

**ΑΛΕΞΑΝΔΡΕΙΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ**

**ΙΔΡΥΜΑ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ**

*(ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΚΑΤΕΡΙΝΗΣ)*

**ΤΜΗΜΑ: ΤΥΠΟΠΟΙΗΣΗΣ &**

**ΔΙΑΚΙΝΗΣΗΣ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ**

**(LOGISTICS)**

**ΠΑΝΤΟΠΙΚΟΥ ΧΡΙΣΤΙΝΑ**

**A.M. 166**

**ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**

**ΘΕΜΑ:** Ανάπτυξη ενιαίου συστήματος για τη διασφάλιση της ποιότητας στην εφοδιαστική αλυσίδα. Case study: Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ. – Περιφερειακά Εργαστήρια Γεωργικών Εφαρμογών & Ανάλυσης Λιπασμάτων Κεντρικής Μακεδονίας

**ΕΠΟΠΤΕΣ ΚΑΘΗΓΗΤΕΣ**

**ΓΑΪΤΑΝΗΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ & ΤΣΑΡΟΥΧΑΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ**

**ΚΑΤΕΡΙΝΗ 2010**



**Αφιερώνεται**

Στους γονείς μου, Νικόλαο & Ελένη  
και στην αδερφή μου, Νατάσα



# ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

Ευχαριστίες .....	I
ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	II
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ.....	III
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΣΧΗΜΑΤΩΝ.....	IV
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΩΝ.....	VI
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΩΝ.....	VII
ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	1
<b><u>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΤΗΣ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑΣ</u></b> .....	4
1.1 ΓΕΝΙΚΑ.....	4
1.2 ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ & ΤΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΗΣ - ΜΕΛΕΤΗΤΕΣ ΤΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ.....	5
1.2.1 Ραγδαία πορεία στην εξέλιξη της ποιότητας του περασμένου αιώνα.....	5
1.2.2 Είσοδος της ποιότητας στην Ελλάδα.....	15
1.3 ΒΑΣΙΚΟΙ ΟΡΙΣΜΟΙ.....	16
1.3.1 Προϊόν.....	16
1.3.1.1 Ορισμός του προϊόντος & οι κατηγοριοποιήσεις του.....	16
1.3.1.2 Τα χαρακτηριστικά του προϊόντος.....	17
1.3.1.3 Η αξιοπιστία του προϊόντος.....	19
1.3.2 Διοίκηση/ Διαχείριση (Management) & Διευθυντικά Στελέχη (Managers)....	20
1.3.3 Ποιότητα.....	21
1.3.3.1 Ορισμός της ποιότητας – Τι επιτυγχάνεται με την ποιότητα;.....	21
1.3.3.2 Ορισμός της Διαχείρισης της Ποιότητας & του Συστήματος Διαχείρισης Ποιότητας (Σ.Δ.Π.).....	22

1.3.3.3	Τι είναι ποιότητα υπηρεσιών του δημοσίου & πως επιτυγχάνεται;.....	23
1.3.3.4	Διαφοροποίηση στην αξιολόγηση της ποιότητας των προϊόντων & των υπηρεσιών.....	24
<b>1.3.4</b>	<b>Ολική ποιότητα &amp; οι βασικές αρχές της</b> .....	<b>25</b>
<b>1.3.5</b>	<b>Διοίκηση Ολικής Ποιότητας (Δ.Ο.Π.)</b> .....	<b>27</b>
1.3.5.1	Ορισμός της Διοίκησης Ολικής Ποιότητας (Δ.Ο.Π.).....	27
1.3.5.2	Οι Γενικές Αρχές της Διοίκησης Ολικής Ποιότητας (Δ.Ο.Π.).....	27
1.3.5.3	Οι αντικειμενικοί σκοποί της Δ.Ο.Π. ....	31
<b>1.3.6</b>	<b>Τα 7 εργαλεία στατιστικού ελέγχου της Δ.Ο.Π. &amp; τα νέα εργαλεία της Δ.Ο.Π.</b> .....	<b>32</b>
<b>1.3.7</b>	<b>Κόστος ποιότητας</b> .....	<b>47</b>
<b>1.3.8</b>	<b>Διαπίστευση</b> .....	<b>48</b>
<b>1.3.9</b>	<b>Πιστοποίηση</b> .....	<b>49</b>
<b>1.4</b>	<b>ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΤΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ</b> .....	<b>51</b>
<b>1.4.1</b>	<b>Γενικά</b> .....	<b>51</b>
<b>1.4.2</b>	<b>Οι σκοποί του σχεδιασμού της ποιότητας</b> .....	<b>51</b>
<b>1.4.3</b>	<b>Σχεδιαστής &amp; Παραγωγός ποιοτικών προϊόντων</b> .....	<b>52</b>
<b>1.4.4</b>	<b>Διαδικασία σχεδιασμού της ποιότητας</b> .....	<b>53</b>
1.4.4.1	Φάσεις στη διαδικασία του σχεδιασμού της ποιότητας.....	53
1.4.4.2	Σχεδιασμός της ποιότητας προσδιορίζοντας τους πελάτες.....	55
1.4.4.3	Σχεδιασμός της ποιότητας προσδιορίζοντας τις απαιτήσεις των πελατών.....	59
1.4.4.4	Σχεδιασμός της ποιότητας καταγράφοντας μεθόδους εντοπισμού των απαιτήσεων/ αναγκών-προσδοκιών των πελατών.....	62
1.4.4.5	Σχεδιασμός της ποιότητας ιεραρχώντας τις ανάγκες των πελατών.....	64
<b>1.4.5</b>	<b>Σχεδιασμός ενός συστήματος μέτρησης &amp; ελέγχου ποιότητας</b> .....	<b>65</b>
<b>1.4.6</b>	<b>Σχεδιασμός ενός προϊόντος, προσδιορίζοντας τα χαρακτηριστικά του</b> .....	<b>66</b>
<b>1.4.7</b>	<b>Σχεδιασμός παραγωγικής διαδικασίας</b> .....	<b>67</b>
<b>1.4.8</b>	<b>Σχεδιασμός της ποιότητας που στηρίζεται στην πρόληψη των ελαττωματικών προϊόντων</b> .....	<b>68</b>
<b>1.5</b>	<b>ΑΝΘΡΩΠΙΝΟ ΔΥΝΑΜΙΚΟ – ΒΑΣΙΚΟΣ ΠΑΡΑΓΟΝΤΑΣ ΤΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ</b> .....	<b>70</b>

1.5.1 Γενικά.....	70
1.5.2 Οργανόγραμμα.....	70
1.5.3 Διεργασίες στη διαχείριση της ποιότητας – χάρτης διεργασιών.....	71
1.5.4 Πως μπορεί να επηρεάσει η Δ.Ο.Π. το ανθρώπινο δυναμικό .....	74
1.5.5 Στρατηγικές της Δ.Ο.Π. & γενικότερα της διοίκησης για τη βελτίωση & αξιοποίηση του ανθρώπινου δυναμικού.....	75
1.6 ΕΛΕΓΧΟΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ.....	79
1.6.1 Γενικά.....	79
1.6.2 Τα χαρακτηριστικά του ποιοτικού ελέγχου.....	80
1.6.3 Παρέμβαση του συστήματος ελέγχου ποιότητας για τη διασφάλιση της.....	82
1.6.4 Καθορισμός του τύπου & του χρόνου που θα εφαρμοστεί ο ποιοτικός έλεγχος.....	84
1.6.5 Απεικόνιση της ιεραρχίας & της ανάθεσης της ευθύνης του ελέγχου ποιότητας .....	85
1.6.6 Μέτρηση των κρίσιμων χαρακτηριστικών για την ποιότητα .....	87
1.6.7 Αξιολογώντας την απόδοση του συστήματος ελέγχου της ποιότητας .....	91
1.7 ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΗ ΤΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΣΤΗΝ ΕΦΟΔΙΑΣΤΙΚΗ ΑΛΥΣΙΔΑ (ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΕΣ & ΠΡΟΜΗΘΕΙΕΣ - ΠΑΡΑΓΩΓΗ – ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ – ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗ ΠΕΛΑΤΩΝ).....	93
1.7.1 Διασφάλιση της ποιότητας σε σχέση με τους προμηθευτές & τα προμηθευόμενα προϊόντα (προμήθειες).....	93
1.7.1.1 Η σημασία της ποιότητας των προμηθειών & της ομαλής συνεργασίας της επιχείρησης με τους προμηθευτές της.....	93
1.7.1.2 Αξιολόγηση των προμηθευτών.....	96
1.7.1.3 Τα οφέλη από την πιστοποίηση ποιότητας των προμηθευτών.....	99
1.7.2 Διασφάλιση της ποιότητας κατά την παραγωγική διαδικασία .....	101
1.7.3 Διασφάλιση της ποιότητας στον χώρο της αποθήκης.....	102
1.7.4 Διασφάλιση της ποιότητας κατά την εξυπηρέτηση των πελατών.....	104
1.7.4.1 Κατηγοριοποίηση πελατών κατά την παροχή υπηρεσιών.....	104
1.7.4.2 Σύστημα ποιοτικής εξυπηρέτησης.....	105

1.7.4.3	Κύκλος εξυπηρέτησης & κατηγοριοποίηση των θέσεων εξυπηρέτησης.....	107
1.7.4.4	Η αντίληψη του πελάτη για την ποιότητα στην εξυπηρέτηση που του προσφέρθηκε.....	109
1.7.4.5	Ανάπτυξη & απόκτηση ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος με την παροχή υπηρεσιών.....	110
<b>1.8</b>	<b>ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ &amp; ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΟΛΙΚΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ.....</b>	<b>112</b>
<b>1.9</b>	<b>ΠΕΡΙΛΗΨΗ ΤΩΝ ΚΕΦΑΛΑΙΩΝ ΤΟΥ ΠΡΟΤΥΠΟΥ ΕΛΟΤ EN ISO 9001:2008 ⇔ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ – ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ.....</b>	<b>113</b>
<b>1.9.1</b>	<b>Γενικά.....</b>	<b>113</b>
<b>1.9.2</b>	<b>Περίληψη των Κεφαλαίων του Προτύπου ΕΛΟΤ EN ISO 9001:2008.....</b>	<b>113</b>
1.9.2.1	1 <sup>ο</sup> Κεφάλαιο του ΕΛΟΤ EN ISO 9001:2008 ➔ Αντικείμενο .....	113
1.9.2.2	2 <sup>ο</sup> Κεφάλαιο του ΕΛΟΤ EN ISO 9001:2008 ➔ Τυποποιητική Παραπομπή.....	114
1.9.2.3	3 <sup>ο</sup> Κεφάλαιο του ΕΛΟΤ EN ISO 9001:2008 ➔ Όροι & Ορισμοί.....	114
1.9.2.4	4 <sup>ο</sup> Κεφάλαιο του ΕΛΟΤ EN ISO 9001:2008 ➔ Συστήματα Διαχείρισης Ποιότητας.....	115
1.9.2.5	5 <sup>ο</sup> Κεφάλαιο του ΕΛΟΤ EN ISO 9001:2008 ➔ Ευθύνη της Διοίκησης.....	116
1.9.2.6	6 <sup>ο</sup> Κεφάλαιο του ΕΛΟΤ EN ISO 9001:2008 ➔ Διαχείριση Πόρων.....	117
1.9.2.7	7 <sup>ο</sup> Κεφάλαιο του ΕΛΟΤ EN ISO 9001:2008 ➔ Υλοποίηση Προϊόντος.....	118
1.9.2.8	8 <sup>ο</sup> Κεφάλαιο του ΕΛΟΤ EN ISO 9001:2008 ➔ Μέτρηση , Ανάλυση & Βελτίωση.....	121
1.9.2.9	Παραρτήματα του προτύπου ΕΛΟΤ EN ISO 9001:2008.....	121
<b><u>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 :</u></b>	<b>ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΙΚΟΙ ΣΚΟΠΟΙ.....</b>	<b>123</b>
<b><u>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 :</u></b>	<b>ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕΛΕΤΗΣ : Π.Ε.Γ.Ε.Α.Α. – Περιφερειακά Εργαστήρια Γεωργικών Εφαρμογών &amp; Ανάλυσης Λιπασμάτων.....</b>	<b>125</b>
<b><u>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 :</u></b>	<b>ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ.....</b>	<b>127</b>



<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ &amp; ΣΥΖΗΤΗΣΗ</b> .....	131
<b>5.1 ΓΕΝΙΚΑ</b> .....	131
<b>5.2 ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΟΥ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ ΠΟΥ ΣΥΜΠΛΗΡΩΘΗΚΕ ΑΠΟ ΤΗΝ Π.Ε.Γ.Ε.Α.Α. - ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ ΓΕΩΡΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ &amp; ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΛΙΠΑΣΜΑΤΩΝ</b> .....	131
5.2.1 Οι Υποδομές της Π.Ε.Γ.Ε.Α.Α.....	132
5.2.2 Διοίκηση της δημόσιας υπηρεσίας Π.Ε.Γ.Ε.Α.Α.....	133
5.2.3 Η Στρατηγική – Πολιτική Ποιότητας της Π.Ε.Γ.Ε.Α.Α. ....	135
5.2.4 Η Επικοινωνία στην Π.Ε.Γ.Ε.Α.Α.....	137
5.2.5 Το Ανθρώπινο Δυναμικό & η Οργάνωση της Π.Ε.Γ.Ε.Α.Α.....	137
5.2.6 Οι Τεχνολογίες Πληροφορικής & Διάγραμμα Αιτίου & Αποτελέσματος στην Π.Ε.Γ.Ε.Α.Α.....	140
5.2.7 Ολοκλήρωση της δημόσιας υπηρεσίας Π.Ε.Γ.Ε.Α.Α.....	145
5.2.8 Η Διασφάλιση της Ποιότητας των Προμηθειών στην Π.Ε.Γ.Ε.Α.Α. ....	147
5.2.9 Διασφάλιση της ποιότητας κατά την παροχή υπηρεσιών στην Π.Ε.Γ.Ε.Α.Α. ....	148
5.2.10 Το Διάγραμμα Ροής – Φόρμα – Καταγραφή των Διεργασιών, της Διαδικασίας Εξυπηρέτησης των Πολιτών .....	149
5.2.11 Καταγραφή των διεργασιών της Διαδικασίας Ανάλυσης Εδαφών της Π.Ε.Γ.Ε.Α.Α. στο Τμήμα του Εργαστηρίου & Μελέτη Αστοχίας στην Διαδικασία Ανάλυσης Εδαφών της Π.Ε.Γ.Ε.Α.Α. ....	153
5.2.12 Τμήμα Έρευνας & Ανάπτυξης.....	171
5.2.13 Το Πιστοποιητικό Διαπίστευσης της Π.Ε.Γ.Ε.Α.Α.....	171
5.2.14 Εφαρμογή Ποιότητας στην Π.Ε.Γ.Ε.Α.Α.....	175
5.2.15 Η Π.Ε.Γ.Ε.Α.Α. Διασφαλίζει την Ποιότητά της, Εφαρμόζοντας Σχεδιασμό Ποιότητας.....	175
5.2.16 Τα Βασικότερα Όργανα Ελέγχου της Π.Ε.Γ.Ε.Α.Α. & Διακρίβωση των Οργάνων .....	177
<b>5.3 ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΩΝ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΩΝ ΠΟΥ ΣΥΜΠΛΗΡΩΘΗΚΑΝ ΑΠΟ ΤΟΥΣ ΠΟΛΙΤΕΣ ΠΟΥ ΕΙΝΑΙ ΔΕΚΤΕΣ ΤΗΣ ΠΑΡΟΧΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΤΗΣ Π.Ε.Γ.Ε.Α.Α. – ΠΑΡΑΘΕΣΗ ΠΙΤΩΝ &amp; ΓΡΑΦΗΜΑΤΩΝ</b> .....	181

5.3.1	Οι Κατηγορίες των Πολιτών που είναι δέκτες της παροχής των υπηρεσιών της Π.Ε.Γ.Ε.Α.Α. & που Συμπλήρωσαν Το Ερωτηματολόγιο γι αυτή τη Μελέτη.....	181
5.3.2	Οι Απαιτήσεις & οι Προσδοκίες που έχουν οι Παραγωγοί – Πολίτες από την Π.Ε.Γ.Ε.Α.Α. ....	183
5.3.3	Άμεση Ικανοποίηση των Απαιτήσεων & των Προσδοκιών των Πελατών – Πολιτών της Π.Ε.Γ.Ε.Α.Α. ....	184
5.3.4	Ευγένεια & Προθυμία του Προσωπικού της Π.Ε.Γ.Ε.Α.Α. να εξυπηρετήσει τους Πολίτες –Παραγωγούς .....	185
5.3.5	Ακρίβεια & Εγκυρότητα στα Αποτελέσματα των Ελέγχων – Αναλύσεων – Μετρήσεων της Π.Ε.Γ.Ε.Α.Α.....	186
5.3.6	Παράπονα των Πολιτών στην Δημόσια Υπηρεσία Π.Ε.Γ.Ε.Α.Α. ....	186
5.3.7	Διαφάνεια στην Τιμολόγηση των παρεχόμενων υπηρεσιών της Π.Ε.Γ.Ε.Α.Α.....	187

<b><u>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6 :</u></b>	<b>ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ – ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ.....</b>	<b>188</b>
----------------------------	--------------------------------------	------------

<b>ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....</b>	<b>192</b>
--------------------------	------------

## **ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ**

## Ευχαριστίες

Ολοκληρώνοντας την παρούσα μελέτη, νιώθω την ανάγκη να εκφράσω τις ευχαριστίες μου σε όλους όσους συνέβαλαν στην αποπεράτωσή της. Πιο συγκεκριμένα, θα ήθελα να εκφράσω τις ευχαριστίες μου στους επιβλέποντες καθηγητές της πτυχιακής μου εργασίας, τον κ. Γαϊτάνη Δημήτριο και τον κ. Τσαρούχα Παναγιώτη. Ακόμη, θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά τον κ. Δοϊτσίνη Αλέξανδρο, Αναπληρωτή Προϊστάμενο της δημόσιας υπηρεσίας Π.Ε.Γ.Ε.Α.Α. – Περιφερειακά Εργαστήρια Γεωργικών Εφαρμογών & Ανάλυσης Λιπασμάτων Κεντρικής Μακεδονίας, καθώς και όλο το προσωπικό αυτής της υπηρεσίας, γιατί με υποδέχτηκάν με ιδιαίτερη χαρά στον εργασιακό τους χώρο και είχαν μεγάλη προθυμία στο να μου παρέχουν όλες τις πληροφορίες που ήταν απαραίτητες για την παρούσα μελέτη. Επίσης, θα ήθελα να ευχαριστήσω όλους τους καθηγητές του Τμήματος Τυποποίησης & Διακίνησης Προϊόντων (logistics), γιατί καθ' όλη τη διάρκεια της φοίτησής μου, εμπλούτισαν τις γνώσεις μου πάνω σε μία συγκεκριμένη ειδικότητα. Τέλος, θα ήθελα να ευχαριστήσω από καρδιάς, τους γονείς μου Παντόπικο Νικόλαο & Κεμερίδου Ελένη, καθώς και την αδερφή μου Παντόπικου Νατάσα, γιατί είναι οι άνθρωποι που είναι πάντα δίπλα μου και προσπαθούν με κάθε τρόπο να στηρίζουν κάθε όνειρό μου, ώστε να γίνει πραγματικότητα.



## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Στην παρούσα μελέτη αναπτύσσεται ένα ενιαίο σύστημα για τη διασφάλιση της ποιότητας στην εφοδιαστική αλυσίδα, καθώς επίσης και αποτυπώνεται μία μελέτη περίπτωσης, στην οποία παρουσιάζεται η δημόσια υπηρεσία Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ. – Περιφερειακά Εργαστήρια Γεωργικών Εφαρμογών & Ανάλυσης Λιπασμάτων Κεντρικής Μακεδονίας και ο τρόπος που λειτουργεί αυτή η υπηρεσία, χρησιμοποιώντας ένα σύστημα ποιότητας.

Η συγγραφή αυτής της μελέτης, έχει ως στόχο να κατανοήσουν οι αναγνώστες της τη σημαντικότητα της διασφάλισης της ποιότητας στην εφοδιαστική αλυσίδα, τόσο σε θεωρητικό, όσο και σε πρακτικό επίπεδο, να προσφέρει κίνητρα στο να δημιουργηθούν και άλλες αντίστοιχες μελέτες και έρευνες σε ακαδημαϊκό επίπεδο, ώστε να αναπτυχθεί περισσότερο ο τομέας της ποιότητας και της διαχείρισής της και τέλος, έχει ως στόχο να παροτρύνει τις επιχειρήσεις και τους οργανισμούς στο να επενδύουν σε θέματα ποιότητας, να εφαρμόζουν συστήματα ποιότητας, να τα τηρούν πιστά και να καταφεύγουν σε καινοτομίες και βελτιώσεις ποιότητας, τα οποία οδηγούν στην ανάπτυξη του πολιτισμού.

Η μεθοδολογία που ακολουθήθηκε για τη διεκπεραίωση της παρούσας μελέτης είναι η πρωτογενής συλλογή δεδομένων (*ερωτηματολόγια, συνέντευξη & παρατήρηση*) και η δευτερογενής συλλογή δεδομένων (*βιβλία & άντληση πληροφοριών από συγκεκριμένες ιστοσελίδες σχετικές με το θέμα αυτής της μελέτης*).

Όλες αυτές οι πληροφορίες, εκτός από το θεωρητικό μέρος της εργασίας, θα καλύψουν και το πρακτικό που είναι ανάλυση των αποτελεσμάτων των ερωτηματολογίων που απαντήθηκαν από την Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ. και από τους πολίτες που είναι δέκτες των υπηρεσιών της Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ. Από τις αναλύσεις αυτών των ερωτηματολογίων θα προκύψουν πίτες και διαγράμματα, τα οποία θα αναδεικνύουν την απόδοση αυτής της υπηρεσίας στο σύστημα διαχείρισης ποιότητας που εφαρμόζει. Επίσης, από όλες αυτές τις πληροφορίες θα διεξαχθούν και τα συμπεράσματα που θα προκύπτουν από την συγγραφή αυτής της μελέτης.

**Λέξεις κλειδιά:** Ποιότητα, Διασφάλιση – Διαχείριση Ποιότητας, Συστήματα Διαχείρισης Ποιότητας & Εφοδιαστική Αλυσίδα.



## ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ

<b>Πίνακας 1.2.1.1 :</b> Οκτώ Διαστάσεις της Ποιότητας (Αρβανιτογιάννης, 2002).....	14
<b>Πίνακας 1.3.3.4.1 :</b> Διαφορές παρεχόμενων προϊόντων & υπηρεσιών.....	24
<b>Πίνακας 1.3.5.2.1 :</b> Ιεράρχηση προτεραιοτήτων του συμβατικού management και του management ολικής ποιότητας.....	28
<b>Πίνακας 1.4.4.5.1:</b> Ιεράρχηση των αναγκών του πελάτη κατά την επιλογή προϊόντος.....	65
<b>Πίνακας 1.6.2.1:</b> Παραδείγματα με κρίσιμα χαρακτηριστικά ποιότητας .....	81
<b>Πίνακας 1.6.3.1:</b> Συστήματα/ μέθοδοι ποιοτικού ελέγχου.....	83
<b>Πίνακας 1.6.6.1:</b> Παραδείγματα με μονάδες μέτρησης για τα κρίσιμα χαρακτηριστικά της ποιότητας .....	89
<b>Πίνακας 5.2.11.1:</b> Μελέτη Αστοχίας (FMEA) στη Διαδικασία Ανάλυσης Δείγματος Εδαφών της Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ. ....	160
<b>Πίνακας 5.2.11.2:</b> Πίνακας του Διαγράμματος Pareto – Πριν τις διορθωτικές ενέργειες .....	167
<b>Πίνακας 5.2.11.3:</b> Πίνακας του Διαγράμματος Pareto – Μετά τις διορθωτικές ενέργειες .....	169
<b>Πίνακας 5.3.1.1 :</b> Οι Κατηγορίες των Πολιτών – Παραγωγών που συμπλήρωσαν το Ερωτηματολόγιο.....	182

## ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΣΧΗΜΑΤΩΝ

Σχήμα 1.2.1.1 : Ο τροχός του Deming.....	10
Σχήμα 1.2.1.2 : Διάγραμμα αιτίας & αποτελέσματος.....	12
Σχήμα 1.3.6.1 : Διάγραμμα αιτίας & αποτελέσματος (Cause – Effect Diagram).....	33
Σχήμα 1.3.6.2 : Διάγραμμα Pareto.....	34
Σχήμα 1.3.6.3 : <u>Παράδειγμα διαγράμματος ροής</u> : Διαδικασία λήψης παραγγελιών....	36
Σχήμα 1.3.6.4 : Ενδεικτική μορφή ενός Ιστογράμματος .....	37
Σχήμα 1.3.6.5 : Παράδειγμα Ιστογράμματος .....	37
Σχήμα 1.3.6.6 : Χάρτης Ελέγχου για ποσοστό ελαττωματικών μονάδων προϊόντος.....	39
Σχήμα 1.3.6.7 : Ενδεικτικό διάγραμμα διασποράς – διάγραμμα συσχέτισης ελεγχόμενου χαρακτηριστικού μιας διαδικασίας με επιθυμητό χαρακτηριστικό ποιότητας.....	41
Σχήμα 1.3.6.8 : Η γενική μορφή ενός Διαγράμματος Συνάφειας.....	43
Σχήμα 1.3.6.9 : Διάγραμμα Συνάφειας για λόγους χαμηλής ποιότητας εξυπηρέτησης Πελατών.....	43
Σχήμα 1.3.6.10 : Γενική μορφή ενός Διαγράμματος Δένδρου.....	45
Σχήμα 1.3.6.11 : Διάγραμμα Δένδρου ενεργειών για μείωση χρόνου εξυπηρέτησης πελατών .....	46
Σχήμα 1.3.6.12 : Γενική μορφή για διάγραμμα δραστηριοτήτων έργου .....	47
Σχήμα 1.4.4.3.1: Έννοια του συνολικού προϊόντος.....	60
Σχήμα 1.5.2.1 : Παράδειγμα Οργανογράμματος .....	71
Σχήμα 1.5.3.1 : Χάρτης Διεργασιών.....	73
Σχήμα 1.6.2.1: Μέτρηση μήκους με ελεγκτή «περνάει – δεν περνάει» .....	81
Σχήμα 1.7.4.2.1: Τα Βασικά Στοιχεία του Συστήματος Παροχής Υπηρεσιών.....	105
Σχήμα 1.7.4.3.1 : <u>Παράδειγμα</u> κύκλου εξυπηρέτησης πελατών σε μία αεροπορική εταιρία.....	108
Σχήμα 1.7.4.5.1: Ανάπτυξη & Κατοχύρωση Ανταγωνιστικού Πλεονεκτήματος.....	111
Σχήμα 5.2.2.1: Οργανόγραμμα Περιφερειακών & Ειδικών Αποκεντρωμένων Υπηρεσιών του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων.....	134



<b>Σχήμα 5.2.5.1 :</b> Οργανόγραμμα της Δημόσιας Υπηρεσίας Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ.....	139
<b>Σχήμα 5.2.6.1 :</b> Διάγραμμα Αιτίου & Αποτελέσματος (Ψαροκόκαλο) για την δημόσια υπηρεσία Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ.....	142
<b>Σχήμα 5.2.10.1 :</b> Διάγραμμα Ροής Της Διαδικασίας Εξυπηρέτησης των Πολιτών στην Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ.....	149
<b>Σχήμα 5.2.11.1:</b> Διάγραμμα Pareto των Τρόπων Αστοχίας – Πριν τις διορθωτικές ενέργειες.....	168
<b>Σχήμα 5.2.11.2:</b> Διάγραμμα Pareto των Τρόπων Αστοχίας – Μετά τις διορθωτικές ενέργειες.....	170
<b>Σχήμα 5.2.13.1:</b> Το Οργανόγραμμα του Εθνικού Συστήματος Διαπίστευσης Α.Ε. ...	173
<b>Σχήμα 5.3.2.1 :</b> Η Συχνότητα Εμφάνισης που έχουν κάθε μία από τις κατηγορίες των Απαιτήσεων & των Προσδοκιών οι Πελάτες – Πολίτες της Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ.....	183
<b>Σχήμα 5.3.2.2 :</b> Οι Ανάγκες & οι Απαιτήσεις των Πολιτών, όπως τις έχει Ιεραρχήσει η Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ. ....	183
<b>Σχήμα 5.3.3.1 :</b> Άμεση Ικανοποίηση των Προσδοκιών & των Απαιτήσεων των Πελατών - Ποσοστά Ικανοποίησης.....	185
<b>Σχήμα 5.3.4.1 :</b> Ποσοστό Ευγένειας & Προθυμίας του Προσωπικού της Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ. να εξυπηρετήσει τους Πολίτες.....	186

## ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΩΝ

<b>Φωτογραφία 3.1:</b> Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ. ....	125
<b>Φωτογραφία 3.2:</b> Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ.....	125
<b>Φωτογραφίες 5.2.7.1 :</b> Αίθουσα εργαστηρίου Ποιοτικού Ελέγχου Ανάλυσης Νερού.....	146
<b>Φωτογραφίες 5.2.7.2 :</b> Αίθουσα εργαστηρίου Ποιοτικού Ελέγχου Ανάλυσης Εδάφους.....	147
<b>Φωτογραφία 5.2.13.1 :</b> Πιστοποιητικό Διαπίστευσης της Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ. ....	171
<b>Φωτογραφία 5.2.16.1 :</b> Συσκευή μέτρησης Αζώτου Μέθοδος Kjeldahl.....	178
<b>Φωτογραφία 5.2.16.2 :</b> ογκομετρικοί σωλήνες.....	178
<b>Φωτογραφία 5.2.16.3:</b> Δείγματα ανάλυσης που χρησιμοποιούνται στην αίθουσα εργαστηρίου Ποιοτικού Ελέγχου Ανάλυσης Εδάφους.....	178
<b>Φωτογραφία 5.2.16.4 :</b> Φλογοφωτόμετρο.....	178
<b>Φωτογραφίες 5.2.16.5 :</b> Συσκευή τιτλοδότησης Χλωρίου.....	179
<b>Φωτογραφία 5.2.16.6 :</b> Συσκευή Τιτλοδότησης Ασβεστίου – Μαγνησίου.....	179
<b>Φωτογραφία 5.2.16.7 :</b> Φασματοφωτόμετρο(χρησιμοποιείται στην αίθουσα εργαστηρίου Ποιοτικού Ελέγχου Ανάλυσης Νερού).....	179
<b>Φωτογραφία 5.2.16.8 :</b> Συσκευή ζυγού ακριβείας 5 δεκαδικών ψηφίων. Χρησιμοποιείται στην αίθουσα εργαστηρίου Ποιοτικού Ελέγχου Ανάλυσης Νερού (πάνω στην συσκευή ζυγού είναι τοποθετημένο το ειδικό δοχείο στο οποίο τοποθετείται το δείγμα για τις μετρήσεις .....	179
<b>Φωτογραφία 5.2.15.8 :</b> Ατομική Απορρόφηση.....	180

## **ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΩΝ**

**Π.Ε.Γ.Ε.Α.Α.** – Περιφερειακά Εργαστήρια Γεωργικών Εφαρμογών & Ανάλυσης  
Λιπασμάτων

**S.Q.C.** – Statistical Quality Control : Στατιστικός Έλεγχος Ποιότητας

**Δ.Ο.Π.** – Διοίκηση Ολικής Ποιότητας

**M.E.** – Zero Defect : Μηδενικό Ελάττωμα

**Σ.Δ.Π.** – Σύστημα Διαχείρισης Ποιότητας

**ΕΛΟΤ** - Ελληνικού Οργανισμού Τυποποίησης

**IAF** – International Accreditation Forum : Φορέας Διαπίστευσης

**EA** - European Accreditation : Φορέα Διαπίστευσης

**ISO** - (International Organization for Standardization) : Διεθνής Οργανισμός  
Τυποποίησης

**Δ.Π.Π.** - Κριτήριο του προμηθευτή X συντελεστής βαρύτητας

**Ε.ΣΥ.Δ** – Εθνικό Σύστημα Διαπίστευσης

**F.M.E.A.** – Μελέτη Αστοχίας

**E.I.M.** – Εθνικό Ίδρυμα Μετρολογίας



## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Στην παρούσα μελέτη αναπτύσσεται ένα Ενιαίο Σύστημα για τη Διασφάλιση της Ποιότητας στην Εφοδιαστική Αλυσίδα.

Η ποιότητα, καθώς και η διασφάλιση – διαχείρισή της, αποτέλεσε από παλαιωτάτων ακόμα χρόνων και συνεχίζει να αποτελεί και στις μέρες μας σημαντικό παράγοντα για την επιτυχία ενός οργανισμού ή μίας επιχείρησης. Όσες επιχειρήσεις και οργανισμοί ανά τον κόσμο λειτούργησαν, έχοντας ως πλάνο τους και ως απώτερο στόχο τους τη διαχείριση της ποιότητας και την παροχή ποιοτικών προϊόντων και υπηρεσιών, δεν οδηγήθηκαν μόνο στην προσωπική τους επιτυχία και στην απόκτηση του ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος, αλλά επιπλέον δημιούργησαν μία άλλη διάσταση στον πολιτισμό γενικότερα, αφού προσέδωσαν ποιότητα στον τρόπο ζωής των ανθρώπων. Η ποιότητα και η διαχείρισή της αποβλέπουν στις συνεχείς βελτιώσεις, κάτι που οδηγεί στη δημιουργία καινοτομιών, οι οποίες προσδίδουν μία πρωτοπόρα πνοή σε έναν πολιτισμό.

Η ποιότητα και η διαχείριση – διασφάλισή της δεν απασχόλησε μόνο τις επιχειρήσεις και τους οργανισμούς, αλλά υπήρξαν διαχρονικά ανά τον κόσμο και κάποιοι σπουδαίοι μελετητές που αφιέρωσαν τη ζωή τους μελετώντας αυτόν τον κλάδο και προσπαθώντας να καταθέσουν καινούργιες ιδέες και μεθόδους, ώστε να βελτιωθεί και να αναπτυχθεί ακόμη περισσότερο. Κάποιοι από τους πιο σπουδαίους μελετητές της ποιότητας και της διασφάλισης – διαχείρισής της, οι οποίοι αναγράφονται αναλυτικότερα στο 1<sup>ο</sup> κεφάλαιο αυτής της μελέτης, είναι οι εξής:

- **O Walter A. Shewhart:** Εισήγαγε την πρόληψη στον έλεγχο της ποιότητας (1924).
- **O Deming:** Επικεντρώθηκε στη συνεχή βελτίωση του συστήματος, παρουσιάζοντας τον Τροχό Deming (1950).
- **O Juran:** Δημιούργησε το Εγχειρίδιο Ποιότητας και προώθησε τον Σχεδιασμό, τον Έλεγχο και τη Βελτίωση της ποιότητας (1951).

- ➔ **O Crosby:** Υποστήριξε τη συμμόρφωση προς τις απαιτήσεις των πελατών και ανέπτυξε τις Βασικές Αρχές της Ποιότητας (1979). κ.α.

Η παρούσα μελέτη θα επικεντρωθεί στην ανάπτυξη ενός ενιαίου συστήματος, με το οποίο θα διασφαλίζεται η ποιότητα στην εφοδιαστική αλυσίδα ενός οργανισμού ή μίας επιχείρησης (*Προμηθευτές – Επιχείρηση ή Οργανισμός – Πελάτες*), καθώς επίσης και στην καταγραφή μίας μελέτης περίπτωσης, στην οποία παρουσιάζεται η δημόσια υπηρεσία Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ. – Περιφερειακά Εργαστήρια Γεωργικών Εφαρμογών & Ανάλυσης Λιπασμάτων Κεντρικής Μακεδονίας, καθώς και ο τρόπος που λειτουργεί, χρησιμοποιώντας κάποιο σύστημα διαχείρισης ποιότητας. Επίσης, η παρούσα μελέτη θα επικεντρωθεί λιγότερο στην εκτεταμένη ανάπτυξη των διεργασιών που περιλαμβάνει η παραγωγική διαδικασία.

**Η παρούσα μελέτη αποτελείται από τα ακόλουθα 6 κεφάλαια:**

**Κεφάλαιο 1<sup>ο</sup>:** *Ανασκόπηση της Βιβλιογραφίας* → Στο κεφάλαιο αυτό καταγράφεται η ιστορική εξέλιξη της ποιότητας και της διαχείρισής της (σε παγκόσμιο επίπεδο και στον Ελλαδικό χώρο), οι μελετητές της ποιότητας, καθώς και κάποιοι βασικοί ορισμοί (όπως: Προϊόν, Ποιότητα, Δ.Ο.Π., τα 7 Εργαλεία Στατιστικού Ελέγχου της Δ.Ο.Π., κ.α.). Επίσης, σε αυτό το κεφάλαιο αναπτύσσεται η διαδικασία Σχεδιασμού της Ποιότητας, η σημαντικότητα του Ανθρώπινου Δυναμικού, η διαδικασία του Ελέγχου της Ποιότητας, η Διασφάλιση της Ποιότητας στην Εφοδιαστική Αλυσίδα (*Προμηθευτές & Προμήθειες – Παραγωγή – Αποθήκευση – Εξυπηρέτηση Πελατών*) και ο συσχετισμός της Καινοτομίας με την Διαχείριση Ολικής Ποιότητας. Το κεφάλαιο αυτό κλείνει με την Περίληψη των Κεφαλαίων του Προτύπου ΕΛΟΤ EN ISO 9001:2008 (*Συστήματα Διαχείρισης Ποιότητας – Απαιτήσεις*).

**Κεφάλαιο 2<sup>ο</sup>:** *Αντικειμενικοί Σκοποί* → Εδώ παρουσιάζεται ο γενικός σκοπός της συγγραφής αυτής της μελέτης, καθώς και οι επιμέρους σκοποί της.

**Κεφάλαιο 3<sup>ο</sup>:** *Περιοχή Μελέτης: Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ. – Περιφερειακά Εργαστήρια Γεωργικών Εφαρμογών & Ανάλυσης Λιπασμάτων Κεντρικής Μακεδονίας* → Εδώ παρουσιάζεται η Περιοχή Μελέτης που είναι η δημόσια υπηρεσία Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ. – Περιφερειακά Εργαστήρια Γεωργικών Εφαρμογών & Ανάλυσης Λιπασμάτων Κεντρικής Μακεδονίας.

Πιο συγκεκριμένα, παρουσιάζεται η υπηρεσία, η οποία αποτελεί αντικείμενο μελέτης αυτής της εργασίας, για τον τρόπο που λειτουργεί με το σύστημα ποιότητας που εφαρμόζει.

**Κεφάλαιο 4<sup>ο</sup>: Μεθοδολογία** → Εδώ παρουσιάζεται με κάθε λεπτομέρεια η μεθοδολογία που ακολουθήθηκε για τη διεκπεραίωση της παρούσας μελέτης.

**Κεφάλαιο 5<sup>ο</sup>: Αποτελέσματα & Συζήτηση** → Στο παρόν κεφάλαιο αναλύονται οι απαντήσεις που δόθηκαν στο ερωτηματολόγιο που συμπλήρωσε η Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ., καθώς και οι απαντήσεις από τα ερωτηματολόγια που συμπλήρωσαν οι πολίτες – παραγωγοί που είναι οι δέκτες των υπηρεσιών της Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ. Επίσης, παρουσιάζονται οι πίτες και τα διαγράμματα που προκύπτουν από τις απαντήσεις των ερωτηματολογίων.

**Κεφάλαιο 6<sup>ο</sup>: Συμπεράσματα - Προτάσεις** → Στο παρόν κεφάλαιο αποτυπώνονται τα συμπεράσματα που προκύπτουν από τη συγγραφή της παρούσας μελέτης, καθώς και οι προσωπικές μου προτάσεις για τη βελτίωση της διαχείρισης – διασφάλισης της ποιότητας στην μελέτη περίπτωσης, την Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ.

Η συγγραφή της παρούσας μελέτης χρίζει σημαντικότητας, αφού έχει ως στόχο της την παρακίνηση στο να δημιουργηθούν μελλοντικά και άλλες μελέτες ακαδημαϊκού χαρακτήρα, με το ίδιο αντικείμενο ενασχόλησης, ώστε να εξελιχθεί ακόμα περισσότερο αυτός ο κλάδος και επίσης, έχει ως στόχο να ενεργοποιήσει τις επιχειρήσεις και τους οργανισμούς, στο να εφαρμόσουν και να τηρούν συστήματα διαχείρισης ποιότητας.

Τέλος, μέσα από την ενασχόλησή μου με αυτή τη μελέτη, θα μου δοθεί η δυνατότητα να εστιάσω σε ένα θέμα που απασχόλησε διαχρονικά όλο τον επιχειρησιακό κόσμο, καθώς και πολλούς σημαντικούς μελετητές και να διευρύνω τους πνευματικούς μου ορίζοντες με γνώσεις που θα αποτελέσουν εισιτήριο επιτυχίας στην επαγγελματική μου σταδιοδρομία.





## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 : ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΤΗΣ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑΣ**

### **1.1 ΓΕΝΙΚΑ**

Στο παρόν κεφάλαιο θα γίνει μία προσπάθεια προσέγγισης αυτής της μελέτης, έτσι ώστε ο αναγνώστης να μπει στο πνεύμα της διαχείρισης- διασφάλισης της ποιότητας και να κατανοήσει κάποια βασικά πράγματα αυτού του θέματος, προτού δει στα επόμενα κεφάλαια πως εφαρμόζεται η διαχείριση της ποιότητας σε πρακτικό επίπεδο.

Για να επιτευχθεί αυτό, στο παρόν κεφάλαιο θα καταγραφεί η ιστορική εξέλιξη της ποιότητας και της διαχείρισής της σε παγκόσμιο επίπεδο, αλλά και ειδικότερα στον Ελλαδικό χώρο, καθώς και οι μελετητές της ποιότητας, που άφησαν διαχρονικά ο καθένας από αυτούς το δικό τους προσωπικό «λιθαράκι», ώστε να αναπτυχθεί αυτός ο κλάδος και να αποκτήσει ιδιαίτερη αξία στον επιχειρησιακό χώρο. Επίσης, θα καταγραφούν κάποιοι βασικοί ορισμοί, οι οποίοι είναι απαραίτητοι στο να κατανοηθεί βαθύτερα η ορολογία που χρησιμοποιείται στην παρούσα μελέτη (όπως: προϊόν, ποιότητα, διοίκηση ολικής ποιότητας, κ.α.). Επιπλέον θα αποτυπωθεί συνοπτικά η περίληψη των κεφαλαίων του προτύπου ΕΛΟΤ EN ISO 9001:2008.

Όπως θα διαπιστωθεί στην ενότητα (ενότητα 1.2) ο κλάδος της ποιότητας και της διαχείρισής της αποτέλεσε πόλο έλξης πολλών σημαντικών μελετητών που αφιέρωσαν τη ζωή τους μελετώντας αυτόν τον κλάδο και προσπαθώντας με διάφορους τρόπους να τον αναπτύξουν. Δεν ήταν όμως μόνο οι μελετητές που συνειδητοποίησαν την σημαντικότητα της ποιότητας και της διαχείρισής της, αλλά ολόκληρος ο επιχειρησιακός μηχανισμός σε παγκόσμιο επίπεδο που ξεκίνησε δειλά, δειλά, να εφαρμόζει την διαχείριση της ποιότητας και έφτασε στο σημείο να αποτελεί αυτός ο κλάδος έναν από τους πιο σημαντικούς στρατηγικούς στόχους στο επιχειρησιακό περιβάλλον.

*Η δημόσια υπηρεσία Π.Ε.Γ.Ε.Α.Α. – Περιφερειακά Εργαστήρια Γεωργικών Εφαρμογών & Ανάλυσης Λιπασμάτων*, είναι αυτή που θα αποτελέσει αντικείμενο προς

μελέτη σε αυτή την έρευνα, γιατί η ποιότητα και η διαχείρισή της δεν αποτελούν απλά έναν σημαντικό στρατηγικό της στόχο, αλλά είναι ο κυριότερος στρατηγικός της στόχος, αφού οι υπηρεσίες που παρέχει στους πολίτες της στηρίζονται άμεσα στην αποτελεσματικότητα και στην ακρίβεια των ποιοτικών ελέγχων που εφαρμόζει.

Ο λόγος που δημιουργήθηκε από μέρους μου *η ανάγκη για την υλοποίηση της παρούσας μελέτης είναι* γιατί θεώρησα ότι η προσέγγιση στον ορθό τρόπο διαχείρισης της ποιότητας μπορεί να αποτελέσει το εισιτήριο στην επιτυχία μιας επιχείρησης ή μιας υπηρεσίας και ότι μέσα από την ενασχόλησή μου με αυτή την μελέτη, θα μπορέσω να αποκομίσω σημαντικές γνώσεις πάνω σε έναν κλάδο που μονοπώλησε το ενδιαφέρον πολλών σπουδαίων προσωπικοτήτων, καθώς επίσης και μέσω αυτής της μελέτης, θα μου δοθεί η δυνατότητα να αναδείξω τη σημαντικότητα αυτού του κλάδου και να παρουσιάσω στους αναγνώστες της, τη σημαντικότητα της δημιουργίας / παραγωγής, προσφοράς, αγοράς και κατανάλωσης ποιοτικών προϊόντων και υπηρεσιών.

## **1.2 ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ & ΤΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΗΣ - ΜΕΛΕΤΗΤΕΣ ΤΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ**

### **1.2.1 Ραγδαία πορεία στην εξέλιξη της ποιότητας του περασμένου αιώνα**

Με το πέρασμα του *18<sup>ου</sup> αιώνα* και τον ερχομό του *19<sup>ου</sup> αιώνα* εισήχθη μία νέα διάσταση της ποιότητας και της διασφάλισης/ διαχείρισής της στον χώρο των επιχειρήσεων, σε παγκόσμιο επίπεδο. Μέσα σε αυτό το χρονικό διάστημα η ποιότητα και ο ορθός τρόπος διασφάλισης/ διαχείρισής της, αποτέλεσαν πλάνο και στόχο πολλών επιχειρήσεων. Πολλές ήταν εκείνες οι επιχειρήσεις, μέσα σε αυτά τα τελευταία 100 χρόνια περίπου, που κατήργησαν τα ξεπερασμένα μοτίβα στρατηγικής, που είχαν ως απώτερο στόχο τους το κέρδος και άρχισαν να εφαρμόζουν ένα πελατοκεντρικό σύστημα, το οποίο στόχευε στην ικανοποίηση των πελατών, δηλαδή:

- ◆ *Προσφορά ποιοτικών προϊόντων στους πελάτες*, όπου τα επίπεδα της ποιότητας καθορίζονται από τις απαιτήσεις ποιότητας που θέτουν οι πελάτες.
- ◆ *Χαμηλή τιμή* των προσφερόμενων ποιοτικών προϊόντων.
- ◆ *Παράδοση* των ποιοτικών προϊόντων *στο σωστό τόπο, χρόνο* και με τη *ζητούμενη ποσότητα*, παρέχοντας με αυτόν τον τρόπο μία ποιοτική εξυπηρέτηση των πελατών.

Δεν θα μπορούσε όμως να χαραχτεί νέα τροχιά της ποιότητας, αν δεν υπήρχαν κάποιοι μελετητές αυτής, οι οποίοι έπαιξαν καθοριστικό ρόλο με τις ιδέες τους, τις προτάσεις τους και τις εφαρμοσμένες στρατηγικές τους, αφού όλες αυτές οι ιδέες τους και οι προτάσεις τους υιοθετήθηκαν και εφαρμόστηκαν από πολλές εταιρίες σε όλο το παγκόσμιο επιχειρησιακό περιβάλλον.

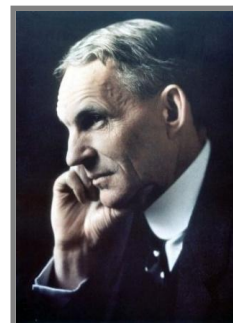
*Ας μπούμε λοιπόν, στο πνεύμα της ιστορικής εξέλιξης της ποιότητας του περασμένου αιώνα καταθέτοντας όλα τα χρονολογικά γεγονότα που έχουν παρατηρηθεί.*

► Κατά τη διάρκεια του πρώτου παγκοσμίου πολέμου, ως στρατηγική που εφαρμόστηκε στις κατασκευαστικές εταιρίες ήταν η *ύπαρξη ενός επιστάτη*, ο οποίος επιτηρούσε τις μεγάλες ομάδες εργαζομένων και διασφάλιζε την ποιότητα του παραγόμενου έργου. Συνάμα, αυτή τη χρονική περίοδο έρχεται στο προσκήνιο η *«μαζική παραγωγή»* και η *«αμοιβή με το κομμάτι»*. Ο ερχομός αυτών, δημιούργησε προβλήματα ποιότητας εξ' αιτίας της μεγάλης ποσότητας παραγόμενων προϊόντων που επιδίωκαν οι εργαζόμενοι, προκειμένου να κερδίσουν όσο το δυνατόν περισσότερα χρήματα, αδιαφορώντας με αυτόν τον τρόπο για την ποιότητα των προϊόντων που παρήγαγαν. Αυτή η κατάσταση είχε ως αντίκτυπο την αύξηση του κόστους των επιχειρήσεων, που εφάρμοζαν τη συγκεκριμένη τακτική, λόγω της παραγωγής υψηλού ποσοστού κακής ποιότητας προϊόντων.

## ➔ Έλεγχος – Επιθεώρηση



Προκειμένου να αντιμετωπιστεί η αύξηση του κόστους, λόγω κακής ποιότητας των παραγόμενων προϊόντων, το έτος **1875** ο **Frederick Taylor** εισήγαγε τη μέθοδο της **Επιστημονικής Διοίκησης** (*scientific management*). Σύμφωνα με αυτή τη μέθοδο, η παραγωγική διαδικασία διαιρέθηκε σε επιμέρους εργασίες, καταργώντας έτσι τον παραγωγό – τεχνίτη και εισάγοντας την εξειδικευμένη εργασία.



Παράλληλα, εκείνη τη χρονική στιγμή ο **H. Ford** εισήγαγε τη **Γραμμή Παραγωγής**, όπου σύμφωνα με αυτήν υποστηρίζεται η μαζική παραγωγή απλών προϊόντων μικρού κόστους, έτσι ώστε οι πελάτες να μην έχουν αυξημένες απαιτήσεις ως προς την ποιότητα των προϊόντων.

Το ενδιαφέρον ως προς τον ποιοτικό έλεγχο διαπιστώθηκε αρχικά σε πρώτο στάδιο κυρίως από τις **Βιομηχανίες των Η.Π.Α.**

Βάση αυτών των μεθόδων, που καταγράφηκαν ανωτέρω, προσλήφθηκαν οι πρώτοι ελεγκτές πλήρους απασχόλησης, οι οποίοι και εντάχθηκαν στις γραμμές παραγωγής στα μεγάλα και σύγχρονα εκείνης της εποχής εργοστάσια. Η ενασχόληση αυτών αφορούσε τον συστηματικό έλεγχο ποιότητας μέσω επιθεωρήσεων. Έτσι, **δημιουργήθηκαν τα πρώτα τμήματα ποιοτικού ελέγχου** στις δεκαετίες **1920** και **1930**. Τα τμήματα αυτά λειτουργούσαν ανεξάρτητα από την παραγωγή και ήταν αρκετά μεγάλα, ώστε να διοικούνται από δικούς τους επιστάτες.

Συμπερασματικά, ο συγκεκριμένος ποιοτικός έλεγχος περιοριζόταν στον εντοπισμό και στην επισκευή των ελαττωματικών προϊόντων, χωρίς όμως να επεκτείνεται στον εντοπισμό και στη διόρθωση των αιτιών που δημιουργούν τα ελαττωματικά προϊόντα.

## ➔ Στατιστικός Έλεγχος Ποιότητας

Το **1924** ο **Walter A. Shewhart**, ως εργαζόμενος στην εταιρεία **Bell Telephone Laboratories** στις **Η.Π.Α.**, παρουσίασε ένα **στατιστικό διάγραμμα**, βάση του οποίου θα μπορούσαν να ελεγχθούν οι μεταβλητές της παραγωγής. Ο Shewhart ήταν ο πρώτος που



*εισήγαγε την πρόληψη στον έλεγχο της ποιότητας* και είχε ισχυριστεί ότι η διασπορά των τιμών ενός χαρακτηριστικού ποιότητας (π.χ. μιας διάστασης) είναι αναπόφευκτη κατά την παραγωγή, και ότι ένα μέρος της μπορεί να οφείλεται σε τυχαίες, μη ελεγχόμενες αιτίες και ένα άλλο μέρος της μπορεί να οφείλεται σε συγκεκριμένα αίτια (συστηματικές μεταβολές), τα οποία μπορούν να εντοπιστούν και να διορθωθούν. Στηριζόμενος σε αυτά, *σχεδίασε απλές στατιστικές τεχνικές και διαγράμματα ελέγχου* και πρότεινε τρόπους βελτίωσης της ποιότητας με την εξάλειψη των αιτιών των συστηματικών μεταβολών.

Η μέθοδος του Shewhart αποτέλεσε μια πρωτοπορία, η οποία *εφαρμόστηκε* τη χρονική περίοδο του *Δευτέρου Παγκοσμίου Πολέμου*, λόγω της μαζικής παραγωγής που πραγματοποιούσαν τότε οι εταιρείες και της ανάγκης τους να ασκήσουν έναν πιο αυστηρό έλεγχο ποιότητας, ο οποίος πήρε την ονομασία ως *Στατιστικός Έλεγχος Ποιότητας (Statistical Quality Control – S.Q.C.)*. Οι εταιρείες εκείνης της εποχής, που αποφάσισαν να ακολουθήσουν τον Στατιστικό Έλεγχο Ποιότητας, είχαν συνειδητοποιήσει ότι το κόστος παραγωγής αυξανόταν κατακόρυφα, όταν η ποιότητα ελεγχόταν ανά τεμάχιο και αυτό δεν ήταν πάντα τεχνικά εφικτό.

Ακολουθώντας ο *Harold Dodge* και ο *Harry Romig*, ανέπτυξαν *δειγματοληπτικά σχήματα ελέγχου στις παρτίδες παραγωγής*. Σύμφωνα με τη *θεωρία* του Harold Dodge και του Harry Romig, η αποδοχή ή η απόρριψη μιας συγκεκριμένης παρτίδας παραγωγής, εξαρτάται από την ποιότητα που θα έχει η μικρή ποσότητα δείγματος, η οποία και θα ανήκει στην συγκεκριμένη παρτίδα. Έτσι, χρησιμοποιώντας οι ελεγκτές εργαλεία, όπως ο *δειγματοληπτικός έλεγχος* και τα *διαγράμματα ελέγχου* και *επεκτείνοντας το εύρος των ελέγχων*, κατάφεραν να αποκτήσουν *τμήματα ποιοτικών ελέγχων*, τα οποία χαρακτηρίζονταν από μεγαλύτερη αποδοτικότητα, καθώς επίσης και να *μειώσουν το κόστος παραγωγής*, αφού ο έλεγχος βασιζόταν στη δειγματοληψία και όχι στον έλεγχο όλων των παραγόμενων προϊόντων.

Με τον Στατιστικό έλεγχο όμως, *υποβαθμίστηκε* η σημασία της *σχεδίασης ποιοτικών προϊόντων για τους πελάτες*.

**Για παράδειγμα:** Οι επιχειρήσεις παίρνοντας ως μέτρο ή σχήμα αποδοχής μιας παρτίδας το ποσοστό 5%, τότε έχοντας παράγει λιγότερα από 5% ελαττωματικά προϊόντα, αποτελεί ένα ικανοποιητικό αποτέλεσμα για την επιχείρηση. Οι πελάτες που θα ανήκουν στο 95%, έχοντας αγοράσει ένα ποιοτικό προϊόν, θα είναι πλήρως ικανοποιημένοι για την αγορά τους, όμως δεν θα ισχύει και το ίδιο για αυτούς που θα ανήκουν στο 5% και θα έχουν καταβάλλει το απαιτούμενο χρηματικό ποσό, αγοράζοντας ένα ελαττωματικό προϊόν.

Μετά το πέρας του Δευτέρου παγκοσμίου πολέμου, οι Η.Π.Α. συνέχισαν να ακολουθούν έμπρακτα τις μεθόδους και τις τεχνικές του Shewhart. Το **1941** στο πανεπιστήμιο Carnegie Institute of Technology και το **1942** στο πανεπιστήμιο Stanford University, πραγματοποιήθηκαν **τα πρώτα μαθήματα ελέγχου ποιότητας** και το **1946** δημιουργήθηκε η **Αμερικάνικη Οργάνωση για τον Ποιοτικό Έλεγχο** (*American Society for Quality Control*), η οποία προωθούσε τη διάδοση και την αναγκαιότητα του ποιοτικού ελέγχου στην παραγωγική διαδικασία.

Ουσιαστικά οι κατασκευαστικές εταιρίες των Η.Π.Α. ήταν οι μόνες που επωφελήθηκαν κατά τον Δεύτερο Παγκόσμιο Πόλεμο, αφού οι περισσότερες κατασκευαστικές εταιρίες παγκοσμίως, είχαν καταστραφεί λόγω του πολέμου.

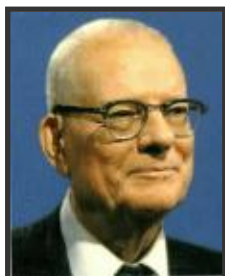
### ➡ **Διασφάλιση Ποιότητας**



Κατά τον Δεύτερο Παγκόσμιο Πόλεμο, οι **Η.Π.Α. είχαν στείλει** τον στρατηγό **Douglas Mac Arthur** στην **Ιαπωνία**, προκειμένου να επιβλέψει την ανοικοδόμησή της, ο οποίος και **προσκάλεσε** στην Ιαπωνία τον **W. Edwards Deming** και τον **Joseph Juran**. Ο Deming και Juran **είχαν προωθήσει** την **εφαρμογή της ποιότητας στις ιαπωνικές βιομηχανίες** και **τις ομάδες εργασίας**, προκειμένου να ανοικοδομηθεί και να εκσυγχρονιστεί η ιαπωνική οικονομία.

Συγκεκριμένα το **1950** ο **W. E. Deming** είχε δώσει **μια σειρά διαλέξεων στην Ιαπωνία**, απευθυνόμενος σε Διευθυντές Επιχειρήσεων και σε Μηχανικούς. Η **θεματολογία των διαλέξεών** του αφορούσε τον **Ποιοτικό Έλεγχο Παραγωγής**. Και όσον αφορά τον **Juran**,

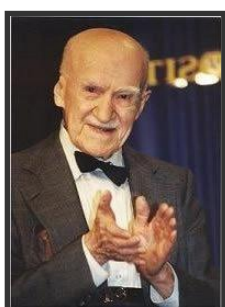
εκείνος *είχε θέσει τις βάσεις του Ποιοτικού Ελέγχου Παραγωγής στην Ιαπωνία*. Κατάφερε να αναγνωριστεί η σημασία του στην παραγωγική διαδικασία και στην διάθεση των προϊόντων παραγωγής.



Ο *Deming* είχε ισχυριστεί ότι η στόχευση της μείωσης του κόστους των πρώτων υλών, πολλές φορές μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα τη δημιουργία προϊόντων με προδιαγραφές που να μην αντανακλούν τις βλέψεις του σχεδιαστή και του καταναλωτή. Επομένως, η διοίκηση θα πρέπει να επικεντρώνεται στη *συνεχή βελτίωση του συστήματος*, όπως αυτό γίνεται εμφανές από τον *τροχό του Deming*:



Σχήμα 1.2.1.1 : Ο τροχός του Deming



Ο *Juran* είχε δημιουργήσει το *Εγχειρίδιο Ελέγχου Ποιότητας το 1951*. Είχε ισχυριστεί ότι η διασφάλιση της ποιότητας θα μπορούσε να επιτευχθεί *λειτουργώντας η εταιρία ως σύνολο*, προκειμένου να παραχθούν προϊόντα υψηλής ποιότητας καθώς και ειδικότερα η *εταιρία να λειτουργεί ανά τομέα*. Η θεωρία του *Juran* είχε ως βάση της τον *σχεδιασμό της ποιότητας*, τον *έλεγχο της ποιότητας* και τη *βελτίωση της ποιότητας*.

Χάρη στον Deming και τον Juran, ολόκληρος ο βιομηχανικός κόσμος είχε ακολουθήσει το παράδειγμα της Ιαπωνίας.

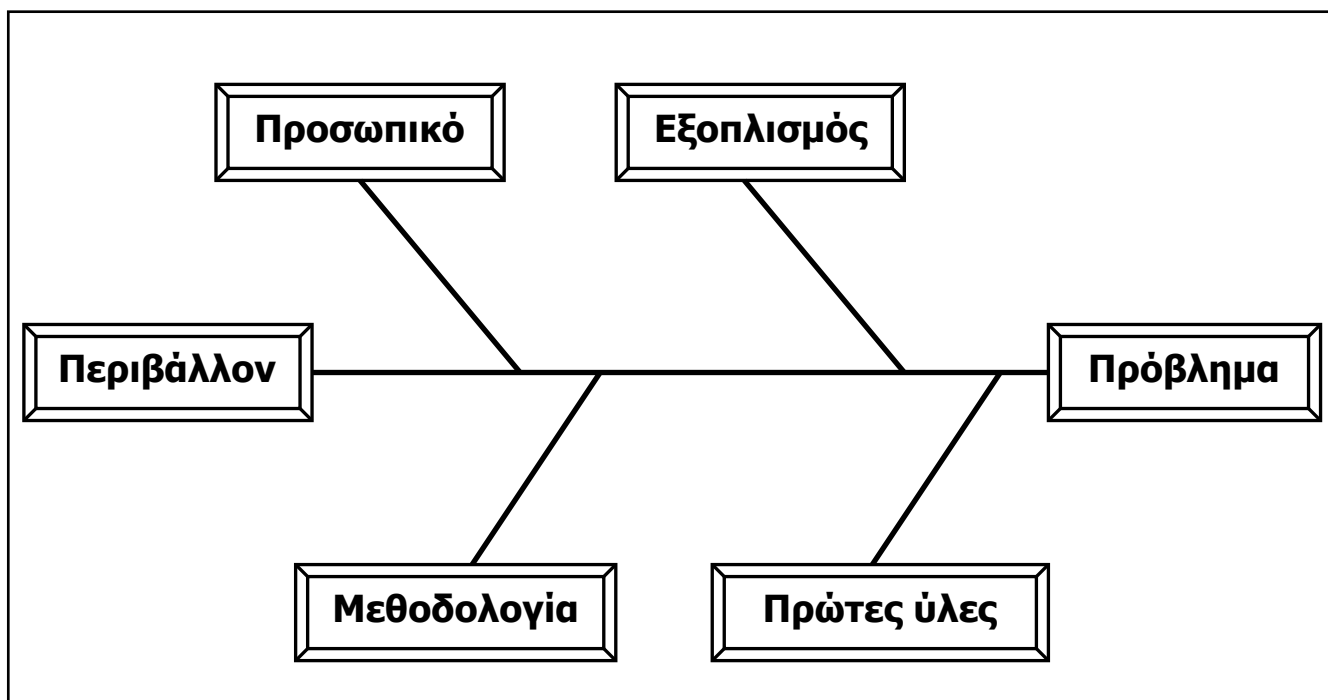
Κατά τη δεκαετία **1950** ο *Armand Feigenbaum* παρουσίασε τον όρο **Διοίκηση Ολικής Ποιότητας (Δ.Ο.Π.)**. Ο όρος της Δ.Ο.Π. υιοθετήθηκε από τις Ιαπωνικές εταιρίες τη δεκαετία του 1960. Σύμφωνα με την έννοια της Δ.Ο.Π. που ανέπτυξε ο Feigenbaum, **για να κατασκευαστούν ποιοτικά προϊόντα, θα πρέπει:**



- Η διοίκηση να προβαίνει σε **σωστό σχεδιασμό της ποιότητας**.
- Να δημιουργείται στο εσωτερικό της επιχείρησης μια **ομάδα εργαζομένων**, η οποία να έχει την ικανότητα να προσαρμόζεται στην σύγχρονη τεχνολογία.
- Η διοίκηση να στρέφει το ενδιαφέρον της στην οργανωτικότητα, στη λειτουργικότητα και στην αποδοτικότητα των εργαζομένων, αναλαμβάνοντας την **εκπαίδευση** αυτών και την **παροχή κινήτρων**.

Κατά την ίδια δεκαετία με τον Feigenbaum (**1950**), ο *Ishikawa* όντας καθηγητής μηχανολογίας του Πανεπιστημίου του Τόκιο, ισχυρίστηκε ότι η διοίκηση της εταιρίας θα έπρεπε να δημιουργήσει ένα κλίμα **ομαδικότητας μέσα στην εταιρία**, το οποίο έκρινε απαραίτητο για έναν επιτυχημένο ποιοτικό έλεγχο. Ο Ishikawa είχε παρουσιάσει ένα διάγραμμα που είχε τη μορφή ψαροκόκαλου και ονομαζόταν **διάγραμμα αιτίας & αποτελέσματος** ή ψαροκόκαλο ή Δενδρόγραμμα ή Δένδρο ή διάγραμμα Ishikawa, βάση του οποίου θα κατέστη δυνατή η εύρεση λαθών.





Σχήμα 1.2.1.2 : Διάγραμμα αιτίας & αποτελέσματος



Επίσης, ο Ishikawa υποστήριξε τη βλέψη των εταιριών σε μία *πελατοκεντρική ιδεολογία* – ικανοποίηση των απαιτήσεων των πελατών. Ο Ishikawa συνέχισε την παρουσίαση των πρωτοποριακών μεθόδων του, εστιάζοντας την προσοχή του σε ένα μοντέλο, το οποίο ονομάστηκε *μοντέλο του Ishikawa* και αφορούσε την παρότρυνση για την πραγματοποίηση συσκέψεων στον εταιρικό χώρο, προκειμένου να ανταλλάσσονται και να καταγράφονται καινούργιες ιδέες για τη βελτίωση της εταιρίας.

Ακολουθούν τα εφτά χρήσιμα εργαλεία που κατέγραψε ο Ishikawa, η εφαρμογή των οποίων δίνει τη δυνατότητα να λειτουργήσει ένας οργανισμός περισσότερο ανταγωνιστικά, *εστιάζοντας στον στατιστικό έλεγχο* και *σε μια καλύτερη διαχείριση* (θα αναπτυχθούν εκτενέστερα στην ενότητα 1.3.5):

- 1) Διάγραμμα αιτίας – αποτελέσματος
- 2) Ανάλυση Pareto

- 3) Διαστρωμάτωση
- 4) Ιστογράμματα
- 5) Διαγράμματα ελέγχου διεργασιών
- 6) Διαγράμματα διασποράς
- 7) Φύλλα ελέγχου



Ακόμη ένας σπουδαίος μελετητής του τομέα της ποιότητας υπήρξε ο *Crosby*. Υποστήριζε με δυναμισμό ότι *η συμμόρφωση προς τις απαιτήσεις που θέτουν οι πελάτες, καθιστά την ποιότητα και τη διαχείρισή της μια εντελώς δωρεάν μέθοδος/ διαδικασία*. Το 1979 ο Crosby προέβησε στην κατάθεση των πέντε αναγκαίων προς εφαρμογή αρχών της ποιότητας:

- 1** Η έννοια της ποιότητας συνδέεται άμεσα με τη *συμμόρφωση προς τις απαιτήσεις των πελατών*.
- 2** Το πιο μείζον θέμα μέσα σε μια επιχείρηση πρέπει να είναι *ένα πρόβλημα ποιότητας*.
- 3** Είναι μεγαλύτερο οικονομικό όφελος για την εταιρία *η επιτυχημένη ολοκλήρωση μια δουλειάς από την πρώτη κιόλας φορά*.
- 4** Ως μέτρο της απόδοσης πρέπει να είναι μόνο η *ποιότητα* (κόστος ποιότητας – κόστος μη συμμόρφωσης).
- 5** Ο μοναδικός άξονας σύγκρισης της απόδοσης θα πρέπει να είναι το *Μηδενικό Ελάττωμα (M.E. , Zero Defect)*. Για να επιτευχθεί το M.E. , θα πρέπει να γίνεται *σωστά η δουλειά από την πρώτη κιόλας φορά*, δηλαδή *η εταιρία να εστιάζει* την προσοχή της *στην πρόληψη* και όχι στη διόρθωση των ελαττωματικών ή των λάθος κατασκευασμένων προϊόντων.

Λαμβάνοντας χώρο όμως και ο *ανθρώπινος παράγοντας* είναι ευνόητο ότι είναι αναπόφευκτα κάποια λάθη, γι' αυτό θα πρέπει να δίνεται έμφαση στην *καταπολέμηση της απροσεξίας*, η οποία δημιουργεί κακώς κείμενα.

Ο *Garvin*, όντας καθηγητής στο πανεπιστήμιο Harvard Business School, προώθησε τις οκτώ διαστάσεις της ποιότητας, όπου με βάση αυτών είναι δυνατή η μέτρηση της ποιότητας:

	ΔΙΑΣΤΑΣΗ	ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ
1	Απόδοση	Πρωταρχικό χαρακτηριστικό λειτουργίας (π.χ. κατανάλωση, ταχύτητα, μέγεθος)
2	Χαρακτηριστικά	Επιπρόσθετα χαρακτηριστικά γνωρίσματα του προϊόντος / υπηρεσίας (π.χ. τηλεχειριστήριο)
3	Αξιοπιστία	Φύση & συχνότητα παρουσιαζόμενων προβλημάτων
4	Συμμόρφωση	Ποσοστό συμμόρφωσης προϊόντος προς τις αρχικές προδιαγραφές
5	Διάρκεια ζωής	Χρόνος ζωής σε σχέση με τη συχνότητα συντήρησης
6	Ικανότητα υποστήριξης	Τεχνική υποστήριξη (κόστος, αξιοπιστία, ταχύτητα)
7	Αισθητική	Εμφάνιση (μέγεθος, χρώμα, σχεδίαση)
8	Αντιλαμβανόμενη ποιότητα	Φήμη & αποδοχή του προϊόντος ή της υπηρεσίας

Πίνακας 1.2.1.1 : Οκτώ Διαστάσεις της Ποιότητας (Αρβανιτογιάννης, 2002)

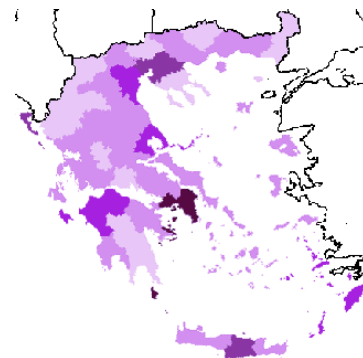
Παρατηρώντας τον παραπάνω πίνακα, γίνεται αντιληπτό ότι η έννοια της ποιότητας έχει πολυδιάστατη σημασία και πρέπει να εξετάζεται από διάφορες πτυχές.

Επίσης, ο *Garvin* το 1988 είχε αναπτύξει την έννοια των πέντε βάσεων της ποιότητας, οι οποίες είναι:

- ✓ Το υπερβατικό στοιχείο
- ✓ Το προϊόν
- ✓ Ο χρήστης
- ✓ Η κατασκευή
- ✓ Και η αξία

## 1.2.2 Είσοδος της ποιότητας στην Ελλάδα

Σε προηγούμενη ενότητα έγινε καταγραφή της ιστορικής εξέλιξης της ποιότητας σε παγκόσμιο επίπεδο, καθώς και των σπουδαίων μελετητών της ποιότητας, οι οποίοι με τις παρεμβάσεις τους χάραξαν νέα πορεία στον τομέα της ποιότητας.



Αξίζει όμως, πέραν του παγκόσμιου επιπέδου, να γίνει επικέντρωση στο πως έγινε η είσοδος της ποιότητας και της διαχείρισής της και στη χώρα μας, την Ελλάδα.

Το **1970**, για πρώτη φορά, **διάφοροι φορείς και επιμελητήρια** αναγνώρισαν τη σημασία της τυποποίησης και προέβησαν στη **δημιουργία ελληνικών προδιαγραφών**. Η ποιότητα και η διαχείρισή της απασχόλησε και το πολιτικό προσκήνιο της χώρας μας και αυτό έγινε φανερό με τη θέση που είχε λάβει το **Υπουργείο Εθνικής Άμυνας**, το οποίο επιχείρησε να εισάγει την **ιδεολογία της παραγωγής ποιοτικών προϊόντων στις ελληνικές βιομηχανίες**. Ακολούθησε η **ίδρυση του Ελληνικού Οργανισμού Τυποποίησης (ΕΛΟΤ)** το **1976**, ο οποίος λειτούργησε ως **εθνικός φορέας τυποποίησης στην Ελλάδα** και είχε αναλάβει την **έκδοση των ελληνικών προτύπων** σε συνεργασία με τους οργανισμούς CEN, CENELEC και ETSI, οι οποίοι απασχολούνται με τέτοιου είδους εκδόσεις. **Ο ΕΛΟΤ** έπαιξε καθοριστικό ρόλο στην ελληνική αγορά, καθώς είχε αναλάβει τη **δημιουργία των ελληνικών προδιαγραφών**. Παρ' όλες τις προσπάθειες της Ελλάδας να διαπρέψει στον τομέα της ποιότητας, δεν κατάφερε ωστόσο να διαδώσει τα ελληνικά πρότυπα ποιότητας, κάτι το οποίο έκανε την Ισπανία να υπερτερεί σε σχέση με την Ελλάδα.

**Τα ευρέως** συνηθέστερα **χρησιμοποιούμενα πρότυπα ποιότητας των ελληνικών επιχειρήσεων**, κατά το παρόν χρονικό διάστημα, τα οποία και στηρίζονται στα διεθνή και εθνικά πρότυπα, **είναι τα ακόλουθα:**

- ➡ **ISO 9001:2000** → Σύστημα διαχείρισης ποιότητας
- ➡ **ISO 14001** → Ανάπτυξη συστήματος περιβαλλοντικής διαχείρισης

- **EMAS** → Είναι ευρωπαϊκό πρότυπο. Είναι κάτι αντίστοιχο με το ISO 14001, αλλά με μικρότερη έκταση.
- **HACCP** → Σύστημα ανάλυσης κινδύνων & κρίσιμων σημείων που δραστηριοποιούνται με τη μεταποίηση, παραγωγή, αποθήκευση, μεταφορά & διανομή/ διακίνηση τροφίμων.
- **ISO 22000** → Είναι το πιο πρόσφατο πρότυπο ποιότητας και δημιουργήθηκε αντικαθιστώντας το ΕΛΟΤ 1416. Εφαρμόζεται στις ίδιες περιπτώσεις με το HACCP.
- **AGRO 2.1 & 2.2** → Σύστημα ολοκληρωμένης διαχείρισης στη γεωργική πρακτική.
- **Eurepgap – IFA (Integrated Farm Assurance)** → Ολοκληρωμένη διασφάλιση της φάρμας.
- **BRC & IFS** → Βρίσκει εφαρμογή στο λιανικό εμπόριο.
- **OHSAS 18001** → Χρησιμοποιείται για τη διαχείριση της υγιεινής & της ασφάλειας των εργαζομένων.

## 1.3 ΒΑΣΙΚΟΙ ΟΡΙΣΜΟΙ

### 1.3.1 Προϊόν

#### 1.3.1.1 Ορισμός του προϊόντος & οι κατηγοριοποιήσεις του

*Προϊόν* είναι το αποτέλεσμα μια διεργασίας. Το προϊόν μπορεί να έχει τη μορφή υλικού/ αγαθού ή τη μορφή υπηρεσίας.

**Τα προϊόντα κατηγοριοποιούνται ως εξής:**

☞ **Υλικά:** Αντίληψη μέσω των αισθήσεων.

- ☞ **Άυλα:** Αντίληψη εξω-αισθητηριακή.
- ☞ **Ακατέργαστα:** Πρώτες ύλες.
- ☞ **Ημικατεργασμένα:** Ενδιάμεση φάση μεταξύ τελικού & ακατέργαστου προϊόντος.
- ☞ **Έτοιμο:** Προϊόν το οποίο, αφού μετασχηματίστηκε, είναι έτοιμο προς πώληση.
- ☞ **Τελικό:** Προϊόν το οποίο ως έχει μπορεί να ικανοποιεί ανάγκες.
- ☞ **Καταναλωτά:** Ικανοποιούν ανάγκες για μια φορά, και κατόπιν τούτου αχρηστεύονται ή δεν υφίστανται.
- ☞ **Ημιδιαρκή:** Ενδιάμεση κατηγορία μεταξύ καταναλωτών και διαρκών αγαθών.
- ☞ **Διαρκή:** Ικανοποιούν ανάγκες για μακρό χρονικό διάστημα.
- ☞ **Καταναλωτικά:** Αγοράζονται για την κάλυψη αναγκών του αγοραστή ή άλλων ατόμων με τα οποία αυτός συνδέεται.
- ☞ **Βιομηχανικά προϊόντα:** Προϊόντα τα οποία αγοράζονται για να συμβάλλουν στην παραγωγή άλλων προϊόντων (όπως: πρώτες ύλες, μηχανήματα, εργαλεία, υπολογιστές, κ.α.).
- ☞ **Εξαρτήματα:** Προϊόντα που ενσωματώνονται σε έτοιμο προϊόν όπως είναι, ή με πολύ μικρή επεξεργασία.
- ☞ **Βιομηχανικές υπηρεσίες:** Άυλα αγαθά που απαιτούνται για την ομαλή λειτουργία και ανάπτυξη των επιχειρήσεων.

(Φωτιάδης, 2005)

### 1.3.1.2 Τα χαρακτηριστικά του προϊόντος

Τα *χαρακτηριστικά ενός προϊόντος*, που μπορεί να ενδιαφέρουν τον χρήστη είναι: η *απόδοση*, η *αξιοπιστία*, το *βάρος*, η *χημική σύσταση* κ.α., τα οποία και ονομάζονται *παράμετροι ποιότητας*. Για να είναι το προϊόν κατάλληλο για χρήση θα πρέπει κάθε ένα απ' αυτά τα χαρακτηριστικά να *έχει ορισμένη τιμή*, που να κυμαίνεται εντός κάποιων προκαθορισμένων ορίων, τα οποία ονομάζονται *σχεδιαστικές ανοχές*. Οι ανοχές αυτές

αποτελούν τις *τεχνικές προδιαγραφές του προϊόντος* και θα πρέπει να καταγράφονται λεπτομερώς. Ως *προδιαγραφή* ορίζεται κάθε έγγραφο στο οποίο δηλώνονται ρητά οι απαιτήσεις.

**Κατά τον καθορισμό των τεχνικών προδιαγραφών του προϊόντος θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη:**

- ✓ *Οι ανάγκες του χρήστη.*
- ✓ *Οι ρυθμιστικές & κανονιστικές απαιτήσεις (νομοθεσία ή άλλες κανονιστικές διατάξεις).*
- ✓ *Οι δυνατότητες των διεργασιών παραγωγής για την επίτευξη **προσχεδιασμένων προδιαγραφών**.*
- ✓ *Το κόστος (αυστηρές προδιαγραφές που ανεβάζουν το κόστος παραγωγής αδικαιολόγητα θα πρέπει να επανεκτιμώνται).*
- ✓ *Η σαφήνεια: Οι τεχνικές προδιαγραφές θα πρέπει να είναι σαφώς καθορισμένες, ώστε να αποφεύγονται άσκοπες ενέργειες που ανεβάζουν το κόστος.*
- ✓ *Στοιχεία ανταγωνιστών (για αποφυγή αύξησης κόστους λόγω αδικαιολόγητα αυστηρών προδιαγραφών ή για την απόκτηση εμπορικού πλεονεκτήματος).*

Όταν η *τιμή* ενός ή περισσότερων χαρακτηριστικών του προϊόντος βρίσκεται *εκτός των ορίων* των προδιαγραφών, των χαρακτηριστικών αυτών, τότε λέμε ότι *το προϊόν είναι μη συμμορφούμενο με τις προδιαγραφές ή ελαττωματικό*.

Σε μια παρτίδα προϊόντων συνήθως μας ενδιαφέρει ο αριθμός ή το ποσοστό των μη συμμορφούμενων προϊόντων. Ο αριθμός ή το ποσοστό αυτό μπορεί να εκτιμηθεί με τη βοήθεια ενός *σχήματος δειγματοληψίας*.

Η απόκλιση από τις προδιαγραφές μπορεί να έχει επιπτώσεις μόνο στην εξωτερική εμφάνιση του προϊόντος ή να επηρεάζει τη λειτουργία του ή την υγεία και την ασφάλεια του χρήστη. Με βάση αυτό το κριτήριο *τα χαρακτηριστικά ενός προϊόντος μπορούν να κατηγοριοποιηθούν σε κλάσεις, ως προς την κρισιμότητά τους:*

- **Κρισιμότητα κλάσης 1:** Κρίσιμα χαρακτηριστικά με άμεση επίδραση στην *υγεία* και *ασφάλεια του χρήστη*.
- **Κρισιμότητα κλάσης 2:** Μείζονος σημασίας ή κύρια χαρακτηριστικά με σοβαρή επίδραση στη *λειτουργικότητα του προϊόντος*.
- **Κρισιμότητα κλάσης 3:** Μικρής σημασίας ή δευτερεύοντα χαρακτηριστικά που επηρεάζουν τη *λειτουργικότητα* του προϊόντος και μπορεί να υποβαθμίσουν τη λειτουργία του σε *τιμές εκτός προδιαγραφών*.
- **Κρισιμότητα κλάσης 4:** Χαρακτηριστικά με μικρή σημασία στη *λειτουργικότητα* του προϊόντος.

Δύο προϊόντα είναι δυνατόν να προορίζονται για την ίδια χρήση αλλά να διαφέρουν ως προς τις απαιτήσεις τους (*προδιαγραφές*) για την ποιότητα. Στην περίπτωση αυτή λέμε ότι τα προϊόντα αυτά διαφέρουν ως προς την κλάση τους. Έχουν δηλαδή διαφορετική ποιότητα σχεδιασμού.



Αντίθετα δύο προϊόντα που προορίζονται για την ίδια χρήση και έχουν την ίδια ποιότητα σχεδιασμού είναι δυνατόν να διαφέρουν ως προς την ποιότητα παραγωγής τους, δηλαδή ως προς το βαθμό συμμόρφωσης του προϊόντος με τις τεχνικές του προδιαγραφές.

(Γαϊτάνης, 2006)

### 1.3.1.3 Η αξιοπιστία του προϊόντος

Η *αξιοπιστία ενός προϊόντος* προσδιορίζεται από την πιθανότητα βλάβης σ' ένα προκαθορισμένο χρονικό διάστημα, κάτω από κανονικές συνθήκες χρήσης. Η αξιοπιστία έχει ιδιαίτερη σημασία για διαρκή και σχετικά πολύπλοκα προϊόντα, όπως οι οικιακές συσκευές, τα διάφορα μεταφορικά μέσα, οι ηλεκτρονικοί υπολογιστές, κ.α.

Οι κύριοι δείκτες αξιολόγησης της αξιοπιστίας ενός προϊόντος είναι οι εξής:

-  **Ο μέσος χρόνος μέχρι την πρώτη βλάβη.**
-  **Ο μέσος χρόνος μεταξύ των διαδοχικών βλαβών.**

(Δερβιτσιώτης, 2005)











### 1.3.2 Διοίκηση/ Διαχείριση (Management) & Διευθυντικά Στελέχη (Managers)

*Διοίκηση/ Διαχείριση (Management)* είναι εκείνη η ανθρώπινη δραστηριότητα που καθιστά δυνατή την εγκαθίδρυση, αλλά και διατήρηση ενός εσωτερικού περιβάλλοντος, τέτοιου που να επιτρέπει στα άτομα να εργάζονται μέσα σ' αυτό αποτελεσματικά και αποδοτικά, με άλλα λόγια παραγωγικά, με σκοπό να πετύχουν ορισμένους κοινούς (ομαδικούς) αντικειμενικούς σκοπούς. (Σαρμανιώτης, 2005)

Η διοίκηση μιας επιχείρησης απαρτίζεται από τα διευθυντικά (ή διοικητικά) στελέχη (managers). Τα *Διευθυντικά Στελέχη (Managers)* είναι οι άνθρωποι που συντονίζουν τη σωστή χρήση των φυσικών και ανθρώπινων πόρων μιας επιχείρησης, δηλαδή αυτοί που ασκούν τη διοίκηση. (Σαρμανιώτης, 2005)

#### **Οι managers έχουν ως αντικείμενα απασχόλησης μέσα στην επιχείρηση τα ακόλουθα:**

-  Την **θέσπιση των στόχων** (παραγωγής, πωλήσεων, κ.α.).
-  Τη **δημιουργία προγραμμάτων** για την επίτευξη αυτών των στόχων.
-  Τον **καθορισμό των δραστηριοτήτων** που πρέπει να εκτελεστούν.
-  Την **οργάνωση των δραστηριοτήτων σε ομάδες** (στα διάφορα τμήματα της επιχείρησης).
-  Την **ανάθεση** συγκεκριμένων **δραστηριοτήτων** σε κάθε εργαζόμενο.
-  Τη **στελέχωση** των θέσεων εργασίας με προσωπικό.
-  Την **προσφορά κινήτρων στους εργαζομένους**, για να γίνουν περισσότερο αποδοτικοί (παροχή βραβείων, επιβράβευση, κ.α.).
-  Τον **έλεγχο** σχετικά με το αν οι **στόχοι που** είχαν θέσει μπόρεσαν να **εκπληρωθούν** και στην περίπτωση που δεν εκπληρώθηκαν προβαίνουν στην άμεση δραστηριοποίηση.

### 1.3.3 Ποιότητα

#### 1.3.3.1 Ορισμός της ποιότητας – Τι επιτυγχάνεται με την ποιότητα;

Κατά καιρούς δόθηκαν διάφοροι ορισμοί της ποιότητας, της για παράδειγμα, ο ορισμός του **Juran** (1964) «Ποιότητα είναι η καταλληλότητα του προϊόντος/ της υπηρεσίας για χρήση» & το (1968) «Ποιότητα είναι η συμμόρφωση της στις προδιαγραφές», του **Crosby** (1979) «Ποιότητα είναι η συμμόρφωση της στις απαιτήσεις/ προδιαγραφές», του **Deming** (1986) «Ποιότητα είναι η κάλυψη των τωρινών αναγκών/ απαιτήσεων των πελατών, η πρόβλεψη των μελλοντικών απαιτήσεων των πελατών και με το μικρότερο δυνατό κόστος», κ.α.

*Της γενικός ορισμός που θα μπορούσε δοθεί για την ποιότητα είναι :*

*Ποιότητα* είναι η προσφορά του είδους (προϊόντος/ υπηρεσίας) που ικανοποιεί ή ξεπερνάει της απαιτήσεις/ προσδοκίες των πελατών, καθώς και η προσφερόμενη αξία στον πελάτη για τη συνολική διάρκεια χρήσης του και με την ανάλογη ευνοϊκή τιμή/ κόστος για τον πελάτη και στον σωστό τόπο, χρόνο και ποσότητα που ζητείται.

Η **τιμή** της προϊόντος ή μια υπηρεσίας έχει άμεση σχέση με την ποιότητα του προϊόντος ή της υπηρεσίας (δηλ. διαφορετική ποιότητα αναμένεται από ένα πλυντήριο που κοστίζει 1000 € και διαφορετική ποιότητα από ένα που κοστίζει 350€). Ακόμη μία παράμετρος που θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψιν είναι **ο χρόνος παράδοσης** του προϊόντος ή της υπηρεσίας. Προϊόντα ή υπηρεσίες που παραδίδονται στον πελάτη έπειτα από τη χρονική στιγμή που τα χρειάζεται είναι εντελώς άχρηστα, όσο και αν συμφωνούν με της απαιτήσεις του.

*Έτσι για να μπορεί να διατεθεί ένα προϊόν στην αγορά και να συναγωνιστεί με άλλα ομοειδή προϊόντα, θα πρέπει:*

- ✓ Να ικανοποιεί της απαιτήσεις των καταναλωτών.
- ✓ Να είναι όσο το δυνατόν φτηνότερο.
- ✓ Να παραδίδεται τη χρονική στιγμή και στον τόπο που ζητείται.

(Αυλωνίτης, 2003)

*Η ποιότητα μπορεί να υπολογιστεί από τον ακόλουθο τύπο:*

$$Q = \frac{P}{E}$$

όπου:

**Q:** Είναι η ποιότητα.

*Όταν  $Q > 1$ , τότε ο καταναλωτής*

**P:** Είναι η απόδοση

*είναι ικανοποιημένος*

**E:** Είναι οι προσδοκίες/ απαιτήσεις

Η αξιολόγηση της ποιότητας έχει υποκειμενικά χαρακτηριστικά, διότι η απόδοση καθορίζεται από τον κατασκευαστή, ενώ οι προσδοκίες καθορίζονται από τον καταναλωτή.

*(Αυλωνίτης, 2003)*

Επομένως η ποιότητα είναι ένα μετρήσιμο και διαχειρίσιμο μέγεθος. Μέσω της ποιότητας επιτυγχάνεται η *μείωση των ελαττωματικών προϊόντων, μεγαλύτερη ικανοποίηση του πελάτη και αύξηση τη ζήτησης*. Με την ποιότητα δύνεται η δυνατότητα να υπάρξει *καλύτερη διαχείριση της παραγωγής* και αυτό να οδηγήσει σε μείωση της σπατάλης των πόρων, μείωση των χρησιμοποιούμενων ποσοτήτων υλικών και συνεπώς αύξηση της παραγωγικότητας και της αποδοτικότητας. Έτσι είναι δυνατόν να επιτευχθεί *αύξηση τη ανταγωνιστικότητας* και της *πιθανότητας επιβίωσης* και ακόμα περισσότερο δύναται η *διείσδυσης σε νέες αγορές*. *(Γαϊτάνης & Καραβαγγέλης, 2007)*

### 1.3.3.2 Ορισμός της Διαχείρισης της Ποιότητας & του Συστήματος

#### Διαχείρισης Ποιότητας (Σ.Λ.Π.)

*Διαχείριση της Ποιότητας (Quality Management)* είναι όλες εκείνες οι δραστηριότητες που συμπεριλαμβάνονται στις γενικότερες λειτουργίες της διοίκησης και σχετίζονται με τον καθορισμό της πολιτικής της ποιότητας, των στόχων και των ευθυνών και αυτός ο καθορισμός γίνεται μέσα στα πλαίσια του Συστήματος ποιότητας και στην πορεία εφαρμόζονται. Πιο συγκεκριμένα, οι δραστηριότητες αυτές περιλαμβάνουν τον σχεδιασμό της ποιότητας, τον έλεγχο της ποιότητας, τη διασφάλιση της ποιότητας και τη βελτίωση της ποιότητας.

*Σύστημα Διαχείρισης Ποιότητας (Σ.Δ.Π.)* είναι το σύστημα που διαχειρίζεται την κατεύθυνση και τον έλεγχο της ποιότητας σε μια επιχείρηση.

### 1.3.3.3 Τι είναι ποιότητα υπηρεσιών του δημοσίου & πως επιτυγχάνεται;

Ως *ποιότητα υπηρεσιών του δημοσίου ορίζεται* η κατανόηση των προβλημάτων και των επιθυμιών του πολίτη.

Η *τήρηση αυτού του ορισμού* από τη δημόσια διοίκηση *οδηγεί* στη δημιουργία μιας αξιόπιστης και ανθρωποκεντρικής διοίκησης, η οποία θα διακρίνεται από την ταχύτητά της στην εξυπηρέτηση των πολιτών, από ευελιξία και λειτουργικότητα, από συνεχή βελτίωση των διαδικασιών και των μεθόδων της, από ένα εργασιακό περιβάλλον με συνεχή επικοινωνία, από εμπιστοσύνη, συνεργασία και από προσπάθεια για κάλυψη των ατομικών και συλλογικών συμφερόντων.

Επίσης, η δημόσια διοίκηση θα πρέπει να βρίσκεται ένα βήμα μπροστά από τις ανάγκες του πολίτη, να γνωρίζει και να προσαρμόζεται στις μεταβαλλόμενες συνθήκες κοινωνικής, πολιτικής, οικονομικής και πολιτιστικής φύσεως και να έχει τη δυνατότητα να παρέχει πληροφορίες άμεσα στην πολιτική ηγεσία, στους συνεργάτες και τους πολίτες.

Με την τήρηση όλων αυτών, η δημόσια διοίκηση θα μπορεί να προέβη σε βελτιώσεις που θα την αναδείξουν ως ισότιμη με τον ιδιωτικό τομέα.

Για να είναι δυνατή *η παροχή ποιοτικών υπηρεσιών* που να χαρακτηρίζονται από αξιοπιστία από τις δημόσιες υπηρεσίες, απαιτείται *η ύπαρξη πολιτικής βούλησης*, *η εφαρμογή σύγχρονων μεθόδων management* και *η υιοθέτηση των αρχών της Διοίκησης Ολικής Ποιότητας*.

Η *παροχή ποιοτικών προϊόντων από τη δημόσια διοίκηση επιτυγχάνεται με την εφαρμογή των ακόλουθων βασικών βημάτων*:

- ✓ Αλλαγή νοοτροπίας και λειτουργικότητας των κρατικών λειτουργιών.
- ✓ Ομαδικότητα και συνεργασία σε όλη τη διοικητική πυραμίδα.

- ✓ Εφαρμογή μεθόδων που θα βελτιώνουν τη λειτουργικότητα του προσωπικού και που θα υπάρχουν ως πρότυπα οι μεγάλες ιδιωτικές επιχειρήσεις του εξωτερικού.
- ✓ Αξιοποίηση όλων των υλικών, άυλων και ανθρώπινων πόρων.
- ✓ Απόκτηση ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος μεταξύ των δημόσιων επιχειρήσεων, συνδυάζοντας τους διαθέσιμους πόρους και δημιουργώντας ικανότητες.
- ✓ Επίτευξη εφικτών στόχων, οι οποίοι θα είναι κατανοητοί από όλους τους εμπλεκόμενους (άτομα ή φορείς).
- ✓ Βελτίωση στην ενημέρωση των εργαζομένων και στην πρόσβαση των πληροφοριών.
- ✓ Εφαρμογή εσωτερικών ελέγχων που θα πραγματοποιούνται με στόχο τη βελτίωση και όχι τον εκφοβισμό των εργαζομένων.

#### 1.3.3.4 Διαφοροποίηση στην αξιολόγηση της ποιότητας των προϊόντων & των υπηρεσιών

Επειδή ο τρόπος παραγωγής και προσφοράς των υλικών προϊόντων διαφέρει από τον τρόπο παραγωγής και προσφοράς των υπηρεσιών, είναι λογικό η αξιολόγηση αυτών ως προς την ποιότητα να διαφέρει. Ακολουθεί ένας πίνακας στον οποίο καταγράφονται οι διαφορές μεταξύ των προϊόντων και των υπηρεσιών.

<b>ΠΑΡΟΧΗ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ</b>	<b>ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ</b>
Το προϊόν έχει υλική μορφή.	Η υπηρεσία έχει άυλη μορφή.
Ένα προϊόν πρώτα παράγεται & μετά καταναλώνεται.	Η παραγωγή & η κατανάλωση μίας υπηρεσίας γίνεται ταυτόχρονα.
Η γεωγραφική τοποθεσία της παραγωγής μπορεί να διαφέρει από την γεωγραφική τοποθεσία της κατανάλωσης.	Η παραγωγή & η κατανάλωση των υπηρεσιών γίνονται στον ίδιο χώρο.
Η παραγωγή πραγματοποιείται από τον κατασκευαστή του προϊόντος.	Κατά τη διαδικασία παραγωγής μιας υπηρεσίας εμπλέκονται ταυτόχρονα & ο παραγωγός & ο καταναλωτής

(Συνέχεια πίνακα)	
ΠΑΡΟΧΗ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ	ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ
Η επαφή του παραγωγού με τον πελάτη μπορεί να είναι έμμεση	Η επαφή του παραγωγού με τον πελάτη είναι άμεση.
Το προϊόν μπορεί να μεταφερθεί σε μεσάζοντες και σε άλλα σημεία διάθεσης.	Οι υπηρεσίες δεν γίνεται να μεταφερθούν σε άλλο χώρο.
Το προϊόν μπορεί να ελεγχθεί πριν την αγορά του.	Η υπηρεσία δεν υφίσταται πριν την αγορά της.
Υπάρχει διαχωρισμός των δραστηριοτήτων μεταξύ της παραγωγής & της πώλησης μέσα στην επιχείρηση.	Δεν υπάρχει διαχωρισμός των δραστηριοτήτων της παραγωγής & της πώλησης μέσα στην επιχείρηση.
Το προϊόν έχει τη δυνατότητα να διατηρηθεί σε μορφή αποθέματος.	Οι υπηρεσίες δεν διατηρούνται σε μορφή αποθέματος.
Το προϊόν μπορεί να μεταπωληθεί σε άλλον πελάτη.	Μετά την ολοκλήρωση της παρεχόμενης υπηρεσίας δεν τίθεται θέμα μεταπώλησης.

Πίνακας 1.3.3.4.1 : Διαφορές παρεχόμενων προϊόντων & υπηρεσιών

### 1.3.4 Ολική ποιότητα & οι βασικές αρχές της

Η *Ολική Ποιότητα* είναι ένα ολοκληρωμένο σύστημα διοίκησης και έχει ως αντικείμενό της, τη *διατήρηση και τη συνεχή βελτίωση* του επιπέδου της ποιότητας των παραγόμενων αγαθών ή προσφερόμενων υπηρεσιών, τη *συμμετοχή όλων των εμπλεκόμενων μελών σε μια αλυσίδα διαδικασιών και ατόμων* (προμηθευτές, πελάτες & όλο το ανθρώπινο δυναμικό της επιχείρησης), τη *μέτρηση της απόδοσης*, η οποία πραγματοποιείται για να υπάρξει μέγιστη απόδοση τόσο των εσωτερικών πελατών (οι "πελάτες" μεταξύ των τμημάτων στο εσωτερικό περιβάλλον της επιχείρησης), όσο και των εξωτερικών πελατών (οι αγοραστές των προϊόντων/ υπηρεσιών) και την *ομαδική εργασία*.

Προτού αποφασίσει μία επιχείρηση να εφαρμόσει στο περιβάλλον της ένα σύστημα Ολικής Ποιότητας, είναι απαραίτητη η αποδοχή των βασικών αρχών της ολικής ποιότητας τόσο από τη διοίκηση, όσο και από όλο το ανθρώπινο δυναμικό της.

➡ **Οι Βασικές αρχές της ολικής ποιότητας είναι:**

▮ **Η δέσμευση της ηγεσίας:** Η Γενική Διεύθυνση μιας επιχείρησης έχει ως αντικείμενό της τη δημιουργία και τη συντήρηση οραμάτων, των καθορισμό των στόχων και την παρακίνηση και επιβράβευση του εργατικού δυναμικού. Η δέσμευση και συμμετοχή των στελεχών της διοίκησης, εξαρτάται από τη Γενική Διεύθυνση της επιχείρησης. Τα στελέχη θα πρέπει να λειτουργούν ως καταλύτες, να χαρακτηρίζονται από υπομονή και επιμονή, να αναλαμβάνουν την επίλυση των προβλημάτων ποιότητας, να προσπαθούν να επηρεάζουν την αντίληψη και την ιδεολογία των συνεργατών τους με την έννοια και την ορολογία της ποιότητας, κάτι το οποίο μπορεί να φέρει ως αποτέλεσμα την ποιότητα να έχει πρωταγωνιστικό ρόλο κατά τη διάρκεια των συσκέψεων και της λήψης αποφάσεων.

▮ **Η έννοια του εσωτερικού & εξωτερικού πελάτη:** Η έννοια του πελάτη αποτελείται από δύο κατηγορίες, τον εσωτερικό πελάτη και τον εξωτερικό πελάτη. *Εξωτερικός πελάτης* είναι αυτός που αποδέχεται και χρησιμοποιεί το τελικό προϊόν ή την υπηρεσία. *Εσωτερικός πελάτης* είναι ο αποδέκτης των πληροφοριών, των υπηρεσιών ή των μέσων, τα οποία τον βοηθάνε να ολοκληρώσει τη δική του εργασία μέσα στο εσωτερικό περιβάλλον της επιχείρησης. Όσες επιχειρήσεις δεν υπολόγισαν του εσωτερικούς πελάτες τους (*τους εργαζόμενούς τους*), είχαν ως συνέπεια τη διακοπή της λειτουργίας τους και την αδρανοποίηση της δραστηριότητάς τους στον χώρο της αγοράς.

▮ **Η ικανοποίηση του καταναλωτή:** Αποτελεί τη σημαντικότερη αρχή της Ολικής Ποιότητας. Στηριζόμενη σε αυτήν την αρχή μια επιχείρηση, της δύνεται η δυνατότητα να προβεί σε αλλαγές σε ολόκληρο τον επιχειρησιακό χώρο της, καθώς επίσης και να υπάρξουν αλλαγές στα συστήματα που χρησιμοποιεί, στις διαδικασίες της, στον εξοπλισμό της, στα μέσα που χρησιμοποιεί και στα προϊόντα / υπηρεσίες της.

▮ **Η φιλοσοφία των μηδέν λαθών:** Η εκμηδένιση των ελαττωματικών προϊόντων/ υπηρεσιών είναι αποτέλεσμα της ύπαρξης ενός άριστα εκπαιδευμένου ανθρώπινου δυναμικού, το οποίο έχει την ικανότητα να εντοπίζει σε ταχύς ρυθμούς τη δημιουργία των προβλημάτων και να καταφεύγει στην άμεση επίλυσή τους.

▀ **Η συνεχής εκπαίδευση:** Η εκπαίδευση του ανθρώπινου δυναμικού μιας επιχείρησης, είναι η βασικότερη μέθοδος για την αλλαγή νοοτροπίας μέσα στο επιχειρησιακό περιβάλλον. Τα εκπαιδευτικά προγράμματα μπορούν να πραγματοποιηθούν είτε κατά τη διάρκεια του χρόνου εργασίας, είτε εκτός του χρόνου εργασίας. Η αλλαγή νοοτροπίας, μέσω της εκπαίδευσης, μπορεί να επιφέρει μεγαλύτερη αποδοτικότητα, λειτουργικότητα και βελτίωση σε όλα τα τμήματα και τις διαδικασίες μιας επιχείρησης.

▀ **Η συνεχής βελτίωση:** Η Ολική Ποιότητα αποσκοπεί στην καινοτομία, στην τεχνολογία, στον αυτοματισμό και στις κερδοφόρες βελτιώσεις σε κάθε διαδικασία που σχετίζεται με την παραγωγή αγαθών και την παροχή υπηρεσιών, κάτι που επιτυγχάνεται με την εφαρμογή του κύκλου Deming που έγινε αναφορά σε προηγούμενο κεφάλαιο (*Σχεδίασε – Εφάρμοσε – Έλεγε – Ενέργησε*).

### **1.3.5 Διοίκηση Ολικής Ποιότητας (Δ.Ο.Π.)**

#### **1.3.5.1 Ορισμός της Διοίκησης Ολικής Ποιότητας (Δ.Ο.Π.)**

Η *Διοίκηση Ολικής Ποιότητας/ Δ.Ο.Π. (Total Quality Management / T.Q.M.)* είναι ένας τρόπος διοίκησης που στοχεύει στην ικανοποίηση των απαιτήσεων των εσωτερικών και των εξωτερικών πελατών, στην αποτελεσματική ανάπτυξη μιας επιχείρησης, στην αύξηση της ανταγωνιστικότητας, στην πλήρη συμμετοχή και ομαδικότητα όλων των εργαζομένων και με το μικρότερο δυνατό κόστος για την επιχείρηση.

#### **1.3.5.2 Οι Γενικές Αρχές της Διοίκησης Ολικής Ποιότητας (Δ.Ο.Π.)**

Για να μπορεί να χαρακτηριστεί ένα σύστημα διοίκησης ολικής ποιότητας επιτυχημένο, είναι απαραίτητη η αποδοχή και η τήρηση κάποιων γενικών αρχών της διοίκησης ολικής ποιότητας από όλα τα στελέχη της διοίκησης.

*Οι γενικές αρχές της διοίκησης ολικής ποιότητας είναι οι εξής:*



➤ **1<sup>η</sup> ΑΡΧΗ:** *Η ανώτατη διοίκηση πρέπει να λειτουργεί ενεργά, να υπάρχει πλήρη συμμετοχή όλων όσων την απαρτίζουν και να θέτει ως πρώτη της προτεραιότητα την ποιότητα και τη συνεχή βελτίωσή της* → Η πλειοψηφία των επιχειρήσεων σήμερα εφαρμόζει το συμβατικό management, δίνοντας έτσι προτεραιότητα στο κόστος, τοποθετώντας σε δεύτερη μοίρα τη διεκπεραίωση των παραγγελιών και σε τρίτη μοίρα την ποιότητα. Οι επιχειρήσεις που χρησιμοποιούν το συμβατικό management στοχεύουν στην επίτευξη των βραχυπρόθεσμων κερδών και αυτό έχει ως αποτέλεσμα οι επιχειρήσεις να υποκύπτουν στις πιέσεις για έγκαιρη παράδοση των παραγγελιών, εις βάρος της ποιότητας, επιτρέποντας έτσι ένα σημαντικό ποσοστό σκάρτων. Τα αποτελέσματα αυτής της στρατηγικής, που προκύπτουν με την πάροδο του χρόνου, είναι η χαμηλή ποιότητα των προϊόντων και των υπηρεσιών, η μη ικανοποίηση των απαιτήσεων των πελατών και ο περιορισμός και η μείωση του μεριδίου της αγοράς. Με την εφαρμογή του management ολικής ποιότητας, το οποίο θέτει ως προτεραιότητα την ποιότητα, φέρνει στην επιφάνεια τη μείωση του κόστους, και τον περιορισμό των προβλημάτων, με το οποίο και συνεπάγεται η ελαχιστοποίηση του χρόνου διεκπεραίωσης των παραγγελιών.

*Παρακάτω παρουσιάζεται συνοπτικά ένας πίνακας με τις προτεραιότητες που θέτει το συμβατικό management και τι προτεραιότητες του management ολικής ποιότητας. Ο πίνακας αυτός βασίζεται σε όσα έχουν αναφερθεί ανωτέρω.*

<b>ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑ</b>	<b>ΣΥΜΒΑΤΙΚΟ MANAGEMENT</b>	<b>MANAGEMENT ΟΛΙΚΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ</b>
<b>1<sup>η</sup></b>	Κόστος	Ποιότητα
<b>2<sup>η</sup></b>	Έγκαιρη παράδοση των προϊόντων ή των υπηρεσιών	Ελαχιστοποίηση του χρόνου παράδοσης των προϊόντων ή των υπηρεσιών
<b>3<sup>η</sup></b>	Ποιότητα	Κόστος

**Πίνακας 1.3.5.2.1 :** Ιεράρχηση προτεραιοτήτων του συμβατικού management και του management ολικής ποιότητας

➡ **2η ΑΡΧΗ:** *Εστίαση στην ικανοποίηση των απαιτήσεων των πελατών και των εργαζομένων* → Για να μπορέσει μια επιχείρηση να ικανοποιήσει επιτυχώς και διαχρονικά τις απαιτήσεις των πελατών της θα πρέπει:

- ◆ Να γνωρίζει τους πελάτες της.
- ◆ Να γνωρίζει τις ανάγκες των πελατών της.
- ◆ Να γνωρίζει τις προσδοκίες/ απαιτήσεις των πελατών για το συγκεκριμένο προϊόν/ υπηρεσία.

Για να μπορέσει μια επιχείρηση να ανταπεξέλθει στα ανωτέρω, θα πρέπει να λειτουργήσει δραστικά κατά το στάδιο του σχεδιασμού του προϊόντος ή της υπηρεσίας, πραγματοποιώντας έρευνες και έρχοντας σε άμεση επαφή με τους πελάτες. Η διοίκηση ολικής ποιότητας στοχεύει στην αλλαγή της νοοτροπίας του συνόλου της επιχείρησης (*τα στελέχη & όλους τους εργαζομένους*) όσον αφορά την αντιμετώπισή της ως προς τους πελάτες της, ώστε να μην αντιμετωπίζονται με αδιαφορία και περιφρόνηση.

Αλλάζοντας νοοτροπία η επιχείρηση και τοποθετώντας την ικανοποίηση του πελάτη στο επίκεντρο του ενδιαφέροντός της, της δίνεται η δυνατότητα να ικανοποιήσει τις απαιτήσεις/ προσδοκίες των εξωτερικών πελατών της (*οι τελικοί χρήστες των προϊόντων/ υπηρεσιών*), αλλά και των εσωτερικών πελατών της. Όσον αφορά τους εσωτερικούς πελάτες, ο κάθε εργαζόμενος πρέπει να αντιμετωπίζει τον εργαζόμενο στην επόμενη θέση ή στο επόμενο τμήμα της επιχείρησης ως πελάτη, του οποίου οι ανάγκες και οι απαιτήσεις θα πρέπει να ικανοποιηθούν. Έτσι η επιχείρηση βελτιώνει τις σχέσεις της με τους εξωτερικούς πελάτες της ικανοποιώντας τις ανάγκες και τις απαιτήσεις τους και γίνεται περισσότερο λειτουργική και αποδοτική στο εσωτερικό του περιβάλλοντός της.

➡ **3η ΑΡΧΗ:** *Προσήλωση στις συνεχείς βελτιώσεις* → Σύμφωνα με την αρχή αυτή, είναι αναγκαία η κατάργηση του παραδοσιακού μοτίβου που αφορά την ύπαρξη – τοποθέτηση κάποιων ειδικών ομάδων σε κάθε διαδικασία ή τμήμα μέσα στην επιχείρηση, οι οποίες έχουν ως αρμοδιότητά τους την αντιμετώπιση προβλημάτων της έρευνας αγοράς, της σχεδίασης του προϊόντος, της σχεδίασης της παραγωγικής διαδικασίας, κ.α. Ακολουθώντας αυτή την τακτική παρουσιάζονται προβλήματα συντονισμού και επικοινωνίας μεταξύ των διαφορετικών διαδικασιών/ τμημάτων μέσα στην επιχείρηση,

αυξάνεται το κόστος, παρατηρείται καθυστέρηση στην εισαγωγή νέων προϊόντων και πληθαίνουν τα προβλήματα ποιότητας. Η Δ.Ο.Π., έχοντας ως φιλοσοφία της την ικανοποίηση των απαιτήσεων των εσωτερικών και των εξωτερικών πελατών, υποστηρίζει την ύπαρξη μικτών ομάδων, οι οποίες θα απαρτίζονται από εκπροσώπους όλων των λειτουργιών/ διαδικασιών της επιχείρησης (στις οποίες θα περιλαμβάνονται ακόμα και οι προμηθευτές της) και θα στοχεύουν στην ταυτόχρονη αντιμετώπιση των προβλημάτων και των δυσκολιών που δημιουργούνται από την εισαγωγή ενός νέου προϊόντος ή μια τεχνολογίας και θα χαρακτηρίζονται από συνέπεια για την επίτευξη όλων των στρατηγικών στόχων της επιχείρησης. Ακολουθώντας αυτή την τακτική, ελαχιστοποιείται αισθητά ο χρόνος από τη σύλληψη της ιδέας για ένα νέο προϊόν/ τεχνολογία, μέχρι την εισαγωγή του στην αγορά, μειώνεται το κόστος παραγωγής του και βελτιώνεται η ποιότητα του προϊόντος.

➡ **4<sup>η</sup> ΑΡΧΗ: Συνολική & συστηματική συμμετοχή των εργαζομένων** →

Η παραδοσιακή στρατηγική που καθιστά τους εργαζομένους αμέτοχους ή συμμετέχοντες αλλά με περιορισμούς, ως προς την ποιότητα οδηγεί την ευθύνη της ποιότητας σε ένα ειδικευμένο τμήμα ελέγχου της ποιότητας, το οποίο πραγματοποιεί τους ελέγχους σε διαφορετικούς χρόνους, ανεξάρτητους με αυτούς της παραγωγής. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα οι εργαζόμενοι να διακρίνονται από εφησυχασμό, αφού έχουν στην συνείδησή τους, ότι τα τυχόν προβλήματα ποιότητας θα εντοπιστούν από τους ειδικούς και τους υπεύθυνους. Επίσης από τη στιγμή που θα αρχίσει η παραγωγή ελαττωματικών, μέχρι τον εντοπισμό τους από τους ειδικούς, καθιστά δύσκολη τη διάγνωση των αιτιών που προκάλεσαν το πρόβλημα. Η αρχή αυτή αντικρούει τη συγκεκριμένη παραδοσιακή στρατηγική και υποστηρίζει την παροχή ευθυνών και αρμοδιοτήτων, σχετικά με την ποιότητα, στους εργαζομένους, στους οποίους δίνεται η δυνατότητα να παρεμβαίνουν στην παραγωγική διαδικασία για την αποφυγή των ελαττωματικών – σκάρτων. Έτσι, Το ειδικό τμήμα ελέγχου ποιότητας περιορίζεται στον έλεγχο της ποιότητας που δεν είναι τεχνικά εφικτός στις διάφορες θέσεις εργασίας και παίζει συμβουλευτικό ρόλο για να υπάρξουν βελτιώσεις στις ομάδες εργασίας, οι οποίες επιδιώκουν την συστηματική επίλυση των προβλημάτων ποιότητας για προϊόντα και διαδικασίες.

➡ 5η ΑΡΧΗ: *Λήψη αποφάσεων στηριζόμενη στη διαχείριση αντικειμενικών στοιχείων/ δεδομένων* → Η συλλογή και η επεξεργασία/ ανάλυση συγκεκριμένων πληροφοριών/ στοιχείων / δεδομένων είναι απαραίτητη προϋπόθεση για:

- \* Τον εντοπισμό του προβλήματος.
- \* Την ορθή ανάλυση & επεξεργασία των αιτιών που προκάλεσαν το πρόβλημα.
- \* Τη λήψη των αποφάσεων που σχετίζονται με ενέργειες που αποσκοπούν στην επίλυση των προβλημάτων.

Το management, το οποίο βασίζεται σε αντικειμενικά στοιχεία και γεγονότα, απαιτεί **συστηματική και συνεχή εκπαίδευση, η οποία πρέπει:**

- Να αρχίζει από τα ανώτερα επίπεδα διοίκησης.
- Να μην εστιάζει την προσοχή της σε μεμονωμένα συμβάντα/ γεγονότα, αλλά σε γενικότερα χαρακτηριστικά και τάσεις.
- Και να αντιμετωπίζει τα αρνητικά αποτελέσματα μιας ανάλυσης, ως ευκαιρία για την εξουδετέρωση των προβλημάτων και όχι την καταμέτρηση των ευθυνών σε πρόσωπα του εργασιακού χώρου.

### 1.3.5.3 Οι αντικειμενικοί σκοποί της Δ.Ο.Π.

**Οι αντικειμενικοί σκοποί της Δ.Ο.Π. είναι:**

- Η πλήρης και διαχρονική ικανοποίηση των εσωτερικών και των εξωτερικών πελατών.
- Η καλύτερη δυνατή ποιότητα των αγαθών και των υπηρεσιών.
- Η άμεση ανταπόκριση της επεξεργασίας των αναγκών των πελατών.

- Η ταχεία προσαρμογή στις μεταβαλλόμενες απαιτήσεις των πελατών.
- Η επίτευξη του μικρότερου δυνατού κόστους, το οποίο επιτυγχάνεται μέσω της βελτίωσης της ποιότητας και της εξάλειψης χρονοβόρων εργασιών, που δεν προσθέτουν αξία στο αγαθό/ υπηρεσία. Αυτό φέρνει ως αποτέλεσμα τη διασφάλιση της αποτελεσματικότητας της επιχείρησης ως προς το λειτουργικό της κόστος.
- Η βελτίωση της αξιοποίησης του ανθρώπινου δυναμικού της επιχείρησης. Αυτό γίνεται εφικτό δίνοντας την ευκαιρία η διοίκηση στους εργαζομένους της να εργαστούν πιο λειτουργικά και υπεύθυνα και παρέχοντας σε αυτούς την απαιτούμενη εκπαίδευση.
- Η βελτίωση της επιχείρησης στον τομέα της δημιουργίας καινοτομιών.
- Η ικανότητα ευελιξίας και άμεσης προσαρμογής στις μεταβολές του περιβάλλοντος.
- Η καλύτερη δυνατή αξιοποίηση των νέων τεχνολογιών.
- Η επίτευξη της απόκτησης μιας σταθερής νοοτροπίας των εργαζομένων. Από αυτό θα απορρέει η υλοποίηση των στόχων, ως μια φυσιολογική έκφραση της οργανωτικής κουλτούρας της επιχείρησης.

### **1.3.6 Τα 7 εργαλεία στατιστικού ελέγχου της Δ.Ο.Π. & τα νέα εργαλεία της Δ.Ο.Π.**

Όπως έχει γίνει αναφορά σε προηγούμενη ενότητα (εν. 1.2.1), τα 7 εργαλεία στατιστικού ελέγχου μπορούν να επιτρέψουν σε μία επιχείρηση ή έναν οργανισμό, να γίνει περισσότερο ανταγωνιστική, βελτιώνοντας την ποιότητα.

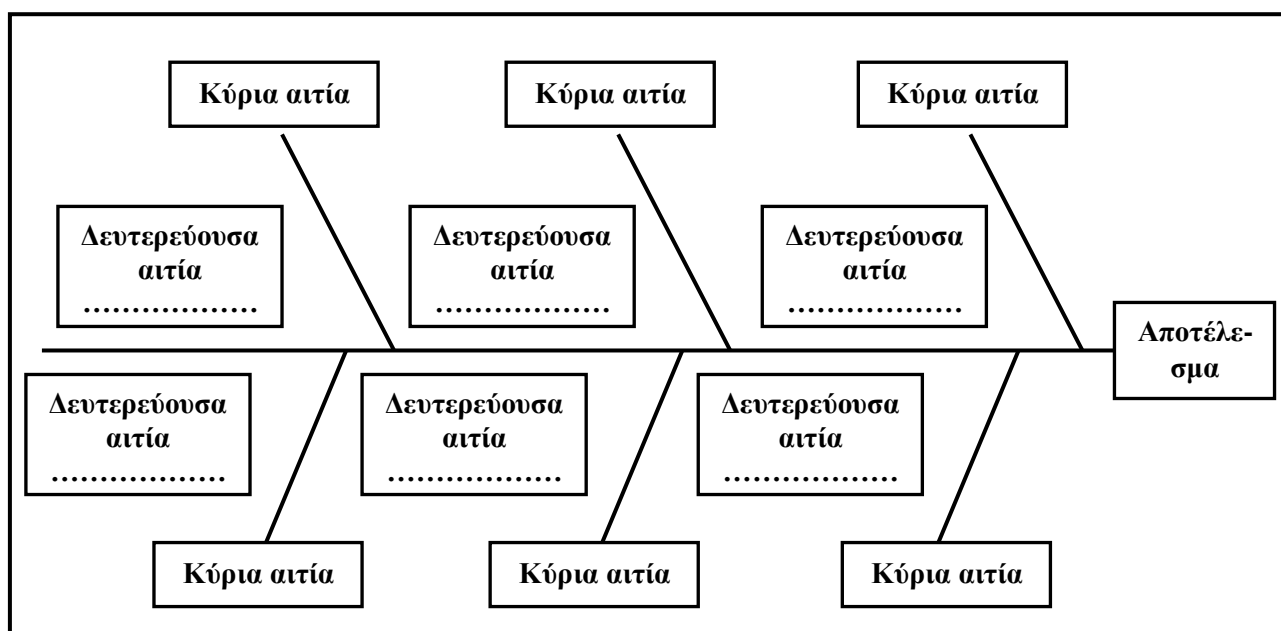
Η βελτίωση της ποιότητας επιτυγχάνεται με τη συλλογή δεδομένων, τα οποία μπορούν να αποκαλύψουν τα τυχόν προβλήματα που υπάρχουν στην παραγωγική διαδικασία. **Τα 7 εργαλεία της Δ.Ο.Π. χρησιμεύουν στην οργάνωση και στην παρουσίαση των δεδομένων και είναι τα ακόλουθα:**

## 1 Διάγραμμα αιτίας & αποτελέσματος ή ψαροκόκαλο ή διάγραμμα Ishikawa

Το διάγραμμα αυτό έχει ως στόχο να αναδείξει το πρόβλημα/ αποτέλεσμα και τις πιθανές αιτίες που το δημιούργησαν . Βρίσκει εφαρμογή από τα στελέχη ενός οργανισμού, όπου με στόχο τους την ποιότητα, προσπαθούν να εντοπίσουν ένα πρόβλημα και να εξετάσουν τον τρόπο που συνδέεται το πρόβλημα με τις κύριες και δευτερεύουσες αιτίες που το προκάλεσαν.

Για παράδειγμα, ένα τέτοιο διάγραμμα μπορεί να συνδέει τα τυχόν παράπονα των πελατών με τις αιτίες που τα προκάλεσαν στην παραγωγική διαδικασία.

Το διάγραμμα αιτίας και αποτελέσματος έχει τη μορφή σκελετού ψαριού, όπου στην κορυφή αυτού βρίσκεται το αποτέλεσμα και στα πλάγια τα πιθανά αίτια που προκάλεσαν το αποτέλεσμα. Το διάγραμμα αιτίου και αποτελέσματος έλαβε την ονομασία και ως διάγραμμα Ishikawa (βλ. εν. 1.2.1.), επειδή ο καθηγητής Ishikawa ήταν εκείνος που το εισήγαγε για πρώτη φορά στην Ιαπωνία το 1943, όπου με την παρουσίαση αυτού στόχευε στην βελτίωση της Ολικής Ποιότητας.



Σχήμα 1.3.6.1 : Διάγραμμα αιτίας & αποτελέσματος (Cause – Effect Diagram)

(Κέφης, 2005)

## 2 Διάγραμμα Ανάλυσης Pareto (Pareto Ανάλυσης)

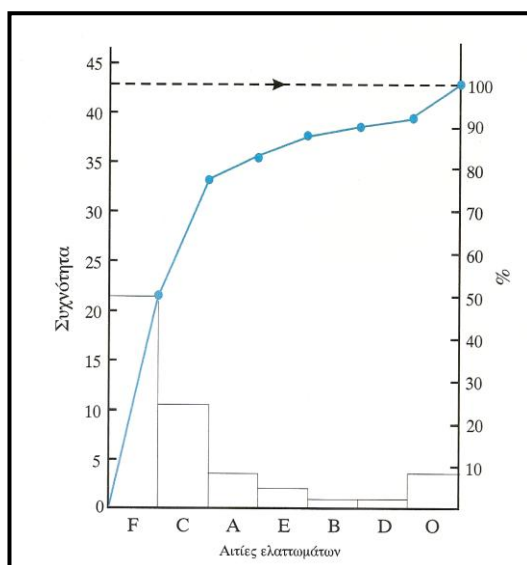
Το διάγραμμα αυτό δίνει τη δυνατότητα σε μία επιχείρηση ή έναν οργανισμό να ιεραρχήσει τα προβλήματα που αντιμετωπίζει, ανάλογα με τη σημαντικότητά τους, ξεκινώντας από το δυσκολότερο και σημαντικότερο και καταλήγοντας στο ευκολότερο και λιγότερο σημαντικό. Το διάγραμμα ανάλυσης Pareto εισήχθη από τον Ιταλό Οικονομολόγο Vilfredo Pareto, ο οποίος ισχυρίστηκε ότι:

*«Τα περισσότερα αποτελέσματα οφείλονται σε σχετικά λίγα αίτια» (Κέφης, 2005)*

Επομένως, τα στελέχη ακολουθώντας την τακτική να επιλύσουν πρώτα τα προβλήματα μεγάλης σημασίας και μετά να καταφύγουν στην επίλυση των προβλημάτων μικρότερης σημασίας, τους δίνεται η δυνατότητα να βελτιώσουν την ποιότητα των παραγόμενων προϊόντων βραχυπρόθεσμα.

*Τα διαγράμματα Pareto έχουν τη μορφή Ιστογράμματος, όπου:*

- Στον *άξονα Χ* βρίσκονται οι παράμετροι της ποιότητας, οι οποίοι σχεδιάζονται με μειούμενη συχνότητα εμφάνισης.
- Στον *κατακόρυφο άξονα αριστερά*, αναπαριστάται η συχνότητα εμφάνισης.
- Στον *κατακόρυφο άξονα δεξιά*, αναπαριστάται η αθροιστική συχνότητα εμφάνισης σε ποσοστό % (βλ. σχήμα 1.3.6.2).



**Σχήμα 1.3.6.2 :**  
Διάγραμμα Pareto  
(Αυλωνίτης, 2003)

### 3 Διάγραμμα Ροής ή Διαστρωμάτωση

Σε ένα διάγραμμα ροής περιγράφονται τα στάδια μιας διαδικασίας. Το διάγραμμα ροής στοχεύει στον εντοπισμό των προβληματικών σημείων. Κατά την αναπαράσταση ενός διαγράμματος ροής, τα στάδια μιας διαδικασίας συνδέονται με βέλη.

Για να σχεδιαστεί ένα διάγραμμα ροής είναι απαραίτητη η χρήση κάποιων συμβόλων. Ακολουθεί η αποτύπωση των πιο βασικών χρησιμοποιούμενων συμβόλων ενός διαγράμματος ροής:



Αρχή



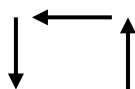
Δραστηριότητα



Έγγραφο/ έντυπο



Σημείο απόφασης/ επιλογής



Ροή



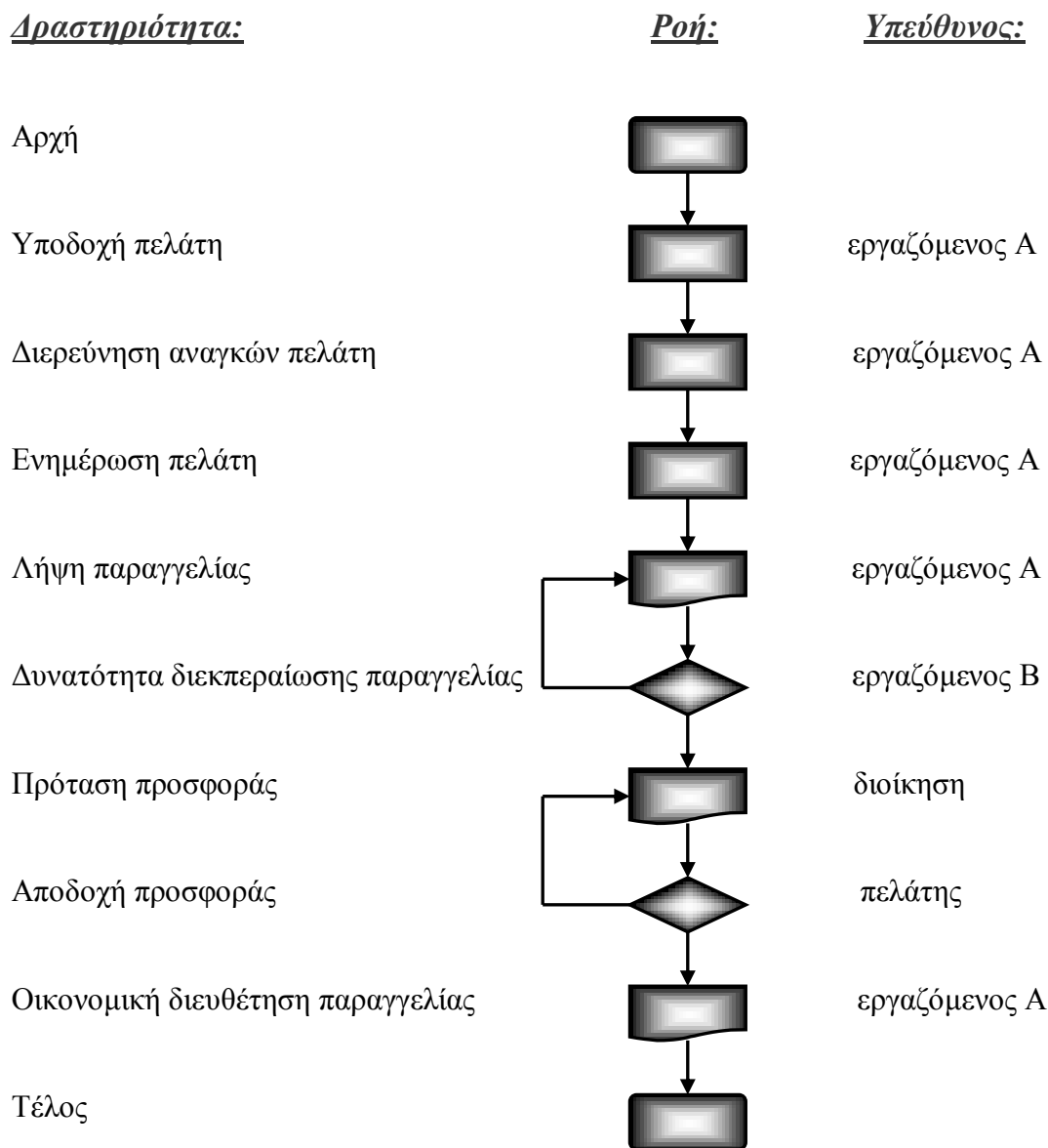
Συνέχεια αλλού



Τέλος

Ακολουθεί ένα παράδειγμα διαγράμματος ροής, βάση του οποίου θα γίνει περισσότερο κατανοητό πως μπορούν να χρησιμοποιηθούν τα παραπάνω σύμβολα στην πράξη.





Σχήμα 1.3.6.3 : Παράδειγμα διαγράμματος ροής: Διαδικασία λήψης παραγγελιών  
(Γαϊτάνης, 2010)

#### **4** Ιστόγραμμα ή Διάγραμμα Διασποράς Τιμών Μεταβλητής

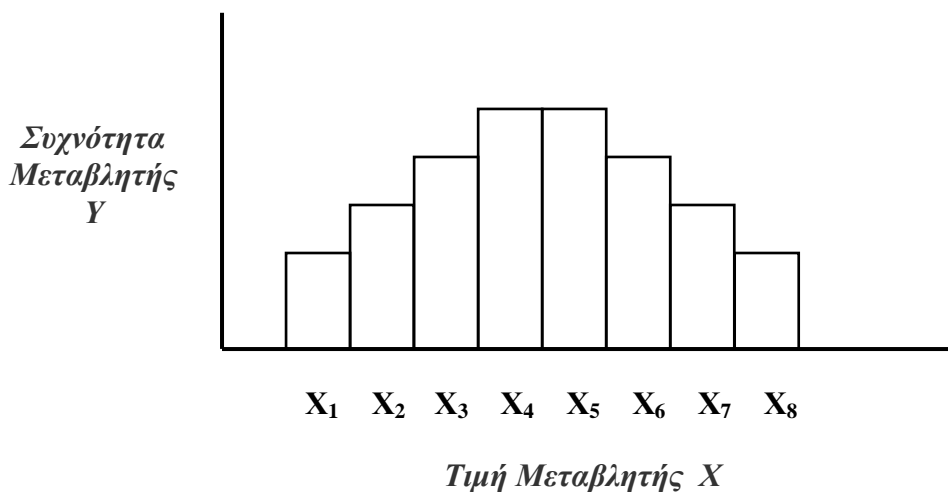
Κατά την ποιότητα θα πρέπει να δίνεται έμφαση σε κάθε **μετρήσιμο μέγεθος** που συνδέεται με αυτήν, έτσι ώστε να **περιορίζεται η έντονη μεταβλητότητα**. Η

μεταβλητότητα παρατηρείται κατά τις διακυμάνσεις των τιμών που μπορεί να πάρει ένα χαρακτηριστικό ποιότητας στις διαδοχικές μονάδες ενός συγκεκριμένου είδους/ προϊόντος.

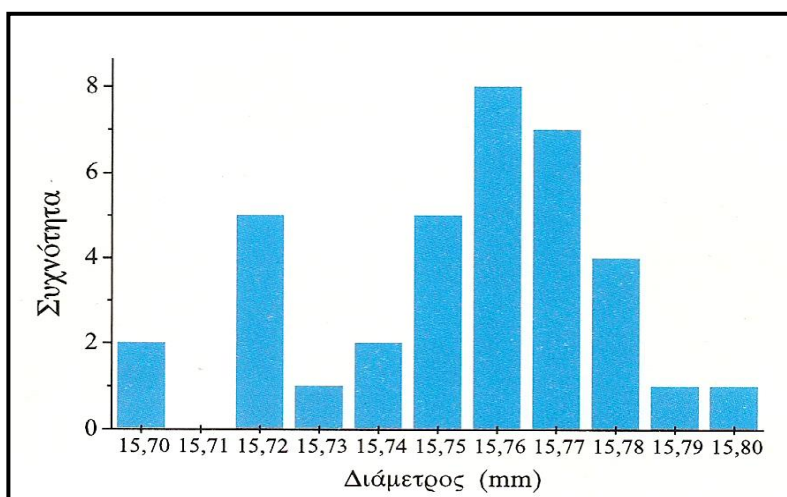
Η **μεταβλητότητα** κατά την παραγωγική διαδικασία **μπορεί να απεικονιστεί** και να **παρατηρηθεί** με ένα διάγραμμα ονόματι ως **Ιστόγραμμα**. Παρατηρώντας με το ιστόγραμμα την παραγωγική διαδικασία, δύνεται η δυνατότητα να ελεγχθεί η ικανότητα της παραγωγικής διαδικασίας στο να ικανοποιεί τις καθορισμένες προδιαγραφές.

Με το ιστόγραμμα, στο οποίο κατανέμονται τα στατιστικά δεδομένα, μπορεί να περιγραφεί η μορφή και τα χαρακτηριστικά ενός προϊόντος, καθώς και να παρατηρηθούν οι διακυμάνσεις τους.

Επομένως, **Ιστόγραμμα είναι** ένα διάγραμμα που **αποτελείται** από μια σειρά εφαιπτόμενων ορθογώνιων παραλληλόγραμμων που έχουν ως βάση τους τον οριζόντιο άξονα (*άξονας X*). Το ύψος των ορθογωνίων είναι ανάλογο με τη συχνότητα εμφάνισης των τιμών που αντιπροσωπεύουν (βλ. σχήμα 1.3.6.4 & 1.3.6.5). (Γαϊτάνης, 2006)



Σχήμα 1.3.6.4 : Ενδεικτική μορφή ενός Ιστογράμματος (Δερβιτσιώτης, 2005)



Σχήμα 1.3.6.5 : Παράδειγμα

## **5** Διάγραμμα (ή Χάρτης) Ελέγχου Διεργασιών

Ως *χάρτης ελέγχου ορίζεται* μία γραφική παράσταση, στην οποία απεικονίζεται κάποιο κρίσιμο χαρακτηριστικό ποιότητας, καθώς και οι διαχρονικές διακυμάνσεις αυτού. Με τη χρήση ενός χάρτη ελέγχου *επιτυγχάνεται ο εντοπισμός των ειδικών αιτιών* (βλ. ορισμό ειδικών αιτιών παρακάτω) που προκάλεσαν υπερβολικά μεγάλες αποκλίσεις και οδήγησαν στην ύπαρξη ελαττωματικών μονάδων ενός είδους/ προϊόντος.

Οι διακυμάνσεις που παρατηρούνται στα κρίσιμα χαρακτηριστικά ενός προϊόντος διαχωρίζονται σε δύο βασικές κατηγορίες:

- ▀ **Κοινές διακυμάνσεις:** Είναι οι τυχαίες και αναπόφευκτες διακυμάνσεις που συνδέονται με τα κοινά αίτια που δημιουργούνται από τα βασικά χαρακτηριστικά της διαδικασίας, καθώς και κατά τις φυσιολογικές συνθήκες λειτουργίας της (π.χ. χρησιμοποιούμενη τεχνολογία, εκπαίδευση και ικανότητα των εργαζομένων να χρησιμοποιούν τα υλικά). Οι διακυμάνσεις αυτές εντοπίζονται μέσα σε ένα αναμενόμενο εύρος τιμών (καθορισμένων ορίων: Ανώτατο όριο ελέγχου & Κατώτατο όριο ελέγχου), με το οποίο παρουσιάζεται η ικανότητα της παραγωγικής διαδικασίας.
- ▀ **Ειδικές διακυμάνσεις:** Πρόκειται για διακυμάνσεις που χαρακτηρίζονται ως απρόβλεπτες και δημιουργούνται έξω από τα φυσικά όρια (π.χ. κακή ρύθμιση μιας μηχανής, χρήση παρτίδας με μεγάλο ποσοστό ελαττωματικών εξαρτημάτων, ανεπαρκής εκπαίδευση κάποιου χειριστή μηχανής, αντίξοες συνθήκες στο περιβάλλον εργασίας – κακός φωτισμός, ακατάλληλη θέρμανση, υγρασία, κ.α.).

Οι *χάρτες ελέγχου εφαρμόζονται* στον έλεγχο της παραγωγικής διαδικασίας και μέσω αυτών εξακριβώνεται αν οι μεταβολές είναι εντός των ορίων των στατιστικών διακυμάνσεων.

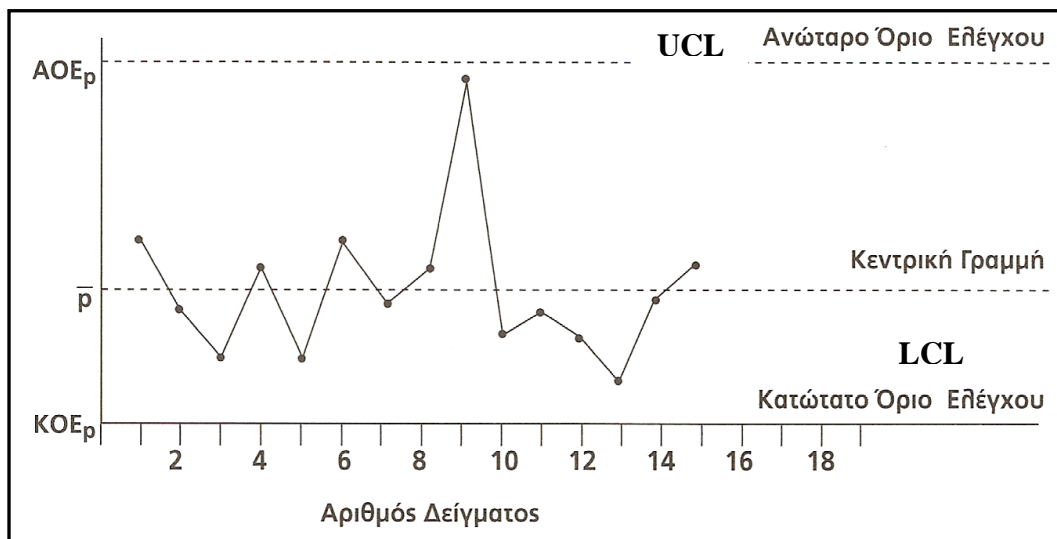
Ένας χάρτης ελέγχου αποτελείται από (βλ. Σχήμα 1.3.6.6):

☞ Μία *κεντρική γραμμή*, η οποία αντιπροσωπεύει το επιθυμητό επίπεδο ποιότητας που θα πρέπει να έχει το χαρακτηριστικό του προϊόντος που είναι προς εξέταση/ έλεγχο.

39

☞ Μία *γραμμή* ονόματι ως *Ανώτατο Όριο Ελέγχου*, η οποία αναδεικνύει την μέγιστη απόκλιση που επιτρέπεται να έχει το χαρακτηριστικό ποιότητας του προϊόντος, *πάνω από την επιθυμητή τιμή*. Αν υπάρχει έστω και μία μονάδα εκτός αυτού του ορίου (αυτής της γραμμής), τότε το προϊόν χαρακτηρίζεται ως ελαττωματικό.

☞ Μία *γραμμή* ονόματι ως *Κατώτατο Όριο Ελέγχου*, η οποία αναδεικνύει την μέγιστη απόκλιση που επιτρέπεται να έχει το χαρακτηριστικό ποιότητας του προϊόντος, *κάτω από την επιθυμητή τιμή*. Αν υπάρχει έστω και μία μονάδα εκτός αυτού του ορίου (αυτής της γραμμής), τότε το προϊόν χαρακτηρίζεται ως ελαττωματικό.



Σχήμα 1.3.6.6 : Χάρτης Ελέγχου για ποσοστό ελαττωματικών μονάδων προϊόντος

(Δερβιτσιώτης, 2005)

## 6 Διάγραμμα Διασποράς ή Διάγραμμα Διασκόρπισης ή Διάγραμμα Συσχέτισης Μεταβλητών

Όταν εφαρμόζονται έλεγχοι, με απώτερο σκοπό τη βελτίωση της ποιότητας, πολλές φορές μπορεί να υπάρξουν κάποιες μεταβολές. **Οι μεταβολές αυτές μπορεί να είναι:**

- \* Όταν μεταβάλλεται ένας παράγοντας που συνδέεται με την παραγωγική διαδικασία και η μεταβολή αυτή επηρεάζει ένα κρίσιμο χαρακτηριστικό ποιότητας.

\* Όταν μεταβάλλεται ένα χαρακτηριστικό ποιότητας και φέρει ως αντίκτυπο τη μεταβολή κάποιου άλλου χαρακτηριστικού ποιότητας.

40

Η Δ.Ο.Π. πρέπει να έχει ως μέλημά της την κατανόηση αυτών των σχέσεων και να το επιτυγχάνει με γρήγορο και απλοϊκό τρόπο. Ο πιο απλούστερος τρόπος είναι η γραφική απεικόνιση των σημείων που αντιστοιχούν σε ζεύγη τιμών για τις μεταβλητές που ενδιαφέρεται η Δ.Ο.Π.

Ένα *Διάγραμμα Διασποράς παρουσιάζει* τη σχέση που δημιουργείται μεταξύ δύο μεταβλητών και πως επηρεάζονται αναλογικά μεταξύ τους (βλ. Σχήμα 1.3.5.7).

Στον *οριζόντιο άξονα* του διαγράμματος *παρουσιάζονται* οι τιμές της μεταβλητής που ελέγχουμε ( *Άξονας X: Τιμές επηρεάζουσας μεταβλητής*) Και στον *κατακόρυφο άξονα* του διαγράμματος *παρουσιάζεται* η αντίστοιχη τιμή που παρατηρήθηκε για το κρίσιμο χαρακτηριστικό ποιότητας ( *Άξονας ψ: Τιμή επηρεαζόμενης μεταβλητής*).

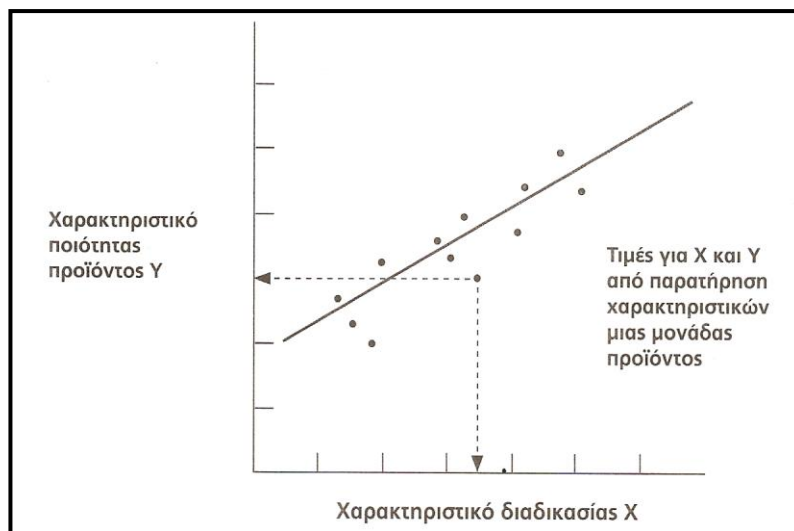
*Όσο πιο πολύ ευθυγραμμισμένα είναι τα σημεία που αντιστοιχούν σε διαφορετικά ζεύγη παρατηρήσεων, τόσο πιο δυνατή είναι η μεταξύ τους σχέση.*

Όταν η σχέση μεταξύ των ζευγών των τιμών της μεταβλητής – των σημείων είναι αναλογική (δηλ. όταν μεταβάλλεται μία μεταβλητή, αυτομάτως μεταβάλλεται το ίδιο και η άλλη), τότε η *συσχέτιση* αυτών χαρακτηρίζεται ως *θετική*. Αν δεν υπάρχει αναλογία μεταξύ τους, τότε χαρακτηρίζεται ως *αρνητική* και υπό διαφορετική περίπτωση χαρακτηρίζεται ως *απροσδιόριστη*.

Ακολουθεί ένα παράδειγμα διαγράμματος διασποράς, όπου η σχέση μεταξύ των μεταβλητών χαρακτηρίζεται ως *Θετική* (Σχήμα 1.3.6.7).

\* *Η μεταβλητή στον οριζόντιο άξονα χ είναι:* Το πάχος επίστρωσης με πλαστικό του χαρτονιού για τη συσκευασία κάποιου υγρού.

\* *Η μεταβλητή στον κατακόρυφο άξονα ψ είναι:* Το ποσοστό των κουτιών χωρίς διαρροές του περιεχομένου.



**Σχήμα 1.3.6.7 :** Ενδεικτικό διάγραμμα διασποράς – διάγραμμα συσχέτισης ελεγχόμενου χαρακτηριστικού μιας διαδικασίας με επιθυμητό χαρακτηριστικό ποιότητας (Δερβιτσιώτης, 2005)

Η χρήση ενός διαγράμματος διασποράς μπορεί να βοηθήσει στη δημιουργία ενός διαγράμματος αιτίας και αποτελέσματος, αφού με το διάγραμμα διασποράς είναι δυνατόν να εντοπιστούν τα αίτια ενός υπάρχοντος προβλήματος – αποτελέσματος.

## **7 Φύλλα Ελέγχου ή Λίστες Ελέγχου ή Κατάλογοι Ελέγχου (Check Lists)**

Για να μπορέσει η Δ.Ο.Π. να πάρει ορθές αποφάσεις σε ζητήματα που την απασχολούν, θα πρέπει να συλλέξει κάποια αντικειμενικά στοιχεία που προκύπτουν από παρατηρήσεις γεγονότων. Θα πρέπει δηλαδή η Δ.Ο.Π. να συλλέξει χρήσιμες πληροφορίες που να προκύπτουν μετά από την επεξεργασία, ανάλυση και ερμηνεία των στοιχείων.

Τα *φύλλα ελέγχου είναι* ειδικά σχεδιασμένες φόρμες, στις οποίες μπορεί να καταγραφεί η συχνότητα που εμφανίζεται ένα χαρακτηριστικό ποιότητας για ένα συγκεκριμένο προϊόν

ή υπηρεσία. Τα **μετρούμενα χαρακτηριστικά** που μπορεί να καταγράφονται **στα φύλλα ελέγχου είναι**: οι μεταβλητές, το βάρος, οι διαστάσεις, οι ιδιότητες, κ.α.

42



Η διαχρονική εφαρμογή των 7 στατιστικών εργαλείων σε διάφορους κλάδους επιχειρήσεων, προσέφερε τη δυνατότητα σε αυτές να γίνουν περισσότερο ανταγωνιστικές, βελτιώνοντας την ποιότητά τους. Ο οξύς ανταγωνισμό όμως, ενεργοποίησε την εφευρετικότητα της Δ.Ο.Π. να δημιουργήσει **νέες τεχνικές και μεθόδους**, που θα την επέτρεπαν να αντιμετωπίσει **πολύπλοκα προβλήματα ποιότητας**.



**Τα νέα εργαλεία της Δ.Ο.Π. είναι:**

#### **Το διάγραμμα συνάφειας (Affinity Diagram)**

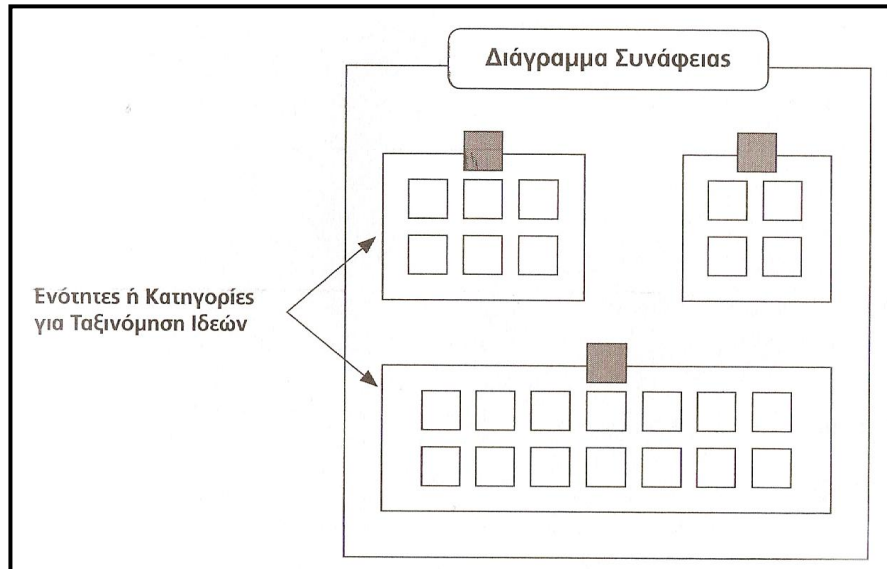
Το διάγραμμα συνάφειας είναι μια γραφική παράσταση, στην οποία απεικονίζονται τμήματα – κουτιά. Μέσα σε αυτά τα κουτιά ταξινομούνται οι πρώτες – αρχικές ιδέες, γνώμες και απόψεις που έχει η διοίκηση για ένα πολύπλοκο θέμα που την απασχολεί, καθώς επίσης και παρατηρείται η συνάφεια μεταξύ αυτών των ιδεών (βλ. Σχήμα 1.3.6.8).

Ένα διάγραμμα συνάφειας μπορεί να βοηθήσει τη διοίκηση να κατανοήσει καλύτερα ένα θέμα που την προβληματίζει, κάτι το οποίο δεν θα συνέβαινε αν προσπαθούσε να λύσει ένα θέμα που την απασχολεί με την παρατήρηση ενός χαώδους συνόλου αριθμημένων ιδεών σε έναν κατάλογο, κάτι το οποίο θα ήταν ακόμη πιο δύσκολο για ένα επείγον θέμα που θα έπρεπε να παρθούν γρήγορα αποτελεσματικές αποφάσεις.

Συγκεκριμένα, **οι βασικοί λόγοι που χρησιμοποιείται ένα διάγραμμα συνάφειας** είναι οι εξής:

- \* Η δυσκολία κατανόησης ενός πολύπλοκου θέματος, λόγω μεγάλου συνόλου ιδεών και απόψεων, και που το οποίο θα πρέπει να αντιμετωπιστεί.
- \* Η επιμονή της διοίκησης να εξασφαλίσει ομοφωνία απόψεων και ιδεών.

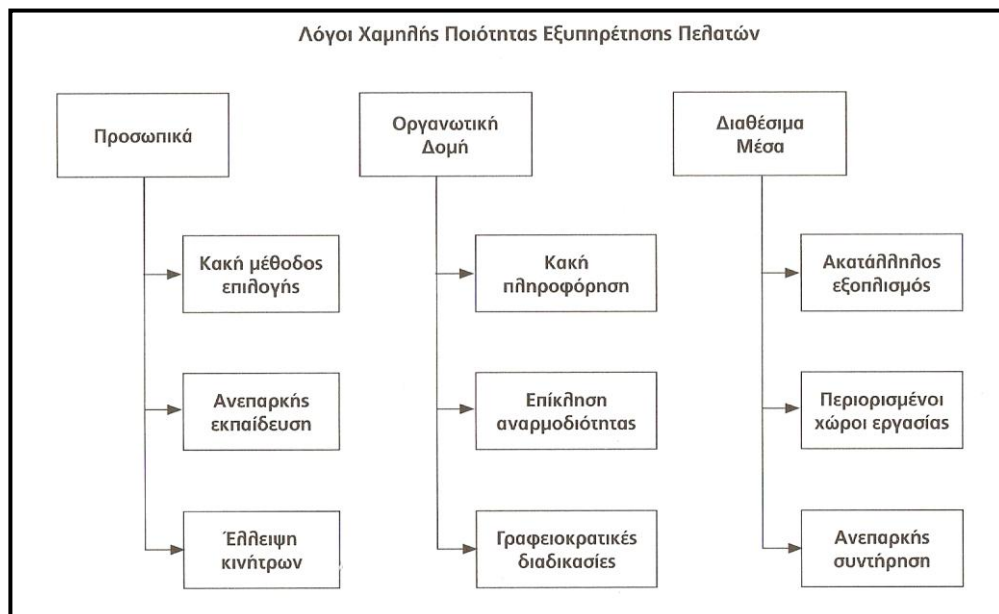
\* Ο ελάχιστος διαθέσιμος χρόνος αντιμετώπισης ενός θέματος.



Σχήμα 1.3.6.8 : Η γενική μορφή ενός Διαγράμματος Συνάφειας

(Δερβιτσιώτης, 2005)

Παρακάτω δίνεται ένα παράδειγμα Διαγράμματος Συνάφειας σε μία επιχείρηση ή σε μία δημόσια υπηρεσία, όπου η διοίκηση με τη σχεδίαση αυτού του διαγράμματος ήθελε να εντοπίσει τους λόγους που οφειλόταν η χαμηλή ποιότητα εξυπηρέτησης πελατών ή πολιτών (βλ. Σχήμα 1.3.6.9).





**Σχήμα 1.3.6.9 :** Διάγραμμα Συνάφειας για λόγους χαμηλής ποιότητας εξυπηρέτησης πελατών  
(Δερβιτσιώτης, 2005)

44

#### ◆ **Το Διάγραμμα Συσχέτισης (Interrelationship Diagram or Digraph)**

Με το *Διάγραμμα Συσχέτισης* παρατηρούνται οι σχέσεις μεταξύ των διάφορων χαρακτηριστικών ενός πολύπλοκου προβλήματος. Αυτό γίνεται για να εντοπιστούν τα χαρακτηριστικά εκείνα που λειτουργούν ως αίτια ενός αποτελέσματος – προβλήματος.

Επομένως, όπως γίνεται αντιληπτό, το διάγραμμα συσχέτισης είναι παρόμοιο με το διάγραμμα ψαροκόκαλο, αφού ουσιαστικά με αυτό προσδιορίζονται οι σχέσεις μεταξύ των αιτιών και των αποτελεσμάτων.

*Το Διάγραμμα Συσχέτισης χρησιμοποιείται:*

- ✓ Όταν δεν υπάρχει διαφάνεια και διορατικότητα στις σχέσεις μεταξύ των χαρακτηριστικών που δημιουργούν το αποτέλεσμα – πρόβλημα.
- ✓ Όταν η διοίκηση επιδιώκει οι ενέργειες να γίνονται με σωστή σειρά.
- ✓ Όταν υπάρχει διχασμός για το ποια από τα χαρακτηριστικά είναι τα αίτια και ποια είναι απλώς τα συμπτώματα.

*(Το διάγραμμα συσχέτισης εφαρμόζεται συνήθως μετά από το διάγραμμα συνάφειας)*

#### ◆ **Διάγραμμα Δένδρου ή Δενδρόγραμμα (Tree Diagram)**

Το *Διάγραμμα Δένδρου σκιαγραφεί* όλες τις απαιτούμενες ενέργειες που στοχεύουν στην επίλυση ενός πολύπλοκου προβλήματος, καθώς και στην επίτευξη ενός στρατηγικού στόχου (βλ. Σχήμα 1.3.6.10 ).

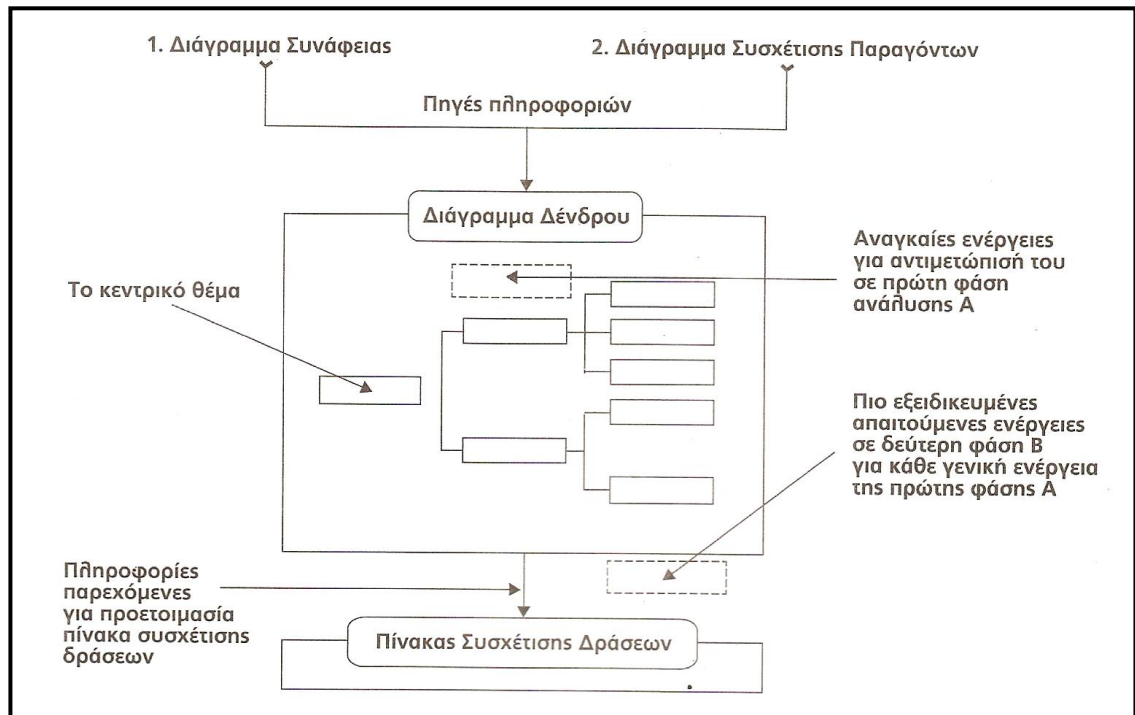
*Το Διάγραμμα Δένδρου χρησιμοποιείται:*

- ✓ Όταν πρόκειται για ένα θέμα γενικό ή δύσκολα κατανοητό και που για να γίνει εφικτή η διεκπεραίωση ενός στρατηγικού στόχου ή η επίλυση ενός προβλήματος, απαιτείται η καταγραφή με σωστή σειρά όλων των ενεργειών που πρέπει να γίνουν.

✓ Όταν πρέπει να καταγραφούν αναλυτικά όλες εκείνες οι πιθανές αιτίες που δημιούργησαν το πρόβλημα.

45

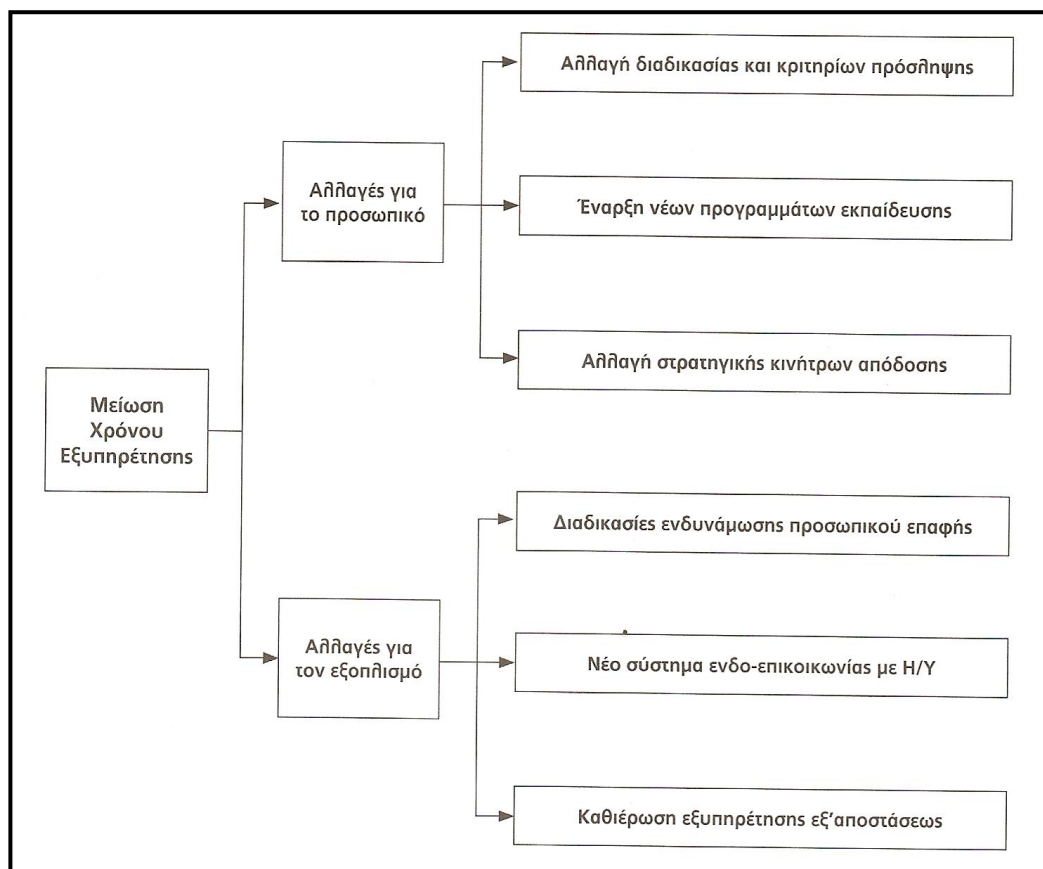
✓ Όταν πρόκειται για ένα πολύπλοκο πρόβλημα που χρειάζεται να αφιερωθεί χρόνος για την επίλυσή του.



Σχήμα 1.3.6.10 : Γενική μορφή ενός Διαγράμματος Δένδρου

(Δερβιτσιώτης, 2005)

Ακολουθεί ένα παράδειγμα Διαγράμματος Δένδρου. Σε αυτό απεικονίζονται τα χαρακτηριστικά της ποιότητας εξυπηρέτησης που μπορεί να επηρεάσουν σημαντικά την ικανοποίηση του πελάτη. Έτσι, βάση αυτού του διαγράμματος, μία επιχείρηση μπορεί να μειώσει τον χρόνο εξυπηρέτησης (βλ. Σχήμα 1.3.6.11 ).



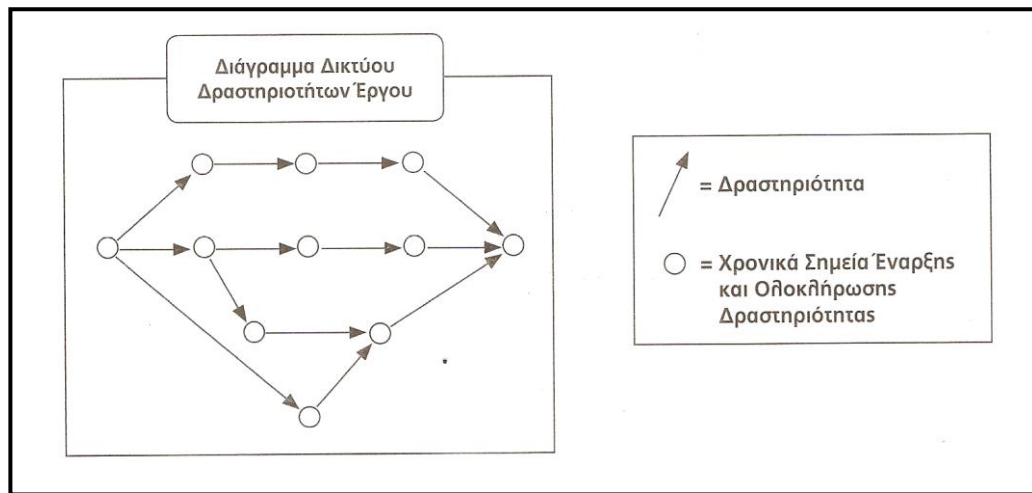
*Σχήμα 1.3.6.11 : Διάγραμμα Δένδρου ενεργειών για μείωση χρόνου εξυπηρέτησης πελατών  
(Δερβιτσιώτης, 2005)*

#### ◆ Διάγραμμα Δραστηριοτήτων Έργου (Activity Network Diagram)

Ως *Διάγραμμα Δραστηριοτήτων Έργου ορίζεται* η γραφική απεικόνιση του συνόλου των δραστηριοτήτων που πρέπει να εκτελεστούν για να ολοκληρωθεί ένα πολύπλοκο έργο. Συγκεκριμένα, στο διάγραμμα αυτό παρουσιάζεται το πλήρες χρονοδιάγραμμα του έργου, το οποίο περιλαμβάνει όλες τις απαιτούμενες δραστηριότητες, τη διάρκεια των δραστηριοτήτων, καθώς και τον τρόπο με τον οποίο συνδέονται μεταξύ τους, προκειμένου να ολοκληρωθεί το πολύπλοκο έργο (βλ. Σχήμα 1.3.6.12).

Το διάγραμμα δραστηριοτήτων έργου *χρησιμοποιείται όταν* πρέπει να ολοκληρωθεί ένα μεγάλο έργο ή μια πολύπλοκη διαδικασία, όπου αποτελούνται από πολλές

δραστηριότητες, κάτι που καθιστά δύσκολο τον προγραμματισμό των ενεργειών και τον έλεγχο για τη βελτίωση.



Σχήμα 1.3.6.12 : Γενική μορφή για διάγραμμα δραστηριοτήτων έργου  
(Δερβιτσιώτης, 2005)

### 1.3.7 Κόστος ποιότητας

Ο υπολογισμός του συνολικού κόστους ποιότητας βασίζεται στην ακόλουθη σχέση:

$$\boxed{\text{ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ}} = \boxed{\text{Κόστος αποφυγής ελαττωματικών}} + \boxed{\text{Κόστος ελαττωματικών}}$$

➡ Το κόστος αποφυγής ελαττωματικών κατηγοριοποιείται ως εξής:

✓ **Κόστος πρόληψης ελαττωματικών:** Προκύπτει από το σύνολο των δραστηριοτήτων της επιχείρησης που σχετίζονται με τον περιορισμό ή την εξάλειψη των αιτιών κακής ποιότητας. Τέτοιου είδους δραστηριότητες μπορεί να είναι ο σχεδιασμός των προϊόντων και των διαδικασιών, η εκπαίδευση του ανθρώπινου δυναμικού μιας

επιχείρησης, η συλλογή και η επεξεργασία δεδομένων/ πληροφοριών/ στοιχείων, οι μελέτες που στοχεύουν στη βελτίωση της ποιότητας, κ.α.

48

✓ **Κόστος αξιολόγησης της ποιότητας:** Προκύπτει από το σύνολο των δραστηριοτήτων που πραγματοποιούνται σε διάφορα τμήματα της επιχείρησης και στοχεύουν στον έλεγχο της ποιότητας των εισερχόμενων παρτίδων από τρίτους (προμηθευτές) και στον έλεγχο της ποιότητας των παραγόμενων από την επιχείρηση μονάδων . Επίσης, το κόστος αξιολόγησης προκύπτει από το κόστος λειτουργίας της επιχείρησης και από την κατά καιρούς ρύθμιση των διαδικασιών και του εξοπλισμού που σχετίζονται με τον έλεγχο της ποιότητας.



#### **Το κόστος των ελαττωματικών κατηγοριοποιείται ως εξής:**

✓ **Εσωτερικό κόστος ελαττωματικών:** Προκύπτει από το κόστος που οφείλεται στην παραγωγή ελαττωματικών, τα οποία και εντοπίζονται όταν αυτά είναι εντός της επιχείρησης. Συγκεκριμένα, το εσωτερικό κόστος ελαττωματικών οφείλεται στο κόστος παραγωγής άχρηστων προϊόντων, στο κόστος επιδιόρθωσης ελαττωματικών, στο κόστος για τον έλεγχο των επιδιορθωμένων, κ.α.

✓ **Εξωτερικό κόστος ελαττωματικών:** Προκύπτει από το κόστος που οφείλεται στη διάθεση των ελαττωματικών προϊόντων στην αγορά και στην αγορά αυτών από τους πελάτες. Συγκεκριμένα το κόστος αυτό μπορεί να οφείλεται στο κόστος από την επιστροφή ελαττωματικών στην επιχείρηση, στο κόστος αντιμετώπισης παραπόνων, στο κόστος εγγύησης, στο κόστος υλικών και εργασίας, κ.α.



### **1.3.8 Διαπίστευση**

*Διαπίστευση (accreditation)* είναι η διαδικασία, σύμφωνα με την οποία ένα εξουσιοδοτημένο σώμα (οργανισμός) έχει στην αρμοδιότητά του την αναγνώριση ότι ένας φορέας ή ένα πρόσωπο είναι ικανό να εκτελέσει συγκεκριμένες δραστηριότητες.

Η ίδρυση των οργανισμών διαπίστευσης είναι δυνατή σε πολλές χώρες, όμως είναι πάντα βασισμένη στην ενθάρρυνση της εκάστοτε πολιτείας, η οποία στοχεύει στο να επιβλέπει τη λειτουργία των οργανισμών πιστοποίησης. Η διαπίστευση, μέσω της

49

συστηματικής αξιολόγησης και επιτήρησης, εξασφαλίζει στην πολιτεία, στις επιχειρήσεις και στους πελάτες ότι οι οργανισμοί πιστοποίησης μπορούν να χαρακτηριστούν ως ανεξάρτητοι και τεχνικώς ικανοί στο να φέρουν εις πέρας το έργο της πιστοποίησης.

Για να σιγουρευτούν οι χρήστες της πιστοποίησης ότι θα γίνουν δέκτες καλών υπηρεσιών από τους οργανισμούς πιστοποίησης που θα επιλέξουν, μπορούν να το εξακριβώσουν, αν βεβαιωθούν ότι ο οργανισμός πιστοποίησης που επέλεξαν έχει διαπιστευτεί από έναν φορέα διαπίστευσης (και κατά προτίμηση έναν φορέα διαπίστευσης που είναι μέλος της συμφωνίας αμοιβαίας αναγνώρισης του IAF/ International Accreditation Forum, της EA/ European Accreditation, ή άλλων αντίστοιχων διεθνών συμφωνιών).

Μια διαπίστευση βασισμένη σε διεθνές συμφωνίες, όπως είναι η IAF και η EA, διαβεβαιώνει τους χρήστες πιστοποίησης ότι ο φορέας διαπίστευσης, του οργανισμού πιστοποίησης που επέλεξαν, είναι ανεξάρτητος, ικανός και παρέχει υπηρεσίες με αμερόληπτο και αντικειμενικό τρόπο.


**Ένας φορέας διαπίστευσης έχει ως αρμοδιότητά του την αξιολόγηση των οργανισμών πιστοποίησης και την παρακολούθηση του προσωπικού τους για το αν διεξάγουν επιθεωρήσεις.** Βασιζόμενος σε αυτά ένας φορέας διαπίστευσης, **μπορεί να εξασφαλίσει ότι ο οργανισμός πιστοποίησης και το προσωπικό του, είναι ικανοί στο να παρέχουν συμμορφούμενες υπηρεσίες πιστοποίησης.** Οι οργανισμοί διαπίστευσης, απαιτούν από τους οργανισμούς πιστοποίησης, που διαπιστεύουν, να μην εμπλέκονται σε συγκρούσεις συμφερόντων και να μην επηρεάζονται από συμφέροντα που μπορεί να επωφεληθούν από μια απόφαση πιστοποίησης.


### 1.3.9 Πιστοποίηση

Ως **Πιστοποίηση** (*certification*) **ορίζεται** η διαδικασία που αναλαμβάνει ένας ανεξάρτητος και ικανός τρίτος φορέας, ο οποίος και πραγματεύεται στο να πιστοποιήσει ότι ένα προϊόν, μια υπηρεσία, ένα σύστημα, μια διεργασία ή ένα υλικό ικανοποιεί και συμμορφώνεται με τις συγκεκριμένες/ καθορισμένες απαιτήσεις.

**Τα πιο ευρέως δημοφιλή σε παγκόσμιο επίπεδο παραδείγματα πιστοποίησης είναι:**

50

 **Το πρότυπο ISO 9001:** Σύστημα διαχείρισης ποιότητας. Σύμφωνα με αυτό το πρότυπο έχουν πιστοποιηθεί περισσότερες από 500.000 επιχειρήσεις σε 158 χώρες ανά τον κόσμο.

 **Και το ISO 14001:** Σύστημα περιβαλλοντικής διαχείρισης. Σύμφωνα με αυτό το πρότυπο έχουν πιστοποιηθεί περισσότερες από 50.000 επιχειρήσεις σε 94 χώρες ανά τον κόσμο.

Ο **Διεθνής Οργανισμός Τυποποίησης ISO** (*International Organization for Standardization*) αναλαμβάνει την έκδοση των προτύπων. Η ονομασία ISO προήλθε μετά από απόφαση του Διεθνούς Οργανισμού Τυποποίησης, ο οποίος επέλεξε να δώσει λατινικούς χαρακτήρες και επηρεασμένος από την ελληνική λέξη «ίσο», καθιερώθηκε το ISO, που συμβολίζει το σκοπό της παγκόσμιας τυποποίησης (= *ισότης*). Έτσι, το ISO ως ονομασία ισχύει σε όλες τις χώρες ανά τον κόσμο. Το 2006 καταγράφηκε ότι δραστηριοποιούνται πάνω από 800 οργανισμοί πιστοποίησης παγκοσμίως.

Σε αυτό το σημείο θα πρέπει να τονιστεί ότι ο ISO δεν εκδίδει πιστοποιητικά συμμόρφωσης. Αυτά εκδίδονται από τους Οργανισμούς Πιστοποίησης, οι οποίοι λειτουργούν ανεξάρτητα από τον ISO και από τις επιχειρήσεις που πιστοποιούν.

Ο **IAF** απαιτεί από τους οργανισμούς πιστοποίησης που διαπιστεύονται από μέλη του να συμμορφώνεται με έναν από τους διεθνείς οδηγούς ISO/ IEC 62,65 ή/ και 66 καθώς και με τη σχετική καθοδήγησή του γι' αυτούς τους οδηγούς.

Οι οδηγοί του ISO/ IEC και του IAF σχεδιάζονται για να εξασφαλίσουν ότι οι οργανισμοί πιστοποίησης είναι ικανοί να εκτελέσουν την εργασία που αναλαμβάνουν και ότι είναι ανεξάρτητοι από τις επιχειρήσεις που πιστοποιούν.

## 1.4 ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΤΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ

### 1.4.1 Γενικά

Για μια επιχείρηση ή έναν οργανισμό είναι πολύ ωφέλιμο το να πραγματοποιεί διαδικασίες που αφορούν τον σχεδιασμό του προϊόντος ή της υπηρεσίας, τα οποία επιθυμούν να παρέχουν στους πελάτες τους. Μια σωστή τακτική σχεδιασμού μπορεί να οδηγήσει στη δημιουργία προϊόντων/ υπηρεσιών που θα χαρακτηρίζονται από ασφάλεια και ποιότητα.

Καμία επιχείρηση ή οργανισμός δεν πρέπει να υποτιμάει, να υποβαθμίζει και να αγνοεί την σημασία της διαδικασίας του σχεδιασμού της ποιότητας, γιατί αποτελεί το πρώτο σημαντικό στάδιο, όπου η επιτυχία ή η αποτυχία του, θα επηρεάσουν σε μεγάλο βαθμό την επιτυχία ή την αποτυχία όλων των διαδικασιών που θα πραγματοποιηθούν στην πορεία από την επιχείρηση.

Στην ενότητα αυτή θα αναπτυχθεί ένα γενικό πλάνο για το πώς μπορεί να γίνει ένας σωστός σχεδιασμός της ποιότητας και σε πια σημεία θα πρέπει να σταθεί και δώσει ιδιαίτερη προσοχή η επιχείρηση και πιο συγκεκριμένα η διοίκηση της ποιότητας, ώστε να κάνει μια καλή «προετοιμασία», που θα βοηθήσει στην επιτυχημένη υλοποίηση των μετέπειτα διαδικασιών της.

### 1.4.2 Οι σκοποί του σχεδιασμού της ποιότητας

*Οι τρεις βασικές λειτουργίες της διοίκησης ολικής ποιότητας/ ΔΟΠ είναι:*

1) Ο σχεδιασμός της ποιότητας

3) Η βελτίωση της ποιότητας

Ο έλεγχος της ποιότητας



2)

*Η πιο σημαντική λειτουργία της ΔΟΠ θεωρείται ότι είναι ο σχεδιασμός της ποιότητας*, επειδή υπάρχει η ανάγκη του εντοπισμού του σωστού τμήματος της αγοράς, στο οποίο θα πρέπει να απευθύνονται τα προϊόντα/ υπηρεσίες της επιχείρησης, και επειδή

52

η φάση σχεδίασης ενός προϊόντος καλύπτει το 70% του κόστους ενός προϊόντος, αφού στον σχεδιασμό της ποιότητας ενός προϊόντος περιλαμβάνεται ο προσδιορισμός των τεχνικών προδιαγραφών για τα χαρακτηριστικά του και οι διαδικασίες, χάρη στις οποίες θα μπορέσει να παραχθεί.

Οι σκοποί του σχεδιασμού της ποιότητας σχετίζονται με τη συλλογή, την επεξεργασία και την διεξαγωγή κάποιων αποτελεσμάτων, τα οποία θα βοηθήσουν την ΔΟΠ:

- ◆ *Να εντοπίσει τους πελάτες*, στους οποίους απευθύνεται το προϊόν/ υπηρεσία.
- ◆ *Να εντοπίσει τις πραγματικές ανάγκες των πελατών*, οι οποίες θα πρέπει να ικανοποιηθούν με την αγορά του συγκεκριμένου προϊόντος, που θα τους παρέχει η επιχείρηση.
- ◆ *Να διαμορφώσει σωστά τα χαρακτηριστικά του προϊόντος*, έτσι ώστε να ικανοποιούν τις απαιτήσεις/ προσδοκίες των πελατών.
- ◆ *Να σχεδιάσει σωστά την παραγωγική διαδικασία*, έτσι ώστε κατά το στάδιο της παραγωγικής διαδικασίας να κατασκευάζονται προϊόντα με επιθυμητά χαρακτηριστικά και σε ανταγωνιστικό κόστος και χρόνο.

### **1.4.3 Σχεδιαστής & Παραγωγός ποιοτικών προϊόντων**

Ο *Σχεδιαστής* ενός προϊόντος είναι αυτός που θα ορίσει τις απαιτήσεις ποιότητας που θα πρέπει να έχει το τελικό προϊόν. Για να μπορέσει ο σχεδιαστής να κάνει έναν ορθό σχεδιασμό, *είναι αναγκαίο να γνωρίζει:*

● Τις *απαιτήσεις ποιότητας του καταναλωτή και της αγοράς*, στην οποία θα διατεθεί το προϊόν. Οι απαιτήσεις αυτές θα αφορούν τα φυσικά και λειτουργικά χαρακτηριστικά του προϊόντος.

● Την *τιμή αγοράς/ απόκτησης του προϊόντος*, η οποία θα πρέπει να είναι διαμορφωμένη έτσι, ώστε να υπάρχουν ικανοποιητικές πωλήσεις.

● Τον *χρόνο*, στον οποίο θα πρέπει να διατίθεται το προϊόν.

53

● Τις *δυνατότητες της παραγωγικής διαδικασίας*, οι οποίες παίζουν καθοριστικό ρόλο για την παραγωγή ενός συγκεκριμένου προϊόντος.

● Τις *δυνατότητες για αξιολόγηση και για έλεγχο της ποιότητας* του προϊόντος.

Η γνώση όλων όσων καταγράφηκαν παραπάνω, θα βοηθήσουν τον σχεδιαστή να σχεδιάσει το προϊόν, να επιλέξει τις πρώτες ύλες που θα χρησιμοποιηθούν για την παραγωγή του προϊόντος και να απαιτήσει τις απαραίτητες εγκαταστάσεις και τον κατάλληλο εξοπλισμό.

Ο *κατασκευαστής* είναι αυτός που έχει αναλάβει την κατασκευή/ παραγωγή του προϊόντος. *Οι λειτουργίες που πλαισιώνουν έναν κατασκευαστή είναι:*

▣ *Ο εντοπισμός της κατάλληλης μεθόδου στην διαδικασία της παραγωγής.* Για να είναι ιδανική μια μέθοδος παραγωγής, θα πρέπει οι λειτουργίες της παραγωγής να είναι απλοποιημένες και να πραγματοποιούνται με ταχείς ρυθμούς και παράλληλα να δημιουργούνται ποιοτικά προϊόντα.

▣ *Η αγορά του απαραίτητου εξοπλισμού* για την παραγωγή του προϊόντος.

▣ *Η προμήθεια των κατάλληλων προϊόντων.*

▣ *Η πρόσληψη του απαραίτητου εκπαιδευμένου προσωπικού.*

▣ *Η εγκατάσταση ενός συστήματος ποιοτικού ελέγχου* που θα καλύπτει τις ανάγκες της επιχείρησης για την διάθεση ποιοτικών προϊόντων στην αγορά.

#### 1.4.4 Διαδικασία σχεδιασμού της ποιότητας

#### 1.4.4.1 Φάσεις στη διαδικασία του σχεδιασμού της ποιότητας

Κατά τη διαδικασία του σχεδιασμού της ποιότητας των προϊόντων και κατά την παραγωγική διαδικασία είναι απαραίτητο μία επιχείρηση να πορεύεται και να λειτουργεί βασιζόμενη σε κάποιες φάσεις/ στάδια, τα οποία θα τη βοηθήσουν στο να είναι περισσότερο αποδοτική και λειτουργική.

54

##### Οι φάσεις στη διαδικασία σχεδιασμού της ποιότητας είναι:

###### **ΦΑΣΗ 1 :**

###### *1) Προσδιορισμός των εσωτερικών & των εξωτερικών πελατών*

- ✓ Κατάλογος πελατών
- ✓ Ταξινόμηση πελατών

###### **ΦΑΣΗ 2 :**

###### *1) Προσδιορισμός των απαιτήσεων των πελατών*

- ✓ Ανάγκες
- ✓ Προσδοκίες

###### *2) Ιεράρχηση αναγκών*

###### **ΦΑΣΗ 3 :**

###### *1) Προσαρμογή των απαιτήσεων των πελατών σε μετρήσιμα χαρακτηριστικά για την επιχείρηση*

###### *2) Συσχέτιση των απαιτήσεων των πελατών με τις δυνατότητες που έχει η επιχείρηση να υλοποιήσει αυτές τις απαιτήσεις*

###### **ΦΑΣΗ 4 :**

###### *1) Σχεδίαση των προϊόντων εξυπηρέτησης*

- ✓ Γενικά χαρακτηριστικά
- ✓ Τεχνικές προδιαγραφές

###### **ΦΑΣΗ 5 :**

###### *1) Σχεδίαση παραγωγικής διαδικασίας*

- ✓ Εξοπλισμός
- ✓ Λογισμικό
- ✓ Οδηγίες Λειτουργίας

**Όσον αφορά τις παραπάνω φάσεις, τα διοικητικά στελέχη κατά τη διαδικασία σχεδιασμού της ποιότητας είναι απαραίτητο να αντιληφτούν ότι:**

55

◆ *Υπάρχει άμεσος συσχετισμός της επιθυμητής ποιότητας για το προϊόν με την απαιτούμενη ποιότητα στην παραγωγική διαδικασία (π.χ. Ένα αυτοκίνητο που έχει καθορισμένα υψηλά χαρακτηριστικά ποιότητας όπως είναι η Ferrari, δεν μπορεί να κατασκευαστεί μέσα στα πλαίσια μιας παραγωγικής διαδικασίας, η οποία είναι διαμορφωμένη έτσι, ώστε να έχει δυνατότητες κατασκευής μικρότερων χαρακτηριστικών ποιότητας, όπως αυτά της Fiat).*

◆ *Το ποσοστό των ελαττωματικών προϊόντων στην παραγωγή (δηλ. το ποσοστό των προϊόντων που κατασκευάστηκαν με προδιαγραφές μικρότερες των προκαθορισμένων), αποτελεί το βασικό μέτρο της ποιότητας του προϊόντος, βάση του οποίου θα αποδεχτεί ο αγοραστής μια συγκεκριμένη παρτίδα προϊόντων, καθώς επίσης αποτελεί και έναν δείκτη της ποιότητας για την παραγωγική διαδικασία. Όταν το ποσοστό των ελαττωματικών προϊόντων είναι μεγάλο, τότε δύσκολα το αποδέχεται ο αγοραστής. Όταν το ποσοστό των ελαττωματικών που παράγει μία επιχείρηση διαφέρει σε μεγάλο βαθμό από το ποσοστό των ελαττωματικών που παράγουν οι ανταγωνιστές, τότε αυτό έχει ως συνέπεια να δυσκολεύεται η επιχείρηση να επιβιώσει σε ένα οξύτατο ανταγωνιστικό περιβάλλον. Αν μία επιχείρηση φτάσει σε μία τέτοια δεινή θέση, τότε η μόνη διόδός της θα πρέπει να είναι ο 100% έλεγχος των τελικών προϊόντων της. Το θετικό αποτέλεσμα που θα εισπράξει μία επιχείρηση εφαρμόζοντας κάτι τέτοιο είναι ότι θα μειώσει σε πολύ μεγάλο βαθμό την διάθεση ελαττωματικών στην αγορά, όμως το αρνητικό θα είναι ότι το μεγάλο ποσοστό των ελαττωματικών που δεν θα φτάνει στην αγορά θα το επιβαρύνεται η επιχείρηση με το κόστος παραγωγής (δηλ. από τις ώρες εργασίας, λειτουργίας μηχανών, υλικά που θα χρησιμοποιηθούν, κ.α.) και με την μη δημιουργία εσόδων (γιατί τα ελαττωματικά δεν προσθέτουν αξία στην επιχείρηση). Μία τέτοια κατάσταση οδηγεί στην χαμηλή παραγωγικότητα και μείωση της ανταγωνιστικότητας της επιχείρησης.*

#### 1.4.4.2 Σχεδιασμός της ποιότητας προσδιορίζοντας τους πελάτες

Κατά τη διαδικασία σχεδιασμού της ποιότητας, ο προσδιορισμός των πελατών παίζει καθοριστικό ρόλο για μία επιχείρηση που παράγει συγκεκριμένα προϊόντα και ο λόγος είναι ότι όταν μία επιχείρηση έχει άγνοια για το ποιοι είναι οι πελάτες της, τότε θα είναι αδύνατον γι' αυτήν να προσδιορίσει τις ανάγκες τους και συνάμα να τους ικανοποιήσει

56

και θα έχει αδυναμία η επιχείρηση να εντοπίσει εκείνα τα χαρακτηριστικά του προϊόντος που θα ικανοποιήσουν τις ανάγκες/ προσδοκίες των πελατών.

Επομένως, για να μπορέσει μια επιχείρηση να διαθέτει προϊόντα/ υπηρεσίες που θα ικανοποιούν τις ανάγκες των πελατών της, θα πρέπει πρώτα να προβεί σε κατηγοριοποιήσεις των πελατών της, στους οποίους θα απευθύνονται τα προϊόντα/ υπηρεσίες τους.

##### Οι πελάτες κατηγοριοποιούνται ως εξής:

- Εξωτερικοί πελάτες
- Εσωτερικοί πελάτες
- Και εναλλακτική κατηγοριοποίηση των πελατών.

Σε προηγούμενο κεφάλαιο είχε δοθεί ο βασικός ορισμός των εξωτερικών και των εσωτερικών πελατών. Στην παρούσα φάση θα αποτυπωθεί ο βαθύτερος προσδιορισμός των πελατών αυτών, γιατί το απαιτεί η διαδικασία σχεδιασμού της ποιότητας.

##### Εξωτερικοί πελάτες

##### Οι εξωτερικοί πελάτες διακρίνονται στους:

■ **Τελικούς πελάτες/ χρήστες:** Είναι τα μεμονωμένα άτομα ή οι επιχειρήσεις που θα αγοράσουν και θα χρησιμοποιήσουν το προσφερόμενο προϊόν ή υπηρεσία. Ο τελικός στόχος μιας επιχείρησης είναι οι τελικοί πελάτες/ χρήστες, όπου οι ανάγκες των οποίων θα

πρέπει να ικανοποιηθούν στο μεγαλύτερο δυνατό βαθμό, αγοράζοντας και χρησιμοποιώντας τα προϊόντα/ υπηρεσίες της επιχείρησης, καθώς και παρέχοντας σ' τους την καλύτερη δυνατή εξυπηρέτηση. Παραδείγματα τελικών προϊόντων είναι: 1) Οι καταναλωτές αγαθών (*τροφίμων, ενδυμασίας, απορρυπαντικών, κ.α.*), 2) Μια επιχείρηση που θα μπει στη διαδικασία να αξιολογήσει ένα αγαθό ή μία υπηρεσία, που θα αγόραζε από μια άλλη επιχείρηση (*τους: computer, μηχανικός εξοπλισμός, κ.α.*), 3) Οι τουρίστες

57

του ταξιδιωτικού γραφείου, οι οποίοι θα αξιολογήσουν τις υπηρεσίες και τα προϊόντα που αγόρασαν (*τους: τη μεταφορά τους, τη διανυκτέρευσή τους, την ξενάγησή τους, το φαγητό τους, κ.α.*).

**■ Ενδιάμεσοι πελάτες:** Είναι όλοι εκείνοι που αναλαμβάνουν την διανομή και τη διάθεση των προϊόντων/ υπηρεσιών (*δηλ. οι γενικοί αντιπρόσωποι, οι εισαγωγείς, και τα καταστήματα λιανικής πώλησης*). Για τις επιχειρήσεις η ικανοποίηση των τελικών πελατών/ χρηστών και των ενδιάμεσων πελατών έχει ακριβώς τον ίδιο βαθμό σημαντικότητας (*π.χ. επιχειρήσεις παραγωγής τροφίμων, οι οποίες πρέπει να ικανοποιήσουν τις ανάγκες των super markets και τις ανάγκες των καταναλωτών*). Αυτό που θα πρέπει γενικότερα να λάβει σοβαρά υπόψη της η διοίκηση μιας επιχείρησης είναι οι ανάγκες που υποχρεούται να ικανοποιήσει σε κάθε από τις δύο αυτές περιπτώσεις, έτσι ώστε να μη δώσει μεγαλύτερη έμφαση στη μία περίπτωση (*π.χ. τελικοί χρήστες*) και παραμελήσει τη δεύτερη περίπτωση (*π.χ. ενδιάμεσοι πελάτες*).

### **⇒ Εσωτερικοί πελάτες**

Είναι το σύνολο των εργαζομένων που δραστηριοποιείται στο εσωτερικό περιβάλλον μιας επιχείρησης και η δραστηριότητά τους μπορεί να επηρεάσει την ποιότητα του προϊόντος και του τρόπου εξυπηρέτησης του πελάτη, είτε με άμεσο τρόπο (*κατά την παραγωγική διαδικασία*), είτε με έμμεσο τρόπο (*κατά τους δραστηριότητες υποστήριξης*).

Περιλαμβάνοντας ο όρος πελάτης τους τελικούς καταναλωτές/ χρήστες και όλους όσους έχουν στις αρμοδιότητές τους την παραγωγή και διάθεση των προϊόντων, αυτό έχει ως αποτέλεσμα τη συνολική αντιμετώπιση του προβλήματος σχετικά με την ποιότητα των προϊόντων, της παραγωγικής διαδικασίας και της ποιότητας ως προς την εξυπηρέτηση των ενδιάμεσων και τελικών πελατών. Εκεί που διαφοροποιούνται οι εξωτερικοί πελάτες από

τους εσωτερικούς είναι ότι οι εξωτερικοί πελάτες δημιουργούν έσοδα για την επιχείρηση, σε αντίθεση με τους εσωτερικούς πελάτες που δημιουργούν έξοδα, τα οποία επηρεάζουν το συνολικό κόστος της επιχείρησης.

Ένας σημαντικός τρόπος *για τον προσδιορισμό των εσωτερικών και των εξωτερικών πελατών* είναι η παρακολούθηση της ροής των προϊόντων ή του εξυπηρετούμενου πελάτη. Ο τρόπος αυτός είναι χρήσιμος στον εντοπισμό όλων όσων επηρεάζονται πριν και

58

μετά την ολοκλήρωση μιας διαδικασίας. Ο *σχεδιασμός του διαγράμματος ροής* θα εκπληρώσει όλα τα παραπάνω, δηλαδή θα σκιαγραφήσει από ποιους περνάει και από ποιο στάδιο το τελικό προϊόν ή ο εξυπηρετούμενος πελάτης και που καταλήγει.

### ⇒ Εναλλακτική κατηγοριοποίηση των πελατών

Χρησιμοποιώντας ως κύριο άξονα τους εξωτερικούς και τους εσωτερικούς πελάτες και λαμβάνοντας υπόψιν τον βαθμό που επηρεάζουν οι εξωτερικοί πελάτες το ποσοστό αξίας των πωλήσεων, αγοράζοντας προϊόντα και τον βαθμό που επηρεάζουν οι εσωτερικοί πελάτες τη διαδικασία λήψης των αποφάσεων της επιχείρησης, βάση όλων αυτών λοιπόν, προκύπτουν ακόμη δύο κατηγορίες πελατών, οι οποίες είναι:

■ **Οι πολύτιμοι λίγοι:** Είναι ένας μικρός αριθμός αγοραστών, που για μια επιχείρηση έχει μεγάλο βαθμό σημαντικότητας, αφού καλύπτει το μεγαλύτερο ποσοστό αξίας των πωλήσεων. Κάποια παραδείγματα των πολύτιμων λίγων που θα μπορούσαν να δοθούν είναι:

- ✓ *Μια άλλη επιχείρηση ή βιομηχανία*, η οποία θα θεωρείται πελάτης της επιχείρησης και στην οποία θα πωλούνται κάποια προϊόντα που θα τα χρησιμοποιήσει για την παραγωγή άλλων προϊόντων (π.χ. εξαρτήματα, πρώτες ύλες, κ.α.).
- ✓ *Τα μεγάλα πολυκαταστήματα*, τα οποία αγοράζουν/ προμηθεύονται κάποια συγκεκριμένα προϊόντα σε μεγάλες ποσότητες με σκοπό τη διάθεσή τους. Κάποια από αυτά τα μεγάλα πολυκαταστήματα μπορεί να μπουν στη διαδικασία να διαχειριστούν την ποιότητα και να καθορίσουν τους προδιαγραφές, σύμφωνα με τους δικές τους ανάγκες που πρέπει να καλύψουν.

■ **Οι χρήσιμοι πολλοί:** Είναι ένας μεγάλος αριθμός μεμονωμένων πελατών, οι οποίοι λειτουργώντας ατομικά και αγοράζοντας μικρές ποσότητες του συγκεκριμένου είδους ο καθένας τους, ασκούν μικρή επιρροή στο συνολικό ποσοστό πωλήσεων μιας επιχείρησης. Όταν τους μία επιχείρηση υπολογίσει τους πελάτες με το αθροιστικό σύνολό τους, τότε θα διαπιστώσει ότι οι πελάτες αυτοί καθορίζουν σε μεγάλο βαθμό το συνολικό ποσοστό των

59

πωλήσεων. Κάποια *παραδείγματα* που θα μπορούσαν να αποτυπωθούν για τους χρήσιμους πολλούς είναι:

- ✓ *Οι τελικοί χρήστες* του συγκεκριμένου προϊόντος που παράγει μία βιομηχανία, οι οποίοι μπορεί να γίνουν χρήστες αυτού του προϊόντος για μια μόνο φορά ή να προβούν σε επαναληπτικές αγορές αυτού του προϊόντος.
- ✓ *Τα μικρά καταστήματα*, τα οποία αγοράζουν/ προμηθεύονται μικρές ποσότητες του συγκεκριμένου προϊόντος, με σκοπό τη διάθεσή του.

Όσον αφορά τους *εσωτερικούς πελάτες*, οι οποίοι εντοπίζονται στο εσωτερικό περιβάλλον μιας επιχείρησης, διακρίνονται από τους πολύτιμους λίγους, δηλαδή τα ανώτατα διοικητικά στελέχη που δραστηριοποιούνται τους βασικές λειτουργίες/ διαδικασίες της επιχείρησης (π.χ. παραγωγή, αποθήκευση, marketing), και από τους χρήσιμους λίγους, δηλαδή οι εργαζόμενοι, οι οποίοι δραστηριοποιούνται σε διάφορες διαδικασίες (π.χ. παραγωγή, κ.α.).

#### **1.4.4.3 Σχεδιασμός της ποιότητας προσδιορίζοντας τις απαιτήσεις των πελατών**

Αφού μια επιχείρηση ολοκληρώσει τη φάση προσδιορισμού των πελατών της, το επόμενο στάδιο που θα πρέπει να πραγματοποιήσει είναι ο προσδιορισμός των απαιτήσεων/ αναγκών/ προσδοκιών των πελατών της. *Κατά το στάδιο αυτό, μια επιχείρηση θα πρέπει να εστιάσει την προσοχή της στα ακόλουθα:*

- Θα πρέπει η επιχείρηση να εντοπίσει τις ακριβείς ανάγκες των πελατών της και όχι τις

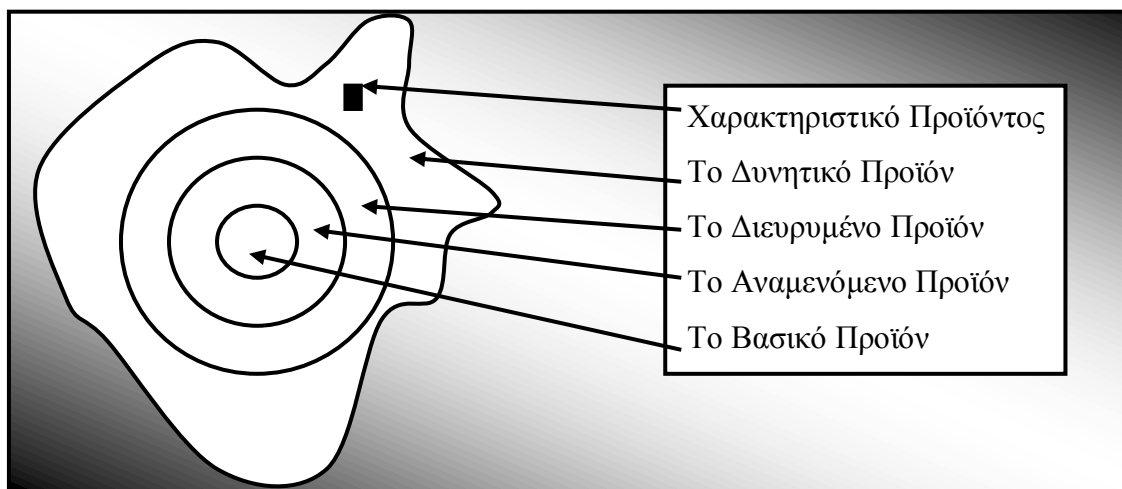


εκτιμήσεις της για τις ανάγκες των πελατών της.

■ Θα πρέπει η επιχείρηση να εντοπίσει τις ανάγκες των πελατών της τόσο ως προς το λειτουργικό κομμάτι του προϊόντος ή της υπηρεσίας, όσο και ως προς το κομμάτι που αφορά την ψυχολογία, τη νοοτροπία και την κουλτούρα των πελατών.

60

Για να μπορέσει μια επιχείρηση να προσδιορίσει ορθά τις απαιτήσεις των πελατών της, θα πρέπει να στηριχτεί στη θεωρία του *Theodore Levitt*, ο οποίος υπήρξε καθηγητής στο Harvard. Η θεωρία του Levitt ονομάζεται «*η έννοια του συνολικού προϊόντος*» και σύμφωνα με αυτήν τα χαρακτηριστικά ενός προϊόντος απεικονίζονται με διαδοχικούς ομόκεντρους κύκλους. Ο κάθε κύκλος απ' αυτούς καλύπτει διαφορετικές ανάγκες των πελατών της επιχείρησης και για την ερμηνεία αυτού του διαγράμματος ορίζεται ως αφετηρία ο κεντρικός κύκλος.



Σχήμα 1.4.4.3.1: Έννοια του συνολικού προϊόντος

**Βασικό Προϊόν** ➔ Είναι αυτό που δημιουργείται για να καλύψει τις άκρως βασικές απαιτήσεις/ ανάγκες των πελατών και για να γίνει αυτό όταν ολοκληρωθεί και τελειοποιηθεί το βασικό προϊόν, θα πρέπει να έχει τα πιο απαραίτητα χαρακτηριστικά, με τα οποία θα καλύβονται οι ανάγκες των πελατών. Αν το βασικό προϊόν δεν περιλαμβάνει κάποιο από τα απαραίτητα χαρακτηριστικά, τότε δεν θα θεωρείται εμπορεύσιμο είδος.

**Αναμενόμενο προϊόν** ➔ Είναι αυτό που περιλαμβάνει όχι μόνο τα απαραίτητα χαρακτηριστικά, αλλά και κάποια άλλα επιπλέον, με τα οποία καλύβονται οι φυσικές προσδοκίες του πελάτη, όπως για **παράδειγμα**:

- ◆ Προϊόν/ υπηρεσία με την κατάλληλη τιμή.
- ◆ Εξυπηρέτηση και συντήρηση μετά την πώληση.
- ◆ Παράδοση και εγκατάσταση του προϊόντος.

61

Όταν με την πάροδο του χρόνου οι πελάτες συνεχίζουν συστηματικά να επιθυμούν κάποια συγκεκριμένα επιπλέον χαρακτηριστικά ενός προϊόντος, τότε αυτά τα χαρακτηριστικά παίρνουν άλλη τροπή και από επιπλέον χαρακτηριστικά που θεωρούνταν πριν, ενσωματώνονται μέσα στα βασικά/ απαραίτητα χαρακτηριστικά του προϊόντος. Αυτό είναι κάτι που κατευθύνει τη διαδικασία του σχεδιασμού της ποιότητας σε βελτιώσεις και στην εύρεση περισσότερων επιπλέον χαρακτηριστικών, που θα κάνουν το προϊόν να διαφοροποιείται από το βασικό προϊόν και από τα υπόλοιπα ανταγωνιστικά προϊόντα.

**Παράδειγμα** με τα επιπλέον χαρακτηριστικά που ενσωματώθηκαν στα βασικά χαρακτηριστικά είναι: *Ο κλιματισμός και οι αερόσακοι ενός αυτοκινήτου, κ.α.*

**Διευρυμένο Προϊόν** ➔ Είναι αυτό που περιλαμβάνει κάτι επιπρόσθετο/ επιπλέον από αυτό που περίμενε να δεχτεί ο πελάτης. Όταν μία επιχείρηση εφαρμόζει αυτά τα έξτρα χαρακτηριστικά στα προϊόντα/ υπηρεσίες της, αποσκοπεί στο να προσελκύσει περισσότερο το ενδιαφέρον των πελατών της. Ένα αρνητικό αποτέλεσμα που θα μπορούσε να επιφέρει ένα διευρυμένο προϊόν είναι το να αντιμετωπίσει ο πελάτης τα έξτρα χαρακτηριστικά του ως δεδομένα και το ίδιο το διευρυμένο προϊόν ως αναμενόμενο προϊόν. Αυτό που οδηγεί τις επιχειρήσεις στο να βελτιώνονται συνεχώς είναι η πίεση που δέχονται από το αγοραστικό κοινό, οι οποίοι επιθυμούν έντονα να τους προσφέρονται προϊόντα μεγαλύτερης αξίας και έχουν την τάση να αυξάνουν συνεχώς τις απαιτήσεις τους. **Παράδειγμα** διευρυμένου προϊόντος: *Η δωρεάν χρήση σάουνας στους πελάτες ενός γυμναστηρίου.*

**Δυνητικό Προϊόν** ➔ Αναφέρεται σε όλα εκείνα τα χαρακτηριστικά που θα δύναται να έχει ένα προϊόν/ υπηρεσία και τα οποία θα στόχευαν στην καλύτερη δυνατή ικανοποίηση των πελατών, όμως αυτά δεν θα προσφέρονται ακόμα. Τα δυνητικά προϊόντα στοχεύουν

στην ικανοποίηση κάποιων συγκεκριμένων αναγκών που δεν έχουν συνειδητοποιήσει οι πελάτες ότι θα μπορούσαν να έχουν τέτοιου είδους ανάγκες. Τα δυνητικά προϊόντα αποτελούν ένα είδος καινοτομίας, αφού οι ανταγωνιστές δεν χρησιμοποιούν τα συγκεκριμένα χαρακτηριστικά στα προϊόντα/ υπηρεσίες τους. Αυτήν η καινοτομία είναι ικανή στο να διατηρήσει τους ήδη υπάρχοντες πελάτες και να προσελκύσει νέους. Τόσο η διοίκηση, όσο και οι εργαζόμενοι μιας επιχείρησης είναι σε θέση να συμβάλλουν σημαντικά στη δημιουργία ενός δυνητικού προϊόντος, όμως πριν τη δημιουργία του προηγείται μία έρευνα για τον τρόπο που χειρίζεται και χρησιμοποιεί ο πελάτης το

62

υπάρχον προϊόν, τόσο της ίδιας της επιχείρησης, όσο και των ανταγωνιστικών προϊόντων. ***Παράδειγμα** δυνητικού προϊόντος: Η ύπαρξη ενός ειδικού χώρου, στον οποίο θα φυλάσσονται προσωρινά τα προσωπικά αντικείμενα των πελατών ενός ξενοδοχείου, όταν θα έχει λήξει το χρονικό διάστημα της διαμονής τους.*

#### **1.4.4.4 Σχεδιασμός της ποιότητας καταγράφοντας μεθόδους εντοπισμού των απαιτήσεων/ αναγκών-προσδοκιών των πελατών**

Ο ορθός εντοπισμός των απαιτήσεων/ αναγκών-προσδοκιών των πελατών μπορεί να επιτευχθεί μέσω κάποιων συγκεκριμένων μεθόδων. Για να επιλέξουν τα αρμόδια πρόσωπα μιας επιχείρησης την κατάλληλη μέθοδο, θα πρέπει πρώτα να εξετάσουν ***δύο σημαντικούς παραμέτρους:***

- ❁ Τον ***χρόνο*** που θέλουν να διαθέσουν για να εντοπίσουν τις απαιτήσεις των πελατών τους.
- ❁ Και την ***δαπάνη*** που είναι σε θέση να αποδεχτούν για να πραγματοποιηθεί αυτήν η διαδικασία.

Δύο πολύ ***απλοί και με μικρό κόστος μέθοδοι*** εντοπισμού των απαιτήσεων των πελατών είναι οι εξής:

- ❁ Η συστηματική επικοινωνία με τους καταναλωτές ή χρήστες του προϊόντος και με όσους προμηθεύονται το συγκεκριμένο προϊόν. Οι τελευταίοι έχουν τη δυνατότητα να παρατηρήσουν την συμπεριφορά των πελατών ως προς το συγκεκριμένο προϊόν (***π.χ. καταστάματα και αντιπροσωπίες***).

✿ Όταν ο παραγωγός ενός συγκεκριμένου προϊόντος αποφασίζει να λειτουργήσει ως πελάτης και να γίνει ο «δοκιμαστής - χρήστης» του συγκεκριμένου προϊόντος, έτσι ώστε να διαπιστώσει αν αυτό το προϊόν ικανοποιεί τις απαιτήσεις του (π.χ. *Όλα όσα περιλαμβάνει η διαμονή σε ένα ξενοδοχείο - καθαριότητα, φαγητό, κ.α.*).

Σε περίπτωση όμως που κάποια επιχείρηση επιθυμεί να πραγματοποιήσει μία έρευνα εις βάθος, προκειμένου να εντοπίσει τις απαιτήσεις των πελατών της, τότε θα είναι απαραίτητο να ακολουθήσει μία συστηματική έρευνα στην αγορά (*ανά χρονικά*

63

*διαστήματα*) με την οποία θα είναι ικανή η επιχείρηση να εντοπίσει τα πιο σημαντικά χαρακτηριστικά του προϊόντος, (*όπως για παράδειγμα: την απόδοση, την αξιοπιστία και την ασφάλεια*) και τις επιβαρύνσεις των πελατών κατά την χρήση του προϊόντος, ως προς τον χρόνο ζωής του προϊόντος και το κόστος του, καθώς και να συγκρίνει το προϊόν της με τα ομοειδή προϊόντα των ανταγωνιστών της.

Για μια επιχείρηση που δίνει ιδιαίτερη έμφαση στην ποιότητα των προϊόντων/ υπηρεσιών της, μπορεί να ακολουθήσει και να εφαρμόσει περισσότερες από μία μεθόδους εντοπισμού των απαιτήσεων των πελατών της. ***Οι πιο ευρέως χρησιμοποιούμενοι μέθοδοι εντοπισμού των απαιτήσεων των πελατών, είναι οι ακόλουθοί:***

🌿 **Τα ερωτηματολόγια ή τα ειδικά έντυπα** → Αυτά δίνονται στους πελάτες με σκοπό τη συμπλήρωσή τους και τα στοιχεία αυτά που θα συλλεχθούν θα μπορούν να βοηθήσουν σε μία έρευνα της επιχείρησης. Μέσω αυτών οι πελάτες μπορούν να αξιολογήσουν τα προϊόντα και τις υπηρεσίες μετά τη χρήση τους.

🌿 **Οι ειδικές ομάδες** → Είναι ένα σύνολο αντιπροσωπευτικών πελατών (*Focus Groups*), οι οποίοι βασιζόμενοι σε κάποιον καλά εκπαιδευμένο συντονιστή (*Facilitator*), προβαίνουν στην αξιολόγηση της ποιότητας ενός προϊόντος ή μιας υπηρεσίας.

🌿 **Η άμεση επικοινωνία με τους πελάτες** → Με αυτό τον τρόπο δίνεται η δυνατότητα είτε στην ίδια την επιχείρηση, είτε στην συμβουλευτική επιχείρηση (*η οποία αναλαμβάνει τη σωστή καθοδήγηση σε μία ειδική επιχείρηση*) να καταγράψει το καλώς εκπαιδευμένο προσωπικό της, τις εντυπώσεις των πελατών.

🌐 **Η αξιολόγηση των παραπόνων των πελατών** → Αυτό επιτυγχάνεται μέσω της διαδικασίας της συλλογής και της έγκαιρης ανάλυσής τους.

🌐 **Η εφαρμογή νέων τεχνολογιών** → Όταν μία επιχείρηση αποφασίσει να εφαρμόσει νέες τεχνολογίες πληροφορικής και τηλεπικοινωνιών, τότε δύναται αυτομάτως στη διοίκηση η δυνατότητα να συνδέεται άμεσα με τα σημεία διάθεσης ενός συγκεκριμένου είδους και να παρακολουθεί σε πραγματικό χρόνο τις πωλήσεις του, να εντοπίζει η επιχείρηση τις προτιμήσεις των πελατών στις πραγματικές αγορές τους εφαρμόζοντας στατιστικές έρευνες αγοράς με ερωτηματολόγια, καθώς και την ορθή και άμεση πληροφόρηση της

64

ζήτησης των ειδών και των ποσοτήτων. Με αυτόν τον τρόπο καλύπτονται οι ανάγκες σε όλο το μήκος της αλυσίδας του εφοδιασμού (*supply chain*).

Εμπνευστής στον εντοπισμό των αναγκών των πελατών υπήρξε ο Ιάπωνας καθηγητής του Πανεπιστημίου του Τόκιο Kano, ο οποίος επηρεασμένος από τις έρευνες του Αμερικανού Herzberg με θέμα τις ανθρώπινες ανάγκες, αποτύπωσε ένα σχήμα ταξινόμησης και ένα διάγραμμα απεικόνισής τους, το οποίο πήρε την ονομασία «μοντέλο Kano για τις ανάγκες των πελατών».

*Ακολουθούν οι κατηγοριοποιήσεις των αναγκών των πελατών σύμφωνα με τον Kano:*

● **Αναμενόμενες αυτονόητες απαιτήσεις πελατών (Dissatisfiers)** → Σε αυτή την περίπτωση, όταν οι ανάγκες των πελατών παραμένουν ανικανοποίητες, έρχεται στο προσκήνιο η δυσαρέσκεια τους.

● **Αναμενόμενες και προβλεπόμενες ρητές απαιτήσεις πελατών (satisfiers)** → Αυτή η διατύπωση αφορά τις ανάγκες των πελατών που κατέστη δυνατή η ικανοποίησή τους, οι οποίες και έχουν άμεση σχέση με καθορισμένες/ αναμενόμενες προδιαγραφές και προσδοκίες ενός είδους.

● **Μη αναμενόμενα χαρακτηριστικά ενός είδους (Exciters/ Delighters)** → Αφορούν την πέραν των απαιτούμενων προσδοκιών ικανοποίηση των πελατών μετά από την αγορά και χρήση ενός είδους.

#### 1.4.4.5 Σχεδιασμός της ποιότητας ιεραρχώντας τις ανάγκες των πελατών

Η ορθή ιεράρχηση των αναγκών παίζει καθοριστικό ρόλο σε μία επιχείρηση, αφού επιτρέπει σε αυτήν να συγκεντρώνει/ συλλέγει τις απαραίτητες πληροφορίες που χρειάζεται και να τις επεξεργάζεται/ αναλύει με περισσότερη ευκολία.

Ένας *λογιστικός πίνακας (spreadsheet)* βοηθάει σημαντικά στην ιεράρχηση των αναγκών των πελατών και κάνει πιο εύκολη τη διαχείρισή τους από τους υπεύθυνους, οι οποίοι στηριζόμενοι σε αυτή τη μέθοδο προβαίνουν στην κατασκευή του προϊόντος.

65

Για να γίνει πιο κατανοητή η μέθοδος ιεράρχησης των αναγκών, ακολουθεί ένας πίνακας που σκιαγραφεί ένα παράδειγμα ιεράρχησης των αναγκών του πελάτη κατά την αγορά ενός επιβατικού αυτοκινήτου. Οι ανάγκες των πελατών που καταγράφονται σε αυτόν τον πίνακα έχουν πάρει μορφή πυραμίδας.

***Πρωτογενείς ανάγκες:***

1. Άνεση οδήγησης
2. Ασφάλεια οδήγησης
3. Οικονομία ...

***Δευτερογενείς ανάγκες:***

- 3.1. Τιμή αγοράς
- 3.2. Τιμή πώλησης μεταχειρισμένου
- 3.3. Κόστος συντήρησης
- 3.4. Κόστος επισκευών
- 3.5. Κόστος λειτουργίας ...

***Τριτογενείς ανάγκες:***

- 3.5.1 Εγγύηση αγοράς
- 3.5.2 Κατανάλωση καυσίμων
- 3.5.3 Καλό σέρβις

Πίνακας 1.4.4.5.1: Ιεράρχηση των αναγκών του πελάτη κατά την επιλογή προϊόντος


(Δερβιτσιώτης, 2005)


### 1.4.5 Σχεδιασμός ενός συστήματος μέτρησης & ελέγχου ποιότητας

Για να μπορέσει μία επιχείρηση να βελτιώσει την ποιότητα των προϊόντων/ υπηρεσιών της και να επιβιώσει σε ένα ανταγωνιστικό περιβάλλον, απαιτείται η προσήλωση στον ορθό έλεγχο της ποιότητας. Για να υπάρξει ορθός έλεγχος ποιότητας, θα πρέπει η επιχείρηση να έχει τη δυνατότητα να συγκρίνει τι είναι ικανοποιητικό, καλύτερο ή χειρότερο και για να επιτευχθεί αυτό, η επιχείρηση θα πρέπει να λάβει υπόψιν της κάποια

66

μεγέθη που χαρακτηρίζουν την ποιότητα. Επομένως, ένα σύστημα μέτρησης θα έπαιζε καθοριστικό ρόλο, τόσο στη φάση σχεδιασμού, όσο και στη φάση ελέγχου της ποιότητας. Βασιζόμενη η επιχείρηση σε ένα σύστημα μέτρησης θα πρέπει:




 Να **προσδιορίσει τις μονάδες μέτρησης** για κάθε κρίσιμο χαρακτηριστικό του προϊόντος και της διαδικασίας που επηρεάζει την ποιότητα.

 Να **επιλέξει τα κατάλληλα όργανα ή μεθόδους** για την μέτρηση και καταγραφή των τιμών που παίρνει ένα μέγεθος σε διαφορετικές μονάδες του προϊόντος.

### 1.4.6 Σχεδιασμός ενός προϊόντος, προσδιορίζοντας τα χαρακτηριστικά του

Όταν μία επιχείρηση εντοπίσει/ προσδιορίσει τις ανάγκες/ απαιτήσεις των πελατών για ένα συγκεκριμένο είδος, το επόμενο βήμα της θα πρέπει να είναι η διαμόρφωση του προϊόντος, το οποίο θα πρέπει να αποτελείται από λειτουργίες που θα καλύπτουν τις ανάγκες του πελάτη. Η επιχείρηση οφείλει να κατανοήσει ότι η κάθε ανάγκη του πελάτη παραπέμπει σε μια συγκεκριμένη λειτουργία του προϊόντος.

**Για να υπάρξει σωστή σχεδίαση ενός συγκεκριμένου προϊόντος, θα πρέπει το προϊόν αυτό:**

-  Να καλύπτει τόσο τις ανάγκες των πελατών, όσο και τις ανάγκες της επιχείρησης.
-  Να ξεχωρίζει από όλα τα ομοειδή προϊόντα στο ανταγωνιστικό περιβάλλον.
-  Να σημειώνει μικρό κόστος παραγωγής, κόστος αγοράς και χρήσης για τον πελάτη.

Όσο πιο πολύπλοκο είναι το προϊόν που πρέπει να παραχθεί, τόσο πιο πολλές είναι και οι λειτουργίες που θα πρέπει να έχει αυτό το προϊόν για να ικανοποιήσει τις ανάγκες των πελατών. Η πολυπλοκότητα ενός προϊόντος απαιτεί μια πολύπλοκη κατασκευή και έναν πολύπλοκο σχεδιασμό της ποιότητας. Για να μπορέσει μια επιχείρηση να ανταπεξέλθει σε κάτι τέτοιο, απαιτείται μια **συστηματική διαδικασία προγραμματισμού και ελέγχου της ποιότητας**. Η χρήση ενός **ειδικού πίνακα (spreadsheet)** είναι η ιδανική λύση για τη συλλογή και ταξινόμηση των απαραίτητων πληροφοριών, στις οποίες μπορεί να βασιστεί η επιχείρηση και να σχεδιάσει καθώς και να κατασκευάσει το προϊόν που επιθυμεί.

67

#### **1.4.7 Σχεδιασμός παραγωγικής διαδικασίας**

Ο σχεδιασμός της παραγωγικής διαδικασίας έχει ως στόχο τον καθορισμό των απαιτούμενων επεξεργασιών, οι οποίες θα πρέπει να μπουν σε μία συγκεκριμένη σειρά και σύμφωνα με αυτές να διαμορφωθεί το προϊόν και να πάρει την τελική του μορφή. Η παραγωγή αποτελείται από ένα σύνολο εργαζομένων, μηχανών, εργαλείων και εγκαταστάσεων και μέσα στα πλαίσια αυτής πραγματοποιούνται συγκεκριμένες μέθοδοι που στοχεύουν στη δημιουργία του προϊόντος.

Για να μπορέσει να χαρακτηριστεί η **παραγωγική διαδικασία ως κατάλληλη**, θα πρέπει τα χαρακτηριστικά που την αξιολογούν να οδηγούνται στο συμπέρασμα ότι η παραγωγική διαδικασία έχει τη δυνατότητα να καλύπτει τις απαιτήσεις ποιότητας και ποσότητας του προϊόντος (*δηλ. παραγωγή συγκεκριμένης ποσότητας ανά ένα καθορισμένο χρονικό διάστημα*).

Σύμφωνα με την ικανότητα της **παραγωγικής διαδικασίας** θα μπορεί να χαρακτηριστεί η ίδια από **επάρκεια** ως προς το επίπεδο ποιότητας ενός συγκεκριμένου προϊόντος. Συγκεκριμένα ο χαρακτηρισμός αυτός εξαρτάται από τη δυνατότητα της παραγωγικής διαδικασίας να ελαχιστοποιήσει την παραγωγή μη ποιοτικών προϊόντων. Η παραγωγική διαδικασία θα πρέπει να αναλαμβάνει την διόρθωση των προβλημάτων ποιότητας που εντοπίζει η διοίκηση.

Η δημιουργία προϊόντων με προβλήματα ποιότητας οδηγούν στην μη ικανοποίηση των προκαθορισμένων προδιαγραφών και κρίνονται ως ελαττωματικά. **Τα αίτια κακής ποιότητας μπορεί να οφείλονται:**




- Στους εργαζομένους
- Στα χρησιμοποιούμενα υλικά
- Στον εξοπλισμό
- Στις συνθήκες απασχόλησης, κ.α.

68

#### **1.4.9 Σχεδιασμός της ποιότητας που στηρίζεται στην πρόληψη των ελαττωματικών προϊόντων**


Κατά τη διαδικασία σχεδιασμού της ποιότητας πρέπει να δίνεται ιδιαίτερη βαρύτητα στη πρόληψη των σφαλμάτων στο προϊόν ή στην πρόληψη των ελαττωματικών που δημιουργούνται κατά την παραγωγική διαδικασία. Για να μπορέσει μια επιχείρηση να εφαρμόσει την πρόληψη, θα πρέπει να ξεφύγει από το καθιερωμένο μοτίβο που σχετίζεται με τη διάγνωση και τη θεραπεία των παραγόντων που προκαλούν προβλήματα ποιότητας και να στραφεί στην προσαρμογή όλων των ενδιαφερόμενων και κυρίως των διοικητικών στελεχών της επιχείρησης στην πρόληψη και πιο συγκεκριμένα στην κατανόηση όλων των βασικών χαρακτηριστικών κάθε διαδικασίας που μπορούν να βοηθήσουν στην αποτελεσματική πρόληψη των ανεπιθύμητων φαινομένων.


*Τα σημεία στα οποία πρέπει να σταθούν τα διοικητικά στελέχη και όλοι οι ενδιαφερόμενοι μιας επιχείρησης, προκειμένου να κάνουν μία σωστή πρόληψη κατά τη διαδικασία του σχεδιασμού της ποιότητας, είναι τα εξής:*


 **Κατά τον σχεδιασμό που πραγματοποιείται για την πρόληψη των ελαττωματικών πρέπει να δίνεται ιδιαίτερη βαρύτητα στα χαρακτηριστικά της διαδικασίας και όχι του παραγόμενου προϊόντος.** → Οι μετρήσεις και οι αξιολογήσεις των χαρακτηριστικών ενός προϊόντος, οδηγούν στο συμπέρασμα ότι το προϊόν μπορεί να πληρή τις καθορισμένες προδιαγραφές ή να είναι ελαττωματικό. Αυτά όμως έχουν βαρύτητα μόνο όταν ο βαθμός των αποκλίσεων από τις καθορισμένες προδιαγραφές είναι τέτοιος που να δείχνει στη διοίκηση ότι υπάρχουν συμπτώματα κακής σχεδίασης και λειτουργίας του συστήματος παραγωγής. Επομένως, όταν εντοπίζονται ελαττωματικά

προϊόντα, θα πρέπει αυτομάτως να πραγματοποιούνται ενέργειες που να αποσκοπούν στον προσδιορισμό των αιτιών που προκάλεσαν την ύπαρξη των ελαττωματικών προϊόντων. Η ύπαρξη μιας σημαντικής εμπειρικής διαπίστωσης που αναφέρει ότι τα διοικητικά στελέχη είναι υπεύθυνα για το 80-85% των προβλημάτων ποιότητας, λόγω κακής σχεδίασης των διάφορων διαδικασιών παραγωγής και υποστήριξης, μπορεί να προκύψει το συμπέρασμα ότι όταν πρόκειται να πραγματοποιηθούν σοβαρές βελτιώσεις στην ποιότητα, θα πρέπει η παρέμβαση να γίνεται στην ίδια την διαδικασία και όχι στο παραγόμενο προϊόν.

69

 ***Ο σχεδιασμός που πραγματοποιείται για την πρόληψη θα πρέπει να διαθέτει συστηματικό προγραμματισμό.*** → Για να πραγματοποιήσει μία επιχείρηση επιτυχημένη πρόληψη ελαττωματικών, θα πρέπει η διοίκηση να μην ενεργήσει παρορμητικά προσπαθώντας να βρει μια γρήγορη λύση σε θέματα ποιότητας, αλλά να μελετήσει προσεκτικά όλες τις δραστηριότητες μιας διαδικασίας, γιατί σε κάποια από αυτές μπορεί να οφείλεται ένα πρόβλημα κακής ποιότητας.

 ***Οι διαδικασίες μπορούν να αναλυθούν ευκολότερα και πιο αποτελεσματικά, όταν χρησιμοποιούνται έννοιες και τεχνικές, οι οποίες βοηθάνε στον εντοπισμό των χαρακτηριστικών που δημιουργούν προβλήματα ποιότητας.*** → Εφαρμόζοντας η διοίκηση την κατάλληλη μεθοδολογία και χρησιμοποιώντας τις κατάλληλες τεχνικές, της δίνεται η δυνατότητα να εντοπίσει τα αίτια που προκαλούν την κακή ποιότητα, καθώς και να διαμορφώσει τη διαδικασία με τέτοιο τρόπο που να γίνει η εξουδετέρωση αυτών των αιτιών.

 ***Για μία επιτυχημένη πρόληψη είναι απαραίτητη η ενεργή συμμετοχή διάφορων ομάδων, που η κάθε μια τους έχει ειδικευτεί σε μια συγκεκριμένη λειτουργία και τεχνική της επιχείρησης.*** → Κάτι τέτοιο είναι ωφέλιμο όταν πρόκειται για την ανάπτυξη ενός νέου προϊόντος, το οποίο μέχρι να πάρει την τελική του μορφή, θα πρέπει να περάσει από πολλά στάδια (όπως: έρευνα αγοράς, σχεδίαση προϊόντος, σχεδίαση παραγωγικής διαδικασίας, κ.α.). Όπως γίνεται εύκολα αντιληπτό, για να υπάρξει μία επιτυχημένη πρόληψη σε ένα νέο προϊόν είναι απαραίτητη η ύπαρξη και η ενεργή συμμετοχή ανθρώπων με γνώσεις και πείρα, οι οποίοι θα έχουν την ικανότητα να αποτρέψουν την δημιουργία προβλημάτων ποιότητας.



*Για να υπάρξει επιτυχημένη πρόληψη είναι απαραίτητη η συλλογική προετοιμασία και η ενεργή συμμετοχή όλων των επιπέδων της οργανωτικής ιεραρχίας.*

→ Όταν μέσα σε έναν επιχειρησιακό χώρο επικρατεί κλίμα ομαδικότητας, συνεργασίας και ανταλλαγής απόψεων σε όλα τα επίπεδα της οργανωτικής ιεραρχίας (διοικητικά στελέχη, εργοδηγοί και εργαζόμενοι), τότε είναι πιο εύκολο να αντιμετωπιστούν αποτελεσματικά κάποια πιθανά προβλήματα και να δοθούν λύσεις. Ακόμα και όταν υπάρχουν διαφορετικές απόψεις, μπορεί να υπάρξει μία μέση οδός/ κοινή λύση σε κάποιο θέμα και να δημιουργηθεί μεγαλύτερη αποτελεσματικότητα από την περίπτωση που θα υπήρχε ένα κλίμα στο οποίο θα έπαιρναν τις αποφάσεις οι «λίγοι»/ τα διοικητικά στελέχη.

70

## **1.5 ΑΝΘΡΩΠΙΝΟ ΔΥΝΑΜΙΚΟ – ΒΑΣΙΚΟΣ ΠΑΡΑΓΟΝΤΑΣ ΤΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ**

### **1.5.1 Γενικά**

Μια επιχείρηση δεν θα μπορούσε να μην δώσει μεγάλη βαρύτητα στο ανθρώπινο δυναμικό της, γιατί αυτό επηρεάζει σημαντικά την λειτουργικότητά της, την αποδοτικότητά της, την παραγωγικότητά της, τα έσοδα, τα έξοδα και το κέρδος της, την ανταγωνιστικότητά της και γενικότερα την ολοκλήρωση όλων των διαδικασιών της, όπου το αποτέλεσμα όλων αυτών παραπέμπει στην ικανοποίηση ή στην μη ικανοποίηση του πελάτη.

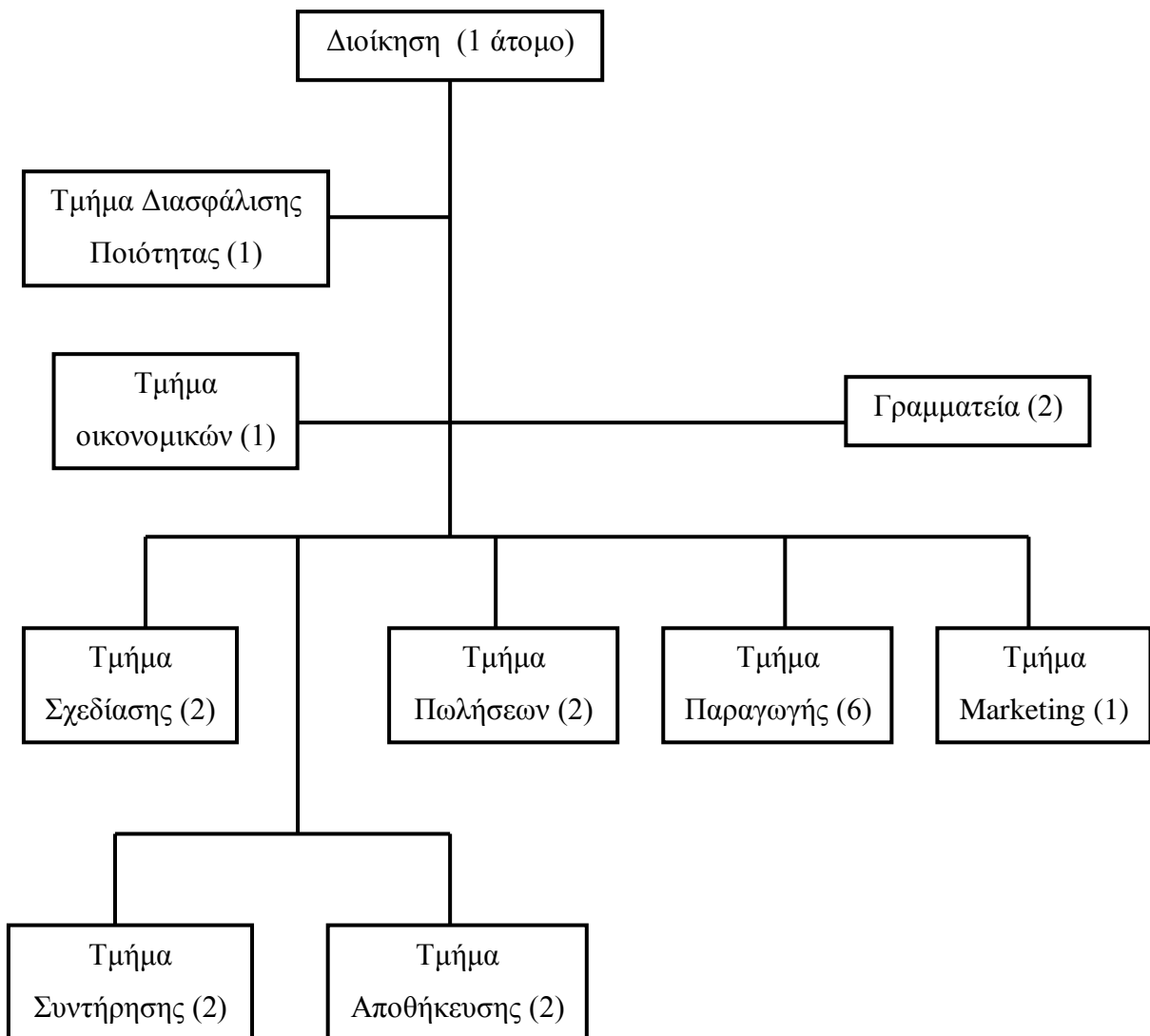
Σε αυτή την ενότητα θα καταγραφεί η μέθοδος με την οποία είναι δυνατόν να υπάρξει ένα καλά οργανωμένο και αποδοτικό ανθρώπινο δυναμικό, καθώς και το πώς μπορεί να συμβάλει η Διοίκηση Ολικής Ποιότητας (Δ.Ο.Π.) για να επιτευχθεί αυτός ο στόχος.

### **1.5.2 Οργανόγραμμα**

Το *οργανόγραμμα* είναι μία γραφική απεικόνιση στην οποία παρουσιάζεται η ιεραρχική δομή των τμημάτων μίας επιχείρησης και/ ή του ανθρώπινου δυναμικού. Σε ένα οργανόγραμμα μπορούν να σκιαγραφηθούν επίσης και οι θέσεις εργασίας, καθώς και οι

ευθύνες και οι αρμοδιότητες της διοίκησης και των υπεύθυνων των τμημάτων. Ακολουθεί ένα γενικό παράδειγμα οργανογράμματος :

71



Σχήμα 1.5.2.1 : Παράδειγμα Οργανογράμματος (Γαϊτάνης, 2006)

### 1.5.3 Διεργασίες στη διαχείριση της ποιότητας – χάρτης διεργασιών

Οι *διεργασίες* μέσα σε έναν επιχειρησιακό χώρο είναι ένα σύνολο συνδεδεμένων δραστηριοτήτων που επηρεάζουν η μία την άλλη, με αποτέλεσμα να μετατρέπονται να εισερχόμενα σε εξερχόμενα. Ως *διαδικασία* ορίζεται ο τρόπος που καθορίζει μία επιχείρηση για να ολοκληρωθούν επιτυχώς κάποιες δραστηριότητες – διεργασίες.

72

Οι διεργασίες που σχετίζονται με το Σ.Δ.Π. (*Σύστημα Διαχείρισης Ποιότητας*) δημιουργούνται και προσαρμόζονται ανάλογα με τις ανάγκες της εκάστοτε επιχείρησης και έχουν ως στόχο την κάλυψη των αναγκών της λειτουργίας της επιχείρησης, του ελέγχου, καθώς και της βελτίωσης της ποιότητας.

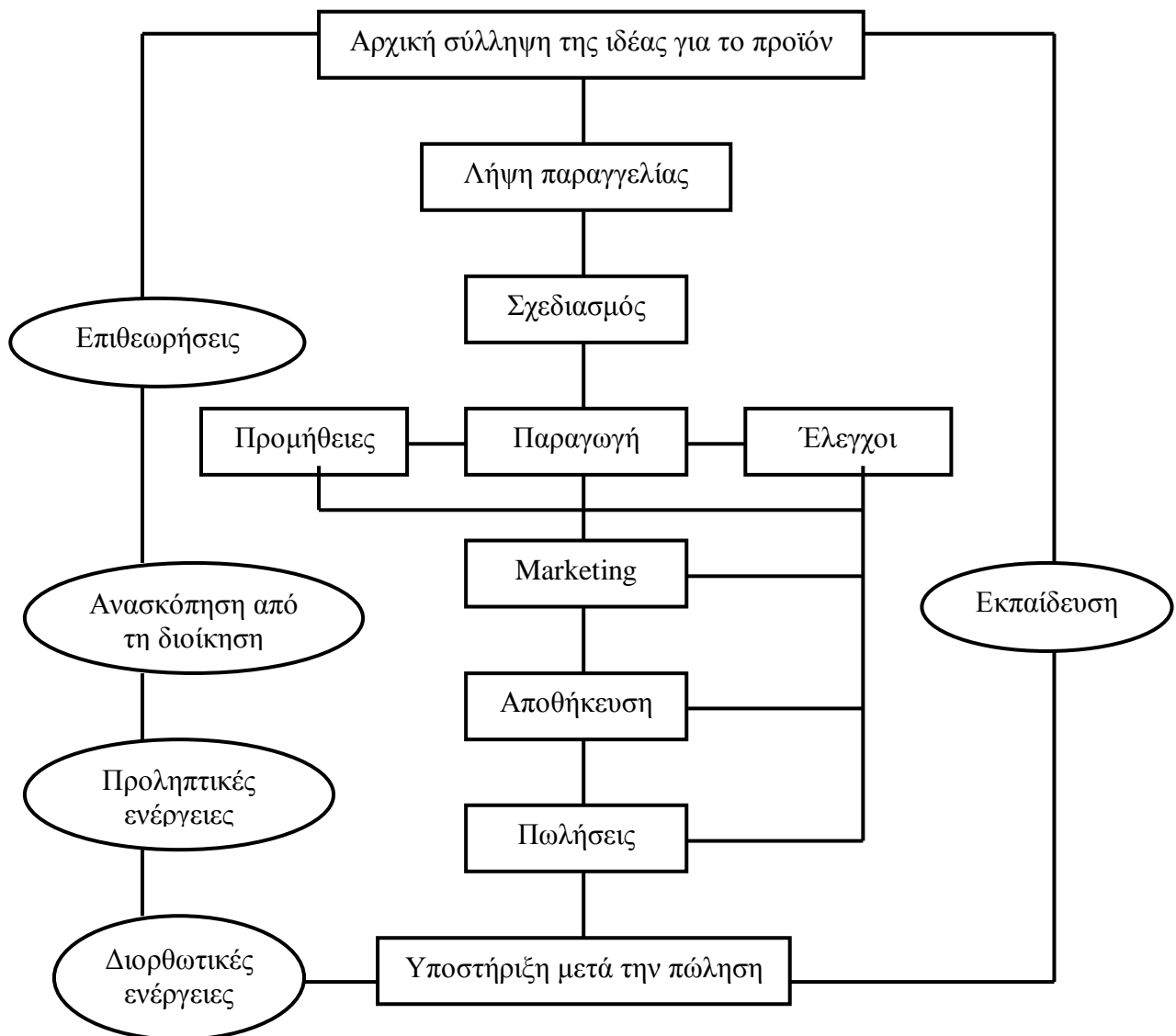
***Κάποιες βασικές διεργασίες που οφείλει να καλύψει ένα Σ.Δ.Π. σε μία κατασκευαστική εταιρία είναι οι εξής:***

- ✓ Αρχική σύλληψη του προϊόντος
- ✓ Λήψη της παραγγελίας
- ✓ Σχεδιασμός
- ✓ Έλεγχος
- ✓ Προμήθειες
- ✓ Παραγωγή
- ✓ Συσκευασία
- ✓ Αποθήκευση
- ✓ Marketing
- ✓ Πωλήσεις
- ✓ Επιθεωρήσεις

- ✓ Ανασκοπήσεις
- ✓ Εκπαίδευση
- ✓ Έλεγχος εγγράφων και αρχείων
- ✓ Συνεχής βελτίωση, διορθωτικές και προληπτικές ενέργειες

Ο *χάρτης διεργασιών* είναι ένα διάγραμμα, το οποίο απεικονίζει τον τρόπο με τον οποίο αλληλεπιδρούν οι διεργασίες μέσα σε μία επιχείρηση.

73



Σχήμα 1.5.3.1 : Χάρτης Διεργασιών

(Γαϊτάνης, 2006)

Ο παραπάνω χάρτης διεργασιών μπορεί να επεκταθεί και να συμπεριλάβει εκτενέστερα τις επιμέρους διεργασίες μιας διεργασίας, όπως για παράδειγμα η Διεργασία του Σχεδιασμού μπορεί να αναλυθεί σε: Σχεδιασμός των διεργασιών παραγωγής, σχεδιασμός του προϊόντος και σχεδιασμός των ελέγχων. Επίσης ένας χάρτης διεργασιών μπορεί να συμπεριλάβει και κάποιες δευτερεύουσες διεργασίες, όπως για παράδειγμα την συντήρηση, τον χειρισμό των μη συμμορφούμενων προϊόντων και τις στατιστικές τεχνικές.


74


Για κάθε διεργασία που καταγράφεται στον χάρτη διεργασιών θα πρέπει να παρέχεται ένα *ενημερωτικό έντυπο*, στο οποίο περιγράφεται συνοπτικά η διεργασία, οι υπεύθυνοι και οι αρμόδιοι για τον χειρισμό της και τέλος τα έγγραφα και τα αρχεία που την υποστηρίζουν. Γενικότερα, αυτό το ενημερωτικό έντυπο σκιαγραφεί τον σκοπό και το πεδίο εφαρμογής μιας συγκεκριμένης διεργασίας.

#### **1.5.4 Πως μπορεί να επηρεάσει η Δ.Ο.Π. το ανθρώπινο δυναμικό**

Για να μπορέσει η Δ.Ο.Π. (*Διοίκηση Ολικής Ποιότητας*) να εισχωρήσει στο περιβάλλον μιας επιχείρησης και να εφαρμοστεί από όλο το ανθρώπινο δυναμικό της είναι απαραίτητο να υπάρξει κατάργηση των συμβατικών οργανωτικών συστημάτων και να διαμορφωθεί μία διαφορετική νοοτροπία στη διοίκηση, η οποία θα αφορά την διαφορετική αντιμετώπιση της διοίκησης ως προς το ανθρώπινο δυναμικό της.


Η Δ.Ο.Π. μπορεί να επηρεάσει την νοοτροπία και την αντιμετώπιση του ανθρώπινου δυναμικού μιας επιχείρησης στα ακόλουθα:


 **Στον τρόπο αμοιβής των στελεχών** ➔ Εκτός από κάποιους άλλους παράγοντες που μπορεί να επηρεάσουν την αμοιβή των στελεχών, θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψιν και η ικανότητα των διοικητικών στελεχών να επιλύουν άμεσα και αποτελεσματικά τυχόν προβλήματα που παρουσιάζονται και ως προς τα στελέχη που απαρτίζουν το management ολικής ποιότητας, θα πρέπει να αμοιβονται σύμφωνα με τις ικανότητές τους να δημιουργούν κλίμα ειρήνης, συνεργασίας και ομαδικότητας στους υπάρχοντες εργαζόμενους της επιχείρησης.

 **Στον τρόπο αμοιβής των εργαζομένων** ➔ Κατά τα σημερινά ισχύοντα συστήματα αμοιβής, οι εργαζόμενοι αμοιβονται σύμφωνα με την ατομική τους ειδικευση και επίδοση. Όμως, το management ολικής ποιότητας υποστηρίζει ότι η αμοιβή του κάθε εργαζόμενου θα πρέπει να γίνεται αναγνωρίζοντας και επιβραβεύοντας την ευελιξία του εργαζόμενου στο να προσαρμόζεται γρήγορα και αποδοτικά σε διαφορετικές θέσεις εργασίας και την ικανότητά του να ανταποκρίνεται στις μεταβολές της πραγματικής ζήτησης της αγοράς για ένα συγκεκριμένο είδος και την ικανότητά του να καλύπτει την ποσότητα των προϊόντων που ικανοποιεί την επιχείρηση. Σύμφωνα δηλαδή με τη Δ.Ο.Π.,

75

ένας εργαζόμενος θα πρέπει να αμοιβεται εξετάζοντας το μέγεθος των ειδικεύσεων που έχει αναλάβει και από τις επιδόσεις του στην ομάδα εργασίας που έχει ενταχθεί. Επομένως, η Δ.Ο.Π. εστιάζει την προσοχή της στην αξιολόγηση της ομαδικής επίδοσης των εργαζομένων και όχι της ατομικής, στα επίπεδα συνεργασίας, επικοινωνίας, συντονισμού και ομαδικότητας των εργαζομένων, καθώς και στην καλύτερη δυνατή ποιότητα και στην αυξημένη παραγωγικότητα.

 **Στον τρόπο επιλογής των εργαζομένων** ➔ Σύμφωνα με την Δ.Ο.Π., κατά τη επιλογή των εργαζομένων θα πρέπει να δίνεται λιγότερη έμφαση στις γνώσεις και στις δεξιότητες που διαθέτει ο υποψήφιος εργαζόμενος και περισσότερη στην ικανότητά του υποψήφιου να προσαρμόζεται γρήγορα και αποτελεσματικά στις νέες γνώσεις και δεξιότητες που προκύπτουν από την τεχνολογική εξέλιξη που επικρατεί, να μπορεί δηλαδή ο υποψήφιος εργαζόμενος μετά από την απαιτούμενη εκπαίδευση που θα του δοθεί, να προσαρμόζεται στις νέες τεχνολογίες.

 **Στην εκπαίδευση των εργαζομένων** ➔ Οι περισσότερες επιχειρήσεις έχοντας την νοοτροπία ότι η εκπαίδευση των εργαζομένων σε νέες τεχνολογίες προκαλεί κόστος για την επιχείρηση, καταφεύγουν στην άκρως απαραίτητη εκπαίδευση. Όμως, τα διοικητικά στελέχη της Δ.Ο.Π. θεωρούν ότι το ανθρώπινο δυναμικό μπορεί να επηρεάσει σε μεγάλο βαθμό την ανταγωνιστικότητα της επιχείρησης. Γι' αυτό το λόγο, αντιμετωπίζουν την εκπαίδευση των εργαζομένων ως την καλύτερη επένδυση που θα μπορούσε να κάνει μία επιχείρηση.



### 1.5.5 Στρατηγικές της Δ.Ο.Π. & γενικότερα της διοίκησης για τη βελτίωση & αξιοποίηση του ανθρώπινου δυναμικού

Το σύνολο των διοικητικών στελεχών μιας επιχείρησης και ειδικότερα των στελεχών της Δ.Ο.Π. είναι αυτοί που αναλαμβάνουν να καταστρώσουν στρατηγικές που αφορούν τη βελτίωση και την αξιοποίηση του ανθρώπινου δυναμικού. **Οι στρατηγικές που σχετίζονται με τη βελτίωση και αξιοποίηση του ανθρώπινου δυναμικού είναι οι εξής:**

76



#### 1<sup>η</sup> στρατηγική

*Ανοιχτός διάλογος της διοίκησης με τους εργαζόμενους*, η οποία θα αναλαμβάνει να ενημερώσει τόσο με προφορικό λόγο, όσο και γραπτώς (*παροχή εντύπων και τοποθέτηση αυτών σε διάφορα εμφανή σημεία στους χώρους εργασίας, ώστε να υπενθυμίζουν σε καθημερινή βάση τους στόχους, τις δεσμεύσεις και τα δικαιώματα όλων*), *τις ανάγκες της επιχείρησης* που πρέπει να καλυφτούν προσφέροντας προϊόντα και υπηρεσίες, *τις αξίες* που διέπουν τη λειτουργία της, καθώς και τους *βασικούς σκοπούς* της επιχείρησης που αφορούν τον τρόπο με τον οποίο θα εξυπηρετηθεί το καταναλωτικό κοινό.



#### 2<sup>η</sup> στρατηγική

Η διοίκηση θα πρέπει να εστιάζεται στις *συνεχείς βελτιώσεις*, καταβάλλοντας προσπάθεια πρώτα η ίδια για να μπορέσει να επιτευχθεί αυτός ο στόχος και στη συνέχεια παροτρύνοντας όλους τους εργαζόμενους να προσαρμοστούν σε αυτή την τακτική. Οι συνεχείς βελτιώσεις σχετίζονται με την προσπάθεια την επιχείρησης να επιβιώσει στο ανταγωνιστικό περιβάλλον της αγοράς, στο οποίο παρουσιάζεται συνεχείς τεχνολογική εξέλιξη. Οι συνεχείς βελτιώσεις θα πρέπει να εφαρμόζονται σε όλες τις δραστηριότητες της επιχείρησης και οι εργαζόμενοι είναι αυτοί που μπορούν να παίξουν καθοριστικό ρόλο στο να επιτευχθεί αυτός ο στόχος, γιατί ο καθένας του μπορεί να συνδράμει με τον τρόπο του για να υπάρξουν βελτιώσεις στην ποιότητα των προϊόντων, στην εξυπηρέτηση των πελατών και γενικότερα σε όλες τις δραστηριότητες της επιχείρησης.



### 3<sup>η</sup> στρατηγική

Ως ακόμα ένας στόχος της διοίκησης θα πρέπει να είναι **η αύξηση της συμμετοχής των εργαζομένων**, γιατί είναι δύσκολο, ως και ακατόρθωτο να εφαρμόσει κάποιος τις γνώσεις του και την εμπειρία του ως προς τις συνεχείς βελτιώσεις, αν δεν υπάρχει αμέριστη συμμετοχή των εργαζομένων. Επομένως, η συμμετοχή των εργαζομένων θα πρέπει να είναι ουσιαστική (όπως για παράδειγμα: κύκλοι ποιότητας, ειδικές ομάδες βελτίωσης, κ.α.) και να συμμετέχουν συστηματικά και όχι περιστασιακά.

77



### 4<sup>η</sup> στρατηγική

Η διοίκηση θα πρέπει να στρέφεται στην **εξάλειψη των τυχόν εμποδίων/ φραγμών** που μπορεί να παρουσιάζονται σε κάθε δραστηριότητα και θέση εργασίας, τα οποία περιορίζουν την αποδοτικότητα της επιχείρησης και μειώνουν τις δυνατότητες των εργαζομένων στο να επηρεάσουν θετικά με την εργασία τους την αύξηση τη επιχειρηματικής ανταγωνιστικότητας. **Τα συνηθέστερα είδη των εμποδίων/ φραγμών που παρουσιάζονται σε έναν επιχειρηματικό χώρο είναι:**

- Η παροχή ασαφή πληροφοριών που σχετίζονται με την εκτέλεση μιας εργασίας και την προσδοκώμενη απόδοση.
- Μη ύπαρξη γνώσεων & δεξιοτήτων.
- Εφαρμογή λανθασμένων μεθόδων ή διαδικασιών.
- Χρήση κάποιων μέσων στην παραγωγή που δεν επιφέρουν αποδοτικότητα (π.χ. ο εξοπλισμός, τα εργαλεία).
- Συνθήκες εργασίας που προκαλούν προβλήματα (π.χ. φωτισμός, θέρμανση, θόρυβοι, κ.α.).

■ Οι λάθος καθορισμένες προδιαγραφές που έχουν τεθεί σε μία θέση εργασίας και σχετίζονται με τις υποχρεώσεις, τις ευθύνες και με τους δείκτες απόδοσης ως προς την ποιότητα, τον χρόνο και το κόστος παραγωγής.

■ Μη παροχή κινήτρων στους εργαζόμενους.

■ Μη επιβράβευση των εργαζομένων που χαρακτηρίζονται από καλές επιδόσεις.

Η διοίκηση θα πρέπει να προετοιμάσει το «έδαφος» για να υπάρξει βελτίωση της ποιότητας και παραγωγικότητας σε όλες τις δραστηριότητές της. Επομένως **η διοίκηση θα πρέπει:**

78

✿ Να διαθέτει τα απαραίτητα κονδύλια που θα εξασφαλίζουν την συντήρηση του εξοπλισμού και τα απαιτούμενα εργαλεία.

✿ Να προσφέρει στους εργαζομένους καλές συνθήκες εργασίας που θα περιλαμβάνουν την υγιεινή και την ασφάλεια των εργαζομένων, κάτι που θα κάνει τους εργαζομένους να συμπεριφέρονται με περισσότερη αφοσίωση στον χώρο εργασίας τους, να συμβάλλουν ενεργά στην ικανοποίηση των στόχων της επιχείρησης και γενικότερα να προσφέρουν το καλύτερο δυνατό των ικανοτήτων τους στην εργασία που έχουν αναλάβει.

✿ Να επικοινωνεί άμεσα με τους εργαζομένους της και να καταφεύγει σε μία σωστή ιεράρχησή τους.

✿ Να παρέχει εκπαίδευση και ενημέρωση στους εργαζομένους, για τις θέσεις εργασία τους και τις μεθόδους που πρέπει να εφαρμοστούν στις διαδικασίες.

✿ Να καταφεύγει στη συντήρηση του εξοπλισμού ή ακόμα και στην αντικατάστασή του, αν αυτό απαιτείται.



## 5<sup>η</sup> στρατηγική

Η διοίκηση μπορεί να στραφεί και στην *αξιολόγηση των αποτελεσμάτων που σχετίζονται με τις βελτιώσεις και την αποδοτικότητα των εργαζομένων*. Για να επιτευχθεί κάτι τέτοιο, απαιτείται κάποιο σύστημα μέτρησης των αποτελεσμάτων, το οποίο θα περιλαμβάνει μεθόδους και κάποιους δείκτες απόδοσης, οι οποίοι θα πρέπει να είναι αποδεκτοί από το σύνολο των εργαζομένων. Με αυτόν τον τρόπο μία επιχείρηση μπορεί να αξιολογήσει τα αποτελέσματα των επιχειρηματικών της στόχων (όπως είναι για παράδειγμα: η ποιότητα, ο χρόνος διεκπεραίωσης των παραγγελιών, η εξυπηρέτηση των πελατών, κ.α.).

79



#### 6<sup>η</sup> στρατηγική

Για να μπορέσει *μία επιχείρηση* να επιτύχει τους στρατηγικούς της στόχους θα πρέπει να θέσει σε εφαρμογή ένα σύστημα στο οποίο θα στηρίζεται προκειμένου *να επιβραβεύει και να αναγνωρίζει την προσπάθεια, τις βελτιώσεις και τις ικανότητες των εργαζομένων τόσο σε ατομικό επίπεδο, όσο και σε ομαδικό*. Η επιβράβευση μπορεί να είναι είτε οικονομικής φύσης, είτε με διαφορετικό τρόπο (*ψυχολογική ή κοινωνική επιβράβευση*). Με αυτό τον τρόπο η επιχείρηση προτρέπει τους εργαζομένους να συμμετέχουν αποτελεσματικά στην επίτευξη των στόχων της επιχείρησης και τους εκφράζει την εκτίμησή της για την αποτελεσματικότητά τους. Αν μία επιχείρηση δεν ακολουθήσει αυτή την τακτική, θα έχει ως συνέπεια την αποθάρρυνση των εργαζομένων και την αδιαφορία τους να συμβάλλουν στην ανταγωνιστικότητα της επιχείρησης.

## 1.6 ΕΛΕΓΧΟΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ

### 1.6.1 Γενικά



Για να διασφαλιστεί η ποιότητα ενός προϊόντος ή μιας υπηρεσίας, μετά τον σχεδιασμό, απαραίτητος είναι ο έλεγχος της ποιότητας. Αφού ολοκληρώσει τη διαδικασία σχεδιασμού μία επιχείρηση, μετά βρίσκουν εφαρμογή όλες οι δραστηριότητες, όπου κατά τη διάρκεια της εφαρμογής τους πολλές φορές παρουσιάζονται εμπόδια/ φραγμοί, τα οποία μπορεί να επηρεάσουν αρνητικά την ποιότητα των προϊόντων/ υπηρεσιών.

Με τη διαδικασία ελέγχου ποιότητας εντοπίζονται τα αίτια που οδήγησαν στην ύπαρξη κάποιου εμποδίου/ φραγμού και με αυτή γίνεται προσπάθεια, ώστε να εξαλειφθούν αυτά, με διάφορους μεθόδους και τεχνικές και να διασφαλιστεί η ποιότητα των προϊόντων/ υπηρεσιών.

80

Σε αυτή την ενότητα λοιπόν, θα αποτυπωθεί η σημαντικότητα της διαδικασίας ελέγχου της ποιότητας, καθώς και το πώς μπορεί αυτή να διασφαλίσει την ποιότητα των προϊόντων/ υπηρεσιών.

### **1.6.2 Τα χαρακτηριστικά του ποιοτικού ελέγχου**

Όλα τα προϊόντα και οι υπηρεσίες διαθέτουν κάποια χαρακτηριστικά, εκ' των οποίων κάποια από αυτά μπορεί να γίνουν αντικείμενο μελέτης για τον ποιοτικό έλεγχο. Για να επιλέξει μία επιχείρηση τα χαρακτηριστικά εκείνα στα οποία θα εφαρμοστεί ο ποιοτικός έλεγχος, λαμβάνει υπόψιν της εκείνα τα χαρακτηριστικά που θεωρούνται κρίσιμα από τον καταναλωτή – πελάτη, αφού είναι εκείνα που μπορούν να τον ικανοποιήσουν. Τα χαρακτηριστικά αυτά, για να ικανοποιήσουν τον πελάτη θα πρέπει να είναι εντός κάποιων καθορισμένων ορίων. Όταν αυτά τα χαρακτηριστικά βρίσκονται εντός των καθορισμένων ορίων θεωρούνται αποδεκτά, γιατί είναι σε θέση να ικανοποιήσουν τον πελάτη και όταν βρίσκονται εκτός των καθορισμένων ορίων θεωρούνται απαράδεκτα/ ελαττωματικά και απορρίπτονται.

***Τα χαρακτηριστικά στα οποία μπορεί να βρει εφαρμογή ο ποιοτικός έλεγχος κατηγοριοποιούνται ως εξής:***

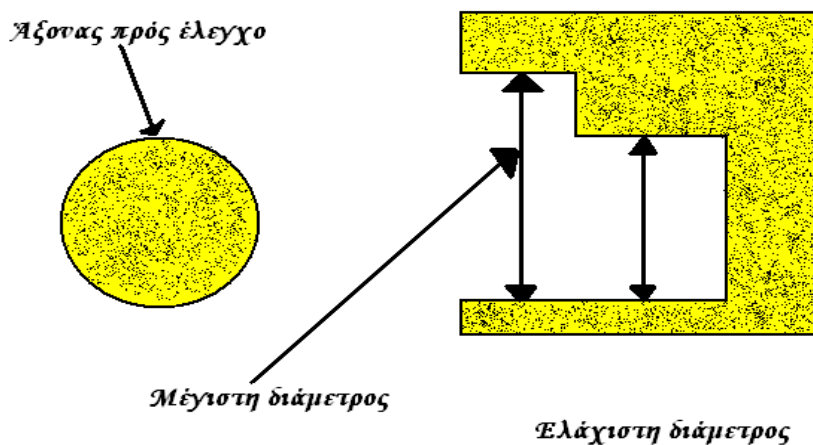
■ **Οι μεταβλητές (variables):** Είναι εκείνα τα χαρακτηριστικά που παίρνουν διάφορες τιμές, όπως για παράδειγμα το βάρος, η διάμετρος, το ύψος, κ.α.

■ **Οι ιδιότητες (attributes):** Είναι εκείνα τα χαρακτηριστικά που μπορεί είτε να ενυπάρχουν στα προϊόντα, είτε όχι, όπως για παράδειγμα μία λάμπα που μπορεί να λειτουργεί ή να μην λειτουργεί.

Επειδή ο ποιοτικός έλεγχος των μεταβλητών θεωρείται δαπανηρή διαδικασία. Συνήθως προτιμάται ο ποιοτικός έλεγχος των ιδιοτήτων. Για παράδειγμα, όταν πρέπει να ελεγχθούν/μετρηθούν οι διαστάσεις ενός εξαρτήματος, επιλέγεται η χρήση ενός ελεγκτή μήκους, με τον οποίο ελέγχεται αν το εξάρτημα βρίσκεται εντός των καθορισμένων ορίων. Συνήθως αυτοί οι ελεγκτές είναι *ιδιοσυσκευές* που κατασκευάζονται για τον συγκεκριμένο ποιοτικό έλεγχο.

81

Όπως παρατηρείται στο παρακάτω σχήμα, υπάρχει ένα καλούπι, μέσα στο οποίο τοποθετείται το εξάρτημα και ελέγχεται αν βρίσκεται εντός των καθορισμένων ορίων:



**Σχήμα 1.6.2.1:** Μέτρηση μήκους με ελεγκτή «περνάει – δεν περνάει» (Αυλωνίτης, 2003)

Κατά τον ίδιο τρόπο μπορεί να πραγματοποιηθεί ποιοτικός έλεγχος στις ιδιότητες των υπηρεσιών, θέτοντας δηλαδή κάποια όρια για τις προσφερόμενες υπηρεσίες (π.χ. ο καθορισμένος χρόνος, εντός του οποίου πρέπει να προσφερθούν οι ζητούμενες από τον πελάτη υπηρεσίες).

Όπως γίνεται αντιληπτό από όλα τα παραπάνω, όταν εντοπιστούν εκείνα τα χαρακτηριστικά του προϊόντος που καθορίζουν την κρισιμότητά του για την ικανοποίηση

του πελάτη, το επόμενο βήμα είναι η επιλογή μίας κατάλληλης μεθόδου για τον ποιοτικό έλεγχο, προκειμένου να διασφαλιστεί η ποιότητα του προϊόντος.

Για να γίνουν πιο κατανοητά όσα έχουν αναφερθεί παραπάνω, ακολουθεί ένας πίνακας, όπου καταγράφονται σε αυτόν μερικά παραδείγματα κρίσιμων χαρακτηριστικών, στα οποία μπορεί να βασιστεί ο ποιοτικός έλεγχος.

<b>Είδος</b>	<b>Κρίσιμα χαρακτηριστικά</b>
<b>Προϊόντα</b>	
1. Συσκευασμένα τρόφιμα	Καθαρότητα, ομοιογένεια, περιεκτικότητα σε συντηρητικά, κ.α.
2. Τηλεόραση	Καθαρότητα εικόνας & ήχου, ικανότητα λήψης καναλιών.
3. Ιδιωτικό αυτοκίνητο	Ποιότητα οδήγησης, άνεση, ασφάλεια, κατανάλωση καυσίμων, κ.λ.π.

82

<b>(Συνέχεια πίνακα)</b>	
<b>Είδος</b>	<b>Κρίσιμα χαρακτηριστικά</b>
<b>Προϊόντα</b>	
4. Ύφασμα για ρουχισμό	Ποιότητα ύφανσης & χρωμάτων, αντοχή, ευκολία καθαρισμού, κ.α.
<b>Υπηρεσίες</b>	
1. Εμπορική τράπεζα	Επάρκεια παρεχόμενων υπηρεσιών, χρόνος & ευγένεια στην εξυπηρέτηση, ακρίβεια στις συναλλαγές.
2. Κλινική	Ακρίβεια στη διάγνωση από ιατρικές & εργαστηριακές εξετάσεις, καθαριότητα χώρων, ποιότητα νοσηλείας & γενικής εξυπηρέτησης.
3. ΔΕΚΟ (ΔΕΗ, ΟΤΕ, κ.λ.π.)	Επάρκεια κάλυψης της ζήτησης, αξιοπιστία στην κάλυψη της ζήτησης, ακρίβεια στους λογαριασμούς πελατών, ταχύτητα στην αποκατάσταση βλαβών.

**Πίνακας 1.6.2.1:** Παραδείγματα με κρίσιμα χαρακτηριστικά ποιότητας

(Δερβιτσιώτης, 2005)

### 1.6.3 Παρέμβαση του συστήματος ελέγχου ποιότητας για τη διασφάλιση της

Ένα σύστημα ελέγχου ποιότητας έχει τη δυνατότητα να παρέμβει, ώστε να αποτρέψει τη δημιουργία σημαντικών αποκλίσεων από τα όρια/ επίπεδα ποιότητας που έχει θέσει μία επιχείρηση και να επιδιώξει την τήρηση των καθορισμένων προδιαγραφών. Η επίτευξη όλων αυτών οδηγεί στη διασφάλιση της ποιότητας των προϊόντων.

*Πιο συγκεκριμένα, ένα σύστημα ελέγχου ποιότητας μπορεί να παρέμβει με δύο τρόπους:*

#### **Με τον άμεσο έλεγχο κατά την παραγωγική διαδικασία (process control):**

*Αυτό βρίσκει εφαρμογή όταν:*

- \* Ο έλεγχος ανά μονάδα απαιτεί μικρό κόστος.
- \* Δεν υπάρχει κίνδυνος αλλοίωσης ή καταστροφής του προϊόντος με τον έλεγχο.
- \* Η διάθεση ελαττωματικών προϊόντων μπορεί να επιφέρει σημαντικές συνέπειες για την επιχείρηση.
- \* Η διακοπή και η τροποποίηση της διαδικασίας της παραγωγής δεν προκαλεί υψηλό κόστος για την επιχείρηση.

83

#### **Έλεγχο με δειγματοληψία αποδοχής (acceptance sampling):**

Αυτός ο έλεγχος πραγματοποιείται όταν ολοκληρωθεί η παραγωγή μιας συγκεκριμένης παρτίδας και συνηθίζεται να **επιλέγεται όταν:**

- \* Ο έλεγχος ανά μονάδα απαιτεί υψηλό κόστος.
- \* Η διάθεση ελαττωματικών προϊόντων δεν αποτελεί σοβαρό πρόβλημα, τόσο για την ίδια την επιχείρηση, όσο και για τους αγοραστές.
- \* Η διαδικασία ελέγχου του προϊόντος έχει ως αποτέλεσμα την καταστροφή του προϊόντος.



Ακολουθεί ένας πίνακας, στον οποίο καταγράφονται διάφορα συστήματα/ μέθοδοι ποιοτικού ελέγχου:

Είδος μέτρησης	Χρόνος ελέγχου	
	Δειγματοληψία αποδοχής	Έλεγχος διαδικασίας
Συνεχείς μεταβλητές	Σχέδιο δειγματοληψίας	
	1. Απλή	1. Χάρτης μέσων
	2. Διπλή	2. Χάρτης εύρους
	3. Πολλαπλή ή διαδοχική	
Ιδιότητες	Σχέδιο δειγματοληψίας	
	1. Απλή	Χάρτης ποσοστού σκάρτων προϊόντων
	2. Διπλή	Χάρτης αριθμού ελαττωμάτων ανά μονάδα προϊόντος
	3. Πολλαπλή ή διαδοχική	

Πίνακας 1.6.3.1: Συστήματα/ μέθοδοι ποιοτικού ελέγχου (Αυλωνίτης, 2003)

84

#### 1.6.4 Καθορισμός του τύπου & του χρόνου που θα εφαρμοστεί ο ποιοτικός έλεγχος

Ο καθορισμός του τύπου και του χρόνου είναι πολύ σημαντικός για την διαδικασία του ποιοτικού ελέγχου.

**Ο τύπος στον οποίο μπορεί να εφαρμοστεί ο ποιοτικός έλεγχος είναι:**

- ✱ *Ακριβώς στο σημείο εκείνο που πραγματοποιείται μία επεξεργασία.*
- ✱ *Στο εσωτερικό τμήμα ελέγχου ποιότητας.*
- ✱ *Σε εξωτερικά εργαστήρια που έχουν υψηλό κύρος (π.χ. το χημείο του κράτους).*

Πιο συγκεκριμένα, όταν μέσα σε μία επιχείρηση εισέρχονται οι πρώτες ύλες, τότε ακολουθεί ο ποιοτικός έλεγχός τους, είτε στα σημεία αποθήκευσής τους, είτε στα σημεία εισαγωγής τους. Στην συνέχεια, όταν οι πρώτες ύλες εισχωρήσουν στο σύστημα παραγωγής και ξεκινήσει η διαδικασία της παραγωγής τους/ μεταποίησής τους, τότε η

διαδικασία του ποιοτικού ελέγχου εφαρμόζεται ανάλογα με την χωροταξική διάταξη του συστήματος παραγωγής και το είδος του ελέγχου που καθορίστηκε να εφαρμοστεί.

● **Όταν πρόκειται για παραγωγή συνεχούς ροής**, τότε τα στάδια/ σημεία του ποιοτικού ελέγχου τοποθετούνται κατά μήκος της γραμμής παραγωγής και ο έλεγχος με τον οποίο θα εξεταστεί το προϊόν για τον αν είναι συμμορφωμένο με όλες τις καθορισμένες προδιαγραφές, πραγματοποιείται όταν ολοκληρωθούν όλες εκείνες οι διαδικασίες που καθορίζουν την ποιότητα και την λειτουργικότητα του προϊόντος (π.χ. ο ποιοτικός έλεγχος κατά την παραγωγή ενός laptop γίνεται αφού έχουν τοποθετηθεί όλα εκείνα τα εξαρτήματα που το καθιστούν λειτουργικό).

● **Όταν πρόκειται να παραχθεί κάποιο προϊόν μετά από παραγγελία**, τότε ο ποιοτικός έλεγχος εφαρμόζεται από διάφορους ελεγκτές που μετακινούνται σε διάφορες θέσεις κατά την χρονική στιγμή που εκτελείται η παραγωγική διαδικασία.

● **Όταν πρόκειται να παραχθεί κάποιο έργο**, τότε ο έλεγχος εφαρμόζεται στο σημείο κατασκευής του έργου.

85

● **Ο έλεγχος με δειγματοληψία** γίνεται κατά την παραγωγική διαδικασία και αυτό το είδος του ελέγχου απαιτεί τον ανάλογο εξοπλισμό ή την ύπαρξη κάποιων εξειδικευμένων εργαστηρίων.

Σημαντικός παράγοντας που θα πρέπει να εξετάζει μία επιχείρηση είναι το **κόστος** που είναι διατεθειμένη να καταβάλλει για να επενδύσει σε ένα σύστημα ποιοτικού ελέγχου και να αποκτήσει και τον ανάλογο εξοπλισμό που θα απαιτεί ο έλεγχος αυτός.

Αυτό που μπορεί να συμφέρει οικονομικά μία επιχείρηση είναι να απευθυνθεί σε **εξειδικευμένα εργαστήρια**, τα οποία αναλαμβάνουν τον **έλεγχο των προϊόντων** και επιπλέον παρέχουν **πιστοποίηση της ποιότητας**, κάτι που μπορεί να αποτελέσει και μέσο διαφήμισης των προϊόντων.

Τα **σημεία ελέγχου** τοποθετούνται πριν από εκείνες τις διεργασίες που θα κάνουν κάποια χαρακτηριστικά του προϊόντος μη αναστρέψιμα, έτσι ώστε το προϊόν να μην θεωρηθεί ελαττωματικό και άχρηστο, αφού δεν θα μπορεί να υποστεί καμία επιδιόρθωση. Ο καθορισμός των σημείων ελέγχου παίζει καθοριστικό ρόλο για μία επιχείρηση, αφού **επηρεάζουν** σημαντικά την **ποιότητα** και επομένως το **κόστος** της επιχείρησης.

### 1.6.7 Απεικόνιση της ιεραρχίας & της ανάθεσης της ευθύνης του ελέγχου ποιότητας

Δύο σημαντικοί παράγοντες που καθορίζουν την ανάθεση της ευθύνης σε κάποιο πρόσωπο/α για τον έλεγχο της ποιότητας είναι:

- Το *χαρακτηριστικό* στο οποίο επιλέχτηκε να εφαρμόζεται ο ποιοτικός έλεγχος.
- Ο *χρόνος* που απαιτείται για να εφαρμοστεί ο έλεγχος, προκειμένου να αντιμετωπιστούν κάποιες σημαντικές αποκλίσεις των καθορισμένων ορίων.

Αφού προβεί μία επιχείρηση στην ανάθεση των ευθυνών μετέπειτα είναι απαραίτητο να σκιαγραφήσει την ιεραρχία των αποφάσεων που πρέπει να ληφθούν για τον έλεγχο. Η ανώτατη διοίκηση μίας επιχείρησης καλείται να πάρει λίγες, όμως πολύ κρίσιμες

86

αποφάσεις για τον έλεγχο, ενώ οι εργαζόμενοι, οι εργοδηγοί και κάποια άλλα στελέχη καλούνται να πάρουν περισσότερες αποφάσεις για τον έλεγχο, όμως με περιορισμένες συνέπειες.

*Οι ευθύνες και οι αρμοδιότητες που καταλογίζονται σε μία ιεραρχική δομή για τον έλεγχο της ποιότητας είναι:*

#### ● Ο αυτόματος έλεγχος ποιότητας:

Αυτός ο έλεγχος πραγματοποιείται κατά την παραγωγική διαδικασία και βασίζεται στην χρήση των *ιδιοσυσκευών* «περνά – δεν περνά», οι οποίες θα πρέπει να είναι συνδεδεμένες με τις μηχανές παραγωγής. Όταν οι μηχανές είναι αυτοματοποιημένες, τότε και οι έλεγχοι γίνονται με ευκολία και γρήγορους ρυθμούς, αλλά ακόμα και όταν οι μηχανές είναι απλού τύπου, οι ιδιοσυσκευές εξακολουθούν να είναι χρήσιμες για τον έλεγχο των κρίσιμων χαρακτηριστικών.

#### ● Ο έλεγχος της ποιότητας από τους εργαζόμενους:

Όταν δεν είναι δυνατή η εφαρμογή του αυτόματου ελέγχου της ποιότητας, είτε για τεχνικούς, είτε για οικονομικούς λόγους, τότε θεωρείται απαραίτητη η παρέμβαση του ανθρώπινου παράγοντα. Έτσι, αυτός ο έλεγχος μπορεί να πραγματοποιηθεί κατά την παραγωγική διαδικασία, σε διάφορες θέσεις εργασίας, από τους *χειριστές μηχανής*. Για να θεωρηθεί αυτός ο έλεγχος επιτυχημένος δεν εξαρτάται μόνο από τον χειριστή – εργαζόμενο, αλλά κυρίως από την διοίκηση, αφού για να υπάρξει σωστός χειρισμός, θα πρέπει πρώτα η διοίκηση να παρέμβει, παρέχοντας την απαιτούμενη εκπαίδευση, οργάνωση και ισχυρά κίνητρα, έτσι ώστε με αυτόν τον τρόπο να προσάψει στον εργαζόμενο την ευθύνη για την παραγωγή και τον ποιοτικό έλεγχο των προϊόντων. Όσον



αφορά την *οργάνωση*, παίζει σημαντικό ρόλο για την παραγωγή ποιοτικών προϊόντων και αυτό γιατί, αν δημιουργηθεί ένα ελαττωματικό προϊόν στην Α' θέση εργασίας και το εντοπίσει ο εργαζόμενος που θα βρίσκεται στην Γ' θέση εργασίας και αυτός δεν είναι υπεύθυνος για να σταματήσει την παραγωγική διαδικασία, τότε μέχρι να φτάσει το ελαττωματικό προϊόν στον αρμόδιο που είναι υπεύθυνος να σταματήσει την παραγωγική διαδικασία, θα έχουν παραχθεί μέχρι εκείνη τη στιγμή και άλλες μονάδες ελαττωματικών προϊόντων.

87

➡ **Ο έλεγχος της ποιότητας από τους οδηγούς και από τα κατώτερα διοικητικά στελέχη:**

Μετά από τους εργαζόμενους στην παραγωγή, η ανώτερη ιεραρχική βαθμίδα για τον έλεγχο της ποιότητας είναι *οι εργοδηγοί* και *τα κατώτερα διοικητικά στελέχη*. Αυτοί έχουν ως αρμοδιότητά τους τον ποιοτικό έλεγχο της διαδικασίας (όπως για παράδειγμα: τη συναρμολόγηση, τη συσκευασία, κ.α.). Κατά τον έλεγχο αυτό γίνεται λήψη λιγότερων αποφάσεων, αφού οι αρμόδιοι δεν έχουν άμεση εμπλοκή με την παραγωγική διαδικασία. Οι αρμόδιοι – υπεύθυνοι αυτού του ελέγχου, ελέγχουν την αποδοτικότητα της παραγωγικής διαδικασίας, εξετάζοντας κάποια στοιχεία που είναι με συνοπτικό τρόπο καταγεγραμμένα σε *πίνακες* ή σε *περιλήψεις* (όπως για παράδειγμα: το ποσοστό των ελαττωματικών ανά βάρδια, οι νεκροί χρόνοι εξοπλισμού, κ.α.).

➡ **Ο έλεγχος της ποιότητας από την Ανώτατη Διοίκηση:**

Η ανώτατη διοίκηση έχει την ευθύνη του ελέγχου της ποιότητας σε **στρατηγικό επίπεδο** (όπως για παράδειγμα: αναλαμβάνουν τις συγκρίσεις των δεικτών της ποιότητας των προϊόντων της επιχείρησης με τους δείκτες της ποιότητας των ομοειδή προϊόντων των ανταγωνιστών της, κ.α.). Αυτός ο έλεγχος μπορεί να πραγματοποιηθεί είτε ημερησίως, είτε ανά κάποιο καθορισμένο χρονικό διάστημα. Στηριζόμενη στα στοιχεία που μπορεί να καταφέρει η ανώτατη διοίκηση να συγκεντρώσει, προβαίνει σε **λήψη κάποιων αποφάσεων** που μπορεί να σχετίζονται με τους **στόχους της ποιότητας** και τη **βελτίωση του συστήματος ελέγχου ποιότητας**, η εφαρμογή των οποίων όμως δεν θα φέρει σε δυσμενή θέση την επιχείρηση (π.χ. σε οικονομικό επίπεδο, σε λειτουργικό επίπεδο, κ.α.).

### **1.6.8 Μέτρηση των κρίσιμων χαρακτηριστικών για την ποιότητα**

Κατά τη μέτρηση των κρίσιμων χαρακτηριστικών για την ποιότητα είναι απαραίτητο να επιλεχθούν **οι κατάλληλες μονάδες μέτρησης**, καθώς και **οι κατάλληλοι αισθητήρες**. Όταν η μέθοδος της μέτρησης των χαρακτηριστικών χαρακτηρίζεται από

88

αντικειμενικότητα και ακρίβεια, τότε αυτό φέρει ως αποτέλεσμα την ολοκληρωμένη και λειτουργική επικοινωνία μεταξύ των τμημάτων της επιχείρησης, καθώς και την άριστη επικοινωνία της ίδιας της επιχείρησης με τους προμηθευτές της και τους πελάτες της.

#### **➡ Επιλέγοντας τις κατάλληλες μονάδες μέτρησης**

Η επιλογή της κατάλληλης μονάδας μέτρησης εξαρτάται από το κρίσιμο χαρακτηριστικό της ποιότητας που πρέπει να ελεγχθεί. Τα χαρακτηριστικά αυτά μπορεί να αναφέρονται σε ένα προσφερόμενο από την επιχείρηση προϊόν ή υπηρεσία, σε διάφορες διαδικασίες της επιχείρησης, καθώς επίσης και στις συγκριτικές μεθόδους που ασκεί μία επιχείρηση, όπου οι συγκρίσεις αυτές σχετίζονται με την ίδια την επιχείρηση και με τους ανταγωνιστές της.

→ **Για να μετρήσει μία επιχείρηση τα χαρακτηριστικά των προσφερόμενων προϊόντων ή υπηρεσιών της χρησιμοποιεί:**

- *Τις φυσικές διαστάσεις (π.χ. βάρος, θερμοκρασία, χρόνος εξυπηρέτησης, κ.α.)*
- *Και τους δείκτες απόδοσης (π.χ. ευγένεια στην εξυπηρέτηση, κατανάλωση καυσίμων, κ.α.)*

→ *Ενώ για να μετρήσει κάποιες κρίσιμες δραστηριότητες της εντός της επιχείρησης, που μπορεί να επηρεάσουν την ποιότητα, χρησιμοποιούνται:*

- *Οι βασικοί δείκτες απόδοσης (π.χ. 1. το ποσοστό των μη ικανοποιητικών μονάδων/ελαττωματικά προϊόντα ή υπηρεσίες που παράγονται από μία συγκεκριμένη δραστηριότητα. 2. Ο χρόνος στον οποίο ολοκληρώνεται μία δραστηριότητα, κ.α.).*

→ *Και όταν μία επιχείρηση θέλει να μετρήσει τον συνολικό τρόπο της λειτουργίας της και της αποδοτικότητάς της χρησιμοποιεί:*

- *Δείκτες οικονομικής απόδοσης*
- *Δείκτες ανταγωνιστικότητας*

89

*Στον παρακάτω πίνακα καταγράφονται μερικά παραδείγματα με τις μονάδες μέτρησης που χρησιμοποιούνται σε κάποια κρίσιμα χαρακτηριστικά για την ποιότητα.*

<b>Για προϊόντα:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Μονάδες για φυσικές διαστάσεις, βάρος, θερμοκρασία, κ.α.</li> <li>✓ Μονάδες για δείκτες απόδοσης: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ταχύτητα λειτουργίας</li> <li>• Κατανάλωση καυσίμων</li> <li>• Αξιοπιστία λειτουργίας</li> </ul> </li> </ul>
<b>Για υπηρεσίες:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Χρόνος αναμονής</li> <li>✓ Χρόνος εξυπηρέτησης</li> <li>✓ Ποσοστό πελατών με παράπονα</li> <li>✓ Ποσοστό λογαριασμών με λάθη</li> </ul>
<b>Για δραστηριότητες της επιχείρησης:</b>	
<b>1. Πωλήσεις</b>	Ποσοστό ακυρώσεων των παραγγελιών
<b>2. Παραγωγή</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Ποσοστό ελαττωματικών</li> <li>✓ Κόστος κακής ποιότητας ως ποσοστό κόστους παραγωγής</li> </ul>

<b>3. Συντήρηση</b>	Ποσοστό νεκρών χρόνων εξοπλισμού
<b>4. Ανάπτυξη νέων προϊόντων</b>	Μήνες (έτη) για την εισαγωγή νέων προϊόντων στην αγορά
<b>5. Προμήθειες</b>	Ποσοστό ημερών με ελλείψεις
<b>6. Οικονομικές υπηρεσίες</b>	Απλήρωτοι λογαριασμοί ως ποσοστό των πωλήσεων
<b>7. Σύγκριση της επιχείρησης ως σύνολο με τους ανταγωνιστές της</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Κόστος ποιότητας ως ποσοστό των πωλήσεων</li> <li>✓ Μεριδίο αγοράς</li> <li>✓ Συγκριτικοί δείκτες ανταγωνιστικότητας</li> </ul>

Πίνακας 1.6.6.1: Παραδείγματα με μονάδες μέτρησης για τα κρίσιμα χαρακτηριστικά της ποιότητας (Δερβιτσιώτης, 2005)

➔ **Επιλέγοντας τους κατάλληλους αισθητήρες**

Ως **αισθητήρας** ορίζεται εκείνο το μέσο, όπου με την χρήση αυτού είναι δυνατή η παρατήρηση, η μέτρηση, η καταγραφή και η αξιολόγηση του κρίσιμου χαρακτηριστικού για την ποιότητα. Όλα αυτά σε πρακτικό επίπεδο γίνονται με ποσοτικό τρόπο και με τη χρήση της κατάλληλης μονάδας μέτρησης σε όλο το μήκος της επιχείρησης.

**Οι χρησιμοποιούμενοι αισθητήρες είναι οι εξής:**

90

- Ένα όργανο μέτρησης (π.χ. το χρονόμετρο, το πιεσόμετρο, κ.α.).
- Ο εργαζόμενος εκείνος, που του έχει ανατεθεί να βρίσκεται σε μια συγκεκριμένη θέση εργασίας και να έχει ως αρμοδιότητά του την διαχείριση της ποιότητας στη συγκεκριμένη θέση εργασίας (π.χ. Ο χειριστής μιας μηχανής, οι προγραμματιστές που ετοιμάζουν ένα νέο πακέτο λογισμικού για τον έλεγχο των αποθεμάτων, κ.α.).
- Η συστηματική μέθοδος συλλογής, καταγραφής, ανάλυσης, αξιολόγησης και διαχείρισης κάποιων ειδικών πληροφοριών (π.χ. όταν οι πελάτες μιας αεροπορικής εταιρίας ή μιας ξενοδοχειακής μονάδας, συμπληρώνουν σε τακτά χρονικά διαστήματα κάποια ερωτηματολόγια με τα οποία τους δίνεται η δυνατότητα να αξιολογήσουν την ποιότητα που τους παρέχεται από τις υπηρεσίες που αγοράζουν).

Όταν τον ρόλο του αισθητήρα αναλαμβάνει κάποιος εργαζόμενος, τότε η διοίκηση οφείλει να διαχειριστεί ανάλογα την κατάσταση, προκειμένου να αποφευχθούν κάποια

σφάλματα που θα οφείλονται στον ανθρώπινο παράγοντα και να επιδιώξει την ακρίβεια και την αξιοπιστία των μετρήσιμων χαρακτηριστικών.


*Σύμφωνα με τον Josef Juran, τα σφάλματα που οφείλονται στον ανθρώπινο παράγοντα είναι τα εξής:*

- **Τα σφάλματα παρερμηνείας:** Αυτά μπορούν να προληφθούν με την χρήση των ορισμών και των γλωσσάριων, με καταλόγους ελέγχου και με δειγματολόγια.
- **Τα αναπόφευκτα λάθη:** Αυτά μπορούν να προληφθούν με τη χρήση ψυχολογικών τεστ, με την αυτοματοποίηση και με τη χρήση ρομπότ, με την αναδιοργάνωση των θέσεων και των μεθόδων εργασίας για τον προορισμό της πλήξης και της κόπωσης, κ.α.
- **Τα σφάλματα λόγω έλλειψης των κατάλληλων γνώσεων και τεχνικής:** Αυτά μπορούν να προληφθούν με την επανεκπαίδευση των εργαζομένων στις σωστές τεχνικές, κ.α.
- **Τα συνειδητά σφάλματα:** Αυτά μπορούν να προληφθούν με την αυξημένη έμφαση στους στόχους της ποιότητας και τη δημιουργία κλίματος χωρίς επιπλήξεις, με την παροχή ισχυρών κινήτρων, κ.α.

91


### 1.6.7 Αξιολογώντας την απόδοση του συστήματος ελέγχου της ποιότητας

*Ένα σύστημα ελέγχου ποιότητας αξιολογείται με βάση τους ακόλουθους παράγοντες:*

 **Το κόστος λόγω κακής ποιότητας** → Αυτό το κόστος προκύπτει:

- ✓ Από το **άμεσο κόστος**, αυτό δηλαδή που οφείλεται στη δημιουργία χαμηλής ποιότητας και περιλαμβάνει το κόστος αποφυγής των ελαττωματικών και το κόστος που οφείλεται στην ύπαρξη/ δημιουργία ελαττωματικών.
- ✓ Από το **έμμεσο κόστος**, αυτό δηλαδή που οφείλεται στην ανάγκη διατήρησης πλεονασματικής δυναμικότητας, αποθεμάτων και διοικητικών συστημάτων, τα οποία όμως δεν προσθέτουν αξία στους πελάτες.



 **Ο χρόνος αντίδρασης του συστήματος ελέγχου σε τυχόν προβλήματα ποιότητας →**

Όσο μεγαλύτερο είναι το χρονικό διάστημα από τη στιγμή που θα παραχθεί κάποιο ελαττωματικό προϊόν, μέχρι τον εντοπισμό του, τόσο μεγαλύτερο είναι το κόστος που δημιουργείται για την επιχείρηση, αφού μέσα στα πλαίσια αυτού του χρονικού διαστήματος θα παράγονται συνέχεια ελαττωματικά, και επιπλέον όσο μεγαλύτερο είναι το χρονικό διάστημα εντοπισμού του ελαττωματικού προϊόντος, τόσο περισσότερο θα δυσκολευτεί η επιχείρηση να εντοπίσει τα αίτια του προβλήματος. Επομένως, η ταχύτητα αντίδρασης σε προβλήματα ποιότητας είναι ένας πολύ σημαντικός παράγοντας για μία επιχείρηση. Για να μπορέσει μία επιχείρηση να αντιδράσει με ταχείς ρυθμούς στον εντοπισμό των ελαττωματικών, θα πρέπει να ακολουθήσει πρακτικά τα εξής βήματα:

- ✓ Να καταφεύγει στην παραγωγή μικρών παρτίδων.
- ✓ Σε κάθε θέση εργασίας που πραγματοποιείται επεξεργασία του προϊόντος, να ορίζει έναν εργαζόμενο υπεύθυνο για την ποιότητα.
- ✓ Να καταφεύγει στην διακοπή της παραγωγικής διαδικασίας όταν εντοπίζονται προβλήματα ποιότητας.

92

**Η ευκολία, με την οποία το σύστημα ελέγχου εντοπίζει τα αίτια κακής ποιότητας →**

Η ευκολία, με την οποία οι παρατηρούμενες αποκλίσεις οδηγούν την επιχείρηση στα αίτια που προκάλεσαν την κακή ποιότητα, αποτελεί πολύ σημαντικό παράγοντα για το σύστημα ελέγχου. Για να επιτευχθεί κάτι τέτοιο απαιτείται:

- ✓ Διαφάνεια κατά τη ροή της παραγωγικής διαδικασίας.
- ✓ Οι εργαζόμενοι που είναι υπεύθυνοι για τον έλεγχο της ποιότητας, θα πρέπει να

έχουν γνώση για τον τρόπο λειτουργίας της παραγωγικής διαδικασίας. Για να επιτευχθεί κάτι τέτοιο είναι απαραίτητη η εκπαίδευσή τους στις τεχνικές ανάλυσης και στις βελτιώσεις της παραγωγικής διαδικασίας (για παράδειγμα: διαγράμματα ροής του προϊόντος, χάρτες ελέγχου, κ.α.).

Όταν υπάρχει ευκολία στον εντοπισμό των αιτιών που δημιουργούν προβλήματα ποιότητας, τότε αυτό φέρει ως αποτέλεσμα τη βελτίωση μιας διαδικασίας, του προϊόντος, κ.α.

## **1.7 ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΗ ΤΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΣΤΗΝ ΕΦΟΔΙΑΣΤΙΚΗ ΑΛΥΣΙΔΑ (ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΕΣ & ΠΡΟΜΗΘΕΙΕΣ - ΠΑΡΑΓΩΓΗ – ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ – ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗ ΠΕΛΑΤΩΝ)**

### **1.7.1 Διασφάλιση της ποιότητας σε σχέση με τους προμηθευτές & τα προμηθευόμενα προϊόντα (προμήθειες)**

#### **1.7.1.1 Η σημασία της ποιότητας των προμηθειών & της ομαλής συνεργασίας της επιχείρησης με τους προμηθευτές της**

Η διασφάλιση της ποιότητας των προϊόντων σε μία επιχείρηση, δεν εξαρτάται μόνο από την ολοκλήρωση όλων των διαδικασιών κατά την παραγωγική διαδικασία, αλλά και από την επιλογή των κατάλληλων προμηθευτών και προμηθειών. Η επιλογή των προμηθευτών, η συνεργασία που θα αναπτύξει μία επιχείρηση με τους προμηθευτές της, καθώς και οι προμήθειες της/ οι εισροές της, οι οποίες μπορεί να είναι οι **πρώτες ύλες**, ο **εξοπλισμός**, οι παρεχόμενες από τους προμηθευτές **υπηρεσίες**, επηρεάζουν σε μεγάλο βαθμό την ποιότητα των παραγόμενων προϊόντων. Επίσης πρέπει να αναφερθεί ότι, ως προμηθευτές μπορούν να θεωρηθούν και οι **υπεργολάβοι**, οι οποίοι έχουν ως αρμοδιότητά τους την **κατασκευή ενός μέρους ή ολόκληρου του προϊόντος** για λογαριασμό μιας συγκεκριμένης επιχείρησης.

Εκείνος που θα έχει οριστεί ως υπεύθυνος των προμηθειών σε συνεργασία με τον υπεύθυνο των προδιαγραφών, θα πρέπει να εξάγουν μία κοινή απόφαση για τις προδιαγραφές που θα διέπουν τις εισροές της επιχείρησης. Η **επιλογή των προμηθευτών** θα πρέπει να γίνεται με βάση την σύγκριση δύο σημαντικών παραγόντων, της **τιμής** των εισροών/ προμηθειών και της **ποιότητας** αυτών.

***Για να μπορέσει μία επιχείρηση να διασφαλίσει την ποιότητα των προϊόντων της θα πρέπει να προβεί:***

94

\* Στον **καθορισμό των δραστηριοτήτων και των προδιαγραφών** που θα διέπουν τις προμήθειες/ εισροές και που θα πρέπει να χαρακτηρίζονται από **σαφήνεια** και **ρεαλισμό**.

\* Στον **καθορισμό** και **στην ανάθεση** των **ευθυνών και των αρμοδιοτήτων** του προσωπικού.

\* Και στον καθορισμό του **χρόνου παράδοσης** των προμηθειών/ εισροών και στην ακριβή τήρηση αυτού, έτσι ώστε να αποφεύγονται εμπόδια στον προγραμματισμό της παραγωγής και να μην δεσμεύονται οι σημαντικοί οικονομικοί πόροι.

Μια επιχείρηση θα πρέπει να αντιμετωπίζει τους προμηθευτές της ως προέκτασή της και να επιδιώκει **συνεργασία** με αυτούς που να διέπεται **από αμοιβαίο όφελος**, καθώς και

να επιδιώκει τη δημιουργία *φιλικών σχέσεων* με αυτούς, τη *διαφάνεια και τη συνέπεια* στις μεταξύ τους *συναλλαγές* και τη *κοινή νοοτροπία* για τη διαχείριση της ποιότητας. Επίσης, μία επιχείρηση μπορεί να ενθαρρύνει τους προμηθευτές της στο να εγκαταστήσουν ένα Σ.Δ.Π. και να παρέχει σε αυτούς βοήθεια σε τεχνικά θέματα, στηριζόμενη στην εμπειρία της. Με την εφαρμογή αυτής της τακτικής μπορούν να *χτιστούν γερά θεμέλια για τη διασφάλιση της ποιότητας των προμηθευόμενων προϊόντων* και να οδηγηθεί η επιχείρηση σε συνεργασία *με λίγους και σταθερούς προμηθευτές*.

*Τα οφέλη που προκύπτουν από την συνεργασία της επιχείρησης με λίγους, επιλεγμένους και σταθερούς προμηθευτές είναι τα εξής:*

#### **Οφέλη για την επιχείρηση:**

- ▀ *Ευκολότερη διαχείριση & συγκέντρωση* όλων των απαραίτητων *πληροφοριών* που σχετίζονται με την επιθυμητή ποιότητα των υλικών & των εξαρτημάτων.
  - ▀ Περισσότερες δυνατότητες για δημιουργία ευνοϊκού κλίματος για *καλές σχέσεις & καλή συνεργασία της επιχείρησης με τους προμηθευτές της*, κάτι που οδηγεί στη δημιουργία εμπιστοσύνης μεταξύ τους, καλύτερη επίλυση τυχόν προβλημάτων ποιότητας και στην εξάλειψη της απρόσωπης επικοινωνίας.
- 95
- ▀ Δυνατότητες για *παραλαβή μικρών ποσοτικά παρτίδων των προμηθειών σε τακτά χρονικά διαστήματα* (δηλ. αποφυγή της παραλαβής μεγάλων ποσοτήτων προμηθειών ανά μεγάλα χρονικά διαστήματα), κάτι που οδηγεί στην ευκολότερη και οικονομικότερη εσωτερική διαχείριση των προμηθειών από την επιχείρηση, αφού θα ελαχιστοποιούνται οι έλεγχοι παραλαβής, οι αποθηκεύσεις και οι εσωτερικές διακινήσεις.
  - ▀ Δυνατότητες για *καλύτερη σχεδίαση των προϊόντων και των διαδικασιών*, καθώς και *πιο εύστοχο προσδιορισμό των προδιαγραφών των προϊόντων, των υλικών και των εξαρτημάτων και γρήγορη χρονικά εισαγωγή νέων προϊόντων*, αφού με την ύπαρξη καλής συνεργασίας, γνωρίζουν καλύτερα και οι δύο πλευρές (επιχείρηση-προμηθευτές) τις δυνατότητές τους.

### Οφέλη για τους προμηθευτές:

- ▀ Η πραγματοποίηση συναλλαγών με *λιγότερους* αριθμητικά *πελάτες*, οδηγεί στην *καλύτερη κατανόηση των αναγκών τους & στην καλύτερη εξυπηρέτησή τους*.
- ▀ Αποφεύγοντας ένας προμηθευτής να παράγει πολλά είδη προϊόντων που θα απευθύνονται σε πολλούς πελάτες, και προτιμώντας να *παράγει παρτίδες για λίγους πελάτες*, του παραχωρείται αυτομάτως η δυνατότητα να κάνει *καλύτερη πρόβλεψη της ζήτησης & να ελαχιστοποιείται το κόστος του*, αφού θα μπορεί να αξιοποιεί καλύτερα τις δυνατότητες της παραγωγικής του διαδικασίας και να πράττει αποτελεσματικότερα τον ποιοτικό του έλεγχο.
- ▀ Επιλέγοντας ένας προμηθευτής να συνεργαστεί με λίγους πελάτες, δημιουργούνται ισχυρά κίνητρα στο να τους *παρέχουν οι πελάτες τους στήριξη και βοήθεια για να βελτιώσουν την ποιότητά τους* με την εφαρμογή ειδικών προγραμμάτων εκπαίδευσης, καθώς επίσης και στο να τους βοηθήσουν οι πελάτες τους *να βελτιώσουν την παραγωγική τους διαδικασία και τους εφαρμοζόμενους ελέγχους τους*.

Μία κατασκευαστική – χειροτεχνική επιχείρηση *οφείλει να ενημερώνει τους προμηθευτές της* για τις καθορισμένες *προδιαγραφές* που θα πρέπει να έχουν τα προμηθευόμενα προϊόντα της, προκειμένου να επιτευχθεί η επιθυμητή ποιότητα. Οι

96


προδιαγραφές που θα έχει θέσει η χειροτεχνική επιχείρηση θα πρέπει να συμβαδίζουν με την νομοθεσία και με άλλες κανονιστικές διατάξεις, με τις οποίες θα πρέπει να συμμορφώνεται πιστά η επιχείρηση.


#### 1.7.1.2 Αξιολόγηση των προμηθευτών


Πριν επιλέξει μία επιχείρηση τους προμηθευτές με τους οποίους θα συνεργαστεί, θα πρέπει να προβεί πρώτα στην αξιολόγησή τους, έτσι ώστε να μπορέσει να διαπιστώσει αν οι μελλοντικοί προμηθευτές της έχουν την δυνατότητα και την θέληση να καλύψουν τις απαιτήσεις ποιότητας της επιχείρησης. Η *αξιολόγηση των προμηθευτών* λειτουργεί ως μία *διαδικασία πρόληψης*, που μπορεί να βοηθήσει μία επιχείρηση να περιορίσει ή να

αποφύγει τυχόν προβλήματα ποιότητας, τα οποία οδηγούν σε καθυστερήσεις, να μειώσει το κόστος της και να αποφύγει ή να περιορίσει τυχόν εμπόδια μετά την παραγωγή και την πώληση του προϊόντος.


***Οι πηγές από τις οποίες μπορεί να αντλήσει πληροφορίες μία επιχείρηση για να αξιολογήσει τους προμηθευτές της είναι οι εξής:***

 Άμεση άντληση πληροφοριών, με ***επίσκεψη στον εργασιακό χώρο και στις εγκαταστάσεις του προμηθευτή***. Με αυτόν τον τρόπο μπορούν να αξιολογηθούν οι εγκαταστάσεις του προμηθευτή, οι διαδικασίες παραγωγής και οι μέθοδοι διασφάλισης της ποιότητας.

 Άντληση πληροφοριών ***από τις εμπειρίες που είχε η επιχείρηση από την συνεργασία της με κάποιους συγκεκριμένους προμηθευτές στο παρελθόν*** και από τις προμήθειες κάποιων συγκεκριμένων ειδών που είχε παραλάβει/ αγοράσει στο παρελθόν από αυτούς.

 ***Από την φήμη που έχει ένας προμηθευτής*** και που οφείλεται στην εμπειρία που είχαν άλλες επιχειρήσεις του ίδιου κλάδου με τη συνεργασία τους με τον συγκεκριμένο προμηθευτή.

97

 Άντληση πληροφοριών από ***διάφορες δημοσιεύσεις σε περιοδικά*** που αναφέρονται στον συγκεκριμένο κλάδο που ενδιαφέρεται την επιχείρηση ή ακόμα ***και σε διάφορα άλλα έντυπα*** από τα οποία μπορούν να αντληθούν χρήσιμες πληροφορίες για την αξιολόγηση των προμηθευτών.

Για να μπορέσει μία επιχείρηση να ***αξιολογήσει τους προμηθευτές της ή τους πιθανούς προμηθευτές της***, χρησιμοποιεί έναν κατάλογο (*supplier rating list*), στον οποίο κατηγοριοποιεί όλους τους προμηθευτές της για κάθε είδος που θέλει να προμηθευτεί ξεχωριστά. Συγκεκριμένα, ***οι ενέργειες που ακολουθούνται για την αξιολόγηση των προμηθευτών είναι οι εξής:***

➤ **Καθορισμός ειδών/ προϊόντων** που πρέπει να προμηθευτούν και **δημιουργία καταλόγων**, στους οποίους θα καταγράφονται οι υποψήφιοι προμηθευτές για κάθε είδος ξεχωριστά.

➤ Σε κάθε κατάλογο, θα πρέπει να **ορίζονται τα κριτήρια**, με βάση τα οποία θα αξιολογηθούν οι προμηθευτές, καθώς και οι **συντελεστές βαρύτητας** του κάθε κριτηρίου.

➤ Έπειτα, ακολουθεί ο υπολογισμός του δείκτη ποιότητας του προμηθευτή (**Δ.Π.Π.**), ο οποίος υπολογίζεται ως εξής: **Δ.Π.Π. = κριτήριο του προμηθευτή X συντελεστής βαρύτητας**. Ο υπολογισμός αυτός γίνεται για κάθε κριτήριο ξεχωριστά και **όσο μεγαλύτερη είναι η τιμή του Δ.Π.Π., τόσο καταλληλότερος είναι ο προμηθευτής**.

Όπως αναφέρθηκε ήδη, μία επιχείρηση για να αξιολογήσει τους προμηθευτές της βασίζεται σε κάποια κριτήρια τα οποία επηρεάζουν τους στρατηγικούς της στόχους. **Τα κυριότερα κριτήρια αξιολόγησης**, τα οποία μπορεί να επιλέξει μία επιχείρηση **είναι τα εξής:**

➤ **Η ποιότητα του προμηθευόμενου προϊόντος προκύπτει:** 1) από τον δείκτη που εκφράζει την συμμόρφωση του προμηθευτή ως προς τις προδιαγραφές του προϊόντος (δηλ. το ποσοστό των ελαττωματικών ανά παρτίδα που έχει παραλάβει η επιχείρηση από τους προμηθευτές της). Ανάλογα με την κατηγορία στην οποία ανήκουν τα προμηθευόμενα υλικά και εξαρτήματα (κρίσιμα, σοβαρά, δευτερεύοντα ή ασήμαντα) και ανάλογα με τις

98

επιπτώσεις που επιφέρουν αυτά στην ασφάλεια των εργαζομένων και των καταναλωτών, καθώς και ανάλογα με το κόστος που προκύπτει λόγω κακής ποιότητας, **χρησιμοποιούνται διαφορετικοί σταθμιστές**. Για να μπορέσει μία επιχείρηση να υπολογίσει τον δείκτη, είναι απαραίτητο να στοχεύει στην ακρίβεια του τρόπου εκτέλεσης της παραγγελιάς (δηλ. στο σωστό είδος, στη σωστή ποσότητα και συσκευασία και στα κατάλληλα συνοδευτικά έγγραφα). 2) από τον τρόπο διαχείρισης των ελαττωματικών, όταν αυτά εντοπίζονται σε μία παρτίδα και από το κόστος που δημιουργείται λόγω επιστροφών, πρόσθετων ελέγχων, επιδιορθώσεων, καθυστερήσεων, κ.α. **Ο συντελεστής βαρύτητας του κριτηρίου αυτού κυμαίνεται στο 0,5 (50%).**

► **Το κόστος του προμηθευόμενου προϊόντος:** Είναι ακόμη ένας σημαντικός παράγοντας που λαμβάνει υπόψιν της μία επιχείρηση, προκειμένου να επιλέξει τον κατάλληλο προμηθευτή. Το κόστος του προμηθευόμενου προϊόντος εξετάζεται σε σχέση με την ποιότητα και το είδος του προμηθευόμενου προϊόντος και η αξιολόγησή του στηρίζεται στους στόχους, στην πολιτική ποιότητας που ασκεί η χειρονακτική επιχείρηση και στις προδιαγραφές των προϊόντων της. **Ο συντελεστής βαρύτητας του κριτηρίου αυτού κυμαίνεται στο 0,3 (30%).**

► **Ο χρόνος παράδοσης προκύπτει:** 1) από τη **διαφορά του πραγματικού με του συμφωνημένου χρόνου παράδοσης** 2) και από τις **επιπτώσεις που επιφέρουν οι χρονικές αυτές αποκλίσεις** στο κόστος και στις καθυστερήσεις κατά την παραγωγή. Οι επιχειρήσεις που χρησιμοποιούν το **σύστημα just in time**, έχουν την αντίληψη ότι το κόστος που δημιουργείται από την παράδοση μίας παρτίδας πριν από τα καθορισμένα όρια παράδοσης (δηλ. **νωρίτερα**), έχει την ίδια σημαντικότητα με το κόστος που δημιουργείται από τις καθυστερήσεις. **Ο συντελεστής βαρύτητας του κριτηρίου αυτού κυμαίνεται στο 0,15 με 0,25 (15% με 25%).**

► **Η ποιότητα στην εξυπηρέτηση:** Η αξιολόγηση των προμηθευτών ως προς αυτό το κριτήριο είναι **υποκειμενική**, αφού η **επίδοση των προμηθευτών** για την εξυπηρέτηση που παρέχουν σε έναν πελάτη τους, **αξιολογείται** με βάση **τους παράγοντες που επηρεάζουν τους στρατηγικούς στόχους** της επιχείρησης – πελάτη. Μερικοί από τους παράγοντες που στηρίζεται μία επιχείρηση για να αξιολογήσει την ποιότητα των προμηθευτών της είναι οι ακόλουθοι:

99

1) **Η ομαλή συνεργασία με τον προμηθευτή, ο οποίος:**

- ✓ **Συμμορφώνεται** με τις επιθυμητές **προδιαγραφές**.
- ✓ **Ενημερώνει άμεσα για τυχόν αλλαγές στην παραγωγική διαδικασία**, οι οποίες είναι σε θέση να επηρεάσουν την ποιότητα.
- ✓ **Προσφέρει δείγματα** πριν την αποστολή κανονικών παρτίδων.
- ✓ **Ενημερώνει άμεσα για τυχόν ελαττωματικά** που εντόπισε εκ των υστέρων, στις παρτίδες που ήδη απέστειλε.



- 2) *Η έγκαιρη ικανοποίηση των πελατών.*
- 3) *Η συμμετοχή σε εκπαιδευτικά προγράμματα του προσωπικού σε θέματα ελέγχου ποιότητας.*
- 4) *Η σχεδίαση και η εγκατάσταση ενός συστήματος ελέγχου ποιότητας, το οποίο θα είναι κατάλληλο για την παραγωγική διαδικασία.*

*Ο συντελεστής βαρύτητας του κριτηρίου αυτού κυμαίνεται στο 0,10 με 0,15 (10% με 15%).*

### **1.7.1.3 Τα οφέλη από την πιστοποίηση ποιότητας των προμηθευτών**

Αφού συνεργαστεί για κάποιο χρονικό διάστημα μια επιχείρηση με έναν προμηθευτή και διαπιστώσει μετά από αρκετές συναλλαγές με αυτόν ότι έχει και τη διάθεση ο προμηθευτής και τις δυνατότητες να παρέχει σε αυτήν εφοδιασμό με τα είδη που χρειάζεται και στην επιθυμητή ποιότητα, τότε στα πλαίσια μιας τέτοιας συνεργασίας μπορεί να αναπτυχθεί μία περισσότερο *εξυπηρετική συνεργασία*. Αυτό επιτυγχάνεται με την *πιστοποίηση της ποιότητας του προμηθευτή*. Ένας προμηθευτής που πραγματοποιεί όλες τις απαραίτητες ενέργειες για να διασφαλιστεί η ποιότητα των προϊόντων του (όπως: ποιοτικούς ελέγχους, δοκιμές και τεστ), μπορεί επιπλέον να παρέχει μαζί με κάθε παρτίδα αποστολής στον πελάτη του – επιχείρηση και ένα *επίσημο πιστοποιητικό ποιότητας*. Με αυτό μπορεί ο προμηθευτής να ενημερώσει τον πελάτη του για τους ελέγχους που

100

πραγματοποίησε στην παρτίδα που του έστειλε. Έτσι, διευκολύνει την επιχείρηση – πελάτη να αποφύγει τους επιπλέον ελέγχους και να εξετάσει μόνο τυχόν ζημιές κατά τη μεταφορά.

Με τη ραγδαία ανάπτυξη του διεθνούς εμπορίου δημιουργήθηκε η ανάγκη ενός γενικά αποδεκτού τρόπου πιστοποίησης των προμηθευτών. Έτσι, αναπτύχθηκε και έγινε ευρέως αποδεκτό ένα διεθνές πρότυπο πιστοποίησης, ονόματι ως ISO 9000.

*Τα οφέλη που δημιουργούνται από την πιστοποίηση της ποιότητας των προμηθευτών είναι τα εξής:*

■ **Οφέλη για την επιχείρηση:**

- ◆ *Μείωση του κόστους*, λόγω του περιορισμού των ποιοτικών ελέγχων των προμηθειών.
- ◆ *Ελαχιστοποιούνται οι καθυστερήσεις* που οφείλονται στις διαδικασίες ελέγχου.
- ◆ Δυνατότητα για *προώθηση των υλικών ή των εξαρτημάτων κατευθείαν στην διαδικασία της παραγωγής*, αποφεύγοντας έτσι την ενδιάμεση αποθήκευση και τις αναγκαίες διαδικασίες ελέγχου και παρακολούθησης των αποθεμάτων.
- ◆ Δημιουργία μιας *πολύ καλής συνεργασίας με τους προμηθευτές* εκείνους που έχουν πιστοποιήσει την ποιότητα των προϊόντων τους.

■ **Οφέλη για τον προμηθευτή:**

- ◆ *Ελαχιστοποιούνται οι πιθανότητες να απορρίψει ο πελάτης – επιχείρηση τις παρτίδες που παρέλαβε από τον προμηθευτή του*, όταν ο πελάτης – επιχείρηση ολοκληρώσει τον έλεγχο αποδοχής της παραληφθείσας παρτίδας.
- ◆ Καλύτερη ικανοποίηση των απαιτήσεων των πελατών σε θέματα ποιότητας, καλύτερη θέση στον χώρο του ανταγωνισμού και εξασφάλιση περισσότερων μελλοντικών παραγγελιών.

101

- ◆ Η εξασφάλιση περισσότερων παραγγελιών και η δημιουργία καλύτερης συνεργασίας με τους πελάτες, οδηγούν στην καλύτερη πρόβλεψη της ζήτησης των μελλοντικών χρονικών περιόδων και στην καλύτερη αξιοποίηση της παραγωγικής δυναμικότητας.
- ◆ Με την καλύτερη αξιοποίηση της δυναμικότητας σε θέματα ποιότητας, οι προμηθευτές αποκτούν καλύτερο μερίδιο στον ανταγωνιστικό χώρο, καθώς και μειώνουν το κόστος τους, κάτι που τους δίνει την δυνατότητα να προσφέρουν ακόμα καλύτερες τιμές στους πελάτες τους.

Επομένως, αν η συνεργασία των προμηθευτών με την επιχείρηση – πελάτη λειτουργεί διαχρονικά και μέσα σε τέτοια πλαίσια, δημιουργώντας έτσι όλα αυτά τα οφέλη που περιγράφηκαν παραπάνω, τότε αυτό οδηγεί στην αύξηση της ανταγωνιστικότητας και των δύο μερών.

### **1.7.2 Διασφάλιση της ποιότητας κατά την παραγωγική διαδικασία**

Η διαδικασία της παραγωγής *βρίσκει εφαρμογή* μετά τη διαδικασία σχεδιασμού και μετά την προμήθεια των πρώτων υλών. *Στόχος* της διαδικασίας παραγωγής είναι να παραχθούν τελικά προϊόντα που θα διέπονται από όλες τις καθορισμένες προδιαγραφές που θα έχει ορίσει η διοίκηση και αυτό θα πρέπει να γίνεται στον καθορισμένο από την διοίκηση χρόνο παραγωγής και με το ανάλογο κόστος που θα έχει προβλέψει η διοίκηση.

Η διαδικασία της παραγωγής *είναι η πιο σημαντική διαδικασία μέσα σε μία επιχείρηση*, αφού κατά τη διαδικασία αυτή εφαρμόζονται στην πράξη τα αποτελέσματα του σχεδιασμού. *Από τη διαδικασία παραγωγής εξαρτάται η ποιότητα των τελικών προϊόντων που θα αγοράσουν οι πελάτες*, καθώς και το κόστος παραγωγής, αφού η παραγωγή ελαττωματικών προϊόντων και παρτίδων με ελαττώματα επιβαρύνουν την επιχείρηση με σημαντικό κόστος.

Επίσης, κατά τη διαδικασία της παραγωγής *πρέπει να λαμβάνεται υπόψη η αλληλουχία των δραστηριοτήτων*. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί με τη χρήση ενός

102

*διαγράμματος ροής*, καταγράφοντας εκεί την αλληλουχία όλων των δραστηριοτήτων της διαδικασίας παραγωγής. *Έτσι* δίνεται η δυνατότητα στην επιχείρηση να *εντοπίσει τα κρίσιμα σημεία* στα οποία πρέπει να εφαρμοστεί ο ποιοτικός έλεγχος για να διασφαλιστεί η ποιότητα των προϊόντων στη διαδικασία της παραγωγής.

**Επομένως, για να διασφαλιστεί η ποιότητα των προϊόντων στην διαδικασία παραγωγής απαιτείται:**

- *Σωστός σχεδιασμός από την διοίκηση & καλή εφαρμογή του σχεδιασμού.*
- *Χρήση διαγράμματος ροής.*
- *Προμήθεια των κατάλληλων προϊόντων.*
- *Και σωστή εφαρμογή του ελέγχου ποιότητας.*

### 1.7.3 Διασφάλιση της ποιότητας στον χώρο της αποθήκης

Αποθήκη είναι ο χώρος της επιχείρησης από τον οποίο περνούν και φυλάσσονται προσωρινά τα προϊόντα (*πρώτες ύλες, ημιτελή και τελειωμένα*) που αποκτά ή πωλεί η επιχείρηση και τα αποθηκεύει σε διαφορετικό χρόνο και χώρο καθ' όλη τη διάρκεια της διαδικασίας της εφοδιαστικής αλυσίδας. Επίσης προσφέρει την απαραίτητη πληροφορία στη διοίκηση για την ποσότητα και την κατάσταση των προϊόντων που φυλάσσονται. Η αποθήκευση αποτελεί μέρος της διαδικασίας της εφοδιαστικής αλυσίδας. Αναλυτικότερα, σε αυτή εκτελούνται οι *εργασίες παραλαβής, αποθήκευσης και αποστολής*, που είναι απαραίτητες για να φτάσει το προϊόν από την παραγωγή στην κατανάλωση, στην σωστή ποιότητα, με το σωστό κόστος. Η παρακολούθηση όλων των στοιχείων των προϊόντων και όλων των κινήσεων που γίνονται στην αποθήκη παρακολουθεί και καταγράφει το λογιστήριο της επιχείρησης.

103

*Συνοπτικά στην αποθήκευση πραγματοποιούνται οι εξής διαδικασίες :*

- διαχείριση εμπορευμάτων
- διαχείριση υλικών
- αποθήκευση και ανάκτηση αποθεμάτων
- διαδικασία προετοιμασίας παραγγελιών
- σχεδιασμός απαιτούμενου χώρου

- κατάλληλος εξοπλισμός

*Ο υπεύθυνος (manager) της αποθήκης έχει ως καθήκον να γνωρίζει επακριβώς τα παρακάτω:*

- Τι θα αποθηκευτεί ή θα διακινηθεί και σε πόση ποσότητα ;
- Ποιά είναι η προέλευση των προϊόντων και ποιος ο προορισμός τους ;
- Πότε θα πραγματοποιηθεί η παραλαβή και η αποστολή των προϊόντων ;
- Ποιός θα κάνει την εργασία και ποια τα μέσα που θα χρησιμοποιήσει ;
- Σε πόσο χρόνο και με ποιό κόστος ;

Ο εξοπλισμός της αποθήκης αποτελεί αναμφισβήτητα τον καθοριστικό παράγοντα για την ασφαλή αποθήκευση των προϊόντων και της γρήγορης εκτέλεσης των παραγγελιών. Η επιλογή του εξοπλισμού που θα εγκατασταθεί στην αποθήκη θα πρέπει να γίνει με ιδιαίτερη προσοχή και μελέτη ώστε να εναρμονίζεται με τη φύση των προϊόντων και τη λειτουργία της επιχείρησης, καθώς και να καλύπτει για μεγάλο χρονικό διάστημα τις ανάγκες της εταιρείας.

## **1.7.4 Διασφάλιση της ποιότητας κατά την εξυπηρέτηση των πελατών**

### **1.7.4.1 Κατηγοριοποίηση πελατών κατά την παροχή υπηρεσιών**

Για να μπορέσει μία επιχείρηση να παρέχει ποιοτική εξυπηρέτηση, θα πρέπει να προβεί αρχικά στην κατηγοριοποίηση των πελατών της. Οι πελάτες μπορούν να κατηγοριοποιηθούν σύμφωνα με τον τρόπο που αξιολογεί ο καθένας τους ένα συγκεκριμένο πακέτο υπηρεσιών που αγοράζουν.

### Η κατηγοριοποίηση των πελατών γίνεται ως εξής:

*A' κατηγορία πελατών:* Εδώ οι πελάτες αξιολογούν το πακέτο υπηρεσιών που αγοράζουν, λαμβάνοντας υπόψιν **εάν το πακέτο υπηρεσιών παρέχει κάποιο κρίσιμο γι' αυτούς χαρακτηριστικό ή κριτήριο** (π.χ. Επιλογή ενός ξενοδοχείου που να έχει ως κρίσιμο χαρακτηριστικό την πισίνα).

*B' κατηγορία πελατών:* Εδώ οι πελάτες αξιολογούν το πακέτο υπηρεσιών που αγοράζουν, εξετάζοντας **την καλύτερη δυνατή ικανοποίηση από κάποιο κρίσιμο χαρακτηριστικό ή κριτήριο**, το οποίο μπορεί να είναι ο χρόνος ή το κόστος.

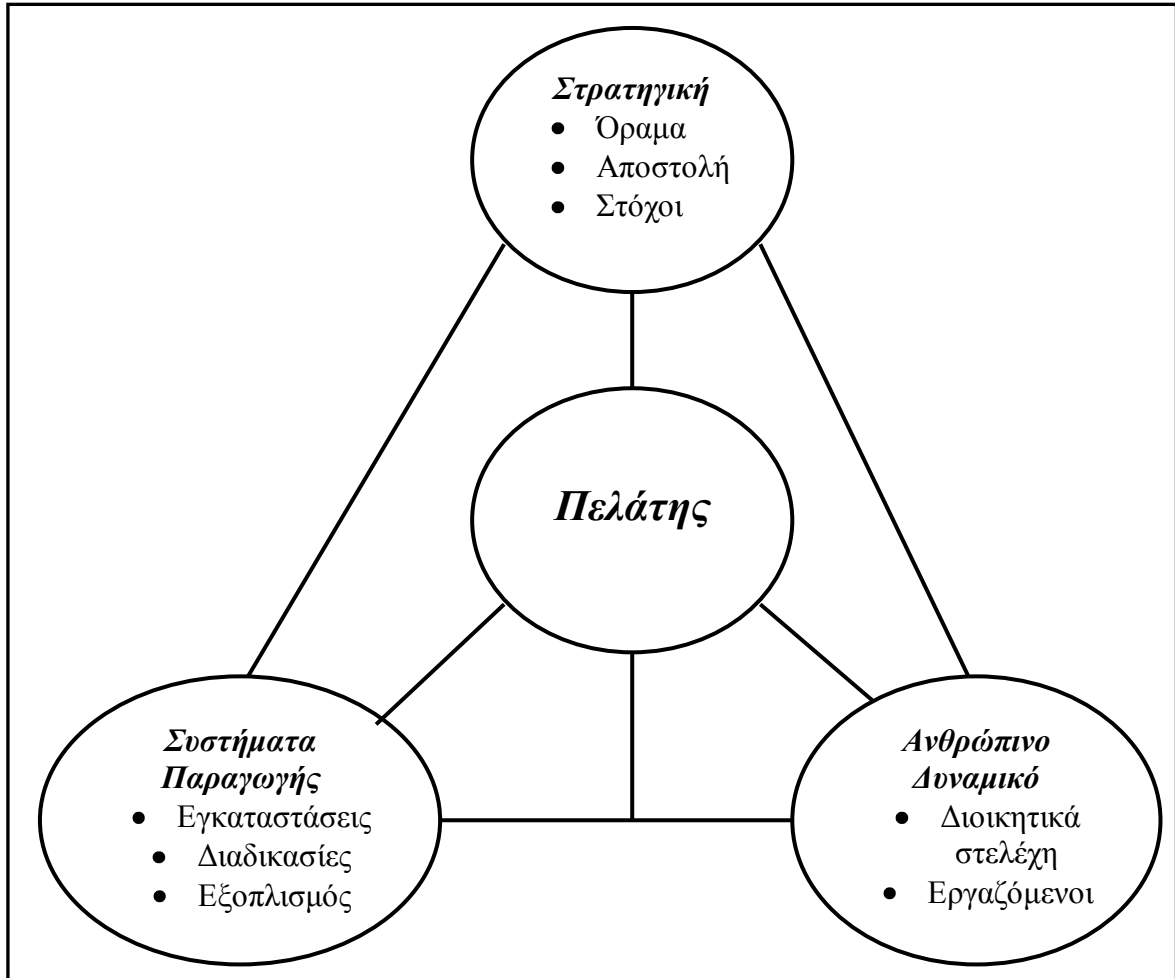
*Γ' κατηγορία πελατών:* Εδώ οι πελάτες αξιολογούν το πακέτο των υπηρεσιών που αγοράζουν, θέτοντας έναν **συντελεστή βαρύτητας για κάθε ένα από τα χαρακτηριστικά ή κριτήρια του πακέτου υπηρεσιών** (π.χ. Για την επιλογή ενός ξενοδοχείου, λαμβάνεται υπόψιν η τοποθεσία του, το κόστος διαμονής, το φαγητό, κ.α. και η τελική επιλογή του

ξενοδοχείου γίνεται με βάση ποιο ξενοδοχείο πληροί όλες τις προδιαγραφές). Πρόκειται δηλαδή για μία **έρευνα αγοράς που κάνει ο πελάτης** πριν επιλέξει την επιχείρηση, από την οποία θα αγοράσει τις υπηρεσίες που θέλει.

#### 1.7.4.2 Σύστημα ποιοτικής εξυπηρέτησης

Η διασφάλιση της ποιοτικής εξυπηρέτησης μπορεί να επιτευχθεί με τη **χρήση ενός πλαισίου που εισήγαγαν ο Albrecht και ο Zemke**, όπου με αυτό **προσδιορίζονται τα βασικά στοιχεία του συστήματος εξυπηρέτησης**, καθώς και **ο τρόπος που συνδέονται μεταξύ τους**.

Το πλαίσιο αυτό **έχει τη μορφή τριγώνου** και **στο επίκεντρο αυτού βρίσκεται ο πελάτης** (βλ. Σχήμα 1.7.4.2.1). Τα βασικά στοιχεία που απεικονίζονται στο πλαίσιο αυτό ολοκληρώνουν την εξυπηρέτηση των πελατών κατά την παροχή των υπηρεσιών.



Σχήμα 1.7.4.2.1: Τα Βασικά Στοιχεία του Συστήματος Παροχής Υπηρεσιών

(Δερβιτσιώτης, 2005)

**Τα βασικά στοιχεία του συστήματος παροχής υπηρεσιών είναι:**

**Ο πελάτης:** Είναι ο αποδέκτης των υπηρεσιών που παρέχει το σύστημα. Για να είναι επιτυχημένο το σύστημα παροχής υπηρεσιών, θα πρέπει να είναι **στο επίκεντρο του ενδιαφέροντος η κάλυψη των αναγκών του εξωτερικού πελάτη** και όχι των προσωπικών αναγκών και συμφερόντων της επιχείρησης. Επίσης θα πρέπει να **προσαρμόζει η επιχείρηση τις διαδικασίες και τις λειτουργίες της λαμβάνοντας υπόψιν τις ανάγκες του πελάτη**. Αν επιτευχθούν όλα αυτά, η επιχείρηση θα μπορεί να αποκτήσει **ανταγωνιστικό πλεονέκτημα**.

*Η στρατηγική:* Εδώ η διοίκηση θα πρέπει να οραματιστεί και να οργανώσει την φιλοσοφία της επιχείρησης, τις δραστηριότητες που θα την πλαισιώνουν, καθώς και τον τρόπο με τον οποίο θα εκτελούνται αυτές οι δραστηριότητες.

*Η παραγωγή:* Η διαδικασία παραγωγής παίζει πολύ σημαντικό ρόλο στη λειτουργία της επιχείρησης, αφού αυτή συμπεριλαμβάνει τις φυσικές εγκαταστάσεις της επιχείρησης, τις παραγωγικές διαδικασίες τους φυσικούς χώρους για την εξυπηρέτηση των πελατών, τα γραφεία, τους χώρους αναμονής, τις διαδικασίες λήψης και διεκπεραίωσης των παραγγελιών, την αντιμετώπιση προβλημάτων, κ.α.

### Τρόπος σύνδεσης των βασικών στοιχείων του συστήματος παροχής υπηρεσιών ή εξυπηρέτησης

Ο τρόπος που οι γραμμές ενώνουν τα βασικά στοιχεία (βλ. Σχήμα 1.7.4.2.1 ) δείχνουν το πώς αλληλεπιδρούν τα βασικά στοιχεία μεταξύ τους. Η διοίκηση στηριζόμενη σε αυτό το πλαίσιο, της δίνεται η δυνατότητα να διεξάγει σωστές στρατηγικές και στόχους.

#### Συγκεκριμένα οι γραμμές αυτές είναι οι εξής:

*Η γραμμή που συνδέει τη στρατηγική με τον πελάτη:* Αυτή η γραμμή δείχνει ότι για τις όποιες στρατηγικές αποφάσεις καλείτε η διοίκηση να λάβει, πρέπει να έχει στο επίκεντρο του ενδιαφέροντός της τον πελάτη.

107

*Η γραμμή που συνδέει τη στρατηγική με το ανθρώπινο δυναμικό:* Αυτή η γραμμή δείχνει ότι η διοίκηση οργανώνει την εκπαίδευση του προσωπικού, την αξιολόγησή τους πριν την πρόσληψη, τις συνθήκες εργασίας, κ.α.

*Η γραμμή που συνδέει το σύστημα παραγωγής με τους πελάτες:* Η γραμμή αυτή εκφράζει τα φυσικά μέσα και τις διαδικασίες που χρησιμοποιούνται, με σκοπό την εξυπηρέτηση του πελάτη, καθώς επίσης και την ικανότητα και την επιθυμία της επιχείρησης να εξυπηρετεί τον πελάτη, έχοντας κατανόηση, αίσθημα ευθύνης και ευγένεια γι' αυτόν.



*Η γραμμή που συνδέει το σύστημα παραγωγής με το προσωπικό:* Αυτή η γραμμή εκφράζει **τα μέσα και τις διαδικασίες που παρέχει η επιχείρηση στους εργαζόμενους**, με στόχο την **κάλυψη των αναγκών των εσωτερικών και των εξωτερικών πελατών**.

*Η γραμμή που συνδέει το προσωπικό με τον πελάτη:* Αυτή η γραμμή εκφράζει ότι **το προσωπικό θα πρέπει να διατηρεί καλές σχέσεις με τους πελάτες**, παρέχοντάς τους **αίσθημα καλής φροντίδας**, κάτι που οδηγεί την επιχείρηση στην **απόκτηση ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος**. Επίσης η επιχείρηση θα πρέπει να έχει κατά νου ότι **η προσέλκυση νέων πελατών κοστίζει πέντε φορές περισσότερο από τη διατήρηση των ήδη υπαρχόντων πελατών**, γι' αυτό θα πρέπει να στρέφεται στην απόλυτη κάλυψη των αναγκών του πελάτη.

#### **1.7.4.3 Κύκλος εξυπηρέτησης & κατηγοριοποίηση των θέσεων εξυπηρέτησης**

Τις περισσότερες φορές, για να μπορέσει η επιχείρηση να προσφέρει στους πελάτες της ένα ολοκληρωμένο σύστημα παροχής υπηρεσιών, είναι απαραίτητο να ορίσει κάποιες **διαδοχικές θέσεις εξυπηρέτησης**, από τις οποίες θα πρέπει να περάσει ο πελάτης σε όλη τη σειρά αυτών των θέσεων, προκειμένου να εξυπηρετηθεί.

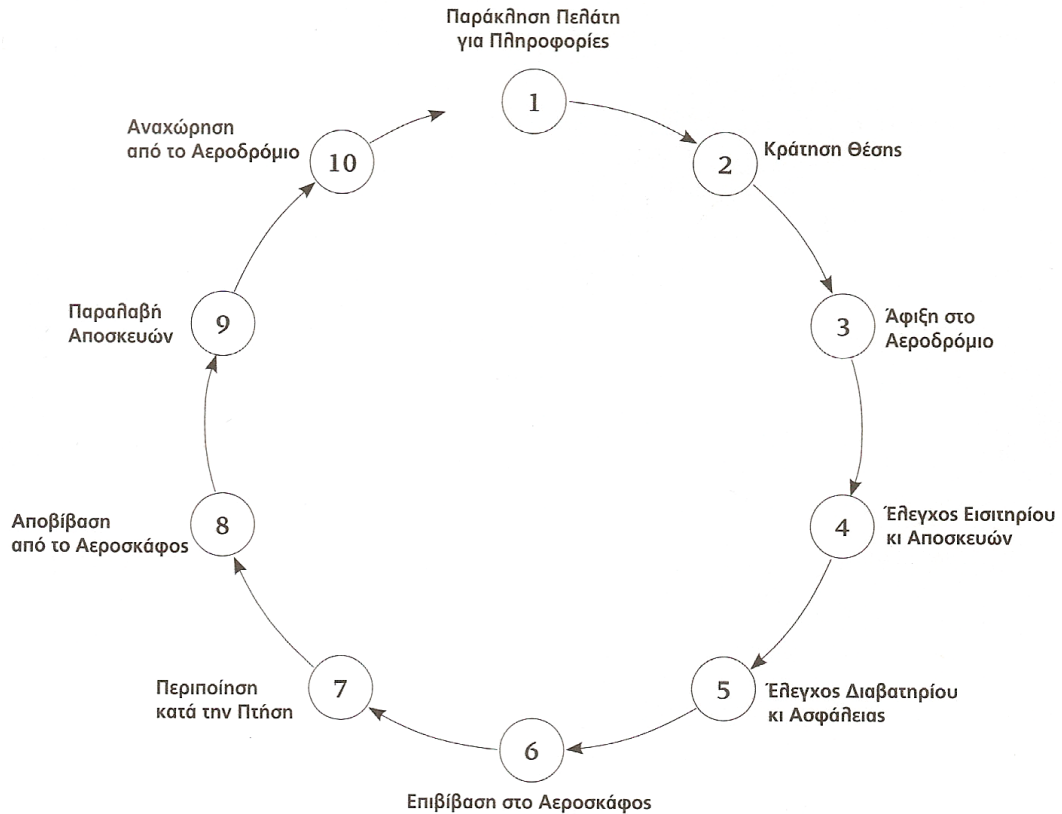
*Αυτές οι θέσεις* είναι πολύ **κρίσιμες για την επιχείρηση**, γιατί **ο κάθε υπάλληλος που βρίσκεται στην ανάλογη θέση εξυπηρέτησης, αντιπροσωπεύει ουσιαστικά την επιχείρηση**. Γι' αυτό τον λόγο, ο υπάλληλος που εξυπηρετεί τον πελάτη θα πρέπει να προσφέρει **αίσθηση ποιότητας στην εξυπηρέτηση**.

108

**Ο πελάτης** θα κρίνει την εξυπηρέτηση που του προσφέρθηκε σε σφαιρικό επίπεδο, δηλαδή **αξιολογεί τη συνολική εξυπηρέτηση** που αποκόμισε από όλες τις θέσεις εξυπηρέτησης της επιχείρησης.

Σε έναν **κύκλο εξυπηρέτησης** αναπαρίσταται **η ολοκληρωμένη διαδικασία παροχής υπηρεσιών** (βλ. Σχήμα: 1.7.4.3.1 ). Δηλαδή, είναι κάτι ανάλογο με το διάγραμμα ροής (βλ. Σχήμα: 1.3.6.3), στο οποίο καταγράφονται οι θέσεις εργασίας – στάδια, από τα οποία πρέπει να περάσει ένα υλικό προϊόν για να ολοκληρωθεί η παραγωγή του. Έτσι λοιπόν και στον κύκλο εξυπηρέτησης περιγράφονται τα στάδια – οι θέσεις εργασίας, από τις οποίες πρέπει να περάσει ο πελάτης για να εξυπηρετηθεί.

Ακολουθεί ένα παράδειγμα κύκλου εξυπηρέτησης, στο οποίο καταγράφονται όλες οι θέσεις εργασίας, από τις οποίες πρέπει να περάσει ένας επιβάτης αεροπορικής εταιρίας, για να εξυπηρετηθεί.



Σχήμα 1.7.4.3.1 : Παράδειγμα κύκλου εξυπηρέτησης πελατών σε μία αεροπορική εταιρία (Δερβιτσιώτης, 2005)

109

**Οι θέσεις εξυπηρέτησης (που υπάρχουν στον κύκλο εξυπηρέτησης) κατηγοριοποιούνται ως εξής:**

☞ *Τα σημεία εισόδου & εξόδου:* Είναι τα σημεία εκείνα στα οποία ο πελάτης αποφασίζει αν θέλει να συνεχίσει ή να τερματίσει τη συναλλαγή του με την επιχείρηση. Για παράδειγμα τέτοια σημεία μπορεί να είναι: το προσωπικό των πωλήσεων, το προσωπικό που παρέχει πληροφορίες στον πελάτη, το προσωπικό που εξετάζει την επίλυση ειδικών προβλημάτων, κ.α.

⊕ *Οι ελεγχόμενες θέσεις εργασίας:* Αυτές αποτελούν τις **πιο κρίσιμες θέσεις εργασίας** για την επιχείρηση, αφού από την επαφή που θα έχει ο πελάτης με τους υπαλλήλους αυτών των θέσεων, **θα βγάλει το πόρισμα για το βαθμό της ποιότητας στην εξυπηρέτηση** που του δόθηκε.

⊕ *Μη ελεγχόμενες θέσεις εργασίας:* Και αυτές αποτελούν **κρίσιμες θέσεις εργασίας**, αφού γίνεται η **επαφή του πελάτη με την ίδια την επιχείρηση (διοίκηση)**, που όμως δεν εξαρτάται από αυτές η παρεχόμενη ποιότητα στην εξυπηρέτηση. Μπορεί αυτές οι θέσεις να μην επηρεάζουν άμεσα την ποιότητα εξυπηρέτησης, όμως όταν ο πελάτης έρχεται σε επαφή με αυτές τις θέσεις **σχηματίζει μία γενικότερη εικόνα για τον τρόπο που λειτουργεί η επιχείρηση**.

#### 1.7.4.4 Η αντίληψη του πελάτη για την ποιότητα στην εξυπηρέτηση που του προσφέρθηκε

Αφού ο πελάτης περάσει από όλα αυτά τα στάδια – θέσεις εξυπηρέτησης και ολοκληρωθεί η παροχή των υπηρεσιών, μπορεί να διαμορφώσει μία αντίληψη για την ποιότητα στην εξυπηρέτηση που του δόθηκε.

**Η αντίληψη του πελάτη για την ποιότητα εξυπηρέτησης που του προσφέρθηκε διαμορφώνεται από τους ακόλουθους διαμορφωτές – διαστάσεις:**

◆ *Αξιοπιστία (reliability):* Αφορά την **ικανότητα της επιχείρησης να προσφέρει στον πελάτη την ποιότητα στην εξυπηρέτηση που περιμένει να δεχτεί** και αυτό να

110

γίνεται **με ακρίβεια και αξιοπιστία**. Πιο συγκεκριμένα, με την αξιοπιστία εκφράζεται η ικανότητα της επιχείρησης να καλύψει τις βασικές ανάγκες του πελάτη, οι οποίες ήταν και ο λόγος που τον έκανε να επισκεφτεί την επιχείρηση.

◆ *Υλικά ή εμπράγματα στοιχεία (Tangibles):* Αφορά **όλα εκείνα τα μέσα που χρησιμοποιούνται κατά την επαφή με τον πελάτη και που στοχεύουν στην εξυπηρέτησή του**. Αυτά είναι: Το προσωπικό της επιχείρησης που παρέχει εξυπηρέτηση στους πελάτες, οι εγκαταστάσεις, ο εξοπλισμός της επιχείρησης και τα διάφορα μέσα που χρησιμοποιούνται για την επικοινωνία με τον πελάτη. Όλα αυτά

μέσα αξιολογούνται από τον πελάτη με βάση την εμφάνισή τους, την απόδοση, την αποτελεσματική υποστήριξη όλων των δραστηριοτήτων της επιχείρησης.

♦ **Εναισθησία (Responsiveness):** Εκφράζει την προθυμία του προσωπικού της επιχείρησης να προσφέρει στον πελάτη την εξυπηρέτηση που επιθυμεί, γρήγορα και με ευγένεια.

♦ **Αίσθηση αυτοπεποίθησης (Assurance):** Προκύπτει όταν το προσωπικό της επιχείρησης έχει την ικανότητα να κερδίζει την εμπιστοσύνη των πελατών με τις γνώσεις τους και την αυτοπεποίθησή τους.

♦ **Κατανόηση συναισθηματικής συμμετοχής & ανθρωπιά (Empathy):** Αυτό οφείλεται όταν το προσωπικό έχει την ικανότητα να προσφέρει στον κάθε έναν από τους πελάτες φροντίδα και προσοχή.

#### 1.7.4.5 Ανάπτυξη & απόκτηση ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος με την παροχή υπηρεσιών

Για να μπορέσει μία επιχείρηση παροχής υπηρεσιών να αναπτύξει και να αποκτήσει ανταγωνιστικό πλεονέκτημα, θα πρέπει η εξυπηρέτηση που παρέχει στους πελάτες της να χαρακτηρίζεται από ποιότητα. Στο ακόλουθο σχήμα (Σχήμα: 1.7.4.5.1) απεικονίζεται η κατηγοριοποίηση του ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος.

Ανταγωνιστικό Μειονέκτημα	Ανταγωνιστικό Πλεονέκτημα	Κατοχυρωμένη Ανταγωνιστική Υπεροχή
Όταν η ίδια η αντίληψη του πελάτη για την ποιότητα είναι συχνά κάτω από το αποδεκτό επίπεδο προσδοκιών	Όταν η ίδια αντίληψη είναι κατά κανόνα στη ζώνη ανοχής	Όταν η ίδια η αντίληψη του πελάτη συστηματικά υπερβαίνει το επιθυμητό επίπεδο προσδοκιών

**Σχήμα 1.7.4.5.1:** Ανάπτυξη & Κατοχύρωση Ανταγωνιστικού Πλεονεκτήματος

(Δερβιτσιώτης, 2005)

**1<sup>η</sup> Κατηγορία: Ανταγωνιστικό Μειονέκτημα**

Εδώ **η αντίληψη του πελάτη**, για την ποιότητα εξυπηρέτησης που του προσφέρθηκε, βρίσκεται **κάτω από το αποδεκτό επίπεδο των προσδοκιών του**. Για να μπορέσει μία επιχείρηση να ξεφύγει από αυτήν την κατάσταση που οδηγεί στην χρεοκοπία, πρέπει η διοίκηση να αναλάβει πρωτοβουλίες που να στοχεύουν στην βελτίωση της λειτουργίας της επιχείρησης.

**2<sup>η</sup> Κατηγορία: Ανταγωνιστικό πλεονέκτημα**

Εδώ **η αντίληψη του πελάτη**, για την ποιότητα εξυπηρέτησης που του προσφέρθηκε, βρίσκεται **στο επιθυμητό – αποδεκτό επίπεδο ποιότητας**. Επομένως, η αντίληψη του πελάτη είναι ότι η επιχείρηση λειτουργεί ικανοποιητικά. Όταν μία επιχείρηση θεωρηθεί ότι έχει αποκτήσει ανταγωνιστικό πλεονέκτημα, αυτό σημαίνει ότι δεν πρέπει να επαναπαυτεί και να μείνει σε αυτό το σημείο. Για να μπορέσει μία επιχείρηση να αντέξει σε ένα οξύ ανταγωνιστικό περιβάλλον και να κρατήσει το μερίδιο αγοράς της, θα πρέπει να κάνει συνεχώς ενέργειες που να στοχεύουν στη βελτίωση της ποιότητας της εξυπηρέτησης.

112

**3<sup>η</sup> Κατηγορία: Κατοχυρωμένη ανταγωνιστική υπεροχή**

Εδώ **η αντίληψη του πελάτη**, για την ποιότητα εξυπηρέτησης που του προσφέρθηκε, **ξεπερνάει το επιθυμητό επίπεδο των προσδοκιών του**. Όταν μία επιχείρηση έχει κατοχυρώσει την ανταγωνιστική υπεροχή της, σημαίνει ότι η διοίκηση προσέφερε το καλύτερο δυνατό αποτέλεσμα. Επίσης, σημαίνει ότι η επιχείρηση απόκτησε σταθερή και αδιαμφισβήτητη υπεροχή, ξεπερνώντας έτσι όλους τους ανταγωνιστές της, οι οποίοι παρέμειναν στην απόκτηση του ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος. **Για να μπορέσει μία επιχείρηση να κατοχυρώσει την ανταγωνιστική υπεροχή της, θα πρέπει:**

- Να παρουσιάσει *άριστες επιδόσεις σε όλες τις διαστάσεις ποιότητας* κατά τη διαδικασία εξυπηρέτησης.
- Να παρέχει *φροντίδα* κατά την εξυπηρέτηση του πελάτη, κάτι το οποίο επιτυγχάνεται *με εμπράγματα υλικά υποδομής, ευαισθησία, αυτοπεποίθηση και κατανόηση* του προσωπικού.
- Να *αποζημιώνει τον πελάτη όταν κλονίζεται η αξιοπιστία της επιχείρησης*, λόγω απρόβλεπτων συνθηκών και εξωτερικών παραγόντων (π.χ. καθυστερήσεις παροχής υπηρεσιών, λόγω κακών καιρικών συνθηκών).

*Όταν μία επιχείρηση καταφέρει να σταθεροποιηθεί στην υπεροχή του ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος, τότε αυτό οδηγεί στην απόκτηση της εμπιστοσύνης των πελατών, οι οποίοι παύουν να αξιολογούν άλλες επιχειρήσεις και παραμένουν στην ίδια επιχείρηση, γιατί είναι απολύτως ευχαριστημένοι από την εξυπηρέτηση που τους προσφέρεται.*

## 1.8 ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ & ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΟΛΙΚΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ

*Η Καινοτομία και η Διαχείριση Ολικής Ποιότητας είναι σαν δύο συγκοινωνούντα δοχεία.*

*Η Διαχείριση Ολικής Ποιότητας στοχεύει στις συνεχείς βελτιώσεις των διαδικασιών και των χρησιμοποιούμενων μέσων – πόρων μέσα σε μία επιχείρηση ή έναν οργανισμό. Οι συνεχείς βελτιώσεις και έρευνες που πραγματοποιούνται με τη Διαχείριση της Ολικής Ποιότητας οδηγούν στη δημιουργία καινοτόμων προϊόντων και υπηρεσιών, τα οποία φέρουν ως αποτέλεσμα την απόκτηση ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος.*

113

*Η Ποιότητα σχετίζεται άμεσα με την επίτευξη των καλύτερων προϊόντων, ενώ η Καινοτομία με την επίτευξη δημιουργίας διαφορετικών προϊόντων.*

*Όταν η Ποιότητα, η Καινοτομία και η Πληροφορική συνδέονται, τότε αποτελούν έναν εκρηκτικό συνδυασμό που οδηγεί στην απόκτηση ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος, τόσο για τις επιχειρήσεις και τους οργανισμούς, όσο και για την Εθνική οικονομία γενικότερα.*

## **1.9 ΠΕΡΙΛΗΨΗ ΤΩΝ ΚΕΦΑΛΑΙΩΝ ΤΟΥ ΠΡΟΤΥΠΟΥ ΕΛΟΤ ΕΝ ISO 9001:2008 ⇒ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ - ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ**

### **1.9.1 Γενικά**

Στην ενότητα αυτή θα αποτυπωθεί η περίληψη των κεφαλαίων του προτύπου ΕΛΟΤ ΕΝ ISO 9001:2008. Δηλαδή, θα καταγραφούν ονομαστικά όλα τα κεφάλαια του προτύπου ΕΛΟΤ ΕΝ ISO 9001:2008, καθώς επίσης τι περιλαμβάνει συνοπτικά το κάθε κεφάλαιο αυτού του προτύπου.

Ο λόγος που θα γίνει η καταγραφή αυτής της περίληψης είναι για να γίνει περισσότερο κατανοητός ο τρόπος που λειτουργεί ένα σύστημα ποιότητας που είναι ευρέως αναγνωρισμένο και αποδεκτό από πολλές επιχειρήσεις και οργανισμούς, καθώς επίσης και για να αναδειχτούν οι στόχοι ενός συστήματος ποιότητας.

### **1.9.2 Περίληψη των Κεφαλαίων του Προτύπου ΕΛΟΤ ΕΝ ISO 9001:2008**

#### **1.9.2.1 1<sup>ο</sup> Κεφάλαιο του ΕΛΟΤ ΕΝ ISO 9001:2008 ➔ Αντικείμενο**

Στο κεφάλαιο αυτό, αρχικά καταγράφεται *το αντικείμενο του προτύπου ΕΛΟΤ ΕΝ ISO 9001:2008*.

114

Πιο συγκεκριμένα καταγράφεται ότι το παρόν Διεθνές πρότυπο, *έχει ως στόχο τον καθορισμό των απαιτήσεων για το σύστημα διαχείρισης ποιότητας*. Αυτό μπορεί να βοηθήσει έναν οργανισμό:

- ➔ Να αποδείξει την ικανότητά του στο να παρέχει προϊόντα που να ικανοποιούν τις απαιτήσεις των πελατών και τις εφαρμοστέες κανονιστικές απαιτήσεις.

➔ Να επιδιώξει την αύξηση της ικανοποίησης των πελατών, εφαρμόζοντας αποτελεσματικά το σύστημα ποιότητας, προβαίνοντας σε ενέργειες συνεχείς βελτίωσης του συστήματος και διασφαλίζοντας τη συμμόρφωση με τις απαιτήσεις των πελατών και τις εφαρμοστέες νομικές και κανονιστικές απαιτήσεις.

Στη συνέχεια αυτού του κεφαλαίου καταγράφεται ότι *οι απαιτήσεις του Διεθνούς προτύπου ΕΛΟΤ EN ISO 9001:2008 είναι γενικού χαρακτήρα* και μπορούν να εφαρμοστούν από τους οργανισμούς, ανεξαρτήτως τύπου, μεγέθους και παρεχόμενου προϊόντος.

#### **1.9.2.2 2<sup>ο</sup> Κεφάλαιο του ΕΛΟΤ EN ISO 9001:2008 ➔ Τυποποιητική Παραπομπή**

Στο κεφάλαιο αυτό καταγράφονται επιγραμματικά τα έγγραφα παραπομπής που είναι απαραίτητα για να εφαρμοστεί το ΕΛΟΤ EN ISO 9001:2008. Αυτά είναι:

- ✓ ΕΛΟΤ EN ISO 9000:2005.
- ✓ Συστήματα διαχείρισης της ποιότητας – θεμελιώδεις αρχές και λεξιλόγιο.

#### **1.9.2.3 3<sup>ο</sup> Κεφάλαιο του ΕΛΟΤ EN ISO 9001:2008 ➔ Όροι & Ορισμοί**

Σ' αυτό το κεφάλαιο λέγεται ότι *ισχύουν για το παρόν πρότυπο όλοι οι όροι και οι ορισμοί – έννοιες που ισχύουν και στο ΕΛΟΤ EN ISO 9000* και επιπλέον ότι *στο παρόν πρότυπο ο όρος «Προϊόν» περιλαμβάνει και τις υπηρεσίες.*

115

#### **1.9.2.4 4<sup>ο</sup> Κεφάλαιο του ΕΛΟΤ EN ISO 9001:2008 ➔ Συστήματα Διαχείρισης Ποιότητας**

Εδώ αρχικά, παρουσιάζονται οι *απαιτήσεις ενός συστήματος διαχείρισης ποιότητας* που θα πρέπει να τηρεί ένας οργανισμός. Οι απαιτήσεις αυτές *αφορούν τις συνεχείς βελτιώσεις και την αποτελεσματικότητα.*



Κάποιες από τις απαιτήσεις που θα πρέπει να τηρεί ο οργανισμός, όπως αναφέρεται στο παρόν πρότυπο, είναι:

- Ο προσδιορισμός όλων εκείνων των διεργασιών που αφορούν το σύστημα διαχείρισης της ποιότητας και η εφαρμογή αυτών στον οργανισμό.
- Ο προσδιορισμός της σειράς & της αλληλεπίδρασης που θα πρέπει να έχουν οι παραπάνω διεργασίες.
- Η εφαρμογή όλων εκείνων των ενεργειών που αποσκοπούν στην επίτευξη των προβλεπόμενων αποτελεσμάτων και στην συνεχή βελτίωση των διεργασιών. κ.α.

Στη συνέχεια αυτού του κεφαλαίου παρουσιάζονται οι απαιτήσεις για την τεκμηρίωση του συστήματος διαχείρισης της ποιότητας. Οι απαιτήσεις τεκμηρίωσης είναι οι εξής:

- Οι τεκμηριωμένες δηλώσεις πολιτικής και στόχων ποιότητας.
- Εγχειρίδιο ποιότητας.
- Τεκμηριωμένες Διαδικασίες & Αρχεία
- Έγγραφα, στα οποία περιλαμβάνονται τα αρχεία που προσδιορίζει ο οργανισμός, γιατί τα θεωρεί απαραίτητα για τη διασφάλιση της διαδικασίας του Σχεδιασμού, της Λειτουργίας και του Ελέγχου των Διαδικασιών.

Έπειτα στο παρόν πρότυπο, αποτυπώνεται ότι ένας οργανισμός οφείλει να **καθιερώνει και να διατηρεί εγχειρίδιο ποιότητας**. Το Εγχειρίδιο Ποιότητας περιλαμβάνει:

116

- Την περιγραφή της αλληλεπίδρασης των διεργασιών του συστήματος διαχείρισης της ποιότητας του οργανισμού.
- Το πεδίο στο οποίο εφαρμόζεται το σύστημα διαχείρισης ποιότητας.
- Και τις τεκμηριωμένες διαδικασίες που καθιερώνονται για το σύστημα διαχείρισης της ποιότητας.

Επιπλέον, σε αυτό το κεφάλαιο καταγράφεται ότι *πρέπει να ελέγχονται όλα τα έγγραφα που απαιτούνται από το σύστημα διαχείρισης της ποιότητας. Οι έλεγχοι αυτοί αφορούν:*

- ▶ Την έγκριση των εγγράφων ως προς την επάρκειά τους, πριν ακόμα γίνει η έκδοση.
- ▶ Την ανασκόπηση & την αναθεώρηση των εγγράφων (*είναι απαραίτητο να επανεγκρίνονται, κ.α.*).

Στο τέλος αυτού του κεφαλαίου λέγεται ότι πρέπει να ελέγχονται τα αρχεία, ώστε να αποδεικνύεται η συμμόρφωση με τις απαιτήσεις και η συμμόρφωση με την αποτελεσματική λειτουργία του συστήματος διαχείρισης της ποιότητας.

#### **1.9.2.5 5<sup>ο</sup> Κεφάλαιο του ΕΛΟΤ EN ISO 9001:2008 ➔ Ευθύνη της Διοίκησης**

Στο παρόν κεφάλαιο του προτύπου ΕΛΟΤ EN ISO 9001:2008 καταγράφεται ότι η Ανώτατη διοίκηση θα πρέπει να δεσμεύεται για την ανάπτυξη και εφαρμογή του συστήματος διαχείρισης ποιότητας, για τις συνεχείς βελτιώσεις και για την αποτελεσματικότητα. Επίσης, αναφέρεται ότι η Ανώτατη διοίκηση θα πρέπει να διασφαλίζει την ικανοποίηση των πελατών της. Ακόμη η διοίκηση οφείλει να διασφαλίζει την πολιτική ποιότητάς της (π.χ. ότι είναι κατάλληλη για τον σκοπό του οργανισμού. κ.α.

Έπειτα αναφέρεται ότι η Διοίκηση οφείλει να διασφαλίζει τους καθορισμένους στόχους ποιότητας, οι οποίοι αφορούν:

- ➔ Την ικανοποίηση των απαιτήσεων για το προϊόν.
- ➔ Τις λειτουργίες και τις ευθύνες του οργανισμού.

117

Οι στόχοι ποιότητας πρέπει να προκύπτουν από την πολιτική ποιότητας και να είναι μετρήσιμοι.

Στην συνέχεια καταγράφεται ότι η Ανώτατη διοίκηση πρέπει να διασφαλίζει:

- ➔ Τον σχεδιασμό του συστήματος διαχείρισης της ποιότητας (*ικανοποίηση των απαιτήσεων των στόχων ποιότητας, κ.α.*).

- Τις ευθύνες, τις αρμοδιότητες & την επικοινωνία.

Στο τέλος αυτού του κεφαλαίου αναφέρεται ότι η Ανώτατη διοίκηση οφείλει να επανεξετάζει σε καθορισμένα χρονικά διαστήματα το σύστημα διαχείρισης ποιότητας που εφαρμόζει ο οργανισμός, μπορεί να εξασφαλίσει τη συνεχή καταλληλότητα, την επάρκεια και την αποτελεσματικότητά του. Αυτό επιτυγχάνεται με:

- Την αξιολόγηση των ευκαιριών βελτίωσης.
- Και την αξιολόγηση των αλλαγών στο σύστημα διαχείρισης της ποιότητας (πολιτική & στόχοι ποιότητα).

Επίσης, καταγράφεται ότι **τα αρχεία ανασκόπησης πρέπει να διατηρούνται** και πως τα αρχεία αυτά περιλαμβάνουν πληροφορίες με:

- \* Τα αποτελέσματα των επιθεωρήσεων.
- \* Την κατάσταση υλοποίησης των προληπτικών και των διορθωτικών ενεργειών. κ.α.

Τέλος, τα αποτελέσματα της ανασκόπησης πρέπει να περιλαμβάνουν:

- \* Τις ανάγκες σε πόρους.
- \* Τις βελτιώσεις του προϊόντος, ώστε να ικανοποιούνται οι απαιτήσεις των πελατών. κ.α.

#### 1.9.2.6 6<sup>ο</sup> Κεφάλαιο του ΕΛΟΤ EN ISO 9001:2008 ➡ Διαχείριση Πόρων

Στο παρόν κεφάλαιο αναφέρεται ότι ο οργανισμός **οφείλει να προσδιορίζει και να διατηρεί τους πόρους, ώστε:**

118

☞ Να εφαρμόζεται & να διατηρείται το σύστημα διαχείρισης της ποιότητας & να βελτιώνεται συνεχώς η αποτελεσματικότητά του.

☞ Να αυξάνει την ικανοποίηση των απαιτήσεων των πελατών.

Επίσης, αναφέρεται ότι το προσωπικό πρέπει να διαθέτει μόρφωση , κατάρτιση, δεξιότητες και εμπειρία, ώστε να μπορεί να εκτελεί τις εργασίες που σχετίζονται με τη συμμόρφωση των απαιτήσεων για το προϊόν. Αυτό ο οργανισμός μπορεί να το επιτύχει:

☞ Προσδιορίζοντας την επαγγελματική επάρκεια που θα πρέπει να έχει το προσωπικό, ώστε να έχει την ικανότητα να εκτελεί τις εργασίες που σχετίζονται με τη συμμόρφωση των απαιτήσεων για το προϊόν.

☞ Παρέχοντας κατάρτιση με στόχο την επαγγελματική επάρκεια. κ.α.

Επίσης, καταγράφεται ότι ο οργανισμός *οφείλει να προσδιορίζει, να διαθέτει και να διατηρεί υποδομή* (κτίρια, χώρους εργασίας, κ.α.) που απαιτείται για τη συμμόρφωση με τις απαιτήσεις για το προϊόν.

Στο τέλος αυτού του κεφαλαίου λέγεται ότι ο οργανισμός πρέπει να καταφεύγει στον *προσδιορισμό & στην διαχείριση του περιβάλλοντος εργασίας*, προκειμένου να είναι δυνατή η συμμόρφωση των απαιτήσεων για το προϊόν.

#### **1.9.2.7 7<sup>ο</sup> Κεφάλαιο του ΕΛΟΤ EN ISO 9001:2008 ➔ Υλοποίηση Προϊόντος**

Στο 7<sup>ο</sup> Κεφάλαιο του προτύπου ΕΛΟΤ EN ISO 9001:2008 καταγράφεται ότι για να υλοποιηθεί ένα προϊόν από έναν οργανισμό, πρέπει πρώτα να σχεδιαστούν όλες εκείνες οι διεργασίες που είναι απαραίτητες για την υλοποίησή του και ότι αυτές οι διεργασίες πρέπει να ανταποκρίνονται με τις διεργασίες του συστήματος διαχείρισης της ποιότητας.

Όταν ένας οργανισμός εφαρμόζει τον Σχεδιασμό Υλοποίησης του προϊόντος πρέπει:

- ♦ Να προσδιορίζει τους στόχους της ποιότητας & τις απαιτήσεις για το προϊόν.

119

- ♦ Τις διεργασίες, τα έγγραφα & τους πόρους που πρέπει να διαθέσει για το προϊόν. κ.α.

Στη συνέχεια καταγράφεται ότι ο οργανισμός πρέπει να *προσδιορίζει τις διεργασίες που σχετίζονται με τους πελάτες, Οι διεργασίες αυτές είναι:*

- ♦ Ο προσδιορισμός των απαιτήσεων των πελατών (*απαιτήσεις για την παράδοση του προϊόντος & για τις δραστηριότητες μετά την παράδοση*).
- ♦ Προσδιορισμός κάποιων πρόσθετων απαιτήσεων που είναι απαραίτητες για τον οργανισμό. κ.α.

Επίσης, ένας οργανισμός οφείλει να κάνει *ανασκόπηση – να επανεξετάζει τις απαιτήσεις του προϊόντος*. Αυτό πρέπει να γίνεται πριν την παράδοση του προϊόντος στον πελάτη (π.χ. παροχή προσφορών από τον οργανισμό στον πελάτη, αλλαγή της παραγγελίας, κ.α.).

Επιπλέον, ένας οργανισμός *πρέπει να επιδιώκει να έχει επικοινωνία με τους πελάτες, για θέματα που αφορούν :*

- ✓ Την παροχή πληροφοριών για το προϊόν.
- ✓ Την πληροφόρηση για τυχόν παράπονα από τους πελάτες.
- ✓ Την πληροφόρηση για τον χειρισμό & τις τροποποιήσεις των παραγγελιών.

Ακόμη, ένας οργανισμός οφείλει:

- Να ελέγχει τον *σχεδιασμό & την ανάπτυξη* του προϊόντος.
- Να *προσδιορίζει & να διατηρεί τα αρχεία* που σχετίζονται με τις απαιτήσεις του προϊόντος.
- Να *δημιουργεί την κατάλληλη μορφή για την επαλήθευση* των αποτελεσμάτων του σχεδιασμού και της ανάπτυξης με τα δεδομένα του σχεδιασμού και της ανάπτυξης.
- Να διεξάγει σε κατάλληλα στάδια τις σημαντικές ανασκοπήσεις του σχεδιασμού & της ανάπτυξης.
- Να επαληθεύει την πρόληψη του σχεδιασμού & ανάπτυξης, διασφαλίζοντας έτσι ότι τα αποτελέσματα του σχεδιασμού & της ανάπτυξης ικανοποιούν τις απαιτήσεις των δεδομένων του σχεδιασμού και της ανάπτυξης, καθώς επίσης και να διατηρούνται αρχεία των αποτελεσμάτων και των σχετικών ενεργειών.
- Να προβαίνει στην επικύρωση του σχεδιασμού & της ανάπτυξης, ώστε να διασφαλίζεται ότι το προϊόν πληροί τις προϋποθέσεις ικανοποίησης των απαιτήσεων.

- Να ελέγχει τις αλλαγές στον σχεδιασμό & στην ανάπτυξη.

Επίσης, αναφέρεται ότι ο οργανισμός πρέπει να προβαίνει σε *διεργασίες αγορών, δηλαδή:*

- ☐ Να διασφαλίζει ότι το προϊόν που προμηθεύεται πληροί τις καθορισμένες απαιτήσεις.
- ☐ Να ασκεί έλεγχο στον προμηθευτή & στο προϊόν που αγοράζει.
- ☐ Να αξιολογεί τους προμηθευτές & να ελέγχει αυτούς που συμμορφώνονται με τις απαιτήσεις του οργανισμού.
- ☐ Να συλλέγει πληροφορίες σχετικές με το προμηθευόμενο προϊόν.
- ☐ Να επαληθεύει με ελέγχους ότι το προϊόν που προμηθεύεται ικανοποιεί τις καθορισμένες απαιτήσεις του οργανισμού..

Στην συνέχεια καταγράφεται ότι ένας οργανισμός οφείλει:

- \* Να ελέγχει την παραγωγή του προϊόντος & την παροχή των υπηρεσιών.
- \* Να επικυρώνει τις διεργασίες παραγωγής του προϊόντος & της παροχής των υπηρεσιών, όταν το προϊόν δεν μπορεί να ελεγχθεί ή να μετρηθεί (π.χ. έγκριση του εξοπλισμού & αξιολόγηση της ικανότητας του προσωπικού, κ.α.).
- \* Να ταυτοποιεί το προϊόν το προϊόν με την ιχνηλασιμότητα, δηλαδή να γνωρίζει την κατάσταση του προϊόντος, σχετικά με το αν τηρούνται οι απαιτήσεις του προϊόντος & αν εφαρμόζονται οι απαιτούμενοι έλεγχοι & μετρήσεις σε όλη τη διάρκεια υλοποίησης του προϊόντος.
- \* Να φροντίζει τα υλικά ιδιοκτησίας & τα δικαιώματα του πελάτη, όσο βρίσκονται υπό την επίβλεψή του ή όσο χρησιμοποιούνται από τον οργανισμό.
- \* Να διατηρεί τις απαιτήσεις συμμόρφωσης του προϊόντος, καθ' όλη τη διάρκεια των εσωτερικών διεργασιών έως την παράδοσή του (διατήρηση κατά την ταυτοποίηση, διακίνηση, συσκευασία, αποθήκευση & προστασία).

121

- \* Να διασφαλίζει τις καθορισμένες απαιτήσεις του προϊόντος, παρακολουθώντας και μετρώντας τον απαιτούμενο εξοπλισμό του οργανισμού.

### 1.9.2.8 8<sup>0</sup> Κεφάλαιο του ΕΛΟΤ EN ISO 9001:2008 ➔ Μέτρηση , Ανάλυση &

## Βελτίωση

Στο 8<sup>ο</sup> κεφάλαιο του προτύπου ΕΛΟΤ EN ISO 9001:2008 καταγράφεται ότι ο οργανισμός πρέπει να καταφεύγει στον σχεδιασμό και στην εφαρμογή των διεργασιών παρακολούθησης, μέτρησης, ανάλυσης & βελτίωσης, ώστε να στοχεύεται:

- Η απόδειξη της συμμόρφωσης των απαιτήσεων για το προϊόν.
- Η διασφάλιση της τήρησης του συστήματος διαχείρισης της ποιότητας.
- Και η συνεχής βελτίωση της αποτελεσματικότητας του συστήματος διαχείρισης ποιότητας.

Στη συνέχεια αναφέρεται ότι πρέπει να πραγματοποιείται η *διαδικασία παρακολούθησης & μέτρησης*. Η διαδικασία παρακολούθησης & μέτρησης εφαρμόζεται:

- Στην ικανοποίηση των πελατών.
- Στην εσωτερική επιθεώρηση.
- Στις διεργασίες.
- Στο προϊόν.
- Στα μη συμμορφούμενα προϊόντα.
- Στην ανάλυση των δεδομένων.
- Στην βελτίωση (Συνεχείς βελτίωση, διορθωτικές ενέργειες & προληπτικές ενέργειες).

### 1.9.2.9 Παραρτήματα του προτύπου ΕΛΟΤ EN ISO 9001:2008

Στο τέλος του προτύπου ΕΛΟΤ EN ISO 9001:2008 παρατίθενται *δύο παραρτήματα*, στα οποία υπάρχουν κάποιοι πίνακες που παρουσιάζουν τα εξής:

#### ➡ **Παράρτημα Α**

- Αντιστοιχία μεταξύ του ISO 9001:2008 & του ISO 14001:2004
- Αντιστοιχία μεταξύ του ISO 14001:2004 & του ISO 9001:2008

#### ➡ **Παράρτημα Β**

- Αλλαγές μεταξύ του ISO 9001:2000 & του ISO 9001:2008





**ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 :  ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΙΚΟΙ ΣΚΟΠΟΙ**



Η παρούσα μελέτη έχει ως *απώτερο στόχο* να αναπτυχθεί ένα ενιαίο σύστημα για τη διασφάλιση της ποιότητας στην εφοδιαστική αλυσίδα και να παρουσιαστεί μια επιχείρηση ή μια υπηρεσία, στην οποία θα εφαρμόζεται ένα σύστημα διαχείρισης ποιότητας, κάτι το οποίο θα βοηθήσει τον αναγνώστη αυτής της μελέτης να κατανοήσει καλύτερα, σε πρακτικό επίπεδο, τον τρόπο με τον οποίο βρίσκει εφαρμογή η διαχείριση ποιότητας.

Επίσης η μελέτη αυτή έχει ως στόχο να κάνει τις επιχειρήσεις και τις υπηρεσίες να κατανοήσουν τη σημαντικότητα της διοίκησης της ποιότητας και της διασφάλισης της ποιότητας των προϊόντων και των υπηρεσιών που παρέχουν στους πελάτες τους, καθώς και να τις δώσει κίνητρα στο να γίνουν περισσότερο ανταγωνιστικές, επενδύοντας σε θέματα ποιότητας και βελτιώνοντας την ποιότητα των προϊόντων και των υπηρεσιών τους.

Επιπλέον, μέσω αυτής της μελέτης, δίνεται η δυνατότητα στον οποιοδήποτε αναγνώστη, ακόμα και σε εκείνους που έχουν άγνοια σε θέματα ποιότητας και διαχείρισης ποιότητας, να διευρύνουν τις γνώσεις τους σε έναν τομέα που απασχόλησε σπουδαίους μελετητές (βλ. κεφ.1), πολλές επιχειρήσεις διαχρονικά, αλλά και ολόκληρο το καταναλωτικό κοινό, το οποίο με τις απαιτήσεις που είχαν και έχουν σε θέματα ποιότητα των προϊόντων και υπηρεσιών που αγοράζουν, δίνουν έναυσμα στις επιχειρήσεις για να βελτιώσουν την ποιότητα των προϊόντων και των υπηρεσιών και να καινοτομήσουν έχοντας ως γνώμονά τους την ποιότητα.

Ακόμη ένας στόχος της παρούσας μελέτης, είναι να παρακινήσει μελλοντικά τη δημιουργία και άλλων αντίστοιχων θεματολογικά ερευνών και μελετών σε ακαδημαϊκό

επίπεδο, οι οποίες θα στοχεύουν στην βελτίωση και ανάπτυξη του τομέα της ποιότητας και της διαχείρισης –διασφάλισής της.

Τέλος, μέσα από την ενασχόλησή μου με αυτή τη μελέτη, θα μου δοθεί η δυνατότητα να εμπλουτίσω τις γνώσεις μου περισσότερο σε θέματα ποιότητας, να έρθω σε άμεση επαφή με μία επιχείρηση ή υπηρεσία και να δω από κοντά και να κατανοήσω βαθύτερα τον τρόπο με τον οποίο μπορεί να ενσωματωθεί ένα σύστημα διαχείρισης της ποιότητας σε μία επιχείρηση ή μία υπηρεσία. Όλες αυτές οι γνώσεις που θα αποκομίσω με την ενασχόλησή μου από αυτή τη μελέτη, θα μπορέσουν να αποτελέσουν μία θεμέλια βάση στην επαγγελματική μου σταδιοδρομία, σε περίπτωση που μου δοθεί η δυνατότητα να ασχοληθώ επαγγελματικά στον τομέα της διοίκησης της ποιότητας.

## *Εφαρμογών & Ανάλυσης Λιπασμάτων*



**Φωτογραφία 3.1: Π.Ε.Γ.Ε.Α.Α.**

Η *περιοχή* που επιλέχθηκε για να γίνει η παρούσα *μελέτη*, έτσι ώστε να παρατηρηθεί και να αποτυπωθεί ο τρόπος που βρίσκει εφαρμογή ένα σύστημα διαχείρισης – διασφάλισης ποιότητας είναι η *δημόσια υπηρεσία Π.Ε.Γ.Ε.Α.Α. - Περιφερειακά Εργαστήρια Γεωργικών Εφαρμογών & Ανάλυσης Λιπασμάτων Κεντρικής Μακεδονίας*.

Η Π.Ε.Γ.Ε.Α.Α. έχει ως *αντικείμενό της* τις *αναλύσεις εδαφών, νερών, φυτικών ιστών και λιπασμάτων*. Πιο συγκεκριμένα, η Π.Ε.Γ.Ε.Α.Α. *ιδρύθηκε με σκοπό να εξυπηρετεί* άμεσα *τους παραγωγούς – αγρότες και τους αγροτικούς συνεταιρισμούς*, οι οποίοι πηγαίνοντας στην υπηρεσία ένα δείγμα του εδάφους τους και του νερού που χρησιμοποιούν για την άρδευση των εδαφών τους (*δείγμα: μία σακούλα με χώμα από το έδαφος που καλλιεργούνε & ένα μπουκάλι με το νερό που χρησιμοποιούνε για την άρδευση των εδαφών τους*), η υπηρεσία αναλαμβάνει με τη σειρά της την εργαστηριακή ανάλυση αυτών με την εφαρμογή των ποιοτικών ελέγχων και μετέπειτα διεξάγει τα αποτελέσματα των ελέγχων και των μετρήσεων σε έντυπη μορφή και τα παραδίδει στους αγρότες, παρέχοντάς τους ταυτόχρονα και συμβουλές για να βελτιώσουν την ποιότητα των εδαφών τους και του νερού που χρησιμοποιούν, έτσι ώστε να *μπορέσουν να παράγουν* είτε οι αγρότες, είτε οι αγροτικοί συνεταιρισμοί ποιοτικά προϊόντα.



**Φωτογραφία 3.2: Π.Ε.Γ.Ε.Α.Α.**

Οι *κτιριακές εγκαταστάσεις της Π.Ε.Γ.Ε.Α.Α. Κεντρικής Μακεδονίας*, με την οποία έγινε η συνεργασία για τη διεξαγωγή αυτής της μελέτης, βρίσκονται στην Θεσσαλονίκη

και πιο συγκεκριμένα στην *Σίνδο Θεσσαλονίκης*. Το *τηλέφωνο* της *Π.Ε.Γ.Ε.Α.Α.* είναι : 2310 – 79 57 15 , το *e-mail* της είναι: [pegeal@otenet.gr](mailto:pegeal@otenet.gr) και ο *T.K.* είναι: 57 400.

Ωστόσο, υπάρχουν *Επτά συνολικά δημόσιες υπηρεσίες Π.Ε.Γ.Ε.Α.Α.* που λειτουργούν σήμερα *σε όλη την Ελλάδα* και οι κτιριακές εγκαταστάσεις αυτών βρίσκονται:

1. Στην Κεντρική Μακεδονία με έδρα την *Σίνδο Θεσσαλονίκης*
2. Στην Ανατολική Μακεδονία με έδρα την *Κομοτηνή (στη Θράκη)*
3. Στα *Ιωάννινα*
4. Στην Κεντρική Ελλάδα με έδρα τη *Λάρισα*
5. Στην Αθήνα με έδρα τη *Λυκόβρυση*
6. Στην Πελοπόννησο με έδρα το *Ξυλόκαστρο*
7. Στην Κρήτη με έδρα το *Ηράκλειο*

Η Π.Ε.Γ.Ε.Α.Α., ως υπηρεσία *ιδρύθηκε το χρονικό έτος 1986* και λειτουργούσε κανονικά μέχρι το έτος 1990. Όμως για λόγους πολιτικής σκοπιμότητας η Π.Ε.Γ.Ε.Α.Α. από το έτος 1990 μέχρι το έτος 1999 έπαψε να λειτουργεί σε όλη την Ελλάδα και η μόνη υπηρεσία Π.Ε.Γ.Ε.Α.Α. που λειτουργούσε εκείνο το χρονικό διάστημα ήταν στην περιοχή του Ξυλοκάστρου. Πάλι για λόγους πολιτικής σκοπιμότητας το έτος *1999 επαναλειτούργησε* και λειτουργούν κανονικά μέχρι και σήμερα και οι επτά προαναφερόμενες εγκαταστάσεις της Π.Ε.Γ.Ε.Α.Α. σε όλη την Ελλάδα.

Η *δημόσια υπηρεσία Π.Ε.Γ.Ε.Α.Α.* - Περιφερειακά Εργαστήρια Γεωργικών Εφαρμογών & Ανάλυσης Λιπασμάτων δεν είναι αυτοδύναμη υπηρεσία, αλλά αντιθέτως *υπάγεται στην Διεύθυνση Έρευνας του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης & Τροφίμων.*

**Η μεθοδολογία που ακολουθήθηκε για τη διεκπεραίωση της παρούσας μελέτης είναι:**

- Η πρωτογενής συλλογή δεδομένων: Χρήση δύο κατηγοριών ερωτηματολογίων, συνέντευξη & παρατήρηση.
- και η δευτερογενής συλλογή δεδομένων: Βιβλία & άντληση πληροφοριών από συγκεκριμένες ιστοσελίδες σχετικές με το θέμα αυτής της μελέτης.

Ο λόγος που επιλέχθηκε να πραγματοποιηθεί η συμπλήρωση δύο κατηγοριών ερωτηματολογίων είναι γιατί θεωρήθηκε ότι μέσω αυτών είναι ευκολότερη και γρηγορότερη η άντληση περισσότερων χρήσιμων πληροφοριών για την παρούσα μελέτη.

Η συμπλήρωση του πρώτου ερωτηματολογίου απευθύνεται στη δημόσια υπηρεσία Π.Ε.Γ.Ε.Α.Α. - Περιφερειακά Εργαστήρια Γεωργικών Εφαρμογών & Ανάλυσης Αιπασμάτων Κεντρικής Μακεδονίας και περιέχει ερωτήσεις που αφορούν:

- ✓ Κάποια γενικά στοιχεία της υπηρεσίας
- ✓ Τις υποδομές που διαθέτει η υπηρεσία
- ✓ Τον τρόπο διοίκησής της
- ✓ Τη στρατηγική – πολιτική ποιότητας που ακολουθεί
- ✓ Τον τρόπο που επικοινωνεί
- ✓ Το διαθέσιμο ανθρώπινο δυναμικό της, καθώς και την οργάνωση αυτού
- ✓ Τις τεχνολογίες πληροφορικής που διαθέτει
- ✓ Τον τρόπο με τον οποίο ολοκληρώνεται η υπηρεσία
  
- ✓ Τους προμηθευτές της

- ✓ Τους πελάτες της
- ✓ Το τμήμα έρευνας & ανάπτυξης
- ✓ Τα διαθέσιμα πιστοποιητικά ποιότητας
- ✓ Και τον τρόπο, με τον οποίο εφαρμόζει την ποιότητα

Η *συμπλήρωση του δεύτερου ερωτηματολογίου απευθύνεται* στους πελάτες – στους πολίτες της υπηρεσίας, δηλ. στους παραγωγούς – αγρότες και στους αγροτικούς συνεταιρισμούς. Στο ερωτηματολόγιο αυτό περιλαμβάνονται ερωτήσεις σχετικά με:

- ✓ Την κατηγορία πελατών – πολιτών, στην οποία ανήκουν: παραγωγοί – αγρότες ή αγροτικοί συνεταιρισμοί
- ✓ Τις απαιτήσεις και τις προσδοκίες που επιθυμούν να πραγματοποιήσει η υπηρεσία
- ✓ Τον τρόπο που εξυπηρετούνται από την υπηρεσία
- ✓ Τα αποτελέσματα από τους ελέγχους - αναλύσεις που τους παρέχει η υπηρεσία
- ✓ Τα τυχόν παράπονα που εξέφρασαν στην υπηρεσία
- ✓ Και την τιμολόγηση των υπηρεσιών που τους παρέχει η Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ.

Με τη συμπλήρωση του πρώτου ερωτηματολογίου (που απευθύνεται στην Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ.) επιδιώκεται η γρήγορη και εύκολη άντληση αρκετών πληροφοριών για τον τρόπο που λειτουργεί η δημόσια υπηρεσία Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ. σε θέματα ποιότητας και με τη συμπλήρωση του δεύτερου ερωτηματολογίου (που απευθύνεται στους παραγωγούς και στους αγροτικούς συνεταιρισμούς) επιδιώκεται η γρήγορη και εύκολη άντληση κάποιων απαραίτητων πληροφοριών, που μέσω αυτών θα διαφαίνεται η γνώμη που έχουν σχηματίσει οι παραγωγοί – αγρότες και οι αγροτικοί συνεταιρισμοί για τη δημόσια υπηρεσία.

Για τη διεκπεραίωση αυτής της μελέτης θα συμπληρωθούν δέκα ερωτηματολόγια από τη δεύτερη κατηγορία που απευθύνεται στους παραγωγούς και στους αγροτικούς

συνεταιρισμούς, έτσι ώστε να υπάρξει προσέγγιση της πραγματικής εικόνας για το σύνολο των πολιτών που εξυπηρετούνται από την υπηρεσία.

Τα δύο αυτά ερωτηματολόγια θα χρησιμοποιηθούνε στην παρούσα μελέτη για τη διεξαγωγή συμπερασμάτων, που θα προκύπτουν από την ανάλυση των στοιχείων και τη σύγκριση των δύο κατηγοριών των ερωτηματολογίων. Επίσης, με την σύγκριση αυτών θα είναι δυνατή η **δημιουργία γραφημάτων ή πιτών** με την χρήση του **EXCEL**.

Κατά την οργάνωση των ερωτηματολογίων και την επιλογή των ερωτήσεων έλαβα υπόψιν μου τα γενικά πρότυπα ερωτηματολογίων για τη διαχείριση της ποιότητας που μου παρείχε ο επιβλέπων καθηγητής μου κ. Γαϊτάνης Δημήτριος, καθώς και την καθοδήγησή του και τέλος, στηρίχτηκα και στην δική μου προσωπική κρίση, δημιουργώντας ερωτήσεις που θεώρησα σημαντικές για αυτή τη μελέτη και τις προσαρμόσα με τρόπο που να είναι δυνατή η συμπλήρωσή τους από την Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ. (*έλαβα δηλ. υπόψιν μου την υπηρεσία στην οποία απευθύνεται το ερωτηματολόγιο και τον τρόπο που δραστηριοποιείται αυτήν η υπηρεσία*).

Το **πρώτο ερωτηματολόγιο συμπληρώθηκε από** τη δημόσια υπηρεσία **Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ. - Περιφερειακά Εργαστήρια Γεωργικών Εφαρμογών & Ανάλυσης Λιπασμάτων Κεντρικής Μακεδονίας** και πιο συγκεκριμένα από τον **Αναπληρωτή Προϊστάμενο της Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ. Κεντρικής Μακεδονίας, τον κ. Δοϊτσίνη Αλέξανδρο στις 5/8/2010**, ενώ η **δεύτερη κατηγορία των δέκα ερωτηματολογίων συμπληρώθηκε** από τους παραγωγούς – αγρότες που επισκέφτηκαν την Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ. το χρονικό διάστημα **28/7/2010 έως 5/8/2010**.

Η **πρώτη επίσκεψη στην Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ.** έγινε **στις 28/7/2010**. Κατά την επίσκεψη αυτή έγινε η παράδοση των δύο κατηγοριών των ερωτηματολογίων και ήταν η πρώτη επαφή από μέρους μου με τη δημόσια υπηρεσία Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ. Η επίσκεψη αυτή, εκτός από την παράδοση των ερωτηματολογίων, με έφερε σε άμεση επαφή και επικοινωνία με όλο το προσωπικό της υπηρεσίας και ειδικότερα με τον Αναπληρωτή Προϊστάμενο της Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ., τον κ. Δοϊτσίνη Αλέξανδρο, με τον οποίο θα συνεργαζόμασταν για την αποπεράτωση αυτής της μελέτης. Επίσης, μπόρεσα να έρθω σε άμεση επαφή με τους



χώρους της υπηρεσίας και τις κτιριακές της εγκαταστάσεις και να δώ από κοντά τον τρόπο που λειτουργούν, τους εργαστηριακούς χώρους που διαθέτουμε, καθώς και τα μέσα που χρησιμοποιούμε για τους ποιοτικούς ελέγχους.

Η *δεύτερη επίσκεψη στην Π.Ε.Γ.Ε.Α.Α.* πραγματοποιήθηκε στις *5/8/2010*, όπου έγινε η συμπλήρωση του ερωτηματολογίου που απευθυνόταν στην Π.Ε.Γ.Ε.Α.Α. από τον *Αναπληρωτή Προϊστάμενο της Π.Ε.Γ.Ε.Α.Α., τον κ. Δοϊτσίνη Αλέξανδρο*, καθώς και ολοκληρώθηκε μία συνέντευξη που έλαβα από τον ίδιο, στην διάρκεια της οποίας απαντήθηκαν από τον κ. Δοϊτσίνη κάποιες επιπλέον ερωτήσεις και διευκρινήσεις που έκρινα ότι ήταν απαραίτητες για την ολοκλήρωση αυτής της μελέτης. Επίσης, κατά τη συγκεκριμένη επίσκεψη, το προσωπικό της υπηρεσίας με ξενάγησε σε όλους τους διαθέσιμους χώρους της και κυρίως στους εργαστηριακούς χώρους στους οποίους με τη χρήση φωτογραφικής μηχανής έκανα λήψη κάποιων φωτογραφιών που απεικονίζουν τους εργαστηριακούς χώρους της υπηρεσίας, κάποια από τα όργανα ελέγχων και μετρήσεων που χρησιμοποιούνται στους εργαστηριακούς χώρους, καθώς και τις υπάρχουσες εγκαταστάσεις.

Τα *υλικά μέσα - όργανα* που χρησιμοποιήθηκαν κατά την επίσκεψη στην Π.Ε.Γ.Ε.Α.Α. ήταν τα *ερωτηματολόγια*, η *φωτογραφική μηχανή* και *στυλό*.

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 : ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ & ΣΥΖΗΤΗΣΗ**

### **5.1 ΓΕΝΙΚΑ**

Στο κεφάλαιο αυτό θα αναλυθούν οι απαντήσεις που δόθηκαν στο ερωτηματολόγιο που συμπλήρωσε η Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ. – *Περιφερειακό Εργαστήριο Γεωργικών Εφαρμογών & Ανάλυσης Λιπασμάτων* Κεντρικής Μακεδονίας με έδρα τη Σίνδο Θεσσαλονίκης και πιο συγκεκριμένα οι απαντήσεις που κατέγραψε ο κ. Δοϊτσίνης Αλέξανδρος, αναπληρωτής προϊστάμενος της Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ.

Επίσης θα αναλυθούν οι απαντήσεις που δόθηκαν στα δέκα ερωτηματολόγια που συμπλήρωσαν οι παραγωγοί που επισκέφτηκαν την Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ. της Σίνδου το χρονικό διάστημα 28/7/2010 έως 5/8/2010 και που η επίσκεψη αυτών είχε ως σκοπό την ανάλυση των εδαφών τους, των νερών, των φυτικών ιστών και των λιπασμάτων τους. Και ταυτόχρονα θα παρατεθούν κάποια γραφήματα και πίτες που θα προκύπτουν από τις αναλύσεις των απαντήσεων των ερωτηματολογίων, και τα οποία θα έχουν σχεδιαστεί με την χρήση του προγράμματος EXCEL.

### **5.2 ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΟΥ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ ΠΟΥ ΣΥΜΠΛΗΡΩΘΗΚΕ ΑΠΟ ΤΗΝ Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ. - ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ ΓΕΩΡΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ & ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΛΙΠΑΣΜΑΤΩΝ**

### 5.2.1 Οι Υποδομές της Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ.

Η δημόσια υπηρεσία Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ. – Περιφερειακά Εργαστήρια Γεωργικών Εφαρμογών & Ανάλυσης Λιπασμάτων, *διαθέτει τους κατάλληλους χώρους για την παραγωγή και την παροχή των υπηρεσιών της* και επίσης *υπάρχουν περιθώρια βελτίωσης* σε αυτούς τους χώρους.

*Οι συνθήκες που επικρατούν στους χώρους εργασίας της Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ. είναι κατάλληλες και υπάρχουν περιθώρια βελτίωσης*, ώστε να δημιουργηθούν ακόμη καλύτερες συνθήκες.

Επομένως, η υπηρεσία Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ., όχι μόνο έχει τη δυνατότητα να παράγει και να παρέχει τις υπηρεσίες της στους κατάλληλους χώρους, αλλά έχει και τη δυνατότητα να βελτιώσει μελλοντικά τον τρόπο λειτουργίας της και τις συνθήκες εργασίας της, μέσα σε χώρους που θα έχουν υποστεί βελτιώσεις.



Επίσης, η δημόσια υπηρεσία Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ. *διαθέτει όλα τα απαραίτητα μέσα για την παραγωγή και την παροχή των υπηρεσιών της, καθώς και για τη λειτουργία των υποστηρικτικών διεργασιών της*. Επομένως, έχοντας η Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ. όλα τα απαραίτητα μέσα, της δίνεται η δυνατότητα να λειτουργεί ομαλά, προσφέροντας τις υπηρεσίες της στους πολίτες. Τα μέσα αυτά μπορεί να είναι: ηλεκτρική ενέργεια, νερό, μηχανήματα, συσκευές, εργαλεία, Η/Υ, κ.α. Ακόμη η Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ. υποστηρίζει ότι *υπάρχουν περιθώρια βελτίωσης αυτών των μέσων*, κάτι που σημαίνει ότι μπορεί να βελτιώσει μελλοντικά ακόμη περισσότερο τη λειτουργία της με την χρήση των μέσων που θα διαθέτει.

Τέλος, η Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ. ισχυρίζεται ότι *έχει διαδικασία για τη διαχείριση των πληροφοριών της*. Έτσι, μπορεί να διαχειρίζεται ορθά τις πληροφορίες της.

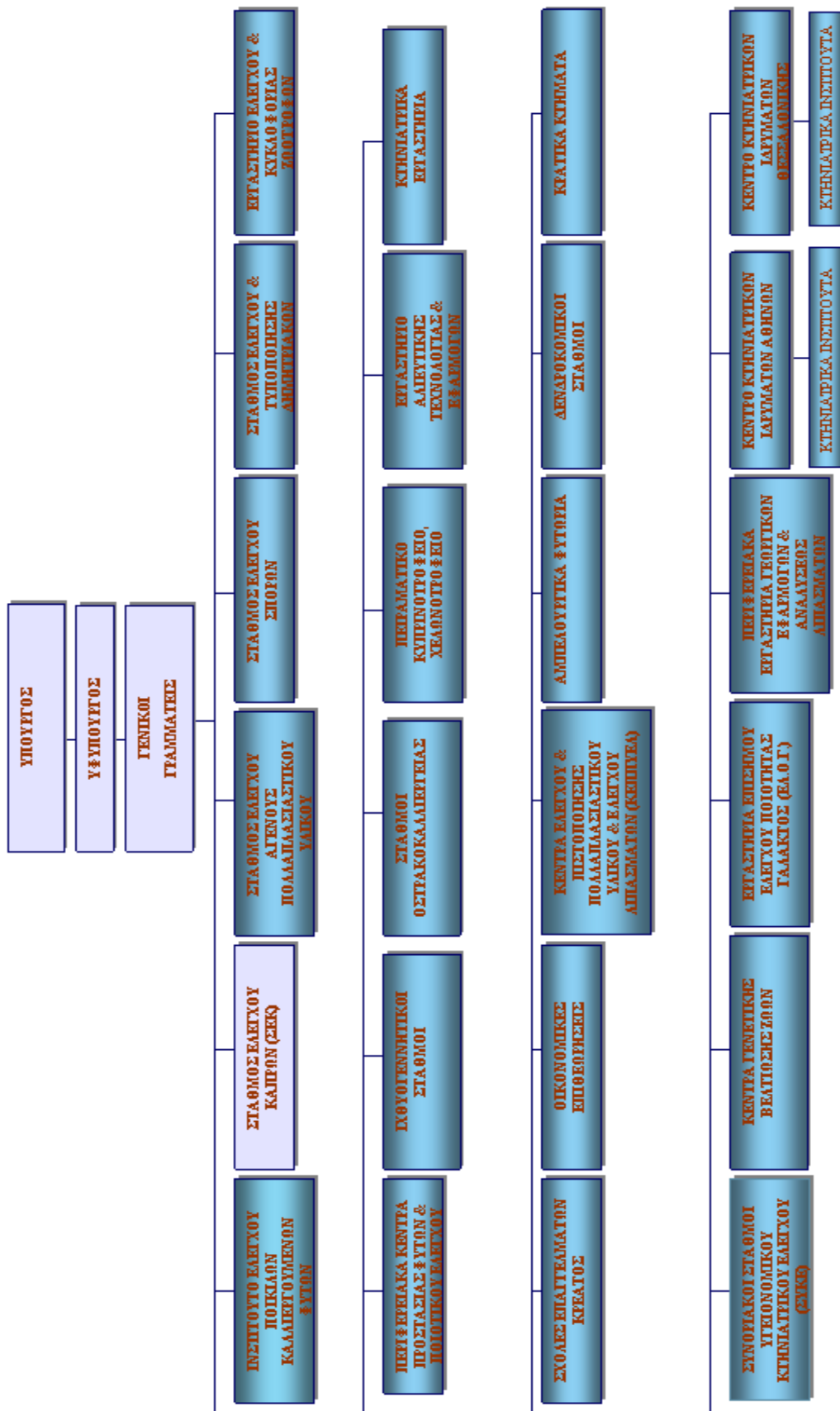
## 5.2.2 Διοίκηση της δημόσιας υπηρεσίας Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ.

*Η δημόσια υπηρεσία Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ. υπάγεται στην Διεύθυνση Έρευνας του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων.* Επομένως, η δημόσια υπηρεσία Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ. λειτουργεί ως τμήμα που ανήκει σε έναν τεράστιο και πολύπλοκο μηχανισμό που είναι το Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και τροφίμων.

Άρα, ο τρόπος διοίκησης και οι στρατηγικές αποφάσεις που πρέπει να παρθούν για οποιοδήποτε θέμα, δεν εξαρτάται μόνο από την Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ., αλλά κυρίως εξαρτάται από τις αποφάσεις και τις στρατηγικές που θα ακολουθήσει το Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων. Επίσης, αυτό το υπουργείο θα είναι εκείνο που θα αποφασίσει για τις όποιες βελτιώσεις, αλλαγές και στρατηγικές γίνουν σε όλες τις υπηρεσίες που ανήκουν σε αυτό και ειδικότερα θα είναι εκείνο που θα αποφασίσει για τις τυχόν βελτιώσεις, αλλαγές και στρατηγικές της Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ.

Το Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων είναι εκείνο που θα χρηματοδοτήσει (που θα παρέχει κονδύλια) τις υπηρεσίες που ανήκουν σε αυτό και ειδικότερα είναι αυτό που θα χρηματοδοτήσει την Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ. Επομένως, ο τρόπος διοίκησης στηρίζεται στο Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων.

Ακολουθεί ένα *οργανόγραμμα στο οποίο αναπαρίστανται όλες οι περιφερειακές και ειδικές αποκεντρωμένες υπηρεσίες που ανήκουν στο Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων.* Μέσα σε αυτό το οργανόγραμμα μπορεί να εντοπιστεί και η δημόσια υπηρεσία Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ. – Περιφερειακά Εργαστήρια Γεωργικών Εφαρμογών & Ανάλυσης Λιπασμάτων.



Σχήμα 5.2.2.1: Οργανόγραμμα Περιφερειακών & Ειδικών Αποκεντρωμένων Υπηρεσιών του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων (site του Υπουργείου)

Ωστόσο, στο εσωτερικό περιβάλλον του τμήματος Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ., ως διοίκηση μπορεί να θεωρηθεί ο προϊστάμενος της Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ., ο κ. Δοϊτσίνης Αλέξανδρος.

Επομένως, σύμφωνα με τους ισχυρισμούς της διοίκησης της Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ. – του Προϊσταμένου της, μπορεί να καταγραφεί ότι **η διοίκηση στο εσωτερικό περιβάλλον της υπηρεσίας είναι κυρίως συλλογική, με τη συμμετοχή των εργαζομένων**. Αυτό σημαίνει ότι οι αποφάσεις και οι στρατηγικές που εξαρτώνται από την Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ. και μόνο (σε καθημερινά ζητήματα και σε όχι κρίσιμες στρατηγικές αποφάσεις που θα επιφέρουν μεγάλες αλλαγές), μπορούν να παρθούν συλλογικά, από όλους τους υπαλλήλους της υπηρεσίας. Επίσης, **υπάρχει συνεργασία μεταξύ της διοίκησης της υπηρεσίας και των λειτουργικών τμημάτων στο εσωτερικό περιβάλλον της Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ.** Αυτό σημαίνει ότι η διοίκηση λειτουργεί ομαδικά με το προσωπικό της υπηρεσίας.

Επιπλέον, **η διοίκηση της υπηρεσίας συνεργάζεται με τους πολίτες** που είναι δέκτες των υπηρεσιών της, καθώς **και με τους προμηθευτές της, με στόχο τη βελτίωση της επίδοσής της**. Επομένως, η διοίκηση της Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ. είναι ανοιχτή σε προτάσεις και σε ιδέες, είτε των πολιτών, είτε των προμηθευτών της, προκειμένου να βελτιώσει τις επιδόσεις της.

Τέλος, **η διοίκηση στο εσωτερικό περιβάλλον της Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ.** δηλώνει ότι **παρακολουθεί άτυπα και χωρίς προκαθορισμένο τρόπο τις τάσεις στην αγορά, στην τεχνολογία και στις επιδόσεις των υπόλοιπων επτά κτιριακών εγκαταστάσεων της Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ. και τον τρόπο που λειτουργούν όλες οι δημόσιες υπηρεσίες γενικότερα**.

### **5.2.3 Η Στρατηγική – Πολιτική Ποιότητας της Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ.**

Όπως έγινε αντιληπτό από την προηγούμενη ενότητα (βλ. ενότητα 5.2.2) η Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ. εξαρτάται οικονομικά και στρατηγικά – διοικητικά από τη Διεύθυνση Έρευνας και γενικότερα από το Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων. Αυτό σημαίνει ότι η διοίκηση και το προσωπικό της Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ. στο εσωτερικό της, για μπορέσουν να εφαρμόσουν τις όποιες στρατηγικές τους και βλέψεις τους πρέπει να γίνει πρώτα αποδεκτό από την Ανώτερη διοίκηση της Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ. που είναι η Διεύθυνση Έρευνας και γενικότερα το Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων.

Έτσι, η **στρατηγική και οι στόχοι για την ποιότητα ορίζονται** από τους εργαζόμενους σε συνεργασία με την διοίκηση στο εσωτερικό περιβάλλον της Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ. και για να μπορέσουν αυτοί οι στόχοι να εφαρμοστούν από την Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ. πρέπει πρώτα να θέσει η διοίκηση στο εσωτερικό περιβάλλον της Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ. τα αιτήματά της για τους στόχους ποιότητας που έχουνε στην ανώτερη διοίκηση και αφού γίνουν αποδεκτά τα αιτήματά τους, τότε μπορούν να προβούν στις όποιες ρυθμίσεις. Άρα, όλο το προσωπικό στο εσωτερικό της υπηρεσίας συνεργάζεται ομαδικά με τη διοίκηση για τον καθορισμό των στρατηγικών στόχων ποιότητας που πρέπει να διέπει την υπηρεσία και μετέπειτα συνεργάζεται η διοίκηση της υπηρεσίας με την Ανώτερη διοίκηση της.

Σύμφωνα με τους ισχυρισμούς του τμήματος Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ., **έχουν αναπτύξει πλήρως ανεπτυγμένη στρατηγική ποιότητας** στο εσωτερικό τους περιβάλλον και επίσης **η διοίκηση** στο εσωτερικό της Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ. **έχει τη διάθεση να δεσμευτεί για την παροχή πόρων και διευκολύνσεων**, προκειμένου να **αυξήσει την ποιότητα των υπηρεσιών της**. Επομένως από αυτά γίνεται αντιληπτό ότι μέσα στο περιβάλλον της Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ. και ειδικότερα στη διοίκησή της, υπάρχει η προθυμία να αναπτυχθεί ένα ολοκληρωμένο σύστημα ποιότητας, μέσα στο οποίο να υπάρχουν οι κατάλληλοι πόροι και οι απαιτούμενες διευκολύνσεις.

Η **στρατηγική ποιότητας** της Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ. **επικεντρώνεται κυρίως στην ικανοποίηση των πολιτών και των εργαζομένων**. Άρα, η στρατηγική της Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ. αποβλέπει στην ικανοποίηση τόσο των εσωτερικών, όσο και των εξωτερικών πελατών της (δηλ. στην **ικανοποίηση του προσωπικού της και των πολιτών που την επισκέπτονται**).

Οι **στόχοι** της υπηρεσίας **ορίζονται, τόσο για το σύνολό της, όσο και ξεχωριστά για κάθε τμήμα ή ομάδα εργασίας**. Αυτό υποδηλώνει ότι η υπηρεσία επιδιώκει την πλήρη κάλυψη των αναγκών της και των προσδοκιών της.

Τέλος, η υπηρεσία ισχυρίζεται ότι **υπάρχει κοινή αντίληψη της διοίκησης στο εσωτερικό της περιβάλλον (προϊστάμενος της δημόσιας υπηρεσίας Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ.) με την διοίκηση των υπόλοιπων επτά δημόσιων υπηρεσιών Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ., με την Διεύθυνση Έρευνας και του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων**. Επομένως, υπάρχει κλίμα συνεργασίας και κοινής αντίληψης και ιδεών μεταξύ όλων των δημόσιων υπηρεσιών Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ. και του αρμόδιου υπουργείου.

#### **5.2.4 Η Επικοινωνία στην Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ.**

Οι πληροφορίες που αφορούν την αξιολόγηση και την απόδοση της δημόσιας υπηρεσίας Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ. και των τμημάτων της στο εσωτερικό της, *γίνονται γνωστές σε όλους τους υπαλλήλους*. Επομένως, όλο το προσωπικό της υπηρεσίας είναι σε θέση να γνωρίζει την απόδοσή της.

*Η επικοινωνία στην υπηρεσία είναι αμφίδρομη*. Άρα όλο το προσωπικό λειτουργεί μέσα σε ένα πνεύμα συνεργασίας και ομαδικότητας.

*Για να μεταφέρει ο κάθε εργαζόμενος τα αιτήματά του*, μπορεί να επικοινωνήσει απ' ευθείας με την ανώτατη διοίκηση στο εσωτερικό της υπηρεσίας. Άρα, η διοίκηση της υπηρεσίας – ο προϊστάμενος, έχει τη διάθεση να έρθει σε άμεση επαφή με το προσωπικό, προκειμένου να λυθούν τα αιτήματα του.

#### **5.2.5 Το Ανθρώπινο Δυναμικό & η Οργάνωση της Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ.**

*Όλοι οι εργαζόμενοι* της δημόσιας υπηρεσίας Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ. *αξιολογούνται σε τακτά διαστήματα*. Έτσι, η διοίκηση – ο προϊστάμενος είναι σε θέση να γνωρίζει τις δυνατότητες του προσωπικού. *Η αξιολόγηση του προσωπικού γίνεται* από τον ΕΣΥΔ – Εθνικό Σύστημα Διαπίστευσης και πιο συγκεκριμένα *από τους υπεύθυνους του ΕΣΥΔ* που επισκέπτονται την υπηρεσία με σκοπό την επιτήρηση αυτής.

Στην Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ. *έχουν καθοριστεί οι ευθύνες και οι αρμοδιότητες του προσωπικού για όλες τις δραστηριότητες*, καθώς και τα απαιτούμενα προσόντα του προσωπικού, όπου αυτά *χρειάζονται*. Έτσι, έχουν τοποθετηθεί τα κατάλληλα άτομα, στις κατάλληλες θέσεις εργασίας που μπορούν να αποδώσουν εκεί.

*Όλοι οι υπάλληλοι* της δημόσιας υπηρεσίας Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ. *εκπαιδούνται σε τακτά διαστήματα*. Η εκπαίδευση αυτών *γίνεται στο εσωτερικό περιβάλλον της υπηρεσίας* με την *οργάνωση Σεμιναρίων*. Επίσης πραγματοποιείται *εσωτερικός έλεγχος ποιότητας* και *Διεργαστηριακά Σχήματα Δοκιμών*, πάνω στα οποία *εκπαιδεύεται το προσωπικό της υπηρεσίας*.



Έπειτα ακολουθεί η *αξιολόγηση των αποτελεσμάτων της εκπαίδευσης του προσωπικού, όταν το προσωπικό εφαρμόζει καθετί που έμαθε στην πράξη*. Έτσι, η διοίκηση και το ΕΣΥΔ μπορεί να διαπιστώσει αν το προσωπικό της υπηρεσίας βελτίωσε την αποδοτικότητά του, μετά την εκπαίδευσή του.

Επίσης, στην Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ. υπάρχει *αποτελεσματική εσωτερική επικοινωνία μεταξύ του προσωπικού της υπηρεσίας*. Έτσι, η υπηρεσία έχει τη δυνατότητα να λειτουργεί με αποδοτικότητα.

Τέλος, η δημόσια υπηρεσία Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ. υποστηρίζει ότι *δεν πραγματοποιεί μετρήσεις που να αφορούν το βαθμό ικανοποίησης των εργαζομένων από την υπηρεσία*. Άρα η διοίκηση θα δυσκολεύεται στο να γνωρίζει το κατά πόσο είναι ευχαριστημένο το προσωπικό της από τον τρόπο λειτουργίας της υπηρεσίας. Αυτήν η άγνοια μπορεί να οδηγήσει στην μη ικανοποίηση των εσωτερικών πελατών και στην μείωση της αποδοτικότητας της υπηρεσίας.

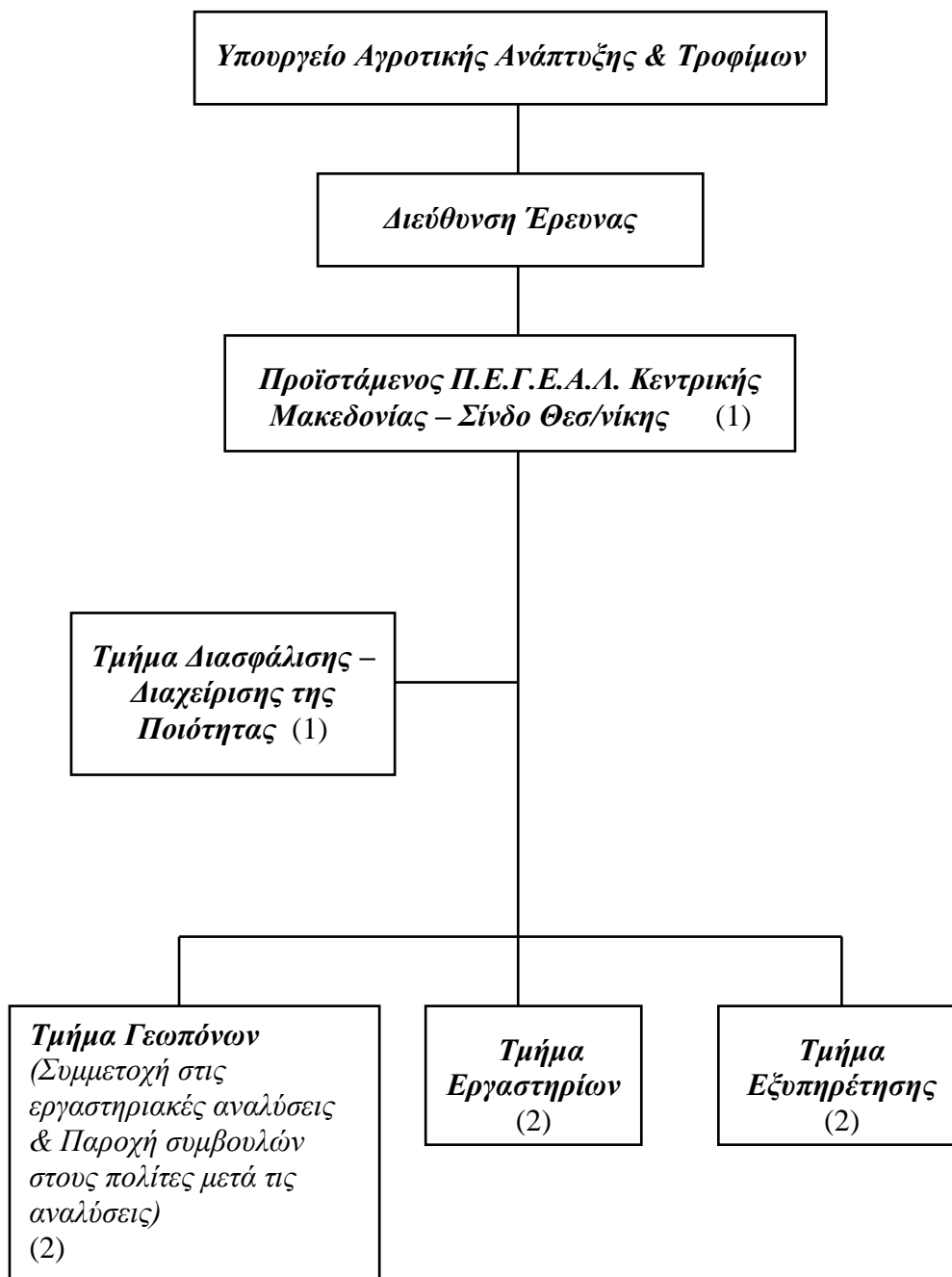
*Το διαθέσιμο εργατικό προσωπικό της Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ. είναι οκτώ άτομα συνολικά. Το προσωπικό της Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ. καταγράφεται ως εξής:*

❑ *Πέντε άτομα* αποτελούν το μόνιμο προσωπικό της υπηρεσίας, εκ' των οποίων: ένα άτομο διαχειρίζεται το σύστημα ποιότητας και τα απαιτούμενα έντυπα - αρχεία του συστήματος ποιότητας, Ένα άτομο είναι υπεύθυνο στο τεχνικό μέρος του εργαστηρίου, δύο άτομα έχουν στην αρμοδιότητά τους την εξυπηρέτηση των πολιτών και ένα άτομο είναι ο προϊστάμενος της Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ.

❑ *Ένα άτομο* εργάζεται ως ασκούμενος, ο οποίος βρίσκεται κυρίως στον χώρο του εργαστηρίου.

❑ Και *δύο άτομα* με την ειδικότητα της Γεωπονίας είναι αποσπασμένοι από το Ε.Θ.Ι.Α.Γ.Ε. – Εθνικό Ίδρυμα Γεωργικής Έρευνας. Τα άτομα αυτά παίζουν καθοριστικό ρόλο στην λειτουργία της υπηρεσίας, αφού συμμετέχουν και αυτά στους εργαστηριακούς ελέγχους, στις μετρήσεις και στις αναλύσεις και επίσης βρίσκονται στον χώρο εξυπηρέτησης και προσφέρουν συμβουλές γεωπονικού χαρακτήρα στους πολίτες και στους αγροτικούς συνεταιρισμούς.

Παρακάτω, αναπαρίσταται ένα *οργανόγραμμα* που αφορά *το εσωτερικό περιβάλλον της δημόσιας υπηρεσίας Π.Ε.Γ.Ε.Α.Α.* - Περιφερειακά Εργαστήρια Γεωργικών Εφαρμογών & Ανάλυσης Λιπασμάτων.



**Σχήμα 5.2.5.1 :** Οργανόγραμμα της Δημόσιας Υπηρεσίας Π.Ε.Γ.Ε.Α.Α.

## 5.2.6 Οι Τεχνολογίες Πληροφορικής & Διάγραμμα Αιτίου & Αποτελέσματος στην Π.Ε.Γ.Ε.Α.Α.

Στην δημόσια υπηρεσία Π.Ε.Γ.Ε.Α.Α. *δεν υπάρχει ανεπτυγμένη υποδομή πληροφορικής.*

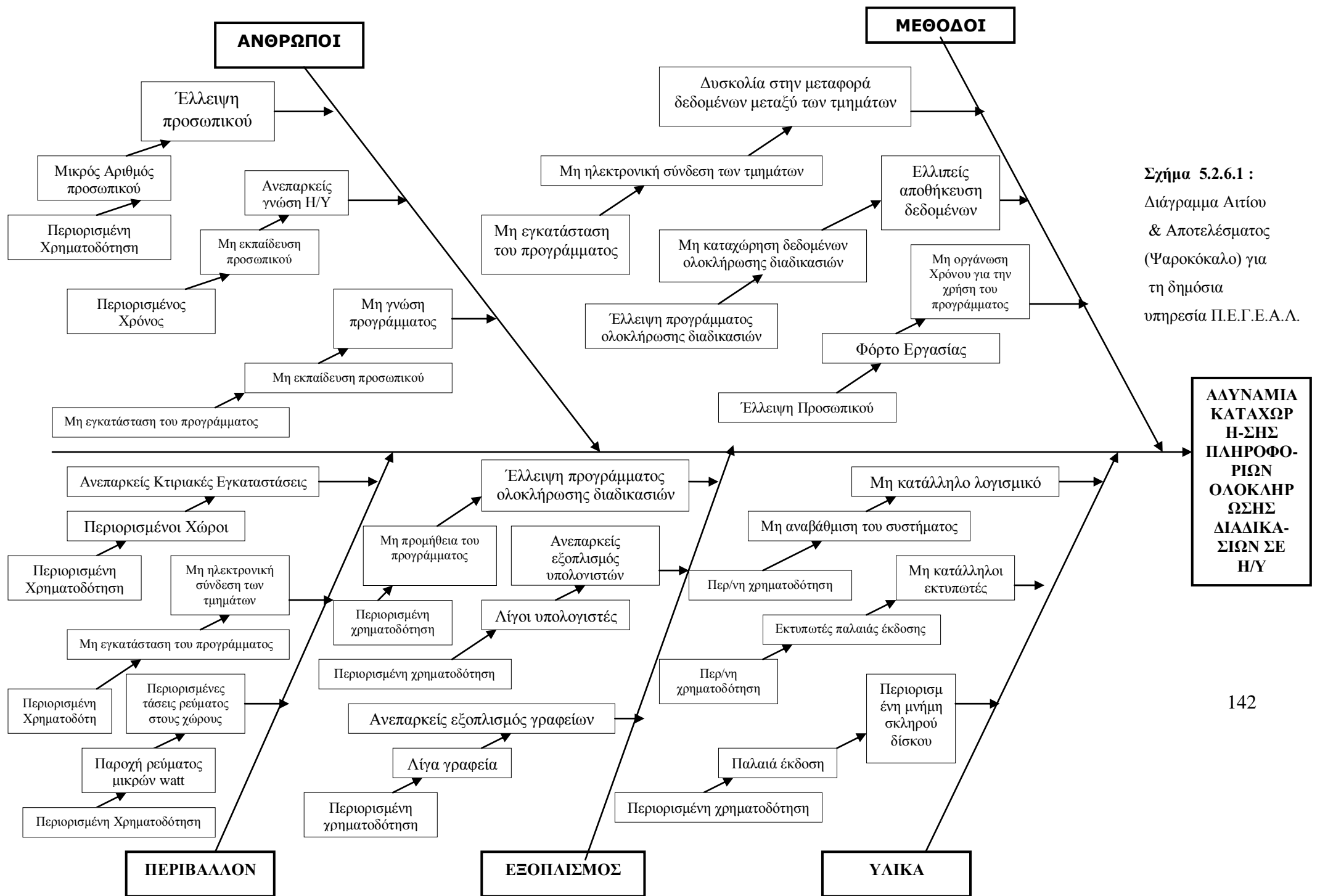
Η Π.Ε.Γ.Ε.Α.Α. *διαθέτει κάποιους υπολογιστές, όμως δεν έχει κάνει εγκατάσταση και δεν χρησιμοποιεί κάποιο ειδικό πελατειακό πρόγραμμα ή κάποιο άλλο που να στοχεύει στην ολοκλήρωση των διαδικασιών της στην αλυσίδα του εφοδιασμού (π.χ. ERP: Σύστημα διαχείρισης των πόρων, CRM: Σύστημα διαχείρισης των πελατειακών σχέσεων, κ.α.).*

Έτσι, δεν της δίνεται η δυνατότητα να καταχωρήσει σε ένα πρόγραμμα που να ολοκληρώνει τις διαδικασίες του εφοδιασμού και όλες τις διαδικασίες της υπηρεσία, τους προμηθευτές με τους οποίους συνεργάζεται, το υπάρχον εργαστηριακό εξοπλισμό της, καθώς και να εξετάσει και να καλύψει τις τυχόν εργαστηριακές ελλείψεις της.

Ωστόσο, η Π.Ε.Γ.Ε.Α.Α. *χρησιμοποιεί το πρόγραμμα EXCEL, για να καταχωρεί τις μετρήσεις, τους ελέγχους και κυρίως τα αποτελέσματα των διεργαστηριακών ελέγχων που παρέχουν στους πολίτες σε έντυπη μορφή και ταυτόχρονα με την καταχώρηση των αποτελεσμάτων καταχωρούνται και οι πολίτες που την επισκέπτονται με σκοπό να γίνουν δέκτες της παροχής των υπηρεσιών της, οι αγροτικοί συνεταιρισμοί και οι επιχειρήσεις αγροτικών προϊόντων στις οποίες προσφέρει τις υπηρεσίες της.* Έτσι η Π.Ε.Γ.Ε.Α.Α. κατάφερε να διαμορφώσει ένα ιστορικό με την χρήση αυτού του προγράμματος, στο οποίο μπορεί να ανατρέξει όποια στιγμή θέλει και να εντοπίσει τα αποτελέσματα των διεργαστηριακών της ελέγχων και τους πολίτες, στους οποίους προσέφερε τις υπηρεσίες της.

Ακολουθεί το *Διάγραμμα Αιτίου & Αποτελέσματος στο οποίο αναπαρίσταται το Πρόβλημα (Αποτέλεσμα) της Π.Ε.Γ.Ε.Α.Α. στο να καταχωρεί πληροφορίες που αφορούν τις διαδικασίες του εφοδιασμού και όλες τις διαδικασίες της υπηρεσία, τους προμηθευτές με τους οποίους συνεργάζεται, το υπάρχον εργαστηριακό εξοπλισμό της, καθώς και την αδυναμία της στο να εξετάσει και να καλύψει τις τυχόν εργαστηριακές*

ελλείψεις της. Επίσης σε αυτό το διάγραμμα παρουσιάζονται **και όλες οι αιτίες που δημιούργησαν αυτό το πρόβλημα**. Οι εύρεση των αιτιών (λαθών – σφαλμάτων) μπορεί να βοηθήσει την Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ. να εντοπίσει τις «ρίζες» του προβλήματος και να προβεί στην επίλυση του.



**Σχήμα 5.2.6.1 :**  
 Διάγραμμα Αιτίου & Αποτελέσματος (Ψαροκόκαλο) για τη δημόσια υπηρεσία Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ.

Όπως αναφέρθηκε και στις προηγούμενες ενότητες αυτού του κεφαλαίου, η δημόσια υπηρεσία Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ. – Περιφερειακά Εργαστήρια Γεωργικών Εφαρμογών & Ανάλυσης Λιπασμάτων, υπάγεται στη Διεύθυνση Έρευνας του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης & Τροφίμων. Αυτό σημαίνει ότι για να μπορέσει να βελτιώσει τον τρόπο λειτουργίας της, τα χρησιμοποιούμενα μέσα της, το προσωπικό της, τις κτιριακές εγκαταστάσεις της και ότι άλλο επιθυμεί, πρέπει να έχει την στήριξη του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης & Τροφίμων. Συγκεκριμένα, θα πρέπει το αρμόδιο υπουργείο να αποδεχτεί την αίτηση της Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ. και να της προσφέρει χρηματοδότηση για τις όποιες αλλαγές και βελτιώσεις επιθυμεί να κάνει η υπηρεσία. Επομένως, θα πρέπει το Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης & Τροφίμων να στηρίξει οικονομικά και διοικητικά την Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ. Για να είναι δυνατή η ανάλυση του Διαγράμματος Αιτίου & Αποτελέσματος (βλ. Σχήμα 5.2.6.1) πρέπει να ληφθεί υπόψιν η εξάρτηση που έχει η Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ. από το Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης & Τροφίμων.

Όπως παρουσιάζεται στο *Διαγράμματος Αιτίου & Αποτελέσματος (ψαροκόκαλο) το πρόβλημα (αποτέλεσμα) της δημόσιας υπηρεσίας Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ. είναι η αδυναμία της στο να καταχωρεί σε Η/Υ πληροφορίες και δεδομένα που να ολοκληρώνουν τις διαδικασίες της (διαδικασίες που αφορούν τον εφοδιασμό και όλες τις διαδικασίες της υπηρεσίας, τους προμηθευτές με τους οποίους συνεργάζεται, το υπάρχον εργαστηριακό εξοπλισμό της, καθώς και την αδυναμία της στο να εξετάσει και να καλύψει τις τυχόν εργαστηριακές ελλείψεις της). Τα αίτια (όπως παρουσιάζονται στο Διάγραμμα Αιτίου & Αποτελέσματος), στα οποία οφείλεται η δημιουργία αυτού του προβλήματος είναι τα εξής:*

#### Άνθρωποι:

Ο κάθε εργαζόμενος ξεχωριστά, στο προσωπικό της Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ., έχει αναλάβει μια συγκεκριμένη αρμοδιότητα (*αντικείμενο ενασχόλησης*), με την οποία έχει καλύψει όλο το εργασιακό του πόστο και δεν είναι σε θέση να είναι διαθέσιμος και σε κάποια άλλη δραστηριότητα. Επομένως, για να λυθεί το πρόβλημα καταχώρησης πληροφοριών σε Η/Υ στην Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ., απαιτείται η έγκριση & η παροχή χρηματοδότησης από το Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης & Τροφίμων, που θα επιτρέπει την *πρόσληψη κάποιων υπαλλήλων, που θα έχουν ως αρμοδιότητά τους την καταχώρηση των πληροφοριών σε Η/Υ*. Επίσης, στο υπάρχον προσωπικό της Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ., δεν έχει πραγματοποιηθεί κάποια εκπαίδευση που να αφορά τον τρόπο χειρισμού και λειτουργίας των υπολογιστών.

Επομένως, για να μην έχει το προσωπικό ανεπαρκείς γνώσεις στην χρήση των υπολογιστών πρέπει να οργανώσει η Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ. καλύτερα τον χρόνο της, ώστε παρά τον περιορισμένο χρόνο, να υπάρξει χρόνος διαθέσιμος για την εκπαίδευση του προσωπικού. Επίσης η Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ. πρέπει να εγκαταστήσει κάποιο πρόγραμμα ολοκλήρωσης των διαδικασιών της και στη συνέχεια να εκπαιδεύσει το προσωπικό της πάνω σε αυτό, έτσι ώστε να αποκτήσουν γνώσεις για τον χειρισμό αυτού του προγράμματος.

#### **Μέθοδοι:**

Η Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ. πρέπει να εγκαταστήσει ένα πρόγραμμα ολοκλήρωσης των διαδικασιών, έτσι ώστε να υπάρχει ηλεκτρονική σύνδεση μεταξύ των τμημάτων της στο εσωτερικό της περιβάλλον και να μην υπάρχει δυσκολία στη μεταφορά δεδομένων μεταξύ των τμημάτων, καθώς επίσης και να έχει τη δυνατότητα να αποθηκεύει – να καταχωρεί όλα τα δεδομένα που είναι απαραίτητα για την ολοκλήρωσή της. Τέλος, θα πρέπει να προσλάβει προσωπικό, έτσι ώστε να μην δημιουργείται φόρτο εργασίας και να υπάρχει καλύτερη οργάνωση χρόνου για την χρήση του προγράμματος.

#### **Περιβάλλον:**

Το Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης & Τροφίμων πρέπει να στηρίζει την Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ. και να της προσφέρει χρηματοδότηση, για να:

- ✓ Αποκτήσει τους απαιτούμενους χώρους και τις κτιριακές εγκαταστάσεις που πρέπει, έτσι ώστε να είναι δυνατή η εγκατάσταση του προγράμματος ολοκλήρωσης των διαδικασιών.
- ✓ Συνδέονται ηλεκτρονικά τα τμήματα στο εσωτερικό της περιβάλλον, χρησιμοποιώντας το πρόγραμμα ολοκλήρωσης των διαδικασιών.
- ✓ Διαμορφώσει τους χώρους της έτσι, ώστε οι τάσεις του ρεύματος να αντέχουν στην εγκατάσταση ενός τέτοιου προγράμματος.

#### **Ο Εξοπλισμός:**

Η δημόσια υπηρεσία Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ. πρέπει να κατανοήσει τη σημαντικότητα που έχει η εφαρμογή ενός προγράμματος, το οποίο να ολοκληρώνει όλες τις εργασίες της. Με την εφαρμογή και εγκατάσταση ενός τέτοιου προγράμματος, **θα είναι σε θέση** η Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ. να ελέγχει όλες της διαδικασίες εφοδιασμού και όλες τις διαδικασίες της υπηρεσίας,

κάτι που θα οδηγήσει στην **απόλυτη λειτουργικότητα και αποδοτικότητα**. Γι αυτό το λόγο, θα πρέπει να κάνει ενέργειες, ώστε να δεχτεί το Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης & Τροφίμων να την χρηματοδοτήσει και να μπορέσει να προμηθευτεί και να εγκαταστήσει το πρόγραμμα. Επίσης, το αρμόδιο Υπουργείο, θα πρέπει να χρηματοδοτήσει την Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ. για να μπορέσει να αγοράσει κάποιους υπολογιστές ώστε να έχει πλήρες εξοπλισμό υπολογιστών, αλλά και γραφείων, στα οποία θα τοποθετηθούν οι υπολογιστές.

### **Υλικά:**

Το Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης & Τροφίμων πρέπει να χρηματοδοτήσει την Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ., ώστε να μπορεί:

- ✓ Να αποκτήσει ένα κατάλληλο & αναβαθμισμένο λογισμικό.
- ✓ Να αποκτήσει καινούργιους εκτυπωτές, με τους οποίους θα είναι ευκολότερη η τύπωση των δεδομένων που θα καταχωρούνται στο πρόγραμμα ολοκλήρωσης διαδικασιών.
- ✓ Να αποκτήσει μεγαλύτερη μνήμη σκληρού δίσκου, στον οποίο θα μπορούν να καταχωρούνται δεδομένα μεγάλης χωρητικότητας.

## **5.2.7 Ολοκλήρωση της δημόσιας υπηρεσίας Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ.**

Όπως ειπώθηκε και στις προηγούμενες ενότητες αυτού του κεφαλαίου, η δημόσια υπηρεσία Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ. λειτουργεί ως τμήμα που ανήκει στη Διεύθυνση Έρευνας του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων. Ωστόσο, αυτό το ενιαίο τμήμα μπορεί να διαχωριστεί σε κάποια επιμέρους τμήματα – χώρους στο εσωτερικό του, τα οποία είναι τα εξής:

- Το τμήμα του Εργαστηρίου & των Αναλύσεων
- Το τμήμα των Γεωπόνων
- Το τμήμα της Εξυπηρέτησης του Πελάτη
- Το τμήμα της Διαχείρισης - Διασφάλισης της Ποιότητας

Ως **τμήμα διοίκησης** θεωρείται κατά κύρια βάση η Διεύθυνση Έρευνας και το Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης & Τροφίμων και στο εσωτερικό της υπηρεσίας ως διοίκηση μπορεί να θεωρηθεί ο Προϊστάμενος του τμήματος Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ.



Στο τμήμα Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ. *υπάρχει λειτουργική και χωρική σύνδεση* μεταξύ των επιμέρους τμημάτων στο εσωτερικό του. Επομένως, διευκολύνεται η επικοινωνία, η λειτουργικότητα και η αποδοτικότητα της υπηρεσίας.

Στο τμήμα Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ. *δεν υπάρχει ηλεκτρονική σύνδεση μεταξύ των επιμέρους τμημάτων του*, όμως επειδή η χωρική σύνδεση είναι πολύ άμεση και εύκολη μέσα στην υπηρεσία, μπορεί να επικοινωνεί με άνεση το προσωπικό, χωρίς να τίθενται θέματα εμποδίων και φραγμών στην επικοινωνία.

*Στις παρακάτω φωτογραφίες παρουσιάζονται οι εργαστηριακοί χώροι της δημόσιας υπηρεσίας Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ.*, όπου πραγματοποιούνται μέσα σε αυτούς τους χώρους οι έλεγχοι ποιότητας, οι αναλύσεις και οι μετρήσεις των εδαφών, των φυτικών ιστών και των λιπασμάτων. Οι δύο αυτοί χώροι του εργαστηρίου *έχουν χωρική και λειτουργική σύνδεση* και έχουν θερμοκρασία μέχρι 10 C°, για να μην τίθεται θέμα αλλοίωσης και διεξαγωγής λανθασμένων αποτελεσμάτων.



**Φωτογραφίες 5.2.7.1 :** Αίθουσα εργαστηρίου Ποιοτικού Ελέγχου Ανάλυσης Νερού



Φωτογραφίες 5.2.7.2 : Αίθουσα εργαστηρίου Ποιοτικού Ελέγχου Ανάλυσης Εδάφους

### 5.2.8 Η Διασφάλιση της Ποιότητας των Προμηθειών στην Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ.

Η δημόσια υπηρεσία Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ. συνεργάζεται με *είκοσι συνολικά προμηθευτές*, εκ των οποίων *οι δέκα αποτελούν τους σταθερούς προμηθευτές της*. *Οι προμηθευτές της Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ. καλύπτουν κυρίως τις διεργαστηριακές ανάγκες της*. Κάποια από τα προϊόντα που προμηθεύεται είναι: τα αντιδραστήρια, οι γυάλινες συσκευές, κ.α.

Η Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ. *επιδιώκει τη δημιουργία σχέσεων αμοιβαίου οφέλους με τους προμηθευτές της*. Άρα η υπηρεσία στοχεύει στη διατήρηση της καλής συνεργασίας με τους προμηθευτές της. Επίσης, προβαίνει στην *αξιολόγηση των προμηθευτών της*, λαμβάνοντας υπόψιν τους κανονισμούς και τις διαδικασίες του συστήματος διαχείρισης ποιότητας του ΕΛΟΤ EN/ ISO/ IEC 17025, με το οποίο είναι διαπιστευμένη. Έτσι, *αξιολογεί τους προμηθευτές της, με βάση την τήρηση των καθορισμένων χρόνων παράδοσης των προϊόντων, την ευγένειά τους, την εξυπηρέτησή τους και την κάλυψη των αναγκών της*.

*Οι προμηθευτές της Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ. είναι και αυτοί διαπιστευμένοι κατά το ίδιο πρότυπο, ΕΛΟΤ EN/ ISO/ IEC 17025 και είναι υποχρεωμένοι να δείχνουν στην υπηρεσία το έντυπο Διαπίστευσής τους*, όταν αυτό τους ζητείται. Οι προμηθευτές *ελέγχονται* και εκείνοι *από το ΕΣΥΔ*, το οποίο εξετάζει και την *ημερομηνία λήξης του πιστοποιητικού ποιότητάς τους*. Τέλος, η υπηρεσία *δεν έχει παρατηρήσει καθυστερήσεις των προμηθευτών της*, όταν της προσφέρουν προϊόντα και υπηρεσίες.

## 5.2.9 Διασφάλιση της ποιότητας κατά την παροχή υπηρεσιών στην Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ.

*Σε μία επιχείρηση*, το «κλειδί» της επιτυχίας είναι η κάλυψη των αναγκών των πελατών της. *Σε μία δημόσια υπηρεσία* όμως, είναι η κάλυψη των αναγκών των πολιτών της (βλ. εν. 1.3.3.3 & 1.3.3.4.).

Κατά τον ίδιο τρόπο και *η δημόσια υπηρεσία Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ. οφείλει να καλύπτει τις ανάγκες των πολιτών της*. Οι πολίτες στους οποίους απευθύνεται είναι: Οι *παραγωγοί αγροτικών προϊόντων (αγρότες – συνεταιρισμοί), οι εταιρίες αγροτικών προϊόντων, κ.α.*

Κατά τους ισχυρισμούς της δημόσιας υπηρεσίας Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ., ως *κρίσιμα χαρακτηριστικά των προσφερόμενων υπηρεσιών της*, που θα πρέπει να ικανοποιούν τους πολίτες (*απαιτήσεις – προσδοκίες, για κάθε κατηγορία πολιτών*) *είναι τα εξής:*



*Η εγκυρότητα και η ακρίβεια των αποτελεσμάτων των μετρήσεων*



*Και η προσφορά υπηρεσιών στους πολίτες με την καλύτερη – χαμηλότερη τιμή*

Η Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ. *χρησιμοποιεί προδιαγεγραμμένη μεθοδολογία*, για την *παρακολούθηση και την καταγραφή των απόψεων και των παραπόνων των πολιτών*. Η διαμόρφωση των ερωτηματολογίων γίνεται σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ EN/ ISO/ IEC 17025. Με την συμπλήρωση των ερωτηματολογίων από τους πολίτες η υπηρεσία *επιδιώκει να προσεγγίσει την εικόνα που έχουν σχηματίσει οι πολίτες για την υπηρεσία*, να κατανοήσει τις απόψεις τους, και να προσπαθήσει να τροποποιήσει και να βελτιώσει τα τυχόν κακώς κείμενα στην λειτουργικότητά της και στην αποδοτικότητά της.

Σύμφωνα με τους ισχυρισμούς της Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ., *υπάρχει διαφάνεια στην τιμολόγηση των προσφερόμενων υπηρεσιών της*. *Οι αγρότες έχουν έμμεση πριμοδότηση και πληρώνουν* τη δημόσια υπηρεσία Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ. με *το 30 %* του τελικού κόστους για τα

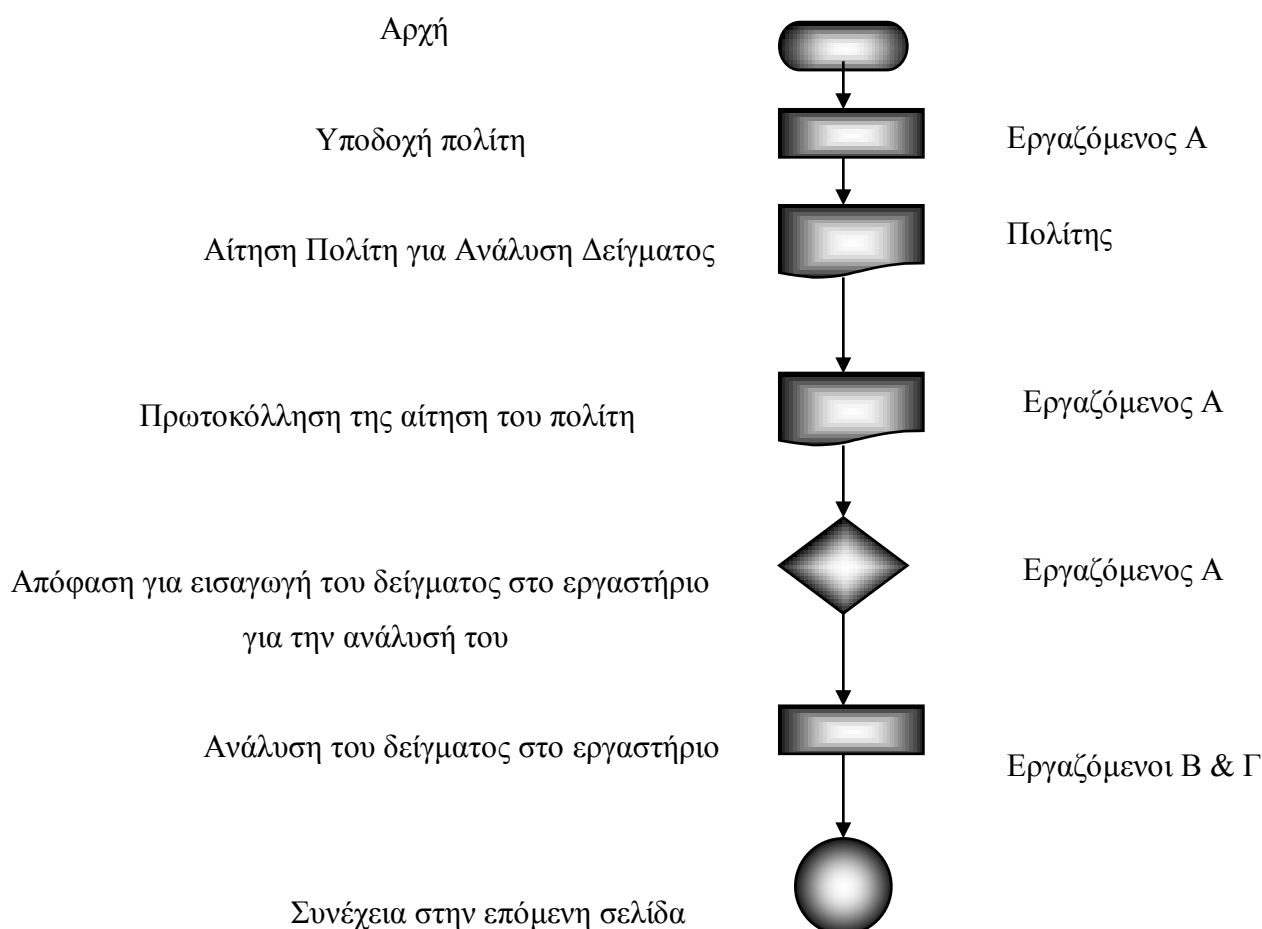
αποτελέσματα των ελέγχων που τους προσφέρει η υπηρεσία. Ενώ *οι επιχειρήσεις και οι συνεταιρισμοί πληρώνουν το 100 % του τελικού κόστους*, για τα αποτελέσματα των ελέγχων που τους προσφέρει η υπηρεσία.

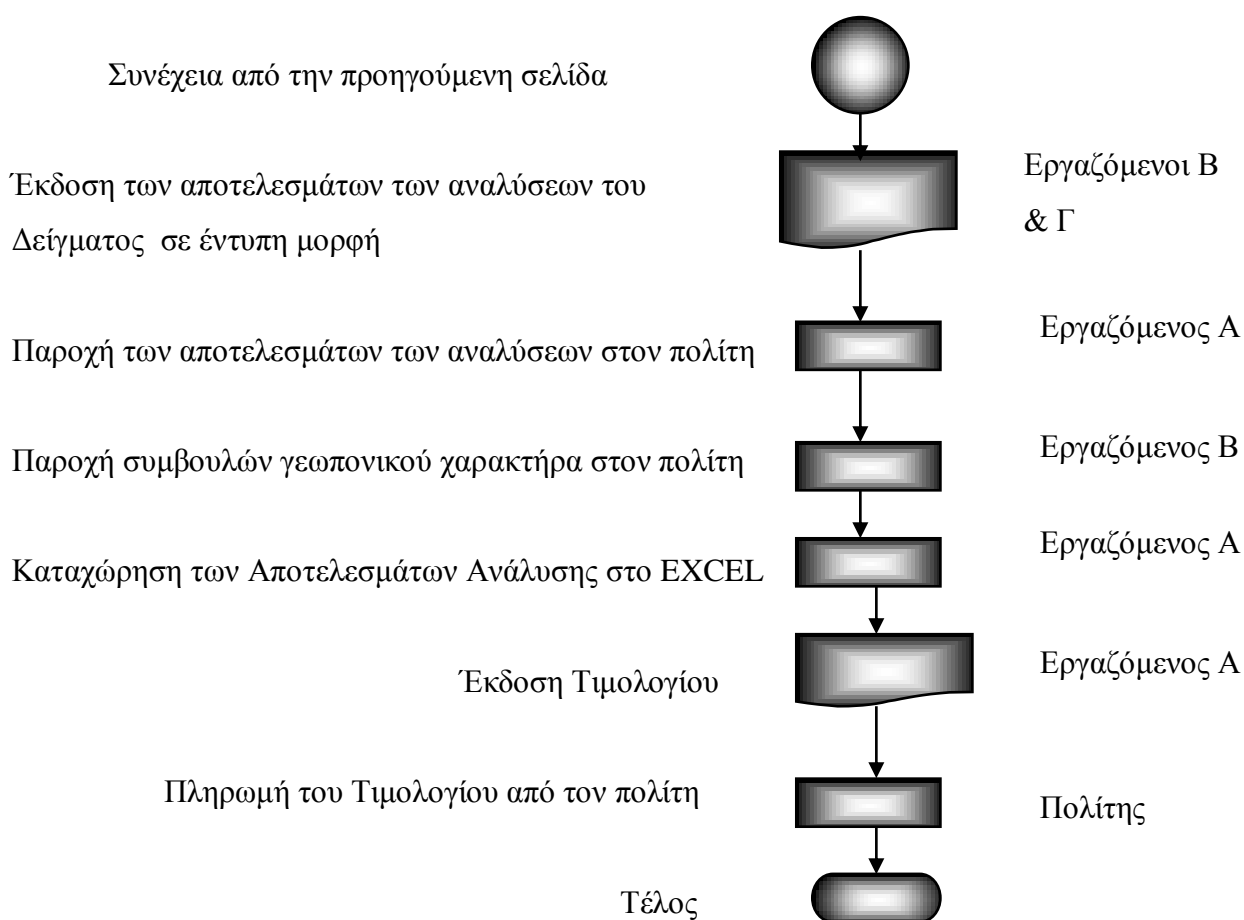
Σύμφωνα με τη δημόσια υπηρεσία Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ., *το ποσοστό των πολιτών που ικανοποιείται άμεσα* – εντός των καθορισμένων ορίων, χωρίς καθυστερήσεις και εμπόδια – φραγμούς, *ανέρχεται στο 90 %*. Αυτό σημαίνει ότι έχει την ικανότητα να εξυπηρετεί γρήγορα τους πολίτες, αποφεύγοντας έτσι τις δυσάρεστες καθυστερήσεις.

### 5.2.10 Το Διάγραμμα Ροής – Φόρμα – Καταγραφή των Διεργασιών, της Διαδικασίας Εξυπηρέτησης των Πολιτών

Με την απεικόνιση του διαγράμματος ροής της διαδικασίας εξυπηρέτησης των πολιτών της Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ. θα αναδειχτούν όλα τα στάδια και οι ενέργειες που ακολουθεί η υπηρεσία, προκειμένου να εξυπηρετήσει τους πολίτες της.

#### Ακολουθεί το Διάγραμμα Ροής της Διαδικασίας Εξυπηρέτησης των Πολιτών





Σχήμα 5.2.10.1 : Διάγραμμα Ροής Της Διαδικασίας Εξυπηρέτησης των Πολιτών στην Π.Ε.Γ.Ε.Α.Α.

**✿ Καταγραφή των διεργασιών κατά την Διαδικασία Εξυπηρέτησης των Πολιτών στην Π.Ε.Γ.Ε.Α.Α.:**

Μόλις εισέλθει ο πολίτης στη Δημόσια Υπηρεσία Π.Ε.Γ.Ε.Α.Α. τον υποδέχεται *Εργαζόμενος Α* που βρίσκεται στο *Τμήμα Εξυπηρέτησης*. Έπειτα ο *Πολίτης* συμπληρώνει την *αίτηση για την ανάλυση του δείγματος* που έχει φέρει στην υπηρεσία. Στη συνέχεια ο *Εργαζόμενος Α* πρωτοκολλεί την *αίτηση του Πολίτη* και *αποφασίζει να εισάγει το δείγμα στο Τμήμα του Εργαστηρίου για την ανάλυσή του*. Ακολουθεί η *ανάλυση του δείγματος στο εργαστήριο* από τον *Εργαζόμενο Β*, που είναι ο Γεωπόνος και τον *Εργαζόμενο Γ*, που βρίσκεται στο *Τμήμα του Εργαστηρίου*, καθώς επίσης και η *έκδοση των αποτελεσμάτων* των αναλύσεων του δείγματος *σε έντυπη μορφή*. Έπειτα, ο *Εργαζόμενος Α* παρέχει τα *αποτελέσματα των αναλύσεων στον Πολίτη* και ο *Εργαζόμενος Β* παρέχει *συμβουλές γεωπονικού χαρακτήρα στον Πολίτη*. Στη συνέχεια, ο

*Εργαζόμενος Α καταχωρεί τα αποτελέσματα* ανάλυσης και μετρήσεων του δείγματος στον υπολογιστή και συγκεκριμένα *στο πρόγραμμα EXCEL*, καθώς επίσης και *εκδίδει Τιμολόγιο*. Τέλος, ακολουθεί η *πληρωμή του τιμολογίου από τον Πολίτη*.

➡ **Περιγραφή της Διαδικασίας Εξυπηρέτησης των Πολιτών της Δημόσιας Υπηρεσίας Π.Ε.Γ.Ε.Α.Α. με τη χρήση της ακόλουθης Φόρμας:**

● Σκοπός της διαδικασίας:

Η διαδικασία εξυπηρέτησης της δημόσιας υπηρεσίας Π.Ε.Γ.Ε.Α.Α. έχει ως στόχο την παροχή υπηρεσιών και πιο συγκεκριμένα την παροχή των αποτελεσμάτων των αναλύσεων – μετρήσεων – ελέγχων των δειγμάτων στους πολίτες, τα οποία δείγματα προς ανάλυση τα φέρνουν στην υπηρεσία οι πολίτες και αφορούν την ανάλυση εδαφών, νερών, φυτικών ιστών και λιπασμάτων. Επίσης, η διαδικασία εξυπηρέτησης έχει ως στόχο την παροχή συμβουλών γεωπονικού χαρακτήρα, οι οποίες συμβουλές στηρίζονται στα αποτελέσματα των αναλύσεων και των μετρήσεων που έχουν διεξαχθεί. Η καλή εφαρμογή της διαδικασίας εξυπηρέτησης οδηγεί στην ικανοποίηση των απαιτήσεων των πολιτών, οι οποίοι μετά την παροχή των υπηρεσιών, θα είναι σε θέση να παράγουν γεωργικά προϊόντα καλύτερης ποιότητας.

● Πεδίο εφαρμογής της διαδικασίας:

Η διαδικασία της εξυπηρέτησης των πολιτών εφαρμόζεται για λογαριασμό της δημόσιας υπηρεσίας Π.Ε.Γ.Ε.Α.Α. Η διαδικασία εξυπηρέτησης των πολιτών εφαρμόζεται στο εσωτερικό περιβάλλον των κτιριακών εγκαταστάσεων της δημόσιας υπηρεσίας Π.Ε.Γ.Ε.Α.Α. Κεντρικής Μακεδονίας με έδρα τη Σίνδο Θεσσαλονίκης.

● Υπευθυνότητες:

- Η Διοίκηση της Π.Ε.Γ.Ε.Α.Α. (Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης & Τροφίμων – Διεύθυνση Έρευνας – Προϊστάμενος της Π.Ε.Γ.Ε.Α.Α.)
- Οι Εργαζόμενοι του Τμήματος Εξυπηρέτησης
- Οι Εργαζόμενοι του Τμήματος Γεωπόνων
- Οι Εργαζόμενοι του Τμήματος των Εργαστηρίων
- Ο Υπεύθυνος του Τμήματος Διασφάλισης Ποιότητας

● Περιγραφή της διαδικασίας (Υλοποίηση):

Για να πραγματοποιηθεί η διαδικασία εξυπηρέτησης των πελατών πρέπει να γίνουν οι ακόλουθες ενέργειες:

- ✓ Επιλογή των κατάλληλων χώρων εργασίας & κτιριακών εγκαταστάσεων.
- ✓ Επιλογή του κατάλληλου εξοπλισμού (έπιπλα, υπολογιστές, λογισμικό, όργανα ελέγχου – αναλύσεων – μετρήσεων των δειγμάτων, κ.α.).
- ✓ Πρόσληψη του κατάλληλου προσωπικού & ανάθεση αρμοδιοτήτων.
- ✓ Καθορισμός ωραρίου εργασίας – λειτουργίας.
- ✓ Παροχή υπηρεσιών.

● Ποιος εκτελεί την διαδικασία & με ποια μέσα:

Η διαδικασία εξυπηρέτησης πραγματοποιείται από:

- ◆ Τους εργαζόμενους στο τμήμα εξυπηρέτησης, οι οποίοι υποδέχονται τον πολίτη, πρωτοκολλούν την αίτηση του πολίτη, αποφασίζουν για την εισαγωγή του δείγματος στο εργαστήριο για την ανάλυσή του, παρέχουν τα αποτελέσματα των αναλύσεων στον πολίτη, καταχωρούν τα αποτελέσματα των αναλύσεων στο EXCEL και εκδίδουν Τιμολόγιο για τον πολίτη.
- ◆ Τους εργαζόμενους στο τμήμα γεωπόνων, οι οποίοι αναλύουν το δείγμα του πολίτη στο εργαστήριο σε συνεργασία με τους εργαζόμενους που βρίσκονται εντός του εργαστηρίου, εκδίδουν τα αποτελέσματα των αναλύσεων του δείγματος σε έντυπη μορφή και παρέχουν συμβουλές γεωπονικού χαρακτήρα στον πολίτη.

● Τα μέσα που χρησιμοποιούνται για την εκτέλεση της διαδικασίας είναι:

- ◆ Η αίτηση του πολίτη για την ανάλυση δείγματος.
- ◆ Οι υπολογιστές.
- ◆ Το πρόγραμμα Excel.
- ◆ Όλα τα όργανα ελέγχου μετρήσεων και ανάλυσης στο εργαστήριο.
- ◆ Και το τιμολόγιο.

● Έγγραφα & Αρχεία (που δημιουργήθηκαν για την διαδικασία εξυπηρέτησης):

- ◆ Η αίτηση του πολίτη για την ανάλυση δείγματος.
- ◆ Έκδοση των αποτελεσμάτων των αναλύσεων του δείγματος σε έντυπη μορφή.
- ◆ Τιμολόγιο.

● Σχετικά Έγγραφα & Αρχεία:

- ☪ Εγχειρίδιο ποιότητας (Πρότυπο Διαπίστευσης ΕΛΟΤ EN ISO/ IEC 17025)
- ☪ Παραγόμενα έγγραφα
- ☪ Έγγραφα πολιτικής και πρακτικής.

### **5.2.11 Καταγραφή των διεργασιών της Διαδικασίας Ανάλυσης Εδαφών της Π.Ε.Γ.Ε.Α.Α. στο Τμήμα του Εργαστηρίου & Μελέτη Αστοχίας στην Διαδικασία Ανάλυσης Εδαφών της Π.Ε.Γ.Ε.Α.Α.**

#### **Καταγραφή των Διεργασιών της Διαδικασίας Ανάλυσης Εδαφών της Π.Ε.Γ.Ε.Α.Α.:**

Για να βγουν σωστά τα αποτελέσματα ανάλυσης του εδάφους στο εργαστήριο της Π.Ε.Γ.Ε.Α.Α., πρέπει αρχικά ο *Παραγωγός – Αγρότης* να φροντίσει *το δείγμα εδάφους που θα συλλέξει από το χωράφι του να μην είναι κοντά σε δρόμο και σε ρυάκι*. Επίσης, πρέπει ο Παραγωγός – Αγρότης *να συλλέξει δείγμα από πολλά και διαφορετικά σημεία του χωραφιού και στη συνέχεια να αναμείξει όλα τα δείγματα εδάφους μεταξύ τους*. Όταν πάει ο παραγωγός στη Δημόσια Υπηρεσία Π.Ε.Γ.Ε.Α.Α. το αναμειγμένο δείγμα εδάφους του χωραφιού του, θα πρέπει να έχει προνοήσει, ώστε *το δείγμα που θα φέρει να είναι 2 κιλά τουλάχιστον*.

Όταν το δείγμα εδάφους εισαχθεί στο εργαστήριο ανάλυσης και μετρήσεων της Π.Ε.Γ.Ε.Α.Α., *οι Εργαζόμενοι που βρίσκονται στο Τμήμα του Εργαστηρίου συνεργάζονται στενά μαζί με τους Γεωπόνους, (οι οποίοι ανήκουν στο Τμήμα Γεωπόνων*



και εισέρχονται στο εργαστήριο για να κάνουν όλες τις απαιτούμενες ενέργειες ανάλυσης & μετρήσεων), για να διεξάγουν ορθά αποτελέσματα αναλύσεων και μετρήσεων.

*Αν το δείγμα εδάφους που θα εισαχθεί στο εργαστήριο είναι υγρό, τότε οι εργαζόμενοι στο εργαστήριο (Γεωπόνοι & Εργαζόμενοι του Τμήματος του εργαστηρίου), προβαίνουν στην ξήρανση του εδάφους με Ειδικό Ξηραντήριο – Φούρνο Ξήρανσης. Αφού γίνει η ξήρανση του δείγματος του εδάφους, ζυγίζουν το δείγμα εδάφους, ώστε να είναι ακριβώς 1 κιλό. Στη συνέχεια τοποθετούν το δείγμα εδάφους στον Κύλινδρο Βουγιούκου (Μέθοδος Βουγιούκου) και μετά προσθέτουν μέσα σε αυτό Μεταφωσφορικό Νάτριο (= αντιδραστήριο) για να γίνει η διασπορά του δείγματος (το χώμα να γίνει σαν άμμος). Αφού γίνει η διασπορά του δείγματος, μέχρι την χαραγή του κυλίνδρου (τη γραμμή που υπάρχει πάνω στον κύλινδρο) προσθέτουν νερό. Μετά από 40 δευτερόλεπτα ακριβώς, κάνουν την πρώτη μέτρηση του δείγματος του εδάφους με τη χρήση του πυκνόμετρου και μετά από 2 ώρες ακριβώς, γίνεται η δεύτερη μέτρηση. Και στην πρώτη και στην δεύτερη μέτρηση, μετράνε τη θερμοκρασία του δείγματος του εδάφους με Ειδικό Θερμόμετρο (η θερμοκρασία στο εσωτερικό περιβάλλον του εργαστηρίου πρέπει να είναι μεταξύ 10 και 15 °C.*

Με βάση τα δεδομένα που προκύπτουν από το πυκνόμετρο και από τη Θερμοκρασία, υπάρχουν μέσα στο εργαστήριο κάποιοι *Εδικοί Πίνακες* που απεικονίζουν την αντιστοιχία που έχει το δείγμα σε Ίλο, Άργιλο και Άμμο.

Αφού καταγράψουν οι Εργαζόμενοι του Εργαστηρίου και οι Γεωπόνοι τα αποτελέσματα των αναλύσεων και των μετρήσεων του εδάφους, οι Γεωπόνοι εξέρχονται από το εργαστήριο μαζί με τα αποτελέσματα του εδάφους σε έντυπη μορφή και δίνουν συμβουλές γεωπονικού χαρακτήρα στους Παραγωγούς – Αγρότες.

Κάποιες από τις Οδηγίες εργασίας που μοιράζονται στο Τμήμα του εργαστηρίου είναι:

- ♦ Οδηγίες εργασίας για τον τρόπο χειρισμού του Φούρνου Ξήρανσης.
- ♦ Οδηγίες εργασίας για τον τρόπο χειρισμού του Κύλινδρου Βουγιούκου
- ♦ Οδηγίες εργασίας για τον τρόπο χειρισμού & διατήρησης των αντιδραστηρίων. κ.α.

### Μελέτη Αστοχίας (FMEA) στη Διαδικασία Ανάλυσης Εδαφών της Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ.

Η Μελέτη Αστοχίας αναφέρεται στα τυχόν σφάλματα που μπορεί να υπάρξουν κατά την εκτέλεση μίας διαδικασίας. Για να επιτευχθεί η μελέτη αστοχίας χρησιμοποιείται η Ανάλυση Pareto.

Η *Ανάλυση Pareto* βασίζεται στην αρχή ότι υπάρχει μία τάση όπου 80 % μιας δράσης προκαλείται από το 20 % περίπου των πιθανών υπαιτίων. Έτσι το 80 % των ελαττωμάτων ενός προϊόντος ή μιας υπηρεσίας οφείλεται στο 20 % περίπου των κατηγοριών αιτιών ελαττωμάτων. Κατά την Ανάλυση Pareto κατασκευάζουμε το Διάγραμμα Pareto με τη βοήθεια του οποίου εντοπίζουμε ομάδες τρόπων αστοχίας με τη σημαντικότερη επίδραση, ώστε να επικεντρώσουμε σε αυτές το μεγαλύτερο βάρος των διορθωτικών ενεργειών. Πρέπει ωστόσο να επισημάνουμε ότι η αρχή των λίγων και σημαντικότερων κατηγοριών, στην οποία βασίζεται η Ανάλυση Pareto, δεν έχει καθολική ισχύ. Σε αυτές τις περιπτώσεις δεν μπορούν να εντοπιστούν, με αυτή την ανάλυση, οι σημαντικότερες κατηγορίες τρόπων αστοχίας για την επικέντρωση των διορθωτικών ενεργειών. (Γαϊτάνης, 2006)

#### Τρόποι αστοχίας:

- 1) Παροχή λάθους Δείγματος Εδάφους από τον Παραγωγό – Αγρότη στην Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ.
- 2) Υγρασία του Δείγματος Εδάφους
- 3) Ανάλυση Λάθους ποσότητας Δείγματος Εδάφους
- 4) Εσφαλμένη Διεργασία Διασποράς του Δείγματος του Εδάφους στον Κύλινδρο Βουγιούκου (Μέθοδος Βουγιούκου)
- 5) Λάθος μέτρηση του δείγματος του εδάφους στο Πυκνόμετρο
- 6) Λάθος μέτρηση της Θερμοκρασίας του δείγματος εδάφους
- 7) Παροχή εσφαλμένων τελικών αποτελεσμάτων (αντιστοιχία Ίλως, Αργίλου και Άμμου του δείγματος του εδάφους) στον Παραγωγό - Αγρότη

Επιπτώσεις αστοχίας (όπου  $\tau$  = σε τοπικό επίπεδο, όπου  $\gamma$  = σε γενικό επίπεδο):

- 1) **α.γ.** Τα τελικά αποτελέσματα των μετρήσεων & ανάλυσης του δείγματος του εδάφους θα είναι εσφαλμένα (δηλ. εσφαλμένη αντιστοιχία ύλης, του αργίλου και του άμμου).  
**β.τ.** Κόστος από την παραγωγή κακής ποιότητας γεωργικών προϊόντων.  
**γ.τ.** Οι γεωπόνοι της Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ. θα δώσουν στον αγρότη – παραγωγό λάθος συμβουλές γεωπονικού χαρακτήρα.
  
- 2) **α.γ.** Τα τελικά αποτελέσματα των μετρήσεων & ανάλυσης του δείγματος του εδάφους θα είναι εσφαλμένα (δηλ. εσφαλμένη αντιστοιχία ύλης, του αργίλου και του άμμου).  
**β.τ.** Δυσκολία στην διασπορά του δείγματος του εδάφους κατά τη Μέθοδο Βουγιούκου.  
**γ.τ.** Εσφαλμένα αποτελέσματα κατά τις μετρήσεις στο Πυκνόμετρο & στο Θερμόμετρο.
  
- 3) **α.γ.** Τα τελικά αποτελέσματα των μετρήσεων & ανάλυσης του δείγματος του εδάφους θα είναι εσφαλμένα (δηλ. εσφαλμένη αντιστοιχία ύλης, του αργίλου και του άμμου).  
**β.τ.** Εσφαλμένη διεργασία της Μεθόδου Βουγιούκου.  
**γ.τ.** Εσφαλμένα αποτελέσματα κατά τις μετρήσεις στο Πυκνόμετρο & στο Θερμόμετρο.
  
- 4) **α.γ.** Τα τελικά αποτελέσματα των μετρήσεων & ανάλυσης του δείγματος του εδάφους θα είναι εσφαλμένα (δηλ. εσφαλμένη αντιστοιχία ύλης, του αργίλου και του άμμου).  
**β.τ.** Εσφαλμένα αποτελέσματα κατά τις μετρήσεις στο Πυκνόμετρο & στο Θερμόμετρο.  
**γ.τ.** Οι γεωπόνοι της Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ. θα δώσουν στον αγρότη – παραγωγό λάθος συμβουλές γεωπονικού χαρακτήρα.
  
- 5) **α.γ.** Τα τελικά αποτελέσματα των μετρήσεων & ανάλυσης του δείγματος του εδάφους θα είναι εσφαλμένα (δηλ. εσφαλμένη αντιστοιχία ύλης, του αργίλου και του άμμου).  
**β.τ.** Οι γεωπόνοι της Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ. θα δώσουν στον αγρότη – παραγωγό λάθος συμβουλές γεωπονικού χαρακτήρα.  
**γ.γ.** Κακή φήμη της δημόσιας υπηρεσίας Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ.

- 6) **α.γ.** Τα τελικά αποτελέσματα των μετρήσεων & ανάλυσης του δείγματος του εδάφους θα είναι εσφαλμένα (*δηλ. εσφαλμένη αντιστοιχία ύλης, του αργίλου και του άμμου*).
- β.τ.** Οι γεωπόνοι της Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ. θα δώσουν στον αγρότη – παραγωγό λάθος συμβουλές γεωπονικού χαρακτήρα.
- γ.γ.** Κακή φήμη της δημόσιας υπηρεσίας Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ.
- 7) **α.τ.** Κόστος από την παραγωγή κακής ποιότητας γεωργικών προϊόντων.
- β.τ.** Οι γεωπόνοι της Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ. θα δώσουν στον αγρότη – παραγωγό λάθος συμβουλές γεωπονικού χαρακτήρα.
- γ.γ.** Κακή φήμη της δημόσιας υπηρεσίας Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ.

Αίτια Αστοχίας:

- 1) **α.** Συλλογή του δείγματος του εδάφους από έδαφος που βρίσκεται κοντά σε δρόμο ή σε ρυάκι.
- β.** Συλλογή του δείγματος εδάφους από ένα μόνο ή από πολύ λίγα σημεία του χωραφιού.
- γ.** Παράλειψη της ανάμειξης όλων των δειγμάτων του εδάφους του χωραφιού.
- 2) **α.** Παράλειψη της ξήρανσης του εδάφους.
- β.** Υγρασία στον χώρο του εργαστηρίου.
- γ.** Κακή επικοινωνία – συνεργασία μεταξύ των εργαζομένων του εργαστηρίου.
- 3) **α.** Παράλειψη ζυγίσματος του εδάφους μετά την ξήρανσή του.
- β.** Λάθος αποτελέσματα κατά το ζύγισμα του δείγματος του εδάφους.
- γ.** Απώλεια απαραίτητης ποσότητας δείγματος εδάφους κατά τη μεταφορά του εντός του εργαστηρίου.
- 4) **α.** Παράληψη της πρόσθεσης του Μεταφωσφορικού Νατρίου (αντιδραστήριο) στον Κύλινδρο Βουγιούκου.
- β.** Πρόσθεσης μεγαλύτερης ή μικρότερης ποσότητας νερού στον Κύλινδρο Βουγιούκου.
- γ.** Λάθος ποσότητα δείγματος εδάφους που τοποθετήθηκε στον Κύλινδρο Βουγιούκου.

- 5) α. Η πρώτη μέτρηση του δείγματος του εδάφους έγινε νωρίτερα ή αργότερα από τα 40 δευτερόλεπτα.  
β. Η δεύτερη μέτρηση του δείγματος του εδάφους έγινε νωρίτερα ή αργότερα από τις 2 ώρες.  
γ. Διεξαγωγή λάθος μετρήσεων, που οφείλονται από λάθος αναλύσεις και μετρήσεις προηγούμενων διεργασιών.
- 6) α. Χαλασμένο θερμόμετρο.  
β. Θερμοκρασία εργαστηρίου μεγαλύτερη ή μικρότερη από το όριο.  
γ. Υγρασία στον χώρο του εργαστηρίου.
- 7) α. Ανάλυση εσφαλμένου δείγματος εδάφους που έφερε ο παραγωγός – αγρότης.  
β. Εσφαλμένη διαδικασία ανάλυσης & μετρήσεων του δείγματος του εδάφους στο εργαστήριο.  
γ. Τα τελικά αποτελέσματα του δείγματος ανάλυσης εδάφους μπερδεύτηκαν με άλλα αποτελέσματα του δείγματος ανάλυσης εδάφους.

**Κρισιμότητα (S) τρόπων αστοχίας:**

Τρόπος αστοχίας ---S:

1---10

2---9

3---9

4---10

5---10

6---10

7---10

**Πιθανότητα εμφάνισης (O) τρόπων αστοχίας:**

1---7

2---3

3---5

4---4

5---4

6---4

7---5

**Πιθανότητα εντοπισμού (D) τρόπων αστοχίας:**

1---3

2---9

3---9

4---10

5---8

6---8

7---6

**Υπολογισμός των RPN (=Αριθμό Προτεραιότητας Κινδύνου) των τρόπων αστοχίας:**

$$RPN_1 = 10 \times 7 \times 3 = 210$$

$$RPN_2 = 9 \times 3 \times 9 = 243$$

$$RPN_3 = 9 \times 5 \times 9 = 405$$

$$RPN_4 = 10 \times 4 \times 10 = 400$$

$$RPN_5 = 10 \times 4 \times 8 = 320$$

$$RPN_6 = 10 \times 4 \times 8 = 320$$

$$RPN_7 = 10 \times 5 \times 6 = 300$$

Π.Ε.Γ.Ε.Α.Α.		ΜΕΛΕΤΗ ΑΣΤΟΧΙΑΣ (FMEA)										Αριθμός:			
Αριθμός Σχεδίου :		Περιγραφή: Διαδικασία Ανάλυσης Δείγματος Εδαφών										Τροπ.: «    »			
												Σελίδα: 1 από...			
Λειτουργία	Πιθανός Τρόπος Αστοχίας	Πιθανές Επιπτώσεις Αστοχίας	(S)	Πιθανά Αίτια Αστοχίας	(O)	Τρόποι Ελέγχου που χρησιμοποιούνται	(D)	RPN	Πρόταση Διορθωτικής Ενέργειας	Υπεύθυνος	Διορθ. Ενέργ.	(S)	(O)	(D)	RPN
Ανάλυση Εδαφών	1) Λάθος δειγματοληψία από τον αγρότη	Εσφαλμένα τελικά αποτελέσματα ανάλυσης	10	Δειγματοληψία από έδαφος κοντά σε δρόμο ή σε ρυάκι	7	Ελέγχεται η ποσότητα που φέρνει ο αγρότης, αν είναι επαρκείς για την ανάλυση	3	210	Παροχή έντυπων & προφορικών οδηγιών στον αγρότη για τον τρόπο που πρέπει να κάνει την δειγματοληψία	Γεωπόνοι & το προσωπικό στο τμήμα του εργαστηρίου	Υλοποιήθηκε	10	3	3	90
		Κόστος από την παραγωγή κακής ποιότητας αγρ/κών προϊόντων		Δειγματοληψία του εδάφους από 1 ή από λίγα σημεία του χωραφιού											
		Λάθος συμβουλές από τους Γεωπόνους		Παράλειψη της ανάμιξης όλων των δειγμάτων του εδάφους του χωραφιού											

<b>Ανάλυση Εδαφών</b>	<b>2) Υγρασία του δείγματος εδάφους</b>	Εσφαλμένα τελικά αποτελέσματα ανάλυσης	<b>9</b>	Παράλειψη της ξήρανσης του εδάφους	<b>3</b>	Ξήρανση του εδάφους	<b>9</b>	<b>243</b>	Έλεγχος της υγρασίας του εργαστηρίου κάθε μία βδομάδα	Γεωπό- νοι & το προσωπι κό στο τμήμα του εργαστη ρίου	Υλοποι- ήθηκε	<b>9</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>108</b>
		Δυσκολία στη διασπορά του δείγματος κατά τη Μέθοδο Βουγιούκου		Υγρασία στον χώρο του εργαστη- ρίου											
		Εσφαλμένα αποτελέσματα κατά τις μετρήσεις στο Πυκνόμετρο & στο Θερμόμετρο.		Κακή επικοινωνία – συνεργασία μεταξύ των εργαζομέν ων του εργαστη- ρίου											



<b>Ανάλυση Εδαφών</b>	<b>3)</b> Ανάλυση λάθους ποσότητας δείγματος εδάφους	Εσφαλμένα τελικά αποτελέσματα ανάλυσης	<b>9</b>	Παράλειψη ζυγίσματος του εδάφους μετά την ξήρασή του	<b>5</b>	Ζύγισμα του εδάφους σε ζυγό ακριβείας τουλάχιστον τριών δεκαδικών ψηφίων	<b>9</b>	<b>405</b>	Διακρίβωση του ζυγού ακριβείας κάθε 6 μήνες	Γεωπό- νοι & το προσωπι κό στο τμήμα του εργαστη ρίου	Υλοποιή θηκε	<b>9</b>	<b>2</b>	<b>7</b>	<b>126</b>
		Εσφαλμένη διεργασία της Μεθόδου Βουγιούκου		Λάθος αποτελέσμ ατα κατά το ζύγισμα του δείγματος εδάφους											
		Εσφαλμένα αποτελέσματα κατά τις μετρήσεις στο Πυκνόμετρο & στο Θερμόμετρο		Απώλεια απαραίτη- της ποσότητας δείγματος εδάφους κατά τη μεταφορά του εντός του εργαστη- ρίου											

<b>Ανάλυση Εδαφών</b>	<b>4)</b> Εσφαλμέ- νη διεργασία Διασποράς του δείγματος εδάφους στον Κύλινδρο Βουγιού- κου	Εσφαλμένα τελικά αποτελέσματα ανάλυσης	<b>10</b>	Παράλειψη της πρόσθεσης του Μεταφωσφ ορικού Νατρίου (αντιδραστ ήριο) στον Κύλινδρο Βουγιού- κου	<b>4</b>	Ζύγισμα του εδάφους σε ζυγό ακριβείας τουλάχιστον τριών δεκαδικών ψηφίων πριν το τοποθετήσουν στον Κύλινδρο Βουγιούκου	<b>10</b>	<b>400</b>	Παροχή οδηγιών εργασίας για τον Κύλινδρο Βουγιούκου & εκπαίδευση του προσωπικού πριν τη χρήση του	Γεωπό- νοι & το προσωπι κό στο τμήμα του εργαστη ρίου	Υλοποι- ήθηκε	<b>9</b>	<b>1</b>	<b>7</b>	<b>63</b>
		Εσφαλμένα αποτελέσματα κατά τις μετρήσεις στο Πυκνόμετρο & στο Θερμόμετρο		Πρόσθεση μεγαλύτερ- ης ή μικρότερης ποσότητας νερού στον Κύλινδρο Βου/κου											
		Λάθος συμβουλές από τους Γεωπόνους		Λάθος ποσότητα δείγματος εδάφους που τοποθετή- θηκε στον Κύλινδρο Βου/κου											

<b>Ανάλυση Εδαφών</b>	<b>5)</b> Λάθος μέτρηση του δείγματος του εδάφους στο Πυκνόμε- τρο	Εσφαλμένα τελικά αποτελέσματα ανάλυσης	<b>10</b>	Η 1 <sup>η</sup> μέτρηση του δείγματος εδάφους έγινε νωρίτερα ή αργότερα από τα 40"	<b>4</b>	Έλεγχος της ώρας που πρέπει να γίνει η μέτρηση του δείγματος στο πυκνόμετρο	<b>8</b>	<b>320</b>	Παροχή οδηγιών εργασίας για όλες τις διεργασίες του εργαστηρίου & εκπαίδευση του προσωπικού του εργαστηρίου	Γεωπό- νοι & το προσωπι κό στο τμήμα του εργαστη ρίου	Βρίσκε- ται σε κατά- σταση υλοποιί- ησης	<b>10</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>120</b>
		Λάθος συμβουλές από τους Γεωπόνους		Η 2 <sup>η</sup> μέτρηση του δείγματος του εδάφους έγινε νωρίτερα ή αργότερα από τις 2 ώρες											
		Κακή φήμη για τη Δημόσια Υπηρεσία Π.Ε.Γ.Ε.Α.Α.		.Διεξαγωγή λάθος μετρήσεων, που οφείλονται από λάθος αναλύσεις & μετρήσεις Προηγόμε- νων διεργασιών.											

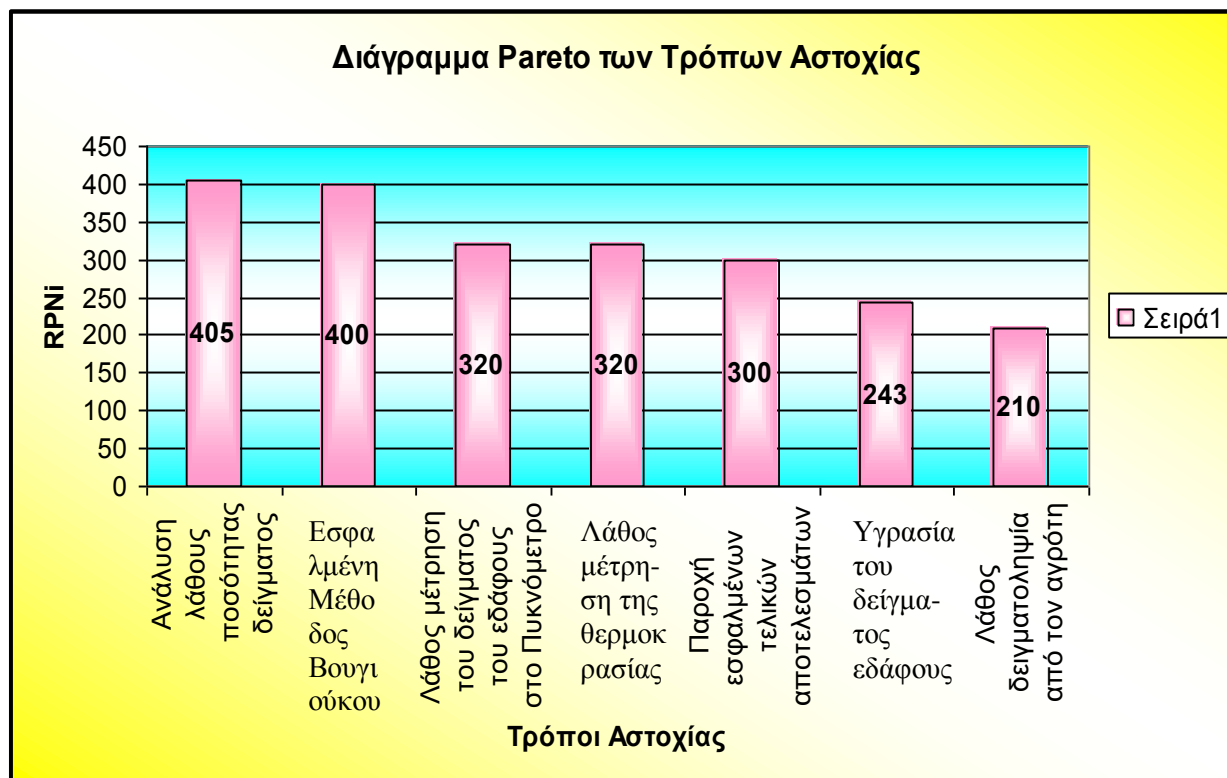
<b>Ανάλυση Εδαφών</b>	<b>6)</b> Λάθος μέτρηση της θερμοκρα- σίας του δείγματος εδάφους	Εσφαλμένα τελικά αποτελέσματα ανάλυσης	<b>10</b>	Χαλασμένο Θερμόμε- τρο	<b>4</b>	Έλεγχος της θερμοκρασίας του εργαστηρίου	<b>8</b>	<b>320</b>	Διακρίβωση του θερμόμετρου κάθε 6 μήνες	Γεωπό- νοι & το προσωπι- κό στο τμήμα του εργαστη- ρίου	υλοποιή- θηκε	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>128</b>
		Λάθος συμβουλές από τους Γεωπόνους		Θερμοκρα- σία εργαστη- ρίου μεγαλύτε- ρη ή μικρότερη από το όριο											
		Κακή φήμη για τη Δημόσια Υπηρεσία Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ.		Υγρασία στον χώρο του εργαστη- ρίου											

<b>Ανάλυση Εδαφών</b>	<b>7)</b> Παροχή εσφαλμέ- νων τελικών αποτελε- σμάτων ανάλυσης εδάφους (Ατιστοι- χία ίλυσ – Αργίλου – άμμου) στον Παραγωγό - Αγρότη	Κόστος από την παραγωγή κακής ποιότητας γεωργικών προϊόντων	<b>10</b>	Ανάλυση εσφαλμέ- νου δείγματος εδάφους που έφερε ο αγρότης	<b>5</b>	Καταχώρηση των αποτελεσμάτων ανάλυσης στο EXCEL	<b>6</b>	<b>300</b>	Παροχή οδηγιών δειγματολη- ψίας στους αγρότες & Οδηγίες εργασίας στο προσωπικό	Γεωπό- νοι & το προσωπι- κό στο τμήμα του εργαστη- ρίου	Υλοποι- ήθηκε	<b>10</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>100</b>
		Λάθος συμβουλές από τους Γεωπόνους		Εσφαλμένη διαδικασία ανάλυσης του δείγματος εδάφους στο εργαστήριο											
		Κακή φήμη για τη Δημόσια Υπηρεσία Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ.		Μπερδεύτη- καν τα τελικά αποτελέσμ- ατα ανάλυσης εδάφους											

**Πίνακας 5.2.11.1:** Μελέτη Αστοχίας (FMEA) στη Διαδικασία Ανάλυσης Δείγματος Εδαφών της Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ.

Κατάταξη Τρόπων Αστοχίας Κατά Φθίνουσα Σειρά RPN	RPN i	Σχετική Συχνότητα %	Αθροιστική Σχετική Συχνότητα	Ποσοστό %
<b>3</b>	405	$405 \times 100 =$ $40500$ $40500 : 2198 =$ <b>18,4</b>	18,4	18,4%
<b>4</b>	400	18,2	$18,4 + 18,2$ $=$ <b>36,6</b>	36,6%
<b>5</b>	320	14,6	51,2	51,2%
<b>6</b>	320	14,6	65,8	65,8%
<b>7</b>	300	13,6	79,4	79,4%
<b>2</b>	243	11,1	90,5	90,5%
<b>1</b>	210	9,6	<b>100</b>	<b>100%</b>
<b>Σύνολο</b>	<b>2198</b>	<b>100</b>		

**Πίνακας 5.2.11.2:** Πίνακας του Διαγράμματος Pareto – Πριν τις διορθωτικές ενέργειες



Σχήμα 5.2.11.1: Διάγραμμα Pareto των Τρόπων Αστοχίας – Πριν τις διορθωτικές ενέργειες

Όπως μπορεί να διαπιστωθεί από το διάγραμμα Pareto *το μεγαλύτερο ποσοστό* από τους τρόπους αστοχίας κατά τη διαδικασία ανάλυσης εδαφών της Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ., συγκεντρώνει η *Ανάλυση Λάθους ποσότητας Δείγματος Εδάφους με ποσοστό 18,4 %* και *το μικρότερο ποσοστό* συγκεντρώνει η *Παροχή λάθους Δείγματος Εδάφους από τον Παραγωγό – Αγρότη στην Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ. με ποσοστό 9,6 %*.

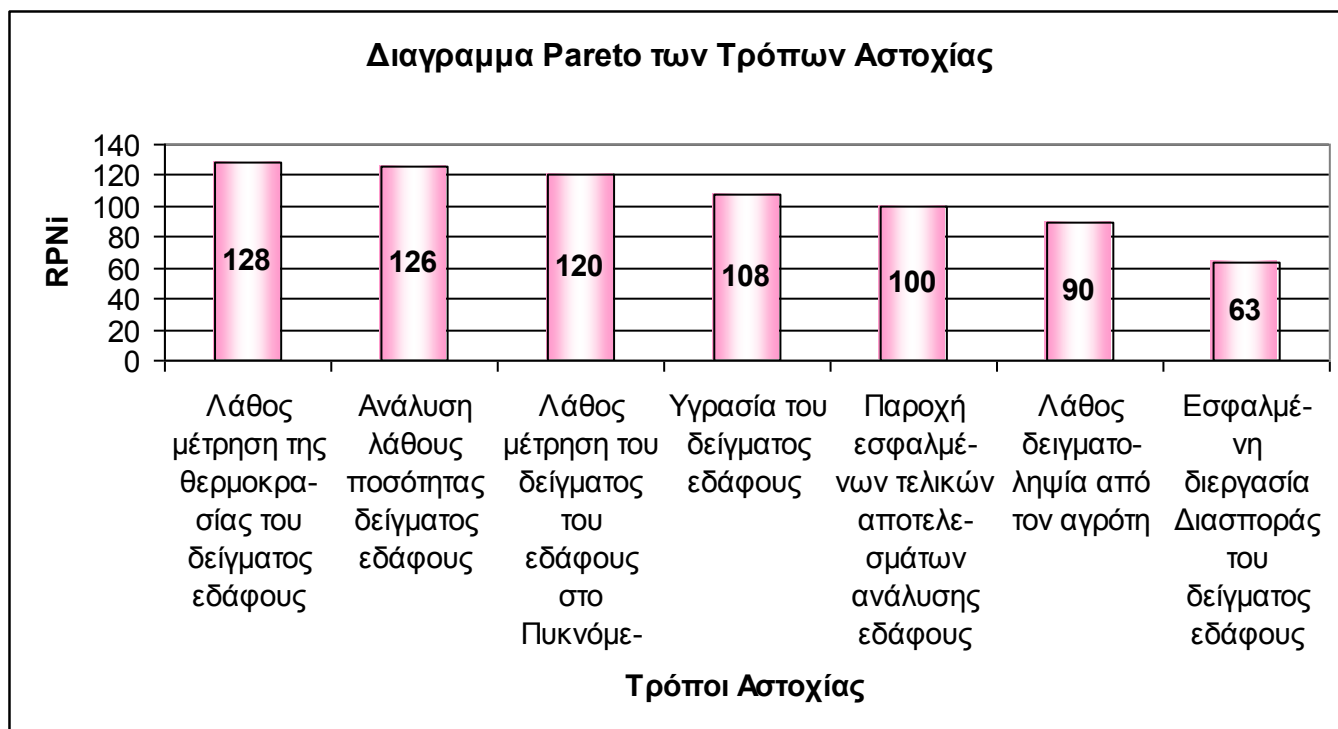
2<sup>ος</sup> σε ποσοστά τρόπος αστοχίας είναι η *Εσφαλμένη Διεργασία Διασποράς του Δείγματος του Εδάφους στον Κύλινδρο Βουγιούκου (Μέθοδος Βουγιούκου)* με ποσοστό 18,2 %, 3<sup>ος</sup> σε ποσοστά τρόπος αστοχίας είναι το *Λάθος μέτρηση του δείγματος του εδάφους στο Πυκνόμετρο* με ποσοστό 14,6 %, 4<sup>ος</sup> σε ποσοστά τρόπος αστοχίας είναι το *Λάθος μέτρηση της Θερμοκρασίας του δείγματος εδάφους* με ποσοστό 14,6 % και 5<sup>ος</sup> σε ποσοστά τρόπος αστοχίας είναι η *Παροχή εσφαλμένων τελικών αποτελεσμάτων (αντιστοιχία Γλυς, Αργίλου και Άμμου του δείγματος του εδάφους)* στον Παραγωγό – Αγρότη με ποσοστό 13,6 % και 6<sup>ος</sup> σε ποσοστά τρόπος αστοχίας είναι η *Υγρασία του Δείγματος Εδάφους* με ποσοστό 11,1%.

Άρα εκεί που πρέπει να δοθεί βαρύτητα για διορθωτικές ενέργειες είναι κατά την *Ανάλυση Δείγματος Εδάφους* & κατά την *Διεργασία Διασποράς του Δείγματος του Εδάφους στον Κύλινδρο Βουγιούκου* (Μέθοδος Βουγιούκου. Έπειτα, να δοθεί βαρύτητα για διορθωτικές ενέργειες κατά την *μέτρηση του δείγματος του εδάφους στο Πυκνόμετρο*, *μέτρηση της Θερμοκρασίας του δείγματος εδάφους* και την *Παροχή των τελικών αποτελεσμάτων* και στο τέλος να δοθεί βαρύτητα στην *Υγρασία του Δείγματος Εδάφους* και στην *Παροχή Δείγματος του Εδάφους από τον Παραγωγό – Αγρότη στην Π.Ε.Γ.Ε.Α.Α.*

Κατάταξη Τρόπων Αστοχίας Κατά Φθίνουσα Σειρά RPN	RPN i	Σχετική Συχνότητα %	Αθροιστική Σχετική Συχνότητα	Ποσοστό %
6	128	17,4	17,4	17,4 %
3	126	17,1	34,5	34,5 %
5	120	16,3	50,8	50,8 %
2	108	14,7	65,5	65,5 %
7	100	13,6	79,1	79,1 %
1	90	12,2	91,3	91,3 %
4	63	8,6	<b>100</b>	<b>100 %</b>
<b>Σύνολο</b>	<b>735</b>	<b>100</b>		

Πίνακας 5.2.11.3: Πίνακας του Διαγράμματος Pareto – Μετά τις διορθωτικές ενέργειες





**Σχήμα 5.2.11.2:** Διάγραμμα Pareto των Τρόπων Αστοχίας – Μετά τις Διορθωτικές ενέργειες

Όπως μπορεί να διαπιστωθεί από το Διάγραμμα Pareto των Τρόπων Αστοχίας, μετά στις διορθωτικές ενέργειες της Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ. ( Σχήμα 5.2.11.2), οι τιμές του RPN (Αριθμός προτεραιότητας κινδύνου) βρίσκονται σε φυσιολογικά επίπεδα – μέχρι 130 – οπότε μπορεί πλέον να ειπωθεί ότι επιτεύχθηκε ο στόχος που ήταν να μειωθούν οι πιθανότητες εμφάνισης των Τρόπων αστοχίας.

## 5.2.12 Τμήμα Έρευνας & Ανάπτυξης

Η δημόσια υπηρεσία Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ. δεν διαθέτει στο εσωτερικό περιβάλλον της τμήμα έρευνας και ανάπτυξης, επειδή υπάγεται στην Διεύθυνση Έρευνας του υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων.

Οι ενέργειες που κάνει η Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ., προκειμένου να υπάρξει **βελτίωση της ποιότητας, αύξηση της αποτελεσματικότητας και της απόδοσης των δραστηριοτήτων – διεργασιών σε όλο το μήκος της υπηρεσίας είναι:**

- ❁ Η **τήρηση** των κανόνων και των ενεργειών που προβλέπονται από το σύστημα διαχείρισης ποιότητας **ΕΛΟΤ EN/ ISO/ IEC 17025**.
- ❁ **Προμήθεια νέου εργαστηριακού εξοπλισμού**, το οποίο αντικαθιστά το παλιό, ώστε το εργαστήριο να βελτιώσει τις δραστηριότητές του.
- ❁ **Εκπαίδευση προσωπικού**.

## 5.2.13 Το Πιστοποιητικό Διαπίστευσης της Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ.



**Φωτογραφία 5.2.13.1 :**

Πιστοποιητικό  
Διαπίστευσης της Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ.

**Η δημόσια υπηρεσία Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ. είναι Διαπιστευμένη από τον φορέα Ε.ΣΥ.Δ. – Εθνικό Σύστημα Διαπίστευσης, ο οποίος την αξιολογεί για το αν έχει την ικανότητα να εκτελεί, να εφαρμόζει και να τηρεί όλες τις δραστηριότητες που περιλαμβάνει το πιστοποιητικό ποιότητας ΕΛΟΤ EN ISO/ IEC 17025, το οποίο έχει ενσωματωθεί στην υπηρεσία. Αυτό το πιστοποιητικό ποιότητας περιλαμβάνει απαιτήσεις του ISO 9001:2008 και του ISO 14001. Η δημόσια υπηρεσία Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ. τηρώντας αυτό το πιστοποιητικό μπορεί να εγγυηθεί για την ακρίβεια και την εγκυρότητα των αποτελεσμάτων που διεξάγει, τα οποία αφορούν τις μετρήσεις και αναλύσεις των εδαφών, των**

νερών, των φυτικών ιστών και των λιπασμάτων. Ο λόγος που μπορεί να εγγυηθεί κάτι τέτοιο η υπηρεσία είναι *γιατί οι προδιαγραφές αυτού του πιστοποιητικού και ο έλεγχος που γίνεται από τον Ε.ΣΥ.Δ , εμπίπτουν σε προδιαγραφές ποιότητας όχι μόνο εθνικού, αλλά και ευρωπαϊκού χαρακτήρα.*



Το *Εθνικό Σύστημα Διαπίστευσης Α.Ε.*, με τον διακριτικό τίτλο *Ε.ΣΥ.Δ.*, ιδρύθηκε με τον Ν. 3066/2002 και αποτελεί μετεξέλιξη του Εθνικού Συμβουλίου Διαπίστευσης, που λειτουργούσε στο Υπουργείο Ανάπτυξης από το 1994, με τον ίδιο διακριτικό τίτλο. *Είναι ανώνυμη εταιρεία*

*ιδιωτικού δικαίου, που λειτουργεί χάριν του δημοσίου συμφέροντος, με σκοπό τη διαχείριση του συστήματος διαπίστευσης στη χώρα.* Το μετοχικό κεφάλαιο της εταιρείας έχει καταβληθεί από το Ελληνικό Δημόσιο. Ποσοστό μέχρι 40% των μετοχών μπορεί να μεταβιβαστεί σε νομικά πρόσωπα δημοσίου ή ιδιωτικού δικαίου, των οποίων το αντικείμενο σχετίζεται με τα θέματα της ποιότητας. Στα *όργανα της εταιρείας (Διοικητικό Συμβούλιο και Εθνικό Συμβούλιο Διαπίστευσης)* υπάρχει ισόρροπη *εκπροσώπηση υπουργείων, επιστημονικών εταιρειών και επαγγελματικών και κοινωνικών ενώσεων*, ώστε να εξασφαλίζεται η *ανεξαρτησία και αμεροληψία στη λειτουργία της*. Το *έργο του Ε.ΣΥ.Δ. υποστηρίζεται, από Τεχνικές Επιτροπές*, στις οποίες *συμμετέχουν εξειδικευμένοι κατά τομέα εμπειρογνώμονες. Για τη χορήγηση πιστοποιητικού διαπίστευσης, γίνεται επιτόπου αξιολόγηση του υποψήφιου φορέα από ομάδα αξιολογητών και ενδεχομένως εμπειρογνομόνων*, τα μέλη της οποίας διαθέτουν σε βάθος γνώση του αντίστοιχου τεχνικού αντικείμενου, καθώς και εμπειρία στην αξιολόγηση συστημάτων διασφάλισης της ποιότητας. Οι αξιολογητές του Ε.ΣΥ.Δ. επιλέγονται και εκπαιδεύονται σύμφωνα με αυστηρά καθορισμένα κριτήρια και διαδικασίες και υπακούουν σε κανόνες σχετικά με την ανεξαρτησία, την ακεραιότητα και την εχεμύθεια που πρέπει να διαθέτουν. ([www.esyd.gr](http://www.esyd.gr), 2010)

Το Οργανόγραμμα του Εθνικού Συστήματος Διαπίστευσης Α.Ε.



Σχήμα 5.2.13.1: Το Οργανόγραμμα του Εθνικού Συστήματος Διαπίστευσης Α.Ε.

([www.esyd.gr](http://www.esyd.gr), 2010)

Το πρότυπο *ΕΛΟΤ EN ISO 17025:2005 «Γενικές απαιτήσεις για την ικανότητα των εργαστηρίων δοκιμών και διακριβώσεων»* περιέχει όλες τις απαιτήσεις τις οποίες πρέπει να ικανοποιούν τα εργαστήρια δοκιμών και διακριβώσεων. Τέτοια είναι τα εργαστήρια αναλύσεων τροφίμων, προϊόντων του κλάδου μεταποίησης καθώς και αναλυτικά εργαστήρια που άπτονται του κλάδου υγείας. Τα εργαστήρια αυτά, εφόσον επιθυμούν να αποδείξουν ότι εφαρμόζουν ένα σύστημα ποιότητας, έχουν την τεχνική επάρκεια και έχουν τη δυνατότητα να παράγουν τεχνικώς έγκυρα αποτελέσματα. Οι πελάτες των εργαστηρίων, οι αρχές και οι φορείς διαπίστευσης μπορούν να το χρησιμοποιούν για να επιβεβαιώνουν ή για να αναγνωρίζουν την επάρκεια των εργαστηρίων. *Εάν ένα εργαστήριο επιθυμεί διαπίστευση για μέρος ή για όλες τις δραστηριότητες δοκιμών και διακριβώσεων, θα πρέπει να απευθύνεται στο ΕΣΥΔ, φορέα διαπίστευσης.* Επίσης, έχει ληφθεί μέριμνα ώστε να ενσωματωθούν όλες εκείνες οι απαιτήσεις του *ΕΛΟΤ EN ISO 9001:2000*, οι οποίες σχετίζονται με το αντικείμενο των υπηρεσιών δοκιμών και διακριβώσεων και που καλύπτονται από το σύστημα διαχείρισης του εργαστηρίου. Η αποδοχή των αποτελεσμάτων δοκιμών και διακριβώσεων μεταξύ χωρών, διευκολύνεται εφόσον τα εργαστήρια συμμορφώνονται

με αυτό το Διεθνές πρότυπο και εφόσον αυτά διαπιστεύονται, με τη χρήση αυτού του Διεθνούς προτύπου, από φορείς διαπίστευσης που συμμετέχουν σε συμφωνίες αμοιβαίας αναγνώρισης. Η χρήση αυτού του Διεθνούς προτύπου διευκολύνει τη συνεργασία μεταξύ εργαστηρίων και άλλων φορέων και βοηθά στην ανταλλαγή πληροφοριών, γνώσης και εμπειρίας.

([www.e-esp.gr/17025.html](http://www.e-esp.gr/17025.html), 2010)

➤ Τα οφέλη από την εφαρμογή του προτύπου ISO 17025 στην Π.Ε.Γ.Ε.Α.Α. είναι τα εξής:

- Αύξηση του κύρους του εργαστηρίου σε εθνικό και διεθνές επίπεδο
- Έγκυρα αποτελέσματα, τα οποία μπορεί ο πελάτης - εσωτερικός και εξωτερικός - να εμπιστευθεί
- Καλύτερη οργάνωση του εργαστηρίου
- Αναγνώριση της ικανότητας του προσωπικού
- Αναγνώριση των δυνατοτήτων του εξοπλισμού του εργαστηρίου
- Διερεύνηση των δυνατοτήτων βελτίωσης των παρεχόμενων υπηρεσιών
- Αύξηση του πελατολογίου λόγω της συγκριτικής διαφοράς με τον ανταγωνισμό (διαπιστευμένο εργαστήριο σε σχέση με τα συμβατικά)
- Ανάλυση εξειδικευμένων εργασιών για φορείς (Κρατικούς ελεγκτικούς φορείς-Ιδιωτικές επιχειρήσεις), ιδιαίτερα σε περιοχές που απουσιάζουν κρατικά εργαστήρια ελέγχων.

(<https://sales.elot.gr/announcement/67-06.htm>,2010)

*Επομένως, σύμφωνα με τα παραπάνω, η δημόσια υπηρεσία Π.Ε.Γ.Ε.Α.Α. είναι σε θέση να εγγυηθεί για την ακρίβεια των αποτελεσμάτων της, που προκύπτουν από τις αναλύσεις – μετρήσεις των εδαφών, των νερών, των φυτικών ιστών και των λιπασμάτων.*

### 5.2.14 Εφαρμογή Ποιότητας στην Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ.

Η Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ. εφαρμόζει έλεγχο στις προδιαγραφές των υπηρεσιών της και πιο συγκεκριμένα ελέγχει τα κρίσιμα σημεία των διαδικασιών παροχής των υπηρεσιών της. Αυτό επιτυγχάνεται εφαρμόζοντας όλες τις ενέργειες που περιλαμβάνει το ΕΛΟΤ EN ISO/ IEC 17025 και που αποσκοπούν στην εφαρμογή ελέγχων ποιότητας. ***Κάποια από τα κρίσιμα σημεία κατά την διαδικασία της παροχής των υπηρεσιών είναι:***

- Η καταγραφή των *συνθηκών του περιβάλλοντος στον χώρο των εργαστηρίων (θερμοκρασία & υγρασία)*. Η *θερμοκρασία του εργαστηρίου* πρέπει να είναι από *12 έως 28 °C*, η *υγρασία 30 – 80 %*, τα *αντιδραστήρια θα πρέπει να φυλάσσονται στο ψυγείο σε θερμοκρασία 2 – 8 °C*, καθώς και τα *δείγματα σε θερμοκρασία 2 – 5 °C*.
- Η διατήρηση των *αντιδραστηρίων & των δειγμάτων* προς ανάλυση *σε μία καθορισμένη θερμοκρασία στο ψυγείο*. κ.α.

Επίσης η Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ. εφαρμόζει συγκεκριμένο πρόγραμμα ελέγχων. Η Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ. εφαρμόζει άμεσο έλεγχο κατά την παραγωγή των υπηρεσιών της *(στο εργαστήριο & στην παροχή των υπηρεσιών της στους πολίτες)*.

#### **Τα εργαλεία ελέγχου που χρησιμοποιεί η Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ. είναι:**

- Τα *Ιστογράμματα*, τα οποία χρησιμοποιούνται για θέματα που αφορούν τους πολίτες της υπηρεσίας.
- Και τα *Διαγράμματα Διασποράς* που χρησιμοποιούνται στον εργαστηριακό χώρο.

### 5.2.15 Η Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ. Διασφαλίζει την Ποιότητά της, Εφαρμόζοντας Σχεδιασμό Ποιότητας

Η δημόσια υπηρεσία Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ. προσπαθεί να διασφαλίσει την ποιότητα των υπηρεσιών της εφαρμόζοντας σχεδιασμό ποιότητας.

**Ο Σχεδιασμός της Ποιότητας της Π.Ε.Γ.Ε.Α.Α. επιτυγχάνεται με τις ακόλουθες ενέργειες:**

- **Προσδιορίζοντας τους εσωτερικούς πελάτες της (το προσωπικό της) & τους εξωτερικούς πελάτες της (δηλ. τους πολίτες, στους οποίους απευθύνονται οι υπηρεσίες της).**
- **Προσδιορίζοντας τις απαιτήσεις των πολιτών (ανάγκες – προσδοκίες).**
- **Ιεραρχώντας τις ανάγκες των πολιτών. Αυτές είναι: Πρωτογενείς Ανάγκες: Η ακρίβεια των αναλύσεων & των αποτελεσμάτων Δευτερογενείς Ανάγκες: Η ελαχιστοποίηση της τιμής – του κόστους των ελέγχων που προσφέρονται στους πολίτες (Ο καθορισμός της τιμής των αποτελεσμάτων των ελέγχων, των αναλύσεων και των μετρήσεων δεν εξαρτάται από την Π.Ε.Γ.Ε.Α.Α., αλλά από τη Διεύθυνση Έρευνας και κυρίως από το Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης & Τροφίμων).**
- **Πραγματοποιώντας συσχετίσεις των απαιτήσεων των πελατών με τις δυνατότητες που έχει η υπηρεσία να υλοποιήσει αυτές τις απαιτήσεις. Αυτό το επιτυγχάνει με την χρήση των Ιστογραμμάτων.**
- **Πραγματοποιώντας σχεδίαση των υπηρεσιών που παρέχονται κατά την εξυπηρέτηση. Αυτό επιτυγχάνεται από το Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης & Τροφίμων, το οποίο σχεδιάζει ποιες θα πρέπει να είναι οι παροχές υπηρεσιών σε κάθε δημόσια υπηρεσία που υπάγεται σε αυτό. Επίσης το αρμόδιο υπουργείο δημιούργησε μία ιστοσελίδα, στην οποία περιγράφονται όλες οι υπηρεσίες που προσφέρει στους πολίτες.**
- **Πραγματοποιώντας σχεδίαση της διαδικασίας παραγωγής υπηρεσιών & παροχής υπηρεσιών. Αυτό το επιτυγχάνει η υπηρεσία: 1) αγοράζοντας τον απαραίτητο εξοπλισμό 2) χρησιμοποιώντας υπολογιστές και συγκεκριμένα το πρόγραμμα EXCEL, για την καταγραφή των αποτελεσμάτων των ελέγχων, των μετρήσεων και των αναλύσεων που προσφέρουν στους πολίτες 3) Δημιουργώντας Έντυπο Οδηγιών που μοιράζεται στο προσωπικό και αφορά τον τρόπο λειτουργίας της υπηρεσίας και τον τρόπο με τον οποίο πρέπει να γίνονται οι αναλύσεις, οι έλεγχοι και οι μετρήσεις στο εργαστήριο.**

- Επιλέγοντας και αγοράζοντας τον απαραίτητο εξοπλισμό που χρειάζεται η υπηρεσία.
- Καταφεύγοντας στην προμήθεια των κατάλληλων προϊόντων.
- Προσλαμβάνοντας το απαραίτητο εκπαιδευμένο προσωπικό.
- Εγκαθιστώντας ένα σύστημα ποιοτικού ελέγχου. Αυτό έγινε με την εφαρμογή του ΕΛΟΤ EN ISO/ IEC 17025 μέσα στην υπηρεσία.

### **5.2.16 Τα Βασικότερα Όργανα Ελέγχου της Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ. & Διακρίβωση των Οργάνων**

Τα *βασικότερα Όργανα Ελέγχου που χρησιμοποιεί η υπηρεσία στα εργαστήριά της* για τους ελέγχους ποιότητας, τις μετρήσεις και τις αναλύσεις και τα οποία χαρακτηρίζονται από ακρίβεια από τον εξωτερικό φορέα διαπίστευσης Ε.Σ.Υ.Δ., *είναι τα εξής:*

- ✔ Total Q
- ✔ Ζυγός Ακριβείας 5 δεκαδικών ψηφίων
- ✔ Φασματοφωτόμετρο
- ✔ Φλογοφωτόμετρο
- ✔ Ατομική Απορρόφηση
- ✔ PH model Αγωγιμόμετρο
- ✔ Μέθοδος Kjeldahl / Ανάλυση – Προσδιορισμός Αζώτου (Φυτικών ιστών & Λιπασμάτων), κ.α.



*Παρακάτω παρουσιάζονται μερικές φωτογραφίες με μερικά από τα όργανα ελέγχου που χρησιμοποιούνται στον εργαστηριακό χώρο της Π.Ε.Γ.Ε.Α.Α.*



**Φωτογραφία 5.2.16.1 :** Συσκευή  
Μέτρησης Αζώτου  
Μέθοδος Kjeldahl



**Φωτογραφία 5.2.16.2 :** ογκομετρικοί  
σωλήνες



**Φωτογραφία 5.2.16.3:** Δείγματα ανάλυσης που  
χρησιμοποιούνται στην αίθουσα εργαστηρίου  
Ποιοτικού Ελέγχου Ανάλυσης Εδάφους



**Φωτογραφία 5.2.16.4 :**  
Φλογοφωτόμετρο



**Φωτογραφίες 5.2.16.5 :** Συσκευή τιτλοδότησης Χλωρίου



**Φωτογραφία 5.2.16.6 :** Συσκευή  
Τιτλοδότησης Ασβεστίου -  
Μαγνησίου



**Φωτογραφία 5.2.16.7 :** Φασματοφωτόμετρο  
(χρησιμοποιείται στην αίθουσα εργαστηρίου  
Ποιοτικού Ελέγχου Ανάλυσης Νερού)



**Φωτογραφία 5.2.16.8 :** Συσκευή ζυγού ακριβείας 5 δεκαδικών ψηφίων. Χρησιμοποιείται στην αίθουσα εργαστηρίου Ποιοτικού Ελέγχου Ανάλυσης Νερού (πάνω στην συσκευή ζυγού είναι τοποθετημένο το ειδικό δοχείο στο οποίο τοποθετείται το δείγμα για τις μετρήσεις).



Φωτογραφία 5.2.15.8 : Ατομική Απορρόφηση

### Διακρίβωση Οργάνων Μέτρησης & Δοκιμών:

Η δημόσια υπηρεσία Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ. – Περιφερειακά Εργαστήρια Γεωργικών Εφαρμογών & Ανάλυσης Λιπασμάτων *απευθύνεται στο Ε.ΣΥ.Δ* και μετά από *διαγωνισμούς* που έχει πραγματοποιήσει το Ε.ΣΥ.Δ., η Διακρίβωση των Οργάνων Μέτρησης και Δοκιμών της Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ. πραγματοποιείται από το *Ε.Ι.Μ. – Εθνικό Ίδρυμα Μετρολογίας* (Σίνδο Θεσσαλονίκης) και από τις εξής Ιδιωτικές Εταιρίες Διακρίβωσης:

- *S.Q.S. A.E.* → Οι κτιριακές εγκαταστάσεις της βρίσκονται στο Ρετζίκι Θεσσαλονίκης.
- *Total Q* → Οι κτιριακές εγκαταστάσεις της βρίσκονται στην Αθήνα.
- *Metrology* → Οι κτιριακές εγκαταστάσεις της βρίσκονται στην Αθήνα.

Οι υπεύθυνοι των παραπάνω εταιριών διακρίβωσης οργάνων, *επισκέπτονται την Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ. κάθε δύο χρόνια και παίρνουν στις εγκαταστάσεις τους όλες τις γυάλινες συσκευές, τα θερμομέτρα και το πεχάμετρο και τα μεταφέρουν στις εγκαταστάσεις τους για να τα διακριβώσουν – ελέγξουν*. Επίσης, *κάθε ένα χρόνο επισκέπτονται την Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ. και μεταφέρουν όλα τα όργανα μέτρησης και δοκιμών που χρησιμοποιεί η Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ. στο τμήμα του εργαστηρίου, στις κτιριακές εγκαταστάσεις τους για να τα διακριβώσουν, εκτός από τους φούρνους ξήρανσης του εδάφους, τον ζυγό και τη*

*συσκευή μέτρησης αζώτου Kjeldahl, στα οποία πραγματοποιούν διακρίβωση εντός του εργαστηρίου της Π.Ε.Γ.Ε.Α.Α.*

*Αφού πραγματοποιήσουν οι εταιρίες διακρίβωσης την διακρίβωση – έλεγχο των οργάνων μέτρησης και δοκιμών της Π.Ε.Γ.Ε.Α.Α., προσφέρουν στην Π.Ε.Γ.Ε.Α.Α. ένα Πιστοποιητικό Διακρίβωσης των Οργάνων Μέτρησης & Δοκιμών και σε κάθε ένα από αυτά τα όργανα που διακρίβωσαν, κολλούν πάνω ένα αυτοκόλλητο που καταγράφει τον Αριθμό του Πιστοποιητικού και την Ημερομηνία που πραγματοποιήθηκε η Διακρίβωση.*

### **5.3 ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΩΝ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΩΝ ΠΟΥ ΣΥΜΠΛΗΡΩΘΗΚΑΝ ΑΠΟ ΤΟΥΣ ΠΟΛΙΤΕΣ ΠΟΥ ΕΙΝΑΙ ΔΕΚΤΕΣ ΤΗΣ ΠΑΡΟΧΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΤΗΣ Π.Ε.Γ.Ε.Α.Α. – ΠΑΡΑΘΕΣΗ ΠΙΤΩΝ & ΓΡΑΦΗΜΑΤΩΝ**

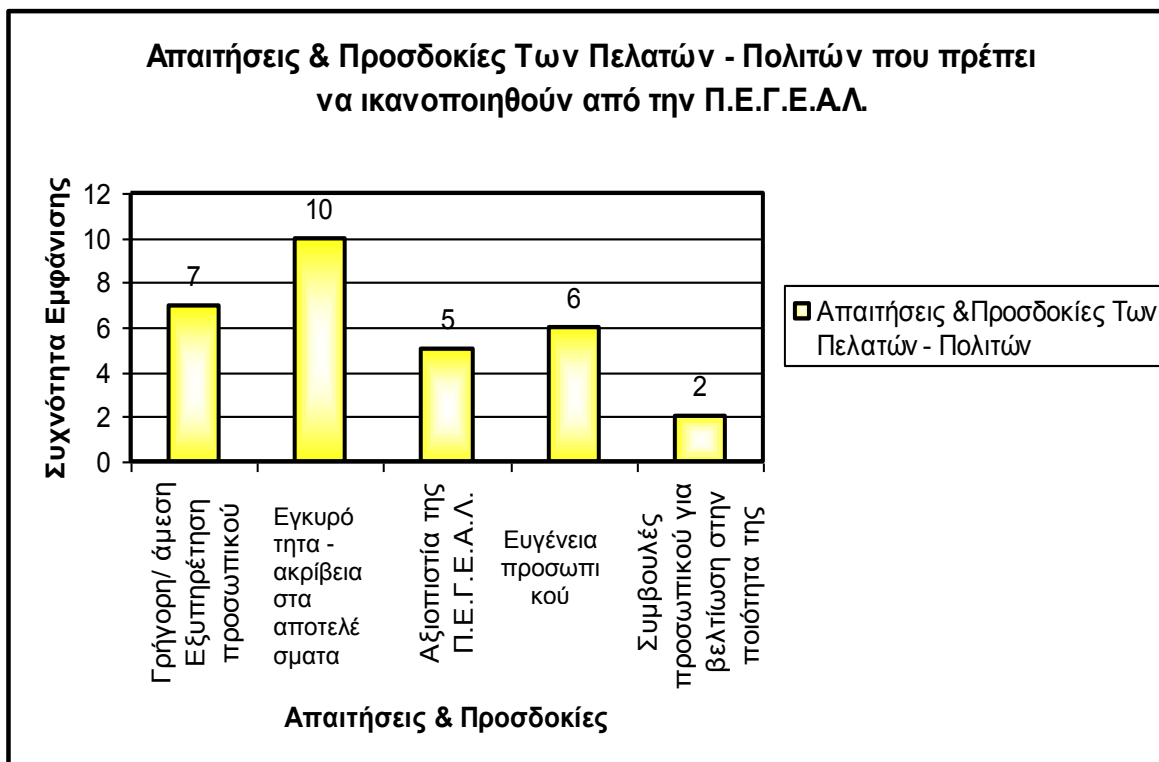
#### **5.3.1 Οι Κατηγορίες των Πολιτών που είναι δέκτες της παροχής των υπηρεσιών της Π.Ε.Γ.Ε.Α.Α. & που Συμπλήρωσαν Το Ερωτηματολόγιο γι αυτή τη Μελέτη**

Οι πολίτες που είναι δέκτες των υπηρεσιών της Π.Ε.Γ.Ε.Α.Α. και συμπλήρωσαν το ερωτηματολόγιο που τους δόθηκε για την παρούσα μελέτη το χρονικό διάστημα 28/7/2010 έως 5/8/2010 έτυχε να είναι όλοι τους παραγωγοί – αγρότες. Παρακάτω παρατίθεται ένας πίνακας στον οποίο παρουσιάζονται οι κατηγορίες των πολιτών – παραγωγών που συμπλήρωσαν το ερωτηματολόγιο.

<b>Κατηγορία Πολιτών – Παραγωγών που συμπλήρωσαν το ερωτηματολόγιο</b>	<b>Αριθμός των Πολιτών – Παραγωγών ανά κατηγορία</b>
Παραγωγός Ροδακινιών	2
Παραγωγός Σιτηρών	1
Παραγωγός Τεύτλων	2
Παραγωγός Οπωροκηπευτικών	2
Καπνοπαραγωγός	1
Παραγωγός Μήλων	2
<b>Συνολικός Αριθμός Παραγωγών που συμπλήρωσαν το ερωτηματολόγιο</b>	<b>10</b>

**Πίνακας 5.3.1.1 :** Οι Κατηγορίες των Πολιτών – Παραγωγών που συμπλήρωσαν το Ερωτηματολόγιο

### 5.3.2 Οι Απαιτήσεις & οι Προσδοκίες που έχουν οι Παραγωγοί – Πολίτες από την Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ.



**Σχήμα 5.3.2.1 :** Η Συχνότητα Εμφάνισης που έχουν κάθε μία από τις κατηγορίες των Απαιτήσεων & των Προσδοκιών οι Πελάτες – Πολίτες της Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ.

Στην ενότητα 5.2.15 είχε καταγραφεί ότι η δημόσια υπηρεσία Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ. Κεντρικής Μακεδονίας, έχει εντοπίσει τις ανάγκες – απαιτήσεις των Πολιτών που την επισκέπτονται με στόχο να γίνουν δέκτες των υπηρεσιών της και τις έχει ιεραρχήσει ως εξής:

<p><b><u>Πρωτογενείς Ανάγκες</u></b></p> <p><i>Η ακρίβεια των αναλύσεων &amp; των αποτελεσμάτων</i></p>
<p><b><u>Δευτερογενείς Ανάγκες</u></b></p> <p>Η ελαχιστοποίηση της τιμής – του κόστους των αποτελεσμάτων των ελέγχων που προσφέρονται στους πολίτες</p>

**Σχήμα 5.3.2.2 :** Οι Ανάγκες & οι Απαιτήσεις των Πολιτών, όπως τις έχει Ιεραρχήσει η Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ.

Όπως μπορεί να διαπιστωθεί, από την σύγκριση των δύο παραπάνω σχημάτων (βλ. Σχήμα 5.3.2.1 & 5.3.2.2) οι πολίτες της Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ. περιμένουν την ικανοποίηση περισσότερων αναγκών – απαιτήσεων από αυτές που πιστεύει η Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ. Οι απαιτήσεις αυτές καταγράφονται παρακάτω Ιεραρχικά, με τον βαθμό σημαντικότητας που έχουν όπως παρουσιάζονται στο Σχήμα 5.3.2.1:

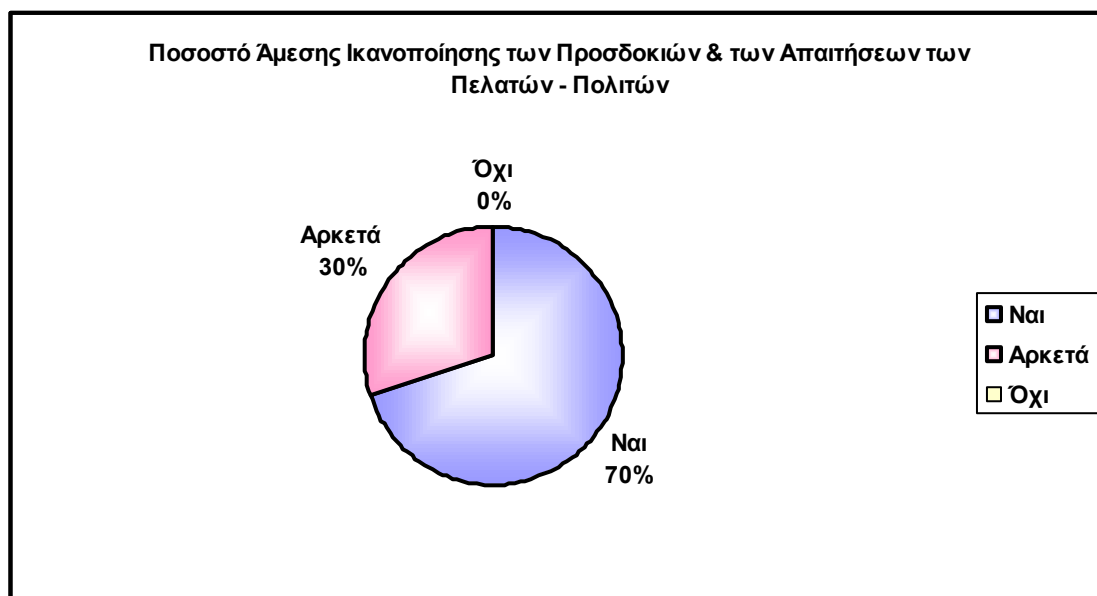
- 1) Εγκυρότητα – Ακρίβεια στα αποτελέσματα ελέγχων – αναλύσεων – μετρήσεων.
- 2) Γρήγορη – Άμεση Εξυπηρέτηση προσωπικού.
- 3) Ευγένεια Προσωπικού.
- 4) Αξιοπιστία της Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ.
- 5) Συμβουλές προσωπικού για βελτίωση ποιότητας.

Ωστόσο, και οι δύο πλευρές Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ. – Πολίτες, συμφωνούν στο ότι η **Εγκυρότητα - Ακρίβεια στα αποτελέσματα ελέγχων – αναλύσεων – μετρήσεων, αποτελεί την σημαντικότερη ανάγκη που πρέπει να ικανοποιηθεί. Ενώ**, όπως μπορεί να διαπιστωθεί από το Σχήμα 5.3.2.1, **η ανάγκη προς ικανοποίηση που έχει ορίσει η Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ. και που αφορά την ελαχιστοποίηση της τιμής – του κόστους των αποτελεσμάτων των ελέγχων, δεν αποτελεί ανάγκη για τους πολίτες** και αυτό συμβαίνει, **γιατί** οι πολίτες γνωρίζουν ότι **η τιμή των αποτελεσμάτων των αναλύσεων καθορίζεται από το Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης & Τροφίμων και ότι δεν είναι στο «χέρι» της Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ. για να την ελαχιστοποιήσει.**

### **5.3.3 Άμεση Ικανοποίηση των Απαιτήσεων & των Προσδοκιών των Πελατών – Πολιτών της Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ.**

Στο ερώτημα που τέθηκε στους Πολίτες και αφορούσε το κατά πόσο γρήγορα – άμεσα ικανοποιούνται οι απαιτήσεις τους από την υπηρεσία, όπως μπορεί να διαπιστωθεί και στην παρακάτω πίτα ποσοστών (Σχήμα 5.3.3.1), το **70%** των πολιτών απάντησαν ότι **ικανοποιούνται άμεσα – γρήγορα εντός των καθορισμένων ορίων**, το **30%** ότι **ικανοποιούνται αρκετά, δηλαδή σχεδόν άμεσα** και **0%** απάντησαν ότι **δεν ικανοποιούνται άμεσα**. Επομένως, σύμφωνα με τις απαντήσεις που δόθηκαν από τους πολίτες, σε αυτό το ερώτημα, διαπιστώνεται ότι η Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ. έχει την ικανότητα να

ικανοποιεί σε μεγάλο βαθμό άμεσα τις ανάγκες – απαιτήσεις των πολιτών. Το *χρονικό όριο* που έχει θέσει η Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ. για την *παροχή των αποτελεσμάτων των μετρήσεων – αναλύσεων* των δειγμάτων είναι *2 με 3 μέρες αφότου έχει πάει το δείγμα ο πολίτης στην υπηρεσία.*

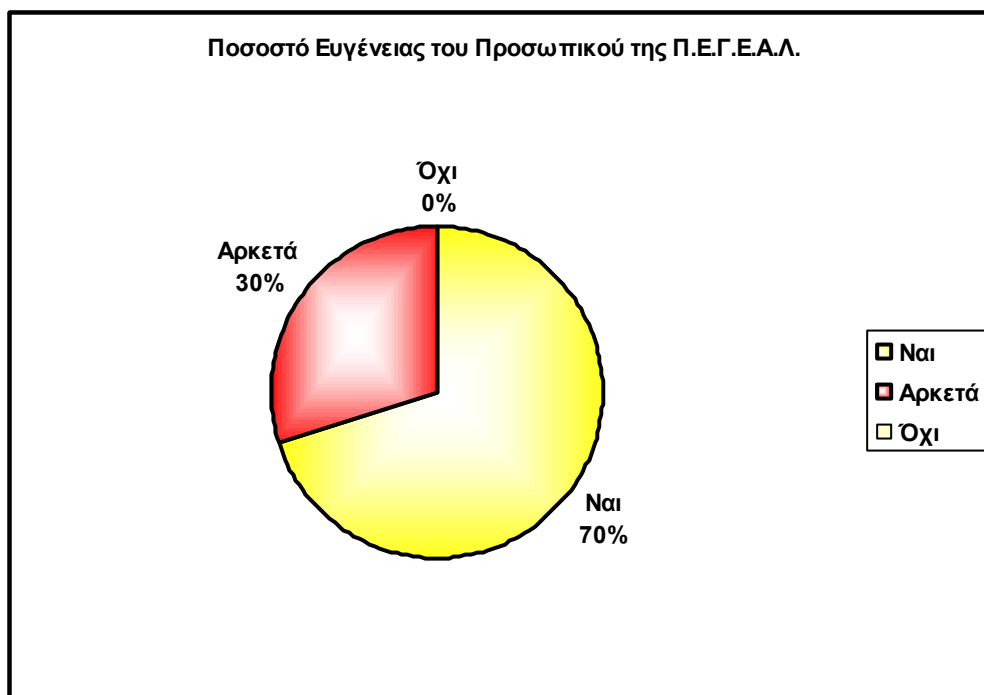


**Σχήμα 5.3.3.1 :** Άμεση Ικανοποίηση των Προσδοκιών & των Απαιτήσεων των Πελατών - Ποσοστά Ικανοποίησης

#### **5.3.4 Ευγένεια & Προθυμία του Προσωπικού της Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ. να εξυπηρετήσει τους Πολίτες -Παραγωγούς**

Στο ερώτημα που τέθηκε στους Πολίτες και αφορούσε το κατά πόσο το προσωπικό της δημόσιας υπηρεσίας Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ. χαρακτηρίζεται από ευγένεια και από προθυμία να τους εξυπηρετήσει, όπως μπορεί να διαπιστωθεί και στην παρακάτω πίτα ποσοστών (βλ. Σχήμα 5.3.4.1), *το 70% των πολιτών απάντησε θετικά* στο ερώτημα, *το 30% απάντησε αρκετά* και *το 0% απάντησε αρνητικά*. Επομένως, από αυτές τις απαντήσεις διαπιστώνεται ότι *το προσωπικό της υπηρεσίας Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ. χαρακτηρίζεται σε μεγάλο βαθμό από ευγένεια και από προθυμία να εξυπηρετήσει τους πολίτες.*





**Σχήμα 5.3.4.1 :** Ποσοστό Ευγένειας & Προθυμίας του Προσωπικού της Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ. να εξυπηρετήσει τους Πολίτες.

### **5.3.5 Ακρίβεια & Εγκυρότητα στα Αποτελέσματα των Ελέγχων – Αναλύσεων – Μετρήσεων της Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ.**

Στο ερώτημα που τέθηκε στους Πολίτες και αφορούσε το κατά πόσο *τα αποτελέσματα των αναλύσεων – μετρήσεων των δειγμάτων που τους προφέρει η Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ. χαρακτηρίζονται από ακρίβεια και από εγκυρότητα, οι πολίτες απάντησαν με ποσοστό 100% θετικά.* Επομένως, η Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ. *έχει κερδίσει την εμπιστοσύνη των πολιτών για την ακρίβεια και εγκυρότητα των αποτελεσμάτων της.*

### **5.3.6 Παράπονα των Πολιτών στην Δημόσια Υπηρεσία Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ.**

Στο ερώτημα που τέθηκε στους Πολίτες και αφορούσε τα τυχόν παράπονα που έχουν από την υπηρεσία Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ. και αν αυτά τα έχουν εκφράσει, είτε γραπτώς, είτε προφορικά, *όλοι οι πολίτες, με ποσοστό 100% απάντησαν ομόφωνα ότι δεν έχουν*

*παράπονα* από όλο τον τρόπο λειτουργίας και παροχής υπηρεσιών της υπηρεσίας και ότι δεν έχουν εκφράσει ποτέ παράπονα στην υπηρεσία. Επομένως, *η Π.Ε.Γ.Ε.Α.Α. έχει την ικανότητα να εξυπηρετεί τους πολίτες άριστα και να τους αφήνει με αίσθημα ικανοποίησης.*

### **5.3.7 Διαφάνεια στην Τιμολόγηση των παρεχόμενων υπηρεσιών της Π.Ε.Γ.Ε.Α.Α.**

Στο ερώτημα που τέθηκε στους Πολίτες και αφορούσε την διαφάνεια στην τιμολόγηση των παρεχόμενων υπηρεσιών της Π.Ε.Γ.Ε.Α.Α. – τα παρεχόμενα αποτελέσματα των δειγμάτων ανάλυσης και μετρήσεων, *όλοι οι πολίτες με ποσοστό 100% απάντησαν ότι υπάρχει διαφάνεια στην τιμολόγηση της Π.Ε.Γ.Ε.Α.Α.* και αυτό γιατί γνωρίζουν ότι η τιμή των αποτελεσμάτων είναι καθορισμένη από το Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων και όχι από την Π.Ε.Γ.Ε.Α.Α.



## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6 :    ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ – ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ**

Με την ολοκλήρωση αυτής της μελέτης μπορεί πλέον να ειπωθεί ότι *επιτεύχθηκε ο πρωτεύον στόχος που ήταν να αναπτυχθεί ένα ενιαίο σύστημα για τη διασφάλιση της ποιότητας στη εφοδιαστική αλυσίδα και να καταγραφεί ένα case study – μελέτη περίπτωσης, στο οποίο να παρουσιάζεται ένα πεδίο εφαρμογής ενός συστήματος διαχείρισης ποιότητας*, το οποίο έγινε στην δημόσια υπηρεσία Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ. - Περιφερειακά Εργαστήρια Γεωργικών Εφαρμογών & Ανάλυσης Λιπασμάτων Κεντρικής Μακεδονίας, η οποία υπάγεται στη Διεύθυνση Έρευνας του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης & Τροφίμων.

Όπως διαπιστώθηκε, μέσω αυτής της μελέτης, η Ποιότητα, καθώς και η Διαχείριση – Διασφάλισή της, δεν έχει μονοδιάστατη μορφή, αλλά αντιθέτως η εφαρμογή ενός συστήματος διαχείρισης ποιότητας «αγκαλιάζει» ολόκληρο τον οργανισμό ή την επιχείρηση, προσδίδοντας με αυτόν τον τρόπο καλύτερη λειτουργικότητα και αποδοτικότητα σε κάθε διαδικασία και διεργασία του οργανισμού ή της επιχείρησης, στην οποία εφαρμόζεται. Ακόμη διαπιστώθηκε ότι η απόλυτη τήρηση ενός συστήματος διαχείρισης ποιότητας από έναν οργανισμό ή επιχείρηση, τους δίνει την δυνατότητα να αποκτήσουν μεγαλύτερο μερίδιο αγοράς και να κερδίσουν την εμπιστοσύνη των πελατών, αφού θα τους προσφέρονται ποιοτικά και υπηρεσίες και θα τους αφήνουν με την αίσθηση της ικανοποίησης των αναγκών – απαιτήσεών τους. Επίσης, τηρώντας μία υπηρεσία η ένας οργανισμός αυστηρά το σύστημα διαχείρισης ποιότητα που έχουν εφαρμόσει, τους δίνεται η δυνατότητα να υπάρχει λειτουργικότητα, αποδοτικότητα, επικοινωνία και καλή συνεργασία σε όλη την εφοδιαστική αλυσίδα (*προμηθευτές – επιχείρηση ή οργανισμός – πελάτες*), καθώς επίσης και τους δίνεται η δυνατότητα να αποκτήσουν ανταγωνιστικό πλεονέκτημα και να υπερισχύσουν σε ένα οξύ ανταγωνιστικό περιβάλλον.

Επομένως, αναπτύσσοντας ένα ενιαίο σύστημα διασφάλισης της ποιότητας, με όλα όσα αναφέρθηκαν παραπάνω σε θεωρητικό επίπεδο και καταγράφοντας μία μελέτη

περίπτωσης, στην οποία βρίσκει πρακτική εφαρμογή κάποιο σύστημα διαχείρισης ποιότητας, δόθηκε η δυνατότητα στον αναγνώστη αυτής της μελέτης να ξετυλίξει μπροστά στα μάτια του, μία ροή πληροφοριών τόσο σε θεωρητικό, όσο και σε πρακτικό επίπεδο, οι οποίες θα τον βοηθήσουν στο να κατανοήσει καλύτερα τη σημαντικότητα της διασφάλισης της ποιότητας στην εφοδιαστική αλυσίδα.

***Πιο συγκεκριμένα, με την ολοκλήρωση αυτής της μελέτης, πλέον μπορεί να ειπωθεί ότι επιτεύχθηκαν και οι δευτερεύοντες στόχοι που ήταν:***

- ✿ Να εμπλουτίσει με γνώσεις σχετικά με την διασφάλιση – διαχείριση της ποιότητα στην εφοδιαστική αλυσίδα τους αναγνώστες της, ακόμη και σε όσους είχαν άγνοια σε θέματα ποιότητας.
- ✿ Να δοθεί έναυσμα, ώστε να υπάρξουν και άλλες μελέτες μελλοντικά πάνω στο ίδιο αντικείμενο, σε ακαδημαϊκό επίπεδο, οι οποίες θα βοηθήσουν στο να εξελιχθεί και να βελτιωθεί ακόμη περισσότερο αυτός ο τομέας, γιατί ο τομέας της ποιότητας και της διαχείρισης – διασφάλισης της ποιότητας συνάδει άμεσα με την καινοτομία και τις βελτιώσεις.
- ✿ Να παροτρύνει τις επιχειρήσεις και τους οργανισμούς στο να εφαρμόσουν και να τηρήσουν πιστά κάποιο σύστημα διαχείρισης ποιότητας και να τους κάνει να αντιληφθούν ότι η εφαρμογή και η τήρηση ενός συστήματος ποιότητας δεν αποτελεί κόστος για την επιχείρηση ή για τον οργανισμό, αλλά καινοτομία και κέρδος.
- ✿ Να κατανοήσω βαθύτερα, σε προσωπικό επίπεδο, μέσα από την ενασχόλησή μου από αυτή τη μελέτη, τη διασφάλιση – διαχείριση της ποιότητας στην εφοδιαστική αλυσίδα, τόσο σε θεωρητικό, όσο και σε πρακτικό επίπεδο, αφού πέρα από την ενασχόλησή μου με το θεωρητικό μέρος αυτής της μελέτης, μου δόθηκε η δυνατότητα να έρθω σε άμεση επαφή με τη δημόσια υπηρεσία Π.Ε.Γ.Ε.Α.Α. και με όλο το προσωπικό της, να δω από κοντά τους χώρους των εργαστηρίων που διαθέτει και τα όργανα μέτρησης και δοκιμών που χρησιμοποιεί στο εργαστήριο και να κατανοήσω καλύτερα τον τρόπο που εφαρμόζεται ένα σύστημα διαχείρισης ποιότητας. Όλες αυτές οι γνώσεις που αποκόμισα από την ενασχόλησή μου με αυτή τη μελέτη, θα αποτελέσουν θεμέλια βάση στην επαγγελματική μου σταδιοδρομία.

Η μελέτη περίπτωσης – case study που καταγράφηκε στην παρούσα μελέτη ήταν η δημόσια υπηρεσία Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ. - Περιφερειακά Εργαστήρια Γεωργικών Εφαρμογών & Ανάλυσης Λιπασμάτων Κεντρικής Μακεδονίας, η οποία ανήκει στη Διεύθυνση Έρευνας του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης & Τροφίμων. Εδώ παρουσιάστηκε ο τρόπος με τον οποίο λειτουργεί αυτή η υπηρεσία σε όλη την εφοδιαστική της αλυσίδα, στηριζόμενη στην εφαρμογή της σε κάποιο σύστημα διαχείρισης ποιότητας.

***Για να βελτιώσει περισσότερο η δημόσια υπηρεσία Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ. Κεντρικής Μακεδονίας την αποδοτικότητά της και τη λειτουργικότητά της, είναι ωφέλιμο να επικεντρώσει το ενδιαφέρον της στα εξής:***

✿ Να παρακολουθεί οργανωμένα και με καθορισμένο τρόπο τις τάσεις στην αγορά, στην τεχνολογία, στις επιδώσεις των υπόλοιπων 7 εγκαταστάσεων της Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ., αλλά και τις επιδώσεις στις ιδιωτικές επιχειρήσεις που εφαρμόζουν συστήματα διαχείρισης ποιότητας. Έτσι, θα της δοθεί η ευκαιρία στο να αποκτήσει μία σφαιρική εικόνα για τον τρόπο που εφαρμόζεται ένα σύστημα διαχείρισης ποιότητας, τόσο στον ιδιωτικό, όσο και στον δημόσιο τομέα και αυτό είναι κάτι το οποίο θα της δώσει καινούργιες και διαφορετικές ιδέες, ώστε να βελτιώσει περισσότερο την αποδοτικότητα και τη λειτουργικότητά της.

✿ Η Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ. υποστήριξε ότι τόσο και η ίδια, όσο και το Ε.ΣΥ.Δ. αξιολογούν την αποτελεσματικότητα και τη λειτουργικότητα του προσωπικού, όμως η Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ. δεν πραγματοποιεί μετρήσεις που να αφορούν το βαθμό ικανοποίησης των εργαζομένων από την υπηρεσία. Η Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ. όμως, πρέπει να καταφεύγει σε αυτές τις μετρήσεις, γιατί έτσι θα γνωρίζει αν το προσωπικό της είναι ευχαριστημένο από τον τρόπο λειτουργίας της υπηρεσίας και στις τυχόν περιπτώσεις που θα αντιληφθεί ότι το προσωπικό της δεν είναι ευχαριστημένο, θα μπορούσε να βελτιώσει τον τρόπο λειτουργίας της, ώστε το προσωπικό να ανταποκρίνεται και να αποδίδει καλύτερα στο αντικείμενο που έχει αναλάβει και έτσι να επιτύχει την ικανοποίηση των εσωτερικών πελατών της.

☀ Η Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ. υποστήριξε ότι χρησιμοποιεί το πρόγραμμα EXCEL για την καταχώρηση σε Η/Υ των αποτελεσμάτων ανάλυσης των δειγμάτων των πολιτών, καθώς και την καταχώρηση των πολιτών. Θα ήταν όμως ωφέλιμο για την Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ. να εγκαταστήσει ένα λογισμικό, που να ολοκληρώνει όλες τις διαδικασίες της εφοδιαστικής αλυσίδας (*Προμηθευτές - Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ. – Πολίτες*), γιατί έτσι θα είναι σε θέση να γνωρίζει τις τυχόν ελλείψεις του εργαστηρίου της, όλους τους προμηθευτές της και τους πολίτες που την επισκέπτονται και τέλος θα είναι σε θέση να γνωρίζει σε πιο στάδιο βρίσκεται η διαδικασία εξυπηρέτησης του πολίτη και τότε θα γίνει η ολοκλήρωση αυτής της διαδικασίας (*ηλεκτρονική σύνδεση των τμημάτων στο εσωτερικό της Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ.*). Η εγκατάσταση ενός τέτοιου λογισμικού στην Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ., δεν εξαρτάται μόνο από την ίδια την υπηρεσία, αλλά κυρίως από το Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης & Τροφίμων, οι αρμόδιοι του οποίου θα πρέπει να κατανοήσουν τη σημαντικότητα της εγκατάστασης ενός λογισμικού που να ολοκληρώνει τις διαδικασίες εφοδιασμού της Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ. και να προσφέρει στην Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ. την απαιτούμενη χρηματοδότηση για την εγκατάστασή του, για την διαμόρφωση των χώρων της υπηρεσίας, ώστε να μπορεί να υποστηρίξει ένα τέτοιο λογισμικό, καθώς επίσης και να καταφύγει στην πρόσληψη του απαιτούμενου προσωπικού που θα χειρίζεται αυτό το λογισμικό.

☀ Τέλος η Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ. πρέπει να λάβει υπόψιν της, ότι εκτός από το κρίσιμο χαρακτηριστικό για τους πολίτες που είναι η ακρίβεια και η εγκυρότητα στα αποτελέσματα των αναλύσεων των δειγμάτων, το οποίο το γνωρίζουν, είναι και η γρήγορη – άμεση εξυπηρέτηση του προσωπικού, η ευγένεια του προσωπικού, η αξιοπιστία της Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ. (*δηλ. να είναι σε θέση η υπηρεσία να ανταποκριθεί στο καθήκον της απέναντι στους πολίτες*) και οι συμβουλές του προσωπικού για τη βελτίωση της ποιότητας στην παραγωγή αγροτικών προϊόντων. Γνωρίζοντας η Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ. όλα αυτά τα κρίσιμα για τους πολίτες χαρακτηριστικά, θα είναι σε θέση να ικανοποιεί ακόμα καλύτερα τις απαιτήσεις – προσδοκίες των πολιτών.

Όλες αυτές οι προσωπικές προτάσεις που κατατέθηκαν παραπάνω, μπορούν να οδηγήσουν τη δημόσια υπηρεσία Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ. στην απόλυτη λειτουργικότητα και αποδοτικότητα.

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ



- Αγγελόπουλος, Χ., (2000), «Σχεδιασμός Για Την Ποιότητα», Β' Έκδοση, Εκδόσεις «Ε.Α.Π.», Πάτρα.
- Αυλωνίτης, Σ., (2003), «Στοιχεία Ελέγχου & Διασφάλισης Ποιότητας», Εκδόσεις «Ελλην», Αθήνα.
- Αυλωνίτης, Σ., (2009), «Στοιχεία Ελέγχου & Διασφάλισης Ποιότητας», Β' Έκδοση, Εκδόσεις «Ελλην», Αθήνα.
- Αναστασόπουλος, Γ., (2005), «Επιθεωρώντας Διεργασίες – Συστήματα Διαχείρισης Ποιότητας ISO 9000», Εκδόσεις «Γκιούρδας», Αθήνα.
- Αρβανιτογιάννης, Ι. – Κούρτης, Λ., (2002), «ISO 9000:2000», Εκδόσεις «Σταμούλης», Αθήνα.
- Γαϊτάνης, Δ., (2006), Διδακτικές Σημειώσεις: Διοίκηση Ποιότητας ΙΙ\_ΑΤΕΙ Θεσσαλονίκης – Τμήμα Τυποποίησης & Διακίνησης Προϊόντων. Κατερίνη.
- Γαϊτάνης, Δ. – Καραβαγγέλης, Ε. (Ιανουάριος 2007 – Μάιος 2007), Καταγραφή των υφιστάμενων συστημάτων ποιότητας στις περιοχές «Πιερία – Ελλάδα» και «Campu de Calatrava – Ισπανία» : Πρωτογενής απογραφική έρευνα με τη μέθοδο ερωτηματολογίων και συνεντεύξεων. Κατερίνη: ΑΤΕΙ Θεσσαλονίκης – Τμήμα Τυποποίησης και Διακίνησης Προϊόντων.
- Γαϊτάνης, Δ. – Καραβαγγέλης, Ε., (Ιανουάριος 2007 – Μάιος 2007). «Οδηγός Καλής Πρακτικής Για Την Χειροτεχνία». Κατερίνη: ΑΤΕΙ Θεσσαλονίκης – Τμήμα Τυποποίησης και Διακίνησης Προϊόντων.



- Δερβιτσιώτης, Κ., (2001), «Ανταγωνιστικότητα με Διοίκηση Ολικής Ποιότητας», Εκδοτικός Οίκος «Interbooks», Αθήνα.
- Δερβιτσιώτης, Κ., (2005), «Διοίκηση Ολικής Ποιότητας», Β' Έκδοση, Εκδόσεις «Νομική Βιβλιοθήκη ΑΕΒΕ», Αθήνα.
- Ζηκόπουλος, Χ. (2006). Διδακτικές Σημειώσεις: Διοίκηση Ποιότητας ΙΙ\_ΑΤΕΙ Θεσσαλονίκης – Τμήμα Τυποποίησης & Διακίνησης Προϊόντων. Κατερίνη.
- Κέφης, Β., (2005), «Διοίκηση Ολικής Ποιότητας – Θεωρία & Πρότυπα», Εκδόσεις «Κριτική», Αθήνα.
- Σαρμανιώτης, Χ., (2005), «Μάνατζμεντ», Εκδόσεις «Γκιούρδας», Αθήνα.
- Φωτιάδης, Θ. (2005). Διδακτικές Σημειώσεις: Marketing\_ ΑΤΕΙ Θεσσαλονίκης – Τμήμα Τυποποίησης & Διακίνησης Προϊόντων. Κατερίνη.
- Συνέντευξη που παραχωρήθηκε από τον κ. Δοϊτσίνη Αλέξανδρο, Αναπληρωτή Προϊστάμενο της Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ. Κεντρικής Μακεδονίας, που πραγματοποιήθηκε στις 5/8/2010, στις Κτιριακές Εγκαταστάσεις της Δημόσιας Υπηρεσίας Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ. – Περιφερειακά Εργαστήρια Γεωργικών Εφαρμογών & Ανάλυσης Λιπασμάτων.
- Συμπλήρωση Ερωτηματολογίου από τον κ. Δοϊτσίνη Αλέξανδρο, Αναπληρωτή Προϊστάμενο της Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ. Κεντρικής Μακεδονίας, που πραγματοποιήθηκε στις 5/8/2010, στις Κτιριακές Εγκαταστάσεις της Δημόσιας Υπηρεσίας Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ. – Περιφερειακά Εργαστήρια Γεωργικών Εφαρμογών & Ανάλυσης Λιπασμάτων.
- Συμπλήρωση Δέκα Ερωτηματολογίων από τους Πολίτες το χρονικό διάστημα 28/7/2010 έως 5/8/2010, στις Κτιριακές Εγκαταστάσεις της Δημόσιας Υπηρεσίας Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ. – Περιφερειακά Εργαστήρια Γεωργικών Εφαρμογών & Ανάλυσης Λιπασμάτων.

**Διαδικτυακοί τόποι**

- ➔ [www.e-espa.gr/17025.html](http://www.e-espa.gr/17025.html), 3 Σεπτεμβρίου, 2010
- ➔ <https://sales.elot.gr/announcement/67-06.htm>, 3 Σεπτεμβρίου, 2010
- ➔ [www.esyd.gr](http://www.esyd.gr), 3 Σεπτεμβρίου, 2010



# ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ



**Ερωτηματολόγια που συμπληρώθηκαν από:**

**Τη Δημόσια Υπηρεσία Π.Ε.Γ.Ε.Α.Α. Κεντρικής Μακεδονίας**

**&**

**Τους Πολίτες που επισκέφτηκαν την Π.Ε.Γ.Ε.Α.Α.**



## Φόρμες Εργασίας





**Δελτίο μη συμμόρφωσης**

ΕΚΔΟΤΗΣ:..... ΤΜΗΜΑ / ΥΠΗΡΕΣΙΑ:..... ΑΡ. ΕΛΕΓΧΟΥ:.....	
Η ΜΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ ΔΙΑΠΙΣΤΩΘΗΚΕ:	
ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗ <input type="checkbox"/>	ΑΠΟ ΠΕΛΑΤΗ (ΠΑΡΑΠΟΝΑ κ.α.) <input type="checkbox"/>
ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΗ ΕΡΓΑΣΙΑ <input type="checkbox"/>	ΣΕ ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΗ <input type="checkbox"/>
ΑΠΟ ΚΑΚΗ ΧΡΗΣΗ <input type="checkbox"/>	ΑΛΛΗ ΑΙΤΙΑ <input type="checkbox"/>
ΚΑΤΑΤΑΞΗ ΜΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ: <input type="checkbox"/>	Επείγουσα <input type="checkbox"/> Κρίσιμη <input type="checkbox"/> Μη κρίσιμη <input type="checkbox"/>
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΑΙΤΙΑΣ:..... ..... ..... .....	
ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΔΙΟΡΘΩΤΙΚΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ:..... ..... .....	
Υπεύθυνος Υλοποίησης:.....Εκτιμώμενος Χρόνος:..... Ο Υπεύθ. Διαχ. Ποιότητας:.....ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ:...../...../.....	
ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ:..... ..... .....	
Υπεύθυνος Υλοποίησης:.....Εκτιμώμενος Χρόνος:..... Ο Υπεύθ. Διαχ. Ποιότητας:.....ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ:...../...../.....	
ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΠΟΥ ΥΛΟΠΟΙΗΘΗΚΑΝ:..... .....	
Ο Υπεύθ. Διαχ. Ποιότητας:.....ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ:...../...../.....	
ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ / ΕΠΙΒΕΒΑΙΩΣΕΙΣ:..... ..... .....	



**Πρόγραμμα εσωτερικών ελέγχων**

A/A:.....

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ:.....

ΕΤΟΣ:.....

ΕΤΗΣΙΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΕΩΝ			
A/A	ΤΜΗΜΑ	ΕΠΙΘΕΩΡΗΤΗΣ/ΕΣ	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ

	ΘΕΣΗ	ΟΝΟΜΑ, ΕΠΩΝΥΜΟ	ΥΠΟΓΡΑΦΗ
ΣΥΝΤΑΞΗ	Υπεύθυνος Διαχείρισης Ποιότητας		
ΕΓΚΡΙΣΗ	Προϊστάμενος Της Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ.		



**Ερωτηματολόγιο εσωτερικών επιθεωρήσεων**

A/A:.....
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ:.....
ΤΜΗΜΑ:.....
ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΤΜΗΜΑΤΟΣ:.....
ΔΙΕΡΓΑΣΙΕΣ ΠΟΥ ΕΠΙΘΕΩΡΟΥΝΤΑΙ:.....
ΕΠΙΘΕΩΡΗΤΗΣ:.....

Σελίδα:..... Από:.....

Α/Α	Ερωτήσεις	Απαιτήσεις ISO 9001:2008	ΕΦΑΡΜΟΓΗ (ΝΑΙ/ΟΧΙ)	Αποδείξεις/ Ευρήματα/ Παρατηρήσεις

Ο Υπεύθυνος Τμήματος

.....

Ο Επιθεωρητής

.....



**Έκθεση εσωτερικής επιθεώρησης**

ΣΥΜΠΛΗΡΩΝΕΙ Ο ΕΠΙΘΕΩΡΗΤΗΣ

Αρ.

Τμήμα:

Ημερομηνία

Εσωτερική Επιθεώρηση

Επαναληπτική Επιθεώρηση

ΔΙΑΠΙΣΤΩΣΕΙΣ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗΣ:

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ / ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ:

.....  
.....  
.....  
.....

ΕΠΙΘΕΩΡΗΤΗΣ:

ΣΥΜΠΛΗΡΩΝΕΙ Ο ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΤΜΗΜΑΤΟΣ

Επιβεβαίωση διαπίστωσης:

ΝΑΙ

ΟΧΙ

Ημερομηνία

ΥΠ. ΤΜΗΜΑΤΟΣ \_\_\_\_\_

Ημερομηνία ενεργοποίησης διορθωτικής ενέργειας





**Κατάλογος τεκμηριωμένων διαδικασιών του Συστήματος Διαχείρισης της ποιότητας**

Α/Α	ΤΕΚΜΗΡΙΩΜΕΝΕΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ	ΚΩΔΙΚΟΣ
1	ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ	ΔΔΠ-01.1
2	ΟΔΗΓΙΕΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ & ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ	ΔΔΠ-01.2
3	ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ	ΔΔΠ-02.1
4	ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ & ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΓΓΡΑΦΩΝ	ΔΔΠ-03.1
5	ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ & ΕΛΕΓΧΟΣ ΑΡΧΕΙΩΝ	ΔΔΠ-04.1
6	ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΣΥΜΒΑΣΕΩΝ	ΔΔΠ-05.1
7	ΠΡΟΜΗΘΕΙΕΣ	ΔΔΠ-06.1
8	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΩΝ	ΔΔΠ-06.2
9	ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ	ΔΔΠ-07.1
10	ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	ΔΔΠ-08.1
11	ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	ΔΔΠ-09.1
12	ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ & ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ	ΔΔΠ-10.1
13	ΔΙΑΚΡΙΒΩΣΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ & ΕΛΕΓΧΟΥ	ΔΔΠ-11.1
14	ΕΛΕΓΧΟΣ ΜΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΕΩΝ	ΔΔΠ-12.1
15	ΧΕΙΡΙΣΜΟΣ ΠΑΡΑΠΟΝΩΝ ΠΟΛΙΤΩΝ	ΔΔΠ-12.2
16	ΔΙΟΡΘΩΤΙΚΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ	ΔΔΠ-13.1
17	ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ	ΔΔΠ-13.2
18	ΕΣΩΤΕΡΙΚΕΣ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΕΙΣ ΤΑΥΤΟΤΗΤΑΣ	ΔΔΠ-14.1
19	ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΤΑΥΤΟΤΗΤΑΣ & ΙΧΝΗΛΑΣΙΜΟΤΗΤΑ	ΔΔΠ-15.1
20	ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ	ΔΔΠ-16.1
21	ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	ΔΔΠ-17.1







## Έντυπο παραπόνων Πολιτών

Α/Α.....

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ.....

### ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΗ ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΜΕΝΟΥ ΠΟΛΙΤΗ:

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ:.....

ΔΗΜΟΣΙΑ ΥΠΗΡΕΣΙΑ:.....

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ..... ΤΗΛ..... FAX.....

ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ:.....

### Η ΓΝΩΣΤΟΠΟΙΗΣΗ ΕΓΙΝΕ:

ΠΡΟΦΟΡΙΚΑ  ΕΠΙΣΤΟΛΗ  FAX  E-MAIL  ΜΕ ΑΛΛΟ ΤΡΟΠΟ

ΑΦΟΡΑ:

ΤΜΗΜΑ: \_\_\_\_\_ ΣΤΕΛΕΧΟΣ \_\_\_\_\_

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΑΡΑΠΟΝΟΥ:.....

.....

.....

.....

.....

.....

ΑΠΑΙΤΕΙΤΑΙ ΛΗΨΗ ΔΙΟΡΘΩΤΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ: ΟΧΙ  ΝΑΙ  (ΕΑΝ ΝΑΙ, ΔΩΣΕ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ, ΑΡΜΟΔΙΟΤΗΤΕΣ)

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ:.....

.....

.....

ΥΠ. ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ:..... ΗΜ/ΝΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ.....

ΕΠΙΛΥΣΗ ΠΑΡΑΠΟΝΟΥ: ΟΧΙ  ΝΑΙ

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ:.....

.....

Ο Υπεύθ. Διαχ. Ποιότητας: ΥΠΟΓΡΑΦΗ \_\_\_\_\_ ΗΜ/ΝΙΑ \_\_\_\_\_













**Εργασίες υποστήριξης μετά την παρογή της υπηρεσίας**

A/A :.....

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ :.....

ΠΟΛΙΤΗΣ :.....

ΥΠΗΡΕΣΙΑ :.....

.....

ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΠΑΡΟΧΗΣ

ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ :.....

---

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ :.....

.....

.....

.....

ΑΡΜΟΔΙΟΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΚΤΕΛΕΣΗ :.....

.....

ΕΓΚΡΙΣΗ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ :.....

---

ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΠΟΥ ΕΚΤΕΛΕΣΤΗΚΕ:.....

.....

.....

.....

ΥΠΑΛΛΗΛΟΣ ΠΟΥ ΤΗΝ ΕΚΤΕΛΕΣΕ:

ΗΜΕΡ/ΝΙΑ:

---

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ : .....

.....

.....

.....

.....



## Καρτέλα προμηθευτή

<b>1. ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ</b>	
ΕΠΩΝΥΜΙΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ:.....	
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ:.....	
ΤΗΛΕΦΩΝΟ:..... FAX:..... ΤΑΧ. ΚΩΔ.:.....	
E-mail:.....	
ΕΠΙΛΕΧΘΕΝ ΠΡΟΤΥΠΟ ΑΝΑΦΟΡΑΣ:.....	
<b>2. ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ</b>	
ΠΡΟΪΟΝ / ΥΠΗΡΕΣΙΑ:.....	
.....	
ΚΥΡΙΑ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ:.....	
.....	
<b>3. ΤΡΟΠΟΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΗ</b>	
Επί τόπου:.....Ερωτηματολόγιο:.....Πληροφορίες:.....	
<b>4. ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ / ΜΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΕΩΝ</b>	
ΕΙΣΗΓΗΣΗ: .....	
.....	
.....	
ΕΚΤΕΛΟΥΜΕΝΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ:	
ΣΥΣΤΑΣΕΙΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ: <input type="checkbox"/> ΣΥΝΕΧΙΣΗ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑΣ: <input type="checkbox"/> <b>ΕΓΚΡΙΣΗ:</b> Ο Υ.Δ.Π.....	
ΔΙΑΓΡΑΦΗ: <input type="checkbox"/> <b>ΕΓΚΡΙΣΗ:</b> ΓΕΝΙΚΟΣ ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ ..... ΗΜΕΡ/ΝΙΑ:.....	

Ο Υπεύθ. Διαχ. Ποιότητας:..... ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ:.....



**Ετήσια αξιολόγηση προμηθευτή**

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ:.....
ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΗ:.....
.....
ΥΛΙΚΟ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ:.....
.....

<b><u>ΕΙΚΟΝΑ ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΗ</u></b>	
ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ:.....	<input type="checkbox"/>
ΤΑΧΥΤΗΤΑ ΑΝΤΑΠΟΚΡΙΣΗΣ:.....	<input type="checkbox"/>
ΧΡΟΝΟΙ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ:.....	<input type="checkbox"/>
ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ ΜΕ ΣΥΜΒΑΣΕΙΣ:.....	<input type="checkbox"/>
<b><u>ΕΙΚΟΝΑ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ / ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ</u></b>	
ΠΡΟΪΟΝΤΑ ΕΚΤΟΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ.....	<input type="checkbox"/>
ΠΛΗΡΟΤΗΤΑ ΣΥΝΟΔΕΥΤΙΚΩΝ ΕΓΓΡΑΦΩΝ.....	<input type="checkbox"/>
ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ / ΕΛΑΤΤΩΜΑΤΑ.....	<input type="checkbox"/>
ΕΧΟΥΝ ΖΗΤΗΘΕΙ ΔΙΟΡΘΩΤΙΚΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ:	ΝΑΙ <input type="checkbox"/> ΟΧΙ <input type="checkbox"/>
Ο ΠΡΟΜΗΘ. ΕΝΤΑΣΣΕΤΑΙ ΣΤΟΝ ΚΑΤΑΛΟΓΟ ΤΩΝ ΕΓΚΕΚΡΙΜΕΝΩΝ ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΩΝ;	ΝΑΙ <input type="checkbox"/> ΟΧΙ <input type="checkbox"/> ΝΑΙ <input type="checkbox"/> ΥΠΟ ΟΡΟΥΣ <input type="checkbox"/>
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΕΓΚΡΙΣΗΣ:.....	
<b><u>ΒΑΘΜΟΛΟΓΗΣΗ ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΗ</u></b>	
ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΜΟΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ:.....	
A) ΑΠΟΡΡΙΠΤΕΟΣ,    Β) ΜΕΤΡΙΟΣ,    Γ) ΚΑΛΟΣ,    Δ) ΠΟΛΥ ΚΑΛΟΣ    Ε) ΑΡΙΣΤΟΣ	
ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ:.....	
.....	
.....	
.....	
.....	

Ο Υπεύθ. Διαχ. Ποιότητας:.....    Ο Γενικός Διευθυντής:.....





**Αξιολόγηση προμηθευτή στις εγκαταστάσεις του**

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΗ: ..... ..... .....	ΣΥΝΟΛΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ:..... ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ:..... ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΕΛΕΓΧΟΥ:.....
ΠΡΟΪΟΝ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝΤΟΣ: ..... .....	
ΠΡΟΚΑΤΑΡΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ	
1. Ποιότητας Πρώτων Υλών:..... 2. Απαιτούμενη Ποσότητα:..... 3. Δυνατότητα Παραγωγής - Προμήθειας:..... 4. Απόσταση Εγκαταστάσεων Προμηθευτή:..... 5. Δυνατότητα Εγκαταστάσεων:..... 6. Διαθέτει Πιστοποιητικό Σύστημα Διαχ. Ποιότητας; ..... 7. Λοιπές Πληροφορίες:..... .....	

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ - ΑΠΟΦΑΣΗ	
..... ..... ..... ..... .....	
Ο Αξιολογητής:.....	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ:.....







## Έντυπο αξιολόγησης Εκπαίδευσης

A/A:.....

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ:.....

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ ΥΠΑΛΛΗΛΟΥ:
ΘΕΣΗ / ΤΜΗΜΑ:
ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ:
1. ΕΞΩΤΕΡΙΚΗ (ΣΕΜΙΝΑΡΙΟ) <input type="checkbox"/> ΕΠΙΜΟΡΦΩΣΗ ΑΝΑ ΣΥΝΑΔΕΛΦΟ <input type="checkbox"/>
3. ΕΠΙΜΟΡΦΩΣΗ ΑΠΟ ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΗ <input type="checkbox"/> ΕΠΙΜΟΡΦΩΣΗ ΣΕ ΘΕΜΑΤΑ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ <input type="checkbox"/>
<b>ΘΕΜΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ Ή ΣΕΜΙΝΑΡΙΟΥ:</b> ..... ..... .....
ΕΛΕΓΧΟΣ / ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ:..... .....
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ:
Α. ΟΔΗΓΙΕΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ, ΠΡΟΤΥΠΑ, ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ, ΕΝΤΟΛΕΣ ..... ..... .....
Η ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΤΟΥ ΥΠΑΛΛΗΛΟΥ ΕΙΝΑΙ: ΕΠΑΡΚΕΙΣ <input type="checkbox"/> ΜΗ ΕΠΑΡΚΕΙΣ <input type="checkbox"/>
Β. ΙΚΑΝΟΤΗΤΑ ΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΤΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ / ΟΡΓΑΝΟΥ ..... .....
Η ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΤΟΥ ΥΠΑΛΛΗΛΟΥ ΕΙΝΑΙ: ΕΠΑΡΚΕΙΣ: <input type="checkbox"/> ΜΗ ΕΠΑΡΚΕΙΣ <input type="checkbox"/>
ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΒΕΛΤΙΩΣΗΣ (εάν απαιτείται)
1. ΕΠΙΠΛΕΟΝ ΕΞΑΣΚΗΣΗ <input type="checkbox"/> 2. ΕΠΙΠΛΕΟΝ ΕΠΙΜΟΡΦΩΣΗ <input type="checkbox"/>
ΑΞΙΟΛΟΓΗΤΗΣ: Ο:..... ΥΠΟΓΡΑΦΗ:..... ΗΜΕΡ/ΝΙΑ:.....
ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ / ΣΧΟΛΙΑΣΜΟΙ:..... ..... .....
Ο Υ.Δ.Π.:..... ΥΠΟΓΡΑΦΗ:..... ΗΜΕΡ/ΝΙΑ:.....



**Κατάλογος εξοπλισμού, μετρήσεων και ελέγχου**

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ:.....

A/A	ΚΩΔ.	ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ (ΜΟΝΤΕΛΟ, ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΤ/ΣΤΟΥ & SERIAL NUMBER, κ.λ.π.)	ΘΕΣΗ ΟΡΓΑΝΟΥ	ΧΡΗΣΤΗΣ	ΜΕΤΡΟΥ- ΜΕΝΟ ΜΕΓΕ- ΘΟΣ	ΣΥΧΝΟ- ΤΗΤΑ ΔΙΑΚΡΙ- ΒΩΣΗΣ	ΠΑΡΑΤΗ- ΡΗΣΕΙΣ

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ:





**Καρτέλα διακρίβωσης οργάνου**

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ:.....

ΚΩΔΙΚΟΣ:.....

ΟΡΓΑΝΟ:.....

ΥΠΗΡΕΣΙΑ:.....

ΟΔΗΓΙΑ ΔΙΑΚΡΙΒΩΣΗΣ:.....

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΔΙΑΚΡΙΒΩΣΗΣ Ή ΧΡΗΣΤΗΣ:.....

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΔΙΑΚΡΙΒΩΣΕΩΝ					
A/A	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΔΙΑΚΡΙΒΩΣΗΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	ΒΑΘΜΟΣ ΑΒΕΒΑΙΟΤΗΤΑΣ	ΑΚΡΙΒΕΙΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΔΙΑΚΡΙΒΩΣΗΣ	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΕΠΟΜΕΝΗΣ ΔΙΑΚΡΙΒΩΣΗΣ	ΥΠΟΓΡΑΦΗ ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ
<b><u>ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ:</u></b>					

**ΑΛΕΞΑΝΔΡΕΙΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ**  
(ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΚΑΤΕΡΙΝΗΣ)

**ΤΜΗΜΑ: ΤΥΠΟΠΟΙΗΣΗΣ & ΔΙΑΚΙΝΗΣΗΣ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ**  
(LOGISTICS)

**ΕΠΟΠΤΕΣ ΚΑΘΗΓΗΤΕΣ: ΓΑΪΤΑΝΗΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ &**  
**ΤΣΑΡΟΥΧΑΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ**

**ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ: ΠΑΝΤΟΠΙΚΟΥ ΧΡΙΣΤΙΝΑ Α.Μ. 166**

# **Πτυχιακή Εργασία**

**Θέμα:** Ανάπτυξη ενιαίου συστήματος για τη διασφάλιση της ποιότητας στην εφοδιαστική αλυσίδα. **Case study:** ΠΕΓΕΑΛ – Περιφερειακά Εργαστήρια Γεωργικών Εφαρμογών & Ανάλυσης Λιπασμάτων Κεντρικής Μακεδονίας

**ΚΑΤΕΡΙΝΗ 2010**

## ΔΟΜΗ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗΣ (1/1)

- Από την Ανασκόπηση της Βιβλιογραφίας θα καταγραφούν Κάποιοι από τους *βασικούς ορισμούς* αυτής της μελέτης.
- Οι *Αντικειμενικοί σκοποί* της παρούσας μελέτης.
- Η *Περιοχή μελέτης*: Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ.
- Η *Μεθοδολογία* που ακολουθήθηκε για την διεκπεραίωση αυτής της μελέτης.
- Τα *Αποτελέσματα & Συζήτηση*.
- Τα *Συμπεράσματα & οι Προτάσεις* γι' αυτή τη μελέτη.

# ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΤΗΣ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑΣ (1/3)

Κάποιοι από τους Βασικούς Ορισμούς αυτής της μελέτης είναι οι εξής:

⇒ **Ποιότητα** είναι η προσφορά του είδους (προϊόντος/ υπηρεσίας) που ικανοποιεί ή ξεπερνάει της απαιτήσεις των πελατών, καθώς & η προσφερόμενη αξία στον πελάτη για τη συνολική διάρκεια χρήσης του & με την ανάλογη ευνοϊκή τιμή/ κόστος για τον πελάτη & στον σωστό τόπο, χρόνο & ποσότητα που ζητείται.

$$Q = \frac{P}{E}$$

Όπου: **Q:** Είναι η ποιότητα.

**P:** Είναι η απόδοση

**E:** Είναι οι προσδοκίες/ απαιτήσεις

Όταν  $Q > 1$ , τότε ο καταναλωτής είναι ικανοποιημένος

## ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΤΗΣ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑΣ (2/3)

⇒ Η Διοίκηση Ολικής Ποιότητας/ Δ.Ο.Π. (*Total Quality Management / T.Q.M.*) στοχεύει στην *ικανοποίηση των απαιτήσεων* των εσωτερικών & των εξωτερικών πελατών, στην *αποτελεσματική ανάπτυξη* μιας επιχείρησης, στην *αύξηση της ανταγωνιστικότητας*, στην *πλήρη συμμετοχή & ομαδικότητα όλων των εργαζομένων* & με το *μικρότερο δυνατό κόστος* για την επιχείρηση.

⇒ Τα 7 εργαλεία της Δ.Ο.Π. χρησιμεύουν στην *οργάνωση & στην παρουσίαση των δεδομένων* & είναι τα ακόλουθα:

**1** *Διάγραμμα αιτίας & αποτελέσματος* ή ψαροκόκαλο ή διάγραμμα Ishikawa

## ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΤΗΣ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑΣ (3/3)

2 *Διάγραμμα Ανάλυσης Pareto ( Pareto Ανάλυσης)*

3 *Διάγραμμα Ροής ή Διαστρωμάτωση*

4 *Ιστόγραμμα*

5 *Διάγραμμα ή Χάρτης Ελέγχου Διεργασιών*

6 *Διάγραμμα Διασποράς ή Διάγραμμα Διασκόρπισης ή  
Διάγραμμα Συσχέτισης Μεταβλητών*

7 *Φύλλα Ελέγχου ή Λίστες Ελέγχου ή Κατάλογοι Ελέγχου  
(Check Lists)*

# ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΙΚΟΙ ΣΚΟΠΟΙ (1/2)



Η παρούσα μελέτη έχει ως απώτερο στόχο:

Να αναπτυχθεί ένα ενιαίο σύστημα για τη διασφάλιση της ποιότητας στην εφοδιαστική αλυσίδα.



Να παρουσιαστεί μια επιχείρηση ή μια υπηρεσία, στην οποία θα εφαρμόζεται ένα σύστημα διαχείρισης ποιότητας

Να δώσει κίνητρα στις επιχειρήσεις & στους οργανισμούς, ώστε να γίνουν περισσότερο ανταγωνιστικές, επενδύοντας σε θέματα ποιότητας & βελτιώνοντας την ποιότητα των προϊόντων & των υπηρεσιών τους.



## ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΙΚΟΙ ΣΚΟΠΟΙ (2/2)

☾ Να δώσει τη δυνατότητα σε οποιοδήποτε *αναγνώστη να διευρύνει τις γνώσεις* του σε έναν τομέα που απασχόλησε σπουδαίους μελετητές, επιχειρήσεις & οργανισμούς διαχρονικά.

☾ Να παρακινήσει μελλοντικά τη δημιουργία & άλλων αντίστοιχων θεματολογικά ερευνών & μελετών σε ακαδημαϊκό επίπεδο, οι οποίες θα στοχεύουν στην βελτίωση & ανάπτυξη του τομέα της ποιότητας & της διαχείρισης της.

☾ Να μου δώσει τη δυνατότητα να *εμπλουτίσω τις γνώσεις μου* σε θέματα ποιότητας, τόσο σε θεωρητικό, όσο & σε πρακτικό επίπεδο.



## **ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕΛΕΤΗΣ: Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ. (1/5)**

◎ Η *περιοχή* που επιλέχθηκε για να γίνει η παρούσα *μελέτη*, έτσι ώστε να παρατηρηθεί ο τρόπος που βρίσκει εφαρμογή ένα σύστημα διαχείρισης ποιότητας είναι η *δημόσια υπηρεσία Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ. - Περιφερειακά Εργαστήρια Γεωργικών Εφαρμογών & Ανάλυσης Λιπασμάτων Κεντρικής Μακεδονίας* με έδρα τη Σίνδο Θεσσαλονίκης.

◎ Η Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ. *υπάγεται* στη *Διεύθυνση Έρευνας του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης & Τροφίμων*



## ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕΛΕΤΗΣ: Π.Ε.Γ.Ε.Α.Α. (2/5)

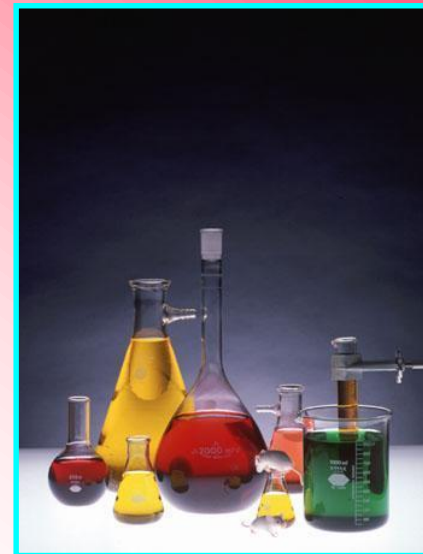
☉ Έχει ως αντικείμενό της τις αναλύσεις εδαφών, νερών, φυτικών ιστών & λιπασμάτων.

☉ Ιδρύθηκε με σκοπό να εξυπηρετεί άμεσα τους παραγωγούς – αγρότες & τους αγροτικούς συνεταιρισμούς, οι οποίοι πηγαίνοντας στην

υπηρεσία ένα δείγμα του εδάφους τους & του νερού που χρησιμοποιούν για την άρδευση των εδαφών τους η υπηρεσία αναλαμβάνει με τη σειρά της, την εργαστηριακή ανάλυση αυτών.

☉ Το τηλέφωνο της Π.Ε.Γ.Ε.Α.Α. είναι : 2310 – 79 57 15

☉ Το *E-mail* της είναι: [pegeal@otenet.gr](mailto:pegeal@otenet.gr) & ο *T.K.*: 57 400



## ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕΛΕΤΗΣ: Π.Ε.Γ.Ε.Α.Α. (3/5)

© Υπάρχουν *Επτά* συνολικά δημόσιες υπηρεσίες Π.Ε.Γ.Ε.Α.Α. που λειτουργούν σήμερα σε όλη την Ελλάδα & οι κτιριακές εγκαταστάσεις αυτών βρίσκονται:

1. Στην Κεντρική Μακεδονία με έδρα τη *Σίνδο Θεσσαλονίκης*
2. Στην Ανατολική Μακεδονία με έδρα την *Κομοτηνή (στη Θράκη)*
3. Στα *Ιωάννινα*
4. Στην Κεντρική Ελλάδα με έδρα τη *Λάρισα*
5. Στην Αθήνα με έδρα τη *Λυκόβρυση*



## ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕΛΕΤΗΣ: Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ. (4/5)

6. Στην Πελοπόννησο με έδρα το *Ξυλόκαστρο*

7. Στην Κρήτη με έδρα το *Ηράκλειο*

◎ Η Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ., ως υπηρεσία ιδρύθηκε το χρονικό έτος 1986 και λειτουργούσε κανονικά μέχρι το έτος 1990.

◎ Όμως για λόγους πολιτικής σκοπιμότητας η Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ. από το έτος 1990 μέχρι το έτος 1999 έπαψε να λειτουργεί σε όλη την Ελλάδα & η μόνη υπηρεσία Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ. που λειτουργούσε εκείνο το χρονικό διάστημα ήταν στην περιοχή του *Ξυλοκάστρου*.

## ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕΛΕΤΗΣ: Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ. (5/5)

© Πάλι για λόγους πολιτικής σκοπιμότητας το έτος **1999** επαναλειτούργησε και λειτουργούν κανονικά μέχρι και σήμερα & οι επτά προαναφερόμενες εγκαταστάσεις της Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ. σε όλη την Ελλάδα.



## ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ (1/2)

- ☀ *Πρωτογενής συλλογή δεδομένων:* Χρήση δύο κατηγοριών ερωτηματολογίων, συνέντευξη & παρατήρηση.
- ☀ *Δευτερογενής συλλογή δεδομένων:* Βιβλία & άντληση πληροφοριών από συγκεκριμένες ιστοσελίδες σχετικές με το θέμα αυτής της μελέτης.
- ☀ Το *1<sup>ο</sup> ερωτηματολόγιο* συμπληρώθηκε από τον Αναπληρωτή Προϊστάμενο της Π.Ε.Γ.Ε.Α.Α. Κεντρικής Μακεδονίας, τον κ. Δοϊτσίνη Αλέξανδρο στις **5/8/2010**

## ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ (2/2)

☀ Το *2<sup>ο</sup> ερωτηματολόγιο* συμπληρώθηκε από τους *παραγωγούς – αγρότες* που επισκέφτηκαν την Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ. το χρονικό διάστημα *28/7/2010* έως *5/8/2010*

Τα *υλικά μέσα - όργανα* που χρησιμοποιήθηκαν κατά την επίσκεψη στην Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ. ήταν:

- ✓ Τα *ερωτηματολόγια*
- ✓ Η *φωτογραφική μηχανή*
- ✓ Και *στυλό*





# ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ & ΣΥΖΗΤΗΣΗ (1/22)

Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης & Τροφίμων

Διεύθυνση Έρευνας

Προϊστάμενος Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ. Κεντρικής  
Μακεδονίας – Σίνδο Θεσ/νίκης (1)

Τμήμα Διασφάλισης  
– Διαχείρισης της  
Ποιότητας (1)

Τμήμα Γεωπόνων  
(2)

Τμήμα  
Εργαστηρίων (2)

Τμήμα  
Εξυπηρέτησης (2)

# ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ & ΣΥΖΗΤΗΣΗ (2/22)

Η Π.Ε.Γ.Ε.Α.Α. υποστηρίζει ότι:

- ✓ Υπάρχει *χωρική & λειτουργική* σύνδεση μεταξύ των Τμημάτων της.
- ✓ *Δεν* υπάρχει *Ηλεκτρονική Σύνδεση* μεταξύ των Τμημάτων της.



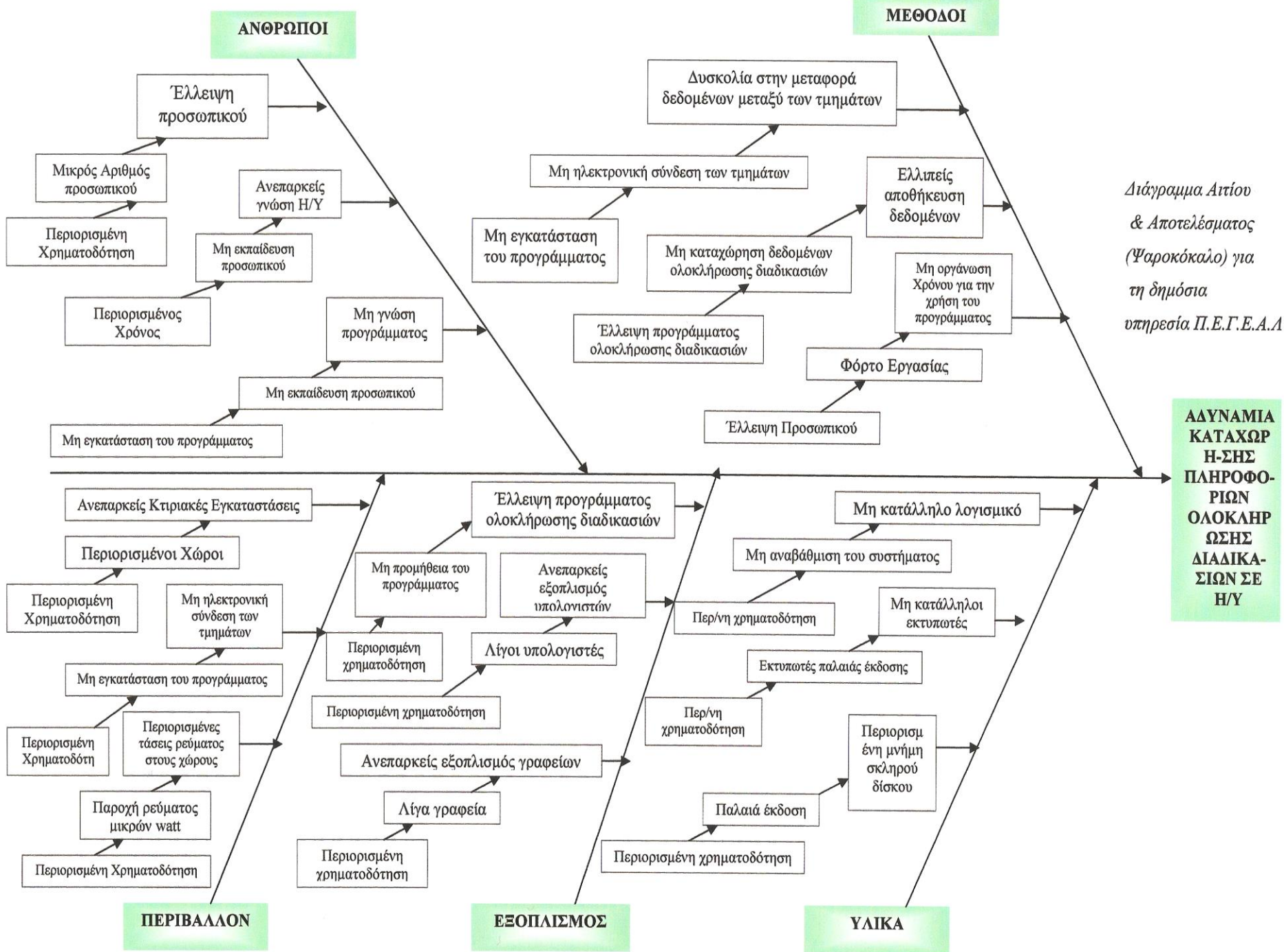
Εργαστήριο Ανάλυσης νερού



Εργαστήριο ανάλυσης Εδάφους

## ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ & ΣΥΖΗΤΗΣΗ (3/22)

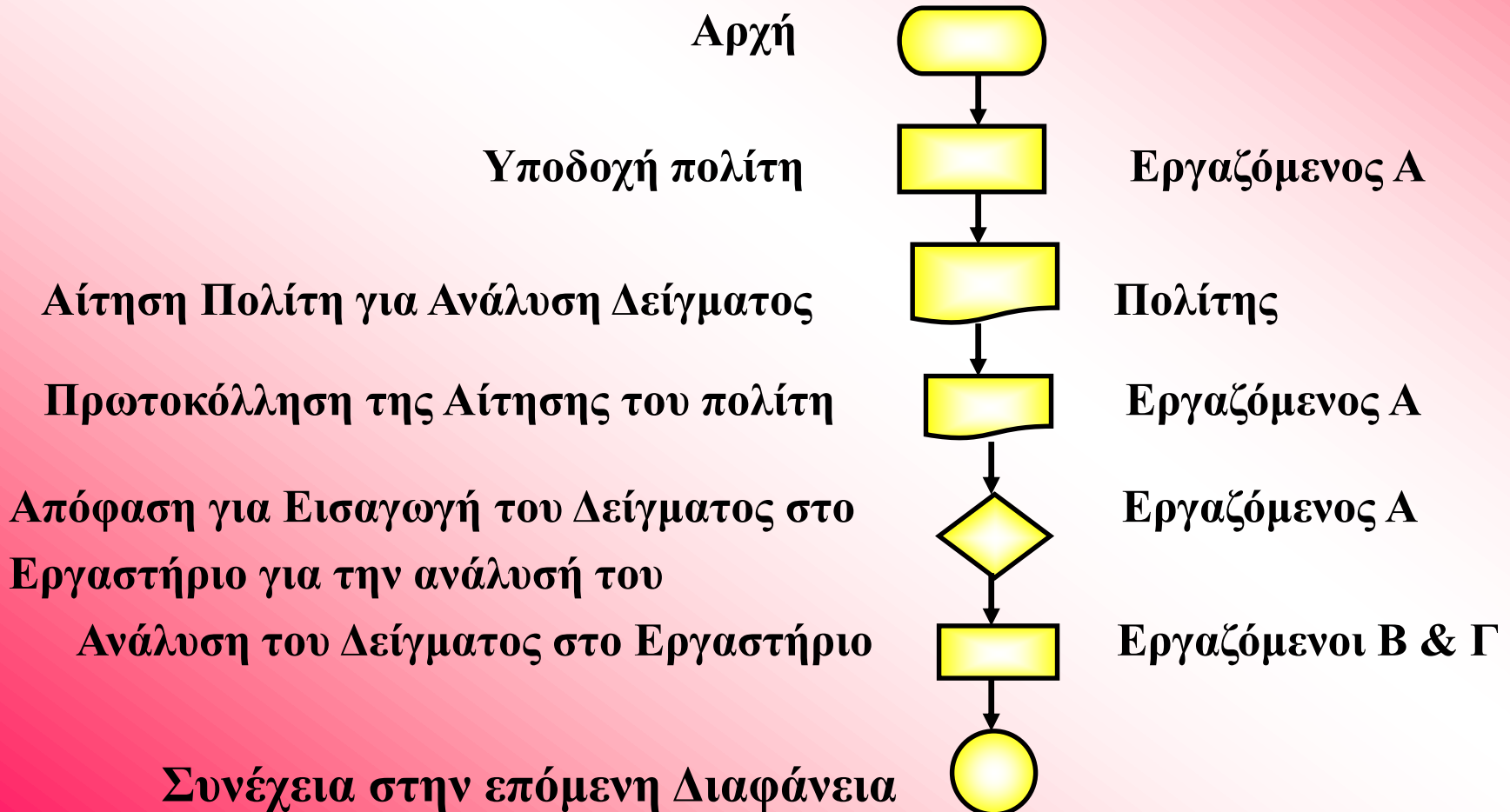
- ◆ Η Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ. χρησιμοποιεί το πρόγραμμα EXCEL, για να καταχωρεί:
  - \* Τα αποτελέσματα των διεργαστηριακών ελέγχων
  - \* Και τους Πολίτες.
- ◆ Όμως, δεν έχει κάνει εγκατάσταση & δεν χρησιμοποιεί κάποιο ειδικό πελατειακό πρόγραμμα ή κάποιο άλλο που να στοχεύει στην ολοκλήρωση των διαδικασιών της στην αλυσίδα του εφοδιασμού.
- ◆ Ακολουθεί το Διάγραμμα Αιτίου – Αποτελέσματος για να εντοπιστούν τα αίτια αυτού του προβλήματος:



Διάγραμμα Αιτίου & Αποτελέσματος (Ψαροκόκαλο) για τη δημόσια υπηρεσία Π.Ε.Γ.Ε.Α.Α

# ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ & ΣΥΖΗΤΗΣΗ (5/22)

➔ Ακολουθεί το Διάγραμμα Ροής της Διαδικασίας  
Εξυπηρέτησης των Πολιτών:



# ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ & ΣΥΖΗΤΗΣΗ (6/22)

Συνέχεια από την προηγούμενη διαφάνεια

Έκδοση των αποτελεσμάτων των αναλύσεων του Δείγματος δε έντυπη μορφή

Παροχή των αποτελεσμάτων των αναλύσεων στον πολίτη

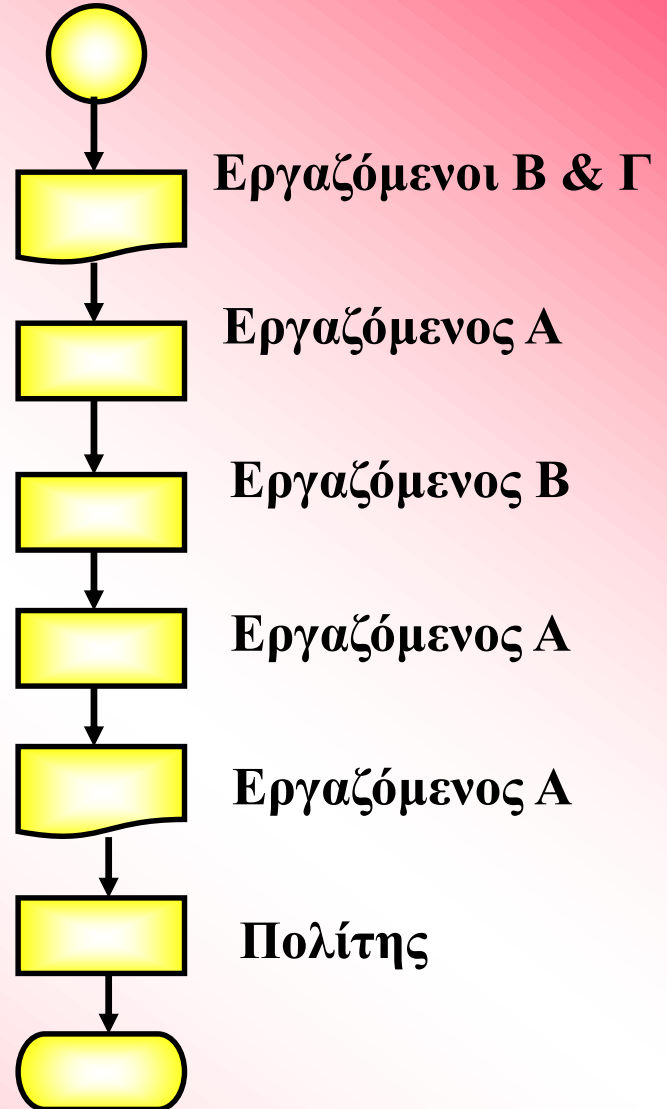
Παροχή συμβουλών γεωπονικού χαρακτήρα στον πολίτη

Καταχώρηση των αποτελεσμάτων στο EXCEL

Έκδοση Τιμολογίου

Πληρωμή του Τιμολογίου από τον Πολίτη

Τέλος



# ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ & ΣΥΖΗΤΗΣΗ (7/22)

➔ Η δημόσια υπηρεσία Π.Ε.Γ.Ε.Α.Α.:

☐ Είναι **Διαπιστευμένη** σύμφωνα με το **ΕΛΟΤ EN ISO/ IEC 17025** «Γενικές απαιτήσεις για την ικανότητα των εργαστηρίων δοκιμών & διακριβώσεων»

☐ Και ελέγχεται από τον **Φορέα**  
**Ε.ΣΥ.Δ. – Εθνικό Σύστημα Διαπίστευσης.**



➔ Μερικά από τα Όργανα Ελέγχου που χρησιμοποιεί η Π.Ε.Γ.Ε.Α.Α. είναι τα εξής:

# ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ & ΣΥΖΗΤΗΣΗ (8/22)



*Συσκευή Μέτρησης  
Αζώτου-  
Μέθοδος Kjeldahl*



*Ζυγός Ακριβείας  
5 δεκαδικών  
ψηφίων*



*Δείγματα που  
χρησιμοποιούνται για  
την ανάλυση εδαφών*



# ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ & ΣΥΖΗΤΗΣΗ (9/22)

## ➔ Διακρίβωση των Οργάνων Μέτρησης & Δοκιμών:

Η Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ. απευθύνεται στον Ε.ΣΥ.Δ. & μετά από διαγωνισμούς που πραγματοποιεί το Ε.ΣΥ.Δ, η διακρίβωση γίνεται από:

🗄 Το *E.I.M. – Εθνικό Ίδρυμα Μετρολογίας* (Σίνδο Θεσ/νίκης)

🗄 Και από τις εξής Ιδιωτικές Εταιρίες Διακρίβωσης:

✓ *S.Q.S. A.E.* ➔ Ρετζίκι Θεσ/νίκης


✓ *Total Q* ➔ Αθήνα

✓ *Metrology* ➔ Αθήνα

🗄 Οι υπεύθυνοι των παραπάνω εταιριών διακρίβωσης

## ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ & ΣΥΖΗΤΗΣΗ (10/22)

οργάνων, επισκέπτονται την Π.Ε.Γ.Ε.Α.Α. κάθε δύο χρόνια & παίρνουν στις εγκαταστάσεις τους όλες τις γυάλινες συσκευές, τα θερμοόμετρα & το πεχάμετρο και τα μεταφέρουν στις εγκαταστάσεις τους για να τα διακριβώσουν – ελέγξουν.

 Κάθε ένα χρόνο διακριβώνουν όλα τα όργανα μέτρησης & δοκιμών του εργαστηρίου εκτός από τους φούρνους ξήρανσης του εδάφους, τον ζυγό & τη συσκευή μέτρησης αζώτου Kjeldahl, στα οποία πραγματοποιούν διακρίβωση εντός του εργαστηρίου της Π.Ε.Γ.Ε.Α.Α.

# ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ & ΣΥΖΗΤΗΣΗ (11/22)

## Οι εταιρίες διακρίβωσης:

- Προσφέρουν στην Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ. ένα *Πιστοποιητικό Διακρίβωσης* των Οργάνων Μέτρησης & Δοκιμών.
- Και σε κάθε ένα από αυτά τα όργανα που διακρίβωσαν, κολλούν πάνω ένα *αυτοκόλλητο* που καταγράφει τον *Αριθμό του Πιστοποιητικού* & την *Ημερομηνία* που πραγματοποιήθηκε η Διακρίβωση.

➔ *Ακολουθεί η Μελέτη Αστοχίας κατά τη Διαδικασία Ανάλυσης Εδαφών της Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ.*

# ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ & ΣΥΖΗΤΗΣΗ (12/22)

## Τρόποι αστοχίας:

- Παροχή *λάθους Δείγματος* Εδάφους από τον Παραγωγό Αγρότη στην Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ.
- *Υγρασία του Δείγματος* Εδάφους
- Ανάλυση *Λάθους ποσότητας* Δείγματος Εδάφους
- *Εσφαλμένη* Διεργασία *Διασποράς του Δείγματος* του Εδάφους στον Κύλινδρο Βουγιούκου (*Μέθοδος Βουγιούκου*)
- *Λάθος μέτρηση* του δείγματος του εδάφους *στο Πυκνόμετρο*
- *Λάθος μέτρηση της Θερμοκρασίας* του δείγματος εδάφους
- *Παροχή εσφαλμένων τελικών αποτελεσμάτων* (αντιστοιχία *Γλυς, Αργίλου και Άμμου* του δείγματος του εδάφους) στον Παραγωγό – Αγρότη

Π.Ε.Γ.Ε.Α.Α.		ΜΕΛΕΤΗ ΑΣΤΟΧΙΑΣ (FMEA)									Αριθμός:				
											Τροπ.: «    »				
Αριθμός Σχεδίου :		Περιγραφή: Διαδικασία Ανάλυσης Δείγματος Εδαφών									Σελίδα: 1 από...				
Λειτουργία	Πιθανός Τρόπος Αστοχίας	Πιθανές Επιπτώσεις Αστοχίας	(S)	Πιθανά Αίτια Αστοχίας	(O)	Τρόποι Ελέγχου που χρησιμοποιούνται	(D)	RP N	Πρόταση Διορθωτικής Ενέργειας	Υπεύθυνος	Διορθ. Ενέργ.	(S)	(O)	(D)	RP N
Ανάλυση Εδαφών	1) Λάθος δειγματοληψία από τον αγρότη	Εσφαλμένα τελικά αποτελέσματα ανάλυσης	10	Δειγματοληψία από έδαφος κοντά σε δρόμο ή σε ρυάκι	7	Ελέγχεται η ποσότητα που φέρνει ο αγρότης, αν είναι επαρκείς για την ανάλυση	3	210	Παροχή έντυπων & προφορικών οδηγιών στον αγρότη για τον τρόπο που πρέπει να κάνει τη δειγματοληψία	Γεωπόνοι & το προσωπικό στο τμήμα του εργαστηρίου	Υλοποιήθηκε	10	3	3	90
		Κόστος από την παραγωγή κακής ποιότητας αγρ/κών προϊόντων		Δειγματοληψία του εδάφους από 1 ή από λίγα σημεία του χωραφιού											
		Λάθος συμβουλές από τους Γεωπόνους		Παράλειψη της ανάμιξης όλων των δειγμάτων του εδάφους του χωραφιού											

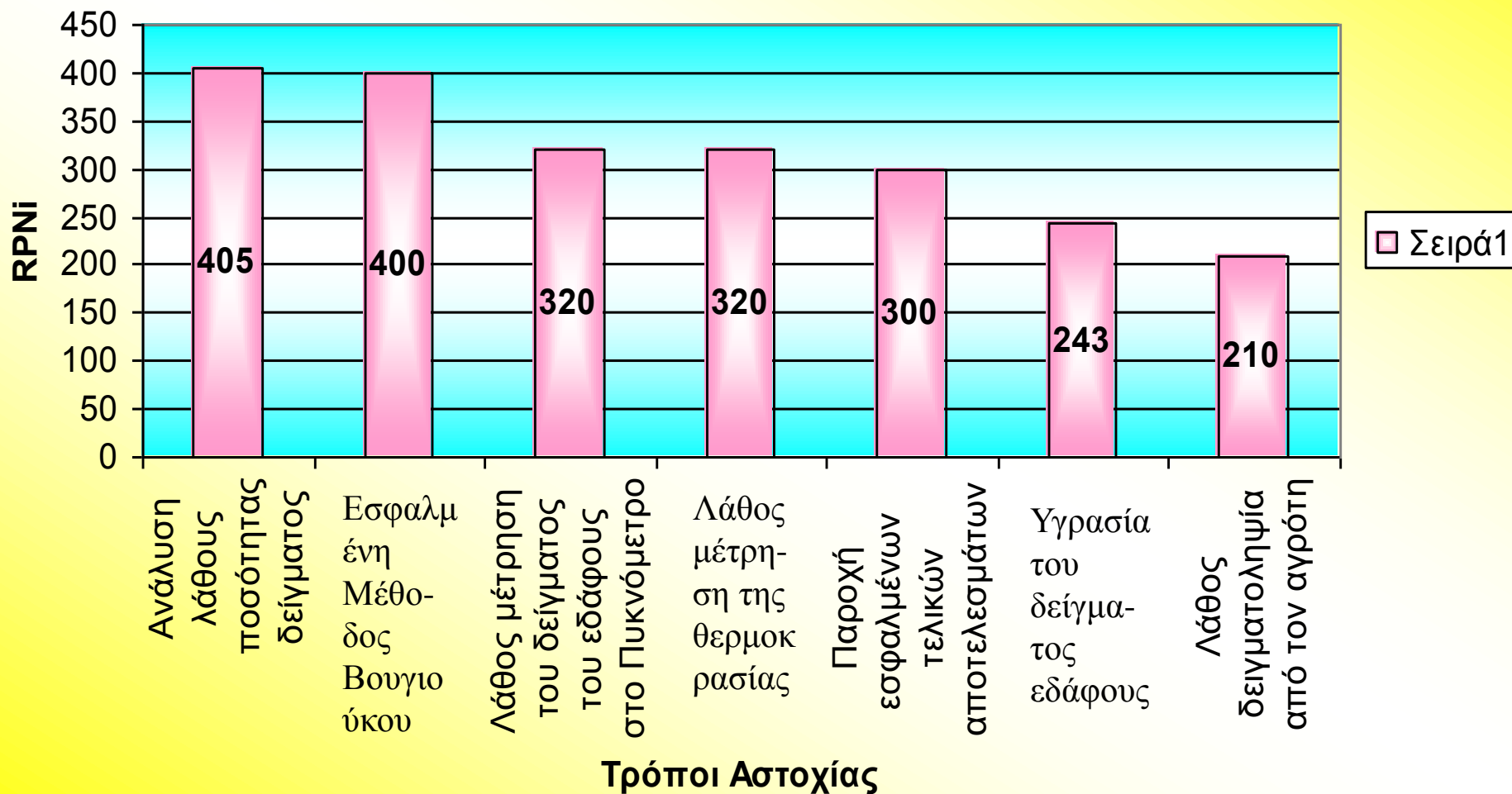
Ανάλυση Εδαφών	2) Υγρασία του δείγματος εδάφους	Εσφαλμένα αποτελέσματα ανάλυσης	Παράλειψη της ξήρανσης του εδάφους	3	Ξήρανση του εδάφους	9	243	Έλεγχος της υγρασίας του εργαστηρίου κάθε μία βδομάδα	Γεωπόνοι & το προσωπικό στο τμήμα του εργαστηρίου	Υλοποιήθηκε	9	2	6	108
		Δυσκολία στη διασπορά του δείγματος κατά τη Μέθοδο Βουγιούκου	Υγρασία στον χώρο του εργαστηρίου											
		Εσφαλμένα αποτελέσματα κατά τις μετρήσεις στο Πυκνόμετρο & στο Θερμόμετρο.	Κακή επικοινωνία – συνεργασία μεταξύ των εργαζομένων του εργαστηρίου											

## Πίνακας του Διαγράμματος Pareto – Πριν τις διορθωτικές ενέργειες

Κατάταξη Τρόπων Αστοχίας Κατά Φθίνουσα Σειρά RPN	RPN i	Σχετική Συχνότητα %	Αθροιστική Σχετική Συχνότητα	Ποσοστό %
<b>3</b>	405	$405 \times 100 = 40500$ $40500 : 2198 = 18,4$	18,4	18,4%
<b>4</b>	400	18,2	$18,4 + 18,2 =$ <b>36,6</b>	36,6%
<b>5</b>	320	14,6	51,2	51,2%
<b>6</b>	320	14,6	65,8	65,8%
<b>7</b>	300	13,6	79,4	79,4%
<b>2</b>	243	11,1	90,5	90,5%
<b>1</b>	210	9,6	<b>100</b>	<b>100%</b>
<i>Σύνολο</i>	<b>2198</b>	<b>100</b>		

# Διάγραμμα Pareto των Τρόπων Αστοχίας – Πριν τις διορθωτικές ενέργειες

## Διάγραμμα Pareto των Τρόπων Αστοχίας



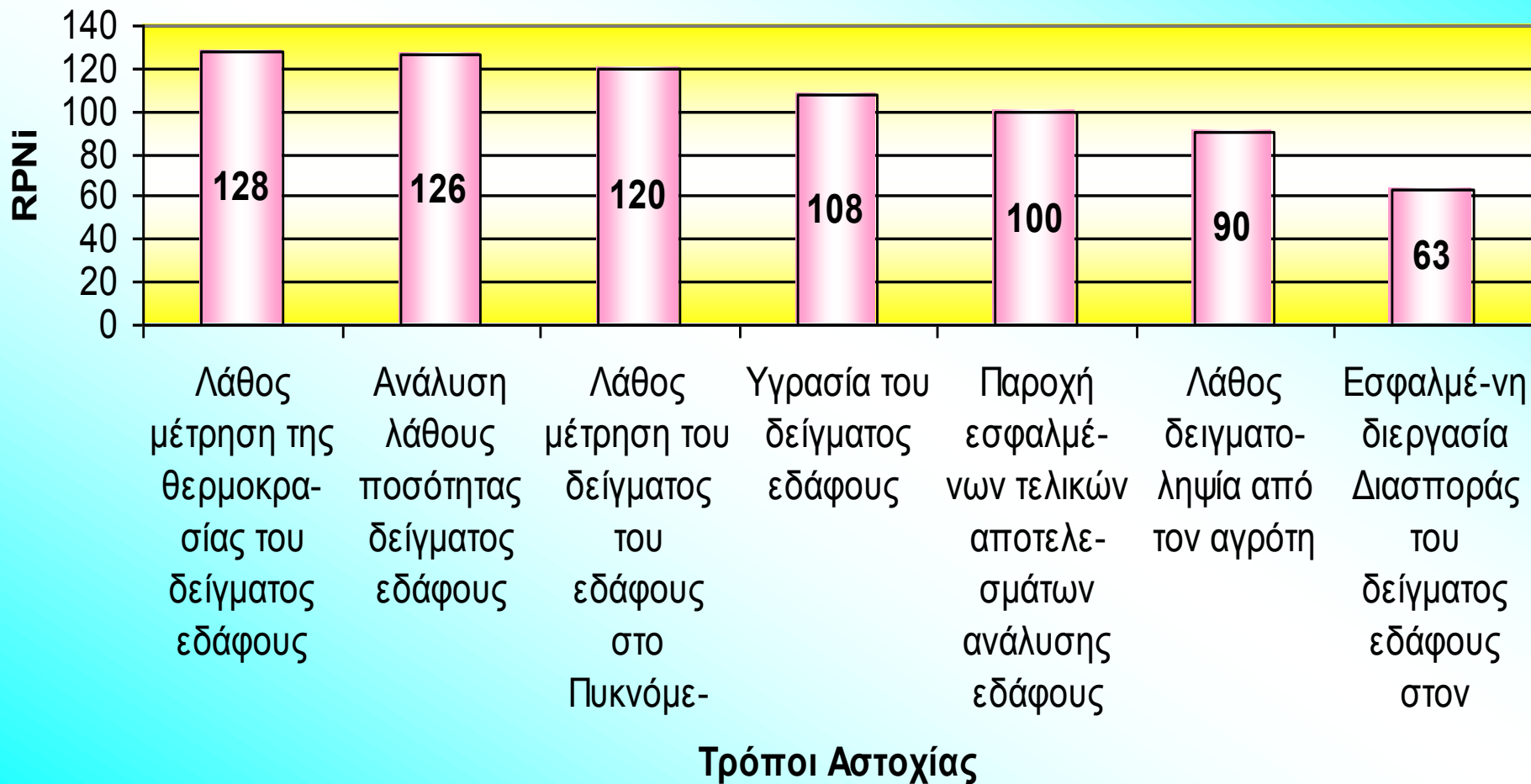


## *Πίνακας του Διαγράμματος Pareto – Μετά τις διορθωτικές ενέργειες*

<b>Κατάταξη Τρόπων Αστοχίας Κατά Φθίνουσα Σειρά RPN</b>	<b>RPN i</b>	<b>% Σχετική Συχνότητα</b>	<b>Αθροιστική Σχετική Συχνότητα</b>	<b>Ποσοστό %</b>
<b>6</b>	128	17,4	17,4	17,4 %
<b>3</b>	126	17,1	34,5	34,5 %
<b>5</b>	120	16,3	50,8	50,8 %
<b>2</b>	108	14,7	65,5	65,5 %
<b>7</b>	100	13,6	79,1	79,1 %
<b>1</b>	90	12,2	91,3	91,3 %
<b>4</b>	63	8,6	<b>100</b>	<b>100 %</b>
<b>Σύνολο</b>	<b>735</b>	<b>100</b>		

# Διάγραμμα Pareto των Τρόπων Αστοχίας – Μετά τις Διορθωτικές ενέργειες

## Διαγραμμα Pareto των Τρόπων Αστοχίας



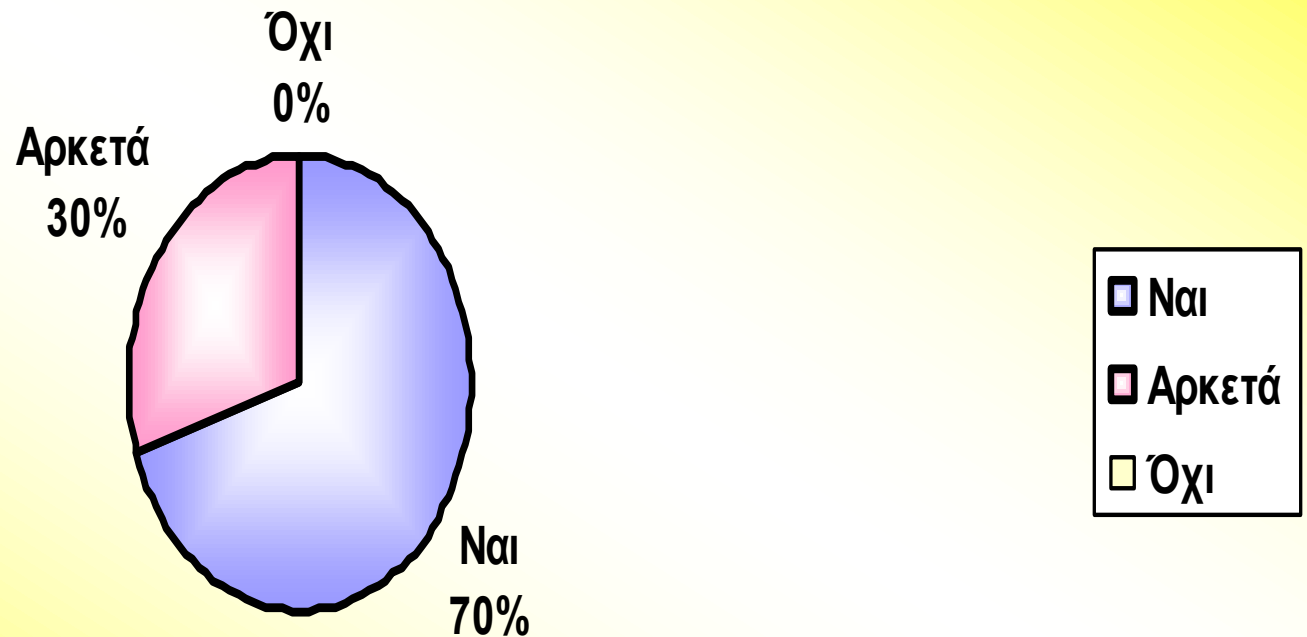
# ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ & ΣΥΖΗΤΗΣΗ (19/22)

➔ Διάγραμμα & Πίτες που προκύπτουν από τις απαντήσεις που έδωσαν οι πολίτες (Παραγωγοί – αγρότες) της Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ.



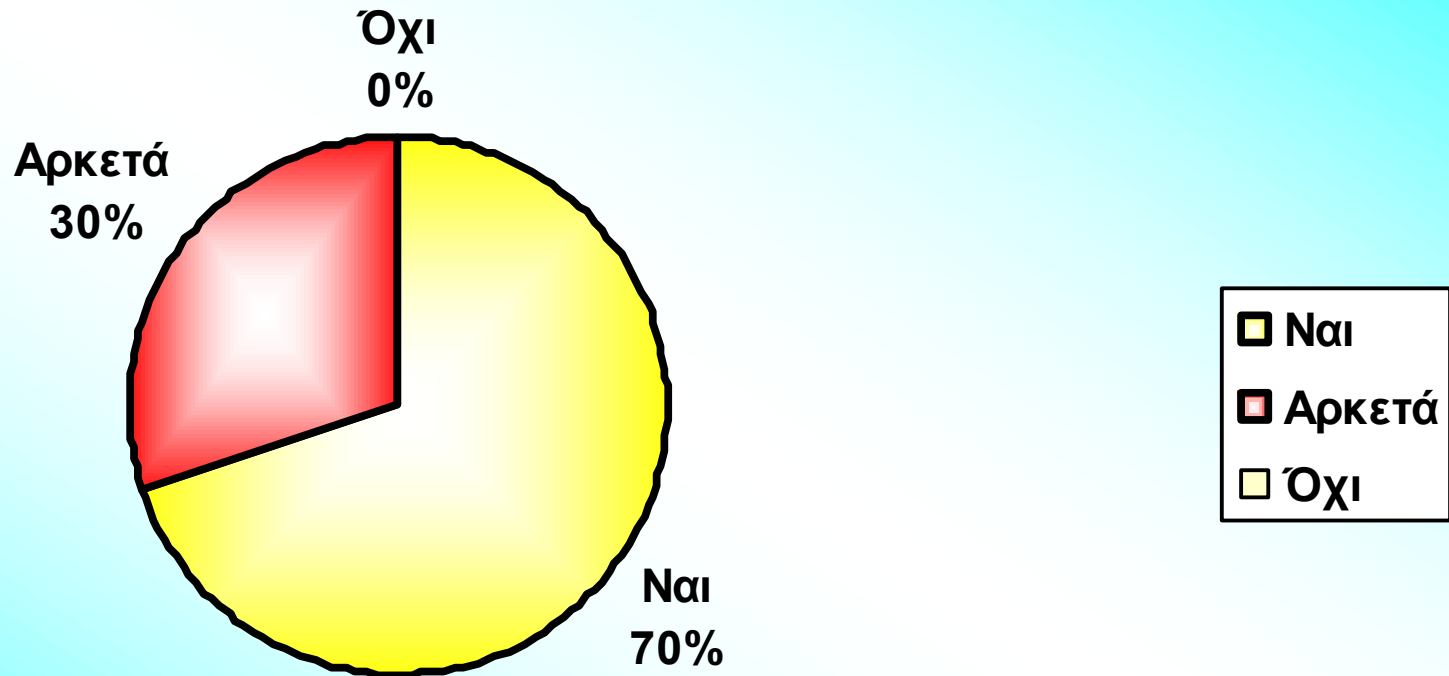
# ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ & ΣΥΖΗΤΗΣΗ (20/22)

Ποσοστό Άμεσης Ικανοποίησης των Προσδοκιών & των Απαιτήσεων των Πελατών - Πολιτών



# ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ & ΣΥΖΗΤΗΣΗ (21/22)

Ποσοστό Ευγένειας του Προσωπικού της Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ.



## ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ & ΣΥΖΗΤΗΣΗ (22/22)

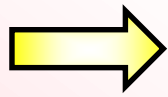
➔ Επίσης, οι πολίτες με ποσοστό **100%** απάντησαν ότι:

⦿ Τα αποτελέσματα των αναλύσεων – μετρήσεων των δειγμάτων που τους προφέρει η Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ. χαρακτηρίζονται από ακρίβεια & από εγκυρότητα.

⦿ Δεν έχουν εκφράσει, είτε γραπτώς, είτε προφορικώς, παράπονα στην Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ.



⦿ Υπάρχει διαφάνεια στην τιμολόγηση των παρεχόμενων υπηρεσιών της Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ. – τα παρεχόμενα αποτελέσματα των δειγμάτων ανάλυσης & μετρήσεων.

## ΣΥΜΠÉΡΑΣΜΑΤΑ – ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ (1/6)

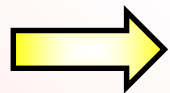


Ολοκληρώνοντας την παρούσα μελέτη μπορεί πλέον να ειπωθεί ότι επιτεύχθηκαν οι στόχοι της που ήταν:

*Όλοι οι στόχοι που παρουσιάστηκαν πριν στους αντικειμενικούς σκοπούς, όπως:*

-  Να αναπτυχθεί ένα ενιαίο σύστημα για τη διασφάλιση της ποιότητας στη εφοδιαστική αλυσίδα.
-  Να καταγραφεί μία μελέτη περίπτωσης, στην οποία & παρουσιάστηκε η Π.Ε.Γ.Ε.ΑΛ., καθώς & ο τρόπος που λειτουργεί εφαρμόζοντας ένα σύστημα διαχείρισης ποιότητας.

## ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ – ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ (2/6)



Για να βελτιώσει περισσότερο η δημόσια υπηρεσία Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ. Κεντρικής Μακεδονίας την αποδοτικότητά της & τη λειτουργικότητά της, πρέπει:

📦 *Να παρακολουθεί οργανωμένα & με καθορισμένο τρόπο τις τάσεις στην αγορά, στην τεχνολογία, στις επιδώσεις των υπόλοιπων 7 εγκαταστάσεων της Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ., αλλά & τις επιδώσεις στις ιδιωτικές επιχειρήσεις που εφαρμόζουν συστήματα διαχείρισης ποιότητας. Έτσι:*

✓ Θα της δοθεί η ευκαιρία στο να *αποκτήσει μία σφαιρική εικόνα* για τον τρόπο που εφαρμόζεται ένα σύστημα διαχείρισης ποιότητας, τόσο στον ιδιωτικό, όσο & στον δημόσιο τομέα.



## ΣΥΜΠÉΡΑΣΜΑΤΑ – ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ (3/6)

✓ Θα διεξάγει *καινούργιες & διαφορετικές ιδέες*, ώστε να βελτιώσει περισσότερο την αποδοτικότητα & τη λειτουργικότητά της.

🗄 *Να πραγματοποιεί μετρήσεις που να αφορούν το βαθμό ικανοποίησης των εργαζομένων. Έτσι:*

✓ *θα γνωρίζει* αν το προσωπικό της είναι ευχαριστημένο από τον τρόπο λειτουργίας της

✓ *Θα ικανοποιεί τους εσωτερικούς πελάτες της*, βελτιώνοντας τον τρόπο λειτουργίας της



## ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ – ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ (4/6)

✓ Θα κάνει τους εργαζόμενους να *ανταποκρίνονται αποδοτικότερα στο καθήκον τους.*

🗄 Να εγκαταστήσει ένα λογισμικό, που να ολοκληρώνει όλες τις διαδικασίες της εφοδιαστικής αλυσίδας (Προμηθευτές – Π.Ε.Γ.Ε.Α.Α. – Πολίτες). Έτσι θα είναι σε θέση να γνωρίζει :

✓ Τις *τυχόν ελλείψεις* του εργαστηρίου της.

✓ Όλους τους *προμηθευτές* της.

✓ Όλους τους *πολίτες* που την επισκέπτονται.

✓ Σε πιο *στάδιο βρίσκεται η διαδικασία εξυπηρέτησης* του πολίτη & πότε θα γίνει η ολοκλήρωση αυτής της διαδικασίας.



## ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ – ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ (5/6)

➔ Για να γίνει αυτό είναι απαραίτητο το Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης & Τροφίμων να χρηματοδοτήσει αυτό το έργο.

🗄 Τέλος η Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ. πρέπει να λάβει υπόψιν της, ότι εκτός από τα **κρίσιμα χαρακτηριστικά για τους πολίτες** που είναι: **η ακρίβεια & η εγκυρότητα στα αποτελέσματα των αναλύσεων των δειγμάτων, Είναι & όλα όσα κατέγραψαν στα ερωτηματολόγια που τους δόθηκαν για την παρούσα Μελέτη, όπως:**

- ✓ Η γρήγορη – άμεση εξυπηρέτηση του προσωπικού.
- ✓ Η ευγένεια του προσωπικού. κ.α.

## ΣΥΜΠÉΡΑΣΜΑΤΑ – ΠΡΟΤÁΣΕΙΣ (6/6)

➔ Γνωρίζοντας η Π.Ε.Γ.Ε.Α.Α. όλα αυτά τα κρίσιμα χαρακτηριστικά για τους πολίτες, θα είναι σε θέση

✓ *Να ικανοποιεί ακόμα καλύτερα τις απαιτήσεις – προσδοκίες των πολιτών.*



➔ *Όλες αυτές οι προσωπικές προτάσεις που κατατέθηκαν παραπάνω, μπορούν να οδηγήσουν τη δημόσια υπηρεσία Π.Ε.Γ.Ε.Α.Α. στην απόλυτη λειτουργικότητα & αποδοτικότητα.*

Ευχαριστώ για τον χρόνο σας!!!

