

Κεφάλαιο 1

Εισαγωγή

Περιεχόμενα

- 1.1 Επίλυση προβλημάτων και λήψη αποφάσεων 27
- 1.2 Ποσοτική ανάλυση και λήψη αποφάσεων 29
- 1.3 Ποσοτική ανάλυση 31
 - Ανάπτυξη μοντέλου 31
 - Προετοιμασία δεδομένων 34
 - Επίλυση μοντέλου 35
 - Έκθεση προς τη διοίκηση 36
 - Σημείωση σχετικά με την υλοποίηση 36
- 1.4 Μοντέλα κόστους, εσόδων και κέρδους 37
 - Μοντέλα κόστους και όγκου 38
 - Μοντέλα εσόδων και όγκου 38
 - Μοντέλα κέρδους και όγκου 39
 - Ανάλυση νεκρού σημείου 39
- 1.5 Τεχνικές διοικητικής επιστήμης 40
 - Συχνότερα χρησιμοποιούμενες μέθοδοι 41
 - Σύνοψη 43
 - Γλωσσάρι 43
 - Προβλήματα 44
 - Μελέτη περίπτωσης: Διαμόρφωση προγράμματος για το πρωτάθλημα ποδοσφαίρου νέων 49
 - Παράρτημα 1.1: Εκτίμηση νεκρού σημείου με χρήση του Excel 50

Μαθησιακοί στόχοι

Μετά την ολοκλήρωση της μελέτης αυτού του κεφαλαίου ο αναγνώστης θα είναι σε θέση:

- ΜΣ 1** Να ορίζει τις έννοιες *διοικητική επιστήμη* και *επιχειρησιακή έρευνα*.
- ΜΣ 2** Να διατυπώνει και να κατανοεί τα βήματα της διαδικασίας λήψης αποφάσεων και να εξηγεί τη σημασία των ποιοτικών και ποσοτικών προσεγγίσεων στη λήψη διοικητικών αποφάσεων.

ΜΣ 3 Να εξηγεί τη διαδικασία ανάπτυξης μοντέλων και τα οφέλη που προσφέρει για την ανάλυση πραγματικών καταστάσεων.

ΜΣ 4 Να αναπτύσσει βασικά μαθηματικά μοντέλα κόστους, εσόδων και κέρδους, καθώς και να προσδιορίζει το νεκρό σημείο.

Η διοικητική επιστήμη είναι μια προσέγγιση λήψης αποφάσεων, η οποία βασίζεται σε επιστημονικές μεθόδους και χρησιμοποιεί σε μεγάλο βαθμό την ποσοτική ανάλυση. Στη βιβλιογραφία υπάρχει πλήθος όρων για την περιγραφή του συνόλου των γνώσεων που περιλαμβάνουν ποσοτικές προσεγγίσεις για τη λήψη αποφάσεων. Εκτός από τον όρο *διοικητική επιστήμη*, δύο άλλοι ευρέως χρησιμοποιούμενοι όροι είναι η *επιχειρησιακή έρευνα* και η *επιστήμη της λήψης αποφάσεων*. Σήμερα πολλοί χρησιμοποιούν εναλλακτικά τους όρους διοικητική επιστήμη, επιχειρησιακή έρευνα και επιστήμη της λήψης αποφάσεων.

Η επανάσταση της επιστημονικής διοίκησης των αρχών του 1900, η οποία άρχισε από τον Frederic W. Taylor, θεμελίωσε τη χρήση ποσοτικών μεθόδων στη διοικητική επιστήμη. Είναι όμως γενικά αποδεκτό ότι η έρευνα στη σύγχρονη διοικητική επιστήμη γεννήθηκε κατά τη διάρκεια του Β' Παγκόσμιου πολέμου, όταν δημιουργήθηκαν ομάδες για την επίλυση στρατηγικών και τακτικών προβλημάτων που αντιμετώπιζε ο στρατός. Αυτές οι ομάδες, που συχνά αποτελούνταν από άτομα διαφορετικών ειδικοτήτων (π.χ. μαθηματικοί, μηχανικοί, επιστήμονες που μελετούν την ανθρώπινη συμπεριφορά), συνεργάζονταν για την επίλυση κοινών προβλημάτων, χρησιμοποιώντας επιστημονικές μεθόδους. Κατά τη μεταπολεμική περίοδο πολλά από τα μέλη των εν λόγω ομάδων συνέχισαν την εργασία τους ως ερευνητές στο πεδίο της διοικητικής επιστήμης.

Δύο εξελίξεις που έλαβαν χώρα κατά την περίοδο μετά τον Β' Παγκόσμιο πόλεμο οδήγησαν στην εκτεταμένη χρήση της διοικητικής επιστήμης σε μη στρατιωτικές εφαρμογές. Πρώτον, η συνεχής έρευνα έδωσε ώθηση στην ανάπτυξη πολλών μεθοδολογικών προσεγγίσεων. Ίσως η πιο σημαντική εξέλιξη από αυτές υπήρξε η ανάπτυξη της μεθόδου Simplex από τον George Dantzig, το 1947, για την επίλυση προβλημάτων γραμμικού προγραμματισμού. Παράλληλα με την ανάπτυξη και εξέλιξη αυτών των μεθοδολογικών προσεγγίσεων, η χρήση των ηλεκτρονικών υπολογιστών προκάλεσε μια εκρηκτική αύξηση της υπολογιστικής ισχύος. Οι ηλεκτρονικοί υπολογιστές επέτρεψαν στους επιστήμονες να χρησιμοποιήσουν τη μεθοδολογική πρόοδο για την επίλυση ποικίλων προβλημάτων. Η ραγδαία εξέλιξη της τεχνολογίας των υπολογιστών συνεχίζεται και σήμερα, τα smartphones, τα tablets και άλλες φορητές υπολογιστικές συσκευές μπορούν πλέον να χρησιμοποιηθούν για την επίλυση μεγαλύτερων προβλημάτων από αυτά που μπορούσαν να επιλυθούν με τη χρήση των κεντρικών υπολογιστών της δεκαετίας του 1990.

Στις μέρες μας, η τεράστια αύξηση των δεδομένων που προέρχονται από πηγές όπως τα smartphones και άλλες προσωπικές ηλεκτρονικές συσκευές παρέχουν πρόσβαση σε πολύ περισσότερα δεδομένα. Επιπλέον, η χρήση του διαδικτύου επιτρέπει τον εύκολο διαμοιρασμό και την αποθήκευση δεδομένων, παρέχοντας εκτεταμένη πρόσβαση σε πλήθος χρηστών στα απαραίτητα δεδομένα που χρησιμοποιούνται ως εισροές σε μοντέλα της διοικητικής επιστήμης.

Όπως αναφέρεται και στον πρόλογο, σκοπός του παρόντος συγγράμματος είναι να συμβάλει στην κατανόηση των εννοιών που σχετίζονται με τον ρόλο της διοικητικής επιστήμης στη διαδικασία λήψης αποφάσεων. Αναφέρεται επίσης ότι το σύγγραμμα προσανατολίζεται στις εφαρμογές. Για την ενδυνάμωση της εφαρμοσμένης οπτικής και την πληρέστερη κατανόηση του πλήθους των εφαρμογών στις οποίες η διοικητική επιστήμη χρησιμοποιήθηκε με επιτυχία, παραθέτουμε σε όλη την έκταση του συγγράμματος πλαίσια με τίτλο «Η διοικητική επιστήμη στην πράξη». Κάθε τέτοιο πλαίσιο περιγράφει μια πρακτική εφαρμογή της διοικητικής επιστήμης. Το πρώτο πλαίσιο «Η διοικητική επιστήμη στην πράξη» σε αυτό το κεφάλαιο, με τίτλο «Διαχείριση εσόδων στο αθλητικό κέντρο της AT&T», περιγράφει μία από τις σημαντικότερες εφαρμογές της διοικητικής επιστήμης στον επιχειρηματικό κλάδο του αθλητισμού και της ψυχαγωγίας.

Η διοικητική επιστήμη στην πράξη

Διαχείριση εσόδων στο αθλητικό κέντρο της AT&T*

Ας προσπαθήσουμε να φανταστούμε τη δύσκολη θέση στην οποία βρέθηκε ο Russ Stanley, υπεύθυνος για την

υπηρεσία εισιτηρίων της ομάδας μπέιζμπολ San Francisco Giants στα τέλη της περιόδου του πρωταθλήματος του 2010. Πριν από την έναρξη της περιόδου, οι Giants υιοθέτησαν μια δυναμική προσέγγιση στην τιμολόγηση των εισιτηρίων, παρόμοια με το επιτυχημένο μοντέλο που ανέπτυξαν ο Thomas M. Cook και η ομάδα επιχειρησιακής έρευνας που είχε συσταθεί με πρωτεργάτη τον ίδιο στην American Airlines. Ο Stanley ήθελε οπωσ-

* Βασισμένο στα Peter Horner, «The Sabre Story», *OR/MS Today* (June 2000)· Ken Belson, «Baseball Tickets Too Much? Check Back Tomorrow», *NewYorkTimes.com* (May 18, 2009) και Rob Gloster, «Giants Quadruple Price of Cheap Seats as Playoffs Drive Demand», *Bloomberg Businessweek* (September 30, 2010).

δήποτε η ομάδα του να λάβει μέρος στα playoffs αλλά δεν ήθελε αυτό να γίνει βεβαιωμένα.

Όταν εφαρμόζεται δυναμική τιμολόγηση για ένα προϊόν ή μια υπηρεσία, η επιχείρηση εξετάζει τακτικά τη ζήτηση και την προσφορά του προϊόντος στην αγορά και μέσω διαδικασιών επιχειρησιακής έρευνας καθορίζει εάν η τιμή πρέπει να αλλάξει ώστε να αντικατοπτρίζονται οι ισχύουσες συνθήκες στην αγορά. Καθώς πλησιάζει η προγραμματισμένη ημέρα για την αναχώρηση μιας πτήσης, το κόστος των εισιτηρίων αυξάνεται εάν οι διαθέσιμες θέσεις είναι σχετικά λιγοστές. Αντίθετα, προσφέρονται εκπτώσεις στις τιμές των εισιτηρίων για μια πτήση της οποίας η ημερομηνία πλησιάζει και έχουν πωληθεί λίγα εισιτήρια. Μέσω της βελτιστοποίησης της εφαρμογής δυναμικής τιμολόγησης εισιτηρίων η American Airlines καταφέρνει να αποκομίζει 1 δισεκατομμύριο πρόσθετα έσοδα ετησίως.

Η διοικητική ομάδα των San Francisco Giants εντόπισε ομοιότητες μεταξύ του κύριου προϊόντος της (εισιτήρια για τους εντός έδρας αγώνες) και του κύριου προϊόντος που παρέχεται από τις αεροπορικές εταιρείες (αεροπορικά εισιτήρια) και υιοθέτησε ένα παρόμοιο σύστημα διαχείρισης εσόδων. Εάν κάποιο συγκεκριμένο παιχνίδι των Giants είναι πολύ ελκυστικό για τους φιλάθλους, τότε τα εισιτήρια πωλούνται γρήγορα και η ζήτηση υπερβαίνει κατά πολύ την προσφορά, καθώς πλησιάζει η ημερομηνία του παιχνιδιού. Υπό αυτές τις συνθήκες οι φιλάθλοι είναι πρόθυμοι να πληρώσουν ακριβότερα για ένα εισιτήριο και οι Giants χρεώνουν επιπλέον τα εισιτήρια των συγκεκριμένων αγώνων με αυξημένη ζήτηση. Αντίστοιχα, τα εισιτήρια των αγώνων που δεν έχουν υψηλή ζήτηση πωλούνται με έκπτωση, αντικατοπτρίζοντας έτσι τη χαμηλή ζήτηση από τους φιλάθλους. Αυτός ακριβώς είναι ο λόγος για τον οποίο ο Stanley βρέθηκε σε δίλημμα στο τέλος της αγωνιστικής περιόδου μπίτζμπολ του 2010.

Οι Giants βρίσκονταν εν μέσω μιας σειράς δύσκολων αγώνων με τους San Diego Padres, γεγονός που οδήγησε ουσιαστικά σε αύξηση της ζήτησης εισιτηρίων για τα παιχνίδια των Giants. Σύμφωνα με το πρόγραμμα, η ομάδα του Stanley θα έπρεπε να παίξει με τους Padres στο Σαν Φρανσίσκο τα τελευταία τρία παιχνίδια της σεζόν. Ενώ ο Stanley ήθελε οπωσδήποτε ο σύλλογός του να κερδίσει τη συγκεκριμένη σειρά αγώνων και να φτάσει στα playoffs του κύριου πρωταθλήματος μπίτζμπολ, αντιλήφθηκε ότι τα έσοδα της ομάδας του θα αυξάνονταν σημαντικά, εάν δεν προκριθεί στα playoffs από τα πρώτα παιχνίδια αλλά φτάσει να διεκδικεί την είσοδο στα playoffs μέχρι και την τελευταία ημέρα της περιόδου. «Υποθέτω ότι από οικονομικής άποψης είναι καλύτερο να φτάσουμε μέχρι το τελευταίο παιχνίδι», είπε ο Stanley σε συνέντευξή του στα τέλη της σεζόν. «Η αγωνία είναι μεγάλη, προχωρούμε βήμα βήμα βλέποντας αυτά τα παιχνίδια».

Λειτουργεί τελικά η μέθοδος διαχείρισης εσόδων και η επιχειρησιακή έρευνα όπως πραγματικά πρέπει; Σήμερα, σχεδόν κάθε αεροπορική εταιρεία χρησιμοποιεί κάποιο είδος συστήματος διαχείρισης εσόδων, ενώ επίσης οι κλάδοι της κρουαζιέρας, των ξενοδοχείων και της ενοικίασης αυτοκινήτων εφαρμόζουν πλέον μεθόδους διαχείρισης εσόδων. Όσον αφορά τους Giants, ο Stanley δήλωσε ότι η εφαρμογή της μεθόδου της δυναμικής τιμολόγησης οδήγησε σε αύξηση εσόδων της τάξεως του 7% έως 8% ανά θέση στο γήπεδο για τους εντός έδρας αγώνες κατά τη διάρκεια της αγωνιστικής περιόδου του 2010. Συμπωματικά, οι Giants κέρδισαν το Εθνικό Πρωτάθλημα την τελευταία ημέρα της περιόδου και τελικά κέρδισαν το Παγκόσμιο Πρωτάθλημα. Αρκετά επαγγελματικά αθλητικά σωματεία στρέφονται τώρα στο παράδειγμα των Giants και εξετάζουν την εφαρμογή παρόμοιων συστημάτων δυναμικής τιμολόγησης εισιτηρίων.

1.1 Επίλυση προβλημάτων και λήψη αποφάσεων

Η **επίλυση προβλημάτων** (problem solving) μπορεί να οριστεί ως η διαδικασία εντοπισμού διαφορών μεταξύ της πραγματικής και της επιθυμητής κατάστασης και λήψης μέτρων για την εξάλειψη των διαφορών αυτών. Για προβλήματα τόσο σημαντικά, ώστε να δικαιολογούν τον χρόνο και την προσπάθεια που απαιτεί μια προσεκτική ανάλυση, η διαδικασία επίλυσης προβλημάτων περιλαμβάνει τα ακόλουθα επτά βήματα:

1. Εντοπισμός και ορισμός του προβλήματος.
2. Προσδιορισμός των εναλλακτικών λύσεων.
3. Καθορισμός του κριτηρίου (ή των κριτηρίων) για την αξιολόγηση των εναλλακτικών λύσεων.
4. Αξιολόγηση των εναλλακτικών λύσεων.
5. Επιλογή εναλλακτικής λύσης.

6. Υλοποίηση της επιλεγμένης εναλλακτικής λύσης.
7. Αξιολόγηση των αποτελεσμάτων, προκειμένου να διαπιστωθεί εάν επιτεύχθηκε ικανοποιητική λύση.

Η **λήψη αποφάσεων** (decision making) είναι ο όρος που συνδέεται γενικά με τα πρώτα πέντε βήματα της διαδικασίας επίλυσης προβλημάτων. Έτσι, το πρώτο βήμα είναι ο εντοπισμός και ο ορισμός του προβλήματος. Η λήψη αποφάσεων καταλήγει στην επιλογή μιας εναλλακτικής λύσης, που αποτελεί και την απόφαση.

Ας εξετάσουμε το ακόλουθο παράδειγμα διαδικασίας λήψης αποφάσεων. Ας υποθέσουμε ότι είστε άνεργοι και ότι αναζητάτε μια θέση η οποία θα σας προσφέρει την προοπτική μιας ικανοποιητικής καριέρας. Έστω ότι ύστερα από αναζήτηση έχετε προτάσεις από εταιρείες που εδρεύουν στο Ρότσεστερ (Νέα Υόρκη), στο Ντάλας (Τέξας), στο Γκρίνσμπορο (Βόρεια Καρολίνα) και στο Πίτσμπουργκ (Πενσιλβάνια). Κατά συνέπεια, οι εναλλακτικές λύσεις για τη λήψη απόφασης στο πρόβλημά σας μπορούν να διατυπωθούν ως εξής:

1. Αποδοχή της θέσης στο Ρότσεστερ.
2. Αποδοχή της θέσης στο Ντάλας.
3. Αποδοχή της θέσης στο Γκρίνσμπορο.
4. Αποδοχή της θέσης στο Πίτσμπουργκ.

Το επόμενο βήμα της διαδικασίας επίλυσης του προβλήματος περιλαμβάνει τον καθορισμό των κριτηρίων που θα χρησιμοποιηθούν για την αξιολόγηση των τεσσάρων εναλλακτικών λύσεων. Προφανώς, ο αρχικός μισθός είναι ένας παράγοντας αρκετά σημαντικός. Εάν ο μισθός ήταν το μόνο σημαντικό κριτήριο για εσάς, τότε η εναλλακτική λύση που θα επιλέγατε ως «καλύτερη» θα ήταν αυτή με τον υψηλότερο αρχικό μισθό. Τα προβλήματα στα οποία σκοπός είναι η εύρεση της βέλτιστης λύσης, λαμβάνοντας υπόψη μόνο ένα κριτήριο, ονομάζονται **μονοκριτηριακά προβλήματα** (ή **προβλήματα ενός κριτηρίου**) (single-criterion decision problems).

Έστω ότι αποφασίζετε πως οι δυνατότητες ανέλιξης και η τοποθεσία της εταιρείας είναι δύο ακόμα κριτήρια μείζονος σημασίας. Άρα, τα τρία κριτήρια για την απόφασή σας είναι ο αρχικός μισθός, η δυνατότητα ανέλιξης και η τοποθεσία. Τα προβλήματα που περιλαμβάνουν περισσότερα από ένα κριτήρια ονομάζονται **πολυκριτηριακά προβλήματα** (ή **προβλήματα πολλαπλών κριτηρίων**) (multicriteria decision problems).

Το επόμενο βήμα στη διαδικασία λήψης αποφάσεων είναι η αξιολόγηση όλων των εναλλακτικών λύσεων σύμφωνα με κάθε κριτήριο. Για παράδειγμα, η αξιολόγηση κάθε εναλλακτικής λύσης με κριτήριο τον αρχικό μισθό γίνεται απλώς με την καταγραφή του αρχικού μισθού για κάθε εναλλακτική θέση εργασίας. Ωστόσο, η αξιολόγηση κάθε εναλλακτικής λύσης σε σχέση με τις δυνατότητες ανέλιξης και την τοποθεσία της εργασίας είναι πιο σύνθετη, διότι αυτές οι αξιολογήσεις βασίζονται κυρίως σε υποκειμενικούς παράγοντες που είναι συχνά δύσκολο να ποσοτικοποιηθούν. Έστω ότι αποφασίζετε να μετρήσετε τη δυνατότητα ανέλιξης και την τοποθεσία της εταιρείας, αξιολογώντας καθεμία από αυτές ως κακή, αποδεκτή, μέτρια, καλή ή εξαιρετική. Τα δεδομένα που συγκεντρώνετε παρουσιάζονται στον Πίνακα 1.1.

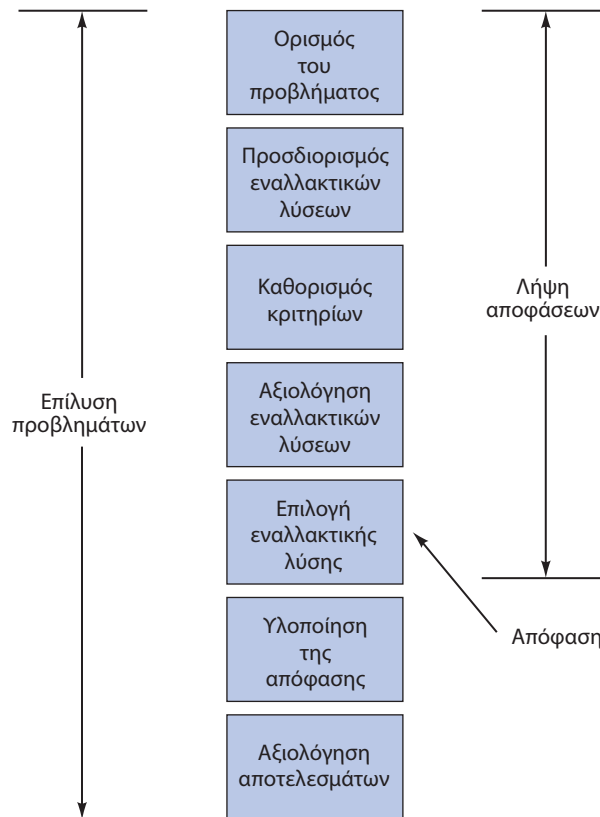
Είστε τώρα έτοιμοι να επιλέξετε από τις διαθέσιμες εναλλακτικές λύσεις. Αυτό που δυσχεραίνει την επιλογή σας είναι ότι τα κριτήρια κατά πάσα πιθανότητα δεν είναι όλα εξίσου σημαντικά και καμία εναλλακτική λύση δεν θεωρείται «βέλτιστη» σύμφωνα με όλα τα κριτήρια. Αν και θα παρουσιάσουμε στη συνέχεια μια μέθοδο για την αντιμετώπιση τέτοιων καταστάσεων, προς το παρόν ας υποθέσουμε ότι, έπειτα από προσεκτική αξιολόγηση των δεδομένων του Πίνακα 1.1, αποφασίζετε να επιλέξετε την πρόταση 3. Επομένως, η εναλλακτική λύση 3 είναι η **απόφαση** (decision).

Σε αυτό το σημείο, η διαδικασία λήψης αποφάσεων έχει ολοκληρωθεί. Συνοψίζοντας, βλέπουμε ότι αυτή η διαδικασία περιλαμβάνει πέντε βήματα:

Πίνακας 1.1 Δεδομένα για το πρόβλημα αξιολόγησης εναλλακτικών επαγγελματικών προτάσεων

Εναλλακτικές προτάσεις	Αρχικός μισθός	Δυνατότητα ανέλιξης	Τοποθεσία εταιρείας
1. Ρότσεστερ	\$58.500	Μέτρια	Μέτρια
2. Ντάλας	\$56.000	Εξαιρετική	Καλή
3. Γκρίνσμπορο	\$56.000	Καλή	Εξαιρετική
4. Πίτσμπουργκ	\$57.000	Μέτρια	Καλή

Σχήμα 1.1 Η σχέση ανάμεσα στη λήψη αποφάσεων και την επίλυση προβλημάτων



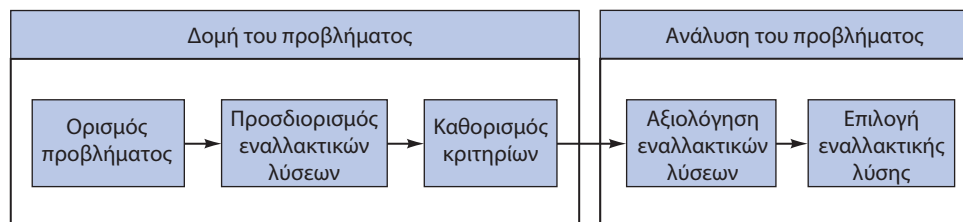
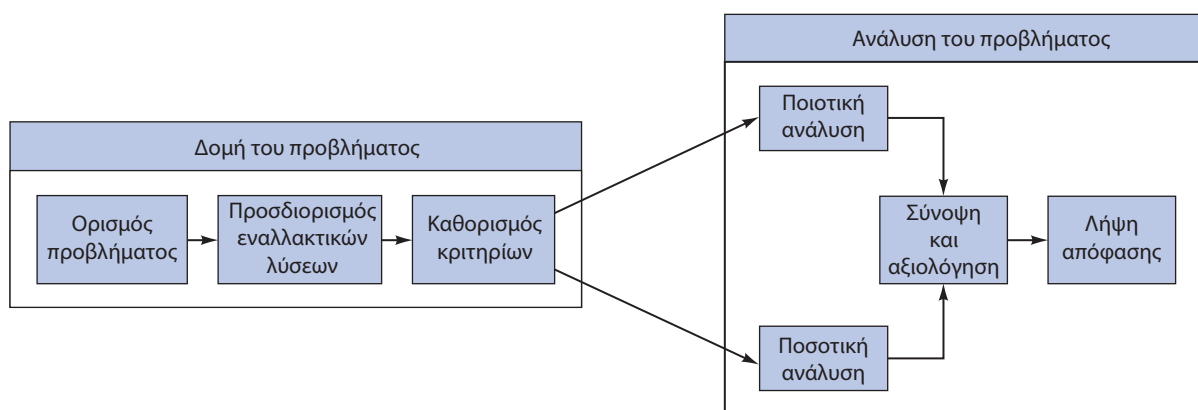
1. Ορισμός του προβλήματος.
2. Προσδιορισμός των εναλλακτικών λύσεων.
3. Καθορισμός των κριτηρίων.
4. Αξιολόγηση των εναλλακτικών λύσεων.
5. Επιλογή εναλλακτικής λύσης.

Επισημαίνεται ότι στα παραπάνω βήματα δεν περιλαμβάνονται τα δύο τελευταία που συναντήσαμε στη διαδικασία επίλυσης προβλημάτων: υλοποίηση της επιλεγμένης εναλλακτικής λύσης και αξιολόγηση των αποτελεσμάτων, προκειμένου να διαπιστωθεί εάν επιτεύχθηκε ικανοποιητική λύση. Αυτή η παράλειψη δεν έχει σκοπό να μειώσει τη σημασία αυτών των βημάτων, αλλά να τονίσει πόσο πιο περιορισμένο είναι το φάσμα του όρου *λήψη αποφάσεων* σε σύγκριση με τον όρο *επίλυση προβλημάτων*. Το Σχήμα 1.1 συνοψίζει τη σχέση μεταξύ αυτών των δύο εννοιών.

1.2 Ποσοτική ανάλυση και λήψη αποφάσεων

Εξετάζοντας το διάγραμμα ροής που παρουσιάζεται παρακάτω (Σχήμα 1.2) παρατηρούμε ότι τα τρία πρώτα βήματα της διαδικασίας λήψης αποφάσεων τοποθετούνται κάτω από την επικεφαλίδα «Δομή του προβλήματος» και τα δύο τελευταία βήματα κάτω από την επικεφαλίδα «Ανάλυση του προβλήματος». Ας εξετάσουμε τώρα λεπτομερέστερα τη διαδικασία λήψης αποφάσεων.

Το Σχήμα 1.3 δείχνει ότι η φάση της ανάλυσης στη διαδικασία λήψης αποφάσεων μπορεί να λάβει δύο βασικές μορφές: ποιοτική και ποσοτική. Η ποιοτική ανάλυση βασίζεται πρωτίστως στην κρίση και την εμπειρία του διοικητικού στελέχους. Προσεγγίζει διαισθητικά το πρόβλημα και είναι περισσότερο τέχνη παρά επιστήμη. Στην περίπτωση που το διοικητικό στέλεχος έχει αντιμετωπίσει παρεμφερή προβλήματα στο παρελθόν ή το πρόβλημα είναι σχετικά απλό, τότε μπορεί να δοθεί έμφαση σε μια ποιοτική ανάλυση. Ωστόσο, εάν το διοικητικό στέλεχος

Σχήμα 1.2 Εναλλακτική ομαδοποίηση των σταδίων της διαδικασίας λήψης αποφάσεων**Σχήμα 1.3** Ο ρόλος της ποιοτικής και της ποσοτικής ανάλυσης

έχει πολύ μικρή εμπειρία σε ανάλογα προβλήματα ή εάν το πρόβλημα είναι αρκετά περίπλοκο, τότε για την τελική του απόφαση θα ληφθεί σοβαρά υπόψη η ποσοτική ανάλυση.

Χρησιμοποιώντας την ποσοτική προσέγγιση, ο αναλυτής θα επικεντρωθεί στα ποσοτικά στοιχεία ή δεδομένα που σχετίζονται με το πρόβλημα και θα αναπτύξει μαθηματικές εκφράσεις που περιγράφουν τους στόχους, τους περιορισμούς και άλλες παραμέτρους που περιλαμβάνονται στο πρόβλημα. Στη συνέχεια, εφαρμόζοντας μία ή περισσότερες μεθόδους ποσοτικής ανάλυσης, ο αναλυτής θα ετοιμάσει μια πρόταση με βάση τις ποσοτικές πτυχές του προβλήματος.

Παρά το γεγονός ότι οι ικανότητες του διοικητικού στελέχους αναφορικά με την ποιοτική ανάλυση είναι έμφυτες και συνήθως ενισχύονται με την εμπειρία, οι ικανότητές του ως προς την ποσοτική προσέγγιση είναι επίκτητες και κατακτώνται μόνο μελετώντας τις παραδοχές και τις μεθόδους της διοικητικής επιστήμης. Ένα διοικητικό στέλεχος μπορεί να ενισχύσει την αποτελεσματικότητα της διαδικασίας λήψης αποφάσεων, μαθαίνοντας περισσότερο για τις ποσοτικές μεθοδολογίες και κατανοώντας καλύτερα τη συνεισφορά τους στη διαδικασία λήψης αποφάσεων. Ένα διοικητικό στέλεχος που γνωρίζει καλά τις διαδικασίες που διέπουν την ποσοτική λήψη αποφάσεων βρίσκεται σε πολύ καλύτερη θέση όταν θα πρέπει να συγκρίνει και να αξιολογεί τις προτάσεις από ποιοτικές και ποσοτικές πηγές και τελικά να τις συνδυάζει, προκειμένου να λαμβάνει την καλύτερη δυνατή απόφαση.

Το πλαίσιο «Ποσοτική ανάλυση» του Σχήματος 1.3 περικλείει το μεγαλύτερο μέρος της ύλης αυτού του συγγράμματος. Σε όλη την έκταση του βιβλίου θα εξετάζουμε ένα διοικητικό πρόβλημα, θα παρουσιάζουμε την κατάλληλη ποσοτική μεθοδολογία και στη συνέχεια θα καταλήγουμε στην προτεινόμενη απόφαση.

Κλείνοντας αυτή την ενότητα, ας αναφέρουμε εν συντομία κάποιους από τους λόγους για τους οποίους μπορεί να χρησιμοποιηθεί η ποσοτική προσέγγιση στη διαδικασία λήψης αποφάσεων:

1. Το πρόβλημα είναι περίπλοκο και το διοικητικό στέλεχος δεν είναι σε θέση να αναπτύξει μια αποδοτική λύση χωρίς τη βοήθεια ποσοτικής ανάλυσης.
2. Το πρόβλημα είναι ιδιαίτερα σημαντικό (π.χ. διακυβεύονται μεγάλα χρηματικά ποσά) και το διοικητικό στέλεχος επιθυμεί μια ενδελεχή ανάλυση πριν επιχειρήσει να λάβει μια απόφαση.
3. Το πρόβλημα είναι πρωτόγνωρο και το διοικητικό στέλεχος δεν έχει προηγούμενη εμπειρία που θα το βοηθήσει στη λήψη μιας απόφασης.