

1

ΚΕΦΑΛΑΙΟ

Πλαίσιο εργασίας για την αειφόρο εφοδιαστική αλυσίδα

Ερωτήσεις για συζήτηση



Η αιεφόρος εφοδιαστική αλυσίδα (ΑΕΑ) περιλαμβάνει πολιτικές, πρακτικές και εργαλεία που ένας οργανισμός οφείλει να υιοθετήσει και να εφαρμόσει στο πλαίσιο της βιώσιμης ανάπτυξης. Παρά το γεγονός ότι η ενσωμάτωση θεμάτων περιβαλλοντικού ενδιαφέροντος στη διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας έχει εξελιχθεί σε ξεχωριστό ερευνητικό και επιχειρησιακό πεδίο, η ΑΕΑ μπορεί να θεωρηθεί ως μια διεπιστημονική προσέγγιση, που αφορά σε πληθώρα διαφορετικών επιχειρηματικών, κοινωνικών και οικονομικών στόχων, αλλά και τεχνολογικών ζητημάτων και θεμάτων περιβαλλοντικής αιεφορίας. Σε αυτό το κεφάλαιο, ως συμβολή στην πρόοδο του διεπιστημονικού ερευνητικού πεδίου της ΑΕΑ, παρέχεται το πλαίσιο για την κατανόηση και την αναγνώριση των σχέσεων μεταξύ των ποικίλων ερευνητικών θεμάτων που συνυπάρχουν στο πεδίο αυτό. Καθώς εξετάζονται πολυάριθμες πτυχές των δραστηριοτήτων μιας εφοδιαστικής αλυσίδας, αναπόφευκτα καθίσταται εμφανής η ανάγκη διεπιστημονικής προσέγγισης. Κάθε πτυχή ενός τέτοιου συστήματος εξυπηρετείται από έναν συνδυασμό θεματικών περιοχών και τεχνολογικών κλάδων που τίθενται στο επίκεντρο διαφορετικών υποσυστημάτων. Το προτεινόμενο πλαίσιο επίσης λειτουργεί ως οδοδείκτης για τα κεφάλαια του βιβλίου, προσβλέποντας να χρησιμεύσει ως πρίσμα για την ενιαία θεώρηση των επιμέρους ερευνητικών κλάδων.

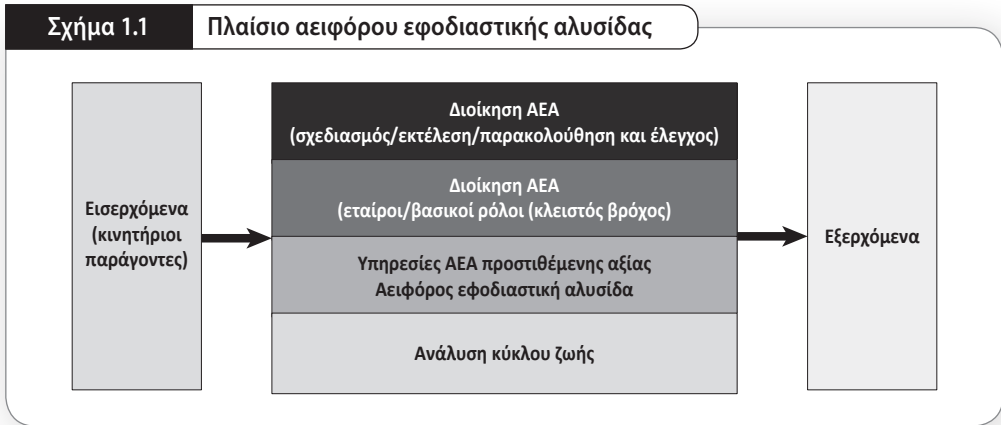
Εκτίμηση των σχέσεων μεταξύ ποικίλων ερευνητικών θεμάτων στην αιεφόρο εφοδιαστική αλυσίδα

Ως κεντρικό σημείο των πρωτοβουλιών που προάγουν την αιεφορία, η διοίκηση της αιεφόρου εφοδιαστικής αλυσίδας (ΔΑΕΑ) έχει αναδειχθεί σε καίρια στρατηγική που μπορεί να παράσχει ανταγωνιστικό πλεονέκτημα με σημαντικά οικονομικά οφέλη για έναν οργανισμό.¹ Κατά τον σχεδιασμό αιεφόρων εφοδιαστικών αλυσίδων, πρόθεση είναι η υιοθέτηση βέλτιστων πρακτικών συνολικά και καθ' υπέρβαση των επιχειρησιακών ορίων, από τη σύλληψη της ιδέας ενός προϊόντος ή μιας υπηρεσίας ως το στάδιο της ανακύκλωσης, της επαναχρησιμοποίησης ή/και της απόρριψης του προϊόντος στο τέλος της ωφέλιμης ζωής του. Στο πλαίσιο αυτό, οι περιβαλλοντικά φιλικές πρωτοβουλίες σχετίζονται τόσο με υλικά όσο και με άυλα εταιρικά οφέλη. Εκθέσεις εταιρικής κοινωνικής ευθύνης διαφόρων οργανισμών καταδεικνύουν ότι η μετάβαση σε αιεφόρες εφοδιαστικές αλυσίδες τούς βοήθησε σημαντικά ώστε να περιορίσουν τις λειτουργικές τους δαπάνες, με παράλληλη ενίσχυση της βιωσιμότητας των επιχειρηματικών τους δραστηριοτήτων.

Η αυξημένη σημασία των ενδοοργανωσιακών σχέσεων έχει ωθήσει τους οργανισμούς να εξετάζουν την ανάπτυξη ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος μέσω της διαχείρισης των συνεργασιών και των δικτύων τους με προμηθευτές και πελάτες. Αυτή η εξέλιξη διαμόρφωσε την ανάπτυξη των πεδίων της εφοδιαστικής αλυσίδας και της διοίκησης εφοδιασμού ως πρωταγωνιστικών στη διοίκηση των οργανισμών. Στο εισαγωγικό αυτό κεφάλαιο γίνεται η παρουσίαση ενός εννοιολογικού πλαισίου και των σχετικών θεωριών, καθώς επίσης παράθεση των αναδυόμενων

ερευνητικών κατευθύνσεων για την περαιτέρω εξέλιξη του τομέα. Η δομή του παρόντος εγχειριδίου βασίζεται στο προτεινόμενο πλαίσιο.

Ο ενοποιημένος σχεδιασμός της αειφόρου εφοδιαστικής αλυσίδας προϋποθέτει τη διοίκηση ενός οργανισμού, ώστε να καθοριστούν αρχικά οι παραγωγικές εισροές, οι κινητήριοι και οι παρακινητικοί παράγοντες που πρέπει να τύχουν επεξεργασίας για την παραγωγή, τη μεταφορά, τη διανομή, τη συσκευασία και την ανακύκλωση των προϊόντων με φιλικό προς το περιβάλλον τρόπο (Σχήμα 1.1).



Η διοίκηση του αειφόρου εφοδιασμού περιλαμβάνει και ενοποιεί τον προγραμματισμό, την εκτέλεση, την παρακολούθηση και τον έλεγχο πρακτικών, προσεγγίσεων και εργαλείων και βοηθά τη διαδικασία ανάπτυξης περιβαλλοντικής συνείδησης των οργανισμών, έτσι ώστε να καταστούν κοινωνικά υπεύθυνοι και βιώσιμοι μέσω της προστασίας του περιβάλλοντος.

Ένα άλλο κρίσιμο ζήτημα είναι ο προσδιορισμός των βασικών ενδιαφερόμενων μερών στο πλαίσιο των πρωτοβουλιών της ΑΕΑ. Η διοίκηση αειφόρων εφοδιαστικών αλυσίδων επεκτείνει την έννοια της βιωσιμότητας από το επίπεδο του οργανισμού στο επίπεδο της εφοδιαστικής αλυσίδας, προσφέροντας στους οργανισμούς εργαλεία για τη βελτίωση της ανταγωνιστικότητας, της βιωσιμότητας και της υπευθυνότητας, με στόχο την ικανοποίηση των προσδοκιών των ενδιαφερόμενων μερών. Οι αρχές της διαφάνειας και της εμπλοκής των ενδιαφερόμενων μερών, μέσω της αναγνώρισης των βασικών απαιτήσεών τους, διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στη διοίκηση αειφόρων εφοδιαστικών αλυσίδων. Στη διάρκεια των τελευταίων δεκαετιών, μια σειρά καινοτόμων πρακτικών και τεχνολογιών έχουν κάνει την εμφάνισή τους με σκοπό την αυτοματοποίηση, την απλοποίηση, τη βελτιστοποίηση και τον επανασχεδιασμό των διαδικασιών ΔΑΕΑ. Ειδικότερα, οι οργανισμοί έχουν αναλάβει πρωτοβουλίες σχετικές με τη ΔΑΕΑ στις παρακάτω επιμέρους περιοχές: α) προμήθεια/εφοδιασμός, μεταποίηση, ανακατασκευή, αποθήκευση, σχεδιασμός και επανασχεδιασμός του δικτύου εφοδιαστικής αλυσίδας και διαχείριση αποβλήτων, β) βελτίωση της επικοινωνίας και επίτευξη συντονισμού και συνεργασίας και ενοποίησης των εταιρών της εφοδιαστικής αλυσίδας, γ) υποστήριξη της διαδικα-

σίας λήψης αποφάσεων στα τρία επιχειρηματικά επίπεδα (επιχειρησιακό, τακτικό και στρατηγικό). Επιπλέον, είναι αναγκαίο να προσδιοριστούν τα εξερχόμενα και/ή οι υπηρεσίες, αλλά και τα κοινωνικά, οικονομικά και περιβαλλοντικά οφέλη.

Το παραπάνω εννοιολογικό πλαίσιο λειτουργεί ως οδικός χάρτης για τα θέματα που καλύπτονται στο παρόν βιβλίο. Επιδίωξη είναι να προσφέρει ένα ενιαίο και ολοκληρωμένο πρίσμα αντί για μια αυτοκατευθυνόμενη και αποκομμένη μελέτη των προαναφερθέντων πεδίων.

Διαγραμματική παρουσίαση του βιβλίου

Η αιφόρος εφοδιαστική αλυσίδα εστιάζει όχι μόνο στο κόστος, αλλά επίσης στην αποδοτικότητα, την υψηλής ποιότητας εξυπηρέτηση του πελάτη, καθώς και στις σχετιζόμενες με αυτή περιβαλλοντικές επιπτώσεις.

Το Κεφάλαιο 2 παραθέτει τα μοναδικά χαρακτηριστικά της αιφόρου εφοδιαστικής αλυσίδας και πραγματεύεται τα βασικά στάδια της μετάβασης από την παραδοσιακή-συμβατική εφοδιαστική αλυσίδα σε μια σύγχρονη αιφόρο εφοδιαστική αλυσίδα.

Η αναγνώριση και η ταξινόμηση των κινητήριων παραγόντων με στόχο την ορθή περιβαλλοντική διαχείριση και την ενσωμάτωση εννοιών και τεχνικών βιωσιμότητας στην εφοδιαστική αλυσίδα, καθώς και η κατανόηση των αμοιβαίων τους σχέσεων, είναι τα βασικά θέματα του Κεφαλαίου 3.

Στο Κεφάλαιο 4 εξετάζεται ο λειτουργικός τομέας του εφοδιασμού/προμηθειών στο πλαίσιο της αιφόρου εφοδιαστικής αλυσίδας. Το κεφάλαιο επιχειρεί να ορίσει τις αιφόρες προμήθειες, αλλά και να προσδιορίσει τις οικονομικές και περιβαλλοντικές ανησυχίες που συνέβαλαν στο να αυξηθεί το ενδιαφέρον του επιχειρηματικού κόσμου γι' αυτές. Ένα από τα βασικά θέματα του κεφαλαίου είναι η περιγραφή του κύκλου ζωής των αιφόρων προμηθειών (στάδια του κύκλου αιφόρων προμηθειών). Επιπλέον, παρουσιάζεται ενδεικτικά μια σειρά περιπτώσεων πρωτοβουλιών αιφόρων προμηθειών, αλλά και παραγόντων που εμποδίζουν την ευρύτερη υιοθέτησή τους.

Η αιφόρος παραγωγή αποτελεί το αντικείμενο που εξετάζεται στο Κεφάλαιο 5. Στο κεφάλαιο αυτό, συζητούνται οι διαδικασίες αιφόρου παραγωγής (και μεταποίησης) και ο αντίστοιχος κύκλος παραγωγής. Ακόμα, παρουσιάζονται θεματικές όπως βιώσιμα υλικά, σύγχρονες παραγωγικές τεχνικές, τεχνολογίες και εφαρμογές, με στόχο πρώτιστα να εκτιμηθεί ο περιβαλλοντικός αντίκτυπος των υλικών, των μεταποιητικών διαδικασιών και των κύκλων ζωής των προϊόντων και στη συνέχεια να σκιαγραφηθεί το χαρτοφυλάκιο της αιφόρου παραγωγής.

Το Κεφάλαιο 6 περιγράφει τον τρίτο λειτουργικό τομέα μιας εφοδιαστικής αλυσίδας, και συγκεκριμένα τη μεταφορά και τη διανομή. Παρουσιάζονται και αναλύονται οι προτεραιότητες και οι στόχοι των μεταφορών στο πλαίσιο της αιφορίας, αλλά και οι πολιτικές, οι πρακτικές και οι τεχνολογίες που προάγουν την ορθή περιβαλλοντική διαχείριση των διαδικασιών μεταφοράς και διανομής.

Οι αιφώρες (περιβαλλοντικά φιλικές) συσκευασίες εξετάζονται στο Κεφάλαιο 7. Η ανάλυση αφορά στα υλικά συσκευασίας, καθώς επίσης στις πολιτικές και στους κανονισμούς που σχετίζονται με τη συσκευασία προϊόντων. Παρατίθενται μελέτες περίπτωσης χρήσης υλικών και υιοθέτησης διαδικασιών προκειμένου να παρουσιαστεί καλύτερα η πρακτική μιας φιλικής προς το περιβάλλον συσκευασίας προϊόντων.

Η μείωση των αποβλήτων συνιστά καίριο παράγοντα επιτυχίας για τη διοίκηση της αιφόρου εφοδιαστικής αλυσίδας και, ειδικότερα, των αντίστροφων εφοδιαστικών αλυσίδων (reverse logistics). Στο πλαίσιο αυτό, στο Κεφάλαιο 8 ορίζονται οι έννοιες των αντίστροφων logistics και του κλειστού βρόχου. Παρουσιάζονται επίσης στρατηγικές μείωσης των αποβλήτων, καλές πρακτικές και ενδεικτικές μελέτες περίπτωσης.

Ο προγραμματισμός με βάση κριτήρια αιφορίας υπό το πρίσμα της πολυκριτηριακής προσέγγισης (κόστος-περιβάλλον) στα τρία επιχειρηματικά επίπεδα (επιχειρησιακό, τακτικό και στρατηγικό) εξετάζεται στο Κεφάλαιο 9. Παρουσιάζονται επίσης οι κινητήριοι παράγοντες πίσω από τις στρατηγικές της αιφόρου εφοδιαστικής αλυσίδας, καθώς και τα εμπόδια υιοθέτησης και εφαρμογής περιβαλλοντικά φιλικών πρακτικών. Επιπλέον, μελετώνται μέθοδοι μέτρησης της απόδοσης για πρωτοβουλίες σε επίπεδο αιφόρου εφοδιαστικής αλυσίδας και προσδιορίζονται βασικοί παράγοντες περιβαλλοντικών επιδόσεων (ΒΠΠΕ).

Στο Κεφάλαιο 10 παρουσιάζονται μελλοντικές τάσεις, προκλήσεις και ζητήματα που επηρεάζουν τις αποφάσεις της περιβαλλοντικά φιλικής επιχειρηματικής δράσης. Ακόμα, εκτιμάται ο ρόλος των τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνίας (ΤΠΕ) στη μετάβαση από μια συμβατική εφοδιαστική αλυσίδα σε μια αιφόρο εφοδιαστική αλυσίδα. Επιπλέον, παρουσιάζεται η έννοια των περιβαλλοντικά φιλικών τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνίας (ΠΦΤΠΕ), ένας όρος που αναφέρεται σε όλες τις τεχνολογικές λύσεις που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τη βελτίωση της περιβαλλοντικής απόδοσης σε όλη την έκταση της οικονομίας και της κοινωνίας. Θίγονται επίσης μελέτες περίπτωσης και βέλτιστες πρακτικές στη διοίκηση των περιβαλλοντικά φιλικών τεχνολογιών.

Περίληψη κεφαλαίου

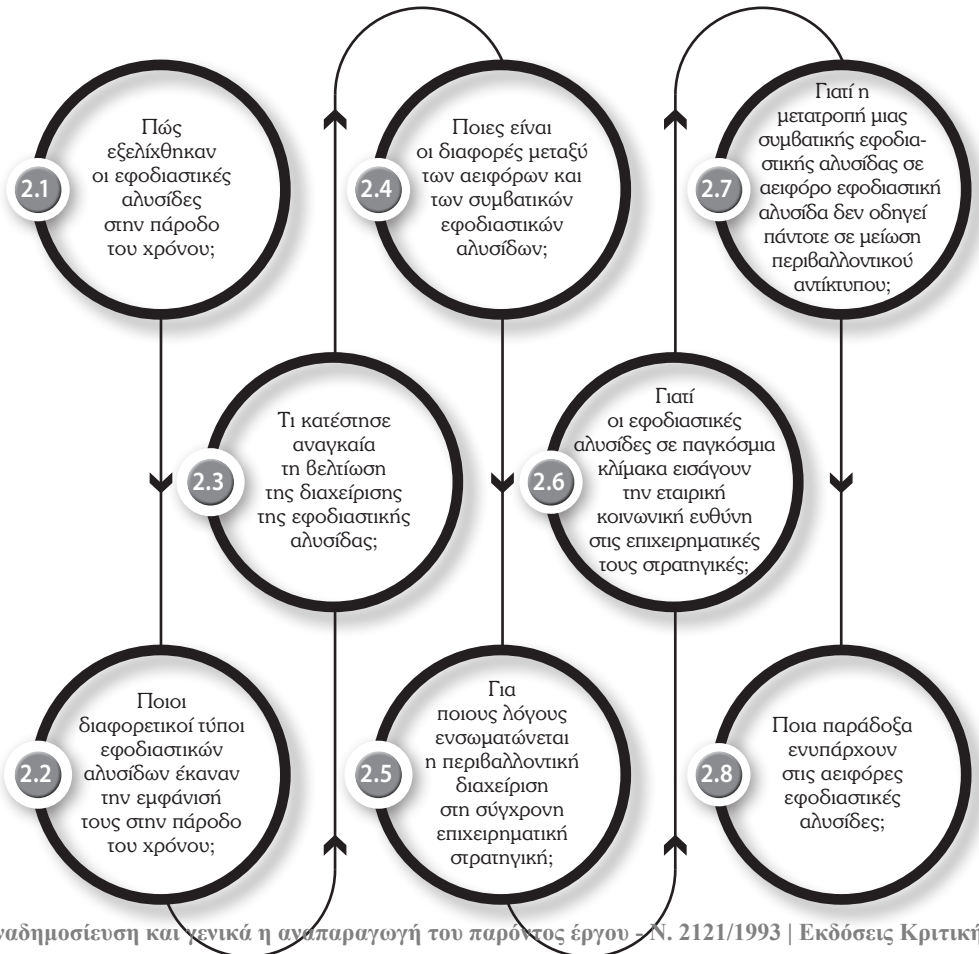
Στο παρόν κεφάλαιο παρέχεται ένα πλαίσιο για τη διοίκηση της αιφόρου εφοδιαστικής αλυσίδας και παρουσιάζονται οι σχέσεις μεταξύ διαφόρων ερευνητικών θεμάτων που συνυφαίνονται στενά στο πλαίσιο της θεματικής περιοχής.

2

ΚΕΦΑΛΑΙΟ

Από τη συμβατική εφοδιαστική αλυσίδα στην αειφόρο (περιβαλλοντικά φιλική) εφοδιαστική αλυσίδα

Ερωτήσεις για συζήτηση



Οι εφοδιαστικές αλυσίδες στην αρχαιότητα

Στα παλαιότερα χρόνια, η παραγωγή προϊόντων εξαρτιόταν άμεσα από την ευκολία πρόσβασης στις πρώτες ύλες, ενώ η διανομή τους ήταν πολύπλοκη λόγω των περιορισμών στη διαδικασία της μεταφοράς. Ως εκ τούτου, η παραγωγή και η κατανάλωση στην πλειονότητα των προϊόντων λάμβαναν χώρα τοπικά, χωρίς να προκύπτουν σοβαρές απαιτήσεις όσον αφορά στην απομακρυσμένη μεταφορά τους. Επίσης, δεδομένου ότι η μεταφορά των αγαθών αποτελούσε δαπανηρή διαδικασία, περιοριζόταν στα πολυτιμότερα αγαθά, όπως τον χρυσό και τα όπλα. Οι εφοδιαστικές αλυσίδες ήταν απλές και περιορίζονταν κυρίως σε άμεσες συναλλαγές μεταξύ παραγωγών και τελικών καταναλωτών.

Ωστόσο, οι έννοιες της εφοδιαστικής (logistics) και, κατά συνέπεια, της διαχείρισης εφοδιαστικής αλυσίδας (supply chain management) εφαρμόζονταν ήδη από την αρχαιότητα. Αντιπροσωπευτικό είναι το παράδειγμα του Μεγάλου Αλεξάνδρου, όπου η επιτυχία των στρατιωτικών επιχειρήσεων δεν βασιζόταν αποκλειστικά στην υπεροχή του στρατού του, αλλά σε μεγάλο βαθμό στην εφαρμογή μιας απλοϊκής για τα σημερινά δεδομένα –αλλά πολύ αποτελεσματικής– διαχείρισης της εφοδιαστικής αλυσίδας. Για παράδειγμα, ο στρατός του Μεγάλου Αλεξάνδρου κατασκήνωνε κοντά σε ποτάμια και θαλάσσια λιμάνια, προκειμένου να διευκολύνεται η μεταφορά σημαντικού όγκου εφοδίων από άλλες περιοχές της αυτοκρατορίας του. Σύμφωνα με τον ιστορικό Donald Engels,² ο Μέγας Αλέξανδρος σχεδίαζε τις κινήσεις του και διοικούσε τον στρατό του εκμεταλλευόμενος τα δυνατά σημεία της ορθής διοίκησης της εφοδιαστικής αλυσίδας.

Κατά τη Βιομηχανική Επανάσταση και μετέπειτα, οι εφοδιαστικές αλυσίδες εξελίσσονται διαρκώς προκειμένου να ανταποκριθούν στις διαρκώς μεταβαλλόμενες ανάγκες της αγοράς. Στο υλικό που ακολουθεί στο πλαίσιο του κεφαλαίου, επιδιώκεται η παρουσίαση των παραδοσιακών εφοδιαστικών αλυσίδων και της διαχείρισής τους, από τις απαρχές τους ως τις σύγχρονες αειφόρες εφοδιαστικές αλυσίδες. Επίσης, επιχειρείται να ερμηνευτούν οι παράγοντες που ώθησαν στην εν λόγω μετάβαση.

Ιστορική αναδρομή της εφοδιαστικής αλυσίδας

Όπως προαναφέρθηκε, η διαχείριση των εφοδιαστικών αλυσίδων εφαρμόζεται ήδη από την αρχαιότητα. Στη διάρκεια του περασμένου αιώνα, οι εφοδιαστικές αλυσίδες εξελίχθηκαν και προσαρμόστηκαν ώστε να ανταποκρίνονται στις ανάγκες της παγκοσμιοποίησης της αγοράς. Ειδικότερα, στις αρχές του 20ού αιώνα, οι εφοδιαστικές αλυσίδες βελτιώθηκαν έτσι ώστε να είναι σε θέση να ανταποκριθούν σε διαδικασίες παραγωγής που απαιτούσαν μεγάλο αριθμό εργατικού δυναμικού. Σήμερα, οι εφοδιαστικές αλυσίδες χαρακτηρίζονται από μεγάλη πολυπλοκότητα, καθώς περιλαμβάνουν έναν μεγάλο αριθμό «εμπλεκόμενων» μερών, με διαφορετικές απαιτήσεις και ανάγκες, σε όλο το εύρος των διαδικασιών από τους κατασκευαστές πρώ-

των υλών μέχρι τους τελικούς χρήστες-καταναλωτές. Συνεπώς, οι σύγχρονες εφοδιαστικές αλυσίδες απαιτούν μια ολοένα και περισσότερο στρατηγικά σχεδιασμένη και ενοποιημένη διοίκηση για την αποτελεσματική τους λειτουργία.

Η διοίκηση της εφοδιαστικής αλυσίδας επιδιώκει την ορθή διαχείριση όλων των συστατικών στοιχείων της, όπως τη διαχείριση των ροών πληροφοριών και υλικών. Η ανάγκη για αποτελεσματική διαχείριση των εφοδιαστικών αλυσίδων πυροδότησε τη δημιουργία και την εξέλιξη τόσο της διοίκησης παραγωγής όσο και της επιχειρησιακής έρευνας ως επιστημονικών κλάδων. Κατά τη δεκαετία του 1910, ο Frederick Taylor, ο οποίος θεωρείται πατέρας της διοίκησης παραγωγής, έθεσε τα θεμέλια για την επιστημονική προσέγγιση της ανάλυσης, της οργάνωσης, του προγραμματισμού και του σχεδιασμού των διαδικασιών παραγωγής, καθώς και των συνδεδεμένων με αυτές αντίστοιχων διαδικασιών των αλυσίδων μεταφοράς και διάθεσης. Κατά τον Δεύτερο Παγκόσμιο Πόλεμο, τη δεκαετία του 1940, οι επιτακτικές ανάγκες της ορθής διαχείρισης της εφοδιαστικής αλυσίδας του στρατού οδήγησαν στη σημαντική ανάπτυξη της επιχειρησιακής έρευνας στα θέματα των logistics και στην αναγνώριση της ανάλυσης δεδομένων ως πολύτιμου, αναπόσπαστου εργαλείου για τις συναφείς μελέτες. Συνδυαστικά, η διοίκηση παραγωγής και η επιχειρησιακή έρευνα μπορούν να προσφέρουν αποτελεσματικές λύσεις στα ζητήματα που αφορούν στην εφοδιαστική αλυσίδα και στα logistics.

Η εξέλιξη των εφοδιαστικών αλυσίδων

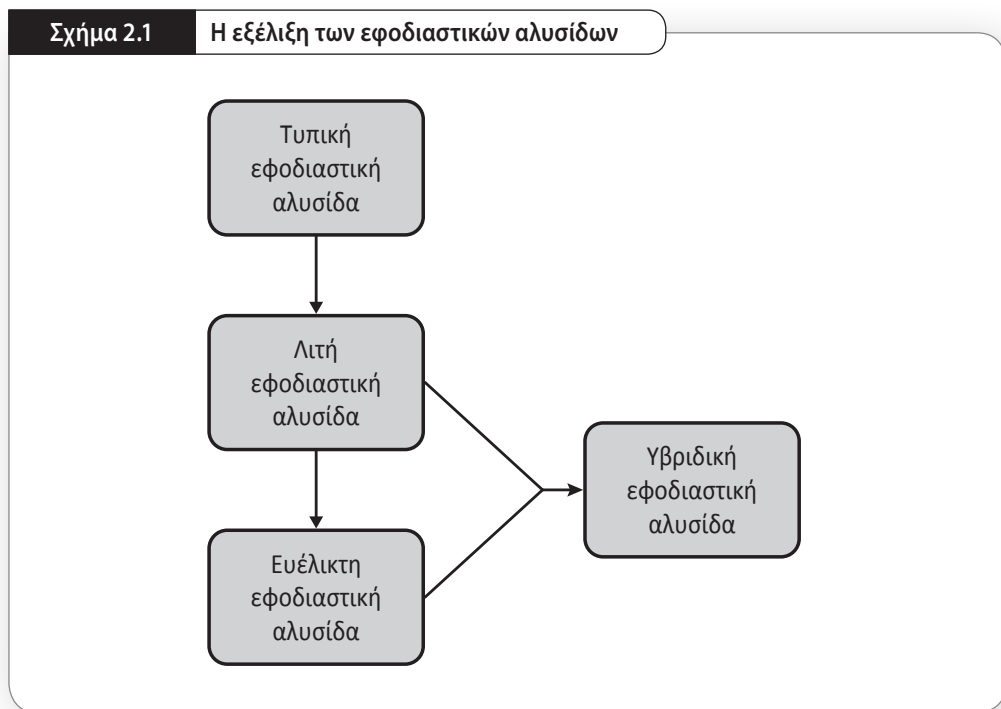
Σε μια συμβατική εφοδιαστική αλυσίδα, το «ταξίδι» των προϊόντων ξεκινά από τον προμηθευτή των πρώτων υλών. Στη συνέχεια, ο κατασκευαστής μετατρέπει τις πρώτες ύλες σε τελικά ή ημιτέτοιμα προϊόντα, τα οποία κατόπιν φτάνουν στους διανομείς ή στους εμπόρους χονδρικής πώλησης. Ακολουθώντας, ανάλογα με τη ζήτηση στην αγορά, τα προϊόντα μεταπωλούνται στα σημεία λιανικής πώλησης και, τέλος, καταλήγουν στους τελικούς πελάτες/καταναλωτές. Οι προαναφερθείσες διαδικασίες, με τη συμμετοχή όλων των συναφών ενδιαφερόμενων μερών (ενδεικτικά, προμηθευτών, κατασκευαστών, προωθητών, λιανοπωλητών, πελατών κ.λπ.), συνιστούν την εφοδιαστική αλυσίδα.

Στην πάροδο των χρόνων, η επέκταση των αγορών και η παγκοσμιοποίηση οδήγησαν σε συνακόλουθη εξέλιξη των εφοδιαστικών αλυσίδων και της διαχείρισής τους. Οι επιχειρήσεις καλούνται να ανταποκριθούν σε ποικίλες προκλήσεις, ιδιαίτερα σε μια αενάως μεταβαλλόμενη παγκόσμια αγορά. Τις τελευταίες δεκαετίες, το διεθνές εμπόριο έχει σημειώσει ραγδαία εξέλιξη. Οι πελάτες αποκτούν όλο και περισσότερες γνώσεις σχετικά με τα διαθέσιμα προϊόντα και τις υπηρεσίες, ενώ απαιτούν όλο και πιο υψηλή ποιότητα με το χαμηλότερο δυνατό κόστος. Επιπλέον, η εξέλιξη του μάρκετινγκ λιανικού εμπορίου (π.χ. καταστήματα ανοιχτά 24 ώρες/ημέρα, προσωπικές παραδόσεις, ηλεκτρονικά καταστήματα κ.ά.) δημιουργεί το αίτημα για αποτελεσματικότερη διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας, προκειμένου να ικανοποιηθούν οι αυξημένες και εξατομικευμένες ανάγκες των καταναλωτών.

Οι επιχειρήσεις υποχρεούνται να διατηρήσουν την αποτελεσματικότητά τους, εφόσον ο ανταγωνισμός οξύνεται συνεχώς. Για τον λόγο αυτό, οι επιχειρήσεις στρέφονται στον έλεγχο της συνολικής εφοδιαστικής τους αλυσίδας και όχι μόνο των προϊόντων τους. Ο ανταγωνισμός πλέον διεξάγεται περισσότερο σε επίπεδο εφοδιαστικών αλυσίδων, παρά μεταξύ επιχειρήσεων, με έναν από τους βασικούς στόχους την αύξηση των εσόδων των ενδιαφερόμενων μερών μέσω της ελαχιστοποίησης του συνολικού κόστους και του χρόνου ανταπόκρισης στους καταναλωτές. Οι μικροί χρόνοι ανταπόκρισης αποτελούν ένα από τα κύρια αιτήματα των πελατών τα τελευταία χρόνια. Μέσω της συνεργασίας μεταξύ των διαδοχικών κρίκων μιας εφοδιαστικής αλυσίδας επιδιώκεται η μεγιστοποίηση της αξίας του προϊόντος ή της υπηρεσίας, η αύξηση της εξυπηρέτησης του πελάτη και η συνολική αύξηση της κερδοφορίας της αλυσίδας, είτε λόγω μείωσης του κόστους είτε λόγω αύξησης του μεριδίου αγοράς. Φυσικά, για να επιτευχθεί αυτό απαιτείται η έντονη συνεργασία ανάμεσα στα εμπλεκόμενα μέρη-κρίκους της εφοδιαστικής αλυσίδας και η δίκαιη και ισορροπημένη κατανομή των –αυξημένων– κερδών της αλυσίδας.

Η εξέλιξη των εφοδιαστικών αλυσίδων στην πάροδο του χρόνου επηρεάστηκε σε μεγάλο βαθμό από την τεχνολογική εξέλιξη και τις ανάγκες των πελατών, καθώς και τις τρέχουσες απαιτήσεις της αγοράς. Στο Σχήμα 2.1 παρουσιάζονται οι τύποι εφοδιαστικών αλυσίδων που έχουν αναπτυχθεί στη διάρκεια των χρόνων.

Ο πρώτος τύπος εφοδιαστικής αλυσίδας, η **τυπική εφοδιαστική αλυσίδα**, σχεδιάστηκε έτσι ώστε να ανταποκρίνεται στις ανάγκες των πελατών για τυπικά προϊόντα που δεν απαιτούσαν προσαρμοστικότητα και προστασία των πόρων. Τυποποιη-



μένα προϊόντα είναι αυτά που έχουν σταθερή ζήτηση και τα χαρακτηριστικά ή το σχέδιό τους δεν υπόκεινται σε συχνές μεταβολές/τροποποιήσεις. Η προμήθεια των πρώτων υλών πραγματοποιείται σε μεγάλες ποσότητες, γεγονός που οδήγησε στη δημιουργία και την εγκαθίδρυση σταθερών προμηθευτών.

Σε μεταγενέστερη χρονική στιγμή, αναπτύχθηκε η **λιτή εφοδιαστική αλυσίδα** ως βελτιωμένη μετεξέλιξη της τυπικής εφοδιαστικής αλυσίδας. Η λιτή εφοδιαστική αλυσίδα επιδιώκει τη διαρκή ανάπτυξη, τον περιορισμό των αποβλήτων και γενικότερα την εξάλειψη των ενεργειών που δεν οδηγούν στη δημιουργία προστιθέμενης αξίας για τον καταναλωτή. Οι λιτές εφοδιαστικές αλυσίδες λαμβάνουν υπόψη όλα τα στάδια του κύκλου ζωής ενός τυπικού προϊόντος και επιδιώκουν να αυξήσουν την αποτελεσματικότητα της εφοδιαστικής αλυσίδας μέσω της μείωσης του αριθμού των σταδίων που εμπεριέχονται και των αντίστοιχων διαδικασιών, του απαιτούμενου χρόνου και των συνδεδεμένων συναφών δαπανών, αλλά και των αποβλήτων. Επίσης, αυτός ο τύπος της εφοδιαστικής αλυσίδας μπορεί σε γενικές γραμμές να ικανοποιήσει περισσότερες εξειδικευμένες ανάγκες των πελατών, αλλά και να υποστηρίξει την παραγωγή και τη διάθεση προϊόντων μικρών ποσοτήτων. Παρ' όλα αυτά, το βασικό μειονέκτημα που παρουσιάζεται στη λιτή εφοδιαστική αλυσίδα είναι η μειωμένη ευελιξία της στην προσαρμογή της σε μη προβλέψιμες συνθήκες.

Προκειμένου να υπερκεραστούν οι αδυναμίες των παραπάνω δύο τύπων εφοδιαστικών αλυσίδων, αναπτύχθηκε η **ευέλικτη εφοδιαστική αλυσίδα**. Οι ευέλικτες εφοδιαστικές αλυσίδες αρχικά σχεδιάστηκαν έτσι ώστε να είναι εύκολα προσαρμοσμένες σε μη προβλεπόμενες συνθήκες και να καλύπτουν σε μεγάλο βαθμό τις ανάγκες της αγοράς. Επιπλέον, οι ευέλικτες εφοδιαστικές αλυσίδες παρουσιάζουν την ικανότητα να ανταποκρίνονται ταχύτατα στην απρόβλεπτη ζήτηση μη τυπικών καινοτόμων προϊόντων, τα χαρακτηριστικά των οποίων μπορεί να ποικίλλουν ανάλογα με τις ανάγκες του εκάστοτε πελάτη και συγκεκριμένων συνθηκών της αγοράς.

Ο συνδυασμός της λιτής και της ευέλικτης εφοδιαστικής αλυσίδας οδήγησε στην ανάπτυξη της **υβριδικής εφοδιαστικής αλυσίδας**, η οποία ανταποκρίνεται στις ανάγκες των υβριδικών προϊόντων. Τα υβριδικά προϊόντα μπορούν να θεωρηθούν το αντίθετο των τυπικών προϊόντων, εφόσον προσαρμόζονται στις ανάγκες και τις απαιτήσεις των πελατών. Οι υβριδικές εφοδιαστικές αλυσίδες αξιοποιούν τεχνικές όπως την αναβολή προϊόντων (product postponement), κατά την οποία το προϊόν συναρμολογείται μερικώς (παραγωγή μη ολοκληρωμένων, μη τελικών προϊόντων), ενώ η πλήρης συναρμολόγησή του (τελικό προϊόν) εκκρεμεί, ανάλογα με τη ζήτηση από τους πελάτες.

Από τη συμβατική στην αειφόρο εφοδιαστική αλυσίδα

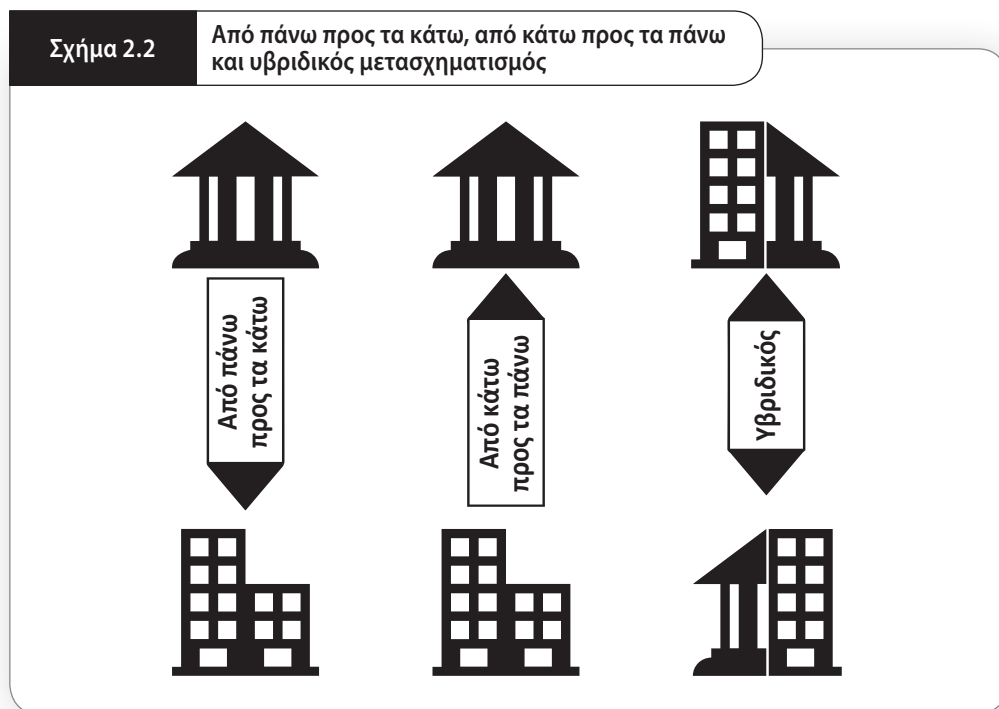
Στις προηγούμενες ενότητες καταδείχθηκε ο τρόπος με τον οποίο οι εφοδιαστικές αλυσίδες εξελίχθηκαν από απλές και κατά βάση μονόδρομες διαδικασίες σε πολύπλοκα πολυκατευθυντικά δίκτυα που περιλαμβάνουν μεγάλο αριθμό εμπλεκόμενων μερών και επιχειρήσεων. Επιπλέον, στα δίκτυα αυτά συχνά ενυπάρχουν αλληλοσυγκρουόμενα συμφέροντα και ανάγκες.

Η εξέλιξη των εφοδιαστικών αλυσίδων υποκινούνται πάντοτε από τις συναφείς τεχνολογικές εξελίξεις και τις συνθήκες της αγοράς. Παραδοσιακά, η διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας εστιάζει κυρίως στη μεγιστοποίηση της ικανοποίησης του καταναλωτή και στην αύξηση των εσόδων και της κερδοφορίας της επιχείρησης. Ωστόσο, τα τελευταία χρόνια, καθώς σημαντικά ζητήματα περιβαλλοντικού χαρακτήρα και προέλευσης έκαναν την εμφάνισή τους (κλιματική αλλαγή, υπερθέρμανση του πλανήτη, αέριες εκπομπές και επιπτώσεις στην ανθρώπινη υγεία, υπέρμετρη κατανάλωση ενέργειας/νερού/υλικών, εξάντληση μη ανανεώσιμων πόρων κ.λπ.), οι εφοδιαστικές αλυσίδες θεωρήθηκαν υπεύθυνες για την έκλυση σημαντικών ποσοτήτων ρύπων και την παραγωγή μεγάλου όγκου αποβλήτων, αλλά και για την άμετρη κατανάλωση πόρων, κάτι που εντείνει την περιβαλλοντική υποβάθμιση και επιδεινώνει την κατάσταση του περιβάλλοντος. Επιπρόσθετα, οι εφοδιαστικές αλυσίδες είναι συχνά υπεύθυνες για παγκόσμια περιβαλλοντικά προβλήματα, όπως, για παράδειγμα, την υπερθέρμανση του πλανήτη. Ως αποτέλεσμα, δημιουργήθηκε η τάση της ενσωμάτωσης της περιβαλλοντικής αειφορίας στις κυρίαρχες επιχειρηματικές πρακτικές. Κατ' επέκταση, η αύξηση της ευαισθητοποίησης των ενδιαφερόμενων μερών των εφοδιαστικών αλυσίδων προς τα περιβαλλοντικά ζητήματα οδήγησε στην ανάπτυξη αειφόρων εφοδιαστικών αλυσίδων.

Η μετασχηματιστική διαδικασία μπορεί να διακριθεί σε τρεις βασικές ομάδες, ανάλογα με την πηγή της κινητήριας δύναμης (Σχήμα 2.2). Οι βασικοί φορείς δράσης στα τρία αυτά μοντέλα εξέλιξης είναι τόσο η διακυβέρνηση όσο και οι ιδιωτικές επιχειρήσεις που ενεργοποιούν την όποια διαδικασία μετασχηματισμού της εφοδιαστικής αλυσίδας, ορμώμενοι ο καθένας, φυσικά, από διαφορετικά κίνητρα και φιλοδοξίες ως προς τα αναμενόμενα ή προσδοκώμενα αποτελέσματα.

Η «από πάνω προς τα κάτω» προσέγγιση αφορά στην προσπάθεια των φορέων χάραξης πολιτικής (κυβερνήσεις, φορείς περιφερειακής ή/και τοπικής αυτοδιοίκησης κ.λπ.) να ελέγξουν τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί μέσω μιας διαβαθμισμένης επιβολής μέτρων που κυμαίνονται από αναλυτικές περιγραφές και οδηγίες ασφαλών πρακτικών και συμπεριφοράς μέχρι την αυστηρή νομοθεσία και τον έλεγχο από αρμόδιους ελεγκτικούς φορείς, καθώς και την υποχρεωτική συμμόρφωση μέσω δομημένων προγραμμάτων περιβαλλοντικής διαχείρισης. Οι ίδιες οι κυβερνήσεις υπόκεινται στον έλεγχο των πολιτών στη βάση των διεθνών οργανισμών που ελέγχουν περιβαλλοντικά δεδομένα παγκοσμίως. Η υποχρέωση λογοδοσίας στα παραπάνω ενδιαφερόμενα μέρη συνιστά καίριο παράγοντα εσωτερικής παρακίνησης στην «από πάνω προς τα κάτω» προσέγγιση. (Οι κυβερνητικές πιέσεις περιγράφονται πιο αναλυτικά στο Κεφάλαιο 3, όπου και αναλύονται εκτενέστερα οι παράγοντες που καθιστούν δυνατές και αναγκαίες τις αειφόρες εφοδιαστικές αλυσίδες, αλλά και τις πιθανές δευτερογενείς αρνητικές συνέπειες που προκύπτουν από την επιλογή της υιοθέτησης της «από πάνω προς τα κάτω» προσέγγισης για την επίτευξη του μετασχηματισμού.) Σε γενικές γραμμές, δυστυχώς, τα επιβαλλόμενα από τις κυβερνήσεις μέτρα χαρακτηρίζονται από λιγότερες δυνατότητες καινοτομίας, αυστηρά όρια και κανόνες κι από εγγενώς υψηλά έξοδα που εντέλει μετακυλιούνται στους τελικούς καταναλωτές των προϊόντων και των υπηρεσιών.

Πρέπει, ωστόσο, να τονιστεί ότι η προστασία του περιβάλλοντος συχνά λογίζεται ως προτεραιότητα των κυβερνήσεων, ακόμα και αν το τίμημα ενίοτε είναι η θέσπιση μέτρων μη φιλικών προς την παραγωγή και τη διακίνηση των προϊόντων.

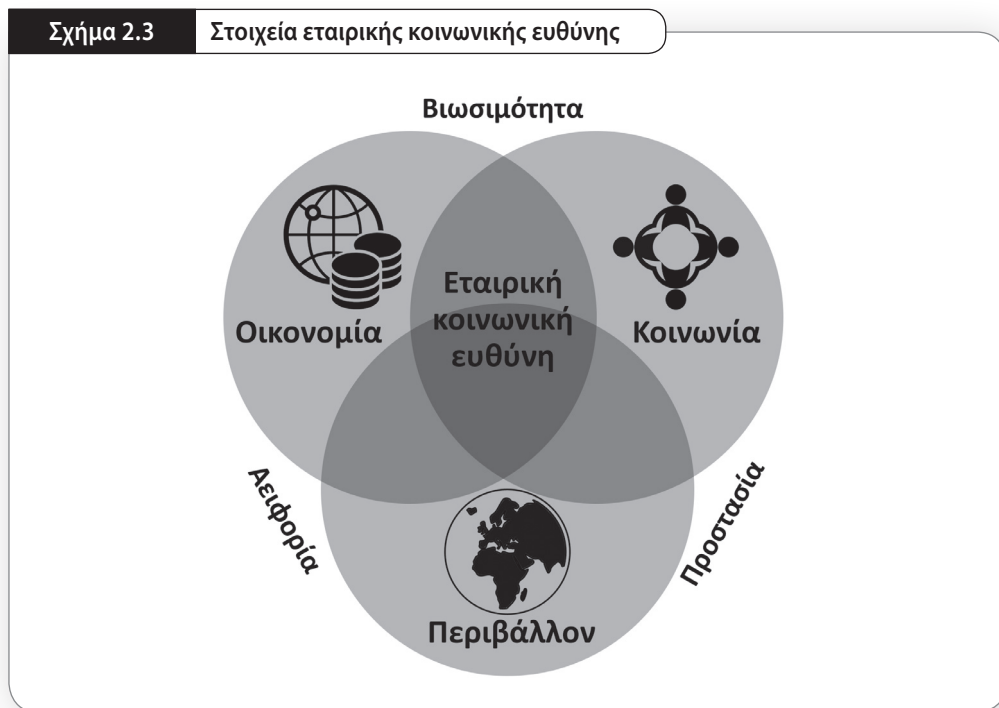


Οι ιδιωτικές επιχειρήσεις, υπό ορισμένες συνθήκες, τρέφουν μεγάλο ενδιαφέρον για τον σχεδιασμό και την εφαρμογή μιας περιβαλλοντικά φιλικής στρατηγικής. Στην περίπτωση των ιδιωτικών πρωτοβουλιών, θεωρούμε ότι υιοθετείται η «από κάτω προς τα πάνω» προσέγγιση, γεγονός που καταδεικνύει ότι οι επιχειρήσεις συνιστούν τους σημαντικότερους φορείς υιοθέτησης καινοτομίας και επίτευξης αλλαγής. Οι παρακινητικοί παράγοντες για ένα τέτοιο εγχείρημα ποικίλλουν, καθώς εξαρτώνται τόσο από τη συμμόρφωση με την εταιρική στρατηγική όσο και από τις ακολουθούμενες πρακτικές των ανταγωνιστών. Οι επιχειρήσεις λογοδοτούν σε διάφορες ομάδες ενδιαφερομένων, όπως οι μέτοχοι, οι προμηθευτές και οι πελάτες. Ανάλογα με τις επιμέρους σχέσεις των ενδιαφερόμενων ομάδων με την επιχείρηση, επηρεάζουν και επηρεάζονται οικονομικά από τις εταιρικές δραστηριότητες. Αυτά τα ενδιαφερόμενα μέρη επιβάλλουν συγκεκριμένες απαιτήσεις στις επιχειρήσεις και επηρεάζουν τις δραστηριότητές τους σε όλα τα επίπεδα, και σε πολλές περιπτώσεις μέσω διαφορετικών και αντικρουόμενων προτεραιοτήτων όπως αυτές προβάλλονται από τα διαφορετικά μέρη. Επιπλέον, κατά τις τελευταίες δεκαετίες, οι επιχειρήσεις έχουν συμπεριλάβει και την κοινωνία στο δίκτυο των φορέων με τους οποίους αλληλεπιδρούν, υιοθετώντας και εφαρμόζοντας με αυτόν τον τρόπο την έννοια της εταιρικής κοινωνικής ευθύνης (ΕΚΕ). Στην πιο πρόσφατη αναθεώρη-

ση της εταιρικής κοινωνικής ευθύνης, τα περιβαλλοντικά ζητήματα αναδείχθηκαν σε καθοριστική δύναμη που συνθέτει σε ένα ενιαίο πλαίσιο³ τα τρία βασικά στοιχεία (οικονομία, κοινωνία, περιβάλλον) και τους στόχους τους, δημιουργώντας έτσι ένα αποτελεσματικό επιχειρηματικό εργαλείο, όπως φαίνεται στο Σχήμα 2.3. Είτε η εταιρική κοινωνική ευθύνη θεωρηθεί έκφραση ανιδιοτέλειας είτε στρατηγική μέθοδος με στόχο την επιρροή και τη διαμόρφωση της κοινής γνώμης, η βελτίωση των περιβαλλοντικών επιδόσεων των επιχειρήσεων που υιοθετούν έναν ανάλογο τρόπο δράσης είναι αξιοσημείωτη αλλά και μετρήσιμη. Οι παράγοντες που ωθούν στην εφαρμογή μιας βιώσιμης στρατηγικής συνιστούν σε ρεαλιστικές συνθήκες ένα φάσμα προθέσεων και προσδοκώμενων αποτελεσμάτων που ισορροπούν μεταξύ της ανάγκης μιας επιχείρησης να λειτουργεί με το ελάχιστο δυνατό κόστος και τη μεγαλύτερη δυνατή κερδοφορία και της «εσωτερικής» ευθύνης να επιστρέφει μέρος των κερδών της στην τοπική κοινότητα και, σε έναν βαθμό, στην παγκόσμια κοινότητα.

Σχήμα 2.3

Στοιχεία εταιρικής κοινωνικής ευθύνης



Το μερίδιο στην αγορά αποτελεί βασικό δείκτη απόδοσης για όλους τους κερδοσκοπικούς οργανισμούς. Υπό το πρίσμα αυτό, η εταιρική κοινωνική ευθύνη ευθυγραμμίζεται με την ανάγκη αυτή, καθώς ανταποκρίνεται στις ανάγκες των «περιβαλλοντικά φιλικών καταναλωτών», μιας αναδύομενης ομάδας της αγοράς που γίνεται όλο και μεγαλύτερη.⁴ Αυτό το τμήμα της αγοράς εκτιμά την αξία των προϊόντων όχι μόνο στη βάση της οικονομικής και λειτουργικής απόδοσης και των χαρακτηριστικών τους, αλλά κυρίως στη βάση της περιβαλλοντικής τους επίδοσης.