

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1 Εισαγωγή

Η εισαγωγή περιέχει μια σύντομη επισκόπηση των περιεχομένων του βιβλίου, περιγράφοντας συνοπτικά τα βασικά σημεία κάθε κεφαλαίου.

1.2 Σύντομη περίληψη ανά κεφάλαιο

Το 2ο κεφάλαιο μας εισάγει στους πίνακες και την αντίστοιχη γραμμική άλγεβρα. Πίνακας είναι μια ορθογώνια διάταξη αριθμών, ο οποίος μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να αναπαριστά συνοπτικά σύνολα εξισώσεων, συνδέσεις δικτύου, εξελικτικά δυναμικά συστήματα και ούτω καθεξής. Η χρήση των πινάκων γίνεται απαραίτητη για την αποτελεσματική μελέτη των μεγάλων συστημάτων. Το παρακάτω παράδειγμα απεικονίζει το όφελος των πινάκων όταν μεταφερόμαστε από προβλήματα μιας εξίσωσης σε συστήματα εξισώσεων.

Στο μοντέλο προσφοράς και ζήτησης, η ζήτηση (D) για κάποιο αγαθό σχετίζεται αρνητικά με την τιμή και η προσφορά (S) σχετίζεται θετικά. Έτσι, $D = \alpha - \beta p$, όπου p είναι η τιμή του προϊόντος. Τα γράμματα α και β υποδηλώνουν παραμέτρους του μοντέλου με $\alpha > 0$, δείχνοντας ότι η αύξηση της τιμής μειώνει τη ζήτηση. Η μαθηματική διατύπωση της προσφοράς είναι παρόμοια, με την διαφορά ότι η προσφορά θα έπρεπε να σχετίζεται θετικά με την τιμή, οπότε παίρνουμε ως αξίωμα ότι $\delta > 0$ στη σχέση $S = \gamma + \delta p$. Ο συνδυασμός αυτών των δύο σχέσεων μας δίνει το

μοντέλο προσφοράς και ζήτησης:

$$\begin{aligned}D &= \alpha - \beta p, \alpha > 0, \beta > 0 \\S &= \gamma + \delta p, \gamma < 0, \delta > 0.\end{aligned}\tag{1.1}$$