

“FIT SIGMA : Μια Ολιστική Προσέγγιση Στρατηγικής για την  
Διατηρησιμότητα της Ποιότητας που συμβάλει στην  
Επιχειρησιακή Αριστεία”

Η εργασία υποβάλλεται για την μερική κάλυψη των απαιτήσεων με  
στόχο την απόκτηση του διπλώματος

“Οργάνωση και Διοίκηση Βιομηχανικών Συστημάτων”

από

ΤΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ ΚΑΙ ΤΟ ΕΘΝΙΚΟ  
ΜΕΤΣΟΒΕΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ

ΓΑΡΥΦΑΛΛΙΑ ΣΟΥΣΑΝΗ

Τμήμα Βιομηχανικής Διοίκησης και Τεχνολογίας, 2012

Επιβλέπων Καθηγητής:

κ. Μπλέσιος Νικόλαος

## Περιεχόμενα

Πρόλογος .....	σελ 3
1 Κεφάλαιο 1: Οι προσεγγίσεις Βελτίωσης Ποιότητας Six Sigma, Lean Sigma και FIT SIGMA™ .....	σελ. 5
1.1 Εισαγωγή .....	σελ. 5
1.2 Πρώτο Κύμα: Όπως Είναι στη Δ.Ο.Π. (TQM) .....	σελ. 8
1.3 Δεύτερο Κύμα: Από τη Δ.Ο.Π. (TQM) στη Lean Sigma .....	σελ. 9
1.4 Τρίτο Κύμα: Από τη Lean Sigma στη Fit Sigma .....	σελ. 12
1.5 Περισσότερα σχετικά με τη Six Sigma .....	σελ. 13
1.6 Η προσέγγιση της Λιτής Σίγμα (Lean Sigma) .....	σελ. 16
2 Κεφάλαιο 2: Η προσέγγιση FIT SIGMA .....	σελ. 24
2.1. Εισαγωγή .....	σελ. 24
2.2. Καταλληλότητα για το σκοπό .....	σελ. 27
2.3. Σίγμα (Σ) για Βελτίωση και Ολοκλήρωση .....	σελ. 31
2.4. Ικανότητα για διατηρησιμότητα .....	σελ. 36
3 Κεφάλαιο 3: Η FIT SIGMA σε Μεγάλες Επιχειρήσεις Παραγωγής .....	σελ. 49
3.1 Εισαγωγή .....	σελ. 49
3.2 Καταλληλότητα για το σκοπό .....	σελ. 50
3.3 Σίγμα (Σ) για Βελτίωση και Ολοκλήρωση .....	σελ. 51
3.4 Καταλληλότητα για Διατηρησιμότητα .....	σελ. 51
3.5 Η FIT SIGMA στη Διοίκηση Εφοδιαστικής Αλυσίδας .....	σελ. 52
4 Κεφάλαιο 4: Η FIT SIGMA σε Επιχειρήσεις Παροχής Υπηρεσιών .....	σελ. 56
4.1 Εισαγωγή .....	σελ. 56
4.2 Διαχωρισμός μεταξύ υπηρεσίας και παραγωγής αγαθών .....	σελ. 59
4.3 Στόχοι ενός οργανισμού παροχής υπηρεσιών .....	σελ. 60
4.4 'Καταλληλότητα για το σκοπό' για οργανισμούς παροχής υπηρεσιών .....	σελ. 65
4.5 Σίγμα (Σ) για βελτίωση οργανισμών παροχής υπηρεσιών .....	σελ. 66
4.6 Καταλληλότητα για διατηρησιμότητα .....	σελ. 68
4.7 Σύνοψη .....	σελ. 69
Βιβλιογραφία .....	σελ. 71

## Λίστα Σχημάτων

- **Σχήμα 1.1:** Ο χάρτης για την επιχειρησιακή αριστεία ..... σελ. 7
- **Σχήμα 2.1:** Οι Βασικές Αρχές της FIT Σ ..... σελ. 26
- **Σχήμα 2.2:** Καταλληλότητα για το σκοπό ..... σελ. 30
- **Σχήμα 2.3:** Λογική διαδικασίας FIT Σ ..... σελ. 34
- **Σχήμα 2.4:** Οργάνωση Πρότζεκτ: μια αμφίδρομη διαδικασία ..... σελ. 34
- **Σχήμα 2.5:** Ένα μοντέλο που δείχνει μια διαδικασία προς ένα πιο μακροχρόνιο αποτέλεσμα στη διαχείριση έργου (αναπτύχθηκε από τον Deming, 1986) σελ. 37
- **Σχήμα 2.6:** Η Ισορροπημένη Κάρτα των Kaplan και Norton ..... σελ. 40
- **Σχήμα 2.7:** Τα στάδια της Διοίκησης Απόδοσης ..... σελ. 41
- **Σχήμα 4.1:** Κατηγοριοποίηση των επιχειρήσεων με βάση το επίπεδο υπηρεσίας που περιέχουν και την αλληλεπίδραση ... σελ. 62
- **Σχήμα 4.2:** Η πλήρης προσέγγιση DMAIC ..... σελ. 68

## Λίστα Πινάκων

- **Πίνακας 1.1:** Η DMAIC και η SCORE ..... σελ. 23
- **Πίνακας 2.1:** Τα εργαλεία της Six Sigma ..... σελ. 32
- **Πίνακας 2.2:** Τα υπέρ και τα κατά των επιλογών αυτό-αξιολόγησης ..... σελ. 45
- **Πίνακας 4.1:** Στόχοι για διεργασία επιπέδου ποιότητας σ ..... σελ. 66
- **Πίνακας 4.2:** FIT SIGMA για οργανισμούς παραγωγής αγαθών και παροχής υπηρεσιών ..... σελ. 68

## Πρόλογος

Στο ανταγωνιστικό περιβάλλον, που δραστηριοποιούνται σήμερα οι επιχειρήσεις και οι οργανισμοί, ο ρυθμός αλλαγής αυξάνεται με συνέπεια να διαταράσσονται συνεχώς όχι μόνο οι επιχειρήσεις αλλά και οι εθνικές οικονομίες.

Στους πρόσφατους καιρούς, η κατάρρευση της τραπεζικής και χρηματοοικονομικής αγοράς προκαλεί απώλεια θέσεων εργασίας και απότομες μειώσεις στα εγχώρια προϊόντα των κρατών. Η παγκοσμιοποίηση και η οικονομική ανάπτυξη, ειδικά στην Κίνα, ανασχηματίζουν την ισορροπία της οικονομικής δύναμης και τις επακόλουθες επιχειρησιακές στρατηγικές.

Επειδή η αλλαγή είναι εδώ για να μείνει και συχνά έρχεται από απροσδόκητες περιοχές, η πρόκληση για το σύνολο των επιχειρήσεων είναι να βρουν τα πλεονεκτήματα της αλλαγής με ένα κατάλληλο και συνεχώς διατηρήσιμο πρόγραμμα βελτίωσης, που αντιμετωπίζει την αλλαγή, προσθέτει αξία και ταιριάζει σε όλους τους τύπους και τα μεγέθη επιχειρήσεων και οργανισμών.

Προσεγγίσεις και προγράμματα βελτίωσης, με επιδεικνύομενα οφέλη επιχειρησιακής αριστείας, όπως η Διοίκηση Ολικής Ποιότητας, ο Ανασχεδιασμός Επιχειρησιακών Διεργασιών, η προσέγγιση Six και Lean Sigma, παρά τις σοβαρές προσπάθειες υλοποίησής τους, δεν κατάφεραν να διατηρήσουν τις όποιες επιτευχθείσες βελτιώσεις, με συνέπεια να βιώσουν στη συνέχεια συνολικές πτώσεις στην επιχειρησιακή τους απόδοση που οδήγησαν σε απολύσεις και χαμηλότερο ηθικό των εργαζομένων.

Σκοπός αυτής της εργασίας είναι να αναδείξει πώς μπορεί να εφαρμοστεί με επιτυχία ένα ολιστικό πρόγραμμα επιχειρησιακής αριστείας, που έχει ονομαστεί FIT SIGMA (Ταιριαστή Σίγμα) και ενσωματώνει τις νέες προσεγγίσεις βελτίωσης της ποιότητας - προϊόντος, διεργασιών, οργανισμού – με αποτελέσματα, τα οποία είναι

διατηρήσιμα και υποστηριζόμενα από ποιότητα οργανισμού, που σχετίζεται με τους ανθρώπους.

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

### Οι προσεγγίσεις Βελτίωσης Ποιότητας Six Sigma, Lean Sigma και FIT SIGMA™

#### 1.1 Εισαγωγή

Στο κεφάλαιο αυτό περιγράφονται, συνοπτικά, οι διεργασίες βελτίωσης ποιότητας και κατά μια ευρύτερη έννοια της επιχειρησιακής αριστείας, που υλοποιήθηκαν και εξακολουθούν να υλοποιούνται με επιτυχία από πολλές επιχειρήσεις και οργανισμούς ανά τον κόσμο, πέραν της ευρύτερης φιλοσοφίας που πρεσβεύει η Διοίκηση Ολικής Ποιότητας (ΔΟΠ).

Πιο συγκεκριμένα, θα αναφερθούμε στις γνωστές προσεγγίσεις Six Sigma (Έξι Σίγμα) και Lean Sigma (Λιτή Σίγμα), εξετάζοντας τους παράγοντες επιτυχίας αυτών των διεργασιών βελτίωσης και στη συνέχεια θα επισημάνουμε πώς αυτές οι διεργασίες μπορούν να εξελιχθούν σε μια νέα διατηρήσιμη διεργασία, που ως επιχειρησιακή προσέγγιση, έχει ονομαστεί FIT SIGMA (Ταιριαστή Σίγμα) (Basu and Wright, 2003).

Πολύ συνοπτικά και με μια πρώτη ματιά. Τι είναι αυτή η προσέγγιση FIT SIGMA;

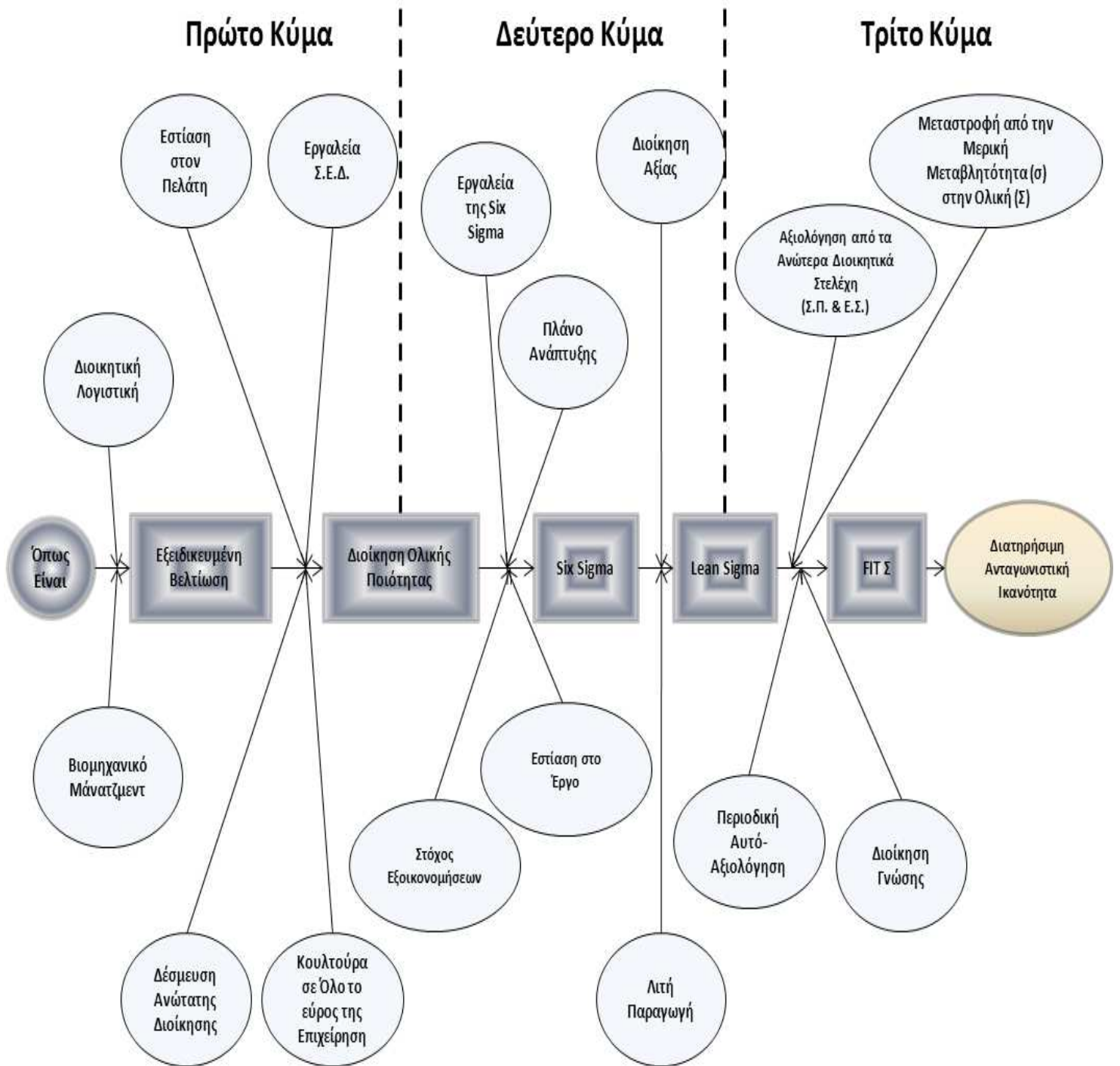
Αν αρχικά πάρουμε το κύριο συστατικό της ποιότητας και προσθέσουμε μια ακρίβεια της τάξεως των 3,4 ελαττωματικών προϊόντων ανά εκατομμύριο και στη συνέχεια, εφαρμόσουμε αυτό σε όλο το εύρος της επιχείρησης με ένα εντατικό πρόγραμμα μάθησης και εκπαίδευσης, προκύπτει ως αποτέλεσμα η προσέγγιση Έξι Σίγμα. Επιπροσθέτως, η Λιτή Επιχείρηση (Lean Enterprise), εστιάζεται στην παραδοτέα αξία από την πλευρά του πελάτη και προσπαθεί να εξαλείψει όλες τις δραστηριότητες, οι οποίες δεν προσθέτουν αξία (εξάλειψη της σπατάλης) για κάθε προϊόν / υπηρεσία, κατά μήκος της αλυσίδας αξίας της επιχείρησης.

Η ενοποίηση τώρα αυτών των συμπληρωματικών προσεγγίσεων της Έξι Σίγμα και της Λιτής Επιχείρησης, είναι η γνωστή προσέγγιση Lean Sigma (Λιτή Σίγμα).

Η FIT SIGMA είναι απλά το επόμενο κύμα. Έτσι, αν η Λιτή Σίγμα παρέχει ευελιξία και αποδοτικότητα, τότε η FIT SIGMA παρέχει στην επιχείρηση της δυνατότητα να διατηρήσει τη φόρμα της. Επιπλέον, ο έλεγχος μεταβλητότητας από τον μέσο της διεργασίας (μικρό σίγμα “σ”) στην προσέγγιση Έξι Σίγμα, μετατρέπεται σε συνολική μεταβλητότητα όλου του εύρους της επιχείρησης (κεφαλαίο σίγμα “Σ”) στην προσέγγιση FIT SIGMA. Τέλος, η φιλοσοφία της FIT SIGMA, πρέπει να διασφαλίζει ότι όντως ταιριάζει στη συγκεκριμένη επιχείρηση / οργανισμό.

Έτσι, η προσέγγιση FIT SIGMA περιέχει τρία κύματα, όπως απεικονίζεται στο Σχήμα 1.1, το οποίο παρέχει τον οδικό χάρτη για την επιχειρησιακή αριστεία βάσει της συγκεκριμένης προσέγγισης, με την επισήμανση ότι το σημείο εισόδου για κάθε επιχείρηση / οργανισμό στον οδικό χάρτη θα ποικίλει:

- Πρώτο κύμα: Όπως είναι στη Δ.Ο.Π.
- Δεύτερο Κύμα: Από τη Δ.Ο.Π. στη Lean Sigma.
- Τρίτο Κύμα: Lean Sigma στη FIT SIGMA.



**Σχήμα 1.1:** Ο χάρτης για την επιχειρησιακή αριστεία.



## 1.2 Πρώτο Κύμα: Όπως Είναι στη Δ.Ο.Π. (TQM)

Ο οργανωμένος καταμερισμός εργασίας για την βελτίωση των διεργασιών μπορεί να έχει ξεκινήσει με τον Adam Smith το 1776. Παρόλα αυτά, είναι συχνά η προσέγγιση του Βιομηχανικού Μάνατζμεντ, που πιστώνεται με την επίσημη έναρξη του πρώτου κύματος της επιχειρησιακής αριστείας. Αυτή η προσέγγιση ακονίστηκε από την Επιχειρησιακή Έρευνα και συμπληρώθηκε από επιχειρησιακά εργαλεία όπως η Διοικητική Λογιστική.

Κατά τη διάρκεια των χρόνων που ακολούθησαν τον Δεύτερο Παγκόσμιο Πόλεμο, το 'Πρώτο Κύμα' διέβλεπε την ραγδαία ανάπτυξη της βιομηχανοποίησης, αλλά βραχυχρόνια εστιάστηκε τόσο πάνω στην ανάπτυξη του όγκου παραγωγής όσο και στη μείωση του κόστους. Γενικά, οι διεργασίες βελτίωσης ήταν 'εξειδικευμένες', εστιασμένες στο εργοστάσιο και πρόσφορες για 'θύλακες αριστείας'. Ύστερα στη δεκαετία του 1970 η ολιστική προσέγγιση της Δ.Ο.Π. (TQM) ξεκίνησε το 'Δεύτερο Κύμα' επιχειρησιακής αριστείας. Οι παραδοσιακοί παράγοντες ελέγχου και διασφάλισης της ποιότητας στοχεύουν στην επίτευξη ενός συμφωνημένου και συνεπούς επιπέδου ποιότητας. Παρόλα αυτά, η Δ.Ο.Π. πηγαίνει πέρα από την απλή συμμόρφωση με ένα πρότυπο. Η Δ.Ο.Π. είναι ένα παν-εταιρικό πρόγραμμα και απαιτεί μια κουλτούρα στην οποία κάθε μέλος του οργανισμού πιστεύει ότι ούτε μια μέρα δεν θα πρέπει να περνά μέσα στον οργανισμό χωρίς να βελτιώνεται με κάποιο τρόπο η ποιότητα των προϊόντων και των υπηρεσιών του.



### 1.3 Δεύτερο Κύμα: Από τη Δ.Ο.Π. (TQM) στη Lean Sigma

Μαθαίνοντας τα βασικά από τους W.E. Deming και J.M. Juran, οι Ιαπωνικές εταιρίες επέκτειναν και εξατομίκευσαν την ολοκληρωμένη προσέγγιση και κουλτούρα της Δ.Ο.Π. (Basu and Wright, 1998; Oakland, 2003). Εύλογα, η οικονομική ανάπτυξη και κατασκευαστική κυριαρχία των Ιαπωνικών βιομηχανιών στη δεκαετία του 1980 μπορεί να αποδοθεί στην επιτυχημένη εφαρμογή της Δ.Ο.Π. στην Ιαπωνία. Τα τρία θεμελιώδη αξιώματα των διαδικασιών Δ.Ο.Π. του Juran είναι πρώτον, ηγεσία ποιότητας από τα ανώτερα διοικητικά στελέχη (upper management), δεύτερον, διαρκής εκπαίδευση στην ποιότητα για όλους και τελικά, ένα ετήσιο πλάνο για βελτίωση της ποιότητας και μείωση του κόστους. Αυτά τα θεμέλια είναι ακόμα έγκυρα σήμερα και έχουν ενσωματωθεί μέσα στις φιλοσοφίες των Six Sigma / Lean Sigma. Ο Phil Crosby και άλλοι κορυφαίοι σύμβουλοι Δ.Ο.Π. συμπεριέλαβαν την εστίαση στον πελάτη και τα εργαλεία στατιστικού ελέγχου διεργασιών του Deming (Statistical Process Control - SPC) και διέδωσαν την φιλοσοφία της Δ.Ο.Π. τόσο στις Η.Π.Α. όσο και στον βιομηχανοποιημένο κόσμο. Τα Malcolm Baldrige Quality Award, ISO 9000 και το Deming Quality Award έχουν αυξήσει την δημοτικότητα της Δ.Ο.Π. σε ολόκληρο τον κόσμο, ενώ στην Ευρώπη σχηματίστηκε το Ευρωπαϊκό Ίδρυμα Διοίκησης Ποιότητας [EFQM (European Foundation of Quality Management)]. Κατά τη δεκαετία του 1980, η Δ.Ο.Π. φαινόταν να είναι παντού και κάποιοι από τους ορισμούς της – όπως ‘καταλληλότητα για το σκοπό’, ‘ποιότητα είναι αυτό που θέλει ο πελάτης’ και ‘κάνοντάς το σωστό από την πρώτη στιγμή’ – έγιναν τόσο πολυχρησιμοποιημένοι που ήταν σχεδόν κλισέ εκφράσεις. Με αυτόν τον τρόπο η επίδραση της Δ.Ο.Π. άρχισε να φθίνει.

Προκειμένου να συμπληρώσουν τα κενά της Δ.Ο.Π. σε συγκεκριμένες περιοχές επιχειρησιακής αριστείας, διάσημοι σύμβουλοι προώθησαν κυρίως Ιαπωνικές

πρακτικές με τη μορφή ακρωνυμίων με τρία γράμματα, όπως JIT, TPM, BPR and MRP(II). Η Ολοκληρωμένη Παραγωγική Συντήρηση [Total productive maintenance (TPM)] επέδειξε επιτυχίες εκτός Ιαπωνίας εστιάζοντας στην αύξηση της ικανότητας των ξεχωριστών διεργασιών. Η Δ.Ο.Π. ήταν ο ευρέως χρησιμοποιούμενος όρος της δεκαετίας του 1980, αλλά θεωρείται από πολλούς, ειδικά στο πεδίο ποιότητας των Η.Π.Α., ως μια ντροπιαστική αποτυχία – μια έννοια ποιότητας που υποσχέθηκε περισσότερα από όσα μπορούσε να δώσει. Ο Phil Crosby επισημαίνει την αιτία των ‘αποτυχιών’ της Δ.Ο.Π. ως εξής: “η Δ.Ο.Π. δεν έκανε ποτέ τίποτα να καθορίσει την ποιότητα, η οποία είναι συμμόρφωση με τα πρότυπα”. Ίσως το εκκρεμές ταλαντώθηκε πολύ μακριά από την έννοια της ποιότητας ως ‘προσαρμογή’ και εργασιακή κουλτούρα. Ήταν ενάντια αυτού του σκηνικού όπου η σκηνή της Six Sigma εμφανίστηκε για να εδραιωθεί.

Η Six Sigma ξεκίνησε πίσω στο 1985 όταν ο Bill Smith, μηχανικός στη Motorola, είχε την ιδέα να εισαγάγει πρακτικά στατιστικά στη θολή φιλοσοφία της ποιότητας. Σε στατιστικούς όρους, σίγμα ( $\sigma$ ) είναι ένα μέτρο της διασποράς από τον αριθμητικό μέσο; κατά αυτόν τον τρόπο όσο μεγαλύτερη η τιμή του σίγμα, τόσο λιγότερα τα ελαττωματικά προϊόντα. Οι περισσότερες εταιρίες παράγουν αποτελέσματα που είναι στην καλύτερη περίπτωση γύρω στα 4 σίγμα, ή περισσότερα από 6000 ελαττωματικά προϊόντα. Αντίθετα, στο επίπεδο των έξι σίγμα, οι προσδοκίες είναι μόλις 3,4 ελαττωματικά προϊόντα ανά εκατομμύριο καθώς οι εταιρίες κινούνται προς αυτό το υψηλότερο επίπεδο απόδοσης.

Παρόλο που ανακαλύφθηκε στη Motorola, η Six Sigma ήταν αντικείμενο πειραματισμού στην Allied Signal και τελειοποιήθηκε στη General Electric. Με την πρόσφατη συγχώνευση αυτών των δυο εταιριών να ακολουθεί, η GE είναι πραγματικά το σπίτι της Six Sigma. Κατά τη διάρκεια των τελευταίων πέντε ετών, η Six Sigma έχει

κάνει το κβαντικό άλμα στην επιχειρησιακή αριστεία σε πολλές επικερδείς εταιρίες συμπεριλαμβανομένου τις DuPont, Ratheon, Ivensys, Marconi, Bombardier Shorts, Seagate Technology και GlaxoSmithKline.

Οι κύριοι παράγοντες επιτυχίας που διαφοροποιούν τη Six Sigma από τη Δ.Ο.Π. είναι:

1. Η έμφαση στη στατιστική επιστήμη και μέτρηση.
2. Ένα αυστηρό και δομημένο πλάνο εφαρμογής της εκπαίδευσης (Πρωταθλητής, Κύρια Μαύρη Ζώνη, Μαύρη Ζώνη, Πράσινη Ζώνη) [Champion, Master Black Belt, Black Belt and Green Belt].
3. Μια εστιασμένη στο έργο προσέγγιση με ένα μόνο σύνολο τεχνικών επίλυσης προβλημάτων όπως η Ο.Μ.Α.Β.Ε (Ορισμός, Μέτρηση, Ανάλυση, Βελτίωση, Έλεγχος) [DMAIC (Define, Measure, Analyse, Improve, Control)].
4. Ενδυνάμωση των αρχών του Juran (Ηγεσία των Ανώτερων Διοικητικών Στελεχών, Συνεχής Εκπαίδευση και Ετήσιο Πλάνο Εξοικονομήσεων).

Ακολουθώντας την πρόσφατη εφαρμογή τους σε εταιρίες όπως η GSK, η Ratheon, η Ivensys και η Seagate, τα προγράμματα Six Sigma έχουν κινηθεί προς την φιλοσοφία Lean Sigma, η οποία ενσωματώνει τη Six Sigma με τη συμπληρωματική προσέγγιση της Λιτής Επιχείρησης (Lean Enterprise). Η Λιτή (Lean) εστιάζει τους πόρους και τις προμήθειες της εταιρίας στην παραδιδόμενη αξία από την οπτική του πελάτη. Η Λιτή Επιχείρηση ξεκινάει με τη Λιτή Παραγωγή (Lean Production), ως ιδέα της μείωσης της σπατάλης που αναπτύχθηκε με βάση τις αρχές του βιομηχανικού μανάτζμεντ και βελτιώθηκε από την Toyota. Επεκτείνεται πάνω σε αυτές τις αρχές για να συμπεριλάβει όλους τους υποστηρικτικούς συνεργάτες και πελάτες κατά μήκος της αλυσίδας αξίας. Κοινοί στόχοι τόσο στη Six Sigma όσο και στη Lean Sigma είναι η εξάλειψη της σπατάλης και η βελτίωση της ικανότητας των διεργασιών. Τα εργαλεία

του βιομηχανικού μάνατζμεντ και της Λιτής Επιχείρησης συμπληρώνουν την επιστήμη των στατιστικών διεργασιών της Six Sigma. Είναι η ενοποίηση αυτών των εργαλείων της Lean Sigma που παρέχει μια μεθοδολογία επιχειρησιακής αριστείας ικανή να αντιμετωπίσει ολόκληρο το σύστημα διανομής αξίας.

#### 1.4 Τρίτο Κύμα: Από τη Lean Sigma στη FIT SIGMA

Η Lean Sigma είναι η αρχή του ‘Τρίτου Κύματος’. Οι ακριβείς προβλέψιμες εκτιμήσεις της Six Sigma συνδυασμένες με την ταχύτητα και ευελιξία της Lean παράγουν τελεσίδικες λύσεις για καλύτερες, γρηγορότερες και φθηνότερες επιχειρησιακές διεργασίες. Μέσα από τη συστηματική αναγνώριση και εξάλειψη των ενεργειών που δεν προσθέτουν αξία, εξασφαλίζεται βέλτιστη ροή αξίας, οι χρόνοι παραγωγής μειώνονται και τα ελαττωματικά προϊόντα εξαλείφονται.

Τα δραματικά τελικά αποτελέσματα και η εκτεταμένη εφαρμογή εκπαίδευσης της Six Sigma και Lean Sigma πρέπει να διατηρούνται με πρόσθετα στοιχεία για να εξασφαλιστεί το μακροχρόνιο ανταγωνιστικό πλεονέκτημα μιας εταιρίας. Η διαδικασία για να εξασφαλιστεί ακριβώς αυτό είναι η FIT SIGMA. Οι καλύτερες πρακτικές των Six Sigma, Lean Sigma και άλλες αποδεδειγμένα βέλτιστες πρακτικές επιχειρησιακής αριστείας στηρίζουν τα δομικά συστατικά της FIT SIGMA.

Τέσσερα επιπλέον χαρακτηριστικά έχουν ενσωματωθεί στη φιλοσοφία της Lean Sigma για να δημιουργηθεί η FIT SIGMA. Αυτά είναι:

1. Μια επίσημη διαδικασία Αξιολόγησης από τα Ανώτερα Διοικητικά Στελέχη σε τακτικά διαστήματα, παρόμοια με τη διαδικασία Σχεδιασμού Πωλήσεων (Σ.Π.) και Επιχειρησιακού Σχεδιασμού (Ε.Σ.) (Sales and Operational Planning).

2. Μια περιοδική αυτό-αξιολόγηση με μια δομημένη λίστα που επισημοποιείται από ένα βραβείο, όπως το βραβείο EFQM, αλλά με μεγαλύτερη έμφαση στην αυτό-αξιολόγηση.
3. Ένα πρόγραμμα συνεχούς διαχείρισης της μάθησης και της γνώσης.
4. Την επέκταση του προγράμματος σε όλο εύρος της επιχείρησης, με την αλλαγή του θέματος από τον έλεγχο της μεταβλητότητας ( $\sigma$ ) της Six Sigma, στην ολοκλήρωση ενός συνεχόμενου οργανισμού ( $\Sigma$ ).

### **1.5 Περισσότερα σχετικά με τη Six Sigma**

Η Six Sigma είναι μια προσέγγιση που χρειάζεται μια διάθεση από ολόκληρο το σύστημα για βελτίωση της ποιότητας και εξυπηρέτηση του πελάτη ώστε να αυξήσει τα τελικά αποτελέσματα κερδοφορίας. Η ιδέα της Six Sigma ωρίμασε μεταξύ του 1985 και 1986 και μεγάλωσε αρκετά μέσα από διάφορες πρωτοβουλίες ποιότητας στη Motorola. Όπως οι περισσότερες πρωτοβουλίες ποιότητας από τις ημέρες του Dr Deming στη δεκαετία του 1960, και ειδικά όπως η ιδέα της Δ.Ο.Π., η Six Sigma χρειάζεται μια συνολική κουλτούρα απ' άκρου εις άκρον του οργανισμού. Αυτό σημαίνει ότι όλοι, σε όλα τα επίπεδα, πρέπει να κατέχονται από ένα πάθος για συνεχή βελτίωση με απώτερο σκοπό την επίτευξη της πραγματικής τελειότητας. Η διαφορά με τη Six Sigma είναι τίθεται ένα επίπεδο απόδοσης που ισούται με 3,4 ελαττωματικά ανά 1 εκατομμύριο ευκαιρίες. Για να διαπιστωθεί αν η Six Sigma έχει επιτευχθεί, χρειάζεται μια κοινή γλώσσα απ' άκρου εις άκρον του οργανισμού (σε όλα τα επίπεδα, σε όλες τις λειτουργίες) και τυποποιημένες, ομοιόμορφες τεχνικές μέτρησης της ποιότητας. Η συνολική φιλοσοφία Six Sigma έχει ένα στόχο συνολικής ικανοποίησης του πελάτη.

❖ **Τι είναι όμως η Six Sigma;**

Η “Έξι Σίγμα” είναι πολλά πράγματα. Ανάλογα με τη σχολή απ’ όπου προέρχεται μπορεί να θεωρηθεί ως: μια στρατηγική, μια επιχειρησιακή πρωτοβουλία, μια μεθοδολογία, μια στατιστική, μια μονάδα μέτρησης, ένας στόχος, μια συγκριτική μέτρηση επιδόσεων, ένα όραμα και μια φιλοσοφία.

Ο Harry (1998) προσδιορίζει την έννοια της “Έξι Σίγμα” ως *“μια επιχειρησιακή διαδικασία που επιτρέπει στις επιχειρήσεις να βελτιώσουν δραστικά την κατώτατη γραμμή τους με το σχεδιασμό και τον έλεγχο των καθημερινών επιχειρησιακών δραστηριοτήτων με τρόπους που ελαχιστοποιούν τα σφάλματα και τους πόρους, αυξάνοντας την ικανοποίηση πελατών”*. Η “Έξι Σίγμα” καθοδηγεί τις επιχειρήσεις να κάνουν λιγότερα λάθη σε ό, τι κάνουν, μειώνοντας τα σφάλματα στην ποιότητα στα πιο πρόωρα πιθανά περιστατικά. Σε αντίθεση με προγράμματα ποιοτικού ελέγχου, που έχουν εστιαστεί στην ανίχνευση και διόρθωση εμπορικών, βιομηχανικών και ατελειών σχεδιασμού, η “Έξι Σίγμα” καλύπτει μια ευρύτερη περιοχή: παρέχει συγκεκριμένες μεθόδους για την επαναδημιουργία της διαδικασίας έτσι ώστε οι ατέλειες και τα λάθη να μην προκύψουν ξανά σε αρχικές φάσεις.

Ο στόχος της “Έξι Σίγμα” δεν είναι να επιτευχθούν έξι σίγμα. Η “Έξι Σίγμα” είναι για τη βελτίωση της αποδοτικότητας, αν και η βελτιωμένη ποιότητα και η αποτελεσματικότητα είναι άμεσα υποπροϊόντα της “Έξι Σίγμα”. Σε αντίθεση με αυτή τη δήλωση, έχουν παρουσιαστεί πολλές απόψεις για τον καθορισμό της “Έξι Σίγμα” που περιορίζουν την “Έξι Σίγμα”, λίγο πολύ εκτός μιας επιχειρησιακής στρατηγικής και μιας μεθοδολογίας. Σύμφωνα με τον ορισμό του **Mario Perez-Wilson** (1999), η “Έξι Σίγμα” είναι ένα βελτιστοποιημένο επίπεδο απόδοσης προσέγγισης μηδέν ατελειών σε μια διαδικασία που παράγει ένα προϊόν, μια υπηρεσία ή μια συναλλαγή. Δείχνει ένα επίτευγμα και μια συντήρηση μια παγκόσμιας ποιότητας απόδοσης. Η “Έξι

Σίγμα” είναι ένα αποτέλεσμα, όχι τα μέσα. Συνεπώς ο **Perez-Wilson** δεν θεωρεί τη “Έξι Σίγμα” ως μεθοδολογία, αλλά ως στόχο.

Ο Breyfogle (2003) βασίζει τον ορισμό για την “Έξι Σίγμα” στην προσέγγιση εκπαίδευσης ποιότητας, αποκαλούμενη και ως “**Εξυπνότερες Λύσεις**”. Αυτές καθορίζουν ότι η προσέγγιση “Έξι Σίγμα” υπογραμμίζει μια ευφυή φιλοσοφία ανάμειξης της επιχείρησης με αποδεδειγμένα στατιστικά εργαλεία για τη βελτίωση της αποδοτικότητας και της αποτελεσματικότητας της οργάνωσης στο να καλύπτει τις ανάγκες των πελατών. Τελικά, ο στόχος δεν είναι η βελτίωση για χάρη της βελτίωσης αλλά μάλλον η δημιουργία ενός οικονομικού πλούτου για τον πελάτη και τον προμηθευτή.

Η προσέγγιση των “**Εξυπνότερων Λύσεων**” (Breyfogle, 2003) βλέπει την “Έξι Σίγμα” ως μια στρατηγική επιχειρησιακή πρωτοβουλία παρά ως ένα πρόγραμμα ποιότητας. Αυτό δεν υπονοεί ότι η “Έξι Σίγμα” αντικαθιστά τις υπάρχουσες και τρέχουσες ποιοτικές πρωτοβουλίες σε μια επιχείρηση, αλλά ότι η ανώτερη διοίκηση εστιάζεται στις προαναφερθείσες διαδικασίες ως κρίσιμες, σε όρους ποιότητας, από άποψη πελατών. Τα κρίσιμα συστήματα που βρέθηκαν αποτελούν αντικείμενο εντόνων προσπάθειών διερεύνησης και βελτίωσης. Η επιτυχία κάθε πρωτοβουλίας “Έξι Σίγμα” συνδέεται με ένα σύνολο πολυδιάστατων μετρικών που απαιτούν απόδοση σε παγκόσμια κλίμακα. Εάν αυτό επιτυγχάνεται, οδηγεί σε βελτιώσεις στο μερίδιο αγοράς, σε ανάπτυξη νέων προϊόντων, σε ικανοποίηση πελατών και σε πλούτο των μετόχων.

Προκειμένου να κατανοήσουμε καλύτερα την έννοια της, θα ήταν χρήσιμο να απαριθμηθούν μερικές αντίθετες δηλώσεις των χαρακτηριστικών της “Έξι Σίγμα”. Υπάρχουν δέκα μύθοι της “Έξι Σίγμα”, για το τι δεν είναι το συζητημένο θέμα (Breyfogle et al 2001):



1. εφαρμόζεται μόνο στην κατασκευαστική εταιρεία
2. αγνοεί τον πελάτη σε αναζήτηση ωφελειών
3. δημιουργεί παράλληλη οργάνωση
4. είναι μια πρόσθετη προσπάθεια
5. απαιτεί μαζική εκπαίδευση
6. απαιτεί μεγάλες ομάδες
7. δημιουργεί γραφειοκρατία
8. είναι ένα ακόμα ποιοτικό πρόγραμμα
9. απαιτεί τις περίπλοκες δύσκολες στατιστικές και
10. δεν είναι οικονομικά αποδοτικό.

Η έννοια του σίγμα στην προσέγγιση “Έξι Σίγμα” προέρχεται από το ελληνικό γράμμα του αλφάβητου “σ”. Το γράμμα χρησιμοποιείται για να περιγράψει τη μεταβλητότητα, όπου μια κλασσική εκτίμηση μονάδων μέτρησης του προγράμματος είναι τα ελαττωματικά ανά μονάδα. Το σίγμα ( $\sigma$ ) δείχνει επίσης την τυπική απόκλιση μιας διαδικασίας. Ένα ποιοτικό επίπεδο σίγμα προσφέρει ένα δείκτη του πόσο συχνά τα ελαττωματικά είναι πιθανό να εμφανιστούν. Όσο πιο υψηλό είναι το επίπεδο σίγμα, τόσο λιγότερο είναι πιθανό μια διαδικασία να δημιουργήσει ελαττώματα (Breyfogle, 2003; Oakland, 1999).

## 1.6 Η προσέγγιση της Λιτής Σίγμα (Lean Sigma)

Η προσέγγιση της Λιτής Σίγμα είναι ο συνδυασμός δυο πολύ γνωστών προσεγγίσεων επιχειρησιακής αριστείας και συγκεκριμένα της Έξι Σίγμα και της Λιτής Παραγωγής (Lean Manufacturing). Σε συνέχεια των όσων αναφέρθηκαν, στα προηγούμενα, για την Έξι Σίγμα, στο σημείο αυτό θα εξηγήσουμε την Λιτή Παραγωγή, έτσι ώστε να αναδειχθεί πώς προκύπτει η Λιτή Σίγμα.

Ο όρος ‘λιτή παραγωγή’ χρησιμοποιήθηκε για πρώτη φορά από τους Womack και Jones το 1998 ως μια περιγραφή του τρόπου που πραγματοποιούταν η παραγωγή στην Toyota. Η Toyota αποκαλούσε την παραγωγική της διεργασία Σύστημα Παραγωγής Toyota [Toyota Production System (TPS)]. Ο Ohno (1988), ο οποίος φέρεται πως είναι ο ιδρυτής του TPS., σημείωσε πως η βάση αυτής της μεθόδου είναι η εξάλειψη της σπατάλης. Για να επιτευχθεί αυτό, χρησιμοποιούνται δυο στύλοι στυλοβάτες:

- Το ‘just in time’ και
- Η αυτοματοποίηση με ένα ανθρώπινο άγγιγμα (automation with a human touch)

Το ‘just in time’ στην παραγωγή σημαίνει ότι τα κατάλληλα εξαρτήματα φθάνουν στην γραμμή συναρμολόγησης τη στιγμή που χρειάζονται και μόνο στην ποσότητα που χρειάζονται. Το βασικό εργαλείο για την επίτευξη του ‘just in time’ είναι το σύστημα Kanban. Η ‘αυτοματοποίηση με ένα ανθρώπινο άγγιγμα’ πηγαίνει πίσω στην εποχή του Sakichi Toyoda, του ιδρυτή της Toyota που εφηύρε τον αυτόματο αργαλειό. Αυτός ο αργαλειός θα σταματούσε αυτόματα αν μία κλωστή έσπαγε, εμποδίζοντας με αυτόν τον τρόπο οποιαδήποτε δουλειά να διεξαχθεί αφότου το ελάττωμα είχε συμβεί. Σύμφωνα με τον Ohno (1988), ένα σημαντικό τμήμα του Συστήματος Παραγωγής της Toyota είναι η ικανότητα να εμποδίζει τα λάθη από το να συμβαίνουν ξανά. Αυτό επιτυγχάνεται επιλύοντας την αιτία του προβλήματος αντί για το πραγματικό λάθος. Παραδείγματα εργαλείων για επίλυση προβλημάτων και εξεύρεση των αιτιών των δυσκολιών είναι: το Genshi Genbutso, που σημαίνει να πηγαίνεις στην πηγή για να παρατηρείς απευθείας το πρόβλημα, διαγράμματα αιτίου / αποτελέσματος (επίσης γνωστά ως διαγράμματα ψαροκόκαλο) και τα ‘5 γιατί’ (‘5 whys’) ή το να ρωτάς πέντε φορές.

Ο Ohno (1988) αναγνώρισε επτά τύπους σπατάλης ή ‘mudas’:

1. Σπατάλη υπερπαραγωγής

2. Σπατάλη αναμονής
3. Σπατάλη μεταφοράς
4. Σπατάλη υπερβολικής επεξεργασίας
5. Σπατάλη αποθεμάτων
6. Σπατάλη κίνησης
7. Σπατάλη παραγωγής ελαττωματικών προϊόντων.

Σύμφωνα με τον Ohno, η μεγαλύτερη πηγή σπατάλης είναι η υπερπαραγωγή καθώς οδηγεί σε πολλούς από τους άλλους τύπους σπατάλης και κακής χρήσης.

Ο Liker (2004) έχει γράψει αρκετά βιβλία σχετικά με την Toyota και περιγράφει 13 αρχές διοίκησης που συγκεντρώθηκαν από την εταιρία. Ο Liker γράφει στο βιβλίο του ότι το 'lean' δεν είναι απλά η εφαρμογή εργαλείων και μεθοδολογιών αλλά περισσότερο η εφαρμογή ενός πλήρους συστήματος Λιτής Σκέψης και Κουλτούρας (Lean Thinking and Culture). Αυτή η άποψη υποστηρίζεται από τους Womack και Jones (2003) υπό την έννοια ότι η Λιτή Σκέψη, καθώς 'η Λιτή Σκέψη είναι λιτή επειδή παρέχει ένα τρόπο να κάνεις "περισσότερα και περισσότερα με λιγότερα και λιγότερα". Οι πέντε αρχές τους για την Λιτή Σκέψη είναι Αξία (Value), Ρεύμα Αξίας (Value Stream), Ροή (Flow), Έλξη (Pull) και Τελειότητα (Perfection).

Πάντως, η εφαρμογή της Λιτής Σκέψης έχει μετακινηθεί με τον καιρό και την εμπειρία των οργανισμών. Οι Basu και Wright (2008) έχουν επεκτείνει τη Λιτή Σκέψη στη διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας, υποστηρίζοντας ότι ο ανταγωνισμός για την απόκτηση και διατήρηση πελατών και μεριδίου αγοράς είναι μεταξύ εφοδιαστικών αλυσίδων παρά μεταξύ άλλων λειτουργιών των επιχειρήσεων. Για αυτό το λόγο μια εφοδιαστική αλυσίδα πρέπει να είναι λιτή, με τέσσερα αλληλοσυνδεδεμένα χαρακτηριστικά ή στόχους:

- 1 Εξάλειψη σπατάλης
- 2 Ομαλή ροή λειτουργίας
- 3 Υψηλό επίπεδο αποδοτικότητας
- 4 Διασφάλιση ποιότητας

### 1.6.1 Εξάλειψη σπατάλης

Η λιτή μεθοδολογία (lean methodology) όπως διατυπώθηκε από τους Womack και Jones (1998) είναι έντονα εστιασμένη στην αναγνώριση και εξάλειψη της σπατάλης ή 'mudas'. Πράγματι, οι πρώτες τους δυο αρχές (δηλαδή Αξία και Ρεύμα Αξίας) επικεντρώνονται γύρω από την εξάλειψη της σπατάλης. Το σλόγκαν τους είναι 'αποβάλλετε την σπατάλη και δημιουργείτε πλούτο μέσα στον οργανισμό σας'. Ξεκινάει με χαρτογράφηση του ρεύματος αξίας (value stream mapping) για να αναγνωριστεί η αξία και στη συνέχεια εντοπίζει τη σπατάλη με τη διαδικασία χαρτογράφησης των διαδικασιών αξίας, ακολουθώντας μετά τη συστηματική εξάλειψή τους. Αυτή η έμφαση στην κατάργηση της σπατάλης έχει πιθανόν κάνει τη Λιτή συνώνυμη με την απουσία σπατάλης. Η μείωση σπατάλης είναι συχνά ένα καλό μέρος για να ξεκινήσει η συνολική προσπάθεια, να δημιουργηθεί μια λιτή αλυσίδα αξίας, επειδή μπορεί συχνά να επιτευχθεί με μικρή ή καθόλου επένδυση σε κεφάλαιο.

### 1.6.2 Ομαλή Ροή Λειτουργίας

Η πολύ γνωστή πλέον προσέγγιση 'just-in-time' είναι μια νευραλγική μεθοδολογία που οδηγεί στη λιτή εφοδιαστική αλυσίδα απαιτώντας όπως τα υλικά και τα προϊόντα να ρέουν 'σαν νερό' από τον προμηθευτή προς την παραγωγική διεργασία και ως τον πελάτη. Έτσι, με τον τρόπο αυτό εξαλείφονται τα σημεία συμφόρησης της παραγωγικής δυναμικότητας, εξισορροπούνται οι χρόνοι επεξεργασίας στους σταθμούς

εργασίας, και υπάρχουν μερικά αποθέματα εξομάλυνσης μεταξύ των λειτουργιών. Η ομαλή ροή λειτουργίας απαιτεί την εφαρμογή των κατάλληλων προσεγγίσεων. Τρεις από τις τεχνικές που εφαρμόζονται πιο συχνά είναι:

- Κυτταρική κατασκευή
- Ελκτικό σύστημα Kanban
- Η θεωρία των περιορισμών

Στην έννοια της κυτταρικής κατασκευής, η παραδοσιακή περιοχή παραγωγής σε παρτίδες μετασχηματίζεται σε διαρρυθμίσεις με γραμμές ροής έτσι ώστε ιδανικά κάθε κομμάτι ρέει κατά μήκος της γραμμής σε οποιαδήποτε στιγμή. Στην πράξη, ένα άριστο μέγεθος παρτίδας υπολογίζεται αρχίζοντας με τα πιο κρίσιμα κέντρα εργασίας και με τα μεγαλύτερα κόστη διατήρησης αποθεμάτων. Ενέργειες γίνονται για την βελτίωση τόσο σε αυτά τα κέντρα εργασίας όσο και στις σχετικές μεθόδους που έχουν την μεγαλύτερη επίδραση στην παραγωγή, την ικανοποίηση του πελάτη, τα λειτουργικά κόστη και τις χρεώσεις διατήρησης αποθεμάτων. Δεύτερον, το Kanban (κυριολεκτικά σημαίνει 'κάρτα') είναι ένας τρόπος να τραβάς μέρη και προϊόντα μέσα από την κατασκευαστική ή εφοδιαστική αλληλουχία όπως χρειάζεται. Για αυτό μερικές φορές αναφέρεται ως ελκτικό σύστημα. Τελικά, 'η θεωρία των περιορισμών' είναι μια φιλοσοφία διαχείρισης που αναπτύχθηκε από τον E.M. Goldratt (1992). Καθιστά τους μάνατζερς ενός συστήματος να επιτυγχάνουν περισσότερο από το στόχο που το σύστημα έχει σχεδιαστεί να παράγει. Πάντως, η ιδέα ή ο σκοπός δεν είναι καινούργιος. Παρόλα αυτά, στις επιχειρήσεις παροχής υπηρεσιών όπου είναι συχνά δύσκολο να ποσοτικοποιηθεί ο περιορισμός της δυναμικότητας, η θεωρία των περιορισμών μπορεί να είναι πολύ χρήσιμη.

### 1.6.3 Υψηλό Επίπεδο Αποδοτικότητας

Οι πιο δημοφιλείς έννοιες των Λιτών Επιχειρήσεων (Lean Operations) τείνουν να είναι οι αρχές της σπατάλης (mudas), της ροής και του ελκτικού συστήματος. Πάντως, μια προκαταρκτική ανάλυση όλων αυτών των μεθόδων, τονίζει το γεγονός ότι όλες προϋποθέτουν την ύπαρξη επαρκούς διαθεσιμότητας μηχανών. Για πολλές εταιρίες που επιχειρούν ένα λιτό μετασχηματισμό, αυτή η υπόθεση είναι απλά μη αληθής. Η διαθεσιμότητα των μηχανών εξαρτάται από τη μεγιστοποίηση του χρόνου χρήσης των μηχανών εξαλείφοντας τις αιτίες ύπαρξης απραξίας / βλάβης. Ο λόγος του χρόνου χρήσης και του προγραμματισμένου χρόνου της λειτουργίας είναι η αποδοτικότητα της λειτουργίας. Για αυτό το λόγο, για να κάνουμε τις λιτές έννοιες να λειτουργήσουν, είναι ζωτικό να ισχύει η προϋπόθεση της εκτέλεσης των λειτουργιών με υψηλό επίπεδο αποδοτικότητας.

### 1.6.4 Διασφάλιση ποιότητας

Οι Womack και Jones (1998) προτείνουν την 'Τελειότητα' ('Perfection') ως την πέμπτη Λιτή αρχή. Σύμφωνα με αυτήν την αρχή, ένα λιτός παραγωγός θέτει τους στόχους του / της για τελειότητα σε ένα συνεχώς βελτιούμενο (Kaizen) μονοπάτι. Η ιδέα της Δ.Ο.Π. είναι επίσης να απομακρύνεις συστηματικά και συνεχώς τις αιτίες της φτωχής ποιότητας από τις παραγωγικές διεργασίες έτσι ώστε ο οργανισμός ως σύνολο – και τα προϊόντα του – να κινείται προς την τελειότητα. Αυτή η ανηλεής επιδίωξη του αλάνθαστου πρέπει να είναι μια καίρια αντίληψη ενός οργανισμού ο οποίος 'πρόκειται να είναι λιτός'.

Αν ο σκοπός της Six Sigma είναι η μείωση της μεταβλητότητας, τότε η Lean Sigma στοχεύει να εκπληρώσει την αποστολή του οργανισμού καλύτερα, γρηγορότερα και φθηνότερα. Για να το θέσουμε αλλιώς, η Lean Sigma συνδυάζει την εστίαση στην αποδοτικότητα από τη Lean και την εστίαση στην ποιότητα από τη Six Sigma. Υπάρχει ένας συμβιβασμός ανάμεσα σε ποιότητα (καλύτερα), χρόνο παράδοσης (γρηγορότερα) και κόστος (φθηνότερα). Το σημαντικό είναι να μοχλευτεί η Lean Sigma για να επιτρέψει στον οργανισμό να γίνει καλύτερος, γρηγορότερος φθηνότερος – όλα ταυτόχρονα. Γενικά, η Six Sigma χρησιμοποιείται για να μειώσει τα ελαττωματικά και τα σφάλματα, κάνοντας με αυτόν τον τρόπο τα προϊόντα και τις διεργασίες καλύτερες. Πάντως, η Six Sigma επίσης μειώνει τη σπατάλη και βελτιστοποιεί τις διαδικασίες όπως η Lean. Στην πραγματικότητα, παρόλο που η Lean χρησιμοποιείται πρωταρχικά για να απομακρύνει τη σπατάλη από τον οργανισμό, κάνοντας αυτό επίσης μειώνει τις διορθώσεις. Όταν μειώνονται οι διορθώσεις μειώνονται και τα ελαττωματικά. Επομένως, είναι λογικό να συνδυάσει κανείς αυτές τις δυο μεθοδολογίες της Lean και της Six Sigma για να δημιουργηθεί μια μόνο προσέγγιση αυτή της Lean Sigma. Για παράδειγμα, αν θεωρήσουμε ένα πρόβλημα χρόνου παράδοσης, ο οποίος μπορεί να ποικίλει ανάμεσα σε 20 και 12 εβδομάδες με μια μέση τιμή 16 εβδομάδων. Με την Six Sigma προσέγγιση ο χρόνος κυμαίνεται ανάμεσα σε 18 και 17 εβδομάδες με μέση τιμή τις 16 εβδομάδες. Ενώ όταν εφαρμόζεται η Lean Sigma ο χρόνος παράδοσης μειώνεται στις 10 εβδομάδες, κυμαινόμενη μεταξύ 11 και 9 εβδομάδων.

Στην βιβλιογραφία, εμφανίζεται να υπάρχουν δυο μεθοδολογίες για τη Lean Sigma (De Carlo, 2007).

Η μια είναι να ακολουθηθεί η μεθοδολογία DMAIC της Έξι Σίγμα, με εστίαση στον επιχειρησιακό στόχο της δημιουργίας αξίας και εφαρμόζοντας επιπλέον Lean εργαλεία όπως η χαρτογράφηση ρεύματος αξίας και η γρήγορη μεταστροφή. Η

δεύτερη μεθοδολογία εστιάζεται σε ένα Kaizen Γεγονός (SCORE), παρά στην DMAIC. Υποστηρίζεται ότι οι διαδικασίες DMAIC συχνά παίρνουν περισσότερο χρόνο όταν οι αιτίες είναι άγνωστες. Από την άλλη μεριά, μπορεί να εφαρμοστεί ένα Kaizen γεγονός όταν οι αιτίες είναι άγνωστες (π.χ. για μείωση του χρόνου παραγωγής). Αυτό μπορεί να ακολουθήσει ένα περιβάλλον δωματίου σε καιρό πολέμου για μια μικρή χρονική περίοδο. Πάντως, ένα μειονέκτημα αυτής της διαδικασίας είναι ότι μπορεί να μην φέρει την αυστηρότητα της μέτρησης και ανάλυσης της DMAIC που βασίζεται σε δεδομένα. Όπως φαίνεται και στον Πίνακα 1.1, παρόλο που υπάρχουν ομοιότητες μεταξύ της DMAIC και της SCORE, η πρώτη σχετίζεται περισσότερο με τη διαχείριση έργων και η δεύτερη με το βιομηχανικό μάνατζμεντ.

**Πίνακας 1.1:** Η DMAIC και η SCORE

<b>Six Sigma (DMAIC)</b>	<b>Λιτό (Lean) Kaizen (SCORE)</b>
Ορίστε (Define)	Επιλέξτε (Select)
Μετρήστε (Measure)	Διευκρινίστε (Clarify)
Αναλύστε (Analyse)	Οργανώστε (Organise)
Βελτιώστε (Improve)	Τρέξτε (Run)
Ελέγξτε (Control)	Αξιολογήστε (Evaluate)



## Κεφάλαιο 2

### Η προσέγγιση FIT SIGMA

#### 2.1. Εισαγωγή

Η επιτυχία της Six Sigma και της Lean Sigma δεν μπορεί να επικριθεί. Η αυστηρή προσέγγιση Six Sigma συνδυασμένη με την ταχύτητα και την ευελιξία της Lean Sigma έχει παραγάγει οριστικές λύσεις για καλύτερες, γρηγορότερες και φθηνότερες διεργασίες. Μέσα από την συστηματική αναγνώριση και εκρίζωση των δραστηριοτήτων που δεν προσθέτουν αξία, μια βέλτιστη ροή αξίας επιτυγχάνεται, οι χρόνοι παραγωγής μειώνονται και τα ελαττωματικά εξαλείφονται. Πάντως, οι μάνατζερ κατανοούν τις γκρίζες περιοχές της διάκρισης ανάμεσα στις διαφορετικές πρωτοβουλίες ποιότητας και δικαιολογημένα εκφράζουν ανησυχίες, συμπεριλαμβανομένου της διατύπωσης της ερώτησης ‘πώς διατηρούμε τα αποτελέσματα;’

Από διάφορες δημοσκοπήσεις, που έχουν πραγματοποιηθεί, έχει διαφανεί ότι υφίστανται σημαντικά εμπόδια στην επίτευξη και διατήρηση αποτελεσμάτων από πρωτοβουλίες ποιότητας. Το μεγαλύτερο εμπόδιο εμφανίζεται να είναι η συσκευασμένη προσέγγιση του προγράμματος προκαλώντας μια ανεπάρκεια εξατομικευμένων τοπικών λύσεων. Επιπρόσθετα, εξαιτίας της ‘από πάνω προς τα κάτω’ οδηγίας, τα μεσαία στελέχη δεν φαίνεται να συμμετέχουν σε πρωτοβουλίες βελτίωσης της ποιότητας. Μπορούμε να αναγνωρίζουμε επιπρόσθετες και συμπληρωματικές περιοχές ανησυχίας όπως οι εξής:

- Μερικοί από τους διάσημους εφαρμοστές της Six Sigma επέδειξαν φτωχά επιχειρησιακά αποτελέσματα (π.χ. κλείσιμο εργοστασίων από τη Motorola).

- ‘Ατελείς πρωτοβουλίες’ (π.χ. η Marconi εγκατέλειψε τη Six Sigma κατά τη διάρκεια της οικονομικής ύφεσης το 2001).
- ‘Αλλαγή στα διοικητικά στελέχη και απώλεια χορηγών’ (π.χ. ο μαρασμός της Six Sigma στην Allied Signal μετά την αναχώρηση του Larry Bossidy).
- ‘Τα εξαιρετικά πρώτα αποτελέσματα δεν διατηρήθηκαν’ (π.χ. η Ratheon ξαναλανσάρισε τη Lean Sigma μετά από μια πτώση στην απόδοση).
- ‘Τα υψηλά κόστη έναρξης εμποδίζουν τις μικρές και μεσαίες επιχειρήσεις’ (Το κόστος έναρξης της Six Sigma αναφέρεται ότι είναι πάνω από \$1 εκατομμύριο).

Τα δραματικά τελικά αποτελέσματα και η εκτενής ανάπτυξη της Six Sigma και της Lean Sigma πρέπει να διατηρείται με πρόσθετα χαρακτηριστικά ώστε να εξασφαλιστεί το μακροχρόνιο ανταγωνιστικό πλεονέκτημα της επιχείρησης. Αν η Lean Sigma παρέχει ευελιξία και αποδοτικότητα, τότε πρέπει να υφίστανται μέτρα για να αναπτυχθεί μια διατηρήσιμη ικανότητα. Η διαδικασία για να γίνει ακριβώς αυτό είναι η FIT SIGMA<sup>1</sup>. Επιπλέον, ο έλεγχος της μεταβλητότητας από το μέσο της διεργασίας (σ) στην προσέγγιση Six Sigma μετασχηματίζεται σε ενοποίηση (Σ) σε όλο το εύρος της επιχείρησης στην προσέγγιση FIT SIGMA. Για αυτό το λόγο, η ‘FIT SIGMA’ είναι συνώνυμη με την ‘FIT Σ’. Επιπρόσθετα, η φιλοσοφία της FIT Σ πρέπει να διασφαλίζει ότι είναι όντως ταιριαστή για όλους τους οργανισμούς – είτε είναι μεγάλοι ή μικροί, κατασκευαστές αγαθών ή παροχείς υπηρεσιών. Έτσι, η FIT SIGMA όσο και η FIT Σ θα πρέπει να αντιμετωπίζονται ως ταυτόσημοι όροι.



---

<sup>1</sup> Η FIT SIGMA είναι ένα καταχωρημένο εμπορικό σήμα της Performance Excellence Ltd.

Οι Βασικές Αρχές της FIT Σ



**Σχήμα 2.1:** Οι Βασικές Αρχές της FIT Σ

Η FIT Σ είναι μια λύση για *διατηρήσιμη* αριστεία σε όλες τις δραστηριότητες. Είναι μια πρωτοβουλία για την ποιότητα πέρα από τη Six Sigma. Οι βασικές αρχές της FIT Σ στηρίζονται σε τρεις πυλώνες όπως φαίνεται στο Σχήμα 2.1.

Αν τα πάρουμε ξεχωριστά, τα κύρια συστατικά αυτών των ακρογωνιαίων λίθων δεν είναι καινούργια, αλλά όντως *απαρτίζουν αποδεδειγμένες διαδικασίες*. Πάντως, ο συνδυασμός αυτών των συστατικών είναι και καινοτόμος και μοναδικός για να δημιουργήσουν την συνολική λειτουργία που αποκαλείται FIT Σ. Αυτά τα στοιχεία είναι ως ακολούθως:

### ΚΑΤΑΛΛΗΛΟΤΗΤΑ ΓΙΑ ΤΟ ΣΚΟΠΟ

- Αρχική Αξιολόγηση
- Όλες οι λειτουργίες
- Οργανισμός κάθε μεγέθους
- Ευθυγράμμιση με την επιχειρησιακή στρατηγική

### ΣΙΓΜΑ (Σ) ΓΙΑ ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΚΑΙ ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗ

- Κατάλληλα Six Sigma εργαλεία (βλέπε Κεφάλαιο 4)
- Κατάλληλη DMAIC μεθοδολογία
- Ανάπτυξη μάθησης
- Σχεδιασμός και παράδοση του πρότζεκτ
- Μεταστροφή από την μεταβλητότητα ( $\sigma$ ) στην ολοκλήρωση ( $\Sigma$ ).

### ΚΑΤΑΛΛΗΛΟΤΗΤΑ ΓΙΑ ΔΙΑΤΗΡΗΣΙΜΟΤΗΤΑ

- Διοίκηση απόδοσης
- Αυτό-αξιολόγηση και πιστοποίηση
- Αξιολόγηση από τα ανώτερα διοικητικά στελέχη (Sales & Operations Planning)
- Διοίκηση γνώσης

## 2.2. Καταλληλότητα για το σκοπό

“Καταλληλότητα για το σκοπό” (Fitness for the purpose) ήταν ο νεολογισμός του Joseph Juran που θέσπισε τις βασικές απαιτήσεις για ποιότητα. Στο ευρύτερο πλαίσιο της FIT Σ, η ‘καταλληλότητα για το σκοπό’ έχει ευρύτερες συνέπειες. Εδώ, ‘καταλληλότητα’ σημαίνει ότι η προσέγγιση FIT Σ έχει προσαρμοστεί να ‘ταιριάζει’ σε όλους τους τύπους επιχειρήσεων (είτε κατασκευαστικές, παροχείς υπηρεσιών ή μεταφορικές) όπως επίσης και σε όλα τα μεγέθη οργανισμών (είτε πρόκειται για

παγκόσμια επιχείρηση ή μικρή τοπική επιχείρηση). Η εξατομίκευση του προγράμματος βελτίωσης, για να εντοπιστεί το σωστό ταίριασμα που είναι κατάλληλο για τον τύπο και το μέγεθος της επιχείρησης, καθορίζεται από μια επισημοποιημένη αρχική διαδικασία αξιολόγησης.

Οι Treacy και Wiersema (1993) περιέγραψαν τρεις τομείς αξίας σε μια επιχειρησιακή στρατηγική:

- ❖ Επιχειρησιακή αριστεία
- ❖ Οικειότητα με τον πελάτη
- ❖ Ηγεσία Προϊόντος

Πρότειναν ότι σε ένα επιχειρηματικό πλαίσιο, οι οργανισμοί πρέπει να επιλέγουν και να αριστεύουν σε έναν από αυτούς τους τομείς αξίας ως ένα κύριο λειτουργικό μοντέλο, ενώ θα παραμένουν ικανοί στους άλλους δυο. Ανεξάρτητα από τη συγκεκριμένη θεμελιώδη ικανότητα ενός οργανισμού ή τον κλάδο στον οποίο λειτουργεί (π.χ. παραγωγή, λιανεμπόριο, παροχή υπηρεσιών ή τεχνολογία), ο τομέας αξίας διαμορφώνει τις επιλογές που γίνονται από τα στελέχη σε καθημερινή βάση. Εφαρμόζοντας την ίδια λογική στη FIT SIGMA, κάθε οργανισμός πρέπει να ευθυγραμμίζει τους στόχους και το περιεχόμενο του προγράμματος με τους τομείς αξίας της επιχειρησιακής στρατηγικής.

Είναι επωφελές, αν και όχι απαραίτητο, να εφαρμοστεί η αρχική διαδικασία αξιολόγησης βασισμένη σε ένα σετ ερωτήσεων, οι οποίες αργότερα θα μπορούν να εφαρμοστούν για την διαδικασία περιοδικής αυτό-αξιολόγησης ή για τη διαδικασία πιστοποίησης. Αυτή η διαδικασία πιστοποίησης μπορεί να προσαρμοστεί είτε σε διεθνή βραβεία ποιότητας (όπως το European Foundation of Quality Management ή το America's Malcolm Baldrige Quality Award) ή ακόμα από τα αποθέματα της ίδιας της επιχείρησης. Ανεξάρτητα από το σχέδιο, είναι απαραίτητο η λίστα να εξατομικευτεί

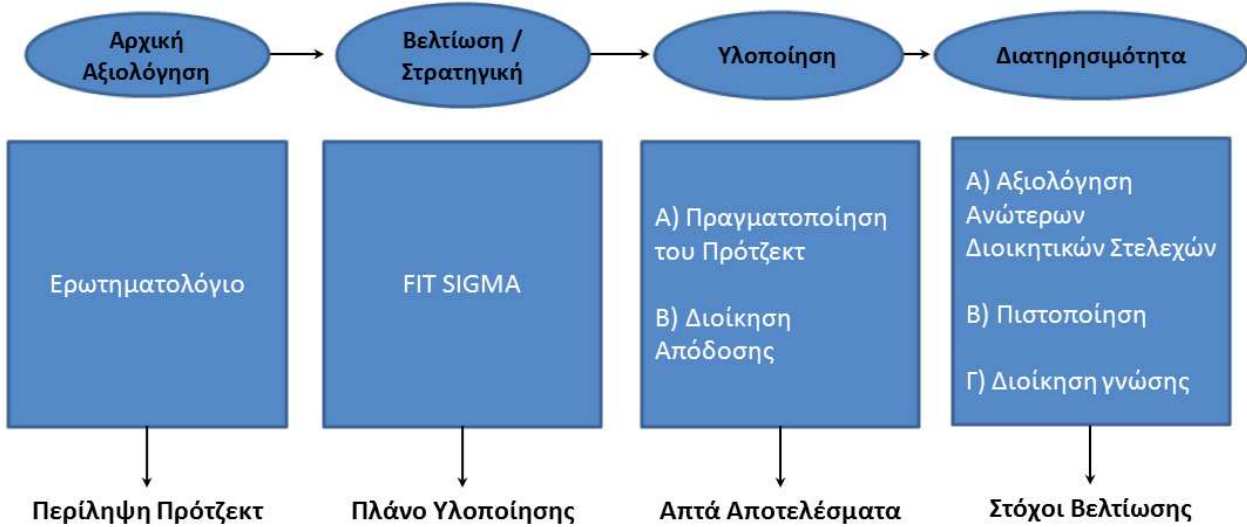
και οι νευραλγικοί παίκτες της εταιρίας να την πιστέψουν. Ως μέρος του προγράμματος της Six Sigma ή της Lean Sigma, διεξάγεται μια ‘βασική ανάλυση’ για να αναγνωριστούν περιοχές βελτίωσης, αλλά αυτή διεξάγεται σε μεταγενέστερο στάδιο, αφού η εταιρία δεσμευτεί σε ένα αυστηρό πρόγραμμα ανάπτυξης. Η αρχική αξιολόγηση είναι παρόμοια με τη ‘βασική ανάλυση’, αλλά διεξάγεται ακριβώς στην απαρχή, πριν την έναρξη του προγράμματος ανάπτυξης.

Πολλοί οργανισμοί έχουν ασχοληθεί με ενθουσιασμό με ένα πρόγραμμα Six Sigma χωρίς να περάσουν από τα αρχικά κρίσιμα στάδια της αναγνώρισης των πραγματικών απαιτήσεων. Εύλογα, ένας σημαντικός αριθμός εταιριών που ξεκίνησαν ένα πρόγραμμα Six Sigma, το έκαναν επειδή ένιωσαν να απειλούνται σε όρους της ίδιας τους της επιβίωσης ή έπεσαν θύματα των μοδών της διοίκησης επιχειρήσεων. Ο ‘GE παράγοντας’ ήταν πολύ δυνατός για να τον αγνοήσουν. Αλλά δεν πρέπει να

ερμηνεύσουμε αυτόν τον ‘GE παράγοντα’ ως μια άδεια να αντιγραφεί τυφλά η General Electric (GE), αλλά μάλλον ως προτροπή να ‘γίνουμε αποδοτικοί’ εφαρμόζοντας την μεθοδολογία FIT Σ. Το σημείο αφετηρίας είναι μια αρχική αξιολόγηση όπως φαίνεται στο Σχήμα 2.2.



## Καταλληλότητα για το Σκοπό



**Σχήμα 2.2:** Καταλληλότητα για το σκοπό

Η αρχική διαδικασία αξιολόγησης μπορεί να επωφεληθεί από την εφαρμογή μιας κλίμακας βαθμολόγησης σε κάθε κριτήριο ή ερώτηση σε μια κλίμακα ας πούμε από 1 έως 5, με το 1 να χαρακτηρίζεται ως ‘φτωχό’ και το 5 να κατατάσσεται ως ‘εξαιρετικό’. Ένα διάγραμμα αράχνης (spider diagram) μπορεί να κατασκευαστεί από τα σκορ κάθε κριτηρίου για να τονίσει τα κενά.

Η φιλοσοφία της ‘καταλληλότητας για το σκοπό’ επίσης εφαρμόζεται σε κάθε τύπο επιχείρησης, είτε είναι βιομηχανικές εργασίες σε ένα εργοστάσιο ή μια διαδικασία παροχής υπηρεσιών σε ένα γραφείο.

### 2.3. Σίγμα (Σ) για βελτίωση και ολοκλήρωση

Ο σημαντικότερος πυλώνας της μεθοδολογίας FIT Σ είναι το ‘Σίγμα (Σ) για βελτίωση και ολοκλήρωση’. Η διάσταση της ‘βελτίωσης’ βασίζεται ουσιαστικά στα αποδεδειγμένα εργαλεία και διαδικασίες των πρωτοβουλιών Six Sigma / Lean Sigma. Ενώ τα περιεχόμενα των προσεγγίσεων Six Sigma ή Lean Sigma ποικίλουν ανάλογα με την εταιρία, τον σύμβουλο ή το συγγραφέα, τα κοινά χαρακτηριστικά της προσέγγισης FIT Σ είναι:

- ◆ Κατάλληλα εργαλεία Six Sigma
  - ◆ Κατάλληλη DMAIC μεθοδολογία
  - ◆ Ανάπτυξη μάθησης
  - ◆ Σχεδιασμός και παράδοση του πρότζεκτ
  - ◆ Μεταστροφή από την μεταβλητότητα ( $\sigma$ ) στην ολοκλήρωση (Σ).
- ❖ **Τα κατάλληλα εργαλεία Six Sigma**

Σύμφωνα με ενδελεχή ανάλυση, είναι αλήθεια ότι τα εργαλεία της Six Sigma ή της Lean Sigma δεν είναι αυθεντικά. Για παράδειγμα, η εστίαση στη μεταβλητότητα είναι ιστορικά γνωστή ως το γράφημα ελέγχου των Deming and Shewhart. Ο σχεδιασμός πειραμάτων μπορεί να συνδεθεί με τις μεθόδους του Taguchi. Η προδραστική χρήση των διαγραμμάτων Pareto και ‘ψαροκόκαλου’ στη Six Sigma είναι επαινετή, αλλά αυτά τα διαγράμματα είναι στην πραγματικότητα ‘ξεπερασμένα κλισέ’, το περίβλημα της Δ.Ο.Π. και εργαλεία που αρχικά αναπτύχθηκαν από τους Pareto και Ishikawa. Το διάγραμμα ροής διαδικασίας της Lean Sigma είναι επίσης κλασσικό εργαλείο του βιομηχανικού μάνατζμεντ.



Θα πρέπει να επισημάνουμε εδώ ότι η ανάπτυξη μάθησης της FIT Σ πρέπει να διασφαλίζει τόσο την κατανόηση όσο και την εφαρμογή αυτών των ‘απαραίτητων εργαλείων’.

**Πίνακας 2.1:** Τα εργαλεία της Six Sigma

### **Βασικά Εργαλεία**

Διάγραμμα Pareto (Pareto diagram)

Διάγραμμα Ροής Διαδικασίας (Flow process chart)

Διάγραμμα Ελέγχου UCL/LCL

Διάγραμμα Αιτίου Αποτελέσματος

Διάγραμμα Εισροών-Διαδικασίας-Εκροών (Input-process-output (IPO) diagram)

Καταιγισμός Ιδεών (Brainstorming)

Διάγραμμα Διασποράς (Scatter diagram)

Ιστόγραμμα

Οι επτά σπατάλες

Τα πέντε Ss

### **Προηγμένα Εργαλεία**

Ανάλυση Αιτίων Αστοχίας (Failure Mode and Effect Analysis, FMEA)

Σχεδιασμός Πειραμάτων

Σχεδιασμός Six Sigma

### **❖ Κατάλληλη DMAIC μεθοδολογία**

Η βασική δομή της DMAIC δεν μπορεί να αμφισβητηθεί και είναι επίσης μια βασική απαραίτητη προϋπόθεση της FIT SIGMA. Πάντως, ο χρόνος και το κόστος τη χρήσης της DMAIC πρέπει να αντιπαραβάλλεται με την περιπλοκότητα και τα

δυναμικά οφέλη του κάθε έργου. Ανάλογα με τις απαραίτητες προϋποθέσεις κάθε έργου, τα τρία επίπεδα μεθοδολογίας μπορεί να είναι:

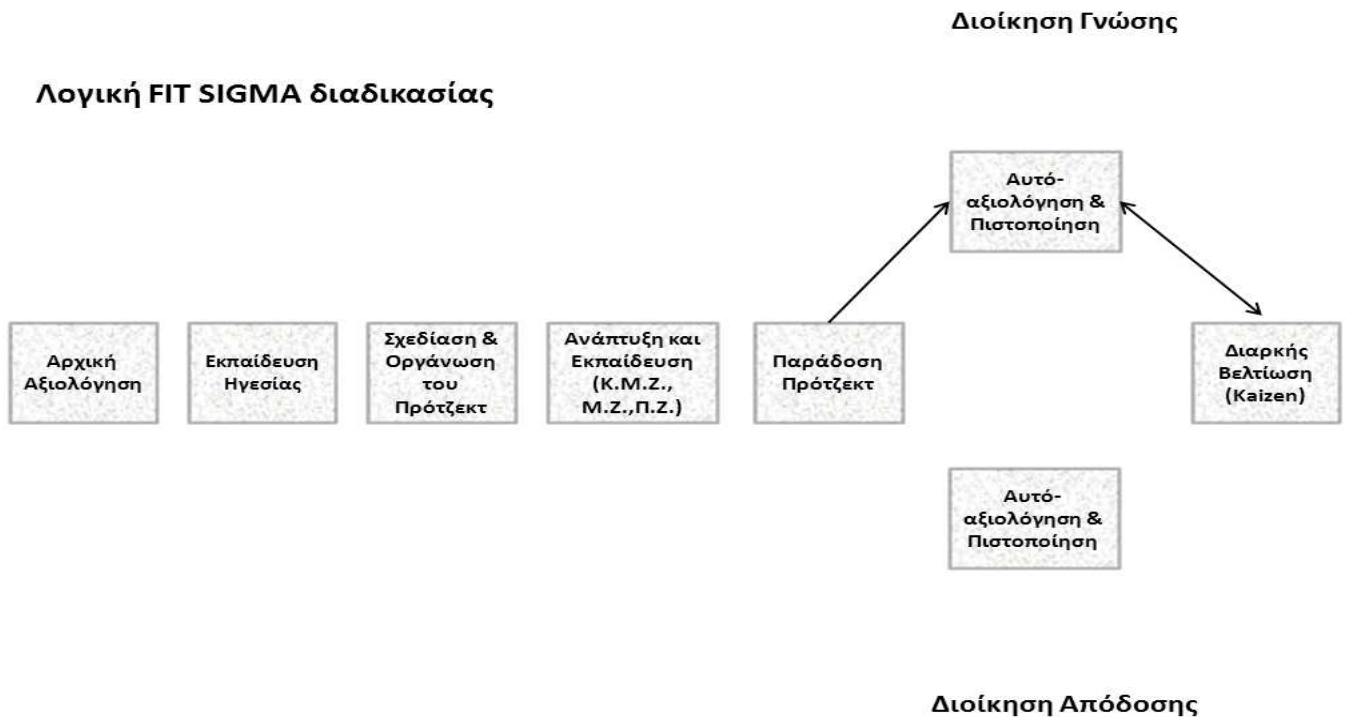
- ✓ Η μεθοδολογία DMAIC σε πλήρη μορφή
- ✓ Η μεθοδολογία DMAIC σε ελαφριά μορφή
- ✓ Γεγονός Kaizen

#### ❖ **Ανάπτυξη Μάθησης**

Για να χρησιμοποιηθούν εργαλεία ‘κατάλληλα για τη Six Sigma’ ώστε αυτή να επιτύχει μακροχρόνια οφέλη, είναι απαραίτητο να αφοσιωθεί ένα εκτεταμένο πρόγραμμα ανάπτυξης μάθησης στην επιμόρφωση και εκπαίδευση σε όλα τα επίπεδα. Το πλάνο ανάπτυξης της μάθησης θα πρέπει να συνταχθεί μετά την ‘αρχική αξιολόγηση’ και οι λεπτομέρειες θα ποικίλουν σύμφωνα με το ‘επίπεδο ποιότητας’ και το μέγεθος της επιχείρησης. Εκπαιδευτικά προγράμματα ανάπτυξης, από προηγούμενες εμπειρίες μάθησης της Six / Lean Sigma, που αποδεδειγμένα έχουν συνεισφέρει στη δημιουργία μιας ανθρώπινης υποδομής μέσα στον οργανισμό για να εισαχθεί ένα κατανοητό πρόγραμμα, μπορούν να χρησιμοποιηθούν ώστε να οικοδομηθεί το κατάλληλο κατά περίπτωση πρόγραμμα ανάπτυξης της FIT Σ.

#### ❖ **Σχεδιασμός και παράδοση του έργου**

Η επιτυχία κάθε έργου στηρίζεται από την δέσμευση της διοίκησης, τους πόρους του οργανισμού και τις επίσημες εκθέσεις - αξιολογήσεις. Ένα πρόγραμμα FIT Σ δεν αποτελεί εξαίρεση των βασικών κανόνων της διαχείρισης έργου. Η λογική της διαδικασίας ενός προγράμματος FIT Σ φαίνεται στο Σχήμα 2.3, όπου τονίζονται οι θέσεις του σχεδιασμού και της παράδοσης του έργου.



**Σχήμα 2.3:** Λογική διαδικασίας FIT Σ



**Σχήμα 2.4:** Οργάνωση Έργου: μια αμφίδρομη διαδικασία

Η δομή της οργάνωσης ενός έργου ποικίλει ανάλογα με τις λειτουργίες και την κουλτούρα, αλλά πρέπει να περιέχει μερικές απαραίτητες προϋποθέσεις:

- Ένας υποστηρικτής ή ‘λαμπαδηφόρος’ πρέπει να βρίσκεται στο υψηλότερο επίπεδο του οργανισμού.
- Οι αρχηγοί των ομάδων στα έργα πρέπει να είναι πολύ – λειτουργικοί και εκπαιδευμένοι για ‘Μαύρη Ζώνη’.
- Επικοινωνία δυο οδών – τόσο από πάνω από προς τα κάτω (top-down) όσο και από κάτω προς τα πάνω (bottom-up).
- Πρέπει να καθορίζονται ξεκάθαρα οι ρόλοι αναφορικά με την υπευθυνότητα, την ευθύνη, την συμβουλευτικότητα και την πληροφόρηση.

Το Σχήμα 2.4 δείχνει ένα παράδειγμα μιας τυπικής οργάνωσης ενός έργου για ένα FIT Σ πρόγραμμα. Σε ένα αρχικό στάδιο, μετά την αρχική αξιολόγηση, θα πρέπει να ετοιμαστεί μια περίληψη του έργου ή ένα καταστατικό του για να ορίζει καθαρά:

- ❖ Την οργάνωση του έργου
  - ❖ Το χρονοδιάγραμμα
  - ❖ Την ανάπτυξη της μάθησης
  - ❖ Τα κριτήρια επιλογής έργου
  - ❖ Τα σημαντικότερα παραδοτέα και οφέλη.
- ❖ **Μεταστροφή από την μεταβλητότητα (σ) στην ολοκλήρωση (Σ)**

Η προσέγγιση FIT Σ αποδέχεται πλήρως την σημασία της μείωσης της μεταβλητότητας. Είναι ευρέως αποδεκτό πλέον ότι η βελτίωση μιας διεργασίας, που στηρίζεται σε μέσες τιμές, χωρίς καμία αμφιβολία διατρέχει κάποιο κίνδυνο. Ομοίως, υπάρχει μια αφθονία από πραγματικά παραδείγματα όπου προστιθέμενες αξίες από χαμηλότερη μεταβλητότητα ή ‘εύρος’ είναι καλά εδραιωμένες. Είναι απαραίτητο να υπάρχει συγκέντρωση στον έλεγχο της μεταβλητότητας των υποσυστημάτων και των

ξεχωριστών διεργασιών. Πάντως, ο έλεγχος της μεταβλητότητας ( $\sigma$ ) στην προσέγγιση Έξι Σίγμα, πολύ συχνά εστιάζεται σε προσπάθειες βελτίωσης διεργασιών σε περιορισμένους τομείς και τμήματα.

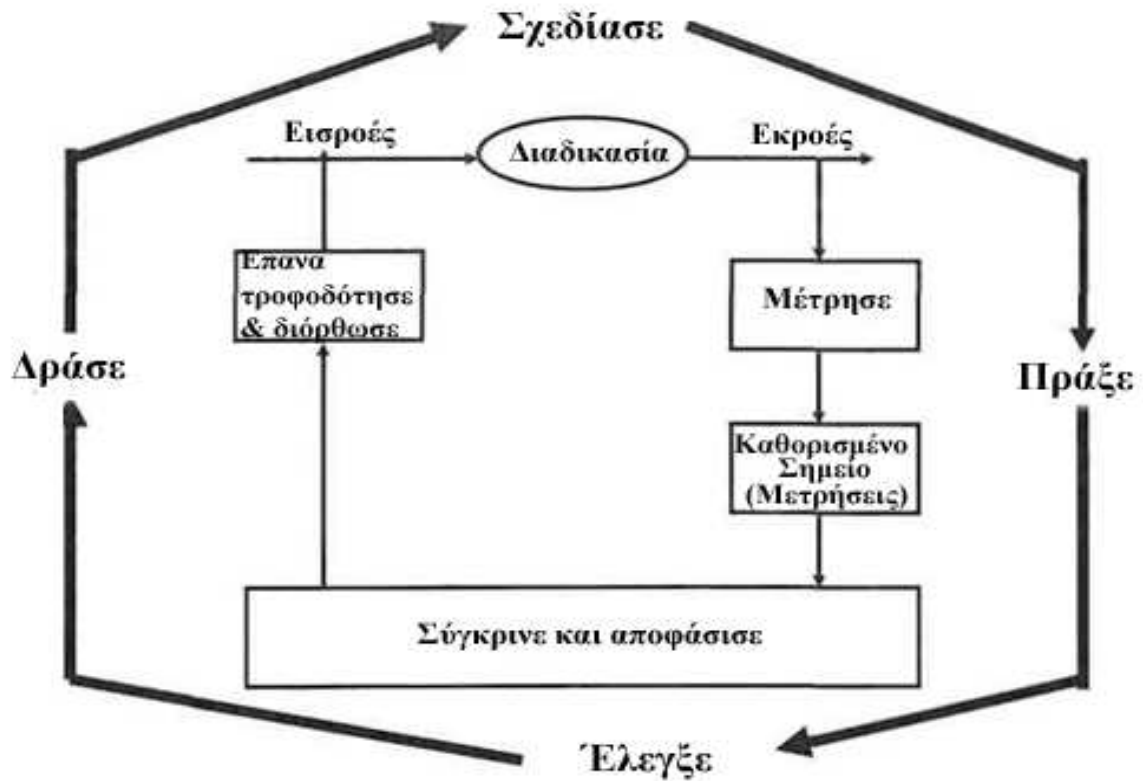
Πρέπει να επισημάνουμε εδώ ότι η επιτυχία της Six Sigma αυξήθηκε θεαματικά, όταν ως πρωτοβουλία βελτίωσης εστιάστηκε σε όλη την επιχείρηση και όχι μόνο στη βελτίωση της ποιότητας. Για παράδειγμα, έχουν καταγραφεί επιτυχή αποτελέσματα από την επέκταση της πρωτοβουλίας Six Sigma στον τομέα των χρηματοοικονομικών υπηρεσιών της General Electric.

Είναι ενδεικτικό ότι το μέγιστο όφελος από την εφαρμογή της Six Sigma, μπορεί να προκύψει όταν αυτή ενσωματωθεί με άλλες πρωτοβουλίες, που αποδεδειγμένα συμβάλλουν στη συνεχή βελτίωση, και εφαρμοστεί σε όλο το εύρος της επιχείρησης.

Όταν συμβαίνει αυτό, είναι προφανές ότι η προσέγγιση της Six Sigma ενστερνίζεται την φιλοσοφία ολοκλήρωσης της FIT Σ, δηλαδή την μεταστροφή της μεταβλητότητας από την τυπική απόκλιση ( $\sigma$ ), στην αθροιστική ολοκλήρωση ( $\Sigma$ ), για όλο το εύρος της επιχείρησης.

## 2.4. Ικανότητα για διατηρησιμότητα

Η διατηρησιμότητα, με την γενική έννοια, είναι η ικανότητα να διατηρείται μια συγκεκριμένη διεργασία ή κατάσταση επ' αόριστον. Στο πλαίσιο της διατήρησης του περιβάλλοντος, σχετίζεται με την ενοποίηση των αναγκών του παρόντος χωρίς να διακινδυνεύει την ικανότητα των μελλοντικών γενεών να ικανοποιήσουν τις δικές τους ανάγκες (United Nations, 1987). Η διατηρησιμότητα των αποτελεσμάτων των έργων, στο πλαίσιο της FIT SIGMA, δεν είναι 'περιβαλλοντική', μάλλον, είναι η πιο μακροχρόνια σταθερότητα των παραδοτέων και των διεργασιών όπως φαίνεται στο Σχήμα 2.5.



**Σχήμα 2.5:** Ένα μοντέλο που δείχνει μια διαδικασία προς ένα πιο μακροχρόνιο αποτέλεσμα στη διαχείριση έργου (αναπτύχθηκε από τον Deming, 1986)

Η διατηρησιμότητα των αποτελεσμάτων των έργων της FIT SIGMA είναι συγκρίσιμη με την σταθερότητα μιας διεργασίας. Η σταθερότητα περιλαμβάνει επίτευξη συνεπούς και, τελικά, πιο αποτελεσματικής διεργασίας, που καθορίζεται από μια μετρική ή ένα καθορισμένο σημείο. Αυτό επιτυγχάνεται μέσα από την εφαρμογή μιας μεθοδολογίας βελτίωσης και συνεχούς αξιολόγησης. Τέτοια σταθερότητα διασφαλίζεται ελαχιστοποιώντας την μεταβλητότητα του καθορισμένου σημείου. Η προσέγγιση του κύκλου Σχεδιάσε – Πράξε – Έλεγξε – Δράσε [PDCA cycle, Plan -> Do -> Check -> Act] (Deming, 1986) καθιστά ικανές και τις προσωρινές και τις μακροχρόνιες βελτιώσεις. Η βραχυχρόνια δράση έχει ως στόχο να διορθώσει το πρόβλημα ενώ τα μόνιμα διορθωτικά βήματα αποτελούνται από την διερεύνηση και

την εξάλειψη των βαθύτερων αιτιών. Για αυτό το λόγο αυτό στοχεύει στη διατηρησιμότητα της βελτιωμένης διεργασίας. Έτσι, ένα διατηρήσιμο πρότζεκτ αναμένεται να δώσει μακροχρόνια αποτελέσματα με αποδεκτά κριτήρια απόδοσης και ποιότητας (Mengel, 2008).

Η παραπάνω εξήγηση του διατηρήσιμου αποτελέσματος είναι επίσης σύμφωνη με τον ακόλουθο ορισμό της διατηρήσιμης επιτυχίας που περιέχεται στα Βρετανικά Πρότυπα (British Standards).

“Η διατηρήσιμη επιτυχία ενός οργανισμού είναι το αποτέλεσμα της ικανότητάς του να επιτυγχάνει και να διατηρεί τους στόχους του μακροχρόνια. Το επίτευγμα της διατηρήσιμης επιτυχίας για οποιοδήποτε οργανισμό είναι μια περίπλοκη και απαιτητική πρόκληση σε ένα διαρκώς μεταβαλλόμενο περιβάλλον.” BS EN ISO 9004:2009

Σε ένα FIT Σ πρόγραμμα η διατηρησιμότητα της απόδοσης διαποτίζεται μέσα από τη όλη τη διαδικασία υλοποίησης και όχι απλά μετά την εφαρμογή του προγράμματος ανάπτυξης.

Η ικανότητα για τη διατηρησιμότητα της απόδοσης στηρίζεται σε τέσσερις σημαντικές διεργασίες:

1. Διοίκηση απόδοσης
2. Αξιολόγηση από τα ανώτερα διοικητικά στελέχη
3. Αυτό-αξιολόγηση και πιστοποίηση
4. Διοίκηση γνώσης

❖ **Διοίκηση απόδοσης**

Το σημείο στο οποίο η επιτυχία της Six Sigma είναι έντονα εστιασμένη στις μετρήσεις, τόσο τις στατιστικές όσο και των εξοικονομήσεων, κάνει την διοίκηση της

απόδοσης ένα λογικό και απαραίτητο συστατικό του προγράμματος. Στο πλαίσιο της FIT Σ, αντιμετωπίζουμε κάποια παρόμοια ζητήματα που περιλαμβάνουν το τι μετράμε, πότε το μετράμε και πώς το μετράμε.

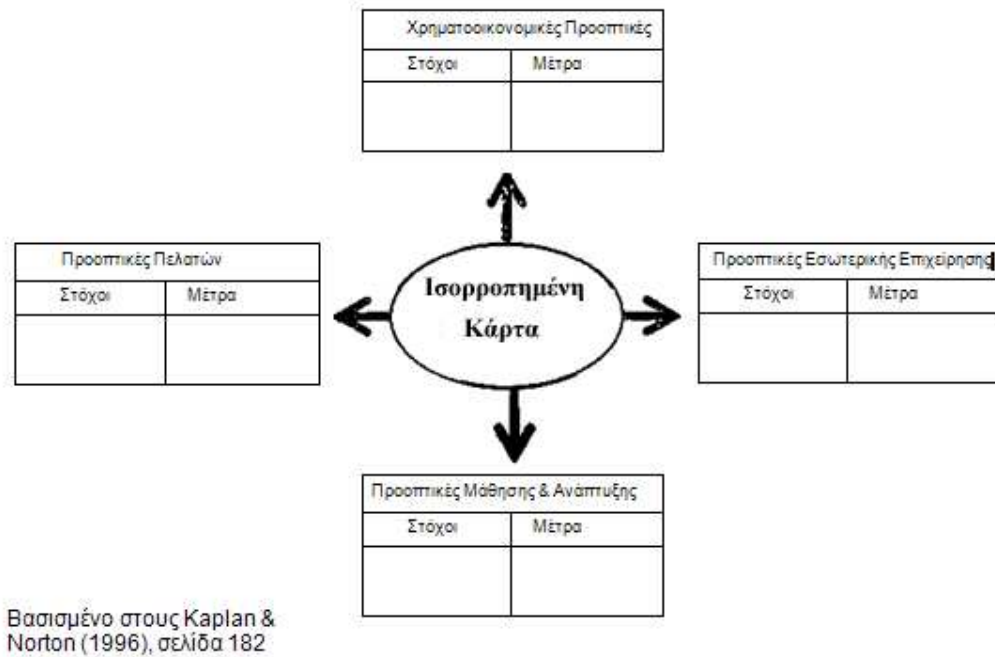
Υπάρχει μικρή αμφιβολία, ακόμα και στο παρόν περιβάλλον της προηγμένης τεχνολογίας της πληροφόρησης, ότι η απόδοση μιας εταιρίας διέπεται από τριμηνιαίες ή ετήσιες χρηματοοικονομικές εκθέσεις. Αυτοί οι λογαριασμοί δημιουργούν μια άμεση επίδραση στην τιμή της μετοχής μιας εταιρίας. Καθώς οι χρηματοοικονομικές εκθέσεις συνδέονται, ένα λογιστικό μοντέλο αναπτύχθηκε πολύ καιρό πριν για δραστηριότητες με επίκεντρο το εργοστάσιο. Η πλειοψηφία των μέτρων απόδοσης έχει ακόμα τις ρίζες της στην παραδοσιακή λογιστική πρακτική. Τα ανώτερα διοικητικά στελέχη συνήθως οδηγούνται να βελτιώσουν τις τιμές των μετοχών που επηρεάζουν τις προσωπικές επιλογές του μεριδίου τους στην επιχείρηση. Έτσι, βρίσκουμε το παραδοσιακό λογιστικό μοντέλο να χρησιμοποιείται ακόμα, ακόμα και από εταιρίες στην εποχή της πληροφόρησης.

Επιπρόσθετα από την αναφορά βασικών χρηματοοικονομικών μέτρων (π.χ. Αξία Πωλήσεων, Καθαρά Κέρδη, Καθαρή Θέση, Κεφάλαιο Κίνησης, και Απόδοση Επένδυσης), άλλα συμβατικά μέτρα έχουν επεκταθεί για να αξιολογηθεί η Εξυπηρέτηση του Πελάτη (αποτελεσματικότητα στην αγορά) και η Αξιοποίηση των Πόρων (αποδοτικότητα λειτουργιών). Ο Wild (2002) διατείνεται ότι οι τρεις πτυχές της εξυπηρέτησης πελατών – προδιαγραφές, κόστος και χρονοδιάγραμμα – μπορούν να μετρηθούν με βάση καθορισμένα σημεία ή στόχους. Δεδομένου ότι πολλοί πόροι είναι εισροές σε μια διαδικασία, η αξιοποίηση των πόρων μπορεί να μετρηθεί ως ‘ο λόγος των χρήσιμων εκροών προς τις εισροές’. Η αξιοποίηση των πόρων είναι ένα μέτρο με γνώμονα το κόστος ενώ ο στόχος της εξυπηρέτησης του πελάτη είναι η ‘προστιθέμενη αξία’ στην επιχείρηση.

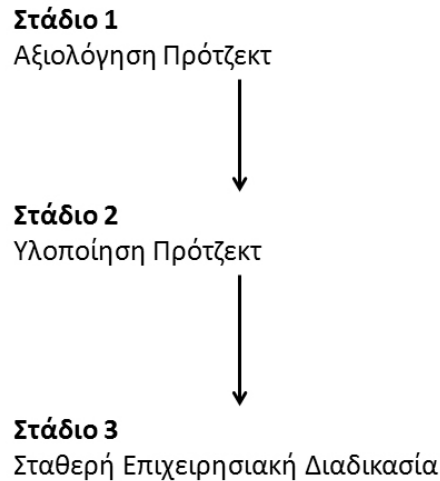


Τα μοντέλα της χρηματοοικονομικής λογιστικής, η εξυπηρέτηση πελατών και η αξιοποίηση των πόρων μπορούν επίσης να εφαρμοστούν σε κάποιες περιοχές της FIT Σ, αλλά μπορεί να μην ενσωματώνουν τη βασική πτυχή του προγράμματος.

Οι Kaplan και Norton (2004) διατείνονται ότι ‘μια αποτίμηση των άυλων περιουσιακών στοιχείων και εταιρικών ικανοτήτων θα μπορούσε να είναι εξαιρετικά χρήσιμο καθώς, για τις εταιρίες της εποχής της πληροφορίας, αυτά τα περιουσιακά στοιχεία είναι πιο κρίσιμα για την επιτυχία από τα παραδοσιακά υλικά και απτά περιουσιακά στοιχεία. Έχουν δημιουργήσει ένα νέο μοντέλο την ‘Ισορροπημένη Κάρτα’ (‘The Balanced Scorecard’), όπως φαίνεται στο Σχήμα 2.6.



**Σχήμα 2.6:** Η Ισορροπημένη Κάρτα των Kaplan και Norton



**Σχήμα 2.7:** Τα στάδια της Διοίκησης Απόδοσης

Η Ισορροπημένη Κάρτα διατηρεί παραδοσιακά χρηματοοικονομικά μέτρα, την εξυπηρέτηση πελατών και την αξιοποίηση των πόρων (εσωτερικές επιχειρησιακές διαδικασίες) και περιλαμβάνει πρόσθετα μέτρα για μάθηση (άνθρωποι) και ανάπτυξη (καινοτομία). Η προσέγγιση αυτή συμπληρώνει τα μέτρα των προηγούμενων επιδόσεων με τους οδηγούς για τη μελλοντική ανάπτυξη. Η Ισορροπημένη Κάρτα μπορεί να εφαρμοστεί σε μια σταθερή επιχειρησιακή διαδικασία ακολουθώντας καλή πρόοδο με το FIT Σ πρόγραμμα.

Η διοίκηση απόδοσης στη FIT Σ πρέπει να είναι ‘κατάλληλη για το σκοπό’ και τα κατάλληλα μέτρα πρέπει να εξαρτώνται από τα στάδια του προγράμματος. Υπάρχουν τρία σημαντικά στάδια σε μια FIT Σ πρωτοβουλία στο πλαίσιο της μέτρησης της απόδοσής της, όπως φαίνεται στο Σχήμα 2.7.

Όπως είναι προφανές, τα μεγαλύτερα έργα σε ένα FIT Σ πρόγραμμα επιλέγονται με βάση τους στρατηγικούς στόχους και τις απαιτήσεις του οργανισμού. Η βιωσιμότητα του έργου καθορίζεται στη συνέχεια και είναι εξαρτώμενη από συγκεκριμένα ποσοτικά κριτήρια συμπεριλαμβανομένου του ROI (return on investment – απόδοση επένδυσης). Στο στάδιο της αξιολόγησης του έργου σε μια FIT Σ πρωτοβουλία, παρόμοια κριτήρια θα πρέπει να υπερισχύουν. Παρόλο που πρέπει να

γίνονται προσπάθειες για να φανεί μια ‘τάξη μεγέθους’ δεδομένων ROI, η έμφαση θα πρέπει να εστιάζεται περισσότερο στους στρατηγικούς στόχους και τις απαιτήσεις.

Η διαδικασία μέτρησης στο στάδιο της πραγματοποίησης του πρότζεκτ είναι πραγματικά η παρακολούθηση των σημαντικών παραγόντων που λήφθηκαν υπόψη κατά τη διάρκεια της φάσης αξιολόγησης του έργου. Τα ακόλουθα έξι στοιχεία προτείνονται.

Ο πρώτος παράγοντας είναι να καθοριστεί η αξία του πρότζεκτ για την επιχείρηση η οποία μπορεί να αντανακλάται στην συνολική χρηματοοικονομική απόδοση της εταιρίας. Αυτή η πτυχή μπορεί να εφαρμοστεί παρακολουθώντας τις εξοικονομήσεις σε μηνιαία βάση.

Το δεύτερο χαρακτηριστικό είναι οι πόροι που απαιτούνται. Αν οι πόροι προέρχονται από εξωτερικές πηγές, στη συνέχεια, το κόστος αυτό μετριέται και παρακολουθείται. Το χρονοδιάγραμμα του έργου περιλαμβάνεται επίσης σε αυτόν τον παράγοντα.

Ο τρίτο στοιχείο είναι τα μέτρα που μπορεί να χρειαστούν για να παρακολουθηθεί ή απόδοση συγκεκριμένων μεγάλων έργων. Παραδείγματα αυτού του παράγοντα είναι τα Ελαττωματικά Ανά Εκατομμύριο Ευκαιρίες [DPMO (defects per million opportunities)] και η Έλαση Απόδοσης Παραγωγής [RTY (rolled throughput yield)].

Τέταρτον, είναι απαραίτητο να παρακολουθείται η επίδραση του έργου στην εξωτερική αγορά: όπου υπάρχει μια διαβρωμένη εξυπηρέτηση πελατών ή έσοδα πωλήσεων ως αποτέλεσμα σημαντικών εταιρικών πόρων που αναπτύχθηκαν στο έργο.

Η πέμπτη φάση είναι να διασφαλιστεί ότι η FIT Σ πρωτοβουλία συνεχίζει να ευθυγραμμίζεται με την συνολική αποστολή και στρατηγική της επιχείρησης.

Τελικά, επιλεκτικοί και βασικοί δείκτες απόδοσης (B.Δ.Α.) [key performance indicators (KPIs)] πρέπει να καθιερωθούν για το επόμενο στάδιο της σταθερής επιχειρησιακής διαδικασίας.

Η μεταβατική περίοδος μιας FIT Σ πρωτοβουλίας από την δημιουργία του πρότζεκτ σε μια σταθερή επιχειρησιακή λειτουργία είναι δύσκολο να εντοπιστεί. Οι κύριοι λόγοι για συνεισφορά σε αυτή τη θολή κατάσταση είναι εξαιτίας της σχετικά σύντομης διάρκειας του έργου και της ανάγκης για συνεχείς τροποποιήσεις σε ένα δυναμικό τεχνολογικό περιβάλλον. Για αυτό το λόγο, πέντε από τους έξι παράγοντες (εξαιρώντας το δεύτερο δυναμικό) πρέπει να παρακολουθούνται για μια σταθερή επιχειρησιακή λειτουργία. Πάντως, πρόσθετη έμφαση πρέπει να δίνεται επικεντρώνοντας στο έκτο βήμα, τους B.Δ.Α., και σταδιακά όλοι οι παράγοντες μπορούν μετά να ενσωματωθούν σε επιλεκτικούς B.Δ.Α.. Μια εξατομικευμένη Ισορροπημένη Κάρτα πρέπει να είναι κατάλληλη για μια σταθερή επιχειρησιακή διαδικασία.

#### ❖ **Αξιολόγηση από τα Ανώτερα Διοικητικά Στελέχη**

Μια επαναλαμβανόμενη πρόκληση υπάρχει για τις εταιρείες που έχουν επενδύσει σημαντικό χρόνο και πόρους για την υλοποίηση αποδεδειγμένων σχεδίων βελτίωσης όπως η Six Sigma. Για να το θέσουμε απλά, αυτός είναι ο τρόπος για να εξασφαλιστεί η διατηρήσιμη απόδοσή τους και μετά τη λήξη μιας εφάπαξ εταιρικής άσκησης. Η ετήσια έκθεση-αξιολόγηση του προγράμματος αλλαγής κατά τη διάρκεια σχεδιασμού του προϋπολογισμού είναι αναποτελεσματική επειδή 12 μήνες είναι πολύς καιρός σε μια ανταγωνιστική αγορά.

Τα τελευταία χρόνια ο ρυθμός αλλαγής στη δυναμική της τεχνολογίας και της αγοράς έχει γίνει τόσο ραγδαίος που η παραδοσιακή μεθοδολογία της

παρακολούθησης της πραγματικής απόδοσης σε σύγκριση με προκαθορισμένους προϋπολογισμούς που τέθηκαν στην αρχή της χρονιάς μπορεί να μην είναι πλέον έγκυρη. Είναι θεμελιώδες ότι οι επιχειρήσεις διοικούνται με βάση τις παρούσες συνθήκες και ενημερωμένες υποθέσεις. Υπάρχει επίσης μια ζωτική ανάγκη για δημιουργία ενός αποτελεσματικού συνδέσμου επικοινωνίας, τόσο οριζόντια κατά μήκος των λειτουργικών διαιρέσεων όσο και κάθετα κατά μήκος της διοικητικής ιεραρχίας, για τον διαμοιρασμό κοινών δεδομένων και διαδικασιών απόφασης. Μια τέτοια λύση σε αυτές τις συνεχείς απαιτήσεις για αξιολόγηση είναι ο σχεδιασμός πωλήσεων και ο επιχειρησιακός σχεδιασμός ((S&OP).

#### ❖ **Αυτό-αξιολόγηση και Πιστοποίηση**

Για να διατηρήσουν ένα κύμα ενδιαφέροντος στο πρόγραμμα ποιότητας και για να εμπορευτούν το ανταγωνιστικό πλεονέκτημα που αναμφισβήτητα παρέχει η ποιότητα, πολλές εταιρίες διοχέτευσαν τις προσπάθειές τους σε δυο μέρη. Οδήγησαν τις ενέργειές τους στην επιδίωξη μιας εγκεκριμένης διαπίστευσης όπως το ISO 9000 ή ενός βραβείου όπως το Malcolm Baldrige Award (στις Η.Π.Α.) ή παράγωγα του Baldrige Award (σε άλλες χώρες). Η διαδικασία της πιστοποίησης και των βραβείων είχε μια πολυτάραχη ιστορία. Μετά από μια κορύφωση κατά την διάρκεια των πρώτων χρόνων της δεκαετίας του 1990, το Baldrige Award σταδιακά έχασε την επίδρασή του στις Η.Π.Α. και εταιρίες όπως η GE ή η Johnson and Johnson άρχισαν να αναπτύσσουν τις δικές τους προσωποποιημένες διαδικασίες αξιολόγησης της ποιότητας. Ενθαρρυμένοι από την ζήτηση των πελατών τους για την σφραγίδα έγκρισης ISO, υπήρξε μια ορμή για πιστοποίηση ISO 9000 στη δεκαετία του 1990. Πάντως, πολλές εταιρίες απογοητεύτηκαν από την εστίαση των αξιολογητών στη διασφάλιση της συμμόρφωσης κυρίως με τις παρούσες διαδικασίες χωρίς κατ'ανάγκη τη βελτίωση των

προτύπων. Ένας αριθμός συμβουλευτικών εταιριών επιχείρησε να εισαγάγει τα δικά της βραβεία για να προοδεύσει ένα πρόγραμμα βελτίωσης (π.χ. Τάξεως Α από την Oliver Wight).

Είναι απαραίτητο να ενσωματωθεί μια διαδικασία αυτό-αξιολόγησης σε ένα FIT Σ πρόγραμμα ώστε να διατηρηθεί η απόδοση και η κουλτούρα βελτίωσης. Με απλά λόγια, υπάρχουν δυο επιλογές: είτε να επιλεγεί μια εξωτερική πιστοποίηση ή να αναπτυχθεί από τον οργανισμό μια λίστα βασισόμενη σε αποδεδειγμένες διαδικασίες. Ο πίνακας 2.2 τονίζει τα σχετικά υπέρ και κατά αυτών των δυο επιλογών.

**Πίνακας 2.2:** Τα υπέρ και τα κατά των επιλογών αυτό-αξιολόγησης

<b>Επιλογή</b>	<b>Υπέρ</b>	<b>Κατά</b>
Τυποποιημένη Πιστοποίηση	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Αποδεδειγμένη Διαδικασία</li> <li>➤ Γνωστή σε πελάτες και προμηθευτές</li> <li>➤ Εκπαιδευμένοι αξιολογητές και σύμβουλοι είναι διαθέσιμοι</li> <li>➤ Εξωτερική δικτύωση</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Πολύ γενική για να ταιριάζει στην επιχείρηση</li> <li>➤ Εισβολή αξιολογητών και συμβούλων</li> <li>➤ Πιο ακριβή</li> </ul>
Εξατομικευμένη Αυτό-αξιολόγηση	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Ιδιοκτησία επάνω στην διαδικασία</li> <li>➤ Εξατομικευμένη στις επιχειρησιακές ανάγκες</li> <li>➤ Προσανατολισμένη στην βελτίωση</li> <li>➤ Κοινή εταιρική κουλτούρα</li> <li>➤ Βασίζεται στην γνώση που υπάρχει στο εσωτερικό της επιχείρησης</li> <li>➤ Καθιστά ικανή την αυτό-αξιολόγηση</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Δεν οδηγείται από την βελτίωση</li> <li>➤ Έλλειψη εξωτερικού προτύπου αξιολόγησης</li> <li>➤ Χρειάζεται χρόνος για να αναπτυχθεί και να καθοδηγηθεί</li> </ul>

Υπάρχουν πολλά παραδείγματα όπου μια εταιρία πέτυχε μια εξωτερική βράβευση με βάση μια ομάδα κριτηρίων αλλά χωρίς να βελτιώσει την απόδοσή της. Υπάρχουν επίσης περιπτώσεις όπου, μετά από ένα ξέσπασμα αρχικής δημοσιότητας, τα επίπεδα απόδοσης και η επιδίωξη της αριστείας δεν διατηρήθηκαν. Αν η διαδικασία δεν στηρίζεται στην αυτό-αξιολόγηση, τότε το βραβείο σταδιακά θα χάσει τη λάμψη του ακριβώς όπως θα συμβεί σε ένα νέο ακριβό αυτοκίνητο από την έλλειψη συντήρησης.

Για αυτό το λόγο προτείνουμε ότι ένα πρόγραμμα FIT Σ πρέπει να υιοθετεί μια διαδικασία αυτό-αξιολόγησης αναπτυγμένη από αποδεδειγμένες διεργασίες, όπως, για παράδειγμα, αυτές που περιγράφονται στο βραβείο του EFQM (European Foundation of Quality Management)].

#### ❖ Διοίκηση Γνώσης

Σχεδόν 400 χρόνια πριν, ο Francis Bacon δήλωνε ότι ‘η Γνώση είναι δύναμη’. Ο Peter Drucker έγραψε στην Atlanta Monthly, στις 11 Σεπτεμβρίου 1995, ‘η Γνώση έχει γίνει ο βασικός οικονομικός πόρος και η κυρίαρχη, αν όχι η μοναδική, πηγή ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος’.

Το λεξικό του Webster ορίζει τη γνώση ως ‘οικειότητα ή κατανόηση που κερδίζεται μέσα από την εμπειρία ή τη μελέτη’. Στο πλαίσιο μιας FIT Σ πρωτοβουλίας, ένας απαραίτητος διατηρήσιμος παράγοντας της διοίκησης της απόδοσης είναι το να μοιράζεται η γνώση και η βέλτιστη πρακτική. Αν και δεν αναφέρεται ρητά στη 14 σημείων φιλοσοφία του, ο Deming υποστήριξε την αρχή ‘να βρίσκεις τις βέλτιστες πρακτικές και να εκπαιδεύεις τον εργάτη με τον άριστο τρόπο’.

Οι βασικές αρχές της διαχείρισης της γνώσης στην FIT Σ μεθοδολογία είναι:

1. Καταγράψτε συστηματικά τη γνώση από αποδεδειγμένα ‘καλές πρακτικές’.
2. Διαλέξτε παραδείγματα ‘βέλτιστων πρακτικών’ με βάση την προστιθέμενη αξία για την επιχείρηση.
3. Μην κάνετε διακρίσεις μεταξύ των πηγών ανεξάρτητα από το επίπεδο τεχνολογίας ή την οικονομική δύναμη.
4. Εμφυσήστε το μοίρασμα της γνώσης μεταξύ όλων των μονάδων.

Το απαραίτητο συστατικό για να υπάρξει ωφέλεια από την διοίκηση της γνώσης είναι η καθιέρωση μιας κουλτούρας ‘οργανισμού που μαθαίνει’. Το βασικό συστατικό

εδώ είναι η πίστη των συμμετεχόντων στην διαδικασία. Αν τα μέλη σε όλα τα επίπεδα μιας εταιρίας που εμπλέκονται στο μοίρασμα της γνώσης δεν πιστεύουν πως η επιχείρησή τους μπορεί να επωφεληθεί από αυτό, τότε η εξάσκησή της θα έχει μικρή αξία. Αν μια εταιρία πιστεύει ότι ήδη γνωρίζει τον καλύτερο τρόπο ή ότι η 'βέλτιστη πρακτική' είναι στην πραγματικότητα μη κατάλληλη για τις δικές τους περιστάσεις, η διατηρήσιμη βελτίωση απλά δεν θα συμβεί. Η ανάπτυξη μιας κουλτούρας 'οργανισμού που μαθαίνει' δεν συμβαίνει, φυσικά, σε ένα βράδυ – χρειάζεται χρόνο και απαιτεί να υπάρχει η κατάλληλη υποδομή. Ο χρόνος και τα χρήματα που ξοδεύονται για τη διοίκηση της γνώσης επενδύονται επίσης στον πιο πολύτιμο πόρο ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος, τους ανθρώπους. Η υποστηρικτική δομή για μια τέτοια διαδικασία μοιράσματος γνώσης πρέπει να περιλαμβάνει:

- Έναν υπέρμαχο (champion) που θα δρα ως σημείο επαφής για να συντονίζει τη διαδικασία.
- Ένα τακτικό χώρο δημόσιας συζήτησης για τις βέλτιστες πρακτικές για να μαθαίνει ο ένας από τον άλλο και να επιτρέπεται η δικτύωση
- Εσωτερική και εξωτερική συγκριτική πρότυπη αξιολόγηση (benchmarking) για να αξιολογηθούν οι στόχοι και τα κενά.
- Συνεχής επικοινωνία μέσα από ιστοσελίδες, ενημερωτικά δελτία, βίντεο και 'οπτικούς παράγοντες'.

Η FIT SIGMA είναι η λογική προέκταση του τρίτου κύματος της Κίνησης Ποιότητας προσφέροντας μια ιστορικά αποδεδειγμένη διαδικασία για να βελτιωθεί και να διατηρηθεί η απόδοση όλων των επιχειρήσεων, τόσο κατασκευή προϊόντων όσο και υπηρεσιών, είτε είναι μικρές είτε μεγάλες.

Συμπερασματικά, η FIT SIGMA δεν είναι μια στατιστική. Είναι και φιλοσοφία διοίκησης επιχειρήσεων και μια διαδικασία βελτίωσης. Η βαθύτερη πεποίθηση είναι



για μια προσέγγιση συνολικά εστιασμένη στην επιχείρηση που στηρίζεται σε συνεχείς αξιολογήσεις και σε μια κουλτούρα που στηρίζεται στη γνώση για να διατηρηθεί ένα υψηλό επίπεδο απόδοσης. Για να εφαρμοστεί η φιλοσοφία της FIT SIGMA, προτείνεται μια συστηματική προσέγγιση. Η διαδικασία δεν είναι ένα σύνολο από καινούργια ή άγνωστα εργαλεία. Στην πραγματικότητα αυτά τα εργαλεία και αυτές οι κουλτούρες έχουν αποδείξει ότι παράγουν εξαιρετικά αποτελέσματα σε προηγούμενα κύματα.

Η διαφοροποίηση της FIT SIGMA έγκειται στο ότι ως διαδικασία συνδυάζει και διατηρεί τους παράγοντες επιτυχίας και ότι η επιτυχία της δεν είναι ένα τραχύ πρόγραμμα σε αναζήτηση προβλημάτων, αλλά μια προσαρμόσιμη λύση για μια συγκεκριμένη εταιρία ή επιχείρηση.

Η FIT SIGMA μπορεί να ειπωθεί λοιπόν ως ένα μικρό θαύμα που προσφέρει νέες και συναρπαστικές πιθανότητες στο πεδίο της επιχειρησιακής αριστείας. Δεν υπάρχει μαγική φόρμουλα σε ένα νέο όνομα ή επωνυμία, αυτό που μετράει είναι η συνολική βαθύτερη επιχειρησιακή φιλοσοφία διαδικασιών και κουλτούρας της FIT SIGMA.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

### Η FIT SIGMA σε Μεγάλες Επιχειρήσεις Παραγωγής

#### 3.1. Εισαγωγή

Είναι καλά αποδεκτό ότι στη δεκαετία του 1970 οι Ιαπωνικές εταιρίες καθόριζαν το ρυθμό με την εστίασή τους στην ποιότητα και τις αξιολογήσεις απόδοσης. Συγκριτικά, οι δυτικές εταιρίες (που ανήκουν και λειτουργούν σε Αμερική και Ευρώπη) εμφανιζόταν να ανησυχούν λιγότερο για την σημασία των μέτρων ποιότητας και την επίδραση των προτύπων απόδοσης στα τελικά αποτελέσματα. Οι πρωτοβουλίες ΔΟΠ (TQM) που πάρθηκαν, φαινόταν να εστιάζονται στα πιο ‘μαλακά’ ζητήματα κουλτούρας απ’ ότι στα ‘σκληρότερα’ πρότυπα απόδοσης. Πάντως, με την εισαγωγή της προσέγγισης Six Sigma στη δεκαετία του 1980, η Motorola έφερε επανάσταση στο κίνημα της ποιότητας. Ο αριθμός των Δυτικών εταιριών που λειτουργούσαν σε επίπεδα από Δυο έως Τρία Σίγμα (μεταξύ 45.000 και 2.700 ελαττωματικών ανά εκατομμύριο λειτουργίες), αυξήθηκε σημαντικά, αφού υπήρξε ενδιαφέρον εκ μέρους των εταιριών να βελτιώσουν τα πρότυπα απόδοσής τους (και την τιμή της μετοχής τους). Το 99 % μπορεί να ακούγεται εντυπωσιακό, αλλά σταδιακά διαφάνηκε ότι υπάρχει μια τεράστια διαφορά ανάμεσα στο 99 % και στο 99,9997 %. Για παράδειγμα, για κάθε ένα εκατομμύριο αντικείμενα ταχυδρομείου η διαφορά είναι ανάμεσα σε 10.000 χαμένα αντικείμενα και 3 χαμένα αντικείμενα. Ή, για δυο εκατομμύρια συνταγές φαρμάκου το χρόνο, 99 % = 20.000 λάθος συνταγές, ενώ το 99,9997 % στη θεωρία θα ισούταν με επτά λάθος συνταγές (και σε 20 εκατομμύρια ευκαιρίες η διαφορά είναι ανάμεσα σε 200.000 και 68). Πρακτικά, το 99,9997 % θα σήμαινε καθόλου λάθος συνταγές καθώς η διαδικασία και η κουλτούρα

διέπονται από μηδέν ελαττωματικά, σε αντίθεση με μια διαδικασία ή κουλτούρα που τα αποδέχεται ως κάτι αναπόφευκτο και αποδεκτό καθώς ‘λάθη συμβαίνουν’.

Το πρώτο κύμα της Six Sigma, ακολουθώντας την τεράστια θεμελιακή δουλειά που διεξήχθη από την Motorola, περιλάμβανε τις εταιρίες Allied Signal, Texas Instruments, Ratheon και Polaroid (για να ονομάσουμε ορισμένες). Η GE μπήκε στην αρένα στα μέσα της δεκαετίας του 1990 και στη συνέχεια ακολουθήθηκε από πολλές πανίσχυρες εταιρίες στις οποίες περιλαμβάνονταν οι SONY, HOB, Dow, Bombardier και GSK. Η ικανότητα μόγλευσης της εμπειρίας των επιτυχημένων παικτών της Six Sigma αποδείχθηκε ιδιαίτερα ελκυστικό, τόσο ως ανταγωνιστικό ζήτημα όσο και ως βελτίωση των περιθωρίων κέρδους.

### **3.2. Καταλληλότητα για το σκοπό**

Συζητούμε ότι το επίπεδο εφαρμογής της Six Sigma έχει ακρίβεια 99,99966 %. Χρειάζεται να είμαστε τόσο ακριβείς; Δεν είναι αρκετό να είμαστε ακριβείς ας πούμε στο 99 % των περιπτώσεων; Σύμφωνα με την Αμερικανική Εταιρία για την Ποιότητα, το να είμαστε ακριβείς κατά 99 % σημαίνει ότι:

- ✓ 50 βρέφη χάνονται στα νοσοκομεία κάθε μέρα
- ✓ Δεν υπάρχει ηλεκτρικό ρεύμα για σχεδόν επτά ώρες κάθε μήνα.
- ✓ Κάθε ώρα τουλάχιστον 20.000 γράμματα χάνονται στο ταχυδρομείο.
- ✓ Κάθε εβδομάδα οι γιατροί δεν κάνουν καλά 5.000 χειρουργεία.
- ✓ Τα κύρια αεροδρόμια αναφέρουν δυο λανθασμένες προσγειώσεις κάθε μέρα.

Τώρα, αυτό το πρόσθετο 0,99966 % δεν ακούγεται ότι αξίζει; Λοιπόν, η απάντηση σε αυτήν την απάντηση είναι ότι ‘εξαρτάται από την εφαρμογή’. Για παράδειγμα, για την εγχείρηση ενός χειρουργού ή κατασκευαστή αεροσκαφών, η

ακρίβεια της Six Sigma δικαιολογείται, ενώ για τον παραγωγό σακουλών για κάδους η ακρίβεια ενός σίγμα είναι επαρκής.

Για την παραγωγική ακρίβεια πολλών μεγάλων οργανισμών (π.χ. αεροπορικά συστήματα) και προϊόντων διάσωσης ζωής (π.χ. φαρμακευτικά) πρέπει να διανέμονται επαρκείς πόροι στοχεύοντας στην απόκτηση Six Sigma ακρίβειας. Αυτή η προσέγγιση συμμορφώνεται με την αρχή της FIT SIGMA ‘καταλληλότητα για το σκοπό’.

### **3.3. Σίγμα (Σ) για Βελτίωση και Ολοκλήρωση**

Η εστίαση σε μια Six Sigma προσέγγιση με γνώμονα τα δεδομένα υπονοεί ότι οι πληροφορίες της διαδικασίας είναι διαθέσιμες. Αν αυτό δεν ισχύει, είναι πιθανό να σπαταληθούν πολλοί πόροι στην απόκτηση των δεδομένων της διαδικασίας. Τα σημαντικά συστατικά αυτής της αρχής της FIT SIGMA για μεγάλους οργανισμούς παραγωγής (π.χ. κατάλληλη DMAIC) μεθοδολογία, ανάπτυξη μάθησης, σχέδια έργων, κ.τ.λ.) είναι παρόμοια με εκείνα ενός κατανοητού προγράμματος Six Sigma ή Lean Sigma. Πάντως, η προσέγγιση FIT SIGMA αναγνωρίζει ότι ακόμα και για ένα μεγάλο οργανισμό μπορεί να υπερ-περιπλέκει την εξέταση αν προχωρημένες τεχνικές χρησιμοποιούνται σε απλά προβλήματα.

Παρόλο που η General Electric και η Seagate δεν υιοθέτησαν το όνομα FIT SIGMA για τα προγράμματά τους, η εφαρμογή τους στις αρχές της Six Sigma συμμορφώνεται με του νόμους της FIT SIGMA.

### **3.4. Καταλληλότητα για Διατηρησιμότητα**

Τα επιτυχημένα Six Sigma και Lean Sigma προγράμματα θα ευθυγραμμιστούν περαιτέρω με τις αρχές της FIT SIGMA υιοθετώντας τα τέσσερα διαδικαστικά συστατικά της ‘καταλληλότητας για διατηρησιμότητα’:

- ✓ Διοίκηση Απόδοσης (Performance management).
- ✓ Αυτό-αξιολόγηση και Πιστοποίηση (Self-assessment and certification).
- ✓ Αξιολόγηση από τα ανώτερα διοικητικά στελέχη ή Σχεδιασμός πωλήσεων και επιχειρησιακός σχεδιασμός (Senior management review or sales and operational planning (S&OP)).
- ✓ Διοίκηση Γνώσης (Knowledge management)

Είναι πιθανό, παρόλο που δεν επαληθεύεται, ότι τόσο η General Electric όσο και η Seagate ακολουθούν σε κάποια μορφή τις παραπάνω διαδικασίες. Οι μεγάλοι οργανισμοί παραγωγής που εμπλέκονται σε σημαντικά Lean Sigma προγράμματα θα πρέπει επίσης να εξασφαλίζουν ότι αυτές οι τέσσερις διαδικασίες της FIT SIGMA εφαρμόζονται για να διατηρήσουν τα αποτελέσματα και μια κουλτούρα συνεχούς βελτίωσης.

### **3.5. Η FIT SIGMA στη Διοίκηση Εφοδιαστικής Αλυσίδας**

Η διοίκηση εφοδιαστικής αλυσίδας σε ένα μεγάλο οργανισμό παραγωγής και προμήθειας λαμβάνει υπόψη της την ζήτηση, τις ανάγκες προμήθειας και αποθεμάτων για κάθε αντικείμενο παραγωγής. Στις δεκαετίες του 1960 και 1970 η στρατηγική παραγωγής και προμήθειας των πολυεθνικών εταιριών εστιάστηκαν στην κάθετη ολοκλήρωση. Στις δεκαετίες του 1980 και 1990 οι μεγάλοι οργανισμοί άρχισαν να επικεντρώνονται στις 'βασικές τους δραστηριότητες' και εκχώρησαν τους άλλους βραχίονες του εμπορίου. Η αρχή του 21<sup>ου</sup> αιώνα γίνεται μάρτυρας της έκρηξης της εξωτερικής ανάθεσης και της εμφάνισης της ικανής αλλά χαμηλού κόστους παραγωγής στην Ανατολική Ευρώπη, στην Κίνα, στην Ινδία, στην Βραζιλία και στη Νοτιανατολική Ασία. Λίγο πιο πολύ από μια δεκαετία πριν, οι επιχειρήσεις ωθούνταν να επιτύχουν την αποκαλούμενη 'παγκοσμίου κλάσεως' απόδοση μέσα στην εταιρία.

Τα τμήματα μέσα σε μια επιχείρηση πάσχιζαν για νησίδες εξαιρετικής ποιότητας. Αργότερα, με μια διαδοχή από πρωτοβουλίες επιχειρησιακής αριστείας (π.χ. ΔΟΠ και Six Sigma) οι φράχτες μεταξύ των περιοχών των τμημάτων σταδιακά κατεδαφίστηκαν.

Νέες εξελίξεις στην διοίκηση εφοδιαστικής αλυσίδας υποδεικνύουν σαφώς ότι εστιάζοντας στις συμβατικές πρακτικές της διοίκησης της εφοδιαστικής αλυσίδας εντός του οργανισμού μπορεί να επιτύχει επιχειρησιακή αριστεία μόνο εντός της υποδομής της ίδιας της επιχείρησης. Τα οφέλη; Λοιπόν, θα ήταν σαν την οδήγηση ενός αυτοκινήτου χωρίς προβλήματα και υψηλής τεχνολογίας μέσα σε κυκλοφοριακή συμφόρηση ή θα μπορούσε να είναι συγκρίσιμο με το να υπάρχει μια ένωση από ανοξείδωτο ατσάλι σε μια σκουριασμένη αλυσίδα.

Η ανάκληση αυτοκινήτων της Toyota τον Μάρτιο του 2010 καταδεικνύει το παραπάνω σημείο. Τα αυτοκίνητα της Toyota έχουν υπάρξει ο παγκόσμιος ηγέτης τόσο στην ποιότητα όσο και στην ποσότητα. Το σύστημα παραγωγής της Toyota ήταν το χρυσό πρότυπο ποιότητας και Λιτής Παραγωγής, τόσο στην ακαδημαϊκή όσο και στην επιχειρησιακή σφαίρα. Η ανάκληση εκατομμυρίων αυτοκινήτων εξαιτίας των ‘κολλωδών πεταλιών’ στο Prius ξάφνιασε τους ειδικούς ποιότητας, παρόλο που ανακλήσεις στην αυτοκινητοβιομηχανία για λόγους ποιότητας και ασφάλειας είναι συχνές. Η επίδραση ήταν τόσο σοβαρή που το ανώτατο αφεντικό της εταιρίας, ο κύριος Akio Toyoda, έπρεπε επισήμως να απολογηθεί στο Κογκρέσο των Ηνωμένων Πολιτειών στις 25 Μαρτίου 2010. Έτσι τι πήγε στραβά σε αυτή την εμβληματική εταιρία;

Ο πρωταρχικός λόγος για τις ανακλήσεις είναι ότι η Toyota διατήρησε το μεγαλύτερο μέρος της ανάπτυξής τους στην Ιαπωνία παρόλο που έχτισε κέντρα έρευνας και ανάπτυξης σε μέρη όπως το Ann Arbor, στο Michigan. Παρόλη την

παγκόσμια επέκτασή της κατά τη διάρκεια της δεκαετίας του 1990, η εταιρία απέτυχε να προσλάβει αρκετούς μηχανικούς για να συμβαδίσει με την αύξηση της παραγωγής και υπήρξε και ένας περιορισμός στις υπερωρίες όπως θεσμοθετήθηκε από ένα νέο Ιαπωνικό νόμο. Ο κύριος Toyota παραδέχτηκε ότι η γρήγορη επέκταση της εταιρίας δεν μπορούσε να συμβαδίσει με τα συνακόλουθα ζητήματα ασφάλειας.

Δεύτερον, εξαιτίας της παγκόσμιας επέκτασης και εξωτερικής ανάθεσης, ήταν δύσκολο για την Toyota να εκπαιδεύσει και να διατηρήσει τα θρυλικά προγράμματα διασφάλισης της ποιότητας με όλους τους προμηθευτές.

Ένα άλλο ζήτημα είναι ότι η Toyota, όπως άλλες παγκόσμιες αυτοκινητοβιομηχανίες, έδωσε με εξωτερική ανάθεση σε προμηθευτές της συνεργάτες την ανάπτυξη κρίσιμων εξαρτημάτων. Σαν αποτέλεσμα, για παράδειγμα, το πρόβλημα με το πετάλι του Prius προκλήθηκε από ένα πρόβλημα λογισμικού. Επιπροσθέτως, υπήρξε δυσκολία με μια αλληλεπίδραση ανάμεσα στον προμηθευτή υλικού από τις ΗΠΑ για ένα μέρος του πεταλιού και στην Denso, τον Ιαπωνικό προμηθευτή της Toyota για πετάλια επιτάχυνσης.

Αυτή είναι καλή εμπειρία εκμάθησης για όλους μας και τονίζει το επιχείρημα ότι ένας μεγάλος οργανισμός παραγωγής πρέπει να μοιράζεται μια πρωτοβουλία επιχειρησιακής αριστείας (όπως η FIT SIGMA) με τους σημαντικούς προμηθευτές του και επιχειρησιακούς του συνεταιίρους σε μια συνολική εφοδιαστική αλυσίδα.

Συμπερασματικά, με τη δυναμική ανάπτυξη των αναδύομενων νέων αγορών (π.χ. Κίνα, Ινδία, Ανατολική Ευρώπη, Λατινική Αμερική) και την παγκοσμιοποίηση των επιχειρήσεων παραγωγής, για να παραμείνουν οι εταιρίες παραγωγής ανταγωνιστικές χρειάζεται να εφαρμόζουν συνεχή βελτίωση που επιτυγχάνει διατηρήσιμες αλλαγές. Πολλές μεγάλες πολυεθνικές επιχειρήσεις παραγωγής μπορεί να έχουν χάσει την όρεξή τους για τη Six Sigma δηλώνοντας 'Την έχουμε εφαρμόσει και πήραμε τα

μπλουζάκια μας'. Η προσέγγιση της 'καταλληλότητας για διατηρησιμότητα' της FIT SIGMA θα πρέπει να βοηθήσει να αναζωπυρωθεί ο ενθουσιασμός σε αυτούς τους οργανισμούς και να αντιμετωπίσει οποιαδήποτε λήθαργο σχετικά με τη διαδικασία.

Πολλές μεγάλες εταιρίες παραγωγής μπορεί να έχουν βιώσει αθροιστικά προβλήματα εφαρμογής. Άλλες επιχειρήσεις που δεν έχουν ξεκινήσει ακόμα τη Six Sigma μπορεί να αμφισβητούν την αξία και τη σχέση κόστους-αποτελέσματος για την δέσμευση σημαντικών πόρων για την εφαρμογή της Six Sigma. Η αρχή της 'αποτελεσματικότητας για το σκοπό' θα πρέπει να βοηθήσει αυτήν την ομάδα των μεγάλων εταιριών παραγωγής.

Η προσέγγιση 'Σίγμα (Σ) για βελτίωση και ολοκλήρωση' της FIT SIGMA για μεγάλους οργανισμούς παραγωγής συνηγορεί στην ανάπτυξη της πλήρους DMAIC. Αυτό πρέπει να υποστηρίζεται από κατανοητή εκπαίδευση, συμπεριλαμβανομένης της εκπαίδευσης Μαύρης και Πράσινης Ζώνης.



## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

### Η FIT SIGMA σε Επιχειρήσεις Παροχής Υπηρεσιών

#### 4.1. Εισαγωγή

Είναι γενικά αποδεκτό ότι ένα υψηλό ποσοστό του εργατικού δυναμικού, στα ανεπτυγμένα έθνη ανά τον κόσμο, απασχολείται σε βιομηχανίες υπηρεσιών. Για παράδειγμα, στο Ηνωμένο Βασίλειο και στις Η.Π.Α., το εργατικό δυναμικό που εμπλέκεται στις βιομηχανίες υπηρεσιών, ανέρχεται σε 75 % και πάνω από 80 % αντίστοιχα, του συνολικού εργατικού δυναμικού. Υπάρχουν πολλές επιχειρήσεις παροχής υπηρεσιών όπως υγειονομικής περίθαλψης, τραπεζικής, υπηρεσιών τροφίμων και εστίασης και λιανεμπορίου. Επιπρόσθετα, υφίστανται πολυάριθμες λειτουργίες υπηρεσιών και στις επιχειρήσεις παραγωγής αγαθών και παροχής υπηρεσιών. Για παράδειγμα, λειτουργίες μάρκετινγκ, χρηματοοικονομικές, τεχνολογίας της πληροφόρησης, προμηθειών, νομικές και ανθρωπίνων πόρων. Παρόλο που έχει παρατηρηθεί μια στροφή πίσω προς τις βιομηχανίες παραγωγής αγαθών (Basu and Wright, 1998), παρ' όλα αυτά είναι εμφανές ότι το μεγαλύτερο ποσοστό του εργατικού δυναμικού στα ανεπτυγμένα έθνη θα συνεχίσει να απασχολείται σε δραστηριότητες τύπου παροχής υπηρεσιών. Υπάρχουν πολλοί λόγοι για αυτό.

Πρώτον, συνεχείς πρόοδοι στην τεχνολογία σημαίνουν ότι η παραγωγή αγαθών είναι σημαντικά λιγότερο έντασης εργασίας απ' ό τι κατά τη διάρκεια προηγούμενων εποχών. Αυτοματοποίηση, ρομποτική, προηγμένη τεχνολογία πληροφορικής, νέα υλικά και βελτιωμένοι μέθοδοι εργασίας έχουν όλοι οδηγήσει στον αποδεκατισμό της χειρονακτικής εργασίας.

Δεύτερον, για μεγάλους οργανισμούς η παραγωγή έχει διεθνοποιηθεί. Πολλές εταιρίες που ξεκίνησαν με μια παραγωγική βάση τώρα είναι πρωτίστως εταιρίες μάρκετινγκ και υπηρεσιών, με την παραγωγή να προμηθεύεται από εργολάβους ή συμμαχικές επιχειρήσεις που βρίσκονται σε ολόκληρο τον κόσμο.

Επίσης, οι οργανισμοί δεν μπορούν να θεωρούν τους εαυτούς τους ότι είναι αμιγώς στην παραγωγή αγαθών και να ελπίζουν να επιβιώσουν. Η αγορά πρώτα απ όλα απαιτεί ποιότητα αγαθών και υπηρεσιών. Οι προσδοκίες της αγοράς για το επίπεδο ποιότητας οδηγούνται από τις αντιλήψεις για το τι υπόσχεται η τεχνολογία και από αντιλήψεις για το τι προσφέρει ο ανταγωνισμός.

Οι οργανισμοί τώρα λειτουργούν σε ένα παγκόσμιο φόρουμ όπου τα εθνικά σύνορα και οι δασμοί και οι τελωνιακοί φόροι δεν παρέχουν πλέον προστασία σε μια εγχώρια αγορά. Οποιοσδήποτε παραγωγός, ακόμα και αν έχει επικεντρώσει τις προσπάθειές του στην προμήθεια μιας τοπική αγοράς, στην πραγματικότητα ανταγωνίζεται σε ένα παγκόσμιο επίπεδο. Ο ανταγωνισμός δεν περιορίζεται πλέον σε άλλους τοπικούς οργανισμούς και η σφοδρότερη μάχη στην εγχώρια αρένα θα είναι από προϊόντα που παράγονται στο εξωτερικό. Αυτό το γεγονός από μόνο του σημαίνει ότι οι παραγωγοί αγαθών δεν μπορούν πια να κάνουν αυτό που ταιριάζει στις δυνάμεις της μηχανικής τους, αλλά τώρα πρέπει να γνωρίζουν τι χρειάζεται η αγορά και τι προσφέρει ο παγκόσμιος ανταγωνισμός. Και το τι παρέχει ο ανταγωνισμός είναι υπηρεσία, με τη μορφή της έγκαιρης παράδοσης, της συμβουλής μάρκετινγκ, της εκπαίδευσης, της εγκατάστασης, της διοίκησης έργου ή οτιδήποτε άλλο απαιτείται για να παρέχεται μια συνολική υπηρεσία και ένα αξιόπιστο προϊόν. Για παράδειγμα, η IBM ο συνεπής ηγέτης στην ανάπτυξη της τεχνολογίας της πληροφορικής για πάνω από 50 χρόνια, πλέον δεν στηρίζεται στην τεχνολογία πωλήσεων, αλλά μάλλον πάνω στις λύσεις αγοράς. Αυτό σημαίνει να πηγαίνεις δίπλα στον πελάτη, να βρίσκεις τα

προβλήματά του και μετά να χρησιμοποιείς την τεχνολογία για να παρέχεις μια λύση, με την έμφαση να δίνεται στην λύση και όχι στην τεχνολογία.

Τελικά, πρέπει να αναγνωριστεί ότι οι πελάτες σήμερα έχουν ταξιδέψει περισσότερο, είναι πιο ενημερωμένοι και έχουν υψηλές προσδοκίες απ' ότι οι προκάτοχοί τους. Ένα μεγάλο μέρος της προσδοκίας των πελατών για ένα συνεχώς βελτιούμενο προϊόν και υπηρεσία έχει προκύψει από τον παγκόσμιο ανταγωνισμό και την πολύ-διαδεδομένη κίνηση της Δ.Ο.Π. (TQM) στη δεκαετία του 1980 στις βιομηχανίες παροχής υπηρεσιών. Έτσι, για πάνω από 20 χρόνια ο πελάτης τυγχάνει βασιλοπρεπούς σημασίας για την επιχείρηση και του αναγνωρίζεται το δικαίωμα να προσδοκά σωστά προϊόντα που δουλεύουν από την πρώτη στιγμή καθώς επίσης και υψηλό επίπεδο υπηρεσιών. Ακόμα και κυβερνητικά τμήματα στη δήλωση αποστολής τους ενστερνίζονται τις υπηρεσίες παρόλο που η πραγματικότητα μπορεί να είναι κάπως διαφορετική από αυτή που απαιτεί ο πελάτης!

Οι πελάτες λοιπόν αναμένουν και παίρνουν ως δεδομένο ότι θα λάβουν ένα αξιόπιστο, υψηλής ποιότητας αγαθό για τα χρήματά τους. Οι περισσότεροι οργανισμοί διαπιστώνουν ότι τα προϊόντα τους στην πραγματικότητα διαφέρουν πολύ λίγο από αυτά του ανταγωνισμού και οποιαδήποτε τεχνολογική βελτίωση σύντομα αντιγράφεται έτσι ώστε η μόνη πραγματική διαφορά, - η 'ανταγωνιστική αιχμή' - να έρχεται από την υπηρεσία.

ΠΑΙ

## 4.2. Διαχωρισμός μεταξύ υπηρεσίας και παραγωγής αγαθών

Αν καμία σοβαρή επιχείρηση δεν μπορεί να αγνοήσει τις απαιτήσεις της αγοράς για ποιότητα και παγκοσμίου κλάσεως ποιότητα γιατί να προβληματιζόμαστε με το να προσπαθούμε να διαχωρίσουμε την παραγωγή αγαθών από την παροχή υπηρεσιών; Πράγματι, για ένα οργανισμό παραγωγής που φιλοδοξεί να αποκτήσει παγκοσμίου κλάσεως κύρος θα συμφωνήσουμε, πιο emphaticά, ότι η διοίκηση τέτοιων οργανισμών πρέπει να προβληματιστεί με την υπηρεσία και την ποιότητα αν πρόκειται να ανταγωνιστούν στην παγκόσμια σκηνή. Αλλά ας σκεφτούμε ένα μάνατζερ σε μια βιομηχανία παροχής υπηρεσιών όπως υγεία, λιανεμπόριο, διανομή, εκπαίδευση, ταξίδια, ακίνητα, συμβουλευτικές υπηρεσίες, μεσιτεία, νομική, λογιστική και διοίκηση κεντρικής και τοπικής κυβέρνησης, μεταφορά αγαθών και ατόμων και η λίστα είναι ατελείωτη. Ο μάνατζερ εργάζεται σε μια περιοχή όπου δεν περιλαμβάνεται άμεση παραγωγή ή όπου η παραγωγή είναι ελαφριά και απλή (όπως σε ένα εστιατόριο) και στην πραγματικότητα δεν χρειάζεται να ξέρει πολλά από παραγωγή. Παρόλο που όλες οι παραπάνω οι βιομηχανίες στηρίζονται σε παραγωγούς αγαθών σε διαφορετικό βαθμό για τον εξοπλισμό που χρησιμοποιούν ή στη περίπτωση ενός λιανέμπορου για τα προϊόντα που πουλάνε, η πραγματική σωματικά βαριά εργασία της παραγωγής προϊόντων δεν τους αφορά. Η αναλογία είναι αυτή ενός οδηγού ενός αυτοκινήτου: ένας μπορεί να είναι πολύ καλός οδηγός χωρίς να γνωρίζει τι συμβαίνει κάτω από το καπό. Κάποια βασική γνώση όπως το να συνειδητοποιείς πότε να αλλάξεις ταχύτητα και να γνωρίζεις τον κίνδυνο της υπερθέρμανσης εξαιτίας της έλλειψης λαδιού ή νερού θα είναι πλεονέκτημα αλλά πολύ περισσότερα δεν αποτελούν πραγματικό πλεονέκτημα. Παρόμοια για την διοίκηση σε βιομηχανίες παροχής υπηρεσιών, μια λεπτομερής κατανόηση της εξισορρόπησης της γραμμής για μια υψηλής τεχνολογίας μαζικής παραγωγής γραμμή συναρμολόγησης πλυντηρίων

δεν είναι απαραίτητη για να γίνεις λιανέμπορος λευκών ρούχων ή πλυντηρίων. Κάποια εξοικείωση με τον χρόνο παράδοσης στις διανομές, τις λειτουργικές οδηγίες και την χωρητικότητα του πλυντηρίου θα είναι επαρκής για τον πωλητή σαν μια βάση για να δίνει καλές συμβουλές και υπηρεσίες στον πελάτη.

Έτσι, μπορεί να γίνει ένας διαχωρισμός της διοίκησης σε δυο διακριτά ρεύματα. Το ένα είναι η διοίκηση των επιχειρήσεων παραγωγής αγαθών που περιλαμβάνουν υπηρεσίες και το άλλο είναι η διοίκηση των επιχειρήσεων σε βιομηχανίες παροχής υπηρεσιών όπου απαιτούνται μόνο κάποιες στοιχειώδεις γνώσεις της παραγωγής.

Σε ότι αφορά το πρώτο ρεύμα, ο μάνατζερ που εμπλέκεται στην παραγωγή και κατασκευή πρέπει να είναι πολύ καλός γνώστης των στρατηγικών, των τακτικών και των μεθοδολογιών της διοίκησης παραγωγής και πρέπει να έχει επίγνωση του τι συνιστά υπηρεσία και ποιότητα από την μεριά του πελάτη ώστε να είναι ικανός να παρέχει ένα ποιοτικό προϊόν που θα συνοδεύεται από τις υπηρεσίες που απαιτούνται για να νικήσει τον ανταγωνισμό.

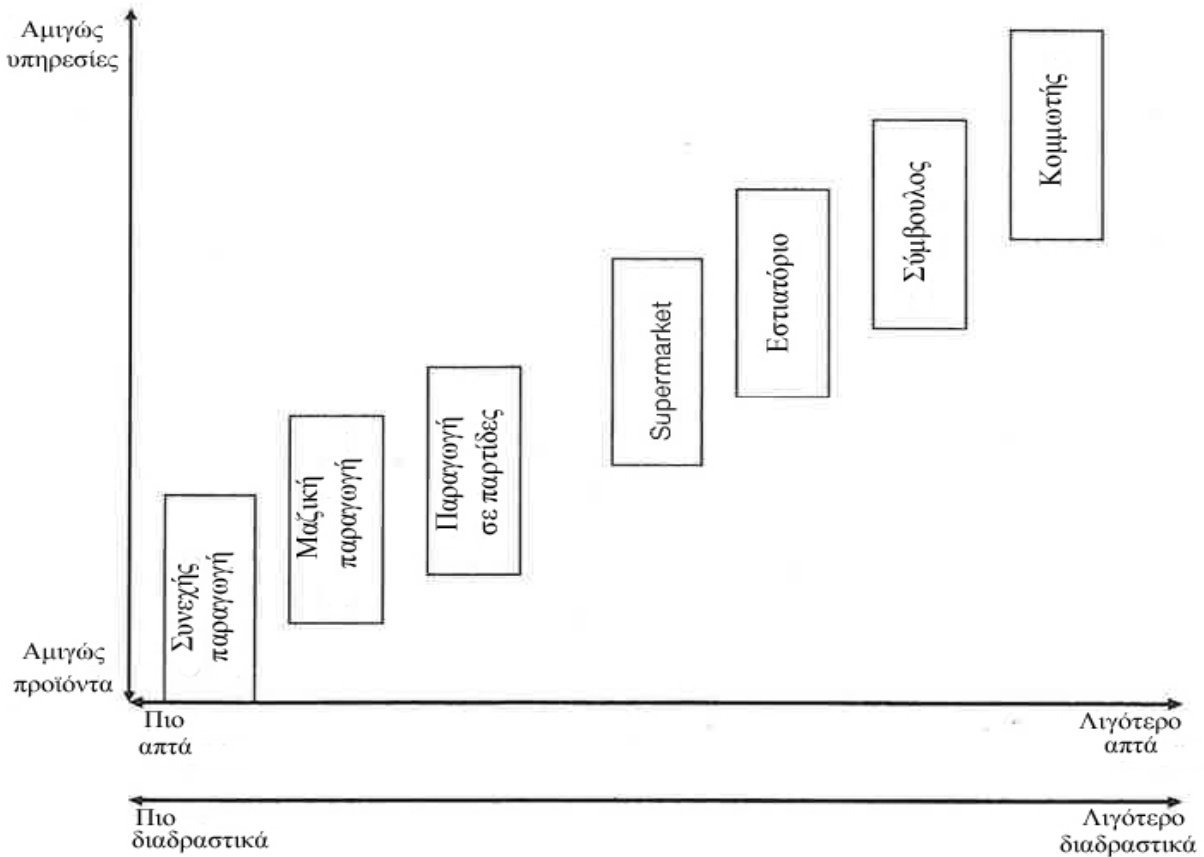
Το δεύτερο ρεύμα συνίσταται από μάνατζερ που ασχολούνται κατά κύριο λόγο σε βιομηχανίες παροχής υπηρεσιών. Αυτοί οι άνθρωποι δεν απαιτούν μια λεπτομερή γνώση των συστημάτων παραγωγής και των μεθοδολογιών. Αντίθετα, χρειάζονται να επικεντρωθούν στην παροχή μιας καλύτερης υπηρεσίας από τον ανταγωνισμό και στη χρήση των πόρων τους όσο πιο αποδοτικά γίνεται για να παρέχουν αυτό το υψηλό επίπεδο βοήθειας.

### **4.3. Στόχοι ενός οργανισμού παροχής υπηρεσιών**

Ένας οργανισμός παροχής υπηρεσιών υφίσταται για να αλληλεπιδρά με τους πελάτες και να ικανοποιεί τις απαιτήσεις τους σε εργασίες.

Ένας οργανισμός υπηρεσιών υφίσταται όταν δυο ή περισσότεροι άνθρωποι δεσμεύονται στην καταβολή συστηματικής προσπάθειας για να παρέχουν υπηρεσίες σε ένα πελάτη, με στόχο να εξυπηρετηθεί ο πελάτης. Για κάθε υπηρεσία που παρέχεται πρέπει να υπάρχει ένας πελάτης. Χωρίς την ύπαρξη τέτοιου πελάτη και την αλληλεπίδραση ανάμεσα στον πελάτη και τον οργανισμό παροχής της υπηρεσίας, δεν υπάρχει ο στόχος της παροχής υπηρεσίας. Ο βαθμός της έντασης της αλληλεπίδρασης ανάμεσα στον πελάτη και τους ανθρώπους του οργανισμού ποικίλει και εξαρτάται από τον τύπο της υπηρεσίας που προσφέρεται. Για παράδειγμα, ένας εξειδικευμένος ιατρικός σύμβουλος θα έχει έναν υψηλό βαθμό αλληλεπίδρασης ‘πρόσωπο με πρόσωπο’ με τον πελάτη και επίσης το ίδιο θα ισχύει για ένα κομμωτή.

Πιο κάτω στην κλίμακα της αλληλεπίδρασης ‘πρόσωπο με πρόσωπο’ είναι το εστιατόριο, όπου ο πελάτης θα κρίνει την ποιότητα από το επίπεδο της αλληλεπίδρασης (γνώση του μετρ των κρασιών, περιποιητικότητα του προσωπικού αναμονής, κ.τ.λ.) καθώς επίσης και από τα πρότυπα των αγαθών που παρέχονται (κρασί και φαγητό). Το εστιατόριο θα έχει με τη σειρά του ένα υψηλότερο βαθμό προσωπικής αλληλεπίδρασης από ένα fast food που δίνει τα φαγητά σε πακέτο. Ανεξάρτητα από το επίπεδο της ‘πρόσωπο με πρόσωπο’ αλληλεπίδρασης χωρίς κάποια αλληλεπίδραση με τον πελάτη, υπηρεσία δεν μπορεί να παρασχεθεί. Για παράδειγμα, όταν ένα αυτοκίνητο επισκευάζεται από ένα μηχανικό, ο ιδιοκτήτης του αυτοκινήτου δεν χρειάζεται να είναι παρών, αλλά παρόλα αυτά χωρίς να παρέχει ο ιδιοκτήτης το αυτοκίνητο και να δίνει οδηγίες (αλλαγή γράσου και λαδιού, έτοιμο στις πέντε;) δεν παρέχεται υπηρεσία. Οι περισσότεροι τύποι επιχειρήσεων είναι ένα μείγμα τόσο αγαθών όσο και υπηρεσιών όπως φαίνεται στο Σχήμα 4.1.



**Σχήμα 4.1:** Κατηγοριοποίηση των επιχειρήσεων με βάση το επίπεδο υπηρεσίας που περιέχουν και την αλληλεπίδραση.

Η έγκαιρη διανομή είναι ένα προφανές μέτρο απόδοσης, αλλά η μέτρηση της αποτελεσματικής χρήσης του χρόνου και της πληροφορίας είναι λιγότερο εύκολη. Η στάση και αξιοπιστία των ανθρώπων είναι μια αξιολογική κρίση που είναι ακόμα πιο δύσκολο να μετρηθεί. Παρόλα αυτά, ο χρόνος και η πληροφορία που είναι διαθέσιμη θα είναι σημαντικά ζητήματα για το μάντζερ μιας επιχείρησης και όπως και η φιλικότητα και η εξυπηρετικότητα του προσωπικού θα είναι σημαντικά ζητήματα για τον πελάτη.

Με την σημερινή τεχνολογία, η πληροφορία μοιάζει να είναι άμεσα διαθέσιμη. Η ανησυχία είναι να γνωρίζεις τι πληροφορίες απαιτούνται και μετά να είσαι ικανός να ερμηνεύσεις και να χρησιμοποιήσεις αυτήν την πληροφορία έτσι ώστε να επιτύχεις τους επιχειρησιακούς στόχους του οργανισμού.

Όταν εισάγεται η έννοια της ικανοποίησης του πελάτη, πρέπει να γίνεται κατανοητό ότι η βασική απαίτηση του πελάτη είναι ότι η υπηρεσία πρέπει πρώτα να ταιριάζει με τις προδιαγραφές τους και δεύτερον να ικανοποιεί τους περιορισμούς χρόνου και κόστους.

Οι προδιαγραφές – να παρέχεις στον πελάτη αυτό που περιμένει να λάβει ή με το τι είναι προετοιμασμένος να δεχτεί – είναι το απαραίτητα προαπαιτούμενο.

Ο χρόνος και το κόστος είναι οι επόμενες απαιτήσεις. Η υπηρεσία πρέπει να παρέχεται σε ένα χρόνο που είναι αποδεκτός για τον πελάτη και η τιμή πρέπει να είναι λογική.

Οι επιχειρήσεις στον κλάδο των υπηρεσιών έχουν συχνά αμφισβητήσει την απτή αξία που ένα πρόγραμμα Six Sigma παρέχει στις υπηρεσίες όπου υπάρχουν πολλές άυλες και συναλλακτικές διαδικασίες. Ιστορικά, οι πρώτοι οργανισμοί που υιοθέτησαν τη Six Sigma ήταν κυρίως στον κλάδο παραγωγής αγαθών. Αυτό ήταν εξαιτίας του γεγονότος ότι η κύρια μεθοδολογία Six Sigma περιστρεφόταν γύρω από την μείωση των ελαττωματικών σε μια διεργασία. Στις αεροπορικές μηχανές, αυτό μπορεί να είναι ένα σφάλμα σε ένα εξάρτημα που θα οδηγούσε συνήθως σε μια καταστροφική αστοχία / βλάβη. Ως εκ τούτου, μια αυστηρή ποσοτική μεθοδολογία με ένα πολύ μεγάλο επίπεδο εμπιστοσύνης, όπως η Six Sigma, προσφέρεται για την πρόληψη προβλημάτων αυτού του τύπου σε αυτόν τον τύπο σεναρίου. Οι υπηρεσίες, από την φύση τους, συχνά περιορίζονται από το χρόνο σε σχέση με τις διεργασίες που τρέχουν και οδηγούνται στην παράδοση ενός αποτελέσματος που στη συνέχεια ωφέλει ένα πελάτη. Το επίπεδο εμπιστοσύνης στις υπηρεσίες είναι πιθανόν να είναι χαμηλότερο από αυτό μιας αεροπορικής μηχανής σε αυτό το σενάριο, παρόλο που ο πελάτης αναμένει ένα συνεπές επίπεδο ποιότητας. Εδώ είναι όπου η FIT SIGMA έρχεται ως μια μεθοδολογία που κοιτάζει πώς η σπατάλη (σε όρους χρόνου) μπορεί να αφαιρεθεί



από μια διαδικασία και επιτρέπει σε αυτήν την διαδικασία να γίνει πιο αποδοτική και στη συνέχεια να οικοδομηθεί μια διατηρήσιμη υπηρεσία στον πελάτη.

Το επίπεδο της παρεχόμενης υπηρεσίας προέρχεται από την επιχειρηματική πολιτική η οποία με τη σειρά της είναι, σε μεγάλο βαθμό, οδηγούμενη από το τι κάνει ο ανταγωνισμός ή το τι απειλεί να κάνει. Όταν αποφασίζεται το επίπεδο της υπηρεσίας και καθορίζεται αυτό το επίπεδο, η διοίκηση σε μεγάλο βαθμό στηρίζεται στη συμβουλή της λειτουργίας του μάρκετινγκ. Αν η λειτουργία του μάρκετινγκ δεν μεταφράσει σωστά τις απαιτήσεις του πελάτη τότε θα υπάρξει ένα κενό ανάμεσα στο επίπεδο ικανοποίησης που πιστεύει ότι προσφέρει ο οργανισμός και στο τι πιστεύουν οι πελάτες ότι παίρνουν. Η έννοια των 'κενών των υπηρεσιών' (service gaps) προέκυψε από την έρευνα των Zeithaml et al. (1990). Όπως λέει ο Lewis (1994, p. 237), "όρισαν την ποιότητα υπηρεσίας να είναι συνάρτηση του κενού ανάμεσα στις προσδοκίες των πελατών για μια υπηρεσία και των αντιλήψεών τους για την πραγματική παράδοση της υπηρεσίας από ένα οργανισμό και πρότειναν ότι αυτό το κενό επηρεάζεται από ένα αριθμό άλλων κενών που μπορεί να υφίστανται σε ένα οργανισμό".

Το μέγεθος του κενού θα αυξηθεί από τον αριθμό των βημάτων στην διαδικασία παροχής της υπηρεσίας και από την απόσταση της επιχειρησιακής λειτουργίας από τον πελάτη. Αν δεν πραγματοποιηθεί ανάλυση κενού, η διοίκηση θα πιστεύει ακράδαντα πως το συνολικό αποτέλεσμα είναι κάπου κοντά στο 90 % του τι ζητά ο πελάτης. Και όταν κάθε τμήμα ερωτηθεί θα πιστεύει ένθερμα ότι πλησιάζει κάπου ανάμεσα στο 90 % και στο 95 % των απαιτούμενων επιπέδων απόδοσης.

Αν ένας οργανισμός είναι κοντά στους πελάτες του και γνωρίζει το τι κάνει ο ανταγωνισμός, τότε ένα κενό αυτού του μεγέθους δεν θα συμβεί. Δυο παράγοντες είναι στο παιχνίδι εδώ. Πρώτον, όσο μεγαλύτερος ο οργανισμός και μεγαλύτερη η

οριοθέτηση των αρμοδιοτήτων ανάμεσα στα τμήματα, και δεύτερον, όσο πιο πολύ απομακρύνεται η λειτουργία ενός οργανισμού από τον πελάτη και από την παροχή συμβουλών για αποφάσεις επιχειρηματικής πολιτικής, τόσο μεγαλύτερη η πιθανότητα να εμφανιστούν κενά ανάμεσα στο τι παρέχεται και στο τι πραγματικά θέλει ο πελάτης. Η ολοκλήρωση διαδικασιών ανάμεσα στα τμήματα είναι επίσης στόχος της FIT Σ.

#### **4.4. 'Καταλληλότητα για το σκοπό' σε οργανισμούς παροχής υπηρεσιών**

Έτσι αν τα χαρακτηριστικά της διαδικασίας και τα διοικητικά εργαλεία των οργανισμών παροχής υπηρεσιών επικαλύπτονται με εκείνα της παραγωγής αγαθών, δεν είναι λογικό να υποθέτουμε ότι η προσέγγιση της FIT SIGMA και για τους δυο τομείς θα είναι η ίδια; Η γενική απάντηση είναι ναι. Η μεθοδολογία 'καταλληλότητα για το σκοπό' της FIT SIGMA μπορεί να διαχειριστεί τη μεταβλητότητα μεταξύ παροχής υπηρεσιών και παραγωγής αγαθών όπως και τη μεταβλητότητα μεταξύ των τομέων παραγωγής αγαθών. Πάντως, υπάρχουν περιοχές όπου κάποια διαφοροποίηση μπορεί να είναι εφαρμόσιμη, ειδικά στο 'επίπεδο υπηρεσίας' και στην 'κουλτούρα'.

Παρόλο που ποικίλει ανάλογα με τη συγκεκριμένη λειτουργία, η διαδικασία που κυβερνά το επίπεδο υπηρεσίας σε ένα οργανισμό παροχής υπηρεσιών είναι πιθανό να μην έχει το επίπεδο που ισχύει σε ένα οργανισμό παραγωγής αγαθών και ισχύει ότι υφίστανται μηδέν ελαττωματικά. Ένα σφάλμα σε μια λειτουργία υπηρεσίας μπορεί να προκαλέσει σοβαρή χρηματοοικονομική ποινή, αλλά ένα ελαττωματικό σε ένα παραγόμενο εξάρτημα μπορεί να προκαλέσει απώλεια ζωών. Μια αλλαγή σε μια διεργασία από τα 6σ σε 5σ είναι ισοδύναμη με το να πίνει κάποιος μη ασφαλές νερό για 15 λεπτά κάθε μέρα. Ο πίνακας 4.1 δίνει μια ένδειξη για το επίπεδο ποιότητας σ

μιας διεργασίας που μπορεί να είναι απαραίτητα για τις περισσότερες λειτουργίες υπηρεσιών.

Η ‘καταλληλότητα για το σκοπό’ στη μεθοδολογία FIT SIGMA επίσης είναι σύμφωνη με την εφαρμογή της Six Sigma και της Lean Sigma σε μεγάλους οργανισμούς παροχής υπηρεσιών όπως η GE Capital, American Express και Bank of America. Σε αυτό το σενάριο οι οργανισμοί μπορούν να ανταπεξέλθουν οικονομικά σε ένα μεγάλο προϋπολογισμό για την κατανοητή ανάπτυξη του εκπαιδευτικού προγράμματος Μαύρης και Πράσινης Ζώνης.

**Πίνακας 4.1:** Στόχοι για διεργασία επιπέδου ποιότητας σ

Υπηρεσία	σ διεργασίας	Παραγωγή	DPMO
-	6	Παγκοσμίου κλάσεως	3,4
Παγκοσμίου κλάσεως	5	Εξαιρετική	233
Εξαιρετική	4	Καλή	6.210
Καλή	3	Μέτρια	55.800
Μέτρια	2	Φτωχή	309.000
Φτωχή	1	-	69.100

#### **4.5. Σίγμα (Σ) για βελτίωση οργανισμών παροχής υπηρεσιών**

Οι Snee and Hoerl (2009) πρότειναν ότι ‘οι διαδικασίες συναλλαγής ή υπηρεσιών όπως τα λογιστικά και η εφοδιαστική αλυσίδα και οι οργανισμοί χωρίς πολύ παραγωγή αγαθών όπως τα νοσοκομεία και οι τράπεζες μπορούν να ωφεληθούν από τη Lean Sigma, αλλά είναι σημαντικό να κατανοηθεί η διαφορά ανάμεσα στην παροχή υπηρεσίας και στις εφαρμογές στο εργοστάσιο ώστε να βελτιστοποιηθεί αυτό το win-win (αμοιβαίου κέρδους) εργαλείο’.

Η προσέγγιση βελτίωσης της FIT SIGMA συμμορφώνεται με τις παραπάνω προτάσεις. Υπάρχουν τεχνικές διαφορές ανάμεσα σε μια υπηρεσία και μια παραγωγική λειτουργία. Η πρώτη είναι η έλλειψη κατάλληλων συστημάτων μέτρησης

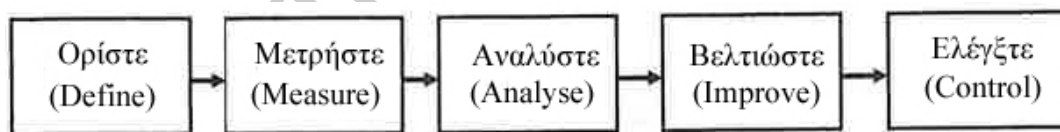
για την απόκτηση κατάλληλων δεδομένων. Μια άλλη διαφορά σε ένα οργανισμό υπηρεσιών σε σύγκριση με έναν παραγωγής αγαθών είναι ότι πολλές διαδικασίες παροχής υπηρεσιών δεν είναι τυποποιημένες (αν και μπορεί να υποστηριχθεί ότι υπηρεσίες όπως τα λογιστικά είναι τυποποιημένες πριν μηχανογραφηθούν). Πάντως, το κύριο σημείο διαφοροποίησης είναι στην κουλτούρα και είναι εξαιτίας του γεγονότος ότι επιχειρήσεις και λειτουργίες παροχής υπηρεσιών συνήθως στερούνται ανθρώπινου δυναμικού με επιστημονική προσέγγιση.

Αυτή η διαφορά κουλτούρας έχει επίσης τις ρίζες της στο γεγονός ότι οι οργανισμοί υπηρεσιών είναι σε ένα πρώιμο στάδιο στην καμπύλη μάθησης για την εφαρμογή εργαλείων και τεχνικών που έχουν εφαρμοστεί στην παραγωγή πολλά χρόνια πριν. Αυτό το κενό σε εμπειρία πρέπει να αναγνωρίζεται και να αντανakλάται σε ένα πρόγραμμα FIT SIGMA όπως συνοψίζεται στον πίνακα 4.2.

**Πίνακας 4.2:** FIT SIGMA για οργανισμούς παραγωγής αγαθών και παροχής υπηρεσιών

	<b>Παραγωγή αγαθών</b>	<b>Παροχή υπηρεσιών</b>
<b>Αρχή προγράμματος</b>	Ευκολότερο να πειστεί η ανώτατη διοίκηση	Δύσκολο να πειστεί η ανώτατη διοίκηση
<b>Κατάλληλα εργαλεία</b>	Π.Ε.Δ.Ε.Π. (SIPOC), ροή διαδικασίας, σχεδιασμός πειραμάτων (DOE), ψαροκόκαλο.	Ίδια
<b>Ανάπτυξη μάθησης</b>	Pareto, O.M.A.B.E. (DMAIC), DFSS	Αμφισβητούμενα
<b>Επιλογή έργου</b>	Δομημένο εκπαιδευτικό πρόγραμμα και ιδιοκτήτες διαδικασιών	Ίδια
<b>Υλοποίηση</b>	Εύκολο να ποσοτικοποιηθούν οι εξοικονομήσεις	Δύσκολο να ποσοτικοποιηθούν οι εξοικονομήσεις
<b>Διατηρησιμότητα</b>	Πιθανό να υπάρχουν έμπειροι 'εκτροχιαστές' και έτσι είναι πιο δύσκολη η υλοποίηση	Ευκολότερη η υλοποίηση μετά την έγκριση της ανώτατης διοίκησης
	Αξιολόγηση από την ανώτερη διοίκηση	Ίδια
	Διοίκηση γνώσης	Ειδικά
	Διοίκηση απόδοσης	προσαρμοσμένες στην παροχή υπηρεσιών
	Αυτό-αξιολόγηση	Ίδια

Σε μεγάλους οργανισμούς υπηρεσιών όπως τράπεζες, νοσοκομεία και σούπερ μάρκετ, μια πλήρης προσέγγιση DMAIC Full (βλέπε Σχήμα 4.2) είναι κατάλληλη για να ενοποιήσει όλα τα τμήματα και να βελτιώσει τις διαδικασίες.



**Σχήμα 4.2:** Η πλήρης προσέγγιση DMAIC

#### **4.6. Καταλληλότητα για διατηρησιμότητα**

Όπως περιγράφηκε στο Κεφάλαιο 2, η καταλληλότητα για διατηρησιμότητα της απόδοσης στη FIT SIGMA στηρίζεται σε τέσσερις βασικές διαδικασίες:

- Διοίκηση απόδοσης

- Αξιολόγηση από τα ανώτερα διοικητικά στελέχη
- Αυτό-αξιολόγηση και πιστοποίηση
- Διοίκηση γνώσης

Η εστίαση στη διοίκηση απόδοσης και γνώσης (π.χ. συνεχής εκπαίδευση) για ένα οργανισμό παροχής υπηρεσιών θα βοηθήσει ένα πρόγραμμα βελτίωσης να διατηρήσει τη δυναμική του και το επίπεδο απόδοσής του.

#### 4.7. Σύνοψη

Σε αυτό το κεφάλαιο έχουμε καθορίσει και έχουμε καταδείξει πώς εφαρμόζεται η FIT SIGMA σε οργανισμούς υπηρεσιών. Η καταλληλότητα των εργαλείων και της μεθοδολογίας πρέπει να εξισορροπείται με τους διαθέσιμους πόρους, την αποδοτικότητα κόστους του προγράμματος και το επίπεδο υπηρεσίας που απαιτείται για τον οργανισμό. Ο ορισμός του επιπέδου των υπηρεσιών που πρέπει να παρέχονται θα καθορίζεται από τον ανταγωνισμό και από τις απαιτήσεις των πελατών και των ενδιαφερομένων μερών. Για να παρέχει το απαραίτητο προσιτό επίπεδο υπηρεσίας, η διοίκηση ενδιαφέρεται ζωτικά για την αποδοτική και αποτελεσματική χρήση των πόρων. Τέτοια περιουσιακά στοιχεία θα είναι γενικά περιορισμένα σε ποσότητα και ποιότητα. Για αυτό το λόγο, υπάρχουν δυνητικά αλληλοσυγκρουόμενοι στόχοι: ικανοποίηση του πελάτη και αποδοτική χρήση των πόρων. Η FIT SIGMA το αναγνωρίζει αυτό και παρέχει μια προσέγγιση για να καθοριστεί τι πραγματικά θέλει ο πελάτης και πώς να ταιριαστούν οι πόροι με της απαραίτητες ανάγκες των πελατών. Με τη FIT SIGMA φαίνεται ότι δεν είναι απαραίτητο να ικανοποιηθούν όλες οι καταναλωτικές απαιτήσεις, αλλά εκμεταλλευόμενοι βέλτιστα τους υπάρχοντες πόρους είναι πιθανό να ικανοποιηθούν θεμελιώδεις ανάγκες τους. Στη Lean Sigma η ποιότητα της καταναλωτικής εξυπηρέτησης (η φωνή του πελάτη) αντιμετωπίζεται από τη Six

Sigma και η χρήση των πόρων ισορροπείται από τη Lean. Η FIT SIGMA αυξάνει περαιτέρω τη Lean Sigma με την ‘καταλληλότητα για το σκοπό’ και την ‘καταλληλότητα για διατηρησιμότητα’.

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

## Βιβλιογραφία

- Axelrod, R.H. (2001) 'Changing the way we change organizations', *The Journal of Quality and Participation*, 24(1), 22-27.
- Basu, R, and Wright. J.N. (2008) *Total Supply Chain Management*, Elsevier, Oxford.
- Basu, R. (2004) 'Six Sigma in operational excellence: role of tools and techniques', *International Journal of Six Sigma and Competitive Advantage*, 1(1), 44-64.
- Basu, R. (2009) *Implementing Six Sigma and Lean*, Elsevier, Oxford.
- Basu, R. and Wright, J.N. (2003) *Quality Beyond Six Sigma*, Elsevier, Oxford.
- Breyfogle III, F.W. (2003) *Implementing Six Sigma*, John Wiley & Sons, Inc, New York
- Breyfogle III, F.W. (2008) 'Better fostering innovation: 9 steps that improve Lean Six Sigma', *Business Performance Management*, September.
- De Carlo, N. (2007) *Lean Six Sigma*, Alpha Books, New York.
- Deming, W.E. (1986) *Out of the Crisis*, MIT Centre for Advanced Research, Cambridge, MA.
- European Foundation of Quality Management (2003) *The EFQM Excellence Model*, Brussels.
- Hall, J. (1999) 'Six principles of successful business change management', *Management Science*, 43(4), 16-18.
- Hammer, M. and Champy, J. (1993) *Re-Engineering the Corporation*, Nicholas Brealey Publishing, London.



Kaplan, R.S. and Norton, D.P. (2004) 'Measuring the strategic readiness of intangible assets', *Harvard Business Review*, 82(2), 52-64.

Liker, J.K. (2004) *The Toyota Way*, McGraw-Hill. New York.

Oakland, J.S. (2003) *QM: Text with Cases*, Butter worth-Heinemann, Oxford.

Ohno, T. (1988) *Toyota Production Systems*, Productivity Press, Cambridge, MA.

Womack, J.R and Jones, D.T. (1998) *Lean Thinking*, Touchstone Books, London.