



**ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ  
ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ  
ΤΟΜΕΑΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ &  
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ**



**Διπλωματική Εργασία  
«ΣΥΣΤΗΜΑ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΚΟΣΤΟΛΟΓΗΣΗΣ ΤΗΣ  
ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ DOMUS A.E.B.E.»**

---

**ΤΣΙΤΟΥΡΑΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ**  
ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟΣ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ -  
ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

**Επιβλέπων: Ηλίας Π. Τατσιόπουλος**  
**ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ Ε.Μ.Π.**

**Ε.Μ.Π., 2010**  
Αθήνα, Σεπτέμβριος 2010

*Αφιερώνεται ...*

*Στην οικογένειά μου για όλα τα εφόδια  
και την στήριξη που μου προσέφερε  
ώστε να φτάσω μέχρι εδώ ...*

## Πρόλογος

Η παρούσα διπλωματική εργασία με τίτλο «Σύστημα Βιομηχανικής Κοστολόγησης της εταιρείας Domus A.E.B.E.» αποτελεί τον επίλογο των προπτυχιακών μου σπουδών στη Σχολή Μηχανολόγων Μηχανικών του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου.

Αντικείμενο της εργασίας αυτής αποτέλεσε η μελέτη του συστήματος βιομηχανικής κοστολόγησης της εταιρείας Domus A.E.B.E. Ιδιαίτερη βαρύτητα και προσοχή δόθηκε κυρίως στην ανάλυση του κόστους παραγωγής της επιχείρησης, στις συνιστώσες που το αποτελούν, καθώς και στις διαδικασίες που ακολουθούνται σε ετήσια βάση για τον προϋπολογισμό του.

Θα ήθελα σε αυτό το σημείο να ευχαριστήσω θερμά τον κ. Τατσιόπουλο Ηλία, επιβλέποντα Καθηγητή ΕΜΠ, για την ανάθεση του συγκεκριμένου θέματος στο πλαίσιο της διπλωματικής μου εργασίας. Επίσης θα ήθελα να ευχαριστήσω τον Διδάκτορα Μηχανολόγο Μηχανικό Παπαδόπουλο Γεώργιο για την άριστη συνεργασία, τις πολύτιμες συμβουλές και καθοδηγήσεις του, καθώς και για την υπομονή του για τη διεκπεραίωση της εργασίας αυτής.

Κλείνοντας, ευχαριστώ πολύ τους εργαζόμενους της εταιρείας Domus A.E.B.E., και ιδιαίτερα τον Υπεύθυνο Παραγωγής κ. Αποστολόπουλο Παναγιώτη, που παρ' όλες τις εργασιακές τους υποχρεώσεις διέθεσαν χρόνο, στοιχεία και συμβουλές καθοριστικής σημασίας για την εκπόνηση της μελέτης αυτής.

Αθήνα, Σεπτέμβριος 2010

Τσιπούρας Νικόλαος

# Περιεχόμενα

<b>1.ΕΙΣΑΓΩΓΗ</b>	<b>9</b>
1.1 Αντικείμενο και σκοπός της εργασίας	9
1.2 Σύνοψη εργασίας	10
<b>2. ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΕΝΝΟΙΑ ΤΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ</b>	<b>12</b>
2.1 Ορισμός του κόστους	12
2.2 Βασικές έννοιες κόστους	12
2.2.1 Παράγοντες κατηγοριοποίησης άμεσου και έμμεσου κόστους	15
2.2.2 Κόστος λειτουργίας και συνιστώσες του	16
2.3 Επιμερισμός κόστους αρχές και κριτήρια	18
2.4 Διάκριση Λογιστικής	21
2.4.1 Διοικητική Λογιστική (Management Accounting)	21
2.4.2 Χρηματοοικονομική Λογιστική (Financial Accounting)	21
2.4.3 Λογιστική Κόστους (Cost Accounting)	22
2.4.4 Διοίκηση Κόστους (Cost Management)	22
<b>3. ΚΟΣΤΟΛΟΓΗΣΗ</b>	<b>24</b>
3.1 Βασικές έννοιες και αρχές κοστολόγησης	24
3.2 Εσωλογιστική και εξωλογιστική κοστολόγηση	25
3.2.1 Εξωλογιστική κοστολόγηση	25
3.2.2 Εσωλογιστική κοστολόγηση	27
3.3 Ιστορικά στοιχεία συστημάτων κοστολόγησης και διαμόρφωσή τους.	28
3.4 Συστήματα κοστολόγησης	31
3.4.1 Σύστημα κοστολόγησης κατά παραγγελία (Job costing system)	31
3.4.2 Σύστημα κοστολόγησης συνεχούς παραγωγής. (Process costing system)	36
3.4.3 Κοστολόγηση ανά δραστηριότητα (Activity Based Costing system)	39
3.4.4 Μέθοδοι αποτίμησης αποθεμάτων	43
3.4.4.1 F.I.F.O. (First In First Out)	43
3.4.4.2 Μέσος σταθμικός όρος (Μ.Σ.Ο.)	44
3.4.4.3 L.I.F.O. (Last In First Out)	44
3.4.4.4 Σύγκριση μεθόδων Μέσου Σταθμικού Όρου και F.I.F.O	45
<b>4. ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΕΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ</b>	<b>46</b>
4.1 Εισαγωγικές έννοιες	46
4.2 Κατηγοριοποίηση επιχειρηματικών διαδικασιών	47
4.3 Κύκλος ζωής μίας επιχειρηματικής διαδικασίας	49
4.4 Η έννοια του μοντέλου	50
4.5 Λόγοι χρησιμοποίησης μοντέλων επιχειρηματικών διαδικασιών	51
4.6 Μοντέλα επιχειρηματικών διαδικασιών και συγκριτική αξιολόγηση	52
<b>5. ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ DOMUS A.E.B.E.</b>	<b>56</b>
5.1 Ιστορία – Προϊόντα	56
5.2 Βασικές Αρχές Λειτουργίας και Διοίκησης	57
5.2.1 Η Επιχειρησιακή Στρατηγική	57
5.2.2 Η Διοίκηση (Management)	57

5.2.3 Κατάστρωση σχεδίου ετήσιας παραγωγής	57
5.2.4 Έμφαση στην Ποιότητα	58
<b>5.3 Περιγραφή Παραγωγικής Διαδικασίας</b>	<b>59</b>
5.3.1 Κοπή	60
5.3.2 Χύτευση	60
5.3.3 Επεξεργασία	61
5.3.4 Μηχανικές Κατεργασίες	62
5.3.5 Επιμετάλλωση	62
<b>6. ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΚΟΣΤΟΛΟΓΗΣΗΣ DOMUS A.E.B.E.</b>	<b>63</b>
6.1 Βασικές Αρχές	63
6.2 Προϋπολογισμός κόστους πρώτων υλών	65
6.3 Προϋπολογισμός κόστους υπεργολαβιών	70
6.4 Προϋπολογισμός κόστους εργασίας	73
<b>7. ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗΣ ΚΟΣΤΟΛΟΓΗΣΗΣ DOMUS A.E.B.E.</b>	<b>77</b>
7.1 Εισαγωγή	77
7.2 Υπολογισμός προϋπολογιστικού κόστους παραγωγής	78
7.3 Λειτουργία Εφαρμογής Προϋπολογιστικής Κοστολόγησης	79
7.3.1 Διαχείριση Σεναρίων	80
7.3.1.1 Ενημέρωση Γενικών Στοιχείων	80
7.3.1.2. Εγκαινίαση Σεναρίου	81
7.3.1.3. Μεταφορά Στοιχείων μεταξύ των σεναρίων κοστολόγησης.	82
7.3.1.4 Ενημέρωση σεναρίου	83
7.3.1.5 Μεταφορά στοιχείων κοστολόγησης από Excel	84
7.3.1.6 Κοστολόγηση Σεναρίου	85
7.3.1.7 Μεταφορά Σεναρίου στα Μεταβλητά Στοιχεία Είδους και Κέντρων Εργασίας.	86
7.3.2 Άντληση στοιχείων προϋπολογιστικής κοστολόγησης	87
7.3.2.1 Εκτύπωση Input Κοστολόγησης (Είδη) –	88
7.3.2.2 Εκτύπωση Input Κοστολόγησης (Κ.Ε.)	88
7.3.2.3 Αναλυτικό Κόστος ανά είδος	90
7.3.2.4 Αναλυτικό Κόστος Πινάκων Υλικών	92
7.3.2.5 Εκτύπωση Πινάκων Υλικών – 3.2.6. Εκτύπωση Πινάκων Χρήσεως	94
<b>8. ΑΝΑΛΥΣΗ ΣΕΝΑΡΙΩΝ ΚΟΣΤΟΛΟΓΗΣΗΣ</b>	<b>95</b>
8.1 Εισαγωγή	95
8.2 Επιλογή Επίσημου Σεναρίου Κοστολόγησης και δείγματος τελικών προϊόντων	96
8.3 Κατανομή κόστους δείγματος προϊόντων	97
8.4 Δημιουργία Σεναρίων Κοστολόγησης	100
8.4.1 Σενάρια για το 1 <sup>ο</sup> Προϊόν: 16073K «Κύλινδρος 75mm»	104
8.4.2 Σενάρια για το 2 <sup>ο</sup> Προϊόν: 16083K «ΚΥΛΙΝΔΡΟΣ 83mm»	109
8.4.3 Σενάρια για το 3 <sup>ο</sup> Προϊόν: 90120 «ΚΛΕΙΔΑΡΙΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ»	114
8.4.4 Σενάρια για το 4 <sup>ο</sup> Προϊόν: 7810L «Κλειδαριά συρόμενη λευκή»	119
8.4.5 Σενάρια για το 5 <sup>ο</sup> Προϊόν: 7910L «Κλειδαριά συρόμενη λευκή λαβή»	124
8.4.6 Σενάρια για το 6 <sup>ο</sup> Προϊόν: 6900L «Σπανιολέτα ανοιγόμενων λευκή»	129
8.4.7 Σενάρια για το 7 <sup>ο</sup> Προϊόν: 6110L «Σετ πόμολων λευκά»	134
8.4.8 Σενάρια για το 8 <sup>ο</sup> Προϊόν: 6145L «Σετ πόμολων πλάκα λευκά»	139

8.4.9 Σενάρια για το 9 <sup>ο</sup> Προϊόν: 91435T «Κλειδαριά ασφαλείας 35mm»	144
8.4.10 Σενάρια για το 10 <sup>ο</sup> Προϊόν: 7800L «Κλειδαριά συρόμενη λευκή Reflex»	149
8.5 Συμπεράσματα για τα Σενάρια Κοστολόγησης	154
<b>9. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ - ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ</b>	<b>160</b>
<b>ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ</b>	<b>163</b>
<b>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ</b>	<b>165</b>

## Ευρετήριο Σχημάτων

Σχήμα 2.1: Υπολογισμός Κύριου Κόστους και Κόστους Μετατροπής	16
Σχήμα 2.2: Συνιστώσες Συνολικού Κόστους Λειτουργίας (Πηγή: Παυλάτος Ο., 2006)	17
Σχήμα 2.3: Συνιστώσες κόστους περιόδου και κόστους προϊόντος (Πηγή: Παυλάτος Ο., 2006)	18
Σχήμα 2.4: Συνιστώσες κόστους παραγωγής	18
Σχήμα 2.5: Διάκριση Λογιστικής (Πηγή: Παναγιώτου Ν., 2004)	21
Σχήμα 2.6: Ολοκληρωμένο σύστημα Διοίκησης κόστους (Πηγή: Παναγιώτου Ν., 2004)	23
Σχήμα 2.7: Λογιστική και διακρίσεις της (Πηγή: Χρυσανθακόπουλος Β., 2006)	23
Σχήμα 3.1: Διαδικασία κοστολόγησης εργασιών (Πηγή: Παναγιώτου Ν., 2004)	32
Σχήμα 3.2: Έντυπο αίτησης χρήσης υλικών (Πηγή: Παναγιώτου Ν., 2004)	35
Σχήμα 3.3: Έντυπο καταγραφής ωρών εργασίας (Πηγή: Παναγιώτου Ν., 2004.)	35
Σχήμα 3.4: Φύλλο κοστολόγησης Εργασίας (Πηγή: Παναγιώτου Ν., 2004)	36
Σχήμα 3.5: Σύνοψη ροής εγγράφων κοστολόγησης εργασιών (Πηγή: Παναγιώτου Ν., 2004)	36
Σχήμα 4.1: Συστατικά διαδικασίας και συσχετίσεις τους (Πηγή: Τσαλγατίδου Α., 1998)	47
Σχήμα 4.2: Κατηγοριοποίηση διαδικασιών (Πηγή: Τσαλγατίδου Α., 1998)	49
Σχήμα 4.3: Κύκλος ζωής διαδικασίας (Πηγή: Τσαλγατίδου Α. 1998)	49
Σχήμα 5.1: Απεικόνιση Παραγωγικής Διαδικασίας της DOMUS (Πηγή: Γιαννακόπουλος Σ., 2008)	59
Σχήμα 7.1 Πίνακας υλικών προϊόντος για υπολογισμό προϋπολογιστικού κόστους παραγωγής	78
Σχήμα 7.2: Κεντρικό Μενού επιλογών εφαρμογής Κοστολόγησης	80
Σχήμα 7.3: Φόρμα ενημέρωσης γενικών στοιχείων Σεναρίων Κοστολόγησης	81
Σχήμα 7.4: Φόρμα επιλογής Εγκαινίασης Σεναρίου	81
Σχήμα 7.5: Φόρμα εισαγωγής τιμής εργατοώρας για το Σενάριο Εγκαινίασης	82
Σχήμα 7.6: Επιλογή Σεναρίων για μεταφορά Στοιχείων Κόστους	83
Σχήμα 7.7: Φόρμα ενημέρωσης Στοιχείων Κέντρων Εργασίας ενός Σεναρίου	83
Σχήμα 7.8: Φόρμα ενημέρωσης Στοιχείων Ειδών ενός Σεναρίου	84
Σχήμα 7.9: Φόρμα μεταφοράς Στοιχείων κοστολόγησης από Excel	84
Σχήμα 7.10: Επιλογή Σεναρίου και Κωδικών Ειδών για έναρξη Κοστολόγησης	85
Σχήμα 7.11: Φόρμα εισαγωγής επιθυμητής ημερομηνίας κοστολόγησης	86
Σχήμα 7.12: Μεταφορά κόστους παραγωγής στα αρχεία τεχνικών προδιαγραφών	87
Σχήμα 7.13: Παράδειγμα αναφοράς Εκτύπωσης Input Κοστολόγησης (Είδη)	88
Σχήμα 7.14: Παράδειγμα αναφοράς Εκτύπωσης Input Κοστολόγησης (Κ.Ε.)	89
Σχήμα 7.15: Φόρμα επιλογής Σεναρίου και Κέντρων Εργασίας εντός και εκτός εταιρείας Domus A.E.B.E.	90
Σχήμα 7.16: Φόρμα επιλογής Σεναρίου και Ειδών για Εκτύπωση Αναλυτικού Κόστους ανά Είδος	91
Σχήμα 7.17: Παράδειγμα αναφοράς Αναλυτικού Κόστους ανά Είδος	91
Σχήμα 7.18: Παράδειγμα αναφοράς Αναλυτικού Κόστους Πινάκων Υλικών	93
Σχήμα 8.1: Διάγραμμα τιμών Χρηματιστηρίου για το Αλουμίνιο (Πηγή: www.lme.com)	101
Σχήμα 8.2: Διάγραμμα τιμών Χρηματιστηρίου για το Χαλκό (Πηγή: www.lme.com)	101
Σχήμα 8.3: Διάγραμμα τιμών Χρηματιστηρίου για το Μόλυβδο (Πηγή: www.lme.com)	101
Σχήμα 8.4: Διάγραμμα τιμών Χρηματιστηρίου για το Ζάμακ (Πηγή: www.lme.com)	102
Σχήμα 8.5: Διάγραμμα τιμών Χρηματιστηρίου για το Νικέλιο (Πηγή: www.lme.com)	102

## Ευρετήριο Πινάκων

Πίνακας 2.1: Βασικές διαφορές Διοικητικής και Χρηματοοικονομικής Λογιστικής (Πηγή: Χρυσανθακόπουλος Β., 2006)	22
Πίνακας 3.1: Βάση μερισμού ΓΒΕ σε διάφορες χώρες (Πηγή: Χρυσανθακόπουλος Β., 2006)	33
Πίνακας 3.2: Σύγκριση Μ.Σ.Ο. και L.I.F.O. (Πηγή: Καζάνης Γ., 2005)	45
Πίνακας 4.1: Συγκριτική αξιολόγηση μεθόδων απεικόνισης διαδικασιών (Πηγή: Τσαλαγατίδου Α., 1998)	53
Πίνακας 8.1: Ετήσιες πωλήσεις 2009 για το δείγμα προϊόντων	96
Πίνακας 8.2: Κατανομή κόστους για το δείγμα προϊόντων σύμφωνα με το Επίσημο Σενάριο Κοστολόγησης	97
Πίνακας 8.3: Σενάρια κοστολόγησης με αύξηση τιμής εργατοώρας για το προϊόν 16075K «Κύλινδρος 75mm»	104
Πίνακας 8.4: Σενάρια κοστολόγησης με αύξηση τιμών κύριων πρώτων υλών για το προϊόν 16075K «Κύλινδρος 75mm»	105
Πίνακας 8.5: Σενάρια κοστολόγησης με αλλαγή τιμών υπεργολαβιών για το προϊόν 16075K «Κύλινδρος 75mm»	106
Πίνακας 8.6: Σενάρια κοστολόγησης με αύξηση τιμής εργατοώρας για το προϊόν 16083K «Κύλινδρος 83mm»	109
Πίνακας 8.7: Σενάρια κοστολόγησης με αύξηση τιμών κύριων πρώτων υλών για το προϊόν 16083K «Κύλινδρος 83mm»	110
Πίνακας 8.8: Σενάρια κοστολόγησης με αύξηση τιμών υπεργολαβιών για το προϊόν 16083K «Κύλινδρος 83mm»	111
Πίνακας 8.9: Σενάρια κοστολόγησης με αύξηση τιμής εργατοώρας για το προϊόν 90120 «Κλειδαριά ασφαλείας»	114
Πίνακας 8.10: Σενάρια κοστολόγησης με αύξηση τιμών κύριων πρώτων υλών για το προϊόν 90120 «Κλειδαριά ασφαλείας»	115
Πίνακας 8.11: Σενάρια κοστολόγησης με αύξηση τιμών υπεργολαβιών για το προϊόν 90120 «Κλειδαριά ασφαλείας»	116
Πίνακας 8.12: Σενάρια κοστολόγησης με αύξηση τιμής εργατοώρας για το προϊόν 7810L «Κλειδαριά συρόμενη λευκή»	119
Πίνακας 8.13: Σενάρια κοστολόγησης με αύξηση τιμής κύριων πρώτων υλών για το προϊόν 7810L «Κλειδαριά συρόμενη λευκή»	120
Πίνακας 8.14: Σενάρια κοστολόγησης με αύξηση τιμών υπεργολαβιών για το προϊόν 7810L «Κλειδαριά συρόμενη λευκή»	121
Πίνακας 8.15: Σενάρια κοστολόγησης με αύξηση τιμής εργατοώρας για το προϊόν 7910L «Κλειδαριά συρόμενη λευκή λαβή»	124
Πίνακας 8.16: Σενάρια κοστολόγησης με αύξηση τιμών κύριων πρώτων υλών για το προϊόν 7910L «Κλειδαριά συρόμενη λευκή λαβή»	125
Πίνακας 8.17: Σενάρια κοστολόγησης με αύξηση τιμών υπεργολαβιών για το προϊόν 7910L «Κλειδαριά συρόμενη λευκή λαβή»	126
Πίνακας 8.18: Σενάρια κοστολόγησης με αύξηση τιμής εργατοώρας για το προϊόν 6900L «Σπανιολέτα ανοιγόμενων λευκή»	129
Πίνακας 8.19: Σενάρια κοστολόγησης με αύξηση τιμών κύριων πρώτων υλών για το προϊόν 6900L «Σπανιολέτα ανοιγόμενων λευκή»	130
Πίνακας 8.20: Σενάρια κοστολόγησης με αύξηση τιμής υπεργολαβιών για το προϊόν 6900L «Σπανιολέτα ανοιγόμενων λευκή»	131
Πίνακας 8.21: Σενάρια κοστολόγησης με αύξηση τιμής εργατοώρας για το προϊόν 6110L «Σετ πόμολων λευκά»	134
Πίνακας 8.22: Σενάρια κοστολόγησης με αύξηση τιμών κύριων πρώτων υλών για το προϊόν 6110L «Σετ πόμολων λευκά»	135
Πίνακας 8.23: Σενάρια κοστολόγησης με αύξηση τιμών υπεργολαβιών για το προϊόν 6110L «Σετ πόμολων λευκά»	136
Πίνακας 8.24: Σενάρια κοστολόγησης με αύξηση τιμής εργατοώρας για το προϊόν 6145L «Σετ πόμολων πλάκα λευκά»	139
Πίνακας 8.25: Σενάρια κοστολόγησης με αύξηση τιμών κύριων πρώτων υλών για το προϊόν 6145L «Σετ πόμολων πλάκα λευκά»	140
Πίνακας 8.26: Σενάρια κοστολόγησης με αύξηση τιμών υπεργολαβιών για το προϊόν 6145L «Σετ πόμολων πλάκα λευκά»	141

Πίνακας 8.27: Σενάρια κοστολόγησης με αύξηση τιμής εργατοώρας για το προϊόν 91435T «Κλειδαριά ασφαλείας 35mm»	144
Πίνακας 8.28: Σενάρια κοστολόγησης με αύξηση τιμών κύριων πρώτων υλών για το προϊόν 91435T «Κλειδαριά ασφαλείας 35mm»	145
Πίνακας 8.29: Σενάρια κοστολόγησης με αύξηση τιμών υπεργολαβιών για το προϊόν 91435T «Κλειδαριά ασφαλείας 35mm»	146
Πίνακας 8.30: Σενάρια κοστολόγησης με αύξηση τιμής εργατοώρας για το προϊόν 7800L «Κλειδαριά συρόμενη λευκή Reflex»	149
Πίνακας 8.31: Σενάρια κοστολόγησης με αύξηση τιμών κύριων πρώτων υλών για το προϊόν 7800L «Κλειδαριά συρόμενη λευκή Reflex»	150
Πίνακας 8.32: Σενάρια κοστολόγησης με αύξηση τιμών υπεργολαβιών για το προϊόν 7800L «Κλειδαριά συρόμενη λευκή Reflex»	151

## Ευρετήριο διαγραμμάτων

1.Παρουσίαση διαδικασίας προϋπολογισμού κόστους πρώτων υλών	68
2.Παρουσίαση διαδικασίας προϋπολογισμού τιμής φύρας	69
3.Παρουσίαση διαδικασίας προϋπολογισμού κόστους υπεργολαβιών	72
4.Παρουσίαση διαδικασίας προϋπολογισμού μέσης τιμής εργατοώρας	74
5.Παρουσίαση διαδικασίας προϋπολογισμού βαθμού απόδοσης κέντρων εργασίας	76
6.Κατανομή κόστους προϊόντων δείγματος σύμφωνα με το Επίσημο σενάριο	98
7.Διάγραμμα κόστους προϊόντος – εργατικών «Σενάριο Κοστολόγησης με αλλαγή τιμής εργατοώρας για το προϊόν 16075K»	104
8.Διάγραμμα κόστους προϊόντος – πρώτων υλών «Σενάριο Κοστολόγησης με αλλαγή τιμών κύριων πρώτων υλών για το προϊόν 16075K»	105
9.Διάγραμμα κόστους προϊόντος – υπεργολαβιών «Σενάριο Κοστολόγησης με αλλαγή τιμής υπεργολαβιών για το προϊόν 16075K»	106
10.Διαγράμματα κατανομής κόστους για διάφορα σενάρια για το προϊόν 16075K	108
11.Διάγραμμα κόστους προϊόντος – εργατικών «Σενάριο Κοστολόγησης με αλλαγή τιμής εργατοώρας για το προϊόν 16083K»	109
12.Διάγραμμα κόστους προϊόντος – πρώτων υλών «Σενάριο Κοστολόγησης με αλλαγή τιμών κύριων πρώτων υλών για το προϊόν 16083K»	110
13.Διάγραμμα κόστους προϊόντος – υπεργολαβιών «Σενάριο Κοστολόγησης με αλλαγή τιμής υπεργολαβιών για το προϊόν 16083K»	111
14.Διαγράμματα κατανομής κόστους για διάφορα σενάρια για το προϊόν 16083K	113
15.Διάγραμμα κόστους προϊόντος – εργατικών «Σενάριο Κοστολόγησης με αλλαγή τιμής εργατοώρας για το προϊόν 90120»	114
16.Διάγραμμα κόστους προϊόντος – πρώτων υλών «Σενάριο Κοστολόγησης με αλλαγή τιμών κύριων πρώτων υλών για το προϊόν 90120»	115
17.Διάγραμμα κόστους προϊόντος – υπεργολαβιών «Σενάριο Κοστολόγησης με αλλαγή τιμής υπεργολαβιών για το προϊόν 90120»	116
18.Διαγράμματα κατανομής κόστους για διάφορα σενάρια για το προϊόν 90120	118
19.Διάγραμμα κόστους προϊόντος – εργατικών «Σενάριο Κοστολόγησης με αλλαγή τιμής εργατοώρας για το προϊόν 7810L»	119
20.Διάγραμμα κόστους προϊόντος – πρώτων υλών «Σενάριο Κοστολόγησης με αλλαγή τιμών κύριων πρώτων υλών για το προϊόν 7810L»	120
21.Διάγραμμα κόστους προϊόντος – υπεργολαβιών «Σενάριο Κοστολόγησης με αλλαγή τιμής υπεργολαβιών για το προϊόν 7810L»	121
22.Διαγράμματα κατανομής κόστους για διάφορα σενάρια για το προϊόν 7810L	123
23.Διάγραμμα κόστους προϊόντος – εργατικών «Σενάριο Κοστολόγησης με αλλαγή τιμής εργατοώρας για το προϊόν 7910L»	124
24.Διάγραμμα κόστους προϊόντος – πρώτων υλών «Σενάριο Κοστολόγησης με αλλαγή τιμών κύριων πρώτων υλών για το προϊόν 7910L»	125
25.Διάγραμμα κόστους προϊόντος – υπεργολαβιών «Σενάριο Κοστολόγησης με αλλαγή τιμής υπεργολαβιών για το προϊόν 7910L»	126



26.Διαγράμματα κατανομής κόστους για διάφορα σενάρια για το προϊόν 7910L	128
27.Διάγραμμα κόστους προϊόντος – εργατικών «Σενάριο Κοστολόγησης με αλλαγή τιμής εργατοώρας για το προϊόν 6900L»	129
28.Διάγραμμα κόστους προϊόντος – πρώτων υλών «Σενάριο Κοστολόγησης με αλλαγή τιμών κύριων πρώτων υλών για το προϊόν 6900L»	130
29.Διάγραμμα κόστους προϊόντος – υπεργολαβιών «Σενάριο Κοστολόγησης με αλλαγή τιμής υπεργολαβιών για το προϊόν 6900L»	131
30.Διαγράμματα κατανομής κόστους για διάφορα σενάρια για το προϊόν 6900L	133
31.Διάγραμμα κόστους προϊόντος – εργατικών «Σενάριο Κοστολόγησης με αλλαγή τιμής εργατοώρας για το προϊόν 6110L»	134
32.Διάγραμμα κόστους προϊόντος – πρώτων υλών «Σενάριο Κοστολόγησης με αλλαγή τιμών κύριων πρώτων υλών για το προϊόν 6110L»	135
33.Διάγραμμα κόστους προϊόντος – υπεργολαβιών «Σενάριο Κοστολόγησης με αλλαγή τιμής υπεργολαβιών για το προϊόν 6110L»	136
34.Διαγράμματα κατανομής κόστους για διάφορα σενάρια για το προϊόν 6110L	138
35.Διάγραμμα κόστους προϊόντος – εργατικών «Σενάριο Κοστολόγησης με αλλαγή τιμής εργατοώρας για το προϊόν 6145L»	139
36.Διάγραμμα κόστους προϊόντος – πρώτων υλών «Σενάριο Κοστολόγησης με αλλαγή τιμών κύριων πρώτων υλών για το προϊόν 6145L»	140
37.Διάγραμμα κόστους προϊόντος – υπεργολαβιών «Σενάριο Κοστολόγησης με αλλαγή τιμής υπεργολαβιών για το προϊόν 6145L»	141
38.Διαγράμματα κατανομής κόστους για διάφορα σενάρια για το προϊόν 6145L	143
39.Διάγραμμα κόστους προϊόντος – εργατικών «Σενάριο Κοστολόγησης με αλλαγή τιμής εργατοώρας για το προϊόν 91435T»	144
40.Διάγραμμα κόστους προϊόντος – πρώτων υλών «Σενάριο Κοστολόγησης με αλλαγή τιμών κύριων πρώτων υλών για το προϊόν 91435T»	145
41.Διάγραμμα κόστους προϊόντος – υπεργολαβιών «Σενάριο Κοστολόγησης με αλλαγή τιμής υπεργολαβιών για το προϊόν 91435T»	146
42.Διαγράμματα κατανομής κόστους για διάφορα σενάρια για το προϊόν 91435T	148
43.Διάγραμμα κόστους προϊόντος – εργατικών «Σενάριο Κοστολόγησης με αλλαγή τιμής εργατοώρας για το προϊόν 7800L»	149
44.Διάγραμμα κόστους προϊόντος – πρώτων υλών «Σενάριο Κοστολόγησης με αλλαγή τιμών κύριων πρώτων υλών για το προϊόν 7800L»	150
45.Διάγραμμα κόστους προϊόντος – υπεργολαβιών «Σενάριο Κοστολόγησης με αλλαγή τιμής υπεργολαβιών για το προϊόν 7800L»	151
46.Διαγράμματα κατανομής κόστους για διάφορα σενάρια για το προϊόν 7800L	153
47.Διάγραμμα μέσης συνολικής κατανομής κόστους για όλα τα προϊόντα και τα σενάρια κοστολόγησης αυξήσεων 10%, 20%, 30%	156
48.Διάγραμμα ποσοστιαίων αυξήσεων κόστους προϊόντος «Σενάριο αύξησης ιμών πρώτων υλών κατά 20%»	156
49.Διάγραμμα ποσοστιαίων αυξήσεων κόστους προϊόντος «Σενάριο αύξησης τιμής εργατοώρας κατά 20%»	157
50.Διάγραμμα ποσοστιαίων αυξήσεων κόστους προϊόντος «Σενάριο αύξησης τιμής υπεργολαβιών κατά 20%»	158
51.Διάγραμμα ποσοστιαίων αυξήσεων κόστους προϊόντος «Σενάριο αύξησης τιμών χρηματιστηριακών πρώτων υλών κατά 120%»	159

## 1.ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Στην σύγχρονη εποχή οι επιχειρήσεις καλούνται να αντιμετωπίσουν ποικίλες και σημαντικές προκλήσεις οι οποίες προκύπτουν από την παγκοσμιοποίηση της αγοράς, την εντατικοποίηση της ανταγωνιστικότητας μεταξύ των επιχειρήσεων και την συνεχή αλλαγή του επιχειρηματικού περιβάλλοντος. Η επιτυχής αντιμετώπιση των προκλήσεων αυτών από τις σύγχρονες επιχειρήσεις επιβάλλει τον ανασχεδιασμό του τρόπου οργάνωσής τους και την εκμετάλλευση στο έπακρον των δυνατοτήτων που προσφέρει η αλματώδης ανάπτυξης της πληροφορικής και της τεχνολογίας στις μέρες μας.

Κάποια από τα κυρίαρχα προβλήματα που απασχολούν τις περισσότερες επιχειρήσεις είναι: ο υπολογισμός του κόστους τους, η ανάλυση του στις αντίστοιχες συνιστώσες του, η μελέτη τις συμπεριφοράς του σε διάφορα οικονομικά περιβάλλοντα και τέλος, οι διορθωτικές ενέργειες που πρέπει να πραγματοποιηθούν ώστε να μειωθεί το κόστος όσο περισσότερο γίνεται.

Μία επιχείρηση η οποία παράγει κάποια προϊόντα ή προσφέρει ορισμένες υπηρεσίες είναι σε πολύ πλεονεκτική θέση, σε σχέση με άλλες εταιρείες, εάν μπορεί να γνωρίζει ακριβώς πόσο κοστίζουν για να παραχθούν αυτά τα προϊόντα ή οι υπηρεσίες σε τελικό επίπεδο αλλά και σε κάθε επιμέρους φάση. Η γνώση των πληροφοριών αυτών καθώς και οι διαδικασίες που ακολουθούνται για την εύρεση του κόστους είναι πολύτιμες και καθοριστικές για την μελλοντική πορεία των επιχειρήσεων και πολλές φορές καθορίζουν την επιβίωσή τους στην σύγχρονη άκρως ανταγωνιστική πραγματικότητα.

### 1.1 Αντικείμενο και σκοπός της εργασίας

Η παρούσα διπλωματική εργασία ασχολείται με το σύστημα προϋπολογιστικής κοστολόγησης της κλειτροποιίας Domus A.E.B.E. Η επιχείρηση αυτή έχει αναπτύξει μία μέθοδο προϋπολογισμού του κόστους παραγωγής των προϊόντων της όπως επίσης και των συνιστωσών του κόστους αυτού. Για αυτό το σκοπό, έχει σχεδιάσει και αναπτύξει μία εφαρμογή προϋπολογιστικής κοστολόγησης της παραγωγής που εντάσσεται στο λογισμικό Προγραμματισμού και Ελέγχου Παραγωγής της εταιρείας.

Σκοπός της εργασίας αυτής είναι: να περιγράψει τις βασικές προϋπολογιστικές διαδικασίες που ακολουθούνται από την επιχείρηση για την κοστολόγηση των προϊόντων της, να παρουσιάσει το λογισμικό της εφαρμογής προϋπολογιστικής κοστολόγησης της εταιρείας, να περιγράψει τον τρόπο λειτουργίας της εφαρμογής, να παραθέσει τις διάφορες δυνατότητες και χρήσεις της, και επίσης, να αναλύσει την συμπεριφορά του κόστους παραγωγής της επιχείρησης και των συνιστωσών στοιχείων του σε διάφορα πιθανά σενάρια. Για τον παραπάνω τελευταίο στόχο, κρίθηκε απαραίτητη η χρήση του λογισμικού κοστολόγησης για την δημιουργία διαφόρων Σεναρίων Κοστολόγησης ώστε να μελετηθεί εις βάθος η συμπεριφορά του κόστους παραγωγής και να αξιολογηθεί το ίδιο και οι συνιστώσες του.

## 1.2 Σύνοψη εργασίας

Η δομή και το περιεχόμενο των κεφαλαίων που ακολουθούν είναι η εξής:

Στο 2<sup>ο</sup> Κεφάλαιο γίνεται αναφορά σε κάποιες βασικές εισαγωγικές έννοιες του κόστους, στις κατηγοριοποιήσεις και στα διάφορα είδη κόστους που απαντώνται συνήθως στην βιβλιογραφία. Παράλληλα, αναλύονται οι διακρίσεις της Λογιστικής και οι μεταξύ τους σχέσεις.

Στο 3<sup>ο</sup> Κεφάλαιο αναλύεται η έννοια της κοστολόγησης καθώς και οι βασικές αρχές και κριτήρια χρησιμοποίησής της. Επίσης, γίνεται μία ιστορική ανασκόπηση της χρήσεως της κοστολόγησης και των μεθόδων της και παραθέεται η πορεία της διαμόρφωσής της μέχρι και σήμερα. Ακολούθως, γίνεται ανάλυση των κυριότερων συστημάτων κοστολόγησης που χρησιμοποιούνται με τα βασικότερα στοιχεία τους.

Στο 4<sup>ο</sup> Κεφάλαιο γίνεται αναφορά στις επιχειρηματικές διαδικασίες, στις βασικές διακρίσεις τους και στους λόγους χρησιμοποίησής τους. Επιπροσθέτως, επεξηγείται η έννοια της μοντελοποίησης επιχειρηματικών διαδικασιών και κατόπιν σύντομης σύγκρισης επιλέγεται η εφαρμογή απεικόνισης των διαδικασιών κοστολόγησης της εταιρείας.

Στο 5<sup>ο</sup> Κεφάλαιο παρουσιάζεται η επιχείρηση κλειθροποιίας Domus A.E.B.E. Συγκεκριμένα, περιγράφονται η ιστορία της και το είδος των προϊόντων που παράγει και επίσης οι βασικές αρχές λειτουργίας και διοίκησης της εταιρείας. Στη συνέχεια του κεφαλαίου, αναλύεται η παραγωγική διαδικασία της επιχείρησης με τα βασικά στάδιά της.

Το 6<sup>ο</sup> Κεφάλαιο επικεντρώνεται στις διαδικασίες της προϋπολογιστικής κοστολόγησης που διενεργεί η εταιρεία για να προσδιορίσει το κόστος παραγωγής των προϊόντων της. Αναφέρονται οι βασικές αρχές που ακολουθούνται, μελετώνται οι επιμέρους συνιστώσες του κόστους προϊόντος (κόστος εργατικών, κόστος πρώτων υλών, κόστος υπεργολαβιών) και τέλος παραθέτονται διαγράμματα EPC που απεικονίζουν συνοπτικά τις παραπάνω διαδικασίες.

Στο 7<sup>ο</sup> Κεφάλαιο επεξηγείται η λειτουργία της εφαρμογής της προϋπολογιστικής κοστολόγησης της Domus A.E.B.E. που εντάσσεται στο λογισμικό Προγραμματισμού και Ελέγχου Παραγωγής. Αναλύονται οι δυνατότητες του λογισμικού, ο τρόπος χρήσης του και οι αναφορές που πηγάζουν από αυτό.

Στο 8<sup>ο</sup> Κεφάλαιο αναλύεται διεξοδικά η συμπεριφορά του κόστους προϊόντος αλλά και των συνιστωσών του κατόπιν διαφόρων μεταβολών. Για το σκοπό αυτό, δημιουργήθηκαν αρκετά σενάρια κοστολόγησης με τη βοήθεια της εφαρμογής λογισμικού που περιγράφηκε στο προηγούμενο κεφάλαιο. Ως αντικείμενα, για την μελέτη αυτή, αποτέλεσαν δέκα αντιπροσωπευτικά προϊόντα της Domus A.E.B.E. Οι αναλύσεις περιέχουν αρκετά

διαγράμματα κατανομής κόστους και συγκριτικής αξιολόγησης όπως και συγκεντρωτικούς πίνακες που παρουσιάζουν σημαντικές πληροφορίες κόστους.

Στο 9<sup>ο</sup> Κεφάλαιο παρουσιάζονται τα συμπεράσματα που προέκυψαν από την ανάλυση και μελέτη που προηγήθηκε. Επίσης, διατυπώνονται κάποιοι προβληματισμοί και προτάσεις για βελτίωση της υπάρχουσας κατάστασης της επιχείρησης και επίλυσης των προβλημάτων.

## 2. ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΕΝΝΟΙΑ ΤΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ

### 2.1 Ορισμός του κόστους

Ο όρος κόστος χρησιμοποιείται ευρύτατα στην καθημερινή ζωή και αφορά ένα μεγάλο σύνολο δραστηριοτήτων σε διάφορους τομείς της οικονομικής και κοινωνικής ενασχόλησης του ανθρώπου. Κατά καιρούς έχουν διατυπωθεί διάφοροι ορισμοί του τι είναι κόστος. Σύμφωνα με το Ελληνικό Γενικό Λογιστικό Σχέδιο «κόστος είναι η διάθεση ή η επένδυση αγοραστικής δύναμης για την απόκτηση υλικών ή άυλων αγαθών και υπηρεσιών με σκοπό τη χρησιμοποίησή τους για την πραγματοποίηση εσόδων από πωλήσεις ή την κάλυψη κοινωνικών αναγκών» (Βενιέρης Γ., 1986). Κατά τον Μ. Τσιμάρια (1998) κόστος νοείται το σύνολο των κάθε φύσεως και μορφής οικονομικών θυσιών οι οποίες απαιτούνται κάτω από δυσμενής τεχνοοικονομικές συνθήκες για να παραχθεί ένα προϊόν ή μια υπηρεσία και να προσλάβει ορισμένη μορφή ή ιδιότητες ως θέση στο χώρο και στον χρόνο.

Ένας άλλος ορισμός του κόστους είναι «η συνήθως σε χρήμα εκφραζόμενη θυσία που εκ προθέσεως υφίσταται κανείς για την απόκτηση ή δημιουργία υλικών ή άυλων οικονομικών αγαθών» (Ιγνατιάδης Α., 1978). Ο παραπάνω ορισμός όμως περικλείει τον κίνδυνο να ταυτίσει κανείς την έννοια του κόστους με την έννοια του εξόδου, πράγμα το οποίο δεν είναι ορθό. Το κόστος κατ' αρχήν δεν είναι οικονομική θυσία, όπως είναι το έξοδο, αλλά ένα ενεργητικό στοιχείο. Με άλλα λόγια αντιπροσωπεύει το σύνολο των χρησιμοτήτων που δεν έχουν ακόμα χρησιμοποιηθεί (αναλωθεί) μέχρι τη δεδομένη χρονική στιγμή, και που πρόκειται να χρησιμοποιηθούν σε επόμενες χρονικές περιόδους. Με τη χρησιμοποίηση, διάθεση, ανάλωσή του για κάποιο σκοπό, όπως τη δημιουργία εσόδων ή κάλυψη αναγκών, το κόστος τελικά μετατρέπεται σε έξοδο. Συνεπώς το έξοδο είναι το κόστος που έχει εκπνεύσει (αναλωθεί), χαρακτηρίζεται δηλαδή ως το μέτρο του τμήματος εκείνου από το σύνολο των υπηρεσιών που αντιπροσωπεύει το κόστος, που έχει χρησιμοποιηθεί κατά τη διάρκεια της δεδομένης περιόδου για την παραγωγή ή πρόσδοση ωφέλειας.

### 2.2 Βασικές έννοιες κόστους

**Φορέας κόστους (cost object)** είναι το αντικείμενο ή η δραστηριότητα ως προς την οποία γίνεται η συγκέντρωση του κόστους που απαιτήθηκε για την παραγωγή του. Καλύτερα φορέας κόστους είναι οτιδήποτε επί του οποίου κάποια οντότητα επιθυμεί την μέτρηση του κόστους του (Davenport and Snyder, 1997). Έτσι παραδείγματα φορέων κόστους είναι το κόστος παραγωγής ενός προϊόντος σε μια βιομηχανική επιχείρηση, το κόστος εξυπηρέτησης ενός πελάτη σε μια τράπεζα, το κόστος λειτουργίας ενός τμήματος της επιχείρησης κ.α. Γενικότερα οτιδήποτε επί του οποίου επιθυμείται να μετρηθεί το κόστος του καλείται φορέας κόστους.

**Κέντρα κόστους (cost centers)** είναι τα τμήματα της επιχείρησης επί των οποίων γίνεται η συγκέντρωση του κόστους. Τα κέντρα κόστους επιβαρύνονται με τα κόστη που τους

αναλογούν με δαπάνες δηλαδή που είναι σχετικές με αυτό. Η συγκέντρωση του κόστους σε κέντρα είναι βαρύνουσα σημασίας για την επιχείρηση γιατί εκτός των άλλων παρέχει την δυνατότητα του ελέγχου της δημιουργίας του κόστους και ως εκ τούτου τον έλεγχο της κοστολογικής αποτελεσματικότητας κάθε κέντρου.

**Συγκέντρωση κόστους (cost accumulation)** είναι η οργανωτική συγκέντρωση της κοστολογικής πληροφορίας σε ένα κοστολογικό σύστημα.

**Ανάθεση κόστους (cost assignment)** είναι ένας γενικός όρος που ενσωματώνει τις έννοιες του προσδιορισμού του άμεσου και του έμμεσου κόστους και την ανάθεση τους στον επιλεγμένο φορέα κόστους. Για την ανάθεση των άμεσων κοστών χρησιμοποιείται ο αγγλικός όρος cost tracing ενώ για εκείνη των έμμεσων ο όρος cost allocation που υποδηλώνει τον επιμερισμό του έμμεσου κόστους στο φορέα κόστους.

**Βάση επιμερισμού του κόστους (cost allocation base)** είναι ο παράγοντας που επιμερίζει το έμμεσο κόστος σε ένα φορέα κόστους. Παραδείγματα τέτοιων παραγόντων είναι οι ώρες της άμεσης εργασίας, οι ώρες λειτουργίας των μηχανημάτων, ο αριθμός των τελικών προϊόντων που παράχθηκαν κ.α.

**Το κόστος προϊόντος (product cost)** ουσιαστικά επιδεικνύει το τι στοίχισε η παραγωγή ενός προϊόντος εμπεριέχοντας τρία βασικά στοιχεία τα οποία συνιστούν σε συνδυασμό το συνολικό κόστος προϊόντος.

Τα στοιχεία εκείνα που συνιστούν το κόστος προϊόντος είναι:

1. **Πρώτες ύλες (raw materials):** είναι όλα τα κύρια υλικά τα οποία ενσωματώνονται στο παραγόμενο προϊόν. Το κόστος τους επιβαρύνει απευθείας το παραγόμενο προϊόν, καθώς είναι ευκόλως ανιχνεύσιμο και άμεσα συνδεδεμένο με την παραγωγική διαδικασία. Οι πρώτες ύλες αγοράζονται από την επιχείρηση με στόχο να χρησιμοποιηθούν αποκλειστικά και μόνο για την παραγωγή των τελικών προϊόντων και για αυτό ακριβώς το λόγο το κόστος της αγοράς τους βαρύνει τα προϊόντα επί των οποίων αναλώθηκαν.
2. **Άμεση εργασία (direct labor):** είναι η εργασία που προσφέρουν οι εργάτες, οι οποίοι ασχολούνται άμεσα με την επεξεργασία των πρώτων υλών. Η επεξεργασία αυτή περιλαμβάνει όλο το φάσμα, των εργασιών από την αρχική μορφοποίηση μέχρι την τελειοποίηση του προϊόντος. Το κόστος της άμεσης εργασίας μπορεί, επίσης να συνδεθεί άμεσα με το κάθε παραγόμενο προϊόν. Η άμεση εργασία είναι αναγκαία καθ' όλη την παραγωγική διαδικασία και μπορεί να ξεκινά από την επεξεργασία των πρώτων υλών και την ενσωμάτωσή τους στο προϊόν μέχρι και την τελειοποίηση του τελευταίου ανεξαρτήτως αν εκτελείται χειρονακτικά ή μέσω μηχανημάτων.
3. **Γενικά Βιομηχανικά έξοδα (Γ.Β.Ε. ή overheads):** Είναι όλα εκείνα τα έξοδα που δεν σχετίζονται άμεσα με τα συγκεκριμένα προϊόντα, υπηρεσίες ή τμήματα τα οποία, αποτελούν αντικείμενο κοστολόγησης (και καλούνται αντικείμενα κόστους), αφορούν όμως στη λειτουργία της παραγωγής. Αποτελούν ένα τεράστιο κεφάλαιο μελέτης ειδικά τα τελευταία χρόνια καθώς το ποσοστό τους στο συνολικό κόστος προϊόντος

έχει αυξητική τάση δεδομένου ότι τεχνολογικές και επιστημονικές καινοτομίες καταφέρνουν να μειώσουν αρκετά τα αντίστοιχα ποσοστά των πρώτων υλών και της άμεσης εργασίας.

Στα Γ.Β.Ε. περιλαμβάνονται τα έξοδα εκείνα που πραγματοποιούνται στο στάδιο μετατροπής της πρώτης ύλης σε έτοιμο προϊόν ή μετατροπής ενός υλικού από μια μορφή σε άλλη κατά τη διάρκεια, της παραγωγικής διαδικασίας. Τα Γ.Β.Ε. είναι δύσκολως ανιχνεύσιμα ως προς το αντικείμενο κόστους, γιατί συνήθως αποτελούνται από πολλά χωριστά κόστη μικρού ποσού, που βρίσκονται στη σφαίρα ευθύνης διαφορετικών διευθυντών μίας επιχείρησης. Τα Γ.Β.Ε. είναι εξ ορισμού έμμεσα κόστη ως προς τα παραγόμενα προϊόντα, γιατί δεν είναι εύκολη η άμεση σύνδεση τους με αυτά. Αυτό δημιουργεί σοβαρά προβλήματα στην ακριβή μέτρηση του κόστους προϊόντος, ή υπηρεσίας, ή λειτουργίας ενός τμήματος ενός εργοστασίου κτλ. Παρ' όλ' αυτά, έχουν γίνει αξιολογες προσπάθειες και έχουν δημιουργηθεί αρκετές μέθοδοι συνυπολογισμού των Γ.Β.Ε. στο συνολικό κόστος προϊόντος.

Παραδείγματα τέτοιων εξόδων είναι τα εξής: το ενοίκιο του εργοστασίου, η έμμεση εργασία, δηλαδή η εργασία που προσφέρεται όχι για να γίνει επεξεργασία του προϊόντος, αλλά για να υποβοηθηθεί η επεξεργασία αυτή, τα βοηθητικά υλικά (π.χ. στουπιά, μηχανέλαια, εργαλεία), η ενέργεια για να κινηθούν τα μηχανήματα που χρησιμοποιούνται στην παραγωγή πολλών προϊόντων, οι αποσβέσεις και τα έξοδα συντήρησης και επισκευής των εργοστασίων, των μηχανημάτων κ.ο.κ.

**Άμεσο κόστος (Direct cost)** ενός φορέα κόστους καλείται εκείνο το κόστος που σχετίζεται άμεσα με τον συγκεκριμένο φορέα και μπορεί να καθοριστεί σε αυτόν με οικονομικό τρόπο (Davenport and Snyder, 1997). Επίσης άμεσο είναι το κόστος που γίνεται αποκλειστικά χάριν ενός μόνο είδους προϊόντος, ή λειτουργίας, ή πελάτη, ή τμήματος, ή άλλης υποδιαίρεσης της επιχείρησης, που αποτελεί αντικείμενο κόστους (Ιγνατιάδης Α., 1978) Χαρακτηριστικό του κόστους αυτού είναι ότι είναι εύκολα ανιχνεύσιμο από τη διοίκηση. Ένα εύλογο παράδειγμα άμεσου κόστους είναι το κόστος α' υλών για την παραγωγή ενός προϊόντος. Τα άμεσα κόστη μπορεί να είναι σταθερά ή μεταβλητά ανάλογα με την διάκριση και τον επιμερισμό που χρησιμοποιεί η επιχείρηση.

**Έμμεσο κόστος (indirect cost)** ενός φορέα κόστους καλείται το κόστος που σχετίζεται με τον συγκεκριμένο φορέα κόστους δεν μπορεί όμως να καθοριστεί σε αυτόν με έναν άμεσο και εύκολο στη πράξη οικονομικό τρόπο. Το έμμεσο κόστος προκύπτει πολλές φορές χάριν περισσοτέρων του ενός ειδών προϊόντων ή λειτουργιών ή τμημάτων μιας επιχείρησης. Σημειωτέον δε ότι το έμμεσο κόστος μπορεί να μετατραπεί σε άμεσο αν γίνουν οι κατάλληλες ενέργειες για την ανίχνευσή του. Συχνά όμως δεν υπάρχουν οι κατάλληλες οργανωτικές, τεχνικές, λογιστικές κ.α. προϋποθέσεις για την μετατροπή του από έμμεσο σε άμεσο και επιπροσθέτως το κόστος που απαιτείται για την δημιουργία αυτών των προϋποθέσεων και την εξακρίβωση της αμεσότητας της δαπάνης είναι απαγορευτικό και δεν αντισταθμίζεται από την ωφέλεια που δίνει η ακρίβεια της κοστολόγησης σε μια επιχείρηση κατά τη λειτουργία της

### 2.2.1 Παράγοντες κατηγοριοποίησης άμεσου και έμμεσου κόστους

Αποτελεί σύνηθες φαινόμενο η διάκριση του άμεσου κόστους από το έμμεσο κόστος σε έναν φορέα κόστους να μην είναι εύκολα διακριτή με αποτέλεσμα την πραγματοποίηση λαθών. Οι παράγοντες που επηρεάζουν την κατηγοριοποίηση του κόστους σε άμεσο ή έμμεσο αναλύονται ακολούθως.

- Η σημαντικότητα του κόστους προς διάκριση. Όσο μεγαλύτερο είναι το κόστος που σχετίζεται με έναν φορέα τόσο πιο πιθανό να μπορεί να καθοριστεί οικονομικά σε αυτό, με άλλα λόγια τόσο πιο πιθανό να είναι άμεσο παρά έμμεσο κόστος.
- Ανάπτυξη τεχνολογιών που παρακολουθούν την εξέλιξη του κόστους σε έναν φορέα.
- Η λεπτομερής σχεδίαση των λειτουργιών μιας δραστηριότητας συμβάλλει στην κατηγοριοποίηση των κοστών της σε έμμεσα ή άμεσα όπως αυτά καθορίζονται κατά τον σχεδιασμό της τελευταίας.

**Σταθερό κόστος (fixed cost)** είναι εκείνο το κόστος που δεν επηρεάζεται από το επίπεδο δραστηριότητας της οικονομικής μονάδας και είναι ανεξάρτητο από τις μεταβολές του όγκου δραστηριότητας της. Τα σταθερά κόστη αντιπροσωπεύουν την αναλογία των δαπανών μίας εταιρίας που δεν εξαρτάται ή διαφοροποιείται από την δραστηριότητα της. Τα σταθερά κόστη περιλαμβάνουν, α) τα κόστη της ικανότητας παραγωγής και β) άλλες δαπάνες που προέκυψαν κατά την προετοιμασία έναρξης της λειτουργίας της εταιρίας. Από οικονομική σκοπιά, τα σταθερά κόστη θεωρούνται ότι είναι ανεξάρτητα του επιπέδου παραγωγής και ότι δημιουργούνται ακόμα και όταν η εταιρία δεν είναι λειτουργεί. Μία ειδική κατηγορία σταθερού κόστους είναι το «βυθισμένο» κόστος (*Sunk Cost*), το κόστος δηλ. που δεν μπορεί να αλλάξει ή να αποφευχθεί ακόμα και αν σταματήσει η παραγωγή, γι' αυτό άλλωστε και θεωρείται μη ανακτήσιμο.

**Μεταβλητό κόστος (variable cost)** νοείται το κόστος που επηρεάζεται από το επίπεδο δραστηριότητας της οικονομικής μονάδας και εξαρτάται άμεσα από τις μεταβολές του όγκου δραστηριότητας (Meyer and Thibodaux 1996). Τα μεταβλητά κόστη θεωρούνται στενά συνδεδεμένα με το επίπεδο, την ανάπτυξη της παραγωγής, καθώς και τις λειτουργίες μάρκετινγκ μίας εταιρίας. Όταν κάποιες λειτουργίες σταματήσουν τα αντίστοιχα μεταβλητά κόστη εξαφανίζονται. Αντιστρόφως όταν οι λειτουργίες αναπτύσσονται, τα μεταβλητά κόστη κινούνται στην ίδια κατεύθυνση. Τα κόστη αυτά περιλαμβάνουν τα κόστη πρώτων υλών, εργατικών καθώς και τις μεταβαλλόμενες δαπάνες που σχετίζονται με το μάρκετινγκ (έξοδα παράδοσης, προμήθειες, χορηγήσεις).

**Κοινά κόστη (Common Costs)** θεωρούνται τα κόστη που μοιράζονται από όλες τις υπηρεσίες ή τα προϊόντα μίας εταιρίας. Τα κοινά κόστη περιλαμβάνουν το υπόλοιπο από τα κόστη που δεν είναι άμεσα καταλογίσιμα ή ομαδικά, και τα οποία προκύπτουν από την εταιρία. Το παράδειγμα του μισθού του προέδρου μίας εταιρίας θεωρείται κοινό κόστος.

**Ομαδικά κόστη (Joint Costs)** θεωρούνται τα κόστη που δημιουργούνται από μία οικογένεια υπηρεσιών ή προϊόντων. Από μία οικονομική άποψη, τα ομαδικά κόστη προκύπτουν σε



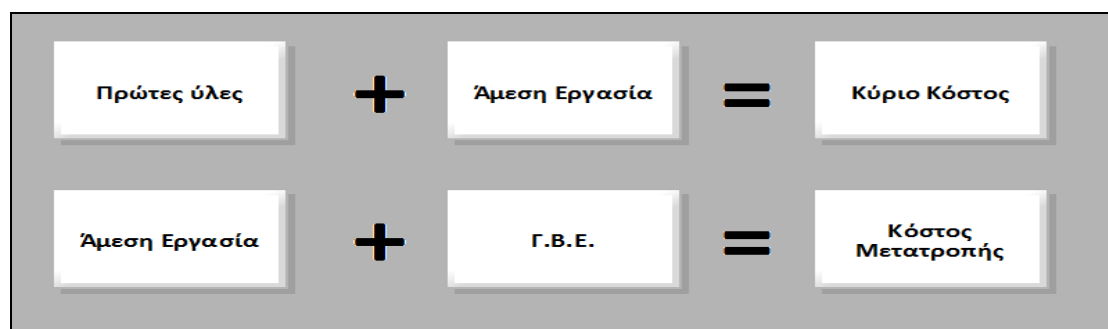
σταθερές αναλογίες κάθε φορά που μία υπηρεσία ή προϊόν που ανήκει στην ίδια οικογένεια παράγεται από την εταιρία.

Συμπερασματικά, αθροίζοντας κανείς τα *κοινά και ομαδικά κόστη* καταλήγει στα *συνολικά μεριζώμενα κόστη* που αναλαμβάνονται από την εταιρία. Αυτά τα κόστη μπορούν να αποδοθούν σε υπηρεσίες ή προϊόντα που παρέχονται από την εταιρία χρησιμοποιώντας λίγο ή πολύ αυθαίρετα κριτήρια. Εντούτοις, όποτε τα *μεριζώμενα κόστη* μπορούν να αποδοθούν με ένα μη αυθαίρετο τρόπο, αναφέρονται ως *έμμεσα καταλογίσιμα κόστη*. Αντιθέτως, όποτε η απόδοση γίνεται αυθαίρετα, αναφέρονται ως *μη-καταλογίσιμα κόστη*. Το άθροισμα του σταθερού, μεταβλητού, ομαδικού και κοινού κόστους δίνει το συνολικό κόστος παροχής μίας υπηρεσίας.

**Οδηγός κόστους (cost driver)** καλείται εκείνος ο παράγοντας του οποίου η μεταβολή επηρεάζει το συνολικό κόστος ενός φορέα. Παράδειγμα οδηγού κόστους της παραγωγής αποτελεί ο αριθμός των παραγόμενων προϊόντων. Ενδεχόμενη μεταβολή του τελευταίου επηρεάζει άμεσα το συνολικό κόστος του εν λόγω φορέα.

**Κύριο κόστος (prime cost)** είναι ο όρος που χρησιμοποιείται για το σύνολο των άμεσων κοστών που συγκεντρώνονται στην παραγωγή ενός προϊόντος και περιλαμβάνει το κόστος των άμεσων υλών και της άμεσης εργασίας.

**Κόστος μετατροπής (Conversion cost)** καλούνται όλα τα κόστη παραγωγής πλην των άμεσων υλικών.



Σχήμα 2.1: Υπολογισμός Κύριου Κόστους και Κόστους Μετατροπής

### 2.2.2 Κόστος λειτουργίας και συνιστώσες του

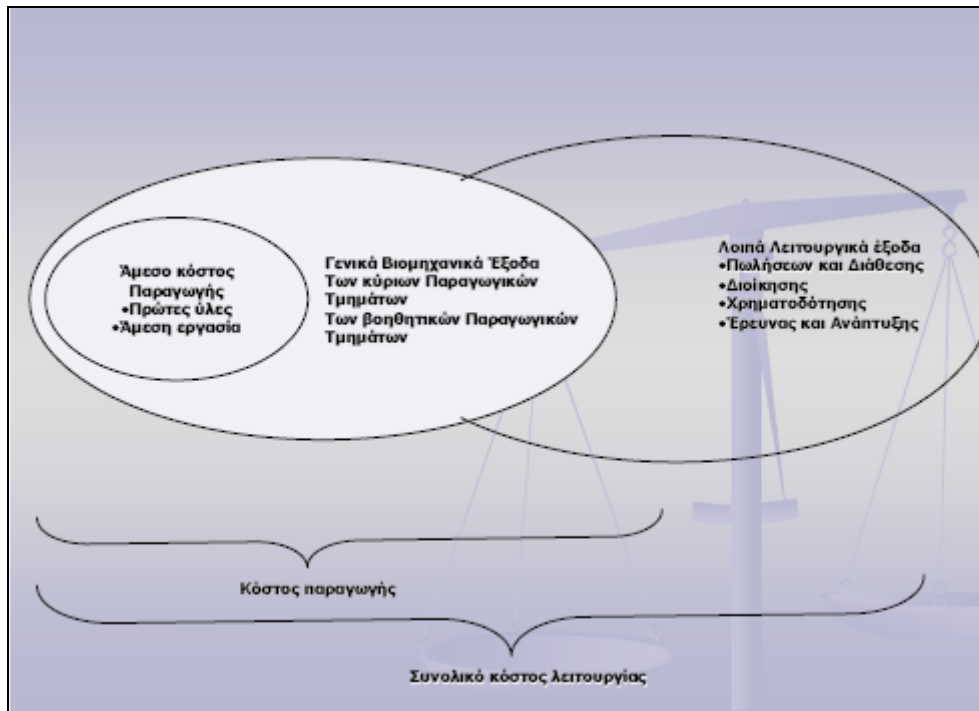
Πέραν του κόστους της παραγωγής υπάρχουν και άλλα κέντρα της επιχείρησης που παράγουν κόστος και το οποίο συνυπολογίζεται για την εξεύρεση του κόστους λειτουργίας της τελευταίας. Τέτοια έξοδα είναι τα ακόλουθα.

**Κόστος διοίκησης:** νοούνται τα πάσης φύσεως έξοδα που άπτονται της διοίκησης της εταιρίας, όπως οι αμοιβές των διευθυντών και των νομικών συμβούλων.

**Κόστος πωλήσεων:** όπου συγκεντρώνονται όλα τα έξοδα που δημιουργούνται από τις δραστηριότητες προώθησης και πωλήσεων των προϊόντων της εταιρίας. Τέτοια έξοδα είναι εκείνα της διαφήμισης και τα έξοδα μεταφοράς των τελικών προϊόντων στα κανάλια διανομής.

**Κόστος έρευνας & ανάπτυξης:** νοούνται τα έξοδα εκείνων των δραστηριοτήτων της εταιρίας που σχετίζονται με την έρευνα και την ανάπτυξη νέων προϊόντων ώστε να καλυφθούν οι συνεχείς και μεταβαλλόμενες ανάγκες των καταναλωτών.

**Κόστος χρηματοδότησης:** καλούνται τα έξοδα που έχουν άμεση σχέση με την χρηματοδότηση της εταιρίας όπως οι χρεωστικοί τόκοι και οι προμήθειες των τραπεζών.



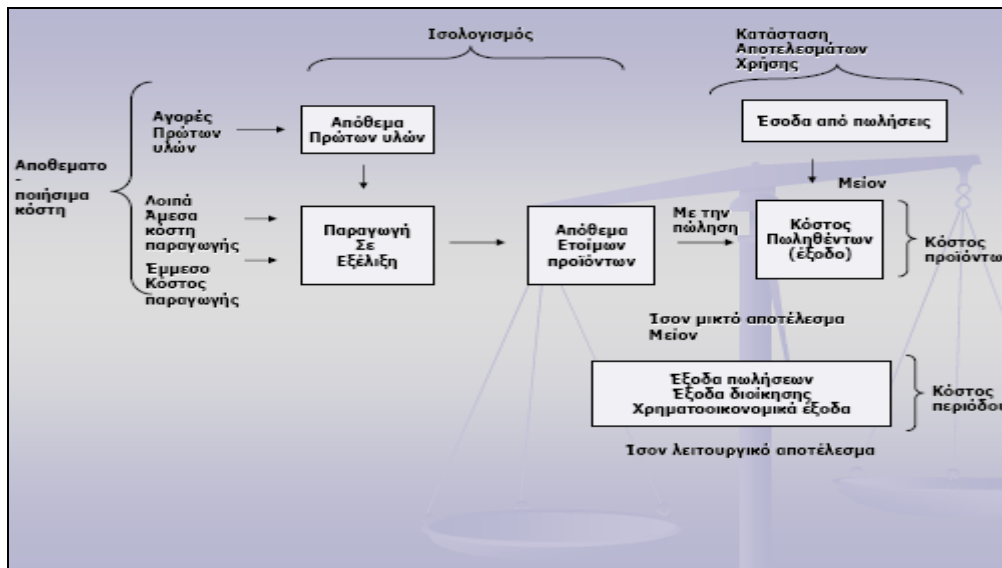
Σχήμα 2.1: Συνιστώσες Συνολικού Κόστους λειτουργίας (Πηγή: Παυλάτος Ο.,2006)

Την ίδια φιλοσοφία στον διαχωρισμό του κόστους ακολουθούν και οι Αγγλοσαξονικές χώρες στα κοστολογικά συστήματα των οποίων τα κόστη επιμερίζονται σε δυο κύριες κατηγορίες:

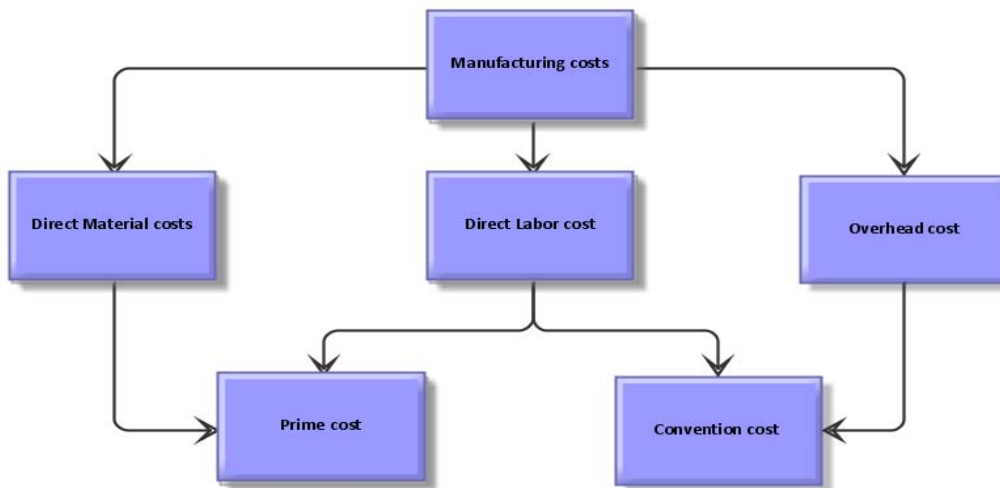
α) σε εκείνα τα κόστη που έχουν να κάνουν άμεσα με την παραγωγική διαδικασία και τα οποία ονομάζονται *κόστη παραγωγής (production costs)*,

β) και σε εκείνα τα κόστη που δεν συναρτώνται με την παραγωγική διαδικασία τα *κόστη περιόδου (period costs)*.

Στα κόστη παραγωγής περιλαμβάνονται όλα τα κόστη που ευθύνονται για την παραγωγή των προϊόντων δηλαδή τα άμεσα υλικά, η άμεση εργασία και τα Γ.Β.Ε. ενώ στα κόστη περιόδου όλα τα υπόλοιπα κόστη που δημιουργούνται ως αποτέλεσμα της γενικότερης λειτουργίας της επιχείρησης και όχι της παραγωγικής διαδικασίας.



Σχήμα 2.2: Συνιστώσες κόστους περιόδου και κόστους προϊόντος (Πηγή: Παυλάτος Ο.,2006)



Σχήμα 2.3: Συνιστώσες κόστους παραγωγής

**Ίδιον κόστος:** αποτελεί μία από τις βασικές πληροφορίες για τη Διοίκηση μίας επιχείρησης η οποία μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τον καθορισμό της τιμής πώλησης του προϊόντος που παράγει η εκάστοτε επιχείρηση βοηθώντας με αυτό τον τρόπο τη λήψη των κατάλληλων αποφάσεων για την εταιρεία. Το ίδιο κόστος υπολογίζεται ως το άθροισμα του κόστους παραγωγής, έρευνας, διοίκησης και διανομής.

**Ευκαιριακό κόστος:** αποτελεί ένα δυνητικό όφελος που μπορεί να προκύψει εάν επιλεγθεί μία εναλλακτική περίπτωση σε σχέση με μία άλλη.

### 2.3 Επιμερισμός κόστους αρχές και κριτήρια

Ως επιμερισμός κόστους ορίζεται σύμφωνα με το Ελληνικό Γενικό Λογιστικό Σχέδιο «η διαδικασία με την οποία το έμμεσο κόστος κατανέμεται με βάση διάφορα κριτήρια, σε μέρη που βαρύνουν τους διάφορους φορείς (προϊόντα ή υπηρεσίες) για χάρη των οποίων

πραγματοποιείται». Ο μερισμός κόστους αποτελεί ένα άλυτο πρόβλημα μέχρι σήμερα και έχουν γραφεί πολλά γύρω από το αυτό το θέμα. Χαρακτηριστικό είναι ότι του έχει αποδοθεί ο προσδιορισμός της «Αχίλλειου πτέρνας» της Διοικητικής Λογιστικής. Ένα από τα κύρια ζητούμενα των ερευνητών σχετικά με το θέμα του μερισμού του έμμεσου κόστους, άρα και των Γενικών Βιομηχανικών Εξόδων μίας επιχείρησης, είναι οι σκοποί που εξυπηρετούνται από την πραγματοποίηση του μερισμού.

Οι σπουδαιότεροι στόχοι του επιμερισμού κόστους είναι η κατάρτιση λογιστικών καταστάσεων, σχεδιασμός και λήψη αποφάσεων, τιμολογιακή πολιτική, έλεγχος κόστους και αξιολόγηση αποδόσεων. Μέσω του μερισμού η επιχείρηση βοηθείται στην διαδικασία αποτίμησης των αποθεμάτων με ακρίβεια και ως εκ τούτου και στον προσδιορισμό των αποτελεσμάτων εργασιών χρήσης. Ακόμα διευκολύνεται στην τιμολόγηση των προϊόντων της ώστε στην τελική τιμή να συμπεριλαμβάνεται το πλήρες κόστος παραγωγής και διάθεσης, αλλά και στον έλεγχο των πηγών δημιουργίας εξόδων ώστε να λάβει η επιχείρηση τα κατάλληλα μέτρα ελαχιστοποίησής τους.

Ένας επιτυχής μερισμός του έμμεσου κόστους προϋποθέτει την επιλογή μίας κατάλληλης βάσης μερισμού ώστε να ικανοποιούνται όλοι οι παραπάνω στόχοι. Η επιλογή της κατάλληλης βάσης μερισμού είναι μία απλή και εύκολη υπόθεση όταν πρόκειται για παραγωγή ενός προϊόντος ή πολλών προϊόντων με ομοιόμορφη όμως διαδικασία. Η δυσκολία της εύρεσης της κατάλληλης βάσης εντοπίζεται στην περίπτωση παραγωγής πολλών προϊόντων ή όταν η διαδικασία παραγωγής είναι αρκετά πολύπλοκη.

Υπάρχουν διάφορα κριτήρια επιλογής της σωστής βάσης μερισμού τα οποία αναφορικά είναι:

α) Η Δικαιοσύνη (Fairless) κατά την οποία υιοθετείται ο πιο λογικός και δίκαιος τρόπος καθορισμού της τιμής του προϊόντος για όλα τα συμβαλλόμενα μέρη, β) το όφελος (Benefit) κατά το οποίο τα Γ.Β.Ε. μερίζονται στα αντικείμενα κόστους ανάλογα με τα οφέλη που λαμβάνουν από τις υπηρεσίες για τις οποίες τα έμμεσα έξοδα πραγματοποιήθηκαν, γ) η αιτία (Cause) κατά την οποία τα Γ.Β.Ε. μερίζονται ανάλογα με τον παράγοντα που τα δημιούργησε, δ) η Ανεξαρτησία των αντικειμένων κόστους (Independence of cost objects) σύμφωνα με την οποία το ποσό του επιμερισμού σε κάποιο αντικείμενο κόστους να μην επηρεάζεται από τις ενέργειες ή τα γεγονότα σε άλλα αντικείμενα κόστους κατά την διάρκεια της περιόδου που πραγματοποιείται ο μερισμός, ε) η ικανότητα απορρόφησης (Ability to bear) σύμφωνα με την οποία το κόστος μερίζεται ανάλογα με την ικανότητα των αντικειμένων κόστους να απορροφούν το κόστος με τη λογική ότι τα μεγαλύτερα αντικείμενα κόστους μπορούν να απορροφήσουν μεγαλύτερο μέρος των Γ.Β.Ε.

Επιπροσθέτως μία αξιόπιστη βάση μερισμού του κόστους οφείλει να επιτυγχάνει την όσο το δυνατόν μεγαλύτερη προσέγγιση μεταξύ της υπολογιζόμενης επιβάρυνσης και της πραγματικής ανάλωσης της δαπάνης αλλά και να μειώνει την υπολογιστική διαδικασία και το αντίστοιχο κόστος της διαδικασίας αυτής.

Όσα προαναφέρθηκαν δημιουργούν εύλογες απορίες ως προς τη χρησιμότητα σε τελική ανάλυση του μερισμού του έμμεσου κόστους. Είναι προφανές ότι υπό ορισμένες συνθήκες, ο

μερισμός του εμμέσου κόστους όχι μόνο δεν διευκολύνει το έργο της διοίκησης, αλλά μάλλον το δυσχεραίνει.

Οι απόψεις των περισσότερων ερευνητών για το ζήτημα του μερισμού του κόστους ποικίλουν από τη θέση ότι ο καθορισμός του τρόπου μερισμού αποτελεί ουσιαστικά μια αυθαίρετη απόφαση, ως τη θέση που διατείνεται ότι ο μερισμός είναι μια τόσο υψηλά εξειδικευμένη διαδικασία για κάθε επιχείρηση που δεν μπορούν να εφαρμοστούν γενικοί κανόνες. Ο Kaplan (1994) ισχυρίζεται ότι «πολλοί λογιστές και σχεδόν όλοι οι οικονομολόγοι συμφωνούν ότι οποιοσδήποτε μερισμός κόστους είναι αυθαίρετος και δεν εξυπηρετεί κανένα χρήσιμο σκοπό». Σύμφωνα με τον Zimmerman (1979), ο μερισμός του κόστους είναι αυθαίρετος, γιατί αναγκαστικά γίνεται με βάση την κρίση κάποιου για το πως πρέπει να γίνει και όχι με βάση κάποια λογική ανάλυση επιστημονικών στοιχείων. Επίσης θεωρεί πως είναι μη επαληθεύσιμος, γιατί δεν μπορεί να αποδειχθεί σωστός αλλά ούτε να απορριφθεί ως λανθασμένος.

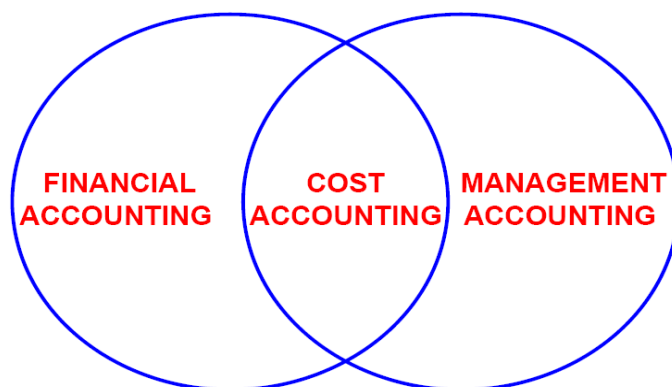
Στον αντίποδα όλων αυτών βρίσκονται οι υπέρμαχοι της πρακτικής του μερισμού του εμμέσου κόστους. Μεγάλο μέρος της βιβλιογραφίας επικεντρώνεται στο γιατί και πως πρέπει να γίνεται ο μερισμός, με δεδομένο ότι η διαδικασία αυτή είναι χρήσιμη, το λιγότερο υπό συγκεκριμένες περιστάσεις. Μεγαλύτερη σημασία, όμως, ως προς τη χρησιμότητα του μερισμού δεν έχουν οι γνώμες των θεωρητικών, όσο η παγκόσμια επιχειρηματική πρακτική. Δίχως αμφιβολία, στην πλειοψηφία τους, οι επιχειρήσεις εφαρμόζουν στην πράξη την τεχνική του μερισμού του εμμέσου κόστους.

Το επί σειρά ετών άλυτο αυτό πρόβλημα και σημείο τριβής μεταξύ πολλών θεωρητικών της κοστολόγησης και μεταξύ θεωρίας και πράξης, τα τελευταία χρόνια έχει καταστεί περισσότερο έντονο και συχνά εμφανιζόμενο. Στο γεγονός αυτό συνέτεινε το ότι κατά το παρελθόν η μέτρηση του κόστους δεν εμφάνιζε δυσκολίες, γιατί κύριο συστατικό του κόστους παραγωγής ενός προϊόντος αποτελούσαν τα άμεσα έξοδα, τα οποία ήταν ευκόλως ανιχνεύσιμα στο κάθε παραγόμενο προϊόν. Χαρακτηριστικό είναι ότι η άμεση εργασία αποτελούσε, σε ένα ποσοστό που άγγιζε το 60%, το κυριότερο συστατικό του κόστους προϊόντος (Garisson & Noreen, 1997). Τα τελευταία, όμως, χρόνια η αυτοματοποίηση της παραγωγής επέφερε δύο ριζικές μεταβολές: αφενός μεν δημιούργησε την ανάγκη για την απόκτηση πιο εξειδικευμένου εξοπλισμού που αντικατέστησε την άμεση εργασία, και το κόστος αυτού του εξοπλισμού θεωρείται γενικό βιομηχανικό έξοδο, αφετέρου δε τα ίδια τα προϊόντα έγιναν πιο πολύπλοκα και αλλάζουν με μεγάλη συχνότητα, γεγονός που συνεπάγεται αυξημένες ανάγκες για εξειδικευμένο προσωπικό (π.χ. άτομα που ασχολούνται με το σχεδιασμό προϊόντων) και άρα αύξηση της έμμεσης εργασίας σε βάρος της άμεσης.

Οι δύο προαναφερθείσες μεταβολές κατέληξαν στο ίδιο αποτέλεσμα: την αύξηση των Γ.Β.Ε. σε βάρος της άμεσης εργασίας, η οποία αύξηση παρουσιάζει μια ολοένα και μεγαλύτερη αυξητική τάση. Στις μέρες μας τα Γ.Β.Ε. αποτελούν περίπου το 30% του συνολικού κόστους προϊόντος με αυξητική τάση.

## 2.4 Διάκριση Λογιστικής

Με τον όρο Λογιστική (Accounting) πρακτικά νοείται το πλήρες και άρτια συγκροτημένο πληροφοριακό σύστημα μίας επιχείρησης το οποίο εστιάζει στη συλλογή, μέτρηση, επεξεργασία και παροχή χρηματοοικονομικών πληροφοριών σε ένα πλήθος χρηστών. Η Λογιστική ασχολείται σε πρώτο επίπεδο με τον σχεδιασμό την συγκρότηση και τη λειτουργία του λογιστικού πληροφοριακού συστήματος και σε δεύτερο με την κριτική διερεύνηση, ερμηνεία, αξιολόγηση και αξιοποίηση των παρεχόμενων πληροφοριών για την λήψη ορθολογικών αποφάσεων.



Σχήμα 2.4: Διάκριση Λογιστικής (Πηγή: Παναγιώτου Ν.,2004)

### 2.4.1 Διοικητική Λογιστική (Management Accounting)

Μετρά και αναφέρει χρηματοοικονομικές και μη χρηματοοικονομικές πληροφορίες στη Διοίκηση μίας επιχείρησης καθιστώντας την ικανή να λάβει τις σωστές αποφάσεις και να θέσει τους κατάλληλους στόχους για ένα επιτυχημένο μέλλον. Επίσης περιλαμβάνει συνοπτικά και συνολικά αποτελέσματα σε υψηλότερο επίπεδο ανάλυσης. Οι πληροφορίες που πηγάζουν από τη διαδικασία αυτή διαχέονται μέσα στην επιχείρηση ενημερώνοντας τους καθ' ύλην αρμόδιους. Η Διοικητική Λογιστική αποτελεί εσωτερικό εργαλείο της επιχείρησης και δεν είναι υποχρεωτική από στοιχεία του εξωτερικού περιβάλλοντος όπως το κράτος, την εθνική ή τη διεθνή νομοθεσία. Ακόμα η Διοικητική Λογιστική ασχολείται σε ό,τι αφορά την ανάλυση κόστους λειτουργίας, τον προγραμματισμό δράσης, τον έλεγχο της υλοποίησης του προγραμματισμού καθώς και την αξιολόγηση της απόδοσης ατόμων και δραστηριοτήτων μιας επιχείρησης. (Ahrens and Chapman, 2006; Lukka, 2006).

### 2.4.2 Χρηματοοικονομική Λογιστική (Financial Accounting)

Χρησιμοποιείται και έχει κύριο στόχο την ενημέρωση του εξωτερικού περιβάλλοντος της επιχείρησης όπως το κράτος, οι επενδυτές, οι μέτοχοι, οι τράπεζες, οι πιστωτές... με θέματα που σχετίζονται άμεσα με την οικονομική κατάσταση της επιχείρησης (Chen and Lin,2004). Η διοχέτευση των λογιστικών πληροφοριών σε τρίτους γίνεται με την κατάρτιση και δημοσιοποίηση χρηματοοικονομικών καταστάσεων όπως ο ισολογισμός, η οικονομική κατάσταση αποτελεσμάτων χρήσης (financial statements) και ο πίνακας διάθεσης κερδών που καταρτίζονται σε αραιά χρονικά διαστήματα κάθε τρίμηνο ή εξάμηνο με βάση τις

παραδεκτές λογιστικές αρχές και τα εκάστοτε λογιστικά πρότυπα. Είναι υποχρεωτική η εφαρμογή της καθώς στόχος της είναι να ενημερώνει τις εμπλεκόμενες εξωτερικές οντότητες με την ίδια την επιχείρηση. Οφείλει να συμμορφώνεται με την εκάστοτε νομοθεσία του κάθε κράτους και σε συγκεκριμένους κανόνες που της επιβάλλονται. Να σημειωθεί ότι η χρηματοοικονομική λογιστική επικεντρώνεται στο σύνολο της επιχείρησης χωρίς να υπεισέρχεται σε θέματα που αφορούν τμήματα της επιχείρησης ή γραμμές προϊόντων. (Devadasan, 2003)

**ΟΙ ΒΑΣΙΚΕΣ ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΤΗΣ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗΣ**

	<b>ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗ</b>	<b>ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗ</b>
<b>ΑΠΟΔΕΚΤΕΣ</b>	Κυρίως εκτός της επιχείρησης	Εντός της επιχείρησης
<b>ΑΡΧΕΣ ΚΑΙ ΠΡΟΤΥΠΑ</b>	Γενικά παραδεκτές λογιστικές αρχές	Ευελιξία – ανάλογα με το στόχο
<b>ΕΜΦΑΣΗ</b>	Στο σύνολο της επιχείρησης	Στα τμήματα & τις διαδικασίες της επιχείρησης
<b>ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΑΝΑΦΟΡΩΝ</b>	Σε τακτά χρονικά διαστήματα	Ανάλογα με τις ανάγκες της επιχείρησης
<b>ΕΦΑΡΜΟΓΗ</b>	Υποχρεωτική	Προαιρετική
<b>ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΆΛΛΕΣ ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ</b>	Με το εμπορικό & το φορολογικό δίκαιο	Σημαντική ποικιλία (π.χ χρηματοοικονομικά)
<b>ΟΡΙΖΟΝΤΑΣ</b>	Εμφαση στα ιστορικά – απολογιστικά στοιχεία	Εμφαση στα μελλοντικά προϋπολογιστικά στοιχεία

Πίνακας 2.1: Βασικές διαφορές Διοικητικής και Χρηματοοικονομικής Λογιστικής (Πηγή: Χρυσανθακόπουλος Β., 2006)

### 2.4.3 Λογιστική Κόστους (Cost Accounting)

Αποτελεί ένα κλάδο της λογιστικής που εξετάζει την ταξινόμηση, την καταγραφή, την κατανομή και την συνολική αναφορά του κόστους. Βοηθά στην υποβολή έκθεσης των τρεχουσών και ενδεχόμενων δαπανών καθώς και στην ανάλυση των συμπεριφορών τους. Η Λογιστική Κόστους χρησιμοποιείται συχνά για να διευκολύνει την λήψη αποφάσεων στο εσωτερικό μιας επιχείρησης δίνοντας πληροφορίες τόσο στη Διοικητική Λογιστική όσο και στη Χρηματοοικονομική Λογιστική παρέχοντας τα εργαλεία με τα οποία η διοίκηση μπορεί να αξιολογήσει τις αναφορές δαπανών απόδοσης και ελέγχου της επιχείρησης. Μετρά και αναφέρει μέσω εκθέσεων χρηματοοικονομικά όσο και μη χρηματοοικονομικά αποτελέσματα. Είναι σημαντικό ότι δεν αφορά αποκλειστικά τους λογιστές μίας επιχείρησης αλλά τα στελέχη αυτής στο σύνολό τους.

### 2.4.4 Διοίκηση Κόστους (Cost Management)

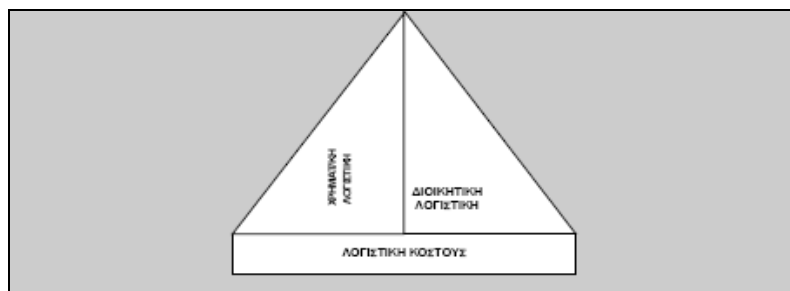
Περιγράφει τις δραστηριότητες της Διοίκησης στην προσπάθειά της για τον προγραμματισμό και έλεγχο του κόστους, όπως επίσης και για την διαρκή προσπάθεια μείωσής του.

Προκειμένου η χρηματοοικονομική και η διοικητική λογιστική να λειτουργήσουν απαιτείται η τροφοδότησή τους με την απαραίτητη πρώτη ύλη, τις κοστολογικές πληροφορίες. Οι τελευταίες παρέχονται από την λογιστική κόστους, είναι οικονομικής και μη οικονομικής φύσεως και σχετίζονται με την ανάλυση του κόστους λειτουργίας της επιχείρησης, του κόστους λειτουργίας των επιμέρους τμημάτων του κόστους πωληθέντων του κόστους διοίκησης κ.α.



Σχήμα 2.5: Ολοκληρωμένο σύστημα Διοίκησης κόστους (Πηγή: Παναγιώτου Ν.,2004)

Στο σχήμα που ακολουθεί παρουσιάζεται η λογιστική ως ένα τρίγωνο μερισμένο σε τρία μέρη όσες και οι υποδιαιρέσεις της λογιστικής. Στην βάση βρίσκεται η λογιστική κόστους που τροφοδοτεί με πληροφορίες τις άλλες δυο λογιστικές και στα δυο ισοσκελή τρίγωνα διαγράφονται η χρηματοοικονομική και η διοικητική λογιστική.



Σχήμα 2.6: Λογιστική και διακρίσεις της (Πηγή: Χρυσανθακόπουλος Β.,2006)



## 3. ΚΟΣΤΟΛΟΓΗΣΗ

### 3.1 Βασικές έννοιες και αρχές κοστολόγησης

Κοστολόγηση είναι ο ανά μονάδα έργου λογισμός κόστους – έργου – αποτελέσματός, ενώ σύμφωνα με το Ε.Γ.Λ.Σ κοστολόγηση είναι η διαδικασία που ακολουθείται για τον προσδιορισμό του κόστους ενός αγαθού, μιας υπηρεσίας, μιας δραστηριότητας ή μιας λειτουργίας. Γενικότερα με τον όρο κοστολόγηση νοείται το σύνολο των εργασιών που απαιτούνται για την συγκέντρωση, κατάταξη, καταγραφή και τον επιμερισμό των δαπανών μιας οικονομικής μονάδος ώστε να επιτευχθεί ο προσδιορισμός του κόστους των υπηρεσιών, των διαδικασιών, της παραγωγής, των προϊόντων και γενικότερα του κόστους λειτουργίας.

Το πληροφοριακό σύστημα που είναι υπεύθυνο για τις παραπάνω λειτουργίες είναι το *κοστολογικό σύστημα* το οποίο ενσωματώνει όλες τις απαραίτητες για αυτό πληροφορίες όπως παρέχονται από άλλα πληροφοριακά συστήματα (σύστημα μισθοδοσίας, μητρώο παγίων) αλλά κατά κύριο λόγο από την Γενική Λογιστική. Ο βαθμός ανάπτυξης και οργάνωσης του τελευταίου άπτεται των πληροφοριακών αναγκών της εκάστοτε διοίκησης σε συνδυασμό με τους όποιους οικονομικούς της περιορισμούς. Καλύτερα, είναι συνάρτηση μιας ανάλυσης κόστους - οφέλους όπου το κόστος του προσδιορισμού της πληροφορίας πρέπει να είναι μικρότερο ή ίσο από το όφελος που αποκομίζει η διοίκηση από την τελευταία.

Κατά τον σχεδιασμό ενός κοστολογικού συστήματος θα πρέπει να προσδιοριστούν οι φορείς κόστους ή αλλιώς τα αντικείμενα κόστους (*cost object*) τα οποία αποτελούν και το μέτρο κόστους για την επιχείρηση. Τα αντικείμενα κόστους επιλέγονται από την διοίκηση ανάλογα με τις ανάγκες της και μπορεί να είναι προϊόντα, υπηρεσίες, δραστηριότητες, τμήματα της επιχείρησης κ.α. Η κοστολόγηση τους επιβάλλεται να γίνεται βασιζόμενη σε συγκεκριμένες αρχές και κανόνες που θα ακολουθούνται με συνέπεια και αντικειμενικότητα στην πληροφόρηση ώστε το κοστολογικό σύστημα να είναι αποδεκτό από όλα τα τμήματα της επιχείρησης.

Μια βασική φιλοσοφία κατά την κοστολόγηση αποτελεί το γεγονός ότι κατά τον υπολογισμό του κόστους θα πρέπει να χρησιμοποιούνται συστηματικές μέθοδοι στη βάση αντικειμενικών κριτηρίων, στο πλαίσιο μιας διαδικασίας που είναι διαφανής, και επομένως εύκολη, στο να ελεγχθεί. Πιο συγκεκριμένα θα πρέπει να ακολουθούνται οι παρακάτω αρχές:

1. *Αρχή της πρόκλησης του κόστους (Cost Causation)*: σύμφωνα με την αρχή αυτή το κόστος προσδιορίζεται με βάση τις αιτίες δημιουργίας του. Ο παραπάνω προσδιορισμός πρέπει να γίνεται άμεσα (άμεσος καταλογισμός), είτε έμμεσα (επιμερισμός του κόστους με τη χρήση κλειδών επιμερισμού - καταμερισμός). Στο κόστος περιλαμβάνεται και μία εύλογη απόδοση επί του χρησιμοποιούμενου κεφαλαίου.
2. *Αρχή της αντικειμενικότητας (Objectivity)*: σύμφωνα με την αρχή αυτή η κοστολόγηση αντανακλά αντικειμενικές σχέσεις κόστους, χωρίς να γίνεται αλλοίωση του κόστους μίας υπηρεσίας προς όφελος μίας άλλης.

3. *Αρχή της διαφάνειας (Transparency)*: σύμφωνα με την αρχή αυτή η κοστολόγηση πρέπει να είναι σαφής και αναλυτική, ώστε να προκύπτουν με ευκρίνεια οι σχέσεις μεταξύ των επιμέρους στοιχείων του κόστους και των κοστολογικών αντικειμένων. Η διαδικασία θα πρέπει να είναι επαληθεύσιμη και ελέγξιμη, ενώ για την εξασφάλιση της διαφάνειας προτείνεται ο λογιστικός διαχωρισμός.

Επίσης η κοστολόγηση θα πρέπει να ικανοποιεί και τις παρακάτω προϋποθέσεις:

- Το κόστος πρέπει να σχετίζεται όσο το δυνατόν περισσότερο με τις αιτίες που το δημιουργούν
- Μια δαπάνη θα πρέπει να καταλογίζεται μόνο αφού έχει συμβεί
- Όλα τα κόστη ανεξάρτητα από το μέγεθος τους πρέπει να λαμβάνονται υπόψη
- Το έκτακτο ή μη κανονικό κόστος δεν πρέπει να συμπεριλαμβάνεται στη κοστολόγηση
- Ένα παρελθόν κόστος δεν πρέπει να επιβαρύνει ποτέ μία μελλοντική περίοδο

Ένα κοστολογικό σύστημα για να είναι αποδοτικό θα πρέπει να είναι συμβατό με τη δομή της επιχείρησης, να ικανοποιεί τις ανάγκες της διοίκησης σε κοστολογικές πληροφορίες και επιπροσθέτως να είναι φιλικό προς αυτούς που το τροφοδοτούν και το χρειάζονται. Η επάρκεια σε ανάλυση και λεπτομέρεια όπως και η στήριξη στον υπολογισμό κόστους και οφέλους από τις δραστηριότητες της επιχείρησης αποτελούν επίσης πολύ σημαντικά αποδοτικά στοιχεία ενός συστήματος κοστολόγησης.

## 3.2 Εσωλογιστική και εξωλογιστική κοστολόγηση

### 3.2.1 Εξωλογιστική κοστολόγηση

Με τον όρο εξωλογιστική νοείται η κοστολογική διαδικασία κατά την οποία δεν υπάρχει καταγραφή στα λογιστικά βιβλία της επιχείρησης, με λογιστικές εγγραφές και γενικότερα με ό,τι περιλαμβάνει ένα λογιστικό κύκλωμα, δηλ. τις καταχωρήσεις σε ημερολόγια και καθολικά, τη σύνταξη ισοζυγίων και μ' αυτά την επαλήθευση των αριθμητικών μεγεθών των διαφόρων κατηγοριών αξιών που διακινούνται με την κοστολογική διαδικασία. Ειδικότερα και περισσότερο συγκεκριμένα, το "εξωλογιστική" εντοπίζεται στην ανάλυση των αξιών - παραγωγικών προϋποθέσεων και την παραγωγή των προϊόντων. Αυτές οι δύο διαδικασίες είναι που δεν παρακολουθούνται λογιστικά. Οι προϋποθέσεις της παραγωγής παρακολουθούνται από τη λογιστική: τα προϊόντα κατά την εισαγωγή τους στην αποθήκη και τη χρέωση των σχετικών λογαριασμών αποθεμάτων, και οι υπηρεσίες, με την εισαγωγή - ανάλυση τους (στην επιχείρηση) και τη χρέωση των σχετικών λογαριασμών εξόδων. Δεν παρακολουθούνται όμως λογιστικά, οι εξαγωγές- αναλώσεις των υλικών, οι αναλώσεις των υπηρεσιών (από την παραγωγή), και το κόστος σαν αξία των εισαγωγών στην αποθήκη των έτοιμων προϊόντων και αποτίμησης των ημικατεργασμένων της απογραφής, στο τέλος της κοστολογικής περιόδου. Στην εξωλογιστική κοστολόγηση, οι τελευταίες αυτές διαδικασίες: η εξαγωγή - ανάλυση των υλικών και των υπηρεσιών, κατά θέση κόστους, ο υπολογισμός του κόστους

του έργου της κάθε θέσης όπως προκύπτει από τις αναλώσεις αυτές και τέλος το κόστος του έτοιμου προϊόντος, όπως συνθέτεται από το σύνολο των μονάδων του έργου από τις διάφορες θέσεις, δεν παρακολουθούνται λογιστικά. Προσδιορίζονται μόνο μαθηματικά, σαν διαδικασία υπολογισμού του κόστους.

Συνεπώς, η εξωλογιστική κοστολόγηση, σαν κοστολογική διαδικασία είναι πλήρης και παρέχει όλες τις πληροφορίες που παρέχει σαν μέθοδος για τον έλεγχο της παραγωγικής διαδικασίας και το σύνολο των δαπανών κατ' είδος που καταλογίζονται στην κάθε θέση κόστους. Απλά, δεν αποτυπώνει λογιστικά αυτές τις μεταβολές της περιουσίας της επιχείρησης, που αυτή τη σκοπιά παραμένουν αφανείς. Πρέπει να επισημανθεί πάντως, ότι η απουσία λογιστικής καταγραφής δεν συνδέεται αναγκαία με την ακρίβεια των κοστολογικών δεδομένων. Η ακρίβεια και η εγκυρότητα που θα έδινε στην κοστολογική διαδικασία η λογιστική της καταγραφή, μπορούν να εξασφαλιστούν στον ίδιο βαθμό, από τις σχετικές μαθηματικές επαληθεύσεις.

Επειδή η εξωλογιστική κοστολόγηση δεν συνεπάγεται λογιστικές εγγραφές, δεν καταγράφεται δηλ. στην περιουσία της επιχείρησης, αλλά έχει αξία μόνο πληροφοριακή, μπορεί να λειτουργήσει και λειτουργεί στην πράξη, καλύπτοντας κοστολογικές περιόδους οποιασδήποτε διάρκειας και συχνότητας. Μ' άλλα λόγια λειτουργεί με πλήρη επάρκεια σαν βραχύχρονη, είτε μηνιαία, είτε τριμηνιαία, κλπ., αλλά και σαν ετήσια. Η τελευταία αυτή μάλιστα, η ετήσια εξωλογιστική κοστολόγηση δηλ., είναι η κοστολόγηση που καλύπτει τις ανάγκες όλων των επιχειρήσεων που δεν είναι από το Νόμο υποχρεωμένες να τηρούν την Αναλυτική Λογιστική του Ε.Γ.Λ.Σ.

Η εξωλογιστική κοστολόγηση, έχει τρία βασικά μειονεκτήματα.

- Το πρώτο μειονέκτημα είναι ότι η απουσία των λογιστικών επαληθεύσεων σχετικά με την ακρίβεια των διαδικασιών, καλλιεργεί αίσθημα ανασφάλειας για την αξιοπιστία και το έγκυρο των πληροφοριών που παρέχει.
- Το δεύτερο μειονέκτημα εντοπίζεται στην απουσία λογαριασμών, η οποία συνεπάγεται την αδυναμία να παρακολουθείται το συνολικό κόστος των θέσεων, διαχρονικά.
- Τρίτο μειονέκτημα αποτελεί η ανακριβής λογιστική εμφάνιση της επιχειρηματικής περιουσίας η οποία δεν έχει προσαρμοστεί στην ανάλωση των αξιών και την παραγωγή των προϊόντων.

Έχει εντούτοις και κάποια πλεονεκτήματα και ειδικότερα

- Πρώτον, απαλλάσσει την επιχείρηση από την εργασία που απαιτεί η λογιστική παρακολούθηση της κοστολογικής διαδικασίας
- Δεύτερον, βραχυχρόνια, εξασφαλίζει στη επιχείρηση μια ευελιξία και μια ευχέρεια χειρισμών που απουσιάζουν από την εσωλογιστική κοστολόγηση, εξαιτίας της έλλειψης μιας δεσμευτικής καταγραφής των κοστολογικών δεδομένων

### 3.2.2 Εσωλογιστική κοστολόγηση

Εσωλογιστική, είναι η κοστολόγηση που καταγράφεται λογιστικά, με λογιστικές εγγραφές, σ' ένα ολοκληρωμένο λογιστικό κύκλωμα, που ξεκινάει και καταγράφει την ανάλωση των αξιών - παραγωγικών προϋποθέσεων μιας παραγωγής, στη χρονική και χωρική διασπορά τους, καταλήγοντας στην καταγραφή της παραγωγής των νέων αξιών - προϊόντων σ' όλη την ποικιλία τους.

Η εσωλογιστική κοστολόγηση, είναι είτε βραχύχρονη, (μηνιαία, τριμηνιαία, κ.λπ.), είτε ετήσια. Στην περίπτωση της βραχύχρονης εσωλογιστικής κοστολόγησης, το τέλος της χρήσης καλύπτεται από την τελευταία βραχεία (μηνιαία, τριμηνιαία, κ.λπ.) κοστολόγηση. Αυτό σημαίνει ότι τα έτοιμα προϊόντα που γίνονται εισαγωγή στη σχετική αποθήκη, αποτιμούνται σε κάθε μικρότερη από την ετήσια, κοστολογική περίοδο, κατά λογιστική αναγκαιότητα επειδή στην πίστωση των λογαριασμών του κόστους αντιστοιχεί η χρέωση των λογαριασμών αποθεμάτων (έτοιμων προϊόντων). Σαν αποτέλεσμα τούτου όμως δεν μπορεί να υπάρξει ετήσια κοστολόγηση σε περίπτωση που είχε τηρηθεί κατά τη διάρκεια της χρήσης, βραχύχρονη εσωλογιστική. Αν σ' αυτή την περίπτωση δεχόμαστε και ετήσια, αυτό θα συνεπαγόταν αντικατάσταση του κόστους μ' αυτό που απέφεραν οι εισαγωγές των έτοιμων προϊόντων κατά τις τμηματικές περιόδους, μ' ένα κόστος ετήσιο που θα ήταν οπωσδήποτε διαφορετικό από τα βραχύχρονα. Στη συνέχεια, επειδή το κόστος σαν τιμή κτήσεως θα ήταν διαφορετικό, θα επιβαλλόταν μεταβολή στο κόστος των πουλημένων βραχυχρόνια, και αναλόγως αντίστοιχα, θα επερχόταν μεταβολή στα βραχύχρονα αποτελέσματα τα οποία θα είχαν προσδιοριστεί με (οριστικές) λογιστικές εγγραφές στις μικρότερες περιόδους (μήνες, τρίμηνα, κ.λπ.).

Είναι φανερό ότι η διαδικασία αυτή, πολύπλοκη και δαπανηρή, θα οδηγούσε σε αδιέξοδα. Συμπεραίνουμε συνεπώς, ότι η εσωλογιστική κοστολόγηση είναι είτε βραχύχρονη είτε μόνο ετήσια. Η εσωλογιστική κοστολόγηση, συνεπάγεται βέβαια την εργασία που απαιτείται για τη λογιστική καταχώρηση των εγγραφών, την τήρηση των σχετικών λογαριασμών και την αναζήτηση των αναγκαίων συμφωνιών.

Η εσωλογιστική κοστολόγηση έχει τρία βασικά πλεονεκτήματα πολύ σπουδαία.

- Πρώτο, διασφαλίζει την εγκυρότητα και την ακρίβεια των δεδομένων και πληροφοριών που παρέχει. Την εγκυρότητα, γιατί προκύπτει από καταχωρήσεις στα λογιστικά βιβλία σε συγχρονισμό με τα σχετικά κοστολογικά γεγονότα που εικονίζουν πριν από την "ύποπτη περίοδο" του τέλους της χρήσης. Την ακρίβεια, εξαιτίας των λογιστικών συμφωνιών που από τους νόμους λειτουργίας της λογιστικής μεθόδου διασφαλίζονται.
- Δεύτερο πλεονέκτημα αποτελεί η λειτουργία λογαριασμών, η οποία επιτρέπει να παρακολουθείται διαχρονικά το συνολικό κόστος της κάθε θέσης κόστους.
- Τρίτο βασικό πλεονέκτημα αποτελεί η ακριβής λογιστική εμφάνιση της επιχειρηματικής περιουσίας, σ' όλη τη διάρκεια της χρήσης, επειδή τα αποθέματα έχουν προσαρμοστεί στην ανάλωση των υλικών και την παραγωγή των προϊόντων.

Έναντι αυτών των πλεονεκτημάτων πρέπει να αναφερθεί το μειονέκτημα, ότι περιορίζει τη διοίκηση της επιχείρησης, στις επιλογές πολιτικής αποτελεσμάτων στο τέλος της χρήσης.

### **3.3 Ιστορικά στοιχεία συστημάτων κοστολόγησης και διαμόρφωσή τους.**

Η ιστορία της κοστολόγησης, βιομηχανικής λογιστικής, λογιστικής κόστους ξεκινά από πολύ παλιά. Η Λογιστική Κόστους εξελικτικά αποτέλεσε ένα τμήμα της διοικητικής λογιστικής, στην οποία εντάχθηκαν τα τελευταία χρόνια και τα συστήματα διοίκησης κόστους. Ο τελευταίος χαρακτηρισμός μερικές φορές χρησιμοποιείται για να αποδώσει καλύτερα το χαρακτήρα και την εξέλιξη της κοστολόγησης μιας και που στη σύγχρονη εποχή έχει αποκτήσει ένα ιδιαίτερα δυναμικό χαρακτήρα ξεφεύγοντας από τους στενούς υπολογισμούς αριθμών, βοηθώντας τα διοικητικά κλιμάκια κάθε εταιρείας στη λήψη σημαντικών αποφάσεων με βάση την πληροφόρηση που παρέχει.

Λογιστικά συστήματα για τη λήψη αποφάσεων και για τον έλεγχο μπορούν να βρεθούν στις ρίζες των εταιρειών την αρχή του 19ου αιώνα. Όμως η γενικότερη αναζήτηση μιας πιο ακριβούς και ποιοτικά σημαντικής πληροφόρησης για όσους λαμβάνουν αποφάσεις σε συνδυασμό με το γενικότερο περιβάλλον του ανταγωνισμού οδήγησαν στην ανάπτυξη νέων μεθόδων ακριβέστερου λογισμού του κόστους. Όλες οι προσπάθειες που είχαν γίνει ως τα 1880, η ανάπτυξη λεπτομερών αναφορών κόστους και εκτιμήσεων αυτού περιελάμβαναν αποκλειστικά την άμεση εργασία και τις πρώτες ύλες, αυτό που ονομάζουμε σήμερα prime cost. Συνεπώς είχε δοθεί μικρή σημασία στα Γενικά Βιομηχανικά Έξοδα και στο κόστος κεφαλαίου. Έτσι η λογιστική κόστους στο τέλος του 19ου αιώνα δεν περιελάμβανε τον καταμερισμό του κόστους σε προϊόντα.

Χρονολογικά όμως ο 20ος αιώνας ήταν ο πιο σημαντικός για την ανάπτυξη των συστημάτων κοστολόγησης. Στις αρχές του 20ου αιώνα καινοτομία στη λογιστική κόστους αποτέλεσε η χρήση του δείκτη ROI (return on investment) από την εταιρεία DuPont. Η χρήση αυτού του δείκτη επεκτάθηκε και στα 1920 και στη General Motors όπου ήταν δυνατή η αποκέντρωση των δραστηριοτήτων της, με συνέπεια η αξιολόγηση και ο έλεγχος να μπορούν να πραγματοποιούνται στο επίπεδο των επικεφαλής των χαμηλών επιπέδων της οργανωσιακής ιεραρχίας και έτσι οι εταιρείες απολάμβαναν οικονομίες κλίμακας. Το σύστημα της DuPont είναι το πρώτο παράδειγμα εφαρμογής μετρήσεων κερδοφορίας για την αξιολόγηση της λειτουργίας επιμέρους τμημάτων μιας επιχείρησης. Ήταν ένα επιτυχημένο σύστημα για το συντονισμό και την ορθολογική οργάνωση των λειτουργιών σε μεγάλες βιομηχανικές μονάδες που λειτούργησαν στα πρώτα χρόνια του 20ου αιώνα. Ο δείκτης ROI χρησιμοποιούνταν και για την αξιολόγηση νέων προτάσεων για ανοικοδόμηση βιομηχανικών μονάδων και έτσι διευκόλυνε τον καθορισμό των χρηματοδοτήσεων ανάμεσα σε ανταγωνιστικές γραμμές παραγωγής προϊόντων.

Συνεχίζοντας να είναι καινοτόμος ο Pierre Dupont ο οποίος ήταν πλέον πρόεδρος της General Motors γύρω στις αρχές του 1920, έφτιαξε ένα καινούριο σύστημα διοίκησης κόστους

που εφάρμοσε στην εταιρεία. Αυτό το σύστημα χρησιμοποιήθηκε τουλάχιστον για τα επόμενα 60 χρόνια από σχεδόν όλες τις μοντέρνες επιχειρήσεις της εποχής. Γενικά από το 1925 και μετά όλες οι νέες εξελίξεις οφείλονται στη Dupont και την General Motors. Ακόμα και σήμερα πολλές από τις πρακτικές εκείνης της εποχής είναι επίκαιρες και βρίσκουν εφαρμογή σε πολλά συστήματα κοστολόγησης.

Στα 1950 το κύριο αντικείμενο της διοικητικής λογιστικής ήταν η τιμολόγηση των αποθεμάτων και ο καθορισμός του εισοδήματος της επιχείρησης και ελάχιστα η διοίκηση κόστους αυτή καθαυτή. Αυτό αποδεικνύεται από τη βιβλιογραφία της εποχής όπου το 73% των βιβλίων που εκδόθηκαν ανάμεσα στο 1945 και 1950 ασχολούνται με θέματα τιμολόγησης αποθεμάτων και μόνο ένα 6% ασχολείται με θέματα διοικητικής λογιστικής. Αυτό άλλαξε στα βιβλία που εκδόθηκαν στα 1960-1970 όπου μόνο 46% ασχολούνταν με την τιμολόγηση των αποθεμάτων και η παρουσία της διοικητικής λογιστικής αυξήθηκε στο 33% (Horngren, 1989).

Μέχρι της αρχές του 1980 η χρησιμοποίηση της σωστής πληροφορίας για τη διοίκηση κόστους δε συμβάδιζε με τη χρήση καλών πρακτικών διοίκησης επισημαίνουν οι Johnson & Kaplan (1987). Μετά τα μέσα της δεκαετίας του 1980 και στη δεκαετία του 1990 ο χώρος της διοίκησης κόστους αναγεννήθηκε. Νέα εργαλεία της διοίκησης κόστους εμφανίζονται και συνεισφέρουν πολλά στον υπολογισμό του κόστους και στη λήψη των αποφάσεων. Τα σημαντικότερα από τα εργαλεία αυτά είναι: η κοστολόγηση ανά δραστηριότητα, η διοίκηση ανά δραστηριότητα, η κάρτα ισοσταθμισμένων επιδόσεων και η μέτρηση των επιχειρησιακών επιδόσεων (Kaplan, 1994). Την ίδια περίοδο παρατηρείται μια μετακίνηση προς την επιστημονική διοικητική την περίοδο που οι managers αρχίζουν να μετρούν και να καταμερίζουν με μεγαλύτερη ακρίβεια τα Γενικά Βιομηχανικά Έξοδα στα προϊόντα και τις υπηρεσίες.

Στα μέσα της δεκαετίας του 1980 οι Johnson & Kaplan (1987) θεωρούν ότι πλέον η έρευνα στη διοίκηση του κόστους έχει γίνει πολύ θεωρητική με την εξέλιξη κάποιων μοντέλων τα οποία έχουν μικρή σχέση με τα προβλήματα που αντιμετωπίζουν οι πρακτικοί της διοίκησης κόστους. Έτσι το μεγαλύτερο μέρος των ευρημάτων τους είναι δύσκολο να γίνουν κατανοητά με συνέπεια να μην αξιοποιούνται οι άνθρωποι της διοίκησης κόστους.

Παρατηρείται επομένως ότι η δεκαετία του 1980 ήταν πολύ σημαντική για αυτό που ονομάζεται διοίκηση κόστους. Μέσα από τις διάφορες ανακατατάξεις η διοίκηση κόστους έπρεπε να βρει το δρόμο και να ανανεώσει τις παραδοσιακές της δυνάμεις με κάποια συμπληρωματικά στοιχεία (Otley, 2001).

Η Διοίκηση επομένως έπρεπε:

- να μετατοπίσει την έμφαση από τα ιστορικά στοιχεία σε μια μελλοντική προοπτική,
- να περάσει από τον έλεγχο στο σχεδιασμό, από το εσωτερικό περιβάλλον στο εξωτερικό (καταναλωτές, ανταγωνιστές),
- από το κόστος στην αξία
- από την παραγωγή στο marketing.

Στο τέλος του 20ου αιώνα ένας μεγάλος αριθμός από εθνικές και πολυεθνικές εταιρείες έκανε αλλαγές στα βιομηχανικά του εργοστάσια. Με στόχο τη μείωση του κόστους παραγωγής, την αύξηση της παραγωγικότητας, τη βελτίωση της ποιότητας του προϊόντος και την ανταπόκριση στις απαιτήσεις των καταναλωτών πολλές εταιρείες υιοθέτησαν και κάποια καινοτομικά συστήματα όπως για παράδειγμα το just-in-time management.

Στην αρχή της νέας χιλιετίας οι απαιτήσεις άλλαξαν και οι συγκυρίες πλέον απαιτούσαν διαφορετική αντιμετώπιση των συστημάτων διοίκησης κόστους. Σε αυτό συνηγορούν και τα γνωστά σκάνδαλα στην Enron, την World.com τα οποία πλέον θέτουν τους λογιστές και κοστολόγους προ των ευθυνών τους. Κάποιες ιδέες για το τι θα έπρεπε να περιμένουμε στο μέλλον, όσον αφορά στη διασφάλιση της ποιότητας των συστημάτων διαχείρισης του κόστους, είναι και οι παρακάτω:

- σκληροί λογιστικοί κανόνες και πρακτικές,
- βελτιωμένη εταιρική διακυβέρνηση,
- διαχωρισμός των αναλυτών από άλλες τραπεζικές δραστηριότητες,
- περισσότερη προσοχή στη εταιρική κοινωνική ευθύνη και ηθική,
- κανόνες για τις διοικητικές αποζημιώσεις
- προστασία των μετόχων,
- προστασία της εικόνας της εταιρείας,
- μια μακροπρόθεσμη προοπτική για τη δημιουργία αξίας στην εταιρεία.

Οι απαιτήσεις πλέον καθιστούν απαραίτητο να δούμε την εταιρεία από μια πιο ολιστική σκοπιά, καθώς το εσωτερικό και εξωτερικό περιβάλλον το απαιτεί. Μια τέτοια προοπτική οδηγεί στην ανάπτυξη νέων μεθόδων διοίκησης όπως το value based management καθώς και στη μείωση της χρήσης των παραδοσιακών μεθόδων (volume-based).

Έχει υποστηριχθεί πως οι λογιστές οι οποίοι συνεχίζουν να κάνουν λογιστικά έργα ρουτίνας, (δουλειά τους είναι οι απλές στατικές αναφορές) θα συνεχίσουν να απασχολούνται σαν ένα μικρό μέρος των ειδικών που χρησιμοποιούν την τεχνολογία και κάνουν μια ανιαρή δουλειά. Αντίθετα, οι άνθρωποι της διοίκησης κόστους (management accountants) έχουν αναλάβει ένα πιο σοβαρό ρόλο με συνέπεια να χαρακτηρίζονται σαν 'εσωτερικοί σύμβουλοι επιχειρήσεων' (Burns & Vaivio, 2001). Ενώ ο απλός λογιστής πρέπει να έχει πολλές και εξειδικευμένες γνώσεις λογιστικής, η πρακτική που ακολουθούν οι άνθρωποι της διοικητικής λογιστικής είναι εντελώς διαφορετική και τη δουλειά αυτή την κάνουν άτομα με πολυπόικιλες γνώσεις, που έχουν και εξειδικευμένες γνώσεις λογιστικής. Δηλαδή η τάση που ακολουθεί τους management accountants είναι να έχουν μια πιο σφαιρική άποψη περί των οικονομικών και της διοίκησης επιχειρήσεων, και να μην είναι τόσο εξειδικευμένοι στη λογιστική (Burn & Vaivio, 2001)

Η χρησιμότητα των παραδοσιακών συστημάτων κοστολόγησης είναι μεγαλύτερη όταν η άμεση εργασία και οι πρώτες ύλες είναι οι επικρατέστεροι συντελεστές της παραγωγής, όταν η τεχνολογία είναι σταθερή και όταν το εύρος των προϊόντων είναι περιορισμένο. Τα παραδοσιακά συστήματα κοστολόγησης μετρούν τους πόρους που καταναλώνονται ως

ποσοστό στον αριθμό των μεμονωμένων παραγόμενων μονάδων προϊόντος. Όμως οι νέες εξελίξεις όσον αφορά την τεχνολογική ανάπτυξη δείχνουν ότι οι οργανωτικές πηγές (π.χ. διαχείριση πρώτων υλών για δραστηριότητες και συναλλαγές) που συνοδεύουν την επανάσταση στον οικονομικό χώρο δε σχετίζονται με τον φυσικό όγκο της παραγωγής. Έτσι, τα παραδοσιακά συστήματα αρχίζουν να έχουν μικρότερη χρησιμότητα, αφού καταλογίζουν γενικά βιομηχανικά έξοδα για αυτούς τους συνοδευτικούς πόρους, στην παραγωγή και την πώληση εξατομικευμένων προϊόντων.

Κατά τη χρονική διάρκεια μεταξύ των μέσων του 20ου αιώνα και του τέλους του πολλές αλλαγές συνέβησαν όσον αφορά στα στοιχεία που περιλαμβάνει η διοικητική λογιστική και η διοίκηση κόστους. Η σημαντικότητα της άμεσης εργασίας ως ποσοστό του συνολικού κόστους παραγωγής όσο προχωράμε προς τη σύγχρονη εποχή τείνει να μειώνεται. Ο παράγοντας τιμή εξακολουθεί να είναι σημαντικός όχι όμως όπως παλαιότερα. Η φιλοσοφία της διοίκησης ολικής ποιότητας τις τελευταίες δεκαετίες αρχίζει να αναπτύσσεται και έχει γίνει ένα από τα πολύ σημαντικά στοιχεία για την κοστολόγηση. Από την άλλη πλευρά το κόστος για την ανάπτυξη είναι λιγότερο σημαντικό, πράγμα που δείχνει κάποια αδυναμία των συστημάτων κοστολόγησης στην αποτίμηση κάποιων στοιχείων. Το σταθερό κόστος ενώ αρχικά έχει χαμηλό βαθμό σημαντικότητας για την κοστολόγηση, σιγά σιγά αρχίζει να αυξάνει η σημαντικότητά του. Η χρονική συνέπεια της διανομής του προϊόντος και των πρώτων υλών είναι κι αυτό ένα σημείο σημαντικό για την κοστολόγηση. Τέλος, ο κύκλος ζωής προϊόντος έχει αυξήσει πάρα πολύ τη σημασία του ως εργαλείο για την κοστολόγηση.

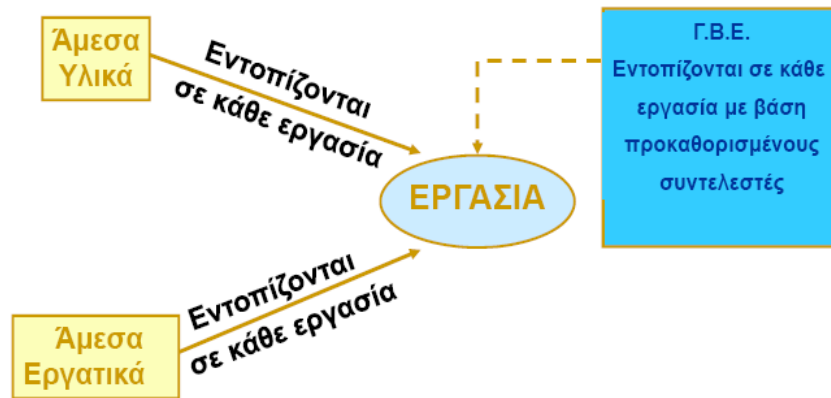
### **3.4 Συστήματα κοστολόγησης**

#### **3.4.1 Σύστημα κοστολόγησης κατά παραγγελία (Job costing system)**

Το σύστημα κοστολόγησης κατά παραγγελία ή εξατομικευμένης παραγωγής χαρακτηρίζεται από την εκτέλεση μιας συγκεκριμένης παραγγελίας. Η συγκεκριμένη μέθοδος κοστολόγησης εφαρμόζεται από τις επιχειρήσεις που παράγουν διαφοροποιημένα προϊόντα ή υπηρεσίες. Κάθε προϊόν ή υπηρεσία αποτελεί ξεχωριστή εργασία για την επιχείρηση το κόστος της οποίας θα πρέπει να υπολογίζεται μεμονωμένα. Είναι αρκετές οι περιπτώσεις όπου συχνά το προϊόν της παραγγελίας είναι μία και μόνο μονάδα παραγωγής. Συνεπώς επειδή κάθε μονάδα παραγωγής ή υπηρεσίας είναι διαφορετική το κοστολογικό σύστημα κατανέμει τα κόστη ξεχωριστά για κάθε προϊόν ή υπηρεσία.

Κατά την εκτέλεση της παραγγελίας η επιχείρηση οφείλει να παρακολουθεί εξατομικευμένα την εκτέλεση της δίνοντας σε αυτήν έναν αύξοντα αριθμό. Ο κωδικός αριθμός την διαφοροποιεί από τις άλλες παραγγελίες που μπορεί να εκτελούνται συγχρόνως. Οι αναλώσεις των πρώτων υλών και η άμεση εργασία που απαιτούνται για να ολοκληρωθεί η εκτέλεση της παραγγελίας παρακολουθούνται με τον αριθμό αυτό. Έτσι παρακολουθείται η διαμόρφωση του κόστους παραγωγής καθώς η παραγγελία περνά από τα διάφορα στάδια επεξεργασίας της, τα οποία μπορεί να γίνονται σε ένα ή περισσότερα τμήματα της επιχείρησης.





Σχήμα 3.1: Διαδικασία κοστολόγησης εργασιών (Πηγή: Παναγιώτου Ν., 2004)

Συνήθως η εκτέλεση της παραγγελίας λαμβάνει χώρα σε περισσότερα από ένα τμήματα. Σε αυτό το κοστολογικό σύστημα το αντικείμενο του κόστους είναι μια μονάδα ή πολλές μονάδες κάποιου διακριτού προϊόντος ή υπηρεσίας που ονομάζεται job. Το προϊόν ή η υπηρεσία είναι συχνά μια και μόνο μονάδα παραγωγής. Κάθε μονάδα παραγωγής δεχόμαστε ότι είναι διαφορετική. Το σύστημα αυτό χρησιμοποιείται για την κοστολόγηση πολλών μονάδων διαφορετικού προϊόντος. Επειδή κάθε μονάδα παραγωγής ή υπηρεσίας είναι διαφορετική το κοστολογικό αυτό σύστημα κατανέμει τα κόστη ξεχωριστά για κάθε προϊόν ή υπηρεσία. Κάποια ενδεικτικά βήματα που ακολουθούνται για την κοστολόγηση κατά παραγγελία είναι τα παρακάτω.

**ΒΗΜΑ 1:** Προσδιορισμός του έργου που επιλέγεται ως φορέας κόστους.

Η εταιρία καλείται να επιλέξει τον φορέα κόστους επί του οποίου θα γίνεται η συγκέντρωση όλου του κόστους άμεσου και έμμεσου που σχετίζεται με την παραγωγή του.

**ΒΗΜΑ 2:** Προσδιορισμός του άμεσου κόστους του έργου.

Σε αυτό το στάδιο προσδιορίζονται όλα τα άμεσα κόστη που σχετίζονται με την παραγωγή του έργου.

**ΒΗΜΑ 3:** Προσδιορισμός των έμμεσων κοστών του έργου και ομαδοποίηση.

Τα έμμεσα κόστη είναι απαραίτητα κόστη που δημιουργούνται κατά την παραγωγή ενός έργου, τα οποία όμως δεν είναι δυνατό να καθοριστούν σε αυτό με οικονομικό τρόπο. Για τον λόγο αυτό τα έμμεσα κόστη αφού πρώτα προσδιοριστούν συγκεντρώνονται και στη συνέχεια ομαδοποιούνται σε κατηγορίες κόστους (cost pools). Οι τελευταίες κυμαίνονται από ευρύτερες κατηγορίες που εμπεριέχουν όλα τα Γ.Β.Ε μέχρι ειδικότερες όπως είναι για παράδειγμα τα ενεργειακά κόστη.

**ΒΗΜΑ 4:** Επιλέγεται η βάση καταλογισμού της κάθε ομαδοποιημένης κατηγορίας έμμεσου κόστους για τον επιμερισμό της στα έργα.

Για κάθε ομαδοποιημένη ομάδα έμμεσου κόστους (cost pool) επιλέγεται ο συντελεστής επιμερισμού της (cost allocation base) στους επιλεγμένους φορείς κόστους, προϊόντα ή υπηρεσίες. Η επιλογή της βάσης καταλογισμού γίνεται μέσα από τον προσδιορισμό των οδηγών κόστους για την κάθε επιχείρηση όπως αυτοί επηρεάζουν το συνολικό κόστος κάθε φορέα (Doost, 1996).

Οι βάσεις καταλογισμού των έμμεσων κοστών διαφέρουν από εταιρία σε εταιρία. Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται οι πέντε πιο δημοφιλείς βάσεις καταλογισμού που χρησιμοποιούνται στα κοστολογικά συστήματα των επιχειρήσεων από πέντε διαφορετικές χώρες.

<b>Βάση μερισμού των ΓΒΕ</b>	<b>Η.Π.Α</b>	<b>Αυστραλία</b>	<b>Ιρλανδία</b>	<b>Ιαπωνία</b>	<b>Μεγ. Βρετανία</b>
Ώρες άμεσης εργασίας	31%	36%	30%	50%	31%
Κόστος άμεσης εργασίας	31%	21%	22%	7%	29%
Μηχανώρες	12%	19%	19%	12%	27%
Κόστος α' υλών	4%	12%	10%	11%	17%
Παραχθείσες μονάδες	5%	20%	28%	16%	22%
Άλλη βάση μερισμού	17%	-	9%	-	-

Πίνακας 3.1: Βάση μερισμού ΓΒΕ σε διάφορες χώρες (Πηγή: Χρυσανθακόπουλος Β.,2006)

**ΒΗΜΑ 5:** Υπολογισμός του έμμεσου κόστους που αναλογεί σε κάθε έργο.

Βάση του συντελεστή επιμερισμού που επιλέχθηκε για κάθε ομαδοποιημένη κατηγορία έμμεσου κόστους και του αριθμού των έργων επί των οποίων γίνεται ο επιμερισμός υπολογίζεται το έμμεσο κόστος που αναλογεί σε κάθε έργο ήτοι προϊόν. Αυτό μπορεί να πραγματοποιηθεί με ένα συντελεστή καταλογισμού Γ.Β.Ε. ο οποίος θα ισούται με το συνολικό κόστος των Γ,Β,Ε, της επιχείρησης δια τη βάση καταλογισμού που έχει επιλεχθεί για την συγκεκριμένη διαδικασία.

**ΒΗΜΑ 6:** Κατανομή των άμεσων και έμμεσων κοστών στο φορέα κόστους για τον υπολογισμό του κόστους παραγωγής του.

Στο τελευταίο βήμα τα υπολογισμένα άμεσα και έμμεσα κόστη που αναλογούν στην παραγωγή κάθε έργου κατανέμονται σε αυτό προκειμένου να υπολογιστεί το κόστος παραγωγής του.

Κατά την εφαρμογή του συστήματος κοστολόγησης εξατομικευμένης παραγωγής η επιχείρηση συγκεντρώνει τα στοιχεία κόστους τα οποία αφορούν την εκτέλεση της παραγγελίας στο λογαριασμό Παραγωγή σε εξέλιξη για κάθε παραγγελία. Στις περιπτώσεις κατά τις οποίες η ολοκλήρωση του προϊόντος γίνεται σε περισσότερα από ένα τμήματα, τότε παρακολουθείται ο λογαριασμός Παραγωγή σε Εξέλιξη για κάθε ένα τμήμα ξεχωριστά. Το κόστος του κάθε τμήματος μεταφέρεται στο επόμενο τμήμα και το νέο κόστος στο επόμενο, μέχρι να ολοκληρωθεί το προϊόν. Το συνολικό κόστος του προϊόντος προκύπτει από το κόστος που έχει συσσωρευτεί στο τελευταίο τμήμα της παραγωγής. Το κόστος της κάθε παραγγελίας αποτελείται από τη συγκέντρωση του κόστους στο λογαριασμό Παραγωγή σε Εξέλιξη. Ο λογαριασμός αυτός χρεώνεται με τα κόστη των πρώτων υλών άμεσης εργασίας

και Γενικών Βιομηχανικών Εξόδων. Κόστος πρώτων υλών είναι το σύνολο του κόστους των υλικών που χρησιμοποιούνται για την παραγωγή των προϊόντων και κόστος άμεσης εργασίας είναι η συνολική απασχόληση των εργαζομένων που μετέχουν στη διαδικασία της μετατροπής της πρώτης ύλης σε προϊόν.

Τα γενικά βιομηχανικά έξοδα με τα οποία θα επιβαρυνθεί κάθε παραγγελία πρέπει να έχουν σχέση με τα γενικά βιομηχανικά έξοδα του τμήματος ή των τμημάτων του εργοστασίου, από τα οποία περνά η παραγγελία μέχρι να ολοκληρωθεί. Εάν ένα τμήμα του εργοστασίου ασχοληθεί για μια ολόκληρη λογιστική χρήση με την εκτέλεση μιας και μόνο παραγγελίας, τότε η παραγγελία αυτή θα επιβαρυνθεί με το σύνολο των γενικών βιομηχανικών εξόδων του τμήματος. Εάν το τμήμα αυτό ασχοληθεί με την εκτέλεση δύο παραγγελιών, τα γενικά βιομηχανικά έξοδα του θα επιβαρύνουν τις δύο αυτές παραγγελίες. Εάν μια παραγγελία πρέπει να περάσει από περισσότερα τμήματα του εργοστασίου μέχρι να ολοκληρωθεί, σε κάθε τμήμα πρέπει να επιβαρύνεται με μέρος των γενικών βιομηχανικών του τμήματος.

Η παρακολούθηση του κύριου κόστους, που αποτελείται από το κόστος πρώτων υλών και άμεσης εργασίας, γίνεται με ημερολογιακές εγγραφές. Ο λογαριασμός των πρώτων υλών πιστώνεται με τις αναλώσεις των πρώτων υλών και χρεώνεται στη συνέχεια ο λογαριασμός παραγωγή σε εξέλιξη. Ο λογαριασμός των άμεσων εργατικών πιστώνεται με το σύνολο του κόστους των εργαζομένων και χρεώνεται ο λογαριασμός παραγωγή σε εξέλιξη. Αντίστοιχη διαδικασία ακολουθείται και για τα Γενικά Βιομηχανικά έξοδα μόνο με την διαφορά ότι συνήθως η επιχείρηση δεν γνωρίζει το ακριβές ποσοστό συμμετοχής τους σε μία συγκεκριμένη παραγγελία. Για αυτό το λόγο χρησιμοποιείται μία βάση επιμερισμού ή περισσότερες ανάλογα με τη δομή της επιχείρησης ώστε να κατανεμηθούν αυτά τα κόστη αρμονικά και αναλογικά σε κάθε μια παραγγελία. Έτσι μπορεί να υπολογισθεί το τελικό κόστος του τελικού προϊόντος και να ορισθεί η τελική τιμή πώλησης του στον εκάστοτε πελάτη εμπεριέχοντας ένα ποσοστό κέρδους που το ορίζει η επιχείρηση.

Βοηθητικό ρόλο στα παραπάνω κατέχουν και κάποια βασικά έντυπα κοστολόγησης τα οποία κυρίως είναι: α) Φύλλο κοστολόγησης εργασίας (job cost sheet) β) Αίτηση χρήσης υλικών (material requisition sheet) γ) Φύλλο καταγραφής εργατικών (time ticket). Τα έντυπα αυτά εμπεριέχουν σημαντικές πληροφορίες για την δέσμευση πόρων της επιχείρησης για κάθε εργασία που πραγματοποιείται, συγκεκριμένες ημερομηνίες, ποσότητα υλικών και ωρών εργασίας, λεπτομέρειες και άλλα στοιχεία. Παραδείγματα τέτοιων εντύπων φαίνονται παρακάτω.

Έντυπο Αίτησης Χρήσης			
# Αίτησης	X7 - 6890	Ημ/νία	03-01-04
# Εργασίας	A - 143		
Τμήμα	B3		
Περιγραφή	Ποσότητα	Κόστος Μον.	Συνολικό Κόστος
2 x 4, 12 μέτρα	12	€ 3.00	€ 36.00
1 x 6, 12 μέτρα	20	4.00	80.00
			€ 116.00
Υπογραφή Έγκρισης <u>Βαγγέλης Παπαθανασίου</u>			

Σχήμα 3.2: Έντυπο αίτησης χρήσης υλικών (Πηγή: Παναγιώτου Ν.,2004)

Ειδικότερα το έντυπο χρήσης υλικών βοηθά τον έλεγχο των υλικών που απαιτείται να προμηθευτούν, διευκολύνει την αποφυγή ελλείψεων πρώτων υλών στις αποθήκες, περιορίζει την πραγματοποίηση σφαλμάτων και υποστηρίζει τον εντοπισμό των υλικών σε συγκεκριμένες εργασίες. Σημειωτέον δε ότι η αίτηση αυτή μπορεί να έχει έντυπη μορφή ή ηλεκτρονική (για παράδειγμα σε ένα περιβάλλον ERP συστήματος).

Έντυπο Καταγραφής Ωρών Εργασίας					
# Εντύπου	36	Ημ/νία	3/2/04		
Υπάλληλος	Κυριακόπουλος Α.	Κέντρο Εργ.	42		
Ωρα Έναρξης	Ωρα Λήξης	Ωρες Εργασίας	Ωρομίσθιο	Ποσό	# Εργασ.
0800	1600	8.00	€ 11.00	€ 88.00	A-143
Σύνολα		8.00	€ 11.00	€ 88.00	A-143
Εργοδηγός <u>Σωτηρίου Γ.</u>					

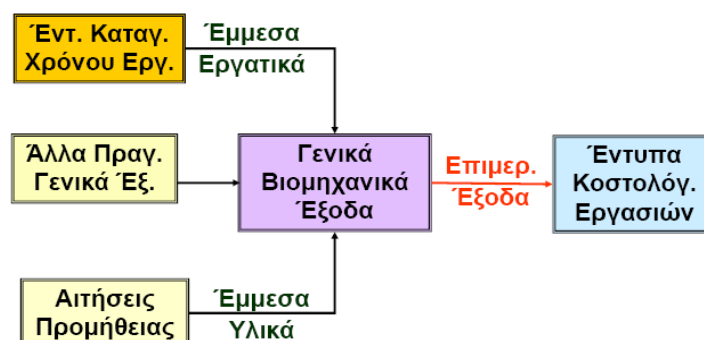
Σχήμα 3.3: Έντυπο καταγραφής ωρών εργασίας (Πηγή: Παναγιώτου Ν,2004.)

Το έντυπο καταγραφής ωρών εργασίας καταγράφει τις ώρες ενασχόλησης των εργαζομένων για μία εργασία και περιλαμβάνει πληροφορίες για τους εργαζόμενους που ασχολήθηκαν σε μία εργασία, τις ώρες που εργάστηκαν, το ωρομίσθιό τους κτλ.

Φύλλο Κοστολόγησης Εργασίας							
# Εργασίας A - 143				Ημ/νία Έναρξης 3-4-01			
Τμήμα Β3				Ημ/νία Ολοκλήρ. _____			
Τμχ. Ξύλινο εξάρτημα Χ				Ολοκληρωμένες μον. _____			
Άμεσα Υλικά		Άμεσα Εργατικά			Γενικά Βιομηχανικά Έξ.		
# Αίτησης	Ποσότητα	# Φ.Ε.	Ώρες	Ποσό	Ώρες	Συντ.	Ποσό
Σύνοψη Κόστους					Δρομολογημένες Μονάδες		
Άμεσα Υλικά					Ημ/νία	#	Υπόλοιπο
Άμεσα Εργατικά							
Γενικά Βιομηχανικά Έξ.							
Συνολικό Κόστος							
Μοναδιαίο Κόστος							

Σχήμα 3.4: Φύλλο κοστολόγησης Εργασίας (Πηγή: Παναγιώτου Ν.,2004)

Το φύλλο κοστολόγησης εργασίας έχει πιο συγκεντρωτικές πληροφορίες και είναι ιδιαίτερα χρήσιμο για το τελικό κόστος του προϊόντος.



Σχήμα 3.5: Σύνοψη ροής εγγράφων κοστολόγησης εργασιών (Πηγή: Παναγιώτου Ν.,2004)

### 3.4.2 Σύστημα κοστολόγησης συνεχούς παραγωγής. (Process costing system)

Το σύστημα κοστολόγησης συνεχούς παραγωγής είναι ένα λογιστικό σύστημα μέτρησης και αναφοράς του κόστους των παραγόμενων προϊόντων ή υπηρεσιών των διαφόρων βιομηχανικών επιχειρήσεων ή επιχειρήσεων παροχής υπηρεσιών.

Βασική προϋπόθεση για την εφαρμογή της μεθόδου αυτής είναι η ύπαρξη τυποποιημένης μαζικής παραγωγής, η οποία με την σειρά της υπάρχει όταν τα προϊόντα είναι καθορισμένα και σταθερών προδιαγραφών και όταν η παραγωγή κάθε προϊόντος απαιτεί την σταθερή εκτέλεση ορισμένων κατεργασιών και σε καθορισμένα τμήματα παραγωγής. Το σύστημα αυτό της κοστολόγησης παρουσιάζεται συνήθως σε βιομηχανίες χημικές, κλωστοϋφαντουργικές, πετρελαϊκές, χάλυβος, τσιμέντου, αλεύρου, φαρμακευτικές, τούβλων και βιομηχανίες πετρελαιοειδών κ.λ.π. Μπορεί επίσης να εφαρμοστεί και σε μη σχετιζόμενες με τη βιομηχανία περιπτώσεις όπως τράπεζες, ασφαλιστικές εταιρείες, σχολεία, βιβλιοθήκες κ.α.

Στην κοστολόγηση της συνεχούς παραγωγής το συνολικό κόστος της παραγωγικής διαδικασίας συγκεντρώνεται και μερίζεται εξίσου στο σύνολο των προϊόντων που

παράχθηκαν. Με τον απλό αυτό τρόπο υπολογίζεται το κόστος παραγωγής κάθε προϊόντος ή αλλιώς το μέσο ανά μονάδα κόστος παραγωγής. Η φιλοσοφία του συστήματος βασίζεται στην λογική ότι εφόσον παράγονται ομοιογενή προϊόντα με τον ίδιο τρόπο παραγωγής το ποσοστό συμβολής του κόστους καθενός χωριστά στο συνολικό κόστος είναι το ίδιο. Συνεπώς τόσο τα άμεσα όσο και τα έμμεσα κόστη της παραγωγής μερίζονται εξίσου στα παραγόμενα προϊόντα. Αυτή είναι και η κύρια διαφορά της κοστολόγησης της συνεχούς παραγωγής από την κατά παραγγελία κοστολόγηση. Στην τελευταία ο φορέας κόστους είθισται να είναι ένα έργο - προϊόν ή υπηρεσία, η παραγωγή του οποίου απαιτεί την χρησιμοποίηση διαφορετικών πόρων της επιχείρησης από την παραγωγή ενός άλλου έργου. Οι πόροι που καταναλώνονται για την παραγωγή του συγκεντρώνονται σε αυτό προκειμένου να υπολογιστεί το κόστος του. Η κοστολόγηση της συνεχούς παραγωγής εφαρμόζεται από βιομηχανικές επιχειρήσεις που παράγουν παρτίδες ομοιογενών προϊόντων.

Τα συστήματα κοστολόγησης της συνεχούς παραγωγής χωρίζουν τα κόστη σε δυο κατηγορίες, τα άμεσα κόστη που περιλαμβάνουν τα άμεσα υλικά της παραγωγικής διαδικασίας και τα κόστη μετατροπής που περιλαμβάνουν τα κόστη της άμεσης εργασίας και τα κόστη των Γενικών Βιομηχανικών Εξόδων.

Στο πλαίσιο της κοστολόγησης συνεχούς παραγωγής, η παραγωγή των προϊόντων διέρχεται συνήθως από πολλά στάδια επεξεργασίας. Κατά τη διαδικασία της κοστολόγησης υπολογίζεται το μέσο κόστος του παραγόμενου προϊόντος ανά στάδιο και το συνολικό μέσο κόστος ανά προϊόν διαμορφώνεται προοδευτικά καθώς το προϊόν διέρχεται από τα διαφορετικά στάδια της παραγωγής. Επομένως, το προϊόν μεταφέρει κόστος από τα προηγούμενα στάδια σε κάθε επόμενο μέχρι την ολοκλήρωση του και την μεταφορά του στην αποθήκη.

Στην κατά φάση κοστολόγηση δεν μπορεί εύκολα να καθοριστεί το σημείο έναρξης και συμπλήρωσης του προϊόντος, λόγω του ότι αυτή η μέθοδος κοστολόγησης εφαρμόζεται σε τυποποιημένα προϊόντα και είναι συνεχής παραγωγή και δεν διακόπτεται κοστολογικά με την συγκέντρωση των δαπανών κατά εντολή παραγωγής όπως συμβαίνει στην κατά προϊόν κοστολόγηση. Τα διοικητικά στελέχη χρειάζονται πολλές φορές και σε καθημερινή βάση πληροφορίες για το κόστος των προϊόντων τους για αυτό το λόγο οι λογιστές πρέπει να προετοιμάζουν συχνές αναφορές λογιστικής κόστους. Η συχνότητα με την οποία παρέχονται οι εκθέσεις αυτές εξαρτάται από το κόστος προετοιμασίας τους και από τα οφέλη που προκύπτουν από αυτές. Το χρονικό διάστημα που πρέπει να περιλαμβάνει η έκθεση της κατάστασης κόστους παραγωγής θα πρέπει να προσδιορίζεται έγκαιρα έτσι ώστε να σχεδιαστούν και να συμπληρωθούν οι αναγκαίες κοστολογικές δραστηριότητες.

Επομένως αποτελεί δεδομένο ότι στη συνεχή κοστολόγηση δεν υπάρχει συγκεκριμένη χρονική στιγμή της κοστολογικής περιόδου, που όλες οι μονάδες να είναι έτοιμες αλλά αντιθέτως παρατηρείται το φαινόμενο όπου κάποιες μονάδες ολοκληρώνουν τη παραγωγή τους, άλλες αρχίζουν τη παραγωγή τους, ενώ άλλες βρίσκονται ακόμη σε διαφορετικά στάδια της απαιτούμενης κατεργασίας του τμήματος παραγωγής. Τι γίνεται όμως σε αυτές τις περιπτώσεις, πως υπολογίζεται το κόστος παραγωγής των ετοιμών προϊόντων; Είναι λογικό

πως αν διαιρεθεί το συνολικό κόστος της παραγωγής της περιόδου με τον αριθμό των ετοιμών προϊόντων που παράχθηκαν το αποτέλεσμα κόστους που θα διεξαχθεί θα είναι λανθασμένο καθώς δεν θα υπολογιστούν καθόλου τα ημιέτοιμα προϊόντα τα οποία φυσικά έχουν καταναλώσει πόρους της επιχείρησης. Συνεπώς επιβάλλεται να συνυπολογιστούν και τα τελευταία στον υπολογισμό του μέσου κόστους.

Προκειμένου να συμβεί κάτι τέτοιο θα πρέπει να υπάρχει ένας τρόπος έκφρασης τους σε ολοκληρωμένες μονάδες ώστε να υπάρχει μια κοινή βάση μέτρησης. Αυτή η ανάγκη ικανοποιείται με τις ισοδύναμες μονάδες.

**Ισοδύναμες μονάδες** είναι οι εκείνες οι ολοκληρωμένες μονάδες με τις οποίες εκφράζεται το αποτέλεσμα της εργασίας που γίνεται στις μερικώς συμπληρωμένες μονάδες. Η ισοδύναμη μονάδα δεν είναι φυσική μονάδα. Είναι θεωρητική μονάδα και εκφράζει το ποσοστό της ολοκληρωμένης μονάδας στο οποίο αντιστοιχεί μια ημικατεργασμένη μονάδα προϊόντος. Αυτό σημαίνει ότι μια ολοκληρωμένη μονάδα ισούται με μία ισοδύναμη μονάδα. Για παράδειγμα, εάν δύο μονάδες προϊόντος είναι ολοκληρωμένες κατά 50% η κάθε μία, το άθροισμα τους ισούται με μία ισοδύναμη ολοκληρωμένη μονάδα προϊόντος. Όμως μια ημικατεργασμένη μονάδα που είναι ολοκληρωμένη κατά 45% ισούται με το 45% μιας ισοδύναμης. Η χρησιμοποίηση των ισοδύναμων μονάδων παρέχει την ευχέρεια της άθροισης ολοκληρωμένων και μη ολοκληρωμένων μονάδων και τη συνολική έκφραση τους σε όρους ολοκληρωμένων μονάδων.

Τα βήματα που ακολουθούνται κατά την κοστολόγηση συνεχούς παραγωγής είναι:

**ΒΗΜΑ 1:** *Συνοπτικός προσδιορισμός της φυσικής ροής των τελικών προϊόντων παραγωγή*

Στο πρώτο βήμα δίνεται μια εικόνα της φυσικής ροής της παραγωγής. Οι τελικές μονάδες παραγωγής διαχωρίζονται από τις ημιέτοιμες, όπως και το ύψος του αρχικού αποθέματος από εκείνο του τελικού.

**ΒΗΜΑ 2:** *Υπολογισμός των ισοδύναμων μονάδων παραγωγής*

Όπως έχει ειπωθεί οι ισοδύναμες μονάδες είναι θεωρητικές μονάδες παραγωγής που εκφράζουν το ποσοστό ολοκλήρωσης μιας ημιέτοιμης μονάδας σε όρους ολοκληρωμένης, εν ολίγοις είναι οι μονάδες που μεταφράζουν τις πρώτες σε όρους των δεύτερων προκειμένου να υπάρχει μια κοινή βάση υπολογισμού. Οι ισοδύναμες μονάδες υπολογίζονται για κάθε κατηγορία κόστους και προστιθέμενες με τις ολοκληρωμένες μονάδες δίνουν το σύνολο των ισοδύναμων μονάδων για κάθε κατηγορία κόστους. Αφού μετατραπούν οι ημιέτοιμες μονάδες σε ισοδύναμες βάση του ποσοστού ολοκλήρωσής τους για κάθε κατηγορία κόστους προστίθενται με το σύνολο των ολοκληρωμένων προϊόντων ώστε να υπολογιστεί το σύνολο των ισοδύναμων μονάδων (ισοδύναμη = ολοκληρωμένη μονάδα) κάθε κατηγορίας κόστους.

**ΒΗΜΑ 3:** *Υπολογισμός του κόστους ανά ισοδύναμη ολοκληρωμένη μονάδα*

Σε κάθε κατηγορία κόστους διαιρείται το κόστος της εξεταζόμενης περιόδου αθροισμένο με το κόστος της παραγωγής ενάρξεως με τον αριθμό των ισοδύναμων μονάδων της κατηγορίας. Η ίδια διαδικασία ακολουθείται και για την άλλη κατηγορία κόστους που περιλαμβάνει την άμεση

εργασία και τα Γ.Β.Ε. Το άθροισμα των δυο κατηγοριών κόστους υπολογίζει το κόστος μιας ισοδύναμης-ολοκληρωμένης μονάδας.

**ΒΗΜΑ 4 :** Υπολογισμός του συνολικού κόστους της παραγωγικής διαδικασίας

Ο υπολογισμός του συνολικού κόστους της παραγωγής επιτυγχάνεται με την πρόσθεση του κόστους των κατηγοριών κόστους που αναλώθηκαν στην παραγωγή των προϊόντων, δηλαδή των πρώτων υλών και των conversion costs. Να σημειωθεί ότι αν το αρχικό απόθεμα των ημιέτοιμων δεν είναι μηδενικό θα πρέπει να συνυπολογιστεί στο συνολικό κόστος της παραγωγής.

**ΒΗΜΑ 5 :** Υπολογισμός του κόστους των παραχθέντων και του κόστους των ημιέτοιμων

Έχοντας ολοκληρώσει τα ανωτέρω βήματα είναι πλέον γνωστό το κόστος των ισοδύναμων μονάδων για κάθε μια από τις κατηγορίες κόστους. Το κόστος των ολοκληρωμένων μονάδων υπολογίζεται βάσει του κόστους ανά ισοδύναμη ολοκληρωμένη μονάδα επί τον αριθμό των ολοκληρωμένων μονάδων. Το κόστος των ημιέτοιμων προϊόντων υπολογίζεται αντίστοιχα βάσει των ισοδύναμων μονάδων ανά κατηγορία κόστους.

### 3.4.3 Κοστολόγηση ανά δραστηριότητα (Activity Based Costing system)

Η ιδέα της κοστολόγησης κατά δραστηριότητα ξεπρόβαλλε στις αρχές της δεκαετίας του 1980 εξαιτίας της δυσαρέσκειας στις παραδοσιακές μεθόδους επιμερισμού των εξόδων. Ο πρωτεργάτης αυτού του συστήματος ήταν ο Michael Porter ο οποίος ανέπτυξε την ιδέα της μιας επιχείρησης ως αλυσίδα αλληλένδετων δραστηριοτήτων. Σύμφωνα με αυτό το σχέδιο τα κέρδη δεν είναι περισσότερα από το σύνολο της διαφοράς μεταξύ της τιμής που πληρώνει ο πελάτης για μια δραστηριότητα και του κόστους αυτής της δραστηριότητας. Η σωστή μέτρηση του κόστους των δραστηριοτήτων αποτελεί κεντρικό σημείο για τη δημιουργία κερδών (Tim Hindle, 2004).

Τα παραδοσιακά συστήματα κοστολόγησης ήταν ευρέως διαδεδομένα στις στα τέλη της δεκαετίας του '70 και στις αρχές της δεκαετίας του '80 τότε που οι επιχειρήσεις παρήγαγαν μια μικρή γκάμα προϊόντων. Η άμεση εργασία και τα άμεσα κόστη αποτελούσαν την κύρια πηγή κόστους της παραγωγής ενώ τα έμμεσα κόστη συγκρινόμενα με τα άμεσα ήταν αν όχι αμελητέα ελάχιστα χωρίς να διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στο συνολικό κόστος παραγωγής. Μάλιστα οι εκάστοτε βάσεις καταλογισμού που χρησιμοποιούνταν για τον επιμερισμό των έμμεσων εξόδων στα παραγόμενα προϊόντα δεν ήταν πάντα αποτελεσματικές άλλα εξαιτίας του υψηλού κόστους έρευνας οι επιχειρήσεις δεν εξέταζαν εναλλακτικές λύσεις με αποτέλεσμα την μη διόρθωση των όποιων κοστολογικών λαθών έπρατταν (Chen and Lin, 2003).

Με τον καιρό οι περισσότερες επιχειρήσεις άρχισαν να παράγουν μεγάλη και διαφορετική γκάμα προϊόντων επί των οποίων ήθελαν να γνωρίζουν με κάθε ακρίβεια το κόστος παραγωγής τους. Τα άμεσα κόστη άρχισαν να αποτελούν ένα μικρό ποσοστό του συνολικού κόστους παραγωγής σε αντίθεση με τα έμμεσα που αυξάνονταν συνεχώς με γεωμετρική πρόοδο. Η τάση πλέον των επιχειρήσεων για αποτελεσματικότερο επιμερισμό των αυξημένων έμμεσων εξόδων και έμφαση στην κοστολογική ακρίβεια γινόταν ανάγκη



δεδομένου ότι το κόστος έρευνας είχε μειωθεί σημαντικά ενώ το κόστος που δημιουργούταν από λανθασμένη κοστολογική πληροφόρηση είχε αυξηθεί σε μεγάλο βαθμό.

Η δοκιμή εναλλακτικών κοστολογικών συστημάτων από επιχειρήσεις ανά την Ευρώπη και την Αμερική ήταν γεγονός χωρίς όμως την ύπαρξη ενός διαδεδομένου με σαφείς όρους και μεθοδολογία νέου συστήματος κοστολόγησης. Το βήμα παραπάνω έγινε από τους Johnson και Kaplan (1987) και Cooper (1990) οι οποίοι μελετώντας τις ιδέες των νέων κοστολογικών συστημάτων εγκαθίδρυσαν και προώθησαν το σύστημα της κοστολόγησης ανά δραστηριότητα, το οποίο ονόμασαν Activity Based Costing (ABC). Το νέο σύστημα άρχισε με τον καιρό να κερδίζει όλο και περισσότερες επιχειρήσεις όχι μόνο στο χώρο της βιομηχανίας αλλά και σε κυβερνητικά ιδρύματα, επιχειρήσεις λιανικού εμπορίου κ.α. Ο λόγος που οι παραπάνω επιχειρήσεις το εφάρμοσαν ήταν ότι παρείχε πληροφορίες κρίσιμης σημασίας για την λήψη αποφάσεων όπως η τιμολογιακή πολιτική των προϊόντων και η επένδυση σε νέο εξοπλισμό, ενώ συνάμα παρείχε ακριβέστερες πληροφορίες για την σχέση των Γ.Β.Ε και των δραστηριοτήτων που τα δημιουργούσαν ( Burns & Vaivio, 2001)).

Η γενική ιδέα του ABC βασιζόταν στο γεγονός ότι η κοστολόγηση ενός προϊόντος ήταν ίση με το κόστος των άμεσων υλικών που χρησιμοποιήθηκαν στην παραγωγή του συν το κόστος των δραστηριοτήτων που απαιτήθηκαν για την δημιουργία του εν λόγω προϊόντος. Λίγα χρόνια αργότερα στις αρχές της δεκαετίας του '90 σε έρευνα που έγινε στις επιχειρήσεις του Ηνωμένου Βασιλείου μια στις δέκα επιχειρήσεις χρησιμοποιούσε το νέο σύστημα κοστολόγησης. Σήμερα πλέον χρησιμοποιείται από επιχειρήσεις τόσο του κλάδου της βιομηχανίας όσο και του κλάδου των υπηρεσιών που επιζητούν κοστολογικά συστήματα με περισσότερη λεπτομέρεια και ακρίβεια του κόστους παραγωγής τους. (Walker and Wu, 2000; Abernethy et al., 2001; Gunasekaran, 1999).

Επομένως ένας ορισμός της κοστολόγησης ανά δραστηριότητα θεωρεί ότι αποτελεί μια μέθοδο κοστολόγησης στην οποία οι δραστηριότητες μια εταιρείας είναι οι κύριοι φορείς κόστους. Η κοστολόγηση ανά δραστηριότητα μετρά το κόστος και τη λειτουργία των δραστηριοτήτων και επιμερίζει το κόστος αυτών των δραστηριοτήτων σε διαφορετικούς φορείς κόστους όπως π.χ. προϊόντα ή πελάτες, βασισμένη στις δραστηριότητές τους. Μια *δραστηριότητα* είναι μια σειρά από στόχους εργασίας που έχουν μια ορισμένη εισροή και μια ορισμένη εκροή. Οι δραστηριότητες χρησιμοποιούν πόρους όπως: άνθρωποι, χώροι, προμήθειες, υπολογιστές κλπ. Οι πόροι που χρησιμοποιούνται σε κάθε δραστηριότητα δημιουργούν το κόστος μιας δραστηριότητας. Ένα μείγμα από συνδεδεμένες δραστηριότητες συγκροτεί μια διαδικασία.

Το ABC είναι μια κοστολογική προσέγγιση που κατανέμει το κόστος σε προϊόντα, υπηρεσίες ή είναι βασισμένη στους καταναλωτές ανάλογα με την κατανάλωση που προκαλείται από τις διάφορες δραστηριότητες. Η παραδοχή αυτής της προσέγγισης είναι, ότι τα προϊόντα ή οι υπηρεσίες που παρέχει η επιχείρηση είναι το αποτέλεσμα κάποιων δραστηριοτήτων. Αυτές οι δραστηριότητες απαιτούν χρήση κάποιων πόρων κι έτσι δημιουργείται κόστος μέσω της χρήσης αυτών. Οι πόροι αναφέρονται σε δραστηριότητες και οι δραστηριότητες αναφέρονται

σε στοιχεία κόστους βασισμένα στις δραστηριότητες. Το κόστος ανά δραστηριότητα λοιπόν, αναγνωρίζει τη σχέση των στοιχείων του κόστους με τις δραστηριότητες.

Με τη μέθοδο της κοστολόγησης ανά δραστηριότητα μετράται το κόστος των χρησιμοποιημένων πόρων και όχι το κόστος των προμηθευόμενων. Οι δύο αυτές διαφορετικές θεωρίες συνδέονται μέσω της απλής και βασικής εξίσωσης (Kaplan, 1994):

$$\text{Κόστος προμηθευόμενων πόρων} = \text{κόστος χρησιμοποιημένων πόρων} + \text{κόστος μη χρησιμοποιημένης παραγωγικής ικανότητας.}$$

Τα χρηματοοικονομικά συστήματα προσδιορίζουν το αριστερό μέρος της εξίσωσης (το σύνολο των εξόδων που έγιναν για να γίνουν οι πόροι διαθέσιμοι για παραγωγική χρήση). Ένα σύστημα κοστολόγησης ανά δραστηριότητα εκτιμά το αριστερό σκέλος του δεξιού μέρους της εξίσωσης. Η διαφορά μεταξύ των προμηθευόμενων πόρων και των πραγματικών πόρων που χρησιμοποιήθηκαν κατά τη διάρκεια της παραγωγικής διαδικασίας σε μια συγκεκριμένη περίοδο είναι ισοδύναμη με τη μη χρησιμοποιημένη παραγωγική ικανότητα των πόρων για τη συγκεκριμένη περίοδο. Συνεπώς ένα σύστημα κοστολόγησης ανά δραστηριότητα μετρά το κόστος των πόρων που χρησιμοποιήθηκαν για την παραγωγή των προϊόντων, την ίδια στιγμή που τα παραδοσιακά χρηματοοικονομικά συστήματα μετρούν το κόστος των προμηθευόμενων πόρων για την εκτέλεση της παραγωγής.

### **Βασικά βήματα υλοποίησης της μεθοδολογίας ABC**

Παρακάτω παραθέτονται κάποια βασικά βήματα που οφείλει να ακολουθήσει μία επιχείρηση για να υλοποιήσει το σύστημα κοστολόγησης δραστηριοτήτων συνοπτικά και κατόπιν αναλύονται ορισμένες παράμετροι αυτών.

#### ***BHMA 1:*** Προετοιμασία επιχείρησης

- αναγνώριση επιχειρησιακών ιδιαιτεροτήτων
- καθορισμός εύρους έργου
- επικοινωνία στόχων έργου
- εκπαίδευση ομάδας έργου
- επιλογή λογισμικού (όπου απαιτείται)

#### ***BHMA 2:*** Ανάλυση δραστηριοτήτων

- αναγνώριση Δραστηριοτήτων
- διεξαγωγή Συνεντεύξεων και συναντήσεων αρμόδιων φορέων και υπευθύνων
- δημιουργία μοντέλου κόστους δραστηριοτήτων
- υπολογισμός κόστους δραστηριοτήτων

#### ***BHMA 3:*** Αναγνώριση οδηγών κόστους και υπολογισμός ποσοστών

- επιλογή κατάλληλων οδηγών κόστους
- υπολογισμός τιμών οδηγών κόστους

#### ***BHMA 4:*** Κοστολόγηση αντικειμένων

- συλλογή καταλόγου δραστηριοτήτων

- υπολογισμός κόστους ανά προϊόν ή πελάτη
- ανάλυση κερδοφορίας ανά προϊόν ή πελάτη

**ΒΗΜΑ 5: Έλεγχος αποτελεσμάτων και συνεχής βελτίωση**

- πραγματοποίηση ελέγχων
- σύνοψη αποτελεσμάτων
- διεξαγωγή συναντήσεων με υπευθύνους
- λήψη αποφάσεων μελλοντικής λειτουργίας

**Ενδεικτική διάκριση δραστηριοτήτων**

*Δραστηριότητες επιπέδου μονάδας*

Οι δραστηριότητες επιπέδου μονάδας είναι εκείνες που πρέπει να εκτελεσθούν για κάθε μονάδα προϊόντος ή υπηρεσίας. Ο αριθμός αυτού του είδους των δραστηριοτήτων είναι ανάλογος του όγκου της παραγωγής και των πωλήσεων. Μερικά παραδείγματα είναι το άνοιγμα οπών σε μεταλλικά αντικείμενα, το ακόνισμα του μετάλλου, και η επιθεώρηση των κομματιών ένα προς ένα. Τα παραδοσιακά συστήματα κοστολόγησης, τα οποία χρησιμοποιούν ως βάση για την κατανομή του έμμεσου κόστους στα προς κοστολόγηση αντικείμενα μεγέθη όπως οι ανθρωπόωρες, οι ώρες λειτουργίας των μηχανών, ο αριθμός των παραγόμενων κομματιών ή το ύψος των πωλήσεων, βασίζονται αποκλειστικά σε μοναδιαίους παράγοντες δημιουργίας κόστους. Μία από τις βασικές διαφορές μεταξύ του ABC και των παραδοσιακών συστημάτων κοστολόγησης, είναι η χρήση μη μοναδιαίων παραγόντων κόστους (π.χ. παρτίδα, υποστήριξη προϊόντων) για την εκχώρηση του κόστους των πόρων στα προϊόντα και τους πελάτες.

*Δραστηριότητες επιπέδου παρτίδας*

Οι δραστηριότητες επιπέδου παρτίδας είναι εκείνες που πρέπει να γίνουν για κάθε παρτίδα ή για την προετοιμασία της εκτελούμενης εργασίας. Περιλαμβάνουν το setup μιας μηχανής για ένα καινούργιο κύκλο παραγωγής, την αγορά υλικών, και την διεκπεραίωση παραγγελιών. Οι πόροι που απαιτούνται για μια δραστηριότητα επιπέδου παρτίδας είναι ανεξάρτητοι από τον αριθμό των κομματιών της παρτίδας (π.χ. τον αριθμό παραγόμενων εξαρτημάτων μετά την προετοιμασία της μηχανής, τον αριθμό των κομματιών μιας αγοράς, ή τον αριθμό των προϊόντων μιας αποστολής εμπορευμάτων). Τα συστήματα ABC μετρούν και κατανέμουν το κόστος των αγορών και της διεκπεραίωσης κινήσεων υλικών, προετοιμασιών, παραγγελιών πελατών και παραγωγής, στα προϊόντα, στους πελάτες και στις υπηρεσίες που προκαλούν τις δραστηριότητες.

*Δραστηριότητες υποστήριξης προϊόντων*

Οι δραστηριότητες υποστήριξης προϊόντων είναι εκείνες που καθιστούν την εταιρεία ικανή να παράγει τα προϊόντα της. Αν επεκτείνουμε την έννοια πέρα από τα όρια του εργοστασίου, έχουμε δραστηριότητες υποστήριξης πελατών οι οποίες καθιστούν την εταιρεία ικανή να πραγματοποιεί πωλήσεις, αλλά δεν εξαρτώνται από τον όγκο και το περιεχόμενο των πωλήσεων. Παραδείγματα τέτοιων δραστηριοτήτων είναι η διατήρηση και η ανανέωση των ιδιοτήτων των προϊόντων, οι ειδικοί έλεγχοι, η επεξεργασία και η τεχνική υποστήριξη των

προϊόντων για την εξυπηρέτηση των πελατών. Οι δραστηριότητες υποστήριξης προϊόντων και πελατών ανιχνεύονται εύκολα στα προϊόντα, τις υπηρεσίες και τους πελάτες για τους οποίους εκτελούνται. Αλλά η ποσότητα των πόρων που χρησιμοποιούνται στις δραστηριότητες αυτές, είναι εξ ορισμού, ανεξάρτητη του όγκου της παραγωγής και των πωλήσεων και του μεγέθους των παρτίδων και των παραγγελιών. Τα παραδοσιακά συστήματα κοστολόγησης, δεν μπορούν να ανιχνεύσουν πόρους υποστήριξης προϊόντων και πελατών στα προϊόντα και τους πελάτες, γιατί βασίζονται μόνο σε μοναδιαίους παράγοντες δημιουργίας κόστους.

Τέλος, δραστηριότητες, όπως η ανάπτυξη προϊόντων και η διαφήμιση, μπορούν να ταξινομηθούν ως δραστηριότητες υποστήριξης της φίρμας της εταιρείας ή της γραμμής παραγωγής. Άλλοι πόροι παρέχουν τις δυνατότητες της συνολικής παραγωγής και των πωλήσεων. Έξοδα για τη διατήρηση της υποδομής, όπως για ένα διευθυντή εργοστασίου και διοικητικό προσωπικό και έξοδα διατήρησης των καναλιών διανομής, όπως εμπορικές εκθέσεις, διαφημίσεις ή κατάλογοι, δεν μπορούν να ανιχνευθούν στα προϊόντα, τις υπηρεσίες, ή τους πελάτες. Τα έξοδα της γραμμής παραγωγής, των εγκαταστάσεων, και των καναλιών διανομής μπορούν να εκχωρηθούν απευθείας στις γραμμές παραγωγής, τις εγκαταστάσεις και τα κανάλια αλλά δεν θα πρέπει να κατανέμονται στα προϊόντα, τις υπηρεσίες ή τους πελάτες που εμπλέκονται σε αυτές.

### **3.4.4 Μέθοδοι αποτίμησης αποθεμάτων**

#### **3.4.4.1 F.I.F.O. (First In First Out)**

Στη μέθοδο αποτίμησης F.I.F.O., στο τμήμα συγκέντρωσης κόστους παρουσιάζεται ξεχωριστά το κόστος της παραγωγής σε εξέλιξη αρχής, από το τρέχον κόστος παραγωγής της περιόδου.

Σύμφωνα με τη μέθοδο αυτή οι ισοδύναμες μονάδες της περιόδου υπολογίζονται βάση των ισοδύναμων μονάδων που απαιτούνται για την ολοκλήρωση της παραγωγής σε εξέλιξη αρχής. Ο αριθμός των μονάδων που άρχισαν και τέλειωσαν την παραγωγή τους κατά τη διάρκεια της περιόδου υπολογίζεται με δύο τρόπους:

1. αφαιρώντας τον αριθμό των μονάδων της παραγωγής σε εξέλιξη τέλους από τον αριθμό των μονάδων που μεταφέρθηκαν στο τμήμα
2. αφαιρώντας τον αριθμό των μονάδων της παραγωγής σε εξέλιξη τέλους από τον αριθμό των έτοιμων μονάδων που μεταφέρθηκαν στο επόμενο τμήμα ή στην αποθήκη.

Το συνολικό κόστος σε κάποιο τμήμα που συγκεντρώνεται προέρχεται από το κόστος παραγωγής σε εξέλιξη αρχής (κόστος προηγούμενου τμήματος), το κόστος των μονάδων που μεταφέρθηκαν από το προηγούμενο κέντρο κόστους κατά τη διάρκεια της περιόδου που μελετάται και από τις τρέχουσες λειτουργικές δαπάνες τμήματος της περιόδου.

#### 3.4.4.2 Μέσος σταθμικός όρος (Μ.Σ.Ο.)

Με τη μέθοδο αυτή γίνεται υπολογισμός του μέσου κόστους των μονάδων της παραγωγής σε εξέλιξη αρχής και των αντίστοιχων που παράγονται κατά τη διάρκεια της περιόδου. Υπολογίζεται ένα μέσο ανά μονάδα κόστος για κάθε στοιχείο του κόστους, λόγω του ότι ο αριθμός των ισοδύναμων μονάδων δεν είναι ο ίδιος για όλα τα στοιχεία του κόστους.

Τα κόστη ομαδοποιούνται με βάση το είδος του στοιχείου κόστους που συμμετέχει στην παραγωγική διαδικασία δηλαδή τα κόστη ομαδοποιούνται με βάση το είδος του στοιχείου κόστους. Έτσι τα κόστη της παραγωγής σε εξέλιξη αρχής και της τρέχουσας περιόδου ομαδοποιούνται σε κόστη από προηγούμενη περίοδο, υλικών, άμεσης εργασίας και Γ.Β.Ε.

Η διαδικασία υπολογισμού του μέσου κόστους παραγωγής κάποιου τμήματος συνοπτικά έχει ως εξής:

1. Τα κόστη των δύο διαφορετικών περιόδων κατατάσσονται σε ομάδες με βάση το είδος του στοιχείου κόστους
2. Υπολογισμός ισοδύναμων μονάδων παραγωγής για κάθε στοιχείο κόστους
3. Το συνολικό κόστος κάθε διαφορετικού είδους κόστους διαιρείται με τις αντίστοιχες ισοδύναμες μονάδες για τον υπολογισμό του μέσου κόστους των συγκεκριμένων στοιχείων κόστους
4. Το άθροισμα του μέσου κόστους των επιμέρους στοιχείων προέρχεται από το συνολικό ανά μονάδα μέσο κόστος του τμήματος.

#### 3.4.4.3 L.I.F.O. (Last In First Out)

Με τη μέθοδο της L.I.F.O. το ολικό κόστος κατανέμεται αρχίζοντας από τα ημιτελή προϊόντα τέλους της περιόδου και καταλήγοντας στα έτοιμα προϊόντα. Με το κόστος των ημιτελών μονάδων αρχής (προηγούμενης περιόδου) τροφοδοτείται το κόστος των αντίστοιχων ημιτελών μονάδων τέλους. Στη συνέχεια εάν υπάρχει εναπομένον κόστος απορροφάται από τις μονάδες που τελείωσαν την παραγωγή τους στην περίοδο.

Υπάρχουν τρεις δυνατές σχέσεις μεταξύ των ποσοτικών δεδομένων της παραγωγής σε εξέλιξη αρχής και τέλους και αναλόγων ακολουθείται συγκεκριμένη διαδικασία:

1. Εάν οι εισροές ισούνται με τις εκροές τότε το κόστος των μονάδων της παραγωγής σε εξέλιξη αρχής απορροφάται από τις αντίστοιχες μονάδες της παραγωγής σε εξέλιξη τέλους. Συνεπώς οι μονάδες που τελείωσαν μέσα στη περίοδο κοστολογούνται με το ανά μονάδα κόστος του τμήματος.
2. Εάν οι εισροές είναι περισσότερες από τις εκροές τότε οι μονάδες παραγωγής σε εξέλιξη τέλους, απορροφούν μέρος του κόστους των μονάδων της παραγωγής σε εξέλιξη αρχής και το υπόλοιπο κόστος τους απορροφάται από τις έτοιμες μονάδες.
3. Εάν οι εισροές είναι λιγότερες από τις εκροές τότε οι μονάδες παραγωγής σε εξέλιξη τέλους έχουν υποστεί μεγαλύτερο βαθμό κατεργασίας από τον αντίστοιχο της παραγωγής σε εξέλιξη αρχής. Επομένως απορροφούν όχι μόνο ολόκληρο το κόστος της αντίστοιχης παραγωγής σε εξέλιξη αρχής αλλά και ένα μέρος από το τρέχον

κόστος της περιόδου. Συνεπώς οι μονάδες που τέλειωσαν την παραγωγή τους απορροφούν κόστος μόνο από το κόστος που πραγματοποιήθηκε στην περίοδο.

#### 3.4.4.4 Σύγκριση μεθόδων Μέσου Σταθμικού Όρου και F.I.F.O

Έχουν καθιερωθεί να εφαρμόζονται από τις επιχειρήσεις κυρίως η μέθοδος Μέσου Σταθμικού Όρου και η μέθοδος F.I.F.O. στην αποτίμηση των αποθεμάτων. Παρακάτω παρουσιάζεται ένας πίνακας σύγκρισης της μεθόδου Μέσου Σταθμικού Όρου και της μεθόδου F.I.F.O.

	ΜΕΘΟΔΟΣ ΜΕΣΟΥ ΣΤΑΘΜΙΚΟΥ ΟΡΟΥ	ΜΕΘΟΔΟΣ F.I.F.O.
1	<b>ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΦΥΣΙΚΗΣ ΡΟΗΣ</b>	
	Δεν γίνεται ανάλυση των ολοκληρωμένων ανάλογα με την προέλευση των μονάδων	Γίνεται ανάλυση των ολοκληρωμένων σε αυτές που προέρχονται από το αρχικό απόθεμα και σε αυτές που προέρχονται από τις εισροές.
2	<b>ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΙΣΟΔΥΝΑΜΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ</b>	
	Οι ολοκληρωμένες μονάδες ισούνται με τις ισοδύναμες	Οι ισοδύναμες μονάδες για τις ολοκληρωμένες μονάδες από το αρχικό απόθεμα υπολογίζονται με βάση το υπολειπόμενο ποσοστό επεξεργασίας τους. Οι ολοκληρωμένες μονάδες από τις εισερχόμενες ισούνται με τις ισοδύναμες.
3	<b>ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΣΥΝΟΛΙΚΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ</b>	
	Ανάλυση του σε κόστος αρχικού αποθέματος ημικατεργασμένων και τρέχον κόστος περιόδου.	Το κόστος του αρχικού αποθέματος ημικατεργασμένων αφορά μόνο τις ολοκληρωμένες μονάδες ενώ το τρέχον κόστος περιόδου όλες τις ισοδύναμες μονάδες.
4	<b>ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ ΑΝΑ ΙΣΟΔΥΝΑΜΗ ΜΟΝΑΔΑ</b>	
	Γίνεται διαίρεση του κόστους του 3ου βήματος αναλυμένο στους συντελεστές του κόστους με τις αντίστοιχες ισοδύναμες μονάδες.	Γίνεται διαίρεση του κόστους του 3ου βήματος (μόνο το τρέχον κόστος) αναλυμένο στους συντελεστές του κόστους με τις αντίστοιχες ισοδύναμες μονάδες.
5	<b>ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΩΝ ΠΑΡΑΧΘΕΤΩΝ ΚΑΙ ΤΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΟΥ ΤΕΛΙΚΟΥ ΑΠΟΘΕΜΑΤΟΣ ΤΩΝ ΗΜΙΚΑΤΕΡΓΑΣΜΕΝΩΝ</b>	
	Υπολογίζεται το κόστος των ολοκληρωμένων μονάδων βάσει του κόστους ανά ισοδύναμη ολοκληρωμένη μονάδα επί τον αριθμό των ολοκληρωμένων μονάδων. Υπολογίζεται το κόστος του τελικού αποθέματος βάσει των ισοδύναμων μονάδων ανά κατηγορία κόστους επί το κόστος ανά ισοδύναμη μονάδα ανά κατηγορία κόστους	Υπολογίζεται το κόστος των ολοκληρωμένων μονάδων βάσει του κόστους του αρχικού αποθέματος των ημικατεργασμένων, το πρόσθετο κόστος ολοκλήρωσής του και το γινόμενο του κόστους ανά ισοδύναμη ολοκληρωμένη μονάδα επί τον αριθμό των εισερχόμενων μονάδων που ολοκληρώθηκαν. Υπολογίζεται το κόστος του τελικού αποθέματος βάσει των ισοδύναμων μονάδων ανά κατηγορία κόστους επί το κόστος ανά ισοδύναμη μονάδα ανά κατηγορία κόστους.

Πίνακας 2.2: Σύγκριση Μ.Σ.Ο. και L.I.F.O. (Πηγή: Καζάνης Γ.,2005)

## 4. ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΕΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ

### 4.1 Εισαγωγικές έννοιες

Στην προσπάθεια ορισμού της έννοιας της **Διαδικασίας** (Process), προκύπτουν πολλές διαφορετικές προσεγγίσεις, μία σειρά από διαφορετικούς ορισμούς. Η Διαδικασία είναι μια διαδοχή **Δραστηριοτήτων** (Tasks) για τη δημιουργία προϊόντων ή υπηρεσιών, που συνδέονται άμεσα το ένα με το άλλο και το σύνολό τους καθορίζει την Διοίκηση, την Παραγωγή, την Τεχνική Διοίκηση, και την οικονομική επιτυχία της επιχείρησης. Μία Δραστηριότητα με τη σειρά της είναι μία στοιχειώδης εργασία, συνήθως ατομική και αποτελεί το χαμηλότερο επίπεδο ανάλυσης στην ανάλυση μίας Διαδικασίας.

Μία διαδικασία είναι μία πλήρως ή μερικώς αυτοματοποιημένη επιχειρησιακή δραστηριότητα, η οποία εκτελείται με καθορισμένους κανόνες και οδηγεί σε έναν ιδιαίτερο στόχο. Μια επιχειρησιακή διαδικασία δημιουργεί, κατά αυτόν τον τρόπο, ένα αποτέλεσμα αξίας για τον πελάτη. Ο Fischer ορίζει τη Διαδικασία ως επαναλαμβανόμενες Δραστηριότητες που διαδραματίζονται κατά την εκτέλεση μιας εργασίας στους διαφορετικούς τομείς μιας επιχείρησης. Είναι τα επαναλαμβανόμενα αποτελέσματα ενός μεμονωμένου στόχου με καθορισμένη είσοδο, υπολογίσιμη προστιθέμενη αξία και καθορισμένη έξοδο. Οι Vossen και Becker, λένε πως είναι το περιεχόμενο, ο συγχρονισμός και η φυσική ακολουθία ενός αντικειμένου που είναι απαραίτητα για τη συμπλήρωση μίας λειτουργίας business management. Οι περισσότερες από τις περιγραφές έχουν ως κοινό σημείο το ότι υπάρχουν δεδομένες πληροφορίες και υπολογίσιμα αποτελέσματα. Επίσης υπάρχει καθορισμένη έναρξη και λήξη, καθώς και ανάγκη για προσθήκη αξίας μέσα από μία Διαδικασία. Η Διαχείριση των Διαδικασιών, έχει ως σκοπό της την επίβλεψη του συνόλου των στοιχείων της διαδικασίας, από το αρχικό γεγονός, μέχρι την ολοκλήρωσή της (Κωνσταντίνου Α.,2008). Επομένως ένας πιο συνοπτικός και συγκεκριμένος ορισμός της επιχειρηματικής διαδικασίας είναι ο ακόλουθος: Μια επιχειρηματική διαδικασία είναι μια αγορακεντρική περιγραφή ενός συνόλου ενεργειών μιας επιχείρησης. Δηλαδή οι επιχειρησιακές διαδικασίες είναι συλλογές δραστηριοτήτων της επιχείρησης όπου υποστηρίζουν κρίσιμες οργανωτικές λειτουργίες στην πραγματοποίηση ενός στόχου ή πολιτικής, όπως πραγματοποίηση μιας επιχειρησιακής σύμβασης, ή/και ικανοποίηση μιας συγκεκριμένης ανάγκης πελατών. (Τσαλγατίδου Α.,1998).

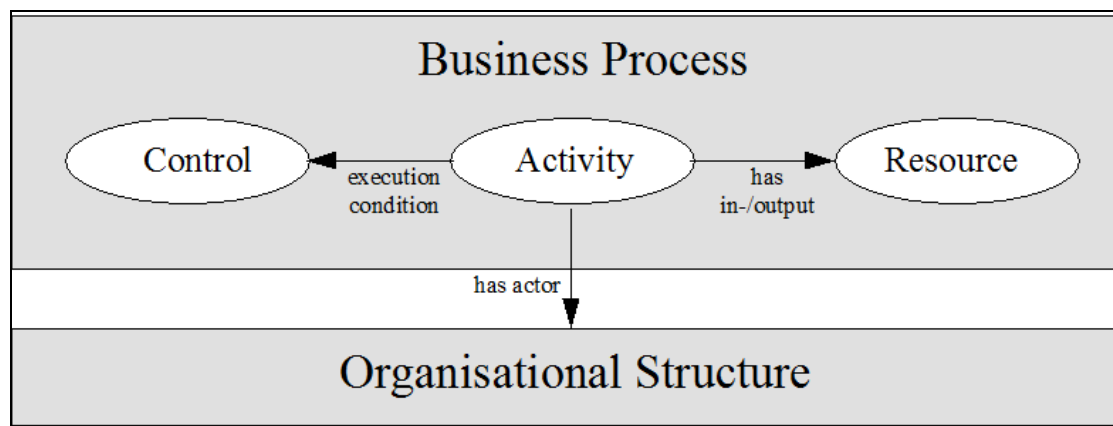
**Οι διαδικασίες πληροφοριών (information processes)** αφορούν τις αυτοματοποιημένες δραστηριότητες και εν μέρει τα αυτοματοποιημένα συστήματα δραστηριοτήτων που δημιουργούν, επεξεργάζονται, διαχειρίζονται και παρέχουν πληροφορίες. Συνήθως μια διαδικασία ενημέρωσης προϋποθέτει τη διανομή και το συντονισμό των εργασιών των δραστηριοτήτων μεταξύ των ανθρώπων και των πόρων του συστήματος πληροφοριών. Επιπλέον, ο αποτελεσματικός συντονισμός πρέπει να ασχολείται με τις καθυστερήσεις διεκπεραίωσης, να επιτυγχάνουν αποτελεσματική κατανομή των πόρων, να παρέχουν την

αξιοπιστία και τη συνέπεια, και να βελτιώνουν την ποιότητα των προϊόντων που προκύπτουν είτε αυτά είναι υπηρεσίες ή φυσικά αγαθά.

**Οι υλικές διαδικασίες (material processes)** σχετίζονται με τη συναρμολόγηση των φυσικών στοιχείων και την παράδοση των φυσικών προϊόντων. Οι διαδικασίες αυτές αφορούν ανθρώπινες δραστηριότητες που έχουν τις ρίζες τους στον φυσικό κόσμο. Αυτές περιλαμβάνουν μετακίνηση, αποθήκευση, μετατροπή, μέτρηση και συναρμολόγηση φυσικών αντικειμένων.

Τα **βασικά στοιχεία μίας διαδικασίας** είναι τα ακόλουθα:

1. **δραστηριότητες (activities)** οι οποίες αποτελούν τα βασικά στοιχεία πάνω στα οποία μια επιχειρηματική διαδικασία είναι χτισμένη. Συνήθως ορίζονται ως μία μονάδα εργασίας που δεν μπορεί να υποδιαιρεθεί περαιτέρω.
2. **έλεγχος ροής (control flow)** μιας επιχειρηματικής διαδικασίας που περιγράφει πότε και για ποια δραστηριότητα εκτελείται.
3. **πόροι (resources)** που αποδίδονται στις δραστηριότητες. Αυτά αποτελούν τα απαραίτητα αντικείμενα για την εκτέλεση μιας δραστηριότητας όπως για παράδειγμα έγγραφα, δεδομένα κτλ. Οι συσχετίσεις των πόρων έχουν είσοδο και έξοδο που αντιπροσωπεύουν την ροή των πόρων και πως αυτοί ανταλλάσσονται μεταξύ των δραστηριοτήτων.
4. **οργανωτική δομή (organizational structure)** η οποία αποτελείται από οργανωτικές μονάδες, ανθρώπους, ρόλους, αρμοδιότητες...κτλ. Η συσχέτιση έχοντος – πράττοντος αντιπροσωπεύει την εκχώρηση ενός αντικειμένου της οργανωτικής δομής σε κάποια δραστηριότητα.



Σχήμα 4.1: Συστατικά διαδικασίας και συσχετίσεις τους (Πηγή: Τσαλαγιάδου Α., 1998)

## 4.2 Κατηγοριοποίηση επιχειρηματικών διαδικασιών

Μια κατηγοριοποίηση των επιχειρηματικών διαδικασιών μπορεί να γίνει με βάση την επαναληπτικότητα και την προβλεψιμότητα μιας διαδικασίας, όπως και των επιμέρους δραστηριοτήτων της, καθώς και από την κρισιμότητα της αποστολής της και της αξίας της για την επιχείρηση. Με αυτόν τον τρόπο προκύπτουν οι παρακάτω κατηγορίες επιχειρηματικών διαδικασιών.



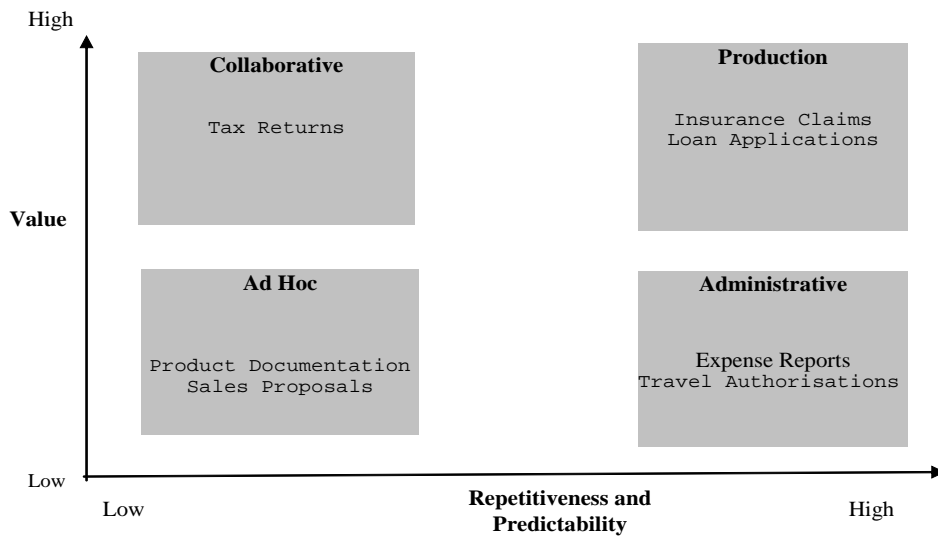
➤ *Ad hoc processes and collaborative processes.*

Οι διαδικασίες αυτές δεν έχουν θέσει κάποιο πρότυπο για τον συντονισμό των δραστηριοτήτων και για την διακίνηση των πληροφοριών μεταξύ των συμμετεχόντων σε μια διεργασία. Αλλά αφορούν κυρίως μικρές ομάδες επαγγελματιών που εκτελούν συγχρονισμένες και ασύγχρονες δραστηριότητες. Κάποια χαρακτηριστικά παραδείγματα περιλαμβάνουν πολλές διεργασίες γραφείου όπως φορολογικές δηλώσεις, τεκμηρίωση προϊόντων, προτάσεις αγορών... Σε τέτοιες διαδικασίες η παραγγελία των δραστηριοτήτων ελέγχεται και συντονίζεται από τον άνθρωπο. Επίσης οι παραγγελίες και οι αποφάσεις για τον συντονισμό πραγματοποιούνται κατά τη διάρκεια εκτέλεσης μιας διαδικασίας.

Στις ad hoc διαδικασίες η δρομολόγηση και συγκέντρωση της πληροφορίας δεν ακολουθεί κάποια καθορισμένη πορεία αλλά είναι αυθόρμητη. Οι συλλογικές διαδικασίες έχουν πιο καθορισμένο χαρακτήρα και προκύπτουν από συνεργασία μιας ομάδας ατόμων. Η βασική διαφορά μεταξύ των Ad hoc processes και collaborative processes είναι η σχετική αξία τους για την οργάνωση που τις χρησιμοποιεί. Συγκεκριμένα οι συλλογικές διαδικασίες (collaborative processes) είναι κρίσιμες και έχουν μεγάλη αξία για την επιχείρηση αφού μία ατέλεια στη διεργασία ή μια διαταραχή μπορεί να οδηγήσει στη παραβίαση κρίσιμων επιχειρηματικών στόχων (π.χ. σημαντική απώλεια εσόδων ή αδυναμία κρίσιμης εξυπηρέτησης πελάτη). Από την άλλη πλευρά οι διαδικασίες ad hoc κατά κανόνα δεν είναι κρίσιμες δεδομένου ότι μια περιοδική ατέλεια και αναστάτωση μπορεί να είναι ανεκτή από την επιχείρηση (π.χ. με τη επανάληψη της διαδικασίας μέχρι να παράγει το επιθυμητό αποτέλεσμα).

➤ *Administrative and production processes*

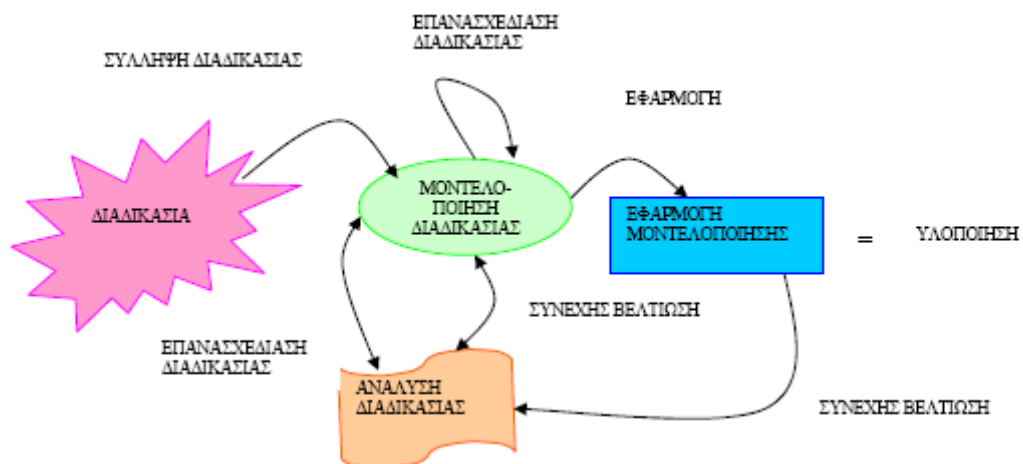
Οι διοικητικές και παραγωγικές διαδικασίες (administrative and production processes) είναι επαναλαμβανόμενες και προβλέψιμες. Ως εκ τούτου η παραγγελία και ο συντονισμός των δραστηριοτήτων σε τέτοιες διαδικασίες μπορούν αν καθοριστούν πριν από την διεξαγωγή τους. Οι διοικητικές διαδικασίες όπως η χορήγηση μία αίτησης δαπάνης ή ένα αίτημα για χορήγηση άδειας ταξιδιού, γενικά δεν είναι ιδιαίτερα κρίσιμες. Από την άλλη πλευρά οι τυπικές παραγωγικές διαδικασίες όπως η επεξεργασία αίτησης δανείου, ασφαλιστικής αξίωσης ή διεξαγωγής συντήρησης είναι κρίσιμες για την επιχείρηση. Επομένως σε αντίθεση με τις διοικητικές διαδικασίες, οι παραγωγικές διαδικασίες έχουν μεγάλη αξία για μια εταιρεία.



Σχήμα 4.2: Κατηγοριοποίηση διαδικασιών (Πηγή: Τσαλαγατίδου Α., 1998)

### 4.3 Κύκλος ζωής μίας επιχειρηματικής διαδικασίας

Κάθε επιχειρηματική διαδικασία έχει ένα κύκλο ζωής. Αυτός ο κύκλος αποτελείται από τέσσερα κύρια στάδια τα οποία είναι: η συλλογή στοιχείων και η μοντελοποίηση της διαδικασίας, ο επανασχεδιασμός της διαδικασίας με σκοπό την ενημέρωση, η υλοποίηση της διαδικασίας και τέλος η συνεχής βελτίωση της διαδικασίας. Τα τέσσερα αυτά στάδια φαίνονται στο παρακάτω σχήμα :



Σχήμα 4.3: Κύκλος ζωής διαδικασίας (Πηγή: Τσαλαγατίδου Α. 1998)

#### 4.4 Η έννοια του μοντέλου

Κατά την επιχειρηματική μοντελοποίηση, η επιλογή του μοντέλου το οποίο θα χρησιμοποιηθεί για την περιγραφή μιας επιχειρησιακής διαδικασίας είναι ίσως το σημαντικότερο κομμάτι της όλης διαδικασίας. Ποιος είναι όμως ο ορισμός του μοντέλου; Μοντέλο είναι μια συνοπτική περιγραφή μιας παρατηρούμενης συμπεριφοράς ενός συστήματος, απλοποιημένη από σημαντικές λεπτομέρειες (Christopher Magee, 2005). Ένα μοντέλο μπορεί να εκφραστεί με μαθηματικά, σύμβολα, λέξεις, αλλά είναι βασικά μια περιγραφή από οντότητες, διαδικασίες ή ιδιότητες, καθώς και των σχέσεων ανάμεσα τους. Η αξία ενός μοντέλου είναι τόσο μεγαλύτερη όσο αυξημένη είναι η ικανότητά του να απλοποιεί το πραγματικό σύστημα κατά την περιγραφή του, καθώς και η ικανότητα του να συσχετίζει τα γεγονότα του πραγματικού συστήματος με τα γεγονότα που απεικονίζει το μοντέλο (Τσαλαγατίδου Α., 1998).

Η **Μοντελοποίηση Διαδικασιών** (Process Modeling) χρησιμοποιεί κατά κόρον και βασίζεται, στη Γραφική Απεικόνιση των Διαδικασιών. Με τον τρόπο αυτό γίνεται δυνατή η τεκμηρίωση, η καταγραφή τους και παραπέρα η εκτίμηση των πόρων που απαιτούνται από την κάθε Διαδικασία. Γενικά δεν υπάρχει κάποιο μοναδικό, ευρέως καθιερωμένο, πρότυπο μοντελοποίησης και σε κάθε περίπτωση ο τρόπος με τον οποίο δομείται το εκάστοτε Μοντέλο επηρεάζεται σημαντικά από τις δυνατότητες του εργαλείου που επιλέγεται. Επιπλέον, η Μοντελοποίηση Διαδικασιών, είναι συνήθως μέρος ενός ευρύτερου project, όπως η **Αναδιοργάνωση Επιχειρησιακών Διαδικασιών** (Business Process Reengineering) και η δομή του Μοντέλου εξαρτάται από τις απαιτήσεις του project.

Σε πολλές περιπτώσεις, προβλήματα στην Οργάνωση και λανθασμένα στημένες Διαδικασίες, οδηγούν τις επιχειρήσεις σε αναζήτηση λύσεων και δημιουργούν την ανάγκη για Μοντελοποίηση των Διαδικασιών, ώστε να βελτιωθεί η υπάρχουσα κατάσταση. Καθώς η Μοντελοποίηση, είναι κάτι το οποίο έχει σημαντική διάρκεια, μία ιδεατή περίπτωση θα ήταν να μπορεί να εκτελείται χωρίς την πίεση για άμεση αλλαγή. Η πίεση αυτή όμως μπορεί να μην επιφέρει τα επιθυμητά αποτελέσματα, καθώς η χρήση της μοντελοποίησης σαν μία γρήγορη απάντηση στα προβλήματα, θα μπορούσε να οδηγήσει σε ελλιπή μοντέλα και λύσεις χαμηλής ποιότητας.

Τα βήματα που ακολουθούνται κατά τη Μοντελοποίηση Διαδικασιών είναι:

1. Κατανόηση των Υφιστάμενων Διαδικασιών, των απαιτήσεων τους σε πόρους, τα δυνατά και τα αδύναμα σημεία τους και την επισήμανση του ρίσκου λόγω κάποιων παραγόντων
2. Καθορισμός των σχεδιαζόμενων Διαδικασιών και περιγραφή των υφιστάμενων λειτουργιών
3. Υπολογισμός της εκτιμώμενης χρήσης πόρων
4. Αναγνώριση των σταδίων Εφαρμογής (Implementation), περιλαμβάνοντας την περιγραφή του συστήματος πόρων, της χρήσης των Διαδικασιών και των μέτρων που λαμβάνονται σε διάφορους τομείς λειτουργίας.

Κάποιοι από τους βασικούς στόχους της Μοντελοποίησης είναι οι παρακάτω:

- **Τεκμηρίωση (Documentation):** Η Μοντελοποίηση παρέχει μία απλή αλλά ακριβή περιγραφή της επιχείρησης. Όλα τα στοιχεία και οι τομείς περιγράφονται στο επιθυμητό επίπεδο, όπως επίσης περιγράφονται οι συσχετίσεις και οι συνδέσεις μεταξύ τους. Με αυτό τον τρόπο παρέχονται τα μέσα ώστε να αναλυθούν τα όποια προβλήματα μπορεί να προκύψουν μέσα στις Διαδικασίες.
- **Ανάλυση της Οργάνωσης και Αναδιοργάνωση:** Η ροή σε κάθε Διαδικασία αναλύεται, καθιστώντας δυνατό τον εντοπισμό των περιπτώσεων στοιχείων. Σαν αποτέλεσμα, μέρη των Διαδικασιών μπορεί να τροποποιηθούν και κάποιοι Ρόλοι να μετατραπούν. Όσον αφορά τις περιπτώσεις Δραστηριότητες, αυτές απλά καταργούνται.
- **Σχεδιασμός Χρήσης των Πόρων:** Καθώς το μοντέλο παρέχει μία συνολική εικόνα της επιχείρησης, είναι δυνατόν να καθοριστούν οι απαιτήσεις των οργανωτικών μονάδων σε πόρους. Στη συνέχεια οι διαθέσιμες πηγές μπορούν να καταμεριστούν καλύτερα και να αποφευχθούν τα ανεπιθύμητα bottlenecks.
- **Ανάπτυξη Συστημάτων και Λογισμικού:** Το Μοντέλο παρέχει στη Διοίκηση και τους αναλυτές την ευκαιρία για προσομοίωση των νέων Διαδικασιών πριν από την εφαρμογή. Σαν αποτέλεσμα, τα προβλήματα και οι πιθανές βελτιώσεις είναι δυνατόν να αναγνωριστούν έγκαιρα και να αποφευχθούν ανεπιθύμητες καταστάσεις κατά την εφαρμογή.

## 4.5 Λόγοι χρησιμοποίησης μοντέλων επιχειρηματικών διαδικασιών

Η μοντελοποίηση στον επιχειρησιακό τομέα είναι μια συλλογή από τεχνικές, που χρησιμοποιούνται στη μοντελοποίηση της συμπεριφοράς επιχειρησιακών συστημάτων από την πλευρά των διαδικασιών. Οι managers και οι αναλυτές συστημάτων χρησιμοποιούν επιχειρησιακά μοντέλα για να αντιμετωπίσουν την πολύπλοκη και δυναμική φύση των σύγχρονων οργανισμών. Τα μοντέλα χρησιμοποιούνται καθ' όλη την διάρκεια του χρόνου ζωής μιας διαδικασίας, υποστηρίζοντας τον ορισμό της, τον επανασχεδιασμό της και την συνεχή βελτίωση της. Επομένως, η μοντελοποίηση μιας επιχειρησιακής διαδικασίας πρέπει να θεωρηθεί ως μια συνεχής δραστηριότητα παρά ως μια δραστηριότητα με προκαθορισμένο τέλος.

Παρότι η μοντελοποίηση είναι μία χρονοβόρα και δύσκολη διαδικασία, χρειάζεται για τους κάτωθι λόγους:

- Ένα καλά-ορισμένο μοντέλο διευκολύνει την κατανόηση της διαδικασίας από κάθε συμμετέχοντα.
- Όταν ένα διαδικαστικό μοντέλο επιτρέπει την αποσύνθεση μιας πολύπλοκης επιχειρησιακής διαδικασίας σε διαφορετικό επίπεδο λεπτομέρειας, τότε γίνεται εφικτή

η εστίαση της προσοχής στο απαιτούμενο επίπεδο ενδιαφέροντος και δεν συμπεριλαμβάνονται οι λεπτομέρειες των άλλων επιπέδων.

- Ένα μοντέλο μπορεί να επιδείξει που οι διαδικασίες διασταυρώνονται με τα όρια του οργανισμού, επεκτείνονται έξω από αυτόν και συμμετέχουν στη διανομή της παραγωγής ή στην παροχή υπηρεσιών στους πελάτες
- Με την κατάλληλο συμβολισμό ένα μοντέλο μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την εξομείωση μιας διαδικασίας, ώστε να αναλύσει και να εξετάσει «what-if» σενάρια.
- Τα μοντέλα με δόκιμη σύνταξη (formal syntax) και καλά ορισμένη σημασιολογία (well-defined semantics) μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την αναπαράσταση διαδικασιών.
- Για τη μοντελοποίηση ενός υπάρχοντος συστήματος, με σκοπό την κατανόηση και τη μελέτη του χωρίς διακοπή της λειτουργίας του.
- Για να εξετάσουμε μια ριψοκίνδυνη κατάσταση, κάτι που δε θέλουμε να πραγματοποιηθεί στην πραγματικότητα
- Για να περιγράψουμε και να αναλύσουμε ένα σύστημα πριν την υλοποίησή του
- Σε πολλά επιστημονικά πεδία, μια κατάσταση ή ένα σύστημα δεν μελετάται άμεσα, αλλά έμμεσα μέσα από ένα μοντέλο της κατάστασης ή του συστήματος

## 4.6 Μοντέλα επιχειρηματικών διαδικασιών και συγκριτική αξιολόγηση

Οι υπάρχουσες προσεγγίσεις στα μοντέλα επιχειρησιακών διαδικασιών προέρχονται κυρίως από τον τομέα της τεχνολογίας λογισμικού. Πολλές κατηγοριοποιήσεις των μοντέλων επιχειρησιακών διαδικασιών έχουν ήδη προταθεί στην βιβλιογραφία της μοντελοποίησης. Οι τέσσερις βασικές κατηγορίες είναι οι ακόλουθες:

A. Τα **προσανατολισμένα σε δραστηριότητες (activity oriented)** μοντέλα περιγράφουν μια διαδικασία ως ένα σύνολο από ταξινομημένες δραστηριότητες (π.χ. IDEF0, IDEF3, DFDs, EPC).

B. Τα **Petri nets** περιγράφουν επίσης τις δραστηριότητες μιας διαδικασίας, αλλά αντιμετωπίζονται με διαφορετικό τρόπο από άλλα προσανατολισμένα σε δραστηριότητες μοντέλα.

Γ. Τα **προσανατολισμένα σε πράκτορες (Agent-oriented ή role-oriented)** μοντέλα καθορίζουν και αναλύουν το ρόλο των πρακτόρων που συμμετέχουν στην διαδικασία.

Δ. Τα **προσανατολισμένα σε στόχο (Goal-oriented)** μοντέλα περιέχουν βασισμένη σε στόχους (goal-based) εργασία (π.χ.. Action workflow model, the i\* framework)

Παρακάτω παρουσιάζεται ένας συγκριτικός πίνακας ορισμένων μοντέλων απεικόνισης διαδικασιών σύμφωνα με τα εξής κριτήρια:

1. *Ευκολία χρήσης (ease of use)*: πόσο εύκολα μπορεί ένας σχεδιαστής να μάθει να χρησιμοποιεί το μοντέλο και πόσο εύκολα μπορεί μια διαδικασία να μοντελοποιηθεί.
2. *Κατανοησιμότητα (comprehensibility)*: κατά πόσο το μοντέλο βελτιώνει την κατανόηση της διαδικασίας από τους συμμετέχοντες και την BPR ομάδα, καθώς και την επικοινωνία ανάμεσα τους.
3. *Πρωτοτυπία (originality)*: το μοντέλο έχει σχεδιαστεί για τη μοντελοποίηση διαδικασιών ή όχι.
4. *Δόκιμη/Τυπική σύνταξη και σημασιολογία*: εάν το μοντέλο έχει δόκιμη/ τυπική σύνταξη (formal syntax) and καλά-ορισμένη σημασιολογία (well-defined semantics).
5. *Εκφραστικότητα (expressiveness)*: εάν το μοντέλο μπορεί να απεικονίσει τις σχέσεις ανάμεσα στις δραστηριότητες της διαδικασίας και να εκφράσει ζητήματα, όπως η επανάληψη, οι σχέσεις χρόνου, path selection, conditions κτλ.
6. *Ιεραρχική αποσύνθεση (hierarchical decomposition)*: εάν το μοντέλο κάνει εφικτή την αποσύνθεση των διαδικαστικών μοντέλων και την κατασκευή μοντέλων ιεραρχιών.
7. *Δυνατότητες ανάλυσης (analytical capabilities)*: εάν το μοντέλο μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την ανάλυση της διαδικασίας, αλλά και τι είδος της ανάλυσης υποστηρίζει.

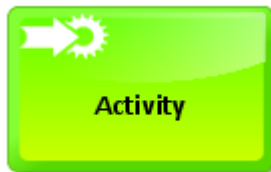
Feature	IDEF0	IDEF3	EPC	RAD	MPN	I* framework	Action workflow
<i>ease of use</i>	High	Moderate	Moderate	Low	Low	Low	High
<i>Comprehensibility</i>	Very good in high level	Quite good	Expresses what triggers and activity Quite	Easily understood But unable to give an overview	Difficult	difficult	Quite good
<i>Originality</i>	no	yes	For documented processes	yes	yes	yes	Yes
<i>formal syntax and semantics</i>	no	yes	yes	No	yes	no	no
<i>expressiveness</i>	Only in forms of ICOMs	Selection, iteration	yes	Yes	Implicitly yes	no	Not explicitly
<i>hierarchical decomposition</i>	yes	?	yes	no	yes	no	In a way

Πίνακας 3.1: Συγκριτική αξιολόγηση μεθόδων απεικόνισης διαδικασιών (Πηγή: Τσαλαγατίδου Α., 1998)

Σύμφωνα με τα στοιχεία του πίνακα σχετικά με τα κριτήρια σύγκρισης που προηγήθηκε αλλά και λόγω προσωπικής εξοικείωσης και ευκολίας, επιλέχθηκε το μοντέλο απεικόνισης δραστηριοτήτων **EPC diagram** (Event-driven Process Chain diagram) για την παρουσίαση των δραστηριοτήτων κοστολόγησης της Domus, που θα ακολουθήσουν στις επόμενες ενότητες. Συγκεκριμένα, χρησιμοποιήθηκε το λογισμικό **Aris Express 2.2** της **εταιρείας IDS Scheer Software**. Οι κυριότερες οντότητες που χρησιμοποιούνται από την εφαρμογή αυτή για το σχεδιασμό EPC διαγραμμάτων είναι οι ακόλουθες:



Το σύμβολο αυτό αναπαριστά ένα γεγονός το οποίο πυροδοτεί την έναρξη μίας δραστηριότητας.



Το σύμβολο αυτό αναπαριστά μία δραστηριότητα. Η δραστηριότητα περιγράφει το τι συμβαίνει σε μία διαδικασία. Είναι από τα βασικά σύμβολα που χρησιμοποιούνται.



Λογικός τελεστής AND. Όταν βρίσκεται πριν από μία δραστηριότητα δηλώνει έναυσμα. Όλα τα γεγονότα πρέπει να συμβούν για να πυροδοτήσουν την επόμενη δραστηριότητα. Όταν βρίσκεται μετά από λειτουργία περιγράφει διακλάδωση. Η ροή της διαδικασίας χωρίζεται σε δύο ή περισσότερα παράλληλα μονοπάτια.



Λογικός τελεστής XOR. Όταν βρίσκεται πριν από μία λειτουργία δηλώνει έναυσμα. Ένα και μόνον ένα, από τα πιθανά μονοπάτια θα πυροδοτήσει την επόμενη δραστηριότητα. Όταν βρίσκεται μετά από μία δραστηριότητα δηλώνει απόφαση. Ένα και μόνο ένα, από τα πιθανά μονοπάτια θα ακολουθηθεί.



Λογικός τελεστής OR. Όταν βρίσκεται πριν από μία δραστηριότητα δηλώνει έναυσμα. Οποιοδήποτε γεγονός ή συνδυασμός γεγονότων μπορεί να πυροδοτήσει την επόμενη λειτουργία. Όταν βρίσκεται μετά από μία δραστηριότητα δηλώνει απόφαση. Ένα ή περισσότερα μονοπάτια θα ακολουθηθούν ανάλογα με την απόφαση.



Το σύμβολο αυτό αναπαριστά μία οργανωτική μονάδα. Τα τμήματα κάποιας επιχείρησης αναπαρίστανται με αυτόν τον τρόπο.



Το σύμβολο αυτό αναπαριστά ένα πρόσωπο το οποίο επιτελεί κάποια δραστηριότητα.



Το σύμβολο αυτό αναπαριστά μία τοποθεσία στην οποία επιτελούνται διάφορες δραστηριότητες.



Το σύμβολο αυτό αναπαριστά δεδομένα - πληροφορίες τις οποίες εξάγει ή χρειάζεται μία δραστηριότητα. Αποτελούν είσοδο ή έξοδο μίας δραστηριότητας.



Το σύμβολο αυτό αναπαριστά δεδομένα – πληροφορίες τις οποίες εξάγει ή χρειάζεται μία δραστηριότητα και είναι σε έντυπη μορφή. Αποτελούν είσοδο ή έξοδο μίας δραστηριότητας.



## 5. ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ DOMUS A.E.B.E.

### 5.1 Ιστορία – Προϊόντα

Η κλειθροποιία Domus A.E.B.E. συμπληρώνει 9 δεκαετίες συνεχούς παρουσίας στην Ελληνική αγορά. Ιδρύθηκε το 1906 και έκτοτε ασχολήθηκε με την κατεργασία μετάλλων κατασκευάζοντας διάφορα καταναλωτικά ή βιομηχανικά προϊόντα. Το 1950 η εταιρεία άρχισε την παραγωγή κλειδαριών και την δεκαετία του '60 παρουσίασε στην Ελληνική αγορά τις πρώτες κλειδαριές ασφαλείας. Το 1988, πραγματοποίησε σημαντικό ύψος επενδύσεων, για την παραγωγή του κυλίνδρου υψηλής ασφάλειας PROTON, ο οποίος σημείωσε μεγάλη επιτυχία τόσο στην Ελλάδα όσο και στο εξωτερικό. Το 1990, η DOMUS επιλέχθηκε από την παγκοσμίως γνωστή εταιρία ηλεκτρονικών υπολογιστών IBM να αναπτύξει την παραγωγή μίας νέου τύπου ευέλικτης βάσης για τον εφοδιασμό των οθονών των ηλεκτρονικών υπολογιστών της, που παράγονταν στην Αγγλία. Η ανάγκη του καταναλωτικού κοινού για μεγαλύτερη ασφάλεια και προστασία, καθώς και για περισσότερη πληροφόρηση, έδωσε στην DOMUS το ερέθισμα, κατά το 1993, για την μελέτη και την παραγωγή του αποκαλούμενου “Εξυπνου Ηλεκτρονικού Κλειδιού”, στο οποίο το ηλεκτρονικό σύστημα παρέχει αφ’ ενός μεν μεγαλύτερη ασφάλεια από όση οι μηχανικές κλειδαριές, αφετέρου δε την δυνατότητα οργανωτικής ευελιξίας με χρονικά δικαιώματα προσπέλασης σε οποιονδήποτε επιθυμητό αριθμό θυρών.

Η DOMUS επίσης, έχει εισέλθει δυναμικά στην αγορά συστημάτων υψηλής ασφάλειας, με τον διακριτό τίτλο DOMUS SECURITY. Το τμήμα αυτό της εταιρείας διαθέτει πλήρη γκάμα προϊόντων και υπηρεσιών ασφαλείας για σπίτια, συγκροτήματα γραφείων, καταστήματα, βιομηχανίες, αποθήκες, πρεσβείες, τράπεζες κ.α. Τα συστήματα υψηλής ασφάλειας της DOMUS SECURITY καλύπτουν τόσο μηχανική όσο και ηλεκτρονική ασφάλεια. Τέλος η DOMUS έχει εξασφαλίσει τη διάθεση κατ’ αποκλειστικότητα στην Ελλάδα προϊόντων υψηλής ποιότητας από οίκους του εξωτερικού όπως πόμολα, σούστες, μηχανισμούς και εξαρτήματα για πόρτες και παράθυρα αλουμινίου, αλεξίσφαιρα τζάμια και άλλα παρεμφερή είδη. Το τρίπτυχο Ποιότητα – Ασφάλεια – Λειτουργικότητα αποτελούν το πλαίσιο μέσα στο οποίο αδιάκοπα κινείται η DOMUS έχοντας ξεκινήσει όπως προαναφέρθηκε στις αρχές του αιώνα ως Παραδοσιακή Κλειθροποιία.

Σήμερα αυτή η μεσαίου μεγέθους εταιρεία με παρουσία στην Ελλάδα και στο εξωτερικό, αποτελεί την μεγαλύτερη βιομηχανική επιχείρηση παραγωγής προϊόντων κλειθροποιίας στην χώρα μας. Απασχολεί στις εγκαταστάσεις της προσωπικό της τάξης των 180 ατόμων. Με περισσότερα από 450 είδη που παράγει και εμπορεύεται στην Ελλάδα και στο Εξωτερικό καλύπτει κάθε απαίτηση στο χώρο της ασφάλειας, παρέχοντας στον καταναλωτή την δυνατότητα να επιλέγει αυτό που χρειάζεται, προσαρμοσμένο στην αισθητική και τις δυνατότητες του. Επίσης η DOMUS με τα τμήματα Έρευνας, Ανάπτυξης και Ποιοτικού Ελέγχου βελτιώνει σταθερά την ποιότητα και την ασφάλεια των προϊόντων της, καλύπτοντας τις αυξανόμενες σημερινές αλλά και μελλοντικές ανάγκες του καταναλωτή. Επιπλέον με το

εξαιρετο ανθρώπινο δυναμικό της και τους επιλεγμένους συνεργάτες της, προοδεύει σταθερά μέσα στον σύγχρονο κόσμο διατηρώντας υψηλά τις ιδρυτικές της αρχές.

## **5.2 Βασικές Αρχές Λειτουργίας και Διοίκησης**

### **5.2.1 Η Επιχειρησιακή Στρατηγική**

Η DOMUS έχει χαράξει επιχειρησιακή στρατηγική σύγχρονη και προσαρμοσμένη στα μέτρα μίας μεσαίας βιομηχανικής μονάδας που την καθιστούν ανταγωνιστική σε Διεθνή Επίπεδα. Πιο συγκεκριμένα η DOMUS απασχολεί περίπου 180 άτομα χωρίς να λαμβάνεται υπόψη το πλήθος των εργαζομένων που απασχολούνται στους συνεργαζόμενους με αυτήν υπεργολάβους. Βάση αυτής της στρατηγικής, ερευνά συνεχώς τις ανάγκες της Ελληνικής και ξένης αγοράς για να αναπτύξει νέα προϊόντα και να βελτιώσει τα υπάρχοντα. Αυτό το επιδιώκει μέσα από δημιουργική, ποιοτική και οργανωτική ευελιξία και όχι μόνο μέσα από ποσοτικές αυξήσεις συγκεκριμένων προϊόντων.

Για να υλοποιηθεί αυτή η στρατηγική η εταιρεία προϋποθέτει την δημιουργική συνεισφορά όλου του ανθρώπινου δυναμικού και τον πλήρη συντονισμό των λειτουργιών της. Η συνένωση του ανθρώπινου δυναμικού της εταιρείας σε σχέση με την εταιρεία, την εργασία, τους συναδέλφους και συνεργάτες και η σύνδεση προσωπικών και επιχειρησιακών στόχων αποτελούν την επιτυχία αυτής της στρατηγικής.

### **5.2.2 Η Διοίκηση (Management)**

Η διοίκηση της DOMUS χαρακτηρίζεται από τρία συγκεκριμένα στοιχεία :

- Λειτουργεί με σκοπό την επίτευξη συγκεκριμένων και προϋπολογισμένων ποιοτικών και ποσοτικών στόχων.
- Λειτουργεί μέσα από αντικειμενικά συστήματα και εργαλεία της διοίκησης.
- Η λήψη των αποφάσεων δεν αφορά μόνον ένα (τον επιχειρηματία) αλλά μία ομάδα εργαζομένων.

Η διοίκηση είναι ο δημιουργός αποφάσεων και ο κύριος φορέας και εκφραστής της γενικότερης αντίληψης που διαχέεται σταδιακά στο προσωπικό. Η διοίκηση λαμβάνει χώρα μέσα από τους προϊστάμενους με την βοήθεια των υφισταμένων και συναδέλφων τους.

### **5.2.3 Κατάστρωση σχεδίου ετήσιας παραγωγής**

Πολύ σημαντικός παράγοντας για την αξιοπιστία μίας εταιρείας είναι η έγκαιρη ικανοποίηση της ζήτησης. Με αυτό το σκεπτικό η DOMUS καταστρώνει το ετήσιο πλάνο παραγωγής με μία τέτοια διαδικασία, ώστε η πρόγνωση πωλήσεων και κατ' επέκταση η προβλεπόμενη παραγωγή να αντικατοπτρίζει τη ζήτηση. Στις αρχές κάθε έτους ή στο τέλος του προηγούμενου, η διοίκηση, καταρτίζει συνολική ετήσια πρόβλεψη πωλήσεων ανά κωδικό, με βάση τα παρακάτω στοιχεία:

- Ιστορικά στοιχεία τριών τουλάχιστον προηγούμενων ετών.
- Προβλέψεις για την πορεία της αγοράς.

- Αλλαγές στην πολιτική τιμών της εταιρείας, που μπορούν να οδηγήσουν σε αύξηση ή μείωση της ζήτησης των προϊόντων .

Στην συνέχεια γίνεται καταμερισμός των συνολικών ετήσιων προβλέψεων ανά κωδικό στους μήνες του έτους, με βάση:

- Ιστορικά στοιχεία ζήτησης των προϊόντων της εταιρείας
- Στρατηγικές κινήσεις προώθησης των προϊόντων που έχει κάνει ή προβλέπεται να κάνει η εταιρεία, σε δεδομένες χρονικές στιγμές.
- Εμπειρία γενικών γνώσεων της αγοράς καθώς και γνώση του κύκλου ζωής των προϊόντων της εταιρείας.

Ο υπεύθυνος παραγωγής, εξετάζει την δυνατότητα παραγωγής των προϋπολογιζόμενων ποσοτήτων, κατά τη διάρκεια του έτους.

Μετά την εξέταση της δυνατότητας υλοποίησης του προϋπολογισμού πραγματοποιείται συνάντηση όπου τελικά επιβεβαιώνεται η υλοποίηση του προϋπολογισμού και στη συνέχεια εγκρίνεται στα πλαίσια έγκρισης του συνολικού ετήσιου προϋπολογισμού.

Υφίσταται δε τριμηνιαία επιβεβαίωση του προϋπολογισμού πωλήσεων η οποία γίνεται στις αρχές κάθε μήνα και περιλαμβάνει:

1. Αναθεωρημένη πρόβλεψη ποσοτήτων ανά κωδικό για τον τρέχοντα μήνα (μήνας 0) σε σχέση με τις ποσότητες που είχαν προβλεφθεί κατά τον προηγούμενο προϋπολογισμό
2. Πρόβλεψη πωλήσεων ανά κωδικό επόμενου μήνα (μήνας 1), η οποία προκύπτει με βάση:
  - 2.1 Συμφωνίες που έχουν γίνει με πελάτες, μέσω των πωλητών της εταιρείας.
  - 2.2 Τον ετήσιο προϋπολογισμό πωλήσεων που έχει καταρτιστεί στην αρχή του έτους
3. Πρόβλεψη των δύο επόμενων μηνών (μήνες 2 και 3) με βάση:
  - 3.1 Στοιχεία προβλέψεων των πελατών της εταιρείας σχετικά με ποσότητες και κωδικούς που προβλέπουν ότι θα χρειαστούν τους μήνες 2 και 3, τα οποία λαμβάνονται από τους πωλητές της εταιρείας.
  - 3.2 Τον ετήσιο προϋπολογισμό πωλήσεων που έχει καταρτιστεί στην αρχή του έτους.

Όλα τα παραπάνω στοιχεία, αναγράφονται στο έντυπο “Σχέδιο Τριμηνιαίας Επιβεβαίωσης Προγραμματισμού Πωλήσεων”, που αποτελεί σχέδιο προϋπολογισμού πωλήσεων της εταιρείας για το επόμενο τρίμηνο.

#### **5.2.4 Έμφαση στην Ποιότητα**

Αναμφίβολα η ποιότητα ενός προϊόντος είναι πολύ σημαντικός παράγοντας για την εμπορική του επιτυχία του. Γι' αυτό το λόγο η διοίκηση της DOMUS δίνει μεγάλη βαρύτητα στην ποιότητα των προϊόντων και των υπηρεσιών της. Η DOMUS τηρεί συστηματικές διαδικασίες ανασκόπησης των συμβάσεων που εξασφαλίζουν συνέπεια απέναντι στους πελάτες της, όσον αφορά τα είδη και τις ποσότητες καθώς και τις προθεσμίες παράδοσης και τους όρους πληρωμής. Διαθέτει τυποποιημένο κατάλογο προϊόντων με τιμές ανά κωδικό προϊόντος και συγκεκριμένη πολιτική εισπράξεων, εκπτώσεων και όρων παράδοσης, που καθορίζεται στις αρχές κάθε έτους από την Διοίκηση της εταιρείας.

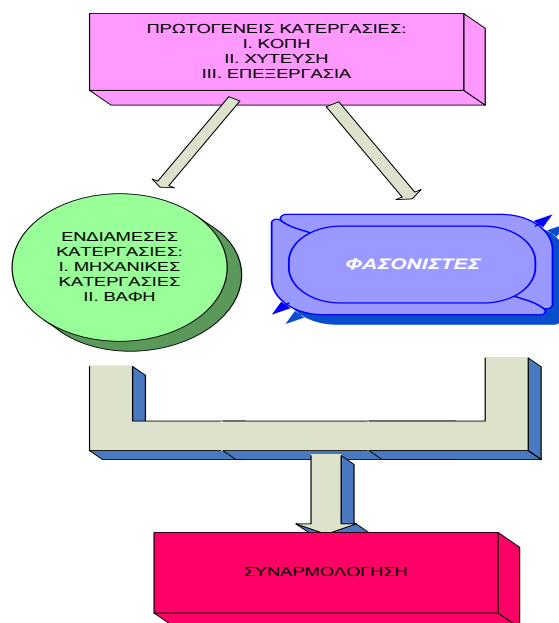
Οι πελάτες της εταιρείας προέρχονται τόσο από την ελληνική όσο και από την διεθνή αγορά. Για την καλύτερη εξυπηρέτησή τους αλλά και για λόγους αρτιότερης οργάνωσης της εταιρείας, η Εμπορική Διεύθυνση περιλαμβάνει το τμήμα πωλήσεων εσωτερικού και το τμήμα πωλήσεων εξωτερικού. Οι διαδικασίες παραγγελιοληψίας και τιμολόγησης υποστηρίζονται μηχανογραφικά. Η εξυπηρέτηση των πελατών μετά την πώληση γίνεται από εξειδικευμένο προσωπικό.

Πρωταρχικοί στόχοι της εταιρείας DOMUS A.E.B.E είναι η μακροχρόνια ικανοποίηση των απαιτήσεων των πελατών της και η συνεχής βελτίωση της αποτελεσματικότητας του Συστήματος Διαχείρισης της Ποιότητας. Η εταιρεία παρέχει στους πελάτες της ποιοτικά προϊόντα, με σταθερούς και ρεαλιστικούς όρους συνεργασίας με το μικρότερο δυνατό κόστος. Η έννοια του πελάτη για την επιχείρηση, περιλαμβάνει τόσο τον εξωτερικό πελάτη που αγοράζει τα προϊόντα της εταιρείας, όσο και τον εσωτερικό πελάτη που χρησιμοποιεί ενδιάμεσα εξαρτήματα και υπηρεσίες από άλλα τμήματα της ίδιας της εταιρείας.

Η Ανώτατη Διοίκηση είναι αφοσιωμένη στην άσκηση συνεχούς προσπάθειας προς την κατεύθυνση:

### 5.3 Περιγραφή Παραγωγικής Διαδικασίας

Η παραγωγική διαδικασία της DOMUS συνίσταται από τρία κυρίως επίπεδα. Στο πρώτο εντάσσονται οι πρωτογενείς κατεργασίες, στο δεύτερο οι ενδιάμεσες και τέλος η συναρμολόγηση. Ακόμα, υπάρχουν και διάφορες φάσεις της παραγωγής οι οποίες γίνονται από εξωτερικούς συνεργάτες (υπεργολάβους) και αυτό αποτελεί μία από τις ιδιαιτερότητες της παραγωγικής διαδικασίας. Η άλλη είναι οι πολύπλοκες τεχνικές προδιαγραφές. Υπάρχουν πίνακες υλικών που φθάνουν μέχρι και τα δέκα επίπεδα. Στο παρακάτω σχεδιάγραμμα απεικονίζονται οι τρεις αυτές κατηγορίες κατεργασιών:



Σχήμα 5.1: Απεικόνιση Παραγωγικής Διαδικασίας της DOMUS (Πηγή: Γιαννακόπουλος Σ., 2008)

Όπως απεικονίζεται, οι τρεις πρωτογενείς κατεργασίες είναι οι: κοπή, χύτευση και επεξεργασία.

### 5.3.1 Κοπή

Όσον αφορά στην κοπή, η πρώτη ύλη της συγκεκριμένης κατεργασίας είναι ταινίες από χάλυβα ή μπρούτζο, ανάλογα με το επιθυμητό εξάρτημα. Αυτές οι ταινίες διανέμονται από προμηθευτές στο εργοστάσιο και αποθηκεύονται κοντά στο Κ.Ε. κοπής. Εν συνεχεία τοποθετούνται σε μηχανήματα τροφοδοσίας τα οποία τελούν δύο εργασίες. Αρχικά η ταινία ισιώνεται γιατί εξαιτίας της μακράς παραμονής της σε κυκλική μορφή υφίστανται παραμένουσες τάσεις. Αυτό επιτυγχάνεται με την άσκηση δύναμης από ειδικά ράουλα. Έπειτα η πλέον ίσια ταινία τροφοδοτεί μία πρέσα. Προκειμένου να συνάδει η τροφοδοσία της πρέσας και η κατανάλωσή της έχει τοποθετηθεί ένα σύστημα αυτόματου ελέγχου. Αυτό αναλαμβάνει να τροφοδοτεί την πρέσα με τον ρυθμό παραγωγής της. Σε αντίθετη περίπτωση παρεμβαίνει και εξισώνει την τροφοδοσία με την κατανάλωση.

Οι πρέσες που λειτουργούν στην DOMUS είναι αυτόματης λειτουργίας και δουλεύουν συνεχώς προκειμένου να επιτυγχάνεται ο μέγιστος βαθμός απόδοσης. Ως πηγή ενέργειας χρησιμοποιούν τον ηλεκτρισμό. Τα εξαρτήματα που έχει η πρέσα τη δυνατότητα να κόψει είναι αντικρίσματα, πρόσωπα, καπάκια, σώματα και κλειδιά. Προκειμένου να γίνει αυτό, στην πρέσα τοποθετείται κατάλληλο καλούπι για το ανάλογο εξάρτημα. Μετά το στάδιο της κοπής τα προϊόντα μεταφέρονται προς άλλες κατεργασίες όπως συγκολλήσεις, βαφές και επιμεταλλώσεις.

### 5.3.2 Χύτευση

Η δεύτερη πρωτογενής κατεργασία είναι η χύτευση. Χύτευση είναι η διαδικασία κατά την οποία τηγμένο μέταλλο εισάγεται σε ειδικά διαμορφωμένο καλούπι και στη συνέχεια ψύχεται ώστε να δημιουργηθεί ένα μεταλλικό αντικείμενο με την επιθυμητή μορφή. Στην περίπτωση της εταιρίας DOMUS η πρώτη ύλη της χύτευσης είναι το ζάμακ, το οποίο προμηθεύεται σε μορφή ράβδων. Το συγκεκριμένο μέταλλο θερμαίνεται πάνω από το σημείο τήξης του, γύρω στους 420οC. Εν συνεχεία εισάγεται στο εκάστοτε καλούπι υπό πίεση 80 tn η οποία ασκείται από ειδικό έμβολο. Το συγκεκριμένο μηχάνημα έχει τη δυνατότητα να πιέζει περίπου 1 kg ζάμακ στο καλούπι με πολύ καλά αποτελέσματα ποιότητας.

Το μέταλλο πρέπει να διατηρείται πάντα σε υγρή μορφή, ώστε να ρέει αβίαστα και να μη δημιουργούνται ελαττώματα. Το δε καλούπι πρέπει να αλείφεται συχνά με ειδικό υγρό το οποίο αναλαμβάνει διπλό ρόλο:

1. Λειτουργεί ως αντικολλητικό ώστε μετά την ψύξη του ζάμακ να γίνεται εύκολα η εξόλκευση του στερεού πλέον μετάλλου και
2. Επειδή η προαναφερθείσα εξόλκευση γίνεται με τη βοήθεια μικρών πείρων το υγρό αυτό συμβάλλει στην καλύτερη ψύξη τους.

Όταν το καλούπι έχει πληρωθεί από το υγρό ζάμακ, αυτό ψύχεται με τη βοήθεια νερού περίπου στους 200οC. Το στέρεο κομμάτι, απομακρύνεται και το τοποθετεί σε κατάλληλο

κιβώτιο. Στη συνέχεια η διαδικασία επαναλαμβάνεται. Όταν το κιβώτιο γεμίσει με προϊόντα χύτευσης μεταφέρεται στους υπαλλήλους του τμήματος διαχωρισμού. Κάθε κομμάτι μπορεί να περιέχει είτε πολλούς ίδιους κωδικούς οι οποίοι πρέπει να κοπούν από το στέλεχός της, είτε διαφορετικούς. Πρέπει συνεπώς να γίνει διαλογή. Τυχόν ελαττωματικά και το στέλεχος επιστρέφουν στο μηχάνημα της χύτευσης προς τήξη. Γίνεται λοιπόν μία ανακύκλωση προκειμένου να περιοριστεί το κόστος των ά υλών. Η αναλογία καθαρού και ανακυκλωμένου ζάμακ κυμαίνεται περίπου στο 70% - 30% αντίστοιχα.

Τα αποδεκτά κομμάτια περνούν πρώτα από δονητή για να απομακρυνθεί το λεγόμενο “φλάς”, το οποίο είναι μικρές ατέλειες από το καλούπι. Μετέπειτα περνούν από στεγνωτήρα, τον λεγόμενο φούρνο, όπου αναμιγνύονται με ψιλοκομμένο ξύλο και θερμαίνονται. Το ψιλοκομμένο ξύλο βοηθά στη γρήγορη απορρόφηση της υγρασίας, ενώ η θερμότητα αναλαμβάνει την εξάτμιση των μικρότερων σωματιδίων υγρασίας. Σε περίπτωση που τα χυτευμένα εξαρτήματα δεν αναμειχθούν με ψιλοκομμένο ξύλο το νερό σχηματίζει σταγόνες και τελικώς εμφανίζονται μαύρες κηλίδες στην επιφάνειά τους, οι οποίες προκαλούν δυσκολίες στην επιμετάλλωση.

### 5.3.3 Επεξεργασία

Η φάση της επεξεργασίας είναι η φάση κατά την οποία μπάρες ορείχαλκου κόβονται και κατεργάζονται ώστε να κατασκευαστεί ο κύλινδρος μιας κλειδαριάς. Οι μπάρες έχουν σχήμα κυλίνδρου κλειδαριάς, μήκους 5m και αποθηκεύονται κοντά στο μηχάνημα κοπής. Αυτόματα το μηχάνημα δεσμεύει μία μία τις μπάρες και τις τοποθετεί σε στάση αναμονής. Όταν τεθεί σε λειτουργία μία κινητή μέγκενη μετακινεί οριζόντια την μπάρα και την φέρνει αυτόματα στη θέση προς κοπή. Ανάλογα με τον κύλινδρο που πρέπει να παραχθεί η μπάρα κόβεται στο κατάλληλο μήκος. Μετέπειτα ένα ένα τα κομμένα πλέον κομμάτια τοποθετούνται σε ένα περιστροφικό εργαλείο 5 θέσεων. Σε κάθε θέση επιτελείται και μία διαφορετική εργασία, ώστε όταν ο κύλινδρος περάσει από όλες τις θέσεις να έχει υποστεί όλες τις προβλεπόμενες εργασίες. Αυτές οι εργασίες γίνονται με χρωμιωμένα τρυπάνια τα οποία έχουν μεγάλες αντοχές και χρόνους ζωής. Ακόμα μπορούν να λειτουργούν σε υψηλές ταχύτητες, ώστε να επιτυγχάνεται μεγαλύτερος βαθμός απόδοσης. Η τελευταία θέση είναι θέση ελέγχου για να διαπιστώνεται πως όλες οι κατεργασίες έχουν γίνει σωστά και σύμφωνα με το πρόγραμμα. Κατά τις διαδοχικές αυτές διαδικασίες τα εργαλεία ψύχονται με σαπουνόλαδο για να αποφευχθεί η πρόωρη κόπωσή τους και να διατηρηθεί η υψηλή ποιότητα κατεργασίας. Τα τρίμματα που προέρχονται από αυτές τις διαδικασίες συλλέγονται και πωλούνται ως σκραπ.

Έπειτα οι κύλινδροι περνούν από δονητή για περίπου 30' με 1h για να απομακρυνθούν τα γρέζια από τις κατεργασίες. Ακολουθεί ο στεγνωτήρας προκειμένου να εξατμιστεί η υγρασία. Εάν η υγρασία παραμείνει δημιουργούνται και σε αυτό το εξάρτημα κηλίδες. Έπειτα, μόνο οι κύλινδροι υψηλής ασφαλείας μένουν για συναρμολόγηση στο εργοστάσιο. Όλοι οι υπόλοιποι, οι οποίοι αποτελούν ένα ποσοστό της τάξης του 90% των παραγόμενων κυλίνδρων,

στέλλονται σε εξωτερικούς συνεργάτες και επιστρέφουν συναρμολογημένοι και έτοιμοι προς συσκευασία στην εταιρία.

### **5.3.4 Μηχανικές Κατεργασίες**

Στις μηχανικές κατεργασίες εντάσσονται διάφορες διαδικασίες όπως η ηλεκτροκόλληση, το κάρφωμα και τυχόν διαμορφώσεις με πρέσες. Η ηλεκτροκόλληση γίνεται με την ηλεκτροπόντα. Σε αυτή τοποθετούνται τα δύο προς συγκόλληση εξαρτήματα, όπως για παράδειγμα το σώμα με το πρόσωπο της κλειδαριάς, τα οποία εφάπτονται σε συγκεκριμένα σημεία. Όταν η μηχανή τεθεί σε λειτουργία ρεύμα υψηλής τάσης διαπερνά τις επαφές αυτές με τη βοήθεια κατάλληλα τοποθετημένων ηλεκτροδίων. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα οι επαφές να τηχθούν και να συγκολληθούν δημιουργώντας ένα συμπαγές εξάρτημα. Τέλος, υπάρχουν διαφόρων ειδών πρέσες οι οποίες διαμορφώνουν εξαρτήματα και τελούν δίφορες άλλες κατεργασίες.

### **5.3.5 Επιμετάλλωση**

Η επιμετάλλωση λαμβάνει χώρο στο νικελωτήριο και σκοπός της είναι να προσδώσει στα προς κατεργασία κομμάτια μεγαλύτερες αντοχές, αλλά και καλύτερη εξωτερική εμφάνιση. Από επιμετάλλωση περνάνε όλα τα εξαρτήματα της κλειδαριάς. Σε κάθε διαδικασία επιμετάλλωσης, η οποία ονομάζεται και μπάνιο, βάζονται περίπου 30 kg εξαρτημάτων. Το νικελωτήριο της DOMUS έχει διάταξη για τεσσάρων ειδών επιμεταλλώσεις: ψευδαργύρου, νικελ, χαλκού και ορείχαλκου. Κάθε είδους επιμετάλλωση έχει τέσσερα βασικά στάδια. Αρχικά γίνεται η απολάδωση κατά την οποία τα εξαρτήματα καθαρίζονται από λάδια και διάφορα άλλα ανεπιθύμητα σωματίδια. Στη συνέχεια περνούν από το στάδιο της ηλεκτρολυτικής απολάδωσης ώστε να γίνει καλύτερος καθαρισμός με τη βοήθεια ρεύματος. Ακολουθεί το στάδιο της ενεργοποίησης ή αλλιώς οξειδωσης, και τέλος τα εξαρτήματα μπαίνουν στο επιθυμητό μπάνιο. Ανάμεσα σε δύο διαδοχικές φάσεις πάντα γίνεται ξέπλυμα των εξαρτημάτων.

Ειδικά για τον ψευδάργυρο υπάρχει μία τελευταία φάση, η παθητικοποίηση η οποία γίνεται προκειμένου να διατηρείται περισσότερο το χρώμα του μετάλλου. Ακόμα, επειδή το νικελ δεν μπορεί να επικαθίσει πάνω σε αντικείμενα από ζάμακ, όταν χρειάζεται να γίνεται επινικέλωση ζάμακ γίνεται πρώτα επιχάλκωσή και κατόπιν επινικέλωση. Τέλος υπάρχει και η μαύρη οξειδωση η οποία γίνεται μόνο σε ζάμακ και προσδίδει μαύρο χρώμα.

## 6. ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΚΟΣΤΟΛΟΓΗΣΗΣ DOMUS A.E.B.E.

### 6.1 Βασικές Αρχές

Στις επόμενες παραγράφους γίνεται μία παρουσίαση των κυριότερων στοιχείων της διαδικασίας εξωλογιστικής κοστολόγησης που χρησιμοποιεί η εταιρεία Domus A.E.B.E. Κατόπιν συνεντεύξεων με διάφορα στελέχη της εταιρείας συγκεντρώθηκαν διάφορες σημαντικές πληροφορίες για την κοστολόγηση και ειδικότερα πληροφορίες που ασχολούνται με τον τρόπο που γίνονται οι διαδικασίες αυτές, από ποιόν, πότε για πόσο χρονικό διάστημα...κτλ. Οι διαδικασίες αυτές μπορεί να εμφανίζουν ομοιότητες με αντίστοιχες άλλων εταιρειών όπως και ορισμένες διαφορές μιας και η κάθε επιχείρηση έχει της δικές της ιδιαιτερότητες που την διαφοροποιούν από άλλες του ίδιου κλάδου.

Σε αυτό το σημείο θα πρέπει να σημειωθεί ένα πολύ σημαντικό στοιχείο της κοστολόγησης της εταιρείας Domus. *Η κοστολόγηση που πραγματοποιείται στην εταιρεία έχει χαρακτήρα προϋπολογιστικό.* Το προϋπολογιστικό κόστος προσδιορίζεται με βάση τα δεδομένα του παρελθόντος και τις συνθήκες που προβλέπεται να διαμορφωθούν κατά τη χρονική περίοδο πραγματοποιήσεώς του. Στον όρο “συνθήκες” περιλαμβάνονται οι ποσοτικές αναλώσεις και οι τιμές των συστατικών στοιχείων του κόστους, όπως π.χ. οι ποσοτικές αναλώσεις και τιμές των υλικών, της εργασίας, του ηλεκτρικού ρεύματος, των καυσίμων και λοιπών εξόδων που προβλέπεται να πραγματοποιηθούν κατά τη χρονική περίοδο παραγωγής του προϊόντος ή του έργου για το οποίο προσδιορίζεται το εν λόγω κόστος. Λόγω της διαδικασίας προσδιορισμού του, παρουσιάζει σχετικά χαμηλό βαθμό ακρίβειας και για αυτό απαιτείται να περιλαμβάνει σημαντικά περιθώρια ανοχών.

Η κοστολόγηση για την εταιρεία Domus αποτελεί ένα πολύ σημαντικό στοιχείο της λειτουργίας της και καθορίζει την παραγωγική και οικονομική ζωή της επιχείρησης. Αποτελεί ένα αναπόσπαστο εργαλείο εύρυθμης λειτουργίας και συμβάλει στο να καθοριστεί το κόστος του κάθε προϊόντος, η παραγωγικότητα της εταιρείας, η τιμή πώλησης του κάθε προϊόντος, ο έλεγχος τιμολόγησης από τους προμηθευτές, η ανάπτυξη τυχόν νέων προϊόντων, η βελτιστοποίηση της λειτουργίας της επιχείρησης... Η κοστολόγηση βοηθά στην εξεύρεση νέων τεχνικών παραγωγής, πιο οικονομικών και παραγωγικών, καθώς υπογραμμίζει τα σημεία εκείνα της παραγωγικής διαδικασίας τα οποία εμφανίζουν υπερβολική δαπάνη χρημάτων .

*Η προϋπολογιστική κοστολόγηση της Domus, αποτελεί ένα εργαλείο χρήσης από την Διοίκηση και έχει σαν αντικείμενο μελέτης αποκλειστικά το κόστος παραγωγής. Δηλαδή ασχολείται αποκλειστικά με τα κόστη που προκαλούνται από την παραγωγική διαδικασία των προϊόντων της. Αυτά είναι:*

1. *κόστος πρώτων υλών*
2. *κόστος υπεργολαβίας*
3. *κόστος εργατικών*



Όλα τα υπόλοιπα κόστη που προκύπτουν από την λειτουργία της επιχείρησης δεν υπολογίζονται στο υπάρχον σύστημα βιομηχανικής προϋπολογιστικής κοστολόγησης. Αυτά είναι για παράδειγμα οι αμοιβές του διοικητικού και υπηρεσιακού προσωπικού, τα ενοίκια, το κόστος αποθεμάτων, οι λογαριασμοί ρεύματος, επαγγελματικά ταξίδια, και γενικότερα τα λεγόμενα Γενικά Βιομηχανικά Έξοδα. Αυτά τα κόστη βέβαια εσωλογιστικά υπολογίζονται και κατανέμονται, με βάση τις εργατώρες στα παραγωγικά τμήματα της επιχείρησης, ώστε να η λειτουργία της εταιρείας να είναι σύμφωνη με την νομοθεσία του κράτους και απέναντι στην εφορία. Όμως, δεν είναι γίνονται ενέργειες ώστε αυτά τα έξοδα να προϋπολογισθούν. Σε γενικές γραμμές η προϋπολογιστική κοστολόγηση διενεργείται με αυτό τον τρόπο τα τελευταία χρόνια, και έχει ως κύριο σκοπό την χάραξη μίας κατεύθυνσης για το που θα κινηθεί το κόστος της παραγωγής των προϊόντων στην επόμενη χρονική περίοδο και λαμβάνοντας υπόψη ένα εμπειρικό ποσοστό της διαμόρφωσης των γενικών υπολοίπων εξόδων να υπολογισθεί, με μεγάλα όρια ανοχής βέβαια, το τελικό συνολικό κόστος προϊόντων.

Είναι εύκολα αντιληπτό από τα προηγούμενα ότι τελικά στη κοστολόγηση που διενεργεί η επιχείρηση αναγκαία και ικανή συνθήκη αποτελεί ο υπολογισμός του κόστους των α' υλών, των υπεργολαβιών και των εργατικών του κάθε προϊόντος σε μοναδιαία βάση. Για να οριστούν και υπολογισθούν τα τρία αυτά κόστη εργάζονται διάφορα τμήματα της επιχείρησης παράλληλα με εντατικούς ρυθμούς. Σε ισάριθμα μέρη έχει χωριστεί και η ανάλυση της διαδικασίας κοστολόγησης που ακολουθεί ώστε να γίνει ευκολότερα διακριτή και αντιληπτή από τον αναγνώστη. Ξεχωριστή αναφορά γίνεται, ακόμα, στους Βαθμούς Απόδοσης των Κέντρων Εργασίας της επιχείρησης καθώς και στη Φύρα που προκύπτει κατά την διάρκεια της παραγωγικής διαδικασίας καθώς αυτά αποτελούν παράγοντες που επηρεάζουν σε μεγάλο βαθμό την τελική διαμόρφωση του κόστους παραγωγής του κάθε προϊόντος.

Η κοστολόγηση είναι κατά βάση προϋπολογιστική όπως αναφέρθηκε και προηγουμένως και διενεργείται μία φορά τον χρόνο. Οι διαδικασίες ξεκινούν τον Σεπτέμβριο και τελειώνουν στα τέλη Νοεμβρίου με αρχές Δεκεμβρίου οπότε και εγκρίνεται το σχέδιο κοστολόγησης για την επόμενη χρονιά. Την τελική έγκριση του σχεδίου την δίνει ο Γενικός Διευθυντής της Domus A.E.B.E. Από την αρχή των διαδικασιών κοστολόγησης αναλαμβάνουν την μελέτη και διαχείριση ορισμένων στοιχείων διάφορα τμήματα της επιχείρησης παράλληλα, και κατόπιν μέσω κάποιων συμβουλίων μεταξύ των υπευθύνων των τμημάτων και του Γενικού Διευθυντή λύνουν όποια προβλήματα έχουν προκύψει και καταλήγουν στις αποφάσεις που θα παρθούν με τελική έγκριση του Γενικού Διευθυντή. Παρακάτω αναλύονται επιμέρους τα κυριότερα στοιχεία που μελετά το κάθε τμήμα και περιγράφονται οι διαδικασίες που λαμβάνουν χώρα.

Αξίζει να αναφερθεί επίσης ότι η κοστολόγηση της εταιρείας δεν αναδιαμορφώνεται αλλά παραμένει ως έχει για τη διάρκεια ενός έτους. Υπάρχουν βεβαίως και περιπτώσεις εξαιρετικά σπάνιες και έκτακτες όπου μία αναθεώρηση θα ήταν επιβεβλημένη. Τέτοιες περιπτώσεις έκτακτης ανακοστολόγησης αποτελούν γεγονότα τα οποία αλλάζουν άρδην τον προϋπολογισμό της εταιρείας καθώς ενδεχομένως επηρεάζουν σημαντικά τα κόστη

παραγωγής της. Πόλεμοι, φυσικές καταστροφές, παγκόσμιες οικονομικές αναδιατάξεις ευρείας κλίμακας... είναι ορισμένα αντιπροσωπευτικά παραδείγματα τέτοιων περιπτώσεων.

## 6.2 Προϋπολογισμός κόστους πρώτων υλών

Ένα πολύ σημαντικό στοιχείο του κόστους παραγωγής αποτελεί το κόστος πρώτων υλών. Το ζητούμενο της κοστολόγησης σε αυτό το σημείο είναι να προϋπολογίσει το τι θα κοστίσει το σύνολο των πρώτων υλών που αποτελείται το κάθε προϊόν της, ώστε τελικά να μπορεί να είναι σε θέση να υπολογίσει το κόστος του κάθε προϊόντος, που είναι και η τελική αποστολή της κοστολόγησης. Είναι απαραίτητη η γνώση επομένως αρχικά του είδους των πρώτων υλών που χρειάζεται ένα προϊόν για να παραχθεί, κατόπιν της ποσότητας των πρώτων υλών που είναι αναγκαία και τέλος της τιμής της κάθε ύλης.

Πληροφορίες σχετικά με το είδος και τις ποσότητες που χρειάζεται το κάθε προϊόν για να παραχθεί εντοπίζονται στους Πίνακες Υλικών της εταιρίας (BOM , Bill Of Materials), τους οποίους διαθέτει το Τμήμα Παραγωγής. Αυτοί οι πίνακες είναι ένας λεπτομερής κατάλογος όλων των ειδών, εξαρτημάτων, υποεξαρτημάτων και πρώτων υλών που συμμετέχουν στην παραγωγή μιας μονάδας τελικού προϊόντος. Προφανώς κάθε τελικό προϊόν χαρακτηρίζεται από το δικό του Πίνακα Υλικών ή στη γενικότερη περίπτωση από μία ομάδα εναλλακτικών συνταγολογιών. Οι Πίνακες Υλικών δεν αναθεωρούνται συχνά καθώς αποτελούν κατασκευαστικές συνιστώσες και μία πιθανή διαφοροποίησή τους, ανάλογα σε ποιο σημείο της παραγωγικής διαδικασίας θα συνέβαινε, θα επηρέαζε τις ιδιότητες του τελικού προϊόντος.

Αναφορικά με τις τιμές, τις παραγγελίες και τις συμφωνίες της κάθε πρώτης ύλης, με τους προμηθευτές τις διενεργεί το Τμήμα Προμηθειών της επιχείρησης. Σε αυτό το σημείο είναι απαραίτητη η διάκριση των α' υλών. Οι α' ύλες διακρίνονται σε :

- i. α' ύλες που ανήκουν στο χρηματιστήριο αξιών
- ii. α' ύλες από προμηθευτές εξωτερικού
- iii. α' ύλες από προμηθευτές εσωτερικού.

Οι διαδικασίες που ακολουθούνται για τις πρώτες ύλες που ανήκουν στο χρηματιστήριο είναι οι εξής. Το τμήμα Προμηθειών μελετά και εξετάζει τις τιμές που λαμβάνουν οι ύλες αυτές και προσπαθεί μέσω ιστορικών στοιχείων παρελθόντων ετών αλλά και εμπειρικών γνώσεων με τη βοήθεια και του τμήματος Έρευνας και Ανάπτυξης (Research and Development) να εφαρμόσει μία πρόγνωση της τιμής της κάθε α' ύλης που θα λάβει στο μέλλον. Τέτοιες α' ύλες πληροφοριακά είναι ο ορείχαλκος, το ζάμακ, το νικέλιο, το αλουμίνιο και ο χαλκός σύμφωνα με το Χρηματιστήριο Μετάλλων του Λονδίνου (London Metal Exchange) στο οποίο πραγματοποιεί και τις συναλλαγές η εταιρεία. Ανάλογα με τα αποτελέσματα της σύγκρισης παρελθόντων στοιχείων και πρόγνωσης της μελλοντικής πορείας της αγοράς και του Χρηματιστηρίου μπορεί να αποφασίσει την παραγγελία των υλών ενδιαφέροντός της με τις τρέχουσες τιμές ή να αποφασίσει να αναβάλλει την παραγγελία σε άλλο χρονικό σημείο εάν οι τιμές έχουν πτωτική τάση και έχει απόθεμα μέχρι τότε. Σε περίπτωση που αναβάλλει την

παραγγελία πέραν του μηνός Νοεμβρίου τότε στο πληροφοριακό σύστημα θα εισαχθεί η τιμή που προβλέπεται ότι θα αγοραστούν οι α' ύλες για το τρέχον έτος διαχείρισης. Σε κάθε περίπτωση πάντως την τελική έγκριση για το τι ενέργειες θα πραγματοποιηθούν την δίνει κατόπιν συνεννόησης ο Γενικός Διευθυντής.

Οι συνεννοήσεις και οι διαδικασίες συμφωνίας τιμής αγοράς α' υλών από τους προμηθευτές εσωτερικού και εξωτερικού είναι ίδιες. Η μόνη διαφορά έγκειται πρώτον στο γεγονός ότι οι συναλλαγές με ορισμένους προμηθευτές εξωτερικού γίνονται σε διαφορετικό νόμισμα από το ευρώ, αν και γίνονται προσπάθειες να πραγματοποιούνται σε αυτό το νόμισμα. Ένα σημαντικό ποσοστό συναλλαγών διενεργείται σε δολάρια όπως άλλωστε και τα χρηματιστηριακά υλικά. Η δεύτερη διαφορά έχει να κάνει με τον χρόνο παράδοσης των παραγγελιών, όπου στους προμηθευτές εσωτερικού κυμαίνεται μεταξύ ενός έως δύο το πολύ μηνών, και στους προμηθευτές εξωτερικού τουλάχιστον από δύο μήνες έως και τρεις ή τρεισήμισι μήνες.

Ο τρόπος που γίνονται οι συμφωνίες των τιμών είναι αρκετά απλός και εύκολα ελέγξιμος. Το Τμήμα Προμηθειών ξεκινά τις διαπραγματεύσεις με τους προμηθευτές από τις αρχές Σεπτεμβρίου και μέχρι τα τέλη Νοεμβρίου περίπου, όπου και κατατίθεται η κοστολόγηση, φροντίζει να έχει συμφωνήσει για τις τιμές όλων των πρώτων υλών που την ενδιαφέρουν. Όλα τα στοιχεία και οι προσφορές στέλνονται μέσω φαξ ή σπάνια μέσω e-mail. Σε περίπτωση που κάποια προσφορά δεν ικανοποιεί την Διοίκηση επαναλαμβάνονται οι διαδικασίες συνεννόησης και στέλνονται καινούργια φαξ με νέες προσφορές και από τις δύο πλευρές. Σκοπός των διαπραγματεύσεων είναι να κυμαίνονται οι τιμές των προμηθειών εντός του ορίου ενός ετήσιου προϋπολογισμού (budget) που έχει δοθεί από την Διοίκηση για το έτος διαχείρισης. Την τελική έγκριση την δίνει ο Γενικός Διευθυντής. Κατόπιν αποστέλλεται πάλι στους προμηθευτές επιβεβαιωτικό φαξ και δημιουργείται πλέον ένα τιμολόγιο το οποίο συνήθως ισχύει τουλάχιστον για ένα έτος και μπορεί να αλλάξει μονάχα μετέπειτα από κοινή συνεννόηση. Με αυτό τον τρόπο δημιουργείται και ένας ελεγκτικός μηχανισμός ώστε σε μελλοντικές παραγγελίες να διασταυρώνεται η τιμή αγοράς αν είναι ίδια με αυτήν που έχει συμφωνηθεί.

Υπάρχουν όμως και περιπτώσεις που μετά το πέρας του μηνός Νοεμβρίου με ορισμένους προμηθευτές πρώτων υλών δεν έχουν ακόμα τελειώσει οι διαπραγματεύσεις. Σε αυτή την περίπτωση, λόγω του ότι η προϋπολογιστική κοστολόγηση πρέπει να έχει ολοκληρωθεί περίπου στα τέλη Νοεμβρίου, το Τμήμα Προμηθειών θα δώσει την προϋπολογισθείσα τιμή που θεωρεί ως πιο πιθανή να συμφωνήσει στις πρώτες ύλες αυτές. Βέβαια στην πράξη, στις μεταξύ τους συναλλαγές μέχρι να ορισθεί καινούργια τιμή και από τις δύο πλευρές, ισχύει η προηγούμενη (περσινή) τιμή αγοράς των συγκεκριμένων πρώτων υλών.

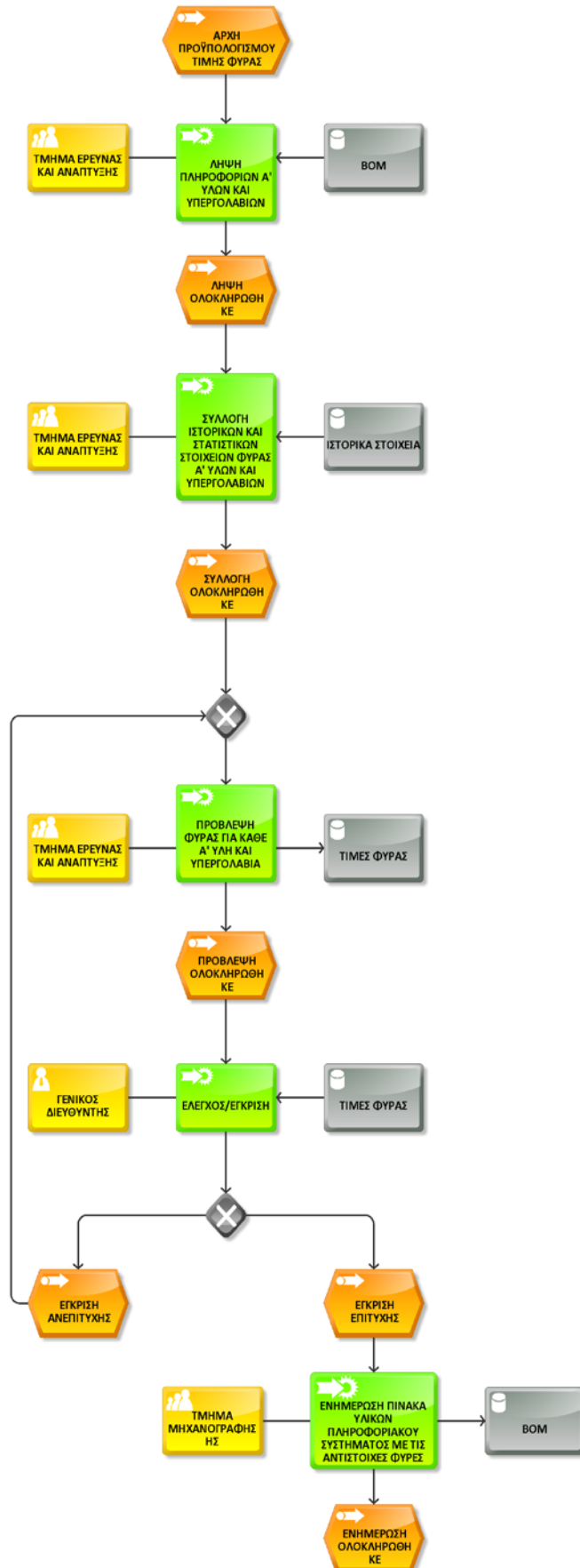
Κατά τον προσδιορισμό του κόστους των πρώτων υλών που είναι απαραίτητες για την παραγωγή των προϊόντων της εταιρείας λαμβάνεται υπόψη και η φύρα των υλικών που υπάρχει σε κάθε φάση κατεργασίας. Το ποσοστό της φύρας αυτής το καθορίζει το Τμήμα Έρευνας και Ανάπτυξης (Research and Development) κατόπιν μελέτης της διαδικασίας και

των συνθηκών παραγωγής. Βέβαια παρόλη την μελέτη αυτή δεν παύει το ποσοστό της φύρας να αποτελεί μία εκτίμηση και μία πρόβλεψη. Γι' αυτό το λόγο σπουδαίο ρόλο κατέχουν επίσης και τα ιστορικά και στατιστικά στοιχεία που διαθέτει το τμήμα αυτό σύμφωνα με τις καταναλώσεις των υλικών σε κάθε κέντρο εργασίας. Η φύρα συμπεριλαμβάνεται και αναφέρεται συνήθως στον Πίνακα Υλικών του προϊόντος. Με αυτόν τον τρόπο προϋπολογίζεται η φύρα της κάθε περιόδου και τελικά το ποσοστό αυτό εγκρίνεται και πάλι από τον Γενικό Διευθυντή της επιχείρησης.

Ακολουθεί διάγραμμα δραστηριοτήτων (EPC diagram) σε περιβάλλον ARIS Express 2.2 το οποίο παρουσιάζει την πιο πάνω διαδικασία επιγραμματικά.



**ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΤΙΜΗΣ ΦΥΡΑΣ**



### 6.3 Προϋπολογισμός κόστους υπεργολαβιών

Η υπεργολαβία αποτελεί για την εταιρεία ένα κομμάτι της γραμμής παραγωγής της. Κατά την υπεργολαβία στέλνει η Domus τα υλικά που είναι απαραίτητα (α' ύλες και εξαρτήματα) σε εργολάβους οι οποίοι παράγουν από αυτά κάποια εξαρτήματα και ημιέτοιμα κομμάτια τα οποία τα στέλνουν πάλι πίσω στην εταιρεία. Πρόκειται επομένως για μία παροχή υπηρεσιών η οποία κοστίζει για την επιχείρηση, εκτός από το κόστος των υλικών τα οποία στέλνει στους εργολάβους, και το κόστος της μεταποίησης τους από αυτούς.

Κατά την κοστολόγηση ο καθορισμός του κόστους των υπεργολαβιών είναι δυνατός εφόσον είναι γνωστό ποια εξαρτήματα και ημιέτοιμα προϊόντα θέλει να παράγει η εταιρεία, σε ποιες ποσότητες και σε τι τιμή θα συμφωνήσει να τους παρέχει τις υπηρεσίες του ο εργολάβος. Όσον αφορά τα δύο πρώτα ερωτήματα οι πληροφορίες περιέχονται στον Πίνακα Υλικών του κάθε τελικού προϊόντος τον οποίο προσφέρει το Τμήμα Παραγωγής. Όσον αφορά την τιμή των υπηρεσιών του κάθε υπεργολάβου υπεύθυνο για την διαπραγμάτευση είναι το Τμήμα Προμηθειών.

Οι συνεννοήσεις και οι διαπραγματεύσεις με τους υπεργολάβους ξεκινάνε από τις αρχές Σεπτεμβρίου και τελειώνουν περίπου στα τέλη Νοέμβρη. Όλα τα στοιχεία και οι προσφορές στέλνονται μέσω φαξ. Αν κάποια προσφορά θεωρηθεί πως είναι ασύμφορη για την εταιρεία γίνονται προσπάθειες για επίτευξη καλύτερης συμφωνίας, σύμφωνα πάντα με τον ετήσιο προϋπολογισμό (Budget) που έχει στη διάθεσή της η επιχείρηση. Την τελική έγκριση των διαπραγματεύσεων έχει ο Γενικός Διευθυντής.

Σε περίπτωση που μετά το πέρας της διορίας κατάθεσης της κοστολόγησης δεν έχουν ακόμα συμφωνηθεί οι τιμές με τους υπεργολάβους τότε εισάγονται στο σύστημα κοστολόγησης οι τιμές που το Τμήμα Προμηθειών θεωρεί πιο πιθανές ότι θα συμφωνηθούν. Μέχρι τη νέα συμφωνία το εργοστάσιο λειτουργεί και παραγγέλλει με το ισχύον τιμολόγιο. Με το πέρας κάθε διαπραγμάτευσης δημιουργείται νέο τιμολόγιο το οποίο έχει ισχύ για ένα έτος και μεταξύ άλλων επιτρέπει τον έλεγχο κατά της παραγγελίες και πληρωμές των υπεργολάβων.

Στο σημείο αυτό να σημειώσουμε πως η εταιρεία Domus συνεργάζεται μονάχα με υπεργολάβους που βρίσκονται στην Ελλάδα. Υπεργολάβοι εξωτερικού δεν υπάρχουν για την εταιρεία. Ο χρόνος παράδοσης των παραγγελιών από τους υπεργολάβους είναι μικρός και συνήθως 2-3 βδομάδες.

Ένα άλλο στοιχείο που επηρεάζει το κόστος των υπεργολαβιών είναι η *φύρα* που υπάρχει κατά την παραγωγή. Η φύρα αυτή, όπως συμβαίνει και με τις πρώτες ύλες, συμπεριλαμβάνεται στο κόστος των υπεργολαβιών ως ένα ποσοστό. Το ποσοστό της φύρας αυτής το καθορίζει το Τμήμα Έρευνας και Ανάπτυξης (Research and Development) κατόπιν μελέτης της διαδικασίας και των συνθηκών παραγωγής. Την τελική βέβαια έγκριση του ποσοστού την δίνει ο Γενικός Διευθυντής.

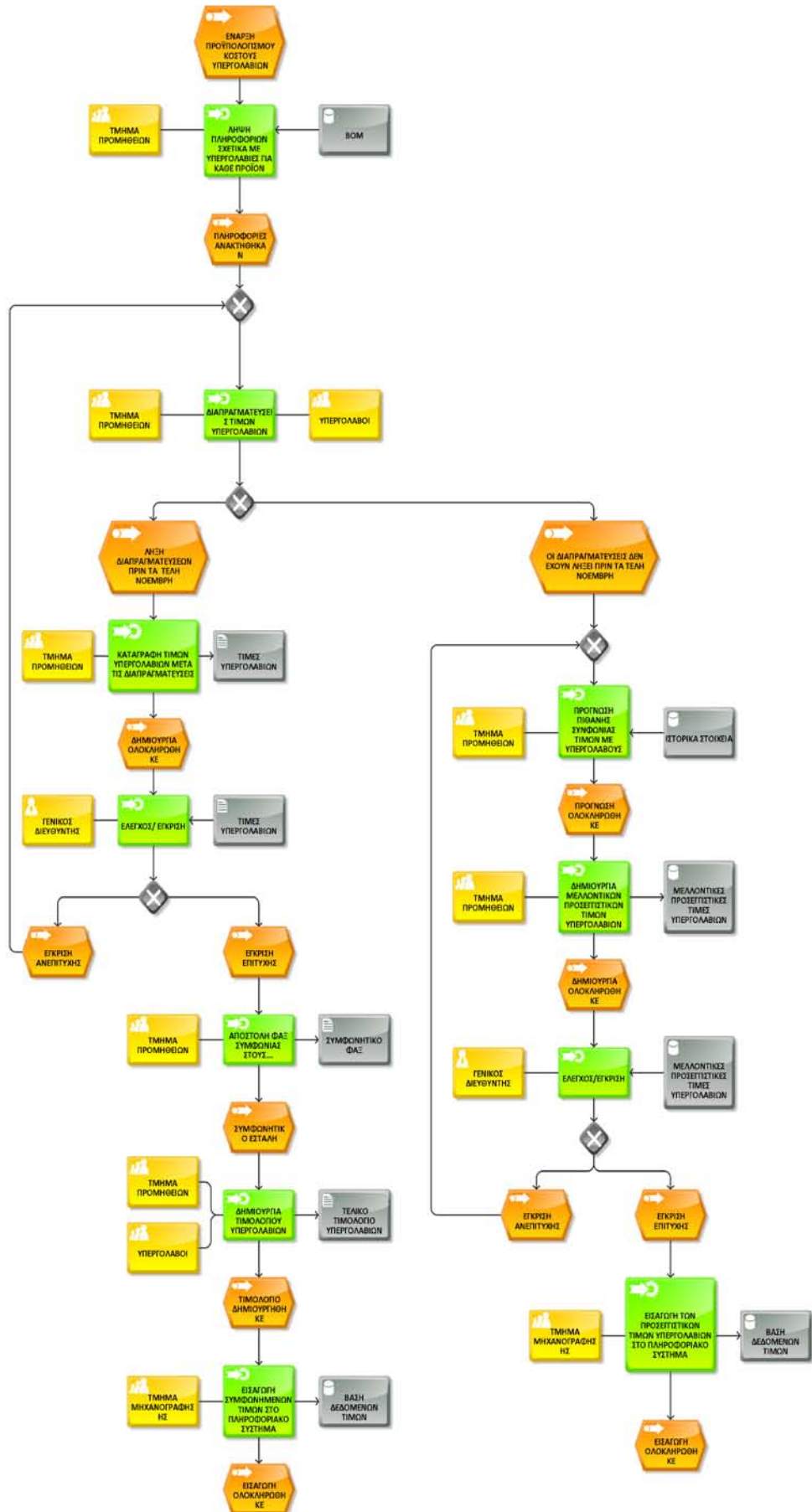
Σε κάθε φάση παραγωγής και κατεργασίας της εταιρείας διενεργείται ένας δειγματοληπτικός έλεγχος των παραγόμενων τεμαχίων. Αυτή η διαδικασία πραγματοποιείται από το Τμήμα Ποιοτικού Ελέγχου. Με αυτόν τον τρόπο ελέγχονται δειγματοληπτικά και τα εξαρτήματα και

ημιέτοιμα τεμάχια τα οποία λαμβάνονται από τους υπεργολάβους με αποδεκτό ποσοστό σκάρτων συνήθως μέχρι 3%. Αν υπάρχει περισσότερη φύρα από αυτό το ποσοστό τότε αναλαμβάνει ο υπεργολάβος την εκ νέου παραγωγή των τεμαχίων με δικά του έξοδα και όχι της εταιρείας. Σε κάθε περίπτωση έχει προσυμφωνηθεί μεταξύ των δύο πλευρών ποιο ποσοστό φύρας εγγυάται ο υπεργολάβος.

Ακολουθεί διάγραμμα δραστηριοτήτων (EPC diagram) το οποίο παρουσιάζει την πιο πάνω διαδικασία επιγραμματικά.



**ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ ΥΠΕΡΓΟΛΑΒΙΩΝ**



## 6.4 Προϋπολογισμός κόστους εργασίας

Ο υπολογισμός του κόστους εργασίας για ένα προϊόν είναι επίσης ένας από τους στόχους της κοστολόγησης. Οι διαδικασίες ξεκινάνε και πάλι στις αρχές Σεπτεμβρίου και τελειώνουν στα τέλη Νοέμβρη οπότε και κατατίθεται η κοστολόγηση για το έτος. Το κόστος των εργατικών για μία μονάδα ορίζεται από τον παρακάτω τύπο.

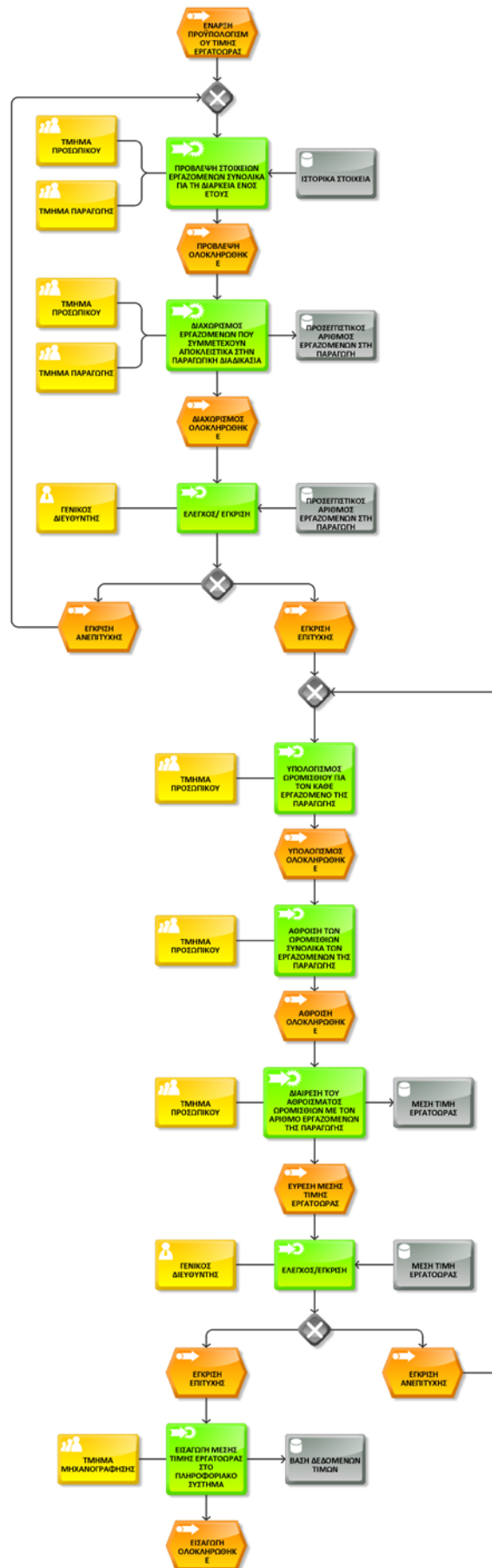
$$\text{Κόστος εργατικών μονάδας} = (\text{αριθμός εργαζομένων} * \text{τιμή εργατοώρας}) / (\text{δυναμικότητα κέντρου εργασίας} * \text{Βαθμό απόδοσης κέντρου εργασίας})$$

*Η τιμή της εργατοώρας υπολογίζεται ως εξής:* το Τμήμα Προσωπικού σε συνεργασία με το Τμήμα Παραγωγής προβλέπουν πόσους εργαζόμενους θα χρειαστούν στο επόμενο έτος λειτουργίας της επιχείρησης σύμφωνα με τις προϋπολογιζόμενες ανάγκες της εταιρείας, τις προβλεπόμενες πωλήσεις, του μελλοντικού πλάνου παραγωγής κτλ. Αποτελεί μία εκτίμηση με κάποιο βαθμό ανακρίβειας αλλά βοηθητικό ρόλο διαδραματίζουν και παλαιότερα ιστορικά και στατιστικά στοιχεία σε αυτή την απόφαση. Σε αυτό το σημείο να υπογραμμιστεί το γεγονός ότι για τον υπολογισμό της εργατοώρας λαμβάνονται υπόψη μονάχα οι μισθοί των εργαζομένων που συμμετέχουν στην παραγωγική διαδικασία και μόνο. Οι μισθοί των διοικητικών υπαλλήλων αλλά και άλλων υποστηρικτικών εργαζομένων δεν λαμβάνονται υπόψη. Στη συνέχεια το τμήμα Προσωπικού υπολογίζει τις απολαβές του κάθε εργαζομένου ανά ώρα. Όπως είναι εύκολα αντιληπτό το ωρομίσθιο του κάθε εργαζόμενου θα είναι διαφορετικό και θα εξαρτάται από διάφορους παράγοντες: από το κατώτατο όριο μισθού από τις ετήσιες συλλογικές συμβάσεις, από τα χρόνια προϋπηρεσίας, την ηλικία, την οικογενειακή κατάσταση, την εργασιακή απόδοση στην εταιρεία, το σύνολο των αδειών που δικαιούται ο κάθε εργαζόμενος, ενδεχομένως από την κατά άτομο ιδιαίτερη οικονομική συμφωνία κτλ... Όλα τα ωρομίσθια αυτά προσθέτονται και κατόπιν διαιρούνται με τον υπολογιζόμενο αριθμό εργαζομένων και με αυτόν τον τρόπο προκύπτει η τιμή της εργατοώρας. Επομένως η τιμή της εργατοώρας είναι μια μέση τιμή.

Στην πράξη, ο μισθός ενός ατόμου που εργάζεται χρόνια στην εταιρεία συνήθως είναι μεγαλύτερος από τις απολαβές ενός νεοπροσληθέντα. Ένα λογικό συμπέρασμα επομένως ως προς την τιμή της εργατοώρας, είναι πως αυτή θα αυξανόταν όσο το ποσοστό των εργαζομένων με μεγάλη προϋπηρεσία στην επιχείρηση μεγάλωνε και θα μειωνόταν όσο το ποσοστό των νεοπροσληθέντων και με μικρή εργασιακή εμπειρία αυξανόταν (αν θεωρούσαμε τους υπόλοιπους παράγοντες σταθερούς). Επιπροσθέτως, η τιμή της εργατοώρας δεν αναθεωρείται κατά την διάρκεια του έτους. Η τελική τιμή που κατέληξε, κατόπιν αναλύσεως και μελέτης, το τμήμα Προσωπικού εγκρίνεται από τον Γενικό Διευθυντή.

Ακολουθεί διάγραμμα δραστηριοτήτων (EPC diagram) το οποίο παρουσιάζει την πιο πάνω διαδικασία επιγραμματικά.

**ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΜΕΣΗΣ ΤΙΜΗΣ ΕΡΓΑΤΟΩΡΑΣ**

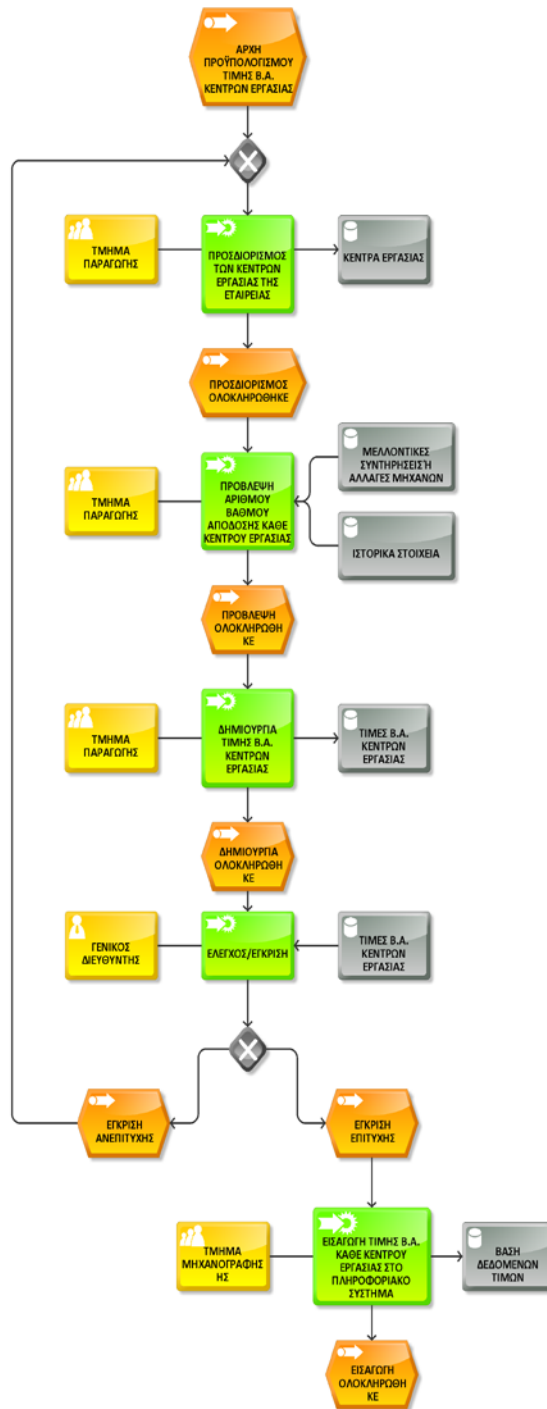


Κάθε δραστηριότητα και παραγωγική διαδικασία λαμβάνει χώρα σε ένα κέντρο εργασίας. Το κάθε κέντρο εργασίας χαρακτηρίζεται από ένα *Βαθμό Απόδοσης*. Επίσης σε κάθε κέντρο εργασίας υπάρχει μία μηχανή (πρέσες, τόννοι, χυτήρια...κτλ) με εξαίρεση το κέντρο συναρμολόγησης όπου αντί για μηχανές την διαδικασία την φέρνει εις πέρας μία ομάδα ατόμων. Ο Βαθμός Απόδοσης είναι ένα ποσοστό της αντίστοιχης *δυναμικότητας* του κάθε κέντρου εργασίας. Η δυναμικότητα δίνεται από τον κατασκευαστή της κάθε μηχανής ή από πρότυπους χρόνους κατά την συναρμολόγηση και μετριέται συνήθως σε τεμάχια ανά ώρα ή κιλά ανά ώρα, ανάλογα με το τι διαδικασία επιτελεί το συγκεκριμένο κέντρο εργασίας. Μία μηχανή όμως δεν λειτουργεί πάντα βάσει της δυναμικότητάς της καθώς υπάρχουν παράγοντες που επηρεάζουν την λειτουργία της όπως η φυσιολογική φθορά του χρόνου, τυχόν βλάβες που προκύπτουν, η ύπαρξη ανάγκης αντικατάστασης κάποιου ανταλλακτικού, οι συνθήκες του περιβάλλοντος λειτουργίας, η σωστή ρύθμισή της...κτλ. Για αυτόν τον λόγο ο Βαθμός Απόδοσης υφίσταται για να μας πληροφορεί σχετικά με την λειτουργία του κάθε κέντρου εργασίας. Οι τιμές που μπορεί να λάβει συνήθως είναι κάτω του 100% αλλά υπάρχουν και λίγες περιπτώσεις όπου παρατηρούμε βαθμούς 105% ή 110% που σημαίνει πως πραγματοποιήθηκε μία αλλαγή κατά την λειτουργία μιας μηχανής (π.χ. αλλαγή ρυθμίσεων ή ανταλλακτικών) η οποία ήταν ικανή στο να βοηθήσει τη μηχανή να παράγει μεγαλύτερο έργο από ότι προοριζόταν από τις κατασκευαστικές της προδιαγραφές.

Τον Βαθμό Απόδοσης τον μελετάει και τον καθορίζει το τμήμα Παραγωγής. Λαμβάνει υπόψη του ιστορικά στοιχεία καθώς και πληροφορίες για μελλοντικές συντηρήσεις που περιμένει να γίνουν στις μηχανές ή τυχόν αντικαταστάσεις τους με καινούργιες. Γνωρίζοντας την τωρινή κατάσταση των μηχανών προσπαθεί να προβλέψει τις αποδόσεις τους στη διάρκεια του έτους λαμβάνοντας υπόψη και τι είχε συμβεί σε παρελθόντα έτη. Έτσι για κάθε κέντρο εργασίας ορίζει και ένα Βαθμό Απόδοσης με τελική έγκριση και πάλι από τον Γενικό Διευθυντή. Αυτή η διαδικασία αρχίζει από αρχές Σεπτεμβρίου και τελειώνει τον Νοέμβριο χωρίς να υπάρξει κάποια άλλη αναθεώρηση μέχρι την επόμενη κοστολόγηση που θα πραγματοποιηθεί σε ένα έτος.

Ακολουθεί διάγραμμα δραστηριοτήτων (EPC diagram) το οποίο παρουσιάζει την πιο πάνω διαδικασία επιγραμματικά.

**ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΒΑΘΜΟΥ ΑΠΟΔΟΣΗΣ ΚΕΝΤΡΩΝ ΕΡΓΑΣΙΑΣ**



## 7. ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗΣ ΚΟΣΤΟΛΟΓΗΣΗΣ DOMUS A.E.B.E.

### 7.1 Εισαγωγή

Κοστολόγηση είναι η διαδικασία με την οποία προσδιορίζεται το κόστος παραγωγής ενός προϊόντος. Πρόκειται για μία κατάσταση λογιστική με σκοπό την συγκέντρωση, κατάταξη και απεικόνιση των δαπανών που προσδιορίζουν το κόστος παραγωγής των προϊόντων καθώς και το κόστος κάθε λειτουργίας της επιχείρησης. Η κοστολόγηση ως διαδικασία που οδηγεί στον προσδιορισμό του κόστους μίας λειτουργίας ή μίας δραστηριότητας, ενός προϊόντος ή υπηρεσίας, είναι δυνατόν να παρακολουθείται είτε με λογιστικές εγγραφές (διπλογραφικά), όπου τα κοστολογικά δεδομένα καταχωρούνται σε λογαριασμούς, είτε απλογραφικά με καταχωρήσεις των κοστολογικών δεδομένων σε φύλλα κοστολόγησης.

Σημαντικό στοιχείο της κοστολόγησης αποτελεί ο υπολογισμός του προϋπολογιστικού κόστους παραγωγής. Προϋπολογιστικό κόστος λογίζεται εκείνο που καταρτίζεται πριν πραγματοποιηθεί η παραγωγή, π.χ. ενός προϊόντος, μίας υπηρεσίας, ενός έργου, ή πριν ολοκληρωθεί μία δραστηριότητα. Το προϋπολογιστικό κόστος προσδιορίζεται με βάση τα δεδομένα του παρελθόντος και τις συνθήκες που προβλέπεται να διαμορφωθούν κατά τη χρονική περίοδο πραγματοποιησεώς του. Στον όρο “συνθήκες” περιλαμβάνονται οι ποσοτικές αναλώσεις και οι τιμές των συστατικών στοιχείων του κόστους, όπως π.χ. οι ποσοτικές αναλώσεις και τιμές των υλικών, της εργασίας, του ηλεκτρικού ρεύματος, των καυσίμων και λοιπών εξόδων που προβλέπεται να πραγματοποιηθούν κατά τη χρονική περίοδο παραγωγής του προϊόντος ή του έργου για το οποίο προσδιορίζεται το εν λόγω κόστος. Λόγω της διαδικασίας προσδιορισμού του, παρουσιάζει σχετικά χαμηλό βαθμό ακρίβειας και για αυτό απαιτείται να περιλαμβάνει σημαντικά περιθώρια ανοχών.

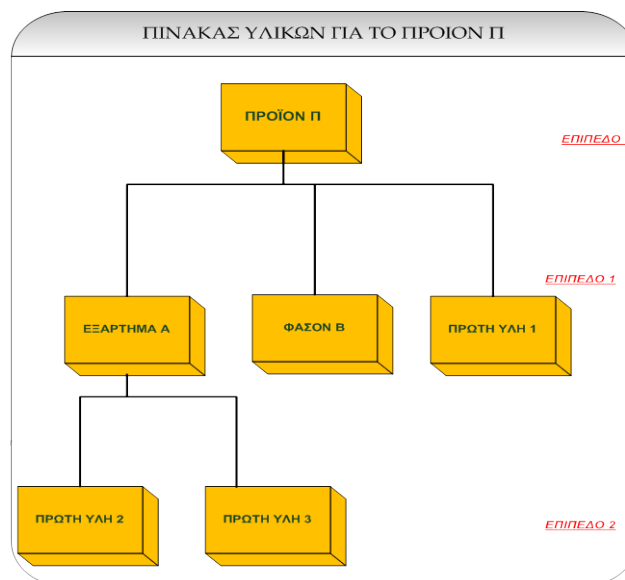
Ο υπολογισμός του προϋπολογιστικού κόστους είναι δυνατόν να πραγματοποιηθεί σε μία ανεξάρτητη από τη λογιστική διαχείριση εφαρμογή, χωρίς να λαμβάνει υπόψη τις δαπάνες που έχουν καταχωρηθεί στις λογιστικές εγγραφές και να διέπεται από τους περιορισμούς και κανόνες της νομοθεσίας. Η ακρίβεια και η εγκυρότητα των στοιχείων, που εξασφαλίζει η λογιστική καταγραφή τους και παρακολούθηση από το τμήμα της οικονομικής διαχείρισης της εταιρείας, είναι δυνατόν να διασφαλιστεί με τη θέσπιση και τήρηση συγκεκριμένων βημάτων που θα ακολουθεί η διαδικασία της εξωλογιστικής προϋπολογιστικής κοστολόγησης. Με αυτό τον τρόπο επιτυγχάνεται η απαιτούμενη ευελιξία και η διοίκηση της επιχείρησης αποκτάει ένα σημαντικό και αξιόπιστο εργαλείο πληροφόρησης για το αναμενόμενο κόστος παραγωγής. Σε αυτό το πλαίσιο βασίστηκε ο σχεδιασμός και η ανάπτυξη της εφαρμογής προϋπολογιστικής κοστολόγησης της παραγωγής, που εντάχθηκε στο λογισμικό Προγραμματισμού & Ελέγχου Παραγωγής και παρουσιάζεται αναλυτικά στη συνέχεια.

## 7.2 Υπολογισμός προϋπολογιστικού κόστους παραγωγής

Για να αποτελέσει το προϋπολογιστικό κόστος παραγωγής, ένα ισχυρό εργαλείο πληροφόρησης που θα χρησιμοποιηθεί για να ληφθούν σημαντικές αποφάσεις από τη διοίκηση της εταιρείας, όσον αφορά θέματα τιμολόγησης και στρατηγικής ανάπτυξης, απαιτείται να διαχωριστεί στα συστατικά που το αποτελούν. Στη γενική περίπτωση το κόστος παραγωγής διακρίνεται σε:

1. κόστος εργατικών,
2. κόστος υλικών και
3. κόστος υπεργολαβίας.

Το κόστος εργατικών σχετίζεται με τις δαπάνες που απαιτούνται, προκειμένου να παραχθεί ένα είδος (τελικό προϊόν ή ενδιάμεσο εξάρτημα) από κέντρο εργασίας της επιχείρησης. Είναι δυνατόν να υπολογιστεί ως το γινόμενο της θεωρητικής επάνδρωσης του κέντρου εργασίας επί το προϋπολογιζόμενο κόστος εργατοώρας, που καθορίζεται από τη διοίκηση της εταιρείας σε συνεργασία με το τμήμα παραγωγής. Τα κόστη υλικών και υπεργολαβίας λαμβάνονται από τις συμφωνίες και τις προβλέψεις τιμών, που πραγματοποιούνται ανάμεσα στην επιχείρηση και τους προμηθευτές της καθώς και τους εξωτερικούς συνεργάτες της. Για να γίνει πιο κατανοητή η διάκριση του κόστους παραγωγής στα επιμέρους κόστη παρατίθεται το ακόλουθο παράδειγμα, στο οποίο παρουσιάζεται η δομή ενός τελικού προϊόντος στα συστατικά του και στη συνέχεια αναλύεται το κόστος παραγωγής του ανά επίπεδο του πίνακα υλικών του.



Σχήμα 7.1: Πίνακας υλικών προϊόντος για υπολογισμό προϋπολογιστικού κόστους παραγωγής

Ο αλγόριθμος υπολογισμού του προϋπολογιστικού κόστους παραγωγής ξεκινάει από το κατώτερο επίπεδο του πίνακα υλικών, που στο εν λόγω παράδειγμα είναι το επίπεδο 2. Οι πρώτες ύλες που αναλώνονται για την παραγωγή του εξαρτήματος Α, έχουν μόνο κόστος

υλικών. Επομένως το προϋπολογιστικό κόστος παραγωγής γι' αυτό το εξάρτημα υπολογίζεται ως εξής:

$$\begin{aligned} \text{Κόστος εξαρτήματος A} &= (\text{Κόστος προμήθειας α' ύλης 2}) \times \text{Ποσότητα BOM} \\ &+ (\text{Κόστος προμήθειας α' ύλης 3}) \times \text{Ποσότητα BOM} \\ &+ \text{Κόστος εργασίας.} \end{aligned}$$

Το κόστος εργασίας επηρεάζεται από τη δυναμικότητα του κέντρου εργασίας, στο οποίο παράγεται το συγκεκριμένο εξάρτημα καθώς και τον προϋπολογιστικό βαθμό απόδοσης του κέντρου αυτού. Στο επίπεδο 1 του πίνακα υλικών η α' ύλη 1 και το φασόν Β, έχουν κόστη παραγωγής που αποτελούνται από τα αντίστοιχα κόστη προμήθειας και υπερβολαβίας. Το κόστος παραγωγής για το τελικό προϊόν Π αποτελείται από τα κόστη των ειδών του πίνακα υλικών του και το κόστος εργασίας του, δηλαδή:

$$\begin{aligned} \text{Κόστος προϊόντος Π} &= (\text{Κόστος εξαρτήματος A}) \times \text{Ποσότητα BOM} + \\ &+ (\text{Κόστος υπερβολαβίας φασόν Β}) \times \text{Ποσότητα BOM} + \\ &+ (\text{Κόστος προμήθειας α' ύλης 1}) \times \text{Ποσότητα BOM} + \\ &+ \text{Κόστος εργασίας.} \end{aligned}$$

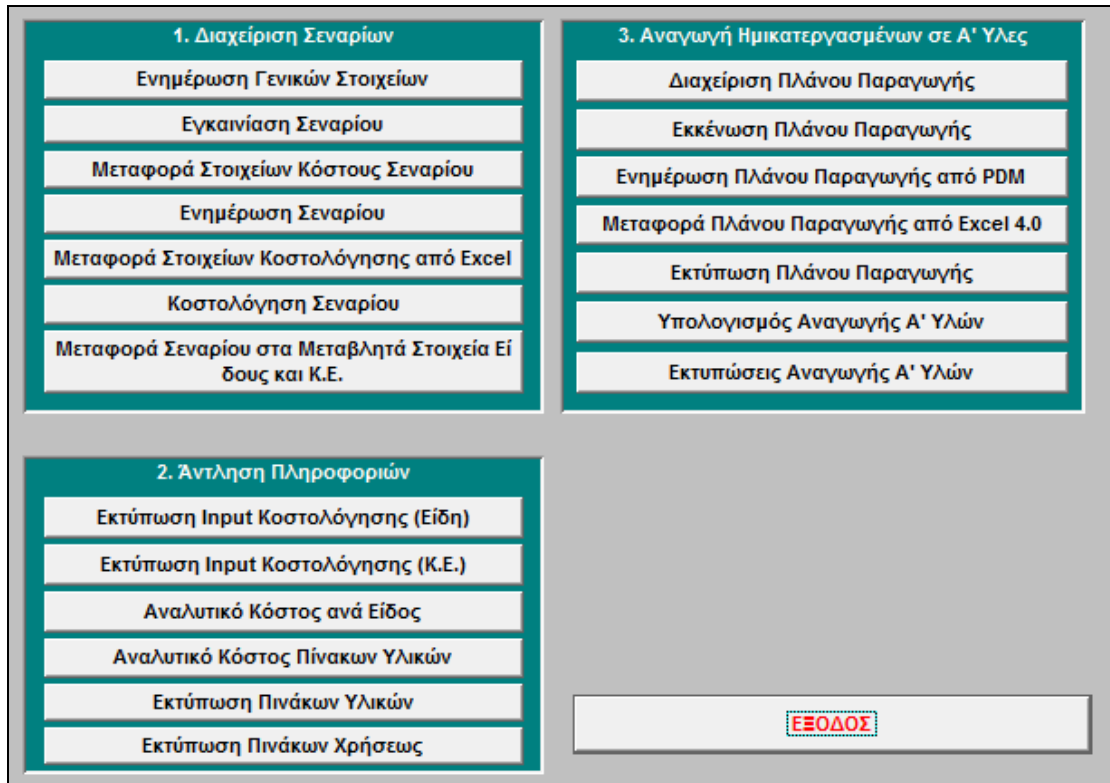
Ακολουθώντας αυτή τη διαδικασία υπολογισμού, διατρέχεται το σύνολο των επιπέδων του πίνακα υλικών ενός τελικού προϊόντος και προσδιορίζεται το προϋπολογιστικό κόστος παραγωγής, όχι μόνο για το τελικό προϊόν αλλά και για κάθε ενδιάμεση φάση παραγωγής. Ο Υπεύθυνος Παραγωγής και η Διοίκηση της επιχείρησης ενημερώνονται λοιπόν, για το κόστος κάθε υλικού και κέντρου εργασίας που αναλώνεται και συμμετέχουν αντίστοιχα στην παραγωγική διαδικασία ενός προϊόντος. Ο υπολογισμός του προϋπολογιστικού κόστους κάθε φάσης παραγωγής, διευκολύνεται από την ενοποίηση των πινάκων υλικών και φασεολογιών, στην οποία έχει στηριχθεί ο σχεδιασμός του λογισμικού, καθώς κάθε φάση παραγωγής έχει αντιστοιχηθεί με έναν κωδικό είδους.

### 7.3 Λειτουργία Εφαρμογής Προϋπολογιστικής Κοστολόγησης

Στο πλαίσιο του λογισμικού Προγραμματισμού & Ελέγχου Παραγωγής σχεδιάστηκε και αναπτύχθηκε εφαρμογή υπολογισμού και διαχείρισης των στοιχείων που σχετίζονται με το προϋπολογιστικό κόστος παραγωγής. Η εφαρμογή αυτή αποτελεί αναπόσπαστο τμήμα του λογισμικού Προγραμματισμού & Ελέγχου Παραγωγής και χρησιμοποιεί ως είσοδο δεδομένων (input data), στοιχεία που διαχειρίζεται η εφαρμογή διαχείρισης τεχνικών προδιαγραφών. Η εφαρμογή κοστολόγησης έχει ως κύριο σκοπό να εκτελέσει την προϋπολογιστική κοστολόγηση των ειδών πραγματοποιώντας τη σύνθεση του κόστους κάθε πίνακα υλικών των τεχνικών προδιαγραφών, όπως παρουσιάστηκε στην προηγούμενη ενότητα.



Η εφαρμογή αυτή που θα περιγραφεί στη συνέχεια έχει δημιουργηθεί σε περιβάλλον της Microsoft Access. Ο χρήστης εκτελώντας το πρόγραμμα σε κάποιο τερματικό αντικρίζει μπροστά του το παρακάτω κεντρικό μενού από το οποίο ανάλογα με την επιλογή του μπορεί να έχει πρόσβαση στις διάφορες λειτουργίες της εφαρμογής. Ακολουθεί μία ανάλυση των κυριότερων και χρησιμότερων λειτουργιών της εφαρμογής αυτής.



Σχήμα 7.2: Κεντρικό Μενού επιλογών εφαρμογής Κοστολόγησης

### 7.3.1 Διαχείριση Σεναρίων

#### 7.3.1.1 Ενημέρωση Γενικών Στοιχείων

Στην εφαρμογή κοστολόγησης υπάρχουν διάφορα σενάρια κοστολόγησης τα οποία μπορούν να χρησιμοποιηθούν ώστε να προκύψει το τελικό κόστος του κάθε είδους. Το κάθε σενάριο μπορεί να διαφέρει από ένα άλλο στις τιμές που λαμβάνουν οι πρώτες ύλες, στην τιμή της εργατοώρας, στα κόστη των υπεργολαβιών, στους βαθμούς απόδοσης των κέντρων εργασίας, σε τεχνικές προδιαγραφές και ό,τι άλλο μπορεί να θεωρηθεί χρήσιμο και αναγκαίο να διαφοροποιηθεί από την εταιρεία.

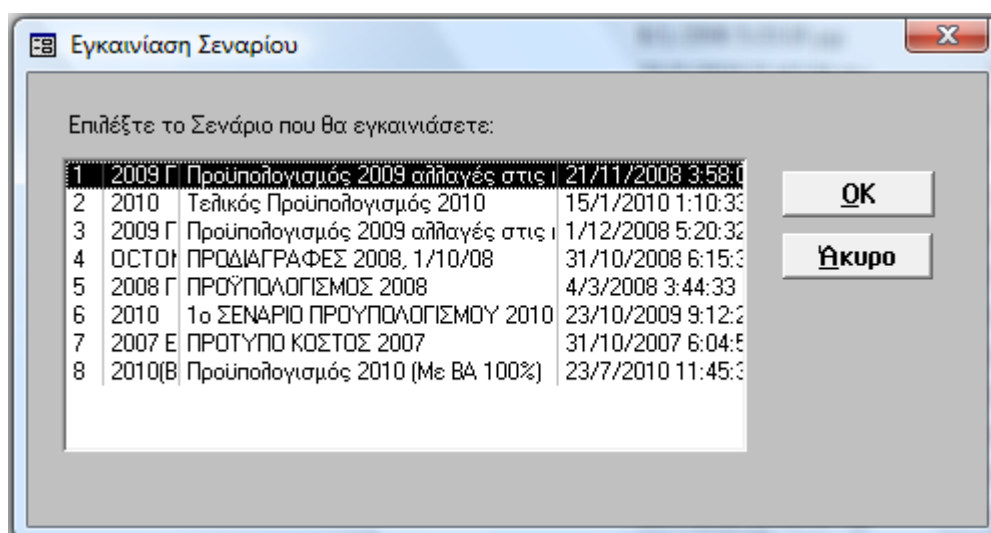
Αυτή η επιλογή ουσιαστικά αποτελεί ένα τρόπο εποπτείας και ονοματολογίας του κάθε σεναρίου κοστολόγησης. Υπάρχει η δυνατότητα να αλλαχθεί το όνομα ενός σεναρίου όπως επίσης και να ανακληθεί η ημερομηνία της τελευταίας τροποποίησής του. Η συγκεκριμένη έκδοση του προγράμματος που εμπριέχει 8 διαφορετικά σενάρια όπως φαίνονται παρακάτω.

			Menu	
α/α	Κωδικός	Περιγραφή	Ημ/νία Εκκένωσ	
1	2009 Γ Προϋπολογισμός	Προϋπολογισμός 2009 αλλαγές στις προδιαγραφές 21/11/08	21/11/2008 3:58:04 μμ	<input type="checkbox"/> Κύριο
2	2010	Τελικός Προϋπολογισμός 2010	15/1/2010 1:10:33 μμ	<input checked="" type="checkbox"/> Κύριο
3	2009 Γ Προϋπολογισμός	Προϋπολογισμός 2009 αλλαγές στις προδιαγραφές 21/11/08 με Φύρα =0	1/12/2008 5:20:32 μμ	<input type="checkbox"/> Κύριο
4	OCTOBER 2008	ΠΡΩΔΙΑΓΡΑΦΕΣ 2008, 1/10/08	31/10/2008 6:15:35 μμ	<input type="checkbox"/> Κύριο
5	2008 ΠΡ	ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ 2008	4/3/2008 3:44:33 μμ	<input type="checkbox"/> Κύριο
6	2010	1ο ΣΕΝΑΡΙΟ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ 2010	23/10/2009 9:12:25 πμ	<input type="checkbox"/> Κύριο
7	2007 ΕΓΚΕΚΡΙΜΕΝΟ	ΠΡΟΤΥΠΟ ΚΟΣΤΟΣ 2007	31/10/2007 6:04:54 μμ	<input type="checkbox"/> Κύριο
8	2010(BA)	Προϋπολογισμός 2010 (Με ΒΑ 100%)	23/7/2010 11:45:34 πμ	<input type="checkbox"/> Κύριο

Σχήμα 7.3: Φόρμα ενημέρωσης γενικών στοιχείων Σεναρίων Κοστολόγησης

### 7.3.1.2. Εγκαινίαση Σεναρίου

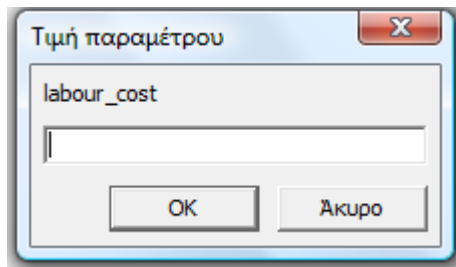
Η εισαγωγή των στοιχείων, που απαιτούνται για την προϋπολογιστική κοστολόγηση παραγωγής, γίνεται σε ξεχωριστά αρχεία από αυτά των τεχνικών προδιαγραφών, για την αποφυγή λαθών και ενδεχόμενης σύγχυσης. Υποστηρίζονται οκτώ εναλλακτικά σενάρια για την τήρηση διαφορετικών τιμών, τα οποία δημιουργούνται λαμβάνοντας αρχικά δεδομένα από τα αρχεία των τεχνικών προδιαγραφών, μέσω της διαδικασίας της εγκαινίασης σεναρίου, όπως απεικονίζεται στο επόμενο σχήμα:



Σχήμα 7.4: Φόρμα επιλογής Εγκαινίασης Σεναρίου

Κάθε σενάριο ενημερώνεται και κοστολογείται ανεξάρτητα από τα υπόλοιπα. Η λειτουργία της εγκαινίασης σεναρίου διαγράφει τα δεδομένα από το σενάριο που επιλέγεται, έτσι ώστε να

μπορεί να χρησιμοποιηθεί εκ νέου για εισαγωγή στοιχείων. Θέλει επομένως μία προσοχή αυτή η λειτουργία καθώς μπορεί να διαγραφούν δεδομένα από κάποιο σενάριο από απροσεξία του χρήστη του προγράμματος. Αν γίνει επιλογή στο κατάλληλο σενάριο που χρειάζεται να εγκαινιαστεί, κατόπιν εμφανίζεται ένα νέο παράθυρο το οποίο ζητά να δοθεί η τιμή της εργατοώρας που θα ισχύει για τους υπολογισμούς του κόστους για το σενάριο αυτό. Η αριθμητική τιμή που θα εισαχθεί αντιστοιχεί σε ευρώ.



Σχήμα 7.5: Φόρμα εισαγωγής τιμής εργατοώρας για το Σενάριο Εγκαινίασης

Κατόπιν πατώντας «OK» ενημερώνει η εφαρμογή πως η εγκαινίαση σεναρίου ολοκληρώθηκε με επιτυχία έχοντας σβηστεί τα δεδομένα που εμπεριέχονται με εξαίρεση την τιμή της εργατοώρας που μόλις έχει εισαχθεί προηγουμένως.

### 7.3.1.3. Μεταφορά Στοιχείων μεταξύ των σεναρίων κοστολόγησης.

Αυτή η επιλογή είναι πολύ βοηθητική και χρησιμοποιείται αρκετά συχνά. Για την ευκολότερη και πιο γρήγορη ενημέρωση των σεναρίων κοστολόγησης είναι δυνατή η μεταφορά των στοιχείων που αφορούν τα είδη και τα κέντρα εργασίας από ένα σενάριο σε ένα άλλο. Ο χρήστης της εφαρμογής καλείται να επιλέξει τα σενάρια προέλευσης και προορισμού (σύμφωνα με τον αύξοντα αριθμό τους, όπως φαίνεται στην επιλογή «Ενημέρωση Γενικών Στοιχείων»), τα οποία θα χρησιμοποιηθούν για τη μεταφορά των δεδομένων. Με αυτό τον τρόπο το νέο σενάριο αποκτά τα στοιχεία ενός παλαιού, διευκολύνοντας το χρήστη και μειώνοντας σημαντικά το χρόνο καταχώρησης των στοιχείων.

Η εφαρμογή ενημερώνει τον χρήστη για την μεταφορά και τον καλεί να δώσει τον αύξοντα αριθμό του σεναρίου προέλευσης και του σεναρίου προορισμού των δεδομένων όπως φαίνεται και στο παρακάτω σχήμα.

**Μεταφορά Στοιχείων Κόστους Σεναρίου**

ΠΡΟΣΟΧΗ!!!

1. Πριν γίνει μεταφορά πρέπει να γίνει ΥΠΟΧΡΕΩΤΗΓΚΑΙΝΙΑΣΗ του σεναρίου στόχου.  
2. Δεν θα μεταφερθούν τα στοιχεία ειδών που δεν ε  
λέον υπαρκτά ή μη ενεργά (εφόσον κατά την εγκαι  
επιλεγεί "Εγκαινίαση Μόνο με Ενεργά είδη").

Από Σενάριο :

Σε Σενάριο :

Σχήμα 7.6: Επιλογή Σεναρίων για μεταφορά Στοιχείων Κόστους

### 7.3.1.4 Ενημέρωση σεναρίου

Αφού δημιουργηθεί ο επιθυμητός αριθμός σεναρίων κοστολόγησης, καταχωρούνται τα δεδομένα σε κάθε σενάριο, όσον αφορά τα είδη και τα κέντρα εργασίας. Για κάθε τελικό προϊόν και εξάρτημα συμπληρώνεται η αναμενόμενη φύρα. Για τις α' ύλες συμπληρώνονται η φύρα και το συμφωνηθέν κόστος αγοράς με τον κύριο προμηθευτή. Για τα είδη φασόν απαιτείται να καταχωρηθεί η φύρα και το κόστος φάσης (υπεργολαβίας) ανά μονάδα. Για κάθε κέντρο εργασίας πρέπει να προβλεφθεί ο θεωρητικός βαθμός απόδοσης και το κόστος εργατικών ανά ώρα. Το προϋπολογιστικό κόστος εργασίας λαμβάνεται από τις δαπάνες μισθοδοσίας του προσωπικού του τμήματος παραγωγής και επιμερίζεται σε κάθε κέντρο εργασίας ανάλογα με την επάνδρωσή του. Τα στοιχεία αυτά εξάλλου τα έχει μελετήσει η επιχείρηση ήδη από την διαδικασία κοστολόγησης που αναλύθηκε σε προηγούμενο κεφάλαιο.

Κ.Ε.	Περιγραφή	ΒΑ	Κόστος ΚΕ	Επάνδρωση	Κόστος ΕΩ
E240	ΣΥΣ. ΣΑΚ. ΚΛΕΙΔ. ΠΟΛ/ΓΛΩΣΝ	30,00%	14,500000€	1,00	14,500000€
E244	ΕΛΕΓ. & ΣΥΣΚΕΥ. 93430	120,00%	14,500000€	1,00	14,500000€
E245	ΣΥΝΑΡΜΟΔ. 93430	115,00%	14,500000€	1,00	14,500000€
E290	ΠΑΚΕΤΑΡ. ΧΥΜΑ ΚΛΕΙΔ.	0,00%	29,000000€	2,00	14,500000€
E310	ΣΥΝΑΡΜ. ΑΝΩ&ΚΑΤΩ ΓΛΩΣΣΑΣ	55,00%	29,000000€	2,00	14,500000€
E311	ΣΥΝΑΡ. ΓΛΩΣΣ. ΜΠΛ. 20-25	85,00%	58,000000€	4,00	14,500000€
E312	ΣΥΝΑΡ. ΓΛΩΣΣ. ΜΠΛ. 30-35	85,00%	58,000000€	4,00	14,500000€
E313	ΣΥΝΑΡΜ. ΓΛΩΣΣ. ΜΠΛ.	92,00%	58,000000€	4,00	14,500000€
E315	ΕΛ. ΣΥΣΚ. ΓΛΩΣΣ. ΜΠΛ. 20-25	82,00%	43,500000€	3,00	14,500000€
E316	ΕΛ. ΣΥΣΚ. ΓΛΩΣΣ. ΜΠΛ. 30-35	70,00%	43,500000€	3,00	14,500000€
E317	ΕΛ. ΣΥΣΚ. ΓΛΩΣΣ. ΜΠΛ.	88,00%	43,500000€	3,00	14,500000€
E390	ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ ΚΥΛΙΝΔΡΩΝ	65,00%	43,500000€	3,00	14,500000€
E391	ΣΥΝΑΡΜΟΔΟΓ. ΑΓΡΑΩΝ ΚΥΛΙΝΔ.	75,00%	87,000000€	6,00	14,500000€
E395	ΣΥΝΑΡΜΟΔΟΓΗΣΗ ΜΗΚ. ΣΥΡΤΗ	70,00%	14,500000€	1,00	14,500000€
E396	ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ ΜΗΚ. ΣΥΡΤΗ	65,00%	14,500000€	1,00	14,500000€

Αναζήτηση Εγγραφής Εμφάνιση του Κ.Ε.:

Εγγραφή:  από 366

Σχήμα 7.7: Φόρμα ενημέρωσης Στοιχείων Κέντρων Εργασίας ενός Σεναρίου

Επομένως οι κατάλληλες φόρμες εγγραφής παρουσιάζονται αφού πρώτα ο χρήστης επιλέξει σε ποιο σενάριο κοστολόγησης θα ήθελε να ενημερώσει και τροποποιήσει τα δεδομένα του.

Στην ταμπλέτα «Είδη» περιέχονται ο κωδικός του κάθε είδους, μια σύντομη περιγραφή του, το κόστος αγοράς, το κόστος φασόν (κόστος υπερβολαβίας) και η φύρα. Στην ταμπλέτα «Κέντρα Εργασίας» περιέχονται ο κωδικός του κέντρου εργασίας, μία σύντομη περιγραφή, ο βαθμός απόδοσης του κέντρου, η επάνδρωση, το κόστος της εργατοώρας και τέλος το κόστος του κέντρου εργασίας που σε αυτή την επιλογή της εφαρμογής παρουσιάζεται ως το γινόμενο της εργατοώρας επί την επάνδρωση, χωρίς να συνυπολογίζεται ο βαθμός απόδοσης και η δυναμικότητα όπως ισχύει κανονικά. Όλα τα δεδομένα αυτά μπορούν να τροποποιηθούν και να αλλαχθούν ανάλογα με τις ανάγκες χρήσης της εφαρμογής από την εταιρεία.

Είδος	T	Περιγραφή	Κόστος Αγοράς	Κόστος Φάσης	Φύρα
16060225AL	3	ΚΥΛΙΝΔΡΑΚΙ ΚΟΠΗ	0,000000€	0,033887€	0
16060270MI	2	ΚΥΛ.ΜΙΚ.ΠΡΟΣ. ΤΡΥΠ.&ΣΗΝΑΡ.	0,000000€	0,000000€	0
16060270W	2	ΚΥΛ.ΜΙΚ.ΔΟΝΗΤΗΣ	0,000000€	0,000000€	0
16060275VL	3	ΚΥΛ/ΚΙ ΜΙΚ.ΧΥΤΕΥ.&ΤΟΡΝΙΦ.	0,000000€	0,123600€	0
16060H	1	ΚΥΛΙΝΔΡΟΣ Η BRASS 60 MM	0,000000€	0,000000€	0,5
16060H01H	2	ΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓ. ΚΥΛΙΝΔΡΟΥ Η 60	0,000000€	0,000000€	0
16060HMEL	3	ΚΥΛ.ΒΡ.ΣΥΝ/ΣΗ.ΕΛΕΓΧ.&ΣΥΣΚ.	0,000000€	0,318270€	1,5
16060K	1	ΚΥΛ.60MM+ΚΛΕΙΔ.Ni	0,000000€	0,000000€	0,5
16060KE	1	ΚΥΛ.60MM+ΚΛΕΙΔ.Ni	0,000000€	0,000000€	0,5
16060KH	1	ΚΥΛΙΝΔΡΟΣ NIKEL Η 60 MM	0,000000€	0,000000€	0,5
16060KH01H	2	ΣΥΝΑΡΜΟΛ. ΚΥΛΙΝΔΡΟΥ Η 60 MI	0,000000€	0,000000€	1,5
16060KHE	1	ΚΥΛΙΝΔΡ. NIKEL Η 60MM ΕΣΑΓΩΓ	0,000000€	0,000000€	0,5
16060KHME	3	ΚΥΛ.NI.ΣΥΝ/ΣΗ.ΕΛΕΓΧ.&ΣΥΣΚ.	0,000000€	0,318270€	1,5
16060KP	1	ΚΥΛ. 60mm Ni - ΣΥΣΚ. BLISTER	0,000000€	0,000000€	0

Σχήμα 7.8: Φόρμα ενημέρωσης Στοιχείων Ειδών ενός Σεναρίου

### 7.3.1.5 Μεταφορά στοιχείων κοστολόγησης από Excel

Επειδή τα γενικά στοιχεία των σεναρίων, όσον αφορά τα είδη και τα κέντρα εργασίας, συγκεντρώνονται και διαχειρίζονται από το Λογιστήριο σε αρχεία MS Excel, αναπτύχθηκε διαδικασία ενημέρωσης των πινάκων της βάσης δεδομένων από τα αντίστοιχα αρχεία Excel. Ο χρήστης της εφαρμογής δηλώνει στην ακόλουθη φόρμα το όνομα και το φάκελο του αρχείου Excel που περιέχει τα δεδομένα κοστολόγησης, καθώς και το σενάριο το οποίο επιθυμεί να ενημερώσει. Με το πάτημα του πλήκτρου “Μεταφορά Στοιχείων” τα δεδομένα προϋπολογιστικής κοστολόγησης αποθηκεύονται στους πίνακες της εφαρμογής.

**ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΚΟΣΤΟΛΟΓΗΣΗΣ ΑΠΟ EXCEL**

Path και Filename Αρχείου MS-Excel για τα κόστη ειδών

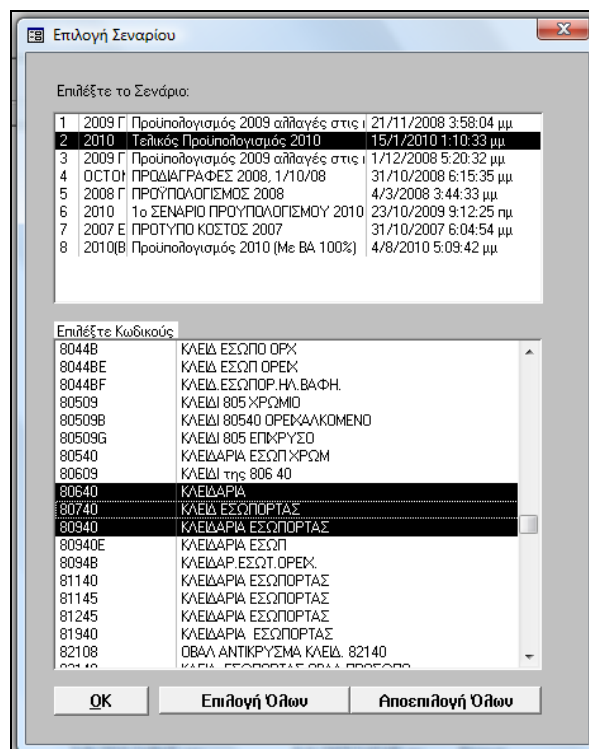
Path και Filename Αρχείου MS-Excel για τα κόστη των κέντρων

Μεταφορά Σεναρίων στο Σενάριο :

Σχήμα 7.9: Φόρμα μεταφοράς Στοιχείων κοστολόγησης από Excel

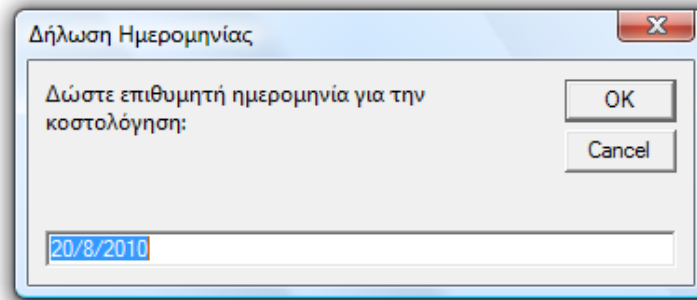
### 7.3.1.6 Κοστολόγηση Σεναρίου

Μέσω της επιλογής αυτής ο χρήστης της εφαρμογής μπορεί να επιλέξει το σενάριο που τον ενδιαφέρει καθώς και το εύρος των κωδικών είδους για το οποίο επιθυμεί να εκτελεστεί η διαδικασία κοστολόγησης. Όπως φαίνεται και στην παρακάτω εικόνα υπάρχει η δυνατότητα να επιλέξει όλους τους κωδικούς είδους με το κουμπί «Επιλογή όλων» ή να αναιρέσει την επιλογή του με το κουμπί «Αποεπιλογή όλων», διαφορετικά αν τον ενδιαφέρουν συγκεκριμένα μόνο είδη για οικονομία χρόνου και πόρων της υπολογιστικής δύναμης του τερματικού επιλέγει μονάχα τους αντίστοιχους κωδικούς και πατάει το «ΟΚ». Είναι αρκετά σημαντικό ότι ο χρήστης έχει τη δυνατότητα να προβεί σε κοστολόγηση ανά πάσα χρονική στιγμή, τόσο για ένα ή περισσότερα είδη όσο και για το σύνολό τους, ανεξάρτητα αν πρόκειται για τελικά προϊόντα ή εξαρτήματα.



Σχήμα 7.10: Επιλογή Σεναρίου και Κωδικών Ειδών για έναρξη Κοστολόγησης

Για τον υπολογισμό του μοναδιαίου κόστους κάθε είδους χρησιμοποιούνται δεδομένα του εκάστοτε επιλεγμένου σεναρίου κοστολόγησης, οι εγκεκριμένοι πίνακες υλικών καθώς και πίνακες τεχνικών προδιαγραφών και λοιπών πληροφοριών που είναι απαραίτητοι για τη σωστή κοστολόγηση κάθε κωδικού είδους. Σύμφωνα με τα παραπάνω εξάλλου αποτελεί και μία επιπρόσθετη λειτουργία που παρέχει η εφαρμογή και είναι αυτή της επιλογής ημερομηνίας ισχύος των προδιαγραφών σύμφωνα με την οποία θα επιλεγούν οι κατάλληλοι πίνακες δεδομένων που θα χρησιμοποιηθούν κατά τον υπολογισμό της κοστολόγησης. Ο χρήστης συμπληρώνει επομένως υποχρεωτικά μια φόρμα που παρουσιάζεται και του ζητά να συμπληρώσει την επιθυμητή ημερομηνία κοστολόγησης.

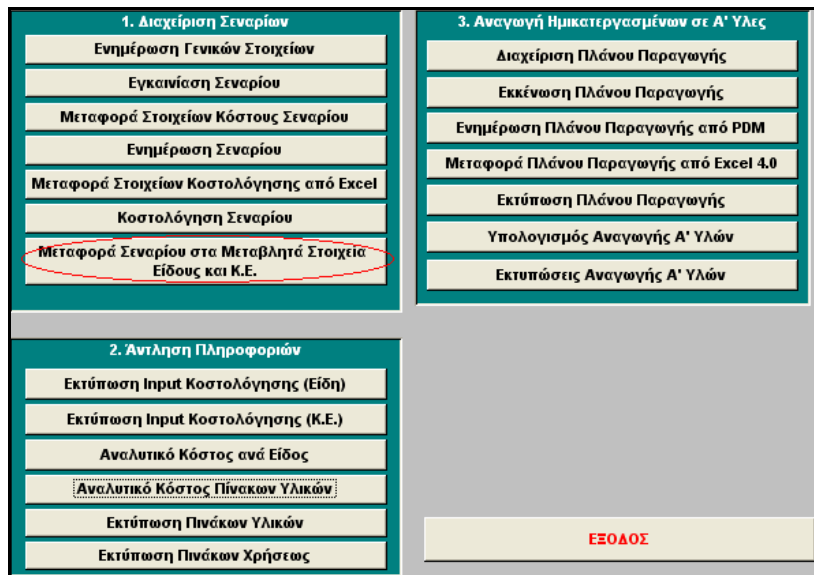


Σχήμα 7.11: Φόρμα εισαγωγής επιθυμητής ημερομηνίας κοστολόγησης

Με την επιτυχή συμπλήρωση και της παραπάνω φόρμας και πατώντας το «OK» τότε ακολουθούνται οι απαραίτητες διαδικασίες άντλησης πληροφοριών και υπολογισμών από τους κατάλληλους πίνακες και το αποτέλεσμα που προκύπτει είναι τα κόστη εργατικών, τα κόστη υλικών, τα κόστη υπερβολαβίας, καθώς και το συνολικό κόστος κάθε κωδικού είδους που περιλαμβάνεται στις τεχνικές προδιαγραφές των επιλεγμένων προς κοστολόγηση ειδών. Αναδύεται τέλος ένα παράθυρο που ενημερώνει ότι η κοστολόγηση ολοκληρώθηκε με επιτυχία.

### **7.3.1.7 Μεταφορά Σεναρίου στα Μεταβλητά Στοιχεία Είδους και Κέντρων Εργασίας.**

Τα στοιχεία του προϋπολογιστικού κόστους παραγωγής για κάθε κωδικό είδους (κόστη υλικών, υπερβολαβίας, εργατικών και συνολικό) καθώς και τα βασικά στοιχεία του σεναρίου κοστολόγησης για τα είδη (φύρα) και κέντρα εργασίας (θεωρητικός βαθμός απόδοσης) μεταφέρονται στα αντίστοιχα μεταβλητά στοιχεία των τεχνικών προδιαγραφών. Η διαδικασία αυτή όμως πρέπει να εκτελείται μόνο για την περίπτωση του εγκεκριμένου σεναρίου κοστολόγησης, καθώς ενημερώνει τους πίνακες των επίσημων τεχνικών προδιαγραφών στους οποίους έχουν πρόσβαση περισσότερα πρόσωπα και ενδεχομένως εκτός της κοστολογικής διαδικασίας σε αντίθεση με τα υπόλοιπα δεδομένα της εφαρμογής κοστολόγησης που ασχολούνται πολύ λιγότερα άτομα με δικαίωμα πρόσβασης. (πίνακες arothf και centerf). Η μεταφορά του κόστους από την εφαρμογή κοστολόγησης στην αντίστοιχη των τεχνικών προδιαγραφών πραγματοποιείται μέσω της κύριας οθόνης της εφαρμογής με το πάτημα του αντίστοιχου πλήκτρου, όπως απεικονίζεται και στο επόμενο σχήμα.



Σχήμα 7.12: Μεταφορά κόστους παραγωγής στα αρχεία τεχνικών προδιαγραφών

Για να πραγματοποιηθεί η μεταφορά των δεδομένων στους πίνακες της εφαρμογής PDM (τεχνικών προδιαγραφών) απαιτείται η συμπλήρωση του ζητούμενου κωδικού πρόσβασης (password). Ο εξουσιοδοτημένος χρήστης της εφαρμογής προϋπολογιστικής κοστολόγησης επιλέγει το εγκεκριμένο από τη Διοίκηση της εταιρείας σενάριο της εφαρμογής κοστολόγησης καθώς και το εύρος των κωδικών είδους που επιθυμεί να ενημερώσει.

### 7.3.2 Άντληση στοιχείων προϋπολογιστικής κοστολόγησης

Η πληροφορία που προκύπτει από την κοστολόγηση ενός σεναρίου για κάθε είδος, λαμβάνεται από το χρήστη με τη βοήθεια κατάλληλα σχεδιασμένων αναφορών (reports), όπως εικονίζεται και στα επόμενα σχήματα. Το σύνολο των αναφορών της εφαρμογής προϋπολογιστικής κοστολόγησης αποτελούν σημαντικό βοήθημα για τον υπεύθυνο παραγωγής και τη Διοίκηση της εταιρείας, όσον αφορά τη λήψη αποφάσεων σχετικά με την οργάνωση και διαχείριση της παραγωγής.

Οι αναφορές που προκύπτουν αναλύουν το προϋπολογιστικό κόστος παραγωγής στις συνιστώσες του (κόστη υλικών, υπεργολαβίας και εργασίας) τόσο για τη μεμονωμένη φάση παραγωγής του εκάστοτε είδους (κόστος φάσης), όσο και για το συνολικό κόστος που περιλαμβάνει και τις φάσεις παραγωγής που προηγήθηκαν (σωρευτικό κόστος). Η ανάλυση αυτή πραγματοποιείται και για κάθε τεχνική προδιαγραφή (πίνακα υλικών). Δίνεται με αυτό τον τρόπο η πληροφόρηση για τον τρόπο που κατανέμεται το κόστος παραγωγής στις διάφορες φάσεις της παραγωγικής διαδικασίας. Παρακάτω αναλύονται κάποιες επιμέρους αναφορές (reports).



### 7.3.2.1 Εκτύπωση Input Κοστολόγησης (Είδη) –

### 7.3.2.2 Εκτύπωση Input Κοστολόγησης (Κ.Ε.)

Με αυτή την επιλογή ο χρήστης είναι σε θέση να ανακτήσει αναφορές σχετικά με τους κωδικούς των ειδών και με τα κέντρα εργασίας αντίστοιχα για την «Εκτύπωση Input Κοστολόγησης (Είδη)» και «Εκτύπωση Input Κοστολόγησης (Κ.Ε.)». Οι αναφορές αυτές ουσιαστικά περιέχουν τα δεδομένα που υπάρχουν στην λειτουργία της εφαρμογής «Ενημέρωση Συναρίου» και απλώς τα παρουσιάζουν με τον τρόπο που φαίνεται και παρακάτω. Βεβαίως, όπως είναι λογικό, αρχικά ζητείται από τον χρήστη να επιλέξει για πιο σενάριο θα ήθελε να δει τις αναφορές αυτές.

Εκτύπωση Input Κοστολόγησης (Είδη)		DOMUS A.E.B.E.			
Κριτήρια επιλογής αναφορών		23/6/2010			
Κωδ. Βάσης: Από αρχή έως τέλος					
Τύπος Βάσης: Όλα τα είδη					
Σενάριο: 2010					
Κωδικός	Περιγραφή	T	Κόστ. Αγοράς	Κόστ. Φασόν	Φύρα
000001	HELP ΟΟ DE	2			
000002	HELP ΟΟ DE2	2			
0108MB1	ΣΒΔΑ 1/8 ΦΑΚΗ ΟΡΕΟΧΑΚ.	2			
0326MK5	ΣΒΔΑ 3/16 ΜΑΥΡΙΣΜΑ	2			
1000LEF	ΣΑΚΟΥΛΑ ΜΙΚΡΟ ΠΡΟΣ ΣΥΣΚΕ	2			
1020LEF	ΣΑΚΟΥΛΑΚΙ ΠΡΟΣ ΣΥΣΚΕΥΑΣ	2			
1025LEF	ΣΑΚΟΥΛΑΚΙ ΠΡΟΣ ΣΥΣΚΕΥΑΣ	2			
1054510HF	ΜΙΛΑΡΑΚΙ ΠΡΟΣ ΣΥΝΑΡΜΟΛ.	2			
11009160K	ΚΟΠΗ ΣΥΝΔ-ΚΡΙΚΟΣ	2			
11009160KF	ΣΥΝΔ-ΚΡΙΚ.ΠΑ.ΣΥΝ.	2			
11009160NK	ΚΟΠΗ ΣΥΝΔ-ΚΡΙΚΟΣ	2			
11009165N1	ΚΙΒΔΙ ΝΙΚΕΛ.	2			
11009165W6	ΔΟΝΗΤΗΣ	2			
11009170J	ΚΙΒΔΙ ΛΟΥΚΙ	2			
11009180A	ΚΙΒΔΙ ΑΣΦ. ΚΟΠΗ	2			
11009L	ΚΙΒΔΙ ΑΣΦ. ΑΡΙΕΤ.	1			1,20
11009R	ΚΙΒΔΙ ΑΣΦ. ΔΕΞΙΟ	1			1,20
11054	ΚΥΛ 54 ΜΜ ΣΥΣΚΕΥΑΣ ΜΕΝΟΣ	1			0,50
11054001E1	ΚΥΛΙΝΔΡΟΣ ΕΛΕΠΤΕΝΟΣ	2			
11054002MJ	ΚΥΛ 54ΜΜ ΣΥΝΑΡΜΟΛ.	3		0,154378€	1,50
1105400K1E	ΚΥΛΙΝΔ 54ΜΜ ΝΙΚΕΛ ΒΙΒΛΑΓ Ε	2			
1105400KΕ1	ΚΥΛΙΝ.ΕΛΕΠΤΕΝΟΣ	2			
1105400KMJ	ΚΥΛ 54ΜΜ ΣΥΝΑΡΜΟΛ.	3		0,154378€	1,00
11054100NF	ΣΩΜΑΤΡΟΣ ΝΙΚ	2			
11054100NJ	ΣΩΜΑ ΝΙΚΕΛ ΕΚΤΟΣ	3		0,062779€	1,10
1105410NM1	ΣΩΜΑΤΡΟΣ ΣΥΝΑΡΜ.	2			
1105410NM3	ΣΩΜΑΤΡΟΣ ΣΥΝΑΡΜ.	2			
1105410NMF	ΣΩΜΑΤΡΟΣ ΣΥΝΑΡΜ.	2			
11054150R1	ΔΟΝΗΤΗΣ ΑΠΟΛΑΪΔΩΣΗ	2			2,00
11054150RF	ΣΩΜΑΤΡΟΣ ΣΥΝΩΣΗ	2			
11054160D1	ΚΑΤΕΡΓΑΣΙΑ ΣΩΜΑ	2			
11054205N1	ΚΥΛΙΚΙ ΝΙΚΕΛ.	2			
1105420NB1	ΚΥΛΙΚΙ ΠΡΟΣ ΣΥΝΑΡΜΟΛ.	2			
1105420NB3	ΚΥΛΙΚΙ ΠΡΟΣ ΣΥΝΑΡΜ.	2			
11054210R1	ΠΛΥΣΜΟ	2			1,30
11054210RF	ΚΥΛΙΚΙ ΠΡΟΣ ΣΥΝΩΣΗ	2			
11054211J	ΚΥΛΙΚΙ ΠΡΟ ΤΕΛ.	2			

Εκτύπωση Input Κοστολόγησης (Είδη) Σελίδα 1 από 88  
printinput

Σχήμα 7.13: Παράδειγμα αναφοράς Εκτύπωσης Input Κοστολόγησης (Είδη)

Εκτύπωση Input Κοστολόγησης (Κ.Ε.)		DOMUS A.E.B.E.			
		23/9/2010			
<u>Κριτήρια επιλογής ενισχυτών</u>					
Κωδ. Ειδών: Από αρχή έως τέλος					
Έτος: 2010					
Κωδικός	Περιγραφή	Β.Α.	Κόστος ΚΕ	Επώνδρ.	Κόστος ΕΩ
A1 00	ΒΟΗΣ ΗΤΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ				
A1 11	ΚΟΠΗ 60-100 ΤΟΝ	115.00%	9,4250€	0,65	14,5000€
A1 118	ΜΑΡΣΕΙΛΟ ΥΛΑΦΙ Ο Ε				
A1 12	ΚΟΠΗ 60-100 ΤΟΝ	90.00%	12,3250€	0,85	14,5000€
A1 120	F.LL.TAM.PALINI				
A1 21	ΚΟΠΗ 20-60 ΤΟΝ	100.00%	14,5000€	1,00	14,5000€
A1 22	ΚΟΠΗ 60-150 ΤΟΝ	95.00%	12,3250€	0,85	14,5000€
A1 23	ΚΟΠΗ 20-60 ΤΟΝ		9,7150€	0,67	14,5000€
A1 25	ΦΡΕΣΑ ΠΡΟΣΕΣΠΟΥ ΚΥΒΔ	85.00%	14,5000€	1,00	14,5000€
A1 26	ΡΑΟΥΛΑ ΙΣΙΔΙΑ ΠΡΟΣΕΣΠΟΥ		29,0000€	2,00	14,5000€
A1 31	ΚΟΠΗ 20-60 ΤΟΝ	65.00%	14,5000€	1,00	14,5000€
A1 525	ΓΕΛΤΩΧΗ Γ.				
A1 530	ΚΟΝΙΣΤΑΝΤΟΠΟΥΛΟΣ-ΒΔΟ				
A2 506	ΜΙΚΡΟ PRAZISION				
A2 96	ΨΑΛΙΔΙ		14,5000€	1,00	14,5000€
A5 11	ΑΠΟΓΡΕΞΩΣΗ	100.00%	2,9000€	0,20	14,5000€
A6 52	ΚΟΠΗ ΙΙ ΜΕΤΕΞΕ	100.00%	14,5000€	1,00	14,5000€
A6 53	ΔΙΑΤΡΗΣΗ ΜΕΤΕΞΕ	55.00%	14,5000€	1,00	14,5000€
A6 54	ΚΑΤΕΡΓΑΣΙΑ ΜΕΤΕΞΕ	35.00%	14,5000€	1,00	14,5000€
B2 030	ΡΑΙΟΜΕΣ				
B2 110	FITCO				
B2 120	ΧΑΛΚΟΡ				
C045 5	HELLENIC STEEL				
C045 6	TRAFILUX				
C045 7	ΚΥΡΙΑΚΑΚΗΣ-ΡΑΒΔΟΣΙΜΟ				
C045 8	SIDERLAMINATI				
C045 9	ΓΕΡΑΚΗΣ ΙΩΑΝΝΗΣ				

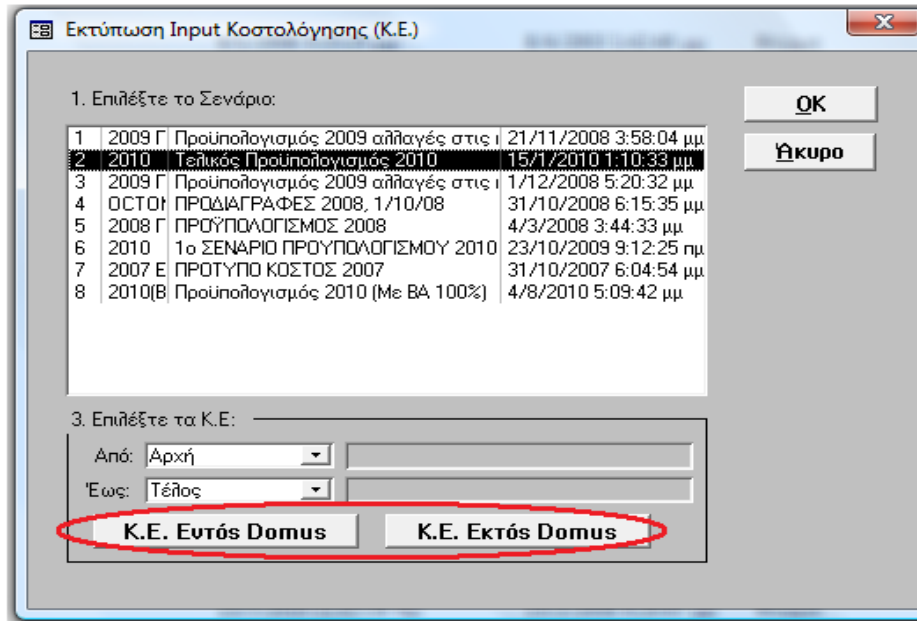
Εκτύπωση Input Κοστολόγησης (Κ.Ε.) Σελίδα 1 από 12  
ηλεκτρονική έκδοση

Σχήμα 7.14: Παράδειγμα αναφοράς Εκτύπωσης Input Κοστολόγησης (Κ.Ε.)

Οι παραπάνω αναφορές (reports) περιέχουν διάφορα δεδομένα που έχει θεωρήσει η εταιρεία ότι πρέπει να παρουσιάζονται. Για την αναφορά «Εκτύπωσης Input Κοστολόγησης (Είδη)» εκτός από τις συνηθισμένες πληροφορίες όπως η ημερομηνία, οι κωδικοί ειδών, η περιγραφή του κωδικού και το σενάριο επιλογής εκτυπώνονται και το κόστος αγοράς αν πρόκειται για πρώτη ύλη, το κόστος φασόν αν πρόκειται για υπεργολαβία και η φύρα όπου έχει καταμετρηθεί και υπάρχει. Το κόστος εργατικών δεν παρουσιάζεται στη συγκεκριμένη αναφορά οπότε αν κάποιος κωδικός αντιστοιχεί σε εξάρτημα δεν θα υπάρχει κανένα δεδομένο στις αντίστοιχες στήλες.

Για την αναφορά «Εκτύπωσης Input Κοστολόγησης (Κ.Ε.)» μπορεί να δει κάποιος πληροφορίες σχετικά με την ημερομηνία, το σενάριο επιλογής, τους κωδικούς του κάθε κέντρου εργασίας, μια σύντομη περιγραφή του κέντρου εργασίας, το βαθμό απόδοσης του κέντρου, την τιμή εργατοώρας, την επάνδρωση και το κόστος του κέντρου εργασίας στο οποίο όμως στην προκείμενη αναφορά δεν εμπεριέχεται ο βαθμός απόδοσης και η δυναμικότητα αλλά αποτελεί ένα αποτέλεσμα του γινομένου της τιμής εργατοώρας και επάνδρωσης. Επιπλέον, υπάρχει η δυνατότητα να προβληθούν σε ξεχωριστές αναφορές τα Κέντρα Εργασίας που λειτουργούν εντός της εταιρείας ή εκτός της εταιρείας (που είναι οι

υπεργολάβοι) αλλά θεωρούνται όπως έχει αναλυθεί σε προηγούμενο κεφάλαιο τμήμα της παραγωγικής διαδικασίας, άρα και ως ένα διακριτό κέντρο εργασίας.



Σχήμα 7.15: Φόρμα επιλογής Σεναρίου και Κέντρων Εργασίας εντός και εκτός εταιρείας Domus A.E.B.E.

### 7.3.2.3 Αναλυτικό Κόστος ανά είδος

Η συγκεκριμένη αναφορά είναι η πιο χρήσιμη μαζί με την αναφορά «Αναλυτικού Κόστους Πινάκων Υλικών» που αναλύεται σε επόμενη παράγραφο. Η αναφορά αυτή έχει ιδιαίτερη αξία καθώς προσφέρει πληροφορίες που σχετίζονται με το κόστος του κάθε είδους. Όπως φαίνεται και στην εικόνα παρακάτω εμφανίζονται πληροφορίες όπως η ημερομηνία, ο κωδικός του κάθε είδους, μία σύντομη περιγραφή και το σωρευτικό κόστος του κάθε είδους καθώς και το κόστος φάσης του κάθε είδους.

Αρχικά ο χρήστης καλείται να συμπληρώσει μία φόρμα με την ημερομηνία κοστολόγησης που τον ενδιαφέρει ώστε να ανακληθούν από τους πίνακες της εφαρμογής τα κατάλληλα δεδομένα. Κατόπιν, επιλέγει το σενάριο κοστολόγησης που τον ενδιαφέρει και ενδεχομένως συμπληρώνει και τον κωδικό του είδους που επιθυμεί εάν το γνωρίζει μέσω του παρακάτω «παραθύρου» που αναδύεται και ακολούθως λαμβάνει την αναφορά από το πρόγραμμα.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7<sup>ο</sup> ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗΣ  
ΚΟΣΤΟΛΟΓΗΣΗΣ DOMUS A.E.B.E.

Εκτύπωση Αναλυτικού Κόστους ανά Είδος

1. Επιλέξτε το Σενάριο:

1	2009 Γ	Προϋπολογισμός 2009 αλλαγές στις	21/11/2008 3:58:04 μμ
2	2010	Τελικός Προϋπολογισμός 2010	15/1/2010 1:10:33 μμ
3	2009 Γ	Προϋπολογισμός 2009 αλλαγές στις	1/12/2008 5:20:32 μμ
4	02001	ΠΡΩΔΙΑΓΡΑΦΕΣ 2008, 1/10/08	31/10/2008 6:15:35 μμ
5	2008 Γ	ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ 2008	4/3/2008 3:44:33 μμ
6	2010	1ο ΣΕΝΑΡΙΟ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ 2010	23/10/2009 9:12:25 πμ
7	2007 Ε	ΠΡΟΤΥΠΟ ΚΟΣΤΟΣ 2007	31/10/2007 6:04:54 μμ
8	2010(Β)	Προϋπολογισμός 2010 (Με ΒΑ 100%)	4/8/2010 5:09:42 μμ

2. Επιλέξτε τον τύπο είδους: Όλα τα είδη

3. Επιλέξτε τα Είδη: Μόνο προϊόντα

Από: Αρχή

Έως: Τέλος

OK

Άκυρο

Σχήμα 7.16: Φόρμα επιλογής Σεναρίου και Ειδών για Εκτύπωση Αναλυτικού Κόστους ανά Είδος

Εκτύπωση Αναλυτικού Κόστους ανά Είδος

DOMUS A.E.B.E.

23/9/2010

Κατηγορία επιλογής εντοπιών

Κωδ. Ειδών: Από αρχή έως τέλος

Τύπος Ειδών: Όλα τα είδη

Σενάριο: 2010

**Σωρρευτικό Κόστος**      **Κόστος Φάσης**

Κωδικός	Περιγραφή	Τ	Σωρρευτικό Κόστος				Κόστος Φάσης			
			Κόστος ανά Μ	Κόστος Εργασίας	Κόστος Υλικών	Κόστος Υπεργολ.	Κόσ./ΜΜ Φάσης	Κόστος Εργασίας	Κόστος Υλικών	Κόστος Υπεργολ.
0326ΜΧ5	Σ/ΒΙΔΑ 3/16 ΜΑΥΡΙΣΜΑ	2	0,004814€	0,000419€	0,004196€	0,000000€	0,000419€	0,000419	0,000000	0,000000
11009160Κ	ΚΟΠΗ ΣΥΝΔ.ΚΡΗΚΟΣ	2	0,436830€	0,051048€	0,385782€	0,000000€	0,009416€	0,009416	0,000000	0,000000
11009160ΝΚ	ΚΟΠΗ ΣΥΝΔ.ΚΡΗΚΟΣ	2	0,447483€	0,061681€	0,385782€	0,000000€	0,009416€	0,009416	0,000000	0,000000
11009165Ν1	ΚΛΕΪΔΙ ΝΙΚΕΛ.	2	0,146501€	0,017422€	0,128079€	0,000000€	0,003544€	0,003544	0,000000	0,000000
11009165W6	ΔΟΝΗΤΗΣ	2	0,141967€	0,013879€	0,128079€	0,000000€	0,003625€	0,003625	0,000000	0,000000
11009170J	ΚΛΕΪΔΙ ΛΟΥΚΙ	2	0,138332€	0,010263€	0,128079€	0,000000€	0,008239€	0,008239	0,000000	0,000000
11009180Α	ΚΛΕΪΔΙ ΑΣΦ. ΚΟΠΗ	2	0,130093€	0,002014€	0,128079€	0,000000€	0,002014€	0,002014	0,000000	0,000000
11009L	ΚΛΕΪΔΙ ΑΣΦ. ΑΡΙΣΤ.	1	0,154363€	0,024625€	0,129827€	0,000000€	0,010481€	0,010481	0,000000	0,000000
11009R	ΚΛΕΪΔΙ ΑΣΦ. ΔΕΞΙΟ	1	0,154363€	0,024625€	0,129827€	0,000000€	0,010481€	0,010481	0,000000	0,000000
11054	ΚΥΛ 54 ΜΜ ΣΥΣΚΕΥΑΣΜΕΝΟΣ	1	1,816349€	0,238271€	1,342814€	0,238281€	0,037365€	0,037365	0,000000	0,000000
11054001Ε1	ΚΥΛΙΝΔΡΟΣ ΕΛΕΓΜΕΝΟΣ	2	1,729830€	0,197910€	1,298834€	0,238085€	0,039486€	0,037179	0,000000	0,002316
11054002Μ	ΚΥΛ.54ΜΜ ΣΥΝΑΡΜΟΛ.	3	1,890341€	0,160737€	1,298834€	0,232770€	0,154378€	0,000000	0,000000	0,154378
1105400Κ1Ε	ΚΥΛΙΝΔ.54ΜΜ ΝΙΚΕΛ ΒΙΣΑΓΕ	2	1,486629€	0,037179€	1,489360€	0,000000€	0,051629€	0,037179	0,014360	0,000000
1105400ΚΕ1	ΚΥΛΙΝ.ΕΛΕΓΜΕΝΟΣ	2	1,807781€	0,214167€	1,295822€	0,298031€	0,038723€	0,037179	0,000000	0,001544
1105400ΚΜU	ΚΥΛ.54ΜΜ ΣΥΝΑΡΜΟΛ.	3	1,769057€	0,178988€	1,295822€	0,298487€	0,155075€	0,000000	0,000000	0,155075
11054100ΝU	ΣΩΜΑ ΝΙΚΕΛ ΕΚΤΟΣ	3	0,586633€	0,056354€	0,487400€	0,062779€	0,062779€	0,000000	0,000000	0,062779
11054150R1	ΔΟΝΗΤΗΣ ΑΠΟΛΑΔΩΣΗ	2	0,517080€	0,054761€	0,462315€	0,000000€	0,009244€	0,009244	0,000000	0,000000
11054160D1	ΚΑΤΕΡΓΑΣΙΑ ΣΩΜΑ	2	0,497890€	0,044815€	0,463250€	0,000000€	0,044815€	0,044815	0,000000	0,000000
11054205N1	ΚΥΛΚΙ ΝΙΚΕΛ.	2	0,179422€	0,029100€	0,118707€	0,031615€	0,002819€	0,002819	0,000000	0,000000
11054210R1	ΠΛΥΣΙΜΟ	2	0,176603€	0,026281€	0,118707€	0,031615€	0,006120€	0,006120	0,000000	0,000000
11054211J	ΚΥΛΚΙ ΠΡΟΤΣΑ	2	0,168295€	0,019902€	0,117184€	0,031209€	0,015508€	0,015508	0,000000	0,000000

Εκτύπωση Αναλυτικού Κόστους ανά Είδος

Σελίδα 1 από 108

Σχήμα 7.17: Παράδειγμα αναφοράς Αναλυτικού Κόστους ανά Είδος

Το σωρρευτικό κόστος κάθε είδους (Κόστος ανά Μονάδα Μέτρησης στο σχήμα) ισούται με το άθροισμα του κόστους εργασίας, του κόστους υλικών και του κόστους υπεργολαβίας για το συγκεκριμένο είδος. Το σωρρευτικό κόστος έχει την πολύ χρήσιμη ιδιότητα ότι εμπεριέχει και όλα τα άλλα κόστη, εφόσον υπάρχουν βέβαια, των υλικών, της εργασίας και των υπεργολαβιών που συμμετέχουν μέχρι και το επίπεδο παραγωγής του είδους που αναφέρεται.

Το κόστος φάσης αναφέρεται στο κόστος που υπάρχει μονάχα για το συγκεκριμένο επίπεδο παραγωγής, τη φάση δηλαδή, και που προσδίδεται στο συγκεκριμένο είδος. Επομένως είναι ευκόλως αντιληπτό αλλά πολύ σημαντικό ότι το συνολικό κόστος φάσης μπορεί να είναι είτε το κόστος υλικών εάν το είδος είναι πρώτη ύλη, είτε το κόστος εργατικών εάν το είδος είναι εξάρτημα, είτε το κόστος υπερβολαβίας εάν το είδος είναι φασόν. Το συνολικό κόστος φάσης δεν μπορεί να αποτελείται από κάποιο άθροισμα του κόστους υλικών, εργασίας ή υπερβολαβίας καθώς ένας κωδικός είδους δεν μπορεί να είναι κάτι διαφορετικό από: πρώτη ύλη ή εξάρτημα ή φασόν. Το γεγονός αυτό αποτελεί μία πολύ αξιόλογη παρατήρηση για τη σωστή κατανόηση των αναφορών της εφαρμογής.

#### **7.3.2.4 Αναλυτικό Κόστος Πινάκων Υλικών**

Η αναφορά αυτή είναι εξαιρετικά χρήσιμη καθώς προσφέρει πληροφορίες για το κόστος του κάθε κωδικού είδους αλλά παράλληλα παρουσιάζει για κάθε προϊόν και τους κωδικούς των ειδών που χρειάστηκαν για την παραγωγή του καθώς και όλα τα απαραίτητα κόστη τους. Αποτελεί ένα απαραίτητο εργαλείο για την αξιολόγηση και εξαγωγή συμπερασμάτων σχετικά με τα κόστη που υπεισέρχονται σε κάθε φάση παραγωγής και βοηθά τον χρήστη της εφαρμογής να εντοπίσει τυχόν υπέρογκες δαπανηρές φάσεις παραγωγής ωθώντας την Διοίκηση να προβεί σε διορθωτικές ενέργειες.

Ομοίως όπως και στην ακριβώς προηγούμενη ανάλυση αναφοράς έτσι και σε αυτό το σημείο αρχικά ο χρήστης καλείται να συμπληρώσει μία φόρμα με την ημερομηνία κοστολόγησης που τον ενδιαφέρει ώστε να ανακληθούν από τους πίνακες της εφαρμογής τα κατάλληλα δεδομένα. Κατόπιν, επιλέγει το σενάριο κοστολόγησης που τον ενδιαφέρει και ενδεχομένως συμπληρώνει και τον κωδικό του είδους που επιθυμεί εάν το γνωρίζει μέσω του «παραθύρου» που αναδύεται και ακολούθως λαμβάνει την αναφορά από το πρόγραμμα.

Εκτύπωση Αναλυτικού Κόστους Πινάκων Υλικών										DOMUS A.E.B.E.				
Κατάρα επιλογής εντοπιών										23/8/2010 2:57:40 μμ				
Κωδ. Ειδών: Από αρχή έως τέλος														
Τύπος Ειδών: Μόνο προϊόντα														
Σενάριο: 2														
Επίπεδο	Κωδικός	Περιγραφή	MM	T	Ποσ.Μ.	Βάρος	Σωρρευτικό Κόστος				Κόστος Φάσης			
							Κόστος Είδους	Κόσ. Εργ.	Κόσ. Υλικ.	Κόστος Υπ.εργολ.	Κόστος Είδους	Κόσ. Εργ.	Κόσ.Υλικ.	Κόστος Υπ.εργολ.
<b>Κωδ. Είδους: 11009L</b>														
0	11009L	ΚΛΕΪΔΙΑΣΦ ΑΡΙΣΤ.	TM	Π	1,012	11,31	0,154353€	0,024533€	0,129827€	0,000000€	0,010481€	0,010481€	0,000000€	0,000000€
1*	11009165W6	ΔΟΝΗΤΗΣ	TM	E	1,01348	11,22	0,141957€	0,013879€	0,128079€	0,000000€	0,003625€	0,003625€	0,000000€	0,000000€
2**	11009170J	ΚΛΕΪΔΙΛΟΥΚΙ	TM	E	1,01495	11,23	0,138332€	0,010253€	0,128079€	0,000000€	0,008239€	0,008239€	0,000000€	0,000000€
3***	11009180A	ΚΛΕΪΔΙΑΣΦ ΚΟΠΗ	TM	E	1,01635	12,86	0,130093€	0,002014€	0,128079€	0,000000€	0,002014€	0,002014€	0,000000€	0,000000€
4****	B1225076	ΤΑΪΝΙΑ ΟΡΕΙΧΑΛΚΟΥ	GR	A	20,2775	1,00	0,006420€	0,000000€	0,006420€	0,000000€	0,006420€	0,000000€	0,006420€	0,000000€
1*	L1025	ΣΑΚΟΥΛΑΚΙ 110Χ250	TM	A	0,02024	2,49	0,010447€	0,000000€	0,010447€	0,000000€	0,010447€	0,000000€	0,010447€	0,000000€
<b>Κωδ. Είδους: 11009R</b>														
0	11009R	ΚΛΕΪΔΙΑΣΦ ΔΕΞΙΟ	TM	Π	1,012	11,31	0,154353€	0,024533€	0,129827€	0,000000€	0,010481€	0,010481€	0,000000€	0,000000€
1*	11009165W6	ΔΟΝΗΤΗΣ	TM	E	1,01348	11,22	0,141957€	0,013879€	0,128079€	0,000000€	0,003625€	0,003625€	0,000000€	0,000000€
2**	11009170J	ΚΛΕΪΔΙΛΟΥΚΙ	TM	E	1,01495	11,23	0,138332€	0,010253€	0,128079€	0,000000€	0,008239€	0,008239€	0,000000€	0,000000€
3***	11009180A	ΚΛΕΪΔΙΑΣΦ ΚΟΠΗ	TM	E	1,01635	12,86	0,130093€	0,002014€	0,128079€	0,000000€	0,002014€	0,002014€	0,000000€	0,000000€
4****	B1225076	ΤΑΪΝΙΑ ΟΡΕΙΧΑΛΚΟΥ	GR	A	20,2775	1,00	0,006420€	0,000000€	0,006420€	0,000000€	0,006420€	0,000000€	0,006420€	0,000000€
1*	L1025	ΣΑΚΟΥΛΑΚΙ 110Χ250	TM	A	0,02024	2,49	0,010447€	0,000000€	0,010447€	0,000000€	0,010447€	0,000000€	0,010447€	0,000000€

Σχήμα 7.18:7 Παράδειγμα αναφοράς Αναλυτικού Κόστους Πινάκων Υλικών

Μέσω της αναφοράς μπορεί να πληροφορηθεί κανείς για την ημερομηνία σύνταξης, τους κωδικούς ειδών, το επίπεδο του Πίνακα Υλικών κάθε προϊόντος που ανήκει ο κάθε κωδικός, την περιγραφή του κωδικού, την μονάδα μέτρησης, την ποσότητα που χρειάζεται από το κάθε είδος, το βάρος του σε γραμμάρια, το είδος του κάθε τεμαχίου και τέλος για τα στοιχεία του σωρρευτικού κόστους και του κόστους κάθε φάσης. Η μονάδα μέτρησης (αναγράφεται στην αναφορά ως: MM) διακρίνεται σε τεμάχια (TM) ή σε γραμμάρια (GR). Το είδος του τεμαχίου (αναγράφεται στην αναφορά ως: T) διακρίνεται σε Π για το τελικό προϊόν, Α για πρώτη ύλη, Φ για το φασόν. Όσον αφορά το επίπεδο του Πίνακα Υλικών που ανήκει ο κάθε κωδικός είδους, με «0» συμβολίζεται το τελευταίο επίπεδο του τελικού προϊόντος και με «1», «2», «3»...κτλ. τα υπόλοιπα επίπεδα-φάσεις παραγωγής που ακολουθούν.

Ισχύει και σε αυτή την αναφορά όπως και στην «Αναφορά Αναλυτικού κόστους ανά Είδος», ότι το σωρρευτικό κόστος κάθε είδους ισούται με το άθροισμα του κόστους εργασίας, του κόστους υλικών και του κόστους υπεργολαβίας για το συγκεκριμένο είδος. Το σωρρευτικό κόστος ονομάζεται έτσι για το γεγονός ότι εμπεριέχει συνολικά και τα κόστη των κατώτερων επιπέδων παραγωγής μέχρι και το επίπεδο του κωδικού είδους που εξετάζεται κάθε φορά. Ισχύει η ακόλουθη σχέση για το κόστος κάθε είδους:

**Κόστος κωδικού είδους = Κόστος Φάσης του είδους + Σωρρευτικό Κόστος των ειδών του αμέσως προηγούμενου επιπέδου παραγωγής.**

**Κόστος Φάσης είδους = Κόστος Υλικών → Εάν το είδος είναι πρώτη ύλη**  
**Κόστος Φάσης είδους = Κόστος εργατικών → Εάν το είδος είναι εξάρτημα**  
**Κόστος Φάσης είδους = Κόστος Φασόν → Εάν το είδος είναι υπεργολαβία**

Θα ήταν μαθηματικό και λογικό σφάλμα να υποστηριζόταν ότι το κόστος κωδικού είδους ισούται με το σωρρευτικό κόστος όλων των ειδών που το απαρτίζουν συνολικά καθώς επειδή το σωρρευτικό κόστος εμπεριέχει και τα κόστη των προηγούμενων επιπέδων θα ήταν σαν να προσθέτονταν τα ίδια κόστη του ίδιου επιπέδου πολλές φορές. Άρα το αποτέλεσμα θα ήταν λανθασμένο. Αυτό αποτελεί ένα σύνηθες λάθος στους υπολογισμούς κοστολόγησης εάν δεν δοθεί η δέουσα προσοχή.

### **7.3.2.5 Εκτύπωση Πινάκων Υλικών – 3.2.6. Εκτύπωση Πινάκων Χρήσεως**

Οι αναφορές αυτές παρουσιάζουν τα εξής: η μεν πρώτη «Εκτύπωση Πινάκων Υλικών» εμφανίζει τον Πίνακα Υλικών κάθε προϊόντος σε μία συγκεντρωτική μορφή με συνήθη στοιχεία (ημερομηνία, κωδικοί ειδών, ποσότητες, κτλ) και η δε δεύτερη «Εκτύπωση Πινάκων Χρήσεως» εμφανίζει μία κατάσταση κωδικών ειδών που επιλέγονται από τον χρήστη και στη συνέχεια αφού διερευνήσει το πρόγραμμα στους κατάλληλους πίνακες δεδομένων παρουσιάζει μία αναφορά όπου εμφανίζονται όλα τα είδη τα οποία εμπεριέχουν τους κωδικούς που εισαχθήκανε από τον χρήστη.

## 8. ΑΝΑΛΥΣΗ ΣΕΝΑΡΙΩΝ ΚΟΣΤΟΛΟΓΗΣΗΣ

### 8.1 Εισαγωγή

Στο προηγούμενο κεφάλαιο περιγράφηκε ο τρόπος λειτουργίας της εφαρμογής προϋπολογιστικής κοστολόγησης της παραγωγής σε περιβάλλον Microsoft Access, η οποία εντάσσεται στο λογισμικό Προγραμματισμού και Ελέγχου Παραγωγής της εταιρείας Domus A.E.B.E. Παράλληλα αναλύθηκαν κάποιες ιδιότητες της εφαρμογής οι οποίες παρουσιάζουν ιδιαίτερο ενδιαφέρον για την κατανόηση και χρήση του πολύ χρήσιμου προγράμματος αυτού. Στο παρόν κεφάλαιο γίνεται μία προσπάθεια διερεύνησης της συμπεριφοράς του κόστους κάθε προϊόντος σε σχέση με την διαφοροποίηση της τιμής των υπόλοιπων συνιστωσών του που είναι: το κόστος υλικών, το κόστος εργατικών και το κόστος της υπεργολαβίας. Για την ανάλυση και τη διερεύνηση αυτή θα χρησιμοποιηθεί η εφαρμογή που περιγράφηκε προηγουμένως με τρόπο που θα επεξηγηθεί στις επόμενες παραγράφους.

Ένα εύλογο ερώτημα το οποίο μπορεί να προκύψει σε κάποιον μελετητή της διαδικασίας προϋπολογιστικής κοστολόγησης της εταιρείας αποτελεί ο τρόπος με τον οποίο διαφοροποιείται το συνολικό κόστος παραγωγής του προϊόντος σε σχέση με την τροποποίηση της τιμής της εργατοώρας ή της τιμής αγοράς των πρώτων υλών ή της τιμής των υπεργολάβων που προσφέρουν τις υπηρεσίες τους.

Μία ουσιαστική απορία αποτελεί το κατά πόσο συμμετέχει το κάθε κόστος ξεχωριστά επί τοις εκατό στην διαμόρφωση του συνολικού κόστους κάθε προϊόντος. Επομένως, ποιο κόστος είναι εκείνο (υλικών, εργατικών ή υπεργολαβίας) το οποίο έχει τη μεγαλύτερη βαρύτητα και επιρροή ώστε εάν η Διοίκηση επιθυμεί να μειώσει το συνολικό κόστος, οφείλει να μειώσει πρωτίστως το κόστος αυτό; Μια αύξηση των τιμών των κύριων πρώτων υλών για κάποιο προϊόν, σε τι ποσοστό επηρεάζει την τελική τιμή του προϊόντος και ποια η νέα συμμετοχή του κόστους υλικών στο τελικό συνολικό κόστος προϊόντος; Ομοίως για το κόστος εργατικών, μία αύξηση της τιμής της εργατοώρας σε τι ποσοστό επηρεάζει την διαμόρφωση της τελικής τιμής του προϊόντος; Πόσο τοις εκατό αποτελεί το κόστος εργατικών επί του συνολικού κόστους με τη νέα τιμή εργατοώρας; Μια τροποποίηση στις τιμές των υπεργολαβιών επηρεάζει το συνολικό τελικό κόστος; Κατά πόσο; Σε τι ποσοστό;

Για τα παραπάνω εύλογα ερωτήματα δίνονται οι απαντήσεις μέσω της ανάλυσης που ακολουθεί στις επόμενες ενότητες. Η μελέτη αυτή αποτελεί ουσιαστικά μία ανάλυση ευαισθησίας της τελικής τιμής του κάθε προϊόντος σε σχέση με τις τιμές του κόστους εργατικών, υλικών και υπεργολαβίας.



## 8.2 Επιλογή Επίσημου Σεναρίου Κοστολόγησης και δείγματος τελικών προϊόντων

Η εφαρμογή προϋπολογιστικής κοστολόγησης σε περιβάλλον Microsoft Access περιέχει 8 διαφορετικά Σενάρια Κοστολόγησης. Για την ανάλυση της συμπεριφοράς του τελικού κόστους προϊόντος σε σχέση με την διαφοροποίηση των υπολοίπων κοστών παραγωγής χρησιμοποιήθηκε το πιο πρόσφατο Σενάριο το οποίο είναι το 2<sup>ο</sup> σε σειρά καταχώρησης με τίτλο «Τελικός Προϋπολογισμός 2010». Η επιλογή αυτή πραγματοποιήθηκε καθώς το Σενάριο αυτό είναι εγκεκριμένο από την εταιρεία ώστε τα αποτελέσματα να χαρακτηρίζονται ως αξιόπιστα και επίσης είναι και το πιο πρόσφατο ώστε τα αποτελέσματα να είναι όσο το δυνατόν πιο επίκαιρα γίνεται. Το Σενάριο αυτό περιέχει όλες τις απαραίτητες πληροφορίες και δεδομένα, όπως τιμές εργατώρας, πρώτων υλών, φασόν, τεχνικές προδιαγραφές, πίνακες υλικών, βαθμούς απόδοσης και δυναμικότητες κέντρων εργασίας...κτλ. τα οποία είναι χρήσιμα για την κοστολόγηση όπως άλλωστε έχουν περιγραφεί ήδη στο προηγούμενο κεφάλαιο.

Για την διεξαγωγή κάποιων ελέγχων ως προς την συμπεριφορά του κόστους θα χρειαστούν ορισμένοι κωδικό προϊόντων οι οποίοι θα χρησιμεύσουν ως αντιπροσωπευτικά αντικείμενα ανάλυσης για αυτούς τους ελέγχους. Η εταιρεία Domus A.E.B.E. παράγει πολλούς κωδικούς προϊόντων. Ζητήθηκε από τον Υπεύθυνο Παραγωγής του εργοστασίου να δοθούν τα 10 προϊόντα εκείνα τα οποία παράγονται σε μεγάλες ποσότητες κατά την διάρκεια του έτους, συμμετέχουν σε μεγάλο ποσοστό στη διαμόρφωση του ετήσιου τζίρου της εταιρείας και επίσης υπάρχει μία διαφοροποίηση μεταξύ τους σαν είδος προϊόντος στο μέτρο του δυνατού. Αυτά τα 10 προϊόντα θα αποτελέσουν το αντιπροσωπευτικό δείγμα παραγωγής της επιχείρησης για την ανάλυση που ακολουθεί.

A/A	Κωδικός Προϊόντος	Περιγραφή Προϊόντος	Ετήσιες πωλήσεις 2009
1	16075K	ΚΥΛΙΝΔΡΟΣ 75 ΧΙΛ.ΣΥΣΚ.	141.648,20 €
2	16083K	ΚΥΛΙΝΔΡΟΣ 83 ΧΙΛ.ΣΥΣΚ.	19.195,00 €
3	90120	ΚΛΕΙΔΑΡΙΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ	936.602,50 €
4	7810L	ΚΛΕΙΔΑΡΙΑ ΣΥΡΟΜΕΝΗ ΛΕΥΚΗ	6.500,00 €
5	7910L	ΚΛΕΙΔΑΡΙΑ ΣΥΡΟΜΕΝΗΛΕΥΚΗ ΜΕ ΛΑΒΗ	19.675,00 €
6	6900L	ΣΠΑΝΙΟΛΕΤΑ ΑΝΟΙΓ. ΛΕΥΚΗ	12.869,50 €
7	6110L	ΣΕΤ ΠΟΜΟΛΩΝ ΛΕΥΚΑ	82.506,00 €
8	6145L	ΣΕΤ ΠΟΜΟΛΩΝ ΠΛΑΚΑ ΛΕΥΚΑ	45.195,00 €
9	91435T	ΚΛΕΙΔΑΡΙΑ ΑΣΦ.35 mm ΜΕ ΡΥΘΜ.ΑΝΩ ΓΛΩΣ.	101.508,50 €
10	7800L	ΚΛΕΙΔΑΡΙΑ ΣΥΡ. ΛΕΥΚΗ ΣΥΝ. REFLEX	118.195,00 €
<b>Σύνολο</b>			<b>1.483.894,20 €</b>

Πίνακας 8.1: Ετήσιες πωλήσεις 2009 για το δείγμα προϊόντων

Όπως φαίνεται και στον παραπάνω πίνακα ο ετήσιος τζίρος του δείγματος των 10 προϊόντων είναι 1.483.894,20 € για το 2009. Ο συνολικός ετήσιος τζίρος για το ίδιο έτος σύμφωνα με τα στοιχεία της εταιρείας για την ίδια κατηγορία προϊόντων είναι 2.946.224,77 €. Άρα συμπεραίνουμε πως τα προϊόντα αυτά αποτελούν σχεδόν το 50% του τζίρου της συγκεκριμένης κατηγορίας της εταιρίας.

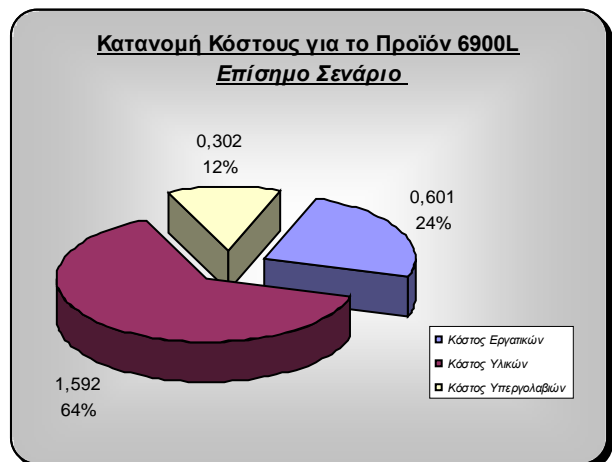
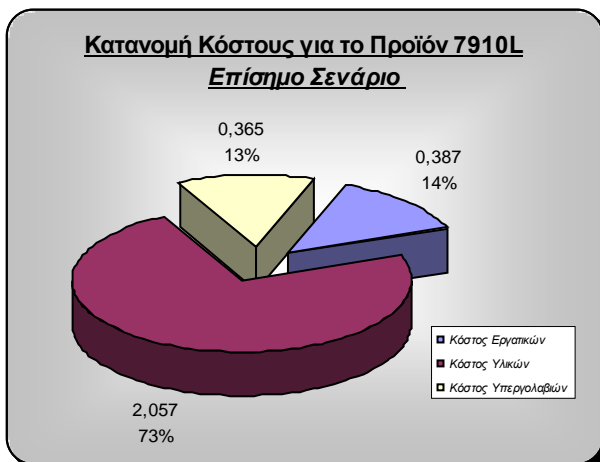
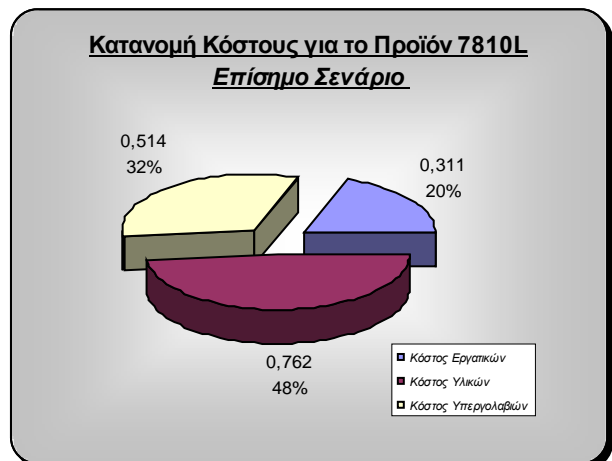
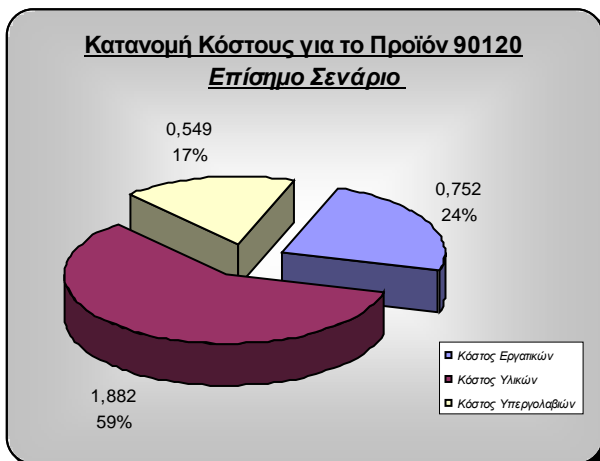
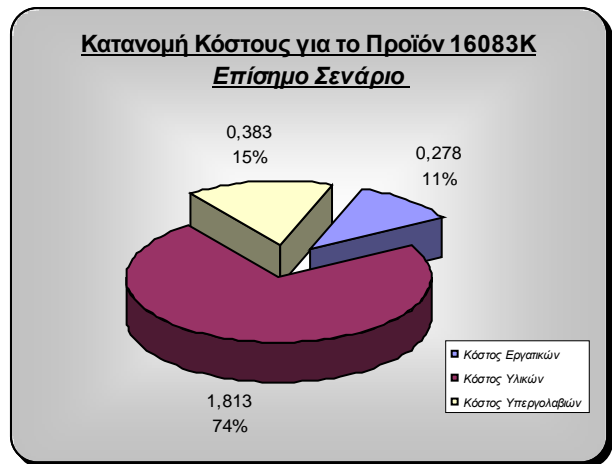
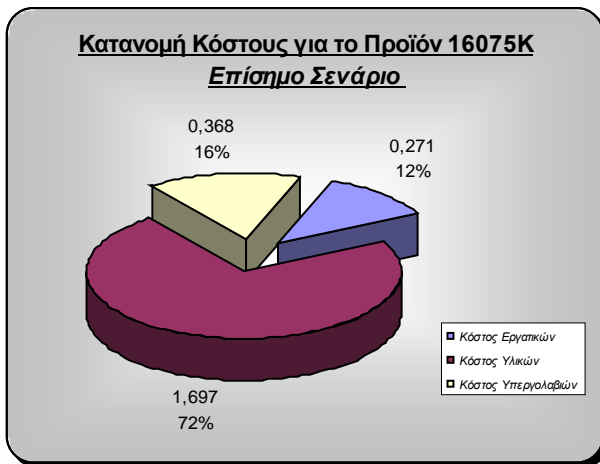
### 8.3 Κατανομή κόστους δείγματος προϊόντων

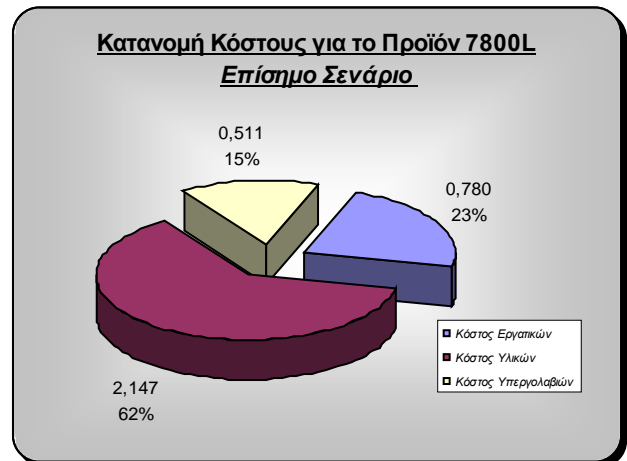
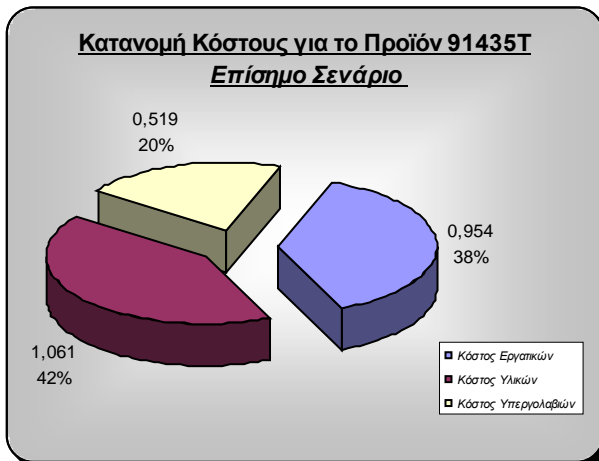
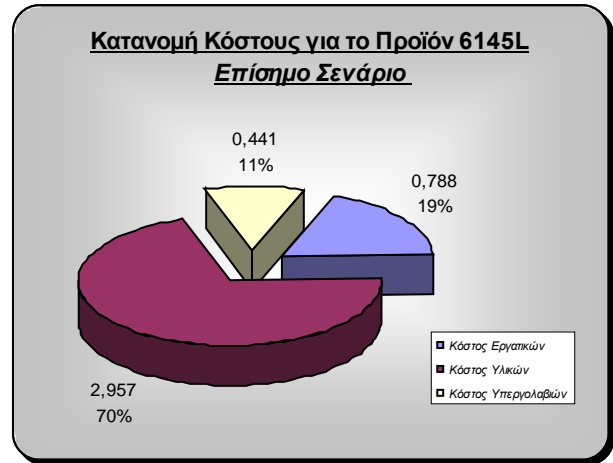
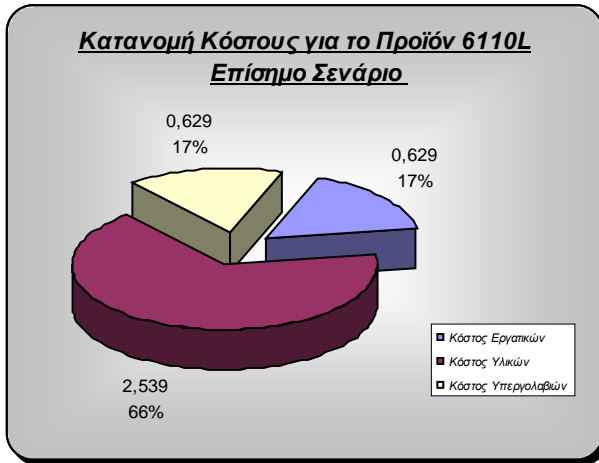
Από την εφαρμογή κοστολόγησης της Domus A.E.B.E. πραγματοποιήθηκε συλλογή στοιχείων κόστους για τα 10 προϊόντα σύμφωνα με το επίσημο σενάριο κοστολόγησης «Τελικός Προϋπολογισμός 2010» και τα δεδομένα παρουσιάζονται παρακάτω:

Α/Α	Κωδικός Προϊόντος	Περιγραφή Προϊόντος	Κόστος Προϊόντος	Κόστος Εργατικών	Κόστος Υλικών	Κόστος Υπεργολαβιών
				<i>Ποσοστό% επί του Κόστους Προϊόντος</i>	<i>Ποσοστό% επί του Κόστους Προϊόντος</i>	<i>Ποσοστό% επί του Κόστους Προϊόντος</i>
1	16075K	ΚΥΛΙΝΔΡΟΣ 75 ΧΙΛ.ΣΥΣΚ.	2,337	0,271	1,697	0,368
				<i>11,61%</i>	<i>72,62%</i>	<i>15,77%</i>
2	16083K	ΚΥΛΙΝΔΡΟΣ 83 ΧΙΛ.ΣΥΣΚ.	2,474	0,278	1,813	0,383
				<i>11,23%</i>	<i>73,28%</i>	<i>15,49%</i>
3	90120	ΚΛΕΙΔΑΡΙΑ ΑΣΦΑΛ.	3,183	0,752	1,882	0,549
				<i>23,63%</i>	<i>59,14%</i>	<i>17,24%</i>
4	7810L	ΚΛΕΙΔΑΡΙΑ ΣΥΡΟΜ. ΛΕΥΚΗ	1,586	0,311	0,762	0,514
				<i>19,59%</i>	<i>48,01%</i>	<i>32,39%</i>
5	7910L	ΚΛΕΙΔΑΡΙΑ ΣΥΡΟΜ. ΛΕΥΚΗ ΛΑΒΗ	2,808	0,387	2,057	0,365
				<i>13,77%</i>	<i>73,25%</i>	<i>12,99%</i>
6	6900L	ΣΠΑΝΙΟΛΕΤΑ ΑΝΟΙΓΟΜΕΝΩΝ ΛΕΥΚΗ	2,495	0,601	1,592	0,302
				<i>24,11%</i>	<i>63,81%</i>	<i>12,08%</i>
7	6110L	ΣΕΤ ΠΟΜΟΛΩΝ ΛΕΥΚΑ	3,797	0,629	2,539	0,629
				<i>16,57%</i>	<i>66,86%</i>	<i>16,57%</i>
8	6145L	ΣΕΤ ΠΟΜΟΛΩΝ ΠΛΑΚΑ ΛΕΥΚΟ ΣΥΣΚ.	4,186	0,788	2,957	0,441
				<i>18,84%</i>	<i>70,64%</i>	<i>10,53%</i>
9	91435T	ΚΛΕΙΔΑΡΙΑ ΑΣΦΑΛ.35mm	2,534	0,954	1,061	0,519
				<i>37,66%</i>	<i>41,86%</i>	<i>20,48%</i>
10	7800L	ΚΛΕΙΔΑΡΙΑ ΣΥΡ. ΛΕΥΚΗ ΣΥΝ. REFLEX	3,438	0,780	2,147	0,510
				<i>22,68%</i>	<i>62,47%</i>	<i>14,85%</i>

Πίνακας 8.2: Κατανομή κόστους για το δείγμα προϊόντων σύμφωνα με το Επίσημο Σενάριο Κοστολόγησης

Ακολουθούν διαγράμματα κατανομής κόστους για το κάθε προϊόν ξεχωριστά σύμφωνα με το επίσημο σενάριο κοστολόγησης «Τελικός Προϋπολογισμός 2010».





Από τους πίνακες και τα διαγράμματα κατανομής κόστους των προϊόντων προκύπτουν τα παρακάτω βασικά συμπεράσματα. Αρχικά, είναι εύκολα αντιληπτό ότι το κόστος των πρώτων υλών είναι το κυρίαρχο συστατικό κόστους για όλα τα προϊόντα του δείγματος. Χαρακτηριστικό στοιχείο είναι ότι σε όλα τα προϊόντα το ποσοστό συμμετοχής του κόστους πρώτων υλών στο συνολικό κόστος είναι παραπάνω από 50% (κοντά στο 70% σχεδόν σε κάθε προϊόν), με μοναδική εξαίρεση τον κωδικό 91435T που το κόστος πρώτων υλών αποτελεί το 42% του συνολικού και τον κωδικό 7810L που το κόστος πρώτων υλών αποτελεί το 48%.

Ένα δεύτερο συμπέρασμα που εξάγεται από την ανάλυση κατανομής κόστους αποτελεί το ότι το κόστος των εργατικών σε 7 από τα 10 προϊόντα είναι μεγαλύτερο από το κόστος υπεργολαβιών. Το κόστος εργατικών κυμαίνεται περίπου γύρω στο 20% σε όλα τα προϊόντα στο δείγμα ανάλυσης. Τα 3 προϊόντα που το κόστος εργατικών είναι μικρότερο από αυτό των υπεργολαβιών είναι: α) το προϊόν 7810L που το ποσοστό συμμετοχής του κόστους εργατικών είναι 20% ενώ το κόστος υπεργολαβιών συμμετέχει κατά 32% στη τελική διαμόρφωση του

κόστους προϊόντος, β) το προϊόν 16075K που η συμμετοχή του κόστους εργατικών είναι 12% και των υπεργολαβιών 16%, γ) το προϊόν 16083K που η συμμετοχή του κόστους εργατικών είναι 11% και των υπεργολαβιών 15%.

Τέλος, μία διαπίστωση αποτελεί και το γεγονός ότι το κόστος των υπεργολαβιών είναι σχεδόν πάντα μικρότερο από το κόστος εργατικών όπως διατυπώθηκε και στην προηγούμενη παράγραφο και με μεγάλη διαφορά από το κόστος πρώτων υλών. Το ποσοστό συμμετοχής του κόστους υπεργολαβιών κυμαίνεται περίπου γύρω στο 12% στα περισσότερα προϊόντα. Επομένως, σημαντικό ρόλο στην διαμόρφωση του τελικού κόστους διαδραματίζει το κόστος πρώτων υλών με αμέσως επόμενο σε συμμετοχή και σπουδαιότητα το κόστος εργατικών και τελευταίο το κόστος υπεργολαβιών.

## 8.4 Δημιουργία Σεναρίων Κοστολόγησης

Προκειμένου να αναλυθεί η συμπεριφορά του κόστους προϊόντος σε σχέση με την διαφοροποίηση του κόστους πρώτων υλών, εργατικών και υπεργολαβιών δημιουργούνται κάποια υποθετικά σενάρια κοστολόγησης. Σύμφωνα με αυτά τα σενάρια, διατηρούνται σταθερά δύο από τα τρία στοιχεία κόστους προϊόντος και αυξάνεται κατά ένα ποσοστό η τιμή του τρίτου στοιχείου κόστους προϊόντος. Έτσι μπορούν να εξαχθούν συμπεράσματα σχετικά με την διαμόρφωση του νέου τελικού κόστους προϊόντος αλλά και των επιμέρους βασικών στοιχείων του. Με αυτόν τον τρόπο υπάρχει η δυνατότητα να υπογραμμιστεί η σπουδαιότητα του κάθε κόστους και έτσι να βοηθηθεί η Διοίκηση ώστε να ορίσει συγκεκριμένους τρόπους μείωσης του τελικού κόστους των προϊόντων της.

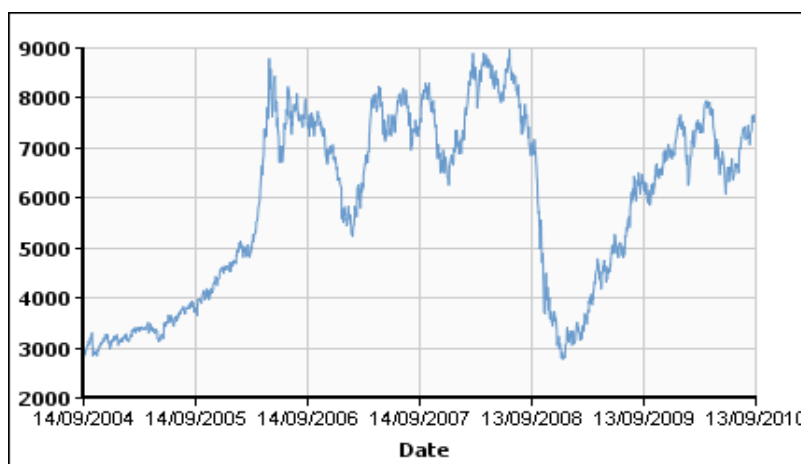
Για κάθε ένα από τα προϊόντα δημιουργήθηκαν κατά βάση τρία διαφορετικά σενάρια κοστολόγησης για κάθε στοιχείο κόστους. Για το κόστος πρώτων υλών αυξήθηκαν οι τιμές των κύριων πρώτων υλών κάθε προϊόντος κατά 10%, 20% και 30%. Αυτές οι κύριες πρώτες ύλες είναι τα διάφορα μέταλλα που χρησιμοποιούνται κατά την παραγωγική διαδικασία όπως το αλουμίνιο, ο ορείχαλκος, το νικέλιο, το ζάμακ, ο χαλκός, ο ψευδάργυρος... αλλά και κάποια περαιτέρω υλικά τα οποία όμως συμμετέχουν σε ικανές ποσότητες στην διαμόρφωση του προϊόντος όπως ειδικά παξιμάδια, βίδες ειδικού τύπου, λαμάκια και πείροι. Τα ποσοστά αυτά που επιλέχθηκαν για να αυξηθούν οι κύριες πρώτες ύλες είναι σε λογικά πλαίσια σύμφωνα με την πορεία της αγοράς και τις συνήθεις διακυμάνσεις τιμών τόσο σε τοπικό όσο και σε διεθνές επίπεδο.

Παρ' όλ' αυτά, παρατηρώντας κανείς τα παρακάτω διαγράμματα τιμών των μετάλλων που είναι εισηγμένα στο Χρηματιστήριο Μετάλλων του Λονδίνου (London Metal Exchange, LME), οδηγείται στο συμπέρασμα ότι υπάρχουν περιπτώσεις που προέκυψαν αυξήσεις πολλές φορές περίπου διπλάσιες και τριπλάσιες της αρχικής τιμής. Οι τόσο μεγάλες αυξήσεις μπορούν να οφείλονται σε διάφορους παράγοντες που έχουν να κάνουν με τους νόμους της αγοράς, προσφοράς και ζήτησης, οικονομικές κρίσεις διεθνούς επιπέδου ή ακόμα και στις

περιβαλλοντικές συνθήκες. Δεν είναι τυχαίο ότι στα έτη κοντά στο 2005 άρχισαν να παρατηρούνται αυτές οι μεγάλες διακυμάνσεις, καθώς τότε έλαβε χώρα ο καταστροφικός τυφώνας Κατρίνα. Εκτός από το χαμό πολλών ανθρώπων και περιουσιών και πέρα από τις μεγάλες περιβαλλοντικές επιπτώσεις, ο τυφώνας Κατρίνα κατέστρεψε ένα μεγάλο μέρος των εγκαταστάσεων αποθήκευσης μετάλλων στην Αμερική με αποτέλεσμα να δημιουργηθούν πολλά προβλήματα στην αγορά.



Σχήμα 8.1: Διάγραμμα τιμών Χρηματιστηρίου για το Αλουμίνιο (Πηγή: [www.lme.com](http://www.lme.com))



Σχήμα 8.2: Διάγραμμα τιμών Χρηματιστηρίου για το Χαλκό (Πηγή: [www.lme.com](http://www.lme.com))



Σχήμα 8.3: Διάγραμμα τιμών Χρηματιστηρίου για το Μόλυβδο (Πηγή: [www.lme.com](http://www.lme.com))



Σχήμα 8.4: Διάγραμμα τιμών Χρηματιστηρίου για το Ζάμακ (Πηγή: [www.lme.com](http://www.lme.com))



Σχήμα 8.5: Διάγραμμα τιμών Χρηματιστηρίου για το Νικέλιο (Πηγή: [www.lme.com](http://www.lme.com))

Γι' αυτό το λόγο, δημιουργήθηκε κατ' εξαίρεση για τις πρώτες ύλες ένα επιπλέον σενάριο κοστολόγησης κατά το οποίο αυξήθηκαν μονάχα οι χρηματιστηριακές πρώτες ύλες κατά 120%. Αυτό το ακραίο ομολογουμένως σενάριο δημιουργήθηκε για λόγους πληρότητας της ανάλυσης συμπεριφοράς κόστους, αλλά και για να ελεγχθεί κατά πόσο μία τόσο μεγάλη αύξηση των συγκεκριμένων πρώτων υλών μπορεί να επηρεάσει το τελικό κόστος προϊόντος και την κατανομή των συνιστωσών του.

Όσον αφορά το κόστος εργατικών δημιουργήθηκαν τρία σενάρια κοστολόγησης σύμφωνα με τα οποία αυξήθηκε η τιμή της εργατοώρας κατά 10%, 20%, και 30%. Δεδομένου ότι οι συνήθεις αυξήσεις που λαμβάνουν χώρα στους εργαζομένους είναι της τάξεως του πληθωρισμού της χώρας και λίγο παραπάνω, θα μπορούσε να θεωρηθεί πως μία μελέτη ενός σεναρίου με αύξηση κατά 30% της τιμής εργατοώρας είναι υπερβολική και περιττή. Όμως, για λόγους πληρότητας και έρευνας συμπεριφοράς τους κόστους αποφασίστηκε να μελετηθεί και μία τέτοια περίπτωση που είναι σχετικά δύσκολο να συμβεί στην πραγματικότητα.

Τα σενάρια κοστολόγησης που επιλέχθηκαν να δημιουργηθούν για την μελέτη συμπεριφοράς του κόστους υπεργολαβιών ακολουθούν την ίδια λογική με τα προηγούμενα στοιχεία κόστους που περιγράφηκαν. Έτσι, μελετήθηκαν τρία διαφορετικά σενάρια με αυξήσεις των τιμών των κυριότερων υπεργολαβιών κατά 10%, 20% και 30%. Η επιλογή δε, αντιστοίχως ίδιων ποσοστών αυξήσεων στα σενάρια κοστολόγησης των στοιχείων κόστους του κάθε προϊόντος, μεταξύ άλλων καθιστά και πιο σωστή τη σύγκριση της επίδρασης του καθενός στην διαμόρφωση του τελικού κόστους προϊόντος. Με αυτόν τον τρόπο, η εξαγωγή συμπερασμάτων είναι πιο ακριβής και ολοκληρωμένη.

Για να δημιουργηθούν όλα τα παραπάνω σενάρια κοστολόγησης χρησιμοποιήθηκε η εφαρμογή κοστολόγησης της εταιρείας σε περιβάλλον Microsoft Access η λειτουργία της οποίας αναλύθηκε στο 6<sup>ο</sup> Κεφάλαιο. Τα βήματα που πραγματοποιήθηκαν σε κάθε σενάριο σύμφωνα και με το λογισμικό αυτό και τον τρόπο λειτουργίας του που έχει αναλυθεί είναι:

1. Εγκαινίαση Σεναρίου Μελέτης
2. Μεταφορά στοιχείων από το Επίσημο Σενάριο Κοστολόγησης «Τελικός Προϋπολογισμός 2010» στο Σενάριο Μελέτης
3. Ενημέρωση Στοιχείων Σεναρίου Μελέτης με τις αντίστοιχες ποσοστιαίες αυξήσεις
4. Εκτέλεση διαδικασίας κοστολόγησης από την εφαρμογή με τα νέα στοιχεία
5. Άντληση πληροφοριών από τις αναφορές (reports) της εφαρμογής
6. Δημιουργία πινάκων και διαγραμμάτων
7. Σχόλια - Παρατηρήσεις

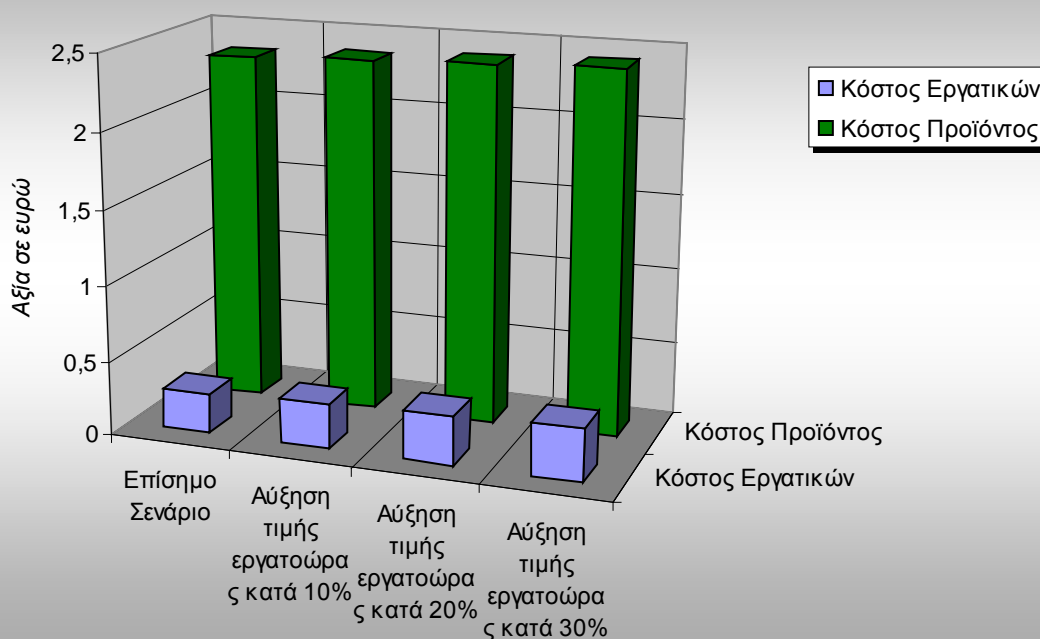


8.4.1 Σενάρια για το 1<sup>ο</sup> Προϊόν: 16073K «Κύλινδρος 75mm»➤ Σενάρια Κοστολόγησης με αύξηση τιμής εργατοώρας

Α/Α	Σενάριο	Τιμή εργατοώρας	Κόστος Προϊόντος	Ποσοστιαία % μεταβολή Κόστους Προϊόντος	Κόστος Εργατικών	Κόστος Υλικών	Κόστος Υπεργολαβιών
					Ποσοστό% επί του Κόστους Προϊόντος	Ποσοστό% επί του Κόστους Προϊόντος	Ποσοστό% επί του Κόστους Προϊόντος
1	Επίσημο Σενάριο	14,5	2,337	-	0,271	1,697	0,368
					11,61%	72,62%	15,77%
2	Αύξηση τιμής εργατοώρας 10%	15,95	2,364	1,16%	0,298	1,697	0,368
					12,62%	71,79%	15,59%
3	Αύξηση τιμής εργατοώρας 20%	17,4	2,391	2,32%	0,326	1,697	0,368
					13,62%	70,98%	15,41%
4	Αύξηση τιμής εργατοώρας 30%	18,85	2,418	3,48%	0,353	1,697	0,368
					14,59%	70,18%	15,24%

Πίνακας 8.3: Σενάρια κοστολόγησης με αύξηση τιμής εργατοώρας για το προϊόν 16075K «Κύλινδρος 75mm»

**Σενάρια Κοστολόγησης με αλλαγή τιμής εργατοώρας για το προϊόν  
16075K**

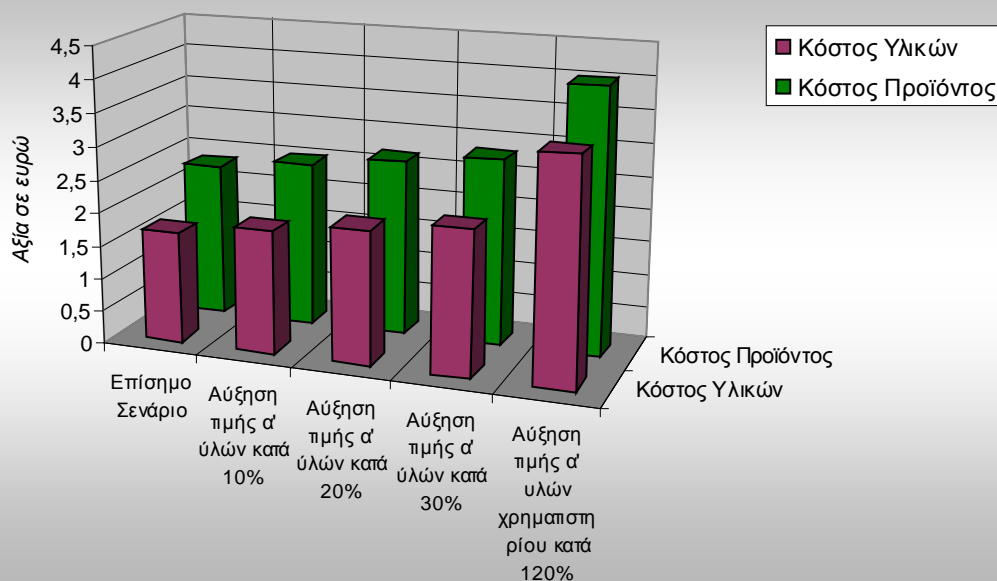


➤ Σενάρια κοστολόγησης με αύξηση τιμής κύριων πρώτων υλών

Α/Α	Σενάριο	Τιμή εργατοώρας	Κόστος Προϊόντος	Ποσοστιαία % μεταβολή Κόστους Προϊόντος	Κόστος Εργατικών	Κόστος Υλικών	Κόστος Υπεργολαβιών
					<i>Ποσοστό% επί του Κόστους Προϊόντος</i>	<i>Ποσοστό% επί του Κόστους Προϊόντος</i>	<i>Ποσοστό% επί του Κόστους Προϊόντος</i>
1	Επίσημο Σενάριο	14,5	2,337	-	0,271	1,697	0,368
					11,61%	72,62%	15,77%
2	Αύξηση τιμής πρώτων υλών 10%	14,5	2,502	7,06%	0,271	1,862	0,368
					10,84%	74,43%	14,73%
3	Αύξηση τιμής πρώτων υλών 20%	14,5	2,667	14,13%	0,271	2,027	0,368
					10,17%	76,01%	13,81%
4	Αύξηση τιμής πρώτων υλών 30%	14,5	2,832	21,19%	0,271	2,192	0,368
					9,58%	77,41%	13,01%
5	Αύξηση τιμής πρώτων υλών χρηματιστηρίου 120%	14,5	4,022	72,15%	0,271	3,383	0,368
					6,74%	84,10%	9,16%

Πίνακας 8.4: Σενάρια κοστολόγησης με αύξηση τιμών κύριων πρώτων υλών για το προϊόν 16075K «Κύλινδρος 75mm»

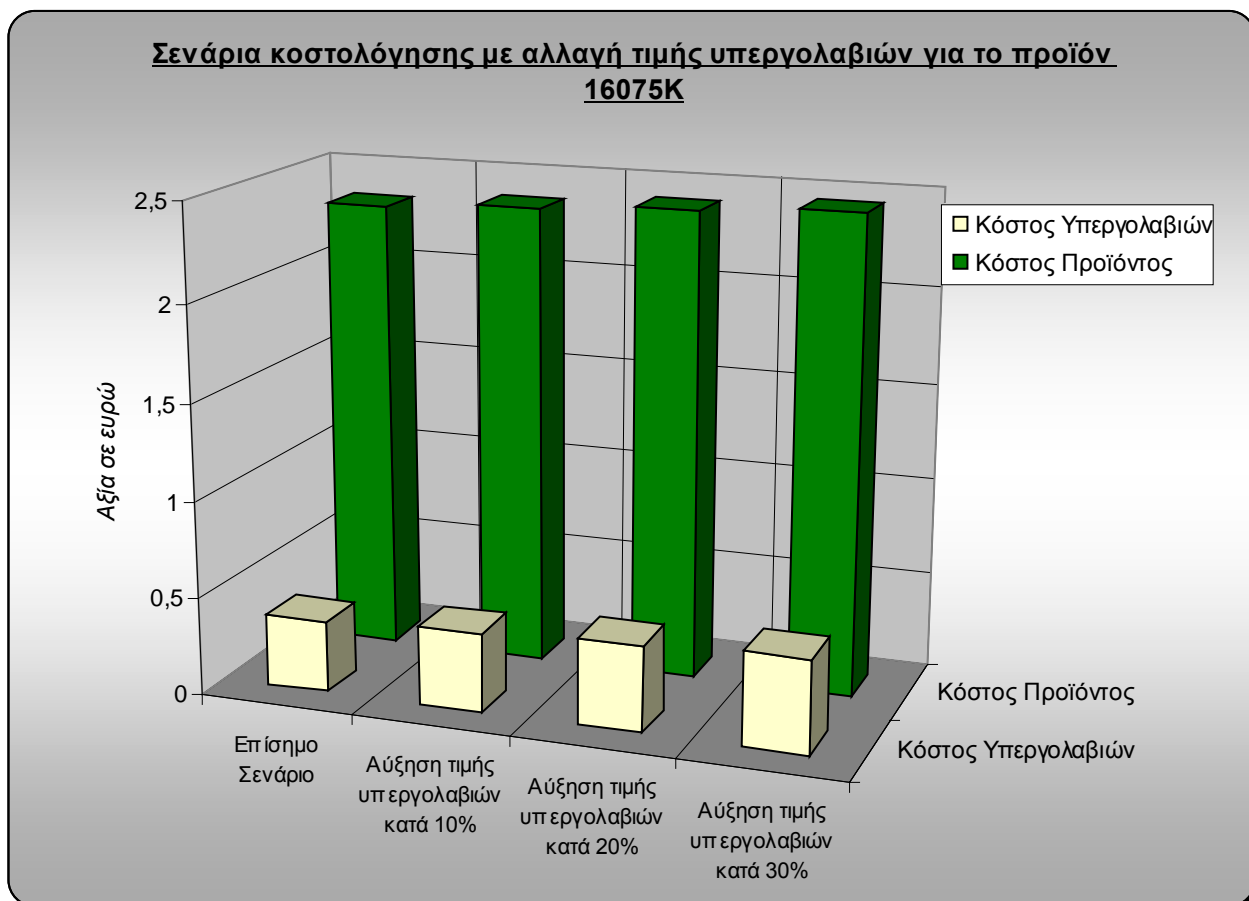
Σενάριο κοστολόγησης με αλλαγή τιμών κύριων πρώτων υλών για το προϊόν 16075K



➤ Σενάρια κοστολόγησης με αύξηση τιμής υπερρολαβιών

Α/Α	Σενάριο	Τιμή εργατοώρας	Κόστος Προϊόντος	Ποσοστιαία % μεταβολή Κόστους Προϊόντος	Κόστος Εργατικών	Κόστος Υλικών	Κόστος Υπερρολαβιών
					<i>Ποσοστό% επί του Κόστους Προϊόντος</i>	<i>Ποσοστό% επί του Κόστους Προϊόντος</i>	<i>Ποσοστό% επί του Κόστους Προϊόντος</i>
1	Επίσημο Σενάριο	14,5	2,337	-	0,271	1,697	0,368
					11,61%	72,62%	15,77%
2	Αύξηση τιμής υπερρολαβιών 10%	14,5	2,373	1,58%	0,271	1,697	0,405
					11,43%	71,50%	17,07%
3	Αύξηση τιμής υπερρολαβιών 20%	14,5	2,410	3,15%	0,271	1,697	0,442
					11,26%	70,40%	18,34%
4	Αύξηση τιμής υπερρολαβιών 30%	14,5	2,447	4,43%	0,271	1,697	0,479
					11,09%	69,34%	19,57%

Πίνακας 8.5: Σενάρια κοστολόγησης με αλλαγή τιμών υπερρολαβιών για το προϊόν 16075K «Κύλινδρος 75mm»



➤ **Σχόλια – Παρατηρήσεις για το προϊόν 16075K**

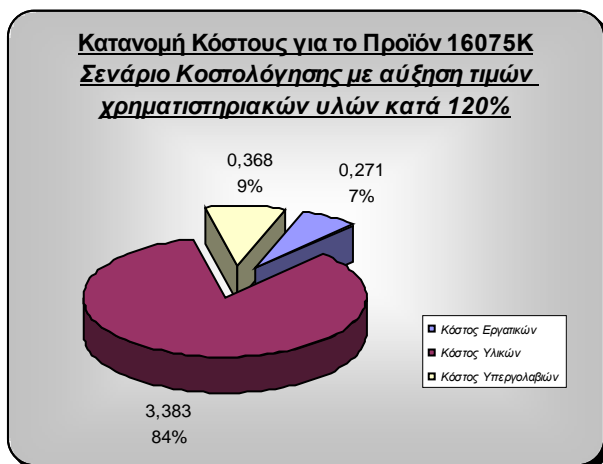
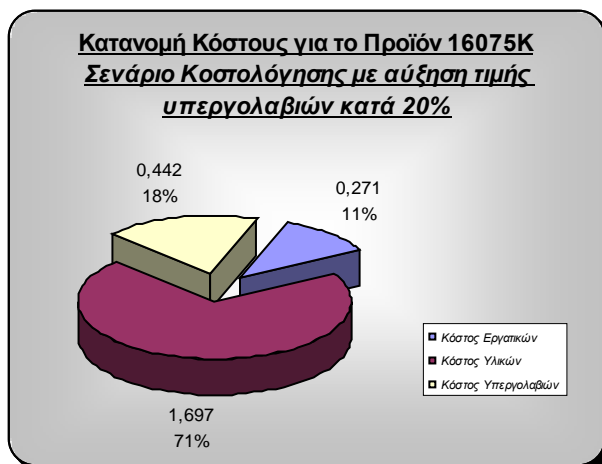
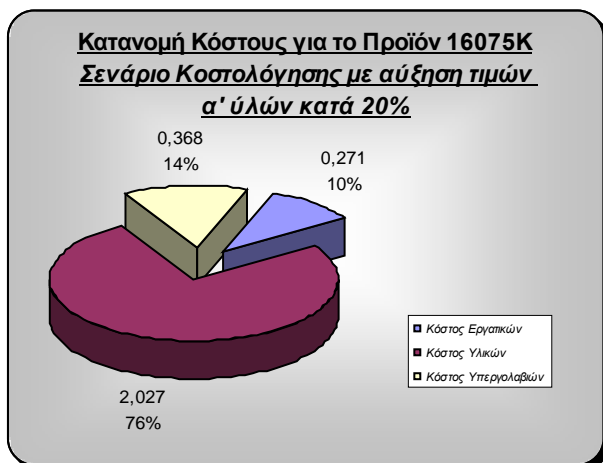
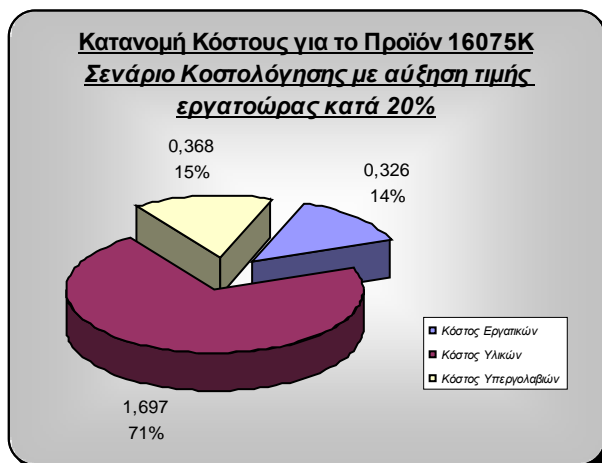
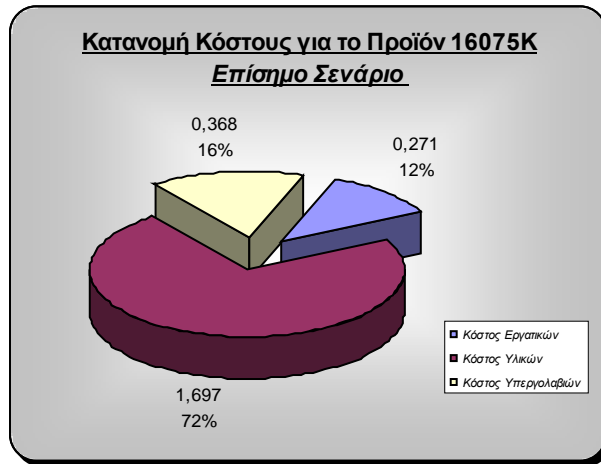
Μελετώντας τους πίνακες και τα διαγράμματα που προηγήθηκαν για το προϊόν 16075K εύκολα προκύπτουν τα ακόλουθα σχόλια. Αυξάνοντας την τιμή της εργατοώρας δεν παρατηρήθηκε μία αξιόλογη μεταβολή του κόστους προϊόντος. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί το γεγονός ότι παρόλη την μεγάλη ομολογουμένως αύξηση της τιμής εργατοώρας κατά 30% το συνολικό κόστος προϊόντος αυξήθηκε μονάχα κατά 3,48% ενώ η συμμετοχή του κόστους εργατικών στο συνολικό κόστος προϊόντος διακυμάνθηκε από 9,58% που ήταν αρχικά στο επίσημο σενάριο έως 14,59%.

Ομοίως, κατά την μεταβολή της τιμής υπεργολαβιών δεν σημειώθηκαν σημαντικές μεταβολές στο κόστος προϊόντος. Χαρακτηριστικό αποτελεί το γεγονός ότι με την μεγάλη αύξηση των τιμών υπεργολαβιών κατά 30% το κόστος προϊόντος μεταβλήθηκε μόνο κατά 4,43% ενώ και το ποσοστό συμμετοχής του κόστους υπεργολαβιών έλαβε τιμές που κυμαίνονταν από 13,01% έως 19,57%.

Αντίθετα, η αύξηση της τιμής των πρώτων υλών επηρέασε σε μεγάλο βαθμό το τελικό κόστος. Ακόμα και μία μικρή αύξηση της τάξεως του 10% των πρώτων υλών είχε ως αποτέλεσμα της αύξηση του κόστους προϊόντος κατά 7,06%, και με την μεγάλη αύξηση κατά 30% εκτοξεύτηκε το κόστος προϊόντος αυξημένο κατά 21,19%.

Παράλληλα το ποσοστό συμμετοχής του κόστους πρώτων υλών είχε μικρές διακυμάνσεις, γύρω στο 70% σε όλα τα σενάρια κοστολόγησης, ενώ με την αύξηση των πρώτων υλών κατά 30% αποτέλεσε το 77,41% του τελικού κόστους προϊόντος, μέγεθος αρκετά σημαντικό. Όσον αφορά στο ακραίο σενάριο μελέτης με αύξηση τιμών χρηματιστηριακών πρώτων υλών κατά 120% παρατηρείται αναμενόμενη τεράστια αύξηση κόστους προϊόντος κατά 72,15% με συμμετοχή των πρώτων υλών κατά 84,10% στην διαμόρφωση του τελικού κόστους.

Παρακάτω παραθέτονται διαγράμματα κατανομής κόστους για διαφορετικά σενάρια κοστολόγησης για μία καλύτερη εποπτεία των διακυμάνσεων κόστους.

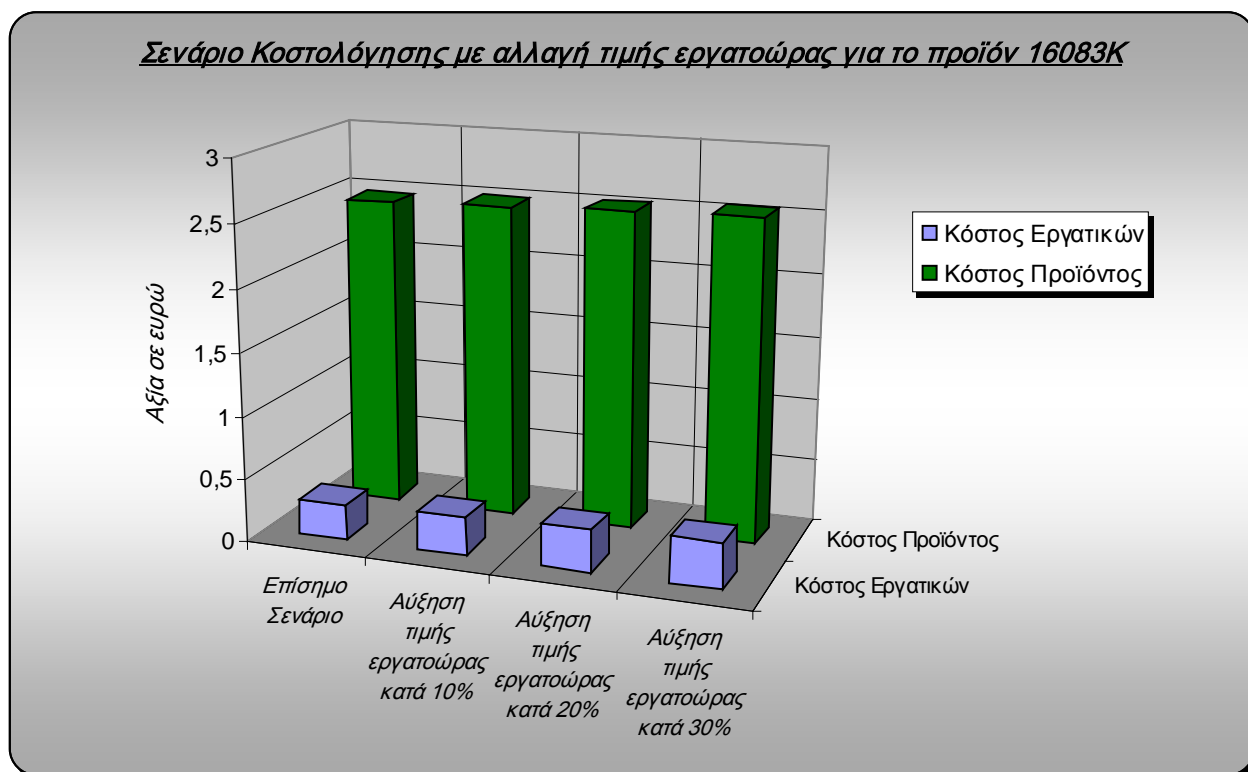


8.4.2 Σενάρια για το 2<sup>ο</sup> Προϊόν: 16083K «ΚΥΛΙΝΔΡΟΣ 83mm»

➤ Σενάρια κοστολόγησης με αύξηση τιμής εργατοώρας

Α/Α	Σενάριο	Τιμή εργατοώρας	Κόστος Προϊόντος	Ποσοστιαία % μεταβολή Κόστους Προϊόντος	Κόστος Εργατικών	Κόστος Υλικών	Κόστος Υπεργολαβιών
					Ποσοστό% επί του Κόστους Προϊόντος	Ποσοστό% επί του Κόστους Προϊόντος	Ποσοστό% επί του Κόστους Προϊόντος
1	Επίσημο Σενάριο	14,5	2,474	-	0,278	1,813	0,383
					11,23%	73,28%	15,49%
2	Αύξηση τιμής εργατοώρας 10%	15,95	2,502	1,12%	0,306	1,813	0,383
					12,22%	72,46%	15,32%
3	Αύξηση τιμής εργατοώρας 20%	17,4	2,530	2,25%	0,334	1,813	0,383
					13,18%	71,67%	15,15%
4	Αύξηση τιμής εργατοώρας 30%	18,85	2,558	3,37%	0,361	1,813	0,383
					14,13%	70,89%	14,99%

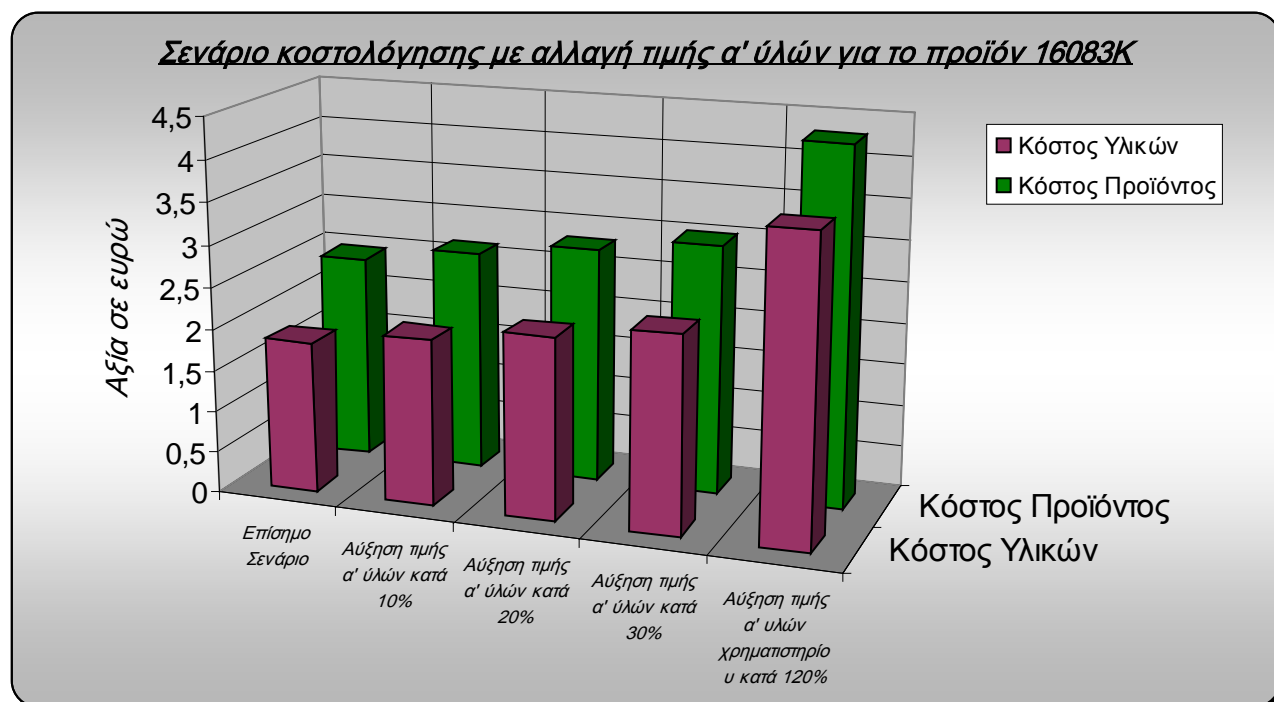
Πίνακας 8.6: Σενάρια κοστολόγησης με αύξηση τιμής εργατοώρας για το προϊόν 16083K «Κύλινδρος 83mm»



➤ Σενάρια κοστολόγησης με αύξηση τιμής πρώτων υλών

Α/Α	Σενάριο	Τιμή εργατοώρας	Κόστος Προϊόντος	Ποσοστιαία % μεταβολή Κόστους Προϊόντος	Κόστος Εργατικών	Κόστος Υλικών	Κόστος Υπεργολαβιών
					Ποσοστό% επί του Κόστους Προϊόντος	Ποσοστό% επί του Κόστους Προϊόντος	Ποσοστό% επί του Κόστους Προϊόντος
1	Επίσημο Σενάριο	14,5	2,474	-	0,278	1,813	0,383
					11,23%	73,28%	15,49%
2	Αύξηση τιμής πρώτων υλών 10%	14,5	2,656	7,33%	0,278	1,994	0,383
					10,47%	75,10%	14,43%
3	Αύξηση τιμής πρώτων υλών 20%	14,5	2,837	14,65%	0,278	2,176	0,383
					9,80%	76,69%	13,51%
4	Αύξηση τιμής πρώτων υλών 30%	14,5	3,018	21,98%	0,278	2,357	0,383
					9,21%	78,09%	12,70%
5	Αύξηση τιμής πρώτων υλών χρηματιστήριο 120%	14,5	4,298	73,71%	0,278	3,637	0,383
					6,47%	84,62%	8,92%

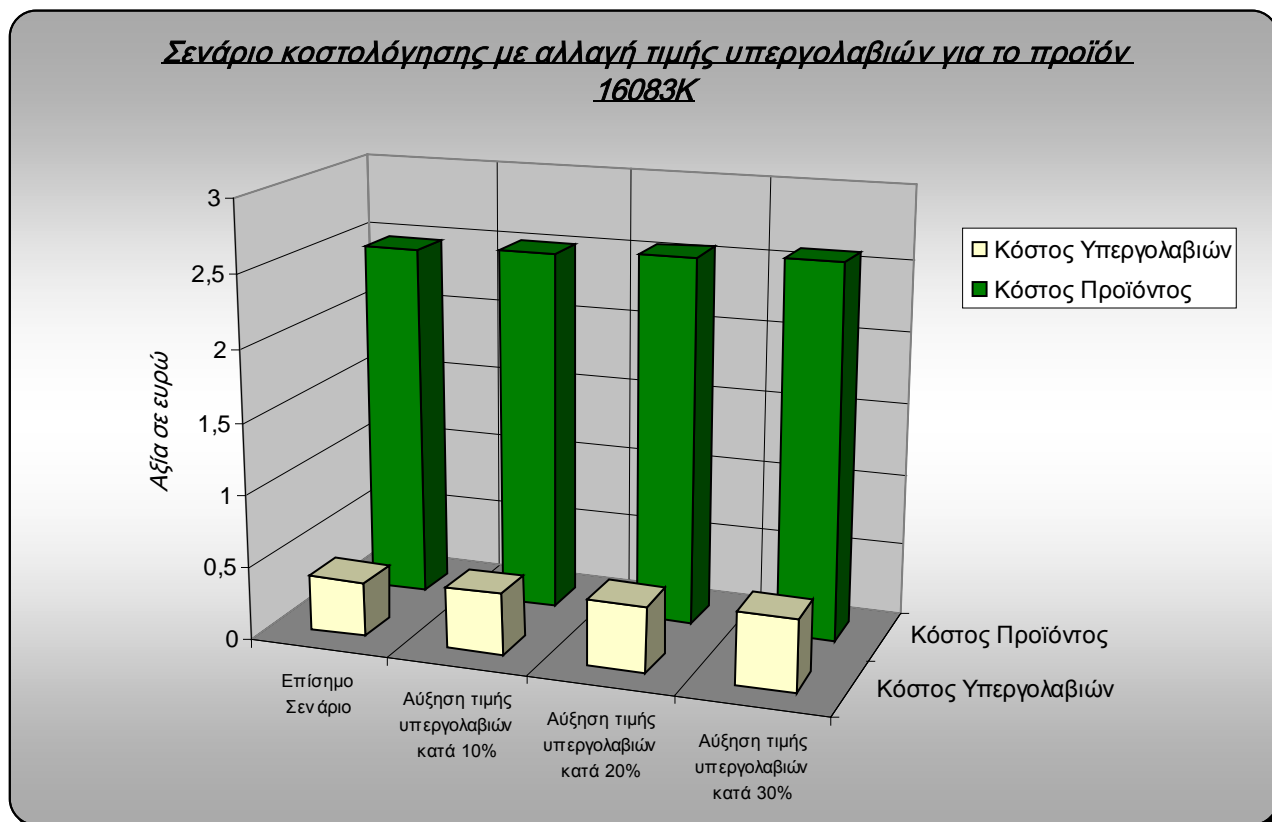
Πίνακας 8.7: Σενάρια κοστολόγησης με αύξηση τιμών κύριων πρώτων υλών για το προϊόν 16083K «Κύλινδρος 83mm»



➤ Σενάρια κοστολόγησης με αύξηση τιμών υπερρολαβιών

Α/Α	Σενάριο	Τιμή εργατοώρας	Κόστος Προϊόντος	Ποσοστιαία % μεταβολή Κόστους Προϊόντος	Κόστος Εργατικών	Κόστος Υλικών	Κόστος Υπερολαβιών
					Ποσοστό% επί του Κόστους Προϊόντος	Ποσοστό% επί του Κόστους Προϊόντος	Ποσοστό% επί του Κόστους Προϊόντος
1	Επίσημο Σενάριο	14,5	2,474	-	0,278	1,813	0,383
					11,23%	73,28%	15,49%
2	Αύξηση τιμής υπερρολαβιών 10%	14,5	2,513	1,55%	0,278	1,813	0,422
					11,06%	72,16%	16,78%
3	Αύξηση τιμής υπερρολαβιών 20%	14,5	2,551	3,10%	0,278	1,813	0,460
					10,89%	71,08%	18,03%
4	Αύξηση τιμής υπερρολαβιών 30%	14,5	2,589	4,65%	0,278	1,813	0,498
					10,73%	70,02%	19,24%

Πίνακας 8.8: Σενάρια κοστολόγησης με αύξηση τιμών υπερρολαβιών για το προϊόν 16083K «Κύλινδρος 83mm»





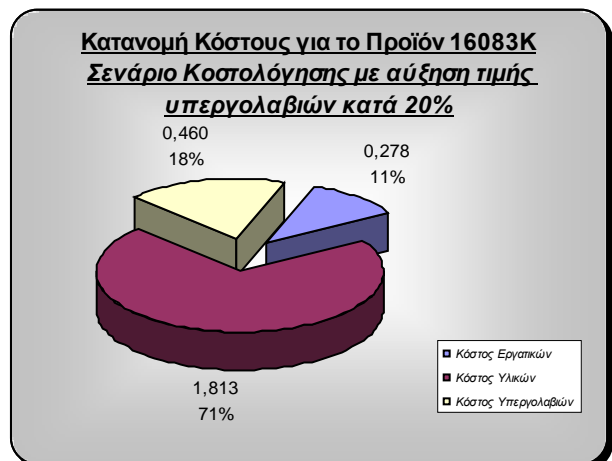
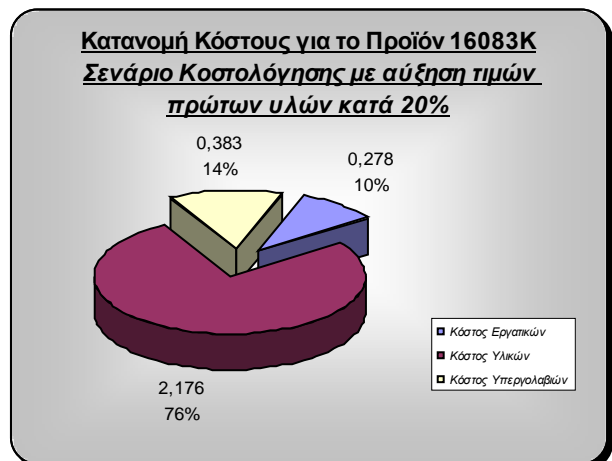
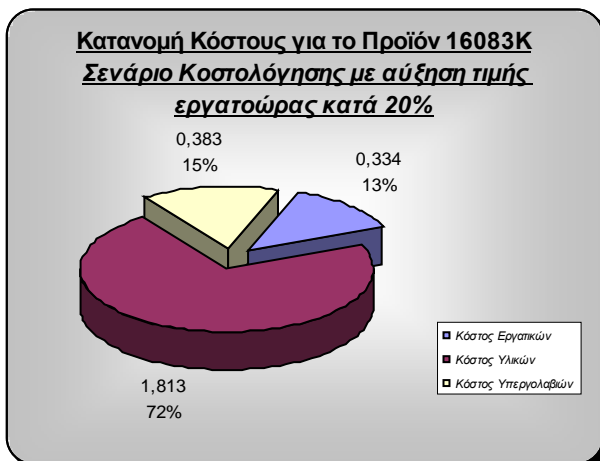
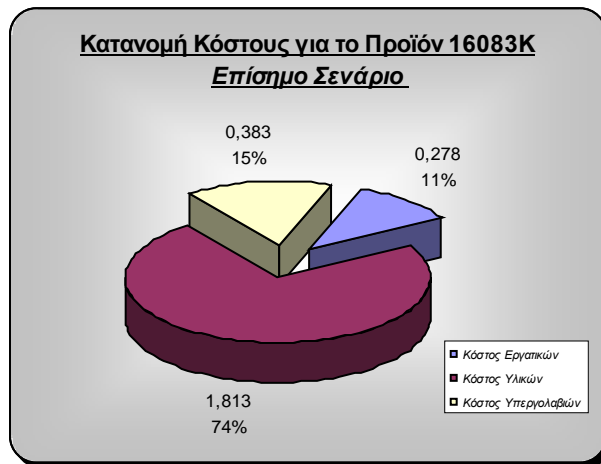
➤ **Σχόλια – Παρατηρήσεις για το προϊόν 16083K**

Κατόπιν μελέτης των πινάκων και των διαγραμμάτων που προηγήθηκαν για το προϊόν 16083K προκύπτουν τα ακόλουθα σχόλια. Αυξάνοντας την τιμή της εργατοώρας δεν παρατηρήθηκε ουσιαστική μεταβολή στην τελική τιμή του προϊόντος και το ποσοστό συμμετοχής του κόστους των εργατικών στο συνολικό κόστος προϊόντος δεν είχε μεγάλες διακυμάνσεις. Συγκεκριμένα με την χαρακτηριστική αύξηση της εργατοώρας κατά 30% το κόστος προϊόντος αυξήθηκε μόνο κατά 3,37% και το ποσοστό συμμετοχής του κόστους εργατικών διακυμάνθηκε από 9,21% σε 14,23%.

Ελάχιστα μεγαλύτερη μεταβολή του κόστους προϊόντος παρατηρήθηκε κατά την αύξηση των τιμών υπεργολαβιών καθώς με την χαρακτηριστική αύξηση των τιμών υπεργολαβιών κατά 30%, μέγεθος αρκετά μεγάλο, το κόστος προϊόντος αυξήθηκε κατά 4,65%. Επίσης λίγο μεγαλύτερη διακύμανση είχε το ποσοστό συμμετοχής του κόστους υπεργολαβιών σε σχέση με την αλλαγή του κόστους εργατικών, καθώς αυτό προσαρμόστηκε από 12,70% σε 19,24%.

Αντίθετα, το κόστος των πρώτων υλών διαδραματίζει σπουδαίο ρόλο στην διαμόρφωση του τελικού κόστους προϊόντος. Ακόμα και με μία μικρή αύξηση της τιμής των πρώτων υλών κατά 10% το κόστος προϊόντος αυξήθηκε κατά 7,33% και με αύξηση κατά 30% το κόστος προϊόντος εκτινάχθηκε αυξημένο κατά 21,98%. Παράλληλα κατά την κατανομή κόστους οι πρώτες ύλες επιδρούν καταλυτικά στην διαμόρφωσή της με ποσοστά που κυμαίνονται από 70,02% σε 78,09% στα 4 πρώτα σενάρια μελέτης. Όσον αφορά το τελευταίο ακραίο σενάριο με αύξηση τιμής χρηματιστηριακών υλών κατά 120%, παρατηρείται η αναμενόμενη τεράστια αύξηση του κόστους προϊόντος κατά 73,71% με κυρίαρχη τη συμμετοχή του κόστους υλικών κατά 84,62% στη διαμόρφωση του τελικού κόστους.

Παρακάτω παραθέτονται διαγράμματα κατανομής κόστους για διαφορετικά σενάρια κοστολόγησης για μία καλύτερη εποπτεία των διακυμάνσεων κόστους.

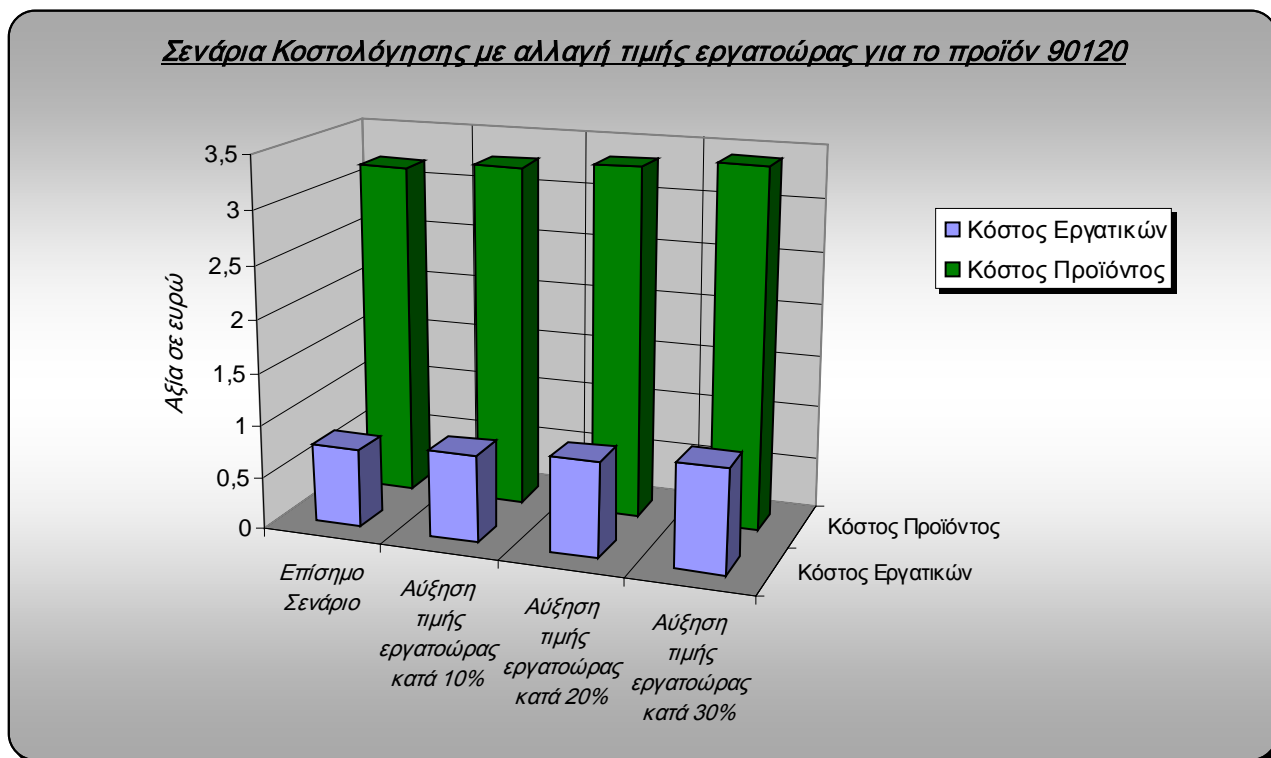


8.4.3 Σενάρια για το 3<sup>ο</sup> Προϊόν: 90120 «ΚΛΕΙΔΑΡΙΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ»

➤ Σενάρια κοστολόγησης με αύξηση τιμής εργατοώρας

Α/Α	Σενάριο	Τιμή εργατοώρας	Κόστος Προϊόντος	Ποσοστιαία % μεταβολή Κόστους Προϊόντος	Κόστος Εργατικών	Κόστος Υλικών	Κόστος Υπεργολαβιών
					<i>Ποσοστό% επί του Κόστους Προϊόντος</i>	<i>Ποσοστό% επί του Κόστους Προϊόντος</i>	<i>Ποσοστό% επί του Κόστους Προϊόντος</i>
1	Επίσημο Σενάριο	14,5	3,183	-	0,752	1,882	0,549
					23,63%	59,14%	17,24%
2	Αύξηση τιμής εργατοώρας 10%	15,95	3,258	2,35%	0,827	1,882	0,549
					25,38%	57,78%	16,84%
3	Αύξηση τιμής εργατοώρας 20%	17,4	3,333	4,72%	0,902	1,882	0,549
					27,07%	56,47%	16,46%
4	Αύξηση τιμής εργατοώρας 30%	18,85	3,409	7,08%	0,977	1,882	0,549
					28,68%	55,23%	16,10%

Πίνακας 8.9: Σενάρια κοστολόγησης με αύξηση τιμής εργατοώρας για το προϊόν 90120 «Κλειδαριά ασφαλείας»

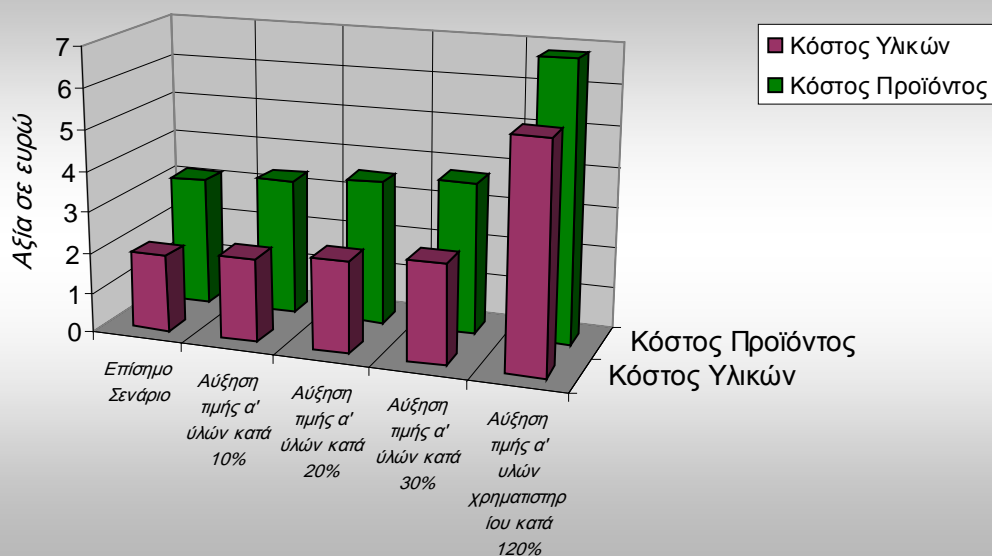


➤ Σενάρια κοστολόγησης με αύξηση τιμής πρώτων υλών

Α/Α	Σενάριο	Τιμή εργατοώρας	Κόστος Προϊόντος	Ποσοστιαία % μεταβολή Κόστους Προϊόντος	Κόστος Εργατικών	Κόστος Υλικών	Κόστος Υπεργολαβιών
					<i>Ποσοστό% επί του Κόστους Προϊόντος</i>	<i>Ποσοστό% επί του Κόστους Προϊόντος</i>	<i>Ποσοστό% επί του Κόστους Προϊόντος</i>
1	Επίσημο Σενάριο	14,5	3,183	-	0,752	1,882	0,549
					23,63%	59,14%	17,24%
2	Αύξηση τιμής πρώτων υλών 10%	14,5	3,370	5,88%	0,752	2,070	0,549
					22,32%	61,41%	16,28%
3	Αύξηση τιμής πρώτων υλών 20%	14,5	3,548	11,44%	0,752	2,247	0,549
					21,20%	63,34%	15,47%
4	Αύξηση τιμής πρώτων υλών 30%	14,5	3,741	17,51%	0,752	2,444	0,549
					20,11%	65,35%	14,67%
5	Αύξηση τιμής πρώτων υλών χρηματιστηρίου 120%	14,5	6,854	115,32%	0,752	5,554	0,549
					10,97%	81,03%	8,01%

Πίνακας 8.10: Σενάρια κοστολόγησης με αύξηση τιμών κύριων πρώτων υλών για το προϊόν 90120 «Κλειδαριά ασφαλείας»

**Σενάρια κοστολόγησης με αλλαγή τιμής α' υλών για το προϊόν 90120**

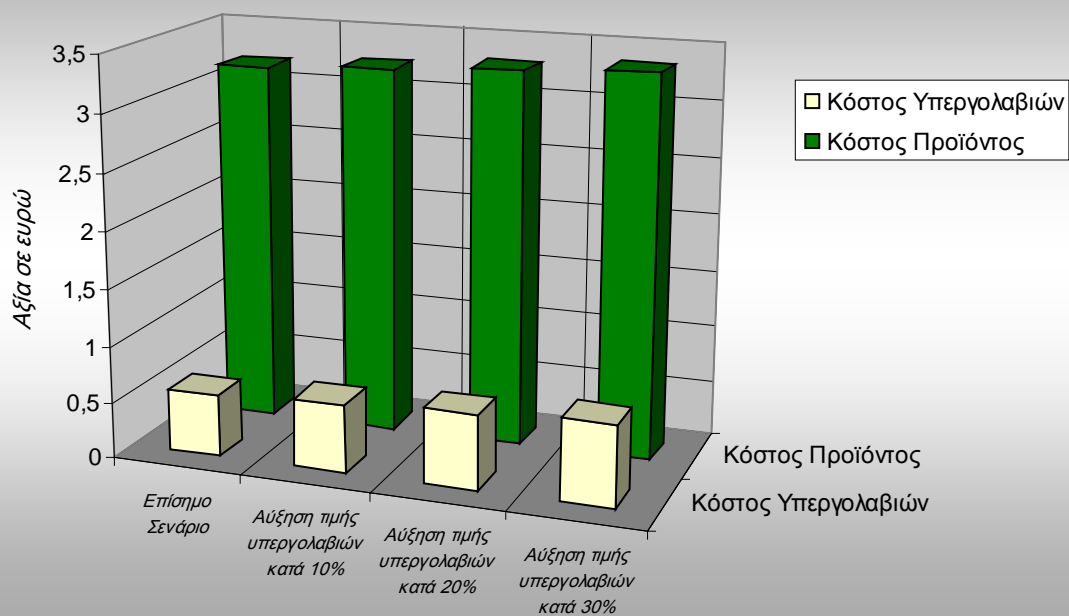


➤ Σενάρια κοστολόγησης με αύξηση τιμής υπερρολαβιών

Α/Α	Σενάριο	Τιμή εργατοώρας	Κόστος Προϊόντος	Ποσοστιαία % μεταβολή Κόστους Προϊόντος	Κόστος Εργατικών	Κόστος Υλικών	Κόστος Υπερολαβιών
					<i>Ποσοστό% επί του Κόστους Προϊόντος</i>	<i>Ποσοστό% επί του Κόστους Προϊόντος</i>	<i>Ποσοστό% επί του Κόστους Προϊόντος</i>
1	Επίσημο Σενάριο	14,5	3,183	-	0,752	1,882	0,549
					23,63%	59,14%	17,24%
2	Αύξηση τιμής υπερρολαβιών 10%	14,5	3,238	1,72%	0,752	1,882	0,604
					23,23%	58,14%	18,64%
3	Αύξηση τιμής υπερρολαβιών 20%	14,5	3,293	3,44%	0,752	1,882	0,658
					22,84%	57,17%	20,00%
4	Αύξηση τιμής υπερρολαβιών 30%	14,5	3,348	5,16%	0,752	1,882	0,713
					22,47%	56,23%	21,31%

Πίνακας 8.11: Σενάρια κοστολόγησης με αύξηση τιμών υπερρολαβιών για το προϊόν 90120 «Κλειδαριά ασφαλείας»

Σενάριο κοστολόγησης με αλλαγή τιμής υπερρολαβιών για το προϊόν 90120



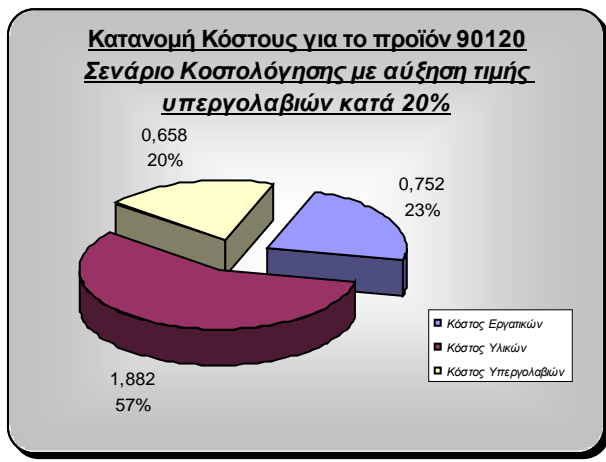
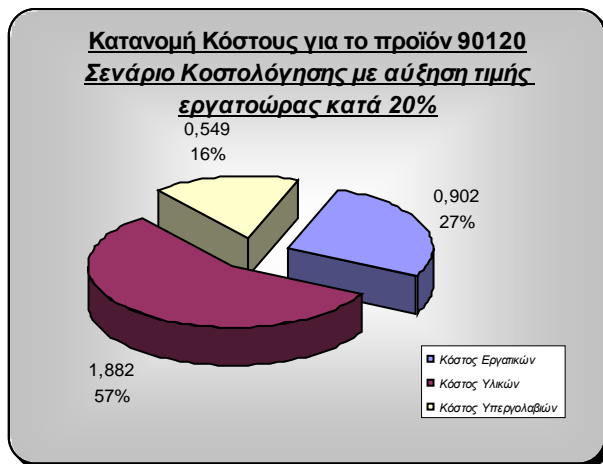
➤ **Σχόλια – Παρατηρήσεις για το προϊόν 90120**

Μελετώντας τους πίνακες και τα διαγράμματα που προηγήθηκαν για το προϊόν 90120 προκύπτουν τα παρακάτω σχόλια. Σε σχέση με τα προηγούμενα δύο προϊόντα που αναλύθηκαν σε αυτή την περίπτωση η αύξηση της τιμής της εργατοώρας προκαλεί μία σχετικά μεγαλύτερη αύξηση του κόστους προϊόντος. Συγκεκριμένα και επιλέγοντας την μεγαλύτερη αύξηση εργατοώρας κατά 30% για πιο ορατά αποτελέσματα, πραγματοποιήθηκε αύξηση του κόστους προϊόντος κατά 7,08%. Επιπροσθέτως η συμμετοχή του κόστους εργατικών στο τελικό κόστος διακυμάνθηκε από 20,11% έως 28,68%.

Όσον αφορά τις υπεργολαβίες, η αύξηση των τιμών τους προκάλεσε μία μικρότερη, σε σχέση με την αλλαγή εργατοώρας, αύξηση του κόστους προϊόντος με ανώτερη τη μεταβολή του κατά 5,16%. Επίσης και η διακύμανση του ποσοστού συμμετοχής τους κατά την κατανομή κόστους ήταν λίγο μικρότερη με αυτή των εργατικών και πιο ειδικά από το 14,27% στο 21,31% σε όλα τα σενάρια εκτός του 5<sup>ου</sup> σεναρίου αλλαγής κόστους πρώτων υλών.

Το κόστος πρώτων υλών συνεχίζει να διαδραματίζει τον σπουδαιότερο ρόλο στην τελική διαμόρφωση κόστους προϊόντος μελετώντας τα στοιχεία που προέκυψαν. Το ποσοστό συμμετοχής του κυμαίνεται από 55,23% έως 65,35% σε όλα τα σενάρια πλην του 5<sup>ου</sup>. Παράλληλα βέβαια, αξιοσημείωτη είναι η μεγάλη αύξηση του τελικού κόστους προϊόντος λόγω της αύξησης τιμής των πρώτων υλών. Πιο αναλυτικά, μεταβολή κατά 10% της τιμής πρώτων υλών επιφέρει αύξηση 5,88% στο προϊόν ενώ μεταβολή της τιμής κατά 30% των πρώτων υλών εκτοξεύει το τελικό κόστος με αύξηση κατά 17,51%. Όσον αφορά το 5<sup>ο</sup> σενάριο αλλαγής τιμής πρώτων υλών και το ομολογουμένως πιο ακραίο, η αύξηση των τιμών χρηματιστηριακών υλικών κατά 120% επέφερε αναμενόμενη τεράστια αύξηση του κόστους προϊόντος κατά 73,71% με ξεκάθαρη κυριαρχία των πρώτων υλών στην κατανομή του κόστους με συμμετοχή κατά 81,03%.

Παρακάτω παραθέτονται διαγράμματα κατανομής κόστους για διαφορετικά σενάρια κοστολόγησης για μία καλύτερη εποπτεία των διακυμάνσεων κόστους.

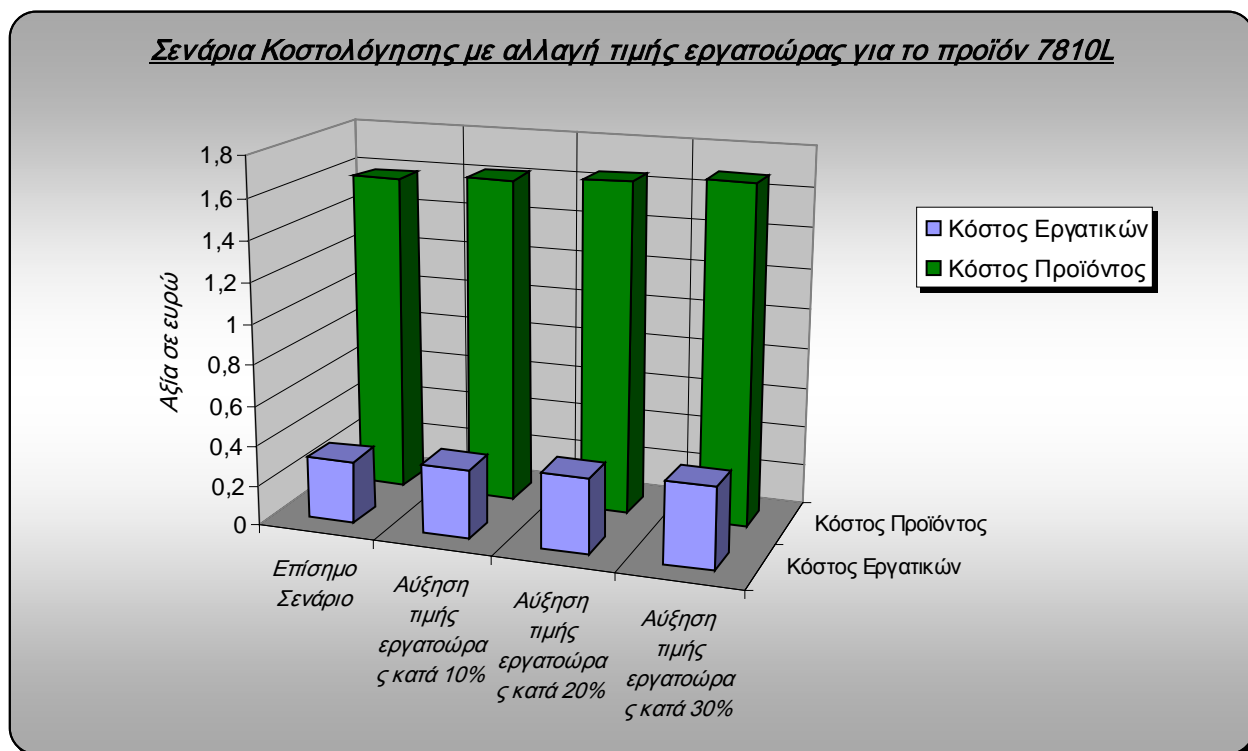


8.4.4 Σενάρια για το 4<sup>ο</sup> Προϊόν: 7810L «Κλειδαριά συρόμενη λευκή»

➤ Σενάρια κοστολόγησης με αύξηση τιμής εργατοώρας

Α/Α	Σενάριο	Τιμή εργατοώρας	Κόστος Προϊόντος	Ποσοστιαία % μεταβολή Κόστους Προϊόντος	Κόστος Εργατικών	Κόστος Υλικών	Κόστος Υπεργολαβιών
					Ποσοστό% επί του Κόστους Προϊόντος	Ποσοστό% επί του Κόστους Προϊόντος	Ποσοστό% επί του Κόστους Προϊόντος
1	Επίσημο Σενάριο	14,5	1,586	-	0,311	0,762	0,514
					19,59%	48,01%	32,39%
2	Αύξηση τιμής εργατοώρας 10%	15,95	1,618	1,96%	0,342	0,762	0,514
					21,14%	47,09%	31,77%
3	Αύξηση τιμής εργατοώρας 20%	17,4	1,649	3,92%	0,373	0,762	0,514
					22,63%	46,20%	31,17%
4	Αύξηση τιμής εργατοώρας 30%	18,85	1,680	5,88%	0,404	0,762	0,514
					24,06%	45,35%	30,59%

Πίνακας 8.12: Σενάρια κοστολόγησης με αύξηση τιμής εργατοώρας για το προϊόν 7810L «Κλειδαριά συρόμενη λευκή»



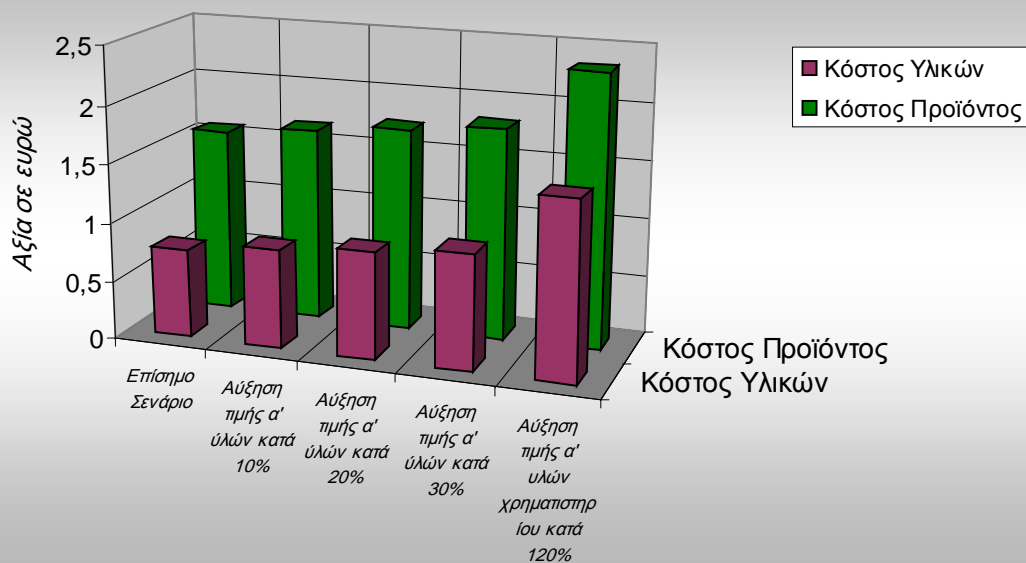


➤ Σενάρια κοστολόγησης με αύξηση τιμής πρώτων υλών

Α/Α	Σενάριο	Τιμή εργατοώρας	Κόστος Προϊόντος	Ποσοστιαία % μεταβολή Κόστους Προϊόντος	Κόστος Εργατικών	Κόστος Υλικών	Κόστος Υπεργολαβιών
					Ποσοστό% επί του Κόστους Προϊόντος	Ποσοστό% επί του Κόστους Προϊόντος	Ποσοστό% επί του Κόστους Προϊόντος
1	Επίσημο Σενάριο	14,5	1,586	-	0,311	0,762	0,514
					19,59%	48,01%	32,39%
2	Αύξηση τιμής πρώτων υλών 10%	14,5	1,663	4,80%	0,311	0,838	0,514
					18,70%	50,40%	30,91%
3	Αύξηση τιμής πρώτων υλών 20%	14,5	1,739	9,60%	0,311	0,914	0,514
					17,88%	52,57%	29,55%
4	Αύξηση τιμής πρώτων υλών 30%	14,5	1,815	14,40%	0,311	0,990	0,514
					17,13%	54,56%	28,31%
5	Αύξηση τιμής πρώτων υλών χρηματιστηρίου 120%	14,5	2,340	47,56%	0,311	1,516	0,514
					13,28%	64,77%	21,95%

Πίνακας 8.13: Σενάρια κοστολόγησης με αύξηση τιμής κύριων πρώτων υλών για το προϊόν 7810L «Κλειδαριά συρόμενη λευκή»

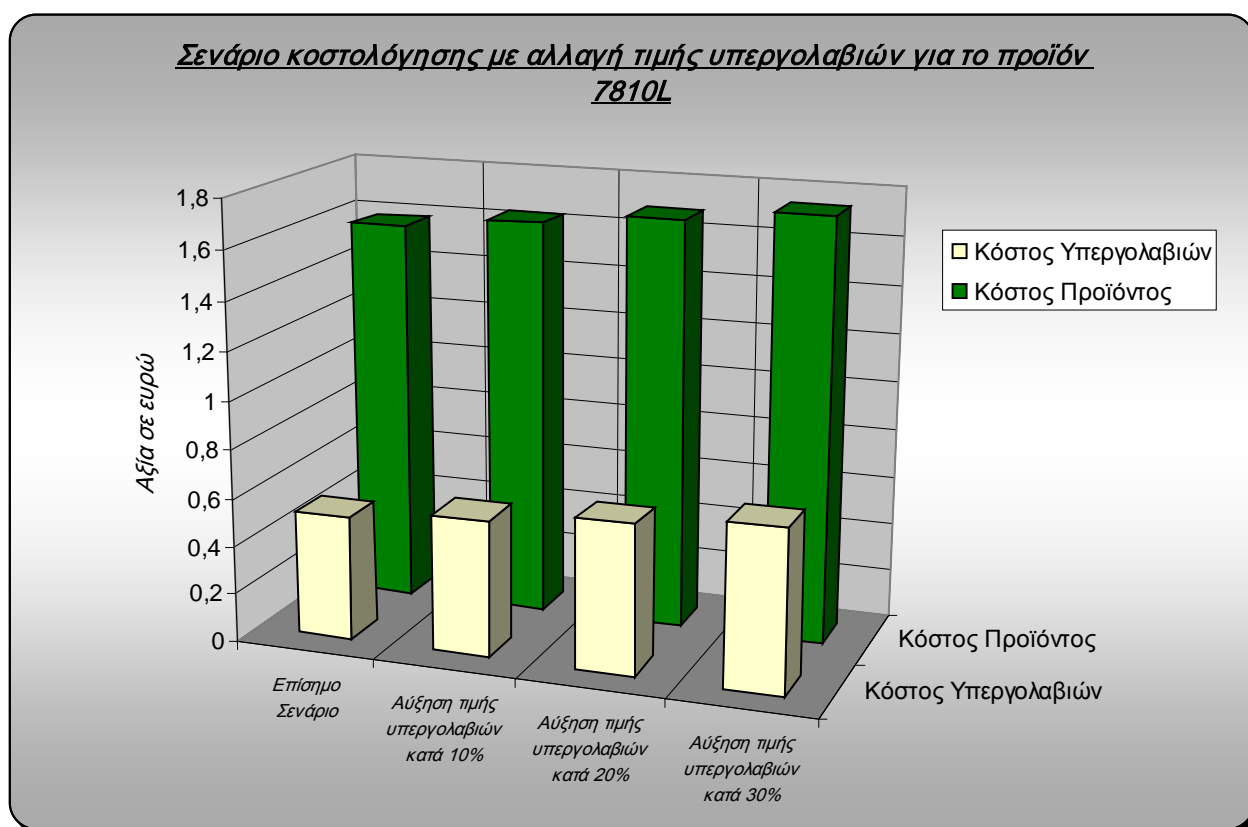
Σενάρια κοστολόγησης με αλλαγή τιμής α' ύλης για το προϊόν 7810L



➤ Σενάρια κοστολόγησης με αύξηση τιμής υπερρολαβιών

Α/Α	Σενάριο	Τιμή εργατοώρας	Κόστος Προϊόντος	Ποσοστιαία % μεταβολή Κόστους Προϊόντος	Κόστος Εργατικών	Κόστος Υλικών	Κόστος Υπερολαβιών
					<i>Ποσοστό% επί του Κόστους Προϊόντος</i>	<i>Ποσοστό% επί του Κόστους Προϊόντος</i>	<i>Ποσοστό% επί του Κόστους Προϊόντος</i>
1	Επίσημο Σενάριο	14,5	1,586	-	0,311	0,762	0,514
					19,59%	48,01%	32,39%
2	Αύξηση τιμής υπερρολαβιών 10%	14,5	1,638	3,24%	0,311	0,762	0,565
					18,98%	46,51%	34,51%
3	Αύξηση τιμής υπερρολαβιών 20%	14,5	1,689	6,48%	0,311	0,762	0,617
					18,40%	45,09%	36,50%
4	Αύξηση τιμής υπερρολαβιών 30%	14,5	1,741	9,72%	0,311	0,762	0,668
					17,86%	43,76%	38,38%

Πίνακας 8.14: Σενάρια κοστολόγησης με αύξηση τιμών υπερρολαβιών για το προϊόν 7810L «Κλειδαριά συρόμενη λευκή»



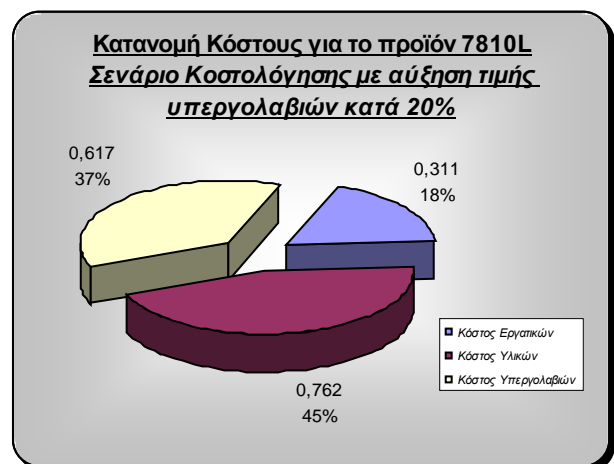
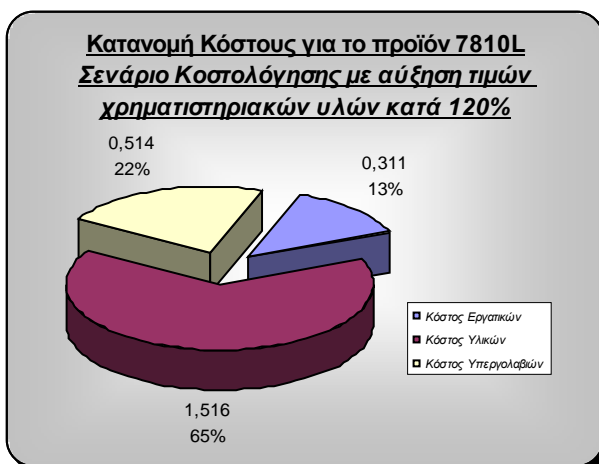
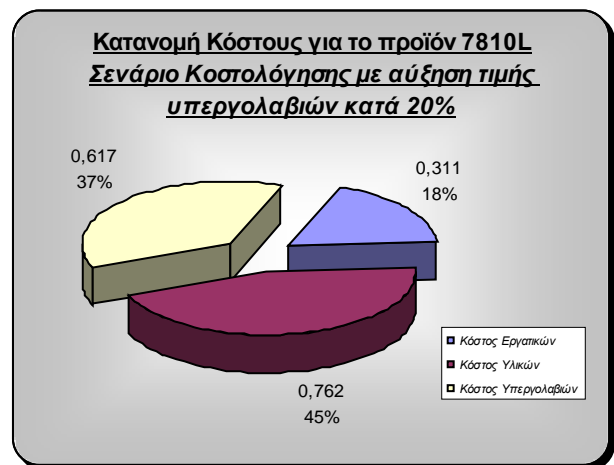
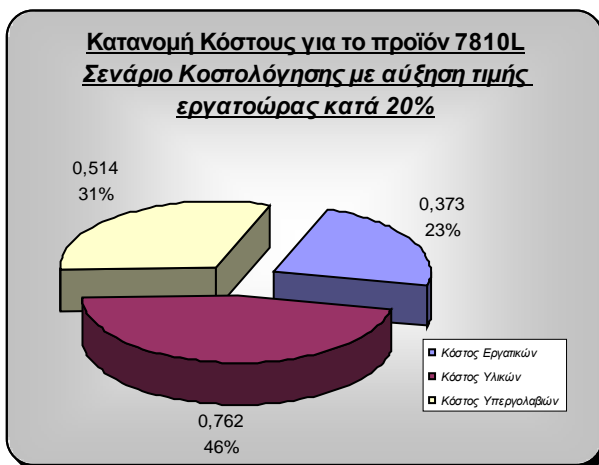
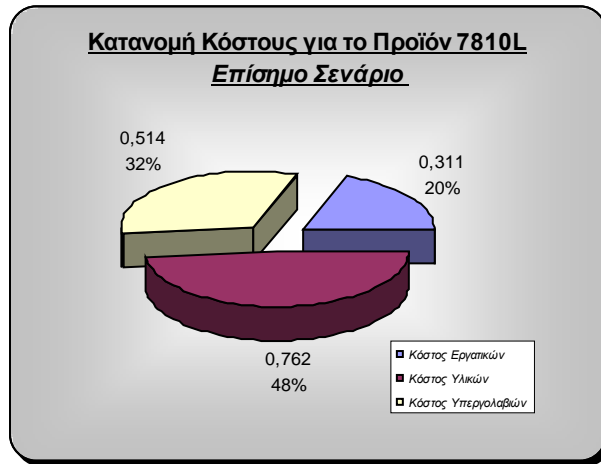
➤ **Σχόλια – Παρατηρήσεις για το προϊόν 7810L**

Παρατηρώντας με προσοχή τα διαγράμματα και τους πίνακες που προηγήθηκαν για το προϊόν 7810L προκύπτουν τα εξής σχόλια. Η αύξηση του κόστους των εργατικών επιφέρει μία μεταβολή στη τιμή του προϊόντος. Αυτή κυμαίνεται από 1,96% έως 5,88%. Παράλληλα το ποσοστό συμμετοχής του κόστους εργατικών στο τελικό κόστος προϊόντος λαμβάνει τιμές από 17,13% έως 24,06% (Εξαιρουμένου του σεναρίου με αύξηση των τιμών υλικών κατά 120%).

Όσον αφορά τις υπεργολαβίες αξίζει να υπογραμμιστεί το γεγονός ότι για το συγκεκριμένο προϊόν επηρεάζουν το τελικό κόστος σχεδόν δύο φορές περισσότερο σε σχέση με το κόστος εργατικών. Συγκεκριμένα, η αύξηση που προκαλεί μία μεταβολή των τιμών των υπεργολαβιών στο τελικό κόστος προϊόντος φθάνει μέχρι και το 9,72%. Επιπροσθέτως, το ποσοστό συμμετοχής τους στην διαμόρφωση του τελικού κόστους είναι σχετικά υψηλό σε σχέση με τα άλλα προϊόντα που αναλύθηκαν και κυμαίνεται από 28,31% έως 38,38%.

Το κόστος πρώτων υλών διαδραματίζει και πάλι τον σπουδαιότερο ρόλο στην δημιουργία του τελικού κόστους προϊόντος αν και σχετικά αποδυναμωμένο εν συγκρίσει με τα υπόλοιπα προϊόντα ανάλυσης. Παρ' όλ' αυτά, συνεχίζει να αποτελεί σχεδόν το 50% του κόστους προϊόντος σε όλα τα σενάρια κοστολόγησης. Μία αύξηση επίσης των τιμών των πρώτων υλών επηρεάζει αρκετά το τελικό κόστος και ένα αντιπροσωπευτικό παράδειγμα αποτελεί το ότι το κόστος προϊόντος αυξάνεται κατά 14,40% με αύξηση των τιμών υλικών κατά 30%. Τέλος, όσον αφορά το σενάριο με αύξηση των τιμών υλικών Χρηματιστηρίου κατά 120% αναμενόμενη ήταν η μεγάλη αύξηση του κόστους προϊόντος κατά 47,56% με συμμετοχή των πρώτων υλών κατά 64,77% στο τελικό κόστος.

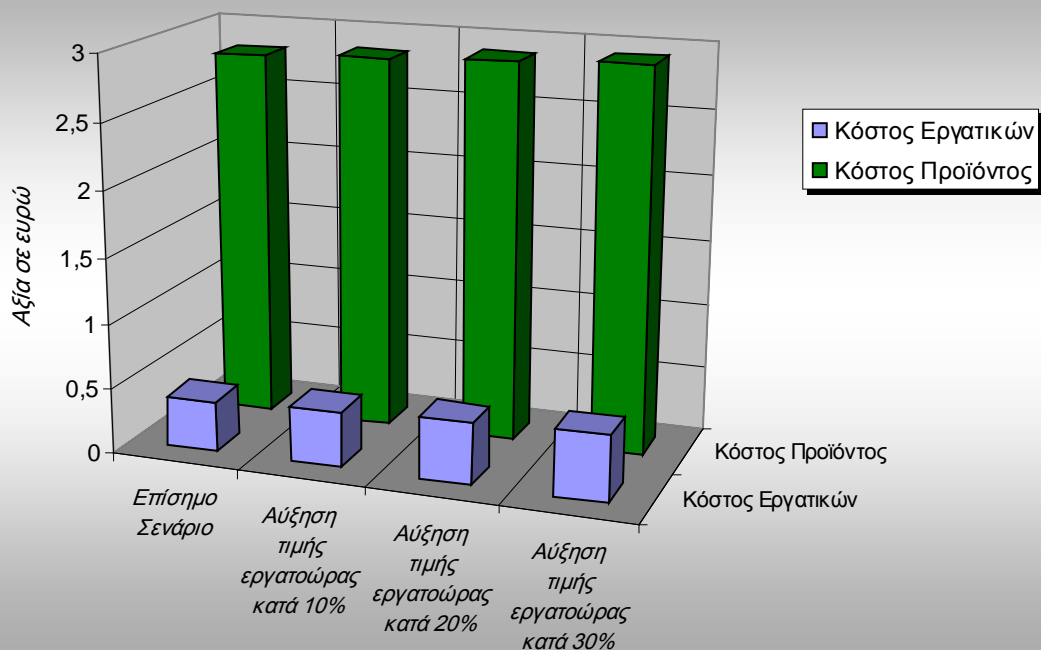
Παρακάτω παραθέτονται διαγράμματα κατανομής κόστους για διαφορετικά σενάρια κοστολόγησης για μία καλύτερη εποπτεία των διακυμάνσεων κόστους.



8.4.5 Σενάρια για το 5<sup>ο</sup> Προϊόν: 7910L «Κλειδαριά συρόμενη λευκή λαβή»➤ Σενάρια κοστολόγησης με αύξηση τιμής εργατοώρας

Α/Α	Σενάριο	Τιμή εργατοώρας	Κόστος Προϊόντος	Ποσοστιαία % μεταβολή Κόστους Προϊόντος	Κόστος Εργατικών	Κόστος Υλικών	Κόστος Υπεργολαβιών
					Ποσοστό% επί του Κόστους Προϊόντος	Ποσοστό% επί του Κόστους Προϊόντος	Ποσοστό% επί του Κόστους Προϊόντος
1	Επίσημο Σενάριο	14,5	2,808	-	0,387	2,057	0,365
					13,77%	73,25%	12,99%
2	Αύξηση τιμής εργατοώρας 10%	15,95	2,846	1,35%	0,425	2,057	0,365
					14,94%	72,27%	12,81%
3	Αύξηση τιμής εργατοώρας 20%	17,4	2,886	2,75%	0,464	2,057	0,365
					16,08%	71,29%	12,64%
4	Αύξηση τιμής εργατοώρας 30%	18,85	2,924	4,13%	0,503	2,057	0,365
					17,19%	70,34%	12,47%

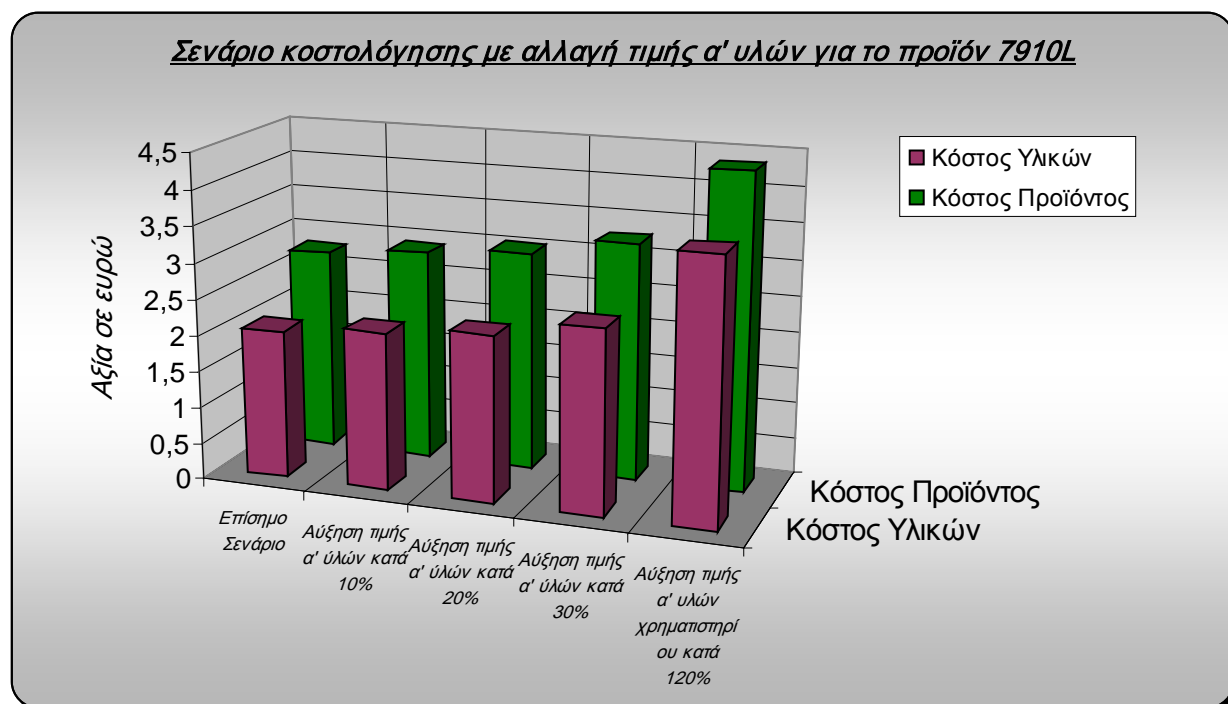
Πίνακας 8.15: Σενάρια κοστολόγησης με αύξηση τιμής εργατοώρας για το προϊόν 7910L «Κλειδαριά συρόμενη λευκή λαβή»

Σενάριο Κοστολόγησης με αλλαγή τιμής εργατοώρας για το προϊόν 7910L

➤ Σενάρια κοστολόγησης με αύξηση τιμής πρώτων υλών

Α/Α	Σενάριο	Τιμή εργατοώρας	Κόστος Προϊόντος	Ποσοστιαία % μεταβολή Κόστους Προϊόντος	Κόστος Εργατικών	Κόστος Υλικών	Κόστος Υπεργολαβιών
					<i>Ποσοστό% επί του Κόστους Προϊόντος</i>	<i>Ποσοστό% επί του Κόστους Προϊόντος</i>	<i>Ποσοστό% επί του Κόστους Προϊόντος</i>
1	Επίσημο Σενάριο	14,5	2,808	-	0,387	2,057	0,365
					<i>13,77%</i>	<i>73,25%</i>	<i>12,99%</i>
2	Αύξηση τιμής πρώτων υλών 10%	14,5	2,924	4,11%	0,387	2,172	0,365
					<i>13,22%</i>	<i>74,30%</i>	<i>12,47%</i>
3	Αύξηση τιμής πρώτων υλών 20%	14,5	3,039	8,22%	0,387	2,288	0,365
					<i>12,72%</i>	<i>75,28%</i>	<i>12,00%</i>
4	Αύξηση τιμής πρώτων υλών 30%	14,5	3,278	16,74%	0,387	2,527	0,365
					<i>11,79%</i>	<i>77,08%</i>	<i>11,12%</i>
5	Αύξηση τιμής πρώτων υλών χρηματιστηρίου 120%	14,5	4,358	55,17%	0,387	3,606	0,365
					<i>8,87%</i>	<i>82,76%</i>	<i>8,37%</i>

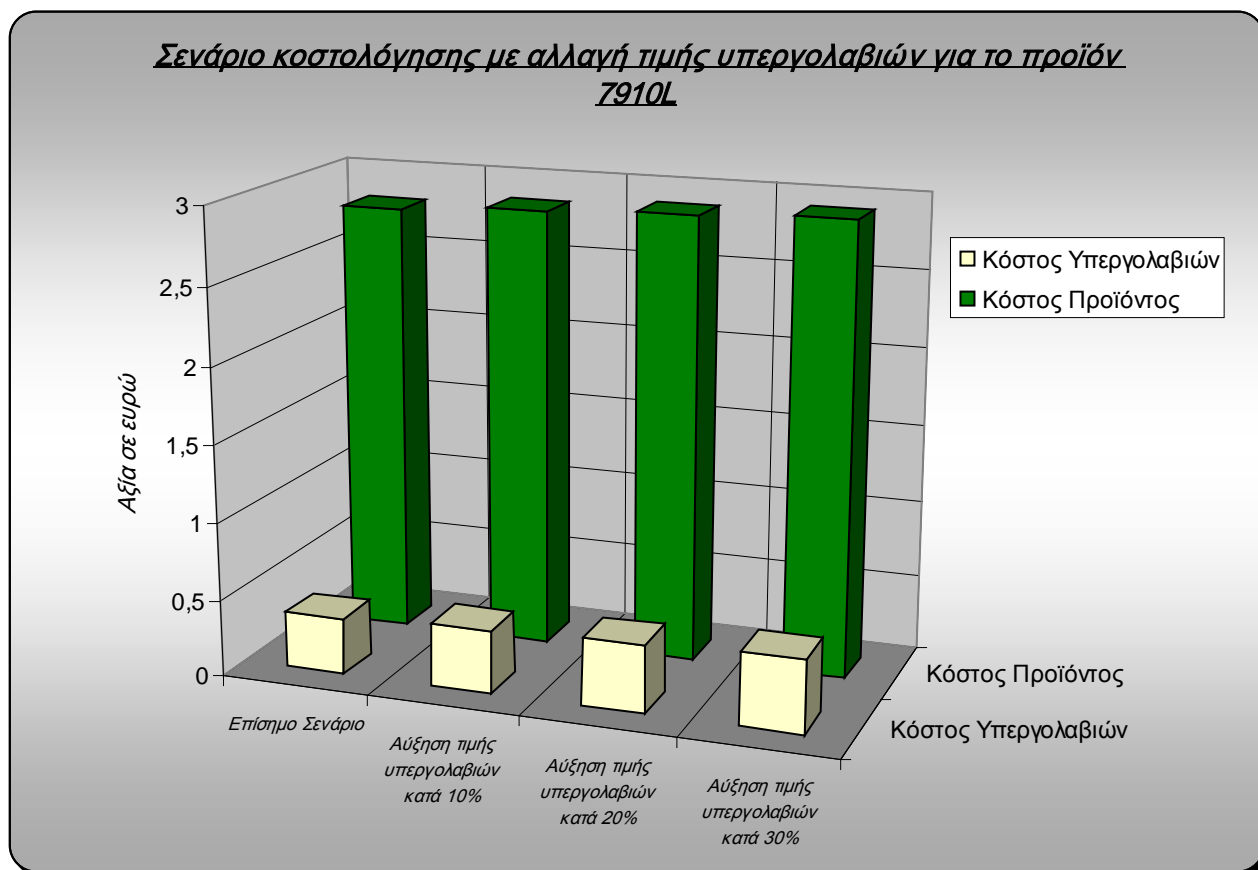
Πίνακας 8.16: Σενάρια κοστολόγησης με αύξηση τιμών κύριων πρώτων υλών για το προϊόν 7910L «Κλειδαριά συρόμενη λευκή λαβή»



➤ Σενάρια κοστολόγησης με αύξηση τιμής υπερρολαβιών

Α/Α	Σενάριο	Τιμή εργατοώρας	Κόστος Προϊόντος	Ποσοστιαία % μεταβολή Κόστους Προϊόντος	Κόστος Εργατικών	Κόστος Υλικών	Κόστος Υπερολαβιών
					Ποσοστό% επί του Κόστους Προϊόντος	Ποσοστό% επί του Κόστους Προϊόντος	Ποσοστό% επί του Κόστους Προϊόντος
1	Επίσημο Σενάριο	14,5	2,808	-	0,387	2,057	0,365
					13,77%	73,25%	12,99%
2	Αύξηση τιμής υπερρολαβιών 10%	14,5	2,845	1,30%	0,387	2,057	0,401
					13,59%	72,31%	14,10%
3	Αύξηση τιμής υπερρολαβιών 20%	14,5	2,881	2,60%	0,387	2,057	0,438
					13,42%	71,39%	15,19%
4	Αύξηση τιμής υπερρολαβιών 30%	14,5	2,918	3,90%	0,387	2,057	0,474
					13,25%	70,50%	16,25%

Πίνακας 8.17: Σενάρια κοστολόγησης με αύξηση τιμών υπερρολαβιών για το προϊόν 7910L «Κλειδαριά συρόμενη λευκή λαβή»



➤ **Σχόλια – Παρατηρήσεις για το προϊόν 7910L**

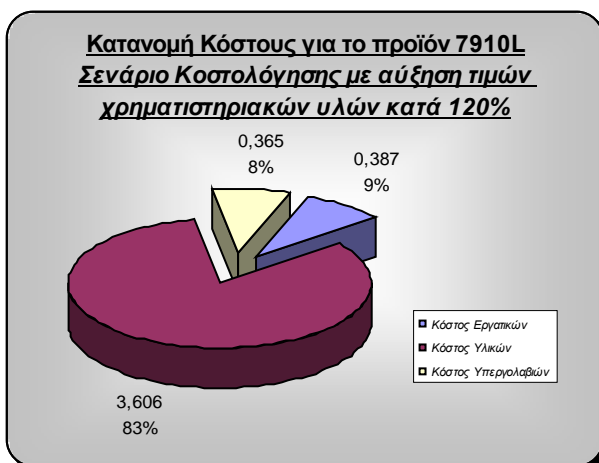
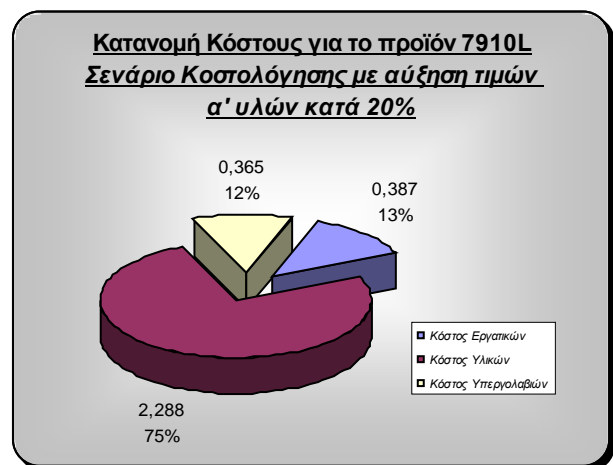
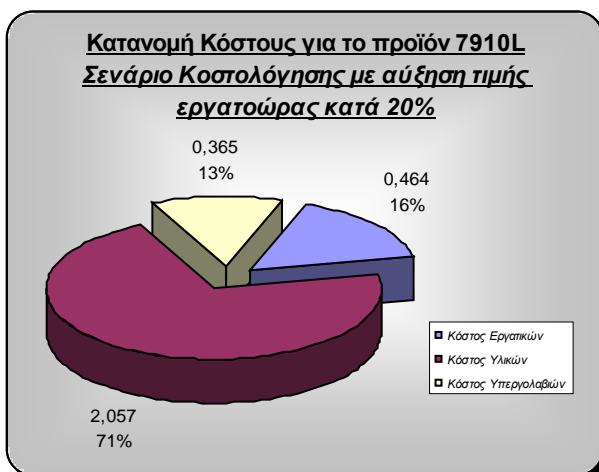
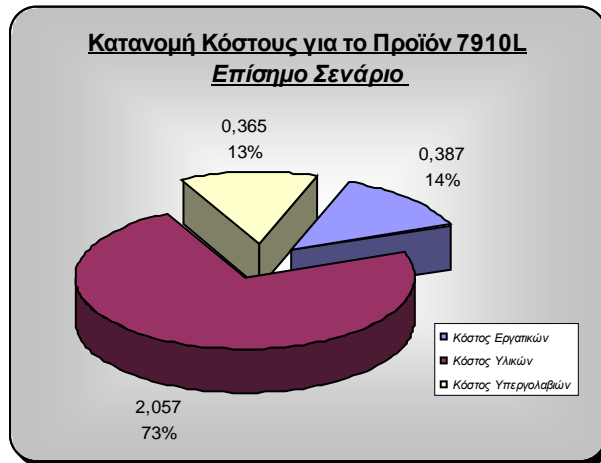
Κοιτάζοντας προσεχτικά τους πίνακες και τα διαγράμματα για το προϊόν 7910L προκύπτουν εύκολα τα παρακάτω σχόλια. Μία αύξηση της τιμής εργατοώρας προκαλεί μία υπολογίσιμη αύξηση του κόστους προϊόντος με ανώτερη την μεταβολή του κατά 4,13%. Παράλληλα το ποσοστό συμμετοχής του κόστους εργατικών στην κατανομή του κόστους κυμαίνεται από 11,79% έως 17,19%.

Η συμπεριφορά του κόστους των υπεργολαβιών και η συμβολή του στην διαμόρφωση του τελικού κόστους είναι σχεδόν όμοια με αυτή των εργατικών αν και σε ελάχιστα μικρότερο βαθμό. Πιο συγκεκριμένα, το ποσοστό συμμετοχής του κόστους υπεργολαβιών στο κόστος προϊόντος κυμαίνεται από 11,12% έως 16,25%. Επίσης η μεγαλύτερη αύξηση που προκαλεί στο τελικό κόστος είναι της τάξεως του 3,90% με μία αύξηση των τιμών υπεργολαβιών κατά 30%.

Το κόστος των πρώτων υλών δηλώνει ξεκάθαρα ηχηρό παρών στην διαμόρφωση του κόστους προϊόντος. Σε όλα τα σενάρια κοστολόγησης το ποσοστό συμμετοχής τους δεν πέφτει κάτω από το 70%. Εκτινάσσεται δε στο 77,08% με μία αύξηση της τιμής των πρώτων υλών κατά 30% επηρεάζοντας το τελικό κόστος κατά 16,74%. Τυπικό παράδειγμα της κυριαρχίας των πρώτων υλών στη δημιουργία του κόστους προϊόντος. Επίσης, ξεχωριστή αναφορά οφείλει να πραγματοποιηθεί για το σενάριο κοστολόγησης με αλλαγή τιμής υλικών Χρηματιστηρίου κατά 120%, όπου το κόστος προϊόντος εκτοξεύεται κατά 55,17% με συμμετοχή των πρώτων υλών κατά 82,76% στο τελικό κόστος.



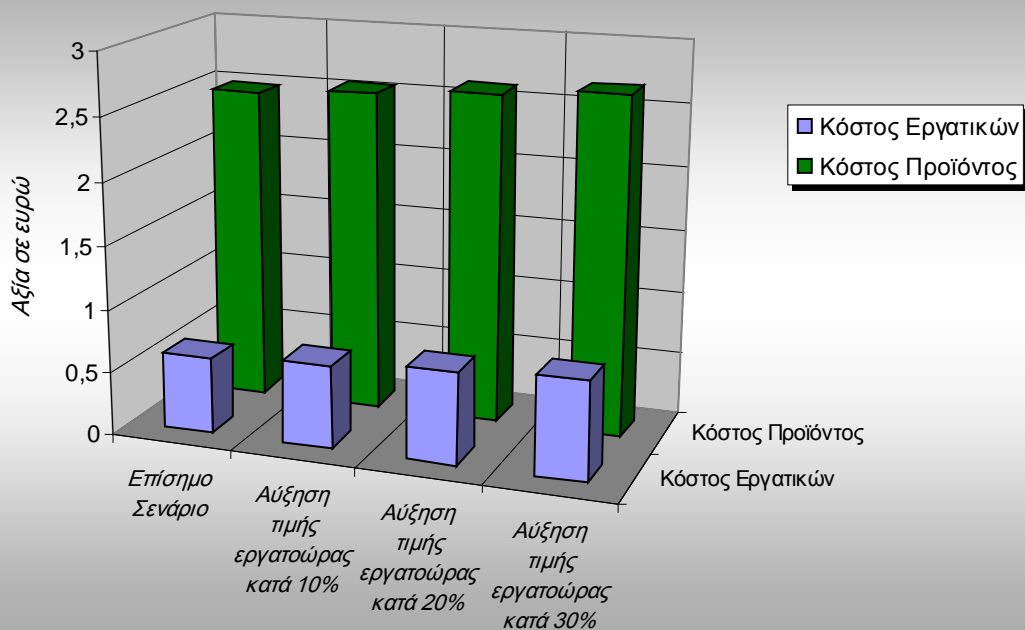
Παρακάτω παραθέτονται διαγράμματα κατανομής κόστους για διαφορετικά σενάρια κοστολόγησης για μία καλύτερη εποπτεία των διακυμάνσεων κόστους.



8.4.6 Σενάρια για το 6<sup>ο</sup> Προϊόν: 6900L «Σπανιολέτα ανοιγόμενων λευκή»➤ Σενάρια κοστολόγησης με αύξηση τιμής εργατοώρας

Α/Α	Σενάριο	Τιμή εργατοώρας	Κόστος Προϊόντος	Ποσοστιαία % μεταβολή Κόστους Προϊόντος	Κόστος Εργατικών	Κόστος Υλικών	Κόστος Υπεργολαβιών
					Ποσοστό% επί του Κόστους Προϊόντος	Ποσοστό% επί του Κόστους Προϊόντος	Ποσοστό% επί του Κόστους Προϊόντος
1	Επίσημο Σενάριο	14,5	2,495	-	0,601	1,592	0,302
					24,11%	63,81%	12,08%
2	Αύξηση τιμής εργατοώρας 10%	15,95	2,555	2,41%	0,662	1,592	0,302
					25,89%	62,31%	11,80%
3	Αύξηση τιμής εργατοώρας 20%	17,4	2,615	4,82%	0,722	1,592	0,302
					27,60%	60,87%	11,53%
4	Αύξηση τιμής εργατοώρας 30%	18,85	2,676	7,23%	0,782	1,592	0,302
					29,22%	59,51%	11,27%

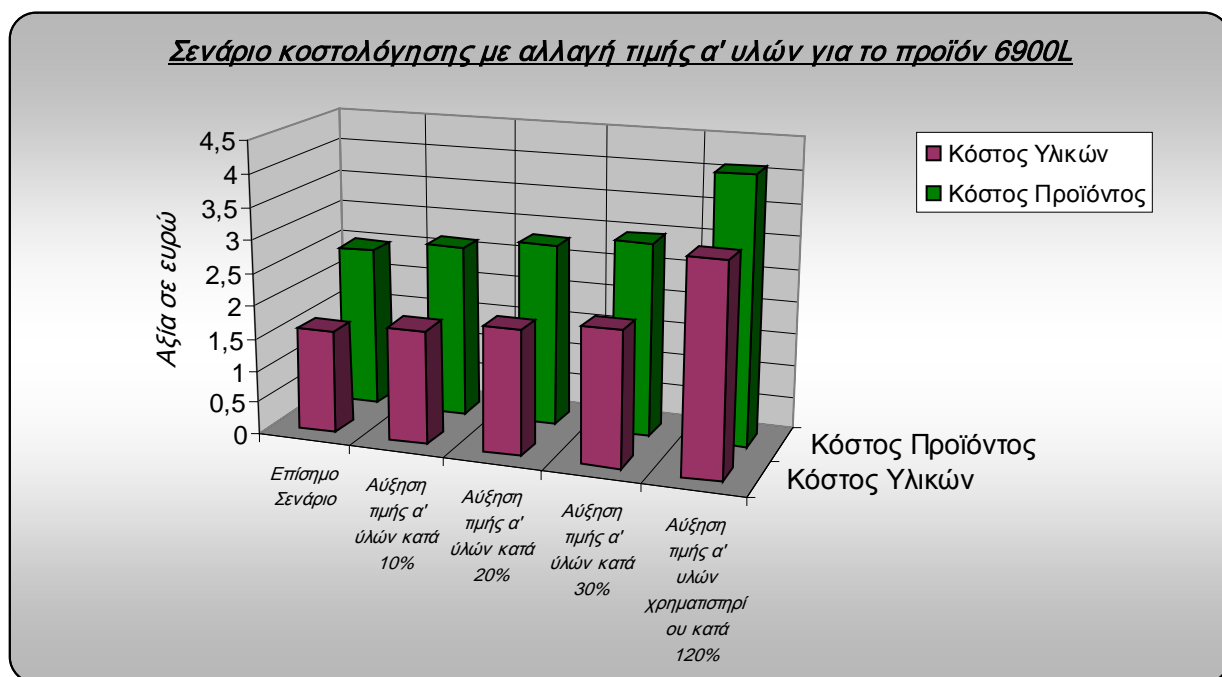
Πίνακας 8.18: Σενάρια κοστολόγησης με αύξηση τιμής εργατοώρας για το προϊόν 6900L «Σπανιολέτα ανοιγόμενων λευκή»

Σενάριο Κοστολόγησης με αλλαγή τιμής εργατοώρας για το προϊόν 6900L

➤ Σενάρια κοστολόγησης με αύξηση τιμής πρώτων υλών

Α/Α	Σενάριο	Τιμή εργατοώρας	Κόστος Προϊόντος	Ποσοστιαία % μεταβολή Κόστους Προϊόντος	Κόστος Εργατικών	Κόστος Υλικών	Κόστος Υπεργολαβιών
					<i>Ποσοστό% επί του Κόστους Προϊόντος</i>	<i>Ποσοστό% επί του Κόστους Προϊόντος</i>	<i>Ποσοστό% επί του Κόστους Προϊόντος</i>
1	Επίσημο Σενάριο	14,5	2,495	-	0,601	1,592	0,302
					<i>24,11%</i>	<i>63,81%</i>	<i>12,08%</i>
2	Αύξηση τιμής πρώτων υλών 10%	14,5	2,654	6,38%	0,601	1,751	0,302
					<i>22,66%</i>	<i>65,98%</i>	<i>11,36%</i>
3	Αύξηση τιμής πρώτων υλών 20%	14,5	2,814	12,76%	0,601	1,911	0,302
					<i>21,38%</i>	<i>67,91%</i>	<i>10,72%</i>
4	Αύξηση τιμής πρώτων υλών 30%	14,5	2,973	19,14%	0,601	2,070	0,302
					<i>20,23%</i>	<i>69,62%</i>	<i>10,14%</i>
5	Αύξηση τιμής πρώτων υλών χρηματιστηρίου 120%	14,5	4,111	64,78%	0,601	3,208	0,302
					<i>14,63%</i>	<i>78,04%</i>	<i>7,33%</i>

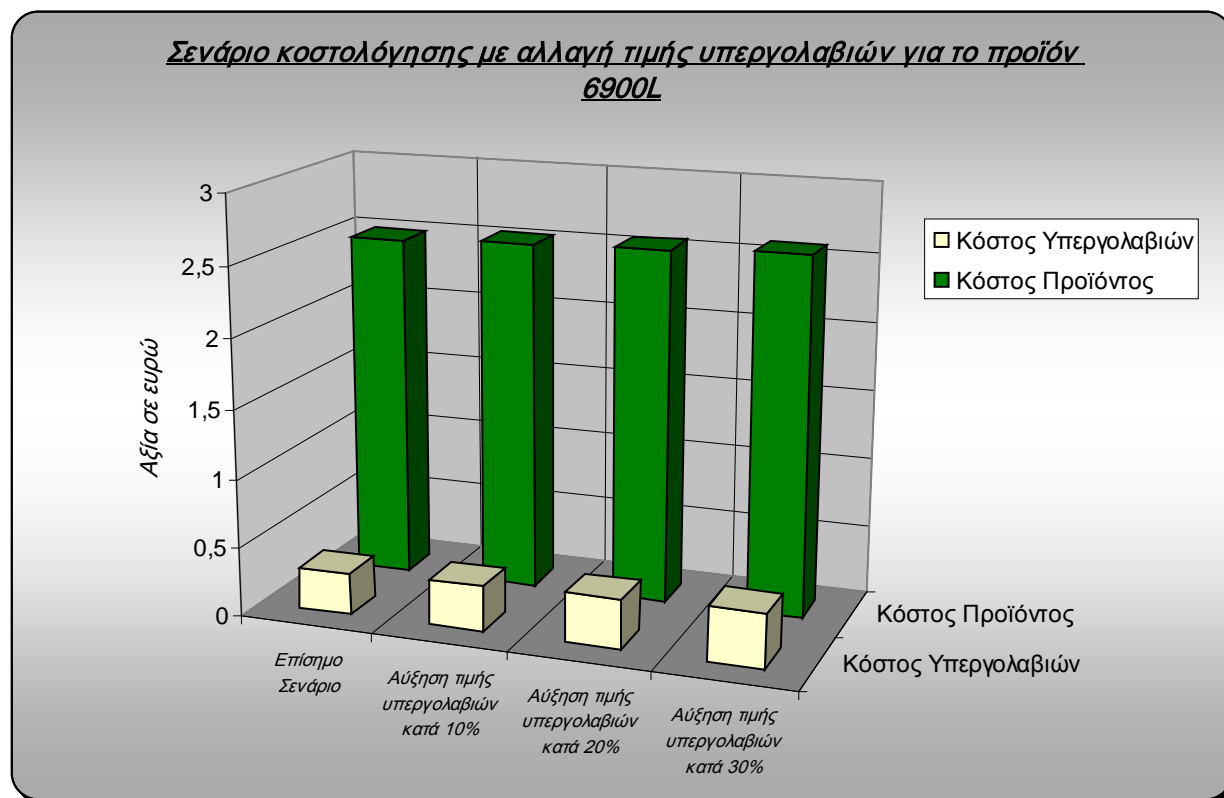
Πίνακας 8.19: Σενάρια κοστολόγησης με αύξηση τιμών κύριων πρώτων υλών για το προϊόν 6900L «Σπανιολέτα ανοιγόμενων λευκή»



➤ Σενάρια κοστολόγησης με αύξηση τιμής υπερρολαβιών

Α/Α	Σενάριο	Τιμή εργατοώρας	Κόστος Προϊόντος	Ποσοστιαία % μεταβολή Κόστους Προϊόντος	Κόστος Εργατικών	Κόστος Υλικών	Κόστος Υπερρολαβιών
					<i>Ποσοστό% επί του Κόστους Προϊόντος</i>	<i>Ποσοστό% επί του Κόστους Προϊόντος</i>	<i>Ποσοστό% επί του Κόστους Προϊόντος</i>
1	Επίσημο Σενάριο	14,5	2,495	-	0,601	1,592	0,302
					24,11%	63,81%	12,08%
2	Αύξηση τιμής υπερρολαβιών 10%	14,5	2,525	1,21%	0,601	1,592	0,332
					23,82%	63,05%	13,13%
3	Αύξηση τιμής υπερρολαβιών 20%	14,5	2,555	2,42%	0,601	1,592	0,362
					23,54%	62,30%	14,16%
4	Αύξηση τιμής υπερρολαβιών 30%	14,5	2,586	3,63%	0,601	1,592	0,392
					23,26%	61,58%	15,16%

Πίνακας 8.20: Σενάρια κοστολόγησης με αύξηση τιμής υπερρολαβιών για το προϊόν 6900L «Σπανιολέτα ανοιγόμενων λευκή»



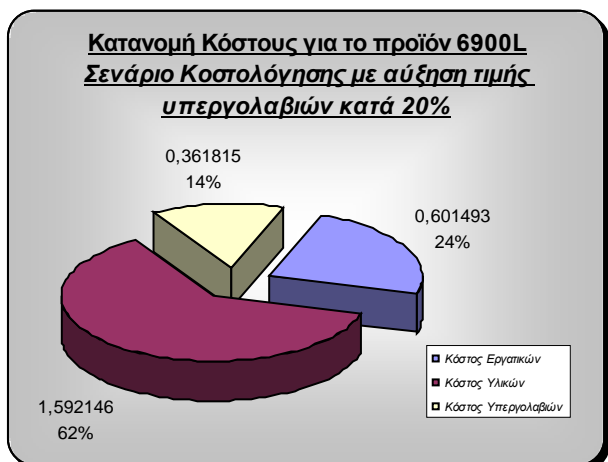
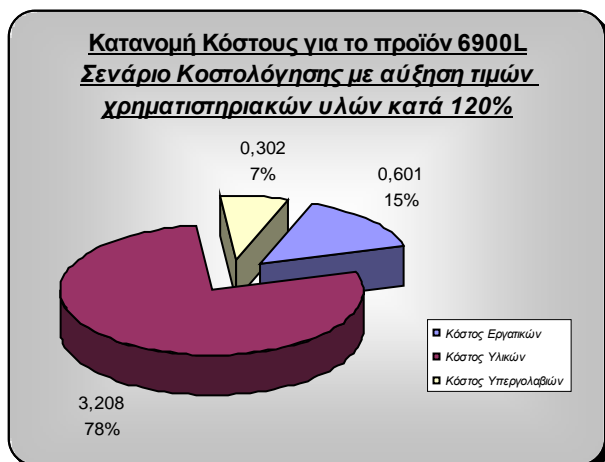
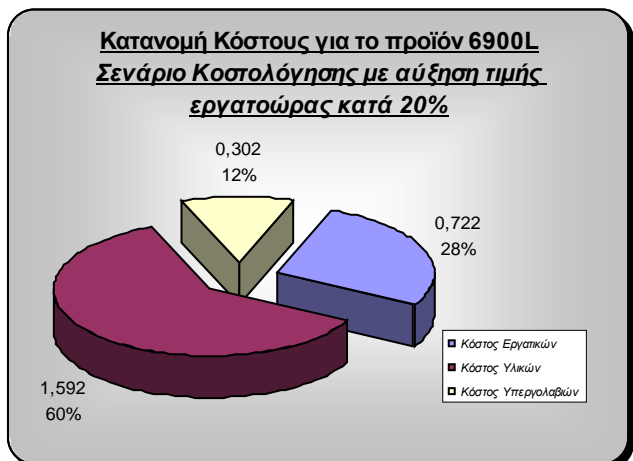
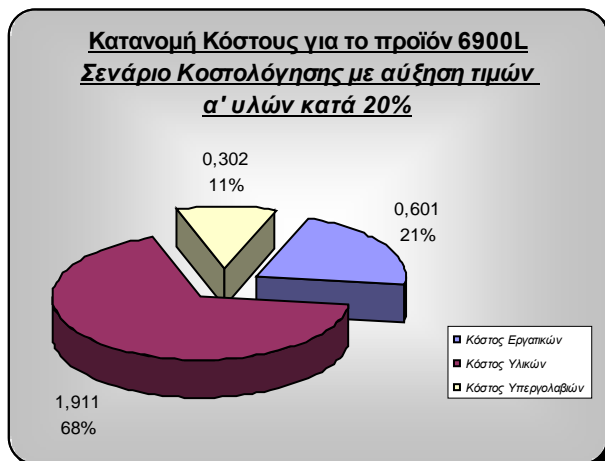
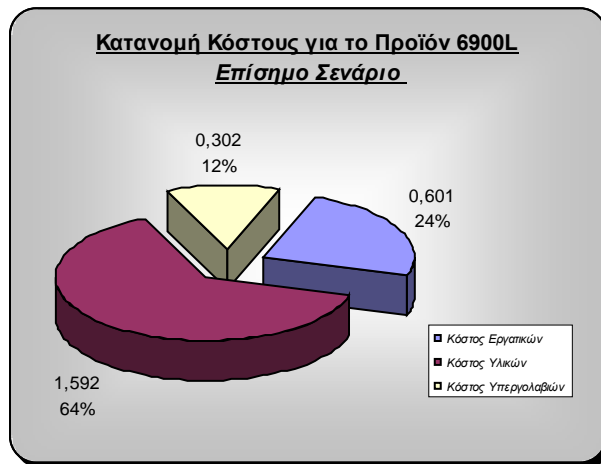
➤ **Σχόλια – Παρατηρήσεις για το προϊόν 6900L**

Μελετώντας τα διαγράμματα και τους πίνακες για το προϊόν 6900L προκύπτουν τα παρακάτω σχόλια. Το κόστος εργατικών επηρεάζει αρκετά το τελικό κόστος. Συγκεκριμένα μία αύξηση της τιμής εργατώρας κατά 30% επιφέρει αύξηση κατά 7,23% στο κόστος προϊόντος. Επίσης το ποσοστό συμμετοχής του κόστους εργατικών κυμαίνεται από 20,23% έως 29,22% που αποτελεί ένα υπολογίσιμο μέγεθος που αξίζει να ληφθεί υπόψιν.

Το κόστος των υπεργολαβιών συμβάλει στη διαμόρφωση του κόστους προϊόντος κατά ελάχιστο βαθμό. Τα μεγέθη που παρουσιάζονται στους πίνακες είναι σχεδόν της μισής τάξεως από τα αντίστοιχα εκείνα του κόστους εργατικών. Την μεγαλύτερη αύξηση του τελικού κόστους που προκαλεί μία μεταβολή του κόστους υπεργολαβιών, είναι κατά 3,63%. Επίσης κατά την κατανομή του κόστους προϊόντος, οι υπεργολαβίες συμμετέχουν από 10,72% έως 15,16%.

Το κόστος πρώτων υλών είναι το κυρίαρχο συστατικό κόστους για το προϊόν μελέτης. Χαρακτηριστικό αποτελεί το γεγονός ότι το ποσοστό συμμετοχής του στο τελικό προϊόν δεν πέφτει κάτω από το 60% σε όλα τα σενάρια κοστολόγησης. Η μεγαλύτερη μεταβολή που προκαλεί στο τελικό κόστος είναι 19,14% και επιτυγχάνεται με αύξηση των υλικών κατά 30% (Εξαιρουμένου, όπως άλλωστε και στα προηγούμενα προϊόντα, του σεναρίου με αύξηση τιμών υλικών κατά 120% το οποίο εξετάζεται ξεχωριστά). Επιπροσθέτως, στην κατανομή κόστους προϊόντος κυμαίνεται το μέγεθός του από 60% έως 69,62% νούμερο ιδιαίτερα υψηλό. Όσον αφορά, το 5<sup>ο</sup> σενάριο κοστολόγησης πρώτων υλών με αύξηση κατά 120% των τιμών υλικών Χρηματιστηρίου, παρατηρείται μία τεράστια αύξηση κόστους προϊόντος κατά 64,78% με ποσοστό συμμετοχής των πρώτων υλών στην κατανομή προϊόντος ίσο με 78,04%.

Παρακάτω παραθέτονται διαγράμματα κατανομής κόστους για διαφορετικά σενάρια κοστολόγησης για μία καλύτερη εποπτεία των διακυμάνσεων κόστους.

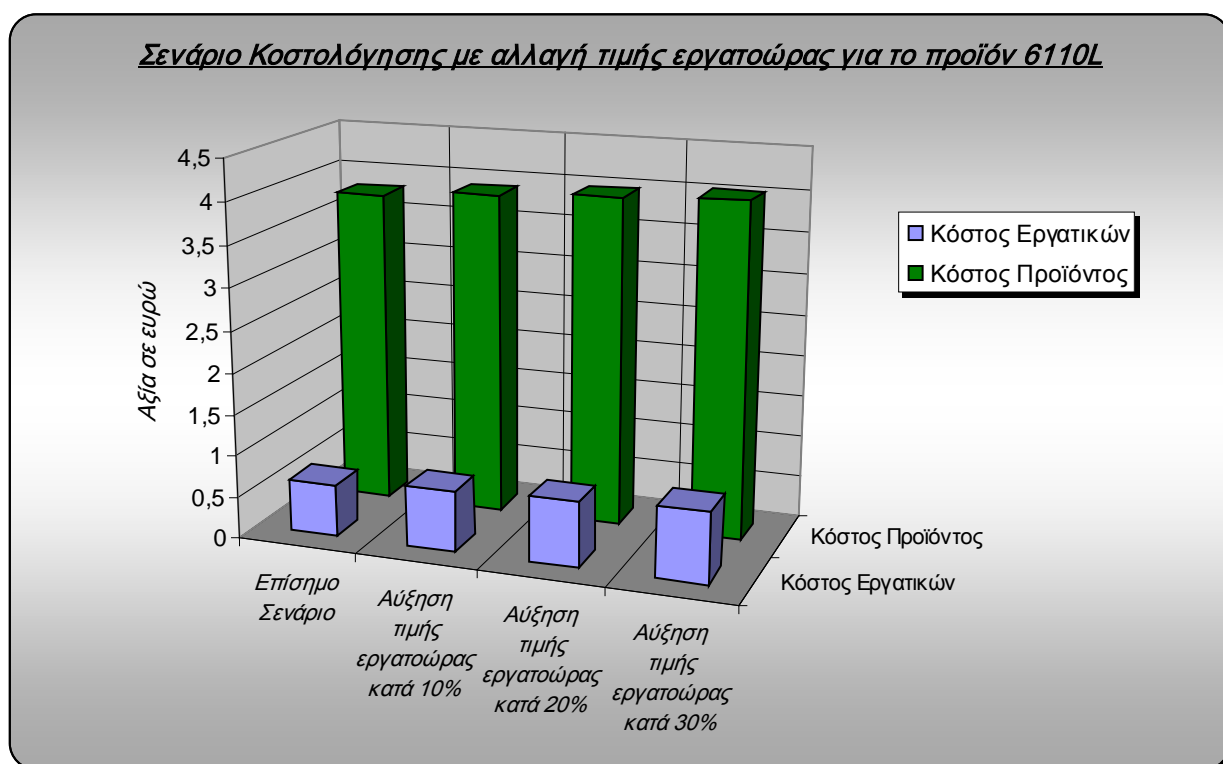


8.4.7 Σενάρια για το 7<sup>ο</sup> Προϊόν: 6110L «Σετ πόμολων λευκά»

➤ Σενάρια κοστολόγησης με αύξηση τιμής εργατοώρας

Α/Α	Σενάριο	Τιμή εργατοώρας	Κόστος Προϊόντος	Ποσοστιαία % μεταβολή Κόστους Προϊόντος	Κόστος Εργατικών	Κόστος Υλικών	Κόστος Υπεργολαβιών
					Ποσοστό% επί του Κόστους Προϊόντος	Ποσοστό% επί του Κόστους Προϊόντος	Ποσοστό% επί του Κόστους Προϊόντος
1	Επίσημο Σενάριο	14,5	3,797	-	0,629	2,539	0,629
					16,57%	66,86%	16,57%
2	Αύξηση τιμής εργατοώρας 10%	15,95	3,893	2,53%	0,725	2,539	0,629
					18,62%	65,22%	16,16%
3	Αύξηση τιμής εργατοώρας 20%	17,4	3,959	4,26%	0,791	2,539	0,629
					19,98%	64,13%	15,89%
4	Αύξηση τιμής εργατοώρας 30%	18,85	4,025	6,00%	0,857	2,539	0,629
					21,29%	63,08%	15,63%

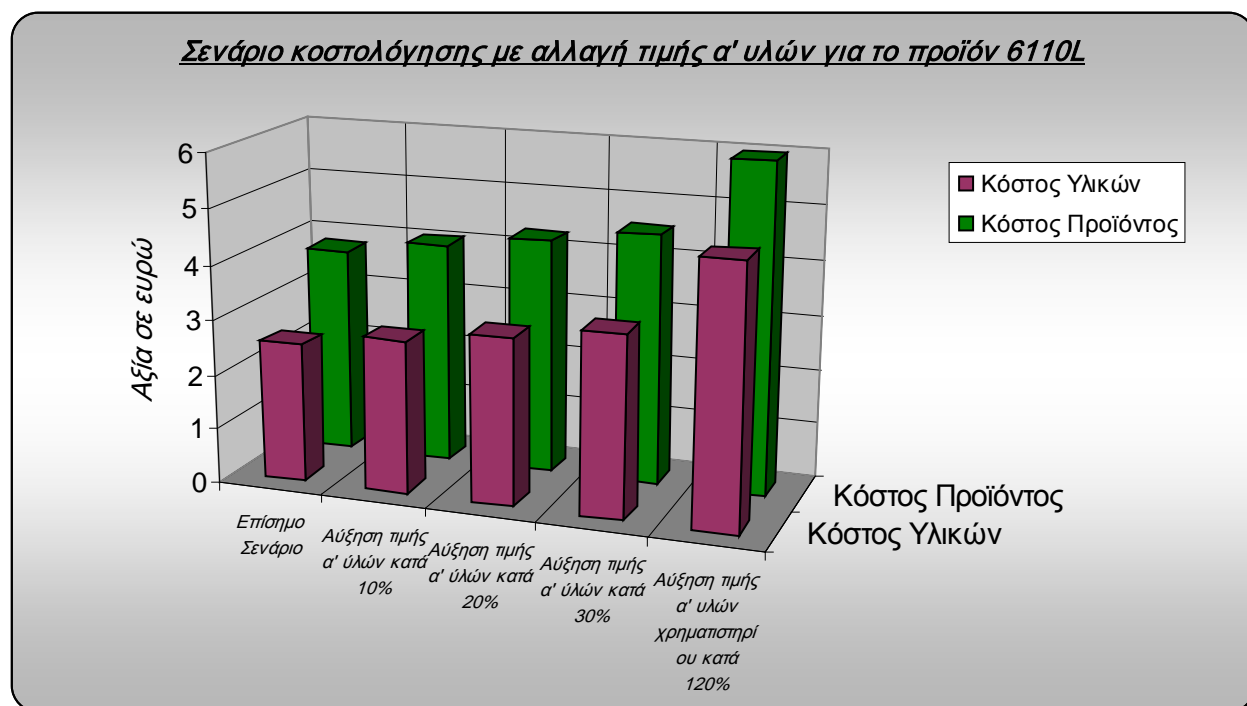
Πίνακας 8.21: Σενάρια κοστολόγησης με αύξηση τιμής εργατοώρας για το προϊόν 6110L «Σετ πόμολων λευκά»



➤ Σενάρια κοστολόγησης με αύξηση τιμής πρώτων υλών

Α/Α	Σενάριο	Τιμή εργατοώρας	Κόστος Προϊόντος	Ποσοστιαία % μεταβολή Κόστους Προϊόντος	Κόστος Εργατικών	Κόστος Υλικών	Κόστος Υπεργολαβιών
					<i>Ποσοστό% επί του Κόστους Προϊόντος</i>	<i>Ποσοστό% επί του Κόστους Προϊόντος</i>	<i>Ποσοστό% επί του Κόστους Προϊόντος</i>
1	Επίσημο Σενάριο	14,5	3,797	-	0,629	2,539	0,629
					16,57%	66,86%	16,57%
2	Αύξηση τιμής πρώτων υλών 10%	14,5	4,051	6,69%	0,629	2,793	0,629
					15,53%	68,94%	15,53%
3	Αύξηση τιμής πρώτων υλών 20%	14,5	4,305	13,37%	0,629	3,047	0,629
					14,62%	70,77%	14,61%
4	Αύξηση τιμής πρώτων υλών 30%	14,5	4,559	20,06%	0,629	3,301	0,629
					13,80%	72,40%	13,80%
5	Αύξηση τιμής πρώτων υλών χρηματιστηρίου 120%	14,5	5,986	57,65%	0,629	4,728	0,629
					10,51%	78,98%	10,51%

Πίνακας 8.22: Σενάρια κοστολόγησης με αύξηση τιμών κύριων πρώτων υλών για το προϊόν 6110L «Σετ πόμολων λευκά»

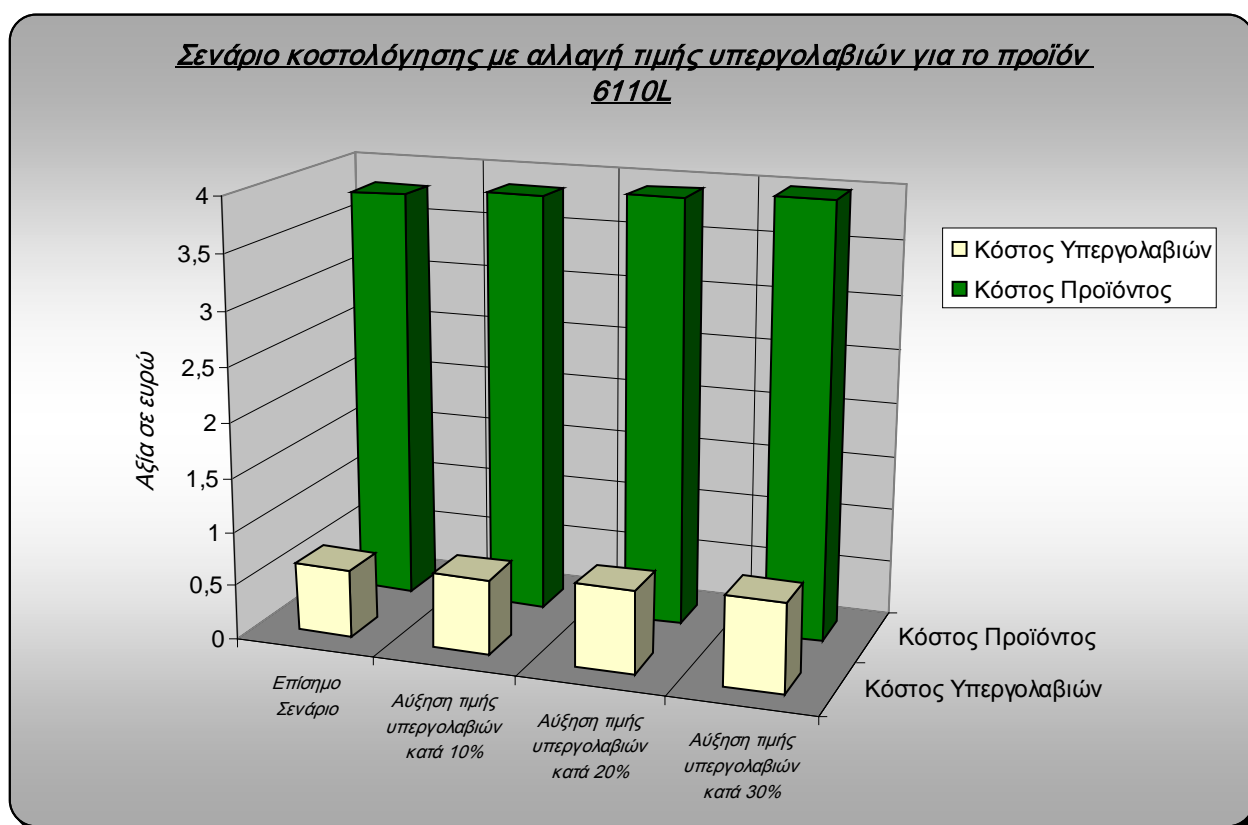




➤ Σενάρια κοστολόγησης με αύξηση τιμής υπερρολαβιών

Α/Α	Σενάριο	Τιμή εργατοώρας	Κόστος Προϊόντος	Ποσοστιαία % μεταβολή Κόστους Προϊόντος	Κόστος Εργατικών	Κόστος Υλικών	Κόστος Υπερολαβιών
					Ποσοστό% επί του Κόστους Προϊόντος	Ποσοστό% επί του Κόστους Προϊόντος	Ποσοστό% επί του Κόστους Προϊόντος
1	Επίσημο Σενάριο	14,5	3,797	-	0,629	2,539	0,629
					16,57%	66,86%	16,57%
2	Αύξηση τιμής υπερρολαβιών 10%	14,5	3,860	1,66%	0,629	2,539	0,692
					16,30%	65,77%	17,93%
3	Αύξηση τιμής υπερρολαβιών 20%	14,5	3,923	3,31%	0,629	2,539	0,755
					16,04%	64,72%	19,24%
4	Αύξηση τιμής υπερρολαβιών 30%	14,5	3,986	4,97%	0,629	2,539	0,818
					15,79%	63,70%	20,52%

Πίνακας 8.23: Σενάρια κοστολόγησης με αύξηση τιμών υπερρολαβιών για το προϊόν 6110L «Σετ πόμολων λευκά»



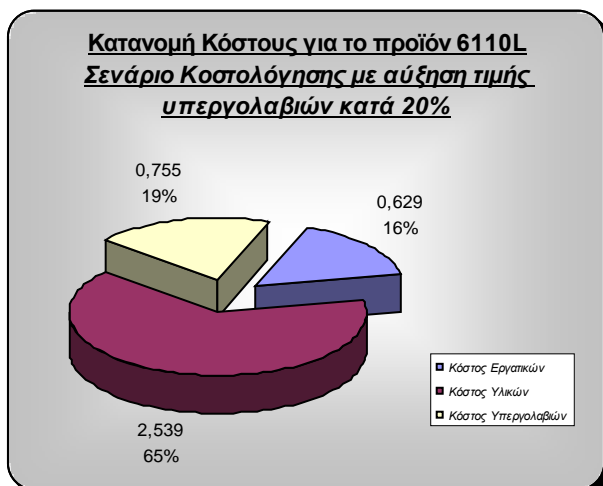
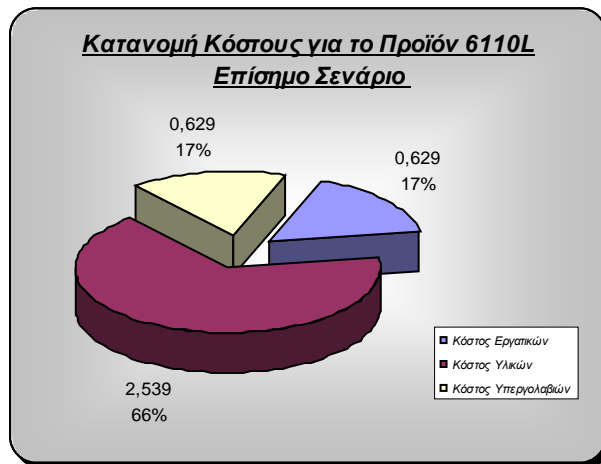
➤ **Σχόλια – Παρατηρήσεις για το προϊόν 6110L**

Μελετώντας τους πίνακες που προηγήθηκαν και τα διαγράμματα για το προϊόν 6110L πηγάζουν τα ακόλουθα σχόλια. Το κόστος προϊόντος επηρεάζεται έως ένα βαθμό από την μεταβολή του κόστους εργατικών. Συγκεκριμένα μία αύξηση της τιμής της εργατοώρας κατά 30% μεταβάλλει το τελικό κόστος κατά 6% που αποτελεί και την μεγαλύτερη αύξηση που δύναται να προκαλέσει. Επίσης το ποσοστό του στην κατανομή κόστους κυμαίνεται από 13,80% έως 21,29%.

Οι υπερβολαβίες παρουσιάζονται ελάχιστα αποδυναμωμένες σε σχέση με τα εργατικά. Η μεγαλύτερη αύξηση που μπορούν να προκαλέσουν στα σενάρια που εξετάστηκαν είναι της τάξης του 4,97% που προέκυψε από αύξηση της τιμής τους κατά 30%. Ακόμα, το ποσοστό συμμετοχής τους στο τελικό κόστος κυμαίνεται από 13,80% έως 20,52% σε όλα τα συνήθη σενάρια.

Για άλλη μία φορά οι πρώτες ύλες αποτελούν το κυριότερο στοιχείο στη διαμόρφωση του τελικού κόστους. Το ποσοστό που κατέχουν κυμαίνεται από 63,08% έως 72,40%. Η μεγαλύτερη αύξηση στο κόστος προϊόντος που παρατηρήθηκε είναι της τάξεως του 20,06% ως αποτέλεσμα της αύξησης της τιμής των πρώτων υλών κατά 30%. Ξεχωριστή αναφορά γίνεται για το ακραίο σενάριο αύξησης τιμών χρηματιστηριακών υλικών κατά 120% σύμφωνα με την οποία το κόστος προϊόντος αυξάνεται κατά 57,65% με συμμετοχή των πρώτων υλών στο τελικό κόστος ίση με 78,98%, μέγεθος αναμενόμενο σύμφωνα και με τα προηγούμενα.

Παρακάτω παραθέτονται διαγράμματα κατανομής κόστους για διαφορετικά σενάρια κοστολόγησης για μία καλύτερη εποπτεία των διακυμάνσεων κόστους.

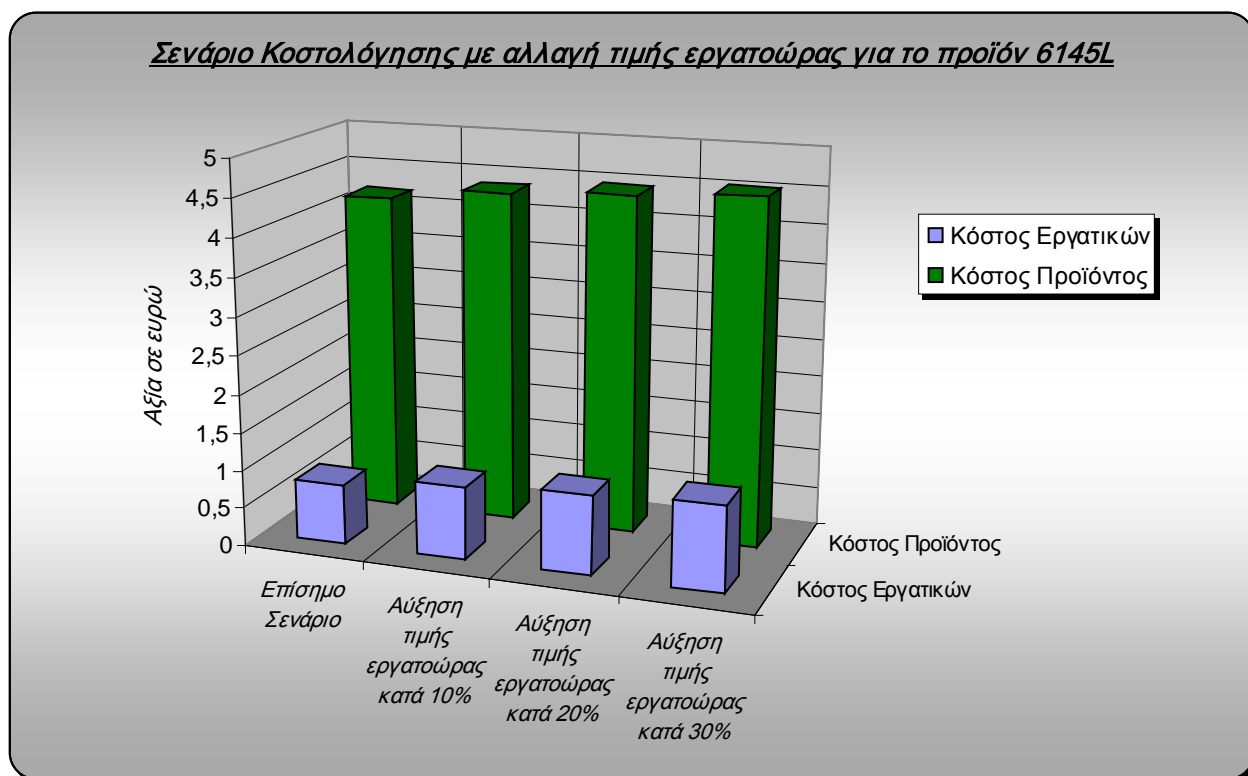


8.4.8 Σενάρια για το 8<sup>ο</sup> Προϊόν: 6145L «Σετ πόμολων πλάκα λευκά»

➤ Σενάρια κοστολόγησης με αύξηση τιμής εργατοώρας

Α/Α	Σενάριο	Τιμή εργατοώρας	Κόστος Προϊόντος	Ποσοστιαία % μεταβολή Κόστους Προϊόντος	Κόστος Εργατικών	Κόστος Υλικών	Κόστος Υπεργολαβιών
					Ποσοστό% επί του Κόστους Προϊόντος	Ποσοστό% επί του Κόστους Προϊόντος	Ποσοστό% επί του Κόστους Προϊόντος
1	Επίσημο Σενάριο	14,5	4,186	-	0,788	2,957	0,441
					18,84%	70,64%	10,53%
2	Αύξηση τιμής εργατοώρας 10%	15,95	4,361	4,19%	0,949	2,957	0,441
					21,76%	67,80%	10,10%
3	Αύξηση τιμής εργατοώρας 20%	17,4	4,447	6,25%	1,035	2,957	0,441
					23,28%	66,48%	9,91%
4	Αύξηση τιμής εργατοώρας 30%	18,85	4,534	8,31%	1,121	2,957	0,441
					24,74%	65,22%	9,72%

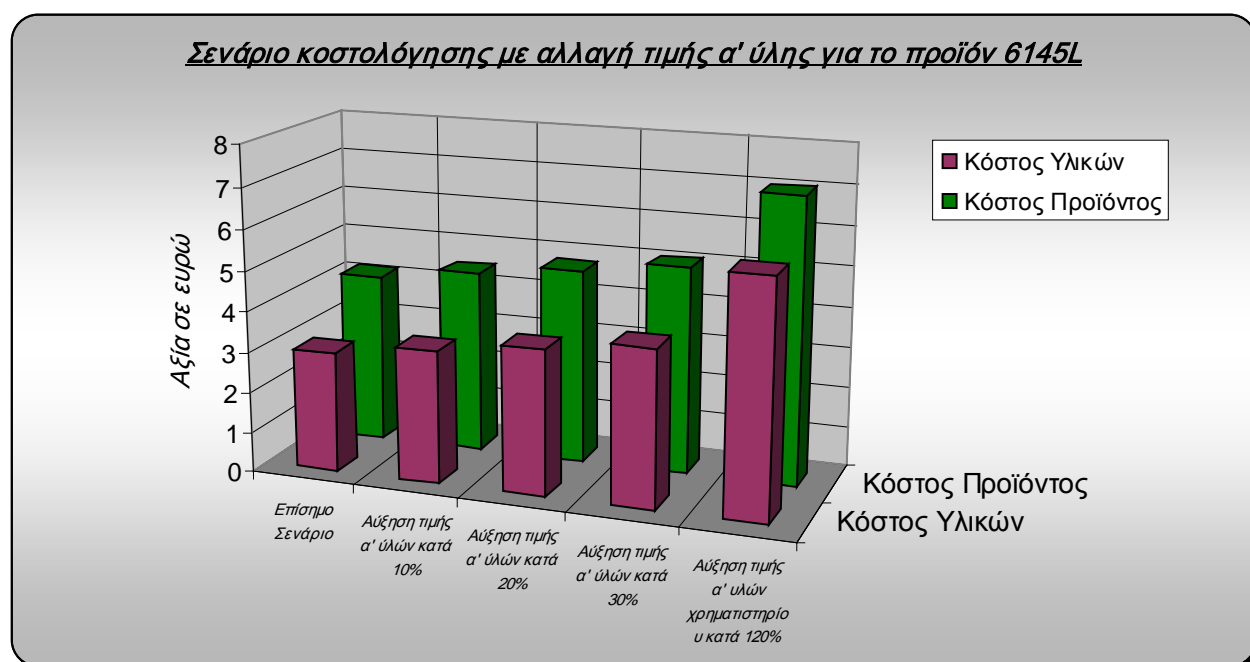
Πίνακας 8.24: Σενάρια κοστολόγησης με αύξηση τιμής εργατοώρας για το προϊόν 6145L «Σετ πόμολων πλάκα λευκά»



➤ Σενάρια κοστολόγησης με αύξηση τιμής πρώτων υλών

Α/Α	Σενάριο	Τιμή εργατοώρας	Κόστος Προϊόντος	Ποσοστιαία % μεταβολή Κόστους Προϊόντος	Κόστος Εργατικών	Κόστος Υλικών	Κόστος Υπεργολαβιών
					<i>Ποσοστό% επί του Κόστους Προϊόντος</i>	<i>Ποσοστό% επί του Κόστους Προϊόντος</i>	<i>Ποσοστό% επί του Κόστους Προϊόντος</i>
1	Επίσημο Σενάριο	14,5	4,186	-	0,788	2,957	0,441
					18,84%	70,64%	10,53%
2	Αύξηση τιμής πρώτων υλών 10%	14,5	4,498	7,46%	0,788	3,269	0,441
					17,53%	72,67%	9,80%
3	Αύξηση τιμής πρώτων υλών 20%	14,5	4,795	14,56%	0,788	3,566	0,441
					16,44%	74,37%	9,19%
4	Αύξηση τιμής πρώτων υλών 30%	14,5	5,092	21,66%	0,788	3,863	0,441
					15,48%	75,86%	8,65%
5	Αύξηση τιμής πρώτων υλών χρηματιστηρίου 120%	14,5	7,015	67,59%	0,788	5,786	0,441
					11,24%	82,48%	6,28%

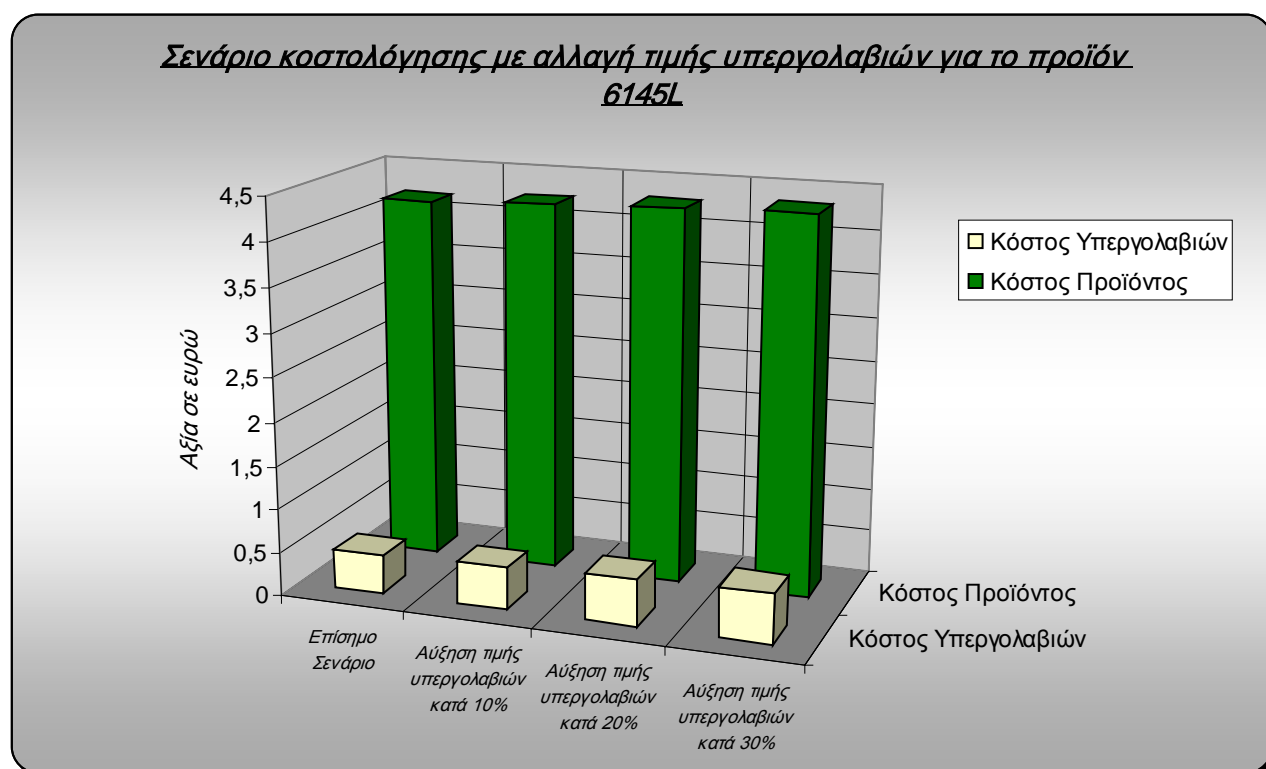
Πίνακας 8.25: Σενάρια κοστολόγησης με αύξηση τιμών κύριων πρώτων υλών για το προϊόν 6145L «Σετ πόμολων πλάκα λευκά»



➤ Σενάρια κοστολόγησης με αύξηση τιμής υπερρολαβιών

Α/Α	Σενάριο	Τιμή εργατοώρας	Κόστος Προϊόντος	Ποσοστιαία % μεταβολή Κόστους Προϊόντος	Κόστος Εργατικών	Κόστος Υλικών	Κόστος Υπερολαβιών
					Ποσοστό% επί του Κόστους Προϊόντος	Ποσοστό% επί του Κόστους Προϊόντος	Ποσοστό% επί του Κόστους Προϊόντος
1	Επίσημο Σενάριο	14,5	4,186	-	0,788	2,957	0,441
					18,84%	70,64%	10,53%
2	Αύξηση τιμής υπερρολαβιών 10%	14,5	4,245	1,41%	0,788	2,957	0,485
					18,58%	69,65%	11,42%
3	Αύξηση τιμής υπερρολαβιών 20%	14,5	4,289	2,46%	0,788	2,957	0,529
					18,38%	68,94%	12,33%
4	Αύξηση τιμής υπερρολαβιών 30%	14,5	4,333	3,52%	0,788	2,957	0,573
					18,20%	68,24%	13,22%

Πίνακας 8.26: Σενάρια κοστολόγησης με αύξηση τιμών υπερρολαβιών για το προϊόν 6145L «Σετ πόμολων πλάκα λευκά»



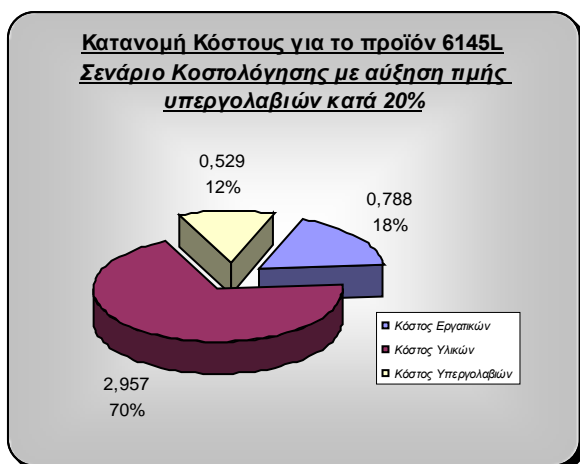
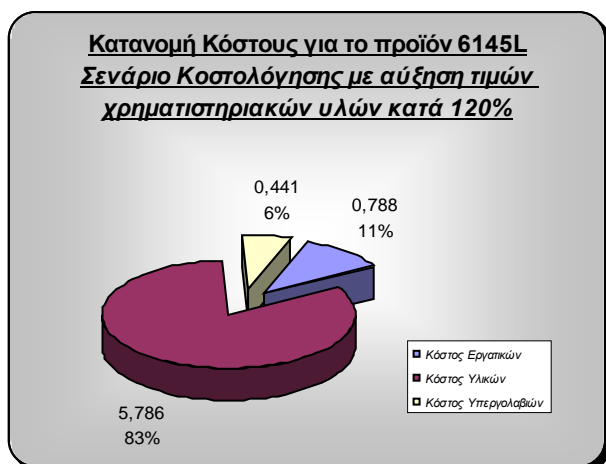
➤ **Σχόλια – Παρατηρήσεις για το προϊόν 6145L**

Κατόπιν προσεκτικής μελέτης των διαγραμμάτων και πινάκων για το προϊόν 6145L προέκυψαν τα κάτωθι σχόλια. Το κόστος των εργατικών επηρεάζει σε υπολογίσιμο βαθμό το κόστος προϊόντος. Η συμμετοχή τους στην διαμόρφωση του τελικού κόστους κυμαίνεται από 15,48% έως 24,74%. Επιπλέον η μεγαλύτερη αύξηση που προκαλείται στο τελικό κόστος είναι της τάξεως του 8,31% και προκύπτει από την αύξηση της εργατοώρας κατά 30%.

Το κόστος υπεργολαβιών είναι σημαντικά αποδυναμωμένο σε σχέση τα άλλα κόστη. Η μεγαλύτερη αύξηση που προκάλεσε στο κόστος προϊόντος είναι 3,52% και οφείλεται στην αύξηση τιμής υπεργολαβιών κατά 30%. Επίσης, η συμμετοχή του στην κατανομή κόστους είναι ιδιαίτερα μικρή με ποσοστά που κυμαίνονται από 9,72% έως 13,22%

Οι πρώτες ύλες διαδραματίζουν τον σπουδαιότερο ρόλο στην συμπεριφορά και διαμόρφωση του τελικού κόστους. Το ποσοστό συμμετοχής τους δεν λαμβάνει τιμές μικρότερες του 65,22% ενώ εκτινάσσεται και στο 75,86% μετά από αύξηση των πρώτων υλών κατά 30% προκαλώντας μία μεταβολή του κόστους προϊόντος κατά 21,66% που είναι πολύ σημαντικό μέγεθος. Χαρακτηριστικό επίσης γεγονός αποτελεί το ότι ακόμα και μία μικρή αύξηση των τιμών αγοράς πρώτων υλών κατά 10% προκαλεί αύξηση του κόστους προϊόντος κατά 7,46%. Ξεχωριστή αναφορά αξίζει να πραγματοποιηθεί για το ακραίο σενάριο αύξησης τιμής χρηματιστηριακών υλικών κατά 120% όπου το κόστος προϊόντος μεταβάλλεται κατά 67,59% με συμμετοχή πρώτων υλών στο τελικό κόστος κατά 82,48%.

Παρακάτω παραθέτονται διαγράμματα κατανομής κόστους για διαφορετικά σενάρια κοστολόγησης για μία καλύτερη εποπτεία των διακυμάνσεων κόστους.

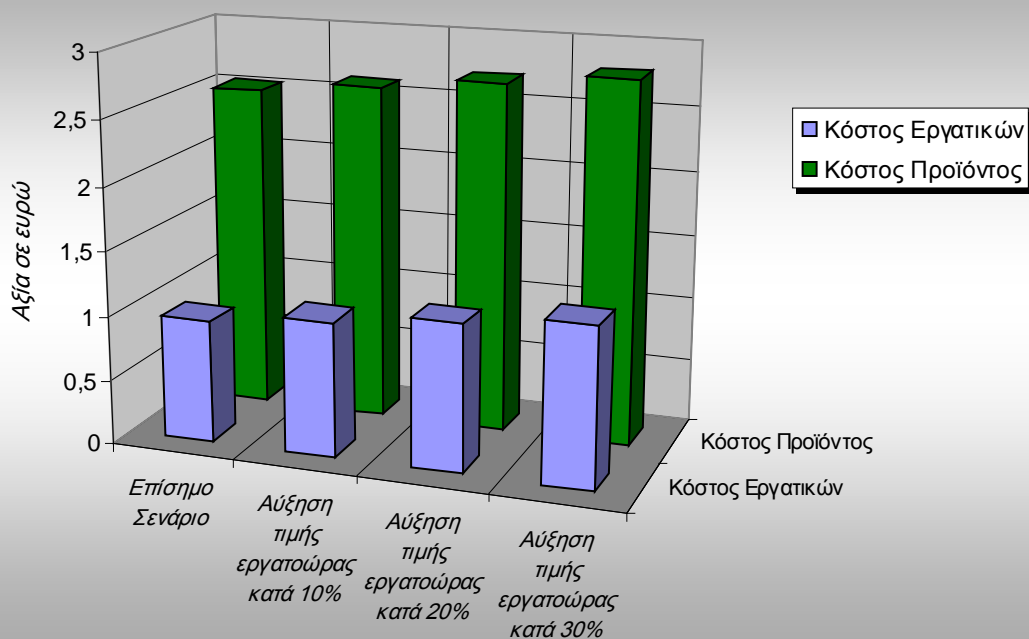




8.4.9 Σενάρια για το 9<sup>ο</sup> Προϊόν: 91435T «Κλειδαριά ασφαλείας 35mm»➤ Σενάρια κοστολόγησης με αύξηση τιμής εργατοώρας

Α/Α	Σενάριο	Τιμή εργατοώρας	Κόστος Προϊόντος	Ποσοστιαία % μεταβολή Κόστους Προϊόντος	Κόστος Εργατικών	Κόστος Υλικών	Κόστος Υπεργολαβιών
					Ποσοστό% επί του Κόστους Προϊόντος	Ποσοστό% επί του Κόστους Προϊόντος	Ποσοστό% επί του Κόστους Προϊόντος
1	Επίσημο Σενάριο	14,5	2,534	-	0,954	1,061	0,519
					37,66%	41,86%	20,48%
2	Αύξηση τιμής εργατοώρας 10%	15,95	2,618	3,30%	1,050	1,061	0,519
					40,11%	40,52%	19,83%
3	Αύξηση τιμής εργατοώρας 20%	17,4	2,713	7,06%	1,145	1,061	0,519
					42,21%	39,09%	19,13%
4	Αύξηση τιμής εργατοώρας 30%	18,85	2,809	10,83%	1,241	1,061	0,519
					44,18%	37,77%	18,48%

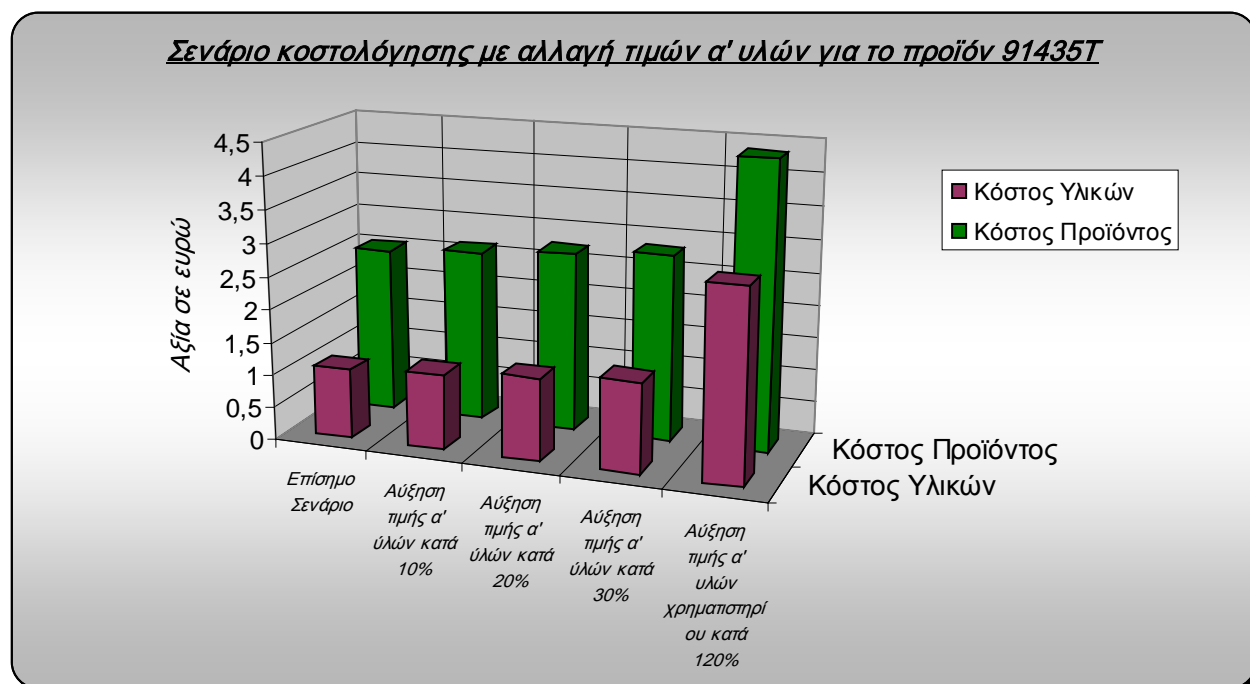
Πίνακας 8.27: Σενάρια κοστολόγησης με αύξηση τιμής εργατοώρας για το προϊόν 91435T «Κλειδαριά ασφαλείας 35mm»

Σενάριο Κοστολόγησης με αλλαγή τιμής εργατοώρας για το προϊόν 91435T

➤ Σενάρια κοστολόγησης με αύξηση τιμής πρώτων υλών

Α/Α	Σενάριο	Τιμή εργατοώρας	Κόστος Προϊόντος	Ποσοστιαία % μεταβολή Κόστους Προϊόντος	Κόστος Εργατικών	Κόστος Υλικών	Κόστος Υπεργολαβιών
					<i>Ποσοστό% επί του Κόστους Προϊόντος</i>	<i>Ποσοστό% επί του Κόστους Προϊόντος</i>	<i>Ποσοστό% επί του Κόστους Προϊόντος</i>
1	Επίσημο Σενάριο	14,5	2,534	-	0,954	1,061	0,519
					<i>37,66%</i>	<i>41,86%</i>	<i>20,48%</i>
2	Αύξηση τιμής πρώτων υλών 10%	14,5	2,627	3,67%	0,954	1,154	0,519
					<i>36,33%</i>	<i>43,92%</i>	<i>19,75%</i>
3	Αύξηση τιμής πρώτων υλών 20%	14,5	2,730	7,73%	0,954	1,256	0,519
					<i>34,96%</i>	<i>46,03%</i>	<i>19,01%</i>
4	Αύξηση τιμής πρώτων υλών 30%	14,5	2,837	11,95%	0,954	1,364	0,519
					<i>33,64%</i>	<i>48,06%</i>	<i>18,29%</i>
5	Αύξηση τιμής πρώτων υλών χρηματιστηρίου 120%	14,5	4,363	72,18%	0,954	2,890	0,519
					<i>21,87%</i>	<i>66,23%</i>	<i>11,89%</i>

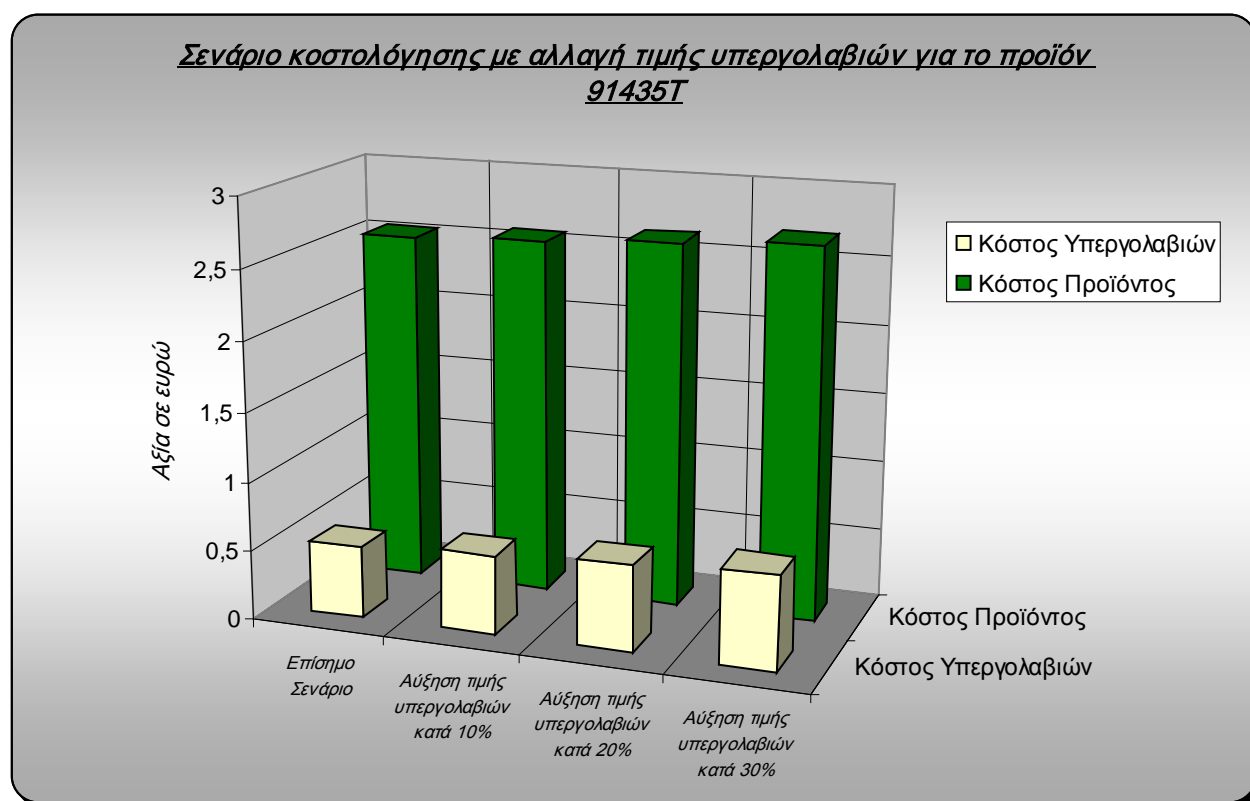
Πίνακας 8.28: Σενάρια κοστολόγησης με αύξηση τιμών κύριων πρώτων υλών για το προϊόν 91435T «Κλειδαριά ασφαλείας 35mm»



➤ Σενάρια κοστολόγησης με αύξηση τιμής υπερρολαβιών

Α/Α	Σενάριο	Τιμή εργατοώρας	Κόστος Προϊόντος	Ποσοστιαία % μεταβολή Κόστους Προϊόντος	Κόστος Εργατικών	Κόστος Υλικών	Κόστος Υπερρολαβιών
					<i>Ποσοστό% επί του Κόστους Προϊόντος</i>	<i>Ποσοστό% επί του Κόστους Προϊόντος</i>	<i>Ποσοστό% επί του Κόστους Προϊόντος</i>
1	Επίσημο Σενάριο	14,5	2,534	-	0,954	1,061	0,519
					37,66%	41,86%	20,48%
2	Αύξηση τιμής υπερρολαβιών 10%	14,5	2,574	1,58%	0,954	1,061	0,571
					37,08%	41,21%	22,18%
3	Αύξηση τιμής υπερρολαβιών 20%	14,5	2,626	3,63%	0,954	1,061	0,623
					36,35%	40,39%	23,72%
4	Αύξηση τιμής υπερρολαβιών 30%	14,5	2,678	5,68%	0,954	1,061	0,675
					35,64%	39,61%	25,19%

Πίνακας 8.29: Σενάρια κοστολόγησης με αύξηση τιμών υπερρολαβιών για το προϊόν 91435T «Κλειδαριά ασφαλείας 35mm»



➤ **Σχόλια – Παρατηρήσεις για το προϊόν 91435T**

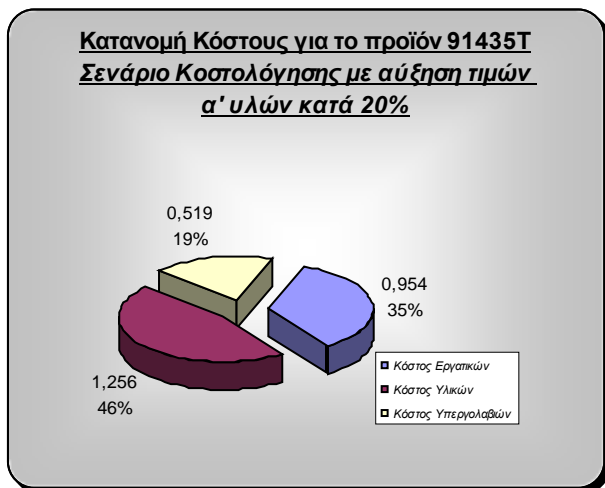
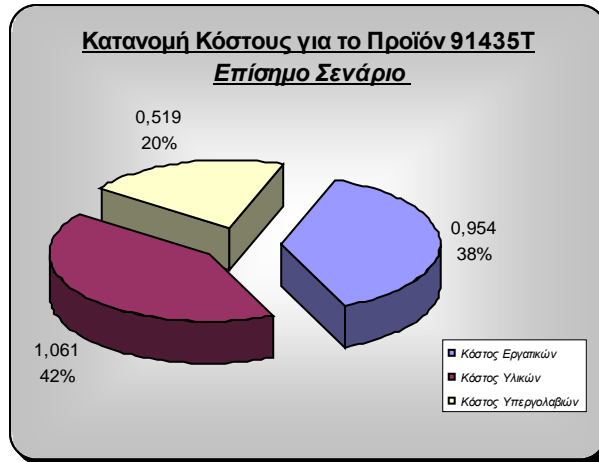
Παρατηρώντας προσεχτικά τους πίνακες και τα διαγράμματα για το προϊόν 91435T προκύπτουν τα εξής σχόλια. Το κόστος εργατικών στο συγκεκριμένο προϊόν ανάλυσης εμφανίζεται πολύ ενδυναμωμένο σε σχέση με όλα τα άλλα προϊόντα του δείγματος που μελετήθηκαν. Μία μεταβολή στην τιμή της εργατοώρας επηρεάζει σε αρκετό βαθμό το κόστος προϊόντος. Πιο συγκεκριμένα, η μεγαλύτερη αύξηση του τελικού κόστους που εμφανίστηκε είναι της τάξεως του 10,83% ως αποτέλεσμα μεταβολής της εργατοώρας κατά 30%. Ακόμα το ποσοστό συμμετοχής του κόστους εργατικών στο συνολικό κόστος είναι ιδιαίτερα υψηλό με τιμές που μεταβάλλονται από 33,64% έως 44,18%.

Το κόστος των υπεργολαβιών διαδραματίζει σαφώς μικρότερο ρόλο στη διαμόρφωση του κόστους προϊόντος σε σχέση με τα εργατικά αλλά είναι κι αυτό σχετικά υψηλό με ποσοστά συμμετοχής που κυμαίνονται από 18,48% έως 25,19%. Επίσης η μεγαλύτερη αύξηση στο τελικό κόστος που κατάφεραν να δημιουργήσουν οι υπεργολαβίες είναι της τάξεως του 5,68% κατόπιν αύξησης των τιμών υπεργολαβιών κατά 30%.

Το κόστος πρώτων υλών εμφανίζεται να συμμετέχει σε λιγότερο ποσοστό στη διαμόρφωση του τελικού κόστους από συνηθιζόταν στα υπόλοιπα προϊόντα μελέτης του δείγματος και σχεδόν πάντα είναι μεγαλύτερο από το αντίστοιχο ποσοστό των εργατικών και υπεργολαβιών. Εξαιρέση αποτελούν τα σενάρια αλλαγής τιμής της εργατοώρας όπου κατά την κατανομή κόστους τα εργατικά είναι μεγαλύτερα από το αντίστοιχο ποσοστό των πρώτων υλών. Γενικότερα η συμμετοχή των πρώτων υλών κυμαίνεται μεταξύ 37,77% και 48,06%. Παρ' όλ' αυτά η αλλαγή της τιμής των πρώτων υλών κατά 30% ήταν αυτή που προκάλεσε και την μεγαλύτερη δυνατή ποσοστιαία αύξηση που παρατηρήθηκε στο κόστος προϊόντος της τάξεως του 11,95%.

Ξεχωριστά από τα υπόλοιπα σενάρια να σημειωθεί και το γεγονός ότι το κόστος προϊόντος αναμενόμενα αυξήθηκε κατά 72,18% κατόπιν της τεράστιας αύξησης των τιμών χρηματιστηριακών υλών κατά 120%, στο αντίστοιχο ακραίο σενάριο που δημιουργήθηκε. Η συμμετοχή του κόστους πρώτων υλών στο τελικό κόστος, στο εν λόγω σενάριο, είναι 66,23% σαφώς αυξημένο σε σχέση με τις άλλες περιπτώσεις ανάλυσης.

Παρακάτω παραθέτονται διαγράμματα κατανομής κόστους για διαφορετικά σενάρια κοστολόγησης για μία καλύτερη εποπτεία των διακυμάνσεων κόστους.

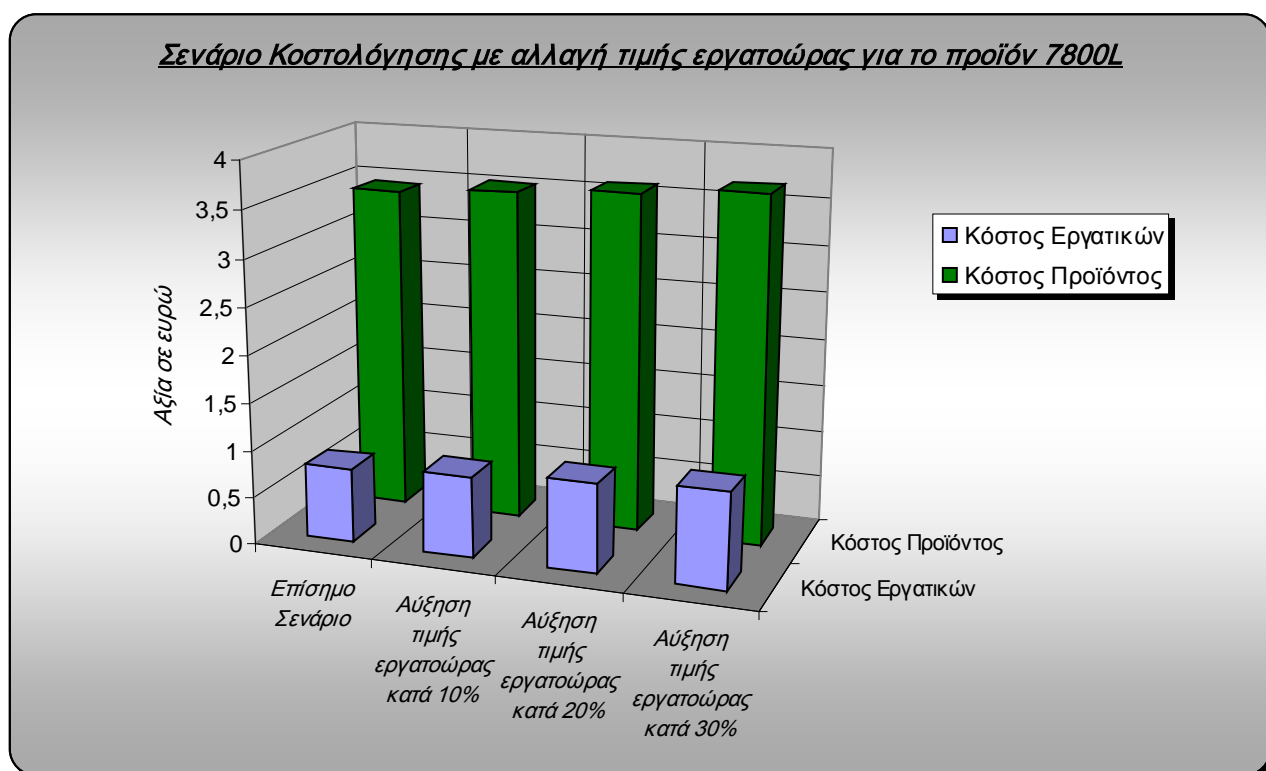


8.4.10 Σενάρια για το 10<sup>ο</sup> Προϊόν: 7800L «Κλειδαριά συρόμενη λευκή Reflex»

➤ Σενάρια κοστολόγησης με αύξηση τιμής εργατοώρας

Α/Α	Σενάριο	Τιμή εργατοώρας	Κόστος Προϊόντος	Ποσοστιαία % μεταβολή Κόστους Προϊόντος	Κόστος Εργατικών	Κόστος Υλικών	Κόστος Υπεργολαβιών
					Ποσοστό% επί του Κόστους Προϊόντος	Ποσοστό% επί του Κόστους Προϊόντος	Ποσοστό% επί του Κόστους Προϊόντος
1	Επίσημο Σενάριο	14,5	3,438	-	0,780	2,147	0,511
					22,68%	62,47%	14,85%
2	Αύξηση τιμής εργατοώρας 10%	15,95	3,516	2,27%	0,858	2,147	0,511
					24,40%	61,08%	14,52%
3	Αύξηση τιμής εργατοώρας 20%	17,4	3,594	4,54%	0,936	2,147	0,511
					26,04%	59,76%	14,21%
4	Αύξηση τιμής εργατοώρας 30%	18,85	3,672	6,80%	1,014	2,147	0,511
					27,61%	58,49%	13,91%

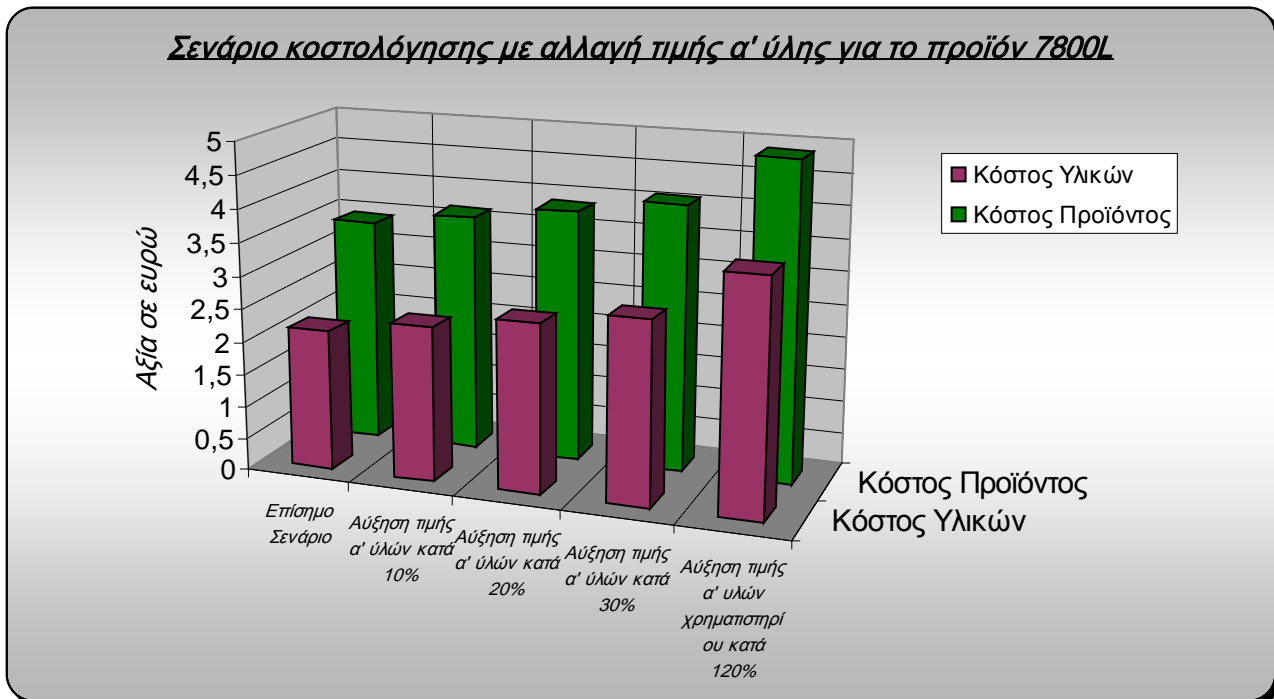
Πίνακας 8.30: Σενάρια κοστολόγησης με αύξηση τιμής εργατοώρας για το προϊόν 7800L «Κλειδαριά συρόμενη λευκή Reflex»



➤ Σενάρια κοστολόγησης με αύξηση τιμής πρώτων υλών

Α/Α	Σενάριο	Τιμή εργατοώρας	Κόστος Προϊόντος	Ποσοστιαία % μεταβολή Κόστους Προϊόντος	Κόστος Εργατικών	Κόστος Υλικών	Κόστος Υπεργολαβιών
					<i>Ποσοστό% επί του Κόστους Προϊόντος</i>	<i>Ποσοστό% επί του Κόστους Προϊόντος</i>	<i>Ποσοστό% επί του Κόστους Προϊόντος</i>
1	Επίσημο Σενάριο	14,5	3,438	-	0,780	2,147	0,511
					22,68%	62,47%	14,85%
2	Αύξηση τιμής πρώτων υλών 10%	14,5	3,652	6,25%	0,780	2,362	0,511
					21,35%	64,67%	13,98%
3	Αύξηση τιμής πρώτων υλών 20%	14,5	3,867	12,49%	0,780	2,577	0,511
					20,16%	66,63%	13,20%
4	Αύξηση τιμής πρώτων υλών 30%	14,5	4,082	18,74%	0,780	2,792	0,511
					19,10%	68,39%	12,51%
5	Αύξηση τιμής πρώτων υλών χρηματιστηρίου 120%	14,5	4,870	41,66%	0,780	3,580	0,511
					16,01%	73,51%	10,48%

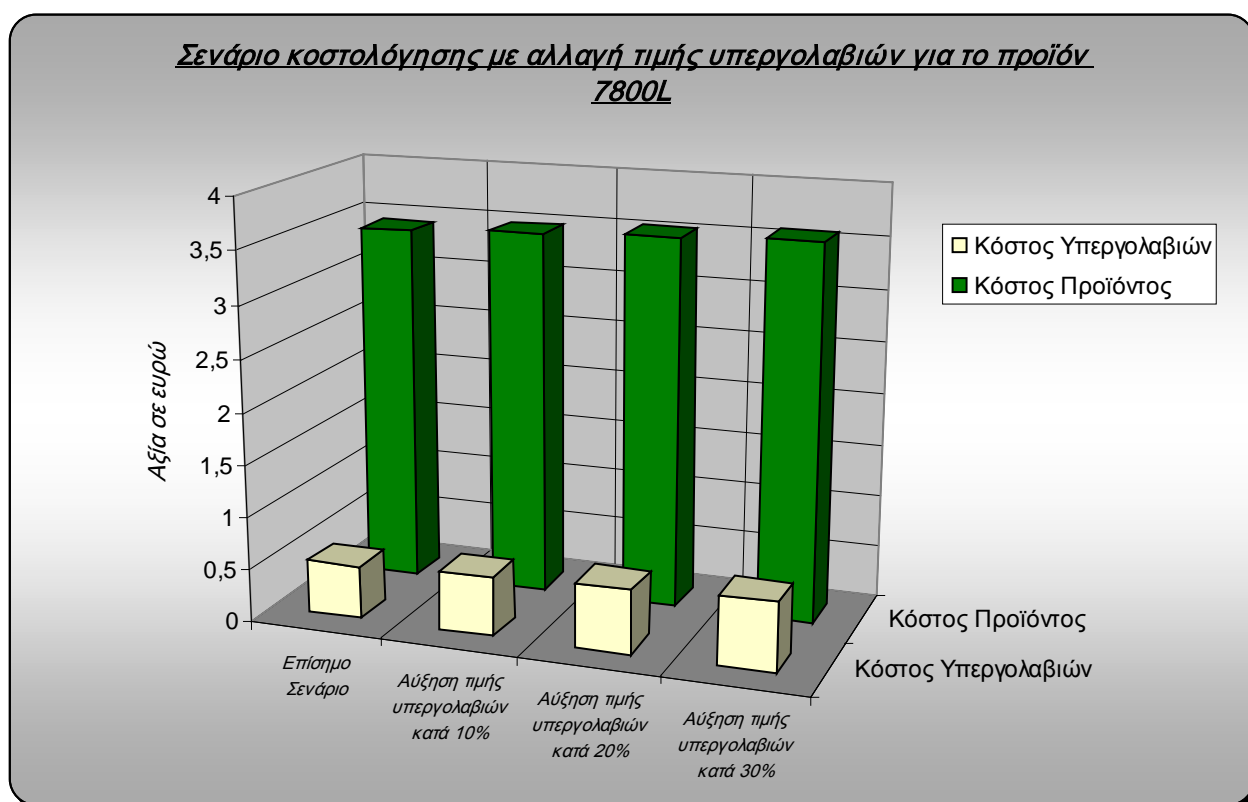
Πίνακας 8.31: Σενάρια κοστολόγησης με αύξηση τιμών κύριων πρώτων υλών για το προϊόν 7800L «Κλειδαριά συρόμενη λευκή Reflex»



➤ Σενάρια κοστολόγησης με αύξηση τιμής υπερρολαβιών

Α/Α	Σενάριο	Τιμή εργατοώρας	Κόστος Προϊόντος	Ποσοστιαία % μεταβολή Κόστους Προϊόντος	Κόστος Εργατικών	Κόστος Υλικών	Κόστος Υπερολαβιών
					<i>Ποσοστό% επί του Κόστους Προϊόντος</i>	<i>Ποσοστό% επί του Κόστους Προϊόντος</i>	<i>Ποσοστό% επί του Κόστους Προϊόντος</i>
1	Επίσημο Σενάριο	14,5	3,438	-	0,780	2,147	0,511
					22,68%	62,47%	14,85%
2	Αύξηση τιμής υπερρολαβιών 10%	14,5	3,489	1,49%	0,780	2,147	0,562
					22,35%	61,55%	16,10%
3	Αύξηση τιμής υπερρολαβιών 20%	14,5	3,540	2,97%	0,780	2,147	0,613
					22,03%	60,66%	17,31%
4	Αύξηση τιμής υπερρολαβιών 30%	14,5	3,591	4,46%	0,780	2,147	0,664
					21,71%	59,80%	18,48%

Πίνακας 8.32: Σενάρια κοστολόγησης με αύξηση τιμών υπερρολαβιών για το προϊόν 7800L «Κλειδαριά συρόμενη λευκή Reflex»





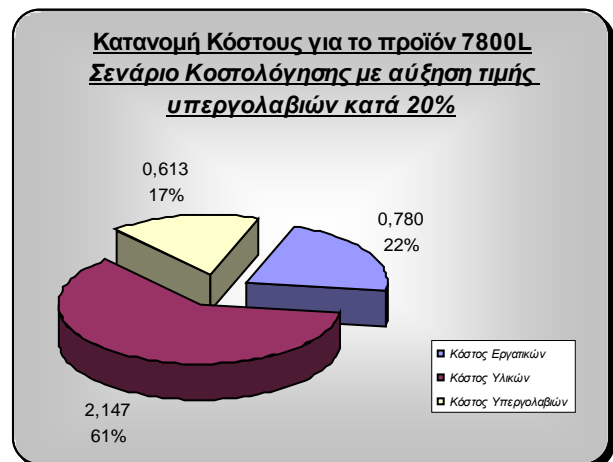
➤ **Σχόλια – Παρατηρήσεις για το προϊόν 7800L**

Μελετώντας τους πίνακες και τα διαγράμματα που αφορούν το προϊόν 7800L προκύπτουν τα κάτωθι σχόλια. Το κόστος εργατικών επηρεάζει σε αρκετό βαθμό το κόστος προϊόντος σύμφωνα με τα στοιχεία που παρουσιάζονται στους πίνακες. Πιο ειδικά, η μεγαλύτερη αύξηση στο τελικό κόστος που παρατηρήθηκε λόγω αύξησης της τιμής εργατοώρας είναι της τάξεως του 6,80%. Επίσης, η συμμετοχή του κόστους εργατικών στο τελικό κόστος κυμαίνεται από 19,10% έως 27,61%, μεγέθη υπολογίσιμα.

Το κόστος υπεργολαβιών παρουσιάζεται αποδυναμωμένο σε σχέση με το κόστος εργατικών. Η μεγαλύτερη αύξηση που κατάφερε να δημιουργήσει στο κόστος προϊόντος είναι 4,46% κατόπιν αύξησης των τιμών υπεργολαβιών κατά 30%. Ακόμα, το ποσοστό του κόστους υπεργολαβιών στην κατανομή κόστους συμμετέχει με τιμές που κυμαίνονται μεταξύ 12,51% και 18,48% στα συνήθη σενάρια κοστολόγησης που εξετάστηκαν.

Το κόστος πρώτων υλών συμμετέχει καταλυτικά στη διαμόρφωση του κόστους προϊόντος. Αξιοσημείωτο είναι το γεγονός ότι το ποσοστό του κόστους πρώτων υλών δεν πέφτει κάτω από το 58,49% ενώ φτάνει και μέχρι το 68,39% κατόπιν αύξησης τιμής των πρώτων υλών κατά 30%. Ιδιαίτερης σημασίας χρίζει και το ότι μία αύξηση της τιμής των πρώτων υλών κατά 10% αυξάνει το τελικό κόστος κατά 6,25%, ενώ μία αύξηση κατά 30% εκτινάσσει το κόστος προϊόντος κατά 18,74%. Ξεχωριστή μνεία αξίζει να πραγματοποιηθεί για το ακραίο σενάριο αύξησης τιμής χρηματιστηριακών υλών κατά 120%, σύμφωνα με το οποίο παρατηρήθηκε αύξηση του κόστους προϊόντος κατά 41,66% με συμμετοχή του κόστους πρώτων υλών στο τελικό κόστος ίση με 7,51%, μεγέθη αναμενόμενα υψηλά.

Παρακάτω παραθέτονται διαγράμματα κατανομής κόστους για διαφορετικά σενάρια κοστολόγησης για μία καλύτερη εποπτεία των διακυμάνσεων κόστους.



## 8.5 Συμπεράσματα για τα Σενάρια Κοστολόγησης

Στο κεφάλαιο αυτό πραγματοποιήθηκε μία εκτενέστερη ανάλυση της συμπεριφοράς κόστους σε κάποια προϊόντα που συμμετέχουν στην παραγωγική διαδικασία της εταιρείας Domus A.E.B.E. Συγκεκριμένα, κατόπιν σύστασης του Υπεύθυνου Παραγωγής της εταιρείας, επιλέχθηκαν 10 αντιπροσωπευτικά προϊόντα με κριτήρια επιλογής την συμμετοχή τους στην διαμόρφωση του συνολικού τζίρου της εταιρείας που αποτελούν το 50%, την συχνότητα παραγωγής τους και την όσο το δυνατόν μεγαλύτερη διαφοροποίησή τους σαν είδος προϊόντος από την τεράστια γκάμα κωδικών προϊόντων του εργοστασίου. Στη συνέχεια, εξετάστηκε η συμπεριφορά του τελικού κόστους κάθε προϊόντος σε συνδυασμό με την μεταβολή κάθε συνιστώσας του ξεχωριστά, που είναι το κόστος εργατικών, το κόστος πρώτων υλών και το κόστος υπεργολαβιών.

Δημιουργήθηκαν για αυτό τον σκοπό πολλά Σενάρια Κοστολόγησης για κάθε προϊόν το καθένα από τα οποία χαρακτηριζόταν από μία αύξηση κατά 10% ή 20% ή 30% είτε της τιμής εργατοώρας, είτε των τιμών αγοράς των κυριότερων πρώτων υλών, είτε των τιμών υπεργολαβιών. Παράλληλα δημιουργήθηκε και ένα ακραίο σενάριο που αφορά τις χρηματιστηριακές πρώτες ύλες σύμφωνα με το οποίο αυξάνεται η τιμή τους κατά 120%. Στη διαδικασία αυτή χρησιμοποιήθηκε η εφαρμογή κοστολόγησης που χρησιμοποιεί η εταιρεία σε περιβάλλον Microsoft Access, η οποία εντάσσεται στο λογισμικό του Προγραμματισμού και Ελέγχου Παραγωγής, με βήματα που έχουν επεξηγηθεί προηγουμένως. Τα δεδομένα που προέκυψαν από κάθε Σενάριο και οι αναφορές (reports), επεξεργάστηκαν στην εφαρμογή Microsoft Excel ώστε να δημιουργηθούν τα κατάλληλα διαγράμματα και πίνακες που παρουσιάστηκαν παραπάνω.

Με την ολοκλήρωση της ανάλυσης αυτής και κατόπιν προσεχτικής μελέτης των στοιχείων που προέκυψαν, πηγάζουν τα ακόλουθα συμπεράσματα όσον αφορά την συμπεριφορά του κόστους προϊόντος και των συνιστωσών του. Ξεχωριστή αναφορά γίνεται παρακάτω στο ιδιαίτερο σενάριο κοστολόγησης χρηματιστηριακών πρώτων υλών αυξημένων κατά 120%.

Οι πρώτες ύλες επηρεάζουν στο μεγαλύτερο ποσοστό την διαμόρφωση του τελικού κόστους για κάθε προϊόν που εξετάστηκε. Ο ρόλος τους είναι καταλυτικός και κυριαρχούν στην συμμετοχή του κόστους προϊόντος σε όλα τα σενάρια που εξετάστηκαν. Χαρακτηριστικό αποτελεί το γεγονός ότι ακόμα και μία μικρή αύξηση των τιμών των κύριων πρώτων υλών της τάξεως του 10% επέφερε τέτοια μεταβολή του τελικού κόστους προϊόντος, την οποία δεν μπόρεσαν να προκαλέσουν ακόμα και οι ιδιαίτερα μεγάλες αυξήσεις κατά 30% της τιμής της εργατοώρας και των υπεργολαβιών σε όλα σχεδόν τα σενάρια που εξετάστηκαν. Κατόπιν δε, αυξήσεως των τιμών των πρώτων υλών κατά 30% το κόστος προϊόντος εκτοξευόταν επαυξημένο κατά περίπου 20%, μέγεθος το οποίο είναι εξαιρετικά μεγάλο και θα επέφερε σημαντικές επιπτώσεις στην οικονομική διαχείριση της εταιρείας. Παράλληλα, η συμμετοχή του κόστους πρώτων υλών στο τελικό κόστος κάθε προϊόντος κυμαίνεται σε ιδιαίτερα υψηλά ποσοστά. Σχεδόν σε όλα τα σενάρια το ποσοστό συμμετοχής του κόστους πρώτων υλών

κυμαινόταν συνήθως μεταξύ 60% - 70%, με ακριβή μέση τιμή για όλα τα σενάρια 63,05%. Εξαίρεση σε αυτόν τον κανόνα αποτελούν τα προϊόντα με κωδικούς «7910L Κλειδαριά συρόμενων λευκή» και «91435T Κλειδαριά Ασφαλείας.35 mm με ρύθμιση άνω γλώσσας» όπου το ποσοστό συμμετοχής είναι λίγο πιο χαμηλό αλλά πάντα μεγαλύτερο του κόστους εργατικών και υπεργολαβίας. Έτσι, μπορεί κάποιος να ισχυριστεί με βεβαιότητα ότι το κόστος πρώτων υλών αποτελεί το σημαντικότερο συστατικό κόστους των προϊόντων.

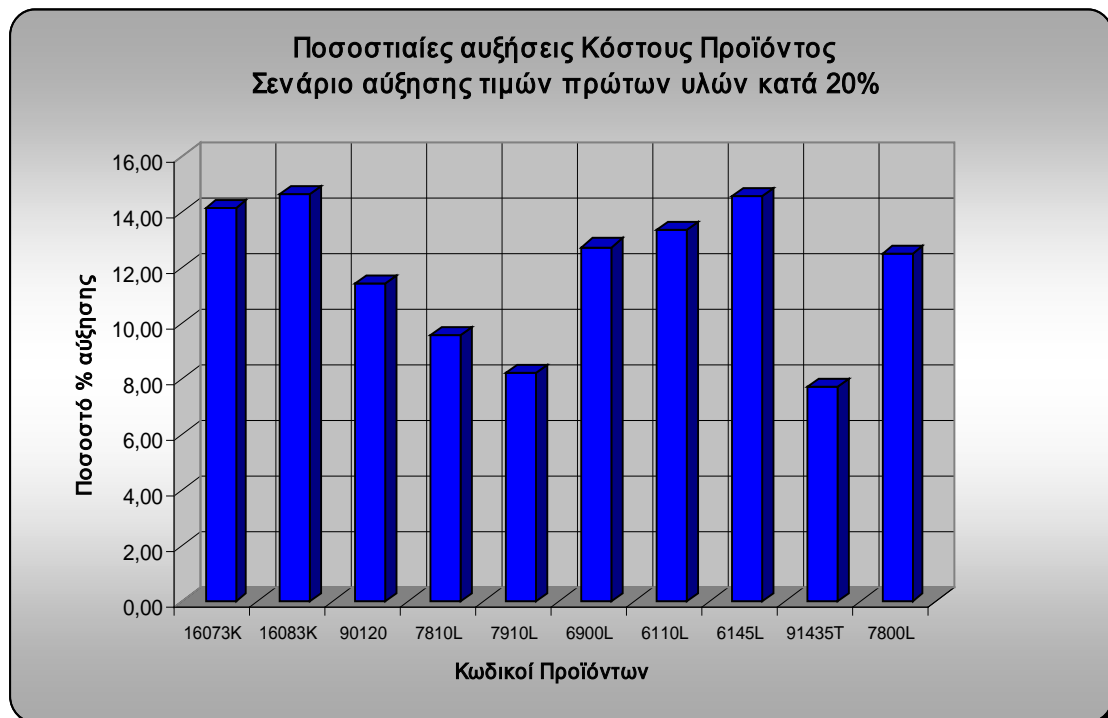
Σε μία προσπάθεια κατάταξης των συνιστωσών κόστους όσον αφορά την σπουδαιότητά τους και την συμμετοχή τους στη διαμόρφωση του τελικού κόστους, μετά το αποδεδειγμένα κυρίαρχο κόστος πρώτων υλών ακολουθεί με διαφορά το κόστος εργατικών. Πράγματι, μία μεταβολή στο κόστος εργατικών επηρεάζει το κόστος προϊόντος, σε ένα όχι τόσο μεγάλο ποσοστό όσο το αντίστοιχο που προκαλεί η αλλαγή του κόστους πρώτων υλών, αλλά παρ' όλ' αυτά αρκετά υπολογίσιμο. Συγκεκριμένα μία αλλαγή κατά 10% στην τιμή εργατοώρας σε όλα τα σενάρια κοστολόγησης που μελετήθηκαν επιφέρει μία αύξηση του τελικού κόστους προϊόντος κατά μέσο όρο 2,26%. Ενώ μία αύξηση κατά 30% στην τιμή εργατοώρας έχει ως αποτέλεσμα να διαμορφωθεί το κόστος προϊόντος αυξημένο κατά μέσο όρο 6,31%. Συνολικά δε, για όλα τα σενάρια η μέση τιμή του ποσοστού αύξησης που προκαλούν στο τελικό κόστος οι μεταβολές της τιμής εργατοώρας είναι 4,28%. Όσον αφορά το ποσοστό συμμετοχής του κόστους εργατικών στην κατανομή κόστους κάθε προϊόντος αυτό είναι σχεδόν σε κάθε σενάριο κοστολόγησης για τα 7 από τα 10 προϊόντα του δείγματος μεγαλύτερο από το αντίστοιχο ποσοστό συμμετοχής του κόστους υπεργολαβιών. Συγκεκριμένα, η μέση τιμή ποσοστού συμμετοχής του κόστους εργατικών στη διαμόρφωση του τελικού κόστους προϊόντος για όλα τα σενάρια κοστολόγησης είναι 20,10%.

Το κόστος υπεργολαβιών παρουσιάζεται αποδυναμωμένο σε σχέση με τη συμπεριφορά του κόστους πρώτων υλών και εργατικών. Με εξαίρεση 3 από τα 10 προϊόντα του δείγματος όπου κατά την κατανομή του κόστους το κόστος υπεργολαβιών είναι μεγαλύτερο από το αντίστοιχο των εργατικών, σε όλες τις άλλες περιπτώσεις είναι πάντα μικρότερο από το κόστος εργατικών. Η μέση τιμή του ποσοστού συμμετοχής του κόστους υπεργολαβιών σε όλα τα σενάρια που εξετάστηκαν είναι 16,85%. Τα 3 προϊόντα όπου παρατηρήθηκε αυτή η απόκλιση από το παραπάνω συμπέρασμα όπως μπορεί να δει κανείς και από τους αντίστοιχους πίνακες είναι τα: 16073K «Κύλινδρος 73mm Συσκευασίας», 16083K «Κύλινδρος 83mm Συσκευασίας» και 7810L «Κλειδαριά συρόμενων λευκή». Επίσης, όσον αφορά τις ποσοστιαίες αυξήσεις του τελικού κόστους που προκαλούν αυξήσεις των τιμών υπεργολαβιών, η μέση τιμή σε όλα τα σενάρια που ελέχθησαν είναι 3,34%. Πιο ειδικά, με αύξηση την τιμής υπεργολαβιών κατά 10% προκλήθηκε αύξηση του κόστους προϊόντος κατά μέσο όρο 1,67% και με αύξηση κατά 30% προκλήθηκε αύξηση κατά μέσο όρο 5,01%. Αυτά τα μεγέθη είναι μικρότερα σε σχέση με τα αντίστοιχα του κόστους εργατικών. Επομένως, θα μπορούσε να συμπεράνει κανείς πως το κόστος υπεργολαβιών είναι το λιγότερο σημαντικό σε σχέση με τις άλλες συνιστώσες του κόστους προϊόντος σε γενικές γραμμές, εκτός κάποιων

περιπτώσεων κωδικών προϊόντων όπου εμφανίζεται χαρακτηριστικά μεγαλύτερο από το κόστος εργατικών όπως συνέβη στο δείγμα ανάλυσης σε 3 από τα 10 προϊόντα.

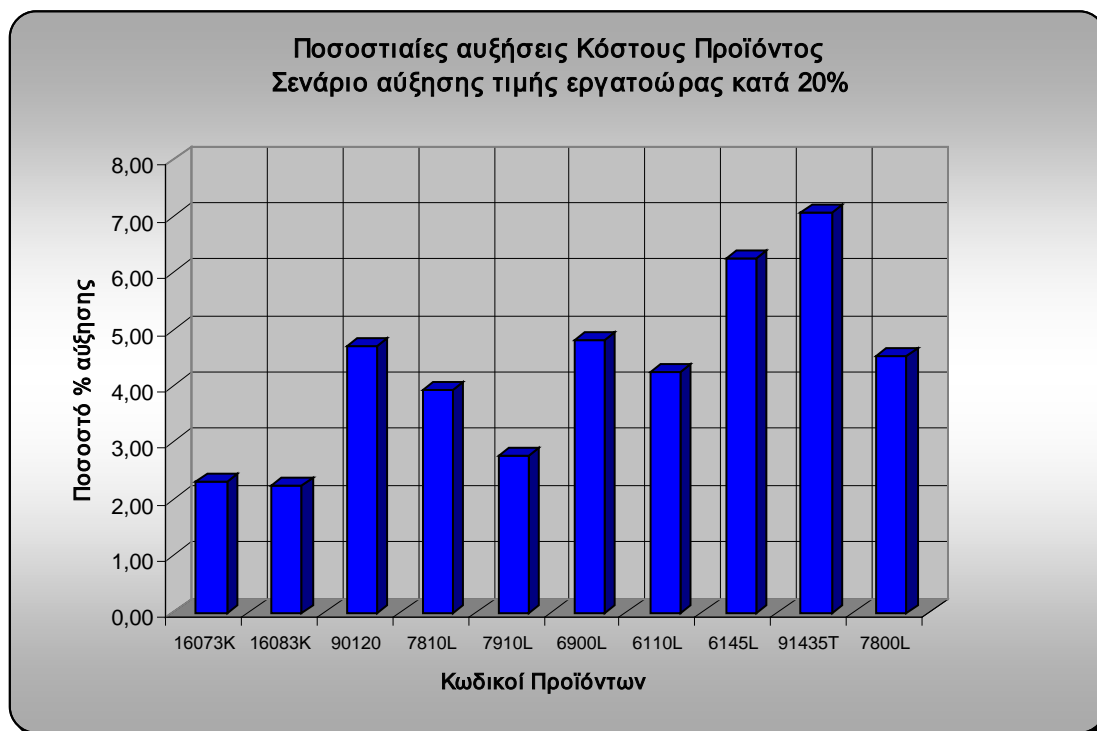


Σε μία προσπάθεια σύγκρισης των ποσοστιαίων αυξήσεων του κόστους προϊόντος που προκαλούνται από τις μεταβολές των συνιστωσών του παραθέτονται παρακάτω αντίστοιχα συγκεντρωτικά διαγράμματα για όλα τα προϊόντα.

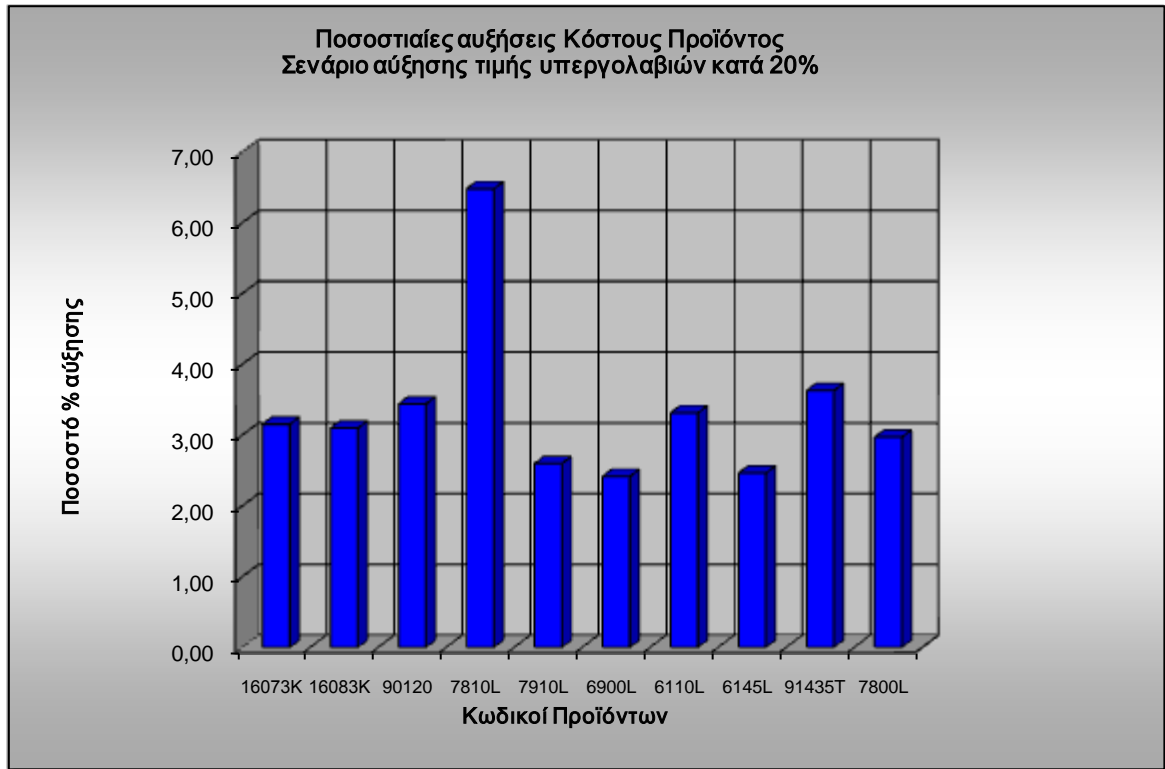


Παρατηρώντας το παραπάνω διάγραμμα διακύμανσης αυξήσεων του κόστους προϊόντος, προκύπτουν οι ακόλουθες παρατηρήσεις. Την μεγαλύτερη ποσοστιαία αύξηση την προκαλούν τα προϊόντα 16073K «Κύλινδρος 73mm», 16083K «Κύλινδρος 83mm», 6145L

«Σετ πόμολων λευκά» και 7800L «Κλειδαριά συρόμενη λευκή Reflex». Αυτό σημαίνει πως τα προϊόντα αυτά είναι ιδιαίτερα ευαίσθητα στην διαφοροποίηση τιμών των κυριότερων πρώτων υλών τους σε σχέση με τα υπόλοιπα. Αυτό θα πρέπει να το λάβει υπόψιν η Διοίκηση της εταιρείας ώστε να προβεί σε ενέργειες μείωσης του τελικού κόστους. Παράλληλα, τα λιγότερα ευαίσθητα προϊόντα στις αλλαγές τιμών των κυριότερων πρώτων υλών τους είναι το 91435T «Κλειδαριά ασφαλείας 35mm» και το 7910L «Κλειδαριά συρόμενη λευκή λαβή».

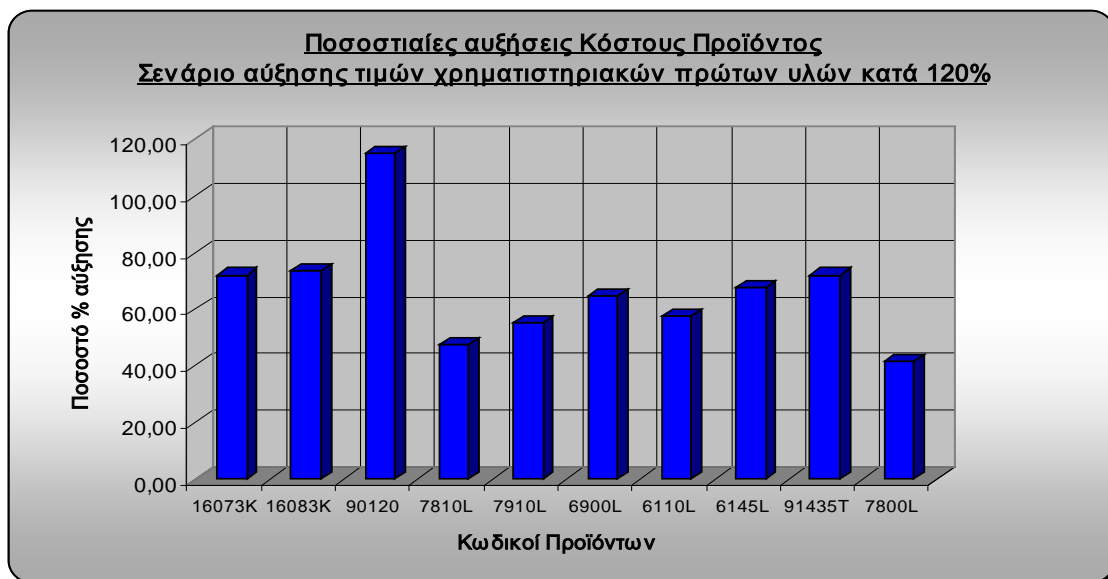


Κατά την μεταβολή την τιμής εργατοώρας, παρουσιάζονται τα αντίστοιχα ποσοστά αυξήσεων του κόστους προϊόντος στο παραπάνω συγκεντρωτικό διάγραμμα. Υπάρχουν αρκετές αυξομειώσεις του κόστους, γεγονός που αποδεικνύει την διαφοροποίηση της συμμετοχής εργασίας στη δημιουργία του κάθε προϊόντος. Η μεγαλύτερη αύξηση προκαλείται από τα προϊόντα 91435T «Κλειδαριά ασφαλείας 35mm», 6145L «Σετ πόμολων λευκά» και την μικρότερη από τα 16073K «Κύλινδρος 73mm», 16083K «Κύλινδρος 83mm». Με την βοήθεια αυτού του διαγράμματος μπορεί η Διοίκηση να βοηθηθεί για τις μελλοντικές της ενέργειες όσον αφορά την αύξηση των μισθών των εργαζομένων και πως αυτές θα επηρεάσουν το κόστος παραγωγής των προϊόντων της. Εξάλλου, όπως έχει αναφερθεί και προηγουμένως το κόστος εργατικών αποτελεί τη δεύτερη σημαντικότερη συνιστώσα του κόστους προϊόντων της.



Με μια πρώτη ματιά στο παραπάνω διάγραμμα διακυμάνσεων αυξήσεων κόστους προϊόντος σε σχέση με τις μεταβολές στις τιμές των υπεργολαβιών, παρατηρείται μία ομοιομορφία όσον αφορά το μέγεθος των διακυμάνσεων αυτών. Εξαιρέση αποτελεί το προϊόν 7810L «Κλειδαριά συρόμενων λευκή», το οποίο προκαλεί και την μεγαλύτερη αύξηση του κόστους προϊόντος υποδεικνύοντας με αυτόν τον τρόπο την μεγάλη εξάρτησή του από τις υπεργολαβίες. Τα υπόλοιπα προϊόντα κυμαίνονται μεταξύ 2,2% και 3,5%. Το γεγονός αυτό υπογραμμίζει για άλλη μια φορά το συμπέρασμα ότι γενικά το κόστος υπεργολαβιών είναι η λιγότερο σημαντική συνιστώσα του κόστους προϊόντος για την εταιρεία Domus A.E.B.E.

Σύμφωνα με το σενάριο κοστολόγησης κατά το οποίο αυξάνονται οι χρηματιστηριακές πρώτες ύλες που χρησιμοποιεί η εταιρεία, δηλαδή τα διάφορα μέταλλα, κατά 120% παρατηρούνται αναμενόμενες και εύλογες τεράστιες αυξήσεις του κόστους προϊόντος. Επιπροσθέτως, αυξάνεται κατακόρυφα, σε σχέση και με τα υπόλοιπες περιπτώσεις, η συμμετοχή του κόστους πρώτων υλών στη διαμόρφωση του συνολικού κόστους. Αυτή η συμμετοχή κυμαίνεται από 64,77% που ήταν και η μικρότερη που παρατηρήθηκε στο σενάριο αυτό στο προϊόν 7810L «Κλειδαριά συρόμενη λευκή», μέχρι και το ποσοστό 84,62% που είναι και το μεγαλύτερο που σημειώθηκε στο προϊόν 16083K «Κύλινδρος 83mm συσκευασίας». Ο μέσος όρος συμμετοχής των πρώτων υλών στην κατανομή του κόστους σε αυτό το σενάριο είναι 77,65%, μέγεθος μεγάλο όπως άλλωστε αναμενόταν κατόπιν μίας τέτοιας αύξησης. Παράλληλα, στο διάγραμμα που ακολουθεί, συγκρίνονται οι ποσοστιαίες αυξήσεις που προκαλούνται στο τελικό κόστος από την αύξηση των υλικών στο συγκεκριμένο σενάριο και για τα 10 προϊόντα του δείγματος.



Μελετώντας το παραπάνω διάγραμμα, μπορεί να υπογραμμισθεί το γεγονός ότι σε όλα τα προϊόντα σημειώνεται μεγάλη μεταβολή κατά μέσο όρο 66,7%. Τις μικρότερες μεταβολές προκαλούν τα προϊόντα 7800L «Κλειδαριά συρόμενη λευκή Reflex», 7810L «Κλειδαριά συρόμενη λευκή» και 7910L «Κλειδαριά συρόμενη λευκή λαβή». Κι αυτό γιατί στον Πίνακα Υλικών τους η συμβολή των μετάλλων αυτών δεν είναι τόσο καθοριστική και δεν συμμετέχουν σε μεγάλες ποσότητες για την παραγωγή τους όσο σε άλλα προϊόντα. Τις μεγαλύτερες αυξήσεις προκαλούν τα προϊόντα 16073K «Κύλινδρος 73mm», 16083K «Κύλινδρος 83mm» και 91435T «Κλειδαριά ασφαλείας 35mm» και φυσικά το προϊόν 90120 «Κλειδαριά ασφαλείας». Σε αυτούς τους κωδικούς, τα χρηματιστηριακά υλικά διαδραματίζουν σπουδαίο ρόλο στην διαμόρφωση του κόστους, σύμφωνα με το συνταγολόγιό τους. Το γεγονός αυτό αξίζει να ληφθεί υπόψιν της Διοίκησης, σε περίπτωση που στο μέλλον το σενάριο αυτό πραγματοποιηθεί, ώστε να προβεί σε διορθωτικές ενέργειες, ιδιαίτερα καθώς τα προϊόντα αυτά συνεισφέρουν αρκετά στον ετήσιο τζίρο της εταιρίας.



## 9. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ - ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

Με την ολοκλήρωση της περιγραφής και ανάλυσης στα κεφάλαια που προηγήθηκαν προκύπτουν ορισμένα συμπεράσματα τόσο γενικής φύσεως όσο και πιο ειδικού χαρακτήρα. Μέσα από τα συμπεράσματα αυτά προκύπτουν ορισμένες προτάσεις για βελτίωση τις υπάρχουσας κατάστασης και διόρθωση κάποιων μελανών και αμφιλεγόμενων σημείων. Παράλληλα γεννιούνται και κάποιοι προβληματισμοί οι οποίοι ενδεχομένως να αποτελέσουν το κατάλληλο έναυσμα για εκτενέστερες και πιο ειδικές μελέτες στο μέλλον.

Όσον αφορά για τις διαδικασίες της προϋπολογιστικής κοστολόγησης προκύπτουν τα εξής. Μία αρχική διαπίστωση αποτελεί το γεγονός ότι οι διαδικασίες αυτές είναι αρκετά κατανοητές, χωρίς να έχουν κάποια ιδιαίτερως σύνθετη δραστηριότητα και επίσης απολύτως αναγκαίες και με λογική βάση. Ένα σημείο όμως το οποίο χρίζει ιδιαίτερης μνείας, είναι το γεγονός ότι κατά την εφαρμογή τους δεν χρησιμοποιείται κάποια ειδική μέθοδος πρόγνωσης και επεξεργασίας των ιστορικών δεδομένων, ώστε να πραγματοποιηθούν οι προϋπολογιστικές εκτιμήσεις της διαμόρφωσης των τιμών των πρώτων υλών, των υπεργολαβιών, του βαθμού απόδοσης, της εργατοώρας και της φύρας. Ο τρόπος που πραγματοποιούνται οι προβλέψεις είναι περισσότερο ποιοτικός και εξαρτώμενος από την υποκειμενική κρίση ενός ή περισσότερων έμπειρων στελεχών της εταιρείας. Προτείνεται, όχι να καταργηθεί αυτός ο τρόπος πρόγνωσης που άλλωστε εφαρμόζεται τόσα χρόνια, αλλά να υποστηριχθεί με τη βοήθεια διάφορων εργαλείων και ποσοτικών μεθόδων πρόβλεψης. Έχουν αναπτυχθεί ιδιαίτερα τα τελευταία χρόνια αρκετές ποσοτικές μέθοδοι πρόγνωσης χρονολογικών σειρών, παρατηρήσεων δηλαδή στην πάροδο του χρόνου. Γνωρίζοντας την ύπαρξη των ιστορικών δεδομένων τιμών που διατηρεί η εταιρεία, μία πρόταση θα ήταν η χρήση της μεθόδου του Κινούμενου Μέσου Όρου ή της Απλής Εκθετικής Εξομάλυνσης ή ο συνδυασμός και των δύο, ιδιαίτερα για πρόγνωση στοιχείων που μοιάζουν να μην εμφανίζουν κάποια τάση. Για τιμές στοιχείων που δείχνουν να εμφανίζουν κάποια τάση ιδιαίτερα χρήσιμη είναι η μέθοδος του Holt (Εκθετική Εξομάλυνση με προσαρμογή στην τάση) και εάν παρατηρείται και ταυτόχρονη εποχικότητα τότε χρήσιμη θα ήταν μία παραλλαγή της προηγούμενης μεθόδου που ονομάζεται μέθοδος Winters (Εκθετική Εξομάλυνση με προσαρμογή στην τάση και στην εποχικότητα). Σε αυτό το σημείο ο καθένας θα μπορούσε να προτείνει και μία διαφορετική μέθοδο χρήσης, ίσως και πιο πολύπλοκες και πολλά υποσχόμενες όπως είναι τα Νευρωνικά Δίκτυα ή τις Χαοτικές Χρονοσειρές. Όμως οι μέθοδοι που προτείνονται έχουν πολύ μικρό κόστος εφαρμογής, δεν προϋποθέτουν ειδικές γνώσεις από τους εργαζόμενους, είναι γρήγορες στην εφαρμογή, χρησιμοποιούνται αρκετά χρόνια, χαίρουν τις εκτίμησης μεγάλου αριθμού ατόμων και μπορούν να εκπληρώσουν τον σκοπό τους που είναι να φωτίσουν κατευθύνσεις και να υποβοηθήσουν την κρίση του στελέχους της εταιρείας να προβλέψει τις σωστές τιμές (Mentzer and Kahn, 1995).

Σε ότι αφορά την λειτουργία της εφαρμογής της προϋπολογιστικής κοστολόγησης που λειτουργεί σε περιβάλλον Microsoft Access, προκύπτουν τα εξής συμπεράσματα. Ένα από τα σημαντικότερα χαρακτηριστικά της είναι η μεγάλη ευελιξία και προσαρμοστικότητα. Δίνει την

δυνατότητα στον μελετητή να δημιουργήσει ό,τι Σενάριο Κοστολόγησης σκεφτεί σε σχέση με τα άμεσα εργατικά, τις τιμές των πρώτων υλών, των υπεργολαβιών, τους βαθμούς απόδοσης, τις φύρες... με αυτόν τον τρόπο καθίσταται δυνατή μία ανάλυση πιθανών αλλά και πιο απίθανων συνθηκών που μπορούν να συμβούν στο μέλλον. Επιπροσθέτως, οι αναφορές (Reports) που προσφέρει η εφαρμογή είναι πολυπληθείς και περιέχουν αρκετές χρήσιμες πληροφορίες. Μία από τις βασικές πληροφορίες που δίνονται, εκτός από το κόστος προϊόντος, τις συνιστώσες του, αναλωμένες ποσότητες, υλικά που χρησιμοποιήθηκαν, ημερομηνίες... είναι και το κόστος κάθε φάσης κατά την διάρκεια της παραγωγής κάθε κωδικού προϊόντος. Αυτό μπορεί να αποτελέσει ένα χρησιμότερο εργαλείο για την Διοίκηση ώστε να υπογραμμίσει τις φάσεις εκείνες της παραγωγής που στοιχίζουν περισσότερο και να προβεί σε αντίστοιχες διορθωτικές ενέργειες.

Από την μελέτη και ανάλυση των στοιχείων που προέκυψαν από τα διάφορα Σενάρια Κοστολόγησης που δημιουργήθηκαν συνοπτικά προέκυψαν τα ακόλουθα συμπεράσματα. Είναι γεγονός ότι το κυρίαρχο συστατικό κόστους των προϊόντων της εταιρείας είναι το κόστος των πρώτων υλών. Ακολουθεί το κόστος εργατικών και τέλος το κόστος υπεργολαβιών. Το κόστος προϊόντος αποδείχθηκε ότι επηρεάζεται σε περισσότερο βαθμό από την μεταβολή του κόστους πρώτων υλών. Στο 70% των προϊόντων που εξετάστηκαν τα εργατικά επηρέαζαν περισσότερο με τις μεταβολές τους την διαμόρφωση του κόστους προϊόντος σε σχέση με τις υπεργολαβίες. Επομένως, προκειμένου να μειώσει το κόστος προϊόντος της η επιχείρηση οφείλει να μειώσει αρχικά το κόστος των πρώτων υλών. Αυτό μπορεί να πραγματοποιηθεί μέσω σκληρότερων διαπραγματεύσεων με τους υπάρχοντες προμηθευτές, αναζήτηση καινούργιων διαθέσιμων προμηθευτών και ενδεχόμενη μείωση της τιμής με αύξηση της ποσότητας παραγγελίας ως ένα λογικό ποσοστό το οποίο να υποστηρίζεται από την αποθηκευτική ικανότητα της εταιρείας. Ίδιες τακτικές μπορούν να ακολουθηθούν και με τους υπεργολάβους που συνεργάζεται η επιχείρηση. Μάλιστα, σε αυτό το σημείο μία ιδιαίτερως χρήσιμη πρόταση αποτελεί το γεγονός να εξεταστεί εάν το κόστος κάποιας φάσης της παραγωγής, το οποίο είναι γνωστό από την εφαρμογή της προϋπολογιστικής κοστολόγησης, μπορεί να μειωθεί αναθέτοντας τη φάση αυτή σε κάποιο υπεργολάβο σε φθηνότερη τιμή. Εάν διασφαλίζεται η ποιότητα του αποτελέσματος και οι προθεσμίες παράδοσης είναι αποδεκτές, τότε αυτή η πρακτική είναι μία εύκολα υλοποιήσιμη μέθοδος μείωσης του κόστους. Όπως είναι αντιληπτό, το Τμήμα Προμηθειών επιβαρύνεται με αρκετές δραστηριότητες οι οποίες είναι κρίσιμες για την οικονομική πορεία της εταιρείας. Ίσως, να θεωρηθεί αναγκαία μία αναβάθμιση του τμήματος και ενδυνάμωσή του με παραπάνω προσωπικό ώστε να υπάρχει καλύτερος καταμερισμός εργασίας. Παράλληλα, μπορούν οι εργαζόμενοι να παρακολουθήσουν κάποια ειδικά σεμινάρια σχετικά με προγνώσεις τιμών, ανάπτυξη διαπραγματευτικών ικανοτήτων, συμπεριφορά χρηματιστηριακών υλικών κτλ.

Ένα ακόμα σημείο το οποίο αξίζει να αναφερθεί είναι το γεγονός ότι το σύστημα προϋπολογισμού του κόστους παραγωγής δεν εμπεριέχει καθόλου τα υπόλοιπα Γενικά Βιομηχανικά Έξοδα. Για αυτό τον λόγο δεν είναι δυνατή η άμεση σύγκριση των απολογιστικών στοιχείων που προκύπτουν από περασμένες χρονικές περιόδους με τα

αντίστοιχα προϋπολογιστικά. Το προϋπολογιστικό σύστημα θεωρεί πως οτιδήποτε παράγεται πωλείται, δεν λαμβάνει υπόψη αποθέματα, γενικά έξοδα διοικήσεως, ενοίκια, μισθούς διοικητικών υπαλλήλων κτλ., περιορίζεται μόνο στο κομμάτι κόστους που προκύπτει αποκλειστικά από την παραγωγή των προϊόντων. Το προϋπολογιστικό σύστημα απλά δίνει μία κατευθυντήρια οδό για το πώς περίπου θα διαμορφωθεί το κόστος στην επόμενη χρονική περίοδο ώστε να λάβει η Διοίκηση ορισμένες αποφάσεις. Θα μπορούσε όμως να εφαρμοστεί ένα διαφορετικό μοντέλο κοστολόγησης το οποίο θα λάμβανε υπόψη το κόστος παραγωγής όπως και τα υπόλοιπα έξοδα με μία διαδικασία που θα ήταν επικεντρωμένη στις δραστηριότητες που επιτελούνται και όχι τόσο στα προϊόντα αυτά καθαυτά. Αναφερόμαστε στην γνωστή και διαδεδομένη μέθοδο ABC. Μάλιστα η επιχείρηση της Domus A.E.B.E. εμφανίζει κάποια στοιχεία που την καθιστούν κατάλληλη και δεκτική στην εφαρμογή της μεθόδου αυτής. Η επιχείρηση παράγει ένα μεγάλο αριθμό διαφορετικών τελικών προϊόντων, τα προϊόντα της είναι αρκετά διαφοροποιημένα μεταξύ τους, χρησιμοποιεί ένα συντελεστή επιβάρυνσης (την εργατοώρα) ενώ παράγει μία ευρεία ποικιλία προϊόντων, επιθυμεί η Διοίκηση να εντοπίσει τις δραστηριότητες εκείνες που της προσθέτουν αξία και που αποτελούν πεδίο για εφαρμογή βελτιωτικών κινήσεων και ανάπτυξη συγκριτικού πλεονεκτήματος. Σημειωτέον δε ότι η ABC μεθοδολογία δεν είναι απαραίτητο να υποκαθιστά το λογιστικό σύστημα που λειτουργεί και έχει παγιωθεί σε μία εταιρεία. Αντίθετα, λειτουργεί ως μία ασφαλιστική δικλείδα ελέγχου ότι το οικονομικό αποτέλεσμα που έχει προσδιοριστεί από τις παραδοσιακές λογιστικές μεθόδους είναι σωστό.

**ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

1. Η.Π. Τατσιόπουλος, (2004) «Οργάνωση Παραγωγής και Διοίκησης Επιχειρήσεων Ι», Αθήνα
2. Η.Π. Τατσιόπουλος, (2005) «Προγραμματισμός και Έλεγχος Παραγωγής ΙΙ», Αθήνα
3. Η.Π. Τατσιόπουλος, Σ. Πόνης, Στ. Πρωτοσύγγελος, (2006) «Πληροφοριακά Συστήματα Διοικήσεως στην Παραγωγή», Αθήνα
4. Παναγιώτου Ν., (2004) «Οργάνωση Παραγωγής και Διοίκησης Επιχειρήσεων ΙΙ», Διαφάνειες μαθήματος ΕΜΠ, Αθήνα
5. Βενιέρης Γ., (1986) «Λογιστική Κόστους», Εκδόσεις Σμπίλια, Αθήνα
6. Ιγνατιάδης Α., (1978) «Λογιστική Κόστους», Τεύχος Ι, Θεσσαλονίκη
7. Zimmerman, (1979) «The costs and benefits of cost allocations»
8. Garisson & Noreen, (1997) «Managerial Accounting», Eight edition
9. T.Ahrens and C.S.Chapman, (2006) «Doing qualitative field research in management accounting: Positioning data to contribute to theory» Article
10. Lukka K., (2006) «Cases in Management Accounting: Current Practices in European Companies»
11. Chen H. and Lin T., (2004) «Cost Management: A Strategic Emphasis» (3rd Edition)
12. Devadasan S.R., (2006) «Quality improvement oriented training and education programme and its financial accounting system»
13. Horngren C.,T., (1989) «Cost and Management accounting: Yesterday and Today», Journal of Management Accounting Research
14. Johnson &Kaplan R, (1987) «The relevance lost»
15. Kaplan R., (1994) Management Accounting «Development of new practice and theory», Volume 5
16. Otley D., (2001) «Extending the boundaries of management accounting research: developing systems for performance management», British Accounting Review, Volume 33
17. Burns J., Vaivio J., (2001) «Management accounting change» Volume 12
18. Tim Hindle, (2004) «Οδηγός ιδεών διοίκησης επιχειρήσεων», Κέρκυρα
19. Τσαλγατίδου Α., (1998) «Selection Criteria for Tools Supporting Business Process Transformation», Conference, Cyprus
20. Christopfer Magee, (2005) «Successful Modeling Of Enterprise A guide for gaining insight into enterprise»
21. Χρυσανθακόπουλος Β., (2006) «Μελέτη περίπτωσης κοστολόγησης παραγωγής και αποτελεσμάτων με το πρόγραμμα MBS Navion» Μεταπτυχιακή διπλωματική.

22. Davenport, E. and Snyder, H. (1997) «What does it really cost? Allocating indirect costs» *Managing Library Finances*, Vol. 10
23. Παυλάτος Ο. (2006) «Λογιστική κόστους, Κόστος – Κοστολόγηση – Αναλυτική Λογιστική» Διδακτική Εισήγηση , Χαλκίδα
24. Καζάνης Γ., (2005) «Συστήματα κοστολόγησης για τη διοίκηση του κόστους και τη λήψη αποφάσεων», Διπλωματική εργασία
25. Γιαννακόπουλος Σ., (2008) «Ανάλυση λογισμικού προγραμματισμού και ελέγχου παραγωγής στην εταιρεία Domus A.E.B.E.», Διπλωματική εργασία
26. Meyer and Thibodaux, (1996) "The treatment of labor in cost / managerial texts", *Journal of Accounting Education*, Vol. 14.
27. Walker and Wu, (2000) "Systematic approach to activity based costing of the production planning activity in the book manufacturing industry", *International journal of operations & production management*, Vol. 20 No. 1
28. Abernethy, M.A., Brownell, P., Carter, P. and Lillis, A. M. (2001) "Product diversity and costing system design choice: field study evidence" *Management Accounting Research*, 12,
29. Τσιράλης Γ., (2006) «Εισαγωγή στην Πρόγνωση» , Διαφάνειες ΕΜΠ
30. Gunasekaran, A. (1999) "A framework for the design and audit of an activity –based costing system" *Managerial auditing journal*
31. Scheer A.W. (2000) *ARIS - Business Process Frameworks*. Springer Verlag
32. IDS Scheer.(2002), "ARIS Methods Manual» Version 5
33. Metzger and Kahn, (1995) "Forecasting technique familiarity, satisfaction, usage, and application", *Journal of Forecasting*, Vol. 14

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

1. Παρακάτω παρατίθενται οι κύριες πρώτες ύλες και οι τιμές τους που αλλάχθηκαν κατά την δημιουργία των Σεναρίων Κοστολόγησης για το δείγμα προϊόντων. Οι κωδικοί επιλέχθηκαν κατόπιν συνεννοήσεως με τον Υπεύθυνο Παραγωγής της Domus A.E.B.E. Κρατήθηκαν αρκετά δεκαδικά ψηφία, όπως άλλωστε συμβαίνει και στην εφαρμογή προϋπολογιστικής κοστολόγησης, και οι στρογγυλοποιήσεις πραγματοποιήθηκαν στα τελικά αποτελέσματα του 8<sup>ου</sup> Κεφαλαίου για μεγαλύτερη ακρίβεια.

<u>Πρώτες Ύλες</u> <u>Κωδικοί</u>	<u>Περιγραφή</u>	<u>Επίσημο</u> <u>Σενάριο</u>	<u>Αύξηση</u> <u>τιμής</u> <u>κύριων α'</u> <u>υλών</u> <u>κατά 10%</u>	<u>Αύξηση</u> <u>τιμής</u> <u>κύριων α'</u> <u>υλών</u> <u>κατά 20%</u>	<u>Αύξηση</u> <u>τιμής</u> <u>κύριων α'</u> <u>υλών</u> <u>κατά 30%</u>
7900200N	ΕΙΔΙΚΟ ΠΑΞΙΜΑΔΙ	0,0869	0,09559	0,10428	0,11297
A1110	ΠΕΙΡ.ΒΑΣΗΣ	0,003415	0,0037565	0,004098	0,0044395
A1130	ΤΑΠΕΣ	0,003176	0,0034936	0,0038112	0,0041288
A1178	ΠΕΙΡΑΚΙ ΓΙΑ ΕΝΩΜΑ	0,028634	0,0314974	0,0343608	0,0372242
A7905	ΑΞΟΝΑΣ 6ΓΩΝΟΣ 7900	0,13287	0,146157	0,159444	0,172731
A9041	ΠΕΙΡΟΣ ΤΕΤΡΑΓ. ΕΛΑΤ	0,0412	0,04532	0,04944	0,05356
A9042	ΠΕΙΡΟΣ ΜΕ ΣΠΕΙΡΩΜΑ	0,022763	0,0250393	0,0273156	0,0295919
A9044	ΑΞΟΝ.ΠΕΡΙΣΤΡ.ΚΑΤ.ΓΛΩΣΣΑ	0,013699	0,0150689	0,0164388	0,0178087
A9135Z	ΣΤΕΛ. ΡΥΘΜ. ΑΝΩ ΓΛΩΣΣΑΣ	0,036105	0,0397155	0,043326	0,0469365
A9345	ΠΕΙΡΟΣ ΠΕΡΙΣΤΡ ΝΤΙΖΑΣ	0,010918	0,0120098	0,0131016	0,0141934
AL6140162	ΠΛΑΚΑ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΥ 6145	0,402	0,4422	0,4824	0,5226
AL7910262	ΕΞΩ ΧΟΥΦΤΑ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΥ	0,403	0,4433	0,4836	0,5239
AL91430570	ΚΑΤΩ ΓΛΩΣΣΑ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΥ	0,168872	0,1857592	0,2026464	0,2195336
B1100	ΠΡΟΦΙΛ.ΟΡΕΙΧ	0,00245	0,002695	0,00294	0,003185
B1225076	ΤΑΙΝΙΑ ΟΡΕΙΧΑΛΚΟΥ	0,00642	0,007062	0,007704	0,008346
B1225080	ΤΑΙΝΙΑ ΟΡΕΙΧΑΛΚΟΥ	0,00642	0,007062	0,007704	0,008346
B1400	ΠΡΟΦΙΛ ΟΡΕΙΧΑΛΚΟΥ	0,0032	0,00352	0,00384	0,00416
C0150053	ΧΑΛΝΙΑ 150*053	0,000547	0,0006017	0,0006564	0,0007111
C0150106	ΧΑΛΝΙΑ 150*106	0,000547	0,0006017	0,0006564	0,0007111
C0150173	ΧΑΛΝΙΑ 150*173	0,00547	0,006017	0,006564	0,007111
C0150205	ΧΑΛΝΙΑ 150*205	0,00547	0,006017	0,006564	0,007111
C0180066	ΧΑΛΝΙΑ 180*066	0,00055	0,000605	0,00066	0,000715
C0180076	ΧΑΛΝΙΑ 180*076	0,00055	0,000605	0,00066	0,000715
C0180083	ΧΑΛΝΙΑ 180*083	0,00055	0,000605	0,00066	0,000715
C0290240	ΧΑΛΝΙΑ 290*240	0,00055	0,000605	0,00066	0,000715
C5200120	ΤΑΙΝΙΑ ΙΝΟΧ 2 X 120	0,005047	0,0055517	0,0060564	0,0065611
D1054300	ΑΣΦΑΛΕΙΑ	0,011643	0,0128073	0,0139716	0,0151359
D6105	ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΠΟΜΟΛΟΥ	0,01442	0,015862	0,017304	0,018746
D7800530	ΕΙΔ ΒΙΔΑ ΙΝΟΧ Μ8Χ30 ΜΜ	0,198284	0,2181124	0,2379408	0,2577692

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

D7800542	ΕΙΔ.ΒΙΔΑ ΙΝΟΧ Μ8*42ΜΜ	0,252469	0,2777159	0,3029628	0,3282097
D7900300	ΠΛΑΣΤΙΚΗ ΚΑΛΥΜΠΡΑ ΤΟΠΟΘΕΤ.	0,03	0,033	0,036	0,039
D7900520	ΧΕΙΡ/ΒΗ ΑΛ 7900	0,68175	0,749925	0,8181	0,886275
D9042720	ΟΔΗΓΟΣ ΒΙΔΑΣ ΚΥΛΙΝ	0,013692	0,0150612	0,0164304	0,0177996
E7902	ΕΛΑΤΗΡΙΟ ΧΙΤΩΝΙΟΥ	0,019	0,0209	0,0228	0,0247
E9011	ΕΛΑΤΗΡ ΑΝΩ ΓΛΩΣΣΑΣ	0,003028	0,0033308	0,0036336	0,0039364
E9012	ΕΛΑΤΗΡΙΟ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ	0,001813	0,0019943	0,0021756	0,0023569
E9043	ΕΛΑΤ ΥΠΟΔΟΧΗΣ ΧΕΙΡΟΛΑΒΗΣ	0,006046	0,0066506	0,0072552	0,0078598
M5028L	Σ/Β Μ5*28 ΛΕΥΚΗ	0,01311	0,014421	0,015732	0,017043
M5030L	Σ/Β Μ5*30 ΛΕΥΚΗ	0,011039	0,0121429	0,0132468	0,0143507
M5030Z	Σ/Β.Μ5*30 ΦΡΕΖ.ΣΤ.ΨΕΥΔ.	0,008141	0,0089551	0,0097692	0,0105833
M5040L	Σ/ΒΙΔΑ ΦΡΕΖ. ΣΤΑΥΡ. Μ5Χ40	0,0119	0,01309	0,01428	0,01547
M5045Z1	Σ/ΒΙΔΑ Μ5*45mm ΨΕΥΔ.	0,012555	0,0138105	0,015066	0,0163215
M6013Z	Σ/ΒΙΔΑ Μ6*13 ΦΡΕΖΑΤΗ	0,01236	0,013596	0,014832	0,016068
T8034L	ΛΑΜΑΡΙΝ. ΦΡΕΖ. ΣΤΑΥΡΟΣ ΛΕΥΚΗ	0,0076	0,00836	0,00912	0,00988
T8034X1	Λ/ΒΙΔΑ 8*3/4 ΦΡ ΣΤ ΟΞΥΝΤ	0,004429	0,0048719	0,0053148	0,0057577
T8038X1	Λ/ΒΙΔΑ 8* 3/8 ΨΩΜΑΚΙ	0,003522	0,0038742	0,0042264	0,0045786
W0100	ΣΥΡΜΑ ΚΡΙΚΟΥ	0,002575	0,0028325	0,00309	0,0033475
Z5000	ΖΑΜΑΚ	0,0018	0,00198	0,00216	0,00234

## 2.Τυπολόγιο τεχνικών πρόγνωσης

### Κινούμενος Μέσος Όρος

$$MA_N(X_t) = \frac{1}{N} \sum_{n=1}^N x_{t-n} = \frac{x_{t-1} + x_{t-2} + \dots + x_{t-N}}{N}$$

- Μεγάλο N → Σταθερότητα
- Μικρό N → Ευαισθησία
- Ιδανική για απουσία μοτίβου

### Απλή Εκθετική Εξομάλυνση

$$X_t = ax_{t-1} + (1-a)X_{t-1} =$$

$$= ax_{t-1} + a(1-a)x_{t-2} + a(1-a)^2 x_{t-3}$$

όπου  $a$  η σταθερά εξομάλυνσης,  $0 < a < 1$ .

- Μικρό  $a$  → Σταθερότητα
- Μεγάλο  $a$  → Ευαισθησία
- Αντιστοιχεί κατά προσέγγιση σε κινητό μέσο όρο N στοιχείων, όπου  $a = 2/(n+1)$

### Εκθετική εξομάλυνση με προσαρμογή στην τάση (Μέθοδος Holt)

$$L_t = ax_t + (1-a)(X_{t-1} + T_{t-1})$$

$$T_t = \gamma(L_t - L_{t-1}) + (1-\gamma)T_{t-1}$$

$$T \text{ ελκτικά} : X_{t+m} = L_t + mT_t$$

όπου  $a, \gamma$  σταθερές εξομάλυνσης,  $0 < a, \gamma < 1$

$L$  σταθερός παράγοντας (level) &  $T$  τάση (trend)

- Το μοντέλο υπολογίζεται επαναληπτικά:

$$L_t, T_t, X_{t+m}, L_{t+1}, T_{t+1}, X_{t+m+1}, \dots$$

- Αρχική τιμή: διάφοροι τρόποι, πχ  $T_1 = x_2 - x_1$

### Εκθετική εξομάλυνση με προσαρμογή στην τάση και στην εποχικότητα (Μέθοδος Winters)

$$L_t = a(L_{t-1} + T_{t-1}) + (1-a)\frac{x_t}{S_{t-s}}$$

$$T_t = \beta(L_t - L_{t-1}) + (1-\beta)T_{t-1}$$

$$S_t = \gamma S_{t-s} + (1-\gamma)\frac{x_t}{L_t}$$

$T$  ελκτικά  $X_{t+k} = (L_t + kT_t)S_{t+k-s}$  για  $k = 1, 2, \dots, s$

όπου  $a, \beta, \gamma$  σταθερές εξομάλυνσης,  $0 < a, \beta, \gamma < 1$

$L$  σταθερός παράγοντας (level),  $T$  τάση (trend) &

$S$  παράγοντας εποχικότητας (seasonality) με περίοδο  $s$