

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^ο

Η ΕΝΝΟΙΑ ΤΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ

1.1. ΟΡΙΣΜΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΟΙΟΤΗΤΑ

Η ποιότητα είναι ένα πολύπλοκο ζήτημα κυρίως επειδή οι άνθρωποι αντιμετωπίζουν την ποιότητα με βάση το ρόλο που έχουν στην αλυσίδα παραγωγής και διάθεσης ενός προϊόντος. Μια έρευνα που έλαβε χώρα σε 86 επιχειρήσεις στην ανατολική πλευρά των Ηνωμένων Πολιτειών (Nabil Tamimi and Rose Sebastianelli, “How firms define and measure quality”, Production and Inventory Management Journal, No 3, 1996) κατέδειξε την ποικιλία των απαντήσεων που δόθηκαν από τα στελέχη των επιχειρήσεων αυτών στην ερώτηση: «Τι είναι ποιότητα;». Μεταξύ άλλων οι απαντήσεις ήταν οι ακόλουθες:

- Τελειότητα
- Συνέπεια
- Μείωση σπαταλών
- Ταχύτητα παράδοσης
- Συμμόρφωση με πολιτικές και διαδικασίες
- Το να παρέχει κανείς ένα καλό, εύχρηστο προϊόν.
- Το να κάνεις το σωστό την πρώτη φορά
- Το να ευχαριστείς τους πελάτες
- Συνολική ικανοποίηση των πελατών

Είναι χρήσιμο λοιπόν να δούμε τους ορισμούς που έχουν διατυπωθεί για την ποιότητα με βάση διαφορετικές οπτικές γωνίες. Ένα συνηθισμένος ορισμός της ποιότητας, που

συχνά χρησιμοποιείται, από τους καταναλωτές, είναι η «ανωτερότητα» ή «τελειότητα». Στα 1931 ο W. Shewart παίρνοντας την σκυτάλη από τον Αριστοτέλη όρισε την ποιότητα ως την αρετή ενός προϊόντος. Ο ορισμός αυτός κινείται στην κατεύθυνση ότι ποιοτικό προϊόν είναι αυτό που πραγματοποιεί την υπέρβαση, που ξεπερνά τα συμβατικά όρια. Χαρακτηριστικά προϊόντα που εμπίπτουν στην προσέγγιση του Shewart είναι τα ρολόγια Rolex και τα αυτοκίνητα Jaguars. Ο ορισμός αυτός έχει μικρή πρακτική αξία για τους managers από τη στιγμή που δεν παρέχει μέσα μέτρησης της ποιότητας και δε λειτουργεί ως βάση για τη λήψη αποφάσεων.

Σύμφωνα με ένα δεύτερο ορισμό, όσο υψηλότερος είναι ο αριθμός των προϊόντικών χαρακτηριστικών τόσο υψηλότερη ποιότητα έχουμε (π.χ. αριθμός κυλίνδρων σε μια μηχανή). Με την υιοθέτηση αυτού του ορισμού η ποιότητα συχνά λανθασμένα συσχετίζεται με την τιμή ενός προϊόντος με την εξής λογική: όσο μεγαλύτερη είναι η τιμή ενός προϊόντος τόσο καλύτερη είναι η ποιότητά του. Ο ορισμός αυτός δεν είναι αντικειμενικά μετρήσιμος.

Ενας τρίτος ορισμός βασίζεται στην παραδοχή ότι η ποιότητα είναι συνάρτηση του τι θέλει ο καταναλωτής. Με άλλα λόγια ποιότητα είναι η καταλληλότητα για συγκεκριμένη χρήση. Τόσο μια BMW όσο και ένα Toyota RAV4 είναι εξίσου κατάλληλα προς χρήση, απευθύνονται όμως σε διαφορετικούς καταναλωτές. Εάν κάποιος επιθυμεί να αγοράσει ένα αυτοκίνητο που να κινείται με ταχύτητα και ασφάλεια σε αυτοκινητοδρόμους θα μπορούσε να επιλέξει τη BMW, ενώ κάποιος που ενδιαφέρεται για δυνατότητα κίνησης εκτός δρόμου είναι πιθανότερο να επέλεγε το μοντέλο της Toyota.

Μια ακόμη έννοια που χρησιμοποιείται για τον ορισμό της ποιότητας είναι η αξία που εκφράζει τη σχέση χρησιμότητας (ή ικανοποίησης) και τιμής. Ποιοτικό είναι ένα προϊόν όταν είναι εξίσου χρηστικό με τα ανταγωνιστικά του αλλά πωλείται σε χαμηλότερη τιμή ή όταν προσφέρει υψηλότερη χρησιμότητα σε τιμή ανάλογη με τα άλλα προϊόντα. Με βάση αυτή τη λογική κάποιος θα μπορούσε να αγοράσει ένα όχι τόσο γνωστό προϊόν και όχι ένα επώνυμο, εάν το πρώτο είναι εξίσου καλό με το δεύτερο και προσφέρεται σε χαμηλότερη τιμή.

Ενας πέμπτος ορισμός της ποιότητας είναι αυτός που απαιτεί συμμόρφωση προς τις προδιαγραφές. Οι προδιαγραφές αποτελούνται από τον ιδεατό στόχο και τις αποδεκτές αποκλίσεις επί του ιδεατού στόχου. Οι αποδεκτές αποκλίσεις ορίζονται γιατί οι σχεδιαστές αναγνωρίζουν ότι είναι αδύνατη η διαρκής επίτευξη του ιδεατού στόχου. Ο ορισμός αυτός είναι απόλυτα μετρήσιμος και έχει εφαρμογή τόσο στα προϊόντα όσο και στις υπηρεσίες. Οι προδιαγραφές για το μήκος μιας συγκεκριμένης ράβδου θα

μπορούσαν να είναι «5 m ± 0,01 m». Αντίστοιχα για την παροχή μιας υπηρεσίας αερομεταφοράς η προδιαγραφή θα μπορούσε να είναι: «μέγιστη καθυστέρηση στο αεροδρόμιο 15 λεπτά».

Το Εθνικό Ινστιτούτο Προτύπων των ΗΠΑ (ANSI) και η Αμερικάνικη Εταιρεία Ποιότητας (ASQ) το 1978 τυποποίησαν τον ορισμό για την ποιότητα ως εξής: «Το σύνολο των ιδιοτήτων και των χαρακτηριστικών ενός προϊόντος ή μιας υπηρεσίας που υποστηρίζουν την ικανότητα του να ικανοποιεί δεδομένες ανάγκες». Σύμφωνα με το λεξικό της ποιότητας (ISO 8402, 1986) «Ποιότητα είναι η παρουσία όλων εκείνων των στοιχείων και χαρακτηριστικών ενός προϊόντος που το χρήζουν ικανό να ικανοποιεί τόσο τις βασικές όσο και τις δημιουργούμενες ανάγκες του καταναλωτή».

Στα τέλη της δεκαετίας του '80 αρκετές επιχειρήσεις άρχισαν να υιοθετούν έναν πιο απλό και ταυτόχρονα πιο δυναμικό ορισμό για την ποιότητα: «Η ποιότητα συναντά ή και ξεπερνά τις προσδοκίες του πελάτη». Μια βασική διαφοροποίηση αυτού του ορισμού είναι ότι εισάγει την έννοια του πελάτη στη θέση της έννοιας του καταναλωτή. Οι πελάτες διαχωρίζονται σε εσωτερικούς και εξωτερικούς. Για παράδειγμα σε ένα εστιατόριο ο υπεύθυνος προμήθειας πρώτων υλών έχει ως εσωτερικό πελάτη το μάγειρα και ως εξωτερικό πελάτη τον άνθρωπο που θα καταναλώσει το φαγητό.

1.2. ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΣΤΗΝ ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ – ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

Όταν αναφερόμαστε στην ποιότητα συνήθως έχουμε στο μυαλό μας υλικά προϊόντα (π.χ. ένα κινητό τηλέφωνο) και λιγότερο υπηρεσίες (π.χ. μια αρχιτεκτονική μελέτη). Αυτό δε σημαίνει όμως ότι ως καταναλωτές παραιτούμαστε από την απαίτηση για ποιοτικές υπηρεσίες.

Οι υπηρεσίες από τη φύση τους έχουν κάποια χαρακτηριστικά που δε συναντούμε στα προϊόντα. Οι βασικότερες διαφορές των υπηρεσιών αποτυπώνονται παρακάτω:

- Οι υπηρεσίες είναι άυλες άρα και μη μετρήσιμες
- Δεν υπάρχουν αποθέματα υπηρεσιών, επομένως δεν υφίσταται και έλεγχος αποθεμάτων.
- Στις υπηρεσίες υπάρχει συγχρονιστικότητα, δηλαδή χρονική ταύτιση της παραγωγής και της κατανάλωσης (π.χ. μια ιατρική επέμβαση).
- Οι επιχειρήσεις παροχής υπηρεσιών είναι κατά κύριο λόγο εντάσεως εργασίας και όχι εντάσεως κεφαλαίου.

- Υπάρχει έλλειψη σταθερότητας. Για παράδειγμα δυο θεατρικές παραστάσεις του ίδιου έργου δεν είναι ακριβώς οι ίδιες.

Είναι φανερό ότι υπάρχουν σημαντικές διαφορές ανάμεσα σε προϊόντα και υπηρεσίες, εύλογο λοιπόν είναι να έχουν αναπτυχθεί και διαφορετικές διαστάσεις ποιότητας. Οι διαστάσεις ποιότητας για προϊόντα είναι οι ακόλουθες:

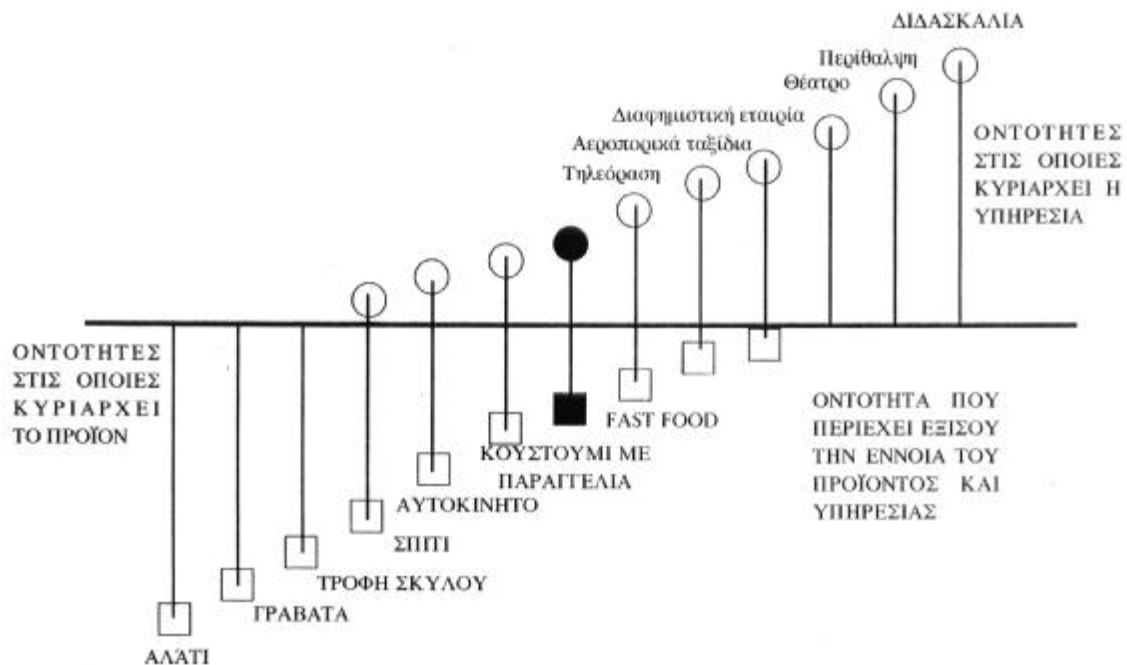
- Απόδοση, το να κάνει αυτό για το οποίο το έχω αγοράσει (Performance).
- Χαρακτηριστικά (Features)
- Αξιοπιστία (Reliability)
- Αίσθηση σιγουριάς (Durability)
- Αποκατάσταση βλάβης (Service)
- Αίσθηση του ωραίου (Aesthetics)
- Αντιληπτή ποιότητα (Perceived quality)

Από την άλλη οι διαστάσεις της ποιότητας των υπηρεσιών αναφέρονται παρακάτω:

- Χρόνος διεκπεραίωσης (Time)
- Χρονική συγκυρία (Timeliness)
- Ολοκληρωμένη υπηρεσία (Completeness)
- Συνέπεια (Consistency)
- Προσβασιμότητα και βολικότητα (Assesibility and Convinience)
- Ακρίβεια (Accuracy)
- Το πώς αντιλαμβανόμαστε ότι θέλουν να μας εξυπηρετήσουν (Rensponsiveness).

Εδώ θα ήταν χρήσιμο να σημειώσουμε ότι στις σύγχρονες αγορές όπου δεν υπάρχουν απλά προϊόντα ή υπηρεσίες. Εάν εξαιρέσουμε περιπτώσεις όπου η κατάταξη είναι εξαιρετικά εύκολη, π.χ. μολύβι – ασφαλιστικός σύμβουλος, αρκετές φορές προϊόντα ενσωματώνουν στοιχεία υπηρεσίας ή το αντίστροφο.

Μια προτεινόμενη κλίμακα για τις διάφορες οντότητες ανάλογα με το βαθμό που κυριαρχεί σε αυτές η έννοια του προϊόντος ή της υπηρεσίας παρουσιάζεται στο παρακάτω σχήμα:



Σχήμα (1): Κλίμακα για τις διάφορες οντότητες (προϊόντα – υπηρεσίες).

1.3. ΚΡΙΤΙΚΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΚΑΙ Ο ΑΝΤΙΛΟΓΟΣ

Σύμφωνα με τον Καθηγητή Κ.Ν. Δερβιτσιώτη (Διοίκηση Ολικής Ποιότητας, 1997), η συμβατική αντίληψη που είχε διαμορφωθεί για την ποιότητα επί σειρά ετών μπορεί να συνοψιστεί στις ακόλουθες κριτικές προσεγγίσεις:

- Η έννοια της ποιότητας δεν επιδέχεται σαφή προσδιορισμό, διότι έχει να κάνει με κάτι αστάθμητο που δεν επιδέχεται μέτρηση.

Στην πραγματικότητα η έννοια της ποιότητας προσφέρεται για μια πολύπλευρη προσέγγιση σε ό,τι αφορά τον ορισμό και την μέτρησή της. Ανάλογα με την οπτική γωνία από την οποία αντιμετωπίζεται, η έννοια της ποιότητας μπορεί να ορισθεί με επαρκή σαφήνεια για την αποτελεσματική διοίκηση των δραστηριοτήτων που την διαμορφώνουν. Επιπλέον, υπάρχουν κατάλληλοι τρόποι για τη μέτρησή της με κυρίαρχο κριτήριο το κόστος που δημιουργείται, όταν δεν έχουμε την ποιότητα που αρμόζει στην κάθε περίπτωση.

- Η έννοια της ποιότητας είναι συνυφασμένη με την ιδέα της πολυτέλειας και του μη αναγκαίου σε προϊόντα κι υπηρεσίες.

Από μία πιο εύστοχη αντιμετώπιση του ορισμού και της μέτρησης της ποιότητας προκύπτει μία εντελώς διαφορετική αντίληψη. Ένα είδος θεωρούμε ότι έχει ή όχι ποιότητα μόνο σε σχέση με την ικανότητα του να καλύψει τις απαιτήσεις του αγοραστή.

- Η παραγωγή και διάθεση προϊόντων και υπηρεσιών υψηλής ποιότητας συνεπάγεται αυτομάτως την αύξηση του κόστους της επιχείρησης.

Η συμβατική αυτή αντίληψη στηρίζεται στην παραδοχή ότι η δημιουργία ποιότητας σε αγαθά συνδέεται με την περιεκτικότητα κάποιου συστατικού που από ένα σημείο και πέρα έχει φθίνουσα απόδοση. Αυτό σημαίνει ότι από ένα επίπεδο ποιότητας και πάνω το κόστος για τη βελτίωση της ποιότητας γίνεται απαγορευτικό και η προτεραιότητα της διοίκησης θα πρέπει να δοθεί σε άλλα κριτήρια αποτελεσματικότητας, όπως η έγκαιρη διεκπεραίωση παραγγελιών, το κόστος παραγωγής – διανομής, κλπ.

Η σωστή σχέση μεταξύ ποιότητας και κόστους εξαρτάται από τα χαρακτηριστικά που αξιολογούμε.

- Το κόστος ποιότητας αυξάνεται όταν ένα προϊόν ή υπηρεσία προσφέρει περισσότερα ή καλύτερα λειτουργικά ή αισθητικά χαρακτηριστικά για την ικανοποίηση του πελάτη.

Ένα επιβατικό αυτοκίνητο που προσφέρεται με σύστημα φρένων ABS (Antiskid Brake System) και έχει βελτιωμένη συμπεριφορά οδήγησης ή ένα που διαθέτει σύστημα κλιματισμού στοιχίζει περισσότερο από το ίδιο μοντέλο χωρίς αυτά τα πρόσθετα χαρακτηριστικά.

Ένα ξενοδοχείο το οποίο διαθέτει δορυφορική τηλεόραση, πισίνα, σάουνα, κλπ, στοιχίζει περισσότερο από ένα συγκρίσιμο με καθαριότητα, σέρβις και άλλα βασικά χαρακτηριστικά που δεν προσφέρει τα παραπάνω.

- Το κόστος ποιότητας δεν αυξάνεται όταν για δεδομένα χαρακτηριστικά του προϊόντος η παραγωγική διαδικασία είναι σχεδιασμένη και λειτουργεί με τρόπο που περιορίζει στο ελάχιστο το ποσοστό των ελαττωματικών.
- Τα περισσότερα αίτια κακής ποιότητας συνδέονται με τους εργαζόμενους. Η αδιαφορία και οι υπερβολικές απαιτήσεις τους συμβάλλουν στη διατήρηση ενός αρνητικού κλίματος στο περιβάλλον εργασίας για τη βελτίωση της ποιότητας.

Η εσφαλμένη αυτή αντίληψη τοποθετεί την ευθύνη για την ποιότητα στα χέρια αυτών που έχουν και τις μικρότερες δυνατότητες να την επηρεάσουν προς το καλύτερο. Ο μύθος αυτός απαλλάσσει τη διοίκηση από τις μεγάλες ευθύνες της και καλλιεργεί μία νοοτροπία που δίνει:

- Μεγαλύτερη έμφαση στα βραχυπρόθεσμα κέρδη, αντί στο μακροχρόνιο στρατηγικό σχεδιασμό που θα ενισχύσει την ανταγωνιστικότητα.
- Μεγαλύτερη έμφαση στη τεχνολογία, αντί στη συνεχή ανάπτυξη του ανθρώπινου παράγοντα, ως του πιο πολύτιμου συντελεστή για καλύτερη ποιότητα και μεγαλύτερη παραγωγικότητα.

Η κύρια ευθύνη και η πρωτοβουλία για τη βελτίωση της ποιότητας παραμένει στα χέρια της διοίκησης. Οι προοπτικές για την ουσιαστική βελτίωση της ποιότητας δεν μπορεί να είναι καλές, αν προηγουμένως η διοίκηση δεν εγκαταλείψει τη παραπάνω εσφαλμένη αντίληψη, ώστε να δώσει απαντήσεις στα βασικά ερωτήματα:

- 1) Γιατί πρέπει ν'αλλάξει η ίδια για την επιβίωση κι ανάπτυξη της επιχείρησης;
- 2) Σε τι πρέπει ν'αλλάξει;
- 3) Με ποιους τρόπους θα το επιτύχει;

Είναι μάταιο να περιμένουμε την πρωτοβουλία αυτή να ξεκινήσει από τους εργαζόμενους στην παραγωγή ή σε άλλες δραστηριότητες.

- Η ευθύνη για την ποιότητα ανήκει στο ειδικό τμήμα ελέγχου ποιότητας και συνεπώς είναι αρμοδιότητα των ειδικών σε θέματα ποιότητας.

Η αντίληψη αυτή που συναντούμε σε πολλές επιχειρήσεις υπονοεί ότι το πρόβλημα της ποιότητας ισοδυναμεί μόνο με την ανάγκη για πιο αποτελεσματικό έλεγχο. Με αυτήν όμως τη νοοτροπία χάνεται η δυνατότητα αξιοποιήσεως των γνώσεων και της πολύτιμης πείρας όλων για τον καλύτερο σχεδιασμό προϊόντων, διαδικασιών και τρόπων εξυπηρέτησης για τη βελτίωση της ποιότητας.

Η ευθύνη για την ποιότητα πρέπει να ανήκει κυρίως στη διοίκηση και μετά στους εργαζόμενους που έχουν λιγότερες δυνατότητες για τον αποτελεσματικό έλεγχο και τη βελτίωσή της. Αυτή η αντίληψη δίνει στους ειδικούς του τμήματος διασφάλισης της ποιότητας ένα διαφορετικό, κυρίως συμβουλευτικό ρόλο. Η ανάθεση της κοινής ευθύνης για την ποιότητα στους άμεσα ενδιαφερόμενους για την ανταγωνιστικότητα της επιχείρησης συμβάλλει στην ανάπτυξη καλύτερης επικοινωνίας και συνεργασίας. Με

τον τρόπο αυτό οι προσπάθειες εστιάζονται στην επίτευξη κοινών στόχων, αντί στην επίλυση των διαφορών τους με συγκρούσεις κι αλληλουπονόμευση.

1.4. ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ

Η έννοια της ποιότητας άσκησε σημαντική επίδραση και στα συστήματα διοίκησης. Παρακάτω θα γίνει μια προσπάθεια καταγραφής της επίδρασης αυτής μέσω της ιστορίας του κ. Χ (Γ. Μποχώρης, Σημειώσεις για το μάθημα Διοίκηση Ολικής Ποιότητας, 2001).

Ο κ. Χ είχε μια ατομική επιχείρηση που παρήγαγε ένα προϊόν. Το προϊόν ικανοποιούσε τη συνθήκη «Fitness for use» (καταλληλότητα για τη χρήση). Ο κ. Χ είχε αυτοπρόσωπη παρουσία σ' όλο το φάσμα της επιχείρησης και ουσιαστικά ασκούσε ο ίδιος τον ποιοτικό έλεγχο. Στη φάση αυτή είχαμε απλά έλεγχο ποιότητας (Quality Control).

Το προϊόν της επιχείρησης του κ. Χ ήταν ιδιαίτερα ικανοποιητικό και υπήρξε αύξηση της ζήτησης. Η επιχείρηση αργά αλλά σταθερά αναπτύσσονταν και η αυτοπρόσωπη παρουσία του ιδιοκτήτη σε όλες τις δραστηριότητες γίνονταν όλο και δυσκολότερη. Η ανάπτυξη της επιχείρησης δημιούργησε διοικητικές ανάγκες. Για να διατηρηθεί το «fitness for use» θα έπρεπε οι άνθρωποι που θα στελέχωναν την επιχείρηση να εφαρμόζαν την τακτική του κ. Χ έτσι ώστε να μην μεταβληθεί το επίπεδο της ποιότητας. Έτσι λοιπόν αποφασίστηκε ότι πρέπει να εκπαιδευθούν τα νέα στελέχη και να δημιουργηθεί ένα εγχειρίδιο με έναν αλγόριθμο για τη διασφάλιση ενός σταθερού επιπέδου ποιότητας. Στη φάση αυτή έχουμε τη διαδικασία διασφάλισης ποιότητας (Quality Assurance)

Με την υιοθέτηση της διασφάλισης ποιότητας είχε εξασφαλισθεί η επαναληψιμότητα δημιουργώντας όμως ένα στατικό μοντέλο. Ουσιαστικά στην επιχείρηση υπήρχαν δύο αντίρροποι πόλοι: ο ένας πόλος αναφέρονταν στην ανάγκη για διασφάλιση της επαναληψιμότητας και ο άλλος πόλος στην ανάγκη για διαρκή βελτίωση στην παραγωγική δραστηριότητα και στο προϊόν έτσι ώστε να διατηρήσει η επιχείρηση το ανταγωνιστικό πλεονέκτημα. Για την ικανοποίηση και των δύο παραπάνω αναγκών υιοθετήθηκε από την επιχείρηση του κ. Χ. η διοίκηση ολικής ποιότητας (Total Quality Management).

Η διοίκηση ολικής ποιότητας συνεισέφερε μια μεθόδευση διαρκούς βελτίωσης τόσο του τελικού προϊόντος όσο και της παραγωγικής διαδικασίας από την οποία προέκυψε. Επομένως ο κ. Χ από τον ένα και μοναδικό manager της επιχείρησης εξελίχθηκε σε συντονιστή των επιμέρους τμημάτων της επιχείρησης.

1.5. ΠΡΟΚΛΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΣΤΑ ΕΠΟΜΕΝΑ ΧΡΟΝΙΑ

Αρκετές χώρες όπως η Κορέα και η Ινδία καταβάλλουν σημαντικές προσπάθειες για την κατανόηση της έννοιας της ποιότητας με τη διεξαγωγή σεμιναρίων, διαλέξεων αλλά και τηλεοπτικών εκπομπών. Η Βραζιλία και η Ισπανία ενθαρρύνουν τη δημοσίευση βιβλίων για την ποιότητα στη γλώσσα τους έτσι ώστε να είναι πιο προσιτά στους αναγνώστες των χωρών αυτών. Ακόμη, τα εργαλεία που χρησιμοποιούνταν για την επίτευξη της ποιότητας μια δεκαετία πριν, θεωρούνται πλέον παρωχημένα για τα δεδομένα της σημερινής παγκοσμιοποιημένης οικονομίας. Αρκετές επιχειρήσεις υιοθετούν σύγχρονα στατιστικά μοντέλα, όπως το μοντέλο των 6 σίγμα. Αυτή η τάση απαιτεί υψηλότερα επίπεδα εκπαίδευσης για τα στελέχη, τους υπαλλήλους και το τεχνικό προσωπικό.

Το 1999 η αμερικάνικη εταιρεία για την ποιότητα (ASQ) εντόπισε οκτώ σημεία – κλειδιά που θα επηρεάσουν την ποιότητα στο μέλλον:

- Συνεργασίες με ανταγωνιστές για την παραγωγή ποιοτικά ανώτερων προϊόντων.
- Συστήματα εκπαίδευσης που θα βοηθήσουν τις επιχειρήσεις να αντιμετωπίσουν τον ανταγωνισμό.
- Ικανότητα προσαρμογής στην υψηλή ταχύτητα αλλαγών στο επιχειρηματικό πεδίο.
- Προστασία του περιβάλλοντος για την αποτροπή καταστροφής του παγκοσμίου οικοσυστήματος.
- Παγκοσμιοποίηση τόσο στο κοινωνικό όσο και στο οικονομικό επίπεδο.
- Έμφαση στη γνώση ως βασικό στοιχείο ανταγωνισμού και δημιουργίας πλούτου.
- Προσαρμογή των προϊόντων και των υπηρεσιών στους καταναλωτές.
- Μεταβολή των δημογραφικών χαρακτηριστικών (π.χ. ηλικία, εθνότητα) και αλλαγή των κοινωνικών αξιών.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- i) Κωνσταντίνος Δερβιτσιώτης, *Διοίκηση Ολικής Ποιότητας*, 1997, σελ. 18 – 22.
- ii) James R. Evans and William M. Lindsay, *The management and control of quality*, South – Western, 5th edition, σελ. 4 – 16.
- iii) Carol A. Reeves and David A. Bednar, “*Defining quality: alternatives and implications*”, *Academy of Management Review*, Vol. 19, No 3, 1994, σελ. 1 – 5
- iv) Χρήστος Αθανασούλης, *Μαρκετινγκ Υπηρεσιών*, Σταμούλης, 1996, σελ. 36 - 37

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2^ο

ΚΟΣΤΟΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ

2.1. ΟΡΙΣΜΟΙ

Όπως και για την έννοια της ποιότητας, έτσι για το κόστος ποιότητας έχουν προταθεί μια σειρά από ορισμοί.

Σύμφωνα με το πρότυπο ISO 8402 κόστος ποιότητας είναι «τα έξοδα που αφορούν στην πρόληψη ελαττωματικών και τα έξοδα για τις δραστηριότητες αποτίμησης συν τις απώλειες εξαιτίας εσωτερικών και εξωτερικών αστοχιών».

Το Βρετανικό Πρότυπο BS – 6143 (Part 2) ορίζει το κόστος ποιότητας ως «το κόστος διασφάλισης της ποιότητας καθώς και το κόστος όταν τελικά η ποιότητα δεν επιτυγχάνεται». Στον ίδιο ορισμό συγκλίνει και ο Αμερικάνικος Οργανισμός Ποιότητας (1971).

Το Βρετανικό πρότυπο BS – 4778 (1991) εισήγαγε τον ακόλουθο ορισμό: «Κόστος ποιότητας είναι η δαπάνη εκ μέρους του παραγωγού, του καταναλωτή και της κοινωνίας σε σχέση με την ποιότητα προϊόντος ή υπηρεσίας».

Το Κόστος ποιότητας για τον Ευρωπαϊκό Οργανισμό Ποιότητας (EOQC) είναι «οι δαπάνες για την καθιέρωση και τον έλεγχο ποιοτικών προδιαγραφών στη βιομηχανία».

Οι Campanella και Corcoran (1983) καθώς και ο Paul (1990) όρισαν το κόστος ποιότητας ως τη διαφορά που προκύπτει εάν από το υπάρχον πραγματικό κόστος αφαιρέσουμε το ιδεατό κόστος που θα μπορούσαμε να επιτύχουμε εάν τα σφάλματά μας ήταν μηδενικά.

Σύμφωνα με τους Boham και Horney (1991) κόστος ποιότητας είναι «το σύνολο των πόρων που ξοδεύτηκαν σ'έναν οργανισμό προκειμένου να διασφαλισθεί η τήρηση των ποιοτικών προδιαγραφών».

2.2. ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΚΑΙ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΟΣΤΟΥΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ

Η πλέον διαδεδομένη κατηγοριοποίηση του κόστους ποιότητας είναι αυτή που βασίζεται στο μοντέλο κόστους ποιότητας PAF (Prevention – Appraisal – Failure), που θα εξετάσουμε παρακάτω, αποτελείται από τέσσερις κατηγορίες και είναι η ακόλουθη:

Κόστη πρόληψης: τα κόστη όλων των ειδικά σχεδιασμένων δραστηριοτήτων που αποσκοπούν στο να αποτρέψουν την εμφάνιση μη – συμμορφούμενων προϊόντων ή υπηρεσιών. Παραδείγματα αποτελούν ο σχεδιασμός ποιότητας, η αξιολόγηση προμηθευτών, η εκπαίδευση σε θέματα ποιότητας, η εκπόνηση σχεδίων για βελτίωση, η συγκρότηση ομάδων (κύκλων) ποιότητας.

Κόστη εκτίμησης: τα κόστη που σχετίζονται με τη μέτρηση, αξιολόγηση ή επιθεώρηση προϊόντων ή υπηρεσιών, έτσι ώστε να διασφαλισθεί η συμμόρφωσή τους σε δεδομένες προδιαγραφές. Παραδείγματα αποτελούν ο έλεγχος πρώτων υλών, ο έλεγχος των ενδιάμεσων και τελικών προϊόντων, η επιθεώρηση των διεργασιών, τα κόστη αγοράς, συντήρησης και ρύθμισης οργάνων ποιοτικού ελέγχου.

Κόστη Εσωτερικής Αστοχίας: κόστη που λαμβάνουν χώρα όταν ανιχνεύονται μη – συμμορφούμενα προϊόντα τα οποία δεν έχουν φθάσει στον πελάτη. Παραδείγματα είναι το κόστος της φύρας, η επανεπεξεργασία και ο επανέλεγχος.

Κόστη Εξωτερικής Αστοχίας: κόστη που λαμβάνουν χώρα όταν μη – συμμορφούμενα προϊόντα φθάνουν στον πελάτη. Παραδείγματα είναι τα κόστη διαχείρισης των παραπόνων των πελατών, οι επιστροφές προϊόντων από πελάτες και οι επισκευές εντός εγγύησης.

Το άθροισμα των παραπάνω κατηγοριών αποτελεί το άμεσο κόστος ποιότητας. Πέρα όμως από το άμεσο κόστος ποιότητας υπάρχει και το έμμεσο κόστος ποιότητας. Το έμμεσο κόστος ποιότητας συνίσταται στους πόρους που δεσμεύει η επιχείρηση για να καλύπτει τη ζήτηση όταν παράγει κάποιο ποσοστό μη – συμμορφούμενων προϊόντων.

Το κόστος αυτό αποτελείται από τα επιμέρους ακόλουθα κόστη:

- Κόστος πλεονασματικής δυναμικότητας

- Κόστος πλεονασματικών αποθεμάτων
- Κόστος διαχείρισης πλεονασματικών χώρων και μέσων παραγωγής.

Το άμεσο και το έμμεσο κόστος ποιότητας διαμορφώνουν το συνολικό κόστος ποιότητας που εκφράζει τη διαφορά ανάμεσα στο υπάρχον κόστος και στο ιδεατό κόστος που θα μπορούσε να υπάρχει εάν εξέλειπαν τα ελαττωματικά προϊόντα ή δεν είχαμε φύρα ή δεν υπήρχε ανάγκη για επανεπεξεργασία κ.ο.κ.

Τα στοιχεία κόστους ποιότητας είναι συγκεκριμένες λειτουργίες, καθήκοντα ή έξοδα, τα οποία όταν συνδιαστούν κατάλληλα δημιουργούν τις κατηγορίες κόστους ποιότητας. Για παράδειγμα, η εκπαίδευση σε θέματα ποιότητας είναι ένα στοιχείο κόστους πρόληψης, ο ποιοτικός έλεγχος των προϊόντων είναι ένα στοιχείο κόστους εκτίμησης, η φύρα είναι ένα στοιχείο κόστους εσωτερικής αποτυχίας και οι επισκευές εντός εγγύησης είναι ένα στοιχείο κόστους εξωτερικής αστοχίας.

Τα στοιχεία κόστους ποιότητας για κάθε κατηγορία διαφοροποιούνται από κλάδο σε κλάδο. Αυτό συμβαίνει γιατί σε κάθε κλάδο υπάρχουν διαφορετικές ανάγκες (π.χ. κατασκευαστική επιχείρηση και ιδιωτικό εκπαιδευτήριο). Διαφορετικές επιχειρήσεις ενδέχεται να τοποθετήσουν τα ίδια στοιχεία κόστους σε διαφορετικές κατηγορίες και αυτό το γεγονός δυσχεραίνει τη σύγκριση του κόστους ποιότητας μεταξύ διαφορετικών επιχειρήσεων.

2.3. Η ΣΗΜΑΝΤΙΚΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ Η ΑΝΑΓΚΗ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΤΟΥ

Σύμφωνα με τους Dale και Plunkett (1999) υπάρχουν τέσσερα βασικά σημεία που καταδεικνύουν τη σημαντικότητα του κόστους ποιότητας:

- (1) Το κόστος ποιότητας είναι πολύ υψηλό. Το 1978 είχε υπολογισθεί από τη Βρετανική Κυβέρνηση στο ποσό των 10.000 εκατομμυρίων λιρών, ποσό που ισοδυναμούσε με ποσοστό 10% του Ακαθάριστου Εθνικού Προϊόντος της χώρας. Επίσης είχε υπολογισθεί ότι ένα ποσοστό μεταξύ 10% και 20% της αξίας των πωλήσεων μιας επιχείρησης αναφέρονταν σε κόστη ποιότητας. Υιοθετώντας το κατώτατο όριο του 10% είχε υπολογισθεί ότι η κατασκευαστική βιομηχανία της Βρετανίας θα μπορούσε να εξοικονομήσει ένα ποσό της τάξης των έξι δισεκατομμυρίων λιρών.

- (2) Το 95% του κόστους ποιότητας συνήθως αφορά κόστη εκτίμησης και αστοχίας. Αυτές οι κατηγορίες κόστους ποιότητας συνεισφέρουν λίγο στην αξία του προϊόντος ή της υπηρεσίας. Η μείωση του κόστους αστοχίας μέσω της κατά το δυνατόν εξάλειψης των αιτιών που οδηγούν σε μη – συμμορφούμενα προϊόντα μπορεί να οδηγήσει σε ουσιαστικές μειώσεις στο κόστος εκτίμησης.

Η συζήτηση γύρω από το δίπολο πρόληψη – αστοχία μπορεί να δοθεί παραστατικά μέσα από ένα ανέκδοτο αναφορικά με τον πρόεδρο μιας Ιαπωνικής Επιχείρησης παραγωγής φωτοτυπικών μηχανημάτων (Godden, 1996).

«Ο πρόεδρος της επιχείρησης κάνει μια αναδρομή στην εποχή (1985) που η επιχείρηση προώθησε τα φωτοτυπικά της μηχανήματα στην αγορά των ΗΠΑ. Αμέσως μετά την εισαγωγή των μηχανημάτων διαπιστώθηκε ότι στη συγκεκριμένη παρτίδα υπήρχε ένα κατασκευαστικό ελάττωμα. Αναφερόμενος στο περιστατικό ο πρόεδρος επισήμανε:

- Εάν το ελάττωμα είχε εντοπισθεί στη φάση επισκόπησης του σχεδιασμού, θα είχε κοστίσει 35\$, η διόρθωσή του.

- Εάν το ελάττωμα είχε εντοπισθεί μετά την επισκόπηση του σχεδιασμού και πριν την προμήθεια των πρώτων υλών, θα είχε κοστίσει 177\$ η διόρθωσή του.

- Εάν το ελάττωμα είχε εντοπισθεί μετά την προμήθεια των πρώτων υλών αλλά πριν τη συναρμολόγηση, θα είχε κοστίσει 368 \$ η διόρθωσή του.

- Εάν το ελάττωμα είχε εντοπισθεί μετά την παραγωγή του αλλά πριν φθάσει στην αγορά, θα είχε κοστίσει 17.000 η διόρθωσή του.

Τελικά όμως το ελάττωμα εντοπίστηκε όταν το προϊόν είχε ήδη φθάσει στην αγορά των ΗΠΑ και κόστισε 590.000 \$ η διόρθωσή του. Το κόστος αυτό είναι 16.500 φορές μεγαλύτερο από το κόστος των 35 \$ που θα απαιτούνταν εάν το ελάττωμα διορθώνονταν στη φάση της επισκόπησης του σχεδιασμού.

- (3) Μη απαραίτητα κόστη και κόστη που είναι δυνατόν να αποφευχθούν κάνουν τα προϊόντα και τις υπηρεσίες περισσότερο ακριβά. Το γεγονός αυτό επηρεάζει αλυσιδωτά τα ημερομίσθια, τους μισθούς, τη δυνατότητα προσφοράς εργασίας και εν τέλει αθροιστικά το επίπεδο ζωής σε μια χώρα.

- (4) Παρόλο που τα κόστη είναι μεγάλα, είναι φανερό ότι τα οικονομικά της ποιότητας είναι άγνωστα για αρκετές επιχειρήσεις.

Επιπρόσθετα, από εμπειρικές έρευνες που έγιναν από το Ομοσπονδιακό Γραφείο Υποθέσεων Καταναλωτών στις ΗΠΑ (UGOCA) διαπιστώθηκαν τα ακόλουθα:

- Περίπου η μια στις τέσσερις συναλλαγές δημιουργεί κάποιο πρόβλημα ποιότητας με τον πελάτη.

- Το κόστος του να μην εξυπηρετείται ικανοποιητικά ο πελάτης την πρώτη φορά με το προσφερόμενο προϊόν ή υπηρεσία, εκτιμάται ότι αντιστοιχεί σε ένα ποσοστό 20 – 50% των λειτουργικών δαπανών της επιχείρησης.

- Περίπου το 70 – 90% των πελατών με κάποιο πρόβλημα ποιότητας στην εξυπηρέτησή τους, δεν εκφράζει οιοδήποτε παράπονο στην επιχείρηση. Έτσι για κάθε πελάτη ο οποίος εξέφρασε κάποιο παράπονο αντιστοιχούν άλλοι τρεις δυσαρεστημένοι πελάτες των οποίων η δυσαρέσκεια δεν έγινε αντιληπτή από την επιχείρηση.

- Ο μέσος πελάτης που αντιμετωπίζει κάποιο σοβαρό πρόβλημα με την ποιότητα υπηρεσιών που του προσφέρει μια επιχείρηση θα το επικοινωνήσει σε άλλους εννέα πελάτες. Αντίθετα πελάτες που έχουν πολύ θετικές εντυπώσεις αναφορικά στην εξυπηρέτησή τους, θα τις μοιραστούν μόνο με τρεις ή τέσσερις άλλους.

- Η συντριπτική πλειοψηφία των πελατών που δεν παραπονούνται για τα προβλήματα ποιότητας που είχαν, δεν επιστρέφουν στην επιχείρηση για άλλες συναλλαγές.

- Το κόστος προσέλευσης ενός νέου πελάτη είναι πέντε φορές μεγαλύτερο από το κόστος διατήρησης ενός ικανοποιημένου πελάτη.

- Η αύξηση του ποσοστού διατήρησης της πελατείας που έχει μια επιχείρηση, ακόμη και κατά 5%, αυξάνει τα κέρδη της κατά 25 – 85%.

- Ο τρόπος με τον οποίο η επιχείρηση αντιμετωπίζει τους πελάτες που διατύπωσαν παράπονα επηρεάζει καθοριστικά τη μελλοντική συμπεριφορά τους.

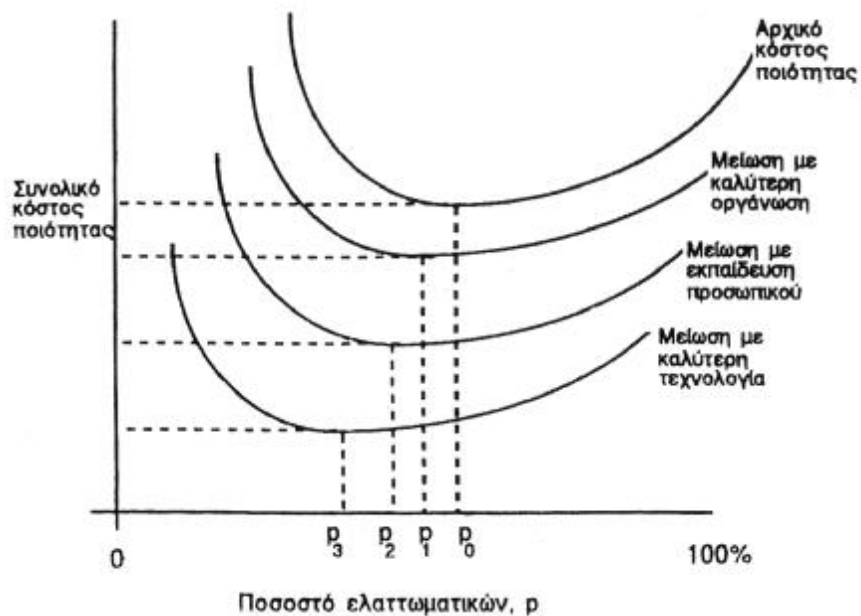
- Η δυσαρέσκεια του πελάτη για την ποιότητα του προϊόντος ή την εξυπηρέτηση μιας επιχείρησης επιδρά αρνητικά και στην αξιολόγηση του για την αναμενόμενη ποιότητα των άλλων προϊόντων και υπηρεσιών της ίδιας επιχείρησης.

Με βάση και τα παραπάνω αναδεικνύεται η ανάγκη μέτρησης του κόστους ποιότητας. Η μέτρηση του κόστους ποιότητας κάνει την ποιότητα μια έννοια απτή και συμβατή με τη «γλώσσα» της διοίκησης μιας επιχείρησης. Με αυτόν τον τρόπο η ποιότητα αντιμετωπίζεται ως μια επιχειρηματική παράμετρος όπως η παραγωγή, η έρευνα και ανάπτυξη κ.ο.κ.

Πιο συγκεκριμένα, θα μπορούσαμε να πούμε ότι η μέτρηση του κόστους προσφέρει στη διοίκηση μιας επιχείρησης τις εξής δυνατότητες:

- Να θεσπίσει ένα μέτρο σύγκρισης ανάμεσα στα προϊόντα, υπηρεσίες, διαδικασίες και τμήματά της.
- Να καταρτίσει ένα αποτελεσματικό πρόγραμμα βελτίωσης της ποιότητας.
- Να διαγνώσει και να ιεραρχήσει τα προβλήματα της ποιότητας μέσω της ανάλυσης Pareto σύμφωνα με την οποία το 20% των αιτιών προκαλεί το 80% των αποτελεσμάτων.
- Να λάβει αντικειμενικές επιχειρηματικές αποφάσεις.
- Να ελέγχει τον προϋπολογισμό
- Να καθορίσει τη στρατηγική που θα πρέπει να ακολουθήσει για το κόστος.
- Να επηρεάσει θετικά όλα τα τμήματα της επιχείρησης.

2.4. ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗ ΜΕΙΩΣΗ ΤΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ



Σχήμα (2): Προσεγγίσεις για τη μείωση του κόστους ποιότητας

Όπως φαίνεται και στο παραπάνω σχήμα, η μείωση του κόστους ποιότητας μπορεί να γίνει κύρια μέσα από τους ακόλουθους τρεις δρόμους:

α. Τη βελτιωμένη οργάνωση: η καλύτερη οργάνωση μπορεί να πραγματοποιηθεί μέσα από την αναδιοργάνωση της επιχείρησης με βάση τις διαδικασίες που λαμβάνουν χώρα μέσα σε αυτή. Μια άλλη οργανωτική αλλαγή είναι η παραγωγή σύμφωνα με τη μέθοδο just – in – time. Η μέθοδος αυτή ενεργοποιεί το κάθε στάδιο στην παραγωγική διαδικασία ανάλογα με την πραγματική ζήτηση και όχι με προβλέψεις. Η παραγωγή του προϊόντος σε μικρές παρτίδες συμβάλλει όχι μόνο στον περιορισμό των αποθεμάτων μεταξύ διαδοχικών θέσεων εργασίας, αλλά και στον έγκαιρο εντοπισμό ελαττωματικών που διευκολύνει την εξακρίβωση των αιτιών που τα προκάλεσαν.

β. Τη συστηματική εκπαίδευση και συμμετοχή του προσωπικού: η ανάπτυξη της ικανότητας του προσωπικού να μετράει κατά τη διάρκεια της παραγωγής και να αναλύει στοιχεία για την ποιότητα του προϊόντος που παράγει, σε συνδυασμό με την ανάληψη ευθύνης για την διακοπή της παραγωγής όταν παρατηρούνται σοβαρά προβλήματα ποιότητας, προσφέρει στην επιχείρηση πρόσθετες δυνατότητες να ελέγχει και να βελτιώνει την ποιότητα με συνέπεια τη μείωση του συνολικού κόστους ποιότητας. Με αυτόν τον τρόπο οι εργαζόμενοι αντλούν μεγαλύτερη ικανοποίηση από την απασχόληση τους και συμβάλλουν ουσιαστικά στη διατήρηση της ανταγωνιστικότητας της επιχείρησης.

γ. Την αξιοποίηση της τεχνολογίας: πέρα από τις προσεγγίσεις με καλύτερη οργάνωση και την αναβάθμιση του ανθρώπινου παράγοντα στην επιχείρηση, σημαντικές βελτιώσεις για τη μείωση του κόστους ποιότητας μπορούν να γίνουν με καλύτερη τεχνολογία τόσο στην παραγωγή όσο και στον έλεγχο. Ενδεικτικά είναι τα ακόλουθα παραδείγματα:

1. Η χρήση ορισμένων ιδιοσυσκευών οι οποίες προσαρμόζονται στις μηχανές παραγωγής και στη περίπτωση που αυτές αρχίζουν να παράγουν ελαττωματικά προϊόντα διακόπτεται αμέσως η λειτουργία τους μέχρι να εξουδετερωθούν τα αίτια που προκάλεσαν το πρόβλημα.
2. Η χρήση συστημάτων με μεγάλη αυτοματοποίηση. Αυτό περιορίζει τις ευκαιρίες για παρεμβάσεις από εργαζόμενους που συνήθως αυξάνουν τη μεταβλητότητα μιας διαδικασίας και το εύρος των παρατηρούμενων διακυμάνσεων προκαλώντας ελαττωματικά προϊόντα.

3. Η χρήση της πληροφορικής σε συνδυασμό με σύγχρονα όργανα μέτρησης, ώστε να παρέχεται άμεσα κάθε πληροφορία για τη μη συμμόρφωση της παραγωγής με τις προδιαγραφές του προϊόντος.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- i) G.H. Hwang and E.M. Aspinwall, “*Quality cost models and their application: a review*”, Total Quality Management, Vol. 7, No 3, 1996, σελ. 1 – 2
- ii) Χρήστος Καζαντζής, *Σημειώσεις για το μάθημα «Κόστος Ποιότητας»*, 2001.
- iii) Barrie G. Dale and J.J. Plunkett, *Quality costing*, Gower, 3rd edition, σελ. 31 – 38.
- iv) John Øvretveit, “*The economics of quality – a practical approach*”, International Journal of Health Care Quality Assurance, 2000, σελ. 201 – 202.
- v) S. Roden and B.G. Dale, “*Understanding the language of quality costing*”, The TQM magazine, vol. 12, No 3, 2000, σελ. 179 – 180.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^ο

ΜΟΝΤΕΛΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΚΟΣΤΟΥΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ

3.1. ΜΟΝΤΕΛΟ PAF

Το μοντέλο PAF, το παλαιότερο από τα μοντέλα κόστους ποιότητας, αναπτύχθηκε από τους Feigenbaum (1956) και Masser (1957). Είναι το πλέον ακαδημαϊκά αποδεκτό και έχει εφαρμογή τόσο στη βιομηχανία όσο και στις επιχειρήσεις παροχής υπηρεσιών. Το μοντέλο έχει επίσης ενσωματωθεί και στο Βρετανικό πρότυπο BS – 6143 Part 2 (1990). Η δομή του μοντέλου όπως αναφέρεται στο πρότυπο BS – 6143 Part 2 περιγράφηκε προηγουμένως στις κατηγορίες του κόστους ποιότητας. Η συγκεκριμένη δομή του μοντέλου θα μπορούσε να ονομασθεί και «κλασσικό μοντέλο» PAF. Το μοντέλο έχει διαχρονικά εξελιχθεί με την προσθήκη και νέων κατηγοριών κόστους ποιότητας στις τέσσερις ήδη υπάρχουσες (πρόληψη, εκτίμηση, εσωτερική αστοχία, εξωτερική αστοχία) σε μια προσπάθεια ενσωμάτωσης στο κόστος ποιότητας στοιχείων κόστους που δε συμπεριλαμβάνονταν στις γνωστές κατηγορίες. Οι νέες κατηγορίες κόστους ποιότητας με τα αντίστοιχα στοιχεία κόστους περιγράφονται παρακάτω:

- Κόστος επιχειρησιακής φθοράς (το κόστος από τη μη ικανοποίηση του πελάτη από το συγκεκριμένο προϊόν ή υπηρεσία ή διαφορετικά το κόστος όταν το τελικό προϊόν δεν ανταποκρίνεται στην αγορά στην οποία απευθύνεται). Η κατηγορία αυτή περιλαμβάνει:

- Παραγγελίες ανταγωνιστικών προϊόντων ή/και υπηρεσιών:

(1) Επειδή τα προϊόντα ή οι υπηρεσίες της επιχείρησης δεν ικανοποιούν συγκεκριμένες απαιτήσεις καταναλωτών σε συγκεκριμένες αγορές.

(2) λόγω λανθασμένης προσφοράς προϊόντων ή υπηρεσιών της επιχείρησης στην αγορά ή σε συγκεκριμένες αγορές.

(3) λόγω μη διάθεσης των προϊόντων / υπηρεσιών της επιχείρησης στην αγορά ή σε συγκεκριμένες αγορές.

- Απροσδιόριστο κόστος (είναι το κόστος που δε μπορεί να εκτιμηθεί αλλά έχει επίπτωση στην ποιότητα των προϊόντων ή υπηρεσιών και στην αποτελεσματικότητα της επιχείρησης). Η κατηγορία αυτή περιλαμβάνει:

- συγκρούσεις προσωπικού

- αναποτελεσματικότητα συσκέψεων

- απώλεια ηθικού

- αδυναμία εκσυγχρονισμού και αναδιοργάνωσης της επιχείρησης

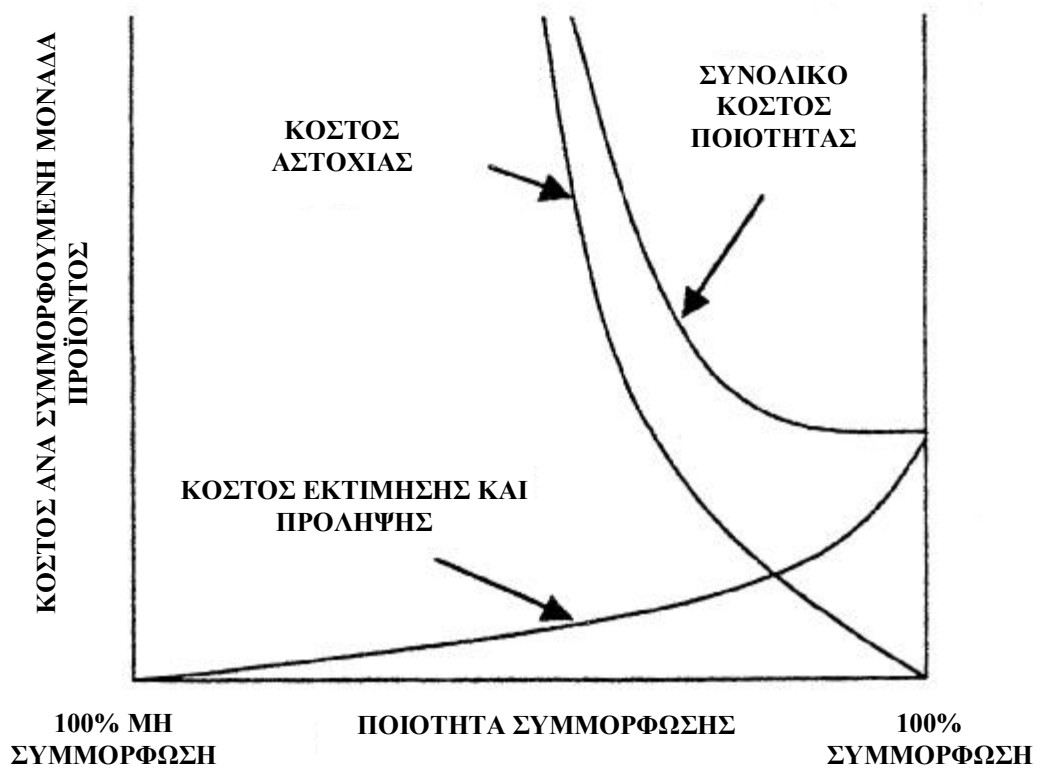
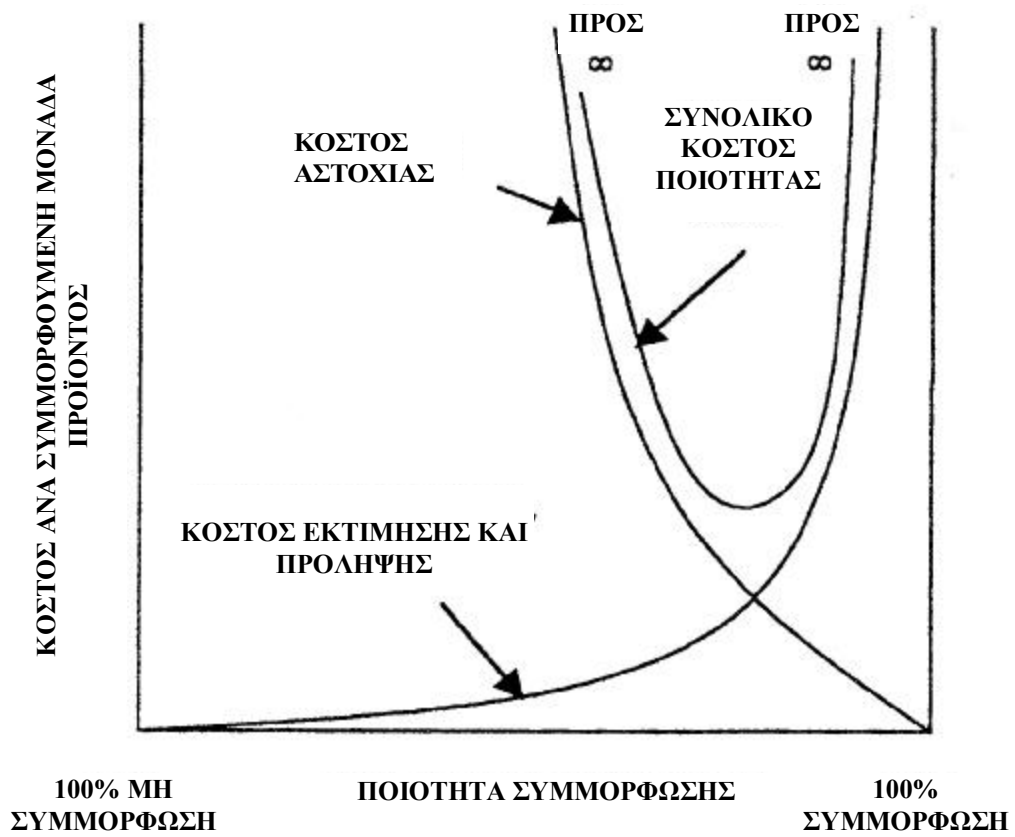
- απώλεια φήμης της επιχείρησης

Μέχρι σήμερα έχουν χρησιμοποιηθεί μια σειρά από διαγράμματα για τη γραφική απεικόνιση των κατηγοριών του κόστους ποιότητας σύμφωνα με το μοντέλο PAF.

Τα πιο γνωστά εξ'αυτών έχουν αναπτυχθεί από τον Juran. Εδώ θα προσθέσουμε δύο διαγράμματα που αποδίδουν τη σχέση του συνολικού κόστους με τις επιμέρους κατηγορίες.

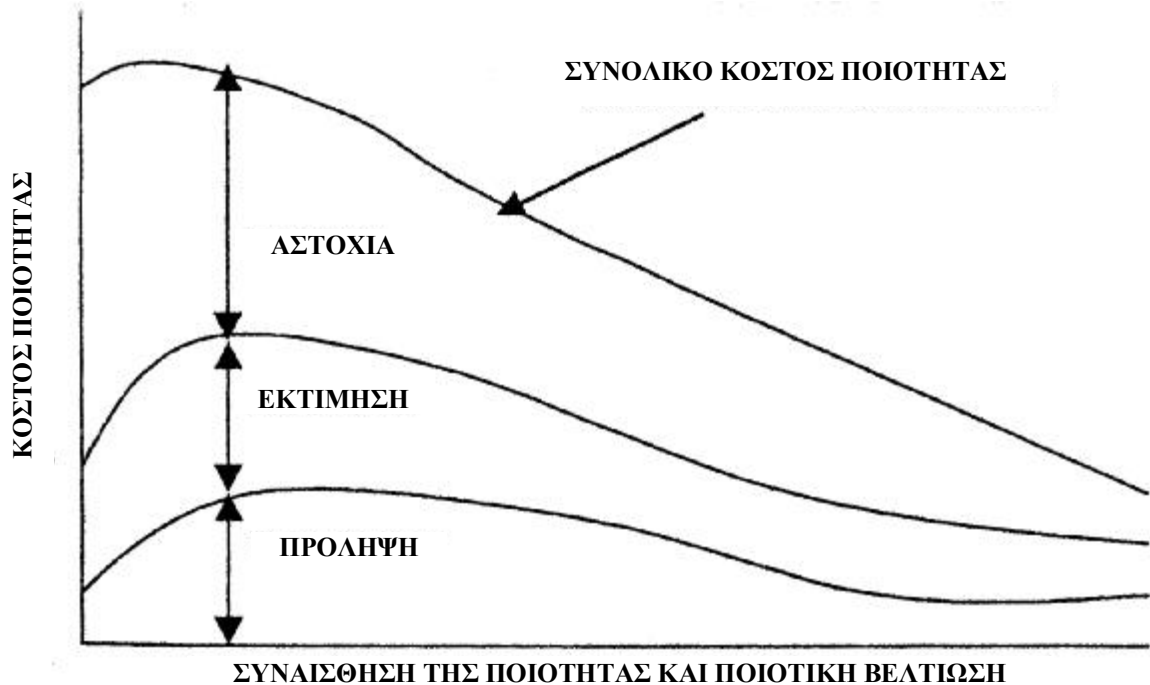
Στο πρώτο σχήμα έχουμε τη γραφική παράσταση του συνολικού κόστους ποιότητας να εκφράζεται με μια καμπύλη σχήματος «U». Το κατώτατο σημείο της καμπύλης, το σημείο δηλαδή που έχουμε το χαμηλότερο συνολικό κόστος ποιότητας επιτυγχάνεται στο επίπεδο συμμόρφωσης που το οριακό κόστος πρόληψης και εκτίμησης ισούται με το οριακό κόστος αστοχιών. Το επίπεδο συμμόρφωσης αυτό υπολείπεται του 100%.

Οι νέες τεχνολογίες έχουν μειώσει τα επίπεδα αστοχιών σε πρώτες ύλες και προϊόντα. Την ίδια στιγμή η ρομποτική και οι εφαρμογές αυτοματισμού έχουν μειώσει τα ανθρώπινα λάθη κατά τη διάρκεια της παραγωγικής διαδικασίας. Τέλος, ο αυτοματοποιημένος έλεγχος μείωσε τα λάθη κατά τη διάρκεια της εκτίμησης. Αυτές οι εξελίξεις έχουν δημιουργήσει μια δυνατότητα να επιτυγχάνεται η τελειότητα με ένα πεπερασμένο κόστος όπως φαίνεται στο δεύτερο σχήμα.



Σχήματα (3) και (4): Κλασσική και σύγχρονη εκδοχή μοντέλου PAF

Σύμφωνα με το Βρετανικό πρότυπο BS – 6143 Part 2, το μοντέλο PAF δημιουργεί μια αυξημένη αντίληψη για το κόστος ποιότητας που προοδευτικά οδηγεί στη μείωση του συνολικού κόστους ποιότητας. Η εξέλιξη αυτή αποτυπώνεται στο παρακάτω σχήμα.



Σχήμα (5): Η συμβολή του μοντέλου PAF στη μείωση του κόστους ποιότητας

3.2. ΜΟΝΤΕΛΟ TAGUCHI

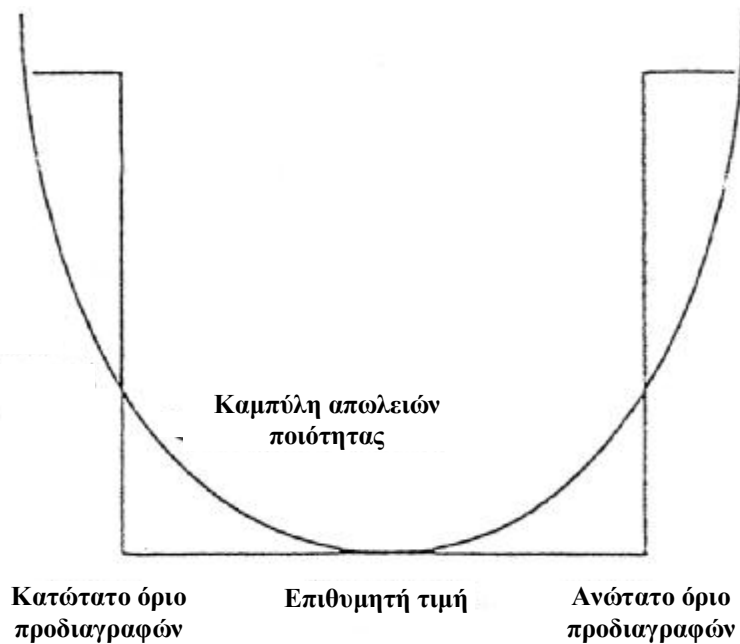
Ο Taguchi κατάγεται από την Ιαπωνία και έχει εργαστεί ως σύμβουλος πρωτοπόρων στους τομείς τους επιχειρήσεων όπως η Ford και η IBM βοηθώντας στην ανάπτυξη συστημάτων βελτιωμένου στατιστικού ελέγχου των παραγωγικών τους διαδικασιών. Προσδιόρισε την ποιότητα με έναν σχετικά αρνητικό τρόπο ως: «την πρόκληση ελάχιστων απωλειών στο κοινωνικό σύνολο από τη στιγμή που το προϊόν διατίθεται στην κατανάλωση» («the loss imparted to society from the time the product is shipped» (Feigenbaum 1991).

Η λέξη «loss» περιλαμβάνει το κόστος που μπορεί να έχει η εταιρία από τη μη ικανοποίηση του πελάτη και βέβαια την κακή φήμη που μπορεί να προκαλέσει ένα τέτοιο γεγονός στην επιχείρηση. Επίσης, απώλειες θεωρούνται οι καθυστερήσεις της παραγωγής, τα λάθη, οι επιδιορθώσεις, η κακή επικοινωνία και άλλα παρόμοια είδη κόστους που έχουμε συναντήσει και στο PAF model. Θεωρεί, λοιπόν, τον πελάτη ως τον βασικότερο παράγοντα και επίσης θεωρεί πως τα ποιοτικά προϊόντα και υπηρεσίες

διασφαλίζουν την διατήρηση του πελάτη και επιπλέον βελτιώνουν τη φήμη της εταιρίας παίζοντας σημαντικό ρόλο και στην αύξηση του μεριδίου αγοράς.

Χρησιμοποιεί μια εξίσωση δεύτερου βαθμού για τη σύνδεση των αποκλίσεων από τις προδιαγραφές με τη μείωση απωλειών και τη βελτίωση της ποιότητας: $L(x) = k(x-T)^2$, όπου L είναι οι απώλειες της επιχείρησης σε χρήματα, k είναι σταθερά, x είναι το υπό εξέταση χαρακτηριστικό ή προδιαγραφή του προϊόντος, T η επιθυμητή τιμή του χαρακτηριστικού. Σύμφωνα με αυτή την εξίσωση υπάρχει κόστος για την επιχείρηση ακόμη και όταν το παραγόμενο προϊόν βρίσκεται εντός των αποδεκτών ορίων ($T - S$, $T + S$), όπου S η επιτρεπτή απόκλιση. Το κόστος αυτό είναι ελάχιστο όταν το προϊόν παράγεται ακριβώς βάσει των δεδομένων προδιαγραφών, δηλαδή όταν $x = T$.

Γραφικά, η Taguchi loss function παρουσιάζεται ως εξής:



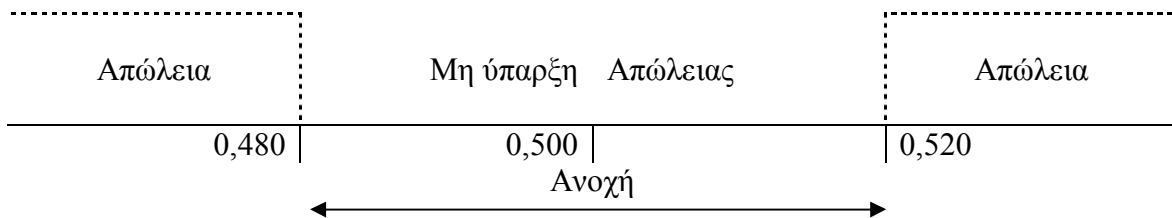
Σχήμα (6): Γραφική απεικόνιση εξίσωσης Taguchi

Η βασική ιδέα της προσέγγισης του Taguchi είναι:

- η ποιότητα πρέπει να μετράται με την απόκλιση από τον συγκεκριμένο στόχο και όχι από το αν βρίσκεται μέσα στα επιτρεπόμενα ανώτατα και κατώτατα όρια που μπορεί να προκύπτουν.
- η ποιότητα δεν μπορεί να διασφαλισθεί μέσω επίβλεψης αλλά πρέπει να οικοδομηθεί μέσω σωστού σχεδιασμού της παραγωγικής διαδικασίας.

Ο Taguchi υποστήριξε πως οι αποκλίσεις στις προδιαγραφές του προϊόντος είναι η βασική αιτία για απόρριψη του προϊόντος. Η θεραπεία γι' αυτό είναι να μειώσουμε όσο το δυνατόν περισσότερο την απόκλιση ή να οδηγηθούμε ακόμη και σε μηδενική απόκλιση.

Εστω ότι η επιθυμητή τιμή και τα όρια είναι τα ακόλουθα:



Όπως βλέπουμε δεξιά και αριστερά του στόχου υπάρχουν τα ανώτατα και κατώτατα όρια μέσα στα οποία ένα προϊόν ή υπηρεσία γίνονται δεκτά.

Ο Taguchi από την άλλη πλευρά θεωρεί πως οι αποκλίσεις πρέπει να είναι πολύ μικρές έως και μηδενικές και πως το προϊόν για να γίνει αποδεκτό θα πρέπει να συμφωνεί με τις προδιαγραφές και να μην αποκλίνει. Στην αντίθετη περίπτωση απορρίπτεται. Όσο μεγαλύτερη είναι η απόκλιση, τόσο μεγαλύτερη είναι και η απώλεια. Και η θεωρία του στηρίζεται στο ότι ο πελάτης όταν παίρνει ένα προϊόν το οποίο αποκλίνει από το στόχο τότε μένει ανικανοποίητος και αυτό βέβαια έχει σημαντικές αρνητικές συνέπειες για την εταιρία.

Στο σημείο αυτό παρατίθεται ένα παράδειγμα που αφορά στην αμερικάνικη και ιαπωνική (σύμφωνα με τον Taguchi) προσέγγιση του ίδιου θέματος:

«Η ιαπωνική εφημερίδα Ashai δημοσίευσε ένα παράδειγμα στο οποίο συγκρίνεται το κόστος και η ποιότητα των τηλεοράσεων Sony σε δύο χώρες, στην Ιαπωνία και στο San Diego. Η χρωματική πυκνότητα όλων των τηλεοράσεων στο San Diego συμφωνούσε με τα όρια τα οποία είχαν προκύψει για τις προδιαγραφές, ενώ στην Ιαπωνία κάποιες

τηλεοράσεις δεν ικανοποιούσαν αυτά τα όρια. Παρόλα αυτά το μέσο κόστος ανά τηλεόραση στο San Diego ήταν 0,89\$ μεγαλύτερο από αυτό στην Ιαπωνία. Το αυξημένο κόστος στο San Diego προέκυψε διότι οι υπάλληλοι δεχόντουσαν κάποιες τηλεοράσεις οι οποίες δεν ικανοποιούσαν απόλυτα τα όρια των προδιαγραφών και έτσι αυξανόταν και το κόστος. Επίσης, πολλές φορές έφτασαν τέτοιου είδους τηλεοράσεις στον τελικό πελάτη και φυσικά προέκυπταν παράπονα και υψηλό κόστος για *service* των προϊόντων. Στην Ιαπωνία, αντιθέτως, η χρωματική πυκνότητα των τηλεοράσεων βρισκόταν πολύ κοντά στο στόχο που είχε τεθεί και απορρίπτονταν ευκολότερα ότι δεν συμφωνούσε με τις προδιαγραφές. Έτσι επιτεύχθηκε μικρότερο κόστος και υπήρχαν φυσικά πιο ευχαριστημένοι πελάτες».

Το συγκεκριμένο παράδειγμα αποδεικνύει πως η άποψη του Taguchi μπορεί να φέρει αποτελέσματα και στο κόστος της επιχείρησης, χωρίς όμως να μπορούμε να γενικεύσουμε μια τέτοια άποψη. Ο Taguchi υποστηρίζει πως εάν επιτευχθεί ο στόχος που έχουμε θέσει για τα ποιοτικά χαρακτηριστικά, τότε και το κόστος θα μειωθεί. Όμως, εφόσον δεν έχουμε συγκεκριμένα στοιχεία κόστους δεν μπορούμε να γενικεύουμε κάποια άποψη. Επίσης, δεν πρέπει να ξεχνούμε πως ο σχεδιασμός της παραγωγικής διαδικασίας έτσι ώστε να πετυχαίνουμε απόλυτα τον επιδιωκόμενο στόχο κοστίζει και περισσότερο από την παραδοσιακή προσέγγιση όπου δεχόμαστε μεγαλύτερες αποκλίσεις. Συνδυάζοντας όμως και τις συνέπειες που μπορεί να προκύψουν από την ικανοποίηση του τελικού, κυρίως, πελάτη το τελικό αποτέλεσμα που θα προκύψει μπορεί να είναι πολύ διαφορετικό. Είναι πολλοί οι παράγοντες που θα πρέπει να ληφθούν υπόψη πριν υιοθετηθεί κάποια προσέγγιση και δεν μπορεί να υπάρξει μια και μόνο πρόταση για όλων των ειδών τις επιχειρήσεις και οργανισμούς.

3.3. ΜΟΝΤΕΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΔΙΕΡΓΑΣΙΑΣ (PROCESS COST MODEL)

Το μοντέλο κόστους λειτουργίας αναπτύχθηκε από τον P.B. Grosby (1979, 1983, 1984). Ο Grosby συνέγραψε αρκετά δημοφιλή βιβλία. Ένα εξ'αυτών φέρει τον τίτλο «Quality free». Η κεντρική ιδέα της φιλοσοφίας του Grosby για την ποιότητα ενσωματώθηκε στις αρχές της Διοίκησης Ποιότητας όπως αναφέρονται εδώ:

1. Η έννοια της ποιότητας ορίζεται ως η συμμόρφωση στις απαιτήσεις του πελάτη, και όχι στο πόσο καλό είναι κάτι.
2. Η ποιότητα επιτυγχάνεται με την πρόληψη ελαττωματικών, και όχι με τον έλεγχο και την αξιολόγηση μετά την παραγωγή: όσο απομακρύνεται χρονικά ο έλεγχος από το στάδιο που εκτελείται κάθε διαδικασία τόσο αυξάνεται το κόστος.

3. Ο στόχος και το στάνταρτ στη επίτευξη ποιότητας θα πρέπει να είναι ο μηδενισμός των ελαττωματικών και όχι κάποιο επίπεδο αποδεκτής ποιότητας. Στην προσέγγιση του Grosby, ο οποίος καθιέρωσε την έννοια του κόστους ποιότητας, απορρίπτεται η διαδεδομένη αντίληψη ότι η παντελής απουσία ελαττωματικών στην παραγωγική διαδικασία είναι πρακτικά αδύνατη. Σύμφωνα με τον Grosby το επιχείρημα ότι το κόστος για τον μηδενισμό των ελαττωματικών είναι πολύ υψηλό, δεν ευσταθεί. Ο άμεσος μηδενισμός δε θα πραγματοποιηθεί αυτόματα αλλά με μια μεθοδική προσπάθεια όλων μέσα στην επιχείρηση. Αν οι προδιαγραφές του προϊόντος είναι υπερβολικά αυστηρές και διαπιστωθεί ότι ο στόχος μηδενισμού των ελαττωματικών δεν μπορεί να επιτευχθεί τότε πρέπει να επέλθουν αλλαγές στις προδιαγραφές.
4. Η μέτρηση και αξιολόγηση της ποιότητας πρέπει να γίνεται με βάση το δείκτη του κόστους της μη συμμόρφωσης στις απαιτήσεις του πελάτη και όχι με άλλους δείκτες. Η προσέγγιση του Grosby κάνει τον εργαζόμενο συμμετοχο στην έννοια της ποιότητας και οδηγεί στη διεύρυνση του περιεχομένου της εργασίας του.

Ο Grosby όρισε το κόστος ποιότητας ως το άθροισμα της τιμής της συμμόρφωσης (POC) και της τιμής της μη – συμμόρφωσης (PONC):

$$COQ = POC + PONC$$

Το βρετανικό πρότυπο BS 6143 Part 1 (1992) υιοθέτησε το μοντέλο του Grosby αντικαθιστώντας όμως τον όρο «τιμή» με τον όρο «κόστος». Έτσι σύμφωνα με το πρότυπο πλέον το κόστος ποιότητας (COQ) είναι το άθροισμα του κόστους συμμόρφωσης (COC) και του κόστους μη συμμόρφωσης (CONC):

$$COQ = COC + CONC$$

Το κόστος συμμόρφωσης και το κόστος μη – συμμόρφωσης ορίζονται ως ακολούθως:

- Κόστος συμμόρφωσης είναι το κόστος της διεργασίας που ακολουθείται για την παραγωγή και παροχή προϊόντων συγκεκριμένων προδιαγραφών, εφόσον η διεργασία είναι 100% αποτελεσματική (δηλ. δεν υφίσταται καμία αποτυχία).

Παραδείγματα:

- Εκπαίδευση
- Σχεδιασμός
- Έλεγχος

- Κόστος μη – συμμόρφωσης είναι το κόστος που λαμβάνει χώρα λόγω αποτυχίας των διεργασιών. Παραδείγματα:
 - Επανεπεξεργασία
 - Νεκροί χρόνοι
 - Φύρα

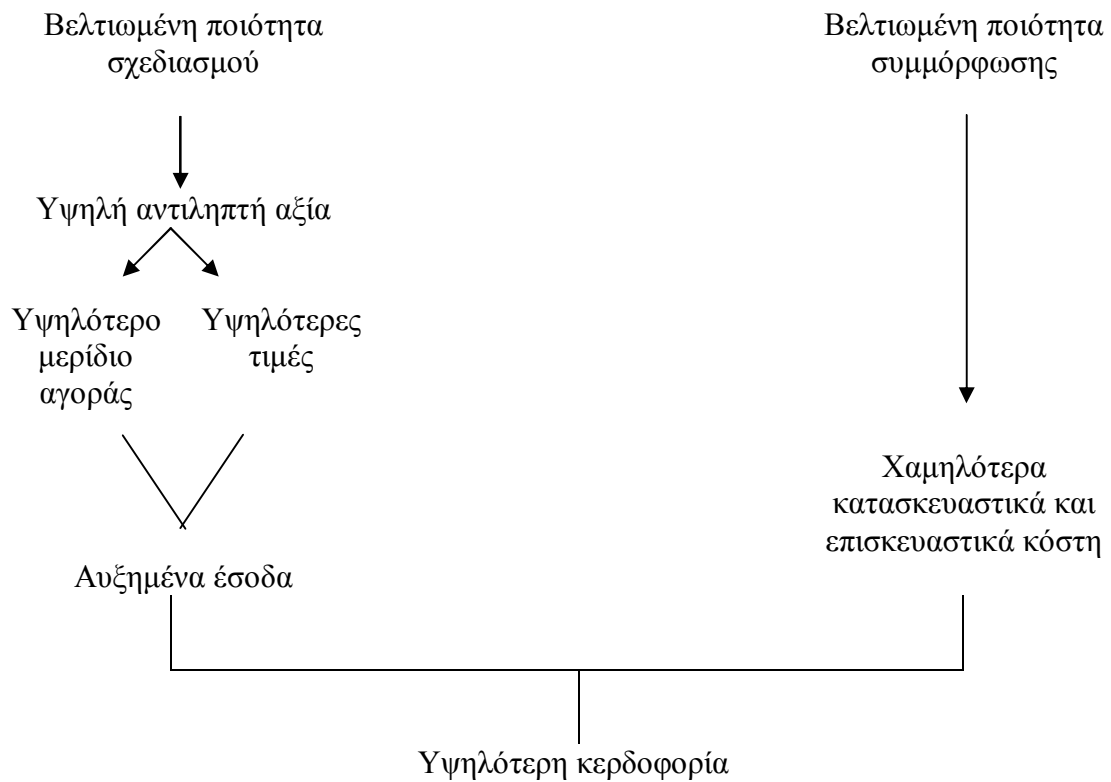
Το μοντέλο κόστους διεργασίας επικεντρώνει στην κατανόηση των διαφόρων διεργασιών και στη βελτίωσή τους όπου αυτό είναι δυνατό. Έχει πεδίο εφαρμογής τόσο σε βιομηχανίες όσο και σε επιχειρήσεις παροχής υπηρεσιών. Στο παρακάτω σχήμα απεικονίζεται η δομή του μοντέλου κόστους διεργασίας:



Σχήμα (7): Δομή μοντέλου κόστους διεργασίας

3.4. ΜΟΝΤΕΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ – ΩΦΕΛΕΙΑΣ

Η θεώρηση του μοντέλου «κόστους – ωφέλειας» προτείνει ως βασικό σκοπό της βελτιούμενης ποιότητας το αυξημένο μερίδιο αγοράς πέρα από τη μείωση του κόστους ποιότητας. Μια μελέτη από τη Profit Impact Market Strategy οδήγησε στο συμπέρασμα ότι η βελτιωμένη ποιότητα οδηγεί σε μεγαλύτερη κερδοφορία. Οι παράγοντες που οδήγησαν στο παραπάνω συμπέρασμα απεικονίζονται στο σχήμα που ακολουθεί:



Σχήμα (8): Ποιότητα και κερδοφορία

Με τα οικονομικά οφέλη που προκύπτουν από την ποιότητα ασχολήθηκε και ο αμερικανός W. Edward Deming, που θεωρείται σήμερα ένας εκ των κορυφαίων θεωρητικών σε θέματα ποιότητας. Ο Deming ήταν από τους πρώτους αμερικανούς που προσκλήθηκαν στην Ιαπωνία προκειμένου να δώσει μια σειρά από διαλέξεις με κεντρικό στόχο να βελτιωθεί η αρνητική εικόνα που υπήρχε για τα ιαπωνικά προϊόντα σε σχέση με τα ζητήματα ποιότητας.

Ο Deming θεωρεί την ποιότητα ως άρρηκτα συνδεδεμένη με τη συνεχή βελτίωση ενός παραγωγικού συστήματος που βρίσκεται σε σταθερή κατάσταση λειτουργίας, όταν δηλαδή οι διακυμάνσεις στις τιμές ορισμένων βασικών χαρακτηριστικών (π.χ. ποσοστό ελαττωματικών) διατηρούνται εντός κάποιων δεδομένων ορίων.

Η αντίληψη του Deming για την ποιότητα επικεντρώνει το ενδιαφέρον της στα εξής δύο χαρακτηριστικά:

- α) Οι τιμές των κρίσιμων χαρακτηριστικών τόσο του συστήματος που παράγει το προϊόν όσο και των υποστηρικτικών συστημάτων (π.χ. διοικητικές υπηρεσίες)

πρέπει διαχρονικά να βρίσκονται σε μια αποδεκτή διακύμανση από την επιθυμητή τιμή.

- β)** Στόχος της επιχείρησης θα πρέπει να είναι σε βάθος χρόνου ο περιορισμός των διακυμάνσεων στις τιμές των κρίσιμων χαρακτηριστικών ποιότητας για την καλύτερη εξυπηρέτηση των πελατών.

Σε σχέση με τα οικονομικά της ποιότητας, ο Deming επέκτεινε τα οφέλη από τη βελτίωση της ποιότητας από το επίπεδο της επιχείρησης στο κοινωνικό επίπεδο, υποστηρίζοντας ότι μέσα από μια συγκεκριμένη διαδικασία οδηγούμαστε στη δημιουργία νέων θέσεων εργασίας. Η προσέγγιση αυτή του Deming κωδικοποιήθηκε στην αποκαλούμενη «Αλυσίδα Deming» (1986) που παρατίθεται εδώ:



Σχήμα (9): Αλυσίδα Deming

Η προσέγγιση του μοντέλου «κόστους – ωφέλειας» βοηθά τις επιχειρήσεις να αποφασίσουν που να επενδύσουν σε προληπτικές δραστηριότητες και εξοπλισμό και κινητοποιεί τα τμήματα της επιχείρησης που εμπλέκονται στην ποιότητα να συμμετέχουν στο στρατηγικό σχεδιασμό.

3.5. MONTELO JURAN

Ο J. Juran γεννήθηκε στη Ρουμανία και ταξίδεψε στις Η.Π.Α. το 1912. Είναι ο δημιουργός ενός εκ των πλέον περιεκτικών συγγραμμάτων για την ποιότητα που εξακολουθεί να είναι ακόμη δημοφιλές, το «Quality Control Handbook».

Ο Juran υποστηρίζει ότι η ποιότητα ενός προϊόντος εξαρτάται από δύο βασικές παραμέτρους:

- (1) την απόδοση του προϊόντος, που έχει επίπτωση στην ικανοποίηση του πελάτη.
- (2) την απουσία αδυναμιών ή ελλείψεων στο προϊόν που θα οδηγούσαν στην μη ικανοποίηση του πελάτη.

Για να εξασφαλισθούν οι δύο αυτές παράμετροι, η επιχείρηση σύμφωνα με τον Juran πρέπει να θέσει 2 στόχους:

- (1) Ως στόχο για το σύνολο της επιχείρησης την υψηλή ποιότητα σχεδιασμού.
- (2) Ως στόχο για κάθε τμήμα της επιχείρησης να έχει υψηλό επίπεδο υλοποίησης προς το δεδομένο σχεδιασμό.

Αναφορικά στο κόστος ποιότητας, ο Juran στηρίζει την άποψη ότι τα κόστη πρόληψης και εκτίμησης είναι αναπόφευκτα και γι' αυτό το λόγο δε θα πρέπει να συγκαταλέγονται στα κόστη ποιότητας. Η κατά Juran κατηγοριοποίηση του κόστους ποιότητας είναι η ακόλουθη:

- Από βιομηχανικό κόστος (μετρήσιμα μεγέθη όπως η επανεπεξεργασία, τα υπολείμματα και ο έλεγχος).
- Από κόστος πωλήσεων (μετρήσιμα μεγέθη όπως η διαχείριση των παραπόνων των πελατών και οι εγγυήσεις).

- Μη απτό κόστος (μπορεί να εκτιμηθεί μόνο, π.χ. η απώλεια της πίστης του πελάτη, οι καθυστερήσεις στην παραγωγική διαδικασία, η απώλεια ηθικού ανάμεσα στο προσωπικό).

Η προσέγγιση του Juran εστιάζει στο κόστος αστοχίας των προϊόντων και δίνει έμφαση στα μη απτά στοιχεία κόστους, τα οποία μακροπρόθεσμα έχουν μεγαλύτερη σημασία.

3.6. ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΤΩΝ ΜΟΝΤΕΛΩΝ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΚΟΣΤΟΥΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ

Παρόλο που όπως αναφέρθηκε παραπάνω το μοντέλο PAF είναι ακαδημαϊκά αποδεκτό και έχει ευρεία εφαρμογή, έχουν αναπτυχθεί κάποιες ενστάσεις σε σχέση με τη λειτουργικότητά του. Σύμφωνα με τον Oakland (1993) οι ενστάσεις αυτές είναι οι ακόλουθες:

- α) Συχνά είναι δύσκολο να διευκρινισθεί ποιες δραστηριότητες πρέπει να προσμετρηθούν στην κατηγορία της πρόληψης από τη στιγμή που κάθε ενέργεια που λαμβάνει χώρα σε μια καλά διοικούμενη επιχείρηση αποσκοπεί στο να προλαμβάνει προβλήματα ποιότητας.
- β) Υπάρχει ένα μεγάλο εύρος δραστηριοτήτων σε κάθε επιχείρηση που ενώ αποτελούν αναπόσπαστο κομμάτι για τη διασφάλιση της ποιότητας ενδέχεται να μην καταγραφούν ποτέ ως κόστος ποιότητας.
- γ) Η πρακτική εμπειρία έχει δείξει ότι οι επιχειρήσεις που παρουσιάζουν αξιοσημείωτες μειώσεις στο κόστος ποιότητας δεν αυξάνουν πάντα τις δαπάνες πρόληψης.
- δ) Το «κλασικό» μοντέλο PAF δε συμπεριλαμβάνει άυλα κόστη όπως επιπτώσεις στην καλή φήμη της επιχείρησης.
- ε) Μερικές φορές είναι δύσκολο να κατατάξει κανείς με απόλυτο τρόπο ένα κόστος σε μια μόνη κατηγορία.
- στ) Το μοντέλο επικεντρώνεται στη μείωση του κόστους και αγνοεί τη θετική συνεισφορά της καλής ποιότητας στην τιμολόγηση και στις πωλήσεις.

Πέρα από τους περιορισμούς του μοντέλου PAF που είναι το πλέον αναγνωρίσιμο, υπάρχουν κάποια κοινά αδύνατα σημεία που συναντούμε στα (περισσότερα) μοντέλα μέτρησης κόστους ποιότητας:

- 1) Αδυναμία ευθείας αντιστοίχισης του κόστους ποιότητας στα αίτια που το προκαλούν με συνέπεια να μη μπορούμε να διαγνώσουμε σε ποια σημεία υπάρχει δυνατότητα για βελτίωση της ποιότητας.
- 2) Αδυναμία κατανομής έμμεσου κόστους (γενικά βιομηχανικά έξοδα).

Τα προαναφερόμενα αδύνατα σημεία επηρεάζουν αρνητικά την ακρίβεια και επομένως τη χρησιμότητα των μοντέλων μέτρησης κόστους ποιότητας.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- i) J.J. Plunket and B.G. Dale, “*Quality costs: a critique of some economic cost of quality models*”, International Journal of Production Research, 1988, σελ. 1 – 2.
- ii) G.H. Hwang and E.M. Aspinwall, “*Quality cost models and their application: a review*”. Total Quality Management, Vol. 7, No 3, 1996, σελ. 3 – 6.
- iii) James R. Evans and David A. Bednar, *The management and control of quality*, South – Western, 5th edition, σελ. 24 – 28.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4^ο

ΤΟ ΣΥΓΧΡΟΝΟ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ ΤΑ ΣΥΜΒΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΟΣΤΟΛΟΓΗΣΗΣ

4.1. ΣΥΝΤΟΜΗ ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ ΤΗΣ ΚΟΣΤΟΛΟΓΗΣΗΣ

Η ζήτηση για κοστολογική πληροφόρηση στο εσωτερικό των επιχειρήσεων ανέκυψε στο πρώτο μισό του 19^{ου} αιώνα. Στις σιδηροδρομικές και υφαντουργικές επιχειρήσεις της εποχής υπήρχε η ανάγκη επινόησης κάποιων διαχειριστικών διαδικασιών για τη βασική τους παραγωγική λειτουργία: τη μεταφορά επιβατών και εμπορευμάτων για τους σιδηροδρόμους και τη μετατροπή των πρώτων υλών (π.χ. βαμβάκι) σε υφάσματα για τις υφαντουργικές επιχειρήσεις.

Στις Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής ειδικότερα οι σιδηροδρομικές επιχειρήσεις γνώριζαν μεγάλη ανάπτυξη που είχε ως συνέπεια έναν τεράστιο όγκο συναλλαγών τον οποίο έκαναν προσπάθειες να καταγράψουν και να διαχειριστούν. Το πρόβλημα με το μέγεθος του όγκου των πληροφοριών επιτείνονταν από τη γεωγραφική διασπορά των διαφόρων τμημάτων των συγκεκριμένων επιχειρήσεων. Την περίοδο εκείνη συναντάμε και τα πρώτα στατιστικά στοιχεία για τη διαπίστωση της απόδοσης των τμημάτων (π.χ. ο λόγος κερδών προς τις πωλήσεις ή το κόστος ανά μεταφερόμενο τόνο εμπορεύματος σε απόσταση ενός μιλίου).

Αργότερα, οι αναδύομενες τότε επιχειρήσεις μαζικής παραγωγής (βιομηχανικές επιχειρήσεις στο τομέα του μετάλλου, επιχειρήσεις παραγωγής τσιγάρων) υιοθέτησαν τα κοστολογικά συστήματα των σιδηροδρομικών επιχειρήσεων.

Μέχρι τα 1880 η κοστολόγηση είχε στραμμένα τα φώτα της στην άμεση εργασία και τις πρώτες ύλες, αυτό δηλαδή που σήμερα καλούμε άμεσο κόστος. Τα γενικά βιομηχανικά έξοδα και τα κόστη κεφαλαίου παρέμεναν στο σκοτάδι. Η πρακτική της κοστολόγησης δε συμπεριελάμβανε επιμερισμό των παγίων στα προϊόντα ή συγκεκριμένες περιόδους.

Η φιλοσοφία του επιστημονικού management, που κύρια εκφράστηκε από τον Frederick Taylor, έδωσε μια νέα ορμή στις κοστολογικές πρακτικές. Σε αυτό βοήθησαν καθοριστικά οι μηχανικοί οι οποίοι οριοθέτησαν το μέγεθος της εργασίας και των πρώτων υλών που απαιτούνταν για να παραχθεί μια δεδομένη μονάδα εκροής. Τα δεδομένα αυτά χρησιμοποιήθηκαν ως βάση για την πληρωμή των εργατών με βάση τις μονάδες προϊόντος που παρήγαγαν και την καταβολή πρόσθετης αμοιβής (bonus) στους εργάτες που ήταν περισσότεροι παραγωγικοί. Το επιστημονικό management επίσης συνηγόρησε στην απαρχή εφαρμογής πρακτικών μέτρησης και επιμερισμού των γενικών βιομηχανικών εξόδων. Σε σχέση με τον επιμερισμό των γενικών βιομηχανικών εξόδων αναπτύχθηκε έντονος προβληματισμός για το αν θα έπρεπε να διοχετεύονται στο κόστος άμεσης εργασίας.

Στα 1923 ανέκυψε η έννοια του κόστους ευκαιρίας, του κόστους δηλαδή που δεν αναφέρεται σε ένα πραγματικό γεγονός αλλά στα οφέλη που απωλέστησαν από τη μη επιλογή μιας συγκεκριμένης λύσης.

Μέχρι τα 1925 είχαν αναπτυχθεί εξεζητημένες κοστολογικές προσεγγίσεις και πρακτικές. Η περίοδος μετά το 1925 σύμφωνα με τον R.S. Kaplan (1984), παρόλο που δε φείδονταν ενδιαφέροντων ιδεών, δεν χαρακτηρίστηκε από ιδιαίτερες εξελίξεις κυρίως γιατί οι κατά καιρούς προτάσεις προέρχονταν από ανθρώπους που δεν είχαν επαφή με την επιχειρηματική τριβή και έτσι οι εισηγήσεις τους είχαν μικρή επίδραση στην καθημερινή πρακτική.

4.2. ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ ΤΟΥ ΣΗΜΕΡΙΝΟΥ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

Το σύγχρονο επιχειρηματικό περιβάλλον έχει υποστεί σημαντικές αλλαγές τα τελευταία χρόνια. Οι πελάτες σήμερα προσδοκούν προϊόντα τα οποία διαθέτουν υψηλή ποιότητα και προσφέρονται σε προσιτές για αυτούς τιμές. Οι προσδοκίες αυτές οφείλονται σε μεγάλο βαθμό στις εξελίξεις που είχαμε κατά τον 20^ο αιώνα τόσο στον τομέα της παραγωγής όσο και στη συνολική κουλτούρα διοίκησης των επιχειρήσεων.

Αναφορικά στην παραγωγή, η προσέγγιση just – in – time (JIT) αποτέλεσε σταθμό για την προσπάθεια παροχής στον εκάστοτε πελάτη προϊόντων και υπηρεσιών στην επιθυμητή ποιότητα, στον επιθυμητό χρόνο και σε ανταγωνιστική τιμή. Η μεθοδολογία του JIT αναπτύχθηκε στα 1960 από τον Ιάπωνα Taichi Ohno ο οποίος παρατήρησε τον τρόπο λειτουργίας των σουπερ μάρκετ στις ΗΠΑ όπου ο ανεφοδιασμός σε κάθε στάδιο γίνονταν με βάση την πραγματική ζήτηση στο επόμενο στάδιο. Οι βασικές αρχές του JIT είναι οι ακόλουθες:

- Συνεχής προσπάθεια για απλοποίηση προϊόντων και διαδικασιών.
- Επιδίωξη της πρόληψης αντί της θεραπείας προβλημάτων.
- Η κάθε θέση εργασίας ισοδυναμεί με πελάτη της προηγούμενης και προμηθευτή της επόμενης.
- Οι εξωτερικοί πελάτες και οι προμηθευτές πρέπει να θεωρούνται προέκταση της επιχείρησης.
- Οι προμήθειες και το κάθε στάδιο της παραγωγής πρέπει να ενεργοποιούνται μόνο όταν υπάρχει πραγματική ζήτηση από το επόμενο στάδιο ή την αγορά.

Στο επίπεδο της διοικητικής κουλτούρας οι εξελίξεις συνοψίζονται στη φιλοσοφία της διοίκησης ολικής ποιότητας και στη μεθοδολογία της ανασχεδίασης των επιχειρησιακών διαδικασιών. Η διοίκηση ολικής ποιότητας (total quality management) είναι μια φιλοσοφία συνεχούς βελτίωσης και τα κομβικά της σημεία είναι τα ακόλουθα:

α) Επικέντρωση στον πελάτη ως βασική συνιστώσα της ποιότητας.

β) Ομαδική δουλειά και συνεργασία, οριζόντια και κάθετα, μέσα στην επιχείρηση η οποία πρέπει να τυγχάνει της επιβράβευσης από την ανώτατη διοίκηση.

γ) Συνεχής βελτίωση με γνώμονα τον κύκλο του Deming (Plan – Do – Check – Act).

Η ανασχεδίαση των επιχειρησιακών διαδικασιών (business process reengineering) στοχεύει στην επίτευξη βελτιώσεων σε κρίσιμα μέτρα απόδοσης όπως η ποιότητα, το κόστος, η εξυπηρέτηση και η ταχύτητα. Η μεθοδολογία της ανασχεδίασης των επιχειρησιακών διαδικασιών παρατείνεται εδώ:

1) Σχεδιασμός για την ικανοποίηση του πελάτη.

2) Κατανόηση των διαδικασιών.

3) Μέτρηση της απόδοσης των διαδικασιών.

4) Λήψη δράσης για βελτίωση.

Το πιο σημαντικό στοιχείο για τις επιχειρήσεις στο νέο αυτό περιβάλλον, είναι να κατορθώσουν να παραμείνουν ανταγωνιστικές. Πολύ συχνά απαντάται το φαινόμενο μεγάλων εταιριών, οι οποίες θεωρούν ότι είναι ανέγγιχτες από τα σημεία των καιρών και ακολουθούν μια στρατηγική εκμετάλλευσης της παρούσας θέσης τους στην αγορά. Παρ'όλα αυτά, το πλεονέκτημα που ανακύπτει από μια ηγετική θέση στην αγορά δε σημαίνει ότι θα διατηρηθεί αμετάβλητο στο χρόνο χωρίς στρατηγικές κινήσεις από την εταιρία. Η προσπάθεια μιας επιχείρησης να κρατήσει το περιθώριο κέρδους της σταθερό μέσω της αύξησης των τιμών των προϊόντων ή των υπηρεσιών της, θα οδηγήσει αναμφισβήτητα σε μείωση του μεριδίου αγοράς.

Όσο μια καινούρια αγορά ενηλικιώνεται, ο ανταγωνισμός αυξάνεται και οι τιμές και τα περιθώρια κέρδους μειώνονται αισθητά ως αποτέλεσμα των ανταγωνιστικών πιέσεων που υφίστανται. Η εισαγωγή νέων, καινοτόμων προϊόντων από ανταγωνιστές ελαχιστοποιεί το πλεονέκτημα της εικόνας που είχαν αποκτήσει οι παλαιότερες επιχειρήσεις του χώρου. Συνεπεία τούτου, οι επιχειρήσεις οφείλουν να ενδυναμώνουν συνεχώς τη λειτουργικότητα και ευχρηστία των προϊόντων και υπηρεσιών που προσφέρουν, να βελτιώνουν την παραγωγικότητα και να ελαχιστοποιούν το κόστος. Πάντως, οι περισσότερες επιχειρήσεις χρησιμοποιούν τη βραχυπρόθεσμη κερδοφορία ως βαρόμετρο της επιτυχίας και δεν προχωρούν σε θεμελιώδεις αλλαγές που θα βελτιώσουν συνολικά την αποδοτικότητά τους παρά μόνο όταν προκύψει η ανάγκη για αλλαγή.

Λόγω της συρρίκνωσης των περιθωρίων κέρδους, παρατηρούνται βραχυπρόθεσμες προσεγγίσεις για τη μείωση του κόστους:

- Πάγωμα νέων προσλήψεων
- Διακοπή αύξησης μισθών
- Μείωση των επενδύσεων
- Μείωση κεφαλαίων που αποσκοπούν στην Έρευνα και Ανάπτυξη (R & D)
- Μείωση του μεγέθους της επιχείρησης καθώς και του προσωπικού

Αντί να ακολουθούνται αλλαγές που θα ωφελήσουν μόνο σε βραχυχρόνια βάση, οι επιχειρήσεις οφείλουν να: 1) διακρίνουν τα θεμελιώδη προβλήματά τους και να

εξαφανίζουν όλες τις κατηγορίες του μη παραγωγικού κόστους, 2) να σχεδιάζουν το κόστος μέσω των προϊόντων, των δραστηριοτήτων και των διαδικασιών της επιχείρησης και 3) να βελτιστοποιούν την αποτελεσματικότητα της επιχείρησης σε μακροχρόνιο επίπεδο. Το ορόσημο της επιχειρηματικής αριστείας είναι η συνεχής δέσμευση της επιχείρησης να είναι παγκοσμίως ανταγωνιστική. Αυτό απαιτεί την ανεξάντλητη προσπάθεια ελαχιστοποίησης της φύρας (waste) σε συνδυασμό με τη διατήρηση και ανάπτυξη της θέσης που κατέχει στην αγορά. Το τελευταίο επιτυγχάνεται με διαρκή προώθηση νέων και κερδοφόρων προϊόντων καθώς και με την εισαγωγή ποικιλίας προϊόντων. Οι επιχειρήσεις που επιτυγχάνουν τη μείωση των προβλημάτων και επιδιώκουν την ποιότητα σε όλους τους τομείς της διοίκησης πριν από τους ανταγωνιστές τους, αποκτούν ένα συγκριτικό πλεονέκτημα έναντι του ανταγωνισμού. Με τα αυξημένα έσοδα που προκύπτουν από το πλεονέκτημα αυτό, οι επιχειρήσεις έχουν τη δυνατότητα να επενδύσουν στο τμήμα έρευνας και ανάπτυξης, να επανεπενδύσουν σε μεθοδολογίες βελτίωσης των επιχειρησιακών τους δραστηριοτήτων, να μειώσουν το κόστος ή να διατηρήσουν ένα ισχυρό επίπεδο ρευστότητας. Οφείλει, με άλλα λόγια, η επιχείρηση να οριοθετεί τον προσανατολισμό της στη συνεχή βελτίωση, αν θέλει να διατηρήσει το συγκριτικό πλεονέκτημα που απέκτησε.

Μια επιχείρηση μπορεί να είναι ανταγωνιστική όταν διαθέτει τις απαραίτητες πληροφορίες έτσι ώστε να κατανοήσει ποιους παράγοντες μπορεί να επηρεάσει. Είναι αναγκαία η ανεξάντλητη πίεση σε όλον τον οργανισμό με στόχο τη μείωση του κόστους και την αύξηση της παραγωγικότητας. Η διορατικότητα είναι πολύ κρίσιμο στοιχείο στην περίπτωση αυτή, αφού είναι πολύ δύσκολο να επανακτήσεις την ανταγωνιστικότητα κόστους αν αυτή έχει χαθεί. Το κόστος δεν πρέπει να ξεφεύγει από τα στενά όρια μέσα στα οποία πρέπει να κινείται, από την πρώτη κιόλας στιγμή. Βέβαια όταν μιλάμε για χαμηλό κόστος δεν εννοούμε απαραίτητα το χαμηλότερο κόστος της αγοράς (αν αυτό δεν είναι εφικτό). Μια επιχείρηση έχει χαμηλό κόστος όταν αυτό βρίσκεται χαμηλότερα από το μέσο όρο των ανταγωνιστών της, οι οποίοι απευθύνονται στην ίδια αγορά με την επιχείρηση. Είναι σημαντικό να επισημανθεί ότι το χαμηλότερο κόστος της αγοράς μπορεί να επιτευχθεί εις βάρος της ποιότητας, του βαθμού εξυπηρέτησης, της ικανοποίησης του πελάτη, της επένδυσης για το μέλλον καθώς και άλλων παραγόντων. Κάτι τέτοιο όμως αντίκειται στη λογική της συνεχούς βελτίωσης.

Ενας σημαντικός λόγος που επηρεάζει αν τα προϊόντα μιας επιχείρησης θα είναι ανταγωνιστικά ή όχι είναι, φυσικά, το κόστος της επιχείρησης, αφού συνήθως η τιμή των προϊόντων βασίζεται στο κόστος. Το κόστος των προϊόντων όμως υπολογίζεται με βάση διάφορα συστήματα κοστολόγησης. Το γεγονός ότι τα συμβατικά συστήματα κοστολόγησης διαστρεβλώνουν το κόστος παραγωγής ενώ δεν έχουν τη δυνατότητα να

αναδεικνύουν τις ευκαιρίες για βελτίωση της παραγωγής, οδηγούν πολλές φορές τους managers σε λανθασμένες αποφάσεις. Οι περισσότεροι managers, μάλιστα, καταλήγουν να αποφασίζουν για κρίσιμα θέματα χωρίς να διαθέτουν τα απαραίτητα στοιχεία.

Οι managers, λοιπόν, χρησιμοποιούν χρηματοοικονομικά στοιχεία για να κρίνουν τι αντίκτυπο έχουν οι αποφάσεις τους στα κέρδη της εταιρίας. Οι ακριβείς και ενδελεχείς πληροφορίες που σχετίζονται με το κόστος αποτελούν το κλειδί για την επιβίωση, ανάπτυξη και ικανότητα της εταιρίας να πραγματοποιεί κέρδη στο εξαιρετικά ανταγωνιστικό σημερινό περιβάλλον. Κατά συνέπεια, η χρήση ενός κατάλληλου συστήματος κοστολόγησης διευκολύνει την εταιρία και να αποτιμά την κερδοφορία των προϊόντων της αλλά και να διακρίνει τα αποτελέσματα της διανομής των παραγωγικών συντελεστών πάνω στο κέρδος. Χρησιμεύει επίσης στο σχεδιασμό καθώς και τον έλεγχο των διάφορων δραστηριοτήτων της επιχείρησης.

Οφείλουμε να τονίσουμε ότι οι αλλαγές που έχουν επέλθει στο σύγχρονο παγκόσμιο επιχειρηματικό περιβάλλον λόγω της ραγδαίας αύξησης της τεχνολογίας και της επιστήμης δεν επικεντρώνονται μόνο στο γεγονός ότι το άμεσο κόστος αποτελεί πλέον το μικρότερο ποσοστό στην παραγωγική διαδικασία. Οι σημερινοί managers έχουν τη δυνατότητα και την ανάγκη μεγαλύτερης πληροφόρησης σχετικά με τις δραστηριότητες της επιχείρησής τους. Η πληροφόρηση αυτή γίνεται δυνατή μέσω των τομών που έχει επιφέρει η νέα τάξη πραγμάτων:

- Η ύπαρξη αναλυτικού λογισμικού επιτρέπει τη συγκέντρωση, διαχείριση, σχεδίαση και επεξεργασία των απαραίτητων δεδομένων με τρόπους που πριν από 10 χρόνια ανήκαν στη σφαίρα της φαντασίας.
- Περισσότερο δυναμικές μέθοδοι προβλέψεων αντικαθιστούν τους ελλειπείς και μη ευαίσθητους προϋπολογισμούς.
- Η έμφαση όσον αφορά στο ενδιαφέρον των συμφεροντούχων (shareholder interest) έχει μεταβεί από τα κέρδη, στη δημιουργία αξίας (value creation) που υποθέτει μελλοντικές ταμιακές ροές από την απόκτηση συγκριτικών πλεονεκτημάτων.
- Ο προσανατολισμός της διαφήμισης αναγνωρίζει την ανάγκη οι managers να μπορούν να εφαρμόζουν καλύτερες, ακριβέστερες και περισσότερο ποσοτικές μεθόδους για να εξομοιώνουν διαφορετικά σενάρια κέρδους.

Οι νέες αυτές δομές αποτελούν κατάλληλο υπόβαθρο για την ανάπτυξη νέων συστημάτων κοστολόγησης που θα είναι σε θέση να ανταποκρίνονται καλύτερα στις

επιταγές του σύγχρονου επιχειρηματικού κόσμου και να υποβοηθούν τους managers στην επιλογή των αρτιότερων στρατηγικών αποφάσεων.

4.3. ΤΑ ΣΥΜΒΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΟΣΤΟΛΟΓΗΣΗΣ ΣΤΙΣ ΣΥΓΧΡΟΝΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ

Τα συμβατικά συστήματα κοστολόγησης, προσανατολισμένα στον όγκο (volume – based costing systems), ήταν χρήσιμα σε μια προηγούμενη εποχή κατά την οποία οι κυρίαρχοι συντελεστές παραγωγής ήταν η άμεση εργασία και οι πρώτες ύλες, η τεχνολογία ήταν σταθερή, οι γενικές βιομηχανικές δραστηριότητες (overhead activities) απλώς υπεστήριζαν την παραγωγική διαδικασία και υπήρχε ένα περιορισμένο εύρος προϊόντων. Σε ένα τέτοιο περιβάλλον, πρωταρχικός στόχος της κοστολόγησης ήταν η αποτίμηση των αποθεμάτων. Επίσης, ο συμβατικός τρόπος της κοστολόγησης επικεντρωνόταν στην προώθηση της μαζικής παραγωγής και ειδικότερα σε λίγα σε ποικιλία τυποποιημένα προϊόντα τα οποία συνδέονταν με υψηλό μέγεθος άμεσης εργασίας. Τα παραδοσιακά συστήματα κοστολόγησης συνέδεαν τα βιομηχανικά κόστη με τα προϊόντα κυρίως για να αποτιμούν τα αποθέματα και το κόστος πωληθέντων. Αφού ο βιομηχανικός στόχος ήταν η μεγιστοποίηση της εργασίας και της χρήσης μηχανών, ο έλεγχος του κόστους επικεντρωνόταν στον υπολογισμό του κόστους βάσει στοιχείων κόστους. Η φύρα προέρχονταν από αναποτελεσματική χρήση των κύριων παραγωγικών συντελεστών.

Οι τεχνικές κοστολόγησης που βασίζονται σε τόσο πρώιμες επιχειρηματικές συνθήκες εξακολουθούν να κυριαρχούν παρά τις δραματικές αλλαγές στο σύγχρονο περιβάλλον. Τα παραδοσιακά συστήματα κοστολόγησης παρέχουν ελάχιστες πληροφορίες σχετικά με τις εν δυνάμει πηγές συγκριτικού πλεονεκτήματος. Η κοστολόγηση των προϊόντων είναι συχνά αρκετά ανακριβής με αποτέλεσμα να ωθούν τη Διοίκηση να υιοθετεί στρατηγικές που αναστέλλουν τη βελτίωση των παραγωγικών διαδικασιών. Οι managers ασχολούνται περισσότερο με τη διανομή και απορρόφηση των Γενικών Βιομηχανικών Εξόδων παρά με ανάπτυξη διαδικασιών για εξαφάνιση της φύρας και βελτιστοποίηση της απόδοσης.

Τα συμβατικά συστήματα κοστολόγησης υποθέτουν ότι τα προϊόντα και ο σχετικός όγκος παραγωγής προκαλούν κόστος. Συνεπώς, τοποθετούν το παραγόμενο προϊόν στο επίκεντρο του συστήματος κοστολόγησης, και τα διάφορα κόστη που σχετίζονται με το προϊόν κατηγοριοποιούνται είτε ως άμεσα είτε ως έμμεσα. Τα παραδοσιακά συστήματα χρησιμοποιούν μέτρα όγκου παραγωγής, όπως οι ώρες άμεσης εργασίας, οι ώρες

λειτουργίας των μηχανών ή το κόστος των πρώτων υλών ως βάσεις για να διανείμουν τα Γενικά Βιομηχανικά Εξοδα στα προϊόντα.

Τα παραδοσιακά συστήματα κοστολόγησης παρέχουν σχετικά ακριβείς πληροφορίες για το κόστος των προϊόντων σε περιπτώσεις όπου τα Γενικά Βιομηχανικά Εξοδα (Γ.Β.Ε.) καταναλώνονται και συναρτώνται με τον όγκο της παραγωγής. Για παράδειγμα, τα διάφορα bonus για τους εργάτες σχετίζονται με τις ώρες άμεσης εργασίας, ενώ το κόστος ενέργειας μπορεί να σχετισθεί με τις ώρες λειτουργίας των μηχανών.

Παρόλα αυτά, το κόστος του προϊόντος λαμβάνει ανακριβείς τιμές, όταν τα Γενικά Βιομηχανικά Εξοδα που δε σχετίζονται με τον όγκο παραγωγής αυξάνονται σε μέγεθος. Δραστηριότητες της επιχείρησης όπως ο σχεδιασμός του προϊόντος ή η τεχνική υποστήριξη δε συναρτώνται με τον τρέχοντα όγκο της παραγωγής. Επίσης, άλλες δραστηριότητες όπως οι Προμήθειες και η Διαδικασία Παραγγελιών σχετίζονται με τον αριθμό των παραγγελιών παραγωγής κι όχι με την ποσότητα παραγωγής αυτή καθ'εαυτή. Όταν μια επιχείρηση διανέμει τα κόστη των δραστηριοτήτων που δε σχετίζονται με τον όγκο με βάση τον όγκο παραγωγής, τα παραδοσιακά συστήματα κοστολόγησης παρέχουν ελλιπή πληροφόρηση για τη σχέση μεταξύ των λειτουργικών δραστηριοτήτων που διαμορφώνουν τα Γενικά Βιομηχανικά Εξοδα και το προϊόν. Συνέπεια είναι το διαστρεβλωμένο κόστος προϊόντος.

Οι διαστρεβλώσεις που δημιουργούνται στο κόστος εξαιτίας ενός συστήματος κοστολόγησης βασισμένο στον όγκο παραγωγής γίνονται πιο σοβαρές σε περιπτώσεις εταιριών που προσφέρουν μια ποικιλία διαφοροποιημένων προϊόντων. Προϊόντα τα οποία διαφέρουν σε σχήμα, όγκο, μέγεθος και σύνθεση καταναλώνουν, κατά τη διάρκεια της παραγωγής τους, τελείως διαφορετικά ποσά πρώτων υλών, ενεργειών, αναλώσιμων και γενικότερα πόρων. Επιπροσθέτως, όσο αυξάνεται η διαφοροποίηση των προϊόντων, τόσο αυξάνεται και η κατανάλωση των ενδιάμεσων αγαθών οδηγώντας έτσι σε αυξημένη διαστρέβλωση όσον αφορά το κόστος του τελικού προϊόντος, όπως αυτό αποτιμάται σύμφωνα με τα παραδοσιακά συστήματα κοστολόγησης.

Παράλληλα, τα συμβατικά συστήματα μπορούν να προκαλέσουν, ενδεχομένως, διαστρεβλωμένες αποτιμήσεις αποθεμάτων. Η διαστρέβλωση αυτή μπορεί, στη συνέχεια, να προκαλέσει ανεπιθύμητα αποτελέσματα, όπως λανθασμένες αποφάσεις σχετικά με τη γραμμή παραγωγής, τιμολόγηση που δεν αντικατοπτρίζει τα πραγματικά δεδομένα και αναποτελεσματική διανομή των πόρων.

Για να εξηγήσουμε λίγο περισσότερο την έννοια τις διαστρέβλωσης οφείλουμε να ορίσουμε τις έννοιες της υποτίμησης ή υπερτίμησης ενός προϊόντος ή μιας υπηρεσίας.

Υποτίμηση κόστους έχουμε όταν ένα προϊόν καταναλώνει ένα μεγάλο ποσό πόρων αλλά αναφέρεται ότι έχει χαμηλό κόστος ανά μονάδα. **Υπερτίμηση κόστους** έχουμε όταν ένα προϊόν καταναλώνει μικρό ποσό πόρων αλλά αναφέρεται ότι έχει μεγάλο κόστος ανά μονάδα. Επιχειρήσεις που υποτιμούν το κόστος των προϊόντων τους μπορεί να πραγματοποιούν πωλήσεις που ουσιαστικά έχουν ως αποτέλεσμα ζημίες, έχοντας τη λανθασμένη εντύπωση ότι αυτές οι πωλήσεις είναι κερδοφόρες. Το γεγονός της ζημίας είναι απόλυτα λογικό, αφού τα έσοδα από τις πωλήσεις δεν αρκούν για να καλύψουν το κόστος για τους πόρους που καταναλώθηκαν. Επιχειρήσεις που υπερτιμούν το κόστος των προϊόντων τους ίσως οδηγηθούν σε μια πολιτική πολύ υψηλών τιμών γι' αυτό που πραγματικά προσφέρουν, με αποτέλεσμα να απολέσουν μέρος του μεριδίου της αγοράς που κατέχουν από ανταγωνιστές που παράγουν συναφή προϊόντα.

Να σημειώσουμε στο σημείο αυτό, ότι πλέον τυπικά η άμεση εργασία αποτελεί το 15% του συνολικού κατασκευαστικού κόστους ενός προϊόντος σαν αποτέλεσμα της σύγχρονης μεθόδου αυτοματοποίησης της παραγωγής. Μάλιστα, σε εταιρίες που διαθέτουν πολύ υψηλή τεχνολογία και τεχνογνωσία, το ποσοστό αυτό μπορεί να φτάσει έως και 5%. Αντιθέτως, το μέρος με το οποίο συμβάλλουν τα Γ.Β.Ε. σήμερα στο κόστος του προϊόντος ανέρχεται περίπου στο 55% του συνόλου.

Η σταδιακά εξελισσόμενη αδυναμία των συμβατικών συστημάτων κοστολόγησης να είναι σε ευθεία αντιστοιχία με το πραγματικό κόστος ένας επιχείρησης περιγράφεται με πολύ παραστατικό τρόπο από τον Douglas T. Hicks στο βιβλίο του «Activity Based Costing for small and mid – sized businesses»:

«Πολλά χρόνια πριν, ο κύριος Α μπορούσε να αγοράσει ένα προϊόν και να το πωλήσει στη συνέχεια στον Β. Το σύστημα κοστολόγησης για αυτήν τη συναλλαγή ήταν υπερβολικά απλό: το μοναδικό κόστος που εμπλεκόταν ήταν μεταβλητό και άμεσο. Εκτός από το κόστος αγοράς του υλικού και το χρόνο και την προσπάθεια του Α, για τα οποία ο Α αποζημιώνεται από το κέρδος που λαμβάνει, κανένα άλλο κόστος ή δραστηριότητες δεν σημειώνονται.

Καθώς ο χρόνος πέραγε, ο Α ανακάλυψε ότι θα μπορούσε να ενισχύσει την αξία των προϊόντων του αν συναρμολογούσε ένα εξάρτημα σε καθένα από αυτά και τα πωλούσε στη συνέχεια μονταρισμένα στον Β. Και σε αυτήν την περίπτωση, ο Α προσδοκούσε να αποζημιωθεί από το κέρδος των συναλλαγών του, έτσι τα μόνα στοιχεία κόστους που εμπλέκονταν ήταν το κόστος των υλικών το οποίο ήταν άμεσο και μεταβλητό.

Η επιχείρηση πήγαινε καλά για τον Α, ο οποίος προσέλαβε και έναν εργάτη, τον Γ, για τη συναρμολόγηση. Ο Γ πληρωνόταν με το κομμάτι. Η συναρμολόγηση γινόταν σε

χώρο του Γ. Το σύστημα κοστολόγησης και σε αυτήν την περίπτωση ήταν απλό. Το κόστος των υλικών και της εργασίας ήταν άμεσο και μεταβαλλόταν ανάλογα με τον αριθμό των κομματιών που είχαν συναρμολογηθεί.

Όσο όμως οι εργασίες πολλαπλασιάζονταν, ο Γ δεν μπορούσε να βρει χώρο δικό του για να συναρμολογήσει τα κομμάτια. Ο Α του ενοικίασε ένα χώρο ώστε να μπορεί να εργάζεται. Εκτός από το μηνιαίο ενοίκιο, ο Α πλήρωνε και το λογαριασμό για το φωτισμό και τη θέρμανση.

Σε αυτό το σημείο αρχίζουν οι δυσκολίες για το σύστημα της κοστολόγησης. Το ενοίκιο και οι λογαριασμοί για το φωτισμό και τη θέρμανση δεν ήταν δυνατό να επιμεριστούν στο κάθε ένα προϊόν χωριστά, αλλά αναφέρονταν στη λειτουργία της επιχείρησης. Επιπλέον, δεν ήταν άμεση η σχέση τους με τον αριθμό των προϊόντων που τελικά παρασκευάζονταν. Το ενοίκιο ήταν σταθερό, εντελώς ανεξάρτητο του αριθμού των παραγόμενων προϊόντων. Το κόστος της θέρμανσης εξαρτιόταν από το πόσο κρύος ήταν ο καιρός, ενώ, αυτό του φωτισμού αποτελούταν από ένα σταθερό (πάγιο) κομμάτι και ένα μεταβλητό, ανάλογα με τις ώρες που οι λάμπες ήταν αναμμένες.

Για να καθοριστεί το κόστος του κάθε προϊόντος, ο Α έπρεπε να συμπεριλάβει και αυτά τα έμμεσα στοιχεία κόστους. Τα στοιχεία αυτά συγκρινόμενα με αυτά των υλικών και των εργατικών, ήταν πολύ μικρότερα. Έτσι, ήταν απίθανο, αν χρησιμοποιούσε μια απλή μέθοδο, να υπήρχε σοβαρή παραμόρφωση του κόστους μονάδας. Ο Α για την κατανομή των έμμεσων αυτών στοιχείων κόστους επέλεξε, ως βάση κατανομής τους, το κόστος της άμεσης εργασίας. Οι αρχικές πιθανές βάσεις ήταν το κόστος της άμεσης εργασίας, των υλικών ή συνδυασμός αυτών.

Καθώς ο όγκος πωλήσεων αυξανόταν, ο Α έκρινε αναγκαίο να αγοράσει μια μηχανή για τη συναρμολόγηση, την οποία θα χειριζόταν ο Γ. Το πρόσθετο αυτό στοιχείο έκανε ακόμα πιο δύσκολη την κοστολόγηση. Απόσβεση, κατανάλωση ηλεκτρικού ρεύματος, συντήρηση, έμμεσα κόστη όλα στη φύση τους, έπρεπε να επιβαρύνουν το κόστος των προϊόντων στηριζόμενα σε μια ορθολογιστική βάση. Κανένα όμως από αυτά τα στοιχεία δεν μεταβαλλόταν σε σχέση με τον αριθμό των παραγόμενων μονάδων. Η απόσβεση ήταν μια κατανομή του κόστους της αγοράς της μηχανής σε μελλοντικές περιόδους, η κατανάλωση ηλεκτρικού ρεύματος αποτελούταν από ένα σταθερό (πάγιο) κομμάτι και ένα μεταβλητό ανάλογα με τις ώρες που η μηχανή πραγματικά λειτουργούσε και η συντήρηση ήταν ένα απογραμμάτιστο γεγονός που συνέβαινε όταν η μηχανή χρειαζόταν συντήρηση.

Επειδή ο Α χρειαζόταν να ξέρει το κόστος της κάθε συναρμολόγησης, συνέχισε να κατανέμει το – όχι πλέον ασήμαντο – ποσό του έμμεσου κόστους στα προϊόντα βάσει της άμεσης εργασίας.

Σε αυτό το σημείο, οι λειτουργίες και το σύστημα κοστολόγησης του Α ήταν αντιπροσωπευτικά των ειδών τους στις αρχές του 20^{ου} αιώνα. Στην πραγματικότητα μάλιστα, το σύστημα αυτό της κοστολόγησης είναι αυτό που χρησιμοποιείται σήμερα από τις περισσότερες επιχειρήσεις.

Πρόσφατα, ο Α αποφάσισε να μειώσει το κόστος της άμεσης εργασίας και συνεχίζοντας να επενδύει, αγόρασε ένα ρομπότ το οποίο ήταν ικανό να αντικαταστήσει τον Γ. Το αποτέλεσμα ήταν, ο Α να έχει να κατανείμει μεγαλύτερα ποσά απόσβεσης, ενέργειας και συντήρησης και μικρότερα θέρμανσης και φωτισμού. Επιπλέον, είχε εξαλείψει το κόστος της άμεσης εργασίας.

Το πρόβλημα του Α ήταν πλέον φανερό όταν προσπάθησε να κατανείμει τα νέα στοιχεία κόστους. Η βάση που τόσο καιρό χρησιμοποιούσε, δεν υπήρχε πια.»

Από τα προαναφερθέντα είναι φανερή η ιδιαίτερη σημασία που έχουν αποκτήσει στη διαμόρφωση του τελικού κόστους του προϊόντος τα Γ.Β.Ε. σήμερα. Επειδή όμως τα Γ.Β.Ε. σχετίζονται μόνο έμμεσα με το τελικό προϊόν, το ερώτημα που προκύπτει είναι το πώς θα κατανεμηθούν τα Γ.Β.Ε. Στο ερώτημα αυτό έρχεται να απαντήσει ένα νέο σύστημα κοστολόγησης: η Κοστολόγηση Βάσει Δραστηριοτήτων (Activity Based Costing – ABC).

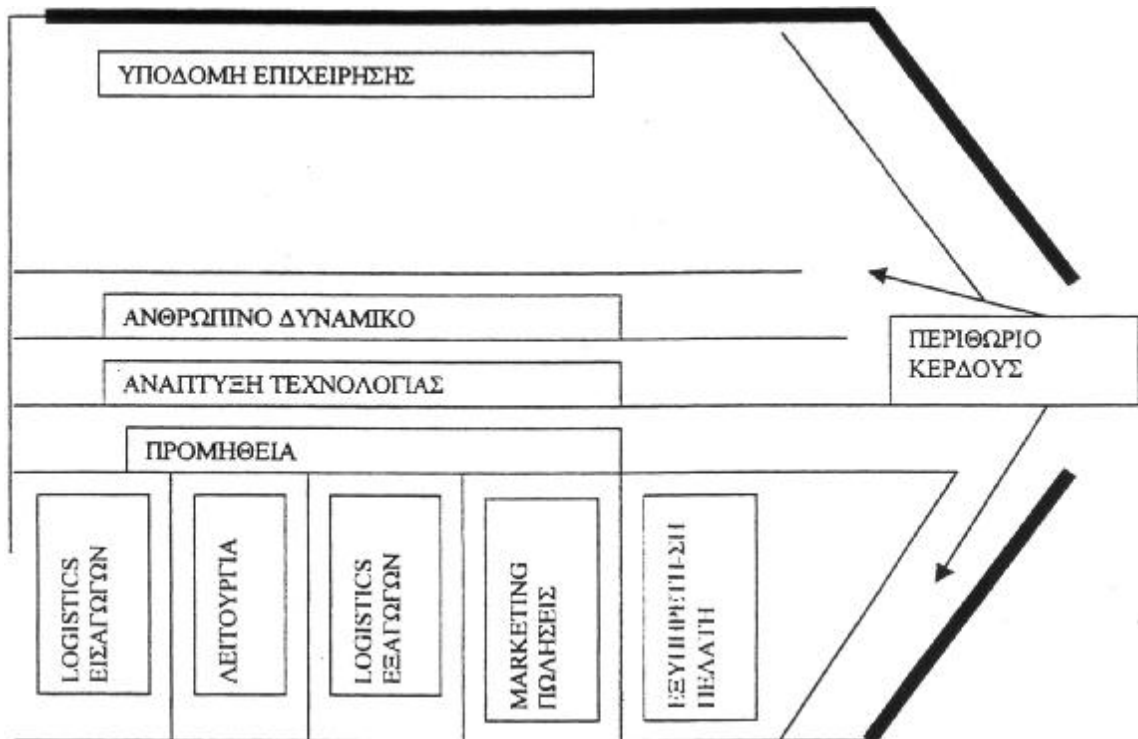
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- i) R. Kaplan, *“The evolution of Management Accounting”*, The accounting review, July 1984, pp 380 – 418.
- ii) D. Salvatore, *Managerial Economics in a Global Economy*, 5th edition, South Western – Thomson Learning.
- iii) Douglas T. Hicks, *Activity Based Costing for small and mid – sized businesses..*

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5^ο

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΚΟΣΤΟΛΟΓΗΣΗ ΒΑΣΕΙ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ (ABC)

5.1. ΒΑΣΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ ΤΟΥ ABC



Σχήμα (10): Αλυσίδα Αξίας κατά Porter

Αλυσίδα αξίας

Μια επιχείρηση εκτελεί κάποιες δραστηριότητες που μετατρέπουν τις εισροές σε εκροές προσθέτοντας στις πρώτες αξία. Σύμφωνα με τον Porter η αλυσίδα των δραστηριοτήτων που προσθέτουν αξία στις εισροές μετατρέποντας τις σε εκροές (προϊόντα ή υπηρεσίες) καλείται Αλυσίδα Αξίας ή Διαδικασία αλυσίδας αξίας.

Στην προσπάθεια της μια επιχείρηση να αποκτήσει ανταγωνιστικό πλεονέκτημα σε σχέση με τους ανταγωνιστές της, πρέπει να εκτελεί τις δραστηριότητες της κατά τρόπο αποδοτικότερο από αυτούς. Πρέπει λοιπόν να διαθέτει μια αλυσίδα αξίας κατά την οποία υποθέτουμε ότι:

- υπάρχει ένας ελάχιστος αριθμός δραστηριοτήτων
- όλες οι δραστηριότητες είναι αποτελεσματικές
- όλες οι δραστηριότητες εκτελούνται με σχετικά μικρό κόστος

Με βάση την παραπάνω υπόθεση διακρίνουμε κύριες και δευτερεύουσες δραστηριότητες. Οι κύριες δραστηριότητες αναφέρονται σε ενέργειες που ο οργανισμός εκτελεί για να ικανοποιήσει την εξωτερική ζήτηση ενώ οι δευτερεύουσες δραστηριότητες σε ενέργειες που έχουν σχέση με την ικανοποίηση εσωτερικών πελατών.

Οι κύριες δραστηριότητες είναι οι ακόλουθες:

- 1) **Διαχείριση των εντός της επιχείρησης προοριζόμενων υλικών:** καλύπτει όλες τις δραστηριότητες που εκτελούνται με σκοπό την απόκτηση αγαθών και υπηρεσιών και τη διάθεση τους στις λειτουργίες εντός της παραγωγικής διαδικασίας όταν και όπως απαιτηθούν.
- 2) **Λειτουργίες:** οι λειτουργίες που εκτελεί μια επιχείρηση προκειμένου να μετατρέψει τις πρώτες ύλες σε προϊόντα προς πώληση (π.χ. κατεργασία, φινίρισμα).
- 3) **Διαχείριση των εκτός της επιχείρησης προοριζόμενων υλικών:** οι δραστηριότητες που έχουν ως αντικείμενο την κίνηση των προϊόντων από τον παραγωγό στον πελάτη (π.χ. διαλογή, μεταφορά).
- 4) **Marketing και πωλήσεις:** είναι οι δραστηριότητες που συμβάλλουν στη ζήτηση του προϊόντος ή της υπηρεσίας που παράγει η επιχείρηση (π.χ. διαφήμιση, πώληση, έρευνα αγοράς).

5) Εξυπηρέτηση: με αυτό τον όρο εννοούμε τις υπηρεσίες που παρέχονται στον πελάτη (π.χ. ικανοποίηση αιτημάτων, διαχείριση παραπόνων).

Οι δευτερεύουσες δραστηριότητες είναι οι ακόλουθες:

- 1) Υποδομή:** η διαχειριστική δομή της επιχείρησης που εξυπηρετεί όλο τον οργανισμό καθώς και υπηρεσίες όπως ταχυδρομική εξυπηρέτηση, οικονομικοί σύμβουλοι και άλλες γενικές δραστηριότητες.
- 2) Διοίκηση Ανθρώπινων Πόρων:** είναι η βασική δραστηριότητα της πρόσληψης, επιτήρησης και εκπαίδευσης προσωπικού (π.χ. διεύθυνση προσωπικού, ιατρεία εντός της επιχείρησης).
- 3) Τεχνολογική ανάπτυξη:** το κόστος αυτό πρέπει να αντιμετωπισθεί όπως οποιοδήποτε κόστος κεφαλαίου και δε μπορεί να χρεωθεί σε συγκεκριμένο τμήμα πριν ολοκληρωθεί η έρευνα. Το κόστος της τεχνολογίας μπορεί να χρεωθεί μόνο αφού διαπιστωθεί ποιος τη χρησιμοποιεί.
- 4) Προμήθειες:** το τμήμα προμηθειών υπηρετεί όλη την επιχείρηση αφού προμηθεύει όλα τα αναγκαία υλικά και υπηρεσίες που έχει ανάγκη.

Διαδικασίες

Ως διαδικασία ορίζεται μια λογική σειρά δραστηριοτήτων που συνδέονται με σκοπό την παραγωγή ενός συγκεκριμένου αποτελέσματος (όχι απαραίτητα προϊόντος). Κάθε διαδικασία χρησιμοποιεί μία ή συνήθως περισσότερες δραστηριότητες.

Δραστηριότητες

Σε μια επιχείρηση εκτελείται ένας μεγάλος αριθμός ενεργειών. Το μεγάλο εύρος των ενεργειών μας αναγκάζει να τις ομαδοποιήσουμε σε ομοιογενείς δραστηριότητες. Οι ενέργειες για παράδειγμα που απαιτούνται για την τοποθέτηση των προϊόντων σε κουτιά συναποτελούν τη δραστηριότητα συσκευασία.

Δραστηριότητα είναι μια σύνθεση ενεργειών μέσα σ'έναν οργανισμό που εξυπηρετεί τους σκοπούς της κοστολόγησης βάσει δραστηριοτήτων (Computer Aided Manufacturing CAM-I). Οι δραστηριότητες είναι αιτία κόστους γιατί καταναλώνουν πόρους. Το κόστος του κάθε προϊόντος διαμορφώνεται από το κόστος των άμεσων

υλικών συν το κόστος όλων των δραστηριοτήτων που απαιτούνται για την παραγωγή τους.

Πόροι

Πόροι (ή στοιχεία κόστους) είναι τα οικονομικά στοιχεία που ικανοποιούν την τέλεση των δραστηριοτήτων. Τυπικά παραδείγματα πόρων είναι η εργασία, η ενέργεια κ.ο.κ.

Αντικείμενα Κόστους

Αντικείμενα (ή φορείς) κόστους, εκτός των προϊόντων μπορούν να θεωρηθούν οι υπηρεσίες, οι πελάτες, τα κανάλια διανομής, οι διάφορες διαδικασίες, οι δραστηριότητες κλπ.

Δελτίο Δραστηριοτήτων

Το δελτίο δραστηριοτήτων αποτελεί μια περιγραφή της πορείας που ένα αντικείμενο κόστους διανύει μέσα από τις δραστηριότητες μέχρι να φθάσει στην ολοκλήρωσή του. Σε κάθε δελτίο δραστηριοτήτων απεικονίζεται μια λίστα όλων των δραστηριοτήτων που απαιτούνται καθώς και τις σχετικές ποσότητες που καταναλώνονται από το συγκεκριμένο αντικείμενο κόστους.

Ένα δελτίο δραστηριοτήτων περιλαμβάνει μόνο τις κύριες δραστηριότητες καθώς οι δευτερεύουσες δε συνδέονται άμεσα με τα αντικείμενα κόστους αλλά διοχετεύονται στις κύριες δραστηριότητες.

Οδηγοί Κόστους

Η μεγάλη πρόκληση για την κοστολόγηση βάσει δραστηριοτήτων είναι οι οδηγοί κόστους και η σωστή επιλογή τους. Η παραδοσιακή μέθοδος κοστολόγησης διοχετεύει τα Γ.Β.Ε. βάσει μιας αυθαίρετης βάσης. Αντίθετα, η ABC προσπαθεί να κατανοήσει τι ακριβώς προκαλεί τα Γ.Β.Ε. Σε όρους ABC μπορούμε να πούμε ότι οι οδηγοί κόστους είναι εκείνοι οι συντελεστές που χρησιμοποιούνται προκειμένου να διοχετεύσουν τους πόρους σε δραστηριότητες και τις δραστηριότητες σε αντικείμενα κόστους.

Οι οδηγοί κόστους δεν παραμένουν οι ίδιοι σε όλες τις επιχειρήσεις και σίγουρα μπορούμε να συναντήσουμε ένα μεγάλο εύρος οδηγών κόστους. Η διαφοροποίηση αυτή είναι αποτέλεσμα της αξιολόγησης όλων των κρίσιμων παραγόντων και τελικής πρόκρισης ενός παράγοντα που κρίνεται ως ο πιο σημαντικός σε κάθε περίπτωση.

Οι οδηγοί κόστους διακρίνονται σε τρεις κατηγορίες:

- α) Οδηγοί κόστους διεργασίας
- β) Οδηγοί κόστους πόρων
- γ) Οδηγοί κόστους δραστηριοτήτων

5.2. ΟΡΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ABC

Η μέθοδος κοστολόγησης βάσει δραστηριοτήτων εστιάζει την αιτία του κόστους όχι στο προϊόν αλλά στις διαδικασίες που συνέβαλαν στην παραγωγή του. Το ABC ορίζεται από την Computer Aided Manufacturing – International (CAM-I) ως «η συλλογή οικονομικών και λειτουργικών πληροφοριών με βάση την σημαντικότητα των δραστηριοτήτων στην διαμόρφωση του κόστους των προϊόντων». Η κοστολόγηση βάσει δραστηριοτήτων βασίζεται στο γεγονός ότι για την παραγωγή των προϊόντων συνεισφέρουν προσθετικά ένα σύνολο ανεξάρτητων δραστηριοτήτων με συγκεκριμένο κόστος.

Την προηγούμενη δεκαετία (Liggett et al, 1992) η φιλοσοφία του ABC οριοθετήθηκε ως εξής:

«Συγκεκριμένες δραστηριότητες πραγματοποιούνται κατά την παραγωγή των προϊόντων. Αυτές οι δραστηριότητες καταναλώνουν τους πόρους μιας εταιρίας και με τον τρόπο αυτό δημιουργούν τις δαπάνες. Τα προϊόντα, στη συνέχεια, καταναλώνουν τις δραστηριότητες. Με τον καθορισμό του ποσού των πόρων που αναλώνονται από μια δραστηριότητα και του ποσού της δραστηριότητας που αναλώνεται κατά την παραγωγή ενός προϊόντος, είναι δυνατό να προσδιοριστεί άμεσα το κόστος παραγωγής στα προϊόντα».

Ο Goetz το 1949 είχε διατυπώσει τις αρχές που διέπουν τη μέθοδο αυτή γράφοντας:

«Κάθε αρχική κατηγορία κόστους πρέπει να είναι ομοιογενής όσον αφορά κάθε σημαντική διάσταση των διοικητικών προβλημάτων του προγραμματισμού και του ελέγχου. Μερικές από τις σημαντικότερες διαστάσεις κατά μήκος των οποίων μπορεί να ποικίλει είναι ο αριθμός των μονάδων παραγωγής, ο αριθμός των παραγγελιών, ο

αριθμός των διαδικασιών, η ικανότητα της οικονομικής μονάδας, ο αριθμός των αντικειμένων που προσφέρονται».

Η δημοσιότητα η οποία απέκτησε η κοστολόγηση βάσει δραστηριοτήτων την δεκαετία του '90 οφείλεται κυρίως στους Cooper και Kaplan οι οποίοι με μια σειρά από άρθρα τους βασισμένα σε επιστημάνσεις πάνω στην εφαρμογή των συστημάτων κοστολόγησης βάσει δραστηριοτήτων διαμόρφωσαν το πλαίσιο πάνω στο οποίο στηρίζονται τα συστήματα αυτά και είναι αυτοί που υιοθέτησαν τον όρο ABC (activity based costing) για να τα προσδιορίσουν.

Η κοστολόγηση βάσει δραστηριοτήτων (ABC) υλοποιείται σε δύο φάσεις. Στην πρώτη φάση καθορίζονται οι δαπάνες που αφορούν κάθε δραστηριότητα σύμφωνα με τους φορείς δραστηριότητας.

Το ποσό των πόρων που αντιστοιχεί σε μια δραστηριότητα καλείται στοιχείο κόστους. Σύμφωνα με την ορολογία που χρησιμοποιείται από την CAM-I ένα κοστολογικό κέντρο (cost pool) ορίζεται ως ένα σύνολο, ομάδα στοιχείων κόστους που αφορούν μια δραστηριότητα. Παρόλα αυτά μια κοστολογική ενότητα δεν είναι απαραίτητα να περιέχει μόνο μία δραστηριότητα. Μπορεί να διαμορφωθεί με την ταξινόμηση ενός μεγάλου αριθμού δραστηριοτήτων σε μερικές ομάδες. Μια βασική υπόθεση της κοστολόγησης βάσει δραστηριοτήτων είναι ότι οι κοστολογικές ενότητες πρέπει να είναι ομογενείς, πράγμα που σημαίνει ότι το κόστος που αντιστοιχεί σε κάθε δραστηριότητα μιας κοστολογικής ενότητας θα πρέπει να έχει την ίδια σχέση αιτίας και αποτελέσματος με τον επιλεγμένο φορέα κόστους.

Στη δεύτερη φάση το κόστος κάθε κοστολογικού κέντρου προσδιορίζει το κόστος του προϊόντος με βάση την χρησιμοποιούμενη δραστηριότητα και το επίπεδο της δραστηριότητας στην κοστολογική ιεραρχία.

Οι οδηγοί κόστους χρησιμοποιούνται για να μεταφέρουν το κόστος των δραστηριοτήτων στα προϊόντα. Οδηγοί κόστους είναι οποιοσδήποτε παράγοντας που προκαλεί κόστος ή οτιδήποτε χρειάζεται η επιχείρηση για να γνωρίζει το κόστος της, όπως ο αριθμός των μηχανών, ο αριθμός εντολών αγοράς. Τουλάχιστον ένας οδηγός κόστους απαιτείται για κάθε δραστηριότητα. Περισσότεροι μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να αυξήσουν την ακρίβεια των παρεχόμενων πληροφοριών.

Τα δύο βασικά σημεία διαφοροποίησης της κοστολόγησης βάσει δραστηριοτήτων από την παραδοσιακή κοστολόγηση είναι τα εξής:

α. Σε ένα σύστημα ABC γίνεται η παραδοχή ότι για ένα φορέα κόστους (προϊόν, υπηρεσία, κ.ο.κ.) αναλώνονται δραστηριότητες ενώ σε ένα σύστημα παραδοσιακής κοστολόγησης γίνεται η παραδοχή ότι για τους φορείς κόστους αναλώνονται παραγωγικοί πόροι. Συνέπεια της διαφοροποίησης αυτής είναι η υπεροχή της οπτικής της κοστολόγησης βάσει δραστηριοτήτων σύμφωνα με την οποία κάποιος δε μπορεί να διοικήσει τα είδη κόστους αλλά τις δραστηριότητες.

β. Ένα σύστημα ABC αξιοποιεί τη χρήση οδηγών κόστους σε αρκετά επίπεδα (επίπεδο προϊόντος, επίπεδο παρτίδας κ.ά.) ενώ ένα σύστημα παραδοσιακής κοστολόγησης χρησιμοποιεί βάσεις επιμερισμού οι οποίες εκτός του υποκειμενικού έως και αυθαίρετου χαρακτήρα τους, είναι συχνά οδηγοί κόστους που αναφέρονται στη μονάδα του προϊόντος. Η διαφορά αυτή κάνει τα αποτελέσματα των συστημάτων ABC περισσότερο ακριβή.

5.3. Η ΥΙΟΘΕΤΗΣΗ ΤΟΥ ABC ΣΤΟ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟ ΚΑΙ ΣΤΟΝ ΕΛΛΑΔΙΚΟ ΧΩΡΟ

Τα αποτελέσματα ερευνών τόσο στο εξωτερικό όσο και στην Ελλάδα δείχνουν μια αυξανόμενη τάση των επιχειρήσεων να χρησιμοποιούν συστήματα κοστολόγησης βάσει δραστηριοτήτων. Σε έρευνα στις ΗΠΑ που διεξήχθη από το Αμερικάνικο Κέντρο Παραγωγικότητας και Ποιότητας (American Productivity and Quality Center) φαίνεται ότι περίπου μία στις τέσσερις επιχειρήσεις που εδρεύουν στις ΗΠΑ χρησιμοποιούν μια μορφή ABC. Τα πλεονεκτήματα του ABC που προκύπτουν από την έρευνα είναι:

- α) ακριβέστερη πληροφόρηση για την κοστολόγηση και τιμολόγηση του προϊόντος.
- β) βελτιωμένος έλεγχος κόστους
- γ) βελτιωμένος εντοπισμός των αιτιών του κόστους
- δ) καλύτερη μέτρηση απόδοσης
- ε) ακριβέστερη ανάλυση κερδοφορίας πελάτη.

Αναφορικά στον ελλαδικό χώρο σύμφωνα με μια έρευνα στον τομέα παροχής υπηρεσιών (Ε. Καϋμενάκη, 2002), με ένα τελικό δείγμα 18 επιχειρήσεων που δραστηριοποιούνται σε διάφορους κλάδους του συγκεκριμένου τομέα, αποδείχθηκε ότι 11 από τις 18 επιχειρήσεις χρησιμοποιούν το ABC.

Στις συγκεκριμένες επιχειρήσεις, οι χρήσεις της κοστολογικής πληροφόρησης που έχουν επιλεγεί σε ποσοστιαία βάση είναι οι ακόλουθες:

- Ανάλυση κερδοφορίας υπηρεσιών, πελατών κτλ (81,8%)
- Κατάρτιση προϋπολογισμών τμημάτων και έλεγχος κόστους (63,6%)
- Μείωση γενικών εξόδων και κατάρτιση λογιστικών καταστάσεων (54,5%).

Επίσης, σύμφωνα πάντα με την έρευνα, οι επιχειρήσεις που χρησιμοποιούν το ABC δεν αντιμετωπίζουν κάποιο ιδιαίτερο πρόβλημα σχετικά με την καταλληλότητα των βάσεων επιμερισμού του έμμεσου κόστους και την ικανότητα του συστήματος ABC να αντικατοπτρίζει το πραγματικό κόστος των υπηρεσιών.

Οι πιο κάτω έξι παράγοντες εξηγούν γιατί όλο και περισσότερες επιχειρήσεις υιοθετούν την κοστολόγηση βάσει δραστηριοτήτων:

1. Ο εντεινόμενος ανταγωνισμός συμπιέζει τα περιθώρια κέρδους και καθιστά επιτακτική την ανάγκη για συγκέντρωση ακριβέστερων εκτιμήσεων κόστους.
2. Η αυξανόμενη συνθετότητα των επιχειρήσεων έχει οδηγήσει σε μεγαλύτερη διεύρυνση της γκάμας των προϊόντων και των πελατών.
3. Νέες τεχνικές παραγωγής έχουν αυξήσει σημαντικά την αναλογία του έμμεσου κόστους σε σχέση με το άμεσο.
4. Η ραγδαία μείωση της χρονικής διάρκειας του κύκλου ζωής των προϊόντων λόγω της τεχνολογικής εξέλιξης έχει ως συνέπεια να περιορίζεται ο χρόνος που έχουν στη διάθεση τους οι επιχειρήσεις για κοστολογικές προσαρμογές με τις οποίες θα διορθωθούν τα τυχόν κοστολογικά σφάλματα.
5. Η τεχνολογία των υπολογιστών μειώνει το κόστος διαχείρισης και υποστήριξης των συστημάτων κοστολόγησης βάσει δραστηριοτήτων.
6. Το κόστος που προκαλείται από λανθασμένα κοστολογικά στοιχεία και των εξ'αυτών αποφάσεων είναι πολύ σημαντικό (π.χ. υπερκοστολόγηση).

5.4. Η ΑΠΟΦΑΣΗ ΥΙΟΘΕΤΗΣΗΣ ΕΝΟΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ABC

Η απόφαση για την υιοθέτηση ενός συστήματος ABC από μια επιχείρηση είναι μια σημαντική κίνηση γιατί η ανάπτυξη ενός συστήματος ABC κοστίζει σε χρόνο και σε χρήμα και είναι αναμενόμενο τα στελέχη της επιχείρησης να θέλουν να βεβαιωθούν για την καταλληλότητα, τα πλεονεκτήματα και το κόστος εφαρμογής του, πριν ακόμη ξεκινήσουν τη διαδικασία σχεδιασμού και υλοποίησής του.

Η διεθνής μέχρι σήμερα εμπειρία από την επιτυχημένη εφαρμογή των συστημάτων ABC έχει αναδείξει την εξέταση των πιο κάτω δέκα χαρακτηριστικών μιας επιχείρησης ως κομβική για την υιοθέτηση ενός συστήματος ABC:

- Ποικιλομορφία προϊόντων.
- Ποικιλομορφία Γενικών Βιομηχανικών Εξόδων και κόστους υποστήριξης.
- Εκταση ενωμένου κόστους παραγωγής.
- Κοστολογική κατανομή κόστους περιόδου.
- Ρυθμός αύξησης του κόστους περιόδου.
- Βαθμός ελευθερίας τιμολογιακής πολιτικής.
- Σχέση κόστους περιόδου προς συνολικό κόστος.
- Επιχειρησιακή Στρατηγική.
- Πολιτικές μείωσης του κόστους.
- Συχνότητα ανάλυσης του κόστους των προϊόντων και των υπηρεσιών.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- i) Σάββας Χατζηδαμιανός, *Κοστολόγηση ανά δραστηριότητα (ABC): Περιγραφή κοστολόγησης κατά δραστηριότητα, ανάλυση της μεθοδολογίας της και εφαρμογή στην πράξη*, Πειραιάς 1998, σελ. 8 – 15
- ii) Steve Letzpand and Ken Gadd, “*Should Activity Based Costing be Considered as the costing method of choice for Total Quality Organization*”, the TQM Magazine, Vol. 6, No 5, 1994, σελ. 59 – 61.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6^ο

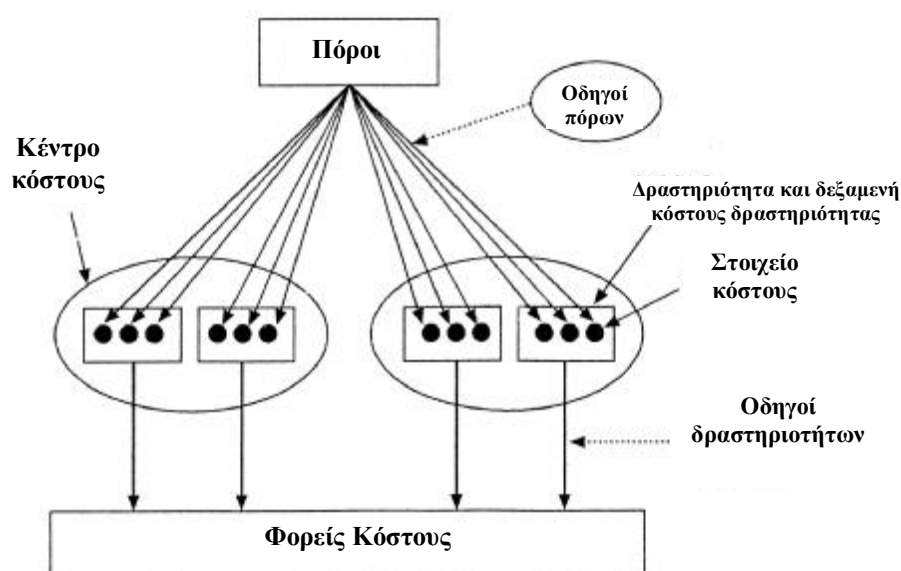
ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥ ABC

6.1. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΤΟΥ ABC

Η μεθοδολογία του κοστολογικού συστήματος αποτελείται από τέσσερα στάδια:

- α) Προσδιορισμός δραστηριοτήτων
- β) Καθορισμός του κόστους των κέντρων κόστους
- γ) Προσδιορισμός των οδηγών κόστους δραστηριοτήτων
- δ) Μεταφορά του κόστους των δραστηριοτήτων στους φορείς κόστους.

Τα δύο πρώτα στάδια αναφέρονται στην κατανομή των πόρων στις δραστηριότητες και το τρίτο και τέταρτο στη σύνδεση του κόστους των δραστηριοτήτων με τους φορείς κόστους μέσω των οδηγών κόστους.



Σχήμα (11): Διάσταση καταλογισμού κόστους ABC

1) Προσδιορισμός δραστηριοτήτων

Το πρώτο σημαντικό βήμα για ένα σύστημα κοστολόγησης βάσει δραστηριοτήτων είναι ο προσδιορισμός και η ιεράρχηση των δραστηριοτήτων. Το εγχείρημα αυτό μπορεί να είναι δύσκολο, χρονοβόρο και να περιλαμβάνει μεγάλη δόση κρίσης. Μια προσέγγιση για την καταγραφή των δραστηριοτήτων είναι η συνέντευξη με τους επικεφαλής των τμημάτων της επιχείρησης κατά την οποία τους ζητείται η περιγραφή των κυρίων δραστηριοτήτων των τμημάτων τους. Το γεγονός αυτό θα έχει ως αποτέλεσμα μια αρκετά ευρεία λίστα δραστηριοτήτων. Η αρχική αυτή λίστα μειώνεται σε μέγεθος μέσω του συνδυασμού παρόμοιων δραστηριοτήτων. Πέρα από την διάκριση των δραστηριοτήτων σε πρωτογενείς και δευτερογενείς κατά την ανάλυση Porter, ένας χρήσιμος τρόπος οργάνωσης των δραστηριοτήτων σε αυτή τη φάση είναι σε πέντε επίπεδα:

- **Δραστηριότητες της παραγωγικής διαδικασίας:** είναι εκείνες οι δραστηριότητες που σχετίζονται άμεσα με τα προϊόντα ή τις υπηρεσίες της επιχείρησης. Αποτελούν μέρος της αλυσίδας των γεγονότων που πρέπει να λάβουν χώρα ώστε να παραχθεί το προϊόν ή να παρασχεθεί η υπηρεσία. Οι δραστηριότητες της παραγωγικής διαδικασίας μπορούν να υποδιαιρεθούν σε δύο επιμέρους κατηγορίες, α) σε επίπεδο μονάδας και β) σε επίπεδο παρτίδας.

Δραστηριότητες σε επίπεδο μονάδας είναι εκείνες που εκτελούνται κατά τον ίδιο τρόπο για κάθε μονάδα που παράγεται και μεταβάλλεται ανάλογα με την παραγωγή ή τις πωλήσεις. Παραδείγματα δραστηριοτήτων σε επίπεδο μονάδας είναι το άνοιγμα τρυπών, η συναρμολόγηση εξαρτημάτων κ.ο.κ.

Δραστηριότητες σε επίπεδο παρτίδας, όπως είναι η εκκίνηση μιας μηχανής, είναι αυτές που εκτελούνται σε επίπεδο παρτίδας και είναι ανεξάρτητες του αριθμού των μονάδων που περιέχονται στην παρτίδα. Δηλαδή το κόστος των δραστηριοτήτων σε επίπεδο παρτίδας είναι ανεξάρτητο του αριθμού των μονάδων που παράγονται και εξαρτάται από το πόσες φορές θα λειτουργήσει η μηχανή ή θα γίνει παραγγελία εξαρτημάτων.

- **Δραστηριότητες υποστήριξης της παραγωγικής διαδικασίας:** είναι εκείνες που παρέχουν υποστήριξη σε άλλες δραστηριότητες εντός της επιχείρησης αλλά δεν σχετίζονται άμεσα με τα προϊόντα ή τις υπηρεσίες της. Αυτές οι δραστηριότητες δεν είναι μέρος της αλυσίδας γεγονότων που συμβαίνουν προκειμένου να παραχθεί το προϊόν ή να παρασχεθεί η υπηρεσία. Η συντήρηση του εξοπλισμού και η πιστοποίηση της ποιότητας είναι παραδείγματα τέτοιων δραστηριοτήτων.

- **Δραστηριότητες υποστήριξης σε επίπεδο οργανισμού:** είναι εκείνες οι δραστηριότητες που εκτελούνται σε επίπεδο ευρύτερης διοίκησης της επιχείρησης για να παρέχουν ένα άνετο περιβάλλον εντός του οποίου οι δραστηριότητες μπορούν να λάβουν χώρα. Παραδείγματα δραστηριοτήτων της κατηγορίας αυτής είναι η συντήρηση των κτιρίων, ο κλιματισμός κ.ο.κ.
- **Δραστηριότητες σε επίπεδο προϊόντος:** σχετίζονται με συγκεκριμένα προϊόντα και πρέπει να πραγματοποιηθούν ανεξάρτητα από το πόσες παρτίδες δρομολογούνται ή πόσες μονάδες προϊόντος παράγονται ή πωλούνται. Παραδείγματα τέτοιων δραστηριοτήτων είναι ο σχεδιασμός ή η διαφήμιση ενός προϊόντος.
- **Δραστηριότητες σε επίπεδο πελάτη:** σχετίζονται με συγκεκριμένους πελάτες και περιλαμβάνουν δραστηριότητες όπως τηλεφωνικές κλήσεις πωλήσεων, ταχυδρομική αποστολή καταλόγων και γενική τεχνική υποστήριξη που δε συνδέεται με κάποιο συγκεκριμένο προϊόν.

Όταν συνδυάζονται δραστηριότητες σε ένα σύστημα ABC θα πρέπει να ομαδοποιούνται στο κατάλληλο επίπεδο.

2) Καθορισμός του κόστους των κέντρων κόστους

Αφού προηγηθεί ο προσδιορισμός των αναγκαίων δραστηριοτήτων, το κόστος που δαπανάται σε κάθε περίοδο θα πρέπει να συσχετισθεί με τα κέντρα δραστηριοτήτων. Στόχος μας είναι να διαπιστώσουμε το ποσό των δαπανών που αντιστοιχούν σε κάθε μια από τις δραστηριότητες που αποτελούν τα κέντρα δραστηριοτήτων. Πολλοί από τους πόρους είναι δυνατό να συνδεθούν άμεσα με τα κέντρα δραστηριότητας, σε αντίθεση με άλλους όπως το κόστος θέρμανσης, φωτισμού, που συνδέονται έμμεσα και αφορούν αρκετές δραστηριότητες. Αυτές οι δαπάνες είναι δυνατό να αποδοθούν στα κέντρα δραστηριοτήτων με τη χρήση οδηγών κόστους που βασίζονται στη σχέση αιτίου και αποτελέσματος.

Σε αυτή τη φάση οι οδηγοί κόστους που χρησιμοποιούμε καλούνται οδηγοί κόστους πόρων. Ένας οδηγός κόστους πόρων ορίζεται ως ένα μέτρο της ποσότητας των πόρων που καταναλώνεται από μια δραστηριότητα. Παράδειγμα οδηγού κόστους για τον πόρο «Μισθοί» θα μπορούσαν να είναι οι «ώρες που δαπανώνται σε κάθε δραστηριότητα».

Εδώ θα πρέπει να τονισθεί ότι όσο μεγαλύτερο είναι το κόστος που διανέμεται στα κέντρα δραστηριοτήτων χωρίς τη χρήση οδηγών κόστους τόσο πιο αυθαίρετος και

αναξιόπιστος θα είναι υπολογισμός του κόστους του τελικού φορέα κόστους. Παράλληλα όμως η προσπάθεια ακριβούς διανομής κόστους συνεπάγεται και υψηλότερο κόστος εφαρμογής του ABC, οπότε ο χρήστης του συστήματος θα πρέπει να βρει τη χρυσή τομή ανάμεσα στην επιθυμητή ακρίβεια και σε ένα αποδεκτό κόστος.

3) Καθορισμός των οδηγών κόστους δραστηριοτήτων

Οι οδηγοί κόστους δραστηριοτήτων αποτελούν τα μέσα διοχέτευσης του κόστους των δραστηριοτήτων στους φορείς κόστους. Πολλοί είναι οι παράγοντες που πρέπει να ληφθούν υπόψιν για την κατάλληλη επιλογή των οδηγών κόστους. Οι οδηγοί κόστους θα πρέπει να είναι μετρήσιμοι, έτσι ώστε τα δεδομένα να μπορούν να εξαχθούν εύκολα.

Οι οδηγοί κόστους δραστηριότητας μπορούν να διαχωριστούν σε τρεις κατηγορίες:

- **Οδηγοί συναλλαγής**

Οι οδηγοί της συναλλαγής αριθμούν τις φορές που πραγματοποιήθηκε μια δραστηριότητα. Παραδείγματα οδηγών συναλλαγής είναι ο αριθμός των εντολών των πελατών που έχουν εκτελεστεί, ο αριθμός των επιθεωρήσεων που έγιναν και ο αριθμός αλλαγών (εκκίνηση παραγωγής άλλου τύπου προϊόντος) στη γραμμή προϊόντος. Οι οδηγοί συναλλαγής συνδέονται συνήθως με μη δαπανηρές δραστηριότητες και είναι επίσης πιθανό να είναι και λιγότερο ακριβείς καθώς λειτουργούν σύμφωνα με την παραδοχή ότι η ίδια ποσότητα δαπανών απαιτείται κάθε φορά που μια δραστηριότητα εκτελείται.

- **Οδηγοί διάρκειας**

Οι οδηγοί διάρκειας αντιπροσωπεύουν το ποσό του χρόνου που απαιτείται για να ολοκληρωθεί μια δραστηριότητα. Παράδειγμα οδηγών διάρκειας είναι ο χρόνος που απαιτείται για την πραγματοποίηση των απαραίτητων αλλαγών (για την εισαγωγή ενός νέου προϊόντος) στη γραμμή παραγωγής. Αν για την προετοιμασία παραγωγής του προϊόντος ο χρόνος είναι μικρός και για ένα άλλο μεγαλύτερος, τότε χρησιμοποιώντας ως οδηγό κόστους θα έχουμε μια σχετικά ακριβή εικόνα των πραγματοποιηθέντων δαπανών. Στην περίπτωση που υιοθετούσαμε ένα οδηγό συναλλαγής, θα υποκοστολογούσαμε το προϊόν που απαιτεί μεγάλο χρόνο προετοιμασίας και θα υπερκοστολογούσαμε το προϊόν που απαιτεί μικρό χρόνο προετοιμασίας.

- **Οδηγοί έντασης**

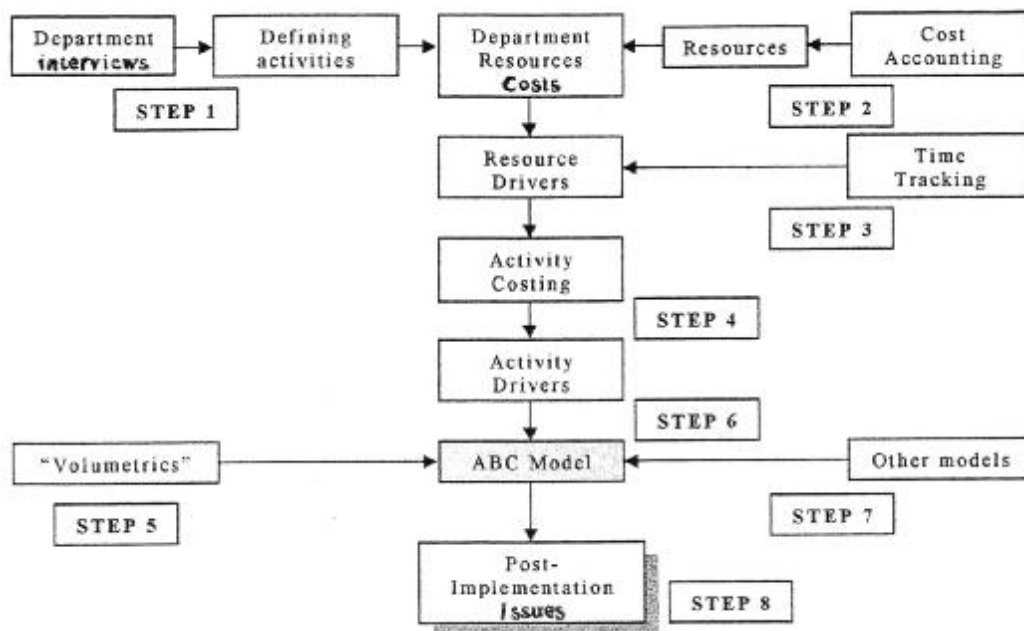
Οι οδηγοί έντασης είναι ουσιαστικά οδηγοί διάρκειας, μόνο που παρέχουν επιπρόσθετη πληροφόρηση. Εστω ότι μια δραστηριότητα εκτελείται από εξειδικευμένους και ανειδίκευτους εργατές. Ένας οδηγός διάρκειας θα θεωρούσε τη μέση τιμή που αφιερώνει κάθε εργαζόμενος ενώ ένας οδηγός έντασης θα εκτιμούσε το χρόνο που αφιερώνει ο εργαζόμενος κάθε κατηγορίας (εξειδικευμένοι ή ανειδίκευτοι) στη δραστηριότητα.

4) Μεταφορά του κόστους των δραστηριοτήτων στους φορείς κόστους

Τέλος, έχουμε τη μεταφορά του κόστους των δραστηριοτήτων στους φορείς κόστους. Για το λόγο αυτό οι οδηγοί κόστους που θα επιλεγούν θα πρέπει να είναι κατ'αρχήν χρηστικοί δια του φορέα κόστους που απευθύνονται. Για παράδειγμα εάν επιλεγούν ως οδηγός κόστους οι ώρες προετοιμασίας των μηχανών, θα πρέπει να εξασφαλισθεί ότι υπάρχει ένας μηχανισμός καταγραφής των ωρών που απαιτούνται για το κάθε προϊόν (φορέας κόστους). Διαφορετικά εάν επιλεγεί ως οδηγός κόστους ο αριθμός αλλαγών στη γραμμή παραγωγής, δεν απαιτείται κάποιος μηχανισμός αφού όλα τα προϊόντα κοστολογούνται.

6.2. ΜΟΝΤΕΛΟ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥ ABC

Η εφαρμογή του ABC στην πράξη είναι μια δύσκολη διαδικασία και η διοίκηση θα πρέπει να έχει ένα αναλυτικό σχεδιάγραμμα για να ακολουθήσει. Οι Ernst και Young ανέπτυξαν ένα πλαίσιο για την εφαρμογή του ABC που συνοψίζεται σε μια μεθοδολογία 8 βημάτων:



Σχήμα (12): Μοντέλο για την εφαρμογή του ABC

ΒΗΜΑ 1^ο: Συνεντεύξεις σε κάθε τμήμα

Η πραγματοποίηση των συνεντεύξεων ανά τμήμα συντελεί στο να εντοπιστούν οι δραστηριότητες του τμήματος. Ο ορισμός των δραστηριοτήτων αυτών είναι η βάση για τη μεταγενέστερη ανάλυση. Τα αποτελέσματα των συνεντεύξεων θα μας δώσουν μια προσωρινή λίστα δραστηριοτήτων. Εδώ χρειάζεται να αναφέρουμε τον κανόνα του «5%» ο οποίος συνιστά ότι κάθε δραστηριότητα που δεν απορροφά τουλάχιστον 5% του συνολικού χρόνου κάθε τμήματος θα πρέπει να αθροίζεται σε κάποια άλλη δραστηριότητα. Η εφαρμογή του προαναφερόμενου κανόνα βοηθά στο να αποφεύγεται πιθανός υπερπληθωρισμός δραστηριοτήτων που θα καθιστούσε προβληματική την προσπάθεια ανάλυσης των δεδομένων και εξαγωγής συμπερασμάτων.

ΒΗΜΑ 2^ο: Λογιστική Κόστους

Ενας κρίκος της αλυσίδας που συχνά υποτιμάται είναι η ανάλυση της λογιστικής κόστους. Η συγκεκριμένη ανάλυση μπορεί να αποδειχθεί ιδιαίτερα χρονοβόρα. Για να διατηρηθεί μια συνέχεια με τα συστατικά της λογιστικής κόστους, η πληροφόρηση για το κόστος θα πρέπει να εξάγεται από το γενικό καθολικό. Το βήμα αυτό είναι ιδιαίτερα κρίσιμο, η λανθασμένη πληροφόρηση για το κόστος έχει σημαντικές αρνητικές επιπτώσεις στην παραπέρα ανάλυση.

ΒΗΜΑ 3^ο: Σύστημα παρακολούθησης του χρόνου

Η εφαρμογή της παρακολούθησης του χρόνου σε μια επιχείρηση που δεν το έχει κάνει στο παρελθόν παρέχει σημαντικές προκλήσεις. Τα σημεία κλειδιά στην εφαρμογή του συστήματος είναι τα ακόλουθα:

- Επιλογή του κατάλληλου συστήματος: η αγορά προσφέρει μια σειρά από λύσεις. Μερικά συστήματα είναι μέρη ενός συνολικού πακέτου (software) ABC.
- Κατάλληλη διαμόρφωση του συστήματος: Τα διοικητικά στελέχη θα πρέπει να είναι σε θέση να ελέγχουν τα φύλλα ελέγχου για το προσωπικό του τμήματος στο οποίο προΐστανται. Το σύστημα πρέπει να πληροφορεί τα στελέχη επαρκώς για τις χρονικές επιδόσεις των υφισταμένων τους.
- Εφαρμογή του συστήματος: για τη σωστή εφαρμογή του συστήματος καλό είναι να προηγηθεί μια εβδομάδα εκπαίδευσης στα τμήματα για το πώς λειτουργεί το σύστημα. Επίσης θα ήταν ιδανικό να υπάρξει μια περίοδος δοκιμαστικής εφαρμογής της τάξης των 2 – 4 εβδομάδων κατά την οποία το σύστημα θα γίνει οικείο στο προσωπικό, δραστηριότητες θα προστεθούν ή θα απαλειφθούν κ.ο.κ.

ΒΗΜΑ 4^ο: Κοστολόγηση Δραστηριοτήτων

Με τη συνεισφορά της παρακολούθησης του χρόνου και των προϋπολογισμών των τμημάτων, κάθε δραστηριότητα μπορεί να κοστολογηθεί με ακρίβεια. Μέσω αυτής της διαδικασίας τα διοικητικά στελέχη μπορούν να διαγνώσουν πως δαπανάται ο χρόνος και κατά πόσον ο χρόνος αυτός αφορά σε δραστηριότητες που προσθέτουν αξία (value – added activities) ή σε δραστηριότητες που δεν προσθέτουν αξία (non – value added activities).

ΒΗΜΑ 5^ο: Μονάδες μέτρησης όγκου

Οι μονάδες μέτρησης όγκου (π.χ. αριθμός παραγγελιών) είναι απαραίτητο συστατικό για την ανάλυση μέσω ABC. Ο καθορισμός των μονάδων μέτρησης όγκου είναι συνήθως μια χρονοβόρα διαδικασία, η Αχιλλεϊος πτέρνα κάθε σχεδίου ABC.

ΒΗΜΑ 6^ο: Μετατροπή του σχεδίου ABC σε σύστημα ABC

Είναι διαθέσιμα μια σειρά από συστήματα ABC (software) που υποστηρίζουν στην πράξη ένα μοντέλο ABC.

ΒΗΜΑ 7^ο: Διασφάλιση της συνέχειας με άλλα μοντέλα ABC.

Η αξιοποίηση των πληροφοριών από άλλα μοντέλα ABC που πιθανώς προϋπάρχουν ή λειτουργούν σε άλλα τμήματα της επιχείρησης είναι πρωταρχικής σημασίας.

ΒΗΜΑ 8^ο: Ζητήματα μετά την εφαρμογή του ABC

Από τη στιγμή που θα λειτουργήσει το σύστημα δεν πρέπει να εφησυχασθούν οι εμπλεκόμενοι μια και οι πρώτοι 6 μήνες ή καλύτερα 12 μήνες είναι ενδεικτικοί για τη λειτουργία του. Το χρονικό αυτό διάστημα είναι απαραίτητο προκειμένου να έχουμε δεδομένα που δεν επηρεάζονται από την εποχικότητα ή άλλες διακυμάνσεις. Το σύστημα ABC δεν είναι σωστό να αντιμετωπίζεται ως ένα στατικό σύστημα αλλά

αντίθετα ως ένας ζωντανός δυναμικός οργανισμός, όπως άλλωστε είναι και η επιχείρηση. Οι νέες δραστηριότητες που λαμβάνουν χώρα σε μια επιχείρηση ή η κατάργηση δραστηριοτήτων είναι γεγονότα που πρέπει να αντικατοπτρίζονται στο σύστημα ABC.

6.3. ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΓΙΑ ΜΙΑ ΕΠΙΤΥΧΗΜΕΝΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥ ABC

Υπάρχουν 4 παράγοντες που συντελούν αποφασιστικά για την επιτυχημένη εφαρμογή του ABC:

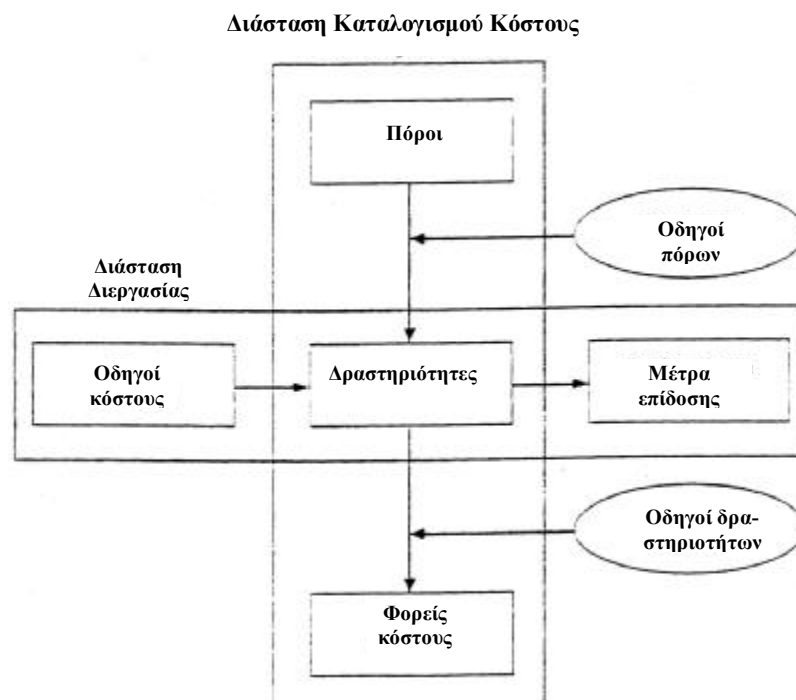
- α) **Υποστήριξη από την ανώτατη διοίκηση:** από την εφαρμογή του συστήματος ίσως προκύψουν κάποιοι οι άλλοι θα δυσανασχετήσουν και πιθανώς να προβάλουν εμπόδια στην εφαρμογή του. Γι'αυτόν ακριβώς το λόγο η ανώτατη διοίκηση θα πρέπει να έχει δηλώσει την υποστήριξη της στο νέο σύστημα με τρόπο αδιαμφισβήτητο.
- β) **Κατανοητό σύστημα:** ένα σύστημα με απλοποιημένες διαδικασίες δίνει τη δυνατότητα στα άτομα που εμπλέκονται να το κατανοήσουν, να αξιοποιήσουν τις δυνατότητες που τους παρέχει και να το εξελίσσουν.
- γ) **Προσβασιμότητα:** όπως έχει παρατηρηθεί, η έλλειψη πρόσβασης είναι ένας σημαντικός λόγος αποτυχίας για PC – based συστήματα. Επιπλέον, αν περιοριστεί η προσβασιμότητα, ενδέχεται να δημιουργηθεί κλίμα έλλειψης εμπιστοσύνης. Η περιορισμένη πρόσβαση μπορεί να χρησιμοποιηθεί μόνο για μερικές διαδικασίες λήψης αποφάσεων.
- δ) **Επίβλεψη του συστήματος από ανθρώπους του εσωτερικού περιβάλλοντος της επιχείρησης.** όπως όλα τα νέα συστήματα, έτσι και το σύστημα ABC χρειάζεται κάποιον που να είναι υπεύθυνος και να έχει αναλάβει να παρακολουθεί και να αντιμετωπίζει πιθανά εμπόδια εφαρμογής του ABC.

6.4. ΑΠΟ ΤΟ ABC ΣΤΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΒΑΣΕΙ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ (ABM)

Η Διοίκηση βάσει Δραστηριοτήτων (Activity Based Management) βασίζεται στο μοντέλο ABC και δημιουργήθηκε για να λειτουργούν μαζί. Χρησιμοποιώντας τα δεδομένα του συστήματος ABC η διοίκηση βάσει δραστηριοτήτων εστιάζει το ενδιαφέρον της στην αύξηση της αξίας για τον πελάτη αλλά και για όλους τους ενδιαφερόμενους για την επιχείρηση.

Σύμφωνα με το Consortium for Advanced Manufacturing – International η διοίκηση βάσει δραστηριοτήτων είναι «μια μεθοδολογία που εστιάζει στη διοίκηση των δραστηριοτήτων ως έναν τρόπο βελτίωσης της αξίας που λαμβάνεται από τον πελάτη και του κέρδους που επιτυγχάνεται από την παροχή αξίας. Η μεθοδολογία αυτή περιλαμβάνει ανάλυση οδηγών κόστους, ανάλυση δραστηριοτήτων και μέτρηση επίδοσης. Η διοίκηση βάσει δραστηριοτήτων στηρίζεται στην κοστολόγηση βάσει δραστηριοτήτων ως την κύρια πηγή πληροφόρησης».

Το μοντέλο ABC εκτός από τη διάσταση καταλογισμού του κόστους που αναλύθηκε παραπάνω περιλαμβάνει και τη διάσταση της Διεργασίας.



Σχήμα (13): Ολοκληρωμένο μοντέλο ABC

Η διάσταση της διεργασίας μας πληροφορεί σχετικά με το τι προκαλεί μια εργασία καθώς και για το πόσο καλά εκτελείται η εργασία αυτή. Οι οδηγοί κόστους είναι οι παράγοντες που προσδιορίζουν τον όγκο εργασίας άρα και τη προσπάθεια που απαιτείται για να πραγματοποιηθεί μια δραστηριότητα.

Η μέτρηση της επίδοσης περιγράφει την εργασία που γίνεται και τα αποτελέσματα που επιτυγχάνονται όσον αφορά μια συγκεκριμένη δραστηριότητα. Με άλλα λόγια η διάσταση καταλογισμού του κόστους εξηγεί τι κοστίζουν οι εκροές ενώ η διάσταση της

διεργασίας εξηγεί γιατί οι εκροές κοστίζουν και τι είναι εκείνο που προξενεί το κόστος των εκροών.

Όπως προκύπτει και από τον ορισμό της, η διοίκηση βάσει δραστηριοτήτων στηρίζεται σε τρεις βασικές λειτουργίες: την ανάλυση δραστηριοτήτων, την ανάλυση οδηγών κόστους και την μέτρηση επίδοσης.

α. Ανάλυση Δραστηριοτήτων

Η ανάλυση Δραστηριοτήτων ορίζεται ως η αναγνώριση και περιγραφή των δραστηριοτήτων σε μια επιχείρηση. Η ανάλυση δραστηριοτήτων αποσυνθέτει μια επιχείρηση, που συνήθως είναι ένας πολύπλοκος οργανισμός, στις στοιχειώδεις δραστηριότητες της και αναγνωρίζει τον τρόπο που μια επιχείρηση χρησιμοποιεί τους πόρους της. Ένας από τους κύριους σκοπούς της ανάλυσης δραστηριοτήτων είναι ο εντοπισμός των σημαντικών δραστηριοτήτων όπως:

- Δραστηριότητες μέσω των οποίων η επιχείρηση έρχεται σε επαφή με τον πελάτη.
- Κοστοβόρες δραστηριότητες
- Δραστηριότητες που πιθανώς να προσδώσουν στην επιχείρηση ανταγωνιστικό πλεονέκτημα.

β. Αναγνώριση Οδηγών Κόστους

Το Consortium for Advanced Manufacturing – International (CAM – I) δίνει τον εξής ορισμό:

«Οδηγός κόστους είναι ένας οποιοσδήποτε παράγοντας που προκαλεί αλλαγή στο κόστος μιας δραστηριότητας».

Οι οδηγοί κόστους προσδιορίζουν την αιτία του κόστους της δραστηριότητας και βοηθούν στο να κατευθύνουν τα στελέχη στα αίτια δημιουργίας του κόστους.

Η ανάλυση οδηγών κόστους είναι η εξέταση, ποσοτικοποίηση και εξήγηση της επίδρασης των οδηγών κόστους πάνω στις δραστηριότητες. Γενικά μπορούμε να πούμε ότι οι οδηγοί κόστους διακρίνονται σε δυο κατηγορίες:

- α) Εσωτερικοί οδηγοί κόστους: βρίσκονται εντός της επιχείρησης και μπορούν να επηρεαστούν (π.χ. ανεπαρκώς εκπαιδευμένο προσωπικό, πολυπλοκότητα προϊόντων) είτε βραχυπρόθεσμα είτε σε βάθος χρόνου.
- β) Εξωτερικοί οδηγοί κόστους: βρίσκονται εκτός της επιχείρησης και τυπικά δεν μπορούν να επηρεασθούν (π.χ. οικονομικές εξελίξεις, καιρικές συνθήκες).

γ. Μέτρηση της επίδοσης

Για να μετρηθεί η επίδοση της κάθε δραστηριότητας θα πρέπει προηγουμένως να έχει ορισθεί ο επιθυμητός στόχος και να γνωστοποιηθεί στο ανθρώπινο δυναμικό που εμπλέκεται στη δραστηριότητα έτσι ώστε όλοι να γνωρίζουν την κατεύθυνση στην οποία πρέπει να κατευθύνουν τις προσπάθειές τους.

6.5. ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ABC/ABM

- **Κοστολόγηση προϊόντων / υπηρεσιών**

Τα προϊόντα και οι υπηρεσίες καταναλώνουν πόρους με διαφορετικούς ρυθμούς. Το πραγματικό κόστος του τελικού προϊόντος είναι το άθροισμα των πόρων που καταναλώθηκαν για το σχεδιασμό, την παραγωγή, τη διάθεση και την υποστήριξη του προϊόντος στον πελάτη. Η κοστολόγηση βάσει δραστηριοτήτων δεν περιορίζεται μόνο στα κόστη παραγωγής αλλά περιλαμβάνει και κόστη που έμμεσα επιβαρύνουν το προϊόν έτσι ώστε να μην επέρχεται αλλοίωση στο κόστος του προϊόντος.

- **Μείωση κόστους**

Από τις πλέον πρόσφορες μεθόδους μείωσης του κόστους είναι η αλλαγή του τρόπου που χρησιμοποιούνται ή πραγματοποιούνται οι δραστηριότητες. Η διαδικασία μπορεί να γίνει μέσω κατάργησης μη αναγκαίων δραστηριοτήτων, επιλογή δραστηριοτήτων που έχουν χαμηλό κόστος και τέλος την εκμετάλλευση κοινών δραστηριοτήτων.

- **Κατάρτιση προϋπολογισμών**

Ο προϋπολογισμός βάσει δραστηριοτήτων (Activity – Based Budgeting) είναι η διαδικασία του σχεδιασμού και του ελέγχου των αναμενόμενων δραστηριοτήτων μιας επιχείρησης ώστε να προκύψει ένας αξιόπιστος προϋπολογισμός.

Ο προϋπολογισμός χρησιμοποιεί την κοστολόγηση βάσει δραστηριοτήτων για να υπολογίσει τις μελλοντικές ανάγκες του οργανισμού σε πόρους. Σε πρακτικό επίπεδο ο προϋπολογισμός βάσει δραστηριοτήτων λειτουργεί αντίστροφα από την κοστολόγηση βάσει δραστηριοτήτων αφού πρώτα γίνεται εκτίμηση των μελλοντικών αναγκών για προϊόντα, κατόπιν περιγράφονται οι δραστηριότητες που θα απαιτηθούν προκειμένου να παραχθεί η ποσότητα προϊόντος που έχει εκτιμηθεί και τέλος υπολογίζεται η δαπάνη των πόρων που θα χρησιμοποιηθούν για να λάβουν χώρα οι δραστηριότητες.

- **Ανάλυση προστιθέμενης αξίας**

Μέσω της Ανάλυσης Δραστηριοτήτων μπορούμε να κατηγοριοποιήσουμε τις δραστηριότητες με βάση το κριτήριο δημιουργίας αξίας:

α) Δραστηριότητες προστιθέμενης αξίας: είναι οι δραστηριότητες που προσθέτουν αξία στο τελικό προϊόν (π.χ. φινίρισμα, βάψιμο).

β) Δραστηριότητες μη προστιθέμενης αξίας: είναι οι δραστηριότητες που δεν προσθέτουν αξία στο τελικό προϊόν (π.χ. αποθήκευση).

Η διάκριση αυτή μας επιτρέπει να εστιάσουμε τις προσπάθειες βελτίωσης στις δραστηριότητες που προσθέτουν αξία και να προσπαθήσουμε να μειώσουμε κατά το δυνατό το κόστος των δραστηριοτήτων μη προστιθέμενης αξίας.

- **Μέτρηση επίδοσης**

Η μέτρηση της επίδοσης μπορεί να αφορά το σύνολο της επιχείρησης αλλά και συγκεκριμένες περιοχές κόστους. Μέσω της μέτρησης επίδοσης μπορούμε να ελέγξουμε κατά πόσο επιτεύχθηκαν οι στόχοι που είχαν τεθεί για κάθε δραστηριότητα και να συγκεκριμενοποιηθεί η υπευθυνότητα των ατόμων που εμπλέκονται στην εκτέλεση της συγκεκριμένης δραστηριότητας.

- **Μέτρηση της αξίας του πελάτη**

Το σύστημα ABM δεν εξαντλεί την προσοχή για τον πελάτη στο προϊόν που αγοράζει αλλά αποκαλύπτει και τα κόστη απόκτησης, εξυπηρέτησης και διατήρησης του κάθε πελάτη.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- i) Jullie Maberley, *Activity Based Costing in Financial Institutions*, Financial Times, 2nd Edition, σελ. 39 – 56.
- ii) Jullie Maberley, *Activity Based Costing in Financial Institutions*, Financial Times, 2nd Edition, σελ. 29 – 37.
- iii) Jullie Maberley, *Activity Based Costing in Financial Institutions*, Financial Times, 2nd Edition, σελ. 293 – 310.
- iv) M. O'Guin, *The Complete Guide to Activity Based Costing*, J. Wiley and Sons, 1997, σελ. 66 – 74.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7^ο

ΚΟΣΤΟΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ABC

7.1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η κοστολόγηση βάσει δραστηριοτήτων προσπαθεί να καλύψει όλο το φάσμα των δραστηριοτήτων που έχουν σχέση με την ποιότητα, να προσδιορίσει το κόστος τους και να εντοπίσει τις πηγές προέλευσής τους, παρέχοντας στη διοίκηση τη δυνατότητα να προβαίνει στις κατάλληλες διορθωτικές κινήσεις.

Ένα σύστημα ABC χρειάζεται να ολοκληρωθεί με ένα σύστημα ποιότητας ώστε να συλλέγει και να αναφέρει το κόστος ποιότητας. Οι απαιτήσεις ενός συστήματος διοίκησης ποιότητας υπό το πρίσμα των αναγκών του ABC πρέπει να είναι:

- Εφοδιασμός του ABC από το σύστημα ποιότητας με δεδομένα όπως: αριθμός επιθεωρήσεων ελέγχου, επιδιορθώσεις προϊόντων εντός εγγύησης, κ.ο.κ.
- Τα δύο συστήματα (ABC και σύστημα ποιότητας), θα πρέπει να ανταλλάσσουν δεδομένα μεταξύ τους και να λειτουργούν με τρόπο ολοκληρωμένο.

7.2. ΜΕΤΡΗΣΗ ΤΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΜΕΣΩ ΤΟΥ ABC

Αναφερθήκαμε προηγούμενα στην κάθετη διάσταση του μοντέλου ABC, που καλείται και διάσταση καταλογισμού κόστους. Η διάσταση αυτή του ABC προσφέρει μια διπλή δυνατότητα αναφορικά στο κόστος ποιότητας:

- 1) Υπολογισμός του κόστους ποιότητας
- 2) Διοχέτευση του κόστους ποιότητας στις πηγές που το προκαλούν

Πριν προχωρήσουμε στην περιγραφή υλοποίησης των δύο δυνατοτήτων, θα πρέπει να τονίσουμε ότι στην παραπέρα ανάλυση θα χρησιμοποιήσουμε ως σημείο αναφοράς το μοντέλο κόστους ποιότητας PAF που είναι και το πλέον αναγνωρίσιμο. Σύμφωνα με το μοντέλο PAF διακρίνουμε το σύνολο των δραστηριοτήτων της επιχείρησης σε 2 κατηγορίες:

α) Δραστηριότητες που σχετίζονται με το κόστος ποιότητας

Η κατηγορία αυτή περιλαμβάνει τις δραστηριότητες πρόληψης (π.χ. διασφάλιση ποιότητας προμηθευτή), εκτίμησης (π.χ. έλεγχος πρώτων υλών), εσωτερικής αστοχίας (π.χ. επιδιορθώσεις) και εξωτερικής αστοχίας (π.χ. διαχείριση παραπόνων πελατών).

β) Δραστηριότητες που δε σχετίζονται με το κόστος ποιότητας

Η κατηγορία αυτή περιλαμβάνει όλες τις δραστηριότητες που δεν αναφέρονται στην πρώτη κατηγορία

• Υπολογισμός κόστους ποιότητας

Στο πρώτο αυτό στάδιο το κόστος των πόρων που καταναλώθηκαν από τις δραστηριότητες κόστους ποιότητας διοχετεύεται στις δραστηριότητες αυτές με τη χρήση οδηγών κόστους πόρων. Εάν ένας πόρος συνδέεται άμεσα με μια δραστηριότητα κόστους ποιότητας τότε και το σχετικό κόστος διοχετεύεται εύκολα. Εάν όμως ένας πόρος απασχολείται ή καταναλώνεται από περισσότερες δραστηριότητες τότε το κόστος θα πρέπει να κατανεμηθεί με τη βοήθεια ενός κατάλληλου οδηγού κόστους πόρων. Ως οδηγός κόστους πόρων για τα κόστη που αφορούν το ανθρώπινο δυναμικό (π.χ. μισθοί, επιδόματα) υιοθετείται ο χρόνος. Όταν μια δραστηριότητα κόστους ποιότητας χρησιμοποιεί ένα μέρος μόνο του χρόνου του εργαζομένου, τότε θα απορροφήσει το μισθολογικό του κόστος κατά το αντίστοιχο ποσοστό. Ένα άλλο παράδειγμα είναι τα κόστη ενέργειας όπου οδηγός κόστους πόρων μπορεί να είναι τα kWh (κιλοβάτ ανά ώρα).

Το συνολικό κόστος της κάθε δραστηριότητας κόστους ποιότητας θα προκύψει εάν συνυπολογίσουμε τα κόστη των επιμέρους πόρων που κατανάλωσε ή χρησιμοποίησε. Επόμενα, για το καθένα από τα τέσσερα συστατικά στοιχεία του κόστους ποιότητας (πρόληψη, εκτίμηση, εσωτερική αστοχία, εξωτερική αστοχία) παρέχεται η δυνατότητα

υπολογισμού του κόστους του, εάν προσμετρηθούν τα κόστη όλων των δραστηριοτήτων κόστους ποιότητας που σχετίζονται με το καθένα από αυτά.

Τέλος το συνολικό κόστος ποιότητας εξάγεται από την άθροιση του κόστους πρόληψης, του κόστους εκτίμησης, του κόστους εσωτερικής αστοχίας και του κόστους εξωτερικής αστοχίας.

- **Διοχέτευση του κόστους ποιότητας στους φορείς κόστους**

Στο δεύτερο στάδιο λαμβάνει χώρα η διοχέτευση των δραστηριοτήτων κόστους ποιότητας στους φορείς κόστους (π.χ. προϊόντα, κανάλια διανομής κ.ο.κ.). Για να γίνει αυτό όπως ήδη έχουμε αναφέρει χρησιμοποιούμε τους οδηγούς κόστους δραστηριοτήτων.

Σε αυτό το σημείο πρέπει να τονίσουμε ότι η διοχέτευση του κόστους ποιότητας στις πηγές του απαιτεί ιδιαίτερη προσοχή για να υπάρξει αντικειμενική κατανομή. Συχνά επιβαρύνονται με το κόστος ποιότητας φορείς κόστους που δεν συντελούν στη δημιουργία του.

Η ανεπάρκεια του σχεδιασμού ενδέχεται να προκαλέσει προβλήματα ποιότητας στο τελικό προϊόν άρα και κόστος ποιότητας το οποίο δε θα ήταν σωστό να διοχετευθεί στην παραγωγική διαδικασία γιατί αυτή δε συνδέεται με την αιτία του προβλήματος.

Ένα άλλο παράδειγμα είναι το κόστος απωλειών που προήλθαν από αστοχίες πρώτων υλών. Το κόστος ποιότητας στη συγκεκριμένη περίπτωση διοχετεύεται στους προμηθευτές που απέτυχαν να ανταποκριθούν στις προσυμφωνημένες προδιαγραφές ποιότητας. Βέβαια κάποιες πρώτες ύλες εμφανίζουν συχνότερα προβλήματα ανεξάρτητα από τον προμηθευτή που τις παρέχει.

Επίσης ένα άλλο κόστος ποιότητας που με μια πρώτη ματιά βαρύνει το προϊόν είναι το κόστος επιστροφής του προϊόντος από τον πελάτη. Στην περίπτωση αυτή πιθανώς το κόστος να αφορά στον πελάτη εάν η επιστροφή δεν οφείλεται στην κακή ποιότητα του προϊόντος αλλά υπήρξε αλλαγή της γνώμης του πελάτη ή η παραγγελία είχε γίνει κατά τρόπο λανθασμένο.

Τέλος μια διάσταση του κόστους ποιότητας είναι και η πλεονασματική παραγωγική δυναμικότητα. Πρόκειται για πάγιο εξοπλισμό, ο οποίος καθίσταται άεργος επειδή η ζήτηση υπολείπεται της δυνατότητας για παραγωγή. Θα μπορούσε κανείς να υποστηρίξει ότι τα προϊόντα δε θα έπρεπε να επιβαρύνονται με το σταθερό κόστος της

αεργης δυναμικότητας γιατί κάτι τέτοιο θα οδηγούσε σε υπέρογκα διογκωμένες τιμές πώλησης των προϊόντων.

Από την άλλη όμως μια τέτοια απαλοιφή συνιστά διαστρέβλωση για το κόστος ποιότητας και το συνολικό κόστος μιας επιχείρησης. Επομένως μπορούμε να δημιουργήσουμε δεξαμενές κόστους για την παραγωγική δυναμικότητα. Το κόστος αυτό θα διοχετεύεται στα προϊόντα καθώς η παραγωγική δυναμικότητα θα απορροφάται. Για κάθε δεξαμενή παραγωγικής δυναμικότητας είναι απαραίτητο να υπολογίσουμε το βαθμό κατανάλωσης. Εστω ένα εργαστήριο δοκιμών σε μια χημική επιχείρηση. Το εργαστήριο κοστίζει 30.000 € ετησίως και υποστηρίζει την παραγωγή των σκευασμάτων της επιχείρησης. Η παραγωγική δυναμικότητα σε ετήσια βάση είναι 100.000.000 σκευάσματα.

Με τα δεδομένα αυτά το κόστος κατανάλωσης είναι 0,003 € ανά σκεύασμα. Με τον τρόπο αυτό ενσωμάτωσης του κόστους της παραγωγικής δυναμικότητας παρέχεται ένα σαφές πλεονέκτημα την τιμολόγηση του προϊόντος.

Προκειμένου να δώσουμε μια ποσοτικοποιημένη έκφραση μέτρησης του κόστους ποιότητας και διοχέτευσης στις πηγές του, θα χρησιμοποιήσουμε μια απλοποιημένη εκδοχή ενός παραδείγματος από τη μελέτη “Quality cost measurement under activity based costing” του W.H. Tsai ο οποίος και εισηγείται την προαναφερόμενη μεθοδολογία δύο σταδίων για τον υπολογισμό του κόστους ποιότητας.

Εστω η βιομηχανική επιχείρηση ΔΕΛΤΑ. Το τμήμα X της επιχείρησης παράγει 2 προϊόντα, το A και το B. Ο υπεύθυνος του τμήματος επιθυμεί να μάθει το συνολικό κόστος, καθώς και το κόστος ποιότητας ανά προϊόν σε μηνιαία βάση.

- Δεδομένα:

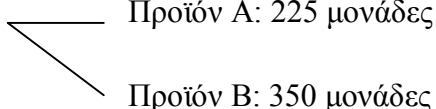
Προσωπικό: 6 εργαζόμενοι

Ωριαίο κόστος ανά εργαζόμενο: 10 €

(Για τους εργαζόμενους 1 έως 4 ο χρόνος τους εξάγεται από τις κάρτες εργασίας ενώ για τους εργαζόμενους 5 έως 6 από δειγματοληψία).

Αριθμός μηχανών: 2

Κόστος μηχανώρας: 20 €

Παραγόμενη ποσότητα μηνιαίως: 

Εργάσιμες ημέρες μηνιαίως: 20

Στο τμήμα λαμβάνουν χώρα οι ακόλουθες εννέα δραστηριότητες:

- Κύρια δραστηριότητα (παραγωγική διαδικασία)
- Επιδιόρθωση
- Επισκευή εντός εγγύησης
- Έλεγχος
- Συσκευασία
- Προγραμματισμός
- Ρύθμιση και εκκίνηση μηχανών
- Διαχείριση υλικών

Αρχικά θα πρέπει να διαπιστώσουμε ποιες δραστηριότητες σχετίζονται με το κόστος ποιότητας μέσω της φιλοσοφίας του μοντέλου PAF (πρόληψη, εκτίμηση, εσωτερική αστοχία, εξωτερική αστοχία). Η διαδικασία αυτή αποτυπώνεται στον πίνακα 1.

Κατόπιν τούτου επέρχεται ο επιμερισμός του κόστους της εργασίας και του κόστους των μηχανών στις δραστηριότητες του τμήματος, όπως αυτό αντικατοπτρίζεται στους πίνακες 2 και 3. Στο σημείο αυτό ολοκληρώνεται το πρώτο στάδιο της διάστασης καταλογισμού του κόστους του ABC.

Στη συνέχεια το διαμορφούμενο κόστος δραστηριοτήτων διοχετεύεται στα 2 προϊόντα με τη χρήση οδηγών κόστους δραστηριοτήτων. Στο κόστος δραστηριοτήτων προσθέτουμε το κόστος άμεσων υλικών και έτσι προκύπτει το συνολικό κόστος παραγωγής για κάθε προϊόν. (πίνακας 4).

Τέλος το κόστος ποιότητας του κάθε προϊόντος προκύπτει από την άθροιση του κόστους των δραστηριοτήτων ποιότητας όπως αυτές προκύπτουν από τον πίνακα 1. Έτσι από τις στήλες (8) και (9) του πίνακα 4 θα έχουμε:

➤ Κόστος ποιότητας προϊόντος A = $632,96 + 700,00 + 783,00 + 252,16 = 2.368,12 \text{ €}$

➤ Κόστος ποιότητας προϊόντος B = $471,04 + 420,00 + 609,00 + 196,10 = 1.696,14 \text{ €}$

Σημείωση: οι στήλες του πίνακα 4 προκύπτουν ως εξής:

(3) = (1) + (2), (6) = (4) + (5), (7) = (3)/(6), (8) = (4) X (7), (9) = (5) X (7)

ΠΙΝΑΚΑΣ 1

Δραστηριότητες	Κατηγορία του μοντέλου PAF	Οδηγοί κόστους
Κύρια παραγωγική δραστηριότητα	-	Μηχανοώρες
Επιδιόρθωση	Εσωτερική Αστοχία	Αριθμός επιδιορθώσεων
Επισκευή εντός εγγύησης	Εξωτερική Αστοχία	Αριθμός επισκευών
Έλεγχος	Εκτίμηση	Αριθμός επιθεωρήσεων
Συσκευασία	-	Αριθμός μονάδων
Προγραμματισμός	-	Αριθμός παρτίδων
Συντήρηση	Πρόληψη	Μηχανοώρες
Ρύθμιση και εκκίνηση μηχανών	-	Αριθμός εκκινήσεων
Διαχείριση Υλικών	-	Αριθμός διακινήσεων

ΠΙΝΑΚΑΣ 2

Δραστηριότητες	Εργαζόμενοι						Σύνολο ωρών εργασίας	Ευρώ ανα ώρα	Συνολικό κόστος εργασίας
	#1	#2	#3	#4	#5	#6			
Κύρια παραγωγική δραστηριότητα	99,2	100,8					200,0	10	2.000
Επιδιόρθωση	24,0	16,0					40,0	10	400
Επισκευή εντός εγγύησης	16,0	19,2	8,0	8,0			51,2	10	512
Έλεγχος	8,0		120,0	11,2			139,2	10	1.392
Προγραμματισμός					8,0	12,8	20,8	10	208
Συντήρηση					12,8	32,0	44,8	10	448
Ρύθμιση και εκκίνηση μηχανών					96,0	64,0	160,0	10	1.600
Διαχείριση υλικών					32,0	35,2	67,2	10	672
ΣΥΝΟΛΟ	147,2	145,6	144,0	147,2	148,8	144,0	876,8	10	8.768

ΠΙΝΑΚΑΣ 3

Δραστηριότητες	Μηχανές		Συνολικές ώρες λειτουργίας μηχανών	Ευρώ ανά ώρα	Συνολικό κόστος μηχανών
	1	2			
Κύρια παραγωγική δραστηριότητα	108,8	112,0	220,8	20	4.416
Επιδιόρθωση	20,8	14,4	35,2	20	704
Επισκευή εντός εγγύησης	14,4	16,0	30,4	20	608
ΣΥΝΟΛΟ	144,0	142,4	286,4	20	5.728

ΠΙΝΑΚΑΣ 4

Δραστηριότητες	ΚΟΣΤΟΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ			ΟΔΗΓΟΙ ΚΟΣΤΟΥΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ ΟΔΗΓΩΝ ΚΟΣΤΟΥΣ			Ευρώ/οδηγός κόστους (7)	ΚΑΤΑΜΕΡΙΣΜΟΣ ΚΟΣΤΟΥΣ	
	ΕΡΓΑΣΙΑ (1)	ΜΗΧΑΝΕΣ (2)	ΣΥΝΟΛΟ (3)		ΠΡΟΪΟΝ Α (4)	ΠΡΟΪΟΝ Β (5)	ΣΥΝΟΛΟ (6)		ΠΡΟΪΟΝ Α (8)	ΠΡΟΪΟΝ Β (9)
Κύρια παραγωγική δραστηριότητα	2.000	4.416	6.416	Μηχανοώρες	124,2	96,6	220,8	29,06	3.609,00	2.807,20
Επιδιόρθωση	400	704	1.104	Αριθμός επιδιορθώσεων	43	32	75	14,72	632,96	471,04
Επισκευή εντός εγγύησης	512	608	1.120	Αριθμός επισκευών	20	12	32	35,00	700,00	420,00
Έλεγχος	1.392		1.392	Αριθμός επιθεωρήσεων	450	350	800	1,74	783,00	609,00
Συσκευασία	1.536		1.536	Αριθμός μονάδων	225	350	575	2,67	600,75	934,50
Προγραμματισμός	208		208	Αριθμός παρτίδων	18	8	26	8,00	144,00	64,00
Συντήρηση	448		448	Μηχανοώρες	124,2	96,6	220,8	2,03	252,16	196,10
Ρύθμιση και εκκίνηση μηχανών	1.600		1.600	Αριθμός εκκινήσεων	6	2	8	200,00	1.200,00	400,00
Διαχείριση υλικών	672		672	Αριθμός διακινήσεων	9	14	23	29,22	262,98	409,08
ΣΥΝΟΛΟ	8.768	5.728	14.496	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ					8.184,85	6.310,92
				ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ ΥΛΙΚΩΝ					2.137,50	2.625,00
				ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ					10.286,35	8.935,92
				ΠΟΣΟΤΗΤΑ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ					225	350
				ΜΟΝΑΔΙΑΙΟ ΚΟΣΤΟΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ					45,72	25,53

Σε άρθρο του με τίτλο «Activity – based costing concepts for Quality Improvement» ο C.D. Ittner υιοθετεί τη μεθοδολογία της κοστολόγησης βάσει δραστηριοτήτων για τον υπολογισμό του κόστους ποιότητας και τη βελτίωση της ποιότητας, εντούτοις προτείνει μια διαφοροποιημένη κατηγοριοποίηση των δραστηριοτήτων κάθε επιχείρησης. Έχοντας ως αφετηρία το μοντέλο PAF εισάγει την έννοια της «απαραίτητης εργασίας» και οριοθετεί τέσσερις κατηγορίες δραστηριοτήτων:

- α) Δραστηριότητες απαραίτητης εργασίας:** είναι οι δραστηριότητες προστιθέμενης αξίας που απαιτούνται προκειμένου να παραχθεί ένα προϊόν ή μια υπηρεσία σωστά την πρώτη φορά.
- β) Δραστηριότητες πρόληψης:** οι δραστηριότητες που λαμβάνουν χώρα για την αποτροπή ελαττωμάτων, επανεπεξεργασίας και καθυστερήσεων (π.χ. προληπτική συντήρηση εξοπλισμού).
- γ) Δραστηριότητες εκτίμησης:** οι δραστηριότητες που διαπιστώνουν εάν το προϊόν ή η υπηρεσία συναντά τις απαιτήσεις του πελάτη (π.χ. έλεγχοι).
- δ) Δραστηριότητες αστοχίας:** οι δραστηριότητες που προκύπτουν εξαιτίας της αδυναμίας του προϊόντος ή της υπηρεσίας να εξυπηρετήσει τις απαιτήσεις του πελάτη (π.χ. επιδιόρθωση ελαττωμάτων).

Η συγκεκριμένη κατηγοριοποίηση των δραστηριοτήτων εφαρμόστηκε στον τομέα των τηλεπικοινωνιών στα πλαίσια ενός σχεδίου βελτίωσης της παρεχόμενης στον πελάτη ποιότητας.

Ειδικότερα μια επιχείρηση τηλεπικοινωνιών χρησιμοποίησε ένα δείγμα των παραπώνων των πελατών της μια τυχαία ημέρα. Τα παράπονα κατηγοριοποιήθηκαν με βάση τις κατηγορίες κόστους που προτείνει ο C.D. Ittner και το χρόνο που απαιτείται για τη διαχείριση του κάθε παραπόνου. Με τον τρόπο αυτό διαπιστώθηκε σε πιο συγκεκριμένο τομέα θα υπήρχε το μεγαλύτερο όφελος για την επιχείρηση εάν μειώνονταν ή και εξαλείφονταν τα παράπονα των πελατών.

Η Xerox χρησιμοποιεί ένα μοντέλο υπολογισμού κόστους ποιότητας που καλείται «μοντέλο χαμένων πωλήσεων» (lost sales model) και βασίζεται στο ABC. Το μοντέλο αυτό πολλαπλασιάζει τη συχνότητα εμφάνισης κάθε τύπου προβλήματος ποιότητας (τον οδηγό κόστους σε όρους ABC) με το καθορισμένο κόστος του έτσι ώστε να προκύψει το κόστος των προβλημάτων ποιότητας.

Η Xerox έχει υπολογίσει ότι κατά μέσο όρο 5 φωτοτυπικά μηχανήματα σε μηνιαία βάση δίνονται σε πελάτες προς αντικατάσταση μηχανημάτων που παρουσίασαν πρόβλημα. Επόμενα τα πέντε αυτά μηχανήματα δε θα μπορούσαν να διατεθούν προς πώληση.

Σύμφωνα με ιστορικά στοιχεία, το κόστος ευκαιρίας για τα πέντε αυτά μηχανήματα υπολογίσθηκε ως εξής:

$$5 \text{ δυνητικές πωλήσεις} \times 3.000 \$ \times 12 \text{ μήνες} = 180.000 \$$$

Σύμφωνα με μια άλλη μελέτη της Xerox, το 10% των πελατών της ακυρώνει μισθώσεις λόγω προβλημάτων ποιότητας. Θεωρώντας ότι το 15% εξ αυτών δε προβεί ποτέ ξανά σε συναλλαγές με τη Xerox, το κόστος ευκαιρίας από τις συγκεκριμένες ακυρώσεις θα είναι:

$$\text{Εσοδα } 60.000.000 \% \times 50\% \text{ περιθώριο κέρδους} \times 10\% \times 15\% = 500.000 \$$$

Στο Northwest Missouri State University εισήχθη ένα μοντέλο ABC που επικεντρώνει την προσοχή του σε μια διαδικασία συνεχούς βελτίωσης της ποιότητας με τελικό στόχο την όλο και μεγαλύτερη ικανοποίηση των φοιτητών του ιδρύματος. Βασική προϋπόθεση για την εφαρμογή του υπήρξε ο διαχωρισμός του Πανεπιστημίου σε 3 κύρια υποσυστήματα:

- 1) Διδασκαλία
- 2) Υπηρεσίες φοιτητών (π.χ. εστία)
- 3) Υποστηρικτικές υπηρεσίες (π.χ. τεχνικές υπηρεσίες).

Σύμφωνα με το μοντέλο υπάρχουν κάποιες κρίσιμες παράμετροι που επηρεάζουν είτε θετικά είτε αρνητικά στην ποιότητα των υπηρεσιών άρα και στην ικανοποίηση των φοιτητών. Για παράδειγμα η συνεπής παρουσία των διδασκόντων στις παραδόσεις είναι μια παράμετρος με θετική επίδραση. Τα στοιχεία εκείνα που κρίθηκαν καθοριστικά για την προσφερόμενη ποιότητα χαρακτηρίστηκαν κωδικοποιημένα ως «Δείκτες Ποιότητας Κλειδιά» (Key Quality Indicators – KQI). Η εφαρμογή του μοντέλου περιελάμβανε πέντε βασικά καθήκοντα:

- 1) Καθορισμός των KQI για τα προγράμματα σπουδών, τις υπηρεσίες του Πανεπιστημίου κ.ο.κ.
- 2) Επιλογή των κατάλληλων μέτρων για τον κάθε KQI.
- 3) Προσδιορισμός των δραστηριοτήτων που συμβάλλουν στα επιθυμητά αποτελέσματα που αφορούν κάθε KQI και χρησιμοποίηση του ABC για τη σύνδεση του κόστους των δραστηριοτήτων με τις παραγόμενες εκροές.
- 4) Υιοθέτηση τεχνικών benchmarking για την ανάδειξη περισσότερο αποτελεσματικών ή αποδοτικών προσεγγίσεων για την εκπλήρωση των KQI.
- 5) Ανάδραση για συνεχή βελτίωση.

7.3. ΧΡΗΣΙΜΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ ΑΠΟ ΤΗΝ ΚΑΤΑ ABC ΜΕΤΡΗΣΗ ΤΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ.

Με βάση και τα παραπάνω γίνεται αντιληπτό ότι από τη μέτρηση του κόστους με την κοστολόγηση βάσει δραστηριοτήτων προκύπτουν σημαντικά οφέλη σε επίπεδο πληροφόρησης, αφού μπορούμε να ετοιμάσουμε εκθέσεις για το κόστος ποιότητας.

Ενδεικτικά αναφέρονται οι ακόλουθοι τύποι εκθέσεων:

- Εκθέσεις με απαρίθμηση και ανάλυση όλων των δραστηριοτήτων ποιότητας.
- Εκθέσεις για τις δραστηριότητες ποιότητας ανά κατηγορία κόστους ποιότητας.

Οι παραπάνω εκθέσεις προσφέρονται για σύγκριση με ανάλογες προηγούμενων ετών έτσι ώστε να υπάρχει μια διαχρονική εικόνα για τη συμπεριφορά του κόστους ποιότητας. Επιπρόσθετα το κόστος ποιότητας μπορεί να εκφράζεται ως ποσοστό επί διαφόρων βάσεων όπως το κόστος παραγωγής, το σύνολο των πωλήσεων, κ.ά.

Με βάση και τις παραπάνω εκθέσεις, παρέχονται μια σειρά από σημαντικές δυνατότητες για τη βελτίωση της ποιότητας:

α) Αναγνώριση της σπουδαιότητας των δυνατοτήτων για βελτίωση της ποιότητας:

Το ABC έχει τη δυνατότητα να κατανέμει τα κόστη των πόρων (συμπεριλαμβανομένων και των γενικών βιομηχανικών εξόδων) στις διάφορες δραστηριότητες και έτσι διαμορφώνει το ακριβές κόστος των δραστηριοτήτων ποιότητας. Ο κύριος στόχος της βελτίωσης της ποιότητας είναι η σταδιακή μείωση ή και εξάλειψη του κόστους της κακής ποιότητας π.χ. να βελτιωθούν οι δραστηριότητες που αφορούν στην εκτίμηση και τις αστοχίες. Το σύστημα ABC επικοινωνεί στη διοίκηση το ακριβές κόστος της κακής ποιότητας και καταδεικνύει ποιες δραστηριότητες είναι οι πιο κοστοβόρες. Αυτή η διαδικασία βοηθάει τη διοίκηση να κατανοήσει τις δυνατότητες για βελτίωση της ποιότητας και να επενδύσει στην κατεύθυνση αυτή (π.χ. επενδύσεις σε δραστηριότητες πρόληψης).

β) Να διαπιστωθεί που υπάρχουν δυνατότητες βελτίωσης ποιότητας:

Με την ενοποίηση του συστήματος ABC και ενός συστήματος ποιότητας, το κόστος της κακής ποιότητας μπορεί να αντιστοιχισθεί με τα αίτια που το προκαλούν. Το ενοποιημένο σύστημα δύναται να εντοπίσει που υπάρχουν δυνατότητες βελτίωσης της ποιότητας και προσφέρει τα ακόλουθα οφέλη:

- Το ενοποιημένο σύστημα παρέχει στο τμήμα ποιότητας την πληροφόρηση για ελαττωματικά προϊόντα και επιδιορθώσεις. Με αυτόν τον τρόπο γίνεται εμφανές που πρέπει το τμήμα να επικεντρώσει την προσπάθειά του.
- Με την ενσωμάτωση του κόστους εγγυήσεων και επιστροφών στα προϊόντα, μειώνεται η τάση των στελεχών να προωθούν ελαττωματικά προϊόντα για να επιτύχουν τους στόχους πωλήσεων που έχουν τεθεί.

Για τη θεραπεία των προβλημάτων ποιότητας απαιτείται η θεραπεία των πραγματικών αιτιών και όχι των συμπτωμάτων. Για παράδειγμα ένα ελαττωματικό προϊόν που έφθασε τελικά στον καταναλωτή (εξωτερική αστοχία) μπορεί να οφείλεται σε κακό σχεδιασμό, ή λάθους χειρισμούς κατά τη συναρμολόγηση ή σε αστοχία υλικού ή και σε συνδιασμό των παραπάνω παραγόντων.

Εστω ότι διαπιστώνουμε ότι η πραγματική αιτία της ελαττωματικότητας του τελικού προϊόντος είναι η αστοχία στις πρώτες ύλες. Στην περίπτωση αυτή θα προβούμε σε διορθωτικά μέτρα έτσι ώστε να λύσουμε το πρόβλημα, όπως η παροχή τεχνογνωσίας προς τον προμηθευτή του συγκεκριμένου υλικού έτσι ώστε να βελτιώσει το δικό του σύστημα ποιότητας ή ακόμη και η αλλαγή προμηθευτή.

γ) Σχεδιασμός προγραμμάτων για την βελτίωση της ποιότητας και έλεγχος κόστους ποιότητας.

Ένα πρόγραμμα βελτίωσης της ποιότητας θα πρέπει να συμπεριλαμβάνει δράσεις βελτίωσης της ποιότητας, στόχους βελτίωσης και προϋπολογισμούς κόστους ποιότητας. Εάν οι στόχοι βελτίωσης δεν επιτυγχάνονται, η απόκλιση του πραγματικού κόστους ποιότητας από το αντίστοιχο προϋπολογισθέν θα διογκώνεται. Η απόκλιση αυτή εκφράζει κακή ποιότητα και ωθεί τη διοίκηση να διαπιστώσει ποια αιτία προκαλεί την απόκλιση αυτή και να προβεί σε διορθωτικές κινήσεις. Αυτή η διαδικασία ανάδρασης οδηγεί σε ένα συνεχή σχεδιασμό βελτίωσης της ποιότητας και έλεγχου του κόστους ποιότητας.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- i) James R. Evans, William M. Lindsay, *The management and control of Quality*, South – Western, 5th edition, σελ. 474 – 475.
- ii) Wen – Hsien Tsai, “*Quality cost measurement under activity based costing*”, International Journal of Quality and Reliability Management, Vol. 15, No 7, 1998 σελ. 737 – 748
- iii) C. Ittner, “*Activity based costing Concepts for Quality Improvement*”, European Management Journal, Vol 17, No 5, 1999, 492 – 500.
- iv) D. Hubbald, “*Quality, Cost and Value – Added in Comprehensive Institutions of Higher Education: Toward New, Testable Approaches*”.

ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

ΕΛΛΗΝΙΚΗ

- Χ. Αθανασούλης, *Μάρκετινγκ Υπηρεσιών*, Σταμούλης, 1996
- Κ. Δερβιτσιώτης, *Διοίκηση Ολικής Ποιότητας*, 1997.
- Χ. Καζαντζής, *Σημειώσεις για το μάθημα «Κόστος Ποιότητας»*, 2001
- Σ. Χατζηδαμιανός, *Κοστολόγηση ανά δραστηριότητα (ABC): Περιγραφή κοστολόγησης κατά δραστηριότητα, ανάλυση της μεθοδολογίας της και εφαρμογή στην πράξη*, Πειραιάς 1998.

ΞΕΝΟΓΛΩΣΣΗ

- B.G. Dale and J.J. Plunkett, “*Quality costing*”, Gower, 3rd edition
- J.R. Evans and W.M. Lindsay, “*The management and control of quality*”, South Western, 5th edition.
- D.T. Hicks, “*Activity Based Costing for small and mid – sized businesses*”.
- D. Hubbal, “*Quality, Cost and Value – Added in Comprehensive Institutions of Higher Education: Toward New, Testable Approaches*”.
- G.H. Hwang and E.M. Aspinwall, “*Quality cost models and their application: a review*”, Total Quality Management, Vol 7, No 3, 1996.
- C. Ittner, “*Activity Based Costing Concepts for Quality Improvement*”, European Management Journal, Vol 17, No 5, 1999.
- R. Kaplan, “*The evolution of Management Accounting*”, The accounting review, July 1984.
- S. Letzpan and K. Gadd, “*Should Activity Based Costing be considered as the costing method of choice for Total Quality Organization*”, The TQM Magazine, Vol. 6, No 5, 1994.
- J. Maberley, “*Activity Based Costing in Financial Institutions*”, Financial Times, 2nd edition.
- M. O’Guin, “*The Complete Guide to Activity Based Costing*”, J. Wiley and Sons, 1997.

- J.J. Plunkett and B.G. Dale, “*Quality costs: a critique of some economic cost of quality models*”, International Journal of Production Research, 1988.
- C.A. Reeves and D.A. Bednar, “*Defining quality: alternatives and implications*”, Academy of Management Review, vol. 19, No 3, 1994.
- S. Roden and B.G. Dale, “*Understanding the language of quality costing*”, The TQM Magazine, Vol 12, No 3, 2000.
- D. Salvatore, “*Managerial Economics in a Global Economy*”, 5th edition, South Western Thomson Learning.
- W.H. Tsai, “*Quality cost measurement under activity based costing*”, International Journal of Quality and Reliability Management, vol 15, No 7, 1998.
- J. Øvretreit, “*The economics of quality – a practical approach*”, International Journal of Health Care Assurance, 2000.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η ποιότητα είναι μια διάσταση που αποκτά όλο και μεγαλύτερη δυναμική στο χώρο των επιχειρήσεων. Οι επιχειρήσεις απαιτούν υψηλή ποιότητα πρώτων υλών από τους προμηθευτές τους, κάθε τμήμα της επιχείρησης αναμένει ποιοτικές εισροές από τα υπόλοιπα τμήματα και τέλος οι καταναλωτές προσδοκούν ποιοτικά προϊόντα και υπηρεσίες από τις επιχειρήσεις. Με τον έναν ή τον άλλο τρόπο η ποιότητα βρίσκεται στο επίκεντρο του ενδιαφέροντος στις αρχές του 21^{ου} αιώνα.

Όσο όμως και αν η ποιότητα αποτελεί φάρο για τις επιχειρήσεις και τους πελάτες τους, οι προσπάθειες για την επίτευξη της δε συνοδεύονται πάντα από επιτυχή κατάληξη. Το γεγονός αυτό έχει ως συνέπεια να προκύπτουν χαμηλά επίπεδα ποιότητας και επακόλουθα κόστος για την επιχείρηση. Το κόστος αυτό καλείται κόστος (έλλειψης) ποιότητας και είναι το κόστος που πραγματοποιείται για να μην έχουμε ή επειδή έχουμε χαμηλή ποιότητα. Σύμφωνα με το Philip Crosby το κόστος ποιότητας είναι αυτό που θα απέφυγε η επιχείρηση αν κάθε προϊόν ή υπηρεσία που προσφέρει και κάθε δραστηριότητα για την παραγωγή και διάθεση τους ή δραστηριότητα υποστήριξης (προμήθειες, λογιστήριο κλπ), εκτελείται άπογα κάθε φορά, την πρώτη φορά.

Η όξυνση του διεθνούς ανταγωνισμού και η αυξανόμενη συνειδητοποίηση της στρατηγικής σημασίας του κόστους ποιότητας, έχουν οδηγήσει πολλές επιχειρήσεις στην αναζήτηση μεθόδων για την συστηματική παρακολούθηση και ανάλυσή του. Αλλωστε το μέγεθος του κόστους ποιότητας δεν είναι διόλου ευκαταφρόνητο. Έχει υπολογισθεί ότι το κόστος ποιότητας ισούται περίπου με το ένα τέταρτο των ετησίων πωλήσεων. Επίσης ένας στους τέσσερις εργαζομένους σε μια επιχείρηση απασχολείται με το να διορθώσει κάτι που έγινε λανθασμένα την πρώτη φορά.

Για τον υπολογισμό του κόστους ποιότητας έχουν αναπτυχθεί διάφορα μοντέλα. Το πλέον αναγνωρίσιμο εξ αυτών είναι το μοντέλο PAF (Prevention – Appraisal – Failure).

Το μοντέλο αυτό προσφέρει την πιο διαδεδομένη κατηγοριοποίηση των στοιχείων κόστους ποιότητας σε τέσσερις βασικές κατηγορίες:

- Πρόληψη
- Εκτίμηση
- Εσωτερική αστοχία
- Εξωτερική αστοχία

Επίσης με το ζήτημα της μέτρησης του κόστους ποιότητας έχουν ασχοληθεί κορυφαίοι θεωρητικοί της ποιότητας όπως ο Deming, ο Crosby και ο Juran, διαμορφώνοντας ο καθένας τη δική του προσέγγιση.

Παρόλα αυτά, η παραδοσιακή κοστολόγηση φάνηκε ανέτοιμη να ανταποκριθεί την ανάγκη καταγραφής του κόστους ποιότητας, αφού συμπεριελάμβανε το συγκεκριμένο κόστος στα γενικά βιομηχανικά έξοδα. Με τον τρόπο αυτό αναφύονταν δύο σημαντικά προβλήματα:

α) Αδυναμία καταγραφής του συνολικού κόστους ποιότητας.

β) Ελλειψη αντιστοίχισης του κόστους ποιότητας στους παράγοντες που το προκαλούν.

Το κόστος ποιότητας παρέμενε χαμένο σε μια «θάλασσα» γενικών βιομηχανικών εξόδων που συνεχώς διογκώνονται ως ποσοστό του συνολικού κόστους λόγω της αυξανόμενης χρήσης τεχνολογικών εφαρμογών στην παραγωγική διαδικασία.

Στο δεύτερο μισό του 20^{ου} αιώνα προτάθηκε μια σύγχρονη κοστολογική προσέγγιση: η κοστολόγηση βάσει δραστηριοτήτων (activity – based costing). Κύριο μέλημα της κοστολόγησης βάσει δραστηριοτήτων είναι ο εντοπισμός και η ιεράρχηση των δραστηριοτήτων, ο υπολογισμός του κόστους ανά δραστηριότητα και ο επιμερισμός του κόστους αυτού στα προϊόντα ή σε άλλα αντικείμενα κόστους με βάση μια σχέση αιτίου – αποτελέσματος. Η κοστολόγηση βάσει δραστηριοτήτων προσπαθεί κατά το δυνατόν να αποφύγει αυθαίρετους επιμερισμούς κόστους και φιλοδοξεί να καταγράψει με τη μεγαλύτερη δυνατή ακρίβεια το κόστος ανά αντικείμενο κόστους.

Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι να εξετάσει την εφαρμοσιμότητα της κοστολόγησης βάσει δραστηριοτήτων στην μέτρηση του κόστους ποιότητας και τα πιθανά πλεονεκτήματα που προκύπτουν από την εφαρμογή αυτή. Το ζητούμενο είναι οι απαντήσεις που θα δώσει η κοστολόγηση βάσει δραστηριοτήτων στα ερωτήματα που η παραδοσιακή κοστολόγηση αφήνει αναπάντητα αναφορικά στο κόστος ποιότητας.

Στο 1^ο κεφάλαιο γίνεται μια εισαγωγική ανάλυση στην έννοια της ποιότητας, από διάφορες οπτικές γωνίες, και στις προκλήσεις που την αφορούν στα επόμενα χρόνια.

Στο 2^ο κεφάλαιο ορίζεται το κόστος ποιότητας, οι επιμέρους κατηγορίες του και τα στοιχεία κόστους ποιότητας. Επίσης γίνεται μια προσπάθεια μέσα από ποσοτικοποιημένα στοιχεία να πιστοποιηθεί η σημαντικότητα μέτρησης του κόστους ποιότητας. Τέλος αναφέρονται τρόποι για τη μείωση του κόστους ποιότητας.

Στο 3^ο κεφάλαιο περιγράφονται τα γνωστότερα μοντέλα μέτρησης κόστους ποιότητας:

- α) PAF
- β) Εξίσωση Taguchi
- γ) Μοντέλο κόστους διεργασίας (Grosby)
- δ) Μοντέλο κόστους – ωφέλειας
- ε) Μοντέλο Juran.

Ακόμη γίνεται αναφορά στα μειονεκτήματά τους.

Στο 4^ο κεφάλαιο, εισαγωγικά στη λογική του activity – based costing, καταγράφεται η διαρκώς εντεινόμενη αδυναμία των παραδοσιακών συστημάτων κοστολόγησης να προσεγγίσουν με ακρίβεια τα διαμορφωμένα κόστη λόγω των αλλαγών στο περιβάλλον της κοστολόγησης. Επιπρόσθετα γίνεται μια σύντομη ιστορική αναδρομή της εξέλιξης της κοστολόγησης.

Στο 5^ο κεφάλαιο παρατείνονται βασικές έννοιες που είναι χρήσιμες για την κατανόηση του activity – based costing, δίνεται ο ορισμός και η κεντρική ιδέα του, ενώ δίνονται και στοιχεία για το βαθμό υιοθέτησής του.

Στο 6^ο κεφάλαιο αναλύεται η υλοποίηση του ABC, περιγράφεται ένα μοντέλο για την εφαρμογή του και τέλος γίνεται μια εισαγωγή στην έννοια της διοίκησης βάσει δραστηριοτήτων (activity – based – management) που στηρίζεται στο ABC, καθώς και στα πλεονεκτήματα από την εφαρμογή του ABC/ABM.

Στο 7^ο κεφάλαιο περιγράφεται τόσο η μέτρηση του κόστους ποιότητας μέσω του activity – based costing (από θεωρητική και πρακτική προσέγγιση) όσο και τα πληροφοριακά οφέλη που προκύπτουν από τη μέτρηση αυτή.

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ
ΤΜΗΜΑ ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΣΤΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ – ΟΛΙΚΗ ΠΟΙΟΤΗΤΑ
(MBA – TQM)

Η ΣΥΝΕΙΣΦΟΡΑ ΤΗΣ ΚΟΣΤΟΛΟΓΗΣΗΣ ΒΑΣΕΙ
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ (ACTIVITY BASED COSTING)
ΣΤΗ ΜΕΤΡΗΣΗ ΤΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ

ΘΕΟΔΩΡΟΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΥ ΣΚΟΛΑΡΙΚΟΣ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ	Σελ.
ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΧΗΜΑΤΩΝ	
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^ο: Η ΕΝΝΟΙΑ ΤΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ	
1.1. ΟΡΙΣΜΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΟΙΟΤΗΤΑ.....	1
1.2. ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΣΤΗΝ ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ – ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ.....	3
1.3. ΚΡΙΤΙΚΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΚΑΙ Ο ΑΝΤΙΛΟΓΟΣ.....	5
1.4. ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ.....	8
1.5. ΠΡΟΚΛΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΣΤΑ ΕΠΟΜΕΝΑ ΧΡΟΝΙΑ.....	9
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ 1 ^ο ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ.....	10
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2^ο: ΚΟΣΤΟΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ	
2.1. ΟΡΙΣΜΟΙ.....	11
2.2. ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΚΑΙ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΟΣΤΟΥΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ.....	12
2.3. Η ΣΗΜΑΝΤΙΚΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ Η ΑΝΑΓΚΗ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΤΟΥ.....	13
2.4. ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗ ΜΕΙΩΣΗ ΤΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ.....	16
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ 2 ^ο ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ.....	19
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^ο: ΜΟΝΤΕΛΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΚΟΣΤΟΥΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ	
3.1. ΜΟΝΤΕΛΟ ΡΑΦ.....	20
3.2. ΜΟΝΤΕΛΟ TAGUCHI.....	23
3.3. ΜΟΝΤΕΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΔΙΕΡΓΑΣΙΑΣ.....	26
3.4. ΜΟΝΤΕΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ – ΩΦΕΛΕΙΑΣ.....	28
3.5. ΜΟΝΤΕΛΟ JURAN.....	31
3.6. ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΤΩΝ ΜΟΝΤΕΛΩΝ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΚΟΣΤΟΥΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ.....	32
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ 3 ^ο ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ.....	34
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4^ο: ΤΟ ΣΥΓΧΡΟΝΟ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ ΤΑ ΣΥΜΒΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΟΣΤΟΛΟΓΗΣΗΣ	
4.1. ΣΥΝΤΟΜΗ ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ ΤΗΣ ΚΟΣΤΟΛΟΓΗΣΗΣ.....	35

4.2. ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ ΤΟΥ ΣΗΜΕΡΙΝΟΥ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ.....	36
4.3. ΤΑ ΣΥΜΒΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΟΣΤΟΛΟΓΗΣΗΣ ΣΤΙΣ ΣΥΓΧΡΟΝΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ.....	41
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ 4 ^ο ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ.....	46
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5^ο: ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΚΟΣΤΟΛΟΓΗΣΗ ΒΑΣΕΙ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ (ABC)	
5.1. ΒΑΣΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ ΤΟΥ ABC.....	47
5.2. ΟΡΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ABC.....	51
5.3. Η ΥΙΟΘΕΤΗΣΗ ΤΟΥ ABC ΣΤΟ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟ ΚΑΙ ΣΤΟΝ ΕΛΛΑΔΙΚΟ ΧΩΡΟ.....	53
5.4. Η ΑΠΟΦΑΣΗ ΥΙΟΘΕΤΗΣΗ ΕΝΟΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ABC.....	55
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ 5 ^ο ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ.....	56
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6^ο: ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥ ABC	
6.1. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΤΟΥ ABC.....	57
6.2. ΜΟΝΤΕΛΟ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥ ABC.....	61
6.3. ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΓΙΑ ΜΙΑ ΕΠΙΤΥΧΗΜΕΝΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥ ABC.....	64
6.4. ΑΠΟ ΤΟ ABC ΣΤΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΒΑΣΕΙ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ (ABM).....	64
6.5. ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ABC/ABM.....	67
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ 6 ^ο ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ.....	69
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7^ο: ΚΟΣΤΟΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ABC	
7.1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	70
7.2. ΜΕΤΡΗΣΗ ΤΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΜΕΣΩ ΤΟΥ ABC.....	70
7.3. ΧΡΗΣΙΜΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ ΑΠΟ ΤΗΝ ΚΑΤΑ ABC ΜΕΤΡΗΣΗ ΤΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ.....	81
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ 7 ^ο ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ.....	83
ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	84

ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΧΗΜΑΤΩΝ

	Σελ.
Σχήμα (1): Κλίμακα για τις διάφορες οντότητες (προϊόντα – υπηρεσίες).....	5
Σχήμα (2): Προσεγγίσεις για τη μείωση του κόστους ποιότητας.....	16
Σχήμα (3): Κλασσική εκδοχή μοντέλου PAF.....	22
Σχήμα (4): Σύγχρονη εκδοχή μοντέλου PAF.....	22
Σχήμα (5): Η συμβολή του μοντέλου PAF στη μείωση του κόστους ποιότητας.....	23
Σχήμα (6): Γραφική απεικόνιση εξίσωσης Taguchi.....	24
Σχήμα (7): Δομή μοντέλου κόστους διεργασίας.....	28
Σχήμα (8): Ποιότητα και κερδοφορία.....	29
Σχήμα (9): Αλυσίδα Deming.....	30
Σχήμα (10): Αλυσίδα αξίας κατά Porter.....	47
Σχήμα (11): Διάσταση καταλογισμού κόστους ABC.....	57
Σχήμα (12): Μοντέλο για την εφαρμογή του ABC.....	62
Σχήμα (13): Ολοκληρωμένο μοντέλο ABC.....	65

Η συνεισφορά της κοστολόγησης βάσει δραστηριοτήτων (activity – based costing) στην μέτρηση του κόστους ποιότητας

Φοιτητής: Θεόδωρος Σκολαρίκος