Επιμέλεια : Βίκυ Βάρδα

ΔΕΟ 45: «Ηλεκτρονικό Επιχειρείν και Νέες Τεχνολογίες για Επιχειρηματικότητα»

ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ ΤΟΜΟΥ Γ' «Νέες Τεχνολογίες και Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης»

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΑΝΑΡΤΗΣΗΣ : 05/02/2018

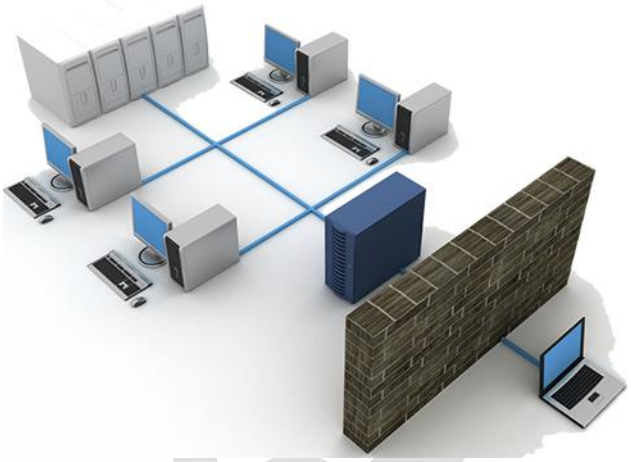
ΘΕΡΜΟΠΥΛΩΝ 17 Περιστέρι τηλ. 210-5711484, 6945-310630
www.eclass4u.gr - grammateia@eclass4u.gr

Επιμέλεια : Βίκυ Βάρδα

Κεφάλαιο 1

Ενότητα 1.1

1.1.1 Εισαγωγή στις τεχνολογίες και στα πληροφοριακά συστήματα.



Ένα πληροφοριακό σύστημα ορίζεται ως ένα σύνολο από αλληλοσχετιζόμενα συστατικά στοιχεία που αφορά στη συλλογή, επεξεργασία, αποθήκευση, και κατανομή πληροφορίας. Τα πληροφοριακά συστήματα υποστηρίζουν τη λήψη αποφάσεων, το συντονισμό και τον έλεγχο σε έναν οργανισμό (Laudon & Laudon, 2012). Πέρα από την υποστήριξη στη λήψη αποφάσεων, , τον συντονισμό και στον έλεγχο τα πληροφοριακά συστήματα μπορούν επίσης να βοηθούν τα στελέχη και το προσωπικό στην ανάλυση προβλημάτων , στην απεικόνιση σύνθετων θεμάτων και στη δημιουργία νέων προϊόντων.

Στην πιο γενική του έννοια, *πληροφοριακό σύστημα* είναι ένα σύνολο συνιστώνται στοιχεία που αλληλεπιδρούν μεταξύ τους για να παράγουν πληροφορία. Παράδειγμα το πληροφοριακό σύστημα μιας τράπεζας, το πληροφοριακό σύστημα του φοιτητή για την εκπόνηση εργασίας.

Ένα Πληροφοριακό Σύστημα είναι ένα ανοικτό σύστημα που αποτελείται από υλικό, λογισμικό, ανθρώπους και διαδικασίες και το οποίο μέσα στα πλαίσια λειτουργίας ενός οργανισμού ή επιχείρησης (επιχειρησιακό σύστημα) έχει ως σκοπό την παραλαβή δεδομένων από διάφορες πηγές και τη μετατροπή αυτών σε πληροφορίες με βάση

ΘΕΡΜΟΠΥΛΩΝ 17 Περιστέρι τηλ. 210-5711484, 6945-310630
www.eclass4u.gr - grammateia@eclass4u.gr

συγκεκριμένες προδιαγραφές που καθορίζουν οι αναλυτές, προκειμένου να ικανοποιήσουν τις απαιτήσεις των χρηστών του ΠΣ

Οι Davis *και Olson (1985)* θεωρούν ότι, το *πληροφοριακό σύστημα* είναι ένα ολοκληρωμένο σύστημα ανθρώπου - μηχανής για την παροχή πληροφοριών, που υποστηρίζει τις δραστηριότητες της διαχείρισης, ανάλυσης και λήψης των αποφάσεων σ' έναν οργανισμό. Το σύστημα χρησιμοποιεί μηχανολογικό εξοπλισμό και λογικό, χειρογραφικές διαδικασίες, υποδείγματα για ανάλυση, προγραμματισμό, έλεγχο και λήψη αποφάσεων, καθώς επίσης και μια τράπεζα δεδομένων.

Ο Murdick *(1986)* ορίζει το *πληροφοριακό σύστημα* ως το σύστημα, που παρακολουθεί και επανακτεί δεδομένα από το περιβάλλον, συλλέγει δεδομένα από τις οργανωτικές συναλλαγές και λειτουργίες, φιλτράρει, οργανώνει και επιλέγει δεδομένα, τα οποία παρουσιάζει ως πληροφορίες στα διευθυντικά στελέχη και επιπρόσθετα παρέχει τα μέσα στα στελέχη αυτά για να δημιουργήσουν την απαιτούμενη πληροφόρηση.

Το πληροφοριακό σύστημα είναι ένα κοινωνικό-τεχνικό σύστημα, το οποίο, ως έννοια, εμπεριέχει δύο βασικά στοιχεία:

- την τεχνολογία πληροφορικής (Information Technology – IT), που αποτελεί το μηχανισμό με τον οποίο καθίσταται δυνατό το πληροφοριακό σύστημα και
- το οργανωσιακό περιβάλλον/πλαίσιο μέσα στο οποίο βρίσκεται (Khazanchi & Munkvold, 2000).

Η τεχνολογία πληροφορίας ή πληροφοριακή τεχνολογία (Information Technology ή σε συντομογραφία IT) είναι μία έννοια συναφής με την έννοια του πληροφοριακού συστήματος. Οι δύο όροι πληροφοριακή τεχνολογία και πληροφοριακά συστήματα συχνά συγχέονται και χρησιμοποιούνται ο ένας στη θέση του άλλου. Ωστόσο οι έννοιες είναι διαφορετικές, με την πληροφοριακή τεχνολογία να αναφέρεται στην τεχνολογική διάσταση των πληροφοριακών συστημάτων.

Η πληροφοριακή τεχνολογία κατά Brown et al., (2012) μπορεί να διακριθεί σε δύο πλευρές: την τεχνολογία υπολογιστών και την τεχνολογία επικοινωνιών. Η τεχνολογία υπολογιστών περιλαμβάνει το υλικό και το λογισμικό και αφορά στην επεξεργασία και στην αποθήκευση πληροφοριών. Η τεχνολογία επικοινωνιών περιλαμβάνει τα δίκτυα και αφορά στη μετάδοση πληροφοριών.

ΘΕΡΜΟΠΥΛΩΝ 17 Περιστέρι τηλ. 210-5711484, 6945-310630
www.eclass4u.gr - grammateia@eclass4u.gr

Επιμέλεια : Βίκυ Βάρδα

Το υπολογιστικό σύστημα αποτελεί το σύνολο των τεχνικών τμημάτων τα οποία συνεισφέρουν στη λειτουργία του συστήματος.

Διαφορά υπολογιστικού συστήματος – πληροφοριακού συστήματος

Η διαφορά με το πληροφοριακό σύστημα είναι ότι το υπολογιστικό σύστημα ως έννοια εστιάζει στο τεχνικό μέρος του πληροφοριακού συστήματος, χωρίς να περιλαμβάνει την κοινωνική πτυχή τους. Τα βασικά στοιχεία που απαρτίζουν ένα πληροφοριακό σύστημα είναι το υλικό, το λογισμικό, τα δεδομένα και οι πληροφορίες και οι διαδικασίες. Επομένως το πληροφοριακό σύστημα μπορεί να θεωρηθεί ευρύτερη έννοια από το υπολογιστικό σύστημα. Επίσης, τα πληροφοριακά συστήματα δεν λειτουργούν απομονωμένα, αλλά αντίθετα βρίσκονται πάντα ενταγμένα μέσα στο πλαίσιο ενός οργανισμού και αλληλεπιδρούν με αυτόν. Υλοποιούνται μέσα σε έναν οργανισμό με σκοπό να βελτιώσουν την αποτελεσματικότητα και την αποδοτικότητα του οργανισμού.

1.1.2 Δεδομένα, Πληροφορία, Γνώση.

Βασικές έννοιες που συνδέονται με τα πληροφοριακά συστήματα είναι *τα δεδομένα, η πληροφορία και η γνώση.*

• **Δεδομένα (Data)** είναι πρωτογενής μορφή ακατέργαστων στοιχείων, τα οποία έχουν καταγραφεί αλλά δε βρίσκονται σε μορφή τέτοια ώστε να είναι κατανοητή και χρήσιμη. Μπορεί να είναι σύνολο από μετρήσεις ή γεγονότα. Τα δεδομένα αποτελούν την πρώτη ύλη από την οποία προκύπτει η πληροφορία. Παράδειγμα ο αριθμός των εργαζομένων, το σύνολο των ωρών εργασίας σε μια εβδομάδα, σύνολο των αποθεμάτων ή των πωλήσεων.

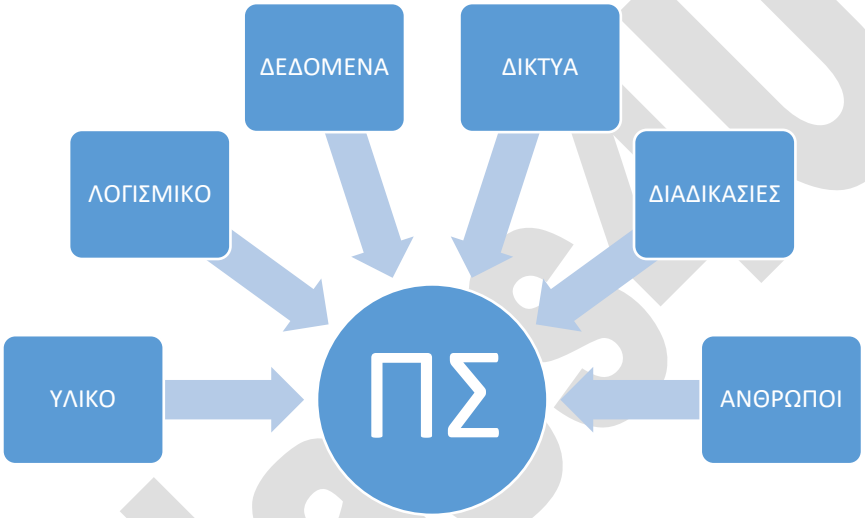
• **Πληροφορία (Information)** είναι τα δεδομένα αφού έχουν υποστεί κάποια επεξεργασία και κατά συνέπεια μεταφέρουν κάποιο νόημα και έχουν αξία για τους χρήστες του πληροφοριακού συστήματος. Για παράδειγμα , διευθυντές πωλήσεων μπορούν να λάβουν γνώση για τις συνολικές μηνιαίες πωλήσεις (δηλαδή , είναι πιο πολύτιμη) από ό, τι να γνωρίζει τον αριθμό των πωλήσεων για κάθε αντιπρόσωπο πωλήσεων.

• **Γνώση (Knowledge)** είναι δεδομένα ή/και πληροφορία που μετά από επεξεργασία μεταφέρουν εμπειρία, κατανόηση, συσσωρευμένη μάθηση και εξειδίκευση, που μπορούν να εφαρμοστούν σε κάποια τρέχουσα περίσταση.

ΘΕΡΜΟΠΥΛΩΝ 17 Περιστέρι τηλ. 210-5711484, 6945-310630
www.eclass4u.gr - grammateia@eclass4u.gr

Παράδειγμα: Έστω ότι έχουμε ένα κατάστημα. Δεδομένα αποτελούν οι αριθμοί που είναι οι τιμές των προϊόντων που πωλούνται από το κατάστημα. Πληροφορία είναι το σύνολο των τιμών των προϊόντων που πουλήθηκαν το τελευταίο τρίμηνο. Γνώση είναι ότι οι πωλήσεις τους μήνες Δεκέμβριο και Ιανουάριο είναι υψηλότερες σε σχέση με τους υπόλοιπους μήνες λόγω της εορταστικής περιόδου.

1.1.3 Δομικά στοιχεία ενός πληροφοριακού συστήματος



Τα δομικά στοιχεία ενός πληροφοριακού συστήματος είναι το *υλικό, το λογισμικό, τα δεδομένα, τα δίκτυα, οι διαδικασίες και οι άνθρωποι*.

• Το υλικό (hardware) είναι ο υλικός εξοπλισμός που χρησιμοποιείται για την είσοδο, επεξεργασία, έξοδο, αποθήκευση και διάθεση δεδομένων και πληροφοριών. Περιλαμβάνει τις συσκευές εισόδου, τις συσκευές εξόδου, τον επεξεργαστή, την μνήμη, τις συσκευές αποθήκευσης και τις περιφερειακές συσκευές. Επίσης το υλικό δεν περιορίζεται στους υπολογιστές αλλά εκτείνεται 11 πλέον σε όλες τις συσκευές που έχουν υπολογιστικές δυνατότητες, όπως για παράδειγμα τα έξυπνα κινητά τηλέφωνα.

•Το λογισμικό (software) αποτελείται από τα προγράμματα και τις εφαρμογές που εκτελούνται στους υπολογιστές για την πραγματοποίηση λειτουργιών, σύμφωνα με τις εντολές που περιέχουν και χρησιμοποιώντας το υλικό του υπολογιστή. Το λογισμικό μπορεί να κατηγοριοποιηθεί στο λογισμικό συστήματος, στο οποίο ανήκει πρωτίστως το

ΘΕΡΜΟΠΥΛΩΝ 17 Περιστέρι τηλ. 210-5711484, 6945-310630
www.eclass4u.gr - grammateia@eclass4u.gr

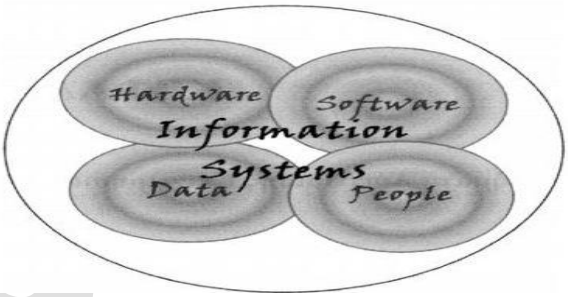
λειτουργικό σύστημα (π.χ. Microsoft Windows) και στο λογισμικό εφαρμογών, στο οποίο ανήκει για παράδειγμα το Microsoft Office.

• Τα δεδομένα αποτελούν τα στοιχεία τα οποία επεξεργάζονται τα πληροφοριακά συστήματα. Η οργάνωση, αποθήκευση και διαχείριση των δεδομένων πραγματοποιείται με συνδυασμό ειδικού υλικού και λογισμικού, όπως τα συστήματα διαχείρισης βάσεων δεδομένων.

• Το δίκτυο είναι το σύνολο στοιχείων υλικού και λογισμικού το οποίο επιτρέπει την επικοινωνία δύο ή περισσότερων συσκευών για το διαμοιρασμό πόρων. Ένα δίκτυο μπορεί να είναι ενσύρματο ή ασύρματο.

• Οι διαδικασίες είναι το σύνολο των βημάτων προς την υλοποίηση ενός στόχου, που υπαγορεύουν τον τρόπο συνδυασμού και συνεργασίας των στοιχείων ενός πληροφοριακού συστήματος για την επίτευξη του επιδιωκόμενου αποτελέσματος.

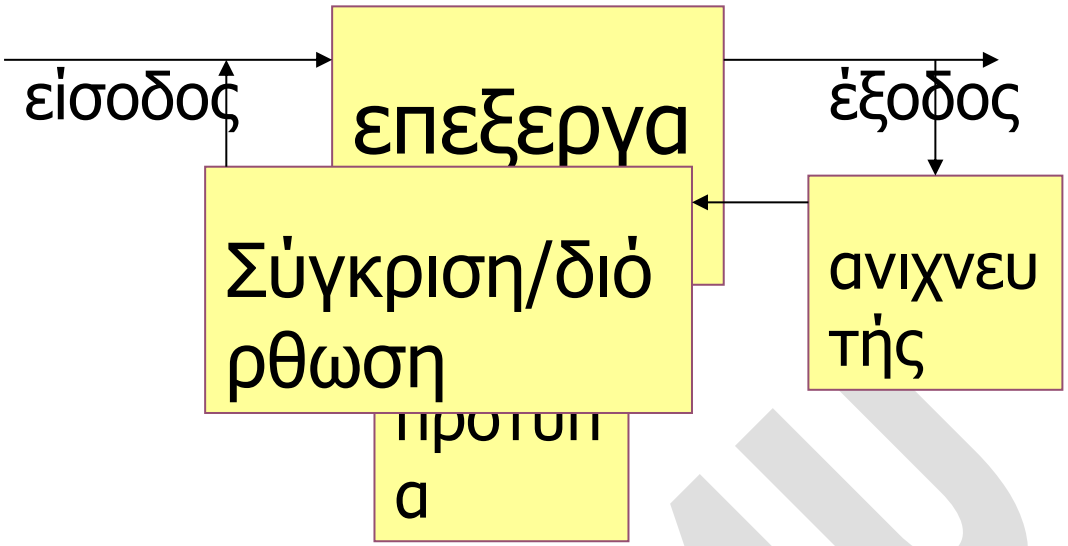
•Οι άνθρωποι αποτελούν βασικό στοιχείο ενός πληροφοριακού συστήματος. Είναι τα άτομα που αλληλεπιδρούν με το σύστημα, που δουλεύουν με το σύστημα ή που χρησιμοποιούν την έξοδο του συστήματος.



1.1.4 Λειτουργίες ενός πληροφοριακού συστήματος

Ένα πληροφοριακό σύστημα έχει τρεις βασικές λειτουργίες, την είσοδο, την επεξεργασία και την έξοδο.

ΘΕΡΜΟΠΥΛΩΝ 17 Περιστέρι τηλ. 210-5711484, 6945-310630
www.eclass4u.gr - grammateia@eclass4u.gr



1).Η είσοδος συλλέγει ακατέργαστα δεδομένα μέσα από τον οργανισμό ή από το εξωτερικό περιβάλλον.

2).Η επεξεργασία, όπως μαρτυρά και το όνομα της συγκεκριμένης λειτουργίας, επεξεργάζεται τα δεδομένα που έχουν ληφθεί από την είσοδο, δηλ. τα μετασχηματίζει σε άλλη μορφή, τα αναλύει, κάνει υπολογισμούς σε αυτά.

3). Η έξοδος εμφανίζει το αποτέλεσμα της επεξεργασίας στα στελέχη του οργανισμού τα οποία πρόκειται να το χρησιμοποιήσουν ή το μεταφέρει σε άλλα πληροφοριακά συστήματα. Πέρα από αυτές τις τρεις παραπάνω λειτουργίες τα πληροφοριακά συστήματα χρειάζονται, συμπληρωματικά, την ανάδραση, έναν μηχανισμό με τον οποίο η έξοδος χρησιμοποιείται για την αξιολόγηση και πιθανώς διόρθωση της εισόδου στο πληροφοριακό σύστημα.

Παράδειγμα : ένα πληροφοριακό σύστημα ενός βενζινάδικου.

Είσοδος στο πληροφοριακό σύστημα μπορεί να είναι η ποσότητα και το είδος της βενζίνης που ζητάει κάθε καταναλωτής. Εναλλακτικά, αντί για την ποσότητα της βενζίνης το σύστημα μπορεί να δέχεται ως είσοδο το ποσό που επιθυμεί να πληρώσει ο καταναλωτής. Τα στοιχεία εισάγονται στο πληροφοριακό σύστημα με την πληκτρολόγηση που γίνεται στην αντλία της βενζίνης. Είσοδος Επεξεργασία Έξοδος Ανάδραση

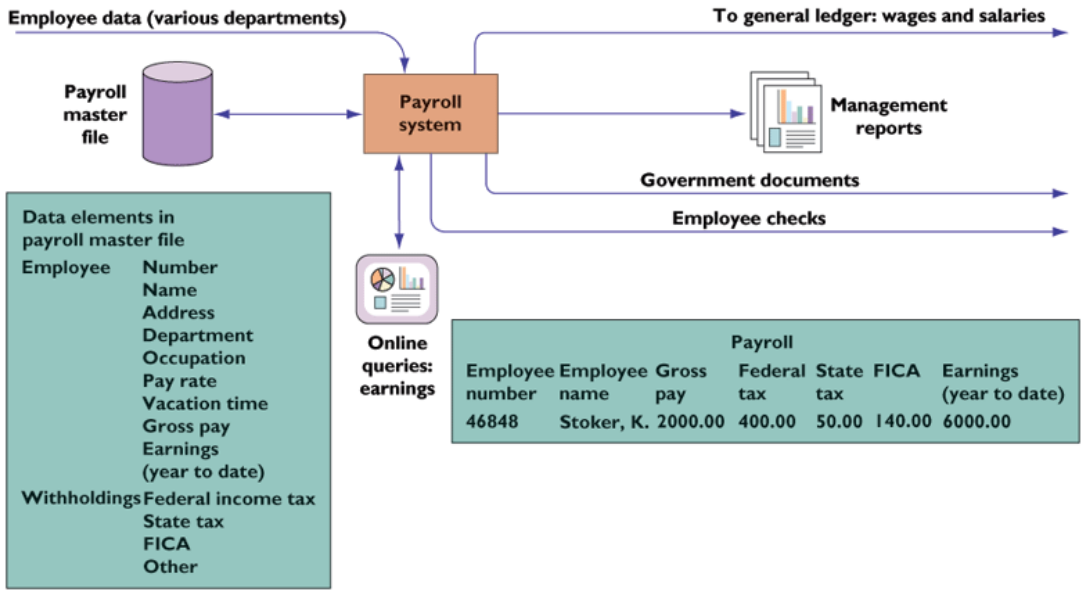
Επεξεργασία του πληροφοριακού συστήματος αποτελεί ο υπολογισμός του ποσού που πρέπει να πληρώσει ο καταναλωτής σύμφωνα την ποσότητα και την τιμή του τύπου

ΘΕΡΜΟΠΥΛΩΝ 17 Περιστέρι τηλ. 210-5711484, 6945-310630
www.eclass4u.gr - grammateia@eclass4u.gr

βενζίνης που ζήτησε. Εναλλακτικά επεξεργασία μπορεί να είναι ο υπολογισμός που αφορά την ποσότητα της βενζίνης που λαμβάνει ο καταναλωτής, σύμφωνα με την τιμή του τύπου βενζίνης που ζήτησε και το ποσό που επιθυμεί να πληρώσει.

Έξοδος του πληροφοριακού συστήματος είναι η απόδειξη που δίνεται στον καταναλωτή για το ποσό που πλήρωσε. Η έξοδος πραγματοποιείται με την εκτύπωση της απόδειξης. Η απόδειξη μπορεί να αναγράφει την ποσότητα και τον τύπο της βενζίνης που αγοράστηκε και την τιμή ανά λίτρο του συγκεκριμένου τύπου βενζίνης. Επίσης μπορεί να περιλαμβάνει πρόσθετα στοιχεία όπως τα στοιχεία του βενζινάδικου, την ημερομηνία και ώρα αγοράς κλπ.

Συμβολική Αναπαράσταση ενός Συστήματος Επεξεργασίας Συναλλαγών (TPS) Μισθοδοσίας .



Άλλα παραδείγματα είναι η διαχείριση αποθήκης, διαχείριση βιβλιοθήκης, διαχείριση λογαριασμών ΔΕΗ, διαχείριση πωλήσεων ενός καταστήματος, διαχείριση τραπεζικών λογαριασμών κλπ

ΘΕΡΜΟΠΥΛΩΝ 17 Περιστέρι τηλ. 210-5711484, 6945-310630
www.eclass4u.gr - grammateia@eclass4u.gr

Επιμέλεια : Βίκυ Βάρδα

Ενότητα 1.2 Στοιχεία Συστημικής Θεωρίας

1.2.1 Εννοιολογικό υπόβαθρο

Ένα πληροφοριακό σύστημα αποτελεί μέρος της επίλυσης ενός προβλήματος και δεν είναι απλά μια τεχνολογική οντότητα. Με τη συστημική προσέγγιση η επίλυση του προβλήματος επιτυγχάνεται λαμβάνοντας υπόψη όλες τις πτυχές του, συμπεριλαμβανομένου και του πληροφοριακού συστήματος.

Κάθε σύστημα έχει κάποια όρια, τα οποία το διακρίνουν από το περιβάλλον του και διαθέτει κάποιο μηχανισμό για την παρακολούθηση της αποδοτικότητάς του και για ανάληψη δράσης ελέγχου όπου απαιτείται. Πιο αναλυτικά οι βασικές αρχές που διέπουν ένα τυπικό σύστημα είναι : (Βασιλακόπουλος και Χρυσικόπουλος, 1990):

• Το σύστημα εξυπηρετεί κάποιο σκοπό ή έχει κάποια αποστολή. Στην περίπτωση των συστημάτων των αυστηρά δομημένων συστημάτων ο σκοπός θα επιτευχθεί σε κάποια χρονική στιγμή.
• Το σύστημα διαθέτει κάποια κριτήρια για την αξιολόγηση της αποδοτικότητάς του. Τα κριτήρια αυτά δείχνουν την πρόοδο ή μη προς την επίτευξη του σκοπού.
• Το σύστημα αποτελείται από συστατικά στοιχεία τα οποία ονομάζονται υποσυστήματα και τα οποία είναι επίσης με τη σειρά τους συστήματα και επομένως χαρακτηρίζονται από ιδιότητες των συστημάτων.
• Το σύστημα αποτελείται από συστατικά στοιχεία τα οποία σχετίζονται και είναι συνεκτικά μεταξύ τους.
• Το σύστημα υπάρχει μέσα σε ένα ευρύτερο σύστημα, το περιβάλλον, με το οποίο αλληλεπιδρά και αλληλοεξαρτάται από αυτό. Το περιβάλλον ενός συστήματος αποτελείται από διάφορα στοιχεία τα οποία δεν είναι είσοδος, διαδικασία επεξεργασίας ή έξοδος αλλά επηρεάζουν το σύστημα ως προς την επίδοσή του και κατά συνέπεια ως προς την επίτευξη του σκοπού του.
• Το σύστημα διαθέτει πόρους για την εκτέλεση των δραστηριοτήτων του με τρόπο τέτοιο ώστε να επιτυγχάνονται οι στόχοι του. Οι πόροι είναι εσωτερικοί στο σύστημα και βρίσκονται υπό τον έλεγχό του.
• Το σύστημα έχει μια εγγύηση συνέχειας, δεν είναι εφήμερο και έχει κάποια μακροπρόθεσμη σταθερότητα.

ΘΕΡΜΟΠΥΛΩΝ 17 Περιστέρι τηλ. 210-5711484, 6945-310630
www.eclass4u.gr - grammateia@eclass4u.gr

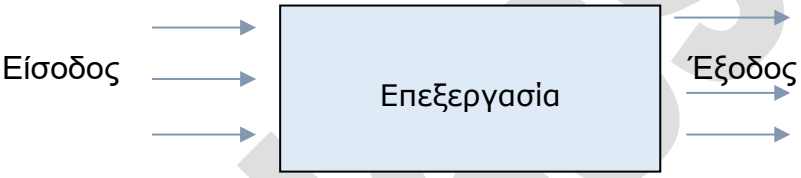
Επιμέλεια : Βίκυ Βάρδα

• Το σύστημα διαθέτει μια διαδικασία λήψης αποφάσεων, υπό την έννοια ότι περιλαμβάνει ρόλους λήψης αποφάσεων από κάποια άτομα.

Εσωτερικό περιβάλλον συστήματος: τα συστατικά στοιχεία του συστήματος (άνθρωποι – μηχανές – διαδικασίες) καθορίζουν το εσωτερικό του περιβάλλον.

Εξωτερικό περιβάλλον συστήματος: ότι βρίσκεται εκτός από το εσωτερικό περιβάλλον και το επηρεάζει ή επηρεάζεται από αυτό, ονομάζεται εξωτερικό περιβάλλον. Αυτά τα δύο περιβάλλοντα βρίσκονται σε συνεχή επικοινωνία ανταλλάσσοντας δεδομένα (Εισόδοι / Εξόδοι).

1.2.2 Ανοικτά και κλειστά συστήματα



Μία κατηγοριοποίηση των συστημάτων τα κατατάσσει σε κλειστά και ανοιχτά συστήματα, ανάλογα με το όριο των συστημάτων και το βαθμό ανεξαρτησίας τους .

Κλειστό σύστημα είναι ένα σύστημα το οποίο είναι εντελώς ανεξάρτητο και λειτουργεί απομονωμένο και σε αντίθεση με τα ανοικτά δεν υφίστανται καμία επίδραση από το περιβάλλον και δεν ασκούν καμία επίδραση σε αυτό. Αλληλεπιδρούν δηλαδή ελάχιστα με το περιβάλλον τους, δεχόμενα ελάχιστες εισροές (είσοδοι) και παράγοντας ελάχιστες εκροές (έξοδοι). Για παράδειγμα, απομονωμένες περιοχές, «κλειστές » κοινωνίες κλπ.

Ανοιχτό είναι σύστημα το οποίο είναι ιδιαίτερα εξαρτημένο από το περιβάλλον του. Ένα ανοιχτό σύστημα δέχεται είσοδο από το περιβάλλον και παρέχει έξοδο στο περιβάλλον. Είσοδος Επεξεργασία Έξοδος Ανάδραση Όρια Περιβάλλον Τα πληροφοριακά συστήματα στην πραγματικότητα είναι ανοιχτά συστήματα, με διαβαθμίσεις, ενώ πρακτικά δεν υφίστανται πλήρως κλειστά συστήματα. Για παράδειγμα, οι επιχειρήσεις, τα πολιτικά κόμματα κλπ.

ΘΕΡΜΟΠΥΛΩΝ 17 Περιστέρι τηλ. 210-5711484, 6945-310630
www.eclass4u.gr - grammateia@eclass4u.gr

Επιμέλεια : Βίκυ Βάρδα

Ενότητα 1.3 Η προσέγγιση των πληροφοριακών συστημάτων

1.3.1 Ο κλάδος των πληροφοριακών συστημάτων

Τα πληροφοριακά συστήματα αποτελούν ένα διεπιστημονικό πεδίο. Η μελέτη των πληροφοριακών συστημάτων μπορεί να γίνει από πολλούς, διαφορετικούς κλάδους με διαφορετικές προσεγγίσεις.

Οι κλάδοι που συνεισφέρουν στη μελέτη των πληροφοριακών συστημάτων είναι οι ακόλουθοι:

- Η επιστήμη των υπολογιστών
- Η διοικητική επιστήμη
- Η επιχειρησιακή έρευνα
- Η κοινωνιολογία
- Τα οικονομικά
- Η ψυχολογία

Τα πληροφοριακά συστήματα, ως κλάδος, εμφανίστηκαν αρχικά ως πληροφοριακά συστήματα διοίκησης και στη συνέχεια επικράτησε περισσότερο ο όρος πληροφοριακά συστήματα.

Τα πληροφοριακά συστήματα είναι κοινωνικοτεχνικά συστήματα. Ως εκ τούτου, τα πληροφοριακά συστήματα τα αντιμετωπίζουμε από μια κοινωνικοτεχνική οπτική. Σύμφωνα με αυτή την οπτική, η βέλτιστη επίδοση ενός οργανισμού επιτυγχάνεται όταν βελτιστοποιούνται από κοινού τα τεχνικά και τα κοινωνικά συστήματα που χρησιμοποιούνται.

Το πεδίο των πληροφοριακών συστημάτων εντοπίζεται στην τομή των ανθρώπων, του οργανισμού και της τεχνολογίας (Davis & Olson, 1985). Η αποστολή του κλάδου των πληροφοριακών συστημάτων είναι να μελετήσει τον αποτελεσματικό σχεδιασμό, την παροχή, τη χρήση και τον αντίκτυπο των τεχνολογιών πληροφορικής στους οργανισμούς και την κοινωνία (Keen, 1987).

Η μελέτη στο πεδίο των πληροφοριακών συστημάτων δεν εξετάζει μόνο το τεχνολογικό σύστημα ή μόνο το κοινωνικό σύστημα ή τα δύο σε αντιπαραβολή. Επιπλέον, διερευνά τα

ΘΕΡΜΟΠΥΛΩΝ 17 Περιστέρι τηλ. 210-5711484, 6945-310630
www.eclass4u.gr - grammateia@eclass4u.gr

φαινόμενα που προκύπτουν από την αλληλεπίδραση του τεχνολογικού και του κοινωνικού συστήματος (Lee, 2001).

Διαφοροποιούμενα από άλλους στενά συσχετιζόμενους κλάδους στους οποίους κατέχει κεντρική θέση η χρήση της τεχνολογίας, όπως η επιστήμη των υπολογιστών και η μηχανική λογισμικού, τα πληροφοριακά συστήματα αφορούν στην κατανόηση της χρήσης, υπάρχουσας και δυνητικής, της τεχνολογίας και στην κατανόηση των επιπτώσεων που έχει το τεχνολογικό σύστημα σε ανθρώπινο, οργανωσιακό και κοινωνικό επίπεδο (Avgerou & Cornford, 1995).

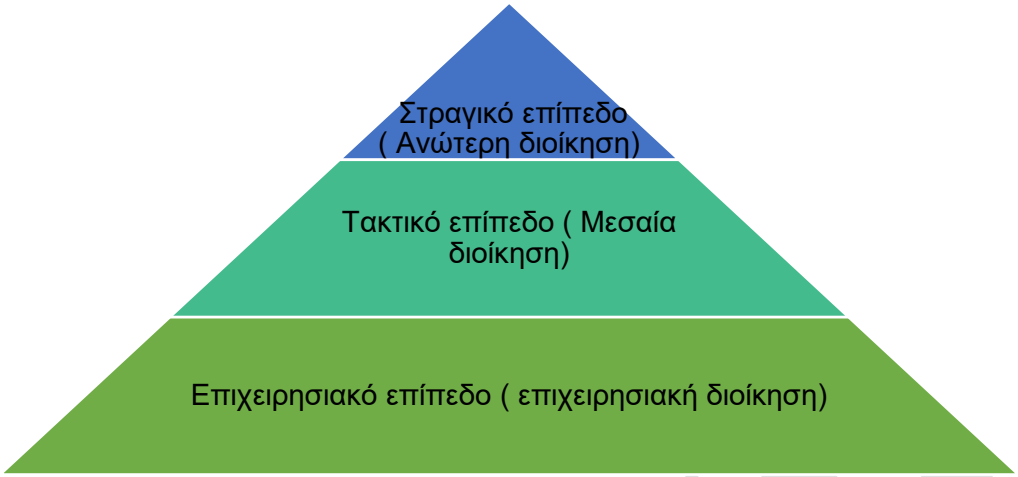
1.3.2 Οργανωσιακή διάσταση

Τα πληροφοριακά συστήματα είναι βασικό και αναπόσπαστο τμήμα ενός οργανισμού.

Οι οργανισμοί έχουν μια δομή, η οποία είναι ιεραρχική και χωρίζεται σε επίπεδα. Υπό αυτή την έννοια, μπορούμε να θεωρήσουμε τον οργανισμό σαν μια πυραμίδα, τα επίπεδα της οποίας συγκεντρώνουν στελέχη του οργανισμού με διαφορετικές αρμοδιότητες και ρόλους. Οι αρμοδιότητες και οι ρόλοι αυξάνουν σε σημασία και ευθύνη πηγαίνοντας από το χαμηλότερο στο υψηλότερο επίπεδο της πυραμίδας. Μπορούμε να διακρίνουμε τρία βασικά επίπεδα διοίκησης σε έναν οργανισμό: την ανώτερη διοίκηση στο στρατηγικό επίπεδο, τη μεσαία διοίκηση στο διοικητικό/διαχειριστικό επίπεδο και τη λειτουργική/επιχειρησιακή διοίκηση στο επιχειρησιακό επίπεδο (Laudon & Laudon, 2012)

ΘΕΡΜΟΠΥΛΩΝ 17 Περιστέρι τηλ. 210-5711484, 6945-310630
www.eclass4u.gr - grammateia@eclass4u.gr

Επιμέλεια : Βίκυ Βάρδα



Η ανώτερη διοίκηση, στο στρατηγικό επίπεδο του οργανισμού, περιλαμβάνει στελέχη τα οποία αντιμετωπίζουν στρατηγικά ζητήματα, λαμβάνουν στρατηγικές αποφάσεις και πραγματοποιούν μακροπρόθεσμο σχεδιασμό στόχων, όπως π.χ. το σχεδιασμό για ένα καινούριο προϊόν.

Η μεσαία διοίκηση, στο τακτικό επίπεδο του οργανισμού, περιλαμβάνει στελέχη που ασχολούνται με δραστηριότητες διαχείρισης, ελέγχου και λήψης αποφάσεων, σε περιοδικά διαστήματα. Παράδειγμα δραστηριότητας στο επίπεδο μεσαίας διοίκησης αποτελεί η δημιουργία μηνιαίων αναφορών. Στο επίπεδο αυτό περιλαμβάνεται επίσης το προσωπικό το οποίο ασχολείται με τη δημιουργία γνώσης για τον οργανισμό ανάλογα με το αντικείμενο στο οποίο είναι εξειδικευμένο.

Η λειτουργική/επιχειρησιακή διοίκηση, στο επιχειρησιακό επίπεδο του οργανισμού, περιλαμβάνει τα στελέχη τα οποία αφορούν στην παραγωγικές διαδικασίες του οργανισμού, στην καταγραφή και παρακολούθηση συναλλαγών. Το επίπεδο αυτό αφορά σε δραστηριότητες που λαμβάνουν χώρα σε καθημερινή βάση και σχετίζονται με το χειρισμό μεγάλου όγκου δεδομένων. Χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι η καταγραφή και παρακολούθηση των συναλλαγών που γίνονται με τα μηχανήματα ΑΤΜ μιας τράπεζας.

1.3.3 Διοικητική διάσταση

Η διοικητική διάσταση αφορά στο σύνολο των ανθρώπων που εργάζονται σε έναν οργανισμό. Ο παράγοντας άνθρωπος είναι κλειδί για την επιτυχία ενός πληροφοριακού συστήματος. Τα πληροφοριακά συστήματα δεν μπορούν να λειτουργήσουν αν οι άνθρωποι δεν είναι σε θέση να κατανοήσουν τη χρησιμότητά τους σε έναν οργανισμό. Ως

ΘΕΡΜΟΠΥΛΩΝ 17 Περιστέρι τηλ. 210-5711484, 6945-310630
www.eclass4u.gr - grammateia@eclass4u.gr

εκ τούτου, η διοίκηση ενός οργανισμού είναι ιδιαίτερα σημαντική για την επιτυχή υιοθέτηση των πληροφοριακών συστημάτων και την αποτελεσματική χρήση τους σε έναν οργανισμό. Από την άλλη πλευρά τα πληροφοριακά συστήματα είναι βασικό εργαλείο της καθώς βοηθούν τη διοίκηση ενός οργανισμού στο να επιτελέσει στο έργο της.

1.3.4 Τεχνολογική διάσταση

Η τεχνολογία, είναι εκείνη η οποία δίνει ζωή σε ένα πληροφοριακό σύστημα και το καθιστά εφικτό και υλοποιήσιμο. Η τεχνολογική διάσταση των πληροφοριακών συστημάτων περιλαμβάνει όλη την υλικοτεχνική υποδομή στην οποία βασίζεται η λειτουργία τους. Σε αυτήν ανήκουν το υλικό, το λογισμικό, τα δίκτυα και οι τηλεπικοινωνίες.

Ενότητα 1.4 Κατηγορίες και τύποι πληροφοριακών συστημάτων

- Η πρώτη κατηγοριοποίηση κατατάσσει τα πληροφοριακά συστήματα σύμφωνα με το επίπεδο του οργανισμού στο οποίο βρίσκονται και τα χωρίζει σε ισάριθμες κατηγορίες, οι οποίες είναι:
  - Πληροφοριακά συστήματα στρατηγικού επιπέδου. Τα πληροφοριακά συστήματα που υποστηρίζουν την ανώτερη διοίκηση, στο στρατηγικό επίπεδο του οργανισμού. Γενικότερα βοηθάνε τα ανώτερα στελέχη να αντιμετωπίσουν και ασχοληθούν με στρατηγικά ζητήματα και μακροπρόθεσμες τάσεις τόσο μέσα στην επιχείρηση όσο και στο εξωτερικό περιβάλλον της.
  - Πληροφοριακά συστήματα τακτικού επιπέδου. Τα πληροφοριακά συστήματα που υποστηρίζουν τη μεσαία διοίκηση, στο τακτικό επίπεδο του οργανισμού. Απευθύνονται στα ανώτερα στελέχη και αφορούν τον μεσοπρόθεσμο προγραμματισμό της επιχείρησης (π.χ. προγραμματισμός παραγωγής, αξιολόγηση προμηθευτών)
  - Πληροφοριακά συστήματα επιχειρησιακού επιπέδου. Τα πληροφοριακά συστήματα που υποστηρίζουν τη λειτουργική/επιχειρησιακή διοίκηση, στο επιχειρησιακό επίπεδο του οργανισμού.

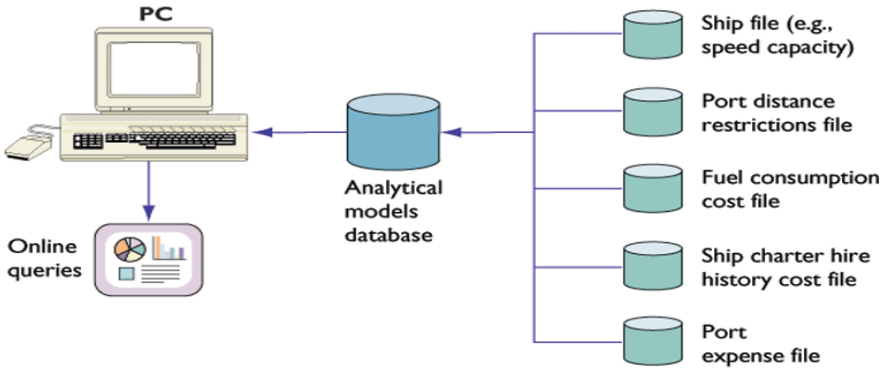
- Με βάση το επίπεδο του οργανισμού και της διοικητικής υποστήριξης που παρέχουν τα πληροφοριακά συστήματα σε καθένα από αυτά χωρίζονται σε συστήματα επεξεργασίας συναλλαγών, πληροφοριακά συστήματα διοίκησης, συστήματα

ΘΕΡΜΟΠΥΛΩΝ 17 Περιστέρι τηλ. 210-5711484, 6945-310630
www.eclass4u.gr - grammateia@eclass4u.gr

υποστήριξης αποφάσεων και συστήματα επιτελικής υποστήριξης (Laudon & Laudon, 2012):

- Συστήματα επεξεργασίας συναλλαγών (Transaction processing systems – TPS): Τα συστήματα επεξεργασίας συναλλαγών εκτελεί και καταγράφει τις καθημερινές συναλλαγές ρουτίνας ενός οργανισμού, οι οποίες είναι απαραίτητες για τη διεξαγωγή της επιχειρηματικής δραστηριότητας. Συγκεντρώνουν και επεξεργάζονται τα δεδομένα τα οποία προέρχονται από τις διάφορες συναλλαγές που πραγματοποιούνται. Τα συστήματα επεξεργασίας συναλλαγών βρίσκονται στο επιχειρησιακό επίπεδο ενός οργανισμού και αποτελούν πηγές πληροφορίας για άλλα συστήματα και λειτουργικούς τομείς.
- Πληροφοριακά συστήματα διοίκησης (Management information systems – MIS) αποτελούν επίσης μία ειδική κατηγορία πληροφοριακών συστημάτων. Υποστηρίζουν τα στελέχη στο μεσαίο επίπεδο διοίκησης του οργανισμού. Βοηθούν την παρακολούθηση, τον έλεγχο, τη λήψη αποφάσεων και σε διοικητικές δραστηριότητες. Παρέχουν αναφορές σχετικά με την τρέχουσα επίδοση ενός οργανισμού.
- Συστήματα υποστήριξης αποφάσεων (Decision support systems – DSS): υποστηρίζουν τα στελέχη στο μεσαίο επίπεδο διοίκησης του οργανισμού. Βοηθούν στη λήψη αποφάσεων για την επίλυση προβλημάτων.

Παράδειγμα Σύστημα Υποστήριξης Αποφάσεων για Αξιολογήσεις Δρομολογίων .



- Συστήματα επιτελικής υποστήριξης (Executive support systems – ESS): Τα συστήματα επιτελικής υποστήριξης βοηθούν στην αντιμετώπιση στρατηγικών ζητημάτων και μακροπρόθεσμων τάσεων, μέσα και έξω από την επιχείρηση. Υποστηρίζουν τα στελέχη στο ανώτερο επίπεδο διοίκησης του οργανισμού.

ΘΕΡΜΟΠΥΛΩΝ 17 Περιστέρι τηλ. 210-5711484, 6945-310630
www.eclass4u.gr - grammateia@eclass4u.gr

Επιμέλεια : Βίκυ Βάρδα

- Ένας άλλος τρόπος κατηγοριοποίησης των πληροφοριακών συστημάτων είναι σύμφωνα με το λειτουργικό τομέα που υποστηρίζουν σε έναν οργανισμό. Με βάση το λειτουργικό τομέα μπορούμε να διακρίνουμε τα ακόλουθα είδη πληροφοριακών συστημάτων: 1) πληροφοριακά συστήματα πωλήσεων και μάρκετινγκ, 2) πληροφοριακά συστήματα κατασκευής και παραγωγής, 3) πληροφοριακά συστήματα οικονομικών, 4) πληροφοριακά συστήματα λογιστικής και 5) πληροφοριακά συστήματα ανθρώπινων πόρων.
- Πληροφοριακά συστήματα πωλήσεων και μάρκετινγκ : Τα συστήματα πωλήσεων και μάρκετινγκ υποστηρίζουν το λειτουργικό τομέα πωλήσεων και μάρκετινγκ και το αντίστοιχο τμήμα ενός οργανισμού. Ασχολούνται:
  - με τον εντοπισμό πελατών
  - την ανάπτυξη και το σχεδιασμό νέων προϊόντων και υπηρεσιών
  - την προώθηση προϊόντων και υπηρεσιών
  - την πώληση προϊόντων και υπηρεσιών
  - την παροχή άμεσης υποστήριξης των πελατών

Παραδείγματα πληροφοριακών συστημάτων πωλήσεων και μάρκετινγκ.

ΘΕΡΜΟΠΥΛΩΝ 17 Περιστέρι τηλ. 210-5711484, 6945-310630
www.eclass4u.gr - grammateia@eclass4u.gr

Σύστημα	Περιγραφή	Οργανωσιακό επίπεδο
Επεξεργασία παραγγελιών	Εισαγωγή, επεξεργασία και παρακολούθηση παραγγελιών	Εκτελεστικό
Ανάλυση τιμολόγησης	Καθορισμός τιμών προϊόντων και υπηρεσιών	Διοικητικό
Πρόβλεψη τάσεων πωλήσεων	Κατάρτιση προβλέψεων πωλήσεων πενταετίας	Στρατηγικό

.

- *Πληροφοριακά συστήματα κατασκευής και παραγωγής*. Τα συστήματα κατασκευής και παραγωγής υποστηρίζουν το λειτουργικό τομέα κατασκευής και παραγωγής και το αντίστοιχο τμήμα ενός οργανισμού. Ασχολούνται με:
  - το σχεδιασμό, ανάπτυξη και παραγωγή των προϊόντων και υπηρεσιών
  - το προγραμματισμό, ανάπτυξη και συντήρηση των παραγωγικών εγκαταστάσεων.
  - την απόκτηση, αποθήκευση και διαθεσιμότητα των υλικών παραγωγής.
  - το χρονικό προγραμματισμό των υλικών, του εξοπλισμού και της εργασίας .
  - τον έλεγχο της ροής παραγωγής.

Παραδείγματα πληροφοριακών συστημάτων κατασκευής και παραγωγής:

Σύστημα	Περιγραφή	Οργανωσιακό Επίπεδο
Έλεγχος μηχανημάτων	Έλεγχος λειτουργίας μηχανημάτων και εξοπλισμού	Εκτελεστικό
Προγραμματισμός παραγωγής	Απόφαση για το πότε και πόσα προϊόντα θα παραχθούν	Διοικητικό
Τοποθεσία εγκαταστάσεων	Απόφαση για το τόπο εγκατάστασης νέων μονάδων	Στρατηγικό

- *Πληροφοριακά συστήματα οικονομικών*. Τα συστήματα οικονομικών υποστηρίζουν το λειτουργικό τομέα οικονομικών και το αντίστοιχο τμήμα ενός οργανισμού. Υποστηρίζουν δραστηριότητες χρηματοοικονομικής διαχείρισης όπως κατάρτιση προϋπολογισμού, ανάλυση και προγραμματισμός επενδύσεων, διαχείριση ενεργητικού, κεφαλαιοποίησης, αποθεματικού και περιουσιακών στοιχείων.
- *Πληροφοριακά συστήματα λογιστικής*. Τα συστήματα λογιστικής υποστηρίζουν το λειτουργικό τομέα λογιστικής και το αντίστοιχο τμήμα του οργανισμού. Υποστηρίζουν δραστηριότητες λογιστηρίου όπως κατάρτιση ισολογισμών, λογιστικές καταστάσεις, διαχείριση εσόδων - ενεργητικό, διαχείριση εξόδων - παθητικό, δαπάνες, αποσβέσεις, τιμολόγηση.

Παραδείγματα Πληροφοριακών Συστημάτων Χρηματοοικονομικών και Λογιστηρίου.

Σύστημα	Περιγραφή	Οργανωσιακό επίπεδο
Λογαριασμοί εισπρακτέοι	Παρακολούθηση των χρημάτων που οφείλονται στη επιχείρηση	Εκτελεστικό
Κατάρτιση προϋπολογισμών	Εκπόνηση βραχυπρόθεσμων προϋπολογισμών	Διοικητικό
Προγραμματισμός κερδών	Προγραμματισμός μακροπρόθεσμης κερδοφορίας	Στρατηγικό

- Πληροφοριακά συστήματα ανθρώπινων πόρων. Τα συστήματα ανθρώπινων πόρων υποστηρίζουν το λειτουργικό τομέα ανθρώπινων πόρων και το αντίστοιχο τμήμα ενός οργανισμού. Ασχολούνται με:
  - Την ανεύρεση υποψήφιων υπαλλήλων
  - Την τήρηση φακέλων για τους υπαλλήλους .
  - Την παρακολούθηση των δεξιοτήτων των υπαλλήλων, των αποδόσεών τους στη εργασία και της εκπαίδευσή τους.
  - Την υποστήριξη του σχεδιασμού αμοιβών των υπαλλήλων και της εξέλιξης της καριέρας τους .

Επιμέλεια : Βίκυ Βάρδα

Σύστημα	Περιγραφή	Οργανωσιακό επίπεδο
Εκπαίδευση & ανάπτυξη	Παρακολούθηση εκπαίδευσης, δεξιοτήτων και αξιολογήσεων απόδοσης του προσωπικού	Εκτελεστικό
Ανάλυση αμοιβών	Παρακολούθηση του εύρους και της κατανομής μισθών, ημερομισθίων και παροχών του προσωπικού	Διοικητικό
Προγραμματισμός ανθρώπινων πόρων	Σχεδιασμός των μακροπρόθεσμων αναγκών σε προσωπικό του οργανισμού	Στρατηγικό

- Μια άλλη κατηγοριοποίηση των πληροφοριακών συστημάτων είναι σύμφωνα με την έκταση που υποστηρίζουν σε έναν οργανισμό.
- Ενδοεπιχειρησιακά πληροφοριακά συστήματα ή πληροφοριακά συστήματα (intraorganizational information systems) είναι πληροφοριακά συστήματα τα οποία

ΘΕΡΜΟΠΥΛΩΝ 17 Περιστέρι τηλ. 210-5711484, 6945-310630
www.eclass4u.gr - grammateia@eclass4u.gr

λειτουργούν μέσα στα όρια του οργανισμού. Τα συστήματα αυτά ουσιαστικά αφορούν στο αντίστοιχο τμήμα του οργανισμού και υποστηρίζουν τις αντίστοιχες επιχειρηματικές λειτουργίες. Τα πληροφοριακά συστήματα ωστόσο μπορούν να εκτείνονται σε ολόκληρο τον οργανισμό και να συνδυάζουν συστήματα από διάφορες επιχειρηματικές λειτουργίες και οργανωσιακά τμήματα. Αυτά τα ενδοεπιχειρησιακά συστήματα περιλαμβάνουν τα Συστήματα Προγραμματισμού Επιχειρησιακών Πόρων (Enterprise Resource Planning systems – ERP), Συστήματα Διαχείρισης Πελατειακών Σχέσεων (Customer Relationship Management – CRM) και Συστήματα Διαχείρισης Γνώσης (Knowledge Management Systems).

- Διεπιχειρησιακά πληροφοριακά συστήματα ή διοργανωσιακά πληροφοριακά συστήματα (interorganizational information systems) είναι πληροφοριακά συστήματα τα οποία εκτείνονται πέρα από τα όρια του οργανισμού και τον συνδέουν με άλλους οργανισμούς. Αυτοματοποιούν τη ροή πληροφορίας διαπερνώντας τα οργανωσιακά όρια και καθιστούν εφικτή τη σύνδεση οργανισμών. Τα διεπιχειρησιακά ή διοργανωσιακά πληροφοριακά συστήματα συνδέουν δύο ή περισσότερους οργανισμούς, όπως για παράδειγμα πωλητές και αγοραστές. Ένα παράδειγμα τέτοιου συστήματος είναι το παγκόσμιο σύστημα κρατήσεων αεροπορικών εισιτηρίων SABRE. Σε αυτή την κατηγορία ανήκουν επίσης τα συστήματα διαχείρισης εφοδιαστικής αλυσίδας.

Κεφάλαιο 2 – Ο ρόλος των πληροφοριακών συστημάτων στο σύγχρονο οργανισμό.

ΘΕΡΜΟΠΥΛΩΝ 17 Περιστέρι τηλ. 210-5711484, 6945-310630
www.eclass4u.gr - grammateia@eclass4u.gr

Οι κυριότερες δυνατότητες των πληροφοριακών συστημάτων είναι (Turban & Volonino, 2012):

- ✓ Η εκτέλεση μεγάλου όγκου υπολογισμών με υψηλή ταχύτητα
- ✓ Η παροχή γρήγορης και ορθής επικοινωνίας και συνεργασίας χωρίς περιορισμό χρόνου και τόπου
- ✓ Η αποθήκευση τεράστιων όγκων πληροφοριών οι οποίες είναι προσβάσιμες μέσω του διαδικτύου και ιδιωτικών δικτύων.
- ✓ Η μηχανογραφική υποστήριξη επιχειρηματικών διαδικασιών και εργασιών.
- ✓ Η αυτοματοποίηση της λήψης αποφάσεων, όταν πρόκειται για τυποποιημένες αποφάσεις και η διευκόλυνση της λήψης αποφάσεων, όταν πρόκειται για σύνθετες.

Τα πληροφοριακά συστήματα συνεισφέρουν στην επίτευξη των παρακάτω βασικών στρατηγικών επιχειρηματικών στόχων (Laudon & Laudon, 2012):

- ✓ Επιχειρησιακή αριστεία. Οι επιχειρήσεις διαρκώς επιδιώκουν να βελτιώσουν την αποδοτικότητα των λειτουργιών προκειμένου να επιτύχουν υψηλότερη κερδοφορία.
- ✓ Νέα προϊόντα, υπηρεσίες και επιχειρηματικά μοντέλα. Τα πληροφοριακά συστήματα αποτελούν εργαλείο το οποίο παρέχει στις επιχειρήσεις τη δυνατότητα για τη δημιουργία νέων προϊόντων και υπηρεσιών.
- ✓ Σχέσεις με πελάτες και προμηθευτές. Τα πληροφοριακά συστήματα επιτρέπουν στις επιχειρήσεις να παρακολουθούν τη συμπεριφορά των πελατών και να μπορούν κατά συνέπεια να παρέχουν καλύτερη εξυπηρέτηση, επιτυγχάνοντας διατήρηση των πελατών. Αντίστοιχα, με τα πληροφοριακά συστήματα οι επιχειρήσεις μπορούν να καταγράφουν στοιχεία σχετικά με τους προμηθευτές και να επικοινωνούν στενά μαζί τους, με αποτέλεσμα την καλύτερη και αποδοτικότερη συνεργασία.
- ✓ Βελτιωμένη λήψη αποφάσεων. Τα πληροφοριακά συστήματα επιτρέπουν στα στελέχη της διοίκησης ενός οργανισμού να έχουν την κατάλληλη πληροφορία την κατάλληλη στιγμή, ακόμα και σε πραγματικό χρόνο. Κατά αυτόν τον τρόπο τα πληροφοριακά συστήματα προσφέρουν στα διοικητικά στελέχη τη δυνατότητα για βελτιωμένες αποφάσεις και ενέργειες οι οποίες βασίζονται στην πληροφορία που τους παρέχουν.

- ✓ Ανταγωνιστικό πλεονέκτημα. Χάρη στα πληροφοριακά συστήματα οι επιχειρήσεις μπορούν να βελτιώσουν την ανταγωνιστικότητά τους και να ξεχωρίσουν αποκτώντας ανταγωνιστικό πλεονέκτημα έναντι των άλλων. Η κατάλληλη αξιοποίηση των πληροφοριακών συστημάτων μπορεί να επιτρέψει σε μια επιχείρηση να υπερέχει σε κάποιο τομέα σε σχέση με τους ανταγωνιστές του.
- ✓ Βιωσιμότητα. Τα πληροφοριακά συστήματα πλέον αποτελούν αναγκαιότητα για το σύγχρονο οργανισμό και είναι απαραίτητα για τη διεξαγωγή της επιχειρηματικής δραστηριότητας. Οι οργανισμοί επενδύουν σε πληροφοριακά συστήματα καθώς χωρίς αυτά δεν θα καταφέρουν να επιβιώσουν. Η ανάγκη αυτή μπορεί να προκύπτει από το ανταγωνιστικό περιβάλλον αλλά ενδεχομένως να επιτάσσεται από το νομικό πλαίσιο του χώρου στο οποίο δραστηριοποιείται ο οργανισμός.

Επιπλέον, σύμφωνα με τους Turban & Volonino (2012) τα πληροφοριακά συστήματα υποστηρίζουν τη *βελτίωση της παραγωγικότητας* τη *μείωση κόστους και σπατάλης* και *παρακολούθηση της επίδοσης*.

Τα πληροφοριακά συστήματα αξιολογούνται ως προς την επίδοσή τους σε σχέση με δύο βασικά μετρά: *την αποτελεσματικότητα* και *την αποδοτικότητα* (Turban et al., 2011).

Η αποτελεσματικότητα (effectiveness) είναι ο βαθμός στον οποίο οι στόχοι επιτυγχάνονται. Επομένως αφορά στην έξοδο του συστήματος (π.χ. πωλήσεις).

Η αποδοτικότητα (efficiency) μετρά τη χρήση των στοιχείων εισόδου για την επίτευξη του στόχου, δηλ. της εξόδου. Για παράδειγμα, πόσα χρήματα απαιτούνται για τη επίτευξη συγκεκριμένου αριθμού πωλήσεων.

Ο διαχωρισμός ανάμεσα στις δύο έννοιες μπορεί να γίνει με τον παρακάτω τρόπο του Drucker:

- Η αποτελεσματικότητα είναι το να κάνεις το σωστό πράγμα (doing the right thing). Με άλλα λόγια αυτό που κάνει το σύστημα είναι σωστό.
- Η αποδοτικότητα είναι το να κάνεις κάτι σωστά (doing the thing right). Με άλλα λόγια, αυτό που κάνει το σύστημα να το κάνει σωστά.

Ποιότητα δεδομένων: η ποιότητα των δεδομένων είναι ιδιαίτερα σημαντική για τα πληροφοριακά συστήματα καθώς αποτελεί μέτρο της χρησιμότητας των δεδομένων καθώς και της ποιότητας των αποφάσεων που στηρίζονται σε αυτά. Αν τα δεδομένα, τα οποία

ΘΕΡΜΟΠΥΛΩΝ 17 Περιστέρι τηλ. 210-5711484, 6945-310630
www.eclass4u.gr - grammateia@eclass4u.gr

αποτελούν την είσοδο στο πληροφοριακό σύστημα δε είναι καλής ποιότητας, τότε το αποτέλεσμα της επεξεργασίας τους, η έξοδος του πληροφοριακού συστήματος (π.χ. αναφορές) θα είναι επίσης κακής ποιότητας. Επομένως η ποιότητα των δεδομένων είναι καθοριστική για την αποτελεσματικότητα του πληροφοριακού συστήματος. Η ποιότητα των δεδομένων μπορεί να αναλυθεί σε μία σειρά από ιδιότητες, οι οποίες είναι οι ακόλουθες:

- ✓ Ακρίβεια. Τα δεδομένα πρέπει να είναι ακριβή, σαφή και σε τυποποιημένη μορφή
- ✓ Ορθότητα. Τα δεδομένα πρέπει να είναι ορθά και να μην περιέχουν σφάλματα
- ✓ Πληρότητα. Τα δεδομένα πρέπει να είναι πλήρη, χωρίς ελλείψεις, ώστε να υπάρχουν όλα τα δεδομένα που απαιτούνται για την επίλυση ενός προβλήματος
- ✓ Συνάφεια. Τα δεδομένα πρέπει να είναι σχετικά και συναφή με το προς επίλυση πρόβλημα
- ✓ Επικαιρότητα. Τα δεδομένα πρέπει να είναι διαθέσιμα εγκαίρως, όταν χρειάζονται.

Επιχειρηματική διαδικασία είναι ένα σύνολο από δραστηριότητες που σχετίζονται λογικά μεταξύ τους το οποίο ορίζει τον τρόπο με τον οποίο πραγματοποιούνται συγκεκριμένες επιχειρηματικές εργασίες για την επίτευξη ενός επιχειρηματικού στόχου. Οι επιχειρηματικές διαδικασίες αφορούν στον τρόπο με τον οποίο ένας οργανισμός οργανώνει και συντονίζει μια εργασία για τη δημιουργία ενός προϊόντος ή μίας υπηρεσίας (Laudon & Laudon, 2012). Παραδείγματα επιχειρηματικών διαδικασιών ανά λειτουργικό τομέα (Turban & Volonino,

ΘΕΡΜΟΠΥΛΩΝ 17 Περιστέρι τηλ. 210-5711484, 6945-310630
www.eclass4u.gr - grammateia@eclass4u.gr

2012). Οι λειτουργικοί τομείς ενός οργανισμού είναι η λογιστική, τα οικονομικά, η κατασκευή και παραγωγή, το μάρκετινγκ και οι πωλήσεις και οι ανθρώπινοι πόροι.

Λογιστική – Πληρωτέοι λογαριασμοί και εισπρακτέοι λογαριασμοί – Τραπεζικοί διακανονισμοί – Τιμολόγια.
Οικονομικών – Δημιουργία οικονομικών αναφορών – Έγκριση πιστώσεων – Επιχειρηματικές προβλέψεις.
Κατασκευής και παραγωγής – Συναρμολόγηση προϊόντων – Έλεγχος ποιότητας – Διαχείριση αποθεμάτων.
Πωλήσεις και μάρκετινγκ – Πρόβλεψη πωλήσεων – Εξυπηρέτηση πελατών – Διαφημιστική εκστρατεία.
Ανθρώπινοι πόροι – Πρόσληψη προσωπικού – Αξιολόγηση επίδοσης υπαλλήλων – Διαχείριση πρόσθετων ωφελειών.

Επίσης υπάρχουν επιχειρηματικές διαδικασίες οι οποίες διαπερνούν διάφορους λειτουργικούς τομείς και ως εκ τούτου απαιτούν συντονισμό μεταξύ των τμημάτων.

Οι επιχειρηματικές διαδικασίες μπορεί να:

- ✓ Εκτείνονται σε έναν ή σε περισσότερους λειτουργικούς τομείς του οργανισμού.
- ✓ Εκτείνονται σε ολόκληρο τον οργανισμό.
- ✓ Διαπερνούν τα όρια του οργανισμού και να εκτείνονται σε άλλους οργανισμούς.

Άλλα παραδείγματα σύνθετων επιχειρηματικών διαδικασιών είναι η λήψη μιας παραγγελίας, η τιμολόγηση ενός προϊόντος, η αποστολή μιας παραγγελίας, η ενημέρωση του φακέλου ενός εργαζομένου, η πρόσληψη ενός εργαζομένου, η διαχείριση της καρτέλας ενός πελάτη, η πληρωμή ενός προμηθευτή και πολλές άλλες.

Θεωρείστε την επιχειρηματική διαδικασία της διεκπεραίωσης παραγγελιών. Πρόκειται για μια επιχειρηματική διαδικασία η οποία δεν περιορίζεται σε ένα μόνο λειτουργικό τομέα και σε ένα μόνο τμήμα ενός οργανισμού αλλά εκτείνεται σε περισσότερους από έναν λειτουργικούς τομείς και αντίστοιχα τμήματα. Η διεκπεραίωση παραγγελίας αρχικά ξεκινά με την υποβολή μιας παραγγελίας από τον πελάτη, την οποία παραλαμβάνει το τμήμα πωλήσεων και μάρκετινγκ. Στη συνέχεια, η παραγγελία περνάει στο λογιστήριο για να ελέγξει και να διευθετήσει τη δυνατότητα πληρωμής του πελάτη. Κατόπιν, η διαδικασία

ΘΕΡΜΟΠΥΛΩΝ 17 Περιστέρι τηλ. 210-5711484, 6945-310630
www.eclass4u.gr - grammateia@eclass4u.gr

συνεχίζεται στο τμήμα κατασκευής και παραγωγής, όπου το προϊόν της παραγγελίας λαμβάνεται από το απόθεμα ή παράγεται, ανάλογα με την περίπτωση, και αποστέλλεται στον πελάτη. Ακολουθεί η έκδοση τιμολογίου από το λογιστήριο και ενημερώνεται το τμήμα πωλήσεων και μάρκετινγκ για την αποστολή της παραγγελίας.

Σχέση ανάμεσα στις επιχειρηματικές διαδικασίες και τα πληροφοριακά συστήματα.

Οι επιχειρηματικές διαδικασίες έχουν ιδιαίτερη σημασία και σχέση με τα πληροφοριακά συστήματα. Με την ανάλυση των επιχειρηματικών διαδικασιών μπορεί να επιτευχθεί μία ξεκάθαρη κατανόηση του πώς ένας οργανισμός λειτουργεί. Επιπλέον, η ανάλυση των επιχειρηματικών διαδικασιών οδηγεί στην κατανόηση του πώς πρέπει να Ανθρώπινοι πόροι Κατασκευή & Λογιστική Παραγωγή Πωλήσεις & Μάρκετινγκ Οικονομικά Προμηθευτής Πελάτης αλλάξει ο οργανισμός, βελτιώνοντας τις διαδικασίες του ώστε να γίνει περισσότερο αποτελεσματικός και αποδοτικός. Επομένως τα πληροφοριακά συστήματα υποστηρίζουν και βελτιώνουν τις επιχειρηματικές διαδικασίες. Η βελτίωση αυτή μπορεί να διακριθεί σε τρεις διαβαθμίσεις:

ΘΕΡΜΟΠΥΛΩΝ 17 Περιστέρι τηλ. 210-5711484, 6945-310630
www.eclass4u.gr - grammateia@eclass4u.gr

- Αυτοματοποίηση: Με τις νέες τεχνολογίες τα βήματα των επιχειρηματικών διαδικασιών, που γίνονταν με χειρονακτικό τρόπο, αυτοματοποιούνται.
- Εξορθολογισμός: Επιπλέον τα πληροφοριακά συστήματα μπορούν να αλλάξουν τη ροή της πληροφορίας, να αντικαταστήσουν βήματα που είναι σειριακά με άλλα βήματα που μπορεί να γίνονται παράλληλα και να εξαλείψουν καθυστερήσεις στη διαδικασία.
- Αναδιοργάνωση ή ανασχεδιασμός: Οι νέες τεχνολογίες προσφέρουν τη δυνατότητα να αλλάξει ο τρόπος με τον οποίο λειτουργεί ένας οργανισμός, υποστηρίζοντας νέα επιχειρηματικά μοντέλα.

2.1 Το περιβάλλον λειτουργίας των πληροφοριακών συστημάτων .

Οργανωσιακό περιβάλλον : Τα πληροφοριακά συστήματα είναι αναπόσπαστο κομμάτι του σύγχρονου οργανισμού. Συνεισφέρουν δραστικά στην επιτυχία του οργανισμού. Υπάρχουν οργανισμοί σε τομείς ή δραστηριότητες όπως το ηλεκτρονικό επιχειρείν, τα χρηματοοικονομικά, οι ταξιδιωτικές υπηρεσίες, που η λειτουργία τους είναι σχεδόν αδιανόητη χωρίς την ύπαρξη πληροφοριακών συστημάτων.

ΘΕΡΜΟΠΥΛΩΝ 17 Περιστέρι τηλ. 210-5711484, 6945-310630
www.eclass4u.gr - grammateia@eclass4u.gr

Επιμέλεια : Βίκυ Βάρδα

Στο σημερινό περιβάλλον, ο σύγχρονος οργανισμός μπορεί να θεωρηθεί ότι έχει δύο βασικά χαρακτηριστικά, τα οποία είναι στενά συνδεδεμένα με τα πληροφοριακά συστήματα και τις νέες τεχνολογίες, ότι είναι ψηφιακός και ευέλικτος.

- Ψηφιακός οργανισμός. Οι σύγχρονοι οργανισμοί είναι σε διαρκώς αυξανόμενο βαθμό ψηφιακοί καθώς χρησιμοποιούν τις νέες τεχνολογίες και τα πληροφοριακά συστήματα σε όλο το εύρος των δραστηριοτήτων τους.
- Ευέλικτος οργανισμός. Οι νέες τεχνολογίες και τα πληροφοριακά συστήματα αποτελούν κλειδί για τη λειτουργία και τη βιωσιμότητα των οργανισμών. Ο οργανισμός καλείται να είναι ευέλικτος και να προσαρμόζεται γρήγορα στις αλλαγές για να μπορέσει να ανταπεξέλθει στις προκλήσεις που δέχεται από το περιβάλλον.

Η σχέση ανάμεσα στον οργανισμό και τα πληροφοριακά συστήματα είναι **διττή και αμφίδρομη .** Τα πληροφοριακά συστήματα επηρεάζουν τον οργανισμό και ο οργανισμός επηρεάζει τα πληροφοριακά συστήματα.

Παράγοντες που επηρεάζουν την σχέση ΠΣ- οργανισμού:

- ✓ οργανωσιακή δομή
- ✓ επιχειρηματικές διαδικασίες
- ✓ οργανωσιακή κουλτούρα
- ✓ οργανωσιακές πολιτικές/σχέσεις (politics) περιβάλλον

Το τεχνολογικό περιβάλλον: Το τεχνολογικό περιβάλλον των πληροφοριακών συστημάτων έχει μια σχέση συμβίωσης με το οργανωσιακό περιβάλλον, καθώς τα

ΘΕΡΜΟΠΥΛΩΝ 17 Περιστέρι τηλ. 210-5711484, 6945-310630
www.eclass4u.gr - grammateia@eclass4u.gr

πληροφοριακά συστήματα εξελίσσονται μαζί με τον οργανισμό. Το τεχνολογικό περιβάλλον έχει σχέση με την υποδομή πληροφοριακής τεχνολογίας (Information Technology Infrastructure).

Η υποδομή πληροφοριακής τεχνολογίας αποτελείται από τα εξής βασικά στοιχεία (Laudon & Laudon, 2012; Turban & Volonino, 2012):
• Πλατφόρμες υλικού υπολογιστών
• Πλατφόρμες λειτουργικών συστημάτων
• Λογισμικό επιχειρησιακών εφαρμογών
• Διαχείριση και αποθήκευση δεδομένων
• Πλατφόρμες τηλεπικοινωνιών και δικτύων
• Πλατφόρμες διαδικτύου
Η υποδομή πληροφοριακής τεχνολογίας, περιλαμβάνει τις ακόλουθες υπηρεσίες:
• Υπολογιστικές πλατφόρμες που χρησιμοποιούνται για να παρέχουν υπολογιστικές υπηρεσίες που συνδέουν υπαλλήλους, πελάτες και προμηθευτές σε ένα συνεκτικό ψηφιακό περιβάλλον.
• Υπηρεσίες τηλεπικοινωνιών που παρέχουν συνδέσεις δεδομένων, φωνής και βίντεο σε υπαλλήλους, πελάτες και προμηθευτές
• Υπηρεσίες διαχείρισης δεδομένων που αποθηκεύουν και διαχειρίζονται εταιρικά δεδομένα και παρέχουν δυνατότητες για ανάλυση των δεδομένων.
• Υπηρεσίες εφαρμογών λογισμικού που παρέχουν δυνατότητες που εκτείνονται σε ολόκληρο τον οργανισμό όπως συστήματα διαχείρισης επιχειρησιακών πόρων (ERP), συστήματα διαχείρισης πελατειακών σχέσεων (CRM) και συστήματα διαχείρισης γνώσης, τα οποία χρησιμοποιούνται από όλες τις οργανωσιακές μονάδες.
• Υπηρεσίες που διαχειρίζονται τις φυσικές εγκαταστάσεις που απαιτούνται για πληροφορική, τηλεπικοινωνίες και διαχείριση δεδομένων.
• Υπηρεσίες διαχείρισης πληροφοριακών τεχνολογιών που σχεδιάζουν και αναπτύσσουν την υποδομή, αναλαμβάνουν το συντονισμό των οργανωσιακών μονάδων σε θέματα πληροφοριακών τεχνολογιών, διαχειρίζονται τις δαπάνες των πληροφοριακών τεχνολογιών και παρέχουν υπηρεσίες διοίκησης έργου.
• Υπηρεσίες προτύπων πληροφοριακής τεχνολογίας που παρέχουν στον οργανισμό και τα τμήματά του τις πολιτικές που καθορίζουν ποια πληροφοριακή τεχνολογία θα χρησιμοποιηθεί, πότε και πώς.

• Υπηρεσίες εκπαίδευσης πληροφοριακής τεχνολογίας που παρέχουν εκπαίδευση για τη χρήση συστημάτων στους υπαλλήλους και εκπαίδευση στα διοικητικά στελέχη για το πώς θα προγραμματίζουν και θα διαχειρίζονται επενδύσεις σε πληροφοριακή τεχνολογία.
• Υπηρεσίες έρευνας και ανάπτυξης πληροφοριακής τεχνολογίας που παρέχουν έρευνα σε δυνητικά μελλοντικά έργα πληροφοριακής τεχνολογίας και επενδύσεις που θα μπορούσαν να βοηθήσουν τον οργανισμό να διαφοροποιηθεί στην αγορά.
• Υπηρεσίες συμβουλευτικής και ολοκλήρωσης συστημάτων που διασφαλίζουν ότι η νέα υποδομή μπορεί να λειτουργήσει και να συνεργαστεί με την παλιά υποδομή του οργανισμού και ιδιαίτερα με τα παλιά πληροφοριακά συστήματα που ανήκαν στην υφιστάμενη υποδομή (legacy systems).

Η υποδομή πληροφοριακής τεχνολογίας πρέπει να διαθέτει τα ακόλουθα χαρακτηριστικά σύμφωνα με τους Turban & Volonino (2012):

• Αξιοπιστία που σημαίνει ότι η υποδομή πληροί τις απαιτήσεις των πληροφοριακών συστημάτων ως προς τη διαθεσιμότητα και την επεκτασιμότητα καθώς και ως προς τη δυνατότητα να βασίζεται κάποιος σε αυτά.

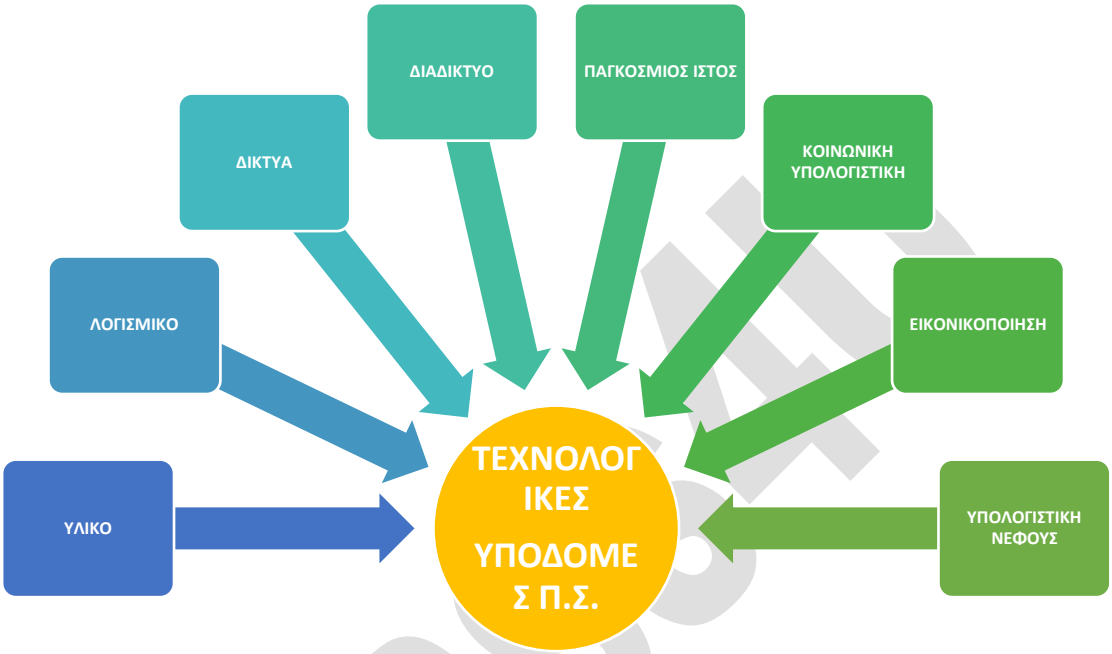
• Διαχειρισιμότητα. Η υποδομή πληροφοριακής τεχνολογίας καθορίζει την πολυπλοκότητα της διαχείρισης του υλικού και του λογισμικού που απαιτούνται για την παροχή αξιόπιστων συστημάτων και εφαρμογών. Για παράδειγμα, για εφαρμογές κινητής υπολογιστικής και για διαδραστικότητα απαιτείται μια ασύρματη υποδομή.

• Προσαρμοστικότητα. Οι οργανισμοί πρέπει να μπορούν, όταν χρειάζονται πρόσθετες δυνατότητες, να είναι σε θέση να επεκτείνουν την υποδομή αντίστοιχα.

• Προσιτότητα δηλαδή είναι ιδιαίτερα σημαντικό να είναι η υποδομή πληροφοριακών συστημάτων οικονομικά προσιτή, ιδίως επειδή παλιές υποδομές, προκειμένου να διασφαλίσουν τις προηγούμενες τρεις ιδιότητες, μπορεί να απαιτούν συστήματα όπως π.χ. αντιγράφων ασφάλειας (backup) τα οποία είναι ακριβά.

Επιμέλεια : Βίκυ Βάρδα

Ενότητα 2.1 Τεχνολογικές υποδομές πληροφοριακών συστημάτων.



- **Υλικό (Hardware) :** Όλα τα φυσικά μέρη ενός υπολογιστικού συστήματος – συσκευές εισόδου – συσκευές επεξεργασίας – συσκευές εξόδου – συσκευές αποθήκευσης Όλα τα μηχανήματα και οι συσκευές που διαθέτουν υπολογιστική ισχύ – υπολογιστές – εξυπηρετητές – κινητές συσκευές.
- **Λογισμικό (software)**: Το σύνολο των προγραμμάτων τα οποία δίνουν στον υπολογιστή τις εντολές που του υπαγορεύουν τι να κάνει και με ποιον τρόπο λογισμικό συστήματος – λειτουργικό σύστημα – βοηθητικά εργαλεία (utilities) λογισμικό εφαρμογών
- **Δίκτυο:** είναι ένα σύνολο από υπολογιστές που αλληλοσυνδέονται και επομένως μπορούν να ανταλλάσσουν πληροφορίες. Υπάρχουν δύο βασικοί τύποι δικτύων, τα ενσύρματα και τα ασύρματα. Επίσης, στο πλαίσιο ενός οργανισμού, τα δίκτυα μπορούν να διακριθούν σε εσωδίκτυα και εξωδίκτυα. Εσωδίκτυο (intranet) είναι δίκτυο το οποίο είναι εσωτερικό σε έναν οργανισμό και η πρόσβαση σε αυτό

ΘΕΡΜΟΠΥΛΩΝ 17 Περιστέρι τηλ. 210-5711484, 6945-310630
www.eclass4u.gr - grammateia@eclass4u.gr

περιορίζεται μόνο στους υπαλλήλους του οργανισμού. Εξωδίκτυο (extranet) είναι επίσης ένα ιδιωτικό δίκτυο ενός οργανισμού, αλλά η πρόσβαση σε αυτό επιτρέπεται σε προμηθευτές, πελάτες και άλλες εξουσιοδοτημένες οντότητες.

Τα οφέλη που προκύπτουν από τα δίκτυα είναι :

- Διαμοιρασμός πόρων. Ένα δίκτυο καθιστά τα προγράμματα, τον εξοπλισμό και τα δεδομένα διαθέσιμα σε οποιονδήποτε στο δίκτυο ανεξάρτητα από τη φυσική θέση τόσο του χρήστη όσο και του πόρου.
- Υψηλή αξιοπιστία. Με τη χρήση δικτύου υπάρχει δυνατότητα για εναλλακτικές πηγές των πόρων, όπως για παράδειγμα η ύπαρξη αντιγράφων αρχείων ή ύπαρξη πολλαπλών μηχανών και η χρήση τους σε περίπτωση μη διαθεσιμότητας ενός πόρου.
- Εξοικονόμηση χρημάτων : Η δυνατότητα διαμοιρασμού εξυπηρετητών και άλλων πόρων μπορεί να αξιοποιηθεί ώστε τα δεδομένα ή/και οι εφαρμογές να βρίσκονται σε έναν ή περισσότερους εξυπηρετητές και οι χρήστες μέσω πελατών να μπορούν να έχουν πρόσβαση σε αυτά, σύμφωνα με το μοντέλο εξυπηρετούμενου-εξυπηρετητή.
- Μέσο επικοινωνίας. Ένα δίκτυο παρέχει ένα ισχυρό μέσο επικοινωνίας ανάμεσα σε υπαλλήλους που βρίσκονται σε απόσταση. Επιτρέπει τη συνεργασία απομακρυσμένων ατόμων και ομάδων, σε πραγματικό χρόνο, όπως για παράδειγμα την άμεση επεξεργασία ενός εγγράφου από πολλούς χρήστες. Επίσης επαυξάνει τη διαπροσωπική επικοινωνία, με ποικίλα πλούσια μέσα όπως είναι η βιντεοδιάσκεψη.

- **Διαδίκτυο** (internet) : Το διαδίκτυο είναι η φυσική διασύνδεση δικτύων που παρέχει το μέσο για την επικοινωνία υπολογιστικών συσκευών.
- **Παγκόσμιος ιστός** : είναι ένα σύστημα για την πρόσβαση πληροφοριών μέσω διαδικτύου (Berners-Lee & Cailliau, 1990). Οι πληροφορίες αυτές μπορεί να είναι πολυμεσικές, όπως π.χ. κείμενο, ήχος, εικόνες, βίντεο, και είναι ενσωματωμένες σε 55 ιστοσελίδες που ανήκουν σε ιστοτόπους (websites) οι οποίοι βρίσκονται σε εξυπηρετητές ιστού (webservers).
- **Κοινωνική υπολογιστική** (social computing) **:** Συστήματα και εφαρμογές που έχουν ως αναπόσπαστο μέρος τους την κοινωνική συμπεριφορά και

ΘΕΡΜΟΠΥΛΩΝ 17 Περιστέρι τηλ. 210-5711484, 6945-310630
www.eclass4u.gr - grammateia@eclass4u.gr

αλληλεπίδραση .Η πληροφορία δημιουργείται από τους χρήστες και καταναλώνεται από τους χρήστες.

Παράδειγμα :

- **Εικονοποίηση** (virtualization) **:** Διαχωρισμός των εφαρμογών και των δεδομένων από τους πόρους υλικού. Επιτρέπει στους οργανισμούς αντί να έχουν μηχανήματα όπως εξυπηρετητές (servers) αποκλειστικά για κάποιες εφαρμογές, να έχουν τους πόρους υλικού συγκεντρωμένους και να τους αναθέτουν σε εφαρμογές όποτε χρειάζεται. Τα τρία βασικά είδη εικονικοποίησης είναι :

✓ Εικονικοποίηση υλικού : Η χρήση λογισμικού για την εικονική δημιουργία - μίμηση (emulation) υλικού ή ολόκληρου υπολογιστικού περιβάλλοντος διαφορετικού από αυτό στο οποίο τρέχει πραγματικά το λογισμικό.

✓ Εικονικοποίηση δικτύου : Συνδυάζει τους διαθέσιμους δικτυακούς πόρους χωρίζοντας το φόρτο του δικτύου σε διαχειρίσιμα τμήματα, καθένα από τα οποία μπορεί να ανατεθεί σε ένα συγκεκριμένο εξυπηρετητή στο δίκτυο.

✓ Εικονικοποίηση αποθήκευσης: Αναφέρεται στη συγκέντρωση φυσικού αποθηκευτικού χώρου από διάφορες δικτυακά μέσα αποθήκευσης σε ένα χώρο η διαχείριση του οποίου γίνεται κεντρικά.

- **Υπολογιστική νέφους** (Cloud computing) : Η υπολογιστική νέφους είναι ένας όρος που χρησιμοποιείται για να περιγράψει ένα μοντέλο στο οποίο η τεχνολογική υποδομή - 57 υπολογιστική ισχύς, αποθήκευση, λογισμικό - θεωρείται ως ένα νέφος και παρέχεται ως υπηρεσία. Ένας συνήθης τρόπος για να περιγραφεί η έννοια της υπολογιστικής νέφους είναι η αναλογία με το ηλεκτρικό ρεύμα. Το ηλεκτρικό ρεύμα αποτελεί ένα αγαθό το οποίο δεν παράγει η κάθε οικιακή ή επιχειρηματική μονάδα (στη γενική περίπτωση) για να το χρησιμοποιήσει, αλλά είναι διαθέσιμο από τη εταιρεία ηλεκτρισμού η οποία το παράγει και οι καταναλωτές το χρησιμοποιούν κάθε φορά που χρειάζεται και πληρώνουν με βάση τη χρήση

ΘΕΡΜΟΠΥΛΩΝ 17 Περιστέρι τηλ. 210-5711484, 6945-310630
www.eclass4u.gr - grammateia@eclass4u.gr

του. Κατά αντιστοιχία η υπολογιστική νέφους περιγράφει τη διαθεσιμότητα υπολογιστικών πόρων ως αγαθό μέσω δικτύου.

Η υπολογιστική νέφους προσφέρει τις παρεχόμενες δυνατότητες με τρία μοντέλα υπηρεσιών:

- ✓ λογισμικό-ως-υπηρεσία (Software as a Service) επιτρέπει στο χρήστη του νέφους να χρησιμοποιήσει λογισμικό που τρέχει στο σύννεφο, χωρίς να χρειάζεται να το αγοράσει και να το εγκαταστήσει στον υπολογιστή του.
- ✓ πλατφόρμα ως υπηρεσία (Platform as a Service) : Η δυνατότητα που παρέχεται στον καταναλωτή είναι να εγκαταστήσει (deploy)πάνω στην υποδομή 58 νέφους εφαρμογές που δημιουργήθηκαν από τον καταναλωτή ή που αποκτήθηκαν και που έχουν δημιουργηθεί με τη χρήση γλωσσών προγραμματισμού, βιβλιοθηκών, υπηρεσιών και εργαλείων που υποστηρίζονται από τον πάροχο
- ✓ υποδομή ως υπηρεσία (Infrastructure as a Service): Η δυνατότητα που παρέχεται στον καταναλωτή είναι η παροχή επεξεργασίας, αποθηκευτικού χώρου, δικτύων, και άλλων θεμελιωδών υπολογιστικών πόρων, όπου ο καταναλωτής είναι σε θέση να αναπτύξει και να εκτελέσει αυθαίρετο λογισμικό, το οποίο μπορεί να περιλαμβάνει λειτουργικά συστήματα και εφαρμογές.

Κεφάλαιο 3 – οργάνωση και διοίκηση πληροφοριακών συστημάτων.

Η οργάνωση των πληροφοριακών συστημάτων, μπορεί να γίνει ανάλογα με:

• τη λειτουργική περιοχή του οργανισμού την οποία υποστηρίζουν. Στην κατηγορία αυτή διακρίνουμε τα πληροφοριακά συστήματα πωλήσεων και μάρκετινγκ, τα πληροφοριακά συστήματα κατασκευής και παραγωγής, τα πληροφοριακά συστήματα οικονομικών, τα πληροφοριακά συστήματα λογιστικής και τα πληροφοριακά συστήματα ανθρώπινων πόρων.

• το επίπεδο διοίκησης μέσα στην ιεραρχία του οργανισμού. Σύμφωνα με αυτή την κατηγοριοποίηση τα πληροφοριακά συστήματα χωρίζονται σε συστήματα επεξεργασίας

ΘΕΡΜΟΠΥΛΩΝ 17 Περιστέρι τηλ. 210-5711484, 6945-310630
www.eclass4u.gr - grammateia@eclass4u.gr

συναλλαγών, πληροφοριακά συστήματα διοίκησης, συστήματα υποστήριξης αποφάσεων και συστήματα επιτελικής υποστήριξης.

• την οργανωσιακή τους έκταση. Στην κατηγορία αυτή τα πληροφοριακά συστήματα διακρίνονται σε ενδοεπιχειρησιακά ή ενδοργανωσιακά πληροφοριακά συστήματα και διεπιχειρησιακά ή διοργανωσιακά πληροφοριακά συστήματα.

Η διοίκηση των πληροφοριακών συστημάτων (IT governance) περιλαμβάνει τη στρατηγική και τις πολιτικές για τη χρήση των πληροφοριακών συστημάτων μέσα σε έναν οργανισμό (Laudon & Laudon, 2012). Είναι η ικανότητα της διοίκησης του οργανισμού να κατευθύνει, να μετρήσει και να αξιολογήσει τη χρήση των πληροφοριακών πόρων για την υποστήριξη των στρατηγικών στόχων του οργανισμού (IT Governance Network, 2011). Η διοίκηση πληροφοριακών συστημάτων αποτελεί αναπόσπαστο κομμάτι της επιχειρηματικής διοίκησης και αποτελείται από την ηγεσία, τις οργανωσιακές δομές και τις διαδικασίες που διασφαλίζουν ότι τα πληροφοριακά συστήματα του οργανισμού διατηρούν και επεκτείνουν τις στρατηγικές και τους στόχους του οργανισμού (IT Governance Institute, 2011).

Η διοίκηση πληροφοριακών συστημάτων αποτελεί μια διαρκή δραστηριότητα η οποία απαιτεί μία νοοτροπία συνεχούς βελτίωσης και ανταπόκρισης στο γρήγορα μεταβαλλόμενο περιβάλλον. Μπορεί να ξεκινήσει από οποιαδήποτε σημείο αλλά συνήθως αρχίζει με τη στρατηγική και την εναρμόνισή της σε ολόκληρο τον οργανισμό. Μετά πραγματοποιείται η υλοποίηση, παρέχοντας την αξία σύμφωνα με τη στρατηγική και αντιμετωπίζοντας τους κινδύνους που χρειάζονται μείωση.

Τα πληροφοριακά συστήματα κατατάσσονται με βάση το επίπεδο διοίκησης του οργανισμού σε:

- ✓ πληροφοριακά συστήματα στρατηγικού επιπέδου
- ✓ πληροφοριακά συστήματα τακτικού επιπέδου
- ✓ πληροφοριακά συστήματα επιχειρησιακού επιπέδου

Σύμφωνα με την οργανωσιακή τους έκταση τα πληροφοριακά συστήματα διακρίνονται σε:

- ✓ Ενδοεπιχειρησιακά ή ενδοργανωσιακά

ΘΕΡΜΟΠΥΛΩΝ 17 Περιστέρι τηλ. 210-5711484, 6945-310630
www.eclass4u.gr - grammateia@eclass4u.gr

- ✓ Διεπιχειρησιακά ή διοργανωσιακά

3.1 Επιχειρηματικά πληροφοριακά συστήματα:

Τα πληροφοριακά συστήματα, αποτελούν βασική προϋπόθεση επιβίωσης της επιχείρησης μέσα σε ένα ολοένα αυξανόμενο ανταγωνιστικό περιβάλλον. Συνιστούν την σπονδυλική στήλη της Διοίκησης κάθε σύγχρονης επιχείρησης.

Τα επιχειρηματικά πληροφοριακά συστήματα (Enterprise Information Systems) είναι μία οικογένεια ολοκληρωμένων πληροφοριακών συστημάτων τα οποία εκτείνονται σε ολόκληρο τον οργανισμό και διαπερνούν όλους τους λειτουργικούς τομείς ενός οργανισμού. Εστιάζουν στην εκτέλεση επιχειρηματικών διαδικασιών που αφορούν σε ολόκληρο τον οργανισμό και περιλαμβάνουν όλα τα επίπεδα διοίκησης. Επιτρέπουν στα διοικητικά στελέχη και στους οργανισμούς να βελτιώσουν τις επιδόσεις τους καθώς παρέχουν τη δυνατότητα διαμοιρασμού των δεδομένων μεταξύ τμημάτων και μεταξύ του οργανισμού με άλλους εξωτερικούς οργανισμούς. Επίσης τα επιχειρηματικά

πληροφοριακά συστήματα ενισχύουν το βαθμό αυτοματοποίησης και ψηφιοποίησης των επιχειρηματικών διαδικασιών.

Τα κύρια επιχειρηματικά πληροφοριακά συστήματα είναι:

1.Τα *συστήματα προγραμματισμού επιχειρηματικών πόρων (Enterprise Resource Planning Systems – ERP)*: Τα συστήματα προγραμματισμού επιχειρηματικών πόρων (Enterprise Resource Planning Systems – ERP) υποστηρίζουν βασικές επιχειρηματικές διαδικασίες και λειτουργίες. Ενοποιούν τα πληροφοριακά συστήματα πωλήσεων και μάρκετινγκ, οικονομικών, λογιστικής, κατασκευής και παραγωγής και ανθρώπινων πόρων. Η πληροφορία η οποία ήταν προηγουμένως κατακερματισμένη σε πολλά διαφορετικά συστήματα τώρα βρίσκεται σε μία αποθήκη δεδομένων η οποία μπορεί να χρησιμοποιηθεί από διαφορετικά μέρη του οργανισμού.

Σύμφωνα με τους Πολλάλης-Γιαννακόπουλος-Παπουτσής 2004 οι λόγοι που οι επιχειρήσεις προμηθεύονται συστήματα ERP είναι οι εξής:

❖ Συγκρότηση όλων των μηχανογραφικών διαδικασιών κάτω από ένα ενιαίο μηχανογραφικό σύστημα.
❖ Αύξηση της παραγωγικότητας και της αποδοτικότητας.
❖ Βελτίωση της ποιότητας.
❖ Ολοκλήρωση επιχειρησιακών διαδικασιών.
❖ Μείωση κόστους σε όλη την εφοδιαστική αλυσίδα (αποθεμάτων, προμηθειών, logistics, πληροφοριακών πόρων).
❖ Ακεραιότητα και ακρίβεια πληροφοριών
❖ Ταχύτητα
❖ Βασική υποδομή για διευρυμένη επιχείρηση (extended enterprise) και ebusiness.

Τα συστήματα προγραμματισμού επιχειρηματικών πόρων παρέχουν ένα μοναδικό σημείο ελέγχου των δεδομένων επιτυγχάνοντας κατά αυτόν τον τρόπο διάφορα αποτελέσματα όπως (Turban & Volonino, 2012):

• Εξάλειψη της ανάγκης για εισαγωγή των δεδομένων σε πολλαπλά συστήματα.
• Μείωση συνήθων λαθών που προκύπτουν κατά την εισαγωγή των δεδομένων και κατά συνέπεια του κόστους που σχετίζεται με αυτά.

ΘΕΡΜΟΠΥΛΩΝ 17 Περιστέρι τηλ. 210-5711484, 6945-310630
www.eclass4u.gr - grammateia@eclass4u.gr

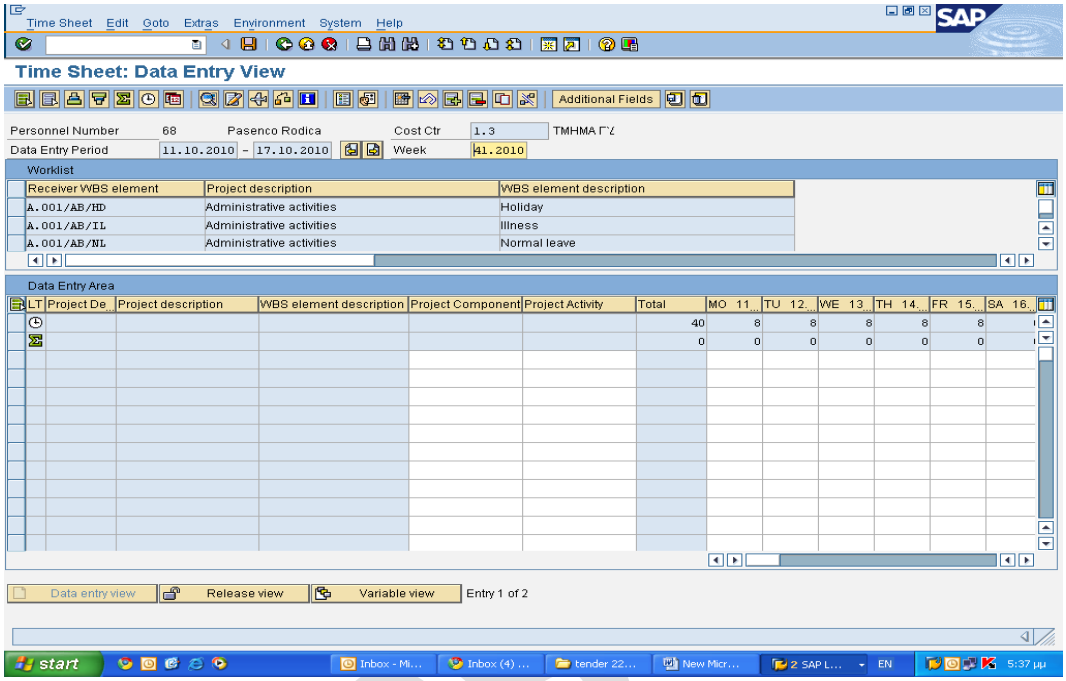
• Δυνατότητα υποβολής δεδομένων από συναλλαγές σε πραγματικό χρόνο και άμεση πρόσβαση σε ενημερωμένη πληροφορία.
• Δυνατότητα άμεσης αντίδρασης σε συμβάντα, όπως έλλειψη υλών.

Οι κυριότερες εταιρείες συστημάτων προγραμματισμού επιχειρηματικών πόρων είναι η SAP, η Oracle και η Microsoft (Panorama Consulting Group, 2011)

Ένα σύστημα ERP (Enterprise Resource Planning):

- αποτελεί μία ακολουθία από άμεσα υλοποιήσιμα πακέτα εφαρμογών, που καλύπτουν όλες τις λειτουργίες μίας επιχείρησης και διαθέτουν την απαραίτητη ευλυγισία για τη δυναμική προσαρμογή τους στις απαιτήσεις και τις μεταβολές που συμβαίνουν σε αυτή
- παρέχει ολοκληρωμένες πληροφοριακές λύσεις για την καλύτερη και αποδοτικότερη διαχείριση και προγραμματισμό των πόρων

- δίνει τη δυνατότητα στην επιχείρηση να λειτουργήσει συντονισμένα σαν ενιαίο σύνολο, καθοδηγούμενη από τις πληροφορίες που δέχεται από το περιβάλλον.



Τα μειονεκτήματα των ERP: Στην πραγματικότητα τα προβλήματα ενός ERP συστήματος που μπορεί να αντιμετωπίσει μια επιχείρηση είναι αρκετά, γι' αυτό και θα σταθούμε ιδιαίτερα σε αυτά. Σημαντικό ρόλο παίζει βέβαια και η ετοιμότητα της επιχείρησης και συγκεκριμένα το επίπεδο της εσωτερικής οργάνωσης, τα στελέχη και το προσωπικό που θα πρέπει να είναι έτοιμα κατ 'αρχάς να προσαρμοστούν και στη συνέχεια να απορροφήσουν ένα τέτοιο πρόγραμμα. Πιο συγκεκριμένα:

i. Η έλλειψη εμπειρίας των εταιριών πώλησης τέτοιων συστημάτων. Γίνεται φανερό λοιπόν, ότι θέματα που μπορεί να προκύψουν κατά την προσαρμογή μπορεί να μην είναι άμεσα αντιμετωπίσιμα από τις εταιρίες των ERP, δεδομένου ότι κάθε πελάτης γι' αυτές είναι κάτι καινούριο και πρωτόγνωρο όσον αφορά στην εγκατάσταση του συστήματος.
ii. Υψηλό κόστος της αγοράς και της προσαρμογής-εκπαίδευσης του προσωπικού (με τα δεδομένα μιας μεσαίας σε μέγεθος επιχείρησης υπολογίζεται σε 60-90 χιλιάδες ευρώ). Να επισημανθεί και η ανάγκη αντίστοιχου εξοπλισμού hardware,

όπου στις περισσότερες των περιπτώσεων χρειάζονται αναβαθμίσεις, με το ανάλογο κόστος.

iii. Μεγάλος ο χρόνος εγκατάστασης και τελειοποίησης της λειτουργίας μιας ERP εφαρμογής: Στατιστικά, έχει υπολογισθεί ένας μέσος όρος ενός έτους. Αντίστοιχα, είναι σίγουρο ότι θα επιβραδυνθούν οι καθημερινές εργασίες της επιχείρησης για προφανείς λόγους. Ανάλογα με το επίπεδο και τη δομής της εσωτερικής οργάνωσης της επιχείρησης και το επίπεδο του στελεχικού-υπαλλήλου της προσωπικού, μπορεί να αντιμετωπισθεί ευκολότερα ή δυσκολότερα και μια σειρά άλλων προβλημάτων. Η ουσία τέτοιων προβλημάτων πρέπει να αναζητηθεί στα θεμελιώδη προβλήματα της επιχείρησης

2. *Συστήματα διαχείρισης εφοδιαστικής αλυσίδας (Supply Chain Management – SCM)*

Τα συστήματα διαχείρισης εφοδιαστικής αλυσίδας (Supply Chain Management – SCM) υποστηρίζουν διαδικασίες της εφοδιαστικής αλυσίδας:

- Κατασκευή, έλεγχο αποθεμάτων, προγραμματισμό και μεταφορές. Βοηθούν τους προμηθευτές, τους αγοραστές, τους διανομείς και τις εταιρείες μεταφορών – διοικητικής μέριμνας (logistics) να μοιράζονται πληροφορίες σχετικά με τις παραγγελίες, την παραγωγή, τα επίπεδα αποθεμάτων και την παράδοση προϊόντων και υπηρεσιών.
- Αυτοματοποιούν τη ροή πληροφοριών μεταξύ εταιρίας και προμηθευτών για τη βελτιστοποίηση της παραγωγής και της παράδοσης των προϊόντων και υπηρεσιών.
- Ο στόχος των συστημάτων διαχείρισης εφοδιαστική αλυσίδας είναι η αποδοτική προμήθεια, παραγωγή και παράδοση προϊόντων και υπηρεσιών. Με άλλα λόγια η Προμηθευτής Κατασκευαστής Διανομέας Λιανέμπορος Πελάτης παραγωγή και μεταφορά της κατάλληλης ποσότητας προϊόντων από την πηγή στο σημείο

Τα συστήματα διαχείρισης εφοδιαστική αλυσίδας επιδιώκουν (Turban & Volonino, 2012):

- Τη μείωση της αβεβαιότητας και της μεταβλητότητας ώστε να βελτιώνεται η ακρίβεια των προβλέψεων. Αυτό επιτυγχάνεται εξασφαλίζοντας ότι όλα τα μέλη της εφοδιαστικής αλυσίδας έχουν τις ίδιες πληροφορίες οι οποίες είναι ακριβείς και έγκυρες.

ΘΕΡΜΟΠΥΛΩΝ 17 Περιστέρι τηλ. 210-5711484, 6945-310630
www.eclass4u.gr - grammateia@eclass4u.gr

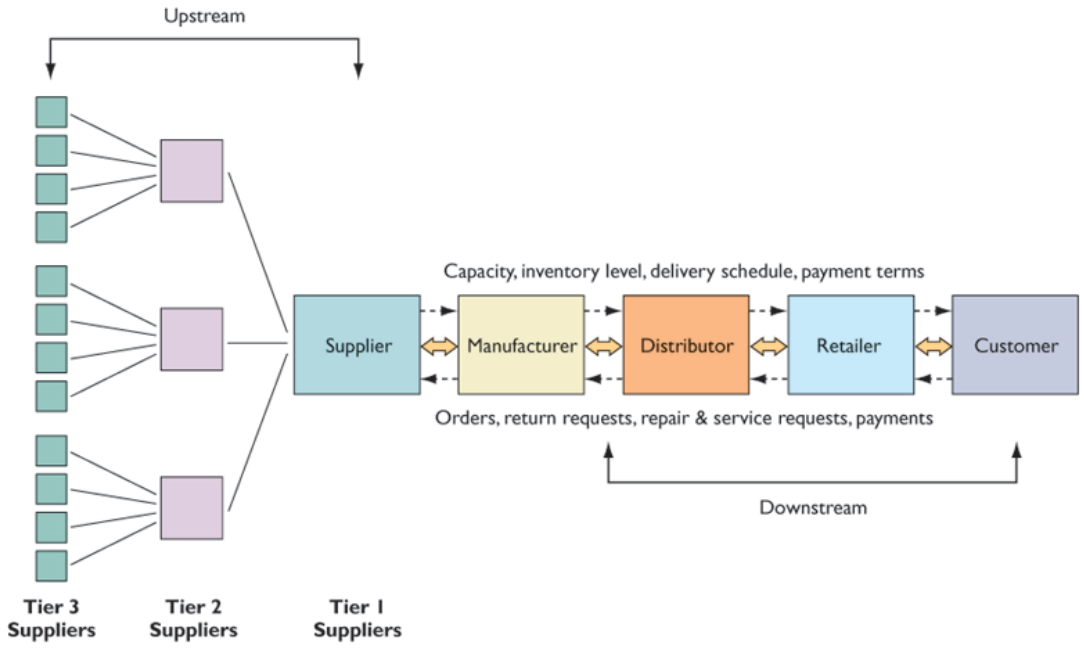
Επιμέλεια : Βίκυ Βάρδα

- Την αύξηση του ελέγχου των διαδικασιών ώστε να επιτευχθεί βελτιστοποίηση των επιπέδων των αποθεμάτων, του κύκλου ζωής προϊόντος (δηλ. του χρόνου από τη ανάπτυξη ενός προϊόντος ως την παράδοσή του και την υποστήριξη του στον πελάτη) και της εξυπηρέτησης πελατών. κατανάλωσης στον ελάχιστο χρόνο και με το χαμηλότερο κόστος.

Τα πληροφοριακά συστήματα μπορούν να βοηθήσουν τα μέλη της εφοδιαστικής αλυσίδας:

- Να αποφασίσουν τι και πότε να παράγουν, να αποθηκεύουν και να διακινούν.
- Να διαβιβάζουν γρήγορα παραγγελίες.
- Να παρακολουθούν την κατάσταση των παραγγελιών.
- Να ελέγχουν τη διαθεσιμότητα των αποθεμάτων και να παρακολουθούν τα επίπεδά τους.
- Να μειώνουν το κόστος διατήρησης αποθεμάτων, μεταφοράς και αποθήκευσης.
- Να παρακολουθούν τις αποστολές προϊόντων.
- Να προγραμματίζουν την παραγωγή με βάση την πραγματική ζήτηση των πελατών.
- Να επικοινωνούν γρήγορα τις αλλαγές στο σχεδιασμό των προϊόντων .

Μια εφοδιαστική αλυσίδα:



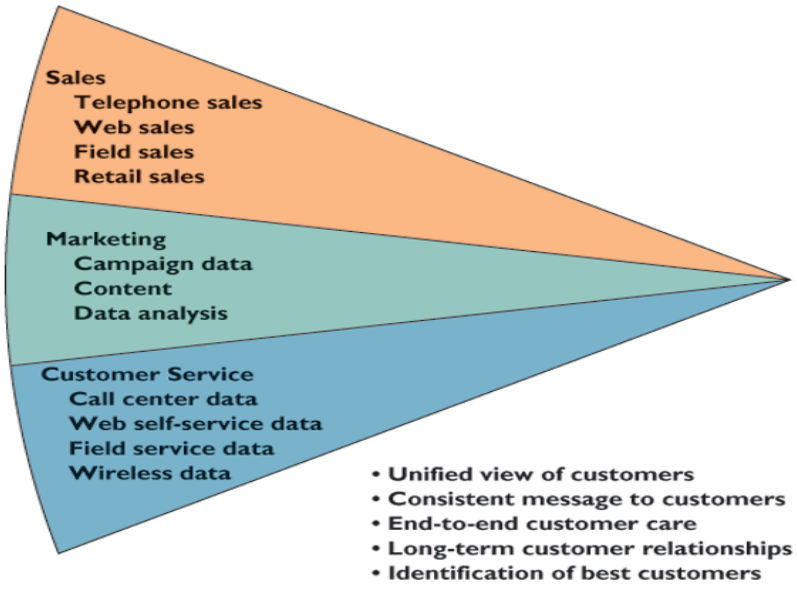
ΘΕΡΜΟΠΥΛΩΝ 17 Περιστέρι τηλ. 210-5711484, 6945-310630
www.eclass4u.gr - grammateia@eclass4u.gr

Επιμέλεια : Βίκυ Βάρδα

3. Διαχείριση των Σχέσεων με τους Πελάτες (Customer Relationship Management, CRM)

Τα συστήματα διαχείρισης πελατειακών σχέσεων (Customer Relationship Management – CRM) παρέχουν πληροφορίες για το συντονισμό όλων των επιχειρηματικών διαδικασιών που αφορούν πελάτες σε πωλήσεις, μάρκετινγκ και εξυπηρέτηση. Ο στόχος είναι η βελτιστοποίηση των εσόδων, η ικανοποίηση των πελατών και η διατήρησή τους. Τα συστήματα διαχείρισης πελατειακών σχέσεων βοηθούν στον προσδιορισμό, την προσέλκυση και τη διατήρηση των πιο επικερδών πελατών, στην παροχή καλύτερης εξυπηρέτησης στους υπάρχοντες πελάτες και στην αύξηση των πωλήσεων. Διακρίνονται σε:

- επιχειρησιακά συστήματα διαχείρισης πελατειακών σχέσεων
- αναλυτικά συστήματα διαχείρισης πελατειακών σχέσεων



ΘΕΡΜΟΠΥΛΩΝ 17 Περιστέρι τηλ. 210-5711484, 6945-310630
www.eclass4u.gr - grammateia@eclass4u.gr

Επιμέλεια : Βίκυ Βάρδα

Βασικές διαφορές μεταξύ των ERP και SCM:

Πολλές επιχειρήσεις ακόμη και σήμερα συνεχίζουν να θεωρούν ότι τα συστήματα SCM καλύπτονται από τα ERP και επομένως θεωρούν ότι η υλοποίηση τους δεν είναι απαραίτητη, δηλαδή δεν αποφέρει προστιθέμενη αξία στην επιχείρηση. Η εκτεταμένη υλοποίηση των ERP συμβάλλει στη δημιουργία μίας ομογενούς βάσης δεδομένων συναλλαγών, όμως στις περισσότερες περιπτώσεις δεν έχει αποδειχθεί έμπρακτα η συνεισφορά τους στην ενιαία διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας. Υπάρχουν έξι (6) βασικές διαφορές ανάμεσα στα παραπάνω δύο είδη συστημάτων, οι οποίες είναι :

i. Χρονικός ορίζοντας στον οποίο απευθύνονται τα συστήματα: Τα συστήματα ERP περιγράφουν τις τρέχουσες λειτουργίες της εφοδιαστικής αλυσίδας για την επιχείρηση και απευθύνονται στο παρελθόν ή στο παρόν, ενώ τα συστήματα SCM απευθύνονται στο μέλλον (παίρνουν όλα τα διαθέσιμα δεδομένα από τα Transactional IT και τα προεκτείνουν στο μέλλον).
ii. Σκοπός των συστημάτων: Ο σκοπός των συστημάτων ERP είναι η διάχυση - ανταλλαγή - επικοινωνία των δεδομένων της εταιρίας, ενώ αντίστοιχα ο σκοπός των συστημάτων SCM είναι η αναζήτηση προβλέψεων και μελλοντικών σεναρίων και η βελτιστοποίηση των αποφάσεων που αφορούν τα σενάρια αυτά.
iii. Επιχειρηματική εμβέλεια: Τα συστήματα ERP χαρακτηρίζονται από μυωπική επιχειρηματική εμβέλεια, αφού ασχολούνται με τις τρέχουσες συναλλαγές και τη μετάφραση του ιστορικού της εταιρίας που βασίζεται σ' αυτές. Αντίθετα, τα συστήματα SCM στρέφονται κυρίως προς τα μελλοντικά προβλήματα μέσα από μία ιεραρχία προβλημάτων λήψης αποφάσεων σε όλα τα επίπεδα (στρατηγικό, σχεδιασμού, λειτουργικό).
iv. Φύση των βάσεων δεδομένων: Οι βάσεις των συστημάτων ERP περιέχουν ακατέργαστα δεδομένα, τα οποία αποθηκεύονται χωρίς να γίνεται σ' αυτά καμία ιδιαίτερη επεξεργασία, ενώ αντίθετα οι βάσεις των συστημάτων SCM περιέχουν δεδομένα που προέρχονται μεν από τα μη-επεξεργασμένα δεδομένα της εταιρίας, αλλά διέρχονται από σημαντικές τροποποιήσεις (είναι περισσότερο αντικειμενικά και εφαρμόζονται σ' αυτά επιλεγμένοι επιχειρηματικοί κανόνες που στηρίζονται στη κρίση της εταιρίας).
v. Χρόνος απόκρισης σε ερωτήσεις (queries): Τα συστήματα ERP ανταποκρίνονται στην ανάκληση ακατέργαστων δεδομένων σε πραγματικό χρόνο, ενώ τα

ΘΕΡΜΟΠΥΛΩΝ 17 Περιστέρι τηλ. 210-5711484, 6945-310630
www.eclass4u.gr - grammateia@eclass4u.gr

συστήματα SCM ανταποκρίνονται είτε σε πραγματικό χρόνο είτε εφαρμόζουν διαδικασίες μαζικής επεξεργασίας, ανάλογα πάντοτε με το είδος του προβλήματος που καλούνται να αναλύσουν.

vi. Συνέπειες ως προς τον ανασχεδιασμό των επιχειρηματικών διαδικασιών: Τα συστήματα ERP διευκολύνουν την ανταλλαγή των δεδομένων, περιγράφοντας λειτουργικές επιχειρηματικές διαδικασίες, με σκοπό αυτές να γίνουν περισσότερο αποδοτικές (παθητική συνεισφορά), ενώ τα συστήματα SCM αναζητούν συστηματικά τον εντοπισμό των δυνατοτήτων για τη βελτίωση της διαχείρισης της εφοδιαστικής αλυσίδας μίας επιχείρησης, μέσω της λειτουργικής και διατμηματικής ενοποίησης των αποφάσεων (ενεργητική συνεισφορά).

4. Συστήματα διαχείρισης γνώσης (Knowledge Management Systems – KMS)

Τα συστήματα διαχείρισης γνώσης (Knowledge Management Systems – KMS) συλλέγουν τη γνώση και την εμπειρία στον οργανισμό και τις κάνουν διαθέσιμες οπουδήποτε και οποτεδήποτε χρειαστεί για την βελτίωση των επιχειρηματικών διαδικασιών και των αποφάσεων της διοίκησης. Επιπλέον συνδέουν τον οργανισμό με εξωτερικές πηγές γνώσης.

Ο Ρόλος των Συστημάτων Διαχείρισης Γνώσης :

- Η απόκτηση και αποτύπωση γνώσης
- Η αποθήκευση γνώσης
- Η διανομή γνώσης
- Η χρήση γνώσης

5. Επιχειρηματικά πληροφοριακά συστήματα: Το βασικό πλεονέκτημα των επιχειρηματικών πληροφοριακών συστημάτων είναι η ολοκλήρωση/ενοποίηση των δεδομένων, η οποία καθιστά δυνατό το διαμοιρασμό και την ανταλλαγή των δεδομένων, ενώ παράλληλα διασφαλίζει την ορθότητα και την εγκυρότητα των δεδομένων. Επίσης, τα επιχειρηματικά πληροφοριακά συστήματα ενοποιούνται με άλλα παρέχοντας ολοκληρωμένα πληροφοριακά συστήματα. Για παράδειγμα ένα σύστημα προγραμματισμού επιχειρηματικών πόρων (ERP) ενοποιείται με ένα σύστημα διαχείρισης

ΘΕΡΜΟΠΥΛΩΝ 17 Περιστέρι τηλ. 210-5711484, 6945-310630
www.eclass4u.gr - grammateia@eclass4u.gr

εφοδιαστικής αλυσίδας (SCM) και ένα σύστημα διαχείρισης γνώσης (KMS) ενοποιείται με ένα σύστημα διαχείρισης πελατειακών σχέσεων (CRM).

Μετάβαση από τα υφιστάμενα πληροφοριακά συστήματα σε νέα επιχειρηματικά πληροφοριακά συστήματα. Γιατί οι επιχειρήσεις χρειάζεται να αλλάξουν ένα πληροφοριακό σύστημα;

Αιτίες:

- ✓ Το υψηλό κόστος συντήρησης των υφιστάμενων συστημάτων.
- ✓ Η υποβάθμιση της επιχειρηματικής αξίας των συστημάτων με την πάροδο του χρόνου λόγω της εξέλιξης της τεχνολογίας.
- ✓ Η δυσκολία ολοκλήρωσης των παλιών υφιστάμενων συστημάτων με άλλα συστήματα.
- ✓ Η έλλειψη προσωπικού που να μπορεί να δουλέψει με τέτοια συστήματα, έχοντας γνώσεις σε γλώσσες προγραμματισμού που δε χρησιμοποιούνται πλέον.

ΘΕΡΜΟΠΥΛΩΝ 17 Περιστέρι τηλ. 210-5711484, 6945-310630
www.eclass4u.gr - grammateia@eclass4u.gr

Παρά τους περιορισμούς τους, τα παλιά υφιστάμενα πληροφοριακά συστήματα (legacy systems) συχνά είναι κρίσιμης σημασίας για τον οργανισμό, γεγονός το οποίο δυσχεραίνει πολύ τόσο την απόφαση όσο και τη διαδικασία μετάβασης σε νέα πληροφοριακά συστήματα.
Η υλοποίηση των επιχειρηματικών πληροφοριακών συστημάτων απαιτεί εκτεταμένες αλλαγές στις διαδικασίες, στους ανθρώπους και τα υφιστάμενα συστήματα.

Οι μεγαλύτερες ωστόσο δυσκολίες που μπορεί να παρουσιάσει η υλοποίηση επιχειρηματικών πληροφοριακών συστημάτων δεν είναι οι τεχνολογικές όπως ίσως εύκολα θα μπορούσε να θεωρήσει κάποιος. Η υλοποίηση των επιχειρηματικών πληροφοριακών συστημάτων απαιτεί εκτεταμένες αλλαγές στις διαδικασίες, στους ανθρώπους και τα υφιστάμενα συστήματα. Συγκεκριμένα οι κύριες αλλαγές που απαιτούνται είναι:
• Ανασχεδιασμός επιχειρηματικών διαδικασιών. Οι επιχειρηματικές διαδικασίες χρειάζεται να εξορθολογιστούν και να ανασχεδιαστούν έτσι ώστε να μπορούν να αυτοματοποιηθούν.
• Αλλαγή τρόπου εργασίας. Ο τρόπος εκτέλεσης των εργασιών πρέπει να αναπροσαρμοστεί σύμφωνα με τις νέες διαδικασίες, με παράλληλη επανεκπαίδευση των τελικών χρηστών.
• Ολοκλήρωση πολλών τύπων πληροφοριακών συστημάτων. Η ολοκλήρωση πληροφοριακών συστημάτων είναι απαραίτητη προκειμένου να υπάρχει ροή δεδομένων μεταξύ τμημάτων και επιχειρηματικών εταίρων.

3.2 Πληροφοριακά συστήματα και επιχειρηματική στρατηγική.

Ο στρατηγικός ρόλος των πληροφοριακών συστημάτων:

Τα πληροφοριακά συστήματα μπορούν να συνεισφέρουν στη δημιουργία στρατηγικού πλεονεκτήματος. Τέτοια πληροφοριακά συστήματα ονομάζονται στρατηγικά, όπως για παράδειγμα είναι το σύστημα κρατήσεων SABRE που εισήγαγε η American Airlines, το σύστημα αυτόματων ταμειολογιστικών μηχανών ATM της Citibank και το σύστημα παρακολούθησης πακέτων της FedEx. Ένας οργανισμός μπορεί να αποκτήσει ανταγωνιστικό πλεονέκτημα με τη χρήση πληροφοριακών συστημάτων ως προς τέσσερις βασικές στρατηγικές (Laudon & Laudon, 2012):

- Ηγεσία χαμηλού κόστους. Τα πληροφοριακά συστήματα βοηθούν στην επίτευξη χαμηλότερου λειτουργικού κόστους και χαμηλότερων τιμών. Σε αυτή τη διαφοροποίηση από τους ανταγωνιστές προστίθεται η ταυτόχρονη επαύξηση της παρεχόμενης ποιότητας και του επιπέδου εξυπηρέτησης.
- Διαφοροποίηση προϊόντων. Τα πληροφοριακά συστήματα βοηθούν στη δημιουργία νέων προϊόντων και υπηρεσιών ή στην αλλαγή υφιστάμενων 84 προϊόντων και υπηρεσιών προς μεγαλύτερη εξυπηρέτηση των πελατών, με προϊόντα και υπηρεσίες που είναι προσαρμοσμένα και εξατομικευμένα στις ανάγκες του κάθε πελάτη.
- Εστίαση σε εξειδικευμένη αγορά. Τα πληροφοριακά συστήματα καθιστούν εφικτή την εστίαση σε μία συγκεκριμένη αγορά. Με την ανάλυση μεγάλου όγκου δεδομένων σχετικά με τις καταναλωτικές συνήθειες και το προφίλ των πελατών επιτυγχάνεται εξειδίκευση των στρατηγικών μάρκετινγκ σε στοχευμένο αγοραστικό κοινό.
- Ενδυνάμωση σχέσεων με πελάτες και προμηθευτές. Τα πληροφοριακά συστήματα επιτρέπουν τη σύσφιξη των σχέσεων με τους πελάτες και τους προμηθευτές. Το αποτέλεσμα είναι η ανάπτυξη ισχυρών δεσμών και πίστης, τόσο από την πλευρά των πελατών όσο και από την πλευρά των προμηθευτών, με αύξηση του κόστους μετάβασης σε άλλο ανταγωνιστή.

Η στρατηγική ΠΣ ορίζει ποιες πληροφορίες, πληροφοριακά συστήματα και αρχιτεκτονική απαιτούνται για να υποστηρίξουν τον οργανισμό και πώς θα υλοποιηθούν οι υποδομές και οι υπηρεσίες.

Η εναρμόνιση πληροφοριακών συστημάτων και οργανισμού αφορά την εναρμόνιση της στρατηγικής πληροφοριακών συστημάτων με την οργανωσιακή στρατηγική Διασφαλίζει ότι οι προτεραιότητες, οι αποφάσεις και τα έργα πληροφοριακών συστημάτων είναι σε συνέπεια με τις ανάγκες ολόκληρου του οργανισμού.

Η οργανωσιακή αντίσταση στην αλλαγή : μπορεί να είναι τόσο ισχυρή ώστε θεωρείται ως η πιο κοινή αιτία για την αποτυχία πληροφοριακών συστημάτων. Συνεπώς η υιοθέτηση πληροφοριακών συστημάτων δεν πρέπει να εστιάζει μόνο στην τεχνολογική αλλαγή, αλλά

ΘΕΡΜΟΠΥΛΩΝ 17 Περιστέρι τηλ. 210-5711484, 6945-310630
www.eclass4u.gr - grammateia@eclass4u.gr

πρέπει ταυτόχρονα να αλλάξουν η δομή, η εργασία και οι άνθρωποι στον οργανισμό. Ο οργανισμός προσαρμόζεται στα πληροφοριακά συστήματα και τα πληροφοριακά συστήματα προσαρμόζονται στον οργανισμό.

Οι οργανωσιακοί παράγοντες που πρέπει να ληφθούν υπ' όψη κατά το σχεδιασμό για την υιοθέτηση ενός νέου ΠΣ είναι:

- ✓ **Το περιβάλλον** στο οποίο πρέπει να λειτουργήσει το ΠΣ
- ✓ **Η δομή του οργανισμού**, δηλ. η ιεραρχία του, η εξειδίκευση του οι επιχειρηματικές διαδικασίες του
- ✓ Η οργανωσιακή κουλτούρα και η πολιτική του (politics)
- ✓ **Ο τύπος του οργανισμού** και το **είδος ηγεσίας**
- ✓ **Οι κύριες ομάδες ενδιαφέροντος** που επηρεάζονται από το σύστημα και οι στάσεις των υπαλλήλων που πρόκειται να χρησιμοποιήσουν το σύστημα
- ✓ **Τα είδη των εργασιών, των αποφάσεων και των επιχειρηματικών διαδικασιών** που το ΠΣ θα υποστηρίξει.

3.3 Στρατηγικές απόκτησης πληροφοριακών συστημάτων

Διαδικασία απόκτησης ΠΣ:

- ✓ Σχεδιασμός, αναγνώριση και αιτιολόγηση πληροφοριακών συστημάτων : Οσχεδιασμός για την υιοθέτηση ενός πληροφοριακού συστήματος πρέπει να είναι εναρμονισμένος με το συνολικό επιχειρηματικό πλάνο του οργανισμού καθώς και με τις επιμέρους εργασίες τις οποίες το πληροφοριακό σύστημα καλείται να υποστηρίξει.
- ✓ Δημιουργία αρχιτεκτονικής πληροφοριακών συστημάτων: Το πλάνο αυτό περιέχει: • Δεδομένα που απαιτούνται για την εκπλήρωση των επιχειρηματικών στόχων • Εφαρμογές για την παροχή και διαχείριση δεδομένων και πληροφοριών • Εξειδικευμένο υλικό και λογισμικό που απαιτείται για την εκτέλεση των εφαρμογών • Απαιτήσεις ασφάλειας, κλιμάκωσης και αξιοπιστίας των εφαρμογών • Ανθρώπινους πόρους και διαδικασίες για την υλοποίηση του έργου απόκτησης του πληροφοριακού συστήματος .

ΘΕΡΜΟΠΥΛΩΝ 17 Περιστέρι τηλ. 210-5711484, 6945-310630
www.eclass4u.gr - grammateia@eclass4u.gr

Το πλάνο που προκύπτει ως αποτέλεσμα αυτού του βήματος χρησιμοποιείται από τα στελέχη που είναι αρμόδια για το στρατηγικό σχεδιασμό ώστε το έργο για την απόκτηση του πληροφοριακού συστήματος να λάβει την τελική έγκριση,

- ✓ Επιλογή τρόπου απόκτησης : Στο βήμα αυτό πρέπει να αποφασιστεί πώς θα αποκτηθεί το πληροφοριακό σύστημα. Οι κυριότερες στρατηγικές για την απόκτηση πληροφοριακού συστήματος είναι :1) Ανάπτυξη εντός του οργανισμού 2) Ανάπτυξη προσαρμοσμένη από εταιρεία 3) Αγορά και προσαρμογή, εντός του οργανισμού ή μέσω εταιρείας 4) Ενοικίαση από πάροχο υπηρεσιών εφαρμογών (application service provider – ASP) ή ως λογισμικό-ως-υπηρεσία (software-as-a-service - SaaS) 5) Απόκτηση μέσω συνεργασίας που επιτρέπει τη χρήση του πληροφοριακού συστήματος άλλου.
- ✓ Έλεγχος, εγκατάσταση, ολοκλήρωση και εφαρμογή του πληροφοριακού συστήματος: το επόμενο βήμα είναι να εγκατασταθεί το πληροφοριακό σύστημα και να τεθεί σε λειτουργία. Η εγκατάσταση μπορεί να περιλαμβάνει τη σύνδεση του συστήματος με υφιστάμενες βάσεις δεδομένων ή με άλλα πληροφοριακά συστήματα. Επίσης, περιλαμβάνεται ο έλεγχος του πληροφοριακού συστήματος.
- ✓ Λειτουργία, συντήρηση και ενημέρωση: Η λειτουργία και η συντήρηση του πληροφοριακού συστήματος είναι εξίσου σημαντική με την απόκτηση και την εγκατάσταση και απαιτεί εργασία, χρόνο και χρήμα. Το σύστημα πρέπει διαρκώς να ενημερώνεται ώστε να μεγιστοποιείται η συνεχής χρήση του.

Στρατηγικές απόκτησης πληροφοριακών συστημάτων :

- ➢ Ανάπτυξη πληροφοριακών συστημάτων: Η ανάπτυξη και συντήρηση πληροφοριακών συστημάτων εντός του οργανισμού, από το αρμόδιο τμήμα, πιθανώς με την βοήθεια συμβούλων ή εταιρειών που πωλούν συστήματα. Συνήθως αφορά σε συστήματα τα οποία παρέχουν ανταγωνιστικό πλεονέκτημα ή περιέχουν ιδιόκτητες ή απόρρητες πληροφορίες. Τα πλεονεκτήματα που προκύπτουν είναι ότι το πληροφοριακό σύστημα που θα προκύψει θα είναι προσαρμοσμένο στις ακριβείς απαιτήσεις του οργανισμού. Επίσης, ο έλεγχος και η διαχείριση του έργου ανάπτυξης του συστήματος είναι απλός και οικονομικός.
- ➢ Αγορά πληροφοριακών συστημάτων: Ένα έτοιμο (off-the-shelf) πληροφοριακό σύστημα, ως εμπορικό προϊόν που χρησιμοποιείται από πολλούς οργανισμούς

και είναι δοκιμασμένο, είναι λιγότερο πιθανό να έχει λάθη και προβλήματα συγκριτικά με ένα πληροφοριακό σύστημα το οποίο αναπτύσσεται ειδικά για τον οργανισμό.

- Εξωτερική ανάθεση: Η εξωτερική ανάθεση (outsourcing) αφορά την ανάπτυξη ενός πληροφοριακού συστήματος από τρίτους ή την ανάθεση των εργασιών που απαιτούν υποστήριξη από πληροφοριακά συστήματα σε τρίτους. Η εξωτερική ανάθεση μπορεί να γίνεται σε οργανισμό που δραστηριοποιείται στην ίδια ή σε άλλη χώρα, οπότε στην τελευταία περίπτωση ονομάζεται off shoring.
- Ενοικίαση πληροφοριακών συστημάτων: Η ενοικίαση πληροφοριακών συστημάτων αφορά στη χρήση πληροφοριακών συστημάτων από έναν πάροχο υπηρεσιών εφαρμογών (ASP – Application Service Provider) μέσω διαδικτύου με χρέωση ανά χρήση ή ανά μήνα. Η ενοικίαση έχει αρκετά πλεονεκτήματα. Παρέχει ευελιξία στον οργανισμό καθώς δε δεσμεύεται με συγκεκριμένες τεχνολογικές λύσεις οι οποίες μπορεί να γίνουν 91 ξεπερασμένες σε σχετικά σύντομο χρονικό διάστημα. Επίσης ο οργανισμός απαλλάσσεται από το βάρος και την ευθύνη για τη συντήρηση του συστήματος καθώς τα αναλαμβάνει ο πάροχος υπηρεσιών εφαρμογών. Επιπλέον έχει μικρότερο κόστος από την αγορά.

Κριτήρια που επηρεάζουν την επιλογή του τρόπου απόκτησης ΠΣ:

- ✓ Ο βαθμός στον οποίο το ΠΣ που χρειάζεται ο οργανισμός ταιριάζει με ένα υπάρχον έτοιμο ΠΣ το οποίο διατίθεται προς πώληση. Αυτό εξαρτάται κυρίως από τρεις παραμέτρους: – την πολυπλοκότητα του απαιτούμενου ΠΣ, – το πόσο εξειδικευμένος είναι ο τομέας που καλείται να υποστηρίξει το ΠΣ και – από την υπάρξη παλιότερων υφιστάμενων ΠΣ και τις απαιτήσεις που έχει η ολοκλήρωση των συστημάτων αυτών με το νέο ΠΣ.
- ✓ Το κόστος και ο χρόνος που απαιτούνται για την ανάπτυξη ή την παραμετροποίηση του πληροφοριακού συστήματος.

ΘΕΡΜΟΠΥΛΩΝ 17 Περιστέρι τηλ. 210-5711484, 6945-310630
www.eclass4u.gr - grammateia@eclass4u.gr

Επιμέλεια : Βίκυ Βάρδα

Κεφάλαιο 4 – Συστήματα διοικητικής πληροφόρησης και υποστήριξης αποφάσεων και σύγχρονη επιχείρηση.

Είδη αποφάσεων Σύμφωνα με τον Anthony (1965), σε έναν οργανισμό ορίζονται τρεις βασικές κατηγορίες αποφάσεων:

• Αποφάσεις στρατηγικού σχεδιασμού. Είναι οι αποφάσεις με τις οποίες τίθενται μακροπρόθεσμοι στόχοι και ορίζονται πολιτικές για την κατανομή πόρων για την επίτευξη των στόχων αυτών.

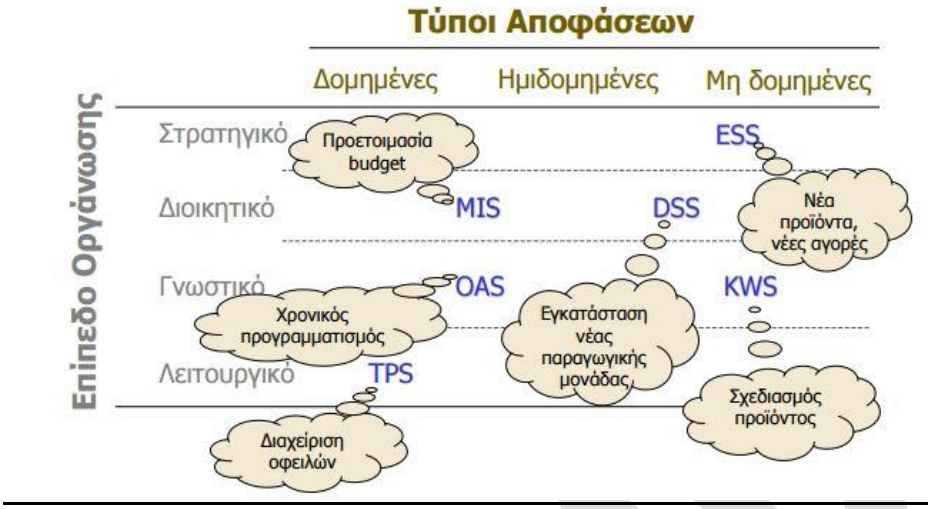
• Αποφάσεις διοικητικού ελέγχου. Είναι οι αποφάσεις που αφορούν την απόκτηση και αποδοτική χρήση των πόρων για την επίτευξη των οργανωσιακών στόχων που τέθηκαν κατά το στρατηγικό σχεδιασμό.

• Αποφάσεις επιχειρησιακού ελέγχου. Είναι οι αποφάσεις οι οποίες σχετίζονται με την αποδοτική και αποτελεσματική εκτέλεση συγκεκριμένων εργασιών, στην καθημερινή λειτουργία του οργανισμού.

Σύμφωνα με τον Simon (1960), οι αποφάσεις κυμαίνονται από δομημένες σε αδόμητες και διακρίνονται σε *δομημένες, ημιδομημένες και αδόμητες.*

ΘΕΡΜΟΠΥΛΩΝ 17 Περιστέρι τηλ. 210-5711484, 6945-310630
www.eclass4u.gr - grammateia@eclass4u.gr

Επιμέλεια : Βίκυ Βάρδα



• Δομημένες αποφάσεις: επαναλαμβανόμενες και ρουτίνας αποφάσεις που ακολουθούν προκαθορισμένη διαδικασία χειρισμού τους

• Αδόμητες αποφάσεις: αποφάσεις έξω από την καθημερινή ρουτίνα στις οποίες αυτός που τις παίρνει πρέπει να διαθέτει την κρίση, την ικανότητα αξιολόγησης και την οξυδέρκεια που χρειάζεται για τον καθορισμό του προβλήματος

• Ημιδομημένες αποφάσεις: Είναι αποφάσεις που έχουν στοιχεία και από τα δύο προηγούμενα είδη αποφάσεων, στις οποίες ένα μόνο μέρος του προβλήματος έχει μια ξεκάθαρη απάντηση η οποία δίνεται από μια αποδεκτή διαδικασία. Γενικά, οι δομημένες αποφάσεις επικρατούν περισσότερο στα χαμηλότερα επίπεδα του οργανισμού, ενώ οι αδόμητες αποφάσεις είναι πιο συνηθισμένες στα υψηλότερα επίπεδα του οργανισμού.

Επίσης, σύμφωνα με τον Simon, οι αποφάσεις χωρίζονται *προγραμματιζόμενες και μη προγραμματιζόμενες*.

ΘΕΡΜΟΠΥΛΩΝ 17 Περιστέρι τηλ. 210-5711484, 6945-310630
www.eclass4u.gr - grammateia@eclass4u.gr

Επιμέλεια : Βίκυ Βάρδα

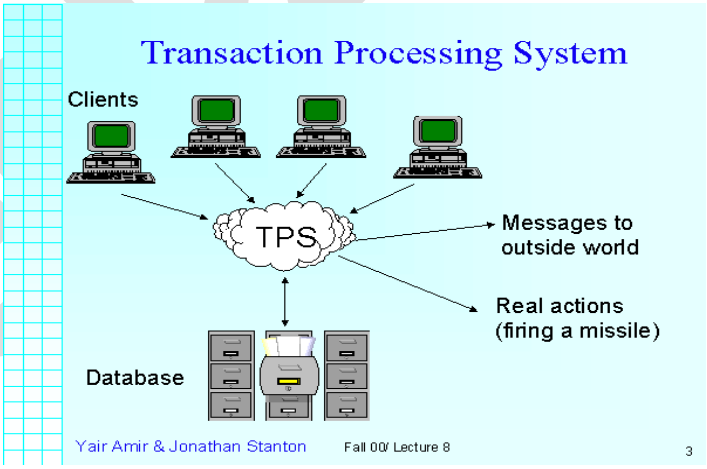
Προγραμματιζόμενες είναι οι δομημένες αποφάσεις και μη προγραμματιζόμενες είναι οι αδόμητες αποφάσεις.
Στη γενική περίπτωση οι δομημένες αποφάσεις κυριαρχούν στα χαμηλότερα επίπεδα του οργανισμού, ενώ οι αδόμητες αποφάσεις είναι περισσότερο συνηθισμένες στα υψηλότερα επίπεδα του οργανισμού.

Η λήψη αποφάσεων περιλαμβάνει τέσσερα στάδια σύμφωνα με τον Simon (1977): ευφυΐα, σχεδιασμό, επιλογή και υλοποίηση.
• Ευφυΐα. Η ευφυΐα συνίσταται στην ανακάλυψη, την αναγνώριση και την κατανόηση των προβλημάτων που προκύπτουν σε έναν οργανισμό. Ποιο είναι το πρόβλημα, γιατί υπάρχει πρόβλημα, πού και ποιες επιπτώσεις έχει στον οργανισμό.
• Σχεδιασμός. Ο σχεδιασμός περιλαμβάνει αναγνώριση και εξερεύνηση διαφόρων λύσεων στο πρόβλημα.
• Επιλογή. Η επιλογή αφορά στην επιλογή μεταξύ σε εναλλακτικές λύσεις
• Υλοποίηση. Η υλοποίηση περιλαμβάνει την επίτευξη της λειτουργίας της λύσης και τη συνέχιση της παρακολούθησης της πορείας της λειτουργίας της

ΘΕΡΜΟΠΥΛΩΝ 17 Περιστέρι τηλ. 210-5711484, 6945-310630
www.eclass4u.gr - grammateia@eclass4u.gr

Επιμέλεια : Βίκυ Βάρδα

4.1 Πληροφοριακά συστήματα διοικητικής πληροφόρησης.



Συστήματα επεξεργασίας συναλλαγών: Τα συστήματα επεξεργασίας συναλλαγών (Transaction processing systems – TPS) καταγράφουν και παρακολουθούν τις βασικές δραστηριότητες και συναλλαγές του οργανισμού όπως για παράδειγμα πωλήσεις,

ΘΕΡΜΟΠΥΛΩΝ 17 Περιστέρι τηλ. 210-5711484, 6945-310630
www.eclass4u.gr - grammateia@eclass4u.gr

εισπράξεις, καταθέσεις, μισθοδοσία, πιστώσεις, ροή υλικών στο εργοστάσιο. Αυτοματοποιούν καθημερινές επαναλαμβανόμενες διαδικασίες οι οποίες είναι απαραίτητες για τη λειτουργία του οργανισμού. Συλλέγουν, συγκεντρώνουν και επεξεργάζονται δεδομένα τα οποία λαμβάνουν ως είσοδο από συναλλαγές οι οποίες εκτελούνται διαρκώς. Τα συστήματα επεξεργασίας συναλλαγών βρίσκονται στο επιχειρησιακό επίπεδο ενός οργανισμού. Απαντούν σε ερωτήσεις ρουτίνας και παρακολουθούν τη ροή των συναλλαγών. Αποτελούν πηγές πληροφορίας για άλλα πληροφοριακά συστήματα και λειτουργικούς τομείς.

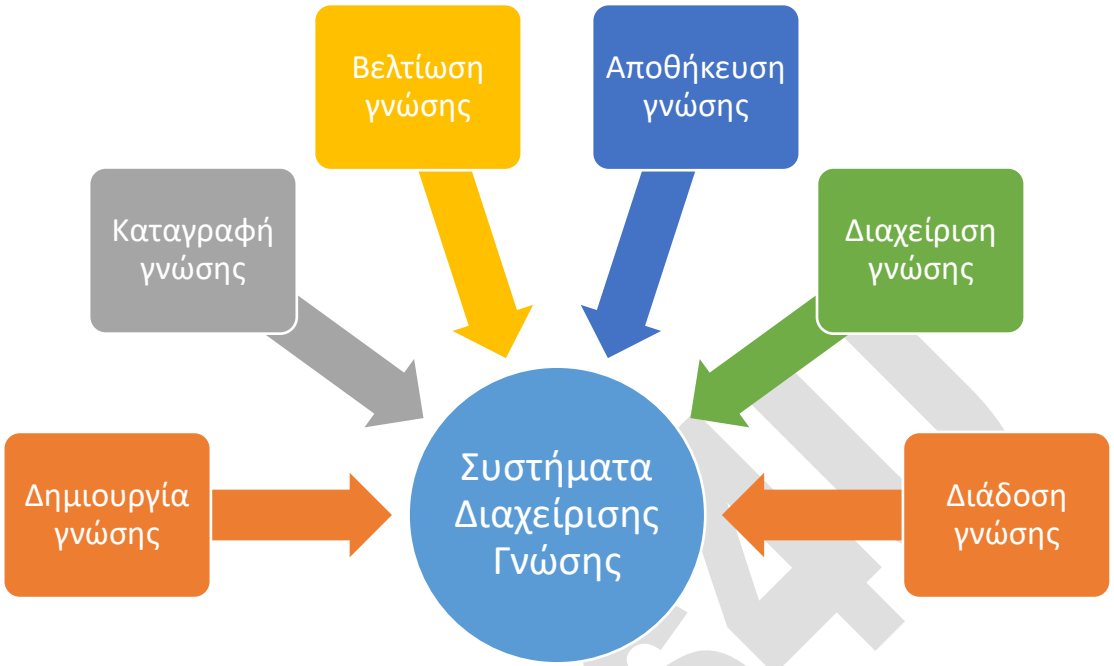
Πληροφοριακά συστήματα διοίκησης: Τα πληροφοριακά συστήματα διοίκησης αποτελούν συστήματα αναφορών γενικού σκοπού (Turban & Volonino, 2012). Τα συστήματα αυτά υποστηρίζουν τις ανάγκες αναφορών των λειτουργικών τομέων ή των τμημάτων ενός οργανισμού, όπως λογιστική, οικονομικά, πωλήσεις και μάρκετινγκ, κατασκευή και παραγωγή και ανθρώπινοι πόροι. Τα πληροφοριακά συστήματα διοίκησης υποστηρίζουν τα στελέχη της μεσαίας διοίκησης στην παρακολούθηση, στον έλεγχο, στη λήψη αποφάσεων καθώς και στις διοικητικές δραστηριότητες. Ο στόχος τους είναι να παρέχουν αναφορές στη διοίκηση για θέματα όπως η αποδοτικότητα, η αποτελεσματικότητα και η παραγωγικότητα.

Συστήματα διαχείρισης γνώσης: υποστηρίζουν τη συγκέντρωση, την οργάνωση και τη χρήση της γνώσης ενός οργανισμού. Υποστηρίζουν το διαμοιρασμό, τη λήψη αποφάσεων και τη συνεργασία σε οργανωσιακό επίπεδο ανεξαρτήτως τοποθεσίας (Turban & Volonino, 2012). Ο στόχος των συστημάτων διαχείρισης γνώσης είναι να αναγνωρίζουν, να συλλέγουν, να αποθηκεύουν, να διατηρούν και να παραδίδουν χρήσιμη πληροφορία σε μορφή που έχει νόημα σε οποιονδήποτε τη χρειάζεται, οπουδήποτε και οποτεδήποτε μέσα σε έναν οργανισμό.

Ένα σύστημα διαχείρισης γνώσης ακολουθεί έξι βήματα σε μία κυκλική σειρά (Turban et al., 2011). Η σειρά των βημάτων σχηματίζει κύκλο γιατί η γνώση αποκτάται και βελτιώνεται με το χρόνο. Τα βήματα είναι τα ακόλουθα:

ΘΕΡΜΟΠΥΛΩΝ 17 Περιστέρι τηλ. 210-5711484, 6945-310630
www.eclass4u.gr - grammateia@eclass4u.gr

Επιμέλεια : Βίκυ Βάρδα



1. Δημιουργία γνώσης. Η γνώση δημιουργείται καθώς οι άνθρωποι καθορίζουν νέους τρόπους για να κάνουν πράγματα ή αναπτύσσουν τεχνογνωσία. Μερικές φορές υπάρχει μεταφορά εξωτερικής γνώσης.

2. Καταγραφή γνώσης. Οι νέες γνώσεις πρέπει να χαρακτηριστεί ως αξιόλογες και πρέπει να αναπαρίστανται με έναν λογικό τρόπο.

3. Βελτίωση γνώσης. Οι νέες γνώσεις πρέπει να τοποθετηθούν στο πλαίσιο στο οποίο αφορούν έτσι ώστε να μπορεί να χρησιμοποιηθούν. Αυτό είναι το σημείο στο οποίο οι ανθρώπινες ιδέες πρέπει να καταγραφούν μαζί με τα ρητά γεγονότα.

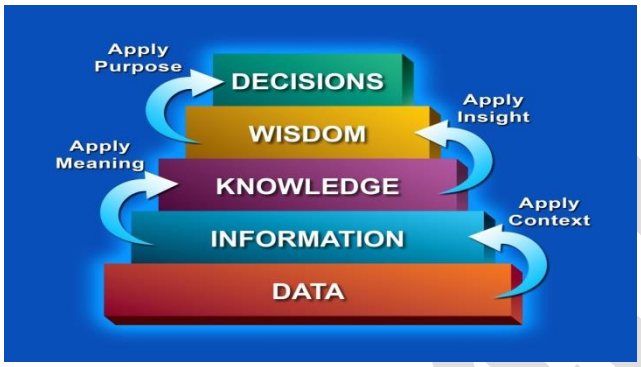
4. Αποθήκευση γνώσης. Η χρήσιμη γνώση πρέπει στη συνέχεια να αποθηκευτεί με μία λογική μορφή σε ένα αποθετήριο γνώσης έτσι ώστε οι άλλοι στον οργανισμό να μπορούν να έχουν πρόσβαση σε αυτή.

5. Διαχείριση γνώσης. Η γνώση πρέπει να είναι ενημερωμένη και έγκυρη. Πρέπει να επιθεωρείται για να είναι σίγουρο ότι είναι σχετική και ακριβής. 6. Διάδοση γνώσης. Η γνώση πρέπει να διατίθεται σε μια χρήσιμη μορφή σε οποιονδήποτε στην οργανισμό τη χρειάζεται, οπουδήποτε και οποτεδήποτε.

ΘΕΡΜΟΠΥΛΩΝ 17 Περιστέρι τηλ. 210-5711484, 6945-310630
www.eclass4u.gr - grammateia@eclass4u.gr

Επιμέλεια : Βίκυ Βάρδα

4.2 Πληροφοριακά συστήματα υποστήριξης αποφάσεων.



1.Συστήματα στήριξης αποφάσεων(Decision Support Systems – DSS): σκοπός είναι να υποστηρίζουν και να βελτιώσουν τη λήψη αποφάσεων. Ένα σύστημα στήριξης αποφάσεων δημιουργείται για να υποστηρίξει την επίλυση ενός συγκεκριμένου προβλήματος ή για να αξιολογήσει μια ευκαιρία. Χρησιμοποιεί δεδομένα, παρέχει μια εύκολη διεπαφή χρήστη και μπορεί να ενσωματώσει τις ιδέες του λήπτη αποφάσεων (Turban et al., 2011).

Τα συστήματα υποστήριξης αποφάσεων υποστηρίζουν τη λήψη αδόμητων και ημιδομημένων αποφάσεων. Οι δομημένες αποφάσεις επειδή είναι καλά ορισμένες μπορούν να αυτοματοποιηθούν ή να τυποποιηθούν και δεν απαιτείται σύστημα υποστήριξης αποφάσεων για την επίλυσή τους. Τα συστήματα υποστήριξης αποφάσεων υποστηρίζουν τη λήψη αποφάσεων οι οποίες δεν είναι αποφάσεις ρουτίνας. Τα συστήματα υποστήριξης αποφάσεων επιδιώκουν να δώσουν απάντηση σε ερωτήσεις τύπου 'τι εάν' όπως για παράδειγμα 'τι θα συμβεί στο πρόγραμμα παραγωγής αν διπλασιάζονταν οι πωλήσεις τον επόμενο μήνα;

Τα συστήματα στήριξης αποφάσεων, σύμφωνα με τους Turban & Volonino (2012), συνδυάζουν μοντέλα και δεδομένα για την επίλυση ημιδομημένων και αδόμητων προβλημάτων με έντονη παρέμβαση του χρήστη. Είναι διαδραστικά, ευέλικτα και προσαρμόσιμα και επιτρέπουν στο χρήστη να συγκεντρώσει δεδομένα και στη συνέχεια να τα αναλύσει χρησιμοποιώντας μοντέλα

Τρία βασικά χαρακτηριστικά των συστημάτων υποστήριξης αποφάσεων είναι:

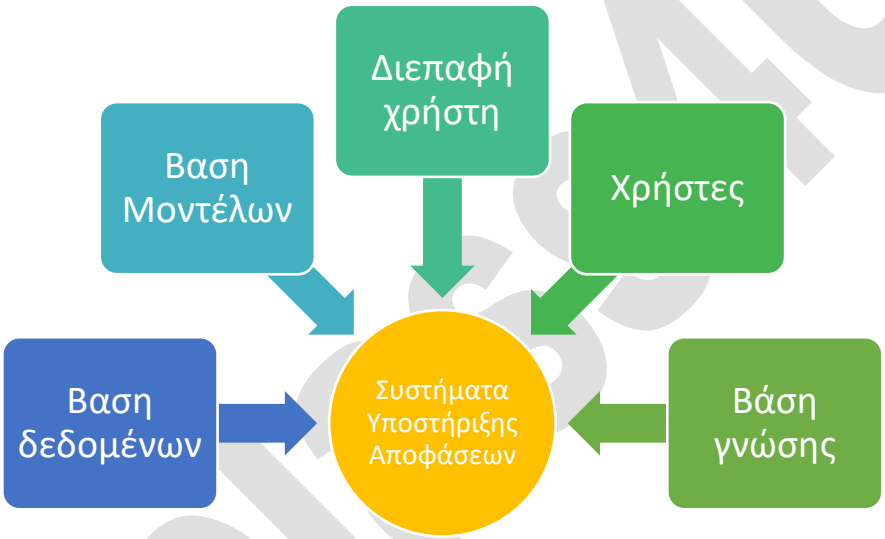
ΘΕΡΜΟΠΥΛΩΝ 17 Περιστέρι τηλ. 210-5711484, 6945-310630
www.eclass4u.gr - grammateia@eclass4u.gr

• Μια εύκολη στη χρήση διαδραστική διεπαφή.

• Μοντέλα τα οποία επιτρέπουν ανάλυση ευαισθησίας, ανάλυση τι-αν (what-if), αναζήτηση στόχων και ανάλυση κινδύνων

• Δεδομένα από εσωτερικές βάσεις δεδομένων και εξωτερικές πηγές, τα οποία προστίθενται από το λήπτη των αποφάσεων που μπορεί να έχει διαίσθηση σχετική με την κατάσταση απόφασης.

Ένα σύστημα υποστήριξης αποφάσεων αποτελείται από τα εξής στοιχεία (Turban et al., 2011):



• Βάση δεδομένων. Ένα σύστημα βάσης δεδομένων ενός συστήματος στήριξης αποφάσεων περιέχει δεδομένα από πολλαπλές πηγές.

• Βάση μοντέλων. Μια βάση μοντέλων περιέχει πλήρη μοντέλα και σύνολα από κανόνες, τα οποία αποτελούν τα δομικά στοιχεία που απαιτούνται για την ανάπτυξη συστημάτων στήριξης αποφάσεων. Υπάρχουν διάφοροι τύποι μοντέλων όπως οικονομικά, στατιστικά, διοικητικής επιστήμης. Τα λογισμικά ανάπτυξης μοντέλων, όπως για παράδειγμα το Excel, διαθέτουν ενσωματωμένες μαθηματικές και στατιστικές συναρτήσεις.

• Διεπαφή χρήστη. Η διεπαφή χρήστη καλύπτει όλες τις πλευρές των επικοινωνιών ανάμεσα σε ένα χρήστη και το σύστημα στήριξης αποφάσεων. Μια καλά σχεδιασμένη διεπαφή χρήστη μπορεί να βελτιώσει σε μεγάλο βαθμό την παραγωγικότητα του χρήστη

και να μειώσει τα λάθη. • Χρήστες. Ένα σύστημα στήριξης αποφάσεων είναι ένα εργαλείο για το χρήστη, το λήπτη αποφάσεων. Ο χρήστης θεωρείται μέρος του διαδραστικού συστήματος στήριξης αποφάσεων. Υπάρχουν δύο κατηγορίες χρηστών συστημάτων στήριξης αποφάσεων. Οι διευθυντές και το ειδικό προσωπικό, όπως οικονομικοί αναλυτές. • Βάση γνώσης. Πολλές αδόμητα και ημιδομημένα προβλήματα είναι τόσο πολύπλοκα ώστε απαιτούν εξειδίκευση για την επίλυσή τους. Τέτοια εξειδίκευση μπορεί να την παράσχει ένα σύστημα βάσης γνώσης, όπως για παράδειγμα ένα έμπειρο σύστημα. Ως εκ τούτου, τα προηγμένα συστήματα στήριξης αποφάσεων διαθέτουν μία βάση γνώσης. Η βάση γνώσης παρέχει την πραγματογνωμοσύνη για την επίλυση μέρους του προβλήματος. Για παράδειγμα μια βάση γνώσης μπορεί να εκτιμήσει ένα κατασκευαστικό έργο με βάση τις διαστάσεις, τα υλικά, το εργατικό κόστος και άλλους παράγοντες.

eclass4U

ΘΕΡΜΟΠΥΛΩΝ 17 Περιστέρι τηλ. 210-5711484, 6945-310630
www.eclass4u.gr - grammateia@eclass4u.gr

Επιμέλεια : Βίκυ Βάρδα

Η ύπαρξη μοντέλων είναι κεντρική στα συστήματα υποστήριξης αποφάσεων και **είναι ειδοποιός διαφορά** ανάμεσα στα συστήματα υποστήριξης αποφάσεων και τα ΠΣ διοίκησης. Τα μοντέλα επιτρέπουν ανάλυση ευαισθησίας, ανάλυση τι-αν (what-if), αναζήτηση στόχων και ανάλυση κινδύνων

ΜΟΝΤΕΛΑ

Ανάλυση 'what-if': αναφέρεται στην αλλαγή υποθέσεων ή δεδομένων στο μοντέλο για να δούμε τις επιπτώσεις των αλλαγών στο αποτέλεσμα.
Ανάλυση ευαισθησίας: η μελέτη των επιπτώσεων που οι αλλαγές σε ένα ή περισσότερα μέρη ενός μοντέλου έχουν σε άλλα μέρη του μοντέλου ή στο αποτέλεσμα.
Ανάλυση επιδίωξης στόχου: ο λήπτης αποφάσεων έχει ένα συγκεκριμένο αποτέλεσμα κατά νου και θέλει να βρει πώς αυτό το αποτέλεσμα θα μπορούσε να επιτευχθεί και αν είναι εφικτό να επιτευχθεί

eclass4U

Επιμέλεια : Βίκυ Βάρδα

2.Συστήματα υποστήριξης επιτελικών στελεχών (Executive Support Systems – ESS):

Τα συστήματα υποστήριξης επιτελικών στελεχών (Executive Support Systems – ESS) βοηθούν την ανώτερη διοίκηση στη λήψη αποφάσεων (Laudon & Laudon, 2012). Υποστηρίζουν μη τυποποιημένες, αδόμητες αποφάσεις που απαιτούν κρίση, αξιολόγηση και ιδέες καθώς αφορούν σε ζητήματα για τα οποία δεν είναι προκαθορισμένος ο τρόπος επίλυσής τους. Παρουσιάζουν γραφικές αναπαραστάσεις και δεδομένα από πολλές πηγές μέσω μιας εύκολης στη χρήση διεπαφής, η οποία μπορεί να είναι μέσω μίας πύλης στον παγκόσμιο ιστό. Συνδυάζουν δεδομένα τόσο από εξωτερικές πηγές όσο και από εσωτερικές, όπως πληροφοριακά συστήματα διοίκησης και συστήματα υποστήριξης αποφάσεων του οργανισμού.
Τα συστήματα υποστήριξης επιτελικών στελεχών φιλτράρουν, συνοψίζουν και παρακολουθούν κρίσιμα δεδομένα, παρουσιάζοντας στα επιτελικά στελέχη τα σημαντικότερα από αυτά.

Η ανάπτυξη πληροφοριακών συστημάτων υποστήριξης επιτελικών στελεχών περιλαμβάνει δύο μέρη:

ΘΕΡΜΟΠΥΛΩΝ 17 Περιστέρι τηλ. 210-5711484, 6945-310630
www.eclass4u.gr - grammateia@eclass4u.gr

Επιμέλεια : Βίκυ Βάρδα

3. Συστήματα επιχειρηματικής ευφυΐας :

Τι ονομάζουμε ***επιχειρηματική ευφυΐα (business intelligence):*** δεδομένα και εργαλεία για την οργάνωση, την ανάλυση και την παροχή πρόσβασης σε δεδομένα για λήψη αποφάσεων

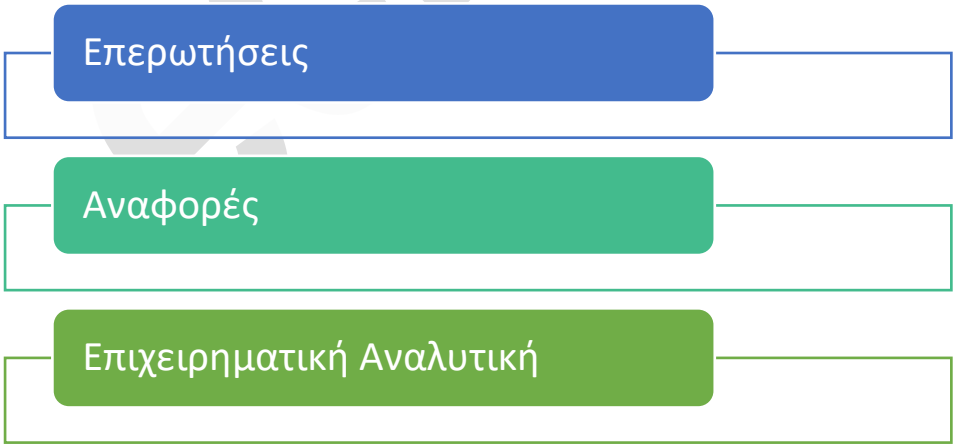
Τα συστήματα επιχειρηματικής ευφυΐας δεν περιορίζονται στη μεσαία διοίκηση αλλά χρησιμοποιούνται από όλα τα επίπεδα του οργανισμού

Δεν είναι ανεξάρτητα, αυτόνομα συστήματα ούτε υποστηρίζουν ένα συγκεκριμένο στόχο.

Ένα σύστημα επιχειρηματικής ευφυΐας έχει τέσσερα βασικά στοιχεία (Turban & Volonino, 2012):

1. Ένα αποθετήριο ή μία βάση δεδομένων με τα πηγαία δεδομένα.
2. Εργαλεία επιχειρηματικής ανάλυσης (business analytics), μία συλλογή εργαλείων για χειρισμό, εξόρυξη και ανάλυση των δεδομένων που βρίσκονται στο αποθετήριο δεδομένων.
3. Εργαλεία διαχείρισης επιχειρηματικής επίδοσης για την παρακολούθηση και την ανάλυση της επίδοσης.
4. Μία διεπαφή χρήστη και απεικόνιση

Τα Συστήματα επιχειρηματικής ευφυΐας επιτελούν τρεις βασικές λειτουργίες:



ΘΕΡΜΟΠΥΛΩΝ 17 Περιστέρι τηλ. 210-5711484, 6945-310630
www.eclass4u.gr - grammateia@eclass4u.gr

Επερωτήσεις. Οι επερωτήσεις (queries) αποτελούν τρόπο πρόσβασης στα δεδομένα και ανάλυσης του τι συμβαίνει ή του τι συνέβη.

• Αναφορές. Οι αναφορές αποτελούν τρόπο πρόσβασης ή διανομής των δεδομένων κυρίως για διαχείριση καθημερινών λειτουργιών.

• Επιχειρηματική αναλυτική. Η επιχειρηματική αναλυτική παρέχεται με τα αναλυτικά εργαλεία προβλέψεων που χρησιμοποιούν διάφορους αλγόριθμους για την πρόβλεψη αποτελεσμάτων και σχέσεων ανάμεσα σε μεταβλητές καθώς και για την αναγνώριση προτύπων (pattern) στα δεδομένα.

Κεφάλαιο 5 Ασφάλεια πληροφοριακών συστημάτων

Βασικές έννοιες:

Η ασφάλεια σύμφωνα με τους Laudon & Laudon(2012)αναφέρεται στις πολιτικές, τις διαδικασίες και τα τεχνικά μέτρα που χρησιμοποιούνται για την αποφυγή μη εξουσιοδοτημένης πρόσβασης, μεταβολής, κλοπής ή φυσικής καταστροφής πληροφοριακών συστημάτων.

Βασικές έννοιες που συνδέονται με την ασφάλεια είναι:

i. Ευπάθεια (Vulnerability): Κάθε αδυναμία ή ευάλωτο σημείο των πόρων ενός πληροφοριακού συστήματος που μπορεί να εκμεταλλευτεί μία απειλή.
ii. Απειλή: Κάθε πιθανή αιτία παραβίασης της ασφάλειας ενός πληροφοριακού συστήματος
iii. Επίθεση: Κάθε ενέργεια που θέτει σε κίνδυνο την ασφάλεια των πληροφοριών που ανήκουν σε έναν οργανισμό.
iv. Μηχανισμός ασφάλειας: Μια διαδικασία (ή μια συσκευή που ενσωματώνει μια τέτοια διαδικασία) η οποία έχει σχεδιαστεί για την ανίχνευση, την πρόληψη, ή την ανάκαμψη από μια επίθεση ασφάλειας.
v. Υπηρεσία ασφάλειας: Μια υπηρεσία επεξεργασίας ή επικοινωνίας που ενισχύει την ασφάλεια των συστημάτων επεξεργασίας δεδομένων και τις μεταφορές πληροφοριών ενός οργανισμού. Οι υπηρεσίες προορίζονται για την αντιμετώπιση

ΘΕΡΜΟΠΥΛΩΝ 17 Περιστέρι τηλ. 210-5711484, 6945-310630
www.eclass4u.gr - grammateia@eclass4u.gr

επιθέσεων ασφάλειας, και κάνουν χρήση ενός ή περισσοτέρων μηχανισμών ασφαλείας για την παροχή της υπηρεσίας.

ΟΙ 3 ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ-ΣΤΟΧΟΙ της ασφάλειας είναι:

1.Εμπιστευτικότητα : Η διατήρηση εξουσιοδοτημένων περιορισμών στην πρόσβαση και αποκάλυψη πληροφοριών, συμπεριλαμβανομένων των μέσων για την προστασία της ιδιωτικότητας (privacy) και των ιδιόκτητων (proprietary) πληροφορίων.

Ο όρος αυτός καλύπτει δύο συναφείς έννοιες:

- Εμπιστευτικότητα δεδομένων: Εξασφαλίζει ότι οι ιδιωτικές ή εμπιστευτικές πληροφορίες δεν διατίθενται ή δεν αποκαλύπτονται σε μη εξουσιοδοτημένα άτομα.
- Προστασία Προσωπικών Δεδομένων: διαβεβαιώνει ότι τα άτομα ελέγχουν ή επηρεάζουν ποιες πληροφορίες που σχετίζονται με αυτά μπορούν να συλλέγονται και να αποθηκεύονται και από ποιον και για ποιον οι πληροφορίες μπορούν να αποκαλυφθούν.

Η απώλεια της εμπιστευτικότητας είναι η μη εξουσιοδοτημένη αποκάλυψη των πληροφοριών

2.Ακεραιότητα : Η προστασία από μη κατάλληλη/επιτρεπτή τροποποίηση ή καταστροφή πληροφοριών, συμπεριλαμβανομένης της εξασφάλισης της μη ανακλησιμότητας και της αυθεντικότητας πληροφοριών

Ο όρος αυτός καλύπτει δύο συναφείς έννοιες:

- Ακεραιότητα δεδομένων: Εξασφαλίζει ότι οι πληροφορίες και τα προγράμματα αλλάζουν μόνο με καθορισμένο και εξουσιοδοτημένο τρόπο.
- Ακεραιότητα συστήματος: Εξασφαλίζει ότι ένα σύστημα εκτελεί την προβλεπόμενη λειτουργία του με άμεμπτο τρόπο, απαλλαγμένο από σκόπιμη ή ακούσιο μη εξουσιοδοτημένο χειρισμό του συστήματος.

Η απώλεια της ακεραιότητας είναι η μη εξουσιοδοτημένη τροποποίηση ή καταστροφή των πληροφοριών

3.Διαθεσιμότητα:Η εξασφάλιση έγκαιρης και αξιόπιστης πρόσβασης και χρήσης πληροφοριών. Εξασφαλίζει ότι τα συστήματα λειτουργούν ορθά και δεν υπάρχει άρνηση εξυπηρέτησης σε εξουσιοδοτημένους χρήστες .

ΘΕΡΜΟΠΥΛΩΝ 17 Περιστέρι τηλ. 210-5711484, 6945-310630
www.eclass4u.gr - grammateia@eclass4u.gr

Η απώλεια διαθεσιμότητας είναι η διακοπή της πρόσβασης και χρήσης των πληροφοριών ή ενός πληροφοριακού συστήματος

Αυτές οι τρεις έννοιες συχνά αναφέρονται ως τριάδα CIA, από τα αρχικά των λέξεων εμπιστευτικότητα, ακεραιότητα και διαθεσιμότητα στην αγγλική γλώσσα (Confidentiality, Integrity, Availability).

Παρόλο που η χρήση της τριάδας CIA για τον καθορισμό των στόχων της ασφάλειας είναι καλά εδραιωμένη, συχνά θεωρείται ότι απαιτούνται πρόσθετες έννοιες για τον πλήρη ορισμό της ασφάλειας. Δύο από αυτές τις έννοιες είναι η αυθεντικότητα και η λογοδοσία. Ας δούμε τις δύο αυτές έννοιες πιο αναλυτικά:

Αυθεντικότητα : Η ιδιότητα του να είναι κάτι γνήσιο και να μπορεί να επαληθευτεί και είναι εμπιστεύσιμο. Η σιγουριά για την εγκυρότητα μιας μετάδοσης, ενός μηνύματος, ή της οντότητας προέλευσης ενός μηνύματος. Αυτό σημαίνει επαλήθευση του ότι οι χρήστες είναι αυτοί που λένε ότι είναι και ότι κάθε είσοδος που φθάνει στο σύστημα προήλθε από έμπιστη πηγή.

Λογοδοσία :Ο στόχος της ασφάλειας που δημιουργεί την απαίτηση οι δράσεις μιας οντότητας να αποδοθούν (traced) αποκλειστικά στην εν λόγω οντότητα. Αυτό υποστηρίζει μη ανακλησιμότητα (nonrepudiation), αποτροπή, απομόνωση σφαλμάτων, ανίχνευση και πρόληψη εισβολής, και μετά τη δράση ανάκτηση και νομική δράση.

Απειλή: σύμφωνα με τον Stallings (2011) και Bishop (2003), είναι μια δυνητική παραβίαση της ασφάλειας. Είναι το ενδεχόμενο για την παραβίαση της ασφάλειας, το οποίο υφίσταται όταν υπάρχει μια συνθήκη, ικανότητα, δράση ή συμβάν που θα μπορούσαν να παραβιάσουν την ασφάλεια και προκαλέσουν ζημιά. Με άλλα λόγια, η απειλή είναι ένας πιθανός κίνδυνος ο οποίος θα μπορούσε να εκμεταλλευτεί μία ευπάθεια, χωρίς ωστόσο να υποδηλώνεται ότι πρέπει να εκδηλωθεί η ευπάθεια για να υφίσταται η απειλή.
Οι απειλές μπορούν να κατηγοριοποιηθούν σε ακούσιες και εκούσιες.
Ακούσιες απειλές: Οι ακούσιες απειλές περιλαμβάνουν:

• Ανθρώπινα λάθη, τα οποία μπορούν να συμβούν κατά την ανάπτυξη του πληροφοριακού συστήματος ή κατά την εισαγωγή δεδομένων σε αυτό.
• Περιβαλλοντικούς κινδύνους, όπως σεισμούς, πλημμύρες, πυρκαγιές, εκρήξεις, διακοπή ρεύματος, βλάβη κλιματισμού και άλλες καταστροφές, οι οποίες μπορούν να προκαλέσουν διακοπή της ομαλής λειτουργίας του πληροφοριακού συστήματος με μεγάλες απώλειες σε κόστος και σε χρόνο. • Βλάβες υπολογιστικών συστημάτων, οι οποίες μπορούν να συμβούν από ελαττωματικό εξοπλισμό, παλαιότητα ή κακή συντήρηση του συστήματος.

Εκούσιες απειλές: Οι εκούσιες απειλές περιλαμβάνουν την κλοπή δεδομένων, τη μη εξουσιοδοτημένη χρήση δεδομένων, την αλλοίωση κατά την είσοδο, επεξεργασία και μεταφορά δεδομένων, την κοινωνική μηχανική (social engineering).

Εσωτερικές απειλές: Επιπλέον, μία πολύ σημαντική κατηγορία απειλών για ένα πληροφοριακό σύστημα ενός οργανισμού είναι οι εσωτερικές απειλές, δηλ. οι απειλές που προέρχονται από το προσωπικό του οργανισμού.

Επίθεση : Μια προσβολή της ασφάλειας του συστήματος που προέρχεται από μία ευφυή απειλή.
Οι επιθέσεις μπορούν να διαχωριστούν σε δύο κατηγορίες, 1) τις παθητικές επιθέσεις και 2) τις ενεργητικές επιθέσεις (Stallings, 2011).

1)Παθητικές επιθέσεις. Οι παθητικές επιθέσεις επιχειρούν να μάθουν ή να χρησιμοποιήσουν πληροφορίες από το σύστημα αλλά δεν επηρεάζουν τους πόρους του συστήματος. Αφορούν στις υποκλοπές, ή στην παρακολούθηση των μεταδόσεων.
Οι παθητικές επιθέσεις είναι πολύ δύσκολο να ανιχνευθούν, επειδή δεν περιλαμβάνουν αλλοίωση των δεδομένων.
2)Ενεργητικές επιθέσεις. Οι ενεργητικές επιθέσεις επιχειρούν να τροποποιήσουν τους πόρους του συστήματος ή να επηρεάσουν τη λειτουργία του. Περιλαμβάνουν κάποιο είδος τροποποίησης της ροής δεδομένων ή τη δημιουργία ψευδών δεδομένων και μπορεί να υποδιαιρεθούν σε τέσσερις κατηγορίες: μεταμφίεση, επανάληψη, τροποποίηση των μηνυμάτων, καθώς και άρνηση υπηρεσίας.

ΘΕΡΜΟΠΥΛΩΝ 17 Περιστέρι τηλ. 210-5711484, 6945-310630
www.eclass4u.gr - grammateia@eclass4u.gr

Επιμέλεια : Βίκυ Βάρδα

5.1 Παραβιάσεις ασφάλειας

1) Η υποκλοπή (snooping) είναι η παράνομη υποκλοπή των πληροφοριών, είναι μια μορφή γνωστοποίησης. Είναι παθητική, γεγονός που υποδηλώνει απλά ότι κάποια οντότητα ακούει (ή διαβάζει) τις επικοινωνίες ή βλέπει τα αρχεία ή τις πληροφορίες του συστήματος.
2) Η τροποποίηση ή αλλοίωση, είναι η αναρμόδια αλλαγή πληροφοριών, και καλύπτει τρεις κατηγορίες απειλών. Ο στόχος μπορεί να είναι εξαπάτηση, όπου κάποια οντότητα βασίζεται στα τροποποιημένα δεδομένα για να καθορίσει ποια μέτρα πρέπει να ληφθούν, ή όπου λανθασμένες πληροφορίες είναι αποδεκτές ως ορθές. Εάν η τροποποίηση των δεδομένων ελέγχει τη λειτουργία του συστήματος, προκύπτουν οι απειλές της διακοπής και της ιδιοποίησης. Σε αντίθεση με την υποκλοπή, η τροποποίηση είναι ενεργητική.
3) Η πλαστογράφηση (masquerading ή spoofing) ή η πλαστοπροσωπία μίας οντότητας από μία άλλη, είναι μια μορφή εξαπάτησης όσο και ιδιοποίησης. Δελεάζει το θύμα να πιστέψει ότι η οντότητα με την οποία η επικοινωνεί είναι μια διαφορετική οντότητα. Για παράδειγμα, εάν ένας χρήστης προσπαθεί να συνδεθεί σε έναν

ΘΕΡΜΟΠΥΛΩΝ 17 Περιστέρι τηλ. 210-5711484, 6945-310630
www.eclass4u.gr - grammateia@eclass4u.gr

υπολογιστή μέσω του Internet, αλλά αντί για αυτόν συνδέεται σε ένα άλλο υπολογιστή που παρουσιάζεται ως αυτός, έχει γίνει πλαστογράφηση.

4) Η αποκήρυξη προέλευσης (Repudiation of origin) είναι μια ψεύτικη άρνηση ότι μια οντότητα έστειλε, ή δημιούργησε κάτι. Αποτελεί μια μορφή εξαπάτησης. Για παράδειγμα, ας υποθέσουμε ότι ένας πελάτης στέλνει μια παραγγελία σε μία εταιρεία για ένα προϊόν. Η εταιρεία αποστέλλει το προϊόν και στη συνέχεια απαιτεί πληρωμή. Στη συνέχεια έστω ότι ο πελάτης αρνείται ότι παρήγγειλε το προϊόν, δηλ. αποκηρύσσει την προέλευση της παραγγελίας. Εάν η εταιρεία δεν μπορεί να αποδείξει ότι η επιστολή ήρθε από τον πελάτη, η επίθεση πετυχαίνει. Μια παραλλαγή αυτής είναι η άρνηση από το χρήστη ότι δημιούργησε συγκεκριμένες πληροφορίες ή αρχεία.
5) Η αποκήρυξη παραλαβής είναι μία ψευδής άρνηση ότι μία οντότητα έλαβε κάποια πληροφορία ή μήνυμα. Είναι μια μορφή εξαπάτησης. Ας υποθέσουμε ότι ένας πελάτης παραγγέλνει ένα προϊόν αλλά η εταιρεία απαιτεί πληρωμή πριν από την αποστολή. Ο πελάτης πληρώνει και η εταιρεία αποστέλλει το προϊόν. Ο πελάτης αργότερα ρωτάει την εταιρεία πότε θα λάβει το προϊόν. Αν ο πελάτης έχει λάβει ήδη το προϊόν, το θέμα αποτελεί επίθεση άρνησης παραλαβής. Η εταιρεία μπορεί να αμυνθεί έναντι αυτής της επίθεσης μόνο αποδεικνύοντας ότι ο πελάτης έχει, παρά τις διαψεύσεις του, παραλάβει το προϊόν.
6) Η καθυστέρηση είναι μία προσωρινή αναστολή της υπηρεσίας. Είναι μια μορφή της ιδιοποίησης, αν και μπορεί να διαδραματίσει υποστηρικτικό ρόλο στην εξαπάτηση. Τυπικά, η παράδοση ενός μηνύματος ή υπηρεσίας απαιτεί κάποιο χρόνο. Αν ένας επιτιθέμενος μπορεί να αναγκάσει την παράδοση να διαρκέσει περισσότερο από αυτό το χρόνο ο επιτιθέμενος έχει καθυστερήσει με επιτυχία την παράδοση. Αυτό απαιτεί χειρισμό στοιχείων ελέγχου του συστήματος, όπως δικτυακοί κόμβοι ή διακομιστές, και ως εκ τούτου είναι μορφή ιδιοποίησης.
7) Άρνηση υπηρεσίας : Πολλές επιθέσεις στο Διαδίκτυο προσπαθούν να αποσπάσουν προσωπικά δεδομένα ή να καταστρέψουν δεδομένα. Αντίθετα, μια άρνηση υπηρεσίας έχει ως στόχο να κλείσει ένα ολόκληρο δίκτυο, ένα διακομιστή, ή ένα συγκεκριμένο ιστότοπο. Η επίθεση προσπαθεί να εμποδίζει τους νόμιμους χρήστες μιας υπηρεσίας από τη χρήση της υπηρεσίας αυτής. Η άρνηση υπηρεσίας είναι μία μακροχρόνια αναστολή της υπηρεσίας, είναι μια μορφή ιδιοποίησης, αν και χρησιμοποιείται συχνά με άλλους μηχανισμούς για να εξαπατήσουν.

ΘΕΡΜΟΠΥΛΩΝ 17 Περιστέρι τηλ. 210-5711484, 6945-310630
www.eclass4u.gr - grammateia@eclass4u.gr

8) Κακόβουλο λογισμικό (malware) είναι οποιοσδήποτε τύπος λογισμικού που έχει σχεδιαστεί ειδικά για να προκαλέσει βλάβη σε έναν υπολογιστή ή στις λειτουργίες του. Αυτό περιλαμβάνει ιούς (virus), σκουλήκια (worms), βόμβες (bombs) και δούρειους ίππους (Trojan horses) (Salomon, 2010).

Ιός (virus): Ιός είναι ένα πρόγραμμα υπολογιστή που κρύβεται μέσα σε ένα άλλο πρόγραμμα σε έναν υπολογιστή ή σε ένα σκληρό δίσκο. Όταν το πρόγραμμα αυτό εκτελείται, εκτελείται και ο ιός. Προσπαθεί να διαδοθεί σε άλλους υπολογιστές, αποθηκεύοντας αντίγραφά του σε άλλους υπολογιστές. Συχνά περιλαμβάνει κάποια καταστροφική λειτουργία.

Σκουλήκι (worm): Ένα σκουλήκι (worm) είναι ένα πρόγραμμα το οποίο εκτελείται ανεξάρτητα από άλλα προγράμματα, αναπαράγει τον εαυτό του και διαδίδεται μέσω δικτύου από υπολογιστή σε υπολογιστή. Η κύρια διαφορά μεταξύ ενός σκουληκιού και ενός ιού είναι ότι ο ιός βρίσκεται ενσωματωμένος σε άλλο αρχείο, ενώ ένα σκουλήκι δεν κρύβεται μέσα σε άλλο αρχείο αλλά βρίσκεται στον υπολογιστή ως ανεξάρτητο πρόγραμμα.

Βόμβα (bomb): Μια λογική βόμβα (logic bomb) είναι γενικά ένας ιός του οποίου η καταστρεπτική δράση καθυστερεί και ενεργοποιείται από κάποιο συμβάν στον υπολογιστή. Μια χρονική βόμβα (time bomb) είναι ένα ειδική περίπτωση λογικής βόμβας, στην οποία αυτό που την ενεργοποιεί είναι μια συγκεκριμένη ώρα ή ημερομηνία.

Δούρειος ίππος (Trojan horse): Δούρειος ίππος είναι ένα λογισμικό (συνήθως κακόβουλο) κρυμμένο μέσα ένα αθώο πρόγραμμα. Ο δούρειος ίππος εκτελεί την καταστροφική λειτουργία του και κατόπιν ξεκινά το πρόγραμμα μέσα στο οποίο είναι κρυμμένος. Ένας δούρειος ίππος δεν αναπαράγει τον εαυτό του και δεν μολύνει άλλα

προγράμματα ή αρχεία. Η βλάβη που προκαλεί είναι εντοπισμένη.. Συνήθως, η διαγραφή του προγράμματος μέσα στο οποίο βρίσκεται εξαλείφει το δούρειο ίππο και λύνει το πρόβλημα.

5.2 Μηχανισμοί ασφαλείας πληροφοριακών συστημάτων

Μηχανισμός ασφάλειας είναι μια μέθοδος, εργαλείο, ή διαδικασία για την επιβολή μιας πολιτικής ασφάλειας (Bishop, 2003).

Ο έλεγχος πρόσβασης αναφέρεται στον έλεγχο του ποιος έχει τι δικαίωμα χρήσης σε πόρους ενός πληροφοριακού συστήματος. Περιλαμβάνει δύο βασικές λειτουργίες, την ταυτοποίηση και την εξουσιοδότηση.

1.Ταυτοποίηση (Authentication). Η ταυτοποίηση είναι η διαδικασία επαλήθευσης ότι μία ταυτότητα ανήκει στην οντότητα που ισχυρίζεται ότι της ανήκει.

Η ταυτοποίηση περιλαμβάνει τις παρακάτω μεθόδους οι οποίες συνηθίζεται να χαρακτηρίζονται ως εξής:

- Κάτι που ξέρεις, όπως για παράδειγμα ένα κωδικό (password) ο Κάτι που έχεις, όπως για παράδειγμα μία έξυπνη κάρτα .
- Κάτι που είσαι, δηλ. ένα προσωπικό χαρακτηριστικό όπως για παράδειγμα η φωνή ή η ίριδα του ματιού .
- Κάπου που είσαι, όπως η τοποθεσία που βρίσκεσαι.

2. Εξουσιοδότηση (Authorization). Η εξουσιοδότηση είναι η διαδικασία επαλήθευσης ότι μία οντότητα, άτομα ή διεργασία συστήματος έχει δικαίωμα για την ενέργεια που ζητάει να πραγματοποιήσει στο πληροφοριακό σύστημα. Η εξουσιοδότηση αφορά σε οντότητες οι οποίες έχουν ήδη περάσει το στάδιο της ταυτοποίησης.

Η εξουσιοδότηση περιλαμβάνει τρία βασικούς δικαιώματα πρόσβασης, τα οποία είναι:

- ανάγνωση, δηλ. πρόσβαση σε έναν πόρο του πληροφοριακού συστήματος χωρίς δυνατότητα παρέμβασης.
- εγγραφή, δηλ. πρόσβαση σε έναν πόρο του πληροφοριακού συστήματος με δυνατότητα παρέμβασης.
- εκτέλεση, δηλ. πρόσβαση με δυνατότητα εκτέλεσης ενός προγράμματος.

ΘΕΡΜΟΠΥΛΩΝ 17 Περιστέρι τηλ. 210-5711484, 6945-310630
www.eclass4u.gr - grammateia@eclass4u.gr

Το τείχος προστασίας (firewall):είναι ένας συνδυασμός από υλικό και λογισμικό που ελέγχει τη ροή της εισερχόμενης και εξερχόμενης κίνησης σε ένα δίκτυο. Ένα τείχος προστασίας ενεργεί επιτρέποντας ή απαγορεύοντας κάποια κίνηση από ή προς ένα δίκτυο με βάση κάποιους κανόνες (Salomon, 2010). Ένα τείχος προστασίας βρίσκεται συνήθως ανάμεσα στο εσωτερικό δίκτυο ενός οργανισμού και τα εξωτερικά δίκτυα όπως το διαδίκτυο.

Τα συστήματα ανίχνευσης εισβολών: παρακολουθούν διαρκώς τη δραστηριότητα πρόσβασης σε ένα πληροφοριακό σύστημα, στα πιο ευπαθή σημεία του δικτύου, προκειμένου να ανιχνεύσουν εισβολές και επιθέσεις. Υπάρχουν τρία βασικά μοντέλα ανίχνευσης εισβολών.

1) Ανίχνευση ανωμαλιών: Η ανίχνευση ανωμαλιών ψάχνει για μη αναμενόμενη συμπεριφορά. Δημιουργείται μία βάση αναφοράς με τις αναμενόμενες ενέργειες ή τα αναμενόμενα χαρακτηριστικά των διεργασιών και των χρηστών και όταν κάτι διαπιστωθεί ότι παρεκκλίνει από αυτή τη βάση αναφοράς τότε αναφέρεται ως πιθανή εισβολή.
2) Ανίχνευση κακής χρήσης. Η ανίχνευση κακής χρήσης ψάχνει για αλληλουχίες συμβάντων που είναι γνωστές ως ενδεικτικές επιθέσεων. Μία βάση δεδομένων ή ένα σύνολο από κανόνες παρέχει την απαιτούμενη πληροφορία για τις επιθέσεις και όταν μία σειρά από ενέργειες ταιριάζει με κάποια επίθεση τότε αναφέρεται ως πιθανή εισβολή.
3) Ανίχνευση βάσει προδιαγραφών. Η ανίχνευση βάσει προδιαγραφών ψάχνει για ενέργειες οι οποίες είναι εκτός των προδιαγραφών κάποιων βασικών προγραμμάτων. Κάθε πρόγραμμα έχει ένα σύνολο από κανόνες που προσδιορίζουν ποιες ενέργειες είναι επιτρεπτές να κάνει. Αν το πρόγραμμα επιχειρήσει να κάνει κάποια άλλη ενέργεια, το σύστημα ανίχνευσης εισβολών αναφέρει μία πιθανή εισβολή.

Το λογισμικό προστασίας από ιούς (antivirus): ελέγχει ένα υπολογιστικό σύστημα για ιούς. Συνήθως το λογισμικό απομακρύνει τον ιό από το μολυσμένο πόρο του συστήματος. Βασικό χαρακτηριστικό της αποτελεσματικότητας ενός λογισμικού προστασίας από ιούς είναι το κατά πόσο είναι ενημερωμένο σχετικά με τους γνωστούς ιούς που κυκλοφορούν. Αν ένα λογισμικό προστασίας από ιούς δεν είναι πρόσφατα ενημερωμένο ή αν ο ιός είναι

πολύ νέος και δεν έχει γίνει ακόμα γνωστός, τότε το λογισμικό προστασίας από ιούς μπορεί να μην είναι αποτελεσματικό.

5.3 Διαχείριση ασφαλείας

Πολιτική ασφάλειας: Διακρίνει τις πιθανές καταστάσεις στις οποίες είναι δυνατό να βρεθεί ένα σύστημα σε ασφαλείς καταστάσεις στις οποίες είναι επιτρεπτό να βρίσκεται το σύστημα, και σε μη ασφαλείς καταστάσεις οι οποίες συνιστούν παραβίαση της ασφάλειας του. Εφαρμόζεται με τους μηχανισμούς ασφάλειας οι οποίοι εμποδίζουν το σύστημα να μπει σε μη ασφαλή κατάσταση.

Στρατηγικές αντιμετώπισης της ασφάλειας

- ✓ *Πρόληψη* : Πρόληψη σημαίνει ότι μια επίθεση θα αποτύχει. Για παράδειγμα, αν κάποιος προσπαθεί να εισβάλλει σε ένα διακομιστή σπάσει σε μια σειρά μέσω του Διαδικτύου και αυτός ο υπολογιστής δεν είναι συνδεδεμένος στο Internet, η επίθεση έχει αποτραπεί. Συνήθως, η πρόληψη αφορά την υλοποίηση μηχανισμών τους οποίους οι χρήστες δεν μπορούν να παρακάμψουν και οι οποίοι μπορούν να υλοποιηθούν με σωστό και αναλλοίωτα τρόπο, έτσι ώστε ο επιτιθέμενος να μην μπορεί να νικήσει το μηχανισμό αλλάζοντάς τον.
- ✓ *Ανίχνευση* : Η ανίχνευση είναι πιο χρήσιμη όταν μια επίθεση δεν μπορεί να προληφθεί, αλλά μπορεί επίσης να δείχνει την αποτελεσματικότητα των μέτρων πρόληψης. Οι μηχανισμοί ανίχνευσης δέχονται ότι μια επίθεση θα συμβεί. Ο στόχος είναι να προσδιοριστεί ότι μια επίθεση είναι σε εξέλιξη, ή ότι συνέβη, και να την αναφέρει. Η επίθεση μπορεί να παρακολουθείται, ωστόσο, για να παρέχονται στοιχεία σχετικά με τη φύση της, τη σοβαρότητά της και τα αποτελέσματά της. Τυπικοί μηχανισμοί ανίχνευσης παρακολουθούν διάφορες πλευρές του συστήματος, αναζητώντας ενέργειες ή πληροφορίες που αποτελούν ενδείξεις επίθεσης. Ένα καλό παράδειγμα ενός τέτοιου μηχανισμού είναι κάποιος που δίνει μια προειδοποίηση όταν ένας χρήστης εισάγει ένα εσφαλμένο κωδικό πρόσβασης τρεις φορές.

ΘΕΡΜΟΠΥΛΩΝ 17 Περιστέρι τηλ. 210-5711484, 6945-310630
www.eclass4u.gr - grammateia@eclass4u.gr

- ✓ *Ανάκαμψη*: Η ανάκαμψη έχει δύο μορφές. Η πρώτη είναι να σταματήσει μια επίθεση και να εκτιμηθεί και να διορθωθεί κάθε ζημιά που προκαλείται από αυτή την επίθεση. Για παράδειγμα, αν ένας επιτιθέμενος διαγράψει ένα αρχείο, ένας μηχανισμό ανάκαμψης θα ήταν η επαναφορά το αρχείου από ταινίες backup. Σε μια δεύτερη μορφή ανάκαμψης, το σύστημα εξακολουθεί να λειτουργεί σωστά, ενώ μια επίθεση είναι σε εξέλιξη. Αυτό το είδος της ανάκαμψης είναι αρκετά δύσκολο να υλοποιηθεί, λόγω της πολυπλοκότητας των πληροφοριακών συστημάτων. Στηρίζεται σε τεχνικές ανοχής σε σφάλματα, καθώς και σε τεχνικές ασφαλείας και χρησιμοποιείται συνήθως σε κρίσιμα για την ασφάλεια συστήματα. Διαφέρει από την πρώτη μορφή της ανάκαμψης, επειδή σε κανένα σημείο το σύστημα δε λειτουργεί λανθασμένα. Ωστόσο, το σύστημα μπορεί να απενεργοποιήσει μη απαραίτητη λειτουργικότητα .

Ανάλυση κινδύνων Γίνεται προκειμένου να αποφασιστεί **η λήψη μέτρων προστασίας της ασφάλειας** ΠΣ. Οι κίνδυνοι αποτιμώνται και συγκρίνεται το όφελος της ασφάλειας με το κόστος για την προστασία από αυτούς, σε μία ανάλυση κόστους-οφέλους στην οποία μετράμε αν κάποιος κίνδυνος που απειλεί ένα πληροφοριακό σύστημα πρέπει να αντιμετωπιστεί με μέτρα προστασίας ή αν είναι προτιμότερο να αγνοηθεί.

5.4 Προβλήματα στην αντιμετώπιση της ασφάλειας.

Η επιτυχής αντιμετώπιση της ασφάλειας και η ικανοποίηση των απαιτήσεων ασφάλειας εμπεριέχουν διάφορες δυσκολίες.

• Η ασφάλεια δεν είναι τόσο απλή όσο μπορεί να φαίνεται εκ πρώτης όψεως. Οι απαιτήσεις μπορεί να μοιάζουν ξεκάθαρες αλλά οι μηχανισμοί για την ικανοποίηση τους είναι αρκετά σύνθετοι και όχι προφανείς.

• Η ανάπτυξη ενός μηχανισμού ασφάλειας απαιτεί να ληφθούν υπόψη ενδεχόμενες επιθέσεις ως προς τις απαιτήσεις της ασφάλειας. Σε πολλές περιπτώσεις, οι επιτυχείς επιθέσεις έχουν σχεδιαστεί από την εξέταση του προβλήματος με έναν εντελώς διαφορετικό τρόπο, αξιοποιώντας κάποια απροσδόκητη αδυναμία σε έναν μηχανισμό.

• Αφού σχεδιαστούν οι διάφοροι μηχανισμοί ασφάλειας είναι απαραίτητο να αποφασιστεί πού θα χρησιμοποιηθούν. Αυτό ισχύει τόσο από την άποψη της φυσικής τοποθέτησης (π.χ., σε ποια σημεία του δικτύου χρειάζονται κάποιοι μηχανισμοί ασφάλειας) όσο και από

την άποψη λογικής τοποθέτησης, π.χ., σε ποιο επίπεδο ή σε ποια επίπεδα μιας δικτυακής αρχιτεκτονικής (όπως το TCP / IP) θα πρέπει να τοποθετηθεί μηχανισμός.

• Οι μηχανισμοί ασφαλείας συνήθως δεν περιλαμβάνουν απλά έναν αλγόριθμο ή πρωτόκολλο. Απαιτούν επίσης οι συμμετέχοντες να κατέχουν κάποια μυστική πληροφορία (π.χ., ένα κλειδί κρυπτογράφησης), γεγονός που εγείρει ερωτήματα σχετικά με τη δημιουργία, τη διανομή, και την προστασία αυτών των απόρρητων πληροφοριών. Επίσης μπορεί να υπάρχει εξάρτηση από τα πρωτόκολλα 150 επικοινωνιών η συμπεριφορά των οποίων μπορεί να περιπλέξει το έργο της ανάπτυξης του μηχανισμού ασφαλείας. Για παράδειγμα, αν η σωστή λειτουργία του μηχανισμού ασφάλειας απαιτεί να τίθενται όρια για το χρόνο μετάδοσης ενός μηνύματος από τον αποστολέα στον παραλήπτη, τότε κάθε πρωτόκολλο ή δίκτυο που εισάγει απρόβλεπτες καθυστερήσεις μπορεί να καταστήσει τα χρονικά όρια χωρίς νόημα.

• Η ασφάλεια υπολογιστών και δικτύων είναι ουσιαστικά μια μάχη του μυαλού μεταξύ ενός δράστη που προσπαθεί να βρει τρύπες και του σχεδιαστή ή διαχειριστή ο οποίος προσπαθεί να τις κλείσει. Το μεγάλο πλεονέκτημα που έχει ο επιτιθέμενος είναι ότι πρέπει να βρει μία αδυναμία μόνο, ενώ ο σχεδιαστής πρέπει να βρει και να εξαλείψει όλες τις αδυναμίες για να επιτύχει πλήρη ασφάλεια.

• Υπάρχει μια φυσική τάση εκ μέρους των χρηστών και των διαχειριστών του συστήματος να αντιλαμβάνονται μικρό όφελος από την επένδυση σε ασφάλεια έως ότου παρουσιαστεί πρόβλημα ασφάλειας.

• Η ασφάλεια απαιτεί τακτική, ακόμα και συνεχή παρακολούθηση, και αυτό είναι δύσκολο στη σημερινή βραχυπρόθεσμο, ή υπερφορτωμένο περιβάλλον.

• Η ασφάλεια παραμένει πολύ συχνά μια εκ των υστέρων σκέψη να ενσωματωθεί σε ένα σύστημα μετά την ολοκλήρωση του σχεδιασμού αντί να αποτελεί αναπόσπαστο μέρος της διαδικασίας σχεδιασμού.

• Πολλοί χρήστες (ακόμα και διαχειριστές ασφάλειας), βλέπουν την ισχυρή ασφάλεια ως εμπόδιο για την αποτελεσματική και φιλική προς το χρήστη λειτουργία του πληροφοριακού συστήματος ή της χρήσης των πληροφοριών.

ΘΕΡΜΟΠΥΛΩΝ 17 Περιστέρι τηλ. 210-5711484, 6945-310630
www.eclass4u.gr - grammateia@eclass4u.gr