

**Ανοικτά Ακαδημαϊκά Μαθήματα**

**Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Αθήνας**

**Κοστολόγηση**

**Ενότητα 10: Παράδειγμα εκτίμησης κόστους παραγωγής και κοστολόγησης εργασίας παραγωγής εντύπου**

Δρ. Αναστάσιος Ε. Πολίτης, Αναπληρωτής Καθηγητής

Τεχνολογία Γραφικών Τεχνών

|  |  |
| --- | --- |
| Το περιεχόμενο του μαθήματος διατίθεται με άδεια Creative Commons εκτός και αν αναφέρεται διαφορετικά | Το έργο υλοποιείται στο πλαίσιο του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» και συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο) και από εθνικούς πόρους. |

Περιεχόμενα

[1. Παράδειγμα εκτίμησης κόστους παραγωγής και κοστολόγησης εργασίας παραγωγής εντύπου 2](#_Toc425767180)

[1.1 Τεχνικές προδιαγραφές εμπορικού εντύπου - διαφημιστικού φυλλαδίου 3](#_Toc425767181)

[1.2 Χρήσιμα τεχνικά και οικονομικά στοιχεία 4](#_Toc425767182)

[1.3 Εκτίμηση κόστους παραγωγής φυλλαδίου 5](#_Toc425767183)

# Παράδειγμα εκτίμησης κόστους παραγωγής και κοστολόγησης εργασίας παραγωγής εντύπου

Στις Γραφικές Τέχνες, η εκτίμηση του κόστους παραγωγής των προϊόντων κατέχει σημαντικό ρόλο. Το κέντρο κόστους είναι μια εργασία που σχετίζεται με την παραγωγή και παρέχει δεδομένα για ένα τμήμα του συνολικού κόστους ενός συγκεκριμένου προϊόντος. Τα κέντρα κόστους προσδιορίζονται από την κάθε επιχείρηση με βάση τα εξειδικευμένα χαρακτηριστικά και μονάδες παραγωγής, όπως οι εγκαταστάσεις παραγωγής, τα διάφορα μηχανήματα ακόμα και η εξειδίκευση των εργαζομένων που απασχολούνται σε μία παραγωγική διαδικασία. Επίσης τυχόν εξωτερικές αγορές ή εργασίες υπεργολαβίας προστίθενται στο συνολικό κόστος μιας δεδομένης εργασίας και χαρακτηρίζονται ως κέντρα κόστους.

Το βασικό / γενικό κέντρο κόστους συνδέεται με τις βασικές εργασίες μιας επιχείρησης. Για παράδειγμα, σε μία εκτυπωτική επιχείρηση με δύο τετράχρωμες εκτυπωτικές μηχανές όφσετ, η κάθε μηχανή αποτελεί ένα κέντρο κόστους.

Σε κάθε ένα από αυτά τα γενικά κέντρα κόστους υπάρχουν αρκετά επιμέρους κέντρα, που καθορίζονται ανάλογα με τον διαθέσιμο εξοπλισμό, την υποδομή και τις δεξιότητες των εργαζομένων, την εκτυπωτική διαδικασία και καθιερωμένες παραμέτρους λειτουργίας της επιχείρησης.

Για παράδειγμα στα τμήματα συσκευασίας και αποστολής τα μηχανήματα που χρησιμοποιούνται για το δέσιμο των συσκευασιών για διανομή είναι ένα επιμέρους κέντρο κόστους.

Με τον καθορισμό των κέντρων κόστους, προσδιορίζεται το κόστος για κάθε κέντρο. Η ακρίβεια του κόστους είναι σημαντική και εξαρτάται και από τον χρόνο που χρειάζεται για την εκτέλεση της κάθε εργασίας. Το ωριαίο κόστος του κάθε επιμέρους κέντρου κόστους καθορίζεται βάση των πάγιων (ενοίκιο του κτιρίου, ασφάλεια, κλπ) και μεταβλητών εξόδων (εργατικά έξοδα, κατανάλωση ενέργειας, υλικά, συντήρηση, κ.ά.).

Η ωριαία τιμή του κέντρου κόστους, η μέση χρονική περίοδος που απαιτείται για μια εργασία και οι προδιαγραφές της εργασίας είναι σημαντικοί παράγοντες για την εκτίμηση ενός του κόστους ενός εντύπου.

## Τεχνικές προδιαγραφές εμπορικού εντύπου - διαφημιστικού φυλλαδίου

Ανατίθεται παραγγελία για την παραγωγή διαφημιστικού φυλλαδίου με τα ακόλουθα τεχνικά χαρακτηριστικά:

**Είδος: Διαφημιστικό φυλλάδιο**

Αντίτυπα: 3000 τεμάχια

Διάσταση κλειστό: 21Χ29 cm

Διάσταση ανοικτό: 29Χ42 cm

Αριθμός εσωτερικών σελίδων: 80

Χρώματα Εκτύπωσης:Τετραχρωμία α’ και β’ όψη

Χαρτί: 115 γραμμάρια/ τ.μ. ματ επίχριση

Eξώφυλλο:

Αριθμός σελίδων: 4

Χρώματα Εκτύπωσης: Τετράχρωμο α’ και β’ όψη

Χαρτί: 250 γραμμάρια/τ.μ. ματ επίχριση

Πλαστικοποίηση εξωφύλλου

Βιβλιοδεσία: Συρματορραφή με 2 καρφίδες (καρφίτσα)

Διατίθενται όλα τα πρωτότυπα (πχ τελικά και διορθωμένα αρχεία pdf). Παρατίθενται βασικά τεχνικά και οικονομικά στοιχεία τα οποία είναι χρήσιμα στην εκτίμηση κόστους και την προκοστολόγηση της εργασίας.

## Χρήσιμα τεχνικά και οικονομικά στοιχεία

**Τεχνικά στοιχεία**

* Μηχανή όφσετ εκτύπωσης φύλλου διαστάσεων 70χ100 εκατοστά.
* Με τέσσερις εκτυπωτικές μονάδες πύργους (4χρωμη)
* Παραγωγικότητα εκτυπωτικής μηχανής 6.000 φύλλα ανά ώρα
* Παραγωγικότητα διπλωτικής μηχανής 15.000 φύλλα ανά ώρα
* Παραγωγικότητα μηχανής σύνθεσης, συρματοραφής και τριτομίας 15.000 φύλλα ανά ώρα
* Παραγωγικότητα CTP 15 τσίγκοι ανά ώρα

**Οικονομικά στοιχεία**

* Τιμή χάρτου 115 γραμμάρια / τ.μ.: 0,86 € / κιλά
* Τιμή χάρτου 250 γραμμάρια / τ.μ.: 0,95 € / κιλά
* Εκτυπωτικές πλάκες: 4,5 € / τ.μ.
* Πλαστικοποίηση ματ: 0,206 € / τ.μ.
* Άμεσα εργατικά εκτύπωση , προεκτύπωση: 22,53 € / ώρα
* Άμεσα εργατικά βιβλιοδεσία: 20 € / ώρα
* Άμεσα εργατικά πλαστικοποίηση: 17 € / ώρα
* Τα ΓΒΕ απορροφώνται με βάση τις ώρες άμεσης εργασίας (ΩΑΕ)

## Εκτίμηση κόστους παραγωγής φυλλαδίου

Ακολουθεί ο υπολογισμός κόστους των πρώτων υλών, της άμεσης εργασίας και των ΓΒΕ που αποτελούν την προκοστολόγηση και την δυνατότητα έκδοσης προσφοράς προς τον πελάτη.

 Στην περίπτωση των πρώτων υλών και της άμεσης εργασίας τα κόστη είναι υπολογίσιμα. Το πρόβλημα προκύπτει αναφορικά με τα ΓΒΕ, όπως έχει αναφερθεί προηγούμενα. Στην περίπτωση αυτή η επιχείρηση επιβαρύνει στο κόστος της παραγγελίας τα ΓΒΕ με τη χρήση του συντελεστή καταλογισμού ΓΒΕ

**Υλικά παραγωγής**

Σύμφωνα με τα τεχνικά χαρακτηριστικά του φυλλαδίου, χρειάζονται τα εξής υλικά τα οποία κατανέμονται στον πίνακα με βάση τον προσδιορισμό τους ως άμεσα ή έμμεσα σύμφωνα με τον τρόπο που χρησιμοποιούνται στην συγκεκριμένη παραγγελία:

|  |  |
| --- | --- |
| **Είδος υλικού** | **Άμεσο (Α) ή Έμμεσο (Ε)** |
| Χαρτί εκτύπωσης εσωτερικών σελίδων | Α |
| Χαρτί εκτύπωσης εξωφύλλου | Α |
| Μελάνες για χρήση προς τους εκτυπωτές παραγωγής δοκιμίων ποιοτικού ελέγχου εκτύπωσης | Ε |
| Εκτυπωτικές πλάκες (τσίγκοι)  | Α |
| Χημικά εμφάνισης του θέματος πάνω στην εκτυπωτική πλάκα | Ε |
| Χημικά σταθεροποίησης (γόμα) | Ε |
| Μελάνες εκτύπωσης | Ε |
| Σύρμα συρματοραφής | Ε |
| Χημικά καθαρισμού μελάνης | Ε |

**Κόστος πρώτων υλών**

Ακολουθεί ο υπολογισμός κόστους των πρώτων υλών για τη συγκεκριμένη παραγγελία.

Η αξία των πρώτων υλών που αναλώνονται κατά τη διάρκεια της παραγωγικής διαδικασίας υπολογίζεται μέσω των μεθόδων αποτίμησης που έχουν αναπτυχθεί και αυτό διότι δεν είναι εύκολο να υπολογιστεί άμεσα η τιμή τους εφόσον η αγορά τους γίνεται σε μεγάλες ποσότητες σε διαφορετικές χρονικές περιόδους και με διαφορετικές τιμές.

Έτσι όταν χρησιμοποιούνται δεν είναι γνωστό ακριβώς πιο είναι το κόστος τους. Παρόλα αυτά στον κλάδο των Γραφικών τεχνών η παραγγελία του χαρτιού πραγματοποιείται με την επιβεβαίωση της ανάθεσης της εργασίας.

Αυτό σημαίνει ότι δεν διατηρούνται σημαντικά αποθέματα από τις εκτυπωτικές επιχειρήσεις, εφ όσον, σε κάθε παραγγελία είναι δυνατόν να ζητούνται διαφορετικά χαρακτηριστικά του προς εκτύπωση χάρτου και γενικότερα υποστρώματος, όπως, ποιότητα, βάρος και διαστάσεις.

Τα **έμμεσα υλικά** εφόσον ανήκουν στην κατηγορία των Γενικών Βιομηχανικών εξόδων (ΓΒΕ = έμμεσα υλικά + έμμεσα εργατικά + έμμεσες δαπάνες) θα επιβαρύνουν την εργασία με τη χρησιμοποίηση του **Συντελεστή Καταλογισμού** των ΓΒΕ που αναλύεται κατωτέρω.

**Χρήση του Συντελεστή Καταλογισμού ΓΒΕ**

Στον προϋπολογισμό του κόστος του χαρτιού χρησιμοποιούνται οι τρέχουσες τιμές της αγοράς. Ωστόσο στην προσφορά προς τον πελάτη η προσφορά υπόκειται σε αλλαγή ή αναπροσαρμογή σε περίπτωση ανατίμησης το χαρτιού. Η αγορά του χαρτιού γίνεται συνήθως με το κιλό, ή σε άλλες περιπτώσεις ανά δεσμίδα των 500 φύλλων. Στην περίπτωση της παρούσας εργασίας πρέπει να υπολογισθούν το βάρος του χαρτιού για την συγκεκριμένη παραγγελία. Αυτό θα γίνει με τη βοήθεια της διάστασης του φύλλου και του αριθμού των φύλλων που θα απαιτηθούν για την συγκεκριμένη εργασία.

**Υπολογισμός χαρτιού εσωτερικών σελίδων**

Οι σελίδες που θα εκτυπωθούν θα είναι τελικής διάστασης 21Χ29 εκατοστά, σύμφωνα και με τα περιθώρια που χρειάζονται για το μοντάζ (ξάκρισμα σελίδας, δόντια μηχανής). Εφόσον διατίθεται τετράχρωμη εκτυπωτική μηχανή διαστάσεων 70χ100 εκατοστά, η εργασία θα εκτυπωθεί σε φύλλο διάστασης 61Χ86 και θα τυπώνονται 16σελίδες ανά φύλλο (8 σελίδες ανά όψη τυπογραφικού φύλλου) όπως φαίνεται και στο παρακάτω σχεδιάγραμμα.

**Μοντάζ 16σέλιδου σε φύλλο 61Χ86 cm**

 86cm

 21,5 cm

 29,9cm

 61cm

Δόντια

Για τις 80 σελίδες απαιτούνται 80/16 = 5 φύλλα χαρτιού Χ 3000 (το τιράζ του φυλλαδίου) = 15.000 φύλλα χάρτου.

Επιπρόσθετα, απαιτείται ένας αριθμός επιπλέον φύλλων για το στρώσιμο της μηχανής εκτύπωσης αλλά και για τις πιθανές διορθώσεις στη βιβλιοδεσία. Τα σκάρτα φύλλα χαρτιού για την εκτύπωση κάθε φύλλου είναι 150 φύλλα / ανά τυπογραφικό εκτυπωτικό φύλλο, δηλαδή: 5 Χ 150 = 750 φύλλα για σκάρτα.

Συνεπώς, το σύνολο των φύλλων που απαιτούνται για την συγκεκριμένη παραγγελία είναι **15.750 φύλλα.**

**Υπολογισμός βάρους χαρτιού της εργασίας**

Θα πρέπει να υπολογισθεί πόσο ζυγίζει ένα φύλλο 61Χ86 βάρους 115 gr / τ.μ.

Το 1 τ.μ. ζυγίζει 0,115 κιλά

Τα 0,5246 τ.μ. ζυγίζουν -> X κιλά

X= 0,5246 επί 0,115 / 1 = 0,060329 κιλά X 15.750 φύλλα = 950 κιλά

Αν η τρέχουσα τιμή στην αγοράς για το χαρτί είναι 0,86 € / κιλό, τότε το χαρτί των εσωτερικών σελίδων κοστίζει: **817,86€** για την συγκεκριμένη παραγγελία.

**Υπολογισμός χαρτιού εξωφύλλου**

Το ανάπτυγμα του εξωφύλλου το οποίο είναι 42Χ29 cm (δεν υπάρχει ράχη λόγω της βιβλιοδεσίας τετραδίου – καρφίτσας) θα εκτυπωθεί σε φύλλο 61Χ86 εκατοστά. Χωράνε 4 εξώφυλλα – αναπτυγμένα στο τυπογραφικό φύλλο και θα τυπωθεί α’ και ή β όψη του εξωφύλλου στην ίδια όψη του εκτυπωτικού φύλλου (τούμπα γωνία). Συνεπώς, απαιτούνται 3000 εξώφυλλα προς 4 εξώφυλλα ανά τυπογραφικό φύλλο = 750 καθαρά φύλλα + 150 φύλλα για σκάρτα, σύνολο 900 φύλλα.

Το κόστος ανά φύλλο 61Χ86 / 250 τ.μ. , με τιμή κιλού 0,95 € είναι:

0,5246\*0,250 / 1 = 0,132 κιλά X 900 φύλλα = 119 κιλά Χ 0,95 = **113,05€**

**Κόστος εκτυπωτικών πλακών**

Η τιμή αγοράς των εκτυπωτικών πλακών γίνεται στην περίπτωση αυτή ανά τ.μ., ωστόσο σε πολλές περιπτώσεις η αγορά των εκτυπωτικών πλακών στην όφσετ γίνεται ανά τεμάχιο.

Για το μέγεθος της μηχανής (70Χ100) προκύπτουν τα εξής τ.μ. για την συγκεκριμένη παραγγελία:

78,5Χ103 = 0,808 τ.μ. / εκτυπωτική πλάκα

10.000

Οι εκτυπωτικές πλάκες - τσίγκοι που απαιτούνται είναι 8 ανά τυπογραφικό φύλλο για τα τέσσερα χρώματα, επί 5 τυπογραφικά φύλλα = 40 τσίγκοι για τις εσωτερικές σελίδες. Για το εξώφυλλο απαιτούνται 4 εκτυπωτικές πλάκες, εφόσον η εργασία έχει μονταριστεί με 4 αναπτύγματα εξωφύλλου (29.9 χ 42 εκατοστά) ανά όψη.

Συνολικά 44 τσίγκοι, 44 Χ 0,808 = 35,6 τ.μ. συνολικά για τη συγκεκριμένη παραγγελία. Αν η τρέχουσα τιμή αγοράς τσίγκου είναι € 4,5 / τ.μ. τότε το κόστος αγοράς τσίγκου προϋπολογίζεται στα **160,20 €.**

**Κόστος πλαστικοποίησης εξωφύλλου**

Τα φύλλα που θα πλαστικοποιηθούν θα είναι 900 καθαρά + 50 επιπλέον σκάρτα. Επειδή η εργασία μονταρίστηκε σε τούμπα γωνία, τότε μετά την εκτύπωση των εξωφύλλων, τα φύλλα θα κοπούν στην κοπτική μηχανή στη μέση πριν την πλαστικοποίηση η οποία θα γίνει μόνο στις εξωτερικές σελίδες ώστε να προκύψουν φύλλα 43Χ61 εκατοστά. Άρα θα πλαστικοποιηθούν 1900 φύλλα 43Χ61 cm , δηλ.: 499 m2

Αν η τρέχουσα τιμή της αγοράς είναι € 0,206 / τ.μ. τότε το κόστος της πλαστικοποίησης θα είναι 102,79 €.

Το συνολικό κόστος των άμεσων υλικών προϋπολογίζεται: **1.193,90 €**

**Κόστος άμεσης εργασίας**

Ακολουθεί ο προσδιορισμός των εργασιών οι οποίες θα επιβαρύνουν **άμεσα** το κόστος παραγωγής του φυλλαδίου. Υπενθυμίζεται ότι τα έμμεσα εργατικά όπως είναι οι αμοιβές διοικητικών υπαλλήλων, εποπτών, ελεγκτών, βοηθών περιλαμβάνονται στα ΓΒΕ του τμήματος.

Οι άμεσες εργασίες που περιλαμβάνονται στην παραγωγή καταλόγου είναι:

- προεκτύπωση – ουσιαστικά η κατασκευή των εκτυπωτικών πλακών (εφόσον παραλήφθηκαν τελικά αρχεία μονταρισμένων σελίδων),

 - εκτύπωση,

- πλαστικοποίηση,

- βιβλιοδεσία.

Το κόστος των άμεσων εργατικών στις επιχειρήσεις γραφικών τεχνών υπολογίζεται με βάση το ωρομίσθιο.

Στον παρακάτω πίνακα φαίνεται συνολικά το κόστος των άμεσων εργασιών για την συγκεκριμένη παραγγελία:

|  |
| --- |
| **Κωδ. Παραγγελίας: 122** |
| Προϊόν: Φυλλάδιο |   | Ημερομηνία έναρξης: 4/6/14 |
| Αριθμός μονάδων: 3000 | Ημερομηνία λήξης: 8/6/14 |
| Κόστος άμεσης εργασίας ανά κέντρο κόστους  |
| **Τμήμα** | **Είδος εργασίας** |  |  |  |
|   |   | **Μονάδες κόστους** | **Τιμη μονάδας** | **Σύνολο** |
| **Προεκτύπωση** | Εμφάνιση τσίγκων (ctp)  | 2 h | 22,53 € | 45,06 € |
| **Εκτύπωση** | Ρύθμιση μηχανής | 1 h | 22,53 € | 22,53 € |
| Εκτύπωση | 4 h | 22,53 € | 90,12 € |
| Καθαρισμός μηχανής | 1,5 h | 22,53 € | 33,80 € |
| **Πλαστικοποίηση**  | Ρύθμιση μηχανής | 1 h | 17,00 € | 17,00 € |
| Πλαστικοποίηση | 1 h | 17,00 € | 17,00 € |
| **Βιβλιοδεσία** | Μέτρα μηχανης | 1 h | 20,00 € | 20,00 € |
| Δίπλωμα, Συρραφή, Ξάκρισμα τριτομίας | 2 h | 20,00 € | 40,00 € |
|   |   |   |   |   |
| Συνολικό κόστος άμεσης εργασίας |   |   |  285,51  |

**Καταλογισμός ΓΒΕ**

Προσδιορίζεται ο συντελεστής καταλογισμού των ΓΒΕ για κάθε κέντρο κόστους για τη συγκεκριμένη παραγγελία λαμβάνοντας υπόψη και το χρόνο απασχόλησης κάθε τμήματος.

Αν για παράδειγμα το σύνολο των προϋπολογισμένων Γενικών Βιομηχανικών εξόδων είναι 7.314 €, έχοντας επιλέξει σαν κατάλληλη βάση καταλογισμού τις **ώρες άμεσης εργασίας** **(ΩΑΕ)** έστω ότι οι προϋπολογισμένες ώρες άμεσης εργασίας της επόμενης λογιστικής χρήσης υπολογίζονται σε 800 ώρες.

**Συντελεστής καταλογισμού ΓΒΕ**

= Προϋπολογισμένα ΓΒΕ = 7.314 = € 9,15 / ΩΑΕ

 Προϋπολογισμένες ΩΑΕ 800

Την επόμενη οικονομική χρήση κάθε παραγγελία που θα εκτελείται θα επιβαρύνεται με ΓΒΕ ως εξής:

ΓΒΕ καταλογισμένα = Συντελεστής Καταλογισμού x Πραγματικές ΩΑΕ που απαιτούνται για την εκτέλεση της παραγγελίας.

Στον πίνακα κατωτέρω, παρουσιάζονται τα στοιχεία κόστους ανά κέντρο κόστους που προϋπολογίσθηκαν για την επόμενη περίοδο λογιστικής χρήσης.

|  |
| --- |
| **Προϋπολογισμένα στοιχεία για την περίοδο 1/6 - 31/6/14** |
|   | **Προεκτυπωση** | **Εκτύπωση** | **Βιβλιοδεσία** | **Πλαστ/ση** |
| ΓΒΕ | 3400 | 5000 | 2750 | 1550 |
| ΩΑΕ | 150 | 400 | 170 | 55 |
| Υπολογισμός συντελεστή ΓΒΕ € / ΩΑΕ | 23 | 13 | 16 | 28 |

Μέσω του παρακάτω φύλλου παραγγελίας είναι δυνατή η απεικόνιση του κόστους της εργασίας. Εάν προστεθεί το ποσοστό κέρδους που επιθυμεί η επιχείρηση, τότε μπορεί να συνταχθεί η προσφορά προς τον πελάτη.

|  |
| --- |
| **Φύλλο Προϋπολογισμού Κόστους Παραγγελίας με κωδ: 122** |
| Προϊόν: Φυλλάδιο | Ημερομηνία έναρξης: 4/6/14 |
| Αριθμός μονάδων: 3000 |   |   | Ημερομηνία λήξης: 8/6/14 |
| Τμηματικά Κόστη παραγγελίας 122 |
| **ΕΙΔΟΣ ΚΟΣΤΟΥΣ / ΤΜΗΜΑ** | **Άμεσα υλικά** | **Άμεσα εργατικά** | **Γενικά Βιομηχανικά έξοδα** |
|   | **Μονάδες κόστους** | **Κόστος €** | **Ώρες**  | **Κόστος** | **Συντελεστής** | **Κόστος €** |
| Χαρτί εσωτερικών σελ | 950 kgr x 0,86 | 817,86  |  |  |  |  |
| Χαρτί εξωφύλλου | 119 kgr x 0,95 | 113,05  |  |  |  |  |
| Προεκτύπωση | 35,6 m2 x 4,5 | 160,20  | 2 x 22,53  | 45,06  | € 23 / ΩΑΕ | 46,00  |
| Εκτύπωση |   |   | 6,5 x 22,53  | 146,45  | € 13 / ΩΑΕ | 84,50  |
| Βιβλιοδεσία |   |   | 3 x 20  | 60,00  | € 16/ ΩΑΕ | 48,00  |
| Πλαστικοποίηση ματ | 499 m2 x 0,206 | 102,79  | 2 x 17  | 34,00  | € 28 / ΩΑΕ | 56,00  |
| **Σύνολο €** |  | **1.193,90**  |   | **285,51**  |   | **178,50**  |
| Συνολικά κόστη και κόστος μονάδας: |
|   |   |   |   |   | Συνολικά κόστη | Κόστος μονάδας |
| Άμεσα υλικά |   |   |   |   | 1.193,90 € | 0,40 € |
| Άμεσα εργατικά |   |   |   |   | 285,51 € | 0,10 € |
| Γενικά Βιομηχανικά έξοδα |   |   |   | 178,50 € | 0,06 € |
| Κόστος Έτοιμων παραχθέντων |   | 1.657,91 € | 0,55 € |
|   |   |   |   |   |   |   |
|   |   | **Tιμή πώλησης** | **Τιμή μονάδας** |
| Ποσοστό κέρδους 10 % |   | 1.823,70 € | 0,61 € |
| ΦΠΑ (23%) |   | 2.243,20 € | 0,75 € |

**Κοστολόγηση Παραγγελίας / Πραγματικό κόστος**

Αφού ολοκληρωθεί η παραγγελία γίνεται η συγκέντρωση των εξόδων, το χαρτί και τα άλλα άμεσα υλικά κοστολογούνται με βάση τα τιμολόγια αγοράς, η άμεση εργασία με βάση τα δελτία απασχόλησης , ενώ τα ΓΒΕ στο τέλος της λογιστικής χρήσης συγκεντρώνονται με βάση τα τιμολόγια ή τις αποδείξεις πληρωμής. Αφού συγκεντρωθούν στα διάφορα κέντρα κόστους θα επιβαρύνουν τις επιμέρους παραγγελίες.

Έτσι μετά το τέλος της οικονομικής χρήσης της περιόδου 1/6 – 31/6/14 είχαμε τα παρακάτω οικονομικά στοιχεία για τα ΓΒΕ των κέντρων κόστους της επιχείρησης

|  |
| --- |
| **Πραγματικά στοιχεία για την περίοδο 1/6 - 31/6/14** |
|   | **προεκτύπωση** | **εκτύπωση** | **βιβλιοδεσία** | **Πλαστικοπ.** |
| ΓΒΕ € | 3700 | 5200 | 3000 | 1600 |
| ΩΑΕ | 144 | 372 | 167 | 50 |

Πραγματικά στοιχεία για την περίοδο 1/6 - 31/6/14

Στο στάδιο του προϋπολογισμού του κόστους παραγωγής είχαμε αναφέρει πως το αρχικό κόστος (άμεσα υλικά + άμεση εργασία) είναι γνωστό πριν την πραγματοποίηση της παραγγελίας. Τα ΓΒΕ δεν τα ξέρουμε παρά μόνο συνήθως στο τέλος της οικονομικής χρήσης. Για αυτό χρησιμοποιούμε τον προκαθορισμένο συντελεστή ΓΒΕ που υπολογίσαμε παραπάνω.

 Είναι με άλλα λόγια μια προεκτίμηση των ΓΒΕ που θα αναλωθούν κατά τη διάρκεια μιας περιόδου. Δηλαδή το κόστος παραγωγής της συγκεκριμένης παραγγελίας έχει τα πραγματικά άμεσα υλικά, τα πραγματικά άμεσα εργατικά και προϋπολογισμένα ΓΒΕ (έμμεσα έξοδα)

Τα προϋπολογισμένα αυτά ΓΒΕ τα ονομάζουμε καταλογισθέντα ΓΒΕ.

Όπως όμως ξέρουμε, κάθε προϋπολογισμός εξόδων είναι δύσκολο να ταυτιστεί απόλυτα με τον απολογισμό των εξόδων. Έτσι και τα καταλογισθέντα ΓΒΕ είναι, σχεδόν πάντοτε, διάφορα από τα πραγματικά (τα υπολογισθέντα και εννοείται ότι εκ των προτέρων γνωρίζουμε το μέγεθος της παραγωγής.

Διαπιστώνουμε επίσης αποκλίσεις και μάλιστα αποκλίσεις υποκαταλογισμού των ΓΒΕ (δηλαδή τα καταλογισθέντα να είναι μικρότερα των πραγματοποιηθέντων). Για υπερκαταλογισμό μιλάμε όταν τα καταλογισθέντα είναι μεγαλύτερα από τα πραγματοποιηθέντα.

Στον πίνακα που ακολουθεί φαίνονται το κόστος των πραγματικών ΓΒΕ, οι πραγματικές ώρες άμεσης εργασίας και ο συντελεστής απορρόφησης με τα νέα στοιχεία περιόδου, σε σύγκριση με τα προϋπολογισμένα στοιχεία.

|  |
| --- |
| **Προϋπολογισμένα στοιχεία για την περίοδο 1/6 - 31/6/14** |
|   | **προεκτύπωση** | **εκτύπωση** | **βιβλιοδεσία** | **Πλαστικοπ.** |
| ΓΒΕ | 3400 | 5000 | 2750 | 1550 |
| ΩΑΕ | 148 | 385 | 172 | 55 |
| Υπολογισμός συντελεστή ΓΒΕ € / ΩΑΕ | 23 | 13 | 16 | 28 |
| **Πραγματικά στοιχεία για την περίοδο 1/6 - 31/6/14** |
|   | **προεκτύπωση** | **εκτύπωση** | **βιβλιοδεσία** | **Πλαστικοπ.** |
| ΓΒΕ | 3700 | 5200 | 3000 | 1600 |
| ΩΑΕ | 144 | 372 | 167 | 50 |
| Υπολογισμός συντελεστή ΓΒΕ € / ΩΑΕ | 26 | 14 | 18 | 32 |

Σύγκριση προϋπολογισμένων και πραγματικών οικονομικών στοιχείων

Ο προκαθορισμένος συντελεστής ΓΒΕ για τις ΩΑΕ για το κέντρο κόστους «**ΠΡΟΕΚΤΥΠΩΣΗ**» ήταν 23 € / ΩΑE. Τα συνολικά ΓΒΕ που απορροφήθηκαν από την πραγματική δραστηριότητα των 144 ΩΑΕ (144 x 23) ήταν 3.312 €, αλλά τα πραγματικά ΓΒΕ που αφορούν το κέντρο κόστους «ΠΡΟΕΚΤΥΠΩΣΗ» την παραπάνω περίοδο ήταν 3.744 €, οπότε στον προϋπολογισμό του κόστους παραγγελίας τα ΓΒΕ ήταν υποκαταλογισμένα και μάλιστα κατά 432 €.

Υπολογίζοντας νέους συντελεστές καταλογισμού των ΓΒΕ και με το κόστος των άμεσων υλικών και της άμεσης εργασίας που είχαν προϋπολογισθεί, παρουσιάζεται το πραγματικό κόστος παραγωγής της παραγγελίας του φυλλαδίου στον πίνακα που ακολουθεί:

|  |
| --- |
| **Φύλλο Κόστους Παραγγελίας με κωδ: 122** |
| Προϊόν: Κατάλογος | Ημερομηνία έναρξης: 4/6/14 |
| Αριθμός μονάδων: 3000 |   |   | Ημερομηνία λήξης: 8/6/14 |
| Τμηματικά Κόστη παραγγελίας 122 |
| **ΕΙΔΟΣ ΚΟΣΤΟΥΣ / ΤΜΗΜΑ** | **Άμεσα υλικά** | **Άμεσα εργατικά** | **Γενικά Βιομηχανικά έξοδα** |
|   | **Μονάδες κόστους** | **Κόστος €** | **Ώρες**  | **Κόστος** | **Συντελεστής** | **Κόστος €** |
| Χαρτί εσωτερικών σελ | 950 kgr x 0,86 | 817,86  |  |  |  |  |
| Χαρτί εξωφύλλου | 119 kgr x 0,95 | 113,05  |  |  |  |  |
| Προεκτύπωση | 35,6 m2 x 4,5 | 160,20  | 2 x 22,53  | 45,06  | € 26 / ΩΑΕ | 52,00  |
| Εκτύπωση |   |   | 6,5 x 22,53  | 146,45  | € 14/ ΩΑΕ | 91,00  |
| Βιβλιοδεσία |   |   | 3 x 20  | 60,00  | € 18/ ΩΑΕ | 54,00  |
| Πλαστικοποίηση ματ | 499 m2 x 0,206 | 102,79  | 2 x 17  | 34,00  | € 32 / ΩΑΕ | 64,00  |
| **Σύνολο €** |  | **1.193,90**  |   | **285,51**  |   | **197,00**  |
| Συνολικά κόστη και κόστος μονάδας: |
|   |   |   |   |   | Συνολικά κόστη | Κόστος μονάδας |
| Άμεσα υλικά |   |   |   |   | 1.193,90 € | 0,40 € |
| Άμεσα εργατικά |   |   |   |   | 285,51 € | 0,10 € |
| Γενικά Βιομηχανικά έξοδα |   |   |   | 197,00 € | 0,07 € |
| Κόστος Έτοιμων παραχθέντων |   | 1.676,41 € | 0,56 € |

Φύλλο κόστους παραγγελίας με κωδικό 122

|  |
| --- |
| **Ανοικτά Ακαδημαϊκά Μαθήματα****Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Αθήνας** |
| **Τέλος Ενότητας** |
| **Χρηματοδότηση*** Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό έχει αναπτυχθεί στα πλαίσια του εκπαιδευτικού έργου του διδάσκοντα.
* Το έργο «**Ανοικτά Ακαδημαϊκά Μαθήματα στο ΤΕΙ Αθήνας**» έχει χρηματοδοτήσει μόνο τη αναδιαμόρφωση του εκπαιδευτικού υλικού.
* Το έργο υλοποιείται στο πλαίσιο του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» και συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο) και από εθνικούς πόρους.

 |

**Σημειώματα**

**Σημείωμα Αναφοράς**

Copyright ΤΕΙ Αθήνας, Αναστάσιος Πολίτης, 2014. Αναστάσιος Πολίτης. «Κοστολόγηση. Ενότητα 10: Παράδειγμα εκτίμησης κόστους παραγωγής και κοστολόγησης εργασίας παραγωγής εντύπου». Έκδοση: 1.0. Αθήνα 2014. Διαθέσιμο από τη δικτυακή διεύθυνση: [ocp.teiath.gr](https://ocp.teiath.gr/).

**Σημείωμα Αδειοδότησης**

Το παρόν υλικό διατίθεται με τους όρους της άδειας χρήσης Creative Commons Αναφορά, Μη Εμπορική Χρήση Παρόμοια Διανομή 4.0 [1] ή μεταγενέστερη, Διεθνής Έκδοση. Εξαιρούνται τα αυτοτελή έργα τρίτων π.χ. φωτογραφίες, διαγράμματα κ.λ.π., τα οποία εμπεριέχονται σε αυτό. Οι όροι χρήσης των έργων τρίτων επεξηγούνται στη διαφάνεια «Επεξήγηση όρων χρήσης έργων τρίτων».

Τα έργα για τα οποία έχει ζητηθεί άδεια αναφέρονται στο «Σημείωμα Χρήσης Έργων Τρίτων».



[1] http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/

Ως **Μη Εμπορική** ορίζεται η χρήση:

* που δεν περιλαμβάνει άμεσο ή έμμεσο οικονομικό όφελος από την χρήση του έργου, για το διανομέα του έργου και αδειοδόχο
* που δεν περιλαμβάνει οικονομική συναλλαγή ως προϋπόθεση για τη χρήση ή πρόσβαση στο έργο
* που δεν προσπορίζει στο διανομέα του έργου και αδειοδόχο έμμεσο οικονομικό όφελος (π.χ. διαφημίσεις) από την προβολή του έργου σε διαδικτυακό τόπο

Ο δικαιούχος μπορεί να παρέχει στον αδειοδόχο ξεχωριστή άδεια να χρησιμοποιεί το έργο για εμπορική χρήση, εφόσον αυτό του ζητηθεί.

**Επεξήγηση όρων χρήσης έργων τρίτων**

|  |  |
| --- | --- |
| © | Δεν επιτρέπεται η επαναχρησιμοποίηση του έργου, παρά μόνο εάν ζητηθεί εκ νέου άδεια από το δημιουργό. |
| διαθέσιμο με άδεια CC-BY | Επιτρέπεται η επαναχρησιμοποίηση του έργου και η δημιουργία παραγώγων αυτού με απλή αναφορά του δημιουργού. |
| διαθέσιμο με άδεια CC-BY-SA | Επιτρέπεται η επαναχρησιμοποίηση του έργου με αναφορά του δημιουργού, και διάθεση του έργου ή του παράγωγου αυτού με την ίδια άδεια. |
| διαθέσιμο με άδεια CC-BY-ND | Επιτρέπεται η επαναχρησιμοποίηση του έργου με αναφορά του δημιουργού. Δεν επιτρέπεται η δημιουργία παραγώγων του έργου. |
| διαθέσιμο με άδεια CC-BY-NC | Επιτρέπεται η επαναχρησιμοποίηση του έργου με αναφορά του δημιουργού. Δεν επιτρέπεται η εμπορική χρήση του έργου. |
| διαθέσιμο με άδεια CC-BY-NC-SA | Επιτρέπεται η επαναχρησιμοποίηση του έργου με αναφορά του δημιουργού και διάθεση του έργου ή του παράγωγου αυτού με την ίδια άδεια. Δεν επιτρέπεται η εμπορική χρήση του έργου. |
| διαθέσιμο με άδεια CC-BY-NC-ND | Επιτρέπεται η επαναχρησιμοποίηση του έργου με αναφορά του δημιουργού. Δεν επιτρέπεται η εμπορική χρήση του έργου και η δημιουργία παραγώγων του. |
| διαθέσιμο με άδεια CC0 Public Domain | Επιτρέπεται η επαναχρησιμοποίηση του έργου, η δημιουργία παραγώγων αυτού και η εμπορική του χρήση, χωρίς αναφορά του δημιουργού. |
| διαθέσιμο ως κοινό κτήμα | Επιτρέπεται η επαναχρησιμοποίηση του έργου, η δημιουργία παραγώγων αυτού και η εμπορική του χρήση, χωρίς αναφορά του δημιουργού. |
| χωρίς σήμανση | Συνήθως δεν επιτρέπεται η επαναχρησιμοποίηση του έργου. |

**Διατήρηση Σημειωμάτων**

* Οποιαδήποτε αναπαραγωγή ή διασκευή του υλικού θα πρέπει να συμπεριλαμβάνει:
* Το Σημείωμα Αναφοράς
* Το Σημείωμα Αδειοδότησης
* Τη δήλωση Διατήρησης Σημειωμάτων
* Το Σημείωμα Χρήσης Έργων Τρίτων (εφόσον υπάρχει) μαζί με τους συνοδευόμενους υπερσυνδέσμους.