

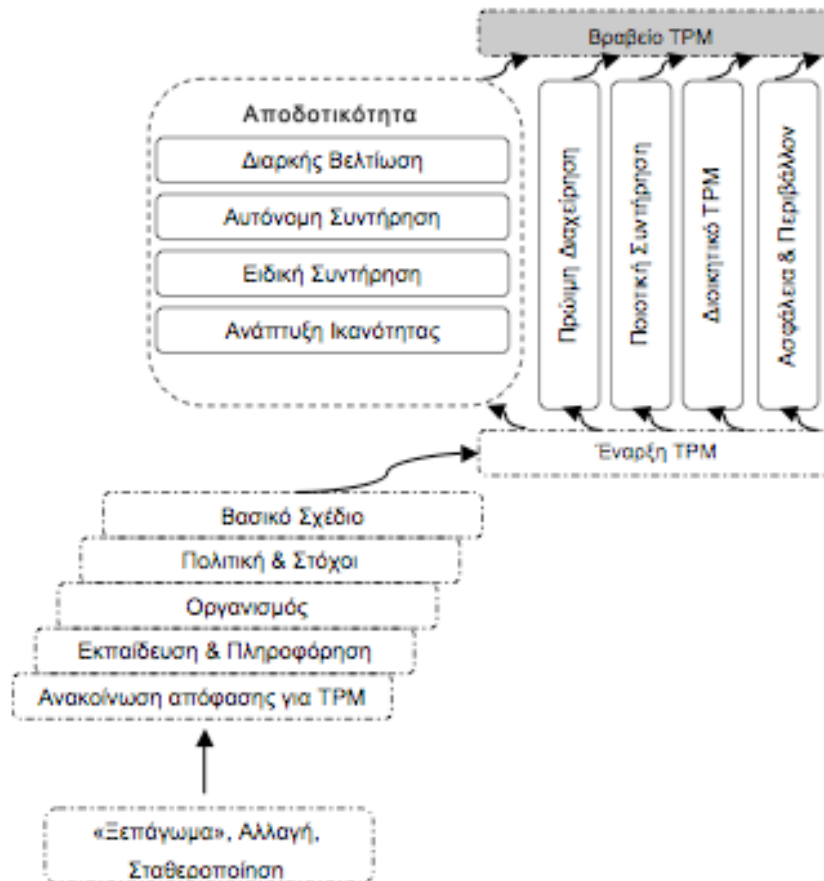
Πανεπιστήμιο Πειραιώς  
Τμήμα Οργάνωσης και Διοίκησης Επιχειρήσεων  
Ευρωπαϊκό Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα στη Διοίκηση Επιχειρήσεων  
– Ολική Ποιότητα

Ολική Συντήρηση για την Παραγωγικότητα  
(Total Productive Maintenance, TPM)  
*μέσω της εφαρμογής της στην αυτοκινητοβιομηχανία VOLVO*

Κεφάλαιο 14  
Βραβείο Ολικής Συντήρησης για την  
Παραγωγικότητα

Βασιλική Κωνσταντίνου Λαρίσση  
Διπλ. Μηχανολόγος Μηχανικός Ε.Μ.Π.

## Κεφάλαιο 14 Βραβείο Ολικής Συντήρησης για την Παραγωγικότητα



Ο Ιαπωνικός Οργανισμός Διοίκησης ΙΟΔ (Japan Management Association Group, JMA Group), δημιούργησε το 1964 το σύστημα Βραβείων Συντήρησης για την Παραγωγικότητα (Productive Maintenance Award system), με στόχο «να ενδυναμώσει τη βελτίωση των επιχειρηματικών οργανισμών και να συνδράμει στην ανάπτυξη της βιομηχανίας, προάγοντας τον εκσυγχρονισμό της συντήρησης εργοστασίων και την ανάπτυξη των τεχνολογιών συντήρησης εργοστασίων» ([www.jirm.org](http://www.jirm.org)). Μετά από τη δημιουργία και ενσωμάτωση του Ιαπωνικού Ινστιτούτου Συντήρησης Εργοστασίων στον ΙΟΔ, στις αρχές της δεκαετίας του 1980, καθώς και την μετάβαση από την Συντήρηση για την Παραγωγικότητα, στην Ολική Συντήρηση για την Παραγωγικότητα, βλ. παράγραφο 1.1, η αξιολόγηση και η βράβευση των εταιρειών πραγματοποιείται από ινστιτούτο, με βάση, πλέον τα επιτεύγματα τους στην Ολική Συντήρηση για την Παραγωγικότητα.

## 14.1 Γενικά περί βραβείων TPM

Τα βραβεία αριστείας στην Ολική Συντήρηση για την Παραγωγικότητα (TPM Excellent Awards), για τα οποία αξιολογούνται και βραβεύονται οι δραστηριότητες TPM εργοστασίων, έχουν απονεμηθεί σε περίπου 2000 χιλιάδες εργοστάσια ανά τον κόσμο από τη δημιουργία του θεσμού μέχρι σήμερα. Οι απονομές πραγματοποιούνται κάθε χρόνο από το ΙΙΣΕ σε μια εκδήλωση, η οποία λαμβάνει χώρα στο Τόκιο της Ιαπωνίας. Είναι μεγάλη τιμή για την επιχείρηση, η οποία λαμβάνει το βραβείο και ένα έπαθλο για να επιδεικνύει σε όλους τους επισκέπτες της. Το βραβείο δείχνει ότι η εταιρεία έχει εργασθεί συστηματικά και για μεγάλο διάστημα για την βελτίωση της σε όλους τους τομείς, οι οποίοι περιλαμβάνονται στο TPM.

Για να ικανοποιηθούν τα κριτήρια για τη βράβευση, μια εταιρεία πρέπει να έχει εργασθεί με το TPM για τουλάχιστον 3 χρόνια και να έχει πραγματοποιηθεί μια προκαταρκτική επιθεώρηση. Επίσης, οι εργασίες του TPM πρέπει να έχουν αποφέρει ικανοποιητικά αποτελέσματα στην εταιρεία.

Οι αιτούντες για το βραβείο οργανισμοί πρέπει να είναι τακτικά μέλη του ΙΙΣΕ. Οι εταιρείες υποβάλουν αίτηση για διαφορετικά επίπεδα του βραβείου ανάλογα με το μέγεθος του οργανισμού και το τρέχον επίπεδο των εργασιών του TPM, ήτοι ανάλογα με την πρόοδο των εργασιών. Εταιρείες, οι οποίες έχουν προκαλέσει κατά καιρούς σοβαρές περιβαλλοντικές μολύνσεις ή στις οποίες έχουν προκληθεί σοβαρά ατυχήματα, δεν μπορούν να λάβουν το βραβείο.

Το βραβείο απονέμεται σε διαφορετικά επίπεδα σύμφωνα με το διάγραμμα 14.1.

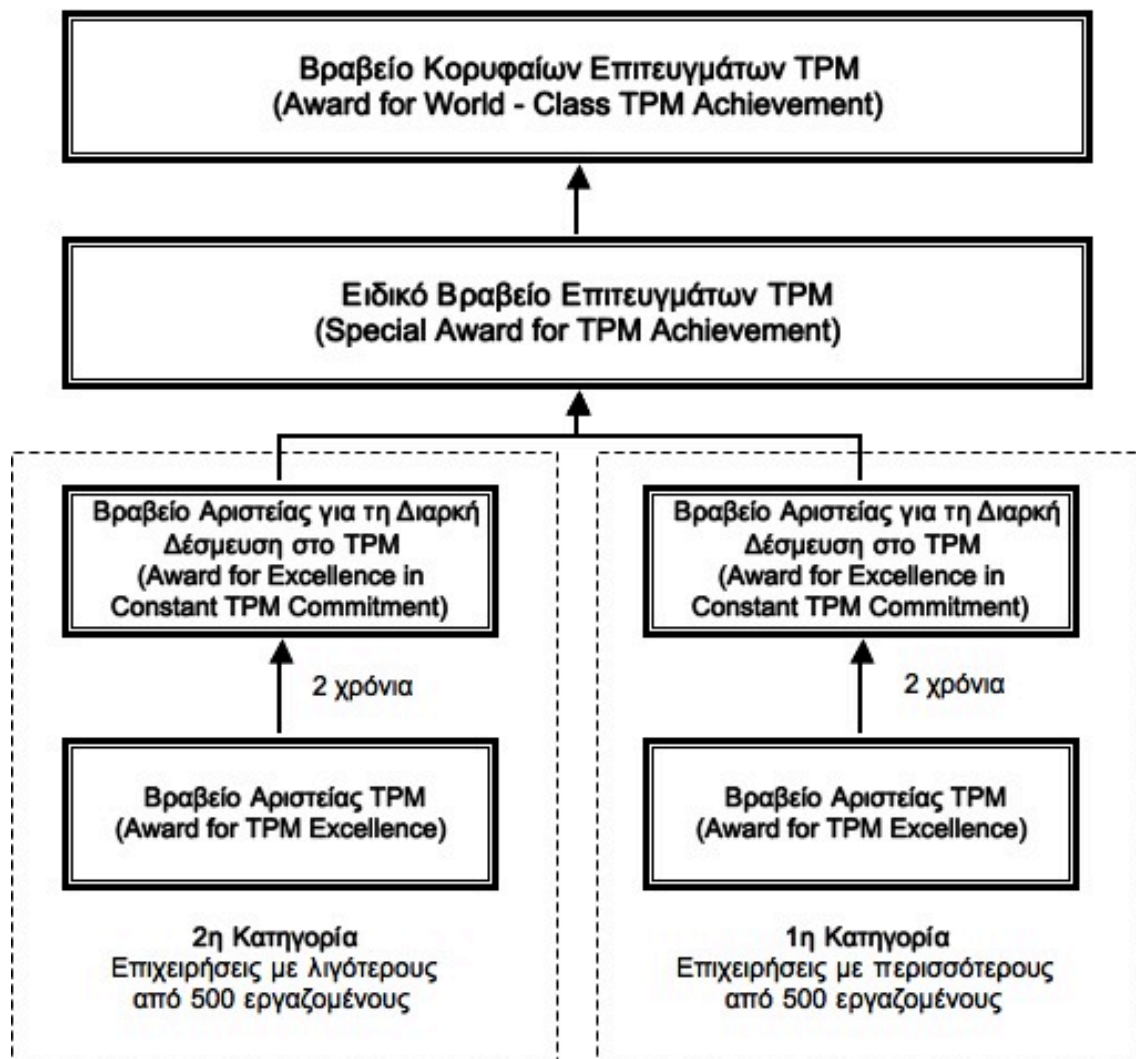
### *Βραβείο Αριστείας TPM*

Το βραβείο αυτό αποτελείται από δύο κατηγορίες. Η Πρώτη Κατηγορία αφορά εταιρείες με περισσότερους από 500 εργαζόμενους και η Δεύτερη Κατηγορία αφορά εταιρείες με λιγότερους από 500 εργαζόμενους. Αυτή η διάκριση μεταξύ των κατηγοριών αποδίδεται ως διαφορά στο σύνολο των βαθμών που

απαιτούνται να συγκεντρωθούν, ώστε να απονεμηθούν τα βραβεία. Αναλυτικότερα, η Πρώτη Κατηγορία απαιτεί περισσότερους βαθμούς από την Δεύτερη Κατηγορία. Εκ των 100 βαθμών που δύνανται να δοθούν, 80 βαθμοί απαιτούνται για την Πρώτη Κατηγορία και 70 βαθμοί για την Δεύτερη Κατηγορία.

*Βραβείο Αριστείας για τη Διαρκή Δέσμευση στο TPM*

Το βραβείο αυτό απονέμεται σε όλες τις εταιρείες, οι οποίες έχουν λάβει βραβεία που αφορούν την Πρώτη ή την Δεύτερη Κατηγορία και έχουν διατηρήσει και βελτιώσει το επίπεδο των εργασιών TPM.



Διάγραμμα 14.1 Διαφορετικά επίπεδα βραβείων TPM

### *Ειδικό Βραβείο Επιτευγμάτων TPM*

Το βραβείο αυτό απονέμεται σε όλες τις εταιρείες, οι οποίες έχουν λάβει βραβεία που αφορούν την Πρώτη ή την Δεύτερη Κατηγορία για περισσότερα από 3 χρόνια αργότερα και έχουν βελτιωθεί εντυπωσιακά και αναπτύξει μοναδικά και με ακρίβεια τις εργασίες TPM.

### *Βραβείο Κορυφαίων Επιτευγμάτων TPM*

Το βραβείο αυτό απονέμεται σε όλες τις εταιρείες, οι οποίες έχουν λάβει βραβεία που αφορούν το Ειδικό Βραβείο για περισσότερα από 3 χρόνια και έχουν μοναδικά και καινοτόμα αποτελέσματα στην εισαγωγή του TPM

Οι λόγοι για τους οποίους μία εταιρεία θα πρέπει να επιδιώξει να βραβευτεί, συνοψίζονται ακολούθως:

- Η εταιρεία βρίσκει ένα τρόπο να κινητοποιήσει τον οργανισμό. Αυτό συμβαίνει μέσω του βραβείου, καθώς δίνει ένα άρτιο και σαφή στόχο για τον οποίο πρέπει να εργασθεί ο οργανισμός, μιας και απαιτεί έμφαση στις εργασίες βελτίωσης.
- Το βραβείο εφοδιάζει με ένα συγκεκριμένο κριτήριο και σημείο αναφοράς διεθνούς σύγκρισης. Μέσω του ότι οι εταιρείες επιδιώκουν να ικανοποιήσουν αντίστοιχα κριτήρια αξιολόγησης, είναι δυνατόν να εκτιμηθεί και να συγκριθεί η επίδοση τους. Οι διαφορετικοί τύποι βραβείων και διακρίσεων εξασφαλίζουν την διατήρηση των κινήτρων για βελτίωση. Εντούτοις, πρέπει να επισημανθεί ότι οι εργασίες βελτίωσης οφείλουν να πραγματοποιούνται για την αύξηση του ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος και όχι για τη διάκριση αυτή, καθαυτή.

## **14.2 Διαδικασία αίτησης και αναφορές δραστηριοτήτων**

Όλοι οι οργανισμοί που υποβάλλουν αίτηση για το βραβείο οφείλουν να συμπληρώσουν ένα έντυπο αίτησης και να συντάξουν μια αναφορά για τις σχετικές δραστηριότητές τους. Στο έντυπο της αίτησης η εταιρεία παρουσιάζει μια σειρά σχετικών γεγονότων και απαντά σε ερωτήσεις, οι οποίες αφορούν τις δραστηριότητές της. Η διαδικασία της αίτησης πραγματοποιείται σε συνεννόηση

με το ΙΙΣΕ.

Οι αναφορές δραστηριοτήτων αφορούν τους 12 τομείς σχετικούς με τις εργασίες του TPM και πρέπει να είναι γραμμένες στην Αγγλική ή Ιαπωνική γλώσσα. Επίσης, πρέπει να περιλαμβάνουν αρκετά σχήματα, παραδείγματα και σχετικά κείμενα, τα οποία επεξηγούν τις εργασίες που πραγματοποιούνται. Στις ακόλουθες περιγραφές επισημαίνονται τα διαφορετικά σημεία που πρέπει να περιγραφούν στις αναφορές.

#### *Περιγραφή του ιστορικού της εταιρείας, των προϊόντων της και του οργανισμού*

- Σύστημα παραγωγής, ήτοι το είδος και το πλήθος των αντίστοιχων μηχανών που χρησιμοποιούνται.
- Πρωτεύοντα προϊόντα και διεργασίες παραγωγής.
- Θέση της εταιρείας στην αγορά.

#### *Πολιτική TPM*

- Συνολική πολιτική της εταιρείας σε σχέση με την πολιτική TPM.
- Ο τρόπος, με τον οποίο η πολιτική και οι στόχοι καθορίζονται και εγκρίνονται στον οργανισμό.

#### *Οργάνωση TPM*

- Η οργάνωση του TPM και οι εργασίες εισαγωγής.
- Ιστορικό και εξέλιξη των εργασιών TPM.
- Υποκείμενες οργανώσεις.

#### *Διαρκής Βελτίωση*

- Συνολικός στόχος και σχετικό, πρακτικό παράδειγμα.
- Αντικείμενο βελτίωσης, τρόπος εισαγωγής μικρών και μεγάλων βελτιώσεων και πλήθος βελτιώσεων.
- Πλήθος διεξαγόμενων αναλύσεων μηχανισμών φαινομένων.
- Βελτιώσεις τμημάτων, συγκεκριμένα παραδείγματα με στόχο και

αποτελέσματα.

- Μελλοντικοί στόχοι και σχέδια.

### *Αυτόνομη Συντήρηση*

- Συνολική επεξήγηση στόχων.
- Περιγραφή του τρόπου, με τον οποίο διεξάγονται οι λεπτομερείς δραστηριότητες.
- Εισαγωγή και χρήση διαγνωστικού συστήματος.
- Κατάσταση της εισαγωγής για κάθε βήμα.
- Αποτελέσματα και μελλοντικοί στόχοι.

### *Ειδική Συντήρηση (πόροι συντήρησης)*

- Συνολική περιγραφή των εργασιών συντήρησης με τον αντίστοιχο στόχο.
- Τρόπος οργάνωσης των πόρων της συντήρησης.
- Κατανομή ρόλων - εργασιών μεταξύ των χειριστών και των πόρων συντήρησης.
- Διαχείριση των οικονομικών της συντήρησης, ήτοι ανάλυση των διαφορετικών προσπαθειών συντήρησης, MTBF, MTTR κ.λ.π.
- Κατάσταση συντήρησης βελτίωσης.
- Εξοπλισμός για τον έλεγχο της προληπτικής συντήρησης.
- Λίπανση εξοπλισμού.
- Αποθήκευση ανταλλακτικών.
- Διαχείριση πόρων συντήρησης σε σχέση με την πραγματική διαθεσιμότητα, τον όγκο παραγωγής, και τα μελλοντικά προγράμματα επισκευών.
- Αποτελέσματα και μελλοντική ανάπτυξη.

### *Ποιοτική Συντήρηση*

- Συνολικοί στόχοι και δραστηριότητες.
- Βελτίωση.
- Αποτελέσματα και μελλοντικά σχέδια.

### *Πρώιμη Διαχείριση*

- Διαχείριση της ανάπτυξης προϊόντων και διεργασιών.
- Συνολικοί στόχοι και δραστηριότητες.
- Τρόπος με τον οποίο η γνώση χρησιμοποιείται και συγκεντρώνεται.
- Συνολικό σενάριο και σχέδια για νέα αποκτήματα.
- Περιγραφή της συνεργασίας μεταξύ της παραγωγής και της ανάπτυξης προϊόντος και διεργασιών.
- Αποτελέσματα και μελλοντικά σχέδια.

### *Ανάπτυξη Ικανότητας*

- Βασικοί στόχοι και τρόπος ιεράρχησης των προσπαθειών εκπαίδευσης.
- Προϋπολογισμός για εκπαίδευση.
- Συνολικές δραστηριότητες.
- Μετάδοση γνώσεων συντήρησης.
- Ειδική εκπαίδευση.
- Αποτελέσματα και μελλοντικά σχέδια.

### *Διοικητικό TPM*

- Περιγραφή του συστήματος για την εισαγωγή της διοικητικού TPM.
- Δραστηριότητες βελτίωσης.
- Τρόπος υποστήριξης στα τμήματα παραγωγής.
- Αποτελέσματα και μελλοντικά σχέδια.

### *Ασφάλεια και Περιβάλλον Εργασίας*

- Συνολική περιγραφή.
- Οργάνωση και σύστημα υποστήριξης των εργασιών για την ασφάλεια και το περιβάλλον.
- Ρυθμιστικά μέτρα.
- Αποτελέσματα και μελλοντικά σχέδια.



### *Οι επιδράσεις των εργασιών TPM και η ανάπτυξη τους*

- Αποτελέσματα του TPM σε σχέση με την αποδοτικότητα, την ποιότητα, τα κόστη, την ασφάλεια αποστολής, την ασφάλεια και την εκπαίδευση.
- Το όραμα της διοίκησης για τα αποτελέσματα του TPM.
- Άλλα μη αναμενόμενα αποτελέσματα.
- Περιγραφή και παρουσίαση πρακτικών παραδειγμάτων και των επιδράσεων τους.

### **14.3 Σημεία αξιολόγησης για το Βραβείο Αριστείας TPM – Πρώτη Κατηγορία**

Ακόλουθα περιγράφονται τα σημεία αξιολόγησης που αρμόζουν σε κάθε τομέα, για το βραβείο αριστείας TPM πρώτης κατηγορίας. Μόνο, το επίπεδο αυτό θα περιγραφεί, καθώς τα κύρια σημεία είναι ίδια για όλα τα επίπεδα. Οι διαφορές μεταξύ επιπέδων αφορούν διαφορετικές απαιτήσεις για συνολικές βαθμολογίες και έτη τήρησης των κριτηρίων.

Πρέπει να επισημανθεί, ότι τα κριτήρια του βραβείου είναι δυναμικά, ήτοι ανακοινώνονται κάθε χρόνο αναθεωρημένες εκδόσεις των σημείων αξιολόγησης. Τα ακόλουθα σημεία ίσχυαν την περίοδο αξιολόγησης της VOLVO.

#### *TPM πολιτική, στόχος και οργανισμός*

- Είναι η σχέση μεταξύ της πολιτικής της επιχείρησης και της πολιτικής TPM σαφώς ορισμένη;
- Έχουν κατανεμηθεί η πολιτική TPM και ο στόχος σε κάθε επίπεδο στον οργανισμό;
- Έχουν οπτικοποιηθεί η πολιτική, ο στόχος και η οργάνωση για όλους;
- Είναι η πολιτική TPM και ο στόχος συνδεδεμένα με τα P,Q,C,D,S,M;
- Προκύπτει η πολιτική TPM από υπερκείμενες μικρές ομάδες;
- Υπάρχουν ομάδες διαχείρισης και εργασίας;
- Υπάρχει μια οργάνωση για την υποστήριξη κατά την εισαγωγή;
- Υπάρχει μια οργάνωση για τον συντονισμό των εργασιών;

- Εργάζονται οι ομάδες εισαγωγής με έναν καλό και εξελισσόμενο τρόπο;
- Έχουν εμπλακεί οι πόροι συντήρησης (εργαζόμενοι) και έχουν αποδεχτεί το TPM;

### *Διαρκής βελτίωση*

- Έχουν οριστεί και αποσαφηνισθεί οι απώλειες στα τμήματα παραγωγής και έχουν ορισθεί, σαφώς, οι αντίστοιχοι στόχοι;
- Έχει εξαπλωθεί η εμπειρία από τις βελτιώσεις στις πιλοτικές μηχανές σε όλες τις συνδεδεμένες μηχανές;
- Συμμετέχουν όλοι ενεργά στις εργασίες βελτίωσης για την επίτευξη των αποτελεσμάτων;
- Υπάρχουν στόχοι για όλες τις βελτιώσεις;
- Έχουν όλα τα αποτελέσματα ποσοτικοποιηθεί και συνδεθεί με τα P,Q,C,D,S,M;
- Έχουν διεκπεραιωθεί οι δραστηριότητες βελτίωσης τόσο ποσοτικά όσο και ποιοτικά;
- Έχει χρησιμοποιηθεί η ανάλυση μηχανισμών φαινομένων και άλλες απαραίτητες αναλύσεις επίλυσης προβλημάτων στις δραστηριότητες βελτίωσης;
- Έχει θέσει σε προτεραιότητα η επιχείρηση τις εργασίες βελτίωσης;
- Έχει τεκμηριώσει η εταιρεία τις βελτιώσεις εκεί που χρειάζεται;

### *Αυτόνομη Συντήρηση*

- Εισάγεται η αυτόνομη συντήρηση σταδιακά και πραγματοποιείται αναθεώρηση;
- Υπάρχουν πίνακες οπτικοποίησης για να είναι εμφανής η κατάσταση των δραστηριοτήτων και του στόχου, καθώς και για το πως λύνονται τα προβλήματα;
- Έχουν εκπαιδευτεί οι χειριστές για έλεγχο, μέτριες επισκευές και εργασίες βελτίωσης;
- Έχουν εκπαιδευτεί οι χειριστές να φροντίζουν στην μηχανή τους;
- Έχει χαρτογραφηθεί το τι χρειάζεται ρύθμιση, λίπανση και επιθεώρηση; Υπάρχει συγκεκριμένη διαδικασία για αυτήν την εργασία;

- Έχει εισαχθεί ο οπτικός έλεγχος μέσω για παράδειγμα μανομέτρων, δεικτών λαδιου κ.λ.π.;
- Υπάρχει και χρησιμοποιούνται στην εκπαίδευση μαθήματα ενός σημείου;
- Υπάρχουν πιλοτικές μηχανές τις οποίες ελέγχουν οι ηγέτες και εξαπλώνεται η σχετική εμπειρία οριζόντια στην οργάνωση;

### *Ειδική Συντήρηση*

- Έχουν ορισθεί σαφώς η συντήρηση των χειριστών και η συντήρηση που εκτελεί το προσωπικό συντήρησης; Έχουν και οι δύο ομάδες κοινή ευθύνη;
- Χρησιμοποιείται συντήρηση βασισμένη στο χρόνο και έλεγχος κατάστασης με έναν αποδοτικό τρόπο;
- Εκτελείται ειδική συντήρηση, επιθεώρηση, λίπανση και ανάλυση οξέων διακοπών με έναν ικανοποιητικό καθιερωμένο τρόπο;
- Πραγματοποιείται έλεγχος για την ασφάλεια λειτουργίας, το σύνολο της συντήρησης και την ασφάλεια συντήρησης; Ποσοτικοποιείται αυτός;
- Εκτελείται συντήρηση βελτίωσης με έναν ενεργό τρόπο και μεταφέρεται η εμπειρία στις εργασίες κατασκευής για νέα ή αναβαθμισμένα μηχανήματα;
- Έχει η εταιρεία καλό έλεγχο επί των ανταλλακτικών, σχεδίων κ.λ.π.;
- Υπάρχουν δεδομένα για φθορές στις μηχανές, απότομες διακοπές, χρόνο διακοπής και ανθρωποχρόνο στη συντήρηση; Αξιοποιούνται αυτές οι πληροφορίες;
- Υπάρχει πληροφοριακό σύστημα για την συντήρηση;
- Χρησιμοποιούνται συστήματα διάγνωσης με καλά αποτελέσματα;
- Έχουν προϋπολογισθεί τα κόστη για την συντήρηση;

### *Ποιοτική συντήρηση*

- Είναι οι σχέσεις μεταξύ του εξοπλισμού και της ποιότητας καλώς ορισμένες; Είναι οι μηχανές ελεύθερες λαθών και συντηρούνται με καλό τρόπο;
- Έχουν ακολουθηθεί οι δραστηριότητες, έτσι ώστε να αποτρέπονται λάθη ποιότητας που οφείλονται, είτε στις μηχανές, είτε στους ανθρώπους;
- Μειώθηκε η ποσότητα των εσωτερικά δημιουργούμενων ελαττωμάτων που οδηγούν σε σκάρτα;
- Είναι οι σχέσεις μεταξύ της ποιότητας ιδιοτήτων, της κατάστασης της

- μηχανής, της ακρίβειας του εξοπλισμού κ.λ.π. γνωστές;
- Έχουν τα εξαρτήματα που είναι αποφασιστικής σημασίας για το αποτέλεσμα της ποιότητας διαμορφωθεί, έτσι ώστε να διευκολύνουν της επιθεώρηση;
  - Χρησιμοποιείται μέθοδος ανάλυσης;
  - Υπάρχουν μόνο μεμονωμένα επανερχόμενα λάθη ποιότητας; Μπορεί να τα φανερώσει η επιχείρηση, ώστε να τα έχει υπό έλεγχο;
  - Έχουν ακολουθηθεί δραστηριότητες, ώστε να αποφεύγονται και να κρατούνται υπό έλεγχο σποραδικά λάθη ποιότητας που οφείλονται στον εξοπλισμό;
  - Έχει διεκπεραιωθεί η εκπαίδευση, ώστε να εμποδίζονται λάθη ποιότητας εξαρτώμενα από τον εξοπλισμό;
  - Έχουν μειωθεί σημαντικά τα προϊόντα για επανεπεξεργασία;

### *Πρώιμη Διαχείριση*

- Υπάρχει ένα σύστημα για τα νέα αποκτήματα καθώς και για την ανάπτυξη προϊόντων και εξοπλισμού;
- Χρησιμοποιείται το σύστημα για να εμποδιστεί το να προκύπτει λάθος κατά τις νέες κατασκευές και την αγορά εξοπλισμού;
- Υπάρχουν καλώς ορισμένος στόχος και σημεία ελέγχου για τα νέα αποκτήματα;
- Ποιες είναι οι συνθήκες και οι σχέσεις για την ασφάλεια, την ασφάλεια λειτουργίας, τα σύνολο του εξοπλισμού, την φιλικότητα των χειριστών και την οικονομία στα νέα αποκτήματα;
- Υπάρχει ένα σύστημα για την επαναφορά της εμπειρίας;
- Χρησιμοποιείται συστηματικά η σχεδίαση πρόληψης συντήρησης;
- Δίνεται προσοχή στους παράγοντες κινδύνου κατά τον προγραμματισμό της προμήθειας εξοπλισμού;
- Χρησιμοποιείται η ανάλυση ρίσκου και οικονομικοί υπολογισμοί στα νέα αποκτήματα;
- Υπάρχει ένας προϋπολογισμός για νέα αποκτήματα και υπάρχει ένα καλό σύστημα περαιτέρω ελέγχου;

### *Ανάπτυξη ικανότητας*

- Υπάρχει επίγνωση του ποιες είναι οι γνώσεις που απαιτούνται για το προσωπικό της εταιρείας (διευθυντές, στελέχη, προσωπικό συντήρησης και χειριστές);
- Υπάρχει επίγνωση του αν οι συνεργασίες ενισχύουν ή δυσχεραίνουν ότι αφορά τον χειρισμό του εξοπλισμού;
- Είναι η εκπαίδευση συνδεδεμένη με τα μελλοντικά πλάνα της εταιρείας;
- Υπάρχει συστηματικό πρόγραμμα εκπαίδευσης για όλους τους εργαζόμενους;
- Διεκπεραιώνεται η εκπαίδευση στην επικοινωνία;
- Είναι γνωστά τα αποτελέσματα σε ότι αφορά την επιμόρφωση και την εκπαίδευση;
- Υπάρχει αρκετό ειδικευμένο προσωπικό συντήρησης;
- Εκπαιδεύει η εταιρεία ακόμα και τους συνεργάτες εκτός εταιρείας;

### *Διοικητικό TPM*

- Είναι οι απώλειες της εταιρείας σαφώς ορισμένες;
- Υπάρχουν δραστηριότητες που βοηθούν με την διευκόλυνση της παραγωγής;
- Έχει η εταιρεία πιο λίγη απογραφή και προϊόντα υπό επεξεργασία;
- Έχει διαμορφωθεί το σύστημα της εταιρείας έτσι ώστε οι συνεργάτες να κάνουν μόνο ότι είναι απαραίτητο στον σωστό χρόνο και στην σωστή ποσότητα;
- Εκτελείται η εργασία αποτελεσματικά και με μεγάλη ακρίβεια;
- Έχει η εταιρεία μικρή κατανάλωση σε υλικά στα γραφεία;
- Έχει βελτιωθεί το περιβάλλον;
- Οι πληροφορίες διαχειρίζονται σε σύντομο χρόνο καθώς και με υψηλή ακρίβεια και λαμβάνουν οι πελάτες τις απαραίτητες πληροφορίες χωρίς καθυστέρηση;
- Διατηρούνται τα έγγραφα σε ένα καλό και ασφαλές μέρος; Είναι σημειωμένα τα σημαντικά έγγραφα ώστε να διευκολύνεται η απομάκρυνση σε περίπτωση πυρκαγιάς;
- Χρειάστηκε η εταιρεία περισσότερη απογραφή από ότι πραγματικά υπάρχει;

### *Ασφάλεια και περιβάλλον*

- Έχει η εταιρεία μια πολιτική για την ασφάλεια και το περιβάλλον;
- Εκτελείται έλεγχος υγείας και υγιεινής;
- Είχε η εταιρεία λίγα ατυχήματα και έχουν αναλυθεί αυτά που συνέβησαν καθώς και έχουν ακολουθηθεί δραστηριότητες για την εμπόδιση περαιτέρω δυστυχημάτων;
- Εκτελείται έλεγχος ασφάλειας;
- Εκτελούνται αναφορές για τα ατυχήματα; Ακολουθούνται μέτρα για την εμπόδιση αυτών που οδηγούν σε ατυχήματα;
- Ακολουθούν οι συνεργάτες τους κανόνες που έχει η εταιρεία;
- Υπάρχουν υλικά προστασίας και διατηρούνται αυτά σε ένα καλό μέρος;
- Έχει εξετάσει η εταιρεία ποια είναι τα υλικά προστασίας που θα βρίσκονται μέσα σε μια νέα διεργασία ή έναρξη μηχανήματος;
- Έχει η εταιρεία ένα καλό έλεγχο περιβάλλοντος;
- Έχει η εταιρεία σπάντα διαδικασίες που θα χρησιμοποιηθούν σε περιπτώσεις καταστροφής;

### *Αποτελέσματα των εργασιών TPM*

- Έχει βελτιωθεί η ΟΑΕ; Έχουν μειωθεί οι απότομες και σύντομες διακοπές;
- Έχουν επιτευχθεί εξαιρετικά αποτελέσματα και έχουν διατηρηθεί με βάρος στα λάθη εργασίας και στον στόχο παραπόνων πελατών;
- Έχουν μειωθεί δραστικά η απογραφή και τα προϊόντα υπό επεξεργασία;
- Κάνει η εταιρεία αναλύσεις για τα ατυχήματα και τα απόβλητα;
- Εκπληρώνει η εταιρεία τους στόχους που αφορούν τον αριθμό των εσωτερικών προτάσεων;
- Σημειώνεται εξοικονόμηση πόρων, ενέργειας και δαπανών;
- Έχουν βελτιωθεί η αποδοτικότητα και η παραγωγικότητα της εταιρείας;
- Έχει η εταιρεία υπό έλεγχο τα κόστη του TPM και του πώς αυτά αποδίδουν σε σχέση με την αποδοτικότητα;
- Έχει βελτιωθεί η κινητοποίηση των συνεργαζόμενων και το περιβάλλον;
- Γνωρίζει η εταιρεία ποια προβλήματα αυτή έχει με την εισαγωγή; Έχει άρτιο σχέδιο για να τα αντιμετωπίσει;

## 14.4 Η πορεία της VOLVO προς τη βράβευση

Η VOLVO αποφάσισε να υποβάλει αίτηση για το βραβείο τον Μάιο του 1995, μετά την επίσκεψη στην εταιρεία ενός αντιπροσώπου του ΙΙΣΕ και την ολοκλήρωση μιας πρώτης επιθεώρησης. Η εταιρεία είχε δουλέψει σε συνεργασία με ένα σύμβουλο του ΙΙΣΕ, ο οποίος είχε μεγάλη εμπειρία από την ιαπωνική αυτοκινητοβιομηχανία και την ασιατική βιομηχανία ηλεκτρονικών.

Ο σύμβουλος επισκεπτόταν την VOLVO τέσσερις φορές τον χρόνο. Κάθε επίσκεψη είχε διάρκεια τρεις ημέρες. Ο χρόνος αφιερωνόταν στην μελέτη των εξελισσόμενων δραστηριοτήτων και στο πόσο έχουν προχωρήσει οι εργασίες.

### *Επιθεώρηση κατά την επίσκεψη*

Κατά την επίσκεψη του συμβούλου πραγματοποιούνταν επιθεώρηση του πόσο προχώρησαν οι εργασίες TPM και το πως η εταιρεία πραγματοποίησε τις βελτιώσεις, με βάση τα κριτήρια αξιολόγησης του βραβείου. Για τις πραγματοποιημένες βελτιώσεις υπήρχε περαιτέρω έλεγχος μετά από κάθε επίσκεψη.

Ο σύμβουλος μελετούσε κατά την επιθεώρηση πολύ προσεκτικά την κατανόηση των εργαζομένων για το TPM. Για την διευκόλυνση των εργασιών και την αύξηση της κατανόησης οι συντονιστές του TPM πραγματοποιούσαν, μεταξύ των επιθεωρήσεων, δικές του εκτιμήσεις των εργασιών σύμφωνα με ένα πρότυπο προετοιμασμένο από τον σύμβουλο και την εταιρεία συνολικά.

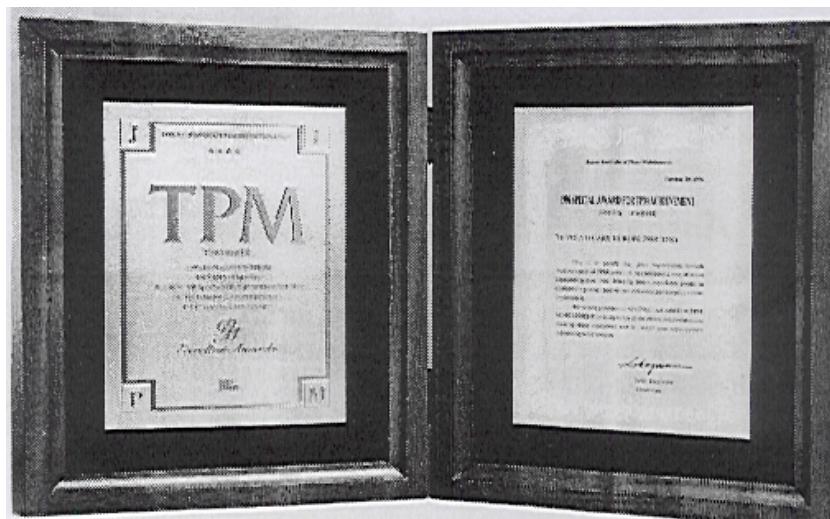
### *Εκπαίδευση των συντονιστών του TPM*

Κατά την διάρκεια κάθε επίσκεψης ο σύμβουλος εκπαίδευε τον συντονιστή TPM σε κάποιο ή κάποιους κλάδους, με βάση τις δραστηριότητες που η εταιρεία έπρεπε να διεκπεραιώσει στις εργασίες βελτίωσης. Το ΙΙΣΕ εκπαιδεύει, πάντα, ένα άτομο το οποίο θα έχει κατόπιν την ευθύνη για να εκπαιδεύσει περαιτέρω μέσα στον δικό του οργανισμό. Ο συντονιστής χρησιμοποιεί, κατόπιν, τις δικές του πληροφορίες ή το υλικό εκπαίδευσης για εσωτερική εκπαίδευση.

### Απολογισμός αποτελεσμάτων

Ο απολογισμός των αποτελεσμάτων έγινε ενώπιον της ηγετικής ομάδας και της ομάδας εισαγωγής της VOLVO και υπεύθυνος για αυτόν ήταν ο συντονιστής TPM για να διασφαλιστεί ότι η εταιρεία έχει αντιληφθεί, και το ποια μέτρα χρειάζεται να ληφθούν στον χρόνο μέχρι την επόμενη επιθεώρηση. Οι συμμετέχοντες είχαν, επίσης, τη δυνατότητα να θέσουν ερωτήσεις απευθείας στον σύμβουλο σε ότι αφορά τα αποτελέσματα της επιθεώρησης.

Ένα εξάμηνο, μετά από τον απολογισμό αποτελεσμάτων, πραγματοποιήθηκε η τελική επιθεώρηση, το Σεπτέμβριο του 1997. Η VOLVO έλαβε το Βραβείο Αριστείας TPM, Πρώτης Κατηγορίας, με ένα εξαιρετικά υψηλό σύνολο βαθμών.



Εικόνα 14.1 Το Ειδικό Βραβείο Επιτευγμάτων στο TPM, το οποίο απονεμήθηκε στο εργοστάσιο της VOLVO στο Γκέντ, Βελγίου.