

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

Πληροφοριακά συστήματα και άνθρωποι



Μαθησιακοί στόχοι

- 1.1** Περιγραφή του κύριου ρόλου των πληροφοριακών συστημάτων στους οργανισμούς.
- 1.2** Σύγκριση των όρων *δεδομένα*, *πληροφορίες* και *γνώση*, καθώς και περιγραφή των τριών χαρακτηριστικών που καθιστούν χρήσιμες τις πληροφορίες.
- 1.3** Περιγραφή των τεσσάρων βασικών συστατικών στοιχείων ενός πληροφοριακού συστήματος και του ρόλου καθενός από αυτά.
- 1.4** Πεδία έρευνας στον κλάδο της διαχείρισης πληροφοριακών συστημάτων.
- 1.5** Παραδείγματα του τρόπου με τον οποίο οι μάνατζερ επιχειρήσεων, μη κερδοσκοπικών οργανισμών και τμημάτων πληροφορικής βασίζονται στα πληροφοριακά συστήματα.
- 1.6** Ανάλυση του γιατί τα πληροφοριακά συστήματα ενέχουν τόσο προοπτικές όσο και κινδύνους, καθώς και γιατί εγείρουν ζητήματα ηθικής.

Εισαγωγή

ΤΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΥΡΙΑΡΧΟΥΝ ΣΤΟΝ ΠΥΡΗΝΑ ΚΑΘΕ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥ. Το Google, το Twitter, η Microsoft και το Facebook αποτελούν δημοφιλείς εταιρείες τεχνολογικής αιχμής, ενώ οι καινοτομίες και οι μάχες τους στο πεδίο του ανταγωνισμού συχνά κοσμούν τα πρωτοσέλιδα των εφημερίδων. Ωστόσο, ακόμη και επιχειρήσεις οι οποίες δεν θεωρούνται υψηλής τεχνολογίας, από οικογενειακά εστιατόρια μέχρι γυμναστήρια, δύ-

σκολα μπορούν να επιβιώσουν και να παραμείνουν ανταγωνιστικές χωρίς τη συνδρομή των πληροφοριακών συστημάτων και του ανθρώπινου δυναμικού που διαθέτει τις απαραίτητες γνώσεις για τη δημιουργία και τη διαχείρισή τους.

Στο εισαγωγικό αυτό κεφάλαιο παρουσιάζονται τα πληροφοριακά συστήματα εν δράσει, η φύση της πληροφορίας και τα τέσσερα συστατικά στοιχεία κάθε πληροφοριακού συστήματος. Εξετάζονται, επίσης, ο τρόπος εξέλιξης της επιστήμης των πληροφοριακών συστημά-

των και οι λόγοι για τους οποίους η εις βάθος γνώση του θέματος αυτού παρέχει ιδιαίτερο πλεονέκτημα, ανεξάρτητα από το βασικό πτυχίο που διαθέτει κανείς ή την καριέρα που επιλέγει. Τέλος, εξετάζονται οι προοπτικές και οι κίνδυνοι που σχετίζονται με τα πληροφοριακά συστήματα, καθώς και τα πολλά ζητήματα ηθικής και δεοντολογίας που ανακύπτουν από την πολύ μεγάλη και διαθέσιμη σε όλους δύναμή τους. Οι πληροφορίες αποτελούν το πλέον σημαντικό πλεονέκτημα μιας επιχείρησης. Η δημιουργία, η σύλληψη, η οργάνωση, η αποθήκευση, η ανάκτηση, η ανάλυση και η αξιοποίηση των πληροφοριών συνιστούν το σύνολο των λειτουργιών κάθε επιχείρησης. Η δεξιότητα διεκπεραίωσης των εν λόγω εργασιών αποτελεί αποφασιστικό παράγοντα όχι μόνο για την επιτυχία μιας εταιρείας αλλά και για την προσωπική επιτυχία των στελεχών της. Το βιβλίο αναφέρεται στις πληροφορίες και στα συστήματα που αναπτύσσουν και διαχειρίζονται άνθρωποι, με σκοπό τη διεκπεραίωση όλων αυτών και πολλών ακόμα εργασιών.

Θα ανακαλύψετε τον τρόπο λειτουργίας των συγκεκριμένων συστημάτων και τον λόγο για τον οποίο δημιουργήθηκαν, πώς έχουν καταστεί το κεντρικό σύστημα λειτουργίας των επιχειρήσεων και τους λόγους για τους οποίους ενίοτε αποτυγχάνουν. Θα μάθετε, επίσης, να αξιοποιείτε τη δύναμη των πληροφοριακών συστημάτων προκειμένου να βοηθήσετε την εταιρεία σας να γίνει πιο ανταγωνιστική ή περισσότερο αποτελεσματική. Τέλος, θα γίνετε περισσότερο παραγωγικοί, καθώς θα μπορείτε να εργάζεστε πιο έξυπνα και όχι υποχρεωτικά πιο σκληρά, είτε στο πλαίσιο των σπουδών σας είτε στην εργασία σας, στο σπίτι και γενικότερα στη ζωή σας.

Όπως οι πληροφορίες τις οποίες διαχειρίζονται, έτσι και τα ίδια τα πληροφοριακά συστήματα καλύπτουν ένα ιδιαίτερα ευρύ φάσμα λειτουργιών και συμβάλλουν στην ολοκλήρωση πολλών και διαφορετικών δραστηριοτήτων μιας επιχείρησης. Ποιους ρόλους διαδραματίζουν και πώς μετασχηματίζουν την εργασία; Η επόμενη ενότητα παρουσιάζει το τεράστιο εύρος περιβαλλόντων στα οποία τα καινοτόμα πληροφοριακά συστήματα διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο, πολύ περισσότερο απ' ό,τι οι μηχανές αναζήτησης.

Πληροφοριακά συστήματα εν δράσει

1.1 Περιγραφή του κύριου ρόλου των πληροφοριακών συστημάτων στους οργανισμούς.

- Η τηλεοπτική εκπομπή *Dancing with the Stars* έκανε τεράστια επιτυχία, εμπλέκοντας εκατομμύρια τηλεθεατές σε όλο τον κόσμο σε μια ασυνήθιστη διαδικασία λήψης απόφασης. Διάσημα ζευγάρια διαγωνίζονται κάθε εβδομάδα με ένα διαφορετικό χορευτικό και το κοινό ψηφίζει το αγαπημένο του, μέσω τηλεφωνικής κλήσης ή μηνύματος, ή ακόμη και μέσω ηλεκτρονικής ψηφοφορίας. Στο παρασκήνιο, ένα πληροφοριακό σύστημα υπολογίζει τα αποτελέσματα της ψηφοφορίας, η οποία αντιστοιχεί στο 50% της βαθμολογίας κάθε ζευγαριού. Το σύστημα θα πρέπει να εί-

να σε θέση να διαχειρίζεται τεράστιο όγκο εισερχόμενων κλήσεων σε ένα πολύ σύντομο χρονικό διάστημα με σκοπό τη διασφάλιση της ακρίβειας και της εγκυρότητας της ψηφοφορίας.

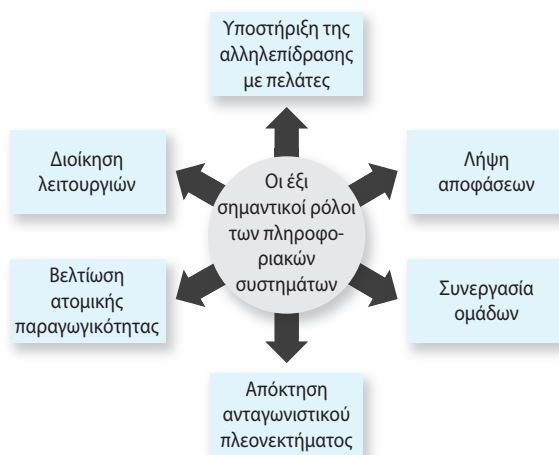
- Η εταιρεία έξυπνων θυροτηλεφώνων Ring προώθησε την υπηρεσία «Γείτονες», η οποία προσφέρει τη δυνατότητα στους πελάτες της να κοινοποιήσουν βίντεο με όποιον εμφανιστεί στην εξώπορτα του σπιτιού τους, ακόμη και να καταγράψουν την ώρα κλοπής κάποιου δέματος ή διάρρηξης. Το θυροτηλέφωνο διαθέτει αισθητήρες κίνησης, οι οποίοι ενεργοποιούνται ακόμη κι όταν δεν πατάει κάποιος το κουδούνι. Σε συνεργασία με δεκάδες αστυνομικά τμήματα, οι δημιουργοί των «Γειτόνων» υπογραμμίζουν το γεγονός ότι κοινωνικά πληροφοριακά συστήματα όπως αυτό θα συνδράμουν στο έργο της αστυνομίας ως προς τη διαλεύκανση εγκλημάτων και θα συμβάλουν στη δημιουργία πιο ασφαλών κοινοτήτων.
- Η Walmart, με πωλήσεις εκατοντάδων δισεκατομμυρίων δολαρίων, καινοτόμησε δημιουργώντας το αποτελεσματικότερο πληροφοριακό σύστημα παγκοσμίως, με σκοπό να εντοπίζει τις αποστολές εμπορευμάτων, καθώς αυτές μετακινούνται από τους προμηθευτές στις αποθήκες και από εκεί στα καταστήματα λιανικής πώλησης. Ειδικές ετικέτες τοποθετημένες στις παλέτες με τα εμπορεύματα μεταδίδουν ασύρματα πληροφορίες. Με τον τρόπο αυτόν τα στελέχη γνωρίζουν σε ποιο ακριβώς σημείο της εφοδιαστικής αλυσίδας βρίσκονται τα εμπορεύματα και είναι σε θέση να εντοπίζουν άμεσα τα προβλήματα.

Όταν ογκωδέστατοι υπολογιστές πρωτοτοποθετήθηκαν στα υπόγεια των εταιρειών τη δεκαετία του 1970, ο όρος *πληροφοριακό σύστημα* προκαλούσε συνειρμικά εικόνες προγραμμάτων μισθοδοσίας, γενικού ισολογισμού, εντοπισμού τιμολογίων και διαχείρισης αποθήκης. Αν και αυτές οι υποστηρικτικές (back-office) λειτουργίες παραμένουν εξαιρετικά σημαντικές, τα σημερινά πληροφοριακά συστήματα έχουν διεισδύσει σε κάθε πτυχή των οργανισμών και αφορούν όλους τους εργαζομένους, από τον κλητήρα μέχρι και τον διευθύνοντα σύμβουλο. Εκτείνονται μάλιστα πέρα από τα όρια της επιχείρησης, σε πελάτες, προμηθευτές, συνεργάτες, πολίτες και γενικά σε κάθε ενδιαφερόμενο μέρος ενός οργανισμού. Το υλικό (hardware) των πληροφοριακών συστημάτων μπορεί να είναι τόσο τεράστιο σε μέγεθος όσο και τα κέντρα δεδομένων της Google ή πολύ πιο μικρό και από τις ετικέτες της Walmart. Οι συνδέσεις του υλικού τους μπορεί να αποτελούν καλώδια οπτικών ινών, τοποθετημένα στον πυθμένα του ωκεανού, ή ηλεκτρομαγνητικά κύματα στον αέρα γύρω μας.

Ο όρος **ψηφιακός μετασχηματισμός** (digital transformation) περιγράφει τον τρόπο με τον οποίο οι επιχειρήσεις αναπτύσσουν καινούργια επιχειρηματικά μοντέλα ενσωματώνοντας ψηφιακές τεχνολογίες σε όλες τις πτυχές των λειτουργιών τους, συμπεριλαμβανομένων των σχέσεων με τους πελάτες, τους προμηθευτές και τους συνεργάτες.¹ Ο μετασχηματισμός θολώνει τις γραμμές μεταξύ του φυσικού και του ψηφιακού κόσμου

Ψηφιακός μετασχηματισμός

Όρος που περιγράφει τον τρόπο με τον οποίο οι επιχειρήσεις αναπτύσσουν καινούργια επιχειρηματικά μοντέλα ενσωματώνοντας ψηφιακές τεχνολογίες σε όλες τις πτυχές των λειτουργιών τους, συμπεριλαμβανομένων των σχέσεων με τους πελάτες, τους προμηθευτές και τους συνεργάτες.



ΣΧΗΜΑ 1.1 Ο μείζων ρόλος των πληροφοριακών συστημάτων στις επιχειρήσεις.

και αλλάζει τον τρόπο με τον οποίο ο κόσμος αλληλεπιδρά. Τα υποκείμενα πληροφοριακά συστήματα διαδραματίζουν μείζονα ρόλο σε έξι σημαντικά πεδία (Σχήμα 1.1).

Διοίκηση λειτουργιών

Το πεδίο της διοίκησης που περιλαμβάνει τον σχεδιασμό, τη λειτουργία και τη βελτίωση των συστημάτων και των διαδικασιών που χρησιμοποιεί ο οργανισμός για την παραγωγή προϊόντων και υπηρεσιών.

Διοίκηση λειτουργιών

Κάθε επιτυχημένος οργανισμός θα πρέπει να διαπρέπει στη **διοίκηση λειτουργιών** (operations management) του, η οποία περιλαμβάνει τον σχεδιασμό, τη λειτουργία και τη βελτίωση των συστημάτων και των διαδικασιών που χρησιμοποιεί ο οργανισμός για την παραγωγή προϊόντων και υπηρεσιών. Ορισμένες από αυτές τις λειτουργίες

αφορούν πολύ βασικές δραστηριότητες κάθε επιχείρησης. Τα πληροφοριακά συστήματα είναι ζωτικής σημασίας για την παρακολούθηση της μισθοδοσίας των εργαζομένων, και συγκεκριμένα των φόρων, των παροχών και των δελτίων παρουσίας τους. Τα λογιστικά πληροφοριακά συστήματα χρησιμεύουν στον εντοπισμό των οφειλών των πελατών (εισπρακτέοι λογαριασμοί), στην επεξεργασία συναλλαγών, στην προμήθεια προϊόντων και αγαθών και στην πληρωμή των προμηθευτών. Οι οργανισμοί πρέπει επίσης να διαχειρίζονται το ενεργητικό και τα αποθέματά τους, από υπολογιστές και γραφεία έως εργοστάσια και εξοπλισμό, τα οποία είναι διασκορπισμένα σε όλες τις γωνιές της Γης.

Τα πληροφοριακά συστήματα που είναι σχεδιασμένα για τον χειρισμό των διαδικασιών της διοίκησης λειτουργιών πρέπει επιπλέον να πληρούν τα πρότυπα κανονιστικής συμμόρφωσης που τίθενται από το κράτος, καθώς και άλλες ρυθμιστικές αρχές. Τα πρότυπα αυτά πιθανόν να τροποποιούνται κατά καιρούς ή να ποικίλλουν ανάλογα με τη χώρα. Οι οργανισμοί έχουν υποχρέωση να συντάσσουν αναφορές, να υποβάλλονται σε λογιστικούς ελέγχους και να ακολουθούν τους συνεχώς μεταβαλλόμενους κανόνες. Για παράδειγμα, οι διευρυμένες κανονιστικές ρυθμίσεις που επιβλήθηκαν με-

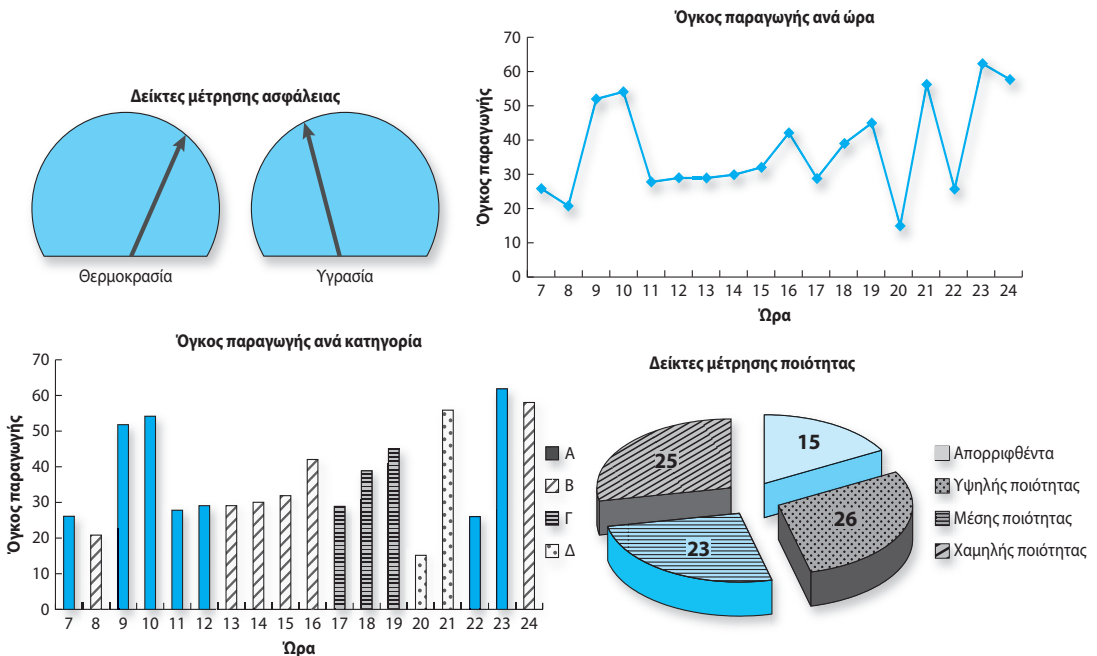
τά το ξέσπασμα της οικονομικής κρίσης του 2009 θέτουν αυστηρά πρότυπα για τις λογιστικές πρακτικές –ιδιαίτερα στον τραπεζικό τομέα– απαιτώντας από τις επιχειρήσεις μεγαλύτερη διαφάνεια και υποβολή περισσότερων αναφορών.

Πολλοί οργανισμοί, για να καλύψουν τις πληροφοριακές τους ανάγκες, προτιμούν πληροφοριακά συστήματα υποστήριξης λειτουργιών που είναι διαθέσιμα στο εμπόριο. Τα πληροφοριακά συστήματα βασίζονται σε λογισμικά που αναπτύσσονται από εταιρείες όπως η SAP, η Oracle, η NetSuite και η QuickBooks. Ορισμένοι οργανισμοί μάλιστα επιλέγουν να υποστηρίξουν τις λειτουργίες αυτές σε συνεργασία με εταιρείες παροχής υπηρεσιών ή να τις αναθέσουν εξ ολοκλήρου σε τρίτους (outsourcing). Με την παγκόσμια συνδεσιμότητα, οι εταιρείες μπορούν να εγκαταστήσουν τα κεντρικά τους γραφεία οπουδήποτε.

Οι οργανισμοί, ανάλογα με την αποστολή τους και τον κλάδο στον οποίο δραστηριοποιούνται, χρειάζονται τα πληροφοριακά συστήματα για τη διαχείριση συγκεκριμένων λειτουργιών. Για παράδειγμα:

- Οι βιομηχανίες χρειάζονται συστήματα για τη διαχείριση των γραμμών συναρμολόγησης, της ποιότητας προϊόντων, των χρονοδιαγραμμάτων παραγωγής και της παράδοσης των πρώτων υλών «την κατάλληλη στιγμή» (just-in-time delivery) (Σχήμα 1.2).
- Τα κολέγια και τα πανεπιστήμια χρησιμοποιούν τα πληροφοριακά συστήματα για τη διαχείριση των φακέλων των φοιτητών, τον προγραμματισμό των μαθημάτων,

ΣΧΗΜΑ 1.2 Πληροφοριακά συστήματα για βιομηχανίες που αποτυπώνουν τους όγκους παραγωγής και άλλους πρόσθετους δείκτες μέτρησης.



ΠΙΝΑΚΑΣ 1.1 Πληροφοριακό σύστημα φοιτητών (για γραμματείες εκπαιδευτικών ιδρυμάτων) με διαδικτυακές υπηρεσίες για φοιτητές και ακαδημαϊκό προσωπικό.

[MyCollege](#)
[MyTools](#)
[MyClasses](#)
[MyProfile](#)

Επικαιροποίηση στοιχείων επικοινωνίας Παρακολούθηση χρονοδιαγραμμάτων Υποβολή αιτήματος Παρακολούθηση απαιτήσεων Εγγραφή σε μαθήματα	Μάθημα	Ημέρες	Ώρα	Τοποθεσία
	Bus 111	MW	14:00–15:00	Macintyre
	Bus 111	MW	15:00–16:00	Doyle
	Bus 112	T-TH	9:00–10:45	Student Services
	Bus 112	-	-	Online
	Bus 112	M	9:00–11:45	Garcia
	Bus 113	W	1:00–2:45	Doyle

τις αναθέσεις του εκπαιδευτικού προσωπικού και την οικονομική βοήθεια προς τους φοιτητές (Πίνακας 1.3).

- Οι εταιρείες μεταφορών βασίζονται στα πληροφοριακά συστήματα με ενσωματωμένο GPS (παγκόσμιο σύστημα εντοπισμού θέσης) για να εντοπίζουν τον στόλο τους και να βελτιστοποιούν τις διαδρομές, κάνοντας παράλληλα οικονομία σε καύσιμα.
- Οι επιχειρήσεις που προμηθεύονται εμπορεύματα από όλο τον κόσμο έχουν ανάγκη ενημέρωσης για την κατάσταση των εφοδιαστικών αλυσίδων τους σε πραγματικό χρόνο, ώστε να διαχειρίζονται τα αποθέματά τους και να μειώνουν το κόστος.

Η επίτευξη αριστείας στη διοίκηση λειτουργιών επιφέρει τεράστια εξοικονόμηση χρημάτων και ανταγωνιστικό πλεονέκτημα, καθώς οι επιχειρήσεις προσπαθούν εναγωνίως να μειώσουν το κόστος, χωρίς όμως να κάνουν εκπτώσεις στην ποιότητα. Οι οδηγοί της εταιρείας μεταφορών UPS, για παράδειγμα, προσπαθούν να αποφεύγουν να στρίβουν αριστερά, όταν είναι εφικτό, διότι γνωρίζουν καλά ότι καθυστερούν λίγα δευτερόλεπτα, αυξάνοντας το κόστος σε χρόνο και καύσιμα. Διάφορα συστήματα υποστήριξης της λειτουργίας των επιχειρήσεων παρουσιάζονται στο Κεφάλαιο 5.

Υποστήριξη της αλληλεπίδρασης με τους πελάτες

Η αλληλεπίδραση με τους πελάτες –αγοραστές, φοιτητές, ασθενείς, φορολογούμενους, πολίτες και γενικά όσους αναζητούν κάποιο προϊόν ή υπηρεσία– είναι καθορι-

Σύστημα διαχείρισης πελατειακών σχέσεων

Πληροφοριακό σύστημα που χρησιμοποιείται για την εδραίωση των πελατειακών σχέσεων, την ενίσχυση της αφοσίωσης και τη διατήρηση των επαφών με τους πελάτες.

στική για την επιτυχία ενός οργανισμού. Οι πελάτες πληρώνουν για αυτά που ζητούν ένα αντίτιμο. Τα **συστήματα διαχείρισης πελατειακών σχέσεων** [customer relationship management (CRM) systems] (παρουσιάζονται αναλυτικά στο Κεφάλαιο 5) βοηθούν στη δημιουργία και τη διατήρηση των καλών σχέσεων με τους πελάτες

και προσφέρουν υποστήριξη σε όλες τις διαδικασίες που διέπουν τις σχέσεις οργανισμού-πελατών.

Ένα συμβατικό κατάστημα λιανικής πώλησης (brick-and-mortar retail store), για παράδειγμα, χρειάζεται ένα σύστημα υποστήριξης πωλήσεων με δυνατότητα να αναγνωρίζει καθένα από τα προϊόντα στο καλάθι του πελάτη, να υπολογίζει το συνολικό τους κόστος, να ενημερώνει την αποθήκη για τα προϊόντα που πωλήθηκαν και να δέχεται διάφορους τρόπους πληρωμής. Η ταχύτητα ολοκλήρωσης της διαδικασίας αγορών είναι υψίστης σημασίας για τους πελάτες. Για τον λόγο αυτόν, αδέξιες και αναποτελεσματικές διαδικασίες στη φάση αυτή δημιουργούν πολύ κακή εντύπωση. Όταν ένα προϊόν δεν έχει κωδικό (bar code), οι ανυπόμονοι πελάτες ίσως προτιμήσουν να μην το αγοράσουν, αντί να περιμένουν να ελεγχθεί η τιμή του και να ενημερωθεί η αποθήκη. Στρατηγικές αποτροπής της κλοπής, όπως ο έλεγχος του βάρους της τσάντας κατά την έξοδο από το κατάστημα, μπορεί να προκαλέσουν δυσφορία στους πελάτες στην περίπτωση που τα συστήματα ελέγχου δεν λειτουργούν σωστά.

Οι αγορές που πραγματοποιούνται μέσω Διαδικτύου ή εφαρμογών μετασχηματίζουν τις σχέσεις με τους πελάτες, απαλλάσσοντάς τους από χρονοβόρα τηλεφωνήματα και επισκέψεις σε φυσικά καταστήματα. Οι διαδικασίες που πραγματοποιούνται μέσω πληροφοριακών συστημάτων συχνά μιμούνται αυτές των συμβατικών καταστημάτων. Υπάρχουν, λόγου χάρη, «καλάθια αγορών» και «ταμεία». Στοχεύουν, επιπλέον, στη θεμελίωση των σχέσεων με τους πελάτες και στην καλύτερη κατανόηση των κινήτρων και των επιθυμιών καθενός από αυτούς.

Στην ιστοσελίδα της Amazon.com, για παράδειγμα, υπάρχουν διάσπαρτες προτάσεις αγορών, που βασίζονται σε παλαιότερες επιλογές του πελάτη. Παράλληλα, οι επισκέπτες ενθαρρύνονται να υποβάλλουν κριτικές και αξιολογήσεις βιβλίων, ενώ διατίθενται προσφορές, εκπτωτικά κουπόνια, προτάσεις για δώρα, χώρος «αποθήκευσης» προϊόντων για μελλοντικές αγορές (wish list) και πολλά ακόμα καινοτόμα χαρακτηριστικά. Όλα αυτά έχουν σκοπό να χαρτογραφήσουν τις προτιμήσεις των πελατών και να ενδυναμώσουν τις μεταξύ τους σχέσεις. Τα δεδομένα που συγκεντρώνει η Amazon τη βοηθούν να αποκτήσει υπεροχή στη διαχείριση πελατειακών σχέσεων, παρέχοντάς της τεράστια δυνατότητα να κατανοεί κάθε άτομο ξεχωριστά, να του κάνει προτάσεις αγοράς και να προβλέπει τη συμπεριφορά του.

Η αλληλεπίδραση με τους πελάτες μπορεί να λάβει άπειρες μορφές, από τα μηνύματα υπενθύμισης της αεροπορικής εταιρείας JetBlue για την επικείμενη πτήση σας έως τα ηλεκτρονικά συστήματα υποβολής φορολογικών δηλώσεων του Υπουργείου Οικονομικών. Η βελτίωση των σχέσεων με τους πελάτες δεν στοχεύει απλώς στην αύξηση των πωλήσεων και των εσόδων. Αποσκοπεί στη δημιουργία μακροχρόνιας αφοσίωσης και ικανοποίησης των πελατών, ακούγοντάς τους και μαθαίνοντας τι είναι σημαντικό για αυτούς. Φυσικά, σε αυτό συμπεριλαμβάνεται και η επίδειξη ευαισθησίας απέναντι στην αυξανόμενη ανησυχία για την προστασία των προσωπικών δεδομένων (βλ. Κεφάλαιο 10).