

## Εκφώνηση

Έστω ότι ένα έργο Πληροφορικής αποτελείται από εννέα δραστηριότητες, οι οποίες έχουν κανονικές και συμπιεσμένες συνθήκες διάρκειας και κόστους. Η υλοποίηση του έργου έχει καθυστερήσει και ο υπεύθυνος του έργου μαζί με την ομάδα του έργου, χρησιμοποιώντας τα στοιχεία συμπίεσης των επιμέρους δραστηριοτήτων, υπολόγισαν τα ακόλουθα πιθανά σενάρια για συμπίεση του έργου.

Σενάριο Συμπίεσης	Διάρκεια υλοποίησης (σε ημέρες)	Άμεσο κόστος (σε Ευρώ)
<b>A1</b>	33	46.100
<b>A2</b>	30	47.600
<b>A3</b>	26	50.000
<b>A4</b>	25	51.000
<b>A5</b>	21	55.400
<b>A6</b>	20	57.100
<b>A7</b>	18	61.700
<b>A8</b>	18	78.400

Το έμμεσο κόστος του έργου ανά ημέρα έχει εκτιμηθεί σε 1.000 Ευρώ.

## Ερωτήσεις

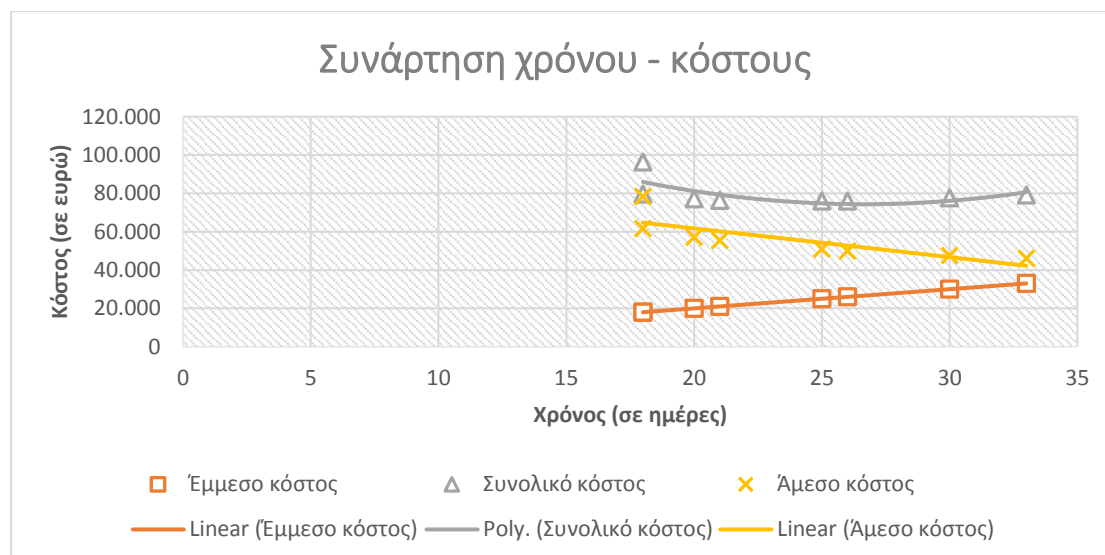
- 1) Να σχεδιαστεί η συνάρτηση άμεσου, έμμεσου και συνολικού κόστους του έργου.
- 2) Να προσδιοριστεί γραφικά το βέλτιστο σενάριο συμπίεσης του χρόνου υλοποίησης του έργου που θα ελαχιστοποιεί το συνολικό κόστος του έργου.

## Λύση

1) Για να σχεδιάσουμε τις συναρτήσεις άμεσου, έμμεσου και συνολικού κόστους του έργου θα πρέπει να προσδιορίσουμε για κάθε σενάριο συμπίεσης τις αντίστοιχες τιμές για κάθε κατηγορία κόστους.

Σενάριο Συμπίεσης	Διάρκεια υλοποίησης (σε ημέρες)	Άμεσο κόστος (σε Ευρώ)	Έμμεσο κόστος (σε Ευρώ)	Συνολικό κόστος (σε Ευρώ)
A1	33	46.100	33 x 1000 = 33.000	46.100 + 33.000 = 79.100
A2	30	47.600	30.000	77.600
A3	26	50.000	26.000	76.000
A4	25	51.000	25.000	76.000
A5	21	55.400	21.000	76.400
A6	20	57.100	20.000	77.100
A7	18	61.700	18.000	79.700
A8	18	78.400	18.000	96.400

Η γραφική παράσταση των συναρτήσεων παρουσιάζεται παρακάτω.



2) Το βέλτιστο σενάριο συμπίεσης προσδιορίζεται από το σημείο που ελαχιστοποιείται η συνάρτηση συνολικού κόστους. Παρατηρούμε πως το ελάχιστο αυτό σημείο βρίσκεται μεταξύ των 25 και 26 ημερών όπου αντιστοιχεί συνολικό κόστος 76.000 ευρώ, δηλαδή A4 & A3 αντίστοιχα.

Εναλλακτικά το βέλτιστο σενάριο προσδιορίζεται απευθείας και από τον παραπάνω πίνακα. Παρατηρώντας την τελευταία στήλη διαπιστώνουμε πως αρχικά το συνολικό κόστος ελαττώνεται (σημεία A1 & A2) μέχρι που ελαχιστοποιείται (σημεία A3 & A4) και

αυξάνεται πάλι (σημεία A5 – A8). Ως βέλτιστο σενάριο επιλέγουμε αυτό που ελαχιστοποιεί το συνολικό κόστος δηλαδή A3 ή A4.