

Άρθρο των κ. Α. Γιαλού και Δρ. Β. Ζεϊμπέκη

Ο κ. Αναστάσιος Γιαλός είναι Logistics Consultant στην OPTILOG Advisory Services.

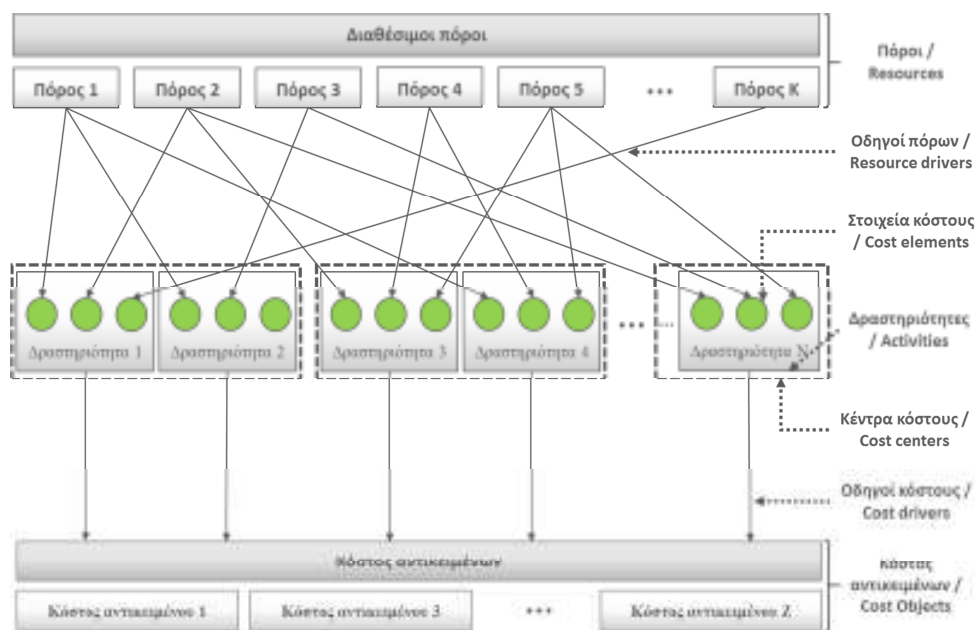
Ο Δρ. Β. Ζεϊμπέκης είναι Managing Director της OPTILOG Advisory Services, Υποδιευθυντής του Εργαστηρίου ΣυσΠΑΛ του Πανεπιστημίου Αιγαίου και Αντιπρόεδρος Λειτουργιών της Ελληνικής Εταιρίας Logistics (EEL).

Κοστολόγηση διαδικασιών αποθήκευσης με εφαρμογή της μεθόδου Activity-based costing

1. Η μέθοδος κοστολόγησης Activity Based Costing (ABC)

Η ABC αναπτύχθηκε στον κατασκευαστικό τομέα της Αμερικής την περίοδο 1970-1980 και αποτελεί πλέον μια από τις αναλυτικότερες μεθόδους κοστολόγησης η οποία δίνει τη δυνατότητα σε μια εταιρία να αναγνωρίζει τις δραστηριότητες που έχουν υψηλό κόστος ή που δημιουργούν προβλήματα απόδοσης, και να τις αντικαθιστά με νέες πιο αποδοτικές και συμφέρουσες.

Σύμφωνα με το Σχήμα 1, η ABC προσδιορίζει τις δραστηριότητες που «γεννούν» κόστος στην εταιρία και συσχετίζει το κόστος κάθε δραστηριότητας με τους πόρους, οι οποίοι καταναλώνονται κατά την παροχή υπηρεσιών.



Σχήμα 1. Μεθοδολογία υπολογισμού κόστους με τη χρήση της μεθόδου ABC

Οι βασικές έννοιες που θα πρέπει να έχουμε κατά νου όταν αναφερόμαστε στην μέθοδο ABC είναι οι κάτωθι:

- **Πόροι**

Οικονομικά στοιχεία που είναι απαραίτητα με την ανάλυσή τους ή την λειτουργία τους για την πραγματοποίηση μια δραστηριότητας (π.χ. άνθρωποι, πρώτες ύλες, μηχανήματα, κλπ.)

- **Οδηγοί πόρων**
Συντελεστές επιμερισμού των πόρων, οι οποίοι καθορίζουν την ποσότητα των πόρων που χρησιμοποιείται από κάθε δραστηριότητα (π.χ. μηχανολεπτά)
- **Κέντρα κόστους**
Μια πραγματική ή ιδεατή περιοχή, η οποία αποτελείται από ένα πλήθος δραστηριοτήτων και μέσα σε αυτή παράγεται έργο (π.χ. η παραλαβή θεωρείται ένα κέντρο κόστους το οποίο αποτελείται από δραστηριότητες όπως: εκφόρτωση, έλεγχος, εισαγωγή, κλπ.)
- **Δραστηριότητες**
Μετρήσιμες μονάδες έργου, για την πραγματοποίηση των οποίων απαιτείται η κατανάλωση πόρων (π.χ. εκφόρτωση εμπορευμάτων)
- **Στοιχεία κόστους**
Υποδιαίρεση της συνολικής δραστηριότητας, σε διαδικασίες, οι οποίες καταναλώνουν πόρους και «γεννούν» κόστος. Το σύνολο των στοιχείων κόστους, αποτελούν το συνολικό κόστος μιας δραστηριότητας.
- **Οδηγοί κόστους**
Χαρακτηριστικό που δίνεται στη δραστηριότητα ώστε να γίνει μετρήσιμη (π.χ. διακινούμενος όγκος).
- **Κόστος αντικειμένων**
Το τελικό κόστος του προϊόντος ή της υπηρεσίας. Το σύνολο του κόστους των αντικειμένων αποτελεί το συνολικό κόστος της εταιρίας.

Όπως σε κάθε μέθοδο κοστολόγησης, έτσι και στην ABC παρατηρούνται πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα, τα οποία σχετίζονται κυρίως με τα αποτελέσματα καθώς και με τη διαδικασία εφαρμογής της μεθόδου.

Τα βασικά πλεονεκτήματα της ABC είναι τα κάτωθι:

- Εκτίμηση του μοναδιαίου κόστους προϊόντος ή υπηρεσίας.
- Σωστή και έγκυρη τιμολόγηση.
- Εντοπισμός και εξάλειψη των δραστηριοτήτων μη προστιθέμενης αξίας.
- Δυνατότητα λήψης ορθών στρατηγικών αποφάσεων από τα στελέχη.

Τα κύρια μειονεκτήματα της ABC είναι τα κάτωθι:

- Υψηλά επίπεδα κόστους, χρόνου και πολυπλοκότητας κατά την εφαρμογή της.
- Απαίτηση σημαντικού πλήθους πόρων για τη συλλογή πρωτογενών δεδομένων.
- Διατήρηση δυο συστημάτων κοστολόγησης από τις εταιρίες, καθώς οι αναφορές της ABC δεν είναι αποδεκτές από τις λογιστικές αρχές.

2. Εφαρμόζοντας την ABC στη διαδικασία της αποθήκευσης

Το συνολικό κόστος αποθήκευσης και διαχείρισης εμπορευμάτων αποτελείται από τέσσερις κατηγορίες κόστους, σύμφωνα με το Σχήμα 2. Άρα για να μπορέσουμε να εφαρμόσουμε την μέθοδο ABC θα πρέπει να συλλέξουμε στοιχεία για όλες τις κατηγορίες κόστους. Πιο συγκεκριμένα, έχουμε τα εξής:



Σχήμα 2. Κατηγορίες σύνθεσης συνολικού κόστους αποθήκης

- **Κόστος πάγιου εξοπλισμού**
Η συγκεκριμένη κατηγορία περιλαμβάνει όλες τις δαπάνες οι οποίες σχετίζονται με το κόστος κατασκευής της αποθήκης (π.χ. κτίριο, ηλεκτρομηχανολογικός εξοπλισμός, κλπ.) και το κόστος εξοπλισμού αποθήκης (ράφια, ραουλόδρομους, ράμπες φορτοεκφόρτωσης, κλπ.).
- **Κόστος εξοπλισμού διαχείρισης εμπορευμάτων**
Το κόστος της εν λόγω κατηγορίας αποτελείται από τις δαπάνες της αποθήκης για τη αγορά και χρήση ανυψωτικών μηχανημάτων και περονοφόρων, τα οποία χρησιμοποιούνται για την ενδοδιακίνηση των εμπορευμάτων. Επίσης, στη συγκεκριμένη κατηγορία, αντιστοιχεί και το κόστος των άμεσων υλικών (π.χ. χαρτοκιβώτια, stretch film, ετικέτες, τσέρκια, κλπ.).
- **Κόστος άμεσης εργασίας**
Οι δαπάνες της συγκεκριμένης κατηγορίας σχετίζονται με το κόστος της άμεσης εργασίας (π.χ. κόστος μόνιμου προσωπικού, κόστος υπερωριών, κόστος προσωπικού με σύμβαση δανεισμού), δηλαδή με το κόστος του προσωπικού, το οποίο έρχεται σε άμεση επαφή με τα διακινούμενα εμπορεύματα.
- **Γενικά Διοικητικά Έξοδα (ΓΔΕ)**
Η τέταρτη κατηγορία, περιλαμβάνει τα ΓΔΕ, τα οποίοι συμπεριλαμβάνουν υποκατηγορίες κόστους, όπως: το κόστος έμμεσης εργασίας (διοικητικό κόστος), το κόστος συμβολαίων συντήρησης, το κόστος υλικών (π.χ.

αναλώσιμα γραφείων), το κόστος απροβλέπτων και τις λειτουργικές δαπάνες (ΔΕΗ, ΕΥΔΑΠ, ΟΤΕ, υπηρεσίες καθαρισμού και φύλαξης, κλπ.).

3. Βήματα για την εφαρμογή της μεθόδου κοστολόγησης ABC σε αποθηκευτικό χώρο

Η μεθοδολογία υλοποίησης της ABC, σύμφωνα με το Σχήμα 3 περιλαμβάνει τα παρακάτω βήματα:



Σχήμα 3. Βήματα εφαρμογής της ABC

Βήμα 1: Προετοιμασία

Αρχικά θα πρέπει να δημιουργηθεί η ομάδα έργου η οποία πρέπει να περιλαμβάνει τον υπεύθυνο της αποθήκης, ο οποίος γνωρίζει σε βάθος της λειτουργία της, καθώς και προσωπικό από την οικονομική διεύθυνση, έτσι ώστε να υπάρχει άμεση πρόσβαση στα οικονομικά στοιχεία (μισθοί, λειτουργικές δαπάνες, κλπ.). Στη συνέχεια θα πρέπει να καθοριστεί το εύρος του έργου, δηλαδή αν η κοστολόγηση θα πραγματοποιηθεί σε τμήμα ή σε όλες τις εγκαταστάσεις, ενώ το τελευταίο στάδιο περιλαμβάνει θέσπιση, στόχων, καταμερισμό εργασιών και ενημέρωση της ομάδας εργασίας.

Βήμα 2: Καθορισμός και ανάλυση δραστηριοτήτων

Το δεύτερο βήμα περιλαμβάνει την ανάλυση της λειτουργίας και τον καθορισμό των δραστηριοτήτων της αποθήκης. Για κάθε δραστηριότητα θα πρέπει να δημιουργηθεί αναλυτικό σχεδιάγραμμα (flowchart), το οποίο να περιλαμβάνει όλες τις επιμέρους διαδικασίες, με απώτερο στόχο τον καθορισμό των στοιχείων κόστους, που «γεννούν» κόστος.

Βήμα 3: Συλλογή πρωτογενών δεδομένων

Στο συγκεκριμένο βήμα πραγματοποιείται η συλλογή των πρωτογενών δεδομένων που αφορούν στο διακινούμενο όγκο και στην εποχικότητα των εμπορευμάτων, στη χωρητικότητα της αποθήκης, στα οικονομικά στοιχεία (κόστος άμεσης και έμμεσης εργασίας, κόστος εξοπλισμού, Γενικά Διοικητικά Έξοδα, κλπ.) και στους πρότυπους χρόνους πραγματοποίησης των δραστηριοτήτων.

Βήμα 4: Καθορισμός οδηγών πόρων και κόστους

Το τέταρτο βήμα στοχεύει στη δημιουργία του μοντέλου κοστολόγησης και στην παραμετροποίησή του με βάση τη λειτουργία της αποθήκης. Σε αυτό το βήμα καθορίζεται η κατηγορία των εργαζομένων (ανειδίκευτος, χειριστής, κλπ.) και ο τύπος του εξοπλισμού ενδοδιακίνησης (Reach trucks, παλετοφόρα, κλπ.) που

χρησιμοποιείται σε κάθε δραστηριότητα, ενώ στη συνέχεια ανάλογα με τον επιμερισμό, υπολογίζονται οι οδηγοί πόρων (μηχανολεπτά, εργατολεπτά, κλπ.) και κόστους (πλήθος παραγγελιών, εισροές και εκροές, κλπ.).

Βήμα 5: Κοστολόγηση δραστηριοτήτων

Το συγκεκριμένο βήμα αποτελεί τη σύνθεση των παραπάνω βημάτων και τον υπολογισμό του κόστους δραστηριοτήτων (κόστος αντικειμένων). Η κοστολόγηση, δεδομένης της ευελιξίας που παρέχεται από τη ABC μπορεί να πραγματοποιηθεί σε επίπεδο δραστηριότητας, αποθέτη ή μονάδας φόρτωσης, ενώ δίνεται η δυνατότητα ακόμη και για συνδυασμό των παραπάνω (π.χ. κόστος παραλαβής ενός κιβωτίου για τον αποθέτη Α).

Βήμα 6: Δείκτες απόδοσης / οικονομικοί

Το τελευταίο βήμα υλοποίησης αφορά στη δημιουργία οικονομικών δεικτών και δεικτών απόδοσης. Με το βάθος ανάλυσης που προσφέρει η ABC, πέρα από εργαλείο κοστολόγησης, μπορεί να χρησιμοποιηθεί και ως εργαλείο διοίκησης, καθώς μπορεί να παρέχει πληροφορίες μέσω dashboards (π.χ. ημερήσιο έργο, πλήθος πόρων που απαιτούνται, κλπ.) (Σχήμα 4) οι οποίες μπορούν να χρησιμοποιηθούν από τον υπεύθυνο της αποθήκης για τον αποδοτικότερο προγραμματισμό των πόρων και τον σχεδιασμό της λειτουργίας της αποθήκης σε καθημερινή βάση.



Σχήμα 4. Dashboards: ενδεικτικοί οικονομικοί δείκτες και δείκτες απόδοσης