

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2



Αναδυόμενες τεχνολογίες πληροφοριακών συστημάτων

Στόχοι κεφαλαίου

Όταν ολοκληρώσετε την εργασία σας στο θέμα αυτό θα πρέπει να μπορείτε να:

- Εξηγήσετε τον εξελισσόμενο ρόλο των πληροφοριακών συστημάτων
- Συγκρίνετε ΠΣ όσον αφορά την τυπικότητα, το σκοπό, την εμβέλεια και τις συμπληρωματικές απαιτήσεις τους
- Περιγράψετε τα ζητήματα μανάτζμεντ των εφαρμογών ΠΣ που έχουν ιδιαίτερη σημασία για τους οργανισμούς:
 - συστήματα ομίλων
 - συστήματα γνώσης
 - συστήματα διαχείρισης σχέσεων με τους πελάτες
 - διεπιχειρησιακά συστήματα
 - συστήματα συμμετοχής του πελάτη

ΜΕΛΕΤΗ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ: ΜΕΡΟΣ 1

Η ηλεκτρονική στρατηγική της Siemens

www.siemens.com

Η γερμανική εταιρεία Siemens είναι ο τέταρτος μεγαλύτερος κατασκευαστής ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών ειδών στον κόσμο, με δραστηριότητες σχεδόν σε όλες τις χώρες του κόσμου. Οι δραστηριότητές της χωρίζονται σε 15 τμήματα, τα οποία με τη σειρά τους ανήκουν σε 3 επιχειρηματικούς τομείς – βιομηχανία, ενέργεια και υγειονομική περίθαλψη. Το 2008 απασχολούσε περίπου 400.000 ανθρώπους, πολλοί από τους οποίους δουλεύουν σε εργαστήρια επιστημονικής έρευνας συνδεδεμένα με πανεπιστήμια σε όλο τον κόσμο.

Ο κύριος von Pieter, που για πολλά χρόνια ήταν Γενικός Διευθυντής, γνώριζε πολύ καλά ότι η εταιρεία έπρεπε να αναπτύξει αυτό που αυτός αποκαλούσε «ηλεκτρονική λογική»:

για μένα, το Διαδίκτυο έχει δύο μέρη. Το ένα είναι η τεχνολογία και το άλλο είναι η λογική – ο τρόπος που βλέπουμε την επιχείρησή μας.

Ανέπτυξε ένα όραμα για τον τρόπο που η Siemens, εκτός από την ανάπτυξη και πώληση προχωρημένης τεχνολογίας προϊόντων, θα χρησιμοποιούσε αυτές τις τεχνολογίες της πληροφορικής για να μετασχηματίσει τον τρόπο που λειτουργούσε. Το όραμά του είχε τέσσερα στοιχεία.

Το πρώτο ήταν η διαχείριση γνώσης – μέσω του συστήματος ShareNet. Το δεύτερο ήταν οι ηλεκτρονικές αγορές – ηλεκτρονικές προμήθειες. Αυτό προσδοκούσε να αποφέρει μεγάλες διαχειριστικές οικονομίες, κυρίως από τις οικονομίες κλίμακας με τη συγκέντρωση των αναγκών πολλών διαφορετικών τμημάτων προμηθειών, με χρήση του συστήματος click2procure. Το τρίτο μέρος της στρατηγικής είναι η βελτίωση των εσωτερικών διοικητικών διαδικασιών – όπως η διαχείριση 30.000 ηλεκτρονικών αιτήσεων πρόσληψης το χρόνο ή η ώθηση των υπαλλήλων να κάνουν κρατήσεις για

τα επαγγελματικά τους ταξίδια μέσω του Διαδικτύου. Αυτό περιλαμβάνει πολύ περισσότερα οφέλη από τα προφανή που συνεπάγεται η μείωση της γραφειοκρατίας. Η ιδέα είναι να εξασφαλιστεί η ομαλή λειτουργία ολόκληρης της αλυσίδας εφοδιασμού – από τους πελάτες, μέσω της Siemens, μέχρι και τους προμηθευτές της. Τα διαφορετικά τμήματα της Siemens έχουν αναπτύξει ανεξάρτητα εφαρμογές ηλεκτρονικού επιχειρείν, πράγμα που προκάλεσε προβλήματα:

ήταν σχεδόν αδύνατο να συνδεθούν όλα αυτά τα διαφορετικά συστήματα ώστε να εξασφαλιστεί η ροή των πληροφοριών από τον πελάτη μέχρι τον προμηθευτή.

Το τέταρτο στοιχείο είναι οι συναλλαγές της Siemens με τους πελάτες της, οι περισσότεροι από τους οποίους είναι άλλες εταιρείες. Μία από τις πρώτες εφαρμογές ήταν ένα σύστημα παραγγελιών και αιτήσεων (Order and Request System, ORS) που παρείχε στο (τότε) τμήμα Fujitsu-Siemens Computers έναν απλό τρόπο παρουσίασης των διευθετούμενων προϊόντων προς πώληση μέσω του Διαδικτύου. Αυτό μείωσε το χρόνο που έπρεπε να αφιερώσει ο πελάτης για να κάνει μια παραγγελία, αλλά και τον αριθμό των λανθασμένων παραγγελιών. Όλα τα στελέχη πωλήσεων και όλοι οι πελάτες μπορούσαν να κάνουν παραγγελίες ηλεκτρονικά οποιαδήποτε στιγμή και να παρακολουθούν την πρόοδό τους. Για να απλοποιηθούν οι παραγγελίες, οι μεγάλοι πελάτες είχαν δικές τους σελίδες που έδειχναν τα προϊόντα και τους συνδυασμούς που παράγγελναν συχνότερα. Η πρόσβαση γινόταν με κωδικούς, οι οποίοι έλεγχαν τις περιοχές της τοποθεσίας που μπορούσε να επισκεφθεί ο καθένας.

Επίσης πίστευαν ότι έπρεπε να εξελίξουν τα πληροφοριακά τους συστήματα έτσι ώστε όλοι οι πελάτες να σχηματίζουν την ίδια εικόνα για την εταιρεία. Επειδή είναι τόσο μεγάλη, ήταν πιθανό διάφορες επιχειρηματικές μονάδες να πουλούσαν κάτι στον ίδιο μεγάλο πελάτη. Ένα στέλεχος σχολιάζει:

Αυτό είναι ένα μεγάλο προτέρημα που προκύπτει από το μεγάλο εύρος των δραστηριοτήτων της επιχείρησης. Αλλά δεν νομίζω ότι στο μέλλον ένας τέτοιος πελάτης θα ανέχεται τέσσερις ή πέντε διαφορετικές εικόνες της Siemens. Θέλουν μία εικόνα για τις δυνατότητές μας. Ακόμη και αν ένας πελάτης αγοράζει από διάφορα τμήματα, πρέπει να συναλλάσσεται απευθείας μόνο με ένα, το οποίο πρέπει να παίζει το ρόλο της διεύθυνσης παραγωγeliών της εταιρείας. Μέσα στη Siemens, ο πελάτης πρέπει να έχει έναν και μόνο κωδικό.

Από τα τέσσερα στοιχεία της στρατηγικής αυτής, ο von Pieter περίμενε ότι οι ηλεκτρονικές προμήθειες θα είχαν την ταχύτερη απόδοση. Ωστόσο:

Αν θέλετε να μετασχηματίσετε μια εταιρεία σε εταιρεία του ηλεκτρονικού επιχειρείν, το πρόβλημα δεν είναι τόσο οι ηλεκτρονικές προμήθειες και η εικόνα προς τον πελάτη. Όλα αυτά γίνονται σχετικά γρήγορα. Αυτό που είναι πραγματικά δύσκολο είναι η αναδιοργάνωση όλων των εσωτερικών διαδικασιών. Αυτό θεωρούμε ότι είναι το κύριο καθήκον μας και από εκεί θα προέλθουν τα κυριότερα θετικά αποτελέσματα.

Πηγή: *The Economist*, 31 Μαΐου 2001· εταιρικοί ιστότοποι www.siemens.com και www.my-siemens.com

Εισαγωγή

Η Siemens είναι παράδειγμα εταιρείας που προμηθεύει και χρησιμοποιεί προχωρημένα πληροφοριακά συστήματα. Επειδή, με οποιαδήποτε κριτήρια, είναι ένας επιτυχημένος παγκόσμιος παίκτης, τα στελέχη γνωρίζουν καλά τον ανταγωνισμό και ότι υπάρχει ανάγκη συνεχούς βελτίωσης της απόδοσης. Τα ανώτερα στελέχη έχουν εντοπίσει τέσσερις κύριους τρόπους με τους οποίους τα σύγχρονα ΠΣ μπορούν να στηρίζουν την επιχείρηση – και αναγνωρίζουν τον τρόπο που τα ζητήματα ανθρωπίνων πόρων και οι οργανωτικές δομές μπορούν να βοηθήσουν ή να εμποδίσουν το μετασχηματισμό αυτό.

Τα ΠΣ επηρεάζονται από τρεις δυνάμεις: αμείλικτες επιχειρηματικές πιέσεις, τεχνολογία που αλλάζει γρήγορα και οργανισμούς που εξελίσσονται ταχύτατα και πρέπει να διαχειρίζονται πληροφορίες όλων των ειδών με πιο αποτελεσματικό τρόπο για να προσθέσουν αξία στους πόρους. Αυτό το κεφάλαιο παρουσιάζει την εξέλιξη των συστημάτων αυτών και δείχνει πώς, αν η διαχείρισή τους είναι σωστή, εμπλουτίζουν την ανταγωνιστική ικανότητα ενός οργανισμού.

Το κεφάλαιο ξεκινά με μια γενική περιγραφή της εξέλιξης των βασισμένων σε υπολογιστή ΠΣ από **συστήματα υποστήριξης σε συστήματα απέναντι στον πελάτη**, και από εκεί σε συστήματα που μετασχηματίζουν τις αλυσίδες αξίας και τους κλάδους. Παρουσιάζει συνοπτικά τους εναλλακτικούς τρόπους κατηγοριοποίησης των ΠΣ και, στη συνέχεια, περιγράφει πέντε εφαρμογές με σημαντικές επιπτώσεις στη διοίκηση:

- ενοποίηση επιχείρησης·
- διαχείριση γνώσης·
- σχέσεις με τους πελάτες·
- διεπιχειρησιακή συνεργασία·
- συμμετοχή πελάτη.

Αυτές οι εφαρμογές δείχνουν τον όλο και μεγαλύτερο ρόλο των ΠΣ.

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΜΕΛΕΤΗΣ 2.1

Τα ΠΣ και η επιχείρηση της Siemens

Επισκεφθείτε τον ιστότοπο της Siemens για να κατανοήσετε τις κύριες δραστηριότητες και το εύρος της γεωγραφικής της εξάπλωσης.

- Ποια είναι τα κύρια προϊόντα της, και πώς θα περιγράφατε σε γενικές γραμμές τη φύση του αντικειμένου εργασίας;
- Εντοπίστε τρεις τρόπους με τους οποίους θα περιμένατε να χρησιμοποιηθούν τα σύγχρονα ΠΣ στην εταιρεία.

2.1 Η εξέλιξη των ΠΣ

Μεταξύ του 1965 και του 1975, τα στελέχη των επιχειρήσεων επικεντρώθηκαν στην αυτοματοποίηση των λειτουργιών εκείνων από τις οποίες μπορούσαν να έχουν μεγάλα οφέλη αποδοτικότητας. Αυτές συνήθως περιλάμβαναν τις διαδικασίες πολλών συναλλαγών ρουτίνας, όπως η μισθοδοσία, ο έλεγχος αποθεμάτων και η τιμολόγηση. Οι διευθυντές τμημάτων συχνά επιμέριζαν την ευθύνη της διαχείρισης των πληροφοριών σε κάποιο νέο τμήμα πληροφοριακών συστημάτων, το οποίο είχε εξειδικευτεί στη διαχείριση μεγάλων, επαναλαμβανόμενων και συνήθως συγκεντρωτικών συστημάτων. Η λειτουργία αυτή άρχισε να έχει μεγάλη επιρροή καθώς τα στελέχη των κυρίων λειτουργικών τμημάτων άφηναν τα ζητήματα ΠΣ στους ειδικούς. Η τεχνολογία δεν είχε ακόμα αρχίσει να επηρεάζει μεγάλο αριθμό μικρότερων οργανισμών.

Κατά την επόμενη δεκαετία τα αυτοματοποιημένα συστήματα διαδόθηκαν ευρέως. Οι τεχνολογικές εξελίξεις έκαναν την ανάπτυξη μικρότερων συστημάτων δυνατή και τα συστήματα αυτά ήταν πιο ελκυστικά για στελέχη σε άλλα τμήματα του οργανισμού. Οι διευθυντές τμημάτων ανακάλυψαν πολλές νέες χρήσεις της πληροφορικής τεχνολογίας, και έτσι απόκτησαν επαφή με θέματα όπως η κατάρτιση προϋπολογισμού για αγορά υλικού, η αίτηση υποστήριξης, ο ορισμός των απαιτήσεων και η θέση προτεραιοτήτων. Οι προμηθευτές ανέπτυξαν συστήματα για μικρότερους οργανισμούς.

Από τα μέσα της δεκαετίας του 1980, οι τεχνολογικές εξελίξεις έφεραν τα ΠΣ στο προσκήνιο της επιχειρηματικής πολιτικής. Συστήματα που για δεκαετίες στήριζαν βασικές επιχειρηματικές λειτουργίες, όπως τα λογιστικά, η βιομηχανική παραγωγή και η διανομή, συνεχίζουν να εξελίσσονται και να χρησιμοποιούν πιο μοντέρνα τεχνολογία. Τα συστήματα που είναι βασισμένα σε υπολογιστές έχουν πλέον επεκταθεί και εξυπηρετούν πολλές ακόμα επιχειρηματικές λειτουργίες, ενώ χρησιμοποιούνται για την υποστήριξη επιχειρηματικών διαδικασιών με περισσότερο ενοποιημένους τρόπους. Οι προμηθευτές λογισμικού έχουν επεκτείνει την γκάμα των προϊόντων τους ώστε να στηρίζουν λειτουργίες διαφορετικές μεταξύ τους, όπως είναι οι προβλέψεις παραγωγής, η αξιολόγηση προμηθευτών και η διαχείριση έργων. Τα ΠΣ σήμερα υποστηρίζουν απευθείας τα στελέχη και το εξειδικευμένο προσωπικό στους περισσότερους επιχειρηματικούς τομείς.

Η ανάπτυξη του Διαδικτύου από τα μέσα της δεκαετίας του 1990 έχει δώσει περεταίρω ώθηση σε αυτές τις εξελίξεις. Προκαλεί τους παραδοσιακούς οργανισμούς να εισαγάγουν καινοτομίες στις διαδικασίες τους και να τις ενοποιήσουν με αυτές των προμηθευτών και των πελατών τους. Αυτό οδηγεί ξεκάθαρα σε μετασχηματισμό της επιχείρησης, στον επανασχεδιασμό της αλυσίδας εφοδιασμού, και σε νέους τρόπους επιχειρηματικής λειτουργίας. Οι εξελίξεις στην τεχνολογία των κινητών τηλεφώνων απελευθέρωσαν το Διαδίκτυο από το γραφείο, επιτρέποντας στους ανθρώπους να έχουν πρόσβαση σε πληροφορίες για επαγγελματικούς ή κοινωνικούς σκοπούς, σχεδόν οπουδήποτε βρίσκονται.

Οι εξελίξεις αυτές επηρεάζουν τους περισσότερους εδραιωμένους οργανισμούς, αν και όχι όλους, και έχουν οδηγήσει στη δημιουργία πολλών νέων υπηρεσιών και τομέων εργασίας, όπως είναι η κοινωνική δικτύωση, τα τυχερά παιχνίδια μέσω Διαδικτύου και η αλληλεπιδραστική διασκέδαση. Πολλές αγορές γίνονται περισσότερο «διαφανείς» και οι πελάτες αποκτούν νέες αγοραστικές συνήθειες και συμπεριφορές. Πολλοί σχολιαστές αυτό το ερμηνεύουν ως μια θεμελιώδη μετάβαση από τη βιομηχανική οικονομία σε μια παγκόσμια δικτυωμένη οικονομία, όπου οι εταιρείες μπορούν να επιβιώσουν μόνο αν είναι ευκίνητες, ευέλικτες και προσαρμόζονται σε αυτές τις νέες τεχνολογίες.

2.2 Ταξινόμηση των ΠΣ

Υπάρχουν αρκετοί τρόποι ταξινόμησης των πληροφοριακών συστημάτων και αυτοί οι συνδυασμοί, αν και δεν είναι οριστικοί, βοηθούν στην κατανόηση και στη σύγκριση παραδειγμάτων σε ένα πολύπλοκο τομέα. Εδώ θα χρησιμοποιήσουμε τα κριτήρια της τυπικότητας, του σκοπού, της εμβέλειας και των συμπληρωματικών απαιτήσεών τους.

Ταξινόμηση των ΠΣ ανάλογα με την τυπικότητά τους

Τα πληροφοριακά συστήματα εκτείνονται από τα άτυπα ανθρώπινα ή με βάση το χαρτί μέχρι αυτά που είναι σε μεγάλο βαθμό αυτοματοποιημένα και βασίζονται σε υπολογιστή. Πολλά ξεκίνησαν ως ανθρώπινα συστήματα, μετά βασίστηκαν στο χαρτί και τέλος στους υπολογιστές. Σε μικρές επιχειρήσεις, ο ιδιο-

κτήτης καθορίζει την τιμή ενός προϊόντος ανάλογα (ας πούμε) με τις προδιαγραφές και τον πελάτη – ένα ανθρώπινο ΠΣ. Αν η επιχείρηση μεγαλώσει, ο ιδιοκτήτης μάλλον θα θεωρήσει χρήσιμο να συντάξει έναν έντυπο τιμοκατάλογο για να τον διευκολύνει κατά την τιμολόγηση: ακόμη και αν σαρωθεί και περαστεί σε υπολογιστές, το σύστημα στην ουσία βασίζεται στο χαρτί ή σε έγγραφα. Στο άλλο άκρο, οι μεγάλες επιχειρήσεις συνήθως περιλαμβάνουν όλες τις φάσεις της διαδικασίας πωλήσεων στο λογισμικό τους μαζί με δεδομένα του πελάτη, τα αποθέματα, το χρονοδιάγραμμα παραγωγής, και τις λειτουργίες αγορών. Αυτό είναι προφανώς ένα σύστημα βασισμένο σε υπολογιστή.

Ανθρώπινα πληροφοριακά συστήματα

Αυτά είναι τα άτυπα πληροφοριακά συστήματα. Όλοι χρησιμοποιούμε τα αισθητήρια όργανά μας για τη λήψη ερεθισμάτων από το περιβάλλον· ο εγκέφαλος ερμηνεύει αυτά τα ερεθίσματα και μας οδηγεί σε αποφάσεις όσον αφορά τον τρόπο που θα αντιδράσουμε. Από αυτή την άποψη, όλοι μας αποτελούμε ΠΣ. Οι άνθρωποι παρατηρούν τα γεγονότα και χρησιμοποιούν τις πληροφορίες αυτές για τη διαχείριση των ευθυνών τους. Τα στελέχη που πιστεύουν ότι ο καλύτερος τρόπος να διευθύνουν είναι να επικοινωνούν άμεσα με τους υφισταμένους και να παρατηρούν οι ίδιοι τι γίνεται «διοικούν περπατώντας» – και αντιλαμβάνονται την αξία των ανθρώπινων ΠΣ.

Η φοιτητική εργασία αποτελεί επίσης μία ανθρώπινη πληροφοριακή διαδικασία. Το διαθέσιμο υλικό προς μελέτη είναι τα δεδομένα, αλλά ο φοιτητής πρέπει να θυμάται σχετικές πληροφορίες και να τις χρησιμοποιεί στις ομάδες εργασίας και στις γραπτές εξετάσεις.

Πληροφοριακά συστήματα με βάση το χαρτί

Οι άνθρωποι χρησιμοποιούν ακόμη πολλά συστήματα με βάση το χαρτί, επειδή είναι φθηνό να υλοποιηθούν και εύκολο να τα καταλάβουν. Τα «χάρτινα» συστήματα έχουν κάποια πλεονεκτήματα, και τα γραφεία που πραγματικά δεν χρησιμοποιούν χαρτί είναι σπάνια. Οι εταιρείες συχνά καθορίζουν τις διαδικασίες τους στο χαρτί, και το προσωπικό έχει εμπιστοσύνη στις γραπτές πληρο-

φορίες. Μπορούν να αρχειοθετήσουν ένα τυπωμένο αντίγραφο και να το χρησιμοποιήσουν εύκολα για ελέγχους. Συχνά χρησιμοποιούν «χάρτινα» συστήματα όταν είναι απαραίτητο να υπάρχει δυνατότητα εκ των υστέρων ελέγχου όλων των σταδίων μιας συναλλαγής, και όταν η ευθύνη είναι μεγάλη. Το προσωπικό των νοσοκομείων κρατά τα περισσότερα μητρώα ασθενών στο χαρτί, πολλές φορές παράλληλα με τα συστήματα που βασίζονται σε υπολογιστές. Η μορφή των «χάρτινων» πληροφοριακών συστημάτων συχνά είναι ένα φύλλο A4 με τυπωμένες οδηγίες ή με πλαίσια που πρέπει να συμπληρωθούν. Μπορεί να είναι μια ετικέτα σε ένα ανταλλακτικό που μετακινείται στο τμήμα παραγωγής ενός εργοστασίου και που περιέχει οδηγίες για τις εργασίες που πρέπει να γίνουν. Ένα έντυπο απουσιολόγιο ενός καθηγητή είναι ένα άλλο παράδειγμα, όπως είναι και οι χάρτινες ατζέντες και τα ημερολόγια.

Πληροφοριακά συστήματα με βάση τους υπολογιστές

Τα περισσότερα πληροφοριακά συστήματα, εκτός των πολύ μικρών, χρησιμοποιούν πλέον ηλεκτρονικά μέσα για τη συλλογή δεδομένων και την παροχή πληροφοριών. Τα αρχικά δεδομένα συλλέγονται πλέον από ηλεκτρονικές συσκευές – όπως οι σαρωτές και το σύστημα ραδιοκωδίκων, με τη βοήθεια των οποίων αποτυπώνονται οι λεπτομέρειες των προϊόντων στα καταστήματα. Από εκεί και μετά, τα ηλεκτρονικά συστήματα επεξεργάζονται, χειρίζονται, διανέμουν και καταγράφουν τα δεδομένα, παρέχοντας όταν χρειάζεται και έντυπες αναφορές. Παραδείγματα είναι οι αποδείξεις των ταμειακών μηχανών ή οι συνοπτικές αναφορές του μοτίβου των πωλήσεων. Ο Πίνακας 2.1 δείχνει μερικά παραδείγματα.

Ταξινόμηση των ΠΣ ανάλογα με το σκοπό τους

Τα πληροφοριακά συστήματα μπορεί να εξυπηρετούν πολλούς σκοπούς, τέσσερις από τους οποίους είναι: λειτουργία, παρακολούθηση, υποστήριξη αποφάσεων (περιλαμβανομένης της γνώσης) και επικοινωνία.

Πίνακας 2.1 Παραδείγματα και περιγραφές πληροφοριακών συστημάτων με βάση υπολογιστή

Τομέας και παράδειγμα	Περιγραφή
Λιανικές πωλήσεις: τερματικά ηλεκτρονικών σημείων πώλησης (electronic Point-of-sale, EPOS).	Προσφέρουν ταχύτερη εξυπηρέτηση των πελατών στο ταμείο, αναγνωρίζουν τις προτιμήσεις των πελατών και βελτιώνουν τον έλεγχο αποθεμάτων μέσω άμεσων συνδέσεων με τα υπολογιστικά συστήματα των προμηθευτών.
Χρηματοοικονομικές υπηρεσίες: μηχανήματα αυτόματης συναλλαγής (ATM), τραπεζικές υπηρεσίες μέσω τηλεφώνου ή Διαδικτύου.	Υποστηρίζουν τραπεζικές υπηρεσίες όλο το 24ωρο, και επιτρέπουν στους πελάτες να κάνουν συναλλαγές χωρίς να επισκεφθούν το υποκατάστημα.
Ταξιδιωτικές υπηρεσίες: συστήματα κρατήσεων μέσω υπολογιστή.	Επιτρέπει στους πελάτες να ελέγχουν τα ναύλα και τη διαθεσιμότητα, και να κάνουν κρατήσεις και να πληρώνουν χωρίς τη μεσολάβηση πράκτορα.
Βιομηχανική παραγωγή: σχεδίαση και βιομηχανική παραγωγή με τη βοήθεια υπολογιστή.	Η σύνδεση του σχεδιαστικού τμήματος με το τμήμα παραγωγής αυξάνει την ταχύτητα παρουσίασης νέων προϊόντων, ειδικά όταν υπάρχουν ηλεκτρονικές συνδέσεις με τους προμηθευτές και τους πελάτες.

Άσκηση 2.1 Πληροφοριακά συστήματα που χρησιμοποιείτε

Αναφέρετε δύο άτυπα βασισμένα σε χαρτί πληροφοριακά συστήματα που χρησιμοποιείτε ή σας επηρεάζουν.

- Ποια είναι τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματά τους;

Αναφέρετε δύο πληροφοριακά συστήματα με βάση τους υπολογιστές που χρησιμοποιείτε ή σας επηρεάζουν.

- Ποιος είναι ο στόχος τους;
- Θα μπορούσατε να επιτύχετε τους ίδιους στόχους χωρίς υπολογιστή;
- Ποια είναι τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματά τους;
- Είναι πάντοτε καλύτερα τα συστήματα που βασίζονται σε υπολογιστή;

Λειτουργία

Τα πρώτα συστήματα υπολογιστών ήταν συστήματα **λειτουργιών**, με την έννοια ότι η διοίκηση τα τοποθέτησε για να εκτελούν επαναλαμβανόμενες συναλλαγές. Αυτή είναι ακόμη μία κύρια λειτουργία τους, καθώς οργανώνουν ορθολογικά και τυποποιούν τις συναλλαγές με αποδοτικό, αξιόπιστο και ομοιόμορφο τρόπο. Αν ένας φοιτητής ενημερώσει τη γραμματεία ότι έχει αλλάξει διεύθυνση, περιμένει η αλλαγή αυτή να γίνει γρήγορα και σε όλα τα σχετικά αρχεία. Το πανεπιστήμιο, για να το κάνει, θα μπορούσε να χρησιμοποιήσει ένα σύστημα διεκπεραίωσης συναλλαγών. Οι τράπεζες και τα άλλα χρηματοοικονομικά ιδρύματα χρησιμοποιούν συστήματα λειτουργιών για την επεξεργασία εκατομμυρίων συναλλαγών, όπως είναι οι οδηγίες πληρωμής. Άλλα παραδείγματα είναι η μισθοδοσία και τα συστήματα καταχώρισης παραγγελιών.

Τα συστήματα λειτουργιών (ή συστήματα συναλλαγών) ανταλλάσσουν επίσης δεδομένα μεταξύ οργανισμών. Βοηθούν τους λιανοπωλητές να ελέγχουν τα αποθέματα και να διαχειρίζονται την αλυσίδα εφοδιασμού τους. Το πλεονέκτημα των συστημάτων ηλεκτρονικών σημείων πώλησης (Electronic Point-Of-Sale, EPOS) είναι ότι καταγράφουν αμέσως κάθε πώληση με τη βοήθεια ενός σαρωτή λείζερ που διαβάζει το ραδιοκώδικα κάθε προϊόντος. Υπάρχει άμεση σύνδεση μεταξύ του καταστήματος και του προμηθευτή και έτσι παραγγέλλονται αυτόματα νέα αποθέματα ανάλογα με τις πραγματικές πωλήσεις.

Το προσωπικό που εργάζεται σε ένα χειρουργείο μπορεί να χρησιμοποιεί ραδιοκώδικες ή ραδιοσυχνική αναγνώριση για να «εισάγει» και να «εξάγει» όλα τα εργαλεία που χρησιμοποιούνται σε μια εγχείρηση ώστε να μην ξεχαστεί κανένα εργαλείο μέσα στον ασθενή. Η τεχνολογία **ραδιοσυχνικής αναγνώρισης** (Radio Frequency Identification, RFID) είναι μία μέθοδος αυτόματης αναγνώρισης που αποθηκεύει και ανακαλεί δεδομένα απομακρυσμένα, και χρησιμοποιείται ευρέως για την παρακολούθηση προϊόντων και υλικών σε διαδικασίες παραγωγής.

Παρακολούθηση

Τα **συστήματα παρακολούθησης** ελέγχουν την απόδοση δραστηριοτήτων, λειτουργιών ή ανθρώπων σε τακτά διαστήματα. Οι παράγοντες που ελέγχονται

μπορεί να είναι οικονομικοί, ποιοτικοί, επιπέδου παραγωγής τμήματος ή προσωπικής απόδοσης. Εάν η επιχείρηση δίνει σημασία σε αλλαγές ή τάσεις έχει πλεονέκτημα, καθώς μπορεί να ενεργήσει έγκαιρα και να αλλάξει ένα σχέδιο ώστε να προσαρμοστεί σε νέες συνθήκες.

Τα πανεπιστήμια στην Ολλανδία χρησιμοποιούν συστήματα επόπτευσης φοιτητών, τα οποία παρακολουθούν την ακαδημαϊκή τους πρόοδο. Τα συστήματα αυτά είναι συνδεδεμένα με το εθνικό ίδρυμα που προσφέρει υποτροφίες. Οι πληροφορίες αυτές δίνουν τη δυνατότητα στο ίδρυμα αυτό να σταματήσει ή να μειώσει μια υποτροφία εάν τα αποτελέσματα είναι κάτω του απαιτούμενου επιπέδου.

Υποστήριξη αποφάσεων

Τα **συστήματα υποστήριξης αποφάσεων** (Decision Support Systems, DSS), γνωστά και ως έμπειρα συστήματα ή συστήματα γνώσης, βοηθούν τα στελέχη να υπολογίζουν τις πιθανές συνέπειες εναλλακτικών κινήσεων. Τα DSS ενσωματώνουν μοντέλα της διαδικασίας ή της κατάστασης και συχνά αντλούν δεδομένα από συστήματα λειτουργιών. Τα συστήματα γνώσης επίσης στηρίζουν τη λήψη αποφάσεων καθώς ενσωματώνουν ανθρώπινη γνώση. Οι τεχνικοί γνώσης συνεργάζονται με ειδικούς κάθε τομέα για να μάθουν τον τρόπο που παίρνουν αποφάσεις, και τον ενσωματώνουν στο τμήμα του λογισμικού που είναι γνωστό ως γνωστική βάση. Ακολουθούν μερικά παραδείγματα.

- Οι επιχειρήσεις χρησιμοποιούν DSS για να υπολογίσουν τις οικονομικές συνέπειες επενδύσεων.
- Τα πανεπιστήμια τα χρησιμοποιούν για τη βελτιστοποίηση της κατανομής των αιθουσών και του χρόνου των καθηγητών.
- Οι τράπεζες χρησιμοποιούν συστήματα γνώσης για την ανάλυση προτεινόμενων δανείων. Αυτά ενσωματώνουν χρόνια εμπειρίας στους δανεισμούς και δίνουν τη δυνατότητα σε λιγότερο έμπειρο προσωπικό να παίρνει τέτοιες αποφάσεις.

- Το Εθνικό Σύστημα Υγείας του Ηνωμένου Βασιλείου (NHS) χρησιμοποιεί ένα έμπειρο σύστημα που επιτρέπει στο νοσηλευτικό προσωπικό σε ένα κέντρο τηλεφωνικής εξυπηρέτησης να ασχολείται με τηλεφωνήματα ασθενών που αλλιώς θα έπρεπε να επισκεφτούν το γιατρό τους. Το σύστημα προτείνει ερωτήσεις που πρέπει να γίνουν, ερμηνεύει τις απαντήσεις και δίνει τις ανάλογες συμβουλές.

Τα συστήματα με βάση τους υπολογιστές δεν έχουν την ικανότητα των ανθρώπων στην ερμηνεία νέων γνώσεων και εμπειριών. Πολλοί πλέον χρησιμοποιούν τον όρο «γνωστικά συστήματα» και όχι «έμπειρα συστήματα» (Balch κ.ά., 2007) για τα συστήματα που υποστηρίζουν ανθρώπους στην εργασία τους. Ενώ τα γνωστικά συστήματα μπορούν να αντικαταστήσουν τους ειδικούς μέχρι κάποιο βαθμό, τα περισσότερα απλώς τους προσφέρουν κάποια υποστήριξη (Balachandra, 2000· Voelpel κ.ά., 2005) – κάνουν προτάσεις στους ειδικούς, αλλά δεν παίρνουν αποφάσεις.

Επικοινωνία

Ο άνθρωπος σχεδίασε **συστήματα επικοινωνιών** για να ξεπεράσει τους φραγμούς του χρόνου και της απόστασης. Οι επικοινωνίες διευκολύνουν τη μετάδοση πληροφοριών μεταξύ και εντός των οργανισμών. Η ηλεκτρονική αλληλογραφία επιτρέπει στους ανθρώπους να επικοινωνούν ηλεκτρονικά, ανεξάρτητα από το χώρο και το χρόνο, όπως και ο Παγκόσμιος Ιστός (World Wide Web). Ένας τρίτος τρόπος επικοινωνίας είναι το λογισμικό συλλογικής χρήσης ή groupware (Artail 2006· Cormican και O'Sullivan, 2007), γνωστό και ως «σύστημα ροής εργασίας» (workflow system), που υποστηρίζει τη συνεργασία μεταξύ ατόμων που δουλεύουν σε διαφορετικές ομάδες. Οι πολυεθνικές εταιρείες χρησιμοποιούν εικονικές ομάδες για να αναπτύσσουν νέα προϊόντα, ενώ η Σύνοψη έρευνας της σελίδας 91 περιγράφει ένα έργο με στόχο την ανάπτυξη ενός συστήματος λογισμικού ομαδικής χρήσης για την υποστήριξή τους.

Πολλές φορές, οι εταιρείες ενοποιούν αυτούς τους σκοπούς – όπως όταν ένας ιστότοπος συνδυάζει την επικοινωνία με τους πελάτες με λειτουργικά στοιχεία τα οποία διαχειρίζονται διαδικασίες ηλεκτρονικών αγορών και παραδόσεων.

Άσκηση 2.2 Πληροφορίες για νέες εφαρμογές

Τα μέσα ενημέρωσης συχνά παρουσιάζουν νέες εφαρμογές ή νέο λογισμικό για υπολογιστές.

- Αναφέρετε παραδείγματα νέων συστημάτων που δείχνουν ότι θα επηρεάσουν τον τρόπο με τον οποίο διοικούνται οι οργανισμοί.
- Προσπαθήστε να βρείτε ένα παράδειγμα για κάθε ένα από τους τέσσερις σκοπούς που αναφέραμε στην ενότητα αυτή.
- Συγκρίνετε τις σημειώσεις σας με των άλλων φοιτητών, και αποφασίστε ποιο από τα συστήματα αυτά θα είναι το πιο σημαντικό για τα επόμενα δύο χρόνια.

Ταξινόμηση των ΠΣ ανάλογα με την εμβέλειά τους

Τα πληροφοριακά συστήματα που βασίζονται σε υπολογιστές ποικίλλουν όσον αφορά τη γεωγραφική τους εμβέλεια, και αυτό είναι καθοριστικό για την επιρροή τους στους οργανισμούς.

Μεμονωμένα συστήματα

Συνηθισμένα παραδείγματα **μεμονωμένων συστημάτων** είναι τα συστήματα επεξεργασίας κειμένου, λογιστικών φύλλων και βάσεων δεδομένων, τα οποία διαχειρίζονται μεμονωμένες επαγγελματικές εργασίες "κατεβάζοντας" ίσως δεδομένα από συστήματα εταιρικής εμβέλειας όταν χρειάζεται. Τα πλεονεκτήματα είναι ότι κάθε άτομο χρησιμοποιεί το σύστημα για τους δικούς του λόγους και μπορεί να ελέγχει τον τρόπο εργασίας του. Τα μειονεκτήματα είναι ότι το λογισμικό μπορεί να μην είναι συμβατό με αυτό που χρησιμοποιεί το υπόλοιπο προσωπικό, και τα δεδομένα της εταιρικής βάσης δεδομένων όταν θελήσει να τα χρησιμοποιήσει κάποιος μπορεί να έχουν ήδη ξεπεραστεί.

**Σύνοψη
έρευνας****Ανάπτυξη υπομονάδων λογισμικού
ομαδικής χρήσης**

Οι Cormican και O'Sullivan (2007) συνεργάστηκαν με δέκα πολυεθνικές βιομηχανίες για το σχεδιασμό ενός συστήματος λογισμικού ομαδικής χρήσης που θα κάλυπτε τις συγκεκριμένες απαιτήσεις των ομάδων που αναπτύσσουν νέα προϊόντα. Αυτή είναι μια διαδικασία έντασης γνώσης, όποτε τα στελέχη χρειάζονται μια μέθοδο που δίνει τη δυνατότητα αποτύπωσης και χρήσης πληροφοριών από όλα τα μέλη της ομάδας (τα οποία συνήθως βρίσκονται σε διάφορα μέρη ανά τον κόσμο και περιλαμβάνουν πελάτες και προμηθευτές). Η ομάδα έρευνας σχεδίασε και δοκίμασε ένα σύστημα λογισμικού ομαδικής χρήσης με βάση τον Ιστό με επτά υπομονάδες.

Πελάτες: Η γνώμη, τα παράπονα και οι στατιστικές των πελατών αποτυπώνονται σε φόρμες οι οποίες μπορούν να συνδεθούν με συστήματα διαχείρισης σχέσεων με τους πελάτες (Customer Relationship Management, CRM, δείτε την Ενότητα 2.5).

Στόχοι: Αναγνωρίζει και επικοινωνεί τις απαιτήσεις των ενδιαφερομένων, και θέτει μέτρα για την απόδοση της ομάδας.

Ιδέες και προβλήματα: Αυτές οι υπομονάδες ενθαρρύνουν τα μέλη να κοινοποιούν τα προβλήματα και να δίνουν ιδέες για τη λύση τους.

Έργα: Αποσαφηνίζει τις διαδικασίες για τη δημιουργία έργων και την εύρεση πόρων γι' αυτά.

Ομάδες: Βοηθά τις ομάδες να παρακολουθούν και να εξετάζουν την απόδοσή τους και να προτείνουν βελτιώσεις.

Αποτελέσματα: Ενσωματώνει εργαλεία όπως είναι οι αναλύσεις έργων και τα συστήματα αναφορών που επιτρέπουν στις ομάδες να μετρούν τα αποτελέσματά τους.

Πηγή: Cormican και O'Sullivan (2007).

Τοπικά συστήματα ή συστήματα τμημάτων

Αν οι ξεχωριστές μονάδες ή τα διάφορα τμήματα των εταιρειών ασχολούνται με διαφορετικές εργασίες, η διεύθυνση κάθε τμήματος μπορεί να δημιουργήσει ένα **τοπικό ΠΣ** για να τις υποστηρίξει. Έχουν τα ίδια πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα με τα μεμονωμένα συστήματα, και συνήθως υπάρχει πίεση να ενσωματω-

θούν σε συστήματα εταιρικού εύρους. Ένα πανεπιστήμιο μπορεί να χρησιμοποιεί ένα σύστημα που παρέχει πληροφορίες για τα μαθήματα και τους βαθμούς σε ένα τοπικό δίκτυο τμήματος, στο οποίο έχουν πρόσβαση οι φοιτητές.

Συστήματα εταιρικού εύρους

Τα **συστήματα εταιρικού εύρους** ενοποιούν τμήματα και εργαζόμενους σε ολόκληρο τον οργανισμό. Οι μονάδες στα νοσοκομεία συνήθως χρησιμοποιούν κεντρικά συστήματα δεδομένων ασθενών για την ανάκτηση ή την ενημέρωση των πληροφοριών για κάποιον ασθενή, γιατί είναι ευκολότερο να εργάζεται όλο το προσωπικό με τις ίδιες πληροφορίες. Αν τα στελέχη θέλουν να εγκαταστήσουν ένα σύστημα σε όλο το νοσοκομείο, θα αποθαρρύνουν τη χρήση μεμονωμένων συστημάτων, όπως, για παράδειγμα, τις λίστες ασθενών ενός γιατρού που τις κρατά σε ένα λογιστικό φύλλο που το θεωρεί την απόλυτη λύση.

Διεπιχειρησιακά συστήματα (δείτε επίσης την Ενότητα 2.6)

Πολλά συστήματα συνδέουν ηλεκτρονικά οργανισμούς, χρησιμοποιώντας δίκτυα που ξεπερνούν τα εταιρικά όρια. Αυτά τα διεπιχειρησιακά συστήματα (Inter-Organizational Systems, IOS) επιτρέπουν σε εταιρείες να ενσωματώνουν τους αγοραστές, τους προμηθευτές και τους συνεργάτες στις επιχειρηματικές διαδικασίες τους, ελπίζοντας να αυξήσουν την παραγωγικότητα, την ποιότητα, την ταχύτητα και την ευελιξία. Μπορούν να δημιουργηθούν νέα κανάλια διανομής και να παραχθούν νέα προϊόντα και υπηρεσίες με βάση τις πληροφορίες. Επιπλέον, πολλά IOS αλλάζουν δραστικά την ισορροπία δυνάμεων στις σχέσεις αγοραστή-προμηθευτή, τοποθετούν φραγμούς εισόδου και εξόδου, και, πολλές φορές, μετατοπίζουν την ανταγωνιστική θέση των μελών ενός κλάδου.

Κοινωνικά συστήματα

Ένα τυπικό παράδειγμα **κοινωνικού συστήματος** είναι η ανάπτυξη των τοποθεσιών κοινωνικής δικτύωσης όπως είναι το MySpace ή το YouTube. Μια άλλη κύρια χρήση τέτοιων συστημάτων είναι τα **ιστολόγια** (blog, σύντμηση των λέξεων web και log, δηλαδή ιστός και ημερολόγιο), όπως και η ανταλλαγή μουσικής και βίντεο μεταξύ ατόμων με όμοια ενδιαφέροντα. Αν και δεν συνδέονται με οργανισμούς (εκτός από αυτόν που του ανήκει ο ιστότοπος) είναι ση-

μαντικά για τα στελέχη, επειδή μπορούν να τα χρησιμοποιούν οι πελάτες για την ανταλλαγή θετικών ή αρνητικών πληροφοριών για την εταιρεία.

Διαχείριση ΠΣ στην πράξη

Ηλεκτρονικές συνδέσεις στην Albert Heijn

Η Albert Heijn, μια ολλανδική αλυσίδα λιανικής πώλησης που ανήκει στην Ahold, απαιτεί 100 τοις εκατό ανταλλαγή ηλεκτρονικών δεδομένων με όλους τους προμηθευτές της. Αυτό το «σύστημα συνεχούς ανανέωσης αποθεμάτων» αποτυπώνει τα δεδομένα με σάρωση στο ταμείο για να ελέγχει τα αποθέματα και να μεταφέρει τις παραγγελίες ανανέωσής τους αυτόματα. Ο Amand Schins, διευθυντής βελτιστοποίησης δεδομένων, σχολιάζει: «οι νέοι κανονισμοί, οι προσδοκίες των πελατών και η συνεχώς αυξανόμενη ανάγκη μείωσης του κόστους, καθιστούν αναγκαία την ύπαρξη πλήρως ηλεκτρονικών συνδέσεων.»

Αυτό το σύστημα IOS επιτρέπει στα στελέχη της Albert Heijn και τους προμηθευτές τους να έχουν άμεση ενημέρωση για την απόδοση της διαδικασίας, και άρα και της κερδοφορίας.

Πηγή: Food Magazine, 29 Μαΐου 2006.

Ο συνδυασμός των σκοπών των συστημάτων με την εμβέλειά τους μας δίνει τον πίνακα της Εικόνας 2.1, που αποτελεί ένα συστηματικό τρόπο διαχωρισμού των ΠΣ. Μια εφαρμογή σε Excel που έχει αναπτύξει και χρησιμοποιεί ένας εργαζόμενος ταιριάζει στο πλαίσιο Λ1, ενώ ένα σύστημα σχεδιασμού με τη βοήθεια υπολογιστή που χρησιμοποιούν οι μηχανικοί και οι προμηθευτές μιας εταιρείας μάλλον θα έπρεπε να τοποθετηθεί στα πλαίσια Λ3 και Λ4. Συστήματα όπως είναι η ηλεκτρονική αλληλογραφία ή το λογισμικό ομαδικής χρήσης ξεπερνούν τα όρια μιας εταιρείας, και έτσι, για παράδειγμα, αν ήταν ένα εταιρικό ιστολόγιο που υποστηρίζει επικοινωνία με πελάτες, θα έπρεπε να είναι στο Ε3 ή στο Ε4. Τα συστήματα διαχείρισης των σχέσεων με τους πελάτες (CRM) θα ήταν στις περιοχές Υ3 έως Υ5.

Η σημασία αυτού είναι ότι οι επιπτώσεις συστημάτων σε οργανισμούς ποικίλλουν ανάλογα με τη θέση τους στον πίνακα. Αυτά που βρίσκονται στην επάνω αριστερή περιοχή – κυρίως μεμονωμένα και λειτουργίας – υλοποιούνται εύκολα και επηρεάζουν μικρό μέρος του προσωπικού. Όσο προσεγγίζουμε την κάτω δεξιά περιοχή, τα συστήματα θέτουν όλο και πιο σύνθετα τεχνικά και οργανωτικά ζητήματα.

	Εμβέλεια				
Σκοπός	Μεμονωμένο	Τοπικό/ Τμήματος	Εταιρικό	Διεπιχειρησιακό	Κοινωνικό
Λειτουργία	Λ1	Λ2	Λ3	Λ4	Λ5
Παρακολούθηση	Π1	Π2	Π3	Π4	Π5
Υποστήριξη αποφάσεων	Υ1	Υ2	Υ3	Υ4	Υ5
Επικοινωνία	Ε1	Ε2	Ε3	Ε4	Ε5

Εικόνα 2.1 Συνδυασμός του σκοπού και της εμβέλειας ενός Πληροφοριακού συστήματος

Άσκηση 2.3 Ηλεκτρονικές συνδέσεις στην Albert Heijn

- Ποια είναι η εμβέλεια και ποιοι οι σκοποί του συστήματος της Albert Heijn;
- Ποια πλεονεκτήματα αποκομίζει η εταιρεία από αυτά;
- Ο διευθυντής ισχυρίζεται ότι το σύστημα βοηθά την εταιρεία να ανταποκρίνεται αποτελεσματικότερα στις μεταβαλλόμενες ανάγκες των πελατών. Πώς το κάνει αυτό;

Ταξινόμηση των ΠΣ ανάλογα με τις συμπληρωματικές απαιτήσεις τους

Οι επιπτώσεις του πίνακα της Εικόνας 2.1 περιγράφονται από τον McAfee (2006), ο οποίος ταξινομεί τα ΠΣ ανάλογα με την έκταση των συμπληρωματικών αλλαγών που απαιτούν στον οργανισμό. Κάποιες τεχνολογίες της πληροφορικής (πρακτικές) μπορούν να αποδώσουν αποτελέσματα χωρίς να γίνουν συμπληρωματικές αλλαγές, άλλες (δίκτυα) επιτρέπουν την εφαρμογή των συμπληρωματικών αλλαγών με την πάροδο του χρόνου· και ορισμένες (επιχειρηματικές) επιβάλλουν τις συμπληρωματικές αλλαγές που χρειάζονται μόλις οι εταιρείες υλοποιήσουν την τεχνολογία. Η σημασία αυτού του ζητήματος είναι ότι βοηθά τα στελέχη να αντιληφθούν το επίπεδο των οργανωτικών αλλαγών που ίσως χρειαστεί να κάνουν για να αποδώσει η επένδυση.

Μπορεί επίσης να αποτελέσει δείκτη του ποια έργα θα είναι σχετικά εύκολα στην υλοποίηση.

Πρακτικά συστήματα

Τα **πρακτικά** συστήματα βοηθούν τους εργαζόμενους να κάνουν συγκεκριμένες εργασίες περισσότερο αποδοτικά – κοινά παραδείγματα αποτελούν οι επεξεργασίες κειμένου και τα λογιστικά φύλλα. Σχεδιαστές, λογιστές, γιατροί και πολλοί άλλοι ειδικευμένοι επαγγελματίες χρησιμοποιούν τις τεχνολογίες αυτές ως κανονικό μέρος της δουλειάς τους. Καθώς εργάζονται μόνοι τους, με μεγάλο βαθμό επαγγελματικής ανεξαρτησίας, μπορούν να χρησιμοποιούν την τεχνολογία ως αυτόνομο σύστημα, ενώ απαιτούνται λίγες ή και καμία συμπληρωματική αλλαγή σε άλλα τμήματα του οργανισμού. Ένας μηχανολόγος E&A μπορεί να είναι σε θέση να χρησιμοποιεί ένα πρόγραμμα σχεδίασης με τη βοήθεια υπολογιστή (CAD) χωρίς να απαιτείται αλλαγή στον τρόπο λειτουργίας του υπόλοιπου οργανισμού:

Επιπλέον, [τα πρακτικά συστήματα] δεν απαιτούν από μόνα τους συμπληρωματικές αλλαγές. Το λογισμικό CAD, για παράδειγμα, δεν καθορίζει τις διαδικασίες που θα εκμεταλλευτούν καλύτερα την ισχύ του. Οι εταιρείες πρέπει να καθορίσουν τις συμπληρωματικές αλλαγές [που χρειάζονται τα πρακτικά συστήματα]. (McAfee, 2006, σελ. 144)

Δικτυακά συστήματα

Τα **δικτυακά συστήματα** διευκολύνουν την επικοινωνία των ανθρώπων. Σε αυτά περιλαμβάνονται η ηλεκτρονική αλληλογραφία, τα στιγμιαία μηνύματα, τα ιστολόγια και το λογισμικό ομαδικής χρήσης, όπως είναι το Lotus Notes. Αυτά επιτρέπουν την αλληλεπίδραση των ανθρώπων, αλλά δεν καθορίζουν τον τρόπο που θα το κάνουν· μπορούν να πειραματιστούν. Τα συστήματα αυτά έχουν κάποιες συμπληρωματικές απαιτήσεις, αλλά επιτρέπουν στους χρήστες να τις εφαρμόσουν σταδιακά, και να τα τροποποιήσουν. Επιτρέπουν στους ανθρώπους να συνεργάζονται, αλλά δεν καθορίζουν ποιος θα στέλνει και ποιος θα λαμβάνει τα μηνύματα. Η αποτελεσματική χρήση τους συνήθως βασίζεται σε κάποιες συμπληρωματικές απαιτήσεις – όπως κανόνες ως προς το ποιος θα έχει πρόσβαση σε ποια τμήματα του συστήματος ή ποιος είναι

υπεύθυνος για την απάντηση στα σχόλια πελατών σε ένα ιστολόγιο – αλλά οι χρήστες μπορούν να τροποποιήσουν τους κανόνες αυτούς με βάση την εμπειρία τους.

Επιχειρηματικά συστήματα

Τα επιχειρηματικά συστήματα επιτρέπουν στις εταιρείες να αναδομήσουν τις αλληλεπιδράσεις μεταξύ των ομάδων εργαζομένων ή με τους συνεργάτες τους. Στην κατηγορία αυτή εμπίπτουν εφαρμογές που δομούν ολόκληρες επιχειρηματικές διαδικασίες ή που επιτρέπουν την ανταλλαγή δεδομένων μεταξύ οργανισμών. Αντίθετα με τις δικτυακές τεχνολογίες που ξεκινούν από κάτω προς τα επάνω, οι επιχειρηματικές τεχνολογίες εφαρμόζονται από επάνω προς τα κάτω· τις αγοράζει και τις επιβάλλει η ανώτερη διοίκηση.

Οι εταιρείες δεν μπορούν να προσαρμόσουν ένα επιχειρηματικό σύστημα χωρίς να εισαγάγουν νέες αλληλεξαρτήσεις, διαδικασίες και νέα δικαιώματα αποφάσεων. Επιπλέον, οι εταιρείες δεν μπορούν να εφαρμόσουν σταδιακά τις συμπληρωματικές απαιτήσεις των επιχειρηματικών συστημάτων· οι αλλαγές είναι αναγκαίες από την πρώτη στιγμή που θα λειτουργήσει το νέο σύστημα. (McAfee, 2006, σελ. 145)

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΜΕΛΕΤΗΣ 2.2

Ταξινόμηση των ΠΣ στη Siemens

Θεωρήστε τα αντικείμενα εργασίας της Siemens και τα είδη πληροφοριακών συστημάτων που χρησιμοποιεί.

- Πού θα τα τοποθετούσατε σύμφωνα με τις ταξινομήσεις που αναφέραμε; Χρησιμοποιώντας είτε τη μελέτη περίπτωσης, είτε τον ιστότοπο της Siemens, εντοπίστε τουλάχιστον ένα σύστημα που χρησιμοποιεί η Siemens και αποτελεί παράδειγμα για κάθε κατηγορία.
- Μπορείτε να υποθέσετε ποια από τα συστήματα αυτά υλοποιήθηκαν πιο δύσκολα;

Τα επιχειρηματικά συστήματα επιτρέπουν στις εταιρείες να επανασχεδιάσουν επιχειρηματικές διεργασίες και να εξασφαλίσουν ότι οι εργαζόμενοι θα ακολουθήσουν τις σωστές διαδικασίες. Δίνουν επίσης τη δυνατότητα στις εταιρείες να υλοποιήσουν αξιόπιστα τις συμπληρωματικές επιχειρηματικές διεργασίες σε ολόκληρο τον οργανισμό αφού τις εντοπίσουν. Επίσης, επιτρέπουν τη στενή παρακολούθηση του τι συμβαίνει σε ολόκληρη την επιχείρηση, δίνοντας ένα μεγάλο βαθμό διευθυντικού ελέγχου.

Η αξία της ανάλυσης του McAfee είναι ότι επισημαίνει στα στελέχη τις οργανωτικές συνέπειες των διαφόρων συστημάτων. Τα πρακτικά συστήματα θέτουν λίγα οργανωτικά ζητήματα, μια που οι ίδιοι οι εργαζόμενοι αποφασίζουν εάν και πώς θα τα χρησιμοποιήσουν. Τα δικτυακά συστήματα απαιτούν περισσότερες οργανωτικές αποφάσεις (όπως για το ποιος θα έχει πρόσβαση στο σύστημα και με ποιες προϋποθέσεις), αλλά αυτές μπορούν να ληφθούν με βάση την εμπειρία. Τα επιχειρηματικά συστήματα απαιτούν σημαντικές οργανωτικές αλλαγές για να ωφεληθεί η εταιρεία, και είναι αντίστοιχα δύσκολα στην υλοποίηση.

Στις επόμενες ενότητες παρουσιάζουμε την εξέλιξη των ΠΣ. Θα ασχοληθούμε με τέσσερα ευρέως χρησιμοποιούμενα συστήματα που υποστηρίζουν αντίστοιχα:

- τον προγραμματισμό των πόρων της επιχείρησης (Enterprise Resource Planning, ERP),
- τη διαχείριση της γνώσης (Knowledge Management, KM),
- τη διαχείριση των σχέσεων με τους πελάτες (Customer Relationship Management, CRM), και
- τα διεπιχειρησιακά συστήματα (Inter-Organizational Systems, IOS).

Κάθε ενότητα περιγράφει ένα από τα συστήματα αυτά και παρουσιάζει τα ζητήματα διαχείρισης που θέτει.

Σύνοψη

- Τα ΠΣ μπορούν να ταξινομηθούν ανάλογα με την τυπικότητα, το σκοπό, την εμβέλεια και τις συμπληρωματικές απαιτήσεις τους.

Άσκηση 2.4 Λίστα των ΠΣ ανάλογα με τις συμπληρωματικές απαιτήσεις

Συντάξτε μια λίστα με πέντε πληροφοριακά συστήματα που χρησιμοποιείτε, όπως είναι η ηλεκτρονική αλληλογραφία, ένα ενδοδίκτυο ή ένα περιβάλλον ηλεκτρονικής διδασκαλίας.

- Σε ποια από τις τρεις κατηγορίες του McAfee εντάσσεται κάθε ένα;
 - Τι θα μπορούσε να σημαίνει αυτό για αυτούς που διαχειρίζονται ή υλοποιούν το σύστημα;
- Τα ΠΣ ανάλογα με την τυπικότητά τους είναι ανθρώπινα, με βάση το χαρτί ή με βάση τους υπολογιστές.
 - Οι σκοποί των ΠΣ είναι λειτουργία, παρακολούθηση, υποστήριξη αποφάσεων και επικοινωνίες.
 - Ανάλογα με την εμβέλεια χωρίζονται σε μεμονωμένα, τμηματικά, εταιρικά, διεπιχειρησιακά και κοινωνικά.
 - Ο συνδυασμός των κατατάξεων ανάλογα με το σκοπό και την εμβέλεια μας δίνει μερικές ενδείξεις για τη σχετική δυσκολία της υλοποίησης διαφορετικών συστημάτων.
 - Ο McAfee (2006) παρουσιάζει αυτή τη δυσκολία κατατάσσοντας τα συστήματα ανάλογα με τις απαιτούμενες συμπληρωματικές αλλαγές που απαιτούν, σε πρακτικά, δικτυακά και επιχειρηματικά συστήματα.

2.3 Διαχείριση ροής πληροφοριών με συστήματα εταιρικού εύρους

Η εκτέλεση της παραγγελίας ενός πελάτη απαιτεί τη συνεργασία εργαζομένων στις πωλήσεις, στην παραγωγή, στις αγορές κοκ. για την ανταλλαγή σχετικών πληροφοριών. Ωστόσο, το ΠΣ στο οποίο βασίζονται συχνά είναι σχεδιασμένο για να καλύπτει τις ανάγκες μίας και μόνο λειτουργίας ή ενός οργανωτικού επιπέδου. Σε αυτήν την περίπτωση, τα συστήματα έχουν σχεδιαστεί αυτόνομα