

## Βασικές τεχνικές στατιστικού ελέγχου ποιότητας

---

- *Δειγματοληψία αποδοχής*, με τη λήψη αντιπροσωπευτικών δειγμάτων σύμφωνα με την στατιστική θεωρία της δειγματοληψίας.
- *Διαγράμματα ελέγχου*, όπου τα αποτελέσματα της επιθεώρησης των δειγμάτων συγκρίνονται με τα αποτελέσματα που αναμένονται από μια κατάσταση σταθερής ποιότητας.

## Σύστημα διασφάλισης ποιότητας ISO 9000 [1]

---

1. Δέσμευση και υπευθυνότητα της ανώτατης διοίκησης.
2. Αρχές συστήματος ποιότητας
3. Κωδικοποίηση και ανίχνευση προϊόντος.
4. Επιθεώρηση και έλεγχος υπάρχουσας κατάστασης.
5. Έλεγχος και δοκιμές.
6. Έλεγχος και μετρήσεις.
7. Έλεγχος μη συμμόρφωσης στις προδιαγραφές.
8. Διακίνηση, αποθήκευση, συσκευασία, παράδοση.
9. Έλεγχος αποδεικτικών στοιχείων.
10. Καταγραφή ποιότητας.
11. Προγράμματα εκπαίδευσης προσωπικού σε θέματα ποιότητας.
12. Χρήση κατάλληλων στατιστικών μεθόδων.

## Σύστημα διασφάλισης ποιότητας ISO 9000 [2]

---

- 13.Εσωτερικός έλεγχος ποιότητας.
- 14.Ανασκόπηση, αναθεώρηση.
- 15.Έλεγχος παραγωγικής διαδικασίας.
- 16.Έλεγχος τελικού προϊόντος.
- 17.Διορθωτικές ενέργειες.
- 18.Διάθεση προϊόντος.
- 19.Έλεγχος σχεδίασης και ανάπτυξης προϊόντος.
- 20.Υπηρεσίες εξυπηρέτησης πελατών.
- 21.Κόστος ποιότητας.
- 22.Ασφάλεια.

## Πλεονεκτήματα εφαρμογής προτύπου

---

- Βελτίωση ανταγωνιστικότητας χωρίς πρόσθετες επενδύσεις ή εξοπλισμό.
- Αποσαφήνιση των ευθυνών και κανόνων λειτουργίας.
- Εκσυγχρονισμός της εσωτερικής οργάνωσης και λειτουργίας.
- Τεκμηρίωση διαδικασιών που έχουν σαν αποτέλεσμα την ομοιόμορφη και επαρκή επικοινωνία. και την αποτελεσματικότερη οργάνωση.
- Ορθολογική και συστηματική προσέγγιση στην κατάρτιση και ενημέρωση των εργαζομένων.
- Περισσότερος χρόνος και συνεπώς μεγαλύτερη δυνατότητα ενασχόλησης των στελεχών με τα θέματα αρμοδιότητάς τους, αντί να αναλώνονται σε καθημερινότητες.
- Αύξηση της ευαισθησίας των εργαζομένων σε θέματα ποιότητας.

- Αποσαφήνιση των διεργασιακών σχέσεων και ευθυνών.
- Συστηματική προσέγγιση στις εργασιακές λειτουργίες και συνεπώς καθορισμένη και εκσυγχρονισμένη σύνδεση των διαφόρων λειτουργιών με αποτέλεσμα την αύξηση της παραγωγικότητας.
- Συνεχής βελτίωση και μείωση του λειτουργικού κόστους.
- Βελτίωση της τυποποίησης της ποιότητας παραγωγής.
- Μείωση των ελαττωματικών και συνεπώς μείωση του κόστους.
- Διατήρηση τεκμηριωμένων στοιχείων μέτρησης και σύγκρισης.
- Προωθείται η ομαδική εργασία και η διατμηματική συνεργασία.

## **Εξωτερικά πλεονεκτήματα από την διασφάλιση – πιστοποίηση[1]**

---

- Καλύτερη απόκριση και συνεπώς διείσδυση στην αγορά.
- Καλύτερη ικανοποίηση της ζήτησης.
- Ισχυρότερο ανταγωνιστικό πλεονέκτημα.
- Βελτίωση της αξιοπιστίας, φήμης και εμπιστοσύνης στα προϊόντα της επιχείρησης.
- Διευκόλυνση και απλοποίηση των σχέσεων προμηθευτή - πελάτη.
- Ελαχιστοποίηση ή εξάλειψη των απορρίψεων προϊόντων από τον πελάτη.

## **Εξωτερικά πλεονεκτήματα από την διασφάλιση – πιστοποίηση[2]**

---

- Ελαχιστοποίηση των ελέγχων από τους πελάτες.
- Καλύτερη αξιολόγηση των προμηθευτών.
- Μείωση του κόστους ελέγχου των προμηθειών.
- Υποστήριξη και διευκόλυνση των εξαγωγών.
- Λειτουργία με βάση διεθνή πρότυπα.
- Υιοθετεί κοινή γλώσσα συνεννόησης σε θέματα ποιότητας στο διεθνές εμπόριο.

## Δυσκολίες εφαρμογής διασφάλισης – πιστοποίησης [1]

---

- Μεγάλες επενδύσεις σε διαρκή προγράμματα κατάρτισης.
- Υπερβολική γραφειοκρατία.
- Σημαντικές επενδύσεις για προετοιμασία.
- Δεν εγγυάται τη βελτίωση των παραγόμενων προϊόντων ή υπηρεσιών, παρά μόνον των διαδικασιών παραγωγής και εξυπηρέτησης.
- Προκαλεί αντιδράσεις μερίδας εργαζομένων.
- Η τυποποίηση της τεκμηρίωσης είναι δύσκολη.
- Υπάρχουν αυξημένες ανάγκες συμμετοχής στην αρχική φάση που δημιουργούν αντιδράσεις.



## Δυσκολίες εφαρμογής διασφάλισης – πιστοποίησης [2]

---

- Διαφωνίες μεταξύ σχεδιαστών και εκτελεστών.
- Η ανακάλυψη των προβλημάτων δημιουργεί απογοήτευση.
- Δυσκολίες στην αλλαγή νοοτροπίας των στελεχών.
- Δεν υπάρχουν αρκετοί πεπειραμένοι εσωτερικοί ελεγκτές ποιότητας.
- Δυσκολία επιλογής φορέα πιστοποίησης.

**Μια επιχείρηση πρέπει οπωσδήποτε να πιστοποιηθεί αν:**

---

- Είναι ή θέλει να γίνει προμηθεύτρια σε επιχείρηση που απαιτεί την πιστοποίηση των προμηθευτών της.
- Όταν είναι απαραίτητο ανταγωνιστικό στοιχείο στην ανάλυση αγοράς.
- Όταν θέλει να ευαισθητοποιήσει το προσωπικό στην κατεύθυνση της ποιότητας.

## Το διάγραμμα Pareto

---

Αρχή του Pareto ή αρχή του 20-80.

Προϋποθέτει την ιεράρχηση των προβλημάτων και των αιτίων που τα προκαλούν ή των ευκαιριών και των δυνατοτήτων που τις συνοδεύουν.

Η αναζήτηση των αιτίων ή των δυνατοτήτων μπορεί να γίνει με τη χρήση κάποιας μορφής καταιγισμού ιδεών (brainstorming) και η ιεράρχηση μπορεί να γίνει με τη χρήση της μεθοδολογίας Δελφοί (Delfi). Η συνολική μεθοδολογία αναφέρεται σαν κρίσιμοι συντελεστές επιτυχίας (Critical Success Factors).

## **Κρίσιμοι Συντελεστές Επιτυχίας**

Μικρός αριθμός βασικών μετρήσιμων δεικτών που δείχνουν ότι αν υπάρχει ικανοποιητική πρόοδος προς την κατεύθυνση των στόχων, τότε ο οργανισμός σαν σύνολο θα θεωρείται ότι ακολουθεί με επιτυχία το δρόμο της ποιότητας.

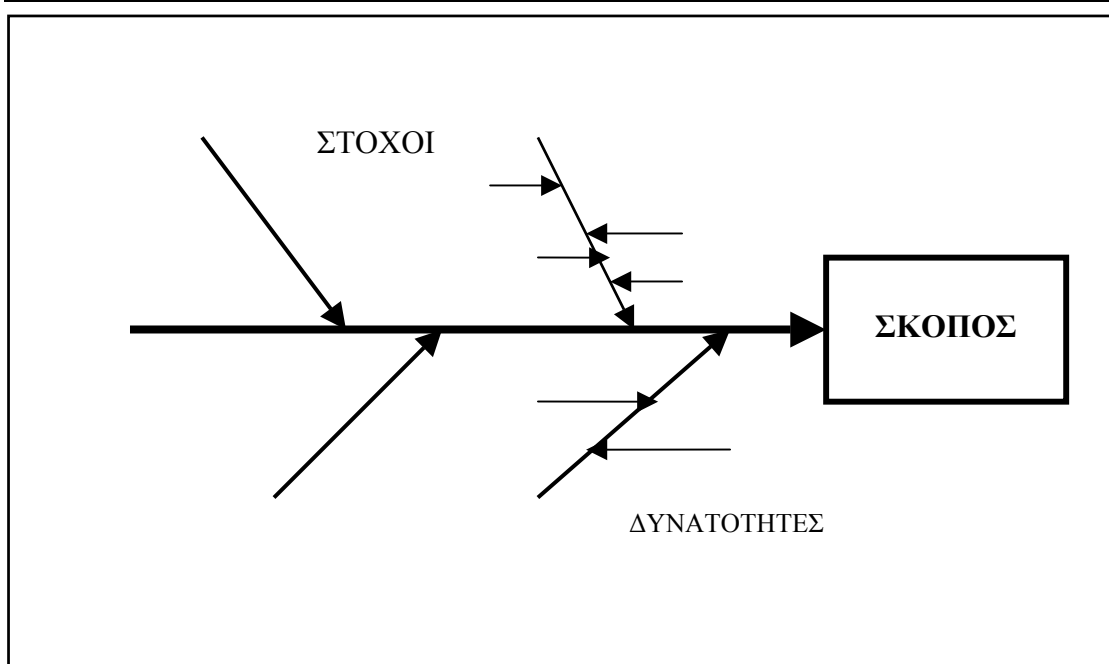
Πρέπει να συνδέονται άμεσα με την αποστολή του οργανισμού.

Δίνουν την συνολική εικόνα της κατάστασης του οργανισμού.

Η επικέντρωση σε μερικούς επιλεγμένους συντελεστές μπορεί να οδηγήσει σε ασυμβατότητα με τα υπόλοιπα επιθυμητά αποτελέσματα.

Η αναγνώριση των ΚΣΕς οδηγεί στην επικέντρωση στις διαδικασίες και όχι στις προσωπικές διαφορές.

## Διαγράμματα Αιτίου – Αποτελέσματος ή Στόχων - Δυνατοτήτων



## QFQ - QUALITY FUNCTION DEPLOYMENT [1]

---

Mitsubishi - Ιαπωνία (1972), Βελτίωση από Toyota.

Χρήση από μεγάλες εταιρείες όπως IBM, και Philips.

Επικέντρωση στις ανάγκες των πελατών στα πρώτα στάδια καθορισμού των προδιαγραφών του σχεδιασμού και της κατασκευής.

ASI (American Standards Institute): σύστημα μετατροπής των απαιτήσεων του πελάτη σε κατάλληλες προδιαγραφές σε κάθε στάδιο παραγωγής και εξυπηρέτησης, από την έρευνα, μέχρι το σχεδιασμό και την ανάπτυξη, την κατασκευή, τη διανομή, την εγκατάσταση και την προώθηση, τις πωλήσεις και τις υπηρεσίες.

Απαιτήσεις του πελάτη → σειρά από διαδοχικά διαγράμματα από την σύλληψη μέχρι τις λεπτομέρειες της κατασκευής.

Διάγραμμα QFD μοιάζει σαν σπίτι με σκεπή → "σπίτι της ποιότητας".

## QFQ - QUALITY FUNCTION DEPLOYMENT [2]

---

1. Καθορισμός των απαιτήσεων του πελάτη.
2. Αξιολόγηση απαιτήσεων τους κατά σειρά σπουδαιότητας,.
3. Μετάφραση απαιτήσεων σε μετρήσιμους όρους.
4. Καθορισμός σχέσεων απαιτήσεων και χρησιμοποιούμενων τεχνικών.
5. Καθορισμός μονάδων μέτρησης τεχνικών και επιτεύξιμων τιμών.
6. Αυξομείωση επιτεύξιμων τιμών για βελτίωση.
7. Πίνακας συσχετίσεων.

ΤΟ ΣΠΙΤΙ ΤΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ





## QFQ - QUALITY FUNCTION DEPLOYMENT [4]

---

### Πηγές απόκτησης πληροφοριών

- α. Ερωτηματολόγια και δοκιμές σε πελάτες
- β. Ερωτηματολόγια και δοκιμές σε εκθέσεις
- γ. Εργασία με σημαντικούς, επιλεγμένους πελάτες
- δ. Ανάλυση ανταγωνιστών
- ε. Ομάδες εστίασης

Άλλες πηγές:

- α. Παράπονα πελατών
- β. Δικονομικές τυποποιήσεις και οδηγίες
- γ. Μηνύσεις εναντίον της εταιρείας ή άλλων παρόμοιων εταιρειών
- δ. Ανεπίσημα σχόλια από επισκέψεις πωλητών σε πελάτες, σχόλια σε συνέδρια, σε εκπαιδεύσεις, και εκθέσεις.

## **QFQ - QUALITY FUNCTION DEPLOYMENT [5]**

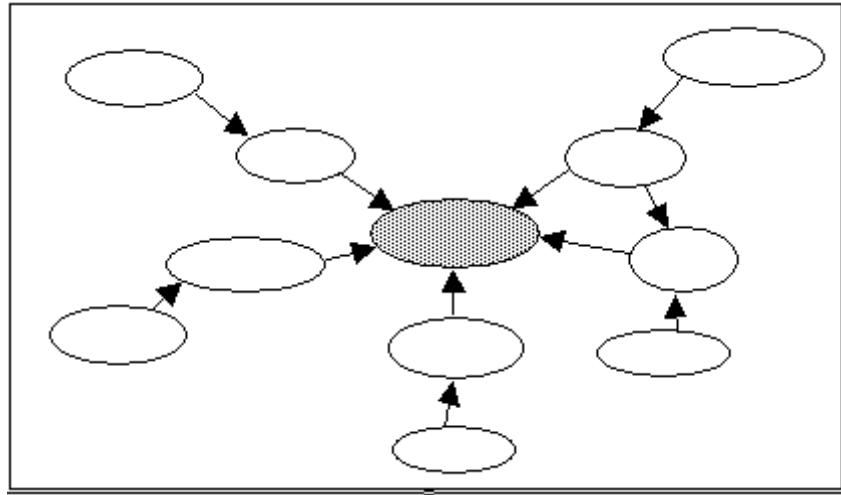
---

### **Οφέλη**

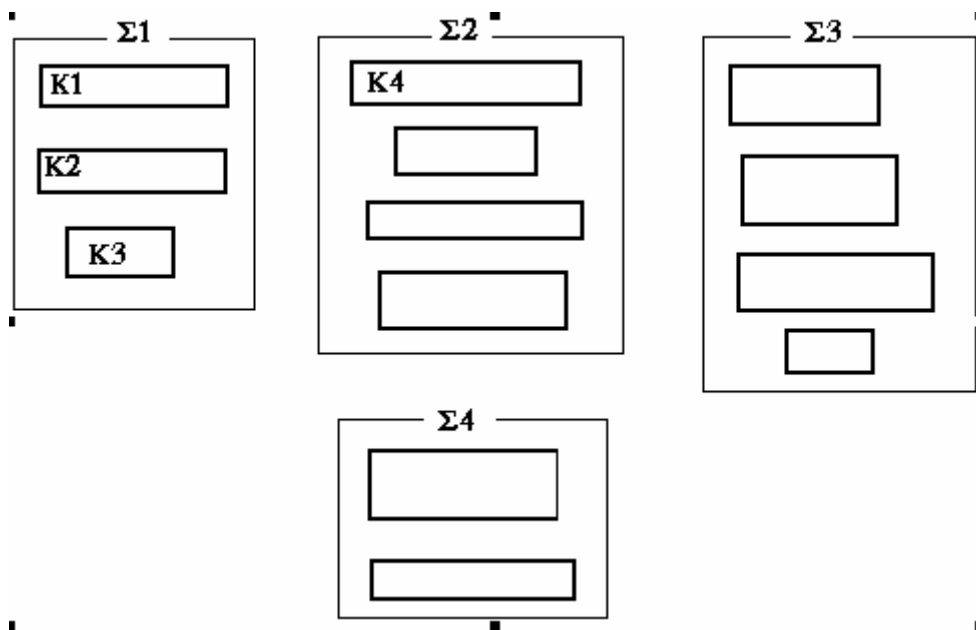
- i. Επικέντρωση στη σχεδίαση νέων προϊόντων και υπηρεσιών.
- ii. Σχεδίαση με σειρά προτεραιότητας που αποδίδει ο πελάτης.
- iii. Σύγκριση επίδοσης προϊόντων & υπηρεσιών με των ανταγωνιστών.
- iv. Μείωση αριθμού αλλαγών, χρόνου.
- v. Προώθηση ομαδικής εργασίας, βελτίωση λήψης αποφάσεων.
- vi. Καταγραφή, προστασία διαδικασιών από αλλαγές προσωπικού.
- vii. Λιγότερες αποζημιώσεις, αύξηση κερδών.

## Διαγράμματα Συσχετισμού (Relationship Diagrams)

---



## Διαγράμματα Συγγένειας (Affinity Diagrams)



## Διαγράμματα Μητρώου (Matrix Diagrams)

---

| <b>Σ/Μ</b> | <b>Μ1</b> | <b>Μ2</b> | <b>Μ3</b> | <b>Μ4</b> | <b>Μ5</b> |
|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| <b>Σ1</b>  | <b>4</b>  | <b>5</b>  | <b>5</b>  | <b>5</b>  |           |
| <b>Σ2</b>  | <b>4</b>  | <b>4</b>  | <b>4</b>  | <b>4</b>  | <b>4</b>  |
| <b>Σ3</b>  | <b>5</b>  | <b>5</b>  |           | <b>4</b>  | <b>4</b>  |
| <b>Σ4</b>  | <b>5</b>  | <b>5</b>  | <b>4</b>  | <b>4</b>  |           |

**Διαγράμματα Συστηματοποίησης ή δένδρου (Systematic Diagrams)**

