



ΤΕΙ ΚΡΗΤΗΣ  
ΣΧΟΛΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ  
ΤΜΗΜΑ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ

Πτυχιακή Εργασία  
ΠΩΣ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΕΙΤΑΙ Η ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΣΕ ΕΝΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ  
ΟΡΓΑΝΙΣΜΟ : ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ ΤΟΠΙΚΗΣ ΤΡΑΠΕΖΑΣ

του  
ΔΟΥΝΑΚΗ ΕΜΜ. ΝΙΚΟΛΑΟΥ (Α.Μ. 2227)

Επιβλέπων Καθηγητής  
ΓΑΒΡΙΛΑΚΗΣ ΝΕΚΤΑΡΙΟΣ

ΗΡΑΚΛΕΙΟ  
ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ 2014

## **Σελίδα Copyright**

Copyright © Δουνάκης Νικόλαος, 2014

Με επιφύλαξη παντός δικαιώματος. All rights reserved.

Η έγκριση της πτυχιακής εργασίας από το Τμήμα Διοίκησης Επιχειρήσεων του ΤΕΙ Κρήτης δεν υποδηλώνει απαραίτητος και αποδοχή των απόψεων του συγγραφέα εκ μέρους του Τμήματος.

## **Σελίδα Ευχαριστιών**

Θα ήθελα να ευχαριστήσω ιδιαίτερα τα παρακάτω τραπεζικά στελέχη της Παγκρήτιας Συναιτεριστικής Τράπεζας , κύριο Σφακιανάκη Σταύρο διευθυντή του υποκαταστήματος επί της 62 Μαρτύρων Ηρακλείου Κρήτης και τον κύριο Φώτη Κίτσο στέλεχος της κεντρικής διοίκησης της τράπεζας στο τομέα της πληροφορικής καθώς χωρίς την πολύτιμη βοήθεια τους θα ήταν αδύνατη η αποπεράτωση της συγκεκριμένης πτυχιακής εργασίας.

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η πτυχιακή εργασία αυτή με θέμα << ΠΩΣ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΕΙΤΑΙ Η ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΣΕ ΕΝΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟ : ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ ΤΟΠΙΚΗΣ ΤΡΑΠΕΖΑΣ >> έχει ως κεντρικό γνωσιακό άξονα την μελέτη των συγχρόνων στατιστικών εφαρμογών σε ένα χρηματοπιστωτικό ίδρυμα.

Χωρίζεται σε δύο μεγάλες ενότητες , στην πρώτη ενότητα που περιλαμβάνει τα κεφάλαια ένα έως τέσσερα παρουσιάζεται η απαραίτητη θεωρητική γνώση που πρέπει να γνωρίζει ο αναγνώστης για την κατανόηση του συγκεκριμένου επιστημονικού αντικειμένου.

Στη δεύτερη ενότητα περιλαμβάνεται μια ενδελεχής έρευνα σχετικά με εφαρμογή και χρήση των Στατιστικών προγραμμάτων σε τραπεζικούς οργανισμούς. Η μεθοδολογία που ακολουθήθηκε είναι η συνέντευξη που αποτελεί μέρος μίας πρωτογενούς έρευνας. Επιλέχθηκε η μέθοδος της συνέντευξης λόγω της έλλειψης σχετικής με το αντικείμενο βιβλιογραφίας αλλά και για την ανάγκη πιστότητας της έρευνας και προσέγγισης του επιστημονικού αντικειμένου σε πραγματικές συνθήκες.

## **ABSTRACT**

This Final Grauation Project, which entitled " HOW TO USE COMPUTER SCIENCE IN A FINANCIAL INSTITUTION : CASE STUDY LOCAL BANK " , has as central axis the cognitive study of modern statistical applications at the financial institutions.

This Thesis, divided into two major sections. At the first section we analyze the theoretical knowledge from the first to the forth chapter. In this section we present the necessary theoretical knowledge about the specific scientific object.

At the second section we conclude the practical research of the appropriate implementation and the use of the statistical programs by banks. We follow the methodology of the Interview as a part of our primary research. Due to lack of the relevant literature, we prefer the Interview as a closer option and approach to our research at the scientific knowledge in the field.

## ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

Σελίδα Copyright .....	2
Σελίδα Ευχαριστιών .....	3
ΠΕΡΙΛΗΨΗ .....	4
ABSTRACT.....	5
ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ.....	6
ΕΙΣΑΓΩΓΗ .....	8
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1ο .....	9
Ιστορική Εξέλιξη Της Πληροφορικής .....	9
1.1 Τεχνολογική Εξέλιξη των υπολογιστών .....	10
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2ο .....	12
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΣΥΓΧΡΟΝΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ .....	12
2.1.ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΚΑΙ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ.....	13
2.1.1. Είδη και τρόποι συλλογής δεδομένων. ....	13
2.1.2. Πίνακες και διαγράμματα. ....	13
2.1.3. Περιγραφική στατιστική. ....	13
2.2. ΔΙΕΞΑΓΩΓΗ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΩΝ. ....	14
2.2.1. Βασικές κατανομές πιθανοτήτων.....	14
2.2.2. Κανονική κατανομή και κατανομές δειγματοληψίας. ....	14
2.2.3. Εκτιμητική. ....	15
2.2.4. Έλεγχοι υποθέσεων.....	15
2.3. ΠΡΟΒΛΕΨΕΙΣ ΜΕΓΕΘΩΝ (ΜΕΤΑΒΛΗΤΩΝ). ....	15
2.3.1. Απλή συσχέτιση και παλινδρόμηση. ....	15
2.3.2. Πολλαπλή συσχέτιση και παλινδρόμηση. ....	15
2.3.3. Ανάλυση χρονολογικών σειρών. ....	15
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3ο .....	17
ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΔΟΜΗ ΚΑΙ ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΒΑΣΕΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ .....	17
3.1. ΤΙ ΕΙΝΑΙ ΣΥΣΤΗΜΑ ΒΑΣΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ. ....	17
3.1.2 ΔΕΔΟΜΕΝΑ .....	17
3.1.3 ΥΛΙΚΟ.....	18
3.1.4 ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ .....	18
3.1.5 ΧΡΗΣΤΕΣ .....	18
3.2. ΔΟΜΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΒΑΣΕΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ.....	19
3.2.1 ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΤΗΣ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗΣ .....	19
3.2.2 ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΤΗΣ ΕΡΩΤΗΜΑΤΩΝ.....	20
3.3. ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΒΑΣΕΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ. ....	21
3.3.1 ΤΟ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟ ΕΠΙΠΕΔΟ.....	21
3.3.2 ΤΟ ΕΝΝΟΙΟΛΟΓΙΚΟ ΕΠΙΠΕΔΟ. ....	22
3.3.5 ΤΟ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΕΠΙΠΕΔΟ.....	22
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4ο .....	23
Η ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΟΛΙΚΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΣΤΙΣ ΤΡΑΠΕΖΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ. ....	23
4.1. ΟΡΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΕΝΝΟΙΑΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑ.....	23
4.2. ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΟΛΙΚΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ. ....	23
4.2.1 ΛΟΓΟΙ ΥΙΟΘΕΤΗΣΗΣ ΤΗΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΟΛΙΚΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΣΕ ΕΝΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟ.....	24
4.2.2 ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΤΗΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΟΛΙΚΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ. ....	24
4.2.3 ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΙΚΟΙ ΣΚΟΠΟΙ ΤΗΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΟΛΙΚΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ.....	25

4.3. Η ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΟΛΙΚΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΣΤΟΝ ΤΡΑΠΕΖΙΚΟ ΤΟΜΕΑ. ....	26
4.3.1. ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΗΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΟΛΙΚΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΣΕ ΧΡΗΜΑΤΟΠΙΣΤΩΤΙΚΑ ΙΔΡΥΜΑΤΑ. ....	27
4.3.2. ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΗΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΟΛΙΚΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΣΤΙΣ ΤΡΑΠΕΖΕΣ. ....	28
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5ο .....	30
ΠΡΑΚΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ - ΣΥΝΕΝΤΕΥΞΗ.....	30
ΤΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΣΤΟΝ ΤΡΑΠΕΖΙΚΟ ΤΟΜΕΑ. ....	30
5.1.ΕΙΣΑΓΩΓΗ. ....	30
5.2. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΕΡΕΥΝΑΣ. ....	31
5.2.1 ΣΥΝΕΝΤΕΥΞΗ. ....	31
5.2.2. ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ .....	31
5.2.3. ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ. ....	33
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ .....	41
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ .....	42

## **ΕΙΣΑΓΩΓΗ**

Οι ανάγκες των Τραπεζών, στο διεθνές περιβάλλον λειτουργίας, για νέα προϊόντα και υπηρεσίες αυξάνονται συνεχώς παράλληλα με την πίεση από τους κανονιστικούς φορείς για αυστηρότερο έλεγχο της λειτουργίας τους. Στο πλαίσιο αυτό οι Τράπεζες καλούνται να ενεργοποιήσουν μηχανισμούς και συστήματα που επιτρέπουν την καλύτερη, ταχύτερη και πιο αποδοτική λειτουργία τους με ταυτόχρονη επέκταση των ελέγχων και των διαδικασιών διαχείρισης κόστους και ρίσκου.

Καθοριστικό ρόλο διαδραματίζουν τα πληροφοριακά συστήματα των Τραπεζών, τα οποία απαιτείται να υποστηρίζουν τη διάθεση καινοτόμων υπηρεσιών και προϊόντων με ενιαίο τρόπο, σεβόμενα τις ιδιαιτερότητες κάθε χώρας, ενώ παράλληλα να εξοικονομούν κόστος, χωρίς κίνδυνο λειτουργίας και χρόνο.

Οι λύσεις που προσφέρουν είναι τεχνολογικά προηγμένες, λειτουργικά άρτιες και χαρακτηρίζονται από πληρότητα, ευχρηστία και επεκτασιμότητα, με έλεγχο ρίσκου και μέτρηση της απόδοσης. Όλες οι λύσεις μπορούν να υλοποιηθούν είτε αυτόνομα είτε ως ενοποιημένη πλατφόρμα προσφέροντας ένα ολοκληρωμένο περιβάλλον λειτουργίας.



## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1ο

### Ιστορική Εξέλιξη Της Πληροφορικής<sup>1</sup>

Οι υπολογιστές με την σύγχρονη μορφή τους είναι κοντά μας περίπου πέντε δεκαετίες αλλά ο συνδυασμός των τεχνικών γνώσεων που προέρχονται από τις εμπλεκόμενες επιστήμες για την κατασκευή τους, πηγάζει από την απαρχή των επιστημών αυτών και είναι αποτέλεσμα αιώνων.

Η επιστήμη των υπολογιστών γεννήθηκε από την ανάγκη να πραγματοποιήσει ο άνθρωπος σύνθετους υπολογισμούς που δεν μπορούσε να συγκρατήσει με την σκέψη του. Σε αυτή του την προσπάθεια τα πρώτα εργαλεία μέτρησης που χρησιμοποίησε ήταν ο άβακας και το ινδοαραβικό αριθμητικό σύστημα.

Στις αρχές του δέκατου ένατου αιώνα ξεκινάει η ιστορική εξέλιξη της πληροφορικής ως επιστήμης όπως την γνωρίζουμε σήμερα. Ο Charles Babbage και η Augusta Ada King , Δούκισσα του Λοβλεις , οραματίστηκαν την κατασκευή μηχανικών υπολογιστών που θα μπορούσαν να εκτελούν υπολογισμούς αυτόματα και αξιόπιστα. Καθώς μέχρι τότε οι σύνθετοι υπολογισμοί γινόταν από ανθρώπους με την βοήθεια μαθηματικών πινάκων. Λόγω της ανθρώπινης φύσης στους μαθηματικούς πίνακες παρουσιαζόταν συχνά λάθη και τους καθιστούσαν αναξιόπιστους.

Για την υλοποίηση αυτού του οράματος χρειάστηκαν περίπου 125 χρόνια και οι σημαντικότεροι σταθμοί αυτής της πορείας είναι οι παρακάτω:

- Το 1939 ένας νεαρός Γερμανός μηχανικός , ο Konrad Zuse , ολοκλήρωσε τον Z1 , τον πρώτο προγραμματιζόμενο γενικής χρήσης ψηφιακό υπολογιστή. Το 1941 ο Zuse και ένας φίλος του ζήτησαν από την Γερμανική κυβέρνηση να επιδοτήσει την κατασκευή ενός ταχύτερου ηλεκτρονικού υπολογιστή που θα βοηθούσε στη αποκωδικοποίηση των εχθρικών μηνυμάτων κατά την διάρκεια του β' παγκοσμίου πολέμου. Η ηγεσία του στρατού του ναζιστικού καθεστώτος απέρριψε την πρόταση του Zuse , επιδεικνύοντας υπέρμετρη εμπιστοσύνη στην αεροπορία τους πιστεύοντας ότι τα αεροπλάνα τους αρκούν να κερδίσουν τον πόλεμο , χωρίς την βοήθεια προηγμένων υπολογιστικών μηχανών.
- Περίπου τον ίδιο καιρό , η βρετανική κυβέρνηση δημιούργησε μια απόρρητη ομάδα μαθηματικών και μηχανικών , η οποία είχε σκοπό την παραβίαση των Γερμανικών στρατιωτικών κωδικών. Το 1943 αυτή η ομάδα με ηγέτη τον μαθηματικό Alan Turing , ολοκλήρωσε την κατασκευή του υπολογιστή Κολοσσός. Αυτός ο ειδικής χρήσης υπολογιστής έδωσε την δυνατότητα στις Βρετανικές μυστικές υπηρεσίες να υποκλέψουν τα πλέον απόρρητα μηνύματα των Γερμανών μέχρι το τέλος του πολέμου.
- Το 1939 το πανεπιστήμιο της πολιτείας της Α'όβα και συγκεκριμένα , ο καθηγητής John Atanasoff και ο διπλωματούχος φοιτητής του Clifford Berry δημιούργησαν τον υπολογιστή atanassof-Berry Computer (ABC) , ο οποίος είχε την δυνατότητα να λύνει συστήματα γραμμικών εξισώσεων. Όταν ο Atanasoff προσέγγισε την IBM για να ζητήσει χρηματοδότηση , του

---

<sup>1</sup> Beekman G,Quinn M., Εισαγωγή στην πληροφορική ,2010 ,σ. 6.

- απάντησαν ότι << η IBM δεν θα ενδιαφερθεί ποτέ για μια ηλεκτρονική υπολογιστική μηχανή>>.
- Ο καθηγητής του Χάρβαρντ Howard Aiken είχε μεγαλύτερη επιτυχία στην χρηματοδότηση του αυτόματου υπολογιστή γενικής χρήσης που ανέπτυξε. Χάρη στη χορηγία 1 εκατομμυρίου δολαρίων από την IBM , ολοκλήρωσε τον υπολογιστή Mark 1 το 1944. Αυτό το τέρας με διαστάσεις 15 μέτρα μήκος και 2.5 μέτρα ύψος μπορεί να χρησιμοποιούσε θορυβώδη ηλεκτρομαγνητικά ρελέ , ωστόσο απέδειξε την αξία του με τον υπολογισμό βαλλιστικών πινάκων για το ναυτικό των ΗΠΑ.
  - Αφού συνεργάστηκε με τον Atanasoff και μελέτησε τον υπολογιστή ABC , ο John Mauchly ένωσε τις δυνάμεις του με τον J. Presper Eckert , προκειμένου να βοηθήσει στις προσπάθειες των ΗΠΑ στον δεύτερο παγκόσμιο πόλεμο κατασκευάζοντας ένα μηχάνημα που θα μπορούσε να υπολογίσει βαλλιστικούς πίνακες για το ναυτικό των ΗΠΑ. Αυτό το μηχάνημα ήταν ο Ηλεκτρονικός Αριθμητικός Υπολογιστής Electronic Integrator and Computer (ENIAC). Ένας τεράστιων διαστάσεων υπολογιστής με βάρος δυο τόνων , ο οποίος χαλούσε κατά μέσο όρο κάθε επτά λεπτά. Όταν λειτουργούσε μπορούσε να εκτελέσει υπολογισμούς 500 φορές πιο γρήγορα από τους τότε υπάρχοντες ηλεκτρομαγνητικούς υπολογιστές , με την ίδια περίπου ταχύτητα των σημερινών αριθμομηχανών τσέπης. Ο ENIAC ολοκληρώθηκε δυο μήνες μετά το τέλος του Δευτέρου Παγκοσμίου Πολέμου το 1945 , αλλά έπεισε τους δημιουργούς τους ότι οι υπολογιστές μεγάλων δυνατοτήτων ήταν κάτι που μπορούσε να παραχθεί ευρέως στην αγορά. Μετά τον πόλεμο οι Mauchly και Eckert ίδρυσαν μια ιδιωτική εταιρεία και σχεδίασαν τον UNIVAC 1, τον πρώτο γενικής χρήσεως υπολογιστή της αγοράς που κατασκευαστική στις Ηνωμένες Πολιτείες. Οι Mauchly και Eckert ήταν καλύτεροι μηχανικοί από επιχειρηματίες. Η κατασκευάστρια εταιρεία αριθμομηχανών Remington Rand τους εξαγόρασε το 1950 , ολοκλήρωσε το UNIVAC 1 και τον παρέδωσε στην Υπηρεσία Απογραφής τον ΗΠΑ το 1951.

## 1.1 Τεχνολογική Εξέλιξη των υπολογιστών<sup>2</sup>

Οι πρώτοι υπολογιστές ήταν αρκετά ογκώδεις , ακριβοί και με συχνά τεχνικά προβλήματα. Τους αγόραζαν μόνο μεγάλοι οργανισμοί όπως τράπεζες ή κυβερνήσεις. Απαιτούσαν μεγάλες εγκαταστάσεις για την στέγαση τους και πληθώρα εξειδικευμένου εργατικού δυναμικού για την λειτουργία τους.

Η πρώτη μεγάλη αλλαγή όσον αφορά την τεχνολογία των υπολογιστών ήταν το 1948 όταν εφευρέθηκε το τρανζίστορ ως υποκατάστατο της λυχνίας και εμφανίστηκε στους υπολογιστές οκτώ χρόνια αργότερα. Σημαντικά πλεονεκτήματα της νέας αυτής τεχνολογίας ήταν η μείωση του όγκου των μηχανημάτων καθώς και η αυξημένη αξιοπιστία τους σε σχέση με το προκατόχο τους. Παράλληλα με τη είσοδο των τρανζίστορ , παρατηρήθηκε και η βελτίωση των λογισμικών , κάνοντας τους υπολογιστές πιο γρήγορους και εύκολους στην χρήση. Αποτέλεσμα αυτής της τεχνολογικής αλλαγής ήταν η ραγδαία είσοδος των υπολογιστών στις επιχειρήσεις , την επιστήμη και την μηχανική.

Η είσοδος στην εποχή του διαστήματος και τις προσπάθειες του ανθρώπου να κάνει τα πρώτα του βήματα εκτός γης με των σχετικό αναβρασμό που επικρατούσε στις υσχηρές κυβερνήσεις της εποχής , ( Σοβιετική Ένωση - ΗΠΑ) , ώθησαν τους υπολογιστές σε περαιτέρω εξέλιξη.

Οι νέες ανάγκες απαιτούσαν υπολογιστικά συστήματα μικρότερα και πιο ισχυρά. Τα ολοκληρωμένα κυκλώματα ήταν η απάντηση στις ανάγκες αυτές. Ένα ολοκληρωμένο κύκλωμα είναι ένα μικρό τσιπ σιλικόνης που περιέχει

<sup>2</sup> Beekman G,Quinn M., Εισαγωγή στην πληροφορική ,2010 ,σ.7.

εκατοντάδες τρανζίστορ . Μέχρι τα μέσα της δεκαετίας του 60 αυτή η νέα τεχνολογία είχε παραγκωνίσει την παλιά για τους ίδιους λόγους που τα τρανζίστορ είχαν αντικαταστήσει τις λυχνίες.

Πλεονεκτήματα των ολοκληρωμένων κυκλωμάτων :

- Αξιοπιστία. Οι μηχανές που κατασκευάζονται με ολοκληρωμένα κυκλώματα είναι λιγότερο ευάλωτες σε βλάβες επειδή τα τσιπ μπορούν να ελεγχθούν πιο αυστηρά πριν την εγκατάστασή τους.
- Μέγεθος. Ένα μόνο τσιπ μπορούσε να αντικαταστήσει ολόκληρες πλακέτες με εκατοντάδες τρανζίστορ και άλλα ηλεκτρονικά στοιχεία , καθιστώντας εφικτή την κατασκευή πολύ μικρών μηχανημάτων.
- Ταχύτητα. Επειδή ο ηλεκτρισμός έπρεπε να διανύσει μικρότερες αποστάσεις , οι μικρότερες συσκευές ήταν πολύ ταχύτερες από τους προκατόχους τους.
- Αποδοτικότητα. Επειδή τα τσιπ ήταν πολύ μικρά , κατανάλωναν πολύ λιγότερη ηλεκτρική ενέργεια. Το αποτέλεσμα ήταν χαμηλότερη θερμότητα.
- Κόστος. Οι τεχνικές μαζικής παραγωγής έκαναν εύκολη την κατασκευή οικονομικών τσιπ.

Η καινοτομία που είχε το μεγαλύτερο αντίκτυπο στην μέχρι τώρα εξέλιξη της πληροφορικής , στην κοινωνία , ήταν ο μικροεπεξεργαστής. Το 1971 μηχανικοί της Intel ανέπτυξαν τον πρώτο μικροεπεξεργαστή. Το κόστος έρευνας και ανάπτυξης του ήταν τεράστιο αλλά όταν εμφανιστήκαν τα οι γραμμές παραγωγής , τα τσιπ σιλικόνης για υπολογιστές μπορούσαν να παραχθούν μαζικά χωρίς μεγάλο κόστος. Λόγω του χαμηλού κόστους παραγωγής , κυκλοφόρησαν στην αγορά πληθώρα προΐόντων που βασίζονταν σε φθηνούς μικροεπεξεργαστές. Η περιοχή Σαν Χοσέ της Καλιφόρνιας απέκτησε το όνομα Σίλικον Βάλου (κοιλιάδα της σιλικόνης) όταν δεκάδες εταιρείες ημιαγωγών γεννήθηκαν και ανδρωθήκαν εκεί.

Στη δεκαετία του 1970 οι υπολογιστές γίνονται προσιτοί στο ευρύ κοινό χάρη στην κατασκευή του προσωπικού υπολογιστή. Εταιρείες όπως οι Apple, Commodore, Tandy παρουσίασαν οικονομικούς υπολογιστές στο μέγεθος γραφομηχανής οι οποίοι βασίζονται σε μικροεπεξεργαστές και ήταν το ίδιο ισχυροί με τους τεράστιους υπολογιστές μεγέθους δωματίου που υπήρχαν μέχρι τότε. Οι προσωπικοί υπολογιστές ( PC) εντάσσονται στην καθημερινότητα του ανθρώπου και οι μικροεπεξεργαστές βρίσκουν εφαρμογή σε ένα μεγάλο εύρος ηλεκτρονικών συσκευών.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2ο

### ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΣΥΓΧΡΟΝΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ.

Η στατιστική μέσω των εργαλείων που μας προσφέρει , για την κατεργασία μεγάλου όγκου δεδομένων αποτελεί μια σημαντική επιστημονική μέθοδο για την επίλυση οικονομικών προβλημάτων.

Στα σύγχρονα επιχειρηματικά προβλήματα υπάρχει μεγάλος αριθμός μεταβλητών. Για να ληφθούν σωστές επιχειρηματικές αποφάσεις θα πρέπει πρώτα να γίνει ποσοτική ανάλυση των δεδομένων , προκειμένου να διαπιστωθεί η συμπεριφορά των οικονομικών μεγεθών και η ενδεχόμενη σχέση μεταξύ τους. Η σύγχρονη τεχνολογία μαζί με την στατιστική έχουν προσφέρει ένα νέο τρόπο προσέγγισης στην λήψη επιχειρηματικών αποφάσεων

Συμπερασματικά η ανάλυση δεδομένων που στον χώρο των επιχειρήσεων έχει αντικαταστήσει τον κλασικό ορό στατιστική ανάλυση , αποτελεί πλέον το βασικότερο σύστημα υποστήριξης αποφάσεων και είναι συνδυασμός των βασικών στατιστικών μεθόδων και υπολογιστικών συστημάτων. Η ραγδαία εξέλιξη των υπολογιστών την τελευταία δεκαετία οδήγησε στην ανάπτυξη ολοκληρωμένων συστημάτων στατιστικής ανάλυσης δεδομένων. Στον χώρο των επιχειρήσεων μεταξύ άλλων προγραμμάτων , έχουν επικρατήσει και τα προγράμματα ανάλυσης λογιστικών φύλλων (spreadsheets) .

Για την εφαρμογή της ανάλυσης δεδομένων στις επιχειρήσεις απαιτείται απο τα στελέχη τους , ειδικευμένη κατάρτιση στον συγκεκριμένο τομέα της στατιστικής επιστήμης. οι κυριότεροι λόγοι είναι οι παρακάτω :

- Πρέπει να γνωρίζουν πώς παρουσιάζονται και περιγράφονται οι ποσοτικές πληροφορίες.
- Πρέπει να γνωρίζουν πως προκύπτουν συμπεράσματα για μεγάλους πληθυσμούς , όταν τα διαθέσιμα δεδομένα προκύπτουν από ένα μικρό αριθμό παρατηρήσεων , που ονομάζεται δείγμα.
- Πρέπει να γνωρίζουν πώς προκύπτουν αξιόπιστες προβλέψεις για διάφορα οικονομικά μεγέθη.

#### ΠΙΝΑΚΑΣ ΒΑΣΙΚΩΝ ΜΕΘΟΔΩΝ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Παρουσίαση και περιγραφή δεδομένων	Διεξαγωγή συμπερασμάτων	Προβλέψεις μεγεθών (μεταβλητών)
Είδη και τρόποι συλλογής δεδομένων	Βασικές κατανομές πιθανοτήτων	Απλή συσχέτιση και παλινδρόμηση
Πίνακες και διαγράμματα	Κανονική κατανομή και κατανομές δειγματοληψίας	Πολλαπλή συσχέτιση και παλινδρόμηση
Περιγραφική στατιστική	Εκτιμητική	Ανάλυση χρονολογικών σειρών
	Έλεγχοι υποθέσεων	

## **2.1.ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΚΑΙ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ<sup>3</sup>**

### **2.1.1. Είδη και τρόποι συλλογής δεδομένων.**

Δεδομένα είναι οι αριθμητικές πληροφορίες που συλλέγουμε και στην συνέχεια επεξεργαζόμαστε για να πάρουμε μια απόφαση. Τα δεδομένα χωρίζονται σε δύο κατηγορίες τα ποσοτικά και τα ποιοτικά. Τα ποσοτικά με την σειρά τους χωρίζονται σε εκείνα που εκφράζονται σε κλίμακα λόγου και σε εκείνα που χρησιμοποιούν κλίμακα διαστήματος. Ο διαχωρισμός των ποιοτικών χαρακτηριστικών διεξάγεται μεταξύ ιεραρχημένων και ονομαστικών.

Οι βασικοί τρόποι συλλογής δεδομένων είναι δύο:

- Τα δεδομένα που εμείς συλλέγουμε και ονομάζονται πρωτογενής δεδομένα και οι πηγές τους πρωτογενείς πηγές.
- Τα δεδομένα που προκύπτουν από δημοσιευμένα στοιχεία ή από προηγούμενη πρωτογενής ερευνά και ονομάζονται δευτερογενής δεδομένα καθώς και οι πηγές τους δευτερογενείς.

### **2.1.2. Πίνακες και διαγράμματα.**

Με την χρήση των πινάκων μπορούμε να ταξινομήσουμε και να παρουσιάσουμε δίφορα δεδομένα κάνοντας την ανάγνωση και την επεξεργασία τους ευκολότερη και πιο κατανοητή.

Τα διαγράμματα βοηθούν στην κατανόηση των οικονομικών στοιχείων καθώς ταξινομούν μεγάλο εύρος δεδομένων και αναλύουν την συμπεριφορά τους. Στις επιχειρήσεις χρησιμοποιούντα διάφοροι τύποι διαγραμμάτων και οι κυριότεροι είναι οι εξής:

- Ιστόγραμμα. Χρησιμοποιείται για την απεικόνιση κατανομών συχνοτήτων. Είναι ένα διάγραμμα με κάθετες στήλες που έχουν ως βάση τα διαστήματα τάξης και ύψος ανάλογο με τον αριθμό των παρατηρήσεων που ανήκουν στο διάγραμμα.
- Κυκλικό διάγραμμα. Χρησιμοποιείτε όταν θέλουμε να απεικονίσουμε την κατανομή των παρατηρήσεων σε κατηγορίες σύμφωνα με ένα ποιοτικό χαρακτηριστικό.
- Ακιδωτό διαγράμματα. Χρησιμοποιείται για την απεικόνιση συχνοτήτων σε μια συγκεκριμένη κατηγορία δεδομένων.
- Χρονοδιάγραμμα. Χρησιμοποιείτε για να απεικονίσει την εξέλιξη τω μεγεθών στην διάρκεια του χρόνου.

### **2.1.3. Περιγραφική στατιστική.**

Η περιγραφική στατιστική περιλαμβάνει τις μεθόδους που ασχολούνται με τη συλλογή , παρουσίαση και ταξινόμηση των δεδομένων ανάλογα με το είδος των χαρακτηριστικών που περιγράφουν.

---

<sup>3</sup> Χαλκιάς Ι., Εισαγωγή Στη Στατιστική ,2010 , σ.17,29

## 2.2. ΔΙΕΞΑΓΩΓΗ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΩΝ. <sup>4</sup>

### 2.2.1. Βασικές κατανομές πιθανοτήτων.

Στις βασικές κατανομές πιθανοτήτων που χρησιμοποιούνται στις επιχειρήσεις συναντάμε την διωνυμική κατανομή και την κατανομή poisson.

Η διωνυμική κατανομή εκφράζει την πιθανότητα να έχουμε  $x$  πλήθος επιτυχιών σε  $n$  ανεξάρτητες επαναλήψεις ενός πειράματος. Για την εφαρμογή της θα πρέπει οι παρατηρήσεις να ταξινομούνται σε αποτυχία και επιτυχία, χωρίς κάθε φορά να αλλάζει το αποτέλεσμα σε κάθε παρατήρηση καθώς και να είναι ανεξάρτητο από το αποτέλεσμα των άλλων παρατηρήσεων.

$$P_x = \frac{n!}{(n-x)!x!} P^x (1-P)^{n-x}$$

Κατανομή Poisson.

Αποτελεί προέκταση της διωνυμικής κατανομής σε περίπτωση μεγάλου δείγματος. Συχνότερα χρησιμοποιείτε για να περιγράψει αφίξεις πελατών σε τράπεζες ή πολυκαταστήματα και αριθμό κλήσεων σε τηλεφωνικά κέντρα. Ισχύουν οι ίδιες προϋποθέσεις με την διωνυμική κατανομή με μόνη διαφορά, ότι η πιθανότητα επιτυχίας είναι πολύ μικρή και ο αριθμός των παρατηρήσεων άπειρος.

$$P_x = \frac{e^{-\lambda} \lambda^x}{x!}$$

### 2.2.2. Κανονική κατανομή και κατανομές δειγματοληψίας.

Η κανονική κατανομή αναφέρεται σε συνεχείς μεταβλητές και ως εκ τούτου αποτελεί μια συνεχή συνάρτηση πυκνότητας πιθανότητας. Με την χρήση της υπολογίζεται η πιθανότητα η τυχαία μεταβλητή να πάρει τιμές σε ένα συγκεκριμένο διάστημα τιμών. Θεωρείται η σημαντικότερη συνάρτηση της στατιστικής μεθοδολογίας λόγω ότι τα περισσότερα ακολουθούν την κανονική κατανομή. Επίσης μπορεί να προσεγγίσει πολλές ασυνεχείς κατανομές πιθανοτήτων. Τέλος κανονική κατανομή αποτελεί βάση της στατιστικής συμπερασματολογίας.

$$f(x) = \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{1}{2}\left(\frac{x-\mu}{\sigma}\right)^2} \quad -\infty < x < +\infty$$

Κατανομή δειγματοληψίας ονομάζεται η προσέγγιση της κατανομής των εκτιμήσεων που προκύπτουν από τυχαία δείγματα, δηλαδή τον δειγματικό χώρο όλων των δυνατών εκτιμήσεων που είναι δυνατόν να προκύψουν από όλα τα δυνατά τυχαία δείγματα του ίδιου μεγέθους που ερευνούμε.

---

<sup>4</sup> Χαλκιάς Ι., Εισαγωγή Στη Στατιστική, 2010, σ. 102,108,117,168.

### 2.2.3. Εκτιμητική.

Στον τομέα αυτό της στατιστικής ο ερευνητής, μέσω των διαστημάτων εμπιστοσύνης, προσπαθεί να εκτιμήσει την τιμή που λαμβάνει μια άγνωστη παράμετρος ή να προσδιορίσει ένα διάστημα τιμών μέσα στο οποίο με μία δεδομένη πιθανότητα θα βρίσκεται η τιμή της άγνωστης παραμέτρου.

### 2.2.4. Έλεγχοι υποθέσεων.

Οι έλεγχοι υποθέσεων βοηθάνε στο να βγουν συμπεράσματα σε σχέση με την τιμή μιας παραμέτρου του πλυθισμού, συγκρίνοντας τα αποτελέσματα του δείγματος με εκείνα που προβλέπουμε αν μια υπόθεση είναι αληθινή.

## 2.3. ΠΡΟΒΛΕΨΕΙΣ ΜΕΓΕΘΩΝ (ΜΕΤΑΒΛΗΤΩΝ).

### 2.3.1. Απλή συσχέτιση και παλινδρόμηση.

Στο κεφάλαιο αυτό της στατιστικής εξετάζονται οι σχέσεις που προκύπτουν μεταξύ δύο ή και περισσότερων μεταβλητών. Η ανάλυση της συσχέτισης χρησιμοποιείται στο πρώτο στάδιο της ανάλυσης, προκειμένου να διαπιστωθεί αν υπάρχει στατιστική σχέση μεταξύ των μεταβλητών. Η ποσοτική μέτρηση της έντασης της σχέσης μεταξύ δύο μεταβλητών ονομάζεται συντελεστής συσχέτισης.

$$r = \frac{\Sigma(X - \bar{X})(Y - \bar{Y})}{\sqrt{\Sigma[(X - \bar{X})^2] \Sigma[(Y - \bar{Y})^2]}}$$

Ακολουθεί η ανάλυση παλινδρόμησης όπου περιγράφει την σχέση των μεταβλητών αυτών. Εάν η σχέση των δύο μεταβλητών είναι γραμμική η παλινδρόμηση ονομάζεται γραμμική και εκφράζεται με τον παρακάτω τύπο.

$$Y_i = B_0 + B_1 X_i + \varepsilon_i$$

### 2.3.2. Πολλαπλή συσχέτιση και παλινδρόμηση.

Η πολλαπλή γραμμική παλινδρόμηση αναλύει τις σχέσεις που υπάρχουν μεταξύ τριών ή και περισσότερων μεταβλητών. Αποτελεί επέκταση της απλής γραμμικής παλινδρόμησης. Σκοπός της είναι να περιγράψει τη σχέση μεταξύ της εξαρτημένης μεταβλητής Y και των K ανεξάρτητων μεταβλητών.

$$Y = B_0 + B_1 X_1 + B_2 X_2 + \dots + B_K X_K + \varepsilon$$

### 2.3.3. Ανάλυση χρονολογικών σειρών.

Χρονολογική σειρά θεωρείτε το σύνολο των τιμών μιας μεταβλητής που μεταβάλλεται μέσα στον χρόνο. Οι τιμές που λαμβάνει θεωρούνται διαδοχικές χρονικές στιγμές ή περίοδοι. Βασικό χαρακτηριστικό των χρονολογικών σειρών είναι ότι η χρονική διάρκεια μεταξύ δύο διαδοχικών παρατηρήσεων είναι ίδια. Τα διαφορά μεγέθη που μεταβάλλονται διαχρονικά διακρίνονται σε μεταβλητές αποθέματος και μεταβλητές ροής. Μεταβλητές αποθέματος είναι οι μεταβλητές που οι τιμές τους διαμορφώνονται σωρευτικά. Ενώ μεταβλητές ροής θεωρούνται οι μεταβλητές που διαμορφώνουν τις τιμές τους αθροιστικά μέσα σε ένα συγκεκριμένα χρονικά διαστήματα.



## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3ο

### ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΔΟΜΗ ΚΑΙ ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΒΑΣΕΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 3.1. ΤΙ ΕΙΝΑΙ ΣΥΣΤΗΜΑ ΒΑΣΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ.<sup>5</sup>

Σύστημα βάσης δεδομένων είναι ένα ηλεκτρονικό σύστημα τήρησης εγγράφων. Είναι ένα σύστημα με υπολογιστές που ο γενικός σκοπός του είναι να τηρεί πληροφορίες και να δίνει αυτές τις πληροφορίες όταν του ζητούνται. Οι πληροφορίες που τηρούνται σε ένα τέτοιο σύστημα μπορεί να είναι οτιδήποτε έχει σημασία για το άτομο ή τον οργανισμό για την υποβοήθηση των εργασιών του ατόμου ή του οργανισμού.

#### 3.1.2 ΔΕΔΟΜΕΝΑ

Τα συστήματα βάσεων δεδομένων αναλόγως το πως διαχειρίζονται τα δεδομένα που εμπεριέχονται σε αυτά χωρίζονται σε δυο μεγάλες κατηγορίες : α) τα συστήματα ενός χρήστη β) τα συστήματα πολλών χρηστών . Στα συστήματα ενός χρήστη μόνο ένας χρήστης έχει πρόσβαση μια δεδομένη στιγμή , ενώ αντίθετα στα συστήματα πολλών χρηστών (multiuser system) πολλοί χρήστες έχουν πρόσβαση στα δεδομένα ταυτόχρονα.

Τα δεδομένα που εμπεριέχονται σε μια βάση δεδομένων χαρακτηρίζονται ως **ενοποιημένα** (integrated) και **μεριζόμενα** (shared).

Με τον όρο **ενοποίηση δεδομένων** (data integration) εννοούμε ότι η βάση δεδομένων μπορεί να θεωρείτε η συνένωση πολλών αρχείων δεδομένων , που από κάθε άλλη άποψη είναι ξεχωριστά το ένα με το άλλο , ενώ κάθε πλεονασμός εξαιτίας της επανάληψης δεδομένων μεταξύ αυτών των αρχείων έχει εξαιρεθεί εντελώς ή κατά ένα μέρος. Σε ένα πληροφοριακό σύστημα μιας τράπεζας πολλά δεδομένα που εισάγονται επαναλαμβάνονται καθώς κάθε πελάτης συνήθως διενεργεί πάνω από μια εργασίες. Χωρίς την ενοποίηση δεδομένων ένα τραπεζικό πληροφοριακό σύστημα θα ήταν αρκετά ογκώδες και δυσλειτουργικό .

Με τον όρο **μερισμός δεδομένων** (data sharing) εννοούμε ότι τα μεμονωμένα στοιχεία δεδομένων της βάσης δεδομένων μπορούν να μοιράζονται πολλοί διαφορετικοί χρήστες και ο καθένας από αυτούς τους χρήστες να μπορεί να έχει πρόσβαση στο ίδιο στοιχείο δεδομένων . Η ταυτόχρονη προσπέλαση δηλαδή διάφοροι χρήστες να μπορούν να έχουν πρόσβαση στο ίδιο στοιχείο δεδομένων την ίδια στιγμή , είναι συνέπεια της ενοποίησης και του μερισμού των δεδομένων.

---

<sup>5</sup> C.J Date.,Εισαγωγή Στα Συστήματα Βάσεων Δεδομένων,1996, σ.30 ,31,32,33

### 3.1.3 ΥΛΙΚΟ

Για την δημιουργία μιας βάσης δεδομένων χρειάζεται κάποιο συγκεκριμένο μηχανολογικό υλικό ( hardware) που αποτελείται από τα παρακάτω κύρια μέρη :

- Τα μέσα δευτερεύουσας αποθήκευσης. Στα οποία συμπεριλαμβάνονται μαγνητικοί δίσκοι , συσκευές εισόδου - εξόδου και ελεγκτές συσκευών.
- Ο επεξεργαστής ή οι επεξεργαστές και η κύρια μνήμη που χρησιμοποιούνται για την εκτέλεση του λογισμικού του συστήματος μιας βάσης δεδομένων.

### 3.1.4 ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ

Λογισμικό είναι το μέσο , το οποίο προσδίδει διαδραστικότητα μεταξύ των χρηστών μιας βάσης δεδομένων και της φυσικής βάσης δεδομένων. Είναι το σύνολο των προγραμμάτων εκείνων που δίνουν την δυνατότητα στο χρήστη ενός πληροφοριακού συστήματος να επεξεργαστεί τα δεδομένα σε ένα σύστημα βάσεων δεδομένων. Ο διαχειριστής βάσεων δεδομένων (database manager) ή όπως είναι ευρύτερα γνωστό , το σύστημα διαχείρισης βάσεων δεδομένων ( database management system , DBMS) , διαχειρίζεται όλες τις αιτήσεις των χρηστών για προσπέλαση της βάσης δεδομένων. Λειτουργίες όπως προσθήκη και αφαίρεση αρχείων ή πινάκων , ανάκληση και ενημέρωση δεδομένων που αποθηκεύονται σε αρχεία ή πίνακες είναι όλες υπηρεσίες που παρέχονται από το σύστημα διαχείρισης βάσεων δεδομένων DBMS. Επίσης μια γενικότερη υπηρεσία που παρέχεται από ένα DBMS είναι η απομόνωση των χρηστών της βάσης δεδομένων από τις λεπτομέρειες που αφορούν το υλικό. Το DBMS παρέχει στους χρήστες μια άποψη της βάσης δεδομένων ανυψωμένη πάνω από το επίπεδο του υλικού υποστηρίζοντας τις πράξεις των τελικών χρηστών.

Σε ένα σύστημα βάσεων δεδομένων το DBMS είναι το σημαντικότερο στοιχείο λογισμικού ολόκληρου του συστήματος. Επίσης συναντάμε και άλλα στοιχεία λογισμικού όπως βοηθητικά προγράμματα , εργαλεία ανάπτυξης εφαρμογών , σχεδιαστικά βοηθήματα και εργαλεία σύνταξης αναφορών.

### 3.1.5 ΧΡΗΣΤΕΣ

Οι χρήστες των συστημάτων βάσεων δεδομένων χωρίζονται σε τρεις γενικές κατηγορίες.

Στην πρώτη κατηγορία ανήκουν οι προγραμματιστές εφαρμογών ( application programmers). Είναι οι χρήστες που είναι υπεύθυνοι για το γράψιμο προγραμμάτων και εφαρμογών που χρησιμοποιούν τη βάση δεδομένων. Αυτό γίνεται μέσω μιας γλώσσας προγραμματισμού όπως C ή Pascal. Μέσω αυτών των προγραμμάτων μπορούν να ανακληθούν , να προστεθούν , να διαγραφούν και να αλλάξουν πληροφορίες. Τα προγράμματα μπορεί να είναι εφαρμογές ομαδικής επεξεργασίας (batch applications) ή εφαρμογές άμεσης επεξεργασίας (online applications) και υποστηρίζουν τον τελικό χρήστη που προσπελάζει τη βάση δεδομένων από κάποιο σταθμό εργασίας ή τερματικό.

Στην δεύτερη κατηγορία χρηστών συναντάμε τους τελικούς χρήστες. Οι τελικοί χρήστες αλληλεπιδρούν με το σύστημα μέσω συνδεδεμένων σταθμών εργασίας ή τερματικών. Η προσπέλαση μιας βάσης δεδομένων από ένα τελικό χρήστη μπορεί να γίνει από τις εφαρμογές άμεσης επεξεργασίας ή χρησιμοποιώντας κάποια διασύνδεση που είναι οργανικό μέρος του λογισμικού του συστήματος βάσης

δεδομένων. Όσο αφορά τις διασυνδέσεις ενός συστήματος βάσεων δεδομένων , είναι ενσωματωμένες (build in) και όχι γραμμένες από τον τελικό χρήστη. Τα περισσότερα συστήματα διαθέτουν ενσωματωμένες εφαρμογές δηλαδή ένα επεξεργαστή γλώσσας ερωτημάτων ( interactive query language processor ). Με την βοήθεια των ενσωματωμένων εφαρμογών ο τελικός χρήστης έχει την δυνατότητα να δίνει σε ένα DBMS εντολές υψηλού επιπέδου. Επίσης τα περισσότερα συστήματα παρέχουν στους χρήστες τους πρόσθετες ενσωματωμένες διασυνδέσεις που δουλεύουν επιλέγοντας στοιχεία από ένα μενού ή συμπληρώνοντας πλαίσια σε μια φόρμα. Οι διασυνδέσεις που οδηγούνται από μενού ή από φόρμες είναι ποιο εύχρηστες για τους χρήστες και δεν απαιτούν κάποια ιδιαίτερη εκπαίδευση ή τεχνική κατάρτιση , υστερούν σε σχέση με τις διασυνδέσεις που οδηγούνται από διαταγές καθώς είναι λιγότερες ευέλικτες.

Στην τρίτη κατηγορία χρηστών ανήκει ο υπεύθυνος διαχείρισης βάσεων δεδομένων (database administrator, DBA ). Καθώς και ο υπεύθυνος διαχείρισης δεδομένων (data administrator , DA ). Ο υπεύθυνος διαχείρισης δεδομένων είναι ένα ανώτερο διοικητικό στέλεχος που κατανοεί τα δεδομένα και τις ανάγκες της επιχείρησης όσο αφορά τα δεδομένα καθώς είναι συνήθως από τα πολυτιμότερα περιουσιακά στοιχεία της επιχείρησης. Ο υπεύθυνος διαχείρισης βάσεων δεδομένων είναι ο τεχνικός που έχει την ευθνή για την υλοποίηση των αποφάσεων του υπευθύνου διαχείρισης δεδομένων. Η εργασία του είναι κατά κύριο λόγο τεχνική και χαρακτηρίζεται από υψηλή κατάρτιση . Στα πλαίσια της εργασίας του είναι η δημιουργία της βάσης δεδομένων , η υλοποίηση τεχνικών ελέγχων και η εν γέννη εξασφάλιση της εύρυθμης λειτουργίας του συστήματος.

## **3.2. ΔΟΜΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΒΑΣΕΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ.<sup>6</sup>**

Ένα σύστημα βάσης δεδομένων χωρίζεται σε λειτουργικές μονάδες που αναλαμβάνουν τις ευθνής του συστήματος. Τα λειτουργικά συστατικά ενός συστήματος βάσης δεδομένων διαιρούντα στα συστατικά του διαχειριστή αποθήκευσης και στα συστατικά του επεξεργαστή ερωτημάτων.

### **3.2.1 ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΤΗΣ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗΣ**

Οι βάσεις δεδομένων απαιτούν μεγάλη ποσότητα χώρου αποθήκευσης λόγω του τεράστιου όγκου δεδομένων που καλούνται να διαχειριστούν. Οι ανάγκες τους για αποθηκευτικό χώρο αναδεικνύουν την σημαντικότητα του διαχειριστή αποθήκευσης. Η κύρια μνήμη των υπολογιστών δεν μπορεί να αποθηκεύει μεγάλο όγκο πληροφοριών , έτσι οι πληροφορίες αποθηκεύονται σε σκληρούς δίσκους και τα δεδομένα μετακινούνται μεταξύ δίσκων και κυρίας μνήμης. Η μετακίνηση δεδομένων από ένα δίσκο είναι αργή σε σχέση με την ταχύτητα της μονάδας επεξεργασίας έτσι προκύπτει η ανάγκη η δομή του συστήματος να δομεί τα δεδομένα ώστε να ελαχιστοποιεί την μετακίνηση δεδομένων μεταξύ δίσκου και κυρίας μνήμης. Ο διαχειριστής αποθήκευσης είναι μια λειτουργική μονάδα προγράμματος η οποία διασυνδέει τα δεδομένα που έχουν αποθηκευτεί στην βάση δεδομένων και των ερωτημάτων που στέλνονται στο σύστημα. Τα δεδομένα αποθηκεύονται στο δίσκο μέσω ενός συμβατικού λειτουργικού συστήματος .Ο διαχειριστής αποθήκευσης

---

<sup>6</sup> C.J Date.,Εισαγωγή Στα Συστήματα Βάσεων Δεδομένων,1996, σ.59,60

μεταφράζει τις εντολές μιας γλώσσας χειρισμού δεδομένων (DML) σε χαμηλού επιπέδου εντολές του συστήματος αρχείων.

Γλώσσα χειρισμού δεδομένων (data- manipulation language- DML) είναι η γλώσσα που επιτρέπει στους χρήστες να έχουν πρόσβαση ή να χειρίζονται δεδομένα όπως είναι οργανωμένα από το κατάλληλο μοντέλο δεδομένων.

Ο διαχειριστής αποθήκευσης , αποθηκεύει , ανακαλεί και ενημερώνει τα δεδομένα μιας βάσης δεδομένων και αποτελείτε από τις παρακάτω συστατικές λειτουργίες :

- Τον διαχειριστή ελέγχου ταυτότητας και ακεραιότητας που ελέγχει την ακεραιότητα των δεδομένων καθώς και την προσβασιμότητα των χρηστών μιας βάσης δεδομένων σε αυτά.
- Τον διαχειριστή συναλλαγών που διασφαλίζει την ορθή λειτουργία μιας βάσης δεδομένων ανεξάρτητα από τις αποτυχίες του συστήματος και οι ταυτόχρονες εκτελέσεις προχωρούν χωρίς διενέξεις.
- Τον διαχειριστή αρχείων όπου διαχειρίζεται τον δεσμευμένο χώρο στον δίσκο και τις δομές των δεδομένων.
- Τον διαχειριστή buffer όπου διαχειρίζεται την τροφοδοσία των δεδομένων από τον δίσκο στην κύρια μνήμη και αποφασίζει ποια δεδομένα θα εισέλθουν στην κύρια μνήμη. Η σημαντικότητα του έγκειται στον χειρισμό μεγεθών δεδομένων που είναι πολύ μεγαλύτερα από την κύρια μνήμη.

Μέσο των λειτουργιών ενός συστήματος βάσης δεδομένων ο διαχειριστής αποθήκευσης καλείτε να χειριστεί διάφορες δομές δεδομένων όπως αρχεία δεδομένων που αποθηκεύονται στην ίδια βάση δεδομένων , λεξικό δεδομένων και ευρετήρια που παρέχουν γρήγορη πρόσβαση σε στοιχεία δεδομένων.

### **3.2.2 ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΤΗΣ ΕΡΩΤΗΜΑΤΩΝ**

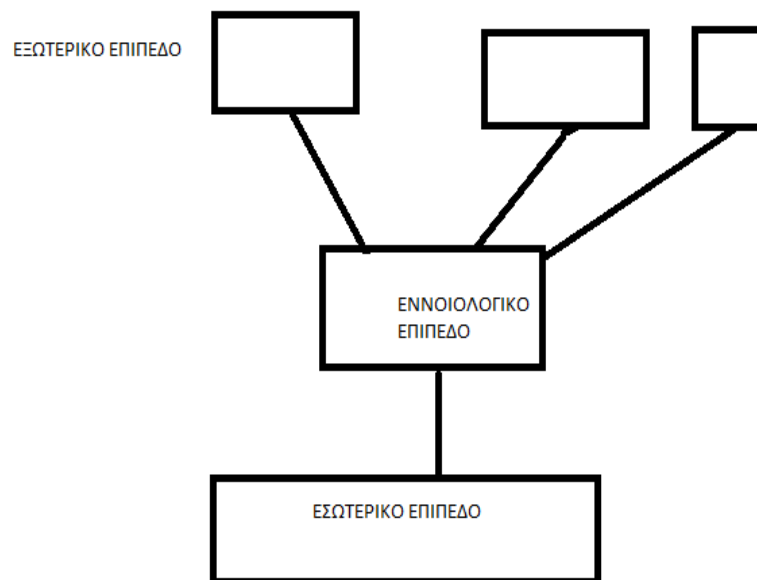
Ο επεξεργαστής ερωτημάτων σε ένα σύστημα βάσης δεδομένων απλοποιεί και διευκολύνει την πρόσβαση στα δεδομένα. Με την βοήθεια των προβολών υψηλού επιπέδου οι χρήστες του συστήματος δεν χρειάζεται να κατανοήσουν τις λεπτομέρειες του χειρισμού του συστήματος για να αλληλεπιδράσουν με αυτό. Ο επεξεργαστής ερωτημάτων μεταφράζει τις ενημερώσεις και τα ερωτήματα που έχουν γραφτεί σε μια μη διαδικαστική γλώσσα σε μια αποτελεσματική σειρά από λειτουργίες σε φυσικό επίπεδο και αποτελείτε από τα παρακάτω στοιχεία:

- Τον DDL μεταφραστή ο οποίος μεταφράζει τις DDL εντολές και εγγραφές στο λεξικό δεδομένων. DDL ονομάζουμε την γλώσσα ορισμού των δεδομένων (data-definition language) με την οποία καθορίζεται η διάταξη της βάσης δεδομένων.
- Τον DML μεταγλωττιστή , που μεταφράζει τις εντολές μιας γλώσσας ερωτημάτων σε ένα πλάνο από εντολές χαμηλού επιπέδου , που καταλαβαίνει η μηχανή υπολογισμού των ερωτημάτων.
- Την μηχανή υπολογισμού ερωτημάτων, που εκτελεί εντολές χαμηλού επιπέδου που δημιουργούνται από τον μεταγλωττιστή DML.

### 3.3. ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΒΑΣΕΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ.<sup>7</sup>

Η αρχιτεκτονική ενός συστήματος βάσεων δεδομένων χωρίζεται σε τρία επίπεδα :

- Το εσωτερικό επίπεδο ( internal level). Που είναι αυτό που αφορά τον τρόπο φυσικής αποθήκευσης των δεδομένων.
- Το εξωτερικό επίπεδο (external level) που είναι αυτό που αφορά τον τρόπο που βλέπουν οι μεμονωμένοι χρήστες τα δεδομένα.
- Το εννοιολογικό επίπεδο ( conceptual level ) που είναι το επίπεδο που εξασφαλίζει την σύνδεση των δύο προηγούμενων επιπέδων.



#### 3.3.1 ΤΟ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟ ΕΠΙΠΕΔΟ.

Το εξωτερικό επίπεδο είναι το επίπεδο που διαδρά με το σύστημα ένας μεμονωμένος χρήστης. Μεμονωμένος χρήστης μπορεί να είναι ο οποιοσδήποτε τελικός χρήστης ανεξάρτητα από το βαθμό εξειδίκευσης του και παρεμβατικότητάς του σε ένα πληροφοριακό σύστημα βάσεων δεδομένων. Σε αυτό το επίπεδο μπορούμε να συναντήσουμε από ένα απλό χρήστη καθώς και ένα υπεύθυνο διαχείρισης βάσεων δεδομένων.

Κάθε χρήστης του εξωτερικού επιπέδου ενός πληροφοριακού συστήματος χρησιμοποιεί κάποιες γλώσσες ανάλογος την φύση της εργασίας του. Ένας διαχειριστής εφαρμογών συνήθως χρησιμοποιεί γλώσσες προγραμματισμού όπως ο C, Cobol ή pl/i, καθώς και αποκλειστικές γλώσσες προγραμματισμού που

<sup>7</sup> C.J Date., Εισαγωγή Στα Συστήματα Βάσεων Δεδομένων, 1996, σ.60,64,66,67.

εξειδικεύονται στο συγκεκριμένο σύστημα. Σε αντίθεση με ένα τελικό χρήστη που συνήθως χρησιμοποιεί είτε μια γλώσσα ερωτημάτων ( query language) είτε κάποια γλώσσα ειδικής χρήσης οδηγημένη από φόρμες ή μενού προσαρμοσμένα στις απαιτήσεις του συγκεκριμένου χρήστη.

Ένας μεμονωμένος χρήστης έχει μια εξωτερική άποψη σε ένα σύστημα βάσεων δεδομένων. Αυτό προκύπτει γιατί ο μεμονωμένος χρήστης ενδιαφέρεται για ένα συγκεκριμένο περιεχόμενο και όχι για το σύνολο των δεδομένων ενός πληροφοριακού συστήματος.

### **3.3.2 ΤΟ ΕΝΝΟΙΟΛΟΓΙΚΟ ΕΠΙΠΕΔΟ.**

Το εννοιολογικό επίπεδο είναι μια αναπαράσταση ολόκληρου του πληροφοριακού περιεχομένου της βάσης δεδομένων με κάπως πιο αφηρημένη μορφή σε σχέση με το πως αποθηκεύονται πραγματικά τα δεδομένα. Η εννοιολογική άποψη αποτελείται από εννοιολογικές εγγραφές διαφόρων τύπων και ορίζεται από το εννοιολογικό σχήμα που περιλαμβάνει τους ορισμούς των διαφόρων τύπων εννοιολογικών εγγραφών.

### **3.3.5 ΤΟ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΕΠΙΠΕΔΟ.**

Το εσωτερικό επίπεδο είναι μια αναπαράσταση χαμηλού επιπέδου για ολόκληρη τη βάση δεδομένων και αποτελείται από διάφορους τύπους εσωτερικών εγγραφών. Η εσωτερική άποψη περιγράφεται με το εσωτερικό σχήμα που ορίζει τους διάφορους τύπους εγγραφών καθώς και ποια ευρετήρια υπάρχουν και πως αναπαρίστανται τα αποθηκευμένα πεδία.

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4ο**

### **Η ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΟΛΙΚΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΣΤΙΣ ΤΡΑΠΕΖΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ.**

#### **4.1. ΟΡΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΕΝΝΟΙΑΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑ.**

JURAN : Ποιότητα για ένα είδος ( προϊόν, υπηρεσία ) είναι η καταλληλότητα του για χρήση.

DEMING : Ποιότητα για ένα είδος ( προϊόν, υπηρεσία ) είναι η προβλέψιμη ομοιομορφία και αξιοπιστία του σε χαμηλό κόστος και η καταλληλότητα του για την αγορά.

CROSBY : Ποιότητα για ένα είδος ( προϊόν, υπηρεσία ) είναι η συμμόρφωση του με τις απαιτήσεις - προδιαγραφές του.

Ποιότητα για ένα είδος ( προϊόν, υπηρεσία) είναι η προσφερόμενη στον πελάτη αξία για την συνολική διάρκεια χρήσης του , σε σχέση με το συνολικό οικονομικό και ψυχολογικό κόστος για τον κύκλο ζωής του είδους. Υψηλή ποιότητα για ένα προϊόν υπάρχει όταν αυτό καλύπτει τις ανάγκες και προσδοκίες των πελατών , με την πιο ευνοϊκή σχέση προσφερόμενης αξίας για την τιμή του , στον κατάλληλο χρόνο και τόπο που χρειάζεται για τον κύκλο ζωής στην διάρκεια της χρήσης του.

#### **4.2. ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΟΛΙΚΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ.<sup>8</sup>**

Η διοίκηση ολικής ποιότητας TQM ( total quality management ) είναι ένας τρόπος διοίκησης για ανάπτυξη μιας επιχείρησης και την αύξηση της ανταγωνιστικότητας της. Ο κύριος σκοπός της διοίκησης ολικής ποιότητας είναι η καλύτερη ικανοποίηση των απαιτήσεων των εσωτερικών και εξωτερικών πελατών της επιχείρησης. Ως εξωτερικοί πελάτες ορίζονται οι τελικοί καταναλωτές και χρήστες των προϊόντων ή υπηρεσιών που παρέχει η επιχείρηση. Ως εσωτερικοί πελάτες ορίζονται το σύνολο του ανθρώπινου δυναμικού που απασχολεί η επιχείρηση και συμβάλουν άμεσα η Εμέσα στην παραγωγή των προϊόντων που παρέχει μια επιχείρηση .Η διοίκηση ολικής ποιότητας ως μοντέλο διοίκησης διατρέχει το σύνολο της επιχείρησης.

---

<sup>8</sup> Ν.Μαντά.,Διοίκηση Ολικής Ποιότητας Και Εργαλεία Ποιότητας Σε Τραπεζικές Έργασίες.2009,σελ.12,13,14.

#### **4.2.1 ΛΟΓΟΙ ΥΙΟΘΕΤΗΣΗΣ ΤΗΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΟΛΙΚΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΣΕ ΕΝΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟ.**

Η διοίκηση ολικής σαν μοντέλο διοίκησης υιοθετείται από τους οικονομικούς οργανισμούς για τους παρακάτω λόγους:

1. Για την επιβίωση και ανάπτυξη ενός οικονομικού οργανισμού σε ένα κορεσμένο και άκρως ανταγωνιστικό περιβάλλον.
2. Αδυναμία είδη εφαρμοσμένων προσεγγίσεων για την διασφάλιση της ποιότητας.
3. Αναποτελεσματικότητα διαδικασιών χωρίς την απαραίτητη διοικητική υποδομή για την διασφάλιση της ποιότητας.

#### **4.2.2 ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΤΗΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΟΛΙΚΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ.**

- **Υποστήριξη και ενεργός συμμετοχή της ανώτατης διοίκησης , με προτεραιότητα στην ποιότητα κα τη συνεχή βελτίωση της.**

Η πλειοψηφία των επιχειρήσεων εστιάζει σε ένα μοντέλο διοίκησης που έχει ως κεντρικό άξονα την μείωση του κόστους για την επίτευξη βραχυπρόθεσμων κερδών. Αυτό οδηγεί σε μείωση της προσφερόμενης ποιότητας και μακροπρόθεσμα σε μείωση κερδών. Σε αντίθεση μια επιχείρηση που εφαρμόζει την διοίκηση ολικής ποιότητας με την συνεχή ικανοποίηση των αναγκών του πελάτη διατηρεί και διευρύνει την πελατειακή της βάση με αποτέλεσμα μακροπρόθεσμα αύξηση του τζίρου και των κερδών.

- **Εστίαση σε ανάγκες και προσδοκίες πελατών και εργαζομένων.**

Η συχνότερη αιτία από την οποία προκύπτει η κακή ποιότητα των παρεχόμενων προϊόντων ή υπηρεσιών μιας επιχείρησης είναι η μη ικανοποίηση των αναγκών του πελάτη. Η διοίκηση ολικής ποιότητας θέτει σαν προτεραιότητα την ικανοποίηση των αναγκών του πελάτη εφαρμόζοντας την αρχή αυτή από τον αρχικό σχεδιασμό ενός προϊόντος ή υπηρεσίας και ακολουθώντας το ακόμα και μετά την πώληση του.

- **Έμφαση σε συνεχείς βελτιώσεις.**

Μέσο της διοίκησης ολικής ποιότητας καταβάλλεται μεγαλύτερη προσπάθεια στην κάλλη σχεδίαση του προϊόντος ή υπηρεσίας ώστε να καλύπτει όσον το δυνατόν περισσότερο τις ανάγκες του πελάτη. Επίσης απαιτητέ καλή σχεδίαση της παραγωγικής διαδικασίας ώστε να περιορίζονται οι ποσότητες ελαττωματικών προϊόντων.

- **Συνολική και συστηματική συμμετοχή των εργαζομένων.**

Σε ένα οικονομικό οργανισμό που δεν εφαρμόζει τις αρχές της διοίκησης ολικής ποιότητας η περιορισμένη συμμετοχή των εργαζομένων σε θέματα ποιότητας μετακινεί την ευθνή της στο εξειδικευμένο τμήμα ελέγχου και ποιότητας και σε διαφορετική περίοδο από αυτή της παραγωγής. Η αντίληψη αυτή δημιουργεί την πεποίθηση στους εργαζομένους ότι τα θέματα ποιότητας



αφορούν μόνο ένα εξειδικευμένο τμήμα και καθιστά δύσκολο στο αρμόδιο τμήμα τον εντοπισμό τυχόν σφαλμάτων στην ποιότητα των προσφερόμενων υπηρεσιών ή προϊόντων. Η ανάθεση της ευθιγής για την ποιότητα στο σύνολο των εργαζομένων περιορίζει σημαντικά τα παραπάνω προβλήματα.

➤ **Λήψη αποφάσεων με αντικειμενικά στοιχεία.**

Η συλλογή και ανάλυση στοιχείων είναι σημαντικά για ένα οικονομικό οργανισμό για τον εντοπισμό και προσδιορισμό τυχόν προβλημάτων, την σωστή ανάλυση των αιτίων που προκαλούν τα προβλήματα καθώς και τη εξορθολογισμένη λήψη αποφάσεων. Η λήψη αποφάσεων που βασίζεται σε αντικειμενικά στοιχεία ξεκινάει από τα ανώτερα επίπεδα διοίκησης, εστιάζει σε γενικότερα χαρακτηριστικά και τάσεις και όχι σε μεμονωμένα περιστατικά και δέχεται αρνητικά ευρήματα μιας ανάλυσης ως ευκαιρίες για εξουδετέρωση προβλημάτων.

#### **4.2.3 ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΙΚΟΙ ΣΚΟΠΟΙ ΤΗΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΟΛΙΚΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ.**

➤ **Αύξηση της ικανοποίησης του πελάτη.**

Η διοίκηση ολικής ποιότητας έχει ως προτεραιότητα την ικανοποίηση των αναγκών του πελάτη. Αυτό οδηγεί στην διατήρηση της υπάρχουσας πελατειακής βάσης της επιχείρησης καθώς και στη προσέλκυση νέων πελατών. Ένα προϊόν με έμφαση στην ποιότητα δημιουργεί ανταγωνιστικό πλεονέκτημα στην επιχείρηση σε σχέση με τον ανταγωνισμό.

➤ **Διασφάλιση μεγάλης αποτελεσματικότητας της επιχείρησης σε σχέση με το κόστος λειτουργίας.**

Με την εφαρμογή της διοίκησης ολικής ποιότητας σε ένα οικονομικό οργανισμό επιτηνχάνεται μεγάλη αποτελεσματικότητα της επιχείρησης σε σχέση με το κόστος λειτουργίας καθώς γίνεται μείωση σπατάλης αναφορικά με το ποσοστό σκάρτων εμπορευμάτων και με το περιορισμό κάθε είδους αποθεμάτων σε πρώτες ύλες.

➤ **Αύξηση της ικανότητας της επιχείρησης για καινοτομίες και ευελιξία στις αναγκαίες προσαρμογές.**

Η διοίκηση ολικής ποιότητας δημιουργεί ευελιξία όσον αφορά την ικανότητα της επιχείρησης να προσαρμοστεί σε αλλαγές προϊόντων και διαδικασιών αλλά και σε αλλαγές στις τάσεις της αγοράς.

➤ **Συμπίεση του χρόνου ικανοποίησης παραγγελιών.**

Όσο γρηγορότερα εξυπηρετούνται οι πελάτες ενός οικονομικού οργανισμού τόσο μεγαλύτερη αξία προσφέρει η επιχείρηση.

➤ **Βελτίωση της αποτελεσματικότητας του ανθρώπινου δυναμικού.**

Η αναγνώριση του ανθρώπινου δυναμικού ως του πολιτημότερου συντελεστή στην παραγωγική διαδικασία . η φροντίδα για την αναβάθμιση και ανάπτυξη του και την συστηματική και συνεχή εκπαίδευση είναι ο πιο αποτελεσματικός τρόπος για την δημιουργία συγκριτικού πλεονεκτήματος.

➤ **Η αξιοποίηση νέας τεχνολογίας.**

Με την διαρκή τεχνολογική αναβάθμιση σε τεχνολογικό υλικό και την επιμόρφωση του ανθρωπίνου δυναμικού η διοίκηση ολικής ποιότητας καταφέρνει να δημιουργεί πρόσθετη αξία στα παρερχόμενα προϊόντα και υπηρεσίες.

### **4.3. Η ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΟΛΙΚΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΣΤΟΝ ΤΡΑΠΕΖΙΚΟ ΤΟΜΕΑ.<sup>9</sup>**

Σε ένα χρηματοπιστωτικό ίδρυμα η εφαρμογή των αρχών και των κανόνων της διοίκησης ολικής ποιότητας είναι αναγκαία καθώς εξασφαλίζει την όσο το δυνατόν καλύτερη εξυπηρέτηση του πελάτη και θωρακίζει την τραπεζική πίστη. Η θετική γνώμη του πελάτη για μια τράπεζα είναι ιδιαίτερα σημαντική λόγω του έντονου ανταγωνιστικού περιβάλλοντος που αυτή δραστηριοποιείτε . Οι κύριοι άξονες που εφαρμόζεται η διοίκηση ολικής ποιότητας σε μια τράπεζα είναι :

- προϊόντα. Λογαριασμοί όψεως -ταμιευτήριου , προθεσμιακές καταθέσεις , e-banking , pos ,κάρτες χρεωστικές - πιστωτικές.
- Εξυπηρέτηση. Ενημέρωση των πελατών για τις υπηρεσίες και τα προϊόντα που παρέχει μία τράπεζα καθώς και συμβουλευτικές υπηρεσίες πέραν του στενού τραπεζικού τομέα.
- Εξοπλισμός. Όλος ο μηχανολογικός εξοπλισμός που διαθέτει μία τράπεζα για την εξυπηρέτηση των πελατών της καθώς και για την οργανωτική της λειτουργία.
- Συμπεριφορά. Οι διαπροσωπικές σχέσεις που αναπτύσσονται μεταξύ πελάτη και υπαλλήλων του τραπεζικού οργανισμού. Ο εκάστοτε υπάλληλος εξυπηρέτησης είναι η εικόνα της τράπεζας για τον πελάτη και αυτό καθιστά ιδιαίτερα επιτακτική την ανάγκη εφαρμογής των αρχών της διοίκησης ολικής ποιότητας για συνεχή επιμόρφωση του ανθρωπίνου δυναμικού.

Βασικός στόχος της διοίκησης ενός τραπεζικού οργανισμού είναι η βελτίωση των παρεχόμενων υπηρεσιών προς τον πελάτη. Αυτό επιτηνχάνεται μέσω της διοίκησης ολικής ποιότητας με την μείωση του κόστους παράλειψης ή ανεπάρκειας. Κόστος παράλειψης ή ανεπάρκειας θεωρείστε το κόστος που επιμερίζει ένα προϊόν ή υπηρεσία στην επιχείρηση όταν αυτό δεν πλειρεί τις προδιαγραφές που είχαν οριστεί για την παραγωγή του. Ιδιαίτερα στον τραπεζικό τομέα το κόστος αυτό είναι υψηλό λόγω της φύσεως της σχέσης πελάτη τράπεζας που ορίζεται από την εμπιστοσύνη που αναπτύσσει ο πελάτης με το χρηματοπιστωτικό ίδρυμα.

---

<sup>9</sup> Ν.Μαντά.,Διοίκηση Ολικής Ποιότητας Και Εργαλεία Ποιότητας Σε Τραπεζικές Έργασίες.2009,σελ,20,21,37,38.

Η σχέση πελάτη τράπεζας είναι μια μακροχρόνια σχέση και έχει να κάνει με την παροχή πολλών και διαφορετικών υπηρεσιών και προϊόντων. Ένας πελάτης μπορεί να ζητήσει από ένα χρηματοπιστωτικό ίδρυμα υπηρεσίες όπως άνοιγμα λογαριασμού , κατάθεση χρημάτων , έκδοση κάρτας ανάληψης και άλλα. Η τράπεζα θα κριθεί από τον πελάτη για το σύνολο των παρεχόμενων υπηρεσιών που θα του προσφέρει και αυτό θα συμβεί επαναλαμβανόμενα αρκετές φορές. Είναι λοιπόν απαραίτητη για την τράπεζα η εφαρμογή των κανόνων ποιότητας για το σύνολο των υπηρεσιών της έτσι ώστε να επιτύχει την όσο δυνατών καλύτερη εξυπηρέτηση και ικανοποίηση των αναγκών του πελάτη.

Η ίδια η φύση του μεταξύ τους ανταγωνισμού στρέφει τις τράπεζες στην εφαρμογή συστημάτων ποιότητας. Το έντονο ανταγωνιστικό περιβάλλον και τα ελάχιστα περιθώρια για παροχή διαφοροποιημένων υπηρεσιών καθιστούν την διοίκηση ολικής ποιότητας σχεδόν μονόδρομο για την δημιουργία συγκριτικού πλεονεκτήματος. Η παροχή υπηρεσιών υψηλής ποιότητας ενισχύει την φήμη της τράπεζας βοηθά στην διάκριση πελατών και οδηγεί σε αυξημένη κερδοφορία σε σχέση με τον ανταγωνισμό.

#### **4.3.1. ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΗΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΟΛΙΚΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΣΕ ΧΡΗΜΑΤΟΠΙΣΤΩΤΙΚΑ ΙΔΡΥΜΑΤΑ.**

Για να εφαρμοστεί λειτουργικά η αντίληψη του management που αφορά την διοίκηση ολικής ποιότητας σε ένα τραπεζικό οργανισμό θα πρέπει να τηρηθούν τα παρακάτω κριτήρια.

- Προσανατολισμός της τράπεζας στον εξωτερικό πελάτη με αναδιοργάνωση των πληροφοριακών της συστημάτων με έμφαση σε αυτόν τον τομέα.
- Προσανατολισμός στον εσωτερικό πελάτη με κύριο άξονα την αντίληψη ότι ο υπάλληλος είναι πελάτης και προμηθευτής υπηρεσιών άλλων υπαλλήλων.
- Εφαρμογή αξιολόγησης προσωπικού με βάση τις ατομικές και ομαδικές αποδώσεις του.
- Η ανάληψη ευθυνών για τυχόν λάθη να γίνεται συλλογικά και να θεωρεί κύριο μέλημα της διοίκησης. Δίνοντας έμφαση στην πρόληψη των λαθών και όχι στην εκ των υστέρων αντιμετώπιση τους.
- Δημιουργία ποιοτικής συνείδησης και δέσμευσης του συνόλου των εργαζομένων για την εφαρμογή της.
- Συλλογική συμμετοχή στη λήψη αποφάσεων με την δημιουργία αμφίδρομης επικοινωνίας μεταξύ των διαφορών ιεραρχικών επιπέδων.
- Εφαρμογή διαδικασιών συνεχούς εκπαίδευσης και επιμόρφωσης του ανθρωπίνου δυναμικού καθώς και δημιουργία επιμορφωτικών σεμιναρίων εξειδικευμένα σε θέματα ποιότητας.
- Συνολικός επανασχεδιασμός δομών και διαδικασιών με στόχευση την βελτίωση της ποιότητας.
- Δημιουργία αντίληψης στο σύνολο των εργαζομένων ότι η βελτίωση της ποιότητας μειώνει το συνολικό κόστος που επιβαρύνει ένα χρηματοπιστωτικό ίδρυμα. Που στον τραπεζικό τομέα αποτελείτε από το κόστος πρόληψης και αξιολόγησης που αφορά τις εσωτερικές λειτουργίες της τράπεζας και το κόστος ελαττωματικών υπηρεσιών που αφορά τον τρόπο παροχής και την ποιότητα των προσφερόμενων υπηρεσιών.
- Δημιουργία ομάδων ποιότητας από το σύνολο των εργαζομένων ανεξαρτήτως θέσης τους στην διοικητική πυραμίδα.

- Ενημέρωση του πελάτη όσο αφορά τις προσφερόμενες υπηρεσίες καθώς και επιμόρφωση του για την ορθή χρήση τους ιδιαίτερα αυτών των υπηρεσιών που σχετίζονται με τεχνολογικές καινοτομίες.

Μετά την εφαρμογή της διοίκησης ολικής ποιότητας σε ένα τραπεζικό οργανισμό είναι απαραίτητη η αυτοαξιολόγηση της ποιότητας . Με την αυτοαξιολόγηση της ποιότητας επιτυγχάνεται η ορθή και απρόσκοπτη εφαρμογή ενός μοντέλου ποιότητας. Είναι μια μορφή εσωτερικού ελέγχου που αφορά τις διαδικασίες που εφαρμόζεται η ποιότητα στις τραπεζικές υπηρεσίες. Μια ολοκληρωμένη αυτοαξιολόγηση ποιότητας στηρίζεται στους εξής άξονες :

- Στο κόστος ποιότητας.
- Στην κουλτούρα ποιότητας σε ένα οργανισμό.
- Στην λειτουργία των συστημάτων ποιότητας στην επιχείρηση.
- στην θέση της επιχείρησης στην αγορά.

Η αυτοαξιολόγηση είναι μια συνεχής διαδικασία ελέγχου που περιλαμβάνει το σύνολο ενός χρηματοπιστωτικού ιδρύματος.

#### **4.3.2. ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΗΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΟΛΙΚΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΣΤΙΣ ΤΡΑΠΕΖΕΣ.**

Τα πλεονεκτήματα που προκύπτουν από την εφαρμογή της διοίκησης ολικής ποιότητας στον τραπεζικό τομέα είναι η τυποποίηση των διαδικασιών , η βελτιωμένη διαχείριση των παραπόνων των πελατών και η ανάπτυξη μετρήσεων της ποιότητας. Ειδικότερα δίνεται έμφαση :

- Στην εξυπηρέτηση όλων των πελατειακών κατηγοριών με την βελτίωση της απόδοσης των εσωτερικών λειτουργιών της τράπεζας.
- Στον περιορισμό των λαθών σε όλο το φάσμα των συναλλαγών.
- Στην σωστή χρονική διεκπεραίωση του συνόλου των λειτουργιών.
- Στον περιορισμό της γραφειοκρατίας.
- Εφαρμογή ετήσιων προγραμμάτων ποιότητας από τα ανώτερα στελέχη ενός χρηματοπιστωτικού ιδρύματος και τακτική παρακολούθηση τους με σκοπό την εξάλειψη τυχών παραπόνων από τους πελάτες.
- Συνεχή επιμόρφωση του ανθρωπίνου δυναμικού εστιασμένη στη σχέση προμηθευτή - πελάτη , στον προσδιορισμό των αναγκών του πελάτη καθώς και στο κόστος ποιότητας και στις τεχνικές και τα εργαλεία που βοηθούν στην μείωση του.

Με τις παραπάνω ενέργειες επιτυγχάνεται η καταπολέμηση των κύριων αιτιών για την δημιουργία προβλημάτων στον τραπεζικό τομέα που είναι ο τεράστιος όγκος των συναλλαγών και το μειωμένο ενδιαφέρον των στελεχών μιας τράπεζας σε θέματα που αφορούν την δυσαρέσκεια του πελάτη.



## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5ο**

### **ΠΡΑΚΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ - ΣΥΝΕΝΤΕΥΞΗ**

## **ΤΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΣΤΟΝ ΤΡΑΠΕΖΙΚΟ ΤΟΜΕΑ.**

### **5.1.ΕΙΣΑΓΩΓΗ.**

Οι ανάγκες των Τραπεζών, στο διεθνές περιβάλλον λειτουργίας, για νέα προϊόντα και υπηρεσίες αυξάνονται συνεχώς παράλληλα με την πίεση από τους κανονιστικούς φορείς για αυστηρότερο έλεγχο της λειτουργίας τους. Στο πλαίσιο αυτό οι Τράπεζες καλούνται να ενεργοποιήσουν μηχανισμούς και συστήματα που επιτρέπουν την καλύτερη, ταχύτερη και πιο αποδοτική λειτουργία τους με ταυτόχρονη επέκταση των ελέγχων και των διαδικασιών διαχείρισης κόστους και ρίσκου.

Καθοριστικό ρόλο διαδραματίζουν τα πληροφοριακά συστήματα των Τραπεζών, τα οποία απαιτείται να υποστηρίζουν τη διάθεση καινοτόμων υπηρεσιών και προϊόντων με ενιαίο τρόπο, σεβόμενα τις ιδιαιτερότητες κάθε χώρας, ενώ παράλληλα να εξοικονομούν κόστος, χωρίς κίνδυνο λειτουργίας και χρόνο.

Οι λύσεις που προσφέρουν είναι τεχνολογικά προηγμένες, λειτουργικά άρτιες και χαρακτηρίζονται από πληρότητα, ευχρηστία και επεκτασιμότητα, με έλεγχο ρίσκου και μέτρηση της απόδοσης. Όλες οι λύσεις μπορούν να υλοποιηθούν είτε αυτόνομα είτε ως ενσωματωμένη πλατφόρμα προσφέροντας ένα ολοκληρωμένο περιβάλλον λειτουργίας.

Ένα πληροφοριακό σύστημα προσφέρει στην τράπεζα ένα ομοιόμορφο και ευέλικτο περιβάλλον front - office και back - office εργασιών για καταστήματα, κεντρικές υπηρεσίες και ηλεκτρονικά κανάλια εξυπηρέτησης, εξασφαλίζοντας 24ωρη επεξεργασία τραπεζικών συναλλαγών σε πραγματικό χρόνο. Παρέχοντας πλήρη ασφάλειας πρόσβασης και παραμετρικά οριζόμενους κανόνες εξουσιοδότησης χρηστών, διευκολύνει τη τυποποίηση στη ροή εργασίας και αυξάνει τη παραγωγικότητα και τη ποιότητα παροχής υπηρεσιών. Παράλληλα, η πελατοκεντρική αρχιτεκτονική και ο σπονδυλωτός σχεδιασμός του εξασφαλίζουν την ταχεία δημιουργία νέων προϊόντων σύμφωνα με τις δυναμικά μεταβαλλόμενες ανάγκες της αγοράς.

## **5.2. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΕΡΕΥΝΑΣ.**

Η μέθοδος με την οποία διεξάγετε η παρούσα έρευνα είναι η ποιοτική. Παρά το γεγονός ότι δεν είναι δυνατή η γενίκευση των αποτελεσμάτων, επιλέχθηκε αυτή τη μέθοδο διότι το αντικείμενο δεν έχει ερευνηθεί εκτεταμένα στην Ελλάδα και επομένως απαιτείται μια προσέγγιση η οποία δύναται να οδηγήσει στη δημιουργία ενός τεκμηριωμένου επιστημονικά υποβάθρου σχετικά με τα πληροφοριακά συστήματα στον τραπεζικό τομέα.

Η έρευνά βασίζεται σε ένα ποιοτικό ερωτηματολόγιο 10 ερωτήσεων με σκοπό την δημιουργία μιας ολοκληρωμένης εικόνας σχετικά με την λειτουργία ενός πληροφοριακού συστήματος σε ένα τραπεζικό οργανισμό.

### **5.2.1 ΣΥΝΕΝΤΕΥΞΗ.**

Η συνέντευξη σαν μέθοδος έρευνας, είναι ευρέως διαδεδομένη στην περίπτωση της ποιοτικής έρευνας. Σύμφωνα με τους Heyink και Tymstra «οι συνεντεύξεις, μπορούν να είναι εξαιρετικά δομημένες όπως στην περίπτωση των σταθερών ερωτηματολογίων απόκρισης ή ελάχιστα δομημένα όπως στην περίπτωση της αφηγηματικής μεθόδου» (Heyink J. et al., 1993).

Τα πλεονεκτήματα που προκύπτουν από την διεξαγωγή μιας ποιοτικής έρευνας με την μέθοδο της συνέντευξης είναι :

- Ο ερευνητής μπορεί να ρωτήσει τη θεματολογία που αυτός θεωρεί σημαντική.
- Μπορεί να αποσαφηνίσει τυχόν ασάφειες με την διεξαγωγή επερωτήσεων.
- Οικοδομάτε διαπροσωπική σχέση με τον ερωτώμενο και δίνετε η δυνατότητα για μία ποιο ενδελεχή έρευνα.

Τα μειονεκτήματα διεξαγωγής μίας ποιοτικής ερευνάς με την μέθοδο της συνέντευξης είναι :

- Ο ερευνητής πρέπει να έχει τις απαραίτητες γνώσεις σχετικά με το αντικείμενο που εξετάζει η έρευνα.
- Για να προκύψουν θετικά αποτελέσματα ο ερευνητής θα πρέπει να αναπτύξει διαπροσωπική σχέση με τον ερωτώμενο.
- Ο ερευνητής θα πρέπει να έχει την ικανότητα της επεξεργασίας των δεδομένων που θα προκύψουν από την συνέντευξη.
- Ο ιδιαίτερα υψηλός βαθμός δυσκολίας σχετικά με την ανάλυση μιας ποιοτικής έρευνας.
- Η κουλτούρα , οι πεποιθήσεις του ερωτώμενου μπορεί να επηρεάσουν και να αλλοιώσουν το αποτέλεσμα της έρευνας.

### **5.2.2. ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ**

Στο πλαίσιο εκπόνησης της πτυχιακής εργασίας παραχωρήθηκε συνέντευξη από τον εργαζόμενο στην παγκρήτια συνεταιριστική τράπεζα κύριο Φώτη Κ. Κίτσο. Ο κύριος Κίτσος εργάζεται στον τομέα πληροφορικής της παγκρήτιας τράπεζας ως υπεύθυνος πληροφοριακών συστημάτων. Η συμβολή του στην κατανόηση της λειτουργίας ενός πληροφοριακού συστήματος σε μια τράπεζα ήταν ιδιαίτερα σημαντική.

## **Ερωτήσεις Ερωτηματολογίου:**

1. Ποιες τραπεζικές εργασίες υποστηρίζει ένα πληροφοριακό σύστημα.  
Όλες. Βασική τραπεζική με κλασικούς λογαριασμούς. Ηλεκτρονική τραπεζική (e-banking, κάρτες, ATMs, POS, κλ.π.).
2. Ποία είναι η μορφή της αρχιτεκτονική σχεδίασης μιας βάσεως δεδομένων ενός πληροφοριακού συστήματος.  
Σύνθετη με συνεργασία πολλών και διαφορετικών συστημάτων. Κάθε σύστημα (Core banking, AML, e-banking, Cards, POS, Fraud, κ.λπ. συνήθως έχει δική του βάση δεδομένων. Όλες αυτές πρέπει να συνεργάζονται μέσω των εφαρμογών. Μπορεί να είναι Oracle, Sybase, MS SQL, PL-SQL, Postgress, κ.λπ.
3. Ποιες γλώσσες προγραμματισμού χρησιμοποιεί ένα τραπεζικό πληροφοριακό σύστημα και γιατί.  
Πολλές διαφορετικές. Συνήθως το development γίνεται σε Compiled γλώσσα και το Web interface σε interpreted (PHP, κ.λπ.). Scripting συνήθως γίνεται σε Perl ή VB Script ή javascript.
4. Ποιος είναι ο βαθμός διαβάθμισης ασφαλείας ενός πληροφοριακού συστήματος σε επίπεδο χρηστών. Ποιες γνωσιακές προϋποθέσεις και τεχνικές γνώσεις απαιτούνται από τους χρήστες.  
Αυστηρός. Υπάρχουν πολλές δικλίδες και σε λογικό και σε δικτυακό και σε φυσικό επίπεδο. Υπάρχουν ειδικά firewalls και Proxys και Web application firewalls. Ο έλεγχος είναι προληπτικός και κατασταλτικός.
5. Πόσο φιλικό προς τον χρήστη είναι ένα τραπεζικό πληροφοριακό σύστημα. Τι συχνότητα επιμόρφωσης απαιτητέ για την ορθή λειτουργία του. ποιο είναι το κόστος επιμόρφωσης και πως αυτό επιμερίζεται. Ποιες προϋποθέσεις απαιτούνται από τον φορέα επιμόρφωσης των χρηστών.  
Συνήθως είναι πολύπλοκα συστήματα που δεν είναι τόσο φιλικά και ο χρήστης πρέπει να γνωρίζει το κάθε σύστημα που τον αφορά. Η εκπαίδευση είναι συχνή και εξειδικευμένη για την κάθε θέση εργασίας.
6. Ποια είναι η διαδικασία ανατροφοδότησης ενός τραπεζικού πληροφοριακού συστήματος για την βελτίωση των λειτουργιών του.  
Αιτήματα για βελτίωση έρχονται στην δνση πληροφορικής από τις διάφορες τραπεζικές διευθύνσεις.
7. Υπάρχει κάποια μορφή τεχνικής υποστήριξης από τον πάροχο ενός πληροφοριακού συστήματος στον τραπεζικό οργανισμό.  
Ναι. Είναι μέρος της σύμβασης.
8. Ποια η σημασία ενός πληροφοριακού συστήματος για ένα τραπεζικό οργανισμό.  
Χωρίς αυτό δεν μπορεί, πλέον, να λειτουργήσει η τράπεζα.



9. Τι υλικό υποστηρίζει ένα πληροφοριακό σύστημα όσο αφορά την κεντρική διοίκηση και τα υποκαταστήματα μιας τράπεζας .Ποια είναι η συχνότητα συντήρησης και αναβάθμισης του υλικού αυτού.

Σύνθετο και διαφορετικό για κάθε σύστημα με συνήθως το κεντρικό σε UNIX ή mainframe και τα καταστήματα σε Windows. Καθημερινή επίβλεψη και επιδιόρθωση των προβλημάτων.

10. Υπάρχουν βοηθητικά προγράμματα που υποστηρίζουν ένα τραπεζικό πληροφοριακό σύστημα.

Πολλά. AML (αντιμετώπιση για το ξέπλυμα χρήματος), Fraud (αντιμετώπιση για την απάτη), e-banking, ATMs, Κάρτες χρεωστικές, κάρτες πιστωτικές, POS (τερματικά εμπορών), κ.λπ.)

### **5.2.3. ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ.**

*Ερώτηση 1: Ποιες τραπεζικές εργασίες υποστηρίζει ένα πληροφοριακό σύστημα.*

Ένα σύγχρονο πληροφοριακό σύστημα έχει σχεδιαστεί έτσι ώστε να υποστηρίζει αποτελεσματικά όλες τις εργασίες της τράπεζας που αφορούν στο σχεδιασμό, στη διάθεση και στη διαχείριση τραπεζικών προϊόντων και υπηρεσιών. Επίσης διαχειρίζεται πλήρως όλα τα είδη πελατειακών συναλλαγών για όλο το φάσμα εργασιών και το δίκτυο της τράπεζας, παρέχοντας δυνατότητες εξειδικευμένης τιμολογιακής πολιτικής σύμφωνα με το προφίλ και τις ανάγκες του πελάτη. παρέχει πλήρη λογιστική και χρηματο-οικονομική παρακολούθηση και αυτοματοποιημένη επεξεργασία δεδομένων τόσο σε αναλυτικό όσο και σε συγκεντρωτικό επίπεδο και προσφέρει πλούσια διοικητική πληροφόρηση σε όλα τα επίπεδα του οργανισμού. Αναλυτικότερα παρέχει πλήρη λογιστική και χρηματο-οικονομική παρακολούθηση και αυτοματοποιημένη επεξεργασία δεδομένων τόσο σε αναλυτικό όσο και σε συγκεντρωτικό επίπεδο .

Προσφέρει πλούσια διοικητική πληροφόρηση σε όλα τα επίπεδα του οργανισμού διαθέτει ένα μεγάλο εύρος Υποσυστημάτων που προσφέρουν ολοκληρωμένη λειτουργικότητα για πολλαπλά είδη τραπεζικών εργασιών, όπως Διαχείριση Πελατών, Διαχείριση Προϊόντων, Καταθέσεις, Εισπράξεις-Πληρωμές, Πάγιες Εντολές, Συμβάσεις Πιστοδοτικών Προϊόντων, Καλύμματα, Χορηγήσεις, Κίνηση Κεφαλαίων, Αγοραπωλησία Συναλλάγματος, Χρεόγραφα, Αξιόγραφα, Εγγυητες Πιστώσεις, Εγγυητικές Επιστολές, Θυρίδες, Γενική Λογιστική, Αποδοτικότητα, Προϋπολογισμός, Κοστολόγηση, Ασφάλεια Χρηστών & Διαχείριση Ηλεκτρονικών Συμπράξεων, Υποστήριξη Teller /Καταστήματος, Διαχείριση Παραμέτρων και Διοικητική Πληροφόρηση.

Παρέχει πρόσθετη λειτουργικότητα που καλύπτει ηλεκτρονικές τραπεζικές συναλλαγές ( e - banking ) από εναλλακτικά μέσα διανομής ( Telephone Banking , Mobile / Voice Banking , Internet Banking ), προσφέροντας ένα ενιαίο αρχιτεκτονικά περιβάλλον για την εξυπηρέτηση πελατείας.

*Ερώτηση 2: Ποια είναι η μορφή της αρχιτεκτονική σχεδίασης μιας βάσεως δεδομένων ενός πληροφοριακού συστήματος.*

Βάσης δεδομένων είναι ένα ηλεκτρονικό σύστημα τήρησης εγγράφων. Με την βοήθεια της μπορεί να αποθηκευτεί και να επεξεργαστεί ένας τεράστιος όγκος δεδομένων. Η βάση δεδομένων είναι η καρδιά ενός πληροφοριακού συστήματος καθώς μέσω αυτής τα δεδομένα αποκτούν χρηστική αξία.

Κάθε σύστημα που χρησιμοποιεί μια τράπεζα έχει την δικιά του βάση δεδομένων και όλες αυτές συνεργάζονται τους μέσω διαφορών εφαρμογών. Το σύνολο των συστημάτων που χρησιμοποιεί ένας τραπεζικός οργανισμός και διαμέσου της συνεργασίας τους αποτελούν το πληροφοριακό σύστημα του. Τα σύγχρονα τραπεζικά συστήματα έχουν πελατοκεντρική φιλοσοφία και βασίζονται σε αρχιτεκτονική client -server.

Client-server είναι ένα σύστημα στο οποίο το δίκτυο ενώνει διάφορους υπολογιστικούς πόρους, ώστε οι clients (ή αλλιώς front end) να μπορούν να ζητούν υπηρεσίες από έναν server (ή αλλιώς back end), ο οποίος προσφέρει πληροφορίες ή επιπρόσθετη υπολογιστική ισχύ. Η διαδικασία λειτουργίας ενός τέτοιου συστήματος είναι η παρακάτω : Η πλευρά του client πρώτα στέλνει ένα μήνυμα για να καλέσει σε ετοιμότητα τον server. Από τη στιγμή που ο client και ο server έχουν επικοινωνία μεταξύ τους, ο client μπορεί να υποβάλλει την αίτησή του.

Client είναι ο τερματικός υπολογιστής που ζητάει από το κεντρικό υπολογιστή τη παροχή κάποιας υπηρεσίας. Οι υπηρεσίες που ζητούνται από τον client μπορεί να υπάρχουν στους ίδιους σταθμούς εργασίας ή σε απομακρυσμένους σταθμούς εργασίας που συνδέονται μεταξύ τους μέσω ενός δικτύου. Ενώ είναι αυτός πάντα που ξεκινάει την διαδικασία.

Μια client μηχανή έχει τις ακόλουθες ιδιότητες:

- Τρέχει το λογισμικό των διεπαφών που χρειάζονται οι χρήστες.
- Δημιουργεί τις αιτήσεις για πληροφορίες και τις στέλνει στον server.
- Αποθηκεύει τις επιστρεφόμενες πληροφορίες.

Ο όγκος των δεδομένων των αιτήσεων καθώς και η συχνότητα αποστολής τους καθορίζουν ποια ταχύτητα επεξεργασίας και πόσο χώρο αποθήκευσης χρειάζονται για την ορθή λειτουργία του πληροφοριακού συστήματος.

Ο server απαντάει στις αιτήσεις των client , δεν μπορεί να ξεκινήσει την επικοινωνία και έχει τις ακόλουθες ιδιότητες :

- Αποθηκεύει, να ανακτά και προστατεύει πληροφορίες.
- Επιθεωρεί τις αιτήσεις των clients.
- Δημιουργεί εφαρμογές διαχείρισης πληροφοριών.
- Διαχειρίζεται πληροφορίες.

Με την χρήση της αρχιτεκτονικής client -server στο πληροφοριακό της σύστημα μια τράπεζα εξασφαλίζει σημαντικά οφέλη που συνοψίζονται παρακάτω :

- α) Αποτελεσματική χρήση της υπολογιστικής ισχύος.
- β) Μείωση του κόστους συντήρησης, δημιουργώντας συστήματα client-server που απαιτούν λιγότερη συντήρηση και κοστίζουν λιγότερο στην αναβάθμιση.
- γ) Αύξηση της παραγωγικότητας, προσφέροντας στους χρήστες ξεκάθαρη πρόσβαση στις αναγκαίες πληροφορίες μέσω σταθερών και εύκολων στην χρήση διασυνδέσεων.
- δ) Αύξηση της ευελιξίας και της δυνατότητας δημιουργίας συστημάτων που υποστηρίζουν πολλά περιβάλλοντα.

Συμπερασματικά μια τράπεζα που εφαρμόζει την αρχιτεκτονική client -server στο πληροφοριακό της σύστημα αυξάνει την ανταγωνιστική της θέση στην αγορά.

Η διαδικασία λειτουργίας ενός client -server περιγράφεται με τα παρακάτω βήματα :

- Ο χρήστης δημιουργεί μια αίτηση ή ένα ερώτημα.
- Ο client μορφοποιεί το ερώτημα και το στέλνει στο server.
- Ο server ελέγχει την δυνατότητα πρόσβασης του χρήστη.
- Ο server επεξεργάζεται το ερώτημα και επιστρέφει τα αποτελέσματα.
- Ο client λαμβάνει την ανταπόκριση και τη μορφοποιεί για τον χρήστη.
- Ο χρήστης βλέπει και χειρίζεται την πληροφορία.

Ο client είναι στην πραγματικότητα το κέντρο της client-server εφαρμογής. Ο χρήστης αλληλεπιδρά με τον client, ο client ξεκινάει το μεγαλύτερο μέρος της ανάπτυξης της εφαρμογής, και ο server υπάρχει για να απαντάει στις ανάγκες του client.

Οι βάσεις δεδομένων που χρησιμοποιεί ένα πληροφοριακό τραπεζικό σύστημα είναι Oracle, Sybase, MS SQL, PL-SQL, Postgress. Η χρήση πολλών και διαφορετικών βάσεων δεδομένων οφείλετε στην συμβατικότητα και λειτουργικότητα της εκάστοτε βάσης δεδομένων σχετικά με το επιμέρους σύστημα που καλείτε να εξυπηρετήσει.

*Ερώτηση 3: Ποιες γλώσσες προγραμματισμού χρησιμοποιεί ένα τραπεζικό πληροφοριακό σύστημα και γιατί.*

Ένα πληροφοριακό τραπεζικό σύστημα χρησιμοποιεί διαφορετικές γλώσσες προγραμματισμού προσαρμοσμένες στις ανάγκες που καλούνται να εξυπηρετήσουν.

Η ανάπτυξη ενός τέτοιου συστήματος γίνεται με την χρήση Compiled γλωσσών προγραμματισμού. Compiled γλώσσες προγραμματισμού θεωρούνται αυτές που χρειάζονται κάποιο μεταγλωττιστή ο οποίος είναι ένα πρόγραμμα που μετατρέπει κείμενο σε εκτελέσιμο αρχείο. Τέτοιες γλώσσες είναι:

C / C++. Οι πρώτες και πιο αξιόπιστες γλώσσες client-server είναι οι C και C++. Οι πρόσφατοι PC Compilers παρέχουν ένα οπτικό περιβάλλον προγραμματισμού για ανάπτυξη client μέσω των γραμμών της Visual Basic. Δυνατότητες επικοινωνιών και βάσεων δεδομένων προσφέρονται μέσω βιβλιοθηκών υπορουτίνων.

Java. είναι η γλώσσα προγραμματισμού που ειδικεύεται για χρήση σε καταναμημένα περιβάλλοντα όπως το Διαδίκτυο. Μοιάζει πολύ με την C++ αλλά πλεονεκτεί ως προς την χρήση της.

Visual basic. Είναι μια καθαρά οπτική γλώσσα προγραμματισμού και προσφέρετε τ για την δημιουργία client εφαρμογών. Μεγάλο μειονέκτημα της είναι η έλλειψη ταχύτητας.

Web interface είναι η διεπαφή που έχει ο χρηστής όταν χρησιμοποιεί τραπεζικές υπηρεσίες μέσω διαδικτύου. Οι γλώσσες προγραμματισμού που χρησιμοποιούνται σε αυτό το επίπεδο είναι interpreted δηλαδή είναι γλώσσες που δεν χρειάζονται μεταγλωττιστή αλλά εκτελούν απευθείας τις εντολές του προγραμματιστή. ( π.χ. ο browser των μηχανών αναζήτησης στο διαδίκτυο). Συνήθως για τραπεζικές εφαρμογές χρησιμοποιείτε η γλωσσά προγραμματισμού PHP. Και είναι μια γλώσσα προγραμματισμού για τη δημιουργία σελίδων web με δυναμικό περιεχόμενο. Μια σελίδα PHP περνά από επεξεργασία από ένα συμβατό διακομιστή ενός δικτύου, ώστε να παραχθεί σε πραγματικό χρόνο το τελικό περιεχόμενο, που θα σταλεί στο πρόγραμμα περιήγησης των επισκεπτών σε μορφή

κώδικα HTML . Σε ένα τραπεζικό πληροφοριακό σύστημα ως παράδειγμα μπορεί να θεωρηθεί μια μεταφορά υπολοίπου η διεργασία θα εκτελεστεί σε php που θα αναλάβει να το αποθηκεύσει στην βάση δεδομένων.

Μια γλώσσα σεναρίων (scripting language, script language) ή γλώσσα επέκτασης (extension language) είναι μια γλώσσα προγραμματισμού που επιτρέπει τον έλεγχο μιας ή περισσότερων εφαρμογών. Τα "σενάρια" ("scripts") είναι διακριτά από τον βασικό κώδικα της εφαρμογής, καθώς γράφονται συνήθως σε διαφορετική γλώσσα και συχνά δημιουργούνται ή τροποποιούνται από τον τελικό χρήστη και χρησιμοποιούνται για την τεχνική υποστήριξη των τραπεζικών πληροφοριακών συστημάτων. Παράδειγμα για την δημιουργία back up στον server χρησιμοποιείτε αυτή η μορφή γλωσσάς .

Perl είναι μία πολύ δημοφιλής αντικειμενοστρεφής γλώσσα προγραμματισμού. Συνήθως ένα πρόγραμμα σε Perl εκτελείται χρησιμοποιώντας άμεσα ή έμμεσα το διερμηνέα της γλώσσας. Αυτό που διακρίνει την Perl από πολλές άλλες γλώσσες προγραμματισμού είναι το γεγονός ότι είναι διαθέσιμη για σχεδόν όλα τα λειτουργικά συστήματα.

VBScript (Visual Basic Script) είναι μια γλώσσα συγγραφής σεναρίων (scripting language) που χρησιμοποιείται για να προσθέσει εφέ και διαλογικότητα (interactivity) στις ιστοσελίδες μας και που μοιάζει πολύ με την γνωστή γλώσσα προγραμματισμού Visual Basic. Η VBScript ενσωματώνεται μέσα στον κώδικα της HTML και ο κώδικάς της μπορεί να εκτελεστεί αμέσως ή όταν λαμβάνει χώρα ένα συμβάν (event).

Η JavaScript (JS) είναι διερμηνευμένη γλώσσα προγραμματισμού για ηλεκτρονικούς υπολογιστές.[1] Αρχικά αποτέλεσε μέρος της υλοποίησης των φυλλομετρητών Ιστού, ώστε τα σενάρια από την πλευρά του πελάτη (client-side scripts) να μπορούν να επικοινωνούν με τον χρήστη, να ανταλλάσσουν δεδομένα ασύγχρονα και να αλλάζουν δυναμικά το περιεχόμενο του εγγράφου που εμφανίζεται.

*Ερώτηση 4: Ποιος είναι ο βαθμός διαβάθμισης ασφαλείας ενός πληροφοριακού συστήματος σε επίπεδο χρηστών. Ποιες γνωσιακές προϋποθέσεις και τεχνικές γνώσεις απαιτούνται από τους χρήστες.*

Ένα πολύ σημαντικό κεφαλαίο όσο αφορά τα τραπεζικά πληροφοριακά συστήματα είναι η ασφάλεια τους. Για την ασφάλεια τους χρησιμοποιούνται δικλίδες και σε λογικό και σε δικτυακό και σε φυσικό επίπεδο. Υπάρχει πλήρης καταγραφή συναλλαγών και πρόσβαση μόνο από εξουσιοδοτημένους χρήστες, ένα τραπεζικό πληροφοριακό σύστημα εξασφαλίζει επίσης την εκτέλεση συναλλαγών με ηλεκτρονική σύμπραξη από αρμόδιους χρήστες, μέσα από πλαίσιο εγκριτικών ορίων οριζόμενο παραμετρικά σύμφωνα με την πολιτική της Τράπεζας. Το πλαίσιο αυτό δηλώνεται στο σύστημα κατά την αρχική του εγκατάσταση και μπορεί να μεταβάλλεται σε πραγματικό χρόνο, ώστε να ανταποκρίνεται δυναμικά σε μελλοντικές ανάγκες.

Για την προστασία των πληροφοριακών συστημάτων τους οι τραπεζικοί οργανισμοί χρησιμοποιούν firewalls ,Proxys και Web application firewalls που είναι πληροφοριακά συστήματα ασφαλείας.

Firewalls : είναι ένα πρόγραμμα που έχει τη δυνατότητα να εμποδίζει τους ιούς (virus) και προγράμματα τύπου spyware να εγκατασταθούν στον υπολογιστή . Αποτελεί μια πολύ καλή λύση προστασίας που μπορεί να χρησιμοποιηθεί τόσο από μεγάλες εταιρείες που διαθέτουν εκτεταμένο δίκτυο υπολογιστών όσο και από απλούς χρήστες που έχουν σύνδεση στο Internet τύπου dialup ή ADSL. Το firewall ελέγχει την κίνηση των πακέτων του Internet από και προς τον υπολογιστή μας Επίσης εντοπίζει τις πιθανές επιθέσεις στον υπολογιστή μας, αναλύσει την κίνηση και τα αρχεία που

ανταλλάσσονται, διακρίνει τις ύποπτες δραστηριότητες και εμποδίζει την ολοκλήρωσή τους. Ένα firewall προστατεύει ένα δίκτυο από κάποιο άλλο δίκτυο, υποβάλλοντας τα διερχόμενα πακέτα πληροφοριών (εισερχόμενα και εξερχόμενα) σε μια σειρά από ελέγχους και λαμβάνει την απόφαση να τα αφήσει να διέλθουν ή να τα εμποδίσει, ανάλογα με το αν περνούν κάποια τεστ ή όχι. Πρόκειται για έναν ελεγκτή κυκλοφορίας δεδομένων στο Internet. Ακόμα ελέγχει τα προγράμματα που είναι εγκατεστημένα σε ένα υπολογιστή και συνδέονται στο Internet και στέλνουν δεδομένα.

Proxy μια εφαρμογή που ενεργεί ως ενδιάμεσος για αιτήματα από χρήστες που αναζητούν πόρους από άλλους servers . Ένας χρήστης συνδέεται με το διακομιστή μεσολάβησης , ζητώντας κάποια υπηρεσία , όπως ένα αρχείο , σύνδεση , ιστοσελίδα , ή άλλες διαθέσιμες πηγές από ένα διαφορετικό διακομιστή και του διακομιστή μεσολάβησης ο οποίος αξιολογεί την αίτηση του χρήστη.

Web application firewalls είναι ειδικά σχεδιασμένα firewalls για την προστασία εφαρμογών που σχετίζονται με την χρήση του διαδικτύου σε ένα τραπεζικό πληροφοριακό σύστημα χρησιμοποιούνται για τις εφαρμογές του e-banking.

*Ερώτηση 5: Πόσο φιλικό προς τον χρήστη είναι ένα τραπεζικό πληροφοριακό σύστημα. Τι συχνότητα επιμόρφωσης απαιτείται για την ορθή λειτουργία του. ποιο είναι το κόστος επιμόρφωσης και πως αυτό επιμερίζεται. Ποιες προϋποθέσεις απαιτούνται από τον φορέα επιμόρφωσης των χρηστών.*

Τα σύγχρονα τραπεζικά πληροφοριακά συστήματα απαιτούν από τους χρήστες τους εξειδικευμένες τεχνικές γνώσεις για την χρήση τους. Συνήθως είναι πολύπλοκα συστήματα που δεν είναι τόσο φιλικά και ο χρήστης πρέπει να γνωρίζει το κάθε σύστημα που τον αφορά. Η εκπαίδευση είναι συχνή και εξειδικευμένη για την κάθε θέση εργασίας. Η κατηγοριοποίηση των επιμορφώσεων σχετίζεται με την εκάστοτε θέση εργασίας και τα ανάλογα πληροφοριακά προγράμματα που καλείτε στα πλαίσια των αρμοδιοτήτων του να χειριστεί ο εργαζόμενος.

*Ερώτηση 6: Ποια είναι η διαδικασία ανατροφοδότησης ενός τραπεζικού πληροφοριακού συστήματος για την βελτίωση των λειτουργιών του.*

Μια τράπεζα καλείτε να εξελίξει και να διαφοροποιεί τις υπηρεσίες που παρέχει στους πελάτες τις λόγω του ιδιαίτερα ανταγωνιστικού περιβάλλοντος που καλείτε να δραστηριοποιηθεί . Στα πλαίσια αυτής της ανάγκης ένα πληροφοριακό σύστημα θα πρέπει να είναι αρκετά ευέλικτο όσο αφορά την διαδικασία βελτίωσης του.

Ο κύκλος ζωής ενός πληροφοριακού συστήματος αποτελείτε από τέσσερα στάδια :

- ΑΝΑΛΥΣΗ
- ΣΧΕΔΙΑΣΜΟ
- ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ
- ΑΝΑΤΡΟΦΟΔΟΤΗΣΗ

Κατά την διαδικασία της ανάλυσης σχεδιάζεται η βασική δομή ενός τραπεζικού πληροφοριακού συστήματος γίνεται μελέτη σκοπιμότητας σχετικά με την επιλογή των εφαρμογών που θα περιέχονται σε αυτό και καθορίζονται οι απαιτήσεις του.

Στο σχεδιασμό περιλαμβάνεται η δημιουργία των βάσεων δεδομένων και η επιλογή της αρχιτεκτονικής του συστήματος.

Στην διαδικασία της υλοποίησης αναπτύσσονται τα προγράμματα που θα περιλαμβάνει το πληροφοριακό σύστημα, διενεργεί ο έλεγχος του συστήματος και γίνεται η εγκατάσταση του πληροφοριακού συστήματος στους υπολογιστές της τράπεζας.

Η διαδικασία της ανατροφοδότησης περιλαμβάνει την λειτουργία, συντήρηση, αξιολόγηση και αναθεώρηση του τραπεζικού πληροφοριακού συστήματος.

Υπεύθυνος για την συλλογή των αιτημάτων για τυχών λάθη, προβλήματα ή προτάσεις βελτίωσης του πληροφοριακού συστήματος μίας τράπεζας είναι το τμήμα πληροφορικής που ανήκει στην κεντρική της διοίκηση. Η διαδικασία ανατροφοδότησης είναι συνεχής με την εφαρμογή της κουλτούρας ενός σιλιμάντζμεντ που έχει ως κύριο άξονα του την διοίκηση ολικής ποιότητας στη διαδικασία αυτή μετέχει το σύνολο των εργαζομένων της τράπεζας.

*Ερώτηση 7: Υπάρχει κάποια μορφή τεχνικής υποστήριξης από τον πάροχο ενός πληροφοριακού συστήματος στον τραπεζικό οργανισμό.*

Για την ορθή λειτουργία του πληροφοριακού συστήματος μιας τράπεζας πρέπει να εξασφαλίζεται η τεχνική υποστήριξη του. Υπεύθυνος για την τεχνική υποστήριξη του πληροφοριακού συστήματος μίας τράπεζας είναι η διεύθυνση πληροφορικής που ανήκει οργανωτικά στην κεντρική διοίκηση της τράπεζας. Η τεχνική υποστήριξη παρέχεται στο σύνολο ενός πληροφοριακού συστήματος που αυτό αποτελείται από το λογισμικό, τον υλικό εξοπλισμό και το δίκτυο. Επίσης τεχνική υποστήριξη μετά την πώληση προσφέρει και ο πάροχος του πληροφοριακού συστήματος στην τράπεζα. ο τρόπος υποστήριξης των συστημάτων είναι αυστηρά προδιαγεγραμμένος στην σύμβαση που έχει υπογραφεί μεταξύ παρόχου και τράπεζας, με σαφή καθορισμό των περιπτώσεων στις οποίες απαιτείται υποστήριξη από τον πάροχο αλλά και των χρονικών περιθωρίων ανταπόκρισής του. οι περιπτώσεις απομακρυσμένης πρόσβασης του παρόχου σε ένα πληροφοριακό τραπεζικό σύστημα για την επίλυση εκτάκτων προβλημάτων, είναι εξαιρετικά περιορισμένες και αντιμετωπίζονται με ιδιαίτερη προσοχή και υπάρχει πλήρης καταγραφή των ενεργειών του.

*Ερώτηση 8: Ποια η σημασία ενός πληροφοριακού συστήματος για ένα τραπεζικό οργανισμό.*

Τα σύγχρονα πληροφοριακά συστήματα προσφέρουν στις τράπεζες ένα ολοκληρωμένο σύνολο εφαρμογών που τα καθιστούν απαραίτητα για την λειτουργία τους. Είναι σχεδιασμένα με βάση τις αρχές της διοίκησης ολικής ποιότητας με επίκεντρο την καλύτερη δυνατή κάλυψη των αναγκών του πελάτη.

Ένα τραπεζικό πληροφοριακό σύστημα επιτρέπει στην Τράπεζα να διαχειρίζεται σε πραγματικό χρόνο τη συνολική εικόνα της επιχειρηματικής σχέσης της με τον πελάτη, καλύπτοντας το σύνολο των ιδιαίτερων αναγκών του και αυξάνοντας την ικανοποίηση του και δημιουργώντας ευκαιρίες για προώθηση νέων υπηρεσιών.

Η τράπεζα μέσω των εφαρμογών ενός πληροφοριακού συστήματος αποκτά συγκριτικό πλεονέκτημα σε σχέση με τον ανταγωνισμό καθώς παρέχει υπηρεσίες κατηγοριοποιώντας τις ανάγκες των πελατών βελτιώνοντας την ποιότητα των παρεχόμενων υπηρεσιών και αυξάνοντας ταυτόχρονα την αποδοτικότητα των πελατειακών σχέσεων. Η ενδυνάμωση της τραπεζικής πίστης που βασίζεται στην βέλτιστη ικανοποίηση των αναγκών του πελάτη και αποτελεί προτεραιότητα για την διοίκηση της τράπεζας.

Η ευελιξία που προσφέρει ένα πληροφοριακό σύστημα σε μια τράπεζα όσο αφορά την δημιουργία και προώθηση νέων ή αναπροσαρμοσμένων υπηρεσιών με βάση τις τρέχουσες ανάγκες της αγοράς στον ταχύτερο δυνατό χρόνο καθώς προσφέρει άμεση πληροφόρηση στην διοίκηση για την πελατειακή βάση της και άμεση εφαρμογή των νέων ή αναπροσαρμοσμένων προγραμμάτων είναι άλλο ένα σημαντικό πλεονέκτημα .

Λόγω της πλήρους καταγραφής συναλλαγών και της πρόσβασης μόνο από εξουσιοδοτημένους χρήστες ένα τραπεζικό πληροφοριακό σύστημα παρέχει ασφάλεια υψηλού επιπέδου. Επίσης παρέχει υψηλό βαθμό ασφάλειας στις συναλλαγές e-banking , καρτών και pos λόγω των ειδικών πληροφοριακών συστημάτων που εμπεριέχει για τις συναλλαγές αυτές.

Τα τραπεζικά πληροφοριακά συστήματα βελτιστοποιούν την απόδοση του ανθρώπινου δυναμικού με την χρήση εφαρμογών που εξειδικεύονται στις ανάγκες του πελάτη. Εξασφαλίζουν αδιάλειπτη επεξεργασία τραπεζικών συναλλαγών σε πραγματικό χρόνο και σε εικοσιτετράωρη βάση, είτε για καταστήματα, είτε για τα μέσα ηλεκτρονικής τραπεζικής.

Παρέχουν στην διοίκηση του χρηματοοικονομικού οργανισμού πληροφόρηση με δυνατότητα εξειδικευμένων παραμετρικών αναφορών ( reports ), σε κατάλληλα εξουσιοδοτημένους χρήστες, σε συνεχή εικοσιτετράωρη βάση και σε πραγματικό χρόνο.

Διαθέτουν μια πλήρη πλατφόρμα λογιστικής διαχείρισης εξασφαλίζοντας για την τράπεζα πλήρη έλεγχο, εξάλειψη λαθών και έγκαιρη αναλυτική και συγκεντρωτική πληροφόρηση.

*Ερώτηση 9: Τι υλικό υποστηρίζει ένα πληροφοριακό σύστημα όσο αφορά την κεντρική διοίκηση και τα υποκαταστήματα μιας τράπεζας .Ποια είναι η συχνότητα συντήρησης και αναβάθμισης του υλικού αυτού.*

Το υλικό που απαιτείτε για την ανάπτυξη και εφαρμογή ενός πληροφοριακού συστήματος σε μία τράπεζα είναι σύνθετο και διαφορετικό για κάθε επιμέρους σύστημα.

Για το κεντρικό υπολογιστή μιας τράπεζας (server) χρησιμοποιείτε UNIX που είναι ένα λειτουργικό σύστημα που εφαρμόζεται σε αρχιτεκτονική βάσεων δεδομένων client-server. Το UNIX σχεδιάστηκε για να μεταφέρεται εύκολα σε άλλες πλατφόρμες και να υποστηρίζει πολλαπλές ταυτόχρονες εργασίες παράλληλα με την ταυτόχρονη χρήση του από πολλούς χρήστες, σε διάταξη χρονομερισμού και το χαρακτηρίζουν οι εξής ιδιότητες:

- χρήση απλού κειμένου για την αποθήκευση των δεδομένων.
- ιεραρχικό σύστημα αρχείων
- η αντιμετώπιση συσκευών αλλά και κάποιων μορφών διαδικεργασιακής επικοινωνίας ως αρχεία και η χρήση ενός μεγάλου αριθμού εργαλείων, μικρές εφαρμογές που μπορούν να συνδυαστούν με ένα διεργασιακό γραμμής εντολών με χρήση σωληνώσεων (pipes), αντί για ένα μονολιθικό πρόγραμμα που θα υλοποιούσε την ίδια λειτουργία. Οι αρχές αυτές είναι γνωστές και ως η φιλοσοφία Unix.

Για τους client ( ηλεκτρονικοί υπολογιστές υποκαταστημάτων) χρησιμοποιείτε το ευρέως διαδεδομένο λειτουργικό των windows που είναι ένα λειτουργικό σύστημα για προσωπικούς υπολογιστές. Η κύρια καινοτομία τους είναι ο εύκολος τρόπος επικοινωνίας του χρήστη με τον υπολογιστή. Η εύκολη επικοινωνία με τον υπολογιστή που έχουμε με τη βοήθεια των Windows συνίσταται στη χρήση των εικονιδίων και στο ότι μπορούμε να δουλεύουμε ταυτόχρονα σε πολλές μαζί εφαρμογές (πολλά παράθυρα), όπου σε κάθε παράθυρο μπορεί να εκτελείται από

ένα διαφορετικό πρόγραμμα (εφαρμογή). Για καθένα από τα παράθυρα που είναι ανοικτά στα Windows, εμφανίζεται ένα πλήκτρο στη γραμμή κατάστασης με τον τίτλο του παραθύρου.

*ερ10 Τα πληροφοριακά συστήματα που στην ολότητα τους και μέσω της συνεργασίας τους αποτελούν το πληροφοριακό σύστημα ενός τραπεζικού οργανισμού είναι τα παρακάτω.*

core banking : Είναι το κεντρικό πληροφοριακό σύστημα μιας τράπεζας καθώς εκτελεί τις βασικές λειτουργίες της :

- Προσφέρει Ολοκληρωμένη διαχείριση καταθετικών προϊόντων όπως τρεχούμενοι λογαριασμοί ,λογαριασμοί όψεως , λογαριασμοί ταμειυτηρίου , προθεσμιακές καταθέσεις, με την ευελιξία δημιουργίας και πρόσθετων προϊόντων. Προσφέρει υποστήριξη για πληροφόρηση και διαδικασίες, όπως απαιτούνται για τη δημιουργία και άνοιγμα λογαριασμών, σε πλήρη συμμόρφωση με το ελεγκτικό σύστημα της τράπεζας.
- Παρέχει πλήρως αυτοματοποιημένες διεργασίες για τη διαχείριση των δανείων σε όλα τα επίπεδα, από τη διαχείριση των πιστωτικών ορίων έως τη δημιουργία λογιστικών εγγραφών .
- Προσφέρει μια ολοκληρωμένη λύση στην αυτοματοποίηση των εργασιών που περιλαμβάνει τις αιτήσεις πελατών, τον έλεγχο πιστοληπτικής ικανότητας, τα σχετικά έγγραφα, τις εγκρίσεις και τη δημιουργία συμβολαίων καθώς και τη δημιουργία φακέλου πελατών με το άνοιγμα λογαριασμού.
- Προσφέρει ολοκληρωμένη διαχείριση εγγυήσεων και ενεχύρων στη διαχείριση δανείων.
- Παρέχει πλήρως αυτοματοποιημένες διαδικασίες για τη διαχείριση των επιταγών, από την έκδοση έως και την εκκαθάρισή τους.

AML( Anti-Money Laundering).

Τα συστήματα AML είναι εφαρμογές εντοπισμού και αποτροπής ξεπλύματος χρήματος από παράνομες ενέργειες καθώς και παρεμπόδισης χρηματοδότης τρομοκρατικών οργανώσεων.

Οι συναλλασσόμενοι όσο και οι συναλλαγές ελέγχονται και κατηγοριοποιούνται βάσει ενός συνόλου κανόνων και διαδικασιών ώστε να προκύψουν τα κατάλληλα στοιχεία και να αποδοθεί το προφίλ της συναλλακτικής συμπεριφοράς και το αποδεκτό πρότυπο ρίσκου της συναλλαγής. Για τον χαρακτηρισμό του και την βαθμονόμηση του ρίσκου της συναλλαγής, χρησιμοποιούνται τόσο τα δεδομένα της τρέχουσας συναλλαγής όσο και η στατιστική εικόνα του συναλλασσόμενου , των group που ανήκει καθώς και των λιστών ανεπιθύμητων ατόμων.

## E- BANKING

Το εξειδικευμένο πληροφοριακό σύστημα που χρησιμοποιεί μια τράπεζα για να παρέχει υπηρεσίες στους πελάτες της χωρίς να απαιτητέ η φυσική τους παρουσία σε κάποιο υποκατάστημα της. Με την βοήθεια των νέων τεχνολογιών και ειδικότερα του διαδικτύου μπορούν να γίνουν μια πληθώρα υπηρεσιών λιανικής τραπεζικής απομακρυσμένα μέσω κάποιου ηλεκτρονικού υπολογιστή στο σύνολο του εικοσιτετραώρου.

Ο τραπεζικός οργανισμός με την χρήση του e-banking εξασφαλίζει μια σημαντική μείωση του κόστους λειτουργίας του καθώς απαιτούνται λιγότεροι υπάλληλοι εξυπηρέτησης καθώς επίσης εξοικονομείτε χώρος και φόρτος εργασίας στα υποκαταστήματα.



Για την χρήση του e-banking απαιτείτε από τον χρήστη - πελάτη να κατέχει κάποια ηλεκτρονική συσκευή με πρόσβαση στο διαδίκτυο. Έκδοση κωδικών ασφαλείας από την τράπεζα και εγκατάσταση σχετικού λογισμικού. Ένα σημαντικό μειονέκτημα του e-banking είναι οι συναλλαγές που απαιτούν μετρητά και για τις οποίες ο πελάτης πρέπει να επισκεφτεί την τράπεζα.

#### ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ATM -POS -ΚΑΡΤΩΝ.

Τα συστήματα διαχείρισης ATM (automatic teller machine) , POS (Point Of Sales) , καρτών είναι ένα σημαντικό εργαλείο για την λειτουργία της τράπεζας. Μια σύγχρονη εμπορική επιχείρηση για να μπορέσει να έχει ανταγωνιστική θέση στην αγορά θα πρέπει οπωσδήποτε να παρέχει στους πελάτες της τη δυνατότητα να πληρώνουν και με πιστωτικές κάρτες. Τα υποσυστήματα αυτά είναι βασισμένα στην real time εφαρμογή τραπεζικών υπηρεσιών καθώς η τράπεζα μπορεί να παρέχει στον χρήστη- πελάτη της τραπεζικές υπηρεσίες σε εικοσιτετράωρη βάση ανεξάρτητα από ωράριο λειτουργίας της.

## ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η ραγδαία ανάπτυξη της επιστήμης της πληροφορικής , η εξέλιξη της στατιστικής καθώς και η έντονη χρήση συγχρόνων μεθόδων management με ένταση στην ποιότητα παροχής υπηρεσιών έχουν επηρεάσει σημαντικά τα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα.

Ένα σύγχρονο πληροφοριακό τραπεζικό σύστημα περικλείει όλες τις παραπάνω έννοιες και απεικονίζει την εξελικτική τους διαδικασία. Σε μία τράπεζα κάθε υπάλληλος ανεξαρτήτου θέσης χρησιμοποιεί μέσω του προσωπικού του υπολογιστή το εκάστοτε πληροφοριακό σύστημα ως βασικό εργαλείο για την αποπεράτωση της εργασίας που του έχει ανατεθεί.

Όσο αφορά τις εργασίες της κεντρικής διοίκησης μιας τράπεζας ένα πληροφοριακό σύστημα προσφέρει άμεση ενημέρωση για το σύνολο των διεργασιών καθώς καταχωρεί ,επεξεργάζεται και αναλύει δεδομένα σε πραγματικό χρόνο, καθιστώντας βασικό εργαλείο στην διαδικασία λήψης αποφάσεων.

Για το δίκτυο των υποκαταστημάτων μιας τράπεζας ένα πληροφοριακό σύστημα με τα υποσυστήματα που διαθέτει ( core banking , συστήματα παρακολούθησης ATM , POS , καρτών) προσφέρει μια πλήρη πληροφοριακή πλατφόρμα υποστήριξης στην προσφορά των παρεχόμενων υπηρεσιών. Επίσης παρέχει στους πελάτες της τράπεζας άμεσα και σε χρόνο εκτός λειτουργίας των υποκαταστημάτων την δυνατότητα να χρησιμοποιούν τραπεζικές υπηρεσίες μέσω των συστημάτων e-banking , καρτών και pos.

Τα σύγχρονα τραπεζικά πληροφοριακά συστήματα αποτελούν τον πυρήνα των των διεργασιών για τη παροχή υπηρεσιών ενός χρηματοπιστωτικού ιδρύματος . Λόγω του μεγάλου εύρους των διεργασιών που εκτελούν καλύπτουν όλο το φάσμα των λειτουργιών μιας τράπεζας καθιστώντας τα απαραίτητα για την λειτουργία της.

## **ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

### ΞΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

DATE C. J., "Εισαγωγή στα Συστήματα Βάσεων Δεδομένων", Εκδόσεις Κλειδάριθμος, 6η Έκδοση

Dunham M. H., "Data Mining", Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών, Αθήνα 2004

Howells P. - Keith B., "Χρήμα, Πίστη, Τράπεζες", Εκδόσεις Κρητική, Αθήνα 2004

Macdonald J., "Επιτυχημένη Διαχείριση Ολικής Ποιότητας", British Institute of Management, Εκδόσεις Nubis, Αθήνα 1994

Silberschatz A., "Συστήματα Βάσεων Δεδομένων", Εκδόσεις Μ. Γκιούρδας, Αθήνα 2009

Silbrscatz K. S., "Συστήματα Βάσεων Δεδομένων", Εκδόσεις Μ. Γκιούρδας  
Beekman G,Quinn M., "Εισαγωγή Στην Πληροφορική " Εκδόσεις Γκιούρδας , Αθήνα 2010

### ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Βαξεβανίδου Μ., Διατριβή με τίτλο " Διοίκησης Ολικής Ποιότητας στο ελληνικό τραπεζικό σύστημα» Πανεπιστήμιο Μακεδονίας Οικονομικών και κοινωνικών Επιστημών", 1996

Ξανθός Γ.Ι., "Χρησιμοποιώντας το Excel για Στατιστική", Ρέθυμο 2005.

Μιχάλης Γλύκας "Οργάνωση και Διοίκηση Χρηματοπιστωτικών ιδρυμάτων" εκδόσεις Παπαζήση.

Χαλκιάς Ι., " Στατιστική: Μέθοδοι ανάλυσης για επιχειρηματικές αποφάσεις"

Εκδόσεις Rosili 2010

Μαντά Ν., "Διοίκηση Ολικής Ποιότητας Και Εργαλεία Ποιότητας Σε Τραπεζικές Έργασίες." Πανεπιστήμιο Πειραιώς 2009

#### ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΕΣ ΠΗΓΕΣ

<a href="http://www.natech.gr">www.natech.gr</a>	<a href="http://www.investments.gr">www.investments.gr</a>
<a href="http://www.adex.ase.gr">www.adex.ase.gr</a>	<a href="http://www.reuters.com">www.reuters.com</a>
<a href="http://www.kerdos.gr">www.kerdos.gr</a>	<a href="http://www.bloomberg.com">www.bloomberg.com</a>
<a href="http://www.stockrally.gr">www.stockrally.gr</a>	<a href="http://www.cnnfn.com">www.cnnfn.com</a>
<a href="http://www.express.gr">www.express.gr</a>	<a href="http://www.oikonomianet.gr">www.oikonomianet.gr</a>
<a href="http://www.axiaplus.gr">www.axiaplus.gr</a>	<a href="http://www.moneyfm.gr">www.moneyfm.gr</a>
<a href="http://www.investor.gr">www.investor.gr</a>	<a href="http://www.money.com">www.money.com</a>
<a href="http://www.intracom.gr">www.intracom.gr</a>	<a href="http://www.vom.gr">www.vom.gr</a>