

ΓΕΩΠΟΝΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ
Τμήμα Αγροτικής Οικονομίας και Ανάπτυξης
Εργαστήριο Διοίκησης Γεωργικών Επιχειρήσεων & Εκμεταλλεύσεων

Τελική εξέταση στο μάθημα 'Επιχειρησιακή Έρευνα στη Γεωργία'

ΣΕΙΡΑ Α

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ : _____

1. Πρόβλημα προγραμματισμού έργων (3 μονάδες)

Ένα έργο καθορίζεται από τον κατάλογο δραστηριοτήτων που φαίνεται στον Πίνακα:

δραστηριότητα	προηγούμενη	διάρκεια
A	-	3
B	-	4
C	-	3
D	C	2
E	B	1
F	A	5
G	B	2
H	B	3
I	C	11
J	D, E	3
K	F, G	1
L	K	4
M	J, H	4

1. Σχεδιάστε το δίκτυο και υπολογίστε τη διάρκεια του έργου.
2. Βρείτε την κρίσιμη διαδρομή και το ελεύθερο χρονικό περιθώριο κάθε δραστηριότητας.
3. Διατυπώστε το πρόβλημα γραμμικού προγραμματισμού που ελαχιστοποιεί το χρόνο ολοκλήρωσης του έργου.

Πρόβλημα 3 (4 μονάδες)

Μια εταιρεία πρόκειται να αποφασίσει για την ανάπτυξη και διάθεση στην αγορά νέου προϊόντος. Η παραγωγή μπορεί να γίνει σε μικρό (δυναμικότητα 2000 μονάδες ετησίως) ή σε μεγάλο εργοστάσιο (δυναμικότητα 3000 μονάδες ετησίως).

Το τμήμα μελετών της εταιρείας εκτιμά ότι υπάρχει 40% πιθανότητα να αντιμετωπίσει μεγάλο ανταγωνισμό που συνεπάγεται μειωμένες τιμές για το προϊόν στην αγορά που όμως διαφοροποιούνται ανάλογα με τις ποσότητες που διοχετεύονται στην αγορά με συνέπεια τα κέρδη να διαμορφώνονται όπως φαίνεται στον πίνακα.

Συνολικά κέρδη σε ευρώ	Μεγάλο εργοστάσιο	Μικρό εργοστάσιο
Μεγάλος ανταγωνισμός	30	35
Μικρός ανταγωνισμός	70	65

Α ερώτημα. Με βάση τα παραπάνω δεδομένα ποιά πρέπει να είναι η απόφαση της επιχείρησης (να προχωρήσει στην παραγωγή του νέου προϊόντος σε μεγάλη ή μικρή κλίμακα); Ποιά είναι η αξία της τέλειας πληροφόρησης ;

Υποθέτουμε στη συνέχεια ότι μια εταιρεία συμβούλων προσφέρει πληροφορίες σχετικά με τον ανταγωνισμό. Η εμπειρία δείχνει ότι η εν λόγω εταιρεία είναι κατά κανόνα αξιόπιστη αλλά δεν προβλέπει και πάντοτε σωστά. Συγκεκριμένα στο παρελθόν, έχει προβλέψει κατά μέσο όρο μεγάλο ανταγωνισμό μόνο στο 90% των περιπτώσεων που πραγματικά υπήρξε αυτός και μικρό ανταγωνισμό στο 85% των περιπτώσεων που πραγματικά ο ανταγωνισμός μετά την εισαγωγή νέου προϊόντος δεν αποδείχθηκε σκληρός.

Β ερώτημα. Ενσωματώστε τις νέες πληροφορίες στο δέντρο αποφάσεων και υπολογίστε αν είναι οικονομικά ενδιαφέρον να καταφύγει η εταιρεία στις υπηρεσίες της εταιρείας συμβούλων. Πόση είναι η μέγιστη αμοιβή που μπορεί να ζητήσει η εταιρεία συμβούλων;

Πρόβλημα 3 (3 μονάδες)

Για την επιλογή υποψηφίων στελεχών από μια εταιρεία χρησιμοποιούνται τρία κριτήρια:

1. Ικανότητες στο αντικείμενο (g1)
2. Γνώσεις και γενική παιδεία (g2)
3. Διάθεση και κίνητρο για δουλειά και εξέλιξη (g3)

που προσδιορίζονται από κατάλληλα τεστ και συνέντευξη τα οποία βαθμολογούνται σε μια κλίμακα από 0 έως 20. Τα αποτελέσματα για 6 υποψήφιους φαίνονται στον Πίνακα. Η βαρύτητα των κριτηρίων φαίνεται επίσης στον Πίνακα, με τις ικανότητες να θεωρούνται πιο σημαντικές και κατά δεύτερο λόγο τα κίνητρα.

Υποψήφιοι	κριτήρια		
	g1	g2	g3
a1	16	15	16
a2	10	18	12
a3	18	12	6
a4	18	4	20
a5	16	10	12
a6	6	14	18
βαρύτητα	50%	10%	40%

1. Αν η θέση προς πλήρωση είναι μία, ποιον υποψήφιο θα επιλέγατε και γιατί ; Χρησιμοποιείτε το σταθμισμένο άθροισμα και σχολιάστε το αποτέλεσμα.
2. Αν αλλάξει αμοιβαία η σημαντικότητα των δύο κριτηρίων g1 και g3 θα έχουμε διαφορετικό αποτέλεσμα ;
3. Στη συνέχεια χρησιμοποιείτε το κριτήριο minmax με δύο διαφορετικούς στόχους και σχολιάστε το αποτέλεσμα.

ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΕΞΕΤΑΣΗΣ : 2 ώρες

Καλή επιτυχία