



ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ

Σχολή Ηλεκτρολόγων Μηχανικών & Μηχανικών Υπολογιστών

Τομέας Ηλεκτρικών Βιομηχανικών Διατάξεων και Συστημάτων Αποφάσεων

Η παράδοση της εργασίας θα πρέπει να γίνει σε αρχείο τύπου .zip ή .rar με όνομα της μορφής “Επώνυμο_Όνομα_Εργασία_ΓΡΑΜ”

ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΚΑΙ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

1^η Εργασία προς Παράδοση

Μια επιχείρηση θέλει να καταστρώσει το πρόγραμμα για την παραγωγή της για βάθος ενός χρόνου.

Από ανάλυση των πωλήσεων των προηγούμενων χρόνων, καθώς και έρευνα αγοράς που πραγματοποιείσαι, υπολόγισε την εκτιμώμενη ζήτηση ανά μήνα για τον επόμενο χρόνο ως εξής:

Μήνας	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	1300	1200	1500	2000	2400	3700	3800	2800	1000	1500	1600	2100

Η επιχείρηση έχει τη δυνατότητα να παράγει μέχρι 1500 τεμάχια προϊόντος το μήνα.

Σημειώνεται ότι κάθε απόκλιση στην παραγωγή από την παραγωγική δυναμικότητα της επιχείρησης αντιπροσωπεύει είτε υπερωριακή απασχόληση είτε υποαπασχόληση, η οποία κοστίζει στην επιχείρηση 5,5€ ανά τεμάχιο και 4€ ανά τεμάχιο αντίστοιχα.

Τον τρέχοντα μήνα η παραγωγή διαμορφώθηκε στα 1000 τεμάχια αφήνοντας απόθεμα 500 τεμάχια.

Η παραγωγή ενός τεμαχίου προϊόντος της επιχείρησης κοστίζει στην επιχείρηση 50€, ενώ κάθε απόθεμα που παραμένει στις αποθήκες της της κοστίζει 1.5€ ανά τεμάχιο ανά μήνα.

Παράλληλα η επιχείρηση έχει καταγράψει τα παρακάτω σταθερά κόστη:

- Κόστος χαμένων πωλήσεων: 70 € ανά τεμάχιο
- Κόστος μεταβολής ρυθμού παραγωγής: 2 € ανά τεμάχιο

Ερώτημα: Καταστρώστε και επιλύστε το πρόγραμμα παραγωγής που ελαχιστοποιεί το συνολικό κόστος ως πρόβλημα γραμμικού προγραμματισμού. Θα πρέπει να χρησιμοποιήσετε υπολογιστικό εργαλείο για την επίλυση του.

Για απορίες μπορείτε να επικοινωνείτε στα ακόλουθα στοιχεία επικοινωνίας:

Παναγιώτης Κοκκινάκος

Αριάδνη Μιχαλίτση-Ψαρρού

dpsy@epu.ntua.gr

Εργαστήριο Συστημάτων Αποφάσεων και Διοίκησης.