

Σπάταλη ή Λιτή Παραγωγή; Εισαγωγή-Ιστορική αναδρομή

Του Σπ. Βαμβακά

Ακούμε συχνά τον όρο «Λιτή Παραγωγή» και υποθέτουμε ότι εννοούμε κάτι «φτωχό». Θα προσπαθήσουμε σε μια σειρά άρθρων να εξηγήσουμε τι είναι η Λιτή Παραγωγή και πως μπορούμε να εφαρμόσουμε τις αρχές της σε μια σημερινή Ελληνική επιχείρηση που δραστηριοποιείται στο χώρο της συσκευασίας, και εν δυνάμει να μειώσουμε, σύμφωνα με διεθνείς μελέτες:

- 83% τις διαδικασίες χωρίς προστιθέμενη αξία
- 76% το απόθεμα
- 73% το σταμάτημα των μηχανών
- 57% τους χρόνους εργασίας
- 52% τον κύκλο παραγωγής
- 48% το κόστος παραγωγής
- 33% τους απαιτούμενους χώρους παραγωγής
- 30% το χρόνο συντήρησης
- 26% το scrap
- 7% το κόστος πωληθέντων

Επίσης θα δούμε, ότι αν και η θεωρία της Λιτής Παραγωγής προέρχεται από την αυτοκινητοβιομηχανία, οι τεχνικές της μπορούν περίφημα να εφαρμοσθούν και σε μια εταιρεία λίγων ατόμων.

Λιτή Παραγωγή είναι η μετάφραση του όρου «Lean Manufacturing», που εμφανίστηκε τη 10ετία του 1980, θέλοντας να περιγράψει ένα σύστημα, μια φιλοσοφία διοίκησης, που στοχεύει στην ελαχιστοποίηση σπατάλης πόρων. Το σύστημα αυτό αναπτύχθηκε από την TOYOTA μετά τον Β'ΠΠ. Ήταν η εποχή που στην αυτοκινητοβιομηχανία κυριαρχούσαν οι αμερικάνικες FORD και GENERAL MOTORS. Οι συνθήκες στην Ιαπωνία μετά τον πόλεμο δεν ήταν καθόλου «ανθηρές». Ο οραματιστής Kiichiro Toyoda, ιδιοκτήτης της TOYOTA, έθεσε ένα στόχο για τη μικρή τότε εταιρεία σε μία κατεστραμένη οικονομία: «Σε τρία χρόνια να ξεπεράσουμε τους Αμερικάνους». Και τα κατάφερε! Πως; Αξιοποιώντας τις ικανότητες του ευφυούς μηχανικού Taiichi Ohno, ο οποίος, μελετώντας την «μαζική παραγωγή» της Αμερικής, εντόπισε τα σημεία που έπρεπε να διαφοροποιηθεί ώστε να μπορεί να ανταποκριθεί στις συνθήκες της Ιαπωνίας. Ετσι δημιουργήθηκε το TOYOTA PRODUCTION SYSTEM-TPS, πάνω στο οποίο στηρίχθηκε το LEAN MANUFACTURING.

Ας θυμηθούμε τα χαρακτηριστικά της «μαζικής παραγωγής», δηλαδή παραγωγή σε μεγάλες ποσότητες του ίδιου προϊόντος, με παράδειγμα τη γραμμή παραγωγής που επινόησε ο Henry Ford: η γραμμή αυτή, παρήγαγε το ίδιο ακριβώς αυτοκίνητο, με τον ίδιο εξοπλισμό



ακόμη και με το ίδιο χρώμα. Ο χρόνος συναρμολόγησης και το κόστος μειώθηκαν 8 φορές. Μειώθηκε όμως και η ευελιξία. Όταν ρώτησαν τον Ford αν σκέφτεται να παράξει το MODEL-T και σε άλλα χρώματα, είπε: «μπορεί κανείς να παραγγείλει το MODEL-T σε οποιοδήποτε χρώμα, αρκεί να είναι μαύρο!» Από το μοντέλο αυτό, παρήχθησαν από το 1908-1927, 15.000.000 αυτοκίνητα, όλα μαύρα! Τα αποθέματα ημιετοιμών ήταν χιλιάδες τεμάχια και το ποσοστό των ελαττωματικών αυτοκινήτων που αφήνανε τη γραμμή παραγωγής έφθανε μερικές φορές στο 25%!

Εδώ είναι που διαφοροποιήθηκε η φιλοσοφία της TOYOTA. Ελάχιστο απόθεμα, παραγωγή μετά την παραγγελία, ταχύτατη απόκριση, μηδενικές αστοχίες.

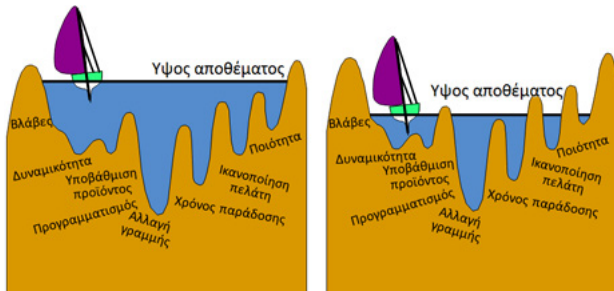
Οι συνθήκες τότε στην Ιαπωνία ήταν: κατεστραμένη οικονομία, αδυναμία εύρεσης και προμήθειας πρώτων υλών, ισχυρή αγοραστική δύναμη. Αρκετές ομοιότητες με τη σημερινή κατάσταση! Η θεώρηση του Ohno ήταν: Προσπαθούμε διαρκώς να εντοπίζουμε τις ενέργειες που δεν προσθέτουν αξία στο προϊόν, και που προφανώς δεν είναι διατεθειμένος να πληρώσει ο πελάτης. Αυτές τις ενέργειες, «muda» στα Ιαπωνικά, «waste» στα Αγγλικά, «απώλειες», «σκουπίδια» ή «χασούρα» στα Ελληνικά τις εξαλείφουμε ή τις περιορίζουμε διαρκώς. Ποιές ενέργειες είναι αυτές; Η αναζήτηση ενός υλικού στην αποθήκη με τη γραμμή παραγωγής σταματημένη, η βλάβη μιας μηχανής, η αλλαγή καλουπιών, η επανακατεργασία ακατάλληλων προϊόντων κ.λπ. Το είπε χαρακτηριστικά ο Ohno: «Αυτό που κάνουμε είναι να εξετάζουμε την χρονική πορεία από την στιγμή που ο πελάτης δίνει την παραγγελία μέχρι την στιγμή που λαμβάνουμε τα χρήματα» .

Αρχικά, προσπαθούμε να μηδενίσουμε ή να περιορίσουμε δραματικά τα αποθέματα. Σε έτοιμο προϊόν, σε ημιέτοιμο,

άρθρο

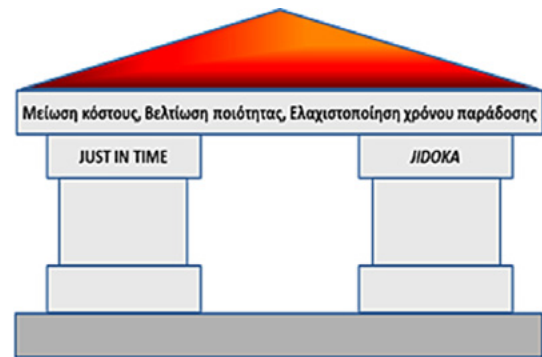


σε πρώτες ύλες, παντού. Ο πελάτης παραγγέλνει, εμείς παράγουμε, δίνοντας διαδοχικά το σύνθημα στα προηγούμενα στάδια να παράξουν κι αυτά. Έτσι έχουμε το σύστημα «Pull», παραγωγή δηλαδή όταν υπάρχει η απαίτηση, αντίθετα από το σύστημα «Push», παραγωγή με βάση κάποια πρόβλεψη και αναμονή του αποθέματος. Η παραγωγή ακριβώς τη στιγμή που χρειάζεται, «Just in Time» ή **JIT**, έναν από τους βασικούς πυλώνες του TPS. Εκτός από την προφανή μείωση του δεσμευμένου κεφαλαίου κινήσεως, η μείωση του αποθέματος αναδεικνύει πληθώρα άλλων προβλημάτων, σκοπέλων και υφάλων, που τείνει να καλύπτει το μεγάλο απόθεμα.



Η "θάλασσα" του αποθέματος: Αφού αναδειχθούν τα προβλήματα, γίνεται πιο εύκολο να εντοπισθούν τρόποι βελτίωσης.

Ενας λόγος που μας αναγκάζει να τηρούμε υψηλά αποθέματα, είναι ο φόβος μήπως δεν ανταποκριθούμε εγκαίρως σε μία παραγγελία. Εδώ έρχεται ο δεύτερος πυλώνας του TPS, **JIDOKA, ευφυής αυτοματισμός**. Είναι κληρονομιά από τον Sakichi Toyota, τον ιδρυτή του Ομίλου Toyota-κατασκευαστή αυτόματων αργαλειών, αρχές του 20ου αιώνα. Ο Sakichi, είναι ο εφευρέτης του αργαλειού που μπορούσε να «αντιληφθεί» το απόσιμο μιάς κλωστής και να σταματήσει, αποφεύγοντας έτσι την παραγωγή «σκάρτου»



υφάσματος. Προηγουμένως, αν μια κλωστή έσπαγε, θα παραγότανε αρκετά μέτρα ελατωματικού υφάσματος μέχρι να το αντιληφθεί κάποιος. Αντίθετα με την εφεύρεση αυτή, ένας χειριστής μπορούσε να επιτηρεί πολλές μηχανές, παράγοντας μόνο σωστό προϊόν. Στα ιαπωνικά, η λέξη Jidoka προφέρεται (και γράφεται) όπως η Toyota και σημαίνει αυτοματοποίηση, αλλά με ανθρώπινη προσέγγιση.

Είδαμε μέχρι τώρα τους δύο βασικούς πυλώνες του TOYOTA PRODUCTION SYSTEM, της βάσης δηλαδή της ΛΙΤΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ. Θα δούμε σε επόμενα άρθρα, πως προσεγγίζουμε το θέμα σε μια επιχείρηση, ποιά είναι τα «εργαλεία» που έχουν αναπτυχθεί και ποιά από αυτά είναι εύκολα και άμεσα εφαρμόσιμα σε μια σύγχρονη Ελληνική μεταποιητική επιχείρηση, ανεξαρτήτως μεγέθους.

Πηγές: TOYOTA, FORD, Manufacturing Advisory Service, UK
<https://media.ford.com/content/fordmedia/fna/us/en/features/celebrating-the-moving-assembly-line-in-pictures.html>
<http://www.mas.businessgrowthservice.greatbusiness.gov.uk/the-partnership/>
http://www.toyota-global.com/company/vision_philosophy/toyota_production_system/



Προφίλ Σπύρου Βαμβακά

Ο κ. Σπύρος Βαμβακάς είναι διπλωματούχος Μηχανολόγος Μηχανικός ΑΠΘ. Είναι επίσης πτυχιούχος εκπαιδευτικός τεχνικής εκπαίδευσης, απόφοιτος της ΠΑΤΕΣ/ΣΕΛΕΤΕ.

Ξεκίνησε τη σταδιοδρομία του το 1986 αρχικά σαν μελετητής ιδιωτικών έργων και στη συνέχεια στη βιομηχανία, σαν Διευθυντής Παραγωγής, σε εταιρεία κατασκευής στρατιωτικών ανταλλακτικών. Επίσης συνεργάστηκε με το Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας στη διδασκαλία του Μηχανολογικού Σχεδίου.

Από το 1992 έως το 2011 εργάστηκε στη Coca Cola-HBC, σαν Μηχανικός Έργων, Προϊστάμενος Συντήρησης, Προϊστάμενος Παραγωγής, Τεχνικός Διευθυντής, Διευθυντής Εργοστασίων, Διευθυντής Εφοδιαστικής Αλυσίδας και Διευθυντής Engineering Ελλάδος. Ασχολήθηκε με επιτυχία με τη Διοίκηση Παραγωγής τη βελτίωση της παραγωγικότητας, τη μείωση κόστους παραγωγής. Επίσης με τη διαχείριση μεγάλων έργων, τον σχεδιασμό νέων προϊόντων, συσκευασιών, και διαδικασιών παραγωγής. Ηγήθηκε στον σχεδιασμό και την αξιολόγηση επενδύσεων, στην τυποποίηση προδιαγραφών εξοπλισμού και αξιολόγηση προμηθευτών.

Από το 2012, δραστηριοποιείται σαν ελεύθερος επαγγελματίας παρέχοντας σε ένα ευρύ φάσμα εταιρειών συμβουλευτικές υπηρεσίες σε θέματα οργάνωσης, κόστους, ποιότητας, παραγωγικότητας και αξιοπιστίας.

Επίσης αξιολογεί και εκπαιδεύει το προσωπικό και εφαρμόζει αρχές Lean Manufacturing.

Ηγείται ομάδας πρώην στελεχών της Βιομηχανίας η οποία αναμορφώνει τη λειτουργία μικρομεσαίων επιχειρήσεων.

Από το 2014 είναι coach στο Δίκτυο Παραγωγικότητας του ΣΕΒ και παραδίδει σεμινάρια Λιτής Παραγωγής.

Προσωπικό e-mail: svamvakas@inpractice.gr