

Άρθρο των Α. Γιαλού και Δρ. Β. Ζεϊμπέκη

Ο κ. Αναστάσιος Γιαλός είναι απόφοιτος του τμήματος Μηχανικών Οικονομίας & Διοίκησης, κάτοχος μεταπτυχιακού στη Βιομηχανική Διοίκηση & Τεχνολογία και Logistics Consultant στην OPTILOG Advisory Services.

Ο Δρ. Β. Ζεϊμπέκης είναι Managing Director της OPTILOG Advisory Services, Υποδιευθυντής του Εργαστηρίου ΣυσΠαΛ του Πανεπιστημίου Αιγαίου και Αντιπρόεδρος Λειτουργιών της Ελληνικής Εταιρίας Logistics (EEL).

Οι δείκτες αξιολόγησης της απόδοσης (Key Performance Indicators – KPI's) ως εργαλεία παρακολούθησης δραστηριοτήτων της εφοδιαστικής αλυσίδας

1. Η σημασία της μέτρησης της απόδοσης

Οι δείκτες αξιολόγησης της απόδοσης (Key Performance Indicators – KPIs) αποτελούν σημαντικά εργαλεία μέτρησης της απόδοσης των διαδικασιών και των εργαζομένων μιας εταιρίας. Τα οφέλη από τη χρήση δεικτών εστιάζουν κυρίως στην αύξηση της αποδοτικότητας, της παραγωγικότητας και της κερδοφορίας της εταιρίας, καθώς τα στελέχη πλέον έχουν στη διάθεσή τους μετρήσιμα στοιχεία, μέσω των οποίων μπορούν να διαχειριστούν και κατ' επέκταση να βελτιώσουν τις υφιστάμενες διαδικασίες. Ωστόσο, τα στελέχη θα πρέπει να είναι προσεκτικά στην επιλογή των κατάλληλων δεικτών καθώς επίσης, θα πρέπει να δώσουν ιδιαίτερη έμφαση, αφενός στη μεθοδολογία υπολογισμού των δεικτών και αφετέρου στις μεθόδους άντλησης των πρωτογενών δεδομένων. Η αξιοπιστία των πρωτογενών δεδομένων αποτελεί ένα θέμα μείζονος σημασίας για την εξαγωγή ορθών συμπερασμάτων, ενώ εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από το μηχανογραφικό εξοπλισμό, τα πληροφοριακά συστήματα, το επίπεδο τήρησης των διαδικασιών καθώς επίσης και το σύστημα αναφορών (reporting) που χρησιμοποιείται από την εκάστοτε εταιρία.

2. Δέκα (10) βασικοί δείκτες απόδοσης στην αποθήκευση και τη διανομή

Η ανάλυση η οποία ακολουθεί περιλαμβάνει την περιγραφή δέκα ενδεικτικών δεικτών αξιολόγησης της απόδοσης των διαδικασιών της εφοδιαστικής αλυσίδας. Αναλυτικότερα, στο Σχήμα 1, απεικονίζονται μια σειρά από διαδικασίες οι οποίες αφορούν την λειτουργία της εφοδιαστικής αλυσίδας μιας εταιρίας, οι οποίοι αναλύονται παρακάτω.



* Για τον υπολογισμό των δεικτών Order Lead Time και On Time Deliveries, εκτός από τη απόδοση των διαδικασιών της αποθήκης, λαμβάνεται υπόψη και η απόδοση κατά τη διάρκεια της διανομής.

** Ο δείκτης Forecast Accuracy, αξιολογεί την απόδοση του τμήματος το οποίο κάνει την πρόβλεψη ζήτησης.

*** Ο δείκτης Invoice Accuracy αξιολογεί την απόδοση του τμήματος το οποίο εκδίδει τα απαραίτητα παραστατικά (π.χ. Τιμολόγια).

Σχήμα 1. Δείκτες αξιολόγησης της απόδοσης (KPI's) διαδικασιών της εφοδιαστικής αλυσίδας

Ακρίβεια πρόβλεψης ζήτησης - Forecast Accuracy

Με τον εν λόγω δείκτη μια εταιρία είναι σε θέση να αξιολογήσει το τμήμα το οποίο κάνει τη πρόβλεψη ζήτησης. Η ορθή πρόβλεψη ζήτησης περιορίζει αφενός το πλήθος των μη ολοκληρωμένων παραγγελιών (back orders), οι οποίες συνήθως παρατηρούνται σε περιόδους με υψηλή ζήτηση και αφετέρου περιορίζει την υπεραποθεματοποίηση, στους αποθηκευτικούς χώρους, η οποία προκαλείται σε περιπτώσεις λανθασμένων προβλέψεων. Ο περιορισμός τέτοιου είδους αδυναμιών αποτελεί μια πρόκληση για την εκάστοτε εταιρία και απαιτεί ολοκληρωμένο σχεδιασμό για την ορθή πρόβλεψη τόσο της ποσότητας, όσο και του χρόνου παραλαβής. Παράλληλα, προϋποθέτει συστηματική παρακολούθηση των δεικτών γυρίσματος και επάρκειας αποθέματος, ενώ απαιτείται υψηλό επίπεδο ανταπόκρισης (ευελιξία) στις απαιτήσεις της αγοράς.

Κόστος διατήρησης αποθέματος – Inventory Holding Cost

Ο συγκεκριμένος δείκτης δίνει τη δυνατότητα στα στελέχη της αποθήκης να παρακολουθούν το κόστος διατήρησης του αποθέματός τους, σε σχέση με την αξία του. Η παρακολούθηση του συγκεκριμένου ποσοστού, το ύψος του οποίου εξαρτάται από τη φύση του προϊόντος, αποτελεί σημαντικό δείκτη, για τον καθορισμό της διαδικασίας προμηθειών (αγορά ή μη εμπορευμάτων). Η αξιολόγηση και η ορθή χρήση των τιμών του συγκεκριμένου δείκτη, οδηγούν σε λήψη αποφάσεων, οι οποίες αυξάνουν το γύρισμα του αποθέματος και κατ'επέκταση συμπιέζουν το κόστος διατήρησής του. Για τον υπολογισμό του δείκτη, λαμβάνονται υπόψη, το κόστος κεφαλαίου, το κόστος διαχείρισης αποθέματος, το λειτουργικό κόστος, καθώς επίσης μια σειρά από άλλες δαπάνες όπως φόροι, επιτόκια, ασφάλιστρα, απαξιώσεις, καταστροφές, κλοπές, κλπ.

Ακρίβεια αποθέματος - Inventory Accuracy

Σε αρκετές αποθήκες, η φυσική απογραφή των αποθεμάτων, συχνά διαφέρει σε σχέση με τη συστημική, με αποτέλεσμα να παρατηρείται χαμηλή ακρίβεια αποθέματος. Τα χαμηλά επίπεδα ακρίβειας μεταξύ του φυσικού και του συστημικού αποθέματος οδηγούν σε απρόβλεπτες και συχνά μη ολοκληρωμένες παραγγελίες (back orders), ενώ παράλληλα περιορίζουν σημαντικά το επίπεδο εξυπηρέτησης και προκαλούν δυσάρεσκα στους πελάτες. Για την κάλυψη των αναγκών που προκύπτουν από τα χαμηλά επίπεδα ακρίβειας, απαιτείται υψηλό κόστος, ενώ για το περιορισμό του φαινομένου είναι απαραίτητο να πραγματοποιούνται τακτικοί έλεγχοι και συχνή επικαιροποίηση του συστημικού αποθέματος.

Επάρκεια αποθέματος - Inventory Adequacy

Ο προσδιορισμός της επάρκειας του αποθέματος αποτελεί ένα ακόμη σημαντικό στοιχείο για τη διαχείριση μιας αποθήκης, καθώς σε συνδυασμό με τη ζήτηση αποτελούν δυο βασικές παραμέτρους, οι οποίες λαμβάνονται υπόψη κατά τη πρόβλεψη της ζήτησης. Η παρακολούθηση του εν λόγω δείκτη απαιτεί τη μέτρηση του αποθέματος σε καθημερινή βάση, συνήθως μέσω του WMS, ενώ συνεισφέρει σημαντικά στη μείωση των ελλείψεων, του νεκρού αποθέματος, των καταστροφών και του κόστους διαχείρισης των αποθεμάτων.

Γύρισμα αποθέματος - Inventory Turnover

Το γύρισμα του αποθέματος αποτελεί ένα σημαντικό δείκτη αξιολόγησης του τρόπου διαχείρισης των αποθεμάτων και του βαθμού εκμετάλλευσης των πάγιων στοιχείων της αποθήκης. Η υψηλή κυκλοφοριακή ταχύτητα του αποθέματος υποδηλώνει υψηλά επίπεδα αποδοτικότητας και αποτελεσματικότητας στη διαχείρισή του, ενώ παράλληλα αυξάνει το δείκτη απόδοσης του ενεργητικού (ROA - Return On Assets), καθώς γίνεται βέλτιστη εκμετάλλευση των πάγιων στοιχείων της εταιρίας (π.χ. κτίρια, εξοπλισμός, κλπ.). Αντίθετα,

η χαμηλή κυκλοφοριακή ταχύτητα αυξάνει το ύψος των αποθεμάτων και οδηγεί σε υψηλό κόστος διατήρησής τους, ενώ αρκετά συχνά, οδηγεί σε απαξίωσης, αλλοίωση ή ακόμη και καταστροφή των αποθεμάτων.

Ακρίβεια Παραγγελίας - Order Accuracy

Η παρακολούθηση του συγκεκριμένου δείκτη αποσκοπεί στην αύξηση του επιπέδου εξυπηρέτησης των πελατών, σε επίπεδο εκτέλεσης παραγγελίας, το οποίο διασφαλίζεται με τη παράδοση του σωστού προϊόντος, στο σωστό χρόνο, στο σωστό πελάτη και με τα σωστά συνοδευτικά παραστατικά. Για τη χρήση του δείκτη, απαιτείται ένα σύστημα παρακολούθησης και καταγραφής των παραγγελιών, στο οποίο θα καταγράφονται όλες οι παράμετροι οι οποίες δυνητικά μπορούν να επηρεάσουν μια παραγγελία. Με τη χρήση του WMS καθώς και άλλων πληροφοριακών συστημάτων, η εταιρία θα είναι σε θέση να λάβει μέτρα, τα οποία θα μειώσουν τα πιθανά λάθη και κατ' επέκταση θα περιορίσουν τις παραγγελίες χαμηλής ακρίβειας, οι οποίες μειώνουν την παραγωγικότητα και αυξάνουν το ρυθμό των επιστροφών, καθώς επίσης το χρόνο και το κόστος διεκπεραίωσής τους.

Ακρίβεια τιμολόγησης - Invoice Accuracy

Η ακρίβεια στην τιμολόγηση αντανακλά την αποδοτικότητα των καθημερινών διαδικασιών μιας εταιρίας από την παραλαβή μέχρι την ικανοποίηση (Order-to-cash) των παραγγελιών ενός πελάτη. Ένα σωστό και πλήρες τιμολόγιο αποτελεί την εγγύηση για μια άμεση πληρωμή, ενώ ταυτόχρονα αυξάνει το επίπεδο εξυπηρέτησης των πελατών. Αντίθετα, μια λανθασμένη ή ελλιπής τιμολόγηση μειώνει την αξιοπιστία/εμπιστοσύνη προ τον πελάτη, αυξάνει το χρόνο είσπραξης απαιτήσεων, ενώ παράλληλα αυξάνει το χρόνο και το διαχειριστικό κόστος για την επανέκδοση εγγράφων και τη διόρθωση των λανθασμένων τιμολογίων. Η υιοθέτηση του εν λόγω δείκτη είναι σημαντική, ωστόσο απαιτεί ένα ολοκληρωμένο σύστημα καταγραφής των πιστωτικών σημειωμάτων καθώς και των περαιτέρω χαρακτηριστικών τους (π.χ. αιτίες λανθασμένης τιμολόγησης).

Χρόνος διεκπεραίωσης παραγγελίας – Order Lead Time

Ο χρόνος μεταξύ της λήψης και της εκτέλεσης/παράδοσης μιας παραγγελίας είναι καθοριστικός, ειδικά για τις περιπτώσεις όπου υπάρχει χρονική δέσμευση (π.χ. εταιρίες ταχυμεταφορών). Η ταχύτητα εκτέλεσης των διαδικασιών για τη προετοιμασία και τη αποστολή της παραγγελίας, σε συνδυασμό με τα υψηλά επίπεδα ακρίβειας στην παραγγελία και την τιμολόγηση, αποτελούν τους βασικούς παράγοντες επίτευξης υψηλού επιπέδου ικανοποίηση πελατών, ενώ παράλληλα επιτυγχάνεται γρήγορη αναπλήρωση των ελλείψεων και μείωση του όγκου των επιστροφών. Πρόκειται για ένα δείκτη μέσω του οποίου αξιολογείται η απόδοση, τόσο της λειτουργίας των αποθηκευτικών χώρων όσο και της εκτέλεσης της διανομής, ωστόσο απαιτείται η ακριβής καταγραφή της ημερομηνίας και ώρας, κατά τη διάρκεια των οποίων πραγματοποιείται η λήψη και η εκτέλεση των παραγγελιών.

Έγκαιρες παραδόσεις – On Time Deliveries

Η αποδοτικότητα στη διαχείριση των παραγγελιών και της διανομής, εκτός από τη λειτουργία της αποθήκης, εξαρτάται και από την οργάνωση και αξιοπιστία του μεταφορέα. Ο συμφωνημένος χρόνος παράδοσης (παράθυρα διανομής – delivery time windows) αποτελεί ένα σημαντικό δείκτη αξιολόγησης μιας εταιρίας, παρά το γεγονός ότι ένα μεγάλο πλήθος εξωγενών παραμέτρων (π.χ. καιρικές συνθήκες, απεργίες) μπορούν να τον επηρεάσουν, αρνητικά. Η χρήση του εν λόγω δείκτη, απαιτεί τη καταγραφή των χαρακτηριστικών των παραγγελιών τόσο από τη πλευρά του αποστολέα, όσο και από την πλευρά του παραλήπτη. Ωστόσο, η εμπειρία δείχνει ότι τέτοιου είδους μετρήσεις και

καταγραφές, εμπεριέχουν υψηλό επίπεδο δυσκολίας σε περιπτώσεις έμμεσων παραδόσεων (π.χ. επαρχία, νησιά).

Επιστροφές – Returns

Ο ρυθμός επιστροφών, με το πέρασμα του χρόνου αποκτά όλο και περισσότερη σημασία, ειδικά στις περιπτώσεις όπου συνδυάζεται με τις αιτίες επιστροφής. Μέσω του συγκεκριμένου δείκτη δίνεται η δυνατότητα στα στελέχη των εταιριών να αντιμετωπίσουν με εστιασμένες βελτιωτικές κινήσεις, τα προβλήματα που δημιουργούνται από τις επιστροφές. Οι βασικότεροι λόγοι, εξαιτίας των οποίων παρατηρούνται υψηλά ποσοστά επιστροφών σε μια αποθήκη είναι τα κατεστραμμένα προϊόντα, η ανακριβής περιγραφή προϊόντων κατά την παραγγελία, οι καθυστερημένες ή και λανθασμένες παραδόσεις, κλπ.

3. Μέτρηση δεικτών απόδοσης

Όπως αναφέρθηκε και παραπάνω, η μεθοδολογία υπολογισμού των δεικτών σε συνδυασμό με την αξιοπιστία των πρωτογενών δεδομένων αποτελούν σημαντικούς παράγοντες για την εξαγωγή αντιπροσωπευτικών αποτελεσμάτων, τα οποία μπορούν να αξιοποιηθούν με εποικοδομητικό τρόπο από τα στελέχη της εταιρίας. Λαμβάνοντας υπόψη τα παραπάνω, στον Πίνακα 1 που ακολουθεί, παρουσιάζονται η μεθοδολογία υπολογισμού και οι μονάδες μέτρησης (ενδεικτικές) των δεικτών που περιγράφηκαν παραπάνω.

Πίνακας 1. Μεθοδολογία υπολογισμού και μονάδες μέτρησης ενδεικτικών δεικτών αξιολόγησης διαδικασιών της εφοδιαστικής αλυσίδας

Δείκτες Αξιολόγησης Απόδοσης	Μεθοδολογία υπολογισμού	Μονάδα Μέτρησης
Forecast Accuracy	Πλήθος μονάδων προϊόντων που προβλέφθηκαν / Πλήθος μονάδων προϊόντων που πωλήθηκαν	%
Inventory Holding Cost	Συντελεστής κόστους διατήρησης αποθέματος x Μέση αξία αποθέματος	%
Inventory Accuracy	Συστημικό (στη βάση δεδομένων) πλήθος αποθέματος / Φυσικό πλήθος αποθέματος	%
Inventory Adequacy	Αξία αποθέματος σε συγκεκριμένη χρονική στιγμή / Μέση αξία ημερήσιων πωλήσεων	Ημέρες
Inventory Turnover	Κόστος πωληθέντων / Μέση αξία αποθέματος	Αριθμός
Order Accuracy	Πλήθος παραγγελιών χωρίς λάθη & καθυστερήσεις / Συνολικό πλήθος παραγγελιών	%
Invoice Accuracy	(Πλήθος τιμολογίων – Πλήθος πιστωτικών σημειωμάτων) / Πλήθος τιμολογίων	%
Order Lead Time	Χρόνος παράδοσης παραγγελίας – Χρόνος λήψης παραγγελίας	Ώρες, Ημέρες
On Time Deliveries	Πλήθος παραγγελιών που παραδόθηκαν στο συμφωνημένο χρόνο / Συνολικό πλήθος παραγγελιών	%
Returns	Πλήθος μονάδων που επιστράφηκαν / Πλήθος μονάδων που πωλήθηκαν	%