



# Διαχείριση Έργων ΤΠΕ

Διάλεξη 8<sup>η</sup>

Έλεγχος πορείας και κόστους του έργου

Διδάσκουσα: Ελένη Καρφάκη  
Τμήμα: Ψηφιακών Συστημάτων  
13 Μαΐου 2021



Ευρωπαϊκή Ένωση  
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο

Επιχειρησιακό Πρόγραμμα  
Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού,  
Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση  
Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



# Σκοπός

- Η σχεδίαση διαγραμμάτων καμπύλης προόδου εργασιών
- Η κριτική ανάλυση ενός διαγράμματος καμπύλης προόδου εργασιών
- Η ανάλυση και διαχείριση κόστους ενός έργου.

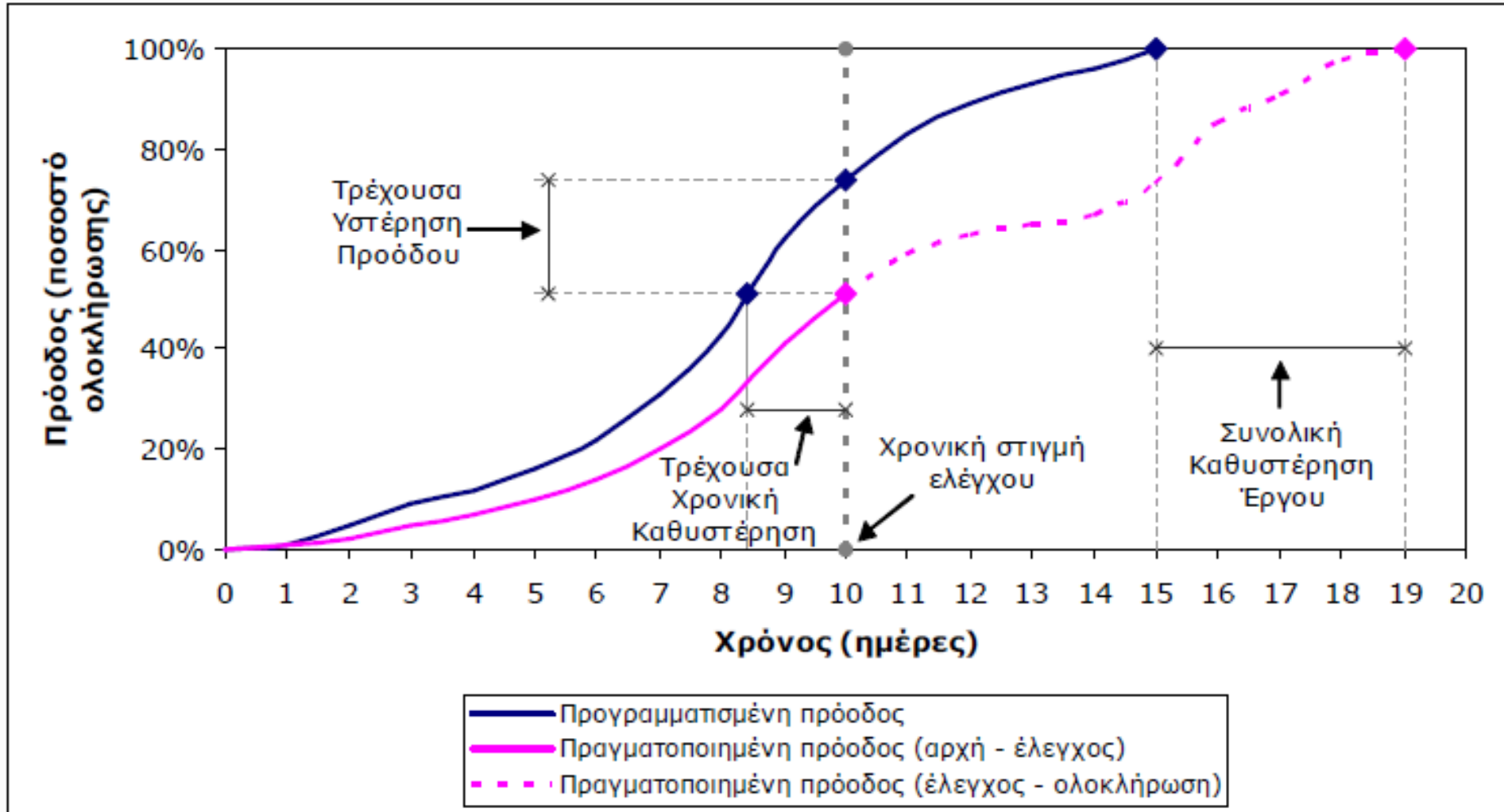


# Καμπύλη προόδου εργασιών

- Δίνεται το ακόλουθο διάγραμμα καμπύλης προόδου εργασιών.
- Μελετήστε το και απαντήσετε στα εξής:
  1. Ποια είναι η πραγματοποιημένη πρόοδος τη 10<sup>η</sup> ημέρα υλοποίησης του έργου;
  2. Ποια είναι η πρόοδος του έργου σύμφωνα με το χρονοδιάγραμμα τη 10<sup>η</sup> μέρα υλοποίησης του έργου;
  3. Ποια είναι η τρέχουσα υστέρηση προόδου του έργου (προγραμματισμένη-πραγματοποιημένη πρόοδος τη 10<sup>η</sup> μέρα υλοποίησης του έργου);
  4. Πόσες μέρες πίσω έχει μείνει το έργο τη 10<sup>η</sup> μέρα υλοποίησής του;
  5. Πότε αναμένεται να ολοκληρωθεί το έργο βάσει χρονοδιαγράμματος;
  6. Πότε αναμένεται να ολοκληρωθεί το έργο βάσει της πραγματοποιημένης προόδου του;
  7. Ποια είναι η συνολική χρονική καθυστέρηση του έργου;
  8. Προτάσεις για επιτάχυνση του έργου;



# Παράδειγμα Καμπύλης Προόδου Εργασιών



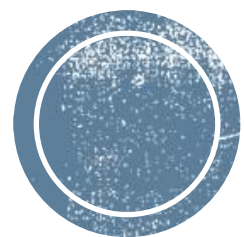
Πηγή: ΕΑΠ, 2015



# Καμπύλη προόδου εργασιών

1. 55%
2. 75%
3. 20%
4. 1,5 ημέρες
5. 15 ημέρες
6. 19 ημέρες
7. 4 ημέρες
8. Πρόσληψη προσωπικού, καλύτερες αμοιβές, καθυστέρηση πληρωμών, καιρικές συνθήκες κτλ (βλ. κινδύνους έργου)

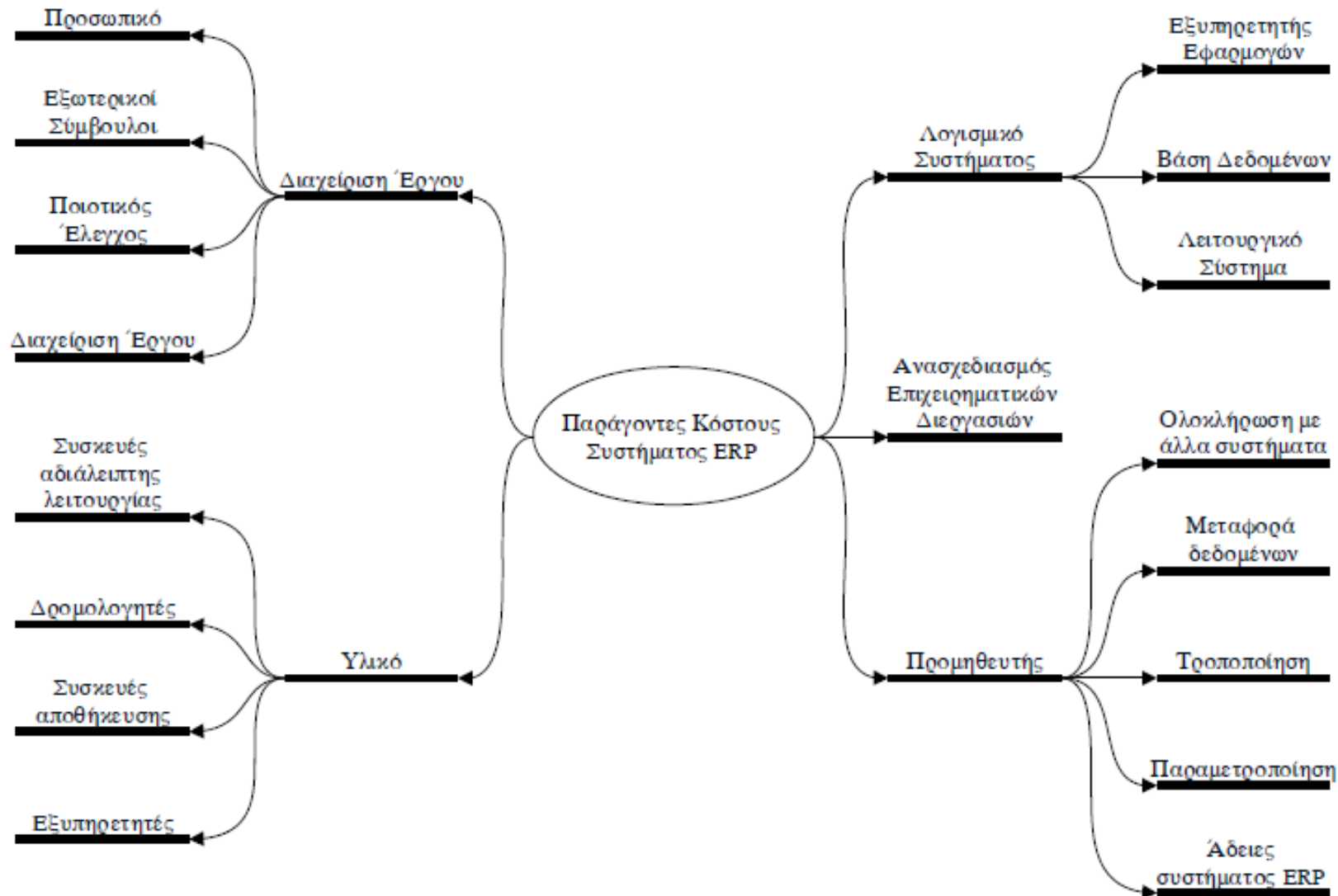




# Διαχείριση κόστους



# Παράγοντες κόστους



# 1. Προγραμματισμός κόστους

## Εισροές

1. Δομή ανάλυσης εργασιών
2. Ιστορικές πληροφορίες
3. Δήλωση αντικειμένου
4. Περιγραφή συγκέντρωσης πόρων
5. Πολιτικές του οργανισμού
6. Εκτίμησή διάρκειας δραστηριοτήτων

## Εργαλεία και τεχνικές

1. Κρίση εμπειρογνομώνων
2. Εναλλακτικές λύσεις
3. Λογισμικό διαχείρισης έργου

## Εκροές

1. Απαιτήσεις πόρων





# 2. Εκτίμηση κόστους

## Εισροές

1. Δομή ανάλυσης εργασιών
2. Απαιτήσεις πόρων
3. Ποσοστά πόρων
4. Εκτίμηση διάρκειας δραστηριοτήτων
5. Εκτίμηση κόστους
6. Ιστορικές πληροφορίες
7. Λογιστικό σχέδιο
8. Κίνδυνοι

## Εργαλεία και τεχνικές

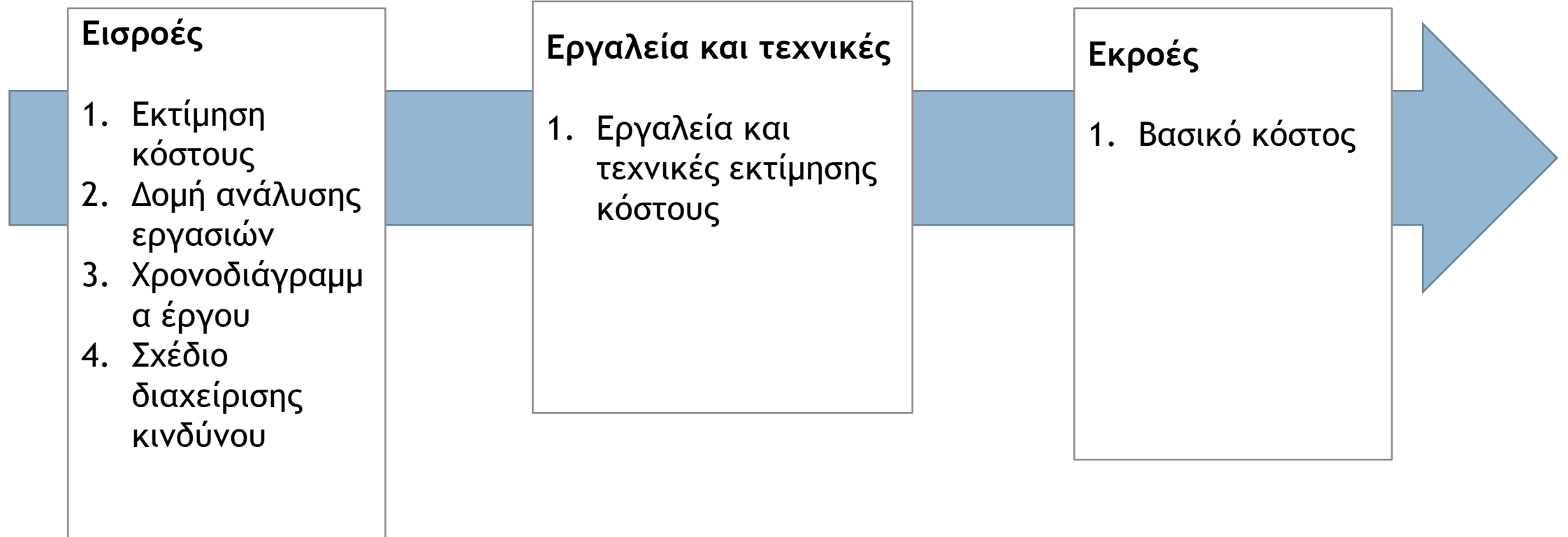
1. Ανάλογες εκτιμήσεις
2. Παραμετρική μοντελοποίηση
3. Εκτίμηση κόστους από κάτω προς τα πάνω
4. Μηχανογραφημένα εργαλεία
5. Άλλες μέθοδοι εκτίμησης κόστους

## Εκροές

1. Εκτιμήσεις κόστους
2. Λεπτομέρειες υποστήριξης
3. Σχέδιο διαχείρισης κόστους



# 3. Προϋπολογισμός κόστους



# 4. Έλεγχος κόστους

## Εισροές

1. Βασικό κόστος
2. Εκθέσεις απόδοσης
3. Αιτήματα αλλαγής
4. Σχέδιο διαχείρισης κόστους

## Εργαλεία και τεχνικές

1. Συστήματα ελέγχου αλλαγών του κόστους
2. Μέτρηση απόδοσης
3. Εκτίμηση δεδουλευμένης αξίας
4. Πρόσθετος προγραμματισμός
5. Μηχανογραφημένα εργαλεία

## Εκροές

1. Εκτίμηση αναθεωρημένου κόστους
2. Ανανεώσεις προϋπολογισμού
3. Διορθωτικές ενέργειες
4. Εκτίμηση κατά την ολοκλήρωση
5. Κλείσιμο έργου
6. Μαθήματα που διδάχθηκαν



# Τυπολόγιο διαχείρισης κόστους

- **PB** (Project Budget): Ο προϋπολογισμός του έργου
- **T**: η προγραμματισμένη συνολική διάρκεια του έργου
- **t**: το χρονικό διάστημα που έχει παρέλθει από την αρχή του έργου μέχρι τη χρονική στιγμή ελέγχου
- **q**: το ποσοστό ολοκλήρωσης του έργου κατά τη χρονική στιγμή  $t$
- **ACWP** (Actual Cost of Work Performed): Το πραγματικό αθροιστικό κόστος του έργου μέχρι την ημερομηνία ελέγχου



# Τυπολόγιο διαχείρισης κόστους

- **BCWP** (Budgeted Cost of Work Performed) ή **EV** (Earned Value): Προϋπολογισμένο (μη πραγματικό) αθροιστικό κόστος για τις δραστηριότητες που πραγματοποιήθηκαν μέχρι την ημερομηνία ελέγχου

Υποθέτοντας ομοιόμορφη κατανομή του κόστους σε όλη τη διάρκεια του έργου, έχουμε:

$$BCWP = PB \cdot q$$

- **BCWS** (Budgeted Cost of Work Scheduled): Προϋπολογισμένο (μη πραγματικό) αθροιστικό κόστος των δραστηριοτήτων που είχαν προγραμματιστεί μέχρι την ημερομηνία ελέγχου (χωρίς απαραίτητα να πραγματοποιήθηκαν)

Υποθέτοντας ομοιόμορφη κατανομή του κόστους σε όλη τη διάρκεια του έργου, έχουμε:

$$BCWS = \frac{PB}{T} \cdot t$$



# Τυπολόγιο διαχείρισης κόστους

- **CV (Cost Variance):** Απόκλιση κόστους

$$CV = BCWP - ACWP$$

Αν  $CV < 0$ , υπάρχει υπέρβαση κόστους

- **ECAC (Estimated Cost At Completion):** εκτιμώμενο κόστος ολοκλήρωσης (δύο τρόποι υπολογισμού)

$$ECAC1 = PB - CV \quad ECAC2 = PB \cdot \frac{ACWP}{BCWP}$$

- **CPI (Cost Performance Index):** δείκτης κόστους ή δείκτης παραγωγικότητας

$$CPI = \frac{BCWP}{ACWP}$$

Αν  $CPI < 1$ , υπάρχει υπέρβαση κόστους

- **CTC (Cost To Complete):** εκτίμηση του υπολειπόμενου κόστους για την ολοκλήρωση του έργου

$$CTC = ECAC - ACWP \Leftrightarrow ECAC = CTC + ACWP$$



# Τυπολόγιο διαχείρισης κόστους

- **SV (Schedule Variance):** απόκλιση προγράμματος

Αν  $SV < 0$ , το έργο παρουσιάζει καθυστέρηση

$$SV = BCWP - BCWS$$

- **SPI (Schedule Performance Index):** δείκτης προγραμματισμού

$$SPI = \frac{BCWP}{BCWS}$$

Αν  $SPI < 1$ , το έργο παρουσιάζει υπέρβαση χρόνου

- **TTC (Time To Complete):** εκτίμηση του υπολειπόμενου χρόνου για την ολοκλήρωση του έργου

$$TTC = \frac{T}{SPI} - t$$



# Παράδειγμα 1

- Δίνεται ο ακόλουθος πίνακας κόστους ενός έργου ανάπτυξης λογισμικού και το αντίστοιχο χρονοδιάγραμμα υλοποίησης καθώς και κάποια επιπλέον δεδομένα εισροών και εκροών του έργου.
- Ζητείται να υπολογιστούν τα εξής:
  - Άμεσο κόστος
  - Έμμεσο κόστος
  - Αθροιστικό κόστος
  - Ιδιωτική χρηματοδότηση
  - Επιδότηση
  - Εισροές
  - Χρηματοροή
  - Αθροιστική χρηματοροή
  - Τυχόν απόκλιση κόστους
  - Η καμπύλη αθροιστικού κόστους
  - Η καμπύλη αθροιστικών χρηματοροών
  - Οι δείκτες κόστους CPI και SPI





# Παράδειγμα 1

- Το άμεσο κόστος δίνεται από τον διπλανό πίνακα.
- Το έμμεσο κόστος ανέρχεται στα 5.000 ευρώ το μήνα.
- Το έργο χρηματοδοτείται από ίδια κεφάλαια κατά 40% και από επιδότηση κατά 60%.
- Το 30% των Ι.Κ. καταβάλλονται στον μήνα 1 και το 70% στον μήνα 6.
- Το 50% της επιδότησης επρόκειτο να καταβληθεί ως προκαταβολή και το υπόλοιπο 50% στο τέλος του έργου. Λόγω καθυστέρησης της αρχής πληρωμής η προκαταβολή θα καταβληθεί στον 10<sup>ο</sup> μήνα.
- Το χρονοδιάγραμμα του έργου παρουσιάζεται στην ακόλουθη φόρμα ανάλυσης του κόστους.

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ	ΑΜΕΣΟ ΜΗΝΙΑΙΟ ΚΟΣΤΟΣ
ΠΕ 1.1	5.000,00
ΠΕ 1.2	7.500,00
ΠΕ 1.3	8.333,33
ΠΕ 2.1	13.333,33
ΠΕ 2.2	30.000,00
ΠΕ 3.1	17.500,00
ΠΕ 3.2	15.000,00



ΜΗΝΕΣ														ΑΜΕΣΟ ΜΗΝΙΑΙΟ ΚΟΣΤΟΣ ΔΡΑΣ/ΤΗΤΑΣ
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
ΠΕ 1.1														5.000,00
ΠΕ 1.2														7.500,00
ΠΕ 1.3														8.333,33
ΠΕ 2.1														13.333,33
ΠΕ 2.2														30.000,00
ΠΕ 3.1														17.500,00
ΠΕ 3.2														15.000,00
ΑΜΕΣΟ ΚΟΣΤΟΣ														
ΈΜΜΕΣΟ ΚΟΣΤΟΣ														
ΕΚΡΟΕΣ														
<b>ΑΘΡΟΙΣΤΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ</b>														
ΙΔΙΩΤΙΚΗ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ														
ΕΠΙΔΟΤΗΣΗ														
ΕΙΣΡΟΕΣ														
ΧΡΗΜΑΤΟΡΟΗ														
<b>ΑΘΡΟΙΣΤΙΚΗ ΧΡΗΜΑΤΟΡΟΗ</b>														

1. Υπολογίζουμε και γράφουμε το άμεσο κόστος σε αυτή την στήλη.



ΜΗΝΕΣ													ΑΜΕΣΟ ΜΗΝΙΑΙΟ ΚΟΣΤΟΣ ΔΡΑΣ/ΤΗΤΑΣ
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
ΠΕ 1.1													5.000,00
ΠΕ 1.2													7.500,00
ΠΕ 1.3													8.333,33
ΠΕ 2.1													13.333,33
ΠΕ 2.2													30.000,00
ΠΕ 3.1													17.500,00
ΠΕ 3.2													15.000,00
ΑΜΕΣΟ ΚΟΣΤΟΣ ●	5.000,00	12.500,00	15.833,33	8.333,33	8.333,33	13.333,33	13.333,33	43.333,33	30.000,00	17.500,00	17.500,00	15.000,00	
ΕΜΜΕΣΟ ΚΟΣΤΟΣ ●													
ΕΚΡΟΕΣ ●													
ΑΘΡΟΙΣΤΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ													
ΙΔΙΩΤΙΚΗ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ													
ΕΠΙΔΟΤΗΣΗ													
ΕΙΣΡΟΕΣ													
ΧΡΗΜΑΤΟΡΟΗ													
ΑΘΡΟΙΣΤΙΚΗ ΧΡΗΜΑΤΟΡΟΗ													

2. Για κάθε μήνα του έργου αθροίζουμε το άμεσο κόστος που μας δίνεται για κάθε Πακέτο Εργασίας



ΜΗΝΕΣ													ΑΜΕΣΟ ΜΗΝΙΑΙΟ ΚΟΣΤΟΣ ΔΡΑΣ/ΤΗΤΑΣ
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
ΠΕ 1.1													5.000,00
ΠΕ 1.2													7.500,00
ΠΕ 1.3													8.333,33
ΠΕ 2.1													13.333,33
ΠΕ 2.2													30.000,00
ΠΕ 3.1													17.500,00
ΠΕ 3.2													15.000,00
<b>ΑΜΕΣΟ ΚΟΣΤΟΣ</b>	5.000,00	12.500,00	15.833,33	8.333,33	8.333,33	13.333,33	13.333,33	43.333,33	30.000,00	17.500,00	17.500,00	15.000,00	
<b>ΈΜΜΕΣΟ ΚΟΣΤΟΣ</b>	5.000,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00	
<b>ΕΚΡΟΕΣ</b>													
<b>ΑΘΡΟΙΣΤΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ</b>													
<b>ΙΔΙΩΤΙΚΗ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ</b>													
<b>ΕΠΙΔΟΤΗΣΗ</b>													
<b>ΕΙΣΡΟΕΣ</b>													
<b>ΧΡΗΜΑΤΟΡΟΗ</b>													
<b>ΑΘΡΟΙΣΤΙΚΗ ΧΡΗΜΑΤΟΡΟΗ</b>													

3. Για κάθε μήνα του έργου γνωρίζουμε από τα δεδομένα ότι το έμμεσο κόστος είναι 5.000



ΜΗΝΕΣ														ΑΜΕΣΟ ΜΗΝΙΑΙΟ ΚΟΣΤΟΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
ΠΕ 1.1														5.000,00
ΠΕ 1.2														7.500,00
ΠΕ 1.3														8.333,33
ΠΕ 2.1														13.333,33
ΠΕ 2.2														30.000,00
ΠΕ 3.1														17.500,00
ΠΕ 3.2														15.000,00
<b>ΑΜΕΣΟ ΚΟΣΤΟΣ</b>	5.000,00	12.500,00	15.833,33	8.333,33	8.333,33	13.333,33	13.333,33	43.333,33	30.000,00	17.500,00	17.500,00	15.000,00		
<b>ΕΜΜΕΣΟ ΚΟΣΤΟΣ</b>	5.000,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00		
<b>ΕΚΡΟΕΣ</b>	10.000,00	17.500,00	20.833,33	13.333,33	13.333,33	18.333,33	18.333,33	48.333,33	35.000,00	22.500,00	22.500,00	20.000,00		
<b>ΑΘΡΟΙΣΤΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ</b>														
<b>ΙΔΙΩΤΙΚΗ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ</b>														
<b>ΕΠΙΔΟΤΗΣΗ</b>														
<b>ΕΙΣΡΟΕΣ</b>														
<b>ΧΡΗΜΑΤΟΡΟΗ</b>														
<b>ΑΘΡΟΙΣΤΙΚΗ ΧΡΗΜΑΤΟΡΟΗ</b>														

4. Υπολογίζουμε σαν ΕΚΡΟΕΣ το άθροισμα Άμεσο+Έμμεσο κόστος για κάθε μήνα



ΜΗΝΕΣ														ΑΜΕΣΟ ΜΗΝΙΑΙΟ ΚΟΣΤΟΣ ΔΡΑΣ/ΤΗΤΑΣ
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
ΠΕ 1.1														5.000,00
ΠΕ 1.2														7.500,00
ΠΕ 1.3														8.333,33
ΠΕ 2.1														13.333,33
ΠΕ 2.2														30.000,00
ΠΕ 3.1														17.500,00
ΠΕ 3.2														15.000,00
<b>ΑΜΕΣΟ ΚΟΣΤΟΣ</b>	5.000,00	12.500,00	15.833,33	8.333,33	8.333,33	13.333,33	13.333,33	43.333,33	30.000,00	17.500,00	17.500,00	15.000,00		
<b>ΈΜΜΕΣΟ ΚΟΣΤΟΣ</b>	5.000,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00		
<b>ΕΚΡΟΕΣ</b>	10.000,00	17.500,00	20.833,33	13.333,33	13.333,33	18.333,33	18.333,33	48.333,33	35.000,00	22.500,00	22.500,00	20.000,00		
<b>ΑΘΡΟΙΣΤΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ</b>	<b>10.000,00</b>	<b>27.500,00</b>	<b>48.333,33</b>	<b>61.666,67</b>	<b>75.000,00</b>	<b>93.333,33</b>	<b>111.666,67</b>	<b>160.000,00</b>	<b>195.000,00</b>	<b>217.500,00</b>	<b>240.000,00</b>	<b>260.000,00</b>		
<b>ΙΔΙΩΤΙΚΗ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ</b>														
<b>ΕΠΙΔΟΤΗΣΗ</b>														
<b>ΕΙΣΡΟΕΣ</b>														
<b>ΧΡΗΜΑΤΟΡΟΗ</b>														
<b>ΑΘΡΟΙΣΤΙΚΗ ΧΡΗΜΑΤΟΡΟΗ</b>														

5. Υπολογίζουμε σαν αθροιστικό κόστος για κάθε μήνα τις εκροές του τρέχοντος μήνα+τις εκροές του προηγούμενου μήνα

6. Αυτό που εξάγεται στο τέλος του έργου είναι το συνολικό κόστος του έργου



ΜΗΝΕΣ														ΑΜΕΣΟ ΜΗΝΙΑΙΟ ΚΟΣΤΟΣ ΔΡΑΣ/ΤΗΤΑΣ
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
ΠΕ 1.1														5.000,00
ΠΕ 1.2														7.500,00
ΠΕ 1.3														8.333,33
ΠΕ 2.1														13.333,33
ΠΕ 2.2														30.000,00
ΠΕ 2.3														17.500,00
ΠΕ 2.4														15.000,00
ΑΜΕΣΟ ΜΗΝΙΑΙΟ ΚΟΣΤΟΣ ΔΡΑΣ/ΤΗΤΑΣ			15.833,33	8.333,33	8.333,33	13.333,33	13.333,33	43.333,33	30.000,00	17.500,00	17.500,00	15.000,00		
ΕΜΜΕΣΟ ΜΗΝΙΑΙΟ ΚΟΣΤΟΣ ΔΡΑΣ/ΤΗΤΑΣ			5.000,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00		
ΕΚΡΟΕΣ	10.000,00	17.500,00	20.833,33	13.333,33	13.333,33	18.333,33	18.333,33	48.333,33	35.000,00	22.500,00	22.500,00	20.000,00		
<b>ΑΘΡΟΙΣΤΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ</b>	<b>10.000,00</b>	<b>27.500,00</b>	<b>48.333,33</b>	<b>61.666,67</b>	<b>75.000,00</b>	<b>93.333,33</b>	<b>111.666,67</b>	<b>160.000,00</b>	<b>195.000,00</b>	<b>217.500,00</b>	<b>240.000,00</b>	<b>260.000,00</b>		
ΙΔΙΩΤΙΚΗ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ	31.200,00					72.800,00								
ΕΠΙΔΟΤΗΣΗ														
ΕΙΣΡΟΕΣ														
ΧΡΗΜΑΤΟΡΟΗ														
<b>ΑΘΡΟΙΣΤΙΚΗ ΧΡΗΜΑΤΟΡΟΗ</b>														

7. Σε περίπτωση ιδιωτικής χρηματοδότησης γράφουμε στο μήνα που μας δίνεται η εκταμίευση.



ΜΗΝΕΣ														ΑΜΕΣΟ ΜΗΝΙΑΙΟ ΚΟΣΤΟΣ ΔΡΑΣ/ΤΗΤΑΣ
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
ΠΕ 1.1														5.000,00
ΠΕ 1.2														7.500,00
ΠΕ 1.3														8.333,33
ΠΕ 2.1														13.333,33
ΠΕ 2.2														30.000,00
ΠΕ 3.1														17.500,00
ΠΕ 3.2														15.000,00
<b>ΑΜΕΣΟ ΚΟΣΤΟΣ</b>	5.000,00	12.500,00	15.833,33	8.333,33	8.333,33	13.333,33	13.333,33	43.333,33	30.000,00	17.500,00	17.500,00	15.000,00		
<b>ΕΜΜΕΣΟ ΚΟΣΤΟΣ</b>	5.000,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00		
<b>ΕΚΡΟΕΣ</b>	10.000,00	17.500,00	20.833,33	13.333,33	13.333,33	18.333,33	18.333,33	48.333,33	35.000,00	22.500,00	22.500,00	20.000,00		
<b>ΑΘΡΟΙΣΤΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ</b>	<b>10.000,00</b>	<b>27.500,00</b>	<b>48.333,33</b>	<b>61.666,67</b>	<b>75.000,00</b>	<b>93.333,33</b>	<b>111.666,67</b>	<b>160.000,00</b>	<b>195.000,00</b>	<b>217.500,00</b>	<b>240.000,00</b>	<b>260.000,00</b>		
<b>ΙΔΙΩΤΙΚΗ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ</b>	31.200,00					72.800,00								
<b>ΕΠΙΔΟΤΗΣΗ</b>										78.000,00		78.000,00		
<b>ΕΙΣΡΟΕΣ</b>														
<b>ΧΡΗΜΑΤΟΡΟΗ</b>														
<b>ΑΘΡΟΙΣΤΙΚΗ ΧΡΗΜΑΤΟΡΟΗ</b>														

8. Ομοίως σε περίπτωση επιδότησης γράφουμε το ποσό στο μήνα που γίνεται η εκταμίευση.





ΜΗΝΕΣ														ΑΜΕΣΟ ΜΗΝΙΑΙΟ ΚΟΣΤΟΣ ΔΡΑΣ/ΤΗΤΑΣ
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
ΠΕ 1.1														5.000,00
ΠΕ 1.2														7.500,00
ΠΕ 1.3														8.333,33
ΠΕ 2.1														13.333,33
ΠΕ 2.2														30.000,00
ΠΕ 2.3														17.500,00
ΠΕ 2.4														15.000,00
ΑΜΕΣΟ ΜΗΝΙΑΙΟ ΚΟΣΤΟΣ ΔΡΑΣ/ΤΗΤΑΣ				8.333,33	8.333,33	13.333,33	13.333,33	43.333,33	30.000,00	17.500,00	17.500,00	15.000,00		
ΕΜΠΛΟΚΗ				5.000,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00		
ΕΚΡΟΣ				20.833,33	13.333,33	13.333,33	18.333,33	18.333,33	48.333,33	35.000,00	22.500,00	22.500,00	20.000,00	
<b>ΑΘΡΟΙΣΤΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ</b>	<b>10.000,00</b>	<b>27.500,00</b>	<b>48.333,33</b>	<b>61.666,67</b>	<b>75.000,00</b>	<b>93.333,33</b>	<b>111.666,67</b>	<b>160.000,00</b>	<b>195.000,00</b>	<b>217.500,00</b>	<b>240.000,00</b>	<b>260.000,00</b>		
ΙΔΙΩΤΙΚΗ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ	31.200,00						72.800,00							
ΕΠΙΔΟΤΗΣΗ											78.000,00		78.000,00	
ΕΙΣΡΟΕΣ	31.200,00	0,00	0,00	0,00	0,00	72.800,00	0,00	0,00	0,00	78.000,00	0,00	78.000,00		
ΧΡΗΜΑΤΟΡΟΗ														
<b>ΑΘΡΟΙΣΤΙΚΗ ΧΡΗΜΑΤΟΡΟΗ</b>														

9. Υπολογίζουμε τις ΕΙΣΡΟΕΣ σαν το άθροισμα εσόδων από ιδιωτική χρηματοδότηση και επιδότηση



ΜΗΝΕΣ													ΑΜΕΣΟ ΜΗΝΙΑΙΟ ΚΟΣΤΟΣ ΔΡΑΣ/ΤΗΤΑΣ
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
ΠΕ 1.1													5.000,00
ΠΕ 1.2													7.500,00
ΠΕ 1.3													8.333,33
ΠΕ 1.4													13.333,33
ΠΕ 1.5													30.000,00
ΠΕ 1.6													17.500,00
ΠΕ 1.7													15.000,00
<b>ΑΜΕΣΟ ΚΟΣΤΟΣ</b>	10.000,00	12.500,00	15.833,33	8.333,33	8.333,33	13.333,33	13.333,33	43.333,33	30.000,00	17.500,00	17.500,00	15.000,00	
<b>ΕΜΜΕΣΟ ΚΟΣΤΟΣ</b>	5.000,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00	
<b>ΕΚΡΟΕΣ</b>	10.000,00	17.500,00	20.833,33	13.333,33	13.333,33	18.333,33	18.333,33	48.333,33	35.000,00	22.500,00	22.500,00	20.000,00	
<b>ΑΘΡΟΙΣΤΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ</b>	10.000,00	27.500,00	48.333,33	61.666,67	75.000,00	93.333,33	111.666,67	160.000,00	195.000,00	217.500,00	240.000,00	260.000,00	
<b>ΙΔΙΩΤΙΚΗ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ</b>	31.200,00					72.800,00							
<b>ΕΠΙΔΟΤΗΣΗ</b>										78.000,00		78.000,00	
<b>ΕΙΣΡΟΕΣ</b>	31.200,00	0,00	0,00	0,00	0,00	72.800,00	0,00	0,00	0,00	78.000,00	0,00	78.000,00	
<b>ΧΡΗΜΑΤΟΡΟΗ</b>	21.200,00	-17.500,00	-20.833,33	-13.333,33	-13.333,33	54.466,67	-18.333,33	-48.333,33	-35.000,00	55.500,00	-22.500,00	58.000,00	
<b>ΑΘΡΟΙΣΤΙΚΗ ΧΡΗΜΑΤΟΡΟΗ</b>													

9. Για κάθε μήνα οι χρηματοροές που θα έχουμε στα ταμεία του έργου θα είναι ίσες με ΕΙΣΡΟΕΣ - ΕΚΡΟΕΣ



ΜΗΝΕΣ														ΑΜΕΣΟ ΜΗΝΙΑΙΟ ΚΟΣΤΟΣ ΔΡΑΣ/ΤΗΤΑΣ
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
ΠΕ 1.1														5.000,00
ΠΕ 1.2														7.500,00
ΠΕ 1.3														8.333,33
ΠΕ 2.1														13.333,33
ΠΕ 2.2														30.000,00
ΠΕ 3.1														7.500,00
ΠΕ 3.2														0,00
ΑΜΕΣΟ ΚΟΣΤΟΣ						8.333,33	13.333,33	13.333,33						
ΕΜΜΕΣΟ ΚΟΣΤΟΣ						5.000,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00
ΕΚΡΟΜΗ						13.333,33	18.333,33	18.333,33	48.333,33	35.000,00	22.500,00	22.500,00	20.000,00	
<b>ΑΘΡΟΙΣΤΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ</b>						<b>61.666,67</b>	<b>75.000,00</b>	<b>93.333,33</b>	<b>111.666,67</b>	<b>160.000,00</b>	<b>195.000,00</b>	<b>217.500,00</b>	<b>240.000,00</b>	<b>260.000,00</b>
ΙΔΙΩΤΙΚΗ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ	31.200,00						72.800,00							
ΕΠΙΔΟΤΗΣΗ										78.000,00				78.000,00
ΕΙΣΡΟΕΣ	31.200,00	0,00	0,00	0,00	0,00	72.800,00	0,00	0,00	0,00	78.000,00	0,00			78.000,00
ΧΡΗΜΑΤΟΡΟΗ	21.200,00	-17.500,00	-20.833,33	-13.333,33	-13.333,33	54.466,67	-18.333,33	-48.333,33	-35.000,00	55.500,00	-22.500,00			58.000,00
<b>ΑΘΡΟΙΣΤΙΚΗ ΧΡΗΜΑΤΟΡΟΗ</b>	<b>21.200,00</b>	<b>3.700,00</b>	<b>-17.133,33</b>	<b>-30.466,67</b>	<b>-43.800,00</b>	<b>10.666,67</b>	<b>-7.666,67</b>	<b>-56.000,00</b>	<b>-91.000,00</b>	<b>-35.500,00</b>	<b>-58.000,00</b>			<b>0,00</b>

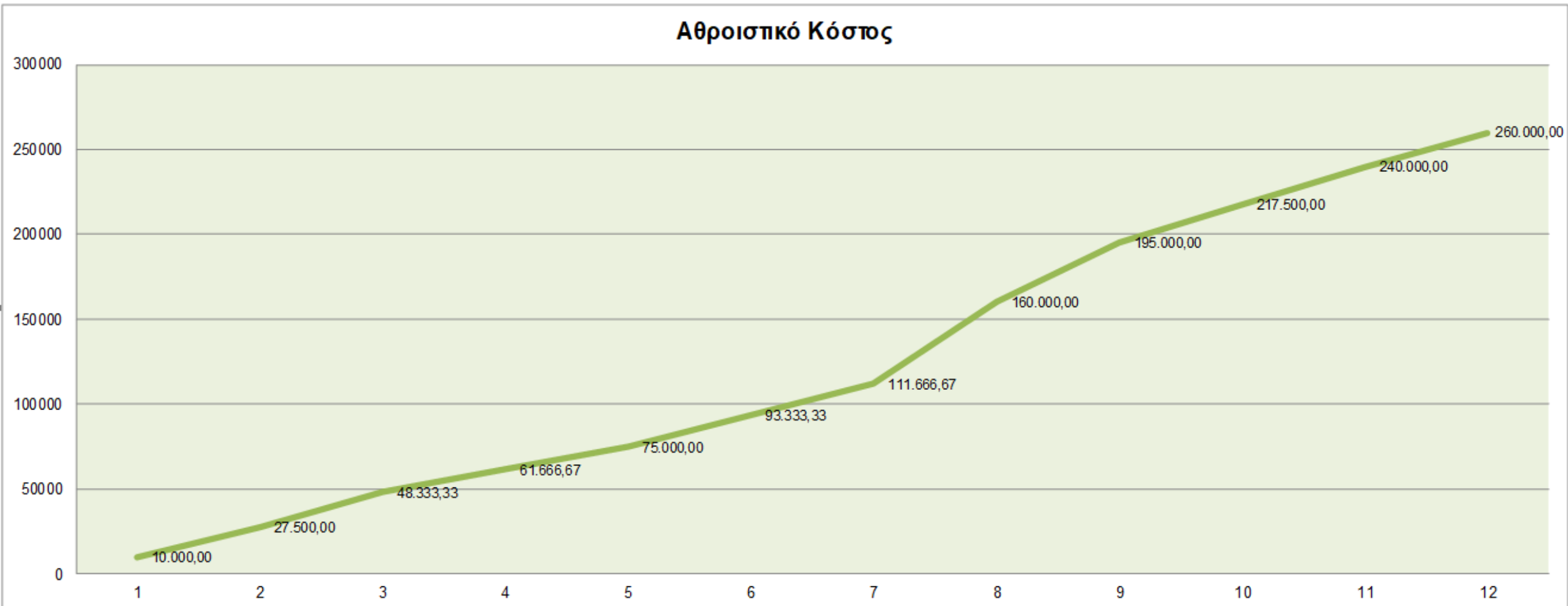
10. Η αθροιστική χρηματοροή είναι ίση με τη χρηματοροή του τρέχοντος μήνα + τη χρηματοροή του προηγούμενου μήνα.

11. Καλό θα είναι στο τέλος του έργου να υπάρχει κλείσιμο με μηδέν υπόλοιπο στο ταμείο του έργου.



# Παράδειγμα 1

## καμπύλη αθροιστικού κόστους



# Παράδειγμα 1 καμπύλη αθροιστικών χρηματοροών



# Παράδειγμα 1

## Δείκτες Κόστους

- Έστω ότι κατά τον 7<sup>ο</sup> μήνα υλοποίησης του έργου πραγματοποιείται έλεγχος που εξάγει τα παρακάτω αποτελέσματα.
- Υπολογίστε τους δείκτες κόστους CPI και SPI.

<b>ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ</b>	<b>Πραγματικό κόστος μέχρι την ημέρα ελέγχου</b>	<b>Ποσοστό ολοκλήρωσης κατά την ημέρα ελέγχου</b>
ΠΕ 1.1.	10.000	100%
ΠΕ 1.2.	10.000	90%
ΠΕ 1.3.	15.000	90%
ΠΕ 2.1.	15.000	20%



# Παράδειγμα 1

## δείκτες κόστους CPI και SPI.

- Το προϋπολογισμένο κόστος του έργου την ημέρα ελέγχου είναι  
 $BCWP = (10.000 \cdot 100\%) + (15.000 \cdot 90\%) + (25.000 \cdot 90\%) + (140.000 \cdot 20\%) = 54.000$  ευρώ
- Το προϋπολογισμένο κόστος των δραστηριοτήτων που υλοποιήθηκαν μέχρι την ημέρα ελέγχου είναι  
 $ACWP = 10.000 + 10.000 + 15.000 + 15.000 = 50.000$  ευρώ
- Το κόστος που έχει προϋπολογιστεί για τις εργασίες που είχαν προγραμματιστεί μέχρι την ημέρα ελέγχου είναι  $BCWS = (10.000 \cdot 100\%) + (15.000 \cdot 100\%) + (25.000 \cdot 100\%) + (40.000 \cdot 66,67\%) = 76.667$  ευρώ
- Cost Performance Index  $CPI = \frac{BCWP}{ACWP} = \frac{54.000}{50.000} = 1,080$
- Schedule Performance Index  $SPI = \frac{BCWP}{BCWS} = \frac{54.000}{76.666,67} = 0,704$



# Δραστηριότητα

Έστω το παρακάτω έργο πληροφορικής: κατασκευή e-shop, διάρκειας 6 μηνών.

- Το άμεσο κόστος κάθε μήνα δίνεται στον διπλανό πίνακα.
- Το έμμεσο κόστος ανέρχεται στα 500 ευρώ το μήνα.
- Το έργο χρηματοδοτείται από ίδια κεφάλαια του πελάτη μας ο οποίος καταβάλλει το 1/3 τον 1<sup>ο</sup> μήνα, το 1/3 τον 4<sup>ο</sup> μήνα και το υπόλοιπο ποσό με την παράδοση του έργου.
- Αναπτύξτε τον πίνακα διαχείρισης κόστους του έργου με μηνιαία ανάλυση βασιζόμενοι στον ακόλουθο πίνακα αλληλουχίας εργασιών:
  - ΠΕ1: ξεκινά τον 1<sup>ο</sup> μήνα, διαρκεί 4 μήνες
  - ΠΕ2: ξεκινά τον 2<sup>ο</sup> μήνα, διαρκεί 2 μήνες
  - ΠΕ3: ξεκινά τον 4<sup>ο</sup> μήνα, διαρκεί 2 μήνες
  - ΠΕ4: ξεκινά τον 5<sup>ο</sup> μήνα, διαρκεί 1 μήνα
  - ΠΕ5: ξεκινά τον 1<sup>ο</sup> μήνα, διαρκεί 6 μήνες
- Τι πρόβλημα παρατηρείτε και πώς θα το διορθώνατε;

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ	ΑΜΕΣΟ ΜΗΝΙΑΙΟ ΚΟΣΤΟΣ
ΠΕ 1	1000
ΠΕ 2	5000
ΠΕ 3	4000
ΠΕ 4	8000
ΠΕ 5	1000

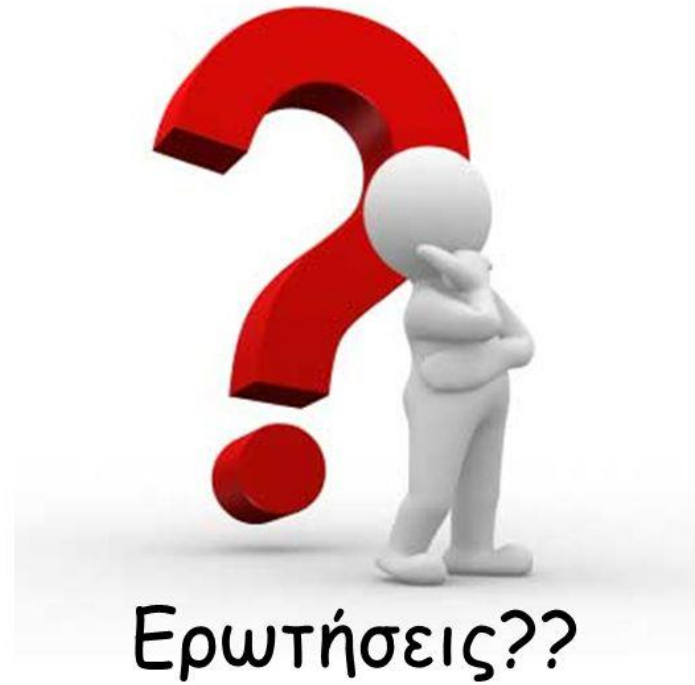




ΜΗΝΕΣ							ΑΜΕΣΟ ΜΗΝΙΑΙΟ ΚΟΣΤΟΣ ΔΡΑΣ/ΤΗΤΑΣ
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ	1	2	3	4	5	6	
ΠΕ 1							1000
ΠΕ 2							5000
ΠΕ 3							4000
ΠΕ 4							8000
ΠΕ 5							1000
ΑΜΕΣΟ ΚΟΣΤΟΣ	2000	2000	7000	7000	5000	13000	36000
ΈΜΜΕΣΟ ΚΟΣΤΟΣ	500	500	500	500	500	500	3000
ΕΚΡΟΕΣ	2500	2500	7500	7500	5500	13500	39000
ΑΘΡΟΙΣΤΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ	2500	5000	12500	20000	25500	39000	
ΙΔΙΩΤΙΚΗ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ	13000	0	0	13000	0	13000	39000
ΕΙΣΡΟΕΣ	13000	0	0	13000	0	13000	39000
ΧΡΗΜΑΤΟΡΟΗ	10500	-2500	-7500	5500	-5500	-500	0
ΑΘΡΟΙΣΤΙΚΗ ΧΡΗΜΑΤΟΡΟΗ	10500	8000	500	6000	500	0	



Ευχαριστώ για την προσοχή σας



Ερωτήσεις??