



Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης

Ανάλυση ευαισθησίας των
πιθανοτήτων στα δένδρα
αποφάσεων

Παράδειγμα

Αναμενόμενη ζήτηση σε σχέση με την στρατηγική της επιχείρησης			
Στρατηγική	Σενάριο ζήτησης Α	Σενάριο ζήτησης Β	Κόστος στρατηγικής
Επιθετική	580.000 €	200.000 €	280.000 €
Μέση	330.000 €	200.000 €	130.000 €
Συντηρητική	100.000 €	200.000 €	50.000 €

	Σενάριο ζήτησης Α (Υψηλή Ζήτηση)	Σενάριο ζήτησης Β (Χαμηλή Ζήτηση)
Πιθανότητα εμφάνισης	40%	60%

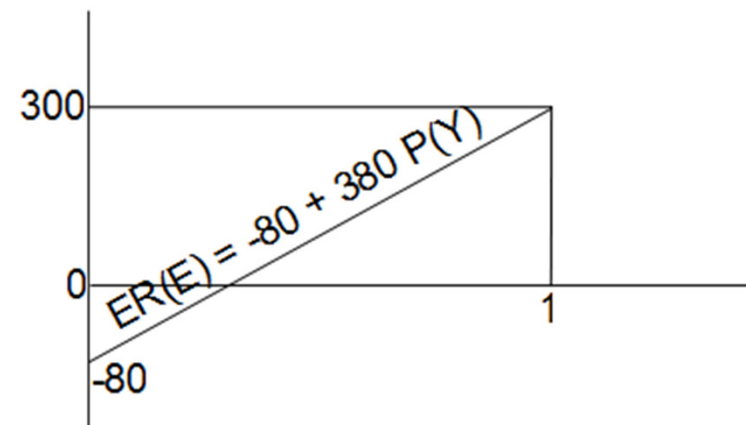
	Αναμενόμενη απόδοση
Επιθετική	72.000 €
Μέση	122.000 €
Συντηρητική	110.000 €

- Στην προηγούμενη ανάλυση η επιχείρηση είχε εκτιμήσει τις πιθανότητες υψηλής και χαμηλής ζήτησης ως εξής:
 - $P(Y) = 0,40$, $P(X) = 0,60$
- Τι επιπτώσεις θα είχε στην στρατηγική της επιχείρησης και στην αναμενόμενη απόδοση μια αλλαγή των εκτιμήσεων για τις πιθανότητες σχετικά με την υψηλή ή χαμηλή ζήτηση;
- Πόσο ευαίσθητη είναι η στρατηγική που προτάθηκε σε διαφορετικές εκτιμήσεις των πιθανοτήτων;

Ανάλυση ευαισθησίας

- Η αναμενόμενη καθαρή απόδοση της επιθετικής στρατηγικής (E) είναι:
 - $ER(E) = 300 * P(Y) + 80 * P(X)$
 - $P(X) + P(Y) = 1$
- Λύνοντας ως προς $P(Y)$ προκύπτει:
 - $ER(E) = 380 * P(Y) - 80$
- Αντίστοιχα και για τις άλλες στρατηγικές M και Σ προκύπτει:
 - $ER(M) = 130 * P(Y) + 70$
 - $ER(\Sigma) = 150 - 100 * P(Y)$

Αναμενόμενη απόδοση της στρατηγικής (E)



Αν απεικονίσουμε τις συναρτήσεις αυτές έχουμε μια γραφική αναπαράσταση της αναμενόμενης απόδοσης σε σχέση με την πιθανότητα

Άριστη στρατηγική

- Με κριτήριο την υψηλότερη αναμενόμενη καθαρή απόδοση
 - $P(Y) \leq 0,348 \rightarrow$ Στρατηγική Σ
 - $0,348 < P(Y) \leq 0,6 \rightarrow$ Στρατηγική Μ
 - $P(Y) > 0,6 \rightarrow$ Στρατηγική Ε

