



Windows User

Κοστολόγηση κατά την δραστηριότητα (ABC) της διαχείρισης των αποθεμάτων σε εταιρία εμπορίου γεωργικών μηχανημάτων

Επιβλέπων καθηγητής: Μουστάκης Βασίλης

Συριανόγλου Αντώνης

Χανιά, 2019

Ευχαριστίες

Με την ολοκλήρωση της παρούσας διπλωματικής εργασίας, θα ήθελα να ευχαριστήσω ιδιαίτερα τον επιβλέποντα καθηγητή μου κ. Μουστάκη Βασίλη για την πολύτιμη καθοδήγησή του, τις γνώσεις και την αμεσότατη βοήθεια που μου προσέφερε στη διάρκεια εκπόνησης της παρούσας διπλωματικής εργασίας.

Τέλος δεν μπορώ να παραλείψω τις ευχαριστίες μου για την αμέριστη υλική αλλά και ψυχολογική υποστήριξη από τους γονείς μου καθώς και τους φίλους μου, καθ' όλη την διάρκεια του κύκλου σπουδών μου.

Περίληψη

Η ανάγκη ενός αξιολογού επιχειρηματικού συστήματος κοστολόγησης, λόγω της οικονομικής κρίσης που πλήττει όλο τον πλανήτη, είναι πιο επίκαιρη από ποτέ.

Σε τέτοιες περιόδους, οι επιχειρήσεις επιδιώκουν να περιορίσουν το κόστος τους, από τη στιγμή που δεν έχουν την δυνατότητα να αυξήσουν τα έσοδα τους και για αυτό τον λόγο, το σύστημα κοστολόγησης που χρησιμοποιούν, καλείται να τους παρέχει το σύνολο των πληροφοριών, ώστε να καταλήγουν σε αποτελεσματικές αποφάσεις, εκπονώντας διορθωτικές κινήσεις.

Συγκεκριμένα τα τελευταία χρόνια, παρατηρείται ένα αυξημένο ενδιαφέρον για ένα διαφορετικό είδος λογιστικού συστήματος κοστολόγησης, το οποίο στηρίζεται στην ανάλυση των δραστηριοτήτων. Αυτό το σύστημα κοστολόγησης είναι γνωστό ως Activity Based Costing – ABC, το οποίο πρεσβεύει ότι οι δραστηριότητες είναι υπαίτιες για το κόστος και ότι τα προϊόντα, οι υπηρεσίες και οι πελάτες αποτελούν τους λόγους, για τους οποίους διεξάγονται οι δραστηριότητες.

Το νέο αυτό κοστολογικό σύστημα ABC προέκυψε από τους καθηγητές του “Harvard Business School” Robin Cooper and Robert Kaplan κατά τις αρχές της δεκαετίας του 1990 και στηρίζεται στην κοστολόγηση των δραστηριοτήτων που λαμβάνουν χώρα από μια οικονομική μονάδα.

Στην παρούσα διπλωματική εργασία αναλύεται τόσο το θεωρητικό πλαίσιο του κοστολογικού συστήματος βάσει δραστηριοτήτων, όσο και μια πρακτική εφαρμογή του στην επιχείρηση «ΠΑΝΑΓΡΟΤΙΚΑ Τ. ΣΥΡΙΑΝΟΓΛΟΥ».

Πιο αναλυτικά, στο πρώτο μέρος πραγματοποιείται μια ιστορική διαδρομή των κοστολογικών συστημάτων, όπως και τα βασικά στοιχεία και λειτουργίες της μεθόδου ABC. Κατόπιν, αναλύεται ο στόχος, τα στάδια και ο σχεδιασμός του κοστολογικού αυτού συστήματος. Στο 4^ο κεφάλαιο, διεξάγεται μια σύγκριση μεταξύ του παραδοσιακού συστήματος κοστολόγησης και του ABC. Ενώ, τέλος διεξάγεται η πρακτική εφαρμογή του στην επιχείρηση «ΠΑΝΑΓΡΟΤΙΚΑ Τ. ΣΥΡΙΑΝΟΓΛΟΥ», όπως και η ανάλυση και πρόβλεψη της ζήτησης.

Κατάλογος Πινάκων

Πίνακας 1: « Δραστηριότητες & Οδηγοί Κόστους ».....	22
Πίνακας 2: « Activity Outline ».....	43
Πίνακας 3: « Συγκρίσιμα Στοιχεία ABC & Παραδοσιακών Συστημάτων Κοστολόγησης »	56
Πίνακας 4: « Πλεονεκτήμα & Μειονεκτήματα Συστήματος ABC Διοικητικής Φύσεως ».....	57
Πίνακας 5: « Πλεονεκτήμα & Μειονεκτήματα Συστήματος ABC Λειτουργικής Φύσεως ».....	58
Πίνακας 6: « Προϊόντα Κατηγορίας Α Βάσει Της ABC Ανάλυσης Για Το 2017 »....	63
Πίνακας 7: « Συγκεντρωτικά Στοιχεία ABC Ανάλυσης Για το 2017 ».....	64
Πίνακας 8: « ABC Ανάλυση Κατά Προμηθευτή Για Το 2017 ».....	65
Πίνακας 9: « Προϊόντα Κατηγορίας Α Βάσει Της ABC Ανάλυσης Για Το 2018».....	67
Πίνακας 10: « Συγκεντρωτικά Στοιχεία ABC Ανάλυσης Για το 2018 ».....	68
Πίνακας 11: « ABC Ανάλυση Κατά Προμηθευτή Για Το 2018 ».....	69
Πίνακας 12: « Ποιοτικές Μεταβλητές Που Καθορίζουν Την Ζήτηση »	76
Πίνακας 13: « Ποιοτικές Μεταβλητές Που Καθορίζουν Την Ζήτηση »	78

Κατάλογος Εικόνων

Εικόνα 1: « Pareto Curve »	59
----------------------------------	----

Περιεχόμενα

Ευχαριστίες	1
Περίληψη	2
Κατάλογος Πινάκων.....	3
Κατάλογος Εικόνων.....	3
Επισκόπηση Βιβλιογραφίας.....	8
1 ^ο Κεφάλαιο: Ιστορική Αναδρομή.....	9
1.1 Εισαγωγή.....	9
1.2 Ιστορική Ανασκόπηση Του Ελληνικού Κοστολογικού Συστήματος	12
1.3 Η Πορεία Προς Την Κοστολόγηση Βάσει Δραστηριοτήτων.....	13
1.3.1 Αύξηση Των Γενικών Εξόδων & Ανάγκη Διαφορετικού Τρόπου Κατανομής Τους.....	13
1.3.2 Μείωση Του Κόστους Της Άμεσης Εργασίας	13
1.3.3 Μεταβολή Της Φύσης & Της Συμπεριφοράς Των Γενικών Εξόδων.....	14
1.3.4 Μεταβολή Της Δομής Του Ανταγωνισμού	15
1.3.5 Αυτοματοποίηση Διαδικασιών & Αύξηση Πολυπλοκότητας.....	15
1.3.6 Εφαρμογή Πελατοκεντρικού Προσανατολισμού.....	16
1.3.7 Εξέλιξη Πληροφοριακής Τεχνολογίας.....	16
2 ^ο Κεφάλαιο: Βασικά Στοιχεία & Λειτουργίες Του Συστήματος Κοστολόγησης ABC	18
2.1 Ορισμός Του Συστήματος Κοστολόγησης ABC	18
2.2 Βασικές Χαρακτηριστικές Έννοιες Του Συστήματος ABC.....	20
2.2.1 Πόροι (Resources).....	20
2.2.2 Κατανομείς Πόρων (Resource Drivers)	20
2.2.3 Κέντρα Δραστηριοτήτων (Activity Centers)	21
2.2.4 Κοστολογικό Αντικείμενο (Cost Object)	21

2.2.5 Στοιχείο Κόστους (Cost Element).....	21
2.2.6 Δεξαμενή Κόστους (Cost Pool)	21
2.2.7 Οδηγοί Κόστους (Cost Driver)	21
2.3 Βασικές Κατηγορίες Οδηγών Κόστους	24
2.3.1 Οδηγοί Συναλλαγών Ή Οδηγοί Συχνότητας (Transaction Drivers)	25
2.3.2 Οδηγοί Χρονικής Διάρκειας (Duration Drivers).....	26
2.3.3 Οδηγοί Κόστους Έντασης Ή Απευθείας Χρέωσης (Intensity Drivers)	27
2.4 Έννοια & Ρόλος Των Δραστηριοτήτων	28
2.4.1 Έννοια Δραστηριοτήτων	28
2.4.2 Κριτήρια Κατάταξης Δραστηριοτήτων σε Κατηγορίες	30
2.4.2.1 Κριτήριο Συμβολής	30
2.4.2.2 Κριτήριο Προστιθέμενης Αξίας	31
2.4.2.3 Κριτήριο Στρατηγικής.....	32
2.4.2.4 Κριτήριο Ανάγκης Εκτέλεσης Δραστηριοτήτων	32
2.4.2.5 Κριτήριο Επανάληψης	33
2.4.2.6 Κριτήριο Επιπέδου Αναφοράς	33
3 ^ο Κεφάλαιο: Στόχος, Στάδια & Σχεδιασμός Συστήματος Κοστολόγησης ABC.....	39
3.1 Στόχος Συστήματος Κοστολόγησης ABC	39
3.2 Χαρακτηριστικά Επιχειρήσεων Με Σύστημα Κοστολόγησης ABC	40
3.3 Στάδια Εφαρμογής Συστήματος Κοστολόγησης ABC	42
3.3.1 Πρώτο Στάδιο: Εντοπισμός Βασικών Δραστηριοτήτων Εντός Της Επιχείρησης.....	43
3.3.2 Δεύτερο Στάδιο: Συγκέντρωση Κόστους Στις Δεξαμενές Κόστους	45
3.3.3 Τρίτο Στάδιο: Αναγνώριση Προϊόντων, Υπηρεσιών & Πελατών Επιχείρησης	45
3.3.4 Τέταρτο Στάδιο: Επιλογή Κατάλληλων Οδηγών Κόστους Δραστηριοτήτων	46

3.3.5 Πέμπτο Στάδιο: Καταμερισμός Κόστους Δραστηριοτήτων Στα Προϊόντα.....	47
3.4 Σχεδιασμός Συστήματος Κοστολόγησης ABC	48
3.4.1 Σημεία Υψίστης Σημασίας Πριν Την Εφαρμογή Του ABC	48
4 ^ο Κεφάλαιο: Σύστημα Κοστολόγησης ABC & Παραδοσιακά Συστήματα	51
4.1 Εισαγωγή.....	51
4.2 Διαφορές Παραδοσιακών Συστημάτων Κοστολόγησης & ABC.....	52
4.3 Συγκρίσιμα Στοιχεία Παραδοσιακών Συστημάτων Κοστολόγησης & ABC.....	56
4.4 Πλεονεκτήματα & Μειονεκτήματα Του Συστήματος Κοστολόγησης ABC	57
4.4.1 Πλεονεκτήματα & Μειονεκτήματα Διοικητικής Φύσεως	57
4.4.2 Πλεονεκτήματα & Μειονεκτήματα Λειτουργικής Φύσεως.....	58
5 ^ο Κεφάλαιο: Πρακτική Εφαρμογή Ανάλυσης ABC & Εισαγωγή Στην Επιχείρηση ΠΑΓΡΟΤΙΚΑ Τ. Α.Ε.	59
5.1 Εφαρμογή Συστήματος Κοστολόγησης ABC Σε Πρακτικό Επίπεδο	59
5.2 Η Επιχείρηση «ΠΑΝΑΓΡΟΤΙΚΑ Τ. ΣΥΡΙΑΝΟΓΛΟΥ»	61
5.3 ABC Analysis Στην «ΠΑΝΑΓΡΟΤΙΚΑ Τ. ΣΥΡΙΑΝΟΓΛΟΥ»	62
5.3.1 ABC Analysis Στην «ΠΑΝΑΓΡΟΤΙΚΑ Τ. ΣΥΡΙΑΝΟΓΛΟΥ» Για Το 2017	63
5.3.1.1 ABC Analysis Κατά Προμηθευτή Για Το 2017.....	65
5.3.2 ABC Analysis Στην «ΠΑΝΑΓΡΟΤΙΚΑ Τ. ΣΥΡΙΑΝΟΓΛΟΥ» Για Το 2018	67
5.3.2.1 ABC Analysis Κατά Προμηθευτή Για Το 2018.....	68
5.3.3 Συμπεράσματα Ανάλυσης ABC.....	70
5.4 Ανάλυση & Πρόβλεψη Της Ζήτησης	72
5.4.1 Γενικά.....	72
5.4.2 Ανάλυση Της Ζήτησης.....	72
5.4.2.1 Βασικά Χαρακτηριστικά Ζήτησης.....	73
5.4.2.2 Διαφορά Εσωτερικής & Εξωτερικής Ζήτησης	74
5.4.3 Αναγκαιότητα Προβλέψεων.....	75

5.4.4 Μέθοδοι Προβλέψεων.....	76
5.4.5 Σφάλματα Προβλέψεων	81
Επίλογος.....	82
Παράρτημα 1	83
Παράρτημα 2	101
Ελληνική Βιβλιογραφία.....	120
Ξενόγλωσση Βιβλιογραφία.....	120

Επισκόπηση Βιβλιογραφίας

Στην παρούσα επισκόπηση βιβλιογραφίας, παρατίθενται επιγραμματικά, τα κυριότερα συμπεράσματα, που προέκυψαν από ένα σύνολο μελετών και ερευνών, αναφορικά με την μέθοδο κοστολόγησης ABC. Πιο συγκεκριμένα:

Περίπου στο 1991, οι Kaplan και Cooper σε διαλέξεις τους στο Harvard Business School, μίλησαν για την επιτακτική ανάγκη μεταβολής της μεθόδου κοστολόγησης, υπογραμμίζοντας τις δραστηριότητες, που λαμβάνουν χώρα κάθε φορά στην παραγωγική διαδικασία των προϊόντων.

Κατόπιν, το 1998, ο Brewer ισχυρίζεται ότι σε θεωρητικό τουλάχιστον επίπεδο, όλοι αναγνωρίζουν την υπεροχή της μεθόδου ABC, συγκριτικά με τα παραδοσιακά συστήματα κοστολόγησης. Ωστόσο, πολλές επιχειρήσεις δεν μπορούν να εφαρμόσουν με επιτυχία την μέθοδο αυτή.

Τέσσερα χρόνια αργότερα, το 2002, ο Anderson παρατήρησε ότι η εδραίωση και έξαπλωση της μεθόδου κοστολόγησης ABC εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από την εκπαίδευση, που λαμβάνουν τα μέλη της ομάδας, που την ασκεί.

Στη συνέχεια, το 2006, ο Garrison παρουσίασε τα στάδια σχεδιασμού για την ανάπτυξη του συστήματος κοστολόγησης δραστηριοτήτων.

Ενώ, το 2009, οι Stratton et all συμπέραναν ότι το σύστημα ABC παρέχει στις οργανωτικές μονάδες, σημαντική αξία τόσο σε στρατηγικό, όσο και σε επιχειρησιακό επίπεδο.

1^ο Κεφάλαιο: Ιστορική Αναδρομή

1.1 Εισαγωγή

Η διόγκωση του ανταγωνισμού στις διεθνείς αγορές, αλλά και των γενικών εξόδων ως ποσοστό του συνολικού κόστους, οδήγησε τις επιχειρήσεις, κατά την δεκαετία του 1980, στην έρευνα καινούριων εναλλακτικών συστημάτων, σύμφωνα με τα οποία θα είχαν την δυνατότητα να υπολογίσουν το κόστος των προϊόντων, που παρήγαγαν και προσέφεραν, με την μεγαλύτερη δυνατή ακρίβεια.

Πιο συγκεκριμένα, στα τέλη αυτής της δεκαετίας, οι Thomas Johnson και Robert Kaplan συμπέραναν ότι η κοστολογική πληροφόρηση, που μπορούσε κανείς να αποκομίσει από τα τότε συστήματα, παρουσίαζε δύο βασικά χαρακτηριστικά:¹

- ✦ *Μεταφέρονταν **καθυστερημένα** στα στελέχη, τα οποία ήταν υπεύθυνα για την λήψη των επιχειρηματικών αποφάσεων.*
- ✦ *Χαρακτηρίζονταν ως **γενική**, καθώς δεν απεικόνιζε μία ρεαλιστική εικόνα του κόστους των εταιρειών.*

Επομένως, η ανάγκη για ακριβέστερο καθορισμό του κόστους και για ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας των επιχειρήσεων, συνέβαλλαν καθοριστικά στην δημιουργία και εφαρμογή της κοστολόγησης βάσει δραστηριοτήτων (Activity - Based Costing / ABC), με σημαντικές επιπτώσεις στην διοικητική λογιστική. Το νέο αυτό κοστολογικό σύστημα στόχευσε:

- ✦ ***Στην αναζήτηση των παραγόντων, που είναι υπαίτια για το υψηλό έμμεσο κόστος των επιχειρήσεων.***
- ✦ ***Στον αποτελεσματικό έλεγχο των μεταβλητών, οι οποίες θα επιφέρουν την επιθυμητή μείωση του συνολικού κόστους, ώστε η επιχείρηση να αποκτήσει ανταγωνιστικό πλεονέκτημα.***

Η δημιουργία της κοστολόγησης ABC, βασίστηκε στο γεγονός ότι οι δραστηριότητες που επιτελούνται εντός της επιχείρησης, σχετίζονται με την ανάλωση πόρων και είναι

¹ Κεχράς, Ι. (2009), «Σύγχρονη κοστολόγηση κατά δραστηριότητα», Εκδόσεις Αθ. Σταμούλη, Αθήνα, σ. 27

υπεύθυνες για τον σχηματισμό του κόστους. Έτσι, παρά τις αδυναμίες του, το σύστημα ABC, εφαρμόστηκε με επιτυχία από ποικίλες επιχειρήσεις διεθνούς κλίμακας και επαληθεύει τις υποθέσεις των δημιουργών του, Robert Kaplan και Robin Cooper, μέσω της βελτιωμένης κοστολογικής πληροφόρησης, που προσφέρεται στους χρήστες του.²

Επιπλέον, οι Johnson και Kaplan, παρά τις μέχρι τότε κλασικές μεθόδους κοστολόγησης, εισήγαγαν έναν νέο τρόπο καταμερισμού του κόστους, μία μέθοδο καθορισμού του κόστους μιας συγκεκριμένης δραστηριότητας, υπό τον όρο ότι όλα τα κόστη θα πρέπει να χαρακτηρίζονται ως έμμεσα. Για αυτό τον λόγο, έχουν μείνει γνωστοί ως οι πατέρες της κοστολόγησης ABC.

Κατόπιν, κατά το 1990, τα συστήματα ABC επεκτάθηκαν και χρησιμοποιήθηκαν από πολλές βιομηχανίες ανά τον κόσμο, όπως είναι για παράδειγμα:

- *Οι Hewlett – Packard και Tektronix, στις Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής.*
- *Η Siemens στη Γερμανία.*
- *Οι Ericsson και Kanthal στη Σουηδία.*

Ταυτόχρονα, διεξήχθησαν πολλές μελέτες. Επί παραδείγματι, ο Bjornenak, το 1997, ερευνήσε την κοστολόγηση ABC στον βιομηχανικό τομέα της Νορβηγίας και παρατήρησε ότι από τις 70 εξεταζόμενες επιχειρήσεις, οι 30 χρησιμοποιούσαν ήδη τη μέθοδο ABC, ενώ οι περισσότερες από αυτές βρισκόταν στο στάδιο της αποδοχής της.

Εκτός, ωστόσο, από τις βιομηχανικές επιχειρήσεις, ποικίλοι οργανισμοί παροχής υπηρεσιών, όπως είναι:³

- ✗ *Τράπεζες*
- ✗ *Εταιρείες μεταφορών*
- ✗ *Ινστιτούτα υγιεινής*

² Cooper, R. & Kaplan, R. S. (1991), “The Design of Cost Management System”, London: Prentice – Hall International

³ Jones, T .C. & Dugdale, D. (2002), “The ABC bandwagon and the juggernaut of modernity”, Accounting, Organizations and Society, Vol. 27, Issue 1 – 2

επιδόθηκαν στην χρήση αυτών των συστημάτων κοστολόγησης.

Αυτό προέκυψε, καθώς το νέο περιβάλλον επεκτάθηκε και στις εταιρείες παροχής υπηρεσιών, οι οποίες έως τότε, ασκούσαν μονοπωλιακή διοίκηση, χωρίς να δέχονται καμία πίεση για περιορισμό του κόστους και ενίσχυση της λειτουργικότητας και της ποιότητας των υπηρεσιών τους. Οι τιμές για την κάλυψη των φόρων ήταν υψηλές, ενώ τα οικονομικά συστήματα, λόγω της απλότητάς τους, δεν μπορούσαν να αναλάβουν την κάλυψη της απώλειας. Έτσι, ο ανταγωνισμός επεκτάθηκε την ίδια στιγμή με την προσπάθεια των επιχειρήσεων παροχής υπηρεσιών να καλύψουν τις ανάγκες των καταναλωτών, ότα αυτοί το επιθυμούσαν.⁴

⁴ Kaplan, R. S. & Cooper, R. (1997), “Cost and Effect: Using Integrated Cost Systems to Drive Profitability and Performance”, Boston, MA: Harvard Business School Press

1.2 Ιστορική Ανασκόπηση Του Ελληνικού Κοστολογικού Συστήματος

Κατά την δεκαετία του 1950, άρχισαν να εμφανίζονται στην Ελλάδα τα πρώτα σημάδια αναγκαιότητας υιοθέτησης ενός συστήματος κοστολόγησης, καθώς εκείνη την περίοδο ξεκίνησε η προσπάθεια παραγωγής και διάθεσης προϊόντων με ανταγωνιστικό κόστος.

Τα πρώτα 20 χρόνια, έως το 1970, η παραγωγή των προϊόντων ήταν περιορισμένη, με βασικά στοιχεία του κόστους της τα άμεσα υλικά και την άμεση εργασία. Τα γενικά έξοδα δεν καταλάμβαναν μεγάλο μέρος των εξόδων και συνεπώς, ένα λανθασμένος χειρισμός τους δεν επέφερε σοβαρές επιπτώσεις.

Ταυτόχρονα, ο ανταγωνισμός των οικονομικών μονάδων, παρόλο που η κρατική παρέμβαση ήταν αισθητή τις περισσότερες φορές, βασίστηκε σε δύο κύριους άξονες, οι οποίοι ήταν οι ακόλουθοι:

- ☞ *Στον προσδιορισμό πρωτίστως του κόστους των προϊόντων και των υπηρεσιών και σε δεύτερο βαθμό, των λειτουργικών τμημάτων.*
- ☞ *Στο εγχείρημα της κάθε επιχείρησης διαφοροποίησης των προϊόντων της, συγκριτικά με τα αντίστοιχα των ανταγωνιστών της.*

Μέχρι τότε, η κοστολογική οργάνωση των εγχώριων οικονομικών μονάδων πραγματοποιούνταν μέσω της χρήσης ενός εκ των παραδοσιακών συστημάτων κοστολόγησης. Ωστόσο, πλέον, οι επιχειρήσεις προβαίνουν στην παραγωγή μεγαλύτερου εύρους προϊόντων, στοχεύοντας μάλιστα στο μικρότερο δυνατό κύκλο ζωής αυτών.

Εν κατακλείδι, η άμεση εργασία, κατόπιν της ευρείας υιοθέτησης νέων εργασιακών κανόνων, καλύπτει ένα μικρό σχετικά ποσοστό του συνολικού κόστους, ενώ το μέγεθος των γενικών εξόδων άρχισε να λαμβάνει ιδιαίτερη προσοχή.

1.3 Η Πορεία Προς Την Κοστολόγηση Βάσει Δραστηριοτήτων

Ποικίλες μεταβολές συνθηκών, που πραγματοποιήθηκαν στο παγκόσμιο επιχειρησιακό περιβάλλον, ήταν η αιτία που αυξήθηκε το ενδιαφέρον των επιχειρήσεων για την χρήση της τεχνικής της ABC κοστολόγησης. Αναφορικά, αυτές ήταν οι ακόλουθες:

1.3.1 Άυξηση Των Γενικών Εξόδων & Ανάγκη Διαφορετικού Τρόπου Κατανομής Τους

Κατά την διάρκεια των δύο τελευταίων δεκαετιών, έχει παρατηρηθεί μία αξιοσημείωτη άνοδο του ύψους των γενικών εξόδων, τα οποία συνθέτουν κατά κύριο λόγο, την κύρια πηγή κόστους για πληθώρα επιχειρήσεων, λόγω της αυτοματοποίησης, η οποία προκάλεσε σημαντική μείωση των απαιτήσεων των επιχειρήσεων για άμεση εργασία και επηρέασε την αύξηση της συμμετοχής των γενικών βιομηχανικών εξόδων στο συνολικό κόστος, όπως θα αναλυθεί στη συνέχεια.

Στις μέρες μας, το έμμεσο κόστος συνθέτει το μεγαλύτερο ποσοστό του συνολικού κόστους, ξεπερνώντας συχνά το 60%, με αποτέλεσμα η ακριβή μέτρηση του να κρίνεται αναγκαία, για την αποφυγή ανακρίβειών με ολέθριες συνέπειες στην παραγωγική διαδικασία.⁵

Επιπρόσθετα, απαραίτητη είναι μία αύξηση στα έξοδα προώθησης και πωλήσεων, ιδιαίτερα για επιχειρήσεις, που επιθυμούν να διαφοροποιηθούν από τις υπόλοιπες του κλάδου και να ανταπεξέλθουν στο ανταγωνιστικό περιβάλλον.

1.3.2 Μείωση Του Κόστους Της Άμεσης Εργασίας

Έως και την δεκαετία του 1980, την κυριότερη δαπάνη του τομέα της κοστολόγησης προϊόντων αποτελούσε η άμεση εργασία. Αυτός ήταν και ο λόγος, για τον οποίο τα παραδοσιακά συστήματα κοστολόγησης την χρησιμοποίησαν ως το βασικότερο κριτήριο κατανομής των γενικών εξόδων των επιχειρήσεων. Ωστόσο, με το πέρασμα των χρόνων διαπιστώθηκε μια σημαντική μείωση του κόστους της άμεσης εργασίας, με επακόλουθη αύξηση των γενικών εξόδων.

⁵ Goebel, D., Marshall, G., & Locander, W. (1998) "Activity - Based Costing: Accounting for a market orientation" pp. 501 - 504

Όπως αναφέρθηκε, εξαιτίας της αυτοματοποίησης των μέσων παραγωγής έχει επέλθει μια μείωση του ποσοστού του κόστους, που χαρακτηρίζεται ως το άμεσο κόστος του προϊόντος. Μάλιστα, σε μερικούς κλάδους η μείωση αυτή είναι ιδιαίτερα έκδηλη, αφού η άμεση εργασία καταλαμβάνει μόλις το 5% του συνολικού κόστους, ενώ τα άμεσα εργατικά κατατάσσονται πλέον στο σταθερό και όχι στο μεταβλητό κόστος.⁶

1.3.3 Μεταβολή Της Φύσης & Της Συμπεριφοράς Των Γενικών Εξόδων

Η φύση, όπως και η συμπεριφορά των γενικών εξόδων έχει μεταβληθεί, καθώς το κόστος δεν καθορίζεται αποκλειστικά από τον όγκο, αλλά και από την πολυπλοκότητα της παραγωγής. Άλλωστε, μία τάση της παγκόσμιας αγοράς είναι η μαζική παραγωγή μεγάλων ποικιλιών και διαφοροποιημένων προϊόντων, τα οποία απαιτούν εξειδικευμένο σχεδιασμό, παραγωγή, αλλά και διάθεση.

Έτσι, τα βασικά χαρακτηριστικά των επιχειρήσεων, που επιθυμούν να διακριθούν έναντι των ανταγωνιστών τους, συνοψίζονται στα εξής:⁷

- ◆ *Η διαχείριση ευέλικτων συστημάτων παραγωγής.*
- ◆ *Η ανάπτυξη του σχεδιασμού και η δημιουργία νέων προϊόντων, καθώς ο κύκλος ζωής των περισσότερων προϊόντων είναι σύντομης διάρκειας.*
- ◆ *Η παροχή προϊόντων, προσανατολισμένα στις διαφορετικές ανάγκες των πελατών.*
- ◆ *Η αποτελεσματικότερη χρησιμοποίηση των αποθεμάτων.*
- ◆ *Η συνεχής επένδυση, που είναι απαραίτητη για την δημιουργία ανταγωνιστικών προϊόντων υψηλής ποιότητας.*

Όπως είναι κατανοητό, επομένως, όλα αυτά τα γνωρίσματα και οι τάσεις, αναγκάζουν τις επιχειρήσεις να δαπανούν μεγάλα χρηματικά ποσά, με άμεσο αντίκτυπο στα γενικά τους έξοδα, αυξάνοντάς τα.

⁶ Hardy, J. W. & Hubbard, E. D. (1992), “ABC: Revisiting the Basics”, CMA Magazine, November, pp. 24 – 28

⁷ Βενιέρης, Γ., Κοέν, Σ. & Κωλέτση, Μ. (2005), «Λογιστική Κόστους: Αρχές και Εφαρμογές», 2^η έκδοση, Εκδόσεις: Pella Ioannidou, Αθήνα

1.3.4 Μεταβολή Της Δομής Του Ανταγωνισμού

Τα βασικά χαρακτηριστικά της σημερινής επικρατούσας οικονομικής κατάστασης, είναι η αύξηση:⁸

- ⊗ Τόσο της έντασης του διεθνούς ανταγωνισμού.
- ⊗ Όσο και των πιέσεων των περιθωρίων κέρδους των επιχειρήσεων, καθώς πλέον έχει επέλθει απελευθέρωση των αγορών.

Ειδικότερα, σε αντίθεση με το παρελθόν, οι ασκούμενες πιέσεις αναφορικά με την κερδοφορία των επιχειρήσεων, φανέρωσαν την ανάγκη για μείωση του κόστους τους, αλλά και για επαναπροσδιορισμό της διοίκησης τους.

Έτσι, κατέληξαν στο συμπέρασμα πως η αποτελεσματική διαχείριση του κόστους παίζει καταλυτικό ρόλο στην ενίσχυση της κερδοφορίας των επιχειρήσεων και μπορεί να τους αποδόσει ένα ισχυρό ανταγωνιστικό πλεονέκτημα. Κάτι που δεν μπορούσε να συμβεί με τον αυθαίρετο προσδιορισμό των τιμών, που εφάρμοζαν έως τότε.

1.3.5 Αυτοματοποίηση Διαδικασιών & Αύξηση Πολυπλοκότητας





Μέχρι την δεκαετία του 1980, οι γραμμές παραγωγής των προϊόντων δεν παρουσίαζαν μεγάλη ποικιλομορφία, ενώ τα τελευταία χρόνια, η αύξηση της πολυπλοκότητάς τους, αλλά και η αυτοματοποίηση των διαδικασιών, επέφεραν αύξηση του κόστους των δραστηριοτήτων, αναφορικά με τις παρτίδες και τα προϊόντα, ούτως ώστε να επιτευχθεί η παραγωγή μιας μονάδας προϊόντος.

Οι επιχειρήσεις συνειδητοποίησαν ότι η εφαρμογή της μη ακριβούς κοστολογικής πληροφόρησης, που λάμβαναν από τα παραδοσιακά κοστολογικά συστήματα, επηρέαζε αρνητικά την λήψη ποιοτικών αποφάσεων, με αποτέλεσμα πολλές φορές να κινδυνεύει η βιωσιμότητα της εταιρείας.




⁸ Βενιέρης, Γ. & Κοέν, Σ. (1999), «Κοστολόγηση με βάση τις δραστηριότητες – Activity Based Costing», Εκδόσεις: Pella Ioannidou, Αθήνα, σ. 480 – 481

1.3.6 Εφαρμογή Πελατοκεντρικού Προσανατολισμού

Στα πλαίσια της διαφορετικής νοοτροπίας των επιχειρήσεων συγκαταλέγεται και η εφαρμογή ενός πελατοκεντρικού προσανατολισμού, μέσα στον οποίο η προσφορά των υπηρεσιών και των προϊόντων απαιτεί τα ακόλουθα:⁹

-  *Μικρότερο κόστος.*
-  *Αυξημένη ποιότητα και αξιοπιστία.*
-  *Γρήγορη και ικανοποιητική παράδοση.*
-  *Αυξημένη καινοτομία.*

Επιπλέον, οι επιχειρήσεις ξεκινούν να στρέφονται σε νέες πρακτικές διοίκησης, όπως είναι για παράδειγμα:

-  *Η συνεχή εξέλιξη, στον τρόπο που εκτελούν τις λειτουργίες τους.*
-  *Η διαχείριση της αλυσίδας αξίας.*
-  *Η διοίκηση ολικής ποιότητας.*

1.3.7 Εξέλιξη Πληροφοριακής Τεχνολογίας

Τέλος, ένας πρόσθετος παράγοντας που οδήγησε τις επιχειρήσεις στην υιοθέτηση της κοστολόγησης ABC ήταν οι ραγδαίες εξελίξεις που έλαβαν χώρα στον τομέα της πληροφοριακής τεχνολογίας. Πιο συγκεκριμένα:¹⁰

- *Η αυτοματοποίηση στην συγκέντρωση των δεδομένων.*
- *Η χρησιμοποίηση πακέτων λογισμικού, με σκοπό την εκπόνηση διάφορων παραγωγικών διαδικασιών.*
- *Η πρόοδος των αποδόσεων των ηλεκτρονικών υπολογιστών.*






επέφεραν μείωση του κόστους της συλλογής, της διαχείρισης, αλλά και της παρουσίασης της κοστολογικής πληροφόρησης, το οποίο με τη σειρά του επέτρεψε

⁹ Babad, Yair M. & Bala V. Balachand, (1993), “Cost Driver Optimisation in Activity-Based Costing”, The Accounting Review, Vol. 56, No. 3

¹⁰ Drury, C., (1996), «Management and Cost Accounting , The emergence of activity based Costing Systems», Pearson plc




την χρήση πολυπλοκότερων κοστολογικών συστημάτων, με μεγαλύτερη αξιοπιστία πληροφόρησης, συγκριτικά με τα παραδοσιακά συστήματα.

Έτσι, με την εφαρμογή τέτοιων πιο πολύπλοκων κοστολογικών συστημάτων, οι επιχειρήσεις προχώρησαν στην λήψη αποτελεσματικότερων αποφάσεων, αναφορικά με:

-  *Την δημιουργία χαρτοφυλακίου προϊόντων ή υπηρεσιών*
-  *Τον προσδιορισμό της τιμολογιακής πολιτικής*
-  *Τον καθορισμό της απόδοσης*
-  *Την ανάλυση της κερδοφορίας των πελατών*
-  *Την χρήση των κατάλληλων καναλιών διανομής*

Για όλους αυτούς τους λόγους, επομένως, αναδύθηκε η ανάγκη για μια βελτιωμένη κοστολογική πληροφόρηση, η οποία καλύφθηκε από την κοστολόγηση ABC (Activity – Based Costing).

Με άλλα λόγια, συνεπώς:

-  *Η διόγκωση του ανταγωνισμού*
-  *Η διαφοροποίηση των προϊόντων, ώστε να καλύπτουν περισσότερες και πιο εξειδικευμένες απαιτήσεις των πελατών*
-  *Το υψηλότερο κόστος παραγωγής και διάθεσης*

ήταν οι αιτίες που δημιούργησαν την ανάγκη εύρεσης ενός ακριβέστερου συστήματος κοστολόγησης, στοχεύοντας στον ακριβέστερο υπολογισμό του κόστους. Έτσι, προέκυψε το σύστημα ABC, που σύμφωνα με τους Norren και Garrison συνθέτει τον πλέον σύγχρονο τρόπο κατανομής των γενικών εξόδων μιας επιχείρησης.¹¹

¹¹ Garrison, R. H. & Norren, E. W., (1997), “Managerial Accounting, Mc Graw Hill”

2^ο Κεφάλαιο: Βασικά Στοιχεία & Λειτουργίες Του Συστήματος Κοστολόγησης ABC

2.1 Ορισμός Του Συστήματος Κοστολόγησης ABC

Η κοστολόγηση βάσει των επιχειρηματικών δραστηριοτήτων (Activity – Based Costing, ABC) αποτελεί μία μέθοδο κοστολόγησης, που στόχο έχει να παρέχει στη διοίκηση της επιχείρησης χρήσιμες πληροφορίες σχετικά με το κόστος, ώστε να προβαίνει στην αποτελεσματική λήψη αποφάσεων, οι οποίες με την σειρά τους δυνητικά θα παίξουν καταλυτικό ρόλο στη δυναμικότητα και κατ' επέκταση στο σταθερό κόστος της επιχείρησης. Ενώ, η χρήση της είναι συμπληρωματική ως προς το σύνηθες σύστημα κοστολόγησης και δεν το υποκαθιστά.

Η πλειοψηφία των επιχειρήσεων που εφαρμόζει αυτού του είδους την κοστολόγηση, διαθέτουν κυρίως δύο συστήματα κοστολόγησης, τα οποία είναι τα εξής:¹²

- *Το επίσημο σύστημα κοστολόγησης, το οποίο εφαρμόζεται στη σύνθεση εξωτερικών οικονομικών εκθέσεων.*
- *Το βασιζόμενο στις δραστηριότητες σύστημα κοστολόγησης, το οποίο εκπονείται από την ανώτατη διοίκηση της επιχείρησης, ώστε να λάβουν τις σωστές αποφάσεις, αλλά και να διαχειριστούν ορθά τις ξεχωριστές λειτουργίες της επιχείρησης.*

Με άλλα λόγια, αποτελεί ένα σύστημα κοστολόγησης στο οποίο οι δραστηριότητες είναι οι φορείς του κόστους, το κόστος των οποίων αφού προσδιοριστεί, επιμερίζεται στους τελικούς φορείς του, στους οποίου εκτός από τα έτοιμα προϊόντα ή υπηρεσίες, μπορούν να ανήκουν και οι πελάτες της οικονομικής μονάδας.

Επιπλέον, παρουσιάζει ξεχωριστή δυναμική, αφού με το πέρασμα των χρόνων και με την αποδοχή και χρησιμοποίηση νέων κοστολογικών δεδομένων, διαφοροποιείται όλο και περισσότερο από την αρχική του μορφή, που εισήγαγαν οι καθηγητές Kaplan και Cooper. Στηρίζεται στην απευθείας μέτρηση του κόστους του έργου, που απαιτείται για την δημιουργία προϊόντων από πρώτες ύλες, αλλά και για την κάλυψη των αναγκών των πελατών.

¹² Βαρβάκης, Κ. Α., (2003), “Κοστολόγηση και κοστολογική οργάνωση”, Εκδόσεις Παπαζήση Α.Ε.Β.Ε., Αθήνα

Ειδικότερα, για τον προσδιορισμό του κόστους των επιμέρους μεμονωμένων δραστηριοτήτων, απαιτείται σε πρώτο στάδιο να πραγματοποιηθεί η κατανομή του κάθε εξόδου στις δραστηριότητες και κατόπιν, να γίνει συσχέτιση της κάθε δραστηριότητας με το παραγόμενο προϊόν, υπηρεσία ή έργο, λόγω του οποίου υλοποιήθηκε.

Θα μπορούσε να πει κανείς πως αποτελεί μια συστηματική μέθοδος αίτιου και αιτιατού. Φανερώνει το κόστος των δραστηριοτήτων στα προϊόντα, στις υπηρεσίες, στους πελάτες ή σε οποιαδήποτε άλλο φορέα κόστους. Παρόλο που οι περισσότερες επιχειρήσεις γνωρίζουν σε κάποιο βαθμό το ύψος του κόστους παραγωγής ενός προϊόντος κατά κατηγορία εξόδου, μικρός είναι ο αριθμός εκείνων που έχουν πληροφόρηση για το πραγματικό κόστος και μάλιστα κατά κατηγορία εξόδου, στο διοικητικό και εμπορικό τομέα.

2.2 Βασικές Χαρακτηριστικές Έννοιες Του Συστήματος ABC

Πριν πραγματοποιηθεί εκτενέστερη ανάλυση της μεθόδου κοστολόγησης ABC, σημαντική θεωρείται η παρουσίαση της βασικής ορολογίας, η οποία χρησιμοποιείται σε αυτό το σύστημα κοστολόγησης. Πιο αναλυτικά:¹³

2.2.1 Πόροι (Resources)

Στην κοστολόγηση ανά δραστηριότητα, ως πόροι μπορούν να θεωρηθούν τα διαθέσιμα από την οικονομική μονάδα μέσα, που καθίστανται απαραίτητα για την διεξαγωγή των δραστηριοτήτων της. Χαρακτηριστικά παραδείγματα πόρων είναι τα ακόλουθα:

- ☞ *Οι πρώτες ύλες*
- ☞ *Η εργασία*
- ☞ *Η ενέργεια*
- ☞ *Τα μηχανήματα*
- ☞ *Τα κτίρια*
- ☞ *Τα εργαλεία*
- ☞ *Τα ανταλλακτικά*
- ☞ *Το χρήμα*

Είναι, επίσης, δυνατό και σύνηθες με τον καιρό τα χαρακτηριστικά των πόρων να αλλάζουν, καθώς αυτοί μετατρέπονται είτε σε άλλον (μετατροπή διαθεσίμων σε πρώτες ύλες), είτε σε φορέα του κόστους (κατανάλωση ενέργειας για την παραγωγή προϊόντος).

2.2.2 Κατανομείς Πόρων (Resource Drivers)

Οι κατανομείς πόρων αποτελούν τους συνδετικούς κρίκους μεταξύ των πόρων και των δραστηριοτήτων, οι οποίοι αφού καταμερίσουν το κόστος αυτών των πόρων, το διανέμουν στις δραστηριότητες. Ο επιμερισμός του κόστους κάθε πόρου στις δραστηριότητες, πραγματοποιείται σύμφωνα με το έργο που διεξάγεται στις δραστηριότητες αυτές.

¹³ Βενιέρης, Γ., Κοέν, Σ. & Κωλέτση, Μ. (2005), «Λογιστική Κόστους: Αρχές και Εφαρμογές», 2^η έκδοση, Αθήνα, Εκδόσεις: Pella Ioannidou

2.2.3 Κέντρα Δραστηριοτήτων (Activity Centers)

Στην περίπτωση όπου ο συνολικός αριθμός των δραστηριοτήτων είναι υψηλός, τότε αυτές διαχωρίζονται σε επιμέρους ομάδες, τα λεγόμενα κέντρα δραστηριοτήτων. Με άλλα λόγια, ομάδες από σχετικές δραστηριότητες συνθέτουν τα κέντρα δραστηριοτήτων.

2.2.4 Κοστολογικό Αντικείμενο (Cost Object)

Ως κοστολογικό αντικείμενο χαρακτηρίζεται κάθε στοιχείο το κόστος του οποίου, επιδιώκει μια επιχείρηση να προσδιορίσει και εμπεριέχει τα προϊόντα, τις υπηρεσίες και διάφορα άλλα έργα, που εκπονεί η επιχείρηση.

2.2.5 Στοιχείο Κόστους (Cost Element)

Το στοιχείο κόστους αποτελεί το χρηματικό ποσό, η εκταμίευση του οποίου πραγματοποιείται σύμφωνα με τους πόρους, που χρησιμοποιούνται από τις δραστηριότητες.

2.2.6 Δεξαμενή Κόστους (Cost Pool)

Σε αυτήν, αποθηκεύονται τα επιμέρους στοιχεία του κόστους με παρόμοια συμπεριφορά.

2.2.7 Οδηγοί Κόστους (Cost Driver)

Ο οδηγός κόστους μιας δραστηριότητας αποτελεί το σύνολο των πραγματοποιούμενων γεγονότων, που προσδιορίζουν τον φορέα που λαμβάνει το κόστος της, όπως είναι για παράδειγμα:

- ✦ *Η συχνότητα επανάληψης*
- ✦ *Οι ώρες απασχόλησης*
- ✦ *Ο όγκος καταναλούμενης ενέργειας*
- ✦ *Οι παρτίδες παραγωγής*

Στα συστήματα κοστολόγησης ABC, η επιλογή κατάλληλου οδηγού κόστους παίζει καθοριστικό ρόλο στην συμπεριφορά του κόστους, καθώς αναδεικνύει κάθε

παράγοντα που είναι υπαίτιος για τις αλλαγές του κόστους μιας δραστηριότητας. Η χρήση των οδηγών κόστους πραγματοποιείται για την κατανομή του κόστους αρχικά στις δραστηριότητες και κατόπιν, στα κοστολογικά αντικείμενα, τους φορείς. Για να προσδιοριστεί το ύψος του κόστους για κάθε δραστηριότητα, γίνεται συσχέτιση των επιμέρους δαπαμών ανά δραστηριότητα και για αυτό είναι αναγκαίοι οι οδηγοί κόστους της κάθε δραστηριότητας. Συγκεκριμένα, για τα γενικά έξοδα που είναι εκ φύσεως έμμεσα, για να πραγματοποιηθεί επιτυχώς η καλύτερη δυνατή διανομή τους στο κόστος των φορέων, κρίνεται απαραίτητος ο έγκυρος προσδιορισμός των οδηγών κόστους.

Αναφορικά με τα παραδοσιακά συστήματα κοστολόγησης, τα κριτήρια κατανομής του έμμεσου κόστους προς τους κοστολογικούς φορείς βασίζονται σε ποσοτικά μεγέθη και σπάνια συσχετίζονται λογικά. Ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι το γεγονός ότι η κατανομή του κόστους ενέργειας στα παραγόμενα προϊόντα διεξάγεται σύμφωνα με τις ποσότητες των προϊόντων, που παρήχθησαν. Για τα συστήματα κοστολόγησης ABC, ωστόσο, οι οδηγοί κόστους είναι αναγκαίο να απεικονίζουν την υπάρχουσα αιτιώδη σχέση ανάμεσα στις δραστηριότητες και τους κοστολογικούς φορείς, η οποία συνθέτει κύριο συστατικό του σύγχρονου management, για αποτελεσματική λήψη των αποφάσεων.

Κατόπιν, παρατίθενται ορισμένα ενδεικτικά παραδείγματα οδηγών κόστους για τυπικές περιπτώσεις δραστηριοτήτων.

Πίνακας 1: « Δραστηριότητες & Οδηγοί Κόστους »

Δραστηριότητα	Οδηγοί Κόστους
Λειτουργία Μηχανών	Αριθμός Ωρών Λειτουργίας
Setup Μηχανών	Αριθμός Ωρών Προετοιμασίας
Σχεδιασμός Παραγωγικών Εργασιών	Αριθμός Κύκλων Παραγωγής
Παραλαβή Υλικών	Αριθμός Παραλαβών Υλικών
Υποστήριξη Έτοιμων Προϊόντων	Αριθμός Προϊόντων
Εισαγωγή Νέων Προϊόντων	Αριθμός Νέων Εισερχθέντων Προϊόντων
Συντήρηση Μηχανών	Αριθμός Ωρών Συντήρησης
Διαμόρφωση Χαρακτηριστικών Των Προϊόντων	Αριθμός Αλλαγών Των Χαρακτηριστικών

Τέλος, συνοψίζοντας, τα βασικά γνωρίσματα ενός οδηγού κόστους των δραστηριοτήτων, είναι τα ακόλουθα:

- ◆ *Παρουσιάζουν τα αίτια, τα οποία καθιστούν απαραίτητη την υλοποίηση μιας δραστηριότητας.*
- ◆ *Καθορίζουν με την μεγαλύτερη δυνατή ακρίβεια, τον προορισμό μιας δραστηριότητας.*
- ◆ *Συνδέουν και κατενέμουν το κόστος των δραστηριοτήτων με τους κατάλληλους κοστολογικούς φορείς.*

2.3 Βασικές Κατηγορίες Οδηγών Κόστους

Το ποιος οδηγός κόστους θα χρησιμοποιηθεί κάθε φορά, καθορίζεται από την ακρίβεια εκτίμησης του κόστους, που επιθυμεί η επιχείρηση να επιτύχει, συνδυαστικά με το κόστος της μέτρησης. Καθώς, το σύνολο των δυνητικών συνδέσμων των δραστηριοτήτων μαζί με τα αποτελέσματά τους είναι μεγάλο, η επιλογή των οδηγών κόστους καλείται να είναι περιορισμένη, για να χαρακτηρίζεται αποτελεσματική. Παραδείγματος χάριν, για δραστηριότητες που προξενούνται από το ίδιο γεγονός είναι δυνατή η χρήση του ίδιου οδηγού κόστους, δηλαδή ο ίδιος οδηγός κόστους μπορεί χρησιμοποιηθεί για περισσότερες από μία δραστηριότητες.

Επιπλέον, οι οδηγοί κόστους των δραστηριοτήτων αποτελούν το θεμελιώδες στοιχείο των συστημάτων κοστολόγησης ABC, αλλά ταυτόχρονα και το πιο δαπανηρό και προσφέρουν δυναμική στα μέλη των ομάδων ανάπτυξης του μοντέλου αυτού. Με αυτόν τον τρόπο, μπορούν να βρουν με ακρίβεια τις οικονομικές διαστάσεις των λειτουργιών του οργανισμού. Οι ομάδες αυτές, αντιλαμβανόμενες την ποικιλία και την πολυπλοκότητα των λειτουργιών του οργανισμού, καταφέρνουν να δημιουργήσουν συστήματα με δραστηριότητες, που τείνουν να αγγίζουν τις πεντακόσιες. Ωστόσο, η επιλογή και ο υπολογισμός των οδηγών κόστους διακατέχεται από περισσότερο ρεαλισμό.

Έτσι, τα συστήματα κοστολόγησης ABC δημιουργούνται, με απώτερο σκοπό την κοστολόγηση προϊόντων και πελατών, με τη χρήση 30 με 50 οδηγών κόστους, οι περισσότεροι από τους οποίους είναι πιθανόν να εντοπιστούν στα προϊόντα και τους πελάτες, από το πληροφοριακό σύστημα του οργανισμού.

Αυτοί οι οδηγοί κόστους, κατά κύριο λόγο, χωρίζονται σε τρεις βασικές κατηγορίες, οι οποίες είναι οι ακόλουθες:¹⁴

¹⁴ Κεχράς, Ι. (2009), «Η σύγχρονη κοστολόγηση κατά δραστηριότητα», Εκδόσεις: Σταμούλης, Αθήνα

2.3.1 Οδηγοί Συναλλαγών Ή Οδηγοί Συχνότητας (Transaction Drivers)

Οι οδηγοί συναλλαγών, όπως είναι:

- ❁ *Ο αριθμός των προετοιμασιών*
- ❁ *Ο αριθμός των παραλαβών*
- ❁ *Ο αριθμός των υποστηριζόμενων προϊόντων*

υπολογίζουν την συχνότητα υλοποίησης μιας δραστηριότητας. Η χρήση των οδηγών αυτών λαμβάνει χώρα στην περίπτωση όπου όλα τα δυνατά αποτελέσματα παρουσιάζουν τις ίδιες κύριες απαιτήσεις από την δραστηριότητα. Για παράδειγμα, για το σχεδιασμό ενός κύκλου παραγωγής, την πραγματοποίηση μιας παραγγελίας ή την διαφύλαξη ενός αριθμού κομματιών, χρειάζεται να καταβληθεί ο ίδιος χρόνος και η ίδια προσπάθεια, χωρίς να παίζει ρόλο το προϊόν για το οποίο έχει γίνει ο σχεδιασμός ή το είδος των υλικών, που αγοράστηκαν.

Επιπλέον, οι οδηγοί συναλλαγών, ενώ δεν απαιτούν την δαπάνη μεγάλων χρηματικών ποσών, ωστόσο, χαρακτηρίζονται ως οι λιγότερο ακριβείς, καθώς θεωρούν πως η ίδια ποσότητα πόρων είναι αναγκαία κάθε φορά, που πραγματοποιείται μια δραστηριότητα. Χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι αυτό του παράγοντα του αριθμού των setup των μηχανών, ο οποίος θεωρεί ότι όλα τα setups χρειάζονται τον ίδιο χρόνο για να υλοποιηθούν. Σε πολλές δραστηριότητες, συναντάται μικρή διαφοροποίηση των επιμέρους αντικειμένων κοστολόγησης, με αποτέλεσμα ένας οδηγός συναλλαγής να αρκεί για την απόδοση του κόστους της δραστηριότητας στο αντικείμενο κοστολόγησης. Στην περίπτωση, ωστόσο, που η ποσότητα των πόρων που είναι απαραίτητη για την εκπόνηση της δραστηριότητας διαφέρει σημαντικά από προϊόν σε προϊόν, περισσότερο ακριβείς και δαπανηροί παράγοντες κόστους είναι αναγκαίοι.

2.3.2 Οδηγοί Χρονικής Διάρκειας (Duration Drivers)

Οι οδηγοί χρονικής διάρκειας δείχνουν τον απαιτούμενο χρόνο εκτέλεσης μιας δραστηριότητας, ενώ η χρήση τους πρέπει να γίνεται όταν παρατηρούνται έντονες διαφοροποιήσεις στον βαθμό χρήσης της δραστηριότητας για κάθε προσδοκώμενο αποτέλεσμα. Για παράδειγμα, τα απλά προϊόντα απαιτούν χρόνο προετοιμασίας 10 με 15 λεπτά, ενώ τα πιο πολύπλοκα και υψηλότερης ακρίβειας προϊόντα είναι πιθανόν να αγγίξουν τις 6 ώρες προετοιμασίας. Έτσι, σε μία τέτοια περίπτωση αν γινόταν χρήση ενός οδηγού συναλλαγών, όπως είναι ο αριθμός των προετοιμασιών, αυτός θα προκαλούσε υπερτίμηση των πόρων προετοιμασίας των απλών προϊόντων και υποτίμηση των αντίστοιχων πόρων των σύνθετων προϊόντων.

Επομένως, για την αποτροπή αυτού του προβλήματος, γίνεται χρήση παραγόντων διάρκειας, όπως είναι οι ώρες προετοιμασίας, με σκοπό την απόδοση του κόστους προετοιμασίας στα διάφορα προϊόντα. Ορισμένα χαρακτηριστικά παραδείγματα οδηγών διάρκειας εμπεριέχουν:

- *Ώρες προετοιμασίας*
- *Ώρες επιθεωρήσεων*
- *Καθαρές εργατοώρες*

Αναφορικά τώρα με την διακίνηση υλικών, η απόσταση μετακίνησης μπορεί να παρομοιαστεί σαν ένας παράγοντας διάρκειας και να συμβάλλει στην μέτρηση του χρόνου, που απαιτείται για την μεταφορά των υλικών από το ένα σημείο στο άλλο. Επιπλέον, θα μπορούσε να πει κανείς πως σε γενικές γραμμές οι οδηγοί διάρκειας, είναι πιο ακριβείς από τους παράγοντες συναλλαγών, ωστόσο, η υλοποίησή τους απαιτεί μεγαλύτερη χρηματική δαπάνη, αφού είναι αναγκαίες οι μετρήσεις του χρόνου, κάθε φορά που διεξάγεται μια δραστηριότητα.

Το ποια κατηγορία οδηγών κόστους θα επιλεγεί να χρησιμοποιηθεί, εξαρτάται από την εξισορρόπηση των ωφελειών της αυξημένης ακρίβειας με το κόστος της αυξημένης μέτρησης. Ωστόσο, για μερικές δραστηριότητες, ακόμα και οι οδηγοί διάρκειας μπορεί να μην παρέχουν ακριβή αποτελέσματα.

2.3.3 Οδηγοί Κόστους Έντασης Ή Απευθείας Χρέωσης (Intensity Drivers)

Οι οδηγοί έντασης καταλογίζουν άμεσα τα αντικείμενα κοστολόγησης για τους πόρους, που καταναλώνει κάθε δραστηριότητα. Εν συνεχεία του παραδείγματος των δραστηριοτήτων προετοιμασίας, ένα ιδιαίτερα πολύπλοκο προϊόν χρειάζεται ειδική προετοιμασία, έμπειρο και εξειδικευμένο προσωπικό, εξειδικευμένες μετρήσεις ακριβείας, αλλά και εξοπλισμό ελέγχου, κάθε φορά που μια μηχανή χρησιμοποιείται για την παραγωγή του.

Ένας οδηγός διάρκειας, όπως είναι το κόστος προετοιμασίας ανά ώρα, θεωρεί ότι όλες οι ώρες είναι ισοδύναμες αναφορικά με το κόστος, αλλά δεν φανερώνει το πρόσθετο και εξειδικευμένο προσωπικό και τον ακριβό εξοπλισμό που είναι απαραίτητος σε μερικές διαδικασίες προετοιμασίας, χωρίς αυτό να αποτελεί κανόνα. Αν συμβαίνει αυτό, το κόστος των δραστηριοτήτων είναι πιθανόν να μεταδίδονται απευθείας στο αποτέλεσμα της δραστηριότητας, σύμφωνα με το φόρτο της εργασίας ή άλλα αρχεία που συγκεντρώνουν τα έξοδα των δραστηριοτήτων, που δαπανήθηκαν για το συγκεκριμένο αποτέλεσμα.

Ακόμη, οι οδηγοί έντασης είναι οι ακριβέστεροι από όλους τους οδηγούς κόστους, αλλά ταυτόχρονα και οι πιο δαπανηροί στην χρήση τους. Σε πρακτικό επίπεδο, χρειάζεται άμεση χρέωση μέσω ενός συστήματος κοστολόγησης, το οποίο κατανέμει τις εργασίες, με στόχο να γνωστοποιείται το σύνολο των απαιτούμενων πόρων, όταν πραγματοποιείται μια δραστηριότητα. Τέλος, είναι φρόνιμο, η χρήση τους να περιορίζεται μόνο στις περιπτώσεις όπου οι πόροι που συνδέονται με μια δραστηριότητα, χαρακτηρίζονται από ακρίβεια και μεταβλητότητα.

2.4 Έννοια & Ρόλος Των Δραστηριοτήτων

Στην προηγούμενη υποενότητα, έγινε συχνά λόγος για τις δραστηριότητες. Για να κατανοηθούν καλύτερα, στη συνέχεια παρουσιάζεται ο ορισμός και ο ρόλος, που αυτές διακατέχουν μέσα σε ένα σύστημα κοστολόγησης ABC.

2.4.1 Έννοια Δραστηριοτήτων

Για να λειτουργήσει αποτελεσματικά μια οικονομική μονάδα πραγματοποιούνται πληθώρας ενέργειες και για τον λόγο αυτό, στους βασικούς στόχους της συγκαταλέγεται η συγκέντρωσή τους σε ομοιογενείς κατηγορίες ενεργειών, δηλαδή σε ομοιογενείς δραστηριότητες. Επομένως, μια δραστηριότητα είναι δυνατόν να οριστεί ως ένα σύνολο εκτελούμενων ενεργειών, που συμβάλλουν στην επίτευξη ενός συγκεκριμένου στόχου.

Όπως τα κέντρα κόστους συνθέτουν την μικρότερη μονάδα ευθύνης για τα παραδοσιακά συστήματα κοστολόγησης, έτσι και οι δραστηριότητες συνθέτουν την μικρότερη μονάδα ευθύνης των συστημάτων κοστολόγησης ABC, εκεί όπου συγκεντρώνεται το κόστος, για τον υπολογισμό της αποτελεσματικότητάς της.

Επομένως, για τα συστήματα κοστολόγησης ABC, δραστηριότητα μπορεί να χαρακτηριστεί η κάθε είδους εργασία ή σύνολο ενεργειών, που λαμβάνει χώρα είτε μέσα στην επιχείρηση, έτσι ώστε να πραγματοποιηθεί η παραγωγή ή η προσφορά ενός προϊόντος ή μιας υπηρεσίας στον πελάτη, είτε εντός ενός τμήματος της.

Οι δραστηριότητες μιας τυπικής επιχείρησης καλύπτουν ένα ευρύ φάσμα ενεργειών, από τον σχεδιασμό και την τιμολόγηση των προϊόντων, έως και την εξυπηρέτηση των πελατών. Στην ουσία, γνωστοποιούν με τι ακριβώς πραγματεύεται μια επιχείρηση.

Χαρακτηριστικά παραδείγματα δραστηριοτήτων θεωρούνται τα ακόλουθα:¹⁵

- *Η παραγγελιοληψία, η παραλαβή, αλλά και ο έλεγχος των πρώτων υλών*
- *Η μεταφορά των αποθεμάτων*
- *Η διαχείριση των υλικών*
- *Η σύναψη τιμολογίων πώλησης*

¹⁵ Brimson, J. A. & Antos, J., (1994), “Activity – Based Management”, John Wiley & Sons, Inc.

- *Η συσκευασία μιας παρτίδας έτοιμων προϊόντος*
- *Η συντήρηση των μηχανημάτων*
- *Η εξόφληση των συναλλαγματικών*
- *Οι εργασίες ταξινόμησης και σωστής κωδικοποίησης των ανταλλακτικών μιας αποθήκης*

Επιπλέον, για να διεκπερωθούν όλες αυτές οι δραστηριότητες, γίνεται χρήση ποικίλων πόρων, όπως είναι για παράδειγμα:

- *Οι άνθρωποι*
- *Οι εγκαταστάσεις*
- *Οι προμήθειες*
- *Οι υπολογιστές*

Έτσι, όλοι αυτοί οι πόροι συνθέτουν το κόστος μιας δραστηριότητας.

Αποτέλεσμα όλων αυτών, είναι ότι το ενδιαφέρον να έχει στραφεί στον λόγο που μια επιχείρηση δαπανά χρήματα. Στην προσπάθεια της επιχείρησης να δώσει απάντηση σε αυτό το ερώτημα, προσδιορίζει το σύνολο των δραστηριοτήτων, με μορφή εντολών, που εκτελούνται από τους έμμεσους και υποστηρικτικούς πόρους. Ο προσδιορισμός των δραστηριοτήτων αυτών καταλήγει στη σύσταση ενός λεξικού δραστηριοτήτων, βάσει του οποίου πραγματοποιείται η ταξινόμηση και ο καθορισμός των βασικών δραστηριοτήτων, που λαμβάνουν χώρα κατά την παραγωγική διαδικασία.

Τέλος, το Consortium for Advanced Manufacturing – International (CAM – I), προσδιορίζει την δραστηριότητα με δύο έννοιες, οι οποίες είναι οι ακόλουθες:

- ✓ *Θεωρείται η εργασία που λαμβάνει χώρα μέσα σε έναν οργανισμό.*
- ✓ *Αλλά και οι αθροίσεις ενεργειών μιας επιχείρησης, που συμβάλλουν στην επίτευξη των στόχων της ανάλυσης ABC. Με άλλα λόγια, είναι αθροίσεις καθηκόντων των ανθρώπων ή των μηχανημάτων, που είναι απαραίτητες για την κάλυψη των αναγκών των πελατών.*

2.4.2 Κριτήρια Κατάταξης Δραστηριοτήτων σε Κατηγορίες

Σύμφωνα με την διεθνή βιβλιογραφία και πρακτική, οι δραστηριότητες οι οποίες συνθέτουν και τα κέντρα κόστους για τα παραδοσιακά συστήματα, μπορούν να κατηγοριοποιηθούν στις παρακάτω κατηγορίες, βάσει διαφόρων κριτηρίων κατάταξης. Αυτά τα κριτήρια κατάταξης των δραστηριοτήτων σε κατηγορίες, παρατίθενται στην συνέχεια:

2.4.2.1 Κριτήριο Συμβολής

Βάσει του αν μια δραστηριότητα συμβάλλει στην πραγματοποίηση της αποστολής και των στόχων της επιχείρησης, κατηγοριοποιείται ως εξής:¹⁶

A. Μια πρωτεύουσα δραστηριότητα (*primary activity*), αποτελεί μια δραστηριότητα που παρέχει άμεση συμβολή στην κεντρική αποστολή ενός τμήματος ή μιας οργανωσιακής μονάδας. Παραδείγματος χάριν, η έρευνα αγοράς και η συνεχής προσαρμογή των υπηρεσιών στις ανάγκες των πελατών αποτελούν δύο από τις βασικές δραστηριότητες ορισμένων τμημάτων marketing, αλλά και έναν από τους παράγοντες δημιουργίας του τμήματος marketing. Επιπλέον, η εκροή της πρωτεύουσας δραστηριότητας εφαρμόζεται εκτός της επιχείρησης ή από ένα άλλο τμήμα μέσα σε αυτή.

B. Οι δευτερεύουσες δραστηριότητες (*secondary activities*), ενισχύουν τις πρωτεύουσες δραστηριότητες της επιχείρησης ή τμήματος αυτής, βελτιώνοντας την αποδοτικότητα και την αποτελεσματικότητα τους και χαρακτηρίζονται ως γενικές δραστηριότητες. Μερικές από αυτές είναι οι ακόλουθες:

 **Η διοίκηση**

 **Η επίβλεψη**

 **Η εκπαίδευση**

 **Η γραμματειακή εργασία**

¹⁶ Cooper, R. & Kaplan, R. S., (1991), “The Design of Management Systems” Prentice – Hall, Englewood Cliffs, NJ

Παρόλο που αυτές οι δραστηριότητες παίζουν καταλυτικό ρόλο στην αποτελεσματική διεξαγωγή των πρωτεύουσών δραστηριοτήτων, καταχράζονται τόσο πόρους όσο και χρόνο από αυτές, με αποτέλεσμα η προσεκτική διοίκηση να κρίνεται απαραίτητη.

Ένα κοινό χαρακτηριστικό των δευτερευουσών δραστηριοτήτων έγγειται ότι καταναλώνονται από τις πρωτεύουσες δραστηριότητες σε μια επιχείρηση. Επιπλέον, θα πρέπει να διεξαχθεί προσεκτική διερεύνηση, ούτως ώστε να καταλήξουν στην αναγκαιότητά τους. Τέλος, ο λόγος των δευτερευουσών προς τις πρωτεύουσες δραστηριότητες μπορεί να παράσχει πληροφορίες για τη γραφειοκρατία που υπάρχει μέσα σε μια οργανωσιακή μονάδα.

2.4.2.2 Κριτήριο Προστιθέμενης Αξίας

Αναφορικά με την δημιουργούμενη αξία, οι δραστηριότητες μπορούν να χωριστούν στις ακόλουθες:

A. Δραστηριότητες προστιθέμενης αξίας (*value added activities*), οι οποίες συμβάλλουν στην επιτυχή πραγματοποίηση των αντικειμενικών στόχων της επιχείρησης, βοηθώντας στην δημιουργία των χαρακτηριστικών του προϊόντος και της υπηρεσίας. Μάλιστα, μεγάλος αριθμός επιχειρήσεων ταξινομεί τις δραστηριότητές τους, βάσει της αξίας ή της αποδοτικότητάς τους. Ωστόσο, ο ορισμός μιας δραστηριότητας προστιθέμενης αξίας, διαφέρει σημαντικά μεταξύ των επιχειρήσεων.

Οριμένοι κοινοί χαρακτηρισμοί μιας δραστηριότητας προστιθέμενης αξίας είναι οι εξής:¹⁷

- ⊗ *Μια δραστηριότητα που ενισχύει την αξία του προϊόντος για τον πελάτη.*
- ⊗ *Μια δραστηριότητα που διεξάγεται με τον αποτελεσματικότερο δυνατό τρόπο.*
- ⊗ *Μια δραστηριότητα που **στηρίζει** τον πρωταρχικό στόχο της παραγωγής προϊόντων και υπηρεσιών.*

Τα στελέχη της διοίκησης εφαρμόζουν αυτό το σχήμα ιεράρχησης αξίας, ώστε να επικεντρωθούν στα προγράμματα μείωσης του κόστους. Το να αναγνωρίζουν τις

¹⁷ Bloche, Chen and Lin, 1999

αναποτελεσματικές δραστηριότητες, παρέχει ευκαιρίες για ενίσχυση των διεργασιών. Παρόμοια, περιορίζοντας τους πόρους, που χρησιμοποιούνται για την διεξαγωγή δραστηριοτήτων, που δεν παρέχουν αξία στους πελάτες, ελαττώνεται και ο κίνδυνος της ακούσιας μείωσης της αντιληπτής από τον πελάτη λειτουργικότητας του προϊόντος ή της υπηρεσίας.

B. Δραστηριότητες μη προστιθέμενης αξίας (*non value added activities*), χαρακτηρίζονται οποιεσδήποτε δραστηριότητες, ελάχιστες αλλά απαραίτητες, που συμβάλλουν στην επίτευξη των εταιρικών στόχων και στην διατήρηση και ενίσχυση της βιωσιμότητας της επιχείρησης.

2.4.2.3 Κριτήριο Στρατηγικής

Μερικές δραστηριότητες είναι πιθανόν να συνεισφέρουν στην πραγματοποίηση του στρατηγικού οράματος της επιχείρησης και για αυτό, είναι γνωστές ως στρατηγικές δραστηριότητες. Συνεπώς, ως **στρατηγικές δραστηριότητες (*strategic activities*)** χαρακτηρίζονται εκείνες που παίζουν σημαντικό ρόλο στην ανταγωνιστική επιτυχία της επιχείρησης.

2.4.2.4 Κριτήριο Ανάγκης Εκτέλεσης Δραστηριοτήτων

Ανάλογα με την ανάγκη εκτέλεσης των δραστηριοτήτων εντός μιας επιχείρησης, παρατηρούνται τα ακόλουθα είδη:¹⁸

A. Υποχρεωτικές δραστηριότητες (*mandatory activities*), είναι οι δραστηριότητες, οι οποίες είναι αναγκαίο να εκτελέσει μια επιχείρηση. Οι δραστηριότητες αυτές είναι οι ελάχιστες δραστηριότητες, απαραίτητες για την επιτυχή διεκπεραίωση των εταιρικών στόχων και την διατήρηση και ενίσχυση της βιωσιμότητας της επιχείρησης.

B. Κατά κρίση δραστηριότητες (*discretionary activities*), αποτελούν οι δραστηριότητες, οι οποίες είναι προαιρετικές και στηρίζονται στην κρίση της διοίκησης. Πρακτικά, συγκροτούν τις δραστηριότητες πέρα από τις ελάχιστες που

¹⁸ Kaplan, R. S. & Cooper, R. (1997), “Cost and Effect: Using Integrated Cost Systems to Drive Profitability and Performance”, Boston, MA: Harvard Business School Press

είναι απαραίτητες για την επιτυχή διεκπεραίωση των εταιρικών στόχων και την διατήρηση και ενίσχυση της βιωσιμότητας της επιχείρησης.

2.4.2.5 Κριτήριο Επανάληψης







Ορισμένες από τις δραστηριότητες που εκπονεί μια επιχείρηση, λαμβάνουν χώρα επί συνεχούς βάσεως, ενώ δεν συμβαίνει το ίδιο σε ορισμένες άλλες. Βάσει του κριτηρίου αυτού, πραγματοποιείται η εξής κατηγοριοποίηση:

A. Μη επαναλαμβανόμενες δραστηριότητες (*non – repetitive activities*), χαρακτηρίζονται οι δραστηριότητες που εκτελούνται μια μόνο φορά και διαθέτουν ακριβή σημεία αρχής και τέλους. Δεσμεύουν προσωρινά τους πόρους και δεν είναι δυνατόν να αποτελέσουν κομμάτι του συνεχιζόμενου εργασιακού φόρτου.

B. Επαναλαμβανόμενες δραστηριότητες (*repetitive activities*), είναι εκείνες που εκ φύσεως, εκτελούνται κατά εξακολούθηση.

2.4.2.6 Κριτήριο Επιπέδου Αναφοράς

Ο καθηγητής Robin Cooper ήταν από τους πρώτους που αντιλήφθηκε την ανάγκη κατηγοριοποίησης των μεμονομένων δραστηριοτήτων, σύμφωνα με το επίπεδο που αυτές αναφέρονται και δρουν. Στις μέρες μας, η κατάταξή τους σε πέντε επίπεδα παρέχει στις επιχειρήσεις ένα χρήσιμο τρόπο επιπεδοποίησης των δραστηριοτήτων τους. Αυτά τα επίπεδα είναι τα ακόλουθα:¹⁹

-  **Το επίπεδο της παραγόμενης μονάδας (*unit level*)**
-  **Το επίπεδο της παρτίδας του προϊόντος (*batch level*)**
-  **Το επίπεδο στήριξης του προϊόντος (*product level*)**
-  **Το επίπεδο του πελάτη (*customer level*)**
-  **Το επίπεδο υποστήριξης του οργανισμού (*organization sustaining level*)**
-  **Το επίπεδο συντήρησης των εγκαταστάσεων (*facility level*)**

¹⁹ Cooper, R., (1990), “A structured approach to implementing ABC Accountancy”, pp.78 – 80

Κατόπιν, παρουσιάζεται μια εκτενή ανάλυση της διαβάθμισης αυτών των δραστηριοτήτων:²⁰


A. Οι δραστηριότητες σε επίπεδο μονάδας (*unit – level activities*), οι οποίες λαμβάνουν χώρα κάθε φορά στην παραγωγή μιας μονάδας προϊόντος ή υπηρεσίας. Το κόστος τους προκύπτει κατά αντιστοιχία με τον όγκο της παραγωγής και των πωλήσεων. Για να γίνει πιο κατανοητό αυτό, ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι η προσφορά ισχύος για την λειτουργία ενός παραγωγικού εξοπλισμού, η οποία αποτελεί μια δραστηριότητα σε επίπεδο μονάδας, καθώς η ισχύς που χρησιμοποιείται, είναι ανάλογη με τον αριθμό των παραγόμενων μονάδων προϊόντος.

Τέλος, αντίθετα με τα παραδοσιακά συστήματα κοστολόγησης, το ABC εφαρμόζει μη μοναδιαίους παράγοντες κόστους, όπως είναι η παρτίδα και η υποστήριξη προϊόντων, με στόχο να προσθέσει το κόστος των πόρων στα διάφορα προϊόντα και τους πελάτες.


B. Οι δραστηριότητες σε επίπεδο παρτίδας (*batch – level or batch – related activities*), λαμβάνουν χώρα κάθε φορά που εκτελείται χειρισμός ή επεξεργασία μιας παρτίδας προϊόντος, χωρίς να παίζει ρόλο ο αριθμός των μονάδων του προϊόντος της παρτίδας.

Ορισμένα χαρακτηριστικά παραδείγματα δραστηριοτήτων σε επίπεδο παρτίδας, είναι τα ακόλουθα:


 **Η σύναψη παραγγελιών αγοράς**

 **Η ρύθμιση των μηχανημάτων για ένα νέο κύκλο παραγωγής ή διαφορετικών προϊόντων**

 **Η προμήθεια υλικών**

 **Η πραγματοποίηση παραγγελιών για υλικά ειδικών παρτίδων παραγωγής**

 **Οι επιθεωρήσεις των παρτίδων προϊόντων**

 **Η προγραμματίιση των αποστολών των παραγγελιών προς τους πελάτες**

Δηλαδή, πραγματοποιούνται κάθε φορά που υφίσταται μια παρτίδα ξεχωριστά ή μια παραγγελία πελάτη ή ακόμη και για την προετοιμασία της εκτελούμενης εργασίας.

²⁰ Hilton, R. W., (1997), “Managerial Accounting”, 3rd Edition, The McGraw-Hill, pp. 195 – 197

Συνεπώς, όσο αυξάνεται ο αριθμός των απαιτούμενων παραγόμενων παρτίδων προϊόντων, τόσο θα αυξάνεται και ο αριθμός των ρυθμίσεων και κατά συνέπεια, το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης διαδικασίας.

Ωστόσο, το κόστος μιας ρύθμισης και της προετοιμασίας ενός μηχανήματος μιας γραμμής παραγωγής παραμένει σταθερό, ανεξάρτητα από τον αριθμό των παραγόμενων τεμαχίων του προϊόντος. Ο αριθμός των παρτίδων παραγωγής συνθέτει τον οδηγό κόστους για αυτές τις δραστηριότητες.

Επιπλέον, το κόστος της δραστηριότητας που προκύπτει από την μεταφορά παρτίδων αγαθών μέσω ενός μεταφορικού μέσου είναι δεδομένο και σταθερό, ανεξάρτητα από το ποσοτικό μέγεθος της κάθε μεταφερόμενης παρτίδας. Σε αυτή την περίπτωση, ως οδηγός κόστους θεωρείται ο αριθμός των παρτίδων κατά μεταφερόμενο μέσο. Αντίστοιχα, το κόστος σχεδιασμού και προγραμματισμού των παρτίδων παραγωγής παραμένει ίδιο κατά παρτίδα, ανεξάρτητα από την παραγόμενη ποσότητα. Εδώ, οδηγό κόστους αποτελεί ο αριθμός των παρτίδων κατά παραγόμενο προϊόν.

Επομένως, η ζήτηση πόρων από μια ρύθμιση ή μια δραστηριότητα επιπέδου παρτίδας δεν εξαρτάται από τον αριθμό των παραγόμενων μονάδων, που ανήκουν στην εκάστοτε παρτίδα προϊόντος. Με άλλα λόγια, οι απαιτούμενοι πόροι δεν καθορίζονται από τον αριθμό των κομματιών της παρτίδας.

Έτσι, τα κόστη είναι εξαρτώμενα από τον αριθμό των παρτίδων που υπόκεινται σε επεξεργασία και όχι από τον αριθμό των παραγόμενων και πωλούμενων μονάδων προϊόντος. Το κόστος ρύθμισης μιας μηχανής για την επεξεργασία μιας παρτίδας παραμένει το ίδιο, χωρίς να το επηρεάζει το εάν η παρτίδα εμπεριέχει μία ή χίλιες μονάδες προϊόντος.

Τέλος, τα συστήματα κοστολόγηση ABC υπολογίζουν και καταμερίζουν το κόστος των αγορών και διεκπεραίωσης των κινήσεων των υλικών, προετοιμασιών, παραγγελιών και παραγωγής στα προϊόντα, στους πελάτες και στις υπηρεσίες, που δημιουργούν τις δραστηριότητες.

Γ. Οι δραστηριότητες σε επίπεδο προϊόντος / υποστήριξης προϊόντος (*product – level activities*), έχουν σχέση με συγκεκριμένα προϊόντα και τυπικά είναι απαραίτητο να εκτελούνται ανεξάρτητα από τον αριθμό των παρτίδων που προγραμματίζονται ή τον αριθμό των μονάδων παραγόμενου και πωλούμενου προϊόντος. Στην ουσία, αποτελούν εκείνες τις δραστηριότητες που βοηθούν την επιχείρηση να προχωρήσει στην επιτυχή παραγωγή των προϊόντων της.

Χαρακτηριστικά παραδείγματα δραστηριοτήτων που εμπλέκονται στην παραγωγή καθορισμένων προϊόντων και είναι σε επίπεδο προϊόντος, είναι τα εξής:

- ✗ *Ο σχεδιασμός και η διαφήμιση ενός προϊόντος*
- ✗ *Η συντήρηση και η αναβάθμιση των ιδιοτήτων των προϊόντων*
- ✗ *Οι ειδικοί έλεγχοι*
- ✗ *Οι πόροι προετοιμασίας μιας εορταστικής συσκευασίας ενός προϊόντος για προώθηση*
- ✗ *Η απασχόληση αντίστοιχου προσωπικού*

Στην περίπτωση που η έννοια ξεπεράσει τα όρια του εργοστασίου, τότε προκύπτουν οι εξής κατηγορίες δραστηριοτήτων:

Δ. Δραστηριότητες σε επίπεδο πελάτη / υποστήριξης πελατών (*customer – level activities*), οι οποίες συνδέονται με συγκεκριμένους πελάτες και εμπεριέχουν δραστηριότητες όπως είναι οι ακόλουθες:²¹

- ◆ *Τηλεφωνικές κλήσεις πωλήσεων*
- ◆ *Ταχυδρομική αποστολή καταλόγων*
- ◆ *Μεταφορά προϊόντων*
- ◆ *Γενική τεχνική υποστήριξη για την εξυπηρέτηση πελατών*

πραγματοποιούνται, με στόχο την κάλυψη των αναγκών συγκεκριμένων πελατών, χωρίς να σχετίζονται άμεσα με κάποια ειδική κατηγορία προϊόντων.

²¹ Goebel, D. J. & Marshall, G. W. & Locander, W. B., (1998), “Activity – Based Costing: Accounting for a market orientation”, *Industrial Marketing Management*

Επιπλέον, μπορούν να εντοπιστούν με ευκολία στα προϊόντα, τις υπηρεσίες και τους πελάτες, για τους οποίους διεξάγονται. Ωστόσο, η ποσότητα των πόρων που είναι απαραίτητη για τις δραστηριότητες αυτές, δεν εξαρτάται από τον όγκο της παραγωγής, των πωλήσεων, αλλά και του αριθμού των παρτίδων και των παραγγελιών. Κάτι τέτοιο, όμως, δεν συμβαίνει στα παραδοσιακά συστήματα κοστολόγησης, καθώς στηρίζονται αποκλειστικά σε μοναδιαίους παράγοντες δημιουργίας κόστους.

Ε. Οι δραστηριότητες σε επίπεδο υποστήριξης οργανισμού (*organization – sustaining activities*) ή επίπεδο συντήρησης των εγκαταστάσεων, διεξάγονται ανεξάρτητα από το ποιοι είναι οι πελάτες ή από το ποια είναι τα παραγόμενα ή ακόμα και από το πόσες είναι οι επεξεργαζόμενες παρτίδες.

Σε αυτή την κατηγορία ανήκουν δραστηριότητες, όπως είναι οι ακόλουθες:

- ❁ **Ο καθαρισμός των γραφείων των στελεχών**
- ❁ **Η προσφορά δικτύου υπολογιστών**
- ❁ **Η εξασφάλιση δανείων**
- ❁ **Οι λογιστικές διαδικασίες**
- ❁ **Η σύναψη ετήσιων αναφορών προς τους μετόχους**
- ❁ **Η πυρασφάλεια των εγκαταστάσεων**
- ❁ **Οι λειτουργίες ιατρείου και κυλικείου**
- ❁ **Τα έξοδα συντήρησης μιας υποδομής**

Η συμβολή τους είναι καθοριστική και υποστηρίζει όλες τις ανωτέρω τέσσερις κατηγορίες δραστηριοτήτων. Ωστόσο, εδώ ο καταμερισμός των εξόδων ενέχει έναν βαθμό αυθαιρεσίας, καθώς στο επίπεδο αυτό τα έξοδα είναι γενικά. Παρόλα αυτά, αυτή η αυθαιρεσία εξακολουθεί να είναι μικρότερη συγκριτικά με αυτή των παραδοσιακών συστημάτων κοστολόγησης, για δύο βασικούς λόγους:²²

- ι. Η κάθε δραστηριότητα του συστήματος κοστολόγησης ABC καταλαμβάνει μόνο ένα μικρό μέρος των παραδοσιακών κέντρων κόστους και συνεπώς, ο έλεγχος της πραγματοποιείται με μεγαλύτερη ευκολία.**

²² Hicks, D. T., (1999), “Activity – Based Costing making it work for small and mid-sized companies”, 2nd Edition, John Wiley & Sons, Inc.

- ii. ***Οι οδηγοί κόστους αποτελούν πραγματικά μεγέθη, απεικονίζοντας πιστικά την πραγματικότητα, σε αντίθεση με τους συντελεστές καταμερισμού των παραδοσιακών συστημάτων κοστολόγησης.***

Τέλος, τα έξοδα υποστήριξης των πελατών δεν θα διανεμηθούν στα προϊόντα ή τις υπηρεσίες που αυτοί θα πληρώσουν για να αποκτήσουν, γιατί δεν εξαρτώνται από τον όγκο και το είδος των αγοραζόμενων προϊόντων ή υπηρεσιών. Έτσι, είναι πιθανή η αποφυγή των εξόδων αυτών ή ο έλεγχος τους μόνο μέσω των λειτουργιών, που καθορίζουν τη σχέση με τον πελάτη και όχι μέσω της μεταβολής του όγκου ή της σύστασης των προϊόντων ή των υπηρεσιών, που αυτός λαμβάνει.

3^ο Κεφάλαιο: Στόχος, Στάδια & Σχεδιασμός Συστήματος Κοστολόγησης ABC

3.1 Στόχος Συστήματος Κοστολόγησης ABC

Το νέο αυτό σύστημα κοστολόγησης ABC συστάθηκε με σκοπό την κατανόηση και διαχείριση του έμμεσου κόστους. Δεν χρησιμεύει μόνο στην κοστολόγηση των προϊόντων, αλλά παρέχει χρήσιμες πληροφορίες στα στελέχη σχετικά με τα αίτια που οδηγούν στα κόστη και με τον τρόπο αντιμετώπισής τους.

Κύριος στόχος του συστήματος κοστολόγησης ABC είναι η κατάλληλη διαχείριση του συνόλου των παραμέτρων της οικονομικής μονάδας που κοστολογεί, χωρίς ωστόσο, να παραγκωνίζεται η μέτρηση του κόστους των φορέων. Μέσω αυτής, επιδιώκεται η καλύτερη δυνατή οργάνωση, σχεδιασμός και προγραμματισμός όλων των διαδικασιών της κάθε επιχείρησης.

Επιπλέον, το σύστημα αυτό κοστολόγησης:

- ✦ **Καθορίζει τα κόστη των δραστηριοτήτων.**
- ✦ **Καταμερίζει τα κόστη αυτά στα προϊόντα ή τους πελάτες, σύμφωνα με τους πόρους που καταναλώνουν.**

Συνεπώς, το κόστος του προϊόντος εμπεριέχει τα συνολικά κόστη αυτών των δραστηριοτήτων. Πιο συγκεκριμένα, τα έμμεσα κόστη καταγράφονται σε συγκεκριμένα προϊόντα και όχι σε όλα, με αποτέλεσμα η διοίκηση να έχει την δυνατότητα να παρακολουθεί τις δραστηριότητες και κατ' επέκταση τα κόστη.

Ειδικότερα, το σύστημα κοστολόγησης ABC:²³

- ✗ **Αποτελεί ένα σύστημα σχεδιασμού.**
- ✗ **Δεν επιδιώκει να εγκαθιδρύσει ένα θεωρητικό ή πραγματικό κόστος.**
- ✗ **Παρουσιάζει τις καλύτερες δυνατές εκτιμήσεις της επιχείρησης, αναφορικά με τα μελλοντικά κόστη της παραγωγής των προϊόντων της.**
- ✗ **Συνθέτει ένα σύστημα διοικητικής λογιστικής.**

²³ Askarany, D., Yazdifar, H. & Askary, S. (2010), "Supply chain management, activity-based costing and organisational factors", International Journal of Production Economics, 127(2), p. 238 – 248

- ✘ *Παρέχει το κόστος των προϊόντων, συνθέτει τους προϋπολογισμούς, υπολογίζει τις επιδόσεις και εκτιμά τα αποθέματα. Με άλλα λόγια, καταρρίπτει το μύθο του σταθερού κόστους, καθώς αυτά παραμένουν αμετάβλητα μόνο για συγκεκριμένο χρονικό διάστημα.*
- ✘ *Δίνει την δυνατότητα καθορισμού των πολιτικών, των συστημάτων και των διαδικασιών, που δημιουργούν τις δραστηριότητες και το κόστος.*
- ✘ *Επιτρέπει την μείωση των σταθερών κόστων, όπως είναι τα έξοδα πωλήσεων και σχεδιασμού, από τη στιγμή που θα κατανοηθεί η πραγματική αιτία που τα δημιουργεί.*

3.2 Χαρακτηριστικά Επιχειρήσεων Με Σύστημα Κοστολόγησης ABC

Το σύστημα κοστολόγησης ABC βρίσκει αποτελεσματικότερη εφαρμογή σε επιχειρήσεις με τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- *Παραγωγή μεγάλης ποικιλίας προϊόντων ή υπηρεσιών.*
- *Αυξημένα έμμεσα κόστη, τα οποία δεν συνάδουν με τον μοναδιαίο όγκο του κάθε προϊόντος.*
- *Αυτοματισμούς, οι οποίοι δυσχεραίνουν τον καταμερισμό του έμμεσου κόστους στα προϊόντα, μέσω των παραδοσιακών βάσεων, δηλαδή της άμεσης εργασίας.*
- *Δυσμενής καθορισμός περιθωρίων κέρδους.*
- *Δυσκολία παραγωγής προϊόντα, με δημιουργούν υψηλά κέρδη και ευκολία παραγωγής προϊόντων, που παρουσιάζουν ζημίες.*

Για να επιτύχουν οι επιχειρήσεις με τα ανωτέρω χαρακτηριστικά την εφαρμογή του συστήματος κοστολόγησης ABC, καλούνται αρχικά να καθορίσουν τα κέντρα κόστους τους. Έτσι, για να μπορέσουν να κατηγοριοποιήσουν αυτά τα κέντρα, η διοίκηση της κάθε επιχείρησης θα πρέπει να μελετάει και να συνυπολογίζει την γεωγραφική εγγύτητα του εξοπλισμού, τα προσδιορισμένα κέντρα αρμοδιοτήτων και το μέγεθος του κόστους των προϊόντων, αλλά και να τα κρατάει σε έναν συγκεκριμένο αριθμό, ώστε να μπορεί εύκολα να τα διαχειρίζεται. Ακόμη, η κατανομή του κόστους θα πρέπει πρώτα να πραγματοποιηθεί στα κέντρα κόστους και στη συνέχεια, να καταμεριστούν στα προϊόντα.

Στην υπάρχουσα βιβλιογραφία υπάρχουν δύο σχετικοί κανόνες αναφορικά με τις οργανωσιακές προϋποθέσεις, οι οποίοι είναι οι ακόλουθοι:²⁴

a) Ο κανόνας του Willie Sutton

Βάσει αυτού του κανόνα, οι επιχειρήσεις επιχειρούν να προσδιορίσουν τις περιοχές όπου τα έξοδα για έμμεσους και υποστηρικτικούς πόρους είναι μεγάλα και πιο συγκεκριμένα, εκεί όπου αυτά συνεχώς αυξάνονται. Επιπλέον, στην περίπτωση όπου το σύνολο των δραστηριοτήτων του οργανισμού είναι μοναδιαίο, δεν υφίστανται, δηλαδή, δραστηριότητες που σχετίζονται με τις παρτίδες ή την υποστήριξη προϊόντων, τα συστήματα κοστολόγησης ABC θα εμφανίσουν παρόμοια αποτελέσματα με τα παραδοσιακά συστήματα κοστολόγησης. Ωστόσο, η χρήση τους μπορεί να οδηγήσει στην εύρεση δραστηριοτήτων που ενώ, θα έπρεπε να διεξάγονται, αυτές δεν πραγματοποιούνται.

b) Ο παράγοντας της μεγάλης διαφοροποίησης

Βάσει αυτού του κανόνα της μεγάλης διαφοροποίησης, προσδιορίζονται καταστάσεις, στις οποίες παρατηρείται έντονη διαφοροποίηση προϊόντων, πελατών, αλλά και διαδικασιών, η οποία φανερώνει την ύπαρξη ευνοϊκών συνθηκών για την αποτελεσματική εφαρμογή της κοστολόγησης ABC.

Στην ουσία, η αναγκαιότητα δημιουργίας και εφαρμογής ενός συστήματος κοστολόγησης ABC, πηγάζει από την ανάγκη της διοίκησης των επιχειρήσεων να αντιληφθούν καλύτερα τα κόστη των εμπλεκόμενων δραστηριοτήτων και διαδικασιών στην παραγωγική διαδικασία του οπλικού συστήματός τους, καθώς η πολυπλοκότητα τους απαιτεί μεγαλύτερη ακρίβεια στην απόδοση του κόστους.

²⁴ Fadzil, F. H. B. & Rababah, A. (2012), “Management accounting change: ABC adoption and implementation”, Journal of Accounting and Auditing, p. 1

3.3 Στάδια Εφαρμογής Συστήματος Κοστολόγησης ABC

Σύμφωνα με το παραδοσιακό σύστημα κοστολόγησης, ο καταμερισμός των γενικών εξόδων λαμβάνει χώρα σε δύο στάδια, τα οποία είναι τα ακόλουθα:

§ *1^ο Στάδιο:* Η ανάλυση των γενικών εξόδων πραγματοποιείται ανά κέντρο κόστους.

§ *2^ο Στάδιο:* Ο καταμερισμός των γενικών εξόδων ανά κέντρο κόστους στα προϊόντα, εκτελείται με την υποστήριξη ορισμένων συντελεστών επιμερισμού.

Αντίστοιχα και στο σύστημα κοστολόγησης ανά δραστηριότητα, ακολουθείται παρόμοια διαδικασία. Ωστόσο, η κύρια διαφοροποίησή του από τα παραδοσιακά κοστολογικά συστήματα προκύπτει στην απουσία κέντρων κόστους, αφού η συγκέντρωση των γενικών εξόδων βασίζεται σε δραστηριότητες, οι οποίες είναι υπαίτιες για την σπατάλη των πόρων και κατά συνέπεια, για την άνοδο του ύψους των γενικών εξόδων.

Στην ουσία, μέσω του συστήματος κοστολόγησης ABC προσπαθούν να συσχετίσουν άμεσα το κόστος με τους παράγοντες που το δημιουργούν. Αντίθετα, στο παραδοσιακό μοντέλο κοστολόγησης χρησιμοποιείται μία περιορισμένη ποσότητα βάσεων επιμερισμού, οι οποίοι συσχετίζονται άμεσα με τον όγκο της παραγωγής, όπως είναι για παράδειγμα οι ώρες/αξία της άμεσης εργασίας, αλλά και οι ώρες/αξία της λειτουργίας μηχανημάτων.

Πιο συγκεκριμένα, τα στάδια εφαρμογής του συστήματος κοστολόγησης ABC αναλύονται ακολούθως, ως εξής:²⁵

²⁵ Schulze, M., Seuring, S. & Ewering, C. (2012), “Applying activity-based costing in a supply chain environment”, International Journal of Production Economics, 135(2), p. 716 – 725

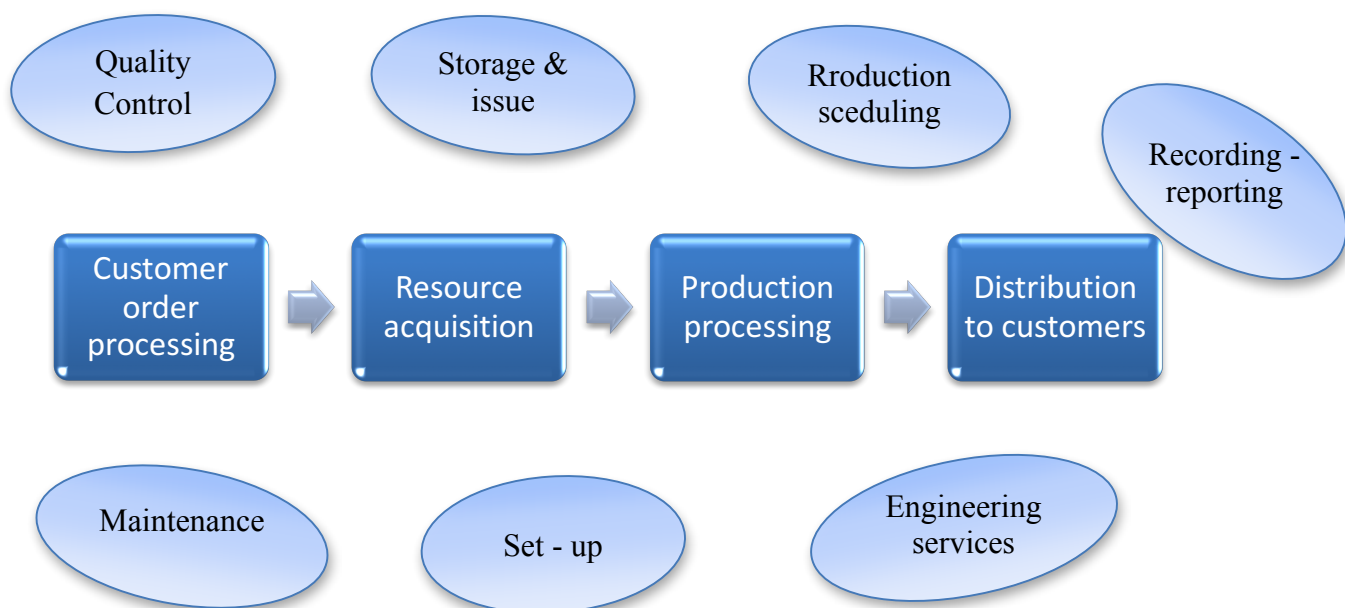
3.3.1 Πρώτο Στάδιο: Εντοπισμός Βασικών Δραστηριοτήτων Εντός Της Επιχείρησης

Σε πρώτο στάδιο, είναι απαραίτητη:

- *Η ανάλυση των δραστηριοτήτων*
- *Η μελέτη του χώρου εργασίας*
- *Η δημιουργία μιας λίστας εργαζομένων, που απασχολούνται στην επίτευξη των δραστηριοτήτων της επιχείρησης*

Με αυτόν τον τρόπο, καθίσταται δυνατή η εύρεση των βασικών και των υποστηρικτικών δραστηριοτήτων, οι οποίες διαγραμματικά παρουσιάζονται ως εξής:

Πίνακας 2: « Activity Outline »



Πηγή: Innes, J. & Mitsell, F. (1993), “Activity – Based Costing: Problems in Practice”, p. 62

Σε αυτό το στάδιο, αποτελεσματική μπορεί να φανεί η πραγματοποίηση συνεντεύξεων με τους εργαζόμενους ή ακόμη και η σύσταση καταστάσεων, οι οποίες θα ενημερωθούν από το προσωπικό, φανερώνονται τον τρόπο κατανομή του ωραρίου του στις ποικίλες δραστηριότητες. Μία τέτοια ενέργεια θα παίξει καταλυτικό ρόλο, καθώς είναι απαραίτητη η διασφάλιση της αξιοπιστία της πληροφόρησης. Ωστόσο,

έναν από τους βασικούς λόγους, για τους οποίους αποτυγχάνει η εφαρμογή του συστήματος κοστολόγησης ABC έγκειται στο γεγονός ότι παρερμηνεύεται από το προσωπικό ως προάγγελος περικοπών κόστους και πιο συγκεκριμένα, απολύσεων ή επιβάρυνσης του φόρτου εργασίας.²⁶

Επιπλέον, αναφορικά με τον βαθμό ανάλυσης των δραστηριοτήτων, αυτός καλό θα ήταν να διακυμαίνεται σε επίπεδα, στα οποία τα αναμενόμενα οφέλη θα ξεπερνούν το κόστος, το οποίο θα επιβαρύνει την επιχείρηση εξαιτίας του εντοπισμού των δραστηριοτήτων της, και ταυτόχρονα, θα πρέπει να καλύπτει την ανάγκη για ακριβή κοστολογική πληροφόρηση.

Η επιλογή των δραστηριοτήτων έχει αποτελέσει πόλο έλξης και αντικείμενο για πληθώρα μελετών. Επί παραδείγματι, βάσει των Kaplan και Cooper, οι δραστηριότητες που καταναλώνουν λιγότερο του 5% του χρόνου ενός εργαζόμενου ή της αξίας ενός πόρου τις περισσότερες φορές απορρίπτονται, ενώ αντίθετα, σύμφωνα με τον Drury (1998) ο αριθμός των δραστηριοτήτων υπολογίζεται από είκοσι έως τριάντα.

Ωστόσο, στο τέλος η επιλογή αποτελεί καθαρά θέμα της κρίσης του εκάστοτε στελέχους, που είναι υπεύθυνο για την ανάλυση των δραστηριοτήτων και καλείται ταυτόχρονα να συνυπολογίσει τα ακόλουθα:

- ◆ *Τον βαθμό όπου το κόστος μιας δραστηριότητας αιτιολογεί τον αυτόνομο χειρισμό της.*
- ◆ *Την ικανότητα ερμηνείας του κόστους δραστηριοτήτων, από έναν μόνο οδηγό κόστους.*
- ◆ *Τον βαθμό λεπτομέρειας της κοστολογικής πληροφόρησης, που επιθυμούν να επιτύχουν.*
- ◆ *Το μέγεθος και την πολυπλοκότητα της κάθε επιχείρησης.*

²⁶ Κεχράς, Ι. (2009), «Η σύγχρονη κοστολόγηση κατά δραστηριότητα», Εκδόσεις: Σταμούλης, Αθήνα, σ. 90

3.3.2 Δεύτερο Στάδιο: Συγκέντρωση Κόστους Στις Δεξαμενές Κόστους

Οι δραστηριότητες θα πρέπει να λάβουν το κόστος, που προκύπτει από την ανάλυση των πόρων και αποτυπώνεται στις κατηγορίες εξόδων, όπως είναι για παράδειγμα οι μισθοί, το κόστος συντήρησης, αλλά και οι αποσβέσεις. Αυτά τα έξοδα, που βρίσκονται στα λογιστικά βιβλία της κάθε επιχείρησης κατανέμονται στις δραστηριότητες, οι οποίες λαμβάνουν χώρα εντός της επιχείρησης, χρησιμοποιώντας συντελεστές επιβάρυνσης (resource cost drivers). Με αυτό τον τρόπο, η επιχείρηση γνωρίζει επακριβώς το συνολικό κόστος των δραστηριοτήτων της.

Παρόλο που, ορισμένοι πόροι είναι δυνατόν να κατανεμηθούν άμεσα στις δραστηριότητες, δεν συμβαίνει το ίδιο με ορισμένους άλλους, που είναι πιθανόν να χρησιμοποιούνται από περισσότερες δραστηριότητες. Επομένως, η χρήση μιας κατάλληλης βάσης επιμερισμού κρίνεται απαραίτητη, έτσι ώστε το έμμεσο κόστος ορισμένων πόρων να καταμεριστεί και να επιβαρύνει τις δραστηριότητες.

3.3.3 Τρίτο Στάδιο: Αναγνώριση Προϊόντων, Υπηρεσιών & Πελατών Επιχείρησης

Η σημαντικότητα των δραστηριοτήτων φανερώνεται από την συμβολή τους στον σχεδιασμό, στην παραγωγή, αλλά και στην διάθεση των προϊόντων και υπηρεσιών τους στους πελάτες της επιχείρησης. Ωστόσο, τις περισσότερες φορές, οι επιχειρήσεις ενδιαφέρονται να αυξήσουν την αποδοτικότητα των διαδικασιών, αδιαφορώντας για τα κοστολογικά αντικείμενα.²⁷

Δεν θα πρέπει να παραμελείται αυτό το στάδιο, αφού τα προϊόντα, οι υπηρεσίες, αλλά και οι πελάτες μιας επιχείρησης αποτελούν αναπόσπαστο κομμάτι του συστήματος κοστολόγησης ABC, από την στιγμή που ο ακριβής καθορισμός του κόστους συνθέτει τον κυρίαρχο στόχο του συγκεκριμένου συστήματος κοστολόγησης.

²⁷ Kaplan, R. S. & Cooper, R. (1997), “Cost and Effect: Using Integrated Cost Systems to Drive Profitability and Performance”, Boston, MA: Harvard Business School Press

3.3.4 Τέταρτο Στάδιο: Επιλογή Κατάλληλων Οδηγών Κόστους Δραστηριοτήτων

Η χρήση των οδηγών κόστους πραγματοποιείται, ούτως ώστε να προσδιοριστεί το κόστος των δραστηριοτήτων πάνω στα προϊόντα, σύμφωνα με το ρυθμό κατανάλωσής τους. Συνεπώς:

- ☞ *Οι λειτουργικοί παράγοντες κόστους είναι σε θέση να εντοπίσουν τα λειτουργικά έξοδα.*
- ☞ *Οι κεφαλαιουχικοί παράγοντες κόστους εντοπίζουν τη χρέωση του κεφαλαίου στα προϊόντα.*

Όπως είναι εύκολα αντιληπτό, κρίνεται απαραίτητο το κόστος μέτρησης των οδηγών κόστους να συνυπολογίζεται σοβαρά στις αποφάσεις των στελεχών.

Ένας τρόπος για να περιοριστεί το κόστος μέτρησης αποτελεί η χρήση οδηγών κόστους, οι οποίοι δεν θα αποτυπώνουν απλώς την διάρκεια (duration drivers), αλλά και τον αριθμό των συναλλαγών, τον οποίο μια δραστηριότητα εκτελεί (transaction drivers).

Επιπλέον, ο βαθμός ομοιογενούς μέτρησης του αποτελέσματος της κάθε δραστηριότητας από τους οδηγούς κόστους αποτελεί υψίστης σημασίας, καθώς σε αντίθετη περίπτωση δεν θα αποτυπώνεται ικανοποιητικά η αιτία που προκάλεσε το κόστος των διαδικασιών. Ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα κατανόησης αυτού αποτελεί το γεγονός ότι αν οι ρυθμίσεις των μηχανημάτων δεν έχουν μια ομοιομορφία στον χρόνο διεκπεραίωσής τους, η χρησιμοποίηση του αριθμού τους ως οδηγό κόστους θα προκαλέσει υποκοστολόγηση εκείνων των προϊόντων, που χρειάζονται ρυθμίσεις μηχανημάτων μεγάλης διάρκειας και ταυτόχρονη υπερκοστολόγηση, εκείνων με ρυθμίσεις μικρότερης διάρκειας.²⁸

Συνεπώς, για να επιτευχθεί η επίλυση του ανωτέρω προβλήματος και να αποδοθεί με ακρίβεια η κοστολογική συμπεριφορά των ρυθμίσεων, κρίνεται απαραίτητη η

²⁸ Chea, A. C. (2011), “Activity-based costing system in the service sector: A strategic approach for enhancing managerial decision making and competitiveness”, International Journal of Business and Management, 6(11), p. 3 – 10

επιλογή της διάρκειας και όχι του αριθμού των τελευταίων ως οδηγό κόστους. Με άλλα λόγια, η τελική επιλογή των οδηγών κόστους των δραστηριοτήτων παρουσιάζει ένα trade-off ανάμεσα στην ακρίβεια και στο κόστος μέτρησης.

3.3.5 Πέμπτο Στάδιο: Καταμερισμός Κόστους Δραστηριοτήτων Στα Προϊόντα

Σε αυτό το τελευταίο στάδιο, πραγματοποιείται ο καταμερισμός του κόστους των διάφορων δραστηριοτήτων στα κοστολογικά αντικείμενα, έχοντας ως βάση την ζήτηση των εκάστοτε προϊόντων και υπηρεσιών για αυτές.

Για να μπορέσει να επιτευχθεί η ανωτέρω κατανομή, θα πρέπει να χρησιμοποιηθούν οδηγοί κόστους, οι οποίοι να είναι εύκολα μετρήσιμοι αλλά ταυτόχρονα, να ερμηνεύουν επαρκώς και το κόστος των προϊόντων.²⁹

²⁹ Drury, C., (1996), «Management and Cost Accounting , The emergence of activity based Costing Systems», Pearson plc

3.4 Σχεδιασμός Συστήματος Κοστολόγησης ABC

Προτού ξεκινήσουν οι επιχειρήσεις να εφαρμόζουν το σύστημα κοστολόγησης ABC, θα πρέπει να λάβουν σοβαρά υπόψιν ορισμένες παραμέτρους, έτσι ώστε να στεφθεί με επιτυχία η υιοθέτησή του. Έτσι, τα κυριότερα σημεία που πρέπει να προσέξουν οι επιχειρήσεις είναι τα ακόλουθα:³⁰

3.4.1 Σημεία Υψίστης Σημασίας Πριν Την Εφαρμογή Του ABC

ι. Χρησιμοποίηση κοστολογικών στοιχείων για εξωτερική πληροφόρηση

Όπως, πιθανόν έγινε αντιληπτό από τα όσα αναφέρθηκαν προηγουμένως, το σύστημα κοστολόγησης ABC προσφέρει ακριβέστερη πληροφόρηση, ωστόσο δεν εφαρμόζεται από όλες τις επιχειρήσεις και αυτό γιατί η συγκρότηση των χρηματοοικονομικών καταστάσεων πρέπει να βασίζεται στα εκάστοτε πρότυπα, που θέτουν οι φορολογικές αρχές της κάθε χώρας.

Επιπλέον, ο προσδιορισμός των δραστηριοτήτων, όπως και του κόστους τους βασίζεται σε μεγάλο βαθμό στην υποκειμενική κρίση και στις προβλέψεις του ατόμου, το οποίο είναι υπεύθυνο για την εκτέλεση του έργου. Συνεπώς, κρίνεται απαραίτητο τα άτομα αυτά να χαρακτηρίζονται από εξειδίκευση και εξοικείωση τόσο με τους όρους, όσο και τις επιχειρησιακές διαδικασίες, ώστε η λήψη της πληροφόρησης από το σύστημα κοστολόγησης ABC και η εκχώρησή της στις οικονομικές καταστάσεις, μέσω των λογιστικών εγγραφών, να είναι σύμφωνη με την αρχή της αντικειμενικότητας.

Έτσι, παρόλο που το μοντέλο κοστολόγησης ABC προσφέρει περισσότερο αξιόπιστη πληροφόρηση από τα παραδοσιακά κοστολογικά συστήματα, δεν συνίσταται η εφαρμογή του για την δημιουργία των χρηματοοικονομικών καταστάσεων των επιχειρήσεων. Με άλλα λόγια, οι επιχειρήσεις που σκέφτονται να εφαρμόσουν την κοστολόγηση με βάση τις δραστηριότητες, θα πρέπει να γνωρίζουν από την αρχή τις δυνατότητες του συγκεκριμένου συστήματος.

³⁰ Govindan, K., Soleimani, H. & Kannan, D. (2015), “Reverse logistics and closed-loop supply chain: A comprehensive review to explore the future”, *European Journal of Operational Research*, 240(3), p. 603 – 626

ii. Αντίληψη της σκοπιμότητας του συστήματος

Η εφαρμογή του συστήματος κοστολόγησης ABC δεν αποτελεί μια εύκολη διαδικασία, καθώς ένα και μόνο λάθος μπορεί να καταστρέψει τις προσπάθειες της επιχείρησης για την υιοθέτησή του.



Είναι χρήσιμο να σημειωθεί πως ένα μεγάλο μέρος του ποσοστού των δεδομένων που συλλέγονται και αξιοποιούνται στο πλαίσιο του κοστολογικού συστήματος ABC, αναφέρεται σε ποιοτικά στοιχεία και όχι στην πληροφόρηση χρηματοοικονομικής φύσεως. Συνεπώς, ολόκληρη η επιχείρηση συμβάλλει στη συγκέντρωση των απαιτούμενων πληροφοριών και η συνεργασία των διάφορων τμημάτων κρίνεται αναγκαία προϋπόθεση, έτσι ώστε να επιτευχθεί η αποτελεσματική λειτουργία της κοστολόγησης βάσει των δραστηριοτήτων.

Την γενικότερη φιλοσοφία της συγκεκριμένης κοστολόγησης, δηλαδή, θα πρέπει να την κατανοήσουν όλοι, μέσα στο πλαίσιο της επιχείρησης, καθώς από το ανθρώπινο δυναμικό εξαρτάται η επιτυχία ή η αποτυχία της υιοθέτησης. Για αυτό τον λόγο, είναι σύνηθες πολλές επιχειρήσεις να δημιουργούν μια ομάδα εντός της επιχείρησης, κύρια αρμοδιότητα της οποίας θα είναι η εκτέλεση του έργου εφαρμογής.

iii. Εφαρμογή πιλοτικού προγράμματος

Βάσει της διεθνής βιβλιογραφίας, παρουσιάζεται αποτελεσματικότερη η αρχική εφαρμογή ενός πιλοτικού προγράμματος τόσο στο σύνολο της επιχείρησης, όσο και σε μεμονομένες λειτουργίες της, προτεινόμενης διάρκειας 8 έως 16 εβδομάδες, σε αντίθεση με την απευθείας υιοθέτηση του συστήματος κοστολόγησης με βάση τις δραστηριότητες.

Η μεγάλη χρησιμότητα του πιλοτικού αυτού έργου, μπορεί να γίνει εύκολα αντιληπτή, αν σκεφτεί κανείς πως κατά την περίοδο αυτή, λαμβάνουν χώρα τα ακόλουθα:

-  ***Εντοπίζουν και διευθετούν έγκαιρα αδύναμα σημεία ή παραλείψεις, που προέκυψαν από την διαδικασία σχεδιασμού του κοστολογικού συστήματος ABC.***
-  ***Πραγματοποιείται ομαλότερη μετάβαση και εξοικείωση του ανθρώπινου δυναμικού με τα νέα δεδομένα.***

✚ *Δεν κινδυνεύει να ζημειωθεί πολύ η επιχείρηση από την πιθανή μη εφαρμογή του συστήματος κοστολόγησης ABC, καθώς η επένδυση του πιλοτικού προγράμματος είναι σαφώς λιγότερη.*

✚ *Παρέχει μια ολοκληρωμένη άποψη στην διοίκηση της επιχείρησης, αναφορικά με τον τρόπο λειτουργίας του συστήματος ABC. Έτσι, είναι πιο εύκολο να αποφασίσει εάν το σύστημα είναι κατάλληλο για την επιχείρηση, αν θα οδηγήσει σε αύξηση της ποιότητας της κοστολογικής πληροφόρησης και εάν τελικά, η αντικατάσταση του υπάρχοντος κοστολογικού συστήματος είναι συμφέρουσα και αξίζει να πραγματοποιηθεί.*

iv. Ανάλυση κόστους – οφέλους

Η επιχείρηση θα πρέπει να έχει υπολογίσει εξ αρχής την σχέση κόστους – οφέλους, που θα προκύψει από την εφαρμογή αυτού του κοστολογικού συστήματος, καθώς στην περίπτωση όπου το κόστους ξεπερνά το όφελος, τότε η επιχείρηση καλό θα ήταν να διατηρήσει το υπάρχον κοστολογικό σύστημα που χρησιμοποιεί.

Ίσης σημαντικότητας, είναι και η χρησιμότητα της πληροφόρησης, καθώς αν η εξαγωγή της δεν ικανοποιεί τις ανάγκες και απαιτήσεις της επιχείρησης, τότε η εφαρμογή της κρίνεται ανούσια.

v. Επικαιροποίηση του συστήματος

Υποχρέωση της επιχείρησης που θα υιοθετήσει αυτό το σύστημα κοστολόγησης, είναι η συνεχής ανανέωση των δεδομένων. Για να επιτύχει μελλοντική μείωση των κόστων της, θα πρέπει να προσαρμόζεται στα νέα δεδομένα, που προκύπτουν στον τεχνολογικό τομέα, στη σύνθεση της ίδιας της επιχείρησης, αλλά και στο επιχειρησιακό περιβάλλον.

4^ο Κεφάλαιο: Σύστημα Κοστολόγησης ABC & Παραδοσιακά Συστήματα

4.1 Εισαγωγή

Τα παραδοσιακά συστήματα κοστολόγησης στηρίζουν την λειτουργία τους στην υπόθεση ότι η παραγωγή των προϊόντων, αλλά και των υπηρεσιών είναι αυτή που δημιουργεί τις δαπάνες. Έτσι, το καθαρό κόστος για υλικά, εργατικά και άλλα άμεσα έξοδα ενσωματώνονται στα προϊόντα, ενώ όλα τα υπόλοιπα έξοδα χαρακτηρίζονται ως έμμεσα και επιμερίζονται στα προϊόντα, κατά κύριο λόγο, σύμφωνα με τον όγκο της παραγωγής. Επιπλέον, καθώς τα έξοδα αποτελούν απαραίτητα στοιχεία, κάθε μονάδα προϊόντος ή υπηρεσίας είναι υποχρεωμένη να φέρει το μερίδιο των εξόδων, που της αντιστοιχεί.

Συνεπώς, το Activity Based Costing (ABC) δέχεται ότι οι δραστηριότητες δημιουργούν τα κόστη και ότι τα προϊόντα / υπηρεσίες και οι πελάτες αποτελούν τους λόγους εκπόνησης των δραστηριοτήτων. Έτσι, το σύστημα ABC:

- *Επιδιώκει να προσδιορίσει το κόστος κάθε δραστηριότητας, συναρτήσει της αιτίας για την οποία κάθε μία από αυτές δαπανά επιχειρηματικούς πόρους.*
- *Δίνει έμφαση:*
 - ✧ *Στις διαδικασίες, που λαμβάνουν χώρα σε μια επιχείρηση*
 - ✧ *Στον τρόπο αξιοποίησης του χρόνου*
 - ✧ *Στα αποτελέσματα αυτών των διαδικασιών*

4.2 Διαφορές Παραδοσιακών Συστημάτων Κοστολόγησης & ABC

Οι βασικές διαφοροποιήσεις ανάμεσα στα παραδοσιακά συστήματα κοστολόγησης και σε αυτό της ABC, παρουσιάζονται στη συνέχεια:³¹

1. Η αναλυτικότερη υποδιαίρεση παρακολούθησης του λειτουργικού κόστους κάθε οικονομικής μονάδας

Στα παραδοσιακά συστήματα κοστολόγησης, την αναλυτικότερη υποδιαίρεση της παρακολούθησης του λειτουργικού κόστους της κάθε οικονομικής μονάδας αποτελούν τα κέντρα κόστους, ενώ αντίστοιχα στο σύστημα κοστολόγησης ABC οι δραστηριότητες.

2. Τα κριτήρια καταμερισμού του έμμεσου κόστους

Τα άμεσα κόστη, ανεξάρτητα από την μέθοδο υπολογισμού που θα εφαρμοστεί, θα προκύψουν οι ίδιες τιμές. Ωστόσο, η μέθοδος μερισμού του έμμεσου κόστους, που εφαρμόζεται, αποτελεί την ειδοποιό διαφορά των δύο μεθόδων.

Παλαιότερα, η άμεση εργασία και οι άμεσες πρώτες ύλες καταλάμβαναν περισσότερο του 80% του συνολικού κόστους των προϊόντων, με αποτέλεσμα οι διαφορές των δύο μεθόδων να μην είναι παρατηρήσιμες. Ωστόσο, με το πέρασμα των χρόνων, αρκετές επιχειρήσεις δαπανούν λιγότερο του 5% των συνολικών πόρων τους στην άμεση εργασία και συνεπώς, ο μερισμός του κόστους δεν κρίνεται αναγκαίος.

Πιο συγκεκριμένα, τα συστήματα κοστολόγησης ABC επιμερίζουν τα έμμεσα κόστη σε κάθε κύρια δραστηριότητα και όχι σε τμήματα, μέσω κάποιου οδηγού κόστους, ο οποίος αποτελεί και την κύρια αιτία πρόκλησης του κόστους αυτού. Οι κατανομές πόρων, που συνδέουν τους πόρους με τις δραστηριότητες, μεταφέρουν το έμμεσο κόστος στις κατάλληλες δραστηριότητες. Με αυτό τον τρόπο, προκύπτουν πολλά κέντρα κόστους, που στηρίζονται στις δραστηριότητες (cost pools).

Αντίθετα, στα παραδοσιακά συστήματα κοστολόγησης, η κατανομή του έμμεσου κόστους πραγματοποιείται σε τμήματα, τα οποία ονομάζονται κέντρα κόστους και ο

³¹ Garrison, R. H., Noreen, E. W., Brewer, P. C. & McGowan, A. (2010), “Managerial accounting. Issues in Accounting Education”, 25(4), 792 – 793

καταμερισμός του έμμεσου κόστους λαμβάνει χώρα, σύμφωνα με κάποιο ποσοτικό μέγεθος. Τις περισσότερες φορές, τα γενικά έξοδα διανέμονται στα προϊόντα, ανάλογα με τις ώρες της άμεσης εργασίας, δηλαδή τις εργασιοώρες που καταναλώνουν. Συνεπώς, το καταλληλότερο κριτήριο κατανομής στα κέντρα κόστους της παραγωγής αποτελεί ο αριθμός των εργαζομένων κατά κέντρο κόστους.

Επιπλέον, σε αυτό το στάδιο διεξάγεται ο καταμερισμός του κόστους από τα κέντρα κόστους στα προϊόντα. Συγκεκριμένα, τα παραδοσιακά συστήματα κοστολόγησης διανέμουν τα έμμεσα κόστη στα προϊόντα, μέσω λίγων οδηγών κόστους δευτέρου επιπέδου, οι οποίοι διαφέρουν ανάλογα με τον όγκο της παραγωγής, ενώ τα συστήματα ABC εφαρμόζουν πολλαπλούς οδηγούς κόστους δευτέρου επιπέδου, συμπεριλαμβανομένων και οδηγών που δεν συνδέονται με τον όγκο της παραγωγής, όπως είναι ο σύνολο των παραγγελιών για την δραστηριότητα της αγοράς.

Μία επιπλέον χαρακτηριστική διαφορά μεταξύ των δύο συστημάτων έγκειται στο γεγονός ότι τα παραδοσιακά συστήματα κατά κύριο λόγο, διανέμουν το κόστος των υπηρεσιών στα κέντρα παραγωγής. Έτσι, τα κόστη αυτά ενοποιούνται με τα κόστη του κέντρου κόστους παραγωγής, με αποτέλεσμα να εμφανίζονται στα έμμεσα ποσοστά του κέντρου παραγωγής. Αντιθέτως, στα συστήματα κοστολόγησης ABC δημιουργούνται διαφορετικά ποσοστά οδηγών κόστους για τα κέντρα υποστήριξης και έτσι, διανέμουν τα κόστη των δραστηριοτήτων υποστήριξης απευθείας στα αντικείμενα κόστους, χωρίς να πραγματοποιείται επιπρόσθετος καταμερισμός στα κέντρα παραγωγής.

Στην ουσία, η βασική διαφορά των δύο συστημάτων απεικονίζεται στο γεγονός ότι τα συστήματα κοστολόγησης ABC χρησιμοποιούν περισσότερα κέντρα κόστους, αλλά και περισσότερους οδηγούς κόστους δευτέρου επιπέδου. Εξαιτίας αυτού, τα συστήματα κοστολόγησης ABC μπορούν να προσδιορίσουν ακριβέστερα τους πόρους, που αναλώνονται στα αντικείμενα κόστους.

3. Ο τρόπος λειτουργίας στους τομείς της διοίκησης και της διανομής των προϊόντων

Στα παραδοσιακά συστήματα κοστολόγησης, στον τομέα της διοίκησης και διανομής, δεν λαμβάνεται υπόψιν το συνολικό κόστος του κάθε πωληθέντος αγαθού. Μετά την μέτρηση του μικτού αποτελέσματος εκμετάλλευσης, συνήθως δεν διεκπεραιώνεται η κατανομή του κόστους των λειτουργιών διοίκησης και διάθεσης και αν αυτό συμβεί, πραγματοποιείται σύμφωνα με ποσοτικά μεγέθη, με αποτέλεσμα το κόστος να είναι μόνο κόστος παραγωγής, βάσει του Ε.Γ.Λ.Σ. Με άλλα λόγια, δεν διεξάγεται ο υπολογισμός του καθαρού αποτελέσματος κατά είδος αγαθού, παρά μόνο το συγκεντρωτικό της μονάδας.

Αυτός ο τρόπος κατανομής του κόστους εκμετάλλευσης αποτελεί και το μειονέκτημα των παραδοσιακών συστημάτων κοστολόγησης. Το κόστος των πωληθέντων αγαθών καταλογίζεται ισοδύναμα, βάσει των πωληθέντων ποσοτήτων, όταν στην πραγματικότητα ο τρόπος καταμερισμού δεν απεικονίζει την αλήθεια. Αποτέλεσμα αυτού, η δημιουργία υπερκοστολόγησης ή υποκοστολόγησης κατά μονάδα αγαθού.

Αντιθέτως, στο σύστημα κοστολόγησης ABC εξασφαλίζεται ο ορθός καταμερισμός του κόστους διοίκησης και διάθεσης στα πωληθέντα αγαθά, αλλά και υπολογίζεται το συνολικό κόστος, το περιθώριο κέρδους των πωληθέντων, αλλά και το κόστος κατά πελάτη.

4. Η παραδοσιακή λογιστική κόστους έναντι της GAAP και των προτύπων της λογιστικής κόστους

Τα λογιστικά πρότυπα καθορίζονται από το Cost Accounting Standards Board της κυβέρνησης των Ηνωμένων Πολιτειών της Αμερικής, αλλά και από οποιονδήποτε άλλο εξουσιοδοτημένο οργανισμό, όπως είναι το American Institute of Certified Public Accountants (AICPA) και το Association of Chartered Accountants (ACA) και θέτουν ως προϋπόθεση ότι το κόστος των προϊόντων θα εμπεριέχει μόνο τα κόστη των πόρων, που έχουν άμεση σχέση με την παραγωγή του.

Κόστη, όπως αυτά των πωλήσεων, της διάθεσης και της διοίκησης των προϊόντων, συχνά δεν λαμβάνονται υπόψιν στον παραδοσιακό τρόπο υπολογισμού του κόστους

των προϊόντων και των υπηρεσιών. Εάν, ωστόσο, αυτό συμβεί τότε η μέτρηση πραγματοποιείται αυθαίρετα, συνήθως κατανέμοντας τα, σύμφωνα με τις ποσότητες των προϊόντων, που πωλούνται. Σε ακόμη πιο σπάνιες περιπτώσεις, μετράται το περιθώριο κέρδους που βασίζεται στον διαχωρισμό των σταθερών από τα μεταβλητά έξοδα.

Αντίθετα, στο σύστημα κοστολόγησης ABC, για την μέτρηση του πραγματικού κόστους των προϊόντων και των υπηρεσιών, θεωρούνται και καταμερίζονται όλα τα κόστη, που αναφέρονται στο αντίστοιχο προϊόν ή υπηρεσία.

5. Ο ιστορικός προσανατολισμός

Η χρήση του πραγματικού ιστορικού κόστους, ως βάση για τη σύνθεση προτύπων βιομηχανικού κόστους, αποτελεί συχνό φαινόμενο για μια επιχείρηση.

4.3 Συγκρίσιμα Στοιχεία Παραδοσιακών Συστημάτων Κοστολόγησης & ABC

Τα παραδοσιακά συστήματα κοστολόγησης, όπως και το ABC, βασίζονται τις λειτουργίες τους σε ορισμένα κύρια στοιχεία, τα οποία παρουσιάζονται στον ακόλουθο πίνακα.³²

Πίνακας 3: « Συγκρίσιμα Στοιχεία ABC & Παραδοσιακών Συστημάτων Κοστολόγησης »

Παραδοσιακά Συστήματα Κοστολόγησης	Συστήματα Κοστολόγησης ABC
Κέντρα Κόστους	Δραστηριότητες
Κατηγορίες Κέντρων Κόστους	Κέντρα Δραστηριοτήτων
Κόστος Υλικών & Οργανικών Εξόδων	Πόροι
Κριτήρια Κατανομής Έμμεσου Κόστους	Οδηγοί Πόρων
Κριτήρια Κατανομής Κέντρων Κόστους	Οδηγοί Δραστηριοτήτων

³² Jacobs, F. R., Chase, R. B. & Lummus, R. R. (2011), “Operations and supply chain management”, Vol. 567, McGraw – Hill Irwin

4.4 Πλεονεκτήματα & Μειονεκτήματα Του Συστήματος Κοστολόγησης ABC

Το σύστημα κοστολόγησης βάσει των δραστηριοτήτων παρουσιάζει πλεονεκτήματα, αλλά και μειονεκτήματα τόσο διοικητικής όσο και λειτουργικής φύσεως. Τα κυριότερα από αυτά, παρατίθενται στη συνέχεια:

4.4.1 Πλεονεκτήματα & Μειονεκτήματα Διοικητικής Φύσεως

Πίνακας 4: « Πλεονεκτήματα & Μειονεκτήματα Συστήματος ABC Διοικητικής Φύσεως »

Πλεονεκτήματα	Μειονεκτήματα
Ακριβής μέτρηση της απόδοσης στο ανταγωνιστικό περιβάλλον	Δεν έχει αποδειχθεί έμπρακτα ότι συμβάλλει θετικά στην κερδοφορία των οικονομικών μονάδων
Χρήσιμες πληροφορίες στην μέτρηση της αποτελεσματικότητας της διοίκησης	Δεν κάλυψε το σύνολο των προσδοκούμενων αποτελεσμάτων
Αναγνώριση της παραγωγικής πολυπολοκότητας & της ιδιαιτερότητας του κάθε πελάτη	Δεν παρέχει συνάφεια με τις μελλοντικές στρατηγικές αποφάσεις, η οποία ωστόσο μπορεί να ληθεί με την σύνταξη προϋπολογισμών
Εγκυρότερες διοικητικές αποφάσεις & καθορισμός της τιμής πώλησης του κάθε προϊόντος	
Ακριβέστερη εικόνα του τρόπου συμβολής των διάφορων στοιχείων στα κέρδη της επιχείρησης	
Έλεγχος των διαδικασιών που δεν παρέχουν πρόσθετη αξία στο προϊόν	

Πηγή: Saed et al., 2000

4.4.2 Πλεονεκτήματα & Μειονεκτήματα Λειτουργικής Φύσεως

Πίνακας 5: « Πλεονεκτήματα & Μειονεκτήματα Συστήματος ABC Λειτουργικής Φύσεως »

Πλεονεκτήματα	Μειονεκτήματα
Έλεγχος του κόστους, χωρίς μείωση της ποιότητας εξυπηρέτησης των πελατών	Αύξηση του βαθμού αυθαιρεσίας στον τρόπο κατανομής των γενικών εξόδων
Σωστός καταμερισμός των εξόδων στα προϊόντα → ανάδειξη της κερδοφορίας του	Μη αποτελεσματική αντιμετώπιση προβλημάτων αναφορικά με το κοινό κόστος παραγωγής και διάθεσης των προϊόντων
Σύναψη προϋπολογισμών με καλύτερες βάσεις δεδομένων	Υψηλό κόστος, μεγαλύτερο πολλές φορές της ωφέλειας που προκύπτει
Σαφή εικόνα καθορισμού των δραστηριοτήτων που προσθέτουν αξία στα προϊόντα	
Εξοικονόμηση πόρων μέσα από τον ανασχεδιασμό του τρόπου εκτέλεσης των δραστηριοτήτων	
Ακριβέστερη πληροφόρηση αναφορικά με την κατανομή του κόστους στα προϊόντα	
Χρήση πολλαπλών αιτίων κόστους για την κατανομή των γενικών εξόδων στις δραστηριότητες και στους φορείς κόστους	
Παροχή σημαντικών στοιχείων αναφορικά με τον έλεγχο και την αξιολόγηση του κόστους και της απόδοσης από τους οδηγούς κόστους → μείωση του κόστους	

Πηγή: Schmitt and Singh, 2012

5^ο Κεφάλαιο: Πρακτική Εφαρμογή Ανάλυσης ABC & Εισαγωγή Στην Επιχείρηση ΠΑΓΡΟΤΙΚΑ Τ. ΣΥΡΙΑΝΟΓΛΟΥ

5.1 Εφαρμογή Συστήματος Κοστολόγησης ABC Σε Πρακτικό Επίπεδο

Η εφαρμογή της ABC ανάλυσης πραγματοποιείται ως εξής:

Αρχικά, διαφοροποιούνται οι κωδικοί, βάσει της ABC analysis (Pareto ή 50/30/20 rule), καθώς η ανάλυση Pareto βοηθά στην ιεραρχική ταξινόμηση των κωδικών αυτών.³³

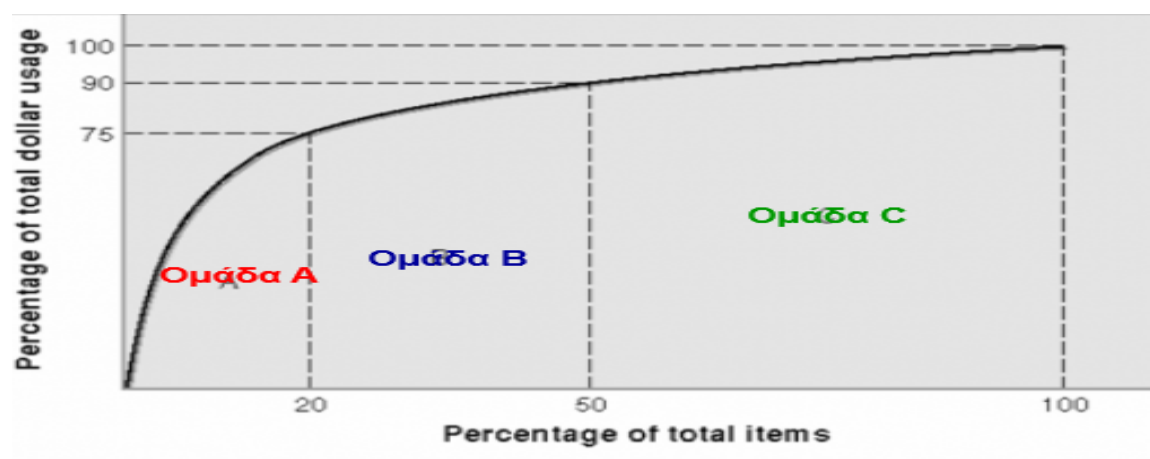
Έτσι, το πρώτο στάδιο της ανάλυσης έγκειται στον καθορισμό των κριτηρίων που μετατρέπουν ένα σημαντικό επίπεδο ελέγχου, σημαντικό για κάθε στοιχείο και δύο είναι οι κύριοι παράγοντες για αυτό:³⁴

- *Το ποσοστό χρήσης ενός στοιχείου*
- *Η αξία της μονάδας*

ο πολλαπλασιασμός των οποίων παρέχει την ετήσια αξία της απαίτησης (ARV), δηλαδή τη συνολική αξία της ετήσιας χρήσης.

Ενώ, η γραφική αναπαράσταση της αθροιστικής ARV έναντι του αριθμού των ειδών, οδηγεί στο επόμενο γράφημα της καμπύλης Pareto:

Εικόνα 1: « Pareto Curve »



³³ Marler, R. T. & Arora, J. S. (2010), "The weighted sum method for multi-objective optimization: new insights", Structural and multidisciplinary optimization, 41(6), p. 853 – 862

³⁴ Schmidt, M. & Lipson, H. (2011), "Age-fitness pareto optimization. In Genetic Programming Theory and Practice VIII", Springer New York, p. 129 – 146

Συγκεκριμένα, ο οικονομολόγος Vilfredo Pareto εντόπισε ότι ένα μεγάλο ποσοστό του πλούτου, σχεδόν το 80%, αντιστοιχούσε μόλις στο 20% του πληθυσμού. Κατά αντιστοιχία, σε ένα σύστημα αποθεμάτων, ένα υψηλό ποσοστό της αξίας των αποθεμάτων αντιστοιχεί σε ένα μικρό αριθμό κωδικών.

Ειδικότερα, στην ανάλυση ABC το πρώτο 20% των σημαντικών στοιχείων αποτελεί την λεγόμενη κατηγορία Α, το αμέσως επόμενο, περίπου το 30% συνθέτουν τα στοιχεία της Β κατηγορίας, ενώ το σχετικά ασήμαντο, αν και μεγαλύτερο σε ποσοστό, το 50% είναι τα προϊόντα της κατηγορίας Γ.

Όπως είναι κατανοητό, η διαχείριση των αποθεμάτων, κυρίως στις μικρές επιχειρήσεις, μπορεί να αποτελεί μια εξαιρετικά δαπανηρή διαδικασία. Ωστόσο, με την χρήση της ABC ανάλυσης, αυτή η επιχείρηση έχει την δυνατότητα καλύτερης διαχείρισης της διαδικασίας της απογραφής της και με αυτό τον τρόπο, μπορεί να εξοικονομήσει χρήματα στην πορεία. Συγκεκριμένα, η ABC ανάλυση παρουσιάζει ότι το μεγαλύτερο μέρος των πωλήσεων, της τάξεως του 80% προέρχεται από το 20% μόλις των καταναλωτών.³⁵

Με άλλα λόγια, η εφαρμογή λαμβάνει χώρα με τον διαχωρισμό της απογραφής σε τρεις κατηγορίες, οι οποίες είναι οι ακόλουθες:³⁶

- ✘ *Τα υλικά της κατηγορίας Α αποτελούν το περίπου το 20% των αποθεμάτων, ανάλογα με την εκάστοτε επιχείρηση και έχουν τη μεγαλύτερη βαρύτητα για την βιωσιμότητα και εξέλιξη της. Για αυτό, θα πρέπει να ελέγχονται άμεσα*
- ✘ *Τα υλικά της κατηγορίας Β συνήθως καταλαμβάνουν περίπου το 30% με 40% των αποθεμάτων της διαδικασίας και καλό θα ήταν να αναθεωρούνται περιοδικά, κάθε έναν ή δύο μήνες. Δεν έχουν τόσο μεγάλη βαρύτητα όσο τα στοιχεία Α, αλλά παραμένουν σημαντικά.*
- ✘ *Τα υλικά της κατηγορίας Γ αποτελούνται από στοιχεία που δεν χαρακτηρίζονται από συχνή βάση, για αυτό δεν είναι αναγκαίος ο τακτικός*

³⁵ Teunter, R. H., Babai, M. Z. & Syntetos, A. A. (2010), “ABC classification: service levels and inventory costs”, Production and Operations Management, 19 (3), 343 – 352

³⁶ Hardan, A. S. & Shatnawi, T. M. (2013), “Impact of applying the ABC on improving the financial performance in telecom companies”, International Journal of Business and Management, 8(12), p. 48

έλεγχος τους. Είναι συνήθως φθηνά και μέτριας ζήτησης αγαθά ή ακριβά αγαθά με μικρότερη ζήτηση.

Επιπρόσθετα, μέσω μιας έρευνας σε ένα σημαντικό μέγεθος συστημάτων αποθεμάτων με ποικίλους κωδικούς, προέκυψε μια χρήσιμη στατιστική συμπεριφορά στη χρήση των διαφόρων προϊόντων. Αναλυτικότερα, περίπου το 20% των κωδικών των αποθεμάτων παρατηρήθηκε ότι βρίσκει αντιστοιχία στο 80% της αξίας του συνολικού αποθέματος, σε ετήσια βάση. Με άλλα λόγια, δεν χρειάζεται να αποδίδεται η ίδια βαρύτητα στον προγραμματισμό και τον έλεγχο όλων των κωδικών. Έτσι, μέσω της μεθόδου απογραφής ABC, δίνεται η δυνατότητα να αποδοθεί μεγαλύτερη προσοχή στα υλικά που χρειάζεται και με αυτό τον τρόπο, να εξοικονομηθεί πολύτιμος χρόνος και κατ' επέκταση κόστος.³⁷

5.2 Η Επιχείρηση «ΠΑΝΑΓΡΟΤΙΚΑ Τ.ΣΥΡΙΑΝΟΓΛΟΥ»

Η επιχείρηση “ΠΑΝΑΓΡΟΤΙΚΑ” Τάσος Συριανόγλου δραστηριοποιείται στο χώρο της πώλησης και του service των μηχανημάτων εδώ και 29 χρόνια, από το 1990. Παράλληλες δραστηριότητές της αποτελούν η εμπορία λιπαντικών και ανταλλακτικών, ενώ η αξιοπιστία, η συνέπεια και ο σεβασμός στον πελάτη, την έχει κατατάξει υψηλά στις προτιμήσεις των καταναλωτών και της αγοράς.

Μεγάλοι και επώνυμοι οίκοι του εξωτερικού όπως οι John Deere, Westfalia και Maschio της έχουν εμπιστευτεί την αποκλειστική πώληση & service των προϊόντων τους για όλη την Κρήτη. Ενώ, ταυτόχρονα, αντιπροσωπεύει για το Ρέθυμνο εξίσου σοβαρά και επώνυμα προϊόντα.³⁸

³⁷ Hadi – Vencheh, A., & Mohamadghasemi, A. (2011), “A fuzzy AHP – DEA approach for multiple criteria ABC inventory classification”, Expert Systems with Applications, 38 (4), p. 3346 – 3352

³⁸ <http://www.sirianoglou.gr/>

5.3 ABC Analysis Στην «ΠΑΝΑΓΡΟΤΙΚΑ Τ. ΣΥΡΙΑΝΟΓΛΟΥ»

Στην παρούσα διπλωματική, πραγματοποιήθηκε η ABC ανάλυση στην επιχείρηση «ΠΑΝΑΓΡΟΤΙΚΑ Τ. ΣΥΡΙΑΝΟΓΛΟΥ», βάσει τόσο των προϊόντων της όσο και των προμηθευτών της, για τις δύο τελευταίες χρονικές περιόδους, δηλαδή κατά τα έτη 2017 και 2018, ταξινομώντας τα 178 προσφερόμενα προϊόντα/κωδικούς της επιχείρησης στις τρεις κατηγορίες Α, Β και C.

Πιο συγκεκριμένα, τα κύρια στοιχεία που υπολογίστηκαν για την εκπόνηση της ABC ανάλυσης, είναι τα ακόλουθα:

- ⊗ *Η μέση τιμή αγοράς (p) κάθε προϊόντος, η οποία εξάγεται αυτόματα από το λογισμικό και γνωστοποιείται, επίσης, στο τέλος της χρονιάς, από το δελτίο απογραφής.*
- ⊗ *Η ετήσια ζήτηση (R) σε τεμάχια του κάθε προϊόντος, η οποία παρέχεται από τα δελτία εξαγωγής, που καλείται καθημερινά ο αποθηκάριος να ενημερώνει και στη συνέχεια, αναρτούνται στο πληροφοριακό σύστημα.*

Σύμφωνα με το θεωρητικό υπόβαθρο, η εφαρμογή της ABC ανάλυσης διεξάγεται με τον ακόλουθο τρόπο:

- a. *Υπολογίζεται η ετήσια ζήτηση (R) σε τεμάχια για κάθε προϊόν και στη συνέχεια, πολλαπλασιάζεται με την αντίστοιχη τιμή αγοράς του (p), έτσι ώστε να καθοριστεί η ετήσια αξία κάθε προϊόντος: $p * R$*
- b. *Διεξάγεται η ταξινόμηση των προϊόντων, βάσει της ετήσιας αξίας τους σε φθίνουσα σειρά, από αυτό με την υψηλότερη ετήσια αξία σε αυτό με τη χαμηλότερη.*
- c. *Υπολογίζεται η αντίστοιχη αθροιστική αξία. Δηλαδή, για τον πρώτο προϊόν, η αθροιστική αξία είναι ίση με την ετήσια αξία του. Για τον δεύτερο προϊόν, η αθροιστική του αξία υπολογίζεται σύμφωνα με την ακριβώς προηγούμενη αθροιστική αξία συν τη δική του ετήσια αξία και ούτω καθεξής.*
- d. *Υπολογίζεται η σχετική αθροιστική αξία, διαιρώντας την αθροιστική αξία του κάθε προϊόντος με την συνολική ετήσια αξία όλων. Δηλαδή:*

$$\text{Σχετική Αθροιστική Αξία} = \text{Αθροιστική Αξία} / \text{Συνολική Ετήσια Αξία Όλων Των Προϊόντων}$$

- ε. Βάσει αυτής της σχετικής αθροιστικής τους αξία κατανέμονται τα προϊόντα στις διάφορες κατηγορίες Α, Β και C.*

Στην κατηγορία Α, συμπεριλαμβάνονται τα πρώτα προϊόντα των οποίων, η σχετική αθροιστική αξία προσεγγίζει το 80%. Στην κατηγορία Β, κατατάσσονται τα ακόλουθα προϊόντα που καταλαμβάνουν σχετική αθροιστική αξία από 80% έως 95%, ενώ τα υπόλοιπα προϊόντα, συγκαταλέγονται στην τελευταία κατηγορία C.

Αναλυτικότερα:

5.3.1 ABC Analysis Στην «ΠΑΝΑΓΡΟΤΙΚΑ Τ. ΣΥΡΙΑΝΟΓΛΟΥ» Για Το 2017

Στην υποενότητα αυτή, παρουσιάζεται αναλυτικά, για το 2017, η ταξινόμηση των 9 προϊόντων της Α κατηγορίας, όπως και συγκεντρωτικά για όλες τις κατηγορίες βάσει της ABC ανάλυσης. Ενώ, για λόγους συντομίας, η ανάλυση ABC για τις δύο επόμενες κατηγορίες παρουσιάζεται στο παράρτημα 1.

Πίνακας 6: « Προϊόντα Κατηγορίας Α Βάσει Της ABC Ανάλυσης Για Το 2017 »

Θέση	Προϊόν	Τιμή (€)	Ετήσια Ζήτηση	Ετήσια Αξία (€)	Αθροιστική Ετήσια Αξία	Σχετική Αθροιστική Αξία (%)	Cumulative % του Συνολικού Κόστους Αγοράς
1	ΤΡΑΚΤΕΡ LANDINI	40.000,00	3	120.000	120.000	18,50	18,50
2	ΤΡΑΚΤΕΡ JD	44.600,00	2	89.200	209.200	32,25	13,75
3	ΤΡΑΚΤΕΡ KUBOTA	43.200,00	2	86.400	295.600	45,57	13,32
4	ΦΡΕΖΑ	4.200,00	10	42.000	337.600	52,04	6,47
5	ΜΠΑΛΙΑΣΤΙΚΟ	30.000,00	1	30.000	367.600	56,66	4,62
6	ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΕΑΣ ΤΡΑΚΤΕΡ	2.800,00	9	25.200	392.800	60,55	3,88
7	ΚΑΛΙΕΡΓΗΤΗΣ		11	22.000	414.800	63,94	3,39

		2.000,00					
8	ΘΕΡΙΣΤΙΚΟ ΤΡΑΚ	2.300,00	9	20.700	435.500	67,13	3,19
9	ΛΙΠΙΑΝΤΙΚΑ ΤΡΑΚΤΕΡ	6,00	2.220	13.320	448.820	69,18	2,05

Πίνακας 7: « Συγκεντρωτικά Στοιχεία ABC Ανάλυσης Για το 2017 »

Classification	Τιμή (€)	Ετήσια Ζήτηση	Ετήσια Αξία (€)	Αθροιστική Ετήσια Αξία	Cumulative % του Συνολικού Κόστους Αγοράς
A	169.106,00	2.267	448.820	3.021.920	69,18
B	19.582,52	21.905	189.836,78	42.480.290,08	29,26
C	737,07	12.305	10.084,57	62.680.675,06	1,55
Total	189.425,59	36.477	648.741,35	108.182.885,1	100

Συμπερασματικά, από αυτή την ταξινόμηση παρατηρείται ότι σχεδόν το 70% του ετησίου κόστους αγοράς καλύπτεται μόλις από το 6,22% του συνολικού αριθμού των προϊόντων.

Αντίστοιχα, στην κατηγορία B το 30% περίπου του ετήσιου κόστους αγοράς αναλογεί στο 60,05% του συνολικού αριθμού των προϊόντων, ενώ στην κατηγορία C μόλις το 1,55% του ετησίου κόστους αγοράς αντιστοιχεί στο 33,73% του συνολικού αριθμού προϊόντων.

Συνεπώς, από τα ανωτέρω ποσοστά συμπεραίνεται η σημαντικότητα των προϊόντων που συγκαταλέγονται στην κατηγορία A, καθώς παρόλο που υστερούν αριθμητικά, ωστόσο επιτυγχάνουν να συγκεντρώσουν σχεδόν το 70% του ετησίου κόστους αγοράς.

5.3.1.1 ABC Analysis Κατά Προμηθευτή Για Το 2017

Στη συνέχεια, παρουσιάζεται ένας συγκεντρωτικός πίνακας, βάσει της ανάλυσης ABC αναφορικά με τους διάφορους προμηθευτές, με τους οποίους συνεργάστηκε η επιχείρηση κατά το έτος 2017 και κατά πόσο αυτοί συνέβαλλαν στον κύκλο εργασιών της κάθε κατηγορίας προϊόντος (τζίρος).

Πίνακας 8: « ABC Ανάλυση Κατά Προμηθευτή Για Το 2017 »

Προμηθευτής	Κατηγορία Α	Κατηγορία Β	Κατηγορία Γ	Γενικό Άθροισμα
JD (1)	125.160	8.456	847,67	134.463,67
KUBOTA (2)	90.720	2.307,2	163,35	93.190,55
LANDINI (3)	126.000			126.000
TERA (4)	50.400		749,1	51.149,1
FOUKA (5)	26.400	1.038,8	519,5	27.958,3
ΚΩΝ/ΝΙΔΗΣ (6)	30.240			30.240
ΘΕΟΧΑΡΙΔΗΣ (7)	24.840	5.639	1.020,87	31.499,87
ΜΑΖΩΜΕΝΟΣ (8)		32.192	774,89	32.966,89
ΑΝΤΑΒΟΓΛΟΥ (9)		6.000		6.000
ΚΥΡΙΑΚΑΚΗΣ (10)		5.040		5.040
STIHL (11)		96.036,55	3.401,44	99.437,99
ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΣ (12)		14.042	540,74	14.582,74
ΚΕΦΑΛΑΚΗΣ (13)		13.110,5	534,09	13.644,59
ΦΑΝΟΥΡΑΚΗΣ (14)			47,85	47,85
FELCO (15)		6.154,4		6.154,4
ΜΠΑΖΑΚΑΣ (16)		4.334	846,01	5.180,01
GRISPORT (17)		6.300		6.300
WESTFALIA (18)		10.553,8	518	11.071,8
METALBOX (19)		1.675,8		1.675,8
ΚΑΨΑΧΕΙΛΗΣ (20)		11.590,9	294,84	11.885,74
BRUMAR (21)		5.490	1.909,71	7.399,71
ΑΜΠΑΤΖΙΔΗΣ (22)		1.128		1.128
ΠΡΟΕΣΤΟΣ (23)		1.960	181,35	2.141,35
ΓΚΡΕΚΑ (24)		588		588

ΠΑΠΑΧΑΡΑΛΑΜΠΟΥΣ (25)		1.788	76,65	1.864,65
BRV (26)		2.814		2.814
EUROMEK (27)		873,6	302,25	1.175,85
ΣΕΝΗΣ – ΜΠΕΛΙΤΣΑΣ (28)			1.633,06	1.633,06

5.3.2 ABC Analysis Στην «ΠΑΝΑΓΡΟΤΙΚΑ Τ. ΣΥΡΙΑΝΟΓΛΟΥ» Για Το 2018

Στην υποενότητα αυτή, παρουσιάζεται αναλυτικά, για το 2018, η ταξινόμηση των 9 προϊόντων της Α κατηγορίας, όπως και συγκεντρωτικά για όλες τις κατηγορίες βάσει της ABC ανάλυσης. Ενώ, για λόγους συντομίας, η ανάλυση ABC για τις δύο επόμενες κατηγορίες παρουσιάζεται στο παράρτημα 2.

Πίνακας 9: « Προϊόντα Κατηγορίας Α Βάσει Της ABC Ανάλυσης Για Το 2018»

Θέση	Προϊόν	Τιμή (€)	Ετήσια Ζήτηση	Ετήσια Αξία (€)	Αθροιστική Ετήσια Αξία	Σχετική Αθροιστική Αξία (%)	Cumulative % του Συνολικού Κόστους Αγοράς
1	ΤΡΑΚΤΕΡ JD	44.600,00	1	44.600,00	44.600,00	10,12	10,12
2	ΤΡΑΚΤΕΡ KUBOTA	43.200,00	1	43.200,00	87.800,00	19,93	9,81
3	ΤΡΑΚΤΕΡ LANDINI	40.000,00	1	40.000,00	127.800,00	29,01	9,08
4	ΦΡΕΖΑ	4.200,00	8	33.600,00	161.400,00	36,64	7,63
5	ΜΠΑΛΙΑΣΤΙΚΟ	30.000,00	1	30.000,00	191.400,00	43,45	6,81
6	ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΕΑΣ ΤΡΑΚΤΕΡ	2.800,00	7	19.600,00	211.000,00	47,90	4,45
7	ΚΑΛΙΕΡΓΗΤΗΣ	2.000,00	8	16.000,00	227.000,00	51,53	3,63
8	ΘΕΡΙΣΤΙΚΟ ΤΡΑΚ	2.300,00	6	13.800,00	240.800,00	54,67	3,13
9	ΛΙΠΑΝΤΙΚΑ ΤΡΑΚΤΕΡ	6,00	1730	10.380,00	251.180,00	57,02	2,36

Πίνακας 10: « Συγκεντρωτικά Στοιχεία ABC Ανάλυσης Για το 2018 »

Classification	Τιμή (€)	Ετήσια Ζήτηση	Ετήσια Αξία (€)	Αθροιστική Ετήσια Αξία	Cumulative % του Συνολικού Κόστους Αγοράς
A	169.106,00	1.763	251.180,00	1.542.980,00	57,02
B	19.582,52	22.575	179.230,48	27.586.827,36	40,69
C	737,07	12.296	10.083,52	42.480.778,86	2,29
Total	189.425,59	36.634	440.494,00	71.610.586,22	100

Συμπερασματικά, από αυτή την ταξινόμηση παρατηρείται ότι παραπάνω του 57% του ετησίου κόστους αγοράς καλύπτεται μόλις από το 4,81% του συνολικού αριθμού των προϊόντων.

Αντίστοιχα, στην κατηγορία B το 41% περίπου του ετήσιου κόστους αγοράς αναλογεί στο 61,62% του συνολικού αριθμού των προϊόντων, ενώ στην κατηγορία C μόλις το 2,29% του ετησίου κόστους αγοράς αντιστοιχεί στο 33,56% του συνολικού αριθμού προϊόντων.

Συνεπώς, από τα ανωτέρω ποσοστά συμπεραίνεται η σημαντικότητα των προϊόντων που συγκαταλέγονται στην κατηγορία A, καθώς παρόλο που υστερούν αριθμητικά, ωστόσο επιτυγχάνουν να συγκεντρώσουν σχεδόν το 60% του ετησίου κόστους αγοράς.

5.3.2.1 ABC Analysis Κατά Προμηθευτή Για Το 2018

Στη συνέχεια, παρουσιάζεται ένας συγκεντρωτικός πίνακας, βάσει της ανάλυσης ABC αναφορικά με τους διάφορους προμηθευτές, με τους οποίους συνεργάστηκε η επιχείρηση κατά το έτος 2018 και κατά πόσο αυτοί συνέβαλλαν στον κύκλο εργασιών της κάθε κατηγορίας προϊόντος (τζίρος).

Πίνακας 11: « ABC Ανάλυση Κατά Προμηθευτή Για Το 2018 »

Προμηθευτής	Κατηγορία Α	Κατηγορία Β	Κατηγορία Γ	Γενικό Άθροισμα
JD (1)	93.900	8.771	778,51	103.449,51
KUBOTA (2)	45.360	3.668	256,35	49.248,35
LANDINI (3)	42.000			42.000
TERA (4)	40.320	1.996,92		42.316,92
FOUKA (5)	19.200	1.038,80	1.057,10	21.295,90
ΚΩΝ/ΝΙΔΗΣ (6)	23.520			23.520
ΘΕΟΧΑΡΙΔΗΣ (7)	16.560	5.549	1.197,27	23.306,27
ΜΑΖΩΜΕΝΟΣ (8)		32.192	774,66	32.966,66
ΑΝΤΑΒΟΓΛΟΥ (9)		6.000		6.000
ΚΥΡΙΑΚΑΚΗΣ (10)		2.520		2.520
STIHL (11)		90.020,10	3.711,22	93.731,32
ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΣ (12)		21.153	76,65	21.229,65
ΚΕΦΑΛΑΚΗΣ (13)		9.217	136,59	9.353,59
ΦΑΝΟΥΡΑΚΗΣ (14)			47,85	47,85
FELCO (15)		6.860		6.860
ΜΠΑΖΑΚΑΣ (16)		4.296,50	846,01	2.142,51
GRISPORT (17)		6.510		6.510
WESTFALIA (18)		5.900	518	6.418
METALBOX (19)		1.675,80		1.675,80
ΚΑΨΑΧΕΙΛΗΣ (20)		11.992,10	294,84	12.286,94
BRUMAR (21)		5.490	1.807,72	7.297,72
ΑΜΠΑΤΖΙΔΗΣ (22)		1.128		1.128
ΠΡΟΕΣΤΟΣ (23)		1.960	181,35	2.141,35
ΓΚΡΕΚΑ (24)		588		588
ΠΑΠΑΧΑΡΑΛΑΜΠΟΥΣ (25)		1.932	76,65	2.008,65
BRV (26)		2.704,80		2.704,80
EUROMEK (27)		873,60	302,25	1.175,85
ΣΕΝΗΣ – ΜΠΕΛΙΤΣΑΣ (28)			1.633,56	1.633,56

5.3.3 Συμπεράσματα Ανάλυσης ABC

Μέσω της προηγούμενης ABC ανάλυσης για την επιχείρηση «ΠΑΝΑΓΡΟΤΙΚΑ Τ. ΣΥΡΙΑΝΟΓΛΟΥ» για τα χρονικά έτη 2017 και 2018, προκύπτουν κάποιες βασικές διαπιστώσεις:

- ⊕ Παρατηρήθηκε μια ανακατάταξη στις πρώτες 3 θέσεις τις κατηγορίας Α. Συγκεκριμένα, το 2018, το τρακτέρ JD βρέθηκε στην 1^η θέση από την 2^η, ενώ το τρακτέρ Landini έπεσε στην 3^η θέση από την 1^η. Ενώ, την 2^η θέση κατέλαβε το τρακτέρ KUBOTA.
- ⊕ Διαπιστώθηκαν αισθητές αυξομειώσεις σε όλα τα πεδία εξέτασης, τόσο στην (αθροιστική) ετήσια ζήτηση και αξία, όσο και στο ποσοστό του συνολικού κόστους της αγοράς. Συγκεκριμένα:
- ⊕ Στα προϊόντα της κατηγορίας Α, σημειώθηκε:
 - Μείωση κατά 504 τεμάχια στην ετήσια ζήτηση.
 - Μείωση κατά 197.640 € στην ετήσια αξία τους.
 - Μείωση 12,16% στο συνολικό κόστος αγοράς τους.
- ⊕ Στα προϊόντα της κατηγορίας Β, σημειώθηκε:
 - Αύξηση κατά 670 τεμάχια στην ετήσια ζήτηση.
 - Μείωση κατά 10.606 € στην ετήσια αξία τους.
 - Αύξηση 11,43% στο συνολικό κόστος αγοράς τους.
- ⊕ Στα προϊόντα της κατηγορίας C, σημειώθηκε:
 - Μείωση κατά 9 τεμάχια στην ετήσια ζήτηση.
 - Μείωση κατά 1,05 € στην ετήσια αξία τους.
 - Αύξηση 0,74% στο συνολικό κόστος αγοράς τους.
- ⊕ Ο συνολικός τζίρος της επιχείρησης από 759.633,93 € το 2017, έπεσε στα 533.553,30 € το 2018. Δηλαδή, μειώθηκε κατά 226.080,63 €.

Με άλλα λόγια, επομένως, παρατηρείται μια πτωτική οικονομική πορεία της επιχείρησης από το 2017 στο 2018.

Γενικότερα, μέσω της ABC ανάλυσης οι διοικήσεις των επιχειρήσεων, καταλήγουν σε ορισμένες στρατηγικές αποφάσεις, όπως οι ακόλουθες:

Έλεγχος και αναπλήρωση αποθέματος

Βάσει της κατηγορίας στην οποία εντάσσεται κάθε προϊόν χρησιμοποιείται και διαφορετική τακτική, αναφορικά με τον τρόπο που διεξάγεται η παραγγελία προμήθειας. Για παράδειγμα, όπως ήδη επισημάνθηκε, για τα προϊόντα της κατηγορίας Α, τα οποία αποτελούν προϊόντα στρατηγικής σημασίας, ο προσεκτικός τακτικός έλεγχος είναι αναγκαίος και μάλιστα, πρέπει να είναι πολύ αυστηρός.³⁹

Χωροταξική τοποθέτηση αποθήκης

Η τοποθέτηση των προϊόντων στις αποθήκες των επιχειρήσεων, πραγματοποιείται σύμφωνα με την κινητικότητα τους, με στόχο να μειωθεί η απόσταση που θα πρέπει να διανύσει κάθε εργαζόμενος κατά τη συλλογή. Συνεπώς, τα προϊόντα της κατηγορίας Α τοποθετούνται όσο το δυνατόν πιο κοντά στις ράμπες των φορτώσεων, ενώ στη συνέχεια, βρίσκονται τα προϊόντα της κατηγορίας Β και τελευταία τα προϊόντα της κατηγορίας C.⁴⁰

³⁹ Halbrook, C., Sokolsky, J. L., Shock, L., Wales, J., Hendricks, J., Clear, T. & Parks, C. (2016), U.S. Patent Application No. 15/069, p. 501

⁴⁰ Iulia, T. R., Gabriela, B. M. & Constantin, D. V. (2011), “Spatial modeling in logistics decision – making processes. Identifying the optimal location for a single central warehouse”, Annals of Faculty of Economics, 1 (1), p. 137 – 143

5.4 Ανάλυση & Πρόβλεψη Της Ζήτησης

5.4.1 Γενικά

Ένα από τα πιο βασικότερα χαρακτηριστικά της αγοράς στην οποία δραστηριοποιείται μια επιχείρηση αποτελεί η ζήτηση για το προϊόν ή τις υπηρεσίες, που αυτή παρέχει. Αν ληφθεί υπόψιν ότι ένας βασικός στρατηγικός στόχος για την ανέλιξη και την αυξανόμενη κερδοφορία της επιχείρησης είναι η καλύτερη δυνατή εξυπηρέτηση των καταναλωτών, τότε η διοίκηση της κάθε επιχείρησης θα πρέπει να συνυπολογίσει ότι η περιγραφή της ζήτησης της αγοράς πραγματοποιείται με ποικίλους τρόπους, οι οποίοι αντικατοπτρίζουν αποτελεσματικότερα τις ανάγκες των καταναλωτών. Συνεπώς, κάθε τρόπος προσδιορίζει και μία διαφορετική διάσταση της ζήτησης, με αποτέλεσμα να είναι απαραίτητος ο συγκεντρωτικός έλεγχος τους, ώστε ληφθούν αποτελεσματικές αποφάσεις.⁴¹

5.4.2 Ανάλυση Της Ζήτησης

Ο προγραμματισμός του μάρκετινγκ και των λοιπών παραγωγικών λειτουργιών χαρακτηρίζεται από σχετική απλότητα, στην περίπτωση όπου η ζήτηση για ένα προϊόν της επιχείρησης παραμένει σταθερή σε κάθε χρονική περίοδο. Ωστόσο, τις περισσότερες φορές ακόμα και η ζήτηση δεν μπορεί να προσδιοριστεί με βεβαιότητα και ο χρόνος που απαιτείται για την επιτυχή πραγματοποίηση των παραγγελιών είναι αρκετά μεγάλος.⁴²

Επομένως, η ικανότητα πρόβλεψης της ζήτησης σε κάθε χρονική περίοδο αποδίδει στην επιχείρηση σημαντικά πλεονεκτήματα, αναφορικά με την αποτελεσματική λήψη των αποφάσεων.

⁴¹ Zhao, H. X. & Magoulès, F. (2012), “A review on the prediction of building energy consumption”, *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 16 (6), p. 3586 – 3592

⁴² Dall, T. M., Storm, M. V., Chakrabarti, R., Drogan, O., Keran, C. M., Donofrio, P. D. & Vidic, T. R. (2013), “Supply and demand analysis of the current and future US neurology workforce. *Neurology*”, 81(5), p. 470 – 478

5.4.2.1 Βασικά Χαρακτηριστικά Ζήτησης

Τα κυριότερα χαρακτηριστικά της ζήτησης παρουσιάζονται στη συνέχεια ως εξής:⁴³

⊕ ***Η αναγκαία ποσότητα που θα χρειασθεί η αγορά σε κάθε χρονική περίοδο***

Το αναμενόμενο ύψος της ζήτησης θα καθορίσει το ύψος των εσόδων της επιχείρησης και κατ' επέκταση το κατά πόσο θα είναι επικερδής, όπως και τι είδους ανταγωνισμό θα αντιμετωπίσει.

⊕ ***Η επιθυμητή ποιότητα του προϊόντος ή της υπηρεσίας***

Με την αύξηση της ανταγωνιστικότητας στα πλαίσια της αγοράς, οι πελάτες γίνονται όλο και πιο απαιτητικοί σε ό,τι αφορά την ποιότητα των προϊόντων και υπηρεσιών. Συνεπώς, λόγω αυτής της πραγματικότητας, η διοίκηση καλείται να επανεξετάσει με μεγαλύτερη προσοχή τις ανάγκες τους, με στόχο να παρέχει την αναμενόμενη ποιότητα του προϊόντος, σε ανταγωνιστικό κόστος.

⊕ ***Η χρονική τάση, δηλαδή η ανάπτυξη της ζήτησης***

Εκτός από την πρωταρχική ελκυστικότητα, που προσφέρει η λήψη και εφαρμογή μιας επιχειρηματικής πρωτοβουλίας, φρόνιμο θα ήταν να υπολογιστεί εξ αρχής αν οι αναμενόμενες αλλαγές στο ύψος της ζήτησης κατά τα επόμενα χρόνια μπορούν να αιτιολογήσουν τις αρχικές επενδύσεις.

Επιπλέον, κάθε προϊόν διαθέτει ένα συγκεκριμένο κύκλο ζωής, στον οποίο έπειτα από την αρχική φάση με ορισμένες δυσκολίες επιβίωσης, ξεκινά μια περίοδος γρήγορης ανάπτυξής του, μία φάση που παρέχει κέρδη σε πολλούς. Ωστόσο, η κατάσταση μεταβάλλεται και παρουσιάζει μεγαλύτερες δυσκολίες στη φάση της ωρίμανσης ή αντίστοιχα, του κορεσμού.

⁴³ McCambridge, J., De Bruin, M. & Witton, J. (2012), “The effects of demand characteristics on research participant behaviours in non – laboratory settings: a systematic review”, PloS one, 7 (6), e39116

Κατά την περίοδο αυτή, υπάρχει έντονος ανταγωνισμός, καθώς έχει επέλθει σταθεροποίηση της συνολικής ζήτησης και η κάθε επιχείρηση καλείται να μειώσει το κόστος των προϊόντων ή υπηρεσιών που προσφέρει, συγκριτικά με το αντίστοιχο των ανταγωνιστών της, στην προσπάθειά της να διεκδικήσει το επιθυμητό μερίδιο αγοράς. Τέλος, γίνεται εύκολα αντιληπτό ότι οι προοπτικές ανάπτυξης ενός κλάδου περιορίζονται στη φάση της παρακμής, καθώς εκεί μειώνεται η συνολική ζήτηση για το είδος.

Η αναμενόμενη γεωγραφική κατανομή

Το αγοραστικό κοινό για ένα προϊόν μεγάλης ζήτησης είτε συγκεντρώνεται σε μια μικρή αστική περιοχή είτε σε μεγαλύτερες αποστάσεις. Για αυτό τον λόγο, η διοίκηση θα πρέπει να λάβει υπόψην της και να υπολογίσει τον πιθανό κίνδυνο που εγκυμονεί η έκθεση της στον ανταγωνισμό μεταξύ των επιχειρήσεων, που είναι εγκατεστημένες σε πιο κοντινές αποστάσεις. Έτσι, αυτές έχουν την δυνατότητα να παρέχουν χαμηλότερες τιμές στους πελάτες, καθώς η διανομή των προϊόντων τους δεν είναι τόσο δαπαναρή και είναι σε θέση να εκτελούν γρηγορότερα τις παραγγελίες, εξυπηρετώντας πιο άμεσα το αγοραστικό κοινό.

5.4.2.2 Διαφορά Εσωτερικής & Εξωτερικής Ζήτησης

Η κατανόηση της διαφοροποίησης της εξωτερικής από την εσωτερική ζήτηση κρίνεται αναγκαία για την ανάλυση.

Ειδικότερα, η διαμόρφωση της ζήτησης του τελικού προϊόντος μιας επιχείρησης πραγματοποιείται, κατά κύριο λόγο, στην αγορά και περνάει από πολλές διακυμάνσεις παραγόντων, οι οποίοι δεν είναι ελεγχόμενοι, όπως είναι οι ακόλουθοι:

44

- ***Η κατάσταση της οικονομίας***
- ***Οι απρόβλεπτες πολιτικές εξελίξεις***
- ***Οι τυχαίες καιρικές μεταβολές***

⁴⁴ Good, N., Zhang, L., Navarro - Espinosa, A. & Mancarella, P. (2015), “High resolution modelling of multi – energy domestic demand profiles”, Applied Energy, 137, p. 193 – 210

Αυτό το είδος ζήτησης χαρακτηρίζεται ως εξωτερική και παρουσιάζει μεγαλύτερη αβεβαιότητα, δημιουργώντας προβλήματα στον προγραμματισμό και την ομαλή λειτουργία της επιχείρησης.

Ύστερα από την εκτίμηση της εξωτερικής ζήτησης του προϊόντος, βάσει κάποιας πρόβλεψης ή των υπάρχουσων παταγγελιών, τότε κρίνεται αναγκαία η μέτρηση της λεγόμενης εσωτερικής ζήτησης. Αυτό το είδος ζήτησης προσδιορίζει τα συστατικά του προϊόντος, όπως είναι οι πρώτες ύλες, τα εξαρτήματα και τα είδη συσκευασίας, όπως και άλλα μέσα παραγωγής, δηλαδή τις εργατοώρες ανά ειδικότητα και τις μηχανοώρες ανά είδος εξοπλισμού, τα οποία είναι αναγκαία κατά την διαδικασία κατασκευής του.

5.4.3 Αναγκαιότητα Προβλέψεων

Στην περίπτωση όπου οι συνθήκες του περιβάλλοντος, μέσα στο οποίο δραστηριοποιείται μια επιχείρηση διατηρούνται σταθερές, τότε δεν κρίνεται επιτακτική η ανάγκη για προβλέψεις της ζήτησης. Ένα συχνό φαινόμενο στις μέρες μας είναι οι μεταβολές στα οικονομικά και κοινωνικά χαρακτηριστικά του περιβάλλοντος, οι οποίες πραγματοποιούνται με γρηγορότερους ρυθμούς.

Συγκεκριμένα:

- *Οι ραγδαίες εξελίξεις της τεχνολογίας*
- *Οι τακτικές μεταβολές των προτιμήσεων των καταναλωτών*
- *Η ρευστότητα στα πλαίσια των ελεύθερων αγορών*

δημιουργούν την ανάγκη για μια συστηματική προσπάθεια να προβλέψεις τη ζήτηση για το προϊόν σου.

Προκειμένου να συσταθεί και εν συνεχεία να λειτουργήσει μια επιχείρηση είναι αναγκαία η λήψη ορισμένων αποφάσεων, οι οποίες βάσει των επιπτώσεων που θα δημιουργήσουν, καλούνται αποφάσεις στρατηγικής σημασίας ή απλώς αποφάσεις τακτικής. Συνεπώς, ο υπεύθυνος της λήψης των ανωτέρω αποφάσεων θα βασιστεί σε

κάποια διαθέσιμη πρόβλεψη της ζήτησης κατά το χρονικό διάστημα στο οποίο πραγματοποιείται η απόφαση.⁴⁵

5.4.4 Μέθοδοι Προβλέψεων

Οι μέθοδοι πρόβλεψης παρουσιάζουν ότι ορισμένοι εξωτερικοί μακροοικονομικοί παράγοντες είναι αυτοί που καθορίζουν την ζήτηση και παρατίθενται στη συνέχεια, χρησιμοποιώντας την ανάλυση της παλινδρόμησης. Επιπλέον, μέσω της μεθόδου της προσομοίωσης καθίσταται δυνατή η σύνταξη ορισμένων υποθέσεων αναφορικά με την πρόβλεψη.⁴⁶

Πίνακας 12: « Ποιοτικές Μεταβλητές Που Καθορίζουν Την Ζήτηση »

Ποιοτικές	Υποκειμενικές Γνώμες
Grass Roots	Η πρόβλεψη πραγματοποιείται από δεδομένα που προέρχονται από εκείνους που έρχονται σε άμεση επαφή με το αντικείμενο της πρόβλεψης, όπως πωλητές στην περίπτωση πρόβλεψης πωλήσεων ενός προϊόντος.
Έρευνα Αγοράς	Συλλογή δεδομένων με διάφορους τρόπους (συνεντεύξεις, ερωτηματολόγια) με στόχο τον έλεγχο συνθηκών της αγοράς. Θεωρείται μακροπρόθεσμη μέθοδος πρόβλεψης κυρίως για νέα προϊόντα.
Συμβούλιο Στελεχών	Ελεύθερη ανταλλαγή απόψεων σε συνελεύσεις. Οι συμμετέχοντες είναι δυνατόν να είναι στελέχη, πωλητές και πελάτες. Ένα βασικό μειονέκτημα βέβαια είναι ότι η άποψη ορισμένων στελεχών

⁴⁵ Gneiting, T. (2011), “Making and evaluating point forecasts”, Journal of the American Statistical Association, 106 (494), p 746 – 762

⁴⁶ Weiss, S. M., Indurkha, N., Zhang, T. & Damerau, F. (2010), “Text mining: predictive methods for analyzing unstructured information” Springer Science & Business Media

	<p>που είναι δυνατόν να βρίσκονται πιο κοντά στον καταναλωτή και το αντικείμενο πρόβλεψης είναι πιθανό να μην υπερισχύσει εκείνων των υψηλότερων στελεχών.</p>
Ιστορική Αναλογία	<p>Σύνδεση του αντικειμένου πρόβλεψης με ένα παρόμοιο μέγεθος. Χρήσιμη για τον σχεδιασμό νέων προϊόντων όπου η πρόβλεψη πραγματοποιείται σύμφωνα με το ιστορικό ενός παρόμοιου προϊόντος.</p>
Μέθοδος Delphi	<p>Μία ομάδα ειδικών απαντάει σε ένα ερωτηματολόγιο, το οποίο τροποποιείται σύμφωνα με τα αποτελέσματα και αποστέλλεται ξανά με στόχο να δημιουργηθεί μια διαδικασία μάθησης για τα μέλη της ομάδας δίχως πίεση από προϊστάμενους. Η μέθοδος Delphi είναι δυνατόν να πετύχει ικανοποιητικά αποτελέσματα σε τρεις γύρους.</p> <p>Ο χρόνος που απαιτείται εξαρτάται από τον αριθμό των συμμετεχόντων, τον χρόνο και την δουλειά που χρειάζεται προκειμένου να διαμορφώσουν τις προβλέψεις τους προκειμένου να απαντήσουν</p>

Πίνακας 13: « Ποιοτικές Μεταβλητές Που Καθορίζουν Την Ζήτηση »

Ποιοτικές	Ανάλυση Χρονοσειρών
Μέθοδοι Προεκβολής / Ανάλυση Χρονοσειρών	Θεωρεί ότι οι ιστορικές παρατηρήσεις είναι δυνατόν να χρησιμοποιηθούν για την πρόβλεψη μελλοντικών παρατηρήσεων.
Απλός Κινητός Μέσος	<p>Απλός μέσος όρος των n τελευταίων παρατηρήσεων όπου κάθε σημείο έχει την ίδια βαρύτητα. Ο τύπος είναι:</p> $F_t = D_{t-1} + D_{t-2} + D_{t-3} + \dots + D_{t-n} / n$ <p>Όπου:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ F_t = η πρόβλεψη για την επόμενη περίοδο ○ n = ο αριθμός των παρατηρήσεων ○ D_{t-1} = η πραγματική ζήτηση της προηγούμενης περιόδου ○ D_{t-2}, D_{t-3} και D_{t-n} = η πραγματική ζήτηση πριν δύο περιόδους, πριν τρεις περιόδους και μέχρι πριν n περιόδους. <p>Ο απλός κινητός μέσος είναι πολύ χρήσιμος προκειμένου να απομακρύνει την τυχαία μεταβλητότητα στην πρόβλεψη, όταν η ζήτηση δεν έχει τάση και εποχικότητα.</p>
Σταθμισμένος Κινητός Μέσος	Ορισμένα σημεία (συνήθως τα πιο πρόσφατα) έχουν μεγαλύτερη βαρύτητα στον υπολογισμό του μέσου όρου. Το άθροισμα όλων των σταθμίσεων (βάρη) θα είναι σκόπιμο να ισούται

	<p>με 1. Ο κινητός μέσος με βάρη υπολογίζεται σύμφωνα με τον παρακάτω τύπο:</p> $F_t = w_1 * D_{t-1} + w_2 * D_{t-2} + w_3 * D_{t-3} + \dots + w_n * D_{t-n}$ <p>Όπου:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ n = ο αριθμός των περιόδων στην πρόβλεψη ○ D_{t-i} = η πραγματική ζήτηση της περιόδου t-i ○ w_i = το βάρος για την περίοδο t-i
<p>Εκθετική Εξομάλυνση</p>	<p>Η στάθμιση των δεδομένων μειώνεται εκθετικά σε σχέση με τον χρόνο δίνοντας μεγαλύτερη στάθμιση στις πιο πρόσφατες Παρατηρήσεις. Η πρόβλεψη της εκθετικής εξομάλυνσης προκύπτει από τον παρακάτω τύπο:</p> $F_t = F_{t-1} + \alpha * (D_{t-1} - F_{t-1})$ <p>Όπου:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ F_{t-1} = η πρόβλεψη της προηγούμενης περιόδου ○ D_{t-1} = η πραγματική ζήτηση της προηγούμενης περιόδου ○ α = η σταθερά εξομάλυνσης <p>Στην εκθετική εξομάλυνση χρειάζονται μόνο τρία στοιχεία προκειμένου να πραγματοποιηθεί η πρόβλεψη. Η πραγματική ζήτηση της πιο πρόσφατης περιόδου, η πρόβλεψη της τελευταίας περιόδου και η σταθερά εξομάλυνσης α. Η νέα πρόβλεψη ισούται με την προηγούμενη πρόβλεψη</p>




	<p>συν ένα μέρος του λάθους, δηλαδή της διαφοράς μεταξύ της πρόβλεψης της προηγούμενης περιόδου και της αληθούς ζήτησης. Η σταθερά εξομάλυνσης α καθορίζει τον βαθμό εξομάλυνσης και την επίδραση που θα έχουν οι διαφορές μεταξύ προβλέψεων και πραγματικών παρατηρήσεων στην πρόβλεψη.</p> <p>Η τιμή της εξαρτάται συνήθως είτε από την φύση του προϊόντος είτε από το τι θα θεωρήσει η διοίκηση σαν ασφαλές ποσοστό, σύμφωνα με την τάση στην αγορά.</p>
Παλινδρόμηση	Προσαρμογή γραμμικής σχέσης σε συνάρτηση με τον χρόνο. Η μέθοδος των ελάχιστων τετραγώνων είναι η πιο συνηθισμένη τέτοια μέθοδος γραμμικής προσαρμογής.
Box – Jenkins	Περίπλοκη και ακριβής στατιστική μέθοδος που σχετίζει στατιστικά μοντέλα με τα δεδομένα και προσαρμόζει το μοντέλο στην χρονοσειρά με την χρήση Μπειζιανών κατανομών.
Χρονοσειρές Shinskin	Αποτελεσματική μέθοδος ανάλυσης χρονοσειρών σε εποχικότητα, τάση και τυχαιότητα. Απαιτεί δεδομένα τουλάχιστον τριών ετών και είναι πολύ αποτελεσματική στον εντοπισμό σημείων αλλαγής.
Εφαρμογή Τάσεων	Προσαρμογή μαθηματικών γραμμών τάσης στα δεδομένα και προεκβολή στο μέλλον.

5.4.5 Σφάλματα Προβλέψεων




Ο όρος σφάλμα πρόβλεψης χρησιμοποιείται για να περιγράψει την διαφορά μεταξύ της προβλεπόμενης και της αληθούς τιμής για μια συγκεκριμένη χρονική περίοδο. Συγκεκριμένα, στη στατιστική, τα λάθη αυτά είναι γνωστά ως κατάλοιπα και γίνονται αποδεκτά μέσω ορισμένων ορίων εμπιστοσύνης. Έτσι, όλες οι προβλέψεις της ζήτησης εμπεριέχουν κάποιο σφάλμα, το οποίο υπολογίζεται από την ακόλουθη εξίσωση:

$$e_t = D_t - F_t$$

Όπου:

-  D_t , η πραγματική ζήτηση της περιόδου t
-  F_t , η προβλεπόμενη ζήτηση της περιόδου t
-  e_t , το σφάλμα πρόβλεψης ζήτησης

Επιπλέον, μπορεί η γίνει η χρήση ποικίλων μέτρων διασποράς, με στόχο την μέτρηση αυτών των σφαλμάτων πρόβλεψης, όπως είναι τα ακόλουθα:

-  **Η μέση απόλυτη απόκλιση**
-  **Το μέσο τετραγωνικό σφάλμα**
-  **Η τυπική απόκλιση σφαλμάτων**

τα οποία είναι μικρά και συνεπώς, η προβλεπόμενη τιμή αντικατοπτρίζει σε μεγάλο βαθμό την πραγματική.

Ωστόσο, τα μέτρα δεν προσφέρουν τον ίδιο βαθμό βαρύτητας σε όλα τα σφάλματα. Με άλλα λόγια, υψηλά σφάλματα παρουσιάζουν μεγαλύτερη βαρύτητα στο μέσο τετραγωνικό σφάλμα, αλλά και στην τυπική απόκλιση, καθώς υψώνονται στο τετράγωνο.

Επίλογος

Η κοστολόγηση βάσει δραστηριοτήτων ABC αποτελεί μια μεθοδολογία, η οποία εντοπίζει τις δραστηριότητες σε μία επιχείρηση και κατανέμει την αξία κάθε δραστηριότητας με πόρους στο σύνολο των προϊόντων και υπηρεσιών, βάσει της πραγματικής κατανάλωσης από κάθε μία. Επιπλέον, απονέμει περισσότερο έμμεσα κόστη (γενικά έξοδα) σε άμεσα έξοδα, συγκριτικά με την παραδοσιακή κοστολόγηση.

Συνεπώς, η κοστολόγηση σύμφωνα με το σύστημα ABC συνθέτει τη σύγχρονη θεώρηση της κοστολόγησης, η οποία προσπαθεί να εντοπίσει τις σχέσεις αιτίου – αποτελέσματος. Μόλις καθοριστούν τα έξοδα των δραστηριοτήτων, η αξία κάθε δραστηριότητας διανέμεται σε κάθε προϊόν, ανάλογα με το κατά πόσο αυτό την χρησιμοποιεί. Με αυτόν τον τρόπο, το σύστημα ABC προσδιορίζει εκείνες τις περιοχές με υψηλά γενικά έξοδα ανά μονάδα και έτσι, στρέφει τις διοικήσεις να βρουν τρόπους, ώστε να περιορίσουν το κόστος των δαπανηρών αυτών προϊόντων.

Συγκεκριμένα, ο υπεύθυνος της διοίκησης κάθε επιχείρησης, έχει την δυνατότητα να εφαρμόσει το σύστημα Activity Based Costing, βελτιώνονται, έτσι, την λειτουργική κατάσταση της επιχείρησης. Αυτό συμβαίνει καθώς το σύστημα αυτό κοστολόγησης παρέχει λεπτομερείς πληροφορίες, που είναι απαραίτητες, ώστε να εντοπιστούν άμεσα οι τρόποι αντιμετώπισης των αδυναμιών και αναδιοργάνωσης της επιχείρησης.

Παρόλα αυτά, αν μεταβληθεί το επίπεδο του χρόνου και του όγκου πωλήσεων στις δραστηριότητες, το αποτέλεσμα θα αλλάξει και αυτό με τη σειρά του. Η πραγματοποίηση διαδικασιών χρονικά μετρήσιμες αποτελεί ένα από τα πλεονέκτημα που παρέχει η κοστολόγηση ABC και την ίδια στιγμή, παρέχει τη δυνατότητα παρακολούθηση της παραγωγικότητας των εργαζομένων.

Συμπερασματικά, η μέθοδος κοστολόγησης ABC μπορεί να χαρακτηριστεί παραγωγική, καθώς στόχο της δεν αποτελεί η αντικατάσταση του τρόπου υπολογισμού του κόστους ανά τεμάχιο, αλλά η εξακρίβωση του αριθμού των δραστηριοτήτων με το μεγαλύτερο έξοδο και ο προσδιορισμός των πόρων της

επιχείρησης που διακρατούνται, με απότερω στόχο την αποτελεσματική παρέμβαση της διοίκησης.

Παράρτημα 1

ΠΟΣΟΣΤΟ ΣΥΝ.ΚΕΡΔΟΥΣ %	5,411	4,022	3,896	7,575	1,353	4,545	3,968
ΠΟΣΟΣΤΟ ΣΥΝ.ΤΖΙΠΟΥ %	16,58693692	12,3296231	11,94259459	6,6347748	4,14673423	3,980864862	3,47535821
ΠΟΣΟΣΤΟ ΣΥΝ.ΚΟΣΤΟΥΣ %	18,50	13,75	13,32	6,47	4,62	3,88	3,39
ΣΥΝΟΛ. ΚΕΡΔΟΣ	6000	4460	4320	8400	1500	5040	4400
ΣΥΝΟΛ.ΤΖΙΠΟΣ	126000	93660	90720	50400	31500	30240	26400
ΣΧΕΤΙΚΗ ΑΕΑ	18,50	32,25	45,57	52,04	56,66	60,55	63,94
ΑΘΡ. ΕΤΗΣΙΑ ΑΞΙΑ	120000	209200	295600	337600	367600	392800	414800
ΣΥΝΟΛ. ΚΟΣΤΟΣ-ΑΞΙΑ	120000	89200	86400	42000	30000	25200	22000
ΣΥΝΟΛΟ ΤΜΧ-ΕΤΗΣΙΑ ΖΗΤΗΣΗ	3	2	2	10	1	9	11
ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΗΣ	3	1	2	4	1	6	5
ΤΖΙΠΟΣ/ΤΜΧ	42.000,00 €	46.830,00 €	45.360,00 €	5.040,00 €	31.500,00 €	3.360,00 €	2.400,00 €
Μ.Ο ΚΟΣΤΟΥΣ ΑΓΟΡΑΣ €/ΤΜΧ	40.000,00 €	44.600,00 €	43.200,00 €	4.200,00 €	30.000,00 €	2.800,00 €	2.000,00 €
ΠΡΟΙΟΝ	ΤΡΑΚΤΕΡ LANDINI	ΤΡΑΚΤΕΡ JD	ΤΡΑΚΤΕΡ KUBOTA	ΦΩΡΕΖΑ	ΜΠΑΛΑΙΣΤΙΚΟ	ΚΑΤΑΣΡΟΦΕΑΣ ΤΡΑΚΤΕΡ	ΚΑΝΙΕΡΗΤΗΣ
	A	A	A	A	A	A	A
	1	2	3	4	5	6	7

3,733	6,006	3,950	2,309	1,948	2,570	2,198	1,678	1,407	1,326
3,269996137	2,630214284	2,498571927	2,022026597	1,706084941	1,625783103	1,39047	1,0613797	0,888990233	0,838561811
3,19	2,05	2,25	1,97	1,66	1,46	1,25	0,96	0,80	0,76
4140	6660	4380	2560	2160	2850	2437,5	1860,6	1560	1470
24840	19980	18980	15360	12960	12350	10562,5	8062,6	6760	6370
67,13	69,18	71,43	73,41	75,07	76,54	77,79	78,74	79,55	80,30
435500	448820	463420	476220	487020	496520	504645	510847	516047	520947
20700	13320	14600	12800	10800	9500	8125	6202	5200	4900
9	2220	73	8	6	95	65	7	13	14
7	1	11	8	8	11	13	11	11	11
2.760,00 €	€	9,00	260,00	1.920,00 €	2.160,00 €	130,00 €	162,50 €	1.151,80 €	455,00 €
2.300,00 €	€	6,00	200,00	1.600,00 €	1.800,00 €	100,00 €	125,00 €	886,00 €	350,00 €
ΘΕΡΣΤΙΚΟ ΤΡΑΚ ΛΙΠΑΝΤΙΚΑ ΤΡΑΚΤΕΡ ΑΝΥΣΟΠΙΟΝΟ ΚΑΔΑ ΨΕΚΑΣΤΙΚΟ ΤΡΑΚΤΕΡ ΧΟΡΤΟΣΥΛΛΕΚΤΗΣ ΑΝΥΣΟΠΙΟΝΟ ΕΡΑΣ ΡΑΒΔΙ ΗΛ.ΨΑΛΙΔΙ ΘΑΜΝΟΚΟΤΤΙΚΟ ΕΤΙΑΓ ΑΝΥΣΟΠΙΟΝΟ ΕΤΙΑΓ									
A	A	B	B	B	B	B	B	B	B
8	9	10	11	12	13	14	15	16	17

1,623	1,586	0,902	1,161	1,414	1,120	1,607	0,757	1,246	0,703	0,649	1,084
0,829347	0,81017972	0,7898541	0,7341694	0,722453253	0,708499163	0,7039575	0,66347748	0,636569779	0,616086229	0,56869498	0,554004
0,69	0,68	0,77	0,66	0,60	0,64	0,55	0,65	0,53	0,60	0,55	0,46
1800	1758,4	1000	1287	1568	1242	1782,5	840	1381,6	780	720	1202,4
6300	6154,4	6000	5577	5488	5382	5347,5	5040	4835,6	4680	4320	4208,4
80,99	81,67	82,44	83,10	83,71	84,35	84,90	85,54	86,08	86,68	87,23	87,70
525447	529843	534843	539133	543053	547193	550758	554958	558412	562312	565912	568918
4500	4396	5000	4290	3920	4140	3565	4200	3454	3900	3600	3006
90	157	2	33	112	23	713	2	157	2	3	167
17	15	9	12	1	11	11	10	20	21	12	11
70,00 €	39,20 €	3.000,00 €	169,00 €	49,00 €	234,00 €	7,50 €	2.520,00 €	€	2,340,00 €	1,440,00 €	25,20 €
50,00 €	28,00 €	2.500,00 €	130,00 €	35,00 €	180,00 €	5,00 €	2.100,00 €	22,00	1.950,00 €	1.200,00 €	18,00 €
ΠΑΡΟΥΣΙΑ ΑΓΙΩΝ ΨΑΛΙΔΙ ΠΟΛΥΚΥΝΟ ΚΙΝΗΤΗΡΑΣ ΦΙΑΤΡΟ ΑΕΡΟΣ ΙD ΑΛΥΣΟΠΡΙΟΝΟ ΗΜ ΑΠΤΑΝΤΙΚΑ 2Τ ΘΡΥΜΑΤΙΣΤΗΣ ΦΙΑΤΡΟ ΑΕΡΟΣ LAND ΑΥΤΟΚΙΝ. ΚΑΤΑΣΡΟΦΕΙΣ ΘΕΡΙΣΤΙΚΟ ΑΥΤΟΚ ΛΑΜΑ ΑΛΥΣ											
B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29

1,068	1,177	0,791	0,771	0,881	0,633	0,846	0,584	0,568	0,685
0,545525926	0,51538	0,500570061	0,4877349	0,450058889	0,400456049	0,370441591	0,369651737	0,359383633	0,350168668
0,46	0,40	0,45	0,44	0,38	0,36	0,29	0,33	0,32	0,29
1184	1305	877,5	855	976,8	702	938	648	630	760
4144	3915	3802,5	3705	3418,8	3042	2814	2808	2730	2660
88,15	88,55	89,01	89,44	89,82	90,18	90,47	90,80	91,13	91,42
571878	574488	577413	580263	582705	585045	586921	589081	591181	593081
2960	2610	2925	2850	2442	2340	1876	2160	2100	1900
37	435	15	3	222	9	335	3	6	38
7	12	11	18	18	20	26	12	12	11
112,00 €	9,00 €	253,50 €	1.235,00 €	15,40 €	€	8,40 €	€	€	70,00 €
80,00 €	6,00 €	195,00 €	950,00 €	11,00 €	€	5,60 €	€	€	50,00 €
MAXAIPH ΓEPIT	MEZINEZA	ΓAMMOKOTTIKO EPAS	APMEKTIKO	ΘYΔACTPO APM	ΔIZKO TIAATO TPAKTEP	IZOPYI KATAIZPOΦEA	IZAKTIITKO BAPEPZ THTOY	IZAKTIITKO EΛAΦ THTOY	KAPMHTTPAPEP ZT
B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
30	31	32	33	34	35	36	37	38	39

	0,783	0,530	0,521	0,487	0,473	0,433	0,600	0,592	0,505	0,388
0,342697965	0,3354247	0,329434997	0,308043	0,299486361	0,273816102	0,262879255	0,259467085	0,258019019	0,2455788	
0,27	0,30	0,30	0,28	0,27	0,25	0,21	0,20	0,22	0,22	
867,75	588	577,5	540	525	480	665,64	657	560	430,5	
2603,25	2548	2502,5	2340	2275	2080	1996,92	1971	1960	1865,5	
91,69	91,99	92,29	92,56	92,83	93,08	93,29	93,49	93,70	93,93	
594816,5	596776,5	598701,5	600501,5	602251,5	603851,5	605182,78	606496,78	607896,78	609331,78	
1735,5	1960	1925	1800	1750	1600	1331,28	1314	1400	1435	
13350	8	11	12	7	10	1032	146	56	7	
11	13	11	11	11	8	4	20	23	11	
0,20		227,50			208,00	1,94		35,00		
€	318,50 €	€	195,00 €	325,00 €	€	€	13,50 €	€	266,50 €	
0,13		175,00			160,00	1,29	9,00	25,00		
€	245,00 €	€	150,00 €	250,00 €	€	€	€	€	205,00 €	
ΑΝΥΣΙΑ ΑΝΥΣΟΝ ΠΑΒΑΙΣΤΙΚΟ ΜΠΟΠΝΤΟΥΡΟΥΑΝΙΔΟ ΜΗΧ. ΓΚΑΖ ΠΛΑΥΣΤΙΚΟ ΕΠΙΛ. ΑΝΤΑΛΑ ΨΕΚΑΣΜΟΥ ΤΡΑΚ ΣΚΑΠΕΤΙΑ ΦΡΑΖΑΣ ΦΙΛΙΠΠΟ ΠΕΤΡ ΛΑΝΔ ΕΚΤΟΞΕΥΤΗΡΑΣ ΨΕΚΑΣΜΟΥ ΦΥΣΗΤΗΡΑΣ										
B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	

0,473	0,379	0,541	0,462	0,537	0,536	0,357	0,432	0,499	0,411	0,465
0,241432082	0,239589	0,236956242	0,235903103	0,235377	0,234586679	0,225898284	0,22060626	0,21839467	0,210101201	0,20378237
0,20	0,22	0,18	0,20	0,18	0,18	0,20	0,18	0,17	0,18	0,16
524	420	600	512	596	594	396	478,8	553	456	516
1834	1820	1800	1792	1788	1782	1716	1675,8	1659	1596	1548
94,13	94,34	94,53	94,73	94,91	95,09	95,30	95,48	95,65	95,83	95,99
610641,78	612041,8	613241,78	614521,78	615713,8	616901,78	618221,78	619418,78	620524,78	621664,78	622696,78
1310	1400	1200	1280	1192	1188	1320	1197	1106	1140	1032
131	4	2400	16	149	198	6	21	158	38	172
18	12	16	8	25	11	12	19	1	18	11
14,00 €	455,00 €	€	0,75	112,00 €	12,00 €	9,00 €	286,00	79,80 €	10,50 €	9,00 €
10,00 €	350,00 €	€	0,50	80,00 €	8,00 €	6,00 €	220,00	57,00 €	7,00	30,00
						€		€	€	6,00 €

ΛΑΣΤΙΚΟ ΑΡΜΕΚΤ ΓΕΝΝΗΤΡΙΑ ΛΑΣΤΙΚΟ ΨΕΚΑΣΜΟΥ ΚΑΘΙΣΜΑ ΤΡΑΚΤΕΡ ΡΟΥΛΕΜΑΝ ΕΙΔΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΨΕΚΑΣΤΙΚΟ ΕΞΑΦ. ΕΤΓΑΓ ΔΟΧΕΙΟ ΙΝΟΧ ΦΙΛΤΡΟ ΛΑΔΙΟΥ JD ΑΠΟΛΥΜΑΝΤΙΚΟ ΑΡΜ ΔΙΣΚΟΣ ΘΑΜΝ

B **B** **B** **B** **B** **B** **B** **B** **B** **B**
50 **51** **52** **53** **54** **55** **56** **57** **58** **59** **60**

0,314	0,442	0,375	0,370	0,342	0,337	0,265	0,325	0,312	0,300
0,19851674	0,193711728	0,191671271	0,18927538	0,174715736	0,172319845	0,167712362	0,165869369	0,159234594	0,153337017
0,18	0,15	0,16	0,16	0,15	0,14	0,15	0,14	0,13	0,13
348	490,5	416	410,8	379,2	374	294	360	345,6	332,8
1508	1471,5	1456	1437,8	1327,2	1309	1274	1260	1209,6	1164,8
96,16	96,32	96,48	96,63	96,78	96,92	97,08	97,21	97,35	97,48
623856,78	624837,78	625877,78	626904,78	627852,78	628787,78	629767,78	630667,78	631531,78	632363,78
1160	981	1040	1027	948	935	980	900	864	832
4	109	104	79	79	85	7	15	24	26
11	11	11	11	2	1	16	16	2	20
377,00 €	13,50 €	14,00 €	18,20	16,80 €	15,40 €	182,00	84,00	50,40 €	44,80 €
290,00 €	9,00 €	10,00 €	13,00	12,00 €	11,00 €	140,00	60,00	36,00 €	32,00 €
			€			€	€		
ΚΟΝΤΑΡΟΠΠΙΟΝΟ ΚΕΦΑΛΗ ΘΑΜΝ ΠΡΙΟΝΙΑ ΧΕΙΡΟΣ ΣΥΜΠΛΕΚΤΗΣ ΛΑΥΣ ΦΙΑΤΡΟ ΛΑΛΙΟΥ ΚΥ ΦΙΑΤΡΟ ΠΕΤΡ ΙΔ ΨΕΚΑΣΤΙΚΟ ΕΔΑΦ. ΕΡΑΣ ΑΝΤΙΝΙΑ ΨΕΚΑΣΜΟΥ ΕΔΑΦ ΦΙΑΤΡΟ ΑΕΡΟΣ ΚΥ ΝΤΙΖΑ ΤΡΑΚΤΕΡ									
B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70

0,339	0,268	0,252	0,225	0,176	0,243	0,180	0,135	0,130	0,151	0,174
0,14849258	0,1368	0,129009509	0,115002763	0,11123779	0,106630309	0,09214965	0,085567532	0,08214483	0,07774	0,076023461
0,12	0,11	0,11	0,10	0,10	0,08	0,08	0,08	0,07	0,06	0,06
376	296,8	280	249,6	195	270	200	150	144	168	192,5
1128	1038,8	980	873,6	845	810	700	650	624	588	577,5
97,59	97,71	97,81	97,91	98,01	98,09	98,17	98,25	98,32	98,39	98,45
633115,78	633858	634557,78	635181,78	635831,78	636371,78	636871,78	637371,78	637851,78	638272	638656,78
752	742	700	624	650	540	500	500	480	420	385
188	53	50	13	5	180	10	2	4	14	77
22	5	2	27	7	21	11	7	11	24	20
6,00 €	19,60 €	19,60 €	67,20	169,00 €	4,50	70,00 €	325,00	156,00 €	42,00 €	7,50
4,00 €	14,00 €	14,00 €	48,00	130,00 €	3,00	50,00 €	250,00	120,00 €	30,00 €	5,00
			€	130,00 €	€	50,00 €	€	120,00 €	30,00 €	€
YNI KANALIEPI YNIA TO ΦΙΑΤΡΟ ΠΕΤΡ ΚΥ ΚΑΡΜΠΥΡΑΤΕΡ ΑΛΛΑΝ ΚΙΝ ΥΔΡ. ΡΑΝΤΑΡ ΜΑΣΚΑ ΠΡΟΣΤΑΣ ΓΩΝΙΑΚΗ ΚΕΦ ΚΟΥΡΕΥΤΙΚΗ ΠΡΟΒΑΤΩΝ ΠΛΥΣΤΙΚΟ ΕΡΑΣ ΑΝΕΜΗ ΦΙΑΤΡΟ ΑΛΑΙΟΥ ΛΑΝΔ										
B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81

0,139	0,133	0,129	0,097	0,097	0,129	0,120	0,119	0,102	0,087
0,070770931	0,068190741	0,06579485	0,061608623	0,061608623	0,056602922	0,052758307	0,052327837	0,044832121	0,044232
0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,04	0,04	0,04	0,03	0,04
153,6	148	142,8	108	108	143,325	133,59	132,5	113,52	96
537,6	518	499,8	468	468	429,975	400,77	397,5	340,56	336
98,50	98,56	98,62	98,67	98,73	98,77	98,81	98,85	98,89	98,93
639040,78	639410,78	639767,78	640127,78	640487,78	640774,43	641041,61	641306,61	641533,65	641773,7
384	370	357	360	360	286,65	267,18	265	227,04	240
24	10	21	2	3	91	219	53	176	8
5	18	11	16	1	21	11	13	21	11
22,40 €	€	51,80	23,80	€	€	4,73	1,83	€	1,94
16,00 €	€	37,00	17,00	234,00 €	120,00	3,15	1,22	€	42,00 €
	€	€	180,00 €	€	€	€	5,00 €	€	1,29
									30,00 €
ΦΕΡΟ ΠΟΛΥΥΝΟΥ	ΠΑΛΜΟΔΟΤΗΣ ΑΡΜ	ΣΥΜΠΛΕΚΤΗΣ ΘΑΜΝ	ΑΕΡΟΣΥΜΠΛΕΤΗΣ	ΜΑΧΑΙΡΙ ΜΠΑΛΑΣΤΙΚΟΥ	ΛΟΓΤΗ ΘΕΡΣΤΙΚΟΥ	ΜΠΟΥΖΙ ΑΛ-ΘΑΜΝ	ΚΕΦΑΛΗ ΡΑΒΔ	ΜΠΟΥΖΙ ΚΙΝΗΤΗΡΑ	ΤΕΚΟΡΡΙΑ
C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
82	83	84	85	86	87	88	89	90	91

0,101	0,100	0,079	0,089	0,076	0,076	0,084	0,084	0,072	0,080	0,079
0,044231832	0,043734224	0,040545846	0,03909778	0,038702853	0,038702853	0,036992819	0,036965174	0,03685986	0,035010285	0,034753582
0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
112	110,74	88	99	84	84	93,67	93,6	80	88,65	88
336	332,22	308	297	294	294	281,01	280,8	280	265,95	264
98,96	98,99	99,03	99,06	99,09	99,12	99,15	99,18	99,21	99,24	99,27
641997,65	642219,13	642439,13	642637,13	642847,13	643057,13	643244,47	643431,67	643631,67	643808,97	643984,97
224	221,48	220	198	210	210	187,34	187,2	200	177,3	176
28	113	11	660	3	6	646	720	5	197	88
11	11	5	28	8	11	28	28	16	7	11
12,00 €	€	2,94	28,00 €	0,45 €	€	98,00	49,00 €	0,44	0,39 €	56,00 €
8,00 €	€	1,96	20,00 €	0,30 €	€	70,00	35,00 €	0,29	0,26 €	40,00 €
€	€	20,00 €	0,30 €	€	35,00 €	€	€	40,00 €	0,90 €	2,00 €
C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102

KAMPTANA GAMN ANTIAON ANTEON MANA TIOVYNOY BIDA OPEZAS DOXEIO ΨEKAΣTIKOY ΨEKAΣTHPATI BIDA DIAOMET (TEN) BIDA TIOVYNOY ANTIVA ROVER MEMBRANH APM TATA ANTEONPI

0,026594389	0,026065187	0,023221712	0,02150378	0,0208258	0,0207	0,018799	0,016586937	0,016006394	0,015639112	0,015005254
0,061	0,060	0,045	0,049	0,041	0,047	0,043	0,032	0,037	0,036	0,034
67,34	66	50,4	54,45	45,2	52,5	47,6	36	40,53	39,6	37,995
202,02	198	176,4	163,35	158,2	157,5	142,8	126	121,59	118,8	113,985
99,55	99,57	99,59	99,60	99,62	99,64	99,65	99,66	99,68	99,69	99,70
645796,05	645928,05	646054,05	646162,95	646275,95	646381	646476,2	646566,15	646647,21	646726,41	646802,4
134,68	132	126	108,9	113	105	95,2	90	81,06	79,2	75,99
182	22	7	45	10	70	112	3	21	660	51
28	8	7	2	11	7	8	27	20	28	11
1,11	9,00							5,79		
€	€	25,20 €	3,63 €	15,82 €	2,25 €	1,28 €	42,00 €	€	€	€
0,74	6,00	18,00 €	2,42 €	11,30 €	1,50 €	0,85 €	30,00 €	€	€	€
€	€	€	€	€	€	€	€	€	€	€
114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124
C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C

ΒΙΔΑ ΚΑΤΑΣΠΟΡΕΑ ΦΙΛΙΠΠΟ ΨΕΚΑΣΤΙΚΟΥ ΜΗΧΑΝ ΠΑΝΤΑΡ ΤΣΙΜΟΥΧΑ ΚΥ ΝΤΙΖΑ ΘΑΜΝ ΜΠΙΛΙΑ ΠΑΚΟΡ Θ8 ΝΤΕΠΟΖΙΤΟ ΚΙΝ ΣΕΤ ΣΤΕΓΑΝΑ ΛΑΝΔ ΠΛΕΙΜΑΔΙ ΦΡΕΖΑΣ ΦΙΛΙΠΠΟ ΑΕΡ ΘΑΜΝ

0,034	0,033	0,031	0,031	0,031	0,031	0,030	0,030	0,029	0,029
0,014987482	0,014659693	0,013743462	0,013443317	0,01342752	0,013395926	0,013328789	0,01303259	0,012902267	0,012716652
0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
37,95	37,12	34,8	34,04	34	33,92	33,75	33	32,67	32,2
113,85	111,36	104,4	102,12	102	101,76	101,25	99	98,01	96,6
99,71	99,72	99,73	99,75	99,76	99,77	99,78	99,79	99,80	99,81
646878,3	646952,54	647022,14	647090,22	647158,22	647226,06	647293,56	647359,56	647424,9	647489,3
75,9	74,24	69,6	68,08	68	67,84	67,5	66	65,34	64,4
66	58	30	851	80	32	90	11	54	35
20	21	23	28	21	12	12	7	16	11
1,73	1,92	3,48		1,28		1,13		1,82	2,76
€	€	€	0,12 €	€	3,18 €	€	9,00 €	€	€
1,15	1,28	2,32		0,85		0,75		1,21	1,84
€	€	€	0,08 €	€	2,12 €	€	6,00 €	€	€
ΜΠΟΥΛΟΝΙ ΤΡΑΚΤΕΡ ΦΛΙΤΡΟ ΔΕΡ ΓΕΝ ΤΥΠΟΥ ΣΕΤ ΕΠΙΣΚΕΥΗΣ ΕΚΤ ΠΛΕΙΜΑΔΙ ΓΕΝ ΧΡ ΣΩΛΗΝΑΚΙ ΛΑΔΙΟΥ ΑΝΤΙΔΟΝ ΣΚΑΤΤ ΣΚΑΠΕΤΙΑ ΣΚΑΤΤΙΚΟΥ ΑΚΡΑ ΛΑΜΑΣ ΠΑΚΟΡ ΚΟΜΠΙΕΣ ΑΝΤΙΔΟΝ ΘΑΜΝΟΚ									
C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
125	126	127	128	129	130	131	132	133	134

0,028	0,028	0,025	0,023	0,023	0,022	0,021	0,020	0,019	0,019	0,018	0,018
0,012242739	0,012242739	0,010959226	0,010129879	0,01009	0,009446656	0,00910504	0,00878713	0,00847908	0,008471186	0,008036766	0,007819556
0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
31	31	27,75	25,65	25,55	23,92	23,055	22,25	21,47	21,45	20,35	19,8
93	93	83,25	76,95	76,65	71,76	69,165	66,75	64,41	64,35	61,05	59,4
99,82	99,83	99,83	99,84	99,85	99,86	99,86	99,87	99,88	99,89	99,89	99,90
647551,3	647613,3	647668,8	647720,1	647771,2	647819,04	647865,15	647909,65	647952,59	647995,49	648036,19	648075,79
62	62	55,5	51,3	51,1	47,84	46,11	44,5	42,94	42,9	40,7	39,6
31	10	37	38	146	208	29	50	38	39	37	30
27	2	27	23	25	28	1	21	11	13	11	20
3,00 €	9,30 €	2,25 €	2,03 €	0,53 €	0,35 €	2,39 €	1,34 €	1,70 €	1,65 €	1,65 €	1,98 €
2,00 €	6,20 €	1,50 €	1,35 €	0,35 €	0,23 €	1,59 €	0,89 €	1,13 €	1,10 €	1,10 €	1,32 €
ΦΙΛΙΠΠΟ ΠΕΤΡ ΚΙΝ	ΣΕΤ ΣΤΕΓΑΝΑ ΚΥΒ	ΤΑΠΑ ΠΕΖΕΡΒΟΥΑΡ	ΚΕΦΑΛΗ ΕΚΤΟΣ	ΤΙΣΙΜΟΥΧΕΙ	ΠΑΣΙΜΑΔΙ ΚΑΣΤΡ	ΤΙΣΙΜΟΥΧΑ ΙΔ	ΜΠΟΥΖΟΥΠΙΤΑ	ΦΙΛΙΠΠΟ ΒΕΝ Χ	ΓΡΑΝΑΖΙ ΡΑΒΔ	ΦΙΛΙΠΠΟ ΑΕΡ ΑΛΥΣ	ΤΙΣΙΜΟΥΧΑ ΛΑΝΔ
C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146

0,016	0,015	0,015	0,015	0,014	0,014	0,014	0,014	0,013	0,012	0,012
0,00682434	0,006772999	0,006638724	0,006565663	0,006314884	0,0063	0,006192456	0,006109522	0,0059	0,005189342	0,00514195
0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
17,28	17,15	16,81	16,625	15,99	15,95	15,68	15,47	14,875	13,14	13,02
51,84	51,45	50,43	49,875	47,97	47,85	47,04	46,41	44,625	39,42	39,06
99,90	99,91	99,91	99,92	99,92	99,93	99,93	99,94	99,94	99,95	99,95
648110,35	648144,65	648178,27	648211,52	648243,5	648275	648306,76	648337,7	648367	648393,73	648419,77
34,56	34,3	33,62	33,25	31,98	31,9	31,36	30,94	29,75	26,28	26,04
288	343	41	7	39	58	28	14	425	219	62
11	13	11	1	21	14	11	12	8	7	21
0,18				1,23		1,68				0,63
€	0,15 €	1,23 €	7,13 €	€	0,83 €	€	3,32 €	0,11 €	0,18 €	€
0,12				0,82		1,12				0,42
€	0,10 €	0,82 €	4,75 €	€	0,55 €	€	2,21 €	0,07 €	0,12 €	€
ΕΛΑΤ ΣΥΜΠΛΕΚΤΗ ΘΑΜΝΙΝ ΡΑΒΔΑΚΙ ΡΑΒΔ ΒΙΔΑ ΓΩΝΙΑΚΗΣ ΣΕΤ ΣΤΕΓΑΝΑΙΔ ΦΙΛΤΡΟ ΒΕΝΖΙΝ ΤΥΤΟΥ ΑΙΝΑΤΙΔ ΕΛΑΤΗΡΙΟ ΕΠΙΛΑΝΑΦΟΡΑΣ ΑΝΤΙΔΙΟΝ ΘΕΡΜΙΤ Ο RING ΣΚΙΣΤΗ ΑΣΘΑΝ ΧΕΙΡΟΝΑΒΗ ΜΙΚΡΗ										
C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157

0,004887222	0,004691734	0,004541661	0,00438369	0,004107242	0,004040104	0,003980865	0,003672822	0,00317	0,003110051	0,002997
0,011	0,011	0,010	0,010	0,009	0,009	0,009	0,008	0,007	0,007	0,007
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
12,375	11,88	11,5	11,1	10,4	10,23	10,08	9,3	8,025	7,875	7,59
37,125	35,64	34,5	33,3	31,2	30,69	30,24	27,9	24,075	23,625	22,77
99,95	99,96	99,96	99,96	99,97	99,97	99,97	99,98	99,98	99,98	99,98
648444,52	648468,28	648491,28	648513,48	648534,28	648554,74	648574,9	648593,5	648610	648625,3	648640,5
24,75	23,76	23	22,2	20,8	20,46	20,16	18,6	16,05	15,75	15,18
33	66	46	185	208	22	63	186	321	9	138
21	11	21	11	28	21	12	11	8	8	7
1,13	0,54			0,15			0,15			
€	€	0,75 €	0,18 €	€	1,40 €	0,48 €	€	0,08 €	2,63 €	0,17 €
0,75	0,36			0,10			0,10			
€	€	0,50 €	0,12 €	€	0,93 €	0,32 €	€	0,05 €	1,75 €	0,11 €
C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168

ΧΕΙΡΩΝΑΗ ΜΕΤΑΛΗ ΜΠΟΥΑΝΗ ΛΑΥΣΟΠ ΔΙΑΚΟΤΗΣ ΒΕΝ ΠΑΞΙΜΑΔΙ ΘΑΜΝ ΠΑΞΙΜΑΔΙ ΚΑΛΙΕΡΓ ΣΩΔΙΝΑΚΙ ΠΕΤΡ ΤΑΠΙΑ ΑΔΑ ΣΚΑΠ ΕΛ ΣΥΜΠΛΕΚΤΗ ΛΑΥΣ ΠΕΡΟΝΗ ΠΑΚΟΡ ΑΝΕΜΗΣ ΑΣΔΑΛΕΙΑ

0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,005	0,004	0,003	0,003	0,003	0,002
0,002843475	0,002754616	0,002736845	0,002701301	0,002361664	0,001642897	0,00146123	0,00143	0,001224274	0,00075826	
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
7,2	6,975	6,93	6,84	5,98	4,16	3,7	3,63	3,1	1,92	
21,6	20,925	20,79	20,52	17,94	12,48	11,1	10,89	9,3	5,76	
99,99	99,99	99,99	99,99	99,99	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	
648654,88	648668,83	648682,69	648696,37	648708,33	648716,65	648724,05	648731	648737,51	648741,35	
14,4	13,95	13,86	13,68	11,96	8,32	7,4	7,26	6,2	3,84	
180	155	154	38	92	52	37	66	155	32	
11	11	13	8	8	11	11	11	8	11	
0,12 €	0,14 €	€	€	€	€	0,30 €	0,17 €	0,06 €	€	
0,08 €	0,09 €	€	€	€	€	0,20 €	0,11 €	0,04 €	€	
		0,14	0,54	0,20	0,24				0,18	
		0,09	0,36	0,13	0,16				0,12	
C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	
169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	

ΒΙΔΑ ΘΑΜΝΟΚ ΠΛΕΙΜΑΔΙ ΑΝΥΣ ΠΕΤΑΛΟΥΔΑ ΡΑΒΔΑ ΣΦΥΤΚΤΗΡΑΣ ΜΕΤΑΛΛΟΣ ΣΦΥΤΚΤΗΡΑΣ ΜΙΚΡΟΣ ΕΝΑΤΗΡΙΟ ΓΚΑΖΙΟΥ ΣΚΑΝΔΑΛΗ ΑΝΥΣ ΒΙΔΑ ΑΝΥΣ ΓΡΑΣΙΔΑΟΡΑΚΙ ΕΝΑΤΗΡΙΟ ΚΑΡΜΙΝΥΡΑΤΕΡ

100,000
100
100,00
110892,575
759633,925
108182885
648741,35
36477

Παράρτημα 2

ΠΟΣΟΣΤΟ ΣΥΝ.ΚΕΡΔΟΥΣ %		2,39632149	2,321100632	2,149167251	7,221201965	1,611875439	4,212367813	3,438667602
ΠΟΣΟΣΤΟ ΣΥΝ.ΤΖΙΡΟΥ %		8,77700503	8,501493665	7,871753394	7,556883258	5,903815045	4,4081819	3,598515837
ΠΟΣΟΣΤΟ ΣΥΝ.ΚΟΣΤΟΥΣ %		10,12	9,81	9,08	7,63	6,81	4,45	3,63
ΣΥΝΟΛ. ΚΕΡΔΟΣ		2.230,00 €	2.160,00 €	2.000,00 €	6.720,00 €	1.500,00 €	3.920,00 €	3.200,00 €
ΣΥΝΟΛ.ΤΖΙΡΟΣ		46.830,00 €	45.360,00 €	42.000,00 €	40.320,00 €	31.500,00 €	23.520,00 €	19.200,00 €
ΣΧΕΤΙΚΗ ΔΕΛΑ		10,12 €	19,93 €	29,01 €	36,64 €	43,45 €	47,90 €	51,53 €
ΑΘΡ. ΕΤΗΣΙΑ ΑΞΙΑ		44.600,00 €	87.800,00 €	127.800,00 €	161.400,000 €	191.400,000 €	211.000,00 €	227.000,000 €
ΣΥΝΟΛ. ΚΟΣΤΟΣ-ΑΞΙΑ		44.600,00 €	43.200,00 €	40.000,00 €	33.600,000 €	30.000,00 €	19.600,00 €	16.000,00 €
ΣΥΝΟΛΟ ΤΜΧ-ΕΤΗΣΙΑ ΖΗΤΗΣΗ		1	1	1	8	1	7	8
ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΗΣ		1	2	3	4	1	6	5
ΤΖΙΡΟΣ/ΤΜΧ		46.830,00 €	45.360,00 €	42.000,00 €	5.040,00 €	31.500,00 €	3.360,00 €	2.400,00 €
Μ.Ο ΚΟΣΤΟΥΣ ΔΙΟΡΑΣ €/ΤΜΧ		44.600,00 €	43.200,00 €	40.000,00 €	4.200,00 €	30.000,00 €	2.800,00 €	2.000,00 €
ΠΡΟΙΟΝ	ΤΡΑΚΤΕΡ JD	ΤΡΑΚΤΕΡ ΚΥΒΟΤΑ ΤΡΑΚΤΕΡ LANDINI						
	ΦΡΕΖΑ	ΜΠΑΛΙΣΤΙΚΟ ΚΑΤΑΣΡΟΦΕΑΣ ΤΡΑΚΤΕΡ ΚΑΛΙΕΡΓΗΤΗΣ						
ABC		A	A	A	A	A	A	A
		1	2	3	4	5	6	7

2,965850807	5,577089017	2,750934082	2,321100632	2,965850807	2,579000702	2,063200561	1,999370294	1,732766096	2,121228077
3,10371991	2,918171437	2,87881267	2,42899819	2,24157549	1,949196078	1,559356863	1,51111426	1,309616115	1,294903433
3,13	2,36	2,91	2,45	2,09	1,82	1,45	1,41	1,22	1,12
2,760,00 €	5,190,00 €	2,560,00 €	2,160,00 €	2,760,00 €	2,400,00 €	1,920,00 €	1,860,60 €	1,612,50 €	1,974,00 €
16,560,00 €	15,570,00 €	15,360,00 €	12,960,00 €	11,960,00 €	10,400,00 €	8,320,00 €	8,062,60 €	6,987,50 €	6,909,00 €
54,67 €	57,02 €	59,93 €	62,38 €	64,47 €	66,28 €	67,74 €	69,15 €	70,37 €	71,49 €
240,800,00 €	251,180,00 €	263,980,00 €	274,780,00 €	283,980,00 €	291,980,00 €	298,380,00 €	304,582,000 €	309,957,000 €	314,892,00 €
13,800,00 €	10,380,00 €	12,800,00 €	10,800,00 €	9,200,00 €	8,000,00 €	6,400,00 €	6,202,00 €	5,375,000 €	4,935,00 €
6	1730	8	6	46	80	16	7	43	141
7	1	8	8	11	11	11	11	13	1
2,760,00 €	9,00 €	1,920,00 €	2,160,00 €	260,00 €	130,00 €	520,00 €	1,151,80 €	162,50 €	49,00 €
2,300,00 €	6,00 €	1,600,00 €	1,800,00 €	200,00 €	100,00 €	400,00 €	886,00 €	125,00 €	35,00 €
ΘΕΡΙΣΤΙΚΟ ΤΡΑΚ	ΛΙΠΑΝΤΙΚΑ ΤΡΑΚΤΕΡ	ΨΕΚΑΣΤΙΚΟ ΤΡΑΚΤΕΡ	ΧΟΡΤΟΣΥΝΔΕΚΤΗΣ	ΑΝΥΣΟΠΡΙΟΝΟ ΚΛΑΔ	ΑΝΥΣΟΠΡΙΟΝΟ ΕΡΑΣ	ΘΑΜΝΟΚΟΤΤΙΚΟ ΕΓΓΛ	ΗΛ.ΨΑΛΙΔΙ	ΠΑΒΛΙ	ΦΙΛΤΡΟ ΑΕΡΟΣ ΙΔ
A	A	B	B	B	B	B	B	B	B
8	9	10	11	12	13	14	15	16	17

2.106183906	1.69246921	1.998725544	1.074583626	1.450687895	1.382989126	1.711596799	1.928877608	1.444240393	0.838175228
1.285719721	1.279159926	1.220121776	1.124536199	1.096422794	1.045256397	1.044844067	1.009271239	0.88163638	0.877138235
1.11	1.19	1.06	1.14	1.02	0.97	0.90	0.81	0.76	0.89
1.960.00 €	1.575.00 €	1.860.00 €	1.000.00 €	1.350.00 €	1.287.00 €	1.592.80 €	1.795.00 €	1.344.00 €	€
6.860.00 €	6.825.00 €	6.510.00 €	6.000.00 €	5.850.00 €	5.577.00 €	5.574.80 €	5.385.00 €	4.704.00 €	4.680.00 €
72.60 €	73.79	74.85 €	75.98 €	77.00	77.98 €	78.88	79.70 €	80.46 €	81.34
319.792.000 €	325.042.00 €	329.692.000 €	334.692.000 €	339.192.00 €	343.482.000 €	347.464.00 €	351.054.000 €	354.414.00 €	358.314.00 €
4.900.00 €	5.250.00 €	4.650.000 €	5.000.00 €	4.500.00 €	4.290.00 €	3.982.00 €	3.590.00 €	3.360.00 €	3.900.00 €
175	15	93	2	25	33	181	718	42	2
15	11	17	9	11	12	20	11	7	21
39.20 €	455.00 €	70.00 €	3.000.00 €	234.00 €	169.00 €	€	7.50 €	112.00 €	2.340.00 €
28.00 €	350.00 €	50.00 €	2.500.00 €	180.00 €	130.00 €	€	5.00 €	80.00 €	1.950.00 €
30.80						22.00			
ΑΠΛΟ ΨΑΛΙΔΙ	ΑΝΥΣΟΠΛΟΝΟ ΕΠΙΛ	ΠΛΑΤΟΥΣΙΑ	ΠΛΟΥΥΝΟ	ΑΝΥΣΟΠΛΟΝΟ ΗΜ	ΚΙΝΗΤΗΡΑΣ	ΦΙΛΤΡΟ ΑΕΡΟΣ LAND	ΑΙΛΑΝΤΙΚΑ 2Τ	ΜΑΧΑΙΡΙ ΘΕΡΕΙΤ	ΑΥΤΟΚΙΝ. ΚΑΤΑΣΡΟΦΕΙΣ
B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
18	19	20	21	22	23	24	25	26	27

1,32302736	1,460359147	0,9442947132	0,733403325	0,902650246	0,51580014	0,696330189	0,984855893	0,676987684
0,807641898	0,764122347	0,712674816	0,554302635	0,551022738	0,539777376	0,526282941	0,515318713	0,511663971
0,70	0,62	0,66	0,52	0,48	0,54	0,49	0,42	0,48
1.231,20 €	1.359,00 €	877,50	€	682,50	840,00 €	480,00 €	€	648,00
4.309,20 €	4.077,00 €	3.802,50 €	2.957,50 €	2.940,00 €	2.880,00 €	€	2.808,00	2.730,00
82,04 €	82,66 €	83,32	€	83,84	84,32 €	84,86 €	€	85,35
							85,77 €	86,24
361.392,000 €	364.110,000 €	367.035,00 €	369.310,00 €	371.410,00 €	373.810,00 €	375.970,00 €	377.803,00 €	379.903,00 €
3.078,000 €	2.718,000 €	2.925,00 €	2.275,00 €	2.100,00 €	2.400,00 €	€	2.160,00	2.100,00
171	453	15	13	42	2	3	14100	6
11	12	11	11	11	12	12	11	12
25,20 €	9,00 €	253,50	€	227,50	70,00 €	1.440,00 €	€	936,00
18,00 €	6,00 €	€	175,00	50,00 €	1.200,00 €	€	720,00	0,13
							€	350,00
ΑΑΜΑ ΑΛΥΞ	ΜΕΣΙΝΕΖΑ	ΘΑΜΝΟΚΟΠΤΙΚΟ ΕΡΑΣ	ΜΠΟΡΝΤΟΥΡΟΥΑΛΙΔΟ	ΚΑΡΜΙΤΥΡΑΡΕΡ 2Τ	ΘΕΡΙΣΤΙΚΟ ΑΥΤΟΚ	ΣΚΑΠΤΙΚΟ ΒΑΡΕΩΣ ΤΥΠΟΥ	ΑΝΥΣΙΔΑ ΑΝΥΣΟΠ	ΣΚΑΠΤΙΚΟ ΕΛΑΦ ΤΥΠΟΥ
B	B	B	B	B	B	B	B	B
28	29	30	31	32	33	34	35	36

0,968844597	0,670540182	0,451325123	0,612512667	0,564156403	0,552873275	0,666671681	0,51580014	0,715285845	0,706001442
0,506940919	0,50679098	0,472305204	0,462934069	0,4426386642	0,417858909	0,40696965	0,389839216	0,374268138	0,369410141
0,41	0,47	0,48	0,43	0,40	0,39	0,35	0,36	0,30	0,30
901,60 €	624,00 €	420,00 €	570,00 €	525,00 €	514,50 €	620,40 €	€	665,64 €	657,00 €
2.704,80 €	2.704,00 €	2.520,00 €	2.470,00 €	2.275,00 €	2.229,50 €	2.171,40 €	€	1.996,92 €	1.971,00 €
86,65 €	87,13 €	87,60 €	88,03 €	88,43 €	88,82 €	89,17 €	€	89,84 €	90,14 €
381.706,20 €	383.786,20 €	385.886,200 €	387.786,200 €	389.536,20 €	391.251,200 €	392.802,20 €	394.402,20 €	395.733,48 €	397.047,48 €
1.803,20 €	2.080,00 €	2.100,00 €	1.900,00 €	1.750,00 €	1.715,00 €	1.551,00 €	€	1.331,28 €	1.314,00 €
322	8	1	2	7	7	141	10	1032	146
26	20	10	18	11	13	18	8	4	20
8,40 €	338,00 €	2.520,00 €	1.235,00 €	325,00 €	318,50 €	15,40 €	€	1,94 €	13,50 €
5,60 €	260,00 €	2.100,00 €	950,00 €	250,00 €	245,00 €	11,00 €	€	1,29 €	9,00 €
ΣΦΥΡΙ ΚΑΤΑΣΦΟΦΕΑ	ΔΙΣΚΟ ΠΛΑΤΟ ΤΡΑΚΤΕΡ	ΘΡΥΜΑΤΙΣΤΗΣ	ΑΡΜΕΚΤΙΚΟ	ΠΛΑΥΣΤΙΚΟ ΕΠΙΛ	ΠΑΒΑΙΣΤΙΚΟ	ΘΥΛΑΣΤΡΟ ΑΡΙΜ	ΑΝΤΛΙΑ ΨΕΚΑΣΜΟΥ ΤΡΑΚ	ΣΚΑΠΕΤΙΑ ΦΡΑΖΑΣ	ΦΙΛΤΡΟ ΠΕΤΡ LAND
B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
37	38	39	40	41	42	43	44	45	46

0,60176683	0,692031855	0,462608251	0,56308182	0,651197677	0,550186816	0,63131788	0,435206368	0,425535116	0,51451064
0,367348492	0,362100656	0,349637047	0,343733232	0,340734468	0,335861478	0,330332508	0,328926838	0,321617353	0,31408296
0,32	0,29	0,33	0,30	0,28	0,29	0,27	0,31	0,30	0,27
560,00	644,00 €	430,50 €	524,00 €	606,00 €	512,00 €	587,50 €	405,00 €	396,00	478,80 €
1.960,00	1.932,00 €	1.865,50 €	1.834,00 €	1.818,00 €	1.792,00 €	1.762,50 €	1.755,00 €	1.716,00 €	1.675,80 €
90,45	90,75 €	91,07 €	91,37 €	91,65 €	91,94 €	92,20	92,51 €	92,81	93,08 €
398.447,48 €	399.735,480 €	401.170,480 €	402.480,48 €	403.692,48 €	404.972,48 €	406.147,48 €	407.497,480 €	408.817,48 €	410.014,480 €
1.400,00	1.288,000 €	1.435,00 €	1.310,00 €	1.212,00 €	1.280,00 €	1.175,00 €	1.350,000 €	1.320,00 €	1.197,00 €
56	161	7	131	202	16	2350	9	6	21
23	25	11	18	11	8	16	11	12	19
35,00	12,00 €	266,50 €	14,00 €	9,00 €	112,00 €	0,75	195,00 €	286,00	79,80 €
€	25,00	8,00 €	205,00 €	10,00 €	6,00 €	80,00 €	€	220,00	57,00 €
ΕΚΤΟΞΕΥΤΗΡΑΣ ΨΕΚΑΣΜΟΥ	POYBEMAN	ΦΥΣΗΤΗΡΑΣ	ΛΑΣΤΙΚΟ ΑΡΜΕΚΤ	ΕΙΛΗ ΠΡΟΤΑΣΙΑΣ	ΚΑΘΙΣΜΑ ΤΡΑΚΤΕΡ	ΛΑΣΤΙΚΟ ΨΕΚΑΣΜΟΥ	MHX. ΓΚΑΖ	ΨΕΚΑΣΤΙΚΟ ΕΛΑΦ. ΕΠΑΓ	ΔΩΡΕΙΟ INOX
B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
47	48	49	50	51	52	53	54	55	56

0,594244745	0,490010133	0,554485151	0,373955102	0,527083268	0,447026788	0,441438953	0,338493842	0,417798114	0,407482111
0,310934259	0,299126629	0,290130339	0,282633431	0,275792503	0,272887451	0,269476358	0,255831985	0,25504481	0,248747407
0,25	0,26	0,23	0,26	0,22	0,24	0,23	0,24	0,22	0,22
553,00 €	€	456,00	516,00 €	348,00 €	490,50 €	416,00 €	410,80 €	315,00 €	388,80 €
1.659,00 €	1.596,00 €	1.548,00 €	1.508,00 €	1.471,50 €	1.456,00 €	1.437,80 €	1.365,00 €	1.360,80 €	1.327,20 €
93,33 €	€	93,59	93,82 €	94,09 €	94,31 €	94,55 €	€	95,02 €	95,24 €
411.120,48 €	412.260,48 €	413.292,480 €	414.452,48 €	415.433,48 €	416.473,48 €	417.500,48 €	418.550,480 €	419.522,48 €	420.470,48 €
1.106,00 €	1.140,00 €	1.032,00 €	1.160,00 €	981,00 €	1.040,00 €	1.027,00 €	1.050,000 €	972,00 €	948,00 €
158	38	172	4	109	104	79	3	27	79
1	18	11	11	11	11	11	12	2	2
10,50 €	€	42,00	9,00 €	377,00 €	13,50 €	14,00 €	€	455,00 €	50,40 €
7,00	€	30,00	6,00 €	290,00 €	9,00 €	10,00 €	€	350,00 €	36,00 €
€	€	€	€	€	€	€	€	€	€
ΦΙΛΤΡΟ ΛΑΛΙΟΥ JD	ΑΠΟΛΥΜΑΝΤΙΚΟ ΑΡΜ	ΔΙΣΚΟΣ ΘΑΜΝ	ΚΟΝΤΑΡΟΠΛΟΝΟ	ΚΕΦΑΛΗ ΘΑΜΝ	ΠΡΙΟΝΙΑ ΧΕΙΡΟΣ	ΣΥΜΠΛΕΚΤΗΣ ΑΛΥΣ	ΓΕΝΗΗΤΡΙΑ	ΦΙΛΤΡΟ ΑΕΡΟΣ ΚΥ	ΦΙΛΤΡΟ ΛΑΛΙΟΥ ΚΥ
B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
57	58	59	60	61	62	63	64	65	66

0,401894276	0,315927586	0,386850105	0,357621431	0,404043443	0,31893642	0,300883415	0,268216073	0,209543807	0,290137579
0,245336314	0,23877652	0,236152602	0,218309961	0,211412805	0,194694701	0,183674246	0,163732471	0,158372181	0,151812387
0,21	0,22	0,20	0,19	0,17	0,17	0,16	0,14	0,15	0,12
374,00 €	294,00	360,00	332,80 €	376,00 €	296,80 €	280,00 €	249,60	195,00 €	270,00 €
1.309,00 €	1.274,00	1.260,00	1.164,80 €	1.128,00 €	1.038,80 €	980,00 €	873,60	845,00 €	810,00 €
95,67 €	95,89	96,09	96,28 €	96,45 €	96,62 €	96,78 €	96,92	97,07 €	97,19 €
421.405,48 €	422.385,48 €	423.285,48 €	424.117,48 €	424.869,480 €	425.611,480 €	426.311,48 €	426.935,48 €	427.585,480 €	428.125,48 €
935,00 €	980,00	900,00	832,00 €	752,00 €	742,000 €	700,00 €	624,00	650,00 €	540,00 €
85	7	15	26	188	53	50	13	5	180
1	16	16	20	22	5	2	27	7	21
15,40 €	182,00	84,00	44,80 €	6,00 €	19,60 €	19,60 €	67,20	169,00 €	4,50
11,00 €	140,00	60,00	32,00 €	4,00 €	14,00 €	14,00 €	48,00	130,00 €	3,00
	€	€	€	€	€	€	€	€	€
ΦΙΛΙΠΠΟ ΠΕΤΡ JD ΨΕΚΑΣΤΙΚΟ ΕΛΑΦ. ΕΡΑΣ ΑΝΤΛΙΑ ΨΕΚΑΣΜΟΥ ΕΛΑΦ. ΝΤΙΖΑ ΤΡΑΚΤΕΡ ΥΝΙ ΚΑΛΛΙΕΡΓ ΥΝΙΑ ΠΟ ΦΙΛΙΠΠΟ ΠΕΤΡ ΚΥ ΚΑΡΜΠΟΥΡΑΤΕΡ ΑΛΛΩΝ ΚΙΝ ΥΔΡ. ΡΑΝΤΑΡ ΜΑΣΚΑ ΠΡΟΣΤΑΣ									
B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
67	68	69	70	71	72	73	74	75	76

0,214916725	0,161187544	0,154740042	0,180530049	0,206857348	0,165056045	0,159038377	0,153450542	0,116055032
0,13119589	0,121824755	0,116951765	0,110204548	0,108236609	0,100758443	0,097084959	0,093673865	0,087713824
0,11	0,11	0,11	0,10	0,09	0,09	0,08	0,08	0,08
200,00 €	150,00	144,00 €	168,00 €	192,50	153,60 €	148,00 €	142,80 €	108,00 €
700,00 €	650,00	624,00 €	588,00 €	577,50	537,60 €	518,00 €	499,80 €	468,00 €
97,31 €	97,42	97,53 €	97,62 €	97,71	97,80 €	97,88	97,96	98,04 €
428.625,480 €	429.125,48 €	429.605,48 €	430.025,480 €	430.410,48 €	430.794,48 €	431.164,48 €	431.521,48 €	431.881,48 €
500,00 €	500,00	480,00 €	420,000 €	385,00	384,00 €	370,00 €	357,00 €	360,00 €
10	2	4	14	77	24	10	21	2
11	7	11	24	20	5	18	11	16
70,00 €	325,00	156,00 €	42,00 €	7,50	22,40 €	51,80	23,80	234,00 €
50,00 €	250,00	120,00 €	30,00 €	5,00	16,00 €	37,00	17,00	180,00 €
ΓΟΝΙΑΚΗ ΚΕΦ	ΚΟΥΡΕΥΤΙΚΗ ΠΡΟΒΑΤΟΝ	ΠΑΥΣΗΤΙΚΟ ΕΡΓΑΣ	ΑΝΕΜΗ	ΦΙΛΗΤΡΟ ΛΑΔΙΟΥ LAND	ΦΤΕΡΟ ΠΛΟΥΥΝΟΥ	ΠΑΛΜΟΔΟΤΗΣ ΑΡΜ	ΣΥΜΠΛΕΚΤΗΣ ΘΑΜΝ	ΑΕΡΟΣΥΜΠΛΕΣΤΗΣ
B	B	B	B	B	C	C	C	C
77	78	79	80	81	82	83	84	85

0,116055032	0,154014698	0,143553627	0,14238233	0,121986733	0,10316	0,120353366	0,118999391	0,094563359	0,106383779
0,087713824	0,080587075	0,075113395	0,074500523	0,063828675	0,062974	0,062974027	0,062265569	0,057726192	0,055664542
0,08	0,07	0,06	0,06	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,04
108,00	143,33 €	133,59 €	132,50 €	113,52 €	96,00 €	112,00 €	110,74 €	88,00 €	99,00 €
468,00	429,98 €	400,77 €	397,50 €	340,56 €	336,00 €	336,00 €	332,22 €	308,00 €	297,00 €
98,13	98,19 €	98,25 €	98,31 €	98,36 €	98,42 €	98,47 €	98,52 €	98,57 €	98,61 €
432.241,48 €	432.528,13 €	432.795,31 €	433.060,31 €	433.287,35 € #####	433.751,35 €	433.972,83 €	434.192,83 €	434.390,830 €	
360,00	286,65 €	267,18 €	265,00 €	227,04 €	240,00 €	224,00 €	221,48 €	220,00 €	198,00 €
3	91	219	53	176	8	28	113	11	660
1	21	11	13	21	11	11	11	5	28
156,00	4,73	1,83	7,50 €	1,94	42,00 €	12,00 €	2,94	28,00 €	0,45 €
€	€	€	€	€	€	€	€	€	€
120,00	3,15	1,22	5,00 €	1,29	30,00 €	8,00 €	1,96	20,00 €	0,30 €
€	€	€	€	€	€	€	€	€	€
MAXAIPI MITANIACTIKOY	ΔΟΤΗΧ ΘΕΡΠΙΣΤΙΚΟY	ΜΠΟΥΖΙ ΑΛ-ΘΑΜΝ	ΚΕΦΑΛΗ ΡΑΒΔ	ΜΠΟΥΖΙ ΚΙΝΗΤΗΡΑ	ΤΣΕΚΟΥΡΙΑ	ΚΑΜΠΑΝΑ ΘΑΜΝ	ΑΝΤΙΔΟΝ ΑΛΥΣΙΟY	ΜΑΝΑ ΠΛΟΥΥΝΟΥ	ΒΙΔΑ ΦΡΕΖΑΣ
C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
86	87	88	89	90	91	92	93	94	95

0,090265025	0,090265025	0,100656248	0,100581027	0,08596669	0,095261838	0,094563359	0,09351564	0,093354452	0,08913671	0,082270122
0,055102274	0,055102274	0,052667653	0,052628294	0,052478356	0,049845067	0,049479593	0,048931381	0,048847041	0,04664014	0,043047246
0,05	0,05	0,04	0,04	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,03
84,00		93,67						86,88		
€	84,00 €	€	93,60 €	80,00 €	88,65 €	88,00 €	87,03 €	€	82,95 €	76,56 €
294,00		281,01								
€	294,00 €	€	280,80 €	280,00 €	265,95 €	264,00 €	261,08 €	260,63 €	248,85 €	229,68 €
98,66		98,75						99,00		
€	98,71 €	€	98,79 €	98,84 €	98,88 €	98,92 €	98,96 €	€	99,04 €	99,07 €
434.600,83 €	434.810,83 €	434.998,17 €	435.185,37 €	435.385,37 €	435.562,67 €	435.738,67 €	435.912,72 €	436.086,47 €	#####	436.405,49 €
210,00		187,34								
€	210,00 €	€	187,20 €	200,00 €	177,30 €	176,00 €	174,05 €	173,75 €	165,90 €	153,12 €
3	6	646	720	5	197	88	59	139	790	66
8	11	28	28	16	7	11	12	1	28	7
98,00		0,44						1,88		
€	49,00 €	€	0,39 €	56,00 €	1,35 €	3,00 €	4,43 €	€	0,32 €	3,48 €
70,00		0,29						1,25		
€	35,00 €	€	0,26 €	40,00 €	0,90 €	2,00 €	2,95 €	€	0,21 €	2,32 €
ΔΟΧΕΙΟ ΨΕΚΑΣΤΙΚΟΥ ΨΕΚΑΣΤΗΡΑ ΠΛΑ ΒΙΔΑ ΔΙΑΦ ΜΕΓ (TEN) ΒΙΔΑ ΠΟΛΥΚΥΝΟΥ ΑΝΤΛΙΑ ROVER ΜΕΜΒΡΑΝΗ ΑΡΜ ΤΑΓΓΑ ΑΛΥΣΟΠΙ ΤΡΟΧΑΝΙΑ Ρ-Ψ-Γ ΠΕΤΑΛΟΥΔΑ ΦΩΛ ΑΕΡ ΒΙΔΑ ΚΑΝΙΕΡ ΤΖΙΝΙΑ ΣΥΛΕΚΤΗ										
C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106

0,082205647	0,082141172	0,077853584	0,075758146	0,075543229	0,074952208	0,073985083	0,072362461	0,070922519	0,054159015
0,04301351	0,042979774	0,040736324	0,039639901	0,039527447	0,0392182	0,038712159	0,037863134	0,037109695	0,033061364
0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
76,50 €	76,44 €	72,45 €	€	70,50	€	70,30	69,75 €	68,850 €	67,34 €
229,50 €	229,32 €	217,35 €	211,50 €	210,90	209,25 €	206,550 €	202,02 €	198,00 €	176,40 €
99,11 €	99,14 €	99,17 €	€	99,21	€	99,24	99,27 €	99,301 €	99,33 €
436,558,49 €	436,711,37 €	436,856,270 €	436,997,27 €	437,137,87	437,277,37 €	437,415,070 €	437,549,75 €	437,681,75 €	437,807,75 €
153,00 €	152,88 €	144,90 €	141,00 €	140,60	139,50 €	137,700 €	134,68 €	132,00 €	126,00 €
170	168	483	60	148	31	162	182	22	7
21	21	11	5	21	11	7	28	8	7
1,35 €	1,37	0,45 €	€	1,43 €	6,75 €	1,28 €	€	€	€
0,90 €	0,91	0,30 €	€	0,95 €	4,50 €	0,85 €	€	€	€
ΣΟΛΗΝΑΚΙ BENZ	ΦΙΑΤΡΟ BEN ΨΙΛΟ	ΛΙΜΑ ΑΝΥΣΟΠ	ΕΛΑΤΗΡΙΟ ΚΑΝΙΕΡ	ΜΕΜΒΡΑΝΗ ΚΑΡΜΠΥΡΑΤΕΡ	ΚΑΜΙΤΑΝΑ ΑΛΥΣ	ΠΥΡΟΣ	ΒΙΔΑ ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΕΑ	ΦΙΑΤΡΟ ΨΕΚΑΣΤΙΚΟΥ	ΜΗΧΑΝ ΡΑΝΤΑΡ
C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
107	108	109	110	111	112	113	114	115	116

0,058511078	0,04857118	0,05641564	0,051150181	0,038685011	0,043552874	0,04253512	0,040828805	0,040780449	0,039888544
0,030615498	0,029650271	0,029519075	0,026763962	0,02361526	0,022788726	0,022265817	0,021363376	0,021338074	0,020871392
0,02	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
54,45 €	45,20 €	52,500 €	47,60 €	36,00 €	40,53 €	39,60 €	38,00 €	37,95	37,12
163,35 €	158,20 €	157,500 €	142,80 €	126,00 €	121,59 €	118,80 €	113,99 €	113,85	111,36
99,41 €	99,44 €	99,464 €	99,49 €	99,51 €	99,52 €	99,54 €	99,56 €	99,58	99,59
437.916,650 €	438.029,650 €	438.134,650 €	438.229,850 €	438.319,85 €	438.400,91 €	438.480,11 €	438.556,10 €	438.632,00 €	438.706,24 €
108,90 €	113,00 €	105,000 €	95,20 €	90,00 €	81,06 €	79,20 €	75,99 €	75,90	74,24
45	10	70	112	3	21	660	51	66	58
2	11	7	8	27	20	28	11	20	21
3,63 €	15,82 €	2,25 €	1,28 €	42,00 €	5,79	0,18	2,24	1,73	1,92
2,42 €	11,30 €	1,50 €	0,85 €	30,00 €	3,86	0,12	1,49	1,15	1,28
ΤΕΙΜΟΥΧΑ ΚΥ	ΝΤΙΖΑ ΘΑΜΝ	ΜΠΙΛΙΑ	ΠΑΚΟΡ Φ8	ΝΤΕΠΟΖΙΟ ΚΙΝ	ΣΕΤ ΣΤΕΛΙΑΝΑ ΛΑΝΔ	ΠΑΞΙΜΑΔΙ ΦΡΕΖΑΣ	ΦΙΛΙΠΠΟ ΑΕΡ ΘΑΜΝ	ΜΠΟΥΛΟΝΙ ΤΡΑΚΤΕΡ	ΦΙΛΙΠΠΟ ΑΕΡ ΤΕΝ ΤΥΠΟΥ
C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
117	118	119	120	121	122	123	124	125	126

0,03739551	0,036578827	0,036553843	0,036449877	0,036267197	0,03546126	0,035106647	0,034601593	0,033312092	0,033312092
0,01956693	0,019139606	0,019117115	0,019072134	0,018976548	0,018554847	0,018369299	0,018105033	0,017430311	0,017430311
0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
34,80 €	34,04 €	34,00 €	33,92 €	33,75 €	33,00 €	32,67 €	32,20 €	31,00 €	31,00 €
104,40 €	102,12 €	102,00 €	101,76 €	101,25 €	99,00 €	98,01 €	96,60 €	93,00 €	93,00 €
99,61 €	99,63 €	99,64 €	99,66 €	99,67 €	99,69 €	99,70 €	99,72 €	99,73 €	99,74 €
438.775,84 €	438.843,92 €	438.911,92 €	438.979,76 €	439.047,26 €	439.113,260 €	439.178,60 €	439.243,00 €	439.305,00 €	439.367,00 €
69,60 €	68,08 €	68,00 €	67,84 €	67,50 €	66,00 €	65,34 €	64,40 €	62,00 €	62,00 €
30	851	80	32	90	11	54	35	31	10
23	28	21	12	12	7	16	11	27	2
3,48 €	0,12 €	1,28 €	3,18 €	1,13 €	9,00 €	1,82 €	2,76 €	3,00 €	9,30 €
2,32 €	0,08 €	0,85 €	2,12 €	0,75 €	6,00 €	1,21 €	1,84 €	2,00 €	6,20 €
€	€	€	€	€	€	€	€	€	€

ΣΕΤ ΕΠΙΣΚΕΥΗΣ ΕΚΤ ΠΛΑΙΝΜΑΛΙ ΓΕΝ ΧΡ ΣΩΜΗΝΑΚΙ ΛΑΛΙΟΥ ΑΝΤΙΔΟΝ ΕΚΑΝΤ ΣΚΑΠΕΤΙΑ ΕΚΑΠΤΙΚΟΥ ΑΚΡΑ ΛΑΜΑΣ ΠΑΚΟΡ ΚΟΜΠΕΞΕΡ ΑΝΤΙΔΟΝ ΘΑΜΝΟΚ ΦΙΛΤΡΟ ΠΕΤΡ ΚΙΝ ΣΕΤ ΣΤΕΙΛΑΝΑ ΚΥΒ

0,029819696	0,02756307	0,027455612	0,02570404	0,024774525	0,023909486	0,02307131	0,023049819	0,021867777	0,021276756	0,018568805
0,01560294	0,014422177	0,01436595	0,013449453	0,012963091	0,012510465	0,0120719	0,012060651	0,011442156	0,011132908	0,009715993
0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
27,75 €	25,65 €	25,55 €	23,92 €	23,06 €	22,25 €	21,47 €	21,45 €	20,35 €	19,80 €	€
83,25 €	76,95 €	76,65 €	71,76 €	69,17 €	66,75 €	64,41 €	64,35 €	61,05 €	59,40 €	€
99,76 €	99,77 €	99,78 €	99,79 €	99,80 €	99,81 €	99,82 €	99,83 €	99,84 €	99,85 €	€
439.422,50 €	439.473,80 €	439.524,900 €	439.572,74 €	439.618,850 €	439.663,350 €	#####	439.749,19 €	439.789,89 €	439.829,49 €	439.864,05 €
55,50 €	51,30 €	51,10 €	47,84 €	46,11 €	44,50 €	42,94 €	42,90 €	40,70 €	39,60 €	€
37	38	146	208	29	50	38	39	37	30	288
27	23	25	28	1	21	11	13	11	20	11
2,25			0,35							0,18
€	2,03 €	0,53 €	€	2,39 €	1,34 €	1,70 €	1,65 €	1,65 €	1,98 €	€
1,50			0,23							0,12
€	1,35 €	0,35 €	€	1,59 €	0,89 €	1,13 €	1,10 €	1,10 €	1,32 €	€
ΤΑΠΑ ΡΕΖΕΡΒΟΥΑΡ ΚΕΦΑΛΗ ΕΚΤΟΣ ΤΙΜΟΝΥΧΕΙ ΠΛΕΙΜΑΔΙ ΚΑΣΤΡ ΤΙΜΟΝΥΧΑ ΙΔ ΜΠΟΥΖΟΥΠΛΑ ΦΙΛΤΡΟ ΒΕΝ Χ ΓΡΑΝΑΖΙ ΡΑΒΔ ΦΙΛΤΡΟ ΔΕΡ ΑΝΥΣ ΤΙΜΟΝΥΧΑ LAND ΕΛΑΤ ΣΥΜΠΛΗΚΤΗ ΘΑΜΝ										
C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147

0,018429109	0,018063751	0,017864953	0,017182592	0,017139609	0,016849471	0,016623809	0,015984431	0,014120029	0,013991079
0,009642898	0,009451727	0,009347707	0,008990667	0,008968176	0,008816364	0,008698288	0,008363738	0,007388203	0,007320731
0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
17,15 €	16,81 €	16,63 €	15,99	15,95 €	15,68	15,47 €	14,875 €	13,14 €	13,02 €
51,45 €	50,43 €	49,88 €	47,97	47,85 €	47,04	46,41 €	44,625 €	39,42 €	39,06 €
99,86 €	99,87 €	99,88 €	99,89	99,89 €	99,90	99,91 €	99,915 €	99,92 €	99,93 €
439,898,35 €	439,931,97 €	439,965,22 €	439,997,20 €	440,029,100 €	440,060,46 €	440,091,40 €	440,121,150 €	440,147,43 €	440,173,47 €
34,30 €	33,62 €	33,25 €	31,98	31,90 €	31,36	30,94 €	29,750 €	26,28 €	26,04 €
343	41	7	39	58	28	14	425	219	62
13	11	1	21	14	11	12	8	7	21
0,15 €	1,23 €	7,13 €	1,23	0,83 €	1,68	3,32 €	0,11 €	0,18 €	0,63
0,10 €	0,82 €	4,75 €	0,82	0,55 €	1,12	2,21 €	0,07 €	0,12 €	0,42
PABAKI PABA BIAA TONIAKHΣ ZET STEFANA JD ΦΙΛΤΡΟ BENZ ΓΕΝ ΤΥΠΟΥ									
ANATZA EΛATHPIO EΓΓAΝAΦOPAZ ANTIAON ΘEPICT									
O RING ZHXICTH AZΦDAI XEIPONA8H MIKPH									
C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
148	149	150	151	152	153	154	155	156	157

0,013297972	0,012766053	0,012357712	0,011927878	0,01117567	0,01099299	0,010831803	0,009993628	0,00862	0,008462346	0,00815609
0,006958068	0,006679745	0,006466083	0,006241176	0,005847588	0,005752003	0,005667662	0,005229093	0,00451	0,004427861	0,004267615
0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
12,38	11,88			10,40			9,30			
€	€	11,50 €	11,10 €	€	10,23 €	10,08 €	€	8,03 €	7,88 €	7,59 €
37,13	35,64			31,20			27,90			
€	€	34,50 €	33,30 €	€	30,69 €	30,24 €	€	24,08 €	23,63 €	22,77 €
99,93	99,94			99,95			99,97			
€	€	99,94 €	99,95 €	€	99,96 €	99,96 €	€	99,97 €	99,97 €	99,98 €
440.198,22 €	440.221,98 €	440.244,98 €	440.267,18 €	440.287,98 €	440.308,44 €	440.328,60 €	440.347,20 €	#####	440.379,00 €	440.394,180 €
24,75	23,76			20,80			18,60			
€	€	23,00 €	22,20 €	€	20,46 €	20,16 €	€	16,05 €	15,75 €	15,18 €
33	66	46	185	208	22	63	186	321	9	138
21	11	21	11	28	21	12	11	8	8	7
1,13	0,54			0,15			0,15			
€	€	0,75 €	0,18 €	€	1,40 €	0,48 €	€	0,08 €	2,63 €	0,17 €
0,75	0,36			0,10			0,10			
€	€	0,50 €	0,12 €	€	0,93 €	0,32 €	€	0,05 €	1,75 €	0,11 €
C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168

ΧΕΙΡΩΝΑΝΗ ΜΕΓΑΛΗ ΜΠΟΥΛΟΝΙ ΑΛΥΣΟΤΙ ΔΙΑΚΟΠΤΗΣ ΒΕΝ ΠΛΕΙΜΑΔΙ ΘΑΜΝ ΠΛΕΙΜΑΔΙ ΚΑΛΙΕΡΓ ΣΟΛΙΝΑΚΙ ΠΕΤΡ ΤΑΠΑ ΛΑΔ ΣΚΑΠ ΕΛ ΣΥΜΠΛΕΚΤΗ ΑΛΥΣ ΠΕΡΟΝΗ ΡΑΚΟΡ ΑΝΕΜΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑ

0,007737002	0,007495221	0,007446865	0,007350152	0,00642601	0,003975959	0,000396	0,0003868501	0,0003245243	0,002127676
0,00404833	0,00392182	0,003896518	0,003845914	0,0003362363	0,002080392	0,000207	0,0002024165	0,00169805	0,001113291
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7,20 €	6,98 €	€	6,84	€	3,70 €	3,69 €	€	3,02 €	€
21,60 €	20,93 €	20,79 €	20,52	€	17,94	11,10 €	11,06 €	€	10,80
99,98 €	99,98 €	99,99 €	99,99	€	99,99	99,99 €	100,00 €	100,00 €	100,00 €
440.408,58 €	440.422,53 €	440.436,39 €	440.450,07 €	440.462,03 €	440.469,43 €	#####	440.484,00 €	440.490,04 €	440.494,00 €
14,40 €	13,95 €	13,86 €	13,68	€	11,96	7,40 €	7,37 €	€	7,20
180	155	154	38	92	37	67	45	151	33
11	11	13	8	8	11	11	11	8	11
0,12 €	0,14 €	€	0,54	€	0,20	0,30 €	0,17 €	€	0,24
0,08 €	0,09 €	€	0,36	€	0,13	0,20 €	0,11 €	€	0,16
								0,04 €	€
C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
169	170	171	172	173	174	175	176	177	178

ΒΙΔΑ ΘΑΜΝΟΚ ΠΛΕΙΜΑΔΙ ΑΝΥΣ ΠΕΤΑΝΟΥΔΑ ΡΑΒΔ ΣΦΥΓΚΤΗΡΑΣ ΜΕΤΑΛΟΣ ΣΦΥΓΚΤΗΡΑΣ ΜΙΚΡΟΣ ΣΚΑΝΔΑΛΗ ΑΝΥΣ ΒΙΔΑ ΑΝΥΣ ΕΛΑΤΗΡΙΟ ΓΚΑΖΙΟΥ ΓΡΑΣΙΔΑΟΡΑΚΙ ΕΛΑΤΗΡΙΟ ΚΑΡΜΙΝΥΡΑΤΕΡ

100
100
100,00
93059,3
533553,30
440.494,000 €
36634

Ελληνική Βιβλιογραφία

- ⌘ Βαρβάκης, Κ. Α., (2003), “Κοστολόγηση και κοστολογική οργάνωση ”, Εκδόσεις Παπαζήση Α.Ε.Β.Ε., Αθήνα
- ⌘ Βενιέρης, Γ. & Κοέν, Σ. (1999), «Κοστολόγηση με βάση τις δραστηριότητες – Activity Based Costing», Εκδόσεις: Pella Ioannidou, Αθήνα, σ. 480 – 481
- ⌘ Βενιέρης, Γ., Κοέν, Σ. & Κωλέτση, Μ. (2005), «Λογιστική Κόστους: Αρχές και Εφαρμογές», 2^η έκδοση, Εκδόσεις: Pella Ioannidou, Αθήνα
- ⌘ Κεχράς, Ι. (2009), «Σύγχρονη κοστολόγηση κατά δραστηριότητα», Εκδόσεις Αθ. Σταμούλη, Αθήνα, σ. 27
- ⌘ <http://www.sirianoglou.gr/>

Ξενόγλωσση Βιβλιογραφία

- ⌘ Askarany, D., Yazdifar, H. & Askary, S. (2010), “Supply chain management, activity-based costing and organisational factors”, International Journal of Production Economics, 127(2), p. 238 – 248
- ⌘ Babad, Yair M. & Bala V. Balachand, (1993), “Cost Driver Optimisation in Activity-Based Costing”, The Accounting Review, Vol. 56, No. 3
- ⌘ Brimson, J. A. & Antos, J., (1994), “Activity – Based Management”, John Wiley & Sons, Inc
- ⌘ Chea, A. C. (2011), “Activity-based costing system in the service sector: A strategic approach for enhancing managerial decision making and competitiveness”, International Journal of Business and Management, 6(11), p. 3 – 10
- ⌘ Cooper, R., (1990), “A structured approach to implementing ABC Accountancy”, pp.78 – 80
- ⌘ Cooper, R. & Kaplan, R. S. (1991), “The Design of Cost Management System”, London: Prentice – Hall International
- ⌘ Dall, T. M., Storm, M. V., Chakrabarti, R., Drogan, O., Keran, C. M., Donofrio, P. D. & Vidic, T. R. (2013), “Supply and demand analysis of the current and future US neurology workforce. Neurology”, 81(5), p. 470 – 4785

- ⌘ Drury, C., (1996), «Management and Cost Accounting , The emergence of activity based Costing Systems», Pearson plc
- ⌘ Fadzil, F. H. B. & Rababah, A. (2012), “Management accounting change: ABC adoption and implementation”, Journal of Accounting and Auditing, p. 1
- ⌘ Garrison, R. H. & Norren, E. W., (1997), “Managerial Accounting, Mc Graw Hill”
- ⌘ Garrison, R. H., Noreen, E. W., Brewer, P. C. & McGowan, A. (2010), “Managerial accounting. Issues in Accounting Education”, 25(4), 792 – 793
- ⌘ Goebel, D., Marshall, G., & Locander, W. (1998) “Activity - Based Costing: Accounting for a market orientation” pp. 501 – 504
- ⌘ Good, N., Zhang, L., Navarro - Espinosa, A. & Mancarella, P. (2015), “High resolution modelling of multi – energy domestic demand profiles”, Applied Energy, 137, p. 193 – 210
- ⌘ Govindan, K., Soleimani, H. & Kannan, D. (2015), “Reverse logistics and closed-loop supply chain: A comprehensive review to explore the future”, European Journal of Operational Research, 240(3), p. 603 – 626
- ⌘ Hadi – Vencheh, A., & Mohamadghasemi, A. (2011), “A fuzzy AHP – DEA approach for multiple criteria ABC inventory classification”, Expert Systems with Applications, 38 (4), p. 3346 – 3352
- ⌘ Halbrook, C., Sokolsky, J. L., Shock, L., Wales, J., Hendricks, J., Clear, T. & Parks, C. (2016), U.S. Patent Application No. 15/069, p. 501
- ⌘ Hardan, A. S. & Shatnawi, T. M. (2013), “Impact of applying the ABC on improving the financial performance in telecom companies”, International Journal of Business and Management, 8(12), p. 48
- ⌘ Hardy, J. W. & Hubbard, E. D. (1992), “ABC: Revisiting the Basics”, CMA Magazine, November, pp. 24 – 28
- ⌘ Hicks, D. T., (1999), “Activity – Based Costing making it work for small and mid-sized companies”, 2nd Edition, John Wiley & Sons, Inc
- ⌘ Hilton, R. W., (1997), “Managerial Accounting”, 3rd Edition, The McGraw-Hill, pp. 195 – 197
- ⌘ Iulia, Ț. R., Gabriela, B. M. & Constantin, D. V. (2011), “Spatial modeling in logistics decision – making processes. Identifying the optimal location for a

- single central warehouse”, *Annals of Faculty of Economics*, 1 (1), p. 137 – 143
- ⌘ Jacobs, F. R., Chase, R. B. & Lummus, R. R. (2011), “Operations and supply chain management”, Vol. 567, McGraw – Hill Irwin
 - ⌘ Jones, T .C. & Dugdale, D. (2002), “The ABC bandwagon and the juggernaut of modernity”, *Accounting, Organizations and Society*, Vol. 27, Issue 1 – 2
 - ⌘ Kaplan, R. S. & Cooper, R. (1997), “Cost and Effect: Using Integrated Cost Systems to Drive Profitability and Performance”, Boston, MA: Harvard Business School Press
 - ⌘ Marler, R. T. & Arora, J. S. (2010), “The weighted sum method for multi-objective optimization: new insights”, *Structural and multidisciplinary optimization*, 41(6), p. 853 – 862
 - ⌘ Schmidt, M. & Lipson, H. (2011), “Age-fitness pareto optimization. In *Genetic Programming Theory and Practice VIII*”, Springer New York, p. 129 – 146
 - ⌘ McCambridge, J., De Bruin, M. & Witton, J. (2012), “The effects of demand characteristics on research participant behaviours in non – laboratory settings: a systematic review”, *PloS one*, 7 (6), e39116
 - ⌘ Schulze, M., Seuring, S. & Ewering, C. (2012), “Applying activity-based costing in a supply chain environment”, *International Journal of Production Economics*, 135(2), p. 716 – 725
 - ⌘ Teunter, R. H., Babai, M. Z. & Syntetos, A. A. (2010), “ABC classification: service levels and inventory costs”, *Production and Operations Management*, 19 (3), 343 – 352
 - ⌘ Weiss, S. M., Indurkha, N., Zhang, T. & Damerau, F. (2010), “Text mining: predictive methods for analyzing unstructured information” Springer Science & Business Media
 - ⌘ Zhao, H. X. & Magoulès, F. (2012), “A review on the prediction of building energy consumption”, *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 16 (6), p. 3586 – 3592