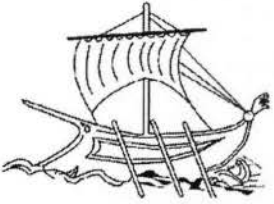


S63  
A4T



ΑΝΩΤΑΤΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΠΕΙΡΑΙΑ  
ΤΜΗΜΑ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ

## ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**«Ανάπτυξη Πληροφοριακού Συστήματος για την κάλυψη των  
υλικών γραφείου ενός Τραπεζικού Καταστήματος»**

Όνοματεπώνυμο Φοιτητή: **ΛΑΜΠΑΔΑΚΗ ΑΝΤΩΝΙΑ**

Πατρώνυμο: **ΜΙΧΑΗΛ**

Αριθμός Μητρώου: **24786**

Επιβλέπων: **ΤΣΕΛΕΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ**

# ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΡΩΤΟ

- 1.1 Εισαγωγή
- 1.2 Δεδομένα
- 1.3 Πληροφορία
- 1.4 Γνώση
- 1.5 Σύστημα
- 1.6 Πληροφοριακά Συστήματα
- 1.7 Σκοπός των Πληροφοριακών Συστημάτων
- 1.8 Τα δεδομένα γίνονται γνώση

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΥΤΕΡΟ

- 2.1 Τα ERP στην Ελλάδα
- 2.2 Τα χαρακτηριστικά της Ελληνικής Αγοράς
- 2.3 Επιχειρήσεις και Πληροφοριακά Συστήματα
- 2.4 Πώς τα πληροφοριακά συστήματα επηρεάζουν τις επιχειρήσεις
- 2.5 Πώς οι επιχειρήσεις επηρεάζουν τα πληροφοριακά συστήματα
- 2.6 Διοίκηση πληροφοριακών συστημάτων σε επίπεδο επιχείρησης
- 2.7 Πληροφοριακά συστήματα ανά επίπεδο οργάνωσης και διοίκησης της επιχείρησης
  - 2.7.1 Συστήματα λειτουργικού επιπέδου (operational)
  - 2.7.2 Συστήματα επιπέδου γνώσης (knowledge)
  - 2.7.3 Συστήματα διοικητικού επιπέδου (managerial)
  - 2.7.4 Συστήματα στρατηγικού επιπέδου (strategic)
- 2.8. Κύριοι τύποι πληροφοριακών συστημάτων από διοικητική σκοπιά

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΡΙΤΟ**

3.1 Παρουσίαση του επιχειρηματικού περιβάλλοντος

3.2 Απαιτήσεις Πληροφοριακού Συστήματος

3.3 Μελέτη Σκοπιμότητας

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΕΤΑΡΤΟ**

4.1 ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ UML

4.2 ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΠΕΡΙΠΤΩΣΕΩΝ ΧΡΗΣΗΣ

4.3 ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ ΣΕΙΡΑΣ -SEQUENCE DIAGRAMS

4.4 ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΑΝΑΠΑΡΑΣΤΑΣΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΕΜΠΤΟ**

5.1 ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ

5.2 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΡΩΤΟ

### 1.1 Εισαγωγή

Το μέλλον και η επιτυχία μιας επιχείρησης καθορίζονται πλέον από την ικανότητά της να αξιοποιεί τον πλέον πολύτιμο πόρο της: την επιχειρηματική πληροφορία. Προκειμένου να γίνει αυτό εφικτό, η αποτελεσματική ενσωμάτωση και χρήση των πληροφοριακών συστημάτων μέσα σε μία επιχείρηση γίνεται όλο και περισσότερο επιτακτική.

Μέχρι και πριν από λίγα χρόνια οι περισσότεροι επιχειρηματίες θεωρούσαν πως τα πληροφοριακά συστήματα ήταν αναγκαία προκειμένου οι διοικητικές υπηρεσίες να αντεπεξέλθουν στο μεγάλο φόρτο των γραφειοκρατικών κυρίως διαδικασιών. Κατά τη διάρκεια των τελευταίων ετών, η εξέλιξη της πληροφοριακής τεχνολογίας και η διάδοση των πληροφοριακών συστημάτων σε συνδυασμό και με την ανάπτυξη νέων, πιο φιλικών προς τον χρήστη, εφαρμογών με προηγμένες δυνατότητες, συνέβαλλαν στη διαμόρφωση της άποψης πως τα πληροφοριακά συστήματα προσδίδουν στη λειτουργία της επιχείρησης τα απαραίτητα ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα προκειμένου να αντεπεξέλθουν στο συνεχώς εντεινόμενο ανταγωνισμό.

Σε αυτήν την εργασία θα ασχοληθούμε ακριβώς με αυτό το θέμα. Θα προσπαθήσουμε να εξηγήσουμε τον τρόπο με τον οποίο μπορεί μια Τράπεζα, χρησιμοποιώντας τα πληροφοριακά συστήματα και την πληροφοριακή τεχνολογία, να αποκτήσει κάποιο ανταγωνιστικό πλεονέκτημα που θα την βοηθήσει να ανταπεξέλθει στο συνεχώς εντεινόμενο ανταγωνισμό.

Ξεκινώντας να γνωρίσουμε τον κόσμο των πληροφοριακών συστημάτων θα πρέπει πρώτα να αναφερθούμε σε πιο βασικές έννοιες όπως τα δεδομένα, οι πληροφορίες και η γνώση. Αυτό κρίνεται απαραίτητο για να μπορέσουμε να κατανοήσουμε τη σημαίνουσα θέση που έχουν τα δεδομένα και οι πληροφορίες στην λήψη αποφάσεων σε μια επιχείρηση και κυρίως σε ένα τραπεζικό κατάστημα. Στην συνέχεια αναλύουμε τα στοιχεία, τα χαρακτηριστικά και τους τύπους των συστημάτων για να καταλήξουμε να αναφερθούμε στους όρους της πληροφοριακής τεχνολογίας και των χαρακτηριστικών της, όπως και στην έννοια, στις λειτουργίες, στις συνιστώσες και τις δυνατότητες του πληροφοριακού συστήματος.

## 1.2 Δεδομένα

Δεδομένα ονομάζονται τα πρωτογενή στοιχεία, οι παρατηρήσεις και οι μετρήσεις που παράγονται από μία επιχείρηση και προορίζονται για ανάλυση και επεξεργασία έτσι ώστε να μετατραπούν σε πληροφορία ωφέλιμη για τη λήψη αποφάσεων. Επομένως έχουμε να κάνουμε με ένα σύνολο γεγονότων, παρατηρήσεων ή δραστηριοτήτων που καταγράφονται και αποθηκεύονται. Τα δεδομένα αυτά μπορεί να έχουν διάφορες μορφές (αριθμητικά, αλφαριθμητικά, σχήματα, εικόνες, ήχους κλπ.). Οι μορφές των δεδομένων που μπορούμε να προσλάβουμε σε μία επιχείρηση είναι είτε σε έντυπη, είτε σε ηλεκτρονική μορφή, προφορικό λόγο, εικόνα ή ήχο.

## 1.3 Πληροφορία

Η πληροφορία προκύπτει από δεδομένα τα οποία οργανώνονται και επεξεργάζονται προκειμένου να εξυπηρετήσουν τις ανάγκες πληροφόρησης των χρηστών. Για το λόγο αυτό τα δεδομένα πρέπει προηγουμένως να αποκτήσουν κάποια μονάδα ανάλυσης - μέτρησης, ώστε να υπάρχει κοινό πλαίσιο ερμηνείας τους μεταξύ των χρηστών. Για τον καθορισμό της μονάδας ανάλυσης ή μέτρησης απαιτείται συναίνεση εκ μέρους των χρηστών της πληροφορίας προκειμένου τα συμπεράσματα που θα εξαχθούν να είναι στην ίδια βάση και κατανοητά από όλους τους χρήστες .

Τα δεδομένα τα οποία θα μετατραπούν σε πληροφορία καλύπτουν υψηλότερες ανάγκες πληροφόρησης και έχουν υψηλότερη προστιθέμενη αξία (value added) από ότι η απλή αναζήτηση και η ανάκληση δεδομένων από μία βάση δεδομένων. Με την μετατροπή των δεδομένων σε πληροφορία, μετατρέπονται τα δεδομένα από μία μορφή που δεν μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε μία άλλη μορφή άμεσης χρησιμοποίησης για τη λήψη αποφάσεων, ώστε να ικανοποιούνται πληροφοριακές ανάγκες σε βασικές λειτουργίες της επιχείρησης .

## Χαρακτηριστικά πληροφορίας

Προκειμένου όμως η πληροφορία να είναι αποτελεσματικά αξιοποιήσιμη, θα πρέπει να διέπεται από συγκεκριμένα χαρακτηριστικά, η ύπαρξη των οποίων καθορίζουν και την ποιότητα της πληροφορίας. Αυτά τα χαρακτηριστικά σύμφωνα με τους Paul Bosij et al χωρίζονται με βάση τρεις βασικές διαστάσεις: του χρόνου, του περιεχομένου και της μορφής.

- Η διάσταση του χρόνου περιγράφει τη χρονική περίοδο που διαχειρίζεται η πληροφορία και τη συχνότητα με την οποία λαμβάνεται.
- Η διάσταση του περιεχομένου περιγράφει το εύρος και το περιεχόμενο της πληροφορίας.
- Η διάσταση της μορφής περιγράφει τον τρόπο με τον οποίο η πληροφορία παρουσιάζεται στον χρήστη.

## Λήψη αποφάσεων και επίπεδα πληροφορίας σε μία επιχείρηση

Η πληροφορία αποτελεί έναν από τους σημαντικότερους επιχειρηματικούς πόρους της επιχείρησης, σημαντικότερος ίσως και από τους παραγωγικούς συντελεστές της (έδαφος, εργασία, κεφάλαιο), αφού έχει μεγάλη προστιθέμενη αξία και δημιουργεί τις προϋποθέσεις για αποτελεσματικότερη λειτουργία και διοίκηση της επιχείρησης, ενώ αποτελεί και πηγή δημιουργίας ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος έναντι των ανταγωνιστών της. Άρα σήμερα οι επιχειρήσεις θα πρέπει να έχουν την ικανότητα να παράγουν και να διαχειρίζονται αποδοτικά τον τεράστιο όγκο των πληροφοριών τον οποίο δημιουργούν και στον οποίο έχουν πρόσβαση. Επομένως ο βαθμός εξοικείωσης τους με τις τεχνολογικές αλλαγές διαχείρισης των πληροφοριών τους προσδίδει συγκριτικό πλεονέκτημα, που πρέπει συνεχώς να ανανεώνεται. Ανάλογα με τον σκοπό με τον οποίο χρησιμοποιούνται οι πληροφορίες μέσα σε μια επιχείρηση διακρίνονται σε τρεις κατηγορίες. Αυτές είναι :

Οι στρατηγικές πληροφορίες: Αφορούν τον μακροπρόθεσμο προγραμματισμό της επιχείρησης και για το λόγο αυτό χρησιμοποιούνται κυρίως για τη λήψη αποφάσεων από τα στελέχη της ανώτατης διοίκησης. Οι στρατηγικές πληροφορίες πρέπει να είναι στη κατάλληλη μορφή ώστε να διευκολύνεται ο μακροπρόθεσμος προγραμματισμός.

Οι τακτικές πληροφορίες: Αφορούν τα μεσοπρόθεσμα προγράμματα της επιχείρησης, η χρονική διάρκεια των οποίων μπορεί να είναι από μερικούς μήνες έως ένα ή δύο

χρόνια. Πολλές από τις τακτικές πληροφορίες βασίζονται σε δεδομένα που προέρχονται από τις τρέχουσες δραστηριότητες της επιχείρησης και επομένως υπάρχει ανάγκη για ταχεία επεξεργασία των δεδομένων αυτών. Άλλες πάλι βασίζονται σε δεδομένα που προέρχονται από εξωτερικές πηγές για τα οποία υπάρχει μικρή ή μηδαμινή ανάγκη επεξεργασίας τους.

Οι λειτουργικές πληροφορίες: Υποστηρίζουν αποφάσεις ρουτίνας και αποφάσεις του λειτουργικού προγραμματισμού, δηλαδή προγράμματα με πολύ βραχυπρόθεσμο ορίζοντα προγραμματισμού. Βασίζονται κατά κύριο λόγο σε δεδομένα που προέρχονται από τις καθημερινές και τρέχουσες δραστηριότητες της επιχείρησης, και άρα υπάρχει μεγάλη ανάγκη για γρήγορη επεξεργασία τους.



Σχήμα1: Επίπεδα πληροφορίας & λήψη αποφάσεων σε μία επιχείρηση

## 1.4 Γνώση (knowledge)

Για τη γνώση δεν υπάρχει ένας και μοναδικός συμφωνημένος ορισμός. Η γνώση (knowledge) είναι η κατανόηση και ο χειρισμός των γεγονότων και των πληροφοριών που λαμβάνονται υπό μορφή εμπειρίας, κρίσης, μάθησης και εξειδίκευσης. Είναι οι αλήθειες, τα πιστεύω, οι απόψεις, οι κρίσεις, οι μεθοδολογίες, οι τεχνικές που κατέχουν οι άνθρωποι ή τα πληροφοριακά συστήματα προκειμένου να προσλάβουν, να αναλύσουν, να αξιολογήσουν πληροφορίες και να συνθέσουν, να σχεδιάσουν, να υλοποιήσουν, να παρακολουθήσουν και να προσαρμόσουν συγκεκριμένες ενέργειες. Ουσιαστικά, ο όρος γνώση χρησιμοποιείται για να περιγράψει την κατανόηση μιας πραγματικότητας, ενός αντικειμένου ή ενός γεγονότος.

Χωρίζεται σε δύο κατηγορίες:

Την ρητή (explicit) γνώση η οποία είναι σαφώς καταγεγραμμένη, αποκτάται συστηματικά, ανακαλείται, μεταφέρεται και επαναχρησιμοποιείται εύκολα.

Την άρρητη (tacit - implicit) γνώση η οποία αποκτάται μέσω εμπειριών και βρίσκεται ουσιαστικά στο μυαλό και στη διαίσθηση των ανθρώπων χωρίς να είναι καταγεγραμμένη.

### Χαρακτηριστικά της γνώσης

Η γνώση έχει τα παρακάτω χαρακτηριστικά που τη διαφοροποιούν από τους υπόλοιπους πόρους του οργανισμού και της δίνουν αξία:

- Αποφέρει μεγάλο περιθώριο κέρδους αφού όταν χρησιμοποιείται όχι μόνο δεν καταναλώνεται αλλά η αξία και η χρησιμότητα της αυξάνεται.
- Είναι δυναμική. Έτσι, κάθε επιχείρηση θα πρέπει να βρει μεθόδους συνεχούς συντήρησης ή ανανέωσης της προκειμένου να τη διατηρήσει επίκαιρη και άρα αποτελεσματικά αξιοποιήσιμη.
- Η χρηματιστηριακή αξία της γνώσης ή αλλιώς πνευματικό κεφάλαιο είναι δύσκολα μετρήσιμο, γεγονός που καθιστά δύσκολη την αξιολόγηση επενδύσεων ενός οργανισμού σε γνώση.
- Είναι δύσκολα μεταβιβάσιμη αφού αποκτάται κατά κύριο λόγο μέσω εμπειριών και διαίσθησης.

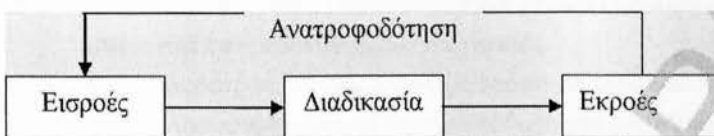


- Είναι δύσκολα αντιγράψιμη. Ενώ η πληροφορία μπορεί εύκολα να αντιγραφεί από μια επιχείρηση κάτι τέτοιο δεν μπορεί να συμβεί με την γνώση αφού αποτελεί ένα πολύπλοκο και ιδιαίτερο κατασκεύασμα της κάθε επιχείρησης ξεχωριστά. Εξάλλου, προκύπτει και αναπτύσσεται μέσω πολυάριθμων ανεπίσημων και επίσημων αλληλεπιδράσεων μεταξύ του προσωπικού του οργανισμού το οποίο μοιράζεται εσωτερικές και εξωτερικές πληροφορίες που αφορούν λειτουργίες και αντικειμενικούς σκοπούς του οργανισμού.

## 1.5 Σύστημα

Ο όρος σύστημα χρησιμοποιήθηκε για πρώτη φορά από τον βιολόγο Ludwig von Bertalanffy, όπου ως σύστημα όρισε μία ενιαία ολότητα που αποτελείται από αλληλεξαρτώμενα και αλληλοσυσχετιζόμενα μέρη ενωμένα με συγκεκριμένη οργανωτική δομή για την επίτευξη ενός συγκεκριμένου σκοπού. Εναλλακτικά, σύστημα είναι ένα σύνολο αντικειμένων καθώς και ένα σύνολο σχέσεων ανάμεσα στα αντικείμενα αυτά και στα χαρακτηριστικά τους, έτσι ώστε να σχηματίζεται μία ενιαία ολότητα, η οποία είναι σε συνεχή επικοινωνία με το περιβάλλον. Ο όρος σύστημα έχει ποικίλες χρήσεις δίνοντας τη δυνατότητα στον καθένα να τον χρησιμοποιεί με πολλούς διαφορετικούς τρόπους.

Όλα τα μέρη που απαρτίζουν ή σχετίζονται με το σύστημα είναι σαφώς καθορισμένα, όπως επίσης σαφής και εξαρχής καθορισμένη είναι και η λειτουργία και ο σκοπός του καθενός από αυτά τα μέρη. Κάθε σύστημα αποτελείται, όπως φαίνεται στο επόμενο γράφημα όπου παρουσιάζεται η βασική μορφή ενός συστήματος, από τρία βασικά μέρη: τις εισροές (input), τη διαδικασία (process) και τις εκροές (output).



Σχήμα2: Βασική μορφή συστήματος

Οι εισροές ενός συστήματος παραγωγής μπορεί να περιλαμβάνουν πρώτες ύλες, εργασία (ικανότητες, ποσότητα), εξοπλισμό, πρωτογενή δεδομένα κλπ. Οι διεργασίες είναι όλες οι ενέργειες που πραγματοποιούνται προκειμένου να μετασχηματιστούν οι εισροές σε εκροές. Τέλος, οι εκροές αποτελούν τις μετασχηματισμένες εισροές και μπορεί να περιλαμβάνουν προϊόντα, υπηρεσίες, αναφορές κλπ. Η διαδικασία μετασχηματισμού στα περισσότερα συστήματα συμπληρώνεται με μία διαδικασία

ελέγχου προκειμένου να βελτιωθεί το σύστημα και να ελεγχθεί η ορθότητα των αποτελεσμάτων που παράγει το σύστημα. Η λειτουργία αυτή ονομάζεται ανάδραση/ανατροφοδότηση (feedback) ή ανατροφοδότηση πληροφοριών (information feedback). Στην απλούστερη περίπτωση ελέγχου, πληροφορίες που αφορούν τις εκροές του συστήματος χρησιμοποιούνται για τον έλεγχο των εισροών του συστήματος.

### **Στοιχεία ενός συστήματος**

Όπως φαίνεται και στο επόμενο γράφημα, τα βασικά στοιχεία που είναι απαραίτητα για την ύπαρξη οποιαδήποτε συστήματος είναι τα εξής:

- Περιβάλλον συστήματος. Κάθε σύστημα λειτουργεί μέσα σε κάποιο περιβάλλον, από το οποίο επηρεάζεται και το οποίο επηρεάζει σε μικρότερο ή μεγαλύτερο βαθμό.
- Όρια συστήματος. Τα όρια του συστήματος διαχωρίζουν το σύστημα από το περιβάλλον του. Το σύστημα βρίσκεται μέσα στα όρια, ενώ οτιδήποτε βρίσκεται έξω από αυτά αποτελεί το περιβάλλον του. Τα όρια ελέγχουν τις εισροές και τις εκροές του συστήματος, ρυθμίζοντας τις ροές μέσα και έξω από αυτό και το προστατεύουν από καταστροφικές ή ζημιολογικές δραστηριότητες με το περιβάλλον, φιλτράροντάς τις.
- Εισροές. Εισροή είναι κάθε τι που εισέρχεται στο σύστημα από το περιβάλλον του.
- Εκροές. Εκροή είναι οτιδήποτε εξέρχεται από το σύστημα, διαπερνάει τα όριά του και εισέρχεται στο περιβάλλον.
- Συστατικά μέρη. Μπορεί ένα σύστημα να είναι μια απλή οντότητα, αλλά μπορεί να αποτελείται από περισσότερα συστατικά μέρη. Όταν ένα από τα συστατικά αυτά μέρη είναι από μόνο του ένα σύστημα, ονομάζεται υποσύστημα. Άρα συστατικό μέρος ενός συστήματος είναι μία μονάδα, η οποία συνεργάζεται με άλλα συστατικά μέρη ή υποσυστήματα προκειμένου να επιτευχθεί ένας προκαθορισμένος σκοπός.
- Ανατροφοδότηση - έλεγχος. Ανατροφοδότηση είναι μια διαδικασία με την οποία πληροφορία σχετική με την απόδοση του συστήματος εισάγεται σε αυτό ως εισροή, προκειμένου να το βοηθήσει στις προσαρμογές του. Έλεγχος είναι μια διαδικασία με την οποία μετράται η τρέχουσα απόδοση ενός συστήματος και με την οποία οδηγείται στον προκαθορισμένο του σκοπό.

### **Χαρακτηριστικά του Συστήματος**

Για την καλύτερη κατανόηση του ορισμού θα επιχειρήσουμε να επεξηγήσουμε τα κυριότερα γνωρίσματα που συνθέτουν την έννοια του συστήματος. Τα κύρια χαρακτηριστικά ενός συστήματος, όπως είδαμε και στον ορισμό του συστήματος, είναι τα εξής :

- Σύστημα είναι ένα σύνολο συστατικών μερών τα οποία συνεργάζονται για την επίτευξη ενός προκαθορισμένου σκοπού.

- Τα συστατικά μέρη ενός συστήματος ενοποιούνται έτσι, ώστε να επιτευχθεί ένα συνεργικό αποτέλεσμα.
- Κάθε σύστημα περιβάλλεται και επηρεάζεται από το περιβάλλον του με το οποίο αλληλεπιδρά μέσω των εισροών / εκροών.
- Ο σωστός ορισμός του σκοπού του συστήματος είναι απαραίτητη προϋπόθεση για τη μελέτη του.
- Ένα πολύπλοκο σύστημα αποτελείται από έναν αριθμό μικρότερων υποσυστημάτων, τα οποία συνεργάζονται για την επίτευξη του σκοπού του συστήματος.
- Τα συστήματα πρέπει να είναι εύκαμπτα και ικανά να αντιδρούν στις αλλαγές, επειδή με την πάροδο του χρόνου ενδέχεται να αλλάξουν και οι χρήστες και το περιβάλλον τους.
- Τα συστήματα δε λειτουργούν πάντα, όπως έχουν σχεδιαστεί να λειτουργούν.
- Η ανατροφοδότηση και ο έλεγχος του συστήματος είναι βασικοί παράγοντες για να διασφαλιστεί, ότι το σύστημα λειτουργεί όπως είχε σχεδιαστεί να λειτουργεί.

### Τύποι Συστήματος

Τα συστήματα μπορούν να διαιρεθούν σε κατηγορίες βάσει συγκεκριμένων κριτηρίων. Ως προς τον τρόπο δημιουργίας τους διακρίνονται σε :

**Φυσικά:** δημιουργούνται χωρίς τη συνειδητή συμμετοχή του ανθρώπινου παράγοντα. Ελέγχονται από φυσικούς νόμους και νομοτέλειες (π.χ. ανθρώπινος οργανισμός).

**Τεχνικά:** δημιουργούνται από τον άνθρωπο για την εξυπηρέτηση κάποιων σκοπών (π.χ. επιχειρήσεις).

Ως προς τον βαθμό αλληλεπίδρασης με το περιβάλλον διακρίνονται σε :

- **Ανοικτά:** Αλληλεπιδρούν έντονα με το περιβάλλον τους δεδομένου ότι δέχονται μεγάλο όγκο εισροών, προσαρμόζονται σε νέα δεδομένα, παράγουν μεγάλες εκροές και εξασφαλίζουν μεγαλύτερη διάρκεια βιωσιμότητας (π.χ. χρηματοπιστωτικό σύστημα).
- **Κλειστά:** Αλληλεπιδρούν ελάχιστα με το περιβάλλον τους, δεχόμενα ελάχιστες εισροές και παράγοντας ελάχιστες εκροές. Συνεπώς, αποτρέπουν ουσιαστικά την εξέλιξη τους με αποτέλεσμα να έχουν μικρό κύκλο ζωής (π.χ. κλειστού τύπου κοινωνικοπολιτικά συστήματα που αποκλείουν οποιαδήποτε εξωτερική πολιτιστική ή οικονομική επιρροή).

Ως προς το ρυθμό εξέλιξης τους στο χρόνο διακρίνονται σε :

- **Δυναμικά:** Εξελίσσονται ταχύτατα και η εξέλιξη τους αυτή συντελείται είτε υπό τον ανθρώπινο έλεγχο είτε χωρίς αυτόν (π.χ. σύστημα αποθεμάτων μιας επιχείρησης, ηλεκτρονικοί υπολογιστές).
- **Στατικά:** Εξελίσσονται πολύ αργά έως καθόλου και οι μεταβολές στα χαρακτηριστικά τους στοιχεία φαίνονται μετά από μεγάλα χρονικά διαστήματα (π.χ. ανθρώπινος οργανισμός).

Ως προς τον τρόπο καθορισμού των εκροών τους διακρίνονται σε :

- **Ντετερμινιστικά ή Μηχανικά:** Όλες οι εκροές του συστήματος μπορούν προβλεφθούν εξετάζοντας τις εισροές του (π.χ. αριθμητικές πράξεις με μία αριθμομηχανή).
- **Πιθανολογικά ή Στοχαστικά:** Οι εκροές του συστήματος δεν μπορούν να προβλεφθούν με μεγάλη ακρίβεια (π.χ. σύστημα πρόβλεψης των πωλήσεων).

Ως προς την μορφή τους διακρίνονται σε :

- **Καθορισμένα (hard) :** Έχουν σαφή στόχο και ελέγχονται από καθορισμένους κανόνες και διαδικασίες. Οι συνθήκες του συστήματος τείνουν να είναι σταθερές και κατ' επέκταση και περισσότερο προβλέψιμες. Οι εκροές του συστήματος μπορούν να προβλεφθούν εύκολα και η απόδοσή του μπορεί να μετρηθεί πιο αντικειμενικά (π.χ. γραμμή παραγωγής).
- **Ευμετάβλητα (soft):** Λειτουργούν σε ένα σχετικά απρόβλεπτο περιβάλλον όπου οι συνθήκες μπορεί να είναι ακαθόριστες ή επιρρεπείς σε ραγδαίες αλλαγές. Αυτά τα συστήματα συνήθως περιέχουν ανθρώπους ή κοινωνικο- τεχνολογικά συστήματα.

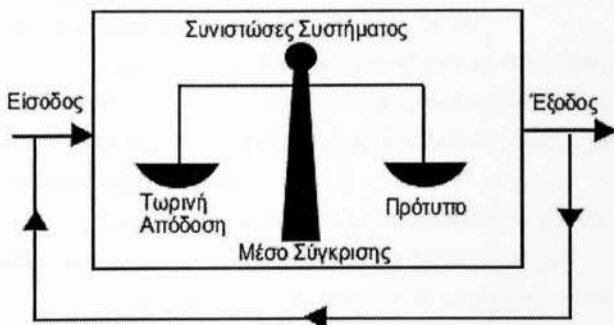
## 1.6 Πληροφοριακά Συστήματα

Στα μέσα περίπου του 20<sup>ου</sup> αιώνα, ερευνητές από όλους τους τομείς της επιστήμης κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι όλα μπορούν να θεωρηθούν μέρος ενός μεγαλύτερου συνόλου. Έτσι, δημιουργήθηκε ένας νέος τρόπος σκέψης, ο οποίος εστίαζε στο σύνολο των αντικειμένων και στην αλληλεπίδρασή τους, και είναι γνωστός ως θεωρία συστημάτων. Η θεωρία συστημάτων είναι το πεδίο της επιστήμης που ασχολείται με την ανάλυση, το σχεδιασμό και τη βελτίωση συστημάτων.

Ως σύστημα μπορούμε να ορίσουμε ένα σύνολο συνιστωσών που αλληλεπιδρώντας μεταξύ τους επιτυγχάνουν ένα τελικό σκοπό. Οι συνιστώσες αυτές μπορεί να είναι όντα, υλικά, ιδέες, αξίες, κ.λ.π. Κάθε σύστημα δέχεται δεδομένα από το εξωτερικό περιβάλλον, τα οποία μετατρέπει σε πληροφορίες και τα εξάγει ξανά προς το περιβάλλον. Άρα κάθε σύστημα, το Είσοδος (Input), Επεξεργασία (Processing) και Έξοδος (Output). Όταν ένα σύστημα χρησιμοποιεί σαν είσοδο την έξοδο κάποιου άλλου, τότε έχουμε αλληλεπίδραση μεταξύ των δύο συστημάτων.

Τα συστήματα διακρίνονται σε φυσικά και τεχνητά, ανάλογα με τον τρόπο δημιουργίας τους, σε ανοικτά και κλειστά, βάση της επικοινωνίας τους με το περιβάλλον, και σε δυναμικά ή στατικά, ανάλογα με το ρυθμό εξέλιξής τους στο χρόνο. Σε κάθε σύστημα, υπάρχει το στοιχείο του ελέγχου που αφορά στη διαδικασία διαπίστωσης αν η λειτουργία του συστήματος πραγματοποιείται μέσα σε αποδεκτά επίπεδα απόδοσης που τα ονομάζουμε πρότυπα (standards). Η απόκλιση των αποτελεσμάτων του συστήματος από τα πρότυπα, ονομάζεται ανάδραση (feedback).

Όρια Συστήματος



Σχήμα 3: Ανάδραση Σχήμα

Αφού αναφερθήκαμε εκτενώς στην έννοια και τον ορισμό του συστήματος, μπορούμε να περάσουμε τώρα στο πληροφοριακό σύστημα. Πληροφοριακό Σύστημα λοιπόν, είναι ένα σύνολο αλληλοεπιδρώντων μερών που συνεργάζονται για τη περισυλλογή, την επεξεργασία, την αποθήκευση και την διάχυση πληροφοριών με συνέπεια την λήψη αποφάσεων, την οργάνωση, τον έλεγχο και της επεξεργασία δεδομένων, στα πλαίσια μιας επιχείρησης.

Πιο συγκεκριμένα έχουμε:

- **Είσοδος, ή εισροές (input)** είναι τα στοιχεία που εισάγονται στο σύστημα.
- **Επεξεργασίες (process)** είναι τα απαραίτητα στοιχεία για τον μετασχηματισμό των εισόδων σε εξόδους.
- **Έξοδοι, ή εκροές (output)** είναι τα αποτελέσματα που παράγονται από το σύστημα.
- **Ανατροφοδότηση (feedback)** είναι η έξοδος του συστήματος που επιστρέφει στα σωστά μέλη της επιχείρησης για να τα βοηθήσει στην αξιολόγηση και διόρθωση των εισόδων.
- Τα στοιχεία ενός συστήματος διαχωρίζονται από το **Περιβάλλον (environment)** που αποτελείται από οντότητες που δεν ανήκουν στο σύστημα (δηλ. δεν είναι εισοδοι, έξοδοι ή επεξεργασίες του) αλλά παίζουν σημαντικό ρόλο στην απόδοση του συστήματος.
- Η συνεχής παρακολούθηση και αξιολόγηση της ανάδρασης για να προσδιοριστεί εάν το σύστημα βαδίζει προς την ολοκλήρωση των στόχων του αποτελεί μέρος του **ελέγχου (control)**.

## 1.7 Σκοπός των Πληροφοριακών Συστημάτων

Τα Πληροφοριακά Συστήματα στοχεύουν σε:

- συλλογή και αποθήκευση δεδομένων, απαραίτητα με την κατάλληλη επεξεργασία για να μετατραπούν σε πληροφορίες χρήσιμες για την επιχείρηση.
- επεξεργασία των δεδομένων δηλαδή υπολογισμούς, συγκρίσεις, ταξινομήσεις και κατηγοριοποιήσεις.
- παροχή ενημέρωσης στους εργαζομένους για να επιτελούν αποτελεσματικά τις καθημερινές τους συναλλαγές και τις δραστηριότητες.
- πληροφόρηση των διευθυντικών στελεχών για να έχουν τη δυνατότητα να παίρνουν τις καλύτερες δυνατές αποφάσεις.
- επέκταση της επιχείρησης, μέσω της σύνδεσης του Πληροφοριακού Συστήματος της με εκείνα των προμηθευτών της, των ενδιάμεσων της και των φυσικά πελατών της.

## 1.8 Τα δεδομένα γίνονται γνώση

Τα δεδομένα που καταχωρεί μια επιχείρηση στο σύστημά της δεν επαρκούν από για να ικανοποιήσουν τις ανάγκες της. Αυτά τα στοιχεία πρέπει να γίνουν σε ωφέλιμη για την επιχείρηση πληροφορία, δηλαδή γνώση. Αυτή τη μετατροπή εξυπηρετούν τα διάφορα εργαλεία «Εξόρυξης Γνώσης», τα οποία αλλάζουν τα δεδομένα σε μαθηματικούς τύπους για να κατασκευάσουν αξιόπιστα συστήματα λήψης αποφάσεων, χρήσιμα και λειτουργικά για την επιχείρηση. Σε πρώτη φάση βρίσκεται η συλλογή των πόρων, τόσο από το εσωτερικό, όσο και από το εξωτερικό περιβάλλον της επιχείρησης. Σειρά έχει η οργάνωση, η επεξεργασία και η κατηγοριοποίηση. Έτσι τα δεδομένα μετατρέπονται σε πληροφορία. Η πληροφορία μετατρέπεται σε γνώση, εντοπίζοντας τα μοντέλα και τους κανόνες στα οποία υπακούουν. Σε αυτή τη μορφή τα δεδομένα ερμηνεύονται, χρησιμοποιούνται για τη δημιουργία ή τον εμπλουτισμό των βάσεων γνώσης και γίνονται εργαλεία για προβλέψεις, σχεδιασμό και λήψη αποφάσεων.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΥΤΕΡΟ

### 2.1 Τα ERP στην Ελλάδα

Το περιβάλλον μέσα στο οποίο εξελίσσονται σήμερα οι επιχειρήσεις μεταβάλλεται και διαμορφώνεται με ιδιαίτερη ταχύτητα, δημιουργώντας έτσι νέες ευκαιρίες και προκλήσεις. Ο ανταγωνισμός και η τεχνολογική ανάπτυξη ωθούν τις επιχειρήσεις στη συνεχή αναβάθμιση του επιπέδου των υπηρεσιών και των προϊόντων τους, με την υιοθέτηση μεθόδων και εργαλείων νέας τεχνολογίας, έτσι ώστε να διατηρήσουν και να επεκτείνουν το μερίδιο της αγοράς στο οποίο στοχεύουν.

Οι ελληνικές επιχειρήσεις παρουσιάζουν ακόμη μία χαμηλή επένδυση στις τεχνολογίες πληροφορικής. Θεωρείται ότι μία μικρή ή μεσαία επιχείρηση επενδύει το 0.6% του ετήσιου προϋπολογισμού της στο χώρο αυτό, όταν ο μέσος όρος στην Ευρώπη είναι πάνω από 1% και στις Ηνωμένες Πολιτείες πάνω από 2%.

Για να μπορέσουν όμως οι επιχειρήσεις να διατηρήσουν το ανταγωνιστικό τους πλεονέκτημα, θα πρέπει να επικεντρωθούν σε συστήματα που εξασφαλίζουν την άμεση και έγκαιρη χρήση των πληροφοριών και υποστηρίζουν με συνέπεια και ευελιξία όλη την επιχειρηματική δραστηριότητα. Μέχρι τώρα τέτοια πλεονεκτήματα προσφέρουν μόνον τα συστήματα ERP, και πιστεύουμε πως αυτός είναι και ο λόγος για τη μεγάλη εξάπλωσή τους παγκοσμίως. Οι διεθνείς εξελίξεις είναι προ των πυλών και οι Ελληνικές επιχειρήσεις αισθάνονται ήδη την ανάγκη εξωστρέφειας.

Παραδείγματος χάριν, οι τρέχουσες εξελίξεις δείχνουν την τάση εξάπλωσης των ελληνικών επιχειρήσεων στις χώρες της Ανατολικής Ευρώπης. Η εξάπλωση αυτή είναι ιδιαίτερα σημαντική για τις ελληνικές επιχειρηματικές δραστηριότητες, θα επιφέρει όμως και αύξηση της διαχειριστικής πολυπλοκότητας για τις επιχειρήσεις αυτές. Τώρα λοιπόν πρέπει να ανακτηθεί χαμένο έδαφος και να προχωρήσουν με γρήγορους ρυθμούς στη συγκρότηση τόσο της αμυντικής στρατηγικής όσο και της επιθετικής στρατηγικής παράλληλα. Συνολικά εκτιμούμε ότι η πρόκληση αυτή είναι ακόμα ανοιχτή για το μεγαλύτερο μέρος των ελληνικών μικρών και μεσαίων επιχειρήσεων, όπως επίσης και για τις ελληνικές επιχειρήσεις πληροφορικής.

Οι βασικοί λόγοι για τη μικρή εξάπλωση των συστημάτων ERP στην Ελλάδα, πιστεύουμε πως είναι κυρίως οι ακόλουθοι: η συγκεχυμένη εικόνα για το εύρος λειτουργικότητας και τα οφέλη ενός ERP, το υψηλό ρίσκο που ενυπάρχει σε μια υλοποίηση ERP, δηλαδή το συνδυασμό υψηλού κόστους, μεγάλου χρόνου υλοποίησης και αβεβαιότητας για το αποτέλεσμα, το υψηλό ποσοστό οργάνωσης που απαιτείται για την υλοποίησή του, έλλειψη κάποιων βασικών αυτοματισμών που συμβαδίζουν με την ελληνική πραγματικότητα, πολλά από τα υπάρχοντα ERP συστήματα δεν διαθέτουν Interfaces με τον εξωτερικό κόσμο προσαρμοσμένα στην ελληνική πραγματικότητα.

Για τους λόγους αυτούς οι επιχειρήσεις δεν αξιολογούν θετικά την απόδοση μιας επένδυσης στην πληροφορική και ειδικότερα σε ένα σύστημα ERP.



## 2.2 Τα χαρακτηριστικά της Ελληνικής Αγοράς

Πριν την εγκατάσταση ενός ERP συστήματος σε μια εταιρεία θα πρέπει να έχουμε αποφασίσει τους στόχους για τους οποίους θέλουμε να το εγκαταστήσουμε. Από την εμπειρία μας στο αντικείμενο, διαπιστώνουμε δυστυχώς ότι μάλλον σπάνια οι ελληνικές εταιρίες που προχωρούν σε μία τέτοια λύση έχουν προετοιμαστεί κατάλληλα για να απαντήσουν σε αυτά τα βασικά ερωτήματα πριν αρχίσουν τη διαδικασία εγκατάστασης ενός τέτοιου συστήματος.

Το γεγονός αυτό δυσκολεύει αφάνταστα τη μετάβαση από το παλιό σύστημα στο νέο, επιμηκύνει τη διαδικασία και το κόστος της υλοποίησης και έχει αρνητική επίπτωση όσον αφορά την ωφέλεια που θα μπορούσε να αποκομίσει μια επιχείρηση από το ERP. Στατιστικά, η πλέον συνηθισμένη απάντηση που παίρνει κάποιος όταν θέτει το ερώτημα: «γιατί ERP;», είναι "διότι υπάρχει έλλειψη επαρκούς πληροφόρησης από το παλιό σύστημα".

Ήτοι, η απαίτηση για reporting είναι η απλούστερη που θα μπορούσε να έχει μια εταιρία από ένα πληροφοριακό σύστημα, δεδομένου ότι σχεδόν οποιοδήποτε πακέτο σε παραθυρικό περιβάλλον που βασίζεται (ή και έχει μέρος της λογικής του αναπτυγμένο) σε μία σχεσιακή βάση δεδομένων (RDBMS) δίνει τη δυνατότητα να αντληθεί η απαιτούμενη πληροφόρηση με όλους τους τρόπους. Με άλλα λόγια, αυτή και μόνο η απαίτηση είναι μικρή σε σχέση με το μέγεθος της επένδυσης που πρέπει να κάνει η εταιρία για το ERP. Δυστυχώς πολύ σπανιότερα οι εταιρίες είναι προετοιμασμένες να ζητήσουν από το ERP να υποστηρίξει συγκεκριμένες διαδικασίες και οργανωτικά σχήματα. Παρ' όλα αυτά, ένα έργο ERP είναι μια πολύ καλή ευκαιρία για να επιβληθούν νέες διαδικασίες και οργανωτικές λύσεις σε μία εταιρία. Αυτό δυστυχώς γίνεται συνήθως κατανοητό κατά τη διάρκεια της υλοποίησης.

Αν και πλέον είναι κοινότυπο να επισημαίνεται, ένας βασικός διαχωρισμός των λύσεων ERP που διατίθενται είναι: (α) ελληνικά ERP, (β) και μεγάλα πολυεθνικά πακέτα. Στην πρώτη κατηγορία όσον αφορά τα ελληνικά πακέτα, μπορούμε να αναφέρουμε τα: Atlantis, Soft1, ComPak Win, Computer Logic ERP System, Orama ERP και Singular Enterprise, χωρίς αυτό να σημαίνει ότι δεν υπάρχουν και άλλες λύσεις σε συγκρίσιμα επίπεδα. Εδώ βέβαια δεν τίθενται θέματα ελληνικοποίησης, οι απαιτούμενοι πόροι που πρέπει να δεσμευτούν στο έργο της εγκατάστασης είναι δυνατόν να είναι κάπως λιγότεροι, αλλά η προσφερόμενη λειτουργικότητα και ολοκλήρωση κυκλωμάτων είναι στην παρούσα φάση πιο λιτή.

Ωστόσο πρέπει να επισημανθεί ότι οι ελληνικοί Οίκοι σε γενικές γραμμές επενδύουν σημαντικά στην ανάπτυξη και την ενσωμάτωση στα προϊόντα τους λύσεων αναφορικά με τα logistics και την παραγωγή. Σημαντικό είναι ακόμα το γεγονός ότι οι ελληνικές εταιρίες στο χώρο του ERP έχουν αρκετά διαφοροποιημένες στρατηγικές αναφορικά με τα προϊόντα τους, όσον αφορά τόσο την αρχιτεκτονική ανάπτυξής τους όσο και τα νέα κυκλώματα που σταδιακά εντάσσονται αυτά. Η επιχείρηση που θα αρχίσει μια μακροχρόνια σχέση με έναν Οίκο Λογισμικού πρέπει να εξασφαλίσει ότι η στρατηγική

του προϊόντος ERP που θα υιοθετήσει θα καλύπτει τις μελλοντικές της απαιτήσεις οργάνωσης.

Αναφορικά με την επιλογή ERP είναι τέλος σημαντικό να επισημανθεί ότι οι τάσεις που επικρατούν στην αγορά σήμερα ευνοούν εφαρμογές που βασίζονται στην πλατφόρμα Windows NT περισσότερο (σε σχέση με το UNIX και το AS-400) και συνεργάζονται με όλες τις βάσεις δεδομένων: Oracle, Microsoft SQL Server, DB2, κ.λπ. Επίσης αναφέρεται ως σημαντικό τεχνικό στοιχείο αξιολόγησης η προσέγγιση του λογισμικού στο μοντέλο της 3-tier Client-Server αρχιτεκτονικής, που εξασφαλίζει ταχύτητες επικοινωνίας με remote sites, στοιχείο με ιδιαίτερο ενδιαφέρον για επιχειρήσεις που λειτουργούν υποκαταστήματα.

Στην ελληνική αγορά όσον αφορά τα μεγάλα πολυεθνικά πακέτα δραστηριοποιούνται έντονα λύσεις SAP R/3, BaaN IV, JDEdwards, και επίσης Platinum, Oracle Financials, Microsoft , MFG/PRO ERP/ERM System καθώς και το κλασικό BPCS. Τα πλεονεκτήματα αυτών των λύσεων σε γενικές γραμμές είναι η υψηλή τους παραμετρικότητα, η ολοκληρωμένη (integrated) ενσωμάτωση περιφερειακών κυκλωμάτων (Παραγωγή, Διαχείριση Έργων/Συμβάσεων, Συντήρηση Εξοπλισμού, Διαχείριση Ανθρωπίνων Πόρων, κ.ά.) και τέλος, η λειτουργικότητα work-flow που επιτρέπει τη μηχανογραφική υποστήριξη λ. χ. διαδικασιών commitment management ή pre-sales.

Δεν είναι σωστό να μιλήσουμε για "μειονεκτήματα" αυτών των λύσεων, αλλά βέβαια πρέπει να επισημανθεί ότι, παρ' όλο που η υψηλή τους παραμετρικότητα τους προσδίδει σημαντική ευελιξία για να αντιμετωπίσουν τις ιδιαιτερότητες της κάθε επιχειρηματικής δραστηριότητας, η υιοθέτησή τους προϋποθέτει ότι η ενδιαφερόμενη εταιρία έχει ήδη αποκτήσει ή είναι αποφασισμένη να αποκτήσει σαφείς διαδικασίες. Επιπλέον, εφόσον θέλει να ωφεληθεί όσο το δυνατόν περισσότερο από τη μεγάλη στην περίπτωση αυτή επένδυση, είναι υποχρεωμένη να δεσμεύσει σημαντικούς ανθρώπινους πόρους στην διαδικασία της εγκατάστασης (implementation). Το ζήτημα, της ελληνικοποίησης βέβαια υπήρξε και συνεχίζει σε πολλές περιπτώσεις να είναι σοβαρό, και γι' αυτό μόνο οι Οίκοι που αντιπροσωπεύουν διεθνή πακέτα και έχουν επενδύσει σημαντικά σε αυτόν τον τομέα έχουν κερδίσει ήδη αξιόλογα μερίδια αγοράς.

Οι συνθήκες διείσδυσης αυτών των πακέτων προσκρούουν στην εθνική μας νομοθεσία (ελληνοποίηση - localization) με τις περίπλοκες ρυθμίσεις ιδίως του ΚΒΣ (Κώδικα Βιβλίων και Στοιχείων), πλην όμως και εδώ η Πολιτεία, έστω με αργά βήματα, αίρει σταδιακά τις ακραίες και άσκοπες διατάξεις, πράγμα που μειώνει τα προβλήματα εισόδου και εγκατάστασης προηγμένου λογισμικού με διεθνή καταξίωση και προδιαγραφές για εμπορικές εφαρμογές.

## 2.3 Επιχειρήσεις και Πληροφοριακά Συστήματα

Η επιχείρηση είναι μία σταθερή τυπική κοινωνική δομή-σύστημα που λαμβάνει πόρους από το περιβάλλον, τους επεξεργάζεται και παράγει προϊόντα ή υπηρεσίες. Οι επιχειρήσεις χαρακτηρίζονται από συγκεκριμένο:

- Περιβάλλον: Οι επιχειρήσεις βρίσκονται σε ένα περιβάλλον από το οποίο αντλούν πόρους και στο οποίο διαθέτουν αγαθά και υπηρεσίες. Επίσης δέχονται και προκαλούν ανταγωνισμό. Επιπρόσθετα, επηρεάζονται από το κοινωνικό και φυσικό τους περιβάλλον αφού πρέπει να συμμορφώνονται με το νομοθετικό πλαίσιο και τις άλλες απαιτήσεις που θεσπίζονται από το κράτος, καθώς και να ανταποκρίνονται στις ενέργειες των πελατών και των ανταγωνιστών. Τα πληροφοριακά συστήματα παίζουν σημαντικό ρόλο βοηθώντας την επιχείρηση να αντιληφθεί τις αλλαγές στο περιβάλλον και να δράσει αναλόγως. Τα πληροφοριακά συστήματα είναι εργαλεία ανίχνευσης του περιβάλλοντος, τα οποία δίνουν τη δυνατότητα να αναγνωρίζονται οι εξωτερικές αλλαγές που μπορεί να απαιτούν αντίδραση.
- Οργανωτική δομή: Όλες οι επιχειρήσεις έχουν συγκεκριμένα δομικά χαρακτηριστικά που αφορούν τον τρόπο με τον οποίο λειτουργούν/προκειμένου να παράγουν αγαθά και υπηρεσίες. Έχουν σαφή καταμερισμό των ρόλων εργασίας ενώ εντάσσουν τους ειδικούς σε μία ιεραρχική δομή εξουσίας όπου ο καθένας είναι υπόλογος σε κάποιον άλλον και όλοι έχουν συγκεκριμένες αρμοδιότητες. Επίσης, οι επιχειρήσεις δίνουν έμφαση στην αποδοτικότητα και στη μεγιστοποίηση του κέρδους με το λιγότερο δυνατό κόστος, ενώ αναπτύσσουν ρητούς κανόνες και πρότυπες διαδικασίες λειτουργίας με τις οποίες οργανώνουν καλύτερα τον τρόπο που παράγουν τα προϊόντα και τις υπηρεσίες τους.
- Επιχειρηματικές διεργασίες: Οι επιχειρηματικές διεργασίες αναφέρονται στις μεθόδους και στους τρόπους με τους οποίους οι επιχειρήσεις συντονίζουν την εργασία, τις πληροφορίες και τη γνώση προκειμένου να παραχθούν αγαθά και υπηρεσίες. Από τη φύση τους οι επιχειρηματικές διεργασίες είναι διατμηματικές και απαιτούν για την ολοκλήρωσή τους τη συμβολή πολλών ειδικοτήτων.
- Πολιτικές: Η επιχείρηση αποτελείται από άτομα σε διαφορετικές θέσεις, με διαφορετικές ειδικότητες και ενδιαφέροντα. Ως εκ τούτου, έχουν διαφορές στη θεώρηση των πραγμάτων, στις προοπτικές, στη γνώμη σχετικά με τους πόρους, τις αμοιβές κτλ. Λόγω των διαφορών αυτών, επέρχεται ανταγωνισμός και συγκρούσεις προερχόμενες από προσπάθεια άσκησης εξουσίας και επιρροής για απόκτηση πλεονεκτημάτων ενώ μπορεί να εμφανιστεί και αντίσταση εντός της επιχείρησης σε κάθε προσπάθεια επιχειρησιακής αλλαγής. Σημαντικές είναι συνήθως οι αλλαγές που αφορούν το ποιος κάνει τι, πότε, πού και πώς. Τα πληροφοριακά συστήματα επιφέρουν πάντοτε πολιτικά φορτισμένες αλλαγές σε μία επιχείρηση καθώς επηρεάζουν το προσωπικό, τους στόχους, τους ρόλους και την παραγωγικότητα.

- Κουλτούρα: Κουλτούρα μίας επιχείρησης είναι το σύνολο των θεμελιωδών παραδοχών σχετικά με το τι παράγει η επιχείρηση, πώς, πού και σε ποιους απευθύνεται. Εναλλακτικά, είναι το σύνολο των αξιωμάτων που διέπουν την αποστολή (mission) και τη λειτουργία μίας επιχείρησης. Η κουλτούρα μιας επιχείρησης είναι μια συνδυαστική δύναμη που περιορίζει τις πολιτικές προοπτικές και προωθεί την κοινή αντίληψη και τη συμφωνία στις διαδικασίες και πρακτικές. Τεχνολογικές αλλαγές που προσκρούουν στην οργανωσιακή κουλτούρα συνήθως δεν έχουν καμία τύχη. Ειδικού τύπου έργα, όπως τα έργα
- επιχειρησιακής αναδιάρθρωσης (business reengineering) κάτω από αυστηρές προϋποθέσεις κατορθώνουν να αλλάξουν την κουλτούρα.
- Τυποποιημένες διαδικασίες λειτουργίας: Οι επιχειρήσεις σταθεροποιούνται σε διεργασίες και διαδικασίες που μεγιστοποιούν το παραγόμενο αποτέλεσμα. Στο διάστημα αυτό αναπτύσσουν λογικά ακριβείς κανόνες, διαδικασίες και πρακτικές που ονομάζουμε τυποποιημένες διαδικασίες λειτουργίας, είτε καταγεγραμμένες είτε όχι. Ουσιαστικά, η τυποποίηση της εργασίας επιτρέπει την αποφυγή λαθών και τη βελτίωση της αποδοτικότητας.

Κάθε απόφαση που λαμβάνεται σε επίπεδο επιχείρησης και αφορά τα παραπάνω χαρακτηριστικά έχει άμεση ή έμμεση επίπτωση και στα πληροφοριακά συστήματα και αντιστρόφως. Παρόλο που οι επιχειρήσεις έχουν κοινά χαρακτηριστικά δεν πρόκειται να είναι πανομοιότυπες. Έτσι, ενώ όλες οι επιχειρήσεις έχουν κάποιου είδους ιεραρχία, κουλτούρα, πολιτικές και ρητές διαδικασίες λειτουργίας, έχουν διαφορετικούς στόχους, ηγεσία και περιβάλλον μέσα στο οποίο λειτουργούν. Οι επιχειρήσεις και τα πληροφοριακά συστήματα συνδέονται με μία αμφίδρομη σχέση. Τα πληροφοριακά συστήματα πρέπει να ευθυγραμμίζονται με την επιχείρηση ώστε να παρέχουν την κατάλληλη πληροφόρηση στα στελέχη. Ειδικά, στα σύγχρονα πληροφοριακά συστήματα υπάρχει αυξανόμενη αλληλεξάρτηση μεταξύ της επιχειρηματικής στρατηγικής, των κανόνων, και των διαδικασιών, και των συστημάτων πληροφοριών της επιχείρησης. Ταυτόχρονα, η επιχείρηση πρέπει να είναι ευέλικτη, να γνωρίζει και να εκμεταλλεύεται τις δυνατότητες των πληροφοριακών συστημάτων ώστε να λαμβάνονται ορθές αποφάσεις σχετικά με το τι πληροφοριακά συστήματα θα κατασκευασθούν, με ποιον τρόπο, για ποιο σκοπό, με τι κόστος κλπ.

Από τη μία πλευρά, τα συστήματα πληροφοριών επηρεάζουν τις επιχειρήσεις, καθοδηγώντας τις λειτουργίες αλλά και τη στρατηγική τους. Ισχυροί υπολογιστές, λογισμικό και δίκτυα έχουν βοηθήσει τις επιχειρήσεις να γίνουν πιο ευέλικτες, να καταργήσουν επίπεδα διοίκησης, να πετύχουν ανεξαρτησία της εργασίας από τον τόπο και να ανασχεδιάσουν τις ροές εργασιών. Η πληροφοριακή τεχνολογία εφοδιάζει τα στελέχη με εργαλεία για τον προγραμματισμό των πόρων της επιχείρησης με μεγαλύτερη ακρίβεια για προβλέψεις, προγραμματισμό και παρακολούθηση των κυρίων διεργασιών της επιχείρησης.

## 2.4 Πώς τα πληροφοριακά συστήματα επηρεάζουν τις επιχειρήσεις

Τα πληροφοριακά συστήματα που αναπτύσσονται προκειμένου να ενσωματωθούν στην δομή των επιχειρήσεων επιδρούν στην συνολική τους απόδοση. Είναι δυνατό τα ήδη υπάρχοντα συστήματα που λειτουργούν, να αποτελούν εμπόδιο στη διοικητική οργάνωση της επιχείρησης και να της δημιουργούν στασιμότητα. Σε πολλές περιπτώσεις, οι αλλαγές που σχεδιάζει μία επιχείρηση εξαρτώνται από αυτό που τα συστήματα θα της επιτρέψουν να κάνει για αυτές, και το επιχειρησιακό πλάνο λαμβάνει υπόψη το τι θα είναι σε θέση να κάνουν τα πληροφοριακά συστήματα στο μέλλον. Η αύξηση του μεριδίου του στην αγορά, η αύξηση της παραγωγικότητας, η ανάπτυξη νέων προϊόντων εξαρτάται από το είδος και την ποιότητα των πληροφοριακών συστημάτων.

Επίσης, η ανάπτυξη των πληροφοριακών συστημάτων και των εφαρμογών τους έχει διευρύνει το αντικείμενο δράσης τους μέσα στην επιχείρηση και μπορεί να εμπλέκει πλέον όλα τα τμήματα της. Έτσι, ενώ τα παλιότερα συστήματα προκαλούσαν κυρίως τεχνικές αλλαγές που επηρεάζουν λίγους ανθρώπους, τα σύγχρονα πληροφοριακά συστήματα οδηγούν σε διοικητικές αλλαγές, δηλαδή αλλαγές στο ποιος έχει ποιες πληροφορίες για ποιον, πότε, όσο συχνά και με τι ακρίβεια, καθώς και σε θεσμικές αλλαγές, δηλαδή αλλαγές στο ποια προϊόντα και υπηρεσίες παράγονται, κάτω από ποιες συνθήκες και από ποιον. Ακόμα, τα πληροφοριακά συστήματα δίνουν τη δυνατότητα για ανασχεδιασμό της δομής των επιχειρήσεων, του σκοπού τους, των μηχανισμών αναφοράς και ελέγχου, των ροών του έργου, των υπηρεσιών και των προϊόντων. Οι επιχειρήσεις πλέον μπορούν από μεγάλους γραφειοκρατικούς οργανισμούς να μετατραπούν σε ευέλικτες, μικρότερου μεγέθους επιχειρήσεις με λιγότερα επίπεδα διοίκησης και μεγαλύτερο βαθμό εξουσιοδότησης σε υπαλλήλους κατώτερων βαθμίδων. Αυτό είναι εφικτό με τα σύγχρονα πληροφοριακά συστήματα αφού οι πληροφορίες είναι διαθέσιμες σε όλους τους εργαζομένους και η επικοινωνία μεταξύ τους είναι ευκολότερη. Η αυξανόμενη υπολογιστική ισχύς της τεχνολογίας των υπολογιστών έκανε εφικτά τα ισχυρά δίκτυα επικοινωνιών, τα οποία οι επιχειρήσεις μπορούν να χρησιμοποιήσουν για να έχουν πρόσβαση σε βάσεις πληροφοριών σε όλο τον κόσμο και να συντονίζουν δραστηριότητες οπουδήποτε και οποτεδήποτε. Τα πληροφοριακά συστήματα αποτελούν συντελεστή παραγωγή που μπορεί να υποκαταστήσει το κεφάλαιο και την εργασία. Λόγω των πληροφοριακών συστημάτων, λιγότερο κεφάλαιο και εργασία απαιτούνται για την παραγωγή του ίδιου αποτελέσματος. Το κόστος της εργασίας και του κεφαλαίου διαχρονικά αυξάνεται, σε αντίθεση με το κόστος των πληροφοριακών συστημάτων που μειώνεται. Το γεγονός αυτό οδηγεί σε μείωση του αριθμού των μεσαίων στελεχών και του υπαλληλικού προσωπικού καθώς τα πληροφοριακά συστήματα υποκαθιστούν την εργασία τους.

## 2.5 Πώς οι επιχειρήσεις επηρεάζουν τα πληροφοριακά συστήματα

Τα πληροφοριακά συστήματα πρέπει να σχεδιάζονται και να υιοθετούνται με βάση την οργανωτική δομή, το περιβάλλον, την κουλτούρα, τις επιχειρησιακές διαδικασίες, τις πολιτικές και την υπάρχουσα τεχνική υποδομή της επιχείρησης. Συνεπώς, οι επιχειρήσεις επηρεάζουν τα πληροφοριακά συστήματα λαμβάνοντας συγκεκριμένες αποφάσεις οι οποίες αναλύονται παρακάτω:

- Αποφάσεις σχετικά με το ρόλο των πληροφοριακών συστημάτων. Τέτοιου είδους αποφάσεις αφορούν την χρήση της τεχνολογίας και το ρόλο που θα παίξει στις επιχειρήσεις. Σε ποια σημεία της επιχείρησης θα εισαχθεί τεχνολογία πληροφορικής και με ποιο σκοπό. Σύμφωνα με τον Earl, 1989, η πληροφορική στη δεκαετία του 1960 είχε ως βασικό ρόλο την αυτοματοποίηση χειρωνακτικών, κυρίως, εργασιών. Στη δεκαετία του 1970 οι τεχνολογίες πληροφορικής εστίασαν στην επεξεργασία δεδομένων με αυτοματοποιημένες μεθόδους, γεγονός που έδινε ακόμη περισσότερη προστιθέμενη αξία στην χρήση των υπολογιστών. Για αυτό χαρακτηρίστηκε ως η εποχή της επεξεργασίας δεδομένων. Από τη δεκαετία του 1980 και μετά η πληροφορική επηρεάζει σημαντικά τη μορφή και τους τρόπους του επιχειρείν και του διοικείν. Καθώς η χρήση της τεχνολογίας έχει πολύ μεγάλες επιπτώσεις στην καθημερινή εργασιακή πρακτική, τα πληροφοριακά συστήματα απέκτησαν ρόλο στρατηγικής σημασίας για την επιχείρηση για αυτό η εποχή αυτή ονομάστηκε ως εποχή των πληροφοριακών συστημάτων. Στην τρέχουσα δεκαετία, τα πληροφοριακά συστήματα αποτελούν συστατικό μέρος κάθε επιχείρησης λειτουργώντας επικουρικά σε κάθε είδους διεργασία της επιχείρησης.
- Αποφάσεις σχετικά με την οργανωτική μονάδα που είναι υπεύθυνη για την τεχνολογία. Τέτοιου είδους αποφάσεις αφορούν ζητήματα σχετικά με το ποιος θα σχεδιάζει, θα κατασκευάζει και θα χρησιμοποιεί την τεχνολογία. Οι υπεύθυνοι πρέπει να οργανωθούν σε μονάδες εντός της επιχείρησης, οι οποίες έχουν ευθύνη σχετικά με την υλοποίηση αλλά και λειτουργία των πληροφοριακών συστημάτων σε μία επιχείρηση. Μάλιστα σε μεγάλης κλίμακας επιχειρήσεις θα πρέπει να οργανωθεί και να λειτουργήσει ξεχωριστό τμήμα πληροφοριακών συστημάτων το οποίο θα έχει την ευθύνη όλων των αποφάσεων σχετικά με τα πληροφοριακά συστήματα όπως π.χ. τον τρόπο με τον οποίο θα ενσωματωθούν νέα πληροφοριακά συστήματα μέσα στον οργανισμό, οι άνθρωποι που πρέπει να εκπαιδευτούν κ. ά.
- Αποφάσεις σχετικά με τις τεχνολογικές επενδύσεις. Οικονομικού τύπου ζητήματα όπως π.χ. σε ποιες τεχνολογίες θα επενδύσει η επιχείρηση και γιατί, άλλα και με τι ρυθμό θα αντικαθιστά τον εξοπλισμό της, αποτελούν σημαντικές αποφάσεις. Επίσης, ο τρόπος συνεργασίας του τμήματος των πληροφοριακών συστημάτων με τα λοιπά τμήματα της επιχείρησης είναι σοβαρό θέμα. Δηλαδή, το πώς θα αιτούνται και θα ιεραρχούνται αιτήματα των διαφόρων μονάδων της επιχείρησης προς το τμήμα πληροφοριακών συστημάτων το

οποίο θα ιεραρχεί τις ανάγκες και θα τα υλοποιεί. Οι αποφάσεις αυτές επηρεάζονται τόσο από συνθήκες του περιβάλλοντος όσο και από περιορισμούς λόγω του περιβάλλοντος. Επίσης σημαντικοί είναι και εσωτερικοί παράγοντες της επιχείρησης που επηρεάζουν τις επενδύσεις πληροφοριακού συστήματος σε μία επιχείρηση.

## 2.6 Διοίκηση πληροφοριακών συστημάτων σε επίπεδο επιχείρησης

Η διοίκηση πληροφοριακών συστημάτων έχει γίνει μία πολύπλοκη δραστηριότητα, αφού τα θέματα και οι λειτουργίες που εμπεριέχονται σε αυτήν εξαρτώνται σε μεγάλο βαθμό από τις επιχειρησιακές και τεχνικές αλλαγές που γίνονται είτε μέσα είτε έξω από την επιχείρηση. Οι τεχνολογικές εξελίξεις είναι ραγδαίες και το ποσοστό της παλαιώσης του υλικού, του λογισμικού και των επιχειρηματικών λειτουργιών είναι μεγάλο, γεγονός που κάνει το διοικητικό έργο των μάντζερ των πληροφοριακών συστημάτων ευμετάβλητο και δύσκολα προβλέψιμο.

Δεδομένου ότι κάθε επίπεδο διοίκησης έχει διαφορετικές απαιτήσεις σε πληροφοριακά συστήματα και απαιτεί διαφορετικού είδους αποφάσεις, ο ρόλος της διοίκησης των πληροφοριακών συστημάτων δεν αφορά ένα συγκεκριμένο επίπεδο διοίκησης αλλά έχει διευρυνθεί και πλέον αφορά όλα τα επίπεδα διοίκησης της επιχείρησης. Παρακάτω αναλύονται οι τρεις κατηγορίες διοίκησης πληροφοριακών συστημάτων που αντιστοιχούν σε αυτά τα επίπεδα.

### Λειτουργική διοίκηση πληροφοριακών συστημάτων

Η λειτουργική διοίκηση αφορά τη διοίκηση της τεχνολογικής υποδομής και των πληροφοριακών συστημάτων μίας επιχείρησης, τόσο σε επίπεδο συντήρησης και υποστήριξης των ήδη υπαρχόντων πληροφοριακών συστημάτων όσο και σε επίπεδο ανάπτυξης νέων. Η διοίκηση πληροφοριακών συστημάτων στο λειτουργικό επίπεδο έχει ως στόχο τη διασφάλιση ότι οι στρατηγικές πληροφοριακών συστημάτων μπορούν να πραγματοποιηθούν με την υπάρχουσα τεχνολογία και ότι δεν έχουν απαρχαιωθεί από την είσοδο τεχνολογικών αλλαγών.

Η λειτουργική διοίκηση πληροφοριακών συστημάτων έχει και συμβουλευτικό ρόλο για την ανάπτυξη ή την αγορά καινοτόμων πληροφοριακών συστημάτων, αφού τα στελέχη αυτού του επιπέδου έρχονται σε άμεση επαφή με την παραγωγική διαδικασία περισσότερο από ότι τα στελέχη άλλων επιπέδων διοίκησης, γεγονός που κάνει ευκολότερη και εγκυρότερη την καταγραφή των αναγκών της επιχείρησης για πληροφοριακά συστήματα. Η καταγραφή αυτή θα πρέπει να είναι συστηματική και να προωθείται στα στελέχη του στρατηγικού επιπέδου προκειμένου να λαμβάνονται αποφάσεις σχετικά με την τεχνολογική υποδομή της επιχείρησης. Τέλος, η λειτουργική διοίκηση πληροφοριακών συστημάτων αφορά και εργασίες που συμπίπτουν με τη

λειτουργική διοίκηση άλλων λειτουργιών. Όπως και σε όλα τα άλλα τμήματα, οι υπεύθυνοι για τη λειτουργική διοίκηση πληροφοριακών συστημάτων θα πρέπει να σχεδιάζουν τις δραστηριότητες του τμήματος πληροφορικής, να προϋπολογίζουν και να διαχειρίζονται τα οικονομικά του τμήματος. Επίσης, ο υπεύθυνος πληροφοριακών συστημάτων ασχολείται με θέματα προσωπικού, όπως ο προγραμματισμός και η ανάθεση συγκεκριμένων εργασιών στο προσωπικό του τμήματος, η εκπαίδευση αλλά και η αξιολόγηση του σε τακτά χρονικά διαστήματα.

### **Τακτική διοίκηση πληροφοριακών συστημάτων**

Η τακτική διοίκηση αφορά τον τρόπο χρήσης των πληροφοριακών συστημάτων στην επιχείρηση, καθώς και τον τρόπο διασφάλισης της λειτουργίας και συνέχειας των εργασιών ενός πληροφοριακού συστήματος. Οφείλει να υλοποιεί τους επιχειρησιακούς στόχους και τη στρατηγική για τα πληροφοριακά συστήματα που έχει θέσει η ανώτερη διοίκηση των πληροφοριακών συστημάτων.

Κύρια ζητήματα που αφορούν την τακτική διοίκηση είναι η καταγραφή και η αξιολόγηση της αποτελεσματικής και αποδοτικής χρήσης των πληροφοριακών συστημάτων, καθώς και η καταγραφή και η αξιολόγηση του επιπέδου ασφαλείας και των πιθανών κινδύνων που σχετίζονται με τα πληροφοριακά συστήματα. Όλα τα παραπάνω ευρήματα είναι απαραίτητο να καταγράφονται ώστε να ενημερώνεται η διοίκηση και να παίρνει αποφάσεις που θα βελτιώσουν την αποδοτικότητα και την αποτελεσματικότητα της χρήσης των πληροφοριακών συστημάτων.

Η τακτική διοίκηση είναι επιφορτισμένη με το να παρέχει τους τρόπους με τους οποίους θα υποστηρίζεται η ορθή χρήση των πληροφοριακών συστημάτων από τους υπαλλήλους αλλά και από τους πελάτες της επιχείρησης. Στην υποστήριξη των χρηστών θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη το είδος του χρήστη και η φύση του προβλήματος που αντιμετωπίζει.

### **Στρατηγική διοίκηση πληροφοριακών συστημάτων**

Η στρατηγική διοίκηση πληροφοριακών συστημάτων αφορά την αποδοτική διαχείριση πληροφορίας, της γνώσης και των συστημάτων που τις υποστηρίζουν για τη λήψη στρατηγικών αποφάσεων και την απόκτηση μέσω αυτής ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος. Η στρατηγική διοίκηση πληροφοριακών συστημάτων δε διαφέρει από τη στρατηγική διοίκηση άλλων τμημάτων αφού ασχολείται με την κατάσταση και την εκτέλεση της στρατηγικής των πληροφοριακών συστημάτων μιας επιχείρησης, δηλαδή ενός σχεδίου υλοποίησης των αντικειμενικών της στόχων για την πληροφορία. Τα βασικά καθήκοντα του είναι η έκφραση της αποστολής της επιχείρησης όσον αφορά τα πληροφοριακά συστήματα, η μετατροπή της αποστολής αυτής σε



συγκεκριμένους στόχους, η αποτελεσματική και αποδοτική υλοποίησή τους και η συνεχής αξιολόγηση της εκτέλεσης.

Η στρατηγική διοίκηση πληροφοριακών συστημάτων περιλαμβάνει το σύνολο των επιχειρησιακών δομών και διαδικασιών μέσω των οποίων αναπτύσσεται και καταγράφεται η στρατηγική της επιχείρησης για τα πληροφοριακά συστήματα και διασφαλίζεται ότι η στρατηγική αυτή είναι συμβατή με τη γενικότερη στρατηγική της επιχείρησης. Η στρατηγική διοίκηση οφείλει να υλοποιεί τους επιχειρηματικούς στόχους που έχουν τεθεί από τη στρατηγική αυτή και να διαμορφώνει έγκαιρα την απαραίτητη τεχνολογική υποδομή για τις μελλοντικές ανάγκες της επιχείρησης. Η στρατηγική που αναπτύσσει θα πρέπει να περιλαμβάνει τόσο μέσο-μακροπρόθεσμα όσο και βραχυπρόθεσμα σχέδια και να ελέγχεται συνεχώς ώστε να εναρμονίζεται διαρκώς με τυχόν αλλαγές στους επιχειρησιακούς στόχους της επιχείρησης. Η διοίκηση στρατηγικού επιπέδου περιλαμβάνει αποφάσεις σχετικά με την αξιολόγηση και έγκριση υλικού και λογισμικού, έγκριση και εποπτεία συνεργασιών με τρίτους όσον αφορά τα πληροφοριακά συστήματα, καθώς και αξιολόγηση της ανάλυσης και διαχείρισης των κινδύνων που σχετίζονται με τα πληροφοριακά συστήματα, έτσι όπως έχουν καταγραφεί από την τακτική διοίκηση.

Η στρατηγική διοίκηση πληροφοριακών συστημάτων έχει επιφορτιστεί με το να διασφαλίζει το γεγονός ότι η διοίκηση εμπλέκεται δημιουργικά στο σχεδιασμό της στρατηγικής των πληροφοριακών συστημάτων της επιχείρησης. Διασφαλίζει επίσης το γεγονός ότι η στρατηγική αυτή εναρμονίζεται με την επιχειρησιακή στρατηγική και ότι η διάδοση της πληροφορικής μέσα στην επιχείρηση γίνεται ομαλά, χωρίς μεγάλο αντίκτυπο στη λειτουργία της επιχείρησης.

## **2.7 Πληροφοριακά συστήματα ανά επίπεδο οργάνωσης και διοίκησης της επιχείρησης**

Η ραγδαία ανάπτυξη της πληροφορικής δίνει τη δυνατότητα επίλυσης ολοένα και πολυπλοκότερων προβλημάτων που παλαιότερα θεωρούνταν άλυτα ή λύνονταν με υποκειμενικές και διαισθητικές διαδικασίες. Τα συστήματα πληροφορικής καλούνται να παίξουν έναν τριπλό ρόλο στη σύγχρονη επιχείρηση: σε πρώτο επίπεδο θα πρέπει να υποστηρίζουν την καθημερινή εργασιακή πρακτική, σε δεύτερο επίπεδο θα πρέπει να υποστηρίζουν και να προωθήσουν με συνέπεια τους επιχειρηματικούς στόχους, ενώ σε ένα τρίτο επίπεδο η κατάλληλη εκμετάλλευσή τους οφείλει να παρέχει τις δυνατότητες για τη δημιουργία νέων στρατηγικών επιλογών για την ανάπτυξη νέων προϊόντων και υπηρεσιών.

Ο μακροχρόνιος σχεδιασμός της πληροφορικής σε μία επιχείρηση πρέπει να λαμβάνει υπόψη του και τα τρία αυτά επίπεδα, ώστε να είναι δυνατή η πλήρης εκμετάλλευση των πλεονεκτημάτων της τεχνολογίας της πληροφορικής. Ένας τρόπος ταξινόμησης των πληροφοριακών συστημάτων είναι με βάση την ιεραρχική αυτή δομή.

### **2.7.1 Συστήματα λειτουργικού επιπέδου (*operational*)**

Τα συστήματα λειτουργικού επιπέδου υποστηρίζουν τα στελέχη στην παρακολούθηση των στοιχειωδών και καθημερινών δραστηριοτήτων και συναλλαγών της επιχείρησης. Ο βασικός στόχος των συστημάτων σε αυτό το επίπεδο είναι να παρέχουν πληροφόρηση ικανή ώστε να απαντηθούν ερωτήματα που προκύπτουν από τις καθημερινές δοσοληψίες της επιχείρησης και να παρακολουθούν τη ροή των συναλλαγών της επιχείρησης. Τα λειτουργικά συστήματα χρησιμοποιούνται από διεκπεραιωτικά διοικητικά στελέχη (*operational managers*), στελέχη που βρίσκονται στην πρώτη βαθμίδα της διοικητικής πυραμίδας (*first line managers*) και υπαλλήλους.

### **2.7.2 Συστήματα επιπέδου γνώσης (*knowledge*)**

Τα συστήματα επιπέδου γνώσης υποστηρίζουν το εξειδικευμένο προσωπικό μιας επιχείρησης. Σκοπός αυτών των συστημάτων είναι να βοηθάνε την εταιρεία στη αφομοίωση νέας επιχειρηματικής γνώσης, στον έλεγχο της γραφειοκρατίας αλλά και στην εγκαθίδρυση και προαγωγή κουλτούρας ανταλλαγής γνώσεων και διαρκούς βελτίωσης. Τα συστήματα επιπέδου γνώσης περιλαμβάνουν εκτεταμένες βάσεις δεδομένων και εύκολα στην χρήση πληροφοριακά συστήματα.

### **2.7.3 Συστήματα διοικητικού επιπέδου (*managerial*)**

Τα συστήματα διοικητικού επιπέδου υποστηρίζουν ενέργειες μέσης διοίκησης όπως βραχυπρόθεσμος σχεδιασμός, οργάνωση και έλεγχος. Ουσιαστικά, εξυπηρετούν την παρακολούθηση, τον έλεγχο, τη λήψη αποφάσεων και τις διοικητικές δραστηριότητες των μεσαίων στελεχών. Εκδίδουν περιοδικές αναφορές και όχι άμεσες λειτουργικές πληροφορίες. Μερικά συστήματα διοικητικού επιπέδου εστιάζουν σε ανάγκες πληροφόρησης που δεν είναι ιδιαίτερα σαφείς. Αυτά τα συστήματα καλούνται να απαντήσουν συνήθως ερωτήματα του τύπου «τι θα συμβεί αν γίνει κάτι». Οι απαντήσεις σε τέτοιου είδους ερωτήματα χρειάζονται συχνά νέα δεδομένα τόσο από το εσωτερικό όσο και από το εξωτερικό της επιχείρησης. Την επεξεργασία αυτών των δεδομένων αναλαμβάνουν τα συστήματα διοικητικού επιπέδου προκειμένου βοηθήσουν τους χρήστες τους να δώσουν βέλτιστες απαντήσεις σε αυτά τα ερωτήματα.

### **2.7.4 Συστήματα στρατηγικού επιπέδου (*strategic*)**

Τα συστήματα στρατηγικού επιπέδου υποστηρίζουν και σχετίζονται με αποφάσεις που αλλάζουν σημαντικά τον τρόπο με τον οποίο λειτουργεί και δραστηριοποιείται μια επιχείρηση. Βοηθάνε τα ανώτερα στελέχη να αντιμετωπίσουν και να ασχοληθούν με στρατηγικά ζητήματα και μακροπρόθεσμες τάσεις, τόσο μέσα στην επιχείρησή τους και στο εξωτερικό περιβάλλον της. Η κύρια φροντίδα τους είναι να συγκρίνουν τις αλλαγές στο εξωτερικό περιβάλλον με τις υφιστάμενες οργανωτικές δυνατότητες. Δίνουν λύσεις σε ερωτήματα του τύπου ποια προϊόντα θα πρέπει να αποσυρθούν από την παραγωγή σε πέντε χρόνια και με ποια καινούρια θα πρέπει να αντικατασταθούν. Από τον μακροπρόθεσμο αυτό σχεδιασμό η επιχείρηση αντλεί τον βραχυπρόθεσμο προγραμματισμό, τον προϋπολογισμό και τον καταμερισμό των έργων. Τα συστήματα αυτά βοηθάνε τις επιχειρήσεις να ανταποκριθούν στις αλλαγές του περιβάλλοντος και στις προκλήσεις των ανταγωνιστών τους και επίσης ενθαρρύνουν την καινοτομία.

## 2.8. Κύριοι τύποι πληροφοριακών συστημάτων από διοικητική σκοπιά

Κάθε επιχείρηση διακρίνεται σε τέσσερα επίπεδα διοίκησης: στρατηγικό, διοικητικό γνωστικό και λειτουργικό. Κανένα πληροφοριακό σύστημα από μόνο του δεν είναι δυνατό να παρέχει όλες τις πληροφορίες που χρειάζεται το καθένα από αυτά τα επίπεδα. Συνεπώς αναπτύχθηκαν πληροφοριακά συστήματα τα οποία ικανοποιούν τις απαιτήσεις όλων των διοικητικών επιπέδων. Παρακάτω αναλύονται οι συγκεκριμένοι τύποι συστημάτων πληροφοριών που αντιστοιχούν σε κάθε οργανωτικό επίπεδο, ενώ στον επόμενο πίνακα συνοψίζονται τα κυριότερα χαρακτηριστικά των έξι τύπων συστημάτων πληροφοριών.

### Συστήματα επεξεργασίας συναλλαγών (Transaction Processing Systems)

Πρόκειται για συστήματα που εξυπηρετούν το λειτουργικό και διοικητικό επίπεδο της επιχείρησης. Υποστηρίζουν τις βασικές, καθημερινές, προκαθορισμένες και τυποποιημένες λειτουργίες της επιχείρησης και συλλέγουν και καταγράφουν δεδομένα που προέρχονται από αυτές. Η λήψη απόφασης μέσω ενός τέτοιου συστήματος περιορίζεται από στενά πλαίσια που έχουν προκαθοριστεί από υψηλότερο οργανωτικό επίπεδο. Αποτελούν το μεγαλύτερο μέρος των πληροφοριακών συστημάτων που διαθέτει μία επιχείρηση και η αποτελεσματικότητά τους είναι κρίσιμη για τη λειτουργία της, δεδομένου ότι υποστηρίζουν βασικές λειτουργίες της. Η κατηγορία αυτή συστημάτων εξυπηρετεί όλες τις τυποποιημένες λειτουργίες της επιχείρησης όπως είναι οι πωλήσεις, οι προμήθειες, η μισθοδοσία προσωπικού, οι πληρωμές, τιμολόγηση κτλ. Τα συστήματα επεξεργασίας συναλλαγών υποστηρίζουν τη συλλογή, αποθήκευση, επεξεργασία και διανομή των βασικών επιχειρησιακών συναλλαγών. Επίσης, παρέχουν τα δεδομένα εισόδου για πολλές εφαρμογές όπως είναι τα συστήματα στήριξης αποφάσεων και συλλέγουν δεδομένα συνήθως σε καθημερινή βάση ή σε πραγματικό χρόνο, τα οποία αποθηκεύουν σε εταιρικές βάσεις δεδομένων για επεξεργασία. Τυπικά συστήματα της κατηγορίας αυτής είναι συστήματα διαχείρισης αποθήκης, συστήματα επεξεργασίας λογιστικών εφαρμογών, συστήματα διαχείρισης ανθρωπίνων πόρων κλπ.

## **Συστήματα γνώσης (Knowledge Work Systems) και συστήματα αυτοματισμού γραφείου (Office Automation Systems)**

Τα συστήματα γνώσης απευθύνονται στο γνωστικό οργανωτικό επίπεδο και εξυπηρετούν εκείνη την κατηγορία εξειδικευμένου προσωπικού της επιχείρησης που είναι επιφορτισμένη με την παραγωγή, τον έλεγχο και την ενσωμάτωση νέων πληροφοριών και νέας γνώσης στην επιχείρηση. Οι κυριότερες εφαρμογές συστημάτων γνώσης περιλαμβάνουν συστήματα σχεδιασμού με τη βοήθεια υπολογιστή (CAD) και συστήματα εικονικής πραγματικότητας. Μία κατηγορία συστημάτων γνώσης είναι και τα έμπειρα συστήματα (expert systems) τα οποία είναι συστήματα που δε στηρίζονται στη συναλλαγή αλλά στην προσπάθεια άντλησης γνώσης από την εμπειρία και τη δεξιοτεχνία ενός ή περισσότερων εμπειρογνομώνων ενός γνωστικού χώρου, με τέτοιο τρόπο ώστε να είναι εφικτή η εξαγωγή λογικών συμπερασμάτων. Τα έμπειρα συστήματα είναι μία εφαρμογή της τεχνητής νοημοσύνης. Τα συστήματα αυτά παρέχουν τη συσσωρευμένη γνώση των εμπειρογνομώνων στους μη εμπειρογνώμονες ώστε να μπορούν να λύουν δύσκολα προβλήματα.

## **Συστήματα υποστήριξης αποφάσεων (Decision Support Systems)**

Η λήψη αποφάσεων είναι αποτέλεσμα σύνθετων διαδικασιών που έχουν σαν στόχο, αρχικά μεν να μελετήσουν και να αναλύσουν διεξοδικά τις επιπτώσεις όλων των εναλλακτικών αποφάσεων, στη συνέχεια δε να προχωρήσουν σε μια προσπάθεια σύνθεσης και σύγκλισης των απαιτήσεων όλων των εμπλεκόμενων στη διαδικασία απόφασης μερών, ώστε να καταλήξουν τελικά στην εύρεση της πλέον κοινά αποδεκτής λύσης. Η διαδικασία λήψης αποφάσεων αποτελείται από προγραμματιζόμενες (programmed) και μη προγραμματιζόμενες (non-programmed) αποφάσεις. Οι αποφάσεις διακρίνουν τις αποφάσεις σε δομημένες (structured), ημιδομημένες (semi-structured) και αδόμητες (unstructured). Οι δομημένες αποφάσεις μπορούν να λαμβάνονται από πληροφοριακά συστήματα χωρίς τη συμμετοχή του αποφασίζοντος, ενώ οι ημιδομημένες αποφάσεις λαμβάνονται οπωσδήποτε με τη συμμετοχή του, μέσα από την αλληλεπίδραση αποφασίζοντος - συστήματος. Τέτοιου είδους συστήματα ονομάζονται Συστήματα Υποστήριξης Αποφάσεων και εξυπηρετούν το οργανωτικό- διοικητικό επίπεδο της επιχείρησης. Στόχος τους είναι η υποστήριξη της λήψης αποφάσεων από τα μεσαία στελέχη της επιχείρησης, επιλύοντας προβλήματα πολύπλοκα και ασαφή. Χαρακτηρίζονται από τη δυνατότητα χρησιμοποίησης μαθηματικών μοντέλων, κυρίως μοντέλων επιχειρησιακής έρευνας, για την ανάλυση δεδομένων με στόχο την εκτίμηση των αποτελεσμάτων που θα προκύψουν από την υιοθέτηση διαφορετικών εναλλακτικών σεναρίων επιχειρηματικής δράσης.

## Συστήματα πληροφοριών διοίκησης (Management Information Systems)

Τα συστήματα αυτού του τύπου εξυπηρετούν το οργανωτικό διοικητικό επίπεδο της επιχείρησης, εφοδιάζοντας τα μεσαία διοικητικά στελέχη με πληροφορίες υπό μορφή αναφορών που προέρχονται συνήθως από τα συστήματα επεξεργασίας συναλλαγών. Αυτά τα πληροφοριακά συστήματα έχουν πρόσβαση, οργανώνουν, ομαδοποιούν και παρουσιάζουν υπό μορφή αναφορών πληροφορίες που απαιτούνται για την στήριξη λήψης αποφάσεων αναφορικά με τις βασικές λειτουργίες της επιχείρησης. Οι αναφορές αυτές αποτελούν απαντήσεις σε ερωτήματα. Τα συστήματα αυτού του τύπου αναπτύχθηκαν κυρίως για την εξυπηρέτηση όλων των διοικητικών στελεχών μιας επιχείρησης, δεδομένου ότι μέσω αυτών τα στελέχη έχουν πρόσβαση, δημιουργούν και διανέμουν πληροφορίες. Είναι συστήματα τα οποία εξυπηρετούν το στρατηγικό επίπεδο της οργάνωσης μίας επιχείρησης και είναι σχεδιασμένα να αντιμετωπίζουν περιπτώσεις λήψης έκτακτων αποφάσεων που χρειάζονται κρίση, αξιολόγηση και διαίσθηση. Σαν δεδομένα προς επεξεργασία χρησιμοποιούν δεδομένα από το εσωτερικό και εξωτερικό περιβάλλον της επιχείρησης, αλλά και τα δεδομένα εξόδου των συστημάτων επεξεργασίας συναλλαγών και των συστημάτων υποστήριξης αποφάσεων.

Ο ρόλος των συγκεκριμένων πληροφοριακών συστημάτων συνίσταται περισσότερο στην αναζήτηση πιθανών προβλημάτων και όχι στην επίλυση τους. Η αποτελεσματική λήψη των αποφάσεων σε μία επιχείρηση απαιτεί την ύπαρξη έγκαιρης και έγκυρης πληροφόρησης, η οποία προσδίδει στην επιχείρηση πρόσθετα πλεονεκτήματα έναντι των ανταγωνιστών της. Κάθε πρόβλημα που αντιμετωπίζει μία επιχείρηση είναι στην πραγματικότητα πρόβλημα πληροφόρησης. Άρα, το γεγονός της αποτελεσματικότερης λήψης αποφάσεων είναι αυτό που κάνει τόσο σημαντική την ανάγκη για πληροφόρηση. Ανεπαρκής ή εσφαλμένη πληροφόρηση μπορεί να οδηγήσει σε λάθος αποφάσεις, γεγονός που συνεπάγεται απώλειες για την εταιρεία. Συνεπώς, ο ρόλος αυτών των πληροφοριακών συστημάτων είναι στρατηγικής σημασίας για μία επιχείρηση.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΡΙΤΟ

### 3.1 Παρουσίαση του επιχειρηματικού περιβάλλοντος

Μια τράπεζα αποτελείται από υποκαταστήματα και διάφορες υπηρεσίες που εξυπηρετούν την λειτουργία της. Τα υποκαταστήματα βρίσκονται κυρίως στην Αττική αλλά και διάσπαρτα σε όλη την Ελλάδα. Τα κεντρικά κτήρια που στεγάζουν τις υπηρεσίες της τράπεζας (Νομική υπηρεσίας, Επιθεώρησης, Προσωπικού κτλ) βρίσκονται κυρίως στην Αττική αλλά και στην Θεσσαλονίκη. Κάθε τμήμα-γραφείο μιας τράπεζας χρειάζεται τον απαιτούμενο εξοπλισμό σε αναλώσιμα γραφείου. Τα είδη γραφείου που χρειάζονται είναι χαρτί φωτοτυπικού, μελάνια εκτυπωτών, γραφική ύλη (στυλό, μολύβια, διορθωτικά) κτλ. Όλα αυτά τα υλικά είναι απαραίτητα για την λειτουργία των γραφείων και συνεπώς ολόκληρης της τράπεζας. Η διαδικασία όμως μιας παραγγελίας από ένα υπάλληλο δεν είναι απλή, αλλά μια πολύπλοκη διαδικασία ώστε να εξασφαλίζει η τράπεζα την αλόγιστη χρήση παραγγελιών και κατασπατάληση χρημάτων. Όμως από την πολυπλοκότητα της διαδικασίας αυτή μπορεί να υπάρξει έλλειψη ή καθυστέρηση σε μια παραγγελία όπου δημιουργεί προβλήματα.

Στο παρελθόν η παραγγελία των αναλωσίμων γινόταν ως εξής. Ο κάθε αρμόδιος υπάλληλος της τράπεζας (που είχε το δικαίωμα σύμφωνα με την υπηρεσία προμηθειών) έστελνε μια τυποποιημένη καρτέλα (δελτίο παραγγελίας) με τα αναλώσιμα που χρειαζόταν το γραφείο του, με τα στοιχεία του και τη διεύθυνση της υπηρεσίας του. Η καρτέλα-παραγγελία στελνόταν χειρόγραφα μέσω φαξ στην υπηρεσία προμηθειών που βρίσκεται στο κεντρικό κατάστημα της τράπεζας για την έγκριση και ολοκλήρωση της παραγγελίας. Τυχόν λάθη και ελλείψεις σε μια παραγγελία, γινόταν με τηλεφωνική επικοινωνία μεταξύ του υπαλλήλου και της υπηρεσίας προμηθειών. Είναι προφανές ότι αυτός ο τρόπος διαδικασίας παραγγελίας δημιουργούσε προβλήματα όπως κακογραμμένες από τον υπάλληλο παραγγελίες, συσσώρευση εγγράφων με αποτέλεσμα να χάνονται κάποια έγγραφα-παραγγελίες. Ακόμη συχνό πρόβλημα ήταν όταν χρειαζόταν ακύρωση μιας παραγγελίας ή προσθήκη κάποιων προϊόντων την τελευταία στιγμή από αμέλεια του υπαλλήλου. Όλα αυτά σε συνδυασμό ότι στην τράπεζα υπάρχει ένα πληροφοριακό σύστημα που εξυπηρετεί τις κύριες λειτουργίες και γι' αυτό τον λόγο κρίθηκε απαραίτητο η τροποποίηση του και η ενημέρωσή του ώστε να καλύψει την διαδικασία της παραγγελίας των αναλωσίμων από τους υπαλλήλους.

### 3.2 Απαιτήσεις Πληροφοριακού Συστήματος

Όπως προαναφέραμε γίνεται απαραίτητη η δημιουργία ενός ΠΣ (πληροφοριακού συστήματος)

- Για την ταχύτερη διαχείριση παραγγελιών και υπολογισμών αυτών.
- Για την καλύτερη ανάλυση των αναγκών του κάθε γραφείου ώστε να γίνει πιο αποδοτική η υπηρεσία.
- Για ταχύτερους υπολογισμούς
- Επίτευξη Αποδοτικότερων υπηρεσιών
- Καλύτερη ανάλυση των προτιμήσεων των υπαλλήλων και των αγοραστικών τους συνηθειών

Για την υλοποίηση του ΠΣ έγινε πρώτα μια συνέντευξη με τους υπαλλήλους της υπηρεσίας προμηθειών και άλλη μια συνέντευξη με κάποιους υπαλλήλους της τράπεζας.

Συγκεκριμένα η προμηθειών θα έχει πρόσβαση στο κομμάτι του ΠΣ που της αναλογεί και περιγράφεται παρακάτω. Έτσι προέκυψαν οι εξής απαιτήσεις.

Καταρχάς η υπηρεσία προμηθειών της τράπεζας καταχωρεί σε μία βάση δεδομένων τους υπαλλήλους που έχουν δικαίωμα να γίνουν χρήστες του ΠΣ. Ανάλογα με τη θέση που κατέχει ο κάθε υπάλληλος κρίνεται η εισαγωγή του ή μη, μέσα στο ΠΣ.

Η προμηθειών είναι η μόνη αρμόδια για την καταχώρηση των αναλωσίμων που διαθέτει η τράπεζα στους υπαλλήλους. Η καταχώρηση γίνεται στην βάση δεδομένων. Κάθε προϊόν περιέχει ένα μοναδικό αύξοντα κωδικό που τον ξεχωρίζει από τα υπόλοιπα προϊόντα. Επίσης έχει το δικαίωμα να επεξεργάζεται την λίστα των προϊόντων (αφαίρεση, πρόσθεση προϊόντων).

Επίσης το ΠΣ πρέπει να υποστηρίζει ταυτόχρονα πολλαπλές παραγγελίες που γίνονται από τους αρμόδιους χρήστες-υπαλλήλους της τράπεζας.

Η έγκριση της ή η απόρριψη μιας παραγγελίας θα εξετάζεται από την προμηθειών μία προς μία και κρίνεται με βάση το εκάστοτε χρηματικό ποσό του υπαλλήλου-χρήστη καθώς και τον όγκο των προϊόντων που περιλαμβάνονται στην παραγγελία.

Η αποστολή μιας ολοκληρωμένης παραγγελιάς θα στέλνεται από την προμηθειών στις εκάστοτε εταιρίες που έχει σύμβαση η τράπεζα. Από εκεί θα σταλούν τα αναλώσιμα στον υπάλληλο που έκανε την παραγγελία. Ακόμη στέλνεται και στο λογιστήριο όπου είναι υπεύθυνο για την τιμολόγηση της.

Ο κάθε αρμόδιος υπάλληλος είτε σε υποκατάστημα είτε σε υπηρεσία πρέπει να έχει πρόσβαση στο ΠΣ για να στέλνει τις παραγγελίες με τα αναλώσιμα του γραφείου



του. Άρα θα πρέπει να υπάρχει συνεχόμενη ροή πληροφοριών και δεδομένων από το χρήστη-υπάλληλο προς την υπηρεσία προμηθειών.

- Ακόμη το σύστημα πρέπει να είναι εύχρηστο, απλοποιημένο κα φιλικό προς το χρήστη-υπάλληλο.
- Πρέπει να καταγράφει στην βάση δεδομένων την κάθε παραγγελία που γίνεται από τον αρμόδιο υπάλληλο ώστε να υπάρχει ένα ιστορικό παραγγελιών για κάθε χρήστη.

Οι βασικές λειτουργίες του πληροφοριακού συστήματος είναι η διαδικασία ελέγχου πρόσβασης στο ΠΣ του κάθε αρμόδιου υπαλλήλου της τράπεζας, η παραγγελία των αναλώσιμων ενός γραφείου, η παρακολούθηση της παραγγελίας, έγκρισή της (ανάλογα το ποσό που αντιστοιχεί σε κάθε υπάλληλο με βάση το αντικείμενο της εργασίας του στην τράπεζα) καθώς και η καταγραφή του ιστορικού των παραγγελιών του κάθε χρήστη.

Αναλυτικά για την διαδικασία της παραγγελίας των αναλωσίμων ακολουθείται η παρακάτω διαδικασία.

Για την εισαγωγή στο ΠΣ της τράπεζας απαιτείται η έγκριση του υπαλλήλου από την υπηρεσία προμηθειών ώστε να αποκτήσει την αρμοδιότητα. Η διαδικασία αυτή γίνεται μία φορά και ο υπάλληλος που θέλει να αποκτήσει πρόσβαση στο ΠΣ, στέλνει ένα email-αίτηση στην υπηρεσία προμηθειών με τα στοιχεία του (Α.Μ., Ονοματεπώνυμο και θέση εργασίας). Η προμηθειών εξετάζει την αίτηση του και αν την δεχτεί, αποστέλλει στον υπάλληλο ένα αυτοματοποιημένο email επιβεβαίωσης που περιέχει user name (Α.Μ.), προσωπικό κωδικό πρόσβασης και ένα help file που περιέχει οδηγίες χρήσης του ΠΣ. Σε διαφορετική περίπτωση στέλνεται email απόρριψης αίτησης. Στην συνέχεια η προμηθειών καταχωρεί τον εγκεκριμένο υπάλληλο στην βάση του ΠΣ και ορίζει το χρηματικό ποσό που έχει στη διάθεση του ο υπάλληλος-χρήστης για την παραγγελία των αναλωσίμων ανά μήνα. Δίνοντας το user name (Α.Μ.) και τον αντίστοιχο προσωπικό κωδικό πρόσβασης στο ανάλογο πεδίο του ΠΣ ο εγκεκριμένος υπάλληλος εισέρχεται σ' αυτό. Στη συνέχεια ο αρμόδιος χρήστης έχει δύο επιλογές είτε να προβεί σε παραγγελία είτε να δει το ιστορικό των παραγγελιών του.

Στην επιλογή παραγγελία ο χρήστης μπορεί να επιλέξει μέσω μιας αναζήτησης όλα τα υλικά-αναλώσιμα που του παρέχει η τράπεζα. Τα υλικά παρουσιάζονται αλφαβητικά με τον μοναδικό κωδικό τους. Σε κάθε υλικό ο χρήστης μπορεί να διαβάσει μια σύντομη περιγραφή, να δει την τιμή του και να επιλέξει την ποσότητα. Όλα τα υλικά που επιλέγονται για παραγγελία τοποθετούνται στο καλάθι. Στο καλάθι ο χρήστης μπορεί να επεξεργαστεί την τελευταία παραγγελία (να προσθέσει, να αφαιρέσει αναλώσιμα), να ακυρώσει την παραγγελία και να δει το συνολικό κόστος. Στην συνέχεια γίνεται η αποστολή της παραγγελίας με την

προσθήκη της διεύθυνσης του γραφείου του χρήστη στην υπηρεσία προμηθειών. Η κάθε παραγγελία περιγράφεται από ένα μοναδικό κωδικό που δίνει το ΠΣ.

Η υπηρεσία προμηθειών ελέγχει την παραγγελία. Συγκεκριμένα ελέγχει το ύψος του κόστους της παραγγελίας (αν και το σύστημα έχει τοποθετήσει χρηματικό όριο) καθώς τον όγκο και την συχνότητα των αναλωσίμων που παραγγέλλει ο συγκεκριμένος χρήστης. Όταν ολοκληρωθεί ο έλεγχος, εγκρίνει την παραγγελία την στέλνει στο λογιστήριο για τιμολόγηση και επίσης την προωθεί στο αντίστοιχο κατάστημα όπου έχει συνάψει σύμβαση η τράπεζα. Στη συνέχεια το κατάστημα θα επιβεβαιώσει στο σύστημα ότι τα αναλώσιμα στάλθηκαν στον υπάλληλο που έκανε την παραγγελία. Το ίδιο θα κάνει και το λογιστήριο, θα επιβεβαιώσει την πληρωμή του τιμολογίου όταν πραγματοποιηθεί.

Ο αρμόδιος χρήστης μέσω της επιλογής του ιστορικού των παραγγελιών μπορεί να δει τις προηγούμενες παραγγελίες του καθώς επίσης να παρακολουθήσει την εξέλιξη της τελευταίας του παραγγελίας. (αν εξετάζεται η έγκρισή της, αν εγκρίθηκε ή όχι). Τέλος μπορεί να δει το συνολικό ποσό που έχει χρησιμοποιήσει καθώς και το υπόλοιπο που έχει στην διάθεση του για τον τρέχον μήνα.

Η υπηρεσία προμηθειών μπορεί ανά πάσα στιγμή να δει τις παραγγελίες όλων των υπαλλήλων ώστε να εξετάζει ποιοι υπάλληλοι κάνουν αλόγιστη χρήση παραγγελιών. Ακόμη όταν ένα νέο προϊόν πρέπει να προστεθεί στην λίστα των αναλωσίμων ή να διαγραφεί γίνεται από την υπηρεσία προμηθειών.

Με όλα τα παραπάνω προαναφερόμενα επιτυγχάνουμε ένα Πληροφοριακό Σύστημα που βοηθά τους μετέχοντες του συστήματος να:

- Αποφασίζουν πότε και πόσο να παραγγέλνουν υλικά.
- Να διαβιβάζουν γρήγορα παραγγελίες .
- Να παρακολουθούν την κατάσταση των παραγγελιών.
- Να μειώνουν το κόστος μεταφοράς των υλικών.
- Να παρακολουθούν τις αποστολές προϊόντων από την προμηθεύτρια εταιρία .
- Να προγραμματίζουν την παραγγελία με βάση την πραγματική ζήτηση.
- Να Επικοινωνούν γρήγορα με το γραφείο προμηθειών για τυχόν αλλαγές στην παραγγελία προϊόντων

### 3.3 Μελέτη Σκοπιμότητας

Αφού παρουσιάσαμε τις απαιτήσεις, τον τρόπο λειτουργίας του Πληροφοριακού συστήματος που θέλουμε να υλοποιήσουμε, αλλά και ουσιαστικά τον τρόπο που λειτουργούσε το υπάρχον σύστημα, τονίζοντας τα προβλήματα που παρουσιάζει το τωρινό σύστημα. Προτείνουμε το παρακάτω πλάνο που θα δώσει λύσεις και θα βελτιστοποιήσει τις ανάγκες της τράπεζας πάνω στις παραγγελίες των υλικών γραφείου.

Για το συγκεκριμένο σύστημα τα βασικά προβλήματα που παρουσιάζει οφείλονται στο γεγονός ότι:

- Η διαχείριση των παραγγελιών γίνεται με αργούς ρυθμούς σε σχέση με τις ανάγκες της τράπεζας και την αναγκαιότητα να ολοκληρωθούν αυτές.
- Υπάρχει χρονοβόρα διαδικασία για τον υπολογισμό κόστους των παραγγελιών. Οπότε υπάρχει μεγάλη ανάγκη για ταχύτερους υπολογισμούς
- Για την καλύτερη ανάλυση των αναγκών του κάθε γραφείου ώστε να γίνει πιο αποδοτική η υπηρεσία, μιας και οι διαδικασίες δεν είναι αυτόματες και η εκτέλεση τους εγκυμονεί κινδύνους
- Επίτευξη Αποδοτικότερων υπηρεσιών
- Καλύτερη ανάλυση και μελέτη των προτιμήσεων των υπαλλήλων (μέσα από τις παραγγελίες) και των αγοραστικών τους συνηθειών
- Μη αποδοτικό έλεγχο της πορείας των παραγγελιών του συστήματος και έλλειψη διαρκής παρακολούθηση των φάσεων που περνάνε οι παραγγελίες μέχρι την ολοκλήρωσή τους
- Για εξασφάλιση μεγαλύτερης ασφάλειας και ακεραιότητας του συστήματος
- Υπάρχει ανάγκη για ανεύρεση καινούργιων μεθόδων και εξέλιξης του υπάρχοντος συστήματος ώστε να μειωθεί το κόστος λειτουργίας
- Το σύστημα στηρίζεται σε ένα δίκτυο που επικοινωνεί μέσω fax, email και το οποίο το κάνει εξαιρετικά αργό.

Δεδομένου της καταγραφής των απαιτήσεων και των προβλημάτων που παρουσίαζε το παλιό σύστημα παρακάτω αναφέρονται οι στόχοι του νέου συστήματος.

- Χρειαζόμαστε άμεση και καθολική μείωση στα λειτουργικά έξοδα που αφορά το κομμάτι των παραγγελιών με μεγαλύτερη έμφαση στα έντυπα. Οι μόνες ενέργειες οι οποίες θα απαιτούν την χρήση εντύπων θα είναι η δημιουργία τιμολογίων, αποδείξεων αποστολής και αναφορών
- Καθολική και ριζική αναβάθμιση του δικτύου της τράπεζας, ώστε να μπορούμε να πετύχουμε επέκταση αυτού και να έχουμε την δυνατότητα να εισέρχονται περισσότερα υποκαταστήματα με δικαίωμα εισόδου στο ΠΣ και να δίνονται οι παραγγελίες μέσω του δικτύου
- Όλο το ΠΣ που σχεδιάζουμε απαιτεί μία Βάση Δεδομένων όπου ο ρόλος της είναι πολύ σημαντικός. Γι αυτό τον λόγο Η βάση μας θα τοποθετηθεί σε έναν κεντρικό server όπου θα επικοινωνεί με το ΠΣ μέσω του δικτύου της τράπεζας και θα είναι ορατή απ' όλους τους υπαλλήλους που έχουν πρόσβαση στο ΠΣ. Έτσι αποφεύγουμε την εγκατάσταση κατανεμημένων Βάσεων Δεδομένων σε κάθε υποκατάστημα και γλυτώνουμε έξοδα που αφορούν την αγορά υλικού (HARDWARE)
- Γίνεται απλοποίηση στην διαδικασία παραγγελίας υλικών γραφείου, παρακολούθηση αυτής, καθώς και της αποστολής της εγκεκριμένης παραγγελίας (από την υπηρεσία προμηθειών) στις εταιρείες προμηθειών και στο λογιστήριο.
- Να απλοποιεί τις απαιτούμενες εργασίες διασφαλίζοντας την ασφάλεια τους και παράλληλα επιτυγχάνοντας έξυπνες και ταχείες διαδικασίες.

Για την υλοποίηση του παραπάνω συστήματος απαιτείται χρονικό διάστημα 6 μηνών. Μέσα από το οποίο θα υλοποιηθούν οι παρακάτω εργασίες.

- **Αναλυτική μελέτη του συστήματος – Μοντελοποίηση – Προτυποποίηση ( 1 μήνας)**
- **Προσδιορισμός υποψήφιας λύσεων, αξιολόγηση των υποψήφιας λύσεων με τα ακόλουθα κριτήρια επιλογής ( 20 ημέρες ):**
  - Τεχνική εφικτότητα (technical feasibility).
  - Λειτουργική εφικτότητα (operational feasibility).
  - Οικονομική εφικτότητα (economic feasibility).
  - Εφικτότητα υλοποίησης μέσα σε καθορισμένα χρονοδιαγράμματα (schedule feasibility).
- **Υποβολή πρότασης για έγκριση από τον πελάτη.**
- **Φάση σχεδιασμού ( 1 μήνες )**
  - Σχεδιασμός δομής βάσεων δεδομένων
  - Αναλυτικός σχεδιασμός ολόκληρης της εφαρμογής
  - Γενική όψη των διασυνδέσεων των χρηστών
  - Δομή των δικτύων των υπολογιστών
- **Φάση κατασκευής ( 1 μήνες και 15 ημέρες )**
  - Κατασκευή υποδομών (βάσεις δεδομένων, δίκτυο, θέσεων εργασίας)
  - Εγκατάσταση και έλεγχος νέων λογισμικών πακέτων.
  - Κατασκευή και έλεγχος νέων προγραμμάτων.
  - Μεμονωμένος και συνολικός έλεγχος συστήματος.
- **Παράδοση του συστήματος ( 15 ημέρες )**
  - Η ομαλή μετάβαση από το παλιό στο νέο σύστημα
  - Η εκπαίδευση των χρηστών
  - Η δημιουργία εγχειριδίων
  - Το φόρτωμα αρχείων και βάσεων δεδομένων
- **Έλεγχος καλής λειτουργίας συστήματος (1 μήνας)**
  - Δοκιμές καλής λειτουργίας του εξοπλισμού
  - Δοκιμές καλής λειτουργίας του λογισμικού

Το κόστος του υφιστάμενου έργου συμπεριλαμβανομένου της αγοράς των υλικών και την εγκατάστασή τους (H/Y, δίκτυα, Server, υλοποίηση Βάσης Δεδομένων) θα ανέλθει στο ύψος των 600.000 € (με ΦΠΑ).

Σύμφωνα με τις απαιτήσεις που περιγράφονται παραπάνω το σύστημα θα αποτελείται:

#### **α. Τμήμα Δικτύου – Επικοινωνία**

Το Πληροφοριακό Σύστημα έχει σχεδιαστεί έτσι ώστε όλα τα υποκαταστήματα της τράπεζας να συνδέονται με το κεντρικό κτίριο μέσω ενός δικτυακού περιβάλλοντος και να επικοινωνούν μεταξύ τους. Αυτό επιτυγχάνεται με την υλοποίηση ενός εικονικού ιδιωτικού δικτύου (VPN).

Τα υποκαταστήματα της τράπεζας και το κεντρικό κτίριο θα συνδέονται μεταξύ τους μέσω γραμμών ADSL 24Mbps, έτσι ώστε να διακινούνται όλες οι πληροφορίες δηλ αποστολή παραγγελιών από τα εκάστοτε υποκαταστήματα, έγκριση ή όχι από το τμήμα προμηθειών και αποστολή εγκεκριμένων παραγγελιών σε εταιρίες που συνεργάζονται με την τράπεζα και λογιστήριο.

Επίσης το δίκτυο θα είναι προσαρμοσμένο έτσι ώστε να μπορεί να προσθέσει/αφαιρέσει και άλλα υποκαταστήματα χωρίς να επηρεάζεται η λειτουργία του καθώς και να έχει πρόσβαση σε αυτό ένας ανεξάρτητος αριθμός χρηστών (ανάλογα με τις εγκρίσεις που έχει δώσει το τμήμα προμηθειών σε υπαλλήλους-χρήστες) .

Επίσης θα υπάρχει δυνατότητα για υποστήριξη τηλεφωνικής επικοινωνίας με τα υποκαταστήματα μέσω τεχνολογίας VoIP.

#### **β. Δεδομένα – Λειτουργία**

Όπως έχουμε αναφέρει θα δημιουργηθεί μια Βάση Δεδομένων η οποία θα περιέχει όλα τα είδη και τα προϊόντα που θα μπορεί ο υπάλληλος-χρήστης να συμπεριλάβει στην παραγγελία του.

Ακόμα η Βάση Δεδομένων θα συμπεριλαμβάνει και όλους τους χρήστες – υπαλλήλους που θα έχουν το δικαίωμα να εισέρχονται στο Πληροφοριακό Σύστημα και εκτός από τα ονόματα τους θα περιέχει το username και το password. Δηλ η Βάση Δεδομένων θα ελέγχει ποιος υπάλληλος έχει το δικαίωμα να κάνει παραγγελίες και ποιος όχι.

Τέλος η Βάση Δεδομένων θα περιέχει και ένα ιστορικό παραγγελιών κάθε υπάλληλου-χρήστη καθώς και ποιες παραγγελίες έχουν εγκριθεί και ποιες όχι.

Η λίστα προϊόντων καθώς και το ιστορικό παραγγελιών θα εμφανίζονται μέσα στο σύστημα.

Η βάση δεδομένων θα αναπτυχθεί σύμφωνα με το σχεσιακό μοντέλο δεδομένων.

Το προτεινόμενο σύστημα διαχείρισης βάσης δεδομένων είναι η τελευταία έκδοση της ORACLE για δικτυακό περιβάλλον. Η Βάση μας θα σχεδιαστεί με το πρόγραμμα MySQL Workbench 5.2 CE. Η λειτουργία του ΠΣ θα φιλοξενηθεί σε λειτουργικό σύστημα Windows NT

#### **γ. Υλικό**

Για την ανάπτυξη του συστήματος θα χρειαστεί σε κάθε υποκατάστημα να υπάρχουν το λιγότερο 5 Η/Υ, 2 DSL router, 3 εκτυπωτής-πολυμηχάνημα (που θα είναι ενσωματωμένος με κάρτα δικτύου) για τη λειτουργία του πληροφοριακού συστήματος και 1 Η/Υ ως εφεδρεία ( για άμεση αντικατάσταση λόγω βλάβης). Και οι 5 Η/Υ θα διαθέτουν τα ίδια χαρακτηριστικά με τον ακριβώς ίδιο εξοπλισμό, την ίδια διαμόρφωση σε υλικό έτσι ώστε να γίνει άμεση και αυτόματη αντικατάσταση σε περίπτωση προβλήματος. Στο κεντρικό κατάστημα θα υπάρχει 1 Η/Υ που θα λειτουργεί ως server (με υψηλές δυνατότητες), 10 Η/Υ που θα λειτουργούν με διαμόρφωση παρόμοια με αυτή των υποκαταστημάτων, 2 εκτυπωτές-πολυμηχάνημα και 3 DSL router. Ο server θα επικοινωνεί με συστοιχία σκληρών δίσκων τύπου RAID που είναι μια συστοιχία από δύο ίδιους δίσκους. Αλλά εδώ συμβαίνει το εξής: ο ένας δίσκος χρησιμεύει μόνο για να εποπτεύει τι γράφεται και τι σβήνεται στον άλλον δίσκο και κάνει και αυτός το ίδιο, με αποτέλεσμα να έχει ακριβώς τα ίδια δεδομένα με τον δίσκο που εποπτεύει, έτσι έχουμε πάντα ένα άριστο backup όλων των δεδομένων μας. Δηλαδή, σε περίπτωση που χαλάσει ο ένας, έχουμε όλα τα δεδομένα στον άλλον. Με αυτόν τον τρόπο επιτυγχάνουμε ένα επιτυχημένο τρόπο αυτόματης ανάκτησης των δεδομένων. Για την αυτοματοποίηση των διαδικασιών λήψης αντιγράφων ασφαλείας, εγκαταστάθηκε το λογισμικό BrightStor ArcServe Backup for Windows r11.5 της εταιρείας Computer Associates. Το λογισμικό αυτό είναι πλήρως συμβατό με τον εξοπλισμό και λογισμικό συστήματος που εγκαταστάθηκε στα πλαίσια του έργου. Συνοδεύεται από όλους τους απαραίτητους agents και options για την εύρυθμη και αποδοτική λειτουργία του συνολικού συστήματος λήψης αντιγράφων ασφαλείας (open files, SAN option κτλ)

Για την διαθεσιμότητα του συστήματος θα υπάρχουν επιπλέον 2 Η/Υ με διαμόρφωση απλή και 2 Η/Υ ως εφεδρικοί του server. Επίσης θα υπάρχει συσκευή για την δημιουργία αντιγράφων ασφαλείας (με καθημερινή λήψης αντιγράφου ασφαλείας). Αυτά γίνονται γιατί το σύστημα πρέπει να είναι άμεσα ανακτήσιμο

μιας και όλη η κυκλοφορία των δεδομένων γίνεται μέσω του κεντρικού server. Απώλεια αυτού ισοδυναμεί με απώλεια του συστήματος. Για το λόγο αυτόν πρέπει να υπάρχει ένα αντίστοιχο σύστημα server.



## ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΕΤΑΡΤΟ

### Συνοπτική ανάπτυξη με βάση το μοντέλο της αντικειμενοστραφούς προσέγγισης (ανάλυση και σχεδιασμός)

#### 4.1 ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ UML

Η δόμηση έργου σύμφωνα με τη διάσταση των τμημάτων διαδικασίας περιλαμβάνει τις ακόλουθες δραστηριότητες:

- 1) Σύλληψη απαιτήσεων (Requirements capture): Μια αφήγηση του τι πρέπει να κάνει το σύστημα.
- 2) Ανάλυση και σχεδιασμός (Analysis and design): Μια περιγραφή του πως θα υλοποιηθεί το σύστημα.
- 3) Υλοποίηση (Implementation): Η παραγωγή του κώδικα.
- 4) Έλεγχος (Test): Η επαλήθευση του συστήματος

Η UML ορίζει 9 είδη διαγραμμάτων για να αναπαραστήσει τις διαφορετικές απόψεις μοντελοποίησης:

1. Διαγράμματα τάξεων (Class Diagrams): Αναπαριστούν τη στατική δομή όσον αφορά στις τάξεις και τις σχέσεις τους.
2. Διαγράμματα αντικειμένων (Object Diagrams): Αναπαριστούν αντικείμενα και τις σχέσεις τους και αντιστοιχούν σε απλοποιημένα διαγράμματα συνεργασίας που δεν αναπαριστούν μετάδοση μηνυμάτων.
3. Διαγράμματα συνεργασίας (Collaboration Diagrams) : Η αναπαράσταση των αντικειμένων, συνδέσεων και αλληλεπιδράσεων.
4. Διαγράμματα σειράς (Sequence diagrams): Χρονική αναπαράσταση των αντικειμένων και των αλληλεπιδράσεών τους. Τα διαγράμματα συνεργασίας και διαγράμματα σειράς μπορούν να ομαδοποιηθούν κάτω από τον τίτλο διαγράμματα αλληλεπίδρασης.
5. Διαγράμματα καταστάσεων (State diagrams): Αναπαριστούν τη συμπεριφορά της τάξης όσον αφορά στις καταστάσεις της.
6. Διαγράμματα δραστηριοτήτων (Activity diagrams): Αναπαριστούν τη συμπεριφορά μιας λειτουργίας ως σύνολο ενεργειών.

7. Διαγράμματα εξαρτημάτων (Component diagrams): Αναπαριστούν τα φυσικά εξαρτήματα μιας εφαρμογής.

8. Διαγράμματα διανομής (Deployment diagrams): Αναπαριστούν τη διανομή των εξαρτημάτων σε συγκεκριμένα τεμάχια του hardware (υλικού).

9. Διαγράμματα περιπτώσεων χρήσης (Use case diagrams): Αναπαριστούν τις λειτουργίες ενός συστήματος από την οπτική γωνία του χρήστη.

#### 4.2 ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΠΕΡΙΠΤΩΣΕΩΝ ΧΡΗΣΗΣ

Οι περιπτώσεις χρήσης περιγράφουν τη συμπεριφορά ενός συστήματος από την οπτική γωνία ενός χρήστη. Επιτρέπουν τον ορισμό των ορίων του συστήματος και του περιβάλλοντος.

Μία περίπτωση χρήστη αντιστοιχεί σε ένα συγκεκριμένο είδος χρήσης του συστήματος. Επίσης είναι ένα σύνολο σεναρίων με τον ίδιο στόχο καθώς και ένα σύνολο σεναρίων που αποσκοπούν στην εκπλήρωση ενός στόχου ενός χρήστη.

Είναι μια εικόνα της λειτουργικότητας ενός συστήματος το οποίο ενεργοποιείται για να ανταποκριθεί σε έναν εξωτερικό ενεργοποιό (actor).

Το μοντέλο περιπτώσεων χρήσης περιλαμβάνει :

- Τις ίδιες τις περιπτώσεις χρήσης
- Τους ενεργοποιούς (actors)

Το σύνολο της λειτουργικότητας ενός δεδομένου συστήματος καθορίζεται διαμέσου της μελέτης των λειτουργικών απαιτήσεων κάθε ενεργοποιού. Αυτές εκφράζονται με τις περιπτώσεις χρήσης σε μορφή οικογενειακών διεπαφών.

Οι ενεργοποιοί συμβολίζονται με ανθρωπάκια που ενεργοποιούν τις περιπτώσεις χρήσης.

#### Σχέσεις μεταξύ περιπτώσεων - χρήσης

Τα διαγράμματα περιπτώσεων - χρήσης αναπαριστούν περιπτώσεις χρήσης, ενεργοποιούς και σχέσεις μεταξύ περιπτώσεων - χρήσης και ενεργοποιών.

Η UML ορίζει 3 τρόπους συνδέσμων μεταξύ ενεργοποιών και περιπτώσεων - χρήσης:

- Η σχέση "επικοινωνεί"
- Η σχέση "χρησιμοποιεί"
- Η σχέση "επεκτείνει"

Στο δικό μας διάγραμμα έχουμε τέσσερις ενεργοποιούς (actors) που είναι ο υπάλληλος, η υπηρεσία προμηθειών, το κατάστημα και το λογιστήριο.

Οι περιπτώσεις χρήσης, uses cases, που προκύπτουν για τον κάθε ενεργοποιό είναι.

- Για τον actor υπάλληλο έχουμε τις εξής διαδικασίες.
- LOGIN.
- Αναζήτηση αναλωσίμων, που συνδέεται με την διαδικασία της παραγγελίας.
- Παρακολούθηση της παραγγελίας που εκκρεμεί.
- Προβολή ιστορικού παραγγελιών.

- Για τον actor υπηρεσία προμηθειών έχουμε τις εξής διαδικασίες.
- LOGIN
- Επεξεργασία της βάσης, που περιλαμβάνει τους χρήστες και τα προϊόντα.
- Έγκριση παραγγελίας που περιλαμβάνει την ταυτόχρονη αποστολή της παραγγελίας στο κατάστημα και στο λογιστήριο για την πληρωμή της.
- Προβολή ιστορικού παραγγελιών

- Για τον actor κατάστημα έχουμε τις εξής διαδικασίες.
- LOGIN.
- Βλέπει την ολοκληρωμένη παραγγελία.
- Επιβεβαίωση αποστολής αναλωσίμων στο κατάστημα

- Για το λογιστήριο έχουμε τις εξής διαδικασίες.
- LOGIN.
- Βλέπει την ολοκληρωμένη παραγγελία.
- Επιβεβαίωση πληρωμής τιμολογίου της παραγγελίας.

Όπως διαπιστώνουμε από το διάγραμμα, ο κάθε χρήστης για να εκτελέσει μια λειτουργία πρέπει οπωσδήποτε να κάνει LOGIN ώστε να του εμφανιστεί η κατάλληλη φόρμα που του αντιστοιχεί και να πλοηγηθεί στο σύστημα. Ακόμη στην διαδικασία της παραγγελίας εμπλέκονται δύο actors ο υπάλληλος και η υπηρεσία προμηθειών. Ο υπάλληλος στέλνει την παραγγελία του και η υπηρεσία προμηθειών είναι υπεύθυνη για την έγκρισή της. Τέλος στην ολοκλήρωση της παραγγελιάς εμπλέκονται τρεις actors, η υπηρεσία προμηθειών, το κατάστημα και το λογιστήριο και το βλέπουμε στο τελικό διάγραμμα.

### 4.3 ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ ΣΕΙΡΑΣ -SEQUENCE DIAGRAMS

Τα διαγράμματα σειράς δείχνουν πώς συνεργάζεται ένα σύνολο οντοτήτων για την επίτευξη μιας συγκεκριμένης συμπεριφοράς. Η συμπεριφορά που περιγράφεται σε ένα διάγραμμα ακολουθίας αντιστοιχεί συνήθως σε ένα απλό σενάριο χρήσης.

#### Αναπαράσταση Αλληλεπιδράσεων

Ένα διάγραμμα σειράς αναπαριστάται μία αλληλεπίδραση ανάμεσα σε αντικείμενα. Που επικεντρώνεται στην χρονολογία της εκπομπής μηνυμάτων. Ένα αντικείμενο αναπαριστάται με ένα ορθογώνιο και μία κάθετη γραμμή, που καλείται γραμμή ζωής του αντικειμένου .

Τα αντικείμενα επικοινωνούν ανταλλάσσοντας μηνύματα, τα οποία αναπαριστώνται με οριζόντια βέλη σχεδιασμένα από τον αποστολέα του μηνύματος προς τον παραλήπτη του μηνύματος. Η σειρά αποστολής του μηνύματος καθορίζεται από την θέση του μηνύματος στον κάθετο άξονα. Ο κάθετος άξονας μπορεί να περιγράφεται με ετικέτες για να εκφράσει ακριβώς τους χρονικούς περιορισμούς .

Έτσι προκύπτουν τα εξής:

#### Σειρά προβολή ιστορικού παραγγελιών χρήστη.

1. Ο υπάλληλος εισάγει τα στοιχεία του (Α.Μ και προσωπικό κωδικό) για την είσοδο στο σύστημα.
2. Το σύστημα ελέγχει τα στοιχεία του υπαλλήλου.
  - 2.1. Σε περίπτωση λανθασμένων στοιχείων, επιστρέφει στο βήμα 1.
  - 2.2. Σε περίπτωση σωστών στοιχείων προχωράει στο βήμα 3.
3. Ο υπάλληλος βλέπει το ιστορικών παραγγελιών του.

## Σειρά παρακολούθησης παραγγελιών σε εκκρεμότητα

1. Ο υπάλληλος εισάγει τα στοιχεία του (Α.Μ και προσωπικό κωδικό) για την είσοδο στο σύστημα.
2. Το σύστημα ελέγχει τα στοιχεία του υπαλλήλου.
  - 2.1. Σε περίπτωση λανθασμένων στοιχείων, επιστρέφει στο βήμα 1.
  - 2.2. Σε περίπτωση σωστών στοιχείων προχωράει στο βήμα 3.
3. Ο υπάλληλος παρακολουθεί-ενημερώνεται για την εξέλιξη της παραγγελίας.
  - 3.1. Αν η παραγγελία απορριφτεί, ο υπάλληλος επιστρέφει στο αρχικό μενού.
  - 3.2. Αν η παραγγελία εγκριθεί, πάλι ο υπάλληλος επιστρέφει στο αρχικό μενού

\*



## Σειρά παραγγελίας αναλωσίμων

1. Ο υπάλληλος εισάγει τα στοιχεία του (Α.Μ και προσωπικό κωδικό) για την είσοδο στο σύστημα.
2. Το σύστημα ελέγχει τα στοιχεία του υπαλλήλου.
  - 2.1. Σε περίπτωση λανθασμένων στοιχείων, επιστρέφει στο βήμα 1.
  - 2.2. Σε περίπτωση σωστών στοιχείων προχωράει στο βήμα 3.
3. Ο υπάλληλος εισέρχεται στην φόρμα αναζήτησης προϊόντων (λίστα προϊόντων), όπου αναζητά μέσα από την βάση τα αναλώσιμα που χρειάζεται.
4. Ο υπάλληλος επιλέγει τα προϊόντα που χρειάζεται. ( Η διαδικασία 3 κ 4 γίνεται τόσες φορές, όσα είναι και τα προϊόντα που θα παρήγγειλε ο χρήστης.)
5. Ο υπάλληλος αποστέλλει την παραγγελία (το σύστημα αποθηκεύει την παραγγελία αυτόματα.) στην υπηρεσία προμηθειών προς έγκριση. Η παραγγελία του βρίσκεται σε εκκρεμότητα.

## Σειρά επεξεργασίας βάσης.

1. Η υπηρεσία προμηθειών εισάγει τα στοιχεία της (Α.Μ και προσωπικό κωδικό) για την είσοδο στο σύστημα.
2. Το σύστημα ελέγχει τα στοιχεία της υπηρεσία προμηθειών.
  - 2.1. Σε περίπτωση λανθασμένων στοιχείων, επιστρέφει στο βήμα 1.
  - 2.2. Σε περίπτωση σωστών στοιχείων προχωράει στο βήμα 3.
3. Η υπηρεσία προμηθειών επεξεργάζεται την βάση δεδομένων.
  - 3.1. Επεξεργασία υπαλλήλων – χρηστών.
    - 3.1.1. Η υπηρεσία προμηθειών καταχωρεί χρήστες – υπαλλήλους, που θα έχει πρόσβαση στο σύστημα.
    - 3.1.2. Η υπηρεσία προμηθειών διαγράφει χρήστες – υπαλλήλους, που δεν θα έχουν πρόσβαση στο σύστημα πλέον.
  - 3.2. Επεξεργασία προϊόντων – αναλωσίμων.
    - 3.2.1. Η υπηρεσία προμηθειών καταχωρεί προϊόντα – αναλώσιμα στην λίστα προϊόντων που εμφανίζεται στο ΠΣ και τα παραγγέλνουν οι χρήστες – υπάλληλοι.
    - 3.2.2. Η υπηρεσία προμηθειών διαγράφει προϊόντα – αναλώσιμα από την λίστα προϊόντων του ΠΣ και πλέον δεν θα εμφανίζονται.

### Σειρά αποστολή παραγγελίας από το κατάστημα

1. Ο υπάλληλος του καταστήματος εισάγει τα στοιχεία του (user name και προσωπικό κωδικό) για την είσοδο στο σύστημα.
2. Το σύστημα ελέγχει τα στοιχεία του καταστήματος.
  - 2.1. Σε περίπτωση λανθασμένων στοιχείων, επιστρέφει στο βήμα 1.
  - 2.2. Σε περίπτωση σωστών στοιχείων προχωράει στο βήμα 3.
3. Το κατάστημα βλέπει την ηλεκτρονική παραγγελία.
4. Το κατάστημα επιβεβαιώνει στο σύστημα ότι η παραγγελία έχει σταλεί.

## Σειρά πληρωμής παραγγελίας

1. Ο υπάλληλος του λογιστηρίου εισάγει τα στοιχεία του (Α.Μ. και προσωπικό κωδικό) για την είσοδο στο σύστημα.
2. Το σύστημα ελέγχει τα στοιχεία του λογιστηρίου.
  - 2.1. Σε περίπτωση λανθασμένων στοιχείων, επιστρέφει στο βήμα 1.
  - 2.2. Σε περίπτωση σωστών στοιχείων προχωράει στο βήμα 3.
3. Το λογιστήριο βλέπει την ηλεκτρονική παραγγελία.
4. Το κατάστημα επιβεβαιώνει στο σύστημα ότι η παραγγελία έχει πληρωθεί, όταν παραλάβει το τιμολόγιο από το κατάστημα.

»

#### 4.4 ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΑΝΑΠΑΡΑΣΤΑΣΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ

Ένα διάγραμμα δραστηριοτήτων αναπαριστά την κατάσταση εκτέλεσης ενός μηχανισμού σαν μία σειρά βημάτων που ομαδοποιούνται σειριακά σαν παράλληλες διακλαδώσεις ροής ελέγχου.

Ένα διάγραμμα δραστηριοτήτων μπορεί επίσης αναπαραστήσει αυτή την ακολουθία βημάτων. Παρόλα αυτά, δεδομένης της διαδικαστικής φύσης της υλοποίησης των λειτουργιών — στην οποία τα περισσότερα γεγονότα απλά ανταποκρίνονται στο τέλος της προηγούμενης δραστηριότητας - δεν είναι απαραίτητο να διαχωρίσουμε καταστάσεις, δραστηριότητες, και γεγονότα συστηματικά. Γι' αυτό είναι χρήσιμο να έχουμε μια απλοποιημένη αναπαράσταση για την άμεση αναπαράσταση δραστηριοτήτων. Σε αυτό το περιβάλλον, μία δραστηριότητα αναπαρίσταται σαν στερεότυπο μίας κατάστασης. Μια δραστηριότητα αναπαρίσταται με ένα στρογγυλεμένο ορθογώνιο. τον ίδιο τρόπο όπως και οι καταστάσεις, αλλά περισσότερο οβάλ στην εμφάνιση

##### **Διάγραμμα δραστηριότητας υπαλλήλου.**

- Εισαγωγή στοιχείων χρήστη.
  - Έλεγχος στοιχείων.
- Επιλογή προβολή ιστορικού παραγγελιών υπαλλήλου.
  - Τερματισμός.
- Επιλογή δημιουργία παραγγελίας.
  - Αναζήτηση αναλωσίμων.
  - Επιλογή αναλωσίμων.
  - Αποστολή παραγγελίας για έγκριση.
  - Τερματισμός.
- Επιλογή παρακολούθηση παραγγελίας.
  - Τερματισμός.

### Διάγραμμα δραστηριότητας καταστήματος.

- Εισαγωγή στοιχείων χρήστη.
  - Έλεγχος στοιχείων.
- Προβολή παραγγελίας και επιβεβαίωση αποστολής αναλωσίμων στον υπάλληλο.
- Τερματισμός.

### **Διάγραμμα δραστηριότητας λογιστηρίου.**

- Εισαγωγή στοιχείων χρήστη.
  - Έλεγχος στοιχείων.
- Προβολή παραγγελίας και επιβεβαίωση πληρωμής της.
- Τερματισμός.

### Διάγραμμα δραστηριότητας προμηθειών.

- Εισαγωγή στοιχείων χρήστη.
  - Έλεγχος στοιχείων.
- Επιλογή προβολή επεξεργασίας βάσης.
  - Επιλογή προσθήκης στοιχείων.
    - Τερματισμός.
  - Επιλογή αφαίρεσης στοιχείων
    - Τερματισμός.
  - Επιλογή ενημέρωσης στοιχείων.
    - Τερματισμός.
- Επιλογή προβολή ιστορικού παραγγελιών των χρηστών.
  - Τερματισμός.
- Επιλογή ελέγχου παραγγελίας για έγκριση ή απόρριψη.
  - Απόρριψη παραγγελίας.
    - Τερματισμός.
  - Έγκριση παραγγελίας (Εγκεκριμένη παραγγελία).
    - Εντολή πληρωμής παραγγελίας και Εντολή αποστολή της, (ταυτόχρονα).
    - Τερματισμός (Μόνο όταν ολοκληρωθούν οι δύο παραπάνω εντολές).



## **ΦΑΣΗ: ΕΚΠΟΝΗΣΗ ΜΕΛΕΤΗΣ (ELABORATION)**

Σε αυτήν την φάση και έπειτα από εκτενή έλεγχο προέκυψαν κάποιες επιπλέον λειτουργίες που πρέπει να προσθέσουμε έτσι ώστε να γίνει πιο λειτουργικό και πρακτικό το Πληροφοριακό μας σύστημα.

Οπότε στην αναθεωρημένη έκδοση προσθέτουμε την υπηρεσία Λογιστηρίου της τράπεζας μας, την δυνατότητα ο χρήστης – υπάλληλος να παρακολουθεί τη εξέλιξη της παραγγελίας που έχει αποστείλει στην υπηρεσία Προμηθειών και τέλος να έχει την δυνατότητα να υπάρχει ένα ιστορικό παραγγελιών.

Τα παραπάνω θα αναλυθούν λεπτομερώς στις απαιτήσεις της αναθεωρημένης έκδοσης του Πληροφοριακού μας Συστήματος.

### **Απαιτήσεις Πληροφοριακού Συστήματος**

Το ΠΣ πρέπει να υποστηρίζει ταυτόχρονα πολλαπλές παραγγελίες που γίνονται από τους αρμόδιους χρήστες-υπαλλήλους της τράπεζας.

Η έγκριση της ή η απόρριψη μιας παραγγελίας θα εξετάζεται από την προμηθειών μία προς μία και κρίνεται με βάση το εκάστοτε χρηματικό ποσό του υπαλλήλου-χρήστη καθώς και τον όγκο των προϊόντων που περιλαμβάνονται στην παραγγελία.

Η αποστολή μιας ολοκληρωμένης παραγγελιάς θα στέλνεται από την προμηθειών στις εκάστοτε εταιρίες που έχει σύμβαση η τράπεζα. Από εκεί θα σταλθούν τα αναλώσιμα στον υπάλληλο που έκανε την παραγγελία. Ακόμη στέλνεται και στο λογιστήριο όπου είναι υπεύθυνο για την τιμολόγηση της.

Ο κάθε αρμόδιος υπάλληλος είτε σε υποκατάστημα είτε σε υπηρεσία πρέπει να έχει πρόσβαση στο ΠΣ για να στέλνει τις παραγγελίες με τα αναλώσιμα του γραφείου του. Άρα θα πρέπει να υπάρχει συνεχόμενη ροή πληροφοριών και δεδομένων από το χρήστη-υπάλληλο προς την υπηρεσία προμηθειών..

Ακόμη το σύστημα πρέπει να είναι εύχρηστο, απλοποιημένο κα φιλικό προς το χρήστη-υπάλληλο.

Οι βασικές λειτουργίες του πληροφοριακού συστήματος είναι η διαδικασία, η παραγγελία των αναλώσιμων ενός γραφείου, η παρακολούθηση της παραγγελίας, έγκρισή της (ανάλογα το ποσό που αντιστοιχεί σε κάθε υπάλληλο με βάση το αντικείμενο της εργασίας του στην τράπεζα) καθώς και η καταγραφή του ιστορικού των παραγγελιών του κάθε χρήστη.

**Αναλυτικά για την διαδικασία της παραγγελίας των αναλωσίμων ακολουθείται η παρακάτω διαδικασία.**

Όταν ο υπάλληλος – χρήστης εισαχθεί στο ΠΣ της τράπεζας

έχει δύο επιλογές είτε να προβεί σε παραγγελία είτε να δει το ιστορικό των παραγγελιών του.

Στην επιλογή παραγγελία ο χρήστης μπορεί να επιλέξει μέσω μιας αναζήτησης όλα τα υλικά-αναλώσιμα που του παρέχει η τράπεζα. Τα υλικά παρουσιάζονται αλφαβητικά με τον μοναδικό κωδικό τους. Σε κάθε υλικό ο χρήστης μπορεί να διαβάσει μια σύντομη περιγραφή, να δει την τιμή του και να επιλέξει την ποσότητα. Όλα τα υλικά που επιλέγονται για παραγγελία τοποθετούνται στο καλάθι. Στο καλάθι ο χρήστης μπορεί να επεξεργαστεί την τελευταία παραγγελία (να προσθέσει, να αφαιρέσει αναλώσιμα), να ακυρώσει την παραγγελία και να δει το συνολικό κόστος. Στην συνέχεια γίνεται η αποστολή της παραγγελίας με την προσθήκη της διεύθυνσης του γραφείου του χρήστη στην υπηρεσία προμηθειών. Η κάθε παραγγελία περιγράφεται από ένα μοναδικό κωδικό που δίνει το ΠΣ.

Η υπηρεσία προμηθειών ελέγχει την παραγγελία. Συγκεκριμένα ελέγχει το ύψος του κόστους της παραγγελίας (αν και το σύστημα έχει τοποθετήσει χρηματικό όριο) καθώς τον όγκο και την συχνότητα των αναλωσίμων που παραγγέλνει ο συγκεκριμένος χρήστης. Όταν ολοκληρωθεί ο έλεγχος, εγκρίνει την παραγγελία την στέλνει στο λογιστήριο για τιμολόγηση και επίσης την προωθεί στο αντίστοιχο κατάστημα όπου έχει συνάψει σύμβαση η τράπεζα μέσω ενός άλλου πληροφοριακού συστήματος. Το λογιστήριο, επιβεβαιώνει την πληρωμή του τιμολογίου όταν πραγματοποιηθεί.

Ο αρμόδιος χρήστης μέσω της επιλογής του ιστορικού των παραγγελιών μπορεί να δει τις προηγούμενες παραγγελίες του καθώς επίσης να παρακολουθήσει την εξέλιξη της τελευταίας του παραγγελίας. (αν εξετάζεται η έγκρισή της, αν εγκρίθηκε ή όχι). Τέλος μπορεί να δει το συνολικό ποσό που έχει χρησιμοποιήσει καθώς και το υπόλοιπο που έχει στην διάθεση του για τον τρέχον μήνα.

Η υπηρεσία προμηθειών μπορεί ανά πάσα στιγμή να δει τις παραγγελίες όλων των υπαλλήλων ώστε να εξετάζει ποιοι υπάλληλοι κάνουν αλόγιστη χρήση παραγγελιών. Ακόμη όταν ένα νέο προϊόν πρέπει να προστεθεί στην λίστα των αναλωσίμων ή να διαγραφεί γίνεται από την υπηρεσία προμηθειών.

Με βάση την παραπάνω ανάλυση απαιτήσεων προχωράμε και στην ανάπτυξη των Διαγραμμάτων UML

## **ΦΑΣΗ: ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ (CONSTRUCTION)**

Σε αυτήν την φάση και μελετώντας την 2η φάση προέκυψαν κάποια επιπλέον κενά στην λειτουργία του Πληροφοριακού μας συστήματος.

Οπότε σε μια αναθεωρημένη και τελική έκδοση προσθέτουμε στην ήδη υπάρχουσα έκδοση κάποιες λειτουργίες αναγκαίες για την τελική έκδοση.

Οπότε στην αναθεωρημένη έκδοση προσθέτουμε τον έλεγχο πρόσβασης στο Πληροφοριακό μας σύστημα(Login), την Βάση Δεδομένων όπου εκεί θα καταγράφονται οι υπάλληλοι οι οποίοι θα έχουν πρόσβαση στο Π.Σ , όπως και τα αναλώσιμα που προμηθεύεται κάθε υπάλληλος-χρήστης. Τέλος την βάση δεδομένων θα μπορεί να την επεξεργάζεται η υπηρεσία προμηθειών.

Αναλυτικότερα όλα αυτά περιγράφονται στην τελική ανάλυση απαιτήσεων.

### **Απαιτήσεις Πληροφοριακού Συστήματος**

Για την υλοποίηση του ΠΣ έγινε πρώτα μια συνέντευξη με τους υπαλλήλους της υπηρεσίας προμηθειών και άλλη μια συνέντευξη με κάποιους υπαλλήλους της τράπεζας.

Συγκεκριμένα η προμηθειών θα έχει πρόσβαση στο κομμάτι του ΠΣ που της αναλογεί και περιγράφεται παρακάτω. Έτσι προέκυψαν οι εξής απαιτήσεις.

Καταρχάς η υπηρεσία προμηθειών της τράπεζας καταχωρεί σε μία βάση δεδομένων τους υπαλλήλους που έχουν δικαίωμα να γίνουν χρήστες του ΠΣ. Ανάλογα με τη θέση που κατέχει ο κάθε υπάλληλος κρίνεται η εισαγωγή του ή μη, μέσα στο ΠΣ.

Η προμηθειών είναι η μόνη αρμόδια για την καταχώρηση των αναλωσίμων που διαθέτει η τράπεζα στους υπαλλήλους. Η καταχώρηση γίνεται στην βάση δεδομένων. Κάθε προϊόν περιέχει ένα μοναδικό αύξοντα κωδικό που τον ξεχωρίζει από τα υπόλοιπα προϊόντα. Επίσης έχει το δικαίωμα να επεξεργάζεται την λίστα των προϊόντων (αφαίρεση, πρόσθεση προϊόντων).

Επίσης το ΠΣ πρέπει να υποστηρίζει ταυτόχρονα πολλαπλές παραγγελίες που γίνονται από τους αρμόδιους χρήστες-υπαλλήλους της τράπεζας.

Η έγκριση της ή η απόρριψη μιας παραγγελίας θα εξετάζεται από την προμηθειών μία προς μία και κρίνεται με βάση το εκάστοτε χρηματικό ποσό του υπαλλήλου-χρήστη καθώς και τον όγκο των προϊόντων που περιλαμβάνονται στην παραγγελία.

Η αποστολή μιας ολοκληρωμένης παραγγελιάς θα στέλνεται από την προμηθειών στις εκάστοτε εταιρίες που έχει σύμβαση η τράπεζα. Από εκεί θα σταλούν τα

αναλώσιμα στον υπάλληλο που έκανε την παραγγελία. Ακόμη στέλνεται και στο λογιστήριο όπου είναι υπεύθυνο για την τιμολόγηση της.

Ο κάθε αρμόδιος υπάλληλος είτε σε υποκατάστημα είτε σε υπηρεσία πρέπει να έχει πρόσβαση στο ΠΣ για να στέλνει τις παραγγελίες με τα αναλώσιμα του γραφείου του. Άρα θα πρέπει να υπάρχει συνεχόμενη ροή πληροφοριών και δεδομένων από το χρήστη-υπάλληλο προς την υπηρεσία προμηθειών..

Ακόμη το σύστημα πρέπει να είναι εύχρηστο, απλοποιημένο κα φιλικό προς το χρήστη-υπάλληλο.

Πρέπει να καταγράφει στην βάση δεδομένων την κάθε παραγγελία που γίνεται από τον αρμόδιο υπάλληλο ώστε να υπάρχει ένα ιστορικό παραγγελιών για κάθε χρήστη.

Οι βασικές λειτουργίες του πληροφοριακού συστήματος είναι η διαδικασία ελέγχου πρόσβασης στο ΠΣ του κάθε αρμόδιου υπαλλήλου της τράπεζας, η παραγγελία των αναλωσίμων ενός γραφείου, η παρακολούθηση της παραγγελίας, έγκρισή της (ανάλογα το ποσό που αντιστοιχεί σε κάθε υπάλληλο με βάση το αντικείμενο της εργασίας του στην τράπεζα) καθώς και η καταγραφή του ιστορικού των παραγγελιών του κάθε χρήστη.

Αναλυτικά για την διαδικασία της παραγγελίας των αναλωσίμων ακολουθείται η παρακάτω διαδικασία.

Για την εισαγωγή στο ΠΣ της τράπεζας απαιτείται η έγκριση του υπαλλήλου από την υπηρεσία προμηθειών ώστε να αποκτήσει την αρμοδιότητα. Η διαδικασία αυτή γίνεται μία φορά και ο υπάλληλος που θέλει να αποκτήσει πρόσβαση στο ΠΣ, στέλνει ένα email-αίτηση στην υπηρεσία προμηθειών με τα στοιχεία του (Α.Μ., Ονοματεπώνυμο και θέση εργασίας). Η προμηθειών εξετάζει την αίτηση του και αν την δεχτεί, αποστέλλει στον υπάλληλο ένα αυτοματοποιημένο email επιβεβαίωσης που περιέχει username (Α.Μ.), προσωπικό κωδικό πρόσβασης και ένα help file που περιέχει οδηγίες χρήσης του ΠΣ. Σε διαφορετική περίπτωση στέλνεται email απόρριψης αίτησης. Στην συνέχεια η προμηθειών καταχωρεί τον εγκεκριμένο υπάλληλο στην βάση του ΠΣ και ορίζει το χρηματικό ποσό που έχει στη διάθεση του ο υπάλληλος-χρήστης για την παραγγελία των αναλωσίμων ανά μήνα. Δίνοντας το username (Α.Μ.) και τον αντίστοιχο προσωπικό κωδικό πρόσβασης στο ανάλογο πεδίο του ΠΣ ο εγκεκριμένος υπάλληλος εισέρχεται σ' αυτό. Στη συνέχεια ο αρμόδιος χρήστης έχει δύο επιλογές είτε να προβεί σε παραγγελία είτε να δει το ιστορικό των παραγγελιών του.

Στην επιλογή παραγγελία ο χρήστης μπορεί να επιλέξει μέσω μιας αναζήτησης όλα τα υλικά-αναλώσιμα που του παρέχει η τράπεζα. Τα υλικά παρουσιάζονται αλφαβητικά με τον μοναδικό κωδικό τους. Σε κάθε υλικό ο χρήστης μπορεί να διαβάσει μια σύντομη περιγραφή, να δει την τιμή του και να επιλέξει την ποσότητα. Όλα τα υλικά που επιλέγονται για παραγγελία τοποθετούνται στο καλάθι. Στο καλάθι ο χρήστης μπορεί να επεξεργαστεί την τελευταία παραγγελία (να προσθέσει, να αφαιρέσει αναλώσιμα), να ακυρώσει την παραγγελία και να δει το συνολικό κόστος. Στην συνέχεια γίνεται η αποστολή της παραγγελίας με την προσθήκη της διεύθυνσης του γραφείου του χρήστη στην υπηρεσία προμηθειών. Η κάθε παραγγελία περιγράφεται από ένα μοναδικό κωδικό που δίνει το ΠΣ.

Η υπηρεσία προμηθειών ελέγχει την παραγγελία. Συγκεκριμένα ελέγχει το ύψος του κόστους της παραγγελίας (αν και το σύστημα έχει τοποθετήσει χρηματικό όριο) καθώς τον όγκο και την συχνότητα των αναλωσίμων που παραγγέλλει ο συγκεκριμένος χρήστης. Όταν ολοκληρωθεί ο έλεγχος, εγκρίνει την παραγγελία την στέλνει στο λογιστήριο για τιμολόγηση και επίσης την προωθεί στο αντίστοιχο κατάστημα όπου έχει συνάψει σύμβαση η τράπεζα μέσω ενός άλλου πληροφοριακού συστήματος. Το λογιστήριο, επιβεβαιώνει την πληρωμή του τιμολογίου όταν πραγματοποιηθεί.

Ο αρμόδιος χρήστης μέσω της επιλογής του ιστορικού των παραγγελιών μπορεί να δει τις προηγούμενες παραγγελίες του καθώς επίσης να παρακολουθήσει την εξέλιξη της τελευταίας του παραγγελίας. (αν εξετάζεται η έγκρισή της, αν εγκρίθηκε ή όχι). Τέλος μπορεί να δει το συνολικό ποσό που έχει χρησιμοποιήσει καθώς και το υπόλοιπο που έχει στην διάθεση του για τον τρέχον μήνα.

Η υπηρεσία προμηθειών μπορεί ανά πάσα στιγμή να δει τις παραγγελίες όλων των υπαλλήλων ώστε να εξετάζει ποιοι υπάλληλοι κάνουν αλόγιστη χρήση παραγγελιών. Ακόμη όταν ένα νέο προϊόν πρέπει να προστεθεί στην λίστα των αναλωσίμων ή να διαγραφεί γίνεται από την υπηρεσία προμηθειών.

Με όλα τα παραπάνω προαναφερόμενα επιτυγχάνουμε ένα Πληροφοριακό Σύστημα που βοηθά τους μετέχοντες του συστήματος να:

- Αποφασίζουν πότε και πόσο να παραγγέλνουν υλικά.
- Να διαβιβάζουν γρήγορα παραγγελίες .
- Να παρακολουθούν την κατάσταση των παραγγελιών.
- Να μειώνουν το κόστος μεταφοράς των υλικών.
- Να παρακολουθούν τις αποστολές προϊόντων από την προμηθεύτρια εταιρία .
- Να προγραμματίζουν την παραγγελία με βάση την πραγματική ζήτηση.
- Να Επικοινωνούν γρήγορα με το γραφείο προμηθειών για τυχόν αλλαγές στην παραγγελία προϊόντων

## **ΕΛΕΓΧΟΣ**

### **Επικύρωση**

Επαληθεύτηκε ότι έχουν υλοποιηθεί όλες οι προδιαγραφές και το λογισμικό ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις του συστήματος, καθώς το λογισμικό περιλαμβάνει όλες τις απαιτούμενες διαδικασίες

### **Επαλήθευση**

Επαληθεύτηκε ότι κάθε λειτουργία/μονάδα του συστήματος εκτελείτε σωστά από την πλευρά προγραμματιστικής άποψης, καθώς εξυπηρετεί με τον πιο κατάλληλο τρόπο τις απαιτήσεις των χρηστών του πληροφοριακού συστήματος.

Κάθε επιμέρους φάση ολοκληρώθηκε από μια συνοδευτική διαδικασία επαλήθευσης/επικύρωσης.

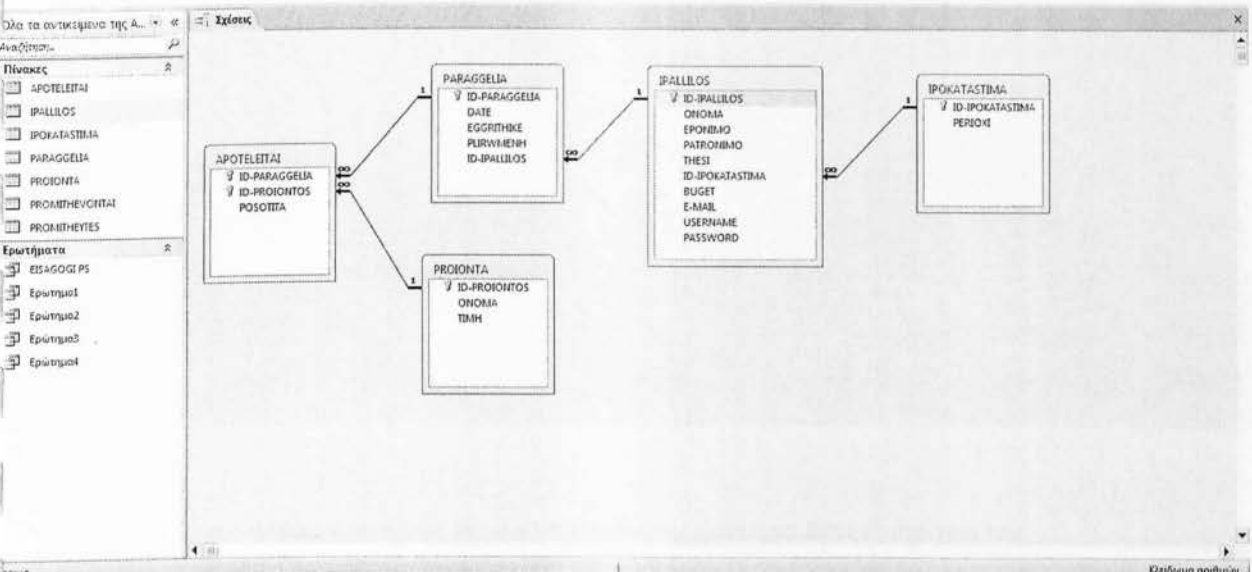
Πραγματοποιήθηκε και η Ακολουθιακή ανάπτυξη όπου οι επιμέρους φάσεις ήταν διακριτές και ακολουθούν η μία την άλλη, αφού πρώτα για να ξεκινήσει η μία πρέπει να έχει ολοκληρωθεί η προηγούμενη.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΕΜΠΤΟ

### 5.1 ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ

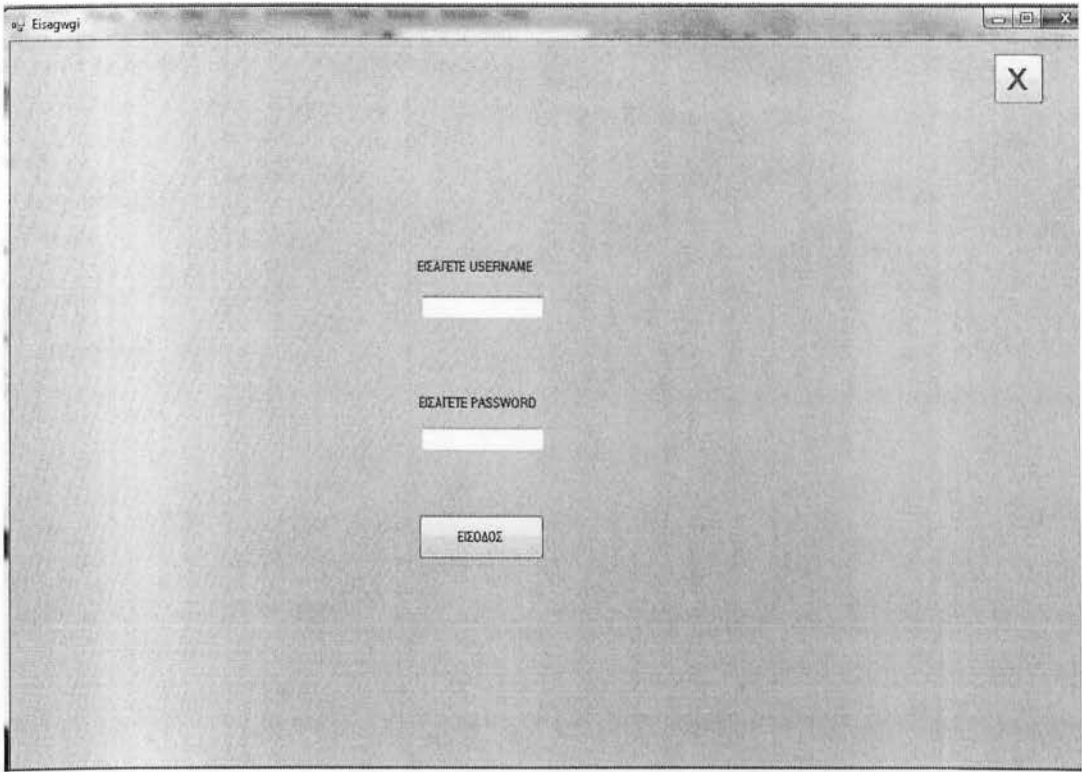
Για την υλοποίηση του συστήματος κρίθηκε απαραίτητο η υλοποίηση μιας Βάσεως δεδομένων που υλοποιήθηκε πάνω στην Microsoft Access 2010 και εφαρμόστηκε στο λογισμικό της Microsoft Visual Basic σε παραθυρικό περιβάλλον της C#.

Παρακάτω παραθέτουμε την γενική εικόνα της Β.Δ που δημιουργήσαμε για τις ανάγκες του Π.Σ.



Στην συνέχεια παρουσιάζουμε το Π.Σ μέσα από το περιβάλλον υλοποίησης και προχωράμε βήμα-βήμα.

### ΦΟΡΜΑ 1



The image shows a screenshot of a web application window titled "Εισαγωγή". The window contains a login form with the following elements:

- A label "ΕΙΣΑΓΕΤΕ USERNAME" above a text input field.
- A label "ΕΙΣΑΓΕΤΕ PASSWORD" above a text input field.
- A button labeled "ΕΙΣΟΔΟΣ" (Login) positioned below the password field.
- A close button (X) in the top right corner of the window.

Είναι η φόρμα εισαγωγής, όπου ο υπάλληλος της τράπεζας δίνει τα στοιχεία του (username,password) για να εισέλθει στο σύστημα.



## ΥΠΑΛΛΗΛΟΣ

### ΦΟΡΜΑ 2

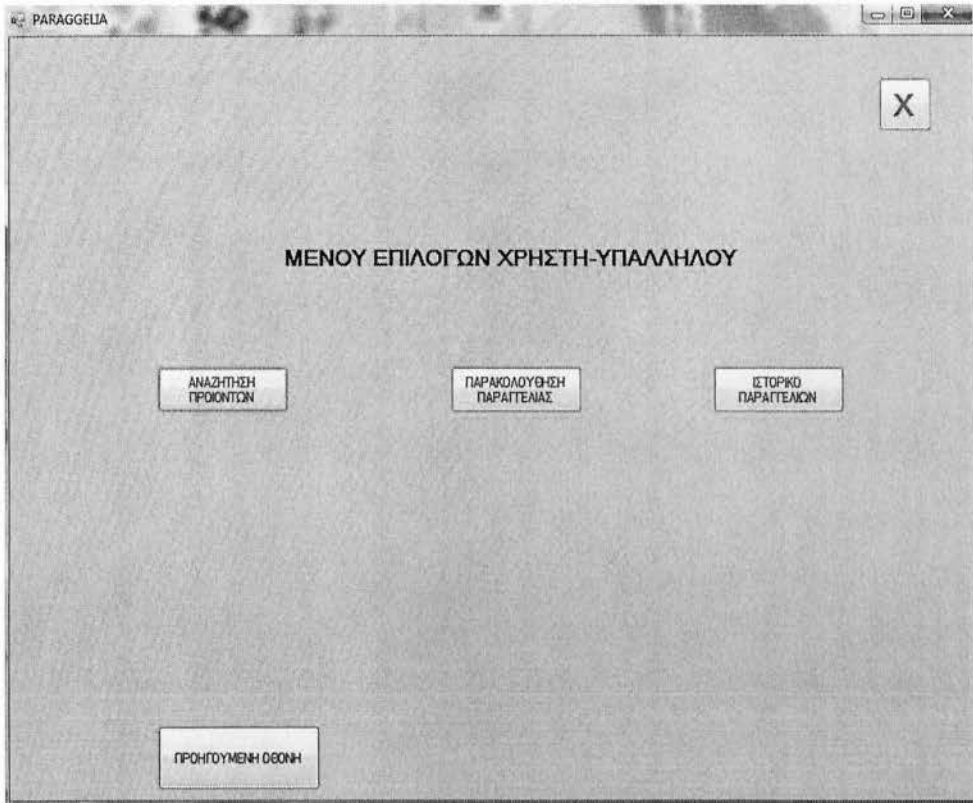
The image shows a screenshot of a web browser window displaying a form. The browser's title bar reads 'emfanisi'. The form has a title in Greek: 'ΚΑΛΩΣ ΗΛΘΑΤΕ ΣΤΟ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΤΗΣ ΤΡΑΠΕΖΑΣ ΤΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΟΥ USER ΕΙΝΑΙ ΤΑ ΠΑΡΑΚΑΤΩ'. The form contains the following fields and values:

ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΠΑΛΛΗΛΟΥ	1
ΟΝΟΜΑ	GIORGOS
ΕΠΩΝΥΜΟ	GEORGIΟΥ
ΠΑΤΡΩΝΥΜΟ	ΝΙΚΟΣ
ΘΕΣΗ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΥ	ΕΥΛΑΚΑΣ
ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΠΟΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΟΣ	1
ΜΠΑΤΖΕΤ	500
EMAIL	GIORGOS@GMAIL.COM

At the bottom center of the form is a button labeled 'ΣΥΝΕΧΕΙΑ'. In the top right corner of the form area, there is a small square button with an 'X' inside, likely for closing the window.

Στην παραπάνω φόρμα, αφού γίνει η επιβεβαίωση των στοιχείων του χρήστη, εισέρχεται στο σύστημα και παρουσιάζονται τα στοιχεία του χρήστη μέσα από το σύστημα.

### ΦΟΡΜΑ 3



Το σύστημα με βάση την θέση που κατέχει ο χρήστης μέσα στην τράπεζα, τον οδηγεί στην ανάλογη φόρμα, με τα ανάλογα δικαιώματα. Με βάση τα στοιχεία του υπαλλήλου που παρουσιάσαμε στην ΦΟΡΜΑ2, ο συγκεκριμένος υπάλληλος ανήκει στην κατηγορία απλού χρήστη-υπαλλήλου, οπότε και οδηγείτε στην παραπάνω φόρμα με τις ανάλογες επιλογές που αναγράφονται σε αυτήν.

## ΦΟΡΜΑ 4

ΚΩΔΙΚΟΣ ΠΡΟΙΟΝΤΟΣ	ΟΝΟΜΑ ΠΡΟΙΟΝΤΟΣ	ΤΙΜΗ ΠΡΟΙΟΝΤΟΣ
1	<input type="checkbox"/> ΧΑΡΤΙ Α4	3
2	<input type="checkbox"/> ΧΑΡΤΙ Α3	5
3	<input type="checkbox"/> ΣΤΥΛΟ	4
4	<input type="checkbox"/> ΜΕΛΑΝΙ ΗΡ	10
5	<input type="checkbox"/> ΝΤΟΣΙΕ	2
6	<input type="checkbox"/> ΜΟΛΥΒΙ	1
7	<input type="checkbox"/> ΣΥΡΑΡΤΙΚΟ	2
8	<input type="checkbox"/> ΑΡΟΣΥΡΑΡΤΙΚΟ	2
9	<input type="checkbox"/> ΓΟΜΑ	1
10	<input type="checkbox"/> ΚΣΥΣΤΡΑ	4

ΠΡΟΩΘΗΣΗ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ

ΕΓΣΤΡΟΦΗ

Ο χρήστης- υπάλληλος αφού επιλέξει την επιλογή "ΑΝΑΖΗΤΗΣΗ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ" οδηγείτε στην παραπάνω φόρμα όπου του παρουσιάζονται μια λίστα από τα διαθέσιμα προϊόντα και μπορεί να επιλέξει ώστε να δημιουργήσει μια παραγγελία και να την αποστείλει για έγκριση.

## ΦΟΡΜΑ 5

The screenshot shows a web application window with the title bar 'ιστορικο'. The main content area is titled 'ΙΣΤΟΡΙΚΟ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΩΝ ΧΡΗΣΤΗ' and contains a table with four columns: 'ΚΩΔΙΚΟΣ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΩΝ', 'ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ', 'ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ Ή ΟΧΙ', and 'ΓΛΗΡΟΜΕΝΗ Ή ΟΧΙ'. The table has two rows of data. Below the table is a button labeled 'ΕΠΙΣΤΡΟΦΗ'.

ΚΩΔΙΚΟΣ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΩΝ	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ	ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ Ή ΟΧΙ	ΓΛΗΡΟΜΕΝΗ Ή ΟΧΙ
2	16/4/2012 00:00:00	False	False
6	15/2/2012 00:00:00	False	False

Ο χρήστης- υπάλληλος αφού επιλέξει την επιλογή 'ΙΣΤΟΡΙΚΟ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΩΝ' οδηγείτε στην παραπάνω φόρμα όπου του παρουσιάζονται όλες τις παραγγελίες που έχει δημιουργήσει και έχει αποστείλει προς έγκριση.

## ΠΡΟΜΗΘΕΙΩΝ

### ΦΟΡΜΑ6

emfanisi

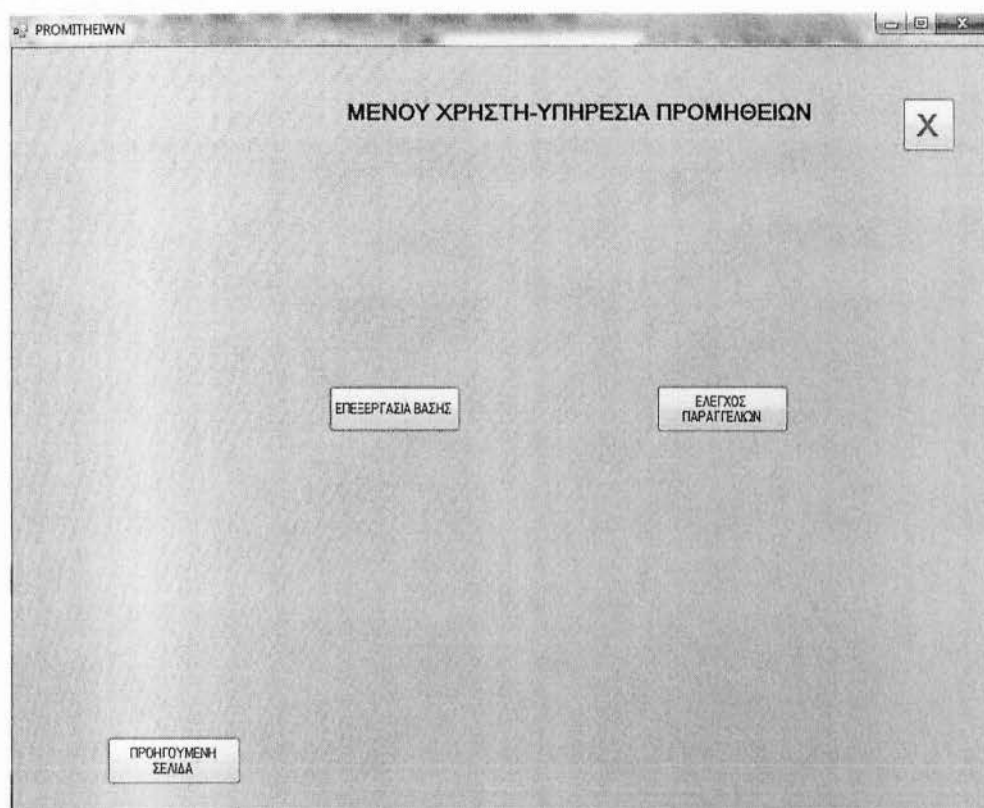
**ΚΑΛΩΣ ΗΛΘΑΤΕ ΣΤΟ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΤΗΣ ΤΡΑΠΕΖΑΣ  
ΤΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΟΥ USER ΕΙΝΑΙ ΤΑ ΠΑΡΑΚΑΤΩ**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΠΑΛΛΗΛΟΥ	10
ΟΝΟΜΑ	ANTONIS
ΕΠΩΝΥΜΟ	ΣΠΥΡΟΥ
ΠΑΤΡΩΝΥΜΟ	ΚΟΣΤΑΣ
ΘΕΣΗ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΥ	ΠΡΟΜΗΘΕΙΩΝ
ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΠΟΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΟΣ	2
ΜΠΙΤΖΕΤ	2000
EMAIL	ANTONIS@GMAIL.COM

ΣΥΝΕΧΕΙΑ

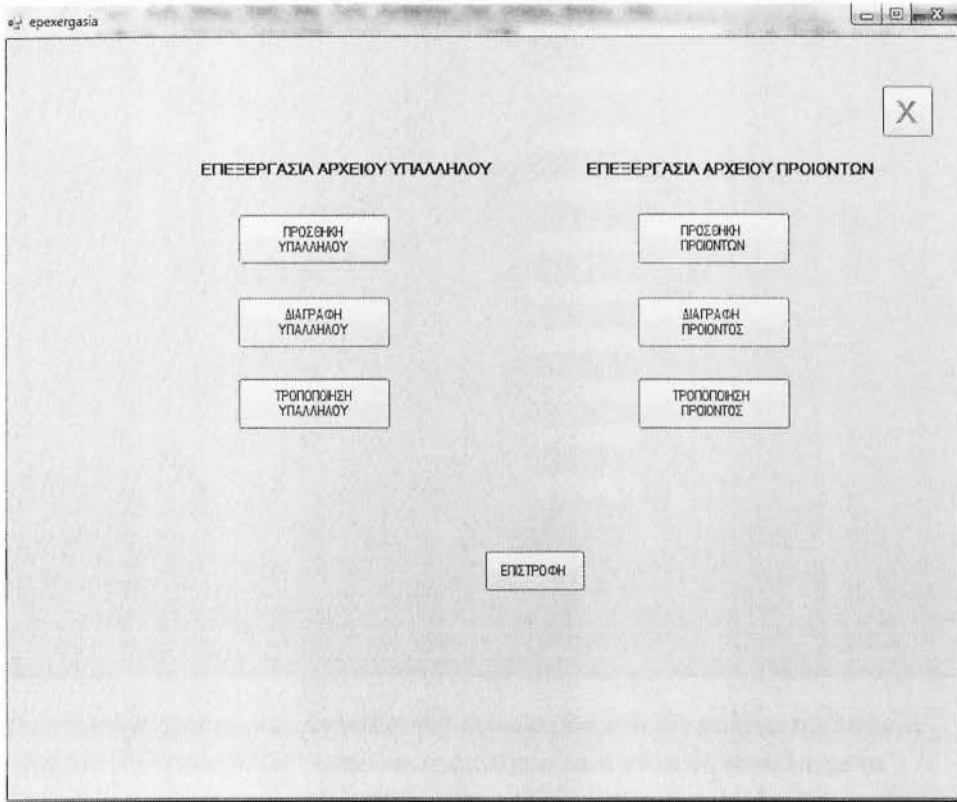
Εδώ συναντούμε υπάλληλο που έχει κάνει login στο σύστημα και εισέρχεται σε αυτό με δικαιώματα Υπηρεσίας Προμηθειών.

## ΦΟΡΜΑ 7



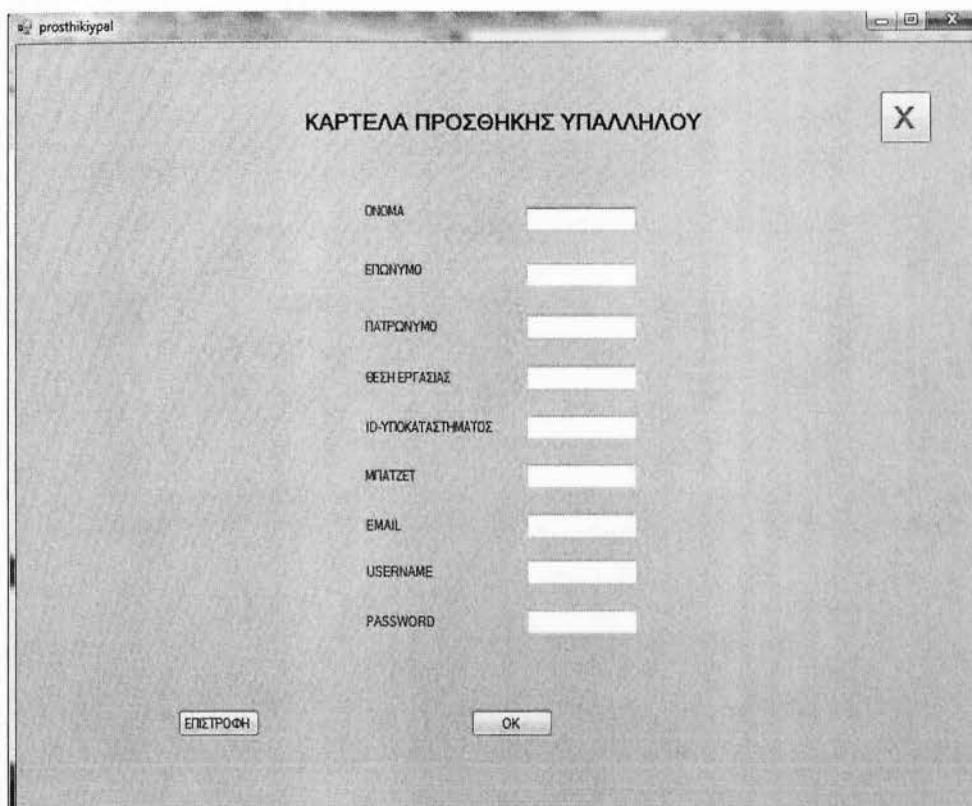
Ο υπάλληλος-χρήστης που ανήκει στην Υπηρεσία Προμηθειών έχει τις παραπάνω επιλογές μέσα στο σύστημα και αυτές παραθέτονται παραπάνω.

## ΦΟΡΜΑ 8



Ο υπάλληλος-χρήστης που ανήκει στην Υπηρεσία Προμηθειών επιλέγει την επιλογή "ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΒΑΣΗΣ", όπου και αναγράφονται οι λειτουργίες που μπορεί να προβεί.

## ΦΟΡΜΑ 9



The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying 'prosthikiypal'. The main content area is a form titled 'ΚΑΡΤΕΛΑ ΠΡΟΣΘΗΚΗΣ ΥΠΑΛΛΗΛΟΥ' (Employee Addition Card). The form contains the following fields and buttons:

- ΟΝΟΜΑ (Name)
- ΕΠΩΝΥΜΟ (Surname)
- ΠΑΤΡΩΝΥΜΟ (Patronymic)
- ΘΕΣΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ (Job Position)
- ID-ΥΠΟΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΟΣ (Branch ID)
- ΜΗΤΑΤΖΕΤ (Matricle Number)
- EMAIL (Email)
- USERNAME (Username)
- PASSWORD (Password)
- ΕΠΙΣΤΡΟΦΗ (Return) button at the bottom left.
- ΟΚ (OK) button at the bottom right.

Ο υπάλληλος-χρήστης που ανήκει στην Υπηρεσία Προμηθειών επιλέγει την επιλογή "ΠΡΟΣΘΗΚΗ ΥΠΑΛΛΗΛΟΥ", όπου και εμφανίζεται και η ανάλογη καρτέλα, με τα στοιχεία που χρειάζονται για να προχωρήσει ο εγκεκριμένος υπάλληλος στη συγκεκριμένη λειτουργία.



## ΦΟΡΜΑ 10

deleteypal

**ΚΑΡΤΕΛΑ ΔΙΑΓΡΑΦΗΣ ΥΠΑΛΛΗΛΟΥ**

ID	ΟΝΟΜΑ	ΕΠΩΝΥΜΟ	ΠΑΤΡΩΝΥΜΟ	ΘΕΣΗ	ΥΠΟΚΑΤΑΣΤΗΜΑ
5	ALEXIS	KOUSIS	THANASIS	ΕΡΟΠΤΙΣ	2
6	LEONIDAS	PAPAS	KOSTAS	LOGISTIS	1
7	APOSTOLIS	KORES	GIORGOS	LOGISTIS	1
8	SPYROS	PANTAS	CHRISTOS	LOGISTIS	1
9	DIMITRIS	GEKAS	ANTONIS	LOGISTIS	1
10	ANTONIS	SPYROU	KOSTAS	PROMITHEIWN	2
11	GIANNIS	NIKOU	SPYROS	PROMITHEIWN	3
1	GIORGOS	GEORGIOU	NIKOS	FYLAKAS	1
2	NIKOS	NIKOLAOU	VASSILIS	TAMEIAS	2
3	KOSTAS	CHRISTOU	MANOLIS	DIRIGOROS	3
4	GRIGORIS	GEORGIOU	NIKOS	TAMEIAS	4

ΠΑΡΑΚΑΛΩ ΔΩΣΤΕ ΤΟΝ ΚΩΔΙΚΟ ΥΠΑΛΛΗΛΟΥ (ID) ΓΡΟΣ ΔΙΑΓΡΑΦΗ

Ο υπάλληλος-χρήστης που ανήκει στην Υπηρεσία Προμηθειών επιλέγει την επιλογή "ΔΙΑΓΡΑΦΗ ΥΠΑΛΛΗΛΟΥ", όπου και εμφανίζεται και η ανάλογη καρτέλα, με τα στοιχεία που χρειάζονται για να προχωρήσει ο εγκεκριμένος υπάλληλος στη συγκεκριμένη λειτουργία.

## ΦΟΡΜΑ 11

updateypal

**ΚΑΡΤΕΛΑ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗΣ ΥΠΑΛΛΗΛΟΥ**

ID	ΟΝΟΜΑ	ΕΠΙΘΥΜΙΟ	ΠΑΤΡΩΝΥΜΟ	ΘΕΣΗ	ΥΠΟΚΑΤΑΣΤΗΜΑ
5	ALEXIS	KIOUSIS	THANASIS	ΕΡΟΡΤΙΣ	2
6	LEONIDAS	PAPAS	KOSTAS	LOGISTIS	1
7	APOSTOLIS	KORES	GIORGOS	LOGISTIS	1
8	SPYROS	PANTAS	CHRISTOS	LOGISTIS	1
9	DIMITRIS	GEKAS	ANTONIS	LOGISTIS	1
10	ANTONIS	SPYROU	KOSTAS	PROMITHEIWN	2
11	GIANNIS	NIKOY	SPYROS	PROMITHEIWN	3
1	GIORGOS	GEORGIΟΥ	NIKOS	FYLAKAS	1
2	NIKOS	NIKOLAOU	VASSILIS	TAMEIAS	2
3	KOSTAS	CHRISTOU	MANOLIS	DIKIGOROS	3
4	GRIGORIS	GEORGIΟΥ	NIKOS	TAMEIAS	4

ΠΑΡΑΚΑΛΩ ΔΩΣΤΕ ΤΟΝ ΚΩΔΙΚΟ ΥΠΑΛΛΗΛΟΥ(ID) ΓΡΟΣ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ

ΜΠΟΡΕΙΤΕ ΝΑ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΕΤΕ ΤΑ ΠΑΡΑΚΑΤΩ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΟΥ ΧΡΗΣΤΗ ΠΟΥ ΖΗΤΗΣΑΤΕ

ΟΝΟΜΑ	ΕΠΙΘΥΜΙΟ	ΠΑΤΡΩΝΥΜΟ	ΘΕΣΗ	ΥΠΟΚΑΤΑΣΤΗΜΑ	ΜΠΑΤΖΕΤ	EMAIL
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
USERNAME		PASSWORD				
<input type="text"/>		<input type="text"/>				

Ο υπάλληλος-χρήστης που ανήκει στην Υπηρεσία Προμηθειών επιλέγει την επιλογή "ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΥΠΑΛΛΗΛΟΥ", όπου και εμφανίζεται και η ανάλογη καρτέλα, με τα στοιχεία που χρειάζονται για να προχωρήσει ο εγκεκριμένος υπάλληλος στη συγκεκριμένη λειτουργία.

## ΦΟΡΜΑ 12

prosthiiproion

ΚΑΡΤΕΛΑ ΠΡΟΣΘΗΚΗΣ ΠΡΟΙΟΝΤΟΣ

ΟΝΟΜΑ ΠΡΟΙΟΝΤΟΣ

ΤΙΜΗ ΠΡΟΙΟΝΤΟΣ

ΕΠΙΣΤΡΟΦΗ

ΟΚ

Ο υπάλληλος-χρήστης που ανήκει στην Υπηρεσία Προμηθειών επιλέγει την επιλογή "ΠΡΟΣΘΗΚΗ ΠΡΟΙΟΝΤΟΣ", όπου και εμφανίζεται και η ανάλογη καρτέλα, με τα στοιχεία που χρειάζονται για να προχωρήσει ο εγκεκριμένος υπάλληλος στη συγκεκριμένη λειτουργία.

## ΦΟΡΜΑ 13

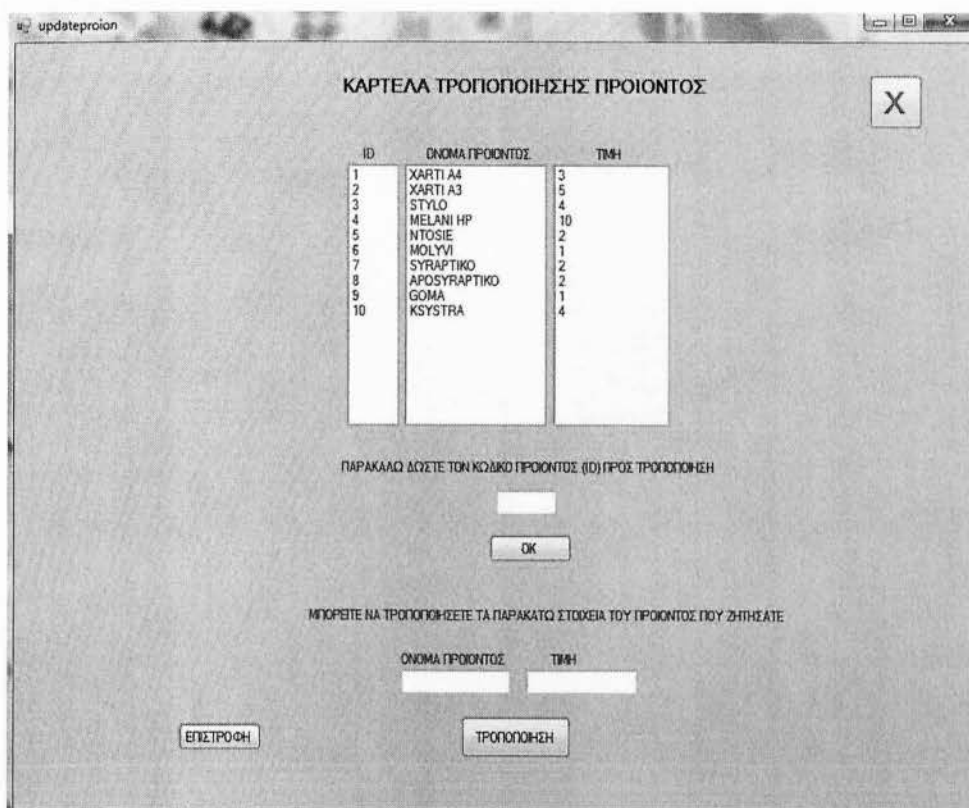
ID	ΟΝΟΜΑ ΠΡΟΙΟΝΤΟΣ	ΤΙΜΗ
1	ΧΑΡΤΙ Α4	3
2	ΧΑΡΤΙ Α3	5
3	ΣΤΥΛΟ	4
4	ΜΕΛΑΝΗ HP	10
5	ΝΤΟΣΙΕ	2
6	ΜΟΛΥΒΙ	1
7	ΣΥΡΑΡΤΙΚΟ	2
8	ΑΡΟΣΥΡΑΡΤΙΚΟ	2
9	ΓΟΜΑ	1
10	ΚΣΥΣΤΡΑ	4

ΠΑΡΑΚΑΛΩ ΔΩΣΤΕ ΤΟΝ ΚΩΔΙΚΟ ΠΡΟΙΟΝΤΟΣ (ID) ΠΡΟΣ ΔΙΑΓΡΑΦΗ

ΕΠΙΣΤΡΟΦΗ OK

Ο υπάλληλος-χρήστης που ανήκει στην Υπηρεσία Προμηθειών επιλέγει την επιλογή "ΔΙΑΓΡΑΦΗ ΠΡΟΙΟΝΤΟΣ", όπου και εμφανίζεται και η ανάλογη καρτέλα, με τα στοιχεία που χρειάζονται για να προχωρήσει ο εγκεκριμένος υπάλληλος στη συγκεκριμένη λειτουργία.

## ΦΟΡΜΑ 14



updateproion

### ΚΑΡΤΕΛΑ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗΣ ΠΡΟΙΟΝΤΟΣ

ID	ΟΝΟΜΑ ΠΡΟΙΟΝΤΟΣ	ΤΜΗ
1	ΧΑΡΤΙ Α4	3
2	ΧΑΡΤΙ Α3	5
3	ΣΤΥΛΟ	4
4	MELANI HP	10
5	ΝΤΟΣΙΕ	2
6	MOLYVI	1
7	ΣΥΓΡΑΡΤΙΚΟ	2
8	ΑΡΟΣΥΓΡΑΡΤΙΚΟ	2
9	GOMA	1
10	KSYSTRA	4

ΠΑΡΑΚΑΛΩ ΔΕΞΕΤΕ ΤΟΝ ΚΩΔΙΚΟ ΠΡΟΙΟΝΤΟΣ (ID) ΓΙΑ ΤΗ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ

OK

ΜΠΟΡΕΙΤΕ ΝΑ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΕΤΕ ΤΑ ΠΑΡΑΚΑΤΩ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΟΥ ΠΡΟΙΟΝΤΟΣ ΠΟΥ ΖΗΤΗΣΑΤΕ

ΟΝΟΜΑ ΠΡΟΙΟΝΤΟΣ	ΤΜΗ
<input type="text"/>	<input type="text"/>

ΕΠΙΣΤΡΟΦΗ

ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ

Ο υπάλληλος-χρήστης που ανήκει στην Υπηρεσία Προμηθειών επιλέγει την επιλογή "ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΠΡΟΙΟΝΤΟΣ", όπου και εμφανίζεται και η ανάλογη καρτέλα, με τα στοιχεία που χρειάζονται για να προχωρήσει ο εγκεκριμένος υπάλληλος στη συγκεκριμένη λειτουργία.

## ΛΟΓΙΣΤΗΡΙΟ

### ΦΟΡΜΑ 15

emfanisi

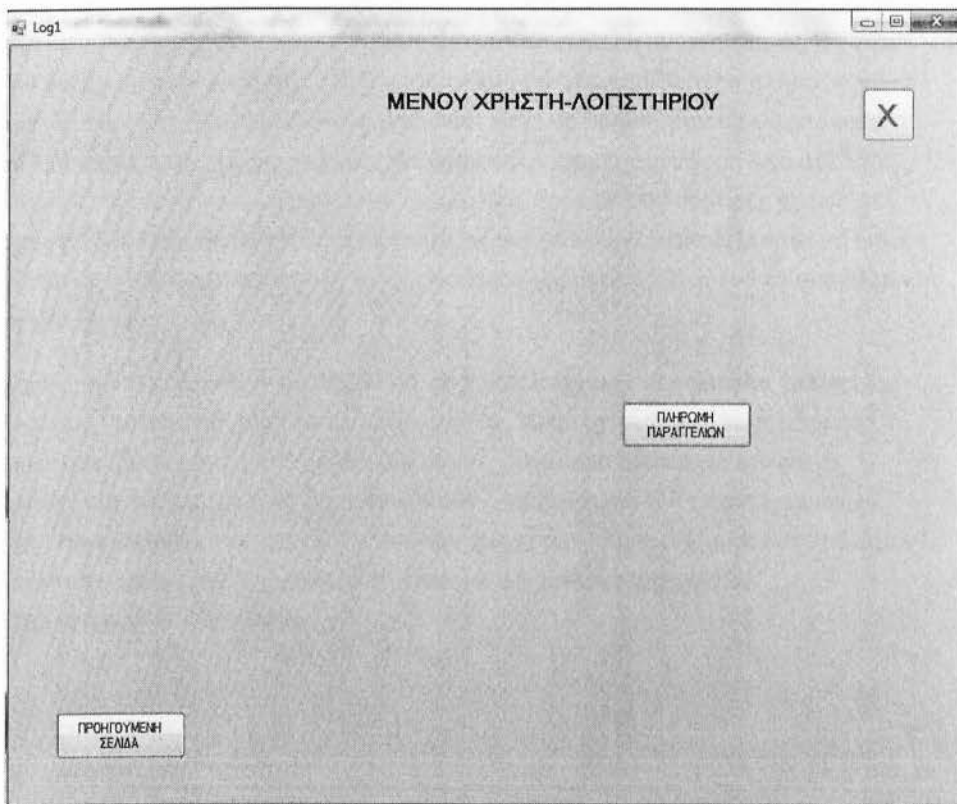
ΚΑΛΩΣ ΗΛΘΑΤΕ ΣΤΟ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΤΗΣ ΤΡΑΠΕΖΑΣ  
ΤΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΟΥ USER ΕΙΝΑΙ ΤΑ ΠΑΡΑΚΑΤΩ

ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΠΑΛΛΗΛΟΥ	7
ΟΝΟΜΑ	APOSTOLIS
ΕΠΩΝΥΜΟ	KORES
ΠΑΤΡΩΝΥΜΟ	GIORGOS
ΘΕΣΗ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΥ	LOGISTIS
ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΠΟΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΟΣ	1
ΜΠΙΛΤΖΕΤ	2000
EMAIL	APOSTOLIS@GMAIL.COM

ΣΥΝΕΧΕΙΑ

Εδώ συναντούμε υπάλληλο που έχει κάνει login στο σύστημα και εισέρχεται σε αυτό με δικαιώματα Υπηρεσίας Λογιστηρίου.

## ΦΟΡΜΑ 16



Ο υπάλληλος-χρήστης που ανήκει στην Υπηρεσία Λογιστηρίου λαμβάνει τις εγκεκριμένες παραγγελίες και προβαίνει στην πληρωμή αυτών.

#### 4.5 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η Κοινωνία της Πληροφορίας διαμορφώνει ένα νέο οικονομικό περιβάλλον για τις επιχειρήσεις, του οποίου κύριο χαρακτηριστικό αποτελεί ο ανταγωνισμός. Η ένταση του ανταγωνισμού καθορίζει και τον τρόπο που θα αξιοποιηθούν τα πληροφοριακά συστήματα και η πληροφοριακή τεχνολογία, ώστε να βοηθήσουν τις επιχειρήσεις να λειτουργήσουν στις απαιτητικές αυτές ανταγωνιστικές συνθήκες. Από αυτό το διαρκώς εντεινόμενο ανταγωνιστικό περιβάλλον προκύπτουν σοβαρές προκλήσεις προς τις επιχειρήσεις οι οποίες καλούνται να ανταποκριθούν αποτελεσματικά ώστε να εξασφαλίσουν την απόκτηση ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος έναντι των άλλων επιχειρήσεων.

Η χρήση πληροφοριακών συστημάτων και πληροφοριακής τεχνολογίας μπορεί να αποτελεί στρατηγικό όπλο για τις επιχειρήσεις, αφού με τη χρήση τους μπορούν να δημιουργήσουν ανταγωνιστικό πλεονέκτημα. Ωστόσο, ο τρόπος με τον οποίο μπορούν οι επιχειρήσεις να δημιουργήσουν ή να διατηρήσουν το ανταγωνιστικό αυτό πλεονέκτημα που προκύπτει από την χρήση των πληροφοριακών συστημάτων και της πληροφοριακής τεχνολογίας, είναι με την χρήση στρατηγικών πληροφοριακών συστημάτων.



# ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Φωλίνας Δημήτρης, «Ολοκληρωμένα πληροφοριακά συστήματα διαχείρισης επιχειρηματικών πόρων», Εκδόσεις Ανίκουλα, Αθήνα 2006
- Τασόπουλος Αναστάσιος, «Πληροφοριακά συστήματα. Οργάνωση, μεθοδολογία, εφαρμογές», Εκδόσεις Σταμούλη Α.Ε., Αθήνα 2005
- Οικονόμου Σ. Γεώργιος – Γεωργόπουλος Β. Νικόλαος, «Πληροφοριακά συστήματα για τη διοίκηση επιχειρήσεων. Διοίκηση, πληροφορία, σύστημα», Εκδόσεις Μπένου Ευγ., Αθήνα 1995
- Βασιλακόπουλος Γεώργιος – Χρυσικόπουλος Βασίλειος, «Πληροφοριακά συστήματα διοίκησης. Ανάλυση και σχεδιασμός», Εκδόσεις Σταμούλη Α.Ε., Αθήνα 1990
- Λαοπόδης Γ. Βασίλειος, «Ανάλυση και σχεδιασμός συστημάτων. Ανάπτυξη πληροφοριακών συστημάτων», Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών, Αθήνα 1996
- Δημητριάδης Αντώνης, «Διοίκηση-διαχείριση πληροφοριακών συστημάτων», Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών, Αθήνα 1998
- Αναγνωστόπουλος Α., Ολοκλήρωση συστημάτων ERP στην περίπτωση επιχείρησης με διεθνείς δραστηριότητες, Πρακτικά εσπερίδας :Η αξιοποίηση των συστημάτων ERP, Ινστιτούτο Διοικήσεως Παραγωγής, ΕΕΔΕ 2006.
- Μανώλης Γεωργουλάκης, «Αυτοματοποιημένες λύσεις αποθήκευσης» Warehouse Managing Systems, Περιοδικό Logistics and Management Τεύχος 20, Μάρτιος -Απρίλης 2003.
- «Τα μυστικά της σωστής εφαρμογής»- Περιοδικό Logistics and Management Τεύχος 20 Μάρτιος- Απρίλιος 2003.
- Βασίλη Ζεϊμπέκη, Αντώνη Ταταράκη, «Ασύρματες Τεχνολογίες. Πως βελτιστοποιούν τις διαδικασίες διαχείρισης αποθήκης» Περιοδικό Αποθήκη Logistics Μεταφορές Τεύχος 15 Φεβρουάριος- Μάρτιος 2003.
- James A.Tompkins, Ph.D.Jerry D. Smith, Editors in Chief, «The Warehouse Management Handbook».
- Ιωάννου Β.-Θεολόγου Μ., «ERP συστήματα λογιστικής - Μελέτη περίπτωσης πληροφοριακού συστήματος SoftI» Διπλωματική Εργασία.
- Παπασωτηρίου Θεόδωρος, «Ολοκληρωμένα Πληροφοριακά Συστήματα Διαχείρισης Επιχειρησιακών Πόρων ( E.R.P.)» Πτυχιακή Εργασία.

## ΔΙΚΤΥΟΓΡΑΦΙΑ

- <http://www.anu.edu.au/people/Roger.Clarke/SOS/StratISTh.html>
- [http://www.fba.nus.edu.sg/isworld/isw\\_sis.htm](http://www.fba.nus.edu.sg/isworld/isw_sis.htm)
- <http://www.sciencedirect.com/science/journal/09638687>
- <http://www.sciencedirect.com>
- <http://www.isworld.org/>
- <https://www.cs.tcd.ie/courses/ism/smis/smis.htm>
- [http://jmis.bentley.edu/articles/v15\\_n2\\_p5/index.html](http://jmis.bentley.edu/articles/v15_n2_p5/index.html)
- <http://www.isaca.org>
- <http://www.brint.com/ISResearch.html>
- <http://itaa.org/business/it>
- <http://en.wikipedia.org>
- <http://www.knowledgestorm.org>
- <http://aaai.org>
- [http://aetos.it.teithe.gr/~dranidis/IS\\_Notes\\_1.pdf](http://aetos.it.teithe.gr/~dranidis/IS_Notes_1.pdf)

•

