



Ο Προϋπολογισμός του Κόστους με βάση τις Δραστηριότητες (Activity – based Budgeting)

*«Η Διαδικασία Εκπλήρωσης
των Παραγγελιών»*

Βασίλης Δ. Καριπίδης

Καθηγητής : Κώστας Ρήγας

Νοέμβριος 2003

1

Ο προϋπολογισμός του κόστους με βάση τις δραστηριότητες :
«Η διαδικασία εκπλήρωσης των Παραγγελιών»

Περιεχόμενα

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | ΠΕΡΙΛΗΨΗ | 4 |
| 2 | Η ΣΧΕΣΗ ΤΗΣ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΜΕ ΤΙΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΕΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ | 5 |
| 2.1 | Η ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΣΤΗΝ ΠΡΑΞΗ ΚΑΙ Η ΕΞΑΣΦΑΛΙΣΗ ΣΤΑΘΕΡΗΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ | 5 |
| 2.2 | ΑΝΑΓΚΗ ΓΙΑ "ΔΙΑΡΚΗ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟ" (PERPETUAL PLANNING) | 6 |
| 3 | ΑΡΧΕΣ ΤΗΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΤΩΝ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΩΝ | 9 |
| 3.1 | ΓΙΑΤΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΤΩΝ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΩΝ ; | 9 |
| 3.2 | Η ΣΥΝΘΕΣΗ ΚΑΙ ΤΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΩΝ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΩΝ | 13 |
| 3.2.1 | <i>Τα αποτελούμενα μέρη μιας δραστηριότητας (activity)</i> | 13 |
| 3.2.2 | <i>Ορισμός της διαδικασίας (Process)</i> | 16 |
| 3.2.3 | <i>Τα χαρακτηριστικά των διαδικασιών</i> | 18 |
| 3.3 | Η ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΤΩΝ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΩΝ (PROCESS MANAGEMENT) | 21 |
| 3.3.1 | <i>Έννοια και σημασία</i> | 21 |
| 3.3.2 | <i>Οργανωτική δομή και εφαρμογή στην πράξη</i> | 23 |
| 3.3.3 | <i>Φιλοσοφίες που στηρίζονται στις αρχές της διοίκησης διαδικασιών (process tools)</i> | 27 |
| 4 | ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΗΣ ΜΕΘΟΔΟΥ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΙΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ | 29 |
| 4.1 | ΕΙΣΑΓΩΓΗ | 29 |
| 4.2 | ΒΑΣΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ | 32 |
| 4.2.1 | <i>Πόροι – Δυναμικότητα – Φόρτο εργασίας (workload)</i> | 33 |
| 4.2.2 | <i>Διαφορές μεταξύ των μεθοδολογιών ABB & ABC</i> | 37 |
| 4.2.3 | <i>Η χρήση της μεθόδου Feature Costing (Κοστολόγηση των Χαρακτηριστικών)</i> | 42 |
| 5 | ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΚΑΙ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΜΟΝΤΕΛΟΥ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ | 45 |
| 5.1 | ΓΙΑΤΙ ΕΚΠΛΗΡΩΣΗ ΤΩΝ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΩΝ; | 45 |
| 5.2 | ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΕΙΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ | 47 |
| 5.3 | ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΟΣ | 48 |
| 5.3.1 | <i>Σχηματισμός των επιμέρους δραστηριοτήτων</i> | 48 |
| 5.3.2 | <i>Εμβάθυνση στα χαρακτηριστικά των προϊόντων και πελατών</i> | 50 |
| 5.3.3 | <i>Δημιουργία προϋπολογισμού</i> | 51 |

| | | |
|----------|---|-----------|
| 5.3.3.1 | Προϋπολογισμός δραστηριότητας «Εισαγωγή στο WMS»..... | 54 |
| 5.3.3.2 | Προϋπολογισμός «Εκδοση εγγράφων και Συλλογής παραγγελίας»..... | 54 |
| 5.3.3.3 | Προϋπολογισμός δραστηριότητας «Μοναδοποίηση & Σήμανση» | 58 |
| 5.3.3.4 | Προϋπολογισμός δραστηριότητας «Δρομολόγηση & Έγγραφα μεταφοράς»..... | 59 |
| 5.3.3.5 | Προϋπολογισμός δραστηριότητας «Φόρτωση Παραγγελιών» | 60 |
| 5.3.3.6 | Προϋπολογισμός δραστηριότητας «Φυσική Διανομή»..... | 61 |
| 5.3.3.7 | Προϋπολογισμός δραστηριότητας «Ολοκλήρωση Παραγγελίας» | 63 |
| 5.3.3.8 | Προϋπολογισμός δραστηριότητας «Ανίχνευση – Διαχείριση Παραπόνου»..... | 64 |
| 5.3.3.9 | Συγκεντρωτικός φόρτος εργασίας ανά δραστηριότητα και εργαζόμενο | 64 |
| 5.3.3.10 | Προϋπολογισμός κόστους χρησιμοποιούμενου χώρου..... | 66 |
| 5.3.3.11 | Προϋπολογισμός κόστους μηχανημάτων και εξοπλισμού | 67 |
| 5.4 | ΠΟΙΑ ΤΑ ΟΦΕΛΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ;..... | 69 |
| 6 | ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΑΝΑΦΟΡΕΣ..... | 70 |
| 6.1 | ΕΛΛΗΝΟΓΛΩΣΣΗ | 70 |
| 6.2 | ΞΕΝΟΓΛΩΣΣΗ | 70 |
| 6.3 | ΔΙΚΤΥΑΚΟΙ ΤΟΠΟΙ (SITES)..... | 71 |
| 7 | «ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α»..... | 72 |

Κατάλογος Σχημάτων

| | | |
|-------------|--|----|
| ΣΧΗΜΑ 2 – 1 | «ΣΤΟΧΟΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΩΝ»..... | 10 |
| ΣΧΗΜΑ 2 – 2 | «Ο ΚΥΚΛΟΣ ΤΗΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ» | 11 |
| ΣΧΗΜΑ 2 – 3 | «ΟΙ ΣΤΟΧΟΙ ΤΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΚΑΙ ΟΙ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ»..... | 12 |
| ΣΧΗΜΑ 2 – 4 | «Η ΣΥΝΘΕΣΗ ΤΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ» | 15 |
| ΣΧΗΜΑ 2 – 5 | «ΔΟΜΗ ΚΑΙ ΣΧΕΣΕΙΣ ΤΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΩΝ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΩΝ»..... | 17 |
| ΣΧΗΜΑ 2 – 6 | «Η ΡΟΗ ΤΩΝ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΩΝ ΣΤΟ ΟΡΓΑΝΟΓΡΑΜΜΑ» | 24 |
| ΣΧΗΜΑ 3 – 1 | «ΣΧΕΣΗ ΦΟΡΤΟΥ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΚΑΙ ΔΥΝΑΜΙΚΟΤΗΤΑΣ» | 35 |
| ΣΧΗΜΑ 3 – 2 | «THE ABC CROSS»..... | 38 |
| ΣΧΗΜΑ 3 – 3 | «ΤΟ ΒΑΣΙΚΟ ΜΟΝΤΕΛΟ ABB – ΟΠΤΙΚΗ ΑΝΑΛΩΣΗΣ» | 40 |
| ΣΧΗΜΑ 4 – 1 | «ΟΙ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΕΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΣΤΗΝ ΑΛΥΣΙΔΑ ΕΦΟΔΙΑΣΜΟΥ» | 46 |

Κατάλογος Πινάκων

| | |
|--|----|
| ΠΙΝΑΚΑΣ (2 – 1) «ΕΡΓΑΛΕΙΑ Η ΦΙΛΟΣΟΦΙΕΣ ΤΗΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΩΝ» | 28 |
| ΠΙΝΑΚΑΣ (4 – 1) «ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ ΕΚΠΛΗΡΩΣΗΣ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΩΝ» | 49 |
| ΠΙΝΑΚΑΣ (4 – 2) «ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΠΟΥ ΑΦΟΡΟΥΝ ΤΟ ΤΜΗΜΑ LOGISTICS» | 49 |
| ΠΙΝΑΚΑΣ (4 – 3) «ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΚΩΔΙΚΩΝ ΚΑΙ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΩΝ» | 52 |
| ΠΙΝΑΚΑΣ (4 – 4) «ΥΠΟΘΕΣΕΙΣ – ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ ΓΙΑ ΤΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΗΣ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ» | 52 |
| ΠΙΝΑΚΑΣ (4 – 5) «ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ – ΜΙΣΘΟΔΟΣΙΑ» | 53 |
| ΠΙΝΑΚΑΣ (4 – 6) «ΔΥΝΑΜΙΚΟΤΗΤΑ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ» | 54 |
| ΠΙΝΑΚΑΣ (4 – 7) «ΚΟΣΤΟΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ “ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟ WMS”» | 54 |
| ΠΙΝΑΚΑΣ (4 – 8) «ΥΠΟΘΕΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΙΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΚΑΙ ΈΚΔΟΣΗΣ ΕΓΓΡΑΦΩΝ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ» | 55 |
| ΠΙΝΑΚΑΣ (4 – 9) «ΚΟΣΤΟΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ “ΈΚΔΟΣΗ ΕΓΓΡΑΦΩΝ ΚΑΙ ΣΥΛΛΟΓΗ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ”» | 58 |
| ΠΙΝΑΚΑΣ (4 – 10) «ΚΟΣΤΟΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ “ΜΟΝΑΔΟΠΟΙΗΣΗ & ΣΗΜΑΝΣΗ”» | 59 |
| ΠΙΝΑΚΑΣ (4 – 11) «ΚΟΣΤΟΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ “ΔΡΟΜΟΛΟΓΗΣΗ & ΈΓΓΡΑΦΑ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ”» | 60 |
| ΠΙΝΑΚΑΣ (4 – 12) «ΚΟΣΤΟΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ “ΦΟΡΤΩΣΗ ΤΩΝ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΩΝ”» | 61 |
| ΠΙΝΑΚΑΣ (4 – 13) «ΚΟΣΤΟΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ “ΦΥΣΙΚΗ ΔΙΑΝΟΜΗ”» | 63 |
| ΠΙΝΑΚΑΣ (4 – 14) «ΚΟΣΤΟΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ “ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ”» | 63 |
| ΠΙΝΑΚΑΣ (4 – 15) «ΚΟΣΤΟΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ “ΑΝΙΧΝΕΥΣΗ – ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΠΑΡΑΠΟΝΟΥ”» | 64 |
| ΠΙΝΑΚΑΣ (4 – 16) «ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΡΓΑΤΟ-ΩΡΩΝ» | 64 |
| ΠΙΝΑΚΑΣ (4 – 17) «ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ ΕΡΓΑΤΩΝ ΑΝΑ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ » | 66 |
| ΠΙΝΑΚΑΣ (4 – 18) «ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΚΟΣΤΟΥΣ ΧΩΡΩΝ» | 67 |
| ΠΙΝΑΚΑΣ (4 – 19) «ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΚΟΣΤΟΥΣ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ - ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ» | 68 |
| ΠΙΝΑΚΑΣ (4 – 20) «ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΚΟΣΤΟΥΣ ΑΝΑ ΠΟΡΟ ΚΑΙ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ » | 68 |
| ΠΙΝΑΚΑΣ (4 – 21) «ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΟΝΑΔΙΑΙΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ » | 69 |

1 Περίληψη

Η παρούσα εργασία έχει στόχο να αποκαλύψει τον κεντρικό ρόλο της διοίκησης των διαδικασιών, και να επισημάνει τη συνεισφορά της στην προσπάθεια δημιουργίας αξίας (Value Creation). Ένα συνολικό σύστημα διοίκησης είναι αναγκαίο για την επίτευξη των αποτελεσμάτων. Ξεκινώντας από το στρατηγικό σχεδιασμό, η σύνδεση με τη διοίκηση των διαδικασιών συντελεί στο "Διαρκή Σχεδιασμό" (Perpetual Planning). Με ταυτόχρονη επικέντρωση σε γεγονότα αλλαγών (Key Events), οδηγούμαστε στην πρόβλεψη των αιτιών που προκαλούν αποκλίσεις στην εκτέλεση των διαδικασιών (Cost Variations), και άρα την πρόβλεψη του κόστους. Στηριζόμενοι στο πλαίσιο αυτό, παρουσιάζεται και αναλύεται η μεθοδολογία προϋπολογισμού με βάση τις δραστηριότητες (Activity – based Budgeting), υποστηριζόμενη από την τεχνική της "Κοστολόγησης των Χαρακτηριστικών" (Feature Costing). Μια θεωρητική εφαρμογή στη διαδικασία εκπλήρωσης των παραγγελιών, καταδεικνύει τα οφέλη της μεθοδολογίας. Έχοντας σωστή νοοτροπία και συστηματική μέθοδο διοίκησης, ο σύγχρονος Logistician μπορεί να εξισορροπήσει τις ικανότητες των διαδικασιών με τη δυναμικότητα των πόρων, και να λαμβάνει ορθολογικές αποφάσεις κατά περίπτωση, μέσω της αξιοποίησης κατάλληλης πληροφορίας κόστους στο χρόνο που χρειάζεται.

Λέξεις Κλειδιά : Προϋπολογισμός με βάση τις δραστηριότητες, Κοστολόγηση των Χαρακτηριστικών, Διαρκής Σχεδιασμός, Διοίκηση των Διαδικασιών, Διαδικασία Εκπλήρωσης των Παραγγελιών.

Key Words: Activity-based Budgeting, Feature Costing, Perpetual planning, Process Management, Order Fulfillment Process.

2 Η σχέση της στρατηγικής διοίκησης με τις επιχειρηματικές διαδικασίες

2.1 Η εφαρμογή του σχεδιασμού στην πράξη και η εξασφάλιση σταθερής απόδοσης

Στο σημερινό επιχειρησιακό περιβάλλον η έννοια της δημιουργίας δύσκολα μπορεί να συνδεθεί με την πραγματική της σημασία, δηλαδή «το να γίνεται τι εκ του μηδενός». Η δημιουργία σχετίζεται άμεσα με το μέλλον και τα πρώτα βήματα προς αυτήν ξεκινούν με τον οραματισμό του. Στην πραγματικότητα όμως τίποτα καινούργιο δεν γεννιέται εκ του μηδενός. Το σίγουρο είναι ότι έχει τις ρίζες του στο παρελθόν. Η διεξοδική ανάλυσή του οδηγεί στην αναζήτηση νέων βελτιωμένων σχεδίων ανάπτυξης της τωρινής καλής ή κακής κατάστασης. Κατά αντίστοιχο τρόπο οι επιχειρήσεις οραματίζονται το μέλλον και εκπονούν τα στρατηγικά τους σχέδια. Τα σχέδια αυτά εκφράζουν κάποιες κατευθύνσεις δράσης και οι κατευθύνσεις αποτελούνται από κάποιους αντικειμενικούς στόχους. Οι αντικειμενικοί στόχοι ορίζουν το επιθυμητό αποτέλεσμα, δηλαδή στον κόσμο των επιχειρήσεων τη δημιουργία «αξίας» (Value). Σύνθετης αξίας¹, απτής (Προϊόντα, κέρδος κλπ) και μη (κουλτούρα, θεμελιώδεις ικανότητες κλπ), όπου είναι σύμφυτη με τις επιχειρηματικές διαδικασίες ως αιτία και αποτέλεσμα. Η λειτουργία των διαδικασιών έχει ως αποτέλεσμα τη δημιουργία αξίας, και η αιτία ύπαρξης των συγκεκριμένων διαδικασιών εντοπίζεται στην ανάγκη για δημιουργία αυτής της αξίας.

Οι επιχειρηματικές διαδικασίες συνθέτουν και εξασφαλίζουν την αξία αυτή, και μέσω αυτών τίθεται σε εφαρμογή το στρατηγικό σχέδιο στην πράξη. Γι' αυτό κι ο έλεγχος, εκτίμηση και επανασχεδιασμός τους σε διαρκή βάση έχει πολύ μεγάλη σημασία και κρισιμότητα. Η αποτελεσματική και αποδοτική διοίκηση των διαδικασιών

¹ Brimson (F) παρ 17-23, *The value creation process*

είναι το ζητούμενο. Εκ των πραγμάτων όμως, η διοίκησή τους αποτελεί μια πολύπλοκη διαδικασία στην πράξη. Η διαρκής αξιολόγηση και ανατροφοδότηση των σχεδίων με κατάλληλη και έγκυρη πληροφόρηση, για την υποστήριξη λήψης ορθολογικών αποφάσεων, είναι ανάγκη επιτακτική. Πόσο μάλλον αν αναλογιστούμε τις τάσεις συνεχούς αλλαγής των συνθηκών του περιβάλλοντος (ανταγωνισμός, χαρακτηριστικά πελατών & προϊόντων, τεχνολογικές εξελίξεις κλπ), όπου και επιφέρουν απροσδόκητες αλλαγές στην ομαλή λειτουργία των διαδικασιών της επιχείρησης. Οι αιτίες (εσωτερικές ή εξωτερικές) που προκαλούν αποκλίσεις² από αυτήν την ομαλή λειτουργία, θα πρέπει διαρκώς να είναι το επίκεντρο του ενδιαφέροντος. Διότι, η αναγνώριση των αιτιών αυτών έχει άμεση σχέση με την εξασφάλιση της επιδιωκόμενης απόδοσης των διαδικασιών στο μέλλον. Ο εντοπισμός των αιτιών τη χρονική στιγμή που πρέπει, είναι το πρώτο βήμα για τον αποτελεσματικό έλεγχο των διαδικασιών. Με την ταυτόχρονη μέτρηση της απόδοσής τους, είναι εφικτή η εκτίμηση και αξιολόγηση της επίδρασης των αποκλίσεων έναντι των στόχων του στρατηγικού σχεδίου³. Σε περίπτωση βέβαια που η επίδραση είναι σημαντική, το δεύτερο βήμα της έγκαιρης διορθωτικής ενέργειας είναι αυτό που θα εξασφαλίσει την πραγματοποίηση σταθερής απόδοσης.

2.2 Ανάγκη για "Διαρκή σχεδιασμό" (perpetual planning)⁴

Ο στρατηγικός σχεδιασμός ξεκινά με το όραμα, τη δήλωση της αποστολής και την ποσοτική ή ποιοτική έκφραση των αντικειμενικών στόχων της επιχείρησης. Στη συνέχεια εκπονούνται προγράμματα, προϋπολογισμοί και δομούνται οι κρίσιμες

² Brimson & Antos (1998), σελ. 90, παρ 3

³ Brimson (B) παρ 2

⁴ Brimson (E), σελ 4

διαδικασίες που θα υλοποιήσουν το στρατηγικό σχέδιο⁵. Παραπάνω έγινε αναφορά στην αμεσότητα της σχέσης των επιχειρηματικών διαδικασιών με την επίτευξη των στρατηγικών στόχων. Συνήθως η χάραξη του στρατηγικού σχεδίου είναι μια προσπάθεια μιας χρονικής περιόδου και ο σχεδιασμός αφορά χρονικό ορίζοντα από 3 έως 5 έτη ή και παραπάνω. Στην πορεία όμως εμφανίζονται "συνθήκες και γεγονότα" (Key Events)⁶ που ενδεχομένως επηρεάζουν την εγκυρότητα του αρχικού σχεδιασμού. Τέτοια γεγονότα μπορεί να προκαλέσουν συμφόρηση στη λειτουργία των διαδικασιών (πραγματοποίηση κόστους). Η επιχείρηση θα πρέπει να έχει την ικανότητα να εντοπίζει και ν' αναλύει τα γεγονότα αυτά μέσα στο χρόνο, καθώς και να εξετάζει έγκαιρα την επίδρασή τους στην απόδοση των διαδικασιών. Η καθημερινή διοίκηση των διαδικασιών εκφράζεται μέσω των αποφάσεων (χρήση της κατάλληλης πληροφορίας), που λαμβάνουν οι συμμετέχοντες στις διαδικασίες ανθρώπινοι πόροι. Οι αποφάσεις στοχεύουν στη δημιουργία αξίας. Οι τελικές συνέπειες όμως, από τη λήψη τους, δεν είναι γνωστές εκ των προτέρων. Σ' αυτό το σημείο είναι που δημιουργείται το χάσμα μεταξύ του σχεδιασμού και της ρεαλιστικής διοίκησης. Φυσικά όσο πιο αυξημένη είναι η συνείδηση από την επιχείρηση για διοίκηση με βάση τις διαδικασίες, τόσο πιο πιθανό είναι να προβλέπονται έγκαιρα οι αποκλίσεις από το σχεδιασμό και να λαμβάνονται διορθωτικές ενέργειες.

Ο σχεδιασμός θα πρέπει να βασίζεται στην αποτελεσματική διοίκηση των διαδικασιών. Πάνω στα θεμέλια αυτά θα πρέπει να στήνεται ένα σύστημα ανίχνευσης και εξαγωγής πληροφορίας κόστους, κατάλληλης για την υποστήριξη των διαφόρων τύπων αποφάσεων μέσω της χρήσης της. Η χρήση ουσιαστικά αφορά τη μετουσίωση της κατάλληλης πληροφορίας σε νοοτροπία διοίκησης. Τη χρήση δηλαδή προκειμένου

⁵ Παπαδάκης (2002), σελ 179, σχήμα 5.1

⁶ Brimson (C) παρ. 17, *Key events cause significant disruption to processes*

να ελέγξουμε, εκτιμήσουμε – αξιολογήσουμε, προβλέψουμε την εξέλιξη μιας απόφασης⁷. Βέβαια η επικέντρωση στον έλεγχο και την αξιολόγηση της πληροφορίας σε σχέση με τους στόχους, καθιστά την ανατροφοδότηση του σχεδιασμού ανεπαρκή για δύο λόγους:

- Με τον έλεγχο εξετάζεται η δραστηριότητα του παρελθόντος και η αξιολόγηση βασίζεται στη σύγκριση της πραγματικής απόδοσης με στόχους που τέθηκαν κάτω από διαφορετικές συνθήκες από αυτές που μπορεί να ισχύουν σήμερα ή στο μέλλον.
- Όταν εντοπιστεί πρόβλημα συνήθως είναι αργά ν' ενεργήσουμε για τη διόρθωσή του. Εξάλλου όταν γίνει το λάθος ποτέ δεν μπορούμε να διασφαλίσουμε 100% κάλυψη της ζημιάς.

Μην ξεχνάμε ότι απώτερος σκοπός είναι η εκπλήρωση των αντικειμενικών στόχων, όπου στην ουσία θα μας προσδώσουν και τα επιδιωκόμενα οικονομικά αποτελέσματα. Κάτω από αυτό το σκεπτικό, αφετηρία του διαρκή σχεδιασμού θα πρέπει να είναι η επικέντρωση στο τελικό αποτέλεσμα. Ξεκινώντας απ' αυτό και έχοντας νοοτροπία διοίκησης με βάση τις δραστηριότητες (activity based), είναι εφικτός με λογικό και κατανοητό τρόπο ο προϋπολογισμός του κόστους, μέσω του εντοπισμού και πρόβλεψης του απαραίτητου φόρτου εργασίας (workload) που υποδεικνύει ο στόχος. Κάτι τέτοιο μας επιτρέπει να διαχειριστούμε αποδοτικά τη δυναμικότητα των πόρων, δηλαδή να προσεγγίσουμε την εξισορρόπηση των απαιτήσεων σε πόρους με την υπάρχουσα διαθεσιμότητα. Κατά συνέπεια μπορούμε να εντοπίσουμε το κόστος λειτουργίας μιας διαδικασίας (cost traceability). Με παράλληλη αναζήτηση και πρόβλεψη των αιτιών που προκαλούν αποκλίσεις (cost variations), και με σαφή καθορισμό των παραγόντων αυτών ώστε να παρακολουθούνται διαρκώς, είναι

⁷ Cokins (2001) σελ. 2, παρ. 2

δυνατή η τροφοδότηση του σχεδίου με τις αναγκαίες πληροφορίες για την αποτίμηση της υλοποιούμενης αξίας. Διότι, σημαντικό στοιχείο της δημιουργίας αξίας, είναι η διατήρηση σταθερής πορείας προς την επίτευξη των αντικειμενικών στόχων του στρατηγικού σχεδίου, μέσω σταθερών βημάτων και σαφώς καθορισμένης νοοτροπίας διοίκησης.

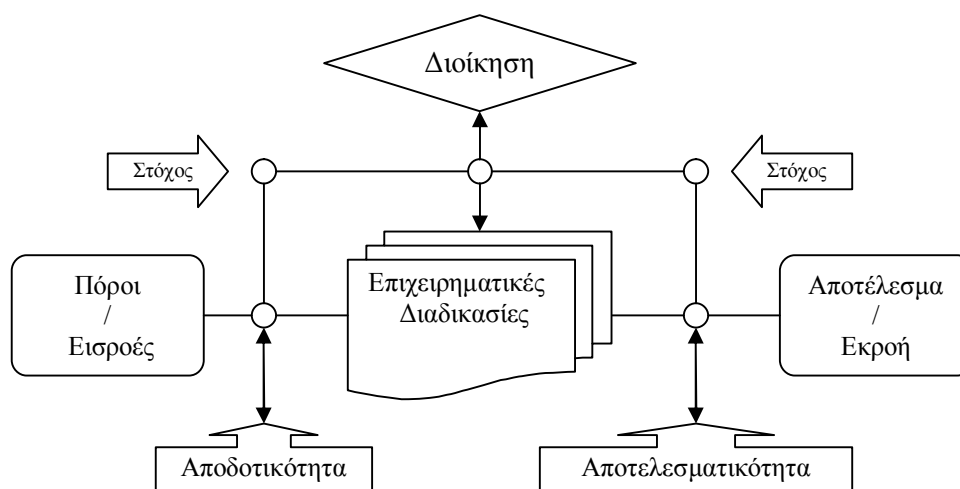
3 Αρχές της διοίκησης των διαδικασιών

3.1 Γιατί διοίκηση των διαδικασιών ;

Ειπώθηκε παραπάνω ότι η αποτελεσματική διοίκηση των διαδικασιών μπορεί να αποτελέσει τη βάση για το διαρκή σχεδιασμό μέσω σαφώς καθορισμένης νοοτροπίας διοίκησης. Η έννοια της διοίκησης αφορά τη διαδικασία εκπλήρωσης κάποιου έργου με αποδοτικό και αποτελεσματικό τρόπο, χρησιμοποιώντας και συντονίζοντας τους κατάλληλους πόρους στη διάρκεια του χρόνου. Από την παραπάνω πρόταση θα σταθούμε στις έννοιες της αποδοτικότητας και αποτελεσματικότητας ως βασικές προϋποθέσεις της διοίκησης. Ουσιαστικά μέσω αυτών των εννοιών γίνεται η γεφύρωση ανάμεσα στη διοίκηση γενικότερα, και τις επιχειρηματικές διαδικασίες (Σχήμα 2-1). Αυτό συμβαίνει διότι, η αποτελεσματικότητα αφορά στο να "κάνεις το σωστό πράγμα" (do the right thing) για την εκπλήρωση των στόχων. Δηλαδή να παράγεις αποτέλεσμα μέσω της πραγματοποίησης των κατάλληλων επιχειρηματικών διαδικασιών. Από την άλλη μεριά, η αποδοτικότητα σημαίνει να "εκτελείς τη διαδικασία σωστά" (do things right), συντονίζοντας τους διαθέσιμους πόρους με τις υπάρχουσες επιχειρηματικές διαδικασίες⁸.

⁸ Robbins (2001), σελ. 5, παρ. 3

Σχήμα 2 – 1 «Στόχοι διοίκησης διαδικασιών»



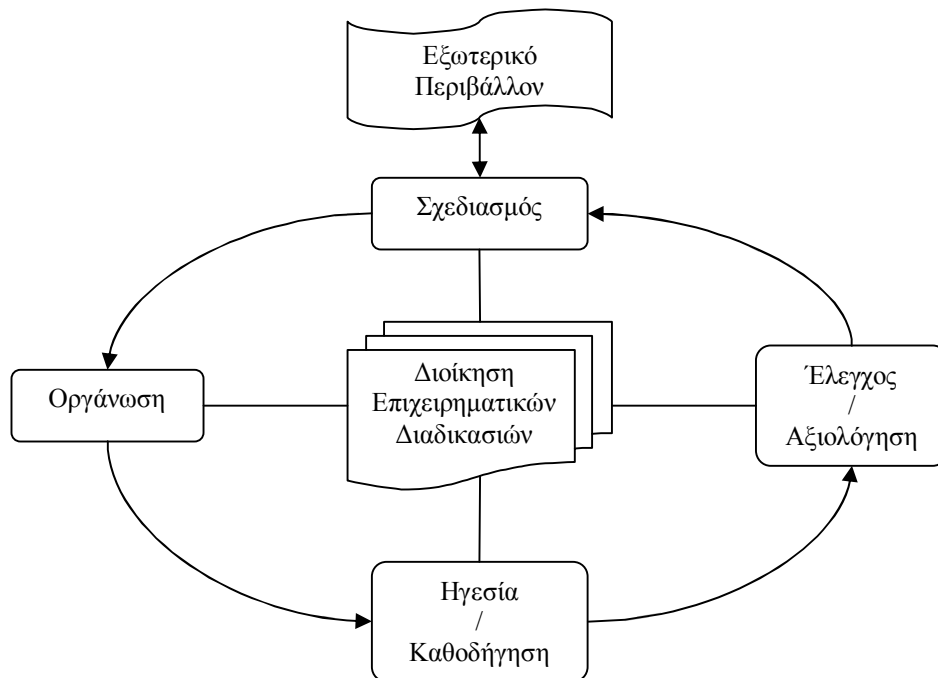
Στο σχήμα 2 – 1, η συνάντηση των πόρων με τις επιχειρηματικές διαδικασίες έχει ως στόχο την ελαχιστοποίηση της σπατάλης των πόρων (χαμηλό κόστος) και τη βελτίωση της παραγωγικότητας, ενώ από την άλλη η συνάντηση της επίτευξης του επιθυμητού αποτελέσματος με τις επιχειρηματικές διαδικασίες έχει ως στόχο να έρθουν σε πέρας οι διαδικασίες εκείνες που θα προσδώσουν αυτό το αποτέλεσμα (ποιότητα / ικανοποίηση). Ο συνδετικός κρίκος της αποδοτικής και αποτελεσματικής διοίκησης είναι οι επιχειρηματικές διαδικασίες. Ουσιαστικά η επικέντρωση στη διοίκηση των διαδικασιών μπορεί να εξασφαλίσει τόσο την αποδοτικότητα όσο και την αποτελεσματικότητα. Δηλαδή να συντελέσει πρακτικά στην προσπάθεια γενικότερης διοίκησης και επίτευξης αποτελεσμάτων (οικονομικών, ποιοτικών, ποσοτικών κλπ).

Φυσικά, το τελικό αποτέλεσμα είναι μια προσπάθεια γενικότερης νοοτροπίας διοίκησης. Η νοοτροπία μπορεί να εκφραστεί ως ένα σύστημα επιμέρους διαδικασιών διοίκησης όπως είναι ο Σχεδιασμός, η Οργάνωση, η Ηγεσία, και ο Έλεγχος⁹. Τα βήματα αυτά χαρακτηρίζονται από συνέχεια και αλληλουχία, και η εξέλιξή τους έχει κυκλική ροή μέσα στο χρόνο (Σχήμα 2 – 2). Ξεκινώντας από το σχεδιασμό και καταλήγοντας

⁹ Robbins (2001), σελ 7, σχήμα 1 – 4

στον τελικό έλεγχο και αξιολόγηση, διατηρείται σταθερή η πορεία προς την επίτευξη αποτελεσμάτων.

Σχήμα 2 – 2 «Ο κύκλος της διοίκησης»

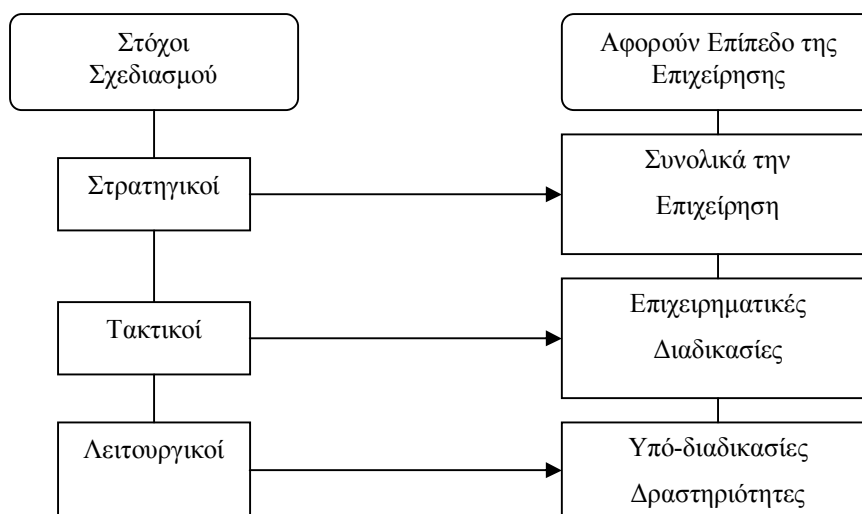


Το κάθε βήμα προσθέτει διαφορετικά στοιχεία στην προσπάθεια διοίκησης των επιχειρηματικών διαδικασιών. Αλλά βεβαίως στηρίζεται και αντλεί δύναμη από τις επιχειρηματικές διαδικασίες για την υποστήριξη των επιμέρους εργαλείων και μεθοδολογιών που πλαισιώνουν το κάθε βήμα. Λόγου χάρη στη διαδικασία του ελέγχου, μπορεί να εφαρμοστεί από τη διοίκηση ένα σύστημα Activity – based Costing (ABC), με το οποίο επιτυγχάνεται “ανίχνευση” (tracing) και “διανομή” (assignment) πληροφορίας κόστους στα “αντικείμενα” που την προκαλούν (cost objects), με βάση τις σχέσεις αιτίας και αποτελέσματος που προκύπτουν από την ανάλυση των επιχειρηματικών διαδικασιών (activity analysis)¹⁰. Βέβαια η μεμονωμένη εφαρμογή αυτού του εργαλείου δεν μπορεί να εξασφαλίσει τη ζητούμενη αποδοτικότητα και αποτελεσματικότητα των επιχειρηματικών διαδικασιών. Η προσπάθεια για διοίκηση

¹⁰ Ρήγας Κ. (2002)

των διαδικασιών θα πρέπει να είναι η αφετηρία για την αποκάλυψη των αναγκών και η βάση για την κάλυψή τους. Η διοίκηση των διαδικασιών επικεντρώνει την προσοχή της διοίκησης στις διαδικασίες της επιχείρησης, τις τυχόν αλληλεξαρτήσεις με άλλες διαδικασίες, τις αποκλίσεις των διαδικασιών και τη μέτρηση της απόδοσής τους. Αναγνωρίζει και αντιμετωπίζει προβλήματα του συνόλου της επιχείρησης¹¹. Βέβαια η λειτουργία μιας διαδικασίας έχει άμεση σχέση με το στόχο που καλείται να εκπληρώσει. Έτσι θα μπορούσαμε να ταξινομήσουμε τις διαδικασίες που ακολουθεί μια επιχείρηση με βάση τους στόχους που θέτονται από το σχεδιασμό (Σχήμα 2 – 3).

Σχήμα 2 – 3 «Οι στόχοι του σχεδιασμού και οι διαδικασίες»



Η κάθετη ιεράρχηση του επιπέδου δραστηριότητας με βάση τους στόχους του σχεδιασμού δεν είναι τυχαία. Στηρίζεται στα χαρακτηριστικά του σχεδιασμού σε όρους χρονικού ορίζοντα, εύρους των στόχων, αλλά και συχνότητας εφαρμογής του σχεδίου. Έτσι στο επίπεδο των επιχειρηματικών διαδικασιών το σχέδιο αφορά βραχυχρόνια περίοδο, υπάρχει μεγαλύτερη ακρίβεια και καθορισμένοι στόχοι, καθώς και είναι διαρκής η εφαρμογή του σχεδίου στην πράξη. Ένα ακόμη χαρακτηριστικό είναι ότι στο επίπεδο των επιχειρηματικών διαδικασιών οι στόχοι του τακτικού σχεδίου είναι

¹¹ Brimson (D), *A process management system*, παρ. 1

γνωστοί και πρέπει να επιτευχθούν. Δεν συμπεριλαμβάνεται καμιά δραστηριότητα σχηματισμού των στόχων αυτών, όπως για παράδειγμα συμβαίνει στο στρατηγικό σχεδιασμό. Στα πλαίσια της παρούσας εργασίας γίνεται η υπόθεση ότι οι κατευθυντήριοι στόχοι του στρατηγικού σχεδίου υπάρχουν. Εκείνο που μας ενδιαφέρει είναι να παρουσιαστεί μεθοδολογία προϋπολογισμού του κόστους της επιχειρηματικής διαδικασίας εκπλήρωσης των παραγγελιών γνωρίζοντας τους στόχους που πρέπει να επιτευχθούν απ' αυτή.

3.2 Η σύνθεση και τα χαρακτηριστικά των διαδικασιών

3.2.1 Τα αποτελούμενα μέρη μιας δραστηριότητας (*activity*)

Σε μια προσπάθεια αποκάλυψης των ιδιαίτερων γνωρισμάτων που περιλαμβάνει η έννοια της «διαδικασίας», θα ήταν σκόπιμο να ξεκινήσουμε από τη βάση και να προχωρήσουμε την ανάλυση προς τα άνω. Η βάση σχετίζεται με το κατά πόσο είναι άμεση η σύνδεση της εκτελούμενης εργασίας με την επίτευξη του στόχου. Παραπάνω υποστηρίχθηκε ότι οι στόχοι του σχεδιασμού συνεπάγονται και ανάλογη εργασία για την επίτευξη - προσέγγισή τους. Μιλάμε για προσέγγιση των στρατηγικών στόχων και επίτευξη των λειτουργικών. Κάτω από αυτό το σκεπτικό για την επίτευξη των λειτουργικών στόχων μια επιχείρηση εκτελεί μια ή περισσότερες δραστηριότητες (*activities*). Δηλαδή μια δραστηριότητα είναι απλά η εργασία που πραγματοποιείται για τη μεταποίηση ορισμένων εισροών σε κάποιες εκροές. Ο ευκολότερος τρόπος για να ορίσουμε μια δραστηριότητα είναι μέσω της αναγνώρισης των παραγόμενων εκροών και των εισροών που απαιτούνται για τη λειτουργία της¹². Πριν όμως προχωρήσουμε στην ανάλυση των εννοιών των εισροών και των εκροών, θα ήταν σκόπιμο να αναφέρουμε ότι μια δραστηριότητα μπορεί να ταξινομηθεί σε "πρωταρχική (*primary*),

¹² Brimson & Antos (1998), σελ 49

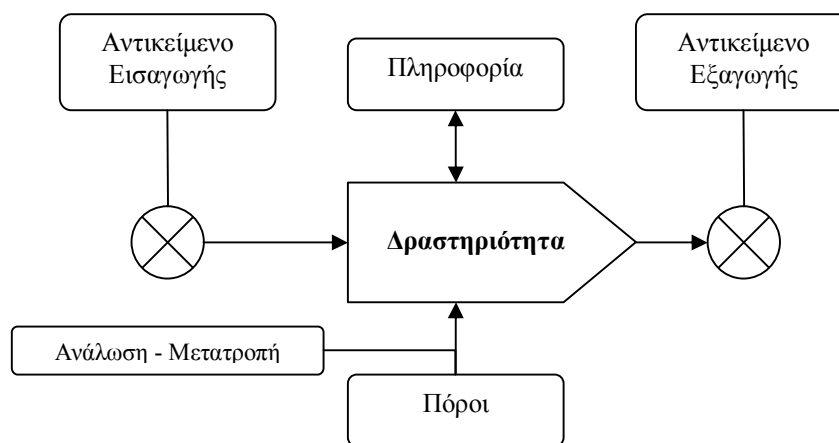
“δευτερεύουσα” (secondary), “υπό-δραστηριότητα” (sub-activity), και “δραστηριότητα έργου” (project activity). Κατά σειρά η πρωταρχική συνεισφέρει άμεσα στην επίτευξη του στόχου, η δευτερεύουσα κατά κύριο λόγο υποστηρίζει τις πρωταρχικές και συνεισφέρει στην αποτελεσματικότητα τους, οι υπό-δραστηριότητες (tasks) αφορούν υποδιαίρεση της δραστηριότητας σε περισσότερη λεπτομέρεια και επιμέρους εργασίες, και τέλος οι δραστηριότητες έργου έχουν δεδομένη αρχή και τέλος.

Αναφέρθηκαν όμως οι έννοιες των χρησιμοποιούμενων εισροών και των παραγόμενων εκροών. Η εκροή είναι το αποτέλεσμα της πραγματοποίησης της δραστηριότητας. Το αποτέλεσμα αυτό μπορεί να είναι μετρήσιμο σε όρους όγκου ή ποσότητας. Όσο ανεβαίνει το επίπεδο των στόχων βέβαια, η μέτρηση του παραγόμενου αποτελέσματος γίνεται πιο δύσκολη και υποκειμενική. Κυρίως διότι εμπλέκεται η κρίση του εξωτερικού πελάτη, του οποίου η ικανοποίηση δεν είναι εύκολα μετρήσιμη. Δηλαδή θα πρέπει να γίνει διαχωρισμός μεταξύ εκροής (output) και τελικού αποτελέσματος (outcome) ανάλογα με το επίπεδο των στόχων. Όπως ο στόχος έτσι και το τελικό αποτέλεσμα μιας δραστηριότητας μπορεί να εκφραστεί σε όρους χρονικού ορίζοντα εκπλήρωσης. Έτσι μια εκροή συνήθως αφορά μικρό χρονικό ορίζοντα, ενώ το τελικό αποτέλεσμα μεγάλο. Λόγου χάρη, η παραγωγή ενός προϊόντος μπορεί να γίνει σύντομα σχετικά, ενώ η υποστήριξη μετά την πώληση μπορεί να αφορά μεγάλο χρονικό διάστημα ορισμένο από τον κύκλο ζωής του προϊόντος. Χρειαζόμαστε όμως και τα δύο για να εξασφαλίσουμε υψηλό επίπεδο ικανοποίησης των πελατών. Το τελικό αποτέλεσμα είναι συνέπεια μιας αλυσίδας σχετικών μεταξύ τους εκροών, που πραγματοποιούνται εντός και εκτός των ορίων μιας επιχείρησης, έχοντας ως αφετηρία και τερματισμό την ικανοποίηση των απαιτήσεων του τελικού πελάτη.

Από την άλλη μεριά οι εισροές αποτελούν τα απαραίτητα μέσα για τη λειτουργία μιας δραστηριότητας. Μια εισροή μπορεί ν' περιλαμβάνει στοιχεία όπως είναι οι

πληροφορίες και οι πόροι, καθώς και το αντικείμενο εισαγωγής (object in) που είναι απαραίτητο για την εκκίνηση της δραστηριότητας (Σχήμα 2 – 4).

Σχήμα 2 – 4 «Η σύνθεση της δραστηριότητας»



Πηγή : Ljungberg (2002), σελ 258, σχήμα 1

Αυτό το τελευταίο στοιχείο είναι που πυροδοτεί τη δραστηριότητα. Χωρίς αυτό δεν είναι δυνατή η εκκίνησή της. Το αντικείμενο που εισέρχεται (object in)¹³ συνήθως ερμηνεύει και το λόγο ύπαρξης της συγκεκριμένης δραστηριότητας. Για παράδειγμα μια δραστηριότητα εισαγωγής της παραγγελίας στο πληροφοριακό σύστημα, προέρχεται από την έκφραση μιας παραγγελίας. Το αντικείμενο της εισαγωγής δηλαδή είναι η παραγγελία του πελάτη. Βέβαια ένα αντικείμενο εισαγωγής δεν αντιπροσωπεύει οτιδήποτε μπορεί να εισέλθει μέσα στη δραστηριότητα. Δεν είναι ούτε πόροι, ούτε πληροφορίες. Οι πληροφορίες υποστηρίζουν και ελέγχουν μια δραστηριότητα, και μπορούν να προέρχονται είτε από τη λειτουργία της ίδιας της δραστηριότητας, είτε από άλλες σχετιζόμενες και αλληλεξαρτώμενες μ' αυτή δραστηριότητες. Έτσι μια πληροφορία προερχόμενη από τη δραστηριότητα εισαγωγής της παραγγελίας, μπορεί να είναι ο χρόνος που χρειάστηκε για να γίνει η εισαγωγή στο σύστημα. Τέλος οι πόροι

¹³ Ljungberg (2002), σελ 258 – 259

αποτελούν τα απαραίτητα μέσα για την εκτέλεση μιας δραστηριότητας. Οι πόροι περιλαμβάνουν ανθρώπους, μηχανήματα, υλικά και κεφάλαιο. Αυτοί ενσωματώνουν αξία υλική και μη. Για την απόκτησή τους πραγματοποιούνται κάποια έξοδα. Η αξία τους όμως ενεργοποιείται κατά τη διάρκεια λειτουργίας μιας δραστηριότητας. Σ' αυτό το σημείο η χρήση τους υπαγορεύει τη δημιουργία κόστους, γι' αυτό και επιβάλλεται η βέλτιστη χρήση τους. Η ανάλυση των πόρων και τα λειτουργικά βήματα μιας δραστηριότητας είναι στοιχεία αχώριστα. Δεν μπορεί να γίνει μια αλλαγή – παρέμβαση σε κάποιο από τα δύο χωρίς να επηρεαστεί η τελική εκροή ή ικανότητα της δραστηριότητας¹⁴. Περισσότερα για την έννοια και σημασία της αποτελεσματικής χρήσης των πόρων θα αναφερθούν σε επόμενο κεφάλαιο αυτής της εργασίας.

3.2.2 Ορισμός της διαδικασίας (Process).

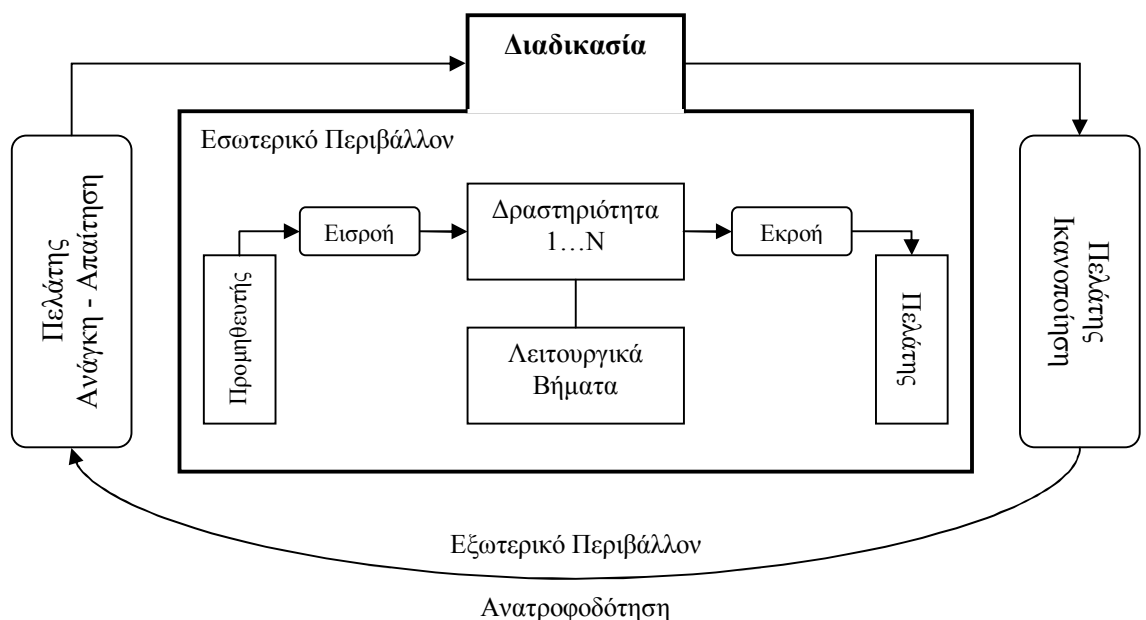
Έχοντας υπόψη τα παραπάνω, θα μπορούσαμε να πούμε ότι μια διαδικασία (process) είναι ένα δομημένο δίκτυο σχετιζόμενων και αλληλεξαρτώμενων δραστηριοτήτων, που έχει στόχο την εξαγωγή ενός κοινού αποτελέσματος. Η σύνδεση μεταξύ των δραστηριοτήτων γίνεται μέσω των αντικειμένων εξαγωγής (objects out) που ανταλλάσσουν. Το αποτέλεσμα της μίας οδηγεί στην πυροδότηση της επόμενης. Μια διαδικασία βέβαια δεν είναι μόνο μια αλυσίδα ενεργειών ή δραστηριοτήτων, ούτε απλώς μια ροή εργασίας σε διαδοχική ακολουθία. Μια διαδικασία αφορά τη λειτουργία ενός επαναλαμβανόμενου δικτύου μεθοδικά συνδεδεμένων δραστηριοτήτων, χρησιμοποιώντας πληροφορίες και πόρους για τη μετατροπή εισροών (inputs) σε εκροές (outputs), εκτεινόμενη από το σημείο της αναγνώρισης της απαίτησης έως την ικανοποίηση της ανάγκης του πελάτη¹⁵. Στον ορισμό αυτό έχουν συμπεριληφθεί έννοιες όπου αναλύθηκαν προηγούμενα : εισροές, πόροι, εκροές, δραστηριότητες,

¹⁴ Brimson (C), σελ 3

¹⁵ Ljungberg (2002), σελ. 257

πληροφορίες. Οι νέες έννοιες που προστέθηκαν για τον ορισμό της διαδικασίας είναι : δίκτυο μεθοδικά συνδεδεμένων δραστηριοτήτων, πελάτης, απαίτηση, ικανοποίηση ανάγκης. Αυτές οι έννοιες ουσιαστικά πλαισιώνουν μια διαδικασία και καθορίζουν τα όρια και τις σχέσεις με το εσωτερικό και εξωτερικό περιβάλλον. Σύμφωνα μ' ένα μοντέλο «διαδικασίας», μια επιχείρηση αναπτύσσει μια συλλογή από διαδικασίες για την παροχή προϊόντων ή υπηρεσιών στους πελάτες της. Η λειτουργία της κάθε επιμέρους διαδικασίας ξεχωριστά παρουσιάζει μια σχέση προμηθευτή – πελάτη, όπως φαίνεται στο σχήμα 2 – 5.

Σχήμα 2 – 5 «Δομή και σχέσεις των επιχειρηματικών διαδικασιών»



Οποιαδήποτε κύρια διαδικασία (core process), ξεκινά από τον πελάτη και τελειώνει σ' αυτόν. Το δίκτυο των επιμέρους δραστηριοτήτων που τη συνθέτουν, είναι άρρηκτα συνδεδεμένο με σχέσεις αιτίας και αποτελέσματος. Η έννοια του προμηθευτή – πελάτη ερμηνεύει αυτές τις σχέσεις. Για να αποδώσει μια διαδικασία τα αναμενόμενα, χρειάζεται ένα σύνολο από διαφορετικές εκροές που αθροιστικά αντιπροσωπεύουν το αποτέλεσμα της διαδικασίας. Η εκροή μιας δραστηριότητας παράγεται προκειμένου να ικανοποιηθεί ο πελάτης της, δηλαδή μια επόμενη ή σχετιζόμενη δραστηριότητα.

Εσωτερικά προμηθευτής και πελάτης είναι οι ίδιες οι δραστηριότητες και συνδέονται με τις εκροές που ανταλλάσσουν (εκροή της μίας – εισροή της άλλης). Βέβαια το ίδιο ισχύει σε ανώτερο επίπεδο και με τις επιχειρηματικές διαδικασίες. Αν υποθέσουμε όμως ότι μια επιχείρηση εκτελεί μια μόνο κύρια διαδικασία, ο προμηθευτής και ο πελάτης αυτής είναι ο τελικός χρήστης της εκροής της (τελικός πελάτης). Ο τελικός πελάτης παρέχει ως εισροή σε μια διαδικασία στοιχεία όπως χαρακτηριστικά προϊόντος (απαιτήσεις), εντολές εκτέλεσης (παραγγελία), ποιοτικές διευκρινήσεις, παράπονα κλπ. Σημασία έχει τα στοιχεία αυτά να βρίσκονται σε διαρκή παρακολούθηση ώστε να υιοθετούνται, διότι προκαλούν αποκλίσεις από τη σχεδιασμένη λειτουργία της διαδικασίας (process variation) και άρα κόστος.

3.2.3 Τα χαρακτηριστικά των διαδικασιών

Η αποκάλυψη των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών που ενσωματώνουν οι διαδικασίες, είναι το πρώτο βήμα για την αποτελεσματική διοίκηση τους. Πρέπει να κατανοηθεί ότι η λειτουργία των διαδικασιών είναι άμεσα συνδεδεμένη με την πραγματοποίηση κόστους, το χρόνο εκπλήρωσης (cycle time), και την ποιότητα. Το να μπορέσουμε να προβλέψουμε και προϋπολογίσουμε το ύψος του κόστους (τι θα ξοδέψουμε σε πόρους), εξαρτάται από το πόσο καλά γνωρίζουμε τη διαδικασία που εκτελούμε, αλλά κυρίως από το πόσο καλά εντοπίζουμε τους παράγοντες που προκαλούν αναστάτωση στην εκτέλεση αυτή. Βραχυπρόθεσμα η λειτουργία της διαδικασίας και άρα το κόστος της μπορεί να προβλεφθεί χωρίς μεγάλες αποκλίσεις. Κυρίως διότι γνωρίζουμε το ύψος του φόρτου εργασίας (workload), δηλαδή την ποσότητα εισροής όπου μια δραστηριότητα πρέπει να μετατρέψει σε εκροή¹⁶. Έτσι, π.χ οι πωλήσεις για διάστημα ενός μήνα μπορούν να προβλεφθούν με σχετική ακρίβεια και άρα θα πρέπει να εκτελεστεί συγκεκριμένος αριθμός παραγγελιών. Τι γίνεται όμως για

¹⁶ Brimson & Antos (1998), σελ. 269

μεγαλύτερο χρονικό διάστημα; Ο προϋπολογισμός του κόστους δεν μπορεί να στηριχθεί σε προβλέψεις (forecasts), αλλά στη γνώση και ανάλυση των χαρακτηριστικών των διαδικασιών, και των γεγονότων που επηρεάζουν τα αποτελέσματά τους. Όπως και να έχει, τα χαρακτηριστικά των διαδικασιών που μας βοηθούν για την εκ των προτέρων γνώση της απόδοσή τους είναι :

- *Σημαντικά γεγονότα (Key events)*¹⁷ προκαλούν αναστάτωση στη λειτουργία των διαδικασιών. Τέτοια γεγονότα μπορεί να είναι μια τρομοκρατική επίθεση, η εισαγωγή μιας νέας τεχνολογίας που ανταγωνίζεται το προϊόν που παράγουμε, η χρεοκοπία ενός σημαντικού πελάτη μας, μια απεργία ενός κύριου προμηθευτή, απρόσμενες αλλαγές στο προσωπικό, μια προωθητική ενέργεια μάρκετινγκ ή πωλήσεων, μια πολύ μεγάλη νέα παραγγελία ενός νέου πελάτη κλπ. Για τις πρώτες περιπτώσεις η διαχείριση του κινδύνου είναι απαραίτητη. Για να επιτύχουμε τα οικονομικά αποτελέσματα που επιθυμούμε, η απόκριση απλώς δεν είναι αρκετή. Χρειαζόμαστε υιοθέτηση της αλλαγής. Κάτι τέτοιο είναι εφικτό μόνο μέσω της αποτελεσματικής διοίκησης των διαδικασιών. Από την άλλη μεριά, ένα σημαντικό γεγονός στα όρια της επιχείρησης (π.χ προώθηση μάρκετινγκ) μπορεί να προκαλέσει κώλυμα στην ομαλή λειτουργία της διαδικασίας (π.χ συμφόρηση στο τμήμα συσκευασίας για την παραγωγή συσκευασίας με δώρο). Μπορεί να δημιουργηθεί δηλαδή αδυναμία εκπλήρωσης του επικείμενου φόρτου εργασίας, λόγω ανεπάρκειας δυναμικότητας των πόρων. Έτσι ένα τέτοιο γεγονός μπορεί να προκαλέσει κόστος. Η διοίκηση θα πρέπει να επικεντρώνει το ενδιαφέρον της σ' αυτά τα γεγονότα, να διερευνά το αν και πότε είναι πιθανό να συμβούν, ν' εκτιμά το μέγεθος της απόκλισης που προκαλούν στις διαδικασίες, και να αξιολογεί την

¹⁷ Brimson (C), *Why processes?*

επίδραση στην απόδοση των διαδικασιών (υψηλό κόστος), ώστε να λαμβάνει έγκαιρα διορθωτικές ενέργειες απόκρισης και υιοθέτησης των γεγονότων αυτών.

- *Οι διαδικασίες παραμένουν αμετάβλητες βραχυπρόθεσμα και παρουσιάζουν αποκλίσεις στην εκτέλεσή τους*¹⁸. Από τη στιγμή που έχει δομηθεί μια διαδικασία, έχει αυτόματα κλειδωθεί και η δομή του κόστους της. Αυτό εξηγείται λόγω της φύσης των αποκτηθέντων πόρων (τεχνολογικός εξοπλισμός, εκπαίδευση προσωπικού) και των συγκεκριμένων ενεργειών εκτέλεσης, που δεν αλλάζονται εύκολα βραχυπρόθεσμα. Χρειάζεται ένα πολύ μεγάλο γεγονός ή η πάροδος χρόνου για τη ριζική αλλαγή του πώς μια διαδικασία πραγματοποιείται. Μια διαδικασία ξεκινά και τελειώνει με σκοπό να δημιουργήσει αξία για τον τελικό πελάτη, αλλά ταυτόχρονα το περιβάλλον που την πλαισιώνει είναι εξαιρετικά δυναμικό (ζήτηση για νέα προϊόντα και υπηρεσίες – αλλαγή στα αγοραστικά πρότυπα). Αυτές οι αλλαγές πιέζουν την αρχικώς σχεδιασμένη ικανότητα της διαδικασίας και την αναγκάζουν να αποκλίνει (process variation) από αυτή. Η απόκλιση της διαδικασίας έχει ως άμεση συνέπεια την απόκλιση στο πραγματοποιούμενο κόστος. Βέβαια η απόκλιση της διαδικασίας μπορεί να οφείλεται σε διάφορους παράγοντες εσωτερικούς ή εξωτερικούς. Το μέγεθος της απόκλισης μπορεί να ποικίλει. Ο εντοπισμός της αιτίας που προκάλεσε την απόκλιση και η προσπάθεια περιορισμού της είναι αυτό που έχει σημασία.
- *Οι διαδικασίες είναι επαναλαμβανόμενες στο χρόνο.* Μια διαδικασία χαρακτηρίζεται από επανάληψη συγκεκριμένων βημάτων στην προσπάθεια μετατροπής των εισροών σε εκροές. Αν δεν υπάρχει αυτή η επανάληψη τότε ο

¹⁸ Brimson & Antos (1998), σελ 90 – 93

παράγοντας της τύχης είναι που υπερισχύει σε αντίθεση με την ευταξία και τη συνέχεια. Κατά αυτό τον τρόπο κάποιος δεν μπορεί να μάθει από το παρελθόν και κατ' επέκταση να προβλέψει το μέλλον. Η επανάληψη συνεπάγεται ότι υπάρχει καλή αφομοίωση των απαιτήσεων της συγκεκριμένης εργασίας, και άρα κατάλληλη δυναμικότητα των πόρων με ταυτόχρονη εξάλειψη των αποκλίσεων από τα όρια λειτουργίας της διαδικασίας. Εκείνο που χρειαζόμαστε δηλαδή είναι η αναγνώριση των μελλοντικών απαιτήσεων για την έγκαιρη διαμόρφωση αυτών των επαναλαμβανόμενων βημάτων. Η κατανόηση του πόσο καλά οι μελλοντικές απαιτήσεις ταιριάζουν στις τωρινές διαδικασίες που ακολουθεί η επιχείρηση, είναι μια έγκαιρη προειδοποίηση για τον προϋπολογιστικό έλεγχο του κόστους.

- *Κάθε διαδικασία παράγει χρήσιμες πληροφορίες και λειτουργικά δεδομένα (operational data). Όταν ξεκινά μια διαδικασία γίνονται κάποιες ενέργειες και "συναλλαγές" (transactions) και τα δεδομένα αυτά καταχωρούνται και υπάρχουν στο πληροφοριακό σύστημα (ERP). Η χρήση αυτών των λειτουργικών δεδομένων με λογικό τρόπο, σε συνδυασμό με τη μέτρηση της απόδοσης μιας διαδικασίας, μπορεί να μας οδηγήσει στον προσδιορισμό ενός στάνταρτ κόστους της διαδικασίας. Η παρακολούθηση της διακύμανσης της απόκλισης από αυτό το επίπεδο κόστους, μας επιτρέπει να γνωρίσουμε το κατά πόσο η διαδικασία παρουσιάζει σταθερότητα στην απόδοσή της και να προβλέψουμε στατιστικά τη μελλοντική της πορεία.*

3.3 Η διοίκηση των διαδικασιών (Process Management)

3.3.1 Έννοια και σημασία

Η διοίκηση των διαδικασιών προσπαθεί να ερμηνεύσει τη λειτουργία μιας επιχείρησης σε όρους εισροών, λειτουργικών βημάτων, εκροών καθώς και προϊόντων /

υπηρεσιών, προκειμένου να κατανοήσει το τι κάνει και πως το κάνει¹⁹. Με άλλα λόγια η διοίκηση των διαδικασιών παρέχει το πλαίσιο που απαιτείται για τη γεφύρωση του χάσματος μεταξύ των ανθρώπινων πόρων, των δραστηριοτήτων, των λειτουργικών τμημάτων, και των εξωτερικών συνεργατών. Στόχος είναι η μείωση του κόστους και η βελτίωση της συνολικής απόδοσης και αποτελεσματικότητας της αλυσίδας αξίας (Value Chain)²⁰. Κάτι τέτοιο είναι εφικτό μόνο μέσω του συντονισμού και συνεργασίας μεταξύ των εμπλεκόμενων στις επιχειρηματικές διαδικασίες λειτουργικών τμημάτων, ελαχιστοποιώντας τις αντιθέσεις και διαφορές που τυχόν να υπάρχουν (trade – offs) ανάμεσά τους. Η σύνδεση όπου φέρνει τη διοίκηση μαζί σ' ένα συνολικό σύστημα είναι οι διαδικασίες. Ένα σημαντικό βήμα προς την επίτευξη ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος, μπορεί να γίνει μέσω της συνεχούς μέτρησης και διοίκησης των διαδικασιών²¹. Η κατανόηση των χαρακτηριστικών που αναφέρθηκαν παραπάνω, κρίνεται αναγκαία συνθήκη για την αποτελεσματική διοίκηση των επιχειρηματικών διαδικασιών. Μια επιχείρηση πρέπει να κατανοήσει με ποιόν τρόπο η πραγματοποιούμενη εργασία – διαδικασίες – συνεισφέρει στην επίτευξη των στρατηγικών στόχων. Δηλαδή η διοίκηση θα πρέπει να προχωρήσει στην αναγνώριση των ευαίσθητων σημείων που επηρεάζουν την πραγματοποίηση της εργασίας και της απόδοσής της (ικανότητες διαδικασιών, αποκλίσεις διαδικασιών). Κατά κύριο λόγο κάτι τέτοιο βοηθά την επιχείρηση να προσαρμόζεται στις αλλαγές του εξωτερικού περιβάλλοντος (ανάγκες πελατών, κινήσεις ανταγωνιστών, διακυμάνσεις μακροοικονομικών μεγεθών), αλλά και στις εσωτερικές της λειτουργίες (υψηλό κόστος, παραγωγικότητα, διακυμάνσεις των διαδικασιών). Βέβαια οι προσπάθειες βελτίωσης και απόκρισης στις αλλαγές απλώς με ενέργειες δραστικές και απότομες της στιγμής

¹⁹ Brimson (C)

²⁰ IMA, *Rational* σελ. 1

²¹ Brimson (D), *Process wars II*

(reengineering) δεν είναι διοίκηση διαδικασιών. Ο ρόλος της διοίκησης των διαδικασιών δεν περιορίζεται μόνο στην προώθηση λειτουργικών αλλαγών (δομή των διαδικασιών, εισαγωγή νέας τεχνολογίας, οργανωτική δομή της επιχείρησης), αλλά και σε βαθύτερες αλλαγές όπως είναι οι αλλαγές στην κουλτούρα, στις πολιτικές, τις συμπεριφορές²². Γι' αυτό και η διοίκηση των διαδικασιών αφορά μια διαρκή προσπάθεια, που έχει εξελικτική πορεία και όχι επαναστατική, ξεκινά από χαμηλά (ανάλυση δραστηριοτήτων), στηρίζεται στις λύσεις των ανθρώπων και όχι των συστημάτων, και προωθεί αυξητικές αλλαγές (milestones).

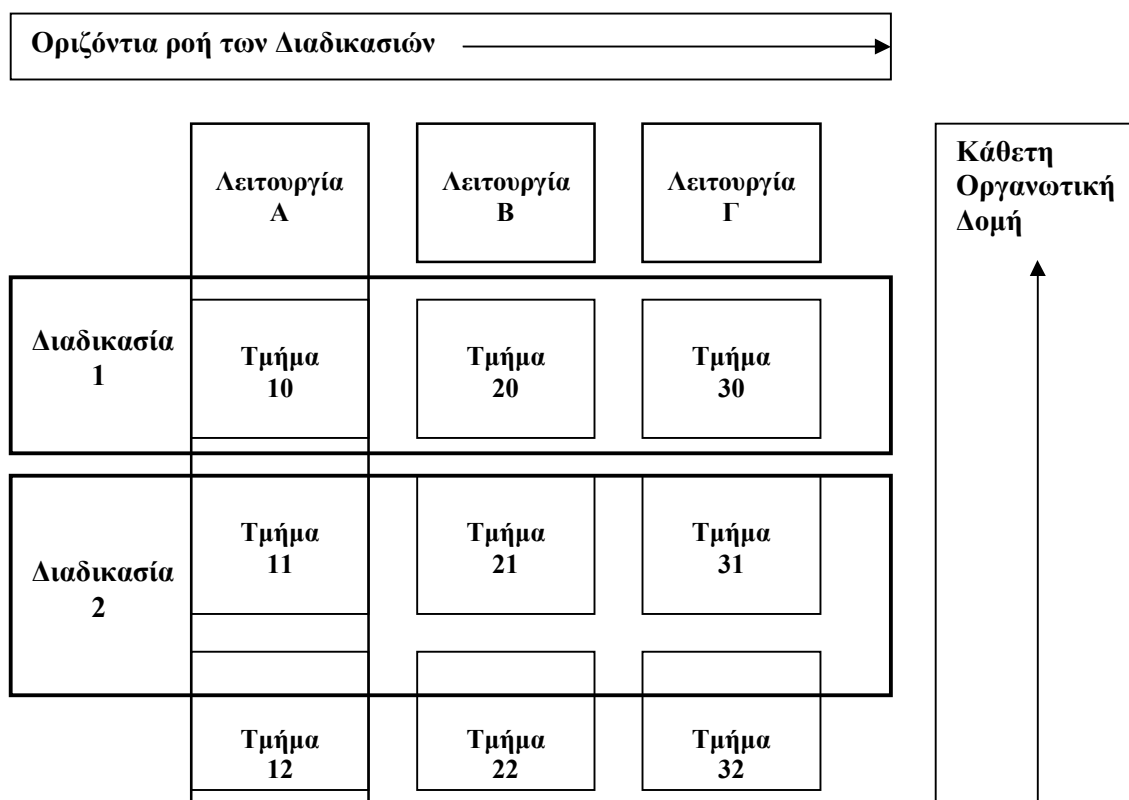
3.3.2 Οργανωτική δομή και εφαρμογή στην πράξη

Ένα παραδοσιακό οργανόγραμμα δομημένο με βάση τις λειτουργίες (functions), στην ουσία περιγράφει το ποιος είναι υπεύθυνος για την εκπλήρωση κάποιας εργασίας. Το οργανόγραμμα αυτό δεν επιτρέπει στην επιχείρηση να «δει» τη ροή της εργασίας που πραγματοποιείται, για την κατανόηση αγορών και πελατών, την εκπόνηση στρατηγικών, την ανάπτυξη προϊόντων και υπηρεσιών, την τιμολόγηση και πώληση, την παραγωγή και διάθεση, την υποστήριξη των πελατών. Το τι κάνει η επιχείρηση, για ποιον (εσωτερικοί και εξωτερικοί πελάτες), με τι κόστος, και πώς πραγματοποιούνται οι εργασίες είναι στοιχεία που κρύβονται από τα παραδοσιακά οργανογράμματα. Οι διαδικασίες είναι αυτές που περιγράφουν το πώς οι εργασίες πραγματοποιούνται. Όμως ακόμη και αν μια επιχείρηση δεν είναι οργανωμένη δομικά και διοικητικά να λειτουργεί σαν μια διαδικασία, το σίγουρο είναι ότι συμπεριφέρεται σαν μια διαδικασία. Οι διαδικασίες υπάρχουν ακόμη και όταν η οργανωτική δομή της επιχείρησης δεν είναι δομημένη με βάση αυτές. Οι επιχειρηματικές διαδικασίες δεν αντικαθιστούν τα λειτουργικά τμήματα. Απλώς ανασυντάσσουν τις λειτουργίες και τους πόρους έτσι

²² Freeman (1998), σελ 3 – 4

ώστε οι στόχοι της επιχείρησης να επιτυγχάνονται. Βέβαια η οπτική αυτή των διαδικασιών στην επιχείρηση δεν χαρακτηρίζεται από απλότητα, αφού προκαλεί παραδόσεις και αξίες. Αυτό συμβαίνει διότι οι επιχειρηματικές διαδικασίες διαπερνούν οριζόντια τα όρια των λειτουργικών τμημάτων και απαιτείται συντονισμός και συνεργασία μεταξύ των παραδοσιακών υπευθυνοτήτων (Σχήμα 2 – 6).

Σχήμα 2 – 6 «Η ροή των διαδικασιών στο οργανόγραμμα»



Πηγή : Brimson & Antos (1998), σελ 56, σχήμα 4 – 3

Η ανάγκη για την ύπαρξη των επιχειρηματικών διαδικασιών, όπου διαπερνούν οριζόντια (cross-functional) τα λειτουργικά τμήματα της επιχείρησης, οφείλεται στον πελάτη. Σε μια επιχείρηση που έχει κατανοηθεί η παραπάνω πρόταση, οι άνθρωποί της συνεχώς πρέπει να λαμβάνουν υπόψη τους τις ανάγκες των πελατών (εσωτερικών – εξωτερικών) σε κάθε ενέργεια και απόφαση που λαμβάνουν. Τα όρια μεταξύ των λειτουργικών τμημάτων γκρεμίζονται καθώς η επιχείρηση δημιουργεί κύριες διαδικασίες, όπου περιλαμβάνουν ανθρώπους, τεχνολογία και πληροφόρηση, που

περνούν δια μέσου διαφόρων λειτουργιών προσθέτοντας αξία στα προϊόντα και υπηρεσίες που η επιχείρηση δημιουργεί²³. Η αξία προς τους πελάτες δημιουργείται ή καταστρέφεται από τις αποφάσεις που λαμβάνουν οι συμμετέχοντες σε μια διαδικασία ανθρώπινοι πόροι. Γι' αυτό οι ρόλοι και οι ευθύνες θα πρέπει να είναι κατανοημένοι σε όρους της επίτευξης εκροής της διαδικασίας, παρά σε όρους υπευθυνότητας των λειτουργικών τμημάτων. Λόγου χάρη μπορούμε να φανταστούμε ότι οι διάφοροι μάνατζερ των λειτουργικών τμημάτων θέτουν στόχους προς επίτευξη, χωρίς να λαμβάνουν υπόψη τους αν η επιχειρηματική διαδικασία είναι ικανή να προσδώσει αυτές τις επιθυμητές αποδόσεις. Μια τέτοια πρακτική δημιουργεί μια κατάσταση της οποίας το αποτέλεσμα είναι σίγουρα η αποτυχία.

Για να λειτουργήσει ένα σύστημα βέβαια, ο καθορισμός των ρόλων και αρμοδιοτήτων είναι απαραίτητος. Εκ των πραγμάτων μια επιχείρηση που έχει κατανοήσει την ανάγκη για διοίκηση των διαδικασιών της, έχει προσανατολισμό προς την οργάνωσή της για την ικανοποίηση των απαιτήσεων των πελατών και όχι για την επίτευξη των στόχων των λειτουργικών τμημάτων, που περιορίζουν τη δημιουργία αξίας για τους πελάτες²⁴. Επειδή όμως μια επιχειρηματική διαδικασία διαπερνά οριζόντια πολλά τμήματα της επιχείρησης, ένας μάνατζερ λειτουργικού τμήματος είναι υπεύθυνος για ένα μικρό τμήμα της διαδικασίας και των σχετικών χρησιμοποιούμενων πόρων. Ο συντονισμός και η συνεργασία επιβάλλουν την ύπαρξη ενός ανθρώπου ο οποίος να είναι υπεύθυνος για τα ζητήματα που απασχολούν ολόκληρη την επιχειρηματική διαδικασία (process owner). Οι στόχοι που θέτονται από τα λειτουργικά τμήματα, θα πρέπει να συντονίζονται και μοιράζονται με τον άνθρωπο αυτό, ο οποίος και γνωρίζει τις απαιτήσεις και ικανότητες της διαδικασίας. Από την άλλη μεριά η

²³ - ²⁴ Freeman (1998), σελ. 4

δυναμικότητα της διαδικασίας, δηλαδή οι διαθέσιμοι πόροι της, μπορούν να παραμένουν υπό την επίβλεψη και καθοδήγηση των λειτουργικών τμημάτων. Δηλαδή οι ανθρώπινοι πόροι μπορούν να παραμένουν ενταγμένοι σε κάποιο λειτουργικό τμήμα, αλλά να θεωρούν τους εαυτούς τους διαθέσιμους για ομαδική εργασία σ' ένα συγκεκριμένο γκρουπ, όπως μια επιχειρηματική διαδικασία.

Πώς όμως είναι δυνατός ο προσανατολισμός προς τη διοίκηση των διαδικασιών; Συγκεκριμένα βήματα μετάβασης είναι αναγκαία. Η βασικότερη προϋπόθεση και συνθήκη είναι η δέσμευση της ανώτερης διοίκησης μέσω της δημιουργίας οράματος και η μετάδοση αυτού προς τα κάτω για τη δημιουργία κοινής πεποίθησης όλων των εργαζομένων, ότι ο προσανατολισμός αυτός έχει στόχο τη βελτίωση της εργασίας τους. Αν εξασφαλίσουμε αυτό τότε τα βήματα μετάβασης θα μπορούσαν να έχουν ως εξής²⁵ :

- *Δημιουργία διαύγειας στον ορισμό των διαδικασιών.* Βασική αρχή για το σαφή καθορισμό των επιχειρηματικών διαδικασιών είναι η επικέντρωση στον πελάτη. Κάθε κύρια διαδικασία (core process) ξεκινά και καταλήγει στον πελάτη. Η μετονομασία των ρόλων ενός λειτουργικού τμήματος σε διαδικασία είναι λανθασμένη.
- *Δημιουργία επίγνωσης των υφιστάμενων διαδικασιών στο προσωπικό.* Όλοι θα πρέπει να γνωρίζουν το ποιες είναι οι διαδικασίες, που ανήκουν, ποιοι οι στόχοι και τα στάνταρτ απόδοσής τους.
- *Ανάθεση υπεύθυνου για τη δια-λειτουργική διαδικασία.* Ένα σύστημα συντονισμού των αποτελεσμάτων και του επιπέδου απόδοσης είναι αναγκαίο για όλο το φάσμα της διαδικασίας. Η υποστήριξη των διαδικασιών θα πρέπει να βασίζεται σε δομές και υπευθυνότητες. Αυτό δεν σημαίνει όμως ότι θα πρέπει να καταργηθούν τα λειτουργικά τμήματα της επιχείρησης. Τα μέλη της ομάδας

²⁵ Freeman (1998), σελ 5 -7

στη διαδικασία και ο «ιδιοκτήτης» της διαδικασίας (process owner or manager), ιδανικά "φορούν δύο καπέλα". Διατηρούν δηλαδή και την ιδιότητα του λειτουργικού τμήματος που ανήκουν, αλλά συμμετέχουν και είναι υπεύθυνοι για την επίτευξη αποτελεσμάτων για ολόκληρη τη διαδικασία.

- *Διαδικασία μετάβασης.* Αρχικά οι ενέργειες μετάβασης θα μπορούσαν να είναι : δημιουργία των ομάδων, η εκτίμηση της διαδικασίας, προσπάθεια βελτίωσής της, εφαρμογή βελτιώσεων, αξιολόγηση των αποτελεσμάτων κλπ.
- *Δημιουργία συστήματος μέτρησης της απόδοσης των διαδικασιών.* Στόχος ενός τέτοιου συστήματος είναι ο έλεγχος των διαδικασιών, με την προϋπόθεση ότι οι μετρήσεις έχουν την κατάλληλη μίξη και μορφή, ώστε να εξασφαλίζεται ότι οι στρατηγικοί στόχοι επιτυγχάνονται και βρίσκονται σε αρμονία με την εκτέλεση των διαδικασιών. (π.χ Balanced Scorecard).
- *Συνεχής διοίκηση των διαδικασιών.* Ανάπτυξη και εφαρμογή των κατάλληλων εργαλείων διοίκησης που έχουν προσανατολισμό στην αυξημένη αποδοτικότητα και αποτελεσματικότητα των διαδικασιών.

3.3.3 Φιλοσοφίες που στηρίζονται στις αρχές της διοίκησης διαδικασιών (process tools)

Η διοίκηση των διαδικασιών παρέχει την υποδομή και αποτελεί τη βάση πάνω στην οποία άλλες φιλοσοφίες (Process Tools) έχουν δημιουργήσει και στηρίζει τις ιδέες και αρχές τους. Βέβαια η κάθε μια απ' αυτές προσεγγίζει και χρησιμοποιεί τις διαδικασίες με το δικό της μοναδικό τρόπο. Η επικέντρωση στις διαδικασίες διαφέρει κατά περίπτωση. Εκείνο που πρέπει να σημειωθεί είναι ότι κάθε φιλοσοφία προσπαθεί να επιτύχει κάποιο αποτέλεσμα (π.χ σύνταξη προϋπολογισμού βάσει των δραστηριοτήτων), αλλά συνεισφέρει και στην προσπάθεια αποτελεσματικής διοίκησης των διαδικασιών (π.χ μείωση του χρόνου εκτέλεσης, ποιότητα, συνεχής βελτίωση κλπ).

Η συνολική απόδοση της επιχείρησης δεν μπορεί φυσικά να στηριχθεί στην εφαρμογή μια φιλοσοφίας μεμονωμένα. Η ανάγκη για συνολικό σύστημα διοίκησης είναι αναγκαία, και ο συντονισμός όλων αυτών των φιλοσοφιών είναι κάτι παραπάνω από απαραίτητος. Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται ενδεικτικά ορισμένες από αυτές τις προσεγγίσεις διοίκησης και αποκαλύπτεται η σχέση τους με τις διαδικασίες (πίνακας 1)

Πίνακας (2 – 1) «Εργαλεία ή φιλοσοφίες της διοίκησης διαδικασιών»

| ΕΡΓΑΛΕΙΟ ή ΦΙΛΟΣΟΦΙΑ | ΑΡΧΕΣ - ΕΠΙΚΕΝΤΡΩΣΗ ΣΤΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ |
|--|--|
| Activity-based Costing (ABC) «Κοστολόγηση με βάση τις δραστηριότητες» | Η ιδέα στηρίζεται στην ανίχνευση και εκχώρηση των εξόδων από τον ισολογισμό στις δραστηριότητες, και έπειτα τη διανομή του συσσωρευμένου κόστους των δραστηριοτήτων στα αντικείμενα που προκαλούν την ύπαρξή τους. Η επικέντρωση δίδεται στην κατανομή του κόστους των δραστηριοτήτων στα προϊόντα, πελάτες, κανάλια διανομής. |
| Feature Costing «Κοστολόγηση των Χαρακτηριστικών» | Η τεχνική του Feature Costing βοηθά στην κατανόηση του τι προκαλεί τις μεταβολές του κόστους μιας διαδικασίας εκ των προτέρων παρά εκ των υστέρων. Δηλαδή, η τεχνική του Feature Costing στοχεύει στον εντοπισμό των αιτιών που προκαλούν αποκλίσεις στο κόστος μιας διαδικασίας. |
| Activity-based Mgmt (ABM) «Διοίκηση Δραστηριοτήτων» | Ταξινομεί τις δραστηριότητες ενός συστήματος ABC σε αυτές που προσθέτουν αξία και σ' αυτές που όχι. Επικέντρωση στη συνεχή βελτίωση των δραστηριοτήτων για τη μείωση της σπατάλης (κόστος). |
| Activity-based Budgeting (ABB) «Προϋπολογισμός με βάση τις Δραστηριότητες» | Ένα σύστημα ABB χρησιμοποιεί τις δραστηριότητες και τις αντίστοιχες αναλώσεις των πόρων για τη δημιουργία ρεαλιστικού προϋπολογισμού, όπου προσαρμόζεται με τις αλλαγές του φόρτου εργασίας (workload). Δηλαδή δημιουργεί προϋπολογισμό με βάση τις δραστηριότητες. |
| Predictive Accounting or Process-based Accounting «Λογιστική των Διαδικασιών» | Χρησιμοποιεί τις διαδικασίες για τη σύνταξη προβλεπτικών (forward-looking) οικονομικών καταστάσεων. |
| Balanced Scorecard «Ισοσκελισμένη κάρτα μέτρησης απόδοσης» | Σύστημα μέτρησης της απόδοσης των διαδικασιών χρησιμοποιώντας συνδυασμό λειτουργικών δεδομένων που συνδέονται απευθείας με την εκπλήρωση της στρατηγικής. Η επικέντρωση είναι στη μέτρηση της απόδοσης των διαδικασιών. |
| TQM / Six Sigma «Διοίκηση Ολικής Ποιότητας» | Φιλοσοφία όπου επικεντρώνεται στην εξάλειψη των αποκλίσεων (process variation) των διαδικασιών. Με τη συνεχή βελτίωση των διαδικασιών, μια επιχείρηση εμπλέκει τις διαδικασίες της στη σταθερότητα και την παραγωγή σωστών προϊόντων. |
| ISO «Πρότυπα Διασφάλισης Ποιότητας» | Πιστοποιεί μια επιχείρηση προκειμένου να διαβεβαιώσει ότι οι διαδικασίες εκτελούνται όπως έχουν καταγραφεί. Η πιστοποίηση απαιτεί μια λεπτομερέστατη καταγραφή των διαδικασιών. |
| Target Costing «Κόστος Επιθυμητού Στόχου» | Το Target Costing ξεκινά με την τιμή της αγοράς και ένα σχεδιασμένο περιθώριο κέρδους για ένα προϊόν, και έπειτα δημιουργεί ένα επιτρεπτό κόστος για την παραγωγή και διάθεση αυτού του προϊόντος. Καθορίζει δηλαδή τα όρια των διαδικασιών και το κόστος τους (right size) για την επίτευξη των στόχων. |

Άλλες τέτοιες φιλοσοφίες είναι οι εξής: Work standards, Process Mapping / Flow Charting, MRP / ERP / Work Flow, Theory of Constraints, Just – in Time (JIT) / Lean Manufacturing, Business Process Reengineering (BPR), Core Competency. Η κάθε μία ξεχωριστά έχει αναπτυχθεί για ν' αντιμετωπίσει κάποιο πρόβλημα. Σημασία έχει να βρεθεί ο συνδυασμός που ταιριάζει στην κάθε επιχείρηση, και οτιδήποτε εφαρμοστεί θα πρέπει να είναι συνδεδεμένο με το άλλο με στενούς δεσμούς ώστε να εξασφαλίζεται συνέχεια και ευελιξία. Λόγου χάρη η εφαρμογή ενός συστήματος ABC, ενώ προϋπάρχει πιστοποίηση κατά ISO, θα πρέπει να στηρίζεται σ' αυτή την καταγραφή των διαδικασιών, και να μην είναι ανεξάρτητα μεταξύ τους. Έτσι όταν είναι αναγκαία μια αλλαγή, η οποιαδήποτε παρέμβαση θα πρέπει να ενημερώνει αυτόματα όλα αυτά τα εργαλεία ή φιλοσοφίες.

4 Ανάλυση της μεθόδου προϋπολογισμού με βάση τις δραστηριότητες

4.1 Εισαγωγή

Ο καλύτερος τρόπος για να γίνει εισαγωγή στο νέο αυτό σύστημα προϋπολογισμού, δεν είναι άλλος από τον εντοπισμό των διαφορών του με τις σημερινές ακολουθούμενες πρακτικές. Έτσι ένας παραδοσιακός προϋπολογισμός προσπαθεί να κατανείμει (allocate)²⁶ τους πόρους μιας επιχείρησης στα τμήματα που τους χρησιμοποιούν, με βάση τις προβλέψεις των στόχων των πωλήσεων. Η μέθοδος αυτή επικεντρώνει το ενδιαφέρον της στους πόρους παρά στις δραστηριότητες. Έτσι θα μπορούσαμε να πούμε ότι μια παραδοσιακή μέθοδος προϋπολογισμού παρουσιάζει τα εξής :

²⁶ Σημείωση : Αυθαίρετη κατανομή κόστους όπου δεν σχετίζεται με σχέσεις αιτίας και αποτελέσματος (Dierks & Cokins 2001, σελ 36)

- Επικέντρωση στους εισερχόμενους πόρους μιας διαδικασίας παρά στο αποτέλεσμά της.
- Δίνεται προσοχή στον προϋπολογισμό των εξόδων των λειτουργικών τμημάτων, παρά στις επιχειρηματικές διαδικασίες που δημιουργούν αξία.
- Αποτελεί μια άσκηση κατά την οποία προηγούμενοι προϋπολογισμοί αυξάνονται ποσοστιαία και γραμμικά κατά ένα ποσό.
- Επικαλύπτει τη σπατάλη και αναποτελεσματικότητα, χωρίς να εντοπίζει τις αιτίες που προκαλούν αποκλίσεις των διαδικασιών.
- Δεν λαμβάνει υπόψη του τις σχέσεις του φόρτου εργασίας (workload)
- Οι συγκρίσεις διαφόρων επιπέδων εξυπηρέτησης δεν είναι εφικτές.
- Υπάρχει η τάση να θεωρείται σαν μια λογιστική άσκηση χωρίς καμία σημασία.
- Δε συνδέει την εφαρμογή της στρατηγικής στην πράξη.
- Εξετάζονται μόνο οικονομικά στοιχεία και όχι λειτουργικά.
- Στηρίζεται σε στατικές υποθέσεις που δεν ανταποκρίνονται στις αλλαγές των επιχειρηματικών γεγονότων.
- Αυτή η μέθοδος οδηγεί σε ενθάρρυνση των εξόδων, αντί για περιορισμό και τη σωστή τοποθέτηση των χρημάτων εκεί που χρειάζεται (right sizing).

Αντιστρέφοντας τη διαδικασία και σύμφωνα με τα παραπάνω, θα μπορούσαμε να εξηγήσουμε το γιατί θα πρέπει να επιχειρήσουμε μετάβαση για χρήση ενός προϋπολογισμού με βάση τις δραστηριότητες. Έτσι τα οφέλη και η χρησιμότητα ενός προϋπολογισμού με βάση τις δραστηριότητες εντοπίζονται στα εξής:

- Υποστηρίζει το διαρκή σχεδιασμό (perpetual planning)²⁷. Αυτό σημαίνει ότι ο προϋπολογισμός είναι ευέλικτος στις αλλαγές. Δεν έχει σημασία αν βρισκόμαστε στην αρχή ή το τέλος του χρόνου. Κάθε χρονιά δημιουργούμε έναν

²⁷ Brimson (A), [Better Management web cast](#)

προϋπολογισμό, αλλά όταν φθάνουμε στο τέλος του χρόνου και κάτι σημαντικό προκύψει, συνήθως ο προϋπολογισμός δε προβλέπει την έγκριση κονδυλίου για την αντιμετώπιση του γεγονότος αυτού. Στηριζόμενοι στην ιδέα ότι η δημιουργία αξίας είναι αποτέλεσμα διαφόρων επιχειρηματικών γεγονότων, που επηρεάζουν την ομαλή λειτουργία των διαδικασιών, ο προϋπολογισμός θα πρέπει να είναι σε θέση να παρέχει τους πόρους οποιαδήποτε στιγμή χρειάζεται. Έτσι ακόμη και αν ένα γεγονός εμφανιστεί στο τέλος του χρόνου, η ανάγκη για απόκριση στην αλλαγή παραμένει. Ο διαρκής σχεδιασμός εξετάζει αυτά τα επιχειρηματικά γεγονότα και υποστηρίζεται από τον προϋπολογισμό δημιουργώντας ένα κυκλικό πλάνο κοιτώντας τρεις (3) μήνες πίσω και τέσσερις (4) μπροστά.

- Εμπλέκει τους εργαζόμενους σε μια διαδικασία σκέψης για το πώς θα δημιουργήσουν αξία καλύτερα για την επιχείρηση. Δηλαδή εξουσιοδοτεί τους εργαζόμενους με αρμοδιότητες και υπευθυνότητες για τη διοίκηση των ενεργειών τους και την επίτευξη των στόχων.
- Συσχετίζει το σχεδιασμό με τον προϋπολογισμό, καθώς στοχεύει στον προϋπολογισμό του κόστους δραστηριοτήτων και επιχειρηματικών διαδικασιών, λαμβάνοντας υπόψη τη στρατηγική και τους στόχους της επιχείρησης.
- Εντοπίζει τις σπατάλες μέσω της εμβάθυνσης στις αιτίες που προκαλούν αποκλίσεις στις διαδικασίες, και δημιουργεί πλάνο ενεργειών για την εξάλειψή τους.
- Παρουσιάζει μια πιο ρεαλιστική άποψη του φόρτου εργασίας (workload) σε συνδυασμό με το επίπεδο εξυπηρέτησης.

- Παρέχει τη δυνατότητα για την κατανόηση του πώς τα προϊόντα / υπηρεσίες δημιουργούν ζήτηση για συγκεκριμένες δραστηριότητες όπου με τη σειρά τους οδηγούν στην απαίτηση για πόρους.
- Χρησιμοποιεί την οπτική των επιχειρηματικών διαδικασιών, για την αποκάλυψη των αλληλεξαρτήσεων μεταξύ των λειτουργικών τμημάτων.
- Παρέχει ορατότητα για τη διοίκηση της πλεονάζουσας (excess) ή όχι (insufficient) δυναμικότητας των πόρων.
- Αναπτύσσει έναν ευέλικτο προϋπολογισμό βάσει του φόρτου εργασίας των δραστηριοτήτων.

4.2 Βασικές έννοιες

Προηγούμενα παρουσιάστηκαν οι διαφορές της παλαιάς και της νέας μεθόδου προϋπολογισμού και τα οφέλη από τη χρήση της νέας μεθόδου. Το κύριο χαρακτηριστικό της νέας μεθόδου είναι η χρήση των δραστηριοτήτων ως ενδιάμεσου μοχλού. Η λογική στηρίζεται στις αρχές ενός συστήματος ABC (Activity – based Costing), αλλά διαφέρει κατά πολύ απ' αυτό. Η υιοθέτηση των διαδικασιών, στην περίπτωση του προϋπολογισμού, έχει ως στόχο να αποτελέσει τη βάση του σωστού προσδιορισμού του απαιτούμενου αριθμού πόρων (και άρα του κόστους), ξεκινώντας από το επιθυμητό αποτέλεσμα. Λόγου χάρη, αν μια ποσότητα εκροής (Demand - workload) είναι επιθυμητή για ένα χρονικό διάστημα, τότε απαιτείται η λειτουργία μιας συγκεκριμένης δραστηριότητας ή διαδικασίας για την παραγωγή αυτής της εκροής, και ταυτόχρονα η διαδικασία απαιτεί την ανάλωση πόρων για τη λειτουργία της. Η δομή αυτή θυμίζει ένα αντίστροφο σύστημα ABC, αλλά ένα σύστημα ABB δεν είναι κάτι τέτοιο. Οι διαφορές μεταξύ των δύο είναι μεγάλες και θα αναλυθούν σε επόμενη υπό-ενότητα. Εκείνο που προέχει είναι να παρουσιαστούν τα βασικά στοιχεία ενός προϋπολογισμού με βάση τις δραστηριότητες.

4.2.1 Πόροι – Δυναμικότητα – Φόρτο εργασίας (*workload*)

Σε μια προσπάθεια κατανόησης της μεθόδου προϋπολογισμού με βάση τις δραστηριότητες, θα ήταν σκόπιμο η ανάλυση να ξεκινήσει από τα βασικά συστατικά στοιχεία που την αποτελούν. Κεντρικό ρόλο σ' ένα σύστημα ABB έχουν οι πόροι. Σε προηγούμενο κεφάλαιο αναφέρθηκε η έννοια των πόρων σαν αναπόσπαστο κομμάτι για την εκτέλεση μιας δραστηριότητας. Οι πόροι αποτελούν οικονομικά στοιχεία όπου αναλώνονται στη λειτουργία των δραστηριοτήτων ή στην άμεση υποστήριξη ενός αντικειμένου κόστους²⁸. Περιλαμβάνουν ανθρώπους, υλικά, μηχανήματα, τεχνολογία, εγκαταστάσεις και κεφάλαιο. Οι πόροι και ο καθορισμός του ύψους τους, που θα χρειαστούμε στο μέλλον, είναι το επίκεντρο ενός συστήματος προϋπολογισμού. Ένας μάνατζερ εκείνο που επιθυμεί, είναι να επιτύχει ισορροπία μεταξύ των διαθέσιμων πόρων, και εκείνων που απαιτούνται για την ικανοποίηση της ζήτησης.

Ο κλασικός διαχωρισμός των πόρων αφορά τον χαρακτηρισμό τους σε σταθερούς (*fixed*) και σε μεταβλητούς (*Variable*)²⁹. Οι μεταβλητοί επηρεάζονται άμεσα από την ποσότητα και τις διακυμάνσεις του όγκου της παραγωγής, ενώ οι σταθεροί όχι (τουλάχιστον για βραχυπρόθεσμη περίοδο). Όλοι οι πόροι μπορούν να θεωρηθούν ως μεταβλητοί μακροπρόθεσμα ή ακόμη τα σταθερά έξοδα μπορούν να μετατραπούν σε μεταβλητά μέσω της εξωτερική ανάθεσης (*outsourcing*). Η αντιμετώπιση των πόρων ως μεταβλητούς και σταθερούς (όπως σ' ένα παραδοσιακό προϋπολογισμό), δεν βοηθά στην κατανόηση της αποδοτικής τους χρήσης και τη λήψη αποφάσεων. Οι πόροι που συμμετέχουν σε μια διαδικασία, θα πρέπει να ταξινομούνται σαν χρησιμοποιούμενοι (*used*) και μη χρησιμοποιούμενοι (*unused*). Ένα σύστημα προϋπολογισμού θα πρέπει να εξάγει αυτή την πληροφορία. Ουσιαστικά η πληροφορία αυτή αφορά τη γνώση της

²⁸ Dierks & Cokins (2001), σελ 38

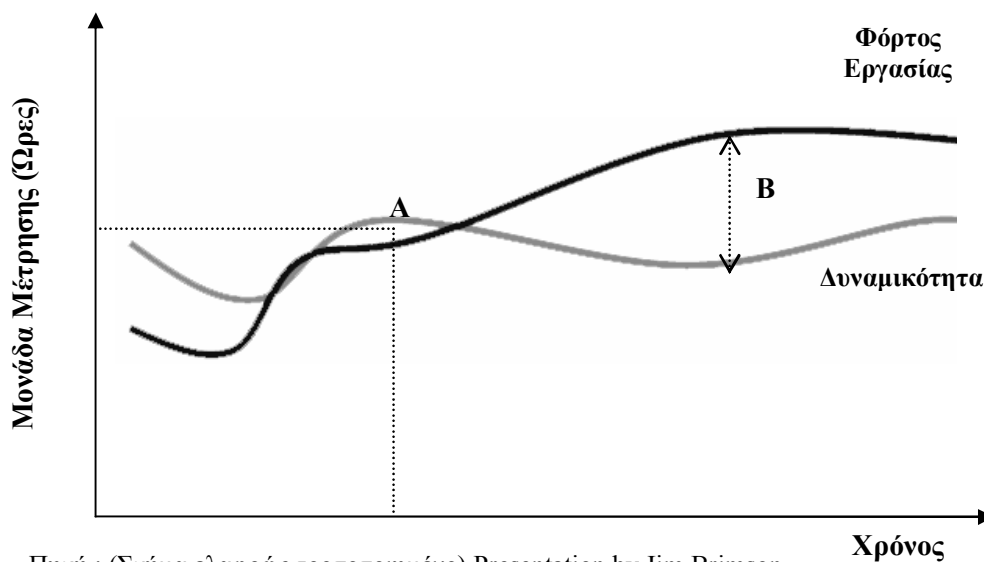
²⁹ Cokins (G), "*Early views of ABB were too simplistic*"

δυναμικότητας (Capacity) των πόρων και το κατά πόσο αυτή αξιοποιείται. Δηλαδή, το αν υπάρχει απαίτηση για παραπάνω δυναμικότητα, αν παραμένει ανεκμετάλλευτη (excess capacity), ή διατηρείται ως απόθεμα για τις διακυμάνσεις της ζήτησης (surge capacity). Ο προϋπολογισμός θα πρέπει να επικεντρώνει το ενδιαφέρον του στη χρησιμοποιούμενη ή μη δυναμικότητα των πόρων. Σημασία έχει το ποσοστό της διαφοράς μεταξύ των πραγματικών και των απαιτούμενων εξόδων να έρχεται στην επιφάνεια, έτσι ώστε να λαμβάνονται τα κατάλληλα μέτρα για τον περιορισμό της σπατάλης.

Φυσικά κάτι τέτοιο στην πράξη δεν είναι και τόσο εύκολο να πραγματοποιηθεί, εξαιτίας της φύσης και των χαρακτηριστικών των πόρων. Η ευελιξία στις αλλαγές, κυρίως όσον αφορά τη μείωση ή αντικατάστασή τους, δεν είναι μεγάλη. Στην πραγματικότητα οι πόροι παρουσιάζουν μια συνέχεια και ολότητα. Δεν μπορεί κάποιος να προσλάβει το 1/3 ενός εργαζόμενου ή να αγοράσει το 1/4 του μηχανήματος. Οι πόροι ενσωματώνουν μια συγκεκριμένη θεωρητική και πρακτική δυναμικότητα. Ένα μηχάνημα θεωρητικά μπορεί να λειτουργήσει 365 μέρες το χρόνο και 24 ώρες το 24ωρο. Πρακτικά όμως προορίζεται για χρήση πέντε (5) ημερών την εβδομάδα και οκτώ (8) ωρών την ημέρα (practical capacity).

Όσο και δυναμικά να ενεργεί μια επιχείρηση στις αλλαγές, ποτέ δεν μπορεί να ταιριάζει την ακριβή ποσότητα υπάρχουσας διαθεσιμότητας και ζήτησης για νέους πόρους. Ένα κενό μεταξύ των πραγματικών και των απαιτούμενων πόρων πάντα θα υπάρχει. Το ζητούμενο είναι να γνωρίζουμε το μέγεθος του κενού αυτού. Το κλειδί βρίσκεται στην κατανόηση του πώς τα έξοδα αλλάζουν με τη ζήτηση της εργασίας (workload) ή με το επίπεδο εξυπηρέτησης, έχοντας πολύ ή λίγο ανεκμετάλλευτη δυναμικότητα (unused capacity). Στη συνέχεια ακολουθεί σχήμα με το οποίο περιγράφεται η σχέση της δυναμικότητας με το φόρτο εργασίας κατά τη διάρκεια του χρόνου (Σχήμα 3 – 1).

Σχήμα 3 – 1 «Σχέση φόρτου εργασίας και δυναμικότητας»



Πηγή : (Σχήμα ελαφρώς τροποποιημένο) Presentation by Jim Brimson, ABMI. 2001-2002, Process based Accounting, slide 48

Όπως φαίνεται και από το σχήμα, η σχέση του φόρτου εργασίας και της δυναμικότητας είναι ευθέως ανάλογη, συγκρινόμενη σε μια κοινή μονάδα μέτρησης (πχ ώρες). Η αύξηση του φόρτου εργασίας οδηγεί σε αύξηση της δυναμικότητας των πόρων για την κάλυψη του. Από την άλλη μεριά, η μείωση του φόρτου εργασίας οδηγεί σε μείωση της δυναμικότητας για τον περιορισμό της σπατάλης. Στη δεύτερη περίπτωση της μείωσης δυναμικότητας, παρουσιάζονται και οι μεγαλύτερες δυσκολίες εξαιτίας των χαρακτηριστικών και της ιδιομορφίας των πόρων.

Έτσι για την κατανόηση της έννοιας του φόρτου εργασίας και της σύνδεσής του με τη δυναμικότητα, θα ήταν σκόπιμο ν' αναφέρουμε ένα απλό παράδειγμα. Λόγου χάρη, για την εξαγωγή μιας (1) μονάδας προϊόντος πρέπει να πραγματοποιηθεί μια δραστηριότητα (πχ ράψιμο) και να αναλωθεί ένας είδος πόρου (πχ ραπτομηχανή). Με κοινή μονάδα μέτρησης τις ώρες, υποθέτουμε ότι το μηχάνημα έχει πρακτική δυναμικότητα οκτώ ωρών (8) την ημέρα, και η παραγωγή μιας (1) μονάδας προϊόντος (το οποίο ενσωματώνει ορισμένα χαρακτηριστικά) απαιτεί η δραστηριότητα να πραγματοποιείται για έξι (6) ώρες (φόρτο εργασίας). Άρα, αν ο στόχος μας ήταν η

παραγωγή μόνο μιας μονάδας προϊόντος την ημέρα, τότε θα είχαμε επιπλέον δυναμικότητα ανεκμετάλλευτη δύο (2) ωρών (Σημείο Α στο σχήμα 3 - 1). Η διακύμανση της απόκλισης μεταξύ του φόρτου εργασίας και της δυναμικότητας στην πάροδο του χρόνου (Σημείο Β), μπορεί να οφείλεται στους εξής λόγους :

- Μείωση ή αύξηση των μονάδων εκροής (φόρτο εργασίας)
- Αλλαγή των απαιτήσεων για τα χαρακτηριστικά της εκροής (service level) (φόρτο εργασίας)
- Αύξηση ή μείωση της ικανότητας και αριθμού των πόρων (δυναμικότητα)

Έτσι κατ' επέκταση θα μπορούσαμε να ορίσουμε το φόρτο εργασίας (workload) ως εξής : Αφορά το ύψος του απαιτούμενου όγκου εκροής όπου μια συγκεκριμένη δραστηριότητα ή διαδικασία είναι ανάγκη να παράγει³⁰. Ο φόρτος εργασίας καθορίζει τον αριθμό των φορών όπου μια δραστηριότητα πρέπει να πραγματοποιηθεί την επόμενη περίοδο, προκειμένου να παραχθεί ο προβλεπόμενος όγκος εκροής³¹.

Ο σχεδιασμός και καθορισμός του φόρτου εργασίας μιας δραστηριότητας ή διαδικασίας είναι αποτέλεσμα της πρόβλεψης της ποσότητας και ποιότητας της εκροής. Από πλευράς προϋπολογισμού, θα πρέπει να εξετάσουμε κατά πόσο η απαιτούμενη εκροή και το αντίστοιχο φόρτο εργασίας που συνεπάγεται, είναι δυνατό να έρθει σε πέρας με τους πόρους που διαθέτουμε. Σ' αυτό το σημείο πρέπει να επισημάνουμε δύο λεπτά σημεία που καθορίζουν την αποτελεσματικότητα ενός συστήματος προϋπολογισμού:

- Το πρώτο αφορά το κατά πόσο είναι σωστή η προβλεπόμενη ποσότητα εκροής (πρόβλεψη ζήτησης για τα αντικείμενα κόστους),

³⁰ Brimson & Antos (1998), σελ 71

³¹ Bleeker (2001), σελ 6, "Definitions of key ABB terms"

- Και το δεύτερο αφορά τη μέθοδο καθορισμού του ύψους του φόρτου εργασίας μιας δραστηριότητας ή διαδικασίας για την επόμενη περίοδο.

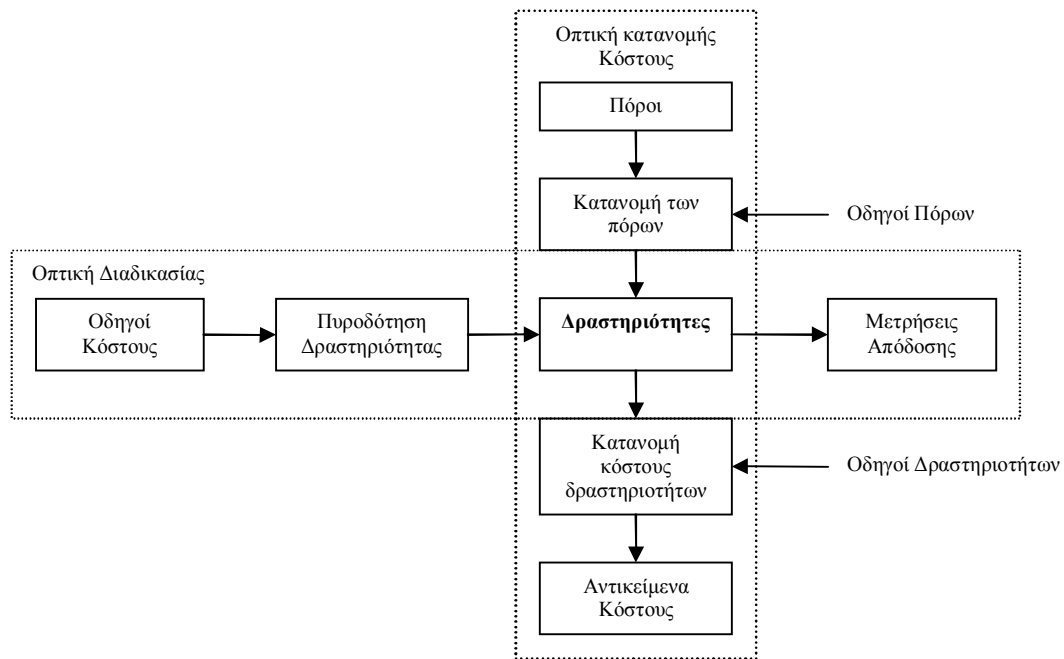
Όσον αφορά την πρώτη περίπτωση, βασική προϋπόθεση για την αντικειμενική πρόβλεψη της ζήτησης και των απαιτήσεων των πελατών αποτελεί ένα καλό σύστημα Target Costing. Η συνεχής εκτίμηση των αναγκών των πελατών είναι το κλειδί για τον ορισμό των λειτουργικών στόχων. Στη δεύτερη περίπτωση όταν έχουμε αυτούς τους στόχους, θα πρέπει να σχεδιάσουμε το μελλοντικό φόρτο εργασίας και τους πόρους που θα το καλύψουν, έτσι ώστε να επιτευχθεί η σχεδιασμένη απόδοση.

4.2.2 Διαφορές μεταξύ των μεθοδολογιών ABB & ABC

Ειπώθηκε παραπάνω ότι η δομή ενός μοντέλου ABB θυμίζει τη λογική ενός μοντέλου ABC ξεκινώντας αντίστροφα. Η λογική ενός μοντέλου ABC σύμφωνα με τη δομή του CAM-I³² ABC Cross στην κάθετη οπτική, ξεκινά από τους πόρους - έξοδα του ισολογισμού και καταλήγει στην κοστολόγηση των αντικειμένων κόστους (Σχήμα 3 – 2).

³² Consortium for Advanced Manufacturing International (CAM-I)

Σχήμα 3 – 2 «The ABC cross»



Πηγή : Bleeker (2001), σελ 7, σχήμα 1

Η πρώτη σκέψη που έρχεται στο μυαλό βλέποντας τη δομή ενός μοντέλου ABC είναι: γιατί να μη δημιουργήσουμε ένα προϋπολογισμό χρησιμοποιώντας τα δεδομένα και τους δείκτες του ABC που έχουμε ήδη δημιουργήσει, αντιστρέφοντας τη διαδικασία; Ξεκινώντας δηλαδή, από μια πρόβλεψη για τη μίξη και τον όγκο (ποσότητα) των προϊόντων και υπηρεσιών, και να καταλήξουμε στους απαιτούμενους πόρους που χρειαζόμαστε για να πετύχουμε το στόχο αυτό για την επόμενη περίοδο. Η προηγούμενη σκέψη όμως δεν είναι σωστή. Ένα σύστημα ABB δεν πρέπει να συγχέεται με ένα αντίστροφο σύστημα ABC. Όπως επισημαίνει ο Ron Bleeker³³ «Ο προϋπολογισμός με βάση τις δραστηριότητες περιλαμβάνει τωρινή ανάλυση των μεθόδων πραγματοποίησης της εργασίας, ενημερώσεις των διαδικασιών, αλλαγές στη ζήτηση για εκροές, και του ύψους δυναμικότητας και περιορισμούς- δηλαδή όλα τα στοιχεία εκείνα που μπορούν να επηρεάσουν τις αναλογίες λειτουργίας των δραστηριοτήτων και τις αναλώσεις των πόρων. Αντιστρέφοντας ένα σύστημα ABC και χρησιμοποιώντας τους

³³ Bleeker (2001), σελ 16, *ABB is not ABC in reverse.*

οδηγούς κόστους του παρελθόντος, δεν είναι δυνατό να φανερωθούν τα στοιχεία εκείνα που χρειαζόμαστε για να προϋπολογίσουμε το κόστος της επόμενης περιόδου».

Τα κύρια σημεία στα οποία εντοπίζονται οι σημαντικότερες διαφορές³⁴ ενός συστήματος ABB από ένα ABC είναι :

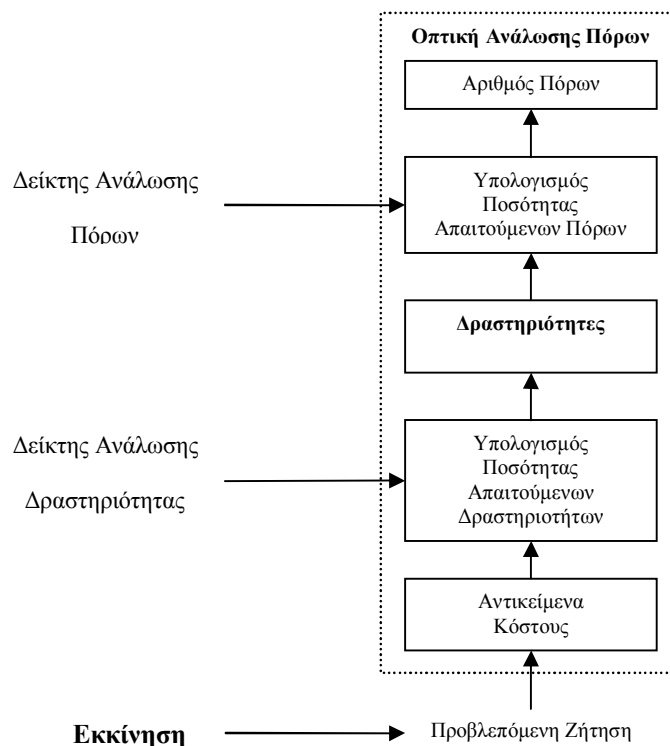
- *Αφορά το μέλλον.* Ο προϋπολογισμός αποσκοπεί στο να προβλέψει τις ανάγκες μιας επιχείρησης στο μέλλον (επόμενη περίοδο χρήσης) και να υπολογίσει το ύψος των εξόδων για την κάλυψη αυτών των αναγκών. Αυτές οι ανάγκες καθορίζονται από τη μελλοντική ζήτηση για προϊόντα ή υπηρεσίες. Βέβαια, ένα σύστημα προϋπολογισμού λαμβάνει υπόψη του έστω και ενημερωτικά την πραγματική ζήτηση για προϊόντα / υπηρεσίες και το επίπεδο των δραστηριοτήτων της προηγούμενης περιόδου.
- *Χρησιμοποιεί αναλογίες ανάλωσης των πόρων (consumption rates).* Αντί να οδηγούμε το κόστος των πόρων στις δραστηριότητες και τα αντικείμενα κόστους, η μεθοδολογία ABB επικεντρώνει την προσοχή της στους δείκτες ανάλωσης για την παραγωγή των προϊόντων. Δηλαδή, το ποσοστό με το οποίο οι εκροές χρησιμοποιούν τις δραστηριότητες και το ποσοστό που οι δραστηριότητες αναλώνουν τους πόρους. Και στην περίπτωση αυτή έχουμε δύο στάδια κατανομής έχοντας στο κέντρο τις δραστηριότητες, όπως και με τους οδηγούς κόστους σ' ένα μοντέλο ABC.
- *Χρησιμοποιεί λειτουργικά δεδομένα (operational data).* Αντίθετα με ένα μοντέλο ABC, όπου κατά κύριο λόγο έχει να κάνει με κατανομή χρηματικών δεδομένων, τα δεδομένα σ' ένα μοντέλο ABB είναι λειτουργικά ή αλλιώς ποσοτικά. Έτσι, από την πρόβλεψη των ζητούμενων μονάδων προϊόντων ή υπηρεσιών, έως και τον υπολογισμό του απαιτούμενου αριθμού των πόρων, τα δεδομένα είναι

³⁴ Bleeker (2001), σελ 6 – 9, *key differences between abb & abc*

λειτουργικά. Τα χρηματικά δεδομένα εμπλέκονται μόνο στο τελικό στάδιο όταν έχουμε καταλήξει στον αριθμό των απαιτούμενων πόρων, όπου και πολλαπλασιάζουμε τον αριθμό αυτό με τη χρηματική αξία που ενσωματώνει ο πόρος.

- *Επικέντρωση στο φόρτο εργασίας και τη δυναμικότητα των πόρων.* Τα δύο αυτά στοιχεία αναλύθηκαν προηγούμενα. Με βάση αυτά όμως θα μπορούσαμε να πούμε ότι ένα σύστημα ABB αποτελεί μια κυκλική διαδικασία όπου επιδιώκει να δημιουργήσει μια εξισορρόπηση μεταξύ των πόρων της επιχείρησης σε σχέση με το μελλοντικό φόρτο εργασίας. Η αφορμή της διαδικασίας αυτής εντοπίζεται στην ανάγκη για εξισορρόπηση των οικονομικών στοιχείων σε σχέση τους στρατηγικούς στόχους.

Σχήμα 3 – 3 «Το βασικό μοντέλο ABB – Οπτική Ανάλωσης»



Πηγή : Bleeker (2001), σελ 9, σχήμα 4

Η παρουσίαση των διαφορών μεταξύ των δύο φιλοσοφιών δεν αποσκοπεί στο να γίνει σύγκριση και να εξαχθεί κάποιο συμπέρασμα σχετικά με το αν η μία μέθοδος

είναι καλύτερη από την άλλη. Σκοπός είναι να κατανοηθεί ότι στοχεύουν σε τελείως διαφορετικά αποτελέσματα, αλλά ταυτόχρονα κτίζουν τη δομή τους και ενδυναμώνουν τη φιλοσοφία τους κάτω από την ίδια λογική. Τη λογική της χρήσης των δραστηριοτήτων ως ενδιάμεσου μοχλού. Βέβαια, ο γενικότερος σκοπός και των δύο είναι η υποστήριξη των διαφόρων τύπων αποφάσεων μέσω της παροχής ακριβούς και κατάλληλης πληροφορίας, στο χρόνο και στη μορφή που χρειάζεται κατά περίπτωση. Κάτι τέτοιο μπορεί να επιτευχθεί ακολουθώντας τα βήματα που περιγράφηκαν προηγούμενα. Βέβαια και τα δύο μοντέλα παρά το γεγονός ότι άλλαξαν τη νοοτροπία σκέψης των μάνατζερ, τόσο για την αντικειμενική κοστολόγηση των αντικειμένων κόστους όσο και για τη δημιουργία ενός ευέλικτου προϋπολογισμού, η αποτελεσματική εφαρμογή τους δεν είναι εφικτή χωρίς την καταβολή υψηλού τιμήματος. Όσο αυξάνεται η μίξη των προϊόντων, οι δραστηριότητες και το επίπεδο ανάλυσής τους, ο αριθμός των οδηγών κόστους ή των δεικτών ανάλωσης, τόσο αυξάνεται η πολυπλοκότητα και η αδυναμία συντήρησης ενός τέτοιου μοντέλου στην καθημερινή πρακτική. Αυτό συμβαίνει διότι υπάρχει η ανάγκη για την ανίχνευση του κόστους και για την έγκαιρη επέμβαση διόρθωσής του στο σημείο που πραγματοποιείται. Έτσι δημιουργείται το εξής παράδοξο³⁵ : «Όσο πιο λεπτομερές γίνεται ένα μοντέλο ABC ή ABB, τόσο πιο χρήσιμο και αποτελεσματικό είναι για τους ανθρώπους στα χαμηλά επίπεδα της επιχείρησης που λαμβάνουν τις καθημερινές αποφάσεις (πηγή της πραγματοποίησης κόστους), αλλά ταυτόχρονα είναι δύσκολο να συντηρήσεις ένα τέτοιο σύστημα».

Μια εναλλακτική μέθοδος αντιμετώπισης των αδυναμιών των κλασσικών μοντέλων, αποτελεί η τεχνική του Feature Costing. Αυτή στηρίζεται στις δυνάμεις ενός κλασσικού μοντέλου ABC ή ABB, αλλά ξεπερνά ορισμένες ελλείψεις και ελαττώματα προσθέτοντας δυναμικά στην αποτελεσματικότητά τους.

³⁵ Brimson (1998), σελ 6, παρ. 2

4.2.3 Η χρήση της μεθόδου *Feature Costing* (Κοστολόγηση των Χαρακτηριστικών)

Ο κύριος σκοπός της παρουσίασης της τεχνικής του *Feature Costing*, δεν είναι να γίνει μια εκτεταμένη ανάλυση της μεθόδου. Στόχος είναι να παρουσιαστούν ορισμένες βασικές αρχές, έτσι ώστε να κατανοηθεί καλύτερα η υποστήριξη που παρέχει για τη δημιουργία ενός μοντέλου προϋπολογισμού με βάση τις δραστηριότητες.

Έτσι θα λέγαμε ότι η τεχνική του *Feature Costing* βοηθά στην κατανόηση του τι προκαλεί τις μεταβολές του κόστους μιας διαδικασίας εκ των προτέρων παρά εκ των υστέρων. Δηλαδή, η τεχνική του *Feature Costing* στοχεύει στον εντοπισμό των αιτιών που προκαλούν αποκλίσεις στο κόστος μιας διαδικασίας. Σε μια προσπάθεια επιπλέον ανάλυσης θα λέγαμε ότι αυτές οι αιτίες προέρχονται από τρεις πηγές:

- τα παρεχόμενα προϊόντα και υπηρεσίες
- τους πελάτες και τα κανάλια διανομής
- τη λανθασμένη εκτέλεση μιας διαδικασίας

Με την επικέντρωση στα χαρακτηριστικά των προϊόντων και των πελατών, τα οποία αλλάζουν συνεχώς, είναι πιο πιθανό να προβλέψουμε την εξέλιξη των οικονομικών αποτελεσμάτων και να ενεργούμε έγκαιρα για την ελαχιστοποίηση των αποκλίσεων του κόστους.

Έτσι θα μπορούσαμε να ορίσουμε³⁶ ως ένα χαρακτηριστικό (*Feature*) και ένα ιδιαίτερο γνώρισμα (*Characteristic*), ενός προϊόντος / υπηρεσίας ή πελάτη, ως εξής:

- Ένα χαρακτηριστικό, θα μπορούσαμε να πούμε ότι αποτελεί οτιδήποτε μπορεί να προκαλέσει την ανάγκη για χρήση διαφορετικών ή επιπλέον βημάτων – λειτουργιών (*tasks*), για την πραγματοποίηση – εκτέλεση μιας δραστηριότητας ή διαδικασίας.

³⁶ Brimson & Antos (1998), σελ. 106

- Ένα ιδιαίτερο γνώρισμα, είναι οτιδήποτε μπορεί να προκαλέσει περισσότερο χρόνο στην εκτέλεση μιας δραστηριότητας ή διαδικασίας. Τα βήματα εκτέλεσης είναι τα ίδια, αλλά χρειάζεται διαφορετικός χρόνος για την εκπλήρωση της δραστηριότητας.

Δηλαδή, τα χαρακτηριστικά είναι εκείνα τα επιπλέον συγκεκριμένα βήματα, όπου επηρεάζουν το κόστος μιας δραστηριότητας. Διαφορετικά χαρακτηριστικά προϋποθέτουν και τη χρήση διαφορετικού είδους και ποιότητας πόρων, καθώς και δραστηριοτήτων. Για παράδειγμα η λήψη μιας παραγγελίας (αποτέλεσμα) έχει ένα χαρακτηριστικό: τη μορφή λήψης των δεδομένων (Κύριο χαρακτηριστικό). Αυτό το χαρακτηριστικό μπορεί να υποδιαιρεθεί σε:

- α) λήψη φόρμας φαξ (υποκατηγορία)
- β) λήψη προφορικής τηλεφωνικής κλήσης
- γ) λήψη ηλεκτρονικής φόρμας από e-shop.

Η υποδιαίρεση ενός χαρακτηριστικού μπορεί να γίνει μέχρι το σημείο, όπου αυτό δεν επηρεάζει μια διαδικασία για εκτέλεση διαφορετικών βημάτων. Έτσι, στο προηγούμενο παράδειγμα, μια επιχείρηση θα μπορούσε να ορίσει τρεις διαφορετικές διαδικασίες : «λήψη με φαξ», «λήψη από τηλέφωνο», και «λήψη μέσω internet», ή να ορίσει μια διαδικασία «λήψη παραγγελίας» και να χρησιμοποιήσει την ιδέα των χαρακτηριστικών. Όταν δημιουργούμε έναν προϋπολογισμό³⁷ γι' αυτή τη διαδικασία εκτιμούμε το κόστος του ύψους της εκροής, δίνοντας διαφορετική βαρύτητα ανάλογα με τα ποσοστά λήψης φόρμας: φαξ, τηλεφώνου, ή internet. Η βαρύτητα αυτή επηρεάζει την εκτέλεση της διαδικασίας «λήψη παραγγελίας» σε όρους διαφοράς στο χρόνο ή τους πόρους. Επομένως με την τεχνική αυτή επιτυγχάνουμε τον ορισμό λιγότερων δραστηριοτήτων, αποφεύγοντας τους διπλούς ορισμούς και την πολυπλοκότητα.

³⁷ Brimson & Antos (1998), σελ. 34 - 35

Έτσι, η τεχνική του Feature Costing εκχωρεί (assigns) το κόστος στις δραστηριότητες και τα προϊόντα / υπηρεσίες με βάση τα χαρακτηριστικά των προϊόντων ή υπηρεσιών. Επιπλέον των άνω, επιτυγχάνεται ομαδοποίηση στα αντικείμενα κόστους κάτω από την ομπρέλα των χαρακτηριστικών τους. Άρα όταν πρέπει να κοστολογήσουμε ή να εκτιμήσουμε το κόστος μεγάλου αριθμού προϊόντων, δεν χρειάζεται να επαναλάβουμε τη διαδικασία για όλα τα προϊόντα ξεχωριστά. Λόγου χάρι³⁸, σ' ένα σύστημα ABC αν έχουμε μια μήτρα όπου στον κάθετο άξονα είναι οι δραστηριότητες και στον οριζόντιο τα προϊόντα, θα πρέπει να συμπληρώσουμε όλα τα κενά κελιά. Αν αντικαταστήσουμε τον αριθμό των προϊόντων με τα χαρακτηριστικά τους, αυτά είναι πολύ λιγότερα. Άρα το σύστημα κάτω από τη λογική του Feature Costing είναι λιγότερο σύνθετο και πιο αποτελεσματικό. Δηλαδή, δεν έχουμε ξεχωριστή λίστα δραστηριοτήτων για κάθε ένα προϊόν ξεχωριστά.

Συνοψίζοντας, θα μπορούσαμε ν' αναφέρουμε τα πλεονεκτήματα από τη χρήση της μεθόδου:

- Τα χαρακτηριστικά των προϊόντων ή των υπηρεσιών συσχετίζονται με τους παράγοντες που προκαλούν αποκλίσεις (αιτίες), και έτσι εξασφαλίζουμε ευελιξία και ευκινησία στις ενέργειες βελτίωσης των διαδικασιών (cost up) ή στην ελαχιστοποίηση του κόστους (cost down).
- Η τεχνική του Feature Costing δομείται πάνω σ' ένα μοντέλο διαδικασιών³⁹.
- Μειώνει την πολυπλοκότητα των υπολογισμών (λιγότερα δεδομένα και κόστος συντήρησης ενός συστήματος Feature Costing), ενώ ταυτόχρονα διευκολύνει μια πιο ακριβή και λεπτομερή ανάλυση των δραστηριοτήτων.

³⁸ Brimson (A), *Web cast interview*

³⁹ Brimson (1998), σελ. 9

- Δε χρειάζεται μια μοναδική λίστα δραστηριοτήτων (bill of activities) για κάθε προϊόν ή υπηρεσία. Άρα γλιτώνουμε την αναπαραγωγή πανομοιότυπων δραστηριοτήτων.
- Διευκολύνει μια πιο αποτελεσματική σύνδεση των ικανοτήτων της επιχείρησης με το αναμενόμενο φόρτο εργασίας για προϊόντα ή υπηρεσίες.
- Συνδέει τη διαδικασία σχεδιασμού με αυτή του προϋπολογισμού με τους στρατηγικούς στόχους, με το να αποκαλύπτει τις αιτίες των αποκλίσεων των διαδικασιών.

Τα πλεονεκτήματα αυτά θα φανερωθούν στη συνέχεια, μέσα από τη δημιουργία ενός πρακτικού παραδείγματος προϋπολογισμού με βάση τις δραστηριότητες για τη διαδικασία εκπλήρωσης των παραγγελιών.

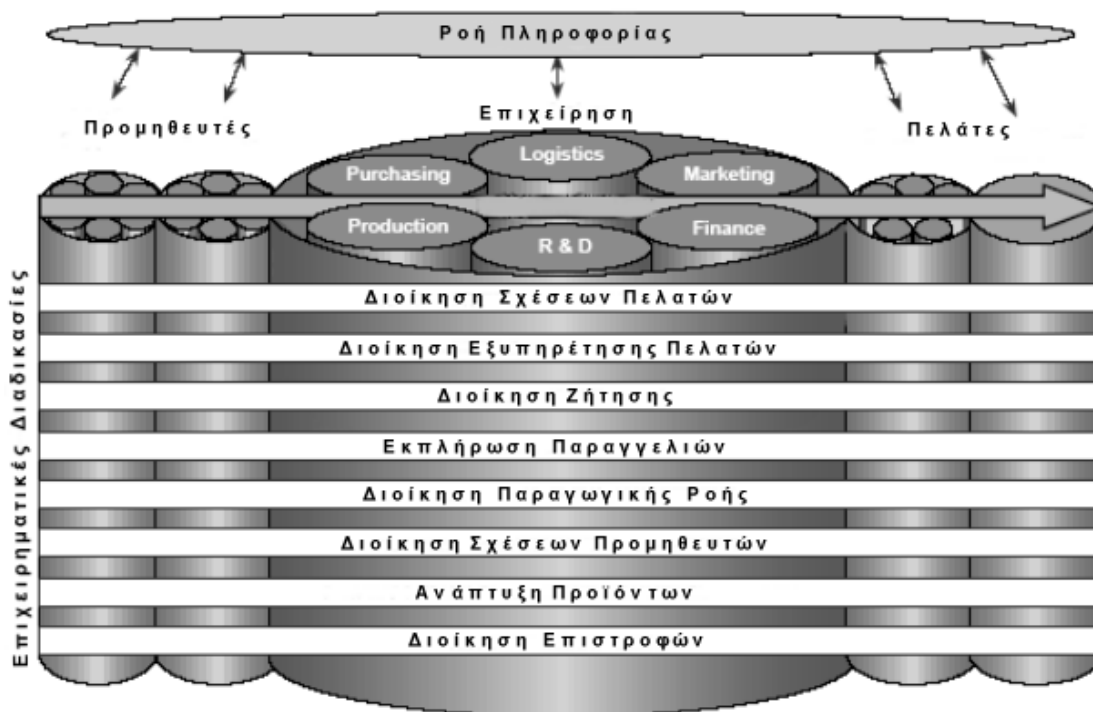
5 Ανάπτυξη και παρουσίαση μοντέλου προϋπολογισμού.

5.1 Γιατί εκπλήρωση των παραγγελιών;

Η επιχειρηματική διαδικασία πάνω στην οποία θα γίνει η εφαρμογή του μοντέλου προϋπολογισμού, είναι η «διαδικασία εκπλήρωσης των παραγγελιών⁴⁰». Η διαδικασία αυτή είναι κύρια (core), διότι ξεκινά από το τελικό πελάτη και καταλήγει σ' αυτόν. Σε μια προσπάθεια παρουσίασης της θέσης και σημασίας της διαδικασίας αυτής σε σχέση με τα λειτουργικά τμήματα μιας επιχείρησης και τους εξωτερικούς συνεργάτες της, θα υιοθετήσουμε το παρακάτω Σχήμα (4 – 1) :

⁴⁰ Croxton (2001), σελ 20 – 22

Σχήμα 4 – 1 «Οι επιχειρηματικές διαδικασίες στην Αλυσίδα Εφοδιασμού»



Πηγή : Douglas M. Lambert, Martha C. Cooper, and Janus D. Pagh, "Supply Chain Management: Implementation Issues and Research Opportunities," The International Journal of Logistics Management, Vol. 9, No. 2 (1998), p. 2.

Με βάση το παραπάνω σχήμα, διαπιστώνουμε ότι οι οκτώ (8) επιχειρηματικές διαδικασίες περιλαμβάνουν όλο το φάσμα των σχέσεων και δραστηριοτήτων όπου μια επιχείρηση μπορεί να ακολουθήσει για να προσφέρει αξία στους πελάτες της. Φυσικά η κάθε επιχείρηση θα πρέπει να σχεδιάζει και οργανώνει τις δια-λειτουργικές αυτές διαδικασίες, λαμβάνοντας υπόψη της ανάγκες της (αντικείμενο δραστηριοποίησης) και τις απαιτήσεις των πελατών της. Το σίγουρο είναι ότι αυτές οι διαδικασίες περιγράφουν το πλαίσιο, για την απάντηση στα ερωτήματα του τι, πώς και γιατί - τόσο για την οπτική του στρατηγικού όσο και λειτουργικού επιπέδου. Επιπρόσθετα, είναι σημαντικό να ειπωθεί ότι οι διαδικασίες αυτές δεν είναι ανεξάρτητες μεταξύ τους. Για παράδειγμα οι στόχοι της εξυπηρέτησης των πελατών οδηγούν και προσδιορίζουν τη διαδικασία της εκπλήρωσης των παραγγελιών. Τέτοιου είδους σχέσεις υπάρχουν σε όλες τις διαδικασίες και ο συντονισμός τους εξασφαλίζει την ολότητα και συνοχή των επιμέρους δραστηριοτήτων.

Η διαδικασία της εκπλήρωσης των παραγγελιών κατέχει σημαντικό μερίδιο στην προσπάθεια δημιουργίας αξίας. Ουσιαστικά αποτελεί την εφαρμογή όλων των σχεδίων και την επίτευξη των στόχων στην πράξη. Φανερώνει το πραγματικό πρόσωπο της επιχείρησης στους πελάτες της. Εξάλλου οι πελάτες / τελικοί χρήστες εκφράζουν τη ζήτηση και είναι αυτοί που αξιολογούν τα παρεχόμενα προϊόντα και υπηρεσίες. Η έκφραση της ζήτησης ενεργοποιεί τη λειτουργία της διαδικασίας με στόχο την ικανοποίηση των απαιτήσεων τους σε όρους τόπου, χρόνου, ποσότητας, ποιότητας, ακρίβειας και ασφάλειας. Το ταίριασμα αυτών των απαιτήσεων οδηγεί στο σχηματισμό και διαρκή σχεδιασμό της επιχειρηματικής διαδικασίας.

Ο αρμονικός σχεδιασμός και λειτουργία της διαδικασίας εκπλήρωσης των παραγγελιών, περιλαμβάνει τη λήψη αποφάσεων⁴¹ σχετικά με ένα αποδεκτό επίπεδο ισορροπίας. Αυτό αφορά την εξισορρόπηση μεταξύ ενός αποδεκτού κόστους και ταυτόχρονα διατήρησης υψηλού επιπέδου εξυπηρέτησης. Το κόστος στην περίπτωση αυτή συνεπάγεται αυξημένη διαχείριση της πληροφορίας (IS/IT) και κόστος μεταφοράς. Το κόστος του κύκλου ζωής των δυο προηγούμενων πόρων, ανάλογα με το μέγεθος της επιχείρησης, αφορά ένα πολύ μεγάλο ποσοστό επί του συνόλου. Για το λόγο αυτό είναι ιδιαίτερα σημαντικό να έχουμε την κατάλληλη πληροφορία στην μορφή και την ώρα που τη χρειαζόμαστε. Η αντίθεση μεταξύ κόστους και εξυπηρέτησης πρέπει να φανερώνεται μέσα από τον προϋπολογισμό.

5.2 Προϋποθέσεις και περιορισμοί

Οι δραστηριότητες της διαδικασίας εκπλήρωσης των παραγγελιών εντοπίζονται σε διάφορα λειτουργικά τμήματα και όχι μόνο σε ένα τμήμα ξεχωριστά (Σχήμα 4 – 1). Μεταξύ άλλων, το τμήμα Logistics έχει σημαντική συμμετοχή στην πραγματοποίηση

⁴¹ Ballou (1999), κεφ. 5, σελ. 115, παρ 5

της συγκεκριμένης διαδικασίας. Η ανάπτυξη του θεωρητικού μοντέλου δεν θα γίνει πάνω στις πρότυπες επιμέρους δραστηριότητες της συνολικής διαδικασίας, αλλά στις δραστηριότητες που αφορούν τη συμμετοχή του τμήματος Logistics.

Σε προηγούμενο κεφάλαιο, αναφέρθηκε η υπόθεση ότι οι κατευθυντήριοι στόχοι του στρατηγικού σχεδίου υπάρχουν. Οι στόχοι δηλαδή, από τη στρατηγική μάρκετινγκ, την εξυπηρέτηση των πελατών (Customer Service), καθώς και τη δομή της αλυσίδας εφοδιασμού. Η σχηματοποίησή τους λαμβάνει υπόψη πολλές παραμέτρους στις οποίες δεν θα αναφερθούμε στην παρούσα εργασία. Στόχος δεν είναι να παρουσιαστούν όλα εκείνα τα βήματα που αφορούν το στρατηγικό σχεδιασμό. Το μοντέλο προϋπολογισμού θα υποστηρίξει τακτικούς και λειτουργικούς στόχους της διαδικασίας εκπλήρωσης των παραγγελιών.

Για να γίνει όμως αυτό, κάνουμε την υπόθεση ότι εξετάζουμε την επιχειρηματική διαδικασία από τη θέση ενός μεταπωλητή (distributor). Δηλαδή θα αναφερθούμε σε μια επιχείρηση η οποία βρίσκεται ανάμεσα στον παραγωγό και τον πελάτη (Κατάστημα λιανικής - όχι τελικό χρήστη). Η επιχείρηση αυτή μπορεί για παράδειγμα να αναπληρώνει το απόθεμα μεγάλου δικτύου λιανικής πώλησης. Βρισκόμαστε δηλαδή λίγο πριν από την τελική διάθεση του προϊόντος στην αλυσίδα εφοδιασμού.

5.3 Παρουσίαση παραδείγματος.

5.3.1 Σχηματισμός των επιμέρους δραστηριοτήτων.

Οι επιμέρους δραστηριότητες συνολικά της διαδικασίας εκπλήρωσης των παραγγελιών για το συγκεκριμένο κανάλι διανομής έχουν ως εξής :

Πίνακας (4 – 1) «Επιμέρους δραστηριότητες διαδικασίας εκπλήρωσης παραγγελιών»

| Διαδικασία : Εκπλήρωση των Παραγγελιών | |
|--|----------------------|
| <i>Δραστηριότητα⁴²</i> | <i>Τμήμα</i> |
| - Προετοιμασία παραγγελίας | Εμπορικό – Πωλήσεις |
| - Μετάδοση παραγγελίας | Εμπορικό – IS/IT |
| - Εισαγωγή | Εμπορικό – Logistics |
| - Εκτέλεση παραγγελίας | Logistics |
| - Παρακολούθηση παραγγελίας | Logistics |

Στον επόμενο πίνακα απομονώνουμε τις δραστηριότητες που πραγματοποιεί ένα τμήμα Logistics. Οι δραστηριότητες αυτές μπορούν να διαιρεθούν τόσο, ώστε τα χαρακτηριστικά των προϊόντων και των πελατών να μη δημιουργούν την ανάγκη για λειτουργία κάποιας επιπλέον ή διαφορετικής εργασίας. Κάθε επιμέρους εργασία συνδέεται άμεσα ή έμμεσα με τα αντικείμενα κόστους (προϊόντα – πελάτες). Στόχος είναι να αποκαλυφθούν οι σχέσεις αυτές.

Πίνακας (4 – 2) «Δραστηριότητες που αφορούν το τμήμα Logistics»

| Διαδικασία : Εκπλήρωση των Παραγγελιών (Τμήμα Logistics) | |
|--|--|
| <i>Δραστηριότητα</i> | <i>Υποδιαίρεση</i> |
| - Εισαγωγή | ~ Εισαγωγή στο WMS |
| | ~ Ενημέρωση αποθέματος |
| - Εκτέλεση παραγγελίας | ~ Έκδοση εγγράφων συλλογής παραγγελίας |
| | ~ Συλλογή παραγγελίας |
| | ~ Μοναδοποίηση – Σήμανση |
| | ~ Προγραμματισμός Δρομολογίου |
| | ~ Έκδοση Εγγράφων Μεταφοράς |
| | ~ Φόρτωση |
| | ~ Φυσική Διανομή |
| - Παρακολούθηση παραγγελίας | ~ Ολοκλήρωση παραγγελίας |
| | ~ Ανίχνευση – Διαχείριση Παραπόνου |

⁴² Ballou (1999), κεφ. 5, σελ. 112, σχήμα 5-1

5.3.2 Εμβάθυνση στα χαρακτηριστικά των προϊόντων και πελατών.

Ο φόρτος της εργασίας για τη συγκεκριμένη διαδικασία προσδιορίζεται από τον αριθμό (#) των παραγγελιών. Το ζητούμενο δηλαδή είναι να δούμε αν, για ένα προβλεπόμενο αριθμό παραγγελιών της επόμενης περιόδου, μπορεί ο φόρτος εργασίας να έρθει σε πέρας με τους υπάρχοντες πόρους. Οι παραγγελίες όμως δεν είναι όλες οι ίδιες. Διαφέρουν σε όρους «Σύνθεσης»: είδους, ποσότητας και αξίας των προϊόντων. Η σύνθεση αυτών των στοιχείων καθορίζει σε μεγάλο βαθμό τους χρόνους εκτέλεσης και τη χρήση διαφορετικών πόρων για την εκπλήρωσή τους. Επιπρόσθετα, η σύνθεση αυτή των παραγγελιών δεν επιτρέπει υψηλή πιθανότητα εκπλήρωσης (Fill rate) ακόμα και αν τα ποσοστά διαθεσιμότητας αποθέματος για τον κάθε κωδικό είναι αρκετά υψηλά⁴³ έως και 90%. Άρα, σε αυτή την περίπτωση μπορεί να χρειαστούν επιπλέον βήματα και χρόνος για την εκπλήρωση της παραγγελίας (back order).

Από πλευράς Logistics, για τη συγκεκριμένη διαδικασία, τα χαρακτηριστικά των προϊόντων που μπορούν να επηρεάσουν τη λειτουργία μιας δραστηριότητας είναι τα «φυσικά». Δηλαδή το είδος / κατηγορία⁴⁴ συσκευασίας (όγκος) και το βάρος. Αυτά τα χαρακτηριστικά έχουν πολύ μεγάλη σημασία για τον υπολογισμό του κόστους μεταφοράς και αποθήκευσης (στην περίπτωση μας της συλλογής της παραγγελίας).

Τι γίνεται όμως στην περίπτωση όπου έχουμε πολλούς κωδικούς προϊόντων; Θα πρέπει να δημιουργήσουμε κάποιες ομάδες χαρακτηριστικών σε μια κοινή μονάδα μέτρησης (Παράρτημα Α). Έτσι σύμφωνα με τα στοιχεία που αναλύθηκαν στο παράρτημα, η επικέντρωση στα φυσικά χαρακτηριστικά των προϊόντων μας βοηθά να

⁴³ Π.χ για 5 κωδικούς με 90% πιθανότητα διαθεσιμότητας ξεχωριστά, η πιθανότητα να είναι διαθέσιμοι και οι 5 κωδικοί ταυτόχρονα είναι : $Fill\ rate = (0.90) * (0.90) * (0.90) * (0.90) * (0.90) = 0,59$ (Ballou (1998), σελ 115).

⁴⁴ Σημείωση : πρωτογενής – δευτερογενής – τριτογενής – μεταφοράς (μοναδοποίηση)

εντοπίσουμε το φόρτο εργασίας για οποιαδήποτε σύνθεση παραγγελίας, και να μετρήσουμε την αξιοποίηση της δυναμικότητας ενός φορτηγού ή στόλου διανομής.

Από την άλλη μεριά, ένα έμμεσο χαρακτηριστικό του προϊόντος είναι η ταχύτητα κυκλοφορίας του, όπου και οδηγείται από τις απαιτήσεις και προτιμήσεις των πελατών. Μια ABC analysis θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί για την κατηγοριοποίηση των κωδικών σε υψηλής – μέσης – χαμηλής κυκλοφορίας, καθώς και των πελατών από πλευράς σημαντικότητας. Κάτι τέτοιο επηρεάζει τη θέση αποθήκευσης και άρα την ταχύτητα συλλογής της παραγγελίας. Επίσης, οι κωδικοί υψηλής κυκλοφορίας εμφανίζονται αναλογικά σε μεγάλο ποσοστό στη σύνθεση μιας παραγγελίας. Βέβαια για τον προϋπολογισμό του κόστους χρειαζόμαστε και τις ποσότητες ανά κωδικό, αλλά και ανά παραγγελία.

5.3.3 Δημιουργία προϋπολογισμού

Η δημιουργία του προϋπολογισμού δεν στηρίζεται σε πραγματικά γεγονότα και αριθμούς. Σκοπός είναι να παρουσιαστεί η μεθοδολογία και να καταδειχθεί η λογική της.

Έτσι υποθέτουμε ότι, βασιζόμενοι στους στόχους της στρατηγικής μάρκετινγκ και πωλήσεων, οι παραγγελίες για το επόμενο έτος υπολογίζονται σε αριθμό (6000) για εκατό (100) συνολικά κωδικούς. Τα ερωτήματα που γεννιούνται είναι :

- Ποια είναι η σύνθεση των κωδικών ανά παραγγελία και η συχνότητα εμφάνισής τους;
- Ποιες είναι οι ποσότητες ανά κωδικό που παραγγέλλονται;
- Ποια είναι η μοναδιαία χρηματική αξία του κάθε κωδικού;
- Ποια τα φυσικά χαρακτηριστικά του κάθε κωδικού;
- Ποιο είναι το ελάχιστο ύψος της παραγγελίας (χρηματική αξία); Και πώς αυτό αντιστοιχεί με τα φυσικά χαρακτηριστικά της παραγγελίας;

Με άλλα λόγια αυτά τα ερωτήματα αφορούν την ανάλυση των χαρακτηριστικών των κωδικών και των πελατών (απαιτήσεις επί των παραγγελιών).

Πίνακας (4 – 3) «Χαρακτηριστικά κωδικών και παραγγελιών»

| <u>Χαρακτηριστικά κωδικών</u> | | <u>Χαρακτηριστικά Παραγγελιών</u> |
|--|-------|---|
| Αξία χρηματική | | Ελάχιστο ύψος χρηματικής αξίας |
| Είδος | Βάρος | Τύπος παραγγελίας από πλευράς φυσικών χαρακτηριστικών |
| | Όγκος | |
| Συμμετοχή στις πωλήσεις (ταχύτητα κυκλοφορίας) | | Συχνότητα εμφάνισης ορισμένων κωδικών στην παραγγελία |
| Φυσική Ποσότητα αποθέματος | | Ποσότητες ανά κωδικό |

Τα χαρακτηριστικά του πίνακα βρίσκονται σε άμεση συνάρτηση μεταξύ τους. Ορισμένα χαρακτηριστικά των κωδικών οδηγούν τα χαρακτηριστικά των παραγγελιών και αντίστροφα. Έτσι λοιπόν, θα ήταν σκόπιμο να τεθούν ορισμένοι περιορισμοί που θα μας βοηθήσουν για την ανάπτυξη του μοντέλου.

Πίνακας (4 – 4) «Υποθέσεις – Περιορισμοί για τα χαρακτηριστικά της παραγγελίας»

| <u>Χαρακτηριστικά</u> | <u>Υποθέσεις – Περιορισμοί</u> | | | |
|---|---|---------------|---------------|---|
| Είδος κωδικών | Η σύνθεση των κωδικών αφορά ένα κοινό είδος (π.χ βιβλία – χαρτικά). Αυτό είναι σημαντικό διότι το είδος επηρεάζει τα «φυσικά χαρακτηριστικά» (όγκος – βάρος – συσκευασία) | | | |
| Αναλογία βάρους / όγκου | Κάνουμε την υπόθεση ότι οι συσκευασίες συλλογής και μεταφοράς κυμαίνονται μεταξύ (6-15 Kg) / (0,016-0,045 m ³). Δηλαδή η περιοχή εντός του έντονου πλαισίου στο Παράρτημα Α . | | | |
| Η κατηγοριοποίηση των κωδικών με ABC analysis μπορεί να έχει τα ακόλουθα αποτελέσματα : | A | B | C | Ποσοστό επί του συνόλου των κωδικών |
| | 20 % | 30 % | 50 % | |
| | 80 % | 15 % | 5 % | Ποσοστό επί των συνολικών Πωλήσεων |
| | 56.052 (54 %) | 34.254 (33 %) | 13.494 (13 %) | Προϋπολογισθείσες μονάδες πώλησης με βάση τις μοναδιαίες αξίες των κωδικών (ιστορικά στοιχεία) . (Αξία χρηματική) |
| Σύνολο μονάδων⁴⁵ | | | | |
| | 103.800 | | | |
| Ελάχιστο ύψος παραγγελίας | Το ελάχιστο ύψος παραγγελίας υπολογίζεται από συσσωρευμένα χρηματικά δεδομένα όπως: περιθώριο κέρδους, συνολικό ύψος πωλήσεων, συνολικά κόστη μεταφοράς κλπ. Πέρα όμως από τη χρηματική αξία του ελάχιστου ύψους παραγγελίας, για να προϋπολογίσουμε το κόστος της διαδικασίας εκπλήρωσης των παραγγελιών, χρειαζόμαστε στοιχεία σχετικά με τις ποσότητες (χκβ), βάρος / όγκο των παραγγελιών. Έτσι αν εφαρμόσουμε ελάχιστο ύψος παραγγελίας και έπειτα εξετάσουμε μέσω ιστορικών στοιχείων τη σχέση που τη συνδέει με τις ποσότητες και φυσικά χαρακτηριστικά των παραγγελιών, θα μπορούσαμε να καταλήξουμε στα εξής : | | | |

⁴⁵ Υποθέτουμε ότι μία (1) μονάδα αντιστοιχεί σε ένα (1) χαρτοκιβώτιο (χκβ). Αυτό το στοιχείο θα μας βοηθήσει για τον προϋπολογισμό των δραστηριοτήτων Συλλογής και Φόρτωσης.

| | Τύπος Παραγγελίας: | <u>Μικρή</u> | <u>Μέση</u> | <u>Μεγάλη</u> |
|---|---------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| | Αναλογία Βάρους / Όγκου | | 130 Kg ⁴⁶ | 200 Kg |
| Ποσοστό επί του συνόλου των παραγγελιών | | 60 % | 30 % | 10 % |
| # παραγγελιών (6000) | | 3.600 | 1.800 | 600 |
| Μέσος # χκβ ανά τύπο παραγγελίας | | 12 χκβ | 21 χκβ | 38 χκβ |
| Συνολικός αριθμός (#) χκβ | | (12*3600) = 43200 | 37800 | 22800 |
| | | 103.800 χκβ | | |

Ο # του κάθε τύπου παραγγελιών αναφέρεται στα ποσοστά ελάχιστων, μέσων, ή μέγιστων παραγγελιών επί του συνόλου. Τα ποσοστά αυτά μπορούν να υπολογιστούν με στατιστική ανάλυση ιστορικών δεδομένων. Ουσιαστικά στην περίπτωση αυτή θα πρέπει να γίνει ανάλυση των χαρακτηριστικών των πελατών, για να αποκαλυφθούν οι σχέσεις της διοίκησης του αποθέματος τους. Επιπρόσθετα μπορεί να υπολογιστεί ένας μέσος αριθμός χαρτοκιβωτίων για κάθε τύπο παραγγελίας.

Μετά τη διενέργεια των παραπάνω βημάτων, μπορούμε να προχωρήσουμε στη σύνταξη του προϋπολογισμού. Στο τμήμα Logistics για τη συγκεκριμένη διαδικασία έχουμε ετησίως τις ακόλουθες θέσεις και μισθούς :

Πίνακας (4 – 5) «Προσωπικό – Μισθοδοσία»

| <u>Θέση</u> | Μισθός Ετήσιος (Μικτά) | Προσανξ. Δώρων Επιδόματα % | Δώρα-Επιδόματα | Σύνολο | Εισφ % | Εισφορές | Ετήσιο Κόστος |
|--------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-----------------------|---------------|---------------|-----------------|----------------------|
| Αποθηκάριος | 17.992 | 17,19 | 3.092,29 | 21.083,79 | 28,06 | 5.916,11 | 27.000 |
| Εργάτης | 12.018 | 18,22 | 2.189,95 | 14.207,95 | 30,21 | 4.292,22 | 18.500 |
| Οδηγός Φορτ | 14.178 | 17,19 | 2.436,84 | 16.614,84 | 31,21 | 5.185,49 | 21.800 |
| | | | | | | Σύνολο : | 67.300 |

Τα ποσοστά των δώρων και εισφορών υπολογίζονται με βάση την ισχύουσα ασφαλιστική νομοθεσία της Ελλάδας (ΙΚΑ). Οι διαφορές στα ποσοστά οφείλονται στις διαφορετικές ειδικότητες.

⁴⁶ Τα κιλά αποτελούν συνδυασμό όγκου και βάρους σύμφωνα με την ανάλυση που έγινε στο Παράρτημα Α

Στη συνέχεια θα πρέπει να υπολογίσουμε τις καθαρές διαθέσιμες πληρωμένες ώρες εργασίας ανά εργαζόμενο για την Ελλάδα. Έτσι έχουμε :

Πίνακας (4 – 6) «Δυναμικότητα Προσωπικού»

| | | |
|-------------|------|---|
| 2088 | Ωρες | (261 Εργάσιμες Μέρες το Χρόνο * 8 Ωρες τη Μέρα) |
| 84 | Ωρες | Μη Πληρωμένη Υπερωρία |
| -88 | Ωρες | Αργίες - Γιορτές (11 ημέρες * 8 Ωρες) |
| -160 | Ωρες | Άδεια (20 ημέρες * 8 Ωρες) |
| -24 | Ωρες | Αδιαθεσία |
| 1900 | | Προϋπολογισθείσες Διαθέσιμες Ωρες Ανά Άτομο |

5.3.3.1 Προϋπολογισμός δραστηριότητας «Εισαγωγή στο WMS»

Ψάχνοντας τα ιδιαίτερα γνωρίσματα της συγκεκριμένης δραστηριότητας, με εξέταση ιστορικών στοιχείων μπορούμε να διερευνήσουμε το αν διαφέρει ο χρόνος εισαγωγής ανά παραγγελία στο σύστημα. Για λόγους απλοποίησης θα υποθέσουμε ότι ο χρόνος εισαγωγής δε διαφέρει σημαντικά. Έτσι για να εισάγει μία (1) παραγγελία κατά μέσο όρο ο αποθηκάριος χρειάζεται περίπου (4) λεπτά. Στην περίπτωση που υπάρχει διαφορά σημαντική στο χρόνο εισαγωγής μεταξύ κάποιου τύπου παραγγελίας, θα ήταν σκόπιμο να προχωρήσουμε στο διαχωρισμό. Άρα έχουμε :

Πίνακας (4 – 7) «Κόστος δραστηριότητας "Εισαγωγή στο WMS"»

| | | | |
|-------------------------|----------------------------------|--------------------------|----------------|
| # Παραγγελιών | Χρόνος Εκτέλεσης (% Ωρας) | Απαιτούμενες ώρες | |
| 6000 | 8% | 500 | |
| Μισθός | Διαθέσιμες ώρες | Κόστος ανά ώρα | |
| 27.000 € | 1900 | 14,21 € | |
| Προϋπολογισμός : | 14,21 € | 500 | 7.105 € |

Άρα για τη δραστηριότητα «Εισαγωγή στο WMS», προϋπολογίσαμε κόστος 7.105 €. Επίσης υποθέτουμε ότι η ενημέρωση του αποθέματος γίνεται απ' ευθείας από το πληροφοριακό σύστημα. Θα υπολογίσουμε το κόστος του πόρου IS/IT αργότερα.

5.3.3.2 Προϋπολογισμός «Έκδοση εγγράφων και Συλλογής παραγγελίας»

Στο σημείο αυτό θα ήταν σκόπιμο να προχωρήσουμε σε ορισμένες υποθέσεις και να εμβαθύνουμε στα επιμέρους χαρακτηριστικά που επηρεάζουν τη λειτουργία των δύο αυτών δραστηριοτήτων.

Οι δραστηριότητες έκδοσης εγγράφων συλλογής και συλλογής παραγγελίας, σχετίζονται άμεσα μεταξύ τους, και έχουν στόχο την εξασφάλιση ταχύτητας και ακρίβειας εκτέλεσης. Βασική προϋπόθεση για τη σωστή εκπλήρωση των δύο δραστηριοτήτων είναι η προηγούμενη οργάνωση σε θέματα τοποθέτησης των κωδικών στην αποθήκη (stock location), η κατηγοριοποίηση των κωδικών με ABC analysis, η χρήση του κατάλληλου πληροφοριακού συστήματος κλπ. Αν υποθέσουμε ότι έχουν προηγηθεί ορισμένες ενέργειες σχεδιασμού και οργάνωσης, μπορούμε να προχωρήσουμε σε κάποιες υποθέσεις για τη μέθοδο συλλογής :

Πίνακας (4 – 8) «Υποθέσεις για τις δραστηριότητες Συλλογής και Έκδοσης Εγγράφων παραγγελίας»

| Δραστηριότητα : | Έκδοση Εγγράφου συλλογής | Συλλογή Παραγγελίας |
|------------------------|--|---|
| Προσωπικό | Αποθηκάριος | Εργάτης |
| Μέθοδος | Συλλογή ανά ζώνη : Η κάθε ζώνη αντιστοιχεί στην κατηγοριοποίηση κατά ABC Analysis. - Κοντινή Ζώνη = Α κωδικούς - Μέση Ζώνη = Β κωδικούς - Μακρινή Ζώνη = C κωδικούς | |
| Εκροή δραστηριότητας | - Έκδοση (1) συγκεντρωτικού εγγράφου συλλογής για περίπου (4) ⁴⁷ παραγγελίες. Η φόρμα συλλογής περιλαμβάνει και τις τρεις ζώνες, όπου στην κάθε ζώνη αντιστοιχεί το είδος και ποσότητα κωδικών (στόχος ταχύτητα) - (1) έγγραφο ανά παραγγελία (στόχος ακρίβεια) + έκδοση αυτοκόλλητα σήμανσης | - Συγκέντρωση συνόλου κωδικών σε ειδικό χώρο, για κάθε συγκεντρωτικό έγγραφο συλλογής |

⁴⁷ Σημείωση : Αποτελεί ένα επιχειρηματικό κανόνα που θα μπορούσαμε να τον εξάγουμε από εξέταση ιστορικών στοιχείων.

| | | |
|-------------------------|---|---|
| Επιχειρηματικός Κανόνας | Αν οι παραγγελίες που κατά σειρά καταχωρούνται στο σύστημα φθάσουν τα 700 kg ⁴⁸ , τότε εκδίδεται ένα (1) συγκεντρωτικό έγγραφο. Επίσης υποθέτουμε ότι σύμφωνα με τα φυσικά χαρακτηριστικά των κωδικών τα 700 kg αντιστοιχούν σε (70) κιβώτια | - Κατά σειρά συλλέγονται οι κωδικοί C, B, A - Συλλογή με μηχανήμα που έχει δυνατότητα να στοιβάξει και μεταφέρει αυτά τα 700 kg, από τα ράφια στο χώρο συγκέντρωσης. |
| Επίπεδο Συλλογής | Μια (1) μονάδα κωδικού αντιστοιχεί σε ένα (1) χαρτοκιβώτιο | Η συλλογή γίνεται σε επίπεδο χαρτοκιβωτίου |

Επιλέγοντας μια συγκεκριμένη μέθοδο συλλογής κάνουμε την υπόθεση ότι έχουμε συμπεριλάβει ορισμένα χαρακτηριστικά των προϊόντων και των πελατών, που ταιριάζουν με τη συγκεκριμένη μέθοδο. Τέτοια χαρακτηριστικά μπορεί να είναι : όλες οι παραγγελίες διανέμονται την επόμενη εργάσιμη μέρα, δεν υπάρχει κάποιος εξωγενής κανόνας προτεραιότητας εκτέλεσης (απαίτηση πελάτη), είναι γνωστά τα φυσικά χαρακτηριστικά των κωδικών, γνωρίζουμε τη δυναμικότητα των πόρων κλπ.

Από την άλλη μεριά, η συγκεκριμένη μέθοδος συλλογής έχει κάποια ιδιαίτερα γνωρίσματα, όχι τόσο για την έκδοση των εγγράφων όσο για τη συλλογή της παραγγελίας. Για να εντοπίσουμε αυτά τα ιδιαίτερα γνωρίσματα της δραστηριότητας συλλογής (χρόνος εκτέλεσης συλλογής ανά ζώνη), θα πρέπει να απαντήσουμε στα εξής ερωτήματα :

- Πόσες φορές επισκεπτόμαστε τις ζώνες συλλογής για το σύνολο των παραγγελιών ;
 - Εξαρτάται από τη συχνότητα εμφάνισης επί του συνόλου των παραγγελιών των κωδικών κατηγορίας A, B ή C.

⁴⁸ Σημείωση : Τα 700 kg υπολογίζονται όπως στο Παράρτημα Α, δηλαδή συνδυασμός όγκου και βάρους.

- Πόσο χρόνο παραμένουμε στη ζώνη ;
 - Εξαρτάται από τις ποσότητες, για το σύνολο των παραγγελιών, ανά κωδικό κατηγορίας A, B ή C,
 - Και ζητήματα χειρισμού των συσκευασιών κωδικών κατηγορίας A, B ή C.

Έτσι μετά από εξέταση ιστορικών στοιχείων θα μπορούσαμε να καταλήξουμε στα εξής στοιχεία :

| Δραστηριότητα : | Χρόνος (λεπτά) | |
|---|---|--|
| Έκδοση Εγγράφων - Συγκεντρωτικό | 4' μέσος χρόνος | |
| - Ανά παραγγελία | 2' - // - | |
| Συλλογή Παραγγελία | Μετάβαση από χώρο συγκέντρωσης προς τη ζώνη | Από ιστορικά στοιχεία μπορούμε να εξετάσουμε την τάση σχετικά με τις πιθανότητες εμφάνισης των κωδικών στη σύνθεση μιας παραγγελίας. Π.χ 65 % A, 35 % B και 20 % C |
| - Ζώνη A | 1' | Με βάση τις παραπάνω πιθανότητες θα μπορούσαμε να καταλήξουμε σ' ένα σταθμισμένο μέσο : $(1*0,65 + 1,5*0,35 + 2*0,2) = 1,6'$ |
| - Ζώνη B | 1,5' | |
| - Ζώνη C | 2' | |
| Χειρισμός Δεμάτων | 0,42' | Ο χειρισμός της συλλογής δεμάτων παρουσιάζει ένα μέσο χρόνο |

Έτσι σύμφωνα με τα παραπάνω στοιχεία μπορούμε να προχωρήσουμε στον προϋπολογισμό των δύο δραστηριοτήτων :

Πίνακας (4 – 9) «Κόστος δραστηριοτήτων Έκδοση εγγράφων και Συλλογή παραγγελίας»

| <u>Δραστηριότητα Έκδοσης Εγγράφων Συλλογής</u> | | | |
|--|---------------------------|---------------------------|-------------------|
| Παραγγελίες | # Συγκεντρωτικών Εγγράφων | Χρόνος ανά έγγραφο (ώρες) | Απαιτούμενες Ώρες |
| 6000 | 1500 | 0,07 | 100 |
| | # Εγγράφων ανά παραγγελία | Χρόνος ανά έγγραφο (ώρες) | Απαιτούμενες Ώρες |
| | 6000 | 0,03 | 200 |
| | | Σύνολο : | 300 |
| | Ώρες | Κόστος Αποθηκάριου | |
| Προϋπολογισμός | 300 | 14,21 € | 4.263 € |
| <u>Δραστηριότητα Συλλογής Παραγγελίας</u> | | | |
| | # Συγκεντρωτικών Εγγράφων | Χρόνος Μετάβασης (ώρες) | Απαιτούμενες Ώρες |
| | 1500 | 0,027 | 40 |
| 70 κιβώτια ανά συγκεντρωτικό έγγραφο | # Κιβωτίων | Χρόνος Χειρισμού (ώρες) | Απαιτούμενες Ώρες |
| | 103800 | 0,007 | 730 |
| | | Σύνολο : | 770 |
| | Ώρες | | |
| Προϋπολογισμός | 770 | 9,74 € | 7.498 € |

5.3.3.3 Προϋπολογισμός δραστηριότητας «Μοναδοποίηση & Σήμανση»

Στον πίνακα 4 – 4 αναφέρθηκαν κάποιες υποθέσεις σχετικά με το τύπο της παραγγελίας από πλευράς φυσικών χαρακτηριστικών. Στη συγκεκριμένη δραστηριότητα η βασική εισροή αποτελεί το έγγραφο που εκδόθηκε ανά παραγγελία και τα αυτοκόλλητα. Με βάση αυτό το έγγραφο ο εργάτης ταξινομεί τις παραγγελίες χωρίς ελλείψεις και κολλά τις ετικέτες σε χαρτοκιβώτια και παλέτες. Το χαρακτηριστικό που οδηγεί τη δραστηριότητα της μοναδοποίησης & σήμανσης, προέρχεται από το τύπο της παραγγελία (μικρή – μέση – μεγάλη). Έτσι μόνο οι μεγάλες παραγγελίες στοιβάζονται σε ευροπαλέτα. Οι υπόλοιπες παραγγελίες ταξινομούνται και παραμένουν σπαστές (bulk) σε χαρτοκιβώτια όπως συλλέχθηκαν. Η ενέργεια της σήμανσης περιλαμβάνει την επικόλληση ετικετών στα χαρτοκιβώτια ή τις παλέτες. Οι χρόνοι αποτελούν μέσους χρόνους υλοποίησης των δυο προηγούμενων ενεργειών. Επίσης θυμίζουμε ότι στον πίνακα 4 – 4 έγινε η υπόθεση ότι στις 6000 παραγγελίες υπολογίζεται ότι αντιστοιχούν σε 81000 χαρτοκιβώτια για τους δυο τύπους

παραγγελιών (μικρές και μέσες). Για τις μεγάλες η σήμανση γίνεται ανά παλέτα. Έτσι έχουμε :

| <u>Τύπος παραγγελίας</u> | <i>Μοναδοποίηση (εργάτης)</i> | <i>Σήμανση (εργάτης)</i> | <u>Χρόνος (λεπτά)</u> |
|--------------------------|-------------------------------|------------------------------|-----------------------|
| Μικρή | Σπαστά Χαρτοκιβώτια | Ένα αυτοκόλλητο για κάθε χκβ | 0,36' |
| Μέση | | | |
| Μεγάλη | Παλετοποίηση | Ένα αυτοκόλλητο ανά παλέτα | 4' |

Πίνακας (4 – 10) «Κόστος δραστηριοτήτων “Μοναδοποίηση & Σήμανση”»

| <u>Τύπος Παραγγελίας</u> | <u># χαρτκ/ιων</u> | <u>Χρόνος</u> | <u>Απαιτούμενες Ώρες</u> |
|--------------------------|--------------------|---------------|--------------------------|
| Μικρή - Μέση | 81000 | 0,006 | 486 |
| | <u># παλετών</u> | <u>Χρόνος</u> | <u>Απαιτούμενες Ώρες</u> |
| Μεγάλη | 400 | 0,067 | 27 |
| | Ώρες | | |
| Κόστος : | 513 | 9,74 € | 4.992 € |

5.3.3.4 Προϋπολογισμός δραστηριότητας «Δρομολόγηση & Έγγραφο μεταφοράς»

Επειδή δεν γνωρίζουμε το εύρος της ζώνης διανομής (διεθνής – εντός της χώρας – τοπική διανομή) θα κάνουμε την υπόθεση ότι στην προκειμένη περίπτωση μιλάμε για τοπική διανομή. Η δραστηριότητα προγραμματισμού του δρομολογίου πραγματοποιείται από τον αποθηκάριο. Τα στοιχεία που εξετάζονται κατά σειρά και ανά παραγγελία είναι : χρόνος παράδοσης (από – έως), τόπος παράδοσης (ταχ. Κωδ), φυσικά χαρακτηριστικά φορτίου (δυναμικότητα του φορτηγού). Η επεξεργασία των στοιχείων αυτών έχει στόχο την ελαχιστοποίηση της συνολικής διανυόμενης απόστασης, με ταυτόχρονη βέλτιστη χρήση οχημάτων ώστε να καλυφθούν οι απαιτούμενες στάσεις σε ορισμένο χρόνο.

Υποθέτουμε ότι το χαρακτηριστικό του πελάτη σχετικά με τον επιθυμητό χρόνο παράδοσης δεν υφίσταται. Αυτό γίνεται για λόγους απλοποίησης του προϋπολογισμού της δραστηριότητας της φυσικής διανομής. Στη δρομολόγηση λαμβάνονται υπόψη μόνο ο τόπος παράδοσης και τα χαρακτηριστικά του φορτίου. Ο μέσος χρόνος για την επεξεργασία των δυο αυτών στοιχείων είναι : 7' ανά παραγγελία. Στη συνέχεια

εκδίδονται τα δελτία αποστολής ανά παραγγελία, όπου για την εκτύπωση αυτού του εγγράφου και τη χρέωση των δελτίων στον οδηγό χρειάζεται κατά μέσο όρο 2' ανά παραγγελία. Έτσι μπορούμε να προχωρήσουμε στον προϋπολογισμό της δραστηριότητας:

Πίνακας (4 – 11) «Κόστος δραστηριοτήτων "Δρομολόγηση & Έγγραφα μεταφοράς"»

| Δραστηριότητα Δρομολόγησης | | | |
|--|--------------------------|-------------------|-----------------|
| # παραγγελιών | Χρόνος (ώρες) | Απαιτούμενες Ώρες | |
| 6000 | 0,117 | 700 | |
| Κόστος : | 700 | 14,21 € | 9.947 € |
| Δραστηριότητα Έκδοσης Δελτίων Αποστολής | | | |
| # παραγγελιών | Χρόνος (ώρες) | Απαιτούμενες Ώρες | |
| 6000 | 0,033 | 200 | |
| Κόστος : | 200 | 14,21 € | 2.842 € |
| | Συνολικό Κόστος : | | 12.789 € |

5.3.3.5 Προϋπολογισμός δραστηριότητας «Φόρτωση Παραγγελιών»

Πριν ξεκινήσει η φόρτωση ο οδηγός έχει στα χέρια του μια συγκεντρωτική κατάσταση με το δρομολόγιο και τα δελτία αποστολής. Με βάση αυτά γίνεται η φόρτωση των παραγγελιών λαμβάνοντας υπόψη την εξής προτεραιότητα : First in - Last out. Το κύριο χαρακτηριστικό που επηρεάζει τη δραστηριότητα της φόρτωσης προέρχεται από το τύπο της παραγγελίας. Έτσι έχουμε :

| Τύπος Παραγγελίας | Συσκευασία | Χρόνος Φόρτωσης | Ποσότητα |
|--------------------------|-------------------|------------------------|-----------------|
| Μικρή Μέση | Χύμα (bulk) | 0,7/γκβ | 81000 |
| Μεγάλη | Παλέτα | 0,851/παλ | 400 |

Μ' αυτά τα στοιχεία μπορούμε να προχωρήσουμε στον προϋπολογισμό της δραστηριότητας :

Πίνακας (4 – 12) «Κόστος δραστηριότητας “Φόρτωση των παραγγελιών”»

| Τύπος Παραγγελίας | Χρόνος (ώρες) | Ποσότητες | Απαιτούμενες Ώρες |
|-------------------|---------------|-----------|-------------------|
| Μικρή - Μέση | 0,011 | 81000 | 918 |
| Μεγάλη | 0,014 | 400 | 6 |
| Κόστος : | 924 | 9,74 € | 8.994 € |

5.3.3.6 Προϋπολογισμός δραστηριότητας «Φυσική Διανομή»

Η φυσική διανομή γίνεται από τον οδηγό με τη χρήση φορτηγού οχήματος. Τα χαρακτηριστικά που επηρεάζουν τα βήματα και το χρόνο εκτέλεσης της συγκεκριμένης δραστηριότητας προέρχονται από το προγραμματισμένο δρομολόγιο (συνολική απόσταση) και το πόσες παραγγελίες εκτελούνται τη μέρα κατά μέσο όρο (# στάσεων). Έτσι κατά μέσο όρο για 6000 παραγγελίες το χρόνο (250 εργάσιμες μέρες), έχουμε περίπου 24 παραγγελίες τη μέρα, από τις οποίες οι (15)⁴⁹ είναι μικρές, (7) μέσες και (2) μεγάλες. Δηλαδή τα φυσικά χαρακτηριστικά των παραγγελιών είναι : $[(130*15) + (200*7) + (350*2)] = 4000$ Kg. Στην περίπτωση μας υποθέτουμε ότι διαθέτουμε ένα φορτηγό με ωφέλιμο φορτίο 4000 Kg.

Για λόγους βελτιστοποίησης η επιχείρηση ακολουθεί τη μέθοδο της κυκλικής διανομής. Δηλαδή το φορτηγό ξεκινά από την αποθήκη, εξυπηρετεί όλες τις στάσεις ανά ζώνη, και έπειτα επιστρέφει. Εξυπηρετούνται πρώτα οι κατά σειρά κοντινοί πελάτες. Στην περίπτωση που υπήρχε το χαρακτηριστικό του συγκεκριμένου χρόνου παράδοσης, η μέθοδος της διανομής θα ήταν διαφορετική. Π.χ τρία διαφορετικά φορτηγά τα οποία να εξυπηρετούν τις τρεις διαφορετικές ζώνες. Έτσι κάνουμε τις ακόλουθες υποθέσεις :

⁴⁹ Πίνακας 4 – 4 «Ποσοστά επί του συνόλου των παραγγελιών»

| <u>Χαρακτηριστικά διανυόμενης απόστασης και εσωτερικών στάσεων για κυκλική διανομή</u> | | | | | |
|---|--|---|--|---------------|------------|
| <p>Στην περίπτωση αυτή σκόπιμο θα ήταν να γίνει μια ανάλυση των τελικών προορισμών (τοποθεσία πελατών). Με βάση την ανάλυση αυτή υποθέτουμε ότι οι πελάτες της επιχείρησης συγκεντρώνονται σε τρεις διαφορετικές ζώνες διανομής. Αυτές οι ζώνες μπορεί να διαφέρουν σε όρους απόστασης από την αποθήκη, εύρους της ζώνης, ποσοστού συγκέντρωσης των πελατών, και κυκλοφοριακής ροής</p> | | | | | |
| <u>Ζώνες Διανομής</u> (Βρισκόμαστε στη Δυτική) | <u>Μέσος χρόνος κυκλικής διαδρομής χωρίς στάσεις</u> | <u>Ενδιάμεσες Αποστάσεις από την αποθήκη, ακολουθώντας την κυκλική διαδρομή (λεπτά)</u> | Επειδή η ζώνη Γ βρίσκεται αρκετά μακριά ορίζουμε τον εξής επιχειρηματικό κανόνα : εξυπηρέτηση της ζώνης Γ μία (1) φορά την εβδομάδα ή όταν συγκεντρωθούν (5) παραγγελίες | | |
| Κεντρική (Α) | 180 λεπτά | 45' | | | |
| Βόρεια (Β) | | 25' (και επιστροφή στην αποθήκη + 60') | | | |
| Ανατολική (Γ) | | 110' (και επιστροφή στην αποθήκη) | | | |
| | <u>Μέσος χρόνος ανά στάση (λεπτά)</u> | | | | |
| | 9' | | | | |
| Αυτό που μας ενδιαφέρει σ' αυτό το σημείο είναι να βρούμε το ποιοι πελάτες θέτουν τις παραγγελίες (# παραγγελιών) και που βρίσκονται (σε ποια Ζώνη). Έτσι από εξέταση ιστορικών στοιχείων θα μπορούσαμε να κάνουμε μια ABC analysis για την κατηγοριοποίηση των πελατών επί του συνολικού αριθμού των παραγγελιών. | | | | | |
| <u>Ποσοστό πελατών</u> | <u>Ποσοστό # παραγγελιών</u> | <u># παραγγελιών 6000</u> | <u>Σε ποια ζώνη βρίσκονται οι πελάτες αυτοί.</u> | | |
| 20 % | 75 % | 4500 | 20 % | <u>Ζώνη Α</u> | 0,75 |
| | | | | <u>Ζώνη Β</u> | 0,25 |
| 30 % | 20 % | 1200 | 30 % | <u>Ζώνη Α</u> | 0,65 |
| | | | | <u>Ζώνη Β</u> | 0,20 |
| | | | | <u>Ζώνη Γ</u> | 0,15 |
| 50 % | 5 % | 300 | 50 % | <u>Ζώνη Α</u> | 0,40 |
| | | | | <u>Ζώνη Β</u> | 0,50 |
| | | | | <u>Ζώνη Γ</u> | 0,10 |
| <u>Ζώνη Α</u> | $[(0,75*4500) + (0,65*1200) + (0,4*300)] = 4275$ | <u>Ζώνη Β</u> | 1515 | <u>Ζώνη Γ</u> | 210 |

Πίνακας (4 – 13) «Κόστος δραστηριότητας “Φυσική Διανομή”»

| Κόστος δρομολογίου για 6000 παραγγελίες | | | | |
|---|-----------------|-------------------|------------------------|-----------------|
| | % παραγγελιών | # παραγ ανά δρομλ | Λεπτά ανά στάση | Λεπτά μετάβασης |
| Ζώνη Α | 0,71 | 4275 | 38475 | 32500 |
| Ζώνη Β | 0,25 | 1515 | 13635 | |
| Ζώνη Γ | 0,04 | 210 | 1890 | |
| | | Ωρες | 900 | 692 |
| | | 1592 | | |
| Κόστος Οδηγού | | Μισθός | Διαθέσιμες Ωρες | Κόστος ανά ώρα |
| | | 21.800 € | 1900 | 11,47 € |
| | | | | |
| Κόστος Δραστηριότητας | | Κόστος ανά ώρα | Προϋπολογισθείσες Ωρες | |
| | 18.262 € | 11,47 € | 1592 | |

5.3.3.7 Προϋπολογισμός δραστηριότητας «Ολοκλήρωση Παραγγελίας»

Όταν τελειώσει η φυσική διανομή ο οδηγός επιστρέφει στην αποθήκη. Έπειτα ενημερώνει τον αποθηκάριο για οποιαδήποτε πρόβλημα, σχετικό με την εκτέλεση της παραγγελίας (επιστροφές, ζημιές κλπ). Στη συνέχεια ο αποθηκάριος ενημερώνει το σύστημα για την κατάσταση της παραγγελίας (π.χ πλήρης παράδοση, με ελλείψεις κλπ). Αν δεν υπάρχει κάποιο πρόβλημα ο αποθηκάριος χρειάζεται (1,5') περίπου λεπτό ανά παραγγελία για την ενημέρωση της κατάστασης της παραγγελίας. Σε περίπτωση που υπάρχει κάποιο πρόβλημα ο αποθηκάριος δαπανά τρεις φορές περισσότερο χρόνο για την ενημέρωση του συστήματος (4,5' λεπτά). Από στοιχεία του παρελθόντος μπορούμε να υπολογίσουμε το ποσοστό επί των παραγγελιών που παρουσιάζουν αποκλίσεις στην εκτέλεση. Π.χ το ποσοστό αυτό θα μπορούσε να είναι 3 % επί των συνολικών παραγγελιών.

Πίνακας (4 – 14) «Κόστος δραστηριότητας “Ολοκλήρωση Παραγγελίας”»

| # παραγγελιών | Χρόνος ανάλωσης | Απαιτούμενες ώρες | | |
|---------------|--------------------------|-----------------------|--------------------|-------------------|
| 6000 | 1,5 | 150 | | |
| # παραγγελιών | Ποσοστό Ελλείψεων | # παραγγελιών | Χρόνος ανάλωσης | Απαιτούμενες ώρες |
| 6000 | 3% | 180 | 4,5 | 13,5 |
| | | | | |
| | Σύνολο Απαιτούμενων Ωρών | | Κόστος αποθηκάριου | |
| | 164 | | 14,21 € | |
| | | Κόστος Δραστηριότητας | | 2.323 € |

5.3.3.8 Προϋπολογισμός δραστηριότητας «Ανίχνευση – Διαχείριση Παραπόνου»

Ο αποθηκάριος επικοινωνεί τηλεφωνικά με τους πελάτες για τυχόν προβλήματα. Συνήθως τα παράπονα οδηγούνται όταν υπάρχουν προβλήματα στην εκτέλεση της παραγγελίας. Δηλαδή και σε αυτή την περίπτωση ισχύει το 3% της προηγούμενης περίπτωσης. Η τηλεφωνική επικοινωνία, η ανίχνευση της κατάστασης καθώς και η συμπλήρωση μιας ειδικής φόρμας παραπόνου έχει υπολογιστεί ότι διαρκεί περίπου 14' λεπτά. Άρα έχουμε :

Πίνακας (4 – 15) «Κόστος δραστηριότητας “Ανίχνευση – Διαχείριση Παραπόνου”»

| # παραγγελιών | Ποσοστό Ελλείψεων | # παραγγελιών |
|------------------------------|---------------------|-------------------|
| 6000 | 3% | 180 |
| | Χρόνος επικοινωνίας | Απαιτούμενες Ώρες |
| 180 | 0,22 | 40 |
| Προϋπολογισθέν Κόστος | | Κόστος Αποθηκάρ |
| 569 € | 40 | 14,21 € |

5.3.3.9 Συγκεντρωτικός φόρτος εργασίας ανά δραστηριότητα και εργαζόμενο**Πίνακας (4 – 16) «Συγκεντρωτικός πίνακας εργατό-ωρών»**

| Δραστηριότητα | Αποθηκάριος | | Εργάτης | | Οδηγός | |
|------------------------------|-------------|-------|-------------|-------|-------------|-------|
| | Ώρες | (FTE) | Ώρες | (FTE) | Ώρες | (FTE) |
| Εισαγωγή στο WMS | 500 | 0,26 | | | | |
| Έκδοση Εγγράφων Συλλογής | 300 | 0,16 | | | | |
| Συλλογή Παραγγελίας | | | 771 | 0,349 | | |
| Μοναδοποίηση & Σήμανση | | | | | | |
| Μικρές & Μέσες | | | 486 | 0,220 | | |
| Μεγάλες | | | 27 | 0,012 | | |
| Δρομολόγηση | 700 | 0,37 | | | | |
| Έγγραφα Μεταφοράς | 200 | 0,11 | | | | |
| Φόρτωση Παραγγελιών | | | | | | |
| Μικρές & Μέσες | | | 918 | 0,416 | | 0 |
| Μεγάλες | | | 6 | 0,003 | | |
| Φυσική Διανομή | | | | | 1592 | 1 |
| Ολοκλήρωση Παραγγελίας | 160 | 0,08 | | | | |
| Ανίχνευση - Διαχ Παραπόνου | 40 | 0,02 | | | | |
| Σύνολο : | 1900 | | 2208 | | 1592 | |
| Διαθέσιμες Ώρες | 1900 | 1,00 | 1900 | 1,00 | 1900 | 1,00 |
| Διαθέσιμες Ώρες (+/-) | 0 | | 308 | | -308 | |

Το (FTE) σημαίνει : Ισοδυναμία πλήρους χρόνου (Full Time Equivalent), δηλαδή % επί των συνολικών ωρών που χρειάζεται να εργαστεί ο υπάλληλος ανά δραστηριότητα. Π.χ για τη συλλογή της παραγγελίας έχουμε $771/2235=0,345$. Στις διαθέσιμες ώρες το 1,00 σημαίνει ότι διαθέτουμε έναν (1) εργαζόμενο.

Επίσης στον πίνακα φαίνεται ότι ο εργάτης ή θα πρέπει να δουλέψει υπερωρίες ή κάποιος άλλος θα καλύψει το επιπλέον φόρτο της εργασίας. Με μια πιο προσεκτική ανάλυση διαπιστώνουμε ότι ο οδηγός θα μπορούσε να καλύψει το κενό αυτό, παίρνοντας από τη δραστηριότητα Φόρτωσης ορισμένες ώρες (από τις 945 ώρες) από τον εργάτη. Άρα το νέο FTE είναι :

| Δραστηριότητα | Αποθηκάρχιος | | Εργάτης | | Οδηγός | |
|------------------------------|--------------|-------|-------------|-------|-------------|-------|
| | Ώρες | (FTE) | Ώρες | (FTE) | Ώρες | (FTE) |
| Εισαγωγή στο WMS | 500 | 0,26 | | | | |
| Έκδοση Εγγράφων Συλλογής | 300 | 0,16 | | | | |
| Συλλογή Παραγγελίας | | | 771 | 0,406 | | |
| Μοναδοποίηση & Σήμανση | | | | | | |
| Μικρές & Μέσες | | | 486 | 0,256 | | |
| Μεγάλες | | | 27 | 0,014 | | |
| Δρομολόγηση | 700 | 0,37 | | | | |
| Έγγραφα Μεταφοράς | 200 | 0,11 | | | | |
| Φόρτωση Παραγγελιών | | | | | | |
| Μικρές & Μέσες | | | 610 | 0,321 | 308 | 0,16 |
| Μεγάλες | | | 6 | 0,003 | | |
| Φυσική Διανομή | | | | | 1592 | 0,84 |
| Ολοκλήρωση Παραγγελίας | 160 | 0,08 | | | | |
| Ανίχνευση - Διαχ Παραπόνου | 40 | 0,02 | | | | |
| Σύνολο : | 1900 | | 1900 | | 1900 | |
| Διαθέσιμες Ώρες | 1900 | 1,00 | 1900 | 1,00 | 1900 | 1,00 |
| Διαθέσιμες Ώρες (+/-) | 0 | | 0 | | 0 | |

Πίνακας (4 – 17) «Συγκεντρωτικό κόστος εργατών ανά δραστηριότητα »

| Δραστηριότητα | Αποθηκάριος | | Εργάτης | | Οδηγός | | Συνολο |
|------------------------------|-------------|---------|-------------|--------|-------------|---------|-----------------|
| | Ώρες | κόστος | Ώρες | κόστος | Ώρες | κόστος | Κόστους |
| Εισαγωγή στο WMS | 500 | 14,21 € | | | | | 7.105 € |
| Έκδοση Εγγράφων Συλλογής | 300 | 14,21 € | | | | | 4.263 € |
| Συλλογή Παραγγελίας | | | 771 | 9,6 € | | | 7.402 € |
| Μοναδοποίηση & Σήμανση | | | | | | | |
| Μικρές & Μέσες | | | 486 | 9,6 € | | | 4.666 € |
| Μεγάλες | | | 27 | 9,6 € | | | 259 € |
| Δρομολόγηση | 700 | 14,21 € | | | | | 9.947 € |
| Έγγραφα Μεταφοράς | 200 | 14,21 € | | | | | 2.842 € |
| Φόρτωση Παραγγελιών | | | | | | | |
| Μικρές & Μέσες | | | 610 | 9,6 € | 308 | 11,47 € | 9.390 € |
| Μεγάλες | | | 6 | 9,6 € | | | 58 € |
| Φυσική Διανομή | | | | | 1592 | 11,47 € | 18.266 € |
| Ολοκλήρωση Παραγγελίας | 160 | 14,21 € | | | | | 2.274 € |
| Ανίχνευση - Διαχ Παραπόνου | 40 | 14,21 € | | | | | 568 € |
| Σύνολο : | 1900 | | 1900 | | 1900 | | |
| Διαθέσιμες Ώρες | 1900 | | 1900 | | 1900 | | 67.041 € |
| Διαθέσιμες Ώρες (+/-) | 0 | | 0 | | 0 | | |

Στο σημείο αυτό αφού προϋπολογίσαμε το εργατικό κόστος ανά δραστηριότητα, θα πρέπει να προϋπολογίσουμε το κόστος για χρήση χώρου, μηχανημάτων, τηλεφώνου και αναλωσίμων. Αυτού του είδους οι πόροι θα πρέπει να προϋπολογισθούν μόνο για εκείνες τις δραστηριότητες που συνδέονται άμεσα με τη διαδικασία εκπλήρωσης παραγγελιών. Στην περίπτωσή μας θα προϋπολογίσουμε μόνο τους πόρους του χώρου και των μηχανημάτων. Οι άλλες δύο περιπτώσεις μπορούν να κατανεμηθούν στις δραστηριότητες χρησιμοποιώντας ανάλογη μέθοδο.

5.3.3.10 Προϋπολογισμός κόστους χρησιμοποιούμενου χώρου.

Υποθέτουμε ότι η επιχείρηση πληρώνει για ενοίκιο αποθηκευτικού χώρου και γενικότερα για τη χρήση του οικοπέδου 150.000 € το χρόνο. Αν υποθέσουμε ότι ο διαθέσιμος χώρος είναι 6000 τ.μ, η επιχείρηση πληρώνει ανά τετραγωνικό 25 €. Τα έξοδα συντήρησης και αποσβέσεων έχουν υπολογιστεί στο ύψος του ενοικίου. Έτσι θα πρέπει να συσχετίσουμε τα έξοδα του πόρου αυτού με τις δραστηριότητες που το

αναλώνουν. Επομένως για τη λειτουργία (100%)⁵⁰ της διαδικασίας εκπλήρωσης των παραγγελιών χρησιμοποιούνται οι ακόλουθοι χώροι : Γραφείο αποθηκάρου 80 τ.μ, Χώρος μοναδοποίησης 500 τ.μ, Χώρος φόρτωσης – αποβάθρες 1100 τ.μ, και 500 τ.μ ως ποσοστό από το χώρο αποθήκευσης για τη συλλογή της παραγγελίας. Θα κατανεύουμε το κόστος ανά τετραγωνικό με βάση το % του FTE :

Πίνακας (4 – 18) «Προϋπολογισμός κόστους χώρων»

| | Χώρος Αποθηκάρου | | Χώρος Εργάτη | | Σύνολο |
|--|-------------------------|-------------|---------------------|-------------|-----------------|
| Δραστηριότητα | 2.000 € | 80 τ.μ | 52.500 € | 2100 τ.μ | 2180τ.μ |
| Εισαγωγή στο WMS | 526 € | 0,26 | | | 526 € |
| Έκδοση Εγγράφων Συλλογής | 316 € | 0,16 | | | 316 € |
| Συλλογή Παραγγελίας | | | 21.315 € | 0,406 | 21.315 € |
| Μοναδοποίηση & Σήμανση | | | | | |
| Μικρές & Μέσες | | | 13.440 € | 0,256 | 13.440 € |
| Μεγάλες | | | 735 € | 0,014 | 735 € |
| Δρομολόγηση | 737 € | 0,37 | | | 737 € |
| Έγγραφα Μεταφοράς | 211 € | 0,11 | | | 211 € |
| Φόρτωση Παραγγελιών | | | | | |
| Μικρές & Μέσες | | | 16.853 € | 0,321 | 16.853 € |
| Μεγάλες | | | 158 € | 0,003 | 158 € |
| Φυσική Διανομή | | | | | |
| Ολοκλήρωση Παραγγελίας | 168 € | 0,08 | | | 168 € |
| Ανίχνευση - Διαχ Παραπόνου | 42 € | 0,02 | | | 42 € |
| Σύνολο : | 2.000 € | | 52.500 € | | 54.500 € |
| Ισοδυναμία πλήρους χρόνου (FTE) | | 1,00 | | 1,00 | |

5.3.3.11 Προϋπολογισμός κόστους μηχανημάτων και εξοπλισμού

Για μηχανήματα και εξοπλισμό υπολογίζονται για ένα χρόνο έξοδα αποσβέσεων και συντήρησης ως ακολούθως :

| Μηχανήματα | Έξοδα | Κατανομή στις Δραστηριότητες |
|--|--------------|---|
| Φορητό (αποσβέσεις, καύσιμα – συντήρηση) | 10.000 € | 100 % στη Φυσική Διανομή |
| Ανυψωτικό φόρτωσης | 4000 € | Στη φόρτωση μεγάλων παραγγελιών |
| Ανυψωτικό Συλλογής | 6000 € | Στη Συλλογή Παραγγελιών |
| Μηχανήματα χειρισμού | 1000 € | 30 % στη Μοναδοποίηση & Σήμανση 70% στη Φόρτωση Μικρών παραγγελιών |
| Υπολογιστές - Προγράμματα | 10.000 € | Σε όλες τις δραστηριότητα που εκτελεί ο αποθηκάριος με βάση το (FTE) |

⁵⁰ Π.χ το γραφείο μπορεί να είναι 100 τ.μ αλλά να χρησιμοποιείται και για άλλες δραστηριότητες εκτός της διαδικασίας εκπλήρωσης των παραγγελιών (παραλαβές, κλπ)

Πίνακας (4 – 19) «Προϋπολογισμός κόστους Μηχανημάτων - Εξοπλισμού»

| <u>Μηχανήματα</u> | <u>Ανυψωτικά</u> | <u>Υπολογιστές</u> | | <u>Φορτηγό</u> | <u>Σύνολο</u> |
|---------------------------------|------------------|--------------------|-------------|-----------------|-----------------|
| Δραστηριότητα | 11.000 € | 10.000 € | (FTE) | 10.000 € | |
| Εισαγωγή στο WMS | | 2.632 € | 0,26 | | 2.632 € |
| Έκδοση Εγγράφων Συλλογής | | 1.579 € | 0,16 | | 1.579 € |
| Συλλογή Παραγγελίας | 6.000 € | | | | 6.000 € |
| Μοναδοποίηση & Σήμανση | | | | | |
| Μικρές & Μέσες | 150 € | | | | 150 € |
| Μεγάλες | 150 € | | | | 150 € |
| Δρομολόγηση | | 3.684 € | 0,37 | | 3.684 € |
| Έγγραφα Μεταφοράς | | 1.053 € | 0,11 | | 1.053 € |
| Φόρτωση Παραγγελιών | | | | | |
| Μικρές & Μέσες | 700 € | | | | 700 € |
| Μεγάλες | 4.000 € | | | | 4.000 € |
| Φυσική Διανομή | | | | 10.000 € | 10.000 € |
| Ολοκλήρωση Παραγγελίας | | 842 € | 0,08 | | 842 € |
| Ανίχνευση - Διαχ Παραπόνου | | 211 € | 0,02 | | 211 € |
| Σύνολο : | 11.000 € | 10.000 € | | 10.000 € | 31.000 € |
| Ισοδυναμία πλήρους χρόνου (FTE) | | | 1,00 | | |

Έτσι μπορούμε να καταλήξουμε στο συγκεντρωτικό πίνακα προϋπολογισμού του κόστους ανά πόρο και δραστηριότητα :

Πίνακας (4 – 20) «Προϋπολογισμός Κόστους ανά Πόρο και Δραστηριότητα »

| <u>Πόροι</u> | <u>Ώρες</u> | <u>Μισθοί</u> | <u>Ενοίκιο</u> | <u>Μηχανήματα</u> | <u>Σύνολο</u> |
|----------------------------|-------------|-----------------|-----------------|-------------------|------------------|
| Δραστηριότητες | | | | | |
| Εισαγωγή στο WMS | 500 | 7.105 € | 526 € | 2.632 € | 10.263 € |
| Έκδοση Εγγράφων Συλλογής | 300 | 4.263 € | 316 € | 1.579 € | 6.158 € |
| Συλλογή Παραγγελίας | 771 | 7.402 € | 21.304 € | 6.000 € | 34.706 € |
| Μοναδοποίηση & Σήμανση | | | | | 0 € |
| Μικρές & Μέσες | 486 | 4.666 € | 13.429 € | 150 € | 18.245 € |
| Μεγάλες | 27 | 259 € | 746 € | 150 € | 1.155 € |
| Δρομολόγηση | 700 | 9.947 € | 737 € | 3.684 € | 14.368 € |
| Έγγραφα Μεταφοράς | 200 | 2.842 € | 211 € | 1.053 € | 4.106 € |
| Φόρτωση Παραγγελιών | | | | | 0 € |
| Μικρές & Μέσες | 945 | 9.649 € | 26.112 € | 700 € | 36.461 € |
| Μεγάλες | 6 | 58 € | 166 € | 4.000 € | 4.224 € |
| Φυσική Διανομή | 1529 | 18.266 € | | 10.000 € | 28.266 € |
| Ολοκλήρωση Παραγγελίας | 160 | 2.274 € | 168 € | 842 € | 3.284 € |
| Ανίχνευση - Διαχ Παραπόνου | 40 | 568 € | 42 € | 211 € | 821 € |
| Σύνολο : | 5664 | 67.300 € | 63.757 € | 31.001 € | 162.057 € |

Στη συνέχεια μπορούμε να υπολογίσουμε το μοναδιαίο κόστος (unit cost) ανά δραστηριότητα :

Πίνακας (4 – 21) «Υπολογισμός Μοναδιαίου κόστους Δραστηριοτήτων »

| | Ώρες | Σύνολο | Προϋπολογισθείσα | Μονάδα | Unit |
|----------------------------|-------------|------------------|-------------------------|-----------------|-------------|
| Δραστηριότητα | | | Ποσότητα | Μέτρησης | Cost |
| Εισαγωγή στο WMS | 500 | 10.263 € | 6000 | Καταχωρίσεις | 1,7 € |
| Έκδοση Εγγράφων Συλλογής | | 6.158 € | 6000 + 1500 | Έγγραφα | 0,8 € |
| Συλλογή Παραγγελίας | 771 | 34.706 € | 103800 | χκβ | 0,3 € |
| Μοναδοποίηση & Σήμανση | | | | | |
| Μικρές & Μέσες | 486 | 18.245 € | 81000 | χκβ | 0,2 € |
| Μεγάλες | 27 | 1.155 € | 400 | Παλέτες | 2,9 € |
| Δρομολόγηση | 700 | 14.368 € | 6000 | Στάσεις | 2,4 € |
| Έγγραφα Μεταφοράς | 200 | 4.106 € | 6000 | Έγγραφα | 0,7 € |
| Φόρτωση Παραγγελιών | | | | | |
| Μικρές & Μέσες | 945 | 36.461 € | 81000 | χκβ | 0,5 € |
| Μεγάλες | 6 | 4.224 € | 400 | Παλέτες | 10,6 € |
| Φυσική Διανομή | 1529 | 28.266 € | 6000 | Παραγγελίες | 4,7 € |
| Ολοκλήρωση Παραγγελίας | 160 | 3.284 € | 6000+180 | Παραγγελίες | 0,5 € |
| Ανίχνευση - Διαχ Παραπόνου | 40 | 821 € | 180 | Παραγγελίες | 4,6 € |
| Σύνολο : | 5364 | 162.057 € | | | |

5.4 Ποια τα οφέλη για την επιχείρηση;

Συνοψίζοντας θα μπορούσαμε να πούμε τα εξής :

- Ο προϋπολογισμός έχει δημιουργηθεί εξετάζοντας στοιχεία των χαρακτηριστικών και των ιδιαίτερων γνωρισμάτων των κωδικών (προϊόντων) και των παραγγελιών (πελατών). Έτσι όταν ένα χαρακτηριστικό από αυτά αλλάξει, μπορούμε γρήγορα και αποτελεσματικά να επέμβουμε στη διαδικασία, συγκρίνοντας στοιχεία ποιότητας, χρόνων εκτέλεσης, μεθόδων εκτέλεσης, κόστους και επιπέδου εξυπηρέτησης σε σχέση με τους στόχους. Λόγου χάρι τι θα γίνει αν αλλάξει ο τύπος των παραγγελιών και αυξηθούν κατά 90 % οι μικρές.
- Μπορούμε να υποστηρίξουμε την αποτίμηση μιας νέας συνεργασίας λαμβάνοντας υπόψη μια σύνθεση από χαρακτηριστικά. Λόγου χάρι τι πόρους χρειαζόμαστε για την εξυπηρέτηση ενός νέου πελάτη όπου : έχει 2000 παραγγελίες, οι παραγγελίες του είναι μικρές, βρίσκεται στη ζώνη διανομής Β,

συνήθως παραγγέλνει κωδικούς A, επιθυμεί οι παραδόσεις να γίνονται συγκεκριμένη ώρα και μέρα κλπ.

- Αναγνωρίζουμε ότι σε ορισμένες δραστηριότητες υπάρχουν περιθώρια βελτίωσης και μπορούμε να εξετάσουμε εναλλακτικά σενάρια αλλαγών (στους πόρους, στη μέθοδο, στο χρόνο εκτέλεσης), και το ζητούμενο είναι : πώς θα επηρεαστεί συνολικά η ικανότητα και το κόστος της διαδικασίας;
- Οι στρατηγικοί στόχοι ερμηνεύονται σε όρους εφαρμογής, και πλέον μπορούμε να θέτουμε ρεαλιστικούς στόχους ετάζοντας τη συνολική απόδοση του συνόλου των διαδικασιών.
- Ο Logistics μάνατζερ έχοντας την κατάλληλη πληροφορία κόστους στη μορφή και στο χρόνο που χρειάζεται, βρίσκεται ένα βήμα μπροστά έχοντας συνολική εικόνα και συγκεκριμένη γραμμή πορείας.

6 Βιβλιογραφικές Αναφορές

6.1 Ελληνόγλωσση

- Παπαδάκης Βασίλης Μ. (2002), *Στρατηγική των Επιχειρήσεων, Τόμος Α : Θεωρία*, 4^η Έκδοση, Εκδόσεις Μπένου

- Ρήγας Κώστας Α. (2003), *Κοστολόγηση Δραστηριοτήτων, Σημειώσεις μαθήματος ΜΠΣ Logistics*, Μάρτης/ Ιούνης

6.2 Ξενόγλωσση

- Ballou Ronald H. (1999), *Business Logistics Management*, (4th Ed), Prentice – Hall

- Bleeker Ron (2001), *Key Features of Activity-Based Budgeting*, Journal of Cost Management, July/August, pp 5-19

- Brimson James A. & Antos John (1998), *Driving Value Using Activity – Based Budgeting*, John Wiley & Sons

- Brimson James A. (1998), *Feature Costing: Beyond ABC*, Journal of Cost Management, January/February, pp 6-12
- Cokins Gary (Summer 2001), *A Management Accounting Framework*, Journal of Strategic Cost Management
- Croxton Keely L., Garcia-Dastugue Sebastian J., Lambert Douglas M. & Rogers Dale S. (2001), *The Supply Chain Management Processes*, The international Journal of Logistics Management, Vol 12 No 2
- Dierks Paul A. & Cokins Gary (2001), *The CAM-I Glossary of Activity-Based Mgmt Version 3.0*, Journal of Cost Management, January/February, pp 34-43
- Freeman Tom (1998), *Transforming Cost Management into a Strategic Weapon*, Journal of Cost Management, November/December (CAM-I)
- IMA Statements of Management Accounting (2000), *Implementing process mgnt for improving products and services*, No 4NN, IMA – CAM-I – Arthur Andersen
- Ljungberg Anders (2002), *Process Measurement*, International Journal of Physical Distribution & Logistics Management, Vol. 32 No. 4, pp 254-287
- Robbins Stephen P. & Decenzo David A. (2001), *Fundamentals of Mgmt*, 3rd Ed, Prentice Hall

6.3 Δικτυακοί τόποι (sites)

Για τυχόν αναθεωρήσεις σημειώνεται ότι, τα συγκεκριμένα άρθρα και white papers διαβάστηκαν και επεξεργάστηκαν τη χρονική περίοδο από 1/6/2003 έως 1/10/2003. Στην ιστοσελίδα του www.Bettermanagement.com δεν αναφέρεται η ημερομηνία συγγραφής και καταχώρησης.

- Brimson James A., (A) *Predictive Accounting* TM & *Feature Costing*, (Better Management web cast)

- Brimson James A., (B) *Process and Performance Measures* (Think Tank), www.Bettermanagement.com
- Brimson James A., (C) *Process Management and Predictive Accounting* (Think Tank), www.Bettermanagement.com
- Brimson James A., (D) *Process Wars II* (Think Tank), www.Bettermanagement.com
- Brimson James A., (E) *Think Tank Takes on ABB*, www.Bettermanagement.com
- Brimson James A., (F) *Value Creation* (Think Tank), www.Bettermanagement.com
- Cokins Gary, (G) *Activity-Based Cost Planning: Myth or Reality*, SAS - www.Bettermanagement.com

7 «Παράρτημα Α»

Μια συσκευασία μπορεί να μετρηθεί σε όρους βάρους και όγκου. Εκ των πραγμάτων η μέτρηση του βάρους είναι μια πιο εύκολη ενέργεια από τη μέτρηση του όγκου. Γι' αυτό θα εκφράσουμε τον όγκο σε μονάδες βάρους. Σύμφωνα με τους διεθνείς κανόνες μεταφοράς τα 1000 Kg αντιστοιχούν 3 Κυβικά (m³). Έτσι η αναλογία τους είναι: $(1000/3)/1000 = 1/3 = 0,3333$. Άρα για συσκευασίες που είναι δυνατόν να χειριστούν από τον άνθρωπο έχουμε:

| Όγκος | Βάρος (Kg) | 0 – 5 | 6 – 15 | 16 – 25 | 26 – 35 | 35 – 45 |
|---------------------------|------------|-------|--------|---------|---------|---------|
| A (0,015 m ³) | | 0,33 | | | | |
| B (0,045 m ³) | | | 0,33 | | | |
| Γ (0,075 m ³) | | | | 0,33 | | |
| Δ (0,106 m ³) | | | | | 0,33 | |
| E (0,136 m ³) | | | | | | 0,33 |

Σημείωση : Π.χ ο τύπος όγκου «Γ» βγαίνει από τη σχέση: $(25/0,33)/1000=0,075 \text{ m}^3$
 Σημείωση : οι διαστάσεις πλάτους*ύψους*μήκους μπορούν να ποικίλουν, αλλά βγάζουν τον ίδιο όγκο
 Σημείωση : ο πίνακας σκοπό έχει να καλύψει μεγάλο εύρος συσκευασιών, των οποίων δεν είναι γνωστά τα νούμερα των διαστάσεων και βάρους.

Αυτό που πετυχαίνουμε με αυτή τη σχέση, είναι ότι όταν γνωρίζουμε το βάρος ενός συσκευασμένου κωδικού ιδανικά ο όγκος του θα κυμαίνεται μεταξύ μιας κλίμακας όγκου. Δηλαδή στην περίπτωση «Γ» αν ένα κιβώτιο ζυγίζει μεταξύ 16 – 25 κιλά, ιδανικά ο όγκος του θα πρέπει να κυμαίνεται μεταξύ 0,048 – 0,075 m³.

Επίσης με βάση τη σχέση αυτή μπορούμε να βρούμε τις αναλογίες για τα κόμιστρα μεταφοράς. Πότε δηλαδή η παραγγελία θα τιμολογηθεί με βάση τον όγκο ή το βάρος. Αυτό το στοιχείο είναι πολύ σημαντικό διότι καθορίζει το φόρτο εργασίας για το μέσο μεταφοράς που θα χρησιμοποιήσουμε και την αξιοποίηση της δυναμικότητάς του.

Στη σκιαγραφημένη περιοχή του πίνακα, η τιμολόγηση της προς μεταφορά συσκευασίας γίνεται με βάση τα πραγματικά κιλά. Στα λευκά κελιά αριστερά από το 0,33 γίνεται με τα τιμολογιακά κιλά του όγκου, δηλαδή στην περίπτωση «Γ» τα 25 κιλά. Στη δεύτερη περίπτωση η συσκευασία έχει μεγαλύτερο όγκο από τα ιδανικά της κιλά.

Φυσικά για να είναι σωστή η σύγκριση και για να δούμε την αξιοποίηση της δυναμικότητας του οχήματος, θα πρέπει να προσαρμόσουμε το δείκτη 1/3 στο δείκτη του ωφέλιμου φορτίου του οχήματος. Ο δείκτης 1/3 είναι γενικός και ταιριάζει σε διάφορους τύπους οχημάτων. Για παράδειγμα αν το όχημά μας έχει ωφέλιμο φορτίο 15 τόνους και 40 m³, ο δείκτης παρουσιάζει μια απόκλιση : $(15000/40)/1000=0,375$. Έτσι το δείκτη 1/3 θα πρέπει να το προσαρμόζουμε ανάλογα με το τύπο του οχήματος ή το στόλο διανομής που έχουμε στη διάθεσή μας, έτσι ώστε να υπολογίζουμε με ακρίβεια την αξιοποίηση της δυναμικότητας.