

**ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΑΘΗΝΩΝ**



ATHENS UNIVERSITY
OF ECONOMICS
AND BUSINESS

ΣΧΟΛΗ
ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ
SCHOOL OF
BUSINESS

ΤΜΗΜΑ
ΛΟΓΙΣΤΙΚΗΣ &
ΧΡΗΜΑΤΟ-
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ
DEPARTMENT OF
ACCOUNTING &
FINANCE

5. Κοστολόγηση Συνεχής Παραγωγής



Συστήματα Κοστολόγησης Εξατομικευμένης και Συνεχής Παραγωγής

Οι επιχειρηματικοί οργανισμοί συνήθως υιοθετούν δύο βασικούς τύπους κοστολογικών συστημάτων:

Κατά Παραγελία (Εξατομικευμένη) Κοστολόγηση (Job Order Costing)

Παραγωγή προϊόντων (παραγγελιών) σύμφωνα με τις εξειδικευμένες προδιαγραφές που θέτει ο πελάτης.

Τα στοιχεία κόστους εξειδικεύονται και συνδέονται με συγκεκριμένα προϊόντα, παρτίδες ή παραγγελίες.

Υπηρεσίες: Ελεγκτικές εταιρίες, Διαφημιστικές εταιρίες, κ.λπ.

Βιομηχανία: Κατασκευή αεροπλάνων, ναυπηγεία, κ.λπ.

Κοστολόγηση Συνεχής Παραγωγής (Process Costing)

Μαζική παραγωγή τυποποιημένων προϊόντων που απευθύνονται στο μέσο καταναλωτή/πελάτη.

Υπολογίζονται ένα μέσο κόστος με τη χρήση μέσων όρων που αφορούν μεγάλο αριθμό, ομοιογενών προϊόντων.

Υπηρεσίες: συνήθεις τραπεζικές εργασίες, ταχυδρομεία, κ.λπ.

Βιομηχανία: διυλιστήρια, χημικές βιομηχανίες, κ.λπ.



Συστήματα Κοστολόγησης Εξατομικευμένης και Συνεχής Παραγωγής

Οι επιχειρηματικοί οργανισμοί συνήθως υιοθετούν δύο βασικούς τύπους κοστολογικών συστημάτων:

Κατά Παραγγελία (Εξατομικευμένη)
Κοστολόγηση (Job Order Costing)

Κοστολόγηση Συνεχής Παραγωγής
(Process Costing)

Διαδικασίες παραγωγής έργου (project).

Διαδικασίες παραγωγής κατά παραγγελία (jobbing).

Διαδικασίες συνδεδεμένων γραμμών ροής (connected flow lines).

Διαδικασίες συνεχούς ροής (continuous flow lines).

Διαδικασίες διακεκομένων γραμμών ροής (disconnected flow lines) ή παραγωγής κατά παρτίδες (batch).



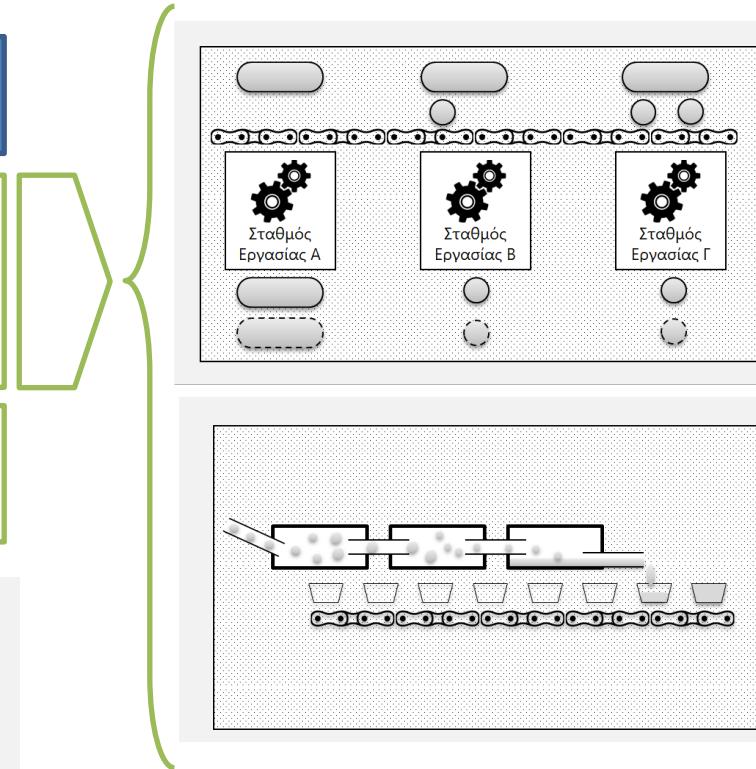
Συστήματα Κοστολόγησης Εξατομικευμένης και Συνεχής Παραγωγής

Κοστολόγηση Συνεχής Παραγωγής (Process Costing)

Διαδικασίες συνδεδεμένων γραμμών ροής (connected flow lines).

Διαδικασίες συνεχούς ροής (continuous flow lines).

Διαδικασίες διακεκομμένων γραμμών ροής (disconnected flow lines) ή παραγωγής κατά παρτίδες (batch).

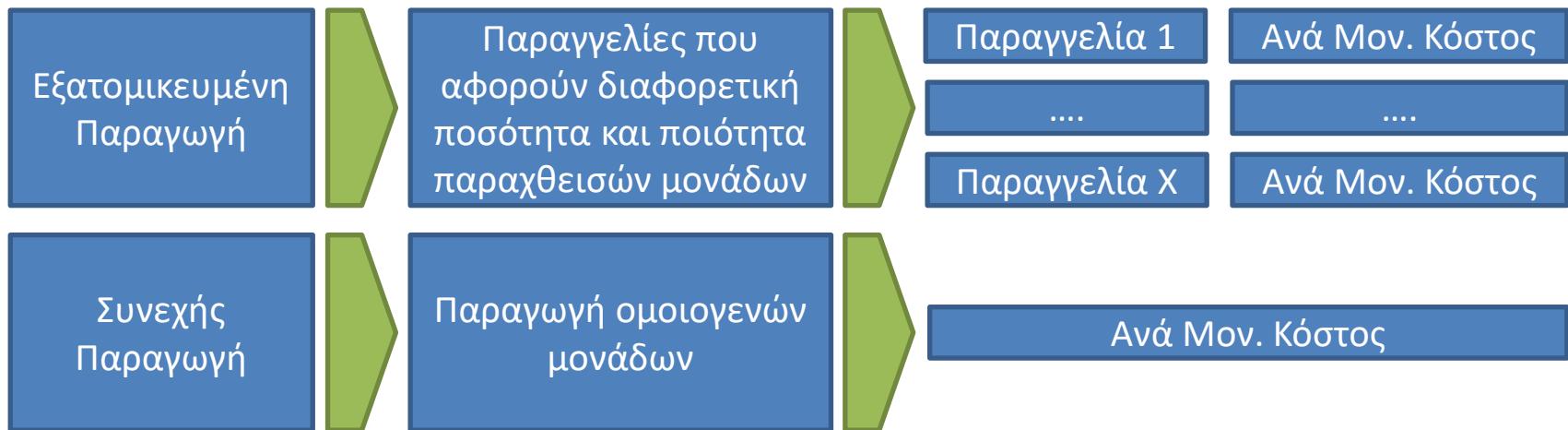




Κοστολόγηση Συνεχής Παραγωγής

Στη κοστολόγηση συνεχής παραγωγής το ανά μονάδα κόστος υπολογίζεται κατανέμοντας το συνολικό κόστος μίας περιόδου σε πολλές πανομοιότυπες μονάδες προϊόντος.

Η κοστολόγηση συνεχής παραγωγής και η κατά παραγγελία κοστολόγηση διαφοροποιούνται στο τρόπο υπολογισμού του ανά μονάδα κόστους εξαιτίας της φύσης της παραγωγικής διαδικασίας.





Χαρακτηριστικά κοστολόγησης συνεχούς παραγωγής

- Πολλά τμήματα παραγωγής
 - Φάσεις επεξεργασίας του προϊόντος
- Τυποποιημένο προϊόν
- Μεγάλες ποσότητες
- Κοστολόγηση
 - Μέσο κόστος προϊόντος ανά φάση/τμήμα παραγωγής.
 - Προοδευτική διαμόρφωση του κόστους καθώς το υπό διαμόρφωση προϊόν περνάει από διάφορες φάσεις/τμήματα παραγωγής.



Μορφές παραγωγικής διαδικασίας

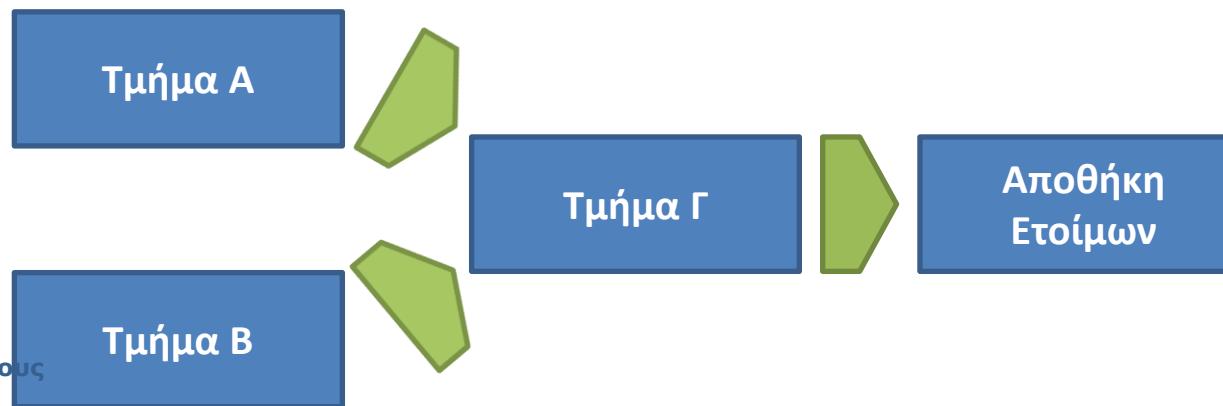
Διαδοχική:

- Η ολοκλήρωση του προϊόντος προϋποθέτει ότι αυτό θα περάσει από όλα τα τμήματα παραγωγής.



Παράλληλη:

- Η ολοκλήρωση κομματιών ενός προϊόντος γίνεται παράλληλα σε διάφορα τμήματα της παραγωγής και σε κάποιο τελικό τμήμα τα επιμέρους ολοκληρωμένα κομμάτια του προϊόντος ενώνονται στο τελικό προϊόν

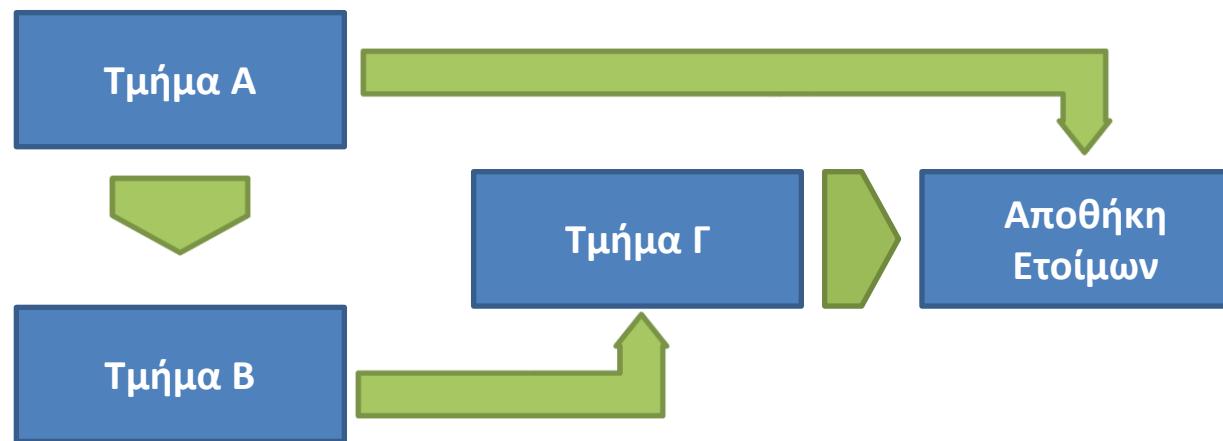




Μορφές παραγωγικής διαδικασίας

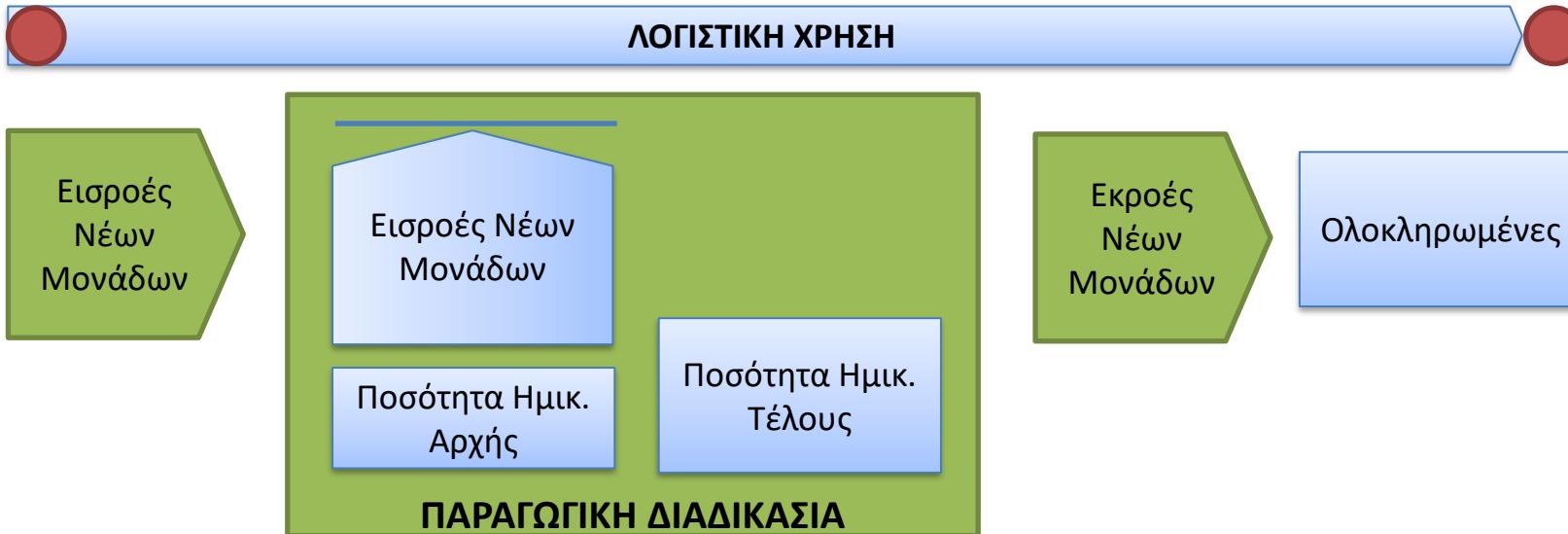
Επιλεκτική:

- Η επιχείρηση παράγει περισσότερα από ένα προϊόντα
- Η επεξεργασία των προϊόντων ακολουθεί διαφορετική ροή, δηλαδή η σειρά και ο αριθμός των τμημάτων στα οποία πραγματοποιείται η παραγωγή των προϊόντων είναι διαφορετική



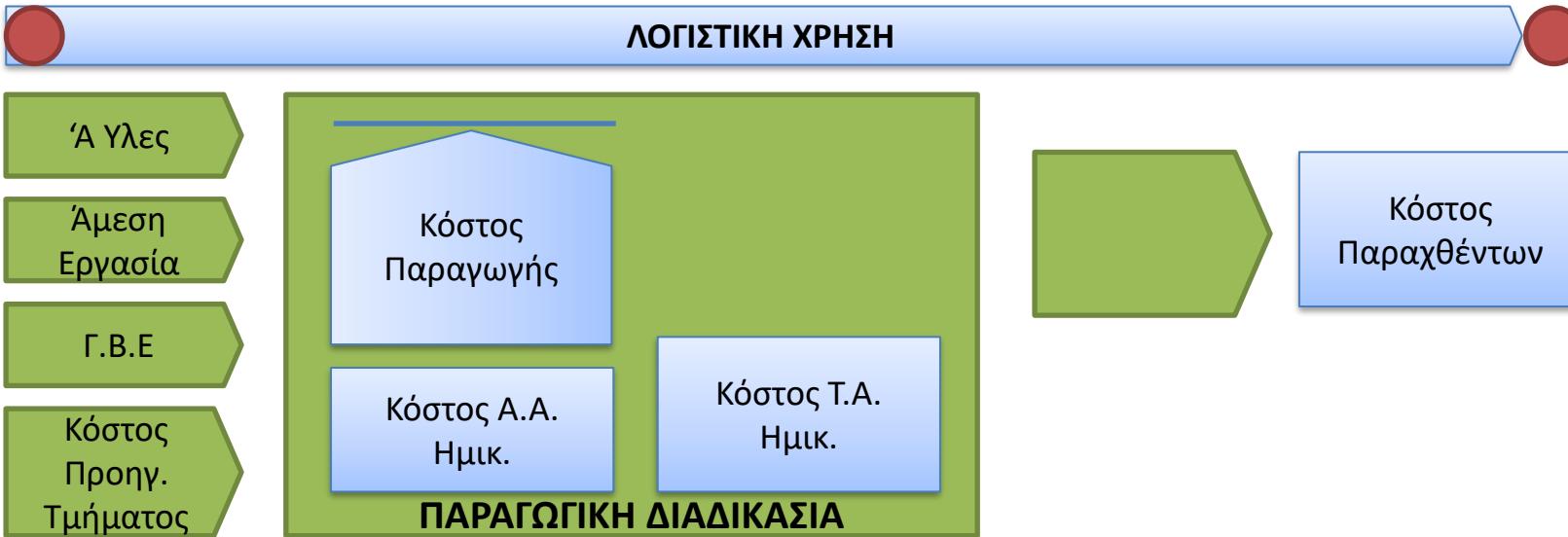


Κατανόηση του Κοστολογικού Προβλήματος





Κατανόηση του Κοστολογικού Προβλήματος



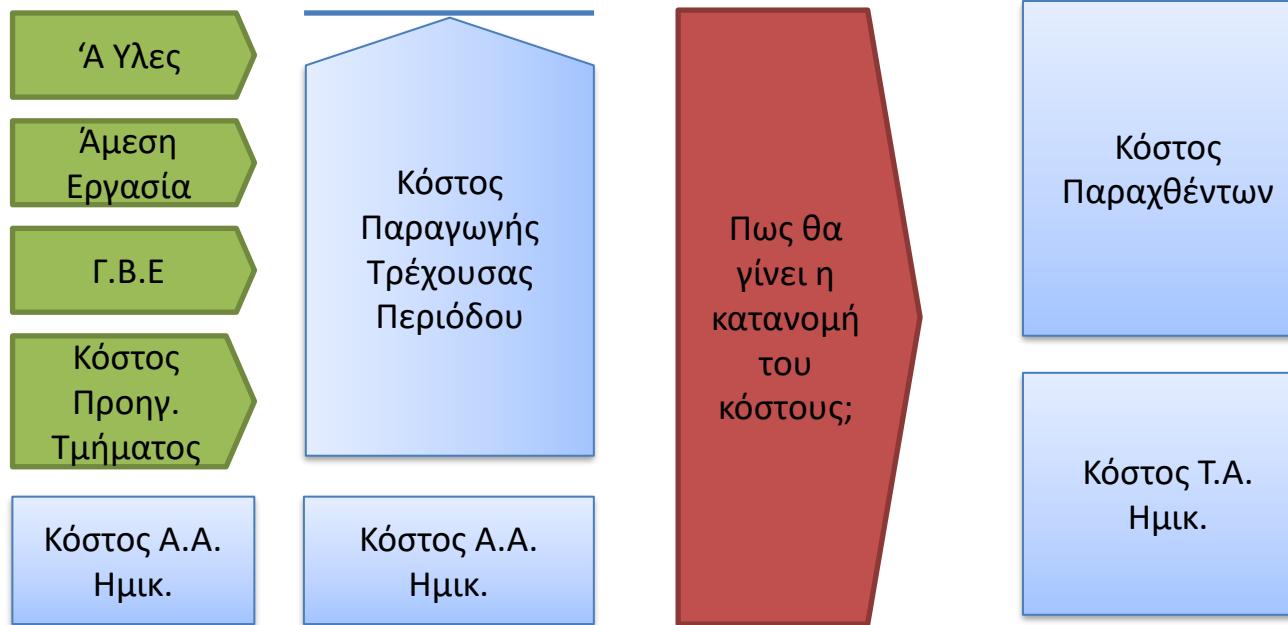
Κόστος Α.Α. Ημικατεργασμένων + Κόστος Παραγωγής = Κόστος Παραχθέντων + Κόστος Τ.Α.
Ημικατεργασμένων

Κόστος Παραγωγής = 'Α 'Υλες + Άμεση Εργασία + Γενικά Βιομηχανικά Έξοδα (Καταλογισμένα) +
Μεταφερόμενο Κόστος (δλδ Κόστος Προηγούμενου Τμήματος)

Κόστος Μετατροπής = Άμεση Εργασία + Γενικά Βιομηχανικά Έξοδα (Καταλογισμένα)

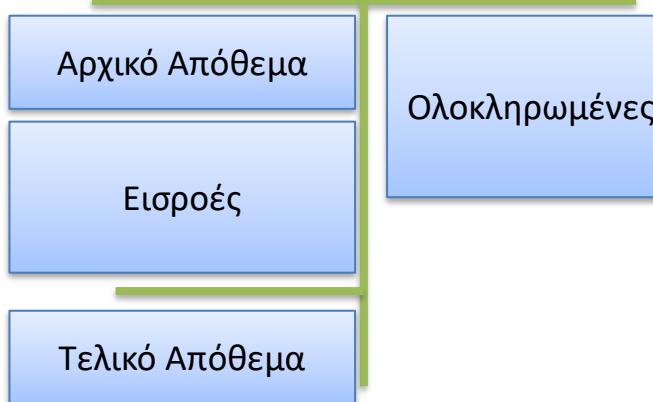


Κατανόηση του Κοστολογικού Προβλήματος



Κατανόηση του Κοστολογικού Προβλήματος

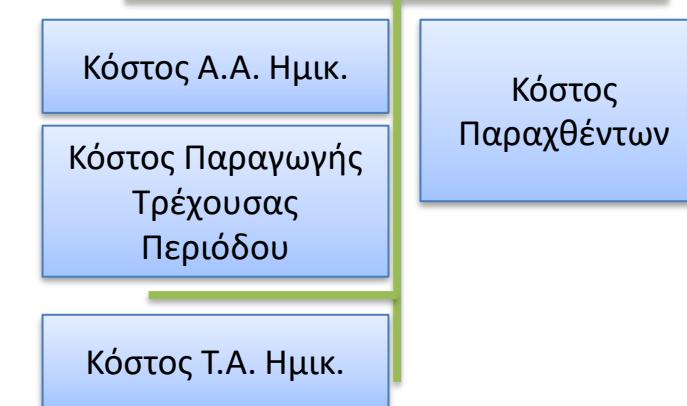
Παραγωγή σε Εξέλιξη
(Ποσότητα)



Παραγωγή σε Εξέλιξη
(Ποσότητα)

0	80
100	
20	

Παραγωγή σε Εξέλιξη
(Κόστους)



Παραγωγή σε Εξέλιξη
(Κόστους)

0 €	?
800 €	
?	

Κατανόηση του Κοστολογικού Προβλήματος

Παραγωγή σε Εξέλιξη
(Ποσότητα)



Παραγωγή σε Εξέλιξη
(Κόστους)



Υπολογισμός μέσου κόστους με βάση τις φυσικές μονάδες: $800 \text{ €} / (20+80) = 8 \text{ €}$

Κόστος παραχθέντων = $80 \times 8 \text{ €} = 640 \text{ €}$

Τελικό Απόθεμα = $= 20 \times 8 \text{ €} = 160 \text{ €}$

ΘΕΜΕΛΙΩΔΕΣ ΛΑΘΟΣ: Αντιμετωπίζονται οι ολοκληρωμένες και ημικατεργασμένες ως όμοιες

Έστω ότι το ποσοστό ολοκλήρωσης των ημικατεργασμένων είναι 50 %

Ισοδύναμη ποσότητα παραγωγής = $80 \times 100 \% + 20 \times 50 \% = 90$

Υπολογισμός μέσου κόστους: $800 \text{ €} / 90 = 8,88 \text{ €}$

Κόστος παραχθέντων = $80 \times 100 \% \times 8,88 \text{ €} = 711,2 \text{ €}$

Τελικό Απόθεμα = $= 20 \times 50 \% \times 8,88 \text{ €} = 88,8 \text{ €}$



Ισοδύναμη Μονάδα

- Η ισοδύναμη μονάδα δεν είναι φυσική μονάδα.
 - Είναι θεωρητική μονάδα και εκφράζει το ποσοστό της ολοκληρωμένης μονάδας στο οποίο αντιστοιχεί μια ημικατεργασμένη μονάδα προϊόντος.
 - Δηλαδή μια ολοκληρωμένη μονάδα ισούται με μια ισοδύναμη μονάδα.
-
- Ευχέρεια άθροισης
 - **ολοκληρωμένων** και
 - **μη ολοκληρωμένων** μονάδων
 - Συνολική έκφρασή τους σε όρους ολοκληρωμένων μονάδων
 - Με τον τρόπο αυτό επιτυγχάνεται ο υπολογισμός του ανά ισοδύναμη μονάδα μέσου κόστους παραγωγής.
 - Προϋπόθεση η γνώση του βαθμού ολοκλήρωσης. Ο βαθμός ολοκλήρωσης προσδιορίζεται από τους μηχανικούς παραγωγής.



Ισοδύναμη Μονάδα

- Οι έτοιμες μονάδες έχουν πάντα 100% βαθμό ολοκλήρωσης
 $1 \text{ έτοιμη μονάδα} = 1 \text{ ισοδύναμη μονάδα}$
- Οι ημικατεργασμένες μονάδες μπορεί να έχουν διαφορετικούς βαθμούς ολοκλήρωσης:
 - Ένα βαθμό ολοκλήρωσης: όταν και όλοι οι συντελεστές του κόστους παραγωγής είναι επεξεργασμένοι στο ίδιο ποσοστό
 - Πολλαπλούς βαθμούς ολοκλήρωσης: όταν ο κάθε συντελεστής του κόστους παραγωγής είναι επεξεργασμένος σε διαφορετικό ποσοστό



Εμβάθυνση Εννοιών

Προσέγγιση 3: Συνεχής Παραγωγής **με Αρχικά και Τελικά Αποθέματα Ημικατεργασμένων**

Προσέγγιση 2: Συνεχής Παραγωγής **χωρίς Αρχικά αλλά με Τελικά Αποθέματα Ημικατεργασμένων**

Προσέγγιση 1: Συνεχής Παραγωγής **χωρίς Αρχικά και Τελικά Αποθέματα Ημικατεργασμένων**

- Μέσος Σταθμικός Όρος
- First In – First Out



Συνεχής Παραγωγής χωρίς Αρχικά και Τελικά Αποθέματα Ημικατεργασμένων

- Φυσικές μονάδες Ιανουαρίου 20X0:
 - Α.Α. Ημικατεργασμένων: 0 μονάδες
 - Εισροές (μονάδες που ξεκίνησε η παραγωγή τους): 400 μονάδες
 - Ολοκληρωμένες: 400 μονάδες
 - Τ.Α. Ημικατεργασμένων: 0 μονάδες
- Στοιχεία Κόστους Ιανουαρίου 20X0
 - Αναλώσεις Ά Υλών: 32000 €
 - Κόστος Μετατροπής: 24000 €

Κόστος άμεσων υλικών ανά μονάδα: $32000 \text{ €} / 400 = 80 \text{ €}$

Κόστος μετατροπής ανά μονάδα: $24000 \text{ €} / 400 = 60 \text{ €}$

Συνολικό κόστος ανά μονάδα: 140 €



Συνεχής Παραγωγής χωρίς Αρχικά αλλά με Τελικά Αποθέματα Ημικατεργασμένων

Λογικά Βήματα:

- 1 Προσδιορισμός φυσικής ροής.
- 2 Μετατροπή φυσικών μονάδων Ολοκληρωμένων και Τ.Α. Ημικατεργασμένων σε Ισοδύναμες Ολοκληρωμένες Μονάδες ανά βασική συνιστώσα κόστους.
- 3 Προσδιορισμός συνόλου Ισοδυνάμων Ολοκληρωμένων Μονάδων ανά βασική συνιστώσα κόστους.
- 4 Υπολογισμός μοναδιαίου κόστους Ισοδυνάμων Ολοκληρωμένων Μονάδων (ετοίμων και ημικατεργασμένων) ανά βασική συνιστώσα κόστους.
- 5 Κοστολόγηση Ολοκληρωμένων και Ημικατεργασμένων μονάδων.



Συνεχής Παραγωγής χωρίς Αρχικά αλλά με Τελικά Αποθέματα Ημικατεργασμένων

- Φυσικές μονάδες Ιανουαρίου 20X0:
 - Α.Α. Ημικατεργασμένων: 0 μονάδες
 - Εισροές (μονάδες που ξεκίνησε η παραγωγή τους): 400 μονάδες
 - Ολοκληρωμένες: 175 μονάδες
 - Τ.Α. Ημικατεργασμένων: 225 μονάδες
- Στοιχεία Κόστους Ιανουαρίου 20X0
 - Αναλώσεις Ά Υλών: 32000 €
 - Κόστος Μετατροπής: 18600€
- Ποσοστά Ολοκληρωσης Τ.Α. Ημικατεργασμένων Ιανουαρίου 20X0
 - Ά Υλών: 100 %
 - Κόστος Μετατροπής: 60 %

Συνεχής Παραγωγής χωρίς Αρχικά αλλά με Τελικά Αποθέματα Ημικατεργασμένων

Βήμα 1° : Υπολογισμός Φυσικής Ροής

Απόθεμα Αρχής	+	Νέες Μονάδες	=	Έτοιμες Μονάδες	+	Απόθεμα Τέλους
0	+	400	=	175	+	225

Θα πρέπει να υπάρχει ισότητα

Συνεχής Παραγωγής χωρίς Αρχικά αλλά με Τελικά Αποθέματα Ημικατεργασμένων

Βήμα 2ο : Υπολογισμός Ισοδυνάμων Μονάδων

	Ολοκληρωμένες		Ημικατεργασμένες Τέλους		
Άγλες	175X100%	+	225X100%	=	400
Κόστος Μετατροπής	175X100%	+	225x60%	=	310

1 Ολοκληρωμένη = 1 Ισοδύναμη Ολοκληρωμένη Μονάδα

Ισοδύναμες Ολοκληρωμένες Μονάδες (Τ.Α. Ημικατεργασμένων) = Φυσικές Μονάδες X Ποσοστό Ολοκλήρωσης



Συνεχής Παραγωγής χωρίς Αρχικά αλλά με Τελικά Αποθέματα Ημικατεργασμένων

Βήμα 3ο : Υπολογισμός Μέσου Σταθμικού Κόστους μίας ολοκληρωμένης ισοδύναμης μονάδας (Μονάδας Έτοιμου)

Κόστος 'Α Υλών	=	$\frac{\text{Κόστος Αποθέματος Αρχής + Κόστος Περιόδου}}{\text{Παραγωγή Περιόδου σε Ισοδύναμες μονάδες}}$	=	$\frac{0 + 32000 \text{ €}}{400} = 80 \text{ €}$
	=	$\frac{\text{Κόστος Αποθέματος Αρχής + Κόστος Περιόδου}}{\text{Παραγωγή Περιόδου σε Ισοδύναμες μονάδες}}$	=	$\frac{0 + 18600 \text{ €}}{310} = 60 \text{ €}$
Κόστος Ολοκληρωμένης Ισοδύναμης Μονάδας (Μονάδας Έτοιμου) =				140 €

Συνεχής Παραγωγής χωρίς Αρχικά αλλά με Τελικά Αποθέματα Ημικατεργασμένων

Βήμα 4ο : Υπολογισμός Μέσου Σταθμικού Κόστους μίας ημικατεργασμένης μονάδας τέλους

Κόστος 'Α Υλών	=	80 € X 100%	=	80 €
Κόστος Μεταροπής	=	60 € X 60%	=	36 €
Κόστος Ημικατεργασμένης Μονάδας:				116 €



Συνεχής Παραγωγής χωρίς Αρχικά αλλά με Τελικά Αποθέματα Ημικατεργασμένων

Βήμα 5ο: Κατάρτιση Έκθεση Κόστους Παραγωγής

<u>Ποσότητες</u>	<u>Φυσική Ροή</u>	Κόστος 'Α Υλών	Κόστος Μετατροπής
Ημικατεργασμένα Αρχής Περιόδου	0		
Νέες Μονάδες	400		
Σύνολο	400	400	310
Έτοιμες Μονάδες	175		
Ημικατεργασμένα Τέλους Περιόδου	225		
Κόστος			
Ημικατεργασμένα Αρχής Περιόδου	0 €	0 €	0 €
Κόστη Περιόδου	50.600 €	32.000 €	18.600 €
Σύνολο	50.600 €	32.000 €	18.600 €
Έτοιμες Μονάδες	24.500 €	14.000 €	10.500 €
Ημικατεργασμένα Τέλους Περιόδου	26.100 €	18.000 €	8.100 €

Λογιστική Κόστους

225X80€

225X36€

Συνεχής Παραγωγής χωρίς Αρχικά αλλά με Τελικά Αποθέματα Ημικατεργασμένων

Βήμα 5ο: Κατάρτιση Έκθεση Κόστους Παραγωγής

<u>Ποσότητες</u>		Κόστος 'Α Υλών	Κόστος Μετατροπής
Ημικατεργασμένα			
Αρχής Περιόδου	0		
Νέες Μονάδες	400		
Σύνολο	400	400	310
Έτοιμες Μονάδες	175	175	175
Ημικατεργασμένα			
Τέλους Περιόδου	225	225	135
<u>Κόστος</u>			
Ημικατεργασμένα			
Αρχής Περιόδου	0 €	0 €	0 €
Κόστη Περιόδου	50.600 €	32.000 €	18.600 €
Σύνολο	50.600 €	32.000 €	18.600 €
Έτοιμες Μονάδες	24.500 €	14.000 €	10.500 €
Ημικατεργασμένα			
Τέλους Περιόδου	26.100 €	18.000 €	8.100 €



Συνεχής Παραγωγής χωρίς Αρχικά αλλά με Τελικά Αποθέματα Ημικατεργασμένων

Ημερολογιακές Εγγραφές

Παραγωγή σε Εξέλιξη

50600

Άγλες

32000

Κόστος Μετατροπής

18600

Συνεχής Παραγωγής χωρίς Αρχικά αλλά με Τελικά Αποθέματα Ημικατεργασμένων

Βήμα 5ο: Κατάρτιση Έκθεση Κόστους Παραγωγής

<u>Ποσότητες</u>	Φυσική Ροή	Κόστος 'Α Υλών	Κόστος Μετατροπής
Ημικατεργασμένα Αρχής Περιόδου	0		
Νέες Μονάδες	400		
Σύνολο	400	400	310
Έτοιμες Μονάδες	175	175	175
Ημικατεργασμένα Τέλους Περιόδου	225	225	135
<u>Κόστος</u>			
Ημικατεργασμένα Αρχής Περιόδου	0 €	0 €	0 €
Κόστη Περιόδου	50.600 €	32.000 €	18.600 €
Σύνολο	50.600 €	32.000 €	18.600 €
Έτοιμες Μονάδες	24.500 €	14.000 €	10.500 €
Ημικατεργασμένα Τέλους Περιόδου	26.100 €	18.000 €	8.100 €



Συνεχής Παραγωγής χωρίς Αρχικά αλλά με Τελικά Αποθέματα Ημικατεργασμένων

Ημερολογιακές Εγγραφές

Παραγωγή σε Εξέλιξη

50600

Άγλες

32000

Κόστος Μετατροπής

18600

Έτοιμα Προϊόντα (ή ΠσΕ – Επόμενο Τμήμα)

24500

Παραγωγή σε Εξέλιξη

24500



Συνεχής Παραγωγής με Αρχικά και Τελικά Αποθέματα Ημικατεργασμένων

Μέσος Σταθμικός Όρος

- Προσδιορίζεται το κόστος ανά Ισοδύναμη Ολοκληρωμένη Μονάδα λαμβάνοντας υπόψη τόσο το κόστος παραγωγής της τρέχουσας περιόδου όσο και το κόστος παραγωγής της προηγούμενης περιόδου (δλδ το κόστος του Α.Α. Ημικατεργασμένων).
- $(\text{Κόστος Α.Α. Ημικατεργασμένων} + \text{Κόστος Παραγωγής τρέχουσας περιόδου}) / (\text{Ισοδύναμες που αντιστοιχούν στην παραγωγή όπως έχει διαμορφωθεί στο τέλος της περιόδου)$.
- Το κόστος προηγούμενης περιόδου (δλδ το κόστος του Α.Α. Ημικατεργασμένων) κατανέμεται τόσο στις ολοκληρωμένες όσο και στο Τ.Α. Ημικατεργασμένων.



Συνεχής Παραγωγής με Αρχικά και Τελικά Αποθέματα Ημικατεργασμένων

First-In First-Out (F.I.F.O)

- Πρώτα ολοκληρώνονται οι ημικατεργασμένες της αρχής περιόδου.
- Προσδιορίζεται το κόστος ανά Ισοδύναμη Ολοκληρωμένη Μονάδα λαμβάνοντας υπόψη μόνο το κόστος παραγωγής της τρέχουσας περιόδου.
- (Κόστος Παραγωγής τρέχουσας περιόδου) / (Ισοδύναμες που αντιστοιχούν στην παραγωγή που αντιστοιχούν στην παραγωγή της τρέχουσας περιόδου).
- Το κόστος προηγούμενης περιόδου (δλδ το κόστος του Α.Α. Ημικατεργασμένων) κατανέμεται στις ολοκληρωμένες από το Α.Α. των Ημικατεργασμένων και τη παραγωγή της Τρέχουσας Περιόδου.



Συνεχής Παραγωγής με Αρχικά και Τελικά Αποθέματα Ημικατεργασμένων

Μέσος Σταθμικός Όρος

- Φυσικές μονάδες Ιανουαρίου 20X0:
 - Α.Α. Ημικατεργασμένων: 225 μονάδες
 - Εισροές (μονάδες που ξεκίνησε η παραγωγή τους): 275 μονάδες
 - Ολοκληρωμένες: 400 μονάδες
 - Τ.Α. Ημικατεργασμένων: 100 μονάδες
- Στοιχεία Τρέχοντος Κόστους Ιανουαρίου 20X0
 - Αναλώσεις Ά Υλών: 19 800 €
 - Κόστος Μετατροπής: 16 380€
- Στοιχεία Κόστους Α.Α. Ημικατεργασμένων Ιανουαρίου 20X0
 - Αναλώσεις Ά Υλών: 18 000€
 - Κόστος Μετατροπής: 8 100€
- Ποσοστά Ολοκληρωσης Α.Α. Ημικατεργασμένων Ιανουαρίου 20X0
 - Ά Υλών: 100 %
 - Κόστος Μετατροπής: 60 %
- Ποσοστά Ολοκληρωσης Τ.Α. Ημικατεργασμένων Ιανουαρίου 20X0
 - Ά Υλών: 100 %
 - Κόστος Μετατροπής: 50 %

Συνεχής Παραγωγής με Αρχικά και Τελικά Αποθέματα Ημικατεργασμένων

Βήμα 1ο : Υπολογισμός Φυσικής Ροής

Απόθεμα Αρχής	+	Νέες Μονάδες	=	Έτοιμες Μονάδες	+	Απόθεμα Τέλους
225	+	275	=	400	+	100

Βήμα 2ο : Υπολογισμός Ισοδυνάμων Μονάδων

Ά Γλες	400X100%	+	100X100%	=	500
Κόστος Μετατροπής	400X100%	+	100x50%	=	450

Βήμα 3ο : Υπολογισμός Μέσου Σταθμικού Κόστους μίας ολοκληρωμένης ισοδύναμης μονάδας (Μονάδας Έτοιμου)

Κόστος 'Α Γλών	=	$\frac{\text{Κόστος Αποθέματος Αρχής} + \text{Κόστος Περιόδου}{\text{Παραγωγή Περιόδου σε Ισοδύναμες μονάδες}} = \frac{18\,000 \text{ €} + 19\,800 \text{ €}}{500} = 75,6 \text{ €}$
Κόστος Μετατροπής	=	$\frac{\text{Κόστος Αποθέματος Αρχής} + \text{Κόστος Περιόδου}{\text{Παραγωγή Περιόδου σε Ισοδύναμες μονάδες}} = \frac{8\,100 \text{ €} + 16\,380 \text{ €}}{450} = 54,4 \text{ €}$
		Κόστος Ολοκληρωμένης Ισοδύναμης Μονάδας (Μονάδας Έτοιμου) = 130 €

Συνεχής Παραγωγής με Αρχικά και Τελικά Αποθέματα Ημικατεργασμένων

Βήμα 4ο : Υπολογισμός Μέσου Σταθμικού Κόστους μίας ημικατεργασμένης μονάδας τέλους

Κόστος 'Α Υλών	=	75,6 € X 100%	=	75,6 €
Κόστος Μετατροπής	=	54,4 € X 50%	=	27,2 €
Κόστος Ημικατεργασμένης Μονάδας:				102,8 €

Βήμα 5ο: Κατάρτιση Έκθεση Κόστους Παραγωγής

Ποσότητες	Φυσική Ροή	Κόστος 'Α Υλών	Κόστος Μεταροπής
Ημικατεργασμένα Αρχής Περιόδου	225		
Νέες Μονάδες	275		
Σύνολο	500	500	450
Ετοιμες Μονάδες	400	400	400
Ημικατεργασμένα Τέλους Περιόδου	100	100	50
 Κόστος			
Ημικατεργασμένα Αρχής Περιόδου	26.100 €	18.000 €	8.100 €
Κόστη Περιόδου	36.180 €	19.800 €	16.380 €
Σύνολο	62.280 €	37.800 €	24.480 €
Ετοιμες Μονάδες	52.000 €	30.240 €	21.760 €
Ημικατεργασμένα Τέλους Περιόδου	10.280 €	7.560 €	2.720 €
 Λογιστική Κόστους			
	100x75,6€	100x27,2€	100x54,4€



Συνεχής Παραγωγής με Αρχικά και Τελικά Αποθέματα Ημικατεργασμένων

Ημερολογιακές Εγγραφές

Παραγωγή σε Εξέλιξη

36180

Άγλες

19800

Κόστος Μετατροπής

16380

Έτοιμα Προϊόντα (ή ΠσΕ – Επόμενο Τμήμα)

52000

Παραγωγή σε Εξέλιξη

52000



Συνεχής Παραγωγής με Αρχικά και Τελικά Αποθέματα Ημικατεργασμένων

FIFO

- Φυσικές μονάδες Ιανουαρίου 20X0:
 - Α.Α. Ημικατεργασμένων: 225 μονάδες
 - Εισροές (μονάδες που ξεκίνησε η παραγωγή τους): 275 μονάδες
 - Ολοκληρωμένες: 400 μονάδες
 - Τ.Α. Ημικατεργασμένων: 100 μονάδες
- Στοιχεία Τρέχοντος Κόστους Ιανουαρίου 20X0
 - Αναλώσεις Ά Υλών: 19 800 €
 - Κόστος Μετατροπής: 16 380€
- Στοιχεία Κόστους Α.Α. Ημικατεργασμένων Ιανουαρίου 20X0
 - Αναλώσεις Ά Υλών: 18 000€
 - Κόστος Μετατροπής: 8 100€
- Ποσοστά Ολοκληρωσης Α.Α. Ημικατεργασμένων Ιανουαρίου 20X0
 - Ά Υλών: 100 %
 - Κόστος Μετατροπής: 60 %
- Ποσοστά Ολοκληρωσης Τ.Α. Ημικατεργασμένων Ιανουαρίου 20X0
 - Ά Υλών: 100 %
 - Κόστος Μετατροπής: 50 %

Βήμα 1ο : Υπολογισμός Φυσικής Ροής

Απόθεμα Αρχής	$+ \quad \text{Νέες Μονάδες}$	$= \quad \text{'Έτοιμες Μονάδες}$	$+ \quad \text{Απόθεμα Τέλους}$
225	$+ \quad 275$	$= \quad 400$	$+ \quad 100$

Βήμα 2ο : Υπολογισμός Ισοδυνάμων Μονάδων

	Ολοκληρωμένες	$+ \quad \text{Τελικό Απόθεμα}$	$- \quad \text{Αρχικό Απόθεμα}$	
Ά' Ύλες	$400 \times 100\%$	$+ \quad 100 \times 100\%$	$- \quad 225 \times 100\%$	$= \quad 275$
Κόστος Μετατροπής	$400 \times 100\%$	$+ \quad 100 \times 50\%$	$- \quad 225 \times 60\%$	$= \quad 315$

Πρέπει να ληφθούν υπόψη μόνο οι ισοδύναμες μονάδες που αντιστοιχούν στην τρέχουσα παραγωγή.

Βήμα 3ο : Υπολογισμός Μέσου Σταθμικού Κόστους μίας ολοκληρωμένης ισοδύναμης μονάδας (Μονάδας Έτοιμου)

Κόστος 'Α Υλών	<u>Τρέχον Κόστος Περιόδου</u>	<u>19.800 €</u>	=	72 €
	= Παραγωγή Περιόδου σε Ισοδύναμες μονάδες	275		
Κόστος Μεταροπής	<u>Τρέχον Κόστος Περιόδου</u>	<u>16.380 €</u>	=	52 €
	= Παραγωγή Περιόδου σε Ισοδύναμες μονάδες	315		
Κόστος Ολοκληρωμένης Ισοδύναμης Μονάδας (Μονάδας Έτοιμου)				124 €

Βήμα 4ο : Υπολογισμός Μέσου Σταθμικού Κόστους μίας ημικατεργασμένης μονάδας τέλους

Κόστος 'Α Υλών	= 72 € X 100%	=	72 €	
Κόστος Μετατροπής	= 52 € X 50%	=	26 €	
Κόστος Ημικατεργασμένης Μονάδας:			98 €	

Βήμα 5ο: Κατάρτιση Έκθεσης Κόστους Παραγωγής

<u>Ποσότητες</u>	<u>Φυσική Ροή</u>	Κόστος 'Α Υλών	Κόστος Μεταροπής
Ημικατεργασμένα Αρχής Περιόδου	225		
Νέες Μονάδες	275		
Σύνολο	500	500	450
Έτοιμες Μονάδες	400	400	400
Ημικατεργασμένα Τέλους Περιόδου	100	100	50
<hr/>			
<u>Κόστος</u>			
Ημικατεργασμένα Αρχής Περιόδου	26,100 €	18,000 €	8,100 €
Κόστη Περιόδου	36,180 €	19,800 €	16,380 €
Σύνολο	62,280 €	37,800 €	24,480 €
Έτοιμες Μονάδες	52,480 €	30,600 €	21,880 €
Ημικατεργασμένα Τέλους Περιόδου	9,800 €	7,200 €	2,600 €

Αρχικό κόστος + πρόσθετο κόστος (περιόδου)	=	18000 €+(400X100%-225X100%)X72 €	= 30600 €
Αρχικό κόστος + πρόσθετο κόστος (περιόδου)	=	8100 €+(400X100%-225X60%)X52 €	= 21880 €
100 X 72 €	=	7200 €	
100 X 26 €	=	2600 €	



Συνεχής Παραγωγής με Αρχικά και Τελικά Αποθέματα Ημικατεργασμένων

Ημερολογιακές Εγγραφές

Παραγωγή σε Εξέλιξη

36180

Ά γλες

19800

Κόστος Μετατροπής

16380

Έτοιμα Προϊόντα (ή ΠσΕ – Επόμενο Τμήμα)

52480

Παραγωγή σε Εξέλιξη

52480



Μεταφερόμενο Κόστος

Μεταφερόμενος Κόστος: το κόστος που έχει επιβαρυνθεί μία από προηγούμενα στάδια παραγωγής.

Κόστος παραγωγής = Μεταφερόμενο κόστος + κόστος τρέχοντος σταδίου παραγωγής.



Μεταφερόμενο Κόστος = Κόστος Ολοκληρωμένων προηγούμενου σταδίου.

% Ολοκλήρωσης ως προς το Μεταφερόμενο Κόστος = 100 %

Άσκηση 3.1: Συνεχή Κοστολόγηση - ΜΣΟ

Δίδονται τα ακόλουθα στοιχεία της βιομηχανικής επιχείρησης “ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΣ Α.Ε.” για το έτος 20X4.

	Ποσότητα (μονάδες)	Ποσό
Αρχικό απόθεμα Παραγωγής σε Εξέλιξη:	5.000	
Πρώτες Ύλες		€ 200.000
Κόστος Μετατροπής		€ 100.000
Τελικό απόθεμα Παραγωγής σε Εξέλιξη	1.000	
Τρέχον κόστος μετατροπής		€ 1.200.000
Αναλωθείσες πρώτες ύλες		€ 750.000
Ολοκληρωμένες μονάδες	80.000	



Άσκηση 3.1: Συνεχή Κοστολόγηση - ΜΣΟ

Ζητείται:

- Να υπολογίσετε τις ισοδύναμες μονάδες για το έτος 20X4 ως προς τις πρώτες ύλες και το κόστος μετατροπής.
- Να προσδιορίσετε το κόστος του τελικού αποθέματος της Παραγωγής σε Εξέλιξη αφού λάβετε υπόψη ότι:
 - Η επιχείρηση χρησιμοποιεί για την αποτίμηση τη μέθοδο του Σταθμικού Μέσου Όρου.
 - Το αρχικό απόθεμα των ημικατεργασμένων είναι επεξεργασμένο κατά 60% ως προς τις πρώτες ύλες και 20% ως προς το κόστος μετατροπής, ενώ το τελικό απόθεμα των ημικατεργασμένων κατά 70% ως προς τις πρώτες ύλες και 50% ως προς το κόστος μετατροπής.



Άσκηση 3.1: Συνεχή Κοστολόγηση - ΜΣΟ

Βήμα 1º: Υπολογισμός Φυσικής Ροής

Απόθεμα Αρχής + Νέες Μονάδες = Έτοιμες Μονάδες + Απόθεμα Τέλους

$$5.000 + \text{Νέες Μονάδες} = 80.000 + 1.000$$

$$5.000 + 76.000 = 80.000 + 1.000$$

$$\text{Νέες Μονάδες} = 76.000$$

Βήμα 2º: Υπολογισμός Ισοδυνάμων Μονάδων

Ως προς τις πρώτες ύλες οι ισοδύναμες μονάδες είναι:

$$80.000 \times 100\% + 1.000 \times 70\% = 80.700$$

Ως προς το κόστος μετατροπής οι ισοδύναμες μονάδες είναι:

$$80.000 \times 100\% + 1.000 \times 50\% = 80.500$$

Άσκηση 3.1: Συνεχή Κοστολόγηση - ΜΣΟ

**Βήμα 3^ο: Υπολογισμός Μέσου Σταθμικού Κόστους μίας ολοκληρωμένης ισοδύναμης μονάδας
(Μονάδας Έτοιμου)**

$$\text{Κόστος Άμεσων Υλικών} = \frac{\text{Κόστος Αποθέματος Αρχής} + \text{Κόστος Περιόδου}{\text{Παραγωγή Περιόδου σε Ισοδύναμες μονάδες}} = \frac{200.000 \text{ €} + 750.000 \text{ €}}{80.700} = 11,77 \text{ €}$$

$$\text{Κόστος Μετατροπής} = \frac{\text{Κόστος Αποθέματος Αρχής} + \text{Κόστος Περιόδου}{\text{Παραγωγή Περιόδου σε Ισοδύναμες μονάδες}} = \frac{100.000 \text{ €} + 1.200.000 \text{ €}}{80.500} = 16,15 \text{ €}$$

$$\text{Κόστος Ολοκληρωμένης Ισοδύναμης Μονάδας (Μονάδας Έτοιμου)} = 27,92 \text{ €}$$

Βήμα 4^ο: Υπολογισμός Μέσου Σταθμικού Κόστους μίας ημικατεργασμένης μονάδας τέλους

Κόστος Άμεσων Υλικών	11,77 € X 70 %	=	8,239 €
Κόστος Μετατροπής	16,15 € X 50 %	=	8,075 €
	Κόστος Ημικατεργασμένης Τέλους		16,314 €

Άσκηση 3.1: Συνεχή Κοστολόγηση - ΜΣΟ

ΕΚΘΕΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ			
<u>Ποσότητες</u>	<u>Φυσική Ροή</u>	<u>Πρώτες Ύλες</u>	<u>Κόστος Μετατροπής</u>
Ημικατεργασμένα Αρχής Περιόδου	5.000		
Νέες Μονάδες	76.000		
Σύνολο	81.000	80.700	80.500
Έτοιμες Μονάδες	80.000	80.000	80.000
Ημικατεργασμένα Τέλους Περιόδου	1.000	7000	500
Κόστος			
Ημικατεργασμένα Αρχής Περιόδου	300.000 €	200.000 €	100.000 €
Κόστη Περιόδου	1.950.000 €	750.000 €	1.200.000 €
Σύνολο	2.250.000 €	950.000 €	1.300.000 €
Έτοιμες Μονάδες	2.233.600 €	941.600 €	1.292.000 €
Ημικατεργασμένα Τέλους Περιόδου	16.314 €	8.239 €	8.075 €

80 000 X 11,77 €	80 000 X 16,15 €
1 000 X 8,239 €	1 000 X 8,075 €



Άσκηση 3.2: Συνεχή Κοστολόγηση – ΜΣΟ – Διαδοχικά Τμήματα

Η επιχείρηση “ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ Α.Ε.” παράγει ένα προϊόν, η παραγωγή του οποίου συντελείται σε δύο στάδια επεξεργασίας, το Στάδιο Α και το Στάδιο Β. Οι πρώτες ύλες εισέρχονται στο παραγωγικό κύκλωμα στην αρχή του Σταδίου Α. Στη συνέχεια παρουσιάζονται πληροφορίες για το μήνα Ιούνιο:

- Στάδιο Α: Το αρχικό απόθεμα ημικατεργασμένων ανέρχεται σε 400 μονάδες. Το κόστος του αρχικού αποθέματος όσον αφορά τις πρώτες ύλες είναι € 200.000 και όσον αφορά το κόστος μετατροπής € 400.000. Κατά τη διάρκεια του μήνα εισήλθαν στην παραγωγική διαδικασία 2.200 μονάδες με την εισροή πρώτων υλών αξίας € 700.000. Το κόστος μετατροπής ανήλθε σε € 980.000. Μέσα στο μήνα Ιούνιο ολοκληρώθηκε η παραγωγή 2.400 μονάδων οι οποίες μεταφέρθηκαν στο Στάδιο Β. Οι υπόλοιπες μονάδες στο τέλος του Ιουνίου είχαν απορροφήσει το 70% των πρώτων υλών και το 40% του κόστους μετατροπής.
- Στάδιο Β: Στην αρχή του μηνός Ιουνίου δεν υπήρχε απόθεμα ημικατεργασμένων. Το κόστος μετατροπής του μηνός ανήλθε σε € 1.200.000. Μέσα στο μήνα Ιούνιο ολοκληρώθηκαν 2.000 μονάδες. Το τελικό απόθεμα των ημικατεργασμένων στο τμήμα είχε απορροφήσει το 65% του κόστους μετατροπής.



Άσκηση 3.2: Συνεχή Κοστολόγηση – ΜΣΟ – Διαδοχικά Τμήματα

Ζητείται:

Να υπολογισθεί το κόστος παραγωγής των έτοιμων και του τελικού αποθέματος ημικατεργασμένων κάθε μήνα σε κάθε στάδιο της παραγωγικής διαδικασίας και να καταρτισθούν οι μηνιαίες Εκθέσεις Κόστους Παραγωγής κάθε τμήματος υποθέτοντας ότι η επιχείρηση χρησιμοποιεί τη μέθοδο του Σταθμικού Μέσου Όρου.



Άσκηση 3.2: Συνεχή Κοστολόγηση – ΜΣΟ – Διαδοχικά Τμήματα

Ιούνιος – Στάδιο Α

Βήμα 1ο : Υπολογισμός Φυσικής Ροής

Απόθεμα Αρχής + Νέες Μονάδες = Έτοιμες Μονάδες + Απόθεμα Τέλους

$$400 + 2.200 = 2.400 + \text{Απόθεμα Τέλους}$$

$$400 + 2.200 = 2.400 + \text{Απόθεμα Τέλους}$$

$$\text{Απόθεμα Τέλους} = 200$$

Βήμα 2ο : Υπολογισμός Ισοδυνάμων Μονάδων

Ως προς τις πρώτες ύλες οι ισοδύναμες μονάδες είναι:

$$2.400 \times 100\% + 200 \times 70\% = 2.540$$

Ως προς το κόστος μετατροπής οι ισοδύναμες μονάδες είναι:

$$2.400 \times 100\% + 200 \times 40\% = 2.480$$



Άσκηση 3.2: Συνεχή Κοστολόγηση – ΜΣΟ – Διαδοχικά Τμήματα

**Βήμα 3ο : Υπολογισμός Μέσου Σταθμικού Κόστους μίας ολοκληρωμένης ισοδύναμης μονάδας
(Μονάδας Έτοιμου)**

Κόστος Άμεσων Υλικών	$= \frac{\text{Κόστος Αποθέματος Αρχής + Κόστος Περιόδου}}{\text{Παραγωγή Περιόδου σε Ισοδύναμες μονάδες}} = \frac{200.000 € + 700.000 €}{2.540} = 354,33 €$
Κόστος Μετατροπής	$= \frac{\text{Κόστος Αποθέματος Αρχής + Κόστος Περιόδου}}{\text{Παραγωγή Περιόδου σε Ισοδύναμες μονάδες}} = \frac{400.000 € + 980.000 €}{2.480} = 556,45 €$
Κόστος Ολοκληρωμένης Ισοδύναμης Μονάδας (Μονάδας Έτοιμου)	$= 910,78 €$

Βήμα 4ο : Υπολογισμός Μέσου Σταθμικού Κόστους μίας ημικατεργασμένης μονάδας τέλους

Κόστος Άμεσων Υλικών	$354,33 \times 70\% = 248,031 €$
Κόστος Μετατροπής	$556,45 \times 40\% = 222,58 €$
Κόστος Ημικατεργασμένης Τέλους	$470,611 €$

Άσκηση 3.2: Συνεχή Κοστολόγηση – ΜΣΟ – Διαδοχικά Τμήματα

ΕΚΘΕΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ			
	Φυσική Ροή	Πρώτες Ύλες	Κόστος Μετατροπής
Ημικατεργασμένα Αρχής Περιόδου	400		
Νέες Μονάδες	2.200		
Σύνολο	2.600	2.540	2.480
Έτοιμες Μονάδες	2.400	2.400	2.400
Ημικατεργασμένα Τέλους Περιόδου	200	140	80
Κόστος			
Ημικατεργασμένα Αρχής Περιόδου	600.000 €	200.000 €	400.000 €
Κόστη Περιόδου	1.680.000 €	700.000 €	980.000 €
Σύνολο	2.280.000 €	900.000 €	1.380.000 €
Έτοιμες Μονάδες	2.205.872 €	850.392 €	1.355.480 €
Ημικατεργασμένα Τέλους Περιόδου	94.122 €	49.606 €	44.516 €

2 400X 354,33 €

200 X 248,031 €

2 400X 556,45 €

200 X 222,58 €



Άσκηση 3.2: Συνεχή Κοστολόγηση – ΜΣΟ – Διαδοχικά Τμήματα

Ιούνιος – Στάδιο Β

Βήμα 1ο : Υπολογισμός Φυσικής Ροής

Απόθεμα Αρχής + Νέες Μονάδες = Έτοιμες Μονάδες + Απόθεμα Τέλους

$0 + \text{Νέες Μονάδες} = 2.000 + \text{Απόθεμα Τέλους}$

$\text{Νέες Μονάδες} = \text{Εισροές από A} = 2.400$

$0 + 2.400 = 2.000 + \text{Απόθεμα Τέλους}$

$0 + 2.400 = 2.000 + 400$

$\text{Απόθεμα Τέλους} = 400$

Βήμα 2ο : Υπολογισμός Ισοδυνάμων Μονάδων

Ως προς το κόστος μετατροπής οι ισοδύναμες μονάδες είναι:

$2.000 \times 100\% + 400 \times 65\% = 2.260$

Άσκηση 3.2: Συνεχή Κοστολόγηση – ΜΣΟ – Διαδοχικά Τμήματα

Βήμα 3ο : Υπολογισμός Μέσου Σταθμικού Κόστους μίας ολοκληρωμένης ισοδύναμης μονάδας (Μονάδας Έτοιμου) Χωρίς Να ληφθεί υπόψη το κόστος που μεταφέρεται από το Τμήμα Α

Κόστος Μετατροπής	$= \frac{\text{Κόστος Αποθέματος Αρχής + Κόστος Περιόδου}}{\text{Παραγωγή Περιόδου σε Ισοδύναμες μονάδες}} = \frac{0 + 1.200.000 \text{ €}}{2.260} = 530,97 \text{ €}$	
Κόστος Ολοκληρωμένης Ισοδύναμης Μονάδας (Μονάδας Έτοιμου)		= 530.97 €

Βήμα 4ο : Υπολογισμός Μέσου Σταθμικού Κόστους μίας ημικατεργασμένης μονάδας τέλους Χωρίς Να ληφθεί υπόψη το κόστος που μεταφέρεται από το Τμήμα Α

Κόστος Μετατροπής	530,97 € $\times 65\% = 345,13 \text{ €}$	
	Κόστος Ημικατεργασμένης Τέλους	345,13 €

Άσκηση 3.2: Συνεχή Κοστολόγηση – ΜΣΟ – Διαδοχικά Τμήματα

Βήμα 5ο : Υπολογισμός Μέσου Κόστους Τεμαχίου Τμήμα Β

	Κόστη Σταδίου Α	Κόστη Σταδίου Β	Σύνολο
Ημικατεργασμένα Προϊόντα			
Ημικατεργασμένα Σταδίου Α	470,611 €		
Έτοιμα Σταδίου Α	910,78 €		
Ημικατεργασμένα Σταδίου Β	910,78 €	345,13 €	1.255,91 €
Έτοιμα Προϊόντα			
Έτοιμα Σταδίου Β	910,78 €	530,97 €	1.441,75 €

Άσκηση 3.2: Συνεχή Κοστολόγηση – ΜΣΟ – Διαδοχικά Τμήματα

ΕΚΘΕΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

	<u>Φυσική Ροή</u>	<u>Πρώτες Ύλες</u>	<u>Κόστος Μετατροπής</u>
Ημικατεργασμένα Αρχής Περιόδου	0		
Νέες Μονάδες	2.400		
Σύνολο	2.400	0	2.260
Έτοιμες Μονάδες	2.000	0	2.000
Ημικατεργασμένα Τέλους Περιόδου	400	0	260
Κόστος			
Κόστη από το Στάδιο Α	2.185.872 €	850.394 €	1.355.484 €
Ημικατεργασμένα Αρχής Περιόδου	0 €	0 €	0 €
Κόστη Περιόδου	1.200.000 €	0 €	1.200.000 €
Σύνολο	3.385.872 €	850.394 €	2.555.484 €
Έτοιμες Μονάδες	2.883.500 €	708.660 €	2.174.840 €
Ημικατεργασμένα Τέλους Περιόδου	502.364 €	141.732 €	360.632 €

$$354,33 \text{ €} \times 2000 = 708.660 \text{ €}$$

$$354,33 \text{ €} \times 400 = 141.732 \text{ €}$$

$$(556,45 \text{ €} + 530.97 \text{ €}) \times 2000 = 2.174.840 \text{ €}$$

$$(556,45 \text{ €} + 345,13 \text{ €}) \times 400 = 360.632 \text{ €}$$

Λογιστική Κόστους

Μεταφερόμενο
Κόστος



Άσκηση 3.3: Συνεχή Κοστολόγηση – ΜΣΟ – FIFO

Η επιχείρηση “ΒΡΩΣΗ Α.Ε.” παράγει φαγώσιμα προϊόντα ταχείας κατανάλωσης και κυρίως πατατάκια και νάτσος. Για την επεξεργασία του προϊόντος χρησιμοποιούνται φυσικές πρώτες ύλες και σακούλες συσκευασίας. Οι φυσικές πρώτες ύλες εισέρχονται στην αρχή της παραγωγικής διαδικασίας και, αφού επεξεργαστούν, συσκευάζονται. Η συσκευασία αποτελεί το τελευταίο στάδιο της παραγωγικής διαδικασίας. Για σκοπούς κοστολόγησης, έχει γίνει κατηγοριοποίηση στα υλικά που χρησιμοποιεί η επιχείρηση και χρησιμοποιείται ο όρος Ά' Ύλες για να υποδηλώσει τις φυσικές πρώτες ύλες και ο όρος Υλικά Συσκευασίας για υποδηλώσει τις σακούλες συσκευασίας.

Ακολουθούν κάποιες πληροφορίες που προέρχονται από τα κοστολογικά αρχεία της επιχείρησης αναφορικά με την παραγωγή των νάτσος στα πλαίσια κατά τη διάρκεια της 37ης εβδομάδας.

Άσκηση 3.3: Συνεχή Κοστολόγηση – ΜΣΟ – FIFO

		Φυσικές Μονάδες (κουτιά)	Ά γλες	Υλικά Συσκευα σίας	Κόστος Μετατροπής
Παραγωγή σε Εξέλιξη αρχής*		1.250	€ 29.000	-	€ 9.060
Μεταφερόμενες Μονάδες	Κατά τη διάρκεια της 37 ^{ης} εβδομάδας	5.000			
Ολοκληρωμένες Μονάδες		5.250			
Τρέχον Κόστος			€ 96.000	€ 25.200	€ 38.400
Παραγωγή σε Εξέλιξη Τέλους**	37 ^η εβδομάδα	1.000			

* Βαθμός Ολοκλήρωσης: Ά γλες 100%, υλικά συσκευασίας (;)%, κόστος μετατροπής 80%.

** Βαθμός Ολοκλήρωσης: Ά γλες 100%, υλικά συσκευασίας (;)%, κόστος μετατροπής 40%.



Άσκηση 3.3: Συνεχή Κοστολόγηση – ΜΣΟ – FIFO

Ζητείται:

1. Να καταρτιστεί η Έκθεση Κόστους Παραγωγής για το Τμήμα Στεγνώματος και Συσκευασιών για την 37η εβδομάδα χρησιμοποιώντας τη μέθοδο του Σταθμικού Μέσου Όρου.
2. Υποθέστε ότι χρησιμοποιείται η μέθοδος F.I.F.O. στο Τμήμα Στεγνώματος και Συσκευασιών. Σύμφωνα με τη μέθοδο F.I.F.O. το κόστος των Ά Υλών του αρχικού αποθέματος παραγωγής σε εξέλιξη ήταν € 28.920 στην αρχή της 37ης εβδομάδας και το τρέχον κόστος Ά Υλών ανήλθε σε € 94.000. Τα υπόλοιπα δεδομένα δεν αλλάζουν. Να καταρτιστεί η Έκθεση Κόστους Παραγωγής για το Τμήμα Στεγνώματος και Συσκευασιών για την 37η εβδομάδα χρησιμοποιώντας τη μέθοδο F.I.F.O.



'Άσκηση 3.3: Συνεχή Κοστολόγηση – ΜΣΟ – FIFO

Μέσος Σταθμικός Όρος

Βήμα 1ο : Υπολογισμός Φυσικής Ροής

Απόθεμα Αρχής + Νέες Μονάδες = Έτοιμες Μονάδες + Απόθεμα Τέλους
 $1.250 + 5.000 = 5.250 + 1.000$

Βήμα 2ο : Υπολογισμός Ισοδυνάμων Μονάδων

Ως προς τις πρώτες ύλες οι ισοδύναμες μονάδες είναι:

$$5.250 \times 100\% + 1.000 \times 100\% = 6.250$$

Ως προς τα υλικά συσκευασίας οι ισοδύναμες μονάδες είναι:

$$5.250 \times 100\% + 1.000 \times 0\% = 5.250$$

Ως προς το κόστος μετατροπής οι ισοδύναμες μονάδες είναι:

$$5.250 \times 100\% + 1.000 \times 40\% = 5.650$$

Άσκηση 3.3: Συνεχή Κοστολόγηση – ΜΣΟ – FIFO

Βήμα 3ο : Υπολογισμός Μέσου Σταθμικού Κόστους μίας ολοκληρωμένης ισοδύναμης μονάδας (Μονάδας Έτοιμου)

Κόστος Ά Υλών	$\frac{\text{Κόστος Αποθέματος Αρχής} + \text{Κόστος Περιόδου}{\text{Παραγωγή Περιόδου σε Ισοδύναμες μονάδες}} = \frac{29.000 \text{ €} + 96.000 \text{ €}}{6.250} = 20 \text{ €}$
Κόστος Υλικών Συσκευασίας	$\frac{\text{Κόστος Αποθέματος Αρχής} + \text{Κόστος Περιόδου}{\text{Παραγωγή Περιόδου σε Ισοδύναμες μονάδες}} = \frac{0 \text{ €} + 25.200 \text{ €}}{5.250} = 4,8 \text{ €}$
Κόστος Μετατροπής	$\frac{\text{Κόστος Αποθέματος Αρχής} + \text{Κόστος Περιόδου}{\text{Παραγωγή Περιόδου σε Ισοδύναμες μονάδες}} = \frac{9.060 \text{ €} + 38.400 \text{ €}}{5.650} = 8,4 \text{ €}$
Κόστος Ολοκληρωμένης Ισοδύναμης Μονάδας (Μονάδας Έτοιμου) = 33,20 €	

Άσκηση 3.3: Συνεχή Κοστολόγηση – ΜΣΟ – FIFO

Βήμα 4ο : Υπολογισμός Μέσου Σταθμικού Κόστους μίας ημικατεργασμένης μονάδας τέλους

Κόστος Ά Υλών	20 € X 100%	=	20 €
Κόστος Άμεσων Υλικών	4,8 € X 0%	=	0 €
Κόστος Μετατροπής	8,4 € X 40%	=	3,36 €
Κόστος Ημικατεργασμένης Τέλους			23,36 €

Άσκηση 3.3: Συνεχή Κοστολόγηση – ΜΣΟ – FIFO

ΕΚΘΕΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ				
	Φυσική Ροή	Α' Ύλες	Υλικά <u>Συσκευασίας</u>	Κόστος <u>Μετατροπής</u>
Ημικατεργασμένα Αρχής Περιόδου	1.250			
Νέες Μονάδες	5.000			
Σύνολο	6.250	6.250	5.250	5.650
Έτοιμες Μονάδες	5.250	5.250	5.250	5.250
Ημικατεργασμένα Τέλους Περιόδου	1.000	1.000	0	400
Κόστος				
Ημικατεργασμένα Αρχής Περιόδου	38.060 €	29.000 €	0 €	9.060 €
Κόστη Περιόδου	159.600 €	96.000 €	25.200 €	38.400 €
Σύνολο	197.600 €	125.000 €	25.200 €	47.460 €
Έτοιμες Μονάδες	174.300 €	105.000 €	25.200 €	44.100 €
Ημικατεργασμένα Τέλους Περιόδου	23.360 €	20.000 €	0 €	3.360 €

5 250 X 20 € = 105.000 €	5 250 X 4,8 € = 25.200 €	5 250 X 8,4 € = 44.100 €
1 000 X 20 € = 20.000 €	1 000 X 0 € = 0 €	1 000 X 3,36 € = 3.360 €



'Άσκηση 3.3: Συνεχή Κοστολόγηση – ΜΣΟ – FIFO

F.I.F.O

Βήμα 1ο : Υπολογισμός Φυσικής Ροής

Απόθεμα Αρχής + Νέες Μονάδες = Έτοιμες Μονάδες + Απόθεμα Τέλους

$$1.250 + 5.000 = 5.250 + 1.000$$

Βήμα 2ο : Υπολογισμός Ισοδυνάμων Μονάδων

Ως προς τις πρώτες ύλες οι ισοδύναμες μονάδες είναι:

$$5.250 \times 100\% + 1.000 \times 100\% - \text{1250X100\%} = 5.000$$

Ως προς τα υλικά συσκευασίας οι ισοδύναμες μονάδες είναι:

$$5.250 \times 100\% + 1.000 \times 0\% - \text{1250X0\%} = 5.250$$

Ως προς το κόστος μετατροπής οι ισοδύναμες μονάδες είναι:

$$5.250 \times 100\% + 1.000 \times 40\% - \text{1250X80\%} = 4.650$$

Άσκηση 3.3: Συνεχή Κοστολόγηση – ΜΣΟ – FIFO

Βήμα 3ο : Υπολογισμός Μέσου Σταθμικού Κόστους μίας ολοκληρωμένης ισοδύναμης μονάδας (Μονάδας Έτοιμου)

Κόστος Άγλών	$\frac{\text{Κόστος Περιόδου}}{\text{Παραγωγή Περιόδου σε Ισοδύναμες μονάδες}} = \frac{94.000 \text{ €}}{5.000} = 18,80 \text{ €}$
Κόστος Υλικών Συσκευασίας	$\frac{\text{Κόστος Περιόδου}}{\text{Παραγωγή Περιόδου σε Ισοδύναμες μονάδες}} = \frac{25.200 \text{ €}}{5.250} = 4,80 \text{ €}$
Κόστος Μετατροπής	$\frac{\text{Κόστος Περιόδου}}{\text{Παραγωγή Περιόδου σε Ισοδύναμες μονάδες}} = \frac{38.400 \text{ €}}{4.650} = 8,26 \text{ €}$
Κόστος Ολοκληρωμένης Ισοδύναμης Μονάδας (Μονάδας Έτοιμου) = 31,86 €	

Άσκηση 3.3: Συνεχή Κοστολόγηση – ΜΣΟ – FIFO

Βήμα 4ο : Υπολογισμός Μέσου Σταθμικού Κόστους μίας ημικατεργασμένης μονάδας τέλους

Κόστος Ά Υλών	18,80 € X 100%	=	18,80 €
Κόστος Άμεσων Υλικών	4,8 € X 0%	=	0 €
Κόστος Μετατροπής	8,26 € X 40%	=	3,304 €
Κόστος Ημικατεργασμένης Τέλους			22,104 €

Άσκηση 3.3: Συνεχή Κοστολόγηση – ΜΣΟ – FIFO

ΕΚΘΕΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ				
	Φυσική Ροή	Α' γλες	Υλικά <u>Συσκευασίας</u>	Κόστος <u>Μετατροπής</u>
Ημικατεργασμένα Αρχής Περιόδου	1.250			
Νέες Μονάδες	5.000			
Σύνολο	6.250	6.250	5.250	5.650
Έτοιμες Μονάδες	5.250	5.250	5.250	5.250
Ημικατεργασμένα Τέλους Περιόδου	1.000	1.000	0	400
Κόστος				
Ημικατεργασμένα Αρχής Περιόδου	37.980 €	28.920 €	0 €	9.060 €
Κόστη Περιόδου	157.600 €	94.000 €	25.200 €	38.400 €
Σύνολο	195.580 €	122.920 €	25.200 €	47.460 €
Έτοιμες Μονάδες	173.476 €	104.120 €	25.200 €	44.156 €
Ημικατεργασμένα Τέλους Περιόδου	22.104 €	18.800 €	0 €	3.304 €

28.920 € + (5250 – 1250X100%) X 18,8 € = 104.120€	5 250 X 4,8 € = 25.200 €	9.060 € + (5 250 -1.250X80%) X 8,26 € = 44.156 €
1 000 X 18,8 € = 18.800 €	1 000 X 0 € = 0 €	1 000 X 3,304 € = 3.304 €

Άσκηση 3.4: Συνεχή Κοστολόγηση - FIFO

Η επιχείρηση “ΕΝΔΥΜΑΤΑ Α.Ε” είναι μία εταιρεία παραγωγής ενδυμάτων και διαθέτει μία πλήρως καθετοποιημένη παραγωγική διαδικασία συνεχούς παραγωγής. Για τον υπολογισμό του κόστους παραγωγής η εταιρεία χρησιμοποιεί τη μέθοδο F.I.F.O. Στο πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται πληροφορίες σχετικά με το Τμήμα Ραφής, κατά τη διάρκεια του μηνός Σεπτεμβρίου 2012.

	Μονάδες	Κόστος Μετατροπής	Ά "Υλες
Αρχικό Απόθεμα Ημικατεργασμένων	100	€ 2.500	€ 1.000
Τελικό Απόθεμα Ημικατεργασμένων	200		



'Άσκηση 3.4: Συνεχή Κοστολόγηση - FIFO

Επιπλέον:

- Οι Ά' γλες εισέρχονται στην αρχή της παραγωγικής διαδικασίας. Για κάθε ζώνη που παράγεται από το Τμήμα Ραφής απαιτούνται 150 γραμμάρια δέρματος.
- Αρχικό απόθεμα άγλων δεν υπήρχε στην αρχή του μηνός. Κατά τη διάρκεια του Σεπτεμβρίου αγοράστηκαν 150 κιλά δέρματος προς € 15.000 και αναλώθηκαν τα 120 κιλά από το Τμήμα Ραφής.
- Το κόστος μετατροπής του μηνός ήταν € 8.100.
- Το αρχικό απόθεμα ημικατεργασμένων ήταν ολοκληρωμένο κατά 30% ως προς το κόστος μετατροπής.
- Το τελικό απόθεμα ημικατεργασμένων ήταν ολοκληρωμένο κατά 70% ως προς το κόστος μετατροπής.

Ζητείται:

Να καταρτισθεί η Έκθεση Κόστους Παραγωγής του μηνός Σεπτεμβρίου 2012.



'Άσκηση 3.4: Συνεχή Κοστολόγηση - FIFO

Βήμα 1ο : Υπολογισμός Φυσικής Ροής

Απόθεμα Αρχής + Νέες Μονάδες = Έτοιμες Μονάδες + Απόθεμα Τέλους

100 + Νέες Μονάδες = Έτοιμες Μονάδες + 200

Νέες Μονάδες = $120 / 0,15 = 800$

$100 + 800 = \text{Έτοιμες Μονάδες} + 200$

$100 + 800 = 700 + 200$

Έτοιμες Μονάδες = 700

Βήμα 2ο : Υπολογισμός Ισοδυνάμων Μονάδων

Ως προς τις πρώτες ύλες οι ισοδύναμες μονάδες είναι:

$700 \times 100\% + 200 \times 100\% - \text{100X100\%} = 800$

Ως προς το κόστος μετατροπής οι ισοδύναμες μονάδες είναι:

$700 \times 100\% + 200 \times 70\% - \text{100X30\%} = 810$

'Άσκηση 3.4: Συνεχή Κοστολόγηση - FIFO

Βήμα 3ο : Υπολογισμός Μέσου Σταθμικού Κόστους μίας ολοκληρωμένης ισοδύναμης μονάδας (Μονάδας Έτοιμου)

$\text{Κόστος Ά Υλών} = \frac{\text{Κόστος Περιόδου}}{\text{Παραγωγή Περιόδου σε Ισοδύναμες μονάδες}} = \frac{12.000 \text{ €}}{800} = 15 \text{ €}$
$\text{Κόστος Μετατροπής} = \frac{\text{Κόστος Περιόδου}}{\text{Παραγωγή Περιόδου σε Ισοδύναμες μονάδες}} = \frac{8.100 \text{ €}}{810} = 10 \text{ €}$
$\text{Κόστος Ολοκληρωμένης Ισοδύναμης Μονάδας (Μονάδας Έτοιμου)} = 25 \text{ €}$



Άσκηση 3.4: Συνεχή Κοστολόγηση - FIFO

Βήμα 4ο : Υπολογισμός Μοναδιαίου Κόστους μίας ημικατεργασμένης μονάδας τέλους

Κόστος Ά Υλών	15 € X 100%	=	15 €
Κόστος Μετατροπής	10 € X 70%	=	7 €
Κόστος Ημικατεργασμένης Τέλους			23 €

Άσκηση 3.4: Συνεχή Κοστολόγηση - FIFO

ΕΚΘΕΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ			
	Φυσική Ροή	Α' γλες	Κόστος Μετατροπής
Ημικατεργασμένα Αρχής Περιόδου	100		
Νέες Μονάδες	800		
Σύνολο	900	900	840
Έτοιμες Μονάδες	700	700	700
Ημικατεργασμένα Τέλους Περιόδου	200	200	140
Κόστος			
Ημικατεργασμένα Αρχής Περιόδου	3.500 €	1.000 €	2.500 €
Κόστη Περιόδου	20.100 €	12.000 €	8.100 €
Σύνολο	23.600 €	13.000 €	10.600 €
Έτοιμες Μονάδες	19.200 €	10.000 €	9.200 €
Ημικατεργασμένα Τέλους Περιόδου	4.400 €	3.000 €	1.400 €

1 000 € + (700 – 100X100%) X 15 € = 10.000 €	2 500 € + (700 -100X30%) X 10 € = 9.200 €
200 X 15 € = 3.000 €	200 X 7 € = 1.400 €



Άσκηση 3.5: Συνεχή Κοστολόγηση - FIFO

Η επιχείρηση “Μεταλλικά Ελάσματα Α.Ε.” παράγει τυποποιημένα μεταλλικά εξαρτήματα για κινητήρες αυτοκινήτων διαμέσου μίας μαζικής παραγωγικής διαδικασίας. Παρακάτω δίνονται πληροφορίες αναφορικά με τη ροή του κόστους στο Τμήμα Διαμόρφωσης κατά τη διάρκεια του Αυγούστου 20X1:

	Φυσικές μονάδες
Αρχικό απόθεμα ημικατεργασμένων	25.000
Τελικό απόθεμα Παραγωγής σε Εξέλιξη	5.000

Κατά τη διάρκεια του μηνός Αυγούστου αναλώθηκαν 5000 κιλά ά ύλης. Κάθε μονάδα προϊόντος απαιτεί 0,5 κιλά ά ύλης.

Άσκηση 3.5: Συνεχή Κοστολόγηση - FIFO

Επίσης, δίνονται οι παρακάτω πληροφορίες:

	Πρώτες ύλες	Άμεση Εργασία	Γενικά Βιομηχανικά Έξοδα
Αρχικό απόθεμα Παραγωγής σε Εξέλιξη	€ 25.000	€ 30.000	€ 16.000
Ποσοστό ολοκλήρωσης του αρχικού αποθέματος ημικατεργασμένων	100%	30%	40%
Τρέχον κόστος περιόδου	€ 50.000	€ 68.900	€ 42.000
Κόστος ανά ισοδύναμη μονάδα	€ 5,0	€ 2,6	€ 2,0



'Άσκηση 3.5: Συνεχή Κοστολόγηση - FIFO

Τέλος, σημειώνεται ότι η επιχείρηση χρησιμοποιεί τη μέθοδο F.I.F.O. για την κοστολόγηση των προϊόντων της.

Ζητείται:

- Να καταρτιστεί η Έκθεση Κόστους Παραγωγής για το μήνα Αύγουστο.
- Να διενεργηθούν οι ημερολογιακές εγγραφές παρακολούθησης του κόστους παραγωγής για το μήνα Αύγουστο 20X1.
- Να υπολογιστεί το κόστος ανά ισοδύναμη μονάδα Άμεσης Εργασίας στην περίπτωση που η επιχείρηση χρησιμοποιούσε ως μέθοδο αποτίμησης το Μέσο Σταθμικό Όρο.



'Άσκηση 3.5: Συνεχή Κοστολόγηση - FIFO

Βήμα 1ο : Υπολογισμός Φυσικής Ροής

Απόθεμα Αρχής + Νέες Μονάδες = Έτοιμες Μονάδες + Απόθεμα Τέλους

25.000 + Νέες Μονάδες = Έτοιμες Μονάδες + 5.000

Νέες Μονάδες=5.000/0,5=10.000

25.000 + 10.000 = Έτοιμες Μονάδες + 5.000

25.000 + 10.000 = 30.000 + 5.000

Έτοιμες Μονάδες = 30.000

'Άσκηση 3.5: Συνεχή Κοστολόγηση - FIFO

Βήμα 3ο : Υπολογισμός Μέσου Σταθμικού Κόστους μίας ολοκληρωμένης Ισοδύναμης μονάδας (Μονάδας Έτοιμου)

Κόστος Ά Υλών	$\frac{\text{Κόστος Περιόδου}}{\text{Παραγωγή Περιόδου σε Ισοδύναμες μονάδες}} = \frac{50.000 \text{ €}}{\textbf{10.000}} = 5 \text{ €}$
Κόστος Άμεσης Εργασία	$\frac{\text{Κόστος Περιόδου}}{\text{Παραγωγή Περιόδου σε Ισοδύναμες μονάδες}} = \frac{68.900 \text{ €}}{\textbf{26.500}} = 2,6 \text{ €}$
Κόστος Γ.Β.Ε	$\frac{\text{Κόστος Περιόδου}}{\text{Παραγωγή Περιόδου σε Ισοδύναμες μονάδες}} = \frac{42.000 \text{ €}}{\textbf{21.000}} = 2 \text{ €}$
Κόστος Ολοκληρωμένης Ισοδύναμης Μονάδας (Μονάδας Έτοιμου)	= 9,6 €



'Άσκηση 3.5: Συνεχή Κοστολόγηση - FIFO

Βήμα 2ο : Υπολογισμός Ισοδυνάμων Μονάδων

Ως προς τις πρώτες ύλες οι ισοδύναμες μονάδες είναι:

$$30.000 \times 100\% + \text{Ισοδύναμες ΤΑ} - 25.000 \times 100\% = 10.000$$

Άρα Ισοδύναμες ΤΑ = 5.000

Ως προς την Άμεση Εργασία οι ισοδύναμες μονάδες είναι:

$$30.000 \times 100\% + \text{Ισοδύναμες ΤΑ} - 25.000 \times 30\% = 26.500$$

Άρα Ισοδύναμες ΤΑ = 4.000

Ως προς τα Γ.Β.Ε οι ισοδύναμες μονάδες είναι:

$$30.000 \times 100\% + \text{Ισοδύναμες ΤΑ} - 25.000 \times 40\% = 21.000$$

Άρα Ισοδύναμες ΤΑ = 1.000

'Άσκηση 3.5: Συνεχή Κοστολόγηση - FIFO

Βήμα 4ο : Υπολογισμός Μοναδιαίου Κόστους μίας ημικατεργασμένης μονάδας τέλους

Κόστος Ά Γλών	5 € X 100%	=	5 €
Κόστος Άμεσης Εργασίας	2,6 € X 80%	=	2,08 €
Κόστος Γ.Β.Ε.	2 € X 20%	=	0,4 €
Κόστος Ημικατεργασμένης Τέλους			7,48 €
% Άμεσης Εργασία = 4.000/5.000 = 80%			
% Γ.Β.Ε. = 1.000/5.000= 20%			

Άσκηση 3.5: Συνεχή Κοστολόγηση - FIFO

ΕΚΘΕΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ				
	Φυσική Ροή	Α' Ύλες	Άμεση Εργασία	Γ.Β.Ε
Ημικατεργασμένα Αρχής Περιόδου	25.000			
Νέες Μονάδες	10.000			
Σύνολο	35.000	35.000	34.000	31.000
Έτοιμες Μονάδες	30.000	30.000	30.000	30.000
Ημικατεργασμένα Τέλους Περιόδου	5.000	5.000	4.000	1.000
Κόστος				
Ημικατεργασμένα Αρχής Περιόδου	71.000 €	25.000 €	30.000 €	16.000 €
Κόστη Περιόδου	160.900 €	50.000 €	68.900 €	42.000 €
Σύνολο	231.900 €	75.000 €	98.900 €	58.000 €
Έτοιμες Μονάδες	194.500 €	50.000 €	88.500 €	56.000 €
Ημικατεργασμένα Τέλους Περιόδου	37.400 €	25.000 €	10.400 €	2.000 €

$25.000 \text{ €} + (30.000 - 25.000 \times 100\%) \times 5 \text{ €} = 50.000 \text{ €}$	$30.000 \text{ €} + (30.000 - 25.000 \times 30\%) \times 2,6 \text{ €} = 88.500 \text{ €}$	$16.000 \text{ €} + (30.000 - 25.000 \times 40\%) \times 2 \text{ €} = 56.000 \text{ €}$
$5.000 \times 5 \text{ €} = 25.000 \text{ €}$	$5.000 \times 2,08 \text{ €} = 10.400 \text{ €}$	$5.000 \times 0,4 \text{ €} = 2.000 \text{ €}$



Άσκηση 3.5: Συνεχή Κοστολόγηση – FIFO

Ημερολογιακές Εγγραφές

Παραγωγή σε Εξέλιξη

160900

Άγλες

50000

Άμεση Εργασία

68900

ΓΒΕ

42000

Έτοιμα Προϊόντα (ή ΠσΕ – Επόμενο Τμήμα)

194500

Παραγωγή σε Εξέλιξη

194500

'Άσκηση 3.5: Συνεχή Κοστολόγηση - FIFO

Βήμα 2ο : Υπολογισμός Ισοδυνάμων Μονάδων

Ως προς την Άμεση Εργασία οι ισοδύναμες μονάδες είναι:

$$30.000 \times 100\% + 4.000 = 34.000$$

$$\text{Κόστος Άμεσης Εργασία} = \frac{\text{Αρχικό Κόστος} + \text{Κόστος Περιόδου}}{\text{Παραγωγή Περιόδου σε Ισοδύναμες μονάδες}} = \frac{98.900 \text{ €}}{34.000} = 2,908 \text{ €}$$