



**ΑΝΟΙΚΤΟ  
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ  
ΚΥΠΡΟΥ**

**ΣΧΟΛΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ  
ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ**

**ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ**

**«Διοίκηση Επιχειρήσεων»**

## **ΔΙΑΤΡΙΒΗ ΕΠΙΠΕΔΟΥ ΜΑΣΤΕΡ**

**ΤΙΤΛΟΣ ΔΙΑΤΡΙΒΗΣ**

**ΒΕΛΤΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ ΕΤΑΙΡΙΚΩΝ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΩΝ  
& ΔΙΕΡΓΑΣΙΩΝ ΜΕΣΩ ΤΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΥ  
ΛΙΤΟΥ ΜΟΝΤΕΛΟΥ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ**

**ΟΝΟΜΑ ΦΟΙΤΗΤΗ**

**ΑΡΓΥΡΗ ΚΑΡΑΧΡΗΣΤΟΥ**

**ΟΝΟΜΑ ΕΠΙΒΛΕΠΟΝΤΑ ΚΑΘΗΓΗΤΗ**

**ΧΡΙΣΤΙΝΑ ΧΡΙΣΤΟΥ**

**ΑΘΗΝΑ, ΜΑΪΟΣ, 2015**

ΣΧΟΛΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ  
ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ  
ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ  
«Διοίκηση Επιχειρήσεων»

## **ΔΙΑΤΡΙΒΗ ΕΠΙΠΕΔΟΥ ΜΑΣΤΕΡ**

**ΤΙΤΛΟΣ ΔΙΑΤΡΙΒΗΣ**

**ΒΕΛΤΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ ΕΤΑΙΡΙΚΩΝ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΩΝ  
& ΔΙΕΡΓΑΣΙΩΝ ΜΕΣΩ ΤΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΥ  
ΛΙΤΟΥ ΜΟΝΤΕΛΟΥ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ**

**ΟΝΟΜΑ ΦΟΙΤΗΤΗ  
ΑΡΓΥΡΗ ΚΑΡΑΧΡΗΣΤΟΥ**

**ΟΝΟΜΑ ΕΠΙΒΛΕΠΟΝΤΑ ΚΑΘΗΓΗΤΗ  
ΧΡΙΣΤΙΝΑ ΧΡΙΣΤΟΥ**

**ΑΘΗΝΑ, ΜΑΪΟΣ, 2015**

<b>ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ</b>	<b>Σελίδες</b>
Περίληψη (στην ελληνική)	5
Περίληψη (στην αγγλική)	6
<b>Κεφάλαιο 1: Εισαγωγή</b>	<b>7 - 8</b>
<b>Κεφάλαιο 2: Οι απαρχές του Λιτού Μοντέλου Διοίκησης – Το σύστημα TPS της Toyota</b>	<b>8 - 14</b>
<b>Κεφάλαιο 3: Ανάπτυξη του Λιτού μοντέλου διοίκησης για την εφαρμογή στο σύγχρονο επιχειρηματικό κόσμο.</b>	
3.1 Λιτός τρόπος σκέψης	15
3.2 Ανάλυση των ειδών σπατάλης	15-17
3.3 Βασικές αρχές και φιλοσοφία του Λιτού Μοντέλου Διοίκησης.	17-19
3.4 Εργαλεία και τεχνικές του Λιτού μοντέλου διοίκησης.	19-29
3.5 Λιτή εταιρική κουλτούρα και συστήματα διαχείρισης.	29-31
<b>Κεφάλαιο 4: Η μεθοδολογία εφαρμογής του Λιτού Μοντέλου διοίκησης στην εταιρεία ΦΙΛΙΠΣ.</b>	
4.1 Το μοντέλο αλλαγής της εταιρικής κουλτούρας σε Λιτό μοντέλο διοίκησης.	31-33
4.2 Το πρόγραμμα Philips Lean Excellence.	33-36
4.3 Μεθοδολογία μέτρησης των αποτελεσμάτων κατά την εφαρμογή του Λιτού μοντέλου διοίκησης.	36-39
4.4 Μεθοδολογία αξιολόγησης επίπεδου ωριμότητας Λιτής συμπεριφοράς.	39-41
4.5 Εφαρμογή του Λιτού μοντέλου διοίκησης στον τομέα των λειτουργικών υπηρεσιών.	41-43

**Κεφάλαιο 5: Πρόταση βελτίωσης διαδικασίας παραγγελίας  
ιατρικών μηχανημάτων μέσω εμπορικών αντιπροσώπων μέσα από την εφαρμογή  
εργαλείων του Λιτού μοντέλου διοίκησης.**

<b>5.1 Βασικές διαφορές της χαρτογράφησης αλυσίδας αξίας σε διαδικασίες παροχής υπηρεσιών vs διαδικασιών παραγωγής προϊόντων.</b>	<b>43-44</b>
<b>5.2 Αντικείμενο, σκοπός και μεθοδολογία της έρευνας πάνω στη διαδικασία πώλησης ιατρικών μηχανημάτων μέσω εμπορικών αντιπροσώπων.</b>	<b>44-45</b>
<b>5.3 Διάγραμμα ροής και χαρτογράφηση αλυσίδας αξίας της παρούσης διαδικασίας.</b>	<b>45-49</b>
<b>5.4 Διάγραμμα ροής και χαρτογράφηση αλυσίδας αξίας της μελλοντικής διαδικασίας.</b>	<b>49-54</b>
<b>5.4.1 Ενέργεια kaizen για έλεγχο πιστωληπτικής ικανότητας του εμπορικού αντιπροσώπου .</b>	<b>49-53</b>
<b>5.4.2. Χαρτογράφηση της νέας αλυσίδας αξίας μετά την εφαρμογή της 1ης ενέργεια kaizen κι αποτελέσματα.</b>	<b>53-54</b>
<b>Κεφάλαιο 6. Συμπεράσματα</b>	<b>55</b>

# ΒΕΛΤΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ ΕΤΑΙΡΙΚΩΝ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΩΝ & ΔΙΕΡΓΑΣΙΩΝ ΜΕΣΩ ΤΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΥ ΛΙΤΟΥ ΜΟΝΤΕΛΟΥ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ.

## Περίληψη (στην Ελληνική γλώσσα)

Η διατριβή πραγματεύεται το Λιτό μοντέλο διοίκησης, όπως αυτό αναπτύχθηκε μέσα από το σύστημα παραγωγής της Toyota, ονομαζόμενο ως Λιτή παραγωγή και πώς έφτασε στο σύγχρονο επιχειρηματικό κόσμο να θεωρείται το πιο επιτυχημένο μοντέλο διοίκησης, με βασικό του πλεονέκτημα ότι προσφέρει μετρήσιμα αποτελέσματα. Σκοπός είναι ο αναγνώστης να γνωρίσει σε βάθος τις βασικές αρχές, τα εργαλεία και τη μεθοδολογία του Λιτού μοντέλου, σε σημείο που να νιώθει ο ίδιος ασφαλής κι ικανός να χρησιμοποιήσει τις συγκεκριμένες τεχνικές, όπου κριθεί απαραίτητο. Η μέθοδος, που θα χρησιμοποιηθεί, είναι η θεωρητική προσέγγιση σε συνδυασμό με την πρακτική εφαρμογή σε συγκεκριμένη διαδικασία πολυεθνικής εταιρίας με υπαρκτά δεδομένα, που συγκεντρώθηκαν μέσω της αυτοψίας και της προσωπικής παρατήρησης και καταγραφής. Με βάση τα αποτελέσματα της έρευνας, που καταμετρούνται με χρονικά δεδομένα, αποδεικνύεται πως το Λιτό μοντέλο διοίκησης μπορεί να αναμορφώσει την κουλτούρα και τον τρόπο λειτουργίας μιας επιχείρησης, με τρόπο που να προσφέρει άμεσα εντυπωσιακές βελτιώσεις σε όρους ρευστότητας, αειφορίας, μείωσης κόστους, αποδοτικότητας των εργαζομένων και τέλος ευχαριστημένους πελάτες.

# BUSINESS PROCESSES OPTIMIZATION BASED ON LEAN MANAGEMENT MODEL DEPLOYMENT.

## **Περίληψη (στην Αγγλική γλώσσα).**

Corresponding diploma paper analyzes Lean Management mode, which has its origins on Toyota Lean production system and how it evolved, so that in all recent world of business is thought to be the most successful management model adopted so far, having as major advantage the fact that it offers measurable results. Its target is for the reader to become familiar with Lean Management basic theories, implementation tools and methodology to that extend that he could implement them respectively, if needed. The methodology that we will use is that of the theoretical approach in parallel with corresponding practice on specific process of multinational company, based on actual facts, gathered from figurative analysis and personal observation. Based on research results, counted on timing data, it is proved without any doubt that Lean Management model deployment can transform any business culture and functionality, in a way that major improvements are realized in a short time, in terms of cash flow, sustainability, cost reduction, employees effectiveness and most important of all satisfied customers.

## **Ευχαριστίες**

Ευχαριστώ θερμά την επιβλέπουσα καθηγήτριά μου, κ. Χριστίνα Χρίστου, για την πολύτιμη βοήθειά της και τις κατευθύνσεις της όσον αφορά στη δομή στον τρόπο της προσέγγισης της παρούσης εργασίας, καθώς επίσης και για όλα τα σχόλια και της παρατηρήσεις της κατά τη διάρκεια της έρευνας.

## Κεφάλαιο 1: Εισαγωγή

Το Λιτό μοντέλο διοίκησης είναι ένα εργαλείο διοίκησης, που προέρχεται από το χώρο της παραγωγής και που αρχίζει να γίνεται ευρέως διαδεδομένο στο χώρο των επιχειρήσεων παγκοσμίως από τις τελευταίες δεκαετίες του 20ου αιώνα ως τις μέρες μας. Η τόση ταχεία εξάπλωση και φήμη του οφείλεται στο γεγονός πως οι επιχειρήσεις που το έχουν εφαρμόσει, ενώ αντιμετώπιζαν σοβαρά προβλήματα βιωσιμότητας εκτινάχθηκαν μέσα σε λίγα χρόνια σε ηγετικές θέσεις στην κατηγορία τους.

Η Λιτή παραγωγή έχει τις ρίζες της μετά το τέλος του Β Παγκοσμίου πολέμου όταν οι ιαπωνικές αυτοκινητοβιομηχανίες έψαχναν τρόπους να ανταγωνιστούν τις αντίστοιχες αμερικανικές, που μεσουρανούσαν. Με εισηγητή τον Taichii Onho, αναπτύσσεται το παραγωγικό σύστημα της Toyota – TPS – με κεντρικό άξονα την αφαίρεση από τις διαδικασίες οποιουδήποτε είδους σπατάλης. Στα τέλη του 20ου αιώνα, όταν όλος ο βιομηχανικός κόσμος έχει εντυπωσιαστεί από την ανάπτυξη της Toyota, εκδίδεται από το MIT το βιβλίο «The Machine that changed the world», που περιγράφει τη φιλοσοφία και τις πρακτικές της Λιτής παραγωγής, προτρέποντας όλο τον τότε βιομηχανικό κόσμο να στραφεί προς τα εκεί. Δέκα, σχεδόν, χρόνια μετά ακολουθεί από τους Womack και Jones Η έκδοση του βιβλίου «LeanThinking» βάζει τα θεμέλια για την επέκταση του μοντέλου έξω από το χώρο της παραγωγής, μετατρέποντάς το σιγά σιγά ως ένα νέο εργαλείο διοίκησης. Ως τις μέρες μας υπάρχει εκεταμένη βιβλιογραφία και το Λιτό μοντέλο διοίκησης είναι το πιο σύγχρονο κι ευρέως διαδεμένο σύστημα διοίκησης του επιχειρηματικού κόσμου.

Σκοπός της συγκεκριμένης διατριβής είναι να αναδείξει τις βασικές αρχές, τα εργαλεία και τις τεχνικές του Λιτού μοντέλου διοίκησης κατά τρόπο τέτοιο, που ο αναγνώστης στο τέλος να γνωρίζει επακριβώς τι είναι το νέο εργαλείο διοίκησης, πώς μπορεί να εφαρμοστεί και έως ποιο βαθμό να βελτιώσει τις εταιρικές διαδικασίες και να επιφέρει τα τόσο εντυπωσιακά αποτελέσματα.

Μετά την ανάπτυξη της θεωρίας πάνω στις τεχνικές και τα εργαλεία του Λιτού μοντέλου διοίκησης, στο δεύτερο μέρος της διατριβής θα περιγράψουμε πώς αυτό υιοθετείται από την πολυεθνική εμποροβιομηχανική εταιρία ΦΙΛΙΠΣ, ποια η δέσμευση της ανώτατης ηγεσίας, ποιο το μοντέλο ανάπτυξης, οι στόχοι και τα εως τώρα αποτελέσματα. Στο κομμάτι της έρευνας θα επιχειρήσουμε μια πρακτική εφαρμογή, με τη μέθοδο της αυτοψίας, σε συγκεκριμένη διαδικασία του τμήματος ιατρικών της ελληνικής οργάνωσης, σε χρονικό ορίζοντα 8 μηνών, θα μετρήσουμε και θα αξιολογήσουμε τα πρόσφατα αποτελέσματα.

Στο δεύτερο κεφάλαιο, θα ξεκινήσουμε με την ιστορική αναδρομή στη θεωρία της Λιτής παραγωγής και τις βασικές αρχές του συστήματος παραγωγής της Toyota και θα αναλύσουμε τους δύο βασικούς του άξονες, το σύστημα kanban και την αυτο-ενεργοποίηση. Στο τρίτο κεφάλαιο δείχνουμε πώς από τη Λιτή παραγωγή περνάμε στο Λιτό τρόπο σκέψης. Γίνεται ανάλυση των ειδών σπατάλης στις διαδικασίες κι αναπτύσσονται διεξοδικά οι βασικές αρχές του Λιτού μοντέλου διοίκησης. Στη συνέχεια, γίνεται αναφορά στις τεχνικές και τα εργαλεία του μοντέλου κι αναλύονται τα βασικότερα εξ αυτών. Τέλος αναδεικνύεται η σχέση

αλληλεξάρτησης της επιτυχίας του νέου μοντέλου με την ολιστική αλλαγή της εταιρικής κουλτούρας.

Στο τέταρτο κεφάλαιο θα αναπτύξουμε πώς το μοντέλο Λιτής διοίκησης ενσωματώνεται στο στρατηγικό σχεδιασμό της εταιρίας ΦΙΛΙΠΣ. Θα γίνει εκτενής αναφορά στο πρόγραμμα Philips Excellence και στη νέα κουλτούρα της συνεχούς βελτίωσης. Επίσης, θα αναφερθούμε στις τέσσερις πρακτικές της ολιστικής προσέγγισης του Λιτού τρόπου σκέψης και πώς διαχωρίζεται η λιτή διαδικασία παραγωγής από τις λιτές υπηρεσίες. Τέλος, θα αναλύσουμε τις δύο βασικές μεθοδολογίες εφαρμογής κι ελέγχου του νέου μοντέλου, τη μεθοδολογία της μέτρησης των αποτελεσμάτων και της μέτρησης της ωριμότητας της λιτής συμπεριφοράς.

Στο πέμπτο κεφάλαιο της εργασίας εφαρμόζουμε κάποια από τα εργαλεία του λιτού μοντέλου διοίκησης για τον επανασχεδιασμό της διαδικασίας παραγγελίας ιατρικών μηχανημάτων μέσω εμπορικών αντιπροσώπων. Γίνεται περιγραφή της παρούσης διαδικασίας, πού παρουσιάζεται το πρόβλημα, ποιος είναι ο στόχος, τα βήματα κι η μεθοδολογία της έρευνας για τη βελτίωση της διαδικασίας. Παρουσιάζονται σχετικά διαγράμματα ροής και χαρτογραφήση αλυσίδας αξίας τόσο της παρούσης όσο και της μελλοντικής κατάστασης, όπως προκύπτει μετά τη χρήση των εργαλείων του Λιτού μοντέλου και γίνεται ανάλυση κι έλεγχος των αποτελεσμάτων. Τέλος, στο τελευταίο κεφάλαιο συνοψίζονται τα αποτελέσματα της έρευνας και ποια είναι τα βήματα της μελλοντικής έρευνας.

## **Κεφάλαιο 2 : Οι απαρχές του Λιτού Μοντέλου Διοίκησης – Το σύστημα TPS της Toyota**

Η θεωρία της Λιτής μεθόδου διοίκησης έχει τις ρίζες της στον τομέα της αυτοκινητοβιομηχανίας και στην εξελικτική πορεία του τρόπου παραγωγής από τα τέλη του 19<sup>ου</sup> έως και τις αρχές του 21<sup>ου</sup> αιώνα. Κι αυτό δεν προκαλεί εντύπωση αυτή η τεράστια σε μέγεθος βιομηχανία σε δύο σημαντικές χρονικές στιγμές του 20<sup>ου</sup> αιώνα άλλαξε και διαμόρφωσε θεμελιακά τον τρόπο με της καταναλωτικής συμπεριφοράς και γενικότερα του τρόπου ζωής (Womack, Jones and Roos, 2007). Στο σημείο αυτό, λοιπόν, θα επιχειρήσουμε μια ιστορική αναδρομή των μεθόδων παραγωγής αυτοκινήτων για να αναδείξουμε πώς από τη χειροποίητη-craft production- οδηγηθήκαμε στη μαζική παραγωγή – mass production- και φτάσαμε στη σημερινή λιτή διαδικασία παραγωγής –lean production.

Η ιστορία της αυτοκινητοβιομηχανίας έχει τις απαρχές της στη δεκαετία 1880 με τη μέθοδο της χειροποίητης κατασκευής κι εισηγητή την εταιρία P&L, με στενό συνεργάτη τον Gottlier Daimler, τον μετέπειτα ιδιοκτήτη της Mercedes Benz. Η P&L το 1894 ήταν ο ηγέτης στη βιομηχανία παραγωγής αυτοκινήτων (Womack, Jones and Roos, 2007) . Κύρια χαρακτηριστικά του χειροποίητου τρόπου κατασκευής ήταν πρώτον η δημιουργία ενός πρωτότυπου και μοναδικού προϊόντος. Κανένα προϊόν δεν ήταν πανομοιότυπο με κάποιο άλλο ακόμα κι αν είχαν τις ίδιες προδιαγραφές κατασκευής. Αυτό οφειλόταν σε δύο λόγους: η κοπή των μετάλλων γινόταν από διάφορους προμηθευτές με εργαλεία κοπής γενικής



χρήσεως και με κατά προσέγγιση μέτρο, εφόσον δεν υπήρχαν ακόμα αυτοματοποιημένες μηχανές, αλλά και η συνένωση των μερών στο τμήμα της τελικής κατασκευής γινόταν επίσης με το χέρι. Επιπλέον, οι εργάτες της παραγωγής ήταν στην πλεινότητα δεξιότεχνες τεχνίτες για να μπορούν να ανταποκριθούν στις υψηλές απαιτήσεις της κατασκευής. Αυτό που κυρίες ενδιέφερε τους ιδιοκτήτες της P&L ήταν η παραγωγή όχι ενός μεγάλου όγκου αυτοκινήτων, αφού αυτό ήταν ούτως ή άλλως ανέφικτο, αλλά το τελικό προϊόν να ανταποκρίνεται επακριβώς στις προδιαγραφές που είχε δώσει ο πελάτης (Womack, Jones and Roos, 2007) . Ένα σημαντικό μειονέκτημα που είχε ο συγκεκριμένος τρόπος παραγωγής, εκτός του μειωμένου όγκου, ήταν και το υψηλό κόστος κατασκευής, το οποίο δε μειωνόταν αναλογικά με μια ενδεχόμενη άυξηση του όγκου παραγωγής (Womack, Jones and Roos, 2007). Τέτοιου είδους παραγωγής αυτοκινητοβιομαχίες υπάρχουν και στις μέρες μας, π.χ. Aston Marin, Ferrari, με πιο αυτοματοποιημένες βέβαια μεθόδους παραγωγής, οι οποίες διατηρούν ένα πολύ υψηλό κόστος κατασκευής κι επιβιώνουν λόγω της περιορισμένης και συγκεντρωτικής έκτασής τους.

Στις αρχές του 20<sup>ου</sup> αιώνα, ο Henry Ford, ιδρυτής της ομόνυμης αυτινητοβιομηχανίας, αναζητώντας έναν τρόπο να καλύψει την ολοένα κι αυξανόμενη ζήτηση αυτοκινούμενων οχημάτων αλλά και παράλληλα να εξαλείψει τα μειονεκτήματα του έως τότε χειροποίητου τρόπου κατασκευής, οδηγήθηκε στη λεγόμενη μαζική παραγωγή. Κύριο χαρακτηριστικό της μαζικής παραγωγής δεν είναι μόνο η κατασκευή ενός απλού μοντέλου σε μια συνεχή γραμμή παραγωγής, αλλά κυρίως « η δυνατότητα των συναρμολογούμενων μερών να μπορεί το ένα να αντικατασταθεί από κάποιο άλλο της ίδιας σειράς κι η απλότητα στον τρόπο συναρμολόγησής των» (Womack, Jones and Roos, 2007). Αυτά τα βασικά χαρακτηριστικά της εναλλαξιμότητας-*interchangeability*- και της απλοποίησης του τρόπου συναρμολόγησής – *simplification*- έδωσαν στο Ford ένα συγκριτικό πλεονέκτημα έναντι των ανταγωνιστών. Με την απλοποίηση των συναρμολογούμενων μερών του αυτοκινήτου εισήγαγε κι ένα νέο τρόπο κοπής των μετάλλων: από εδώ και στο εξής θα χρησιμοποιούνταν συγκεκριμένα εργαλεία κοπής, με καθορισμένες διαστάσεις για κάθε μέρος σε ξεχωριστούς τόπους στη γραμμή παραγωγής. Έτσι έχουμε κι ένα διαχωρισμό εργασιών καθώς οι ίδιοι εργάτες θα απασχολούνταν με μια συγκεκριμένη εργασία, γίνεται εύκολη η εκπαίδευσή τους αλλά κι η αντικατάστασή τους σε όποια περίπτωση κριθεί αναγκαίο. Επιπλέον υπήρχε και σημαντική εξοικονόμηση χρόνου καθώς οι εργάτες πλέον δε θα χρειαζόταν να μετακινηθούν από τον ένα χώρο παραγωγής σε κάποιον άλλο. Η μετακίνηση θα αφορούσε μόνο τα προϊόντα κατασκευής (Womack, Jones and Roos, 2007). Γι αυτό το λόγο κι η μαζική παραγωγή, σε αντίθεση με τον προκάτοχό της, χρησιμοποιούσε ανειδίκευτους εργάτες αλλά πολύ περισσότερους σε αριθμό. Ο σχεδιασμός από την άλλη γινόταν από υπαλλήλους με ικανοποιητικά προσόντα, χωρίς απαραίτητα να είναι οι καλύτεροι στο χώρο (Womack, Jones and Roos, 2007). Επιπλέον χαρακτηριστικό του μαζικού τρόπου παραγωγής είναι η σημαντική μείωση του κόστους, πετυχαίνοντας οικονομίες κλίματος, εφόσον το τελικό αποτέλεσμα ήταν η κατασκευή ενός πανομοιότυπου αυτοκινήτου σε μεγάλες ποσότητες. Η έμφαση δινόταν στην κάλυψη μεγάλου όγκου παραγωγής κι όχι στα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά των τελικών προϊόντων. Η αλλαγή στις βασικές προδιαγραφές του αρχικού προϊόντος ήταν επίπονη και με μεγάλο κόστος για ατύ και σπανίως λάμβανε χώρα ενώ υπήρχε κι ένας πολύ μεγάλος αριθμός προμηθευτών και μεταφορέων ανάλογος προς τον

όγκο παραγωγής. Το 1908 ο Ford εισήγαγε στην αγορά το μοντέλο T, το πρώτο ουσιαστικά προϊόν μαζικής παραγωγής του οποίου η παραγωγή συνεχίστηκε για τα επόμενα 19 συναπτά έτη (Womack, Jones and Roos, 2007).

Την εικοσαετία που ακολούθησε το Β παγκόσμιο πόλεμο επήλθαν οι μεγαλύτερες αλλαγές στον τομέα της οικονομίας και της καταναλωτικής συμπεριφοράς. Η μαζική παραγωγή, που μεσουρανούσε σε όλη τη Δυτική Ευρώπη και τη Βόρεια Αμερική, με κύριους εκπροσώπους του δύο κολοσσούς της εποχής, τη Ford και τη General Motors, άρχισε να εντοπίζει δυσκολίες στην ζήτηση των πελατών, οι οποίοι είχαν πλέον ιδιαίτερες προτιμήσεις όσον αφορά το χρώμα, το μέγεθος και την κατασκευή των αυτοκινήτων (Ciarniene and Vienazindiene, 2012). Ο ίδιος ο Henry Ford αντιλήφθηκε αμέσως τις δυσκολίες που υπαγόρευε μια τέτοια αλλαγή στη γραμμή παραγωγής, τόσο σε όρους κόστους όσο και σε αύξηση του χρόνου παραγωγής, όταν ο ίδιος λίγα χρόνια πριν δήλωνε ότι: «Μπορούν να αποκτήσουν όποιο χρώμα θέλουν, αρκεί αυτό να είναι μαύρο» (DeCarlo and Breakthrough Management Group, 2007). Την ίδια εποχή, η Toyota, η μεγαλύτερη αυτοκινητοβιομηχανία της Ιαπωνίας αντιλαμβανόμενη τις δυσκολίες που αντιμετώπιζαν οι δυτικοί ανταγωνιστές της θέλησε να κάνει ένα πρώτο άνοιγμα στην παγκόσμια αγορά. Η Toyota ήταν η πρώτη αυτοκινητοβιομηχανία της Ιαπωνίας, η οποία τη δεκαετία του 1930 και με επικεφαλής τον Kiichiro Toyoda, εισήγαγε στην παραγωγή το πρώτο της όχημα για τη μαζική αγορά, μετά από επίσκεψη του ιδίου στις αυτοκινητοβιομηχανίες της Αμερικής (Holweg, 2006). Τη δεκαετία 1940-1950, που ακολούθησε το Β Παγκόσμιο πόλεμο κι ως συνέπεια του βρέθηκε στα όρια της χρεωκοπίας, με έναν τεράστιο όγκο αποθεμάτων, τόσο πρώτων υλών όσο και τελικών προϊόντων, να βρίσκονται στους αποθηκευτικούς της χώρους, με μηδενική σχεδόν ζήτηση, γεγονός που προκάλεσε την παραίτηση του Kiichiro και την ανάληψη της ηγεσίας από τον Eiji Toyoda (Holweg, 2006). Την ίδια, περίπου εποχή, ο Taiichi Ohno, ο πρώτος ουσιαστικά εμπνευστής κι εισηγητής, αυτού που αποκαλούμε σήμερα Toyota Production System – TPS-, προσελήφθη από την Toyota, μην έχοντας όμως καμιά προηγούμενη εμπειρία στο χώρο της αυτοκινητοβιομηχανίας. Μάλιστα αυτή η έλλειψη εμπειρίας κι η οξύτατη λογική του σκέψης, κατά πολλούς, είναι που οδήγησε την Toyota στην πλήρη μεταμόρφωση κι ανάκαμψη (Holweg, 2006). Ο ίδιος ο Ohno (1978, σ.21) τονίζει πως «στόχος μου ήταν να ανακαλύψω μια νέα μέθοδο παραγωγής μέσω της οποίας θα εξαλειφθεί η όποια σπατάλη με σκοπό η παραγωγή της Ιαπωνίας να έρθει στα ίδια επίπεδα παραγωγής της Αμερικής». Για το λόγο αυτό, τη δεκαετία του 1950, λοιπόν οι Eiji κι Ohno, επισκέπτονται τις αυτοκινητοβιομηχανίες της Αμερικής για να γνωρίσουν από κοντά τον τρόπο μαζικής παραγωγής. Ο Ohno, λοιπόν, αναγνώρισε δύο σοβαρά μειονεκτήματα στο μαζικό τρόπο παραγωγής: το πρώτο ήταν ο μεγάλος όγκος της παραγωγής ανεξάρτητα της ζήτησης, που δημιουργούσε ένα πολύ μεγαλύτερο κόστος για αποθήκευση, μεταφορά αλλά και κίνδυνο απαξίωσης των αποθεμάτων και δεύτερον ότι δεν έδινε τη δυνατότητα στον τελικό αγοραστή να αναζητήσει κάποια ιδιαίτερα χαρακτηριστικά (χρώμα, μέγεθος κτλ). Μάλιστα, ήταν ο πρώτος που έκανε λόγο για «Σπατάλη της υπερπαραγωγής-Waste of overproduction» (1978, σ.25) ερχόμενος σε αντίθεση με το κλίμα της εποχής, όπου η διατήρηση μεγάλου όγκου αποθεμάτων ήταν βασική παράμετρος της μαζικής παραγωγής. Αντίθετα, ο Ohno (1978, σ.24) μίλησε για παραγωγή προϊόντων που έχει ανάγκη η αγορά, στη χρονική στιγμή της ζήτησης και σε ποσότητες ανάλογες ως προς αυτή. Αυτός ήταν κι

έναν από τους δύο άξονες του νέου συστήματος παραγωγής, που μελλοντικά υιοθέτησε η Toyota, το λεγόμενο Just In Time, το αποκαλούμενο σήμερα και Λιτή διαδικασία παραγωγής-Lean production. Ο δεύτερος άξονας ήταν η αυτο-ενεργοποίηση, auto-activation, την οποία και θα αναλύσουμε στη συνέχεια (Ohno, 1978). Η φιλοσοφία του Just In Time βρίσκει πρακτική εφαρμογή σε ένα σύστημα καρτών, το λεγόμενο kanban system (Ohno, 1978). Μπορεί ο Ohno να μην εντυπωσιάστηκε από τον τρόπο λειτουργίας και τη διαδικασία παραγωγής των αυτοκινητοβιομηχανιών της Αμερικής αυτό, όμως, που κέντρισε το ενδιαφέρον του κι αποτέλεσε πηγή έμπνευσης της νέας του φιλοσοφίας ήταν ο τρόπος λειτουργίας και συγκεκριμένα ο τρόπος ανεφοδιασμού των ραφιών των μεγάλων σουπερ μάρκετ της Αμερικής (1978, σ.41). Παρατήρησε, λοιπόν, πως τα προϊόντα στα ράφια ανεφοδιάζονται στη σωστή χρονική στιγμή με ακριβώς την ποσότητα που είχε αναλωθεί από τους καταναλωτές. Με αυτό τον τρόπο και τα σουπερ-μάρκετ δε σπαταλούν χρόνο, κόπο και κόστος στο να κουβαλούν κάθε τόσο στα ράφια προϊόντα που στο τέλος της ημέρας δε θα πωληθούν αλλά κι οι καταναλωτές δεν αγοράζουν περιττά προϊόντα ή ποσότητες. Ο Ohno, λοιπόν, σκέφτηκε πως με τον ίδιο τρόπο θα μπορούσε να λειτουργήσει κι η αυτοκινητοβιομηχανία κι εφάρμοσε το σύστημα kanban, το οποίο έχει 4 διακριτούς ρόλους και αντίστοιχους κανόνες (1978, σς. 41-47):

1. Πληροφορίες ανάλωσης πρώτων υλών: η διαδικασία της παραγωγής που έπεται πάει προς τα πίσω σε αυτή που προηγείται για να συγκεντρώσει ό,τι ακριβώς χρειάζεται για την παραγωγή. Η παραγωγική διαδικασία, λοιπόν, αντιστρέφεται: μέχρι τώρα τα τμήματα των πρώτων υλών και των επιμέρους μερών του αυτοκινήτου προς συναρμολόγηση προμήθευαν με συνεχή ροή το τμήμα της παραγωγής του τελικού προϊόντος, ανεξάρτητα των ποσοτήτων που θα χρησιμοποιούνταν στο τέλος. Με το σύστημα kanban ξεκινώντας από το στάδιο της τελικής παραγωγής και με βάση συγκεκριμένο πλάνο για τις ποσότητες που θα παραχθούν πηγαίνουμε προς τα πίσω στα τμήματα προμηθειών για να συλλέξουμε τις απαιτούμενες ποσότητες.
2. Εντολή παραγγελίας: Σε συνέχεια της προηγούμενης διαδικασίας, τα τμήματα παραγωγής των πρώτων υλών θα παράξουν ακριβώς τις ποσότητες που θα χρειαστεί το τμήμα παραγωγής του τελικού προϊόντος με συγκεκριμένη σειρά και ροή. Με άλλα λόγια θα παράξουν ακριβώς την ποσότητα που αναλώθηκε από τις κάρτες ανάλωσης.
3. Αποτροπή της υπερ-παραγωγής και υπερ-μεταφοράς: για όποια πρώτη ύλη δεν υπάρχει kanban δεν παράγεται και δε μεταφέρεται τίποτα.
4. Ως ετικέτα πάνω στα προϊόντα είναι η απόδειξη των εργασιών που πραγματικά είναι αναγκαίο να λάβουν χώρα και των πρώτων υλών που απαιτούνται: οι κάρτες επικολλούνται πάνω στα αγαθά.
5. Αποφυγή των ελλειμματικών προϊόντων: οι κάρτες kanban επικολλούνται μόνο πάνω σε καλά, μη ελλειμματικά προϊόντα.

Στην ουσία, λοιπόν, οι κάρτες αυτές περιείχαν όλες τις πληροφορίες όσον αφορά στην ποσότητα των παραχθέντων, στο χρόνο παραγωγής που απαιτήθηκε, στη μέθοδο ή ακόμα και πληροφορίες μεταφοράς κι αποθήκευσης. Όλα όσα απαιτούνται για να μπορεί κανείς να ελέγξει την παραγωγή (Ohno, 1978). Το σύστημα, όμως, αυτό για να αποφέρει τα μέγιστα απαιτούσε δύο ακόμα σημαντικές παραμέτρους: τη σταθεροποίηση της παραγωγής, καθώς και τον έλεγχο της διακύμανσης, ειδικά στο τελικό στάδιο παραγωγής, που ήταν η βάση, όπως είδαμε για όλα τα προηγούμενα. Πώς η Toyota το επιτυγχάνει αυτό? Με τον έλεγχο του μέσου όρου της παραγωγής βάση συγκεκριμένου πλάνου σε απαιτούμενες ημέρες το μήνα ανά ημερήσια ποσότητα παραγωγής, ανάλογα με την ζήτηση του κάθε τύπου αυτοκινήτου αλλά και των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών του, πχ χρώμα, κυβικά.Επιπλέον, παραγωγή των διαφόρων τύπων ενός μοντέλου γίνεται διαδοχικά. Δηλαδή, εάν υπήρχε μια γραμμή παραγωγής για όλους τους τύπους του μοντέλου Corolla, τότε αρχικά θα παραγόταν το coupe, το sedan, το cabrio κατ'άντιστοιχία, σε διαδοχική σειρά (Ohno, 1978). Και στο σημείο αυτό αναδεικνύεται κι η διαφορά του νέου συστήματος παραγωγής με τη μαζική παραγωγή όσον αφορά στον έλεγχο του κόστους: ενώ λοιπόν η μαζική παραγωγή στηρίζει το μειωμένο κόστος στη χρησιμοποίηση συγκεκριμένων κι απαοκλειστικών εγκαταστάσεων και λειτουργιών, το νέο σύστημα ελέγχει το κόστος με το να προσπαθεί να ελαχιστοποιεί στο κατώτερο δυνατό επίπεδο τις λειτουργίες ρουτίνας και γενικής χρήσεως (Ohno, 1978).

Επειδή το σύστημα αυτό διαφοροποιούσε ριζικά τις διαδικασίες παραγωγής αρχικά αντιμετωπίστηκε με μεγάλη δυσπιστία από τους εργαζόμενους σε όλη την ιεραρχία της παραγωγής. Κι ο ίδιος ο Ohno ήξερε πολύ καλά πως για να είναι αποδοτικό το νέο σύστημα θα έπρεπε πρώτα να γίνει κατανοητό κι αποδεκτό από όλους τους εμπλεκόμενους με πρώτη την κεντρική διοίκηση της οποίας θα αποτελούσε και δέσμευση των στόχων και προγραμμάτων. Γι αυτό και στο σύστημα kanban ουσιαστικά εφαρμόστηκε στην Toyota το 1962, σχεδόν δέκα χρόνια μετά την αρχική του σύλληψη (Ohno, 1978).

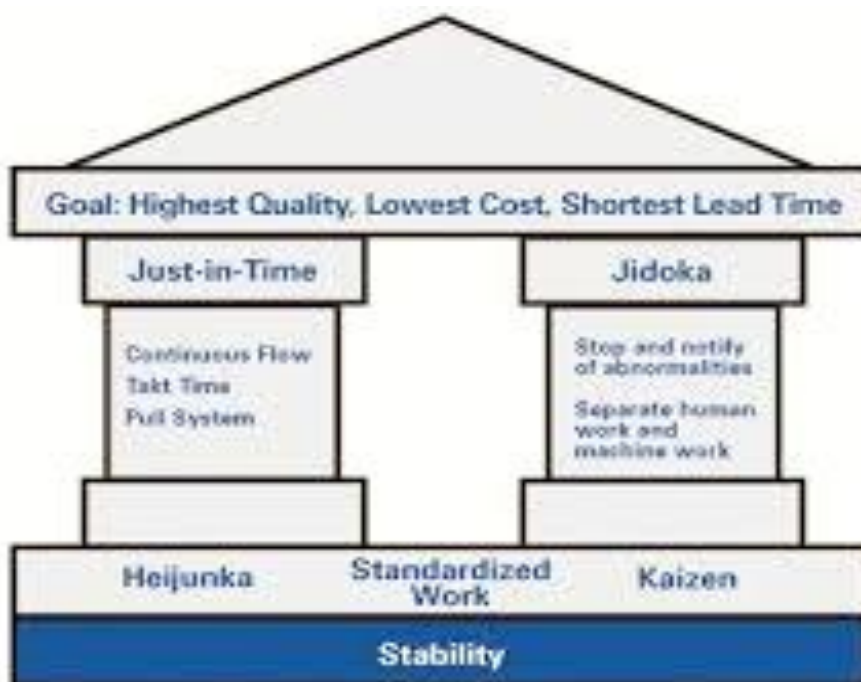
Ο δεύτερος άξονας του νέου συστήματος παραγωγής, σύμφωνα με τον Ohno (1978, σσ. 9-12), είναι η αυτο-ενεργοποίηση, auto-activation, την οποία και διαχωρίζει από την αυτοματοποίηση- auto-mation. Για την ακρίβεια η αυτο-ενεργοποίηση είναι ένα βήμα μπροστά από την αυτοματοποίηση, με την έννοια ότι οι μηχανές παραγωγής έχουν πλέον στοιχεία του ανθρώπινου εγκεφάλου κι όταν γίνεται αντιληπτή κάποια δυσλειτουργία σταματούν από μόνες τους αυτόματα. Με αυτό τον τρόπο περιορίζεται σε πολύ σημαντικό βαθμό ο κίνδυνος της παραγωγής ελαττωματικών προϊόντων αλλά κι ο κίνδυνος της πλεονάζουσας παραγωγής. Επιπλέον υπάρχει και σημαντική εξοικονόμηση χρόνου καθώς η βλάβη γίνεται αμέσως αντιληπτή και τα κατάλληλα συνεργεία με τους υπευθύνους σπεύδουν στον τόπο για επιδιόρθωση. Αυτή είναι κι η βάση του λεγόμενου Jidoka, που σημαίνει «αυτοματισμός με ένα άγγιγμα», καθώς ο Ohno κατάφερε μέσω αυτής της λειτουργίας να αντικαταστήσει τον ένα χειριστή για κάθε μηχανήμα με ένα χειριστή, που θα είχε υπό την επίβλεψή του δύο και τρεις μηχανές.

Τέλος, ο Ohno (1978, σ.30) ήταν ο πρώτος που έκανε λόγο για επτά είδη σπατάλης, χρησιμοποιώντας τους όρους waste ή στα ιαπωνικά muda, στις διαδικασίες παραγωγής, τα οποία κι αποτελούν μια από τις θεμελιώδεις αρχές της μετέπειτα θεωρίας της Λιτής διοίκησης:

1. Η σπατάλη του να παράγονται πάρα πολλά σε ποσότητα.
2. Η σπατάλη στο χρόνο αναμονής.
3. Η σπατάλη στη μετακίνηση των πρώτων υλών κατά την παραγωγή.
4. Η σπατάλη των πλεοναζουσών διαδικασιών
5. Το πλεονάζον απόθεμα.
6. Η σπατάλη της συνεχούς μετακίνησης των υπαλλήλων της παραγωγής
7. Η σπατάλη των ελαττωματικών προϊόντων.

Όλες οι παραπάνω νέες εισηγήσεις και βελτιωτικές κινήσεις στη διαδικασία παραγωγής, έδωσαν στην αυτοκινητοβιομηχανία της Toyota τη δυνατότητα να παράγει ένα περιορισμένο σε αριθμό αλλά ευρύ σε ποικιλία φάσμα μοντέλων και τύπων αυτοκινήτων κι έτσι να ανταποκριθεί καλύτερα στις ανάγκες της αγοράς κι επιπλέον κατάφερε να ελαττώσει σημαντικά το πλεονάζον απόθεμα και κατά συνέπεια τα υψηλά κόστη αποθήκευσης αλλά και το χρόνο παράδοσης. Και πάνω σε αυτούς τους άξονες στηρίχθηκε το φημισμένο κι ευρέως διαδεδομένο Σύστημα Παραγωγής της Toyota – TPS- μέσω του οποίου η εταιρία κατάφερε να γίνει ηγέτης στο χώρο της 60 χρόνια μετά την πρώτη εισήγησή του (Ciarniene and Vienazindiene, 2012 ).

#### Σύστημα Παραγωγής της Toyota - TPS



(Πηγή:Toyota global site, 2015)

Χρονικά δεν είναι ακριβώς ξεκάθαρο πότε το Σύστημα Παραγωγής της Toyota, εδραιώθηκε επισήμως ως σύστημα παραγωγής, γι αυτό και οι περισσότεροι στο χώρο θεωρούν ότι η πρώτη του επίσημη κοινοποίηση έλαβε χώρα το 1965, όταν για πρώτη φορά εκδόθηκε το πρώτο εγχειρίδιο του συστήματος kanban (Howleg ,2006). Αλλά κι ο Ohno (1978, σ.60) στο ομώνυμο βιβλίο του υποστηρίζει πως το TPS κέντρισε το ενδιαφέρον του παγκόσμιου ανταγωνισμού μετά την κρίση του πετρελαίου, όταν άλλαξαν ριζικά κι οι συνθήκες της οικονομίας .

Το Παραγωγικό Σύστημα της Toyota διέπεται από 5 βασικές αρχές, τις οποίες κι ασπάζονται κι εφαρμόζουν όλοι οι υπάλληλοι της εταιρίας στα πλαίσια της καθημερινής τους εργασίας:

- Genchi Genbutzu, που σημαίνει εντοπίζω την πηγή του προβλήματος και σπένδω να την επιδιορθώσω.
- Kaizen, που είναι η φιλοσοφία διαρκούς αναζήτησης βελτιωτικών προτάσεων, μέσα από συνεχείς συναντήσεις των υπαλλήλων και της διοίκησης.
- Πρόκληση.
- Ομαδική εργασία.
- Σεβασμός.

Στο παραπάνω σχήμα βλέπουμε ακριβώς τους στόχους και τους υποστηρικτικούς άξονες του Παραγωγικού Συστήματος της Toyota. Οι στόχοι, λοιπόν, είναι οι εξής τρεις: η υψηλότερη δυνατή ποιότητα, με το χαμηλότερο δυνατό κόστος και τους πιο γρήγορους χρόνους παράδοσης. Όσον αφορά στους άξονες, έχουμε ήδη αναφερθεί εκτενώς στους όρους Just In Time και Jidoka. Tackt time είναι ο χρόνος που απαιτείται για την παραγωγή μιας πρώτης ύλης, ενός συναρμολογούμενου μέρους ή ακόμα κι όλο του οχήματος. Οι χρόνοι αυτοί σημειώνονται σε ηλεκτρονικούς πίνακες κι έτσι υπάρχει πλήρης έλεγχος του χρόνου και της ροής παραγωγής, αυτό που αποκαλείται Heijunka (Toyota global site).

Οι Womack, Jones και Roos στο βιβλίο τους «The Machine that changed the world» για πρώτη φορά εισάγουν και γνωστοποιούν στο ευρύ κοινό τον όρο Λιτή Παραγωγή συνδέοντάς τον με την ιστορία του Παραγωγικού Συστήματος της Toyota, υπό την έννοια ότι η Toyota πραγματοποιεί όλο και περισσότερα με όλο και λιγότερα μέσα (Womack and Jones, 2003).

## **Κεφάλαιο 3: Ανάπτυξη του Λιτού μοντέλου διοίκησης για την εφαρμογή στο σύγχρονο επιχειρηματικό κόσμο.**

### **3.1 Λιτός τρόπος σκέψης**

Η Λιτή παραγωγή ενώ ξεκίνησε από το χώρο της άρχισε να υιοθετείται σε όλους τους χώρους της βιομηχανίας για να φτάσουμε στο σήμερα όπου ο Λιτός τρόπος διοίκησης και διαχείρισης των διαδικασιών να αποτελεί βασικό στρατηγικό στόχο των εταιριών της παγκοσμιοποιημένης αγοράς. Στη συνέχεια, λοιπόν της παρούσας εργασίας θα αναφερθούμε διεξοδικά στις βασικές αρχές της Λιτής Διοίκησης καθώς επίσης και στα εργαλεία και τις τεχνικές που χρησιμοποιούνται κατά την εφαρμογή της.

Οι πρώτοι που εισάγουν τον όρο Λιτός τρόπος σκέψης – Lean thinking- είναι οι Womack και Jones στο ομότιτλο βιβλίο τους (2003), όπου οι ίδιοι παραδέχονται πως, ενώ στο πρώτο τους βιβλίο είχαν επικεντρωθεί μόνο σε συγκεκριμένες διαδικασίες της Λιτής διαδικασίας παραγωγής – Lean production -, όπως αυτές εισηγήθηκαν κι εξελίχθηκαν μέσα από το σύστημα παραγωγής της Toyota, σκοπός του νέου βιβλίου είναι να πάνε ένα βήμα παρακάτω και να επεκτείνουν τη θεωρία τους εισάγοντας για πρώτη φορά τις βασικές αρχές του Λιτού τρόπου σκέψης (Womack and Jones, 2003). Αφορμή και κινητήριο δύναμη γι αυτό στάθηκε τα όλο και αυξανόμενα αιτήματα στελεχών διαφόρων εταιριών της Δυτικής Ευρώπης και της Αμερικής, κυρίως του χώρου της βιομηχανίας, που αναζητούσαν τρόπους να μεταβούν από το σύστημα της μαζικής παραγωγής στο σύστημα της Λιτής παραγωγής, όπως αυτό εφαρμοζόταν από την Toyota και δεν μπορούσαν να εντοπίσουν τα εργαλεία για να επιτευχθεί αυτό. Μάλιστα όποια πρωτοβουλία οι ίδιοι αναλάμβαναν να τροποποιήσουν μέρος των διαδικασιών τους με τον τρόπο που μπορούσαν να συλλάβουν την έννοια της Λιτή προσέγγισης συνήθως δεν είχε τα επιθυμητά αποτελέσματα κυρίως γιατί δεν μπορούσαν να αντιληφθούν πώς θα έπρεπε να δομηθεί και να λειτουργεί όλο το σύστημα. Αξιοσημείωτο είναι ότι η έρευνα των Womack και Jones (2003, σ.11) εκτείνεται πέρα από το χώρο της αυτοκινητοβιομηχανίας σε όλου τους κλάδους της βιομηχανίας αλλά ακόμα και στις εταιρείες παροχής υπηρεσιών.

### **3.2 Ανάλυση των ειδών σπατάλης**

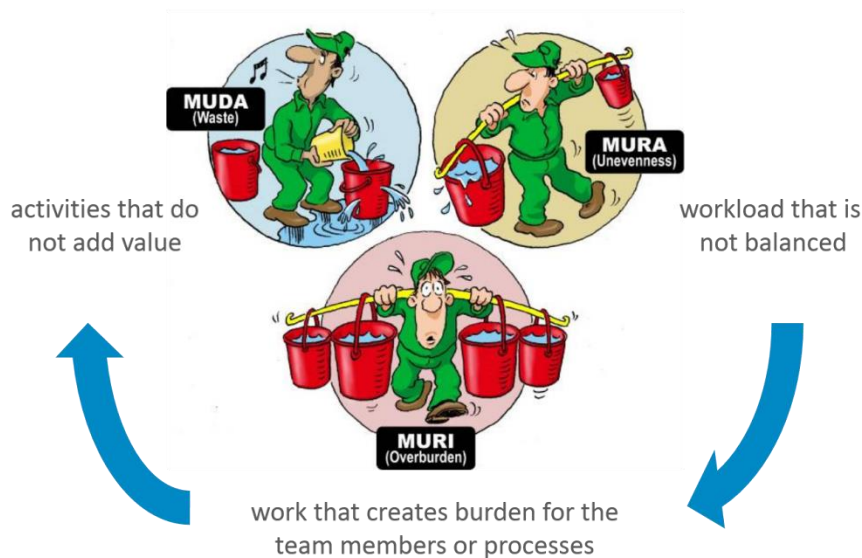
Πριν προχωρήσουμε στην έκθεση των βασικών αρχών κι εργαλείων της θεωρίας του Λιτού Μοντέλου Διοίκησης θα κάνουμε μια μικρή ανάλυση των ειδών σπατάλης, όπως αναγνωρίζονται από τη θεωρία της Λιτής Διοίκησης κι ορίζονται ως βασικός στόχος εξάλειψής των . Υπάρχουν τρεις ευρείς κατηγορίες (Wikipedia):

Mura: είναι ο όγκος της δουλειάς που δεν είναι ίσα κατανεμημένος τόσο χρονικά όσο και ποσοτικά. Ενδεικτικά αναφέρονται περίοδοι, που παρατηρείται αυξημένη ζήτηση από τους πελάτες (high seasons) ήκοντά σε προθεσμίες, που πρέπει να πιαστούν συγκεκριμένοι στόχοι.

Muri: συνέπεια των mura. Είναι ο επιπρόσθετος όγκος εργασίας ανά υπάλληλο ή ομάδες εργασίας, λόγω της μη ίσης κατανομής, που οδηγεί σε καθυστερήσεις, σφάλματα, υπερκόπωση των υπαλλήλων και δυσάρεστο εργασιακό κλίμα.

Muda: συνέπεια των muri και mura και πρόκειται ουσιαστικά για όλες τις ενέργειες που δεν προσθέτουν αξία σε αυτό που ζητά ο πελάτης.

## What are the enemies of Lean?



(Πηγή: Philips intranet site, 2015)

Πρώτος που έκανε λόγο για τα επτά είδη σπατάλης –muda- είναι ο Taiichi Ohno (1978, σσ. 30-33)

- 1) Η σπατάλη της υπερπαραγωγής: δηλαδή το να παράγει κανείς περισσότερα από αυτά που θα αγοραστούν τελικά από τον πελάτη. Αυτό συμβαίνει όταν παράγονται αγαθά που δεν προορίζονται για συγκεκριμένους πελάτες ή που δεν προσθέτουν καμιά αξία που θα ικανοποιούσε τον τελικό αγοραστή. Εμφανίζονται πολλοί μεγάλοι αποθηκευτικοί χώροι, αυξημένα κόστη κατασκευής, σπατάλη εργατο-ωρών καθώς και κίνδυνος απαξίωσης μεγάλου μέρους των αποθηκευμένων ειδών.
- 2) Η σπατάλη του χρόνου αναμονής: είναι ο χρόνος που δαπανάται όταν για κάποιους λόγους σταματά η διαδικασία επεξεργασίας των αγαθών. Στις εταιρείες παροχής υπηρεσιών είναι ο χρόνος αναμονής μέχρι την προσφορά της υπηρεσίας. Χρόνος που δεν προσθέτει αξία στον πελάτη.
- 3) Η σπατάλη στη μετακίνηση των πρώτων υλών κατά την παραγωγή: η μετακίνηση των υλών και το προϊόντων σε διαφορετικούς χώρους ή και σε διαφορετικές τοποθεσίες, αν κάποια στάδια επεξεργασίας πραγματοποιούνται από εξωτερικούς



προμηθευτές, προκειμένου να περάσουν σε νέο στάδιο επεξεργασίας ή σε χώρους αναμονής μέχρι το επόμενο στάδιο προκαλεί και μεγάλη καθυστέρηση στη διαδικασία παραγωγής, αλλά υπάρχει κι οκίνδυνος της φθοράς ή απώλειάς τους.

- 4) Η σπατάλη των πλεονάζουσων διαδικασιών: πολλές φορές υπάρχουν διαδικασίες κατά τη διάρκεια παραγωγής ή προσφοράς της υπηρεσίας που δεν προσφέρουν προστιθέμενη αξία στο τελικό προϊόν αλλά αντίθετα προκαλούν μεγάλη καθυστέρηση στη γραμμή παραγωγής.
- 5) Η σπατάλη της συνεχούς μετακίνησης των υπαλλήλων της παραγωγής-παροχής υπηρεσίας : είναι χρόνος που δε μετέχουν στη διαδικασία παραγωγής ενώ υπάρχει και κίνδυνος τραυματισμού.
- 6) Το πλεονάζον απόθεμα: ουσιαστικά δημιουργεί υψηλά κόστη αποθήκευσης, έξοδα διαχείρισης και προκαλεί δαπάνη κεφαλαίου.
- 7) Η σπατάλη των ελλειψιασμένων προϊόντων: δημιουργούν υψηλά κόστη και καθυστερήσεις στη διαδικασία παραγωγής.

### 3.3 Βασικές αρχές και φιλοσοφία του Λιτού Μοντέλου Διοίκησης

Ο Λιτός τρόπος σκέψης σύμφωνα με τους Womack και Jones (2003, σ.10), διέπεται από πέντε βασικές αρχές :

- Αναγνώριση της αξίας κάθε προϊόντος από τη μεριά του πελάτη.
- Εντοπισμός της αλυσίδας που δίνει πραγματική αξία σε κάθε προϊόν.
- Δημιουργία συνεχούς ροής χωρίς ενδιάμεσες διακοπές.
- Ο πελάτης πρέπει να αντλεί αξία από τον παραγωγό/προμηθευτή.
- Επιδίωξη της τελειότητας.

Στη συνέχεια θα αναλύσουμε καθεμία από αυτές τις βασικές αρχές για να γίνει κατανοητό πώς μπορούν να εφαρμοστούν σε στρατηγικά πλάνα εταιριών που θέλουν να ακολουθήσουν το Λιτό τρόπο διοίκησης.

Αναγνώριση της αξίας κάθε προϊόντος από τη μεριά του πελάτη: δηλαδή ο παραγωγός/προμηθευτής θα πρέπει για κάθε προϊόν να αναγνωρίσει την πραγματική αξία για την οποία πρόθυμα θα πλήρωνε κάθε πελάτης. Αυτός , άλλωστε είναι κι ο πιο άμεσος τρόπος για να εξαλειφθούν πολλές μορφές σπατάλης – waste, muda- κατά τη διαδικασία παραγωγής ή προσφοράς της υπηρεσίας κι έτσι να ελαχιστοποιηθεί το κόστος. Για να επιτευχθεί αυτό, όμως, οι εταιρείες θα πρέπει να εγκαταλείψουν τα περισσότερα τεχνολογικά και πάγια μέσα που διαθέτουν και να αναδιοργανώσουν όλη την παραγωγή με άξονα την ικανοποίηση του τελικού πελάτη και με μεγάλη βαρύτητα στη σημασία της ομαδικής εργασίας (Womack and Jones, 2003).

Εντοπισμός της αλυσίδας που δίνει πραγματική αξία σε κάθε προϊόν: ονομαζόμενο ως value stream mapping. Αφορά σε όλες τις διαδικασίες από το σχεδιασμό του προϊόντος μέχρι την εισήγησή του στη διαδικασία παραγωγής κι από την προμήθεια των πρώτων υλών μέχρι και την παράδοση στον πελάτη (Rother and Shook, 2003). Δηλαδή εφόσον έχει αναγνωριστεί η

αξία κάθε προϊόντος για τις αντίστοιχες ομάδες καταναλωτών θα πρέπει να επανασχεδιαστεί κι όλη η αλυσίδα παραγωγής/παροχής της υπηρεσίας προκειμένου να εντοπιστούν και να απαλειφθούν διαδικασίες που δεν προσθέτουν καμιά αξία. Η εργασία είναι επίπονη και χρονοβόρα πρώτον γιατί δεν μπορεί να εφαρμοστεί σε συγκεκριμένες μόνο διαδικασίες (Rother and Shook, 2003), αλλά σε όλη την αλυσίδα και δεύτερον γιατί τις περισσότερες φορές περιλαμβάνει και διαδικασίες εξωτερικών συνεργατών λ.χ. προμηθευτές, κατασκευαστές (Ciarniene and Vienazindiene, 2012). Σύμφωνα με σχετική έρευνα του Ερευνητικού Κέντρου Λιτής Επιχειρηματικότητας για τις περισσότερες εταιρείες παραγωγής το 5% των διαδικασιών τους προσθέτουν αξία στο τελικό προϊόν, το 35% αφορούν σε διαδικασίες που δεν προσθέτουν αξία όμως η ύπαρξή τους κρίνεται αναγκαία και το υπόλοιπο 60% είναι διαδικασίες που δεν προσθέτουν καμιά αξία (2, 665). Η απαλειφή ή ο επανασχεδιασμός των τελευταίων θα συνεισφέρει σημαντικά στην εξάλειψη κάθετι περιττού από όλη τη διαδικασία.

Δημιουργία συνεχούς ροής χωρίς ενδιάμεσες διακοπές: η δημιουργία συνεχούς ροής στη διαδικασία είναι αυτή που ίσως απαιτεί και τις περισσότερες αλλαγές ως προς το «πώς γίνονταν τα πράγματα σήμερα», όπου αυτό που συναντάται σχεδόν σε όλες τις εταιρίες είναι η ομαδοποίηση των εργασιών κι η ανάλογη εκτέλεσή τους (Womack and Jones, 2003). Σε ένα απλό παράδειγμα, δηλαδή, όταν θέλουμε να εκτελέσουμε αποστολές προϊόντων σε πελάτες συνήθως πρώτα γεμίζουμε τα χαρτοκιβώτια με τα προϊόντα, μετά θα τα σφραγίσουμε και στη συνέχεια θα τα μεταφέρουμε στο φορτηγό για τη μεταφορά στους πελάτες. Αυτό όμως έχει σα συνέπεια με κάθε χαρτοκιβώτιο να απασχολούμαστε παραπάνω από μια φορά και να διακόπτεται η συνεχής ροή στη διαδικασία. Άρα αυτό που έχει σημασία είναι να εστιάσουμε στο προϊόν και στις ανάγκες του κι όχι στις διαδικασίες που έχει κάθε τμήμα της παραγωγής (Womack and Jones, 2003). Ο Robert J Trend (2008, σ.6) επιπρόσθετα τονίζει πως η συνεχής ροή δεν αφορά μόνο στον τομέα της παραγωγής και κάνει λόγο για «συνεχή ροή πληρωμών, πληροφοριών, ownership, ροή οχημάτων κι εργαλείων, ροή ανθρώπων κι αντίστροφη ροή μεταφορών», θέλοντας ουσιαστικά να αποδείξει πως η Λιτή Διοίκηση βρίσκει εφαρμογή σε όλες τις επιχειρήσεις κι όχι μόνο στο βιομηχανικό κλάδο. Η μη ύπαρξη, λοιπόν, συνεχούς ροής δημιουργεί μεγαλύτερο κόστος και μειώνει την αξία που ορίζει ο πελάτης.

Ο πελάτης πρέπει να αντλεί αξία από τον παραγωγό/προμηθευτή: ένα από τα βασικά πλεονεκτήματα της Λιτής Διοίκησης και Διαχείρισης είναι, όπως έχουμε ήδη επισημάνει, ότι καταφέρνει να σχεδιάζει και να παράγει προϊόντα και υπηρεσίες σύμφωνα με τη ζήτηση των πελατών και τη χρονική στιγμή της ζήτησης. Ο πελάτης, δηλαδή, αντλεί-pull- από τον προμηθευτή/ πάροχο της υπηρεσίας ενώ στην αντίθεση περίπτωση ο προμηθευτής/πάροχος ωθεί -push- τα προϊόντα/υπηρεσίες του κι εξαγκανάζεται πολλές φορές να μειώνει δραστικά τις τιμές για να γίνουν δελεαστικά (Womack and Jones, 2003), ενώ ελοχεύει πάντα ο κίνδυνος ένα μεγάλο μέρος του αποθέματος να παραμείνει αδιάθετο και στο τέλος να απαξιωθεί. Σύμφωνα με τον Robert J Trend (2008, σ.8), η εταιρία Eastman Chemical έχει υιοθετήσει σε όλες τις διαδικασίες της εφοδιαστικής αλυσίδας το παραπάνω σύστημα και με τα κατάλληλα τεχνολογικά μέσα κάθε φορά που αποστέλεται παραγγελία σε πελάτη ενημερώνεται αμέσως το σύστημα και αποστέλονται παραγγελίες για ανεφοδιασμό των

πρώτων υλών, που αναλώθηκαν στα προϊόντα προς πώληση. Υπάρχουν κι επιχειρήσεις που χρησιμοποιούν συνδυαστικά συστήματα άντλησης κι ώθησης σε εσωτερικές διαδικασίες ή σε διαδικασίες που αφορούν σε συνεργασία με εξωτερικούς συνεργάτες π.χ. προμηθευτές αντίστοιχα. Και τα δύο συστήματα αφορούν στο διαχειριστικό πλάνο της επιχείρησης κι όχι στο στρατηγικό. Τέλος όταν εφαρμόζεται το σύστημα άντλησης της πληροφορίας δε χρειάζεται πλέον να καταρτίζεται πλάνο πρόβλεψης πωλήσεων εφόσον όλες οι ενέργειες λαμβάνουν χώρα στο εδώ και τώρα με βάση τις παραγγελίες των πελατών.

Επιδίωξη της τελειότητας: Από την πρώτη στιγμή που οι τέσσερις παραπάνω αξίες αρχίζουν να υιοθετούνται στις διαδικασίες και λειτουργίες μιας επιχείρησης γίνεται φανερό πως πρόκειται για έναν αέναο κύκλο μείωσης κόστους, χρόνου, προσπάθειας και κάθε τι περιττού κι έτσι το τελικό προϊόν θα φτάνει όλο και πιο κοντά στις απαιτήσεις του πελάτη. Υπό αυτή την έννοια, λοιπόν, τελικός στόχος της Λιτής Διοίκησης και Διαχείρισης είναι το τέλειο αποτέλεσμα (Womack and Jones, 2003). Ένας ακόμα παραγόντας που ενισχύει αυτό το σκοπό, μολονότι δεν αποτελεί καθεαυτού αρχή της Λιτής Διοίκησης είναι όμως βασική προϋπόθεση για την επιτυχημένη εφαρμογή τους, είναι η ύπαρξη διαφάνειας σε όλη τη γραμμή της αλυσίδας, τόσο από τις σχέσεις της διοίκησης με τους υπαλλήλους, τους υπαλλήλους μεταξύ τους αλλά κι από τη συνεργασία με τους εξωτερικούς συνεργάτες, λ.χ. προμηθευτές, κατασκευαστές, μεταφορείς (Womack and Jones, 2003).

### **3.4 Εργαλεία και Τεχνικές του Λιτού Μοντέλου Διοίκησης**

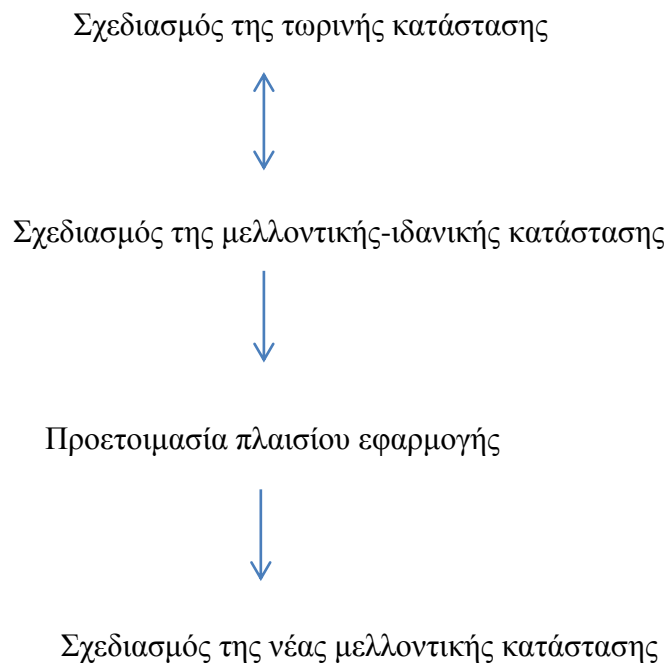
Το Λιτή μοντέλο διοίκησης δεν είναι μόνο ένα θεωρητικό πλαίσιο βασικών αρχών, αλλά προσφέρει στην ηγεσία κάθε επιχείρησης, που επιθυμεί να την υιοθετήσει, συγκεκριμένα εργαλεία και τεχνικές που θα πρέπει να εφαρμοστούν για να επιτευχθούν οι βασικοί στόχοι, όπως παρουσιάστηκαν παραπάνω. Στο κεφάλαιο αυτό θα παρουσιάσουμε το γενικό πλαίσιο των σημαντικότερων εργαλείων και τεχνικών του Λιτού μοντέλου διοίκησης, πάνω στα οποία θα βασιστεί η έρευνα στο τρίτο μέρος του συγγράματος.

Το Λιτό μοντέλο διοίκησης ακολουθεί τέσσερις βασικές μεθόδους, τη χαρτογράφηση αλυσίδας αξίας -VSM, τη μέθοδο της Κατάλληλης Στιγμής – Just In Time, την Ολική Διατήρηση της Παραγωγικότητας – Total Productive Maintenance και την Αυτοματοποίηση. Καθεμιά από τις παραπάνω μεθόδους χρησιμοποιεί συγκεκριμένα εργαλεία και τεχνικές ανάλογα με τους στόχους που καθορίζει (Belekoukias, Arturo Garza-Reyes and Kumar, 2014).

#### Χαρτογράφηση της αλυσίδας αξίας- Value Stream Mapping(VSM) :

Στην ουσία πρόκειται για άσκηση με μολύβι και χαρτί, όπου καταγράφουμε αναπαριστώντας οπτικά όλα τα στάδια/ διαδικασίες, που μετέχουν στη ροή της παραγωγής ενός προϊόντος μέχρι την ώρα που θα φτάσει στα χέρια του πελάτη και βασισμένοι στην υπάρχουσα κατάσταση προσπαθούμε να σχεδιάσουμε εκ νέου την κατ'επίτηδες ιδανική ροή διαδικασιών, που δίνει πραγματική αξία στο τελικό προϊόν και αφαιρεί κάθε τι περιττό (Rother and Shook, 1999). Η βασική ερώτηση από την οποία θα πρέπει να ξεκινήσει κανείς

είναι : «Πώς επιτυγχάνεται μια τέτοια ροή πληροφορίας ώστε η εκάστοτε διαδικασία να κάνει ακριβώς αυτό που χρειάζεται η επόμενη την ώρα που χρειάζεται». Η χαρτογράφηση της αλυσίδας αξίας ακολουθεί συγκεκριμένα βήματα ενώ η οπτική αναπαράσταση γίνεται με σύμβολα των οποίων η ερμηνεία θα πρέπει να διατυπώνεται επακριβώς καθώς η χαρτογράφηση για να είναι αποτελεσματική θα πρέπει να είναι κατανοητή από όλο το προσωπικό . Βήματα και προϋποθέσεις (Rother and Shook, 1999):

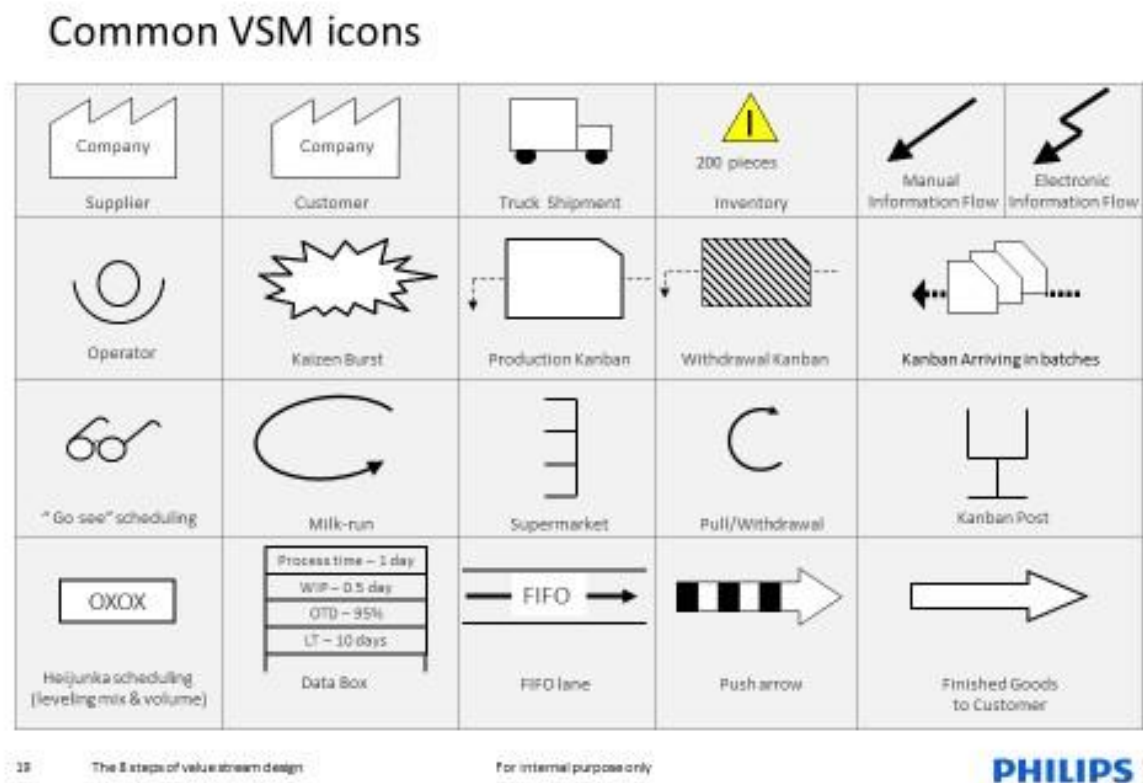


- Η χαρτογράφηση αλυσίδας αξίας θα πρέπει να αφορά σε μια κατηγορία προϊόντων δηλαδή όσες κατηγορίες διαθέτει μια επιχείρηση τόσες κι οι χαρτογραφήσεις που απαιτούνται.
- Ο αρχικός σχεδιασμός αφορά στα βασικά στάδια της ροής παραγωγής – door to door- και σε δεύτερο επίπεδο στα βήματα του κάθε σταδίου.Επίσης, υπάρχουν αυστηρά όρια στο διαχωρισμό των σταδίων: κάθε στάδιο θεωρείται ξεχωριστό όταν η διαδικασία παραγωγής σταματά, υπάρχει συσσώρευση αποθεμάτων ανά παρτίδα κι απαιτείται η μεταφορά τους στο επόμενο στάδιο της διαδικασίας.
- Απαιτείται να οριστεί ένας Μάνατζερ, με εξειδικευμένα προσόντα, που θα έχει υπό την εποπτεία του όλες τις διαδικασίες χαρτογράφησης για όλες τις κατηγορίες προϊόντων.
- Ο σχεδιασμός τόσο της τωρινής όσο και της μελλοντικής κατάστασης θα πρέπει να ξεκινά από αυτό που θέλει και αναγνωρίζει ως αξία ο πελάτης .

Αξίζει να παρατηρήσουμε δύο ακόμα σημεία στα στάδια της χαρτογράφησης. Το βέλος ανάμεσα στο σχεδιασμό της τωρινής και της μελλοντικής κατάστασης έχει αμφίδρομη φορά και δεν είναι τυχαίο. Σημειολογικά δείχνει πως πρόκειται για δύο διαδικασίες που αλληλεπιδρούν μεταξύ τους καθώς όσο χαρτογραφούμε το τώρα, αναγνωρίζουμε όλες τις

αδυναμίες και σχεδιάζουμε το μέλλον, παράλληλα, όμως, σχεδιάζοντας τη μελλοντική κατάσταση αναγνωρίζουμε στάδια της τωρινής διαδικασίας που ενδεχομένως να είχαμε αρχικά παραβλέψει. Τέλος κι ίσως όλη η αξία της χαρτογράφησης αποτυπώνεται στο τελευταίο στάδιο, το οποίο θεωρείται και το πιο σημαντικό, καθώς αντιστακλά μία από τις βασικές αρχές του Λιτού μοντέλου διοίκησης που είναι η αέναη και διαρκής βελτίωση: όσο η μελλοντική κατάσταση αρχίζει να εφαρμόζεται και γίνεται τωρινή θα πρέπει να πραγματοποιείται εκ νέου σχεδιασμός της μελλοντικής αλυσίδας αξίας, δεδομένου της συνεχούς μεταβλητότητας των συνθηκών.

Στην παρακάτω εικόνα απεικονίζονται κάποια από τα βασικά σύμβολα που χρησιμοποιούνται για τη χαρτογράφηση της αλυσίδας αξίας.



(Πηγή: Philips intranet site, 2015)

Η σημαντικότητα της χαρτογράφησης της αλυσίδας αξίας ως εργαλείου για τη βελτίωση των διαδικασιών και την αποβολή κάθε περιττού επαφίεται στους παρακάτω λόγους (Rother and Shook, 1999):

- 1) Οπτικοποιεί όλη τη ροή και δεν πραγματεύεται την κάθε διαδικασία ξεχωριστά.

- 2) Αναδεικνύει την πηγή κάθε περιττού στη ροή των διαδικασιών όχι μόνο τι θεωρείται περιττό.
- 3) Οι όποιες αποφάσεις για τη ροή τίθενται σε ανοικτή συζήτηση μεταξύ όλων των εμπλεκομένων.
- 4) Συνδέει τη θεωρία με τα εργαλεία του Λιτού μοντέλου διοίκησης.
- 5) Είναι η βάση για την εφαρμογή ενός σχεδίου δράσης με αναφορά στο Λιτό μοντέλο διοίκησης.
- 6) Αναδεικνύει το συνδετικό κρίκο ανάμεσα στη ροή της πληροφορίας και τη ροή των αποθεμάτων.
- 7) Η χαρτογράφηση αλυσίδας αξίας είναι ουσιαστικά ένα ποιοτικό εργαλείο, που υποδεικνύει πώς θα πρέπει να είναι σχεδιασμένη η κάθε διαδικασία για να έχει τη σωστή ροή σε αντίθεση με άλλα ποσοτικά εργαλεία, που μπορούν μόνο με αριθμούς να εντοπίσουν ποιο είναι το περιττό μέρος.

- Ενέργειες kaizen

Η λέξη kaizen ετυμολογικά ανήκει στην ιαπωνική διάλεκτο κι αποτελείται από δύο κινεζικά ιδεογράμματα. Το ιδεόγραμμα που αντιστοιχεί στο kai- σημαίνει αλλαγή του παλιού με το νέο. Το αντίστοιχο ιδεόγραμμα για το -zen σημαίνει καλός με την έννοια του κάνω κάτι καλά, βελτιώνομαι. Είναι ο όρος, λοιπόν, που χρησιμοποιείται για να δηλώσει την έννοια της συνεχούς βελτίωσης. Η διαδικασία kaizen είναι η υιοθέτηση της κατάλληλης φιλοσοφίας και των αντίστοιχων εργαλείων από τους υπαλλήλους μιας επιχείρησης προκειμένου να βελτιώσουν μια συγκεκριμένη διαδικασία (Miller, Wroblewski and Villafuerte, 2014).

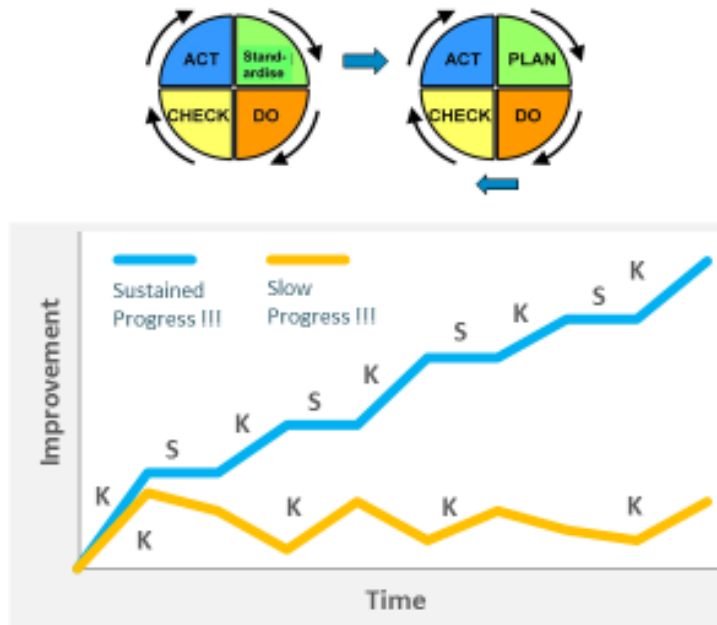
Υπάρχουν τρεις κατηγορίες kaizen (Mika, 2006). Η πρώτη κατηγορία αφορά σε αλλαγές/βελτιώσεις, που κάνει κάθε υπάλληλος/εργάτης εξατομικευμένα πάνω στις διαδικασίες των καθημερινών του καθηκόντων. Η δεύτερη κατηγορία είναι συναφής με την πρώτη με τη διαφορά ότι οι όποιες αλλαγές/ βελτιωτικές ενέργειες επηρεάζουν την εργασία μιας ολόκληρης ομάδας. Στην τρίτη κατηγορία συγκαταλέγονται οι ενέργειες αυτές, που λαμβάνουν χώρα από διατμηματικές ομάδες, αφορούν σε ολόκληρη την επιχείρηση και που συνδέονται με τους στρατηγικούς στόχους της εταιρίας. Στην τελευταία κατηγορία είναι απαραίτητη συμμετοχή της διοίκησης.

Κάθε διαδικασία kaizen ακολουθεί τα παρακάτω βήματα (Mika, 2006):

- 1) Προγραμματίζω: εντοπισμός των προβλημάτων κι ανάλυση. Κατάρτιση σχεδίου βελτίωσης.
- 2) Κάνω: εφαρμογή σχεδίου βελτίωσης
- 3) Ελέγχω: αξιολόγηση των αποτελεσμάτων
- 4) Ενεργώ: θεωρώ τη βελτιωμένη διαδικασία ως τον πρότυπο τρόπο εργασίας και μετά από εύλογο χρονικό διάστημα επιστρέφω στο πρώτο βήμα του προγραμματισμού κι επαναλαμβάνω τη διαδικασία.

Τα παραπάνω βήματα ουσιαστικά οριοθετούν ένα ποιοτικό κύκλο συνεχούς βελτιωτικής διαδικασίας

## Standardization and Kaizen



23

Lean deployment overview

For internal purpose only

**PHILIPS**

(Πηγή: Philips intranet site, 2015)

Οι διαδικασίες kaizen είναι και μέρος της χαρτογράφησης αλυσίδας αξίας (VSM). Μέσω της αλυσίδας εντοπίζεται όποια περιττή ενέργεια στη ροή της λειτουργικότητας ενός τμήματος και μέσω των kaizen προβάλλονται και τίθενται σε εφαρμογή οι προτάσεις βελτίωσης.

### Η Μέθοδος της Ολικής Διατήρησης της Παραγωγικότητας

Έχει σα στόχο να διατηρεί το μέγιστο της αποδοτικότητας των εργαλείων παραγωγής ενεργώντας προληπτικά και προγνωστικά σε όλη την αλυσίδα. Τα βασικότερα εργαλεία που χρησιμοποιεί αναλύονται παρακάτω (Belekoukias, Arturo Garza-Reyes and Kumar, 2014):

- Μέθοδος των 5s
  - Διάταξη – Sort : κάθε πρώτη ύλη/αντικείμενο/έγγραφο πρέπει να είναι τοποθετημένο στη σωστή θέση.
  - Θέτω σε σειρά – Set in order : η διάταξη των πρώτων υλών/αντικειμένων/εγγράφων θα πρέπει στη σωστή σειρά ώστε η χρήση τους να είναι εύκολη.

- Γυάλισμα – Shine: καθαρό εργασιακό περιβάλλον
- Σταθεροποίηση - Standardize : θέτω σταθερές νόρμες σε διαδικασίες/πρακτικές
- Διατήρηση – Sustain: Διατήρηση μιας σταθερής ροής διαδικασιών.

Πρόκειται για πέντε βασικά βήματα με σκοπό πρωτίστως τη διατήρηση ενός καθαρού, καλά οργανωμένου κι ασφαλούς εργασιακού περιβάλλοντος, που βελτιώνει την ποιότητα της εργασίας και το χρόνο παραγωγής/παροχής της υπηρεσίας. Ωστόσο υπάρχουν μια σειρά από αλληλένδετα πλεονεκτήματα τα βασικότερα από τα οποία είναι: η εξοικονόμηση χρόνου κι ενέργειας που σπαταλάται σε ενέργειες που δεν προσθέτουν καμιά αξία, π.χ. σημαντική βελτίωση του χρόνου αναζήτησης εγγράφων. Ελευθερώνεται πολύτιμος χώρος και μειώνεται σταθερά η περιττή ανάλωση γραφικής ύλης. Επιπλέον κατά τη διάρκεια της σωστής οργάνωσης του εργασιακού περιβάλλοντος ανακαλύπτονται και ενέργειες περιττές, που εμποδίζουν τη ροή της εργασίας και κατ'επέκταση αλλάζει ο τρόπος σκέψης και δράσης όλου του ανθρώπινου δυναμικού και το ωθεί σε μια διαδικασία διαρκούς βελτίωσης, εντατικής παραγωγικότητας και παράλληλα εντείνεται το κλίμα συνεργασίας (Sarkar, 2006).

Η τεχνική των 5S είναι η πρώτη, ίσως, από τις τεχνικές του Λιτού μοντέλου διοίκησης, που εφαρμόζουν οι επιχειρήσεις και μπορεί και πρέπει να εφαρμοστεί από όλους τους εργαζόμενους ακόμα κι από αυτούς που ανήκουν σε προσωρινό προσωπικό ή σε εξωτερικούς συνεργάτες και προτιμάται η οργάνωσή τους σε μικρές ομάδες. Δεν απαιτείται να έχει κανείς ιδιαίτερες γνώσεις και προσόντα. Βασικές, όμως, προϋποθέσεις επιτυχίας και αποτελεσματικότητας είναι ουσιαστικάς δύο: α) η δέσμευση της διοικητικής ιεραρχίας της εταιρίας, τόσο της ανώτατης διοίκησης όσο και των στελεχών των μεσαίων βαθμίδων και μάλιστα η δέσμευση αυτή θα πρέπει να εκφράζεται με ενεργή συμμετοχή και πρακτική άσκηση κι όχι μόνο σε θεωρητικό επίπεδο και β) οι στόχοι θα πρέπει να είναι ξεκάθαροι και κατανοητοί από όλους τους εργαζόμενους. (Sarkar, 2006).

- Συνολική αποδοτικότητα των εργαλείων-μέσων – Overall Equipment Effectiveness OEE

Πρόκειται για ένα ποσοτικό μέτρο, που εντοπίζει τις όποιες απώλειες παρουσιάζονται σε επίπεδο διαθεσιμότητας, απόδοσης και ποιότητας (Muchiri and Pintelon, 2008). Χρησιμοποιείται κυρίως στις διαδικασίες της παραγωγής. Με απλά λόγια μετρά κατά πόσο κάθε εργαλείο/μέσο παράγει το μέγιστο των δυνατοτήτων του. Τρεις είναι οι βασικές κατηγορίες απωλειών που αφορούν στην αποδοτικότητα των εργαλείων-μέσων: οι απώλειες χρόνου, που συνεπάγονται της καταστροφής ενός εργαλείου ή με το χρόνο, που απαιτείται, για να αλλάξει η γραμμή παραγωγής στην κατασκευή ενός διαφορετικού προϊόντος. Οι απώλειες ταχύτητας, όταν διακόπτεται η παραγωγή από μια προσωρινή δυσλειτουργία και τέλος οι απώλειες σχετικές με την ποιότητα, που έχουν να κάνουν κυρίως με τα ελαττωματικά προϊόντα ή με τη μειωμένη απόδοση στην έναρξη κάθε βάρδιας παραγωγής (Muchiri and Pintelon, 2008). Η εξίσωση του μέτρου της συνολικής αποδοτικότητας των εργαλείων είναι :

$$OEE = A \times P \times Q \quad \text{όπου}$$

A = Availabitiy = Διαθεσιμότητα



P= Performance = Αποδοτικότητα

Q = Quality = Ποιότητα

και για κάθε συντελεστή της παραπάνω εξίσωσης

$A = \frac{\text{Operating time (h)}}{\text{Loading time (h)}} \times 100$  και Operating time = Loading time – Down time (= χρόνος μη λειτουργίας)

$P = \frac{\text{Theoretical cycle time} \times \text{actual output units}}{\text{Operating time (h)}}$

$Q = \frac{\text{Total production} - \text{Defect amount}}{\text{Total production units}} \times 100$

Ο βαθμός διαθεσιμότητας – A – είναι ποσοστιαία ο συνολικός χρόνος που τα εργαλεία-μέσα ήταν διαθέσιμα για την παραγωγή προϊόντων. Εξαλείφοντας ή περιορίζοντας οτιδήποτε εμποδίζει τη ροή παραγωγής ανάλογα μειώνονται κι ο μέσος χρόνος παραγωγής, που απαιτείται και τα κόστη (Ahmed, 2013).

Ο βαθμός αποδοτικότητας – P – είναι κατά κοινή ομολογία ο πιο δύσκολος να μετρηθεί από τους τρεις και που προκαλεί μεγάλη αντιπαράθεση, διότι οι περισσότερες επιχειρήσεις μετρούν την αποδοτικότητα των εργαλείων συγκρίνοντας τον αριθμό των παραγόμενων προϊόντων με το βαθμό διαθεσιμότητας, την ποιότητα και τα τεχνικά χαρακτηριστικά των μηχανών παραγωγής, χωρίς, όμως, να λαμβάνουν υπόψιν τους ότι η ταχύτητα των εργαλείων εξαρτάται κι από εξωγενείς παράγοντες, όπως είναι ο βαθμός εξειδίκευσης των χειριστών ή η επάρκεια των οδηγιών χρήσεως (Ahmed,2013).

Ο βαθμός ποιότητας, τέλος, - Q -, εκφράζει το ποσοστό των ελλειψιακών προϊόντων κι η βελτίωσή του είναι καθοριστικός παράγοντας, εφόσον η ποιότητα είναι αυτό για το οποίο πληρώνει ο πελάτης. Επιπλέον, το κόστος παραγωγής ενός ελλειψιακού προϊόντος σε συνδυασμό με το χρόνο επισκευής είναι διπλάσιο του κόστους παραγωγής ενός υγιούς προϊόντος (Ahmed, 2013).

Σε παγκόσμια κλίμακα ο μέγιστος βαθμός OEE είναι το 85% (Ahmed, 2013).

- Δείκτες μέτρησης παραγωγικότητας

Η Λιτή Διοίκηση δίνει μεγάλη έμφαση στην αποτελεσματικότητα του χρόνου κι ειδικά στο λόγο του αποτελεσματικού χρόνου λειτουργίας των εργαλείων παραγωγής δια της ποσότητας που απαιτεί ο πελάτης σε συγκεκριμένο χρόνο, το λεγόμενο takt time. Αν για παράδειγμα ο αποτελεσματικός χρόνος λειτουργίας στο διάστημα μιας βάρδιας είναι 400 λεπτά κι ο πελάτης στο χρονικό αυτό διάστημα έχει υπολογιστεί ότι απαιτεί 200 τεμάχια τότε το takt time είναι η παραγωγή ενός τεμαχίου ανά 2 λεπτά. Το takt time δείχνει δηλαδή πόσο συχνά θα πρέπει να παράγεται κάθε κομμάτι με βάση την ζήτηση του πελάτη.

$$\text{Takt time} = \frac{\text{Αποτελεσματικός χρόνος εργασίας}}{\text{ζήτηση του πελάτη}}$$

Σύμφωνα με τη θεωρία του Λιτού μοντέλου διοίκησης κάθε στάδιο διαδικασίας δεν πρέπει να υπερβαίνει χρονικά το takt time. Η OEE μετρά την όποια απόκλιση από το takt time σε όρους διαθεσιμότητας, αποδοτικότητας και ποιότητας (Ahmed, 2013).

Ένας ακόμα δείκτης μέτρησης παραγωγικότητας, που χρησιμοποιείται, είναι το lead time, δηλαδή ο χρόνος παράδοσης της παραγγελίας. Το lead time υπολογίζει πόση ώρα απαιτείται ώστε κάθε κομμάτι να περάσει από όλα τα στάδια της ροής της διαδικασίας κι υπολογίζεται ως εξής (Rother and Shook, 1999):

$$\text{Lead time} = \frac{\text{ποσότητα αποθεμάτων}}{\text{ημερήσια ζήτηση πελάτη}}$$

Το lead time δείχνει πόσος χρόνος απαιτείται από τη στιγμή της παραγγελίας του πελάτη ως την παράδοση του προϊόντος. Η μείωση του lead time οδηγεί σε μείωση του χρόνου εξυπηρέτησης του πελάτη και γενικότερα να βελτιώσει την αποδοτικότητα της εταιρίας (Peter and Honggeng, 2006).

Τέλος, το cycle time δείχνει πόσος χρόνος χρειάζεται ώστε κάθε κομμάτι να ολοκληρώσει το κάθε βήμα στη ροή της διαδικασίας (Rother and Shook, 1999) . Το cycle time υπολογίζεται μέσω παρατήρησης της διαδικασίας παραγωγής.

Σύμφωνα με το μοντέλο Λιτής Διοίκησης, αυτό που θα πρέπει να ισχύει ώστε η ροή των διαδικασιών να ανταποκρίνεται στην προσδοκία του πελάτη είναι ότι:

$$VA < CT < LT$$

Όπου

VA : value added time : ποιοτικός χρόνος εργασίας

CT : cycle time

LT: Lead time.

Όλα τα ποιοτικά μέτρα, που αναλύθηκαν, είναι μέρος της διαδικασίας της χαρτογράφησης αλυσίδας αξίας.

- Εναλλαγή της μήτρας προϊόντος διάρκειας ενός μόνο λεπτού – Single Minute Exchange of Dies (SMED)

Πρόκειται για μια τεχνική, που αφορά κυρίως στις διαδικασίες παραγωγής προϊόντων κι ειδικά το χρόνο που απαιτείται για να μεταβληθούν τα συστήματα και τα εργαλεία παραγωγής κάθε φορά που αλλάζει η γραμμή προϊόντος, το αποκαλούμενο ως changeover

time. Ο καθαρισμός των μηχανών από τυχόν υπολείμματα της παραγωγής του προηγούμενου προϊόντος όταν το νέο προϊόν έχει τελείως διαφορετικές τεχνικές προδιαγραφές, καταστροφή προηγούμενων ελαττωματικών προϊόντων, ρύθμιση των μηχανών σε νέα θερμοκρασία ή άλλες μηχανολογικές προσαρμογές, μεταφορά νέου εξοπλισμού/εργαλείων, εκ νέου ποιοτικός έλεγχος πριν ξεκινήσει η παραγωγή του προϊόντος είναι ένα δείγμα από τις παραπάνω εργασίες, στις οποίες βέβαια υπάρχει σημαντική διαφοροποίηση ανάλογα με το είδος παραγωγής, π.χ. παραγωγή αυτοκινήτων, τροφίμων, οικιακών συσκευών, ιατρικών μηχανημάτων (King, 2009). Ο καθορισμός διάρκειας «ενός μόνο λεπτού» δεν είναι ακριβής, ωστόσο στόχος της τεχνικής είναι η παραπάνω διαδικασία να διαρκεί λιγότερο από δέκα λεπτά με σκοπό να επιτευχθούν μείωση του κόστους κατασκευής, μείωση των αποθεμάτων, μεγαλύτερη ποικιλία παραγόμενων προϊόντων σε μικρότερες ποσότητες με απώτερο στόχο την καλύτερη ανταπόκριση στις απαιτήσεις των πελατών (leanproduction.com).

Η τεχνική SMED ακολουθεί τέσσερα συγκεκριμένα βήματα (King, 2009: 31-32):

- Καταγραφή όλων των εργασιών, που λαμβάνουν χώρα στο χρόνο αλλαγής της γραμμής παραγωγής σε διαφορετικού τύπου προϊόντος. Στη συνέχεια εξετάζεται ποιες από αυτές τις εργασίες απαιτείται να εκτελούνται με τις μηχανές παραγωγής σε αδράνεια – internal time- και ποιες θα μπορούσαν να πραγματοποιηθούν όταν η παραγωγή βρίσκεται σε εξέλιξη – external time.
- Διερεύνηση ποιες από τις internal time διαδικασίες θα μπορούσαν να μετατραπούν σε διαδικασίες external time, για παράδειγμα όσο η παραγωγή του προϊόντος A βρίσκεται σε εξέλιξη να γίνονται κάποιες προεργασίες για το προϊόν B.
- Προσπάθεια απλοποίησης των εναπομεινουσών διαδικασιών internal time προκειμένου να εξοικονομηθεί χρόνος εκτέλεσής των, όπως για παράδειγμα μείωση του χρόνου αναμονής, αυτοματοποίηση του τρόπου μεταφοράς των εργαλείων, τυποποίηση του τεχνικού εξοπλισμού.
- Σε όποιες περιπτώσεις κριθεί εφικτό να πραγματοποιούνται οι διαδικασίες αλλαγής γραμμής προϊόντος παράλληλα.

Η αποτελεσματική εφαρμογή της τεχνικής SMED προαπαιτεί την ύπαρξη της χαρτογράφησης της αλυσίδας αξίας – VSM, εφόσον η δεύτερη θα αναδείξει όλες τις διαδικασίες, που θα αποτελέσουν εργαλεία τεχνικής ανάλυσης.

### Η Μέθοδος της Κατάλληλης Στιγμής- JIT

Στοχεύει στο να παράγεται κάθε προϊόν στη σωστή ποσότητα ακριβώς τη στιγμή της ζήτησης από τον πελάτη. Για να το επιτύχει αυτό χρησιμοποιεί εργαλεία όπως η οπτική διαχείριση, η σωστή αποτελεσματικότητα του χρόνου, η ροή του ενός κομματιού σε αντίθεση με τη μεταφορά σε παρτίδες, οι κάρτες kanban, με τον τρόπο που αναλύθηκαν παραπάνω στο σύστημα της Toyota και η βαθμιαία κι ελεγχόμενη παραγωγή (Belekoukias, Arturo Garza-Reyes and Kumar, 2014). Η εφαρμογή των εργαλείων αυτών οδηγεί σε μείωση του lead time στη διαδικασία παραγωγής/παροχής της υπηρεσίας (Peter and Honggeng, 2006). Θα αναλύσουμε τα σημαντικότερα από αυτά.

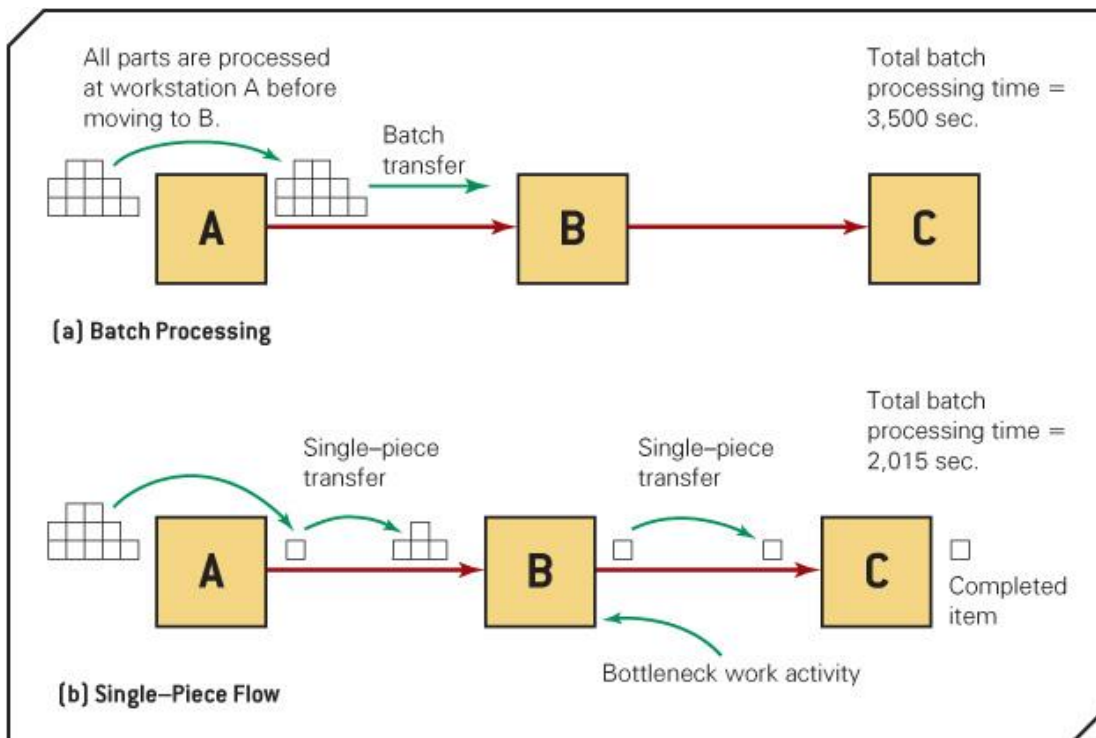
- Οπτική διαχείριση – Visual management:

Είναι η τεχνική σύμφωνα με την οποία αντί για τη χρήση γραπτών οδηγιών χρησιμοποιούνται οπτικά σήματα για τη ροή της πληροφορίας, π.χ. διαφορετικά χρώματα στολών για κάθε ομάδα εργατών, που ασχολούνται με ξεχωριστές εργασίες, περιοχές στο χώρο παραγωγής βαμμένες με διαφορετικά χρώματα ανάλογα με τις εργασίες που εκτελούνται. Μια εικόνα αξίζει όσο χίλιες λέξεις. Η λογική, λοιπόν, που κρύβεται πίσω από τον οπτικό τρόπο διαχείρισης είναι ότι τα οπτικά σήματα είναι πολύ πιο εύκολο και να γίνουν κατανοητά αλλά και να αποθηκευτούν στη μνήμη όσο από οποιοδήποτε γραπτό κείμενο. Με αυτόν τον τρόπο κάθε διαδικασία και εκτελείται πιο γρήγορα και πιο μεθοδικά και καταλήγει να είναι πιο παραγωγική. Επιπλέον, περιλαμβάνει και τους αυτοπιστικούς ελέγχους της διοίκησης στο χώρο εργασίας κι εκτέλεσης των διαδικασιών. Έτσι ανιχνεύονται αμέσως σφάλματα ή παρεκκλίνοσες ενέργειες, που γνωστοποιούνται αμέσως στη διοικητική ιεραρχία προκειμένου αυτή με τη σειρά της να λάβει εγκαίρως τα κατάλληλα μέτρα για αποκατάσταση. Η τεχνική των οπτικών ελέγχων υποδεικνύει τη μεγάλη αξία που δίνει το Λιτό Μοντέλο διοίκησης στη διαδικασία (Mann, 2010).

Κάποια από τα εργαλεία της οπτικής διαχείρισης είναι: τα ονομαζόμενα andon, λέξη από τα ιαπωνικά, που στην ουσία πρόκειται για φωτεινούς σηματοδότες ως ένδειξη συναγερμού λ.χ. όταν εντοπίζονται ουρές αναμονής πελατών ή πρόβλημα στη διαδικασία παραγωγής. Τα ραβδογράμματα, που παρέχουν πολύ σημαντικές πληροφορίες για την οργάνωση της εταιρίας, την απόδοση, την έκταση δραστηριοποίησης αλλά και για το επίπεδο ικανότητας των υπαλλήλων και τη μελλοντική τους εξέλιξη. Οι πίνακες αυτοί θα πρέπει να τοποθετούνται διάσπαρτοι στον εργασιακό χώρο ή στο χώρο παραγωγής αφού είναι χρήσιμα κέντρα πληροφόρησης για υπαλλήλους, πελάτες και επενδυτές.

- Ροή ενός κομματιού σε αντίθεση με τη μεταφορά σε παρτίδες-ομαδοποίηση

Η συγκεκριμένη τεχνική του Λιτού μοντέλου Διοίκησης ορίζει τη συνεχή ροή κάθε προϊόντος-υπηρεσίας στο επόμενο στάδιο επεξεργασίας σε αντίθεση με τη ροή σε παρτίδες προϊόντων. Επιπλέον, κάθε ελλοττωματικό προϊόν απομακρύνεται χωρίς να σταματά η διαδικασία παραγωγής, προκειμένου να επεξεργαστούν όλα μαζί όταν η διαδικασία θα έχει ολοκληρωθεί.



(Πηγή: Collier and Evans, Operations Management, Κεφ.17 Lean Operating systems, 2007)

Με αυτόν τον τρόπο επιτυγχάνεται σημαντική εξοικονόμηση χρόνου στις εργασίες σε εξέλιξη – work in progress- κι έτσι οι επιχειρήσεις μπορούν να ανταποκρίνονται έγκαιρα κι αποτελεσματικά στις απαιτήσεις του πελάτη.

Το Λιτό Σύστημα διοίκησης, λοιπόν, προσφέρει συγκεκριμένα εργαλεία και τεχνικές, που θα πρέπει κάθε επιχείρηση να εφαρμόσει κι από αυτή την άποψη σε πρώτη ματιά αυτό το σύστημα διοίκησης φαίνεται απόλυτα κατανοητό κι εύκολο στην εφαρμογή. Γιατί, λοιπόν οι περισσότερες από τις επιχειρήσεις, που ξεκινούν να υιοθετήσουν το Λιτό μοντέλο διοίκησης στο τέλος είτε αποτυγχάνουν πλήρως ή δεν επιτυχαίνουν τα προσδοκώμενα αποτελέσματα? Διότι αυτό που προέχει σε έναν τέτοιο μετασχηματισμό είναι η αλλαγή της εταιρικής κουλτούρας μέσω της εφαρμογής νέων συστημάτων διαχείρισης – management systems- την οποία και θα αναλύσουμε στο ακριβώς επόμενο κεφάλαιο.

### 3.5 Λιτή Εταιρική Κουλτούρα και συστήματα διαχείρισης

Με τον όρο εταιρική κουλτούρα ορίζονται οι κοινές αξίες, αρχές κι οι κανόνες που καθορίζουν τα πρότυπα συμπεριφοράς, τον τρόπο σκέψης και δράσης και τις ανθρώπινες σχέσεις μιας επιχείρησης. Με απλά λόγια είναι η απάντηση στην ερώτηση «Πώς γίνονται τα πράγματα εδώ». Η εταιρική κουλτούρα είναι άρρηκτα συνδεδεμένη με τις διαδικασίες και τα εργαλεία κατάρτισης κι ανάπτυξης του ανθρώπινου δυναμικού, που χρησιμοποιεί κάθε επιχείρηση, δηλαδή, όλα όσα περιλαμβάνουν τα συστήματα διαχείρισης.

Πώς, λοιπόν, μπορούν οι σύγχρονες επιχειρήσεις, που επιθυμούν να υιοθετήσουν το Λιτό Σύστημα Διοίκησης να τροποποιήσουν ανάλογα την εταιρική τους κουλτούρα; Το πρώτο βήμα είναι να γίνει κατανοητό πως το Λιτό μοντέλο διοίκησης δε βρίσκει εφαρμογή μόνο στις διαδικασίες παραγωγής αλλά αφορά σε όλες τις διαδικασίες που διέπουν τη διοίκηση της εταιρίας, σε όλα τα τμήματα (Mann, 2009). Το λεγόμενο ως λιτό σύστημα διοίκησης περιλαμβάνει τις καθημερινές πρακτικές, την πειθαρχία στις αρχές καθώς και τα εργαλεία, που απαιτούνται για την εφαρμογή και διατήρηση του Λιτού μοντέλου Διοίκησης. Όταν και τα τρία αυτά περάσουν κι αφομοιωθούν από τον τρόπο σκέψης και συμπεριφοράς των υπαλλήλων σε βαθμό τέτοιο που να εφαρμόζονται αβίαστα στην καθημερινή τους εργασία τότε στοιχειοθετείται η λιτή εταιρική κουλτούρα.

Δεύτερο σημαντικό βήμα είναι να γίνει απόλυτα κατανοητή η σημασία που δίνει το λιτό μοντέλο διοίκησης στις διαδικασίες. Οι μάνατζερ, που ενστερνίζονται κι ακολουθούν το λιτό τρόπο διοίκησης δίνουν πολύ μεγάλη σημασία στα αποτελέσματα γιατί αυτά οδηγούν και στην ικανοποίηση του πελάτη. Ανάλογη έμφαση, λοιπόν, δίνεται και στις διαδικασίες εφόσον αυτές παράγουν το αποτέλεσμα. Ο έλεγχος των διαδικασιών γίνεται σε τακτά χρονικά διαστήματα, με τη μορφή αυτοψίας κι εξετάζοντας κάθε διαδικασία από την αρχή ως το τέλος. Σύμφωνα και με τον Mann (2009, σ. 6) «Εξετάζοντας αυτό που συνέβη εχθές είναι σχετικά αργά για να διορθώσεις τα αποτελέσματα. Εξετάζοντας, όμως, αυτό που συνέβη την προηγούμενη ώρα...δίνει τη δυνατότητα να ανκάμψει κανείς πλήρως από μια μη φυσιολογική ή ζημιογόνα κατάσταση». Εκ των πραγμάτων, λοιπόν, η Λιτή Διοίκηση απαιτεί την ύπαρξη πολλών αρχηγών ομάδων, που θα είναι αυτόπτες μάρτυρες για την αυστηρή τήρηση των διαδικασιών και του έγκαιρου εντοπισμού των όποιων σφαλμάτων ενοπισθούν.

Τρίτο βήμα είναι να υιοθετηθεί η σημασία, που δίνει, το Λιτό μοντέλο διοίκησης στον ανθρώπινο παράγοντα σε αντίθεση με άλλα συστήματα που δίνουν έμφαση κυρίως στην αυτοματοποίηση των πολύπλοκων διαδικασιών και των μηχανών παραγωγής. Ο άνθρωπος είναι πιο αξιόπιστος από την πλήρη αυτοματοποίηση. Αν η διαδικασία από μόνη της ήταν αρκετή τότε δε θα υπήρχε ποτέ ανάγκη για επανεξέταση ή τροποποίησή της, όπως συμβαίνει στις σύγχρονες επιχειρήσεις σε τακτά διαστήματα. Όσοι εφαρμόζουν τις διαδικασίες είναι αυτοί που αντιλαμβάνονται αμέσως την ανάγκη για αλλαγή. Η έμφαση ωστόσο στον ανθρώπινο παράγοντα γεννά ταυτόχρονα την ανάγκη για αυστηρή πειθαρχία σε ένα τυποποιημένο σύστημα λιτής διοίκησης ειδάλλως η επιχείρηση θα κατέληγε σε απόλυτη αναρχία, όπου κάθε υπάλληλος θα υιοθετούσε έναν τρόπο ενέργειας και συμπεριφοράς, που θα ταυτιζόταν με τα δικά του πρότυπα.

Οι βασικές αρχές κι αξίες που στοιχειοθετούν τη Λιτή Εταιρική Κουλτούρα είναι:

- Η αίσθηση του ανήκειν σε ομάδα.
- Η ύπαρξη συγκεκριμένης διαδικασίας για κάθε επιχειρηματική πρακτική σε όλους τους τομείς.
- Αυστηρή πειθαρχία στις διαδικασίες.
- Χρήση τυποποιημένης μεθοδολογίας. Δεν μπορεί, δηλαδή, κάθε υπάλληλος να χρησιμοποιεί δική του μέθοδο εργασίας.

- Έμφαση στα αποτελέσματα και στην ικανοποίηση του πελάτη κι έγκαιρη διάγνωση κι απομάκρυνση κάθε τι περιττού ή σφάλματος, που δημιουργεί χρονική και ποιοτική καθυστέρηση.
- Η συνειδητή πως οι προτάσεις για βελτίωση των διαδικασιών είναι ευθύνη όλων κι όχι μόνο της διοίκησης της εταιρίας.
- Κίνητρο για την αποδοτικότητα των υπαλλήλων θα πρέπει να αποτελεί η επιδίωξη του να φτάσουν ή ακόμα και να ξεπεράσουν τα προσδωκόμενα αποτελέσματα κι όχι να έχουν αποκλειστικά και μόνο χρηματικά κίνητρα.

Αναμφίβολα ο μετασχηματισμός της εταιρικής κουλτούρας είναι πιο επώδυνη και χρονοβόρα διαδικασία από την απλή υιοθέτηση κι εφαρμογή των εργαλείων και πρακτικών της Λιτής Διοίκησης. Αν ωστόσο δεν επιτευχθεί αυτός ο μετασχηματισμός τα αποτελέσματα που επιδιώκει ο Λιτός Τρόπος Διοίκησης θα είναι βραχυπρόθεσμα και πολύ σύντομης διάρκειας. Όταν όλο το ανθρώπινο δυναμικό μιας επιχείρησης αποκτήσει Λιτό τρόπο σκέψης και τον εφαρμόζει αβίαστα στην καθημερινή του εργασιακή συμπεριφορά και πρακτική, χωρίς καν να σκεφτεί πώς πρέπει να δράσει, τότε η διοίκηση της εταιρίας μπορεί να είναι βέβαια, πως θα επιτύχει τους όποιους βραχυπρόθεσμους και μακροπρόθεσμους στόχους και θα κατακτήσει κι αυτή ηγετική θέση στον τομέα της, όπως όλες οι σύγχρονες επιχειρήσεις, που εφαρμόζουν ένα επιτυχημένο Λιτό μοντέλο διοίκησης.

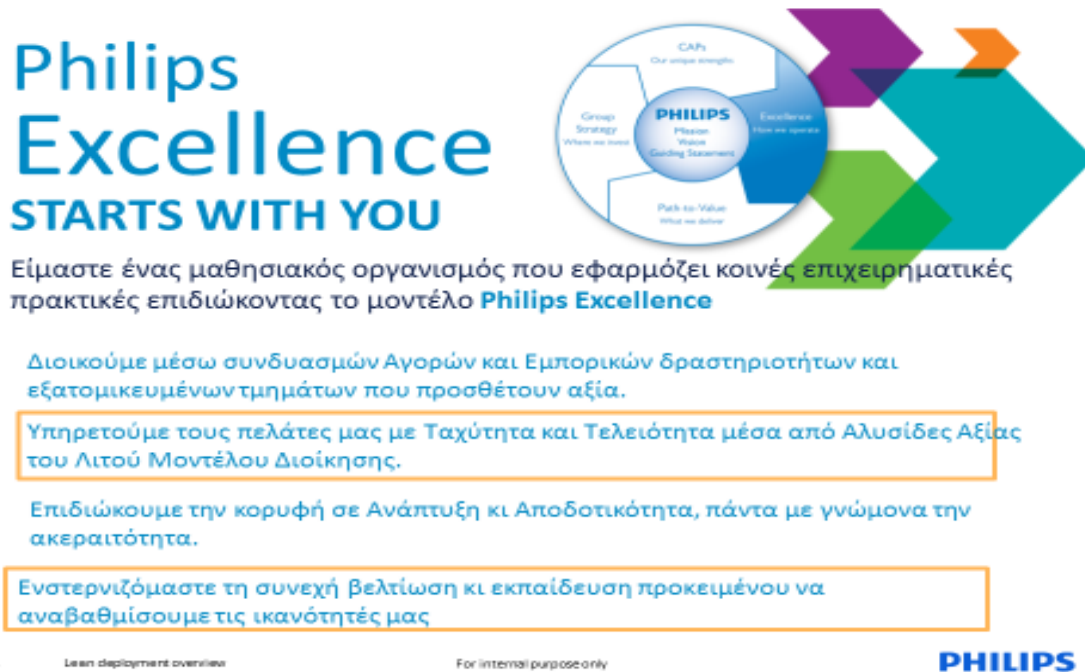
## **Κεφάλαιο 4: Η μεθοδολογία εφαρμογής του Λιτού Μοντέλου διοίκησης στην εταιρεία ΦΙΛΙΠΣ.**

Στο δεύτερο μέρος της εργασίας θα αναλύσουμε διεξοδικά πώς η πολυεθνική εταιρία Φίλιπς επιχειρεί τη μετάβαση σε ένα Λιτό μοντέλο διοίκησης, με ποιο τρόπο μετασχηματίζει όλες τις διαδικασίες της από το χώρο της παραγωγής έως τις υπηρεσίες και ποια τα έως τώρα αποτελέσματα. Τα περισσότερα από τα στοιχεία, που θα παραθέσουμε, είναι από το εταιρικό ιστιότοπο – Intranet- της εταιρίας, στον οποίο έχουν πρόσβαση μόνο οι υπάλληλοι της εταιρίας.

### **4.1 Το μοντέλο αλλαγής της εταιρικής κουλτούρας σε Λιτό μοντέλο διοίκησης**

Η Φίλιπς είναι βιομηχανική εταιρία που δραστηριοποιείται στο χώρο των ιατρικών συστημάτων, των οικιακών συσκευών και του φωτισμού με ηγετικό ρόλο σε κάθε κλάδο ξεχωριστά, αλλά και με έναν ολοένα κι αυξανόμενο ανταγωνισμό από αντίστοιχες εταιρίες των χωρών της Ιαπωνίας και της Κίνας . Οι μεταβαλλόμενες οικονομικές συνθήκες κι ο όροι λιτότητα και κρίση που αρχίζουν να επικρατούν στο χώρο της παγκόσμιας αγοράς επέβαλλαν την αλλαγή του στρατηγικού σχεδιασμού, που βασιζόταν στην ανάπτυξη και το άνοιγμα σε νέες κατηγορίες προϊόντων. Το 2010 η εταιρία ανακοίνωσε το νέο της όραμα, σύμφωνα με το οποίο, στόχος της είναι ως το 2025 να βελτιώσει τις ζωές τριών δισεκατομμυρίων ανθρώπων και να γίνει το καλύτερο εργασιακό περιβάλλον για τους υπαλλήλους τους, υφιστάμενους και

εν δυνάμει, οι οποίοι θα καθοδηγούνται από πάθος στην καθημερινή εκτέλεση της εργασίας τους (Philips intranet, 2015). Ο μακροπρόθεσμος στρατηγικός σχεδιασμός της εταιρίας θα βασιστεί στη βελτίωση της ζωής των ανθρώπων μέσα από καινοτομίες, που θα έχουν νόημα κι προστιθέμενη αξία. Μέσα σε αυτό το πλαίσιο ένας από τους βασικούς πυλώνες του νέου στρατηγικού σχεδιασμού είναι το ονομαζόμενο «Philips Excellence» πρόγραμμα με 4 βασικούς άξονες, όπως αποτυπώνονται στο παρακάτω διάγραμμα.



(Πηγή: Philips Intranet site, 2015)

Το πρόγραμμα της Συνεχούς Βελτίωσης, «Continuous Improvement», είναι ουσιαστικά ο θεμέλιος λίθος του νέου μοντέλου, μέσω του οποίου δεσμεύονται όλοι οι υπάλληλοι να εξυπηρετούν τους πελάτες της εταιρίας με ταχύτητα και με τον καλύτερο δυνατό τρόπο. Κοινή παραδοχή και δέσμευση της ανώτατης διοίκησης είναι πως ο μόνος τρόπος να επιτευχθεί αυτό είναι ο μετασχηματισμός όλων των υπάρχουσων διαδικασιών στις προδιαγραφές του Λιτού μοντέλου διοίκησης. Έμμεσος στόχος η δημιουργία μιας κουλτούρας ανθρωποκεντρικής, όπου στο μέσο βρίσκεται η συμπεριφορά κι η ενέργεια των υπαλλήλων προς την καλύτερη εξυπηρέτηση του τελικού πελάτη, ενώ οι τεχνικές και τα συστήματα πληροφορικής είναι υποβοηθητές της νεάς κουλτούρας όχι οι καθοδηγητές. «Κυρίως αφορά στη ΦΙΛΙΠΣ όχι στα εργαλεία» είναι το σλόγκαν που πρεσβεύει η εταιρία (Philips intranet, 2015).

Από το 2009 έχει αρχίσει αυτός ο μετασχηματισμός, η αλλαγή της εταιρικής κουλτούρας πάνω στο Λιτό μοντέλο διοίκησης, ο οποίος βασίζεται στη θεωρία του Kotter για τα οχτώ βήματα στη διαδικασία αλλαγής, όπως αυτή παρουσιάζεται στην παρακάτω εικόνα.



## Τα 8 βήματα στη διαδικασία αλλαγής(μοντέλο Kotter)



(Πηγή: Philips intranet site, 2015)

Τα τέσσερα πρώτα βήματα αφορούν στη δέσμευση και την ευθυγράμμιση της ανώτατης ηγεσίας. Τα υπόλοιπα αφορούν στο πώς το νέο Λιτό μοντέλο διοίκησης θα υιοθετηθεί από το ανθρώπινο δυναμικό της εταιρίας σε παγκόσμια κλίμακα και πώς θα γίνει κτήμα της συμπεριφοράς και καθημερινής πρακτικής τους. Αυτό που είναι σημαντικό είναι ότι κάθε βήμα έχει συγκεκριμένες ενεργειες-διαδικασίες, που πρέπει να εφαρμοστούν, υπάρχει δηλαδή ένα αυστηρό πλαίσιο εφαρμογών στη διαδικασία της αλλαγής. Ταυτόχρονα για κάθε βήμα γίνεται προσπάθεια εντοπισμού επιτυχημένων και μη ενεργειών από τις προσπάθειες για αλλαγή της εταιρικής κουλτούρας του παρελθόντος.

### 4.2 Το πρόγραμμα Philips Lean Excellence

Για την εταιρία ΦΙΛΙΠΣ το Λιτό μοντέλο διοίκησης μεταφράζεται σε Λιτό τρόπο σκέψης, Lean thinking, κι αυτομάτως αποκτά μια νέα διάσταση. Εξετάζοντας εταιρίες, που απέτυχαν να εφαρμόσουν επιτυχώς το Λιτό μοντέλο διοίκησης, εντοπίστηκε το βασικότερο σφάλμα στην προσέγγισή των: χωρίς να γίνεται στο ελάχιστο προσπάθεια αλλαγής της εταιρικής κουλτούρας έγινε προσπάθεια εφαρμογής μέρους ή κι όλων των τεχνικών και των εργαλείων, που προσφέρει το Λιτό μοντέλ διοίκησης και μόνο στη βάση της μείωσης του κόστους.

Αντίθετα, για την εταιρία ΦΙΛΙΠΣ ο Λιτός τρόπος σκέψης έχει μια ολιστική προσέγγιση. Στο κέντρο τίθεται αυτό στο οποίο ο πελάτης δίνει αξία, που είναι κι η βασική αρχή του Λιτού μοντέλου. Γύρω από την αξία του πελάτη χτίζονται οι τέσσερις πυλώνες αυτού που για τη ΦΙΛΙΠΣ ορίζεται ως Λιτός τρόπος σκέψης: η φιλοσοφία κι οι αρχές, ο ανθρώπινος παράγοντας, οι μέθοδοι λύσεις των προβλημάτων κι η διαχείριση της αποδοτικότητας και τέλος οι διαδικασίες. Στην παρακάτω εικόνα στοιχειοθετείται πώς σε κάθε πυλώνα ξεχωριστά ενσωματώνεται ο Λιτός τρόπος σκέψης (Philips intranet, 2015).

## Ολιστική προσέγγιση του Λιτού τρόπου σκέψης



Source: J.Liker

1

Lean deployment overview

For internal purpose only

**PHILIPS**

(Πηγή: Philips sharepoint database, 2015)

Σύμφωνα, λοιπόν με την παραπάνω προσέγγιση ο Λιτός τρόπος σκέψης βρίσκει τέσσερις πρακτικές εφαρμογές ανάλογα με τη φύση της δραστηριότητας, εάν δηλαδή είναι συνεχής ή σε επίπεδο συγκεκριμένης εργασίας- Project κι ανάλογα με την αλυσίδα αξίας, εάν πρόκειται, δηλαδή, για φυσική δραστηριότητα, όπως αποθήκευση, διανομή κτλ ή για εικονική, π.χ. παροχή υπηρεσίας προς τον πελάτη. Οι τέσσερις, αυτές πρακτικές εφαρμογές ορίζονται ως:

- 1) Λιτές λύσεις
- 2) Λιτή αλυσίδα ανεφοδιασμού
- 3) Λιτές καινοτομίες
- 4) Λιτές υπηρεσίες

## Το Λιτό Μοντέλο Διοίκησης μέσα στη ΦΙΛΙΠΣ



1

Lean deployment overview

For internal purpose only

**PHILIPS**

(Πηγή: Philips sharepoint database, 2015)

Τις τρεις πρώτες πρακτικές εφαρμογές τις ενσωματώνει κάτω από τη Λιτή διαδικασία παραγωγής την οποία και διαχωρίζει από τις Λιτές Υπηρεσίες εφαρμόζοντας για κάθε μοντέλο ένα ξεχωριστό πρόγραμμα προώθησης κι εφαρμογής στις χώρες, με συγκεκριμένες χρονικές φάσεις κι ενέργειες σε κάθε φάση ξεχωριστά.

Εντυπωσιακά είναι τα επίσημα αποτελέσματα, που κοινοποιεί η εταιρία, που επιτεύχθηκαν από την εφαρμογή του Λιτού μοντέλου διοίκησης και τρόπου σκέψης από το 2009 έως το 2012, όπως παρουσιάζονται στον πίνακα που ακολουθεί (Philips intranet, 2015). Σε αυτό που δίνεται μεγαλύτερη έμφαση είναι η δέσμευση των υπαλλήλων στο νέο μοντέλο διοίκησης, όπως αυτή αποτυπώνεται στον αριθμό των kaizen ενεργειών που έχουν λάβει χώρα, γεγονός που αποδεικνύει την αλλαγή της κουλτούρας και της συμπεριφοράς, που είναι η βάση για διαρκή κι επιτυχημένα αποτελέσματα.

## Αποτελέσματα του Λιτού Μοντέλου Δ/σης στη ΦΙΛΙΠΣ (2009-2012)

- Εξοικονόμηση κόστους ύψους €160M
- Βελτίωση στην ποιότητα 30% Χρόνο-με-Χρόνο
- Μείωση αποθεμάτων ύψους >30%
- Floor space reductions typically 20-30%
- Εφαρμογή Kaizen σχεδίων >140K



1

Lean deployment overview

For internal purpose only

PHILIPS

(Πηγή: Philips intranet site,2015)

### 4.3 Μεθοδολογία μέτρησης των αποτελεσμάτων κατά την εφαρμογή του Λιτού μοντέλου διοίκησης.

Για την εταιρία ΦΙΛΙΠΣ η εφαρμογή του προγράμματος Lean Excellence είναι στην ουσία ένας μεθοδικός τρόπος εργασίας και συμπεριφοράς όλου του ανθρώπινου δυναμικού, που, σε αντίθεση με άλλα μοντέλα διοίκησης τα οποία είχαν υιοθετηθεί κατά το παρελθόν, έχει άμεσα, ενυπωσιακά και μετρήσιμα αποτελέσματα. Τα αποτελέσματα αυτά μετριοούνται με τους εξής όρους (Philips sharepoint database, 2015):

- Άνθρωποι: απόδοση κι αριθμός kaizen εφαρμογών.
- Ασφάλεια: νοοτροπία μηδενικών συμβάντων
- Ποιότητα: φιλοσοφία μηδενικών ελαττωματικών προϊόντων.
- Διανομή: η τέλεια παραγγελιοληψία – μείωση του χρόνου εκτέλεσης και έγκαιρη παράδοση.
- Ρευστότητα: μείωση των αποθεμάτων και ταχύτερη εισχώρηση στην αγορά.
- Κόστος: βελτίωση της παραγωγικότητας κάθε υπαλλήλου.

Βέβαια για κάθεμια από τις παραπάνω κατηγορίες ως μέτρα αποδοτικότητας υπάρχουν κι έμμεσοι στόχοι, όπως π.χ. η έγκαιρη εισχώρηση στην αγορά μακροπρόθεσμα οδηγεί στο να κερδηθούν νέοι πελάτες ενώ παράλληλα διενεργείται και μια αξιολόγηση στη βάση του εν δυνάμει αποτελέσματος ως προς το κόστος που απιατείται για την πραγμάτωσή του.

Σύμφωνα με τα παραπάνω, προκύπτει ο παρακάτω πίνακας, που είναι και το βασικό εργαλείο του Λιτού μοντέλου διοίκησης για τη μέτρηση των αποτελεσμάτων ανά χώρα εφαρμογής σε ετήσια βάση.

5



Function		Model Site														Planned Exit	Percentage Score
Μέτρο απόδοσης		Στόχος/Πραγματικό αποτ/σμα	Βάση Αναφοράς	Ιαν	Φεβρ	Μαρ	Απρ	Μαιος	Ιουν	Ιουλ	Αυγ	Σεπτ	Οκτ	Νοε	Δεκ		
Ασφάλεια	# περιστατικών (εβδομαδιαία, μηνιαία)	Στόχος		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100%
		Πραγματικό αποτ/σμα	3	2	3	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	
Άνθρωποι	# Kaizens που εφορμόστηκαν	Στόχος		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	103%	
		Πραγματικό αποτ/σμα	0	8	10	22	38	51	63	70	82	91	102	112	124		
Ποιότητα	Σε ποσοστό (%) (πχ αριθμός παραπόνων)	Στόχος		12%	12%	11%	11%	10%	10%	9%	9%	8%	8%	7%	7%	117%	
		Πραγματικό αποτ/σμα	12%	13%	12%	12%	13%	11%	9%	10%	8%	7%	7%	6%	6%		
Διανομή	Έγκαιρη απόδοση (%)	Στόχος		87%	89%	90%	91%	92%	93%	94%	95%	96%	97%	98%	99%	93%	
		Πραγματικό αποτ/σμα	85%	85%	88%	88%	92%	93%	91%	95%	95%	97%	95%	94%	92%		
Ρευστότητα	Χρόνος διακπαιρέσως ης σε ημέρες	Στόχος		30	28	26	24	22	20	18	16	14	12	10	8	89%	
		Πραγματικό αποτ/σμα	32	31	30	28	26	23	19	16	12	13	10	11	9		
Κόστος	Μονάδες/άτομα/ώρες	Στόχος		5,4	5,5	5,6	5,7	5,7	5,8	5,9	6	6,1	6,2	6,3	6,4	92%	
		Πραγματικό αποτ/σμα	5,4	5,3	5,2	5,5	5,4	5,6	5,6	5,7	5,9	6,1	5,9	5,8	5,9		

Phase 2 exit balanced score (Must >95% average)	99%
--	-----

(Πηγή: Philips sharepoint database, 2015)

Στην αριστερή στήλη υπάρχουν οι κατηγορίες μέτρων αποδόσης, όπως αναφέρθηκαν λεπτομερώς. Για κάθε κατηγορία ορίζονται συγκεκριμένες και μετρήσιμες ενέργειες επίτευξης, τα λεγόμενα Κλειδιά Μέτρησης της Απόδοσης – KPIs. Για κάθε ενέργεια καταγράφεται ο επιδιωκόμενος στόχος σε μηνιαία βάση, ο οποίος βρίσκεται σε άμεση συνάρτηση με τον ετήσιο προϋπολογισμό κάθε χώρας, κι ακριβώς από κάτω σειρά καταγράφεται το πραγματικό αποτέλεσμα. Η στήλη βάση αναφοράς εκφράζει την παρούσα κατάσταση της εκάστοτε χώρας. Στην τελευταία στήλη εκφράζεται ποσοστιαία ο βαθμός επίτευξης του στόχου πάντα σε σχέση με το πραγματικό αποτέλεσμα. Τα αποτελέσματα του

Δεκεμβρίου κάθε έτους γίνονται η βάση αναφοράς του πίνακα μέτρησης της απόδοσης του επόμενου έτους κι έτσι στοιχειοθετείται κι η φιλοσοφία του προγράμματος της συνεχούς βελτίωσης.

Σε τακτά χρονικά διαστήματα, συνήθως κάθε τρίμηνο, διενεργείται έλεγχος κι αξιολόγηση των μετρήσεων της δεδομένης χρονικής στιγμής από τους υπευθύνους για την εφαρμογή του Λιτού μοντέλου διοίκησης, των λεγόμενων Lean Champions, προκειμένου να εντοπιστούν έγκαιρα οι ενέργειες εκείνες, που υστερούν της επιθυμητής απόδοσης, αλλά και κατά πόσο η συνολική απόδοση παρουσιάζει δείκτες βελτίωσης, χειροτέρευσης ή απλά παραμένει στα ίδια επίπεδα της βάσης αναφοράς. Στο τέλος κάθε έτους οι πίνακες μέτρησης κάθε χώρας γνωστοποιούνται στην κεντρική διοίκηση της εταιρίας, που εδρεύει στην Ολλανδία, οπότε και γίνεται αντιπαραβολή των αποτελεσμάτων με τους βραχυπρόθεσμους στρατηγικούς στόχους, όπως αυτοί είχαν εξαγγελθεί στην αρχή του έτους.

Για την εταιρία ΦΙΛΙΠΣ, όπως και για όλες τις εταιρίες που εφάρμοσαν με επιτυχία το Λιτό μοντέλο διοίκησης, η προστιθέμενη αξία του τελευταίου είναι ότι ευθυγραμμίζεται άμεσα με τους στρατηγικούς στόχους και στην παρακάτω εικόνα αποτυπώνεται ξεκάθαρα πώς γίνεται αυτή η σύνδεση καθώς και τη σημασία και λειτουργικότητα των δεικτών του Πίνακα μέτρησης της απόδοσης, όπως παρουσιάστηκε εκτενώς στο συγκεκριμένο κεφάλαιο.

## Τίθενται οι στόχοι: ξεκάθαροι και φιλόδοξοι

Πώς ευθυγραμμίζομαστε με τη φιλοδοξία της εταιρίας.



Στο επόμενο κεφάλαιο θα εξετάσουμε ποια είναι τα συγκεκριμένα στάδια-φάσεις, που διαπερνούν την ανάπτυξη του Λιτού μοντέλου διοίκησης μέσα σε όλο τον οργανισμό, αναφορικά με τις Λιτές Υπηρεσίες.

#### **4.4 Μεθοδολογία αξιολόγησης επίπεδου ωριμότητας Λιτής συμπεριφοράς**

Όπως αναλύσαμε σε προηγούμενα κεφάλαια τη εργασίας, για την εταιρία ΦΙΛΙΠΣ η εφαρμογή του Λιτού μοντέλου διοίκησης βασίζεται στην ουσία στην υιοθέτηση ενός Λιτού τρόπου σκέψης από όλο το ανθρώπινο δυναμικό που τη στελεχώνει. Γι αυτό το λόγο, παράλληλα με τη βασική μεθοδολογία μέτρησης των αποτελεσμάτων της εφαρμογής του Λιτού μοντέλου, μέσω του πίνακα μέτρησης της απόδοσης, γίνεται χρήση ανάλογων μοντέλων για την αξιολόγηση της συμπεριφοράς του ανθρώπινου δυναμικού και σε ποιο βαθμό αυτή αλλάζει και προσανατολίζεται στις απαιτήσεις του Λιτού μοντέλου διοίκησης, όσο εξελίσσονται οι φάσεις εφαρμογής του.

Η αξιολόγηση του επιπέδου ωριμότητας της Λιτής συμπεριφοράς γίνεται βάσει τριανταδύο (32) κριτηρίων, τα οποία ομαδοποιούνται σε δεκατριες (13) βασικές κατηγορίες: φιλοσοφία ηγεσίας, μόρφωση κι εκπαίδευση, προσανατολισμός στο πελάτη, διαδικασία *heijunka* κι ομαλή διεκπαιρέωση της εργασίας, οπτική διαχείριση, υπευθυνότητα, θεμελίωση της ποιότητας, μεθοδολογία επίλυσης προβλημάτων, εξουσία και σεβασμός για τον άνθρωπο, πρόγραμμα συνεχούς βελτίωσης, διαμόρφωση χώρου εργασίας, λιτές οικονομικές υπηρεσίες και τέλος ανάπτυξη νέων προϊόντων. Η επιλογή των κριτηρίων βασίστηκε στις βέλτιστες πρακτικές εταιριών, που έχουν ήδη εφαρμόσει με επιτυχία το Λιτό μοντέλο διοίκησης και σε συνεργασία με εξειδικευμένους συμβούλους, ώστε να αποτυπώνει με αντικειμενικότητα το βαθμό που καθένας ανταποκρίνεται στο μοντέλο της λιτής συμπεριφοράς, πρώταθέτοντας τους στόχους και στη συνέχεια μετρώντας την πρόοδο ανά χρονικά διαστήματα. Κάθε ένα κριτήριο των παραπάνω κατηγοριών περιλαμβάνει 5 βαθμίδες, ξεκινώντας από αυτό που θα ονομάζαμε παραδοσιακό τρόπο διοίκησης φτάνοντας σταδιακά στη βαθμίδα 5 στα μοντέλα, όπου απαντώνται οι συμπεριφορές αυτές, που συνιστούν ακριβώς αυτό που αντιπροσωπεύει το Λιτό μοντέλο διοίκησης. Στην παρακάτω εικόνα αποτυπώνεται ενδεικτικά ένα μέρος του πίνακα αξιολόγησης του βαθμού ωριμότητας Λιτής συμπεριφοράς (Philips sharepoint database, 2015).

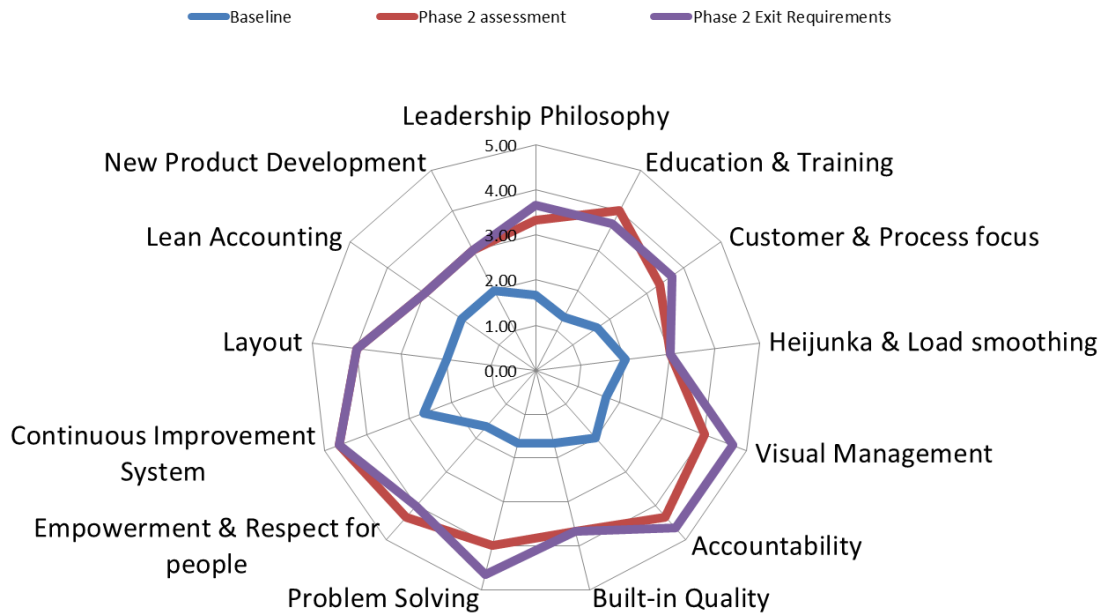
		1	2	3	4	5
Leadership Philosophy	Long-term thinking	Η Διοίκηση δίνει έμφαση στην καθημερινή εργασία και δεν αναγνωρίζει την προστιθέμενη αξία του Λιτού μοντέλου.	Η Δ/ση αντιμετωπίζει το Λιτό μοντέλο σα μια βραχυπρόθεσμη λύση για τη βελτίωση της οικονομικής ή διαχειριστικής απόδοσης.	Η Δ/ση θεωρεί πως το Λιτό μοντέλο αποτελεί ένα σύνολο από μεθόδους κι εργαλεία μόνο, τα οποία και πρέπει να εφαρμοστούν σε διάστημα 24-36 μηνών.	Η Δ/ση αναγνωρίζει την ανάγκη για μια ευρεία αλλαγή της εταιρικής κουλτούρας και θεωρεί πως το Λιτό μοντέλο θέτει τις απαραίτητες προδιαγραφές.	Η Δ/ση αναγνωρίζει πως το Λιτό μοντέλο είναι μια θεμελιώδης αλλαγή στον τρόπο με τον οποίο αντιμετωπίζονται οι πελάτες, οι προμηθευτές αλλά και στην αλλαγή της εταιρικής κουλτούρας σε βάθος δεκαετιών.
	Planning, consensus & alignment	Ο σχεδιασμός βασίζεται στις επιταγές κι αποφάσεις της ανώτατης και ανώτερης ηγεσίας χωρίς να ζητάται ενημέρωση από τα κατώτερα επίπεδα.	Ο σχεδιασμός βασίζεται στις επιταγές κι αποφάσεις της ανώτατης και ανώτερης ηγεσίας με σχετική συμβουλευτική γνώμη από τα κατώτερα επίπεδα.	Οι στόχοι θέτονται από την ανώτατη ηγεσία, ενώ οι στρατηγικές και τα μέσα επίτευξής των σχεδιάζονται από την από κάτω προς τα πάνω διοίκηση.	Η κατά πλειοψηφία ευθυγράμμιση με τους στρατηγικούς στόχους είναι μέρος της διαδικασίας σχεδιασμού, όταν αυτό δεν επιβραδύνει τη διαδικασία.	Ο σχεδιασμός γίνεται με αργά βήματα, με βάση τους παραγόντες που στο παρελθόν έφεραν επιτυχημένα και μη αποτελέσματα, ενώ ζητούμενο είναι η αποδοχή κι η συμφωνία από όλα τα επίπεδα διοίκησης.
Education &	Job Instruction	Η εκπαίδευση των υπαλλήλων λογαριάζεται μόνο από την πλεονάζουσα δύναμη κόστους και γίνεται προσπάθεια μείωσης.	Η εκπαίδευση των υπαλλήλων ανήκει στα καθήκοντα των αρχηγών των ομάδων και μόνο.	Υπάρχει μια επίσημη, εγγράφως διατυπωμένη διαδικασία εκπαίδευσης των υπαλλήλων, που αποτελεί μέρος των εργασιών τους υποχρεώσεων.	Η εκπαίδευση είναι μέρος της τυπικής εργασίας όλων των αρχηγών ομάδων σε συνεχή βάση.	Οι υπάλληλοι θεωρούνται επένδυση για την εταιρία, η οποία με ένα πλήθος εκπαιδύσεων στοχεύει να ενισχύσει την αξία τους.
Customer & Process focus	Voice of the Customer	Οι απαιτήσεις των πελατών γενικά είναι άγνωστες.	Η επιχείρηση θεωρεί πως γνωρίζει τις απαιτήσεις των πελατών, χωρίς ωστόσο να έχουν υπάρξει επίσημες συζητήσεις μεταξύ των δύο μερών.	Έχουν γίνει συγκεκριμένες προσπάθειες κι ενέργειες για να γίνουν γνωστές οι απαιτήσεις των πελατών, χωρίς καμία επίσημη καταγραφή.	Οι απαιτήσεις των πελατών γνωστοποιούνται μέσα από κατ' ιδίαν συζητήσεις. Αυτές μεταφράζονται με μετρήσιμους δείκτες, που γίνονται γνωστοί σε όλες τις ομάδες κι επανεξετάζονται σε σχετικές συναντήσεις. Οι απαιτήσεις των πελατών ικανοποιούνται σε ποσοστό 95%.	Όπως και στο επίπεδο 4 οι απαιτήσεις των πελατών ικανοποιούνται σε ποσοστό 98%. Παραδείγματα αύξησης της αξίας των πελατών και σχηματισμού της ζήτησης λαμβάνουν χώρα σε όλη την έκταση του οργανισμού.
	Value Stream Thinking	Η χαρτογράφηση αλυσίδας αξίας δεν είναι γνωστή.	Έχουν λάβει χώρα συγκεκριμένες προσπάθειες χαρτογράφησης μέρους των διαδικασιών. Η οποία βελτίωση αποδίδεται σε βελτίωση των συστημάτων.	Έχει υιοθετηθεί μια μεθοδευμένη προσέγγιση χρησιμοποιώντας παρουσίες και μελλοντικές χαρτογραφήσεις αλυσίδων αξίας στα πλαίσια ενός πλάνου 25 εβδομάδων ταυτόχρονα με ένα όραμα 100 εβδομάδων.	Η εφορμογής μεθόδου έχει ήδη οδηγήσει σε σημαντική μείωση των υπερωριών. Η Διοίκηση σε τακτά διαστήματα επανεξετάζει κι επαναξιολογεί τις χαρτογραφημένες αλυσίδες αξίας.	Όλος ο οργανισμός είναι δομημένος σε αλυσίδες αξίας. Χρησιμοποιούνται δείκτες μέτρησης αλυσίδων αξίας αντί για αντίστοιχους των λειτουργιών. Ορίζονται ηγετικές θέσεις αλυσίδων αξίας.

(Πηγή Philips sharepoint database, 2015)

Η εφαρμογή του Λιτού μοντέλου διοίκησης στην εταιρία ΦΙΛΙΠΣ περιλαμβάνει τέσσερις (4) φάσεις, στις οποίες και θα κάνουμε μια σύντομη αναφορά στο επόμενο κεφάλαιο. Αυτό που μας ενδιαφέρει επί της παρούσης είναι να περιγράψουμε πώς γίνεται η αξιολόγηση της Λιτής συμπεριφοράς στο χρονικό ορίζοντα αυτής της διαδρομής. Στην αρχή κάθε φάσης εφαρμογής, συμπληρώνεται από όλους τους υπαλλήλους της χώρας εφαρμογής του προγράμματος ο παραπάνω πίνακας των κριτηρίων Λιτής συμπεριφοράς. Τα αποτελέσματα αποτελούν τη βάση αναφοράς, αντιπροσωπεύουν, δηλαδή, το υπάρχον status quo. Επιπλέον, έχει καθοριστεί ο ελάχιστος μέσος όρος για κάθε κατηγορία, που είναι προαπαιτούμενο για την επιτυχή έξοδο από κάθε φάση εφαρμογής. Στο τελευταίο στάδιο κάθε φάσης ζητάται από τους υπαλλήλους να συμπληρώσουν εκ νέου τον πίνακα κριτηρίων Λιτής συμπεριφοράς, οπότε και γίνεται αντιπαραβολή με τους προαπαιτούμενους στόχους. Όλη αυτή η διαδικασία αποτυπώνεται στο παρακάτω διάγραμμα, του ονομαζόμενου ως Διάγραμμα βαθμού ωριμότητας της Λιτής συμπεριφοράς



## Lean Maturity Matrix History (High Level)



(Πηγή Philips sharepoint database,2015)

Δεκατρείς κατηγορίες. Η μπλε γραμμή στο μέσο είναι η βάση αναφοράς. Η κόκκινη γραμμή είναι τα αποτελέσματα αξιολόγησης στο τέλος της δεύτερης φάσης ενώ η μωβ γραμμή είναι τα ελάχιστα προαπαιτούμενα κριτήρια επιτυχής εξόδου.

### 4.5 Εφαρμογή του Λιτού μοντέλου διοίκησης στον τομέα των λειτουργικών υπηρεσιών.

Η ανάπτυξη το Λιτού μοντέλου διοίκησης όσον αφορά στα τμήματα των υπηρεσιών προς τον πελάτη αλλά και στο εργασιακό περιβάλλον λαμβάνει χώρα μέσω ενός αναλυτικά και αυστηρά προκαθορισμένου σχεδίου δράσης, που περιλαμβάνει τέσσερις φάσεις. Κάθε σχέδιο δράσης εφαρμόζεται σε επίπεδο market, ακολουθώντας τη βασική γεωγραφική κατανομή της εταιρίας. Κάθε market περιλαμβάνει ένα σύνολο χωρών, στις οποίες η εταιρία έχει τοπική παρουσία και των οποίων το καταναλωτικό κοινό, μέσα από εκτεταμένες έρευνες, φέρεται να έχει κοινό τρόπο ζωής, σκέψης και δράσης, κοινές προτιμήσεις και πεποιθήσεις. Ανάλογα, λοιπόν, με το μέγεθος ή/και την πολυπλοκότητα κάθε market, το σχέδιο δράσης για την εφαρμογή του Λιτού μοντέλου διοίκησης αποκτά ένα χρονικό ορίζοντα διάρκειας από δύο έως πέντε έτη. Κάθε φάση περιλαμβάνει συγκεκριμένες δραστηριότητες, που στο σύνολό των φτάνουν τις 29. Για κάθε δραστηριότητα υπάρχει συγκεκριμένο υλικό και μια σειρά από ενέργειες, που θα πρέπει να λάβουν χώρα από τους υπαλλήλους της κάθε τοπικής οργάνωσης

καθώς κι οδηγίες για τους εκπαιδευτές. Στο τέλος κάθε φάσης γίνεται αξιολόγηση όλων των δραστηριοτήτων και μόνο όταν αυτές κριθούν ότι έχουν ολοκληρωθεί με επιτυχία από όλες τις χώρες δύναται το market να περάσει στην επόμενη φάση εφαρμογής (Philips sharepoint database, 2015).

**Φάση 1:** Βασικός σκοπός είναι η προετοιμασία της οργάνωσης για την ομαλή μετάβαση στο Λιτό μοντέλο διοίκησης, που ξεκινά από τη δέσμευση και την εκπαίδευση της ανώτατης κι ανώτερης διοικητικής ιεραρχίας. Μέσα από συγκεκριμένες ενέργειες οι διευθυντές των τμημάτων κατανοούν πρακτικά τι σημαίνει για τη ΦΙΛΙΠΣ η εφαρμογή του Λιτού Μοντέλου διοίκησης και πώς θα πρέπει μέσα από τη συμπεριφορά και τις ενέργειές τους να κατευθύνουν όλη την τοπική οργάνωση να δρα μέσα σε αυτό το πλαίσιο.

**Φάση 2:** Η δεύτερη φάση αφορά σε όλο το ανθρώπινο δυναμικό του οργανισμού κι ουσιαστικά πρόκειται για την τεχνική ανάλυση του μοντέλου εφαρμογής. Κατά τη διάρκεια αυτής της φάσης παρουσιάζονται τα βασικά εργαλεία κι οι βασικές τεχνικές του Λιτού μοντέλου διοίκησης, π.χ. χαρτογράφηση αλυσίδας αξίας, διαδικασίες kaizen, μέθοδος των 6 σιγμα, και πώς αυτά δύναται να ενταχθούν στον καθημερινό τρόπο εργασίας. Κάθε δραστηριότητα που λαμβάνει χώρα αφορά και στην παρουσίαση ενός εργαλείου/τεχνικής. Μετά από τη θεωρητική εκπαίδευση οι εργαζόμενοι χωρισμένοι σε ομάδες καλούνται μέσα σε διάστημα τριών εβδομάδων έως ένα μήνα να παρουσιάσουν μια πρακτική εφαρμογή σε διαδικασία της επιλογής τους με μετρήσιμα αποτελέσματα. Αυτό που ζητάται κατ' ουσίαν είναι μια εξατομικευμένη ενέργεια kaizen. Ο χρονικός ορίζοντας που δίνεται για την ολοκλήρωση της δεύτερης φάσης ανά market είναι 1-2 έτη.

**Φάση 3 :** Η Τρίτη φάση είναι το χρονικό διάστημα της πραγματικής εφαρμογής του Λιτού μοντέλου διοίκησης. Με γνώμονα ότι όλοι οι υπάλληλοι έχουν υιοθετήσει τη νέα λιτή εταιρική κουλτούρα, σε χρονικό ορίζοντα 25 εβδομάδων κάθε τοπική οργάνωση καλείται στα λειτουργικά της τμήματα να εφαρμόσει τις τεχνικές και τα εργαλεία του Λιτού μοντέλου κι ανάλογα να διαμορφώσει τις ήδη υπάρχουσες διαδικασίες. Γίνεται τακτική παρουσίαση κι έλεγχος των αποτελεσμάτων από την ανώτερη διοίκηση.

**Φάση 4:** Η τέταρτη και τελευταία φάση είναι αυτή της εδραίωσης του Λιτού μοντέλου διοίκησης και του προγράμματος της συνεχούς βελτίωσης. Η έμφαση δίνεται σε τακτικούς ελέγχους για τον τρόπο, που κάθε τοπική οργάνωση εφαρμόζει, βελτιώνει και συνεχώς εξελίσσει τις πρακτικές του Λιτού μοντέλου διοίκησης με απώτερο στόχο να διασφαλιστεί η νέα κουλτούρα της συνεχούς βελτίωσης.

Στην παρούσα χρονική στιγμή, η εταιρία ΦΙΛΙΠΣ σε επίπεδο market τρέχει τις διαδικασίες της δεύτερης φάσης του προγράμματος εφαρμογής με χρονικό ορίζοντα να έχουν αυτές ολοκληρωθεί επιτυχώς ως το τέλος του 2015.

Στο τρίτο μέρος, με βάση τη θεωρία, που αναπτύξαμε στο πρώτο μέρος, θα επιχειρήσουμε πρακτική εφαρμογή των εργαλείων του Λιτού τρόπου διοίκησης και συγκεκριμένα της χαρτογράφησης αλυσίδας αξίας στη διαδικασία των εντολών παραγγελίας ιατρικών μηχανημάτων στους προμηθευτές του εξωτερικού έως τη στιγμή που το τελικό προϊόν θα φτάσει στον πελάτη. Θα ξεκινήσουμε με το σχεδιασμό της υπάρχουσας ροής και πάνω εκεί θα εφαρμόσουμε τεχνικές του Λιτού μοντέλου διοίκησης, όπως ενέργειες kaizen, προτυποποίηση εργασίας, προκειμένου να καταλήξουμε σε μια ιδανική μελλοντική ροή, ξεκινώντας πάντα από τον τελευταίο κρίκο της αλυσίδας, που είναι η προσδοκία του πελάτη κι αυτό στο οποίο δίνει αξία.

## **Κεφάλαιο 5: Πρόταση βελτίωσης διαδικασίας παραγγελίας ιατρικών μηχανημάτων μέσω εμπορικών αντιπροσώπων μέσα από την εφαρμογή εργαλείων του Λιτού μοντέλου διοίκησης.**

### **5.1 Βασικές διαφορές της χαρτογράφησης αλυσίδας αξίας σε διαδικασίες παροχής υπηρεσιών vs διαδικασιών παραγωγής προϊόντων.**

Στο κεφάλαιο αυτό θα κάνουμε μια συνοπτική αναφορά στις βασικές διαφορές που υπάρχουν κατά την εφαρμογή του λιτού εργαλείου της χαρτογράφησης αλυσίδας αξίας σε ροή διαδικασιών, που έχουν να κάνουν με την παροχή υπηρεσίας προς τον πελάτη, Lean Office, π.χ. πώληση, εξυπηρέτηση μετά την πώληση σε σχέση με τις διαδικασίες, που έχουν να κάνουν με τον καθε αυτό χώρο της παραγωγής, Lean manufacturing.

Στο χώρο των υπηρεσιών, όταν μιλάμε για ροή των υλικών εννοούμε τη ροή των πληροφοριακών δεδομένων, που απαιτούνται για να ολοκληρωθεί η ροή της διαδικασίας είτε ηλεκτρονικά ή η με το χέρι ανταλλαγή, το αντίστοιχο των πρώτων υλών και των ετοιμών προϊόντων για το χώρο της παραγωγής. Επιπλέον, η πληροφοριακή ροή, αυτή δηλαδή που καθορίζει το επόμενο βήμα κάθε σταδίου έχει την ίδια σημιολογία κι εφαρμογή και στους δύο χώρους, με μόνη διαφορά ότι στις διαδικασίες παραγωγής είναι αυστηρά δομημένη ενώ στις υπηρεσίες τείνει να είναι απρογραμμάτιστη, γι αυτό το λόγο και αποτελεί την πιο σημαντική πηγή σπατάλης και πρέπει να αφαιρεθεί από τη ροή. Τέλος, κατά τη διαδικασία χαρτογράφησης της αλυσίδας αξίας στις υπηρεσίες αυτό που δημιουργεί μια ιδιαίτερη δυσκολία είναι ότι συνήθως τα διάφορα τμήματα εκτελούν περισσότερα του ενός διαχειριστικά καθήκοντα, οπότε κι απαιτείται ιδιαίτερη προσοχή κι εντατική προσπάθεια για να αποτυπωθεί η ροή των βημάτων.

Με βάση τα παραπάνω θα προχωρήσουμε στο επόμενο κεφάλαιο στη χαρτογράφηση αλυσίδας αξίας σε ροή διαδικασιών, που αφορά στο χώρο της παροχής υπηρεσιών προς τον πελάτη της εταιρίας ΦΙΛΠΣ ΕΛΛΑΣ.

## **5.2 Αντικείμενο, σκοπός και μεθοδολογία της έρευνας πάνω στη διαδικασία πώλησης ιατρικών μηχανημάτων μέσω εμπορικών αντιπροσώπων.**

Σκοπός της έρευνας είναι η βελτίωση της διαδικασίας της πώλησης ιατρικών μηχανημάτων μέσω εμπορικών αντιπροσώπων στις χώρες της Ελλάδας, της Κύπρου και της Μάλτας, που συντονίζεται από την τοπική οργάνωση της Ελλάδας. Η συγκεκριμένη διαδικασία περιλαμβάνει την επιβεβαίωση της σύνθεσης του μηχανήματος, τον έλεγχο της τιμής καθώς και σχετικές εγκρίσεις για την πιστωληπτική ικανότητα του εκάστοτε πελάτη, τα οποία προηγούνται ως βήματα της ενημέρωσης του πελάτη για την ημερομηνία παράδοσης του μηχανήματος. Ποσοτικά αναφερόμαστε σε περίπου 4000 παραγγελίες το χρόνο συνολικής αξίας περίπου 2 εκατομμυρίων ευρώ.

Πού εντοπίζεται το πρόβλημα: Οι εμπορικοί αντιπρόσωποι διαχειρίζονται την οικονομική προσφορά κι έχουν τη δυνατότητα να παραγγέλνουν οι ίδιοι τις συνθέσεις των αντίστοιχων ιατρικών μηχανημάτων στο κεντρικό γραφείο παραγγελιοληψίας στην Ευρώπη, που βρίσκεται στην Ολλανδία. Κατά περίπτωση, η επιβεβαίωση για την αποδοχή της παραγγελίας κι η ενημέρωση για την οριστική ημερομηνία παράδοσης του μηχανήματος μπορεί να καθυστερήσει έως και δεκαπέντε εβδομάδες, χρονοδιάγραμμα, που συνήθως είναι έξω από τους αρχικούς χρόνους συμφωνίας με τον πελάτη. Με σκοπό, λοιπόν, την καλύτερη εξυπηρέτηση του πελάτη απαιτείται σημαντικός βαθμός ανάμειξης υπαλλήλων της τοπικής οργάνωσης. Στο σημείο αυτό θα πρέπει να τονίσουμε πως οι πελάτες είναι κυρίως φορείς του δημοσίου (π.χ. δημόσια νοσοκομεία) και η υπογραφή κάθε σύμβασης είναι αποτέλεσμα διαγωνισμού γι αυτό κι οι όροι της καθώς κι οι χρόνοι παράδοσης πρέπει να τηρούνται αυστηρά. Σε περίπτωση μη τήρησης της των συμφωνηθέντων ο αντισυμβαλλόμενος καλείται να πληρώσει υψηλά πρόστιμα κι υπάρχει κίνδυνος να κηρυχθεί έκπτωτος των διαδικασιών και κατά συνέπεια να μην μπορεί να λάβει μέρος σε αντίστοιχους διαγωνισμούς στο μέλλον. Το ρίσκο, λοιπόν, είναι υψηλό. Πέραν της καθυστέρησης στην ενημέρωση για την ημερομηνία παράδοσης, ένα ακόμα πρόβλημα εντοπίζεται στο ότι δεν υπάρχει εκ των προτέρων πληροφόρηση για την πιστωληπτική ικανότητα του πελάτη, με αποτέλεσμα αφού έχουν ολοκληρωθεί σχεδόν τα μισά βήματα της διαδικασίας να απορρίπτεται η σύμβαση.

Ποιος είναι ο στόχος:

- Σταδιακή μείωση του χρόνου ενημέρωσης του πελάτη για την οριστική ημερομηνία παραλαβής του μηχανήματος από 61 εργάσιμες ημέρες σε 8 ημέρες.
- Καθορισμός συγκεκριμένου χρονικού διαστήματος και προθεσμιών όσον αφορά στον έλεγχο πιστωληπτικής ικανότητας του πελάτη και των τμημάτων της προϊοντικής σύνθεσης, που δεν είναι άμεσα διαθέσιμα.

Βήματα της έρευνας:

- 1) Διάγραμμα ροής και χαρτογράφηση αλυσίδας αξίας της παρούσης διαδικασίας.
- 2) Εντοπισμός εν δυνάμει εφαρμογής ενεργειών kaizen σε επιμέρους βήματα της διαδικασίας.
- 3) Διάγραμμα ροής και χαρτογράφηση αλυσίδας αξίας της μελλοντικής-ιδανικής διαδικασίας.

- 4) Εφαρμογή σε διάστημα εικοσιπέντε εβδομάδων και μέτρηση των αποτελεσμάτων
- 5) Εκ νέου βελτιωτικές προτάσεις στα πλαίσια της συνεχούς βελτίωσης.

Χρονικό διάστημα έρευνας: η συγκεκριμένη εργασία έχει ξεκινήσει από το Νοέμβριο του 2014 και βρίσκεται σε εξέλιξη έως τη στιγμή παράδοσης της συγκεκριμένης διατριβής. Στο τέλος θα παρουσιάσουμε τα έως τώρα αποτελέσματα.

### **5.3 Διάγραμμα ροής και χαρτογράφηση αλυσίδας αξίας της παρούσης διαδικασίας.**

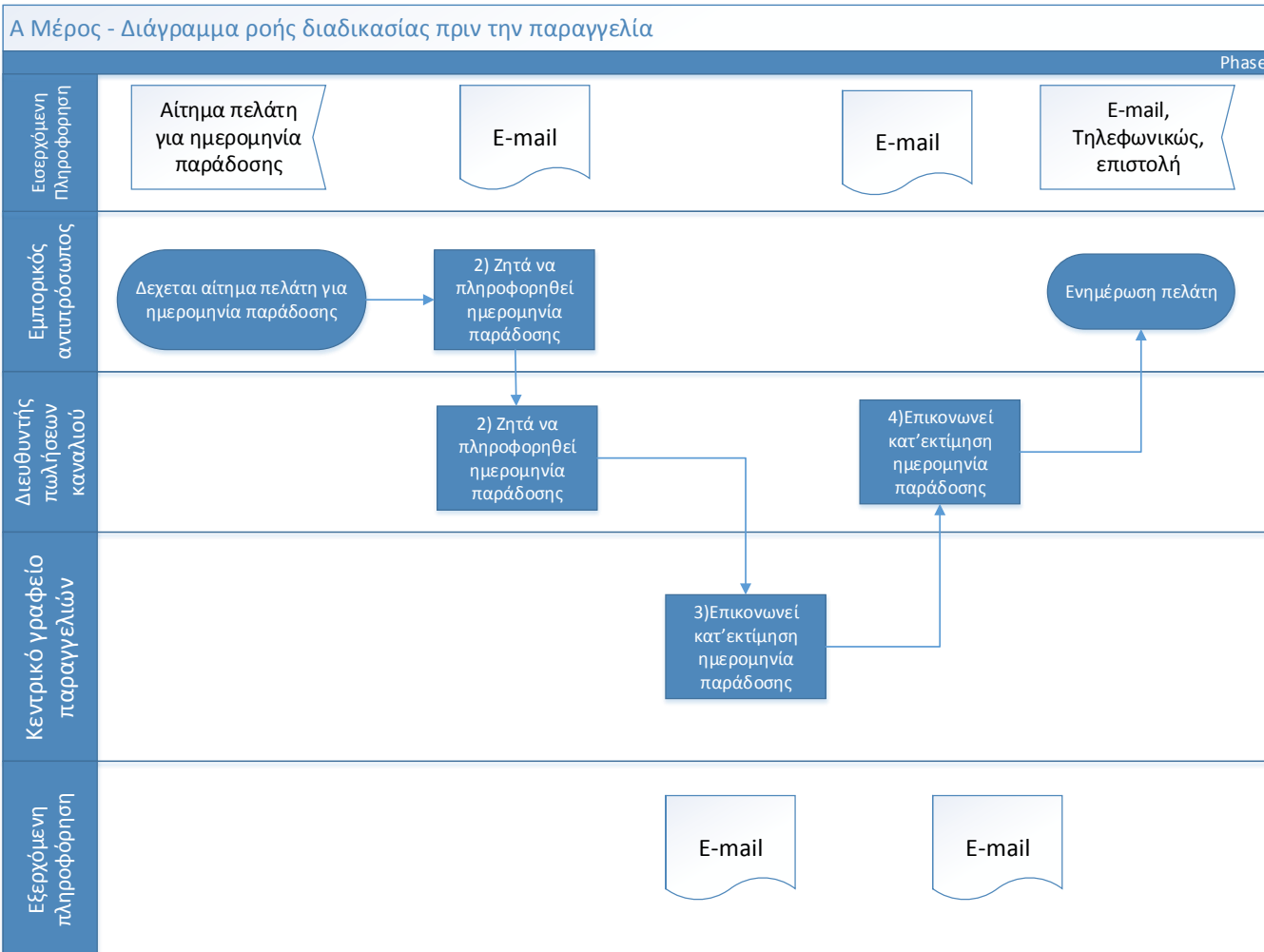
Η Διαδικασία χωρίζεται σε δύο μέρη: Το μέρος που προηγείται της καταχώρησης της παραγγελίας –Α -και το μέρος, που περιλαμβάνει όλα τα βήματα από την καταχώρηση της παραγγελίας ως την ενημέρωση του πελάτη για την ημερομηνία παράδοσης – Β – . Στη συνέχεια θα δώσουμε αναλυτική περιγραφή των βημάτων κάθε μέρους:

Α μέρος:

- 1) Ο πελάτης ζητά από τον εμπορικό αντιπρόσωπο ενημέρωση για τη δυνατή ημερομηνία παράδοσης του προϊόντος.
- 2) Ο αντιπρόσωπος απευθύνεται στον αντίστοιχο εμπορικό διευθυντή της τοπικής οργάνωσης (Ελλάδα).
- 3) Ο εμπορικός διευθυντής αναζητά τις συγκεκριμένες πληροφορίες από το κεντρικό τμήμα παραγγελιοληψίας (Ολλανδία), οι οποίοι επικοινωνούν μια κατ' εκτίμηση ημερομηνία παράδοσης.

4-5) Η ημερομηνία επικοινωνείται στον εμπορικό αντιπρόσωπο κι αυτός στη συνέχεια ενημερώνει τον πελάτη. Αν η ημερομηνία είναι αποδεκτή τότε είτε υπογράφεται η σχετική σύμβαση είτε δίνεται η δυνατότητα συμμετοχής στον αντίστοιχο διαγωνισμό.

Στο παρακάτω διάγραμμα ροής αποτυπώνεται η διαδικασία με όλους τους εμπλεκόμενους και τον τρόπο διοχέτευσης της πληροφορίας.



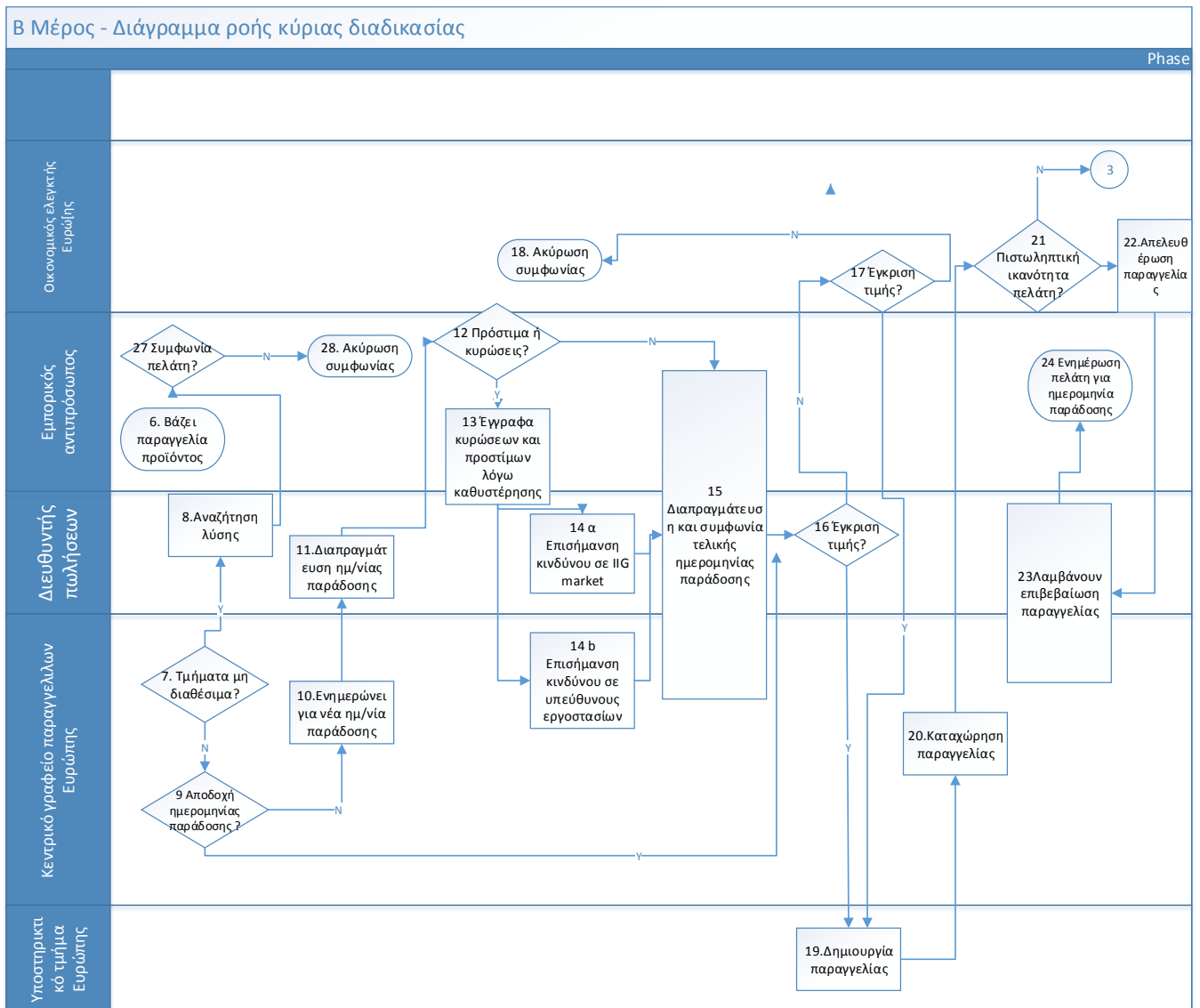
(Διάγραμμα ροής 1)

## B Μέρος:

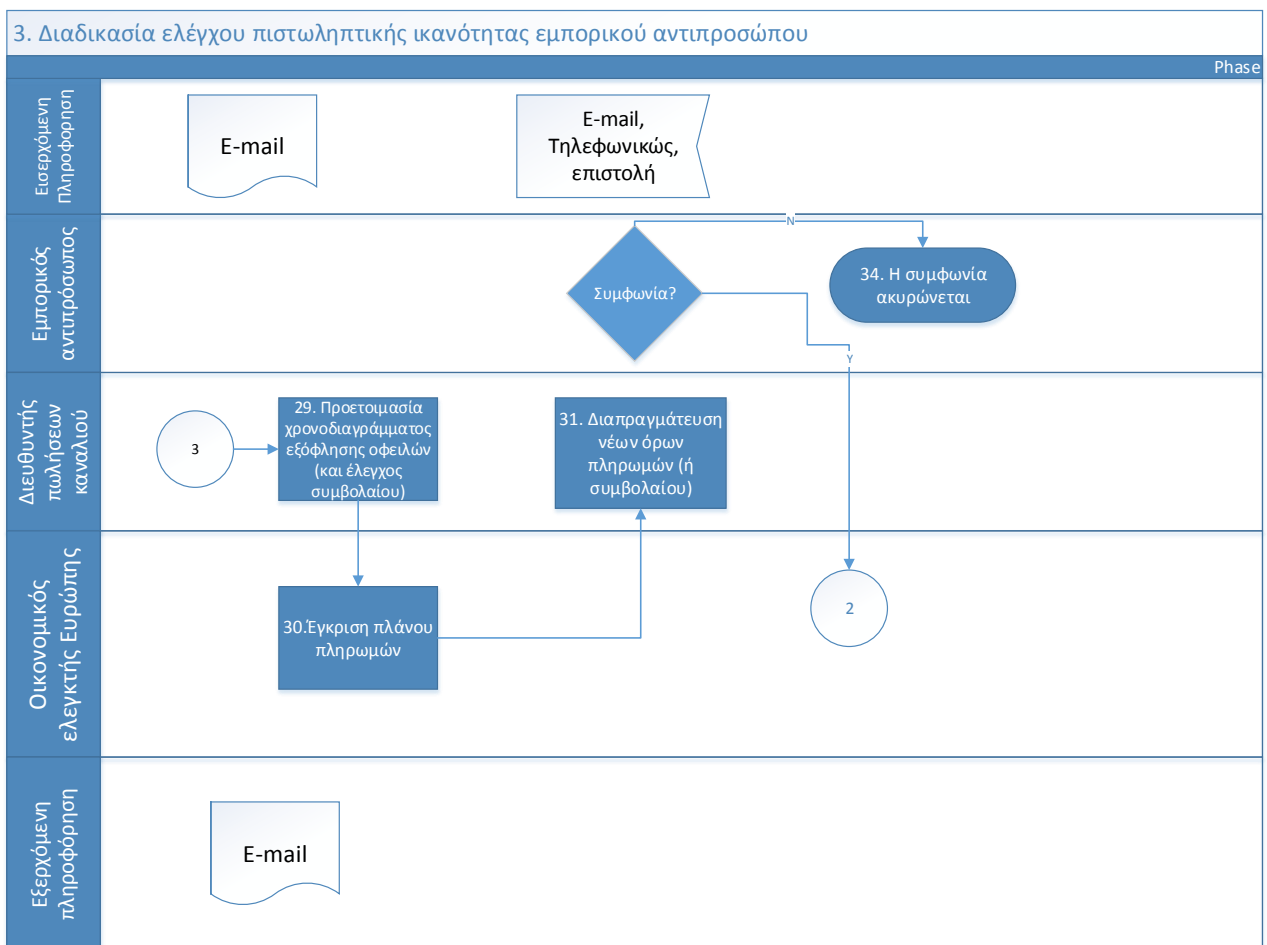
- 6) Ο εμπορικός αντιπρόσωπος βάζει την παραγγελία.
- 7) Το κεντρικό γραφείο παραγγελιών εξετάζει εάν υπάρχουν τμήματα του μηχανήματος που δεν είναι άμεσα διαθέσιμα. Αν όλα είναι διαθέσιμα κι η αρχική ημερομηνία παράδοσης γίνει αποδεκτή (9) τότε προχωρούμε σε έλεγχο κι έγκριση τιμών (16). Αν η αρχική ημερομηνία παράδοσης δεν είναι αποδεκτή (9) από το εργοστάσιο, τότε ενημερώνεται ο διευθυντής πωλήσεων για τη νέα ημερομηνία παράδοσης, ο οποίος έχει την ευθύνη να διαπραγματευτεί τη νέα ημερομηνία μέσω του εμπορικού αντιπροσώπου (11) και να εξακριβώσει ότι δε θα υπάρξουν υπέρογκα πρόστιμα ή κυρώσεις (12), οπότε κι η νέα ημερομηνία γίνεται αποδεκτή (15) και προχωρούμε σε έλεγχο κι έγκριση τιμών (16). Αν αντίθετα οι κυρώσεις είναι σημαντικές αυτές κοινοποιούνται σε όλους τους ενεργά υπεύθυνους (13 & 14) και γίνονται εκ νέου διαπραγματεύσεις για την επίτευξη μιας εγκυρότερης ημερομηνίας παράδοσης (15). Στη συνέχεια προσωρούμε σε έλεγχο κι έγκριση τιμών (16). Ο έλεγχος κι η έγκριση τιμών κλιμακώνονται σε διαφορετικά επίπεδα εγκρίσεων της διοικητικής ιεραρχίας κι αν η προσφορά γίνει αποδεκτή τότε η παραγγελία καταχωρείται στο σύστημα (19 & 20) και στέλνεται συστημικά στο εργοστάσιο. Ο εμπορικός αντιπρόσωπος κι ο

πελάτης στη συνέχεια λαμβάνουν την επιβεβαίωση της παραγγελίας και κοινοποιούνται επισήμως την οριστική ημερομηνία παράδοσης (23-25). Αν ο πιστωληπτικός έλεγχος του εμπορικού αντιπροσώπου δεν εγκριθεί, τότε θα πρέπει ο διευθυντής πωλήσεων να ετοιμάσει ένα χρονοδιάγραμμα τακτοποίησης των ληξιπρόθεσμων οφειλών (29), το οποίο θα πρέπει να λάβει τις σχετικές εγκρίσεις (31) κι αφού συμφωνήσει κι ο αντιπρόσωπος (32) να προχωρήσουν σε επιβεβαίωση της παραγγελίας. Αν δεν υπάρξει συμφωνία τότε η σύμβαση ακυρώνεται.

Τα διαγράμματα ροής 2 & 3 αφορούν τα παραπάνω στάδια του Β Μέρους.



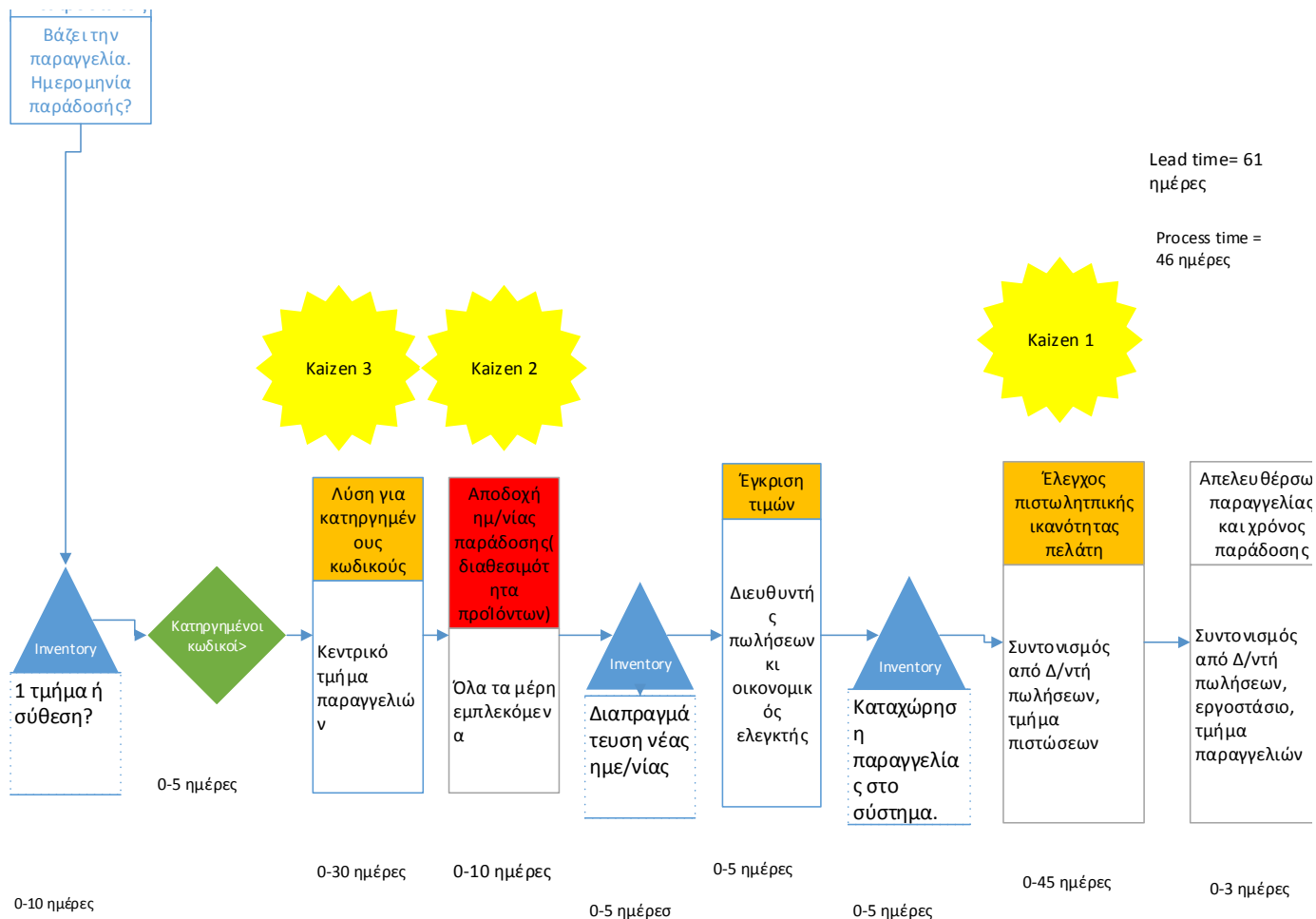
(Διάγραμμα ροής 2)



(Διάγραμμα ροής 3)

Στη συνέχεια θα προχωρήσουμε σε χαρτογράφηση της αλυσίδας αξίας της παρούσης κατάστασης για να εντοπίσουμε τα στάδια της διαδικασίας, όπου παρατηρείται συσσώρευση ενεργειών, που δημιουργούν σπατάλη και χρονική καθυστέρηση. Επίσης, θα επισημάνουμε πού θα μπορούσαν να λάβουν χώρα βελτιωτικές ενέργειες kaizen, που σε βάθος χρόνου θα μας οδηγήσουν στον επιθυμητό στόχο.





Παρατηρήσεις πάνω στη χαρτογράφηση:

Κάτω από κάθε στάδιο έχει καταγραφεί ο χρόνος σε ημέρες που χρειάζεται για την ολοκλήρωσή του κάθε σταδίου μέσα από προσωπική παρατήρηση της διαδικασίας. Οι συνολικοί χρόνοι lead και process έχουν υπολογιστεί κατά μέσο όρο. Η σημειολογία των χρωμάτων: κόκκινο= όχι απαραίτητο/δεν προσθέτει καμιά αξία, πορτοκαλί= απαραίτητο αν και δεν προσθέτει αξία, πράσινο = προσθέτει αξία.

## 5.4 Διάγραμμα ροής και χαρτογράφηση αλυσίδας αξίας της μελλοντικής διαδικασίας.

Για να σχεδιάσουμε τη μελλοντική κατάσταση ξεκινάμε από αυτό που θέλει ο πελάτης για να είναι ικανοποιημένος. Στη συγκεκριμένη διαδικασία αξίωση του πελάτη/εμπορικού αντιπροσώπου είναι η έγκαιρη ενημέρωση για την ημερομηνία παράδοσης. Το χρονικό

διάστημα των 61 ημερών που χρειάζεται από τη στιγμή που θα βάλει την παραγγελία ο πελάτης μέχρι την ενημέρωσή του για την παραλαβή του προϊόντος είναι απαγορευτικό. Όπως αναφέραμε στην αρχή της ενότητας σκοπός τίθεται ο χρόνος αυτός να μειωθεί στις οκτώ ημέρες.

Εξετάζοντας την παρούσα χαρτογράφηση αλυσίδας αξίας εντοπίζουμε τα στάδια αυτά που εμφανίζουν τη μεγαλύτερη χρονική καθυστέρηση.

- Έλεγχος πιστωληπτικής ικανότητας εμπορικού αντιπροσώπου: 0-45 ημέρες
- Αποδοχή ημερομηνίας παράδοσης : 0-10 ημέρες
- Λύση για κατηγορημένους κωδικούς : 0-30 ημέρες.

Για τη βελτίωση της διαδικασίας προτείνονται συγκεκριμένες ενέργειες kaizen, που αφορούν στα συγκεκριμένα στάδια, σε όρους κυρίως προτυποποίησης του τρόπου εργασίας.

Στην παρακάτω εικόνα φαίνονται οι προτεινόμενες ενέργειες για κάθε στάδιο και ποιος ο επιθυμητός στόχος μέχρι συγκεκριμένης προσθεσμίας. Επειδή η ολοκλήρωση της διαδικασίας απαιτεί πολύ μεγάλο χρονικό διάστημα, στη συγκεκριμένη έρευνα θα αναλύσουμε τον τρόπο βελτίωσης της διαδικασίας για την πιστωληπτική ικανότητα του εμπορικού αντιπροσώπου και θα παρουσιάσουμε τα έως τώρα αποτελέσματα.

Διαδικασία βελτίωσης					
Μείωση χρόνου ενημέρωσης παράδοσης του προϊόντος					
ΠΡΙΝ			Kaizen activities	ΜΕΤΑ	
Ενημέρωση χρόνου παράδοσης σε 61 ημέρες				Ενημέρωση χρόνου παράδοσης σε 8ημέρες	
	Ενέργεια	Υπο-διαδικασία	Μέσος χρόνος εκτέλεσης	Στόχος	έως
1	Ανεξαρτητοποίηση της διαδικασίας	Πιστωληπτική ικανότητα πελάτη	0 - 45	30	05/2015
2	α. Έγκαιρη ενημέρωση παραγγελίας πελάτη. β. Πρόταση για διαθεσιμότητα κωδικών	Αποδοχή ημ/νίας παράδοσης	0 - 10	7	9/2015
3	Αναζήτηση των αιτίων καθυστέρησης στο κεντρικό γραφείο παραγγελιών	Λύση για κατηγορημένους κωδικούς	0 - 30	20	10/2015
4	Έλεγχος της διαδικασίας και νέες προτάσεις βελτίωσης.	Διαδικασία	0 - 122	8	12/2015

#### **5.4.1 Ενέργεια kaizen για έλεγχο πιστωληπτικής ικανότητας του εμπορικού αντιπροσώπου .**

Ο έλεγχος πιστωληπτικής ικανότητας του εμπορικού αντιπροσώπου είναι στάδιο, που λαμβάνει χώρα σχεδόν στα τελευταία στάδια της διαδικασίας κι ενώ ήδη έχουν δαπανηθεί πολλές ημέρες και κανάλια επικοινωνίας για την ολοκλήρωση των προηγούμενων σταδίων, που αφορούν κυρίως στη σύνθεση και την εργοστασιακή διαθεσιμότητα του τελικού προϊόντος. Κι όπως παρατηρούμε κι από το διάγραμμα ροής στο στάδιο αυτό ενδέχεται η παραγγελία να ακυρωθεί εάν ο πελάτης δεν πληρεί τους όρους. Επιπλέον, ο ιδιαίτερα υψηλός μέσος χρόνος εκτέλεσης οφείλεται α) στο γεγονός ότι δεν υπάρχει προτυποποιημένη διαδικασία κι η όλη επικοινωνία με τον οικονομικό ελεγκτή της Ευρώπης γίνεται με ανταλλαγή e-mail, χωρίς αυστηρά καθορισμένες προθεσμίες και β) ότι σε περίπτωση που ο πελάτης κριθεί ανεπαρκής θα πρέπει να υπάρξουν εκ νέου διαπραγματεύσεις μαζί του για όρους αποπληρωμής ληξιπρόθεσμων οφειλών. Τα σημεία αυτά αφήνουν επικίνδυνα εκτεθειμένη την ολοκλήρωση της διαδικασίας.

Η βελτιωτική πρόταση, λοιπόν, αφορά στην ανεξαρτητοποίηση του συγκεκριμένου σταδίου από τη διαδικασία της παραγγελίας. Υπάρχει ένας λεγόμενος νεκρός χρόνος μέσα στο έτος, που αφορά στην ανανέωση των όρων συμβολαίων με τους εμπορικούς αντιπροσώπους. Θα πρέπει να διευκρινίσουμε πως η υπογραφή και διαχείριση των συμβολαίων των εμπορικών αντιπροσώπων ανήκει στο εξωτερικό κι ο διευθυντής πωλήσεων της Ελλάδας παίζει μόνο το ρόλο του μεσολαβητή. Προκειμένου η βελτιωτική πρόταση να εφαρμοστεί και να έχει τα επιθυμητά αποτελέσματα θα πρέπει να συμφωνηθεί και να επισημοποιηθεί από όλους τους εμπλεκόμενους του εσωτερικού κι εξωτερικού δικτύου. Στο σημείο αυτό, λοιπόν, ορίζεται πώς θα πρέπει να λαμβάνουν χώρα οι παρακάτω ενέργειες:

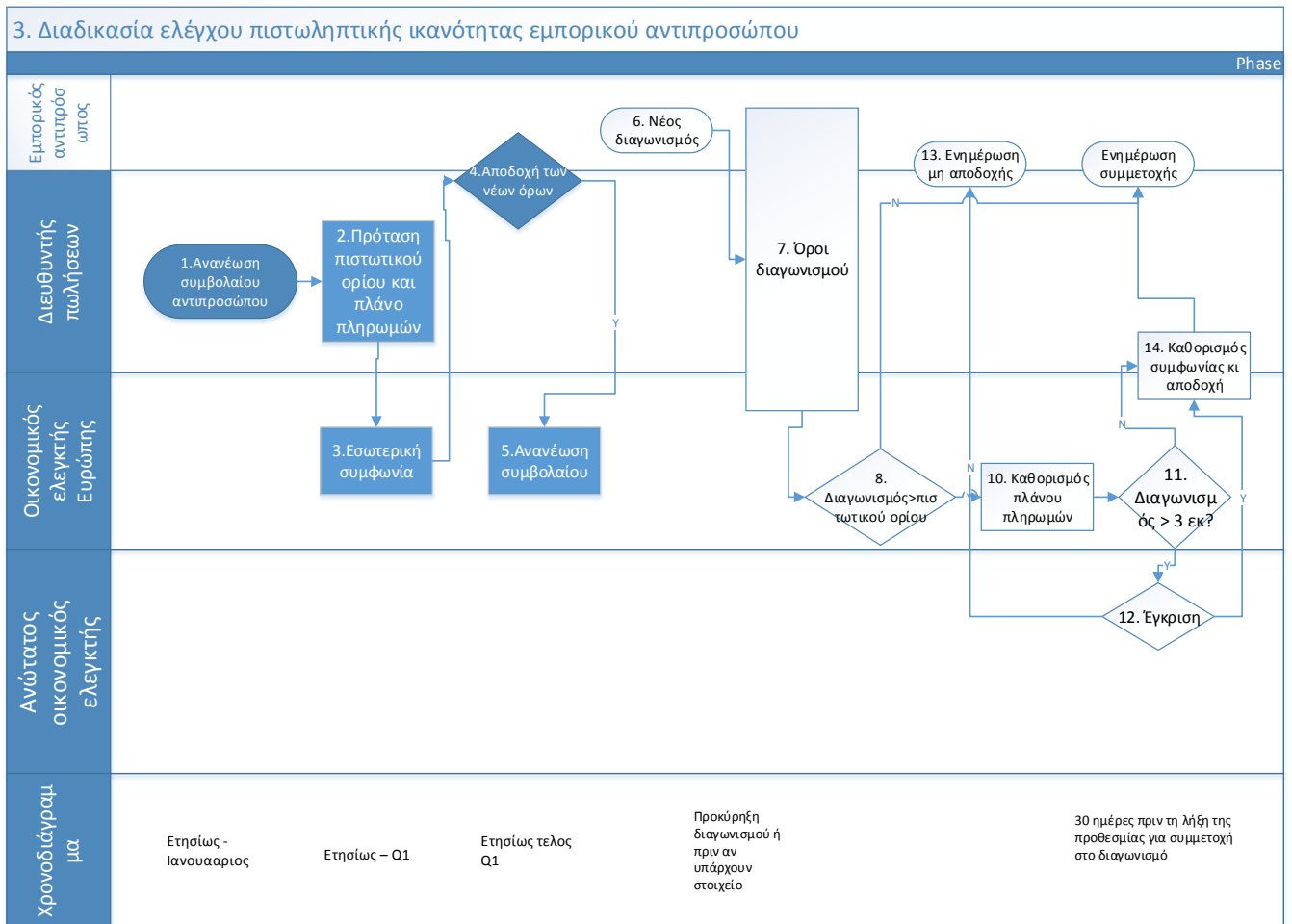
- Ο διευθυντής πωλήσεων της Ελλάδας είναι υπεύθυνος να ξεκινήσει τη διαπραγμάτευση για τους όρους του νέου συμβολαίου. Οι συζητήσεις αφορούν κυρίως στις ληξιπρόθεσμες οφειλές και το πιστωτικό όριο των υπάρχοντων συμβολαίων.
- Ο διευθυντής πωλήσεων της Ελλάδας κάνει πρόταση για αύξηση ή μείωση του πιστωτικού ορίου του πελάτη, με βάση τις ισχύουσες συνθήκες κι επιπλέον καταρτίζει ένα χρονοδιάγραμμα εξόφλησης ενδεχόμενων ληξιπρόθεσμων οφειλών, τα οποία και στέλνει στον οικονομικό ελεγκτή της Ευρώπης.
- Ο οικονομικός ελεγκτής της Ευρώπης εγκρίνει την πρόταση του διευθυντή πωλήσεων. Σε περίπτωση διαφωνίας γίνονται νέες διαπραγματεύσεις μέχρι να υπάρξει τελική αποδεκτή πρόταση.
- Ο οικονομικός ελεγκτής της Ευρώπης είναι υπεύθυνος για την ενσωμάτωση των νέων όρων μέσα στο συμβόλαιο.
- Ο διευθυντής πωλήσεων της Ελλάδας υπογράφει το νέο συμβόλαιο με τον εμπορικό αντιπρόσωπο.

Παράλληλα με την παραπάνω διαδικασία με τον ίδιο προτυποποιημένο τρόπο εργασίας καθορίζεται κι η διαδικασία έγκρισης συμμετοχής σε συγκεκριμένους διαγωνισμούς κατά τη διάρκεια του έτους:

- Ο εμπορικός αντιπρόσωπος θα ενημερώνει για το νέο διαγωνισμό.
- Ο διευθυντής πωλήσεων είναι υπεύθυνος να ελέγξει τα οικονομικά στοιχεία, τις προθεσμίες και τους όρους του διαγωνισμού και να ενημερώσει σχετικά τον οικονομικό ελεγκτή της Ευρώπης.
- Ο οικονομικός ελεγκτής με τη σειρά του πρέπει να εξακριβώσει αν ο προϋπολογισμός του διαγωνισμού ξεπερνά το πιστωτικό όριο του εμπορικού αντιπροσώπου. Αν όχι, τότε δίνεται η άδεια για συμμετοχή στο διαγωνισμό. Αν όμως το πιστωτικό όριο του αντιπροσώπου είναι μικρότερο τότε θα πρέπει να δοθεί σχετική έγκριση των οικονομικών όρων καθορίζεται συγκεκριμένο χρονοδιάγραμμα πληρωμών για τον εμπορικό αντιπρόσωπο. Αν ο διαγωνισμός ξεπερνά τα €3 εκατομμύρια θα πρέπει να δοθεί και σχετική έγκριση από τον ανώτατο οικονομικό ελεγκτή.
- Ο οικονομικός διευθυντής της Ευρώπης ενημερώνει για την αποδοχή ή μη της προσφοράς.
- Ο διευθυντής πωλήσεων της Ελλάδας ενημερώνει τον εμπορικό αντιπρόσωπο για τη συμμετοχή ή μη στο διαγωνισμό.

Μέσω της προτυποποίησης του τρόπου εργασίας, όσον αφορά στη διαδικασία του ελέγχου της πιστωληπτικής ικανότητας των εμπλεκόμενων μερών, ορίζονται μια σειρά από διαδοχικές ενέργειες καθώς και συγκεκριμένοι υπεύθυνοι για την διεκπαιρέωσή τους, σε χρόνο ανεξάρτητο ή παράλληλο με τη διαδικασία της παραγγελίας. Επιπλέον θέτονται αυστηρά χρονοδιαγράμματα ολοκλήρωσης του κάθε σταδίου.

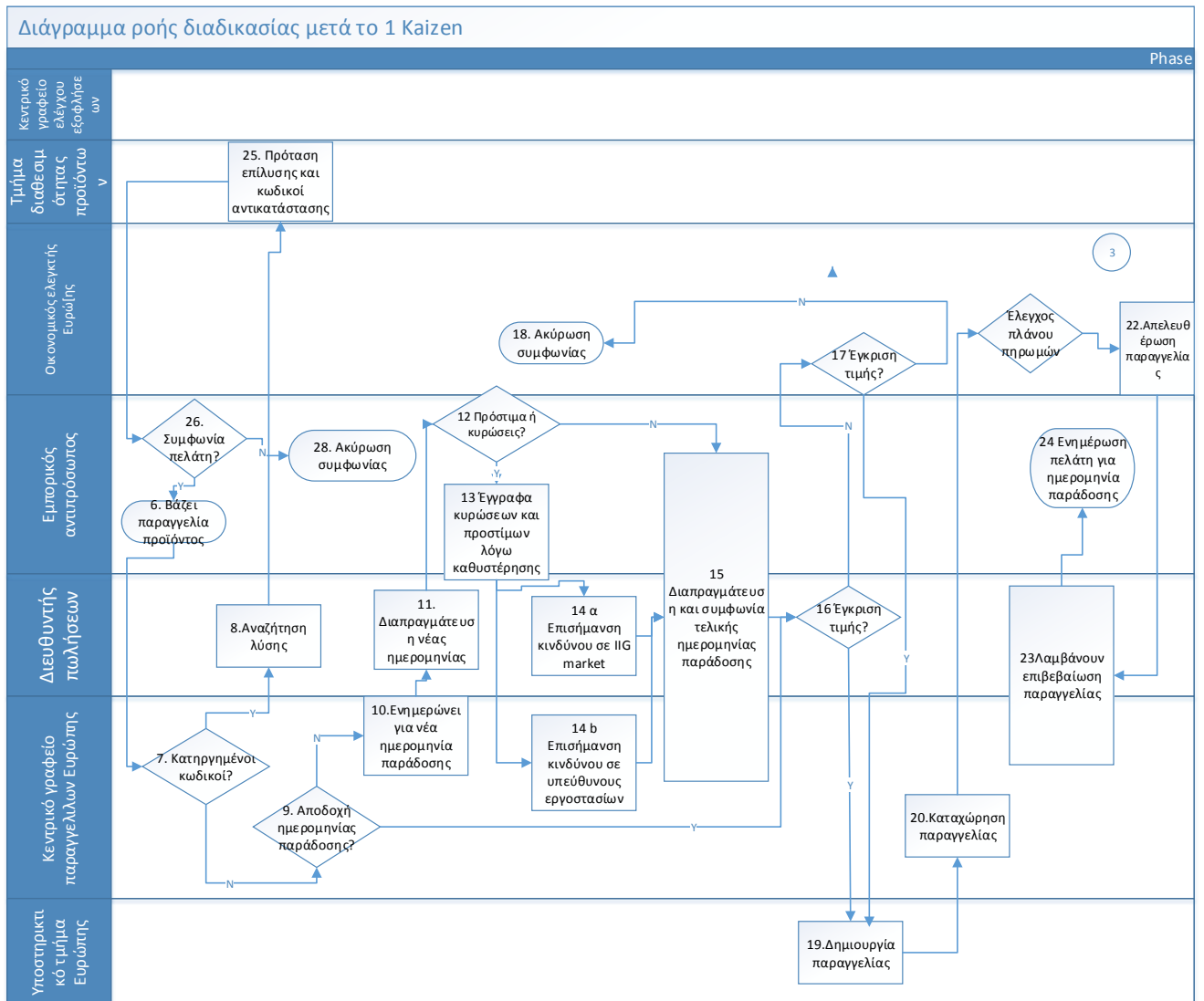
Στην παρακάτω εικόνα βλέπουμε το νέο διάγραμμα ροής (4) διαδικασίας πιστωληπτικού ελέγχου



(Διάγραμμα ροής 4)

#### 5.4.2. Χαρτογράφηση της νέας αλυσίδας αξίας μετά την εφαρμογή της 1ης ενέργεια kaizen κι αποτελέσματα.

Το διάγραμμα ροής 5 της νέας αλυσίδας αξίας αποτυπώνει τη νέα διαδικασία εντολών παραγγελίας μετά την εφαρμογή της ενέργειας kaizen στη διαδικασία πιστωληπτικού ελέγχου, όπως περιγράφηκε στην παραπάνω ενότητα.



(Διάγραμμα ροής 5)

Τη χρονική στιγμή συγγραφής της έρευνας με την εφαρμογή των βελτιωτικών προτάσεων, ο χρόνος εκτέλεσης της διαδικασίας μειώθηκε από τις 61 στις 37 ημέρες, σύμφωνα με πραγματικές μετρήσεις. Για την περαιτέρω μείωση του χρόνου και την επίτευξη του στόχου των 8 ημερών θα πρέπει να λάβουν χώρα περισσότερες βελτιωτικές προτάσεις στα πλαίσια της συνεχούς βελτίωσης. Η βελτιωτική πρόταση, που αφορά στην αναζήτηση λύσης για τους κατηρημένους κωδικούς – kaizen 3- επειδή απαιτεί την ενεργή εμπλοκή του τμήματος διαθεσιμότητας προϊόντων του εξωτερικού, που λειτουργεί με τις δικές του διαδικασίες, δεν έχει παρουσιάσει τα αναμενόμενα ως τώρα αποτελέσματα γιατί χρειάζεται μεγαλύτερη δέσμευση των εμπλεκόμενων μερών.

## 6. Συμπεράσματα

Όταν ξεκίνησα τη συγγραφή της συγκεκριμένης διατριβής, πρωταρχικός μου στόχος ήταν να γνωρίσω σε βάθος τις αρχές και την πρακτική εφαρμογή του Λιτού μοντέλου διοίκησης κυρίως γιατί αρχίζει και γίνεται ευρέως διαδεδομένο στο χώρο των επιχειρήσεων παρουσιάζοντας εντυπωσιακά αποτελέσματα, με μια ομολογουμένως κριτική διάθεση. Η σταδιακή ανακάλυψη ότι πίσω από τη θεωρία υπάρχουν συγκεκριμένα εργαλεία και τεχνικές με μετρήσιμα αποτελέσματα κι απλές στην εφαρμογή τους άρχισε να με βάζει στη σκέψη πως το συγκεκριμένο μοντέλο διοίκησης ενδεχομένως να μπορεί να επανασχεδιάσει όλες τις εταιρικές διαδικασίες με τρόπο τέτοιο που να επιφέρει ορατά κέρδη, είτε αυτό σημαίνει απελευθέρωση ορών εργασίας σε επικοινωνιακές ενέργειες, περισσότερους κι ικανοποιημένους πελάτες, μεγαλύτερη ρευστότητα και περικοπή κόστους. Κατά τη διάρκεια της έρευνας και πρακτικής εφαρμογής σε διαδικασία της εταιρίας που εργάζομαι και σε συνεργασία με μια ομάδα, που από την πρώτη στιγμή έδειξε ενθουσιασμό και δέσμευση για τη συγκεκριμένη εργασία τα σταδιακά αποτελέσματα μας εντυπωσίασαν όλους. Εξαλείφθηκαν πολλά στάδια, που απαιτούσαν ημέρες σπατάλης κι έθεταν σε κίνδυνον την επιτυχή ολοκλήρωση της διαδικασίας. Οι πελάτες είναι εμφανώς πιο ικανοποιημένοι αλλά κι οι ίδιοι οι υπάλληλοι εφόσον οι ώρες εργασίας, που απελευθερώθηκαν, χρησιμοποιούνται πλέον σε ωφέλιμες για την εταιρεία ενέργειες. Και θα πρέπει να τονίσουμε πως δε μειώθηκε καμία θέση εργασίας. Τη δεδομένη χρονική στιγμή αρχίζουν και σχηματίζονται νέες ομάδες εργασίας για την επανεξέταση κι άλλων διαδικασιών με βάση τις πρακτικές του Λιτού μοντέλου διοίκησης, έχοντας τη στήριξη και τη δέσμευση της ανώτερης ηγεσίας, που είναι και βασικός παράγοντας επιτυχίας.

## Βιβλιογραφία:

- Ahmed, H.,A.,** (2013), OEE can be your key: Change formula for equipment availability to improve performance. *Industrial Engineer*, 45(8), 43-49. Διαθέσιμο σε: <http://eds.a.ebscohost.com/eds> (Πρόσβαση 5 Δεκεμβρίου 2014).
- Belekoukias, I., Arturo Garza-Reyes, J., and Kumar, V.,** (2014), The impact of lean methods and tools on the operational performance of manufacturing organizations. *International Journal of Production Research*, 52(8), 5346-5366. Διαθέσιμο σε: <http://www.tandfonline.com> (Πρόσβαση 15 Νοεμβρίου 2014).
- Ciarniene, R., and Vienazindiene, M.,** (2012), Lean Manufacturing: Theory and Practice. *Economics and Management*, 17(2), 726-732. Διαθέσιμο σε: <http://eds.b.ebscohost.com/eds> (Πρόσβαση 5 Νοεμβρίου 2014).
- Colier, A. D., and Evans, R. J.,** (2007) Lean Operating systems. Σε *Operations Management: Goods, Services and Value Chains*. ΗΠΑ: Thompson Southwestern.
- DeCarlo, N., and Breakthrough Management Group,** (2007), *The Complete Idiot's guide to Lean Six Sigma*. New York: Penguin Group.
- Holweg, M.,** (2006), The genealogy of lean production. *Journal Of Operations Management*, 25 (2007), 420-437. Διαθέσιμο σε: <http://www.sciencedirect.com> (Πρόσβαση 5 Νοεμβρίου 2014).
- King, P., L.,** (2009), SMED in the process industries: improved flow through shorter product changeovers. *Industrial Engineer*, 41(9), 30-36. Διαθέσιμο σε: <http://eds.a.ebscohost.com/eds> (Πρόσβαση 7 Δεκεμβρίου 2014).
- Mann, D.,** (2009), *Sustaining Lean: Case studies in transforming culture*. [ebook] Florida: CRC Press. Διαθέσιμο σε <http://eds.a.ebscohost.com/eds> (Πρόσβαση 10 Δεκεμβρίου 2014).
- Mann, D.,** (2010), *Creating a Lean Culture: Tools to sustain lean conversions*. 2<sup>η</sup> έκδοση. [ebook] New York: Productivity press-Taylor and Francis Group. Διαθέσιμο σε <http://eds.a.ebscohost.com/eds> (Πρόσβαση 10 Δεκεμβρίου 2014).
- Mika, G.,** (2006), *Kaizen event implementation manual*. 5<sup>η</sup> έκδοση. [ebook] ΗΠΑ: Society of Manufacturing Engineers . Διαθέσιμο σε <http://eds.a.ebscohost.com/eds> (Πρόσβαση 13 Απριλίου 2015).
- Miller, J., Wroblewski, M., and Villafuerte J.,** (2014), *Creating a kaizen culture- Align the organization, achieve breakthrough results and sustain the gains*. ΗΠΑ: Mc Graw Hill.
- Muchiri, P., and Pintelon, L.,** (2008), Performance measurement using overall equipment effectiveness. *International Journal of Production Research*, 46(13), 3517-3535. Διαθέσιμο σε: <http://www.tandfonline.com> (Πρόσβαση 30 Νοεμβρίου 2014).
- Ohno, T.,** (1978), *Toyota Production System – Beyond Large Scale Production*. Μετάφραση από τα Ιαπωνικά, 1988. New York: Productivity Press.



**Philips intranet**, (2015), [on line], Διαθέσιμο σε (πρόσβαση: 10 Ιανουρίου 2015).

**Philips sharepoint database**, (2015), Lean Excellence Overview, [on line], Διαθέσιμο σε (πρόσβαση: 2 Φεβρουρίου 2015).

**Rother, M., and Shook, J.**, (1999), Learning to see: Value stream mapping to add value and eliminate muda. 2<sup>η</sup> έκδοση. ΗΠΑ: The Lean Enterprise Institute.

**Sarkar, D.**, (2006), *5S for service organization and offices: a lean look at improvements*. Milwaukee: ASQ Quality Press.

**Toyota global site**, 2014. Διαθέσιμο σε: <http://www.toyota.com> (Πρόσβαση 10 Νοεμβρίου 2014).

**Trent, J. R.**, (2008), End to end lean management. A guide to complete supply chain improvement. USA: J. Ross publishing.

**Wikipedia**, 2014. *Lean Manufacturing*. Διαθέσιμο σε: [http://en.wikipedia.org/wiki/Lean\\_manufacturing](http://en.wikipedia.org/wiki/Lean_manufacturing) (Πρόσβαση: 15 Δεκεμβρίου 2014).

**Womack, P. J., and Jones, T. D.**, (2003), Lean Thinking: Banish Waste and Create Wealth in your Corporation. New York: Simon & Schuster.

**Womack, P. J., Jones, T. D., and Roos, D.**, (2007), The Machine that Changed the World: The story of Lean Production- Toyota's secret weapon in the global car wars that is now Revolutionizing world industry. New York: Simon & Schuster.