

# Διοίκηση Λειτουργιών

## τα τετράδια μιας Οδύσσειας

τετράδιο 10

Η μέτρηση των επιδόσεων

## τετράδιο 10

# Η μέτρηση των επιδόσεων

### ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Αναλύεται κατ' αρχάς ο όρος δείκτης (και οδηγός) επίδοσης που μας δείχνει την επίτευξη συγκεκριμένου έργου σε σχέση με γνωστά πρότυπα ακρίβειας, πληρότητας, κόστους και ταχύτητας. Στη συνέχεια, ο Λορέντζος και ο Γιάννης συζητούν τι σημαίνει απόδοση (παραγωγή προς πρότυπη παραγωγή), παραγωγικότητα (λόγος εκροών προς εισροές) και αποτελεσματικότητα (επίτευξη στόχου). Όσον αφορά στους δείκτες επίδοσης του εξοπλισμού συζητούν για την Ολική Αποτελεσματικότητα Εξοπλισμού που διαμορφώνεται από τους βαθμούς απόδοσης, διαθεσιμότητας και ποιότητας. Τέλος, συζητούν για τον πολύ μικρό βαθμό αξιοποίησης ή χρησιμοποίησης του εξοπλισμού στη χώρα μας.

Αν αναλύσουμε τις καθυστερήσεις και τις απώλειες γενικά κατά τη λειτουργία του κάθε παραγωγικού πόρου, έχουμε έξι διακριτές μεγάλες απώλειες και τέσσερις στις υπηρεσίες, που διαμορφώνουν αντίστοιχα τους διάφορους βαθμούς επιδόσεων. Βασικοί υπεύθυνοι για τη μείωση των απωλειών και τη βελτίωση των επιδόσεων είναι οι ίδιοι οι εργαζόμενοι και οι προϊστάμενοί τους, οπότε μαθαίνουν καλύτερα τον εξοπλισμό που χειρίζονται, αντιλαμβάνονται και εστιάζουν στις απώλειες και αυξάνει η αίσθηση ιδιοκτησίας τους για τη διεργασία και τον εξοπλισμό που χειρίζονται.

Στη συζήτηση τονίζεται, επίσης, η αναγκαιότητα ενός συστήματος μέτρησης των επιδόσεων, ώστε να παρακολουθούμε την εξέλιξη των αποτελεσμάτων των ενεργειών μας. Πρέπει να είναι ένα εργαλείο μετάφρασης του οράματος και της στρατηγικής, σε συγκεκριμένους στόχους και αντίστοιχους δείκτες, στους βασικούς τομείς της επιχείρησης. Τέτοιοι τομείς είναι ο Οικονομικός, ο Τομέας Αποτελεσμάτων Πελάτη, ο Τομέας Αποτελεσμάτων Εσωτερικών Διεργασιών και αυτός των Αποτελεσμάτων Μάθησης και Ανάπτυξης. Χρειαζόμαστε δηλαδή ένα σύστημα που μας πληροφορεί για την κατάσταση, ή/και την πρόοδο των βελτιώσεων της οργανωτικής μονάδας, ώστε να λαμβάνονται σωστές αποφάσεις για συνεχή βελτίωση. Ένα σύστημα που είναι βασικό για τις εργασιακές σχέσεις και υποστηρίζει την εστίαση και την πειθαρχία της οργανωτικής μονάδας και των εργαζομένων, στην επίτευξη συγκεκριμένων και κατανοητών αποτελεσμάτων - στόχων.

Ένα τέτοιο σύστημα είναι το Balanced Scorecard που μας βοηθά πέραν από τους οικονομικούς δείκτες με τους οποίους αναφερόμαστε στο χθες με τους πελάτες και τις διεργασίες να μετράμε και ελέγχουμε το σήμερα και, τέλος, με τον τελευταίο άξονα να εργαζόμαστε για το μέλλον.

## 10<sup>η</sup> Συζήτηση

### Η μέτρηση των επιδόσεων

#### Δείκτες επιδόσεων

Τι ενδιαφέρον έχει η βραδιά;

*Τη μέτρηση επιδόσεων μιας οργανωτικής μονάδας.*

Οπότε, Γιάννη, για να αυξήσεις την παραγωγικότητα της συζήτησης προετοίμασες όλους αυτούς τους μεζέδες;

*Μιας και το θέτεις έτσι, Λορέντζο, ας αρχίσουμε με τους ορισμούς. Γιατί επιδόσεων και όχι αποδόσεων και, δεύτερο, τι ονομάζουμε παραγωγικότητα;*

**Απόδοση** (efficiency) στην καθομιλουμένη, είναι το τι παράγεται συνήθως στη μονάδα του χρόνου, όπως η μηχανή έχει απόδοση 100 κουτιά την ώρα, ή ο εργαζόμενος αποδίδει 20 τιμολόγια την ώρα. Λέμε, όμως, και ότι ο σπόρος αυτός αποδίδει 500 κιλά ανά στρέμμα. Χρησιμοποιούμε και το επίθετο για να δείξουμε ότι κάποιος ή κάποιο μηχάνημα παράγει περισσότερο από κάποιο πρότυπο που έχουμε στο μυαλό μας και λέμε ότι ο Γιάννης είναι αποδοτικός υπάλληλος. Ο όρος **επίδοση** (performance) είναι πιο γενικός, αν και στην καθομιλουμένη αντικαθίσταται με τη λέξη απόδοση και καλύπτει ένα ευρύ φάσμα μέτρησης, του τι πετύχαμε σε σχέση με τα πρότυπα, ή με άλλες επιτεύξεις. Ένας απλός ορισμός λέει ότι: **Επίδοση είναι η μέτρηση της επίτευξης συγκεκριμένου έργου σε σχέση με γνωστά πρότυπα ακρίβειας, πληρότητας, κόστους και ταχύτητας.**

*Κατανοητό. Ο δάσκαλος μας τόνισε ότι ουσιαστικά μετράμε δείκτες και οδηγούς επίδοσης. Οι **Δείκτες Επίδοσης** (performance measures) μετρούν μεγέθη στα αποτελέσματα (effects - outcomes) μιας διεργασίας και κρίνουμε αν σχεδιάσαμε λογικά τις ελέγχουσες εισροές ή/και διοικήσαμε αποτελεσματικά την κάθε διεργασία. Από την άλλη πλευρά, έχουμε και τους **Οδηγούς Επίδοσης** (Performance Drivers), ή αλλιώς: κρίσιμους παράγοντες - αίτια επίτευξης. Μετρούμε δηλαδή στοιχεία από τις ελέγχουσες εισροές, για να διασφαλίσουμε ότι η διεργασία προχωρεί σωστά, κυρίως όταν τα αποτελέσματα της διεργασίας δεν γίνονται άμεσα αντιληπτά, όπως στη συνεχή παραγωγή, ή την εξυπηρέτηση σε στάδια. Στην παραγωγή τροφίμων λ.χ., μετρώ συχνά τη θερμοκρασία κάποιου σταδίου για να εξασφαλίσω ότι θα παραχθεί σωστό προϊόν. Στις υπηρεσίες, αντίστοιχα, ελέγχω τη συμπεριφορά των υπαλλήλων στη ρεσεψιόν για να διασφαλίσω ότι δεν δημιουργώ καταστάσεις ενοχλητικές για τους πελάτες.*

Δηλαδή, μου λες ότι πρέπει να μετράμε δύο ειδών δείκτες.

*Πολλές φορές, η ίδια μέτρηση μπορεί να είναι δείκτης επίδοσης για ένα τμήμα και οδηγός για άλλο. Για παράδειγμα, ο χρόνος παράδοσης είναι δείκτης επίδοσης για το τμήμα logistics, ενώ είναι οδηγός επίδοσης για τις πωλήσεις (σχέσεις με τους πελάτες).*

Κατάλαβα, Γιάννη. Για να τελειώνουμε, **δείκτης** κατά συνθήκη είναι ένας λόγος του μετρούμενου μεγέθους προς κάποιο άλλο που το θεωρούμε βάση για να μπορεί να γίνεται σύγκριση.

*Γίνεται αναγωγή, δηλαδή, σε κάτι σταθερό.*

Ακριβώς. Χρησιμοποιούμε, τέλος, συχνότατα και τον όρο **βαθμός** (λ.χ. απόδοσης), όταν ο δείκτης είναι καθαρός αριθμός (ίδιες μονάδες και στον αριθμητή και στον παρονομαστή).

## Παραγωγικότητα, απόδοση και αποτελεσματικότητα

*Ωραία. Και πώς ορίζουμε τώρα την παραγωγικότητα;*

Υπάρχουν, όπως πάντα Γιάννη, πολλοί ορισμοί, αλλά νομίζω ότι ο πιο απλός και πρακτικός είναι αυτός που λέει ότι, παραγωγικότητα είναι ο λόγος (ενός μέτρου) της παραγόμενης ποσότητας - εκροής, διά (ενός μέτρου) της αναλίσκόμενης ποσότητας - εισροής. Απλά **είναι η παραγωγή διὰ των αναλώσεων**. Έχουμε δηλαδή, για παράδειγμα, τα παραγόμενα χάμπουργκερ ανά εργατοώρα, ή τα υποδήματα ανά κιλό δέρματος, ή τους εξυπηρετούμενους πελάτες ανά σταθμό εξυπηρέτησης και ώρα, ή τα κιλά κομπόστα ανά κιλό πρώτης ύλης, δηλαδή του φρούτου. Πολλές φορές, μπορεί να την ονομάζουμε απλοϊκά απόδοση, όπως το παράδειγμα που είπα στην αρχή, ότι ο σπόρος αυτός αποδίδει 500 κιλά ανά στρέμμα. Μετρά ουσιαστικά το πόσο καλά μια χώρα, βιομηχανία, μονάδα παραγωγής, άτομο ή μηχανή αξιοποιεί τους διαθέσιμους πόρους. Είναι ένα σχετικό μέτρο και μπορεί να αποτελεί στοιχείο σύγκρισης μεταξύ δύο παραγωγικών μονάδων ή της παραγωγικής μονάδας με τον εαυτό της, σε διαδοχικές χρονικές περιόδους. Η συνολική παραγωγικότητα ενός κράτους, ας πούμε, μετράται σε μονάδες χρήματος, ή πόσο περισσότερο αξίζει η παραγωγή σε δεδομένο χρόνο, σε σχέση με το κόστος των αναλωθέντων πόρων (πρώτη ύλη, ενέργεια, εργατικό). Λέμε ότι στην Ελλάδα έχουμε χαμηλή παραγωγικότητα, γιατί χρησιμοποιούμε πολύ περισσότερους ανθρώπους για την παραγωγή έργου ή προϊόντων συγκεκριμένης αξίας, σε σχέση με άλλες χώρες που έχουν καλά οργανωμένες επιχειρήσεις και μη γραφειοκρατικό δημόσιο τομέα... Αντίστοιχα, η επί μέρους παραγωγικότητα μετράται για κάθε διαφορετική εισροή, με πλέον διαδεδομένη το σύνολο της αναλωθείσας εργασίας.

*Αρα, όταν λέω ότι μια μονάδα ή μια μηχανή είναι παραγωγική, εννοώ ότι αποδίδει περισσότερη εκροή - παραγωγή, για το ίδιο εργατικό, ή ηλεκτρικό ρεύμα, ή πρώτη ύλη. Αποφεύγω δηλαδή να εκφράσω παραγωγικότητα σε σχέση με το διαθέσιμο χρόνο, γιατί ουσιαστικά τότε μιλώ για απόδοση! Τώρα καταλαβαίνω και τη διαφορά με την απόδοση.*

Γιάννη, περίμενε! Μπορείς να το πεις και σε σχέση με το διαθέσιμο χρόνο, γιατί ο ορισμός που δώσαμε στην αρχή για την απόδοση είναι ο χρησιμοποιούμενος από τους κοινούς θνητούς. Στις λειτουργίες, ή καλύτερα στην ορολογία του μηχανικού παραγωγής, **η απόδοση (efficiency)** είναι ένας καθαρός αριθμός και εκφράζεται ως ο λόγος του πρότυπου χρόνου που απαιτείται για την περαίωση ενός κύκλου της διεργασίας προς τον επιτυγχανόμενο τελικά μέσο χρόνο. Για παράδειγμα, σε μια διεργασία με πρότυπο χρόνο 100 λεπτών για κάθε παραγόμενη μονάδα, αν ο εργαζόμενος επιτύχει τα 90 λεπτά ανά μονάδα, λέμε ότι εργάζεται με απόδοση  $100/90 = 111\%$ . Αντίθετα, αν ο εργαζόμενος επιτυγχάνει 110 λεπτά ανά παραγόμενη μονάδα, τότε εργάζεται με απόδοση  $100/110=91\%$ . Πολλές φορές, τον καθαρό αριθμό θα τον βρεις και ως **βαθμό απόδοσης**. Συνήθως, μετράμε το αντίστροφο, αντί του χρόνου, δηλαδή τις μονάδες που παρήχθησαν σε μια χρονική περίοδο, διὰ τις πρότυπες μονάδες που έπρεπε (πρότυπα) να παραχθούν στην ίδια περίοδο.

*Και ποια είναι η διαφορά μεταξύ απόδοσης και αποτελεσματικότητας (Efficiency και Effectiveness); Τη συναντώ πολλές φορές, Λορέντζο, αλλά δεν μπορώ να πω ότι την έχω κατανοήσει.*

**Αποτελεσματικότητα**, Γιάννη, ονομάζουμε την επίτευξη του στόχου. Αποτελεσματικός είναι όποιος επιτυγχάνει το στόχο του.

*Άντε πάλι αυτός ο στόχος... Και η διαφορά μεταξύ αποδοτικού και αποτελεσματικού;*

Σκέψου το εξής παράδειγμα: ένας πυροσβέστης βάζει τη σκάλα σε έναν τοίχο και την ανεβαίνει

πολύ γρήγορα, άρα είναι αποδοτικός, αλλά αν δεν βάλει τη σκάλα στο σωστό σημείο δεν είναι και αποτελεσματικός! Και αν θέλεις να το επεκτείνουμε, παραγωγικός είναι ο πυροσβέστης που ανεβαίνει χωρίς να σκοντάψει, να του πέσει το τσεκούρι, ή να ξοδέψει πρόσθετους πόρους. Αν θέλεις χωρίς σφάλματα, απώλειες και φθορές.

*Αυτό κάτι μου θυμίζει από τη σχολή. Αυτός δεν είναι ο πρακτικός ορισμός της ποιότητας;*

Πράγματι, αλλά παρ' όλο που και η ποιότητα είναι ένας άλλος δείκτης επίδοσης, μην τον συγχέουμε με την παραγωγικότητα. Άλλωστε, θα ασχοληθούμε αργότερα μαζί της. Απλώς, στην πράξη, όποιος δουλεύει με στόχο την ποιότητα, αναγκαστικά είναι και παραγωγικός, εργάζεται με το σωστό τρόπο χωρίς απώλειες, σφάλματα και φθορές. Αυτό που πρέπει να θυμάσαι, Γιάννη, είναι τα εξής:

- **Αποδοτικότητα** είναι **κάνω τα πράγματα γρήγορα**,
- **Παραγωγικότητα** είναι **κάνω τα πράγματα “σωστά”** (με το σωστό τρόπο) και
- **Αποτελεσματικότητα** είναι **κάνω τα “σωστά” πράγματα, “σωστά”**.

*Δηλαδή, μου λες, Λορέντζο, ότι μπορεί να είμαι παραγωγικός, αλλά σε λάθος στόχο.*

Πράγματι. Για σκέψου παραγωγή προϊόντων σε μεγάλες παρτίδες για να μην έχω καθυστερήσεις για αλλαγές, αλλά για τα οποία δεν υπάρχει αντίστοιχη ζήτηση! Είναι μια διαδεδομένη αλλά και αρρωστημένη λογική της μείωσης του κόστους. Είμαι σίγουρος όμως ότι αυτά θα τα ξαναπούμε...

## **Οι δείκτες επίδοσης του εξοπλισμού**

*Έχω άλλη μια απορία. Είχα την εντύπωση, Λορέντζο, ότι με το βαθμό απόδοσης ασχολούμαστε μόνο όταν έχουμε παραγωγή από μηχανές.*

Είναι αλήθεια, Γιάννη, ότι ο **βαθμός απόδοσης (performance rate)** -θα έπρεπε να τον λέμε βαθμό επίδοσης- χρησιμοποιείται κυρίως για την έκφραση της παραγωγικής αξιοποίησης μιας μηχανής. Δεν τον έχεις συναντήσει για τα άτομα, όπως το παράδειγμα που σου είπα πριν, γιατί η απόδοση των ατόμων, στο μυαλό των Ελλήνων και μετά την επιτυχημένη προπαγάνδα τώσων χρόνων, έχει συνδεθεί με την “εντατικοποίηση”! Αντιλαμβάνεσαι τώρα την κοροϊδία του επιδόματος παραγωγικότητας των δημοσίων υπαλλήλων! Που κανονικά έπρεπε να είναι επίδομα απόδοσης (που όμως φοβόμαστε να το πούμε με το όνομά του)... Ποιες είναι οι πρότυπες μονάδες έργου της εξυπηρέτησης, που έπρεπε να παραχθούν στη δεδομένη περίοδο ώστε να προσδιορίσω την απόδοση του υπαλλήλου; Όλοι ξέρουμε ότι δεν υπάρχει κανένα πρότυπο στους χρόνους εκπλήρωσης μιας δεδομένης φάσης εργασίας, άρα για ποια απόδοση μιλάμε; Πρότυπο σε όλο το δημόσιο τομέα είναι το “χαλαρά”. Παίρνουν λοιπόν όλοι το επίδομα παραγωγικότητας, ή καλύτερα, ο “προϊστάμενος” το δίνει σε όλους ως τμήμα του μισθού. Η αντικειμενική όμως αξιολόγηση των εργαζομένων είναι βασικό στοιχείο εργασιακού κλίματος και παρακίνησης και συντηρεί την ιεραρχία. Να λοιπόν ένας βασικός λόγος για τον οποίο υπονομεύεται η ιεραρχία, κάτι που είναι προφανές σε κάθε δημόσια υπηρεσία, όπου ουδείς δίνει σημασία, πέραν του επιπέδου της τυπικής ευγένειας (κάτι δύσκολο και αυτό), στον προϊστάμενο. Άρα, οι εντολές δεν περνούν προς τα κάτω και η νόρμα είναι ότι όλοι δουλεύουν μόνο για να περνούν την ώρα τους, ή για κάποια προσωπικά συμφέροντα. Όπως ο μοναχισμός στέρησε πόρους από το Βυζάντιο που κατέρρεε, έτσι και οι δημόσιοι υπάλληλοι απορροφούν τους πόρους του κράτους το οποίο και καταρρέει.

*Έλα τώρα. Μη μιλάς για τους δημόσιους, γιατί εκνευρίζεσαι άδικα. Μη ξεχνάς, όμως, ότι πρότυπα*

εργασίας δεν υπάρχουν και σε πάρα πολλές επιχειρήσεις και ιδίως στις υπηρεσίες. Εκεί ισχύει το αντίθετο: όλοι τρέχουμε! Πάμε πίσω. Τι είναι τελικά ο **βαθμός απόδοσης** μιας μηχανής;

Γιάννη, είναι ο λόγος της επιτευχθείσας παραγωγής διά της παραγωγής που περιμέναμε στην ονομαστική ταχύτητα με την οποία έπρεπε να έχουμε ρυθμίσει τη λειτουργία της μηχανής, στο χρόνο λειτουργίας (Total output) / (Potential output at rated speed). Υποδηλώνει ουσιαστικά τις απώλειες ταχύτητας λόγω μικροσταματημάτων, αργοποριών και λειτουργίας σε χαμηλές ταχύτητες. Συγκρίνουμε πάλι την πραγματική παραγωγή σε σχέση με αυτήν που έχουμε καθορίσει ως πρότυπη. Αντιλαμβάνεσαι ότι μια αποδοτική διεργασία είναι αυτή που παρουσιάζει και το μικρότερο κόστος. Γιατί;

*Είναι προφανές, Λορέντζο, ότι η υψηλή απόδοση έχει μικρότερη ανάλωση χρόνου εργασίας προσωπικού και απασχόλησης εξοπλισμού.*

Ακριβώς. Ένας άλλος δείκτης επίδοσης για την παραγωγή των μηχανών είναι ο **βαθμός διαθεσιμότητας** (Availability rate), όπως ορίζεται ο λόγος του πραγματικού χρόνου λειτουργίας (ο διατεθείς χρόνος λειτουργίας μείον το σύνολο των μεγάλων σταματημάτων), διά του διατεθέντος συνολικού χρόνου λειτουργίας μιας μηχανής (Operating time less downtime) / (Total operating time). Φανερώνει τις απώλειες από σταματήματα του εξοπλισμού λόγω αλλαγών, προβλημάτων και αργοποριών στο ξεκίνημα (προετοιμασία), βλαβών, προγράμματος παραγωγής και βέβαια ελλείψεων υλικού το οποίο ευρίσκεται ακόμη σε προγενέστερα στάδια.

*Ο δάσκαλος, Λορέντζο, μας ανέφερε και τον **βαθμό ποιότητας** (Quality rate), ο οποίος είναι ο λόγος των αποδεκτών μονάδων προϊόντος προς τις συνολικά παραχθείσες μονάδες. Φανερώνει τις απώλειες από παραγωγή ελαττωματικών, ή την επανεπεξεργασία για την άρση των προβλημάτων, ή την προγραμματισμένη επεξεργασία περισσοτέρων τεμαχίων για να αντιμετωπισθεί ο μεγάλος αριθμός των προκυπτόντων σκάρτων στα διάφορα στάδια επεξεργασίας!*

Υπάρχουν πολλοί που στο βαθμό ποιότητας δέχονται ως απώλεια και την κακή αξιοποίηση του υλικού, με τη λογική ότι θα μπορούσαν να παραχθούν περισσότερα τεμάχια με καλύτερο σχεδιασμό της συγκεκριμένης φάσης. Όμως, αυτό για μένα είναι θέμα παραγωγικότητας και όχι απόδοσης.

*Αντιλαμβάνομαι ότι οι δείκτες αυτοί είναι ιδανικοί για τον έλεγχο της παραγωγικής διαδικασίας.*

Ακριβώς, Γιάννη. Όπως και στη διοικητική λογιστική (management accounting), η ακαδημαϊκή κοινότητα, στην επιστήμη του μηχανικού παραγωγής ή της διοίκησης λειτουργιών, έχει παίξει πολύ με τους δείκτες επίδοσης. Να λοιπόν κάτι που θα σου αρέσει. Ορίζουμε ως **Ολική Αποτελεσματικότητα Εξοπλισμού (Overall Equipment Effectiveness - OEE) το γινόμενο (βαθμός Διαθεσιμότητας) x (βαθμός Απόδοσης) x (βαθμός Ποιότητας)**. Είναι ένα βασικό μέτρο για τη λιτή παραγωγή και χρησιμοποιείται στις εφαρμογές του TPM (Total Production Management). Ελπίζω ότι θα μιλήσουμε αργότερα γι' αυτά.

*Δεν είναι κακό να γίνεται κάποια ανάλυση σ' αυτά τα θέματα, ώστε να γίνονται κατανοητά. Έχω άλλη μια απορία!*

Μόνο μία;

*Μιλώ για την **αξιοποίηση ή χρησιμοποίηση του εξοπλισμού (utilization)**. Πώς ορίζεται;*

Η αξιοποίηση, Γιάννη, είναι συγγενής με τη διαθεσιμότητα, μόνο που εδώ δεν ενδιαφερόμαστε για σταματήματα άλλα, εκτός από το μακρόχρονο πρόγραμμα παραγωγής. Αξιοποίηση εξοπλισμού στο



στρατηγικό επίπεδο είναι το ποσοστό του χρόνου που ο εξοπλισμός διατίθεται για να παράγει σε σχέση με το συνολικό χρόνο. Όλοι γνωρίζουμε ότι τα ελληνικά εργοστάσια (εκτός από τα συνεχούς ροής, όπως τα διυλιστήρια) εργάζονται συνήθως μια βάρδια την ημέρα, επί 46 εβδομάδες το χρόνο (52 μείον άδειες και αργίες) στις διαθέσιμες 52 εβδομάδες επί 3 βάρδιες. Οπότε εργάζονται με αξιοποίηση εξοπλισμού  $46/(52 \times 3) = 29,5\%$ .

*Με αυτή τη λογική, Λορέντζο, οι τουριστικές εγκαταστάσεις λειτουργούν συνήθως με τον εκπληκτικό βαθμό αξιοποίησης του 15%. Πώς να αποσβεσθεί ο εξοπλισμός και οι εγκαταστάσεις; Να ένας λόγος που τα προϊόντα και οι υπηρεσίες είναι ακριβά στην Ελλάδα.*

Μπράβο αυτή είναι η σωστή έκφραση: **λειτουργώ** με βαθμό αξιοποίησης... Τώρα, Γιάννη, στο τακτικό επίπεδο παρακολουθείται ο δείκτης αξιοποίησης κυρίως στις περιπτώσεις που οι μηχανές παραμένουν αργές σε ελλείψεις παραγγελιών και στην περίπτωση του γενικού εργοστασίου - μηχανουργείου, όπου μεγάλο ποσοστό εξοπλισμού αναγκαστικά δεν συμμετέχει στην παραγωγική διαδικασία.

## Οι έξι μεγάλες απώλειες

Γιάννη, κέρασε κάτι, για να προχωρήσουμε λίγο και τη σκέψη μας. Μπορούμε να διακρίνουμε τέσσερις διαφορετικές περιόδους στο χρόνο μιας μηχανής και επίσης τέσσερις διαφορετικές περιόδους στο χρόνο που το υλικό ευρίσκεται μέσα σε ένα εργοστάσιο:

Χρόνος Παραγωγικού Πόρου	Χρόνος Υλικού
Παραγωγικός (λειτουργίας)	Επεξεργασίας
Προετοιμασίας	Προετοιμασίας (ενώ ετοιμάζεται ο πόρος)
Αργίας (από βλάβες, πρόγραμμα και ελλείψεις υλικού)	Αναμονής στην ουρά (για να υποστεί επεξεργασία)
Χαμένος (απαράδεκτα και υπερβάλλοντα αποθέματα)	Παράλληλης αναμονής (να έλθουν και άλλα εξαρτήματα για την συναρμολόγηση)

Λορέντζο, τώρα καταλαβαίνω καλύτερα τον πίνακα που μας έδωσε ο δάσκαλος, με τις έξι μεγάλες απώλειες, οι οποίες έχουν σχέση και με τις τέσσερις μορφές χρόνου του παραγωγικού πόρου:

Οι **Έξι Μεγάλες Απώλειες** (The six big losses) είναι:

**Απώλειες αργοποριών και μικροσταματημάτων** (Idling and minor stoppage losses): Πολύ συχνές απώλειες για ποικίλες αιτίες, όπως ανάγκη καθαρισμού, μπουκώματα, συνομιλία με προϊστάμενο, κτλ. Επηρεάζει το χρόνο λειτουργίας και το βαθμό Απόδοσης.

**Απώλειες χαμηλής ταχύτητας** (Reduced speed losses): Όταν ο εξοπλισμός εργάζεται σε μικρότερη ταχύτητα από αυτήν για την οποία σχεδιάστηκε. Τα προς επεξεργασία υλικά ή τα κοπτικά μπορεί να είναι εκτός προδιαγραφών για τις ονομαστικές ταχύτητες, η στελέχωση της μηχανής να είναι ανεπαρκής, ή και ψυχολογικά να φοβόμαστε τη φθορά από τη μεγάλη ταχύτητα. Επηρεάζει το χρόνο λειτουργίας και το βαθμό Απόδοσης.

**Απώλειες set up και ρυθμίσεων** (Set up and adjustment losses): Κατά την αλλαγή από ένα προϊόν σε άλλο έχουμε, όπως πριν, κάποια παράδεκτη παραγωγή και κυρίως απώλεια χρόνου κατά τη ρύθμιση της μηχανής. Επηρεάζει τους βαθμούς Ποιότητας και κυρίως Διαθεσιμότητας.

**Απώλειες βλαβών (Breakdown losses):** Απώλειες ποσότητας λόγω απαράδεκτου προϊόντος, αλλά και απώλεια χρόνου από τη βλάβη. Εδώ περιλαμβάνονται και τα σταματήματα από έλλειψη υλικού διότι είναι ακόμη στην προηγούμενη φάση επεξεργασίας. Επηρεάζει τους βαθμούς Ποιότητας και κυρίως Διαθεσιμότητας.

**Απώλειες εκκίνησης (Start-up losses):** Είναι απώλειες παραγόμενης ποσότητας που προκύπτουν στο ξεκίνημα της μηχανής, μέχρι να σταθεροποιηθεί στις σωστές ρυθμίσεις. Αφορά κυρίως συνεχή παραγωγή, όπως μεγάλες εκτυπωτικές μηχανές στις οποίες, μέχρι να σταθεροποιηθεί η σύμπτωση των χρωμάτων, η παραγωγή βγαίνει ελαττωματική. Επηρεάζει κυρίως το βαθμό Ποιότητας.

**Απώλειες απαραδέκτων και επανεπεξεργασίας (Quality defects and rework):** Από εξοπλισμό που δεν εργάζεται σωστά. Επηρεάζει το βαθμό Ποιότητας. Περιλαμβάνουμε και το προϊόν που παρήχθη ως υπερβάλλον απόθεμα.

*Στις υπηρεσίες τι γίνεται Λορέντζο;*

Μπορώ να διακρίνω πάλι τέσσερις περιόδους στο χρόνο του παραγωγικού πόρου, που είναι ο χρόνος του εξυπηρετητή και στον αντίστοιχο χρόνο με αυτόν του υλικού, που είναι αυτός του εξυπηρετούμενου μέσα στο σύστημα εξυπηρέτησης. Οπότε θα έχω:

Χρόνος εξυπηρετητή	Χρόνος εξυπηρετούμενου
Εξυπηρέτησης (λειτουργίας)	Εξυπηρέτησης
Προετοιμασίας (για την κάθε νέα περίπτωση που του τυχαίνει)	Προετοιμασίας (ενώ ετοιμάζεται ο εξυπηρετητής)
Αργίας (από βλάβες εξοπλισμού και έλλειψη πελατών)	Αναμονής στην ουρά (για να δεχθεί την εξυπηρέτηση)
Χαμένος (σε ενέργειες μη αποτελεσματικές, λ.χ. ψάξιμο σε λάθος αρχεία)	Παράλληλης αναμονής (να έλθουν και άλλοι πελάτες ή εξυπηρετητές, λ.χ. για σύσκεψη)

*Λορέντζο, με την ίδια λογική θα διέκρινα τις εξής τέσσερις απώλειες:*

**Απώλειες αργοποριών και μικροσταματημάτων:** Πολύ συχνές απώλειες για ποικίλες αιτίες, όπως προσωπικές ανάγκες, τηλέφωνα, συνομιλίες με συναδέλφους, κτλ. Επηρεάζει το χρόνο λειτουργίας και το βαθμό Απόδοσης.

**Απώλειες χαμηλής απόδοσης:** Όταν ο εργαζόμενος εργάζεται με μικρότερη επίδοση από την πρότυπη. Επηρεάζει το χρόνο λειτουργίας και το βαθμό Απόδοσης.

**Απώλειες set up:** Κατά την αλλαγή από τη μία υπόθεση σε άλλη έχουμε απώλεια χρόνου για τη γνωριμία με την κατάσταση και την αντίληψη του ζητούμενου. Επηρεάζει το βαθμό Διαθεσιμότητας.

**Απώλειες βλαβών:** Απώλεια χρόνου από βλάβη του εξοπλισμού ή από έλλειψη πληροφοριών διότι είναι ακόμη σε προηγούμενους εξυπηρετητές. Επηρεάζει τους βαθμούς Ποιότητας και κυρίως Διαθεσιμότητας.

Γιάννη ο πίνακάς σου φαίνεται λογικός και δείχνει ότι αυξάνει συνεχώς η ικανότητά σου να σκέφτεσαι ως υπεύθυνος λειτουργιών.

*Υπάρχουν, άραγε, αποδεκτά πρότυπα για αυτούς τους δείκτες επίδοσης; Αλλά βέβαια θα πρέπει να*



εξαρτώνται από πολλούς παράγοντες όπως, πιστεύω, από τη μορφή της παραγωγής. Στην παραγωγή κατά παρτίδα, το φόρτωμα και άδειασμα της μηχανής θα πρέπει να μειώνει αρκετά το βαθμό διαθεσιμότητας. Αλλά και όσο μικρότερος είναι ο παραγωγικός κύκλος τόσο μικραίνει ο βαθμός διαθεσιμότητας.

Πράγματι, Γιάννη, γι' αυτό και η προσπάθεια των κατασκευαστών των μηχανών εστιάζει στην αυτοματοποίηση και την ταχύτερη φόρτωση - εκκένωση των μηχανών και όχι στην αύξηση της ταχύτητας της κύριας διεργασίας. Ένα απλό παράδειγμα είναι ο χρόνος εξυπηρέτησης των αυτοκινήτων ταχύτητας στην αλλαγή ελαστικών ή τον ανεφοδιασμό με καύσιμα.

*Πιστεύω, επίσης, ότι παίζει ρόλο το είδος και η κατάσταση του εξοπλισμού...*

Λογικό. Η εμπειρία θεωρεί λογικούς δείκτες τους εξής:

- η Διαθεσιμότητα να είναι μεγαλύτερη του 90%,
- η Απόδοση μεγαλύτερη του 95% και
- ο βαθμός Ποιότητας μεγαλύτερος του 99%.

Αλλά μη ξεχνάς ότι το όριο είναι ο ουρανός! Ο στόχος της μέτρησης του ΟΕΕ έγκειται στη βελτίωση της αποτελεσματικότητας του εξοπλισμού. Τώρα το πώς εφαρμόζεις αυτή την ακαδημαϊκή πρόταση, αποτελεί μία απλή αλλά πολύ αποτελεσματική πρακτική, ή αν θέλεις τεχνική του μάνατζμεντ των λειτουργιών. Τι πρέπει να κάνουμε λοιπόν στην πράξη;

Λορέντζο, πιστεύω ότι θα πρέπει να εμπλέξουμε αυτούς που είναι **υπεύθυνοι για τη μείωση των έξι απωλειών** και αυτοί είναι οι εργαζόμενοι στην παραγωγή. Θα πρέπει βέβαια να στήσουμε ένα απλό σύστημα στο οποίο βασικό ρόλο πρέπει να έχουν και οι προϊστάμενοι.

Σωστό. Άρα, είναι επιτακτικό, οι ίδιοι οι χειριστές ή οι εξυπηρετητές να μετρούν καθημερινά τους χρόνους ή τα προϊόντα που χάνονται και το είδος της κάθε απώλειας, οπότε:

- μαθαίνουν καλύτερα τον εξοπλισμό που χειρίζονται,
- αντιλαμβάνονται και εστιάζουν στις απώλειες,
- αυξάνει η αίσθηση ιδιοκτησίας τους για τη διεργασία και τον εξοπλισμό που χειρίζονται.

*Ουσιαστικά, τους χρόνους τους καταγράφουν αυτόματα τα μηχανήματα και αυτό που πρέπει να κάνει ο χειριστής είναι να εισάγει την αντίστοιχη αιτιολόγηση για κάθε απώλεια. **Δεν φοβάσαι, όμως, τη λανθασμένη του κρίση ή τη στρέβλωση της πληροφόρησης;***

Γιάννη, εδώ είναι και το μυστικό της υπεύθυνης εργασίας που οδηγεί σε υψηλές αποδόσεις και ποιοτικό προϊόν. Ο χειριστής φέρεται υπεύθυνα σε αυτό που κάνει, γιατί τον έχουμε εκπαιδεύσει να προσέχει την αιτιολόγηση των απωλειών με την ίδια σοβαρότητα, όπως και το χειρισμό της μηχανής. Αντίστοιχα, και για τη διατήρηση του κλίματος της ορθής παρακολούθησης των δεδομένων, ο προϊστάμενός του είναι υπεύθυνος να επεξεργασθεί καθημερινά τα δεδομένα, να υπολογίσει τον ΟΕΕ και, το σημαντικότερο, να συζητήσει τη διακύμανσή του με το χειριστή, ώστε να προταθούν βελτιώσεις. Η καθημερινή ενασχόληση του προϊσταμένου με τις επιδόσεις του εξοπλισμού ή των εργαζομένων, τον βοηθά να αντιλαμβάνεται τη δυναμικότητα του εξοπλισμού, να πληροφορεί σωστά τους χειριστές και τους συντηρητές για τις ανάγκες και τον τρόπο χειρισμού του εξοπλισμού και, τέλος, να πληροφορεί τη διοίκηση για την κατάσταση του εξοπλισμού.

## Σύστημα μέτρησης

Λορέντζο, μιλήσαμε αρκετά για τους δείκτες επιδόσεων των εργαζομένων και του εξοπλισμού. Ο δάσκαλος όμως μας τόνισε, ότι είναι αναγκαίο ένα σύστημα μέτρησης των επιδόσεων, ώστε να παρακολουθούμε την εξέλιξη των αποτελεσμάτων των ενεργειών μας, στους βασικούς τομείς της επιχείρησης. Ένα σύστημα που μας πληροφορεί για την κατάσταση, ή/και την πρόοδο των βελτιώσεων της οργανωτικής μονάδας, **ώστε να λαμβάνονται σωστές αποφάσεις**. Ουσιαστικά, ένα εστιασμένο σύστημα μέτρησης είναι η **δύναμη που μας οδηγεί σε συνεχή βελτίωση**. Επί πλέον, είναι βασικό για τις εργασιακές σχέσεις, γιατί υποστηρίζει την αντικειμενική αξιολόγηση των εργαζομένων, την επιβράβευση-αμοιβή των βελτιώσεων και των υψηλών επιδόσεων.

Για μένα Γιάννη, είναι πιο σημαντικό, ότι ένα σύστημα μέτρησης των επιδόσεων υποστηρίζει την **εστίαση** και την **πειθαρχία** της οργανωτικής μονάδας και των εργαζομένων, στην επίτευξη συγκεκριμένων και κατανοητών αποτελεσμάτων - στόχων. Ξέρεις την μανία μου με το **στόχο!**

Ξέρω, πάντα ό, τι κάνω να είναι και αποτελεσματικό! Όλοι ξέρουμε ότι η λογιστική έχει επιβάλει τη μέτρηση των οικονομικών αποτελεσμάτων. Όμως, αυτό δεν αρκεί. Ένα ορθά διαμορφωμένο σύστημα μέτρησης πρέπει να απηχεί, να εκφράζει-παρουσιάζει πλήρως τη στρατηγική της επιχείρησης. Οι επιχειρήσεις που χρησιμοποιούν τους δείκτες μέτρησης της επίδοσης, χωρίς ένα μοντέλο προσανατολισμένο στους στόχους, οδηγούνται σε ελλιπή πληροφόρηση. Δεν αρκεί να μετρούν τους δείκτες επίδοσης των οποίων τα στοιχεία είναι εύκολα διαθέσιμα, πρέπει απαραίτητα να μετρούν εκείνους που είναι κρίσιμοι προκειμένου να βελτιωθεί η ανταγωνιστικότητα.

Έχεις απόλυτο δίκιο. Το σύστημα μέτρησης πρέπει να θεωρηθεί ως **εργαλείο μετάφρασης του οράματος και της στρατηγικής, σε συγκεκριμένους στόχους και αντίστοιχους δείκτες**. Στρατηγική, άλλωστε, είναι η σχέση μεταξύ του οράματος και των ακολουθούμενων καθημερινά πλάνων λειτουργίας. Περιγράφει επομένως απαιτούμενους βασικούς κανόνες, πράξεις και αποφάσεις, ώστε η επιχείρηση να προχωρήσει από τη σημερινή κατάσταση στην επιθυμητή στο μέλλον, στο όραμα.

Άρα, Λορέντζο, πρώτα κατανέμουμε τα βασικά στοιχεία του οράματος στους αντίστοιχους τομείς και διαμορφώνουμε τους αντίστοιχους στρατηγικούς στόχους. Κάθε αλλαγή στους τομείς πρέπει να επιβάλλεται από τις απαιτήσεις της στρατηγικής και μόνο. Ο δάσκαλος μας έδωσε τα ακόλουθα παραδείγματα:

### **Βασικοί Άξονες Τομέων Αποτελεσμάτων (παραδείγματα στρατηγικών στόχων)**

**Οικονομικός Τομέας Αποτελεσμάτων:** Κέρδη, Δαπάνες - Λειτουργικά έξοδα, Αξιοποίηση πόρων, Ρυθμός ανάπτυξης και μίγμα προϊόντων, Μείωση κόστους και βελτίωση παραγωγικότητας, Αξιοποίηση δυναμικότητας και στρατηγική επενδύσεων.

**Τομέας Αποτελεσμάτων Πελάτη:** Μας ενδιαφέρει το πώς αντιλαμβάνεται και εκτιμά ο πελάτης τα προϊόντα και τις υπηρεσίες μας, ή το πόσο σημαντική είναι γι' αυτόν η τιμή σε σχέση με την ποιότητα, χρόνο παράδοσης, λειτουργικότητα, εικόνα, σχέσεις κτλ., ή, τέλος, πώς να τμηματοποιήσουμε την αγορά και να ανταγωνισθούμε σε κάθε μία. Άρα, μπορώ να έχω ως βασικούς δείκτες: Μεριδία αγοράς, Νομιμοφροσύνη πελατών, Πωλήσεις νέων προϊόντων, Νέοι πελάτες, Εισπράξεις, Διατήρηση πελατών, Ικανοποίηση πελατών, Παράπονα, Χρόνος - Ταχύτητα εξυπηρέτησης.

**Τομέας Αποτελεσμάτων Εσωτερικών Διεργασιών:** Ποιες είναι οι διεργασίες που δημιουργούν άμεσα ή έμμεσα αξία για τον πελάτη; Πώς πρέπει να εργάζονται ώστε να υπηρετούν τους προηγούμενους Τομείς; Ποιες από τις δυνατότητες και πόρους πρέπει να αναβαθμίσουμε; Τι κάνουμε για τις διεργασίες στις οποίες συμμετέχουν υποκατασκευαστές, προμηθευτές κτλ.; Πιθανοί βασικοί δείκτες: Δαπάνες, Παραγωγικότητα εργαζόμενων, Αποδοτικότητα διαδικασιών - πόρων, Χρόνος διέλευσης.

**Τομέας Αποτελεσμάτων Μάθησης και Ανάπτυξης:** Ποιες είναι οι βασικές απαιτούμενες ικανότητες κορμού που πρέπει να αναπτύξουμε εμείς και ποια γνώση θα πάρουμε από ποιους; Με ποια υποδομή θα μεταδίδεται η πληροφορία; Τι διαδικασία ακολουθείται στη λήψη αποφάσεων; Δείκτες μπορεί να είναι όσοι προκύπτουν από Έρευνες κλίματος, Ώρες εκπαίδευσης, Ταχύτητα αφομοίωσης αλλαγών.

Πρακτικά, Γιάννη, πρέπει να προσδιορίσουμε τους **κρίσιμους τομείς αποτελεσμάτων** της κάθε παραγωγικής μονάδας, που σημαίνει ότι πρέπει να απαντήσουμε στις παρακάτω ερωτήσεις: Ποια αποτελέσματα της μονάδας επιδρούν στα αποτελέσματα και τους επιχειρησιακούς στόχους της επιχείρησης; Πώς μπορεί να εκτιμηθεί η επιτυχία της μονάδας μας; Πώς μπορούμε να δείξουμε τεκμηριωμένα στους άλλους το πόσο καλή είναι η μονάδα μας; Σε ποιους τομείς μπορεί να εκτιμηθεί η βελτίωση της μονάδας μας διαχρονικά; Σε ποιους τομείς πρέπει να εστιάσουμε για να εξασφαλίσουμε την επιτυχία της μονάδας μας;

*Κατάλαβα. Με βάση τις απαντήσεις στις προηγούμενες ερωτήσεις προσδιορίζουμε όλους τους τομείς αποτελεσμάτων της κάθε παραγωγικής μονάδας. Από τον κατάλογο των τομέων αποτελεσμάτων και των επιχειρησιακών στόχων της επιχείρησης, αξιολογούμε και επιλέγουμε εκείνους που θεωρούμε πιο κρίσιμους για την επιτυχία της μονάδας και, κατά συνέπεια, πιστεύουμε ότι πρέπει να μετρώνται και να αξιολογούνται.*

Ακριβώς, Γιάννη. Όταν η στρατηγική αναλυθεί σε βασικούς άξονες για κάθε τομέα αποτελεσμάτων, πρέπει να αποφασίσουμε ποιοι είναι οι παράγοντες (δείκτες) που επηρεάζουν περισσότερο το αποτέλεσμα προς τους στρατηγικούς στόχους που καθορίσαμε στο προηγούμενο βήμα. Τι πρέπει να μετράμε; Για κάθε τομέα αποτελεσμάτων αναπτύσσουμε τρεις-τέσσερις δείκτες-κλειδιά (**KPI**, key performance indicators), με τους οποίους θα μετράται το αποτέλεσμα. Εκτιμούμε την κρισιμότητα της μέτρησης του κάθε δείκτη, προσδιορίζοντας τις αναγκαίες πληροφορίες που θα απαιτηθούν. Δεν πρέπει να ξεχνάμε ότι οι δείκτες πρέπει να είναι αξιόπιστοι, εύκολα μετρήσιμοι και να επιτρέπουν τον καθορισμό στόχων, την επιβράβευση-αμοιβή και να οδηγούν σε συνεχή βελτίωση.

*Ο δάσκαλος μας είπε ότι στα προηγμένα συστήματα, πρέπει να σχεδιάσουμε (με ένα διάγραμμα ροής) και τη σχέση των διαφόρων δεικτών στους αντίστοιχους τομείς αποτελεσμάτων, για να διαπιστώσουμε ότι είναι ευθυγραμμισμένοι μεταξύ τους και η επίτευξη του ενός δεν γίνεται σε βάρος άλλου. Να ελέγξουμε, δηλαδή, την εσωτερική συνέπεια του συστήματος. Τέλος, για κάθε δείκτη πρέπει να προσδιορίσουμε τις απαραίτητες πληροφορίες, τις πηγές και τον τρόπο απόκτησής του. Πρέπει, επίσης, να ορίσουμε κάθε πότε θα εξετάζουμε το δείκτη και τη διαχρονική του εξέλιξη.*

Μην ξεχνάς, Γιάννη, ότι το **σύστημα μέτρησης** είναι ένα σύστημα **επικοινωνίας και βελτίωσης**. Άρα, πρέπει να ορισθεί και σε ποιους και κάθε πότε θα στέλνονται τα αποτελέσματα.

*Σε τελευταία ανάλυση, η λογική διαμόρφωσης των δεικτών αφορά στο τι και πώς πρέπει να μετρώ,*

ώστε τεκμηριωμένα να δείχνω το πόσο καλή είναι η οργανωτική μου μονάδα και το πόσο βελτιώνεται σε σχέση με το παρελθόν.

Ακριβώς. Θα μπορούσαμε να συνοψίσουμε τα χαρακτηριστικά ενός αποτελεσματικού συστήματος μέτρησης της κάθε οργανωτικής μονάδας στα εξής:

- Παρέχει ακριβείς και απλές πληροφορίες που μπορούν να κατανοούνται και να χρησιμοποιούνται εύκολα.
- Εμπεριέχει δείκτες που αφορούν στην αποδοτικότητα και την αποτελεσματικότητα, καθώς και δείκτες που αφορούν στους οδηγούς επίδοσης (performance drivers) αυτών. Για παράδειγμα, η ικανοποίηση του πελάτη είναι αποτέλεσμα, αλλά οδηγός επίτευξης αυτής (της ικανοποίησης) είναι η ικανότητα και η διάθεση εξυπηρέτησής του από τους εργαζόμενους.
- Εμπεριέχει δείκτες που καλύπτουν όλους τους κρίσιμους τομείς αποτελεσμάτων της οργανωτικής μονάδας, σύμφωνα με το όραμα, τη στρατηγική και τους επιχειρησιακούς στόχους της επιχείρησης. Για παράδειγμα, τέτοιοι τομείς είναι: τα χρηματοοικονομικά αποτελέσματα, τα εμπορικά αποτελέσματα, η παραγωγικότητα - αποδοτικότητα των εργαζομένων και άλλων συντελεστών, η ανάπτυξη - ενδυνάμωση - ικανοποίηση των εργαζομένων.
- Οι δείκτες πρέπει να μετρούν τις βελτιώσεις, τις επιδόσεις, έτσι ώστε να είναι εφικτή η στοχοθεσία και η επιβράβευση - αμοιβή αυτών.
- Οι μετρήσεις πρέπει να λαμβάνουν χώρα στα κατάλληλα χρονικά διαστήματα.
- Οι μετρήσεις πρέπει να γίνονται με το ελάχιστο δυνατόν κόστος.
- Οι μετρήσεις πρέπει να χρησιμοποιούνται κυρίως για συνεχή βελτίωση και όχι μόνο για έλεγχο.

### Τι είναι το **Balanced Scorecard**

Ο δάσκαλος μας μίλησε και για το **balanced scorecard**, που είναι μια σειρά από δείκτες που συμπληρώνουν τους οικονομικούς και μας καθοδηγούν στην επίτευξη των στρατηγικών στόχων της εταιρίας. Οι δείκτες κρατούν μια ισορροπία (balance) μεταξύ των βραχυ- και μακροπρόθεσμων επιδιώξεων του καθενός. Έχουν μεταξύ τους μια σύνδεση αιτίου - αποτελέσματος, ώστε σε κάθε ιεραρχικό επίπεδο αλλά και λειτουργία να μπορούν να εμφανίζονται σε έναν **πίνακα αποτελεσμάτων (scorecard)**. Η ισορροπία που υιοθετείται από κάθε επιχείρηση ανταποκρίνεται στις στρατηγικές της επιλογές. Με το **balanced scorecard** δεν καταγράφουμε απλώς αποτελέσματα, αλλά επικοινωνούμε με όλους τα αναμενόμενα (βραχυ- & μακροπρόθεσμα) αποτελέσματα, άρα είναι ένα εξαιρετικό εργαλείο σχεδιασμού προϋπολογισμού. Λέει ουσιαστικά την ιστορία της στρατηγικής μας.

Είναι πράγματι εξαιρετικό εργαλείο, Γιάννη.

Ουσιαστικά μετράμε τις επιδόσεις μας σε τέσσερις βασικούς άξονες, που έχουν πλήρη συσχέτιση, ώστε να εξασφαλίσουμε την επιτυχία της επιχείρησης. Πιο συγκεκριμένα:

- Για να πετύχουμε οικονομικά, πώς πρέπει να μας βλέπουν, τι πρέπει να κάνουμε για τους επενδυτές μας;
- Για να πετύχουμε το όραμά μας, πώς πρέπει να μας βλέπουνε, τι πρέπει να κάνουμε για τους πελάτες μας;

- Για να ικανοποιήσουμε τους επενδυτές και τους πελάτες μας, σε ποιες εσωτερικές διεργασίες πρέπει να είμαστε τέλειοι;
- Για να πετύχουμε το όραμά μας, πώς θα διατηρήσουμε την ικανότητά μας να μαθαίνουμε και να αναπτυσσόμαστε;

Με άλλα λόγια: Για να είμαστε κερδοφόροι, πρέπει οι πελάτες μας να μας προτιμούν, ή ακόμη περισσότερο, να είναι νομιμόφρονες σε μάζ. Αυτό σημαίνει ότι πρέπει να δίνουμε εξαιρετική εξυπηρέτηση, κάτι που με τη σειρά του επιβάλλει οι διεργασίες μας να λειτουργούν με εξαιρετικό τρόπο. Η εξυπηρέτηση των πελατών και η λειτουργία των διεργασιών κατά εξαιρετικό τρόπο, αντίστοιχα, μας οδηγούν στην ανάγκη ανάπτυξης των ικανοτήτων των εργαζομένων. Αυτό, ουσιαστικά, είναι το επιχείρημα πίσω από τη λογική της μέτρησης των επιδόσεων με τη μεθοδολογία του Balanced Scorecard των Kaplan και Norton.

*Βλέπω, Λορέντζο, ότι παρά την ηλικία σου παρακολουθείς τις εξελίξεις! Αν το καλοσκεφθείς με τους οικονομικούς δείκτες αναφερόμαστε στο χτες, με τους πελάτες και τις διεργασίες μετράμε και ελέγχουμε το σήμερα και τέλος με τον τελευταίο άξονα εργαζόμαστε για το μέλλον.*

Και εγώ βλέπω, Γιάννη, ότι σε έχει ενθουσιάσει το σύστημα.

*Πράγματι. Γιατί το balanced scorecard σημαίνει 4 σημαντικά πράγματα:*

- Μία στιβαρή δομή επικοινωνίας της στρατηγικής
- Εστίαση, άρα και διευκόλυνση της διαδικασίας καθημερινού ελέγχου και της λήψης αποφάσεων σε κάθε θέση και επίπεδο
- Σχέση αιτίας - αποτελέσματος μεταξύ όλων των παραγόντων
- Συστηματική διαδικασία συνεχούς βελτίωσης

*Να, σου έφερα και το αντίστοιχο φυλλάδιο που μας έδωσε ο δάσκαλος για να ενημερωθείς.*

Σ' ευχαριστώ. Πάντα με φροντίζεις!

*Λορέντζο, στην αρχή της συζήτησης με ρώτησες αν έφερα τους μεξέδες για να αυξήσω την παραγωγικότητα της συζήτησης, το θυμάσαι; Τι εννοούσες;*

Τρώμε, άρα σκεπτόμαστε καλύτερα και επομένως επεξεργαζόμαστε πληροφορίες και γνώσεις που έχουμε όχι άμεσα χρησιμοποιήσιμες, άρα μικρής αξίας, ώστε να τις μετασχηματίσουμε σε πρακτικά συμπεράσματα που έχουν πολύ μεγάλη αξία όταν τα χρησιμοποιούμε! Η αξία των συμπερασμάτων της συζήτησης, όντας χορτάτοι και ευχαριστημένοι, είναι πολύ μεγαλύτερη από την αξία τους αν ήμασταν νηστικοί. Άλλωστε και οι αρχαίοι Έλληνες έτσι θεμελίωσαν τον πολιτισμό.

*Ε, δεν το περίμενα ότι θα καταλήξουμε και δειπνοσοφιστές!*

## Έννοιες

Επίδοση, Απόδοση

Δείκτες Επίδοσης, Οδηγοί Επίδοσης

Παραγωγικότητα

Αποτελεσματικότητα

Βαθμός απόδοσης εργαζομένου (efficiency rate)

Βαθμός απόδοσης εξοπλισμού (performance rate)

Βαθμός διαθεσιμότητας (availability rate)

Βαθμός ποιότητας (quality rate)

Ολική Αποτελεσματικότητα Εξοπλισμού (Overall Equipment Effectiveness - OEE)

Μορφές απωλειών αποτελεσματικότητας εξοπλισμού και εξυπηρέτησης

Βασικοί τομείς αποτελεσμάτων: Οικονομικός, πελάτη, εσωτερικών διεργασιών, μάθησης και ανάπτυξης

Balanced Scorecard

Δείκτες-κλειδιά (KPI)

## Εμπειρίες

Η ίδια μέτρηση μπορεί να είναι δείκτης επίδοσης για ένα τμήμα και οδηγός για άλλο

Αποδοτικότητα είναι κάνω τα πράγματα γρήγορα

Παραγωγικότητα είναι κάνω τα πράγματα “σωστά”

Αποτελεσματικότητα είναι κάνω τα “σωστά” πράγματα, “σωστά”

Υπεύθυνοι για τη μείωση των έξι απωλειών είναι οι ίδιοι οι εργαζόμενοι στην παραγωγή

Ο προϊστάμενος ελέγχει τις επιδόσεις του εξοπλισμού ή των εργαζομένων καθημερινά

Η αντικειμενική αξιολόγηση των εργαζομένων είναι βασικό στοιχείο εργασιακού κλίματος, παρακίνησης και συντηρεί την ιεραρχία

Το σύστημα μέτρησης των επιδόσεων υποστηρίζει την εστίαση και την πειθαρχία της οργανωτικής μονάδας και των εργαζομένων, στην επίτευξη συγκεκριμένων στόχων

Το σύστημα μέτρησης πρέπει να είναι εργαλείο μετάφρασης του οράματος και της στρατηγικής σε συγκεκριμένους στόχους και αντίστοιχους δείκτες

Το σύστημα μέτρησης είναι ένα σύστημα επικοινωνίας και βελτίωσης

## Προτεινόμενα βιβλία και κείμενα

Kaplan R. & Norton D., *Translating strategy into action - The balanced scorecard*, Harvard Business School Press, Boston, 1996.

Kueng P., “Process performance measurement system. A tool to support process-based organizations”, *Total Quality Management*, vol. 11, no. 1, pp. 67-85, 2000.

Kueng P., Kawalek P., “Goal-based business process models creation and evaluation”, *Business Process Management Journal*, vol. 3, no. 1, 1997.

Kueng P., Kawalek P., Bichler P., Schrefl M., “How to compose an object-oriented business process model?”, in Brinkkemper, Sjaak et al. (Eds.), *Method Engineering - Principles of method construction and tool support, Proceedings of the IFIP TC8, WG8.1/WG8.2 Working Conference, Atlanta, 26-28 August 1996*, Chapman Hall, London 1996, pp. 94-110.



- Kueng P., Meier A., Wettstein T., "Computer-based performance measurement in SMEs: is there any option?", in *Proceedings of the International Conference on Systems Thinking in Management, Geelong, Australia, 8-10 November 2000*, pp. 318-323.
- Kueng P. & Krahn A. J. W., "Building a process performance measurement system: some early experiences", *Journal of scientific and industrial research*, vol. 58, no. 3/4, pp. 149-159, 1999.
- Eccles R., "The performance measurement manifesto", *Harvard Business Review*, vol. 69, no. 1, pp. 131-138, 1991.
- Neely A. & Adams C., "Perspectives on performance - The performance prism", 2000, available on <http://www.cranfield.ac.uk/som/cbp/prismarticle.pdf>
- Slack N., Chambers S. and Johnston R., *Operations Management*, 4th edition, Financial Times/Prentice Hall, Harlow, 2004.
- Malhorta Y., "Business process redesign: an overview", *IEEE Engineering Management Review*, vol. 26, no. 3, 1998.
- Schneider R., "A critical evaluation of the paper: (Business Process Management: Survey and Methodology)", in *IEEE Transactions on Engineering Management*, vol. 42, no. 2, 1995.
- Tanuan M. C., "An introduction to workflow and business process modeling", 1997, <http://www.grad.math.uwaterloo.ca/~mctanuan/cs645/IntroBPMWF.htm>
- Chase R. B., Jacobs R. F., Aquilano N. J., *Operations Management for Competitive Advantage*, 11th edition, McGraw-Hill, 2005.