

Δ10  
1023

**Πολυτεχνείο Κρήτης**  
**Τμήμα Μηχανικών Παραγωγής και Διοίκησης**

---

**Συγκριτική ανάλυση ικανοποίησης και εκτίμηση  
της καταναλωτικής αφοσίωσης των πελατών, με τη  
χρήση εξειδικευμένου λογισμικού**



**Διπλωματική Εργασία του Χρήστου Ελευθέρογλου**

**Επιβλέπων Καθηγητής**  
**Βαγγέλης Γρηγορούδης**

**Χανιά, Σεπτέμβριος 2002**

# Περιεχόμενα

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 – ΕΙΣΑΓΩΓΗ

- 1.1 Παρουσίαση προβλήματος
- 1.2 Στόχοι εργασίας
- 1.3 Μεθοδολογική προσέγγιση
- 1.4 Δομή της εργασίας

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 – ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΥΠΟΒΑΘΡΟ ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΗΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΣΗΣ

- 2.1 Συγκριτική αξιολόγηση επιδόσεων
- 2.2 Ικανοποίηση των πελατών
  - 2.2.1 Ορισμός ικανοποίησης
  - 2.2.2 Μέτρηση της ικανοποίησης των πελατών
  - 2.2.3 Αμφισβήτηση της ικανοποίησης
- 2.3 Καταναλωτική Πίστη των πελατών
  - 2.3.1 Ορισμός καταναλωτικής πίστης
  - 2.3.2 Διαδικασίες επίτευξης καταναλωτικής πίστης
  - 2.3.3 Μέτρηση καταναλωτικής πίστης

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 – ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΣΗΣ

- 3.1 Εισαγωγή
- 3.2 Μέθοδος MUSA
  - 3.2.1 Βασικές αρχές
  - 3.2.2 Μαθηματική ανάπτυξη του μοντέλου
  - 3.2.3 Ανάλυση ευστάθειας & δείκτες σφάλματος
  - 3.2.4 Παρουσίαση αποτελεσμάτων
- 3.3 Μέθοδος συγκριτικής ανάλυσης ικανοποίησης
  - 3.3.1 Εισαγωγή
  - 3.3.2 Μαθηματική ανάπτυξη μοντέλου
  - 3.3.3 Ανάλυση ευστάθειας & δείκτες σφάλματος
  - 3.3.4 Παρουσίαση αποτελεσμάτων

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 – ΤΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ MUSA+

- 4.1 Γενική παρουσίαση
- 4.2 Διαχείριση δεδομένων
  - 4.2.1 Μορφή των δεδομένων
  - 4.2.2 Εισαγωγή και επεξεργασία δεδομένων
  - 4.2.3 Επιλογή παραμέτρων
- 4.3 Επίλυση και παρουσίαση των αποτελεσμάτων
  - 4.3.1 Στατιστική ανάλυση
  - 4.3.2 Ανάλυση ικανοποίησης
  - 4.3.3 Συγκριτική ανάλυση ικανοποίησης
  - 4.3.4 Ανάλυση καταναλωτικής πίστης
  - 4.3.5 Προχωρημένα αποτελέσματα
- 4.4 Παρουσίαση των επιλογών του μενού
- 4.5 Τεχνικά στοιχεία λογισμικού

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 – ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΕ ΑΕΡΟΠΟΡΙΚΕΣ ΕΤΑΙΡΙΕΣ

- 5.1 Ταυτότητα έρευνας & κριτήρια ικανοποίησης
- 5.2 Περιγραφική στατιστική



- 5.3 Ανάλυση συμπεριφοράς πελατών
- 5.4 Συγκριτική ανάλυση ικανοποίησης
- 5.5 Ανάλυση καταναλωτικής πίστης
- 5.6 Συμπεράσματα-Προτάσεις

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6 – ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΤΟΝ ΤΡΑΠΕΖΙΚΟ ΚΛΑΔΟ**

- 6.1 Ταυτότητα έρευνας & κριτήρια ικανοποίησης
- 6.2 Περιγραφική στατιστική
- 6.3 Ανάλυση συμπεριφοράς πελατών
- 6.4 Συγκριτική ανάλυση ικανοποίησης
- 6.5 Ανάλυση καταναλωτικής πίστης
- 6.6 Συμπεράσματα-Προτάσεις

**Παράρτημα Α - Ερωτηματολόγιο για τη δημοσκόπηση στον κλάδο των αεροπορικών εταιριών**

**Παράρτημα Β - Ερωτηματολόγιο για τη δημοσκόπηση στον τραπεζικό κλάδο**

**Παράρτημα Γ - Συγκεντρωτικά αποτελέσματα για την εφαρμογή στον κλάδο των αεροπορικών εταιριών**

**Παράρτημα Δ - Συγκεντρωτικά αποτελέσματα για την εφαρμογή στον τραπεζικό κλάδο**

# 1ο Κεφάλαιο

## Εισαγωγή

### 1.1 Παρουσίαση προβλήματος

Στη σύγχρονη διοίκηση μια από τις κυρίαρχες έννοιες είναι η ικανοποίηση των πελατών. Παίζει πολύ σημαντικό ρόλο στο χώρο των επιχειρήσεων και έχει φθάσει στο σημείο να είναι για πολλές εταιρίες το μέτρο της επιτυχίας, καθώς φαίνεται να υπάρχει στενός δεσμός ανάμεσα στην ικανοποίηση των πελατών, στην καταναλωτική αφοσίωση και στην κερδοφορία. Η σημασία της ικανοποίησης έχει αναγνωριστεί αδιαμφισβήτητα από εκτεταμένη έρευνα και έχει καταγραφεί στη ογκώδη σχετική βιβλιογραφία. Για να μπορέσει όμως η επιχείρηση να χρησιμοποιήσει την αφηρημένη έννοια της ικανοποίησης των πελατών πρέπει να καταφέρει να αναλύσει τους παράγοντες που την συνθέτουν και ακόμα περισσότερο να την «μεταφράσει» σε συγκεκριμένες παραμέτρους με μετρήσιμη μορφή.

Για αυτό το λόγο, είναι αναγκαίες, φερέγγυες και ακριβείς μέθοδοι μέτρησης της ικανοποίησης. Παρά την εκτεταμένη έρευνα που έχει γίνει για την ανάλυση των χαρακτηριστικών και των επιπτώσεων της ικανοποίησης των πελατών, δεν έχει δοθεί ανάλογη βαρύτητα στις μεθόδους μέτρησής της. Έτσι πολύ συχνά οι επιχειρήσεις χρησιμοποιούν προσεγγιστικές ή αφελείς μεθόδους, που στηρίζονται κυρίως σε έρευνες αγοράς, ποιοτικού χαρακτήρα, χάνοντας πολύ μεγάλο ποσοστό πληροφοριών λόγω της μικρής ακρίβειάς τους. Κατά αυτό τον τρόπο όμως, η διοίκηση της επιχείρησης δεν μπορεί να λάβει σωστές αποφάσεις, με σκοπό την μεγιστοποίηση της ικανοποίησης των πελατών και κατ' επέκταση αδυνατεί να βελτιώσει τη θέση της έναντι του ανταγωνισμού.

Η σύγχρονη έρευνα βέβαια δεν έχει προσκολληθεί μόνο στην έννοια της ικανοποίησης, αλλά έχει διευρύνει τον προσανατολισμό της, υπογραμμίζοντας τη σημασία και της καταναλωτικής αφοσίωσης. Παρατηρείται έτσι μια τάση ολοκλήρωσης όλων των προσπαθειών βελτίωσης της ικανοποίησης ώστε ο πελάτης να αφοσιωθεί στην εταιρία, κάνοντας επανειλημμένες αγορές. Εδώ όμως ο μηχανισμός που οδηγεί στην αφοσίωση δεν έχει αναλυθεί με μεγάλη ακρίβεια. Αρκετοί μελετητές πιστεύουν ότι η καταναλωτική αφοσίωση προέρχεται από την μεγάλη ικανοποίηση του πελάτη. Άλλοι αμφισβητούν αυτή τη σχέση και επιμένουν να εκφράζουν την αφοσίωση του πελάτη, με την πρόθεση επαναγοράς ή την πρόθεση να συστήσει ο πελάτης το προϊόν σε τρίτους.

Τέλος, μια πολύ σημαντική παράμετρος στον χώρο των επιχειρήσεων είναι ο ανταγωνισμός. Οι επιχειρήσεις μετά την έκρηξη των μεταφορών και επικοινωνιών, λειτουργούν σε πολύ έντονο ανταγωνιστικό περιβάλλον. Ιδιαίτερα με την παγκοσμιοποίηση της οικονομίας, τα περισσότερα μονοπώλια έχουν καταρρεύσει. Σε αυτό το περιβάλλον είναι αναγκαία όχι απλά η μέτρηση των επιδόσεων των επιχειρήσεων, αλλά και η ανάλυση της απόδοσής τους σε σχέση με τον ανταγωνισμό. Κατ' αυτό τον τρόπο η εταιρίες διατηρούν συνεχή επαφή με την αγορά, μαθαίνουν νέες τεχνικές και λειτουργίες, σχηματίζουν μια έγκυρη εικόνα για τις επιδόσεις και τις δυνατότητές τους και εντοπίζουν τις αδυναμίες και τα πλεονεκτήματα των ανταγωνιστών τους.

Η παρούσα εργασία είναι μια εφαρμογή που προσπαθεί να συνθέσει τα τρία παραπάνω χαρακτηριστικά: Την ικανοποίηση των πελατών, την καταναλωτική αφοσίωση των πελατών και την συγκριτική αξιολόγηση επιδόσεων των επιχειρήσεων. Συγκεκριμένα, προτείνεται μια μέθοδος συγκριτικής ανάλυσης ικανοποίησης που επιπλέον αξιοποιεί τα αποτελέσματα της ικανοποίησης για την εκτίμηση της καταναλωτικής αφοσίωσης των πελατών.

## 1.2 Στόχοι εργασίας

Ο στόχος αυτής της εργασίας είναι η παρουσίαση μιας μεθόδου συγκριτικής ανάλυσης ικανοποίησης και εκτίμησης καταναλωτικής αφοσίωσης, καθώς και η παρουσίαση του λογισμικού που αναπτύχθηκε για την υποστήριξή της. Η μέθοδος στηρίζεται στην πολυκριτήρια ανάλυση υπό περιορισμούς και είναι μια επέκταση της μεθόδου MUSA. Επίσης για την καλύτερη περιγραφή των δυνατοτήτων της μεθόδου, παρουσιάζονται δύο εφαρμογές. Αυτές είναι βασισμένες σε πραγματικά δεδομένα, που προέρχονται από έρευνες ικανοποίησης που έγιναν στον κλάδο των αερομεταφορών και, στον τραπεζικό κλάδο της Ελλάδας.

Ουσιαστικά η παρούσα μέθοδος αποβλέπει στην ουσιαστική αναβάθμιση των δυνατοτήτων της μεθόδου MUSA στον τομέα της συγκριτικής αξιολόγησης επιδόσεων. Στην περίπτωση που η κλασική μέθοδος MUSA επιχειρήσει να συγκρίνει πχ. δύο διαφορετικές εταιρίες, θα πρέπει να εφαρμοστεί η μέθοδος μια φορά για κάθε εταιρία και στη συνέχεια θα συγκριθούν οι επιμέρους δείκτες. Τα μεγέθη όμως που απαρτίζουν το πλαίσιο στο οποίο γίνεται η σύγκριση (συναρτήσεις ικανοποίησης, βάρη κριτηρίων) είναι διαφορετικά για κάθε εφαρμογή, με αποτέλεσμα να απουσιάζει η δυνατότητα σύγκρισης των εταιριών σε μια κοινή βάση σύγκρισης. Κατ' επέκταση και τα υπόλοιπα μεγέθη (δείκτες ικανοποίησης, απαιτητικότητας και αποτελεσματικότητας), επειδή αποτελούν συνάρτηση των παραπάνω, στερούνται εγκυρότητας.

Αντίθετα, η προτεινόμενη μέθοδος επιχειρεί την επεξεργασία των δεδομένων όλων των εταιριών ταυτοχρόνως, συνθέτοντάς τα σε ένα μαθηματικό μοντέλο που ακολουθεί τις βασικές αρχές της μεθόδου MUSA. Με αυτό τον τρόπο επιδιώκεται η συγκριτική ανάλυση των εταιριών, ως προς την ικανοποίηση των πελατών, σε μια κοινή βάση, καθώς από την συγκριτική ανάλυση προκύπτει ένα μόνο σύνολο βαρών και συναρτήσεων ικανοποίησης.

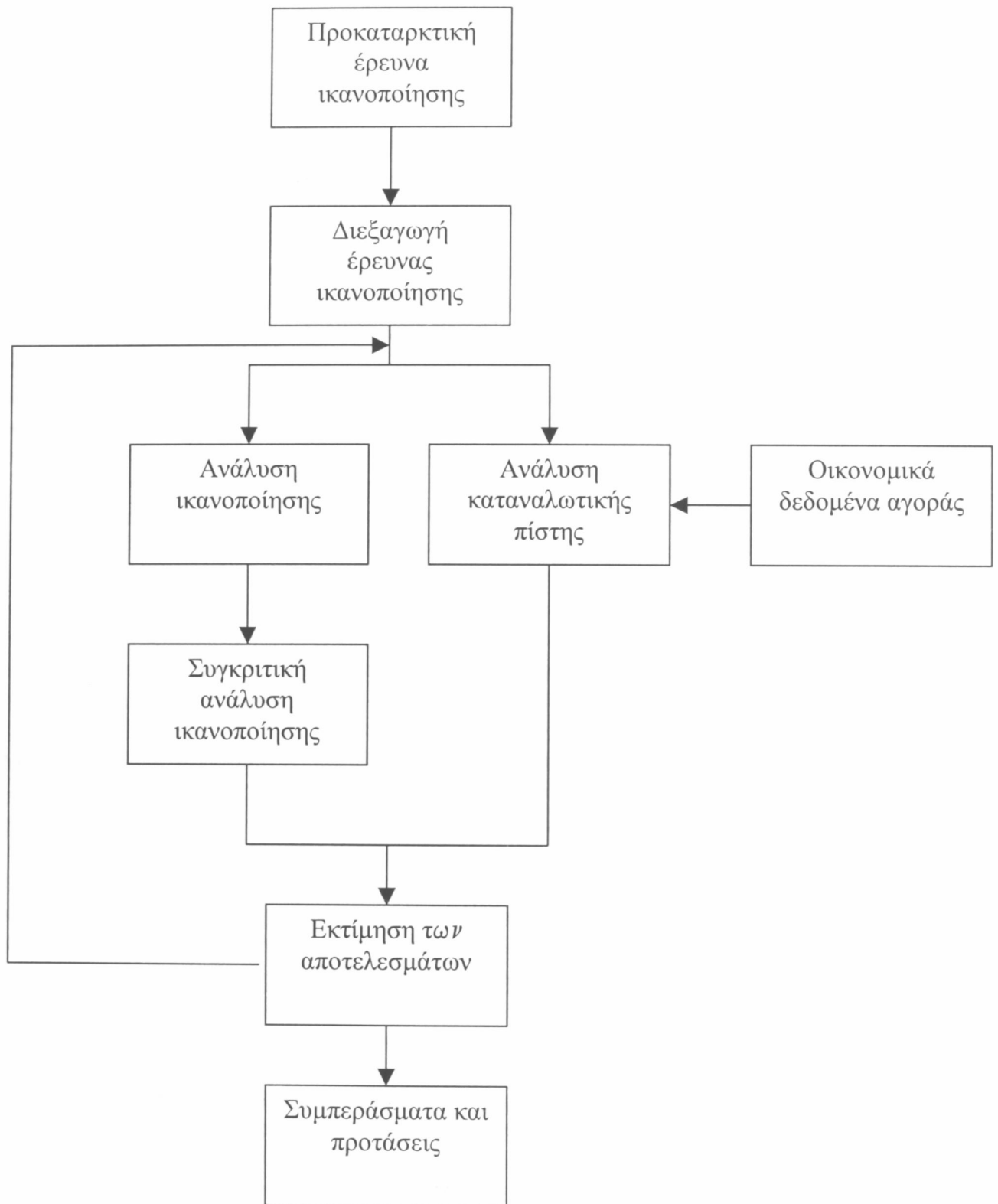
Παράλληλα η εργασία στοχεύει να παρουσιάσει μια εναλλακτική προσέγγιση στην εκτίμηση της καταναλωτικής αφοσίωσης. Έτσι προτείνεται η αφοσίωση να καθορίζεται από την ικανοποίηση των πελατών και από τα οικονομικά αποτελέσματα της εταιρίας. Έτσι συνδυάζεται η πρόθεση των καταναλωτών να παραμείνουν πιστοί, μέσω του βαθμού ικανοποίησής τους, αλλά και οι προτιμήσεις τους στην πράξη, όπως εκφράζονται από τα οικονομικά αποτελέσματα των ανταγωνιστριών εταιριών.

## 1.3 Μεθοδολογική προσέγγιση

Η μεθοδολογική προσέγγιση βασίζεται στο μοντέλο πολυκριτήριας ανάλυσης MUSA και στις προεκτάσεις του. Συγκεκριμένα η προτεινόμενη μέθοδος συγκρίνει ομοειδείς

εταιρίες σχετικά με την ικανοποίηση και την καταναλωτική πίστη των πελατών. Για να το πετύχει αυτό χρησιμοποιεί τις ποιοτικές πληροφορίες μιας έρευνας ικανοποίησης, για να εκφράσει την ικανοποίηση των πελατών με μετρήσιμα μεγέθη.

Τα βασικά στάδια της μεθοδολογίας φαίνονται στο σχήμα 1.1



Σχήμα 1.1 Βασικά στάδια προτεινόμενης μεθοδολογίας

**Προκαταρκτική έρευνα :** Περιλαμβάνει όλες τις απαραίτητες ενέργειες για την ανάπτυξη και ολοκλήρωση μιας πετυχημένης έρευνας ικανοποίησης. Καλύπτονται

θέματα όπως καθορισμός στόχων έρευνας, προκαταρκτική ανάλυση συμπεριφοράς πελατών, έρευνα περιβάλλοντος αγοράς, καθορισμός συστήματος μέτρησης .

**Διεξαγωγή έρευνας ικανοποίησης :** Σε αυτό το στάδιο πραγματοποιείται η έρευνα χρησιμοποιώντας ένα κατάλληλο ερωτηματολόγιο και μέσω ενός οργανωμένου τρόπου διεξαγωγής της.

**Ανάλυση ικανοποίησης :** Συγκεντρώνει και αναλύει τα μεγέθη που ερμηνεύουν την συμπεριφορά των πελατών σχετικά με την ικανοποίηση.

**Συγκριτική ανάλυση ικανοποίησης :** Χρησιμοποιεί τα αποτελέσματα της ανάλυσης ικανοποίησης, με σκοπό την σύγκριση των επιχειρήσεων που λαμβάνουν μέρος στην έρευνα, ως προς τις αποδόσεις τους στην ικανοποίηση των πελατών..

**Ανάλυση καταναλωτικής πίστης :** Χρησιμοποιεί αποτελέσματα σχετικά με την ικανοποίηση και οικονομικά δεδομένα των εταιριών, για την εξαγωγή συμπερασμάτων για την καταναλωτική πίστη των πελατών.

**Εκτίμηση αποτελεσμάτων :** Εκτιμούνται τα αποτελέσματα όλων των αναλύσεων της μεθόδου με σκοπό την εξαγωγή συμπερασμάτων και προτάσεων, τα οποία παρουσιάζονται στο επόμενο στάδιο.

**Συμπεράσματα και προτάσεις :** Παρουσίαση των συμπερασμάτων και προτάσεων της μεθόδου.

Για να λειτουργήσει σωστά η μέθοδος MUSA και κατά επέκταση η προτεινόμενη μέθοδος ακολουθούνται οι εξής παραδοχές (Γρηγορούδης, Σίσκος 2000) :

**Ορθολογικός καταναλωτής :** Η συγκεκριμένη υπόθεση σχετίζεται με την ύπαρξη ορθολογικών πελατών και συναντάται στο σύνολο του χώρου της επιστήμης των αποφάσεων.

**Κριτήρια ικανοποίησης :** Η μέθοδος υποθέτει την ύπαρξη ενός συνόλου χαρακτηριστικών του εξεταζόμενου προϊόντος ή υπηρεσίας, σύμφωνα με τα οποία οι πελάτες αντιλαμβάνονται την ικανοποίησή τους. Το σύνολο αυτό των χαρακτηριστικών αποτελεί τα κριτήρια ικανοποίησης των πελατών και οφείλει να πληρεί συγκεκριμένες ιδιότητες (μονοτονία, πληρότητα, μη-πλεονασμός).

**Προσθετικό μοντέλο σύνθεσης :** Γίνεται η παραδοχή ύπαρξης ενός προσθετικού μοντέλου σύνθεσης του συνόλου των κριτηρίων ικανοποίησης και ειδικότερα μια προσθετική συνάρτηση αξιών. Στα πλαίσια της πολυκριτήριας ανάλυσης αποφάσεων, οι συναρτήσεις αυτές πληρούν την ιδιότητα της μονοτονίας.

#### 1.4 Δομή της εργασίας

Στη συνέχεια η εργασία χωρίζεται σε έξι βασικά κεφάλαια :

Στο δεύτερο κεφάλαιο παρουσιάζονται οι γενικές κατευθύνσεις που ακολουθεί η επιστημονική έρευνα, για τη διαχείριση των κεντρικών εννοιών της εργασίας. Έτσι γίνεται αναφορά στη συγκριτική αξιολόγηση, στην ικανοποίηση και στην καταναλωτική αφοσίωση και παρουσιάζονται ενδεικτικές εναλλακτικές μέθοδοι ανάλυσης και αξιολόγησης.

Στο τρίτο κεφάλαιο ακολουθεί αρχικά η παρουσίαση της μεθόδου MUSA, η οποία αποτελεί τη βάση της προτεινόμενης μεθόδου και στη συνέχεια γίνεται εκτενής αναφορά στην μέθοδο συγκριτικής ανάλυσης ικανοποίησης και των χαρακτηριστικών της.

Στο τέταρτο κεφάλαιο επιχειρείται μια περιληπτική παρουσίαση του λογισμικού. Γίνεται αναφορά στις σπουδαιότερες λειτουργίες του και συνοδευτικά παρουσιάζονται εικόνες από τη λειτουργία του, για την καλύτερη αντίληψη των δυνατοτήτων που παρέχει.

Στο πέμπτο κεφάλαιο παρουσιάζεται η εφαρμογή της μεθόδου στον κλάδο των αερομεταφορών. Παραθέτονται τα χαρακτηριστικά της δημοσκόπησης, τα αποτελέσματα της έρευνας και συμπεράσματα-προτάσεις.

Στο έκτο κεφάλαιο υπάρχει η εφαρμογή της μεθόδου συγκριτικής ανάλυσης στον τραπεζικό κλάδο. Η συγκεκριμένη έρευνα αναφέρεται σε περισσότερες εταιρίες και έτσι παρουσιάζονται ορισμένα επιπλέον χαρακτηριστικά του λογισμικού. Και σε αυτό το κεφάλαιο ακολουθείται η ίδια δομή με την προηγούμενη εφαρμογή.

Στο έβδομο κεφάλαιο η εργασία κλείνει με την ανασκόπηση των σημαντικότερων συμπερασμάτων και με αναφορά σε μελλοντικές ερευνητικές προσπάθειες.

Στο τέλος της παρούσας εργασίας υπάρχουν δύο παραρτήματα. Σε αυτά περιέχονται βοηθητικές πληροφορίες για την εργασία.

Στο παράρτημα Α υπάρχουν συγκεντρωτικά όλα τα αποτελέσματα της εφαρμογής της μεθόδου συγκριτικής ανάλυσης στον κλάδο των αερομεταφορών, καθώς και πλήθος επεξηγηματικών διαγραμμάτων.

Στο παράρτημα Β παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της εφαρμογής στον κλάδο των τραπεζών, μαζί με συγκριτικά διαγράμματα και χάρτες απόφασης που παράγει το λογισμικό.

## 2<sup>ο</sup> Κεφάλαιο

### Θεωρητικό υπόβαθρο συγκριτικής ανάλυσης ικανοποίησης

#### 2.1 Συγκριτική αξιολόγηση επιδόσεων

Η συγκριτική αξιολόγηση θεωρείται μια από τις πλέον επιτυχημένες νέες μεθόδους της διοίκησης. Στη βιβλιογραφία συναντάται διεθνώς ως benchmarking και στο πιο θεμελιώδες επίπεδο είναι η διαδικασία κατά την οποία η επιχείρηση «μαθαίνει», παρατηρώντας και αναλύοντας τη λειτουργία και τα χαρακτηριστικά άλλων εταιριών.

Πιο συγκεκριμένα η συγκριτική αξιολόγηση των εταιριών περιλαμβάνει τη συστηματική μελέτη των καλύτερων επιχειρησιακών πρακτικών, λειτουργικών τακτικών και στρατηγικών επιτυχίας των ανταγωνιστών ώστε η επιχείρηση να μπορεί να επιταχύνει την πρόοδο και τη βελτίωσή της. Αυτά τα στοιχεία που θα κριθούν ουσιώδη με βάση την παραπάνω μελέτη θα τα υιοθετήσει αφού πρώτα τα προσαρμόσει στις δικές της ιδιαιτερότητες. Αυτή είναι και η ουσία της συγκριτικής αξιολόγησης επιδόσεων : Η σύγκριση του εαυτού μας με τους άλλους .

Θα μπορούσε να πει κανείς ότι ανέκαθεν η σύγκριση με τον ανταγωνιστή και η υιοθέτηση των βέλτιστων πρακτικών ήταν γνώριμη και αποτελεσματική μέθοδος. Σήμερα όμως προβάλλεται σαν μια πλήρης θεωρία με εφαρμογές σε πολλά επίπεδα και λειτουργίες της διοίκησης.

Τα τρία βασικά είδη αξιολόγησης που εφαρμόζονται σήμερα είναι :

- **Αξιολόγηση διαδικασίας**  
Εστιάζει σε ξεχωριστές διαδικασίες όπως είναι για παράδειγμα η διαδικασία κοστολόγησης, η διαδικασία παραγγελιών, η διαδικασία προσλήψεων.
- **Αξιολόγηση απόδοσης**  
Χρησιμοποιείται από τους μάνατζερ για να αξιολογήσουν την θέση της εταιρίας τους σε σχέση με τον ανταγωνισμό, χρησιμοποιώντας την σύγκριση προϊόντων και υπηρεσιών.
- **Αξιολόγηση στρατηγικής**  
Συγκρίνει τη γενικότερη στρατηγική εταιριών και μπορεί να εφαρμοστεί τόσο μεταξύ επιχειρήσεων του ίδιου τομέα όσο και μεταξύ επιχειρήσεων που πρωτοπορούν στο είδος τους.

Η διαδικασία που ακολουθείται στην συγκριτική αξιολόγηση δεν παρουσιάζει μια αυστηρά συγκεκριμένη δομή, αλλά εξαρτάται από το είδος της αξιολόγησης και από το είδος της εταιρίας . Έτσι για παράδειγμα η διαδικασία της συγκριτικής αξιολόγησης που ακολουθεί η Motorola, η οποία δίνει ιδιαίτερη σημασία στο benchmarking είναι η εξής :



- ✓ Βήμα 1: Απόφαση του τι θα αξιολογηθεί συγκριτικά
- ✓ Βήμα 2: Επιλογή εταιριών που θα χρησιμοποιηθούν
- ✓ Βήμα 3: Συγκέντρωση στοιχείων
- ✓ Βήμα 4: Ανάλυση στοιχείων και δημιουργία σχεδίων δράσης
- ✓ Βήμα 5: Διόρθωση και επανάληψη της διαδικασίας αξιολόγησης

Αν και οι ερευνητές θεωρούν ότι η συγκριτική αξιολόγηση επιδόσεων είναι απαραίτητη για κάθε επιχείρηση, είναι ιδιαίτερα διακριτικοί για τον τρόπο που μπορεί να γίνει η συγκέντρωση των απαραίτητων στοιχείων. Έτσι χαρακτηριστικά η συγκριτική αξιολόγηση μπορεί να γίνει χρησιμοποιώντας (Bogan and English, 1994) :

- Βιβλιογραφία
- Στατιστικές πληροφορίες
- Άρθρα
- Ετήσιες αναφορές
- Επισκέψεις σε άλλες εταιρίες
- Τηλεφωνικές συνεντεύξεις στελεχών άλλων εταιριών
- Δημοσκοπήσεις
- Αγορά ανταγωνιστικών προϊόντων / υπηρεσιών με σκοπό την ανάλυση της δομής τους

Κάτι το οποίο είναι ιδιαίτερα ενδιαφέρον είναι ότι οι προς αξιολόγηση εταιρίες δεν είναι απαραίτητο να ανήκουν στον ίδιο κλάδο με την επιχείρηση που κάνει την έρευνα, αλλά ούτε και στο ίδιο επίπεδο μεγέθους και επιτυχίας. Έτσι για παράδειγμα η εταιρεία Manco Inc η οποία κατασκευάζει κολλητικές ταινίες χρησιμοποίησε στην αξιολόγησή της ένα σύνολο ετερόκλητων εταιριών : Από την Walt Disney χρησιμοποίησε ιδέες για το μάρκετινγκ, από την Wal-Mart (αλυσίδα καταστημάτων υπεραγορών) προσάρμοσε συστήματα επικοινωνίας και ηγεσίας, από την Rubbermaid (εταιρία πλαστικών) δανείστηκε τεχνικές διαχείρισης της καινοτομίας και από την PepsiCo χρησιμοποίησε ιδέες για την προσέλκυση νέων στελεχών.

Η αξιολόγηση της ικανοποίησης και της καταναλωτικής αφοσίωσης με την χρήση δημοσκοπήσης, που παρουσιάζεται στην παρούσα εργασία ανήκει στην γενικότερη κατηγορία, «αξιολόγηση απόδοσης». Πιο συγκεκριμένα στην συγκριτική αξιολόγηση μη-χρηματοοικονομικών κριτηρίων (τα χρηματοοικονομικά κριτήρια σχετίζονται με τη μέτρηση των χρηματοοικονομικών αποτελεσμάτων των επιχειρήσεων), όπως η ικανοποίηση και η καταναλωτική αφοσίωση. Μια τέτοια συγκριτική αξιολόγηση μη-χρηματοοικονομικών κριτηρίων, όπως αυτή που προτείνεται εδώ, συμβαδίζει με τις προταγές του σύγχρονου μανάτζμεντ, για απαγκίστρωση των μανάτζερ από την βραχυπρόθεσμη και μυωπική εστίαση της προσοχής τους στα οικονομικά αποτελέσματα. Τα χρηματοοικονομικά κριτήρια αξιολόγησης προτείνεται ότι πρέπει να πλαισιωθούν και από άλλα μη-χρηματοοικονομικά, που συνδέονται με το γενικότερο σύστημα λειτουργίας της επιχείρησης. Επιπλέον, η χρήση μη-χρηματοοικονομικών κριτηρίων, όπως η ικανοποίηση δείχνει στην επιχείρηση τις πιθανές επιλογές των πελατών στο μέλλον. Αντίθετα, η παρακολούθηση των οικονομικών κριτηρίων εκφράζει μόνο ήδη τετελεσμένα γεγονότα, μιας και αναφέρεται στο άμεσο παρελθόν, στερώντας στην εταιρία την δυνατότητα έγκαιρης απόκρισης..



Συγκεκριμένα η συγκριτική αξιολόγηση απόδοσης, στην οποία ανήκει η παρούσα μελέτη, περιλαμβάνει δέκα γενικές κατηγορίες (Bogan and English, 1994). Έτσι μπορεί να χρησιμοποιεί ως βασικό κριτήριο την :

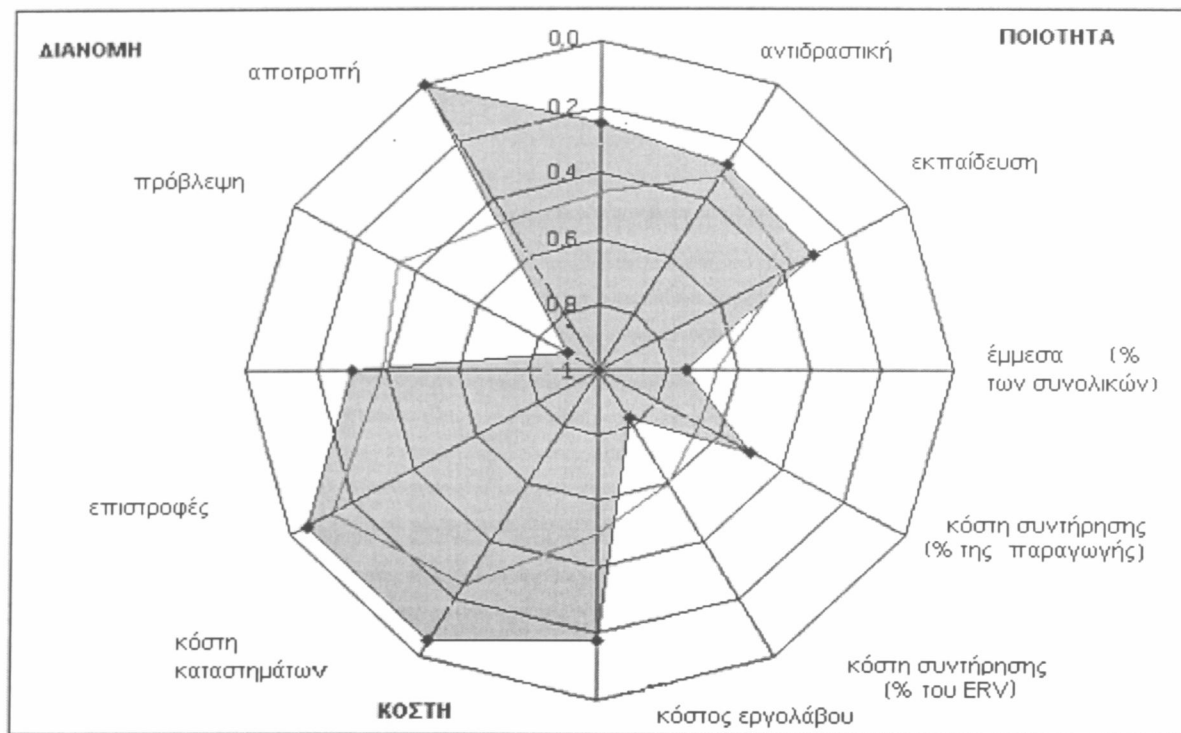
1. Απόδοση της εξυπηρέτησης του καταναλωτή
2. Απόδοση του προϊόντος/ υπηρεσίας
3. Απόδοση των κεντρικών διοικητικών λειτουργιών
4. Απόδοση των διαδικασιών υποστήριξης και εξυπηρέτησης
5. Απόδοση των εργαζομένων
6. Απόδοση των προμηθευτών
7. Απόδοση της τεχνολογίας
8. Απόδοση της ανάπτυξης νέου προϊόντος/ υπηρεσίας ή καινοτομίας
9. Απόδοση κόστους
10. Οικονομική απόδοση

Η αξιολόγηση της ικανοποίησης και της καταναλωτικής αφοσίωσης, που προτείνεται εδώ, ανήκει στην πρώτη κατηγορία του παραπάνω πίνακα. Γι' αυτή ο πιο έγκυρος τρόπος συλλογής στοιχείων είναι η διεξαγωγή δημοσκοπήσεων (Bogan and English, 1994). Ο τρόπος δηλαδή συλλογής των δεδομένων για τη συγκριτική αξιολόγηση, που ακολουθεί η παρούσα εργασία είναι ο ενδεδειγμένος.

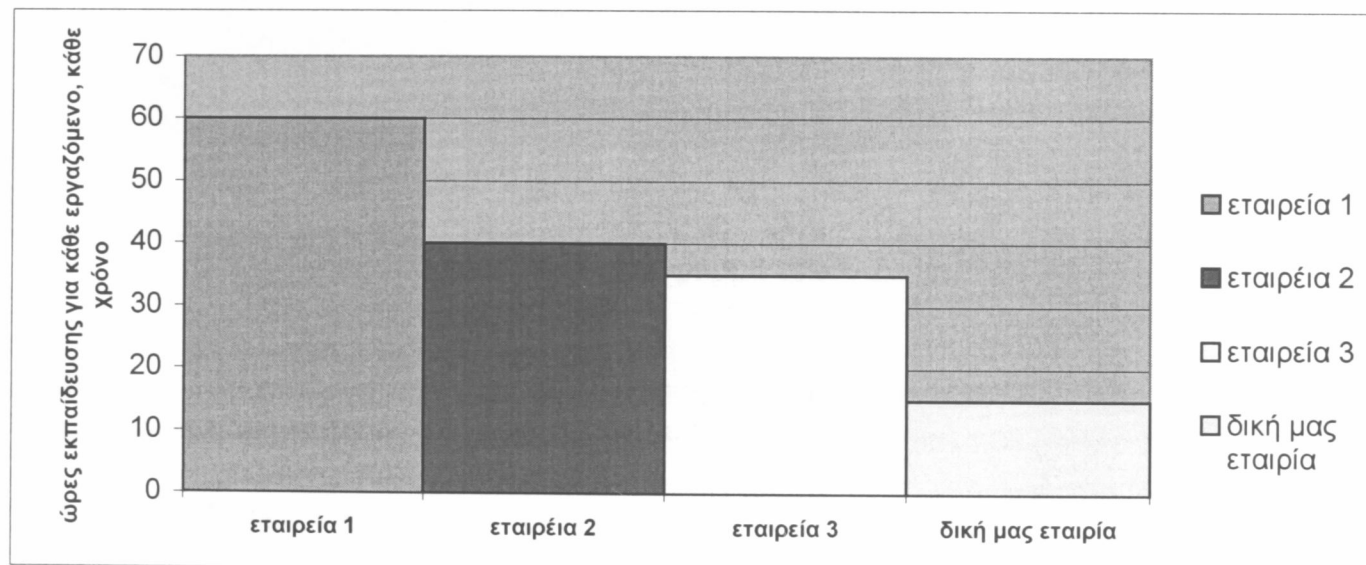
Στη συνέχεια τα δεδομένα της συγκριτικής αξιολόγησης αφού συγκεντρωθούν, θα εκτιμηθούν και θα παρουσιασθούν στη διοίκηση της εταιρίας. Αυτή η αναφορά μπορεί να περιλαμβάνει μια ή περισσότερες, ταυτόχρονα από τις παραπάνω κατηγορίες συγκριτικής αξιολόγησης. Για να μπορέσει μια τέτοια σύνθετη αναφορά να γίνει εύκολα κατανοητή συνηθίζεται τα συγκριτικά αποτελέσματα να παρουσιάζονται γραφικά. Αυτό επιτρέπει στη διοίκηση να αντιλαμβάνεται άμεσα την ολική κατάσταση της απόδοσης της εταιρίας, με βάση όλα τα κριτήρια που χρησιμοποιήθηκαν για την αξιολόγηση. Για παράδειγμα η εταιρία Kodak χρησιμοποιεί για την παρουσίαση των αποτελεσμάτων της αξιολόγησης απόδοσης ένα διάγραμμα τύπου «αράχνης» (σχήμα 2.1).

- Στο διάγραμμα κάθε ακτίνα αντιπροσωπεύει μια μέτρηση
- Τα αποτελέσματα μετατρέπονται σε μια κλίμακα από το 1 στο 0.
- Όσο πιο καλή είναι η απόδοση της εταιρίας σε κάθε μέτρηση, τόσο πιο κοντά βρίσκεται το σημείο στο κέντρο του κύκλου.
- Όσο πιο μακριά βρίσκεται ένα σημείο από το κέντρο του κύκλου, τόσο πιο μεγάλη η ευκαιρία για βελτίωση, του αντίστοιχου μεγέθους.
- Με την κόκκινη γραμμή ορίζεται η μέση απόδοση της εταιρίας.

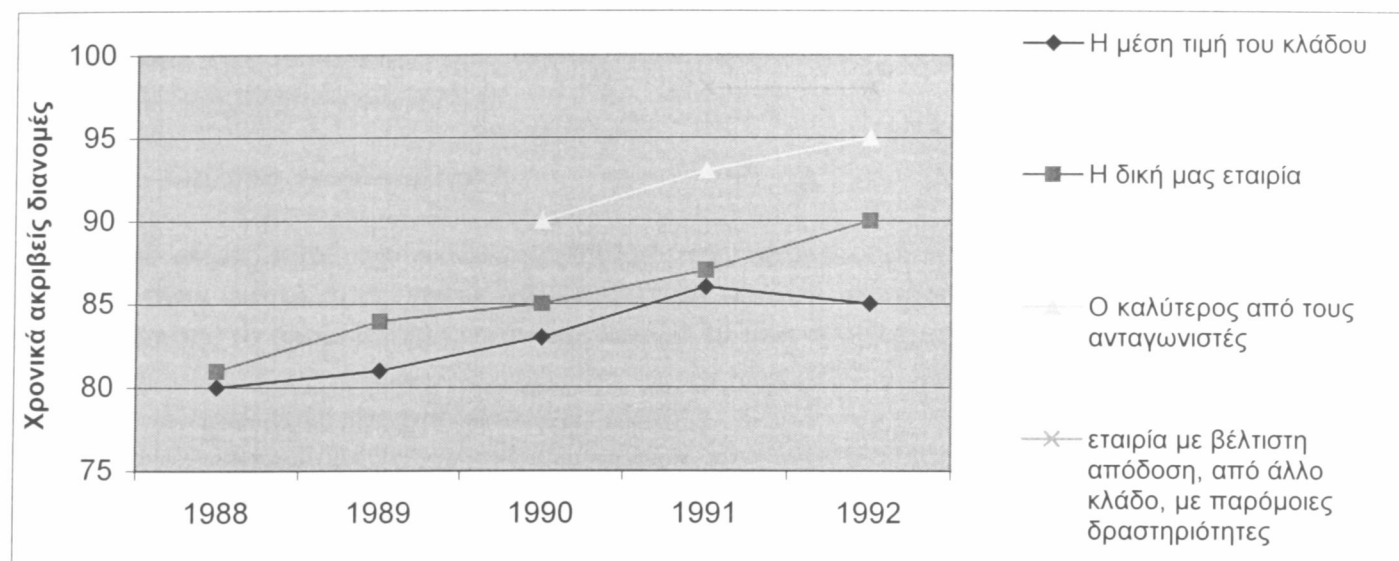
Στη συνέχεια παρουσιάζονται μερικά ακόμα παραδείγματα γραφικής απεικόνισης των αποτελεσμάτων της συγκριτικής αξιολόγησης. Το κάθε ένα παρουσιάζει ιδιαίτερα χαρακτηριστικά, που το κάνει κατάλληλο για συγκεκριμένη εφαρμογή αξιολόγησης. Έτσι το διάγραμμα ράβδων (σχήμα 2.2) είναι εξαιρετικά εύκολο στην ανάγνωση και στην σύγκριση. Το διάγραμμα με χρήση γραμμών (σχήμα 2.3) είναι ιδιαίτερα χρήσιμο για την σύγκριση αποδόσεων σε χρονικό ορίζοντα, ενώ το διάγραμμα τύπου Z (σχήμα 2.4) συνδυάζει την συγκριτική αξιολόγηση με την πρόβλεψη.



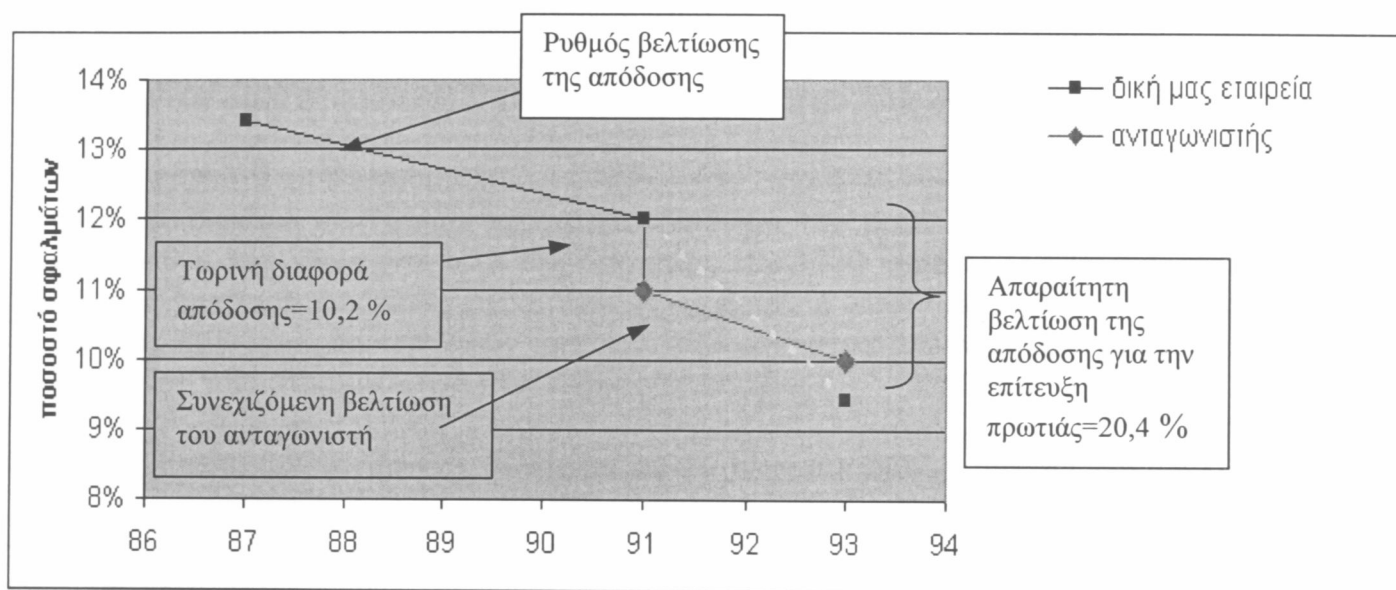
Σχήμα 2.1 Παράδειγμα διαγράμματος τύπου αράχνης, εταιρίας Kodak (Bogan and English, 1994)



Σχήμα 2.2 Διάγραμμα ράβδων.



Σχήμα 2.3 Διάγραμμα με χρήση γραμμών.



Σχήμα 2.4 Διάγραμμα τύπου Z..

Η χρησιμότητα της συγκριτικής αξιολόγησης επιδόσεων είναι πολύπλευρη. Έτσι για τον μάνατζερ είναι ένα πολύτιμο εργαλείο σε εργασίες όπως :

- Καθορισμός και τροποποίηση στρατηγικής

Η εταιρεία παρακολουθεί την πορεία και την ανταγωνιστική στρατηγική τρίτων. Έτσι διατηρεί συνεχώς μια ανοιχτόμυαλη και όχι περιορισμένη κουλτούρα, προσαρμοσμένη στην αλλαγή της αγοράς. Χρησιμοποιεί πετυχημένες στρατηγικές ανταγωνιστών της, προσαρμοσμένες στα μέτρα της ή τροποποιεί τη δική της παρατηρώντας αλλαγές στο υπάρχουσα κατάσταση της αγοράς.

- Ανασχεδιασμός διαδικασιών (reengineering) και επιχειρηματικών συστημάτων

Μελετώντας τις πρακτικές των πιο πετυχημένων εταιριών ο μάνατζερ μπορεί να προτείνει την εισαγωγή νέων τεχνολογιών, ικανοτήτων, δομών και εκπαιδευτικών διαδικασιών στην επιχείρηση.

- **Επίλυση προβλημάτων**

Πολλές φορές κατά την επίλυση προβλημάτων τα στελέχη ή οι ομάδες στηρίζονται μόνο στον εαυτό τους χωρίς να λαμβάνουν υπόψη το εξωτερικό περιβάλλον της επιχείρησης το οποίο μπορεί να αντιμετωπίζει τα ίδια προβλήματα με μεγάλη επιτυχία.

- **Εκπαίδευση και εμπλουτισμός ιδεών**

Το benchmarking προσφέρει νέες ιδέες, αποκαλύπτει νέες τάσεις και τεχνικές εμπλουτίζοντας τις γνώσεις των στελεχών. Παράλληλα διατηρούν συνεχώς ανοιχτό πνεύμα καθώς αντιλαμβάνονται μέσα από τη σύγκριση ότι δεν μπορούν να υπερέχουν βασισμένοι μόνο στις δικές τους δυνάμεις.

- **Συγκρίσεις αποδόσεων**

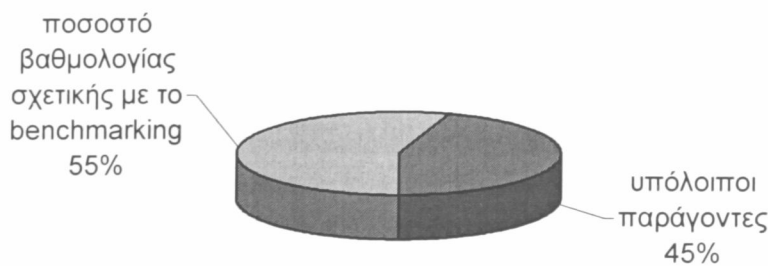
Η αξιολόγηση πληροφορεί την επιχείρηση εάν το προϊόν ή η υπηρεσία που παρέχει είναι όντως υψηλής ποιότητας, μέσα από τη σύγκριση με τους ανταγωνιστές.

Ένα αφοπλιστικό επιχείρημα για τη σπουδαιότητα του benchmarking προέκυψε από μια έρευνα που έγινε στα τέλη της δεκαετίας του 1980 από τους δημιουργούς του εθνικού βραβείου ποιότητας της Αμερικής, το βραβείο Malcolm Baldrige. Σκοπός της έρευνας ήταν να προσδιοριστούν τα κοινά χαρακτηριστικά των νικητών του βραβείου. Βρέθηκαν τρία στοιχεία κοινά στις κορυφαίες εταιρίες :

- Επιδίωκαν τη συνεχή βελτίωση με το σλόγκαν «μπορούμε να μάθουμε από οποιονδήποτε»
- Χρησιμοποιούσαν κριτήρια σύγκρισης και συγκριτικές μετρήσεις
- Διακατέχονταν από μη-δογματικότητα στην ανάπτυξη συστημάτων απόδοσης

Συνοπτικά δηλαδή, ο κύριος άξονας για την επίτευξη της ποιότητας θεωρήθηκε η συνεχής βελτίωση με την χρήση της εμπειρίας άλλων εξαιρετικών επιχειρήσεων.

Αυτή η σημασία που αποδίδουν οι επιχειρήσεις στην συγκριτική αξιολόγηση αποτυπώνεται και στη σύνθεση των κριτηρίων του βραβείου. Από τους συνολικούς βαθμούς που μπορεί να κερδίσει μια επιχείρηση, η συγκριτική αξιολόγηση σχετίζεται με το 55%! Έχει υπερκεράσει δηλαδή κριτήρια όπως διοίκηση διαδικασιών (process management), εξουσιοδότηση (empowerment), συμμετοχή προσωπικού (employee involvement), μείωση χρόνου κύκλου (cycle time reduction), στρατηγικός σχεδιασμός ποιότητας (strategic quality planning), σχεδιασμός νέου προϊόντος ή καινοτομία (new product development or innovation). Ακόμα και η ικανοποίηση του καταναλωτή, που είναι ο κύριος στόχος του βραβείου, συγκεντρώνει άμεσα και έμμεσα το 52%,



Σχήμα 2.5 Ποσοστά βαθμολογίας στο βραβείο Malcolm Baldrige

## 2.2 Ικανοποίηση των πελατών

### 2.2.1 Ορισμός ικανοποίησης

Η ικανοποίηση των πελατών είναι τα τελευταία χρόνια η κυρίαρχη έννοια στο χώρο του μάρκετινγκ και μανάτζμεντ. Είναι το κύριο χαρακτηριστικό της στροφής στην ποιότητα που παρατηρήθηκε στον χώρο των επιχειρήσεων, με σκοπό να αντιμετωπίσουν τις ιδιαίτερα αντίξοες συνθήκες της σύγχρονης αγοράς : Η έκρηξη στο χώρο των μεταφορών και τηλεπικοινωνιών έχει ενοποιήσει πλέον όλες τις αναπτυγμένες και αναπτυσσόμενες αγορές του πλανήτη, με αποτέλεσμα να πολλαπλασιαστούν εκθετικά οι επιλογές του καταναλωτή. Έτσι οι προσδοκίες και οι απαιτήσεις του αυξάνονται και αυτό έχει οδηγήσει τις εταιρείες σε υιοθέτηση νέων στρατηγικών για την επιβίωση-κυριαρχία στην αγορά, προσανατολισμένες στην ικανοποίηση του πελάτη. Γι αυτό το λόγο οι περισσότερες εταιρείες όλων των ειδών αφιερώνουν σημαντικούς πόρους στην επίτευξή της. Για την υποστήριξη μάλιστα της αγοράς ένας μεγάλος αριθμός ερευνητών και συμβούλων έχει ασχοληθεί εντατικά με θέματα σχετικά με την ικανοποίηση (Barsky, 1994; Hayes, 1992).

Έτσι για αρκετό καιρό η έρευνα που σχετιζόταν με την ικανοποίηση μεσουρανούσε. Ωθούμενοι από την διάδοση της ιδέας του μάρκετινγκ, εταιρείες παροχής υπηρεσιών και προϊόντων προσπάθησαν να ευθυγραμμίσουν τη στρατηγική του μάρκετινγκ με το στόχο της μεγιστοποίησης της ικανοποίησης του πελάτη. Στοιχεία δείχνουν ότι το 1993 η έρευνα που μελετούσε το στάδιο μετά την αγορά υπηρεσίας ή προϊόντος και περιλάμβανε στοιχεία σχετικά με την ικανοποίηση του καταναλωτή, αναλογούσε στο ένα τρίτο των εσόδων των μεγάλων ερευνητικών εταιριών της Αμερικής. Άλλα στοιχεία επιβεβαιώνουν την παραπάνω τάση, δείχνοντας ότι το 1996 ο αριθμός των εταιριών που παρήγαγαν μελέτες ικανοποίησης αυξήθηκαν κατά 19% στην Αμερική και κατά 25% στην Ευρώπη.

Εδώ θεωρείται σκόπιμο να δοθεί ένας ορισμός της ικανοποίησης. Ίσως ο πιο γνωστός είναι ο ακόλουθος :

*Ικανοποίηση είναι η εκτίμηση της αντιλαμβανόμενης διαφοράς μεταξύ προηγούμενων προσδοκιών και της πραγματικής απόδοσης του προϊόντος (Tse & Wilton, 1988)*

Εκτός όμως από το μάνατζμεντ και το μάρκετινγκ, η ικανοποίηση είναι κεντρική έννοια και για την Διοίκηση Ολικής Ποιότητας, μια καινοτόμο διοικητική προσέγγιση η οποία εφαρμόστηκε με επιτυχία στην Ιαπωνία και την Αμερική και τώρα εξαπλώνεται και στην Ευρώπη. Εταιρείες που υιοθέτησαν την Διοίκηση Ολικής Ποιότητας πέτυχαν βελτίωση στην ικανοποίηση των πελατών, στις σχέσεις των εργαζομένων, στην παραγωγικότητα, στο μερίδιο αγοράς και στην οικονομική τους επίδοση.

Για την Διοίκηση Ολικής Ποιότητας η ικανοποίηση δεν είναι απλώς κάτι το σημαντικό, αλλά είναι ο απώτερος στόχος όλων των ενεργειών. Πιο αναλυτικά η Διοίκηση Ολικής Ποιότητας στηρίζεται στην «πλήρη δέσμευση απέναντι στον πελάτη, μέσα από τη συνεχή βελτίωση και την καινοτομία σε όλες τις πλευρές της επιχειρηματικής δραστηριότητας» (Λογοθέτης, 1992). Ένας πιο επίσημος ορισμός για την διοίκηση ολικής ποιότητας είναι ο εξής :

*«Η Διοίκηση Ολικής Ποιότητας (Total Quality Management) είναι μια συνολική προσπάθεια όλης της εταιρείας, μέσω της πλήρους συμμετοχής όλου του δυναμικού της και μια εστίαση στην συνεχή βελτίωση- που οι εταιρείες χρησιμοποιούν για την επίτευξη της ικανοποίησης του πελάτη.» (Evans and Lindsay, 1999)*

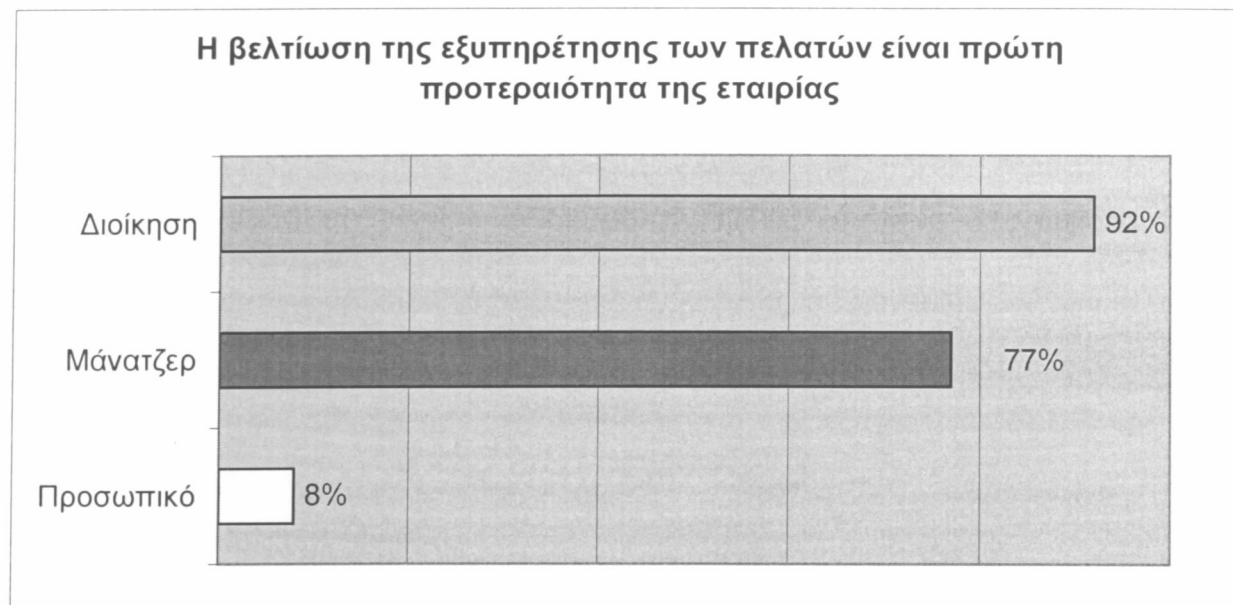
### 2.2.2 Μέτρηση της ικανοποίησης των πελατών

Επειδή όμως στη διοίκηση θεωρείται ότι μπορεί να διοικηθεί μόνο ότι μπορεί να μετρηθεί, δημιουργήθηκε η ανάγκη για την μέτρηση της ικανοποίησης. Στόχος της μέτρησης είναι η υποστήριξη των μάνατζερ στην λήψη αποφάσεων για την μεγιστοποίηση της ικανοποίησης των πελατών και κατά συνέπεια για την βελτίωση της καταναλωτικής αφοσίωσής τους. Ανεπιτυχής μέτρηση ισοδυναμεί με αδυναμία της διοίκησης να αφογκραστεί τον καταναλωτή και έτσι η επιχείρηση οδηγείται στα τυφλά, μακριά από το κριτήριο της επιτυχίας, την προσαρμογή στις απαιτήσεις του καταναλωτή.

Επίσης μια εμπεριστατωμένη έρευνα μέτρησης της ικανοποίησης των πελατών μπορεί να χρησιμοποιηθεί από τη διοίκηση για την ευαισθητοποίηση των εργαζομένων της εταιρίας. Έρευνα που έγινε στην εταιρία Bain & Company στη δεκαετία του 90, ρωτώντας το προσωπικό και τη διοίκηση, (τι θεωρεί πιο σημαντικό για την επιτυχία της επιχείρησης), έδειξε ότι μόνο το 8% της προσωπικού (σχήμα 2.6) θεωρεί πιο σημαντική την εξυπηρέτηση των πελατών, σε αντίθεση με το 92% της διοίκησης. Αυτό είναι ενδεικτικό των προβλημάτων που υπάρχουν στην ευαισθητοποίηση και στην κινητοποίηση του προσωπικού. Αντίθετα έχει αποδειχθεί ότι οι μετρήσεις υποκινούν το προσωπικό επιτυχώς, καθώς αποτελούν αδιάψευστο στοιχείο (Hill, 1996).

Γενικά οι έρευνες ικανοποίησης διακρίνονται σε ποιοτικές και σε ποσοτικές ανάλογα με το περιεχόμενο και τους στόχους τους (Dutka, 1995).





Σχήμα 2.6

Οι ποιοτικές έρευνες έχουν τα εξής κύρια χαρακτηριστικά (Taylor and Bogdan, 1975):

- Οι απαντήσεις των πελατών δεν έχουν προκαθορισμένη μορφή.
- Τα αποτελέσματα των ποιοτικών ερευνών βασίζονται, σε ένα μεγάλο βαθμό στην παρατήρηση.
- Το δείγμα των πελατών που χρησιμοποιείται είναι μικρό, αλλά πραγματοποιείται σε βάθος ανάλυση της συμπεριφοράς των πελατών.
- Συνήθως δεν είναι δυνατή η γενίκευση των αποτελεσμάτων.

Τα κυριότερα είδη ποιοτικών ερευνών είναι :

**Συνεντεύξεις σε βάθος.** Πρόκειται για προσωπικές συνεντεύξεις με πελάτες της εταιρίας, οι οποίες περιλαμβάνουν γενικές ερωτήσεις και στηρίζονται σε ένα γενικό περίγραμμα χωρίς να υπάρχει συγκεκριμένο ερωτηματολόγιο.

**Ομάδες συζήτησης πελατών.** Εδώ η έρευνα βασίζεται στα αποτελέσματα της συζήτησης μιας ομάδας πελατών της εταιρίας, με θέμα που αφορά την εταιρία. Η συζήτηση πραγματοποιείται με την συντονισμό ενός υπεύθυνου της εταιρίας. Επίσης η έρευνα μπορεί να στηριχτεί σε διαφορετικές ομάδες πελατών.

**Παρατηρήσεις.** Σε αυτή την περίπτωση συλλέγονται πληροφορίες κατά τη διάρκεια αγοράς ή χρήσης ενός προϊόντος ή υπηρεσίας από τον πελάτη. Η συλλογή των στοιχείων μπορεί να γίνει είτε από εκπαιδευμένο προσωπικό της εταιρίας, είτε από πωλητές, τεχνικούς ή με μηχανικά μέσα (π.χ. βιντεοσκόπηση).

**Συμβουλευτικές ομάδες πελατών.** Μοιάζει με τις συνεντεύξεις σε βάθος, αλλά η ομάδα έχει μεγάλη διάρκεια (1-2 έτη) και μεγάλο βαθμό ομοιογένειας.

Από την άλλη μεριά, οι ποσοτικές έρευνες έχουν ως βασικό στόχο την εξαγωγή συγκεκριμένων μέτρων της ικανοποίησης των πελατών, με βάση στατιστικά αξιόπιστα δεδομένα (Γρηγορούδης-Σίσκος, 2000). Τα κυριότερα χαρακτηριστικά τους είναι τα εξής (Dutka 1995) :

- Χρησιμοποιείται ένα δομημένο ερωτηματολόγιο, ενώ αποφεύγονται οι «ανοικτές» ερωτήσεις.
- Το μέγεθος της πληροφορίας που συλλέγεται για κάθε πελάτη είναι σχετικά μικρό, αλλά το δείγμα της ερευνάς είναι αρκετά μεγάλο.
- Τα αποτελέσματα βασίζονται σε συγκεκριμένες επιστημονικές μεθόδους και μοντέλα ποσοτικής ανάλυσης.
- Είναι δυνατή η μέτρηση της αλλαγής της στάσης και των απόψεων των πελατών κατά τη διάρκεια του χρόνου.

Γενικά οι κυριότερες μέθοδοι που ακολουθούνται για τη διεξαγωγή ποσοτικών ερευνών ικανοποίησης, είναι τρεις (Gerson, 1993, Massnick, 1997) :

1. Προσωπικές συνεντεύξεις
2. Τηλεφωνικές συνεντεύξεις
3. Ταχυδρομικές έρευνες

Η κάθε μια από τις παραπάνω μεθόδους παρουσιάζει πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα. Η επιλογή της βέλτιστης κάθε φορά μεθόδου εξαρτάται από τη φύση του προβλήματος μέτρησης κάθε φορά. Έτσι λαμβάνονται υπόψη παράγοντες όπως το κόστος της μεθόδου, η ακρίβειά της, ο διαθέσιμος χρόνος για την ολοκλήρωσή της, το διαθέσιμο προσωπικό.

Οποιαδήποτε μέθοδος όμως και αν ακολουθηθεί για τη συλλογή στοιχείων, πρέπει να οργανωθεί με ιδιαίτερη προσοχή έτσι ώστε να μπορέσει να συγκεντρώσει τις παρακάτω πληροφορίες (Nigel Hill, 1996):

▪ **Προτεραιότητες των καταναλωτών**

Τα κριτήρια δηλαδή στα οποία οι πελάτες δίνουν μεγάλη σημασία. Η έρευνα θα πρέπει να υπολογίζει το σχετικό βάρος καθενός από τα παραπάνω κριτήρια.

▪ **Εύρος ανοχής των καταναλωτών**

Είναι η απόκλιση που είναι διατεθειμένος να ανεχθεί ο καταναλωτής από το επιθυμητό επίπεδο ικανοποίησης για το κάθε κριτήριο.

▪ **Απόδοση της εταιρίας**

Το πώς κρίνουν την απόδοση της εταιρίας οι πελάτες είναι πρωταρχικός στόχος των ερευνών ικανοποίησης. Οι απαντήσεις όμως των πελατών δεν είναι και απόλυτα αξιόπιστες και γι' αυτό πρέπει να συμπληρώνονται και από συνοδευτικές μετρήσεις όπως οι παρακάτω.

▪ **Απόδοση της εταιρίας σχετικά με τις προτεραιότητες των καταναλωτών**

Επιτρέπει τη λεπτομερή ανάλυση των δυνατών και αδύνατων σημείων της εταιρίας

▪ **Απόδοση της εταιρίας σχετικά με την απόδοση των ανταγωνιστών**

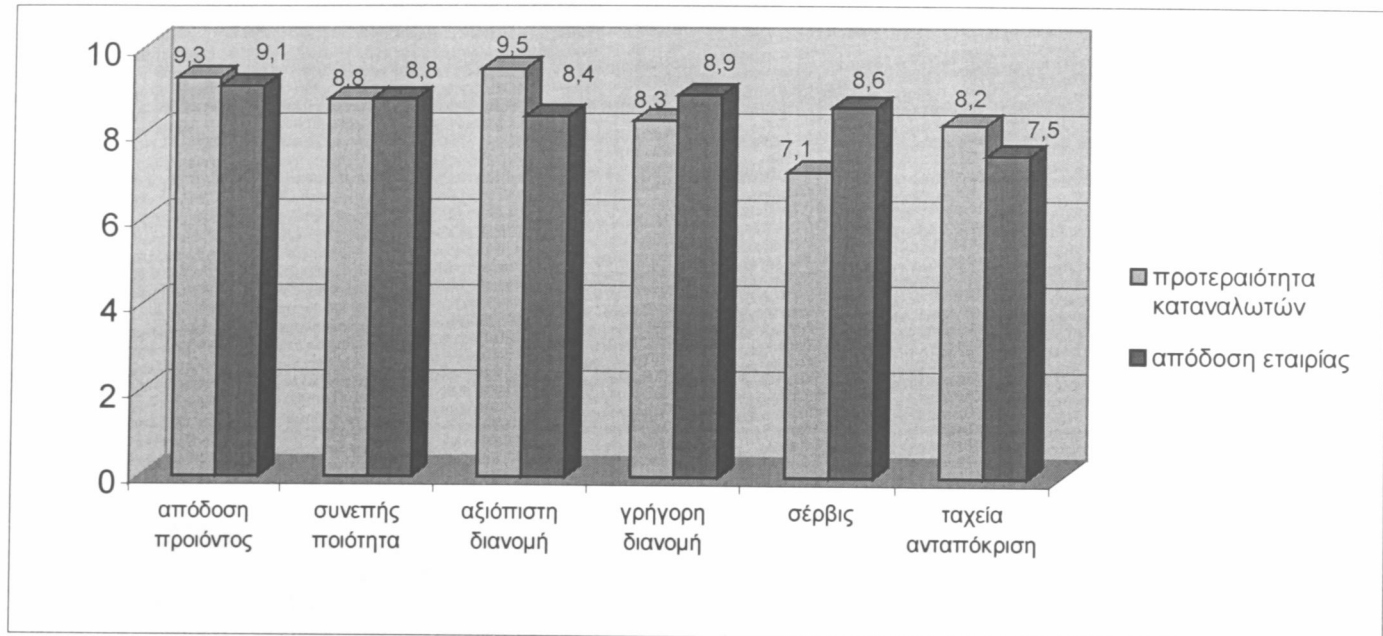
Η συγκεκριμένη μέτρηση είναι πολύ σημαντική, καθώς μια υψηλή βαθμολογία στην ικανοποίηση δεν ισοδυναμεί απαραίτητα με την προτίμηση των πελατών. Η πορεία της εταιρίας εξαρτάται κατά πολύ και από τις αποδόσεις των ανταγωνιστών της.



### ▪ Προτεραιότητες για βελτίωση

Καθορίζουν τις αλλαγές που συμφέρουν την εταιρία χρονικά και οικονομικά, ώστε να βελτιωθεί η συνολική ικανοποίηση.

Έτσι για παράδειγμα μια έρευνα ικανοποίησης πελατών θα μπορούσε να κατέληγε στα εξής αποτελέσματα (αναπαριστούνται γραφικά) :



Σχήμα 2.7 Εταιρία που δεν ανταποκρίνεται στις προτεραιότητες των πελατών

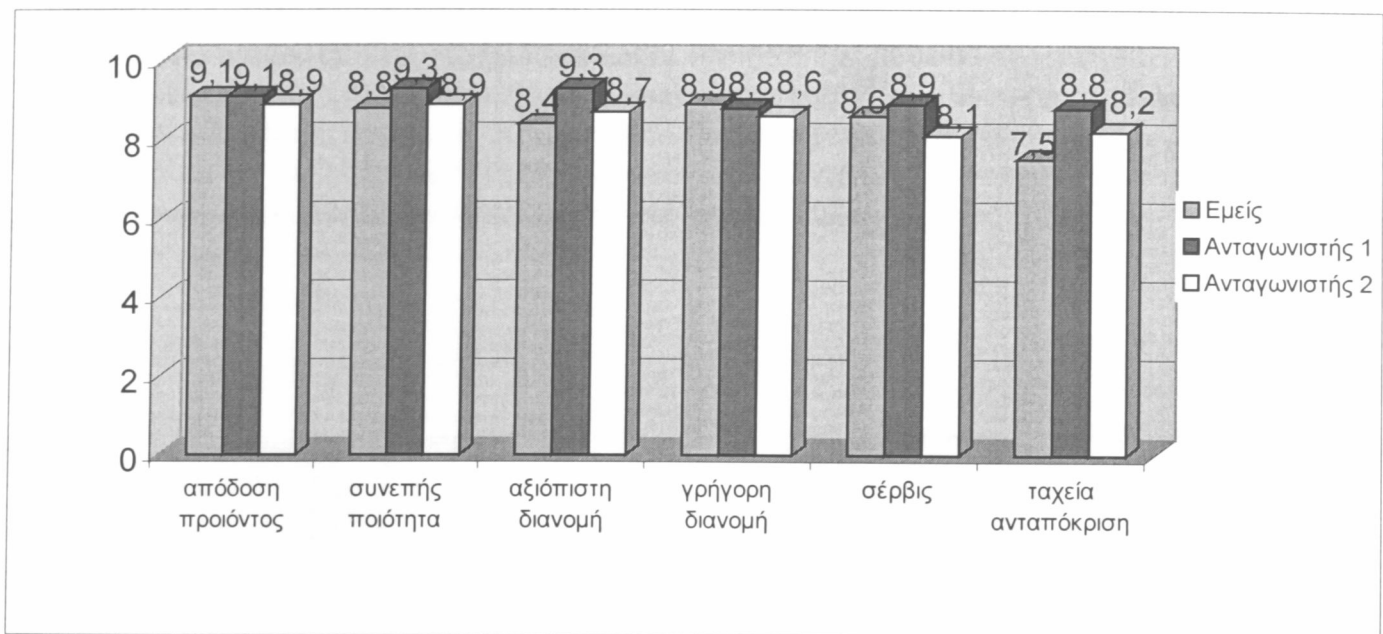
Στο σχήμα 2.7 έχουν απεικονιστεί γραφικά δύο ειδών απαντήσεις της έρευνας ικανοποίησης. Η έρευνα ζήτησε από τους πελάτες να βαθμολογήσουν με άριστα το 10 :

- Πόση σημασία έχει για αυτούς το κάθε κριτήριο ικανοποίησης (προτεραιότητα καταναλωτών).
- Πόσο ικανοποιημένοι είναι σε κάθε κριτήριο, από την εταιρία.

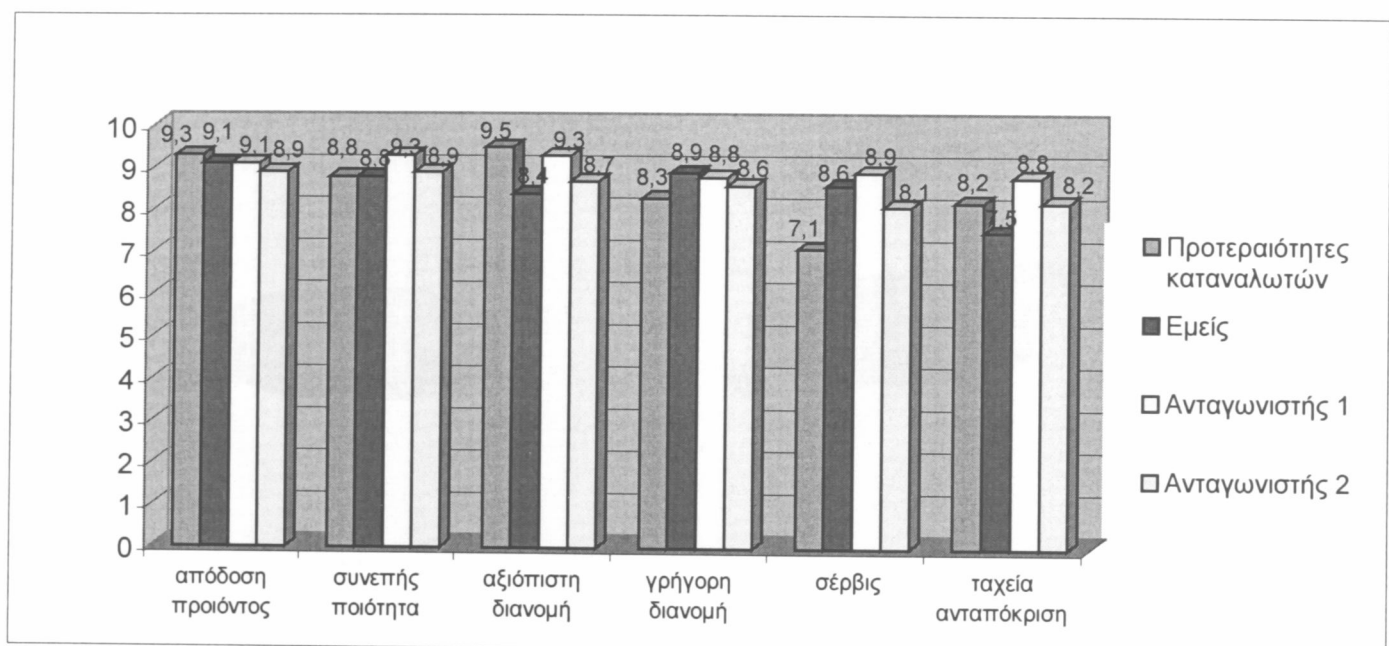
Με την τοποθέτηση και των δυο ειδών απαντήσεων στο ίδιο διάγραμμα, επιτυγχάνεται άμεση σύγκριση των προτεραιοτήτων των πελατών και των επιδόσεων της εταιρίας.

Στο σχήμα 2.8 απεικονίζονται τα αποτελέσματα μια έρευνας ικανοποίησης των πελατών σχετικά με την απόδοση τριών διαφορετικών εταιριών του ίδιου κλάδου. Έτσι με άριστα το 10, οι πελάτες βαθμολόγησαν πόσο ικανοποιημένοι είναι από το κάθε κριτήριο ικανοποίησης, για την κάθε μια εταιρία. Τα αποτελέσματα παρουσιάζουν μια συνοπτική εικόνα της απόδοσης του ανταγωνισμού.

Το σχήμα 2.9 είναι συνδυασμός των δύο προηγούμενων σχημάτων, καθώς επιτρέπει την σύγκριση των εταιριών τόσο με τις προτεραιότητες των πελατών, όσο και μεταξύ τους. Συγκεκριμένα από το σχήμα προκύπτει ότι προτεραιότητα για βελτίωση πρέπει να δοθεί στα κριτήρια «αξιόπιστη διανομή» και «ταχεία ανταπόκριση», όπου η απόδοση της εταιρίας δεν ακολουθεί τις προτεραιότητες των καταναλωτών (σε αντίθεση με τον ανταγωνισμό).



Σχήμα 2.8 Η απόδοση της εταιρίας μας σε σχέση με τον ανταγωνισμό



Σχήμα 2.9 Ανταγωνισμός και προτεραιότητες

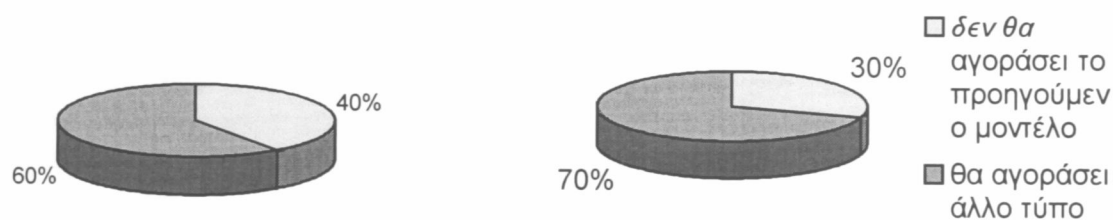
### 2.2.3 Αμφισβήτηση της ικανοποίησης

Παρ' όλη τη σημασία που έχει αποδοθεί στη μέτρηση της ικανοποίησης, για την αξιολόγηση της απόδοσης των επιχειρήσεων, έχουν αρχίσει να εμφανίζονται σημάδια αμφισβήτησης.. Για παράδειγμα ο Deming (1986) δήλωνε ότι «δεν θα είμαι ικανοποιημένος αν έχω πελάτες που είναι απλώς ικανοποιημένοι». Πιο πρόσφατα οι Jones και Sasser (1995) σχολίασαν ότι «οι απλώς ικανοποιημένοι πελάτες που έχουν την ελευθερία της επιλογής δεν πρόκειται να μείνουν πιστοί». Ο Stewart (1997) πρότεινε ότι η αντίληψη ότι η ικανοποίηση και η αφοσίωση είναι παράλληλες είναι λανθασμένη. Ίσως ο πιο μεγάλος πολέμιος της ικανοποίησης είναι ο Reichheld (1996) ο οποίος παραθέτει εντυπωσιακά στοιχεία από την εταιρία Bain & Company. Πιο

συγκεκριμένα δείχνει ότι από τους πελάτες που ισχυρίζονται ότι είναι ικανοποιημένοι ή πολύ ικανοποιημένοι, ένας αριθμός ανάμεσα στο 65% και 85% θα αυτομολήσει. (σχήμα 2.10) Επίσης στην αγορά αυτοκινήτου, στην οποία το 85% με 95% των καταναλωτών δηλώνει ικανοποιημένο, μόνο 30% με 40% θα επιστρέψει στο προηγούμενο μοντέλο του (σχήμα 2.11). Άλλοι μελετητές εκτιμούν ότι η διαρροή ικανοποιημένων πελατών φτάνει, στο χώρο των υπηρεσιών, το 50% (Cannie, 1992)



Σχήμα 2.10 Συμπεράσματα Reicheld



Σχήμα 2.11 Συμπεράσματα Reicheld στην αγορά αυτοκινήτου

Τέτοιου είδους έρευνες παρακίνησαν πολλούς ερευνητές να βρουν αποτελεσματικότερα μέτρα για την αξιολόγηση των εταιριών, με βάση τις απόψεις των πελατών τους. Μερικά από τα σημαντικότερα εναλλακτικά μέτρα αξιολόγησης της επίδοσης μια επιχείρησης, στα οποία έχει καταλήξει η πλειονότητα των ερευνητών, είναι η ποιότητα των υπηρεσιών-προϊόντων, η καταναλωτική αφοσίωση, και τα οικονομικά αποτελέσματα της επιχείρησης.

Η ποιότητα των προϊόντων και των υπηρεσιών είναι αλληλένδετα δεμένη με την ικανοποίηση του πελάτη. Σήμερα, περισσότερο από ποτέ, η παραπάνω σχέση θεωρείται κλειδί για την επιβίωση οποιαδήποτε επιχείρησης και είναι ο πυρήνας της διοίκησης ολικής ποιότητας. Ακόμα όμως και αν δεν είναι απόλυτα ξεκαθαρισμένη η επίδραση της ποιότητας, στην ικανοποίηση των πελατών, η ποιότητα από μόνη της είναι ένα μεγάλο κεφάλαιο για τους μελετητές και τους μάνατζερ. Ερευνητές έχουν αποδείξει

επανειλημμένως ότι η ανώτερη ποιότητα είναι το στρατηγικό πλεονέκτημα για το κέρδος και το μερίδιο αγοράς (Buzzell & Gale, 1987, Gale, 1992, Koska, 1990, Zeithaml, 1996). Το μάρκετινγκ έχει εστιάσει περισσότερο στην ποιότητα των υπηρεσιών, λόγω των μεγάλων δυνατοτήτων βελτίωσης που υπάρχουν, μέσω των τεχνικών του μάρκετινγκ. Αντίθετα η ποιότητα των προϊόντων, παρόλο που υπογραμμίζεται η σημασία της, η βελτίωσή της σχετίζεται κυρίως με τις τεχνικές της παραγωγής και της ανάπτυξης προϊόντων.

Σύμφωνα με τον Berry (1988) η ποιότητα των υπηρεσιών είναι το πιο ισχυρό όπλο ενάντια στον ανταγωνισμό, που έχουν οι κορυφαίες επιχειρήσεις υπηρεσιών. Την ίδια άποψη φαίνεται να ισχυρίζονται και άλλοι μελετητές όπως οι Gale (1990), Rudie & Wansley (1984), δηλώνοντας ότι η επιτυχία των εταιριών παροχής υπηρεσιών συνδέεται με την ικανότητά τους να παρέχουν ανώτερο επίπεδο υπηρεσιών. Ο Parasuraman (1988) δηλώνει ότι η παροχή υπηρεσιών ανώτερου επιπέδου είναι προαπαιτούμενο της επιτυχίας.

Αρχικά η έρευνα για την ποιότητα των υπηρεσιών βασίστηκε στην καταναλωτική συμπεριφορά και στο παράδειγμα της επιβεβαίωσης / μη-επιβεβαίωσης (Gronroos 1992). Σύμφωνα με αυτό, όταν οι πελάτες καταναλώνουν ένα προϊόν, συγκρίνουν την ποιότητά του με αυτή προηγούμενων εμπειριών. Αυτό οδηγεί σε μια συναισθηματική αντίδραση που εκφράζεται με την ικανοποίηση / μη-ικανοποίηση από το προϊόν-υπηρεσία που αγοράστηκε (Woodruff 1983). Ο παραπάνω μηχανισμός έχει γίνει αντικείμενο πολλών ερευνών, καθώς έγινε προσπάθεια να αποσαφηνιστεί η σχέση και οι διαφορές της ποιότητας και της ικανοποίησης. Παρά όμως τις διάφορες απόψεις και τις μελέτες που τις υποστηρίζουν, η βασική ιδέα είναι ότι η ποιότητα των υπηρεσιών - όπως καθορίζεται από τα διάφορα συνθετικά της- είναι ένας παράγοντας της ικανοποίησης (Parasuraman 1985, 1988). Άλλες δυο πιο πρόσφατες μελέτες υποστηρίζουν αυτή την ιδέα, καταλήγοντας στο ότι η ποιότητα των υπηρεσιών οδηγεί στην ικανοποίηση των πελατών (Cronin and Taylor, 1992; Spreng and Mackoy 1996).

Γενικά λοιπόν, η ποιότητα των υπηρεσιών έχει αναγνωριστεί σαν απαραίτητο προαπαιτούμενο της δημιουργίας και διατήρησης στενών σχέσεων της επιχείρησης με τον πελάτη και κατά συνέπεια της ικανοποίησης των πελατών.

Οι δύο επικρατέστερες αντιλήψεις στο χώρο της ποιότητας υπηρεσιών είναι το μοντέλο SERVQUAL (Parasuraman, 1988) και το πλαίσιο της τεχνικής και λειτουργικής ποιότητας (Technical/Functional Quality Framework) (Gronroos, 1983, 1990). Ο Parasuraman (1988) πρότείνει την ποιότητα των υπηρεσιών, ως συνάρτηση των προσδοκιών του πελάτη πριν την αγορά, της ποιότητας που αντιλαμβάνεται-δέχεται κατά τη διαδικασία και της ποιότητας που δέχεται μετά την αγορά. Η ποιότητα των υπηρεσιών είναι το διάστημα μεταξύ των προσδοκιών του πελάτη και της αντίληψης του για την εμπειρία της υπηρεσίας. Το μοντέλο SERVQUAL είναι το κύριο εργαλείο στη βιβλιογραφία του μάρκετινγκ υπηρεσιών, για τη μέτρηση της ποιότητας. Βασισμένο στην αντίληψη του Parasuraman για την ποιότητα των υπηρεσιών, το μοντέλο περιλαμβάνει δύο ενότητες 22 θεμάτων που έπou έχουν ως στόχο

- (α) την μέτρηση των προσδοκιών του πελάτη για διάφορες πλευρές της ποιότητας υπηρεσιών και
- (β) την μέτρηση των αντιλήψεων του πελάτη από την υπηρεσία που δοκίμασε.

Η ποιότητα των υπηρεσιών για τον πελάτη είναι συνάρτηση της διαφοράς μεταξύ της προσδοκώμενης απόδοσης του κλάδου των υπηρεσιών και της απόδοσης που θεωρεί ότι έφτασε μια συγκεκριμένη εταιρία.

Σύμφωνα με τον Parasuraman, στον κλάδο των υπηρεσιών, η ποιότητα έχει πέντε κύριες διαστάσεις :

1. **Μετρήσιμες διαστάσεις** – τις εγκαταστάσεις της εταιρίας, τον εξοπλισμό και την εμφάνιση του προσωπικού
2. **Αξιοπιστία** – η ικανότητα παροχής της υποσχεθείσας εξυπηρέτησης
3. **Ανταπόκριση** – προθυμία άμεσης εξυπηρέτησης
4. **Ασφάλεια** – περιλαμβάνει τις γνώσεις, την ευγένεια και την ικανότητα του προσωπικού να εξασφαλίζουν εμπιστοσύνη και σιγουριά
5. **Κατανόηση** – όπως παρέχεται στους πελάτες από το προσωπικό

Σήμερα για το μοντέλο έχουν προταθεί αρκετές βελτιώσεις-επεκτάσεις, οι οποίες προέκυψαν από τις πολλές εφαρμογές του.

Στο πλαίσιο της τεχνικής και λειτουργικής ποιότητας του Gronroos, η τεχνική ποιότητα σχετίζεται με το «τί» και η λειτουργική με το «πώς». Για παράδειγμα η τεχνική ποιότητα μπορεί να περιλαμβάνει την αποτελεσματικότητα μιας επισκευής αμαξιού ή την καθαριότητα ενός δωματίου ξενοδοχείου. Η λειτουργική ποιότητα περιλαμβάνει την φροντίδα και τους τρόπους του προσωπικού κατά την εκτέλεση των υπηρεσιών τους. Ανάλογα με το είδος της επιχείρησης ο πελάτης τονίζει και το κατάλληλο είδος ποιότητας. Έτσι για παράδειγμα στην περίπτωση του αρχιτεκτονικού σχεδίου, ο πελάτης στηρίζεται στις διαστάσεις της ικανοποίησης που σχετίζονται με τη λειτουργικότητα, καθώς ίσως δεν έχει τις γνώσεις- ικανότητες για να εκτιμήσει τα τεχνικά χαρακτηριστικά. Αντίθετα στην περίπτωση της παράδοσης πίτσας, και οι δύο διαστάσεις παίζουν ρόλο καθώς και οι δύο μπορούν να εκτιμηθούν (π.χ. ταχύτητα και ευγένεια).

Εκτός όμως από τη σχέση της ποιότητας με την ικανοποίηση των πελατών, η διατήρηση της ποιότητα προϊόντων και υπηρεσιών φαίνεται να είναι και ο κύριος τρόπος για να κερδίσει μια εταιρία την αφοσίωση των πελατών σε αυτή (Zeithaml & Bitner, 1996). Ο Sirohi (1998) πραγματοποίησε μια ποσοτική έρευνα ανάμεσα σε 16000 πελάτες μιας αλυσίδας supermarket στις ΗΠΑ. Βρέθηκε ότι η καταναλωτική αφοσίωση, όπως μετρήθηκε με βάση την πρόθεση συνέχισης των αγορών, αύξηση των αγορών, και σύσταση του καταστήματος σε άλλον, εξαρτάται από την ποιότητα των υπηρεσιών και την αντίληψη των πελατών για την ποιότητα των προϊόντων που πωλούνται. Παρόμοια ο Zeithaml (1996) πρότεινε ένα αντιληπτικό μοντέλο της επίδρασης της ποιότητας των υπηρεσιών στις συμπεριφορές που δηλώνουν εάν οι πελάτες θα παραμείνουν πιστοί σε μια επιχείρηση. Τα αποτελέσματα υποδεικνύουν ότι η ποιότητα των υπηρεσιών επηρεάζει τις προθέσεις των πελατών να παραμείνουν πιστοί.

Ο πιο γνωστός τρόπος για την παροχή ποιοτικών υπηρεσιών είναι φυσικά η συμμόρφωση της εταιρίας με τις προσδοκίες των πελατών σε συνεχή βάση. Για την



επίτευξη της ποιότητας, ειδικά στον κλάδο των υπηρεσιών, το μάρκετινγκ έχει να προτείνει πολλούς τρόπους. Οι δύο όμως βασικές αρχές για την επίτευξη της ανώτερης ποιότητας στις υπηρεσίες είναι οι εξής (Kandampully, 1998) :

- Η υπέρβαση των προσδοκιών των πελατών, προβλέποντας τις ανάγκες τους.
- Η διατήρηση με τους πελάτες σχέσης μεγάλης διάρκειας, προσφέροντάς τους αφοσίωση

Η μέτρηση των οικονομικών επιδόσεων των επιχειρήσεων και των μεταβολών τους, χρησιμοποιούνται ως υποκατάστατο της μέτρησης της ικανοποίησης των πελατών. Έτσι η μελέτη του ύψους των πωλήσεων, του μεριδίου αγοράς, η κερδοφορία της εταιρίας θεωρείται ότι μπορεί να δώσει απαντήσεις ως προς το εάν οι πελάτες της εταιρίας είναι ικανοποιημένοι από το προϊόν-υπηρεσία.

Η οικονομική προσέγγιση στο πρόβλημα της μέτρησης της ικανοποίησης δικαιολογείται με βάση τα παρακάτω (Naumann & Giel, 1995) :

- Στην έλλειψη εξειδικευμένων εργαλείων μέτρησης της ικανοποίησης των πελατών, που να έχουν επιπλέον τη δυνατότητα να χειριστούν ποιοτικά δεδομένα.
- Στην τάση των επιχειρήσεων να αναπτύξουν εργαλεία που να μεταφράζουν άμεσα τον βαθμό ικανοποίησης των πελατών σε οικονομικά μεγέθη.
- Στη λογική ότι η ικανοποίηση των πελατών θα πρέπει να συνδέεται άμεσα με την οικονομική βιωσιμότητα και ευρωστία της επιχείρησης.

Η εταιρία AT&T εφαρμόζοντας την οικονομική προσέγγιση της ικανοποίησης, κατάφερε, χρησιμοποιώντας ένα ιεραρχικό μοντέλο ποσοτικών δεικτών ικανοποίησης, να συνδέσει την ικανοποίηση με τα οικονομικά αποτελέσματα της εταιρίας. Έτσι βρέθηκε ότι αύξηση του βαθμού ικανοποίησης των πελατών της εταιρίας κατά 0,9 (σε κλίμακα 0-100) έχει σαν αποτέλεσμα αύξηση του μεριδίου αγοράς της κατά 0,45% (500.000 USD).

Παρ' όλα αυτά, η χρήση οικονομικών μετρήσεων παρουσιάζει ορισμένα σημαντικά μειονεκτήματα, τα οποία διαβάλλουν την αξιοπιστία της. Πρώτον, η ικανοποίηση των πελατών δεν μπορεί πάντα να εξασφαλίσει την οικονομική επιτυχία μιας επιχείρησης, καθώς αυτή επηρεάζεται και από ένα σύνολο άλλων παραγόντων, όπως το μέγεθος και η δομή της εταιρίας, το ανταγωνιστικό της περιβάλλον, η κατάσταση της οικονομίας κλπ. Εκτός αυτού, σύμφωνα με τον Massnick (1997), οι οικονομικοί δείκτες δεν μπορούν να φανερώσουν τον αντίκτυπο μιας αλλαγής που έγινε πρόσφατα. Παρουσιάζουν μια χρονική υστέρηση, σε σχέση με τα γεγονότα και έτσι είναι δύσκολο να συνδεθούν με την ικανοποίηση των πελατών.

## 2.3 Καταναλωτική αφοσίωση των πελατών

### 2.3.1 Ορισμός καταναλωτικής αφοσίωσης

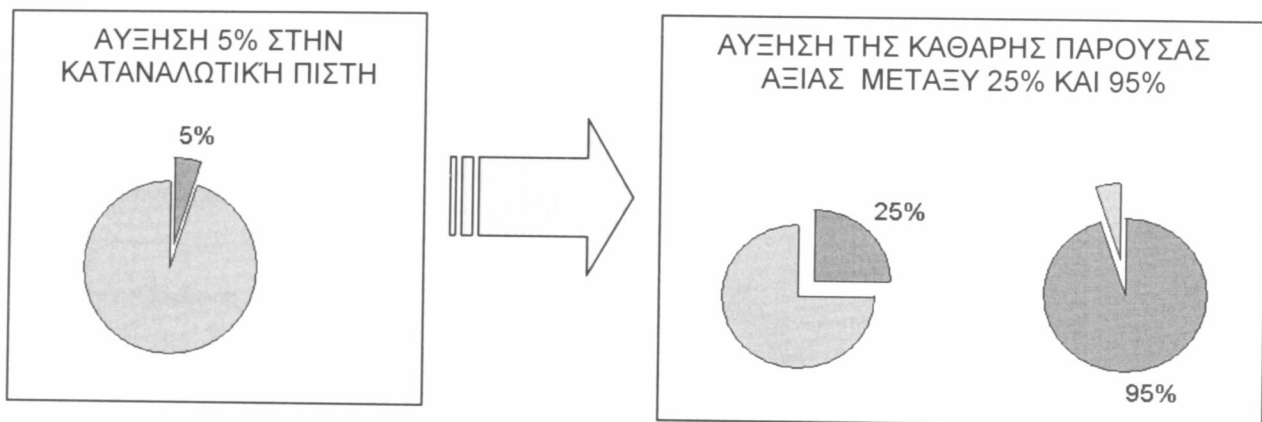
Ένας πρωταρχικός ορισμός της καταναλωτικής αφοσίωσης είναι ο εξής :

Καταναλωτική αφοσίωση είναι η συχνότητα επανάληψης αγοράς ή ο σχετικός όγκος αγορών ίδιας μάρκας (Tellis, 1988).

Σήμερα όμως, ο ορισμός της καταναλωτικής πίστης έχει εμπλουτιστεί και εκφράζει ότι:

«Η καταναλωτική αφοσίωση είναι μια βαθιά δέσμευση του καταναλωτή ότι θα ξαναγοράσει ή θα ξαναυποστηρίξει με συνέπεια ένα επιλεγμένο προϊόν / υπηρεσία στο μέλλον. Έτσι προκαλεί την κατ' εξακολούθηση αγορά προϊόντος/ υπηρεσίας της ίδιας εταιρίας παρ' όλες τις επιρροές και τις προσπάθειες του μάρκετινγκ που έχουν την ικανότητα να προκαλέσουν αλλαγή στη συμπεριφορά του» (Oliver, 1999)

Με βάση τα στοιχεία των Reichheld και Sasser μια αύξηση 5% στην αφοσίωση των πελατών είχε ως αποτέλεσμα αύξηση της καθαρής παρούσας αξίας μεταξύ 25 και 95% σε πάνω από 14 εταιρείες (σχήμα 2.12). Επιπλέον άλλες εταιρείες δήλωσαν ότι το σχετικό κόστος της καταναλωτικής αφοσίωσης είναι σημαντικά μικρότερο της απόκτησης νέων πελατών.

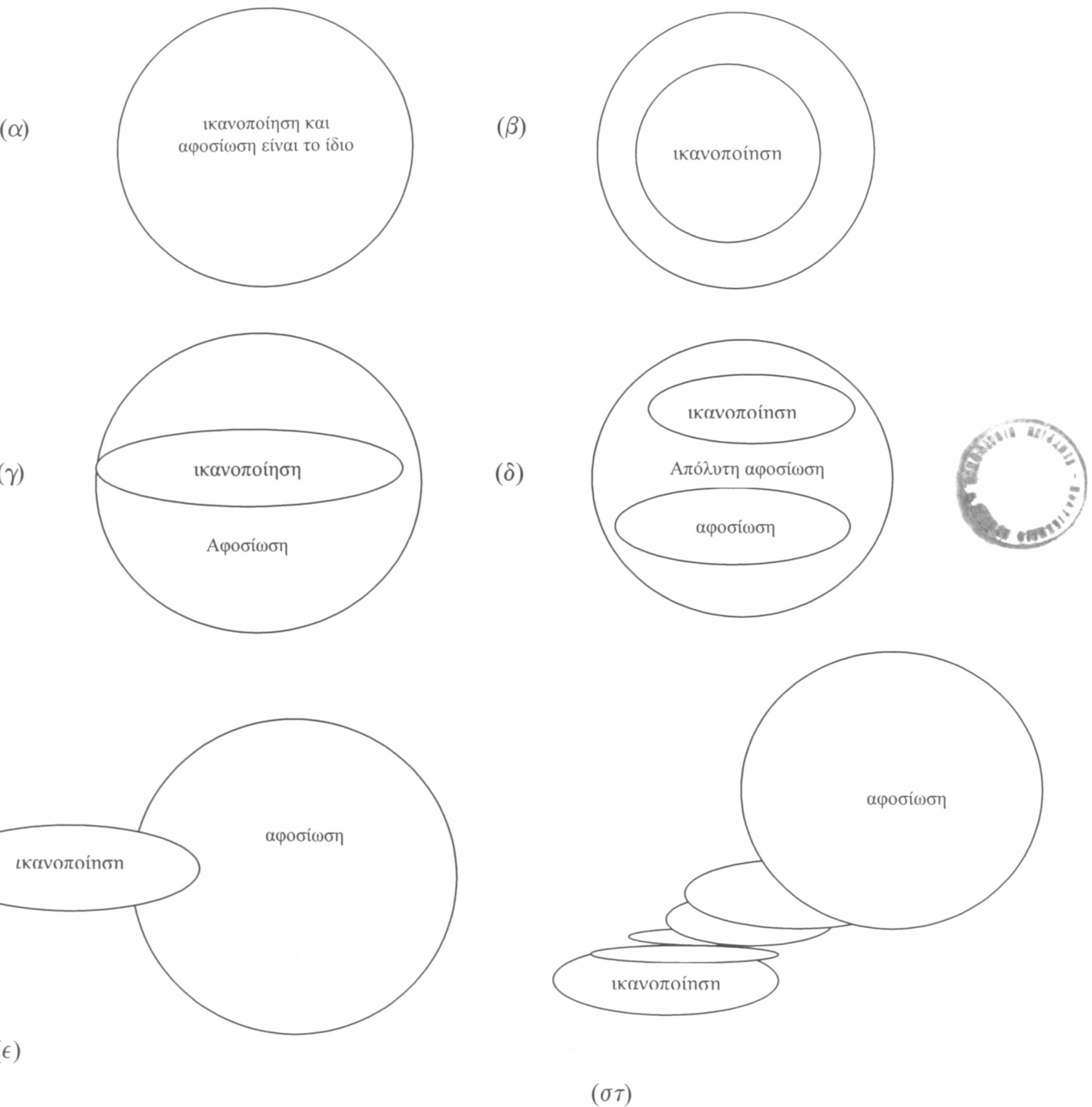


Σχήμα 2.12 Η επίπτωση της αύξησης της καταναλωτικής αφοσίωσης σε μια εταιρία (Reichheld και Sasser, 1990).

Τα παραπάνω στοιχεία προκαλούν μια πιο εμπεριστατωμένη έρευνα της αφοσίωσης όπως έγινε και με την ικανοποίηση των καταναλωτών. Κινούμενοι προς αυτή την κατεύθυνση είναι αυτονόητο να δηλωθεί ότι η ικανοποίηση και η αφοσίωση είναι αλληλένδετα δεμένες και ότι αυτή η σχέση είναι ασύμμετρη: Αν και οι πιστοί πελάτες είναι τις περισσότερες φορές ικανοποιημένοι, τα προηγούμενα στοιχεία δείχνουν ότι η ικανοποίηση δεν οδηγεί πάντα στην αφοσίωση.

Ο Oliver προτείνει έξι γραφικές αναπαραστάσεις (σχήμα 2.13) για τη σχέση ικανοποίησης-καταναλωτικής αφοσίωσης τις οποίες και αξιολογεί. Στο σχήμα (α) απεικονίζεται η αρχική αντίληψη ότι η ικανοποίηση και η αφοσίωση είναι δύο διαφορετικές εκδηλώσεις της ίδιας ιδέας. Στο σχήμα (β) προτείνεται ότι η ικανοποίηση είναι ο πυρήνας της αφοσίωσης. Χωρίς ικανοποίηση η αφοσίωση δεν μπορεί να υπάρξει και η ικανοποίηση προηγείται της αφοσίωσης. Στο σχήμα (γ) η ικανοποίηση θεωρείται απλώς συστατικό και όχι ο πυρήνας της αφοσίωσης. Μια άλλη πρόταση εικονίζεται στο σχήμα (δ). Εδώ η ικανοποίηση και η καταναλωτική αφοσίωση θεωρούνται συστατικά της «απόλυτης αφοσίωσης». Το σχήμα (ε) προτείνει την ιδέα ότι

ένα μέρος της ικανοποίησης βρίσκεται στην αφοσίωση, χωρίς το μέρος αυτό να είναι απόλυτα ουσιαστικό. Τέλος στο σχήμα (στ) υποδηλώνεται ότι η ικανοποίηση είναι η αρχή μιας μεταβατικής διαδικασίας που κορυφώνεται στην κατάσταση της καταναλωτικής αφοσίωσης.



Σχήμα 2.13 Σχέσεις ικανοποίησης-καταναλωτικής αφοσίωσης (Oliver, 1999)



Τα οφέλη που εξασφαλίζει μια εταιρεία που έχει εξασφαλίσει την καταναλωτική αφοσίωση είναι πολύ σημαντικά και πριμοδοτούν την επιχείρηση σε σχέση με τον ανταγωνισμό.

Άμεσα η εταιρεία που διατηρεί πιστούς πελάτες και δουλεύει με αυτούς εξασφαλίζει μια φανερή μείωση των λειτουργικών της εξόδων (Mittal and Lassar, 1998). Έτσι μειώνεται το :

- **Κόστος διαφήμισης που στοχεύει σε νέους πελάτες**

Μια επιχείρηση που δεν διατηρεί πιστούς πελάτες αλλά προσελκύει συνεχώς νέους πρέπει να επενδύσει σε διαφήμιση. Αναλυτές επιχειρήσεων προτείνουν ότι το κόστος προσέλκυσης ενός νέου πελάτη είναι 5 φορές το κόστος διατήρησης ενός υπάρχοντα πελάτη (Barsky, 1994; Reichheld and Sasser, 1990).

- **Κόστος αλλαγής προς νέους ορίζοντες**

Η εταιρεία που δεν εξυπηρετεί σταθερούς πελάτες θα αναγκαστεί να πραγματοποιήσει πολλές αλλαγές στην στρατηγική της, ανάλογα με το είδος και τις απαιτήσεις των νέων πελατών. Έτσι μπορεί να χρειαστεί να επενδύσει σε προσωπικό, σε εξοπλισμό κτλ.

- **Κόστος δημιουργίας νέων λογαριασμών-αρχείων πελατών**

Μια στρατηγική που δεν στηρίζεται στην καταναλωτική αφοσίωση αναπόφευκτα αφιερώνει πολύτιμο προσωπικό και χρόνο στην δημιουργία νέων αρχείων πελατών.

- **Κόστος επεξήγησης των διαδικασιών της εταιρείας στους νέους πελάτες**

Συχνά οι εταιρείες αφιερώνουν χρόνο και προσωπικό για την επεξήγηση των διαδικασιών της εταιρείας στους νέους πελάτες και για την κατανόηση των αναγκών τους.

- **Κόστος ανεπιτυχών συναλλαγών κατά τη διαδικασία επικοινωνίας με νέους πελάτες**

Η εταιρεία αφιερώνει πολλούς πόρους για την προσέλκυση και διατήρηση των πελατών. Αντίθετα οι πρωτοεμφανιζόμενοι πελάτες διακρίνονται για την αστάθειά τους και την τάση να αλλάζουν προτιμήσεις. Έτσι οι πόροι που αφιερώνει η εταιρεία για να ασχοληθεί μαζί τους και να τους εξυπηρετήσει, εξανεμίζονται όταν αυτοί δεν μείνουν πιστοί, προκαλώντας μια συνεχή οικονομική αφαίμαξη στην εταιρεία.

Παράλληλα η εξασφάλιση της καταναλωτικής αφοσίωσης πυροδοτεί έναν κύκλο γεγονότων που εξασφαλίζουν στην εταιρεία εγγύηση μακρόχρονης ανάπτυξης.

Έτσι όταν μια εταιρεία κερδίσει την αφοσίωση των καταναλωτών, αυξάνεται το μερίδιό της στην αγορά και αυξάνονται τα έσοδά της. Αυτό όμως είναι μόνο η επιφάνεια. Η βελτίωση της οικονομικής κατάστασης της εταιρείας που προκαλείται από την καταναλωτική αφοσίωση επιτρέπει καλύτερες αποδοχές στους εργαζομένους της. Αυτό με τη σειρά του δυναμώνει το ηθικό των εργαζομένων και τη σχέση τους με την εταιρεία. Επειδή ο ικανοποιημένος εργαζόμενος εγκαταλείπει δύσκολα τη θέση του, σταδιακά με το χρόνο αυξάνεται η παραγωγικότητά του, ενώ παράλληλα μειώνονται τα έξοδα επανεκπαίδευσης νέων εργαζομένων. Ο έμπειρος και ικανοποιημένος εργαζόμενος εξυπηρετεί καλύτερα τους πελάτες και έτσι ενισχύεται και η αφοσίωση των πελατών. Έτσι κλείνει ο κύκλος για την εταιρεία που εκτός από το κέρδος για την

ίδια, προκαλεί και ζημιά στους αντιπάλους της γιατί τους στερεί πελάτες και ταλαντούχο προσωπικό

### 2.3.2 Διαδικασίες επίτευξης καταναλωτικής αφοσίωσης

Ο Reichheld (1993) θεωρεί τέσσερις παράγοντες σημαντικούς για να κερδιθεί η καταναλωτική αφοσίωση :

- Κατάλληλοι πελάτες
- Συνέχεια στην παροχή υπηρεσιών και προϊόντων
- Πιστοί εργαζόμενοι
- Μετρήσεις της αφοσίωσης

#### *Κατάλληλοι πελάτες*

Αρχικά πρέπει να τονιστεί ότι υπάρχουν πελάτες που για διάφορους λόγους δεν πρόκειται να μείνουν σε μια μόνο εταιρία, όση αξία και αν λάβουν από αυτή. Έτσι είναι πολύ σημαντικό να μπορέσει η εταιρεία να απευθυνθεί στους κατάλληλους πελάτες.

Για να το πετύχει αυτό μια έμπιστη πηγή πληροφόρησης είναι οι δημογραφικές έρευνες και οι έρευνες αγοράς οι οποίες μπορούν να συνδυαστούν με μερικές βασικές αρχές για τους πελάτες :

- Για παράδειγμα τα άτομα που αγοράζουν αυτοβούλως είναι περισσότερο πιστοί από αυτούς που αγοράζουν εξαιτίας της διαφήμισης.
- Συνήθως αυτοί που αγοράζουν στην κανονική τιμή του προϊόντος είναι πιο πιστοί από αυτούς που αγοράζουν στις προσφορές.
- Επίσης πιστοί καταναλωτές θεωρούνται οι ιδιοκτήτες σπιτιών, άτομα μέσης ηλικίας και ο αγροτικός πληθυσμός.
- Άτομα που μετακινούνται αρκετά αντιμετωπίζονται ως μη-πιστά γιατί διακόπτουν τις επιχειρηματικές σχέσεις τους σε κάθε μετακίνηση.

Μια ουσιώδης λεπτομέρεια στην αναγνώριση του κατάλληλου πελάτη είναι ότι ένας πελάτης αναξιόπιστος για μια επιχείρηση, μπορεί να αποβεί ιδιαίτερα πιστός για μια άλλη.

Χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι η ασφαλιστική εταιρία USAA η οποία είναι κορυφαία στον τομέα της καταναλωτικής αφοσίωσης στην Αμερική. Η εταιρία κατάφερε να δημιουργήσει ένα σταθερό πελατολόγιο από στρατιωτικούς, οι οποίοι γενικά θεωρούνται χαρακτηριστικά μη-πιστοί καταναλωτές, λόγω των συχνών μετακινήσεών τους. Για να το πετύχει αυτό χρησιμοποιεί μια κεντρική βάση δεδομένων για όλη τη χώρα και εξυπηρετεί τους πελάτες της τηλεφωνικά, όπου και αν μετατεθούν.

Τελικά γνωρίζοντας σε ποιους πελάτες πρέπει να απευθυνθεί, η εταιρεία μπορεί εύστοχα να κατευθύνει τους πόρους της μόνο στους πελάτες που έχουν την προοπτική να μείνουν πιστοί.

### *Συνεχής παροχή υπηρεσιών και προϊόντων*

Η στρατηγική της επιδίωξης καταναλωτικής αφοσίωσης είναι μακροχρόνια και απαιτητική, αλλά με πολλά οφέλη. Όταν η επιχείρηση καταφέρει να προσελκύσει έναν πιστό πελάτη πρέπει στη συνέχεια να προσπαθεί να τον κρατήσει.

Αυτό γίνεται παρέχοντας συνεχώς ποιοτικά ανώτερα προϊόντα / υπηρεσίες και προλαβαίνοντας τις ανάγκες του πελάτη. Έτσι για παράδειγμα μπορεί να χρειασθεί να εισάγει νέα προϊόντα για να καλύψει τις εξελισσόμενες ανάγκες του. Ο Reitchheld (1993) υποστηρίζει μάλιστα ότι οι επιχειρήσεις κερδίζουν περισσότερο αν παρέχουν νέα προϊόντα στους πιστούς καταναλωτές, παρά χρησιμοποιώντας νέα προϊόντα / υπηρεσίες για να προσελκύσει νέος πελάτες. Κι αυτό γιατί το ρίσκο στην πρώτη περίπτωση είναι μικρότερο καθώς η εταιρεία με το πέρασμα του χρόνου γνωρίζει τις ανάγκες του πιστού πελάτη της. Εξάλλου ο πιστός πελάτης είναι πάντα πιο ανοιχτός στο να δεχτεί τις νέες προτάσεις της εταιρείας που προτιμά. Για παράδειγμα η USAA γνωρίζοντας καλά το στενό πελατολόγιό της κατάφερε εύκολα να περάσει από τις ασφάλειες αυτοκινήτων, στα αμοιβαία κεφάλαια, τις ασφάλειες υγείας και τις πιστωτικές κάρτες.

### *Πιστοί εργαζόμενοι*

Για να μπορέσει μια επιχείρηση να κρατήσει τους πελάτες της πιστούς πρέπει να φροντίσει για την αφοσίωση του προσωπικού που έρχεται σε επαφή με τους πελάτες.: Όσο πιο πολύ μένουν οι εργαζόμενοι στην εταιρεία, τόσο περισσότερο εξοικειώνονται με την επιχείρηση και αποκτούν εμπειρία και γνώσεις. Έτσι ο πελάτης εξυπηρετείται καλύτερα και σταδιακά δένεται με την επιχείρηση. Όταν ο συγκεκριμένος υπάλληλος φύγει, πλήττεται και ο δεσμός πελάτη-επιχείρησης. Φυσικά πρέπει να τονιστεί ότι η επιχείρηση πρέπει να επιδιώξει να διατηρήσει το κατάλληλο εργατικό δυναμικό, αυτό δηλαδή που θα συνεχίσει να βελτιώνεται και θα δημιουργήσει δεσμούς με τους πελάτες. Η δημιουργία ενός τέτοιου συμπαγούς και δυναμικού προσωπικού εκτός από τη βελτίωση των οικονομικών της επιχείρησης, βοηθά και το τμήμα μάρκετινγκ της εταιρίας στην μελέτη των καταναλωτών : Η καθημερινή επαφή του προσωπικού με τους πελάτες τους καθιστά έμπιστους γνώστες των αναγκών, συνηθειών και αντιδράσεων των καταναλωτών

### *Μετρήσεις της αφοσίωσης*

Ένα έμπιστο σύστημα μέτρησης της καταναλωτικής αφοσίωσης είναι απαραίτητο για τη διατήρηση και προώθηση της αφοσίωσης των πελατών.

#### **2.3.3 Μέτρηση καταναλωτικής αφοσίωσης**

Παρόλο που η μέτρηση της αφοσίωσης θεωρείται ουσιώδης λίγα έχει να επιδείξει η έρευνα για την επίτευξή της. Οι περισσότεροι ερευνητές και συγγραφείς περιγράφουν διεξοδικά το τι πρέπει να γίνει για να κερδισθεί η καταναλωτική αφοσίωση, προτείνοντας εκατοντάδες προσεγγίσεις και τεχνικές –κυρίως με ανάλαφρη επιστημονικά αιτιολόγηση-. Εκεί όμως που υστερούν ή έντεχνα σιωπούν, είναι στο πρακτικό ζήτημα της μέτρησης της καταναλωτικής αφοσίωσης του πελάτη . Οι περισσότεροι το απαιτούν, αλλά δεν προτείνουν το πώς θα πραγματοποιηθεί.

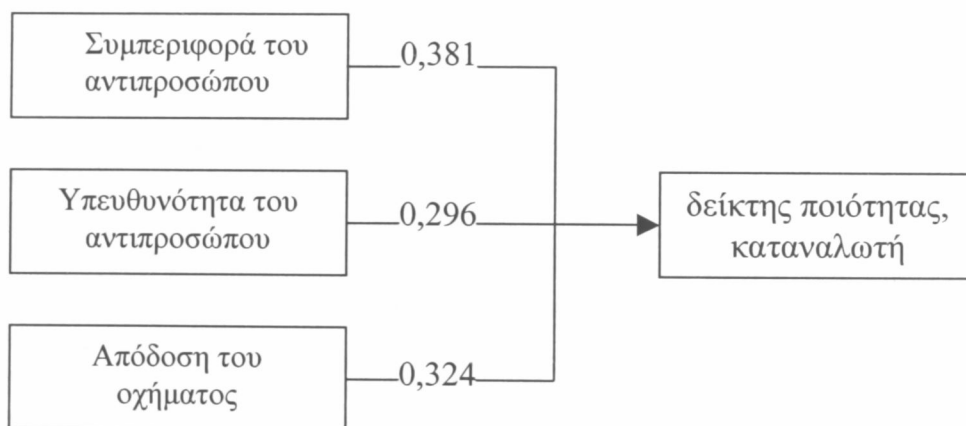
Μια μέθοδος που προσπαθεί να συνδέσει την ικανοποίηση με την καταναλωτική αφοσίωση είναι και αυτή των Reidenbach και McClung. Εφαρμόζεται στα αποτελέσματα δημοσκοπήσεων με αντικείμενο την ικανοποίηση από την τιμή του προϊόντος / υπηρεσίας και επιμέρους κριτήρια ικανοποίησης, διαφορετικά από την τιμή. Συγκρίνοντας αυτά τα αποτελέσματα βγάζουν συμπεράσματα για το επίπεδο της αφοσίωσης των πελατών.

Πιο αναλυτικά, προτείνεται η χρήση ενός είδους διαγράμματος που ονομάζεται πίνακας διατήρησης πελατών (σχήμα 2.15). Το διάγραμμα αυτό χρησιμοποιεί ως μεταβλητές :

- Στον οριζόντιο άξονα, την ικανοποίηση των πελατών από την τιμή του προϊόντος ή υπηρεσίας
- Στον κάθετο άξονα, έναν δείκτη που ονομάζουν δείκτη ποιότητας, καταναλωτή. (CQI customer quality index)

Ο δείκτης ποιότητας καταναλωτή είναι ο σταθμισμένος μέσος των υπόλοιπων παραγόντων που καθορίζουν την ικανοποίηση, εκτός από την τιμή (σχήμα 2.14). Έτσι για το παράδειγμα της αξιολόγησης ενός κατασκευαστή βαρέων οχημάτων ο δείκτης CQI προέρχεται από τα παρακάτω :

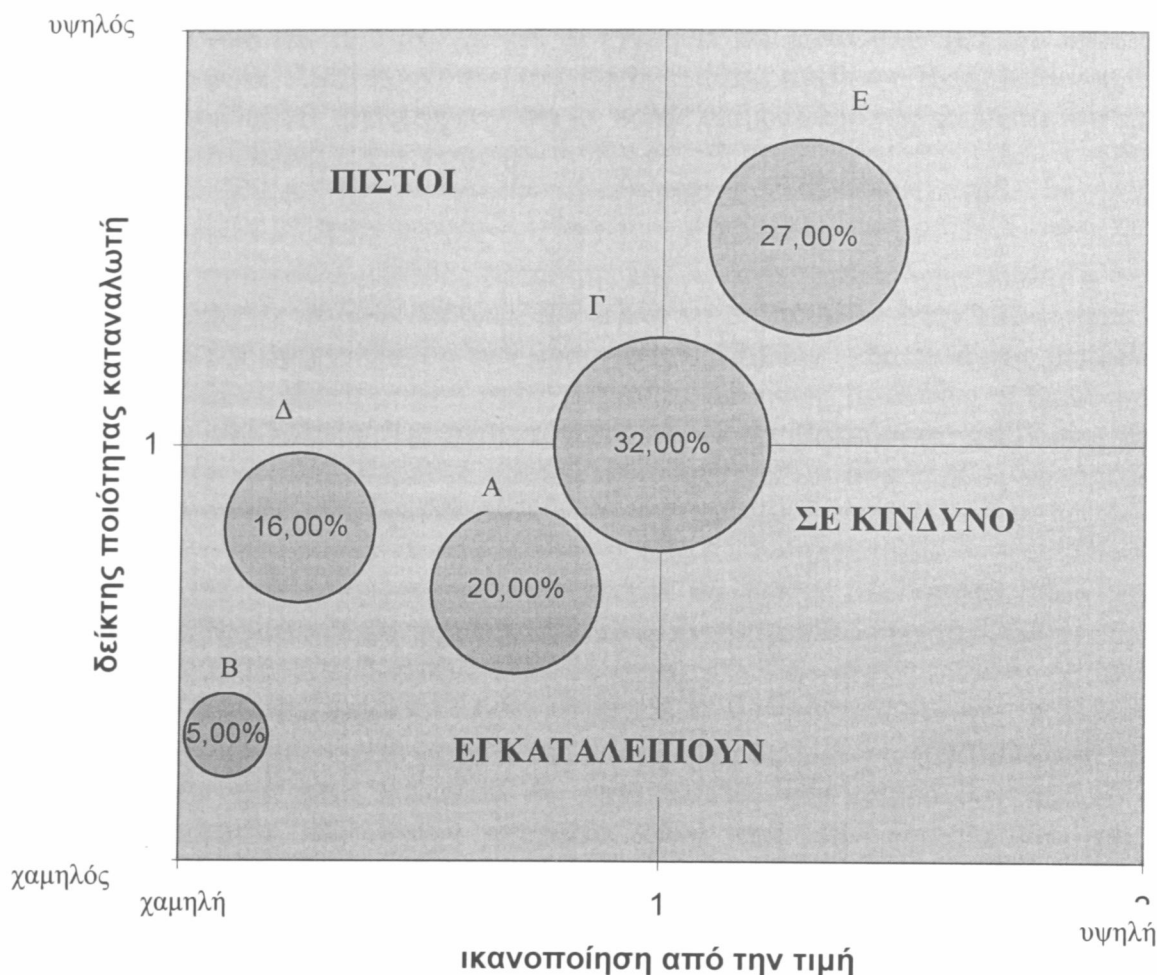
- Συμπεριφορά του αντιπροσώπου
- Υπευθυνότητα του αντιπροσώπου
- Απόδοση του οχήματος



Σχήμα 2.14 Δείκτης ποιότητας καταναλωτή

Όπως φαίνεται στο σχήμα, σε κάθε παράγοντα αποδίδεται και ένα βάρος, ανάλογα με τη σπουδαιότητά του.

Οι ερευνητές χρησιμοποιούν το δείκτη CQI και την ικανοποίηση από την τιμή, για να βγάλουν συμπεράσματα για την καταναλωτική αφοσίωση, βασιζόμενοι στην αρχή ότι ο καταναλωτής υπολογίζει την αξία που έχει για αυτόν ένα προϊόν ή μια υπηρεσία, συγκρίνοντας τα οφέλη που περιμένει από την αγορά του προϊόντος/ υπηρεσίας με την τιμή που καλείται να πληρώσει γι’ αυτό. Αυτή η σύγκριση, στο διάγραμμα γίνεται συγκρίνοντας τα CQI για κάθε πελάτη με την ικανοποίησή του από την τιμή.



Σχήμα 2.15 Πίνακας διατήρησης πελατών

Στο διάγραμμα 2.15 οι πελάτες της εταιρίας, για την οποία έγινε η δημοσκόπηση, τοποθετήθηκαν σε πέντε ομάδες, ανάλογα με τις τιμές της ικανοποίησης που υπέδειξαν. Έτσι περίπου το 27% των καταναλωτών βρίσκεται στο επάνω δεξιά τεταρτημόριο του διαγράμματος. Αυτοί ανήκουν στην ομάδα Ε και χαρακτηρίζονται ως πιστοί πελάτες, γιατί δείχνουν πολύ ικανοποιημένοι από το προϊόν/ υπηρεσία και από την τιμή. Οι πελάτες της πολυπληθούς ομάδας Γ, που είναι τοποθετημένη στο κέντρο του διαγράμματος θεωρείται ότι ανήκουν στους πελάτες σε κίνδυνο. Με βάση δηλαδή την ικανοποίηση που έδειξαν από την τιμή και τα χαρακτηριστικά του προϊόντος/ υπηρεσίας, είναι ευάλωτοι στις προσφορές των ανταγωνιστών. Τέλος οι υπόλοιπες τρεις ομάδες πελατών (Α, Β και Δ) πολύ πιθανόν θα εγκαταλείψουν την εταιρία, γιατί η αξία που έχει γι' αυτούς το προϊόν, σχετικά με την τιμή του, είναι πολύ μικρή. Συνολικά δηλαδή 41% των πελατών είναι πιθανό να εγκαταλείψουν την εταιρία.

Αν και ιδιαίτερα απλή και εύχρηστη, η μέθοδος παρουσιάζει κάποιες αδυναμίες :

- Οι τιμές των βαρών καθορίζονται διαισθητικά από την εταιρία και όχι από τους πελάτες.
- Δεν γίνεται καμία αναφορά για το πώς υπολογίζεται η ικανοποίηση από την τιμή και ο δείκτης CQI, χρησιμοποιώντας τα αποτελέσματα του ερωτηματολογίου.
- Η σύγκριση διαφόρων εταιριών του κλάδου απαιτεί την επανάληψη του μοντέλου και τα αποτελέσματα δεν μπορούν να παρουσιασθούν συγκριτικά.

- Το γεγονός ότι ο πελάτης είναι ικανοποιημένος γενικά από το προϊόν/ υπηρεσία και από την τιμή δεν μπορεί να εγγυηθεί την καταναλωτική του αφοσίωση στην εταιρεία. Αυτό προκύπτει από έρευνες όπως αυτή του Reichheld που άλλαξε τις μέχρι τότε αντιλήψεις, ότι ο πολύ ικανοποιημένος πελάτης θα παραμείνει αφοσιωμένος στην εταιρία.

Μια άλλη προσφιλή μέθοδος μέτρησης της καταναλωτικής αφοσίωσης η οποία όμως δεν βασίζεται σε δημοσκοπήσεις, προτείνει τη δημιουργία στην επιχείρηση μητρώων πελατών ή την εκμετάλλευση των υπάρχοντων αρχείων . Σε αυτά που μπορεί να έχουν έντυπη ή ηλεκτρονική μορφή καταγράφονται συνήθως το όνομα, η διεύθυνση και το επάγγελμα του πελάτη. Τις περισσότερες φορές αποθηκεύονται σε βάσεις δεδομένων και τα στοιχεία τους μπορεί να χρησιμοποιηθούν για μεγάλο πλήθος εφαρμογών, εκτός από την καταναλωτική αφοσίωση.

Μερικές από τις πληροφορίες που μπορεί να δώσει μια τέτοια βάση δεδομένων, σχετικά με την αφοσίωση των πελατών είναι οι ακόλουθες (Griffin,1995) :

- **Η βάση πελατών.**

Η επεξεργασία των εγγραφών της βάσης πληροφορεί για τον συνολικό αριθμό των πελατών και τους διακρίνει σε καταναλωτές που αγοράζουν πρώτη φορά, σε καταναλωτές που έχουν αγοράσει ξανά από την εταιρία και σε πελάτες-υποστηρικτές

- **Το ποσοστό διατήρησης των νέων πελατών.**

Αυτό εκφράζει την αναλογία των πελατών που έχουν αγοράσει για πρώτη φορά, οι οποίοι επιστρέφουν και για δεύτερη αγορά, σε ένα δοσμένο χρονικό διάστημα. Το διάστημα αυτό εξαρτάται από το είδος της επιχείρησης. Έτσι το διάστημα αυτό είναι διαφορετικό για ένα κομμωτήριο και για έναν έμπορο αυτοκινήτων.

- **Το ποσοστό μνήμης των πελατών-υποστηρικτών**

Αυτό είναι το ποσοστό των πελατών που έχουν φτάσει ένα συγκεκριμένο αριθμό αγορών, σε μια καθορισμένη χρονική περίοδο, ώστε να θεωρούνται πελάτες-υποστηρικτές.

- **Το μερίδιο του πελάτη**

Με τον όρο αυτό εκφράζεται το ποσοστό των αγορών που έχει κάνει ο πελάτης από την εταιρία, σε σχέση με τον συνολικό προϋπολογισμό του. Για παράδειγμα το ποσοστό αυτό είναι 70%,αν ο πελάτης από όλη την γκάμα των προϊόντων της επιχείρησης, αγοράζει από αυτή μόνο το 70%, ενώ τα υπόλοιπα από άλλη εταιρία.

- **Μέσος αριθμός νέων πελατών ανά μήνα.**

- **Συχνότητα αγορών.**

Δείχνει τον μέσο αριθμό αγορών, ενός πελάτη ή πελάτη-υποστηρικτή από την εταιρία, ανά έτος.

- **Μέσο ποσό αγορών.**

Είναι το μέσο ποσό που πληρώνει ο καταναλωτής για κάθε αγορά.

- **Ποσοστό φθοράς.**



Εκφράζει το μέσο ποσοστό των πελατών που εγκαταλείπουν την εταιρία ή μένουν ανενεργοί, ανά έτος.

Οι δείκτες αυτοί χρησιμοποιούνται για την εξαγωγή συμπερασμάτων για την καταναλωτική αφοσίωση των πελατών και για το στρατηγικό σχεδιασμό της εταιρίας.

Μερικές ακόμη σημαντικές μέθοδοι μέτρησης της καταναλωτικής αφοσίωσης που συναντώνται στη βιβλιογραφία, είναι οι εξής (Γρηγορούδης & Σίσκος, 2000) :

- Χρησιμοποίηση προτύπων ή δεδομένων (ύψος, συχνότητα κλπ.) επαναλαμβανόμενων αγορών
- Αναλογία αποδοχής/ απόρριψης ενός συνόλου εναλλακτικών προϊόντων.
- Υποκειμενικές κλίμακες καταναλωτικής αφοσίωσης (επίπεδο βεβαιότητας για την επαναγορά, παρακίνηση άλλων καταναλωτών να αγοράσουν το συγκεκριμένο προϊόν κλπ.)
- Συσχέτιση ικανοποίησης με την καταναλωτική αφοσίωση με τη χρήση της θεωρίας καταστροφής (Oliva, 1992,1995).

## 3<sup>ο</sup> Κεφάλαιο

### Συγκριτική ανάλυση ικανοποίησης

#### 3.1 Εισαγωγή

Στο παρόν κεφάλαιο θα παρουσιαστεί η μέθοδος συγκριτικής ανάλυσης ικανοποίησης, η οποία χρησιμοποιείται για την ανάλυση της ικανοποίησης των πελατών μιας ομάδας εταιριών, του ίδιου κλάδου της αγοράς. Με βάση τα αποτελέσματα της ανάλυσης ικανοποίησης, γίνεται εφικτή η συγκριτική αξιολόγηση των εταιριών ως προς την ικανοποίηση των πελατών και στη συνέχεια εκτιμάται και η καταναλωτική αφοσίωση, για κάθε εταιρία.

Η μέθοδος συγκριτικής ανάλυσης ικανοποίησης αποτελεί προέκταση της μεθόδου MUSA (Multicriteria Satisfaction Analysis), η οποία στηρίζεται στην πολυκριτήρια ανάλυση αποφάσεων. Συγκεκριμένα η προτεινόμενη μέθοδος επιχειρεί να εξαλείψει την αδυναμία της μεθόδου MUSA να χειρίζεται ταυτόχρονα στο ίδιο μαθηματικό μοντέλο, δεδομένα ικανοποίησης από διαφορετικές εταιρίες. Με αυτό τον τρόπο η μέθοδος συγκριτικής ανάλυσης καταφέρνει να ερμηνεύσει την συμπεριφορά των πελατών με ενιαίο τρόπο για όλες τις εταιρίες που συμμετέχουν στην ανάλυση. Αυτό είναι και η βασική υπόθεση της μεθόδου συγκριτικής ανάλυσης, αποδεχόμεστε δηλαδή ότι για όλες τις εταιρίες υπάρχει ένα κοινό σύστημα αξιών-προτιμήσεων των πελατών (βάρη κριτηρίων), αλλά για την κάθε εταιρία, διαφοροποιούνται οι συναρτήσεις ικανοποίησης.

Λόγω της μεγάλης συνάφειας της παρούσας μεθόδου με τη μέθοδο MUSA, η δεύτερη περιγράφεται αναλυτικά στην παράγραφο 3.2. Οι πληροφορίες που παρέχονται, για τη μέθοδο MUSA αφορούν τις βασικές αρχές της μεθόδου (παράγραφος 3.2.1), την μαθηματική ανάπτυξη του μοντέλου (3.2.2), την ανάλυση ευστάθειας (παράγραφος 3.2.3) και την παρουσίαση των αποτελεσμάτων.

Στην παράγραφο 3.3 παρουσιάζεται λεπτομερειακά η μέθοδος συγκριτικής ανάλυσης ικανοποίησης. Αρχικά, στην παράγραφο 3.3.1 γίνεται μια εισαγωγή στη μέθοδο, όπου περιγράφεται η φιλοσοφία και οι διαφοροποιήσεις της από τη μέθοδο MUSA.

Στη συνέχεια ακολουθεί η μαθηματική ανάπτυξη του μοντέλου της συγκριτικής ανάλυσης (παράγραφος 3.3.2). Η ανάλυση ευστάθειας της παραγράφου 3.3.3 περιγράφει τη φάση της μεταβελτιστοποίησης, η οποία είναι αναγκαία για το είδος του προβλήματος που επιλύει η μέθοδος. Στην ίδια παράγραφο παρουσιάζονται και οι δείκτες σφάλματος.

Τέλος στην παράγραφο 3.3.4 περιγράφονται οι τρόποι παρουσίασης των αποτελεσμάτων της συγκριτικής ανάλυσης. Αυτό το τελικό στάδιο στηρίζεται στη χρήση κατάλληλων ποσοτικών δεικτών, οι οποίοι παρουσιάζονται και συγκρίνονται σε διάφορα είδη διαγραμμάτων.



3.2 Μέθοδος MUSA

3.2.1 Βασικές αρχές

Ο βασικός σκοπός της προτεινόμενης πολυκριτήριας μεθόδου MUSA είναι η σύνθεση των προτιμήσεων ενός συνόλου πελατών σε μια ποσοτική μαθηματική συνάρτηση αξιών. Πιο συγκεκριμένα, η μέθοδος υποθέτει ότι η συνολική ικανοποίηση ενός μεμονωμένου πελάτη εξαρτάται από ένα σύνολο μεταβλητών, τα οποία αντιπροσωπεύουν τα χαρακτηριστικά του προσφερόμενου προϊόντος ή υπηρεσίας.

Η εκτίμηση της ικανοποίησης ενός συνόλου πελατών μπορεί να θεωρηθεί σαν ένα πρόβλημα στο επιστημονικό πεδίο της Πολυκριτήριας Ανάλυσης, υποθέτοντας ότι η συνολική ικανοποίηση ενός πελάτη εξαρτάται από ένα σύνολο κριτηρίων :

$$X=(X_1,X_2,...,X_n)$$

Τα κριτήρια αυτά ονομάζονται διαστάσεις ικανοποίησης και αιτιολογούν την έννοια της αναλυτικής –συνθετικής προσέγγισης της μεθοδολογίας.

Πίνακας 3.1 Μεταβλητές της μεθόδου MUSA

$Y$	συνολική ικανοποίηση του πελάτη
$\alpha$	αριθμός επιπέδων της κλίμακας συνολικής ικανοποίησης
$y^m$	το m επίπεδο συνολικής ικανοποίησης (m=1,2,...,α)
n	αριθμός κριτηρίων
$X_i$	ικανοποίηση του πελάτη σύμφωνα με το i κριτήριο (I=1,2,...,n)
$a_i$	αριθμός επιπέδων της κλίμακας ικανοποίησης του κριτηρίου I
$x_i^k$	το k επίπεδο ικανοποίησης του κριτηρίου I (k=1,2,..., $a_i$ )
$Y^*$	συνάρτηση αξιών του $Y$ (συνάρτηση ολικής ικανοποίησης)
$y^{*m}$	αξία του $y^m$ επιπέδου ικανοποίησης
$X_i^*$	συνάρτηση αξιών του $X_i$ (συνάρτηση μερικής ικανοποίησης)
$x_i^{*k}$	αξία του $x_i^k$ επιπέδου ικανοποίησης

Τα απαιτούμενα δεδομένα της μεθόδου συλλέγονται από ένα απλό, αλλά εξειδικευμένο ερωτηματολόγιο, σύμφωνα με το οποίο ζητείται από κάθε πελάτη να αξιολογήσει τις υπηρεσίες που του προσφέρονται, δηλαδή να εκφράσει τόσο τη συνολική όσο και την επιμέρους ικανοποίηση για κάθε ένα από τα κριτήρια-χαρακτηριστικά του προϊόντος ή της υπηρεσίας αυτής. Οι προτιμήσεις αυτές των πελατών εκφράζονται σύμφωνα με μια μονότονη προκαθορισμένη ποιοτική κλίμακα. Σύμφωνα με την προτεινόμενη μεθοδολογία που παρουσιάζεται, το μοντέλο MUSA προσπαθεί να εκτιμήσει τη συνολική και τις επιμέρους συναρτήσεις ικανοποίησης, δεδομένων των προτιμήσεων που έχει εκφράσει το σύνολο των πελατών.

Η μέθοδος MUSA ακολουθεί τις γενικές αρχές της ποιοτικής ανάλυσης παλινδρόμησης υπό περιορισμούς, χρησιμοποιώντας τεχνικές γραμμικού προγραμματισμού για την επίλυσή της (Jacquet-Lagrange and Siskos 1982, Siskos and Yannacopoulos 1985, Siskos 1985). Η βασική εξίσωση της γραμμικής ανάλυσης παλινδρόμησης έχει ως εξής :

$$\begin{cases} Y^* = \sum_{i=1}^n b_i X_i^* \\ \sum_{i=1}^n b_i = 1 \end{cases} \quad (3.1)$$

όπου οι συναρτήσεις  $Y^*$  και  $X_i^*$  είναι κανονικοποιημένες στο διάστημα  $[0,100]$  ενώ  $b_i$  είναι ο συντελεστής βάρους του κριτηρίου  $i$ .

Οι περιορισμοί κανονικοποίησης μπορούν να γραφούν ως εξής :

$$\begin{cases} y^{*1} = 0, & y^{*a} = 100 \\ x_i^{*1} = 0, & x_i^{*a_i} = 100 \quad \text{για } i=1,2,\dots,n \end{cases} \quad (3.2)$$

Οι σχέσεις «προτίμησης» μοντελοποιούν τους περιορισμούς μονοτονίας των συναρτήσεων  $Y^*$  και  $X_i^*$  και έχουν ως εξής :

$$\begin{cases} y^{*m} \leq y^{*m+1} \Leftrightarrow y^m \prec y^{m+1} & \text{για } m=1,2,\dots,a-1 \\ x_i^{*k} \leq x_i^{*k+1} \Leftrightarrow x_i^k \prec x_i^{k+1} & \text{για } k=1,2,\dots,a_i-1 \end{cases} \quad (3.3)$$

όπου  $\succ$  προτίμηση ή ισοδυναμία  
 $\prec$  μη προτίμηση

Ή αλλιώς, με την χρησιμοποίηση των κατωφλίων προτίμησης :

$$\begin{cases} y^{*m+1} - y^{*m} \geq \gamma & \text{για } m=1,2,\dots,a \\ x_i^{*k+1} - x_i^{*k} \geq \gamma & \text{για } k=1,2,\dots,a_i-1 \end{cases} \quad (3.4)$$

όπου  $\gamma$  είναι το κατώφλι προτίμησης για τις συναρτήσεις  $Y^*$  και  $X_i^*$ .

Θα πρέπει να σημειωθεί ότι οι συναρτήσεις  $Y^*$  και  $X_i^*$  είναι μονότονες και αύξουσες διακριτές συναρτήσεις.

### 3.2.2 Μαθηματική ανάπτυξη του μοντέλου

Η μέθοδος MUSA προσπαθεί να εκτιμήσει μια συλλογική συνάρτηση αξιών  $Y^*$  και ένα σύνολο μερικών συναρτήσεων ικανοποίησης  $X_i^*$  με βάση τις γνώμες των πελατών, έχοντας σαν αντικειμενικό σκοπό την επίτευξη της μεγαλύτερης δυνατής συμφωνίας ανάμεσα στη συνάρτηση  $Y^*$  και στις απόψεις των πελατών  $Y$ . Πιο αναλυτικά θα πρέπει να σημειωθεί ότι :

- Οι συναρτήσεις  $Y^*$  και  $X_i^*$  εκφράζουν τις προτιμήσεις ενός συνόλου καταναλωτών
- Η μέθοδος MUSA «συνθέτει» ένα σύνολο διαφορετικών απόψεων ικανοποίησης σε μοναδικές συναρτήσεις  $Y^*$  και  $X_i^*$ .
- Η σύνθεση αυτή γίνεται με τις μικρότερες δυνατές αποκλίσεις.

Με βάση την προηγούμενη διαμόρφωση του προβλήματος και εισάγοντας μια διπλή μεταβλητή σφάλματος, η βασική εξίσωση της ποιοτικής ανάλυσης παλινδρόμησης (3.1) παίρνει την ακόλουθη μορφή :

$$\tilde{Y}^* = \sum_{i=1}^n b_i X_i^* - \sigma^+ + \sigma^- \quad (3.5)$$

όπου  $\tilde{Y}^*$  είναι η εκτίμηση της συλλογικής συνάρτησης αξιών  $Y^*$ ,  $\sigma^+$  και  $\sigma^-$  είναι αντίστοιχα το σφάλμα υπερεκτίμησης και υποεκτίμησης.

Η εξίσωση (3.5) ισχύει για κάθε ένα πελάτη που έχει εκφράσει μια συγκεκριμένη άποψη ικανοποίησης και για το λόγο αυτό οι μεταβλητές σφάλματος θα πρέπει να ορισθούν για κάθε πελάτη χωριστά.

Εξετάζοντας προσεκτικά την εξίσωση (3.5) είναι εύκολο να παρατηρηθεί η ομοιότητα της μεθόδου MUSA είτε με τις βασικές αρχές του γραμμικού προγραμματισμού στόχων (goal programming), είτε με την μεθοδολογία της γραμμικής ανάλυσης παλινδρόμησης υπό περιορισμούς (ordinal regression analysis) και ειδικότερα με την οικογένεια των μοντέλων προσθετικής χρησιμότητας UTA (Jacquet-Lagrange and Siskos 1982, Siskos and Yannacopoulos 1985, Despotis et al. 1990)

Σύμφωνα με τις υποθέσεις και τους ορισμούς που έχουν αναφερθεί, το πρόβλημα της εκτίμησης της ικανοποίησης πελατών μπορεί πλέον να μορφοποιηθεί σαν ένα πρόβλημα μαθηματικού προγραμματισμού με στόχο την ελαχιστοποίηση του αθροίσματος των μεταβλητών σφάλματος υπό τους περιορισμούς :

- Βασική εξίσωση ποιοτικής ανάλυσης παλινδρόμησης για κάθε πελάτη
- Περιορισμοί κανονικότητας των  $Y^*$  και  $X_i^*$  στο διάστημα  $[0,100]$
- Περιορισμοί μονοτονίας των  $Y^*$  και  $X_i^*$ .

Το μέγεθος του προηγούμενου μαθηματικού προγράμματος μπορεί να ελαττωθεί, με στόχο τη μείωση της υπολογιστικής δυσκολίας εύρεσης της βέλτιστης λύσης, εξαλείφοντας το σύνολο των περιορισμών μονοτονίας. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί με τη χρήση νέων μεταβλητών, οι οποίες εκφράζουν τα διαδοχικά βήματα αύξησης των συναρτήσεων  $Y^*$  και  $X_i^*$  (Siskos and Yannacopoulos 1985, Siskos 1985) και ορίζονται ως εξής :

$$\begin{cases} z_m = y^{*m+1} - y^{*m} & \text{για } m=1,2,\dots, a-1 \\ w_{ik} = b_i x_i^{*k+1} - b_i x_i^{*k} & \text{για } k=1,2,\dots, a_i-1 \text{ και } i=1,2,\dots,n \end{cases} \quad (3.6)$$

Είναι σημαντικό να τονισθεί ότι η εισαγωγή των νέων αυτών μεταβλητών επιτυγχάνει τη γραμμικότητα του μοντέλου.

Χρησιμοποιώντας την εξίσωση (3.6) οι αρχικές μεταβλητές απόφασης του γραμμικού προγράμματος γράφονται :

$$y^{*m} = \sum_{t=1}^{m-1} z_t \quad \text{για } m=2,3,\dots,a \quad (3.7)$$

$$b_i x_i^{*k} = \sum_{t=1}^{k-1} w_{it} \quad \text{για } k=2,3,\dots,a_i \text{ και } i=1,2,\dots,n \quad (3.8)$$

οπότε εισάγοντας τις νέες μεταβλητές  $z_m$  και  $w_{ik}$  και χρησιμοποιώντας τις εξισώσεις (3.6) και (3.7, η εξίσωση παλινδρόμησης (3.5) γίνεται :

$$\sum_m z_m = \sum_i \sum_k w_{ik} - \sigma^+ + \sigma^- \quad (3.9)$$

Πιο συγκεκριμένα, έστω ότι ο πελάτης  $j$  της εταιρίας νούμερο  $t$ , έχει εκφράσει την ικανοποίησή του με βάση τις καθορισμένες ποιοτικές κλίμακες  $Y$  και  $X_i$ , δηλαδή :

$$\begin{cases} \text{Ολική ικανοποίηση } \bar{y}^j = y^{t_j} \text{ και } \bar{y}^j \in Y = \{y^1, y^2, \dots, y^{t_j}, \dots, y^a\} \\ \text{Μερική ικανοποίηση } \bar{x}^j = x_i^{t_{ji}} \text{ και } \bar{x}^j \in X_i = \{x_i^1, x_i^2, \dots, x_i^{t_{ji}}, \dots, x_i^{a_i}\} \end{cases} \quad (3.10)$$

για  $i=1,2,\dots,n$

Τότε για την εξίσωση (3.9) θα ισχύει :

$$\sum_{m=1}^{t_j-1} z_m = \sum_{i=1}^n \sum_{k=1}^{t_{ji}-1} w_{ik} - \sigma^+ + \sigma^- \quad \forall j$$

Εισάγοντας τα κατώφλια προτίμησης στις βασικές μεταβλητές της μεθόδου MUSA προκύπτουν οι μετασχηματισμοί :

$$\begin{cases} z_m \geq \gamma \\ w_{ik} \geq \gamma \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} z_m - \gamma \geq 0 \\ w_{ik} - \gamma \geq 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} z'_m \geq 0 & \text{για } m=1,2,\dots,a \\ w'_{ik} \geq 0 & \text{για } k=1,2,\dots,a_i-1 \text{ και } i=1,2,\dots,n \end{cases} \quad (3.11)$$

όπου οι νέες μεταβλητές έχουν οριστεί ως εξής :

$$\begin{cases} z_m = z'_m + \gamma & \text{για } m=1,2,\dots,a \\ w_{ik} = w'_{ik} + \gamma & \text{για } k=1,2,\dots,a_i-1 \text{ και } i=1,2,\dots,n \end{cases} \quad (3.12)$$

οπότε η τελική μορφή του γραμμικού προγράμματος με την χρήση των κατωφλίων προτίμησης έχει ως εξής :

$$\left\{ \begin{array}{l} [\min] F = \sum_{j=1}^M \sigma_j^+ + \sigma_j^- \\ \text{υπό τους περιορισμούς} \\ \sum_{i=1}^n \sum_{k=1}^{t_{ji}-1} w'_{ik} - \sum_{m=1}^{t_j-1} z'_m - \sigma_j^+ + \sigma_j^- = \gamma(t_j - 1) - \sum_{i=1}^n \gamma(t_{ji} - 1) \quad \text{για } j=1,2,\dots,M \\ \sum_{m=1}^{a-1} z'_m = 100 - \gamma(a-1) \\ \sum_{i=1}^n \sum_{k=1}^{a_i-1} w'_{ik} = 100 - \sum_{i=1}^n \gamma(a_i - 1) \\ z'_m \geq 0, w'_{ik} \geq 0 \quad \forall m,i,k \\ \gamma > 0 \\ \sigma_j^+ \geq 0, \sigma_j^- \geq 0 \quad \text{και } j=1,2,\dots,M \end{array} \right. \quad (3.13)$$

όπου M ο συνολικός αριθμός των πελατών.

Οι αρχικές μεταβλητές του προβλήματος υπολογίζονται με βάση τη βέλτιστη λύση του προηγούμενου γραμμικού προγράμματος, αφού εύκολα αποδεικνύεται ότι :

$$y^{*m} = \sum_{t=1}^{m-1} z_t \quad \text{για } m=2,3,\dots,a$$

$$b_i = \frac{\sum_{t=1}^{a_i-1} w_{it}}{100} \quad i=1,2,\dots,n \quad (3.14)$$

$$x_i^{*k} = 100 \frac{\sum_{t=1}^{k-1} w_{it}}{\sum_{t=1}^{a_i-1} w_{it}} \quad i=1,2,\dots,n \text{ και } k=2,3,\dots,a_i$$

Τα οριακά σημεία των συναρτήσεων ικανοποίησης  $y^{*1}$  και  $x_i^{*1}$  υπολογίζονται με βάση τους περιορισμούς κανονικοποίησης.

### 3.2.3 Ανάλυση ευστάθειας και δείκτες σφάλματος

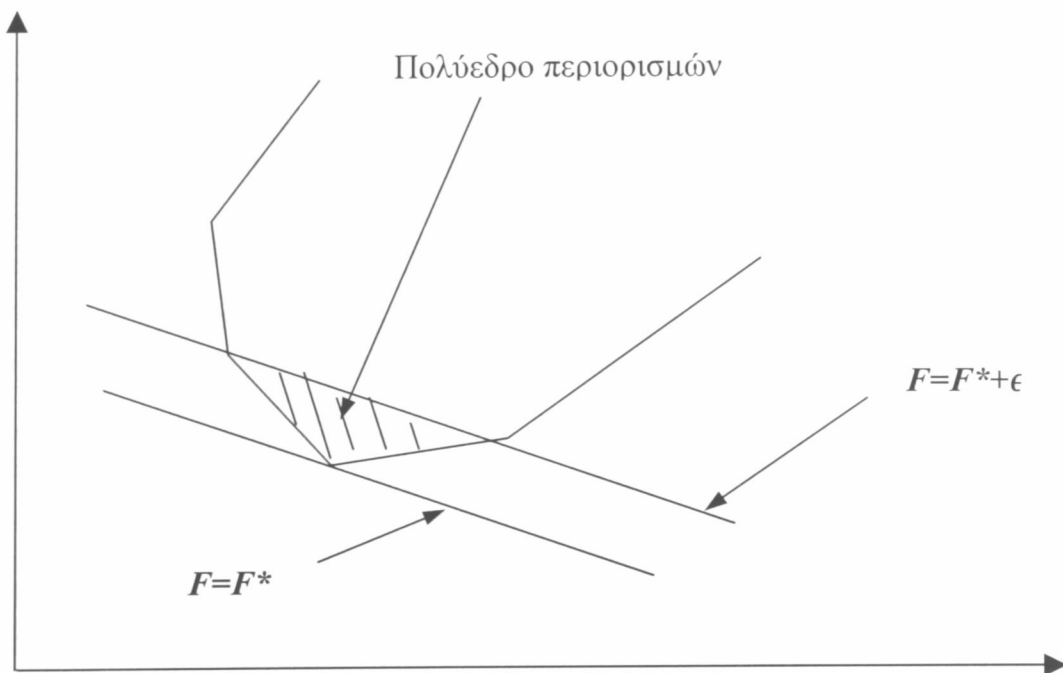
Η ανάλυση ευστάθειας της συγκεκριμένης μεθόδου, δεδομένου ότι βασίζεται στις γενικές αρχές του γραμμικού προγραμματισμού, αντιμετωπίζεται σαν ένα πρόβλημα μεταβελτιστοποίησης.

Πιο συγκεκριμένα πρέπει να αναφερθεί ότι δεν είναι σπάνιο το πρόβλημα της ύπαρξης πολλαπλών βέλτιστων ή ημιβέλτιστων λύσεων στις εφαρμογές του γραμμικού προγραμματισμού, ιδίως σε προβλήματα μεγάλου μεγέθους.

Η λύση στο συγκεκριμένο πρόβλημα επιτυγχάνεται με μια ευρετική μέθοδο αναζήτησης ημιβέλτιστων λύσεων, οι οποίες όμως παρουσιάζουν κάποιες επιθυμητές ιδιότητες (Siskos, 1984, Σίσκος, 1998). Η ευρετική αυτή τεχνική βασίζεται στα εξής σημεία :

- Σε αρκετές περιπτώσεις, η βέλτιστη ή οι βέλτιστες λύσεις δεν είναι οι μόνες που ενδιαφέρουν, δεδομένης της ασάφειας που ισχύει για τις παραμέτρους του γραμμικού προγράμματος και τις προτιμήσεις του αποφασίζοντος (Van de Panne, 1975).
- Ο αριθμός των βέλτιστων ή ημιβέλτιστων λύσεων είναι συχνά τεράστιος, οπότε οι μέθοδοι εξαντλητικής αναζήτησης τους (μέθοδος αντίστροφης simplex, αλγόριθμος Manas-Nedoma) απαιτούν πολύ χρόνο.





Σχήμα 3.1 Ανάλυση μεταβελτιστοποίησης και ημιβέλτιστες λύσεις (Jacquet-Lagrange and Siskos, 1982)

Το σχήμα 3.1 παρουσιάζει το σύνολο των ημιβέλτιστων λύσεων του γραμμικού προγράμματος (3.13), όπου αναζητούνται νέες βέλτιστες λύσεις για τις οποίες η τιμή της αντικειμενικής συνάρτησης διαφέρει της βέλτιστης τιμής  $F^*$  κατά μια μικρή (πρακτικά αμελητέα) προκαθορισμένη ποσότητα  $\epsilon$ . Ο χώρος των ημιβέλτιστων λύσεων οριοθετείται από το σύνολο-υπερπολύεδρο :

$$\left\{ \begin{array}{l} F \leq F^* + \epsilon \\ \text{όλοι οι περιορισμοί του γραμμικού προβλήματος (3.13)} \end{array} \right. \quad (3.15)$$

Η φάση της ανάλυσης μεταβελτιστοποίησης ολοκληρώνει τον αλγόριθμο και περιλαμβάνει την μορφοποίηση και επίλυση  $n$  γραμμικών προβλημάτων, όσος και ο αριθμός των κριτηρίων ικανοποίησης. Τα γραμμικά αυτά προβλήματα μεγιστοποιούν το βάρος  $b_i$  κάθε κριτηρίου και έχουν την ακόλουθη μορφή :

$$\left\{ \begin{array}{l} [\max] F' = \sum_{k=1}^{a_i-1} w_{ik} \quad \text{για } i=1,2,\dots,n \\ \text{υπό τους περιορισμούς} \\ F \leq F^* + \epsilon \\ \text{όλοι οι περιορισμοί του γραμμικού προβλήματος (3.13)} \end{array} \right. \quad (3.16)$$

όπου  $\epsilon$  είναι ένας μικρός θετικός αριθμός και  $F^*$  είναι η βέλτιστη τιμή της αντικειμενικής συνάρτησης του γραμμικού προβλήματος (3.13).

Μια αντιπροσωπευτική τελική λύση για τις μεταβλητές της μεθόδου, υπολογίζεται από την μέση τιμή των βέλτιστων λύσεων που δίνουν τα γραμμικά προγράμματα μεταβελτιστοποίησης.

Η συγκεκριμένη ανάλυση μεταβελτιστοποίησης επιτρέπει την ανάλυση ευστάθειας της βέλτιστης λύσης (Σίσκος, 1998), δεδομένου ότι όταν το εύρος των τιμών που παίρνουν οι μεταβλητές στις διάφορες ημιβέλτιστες λύσεις είναι μικρό, τότε η βέλτιστη λύση είναι ευσταθής, ενώ σε αντίθετη περίπτωση η λύση είναι ασταθής.

Οι δείκτες σφάλματος που χρησιμοποιεί η μέθοδος έχουν ως σκοπό να εκτιμήσουν κατά πόσο η μέθοδος έχει δώσει ικανοποιητικά αποτελέσματα.

Ο βαθμός προσαρμογής του μοντέλου στα δεδομένα του προβλήματος εκτιμάται από τον μέσο δείκτη προσαρμογής. Η προσαρμογή του μοντέλου αφορά στην εύρεση ενός συστήματος αξιών (συναρτήσεις ικανοποίησης, βάρη κριτηρίων) για το σύνολο των πελατών, με τα ελάχιστα δυνατά σφάλματα. Για το λόγο αυτό οι βέλτιστες τιμές των μεταβλητών σφάλματος υποδηλώνουν την αξιοπιστία του συστήματος αξιών που εκτιμάται.

Ο ορισμός ενός κανονικοποιημένου δείκτη προσαρμογής κρίνεται απαραίτητος, δεδομένου ότι η συνολική ποσότητα των σφαλμάτων εκτίμησης εξαρτάται από τον αριθμό των πελατών. Έτσι ο μέσος δείκτης προσαρμογής (Average Fitting Index) της μεθόδου MUSA ορίζεται ως εξής :

$$AFI = 1 - \frac{F^*}{100 * M} \quad (3.17)$$

όπου  $F^*$  είναι η βέλτιστη τιμή σφάλματος του αρχικού γραμμικού προγράμματος του μοντέλου MUSA,  $M$  είναι ο αριθμός των πελατών.

Ο μέσος δείκτης προσαρμογής παίρνει την τιμή 1 μόνο όταν  $F^* = 0$ , δηλαδή όταν το μοντέλο είναι σε θέση να εκτιμήσει ένα σύνολο αξιών για τους πελάτες με μηδενικά σφάλματα. Όμοια ο μέσος δείκτης προσαρμογής παίρνει την τιμή 0 μόνο όταν  $F^* = 100M$ , δηλαδή όταν τα ζεύγη των μεταβλητών σφάλματος  $\sigma_j^+$  και  $\sigma_j^-$  παίρνουν την μέγιστη δυνατή τιμή τους. Είναι εύκολο να αποδειχθεί ότι  $\sigma_j^+ * \sigma_j^- = 0 \quad \forall j$ , δηλαδή η βέλτιστη λύση περιλαμβάνει μια τουλάχιστον μηδενική μεταβλητή σφάλματος για κάθε πελάτη, δεδομένου ότι η συγκεκριμένη μοντελοποίηση είναι όμοια με αυτή του προγραμματισμού στόχων.

Για την ανάλυση της ευστάθειας των αποτελεσμάτων της μεθόδου χρησιμοποιείται η διακύμανση των βαρών των κριτηρίων, που προκύπτουν από τις διαδοχικές φάσεις της μεταβελτιστοποίησης. Έτσι ο μέσος δείκτης ευστάθειας (Average Stability Index) θα μπορούσε να οριστεί ως η μέση τιμή της κανονικοποιημένης τυπικής απόκλισης των εκτιμώμενων βαρών  $b_i$  των κριτηρίων του προβλήματος :

$$ASI = 1 - \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \frac{\sqrt{n \sum_{j=1}^n (b_i^j)^2 - \left( \sum_{j=1}^n b_i^j \right)^2}}{100\sqrt{n-1}} \quad (3.18)$$

όπου  $b_i^j$  είναι το εκτιμώμενο βάρος του κριτηρίου  $i$  κατά την επίλυση του  $j$  γραμμικού προγράμματος της φάσης μεταβελτιστοποίησης.

Ο μέσος δείκτης ευστάθειας παίρνει τις τιμές στο διάστημα  $[0,1]$  και πιο συγκεκριμένα :

Αποδεικνύεται ότι στην περίπτωση που ο δείκτης αυτός γίνει μέγιστος είναι (Παπαδημητρίου, 1986) :

$$ASI=1 \Leftrightarrow b_i^j = b_i \quad \forall i, j$$

όπου  $b_i$  είναι η τελική λύση της μεθόδου για τα βάρη των κριτηρίων του προβλήματος.

Στην περίπτωση που ο δείκτης γίνει ελάχιστος ισχύει :

$$ASI=0 \Leftrightarrow b_i^j = \begin{cases} 100 & \text{αν } i=j \\ 0 & \text{αν } i \neq j \end{cases}$$

### 3.2.4 Παρουσίαση αποτελεσμάτων

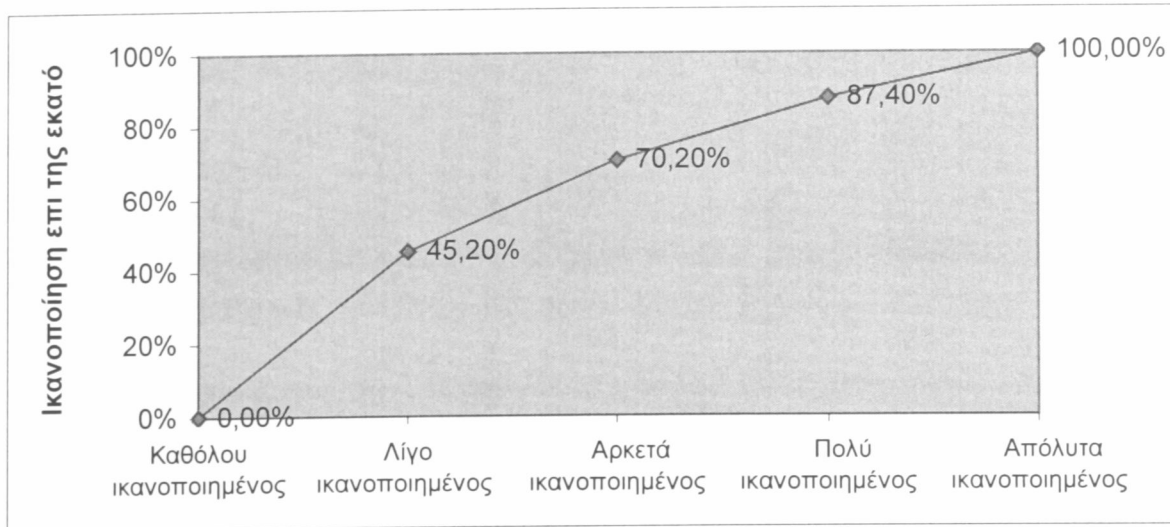
Για την παρουσίαση των αποτελεσμάτων η μέθοδος MUSA χρησιμοποιεί ένα σύνολο δεικτών και διαγραμμάτων, που έχουν ως σκοπό να εκφράσουν τα αποτελέσματα των εφαρμογών στον απλό χρήστη, με μια πιο κατανοητή μορφή. Έτσι τελικά ο χρήστης της μεθόδου δεν χρειάζεται να ασχοληθεί με τις μεταβλητές της μεθόδου, αλλά καλείται να λάβει αποφάσεις κυρίως χρησιμοποιώντας παραστατικά διαγράμματα.

Συγκεκριμένα τα αποτελέσματα που παράγει η προτεινόμενη μέθοδος είναι τα εξής :

- Συναρτήσεις ολικής και μερικής ικανοποίησης.
- Βάρη των κριτηρίων μερικής ικανοποίησης.
- Μέσοι δείκτες ικανοποίησης, απαιτητικότητας, και αποτελεσματικότητας
- Διαγράμματα δράσης, βελτίωσης.

#### *Συναρτήσεις ικανοποίησης και βάρη κριτηρίων*

Η μέθοδος υπολογίζει τις τιμές της συνάρτησης ολικής ικανοποίησης και των συναρτήσεων μερικής ικανοποίησης. Έτσι προκύπτουν συναρτήσεις όπως αυτή του σχήματος 3.2.



Σχήμα 3.2 Συνάρτηση ικανοποίησης

Τα βάρη των κριτηρίων ικανοποίησης αποτελούν ένα εξίσου σημαντικό αποτέλεσμα της μεθόδου, καθώς εκφράζουν την σπουδαιότητα που έχει για τους πελάτες το κάθε κριτήριο ικανοποίησης.

### Μέσοι δείκτες ικανοποίησης

Οι μέσοι δείκτες ικανοποίησης παρουσιάζουν συνοπτικά την κατάσταση της ικανοποίησης στο σύνολο των πελατών. Αυτό γίνεται συνδυάζοντας τα αποτελέσματα της μεθόδου με στατιστικά στοιχεία της έρευνας ικανοποίησης.

Οι μέσοι δείκτες ολικής ικανοποίησης  $S$  και μερικής ικανοποίησης  $S_i$ , ορίζονται ως εξής :

$$S = \frac{1}{100} \sum_{m=1}^a p^m y^{*m} \quad (3.19)$$

$$S_i = \frac{1}{100} \sum_{k=1}^{a_i} p_i^k x_i^{*k} \quad (3.20)$$

για  $i=1,2,\dots,n$

όπου  $p^m$  και  $p_i^k$  είναι αντίστοιχα το ποσοστό των πελατών που ανήκουν στο  $y^m$  και  $x_i^k$  επίπεδο ικανοποίησης.

### Μέσοι δείκτες απαιτητικότητας

Οι μέσοι δείκτες ολικής απαιτητικότητας  $D$  και μερικής απαιτητικότητας  $D_i$ , δείχνουν το μέγεθος της προσπάθειας που καταβάλλεται για τη βελτίωση ενός χαρακτηριστικού (κριτηρίου ικανοποίησης). Όσο πιο μεγάλη είναι η βελτίωση της ικανοποίησης που απαιτείται για να ικανοποιηθούν οι πελάτες, τόσο μεγαλύτερος και

ο βαθμός απαιτητικότητας. Οι μέσοι δείκτες ολικής απαιτητικότητας  $D$  και μερικής απαιτητικότητας  $D_i$ , ορίζονται ως εξής :

$$D = \frac{\sum_{m=1}^{a-1} \left( \frac{100(m-1)}{a-1} - y^{*m} \right)}{100 \sum_{m=1}^{a-1} \frac{m-1}{a-1}} \quad \text{για } a > 2 \quad (3.21)$$

$$D = \frac{\sum_{k=1}^{a_i-1} \left( \frac{100(k-1)}{a_i-1} - x_i^{*k} \right)}{100 \sum_{k=1}^{a_i-1} \frac{k-1}{a_i-1}} \quad \text{για } a_i > 2 \text{ και } i=1,2,\dots,n \quad (3.22)$$

Οι μέσοι δείκτες απαιτητικότητας είναι κανονικοποιημένοι στο διάστημα  $[-1,1]$  και ορισμένες χαρακτηριστικές τους τιμές είναι :

- $D=1$  ή  $D_i=1$  : οι πελάτες παρουσιάζουν τον μέγιστο βαθμό απαιτητικότητας
- $D=0$  ή  $D_i=0$  : οι πελάτες είναι «ουδέτεροι»
- $D=-1$  ή  $D_i=-1$  : οι πελάτες παρουσιάζουν τον ελάχιστο βαθμό απαιτητικότητας

### Μέσοι δείκτες αποτελεσματικότητας

Οι μέσοι δείκτες αποτελεσματικότητας χρησιμοποιούνται για την αξιολόγηση του αποτελέσματος της βελτίωσης, που θα πραγματοποιήσει η εταιρία.. Καθορίζονται από τη μη-σημαντικότητα του κριτηρίου και από τη συνεισφορά του κριτηρίου στη μη-ικανοποίηση των πελατών. Ορίζονται σύμφωνα με τη σχέση :

$$I_i = b_i(1 - S_i) \quad \text{για } i=1,2,\dots,n$$

ο μέσος δείκτης αποτελεσματικότητας βρίσκεται στο διάστημα  $[0,1]$

### Διάγραμμα δράσης

Το διάγραμμα δράσης (σχήμα 3.3) δίνει μια συνολική εικόνα της ικανοποίησης των πελατών και ιεραρχεί τις μελλοντικές ενέργειες βελτίωσης. Συγκεκριμένα στον οριζόντιο άξονα τοποθετείται το βάρος κάθε κριτηρίου ικανοποίησης και στον κατακόρυφο άξονα οι δείκτες μερικής ικανοποίησης.



Σχήμα 3.3 Διάγραμμα δράσης

Ανάλογα με τη θέση που θα καταλάβει ένα κριτήριο ικανοποίησης στο διάγραμμα, καθορίζεται και η πολιτική της εταιρίας για το συγκεκριμένο κριτήριο ικανοποίησης. Έτσι αν το σημείο ανήκει στην

- **Περιοχή μεταφοράς πόρων**, αυτό σημαίνει ότι η εταιρία θα πρέπει να αλλάξει την πολιτική της, έτσι ώστε να μην σπαταλά πόρους για ένα κριτήριο ικανοποίησης ελάσσονος σημασίας.
- **Περιοχή ισχύος**, τότε η επιχείρηση δεν χρειάζεται να προβεί σε διορθωτικές κινήσεις, αλλά πρέπει να επιδιώξει τη διατήρηση της υπεροχής σε αυτό τον τομέα.
- **Περιοχή ισχύουσας κατάστασης**, τότε η επιχείρηση θα πρέπει να αναλάβει δράση για την βελτίωση της ικανοποίησης, μόνο κατά τελευταία προτεραιότητα, καθώς η σπουδαιότητα που αποδίδουν οι πελάτες στο συγκεκριμένο κριτήριο ικανοποίησης, είναι μικρή.
- **Περιοχή δράσης**, αυτό σημαίνει ότι ενώ το συγκεκριμένο κριτήριο παίζει σημαντικό ρόλο στην ικανοποίηση του πελάτη, η εταιρία δεν έχει καταφέρει να ικανοποιήσει τον πελάτη. Γι' αυτό το λόγο η εταιρία πρέπει να δράσει κατά προτεραιότητα, για την βελτίωση της ικανοποίησης από το συγκεκριμένο κριτήριο.



Για να αποφευχθεί η μικρή διακύμανση των βαρών των κριτηρίων και των μέσων δεικτών ικανοποίησης, στα διαγράμματα χρησιμοποιούνται οι κανονικοποιημένοι δείκτες  $b'_i$  και  $S'_i$  όπως ορίζονται από τις σχέσεις :

$$b'_i = \frac{b_i - \bar{b}}{\sqrt{\sum_i (b_i - \bar{b})^2}} \tag{3.23}$$

$$S'_i = \frac{S_i - \bar{S}}{\sqrt{\sum_i (S_i - \bar{S})^2}} \tag{3.24}$$

που παρουσιάζουν διάστημα τιμών [-1,1].  $\bar{b}$  και  $\bar{S}$  είναι αντίστοιχα η μέση τιμή των βαρών και η μέση τιμή των μέσων δεικτών ικανοποίησης.

### Διάγραμμα βελτίωσης

Το διάγραμμα βελτίωσης είναι συμπληρωματικό του διαγράμματος δράσης και παρέχει πληροφορίες για τα αποτελέσματα και την απαιτούμενη προσπάθεια της δράσης της εταιρίας. Στο διάγραμμα απεικονίζονται πληροφορίες για όλα τα κριτήρια ικανοποίησης. Στον οριζόντιο άξονα του διαγράμματος βρίσκεται ο μέσος δείκτης αποτελεσματικότητας  $I_i$ , ενώ στον κατακόρυφο άξονα παίρνει τιμές ο μέσος δείκτης απαιτητικότητας  $D_i$  (προσπάθεια).



## Σχήμα 3.4 Διάγραμμα βελτίωσης

Όπως και στο διάγραμμα δράσης, έτσι και εδώ η θέση του σημείου στο διάγραμμα καθορίζει την προτεραιότητα της πολιτικής βελτίωσης, που ετοιμάζει η εταιρία. Πιο συγκεκριμένα, εάν για κάποιο από τα κριτήρια ικανοποίησης το σημείο τομής των τιμών του οριζόντιου και κατακόρυφου άξονα, βρεθεί σε τεταρτημόριο

- **Πρώτης προτεραιότητας**, τότε η βελτίωση που σχεδιάζει η εταιρία είναι ιδιαίτερα συμφέρουσα, καθώς επιφέρει σημαντικό αποτέλεσμα, ενώ ταυτόχρονα απαιτεί και μικρή προσπάθεια (απαιτητικότητα).
- **Δεύτερης προτεραιότητας**, τότε η βελτίωση δεν κρίνεται άμεση, καθώς είτε παρουσιάζει χαμηλή αποτελεσματικότητα με μικρή προσπάθεια, είτε υψηλή αποτελεσματικότητα με μεγάλη προσπάθεια. Κάθε μια από τις παραπάνω περιπτώσεις υπολείπεται της βελτίωσης πρώτης προτεραιότητας.
- **Τρίτης προτεραιότητας**, τότε η βελτίωση που θα κάνει η εταιρία κρίνεται επίπονη και αναποτελεσματική.

Συγκεκριμένα για την αποφυγή προβλημάτων μικρής διακύμανσης, οι τιμές των μέσων δεικτών αποτελεσματικότητας και απαιτητικότητας που χρησιμοποιούνται στο διάγραμμα, είναι κανονικοποιημένες. Έτσι οι νέες, κανονικοποιημένες μεταβλητές ορίζονται με βάση τις σχέσεις :

$$I'_i = \frac{I_i - \bar{I}}{\sqrt{\sum_i (I_i - \bar{I})^2}} \quad (3.25)$$

$$D_i = \frac{D_i - \bar{D}}{\sqrt{\sum_i (D_i - \bar{D})^2}} \quad (3.26)$$

Οι κανονικοποιημένες μεταβλητές ορίζονται στο διάστημα τιμών  $[-1,1]$ .  $\bar{I}$  και  $\bar{D}$  είναι αντίστοιχα η μέση τιμή των μέσων δεικτών αποτελεσματικότητας και η μέση τιμή των δεικτών απαιτητικότητας.

### 3.3 Μέθοδος συγκριτικής ανάλυσης ικανοποίησης

#### 3.3.1 Εισαγωγή

Η μέθοδος συγκριτικής ανάλυσης ικανοποίησης που προτείνεται στη συνέχεια, στηρίζεται στη μέθοδο MUSA και έχει ως στόχο την εξαγωγή συμπερασμάτων για την ικανοποίηση των πελατών από ένα σύνολο εταιριών του ίδιου κλάδου.

Η βασική διαδικασία που ακολουθεί η μέθοδος είναι η εξής:

Τα δεδομένα της μεθόδου είναι οι απαντήσεις των πελατών στη δημοσκόπηση ικανοποίησης. Τα δεδομένα αυτά συλλέγονται με ένα κατάλληλα διαμορφωμένο ερωτηματολόγιο, το οποίο μπορεί να είναι έντυπο ή σε ηλεκτρονική μορφή. Το ερωτηματολόγιο πρέπει να ζητά την γνώμη του πελάτη για το κάθε ένα από τα κριτήρια που συνθέτουν την συνολική ικανοποίηση του πελάτη.

Εδώ πρέπει να γίνει μια ουσιώδης παρατήρηση. Ο σχεδιασμός ενός ερωτηματολογίου κατάλληλου για μια έρευνα δεν είναι μια επιπόλαιη διαδικασία. Απαιτεί συγκεκριμένες γνώσεις και ακολουθεί συγκεκριμένα βήματα.

Επίσης το ερωτηματολόγιο θα πρέπει να έχει σχεδιαστεί κατά τέτοιο τρόπο ώστε να συγκεντρωθούν απαντήσεις για το σύνολο των εταιριών που θα αξιολογηθούν.

Οι απαντήσεις της δημοσκόπησης είναι τα δεδομένα του μαθηματικού μοντέλου της μεθόδου, όπου κάθε μια εταιρία συμμετέχει στην έρευνα με τον ίδιο αριθμό πελατών. Το μοντέλο είναι μια παραλλαγή της μεθόδου MUSA, για τη ανάλυση της ικανοποίησης πολλών επιχειρήσεων ταυτόχρονα. Η περιγραφή του μοντέλου γίνεται εκτενώς στην ενότητα 3.3.2. Μετά την φάση της μεταβελτιστοποίησης, τα αποτελέσματα του μοντέλου, τα οποία παρουσιάζονται εκτενώς παρακάτω, εμπλουτίζονται από κατάλληλους δείκτες και διαγράμματα για την καλύτερη υποστήριξη των αποφάσεων. Έτσι προκύπτει μια πλήρης εικόνα της ικανοποίησης των πελατών σε κάθε εταιρία και για κάθε κριτήριο. Στη συνέχεια η μέθοδος εμπλουτίζεται και με την ανάλυση της αφοσίωσης των πελατών, στην οποία χρησιμοποιούνται τα αποτελέσματα του μαθηματικού μοντέλου, σε συνδυασμό με οικονομικά στοιχεία του κλάδου των επιχειρήσεων που αξιολογείται..

Για να μπορέσει η μέθοδος MUSA να αναλύσει την ικανοποίηση των πελατών σε ένα σύνολο ομοειδών εταιριών θα πρέπει να εφαρμοστεί για την κάθε μια εταιρία ξεχωριστά το μαθηματικό μοντέλο. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα, τα συμπεράσματα που προκύπτουν να αφορούν κάθε εταιρία ξεχωριστά και όχι όλο τον κλάδο. Έτσι δυσκολεύονται οι συγκρίσεις των μεγεθών ανάμεσα στις εταιρίες.

Αντίθετα η προτεινόμενη μέθοδος, αν και σαν μαθηματικό μοντέλο είναι μια προέκταση της μεθόδου MUSA, εντούτοις εξαιτίας του συγκριτικού της χαρακτήρα, επιτρέπει:

- Τον υπολογισμό της βαρύτητας κάθε κριτηρίου ικανοποίησης και των συναρτήσεων ικανοποίησης, με αυξημένη αξιοπιστία.
- Την ανάλυση της καταναλωτικής αφοσίωσης, με βάση την δημοσκόπηση ικανοποίησης.
- Την συγκριτική αξιολόγηση διαφόρων εταιριών ενός κλάδου, με βάση τα αποτελέσματα της ανάλυσης ικανοποίησης και καταναλωτικής αφοσίωσης.

#### **- Υπολογισμός της και συναρτήσεων ικανοποίησης, με αυξημένη αξιοπιστία**

Το μαθηματικό μοντέλο της μεθόδου MUSA, χρησιμοποιεί ως περιορισμούς τις απαντήσεις των ερωτηθέντων. Οπότε το σύνολο των περιορισμών εξαιτίας των

απαντήσεων ικανοποίησης είναι ίσο με τον αριθμό των ερωτηθέντων. Αντίθετα στην προτεινόμενη παραλλαγή της μεθόδου MUSA ο αριθμός των περιορισμών που οφείλονται στις απαντήσεις ικανοποίησης είναι (αριθμός ερωτηθέντων)\*(αριθμός εταιριών). Η ταυτόχρονη δηλαδή αξιολόγηση όλων των εταιριών, αυξάνει τους περιορισμούς του μοντέλου. Αυτό οδηγεί και στην αύξηση της ακρίβειάς του, καθώς λαμβάνονται υπόψη όλες οι εκτιμήσεις των πελατών.

### **- Ανάλυση καταναλωτικής αφοσίωσης**

Η ανάλυση της καταναλωτικής αφοσίωσης, με βάση την δημοσκόπηση της ικανοποίησης είναι ένα εξαιρετικά ενδιαφέρον χαρακτηριστικό της παρούσας μεθόδου. Γενικά η μέτρηση της καταναλωτικής αφοσίωσης γίνεται μόνο από κατάλληλες δημοσκοπήσεις, οι οποίες συνήθως ζητούν από τον καταναλωτή να τους εκτιμήσει την καταναλωτική του αφοσίωση, απαντώντας σε ερωτήσεις όπως :

«Ποια η πιθανότητα να συνεχίσετε να αγοράζετε από τη εταιρεία ... ;»

«Ποια η πιθανότητα να παραμείνετε πελάτης της εταιρείας ...;»

Εδώ επιχειρείται να συνδεθεί η καταναλωτική αφοσίωση άμεσα με την ικανοποίηση. Συγκεκριμένα η προτεινόμενη μέθοδος χρησιμοποιεί τα αποτελέσματα της ανάλυσης ικανοποίησης και συγκεκριμένα τους δείκτες ικανοποίησης της κάθε εταιρίας, για να εκτιμήσει την καταναλωτική τους αφοσίωση.

Για να γίνει αυτό, χρησιμοποιούνται και οικονομικά αποτελέσματα της κάθε εταιρίας που αξιολογείται τα οποία πρέπει να εκφράζουν το μερίδιο της αγοράς που έχει η εταιρία. Η παράμετρος αυτή έχει σκοπό να επιβεβαιώσει την πρόθεση των πελατών να παραμείνουν πιστοί, στην πράξη, δηλαδή εάν όντως η πελάτης προβαίνει και σε αγορά του προϊόντος ή της υπηρεσίας. Για παράδειγμα η εταιρία η οποία γνωρίζει ότι οι πελάτες της δηλώνουν ικανοποιημένοι και ότι κατέχει ένα υψηλό μερίδιο στην αγορά, είναι αρκετά σίγουρη ότι οι πελάτες της θα παραμείνουν πιστοί σε αυτή. Αντίθετα εάν το υψηλό ποσοστό ικανοποίησης δεν συνοδεύεται από αντίστοιχο μερίδιο της αγοράς, τότε δεν υπάρχει αυτός ο σύνδεσμος ικανοποίησης-καταναλωτικής αφοσίωσης.

Το μερίδιο της αγοράς που έχει η κάθε επιχείρηση, συλλέγεται από ανεξάρτητη πηγή και όχι από τη δημοσκόπηση και περιλαμβάνει τιμές για όλες τις επιχειρήσεις που συμμετέχουν στη μέτρηση. Το μερίδιο αγοράς στηρίζεται σε οικονομικά αποτελέσματα της κάθε εταιρίας και μπορεί να είναι αποτελέσματα ισολογισμών όπως το ενεργητικό, τα έσοδα κ.α.

Από τη σύγκριση των δεικτών ικανοποίησης και του μεριδίου της αγοράς προκύπτουν συμπεράσματα για την αφοσίωση των καταναλωτών. Αν είναι πιστοί, αν η επιχείρηση κινδυνεύει να τους χάσει, αν είναι εχθρικοί κτλ. Το μειονέκτημα της μεθόδου είναι ότι δεν λαμβάνει καθόλου υπόψη την γνώμη των ίδιων των πελατών για την αφοσίωση τους. Κάτι τέτοιο θα μπορούσε να γίνει συμπεριλαμβάνοντας στο ερωτηματολόγιο κάποια από τις δύο ερωτήσεις που αναφέρθηκαν παραπάνω.

### - Συγκριτική αξιολόγηση εταιριών ενός κλάδου

Το σημαντικότερο πλεονέκτημα της προτεινόμενης μεθόδου είναι η δυνατότητα της συγκριτικής αξιολόγησης των επιχειρήσεων ως προς την ικανοποίηση και την καταναλωτική αφοσίωση των πελατών. Η μέθοδος συγκριτικής ανάλυσης ικανοποίησης, λαμβάνοντας υπόψη τις απαντήσεις των πελατών για όλες τις εταιρίες, υπολογίζει

- Μια συνάρτηση ικανοποίησης
- Ένα σύνολο συναρτήσεων μερικής ικανοποίησης
- Ένα σύνολο βαρών των κριτηρίων μερικής ικανοποίησης

για όλες τις εταιρίες του κλάδου. Αντίθετα από την κλασική έκδοση της μεθόδου MUSA, με βάση τις απαντήσεις των πελατών για τη συγκεκριμένη εταιρία, θα προέκυπτε για κάθε εταιρία ένα διαφορετικό σύνολο συναρτήσεων ικανοποίησης και ένα διαφορετικό σύνολο βαρών των κριτηρίων ικανοποίησης. Αυτό καθιστά τη σύγκριση των εταιριών προβληματική, καθώς δεν υπάρχει κοινή βάση αναφοράς.

### 3.3.2 Μαθηματική ανάπτυξη μοντέλου

Το μαθηματικό μοντέλο της μεθόδου συγκριτικής ανάλυσης αποτελεί προέκταση του μοντέλου της μεθόδου MUSA που περιγράφηκε στην παράγραφο 3.2.2.

Έτσι και πάλι η βασική εξίσωση της ποιοτικής ανάλυσης παλινδρόμησης έχει την μορφή της εξίσωσης 3.5 :

Ομοίως και χρησιμοποιούνται και εδώ μεταβλητές που εκφράζουν τα διαδοχικά βήματα αύξησης των συναρτήσεων  $Y^*$  και  $X_i^*$ , που ορίζονται όπως και στη μέθοδο MUSA (εξίσωση 3.6).

Με ίδιο τρόπο με τη μέθοδο MUSA εισάγονται τα κατώφλια προτίμησης στις βασικές μεταβλητές της μεθόδου MUSA προκύπτουν οι μετασχηματισμοί (3.7) όπου οι νέες μεταβλητές έχουν οριστεί σύμφωνα με την εξίσωση (3.8).

Εισάγοντας τις νέες μεταβλητές  $z_m$  και  $w_{ik}$ , η εξίσωση παλινδρόμησης της προτεινόμενης μεθόδου είναι όμοια με αυτή του μοντέλου της MUSA :

$$\sum_m z_m = \sum_i \sum_k w_{ik} - \sigma^+ + \sigma^- \quad (3.27)$$

Πιο συγκεκριμένα, έστω ότι ο πελάτης  $j$  της εταιρίας νούμερο  $t$ , έχει εκφράσει την ικανοποίησή του  $q_{tj}$  και  $q_{tji}$  για την ολική και τις μερικές ικανοποιήσεις αντίστοιχα, με βάση τις καθορισμένες ποιοτικές κλίμακες  $Y$  και  $X_i$ , δηλαδή :

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{Ολική ικανοποίηση } \bar{y}^{tj} = y^{q_{tj}} \text{ και } \bar{y}^{tj} \in Y = \{y^1, y^2, \dots, y^{q_{tj}}, \dots, y^a\} \\ \text{Μερική ικανοποίηση } \bar{x}_i^{tj} = x_i^{q_{tji}} \text{ και } \bar{x}_i^{tj} \in X_i = \{x_i^1, x_i^2, \dots, x_i^{q_{tji}}, \dots, x_i^{a_i}\} \end{array} \right.$$

για  $i=1,2,\dots,n$

Τότε για την εξίσωση (3.23) θα ισχύει :

$$\sum_{m=1}^{q_{ij}-1} z_m = \sum_{i=1}^n \sum_{k=1}^{q_{ji}-1} w_{ik} - \sigma_{ij}^+ + \sigma_{ij}^- \quad \forall j \text{ και } \forall t \quad (3.24)$$

άρα η τελική μορφή του γραμμικού προγράμματος με την χρήση των κατωφλίων προτίμησης έχει ως εξής :

$$\left\{ \begin{array}{l} [\min] F = \sum_{t=1}^T \sum_{j=1}^M \sigma_{tj}^+ + \sigma_{tj}^- \\ \text{υπό τους περιορισμούς} \\ \sum_{i=1}^n \sum_{k=1}^{t_{ji}-1} w'_{ik} - \sum_{m=1}^{t_j-1} z'_m - \sigma_{tj}^+ + \sigma_{tj}^- = \gamma(q_{tj} - 1) - \sum_{i=1}^n \gamma(q_{tji} - 1) \quad \text{για } j = 1, 2, \dots, M \\ \text{και } t=1, 2, \dots, T \\ \sum_{m=1}^{a-1} z'_m = 100 - \gamma(\alpha - 1) \\ \sum_{i=1}^n \sum_{k=1}^{a_i-1} w'_{ik} = 100 - \sum_{i=1}^n \gamma(a_i - 1) \\ z'_m \geq 0, w'_{ik} \geq 0 \quad \forall m, i, k \\ \gamma > 0 \\ \sigma_{tj}^+ \geq 0, \sigma_{tj}^- \geq 0 \quad \text{για } t=1, 2, \dots, T \text{ και } j = 1, 2, \dots, M \end{array} \right. \quad (3.25)$$

όπου  $T$  ο συνολικός αριθμός εταιριών και  $M$  ο συνολικός αριθμός των πελατών της κάθε μιας.

Οι αρχικές μεταβλητές του προβλήματος υπολογίζονται με βάση τη βέλτιστη λύση του προηγούμενου γραμμικού προγράμματος, σύμφωνα με τις σχέσεις που περιγράφηκαν στη μέθοδο MUSA (3.10)



### 3.3.3 Ανάλυση ευστάθειας & δείκτες σφάλματος

Το στάδιο της ανάλυσης ευστάθειας της μεθόδου συγκριτικής ανάλυσης είναι το ίδιο με το στάδιο ανάλυσης ευστάθειας της μεθόδου MUSA (παράγραφος 3.2.3).

Οι δείκτες σφάλματος που χρησιμοποιεί η μέθοδος έχουν ως σκοπό να εκτιμήσουν κατά πόσο η μέθοδος έχει δώσει ικανοποιητικά αποτελέσματα.

Ο μέσος δείκτης προσαρμογής (Average Fitting Index) της μεθόδου συγκριτικής ανάλυσης διαφοροποιείται ελαφρώς, από τον δείκτη AFI της μεθόδου MUSA και ορίζεται ως εξής :

$$AFI = 1 - \frac{F^*}{100 * M * T} \quad (3.26)$$

όπου  $F^*$  είναι η βέλτιστη τιμή σφάλματος του αρχικού γραμμικού προγράμματος του μοντέλου MUSA,  $M$  είναι ο αριθμός των πελατών της κάθε εταιρίας και  $T$  είναι ο αριθμός των εταιριών.

Ο μέσος δείκτης προσαρμογής παίρνει την τιμή 1 μόνο όταν  $F^* = 0$ , δηλαδή όταν το μοντέλο είναι σε θέση να εκτιμήσει ένα σύνολο αξιών για τους πελάτες με μηδενικά σφάλματα. Όμοια ο μέσος δείκτης προσαρμογής παίρνει την τιμή 0 μόνο όταν  $F^* = 100 * M * T$ , δηλαδή όταν τα ζεύγη των μεταβλητών σφάλματος  $\sigma_j^+$  και  $\sigma_j^-$  παίρνουν την μέγιστη δυνατή τιμή τους.

Για την ανάλυση της ευστάθειας των αποτελεσμάτων, όπως και στη μέθοδο MUSA χρησιμοποιείται ο μέσος δείκτης ευστάθειας (Average Stability Index) ο οποίος ορίζεται με βάση την εξίσωση 3.14.

### 3.3.4 Παρουσίαση αποτελεσμάτων

Και στην μέθοδο συγκριτικής ανάλυσης ικανοποίησης ακολουθείται η ίδια διαδικασία για την παρουσίαση των αποτελεσμάτων, που ακολουθείται και στη μέθοδο MUSA. Έτσι χρησιμοποιείται ένα σύνολο δεικτών και διαγραμμάτων.

Συγκεκριμένα τα αποτελέσματα που παράγει η προτεινόμενη μέθοδος είναι τα εξής :

- Συναρτήσεις ολικής και μερικής ικανοποίησης.
- Βάρη των κριτηρίων μερικής ικανοποίησης.
- Μέσοι δείκτες ικανοποίησης, απαιτητικότητας, και αποτελεσματικότητας
- Διαγράμματα δράσης, βελτίωσης, συγκριτικής ανάλυσης και καταναλωτικής αφοσίωσης.

Από τα παραπάνω αναφέρονται μόνο τα στοιχεία που διαφοροποιούνται από τη μέθοδο MUSA.

### **Μέσοι δείκτες ικανοποίησης**

Οι μέσοι δείκτες ολικής ικανοποίησης  $S_i$  και μερικής ικανοποίησης  $S_{ii}$ , ορίζονται για κάθε μια εταιρία που συμμετέχει στην ανάλυση, ως εξής :

$$S_i = \frac{1}{100} \sum_{m=1}^a p_i^m y^{*m}$$

$$S_{ii} = \frac{1}{100} \sum_{k=1}^{a_i} p_{ii}^k x_i^{*k}$$

για  $t=1,2,\dots,T$  και  $i=1,2,\dots,n$

όπου  $p_i^m$  και  $p_{ii}^k$  είναι αντίστοιχα το ποσοστό των πελατών που ανήκουν στο  $y^m$  και  $x_i^k$  επίπεδο ικανοποίησης, της εταιρίας  $t$ .

### **Μέσοι δείκτες αποτελεσματικότητας**

Οι μέσοι δείκτες αποτελεσματικότητας χρησιμοποιούνται για την αξιολόγηση του αποτελέσματος της βελτίωσης, που θα πραγματοποιήσει η κάθε εταιρία.. Καθορίζονται από τη μη-σημαντικότητα του κριτηρίου και από τη συνεισφορά του κριτηρίου στη μη-ικανοποίηση των πελατών. Ορίζονται σύμφωνα με τη σχέση :

$$I_{ii} = b_i (1 - S_{ii}) \quad \text{για } t=1,2,\dots,T \text{ και } i=1,2,\dots,n$$

ο μέσος δείκτης αποτελεσματικότητας βρίσκεται στο διάστημα  $[0,1]$

### **Διάγραμμα δράσης**

Το διάγραμμα δράσης ακολουθεί τις βασικές αρχές που περιγράφηκαν στην παράγραφο 3.2.4. Εντούτοις υπάρχει μια σημαντική διαφοροποίηση, σε σχέση με το διάγραμμα της μεθόδου MUSA.

Όπως περιγράφεται στην παράγραφο 3.2.4., το διάγραμμα δράσης παρέχει πληροφορίες μόνο για την επιλεγμένη εταιρία, χωρίς να λαμβάνει υπόψη τον ανταγωνισμό. Αυτό περιορίζει την οπτική του αποφασίζοντα και για αυτό το λόγο έχει ενσωματωθεί στο διάγραμμα άλλη μια λειτουργία: Τα σημεία του διαγράμματος χρωματίζονται κατά τέτοιο τρόπο ώστε να πληροφορούν τον αποφασίζοντα για την απόδοση της εταιρίας σε σχέση με τις αποδόσεις των άλλων εταιριών.

- Συγκεκριμένα εάν για το κριτήριο  $i$  ο μέσος δείκτης ικανοποίησης βρίσκεται μέσα σε μια ζώνη  $\pm 10\%$  της μέσης τιμής του κλάδου (για αυτό το κριτήριο), τότε το σημείο χρωματίζεται μπλε.
- Εάν ο μέσος δείκτης ικανοποίησης βρίσκεται αριστερά της παραπάνω ζώνης, δηλαδή παρουσιάζει τιμή μικρότερη της μέσης τιμής του κλάδου, τότε το σημείο χρωματίζεται κόκκινο.
- Εάν ο μέσος δείκτης ικανοποίησης βρίσκεται δεξιά της παραπάνω ζώνης, δηλαδή παρουσιάζει τιμή μεγαλύτερη της μέσης τιμής του κλάδου, τότε το σημείο χρωματίζεται μαύρο.

### Διάγραμμα συγκριτικής ανάλυσης

Το διάγραμμα συγκριτικής ανάλυσης επιτρέπει, στο χρήστη της μεθόδου, να συγκρίνει την ικανοποίηση των πελατών μια εταιρίας, με την ικανοποίηση των πελατών από τις υπόλοιπες.

Και πάλι όπως και τα προηγούμενα διαγράμματα, το διάγραμμα συγκριτικής ανάλυσης (σχήμα 3.5) έχει τη μορφή τετραγώνου χωρισμένου σε τεταρτημόρια. Υπολογίζεται για κάθε μια από τις εταιρίες που συμμετέχουν στην ανάλυση ξεχωριστά και στον κατακόρυφο άξονα είναι τοποθετημένος ο δείκτης ολικής ικανοποίησης, ο οποίος εκφράζει την απόδοση της εταιρίας. Στον οριζόντιο άξονα βρίσκεται η σχετική απόδοση της κάθε εταιρίας σε σχέση με την απόδοση των υπολοίπων εταιριών του κλάδου.

Η σχετική απόδοση για την εταιρία  $t$  μπορεί να εκφραστεί με την βοήθεια δύο σχετικών δεικτών :

(α) Σχετική απόδοση ως προς την απόδοση του καλύτερου ανταγωνιστή στον κλάδο

$$S_t'' = \frac{S_t - \max[S_m]}{\max[S_m]}$$

$$S_{ti}'' = \frac{S_{ti} - \max[S_{mi}]}{\max[S_{mi}]}$$

Καλύτερος ανταγωνιστής θεωρείται η εταιρία που παρουσιάζει τον μεγαλύτερο μέσο δείκτη ολικής ικανοποίησης και

$$\begin{cases} \max[S_m] \text{ είναι ο μέσος δείκτης ολικής ικανοποίησης του καλύτερου ανταγωνιστή} \\ \max[S_{mi}] \text{ είναι ο μέσος δείκτης ικανοποίησής του για το κριτήριο } i \end{cases}$$

Εδώ η σχετική απόδοση υπολογίζεται με βάση τον καλύτερο της αγοράς. Αυτή είναι μια δημοφιλής άποψη στο benchmarking που υποστηρίζει ότι η σύγκριση με τον καλύτερο είναι η πλέον καρποφόρα.

(β) Σχετική απόδοση  $S_i'''$  (για την ολική ικανοποίηση),  $S_{ii}'''$  (για τη μερική ικανοποίηση) ως προς τη μέση τιμή των μέσων δεικτών ικανοποίησης του κλάδου

$$S_i''' = \frac{S_i - \frac{\sum_{m=1}^T (S_m)}{T}}{\frac{\sum_{m=1}^T (S_m)}{T}}$$

$$S_{ii}''' = \frac{S_{ii} - \frac{\sum_{m=1}^T (S_{mi})}{T}}{\frac{\sum_{m=1}^T (S_{mi})}{T}} \quad \text{για } i=1,2,\dots,n$$

Σε αυτή την περίπτωση η μέτρηση της σχετικής απόδοσης έχει συντηρητικό χαρακτήρα, καθώς συγκρίνει την απόδοση της εταιρίας με την μέση τιμή της απόδοσης του κλάδου.



Σχήμα 3.5 Διάγραμμα συγκριτικής ανάλυσης

Γενικά το διάγραμμα έχει τη παραπάνω μορφή :

Ανάλογα με τη θέση που θα λάβει η ενδιαφερόμενη εταιρία στο διάγραμμα, θα αντιληφθεί και τη δύναμή της σε σχέση με τον ανταγωνισμό. Έτσι αν η εταιρία βρεθεί στην :

- **Περιοχή βελτίωσης**, τότε η εταιρία έχει αν και υπολείπεται του ανταγωνισμού, λόγω της υψηλής της απόδοσης, μπορεί με μικρή προσπάθεια να βελτιώσει τη θέση της.
- **Περιοχή ισχύος**, τότε είναι από τις ηγετικές εταιρίες στον κλάδο και αρκεί να επιδιώξει την τελειοποίησή της.
- **Περιοχή κινδύνου**, η απόδοση κρίνεται ανεπαρκής και από τους πελάτες της αλλά και από τον ανταγωνισμό. Η εταιρία βρίσκεται σε κίνδυνο και απαιτείται ουσιαστική προσπάθεια για ανάκαμψη.
- **Περιοχή αναμονής**, η εταιρία ήδη βρίσκεται μπροστά από τον ανταγωνισμό, αλλά η ικανοποίηση των πελατών της είναι μικρή. Δεν υπάρχει δηλαδή άμεσος λόγος βελτίωσης, αλλά υπάρχει φόβος η απόδοση της εταιρίας να ξεπεραστεί στο εγγύς μέλλον.

#### **Διάγραμμα καταναλωτικής αφοσίωσης**

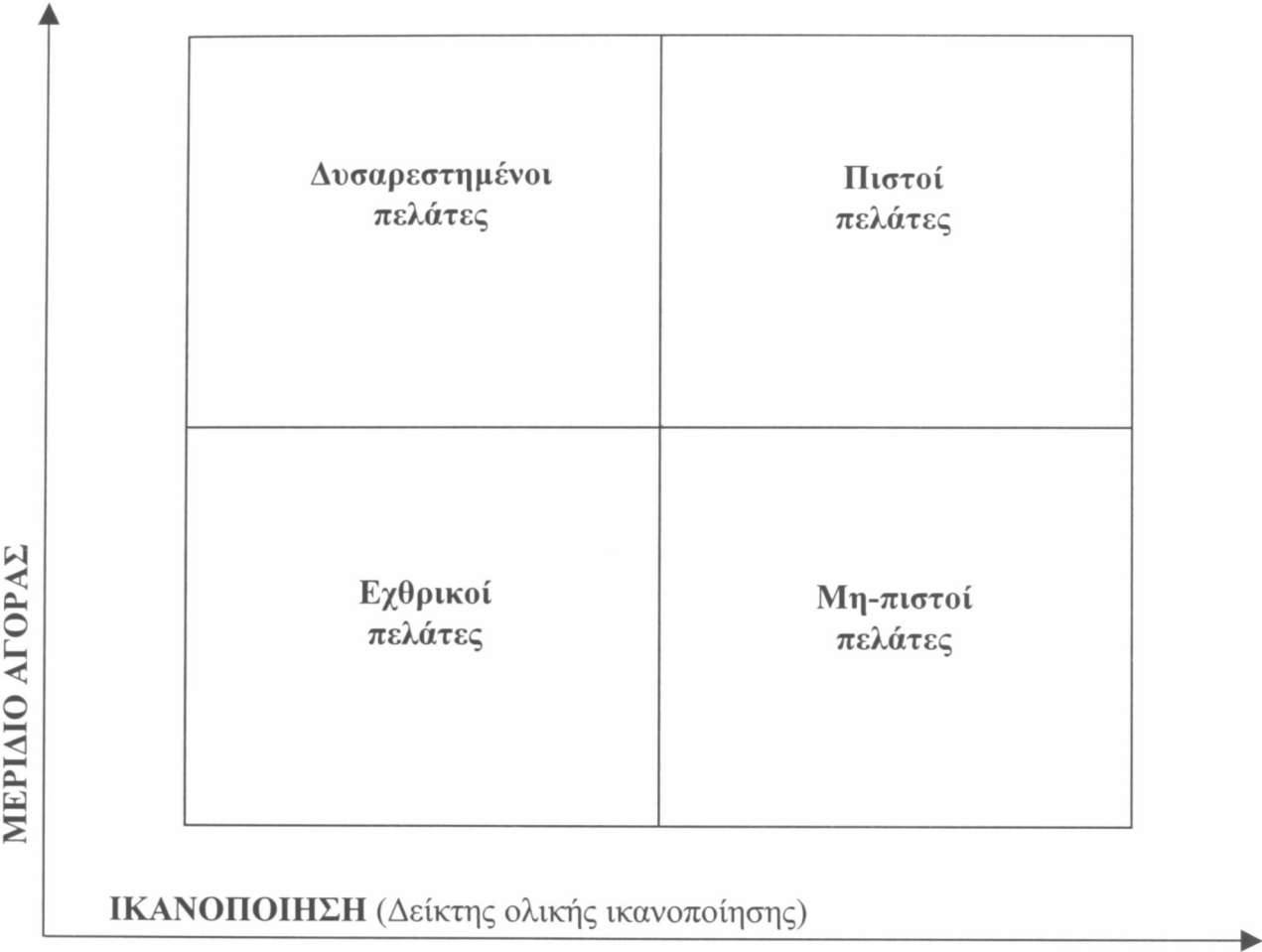
Στο διάγραμμα καταναλωτικής αφοσίωσης αξιοποιούνται τα αποτελέσματα της μεθόδου, ως προς την ικανοποίηση των πελατών, για την εξαγωγή συμπερασμάτων σχετικών με την καταναλωτική αφοσίωση των πελατών. Τα συμπεράσματα αυτά χρησιμοποιούνται στη συνέχεια για την συγκριτική αξιολόγηση των εταιριών του κλάδου, καθώς το διάγραμμα έχει συγκεντρωτικό χαρακτήρα, παρουσιάζοντας ταυτόχρονα όλες τις εταιρίες.

Στο διάγραμμα της καταναλωτικής αφοσίωσης (σχήμα 3.6) στον οριζόντιο άξονα παριστάνεται η ικανοποίηση των πελατών από την εταιρία, δηλαδή ο μέσος δείκτης ολικής ικανοποίησης. Στον κατακόρυφο άξονα τοποθετείται το μερίδιο της αγοράς για την κάθε εταιρία.

Κάθε εταιρία, ανάλογα με τις τιμές της ικανοποίησης και του μεριδίου αγοράς, καταλαμβάνει μια θέση στο διάγραμμα της καταναλωτικής αφοσίωσης. Ο χρήστης πληροφορείται για το επίπεδο της καταναλωτικής αφοσίωσης των πελατών, παρατηρώντας σε ποιο τεταρτημόριο ανήκει το παραπάνω σημείο. Συγκεκριμένα εάν το σημείο στο οποίο τέμνονται η ικανοποίηση και το μερίδιο αγοράς της εταιρίας βρίσκεται στο τεταρτημόριο :

- **Δυσανεστημένοι πελάτες**, τότε οι πελάτες της επιχείρησης δεν είναι ικανοποιημένοι από το προϊόν-υπηρεσία, παρά το υψηλό μερίδιο της αγοράς που έχει η εταιρία. Αυτό είναι ένδειξη ότι υπάρχει κίνδυνος στο μέλλον να στραφούν σε κάποιο ανταγωνιστή.

- **Πιστοί πελάτες**, τότε το μερίδιο της αγοράς επαληθεύει την ικανοποίηση των πελατών της εταιρίας, οι οποίοι θα παραμείνουν υποστηρικτές των προϊόντων-υπηρεσιών της εταιρίας.
- **Εχθρικοί πελάτες**, τότε και οι δύο παράμετροι δείχνουν ότι οι πελάτες της εταιρία πολύ σύντομα θα προτιμήσουν κάποια ανταγωνιστική εταιρία.
- **Μη-πιστοί πελάτες**, τότε παρά τις δηλώσεις τους για ικανοποίηση, οι πελάτες δεν προτιμούν την εταιρία.



Σχήμα 3.6      Διάγραμμα καταναλωτικής αφοσίωσης



## Κεφάλαιο 4

### Το λογισμικό MUSA+

#### 4.1 Γενική παρουσίαση

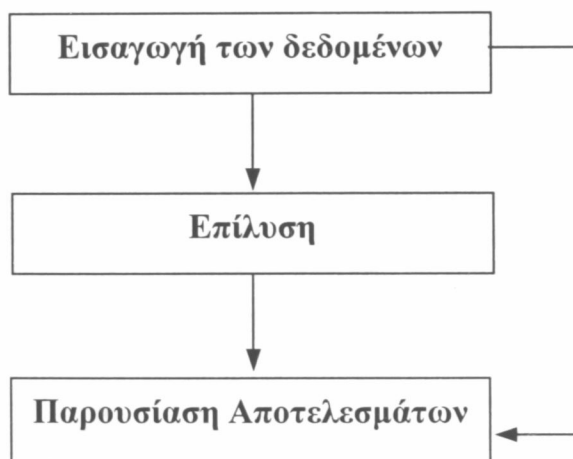
Το λογισμικό MUSA+ έχει αναπτυχθεί με σκοπό την υποστήριξη της προτεινόμενης μεθόδου συγκριτικής ανάλυσης ικανοποίησης. Σκοπός του προγράμματος είναι ο αυτοματισμός όλων των λειτουργιών που αφορούν την επίλυση προβλημάτων συγκριτικής ανάλυσης ικανοποίησης, με τη μέθοδο MUSA. Έτσι έχουν προκύψει τρία βασικά στάδια στη λειτουργία του λογισμικού (σχήμα 4.1).

- Εισαγωγή των δεδομένων
- Επίλυση του προβλήματος.
- Παρουσίαση των αποτελεσμάτων.

Και τα τρία στάδια παρουσιάζουν υψηλό αυτοματισμό, επιτρέποντας τη διαχείριση και επίλυση σύνθετων προβλημάτων. Τα παραπάνω βασικά στάδια στη λειτουργία του λογισμικού, θα περιγραφούν αναλυτικά σε επόμενες παραγράφους.

Τα βασικά χαρακτηριστικά λογισμικού MUSA+ συνοψίζονται παρακάτω :

- Ευκολία χρήσης, χάρη στην φιλική προς τον χρήστη κατασκευή.
- Αποτελεσματικότητα εξαγωγής συμπερασμάτων για την συγκριτική ανάλυση ικανοποίησης.
- Επέκταση συμπερασμάτων και στην καταναλωτική πίστη.



Σχήμα 4.1 Βασικά στάδια λειτουργίας του λογισμικού MUSA+

Τα κύρια αποτελέσματα που προκύπτουν από την επίλυση εφαρμογών με τη χρήση του προγράμματος MUSA+ είναι τα εξής :

- Στατιστική ανάλυση των δεδομένων.
- Ανάλυση ικανοποίησης για τον κλάδο των εταιριών που συγκρίνεται
- Συγκριτική ανάλυση ικανοποίησης των εταιριών
- Ανάλυση καταναλωτικής πίστης..

## 4.2 Διαχείριση δεδομένων

Η διαχείριση δεδομένων καλύπτει το πρώτο στάδιο των λειτουργιών του λογισμικού, σε μια εφαρμογή. Ουσιαστικά είναι το προπαρασκευαστικό στάδιο, στο οποίο κατασκευάζονται κι εισάγονται τα δεδομένα στο πρόγραμμα. Αναλυτικά οι απαραίτητες λειτουργίες για την διαχείριση των δεδομένων στο λογισμικό περιγράφονται στη συνέχεια. Στην παράγραφο 4.2.1 γίνεται αναφορά στην τυποποιημένη δομή που πρέπει να έχουν τα δεδομένα, στην 4.2.2 στον τρόπο εισαγωγής τους και στην 4.2.3 στον τρόπο ρύθμισης ορισμένων ξεχωριστών παραμέτρων της μεθόδου.

### 4.2.1 Μορφή των δεδομένων

Το λογισμικό για να μπορέσει να επιτύχει ανάλυση της ικανοποίησης και της καταναλωτικής πίστης των πελατών χρειάζεται ένα συγκεκριμένο σύνολο δεδομένων. Από αυτό αυτόματα θα συνθέσει το γραμμικό πρόβλημα, χωρίς καμία παρέμβαση από τον χρήστη. Αναλυτικά τα δεδομένα του προβλήματος είναι :

1. Το όνομα του προβλήματος
2. Ο αριθμός των εταιριών που θα αξιολογηθούν
3. Ο αριθμός των πελατών που συμμετείχαν στη δημοσκόπηση
4. Ο αριθμός των κριτηρίων μερικής ικανοποίησης
5. Τα ονόματα των εταιριών
6. Τα ονόματα των κριτηρίων
7. Τα επίπεδα της κλίμακας για την ολική ικανοποίηση
8. Τα επίπεδα των κλιμάκων των κριτηρίων μερικής ικανοποίησης
9. Οι απαντήσεις για την ολική και μερική ικανοποίηση των ερωτηθέντων, από κάθε μια από τις εταιρίες που συμμετέχουν στην έρευνα.
10. Οι τιμές των παραμέτρων της μεθόδου

Η εισαγωγή τόσων πολλών δεδομένων θα απαιτούσε αρκετό χρόνο εάν αυτά έπρεπε να εισάγονται κάθε φορά που χρησιμοποιούταν το λογισμικό για να λύσει το πρόβλημα. Έτσι υιοθετήθηκε μια λύση που παρέχει στο λογισμικό όλα τα δεδομένα απευθείας : Τα δεδομένα των κατηγοριών 1 έως και 9 περιέχονται σε ένα αρχείο λογιστικών φύλλων, το οποίο πρέπει να δημιουργηθεί με βάση μια προκαθορισμένη μορφή που καθορίζεται από το πρόγραμμα. Όταν το πρόγραμμα θελήσει να επεξεργαστεί τα δεδομένα δεν έχει παρά να «ανοίξει» το αρχείο και να «διαβάσει» τα δεδομένα. Μόνο οι τιμές των παραμέτρων γ και ε εισάγονται ξεχωριστά, με τη χρήση κατάλληλου παράθυρου διαλόγου του προγράμματος.

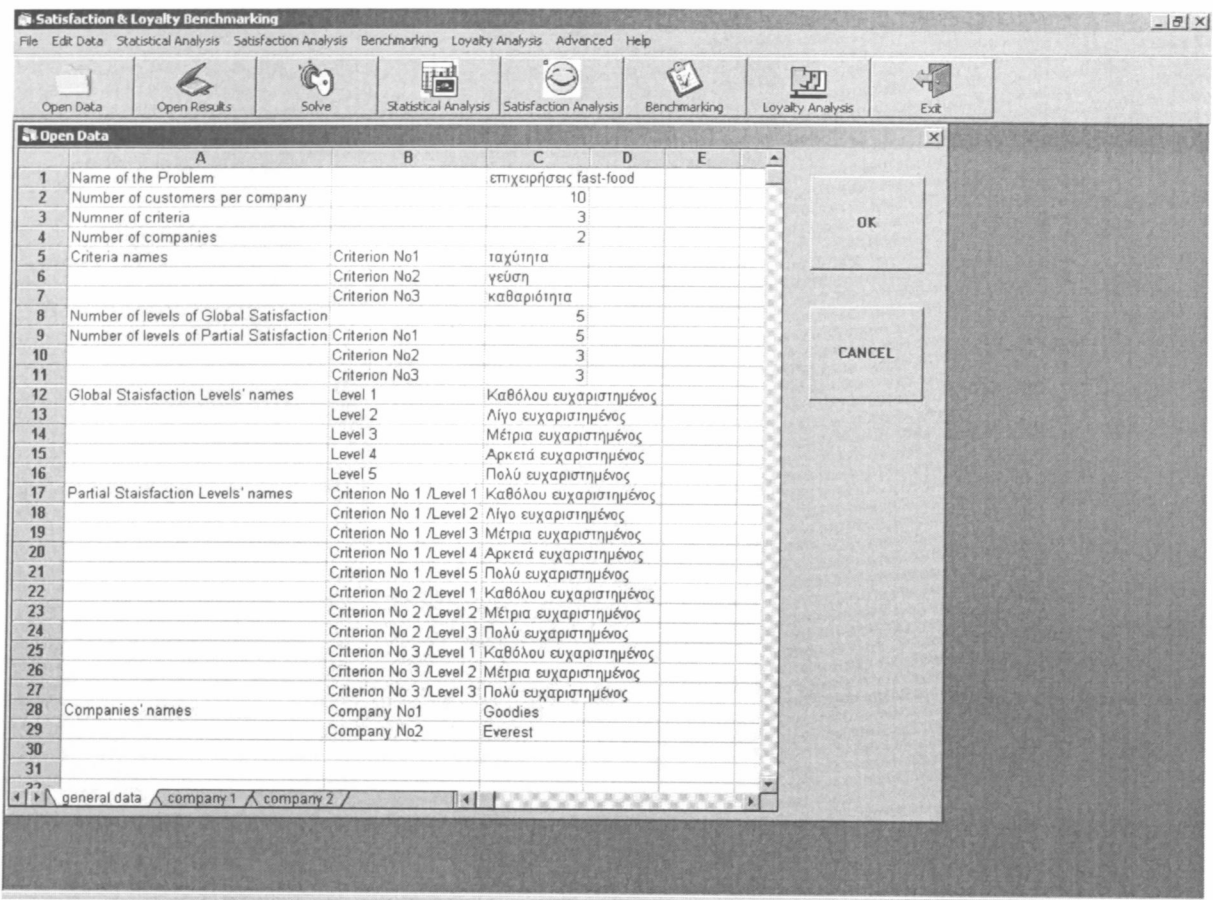
Οι γενικές αρχές που ακολουθούνται στην κατασκευή του αρχείου λογιστικών φύλλων είναι οι εξής :

- Το αρχείο περιλαμβάνει τόσα λογιστικά φύλλα όσα και ο αριθμός των εταιριών που συμμετέχουν στη δημοσκόπηση, συν το φύλλο των διαστάσεων του προβλήματος.
- Στο φύλλο των διαστάσεων του προβλήματος εισάγονται τα δεδομένα 1 έως και 8.
- Το φύλλο των διαστάσεων του προβλήματος έχει πάντα την πρώτη θέση στο αρχείο.
- Στα υπόλοιπα φύλλα εισάγονται οι απαντήσεις των πελατών για την ολική και μερική ικανοποίηση. Κάθε ένα περιλαμβάνει τις απαντήσεις των ερωτηθέντων για μια μόνο εταιρία, με τη σειρά που αυτές έχουν εισαχθεί στο φύλλο των διαστάσεων του προβλήματος :
  - Στην πρώτη στήλη τοποθετούνται οι απαντήσεις για την ολική ικανοποίηση
  - Στις διπλανές στήλες τοποθετούνται οι απαντήσεις στα κριτήρια μερικής ικανοποίησης, με την σειρά που αυτά έχουν καταχωρηθεί στο φύλλο των διαστάσεων του προβλήματος.
  - Κάθε γραμμή περιλαμβάνει τις απαντήσεις ενός ερωτηθέντα για την ολική και μερική ικανοποίηση.
  - Οι απαντήσεις των ερωτηματολογίων, εισάγονται στο φύλλο με τη μορφή αριθμών : Στην ποιοτική κλίμακα των κριτηρίων (π.χ. «καθόλου ικανοποιημένος», «λίγο ικανοποιημένος», «μέτρια ικανοποιημένος» κτλ.) αντιστοιχίζεται η αύξουσα αριθμητική κλίμακα των ακεραίων 1,2,3,4... ανάλογα με τα επίπεδα της κλίμακας.

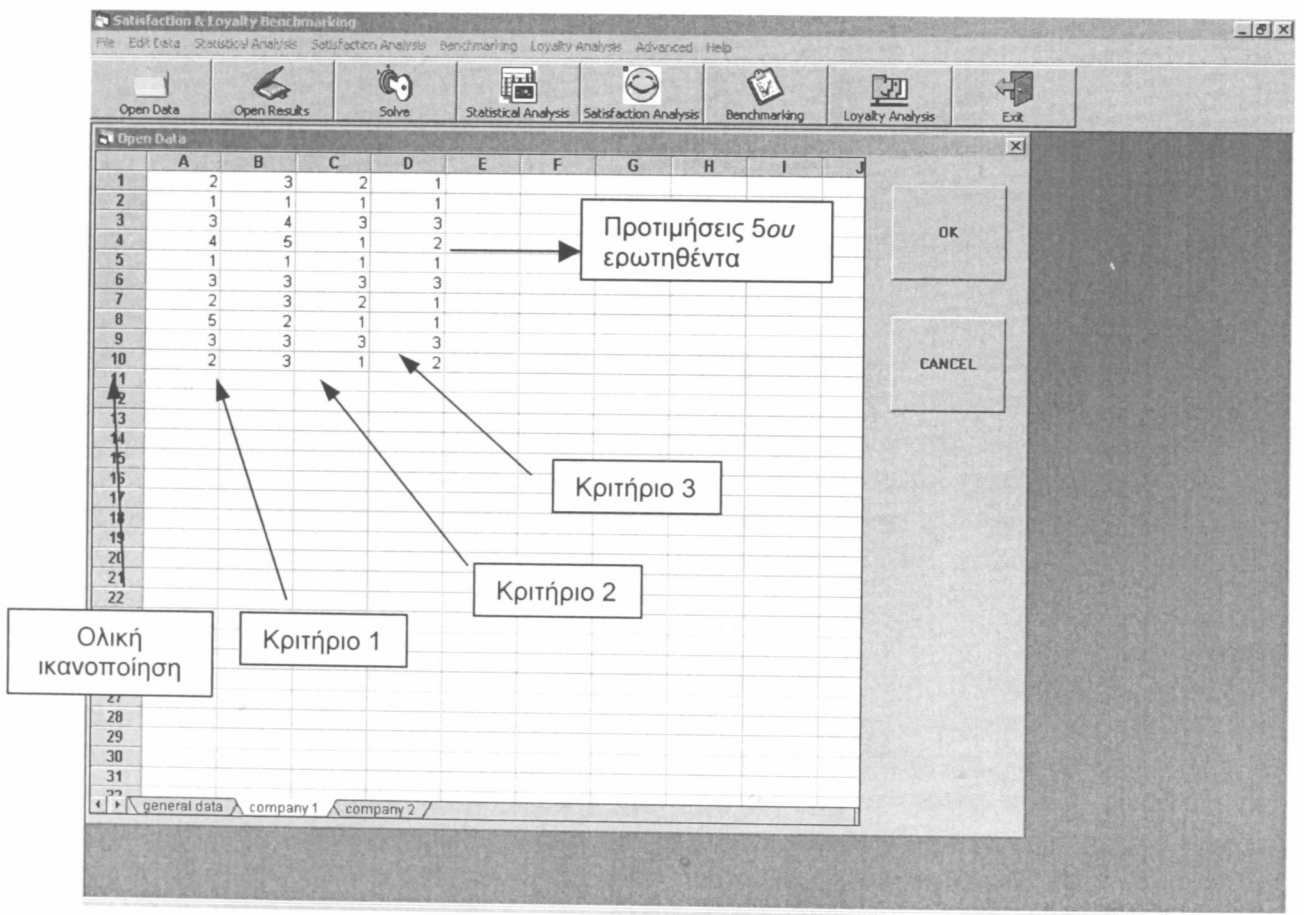
Για να γίνει πιο κατανοητή η δομή του αρχείου δίνεται ένα απλό παράδειγμα. Θεωρείται μια εφαρμογή ανάλυσης ικανοποίησης και καταναλωτικής πίστης, όπου συγκρίνονται δύο εταιρίες fast-food. Το παράδειγμα θέλει να έχουν ερωτηθεί δέκα πελάτες, τα κριτήρια μερικής ικανοποίησης να είναι τρία και ο αριθμός των επιπέδων ικανοποίησης να είναι : Για την ολική ικανοποίηση 5 επίπεδα, για το πρώτο κριτήριο 5 επίπεδα, για το δεύτερο κριτήριο 3 επίπεδα και για το τρίτο κριτήριο 3 επίπεδα. Για το παράδειγμα αυτό, το πρώτο φύλλο των δεδομένων θα έχει τη μορφή που φαίνεται στο σχήμα 4.2. Είναι όμως απαραίτητο να περιέχονται και άλλα δύο φύλλα με την ολική και μερική ικανοποίηση των πελατών από τις δύο εταιρίες, Η γενική μορφή αυτών των απαντήσεων (για την εταιρία 1) φαίνεται στο σχήμα 4.3.

Για την διευκόλυνση του χρήστη κατά την κατασκευή του αρχείου εισαγωγής των δεδομένων, το λογισμικό επιτρέπει την κατασκευή του αρχείου, μέσω του MUSA+. Ένα χρησιμοποιηθεί αυτή η δυνατότητα, το πρόγραμμα εμφανίζει κατάλληλη φόρμα (σχήμα 4.4) στην οποία ο χρήστης εισάγει τα γενικά χαρακτηριστικά της δημοσκόπησης (αριθμό πελατών, αριθμό κριτηρίων, αριθμό εταιριών, αριθμό επιπέδων για τις κλίμακες ολικής και μερικής ικανοποίησης). Στη συνέχεια το λογισμικό δημιουργεί το αρχείο λογιστικών φύλλων, που θα χρησιμοποιηθεί για τη επίλυση του προβλήματος. Με βάση τα παραπάνω χαρακτηριστικά της δημοσκόπησης στο αρχείο δημιουργείται ένας «σκελετός» για την ευκολότερη συμπλήρωσή από τον χρήστη των υπολοίπων δεδομένων. Εδώ πρέπει να δοθεί

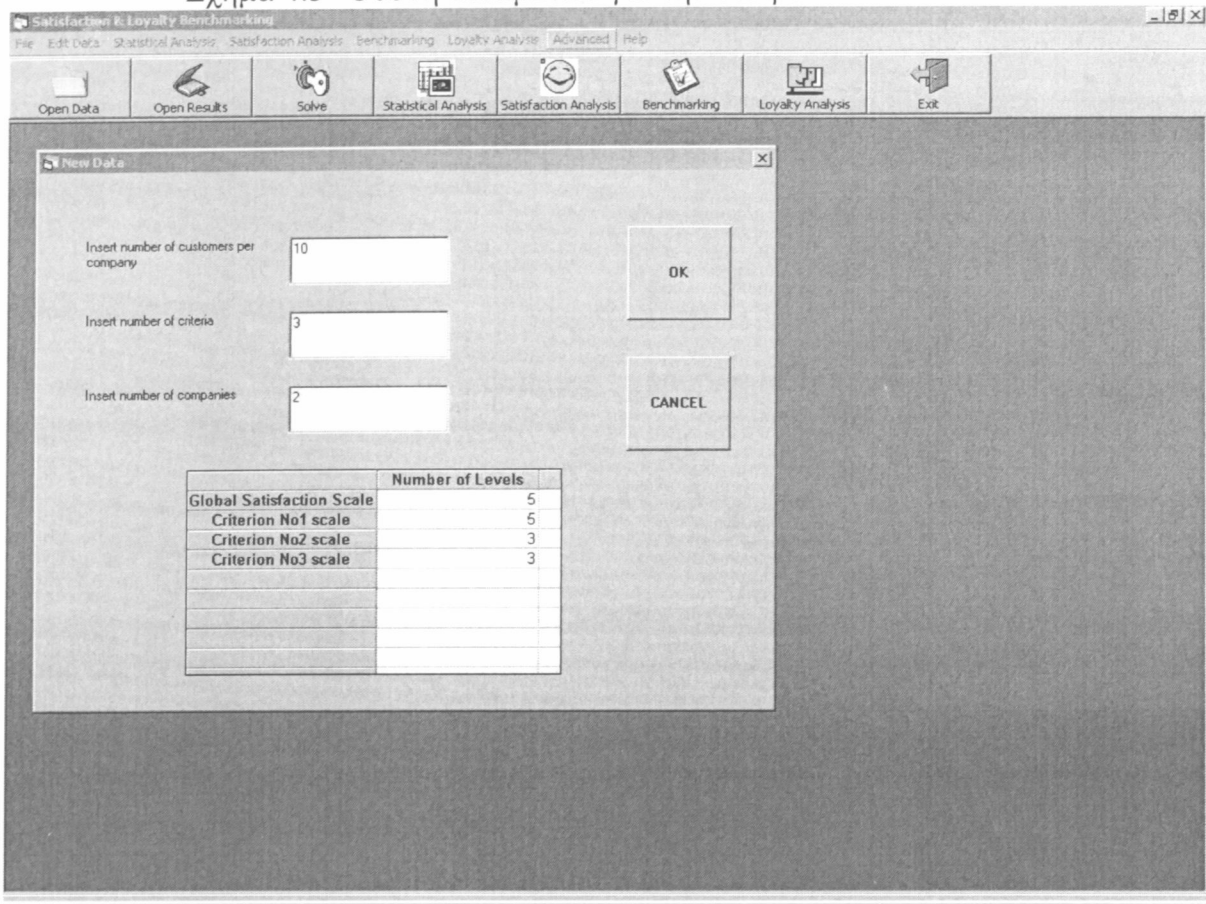
προσοχή ώστε οι απαραίτητες πληροφορίες και κυρίως οι απαντήσεις των πελατών στη δημοσκόπηση, να εισαχθούν σύμφωνα με τους κανόνες της παραγράφου 4.2.1.



Σχήμα 4.2 Οθόνη βασικών δεδομένων παραδείγματος



Σχήμα 4.3 Οθόνη δεδομένων για την εταιρεία 1.



Σχήμα 4.4 Οθόνη δημιουργίας νέου αρχείου δεδομένων

4.2.2 Εισαγωγή και επεξεργασία δεδομένων

Εφόσον τα δεδομένα του εκάστοτε προβλήματος έχουν δομήσει ένα αρχείο, με βάση τις αρχές της προηγούμενης παραγράφου, το μόνο που έχει να κάνει ο χρήστης της MUSA+ είναι να «ανοίξει» αυτό το αρχείο από τη θέση όπου αυτό βρίσκεται στον H/Y. Αφού εισαχθούν τα δεδομένα του προβλήματος στο πρόγραμμα, υπάρχει η δυνατότητα της επιπλέον επεξεργασίας τους, μέσω του MUSA+, ώστε να γίνουν κάποιες τυχόν απαραίτητες αλλαγές. Αυτό γίνεται με την επιλογή Edit του μενού του προγράμματος.

Τα παραπάνω δεδομένα είναι έτοιμα να χρησιμοποιηθούν κατά την επίλυση του προβλήματος. Εάν κατά το στάδιο της παρουσίασης των αποτελεσμάτων ο χρήστης επιλέξει να αποθηκεύσει τα αποτελέσματα, τότε ενεργοποιεί και έναν άλλο τρόπο εισαγωγής των δεδομένων του προβλήματος. Το αρχείο που δημιουργήθηκε κατά την αποθήκευση, μπορεί να χρησιμοποιηθεί αυτούσιο για την εισαγωγή των δεδομένων του προβλήματος. Αρκεί ο χρήστης να «ανοίξει» το αρχείο, ακολουθώντας συγκεκριμένη επιλογή του λογισμικού.

Το πλεονέκτημα αυτού του τρόπου εισαγωγής των δεδομένων είναι ότι παρακάμπτεται το στάδιο της επίλυσης και παρουσιάζονται κατευθείαν τα αποτελέσματα της. Αποφεύγεται έτσι περιττή καθυστέρηση, ιδιαίτερα όταν τα προβλήματα είναι πολυσύνθετα. Το μειονέκτημα της επιλογής αυτής είναι ότι δεν είναι δυνατή η επεξεργασία των δεδομένων μέσω του MUSA+ και ότι στο στάδιο της παρουσίασης των αποτελεσμάτων δεν υπάρχει η δυνατότητα της στατιστικής ανάλυσης των αποτελεσμάτων.



Εδώ πρέπει να σημειωθεί ότι όποιος και αν είναι ο τρόπος εισαγωγής των δεδομένων, το πρόγραμμα λαμβάνει τα δεδομένα χρησιμοποιώντας λογιστικά φύλλα. Συγκεκριμένα χρησιμοποιείται το πρόγραμμα First Impression της εταιρίας Tidestone Technologies. Παράλληλα όμως υπάρχει πλήρης συμβατότητα με τα αρχεία του προγράμματος Excel της Microsoft.

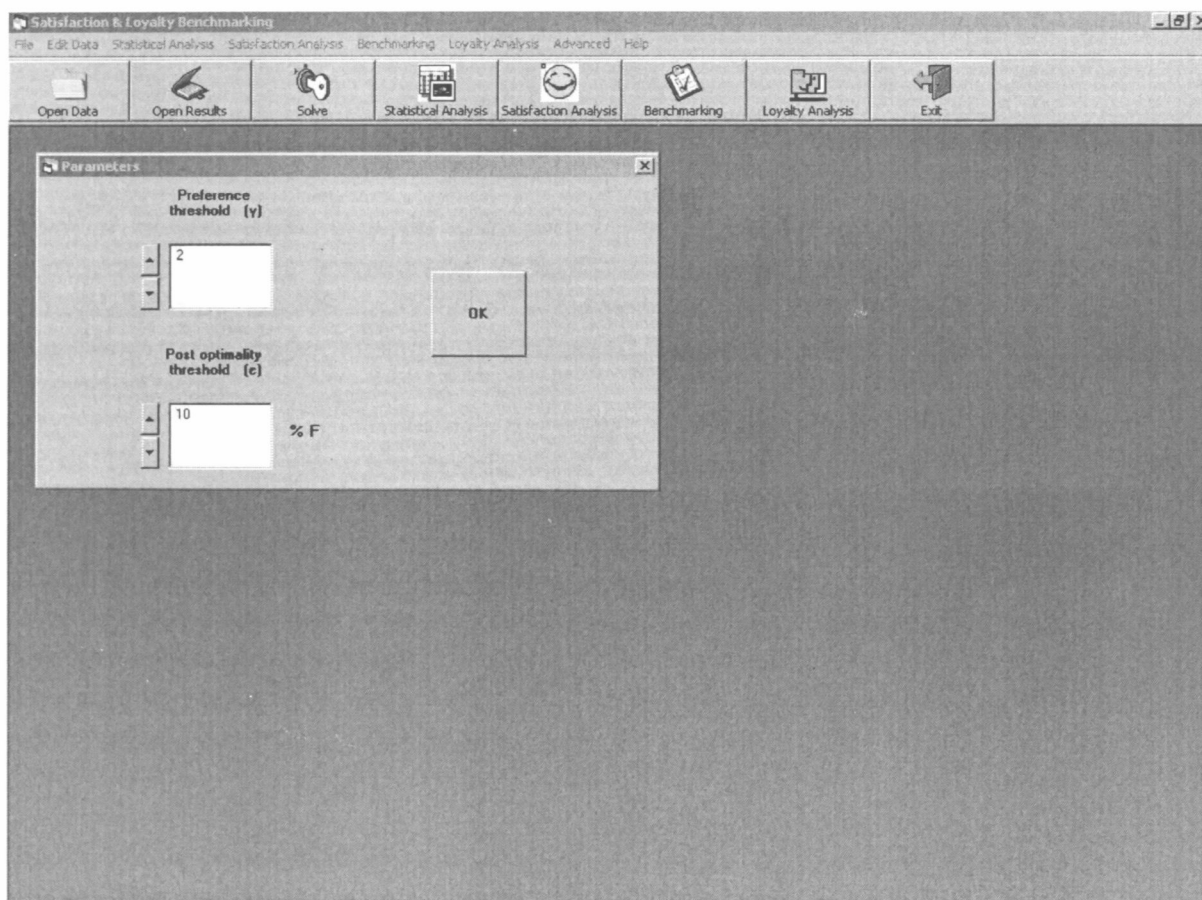
### 4.2.3 Επιλογή παραμέτρων

Γι να μπορέσει να λυθεί το γραμμικό πρόβλημα απομένει η εισαγωγή των παραμέτρων της μεθόδου, οι οποίες είναι :

- Το κατώφλι μεταβελτιστοποίησης ( $\epsilon$ )
- Το κατώφλι προτίμησης ( $\gamma$ )

Οι τιμές για το κατώφλι μεταβελτιστοποίησης επιλέγονται ως ποσοστό της βέλτιστης τιμής της αντικειμενικής συνάρτησης του γραμμικού προβλήματος (% F\*).

Κατά την χρήση του προγράμματος, η επιλογή των παραμέτρων γίνεται όταν επιλεγεί να αρχίσει η διαδικασία της επίλυσης, μέσω ειδικής φόρμας (σχήμα 4.4). Αρχικά η φόρμα περιέχει κάποιες προτεινόμενες τιμές. Αυτές είναι  $\epsilon=10\%$  και  $\gamma=2$ .



Σχήμα 4.4 Οθόνη εισαγωγής παραμέτρων

### 4.3 Επίλυση και παρουσίαση των αποτελεσμάτων

Σ' αυτό το στάδιο το πρόγραμμα δέχεται τα δεδομένα και συνθέτει από αυτά το γραμμικό μοντέλο στη μορφή που το αντιλαμβάνεται το DLL που θα αναλάβει την επίλυση. Αυτό είναι το DLL Solver της Frontline Systems Inc., το οποίο τελικά θα υπολογίσει τις λύσεις του προβλήματος. Στη συνέχεια από τις τελικές τιμές των μεταβλητών που θα προκύψουν μετά την ανάλυση ευστάθειας, θα υπολογιστούν όλα τα υπόλοιπα απαραίτητα στοιχεία όπως δείκτες, πιθανότητες κ.α.

Εδώ πρέπει να τονιστεί ότι στο στάδιο της επίλυσης, δεν λαμβάνει χώρα καμία αλληλεπίδραση χρήστη-υπολογιστή καθώς το λογισμικό εκτελεί αυτόνομα σύνθετους υπολογισμούς. Μόλις τελειώσει αυτή η φάση τα αποτελέσματα είναι έτοιμα για εμφάνιση, τα οποία παρουσιάζονται ομαδοποιημένα και με τη μορφή διαγραμμάτων. Η κάθε ομάδα περιλαμβάνει ομοειδή στοιχεία και παρουσιάζεται με τη μορφή ξεχωριστής φόρμας. Συγκεκριμένα υπάρχουν πέντε ομάδες πληροφοριών.

1. Στατιστική ανάλυση (statistical analysis)
2. Ανάλυση ικανοποίησης (satisfaction analysis)
3. Συγκριτική ανάλυση ικανοποίησης (satisfaction benchmarking)
4. Ανάλυση της καταναλωτικής πίστης (loyalty analysis)
5. Προχωρημένα αποτελέσματα (advanced)

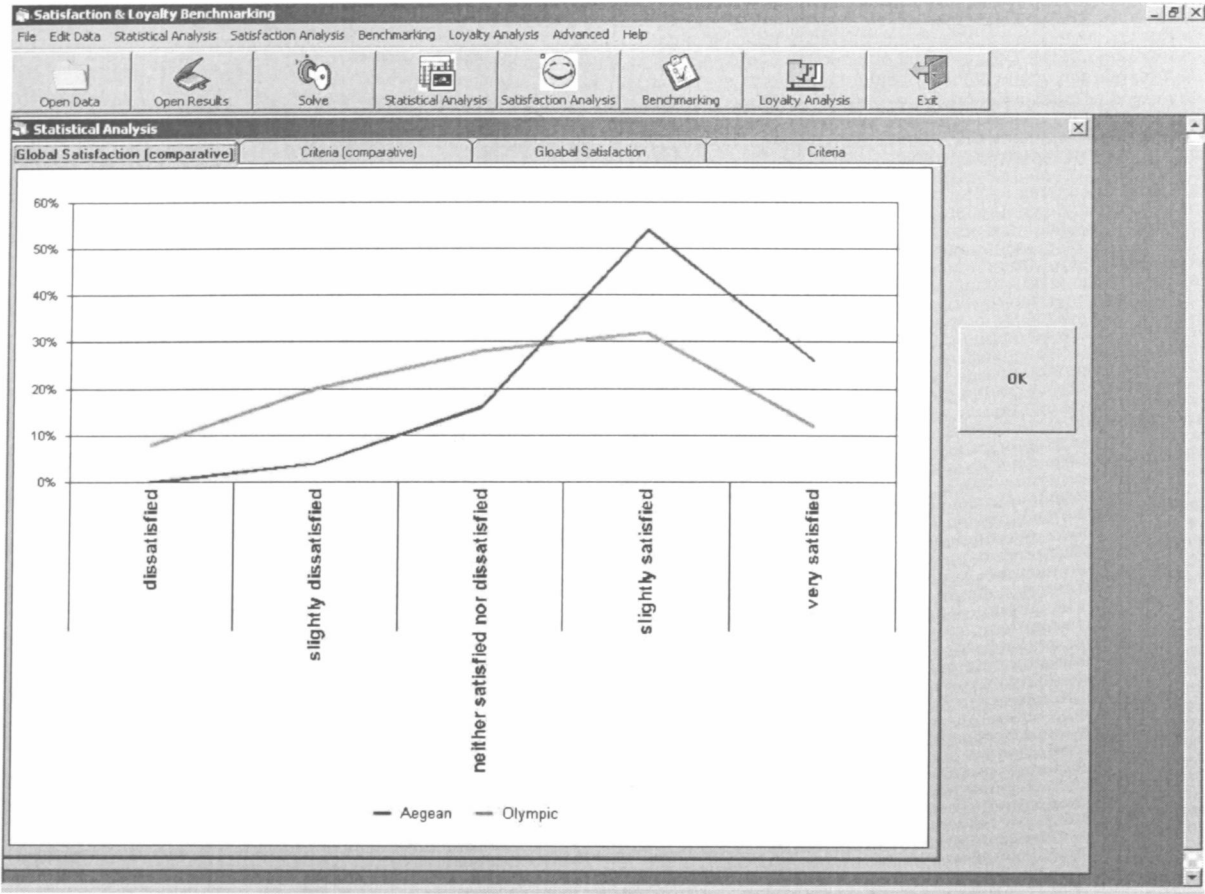
Οι παραπάνω ομάδες αναλύονται πιο διεξοδικά παρακάτω.

#### 4.3.1 Στατιστική ανάλυση

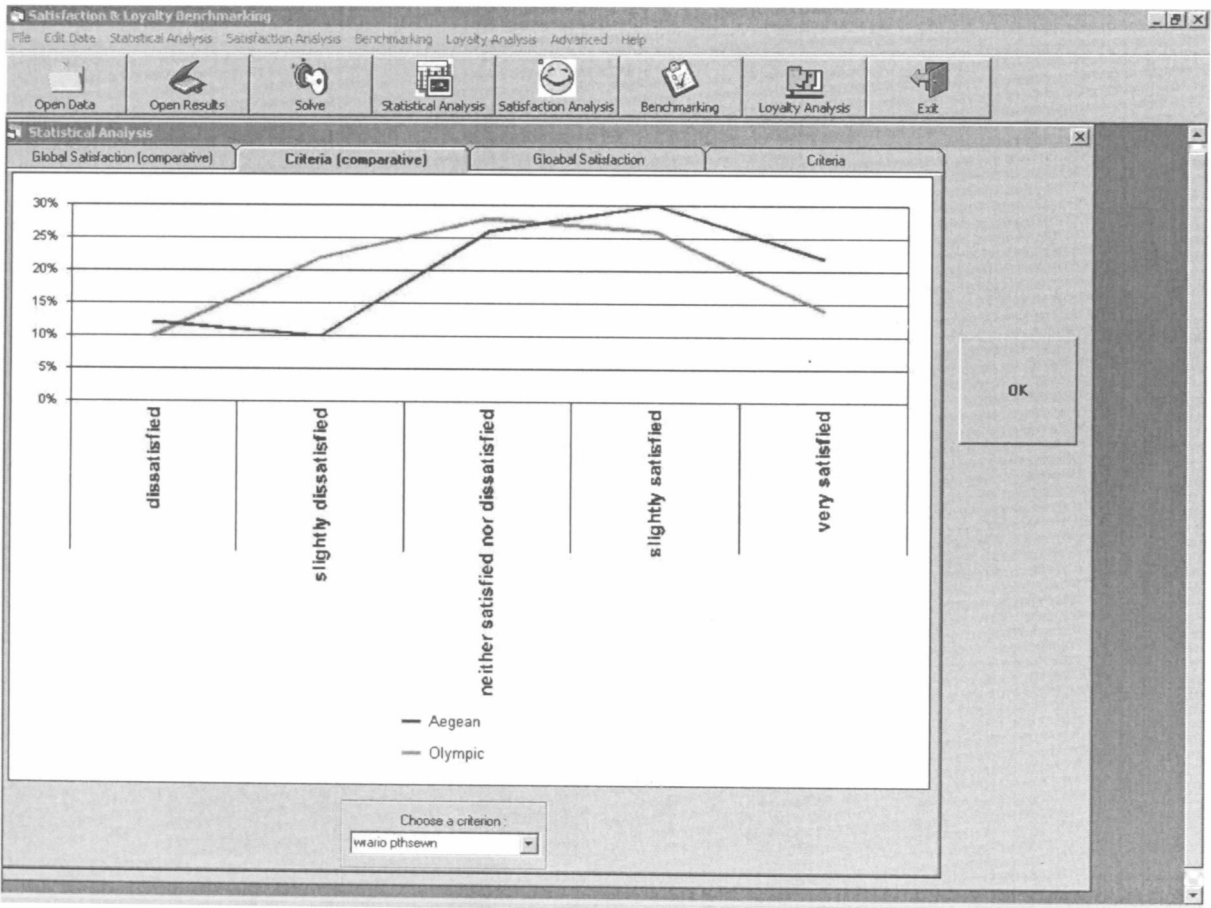
Αυτή η ομάδα συγκεντρώνει στατιστικές πληροφορίες από την έρευνα αγοράς. Ουσιαστικά, με τα κατάλληλα διαγράμματα, ενημερώνει τον χρήστη για τις κατανομές των απαντήσεων των ερωτηθέντων και αποτελεί την ακατέργαστη πληροφορία της δημοσκοπήσης. Αναλυτικά στη φόρμα της στατιστικής ανάλυσης παρουσιάζονται :

- Οι κατανομές των απαντήσεων για την ολική ικανοποίηση, όλων των εταιριών που συμμετέχουν στην έρευνα (σχήμα 4.5).
- Οι κατανομές των απαντήσεων για κάθε ένα κριτήριο ικανοποίησης, όλων των εταιριών που συμμετέχουν στην έρευνα (σχήμα 4.6).
- Η κατανομή των απαντήσεων για την ολική ικανοποίηση, για κάθε μια εταιρία ξεχωριστά (σχήμα 4.7).
- Η κατανομή των απαντήσεων για κάθε κριτήριο ικανοποίησης και για κάθε μια εταιρία ξεχωριστά (σχήμα 4.8).

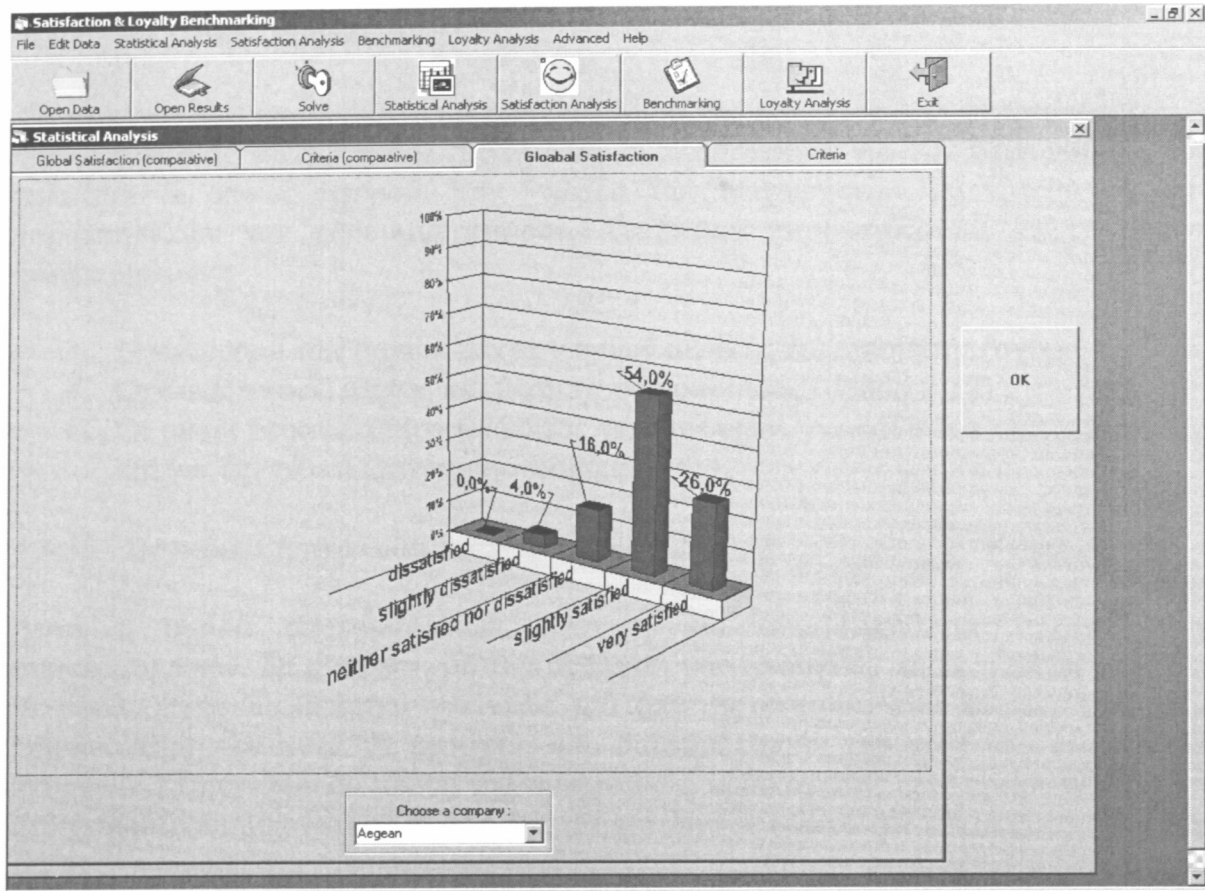




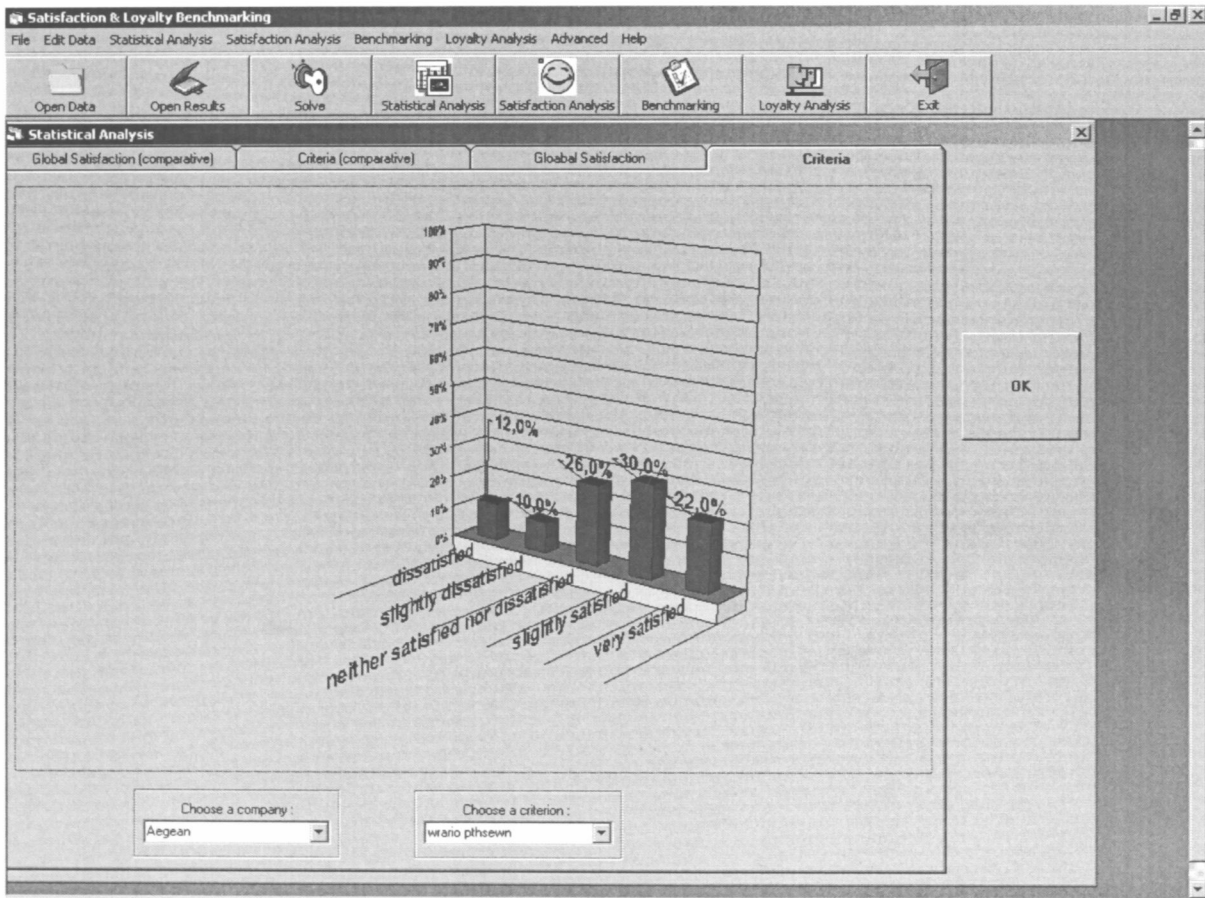
Σχήμα 4.5 Συγκριτικό διάγραμμα ολικής ικανοποίησης



Σχήμα 4.6 Συγκριτικό διάγραμμα μερικής ικανοποίησης



Σχήμα 4.7 Διάγραμμα ολικής ικανοποίησης (ανά εταιρεία)



Σχήμα 4.8 Διάγραμμα μερικής ικανοποίησης (ανά εταιρεία)

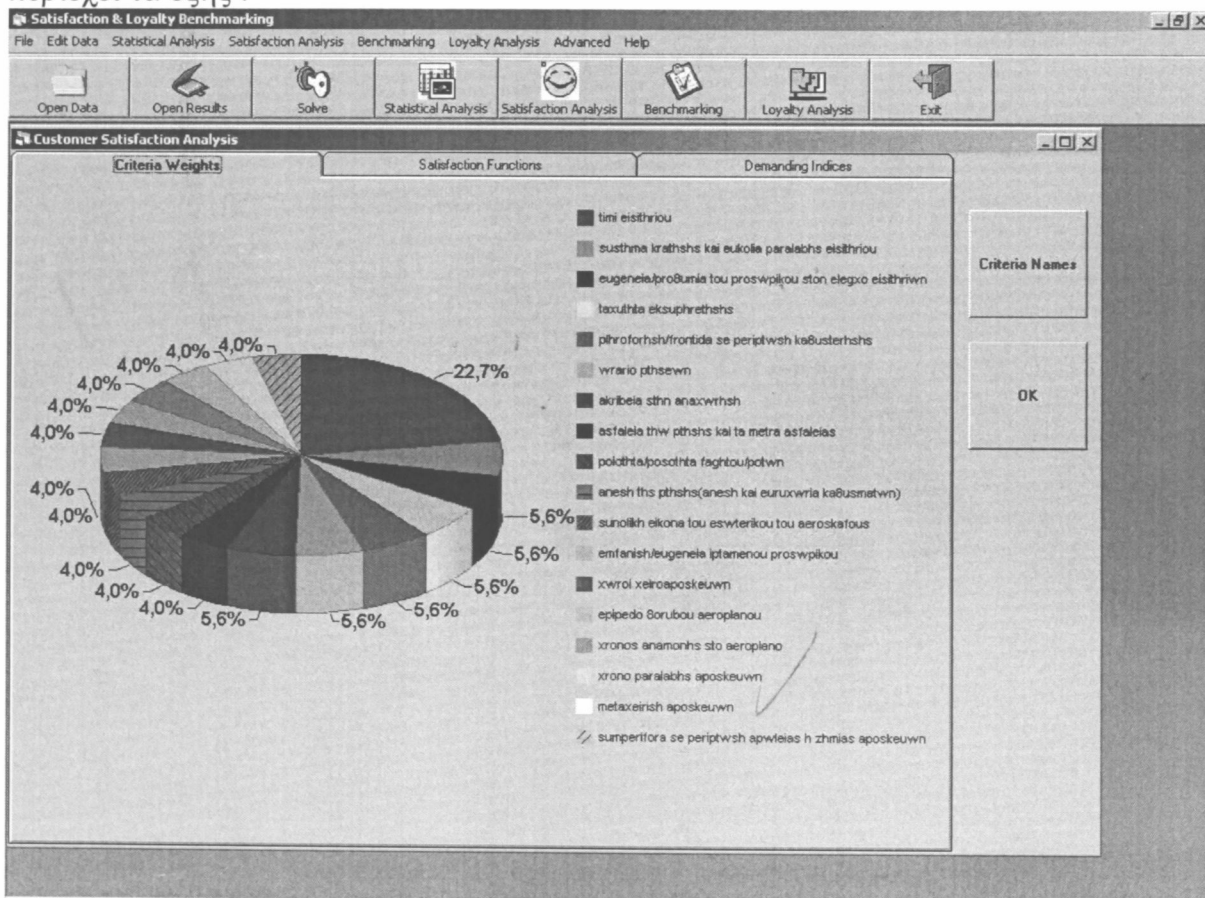
### 4.3.2 Ανάλυση ικανοποίησης

Τα στοιχεία που παρουσιάζονται στην ανάλυση της ικανοποίησης, είναι αποτέλεσμα της διαδικασίας επεξεργασίας. Είναι όλες οι πληροφορίες για την ικανοποίηση των πελατών, οι οποίες αφορούν τον κλάδο των επιχειρήσεων γενικότερα και δεν χαρακτηρίζουν την κάθε μια εταιρία. Αναλυτικά παρουσιάζονται με τη μορφή διαγραμμάτων :

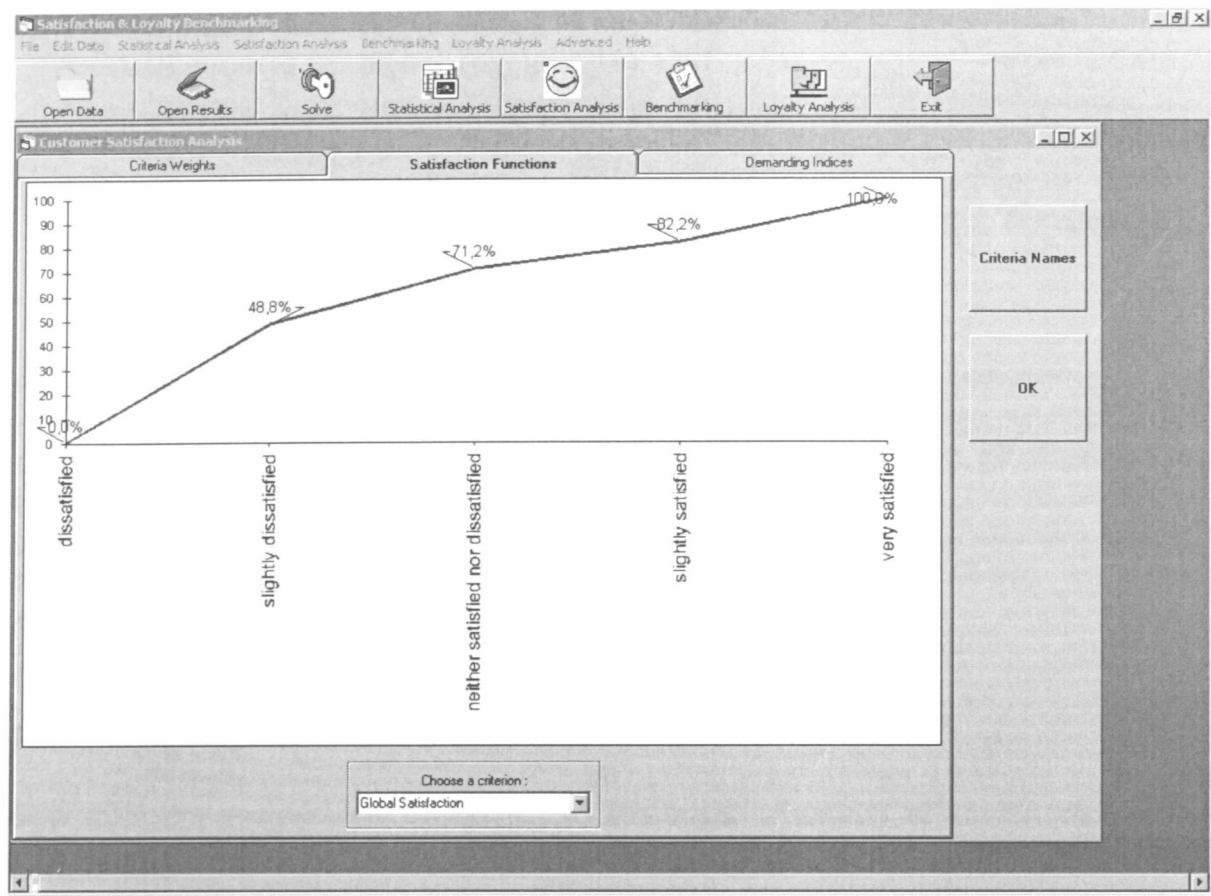
- Η κατανομή των βαρών των κριτηρίων μερικής ικανοποίησης.(σχήμα 4.9).
- Οι συναρτήσεις ολικής και μερικής ικανοποίησης (σχήμα 4.10) .
- Οι μέσοι δείκτες απαιτητικότητας των πελατών, για κάθε ένα κριτήριο καθώς και για την ολική ικανοποίηση(σχήμα 4.11) .

### 4.3.3. Συγκριτική ανάλυση ικανοποίησης

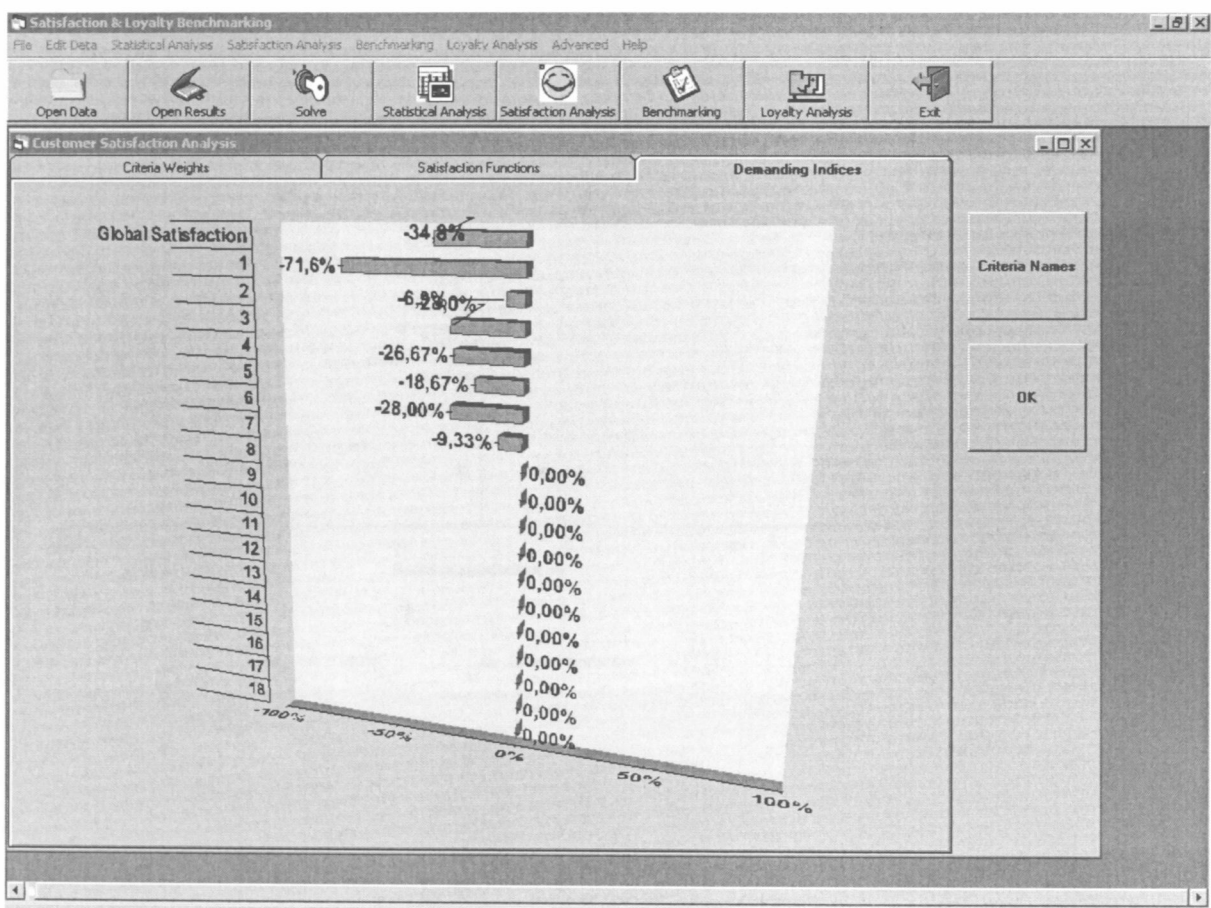
Αυτή η ομάδα αποτελεσμάτων είναι η πιο σημαντική για την εξαγωγή συμπερασμάτων. Σε αντίθεση με την ανάλυση ικανοποίησης, περιλαμβάνει στοιχεία τα οποία είναι διαφορετικά για κάθε μια από τις εταιρίες που συμμετέχουν στη δημοσκόπηση. Σε αυτά τα στοιχεία, που διαφοροποιούν την κάθε μια εταιρία, θα στηριχθεί το μεγαλύτερο μέρος της συγκριτικής αξιολόγησης των εταιριών. Όλα τα στοιχεία παρουσιάζονται σε μορφή διαγραμμάτων, με σκοπό την ευκολία του χρήστη. Επίσης, η ομάδα της συγκριτικής ανάλυσης περιλαμβάνει κατάλληλα διαγράμματα τύπου «χάρτη αποφάσεων» τα οποία θα επιτρέψουν στο χρήστη να συγκρίνει τις αποδόσεις και τα χαρακτηριστικά των εταιριών, με σκοπό την εξυπηρέτηση/ της εταιρίας που διεξάγει την ανάλυση. Αναλυτικά η φόρμα της συγκριτικής ανάλυσης περιέχει τα εξής :



Σχήμα 4.9 Βάρη κριτηρίων ικανοποίησης



Σχήμα 4.10 Συναρτήσεις ικανοποίησης



Σχήμα 4.11 Μέσοι δείκτες απαιτητικότητας

- Διάγραμμα συγκριτικής ανάλυσης (σχήμα 4.12 και 4.13).

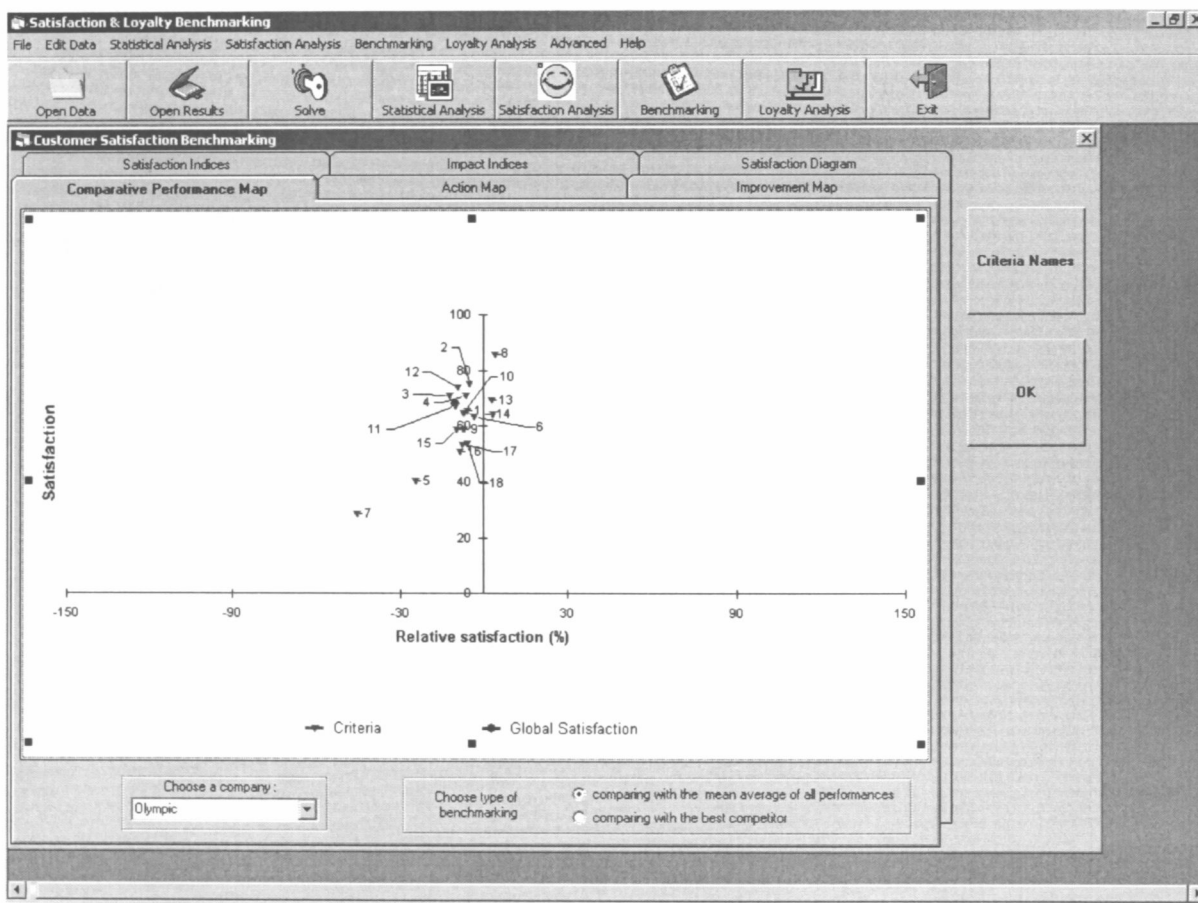


- Διαγράμματα δράσης (σχήμα 4.14 και 4.15).
- Διαγράμματα βελτίωσης (σχήμα 4.16).
- Συγκριτικά διαγράμματα παρουσίασης των μέσων δεικτών ικανοποίησης των εταιριών, για την ολική και μερική ικανοποίηση (σχήμα 4.17).
- Συγκριτικά διαγράμματα παρουσίασης των μέσων δεικτών αποτελεσματικότητας των εταιριών, για τα κριτήρια μερικής ικανοποίησης. (σχήμα 4.18).
- Διάγραμμα ικανοποίησης (σχήμα 4.19).

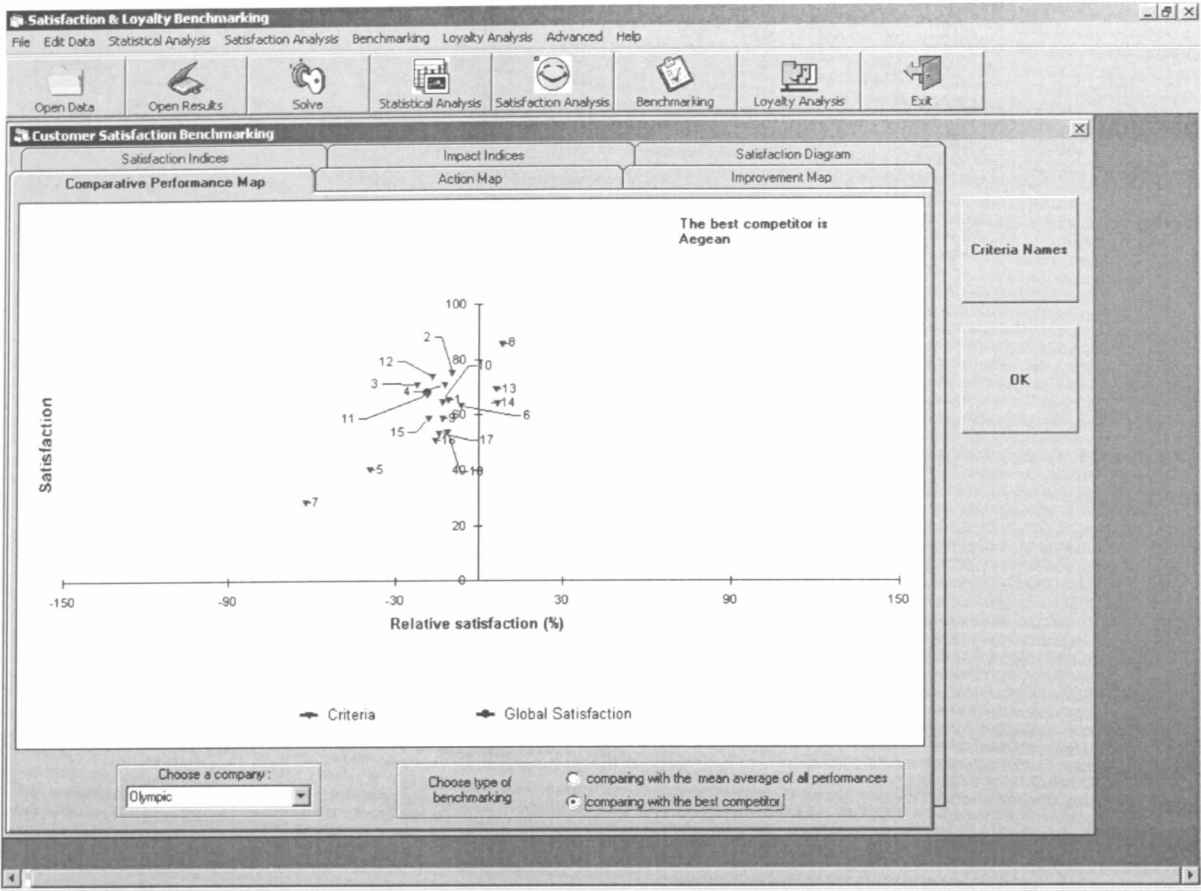
Τα παραπάνω διαγράμματα επιτρέπουν δύο είδη συγκριτικής αξιολόγησης : Την σύγκριση των επιδόσεων της ενδιαφερόμενης εταιρίας με τις μέσες επιδόσεις του κλάδου και την σύγκρισή με τον καλύτερο ανταγωνιστή του κλάδου. Εξυπηρετούνται δηλαδή όλες οι πρακτικές της συγκριτικής αξιολόγησης επιδόσεων. Για να επιλέξει ο χρήστης μια από τις παραπάνω προσεγγίσεις σύγκρισης, υπάρχει κατάλληλη επιλογή στο διάγραμμα δράσης και στο διάγραμμα συγκριτικής ανάλυσης, τα οποία αναλαμβάνουν την υποστήριξη και των δύο προσεγγίσεων.

#### 4.3.4 Ανάλυση καταναλωτικής πίστης

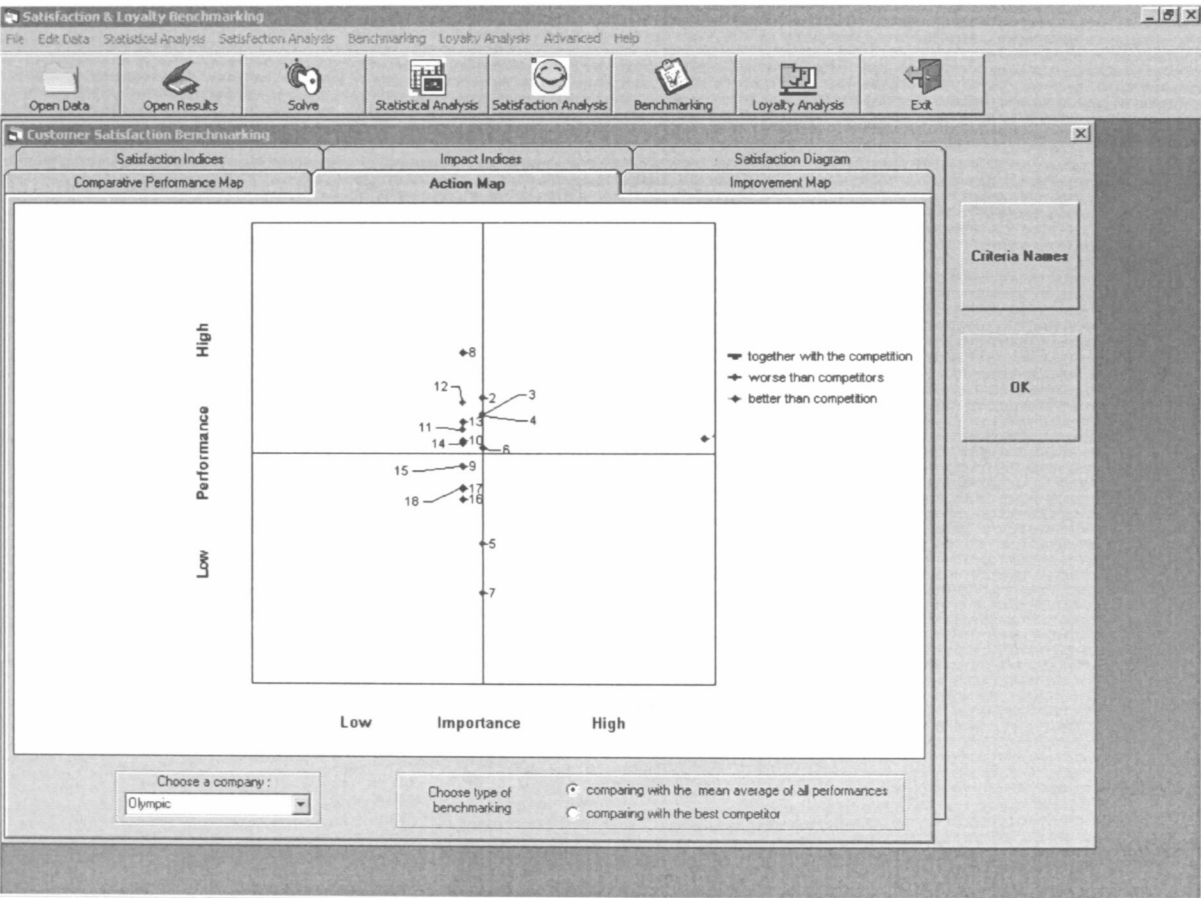
Στην ανάλυση καταναλωτικής πίστης, το λογισμικό αξιοποιεί τα αποτελέσματα της ανάλυσης ικανοποίησης για την εξαγωγή συμπερασμάτων σχετικά με την αφοσίωση



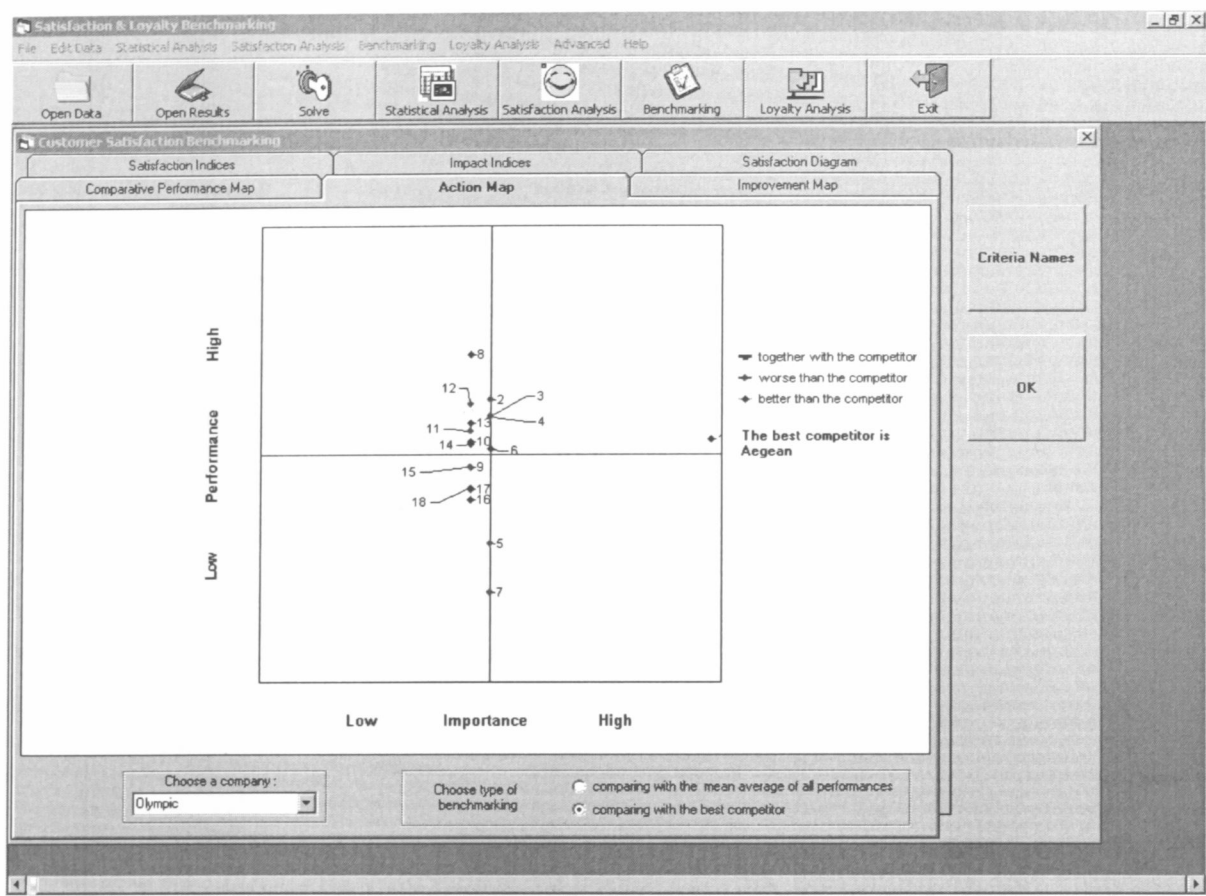
Σχήμα 4.12 Διάγραμμα συγκριτικής ανάλυσης (σε σχέση με την μέση τιμή των αποδόσεων των ανταγωνιστών).



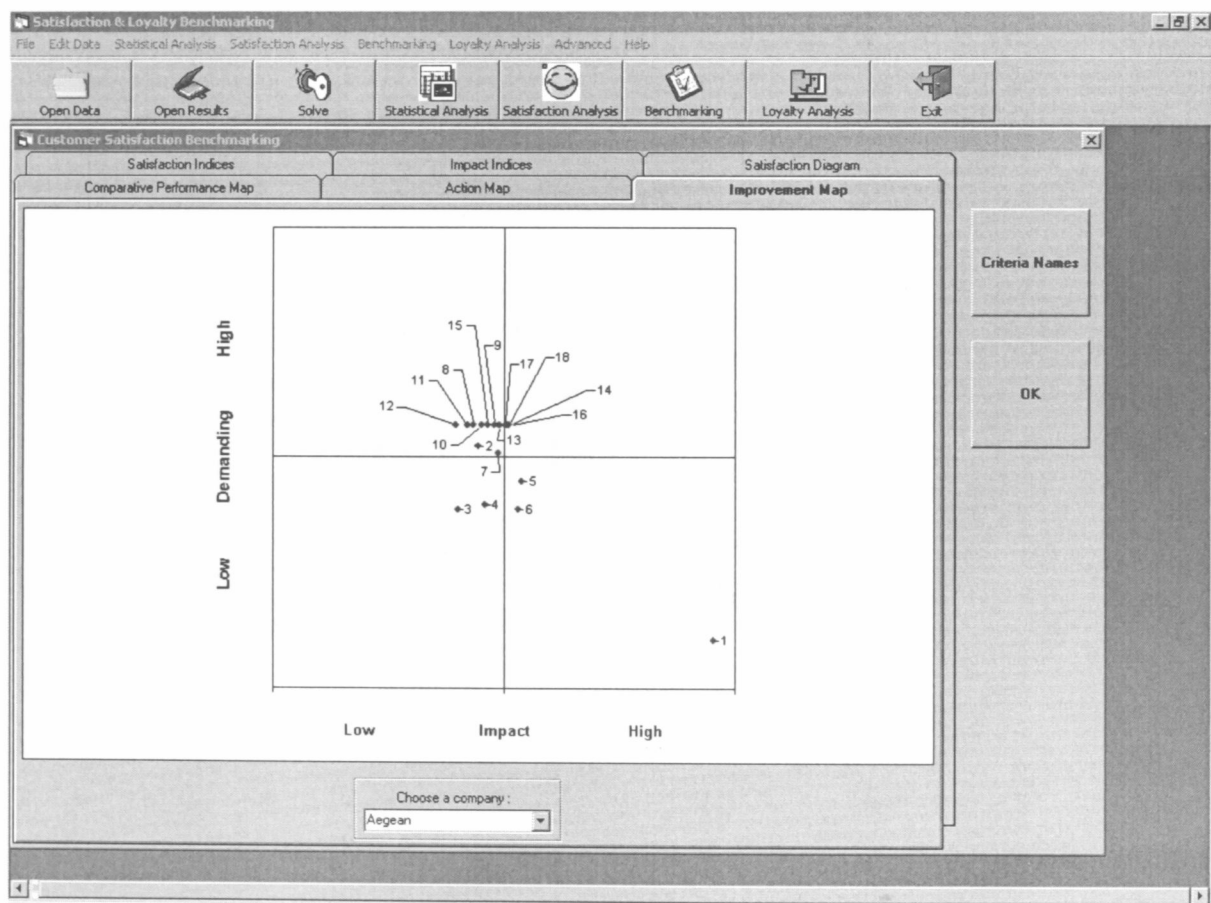
Σχήμα 4.13 Διάγραμμα συγκριτικής ανάλυσης (σε σχέση με τον καλύτερο ανταγωνιστή του κλάδου)



Σχήμα 4.14 Διάγραμμα δράσης (σε σχέση με τον μέσο όρο της απόδοσης των εταιριών)

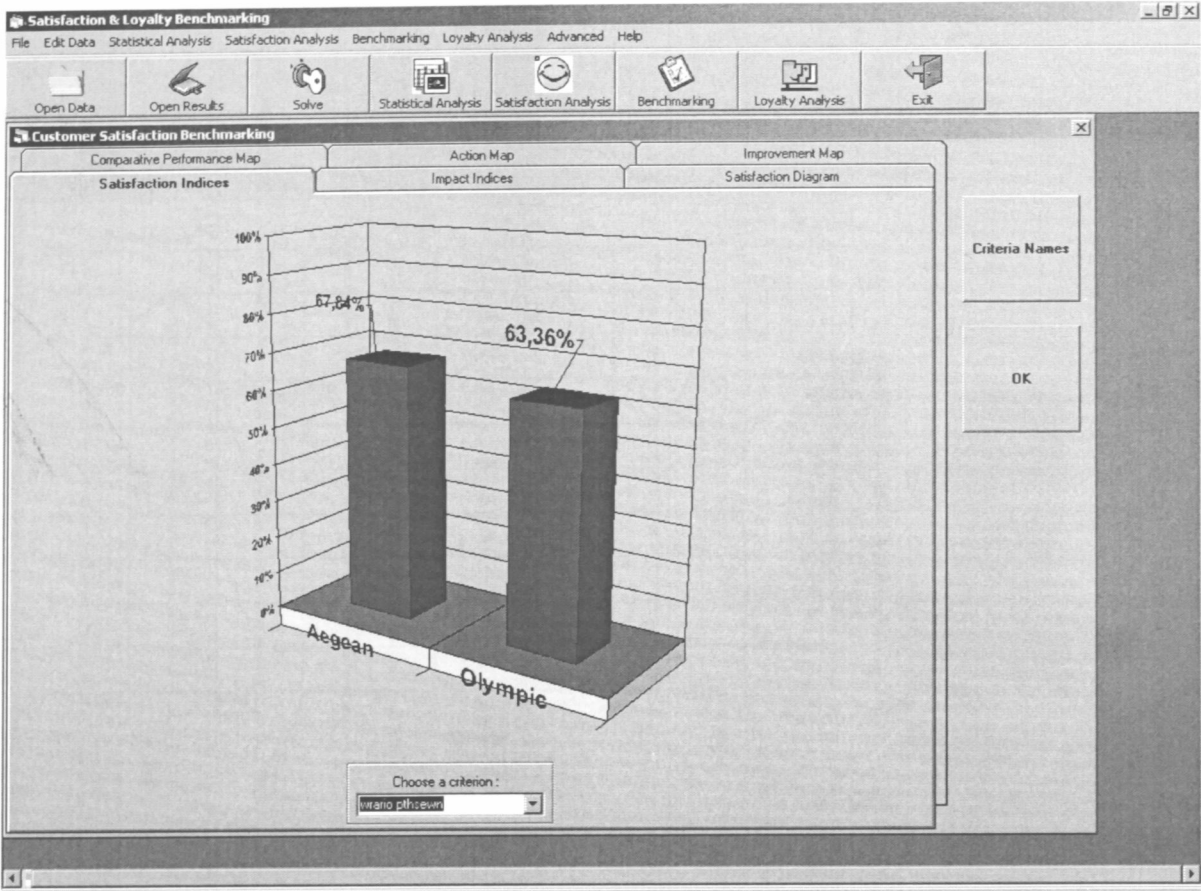


Σχήμα 4.15 Διάγραμμα δράσης (σε σχέση με τον καλύτερο ανταγωνιστή)

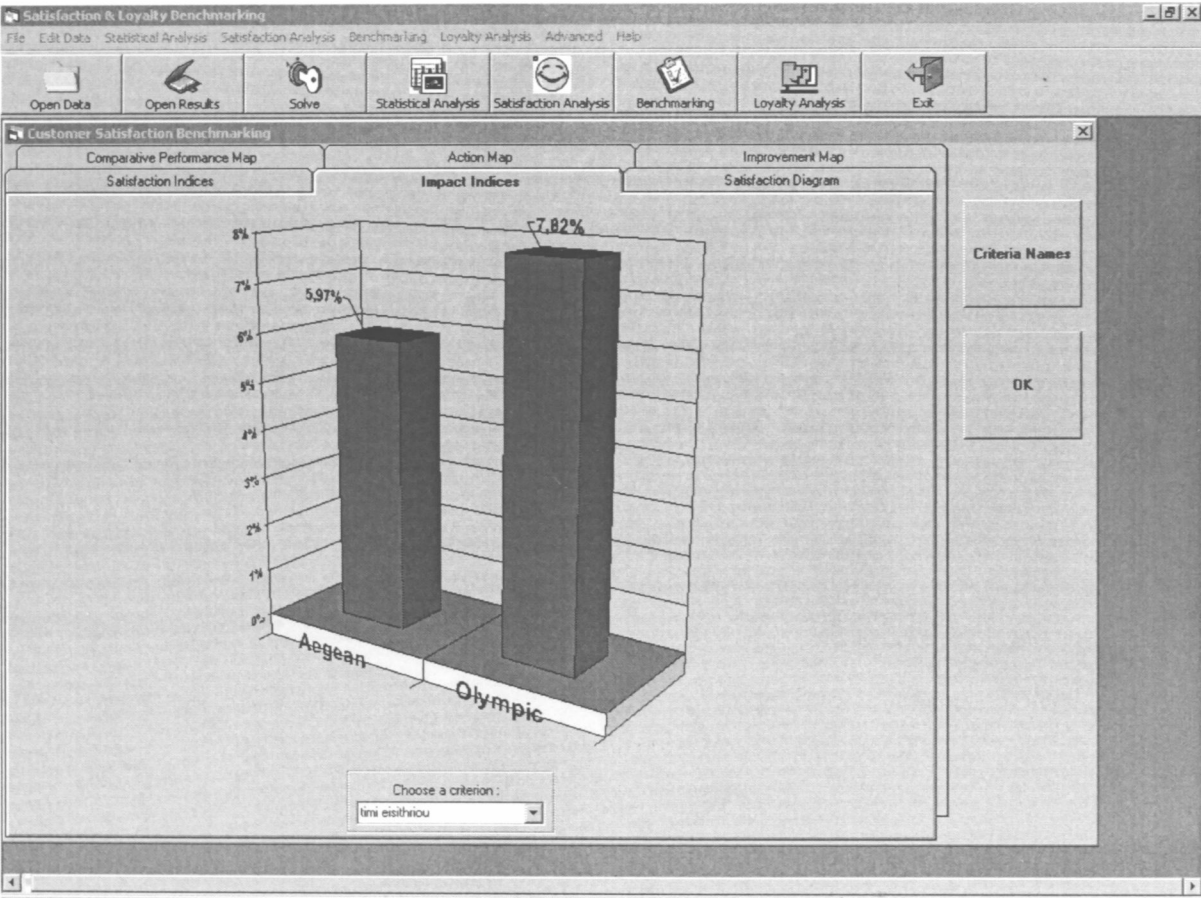


Σχήμα 4.16 Διάγραμμα βελτίωσης

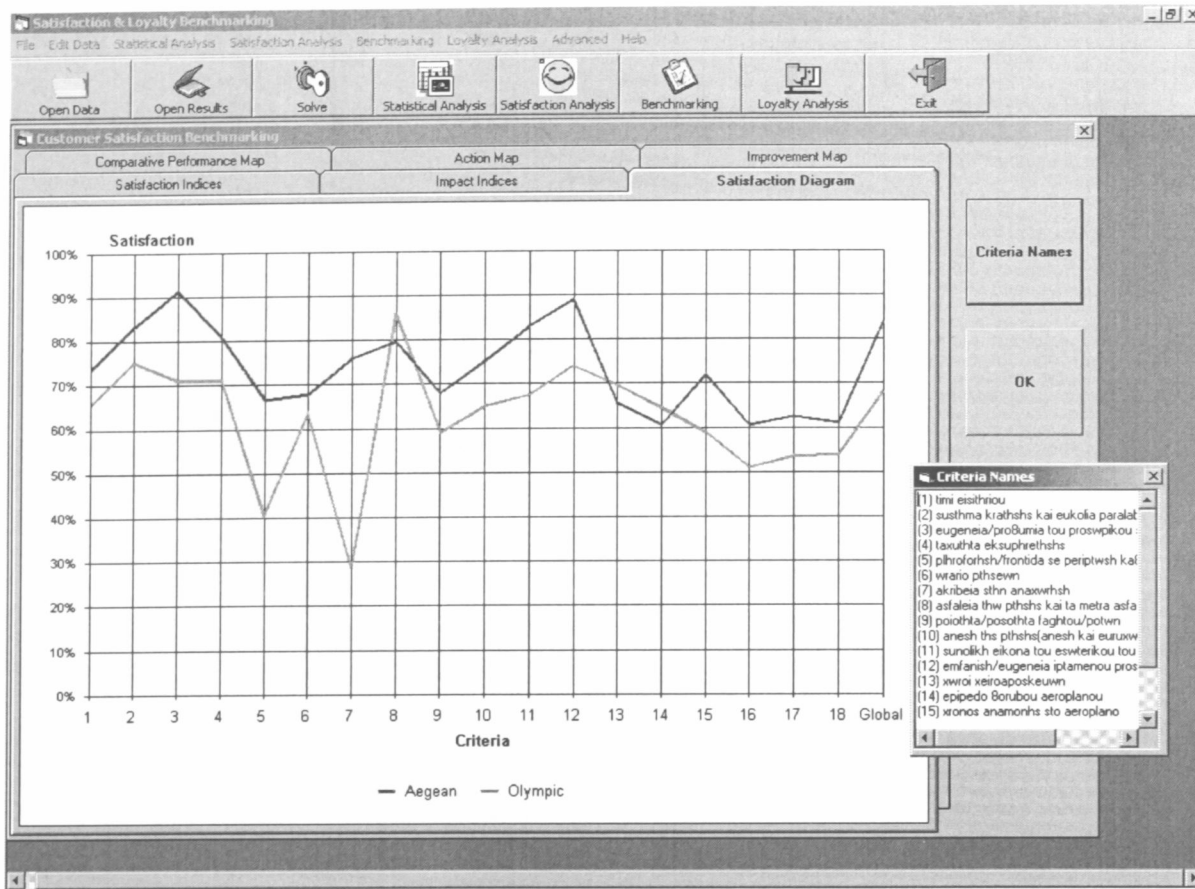




Σχήμα 4.17 Συγκριτικό διαγράμματα μέσω δεικτών ικανοποίησης των εταιριών (ανά κριτήριο ικανοποίησης)



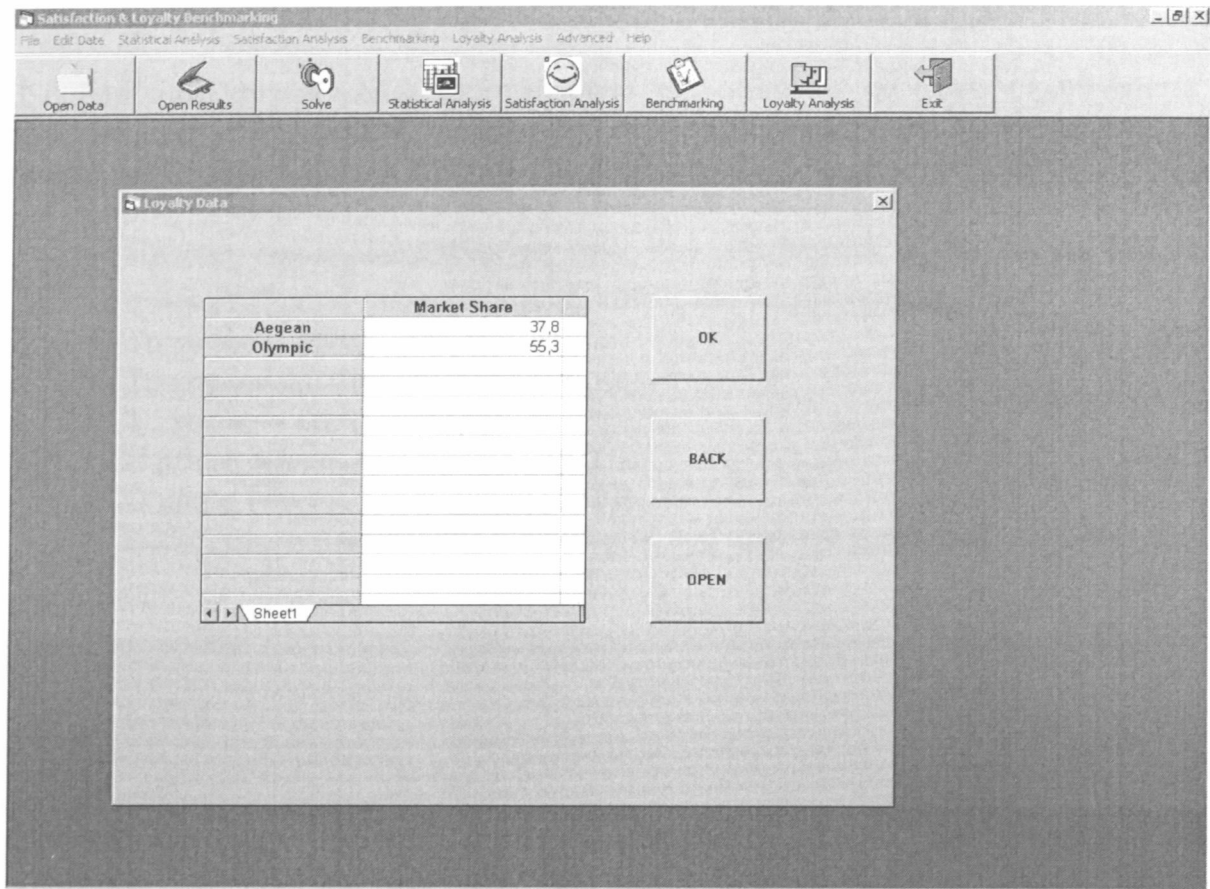
Σχήμα 4.18 Συγκριτικά διαγράμματα μέσω δεικτών αποτελεσματικότητας



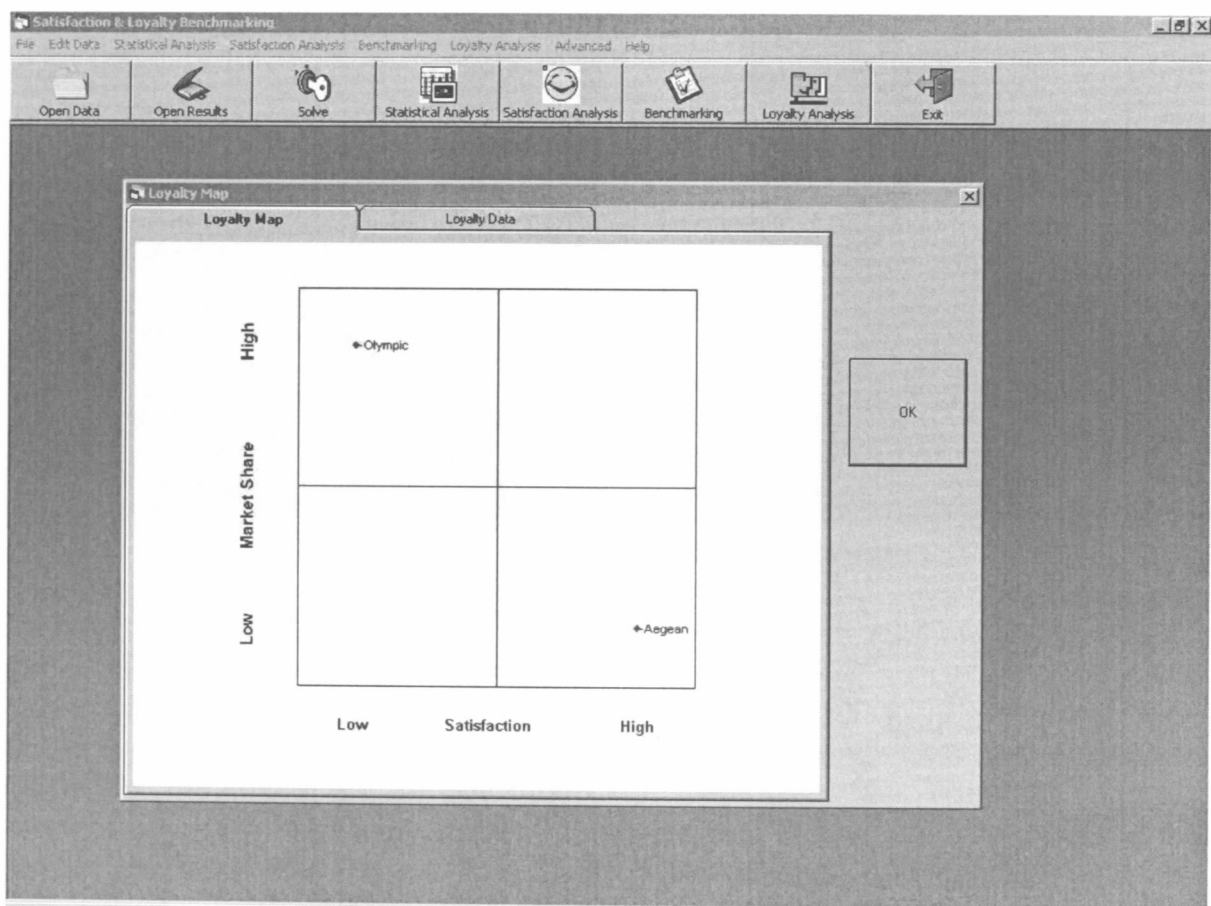
Σχήμα 4.19 Διάγραμμα ικανοποίησης

των καταναλωτών. Επιπλέον όμως χρειάζεται και δεδομένα οικονομικών μεγεθών, τα οποία εισάγονται με τη βοήθεια συγκεκριμένης φόρμας (σχήμα 4.20). Επειδή τα οικονομικά μεγέθη έχουν ως σκοπό να αποδώσουν σε κάθε εταιρία που συμμετέχει στην ανάλυση, ένα μερίδιο αγοράς, το λογισμικό μεταφράζει τα οικονομικά στοιχεία κάθε εταιρίας σε ένα ποσοστό, σε σχέση με τα στοιχεία των υπολοίπων εταιριών. Αυτό όμως δεν σημαίνει ότι ο χρήστης πρέπει να εισάγει τα οικονομικά στοιχεία σε μορφή ποσοστού. Η διαδικασία αυτή γίνεται αυτόματα από το λογισμικό και ο χρήστης απλώς εισάγει τα μεγέθη, πχ ενεργητικό (α) εταιρίας=870.000 € και ενεργητικό (β) εταιρίας=560.000 €.

Τα συμπεράσματα για την καταναλωτική πίστη των πελατών, προκύπτουν από το διάγραμμα της καταναλωτικής πίστης, το οποίο συγκρίνει οικονομικά δεδομένα και δείκτες ικανοποίησης (σχήμα 4.21).



Σχήμα 4.20 Εισαγωγή οικονομικών στοιχείων

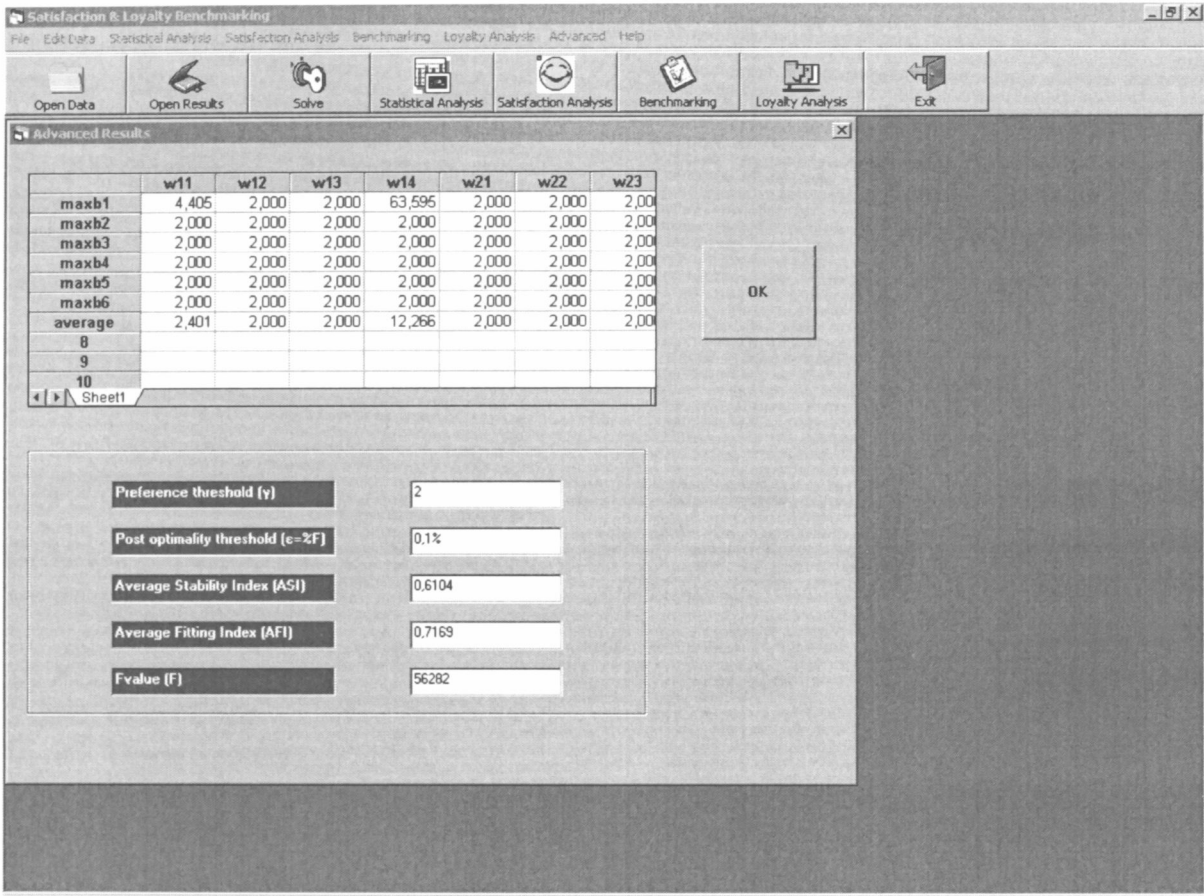


Σχήμα 4.21 Διάγραμμα καταναλωτικής πίστης

4.3.5 Προχωρημένα αποτελέσματα

Η ομάδα αυτή συγκεντρώνει αποτελέσματα της επίλυσης, τα οποία απευθύνονται στον χρήστη που γνωρίζει λεπτομερώς την μέθοδο MUSA. Συγκεκριμένα τα προχωρημένα αποτελέσματα είναι τα εξής (σχήμα 4.22) :

- Πίνακας που περιλαμβάνει τις τιμές των μεταβλητών  $z_m$  και  $w_{ik}$  για όλα τα στάδια της μεταβελτιστοποίησης, καθώς και τις μέσες τιμές τους.
- Το κατώφλι προτίμησης ( $\gamma$ )
- Το κατώφλι μεταβελτιστοποίησης ( $\epsilon$ )
- Το κατώφλι προτίμησης ( $\gamma$ )
- Ο μέσος δείκτης ευστάθειας (ASI)
- Ο μέσος δείκτης προσαρμογής (AFI)
- Η τιμή της αντικειμενικής συνάρτησης του αρχικού γραμμικού προβλήματος



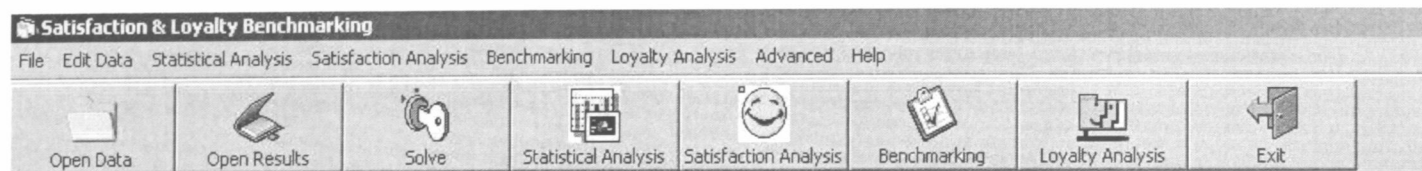
Σχήμα 4.22 Προχωρημένα αποτελέσματα

4.4 Παρουσίαση των επιλογών του μενού

Όπως έχει φανεί ήδη από τα παραπάνω σχήματα, το περιβάλλον του λογισμικού ακολουθεί την τυπική μορφή των σύγχρονων εφαρμογών των Windows : Για την ευκολότερη χρήση του προγράμματος, υπάρχει στο επάνω μέρος της οθόνης ένα πλήρες μενού επιλογών (σχήμα 4.23). Σε αυτό ανήκουν οχτώ ομάδες επιλογών :

- File
- Edit Data

- Statistical Analysis
- Satisfaction Analysis
- Benchmarking
- Loyalty Analysis
- Advanced
- Help



Σχήμα 4.23 Μενού επιλογών του λογισμικού

Η κάθε ομάδα διαθέτει επιμέρους επιλογές, η κάθε μια από τις οποίες σηματοδοτεί την έναρξη μιας διαδικασίας για το λογισμικό.

Επίσης για τη διευκόλυνση του χρήστη υπάρχει επίσης, ακριβώς κάτω από το μενού του προγράμματος, μια βοηθητική γραμμή εργαλείων. Στο κάθε ένα από αυτά έχουν ανατεθεί οι πιο συνηθισμένες επιλογές του χρήστη κατά τη χρήση του προγράμματος και φέρουν εικονίδια για την ταχύτερη αναγνώρισή τους. Έτσι εάν για παράδειγμα ο χρήστης επιθυμεί να εισάγει τα δεδομένα στο πρόγραμμα, μπορεί να διαλέξει να πατήσει το πρώτο κουμπί της εργαλειοθήκης (Open Data) ή να χρησιμοποιήσει το μενού και τη διαδρομή File / Open Data.

Στη συνέχεια γίνεται μια συνοπτική περιγραφή των επιλογών του μενού :

#### **- Ομάδα επιλογών File**

Περιέχει επιλογές για τη διαχείριση αρχείων που δημιουργεί ή χρησιμοποιεί το λογισμικό :

- New File
- Open Data
- Open Results
- Results Form
- Save Results
- Print Results
- Exit

Αναλυτικά για την κάθε μια επιλογή ισχύουν τα παρακάτω :

##### New File (Νέο αρχείο)

Χρησιμοποιείται για τη δημιουργία ενός νέου αρχείου εισαγωγής δεδομένων. Αυτό επιτρέπει την ευκολότερη καταχώρηση των δεδομένων της δημοσκόπησης, καθώς δημιουργεί αυτόματα έναν «οδηγό» στο λογιστικό φύλλο. Έτσι ο χρήστης γνωρίζει που πρέπει να εισάγει το κάθε είδος δεδομένων.

##### Open Data (Άνοιγμα δεδομένων)



Χρησιμοποιείται για το άνοιγμα του αρχείου λογιστικών φύλλων, που περιέχει τα δεδομένα του προβλήματος.

#### Open Results (Άνοιγμα αποτελεσμάτων)

Χρησιμοποιείται για την παρουσίαση των αποτελεσμάτων της επίλυσης ενός γραμμικού προβλήματος, εάν το πρόβλημα έχει επιλυθεί από τη MUSA+ τουλάχιστον άλλη μια φορά (και έχουν αποθηκευθεί τα αποτελέσματά της επίλυσης).

Επιτρέπει την παρουσίαση των αποτελεσμάτων με τη χρήση των διαγραμμάτων του λογισμικού, χωρίς να χρειαστεί να επιλυθεί το πρόβλημα ξανά.

#### Results Form (Φόρμα αποτελεσμάτων)

Η επιλογή αυτή εμφανίζει στο χρήστη συγκεντρωμένα τα χαρακτηριστικά της δημοσκόπησης και τα αποτελέσματα της εφαρμογής (βάρη, συναρτήσεις ικανοποίησης, δείκτες), όχι με τη μορφή διαγραμμάτων (όπως η επιλογή «Άνοιγμα αποτελεσμάτων»), αλλά σε μορφή λίστας.

#### Save Results (Αποθήκευση αποτελεσμάτων)

Με αυτή την επιλογή ο χρήστης μπορεί να αποθηκεύσει τα αποτελέσματα της επίλυσης σε μορφή λογιστικού φύλλου. Πρέπει να σημειωθεί ότι αυτό το αποθηκευμένο αρχείο μπορεί να χρησιμοποιηθεί στη συνέχεια για την παρουσίαση των αποτελεσμάτων, με την επιλογή «Άνοιγμα αποτελεσμάτων».

#### Print Results (Εκτύπωση αποτελεσμάτων)

Επιτρέπει την εκτύπωση των αποτελεσμάτων της επίλυσης του προβλήματος.

#### Exit (Εξοδος από το πρόγραμμα)

Χρησιμοποιείται για την έξοδο από το πρόγραμμα.

### **- Ομάδα επιλογών *Edit Data***

#### Edit (Αλλαγή)

Αυτή η επιλογή χρησιμοποιείται για την επεξεργασία του αρχείου εισαγωγής δεδομένων. Εμφανίζει το αρχείο στην οθόνη και στη συνέχεια ο χρήστης μπορεί να κάνει όσες αλλαγές επιθυμεί, χωρίς να χρειαστεί να επεξεργαστεί το παραπάνω αρχείο σε ένα πρόγραμμα λογιστικών φύλλων (π.χ. Excel).

### - Ομάδα επιλογών *Statistical Analysis*

Αυτή η επιλογή του μενού συγκεντρώνει όλες τις επιλογές που αφορούν τη στατιστική ανάλυση των απαντήσεων της δημοσκόπησης. Όλες οι επιλογές οδηγούν στην εμφάνιση διαγραμμάτων. Η ομάδα περιλαμβάνει :

- Global Frequencies (comparative)
- Criteria Frequencies (comparative)
- Global Frequencies
- Criteria Frequencies

#### Global Frequencies (comparative) (Συχνότητα ολικής ικανοποίησης [Συγκριτικό])

Η επιλογή αυτή εμφανίζει ένα διάγραμμα (σχήμα 4.5) στο οποίο σχεδιάζονται ταυτόχρονα οι κατανομές των απαντήσεων για την ολική ικανοποίηση, για όλες τις επιχειρήσεις της δημοσκόπησης.

#### Criteria Frequencies (comparative) (Συχνότητα μερικής ικανοποίησης [Συγκριτικό])

Εμφανίζει διάγραμμα κατανομής των απαντήσεων για ένα συγκεκριμένο κριτήριο μερικής ικανοποίησης (σχήμα 4.6). Μόνο που στο διάγραμμα εμφανίζονται ταυτόχρονα οι κατανομές για όλες τις επιχειρήσεις που συμμετέχουν στην έρευνα. Η επιλογή του επιθυμητού κριτηρίου γίνεται από το χρήστη με τη χρήση ενός κατάλληλου επιλογέα, που βρίσκεται πάνω στη φόρμα της στατιστικής ανάλυσης.

#### Global Frequencies (Συχνότητα ολικής ικανοποίησης [ανά εταιρεία])

Χρησιμοποιείται για την εμφάνιση διαγράμματος κατανομής των απαντήσεων στη δημοσκόπηση, για την ολική ικανοποίηση (σχήμα 4.7). Εδώ το διάγραμμα περιέχει στοιχεία μόνο για μια εταιρία κάθε φορά, την οποία επιλέγει ο χρήστης με έναν κατάλληλο επιλογέα στη φόρμα της στατιστικής ανάλυσης.

#### Criteria Frequencies (Συχνότητα μερικής ικανοποίησης [ανά εταιρεία])

Εμφανίζει την κατανομή των απαντήσεων των πελατών για ένα συγκεκριμένο κριτήριο και για μια συγκεκριμένη εταιρία (σχήμα 4.8). Η επιλογή της εταιρίας γίνεται από έναν επιλογέα στη φόρμα της στατιστικής ανάλυσης.

### - Ομάδα επιλογών *Satisfaction Analysis*

Σε αυτή την ομάδα συναντώνται όλες οι επιλογές οι οποίες περιέχουν γενικές πληροφορίες για τον υπό ανάλυση κλάδο. Παρουσιάζονται δηλαδή πληροφορίες οι οποίες είναι ίδιες για όλες τις εταιρίες του κλάδου :

- Criteria weights
- Satisfaction Functions



- Demanding Indices

Αναλυτικά οι παραπάνω επιλογές χρησιμοποιούνται για τα εξής :

#### Criteria weights (Βάρη κριτηρίων)

Η επιλογή αυτή εμφανίζει στην οθόνη την κατανομή των βαρών των κριτηρίων μερικής ικανοποίησης (σχήμα 4.9). Συγκεκριμένα χρησιμοποιείται ένα διάγραμμα τύπου «πίτας» :

#### Satisfaction Functions (Συναρτήσεις ικανοποίησης)

Χρησιμοποιείται για την κατασκευή των διαγραμμάτων των συναρτήσεων ικανοποίησης (σχήμα 4.10). Με την χρήση κατάλληλου επιλογέα της φόρμας Satisfaction Analysis, ο χρήστης μπορεί να επιλέξει εάν θέλει να δει το διάγραμμα για την ολική ικανοποίηση ή για κάποιο άλλο κριτήριο μερικής ικανοποίησης.

#### Demanding Indices (Δείκτες απαιτητικότητας)

Παρουσιάζει τους μέσους δείκτες απαιτητικότητας για την ολική ικανοποίηση και για τα κριτήρια μερικής ικανοποίησης (σχήμα 4.11).

### **- Ομάδα επιλογών *Benchmarking***

Στην ομάδα επιλογών Benchmarking βρίσκονται οι περισσότερες πληροφορίες που δίνει η ανάλυση ικανοποίησης. Είναι η σημαντικότερη βοήθεια για τον χρήστη για τη σύγκριση των εταιριών και για την εξαγωγή συμπερασμάτων, σχετικά με την ικανοποίηση και περιλαμβάνει έξι είδη διαγραμμάτων :

- Comparative Performance Map
- Action Map
- Improvement Map
- Satisfaction Indices (per criterion)
- Impact Indices
- Satisfaction Diagram

#### Comparative Performance Map (Διάγραμμα συγκριτικής ανάλυσης)

Η επιλογή αυτή χρησιμοποιείται για την εμφάνιση του διαγράμματος συγκριτικής ανάλυσης, το οποίο έχει περιγράψει στο κεφάλαιο 3 (παράγραφος 3.3.4). Το λογισμικό δίνει στο χρήστη τη δυνατότητα να επιλέξει την εταιρία που επιθυμεί να συγκρίνει και το είδος της σύγκρισης που επιθυμεί. Έτσι μπορεί να διαλέξει ανάμεσα στη σύγκριση της εταιρίας με τον μέσο όρο των αποδόσεων του κλάδου (σχήμα 4.12) και στη σύγκριση της εταιρίας με τον καλύτερο ανταγωνιστή του κλάδου (σχήμα 4.13).

Action Map (Διάγραμμα δράσης)

Η επιλογή Action Map οδηγεί στο διάγραμμα δράσης, η λειτουργία του οποίου έχει περιγραφεί στην παράγραφο 3.3.4 του κεφαλαίου 3. Όπως στο διάγραμμα συγκριτικής ανάλυσης, έτσι και εδώ υπάρχει η δυνατότητα επιλογής εταιρίας και είδους σύγκρισης (σχήμα 4.14 και 4.15).

Improvement Map (Διάγραμμα βελτίωσης)

Η επιλογή αυτή χρησιμοποιείται για την εμφάνιση του διαγράμματος βελτίωσης. (παράγραφος 3.3.4). Μέσω ενός επιλογέα, που βρίσκεται κάτω από το διάγραμμα, ο χρήστης μπορεί να επιλέξει την εταιρία για την οποία ενδιαφέρεται και αυτόματα το πρόγραμμα θα ανανεώσει το διάγραμμα, εμφανίζοντας το διάγραμμα βελτίωσης (σχήμα 4.16) της επιθυμητής εταιρίας.

Satisfaction Indices (per criterion) (Δείκτες ικανοποίησης [ανά κριτήριο])

Εδώ ο χρήστης μπορεί να επιλέξει να συγκρίνει τους μέσους δείκτες ικανοποίησης όλων των εταιριών που συμμετέχουν στην έρευνα, για ένα συγκεκριμένο κριτήριο ή για την ολική ικανοποίηση (σχήμα 4.17).

Impact Indices (Δείκτες αποτελεσματικότητας)

Η επιλογή αυτή εμφανίζει στη φόρμα Benchmarking ένα διάγραμμα σύγκρισης των μέσων δεικτών αποτελεσματικότητας όλων των εταιριών της έρευνας, για ένα συγκεκριμένο κριτήριο (σχήμα 4.18).

Satisfaction Diagram (Διάγραμμα ικανοποίησης)

Η τελευταία επιλογή της ομάδας Benchmarking εμφανίζει το διάγραμμα ικανοποίησης (σχήμα 4.19). Σε αυτό απεικονίζονται ταυτόχρονα για όλες τις εταιρίες, οι τιμές των δεικτών ικανοποίησης, για κάθε ένα κριτήριο μερικής ικανοποίησης και για την ολική ικανοποίηση.

**- Ομάδα επιλογών *Loyalty Analysis***

Αυτή η ομάδα περιέχει επιλογές οι οποίες σχετίζονται με την καταναλωτική πίστη των πελατών. Χρησιμοποιεί αποτελέσματα της επίλυσης καθώς και άλλα δεδομένα οικονομικής φύσεως, για την κατασκευή άλλου ενός διαγράμματος ανάλυσης, του διαγράμματος καταναλωτικής πίστης. Συγκεκριμένα οι επιλογές στην ομάδα αυτή είναι :

- Insert data
- Loyalty Map

#### Insert data (Εισαγωγή δεδομένων)

Είναι το πρώτο βήμα για την ανάλυση της καταναλωτικής πίστης των πελατών. Εμφανίζει μια φόρμα (σχήμα 4.20) στην οποία το πρόγραμμα ζητά τις επιπλέον, οικονομικής φύσεως πληροφορίες για τις επιχειρήσεις που συμμετείχαν στη δημοσκόπηση. Χωρίς αυτές ο χρήστης δεν μπορεί να προχωρήσει στην επόμενη επιλογή (Loyalty Map).

#### Loyalty Map (Διάγραμμα καταναλωτικής πίστης)

Αυτή η επιλογή χρησιμοποιείται για την εμφάνιση του διαγράμματος καταναλωτικής πίστης (σχήμα 4.21), η λειτουργία του οποίου έχει αναλυθεί στο τρίτο κεφάλαιο (παράγραφος 3.3.4)

#### **- Ομάδα επιλογών *Advanced***

Η ομάδα επιλογών Advanced αποτελείται από μόνο μια επιλογή :

- Advanced Results (Προχωρημένα αποτελέσματα)

Και προκαλεί την εμφάνιση της φόρμας των προχωρημένων αποτελεσμάτων (σχήμα 4.22).

#### **- Ομάδα επιλογών *Help***

Εδώ ο χρήστης έχει δύο επιλογές, οι οποίες προσφέρουν πληροφορίες σχετικά με το λογισμικό :

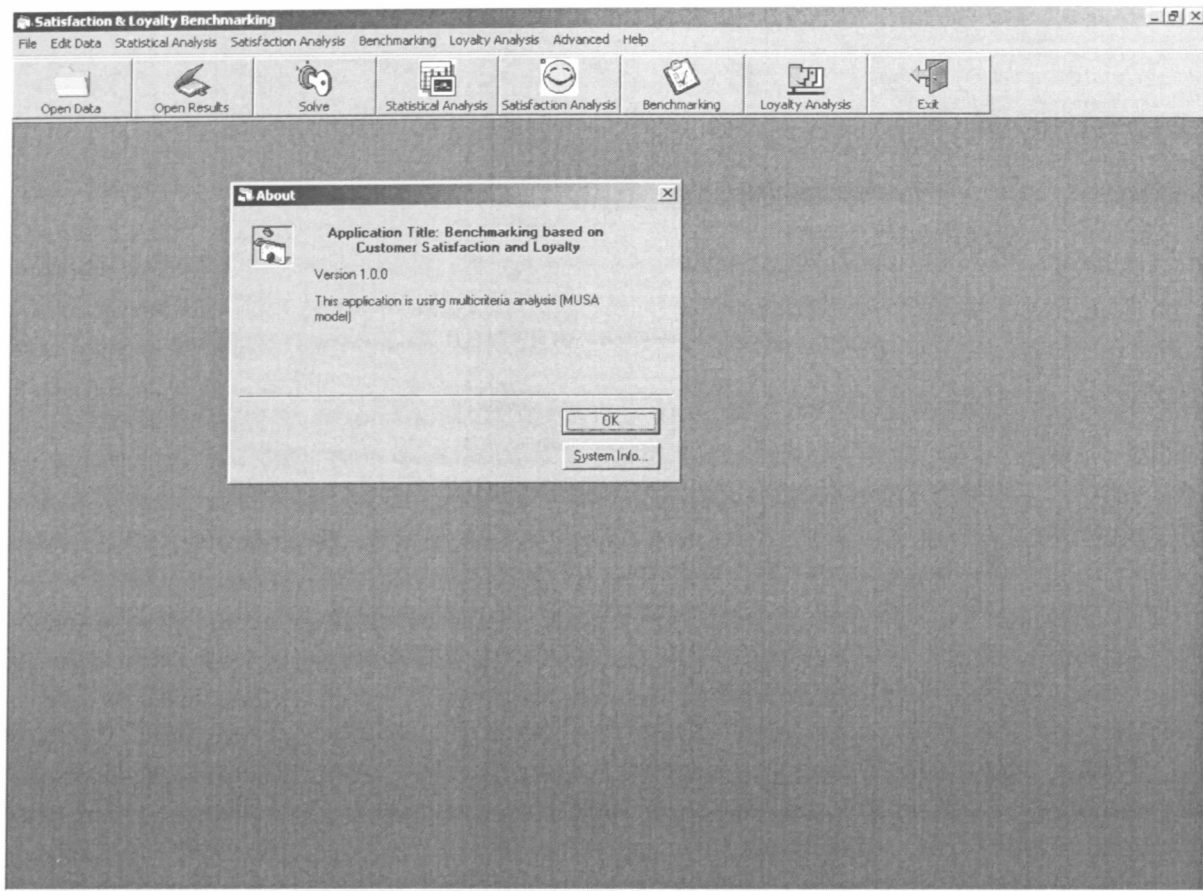
- Contents
- About

#### Contents (Περιεχόμενα)

Αυτή η επιλογή χρησιμοποιείται για την εμφάνιση των οδηγιών του προγράμματος. Αυτές μπορούν να βοηθήσουν τον άπειρο χρήστη να εξοικειωθεί με το λογισμικό.

#### About (Γενικές πληροφορίες για το λογισμικό)

Είναι ουσιαστικά η «ταυτότητα» του λογισμικού. Εμφανίζει μια καρτέλα στην οποία αναγράφεται το όνομα του λογισμικού, η έκδοσή του και μια σύντομη περιγραφή του.



Σχήμα 4.24 Καρτέλα γενικών πληροφοριών λογισμικού

#### 4.5 Τεχνικά στοιχεία λογισμικού

Το λογισμικό αναπτύχθηκε με τη γλώσσα προγραμματισμού Visual Basic 6 της Microsoft. Για να μπορέσει το πρόγραμμα να εκτελέσει ορισμένες εξειδικευμένες λειτουργίες, χρησιμοποιεί πρόσθετα DLL και στοιχεία ελέγχου Active X. Συγκεκριμένα χρησιμοποιούνται τρεις τέτοιες σημαντικές εφαρμογές : Η πρώτη είναι το στοιχείο ελέγχου Active X «Formula One» της εταιρίας Tidestone Technologies. Παρέχει τη δυνατότητα στον προγραμματιστή να χρησιμοποιεί λογιστικά φύλλα στο πρόγραμμα του. Η δεύτερη εφαρμογή είναι το στοιχείο ελέγχου Active X «First Impression» πάλι της Tidestone Technologies, το οποίο είναι ένα πολύτιμο εργαλείο για την κατασκευή διαγραμμάτων. Τέλος και πιο σημαντική εφαρμογή είναι το DLL «Solver» της Frontline Systems. Αυτό αναλαμβάνει την επίλυση του γραμμικού μοντέλου. Είναι κατασκευασμένο για συστήματα 32bit και μπορεί να χειριστεί προβλήματα μέχρι 16384 μεταβλητών.

Το έτοιμο πρόγραμμα μπορεί να εγκατασταθεί σε ηλεκτρονικό υπολογιστή με λειτουργικό σύστημα windows (95, 98, Me, NT, 2000, XP), μέσω του προγράμματος εγκατάστασης setup. Το λογισμικό παρέχεται σε δίσκο CD ROM, με μέγεθος περίπου 13.6 MB.

## 5<sup>ο</sup> Κεφάλαιο

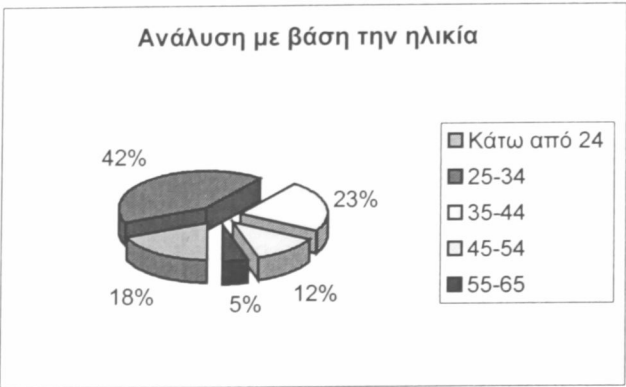
### -Εφαρμογή σε αεροπορικές εταιρίες

#### 5.1 Ταυτότητα έρευνας & κριτήρια ικανοποίησης

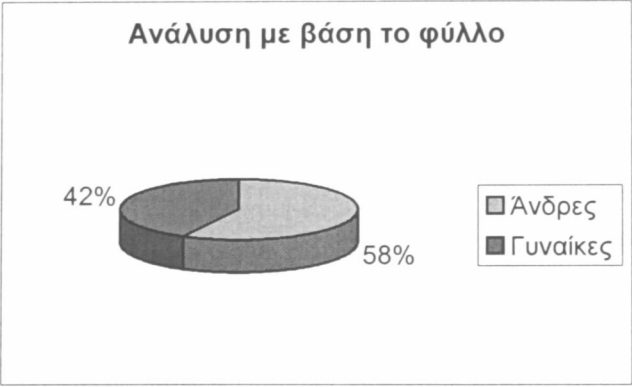
Τα τελευταία χρόνια παρατηρείται διεθνώς, μια ραγδαία αύξηση στον αριθμό των πελατών του κλάδου των αεροπορικών εταιρειών. Παράλληλα τα μονοπώλια των αεροπορικών εταιριών στις περισσότερες χώρες έχουν καταργηθεί, λόγω της ενοποίησης των αγορών. «Αυτό συνεπάγεται μια αισθητή αύξηση του ανταγωνισμού των εταιρειών, στην προσπάθεια τους να αποκτήσουν και να διατηρήσουν πελάτες. Αρχικά το «όπλο» που χρησιμοποιούσαν οι εταιρείες ενάντια στον ανταγωνισμό ήταν η τιμή. Παρ' όλα αυτά, σύντομα οι εταιρείες συνειδητοποίησαν ότι ο ανταγωνισμός στην τιμή από μόνος του δεν συνεπάγεται μακροπρόθεσμα οφέλη. Αυτό συμβαίνει κυρίως, επειδή οι αεροπορικές εταιρείες αντιδρούν αποτελεσματικά στις αλλαγές των τιμών των ανταγωνιστών τους.. Επί πρόσθετα, η μείωση της τιμής μπορεί να επηρεάσει αφενός την ποιότητα των παρεχόμενων υπηρεσιών και αφετέρου την ασφάλεια της πτήσης. Από τα παραπάνω διαφαίνεται ότι δεν υφίσταται ανταγωνιστικό πλεονέκτημα βασισμένο αποκλειστικά στην τιμή. Σ' ένα εξαιρετικά ανταγωνιστικό περιβάλλον στο οποίο οι αεροπορικές εταιρείες έχουν συγκρίσιμες τιμές και παρόμοια προγράμματα πτήσεων, ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα για μια εταιρεία αποτελούν η ποιότητα των υπηρεσιών που παρέχεται στον πελάτη» (Τζανάκης 2001).

Οι αεροπορικές εταιρίες έχουν αντιληφθεί την στροφή των πελατών στην ποιότητα και όλο και περισσότερες εστιάζουν στην ικανοποίηση των πελατών για να διατηρηθούν στην αγορά. Ουσιώδες τμήμα αυτής της στάσης αποτελεί και η μέτρηση της ικανοποίησης των πελατών με κατάλληλες έρευνες, τις οποίες έχει πραγματοποιήσει το σύνολο σχεδόν των διεθνών και εγχώριων αερομεταφορέων. Η συγκεκριμένη εφαρμογή βασίζεται σε μια έρευνα ικανοποίησης που έγινε από το εργαστήριο ΕΡΓΑ.ΣΥ.Α. του Πολυτεχνείου Κρήτης, σε δύο αεροπορικές εταιρίες της Ελλάδας, την Aegean Airlines και την Ολυμπιακή Αεροπορία.

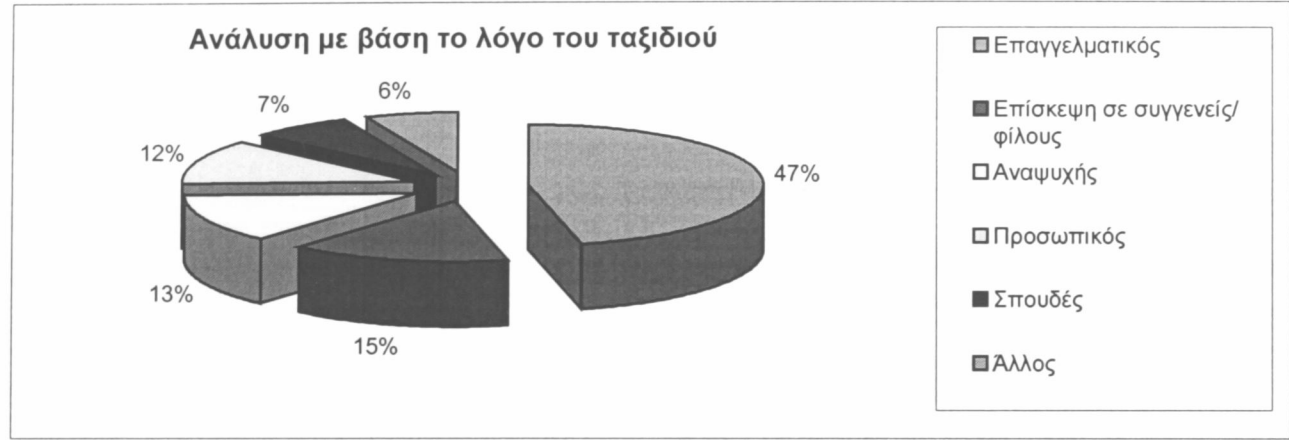
Η έρευνα διεξήχθη κατά τα χρονικά διαστήματα από 9 μέχρι 17 Ιουνίου 2001 και από 27 μέχρι 29 Ιουνίου 2001 στα διεθνή αεροδρόμια των Χανίων και του Ηρακλείου. Συνολικά συμπληρώθηκαν 424 ερωτηματολόγια για την εταιρεία 1 και 403 για την εταιρεία 2. Οι απαντήσεις προέκυψαν από ένα ισορροπημένο δείγμα ερωτηθέντων τα χαρακτηριστικά του οποίου φαίνονται στα διαγράμματα 5.1, 5.2 και 5.3 (Τζανάκης 2001)..



Σχήμα 5.1



Σχήμα 5.2



Σχήμα 5.3

Τα κριτήρια που συνθέτουν την ικανοποίηση έχουν χωριστεί σε τρία μέρη (ικανοποίηση πριν την πτήση, κατά τη διάρκεια της πτήσης και μετά την πτήση) για την καλύτερη κατανόησης τους, αλλά και για την διευκόλυνση του πελάτη στη συμπλήρωση του ερωτηματολογίου (παράρτημα Α).

Τα 18 κριτήρια, που συνθέτουν την ολική ικανοποίηση του ταξιδιώτη είναι :

ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΣΗ ΠΡΙΝ ΤΗΝ ΠΤΗΣΗ	
1	Τιμή εισιτηρίου
2	Σύστημα κράτησης και ευκολία παραλαβής εισιτηρίου
3	Ευγένεια/ προθυμία του προσωπικού στον έλεγχο εισιτηρίων
4	Ταχύτητα εξυπηρέτησης
5	Πληροφόρηση/ φροντίδα σε περίπτωση καθυστέρησης
6	Ωράριο πτήσεων
7	Ακρίβεια στην αναχώρηση
ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΣΗ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΠΤΗΣΗ	
8	Ασφάλεια της πτήσης και τα μέτρα ασφαλείας
9	Ποιότητα/ ποσότητα φαγητού/ ποτών
10	Άνεση της πτήσης (άνεση και ευρυχωρία καθισμάτων)
11	Συνολική εικόνα του εσωτερικού του αεροσκάφους
12	Εμφάνιση/ ευγένεια ιπτάμενου προσωπικού
13	Χώροι αποσκευών
14	Επίπεδο θορύβου αεροπλάνου



	ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΣΗ ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΠΤΗΣΗ
15	Χρόνος αναμονής στο αεροπλάνο
16	Χρόνος παραλαβής αποσκευών
17	Μεταχείριση αποσκευών
18	Συμπεριφορά σε περίπτωση απώλειας ή ζημιάς αποσκευών

Στη έρευνα οι κλίμακες της ολικής ικανοποίησης και των μερικών κριτηρίων καθορίστηκαν να είναι πενταβάθμιες. Τον ίδιο αριθμό επιπέδων ικανοποίησης χρησιμοποιεί και η προτεινόμενη μέθοδος, Συγκεκριμένα, η κλίμακα ικανοποίησης, από το μικρότερο επίπεδο, στο μεγαλύτερο, είναι η εξής :

- Δυσανεστημένος
- Κάπως δυσανεστημένος
- Ούτε ικανοποιημένος/ ούτε δυσανεστημένος
- Κάπως ικανοποιημένος
- Πολύ ικανοποιημένος

### 5.2 Περιγραφική στατιστική

Τα στοιχεία της έρευνας παρουσιάζονται με τη μορφή διαγραμμάτων, όπου απεικονίζονται οι απαντήσεις των ερωτηθέντων για κάθε κριτήριο.

Παρατηρώντας τα διαγράμματα (σχήμα 5.4), συμπεραίνει κανείς ότι η ικανοποίηση των πελατών, στα περισσότερα κριτήρια, είναι ελαφρώς μεγαλύτερη στην Aegean Airlines από ότι στην Ολυμπιακή Αεροπορία. Έτσι δικαιολογείται και η τελική υπεροχή της Aegean Airlines στις απαντήσεις της ολικής ικανοποίησης. Στο διάγραμμα της κατανομής ολικής ικανοποίησης παρατηρείται ότι οι περισσότεροι πελάτες είναι ικανοποιημένοι συνολικά από την Aegean Airlines, ενώ πολύ λίγοι δηλώνουν μη-ικανοποιημένοι. Αντίθετα για την Ολυμπιακή Αεροπορία πολλοί πελάτες έχουν δηλώσει μη-ικανοποιημένοι και ο συνολικός αριθμός των ικανοποιημένων πελατών είναι μικρότερος από αυτόν της Aegean Airlines.

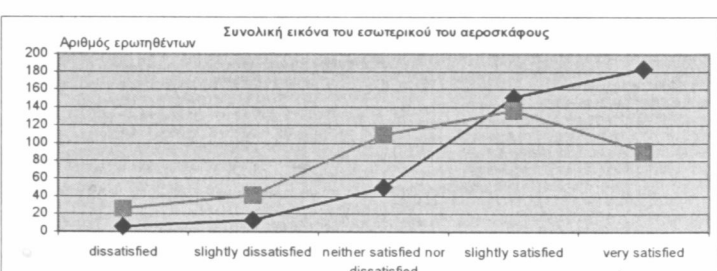
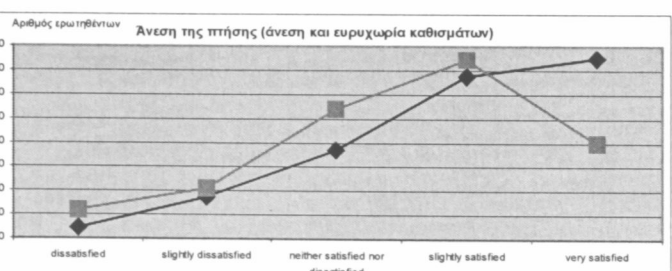
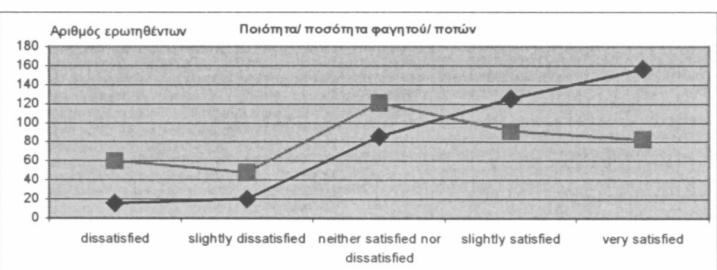
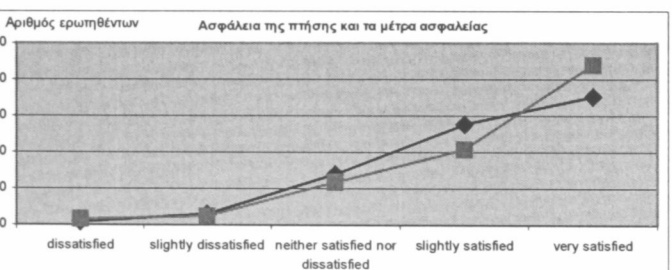
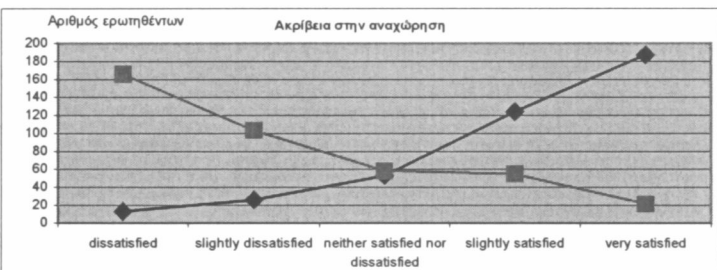
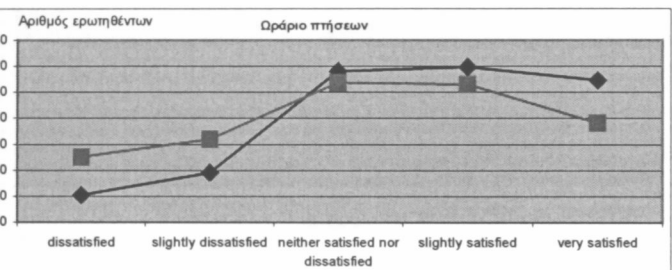
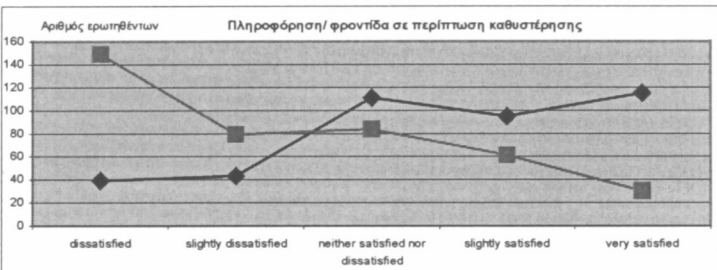
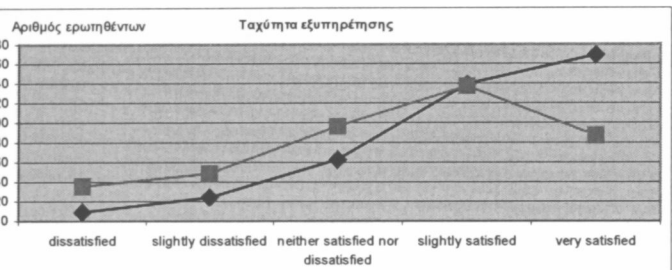
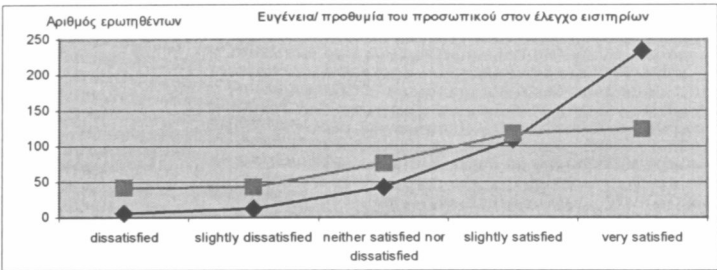
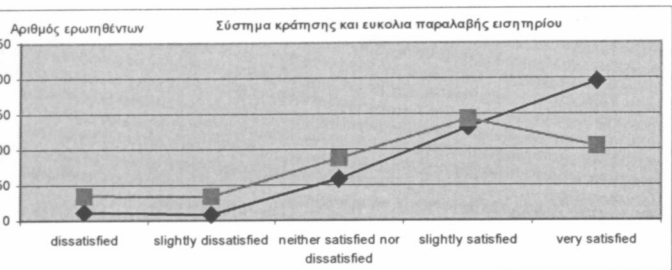
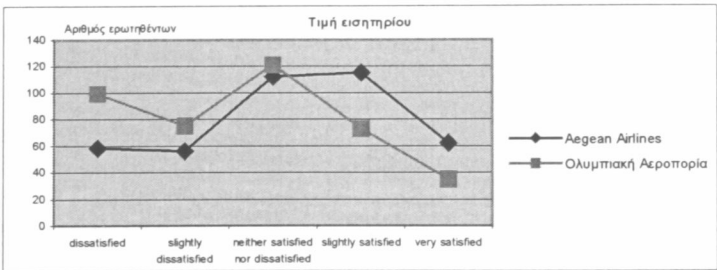
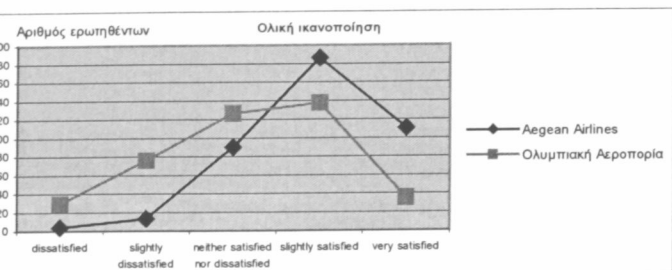
Αν και η περιγραφική στατιστική παρέχει μια γενική εικόνα των απόψεων των ερωτηθέντων, εντούτοις δεν ενδείκνυται για την υποστήριξη των αποφάσεων της διοίκησης. Αντίθετα από την εφαρμογή της προτεινόμενης μεθόδου στα στοιχεία της παραπάνω δημοσκόπησης, θα προκύψει μια λεπτομερής και τεκμηριωμένη ανάλυση της ικανοποίησης των πελατών, με σαφή συμπεράσματα-προτάσεις προς τη διοίκηση.

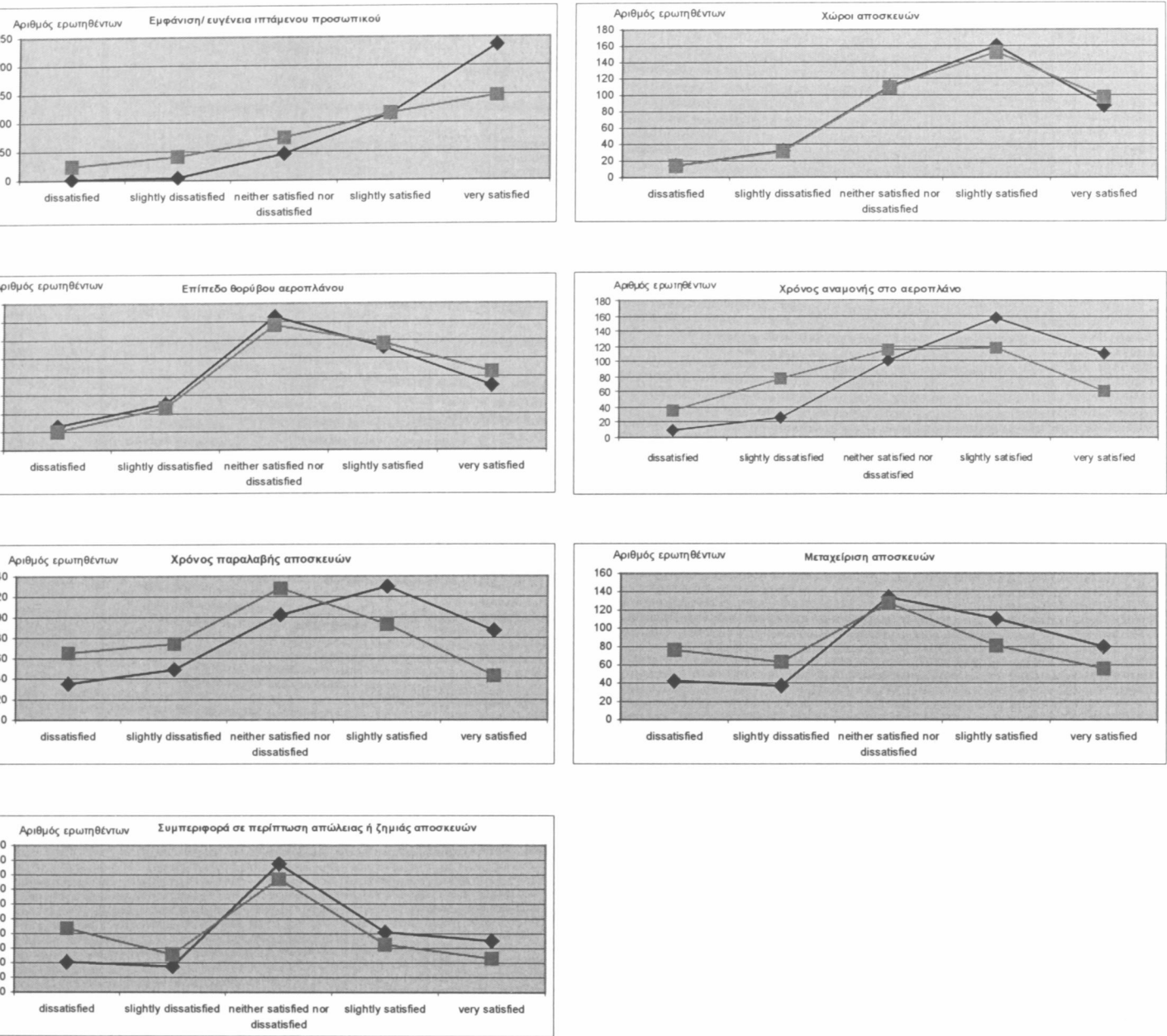
### 5.3 Ανάλυση συμπεριφοράς πελατών

Η εφαρμογή της μεθόδου συγκριτικής ανάλυσης ικανοποίησης στον αεροπορικό κλάδο παρέχει πολλά είδη πληροφοριών για τη συμπεριφορά των πελατών.

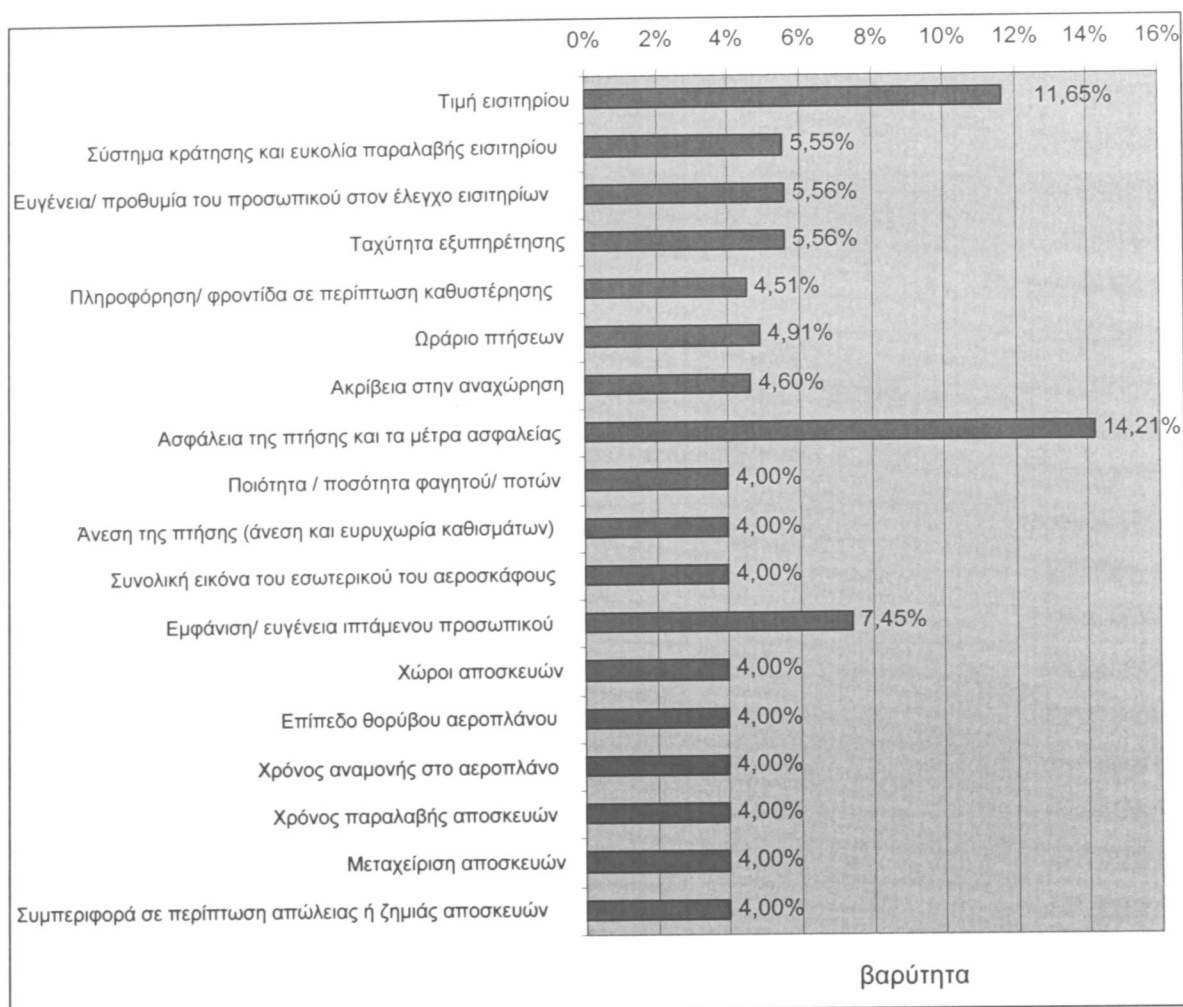
Αρχικά η προτεινόμενη μέθοδος υπολόγισε, για κάθε ένα κριτήριο, την βαρύτητα που του αποδίδουν οι καταναλωτές, χρησιμοποιώντας τις απαντήσεις των ερωτηθέντων στα θέματα ικανοποίησης. Έτσι υπολογίστηκαν τα βάρη με μεγάλη ακρίβεια και καταγράφηκαν στο διάγραμμα 5.5







Σχήμα 5.4      Οι κατανομές των απαντήσεων για την ολική ικανοποίηση και για τα κριτήρια μερικής ικανοποίησης



Σχήμα 5.5 Κατανομή βαρών των κριτηρίων

Από τα δεκαοχτώ κριτήρια ικανοποίησης, εκείνα που έχουν μεγαλύτερη αξία για τους πελάτες αποδείχτηκαν τα κριτήρια :

- Η τιμή του εισιτηρίου
- Η ασφάλεια της πτήσης και τα μέτρα ασφαλείας
- Η εμφάνιση/ ευγένεια του ιπτάμενου προσωπικού

Ως πιο σημαντικό κριτήριο αξιολογήθηκε η ασφάλεια της πτήσης (14,21%), με μεγάλη διαφορά από τα περισσότερα κριτήρια και ακολουθούν η τιμή του εισιτηρίου (11,65%) και η ευγένεια του προσωπικού (7,45%).

Οι συναρτήσεις ικανοποίησης, που προέκυψαν από την εφαρμογή της μεθόδου συγκριτικής ανάλυσης, για την ολική ικανοποίηση και για κάθε ένα κριτήριο μερικής ικανοποίησης βρίσκονται στο παράρτημα Α.

Στα διαγράμματα των συναρτήσεων ικανοποίησης παρατηρείται ότι καμία συνάρτηση ικανοποίησης δεν έχει κυρτή γραφική παράσταση. Αντίθετα παρουσιάζει ή γραμμική ή κοίλη μορφή. Έτσι οι πελάτες των αερομεταφορών μπορούν να θεωρηθούν «ουδέτεροι» ή μη απαιτητικοί. Δηλώνουν δηλαδή ικανοποιημένοι ακόμα και χωρίς να εκπληρώνονται πάντα όλες οι προσδοκίες τους.

Πιο λεπτομερής όμως ανάλυση της απαιτητικότητας των πελατών, του κλάδου των αερομεταφορών, προκύπτει από την παρατήρηση των δεικτών απαιτητικότητας, οι οποίοι παρουσιάζονται στον πίνακα 5.2.

Μέσοι δείκτες απαιτητικότητας		
	Όνομα κριτηρίου	Τιμή δείκτη
1	Τιμή εισιτηρίου	-63,15%
2	Σύστημα κράτησης και ευκολία παραλαβής εισιτηρίου	-27,98%
3	Ευγένεια/ προθυμία του προσωπικού στον έλεγχο εισιτηρίων	-28,00%
4	Ταχύτητα εξυπηρέτησης	-28,00%
5	Πληροφόρηση/ φροντίδα σε περίπτωση καθυστέρησης	3,86%
6	Ωράριο πτήσεων	-18,58%
7	Ακρίβεια στην αναχώρηση	-12,44%
8	Ασφάλεια της πτήσης και τα μέτρα ασφαλείας	-71,86%
9	Ποιότητα / ποσότητα φαγητού/ ποτών	0
10	Άνεση της πτήσης (άνεση και ευρυχωρία καθισμάτων)	0
11	Συνολική εικόνα του εσωτερικού του αεροσκάφους	0
12	Εμφάνιση/ ευγένεια ιπτάμενου προσωπικού	-46,34%
13	Χώροι αποσκευών	0
14	Επίπεδο θορύβου αεροπλάνου	0
15	Χρόνος αναμονής στο αεροπλάνο	0
16	Χρόνος παραλαβής αποσκευών	0
17	Μεταχείριση αποσκευών	0
18	Συμπεριφορά σε περίπτωση απώλειας ή ζημιάς αποσκευών	0
	<i>Ολική ικανοποίηση</i>	<b>-31,67%</b>

Πίνακας 5.2 Μέσοι δείκτες απαιτητικότητας

Παρατηρείται ότι για εννιά κριτήρια ικανοποίησης (συγκεκριμένα στα 9, 10, 11, 13, 14, 15, 16, 17 και 18) ο δείκτης απαιτητικότητας των πελατών είναι μηδενικός. Οι πελάτες δηλαδή είναι ουδέτεροι.

Μόνο για το κριτήριο 5 (Πληροφόρηση/ φροντίδα σε περίπτωση καθυστέρησης), οι πελάτες δείχνουν ένα μικρό βαθμό απαιτητικότητας (3,86%), ενώ για όλα τα υπόλοιπα οχτώ κριτήρια ικανοποίησης ο δείκτης απαιτητικότητας είναι αρνητικός (για τα κριτήρια 1,2,3,4,5,6,7,8,12 του πίνακα 5.2). Ιδιαίτερα μάλιστα για τα παρακάτω τρία κριτήρια (1, 8 και 12 του πίνακα 5.2), ο δείκτης απαιτητικότητας είναι εξαιρετικά χαμηλός :

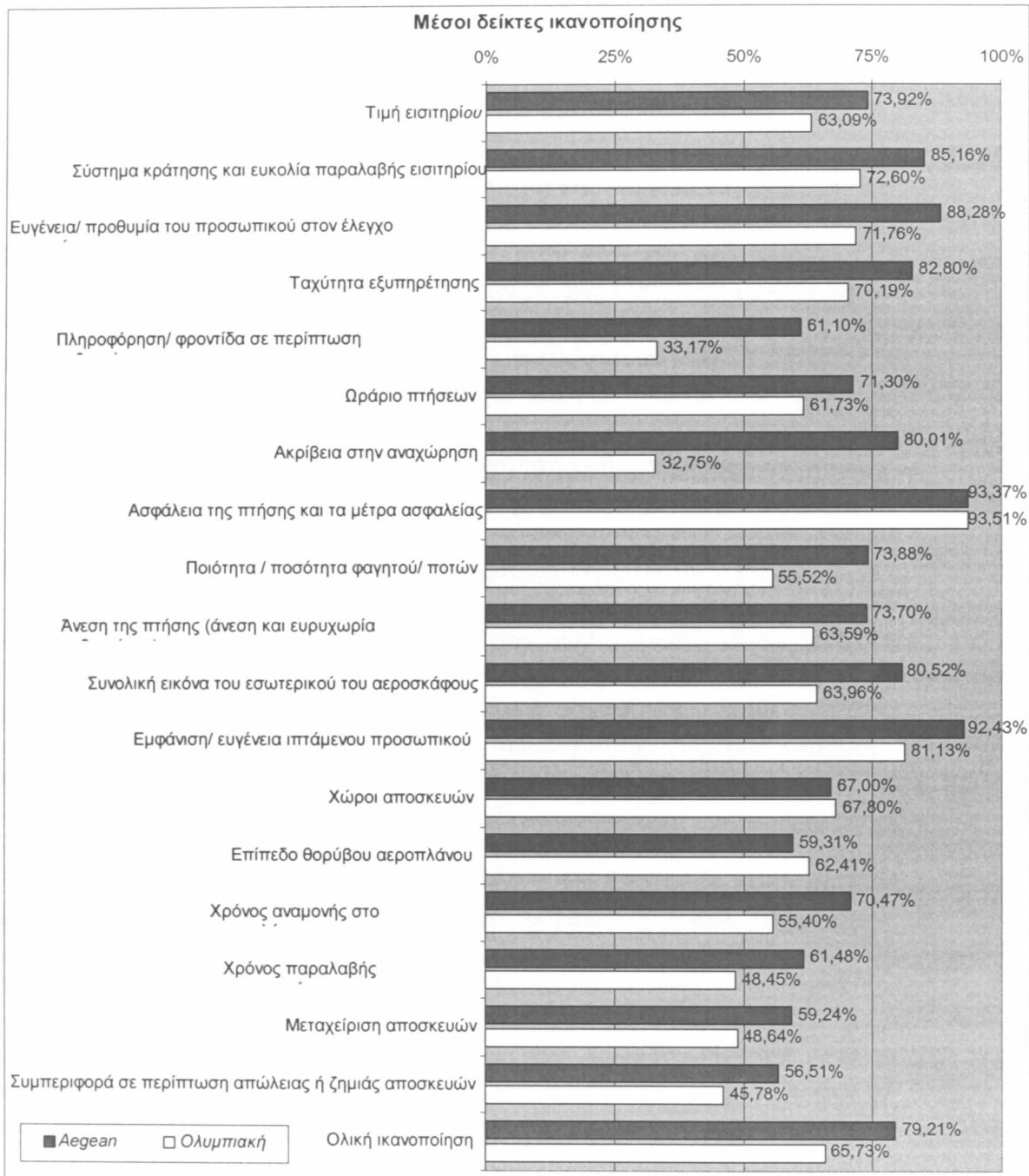
- Τιμή εισιτηρίου
- Ασφάλεια της πτήσης και τα μέτρα ασφαλείας
- Εμφάνιση/ ευγένεια ιπτάμενου προσωπικού

Η συμπεριφορά λοιπόν των πελατών μπορεί να θεωρηθεί πολύ ευνοϊκή για την πραγματοποίηση βελτιώσεων στα κριτήρια ικανοποίησης, καθώς δείχνουν ότι δεν θα χρειαστεί ιδιαίτερα μεγάλη προσπάθεια από την εταιρία για να τους ικανοποιήσει. Το ίδιο φαίνεται να ισχύει και για την ολική ικανοποίηση, όπου οι πελάτες προκύπτει ότι είναι μη απαιτητικοί, καθώς ο μέσος δείκτης απαιτητικότητας είναι -31,67%. Αυτό σημαίνει ότι η επιχείρηση με σωστές διορθωτικές κινήσεις στα κριτήρια ικανοποίησης που υποδεικνύει η μέθοδος ότι υστερούν, θα καταφέρει χωρίς μεγάλη δυσκολία να ικανοποιήσει τους πελάτες.

#### 5.4 Συγκριτική ανάλυση ικανοποίησης

Εδώ παρουσιάζονται τα μεγέθη τα οποία απευθύνονται σε κάθε μια εταιρία ξεχωριστά, έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί σύγκριση μεταξύ τους.

Αρχικά η μέθοδος υπολόγισε τους μέσους δείκτες ικανοποίησης των πελατών για τις εταιρίες Aegean και Ολυμπιακή, οι οποίοι παρουσιάζονται συγκεντρωτικά στον πίνακα 5.3..



Σχήμα 5.6 Μέσοι δείκτες ικανοποίησης

Γενικά οι πελάτες φαίνονται περισσότερο ικανοποιημένοι από την Aegean Airlines, κάτι το οποίο συμπεραίνεται από τις υψηλές τιμές των δεικτών ικανοποίησης. Ιδιαίτερα για τα κριτήρια που ακολουθούν ο μέσος δείκτης ικανοποίησης για την Aegean έχει ιδιαίτερα υψηλή τιμή (άνω του 85%) :

- Σύστημα κράτησης και ευκολία παραλαβής εισιτηρίου



- Ευγένεια/ προθυμία του προσωπικού στον έλεγχο εισιτηρίων
- Ασφάλεια της πτήσης και τα μέτρα ασφαλείας
- Εμφάνιση/ ευγένεια ιπτάμενου προσωπικού

Συνολικά η Aegean υπερέχει της Ολυμπιακής σε 15 κριτήρια και μάλιστα έχοντας να επιδείξει στα περισσότερα από αυτά. ένα σαφές προβάδισμα. Η Ολυμπιακή καταφέρνει να διατηρήσει ένα μικρό προβάδισμα στα κριτήρια

- Ασφάλεια της πτήσης και τα μέτρα ασφαλείας
- Χώροι αποσκευών
- Επίπεδο θορύβου αεροπλάνου

Γενικά για την ολική ικανοποίηση, η Aegean βρίσκεται στην πρώτη θέση, παρουσιάζοντας δείκτη ικανοποίησης 79,21% έναντι του 65,73% της Ολυμπιακής. Υπάρχει δηλαδή μεταξύ τους ένα προβάδισμα της Aegean 13,48 μονάδων.

Η υπεροχή της Aegean φαίνεται πιο παραστατικά στο σχήμα 5.7, το οποίο κατασκευάζεται από το λογισμικό και παρέχει μια συνολική εικόνα της ικανοποίησης σε όλες τις εταιρίες. Όπως φαίνεται, στα κριτήρια που υπερτερεί η Aegean Airlines υπάρχει μια διαφορά της τάξης του 10% τουλάχιστον από τα επίπεδα ικανοποίησης που πετυχαίνει ο ανταγωνιστής. Η διαφορά αυτή μεγαλώνει ιδιαίτερα στα κριτήρια :

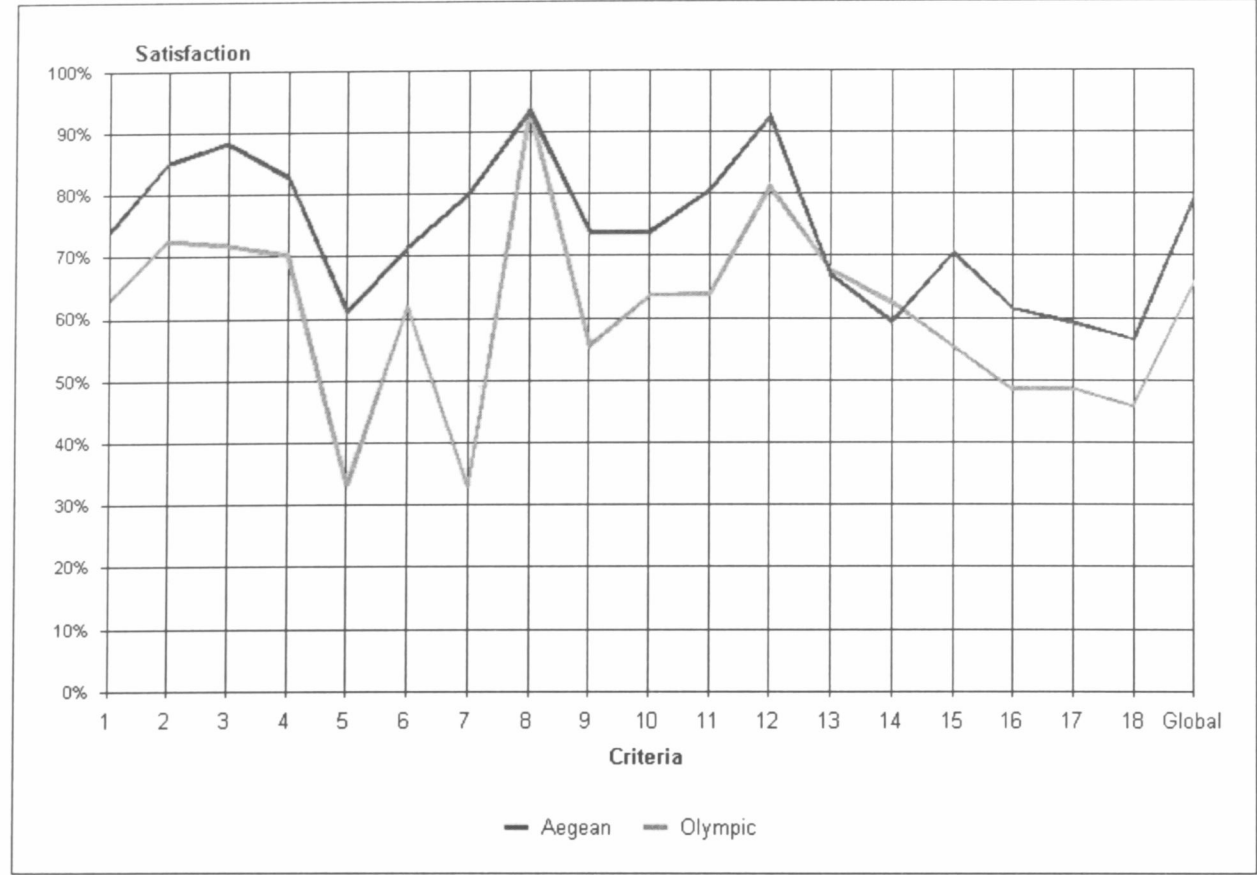
- Πληροφόρηση/ φροντίδα σε περίπτωση καθυστέρησης
- Ακρίβεια στην αναχώρηση

Σε αυτά η υπεροχή της Aegean Airlines φτάνει περίπου το 25% και 45% αντίστοιχα.

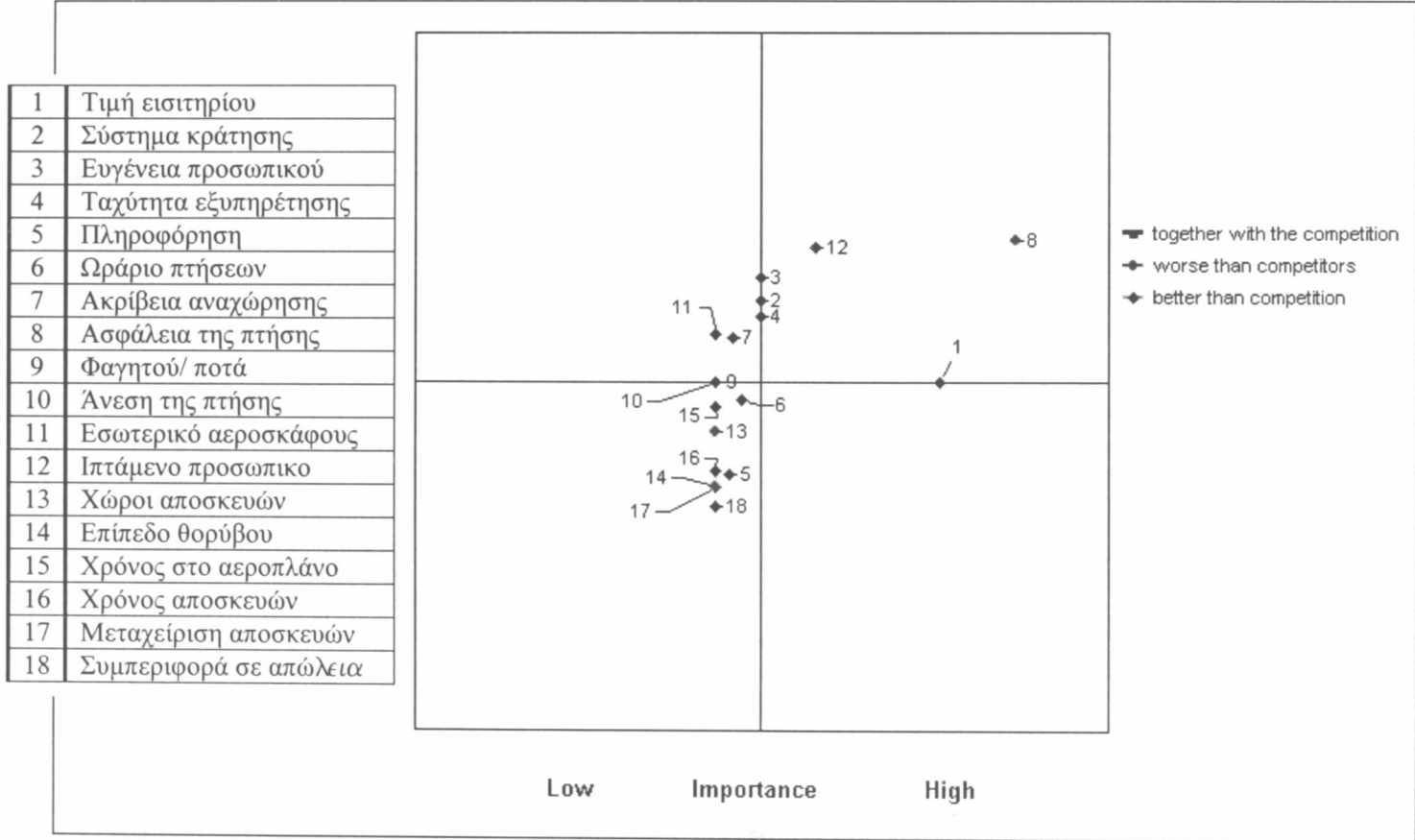
Αντίθετα. Στα κριτήρια που η ικανοποίηση των πελατών είναι μεγαλύτερη για την Ολυμπιακή Αεροπορία, η διαφορά της ικανοποίησης από την Aegean Airlines είναι ιδιαίτερα μικρή. Τέλος, ως προς την ολική ικανοποίηση των πελατών, αυτή είναι μεγαλύτερη για την Aegean Airlines, υπερέχοντας της Ολυμπιακής Αεροπορίας περίπου κατά 15%.

Για την συγκριτική ανάλυση των εταιριών η πιο εύχρηστη πηγή πληροφοριών είναι τα ειδικά διαγράμματα που παρέχει το λογισμικό. Αυτά επιτρέπουν την άμεση εκτίμηση της κατάστασης ακόμα και από τον μη ειδικό-χρήστη του λογισμικού και έχουν παρουσιασθεί στα κεφάλαια 3 και 4.

Συγκεκριμένα για το διάγραμμα δράσης της Aegean Airlines (σχήμα 5.8), κάθε περιοχή περιέχει τα παρακάτω κριτήρια (τα κριτήρια 1, 2, 3, 4, 9 και 10 βρίσκονται στις διαχωριστικές γραμμές των τεταρτημορίων) :



Σχήμα 5.7 Διάγραμμα Ικανοποίησης για τον κλάδο των αεροπορικών εταιριών



Σχήμα 5.8 Διάγραμμα δράσης της Aegean Airlines



**Στην περιοχή δράσης** δεν βρίσκεται κανένα κριτήριο.

**Στην περιοχή ισχύος** συναντώνται έξι κριτήρια.:

- Τιμή εισιτηρίου
- Σύστημα κράτησης και ευκολία παραλαβής εισιτηρίου
- Ευγένεια/ προθυμία του προσωπικού στον έλεγχο εισιτηρίων
- Ταχύτητα εξυπηρέτησης
- Ασφάλεια της πτήσης και μέτρα ασφαλείας
- Εμφάνιση/ ευγένεια ιπτάμενου προσωπικού

**Στην περιοχή ισχύουσας κατάστασης** βρίσκονται τα περισσότερα κριτήρια :

- Πληροφόρηση/ φροντίδα σε περίπτωση καθυστέρησης
- Ωράριο πτήσεων
- Χώροι αποσκευών
- Επίπεδο θορύβου αεροπλάνου
- Χρόνος αναμονής στο αεροπλάνο
- Χρόνος παραλαβής αποσκευών
- Μεταχείριση αποσκευών
- Συμπεριφορά σε περίπτωση απώλειας ή ζημιάς αποσκευών

**Στην περιοχή μεταφοράς πόρων** βρίσκονται τα κριτήρια :

- Ακρίβεια στην αναχώρηση
- Ποιότητα / ποσότητα φαγητού/ ποτών
- Άνεση της πτήσης (άνεση και ευρυχωρία καθισμάτων)
- Συνολική εικόνα του εσωτερικού του αεροσκάφους

Από τα παραπάνω κριτήρια αυτά που λαμβάνουν μέρος με αξιώσεις στην εκτίμηση των βελτιωτικών κινήσεων της εταιρίας, είναι κυρίως αυτά που ανήκουν στην περιοχή δράσης και στη συνέχεια τα κριτήρια της περιοχής ισχύος.

Συγκεκριμένα, πρώτο κριτήριο προς βελτίωση προτείνεται το κριτήριο «Τιμή εισιτηρίου», το οποίο βρίσκεται στη διαχωριστική γραμμή ανάμεσα στις δύο υπό εξέταση περιοχές. Στη συνέχεια προτεραιότητα έχει το κριτήριο «Ασφάλεια της πτήσης και μέτρα ασφαλείας», το οποίο παρουσιάζει τη μεγαλύτερη βαρύτητα από τα κριτήρια της περιοχής ισχύος. Ακολουθεί σε σπουδαιότητα το κριτήριο «Εμφάνιση/ ευγένεια ιπτάμενου προσωπικού» ενώ τα κριτήρια

- Ταχύτητα εξυπηρέτησης
- Σύστημα κράτησης και ευκολία παραλαβής εισιτηρίου
- Ευγένεια/ προθυμία του προσωπικού στον έλεγχο εισιτηρίων

τοποθετούνται (με την παραπάνω σειρά) σε δεύτερη προτεραιότητα προς βελτίωση, καθώς παρουσιάζουν χαμηλό βάρος, ώστε να συνορεύουν με τη περιοχή μεταφοράς πόρων.

Με βάση τον χρωματισμό των σημείων, το κριτήριο «Ασφάλεια της πτήσης και μέτρα ασφαλείας» είναι αυτό στο οποίο η εταιρία θα δυσκολευτεί περισσότερο να βελτιώσει τις υπηρεσίες της, καθώς όπως φαίνεται ήδη βρίσκεται πίσω από τον ανταγωνισμό.

Για την Ολυμπιακή Αεροπορία το διάγραμμα δράσης απεικονίζεται στο σχήμα 5.9. Συγκεκριμένα τα κριτήρια έχουν κατανεμηθεί ως εξής :

**Στην περιοχή δράσης** δεν υπάρχει κανένα κριτήριο.

**Στην περιοχή ισχύος** ανήκουν τα κριτήρια :

- Τιμή εισιτηρίου
- Σύστημα κράτησης και ευκολία παραλαβής εισιτηρίου
- Ευγένεια/ προθυμία του προσωπικού στον έλεγχο εισιτηρίων
- Ταχύτητα εξυπηρέτησης
- Ασφάλεια της πτήσης και μέτρα ασφαλείας
- Εμφάνιση/ ευγένεια ιπτάμενου προσωπικού

**Στην περιοχή ισχύουσας κατάστασης** συναντώνται επτά κριτήρια ικανοποίησης :

- Πληροφόρηση/ φροντίδα σε περίπτωση καθυστέρησης
- Ακρίβεια στην αναχώρηση
- Ποιότητα / ποσότητα φαγητού/ ποτών
- Χρόνος αναμονής στο αεροπλάνο
- Χρόνος παραλαβής αποσκευών
- Μεταχείριση αποσκευών
- Συμπεριφορά σε περίπτωση απώλειας ή ζημιάς αποσκευών

**Στην περιοχή μεταφοράς πόρων** βρίσκονται πέντε κριτήρια, τα οποία αποτελούν την τελευταία επιλογή της εταιρίας για βελτίωση. Όλα παρουσιάζουν συγκρίσιμες τιμές βαρύτητας και απόδοσης, κοντά στον μέσο όρο. Συγκεκριμένα πρόκειται για τα κριτήρια :

- Ωράριο πτήσεων
- Άνεση της πτήσης (άνεση και ευρυχωρία καθισμάτων)
- Συνολική εικόνα του εσωτερικού του αεροσκάφους
- Χώροι αποσκευών
- Επίπεδο θορύβου αεροπλάνου

Από αυτά το πλέον σημαντικό κριτήριο προς βελτίωση, θεωρείται το κριτήριο «Τιμή εισιτηρίου», λόγω της χαμηλής απόδοσης της εταιρίας σε αυτό, και ακολουθούν τα κριτήρια «Ασφάλεια της πτήσης και μέτρα ασφαλείας» και «Εμφάνιση/ ευγένεια ιπτάμενου προσωπικού». Και για την Ολυμπιακή Αεροπορία τα κριτήρια

- Ταχύτητα εξυπηρέτησης
- Σύστημα κράτησης και ευκολία παραλαβής εισιτηρίου
- Ευγένεια/ προθυμία του προσωπικού στον έλεγχο εισιτηρίων

ανήκουν σε μια ζώνη δεύτερης προτεραιότητας βελτίωσης, καθώς στο διάγραμμα δράσης συνορεύουν με την περιοχή μεταφοράς πόρων.

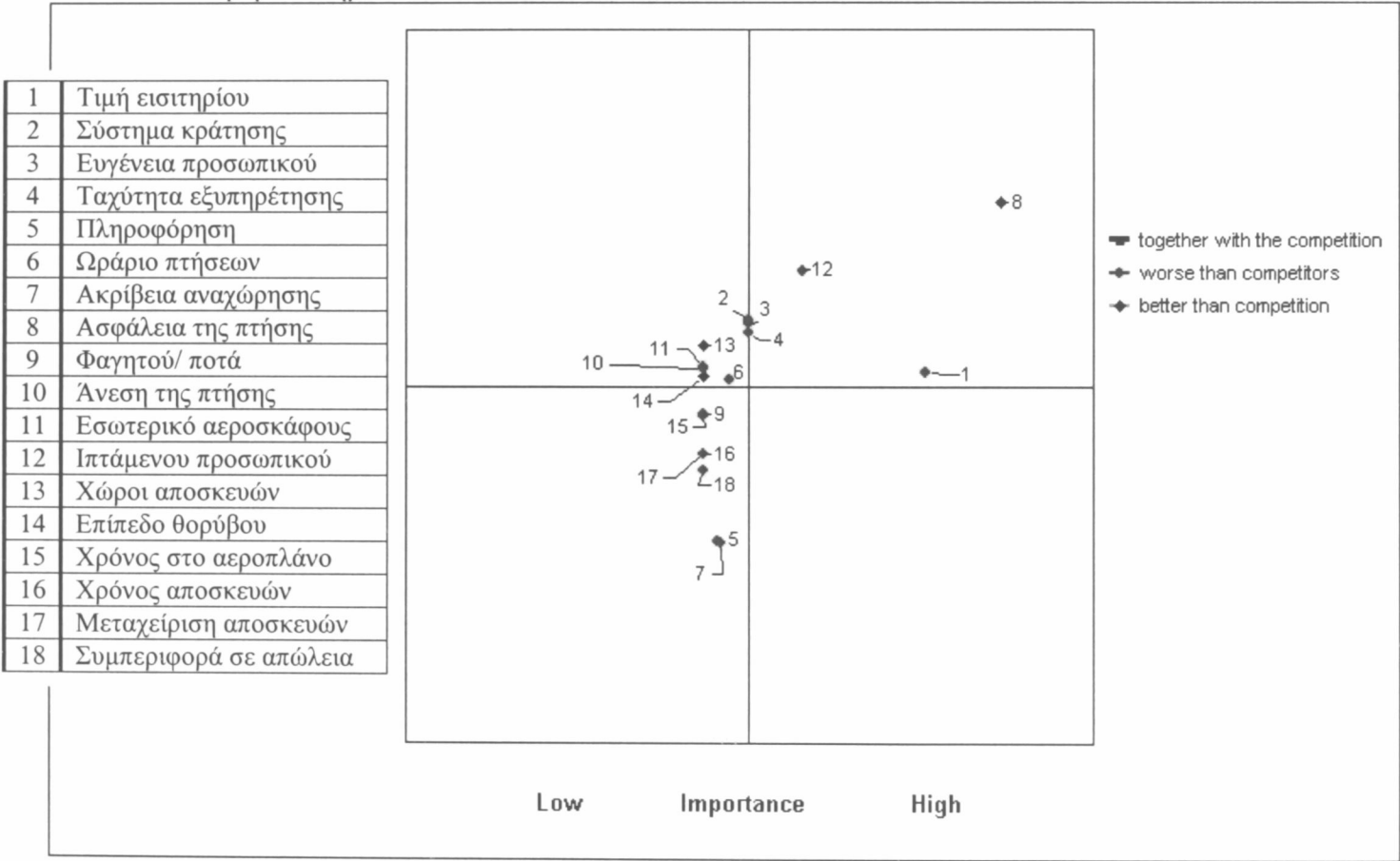
Ο χρωματισμός των κριτηρίων δείχνει, όπως ήταν αναμενόμενο, ότι η εταιρία θα δυσκολευτεί στην βελτίωση όλων των κριτηρίων, εκτός από το κριτήριο «Ασφάλεια της πτήσης και μέτρα ασφαλείας». Η θέση όμως των κριτηρίων στο διάγραμμα είναι τέτοια που δεν δικαιολογεί την προिमодότηση του παραπάνω κριτηρίου σαν πρώτο προς διόρθωση.

Το διάγραμμα δράσης υποδεικνύει ποια κριτήρια πρέπει να βελτιωθούν, χωρίς όμως να λαμβάνει υπόψη τη δυσκολία της βελτίωσης και το αποτέλεσμα της διόρθωσης. Για αυτό το λόγο θα χρησιμοποιηθεί το διάγραμμα βελτίωσης, το οποίο θα εμπλουτίσει την υποστήριξη των αποφάσεων της διοίκησης.

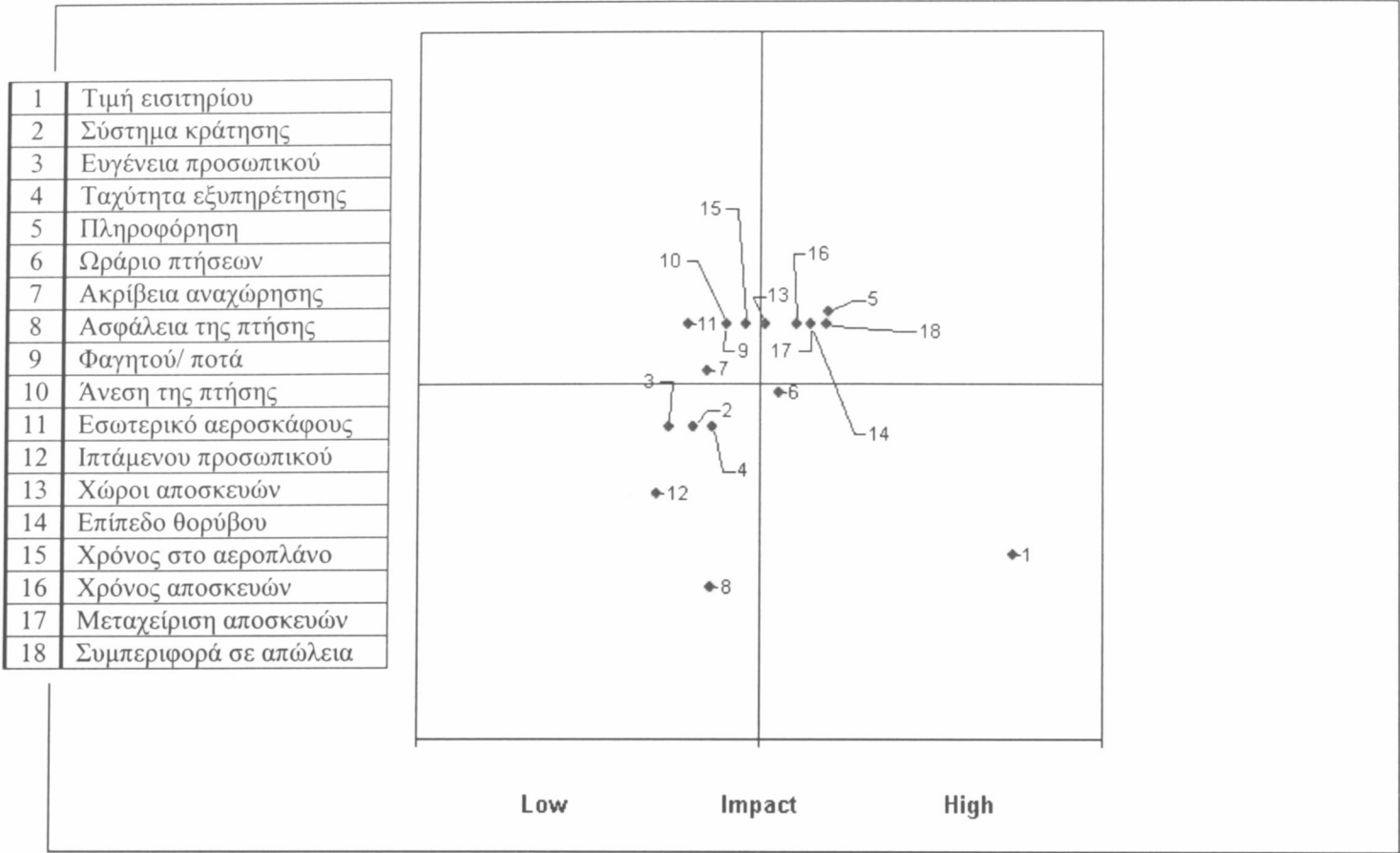
Πιο συγκεκριμένα, για την Aegean Airlines, οι προτεραιότητες βελτίωσης καθορίζονται με βάση τη θέση των κριτηρίων ικανοποίησης σε κάθε τεταρτημόριο του διαγράμματος βελτίωσης (σχήμα 5.10). Συγκεκριμένα σε κάθε περιοχή συναντώνται τα εξής κριτήρια :

1<sup>η</sup> προτεραιότητα

- Τιμή εισιτηρίου



Σχήμα 5.9 Διάγραμμα δράσης Ολυμπιακής Αεροπορίας



Σχήμα 5.10 Διάγραμμα βελτίωσης της Aegean Airlines

- Ωράριο πτήσεων

2<sup>η</sup> προτεραιότητα

- Σύστημα κράτησης και ευκολία παραλαβής εισιτηρίου
- Ευγένεια/ προθυμία του προσωπικού στον έλεγχο των εισιτηρίων
- Ταχύτητα εξυπηρέτησης
- Πληροφόρηση/ φροντίδα σε περίπτωση καθυστέρησης
- Ασφάλεια της πτήσης και μέτρα ασφαλείας
- Εμφάνιση/ ευγένεια ιπτάμενου προσωπικού
- Χώροι χειραποσκευών
- Επίπεδο θορύβου αεροπλάνου
- Χρόνος παραλαβής αποσκευών
- Μεταχείριση αποσκευών
- Συμπεριφορά σε περίπτωση απώλειας ή ζημιάς αποσκευών

3<sup>η</sup> προτεραιότητα της εταιρίας είναι η βελτίωση των κριτηρίων :

- Ακρίβεια στην αναχώρηση
- Ποιότητα/ ποσότητα φαγητού/ ποτών
- Άνεση της πτήσης (άνεση και ευρυχωρία καθισμάτων)
- Συνολική εικόνα του εσωτερικού του αεροσκάφους
- Χρόνος αναμονής στο αεροπλάνο

Συγκρίνοντας τη σειρά που προτείνει το διάγραμμα δράσης για την βελτίωση των κριτηρίων της Aegean Airlines, με τις προτεραιότητες του διαγράμματος βελτίωσης, παρατηρείται ότι το κριτήριο «Τιμή εισιτηρίου» παραμένει πρώτη επιλογή βελτίωσης. Κι αυτό γιατί είναι το μόνο από τα υποψήφια προς βελτίωση κριτήρια, που βρίσκεται στην περιοχή πρώτης προτεραιότητας του διαγράμματος βελτίωσης. Τα υπόλοιπα πέντε προτεινόμενα κριτήρια, βρίσκονται όλα στην περιοχή δεύτερης προτεραιότητας. Και σε αυτά, η σειρά βελτίωσης του διαγράμματος δράσης διατηρείται στο σύνολό της, καθώς οι προτεραιότητες των δυο διαγραμμάτων συμβαδίζουν.

Από την άλλη μεριά, το διάγραμμα βελτίωσης της Ολυμπιακής (σχήμα 5.11) προτείνει της εξής προτεραιότητες βελτίωσης :

### 1<sup>η</sup> προτεραιότητα

- Τιμή εισιτηρίου

### 2<sup>η</sup> προτεραιότητα της εταιρίας είναι η βελτίωση των κριτηρίων :

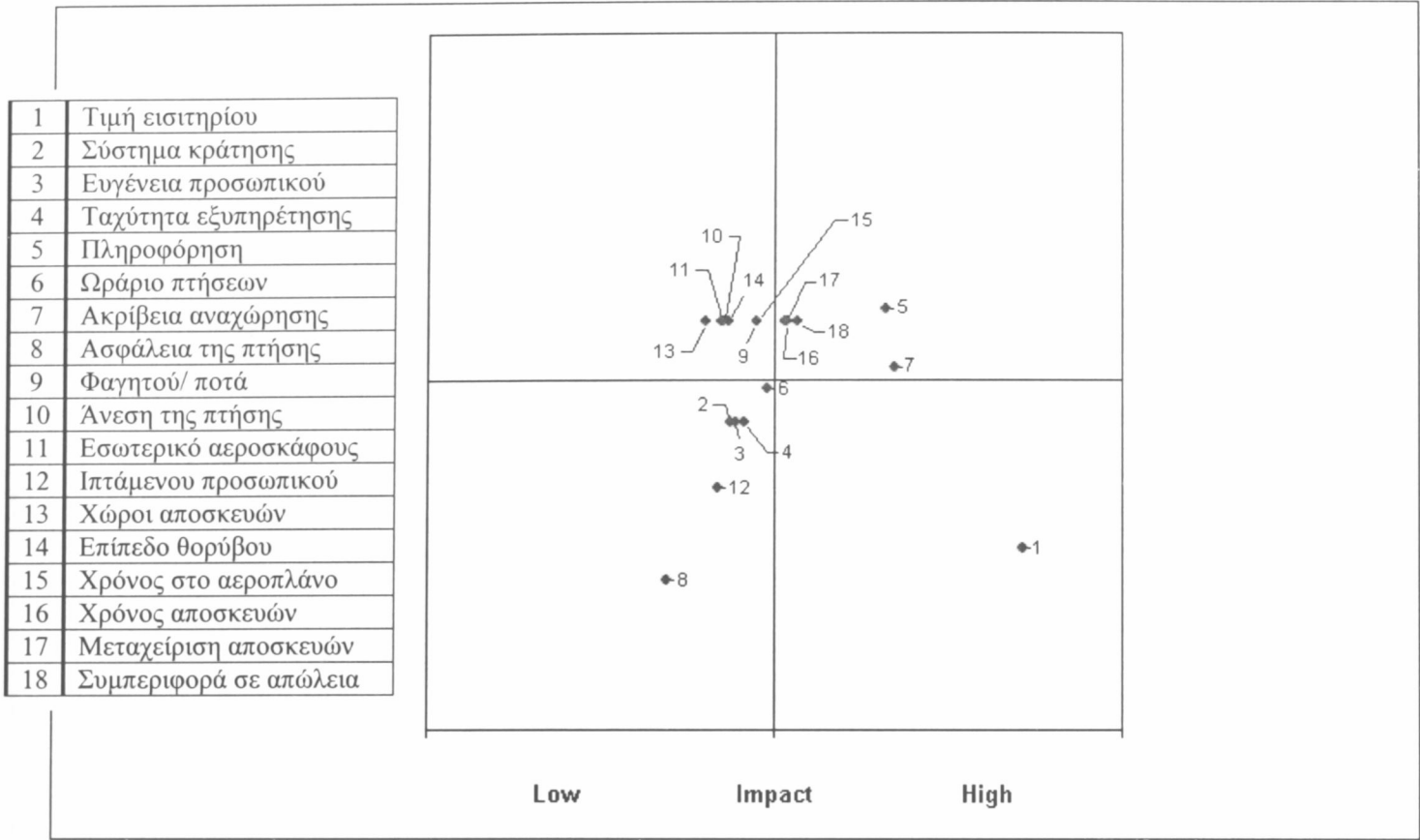
- Σύστημα κράτησης και ευκολία παραλαβής εισιτηρίου
- Ευγένεια/ προθυμία του προσωπικού στον έλεγχο των εισιτηρίων
- Ταχύτητα εξυπηρέτησης
- Πληροφόρηση/ φροντίδα σε περίπτωση καθυστέρησης
- Ωράριο πτήσεων
- Ακρίβεια στην αναχώρηση
- Ασφάλεια της πτήσης και μέτρα ασφαλείας
- Εμφάνιση/ ευγένεια ιπτάμενου προσωπικού
- Χρόνος παραλαβής αποσκευών
- Μεταχείριση αποσκευών
- Συμπεριφορά σε περίπτωση απώλειας ή ζημιάς αποσκευών

### 3<sup>η</sup> προτεραιότητα της εταιρίας είναι η βελτίωση των κριτηρίων :

- Ποιότητα/ ποσότητα φαγητού/ ποτών
- Άνεση της πτήσης (άνεση και ευρυχωρία καθισμάτων)
- Συνολική εικόνα του εσωτερικού του αεροσκάφους
- Χώροι χειραποσκευών
- Επίπεδο θορύβου αεροπλάνου
- Χρόνος αναμονής στο αεροπλάνο

Η σειρά προτεραιότητας που προτείνει το διάγραμμα δράσης της Ολυμπιακής, συμβαδίζει με αυτή του διαγράμματος βελτίωσης. Είναι εμφανές ότι στο κριτήριο «Τιμή εισιτηρίου» οι αλλαγές θα έχουν και μεγάλο αντίκτυπο και δεν θα απαιτηθούν εκτεταμένες βελτιώσεις. Το κριτήριο «Ασφάλεια της πτήσης και μέτρα ασφαλείας» παραμένει δεύτερο σε σειρά βελτίωσης καθώς σε αυτό οι πελάτες είναι λιγότερο

απαιτητικοί σε σχέση με το κριτήριο «Εμφάνιση/ ευγένεια ιπτάμενου προσωπικού». Τα υπόλοιπα τρία κριτήρια προς βελτίωση διατηρούν και αυτά την αρχική ιεραρχία.



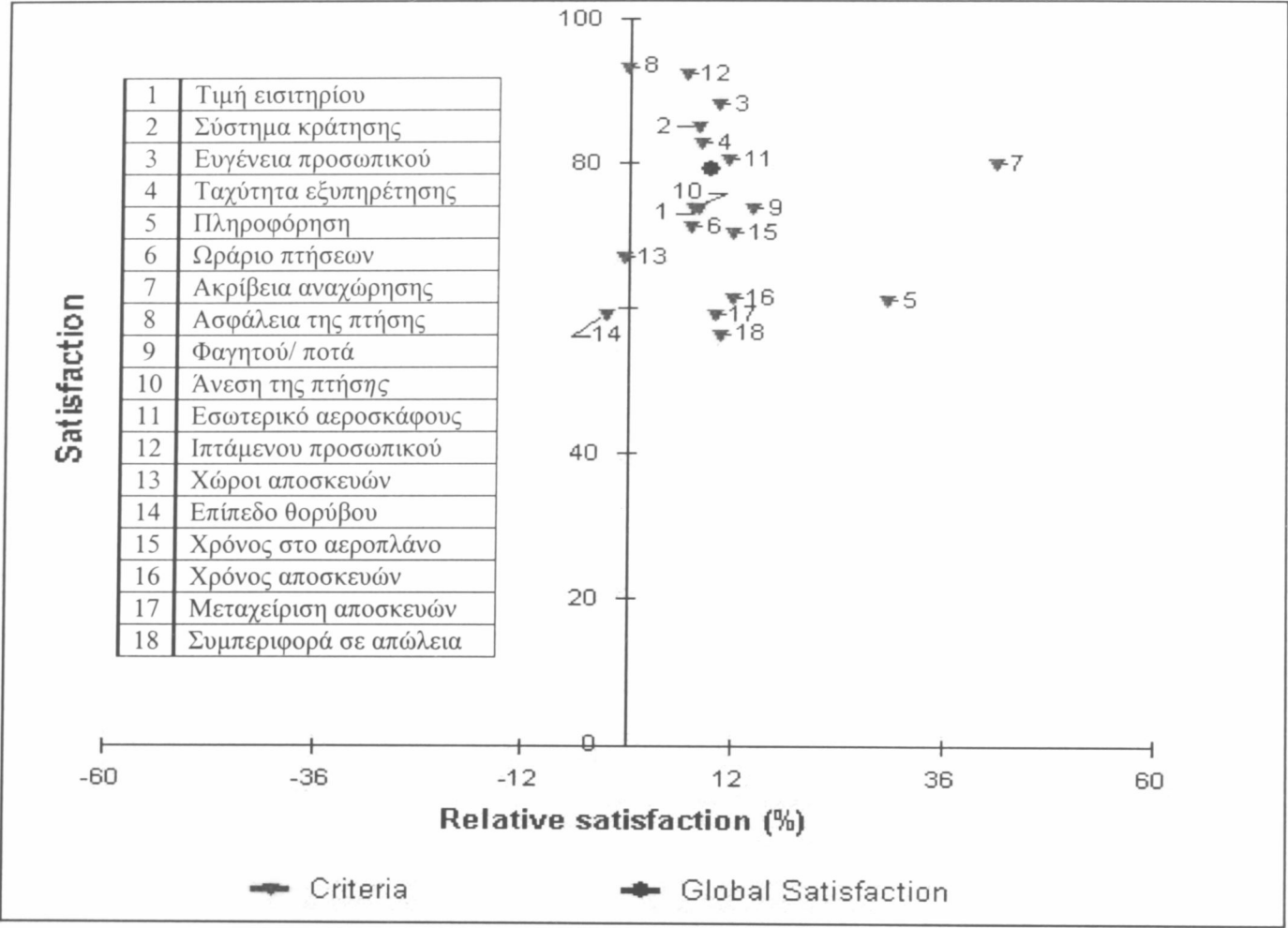
Σχήμα 5.11 Διάγραμμα βελτίωσης Ολυμπιακής Αεροπορίας

Στο διάγραμμα συγκριτικής ανάλυσης (σχήμα 5.12) παρουσιάζεται η ικανοποίηση των πελατών από την Aegean Airlines, σε σχέση με την μέση ικανοποίησή τους από τον κλάδο (Aegean και Ολυμπιακή). Όπως φαίνεται, η ολική ικανοποίηση των πελατών από την Aegean είναι αρκετά μεγαλύτερη από τη μέση τιμή ολικής ικανοποίησης του κλάδου και το ίδιο ισχύει για τα περισσότερα από τα κριτήρια.

Όσο αφορά συγκεκριμένα τη λίστα των κριτηρίων που προμοδοτήθηκε από τα διαγράμματα δράσης και βελτίωσης, το διάγραμμα συγκριτικής ανάλυσης επιτρέπει τον εμπλουτισμό της απόφασης και με μια ακόμα διάσταση, τον ανταγωνισμό. Συγκεκριμένα για το κριτήριο «ασφάλεια της πτήσης και μέτρα ασφαλείας» παρατηρείται ότι η υστέρηση της Aegean έναντι της Ολυμπιακής είναι πολύ μικρή. Αυτό το κριτήριο είναι το μόνο, από τα κριτήρια που έχουν προταθεί προς βελτίωση, στο οποίο η Aegean υστερεί σε σχέση με τον ανταγωνισμό, αλλά όπως φαίνεται η διαφορά της απόδοσης των δύο εταιριών είναι πολύ μικρή για να αλλάξει τη σειρά βελτίωσης.

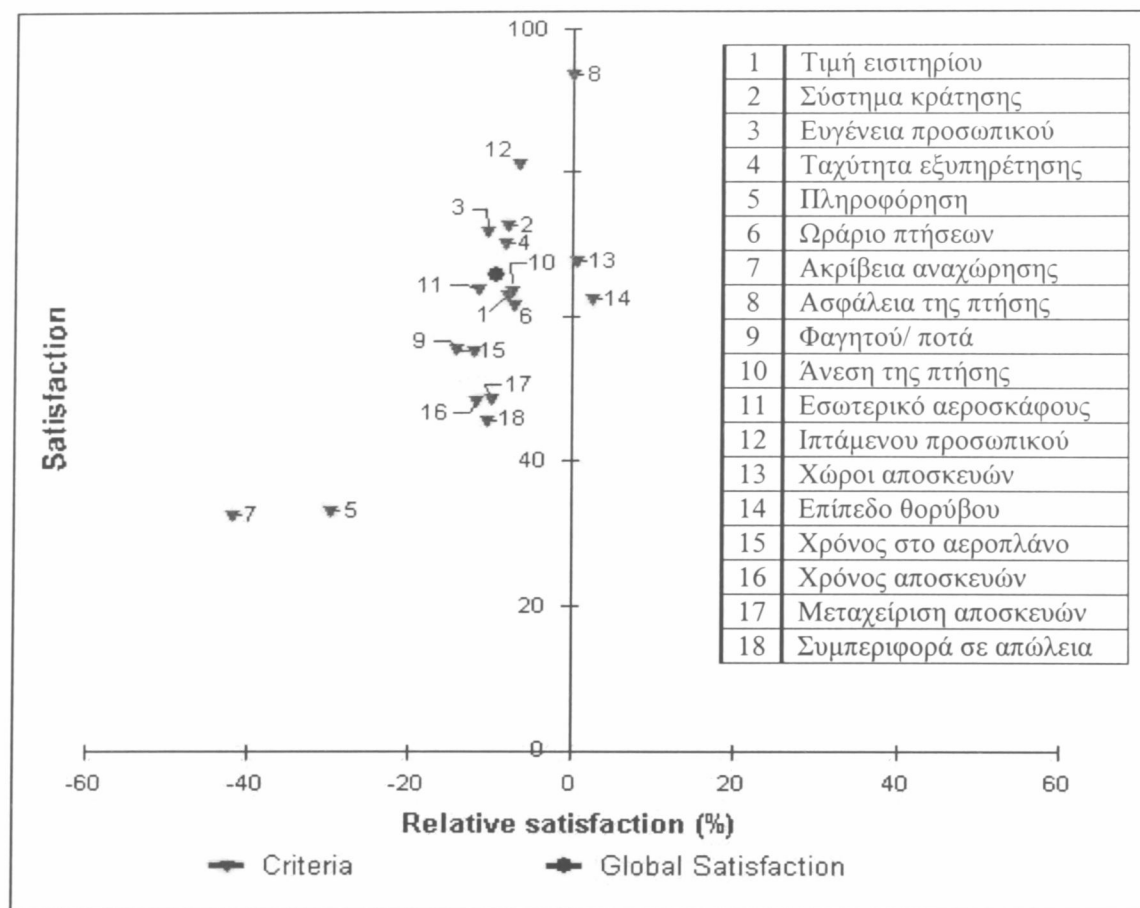
Αντίθετα σε όλα τα υπόλοιπα κριτήρια που έχουν προταθεί προς βελτίωση, η τιμή της ικανοποίησης σε αυτά από την Aegean, φαίνεται να είναι +10% με +12% μεγαλύτερη από τη μέση τιμή ικανοποίησης του κλάδου. Αυτό σημαίνει ότι γενικά η Aegean εάν προχωρήσει στη βελτίωση των υπηρεσιών της στα προτεινόμενα κριτήρια, δεν θα χρειαστεί να προβεί σε εξαντλητικές αλλαγές, καθώς ήδη προηγείται του ανταγωνισμού.



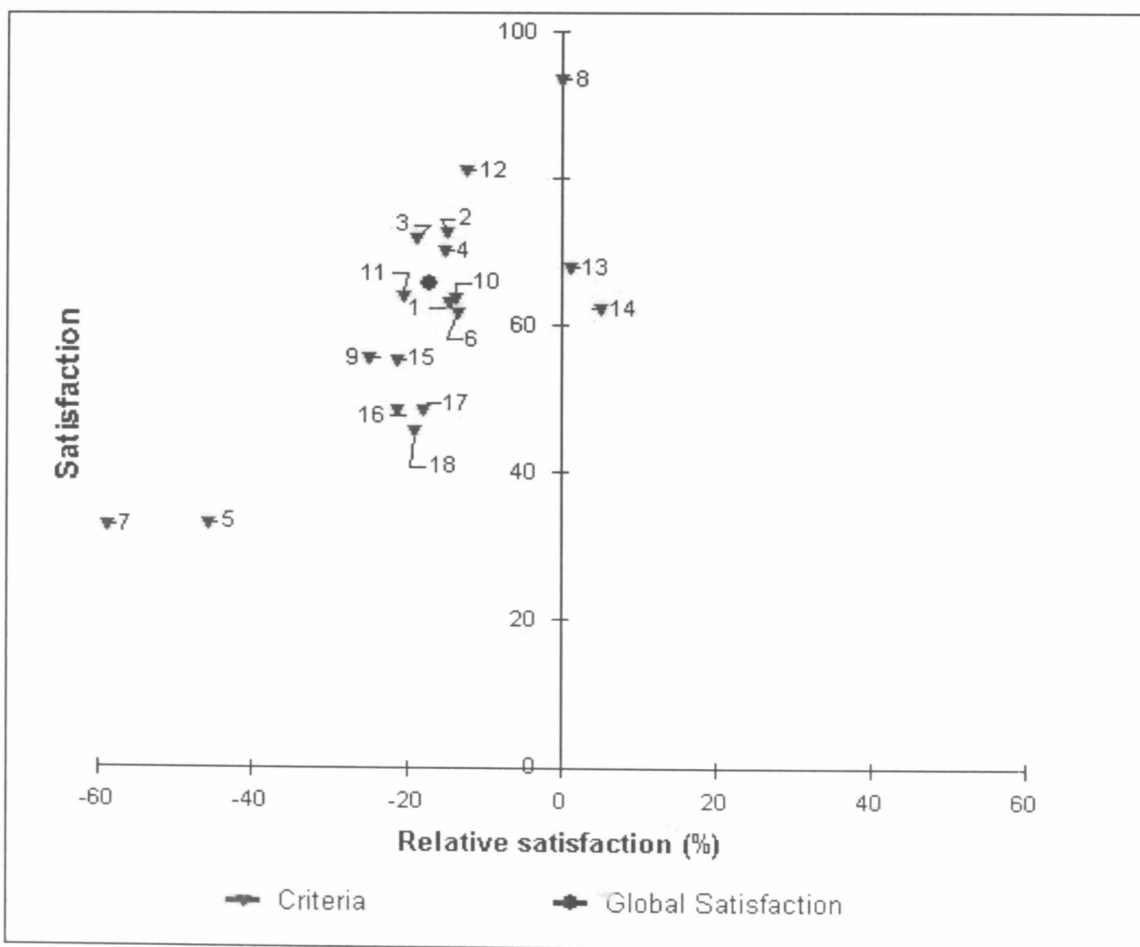


Σχήμα 5.12 Διάγραμμα συγκριτικής ανάλυσης για την Aegean Airlines, σε σχέση με την μέση ικανοποίηση του κλάδου.

Αντίθετα για την Ολυμπιακή Αεροπορία τα διαγράμματα συγκριτικής ανάλυσης της Ολυμπιακής Αεροπορίας δεν είναι τόσο ευοίωνα. (σχήματα 5.13 και 5.14). Συγκεκριμένα από τη λίστα που προτείνουν τα διαγράμματα δράσης και βελτίωσης, τα συγκριτικά διαγράμματα καθορίζουν ότι το κριτήριο «ασφάλεια της πτήσης και μέτρα ασφαλείας» είναι το πιο ευνοϊκό για την Ολυμπιακή, καθώς δεν χρειάζεται προσπάθεια για να κερδίσει τους πελάτες. Σε όλα τα υπόλοιπα όμως η βελτίωση των προσφερόμενων υπηρεσιών θα είναι ιδιαίτερα δύσκολη, καθώς θα πρέπει να γίνει σε τέτοιο βαθμό, ώστε να μπορέσει να ξεπεράσει και τον ανταγωνισμό.



Σχήμα 5.13 Συγκριτικό διάγραμμα ικανοποίησης για την Ολυμπιακή Αεροπορία, σε σχέση με την μέση τιμή της ικανοποίησης

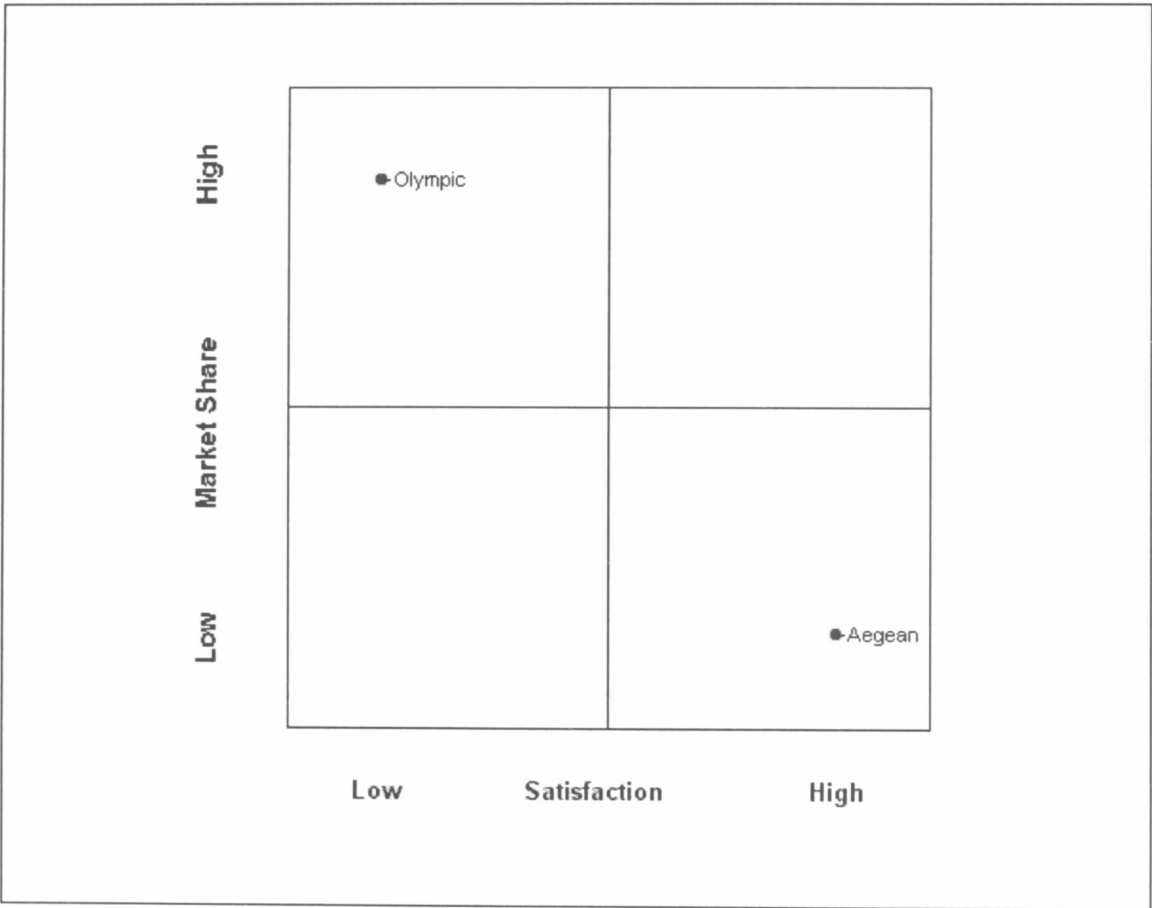


Σχήμα 5.14 Συγκριτικό διάγραμμα ικανοποίησης για την Ολυμπιακή Αεροπορία, σε σχέση με τον καλύτερο ανταγωνιστή του κλάδου

### 5.5 Ανάλυση καταναλωτικής αφοσίωσης

Για την ανάλυση της καταναλωτικής αφοσίωσης στις αεροπορικές εταιρίες, εκτός από τους δείκτες ολικής ικανοποίησης απαιτείται και το μερίδιο αγοράς που έχει η κάθε εταιρία. Σαν κριτήριο του μεριδίου αγοράς χρησιμοποιούνται δημοσιευμένα στοιχεία (Λινάρδος, 2001) για την επιβατική κίνηση των αεροπορικών εταιριών στην Ελλάδα. Συγκεκριμένα, η Aegean τη χρονιά του 2001 κατείχε το 38% της επιβατικής κίνησης εσωτερικού και η Ολυμπιακή κατείχε το υπόλοιπα 62 %.

Εισάγοντας αυτά τα δεδομένα στο λογισμικό, προέκυψε το σχήμα 5.15 για την αφοσίωση των πελατών σε κάθε εταιρία. Όπως φαίνεται στο σχήμα καμία από τις δύο εταιρίες δεν έχει κερδίσει την αφοσίωση των πελατών . Η Aegean φαίνεται να έχει μη-πιστούς πελάτες, καθώς δηλώνουν αρκετά ευχαριστημένοι από τις υπηρεσίες της εταιρίας, αλλά στην πράξη δεν την προτιμούν. Από την άλλη μεριά οι πελάτες της Ολυμπιακής είναι δυσαρεστημένοι, καθώς η εταιρία δεν έχει καταφέρει να τους προσφέρει το επίπεδο υπηρεσιών που επιθυμούν.



Σχήμα 5.15 Διάγραμμα καταναλωτικής αφοσίωσης για τις αεροπορικές εταιρίες

### 5.6 Συμπεράσματα-Προτάσεις

Τα συμπεράσματα που προέκυψαν από την συγκριτική ανάλυση ικανοποίησης στον χώρο των αερομεταφορών είναι τα εξής :

- ▶ Η εταιρία Aegean Airlines υπερέχει της Ολυμπιακής Αεροπορίας σε όλα τα κριτήρια ικανοποίησης, εκτός από τα κριτήρια
  - Ασφάλεια της πτήσης και τα μέτρα ασφαλείας
  - Χώροι αποσκευών
  - Επίπεδο θορύβου αεροπλάνου
- ▶ Η ολική ικανοποίηση των πελατών είναι μεγαλύτερη στην Aegean Airlines (79,21%) από ότι στην Ολυμπιακή Αεροπορία (65,73%).
- ▶ Η διαφορά των τιμών των δεικτών ικανοποίησης παίρνει τη μέγιστη τιμή της στα κριτήρια
  - Πληροφόρηση/ φροντίδα σε περίπτωση καθυστέρησης
  - Ακρίβεια στην αναχώρηση

Όπου η Aegean Airlines υπερέχει της Ολυμπιακής Αεροπορίας.

- ▶ Και οι δύο εταιρίες, για να κερδίσουν την ολική ικανοποίηση των πελατών, έχουν συμφέρον να βελτιώσουν τις υπηρεσίες τους στα παρακάτω κριτήρια (δίνονται με σειρά προτεραιότητας)
  - Τιμή εισιτηρίου
  - Ασφάλεια της πτήσης και τα μέτρα ασφαλείας
  - Εμφάνιση/ ευγένεια ιπτάμενου προσωπικού
  - Ταχύτητα εξυπηρέτησης
  - Ευγένεια/ προθυμία του προσωπικού στον έλεγχο εισιτηρίων
  - Σύστημα κράτησης και ευκολία παραλαβής εισιτηρίου

Παρατηρείται δηλαδή ότι και οι δύο εταιρίες έχουν συμφέρον να βελτιώσουν τα ίδια κριτήρια. Η διαφορά τους είναι ότι οι βελτιωτικές κινήσεις δεν θα είναι το ίδιο εύκολες και για τις δύο εταιρίες, καθώς η Ολυμπιακή Αεροπορία υστερεί σε αυτά έναντι της Aegean Airlines, παρουσιάζοντας μια μικρή υπεροχή μόνο στο κριτήριο «Ασφάλεια της πτήσης και τα μέτρα ασφαλείας». Έτσι θα πρέπει να καταβάλει μεγάλη προσπάθεια για να ευχαριστήσει τους καταναλωτές, αλλά και να τους προσελκύσει από την ανταγωνίστρια εταιρία, την οποία προτιμούν.

- ▶ Η εκτίμηση της καταναλωτικής αφοσίωσης των πελατών έδειξε ότι καμία εταιρία δε παρουσιάζει αφοσιωμένους πελάτες. Η Aegean φαίνεται να έχει μη-πιστούς πελάτες, καθώς δηλώνουν αρκετά ευχαριστημένοι από τις υπηρεσίες της εταιρίας, αλλά στην πράξη δεν την προτιμούν. Η Ολυμπιακή παρουσιάζει μεγάλο μερίδιο αγοράς, αλλά οι πελάτες της είναι δυσαρεστημένοι καθώς οι υπηρεσίες που τους παρέχονται δεν κρίνονται αρκετά ικανοποιητικές.

## 6<sup>ο</sup> Κεφάλαιο

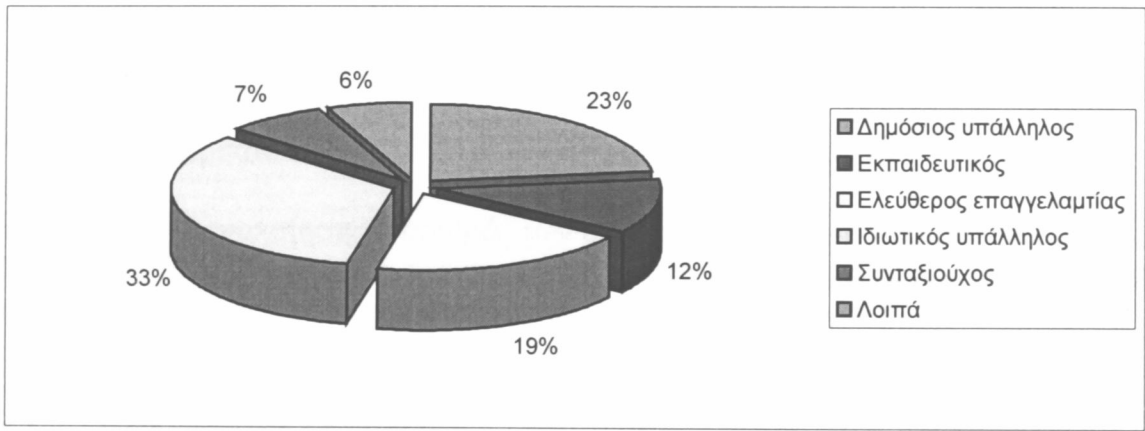
-Εφαρμογή στον τραπεζικό κλάδο

### 6.1 Ταυτότητα έρευνας & κριτήρια ικανοποίησης

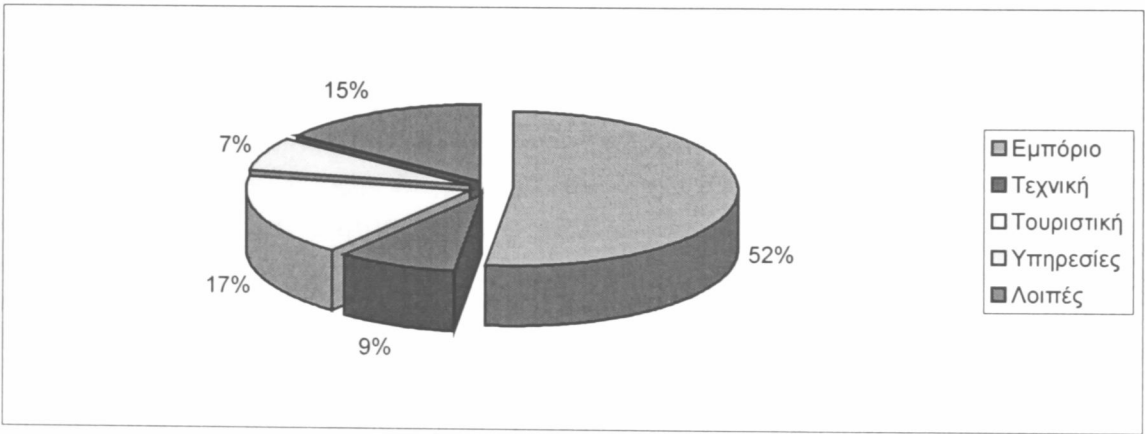
Η εφαρμογή της μεθόδου συγκριτικής ανάλυσης ικανοποίησης στον τραπεζικό κλάδο επιτρέπει την επίδειξη των δυνατοτήτων της μεθόδου και σε ένα πιο σύνθετο πρόβλημα ανάλυσης ικανοποίησης.

Η συγκεκριμένη εφαρμογή βασίζεται σε μια έρευνα ικανοποίησης η οποία έλαβε χώρα σε δυο διαφορετικά καταστήματα της Εμπορικής Τράπεζας της Ελλάδος, στην περιοχή των Χανίων. Η έρευνα ολοκληρώθηκε στο χρονικό διάστημα 25 Ιουλίου με 30 Σεπτεμβρίου 1998. Βασίστηκε στο ερωτηματολόγιο του παραρτήματος Β.

Συλλέχθηκαν 284 ερωτηματολόγια, συμπληρωμένα τόσο από ιδιώτες όσο και από επιχειρήσεις. Τα στατιστικά στοιχεία του δείγματος φαίνονται στα σχήματα 6.1 και 6.2.



Σχήμα 6.1 Κατανομή ιδιωτών στη δημοσκόπηση



Σχήμα 6.2 Κατανομή επιχειρήσεων στη δημοσκόπηση

Συνολικά οι πελάτες αξιολόγησαν επτά τράπεζες, οι οποίες εκείνη τη χρονολογία ήταν οι επικρατέστερες στον τραπεζικό κλάδο. Οι τράπεζες που αξιολογήθηκαν καταγράφονται στην ακόλουθη λίστα :

- Εθνική Τράπεζα της Ελλάδος
- Εμπορική Τράπεζα της Ελλάδος
- Τράπεζα Πίστεως
- Τράπεζα Εργασίας
- Ιονική Τράπεζα
- Χίοςbank
- Τράπεζα Πειραιώς

Τα έξι κριτήρια ικανοποίησης που συνθέτουν την ολική ικανοποίηση των πελατών είναι τα εξής :

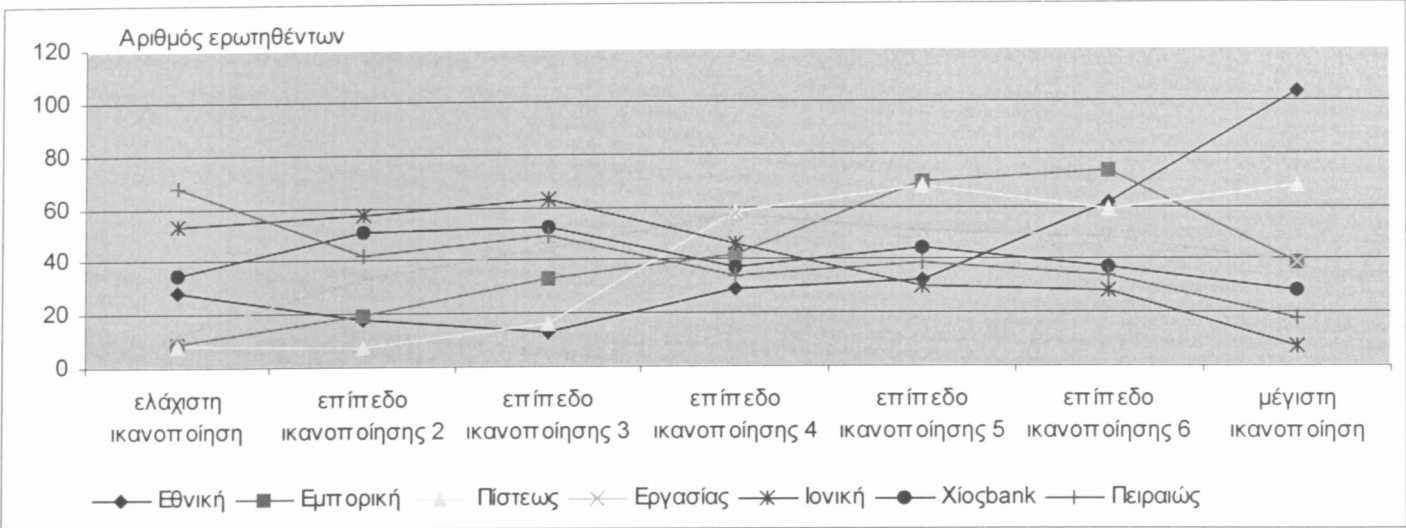
- Προσωπικό
- Εξυπηρέτηση
- Δίκτυο τράπεζας
- Πρόσβαση
- Εικόνα τράπεζας
- Προϊόντα

Στην έρευνα ικανοποίησης ο αριθμός των επιπέδων ικανοποίησης δεν είναι ο ίδιος για όλα τα κριτήρια. Τα επίπεδα ικανοποίησης για κάθε κριτήριο καθώς και οι ποιοτικές κλίμακες ικανοποίησης παρουσιάζονται αναλυτικά στο παράρτημα Β.

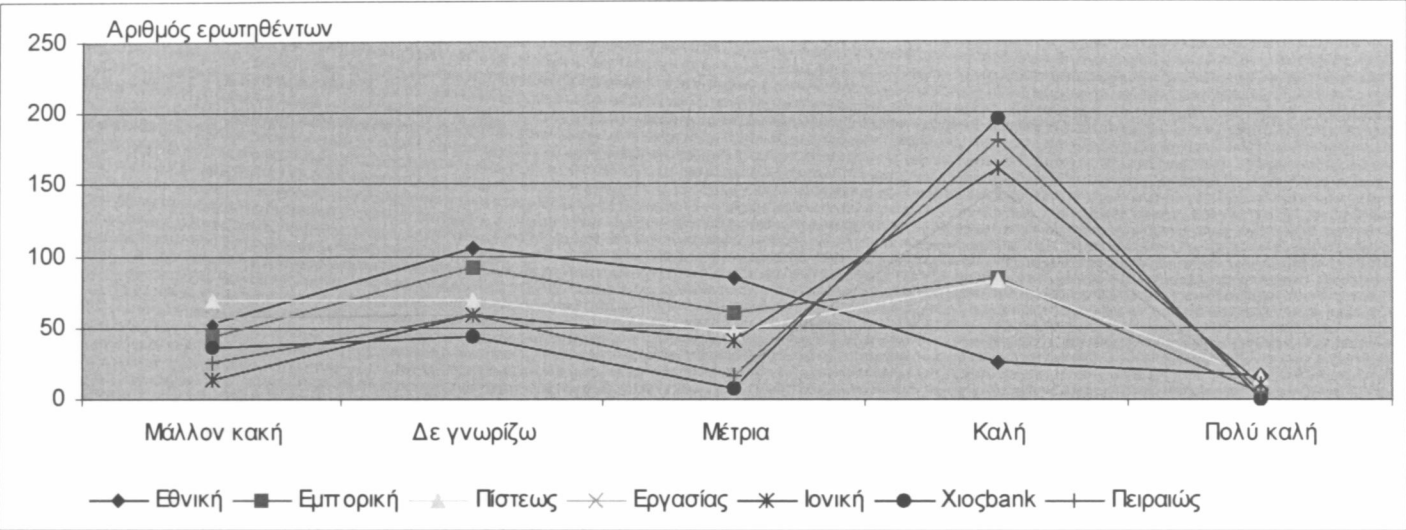
## 6.2 Περιγραφική στατιστική

Παρακάτω παρουσιάζονται οι απαντήσεις των ερωτηθέντων της δημοκόπησης, οι οποίες θα χρησιμοποιηθούν ως δεδομένα για την συγκριτική ανάλυση επιδόσεων. Οι απαντήσεις αφορούν την ολική ικανοποίηση των πελατών και την ικανοποίησή τους από κάθε κριτήριο, για κάθε μια τράπεζα ξεχωριστά. Για να εξυπηρετηθεί ο συγκριτικός χαρακτήρας της εργασίας τα παραπάνω αποτελέσματα παρουσιάζονται συγκεντρωτικά, σε μορφή διαγραμμάτων. Έτσι για κάθε κριτήριο ικανοποίησης παρατίθεται ένα διάγραμμα με τις απαντήσεις των ερωτηθέντων για όλες τις τράπεζες.

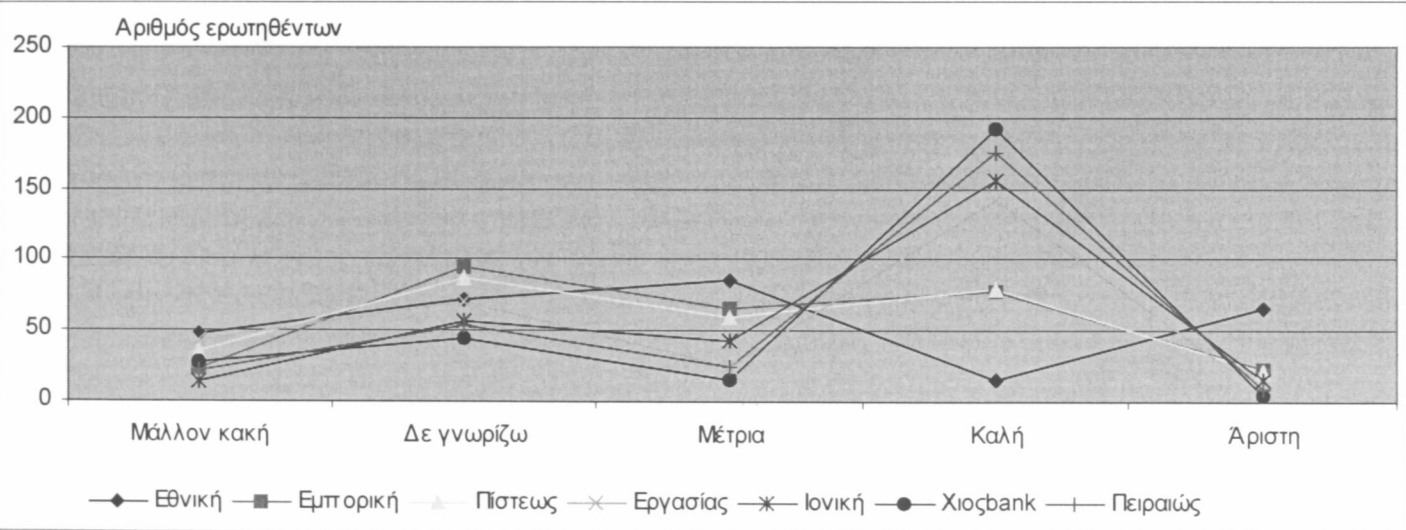




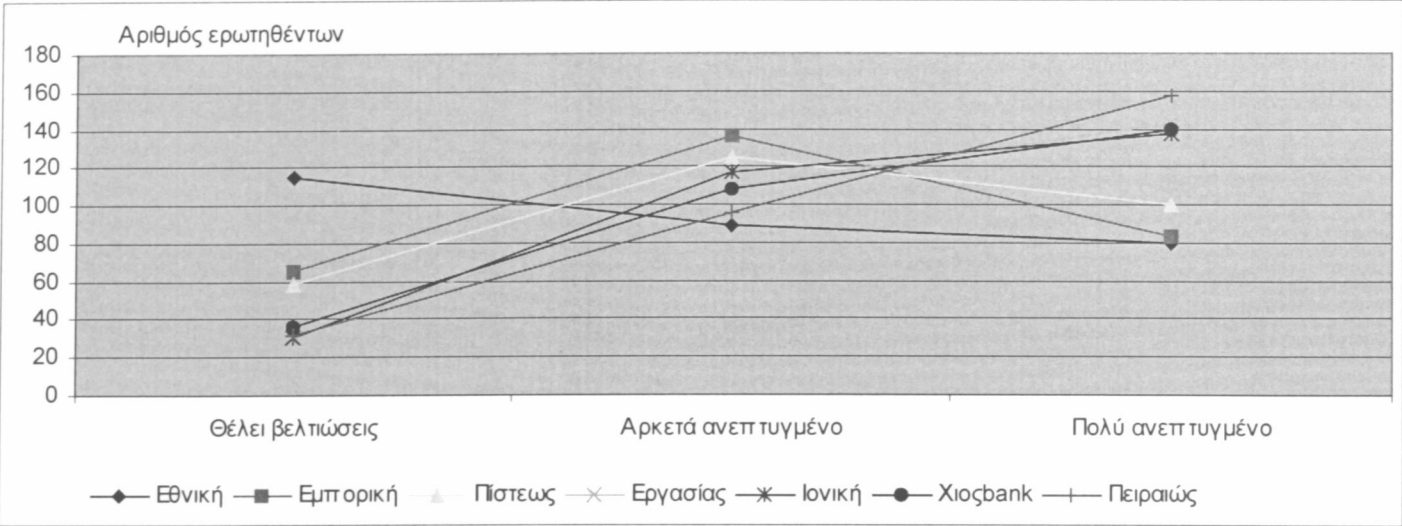
Σχήμα 6.3 Η κατανομή των ερωτηθέντων στην ολική ικανοποίηση



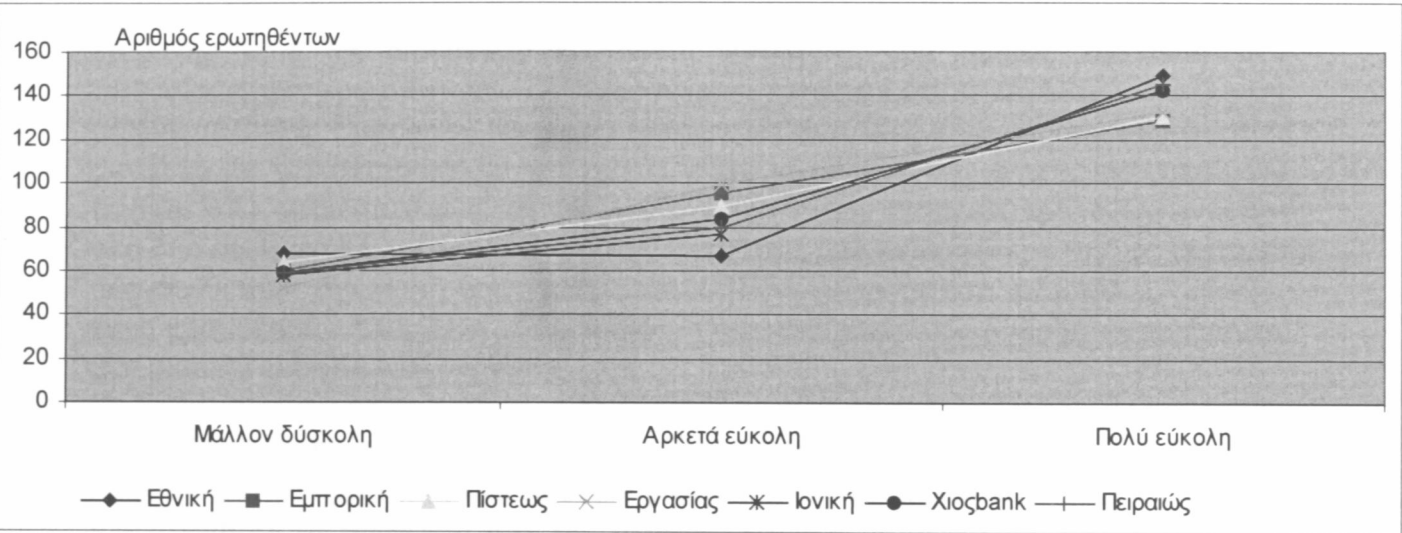
Σχήμα 6.4 Η κατανομή των ερωτηθέντων στο κριτήριο "Προσωπικό"



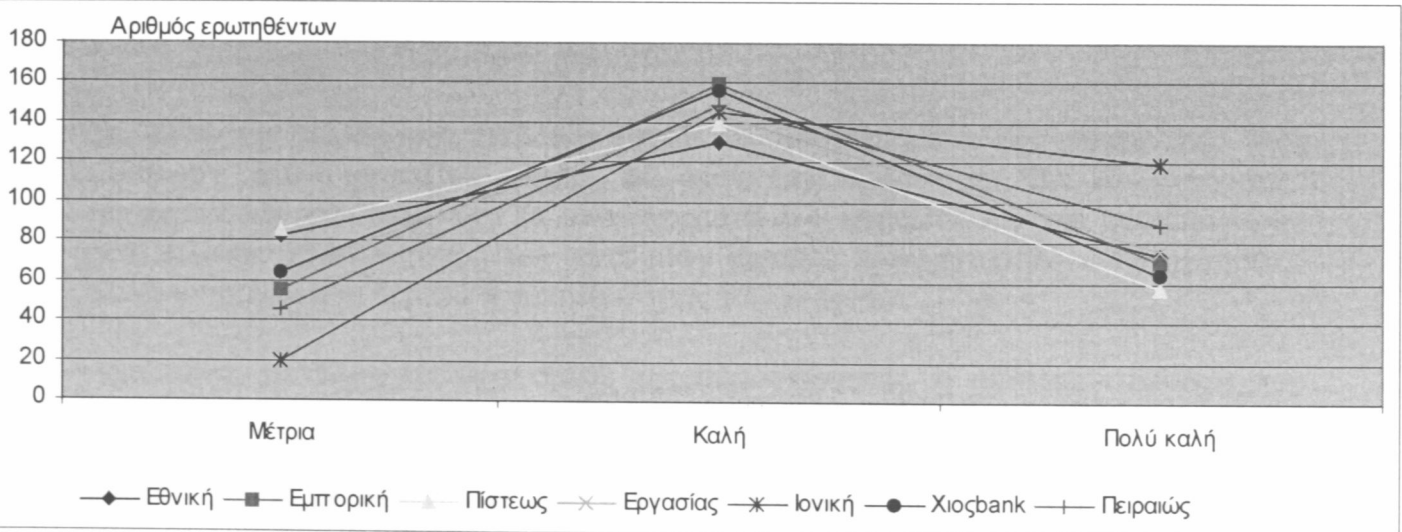
Σχήμα 6.5 Η κατανομή των ερωτηθέντων στο κριτήριο "Εξυπηρέτηση"



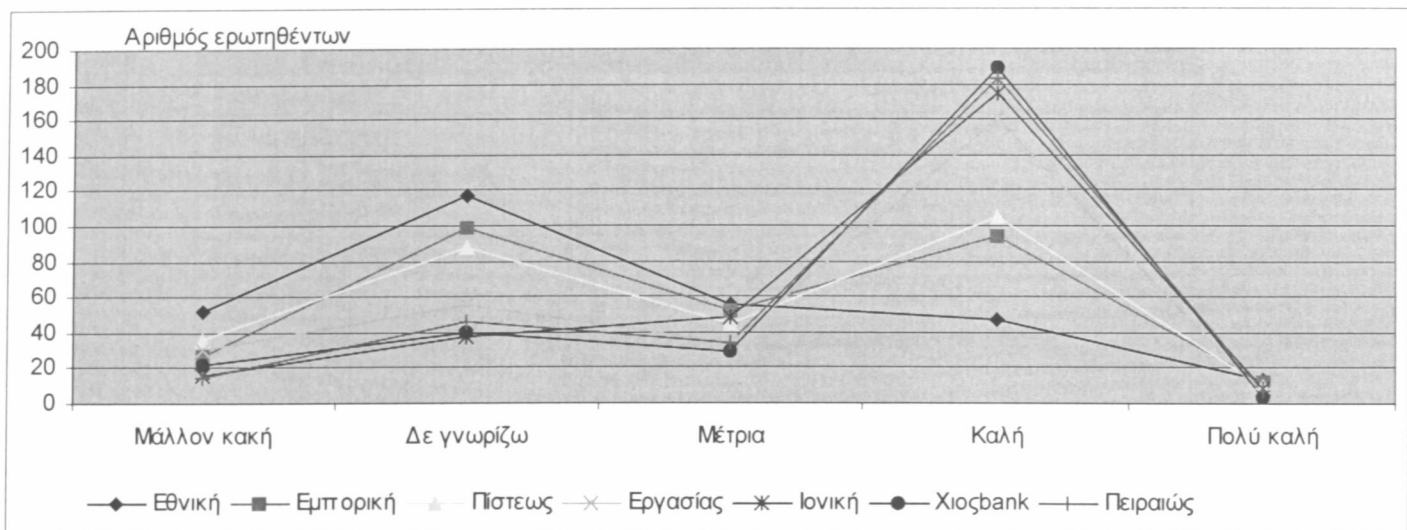
Σχήμα 6.6 Η κατανομή των ερωτηθέντων στο κριτήριο “Δίκτυο τράπεζας”



Σχήμα 6.7 Η κατανομή των ερωτηθέντων στο κριτήριο "Πρόσβαση"



Σχήμα 6.8 Η κατανομή των ερωτηθέντων στο κριτήριο "Εικόνα τράπεζας"



Σχήμα 6.9 Η κατανομή των ερωτηθέντων στο κριτήριο "Προϊόντα"

Παρατηρώντας τα διαγράμματα, γίνεται αντιληπτή μια έντονη αντίθεση στις απαντήσεις των ερωτηθέντων. Οι περισσότεροι εκτιμούν ότι οι μεγάλες τράπεζες της αγοράς (Εθνική, Εμπορική, Πίστεως) είναι αυτές που τους προσφέρουν συνολικά τη μεγαλύτερη ικανοποίηση. Συγκεκριμένα στην κατανομή της ολικής ικανοποίησης (σχήμα 6.3) φαίνεται ότι οι περισσότεροι πελάτες των μεγάλων τραπεζών ανήκουν στα δύο ανώτερα επίπεδα ικανοποίησης. Εντούτοις στα περισσότερα από τα κριτήρια που συνθέτουν την ολική ικανοποίηση, οι πελάτες θεωρούν ότι οι μεγάλες τράπεζες τους προσφέρουν πολύ λίγη ικανοποίηση. Οι απαντήσεις τους δηλαδή κατανέμονται στα χαμηλά επίπεδα ικανοποίησης.

Η αντίθεση αυτή είναι ενδεικτική της δυσκολίας του ανθρώπου να συνθέσει τις προτιμήσεις του με βάση ένα προκαθορισμένο σύνολο κριτηρίων. Αυτό το γεγονός υπογραμμίζει τη σπουδαιότητα της μεθόδου MUSA, η οποία θα προσπαθήσει να βοηθήσει τον χρήστη στη «μετάφραση» των απόψεων των πελατών.

### 6.3 Ανάλυση συμπεριφοράς πελατών

Σε αυτή την παράγραφο παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της εφαρμογής της μεθόδου στον τραπεζικό κλάδο, τα οποία σχετίζονται με την ανάλυση της συμπεριφοράς των πελατών. Τα αποτελέσματα που περιγράφουν την συμπεριφορά των πελατών είναι τα βάρη των κριτηρίων μερικής ικανοποίησης, οι συναρτήσεις ικανοποίησης και οι δείκτες απαιτητικότητας των πελατών.

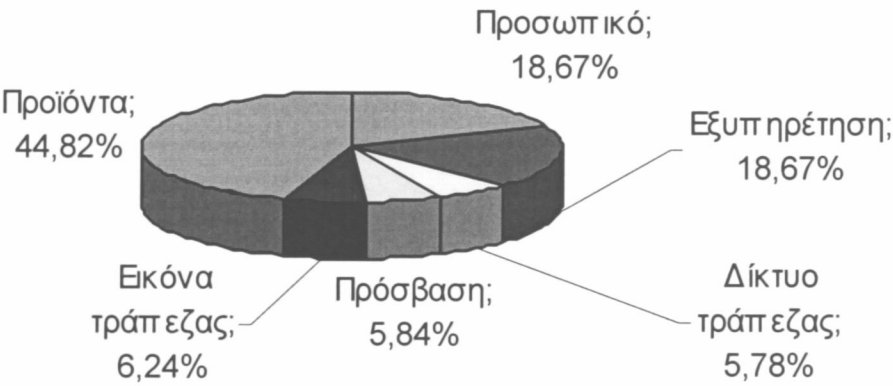
Αναλυτικά, με βάση τις απαντήσεις της δημοσκόπησης, η μέθοδος κατάφερε να υπολογίσει, την βαρύτητα που αποδίδει το δείγμα των πελατών σε κάθε κριτήριο της ικανοποίησης. Επιτεύχθηκε δηλαδή ο υπολογισμός του ακριβούς ποσοστού του κάθε βάρους, χωρίς να υπάρχει σχετική ερώτηση στη δημοσκόπηση. Αυτό επιτεύχθηκε χάρη στο μαθηματικό μοντέλο, το οποίο «συνθέτει» τις απαντήσεις των ερωτηθέντων για την ολική ικανοποίηση και για την ικανοποίηση από κάθε κριτήριο.

Συγκεκριμένα τα αποτελέσματα που προέκυψαν είναι :

Κριτήρια ικανοποίησης	Βαρύτητα
Προσωπικό	18,67 %
Εξυπηρέτηση	18,67 %
Δίκτυο τράπεζας	5,78 %
Πρόσβαση	5,84 %
Εικόνα τράπεζας	6,24 %
Προϊόντα	44,82 %

Πίνακας 6.1 Βάρη κριτηρίων μερικής ικανοποίησης

Όπως φαίνεται οι πελάτες αξιολόγησαν ως πιο σημαντικό κριτήριο, τα προϊόντα που τους προσφέρει η τράπεζα. Πρέπει να σημειωθεί μάλιστα ότι η βαρύτητα που δόθηκε στα προϊόντα απέχει αρκετά από το ποσοστό του δεύτερου σε σπουδαιότητα κριτηρίου.



Σχήμα 6.10 Κατανομή βαρών των κριτηρίων

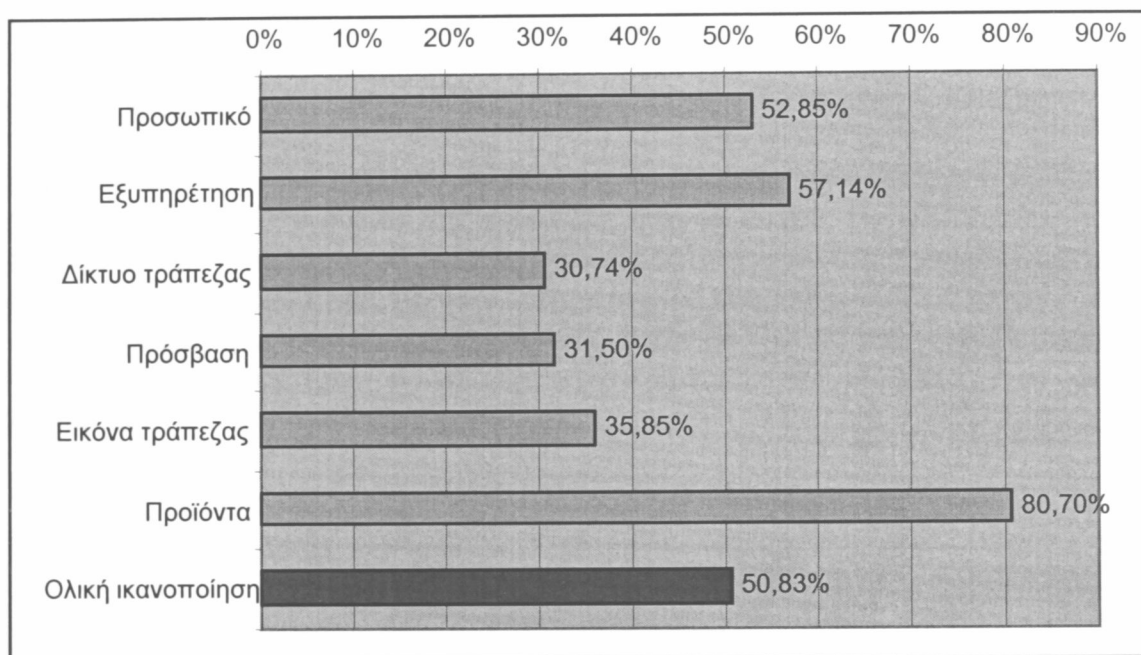
Οι συναρτήσεις ικανοποίησης για την ολική και τη μερική ικανοποίηση, όπως υπολογίστηκαν από τη μέθοδο συγκριτικής ανάλυσης παρουσιάζονται στο παράρτημα Β, τόσο σε μορφή πίνακα όσο και με τη μορφή διαγραμμάτων.

Γενικά πρέπει να παρατηρηθεί ότι οι μορφές των συναρτήσεων ικανοποίησης έχουν γενικά κυρτή μορφή. Συμπεραίνεται λοιπόν ότι οι πελάτες του τραπεζικού κλάδου είναι ιδιαίτερα απαιτητικοί στις προτιμήσεις τους. Αυτό σημαίνει ότι οι εταιρίες θα πρέπει να προσπαθήσουν αρκετά για να τους ικανοποιήσουν.

Για να μπορέσει να συμπληρωθεί η ανάλυση της συμπεριφοράς των πελατών, θα πρέπει να μετρηθεί και η απαιτητικότητά ως προς το επίπεδο υπηρεσιών των τραπεζών. Για αυτό το λόγο η μέθοδος υπολόγισε τους μέσους δείκτες απαιτητικότητας των πελατών για την ολική και για την μερική ικανοποίηση, οι οποίοι παρουσιάζονται στο σχήμα 6.11.

Τα στοιχεία του σχήματος 6.11 επιβεβαιώνουν τα συμπεράσματα για την απαιτητικότητα των πελατών, που προέκυψαν από τη μορφή των συναρτήσεων ικανοποίησης. Όπως φαίνεται όλες οι τιμές των μέσων δεικτών απαιτητικότητας βρίσκονται στο διάστημα (0,3 , 1) που σημαίνει ότι οι πελάτες είναι ιδιαίτερα απαιτητικοί. Ειδικά για το κριτήριο «Προϊόντα» ο μέσος δείκτης απαιτητικότητας είναι πολύ υψηλός (80,7%), ενώ αρκετά απαιτητικοί είναι οι πελάτες και ως προς την ολική ικανοποίηση που περιμένουν από μια τράπεζα (50,83%) .

Γενικά λοιπόν, προκύπτει ότι οι τράπεζες θα πρέπει να καταβάλουν επίπονες προσπάθειες για τη βελτίωση του επιπέδου των υπηρεσιών τους, για να ικανοποιήσουν τους πελάτες τους. Το γεγονός αυτό υπογραμμίζει την αξία της ανάλυσης ικανοποίησης η οποία μπορεί να δώσει πολύτιμες κατευθύνσεις για τη βελτίωση των κριτηρίων εκείνων που παρουσιάζουν τη μικρότερη απαιτητικότητα.



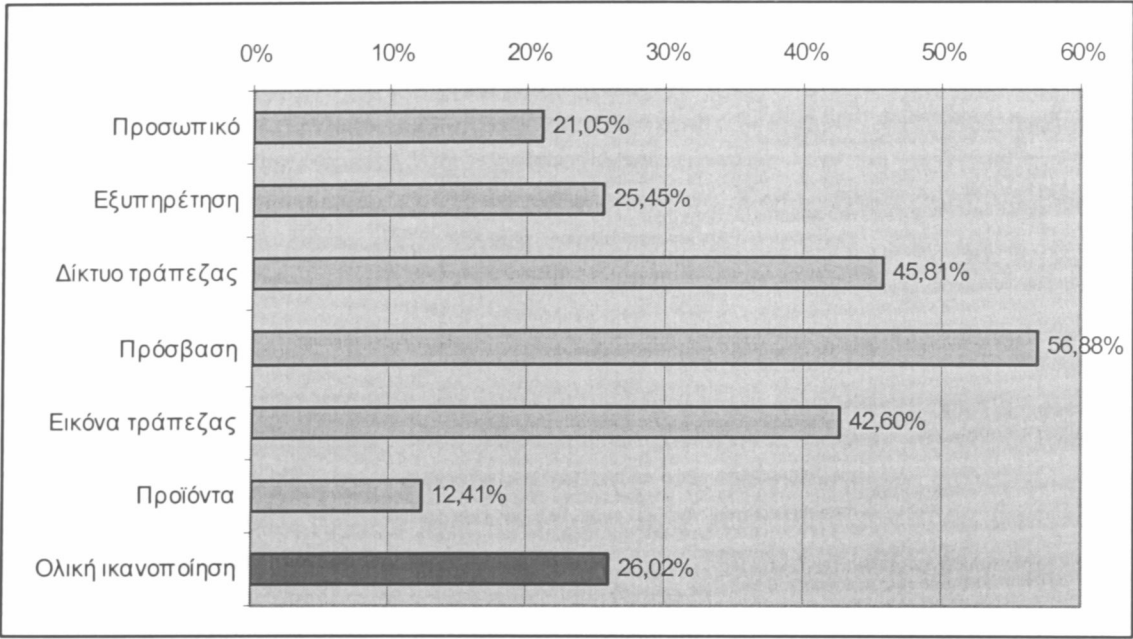
Σχήμα 6.11 Μέσοι δείκτες απαιτητικότητας

#### 6.4 Συγκριτική ανάλυση ικανοποίησης

Σε αυτή την παράγραφο παρουσιάζονται τα μεγέθη τα οποία υπολόγισε η μέθοδος συγκριτικής ανάλυσης και είναι χρήσιμα για τη σύγκριση των αποδόσεων των τραπεζών στον τομέα της ικανοποίησης των πελατών.

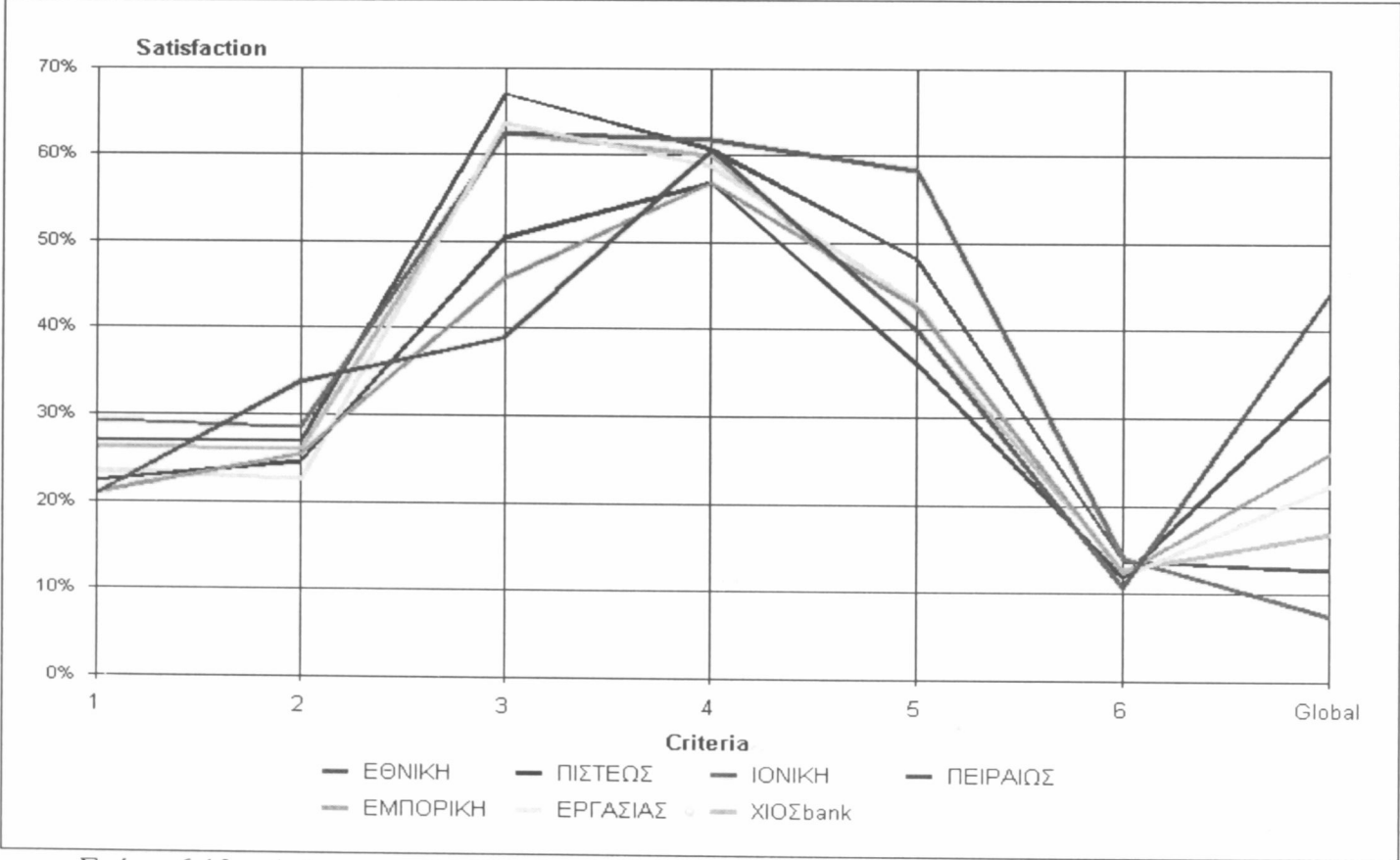
Αρχικά παρουσιάζονται οι μέσοι δείκτες ικανοποίησης των πελατών από το κάθε κριτήριο. Οι δείκτες αυτοί υπολογίστηκαν για κάθε μια από τις τράπεζες που έλαβαν μέρος στην έρευνα και προέκυψε ένα πλήρες σύνολο, το οποίο παρουσιάζεται στο παράρτημα Β. Συγκεκριμένα για τη Εμπορική τράπεζα, για την οποία γίνεται η ανάλυση, οι μέσοι δείκτες ικανοποίησης παρουσιάζονται στο σχήμα 6.12.





Σχήμα 6.12 Μέσοι δείκτες ικανοποίησης Εμπορικής Τράπεζας

Όπως φαίνεται από τον σχήμα οι πελάτες της Εμπορικής Τράπεζας είναι περισσότερο ικανοποιημένοι από το δίκτυο της τράπεζας, από τη εικόνα της και κυρίως από την πρόσβαση στην τράπεζα. Ο μέσος δείκτης ολικής ικανοποίησης είναι αρκετά χαμηλός, αλλά σε σχέση με τις υπόλοιπες εταιρίες του κλάδου είναι ικανοποιητικός. Για την καλύτερη σύγκριση της Εμπορικής Τράπεζας με τις υπόλοιπες εταιρίες του κλάδου, στο παράρτημα Β υπάρχουν συγκριτικά διαγράμματα των δεικτών ικανοποίησης για κάθε ένα κριτήριο.

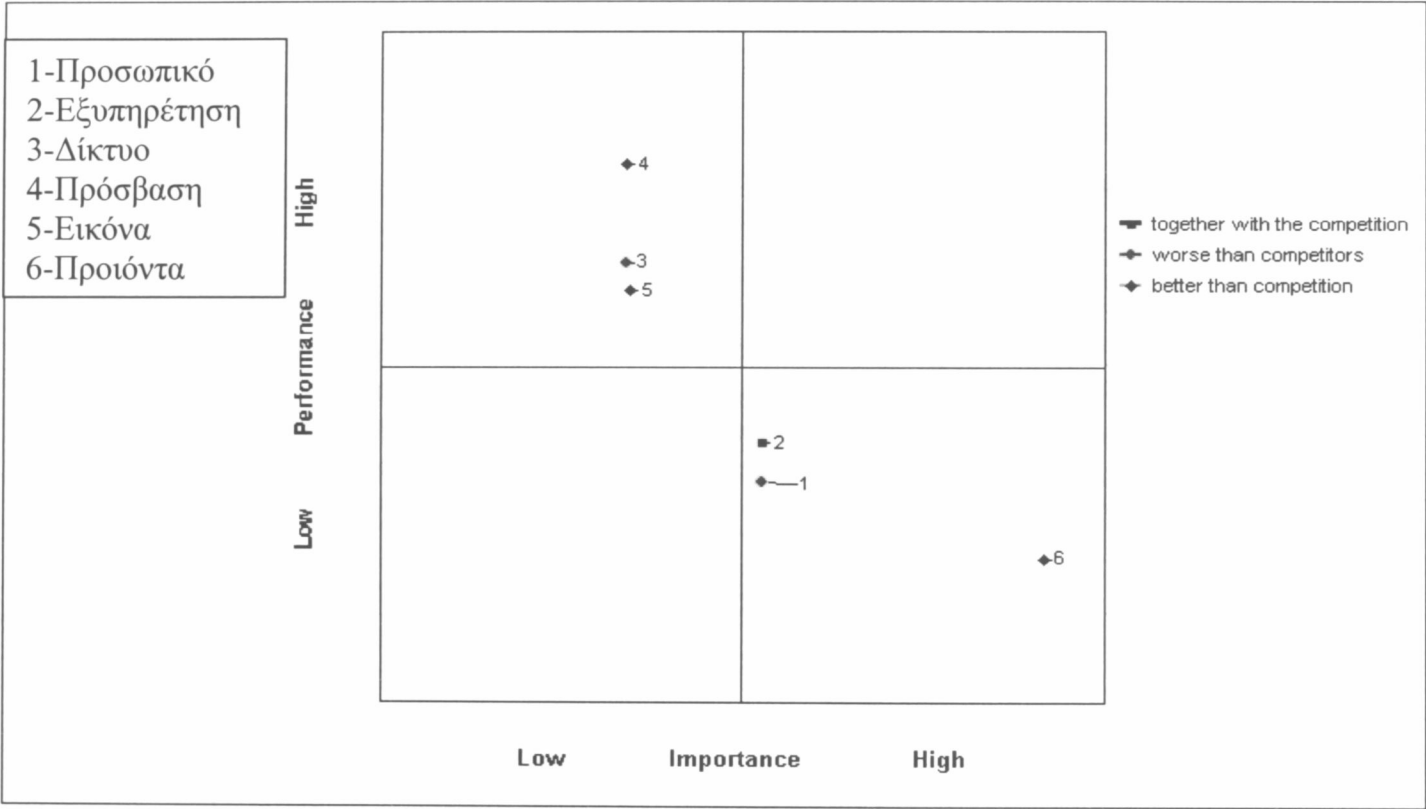


Σχήμα 6.13 Διάγραμμα Ικανοποίησης για τον κλάδο των τραπεζικών εταιριών



Στο διάγραμμα ικανοποίησης (σχήμα 6.13) παρουσιάζεται η συνολική εικόνα του τραπεζικού κλάδου στον τομέα της ικανοποίησης (ολική και μερική). Γενικά, όπως δείχνει το διάγραμμα, για τον κλάδο τω τραπεζών η Εμπορική Τράπεζα δεν έχει να επιδείξει σε κάποιο κριτήριο ικανοποίησης πρωτιά στον κλάδο. Αντίθετα από πρώτης άποψης φαίνεται πως πρέπει να προσπαθήσει αρκετά για να ικανοποιήσει τους πελάτες της στα μεμονωμένα κριτήρια ικανοποίησης. Καταφέρνει όμως να βρίσκεται σε μια αρκετά καλή θέση στην ολική ικανοποίηση, έχοντας την τρίτη θέση του κλάδου.

Περισσότερες πληροφορίες για την συγκριτική ανάλυση ικανοποίησης των τραπεζών παρέχουν τα διαγράμματα του λογισμικού MUSA+. Αυτά συνδυάζοντας τα αποτελέσματα της μεθόδου, συστηματοποιούν και διευκολύνουν την ανάλυση της ικανοποίησης. Αρχικά, στα σχήματα 6.14 και 6.15 παρουσιάζονται τα διαγράμματα δράσης της Εμπορικής Τράπεζας.



6.14 Διάγραμμα δράσης της Εμπορικής Τράπεζας, σε σχέση με τον ανταγωνισμό

Στο διάγραμμα 6.14 παρουσιάζεται το διάγραμμα δράσης της Εμπορικής Τράπεζας σε σχέση με τον ανταγωνισμό. Συγκεκριμένα σε κάθε περιοχή του διαγράμματος συναντώνται τα εξής κριτήρια :

Περιοχή δράσης

- Προσωπικό
- Εξυπηρέτηση
- Προϊόντα

Περιοχή ισχύος

Κανένα κριτήριο

## Περιοχή ισχύουσας κατάστασης

Κανένα κριτήριο

## Περιοχή μεταφοράς πόρων

- Δίκτυο τράπεζας
- Πρόσβαση
- Εικόνα τράπεζας

Με βάση τη θέση των κριτηρίων στο διάγραμμα δράσης, η Εμπορική Τράπεζα θα πρέπει να προχωρήσει σε βελτιωτικές κινήσεις σε τρία κριτήρια μερικής ικανοποίησης (αυτά της περιοχής δράσης), ακολουθώντας την παρακάτω σειρά προτεραιότητας :

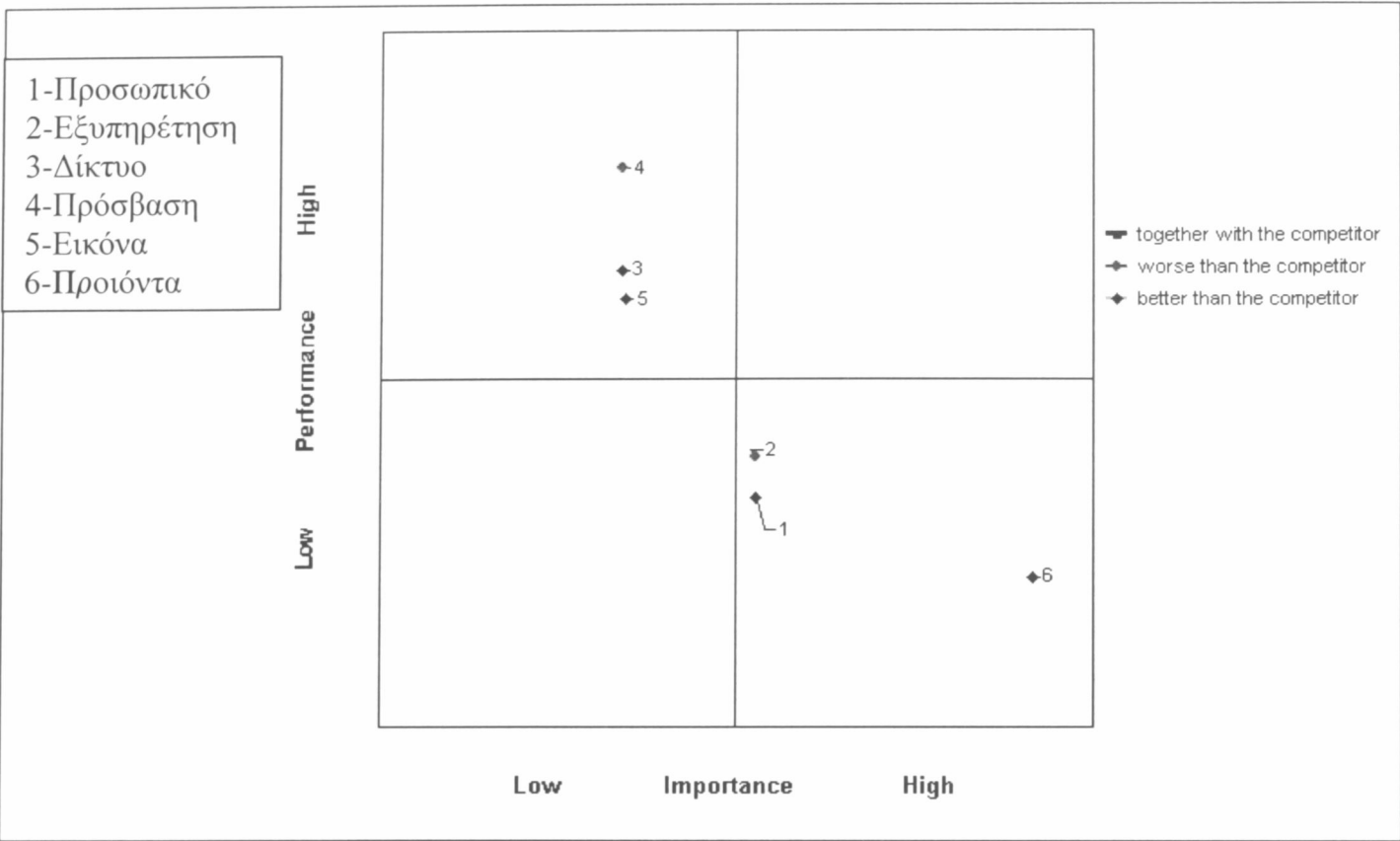
- Προϊόντα
- Προσωπικό
- Εξυπηρέτηση

Παρατηρώντας όμως τον χρωματισμό των σημείων, μπορεί να γίνει κάποια παρέμβαση στην παραπάνω σειρά. Έτσι όπως φαίνεται στο διάγραμμα 6.14, τα κριτήρια «Εξυπηρέτηση» και «Προσωπικό» έχουν το ίδιο βάρος, αλλά στο κριτήριο «Προσωπικό» η Εμπορική είναι πίσω από τον ανταγωνισμό, ενώ στο κριτήριο «Εξυπηρέτηση» συμβαδίζει με τις ανταγωνιστικές εταιρίες. Αυτό σημαίνει ότι η βελτίωση του κριτηρίου «Προσωπικό» θα απαιτήσει επιπλέον δυνάμεις από την εταιρία, καθώς η Εμπορική θα πρέπει να βελτιωθεί αρκετά ώστε να υπερνικήσει και τον ανταγωνισμό. Στο κριτήριο «Εξυπηρέτηση» αυτό δεν χρειάζεται, μιας και η Εμπορική παρουσιάζει ικανοποιητική απόδοση σε σχέση με τον ανταγωνισμό.

Οπότε ως βέλτιστη σειρά βελτίωσης προτείνεται η ακόλουθη :

- Προϊόντα
- Εξυπηρέτηση
- Προσωπικό

Στο διάγραμμα 6.15 απεικονίζεται το διάγραμμα δράσης το οποίο συγκρίνει την Εμπορική Τράπεζα με την καλύτερη εταιρία που συμμετέχει στην ανάλυση, μια τακτική ιδιαίτερα διαδεδομένη στο σύγχρονο benchmarking.



Σήμα 6.15 Διάγραμμα δράσης της Εμπορικής Τράπεζας (συγκριτικά με την καλύτερη εταιρία του κλάδου)

Το διάγραμμα αυτό (σχήμα 6.15) είναι ουσιαστικά το ίδιο με το κλασικό διάγραμμα δράσης (σχήμα 6.14), όσο αφορά τη θέση των σημείων στο επίπεδο. Αλλάζει όμως ο χρωματισμός των σημείων, έτσι ώστε να συγκρίνονται οι μέσοι δείκτες ικανοποίησης της Εμπορικής Τράπεζας, με τους αντίστοιχους δείκτες της καλύτερης ανταγωνίστριας εταιρίας (Εθνική Τράπεζα). Από το παραπάνω σχήμα, συμπεραίνεται ότι η Εμπορική Τράπεζα παρουσιάζει καλύτερες τιμές ικανοποίησης των πελατών στα κριτήρια

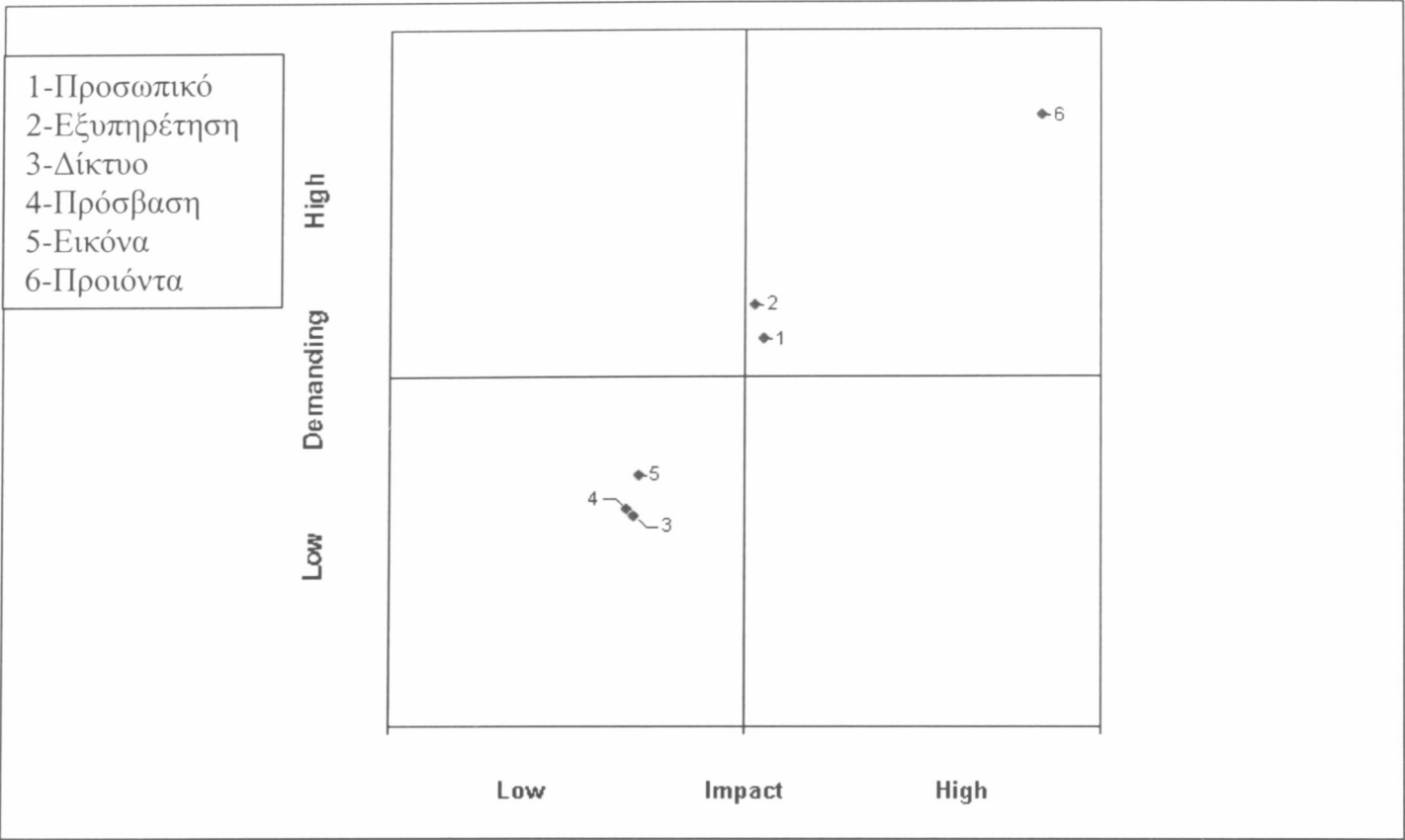
- Προσωπικό
- Δίκτυο τράπεζας
- Εικόνα τράπεζας
- Προϊόντα

ενώ στα κριτήρια

- Εξυπηρέτηση
- Πρόσβαση

υστερεί σε σχέση με τον καλύτερο ανταγωνιστή του κλάδου. Αυτό λογικά σημαίνει ότι αν η Εμπορική Τράπεζα θέλει να αντιμετωπίσει τον ηγέτη στον τραπεζικό κλάδο, θα πρέπει να εστιάσει στη βελτίωση των κριτηρίων «Εξυπηρέτηση» και Πρόσβαση .

Περισσότερες πληροφορίες ως προς την ευκολία της προσπάθειας βελτίωσης και του αποτελέσματος της, δίνει το διάγραμμα βελτίωσης (σχήμα 6.16), το οποίο είναι το ίδιο και για τα δύο είδη συγκριτικής αξιολόγησης.



Σχήμα 6.16 Διάγραμμα βελτίωσης Εμπορικής Τράπεζας

Στο διάγραμμα βελτίωσης τα κριτήρια κατανέμονται ως εξής :

**1<sup>η</sup> προτεραιότητα**

Κανένα κριτήριο

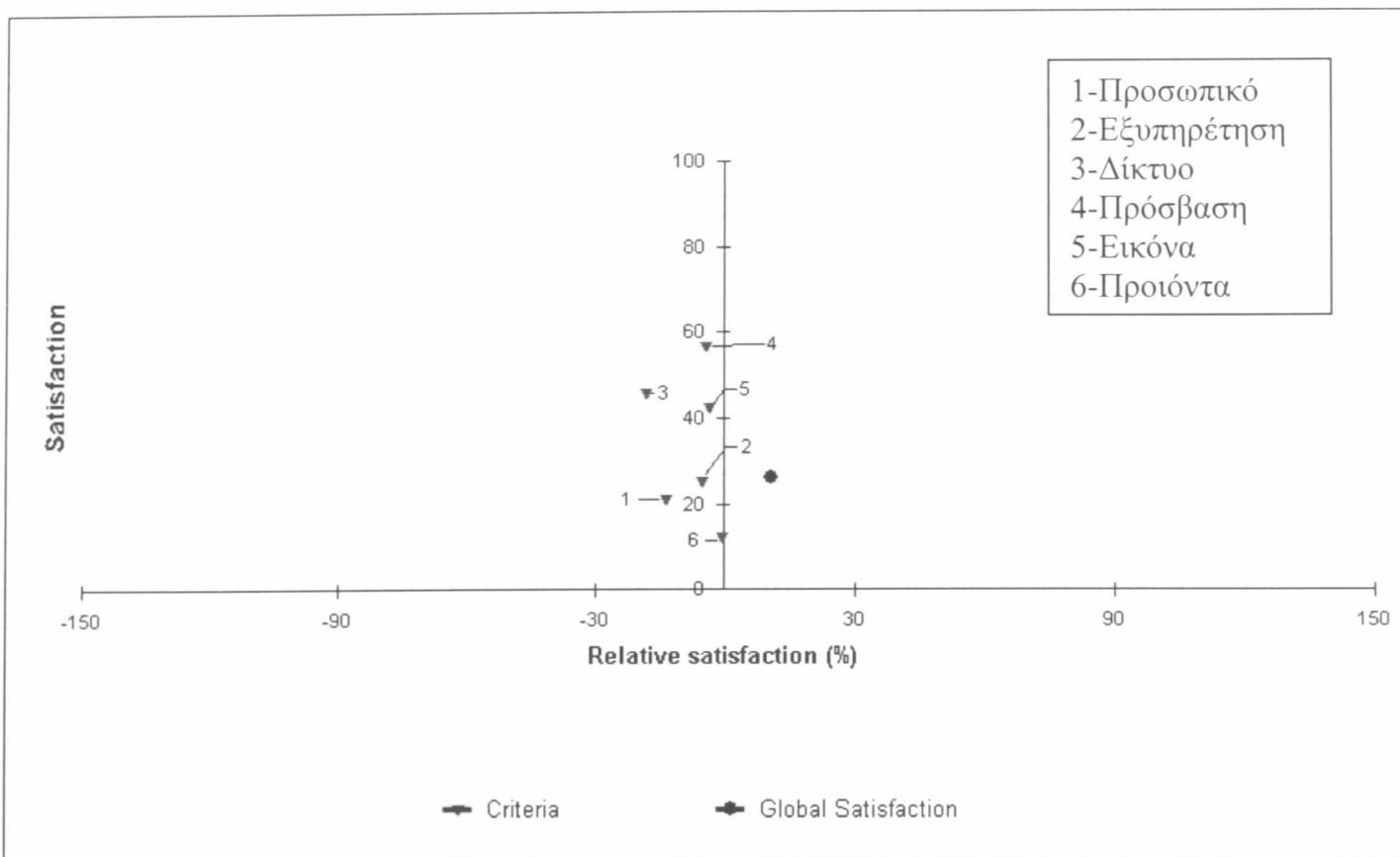
**2<sup>η</sup> προτεραιότητα**

- Προσωπικό
- Εξυπηρέτηση
- Δίκτυο τράπεζας
- Πρόσβαση
- Εικόνα τράπεζας
- Προϊόντα

**3<sup>η</sup> προτεραιότητα**

Κανένα κριτήριο

Όπως φαίνεται στο διάγραμμα βελτίωσης της Εμπορικής Τράπεζας (σχήμα 6.16), και τα τρία κριτήρια που έχουν προταθεί προς βελτίωση από το διάγραμμα δράσης (κριτήρια «Προϊόντα», «Εξυπηρέτηση» και «Προσωπικό») βρίσκονται σε περιοχή δεύτερης προτεραιότητας. Έτσι δεν προτείνεται κάποια αλλαγή στη σειρά βελτίωσης που προέκυψε από το διάγραμμα δράσης.



Σχήμα 6.17 Διάγραμμα συγκριτικής ανάλυσης ικανοποίησης για την Εμπορική Τράπεζα, σε σχέση με την μέση απόδοση του κλάδου

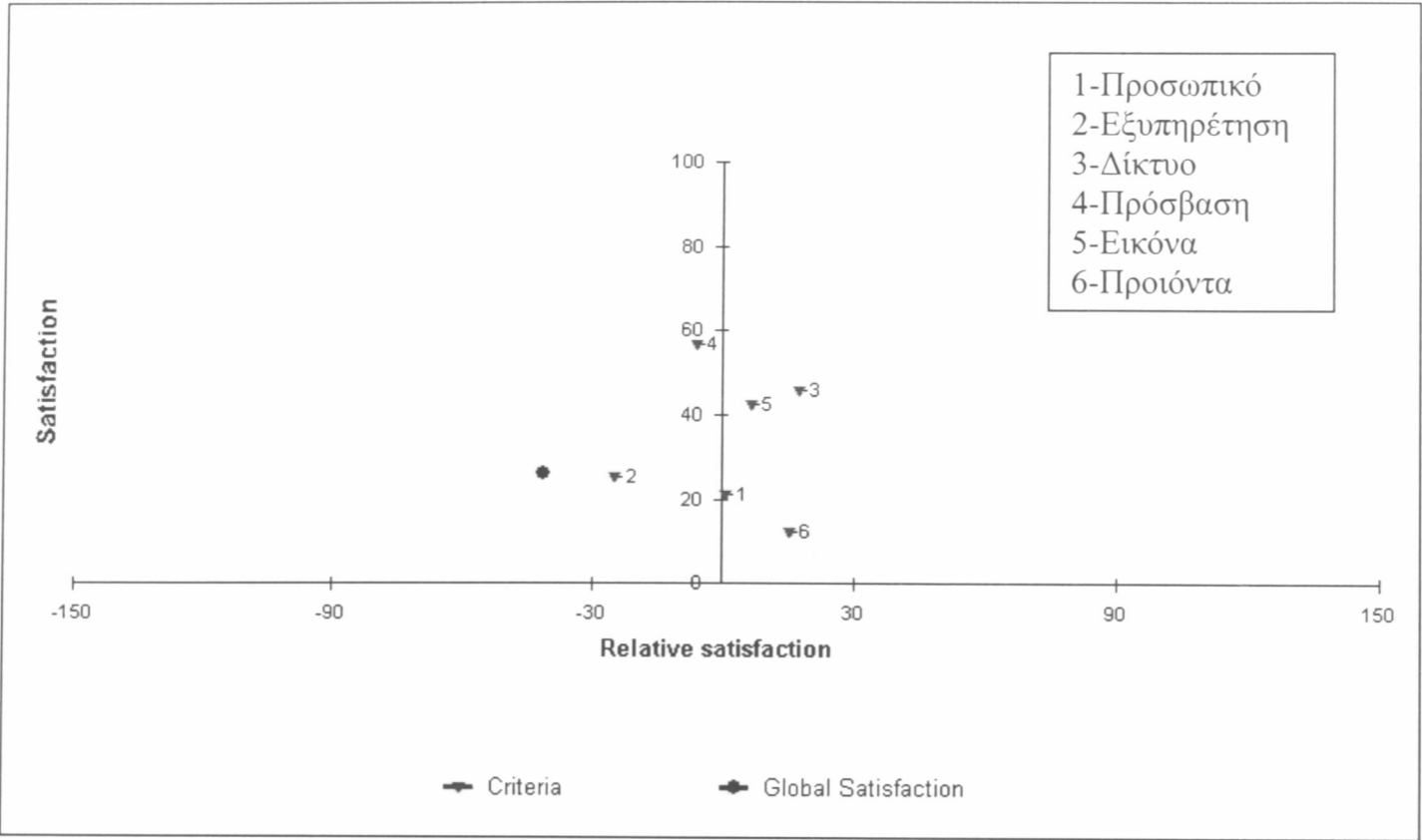
Τα διαγράμματα συγκριτικής ανάλυσης ικανοποίησης (σχήματα 6.17 και 6.18) παρέχουν μια πολύ καλή εικόνα του ανταγωνισμού. Με βάση το σχήμα 6.17, προβλέπεται ότι η Εμπορική Τράπεζα υστερεί, σε σχέση με τις υπόλοιπες εταιρίες, κυρίως στα κριτήρια «Προσωπικό» και «Δίκτυο τράπεζας», όπου παρουσιάζει διαφορά στην ικανοποίηση περίπου -15%. Στα υπόλοιπα κριτήρια η Εμπορική Τράπεζα παρουσιάζει μικρή υστέρηση σε σχέση με τον ανταγωνισμό. Αυτό σημαίνει ότι από τα τρία κριτήρια που έχει προκύψει ότι χρήζουν βελτίωσης, μόνο στο κριτήριο «Προσωπικό» η Εμπορική παρουσιάζει μικρό δείκτη ικανοποίησης σε σχέση με τις υπόλοιπες εταιρίες. Επειδή όμως από τα τρία κριτήρια το «Προσωπικό» έρχεται τελευταίο σε προτεραιότητα, δεν προκύπτει κάποια αλλαγή στη σειρά βελτίωσης.

Αντίθετα, στην περίπτωση που η Εμπορική Τράπεζα επιθυμεί να αντιμετωπίσει την Εθνική τράπεζα, θα δυσκολευτεί αρκετά να κερδίσει την προτίμηση των πελατών στο κριτήριο «Εξυπηρέτηση». Όπως φαίνεται στο σχήμα 6.18, στο κριτήριο «Εξυπηρέτηση» η Εμπορική υστερεί της Εθνικής κατά περίπου 40% σε ικανοποίηση.

## 6.5 Ανάλυση καταναλωτικής αφοσίωσης

Όπως έχει παρουσιαστεί και σε προηγούμενα κεφάλαια η ανάλυση της καταναλωτικής αφοσίωσης των πελατών, στηρίζεται στο διάγραμμα καταναλωτικής αφοσίωσης (παράγραφος 3.3.4). Σε αυτό συγκρίνονται κατάλληλα, οι μέσοι δείκτες ικανοποίησης της ανάλυσης ικανοποίησης και οικονομικά στοιχεία της εταιρίας. Στη συγκεκριμένη περίπτωση της ανάλυσης του τραπεζικού κλάδου, τα στοιχεία αυτά προέρχονται από δημοσιευμένους ισολογισμούς των τραπεζικών επιχειρήσεων. Ως το

πιο κατάλληλο για την προσέγγιση του μεριδίου αγοράς της κάθε τράπεζας επιλέχτηκε το σύνολο του ενεργητικού.



Σχήμα 6.18 Διάγραμμα συγκριτικής ανάλυσης ικανοποίησης για την Εμπορική Τράπεζα, σε σχέση με τον καλύτερο ανταγωνιστή του κλάδου

Συγκεκριμένα τα οικονομικά αποτελέσματα των τραπεζών, ως προς το σύνολο ενεργητικού, για το 1998 που έγινε η έρευνα ικανοποίησης, παρουσιάζονται στον πίνακα 6.2 :

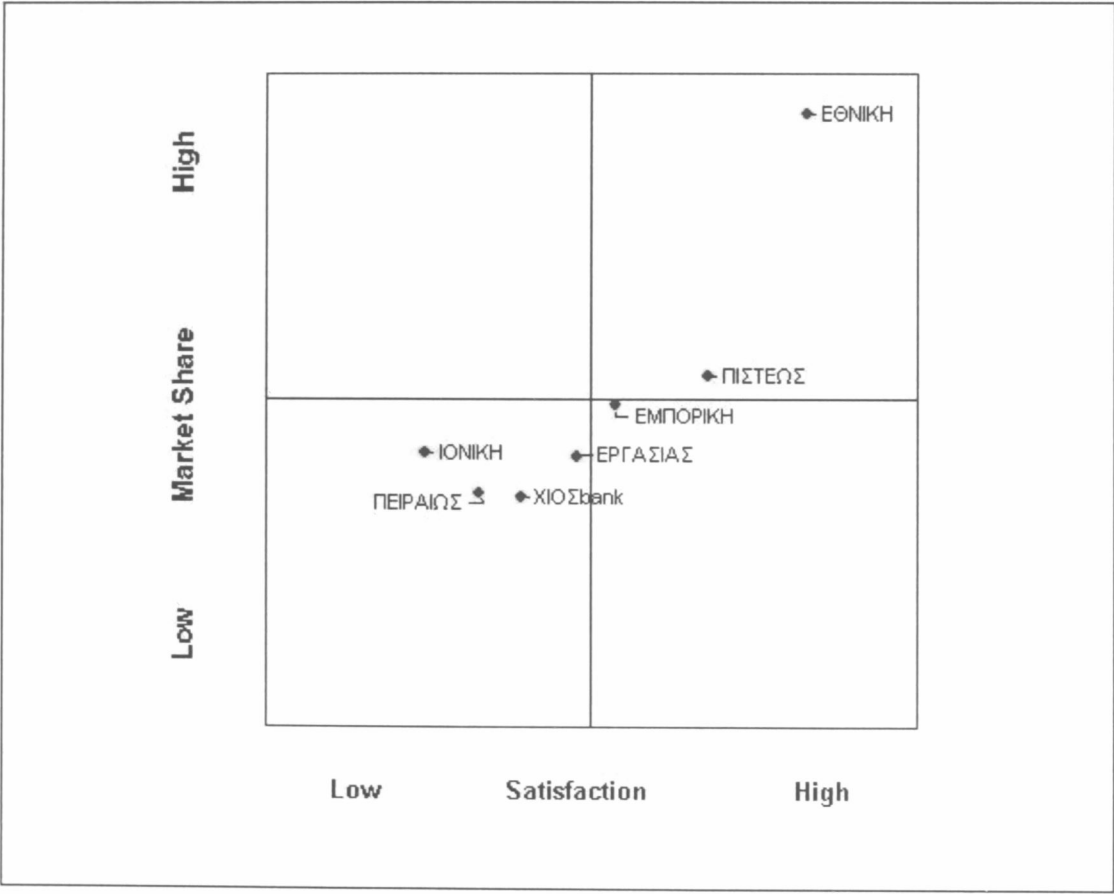
Τράπεζα	Σύνολο ενεργητικού (σε χιλιάδες δρχ)
Εθνική	12 092 565 291
Εμπορική	3 300 939 665
Πίστewς	4 202 380 100
Εργασίας	1 729 332 671
Ιονικη	1 879 707 475
Χίοςbank	508 595 677
Πειραιώς	670 421 656

Το διάγραμμα καταναλωτικής αφοσίωσης που προέκυψε με τη βοήθεια του λογισμικού φαίνεται στο σχήμα 6.19. Με βάση το διάγραμμα, για κάθε μια τράπεζα οι πελάτες χαρακτηρίζονται ως εξής :



Τράπεζα	Αφοσίωση πελατών
Εθνική	Πιστοί
Εμπορική	Μη-πιστοί
Πίστεως	Πιστοί
Εργασίας	Εχθρικοί
Ιονική	Εχθρικοί
Χίοςbank	Εχθρικοί
Πειραιώς	Εχθρικοί

Συγκεκριμένα για την Εμπορική Τράπεζα η θέση του σημείου στο διάγραμμα είναι οριακή. Έτσι δεν είναι σαφές εάν οι πελάτες θα παραμείνουν αφοσιωμένοι στην τράπεζα ή είναι πιθανό να προτιμήσουν κάποια άλλη εταιρία. Σε σχέση όμως με τις υπόλοιπες τράπεζες που συμμετείχαν στην ανάλυση, η Εμπορική Τράπεζα βρίσκεται στην τρίτη θέση της καταναλωτικής αφοσίωσης των πελατών. Η έρευνα έδειξε ότι μόνο στις τράπεζες Εθνική και Πίστεως οι πελάτες δείχνουν ξεκάθαρα τάση να παραμείνουν αφοσιωμένοι. Αντίθετα στις υπόλοιπες τέσσερις τράπεζες (πλην της Εμπορικής) δεν υπάρχει ένδειξη αφοσίωσης.



Σχήμα 6.19 Διάγραμμα καταναλωτικής αφοσίωσης στον τραπεζικό κλάδο

## 6.6 Συμπεράσματα-Προτάσεις

Τα συμπεράσματα που προέκυψαν από τη συγκριτική ανάλυση ικανοποίησης και καταναλωτικής πίστης στον τραπεζικό κλάδο συνοψίζονται παρακάτω.

- ▶ Η Εμπορική Τράπεζα σε κανένα από τα κριτήρια που συνθέτουν την ολική ικανοποίηση δεν παρουσιάζει τον μεγαλύτερο δείκτη ικανοποίησης. Στα περισσότερα κριτήρια οι τιμές των δεικτών βρίσκονται κοντά στον μέσο όρο του κλάδου.
- ▶ Η Εμπορική Τράπεζα έχει τον τρίτο κατά σειρά δείκτη ολικής ικανοποίησης στον τραπεζικό κλάδο (26,02%).
- ▶ Η χειρότερη επίδοση της τράπεζας είναι στο κριτήριο «Πρόσβαση» όπου βρίσκεται στην τελευταία θέση ικανοποίησης.
- ▶ Κατέχει την τρίτη θέση στην καταναλωτική πίστη των πελατών.
- ▶ Εάν η τράπεζα επιθυμεί να μεγιστοποιήσει την ολική ικανοποίηση των πελατών της, προτείνεται η ακόλουθη σειρά βελτίωσης :
  - Προϊόντα
  - Εξυπηρέτηση
  - Προσωπικό

Από αυτά, μόνο στο κριτήριο «Προσωπικό» η Εμπορική Τράπεζα παρουσιάζει εμφανή υστέρηση σε ικανοποίηση σε σχέση με τον ανταγωνισμό (περίπου -15%).

- ▶ Εάν η Εμπορική Τράπεζα προτιμήσει να προσανατολίσει τις βελτιωτικές της κινήσεις στην κυριαρχία έναντι του καλύτερου ανταγωνιστή στον τραπεζικό κλάδο (Εθνική Τράπεζα), τότε προτείνεται η βελτίωση της παροχής υπηρεσιών στα κριτήρια ( με σειρά προτεραιότητας) :
  - Εξυπηρέτηση
  - Πρόσβαση

## 7ο Κεφάλαιο

### Συμπεράσματα και Ερευνητικές Κατευθύνσεις

#### 7.1 Γενικά

Η μέθοδος συγκριτικής ανάλυσης της ικανοποίησης αναπτύχθηκε για να δοκιμάσει τις δυνατότητες του μοντέλου MUSA, στη συγκριτική αξιολόγηση εταιριών και γενικά απέδωσε τα αναμενόμενα.

Στηριγμένη σε μια έρευνα ικανοποίησης με ποιοτικά κριτήρια, για ένα σύνολο εταιριών, η μέθοδος χρησιμοποιεί τα στοιχεία της έρευνας με σκοπό αφενός να ενισχύσει την ακρίβεια της κλασικής μεθόδου MUSA και αφετέρου να την εμπλουτίσει με χαρακτηριστικά σύγκρισης ενός ολόκληρου κλάδου εταιριών. Αναλυτικά η μέθοδος υπολογίζει στατιστικά στοιχεία του δείγματος, ερμηνεύει την συμπεριφορά των πελατών, εξάγει συμπεράσματα για την καταναλωτική αφοσίωση και συγκρίνει τις εταιρίες μεταξύ τους ως προς την ικανοποίηση και την καταναλωτική αφοσίωση των πελατών.

Η μέθοδος ακολουθεί ανάλογη μεθοδολογία με τη μέθοδο MUSA. Αρχικά ακολουθώντας τα βασικές αρχές και κριτήρια της πολυκριτήριας ανάλυσης, επιλύεται ένα βασικό γραμμικό πρόβλημα με τη χρήση του προγραμματισμού στόχων και γραμμικής ανάλυσης παλινδρόμησης υπό περιορισμούς. Το μοντέλο που χρησιμοποιείται σχηματίζεται από τις απαντήσεις των πελατών για όλες τις εταιρίες που συμμετέχουν στην ανάλυση. Στη συνέχεια ακολουθεί η ανάλυση ευστάθειας η οποία περιλαμβάνει την επίλυση διαδοχικών προβλημάτων, παρόμοιων με το αρχικό, τα οποία στοχεύουν στη μεγιστοποίηση του βάρους ενός κριτηρίου τη φορά.

Για την δοκιμή της μεθόδου χρησιμοποιήθηκαν δυο δημοσκοπήσεις με ξεχωριστά χαρακτηριστικά η κάθε μια. Έτσι η πρώτη (αεροπορικές εταιρίες) παρουσίαζε μεγάλο αριθμό κριτηρίων ικανοποίησης άλλα μόνο δύο εταιρίες προς ανάλυση, ενώ η δεύτερη (τράπεζες) είχε μικρό αριθμό κριτηρίων και πολλές εταιρίες για σύγκριση. Αυτή η διαφορά επέτρεψε την δοκιμή όλων των δυνατοτήτων της μεθόδου και τον έλεγχο των αντοχών της. Το λογισμικό δεν αντιμετώπισε κάποιο πρόβλημα με το μέγεθος των εφαρμογών και τα αποτελέσματα που προέκυψαν ήταν ικανοποιητικά. Για την περίπτωση των αεροπορικών εταιριών οι δείκτες ευστάθειας και προσαρμογής υπολογίστηκαν 0,9046 και 0,9124 αντίστοιχα, ιδιαίτερα ικανοποιητικούς για το μέγεθος της εφαρμογής. Για την εφαρμογή του τραπεζικού κλάδου οι δείκτες ευστάθειας και προσαρμογής προέκυψαν 0,6104 και 0,7169. Και στις δύο περιπτώσεις η μέθοδος παρέχει δύο ιδιαίτερα χρήσιμες και ακριβείς αναλύσεις των κλάδων..

Για την καλύτερη ευστάθεια της μεθόδου, χρησιμοποιήθηκαν γνησίως αύξουσες συναρτήσεις ικανοποίησης. Αυτό επιτεύχθηκε με την χρήση του κατωφλίου προτίμησης  $\gamma$ , ίδιο για την ολική και για την μερική ικανοποίηση.

Για την αυτοματοποίηση της μεθόδου αναπτύχθηκε εξειδικευμένο λογισμικό (MUSA+), το οποίο στηρίχθηκε στη φιλοσοφία της δομής του ανάλογου λογισμικού MUSA for windows, το οποίο όμως παρουσιάζει περιορισμούς στην συγκριτική ανάλυση.

## 7.2 Επεκτάσεις του μοντέλου

Μια χρήσιμη επέκταση της μεθόδου θα ήταν η ενσωμάτωση δυνατότητας διαχείρισης υποκριτηρίων. Αν και η χρήση υποκριτηρίων δεν είναι τόσο δημοφιλής, συναντάται σε έρευνες ικανοποίησης, ιδίως για τον καθορισμό συνεπούς οικογένειας κριτηρίων. Έτσι η ενσωμάτωση στη μέθοδο δυνατοτήτων διαχείρισης εφαρμογών με ένα επιπλέον επίπεδο κριτηρίων ικανοποίησης, μπορεί να φανεί χρήσιμη. Το πρόβλημα σε αυτή την περίπτωση θα είναι ο μεγάλος υπολογιστικός φόρτος του λογισμικού, γιατί θα πρέπει να διαχειρίζεται πολυδιάστατους πίνακες μεταβλητών.

Η προσαρμογή του μοντέλου κρίνεται με τη χρήση του μέσου δείκτη προσαρμογής AFI, ενώ η ευστάθειά του από τον μέσο δείκτη ευστάθειας ASI. Ενώ στην εφαρμογή των αεροπορικών εταιριών αυτοί οι δείκτες έδωσαν πολύ ικανοποιητικές τιμές, στην εφαρμογή του τραπεζικού κλάδου οι δείκτες δεν ήταν πολύ υψηλοί. Αυτό μάλλον οφείλεται σε ασυνεπή δεδομένα, καθώς η ανάλυση χρησιμοποίησε δεδομένα από μια έρευνα προτίμησης και όχι από μια εξειδικευμένη έρευνα ικανοποίησης. Συγκεκριμένα, στο ερωτηματολόγιο των τραπεζών, σε αντίθεση με αυτό των αεροπορικών εταιριών, δεν υπήρχε σαφή ερώτηση για την ολική ικανοποίηση των πελατών, αλλά μόνο ζητούσαν την σειρά προτίμησης των τραπεζών από τους πελάτες.

Για την αποφυγή της λογικής ασυνέπειας μεταξύ των απαντήσεων στην μερική και την ολική ικανοποίηση, της δεύτερης εφαρμογής μπορεί να χρησιμοποιηθεί ένας επιπλέον περιορισμός (για κάθε εταιρία) στο μοντέλο (εξίσωση 7.1). Συγκεκριμένα προτείνεται ο υπολογισμός της ολικής ικανοποίησης των ερωτηθέντων, σαν γραμμικός συνδυασμός των βαρών των κριτηρίων και των μέσων δεικτών μερικής ικανοποίησης.

$$S_t = \sum_i b_i S_{it} \quad \text{για } t=1,2,\dots,T \quad (\text{εξίσωση 7.1})$$

οπότε το μαθηματικό μοντέλο θα έχει τη μορφή της εξίσωσης 3.25 συν τους επιπλέον περιορισμούς

$$\sum_{m=1}^a p_t^m \sum_{i=1}^{m-1} z_{it} = \sum_{i=1}^n \sum_{k=1}^{a_i} p_{it}^k \sum_{t=1}^{k-1} w_{it} \quad \text{για } t=1,\dots,T$$

Μια ακόμα βελτίωση του μοντέλου θα μπορούσε να προέλθει από την ομαδοποίηση των πελατών που απάντησαν στη δημοσκόπηση, με στόχο την συγκριτική ανάλυση ανά ομάδες. Αυτή η τεχνική στοχεύει στη μείωση της διακύμανσης των απαντήσεων, με στόχο την καλύτερη ευστάθεια και προσαρμογή των αποτελεσμάτων. Η ομαδοποίηση μπορεί να γίνει με βάση τα χαρακτηριστικά των ερωτηθέντων (ηλικία, φύλλο, επάγγελμα κτλ) ή με βάση τις απαντήσεις τους, ώστε να δημιουργηθούν ομογενείς ομάδες, χωρίς ακρότητες, με συνεπείς απαντήσεις.

Μια ακόμα επέκταση του μοντέλου μπορεί να προέλθει από τη χρήση εναλλακτικών αντικειμενικών συναρτήσεων κατά τη φάση της μεταβελτιστοποίησης. Έτσι, θα μπορούσε να εξεταστεί η ελαχιστοποίηση των βαρών των κριτηρίων, η μεγιστοποίηση του κατωφλίου προτίμησης  $\gamma$ , η μεγιστοποίηση των διαδοχικών βημάτων αύξησης των συναρτήσεων  $Y^*$  και  $X_i^*$  (δηλαδή των μεταβλητών  $w_{ik}$  και  $z_m$ ) ή τέλος η ελαχιστοποίηση της  $L_\infty$  νόρμας.

Ακόμα ενδιαφέρουσα θα ήταν η υιοθέτηση μια αντικειμενικής συνάρτησης η οποία να περιέχει βάρη για κάθε σφάλμα υποεκτίμησης και υποεκτίμησης, ανάλογα με τη σπουδαιότητα των απαντήσεων στη δημοσκόπηση. Με αυτή την αλλαγή ο χρήστης μπορεί να αποδώσει στις απαντήσεις της δημοσκόπησης διαφορετική βαρύτητα, για λόγους που εκτιμά αυτός. Ένα παράδειγμα είναι η περίπτωση των ανεξάρτητων ερευνών, δηλαδή η περίπτωση όπου έλαβε χώρα σε διαφορετικές εταιρίες η ίδια έρευνα ικανοποίησης, αλλά για διαφορετικό αριθμό ερωτηθέντων π.χ. 50 ατόμων από την εταιρία Α, 100 ατόμων από την εταιρία Β κ.ο.κ. Για να ισοσταθμισθεί αυτή η διαφορά, μπορεί να ρυθμιστούν κατάλληλα οι βαρύτητες στην αντικειμενική συνάρτηση.

Ο συγκριτικός χαρακτήρας της μεθόδου δικαιολογεί και μια ακόμα επέκταση του μοντέλου. Συγκεκριμένα προτείνεται η χρήση ενός δείκτη ικανοποίησης (Sind) του κλάδου που αναλύεται, ο οποίος ορίζεται :

$$Sind = \frac{\sum_{t=1}^T C_t S_t}{\sum_{t=1}^T C_t}$$

όπου  $S_t$  είναι η ολική ικανοποίηση της εταιρίας  $t$  και  $C_t$  είναι το μερίδιο της αγοράς που έχει η εταιρία  $t$ . Το  $C_t$  όπως και στην περίπτωση της εκτίμησης της καταναλωτικής αφοσίωσης, μπορεί να είναι ένα οικονομικό μέγεθος, το οποίο εκφράζει το μερίδιο αγοράς π.χ. οι πωλήσεις της εταιρίας. Με αυτό τον τρόπο η κάθε εταιρία συμμετέχει στον καθορισμό της ικανοποίησης τους κλάδου, ανάλογα με τη δύναμη που έχει στην αγορά.

Τέλος, η μέθοδος παρέχει στον χρήστη ευελιξία για να προτείνει και άλλους τρόπους εκτίμησης της καταναλωτικής αφοσίωσης. Όπως έχει περιγραφεί, στη φάση της εκτίμησης της καταναλωτικής αφοσίωσης χρησιμοποιείται ένας πίνακας στον οποίο συγκρίνεται η συνολική ικανοποίηση των πελατών από κάθε εταιρία, με οικονομικά αποτελέσματα των εταιριών. Εάν όμως ο χρήστης το επιθυμεί μπορεί αντί για οικονομικά αποτελέσματα να εισάγει άλλα μεγέθη που πιστεύει ότι θα βοηθήσουν περισσότερο, σε συνδυασμό με την ικανοποίηση, για την εκτίμηση της καταναλωτικής αφοσίωσης.

## 7.1 Κατευθύνσεις βελτίωσης του λογισμικού

Αν και αρκετά πλήρες για την συγκριτική ανάλυση ικανοποίησης και καταναλωτικής αφοσίωσης, το πρόγραμμα MUSA+ μπορεί να βελτιωθεί ακόμα περισσότερο, ενσωματώνοντας νέες δυνατότητες. Ιδιαίτερη πρόκληση αποτελεί η ολοκλήρωση του

λογισμικού με στόχο την άμεση επικοινωνία με τον πελάτη. Το διαδίκτυο παρέχει πρωτόγνωρες δυνατότητες για την διεξαγωγή ερευνών ικανοποίησης, με μεγάλη ευκολία και αποδοτικότητα. Πολλές εταιρίες χρησιμοποιούν ερωτηματολόγια σε ηλεκτρονική μορφή, τα οποία στέλνονται μέσω του διαδικτύου στον παραλήπτη-πελάτη της εταιρίας και στη συνέχεια συλλέγονται πάλι μέσω του internet.

Το λογισμικό συγκριτικής ανάλυσης, προσαρμοσμένο στους καιρούς, θα μπορούσε να συλλέγει τις απαντήσεις των πελατών (σε ηλεκτρονική μορφή) και να τις επεξεργάζεται περιοδικά (πχ κάθε μήνα). Αυτό θα παρείχε στην εταιρία που το χρησιμοποιεί συνεχώς, μια έγκυρη εικόνα των πελατών της και των προτιμήσεών της. Για να γίνει όμως αυτό θα πρέπει το λογισμικό να αποκτήσει και δυνατότητες διαχείρισης μιας βάσης δεδομένων, στην οποία θα καταγράφονται οι απαντήσεις των πελατών και τα στοιχεία τους.

Η βάση δεδομένων μπορεί να χρησιμοποιηθεί και για τη δημιουργία «φακέλου» για κάθε πελάτη που απαντά στις ηλεκτρονικές δημοσκοπήσεις. Έτσι, εάν γίνει δυνατή η επικοινωνία με τον πελάτη, εάν δηλαδή ο πελάτης επανειλημμένως ενημερώνει για τις προτιμήσεις του ως προς την ικανοποίηση, οι δυνατότητες του συστήματος πολλαπλασιάζονται. Έτσι θα επιτραπεί η εξαγωγή συγκριτικών αναλύσεων, λαμβάνοντας υπόψη και την διάσταση χρόνου, πώς δηλαδή οι πελάτες αντιδρούν στις επιλογές της διοίκησης. Μια τέτοια δυνατότητα θα ήταν πολύτιμη για κάθε εταιρία, καθώς θα της έδινε τη δυνατότητα να αφουγκράζεται άμεσα τις αντιδράσεις των πελατών της.

Τέλος θα ήταν ενδιαφέρον, αλλά και χρήσιμο, να μελετηθεί η δυνατότητα μεγαλύτερου αυτοματισμού των δυνατοτήτων του λογισμικού, στην εξαγωγή συμπερασμάτων-προτάσεων. Τώρα το λογισμικό παραθέτει όλα τα απαραίτητα στοιχεία στον αποφασίζοντα, από την συγκριτική ανάλυση, με στόχο να τον υποστηρίξει την λήψη αποφάσεων. Δεν παρέχει όμως συγκεκριμένες προτάσεις για την κατάσταση των εταιριών και τις δυνατότητες βελτίωσής τους, ενώ έχει τα απαραίτητα δεδομένα για να το πράξει. Φυσικά για να επιτευχθεί αυτό θα πρέπει να αναπτυχθούν κατάλληλοι αλγόριθμοι, οι οποίοι θα διαχειρίζονται την ασάφεια που πολλές φορές συναντάται σε τέτοιες «λεπτές» αποφάσεις.



ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α

Αποτελέσματα ανάλυσης ικανοποίησης πελατών των αεροπορικών εταιριών

Μέσοι δείκτες ικανοποίησης στις αεροπορικές εταιρίες

	Aegean Airlines	Ολυμπιακή Αεροπορία
Ολική ικανοποίηση	79,21%	65,73%
Τιμή εισιτηρίου	73,92%	63,09%
Σύστημα κράτησης και ευκολία παραλαβής εισιτηρίου	85,16%	72,60%
Ευγένεια/ προθυμία του προσωπικού στον έλεγχο εισιτηρίων	88,28%	71,76%
Ταχύτητα εξυπηρέτησης	82,80%	70,19%
Πληροφόρηση/ φροντίδα σε περίπτωση καθυστέρησης	61,10%	33,17%
Ωράριο πτήσεων	71,30%	61,73%
Ακρίβεια στην αναχώρηση	80,01%	32,75%
Ασφάλεια της πτήσης και τα μέτρα ασφαλείας	93,37%	93,51%
Ποιότητα/ ποσότητα φαγητού/ ποτών	73,88%	55,52%
Άνεση της πτήσης (άνεση και ευρυχωρία καθισμάτων)	73,70%	63,59%
Συνολική εικόνα του εσωτερικού του αεροσκάφους	80,52%	63,96%
Εμφάνιση/ ευγένεια ιπτάμενου προσωπικού	92,43%	81,13%
Χώροι αποσκευών	67,00%	67,80%
Επίπεδο θορύβου αεροπλάνου	59,31%	62,41%
Χρόνος αναμονής στο αεροπλάνο	70,47%	55,40%
Χρόνος παραλαβής αποσκευών	61,48%	48,45%
Μεταχείριση αποσκευών	59,24%	48,64%
Συμπεριφορά σε περίπτωση απώλειας ή ζημιάς αποσκευών	56,51%	45,78%

Μέσοι δείκτες αποτελεσματικότητας στις αεροπορικές εταιρίες

	Aegean Airlines	Ολυμπιακή Αεροπορία
Τιμή εισιτηρίου	3,04%	4,30%
Σύστημα κράτησης και ευκολία παραλαβής εισιτηρίου	0,82%	1,52%
Ευγένεια/ προθυμία του προσωπικού στον έλεγχο εισιτηρίων	0,65%	1,57%
Ταχύτητα εξυπηρέτησης	0,96%	1,66%
Πληροφόρηση/ φροντίδα σε περίπτωση καθυστέρησης	1,75%	3,01%
Ωράριο πτήσεων	1,41%	1,88%
Ακρίβεια στην αναχώρηση	0,92%	3,09%
Ασφάλεια της πτήσης και τα μέτρα ασφαλείας	0,94%	0,92%
Ποιότητα/ ποσότητα φαγητού/ ποτών	1,04%	1,78%
Άνεση της πτήσης (άνεση και ευρυχωρία καθισμάτων)	1,05%	1,46%
Συνολική εικόνα του εσωτερικού του αεροσκάφους	0,78%	1,44%
Εμφάνιση/ ευγένεια ιπτάμενου προσωπικού	0,56%	1,41%

Χώροι αποσκευών	1,32%	1,29%
Επίπεδο θορύβου αεροπλάνου	1,63%	1,50%
Χρόνος αναμονής στο αεροπλάνο	1,18%	1,78%
Χρόνος παραλαβής αποσκευών	1,54%	2,06%
Μεταχείριση αποσκευών	1,63%	2,05%
Συμπεριφορά σε περίπτωση απώλειας ή ζημιάς αποσκευών	1,74%	2,17%

Μέσοι δείκτες απαιτητικότητας για τις αεροπορικές εταιρίες

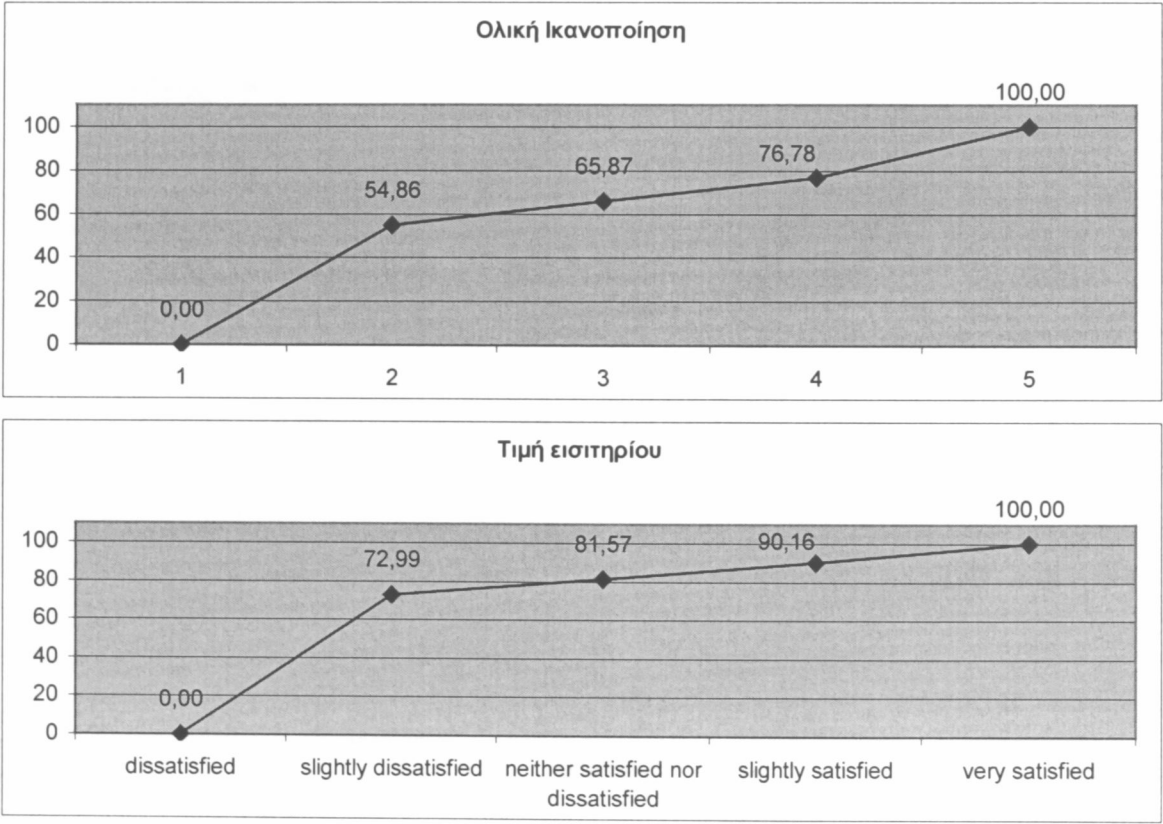
	Μέσος δείκτης απαιτητικότητας
<b>Ολική ικανοποίηση</b>	<b>-31,67%</b>
Τιμή εισιτηρίου	-63,15%
Σύστημα κράτησης και ευκολία παραλαβής εισιτηρίου	-27,98%
Ευγένεια/ προθυμία του προσωπικού στον έλεγχο εισιτηρίων	-28,00%
Ταχύτητα εξυπηρέτησης	-28,00%
Πληροφόρηση/ φροντίδα σε περίπτωση καθυστέρησης	3,86%
Ωράριο πτήσεων	-18,58%
Ακρίβεια στην αναχώρηση	-12,44%
Ασφάλεια της πτήσης και τα μέτρα ασφαλείας	-71,86%
Ποιότητα/ ποσότητα φαγητού/ ποτών	0,00%
Άνεση της πτήσης (άνεση και ευρυχωρία καθισμάτων)	0,00%
Συνολική εικόνα του εσωτερικού του αεροσκάφους	0,00%
Εμφάνιση/ ευγένεια ιπτάμενου προσωπικού	-46,34%
Χώροι αποσκευών	0,00%
Επίπεδο θορύβου αεροπλάνου	0,00%
Χρόνος αναμονής στο αεροπλάνο	0,00%
Χρόνος παραλαβής αποσκευών	0,00%
Μεταχείριση αποσκευών	0,00%
Συμπεριφορά σε περίπτωση απώλειας ή ζημιάς αποσκευών	0,00%

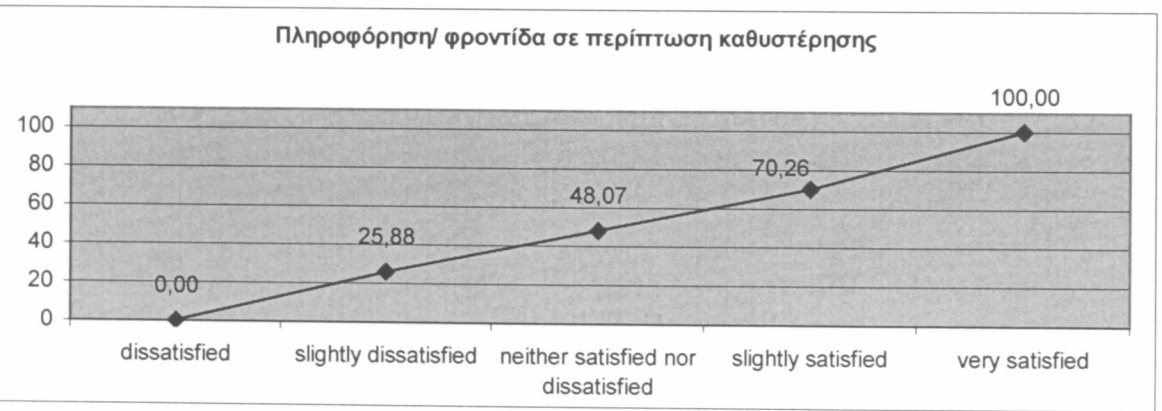
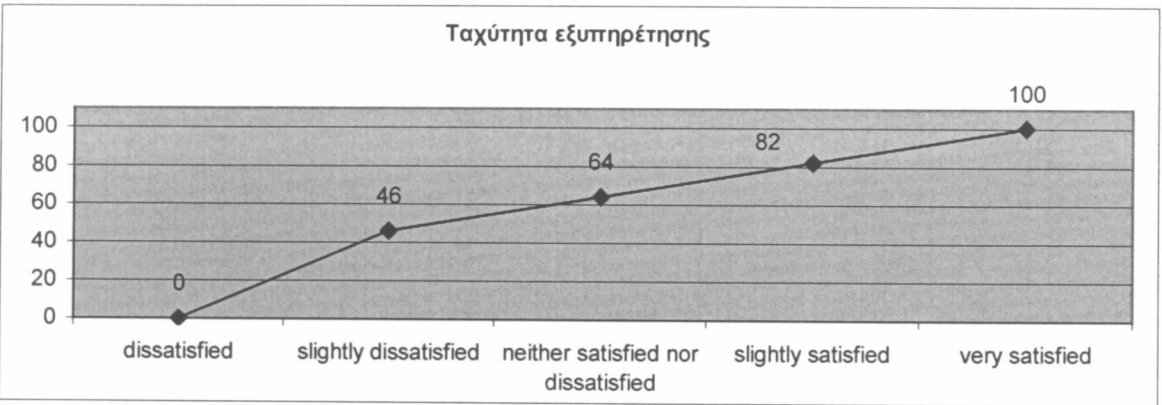
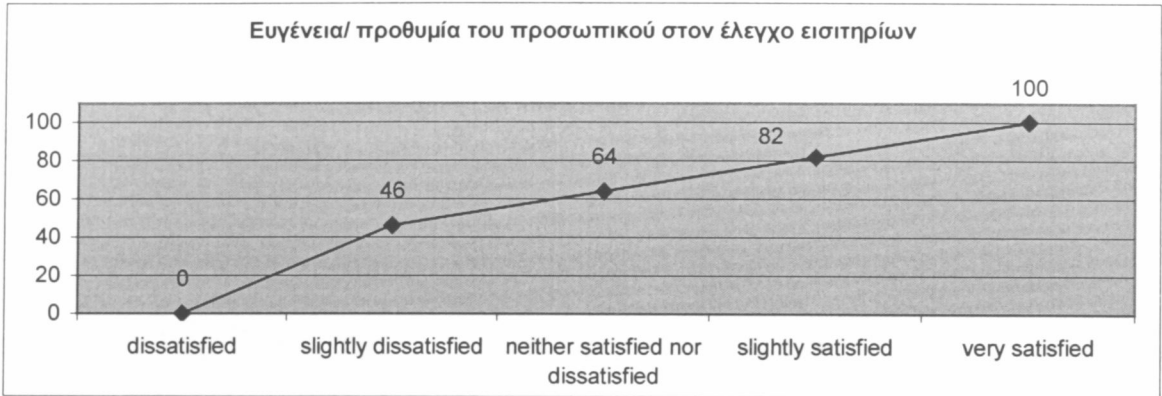
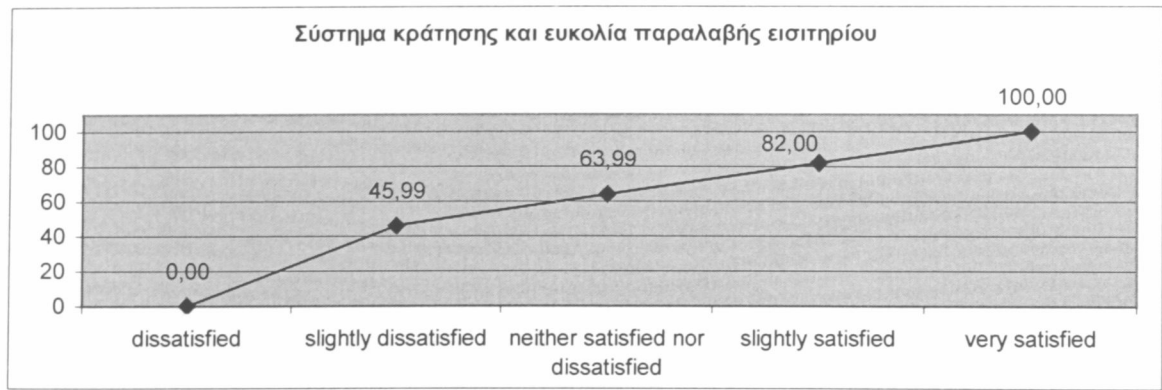
Συναρτήσεις ικανοποίησης

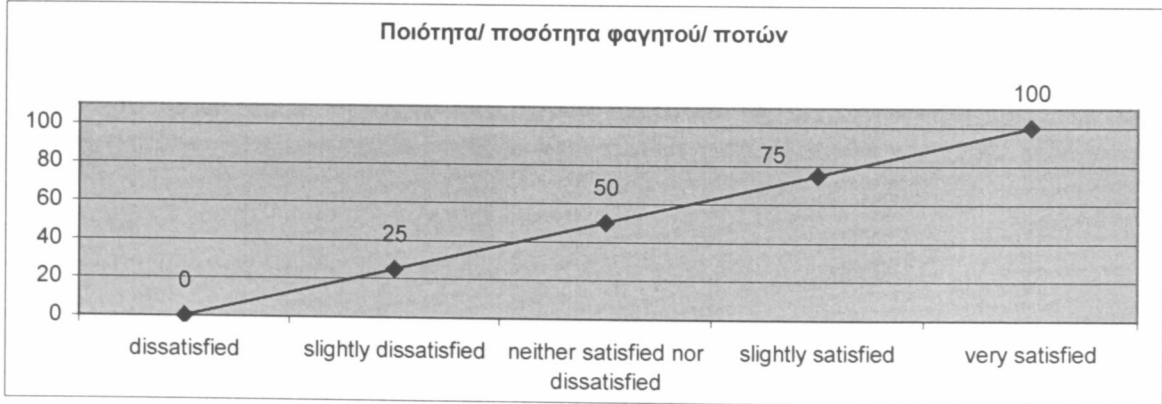
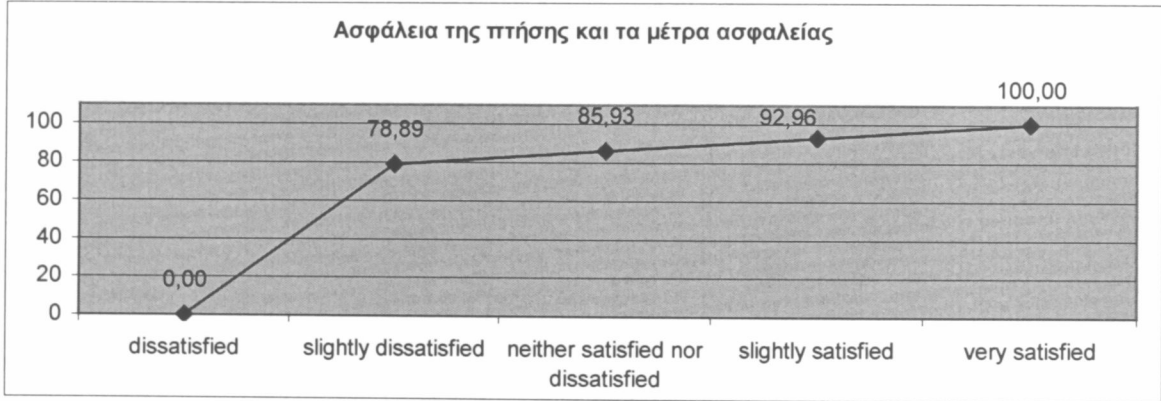
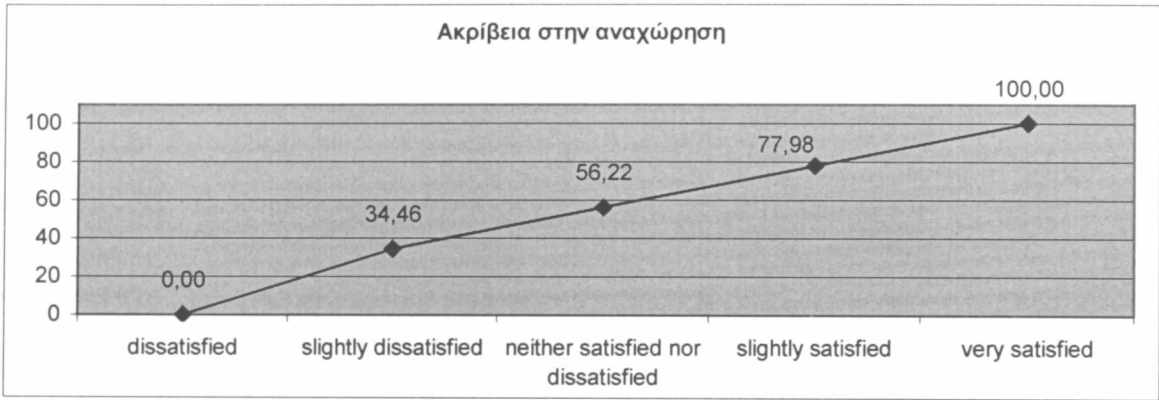
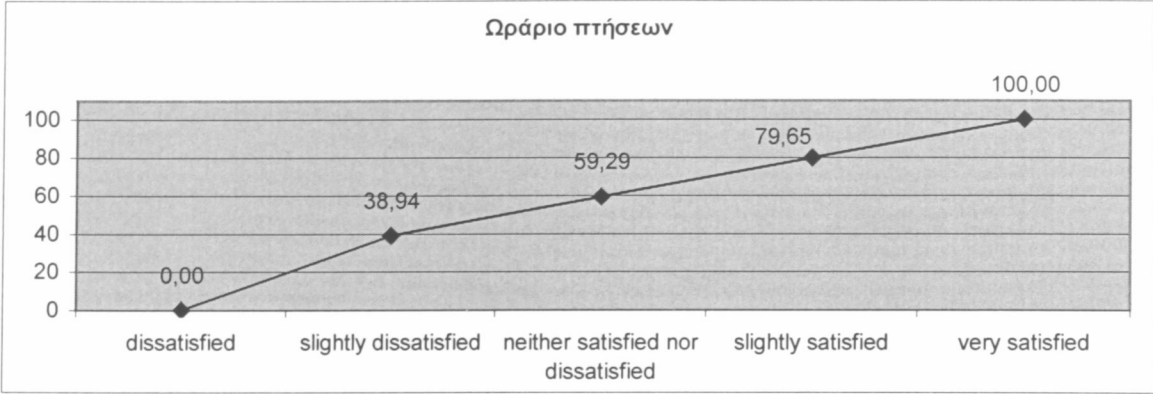
Κριτήρια ικανοποίησης	Συναρτήσεις ικανοποίησης				
	Επίπεδο 1	Επίπεδο 2	Επίπεδο 3	Επίπεδο 4	Επίπεδο 5
Τιμή εισιτηρίου	0	72,99	81,57	90,15	100
Σύστημα κράτησης και ευκολία παραλαβής εισιτηρίου	0	45,98	63,99	81,99	100
Ευγένεια/ προθυμία του προσωπικού στον έλεγχο εισιτηρίων	0	46	64	82	100
Ταχύτητα εξυπηρέτησης	0	46	64	82	100
Πληροφόρηση/ φροντίδα σε περίπτωση καθυστέρησης	0	25,88	48,07	70,25	100
Ωράριο πτήσεων	0	38,94	59,29	79,64	100
Ακρίβεια στην αναχώρηση	0	34,46	56,22	77,98	100
Ασφάλεια της πτήσης και τα μέτρα ασφαλείας	0	78,89	85,92	92,96	100
Ποιότητα/ ποσότητα	0	25	50	75	100

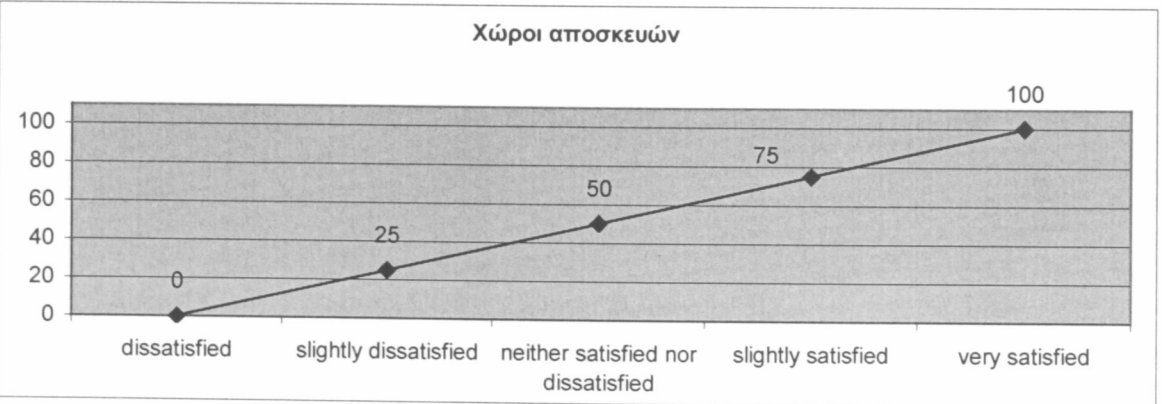
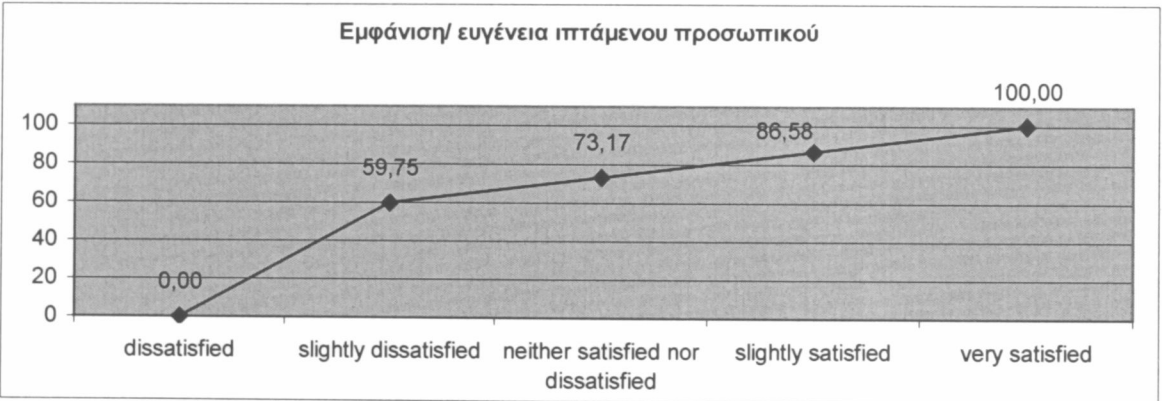
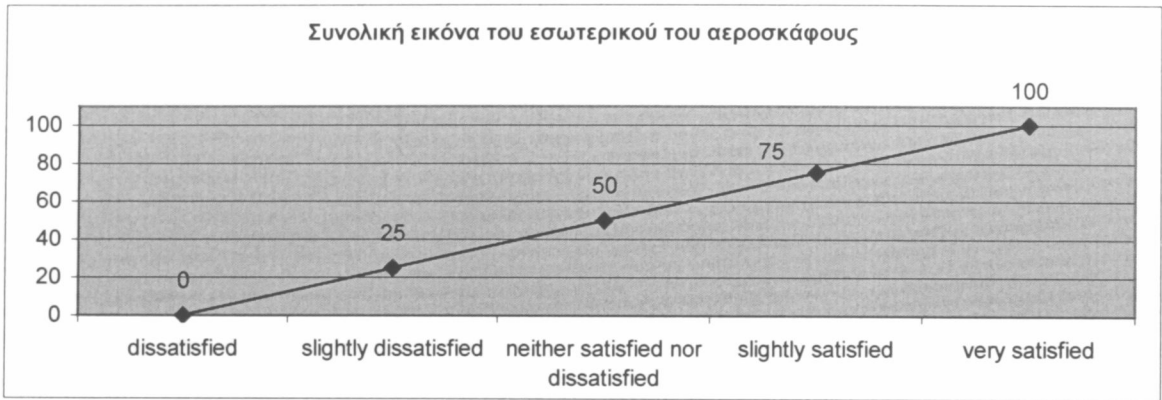
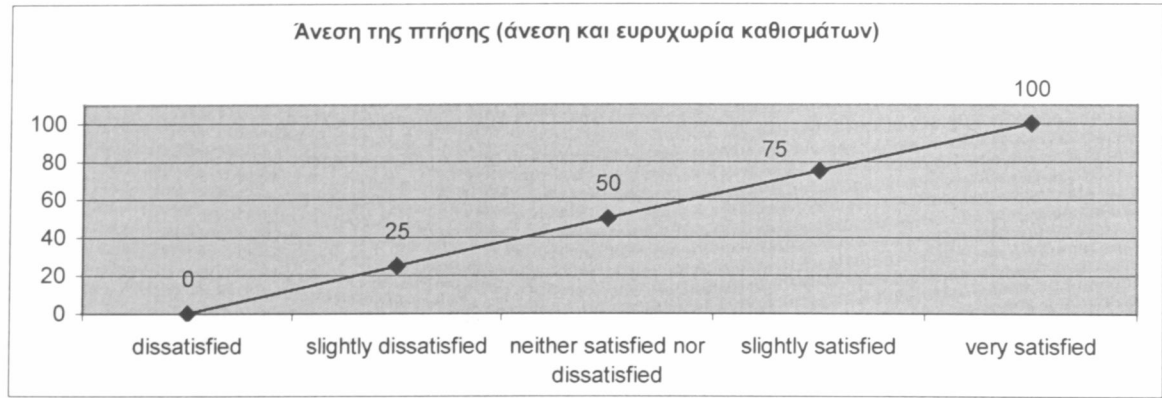
φαγητού/ ποτών					
Άνεση της πτήσης (άνεση και ευρυχωρία καθισμάτων)	0	25	50	75	100
Συνολική εικόνα του εσωτερικού του αεροσκάφους	0	25	50	75	100
Εμφάνιση/ ευγένεια ιπτάμενου προσωπικού	0	59,75	73,17	86,58	100
Χώροι αποσκευών	0	25	50	75	100
Επίπεδο θορύβου αεροπλάνου	0	25	50	75	100
Χρόνος αναμονής στο αεροπλάνο	0	25	50	75	100
Χρόνος παραλαβής αποσκευών	0	25	50	75	100
Μεταχείριση αποσκευών	0	25	50	75	100
Συμπεριφορά σε περίπτωση απώλειας ή ζημιάς αποσκευών	0	25	50	75	100
<b>ΟΛΙΚΗ ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΣΗ</b>	<b>0</b>	<b>54,86</b>	<b>65,87</b>	<b>76,78</b>	<b>100</b>

Σε μορφή διαγραμμάτων, η κάθε μια συνάρτηση ικανοποίησης απεικονίζεται παρακάτω.

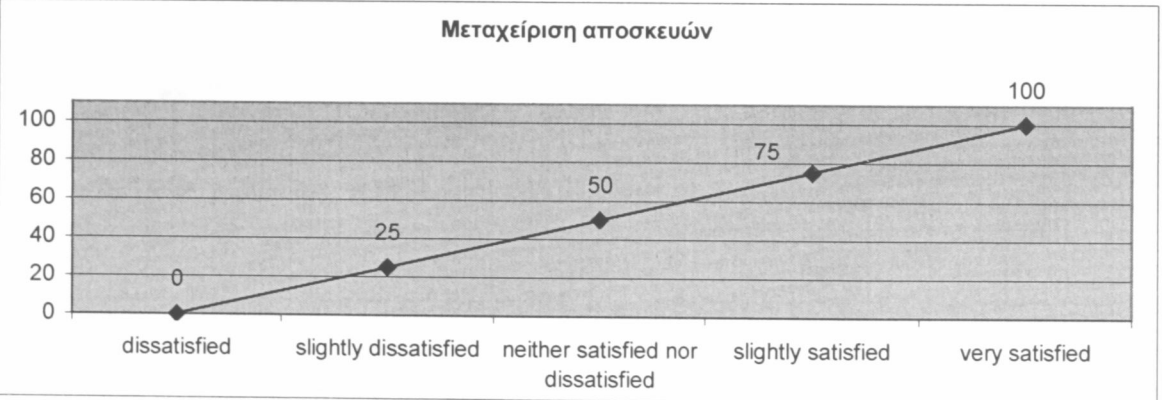
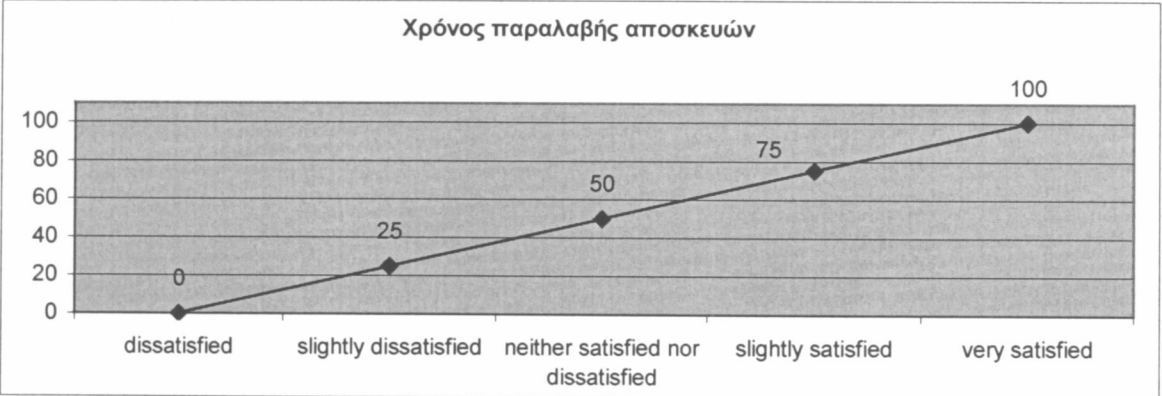
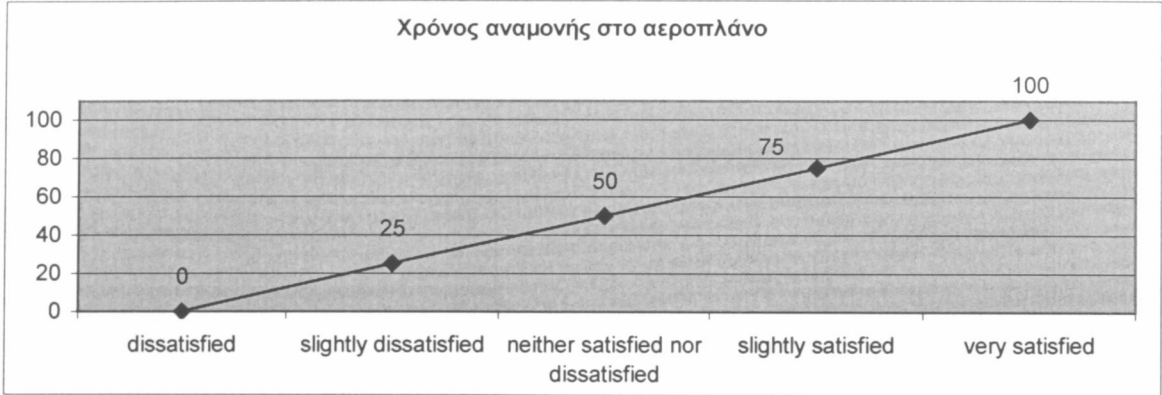
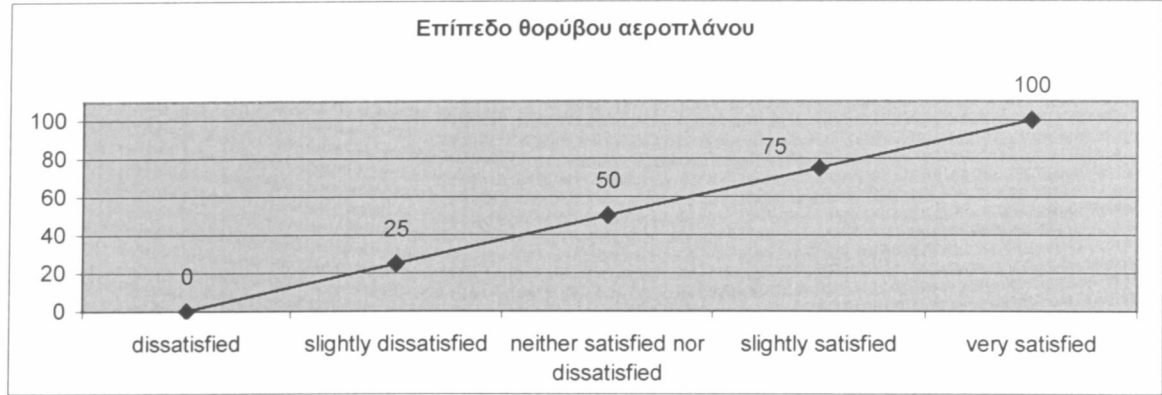


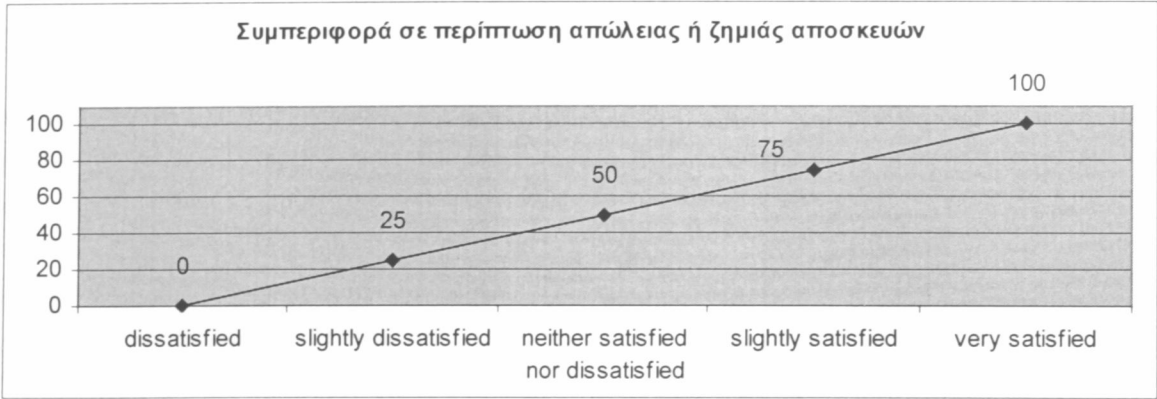




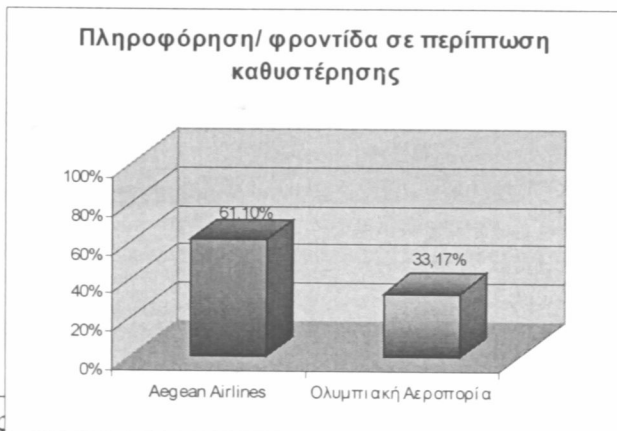
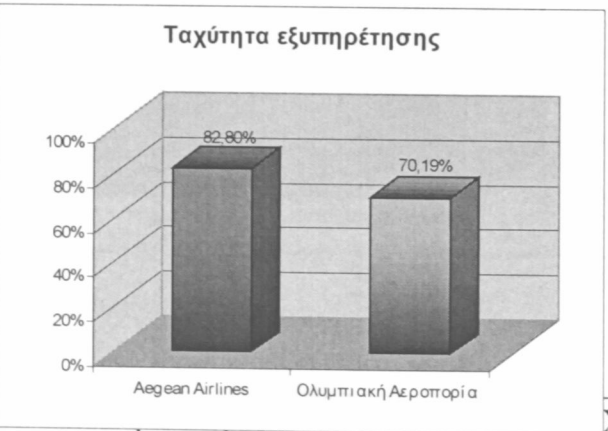
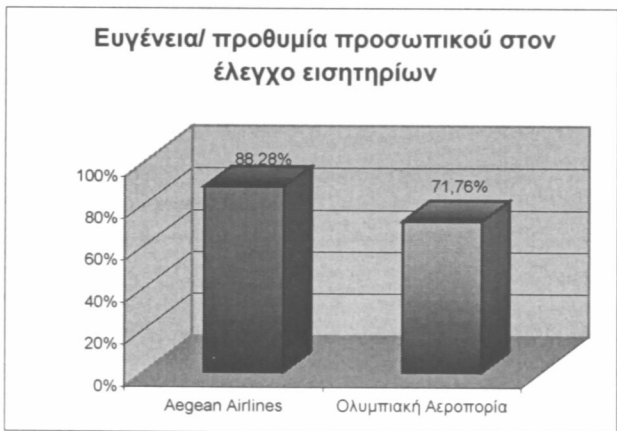
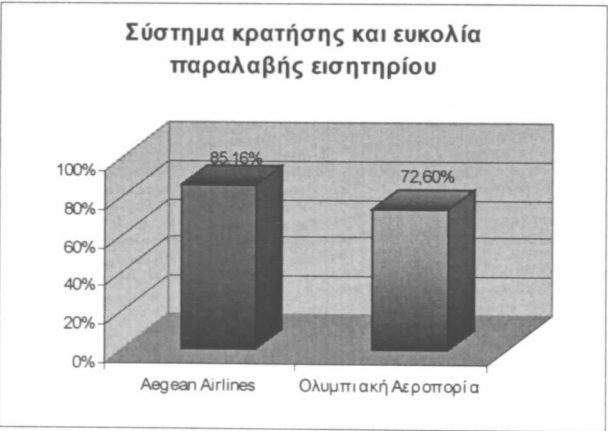
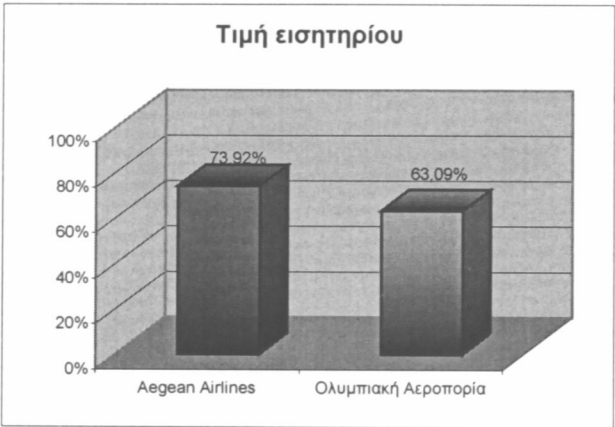
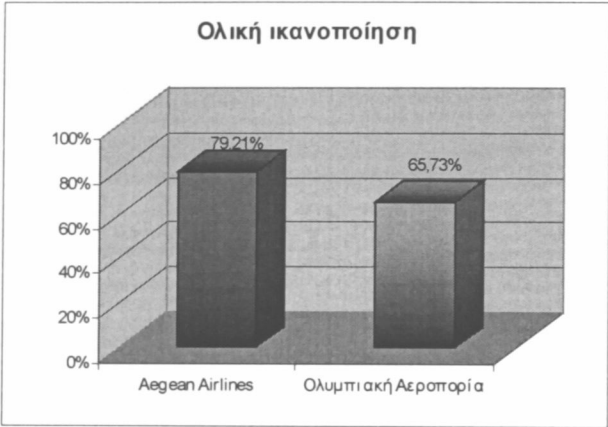


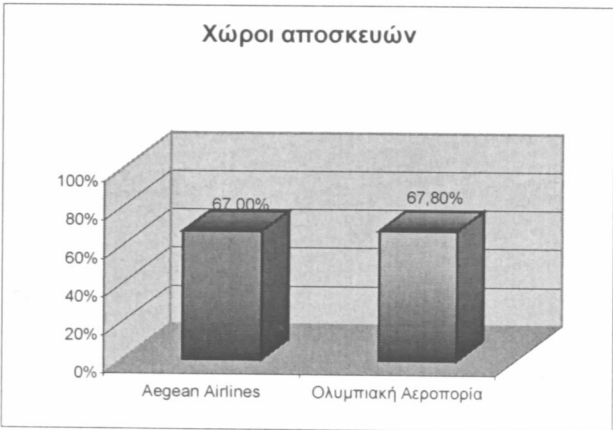
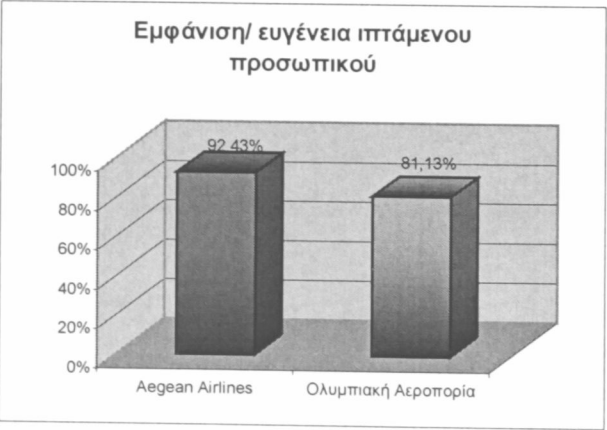
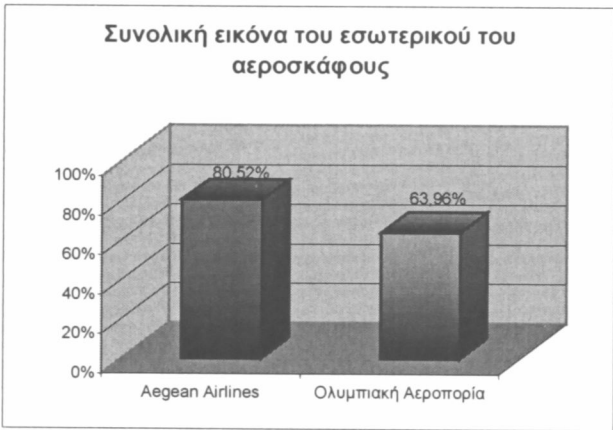
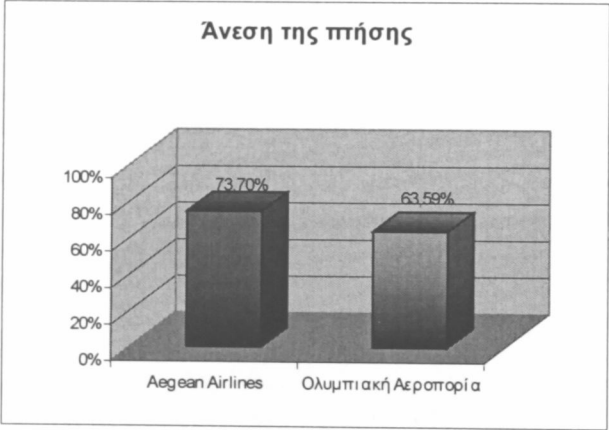
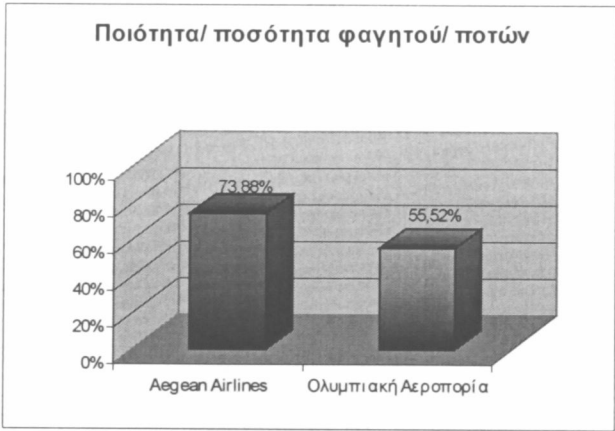
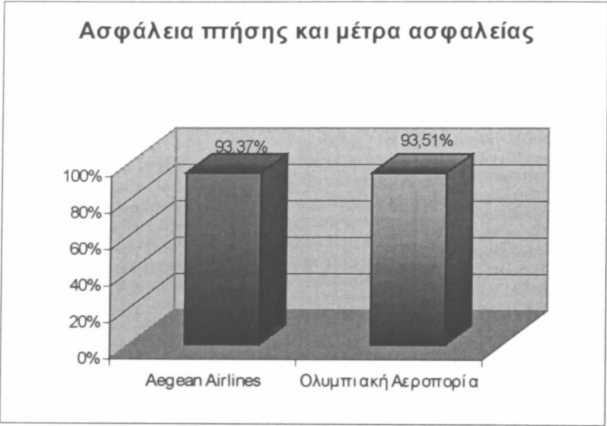
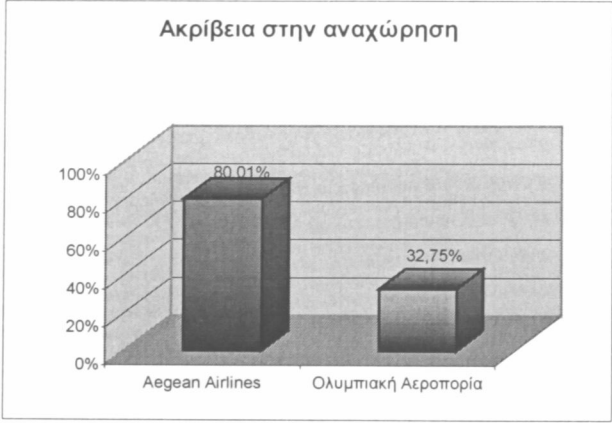
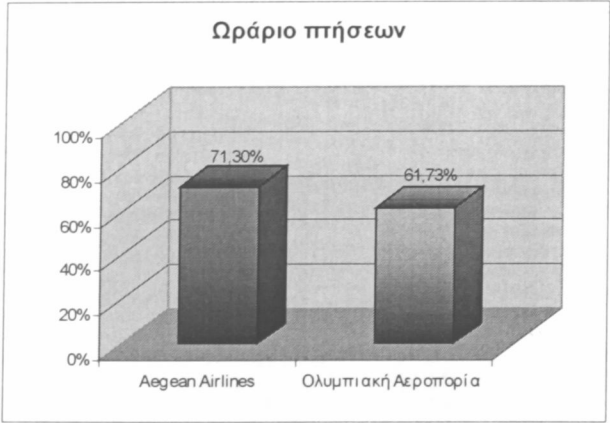




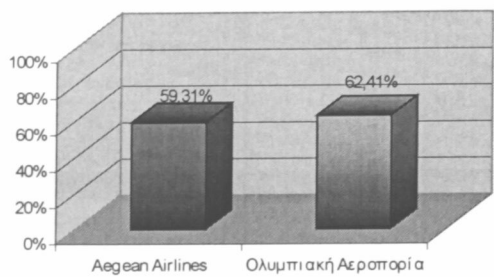


Σύγκριση μέσω δεικτών ικανοποίησης

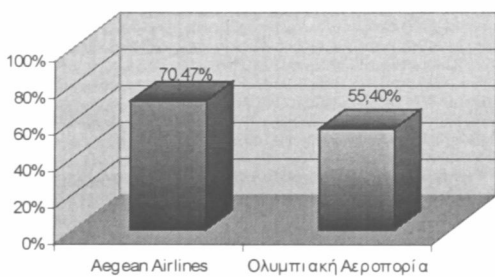




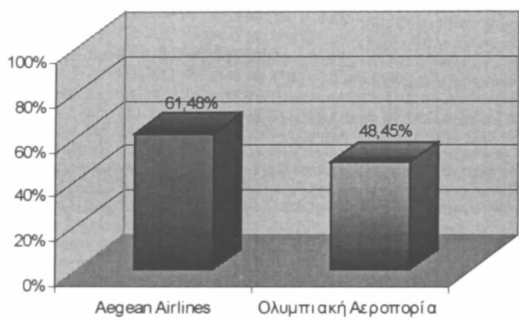
Επίπεδο θορύβου αεροπλάνου



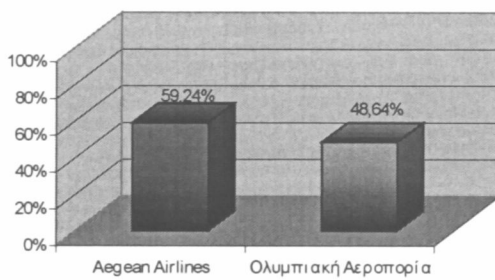
Χρόνος αναμονής στο αεροπλάνο



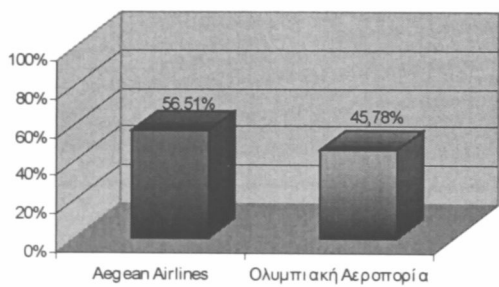
Χρόνος παραλαβής αποσκευών



Μεταχείριση αποσκευών



Συμπεριφορά σε περίπτωση απώλειας ή ζημιάς αποσκευών



ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β

Αποτελέσματα ανάλυσης ικανοποίησης πελατών στον  
τραπεζικό κλάδο

Επίπεδα και κλίμακες ικανοποίησης

Κριτήριο ικανοποίησης	Αριθμός επιπέδων ικανοποίησης	
Προσωπικό	5	Πολύ καλή
		Καλή
		Μέτρια
		Δε γνωρίζω
		Μάλλον κακή
Εξυπηρέτηση	5	Άριστη
		Καλή
		Μέτρια
		Δε γνωρίζω
		Μάλλον κακή
Δίκτυο τράπεζας	3	Πολύ ανεπτυγμένο
		Αρκετά ανεπτυγμένο
		Θέλει βελτιώσεις
Πρόσβαση	3	Πολύ εύκολη
		Αρκετά εύκολη
		Μάλλον δύσκολη
Εικόνα τράπεζας	3	Πολύ καλή
		Καλή
		Μέτρια
Προϊόντα	5	Πολύ καλή
		Καλή
		Μέτρια
		Δε γνωρίζω
		Μάλλον κακή

Μέσοι δείκτες ικανοποίησης στον τραπεζικό κλάδο

	ΕΘΝΙΚΗ	ΕΜΠΟΡΙΚΗ	ΠΙΣΤΕΩΣ	ΕΡΓΑΣΙΑΣ	ΙΟΝΙΚΗ	ΧΙΟΣbank	ΠΕΙΡΑΙΩΣ
ολική ικανοποίηση	44,32%	26,02%	34,94%	22,30%	7,49%	16,87%	12,66%
ροσωπικό	20,85%	21,05%	22,33%	23,51%	29,26%	26,32%	27,10%
ξυπηρέτηση	33,79%	25,45%	24,61%	22,64%	28,53%	26,01%	26,90%
ίκτυο τράπεζας	39,02%	45,81%	50,45%	63,64%	62,51%	62,46%	66,99%
ρόσβαση	60,54%	56,88%	56,86%	58,77%	61,75%	60,01%	60,70%

Εικόνα τράπεζας	40,03%	42,60%	36,23%	43,02%	58,28%	40,15%	48,17%
Προϊόντα	10,75%	12,41%	11,84%	11,98%	14,01%	12,69%	13,71%

Μέσοι δείκτες αποτελεσματικότητας του τραπεζικού κλάδου

	ΕΘΝΙΚΗ	ΕΜΠΟΡΙΚΗ	ΠΙΣΤΕΩΣ	ΕΡΓΑΣΙΑΣ	ΙΟΝΙΚΗ	ΧΙΟΣbank	ΠΕΙΡΑΙΩΣ
Προσωπικό	14,77%	14,74%	14,50%	14,28%	13,20%	13,75%	13,61%
Εξυπηρέτηση	12,36%	13,92%	14,07%	14,44%	13,34%	13,81%	13,65%
Δίκτυο τράπεζας	3,52%	3,13%	2,86%	2,10%	2,17%	2,17%	1,91%
Πρόσβαση	2,30%	2,52%	2,52%	2,41%	2,23%	2,34%	2,29%
Εικόνα τράπεζας	3,74%	3,58%	3,98%	3,55%	2,60%	3,73%	3,23%
Προϊόντα	40,00%	39,26%	39,51%	39,45%	38,54%	39,13%	38,67%

Μέσοι δείκτες απαιτητικότητας του τραπεζικού κλάδου

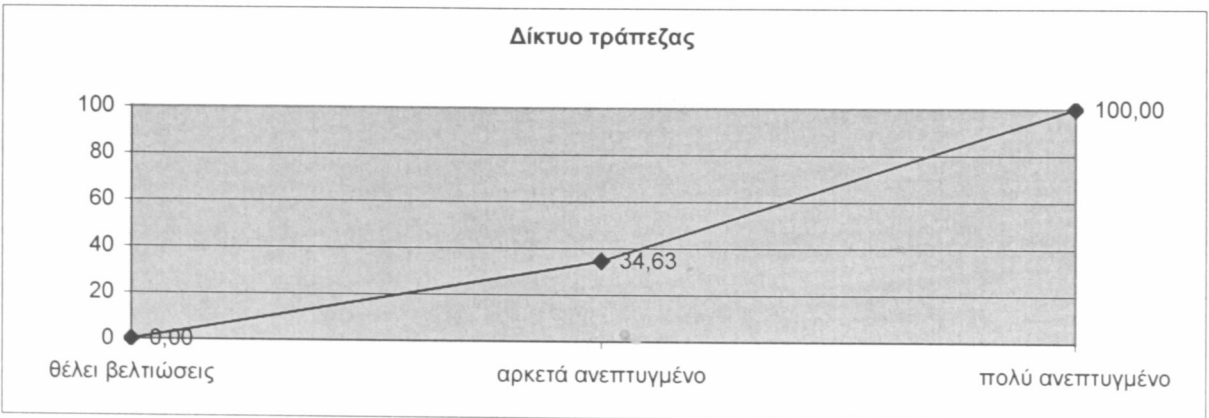
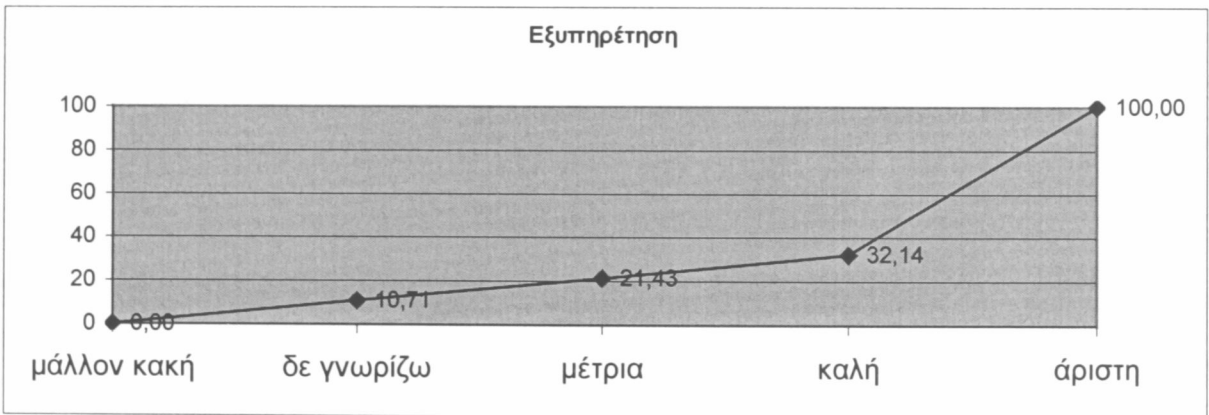
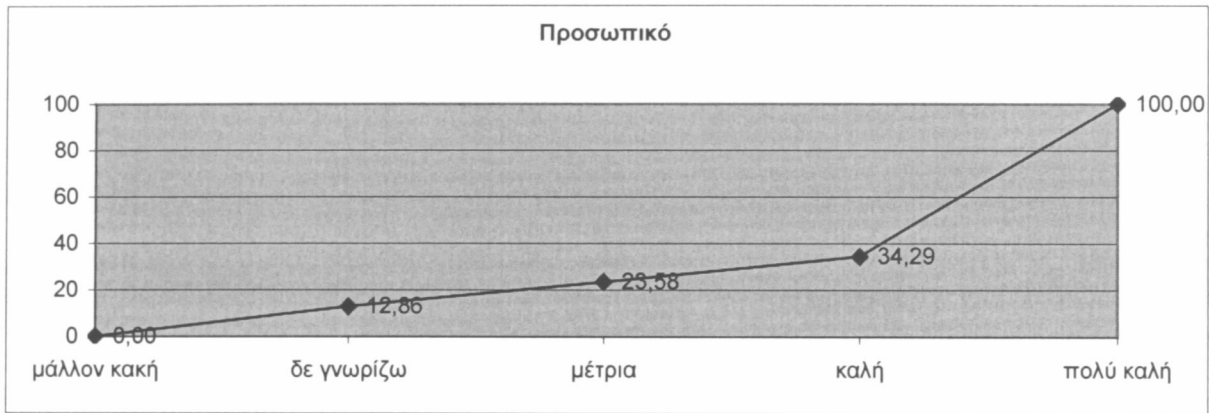
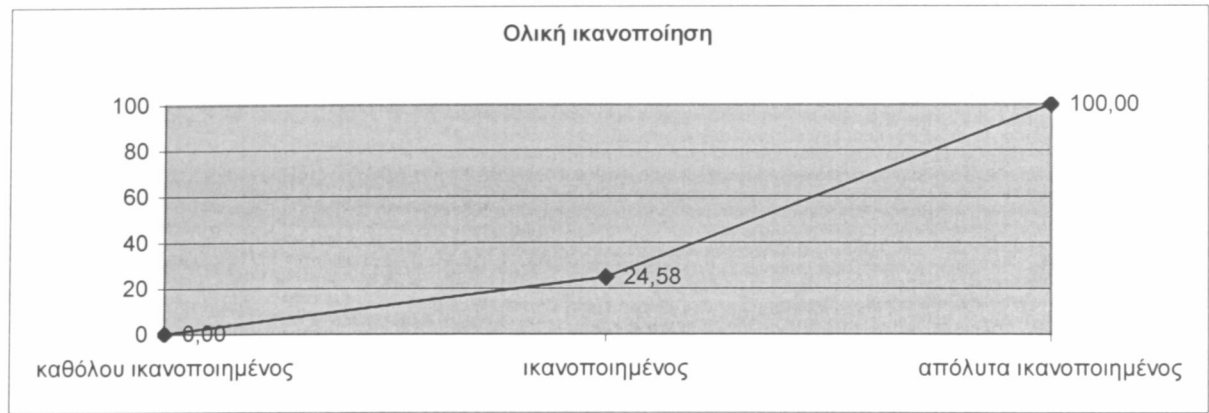
	Μέσος δείκτης απαιτητικότητας
Ολική ικανοποίηση	50,83%
Προσωπικό	52,85%
Εξυπηρέτηση	57,14%
Δίκτυο τράπεζας	30,74%
Πρόσβαση	31,50%
Εικόνα τράπεζας	35,85%
Προϊόντα	80,70%

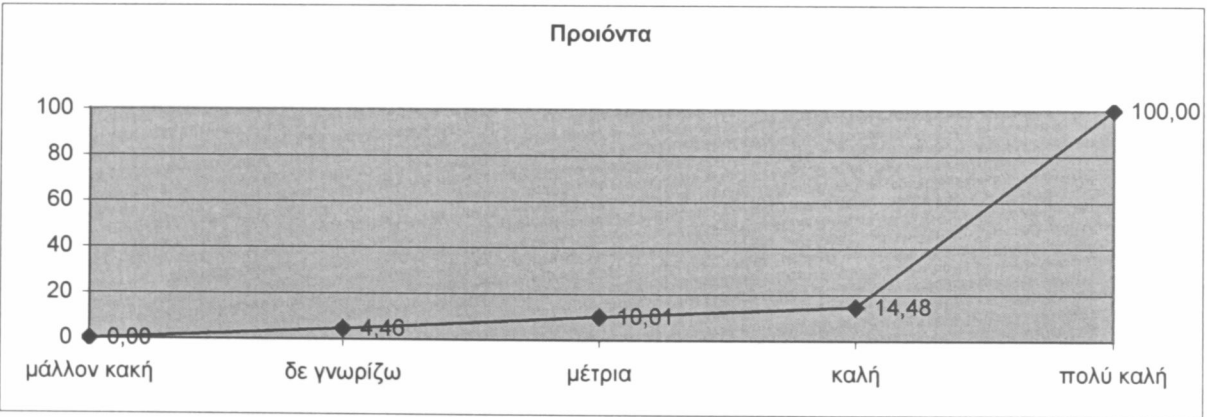
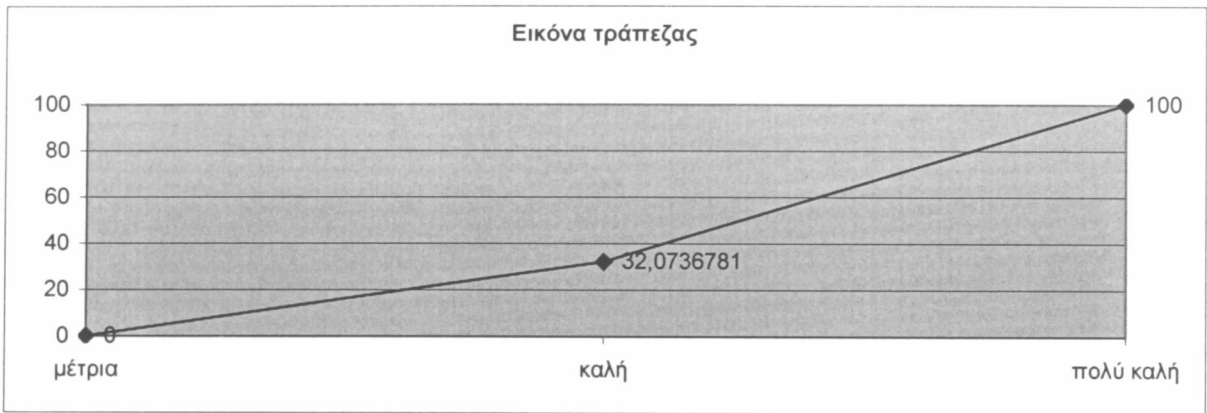
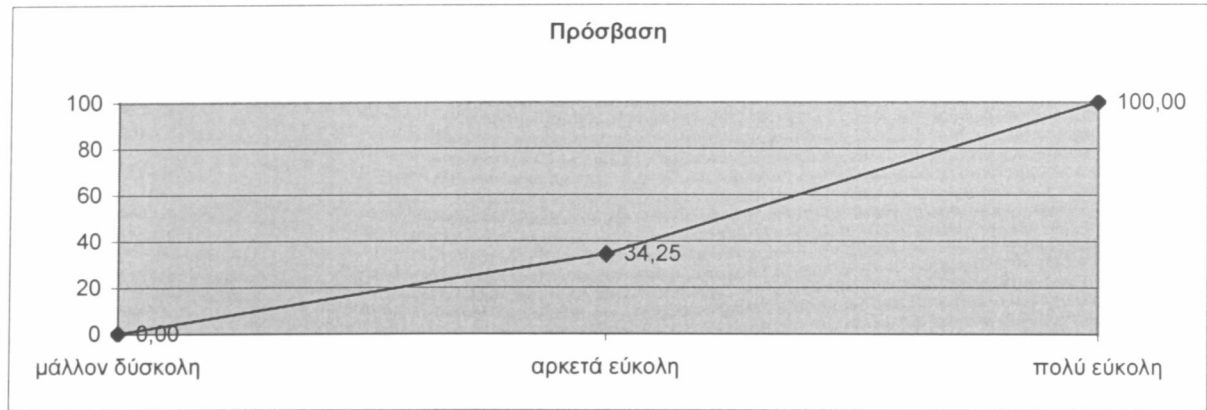
Συναρτήσεις ικανοποίησης

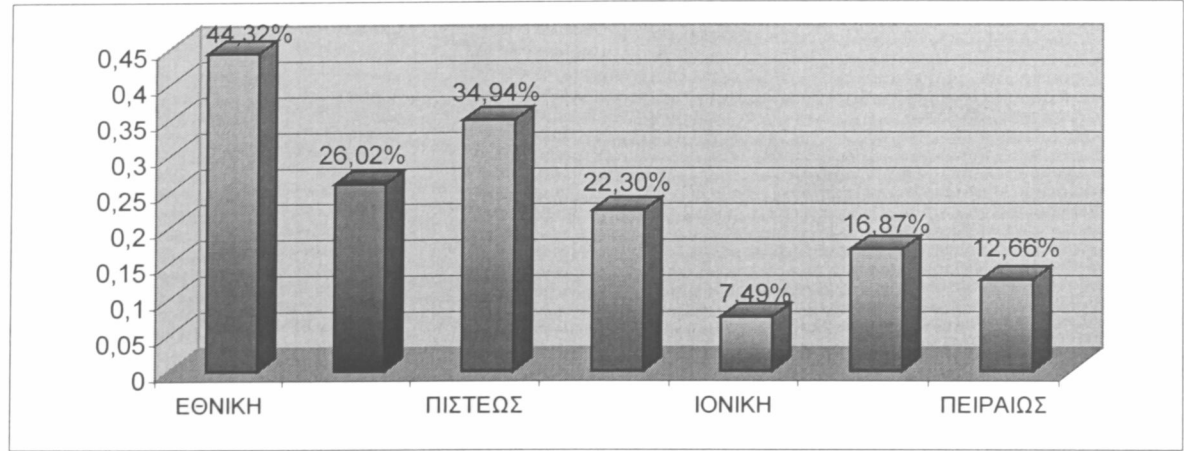
Κριτήρια ικανοποίησης	Συναρτήσεις ικανοποίησης				
	Επίπεδο 1	Επίπεδο 2	Επίπεδο 3	Επίπεδο 4	Επίπεδο 5
Προσωπικό	0	12,86	23,58	34,29	100
Εξυπηρέτηση	0	10,71	21,43	32,14	100
Δίκτυο τράπεζας	0	34,63	100		
Πρόσβαση	0	34,25	100		
Εικόνα τράπεζας	0	32,07	100		
Προϊόντα	0	4,46	10,01	14,48	100
ΟΛΙΚΗ ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΣΗ	0	24,58	100		



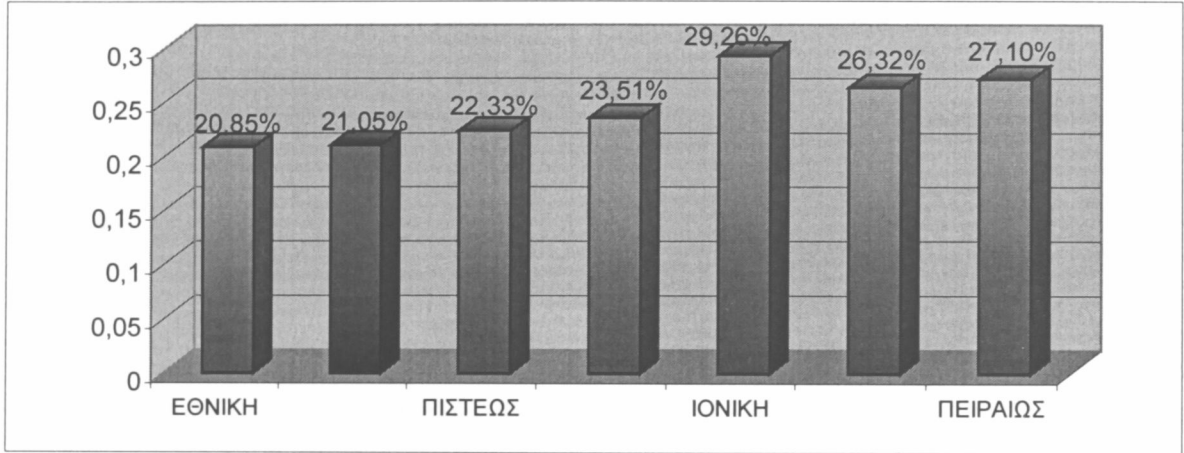
Σε μορφή διαγραμμάτων, η κάθε μια συνάρτηση ικανοποίησης απεικονίζεται παρακάτω.



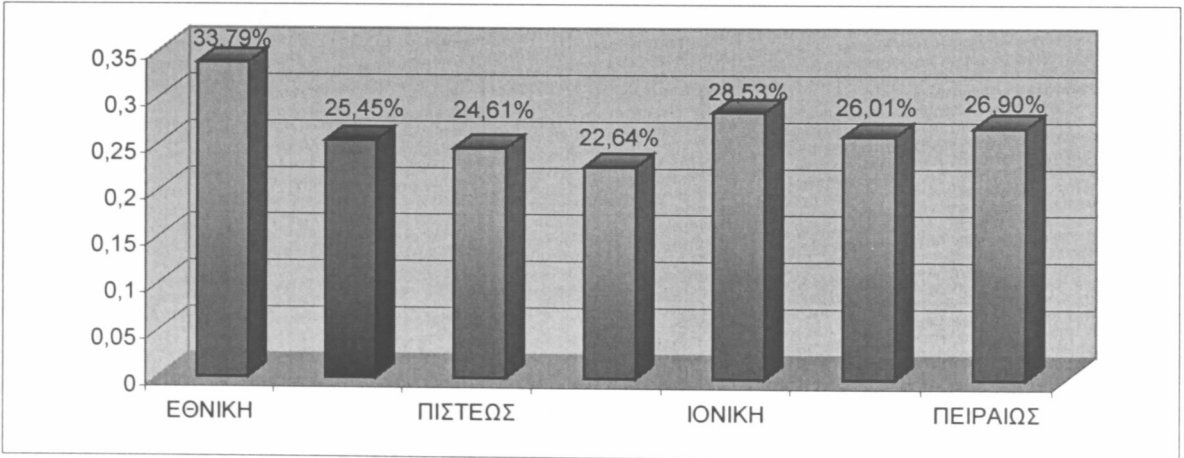




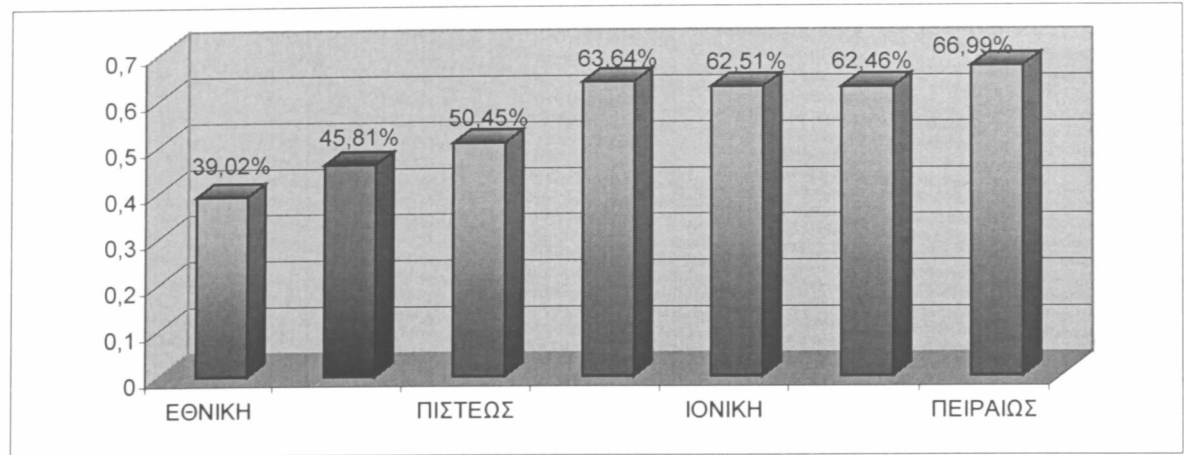
Σύγκριση μέσων δεικτών ολικής ικανοποίησης



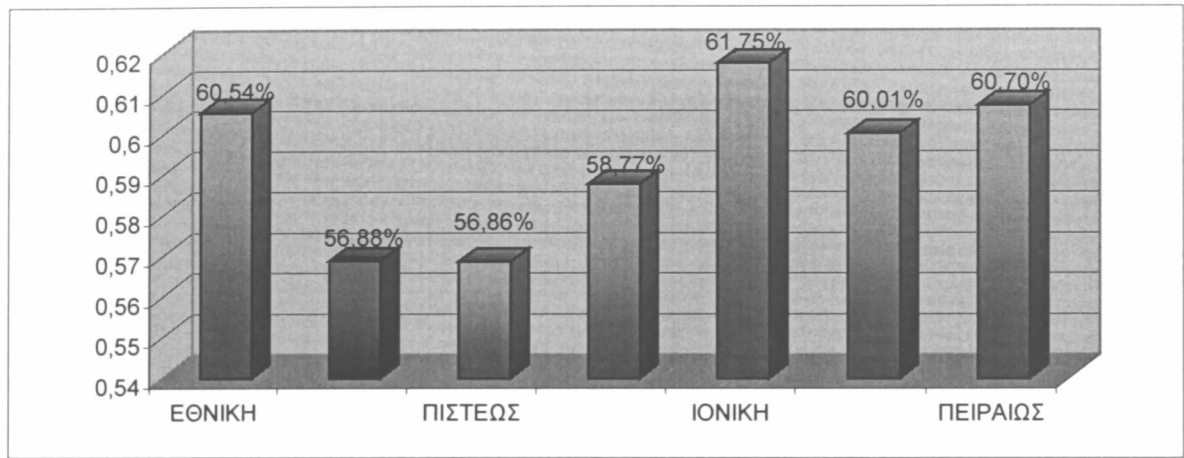
Σύγκριση μέσων δεικτών ικανοποίησης, για το κριτήριο «Προσωπικό»



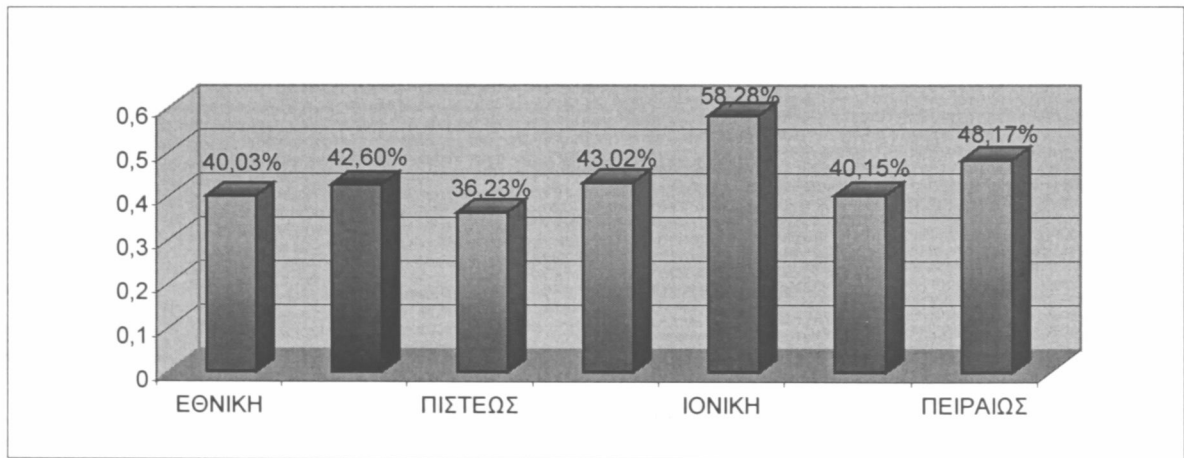
Σύγκριση μέσων δεικτών ικανοποίησης, για το κριτήριο «Εξυπηρέτηση»



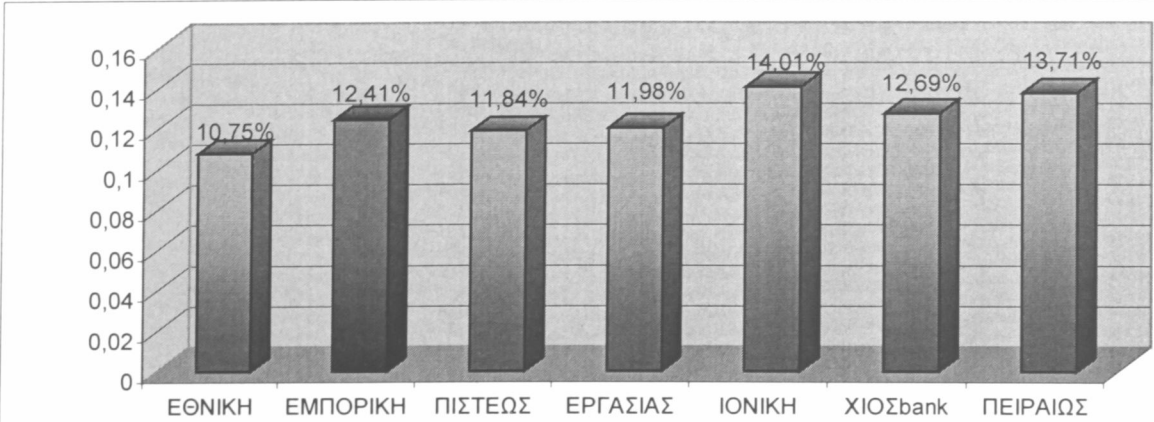
Σύγκριση μέσων δεικτών ικανοποίησης, για το κριτήριο «Δίκτυο»



Σύγκριση μέσων δεικτών ικανοποίησης, για το κριτήριο «Πρόσβαση»

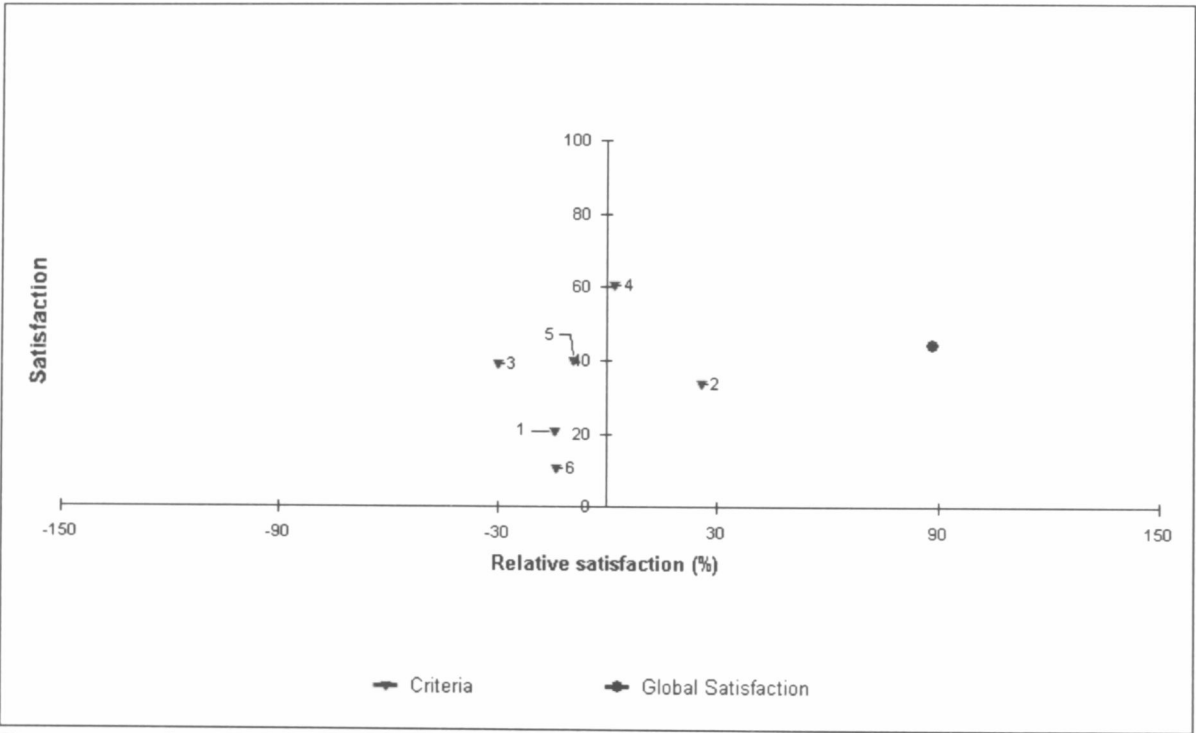


Σύγκριση μέσων δεικτών ικανοποίησης, για το κριτήριο «Εικόνα»

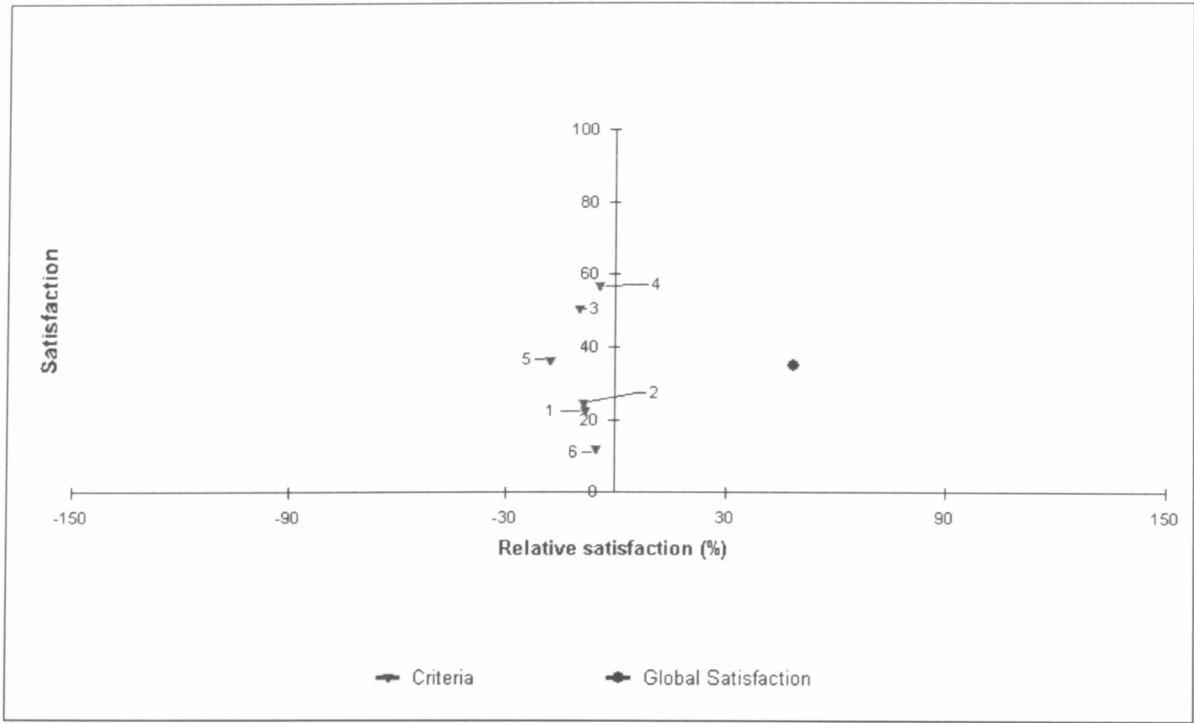


Σύγκριση μέσων δεικτών ικανοποίησης, για το κριτήριο «Προϊόντα»

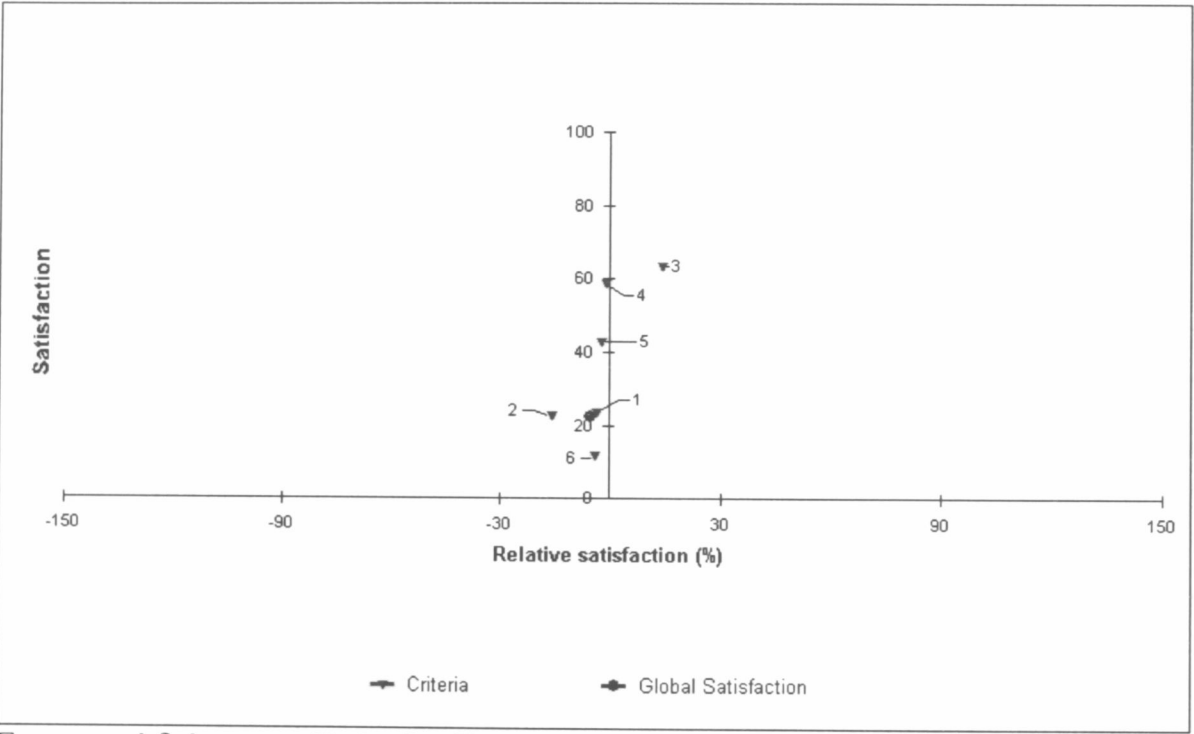
Συμπληρωματικά διαγράμματα για την συγκριτική ανάλυση στον κλάδο των αεροπορικών εταιριών



Συγκριτικό διάγραμμα Εθνικής Τράπεζας

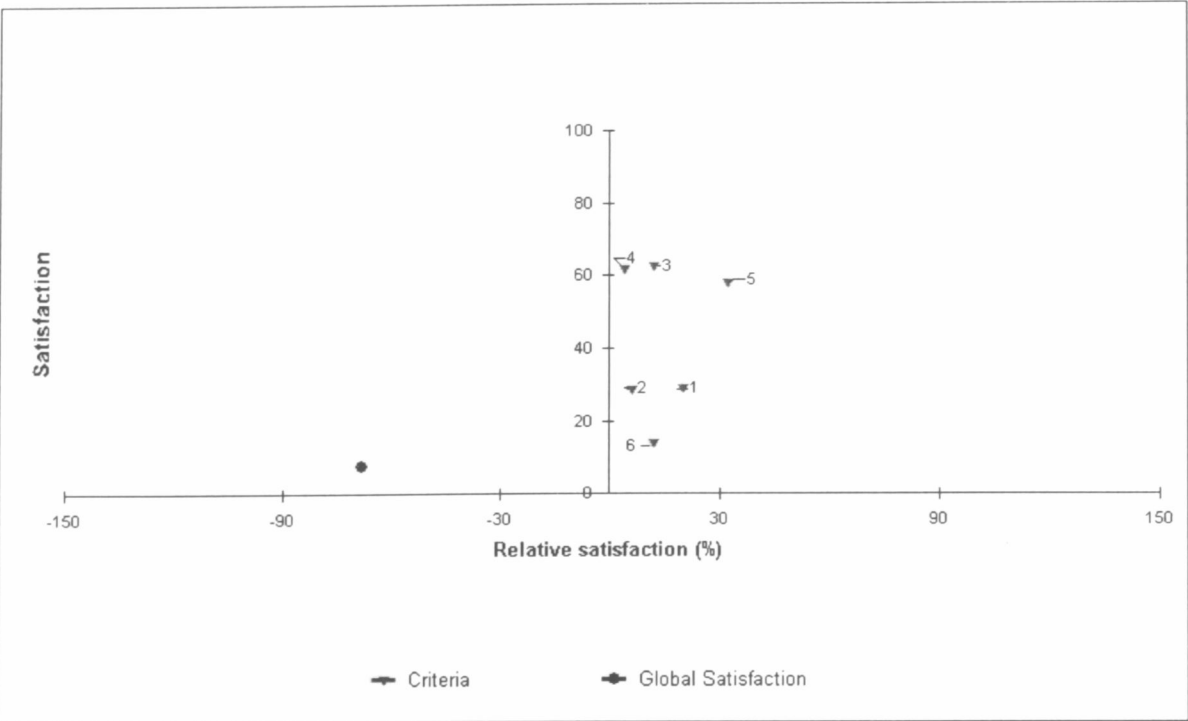


Συγκριτικό διάγραμμα Τράπεζας Πίστεως

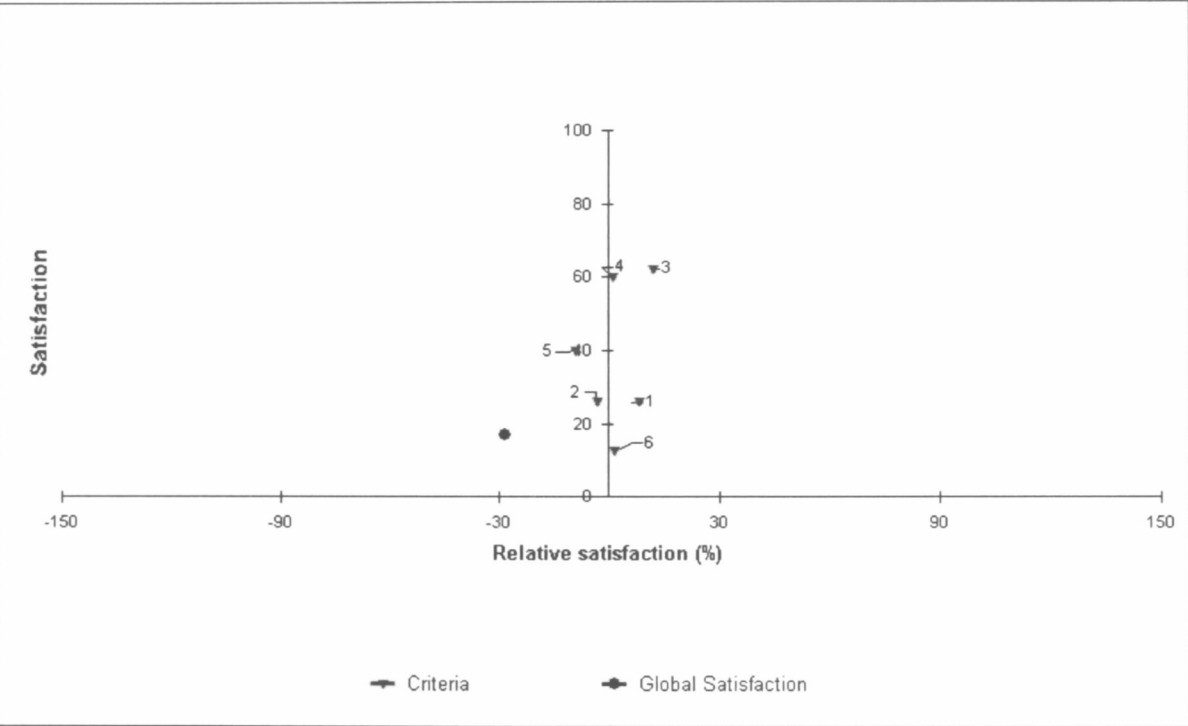


Συγκριτικό διάγραμμα Τράπεζας Εργασίας

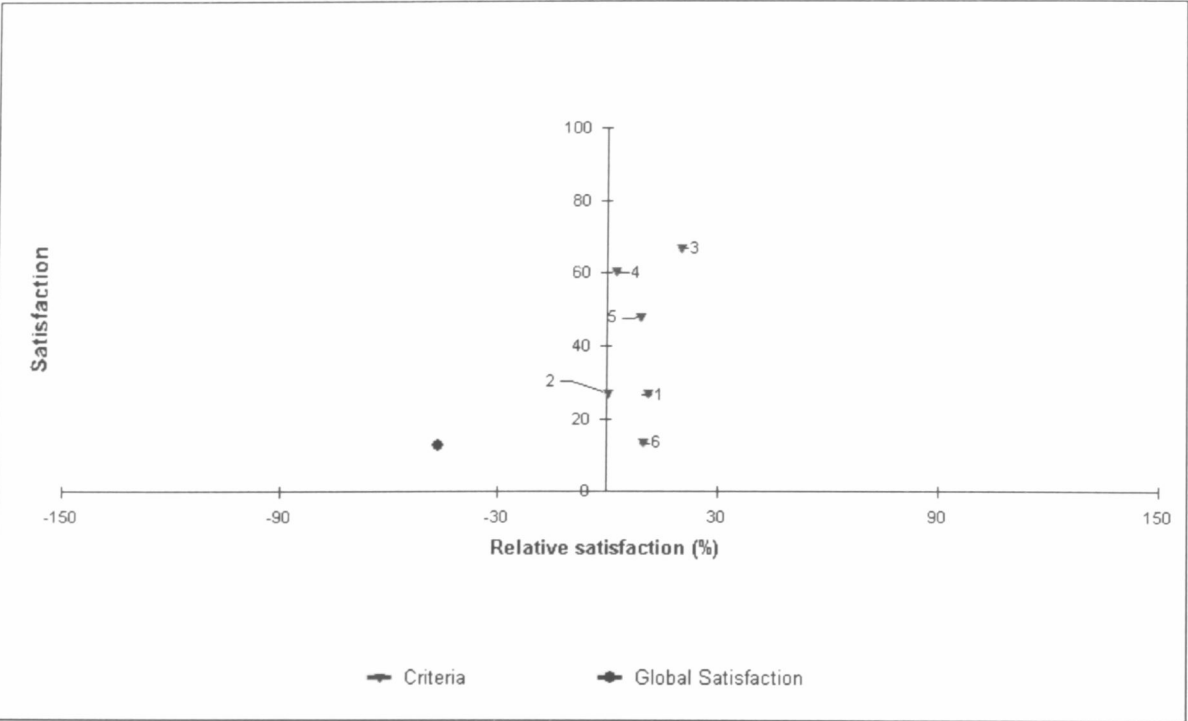




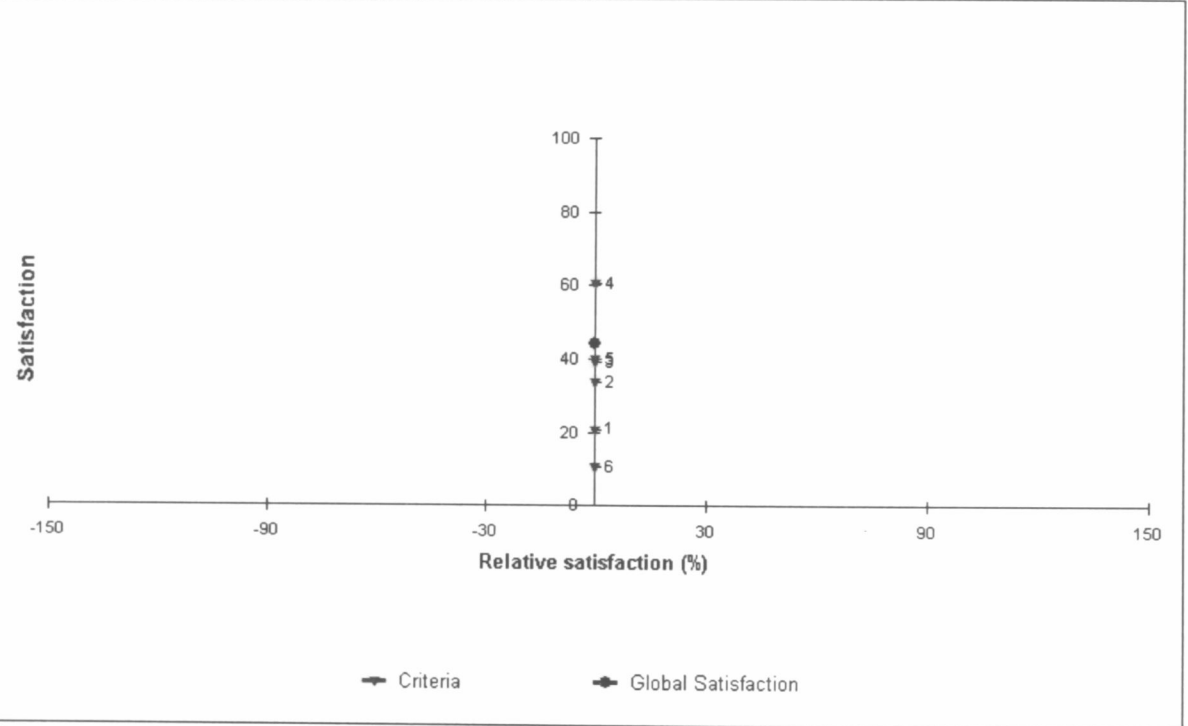
Συγκριτικό διάγραμμα Ιονικής Τράπεζας



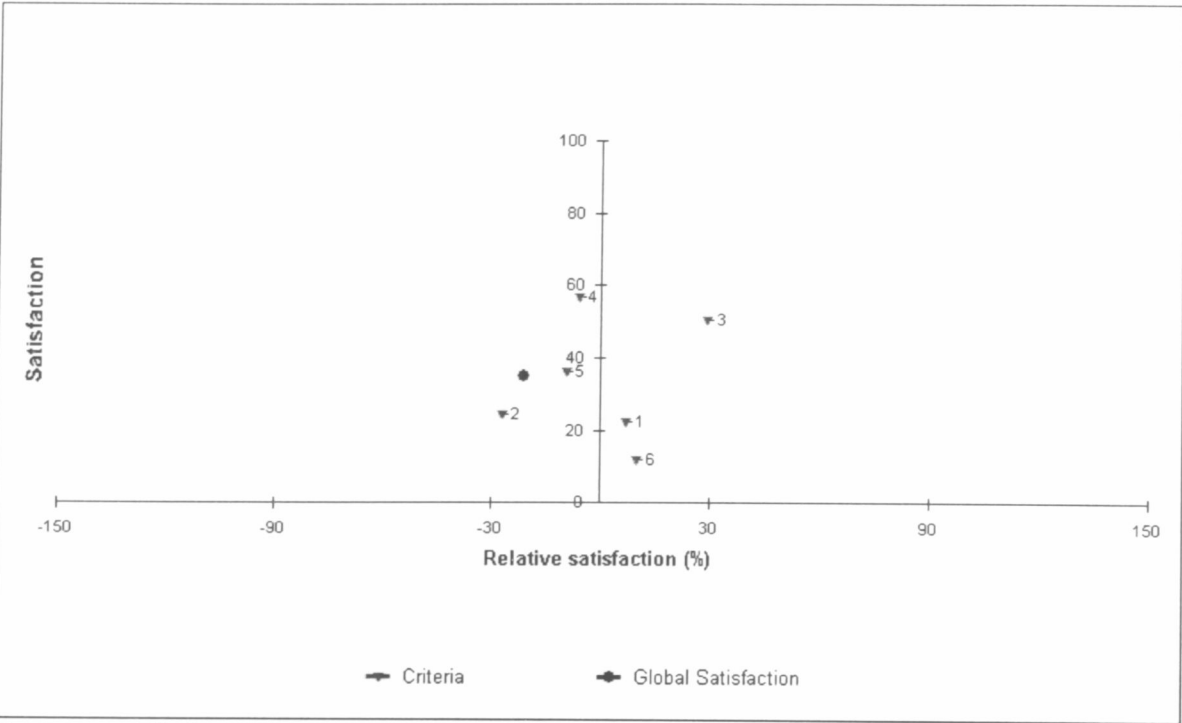
Συγκριτικό διάγραμμα Χιοςbank



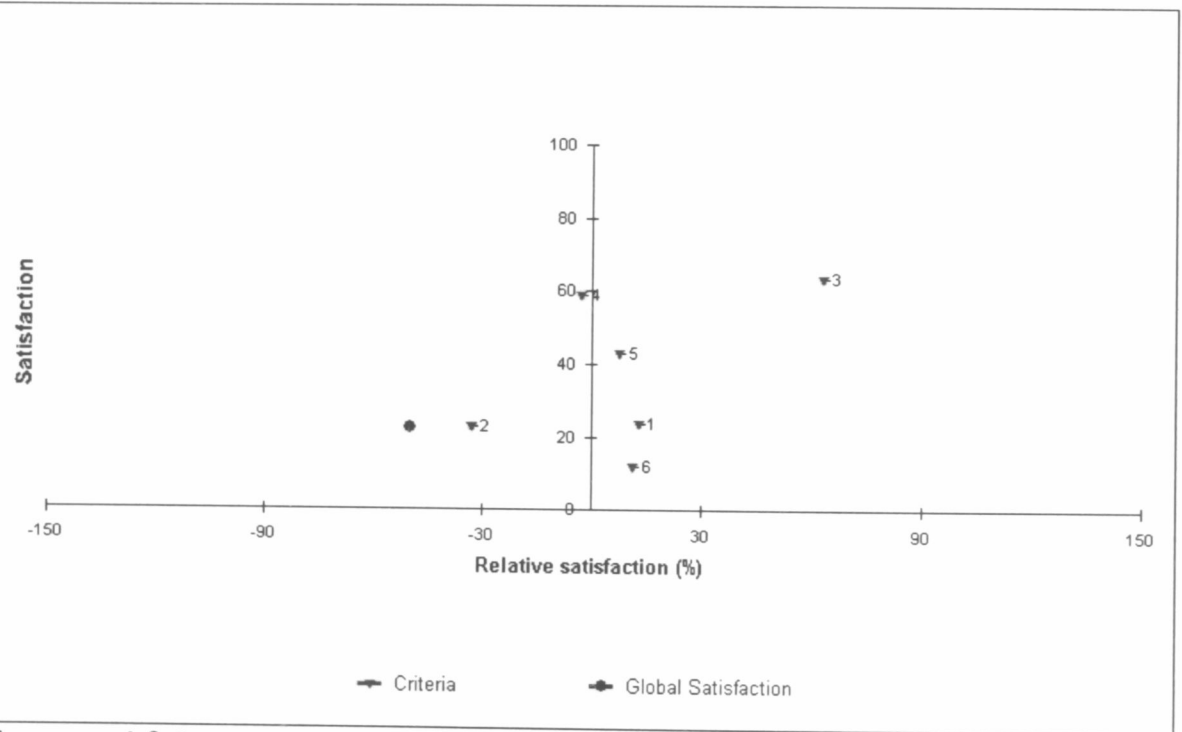
Συγκριτικό διάγραμμα Τράπεζας Πειραιώς



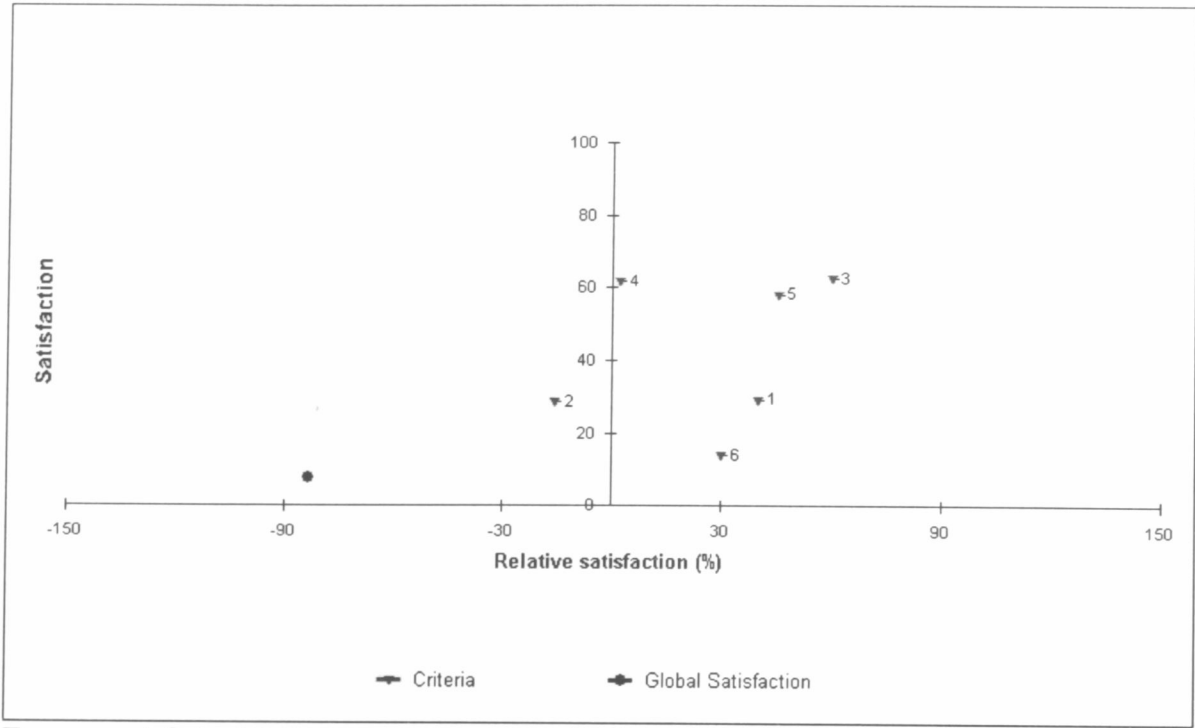
Συγκριτικό διάγραμμα για την Εθνική Τράπεζα, σε σχέση με τον καλύτερο ανταγωνιστή.



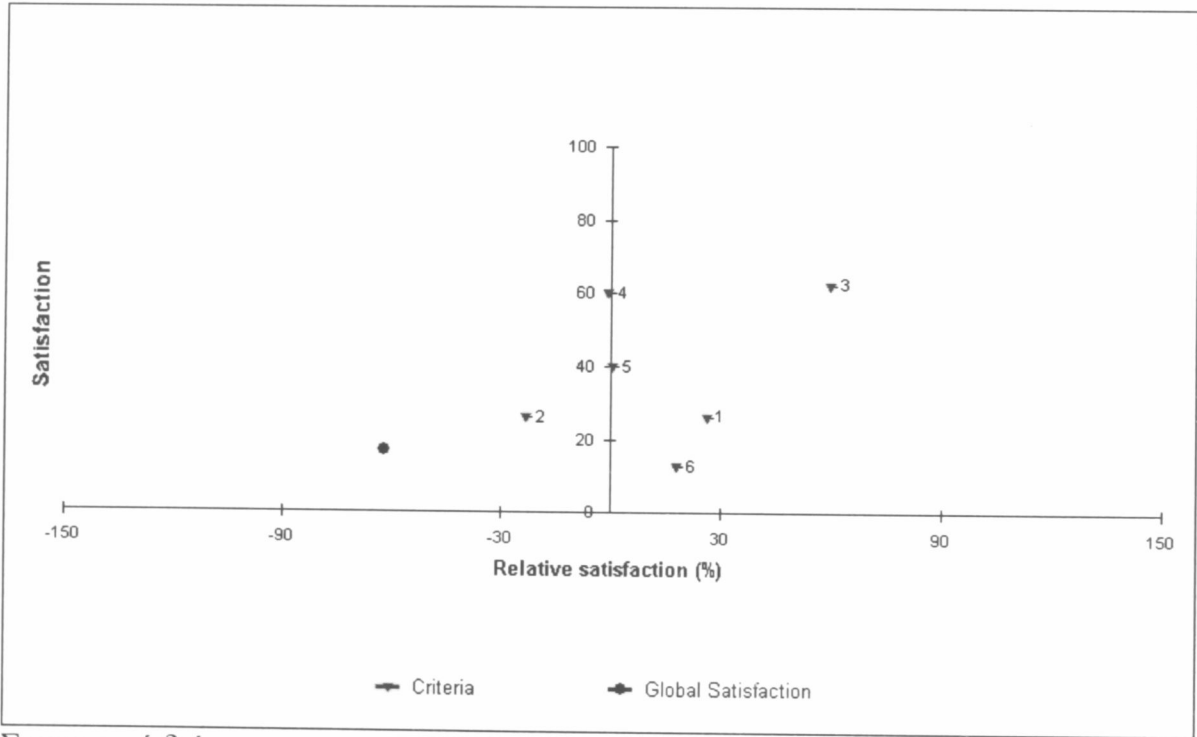
Συγκριτικό διάγραμμα για την Τράπεζα Πίστεως, σε σχέση με τον καλύτερο ανταγωνιστή



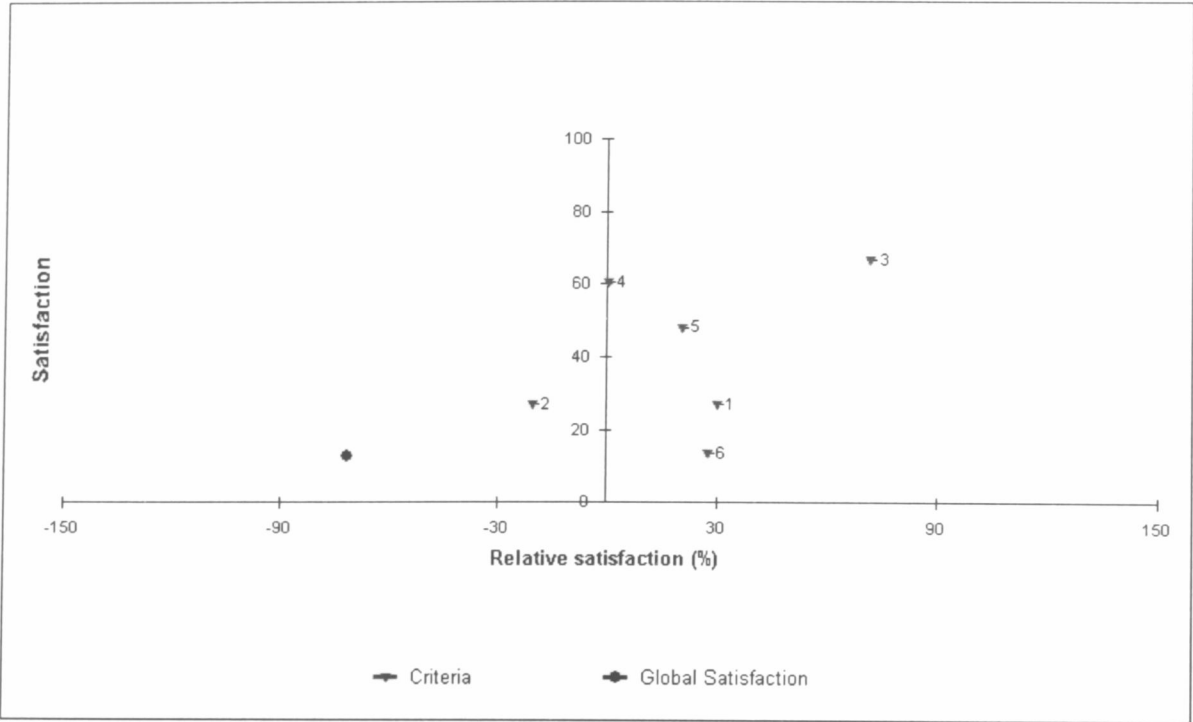
Συγκριτικό διάγραμμα για την Τράπεζα Εργασίας, σε σχέση με τον καλύτερο ανταγωνιστή



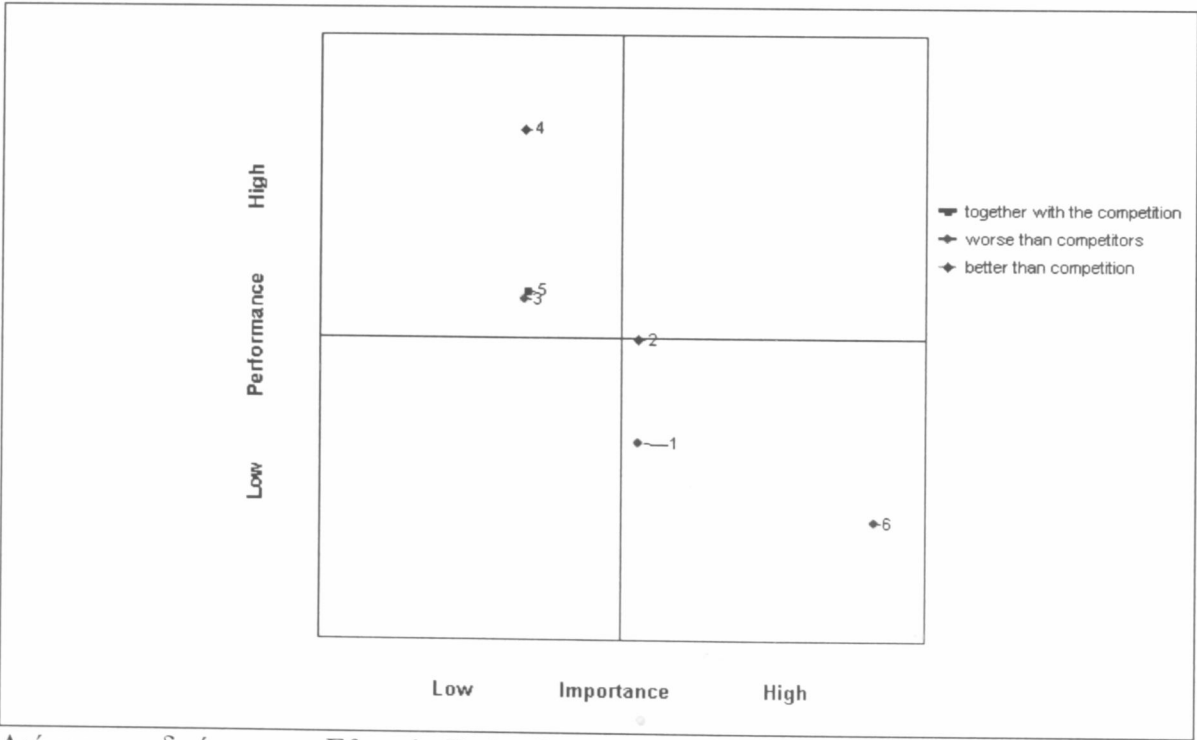
Συγκριτικό διάγραμμα για την Ιονική Τράπεζα, σε σχέση με τον καλύτερο ανταγωνιστή



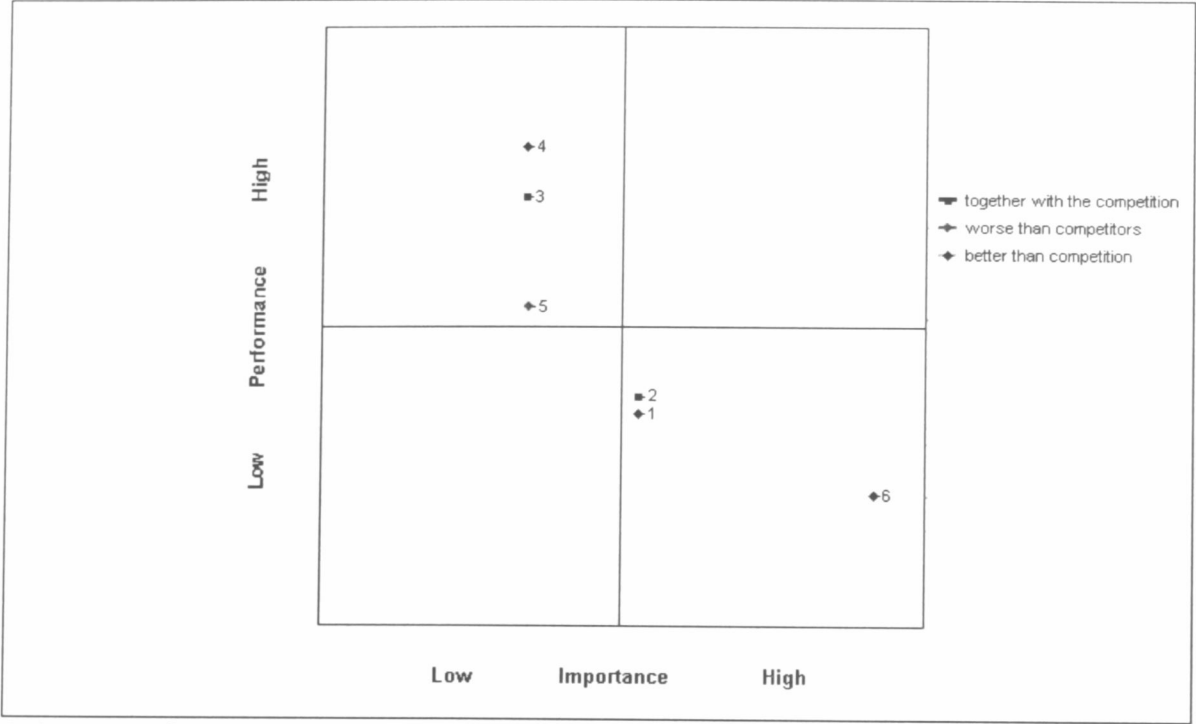
Συγκριτικό διάγραμμα για την Χιοςbank, σε σχέση με τον καλύτερο ανταγωνιστή



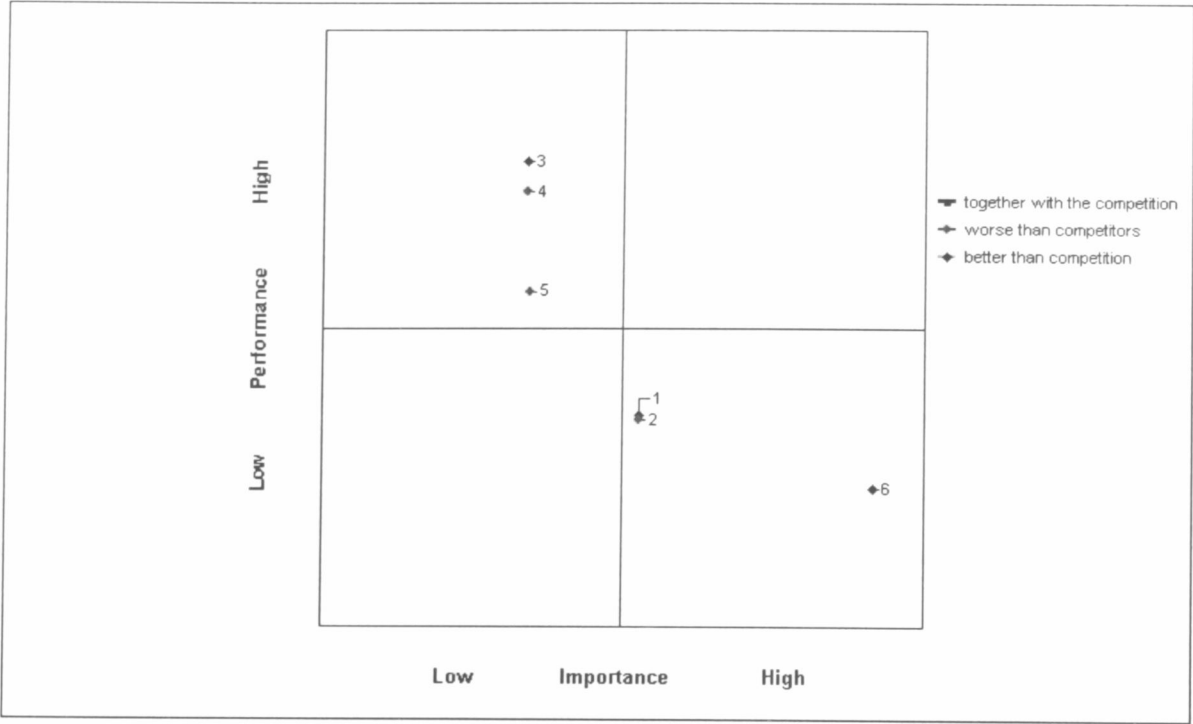
Συγκριτικό διάγραμμα για την Τράπεζα Περιαιώς, σε σχέση με τον καλύτερο ανταγωνιστή



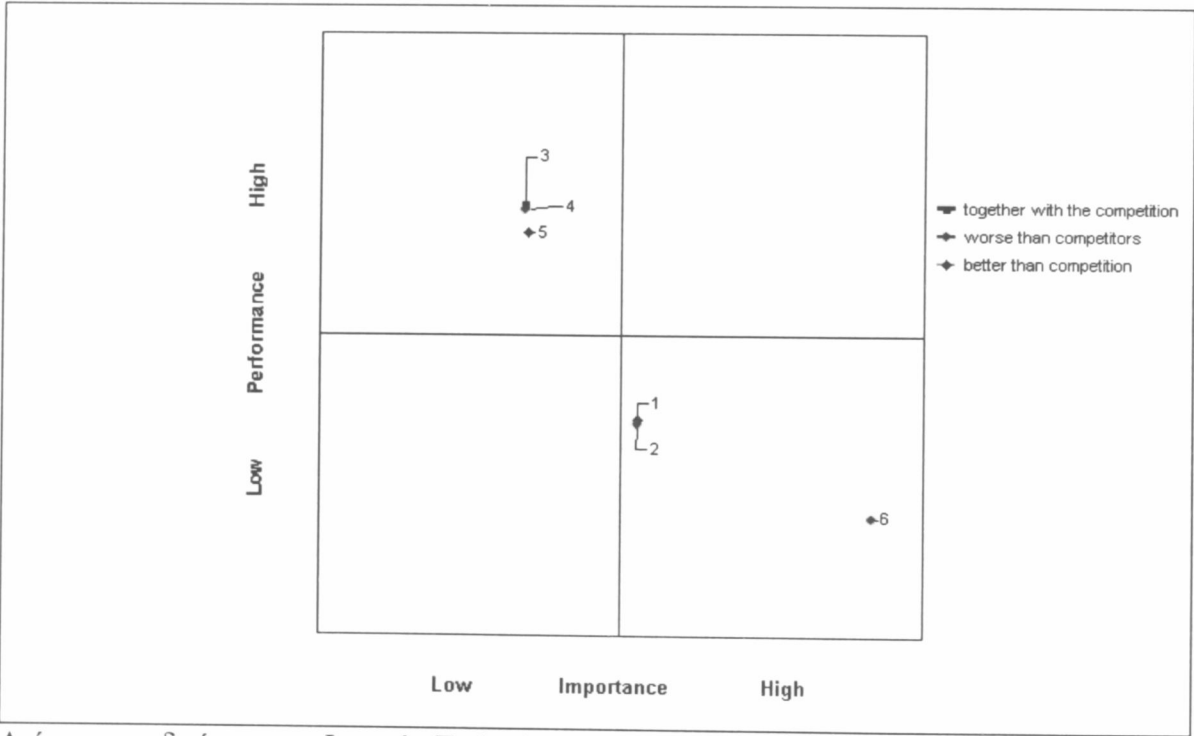
Διάγραμμα δράσης της Εθνικής Τράπεζας σε σχέση με τη μέση τιμή του κλάδου



Διάγραμμα δράσης της Τράπεζας Πίστεως σε σχέση με τη μέση τιμή του κλάδου

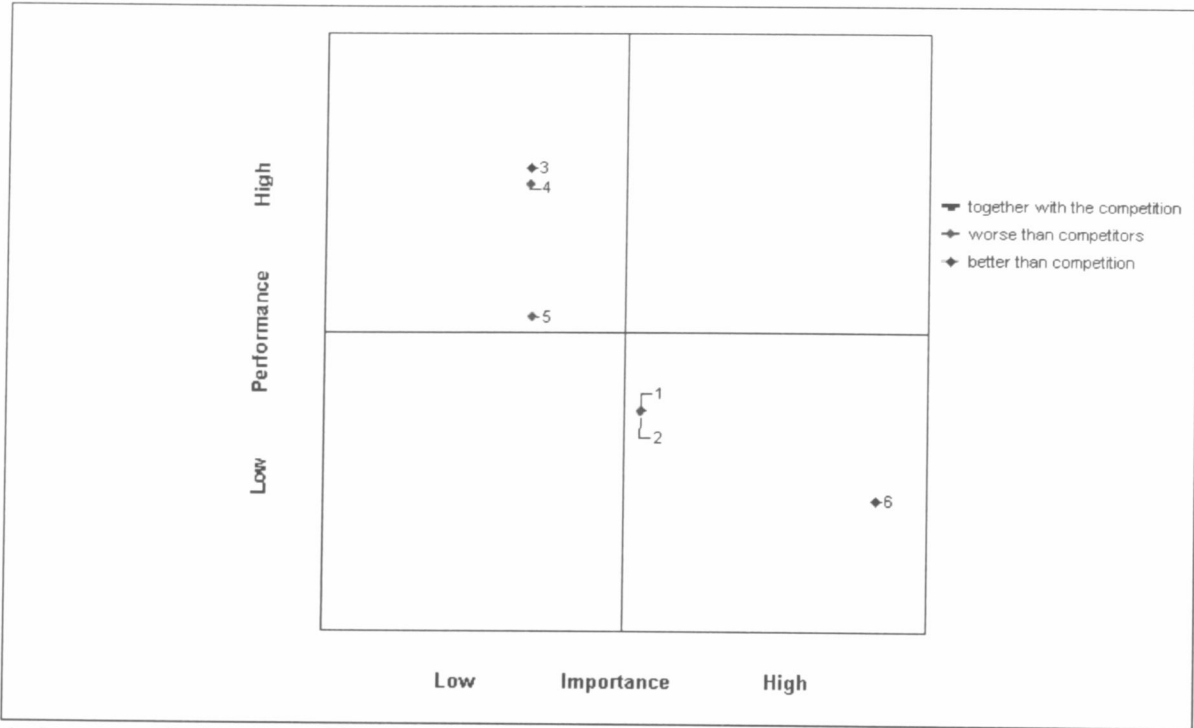


Διάγραμμα δράσης της Τράπεζας Εργασίας σε σχέση με τη μέση τιμή του κλάδου

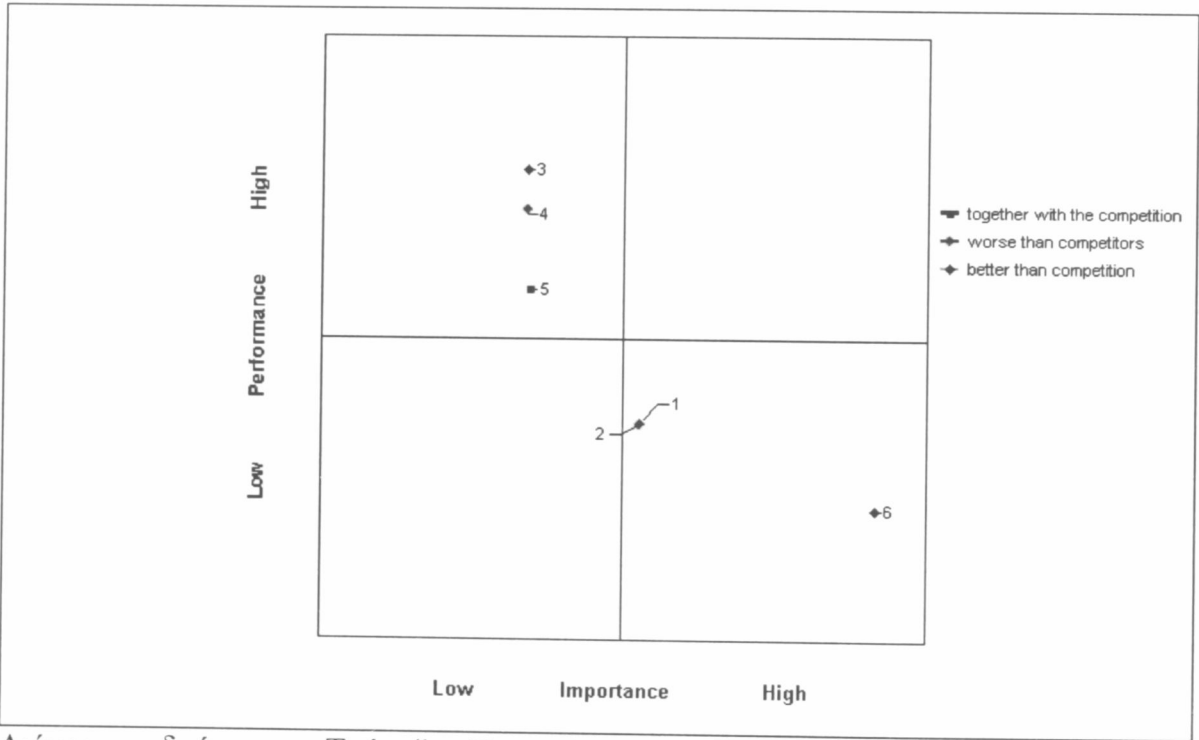


Διάγραμμα δράσης της Ιονικής Τράπεζας σε σχέση με τη μέση τιμή του κλάδου

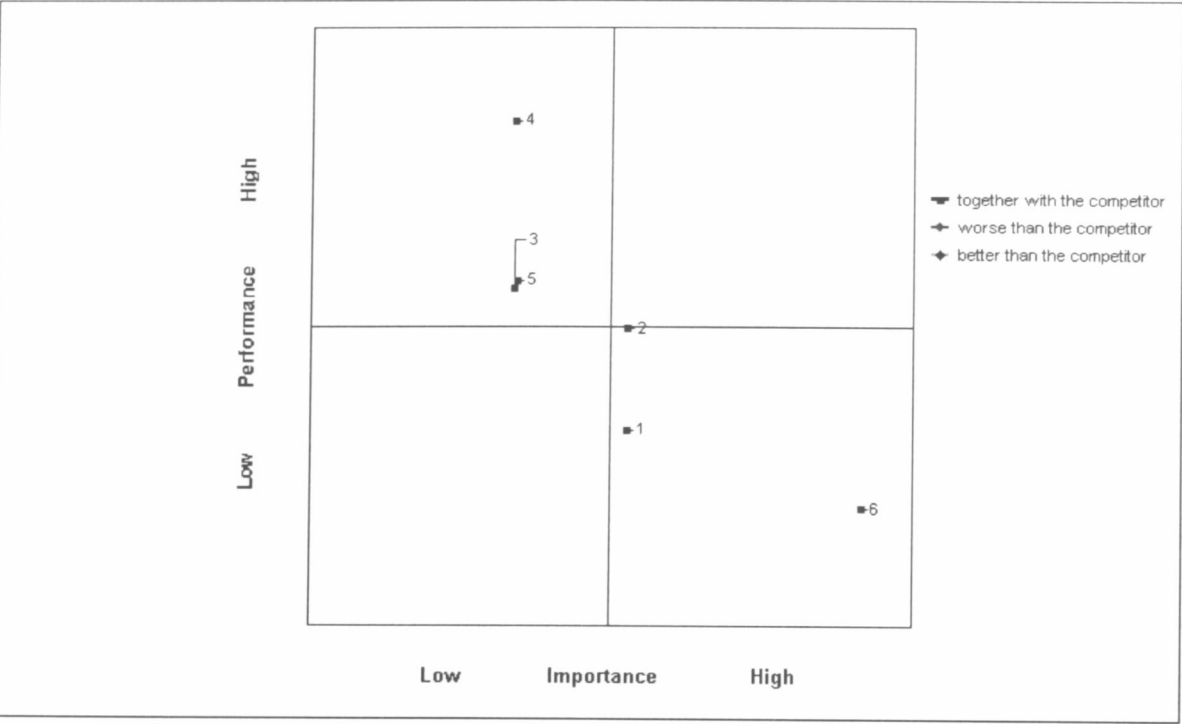




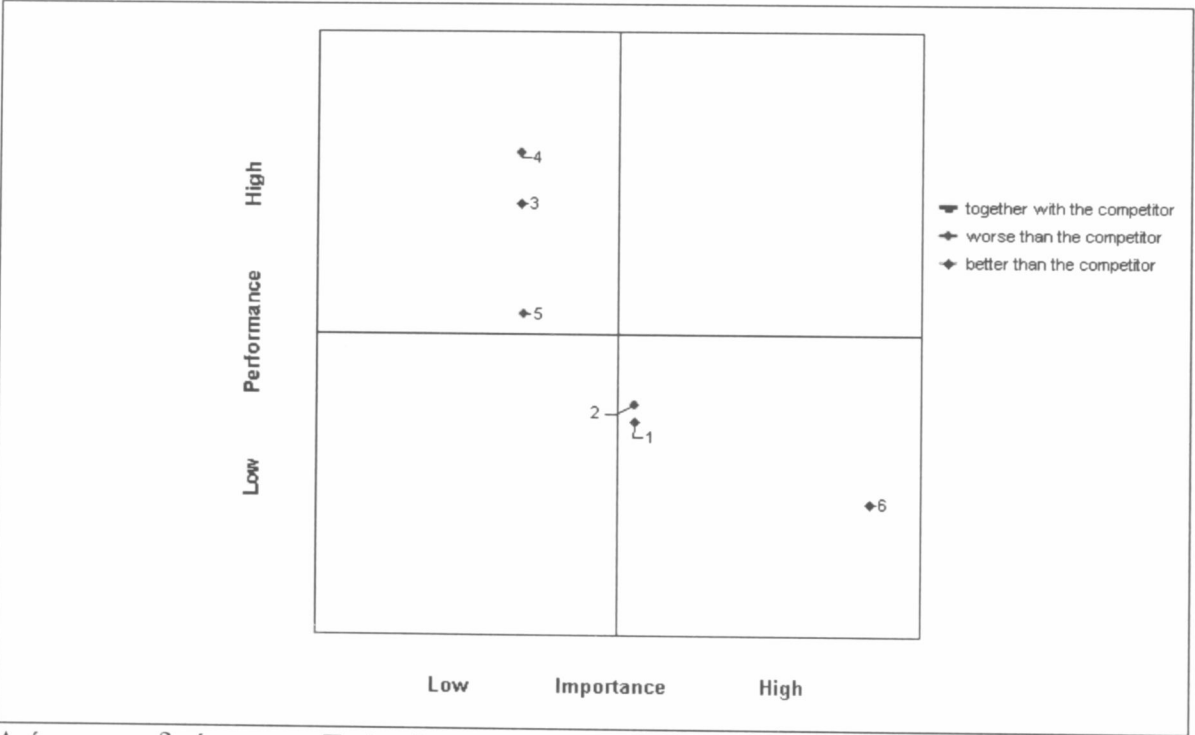
Διάγραμμα δράσης της Χιοςbank σε σχέση με τη μέση τιμή του κλάδου



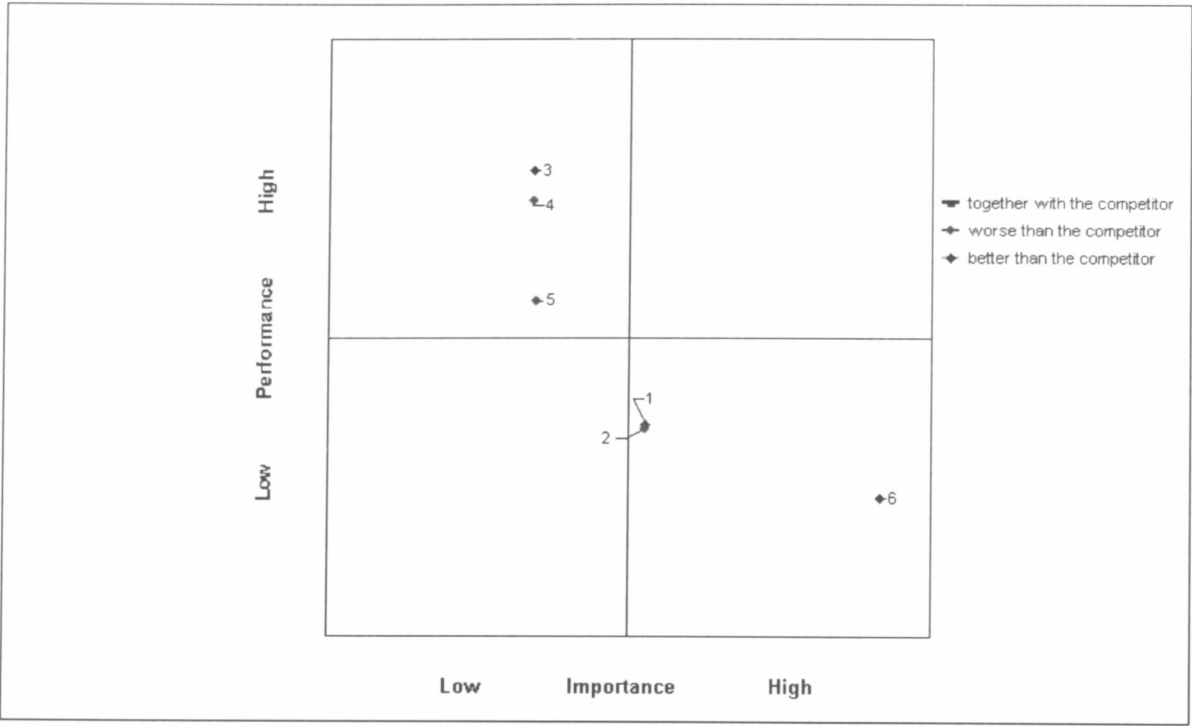
Διάγραμμα δράσης της Τράπεζας Πειραιώς σε σχέση με τη μέση τιμή του κλάδου



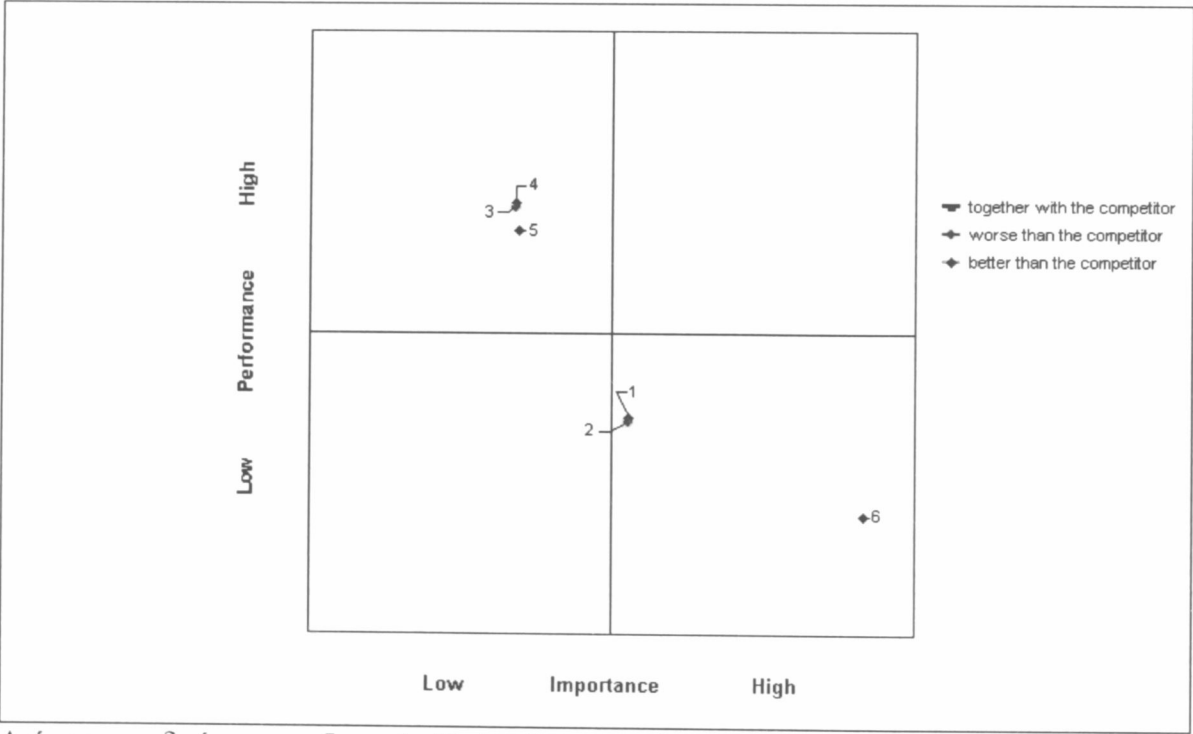
Διάγραμμα δράσης της Εθνικής Τράπεζας σε σχέση με τον καλύτερο ανταγωνιστή του κλάδου



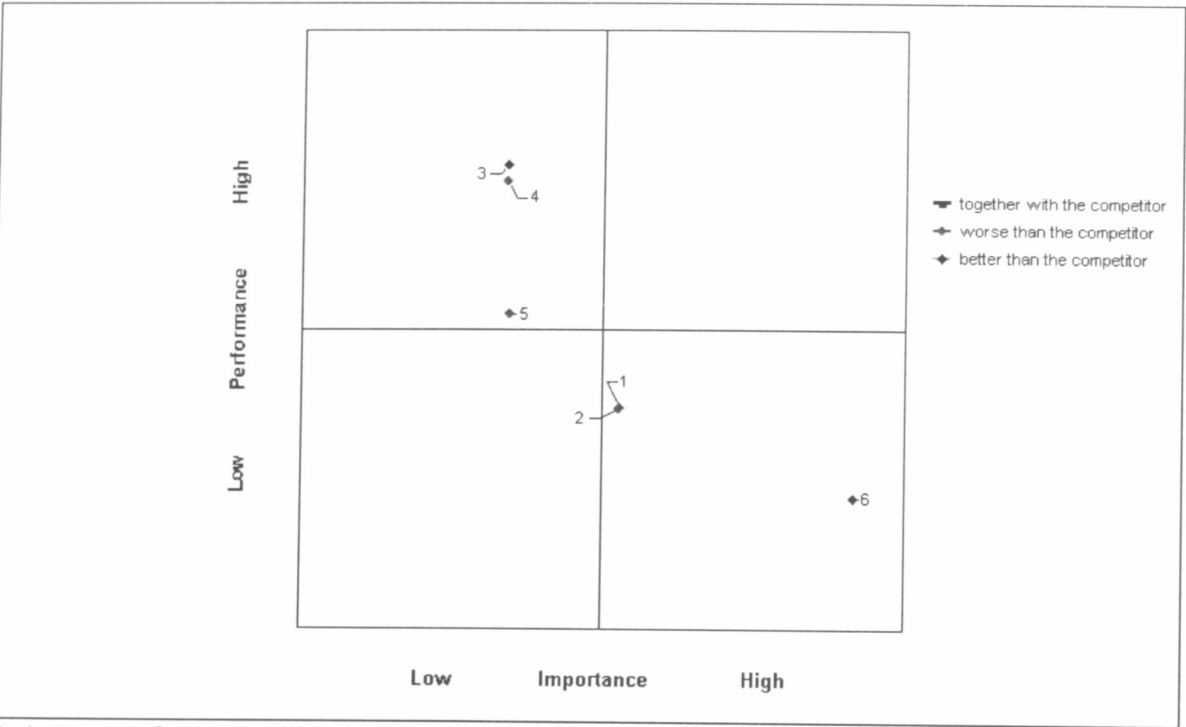
Διάγραμμα δράσης της Τράπεζας Πίστεως σε σχέση με τον καλύτερο ανταγωνιστή του κλάδου



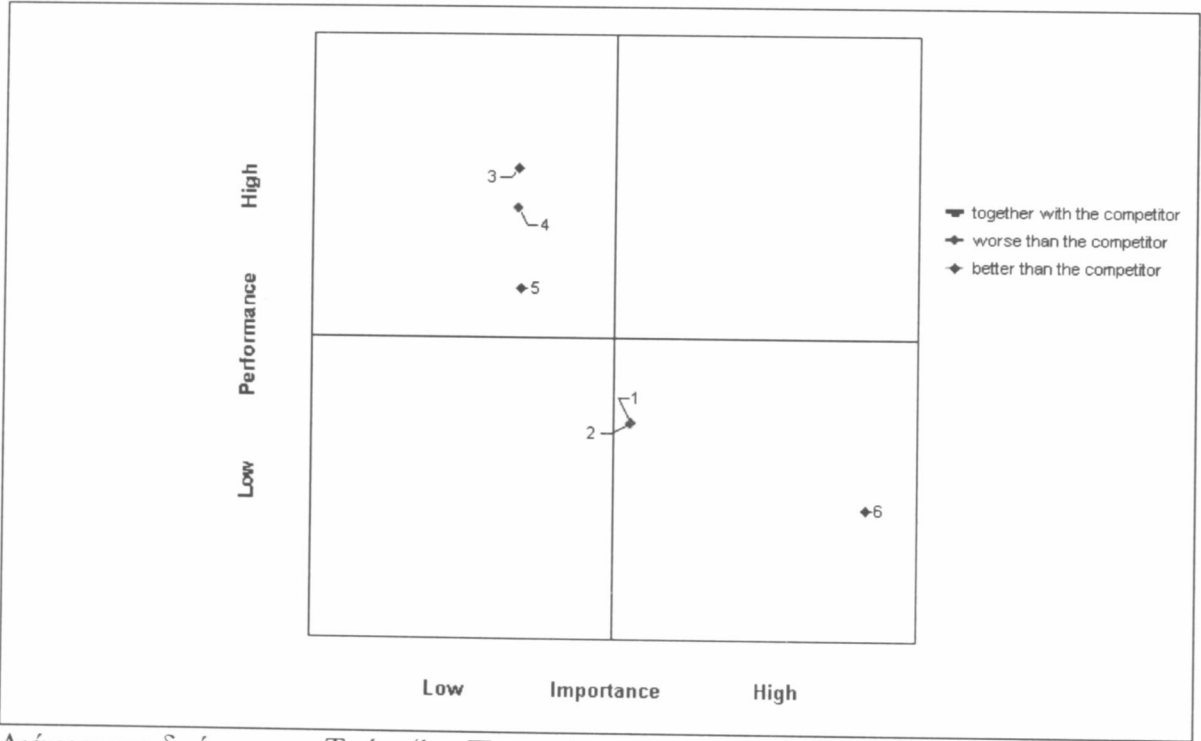
Διάγραμμα δράσης της Τράπεζας Εργασίας σε σχέση με τον καλύτερο ανταγωνιστή του κλάδου



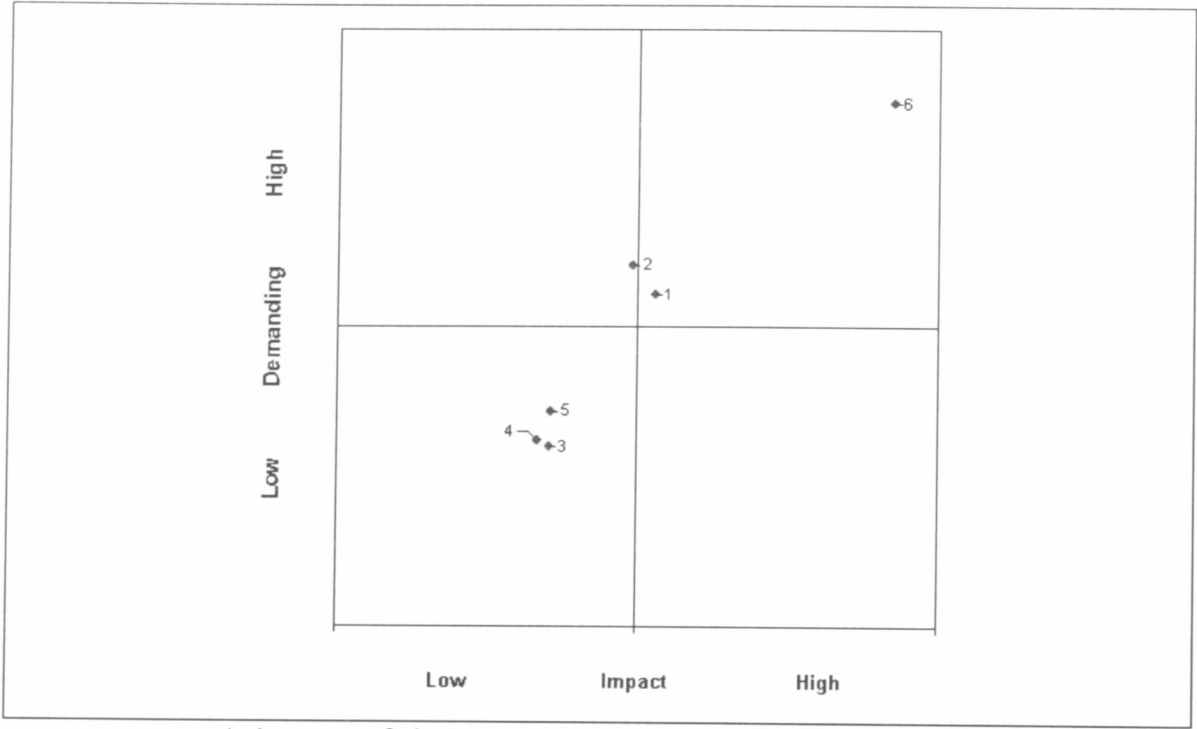
Διάγραμμα δράσης της Ιονικής Τράπεζας σε σχέση με τον καλύτερο ανταγωνιστή του κλάδου



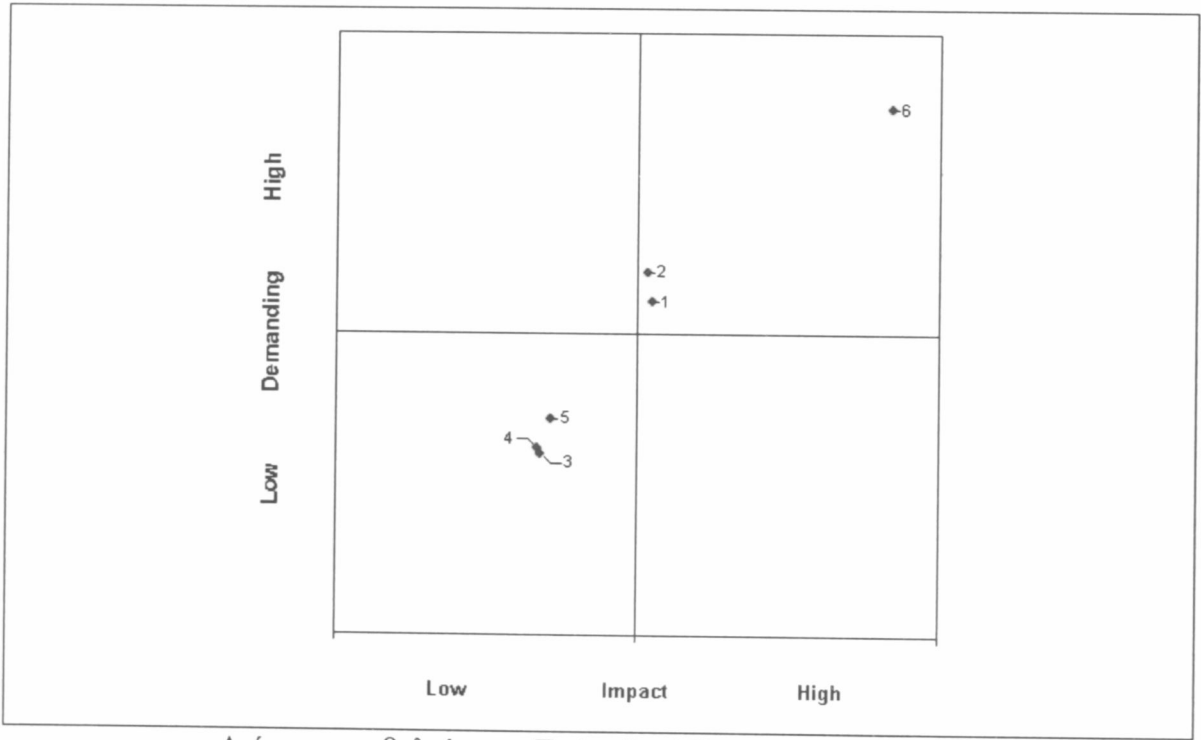
Διάγραμμα δράσης της Χιοςbank σε σχέση με τον καλύτερο ανταγωνιστή του κλάδου



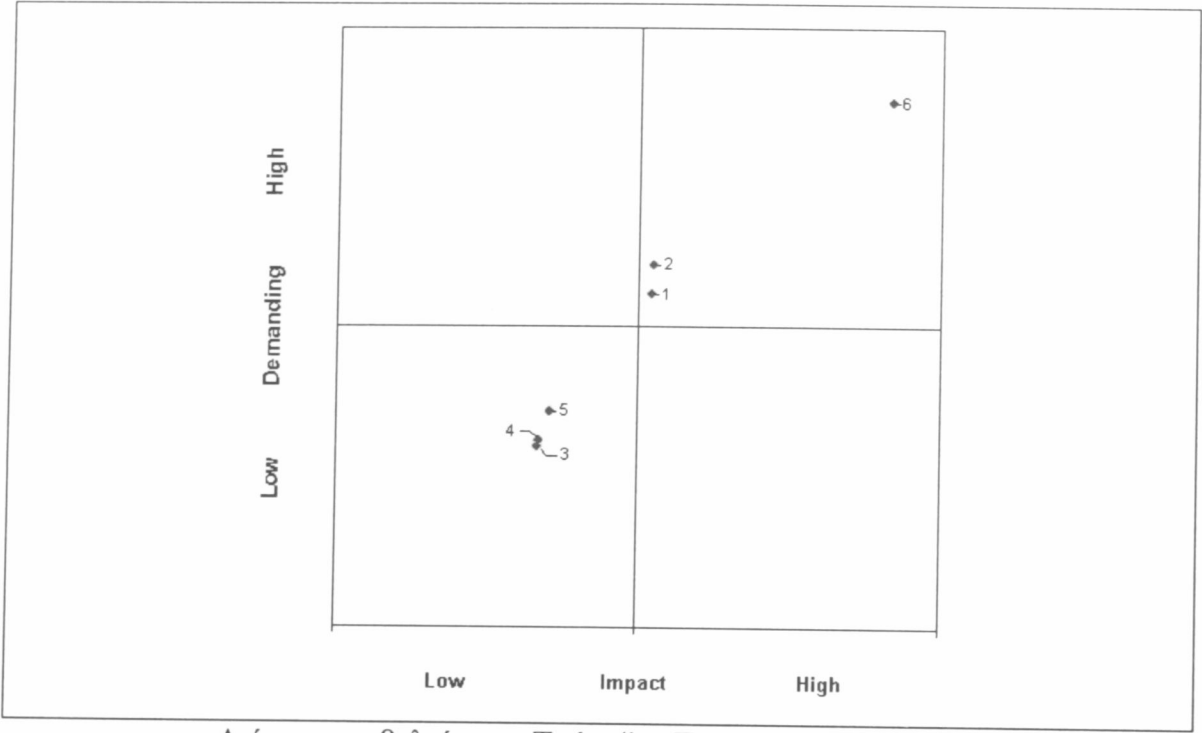
Διάγραμμα δράσης της Τράπεζας Πειραιώς σε σχέση με τον καλύτερο ανταγωνιστή του κλάδου



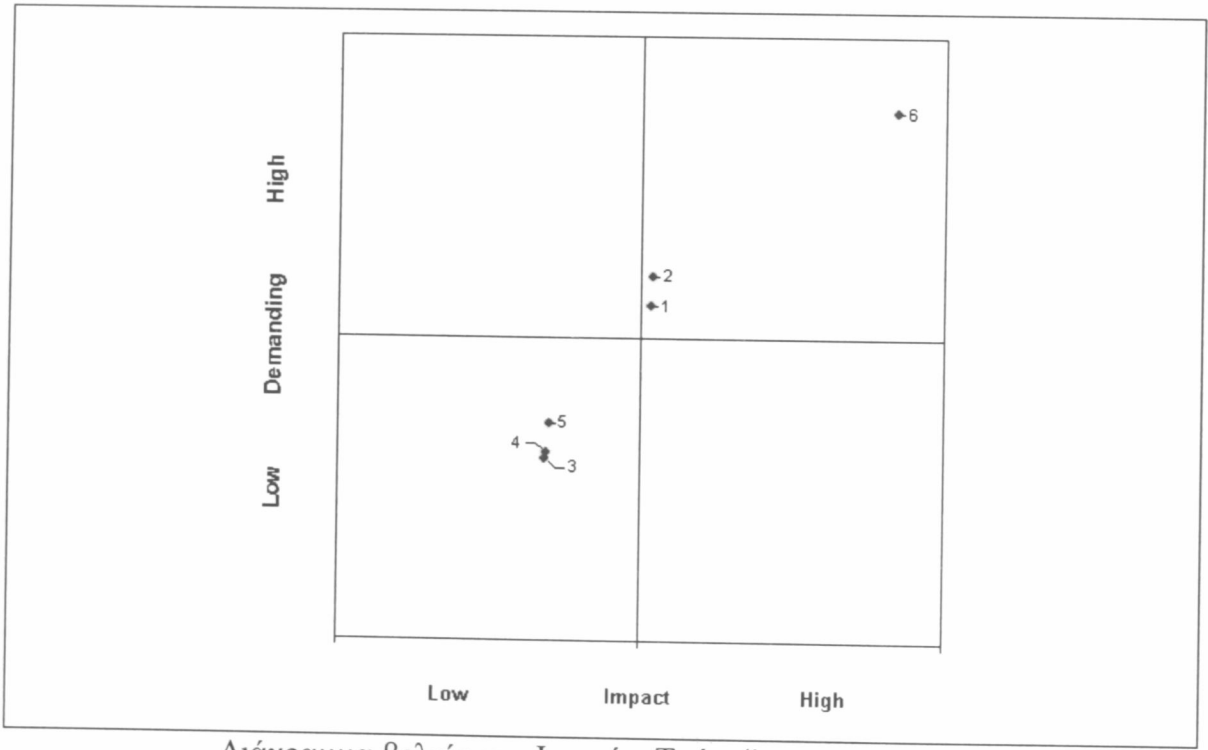
Διάγραμμα βελτίωσης Εθνικής Τράπεζας



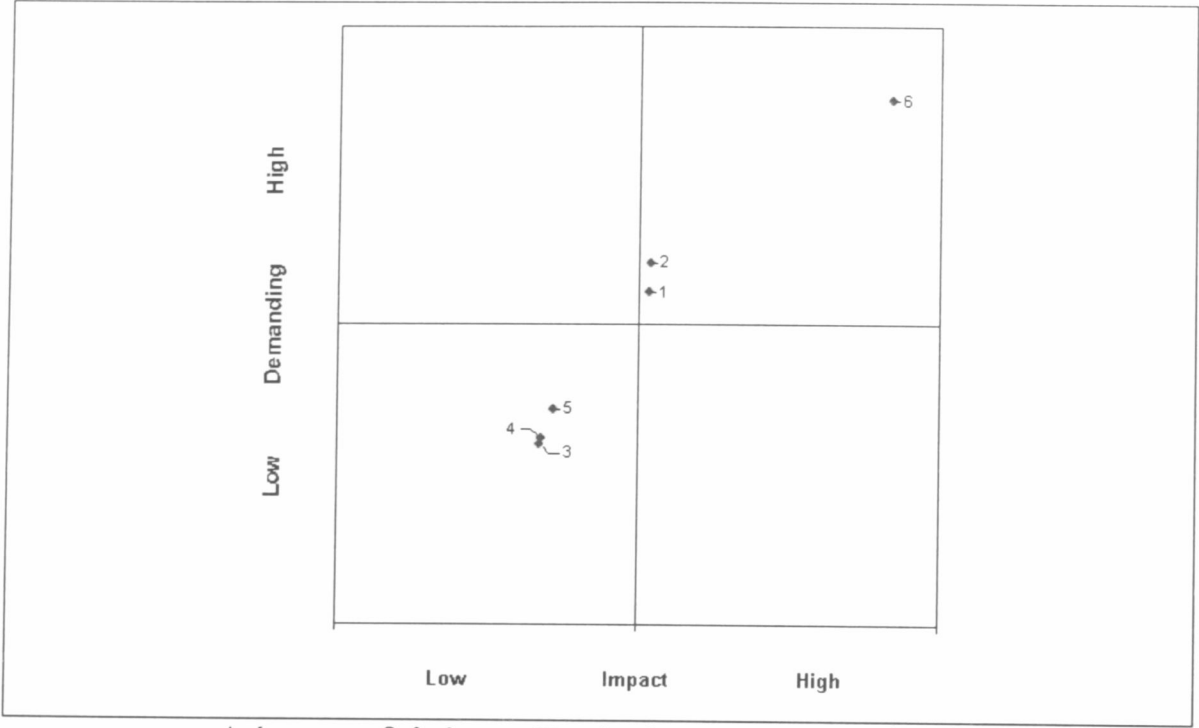
Διάγραμμα βελτίωσης Τράπεζας Πίστεως



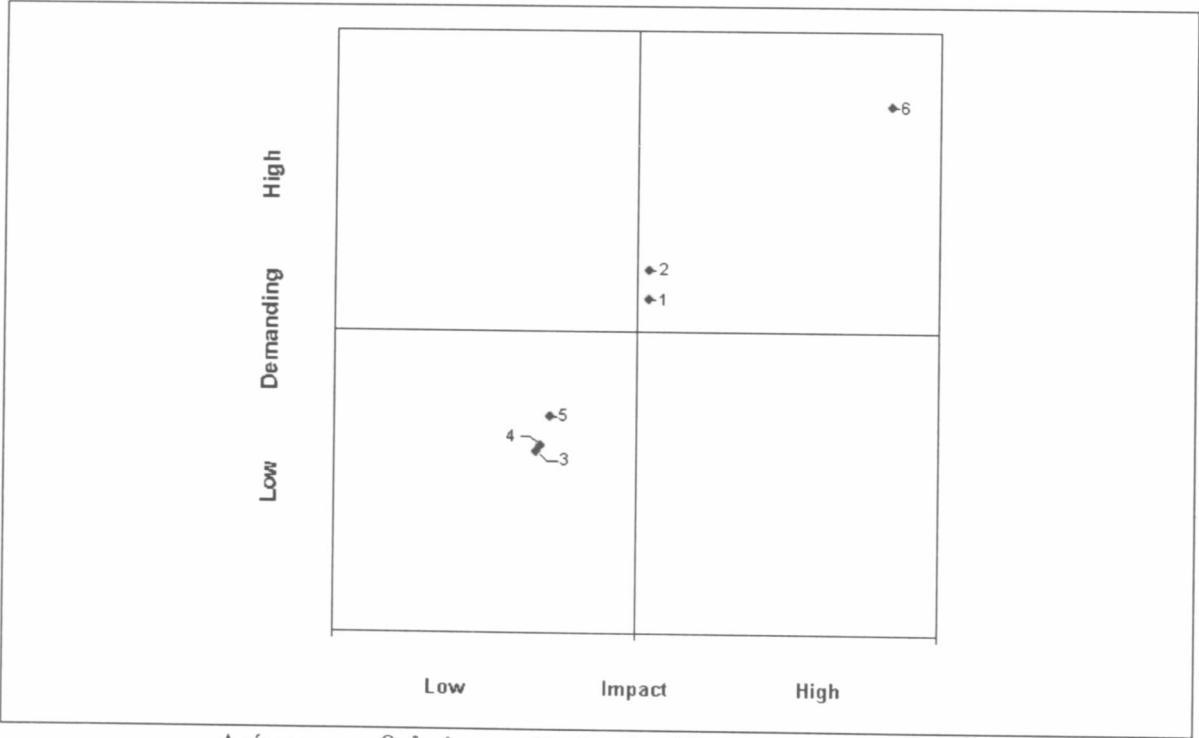
Διάγραμμα βελτίωσης Τράπεζας Εργασίας



Διάγραμμα βελτίωσης Ιονικής Τράπεζας



Διάγραμμα βελτίωσης Χιοςbank



Διάγραμμα βελτίωσης Τράπεζας Πειραιώς



## Βιβλιογραφία

- Barsky J. (1994), World-Class Customer Satisfaction, Irwin Professional Publishing, Burr Ridge, IL.
- Bogan Christopher E., English Michael J. (1994), Benchmarking for best practices, winning through innovative adaptation, McGraw-Hill.
- Buzzell R.D.& Gale B.T. (1987), The PIMS Principles. Linking Strategy to Performance, New York, Free Press.
- Camp Robert C. (1989), Benchmarking. The search for industry best practices that lead to superior performance, ASQ.
- Cannie J.K. (1992), Turning Lost Customers into Gold, AMACOM, New York, NY.
- Cronin Jr J.J. & Taylor S.A. (1992), Measuring service quality : a reexamination and extension, Journal of Marketing, Vol.56, pp.55-68.
- Deming E.W. (1986), Out of the Crisis, Cambridge, MA: Massachusetts Institute of Technology Center for Advanced Engineering Study.
- Despotis D.K., Yannacopoulos D. & Zopounidis C. (1990), A review of the UTA multicriteria method and some improvements, Foundation of Computing and Decision Science, 15, 2, 63-76.
- Dutka A. (1995), AMA Handbook of Customer Satisfaction: A Complete Guide to Research, Planning and Implementation, NTC Business Books, Illinois.
- Evans, J.R. & Lindsay, WM. (1999), The Management and Control of Quality, 4th ed., West Publishing Company, Minneapolis, MN.
- Gale T.B. (1990), The role of marketing in total quality management, QUIS-2 Quality in Services Conference Proceedings (University of St John's)
- Gale T.B. (1992), Monitoring Customer Satisfaction and Market-Perceived Quality, Chicago, AMA.
- Gerson R.F. (1993). Measuring customer satisfaction: A guide to managing quality service, Crisp Publications, Menlo Park.
- Griffin J. (1995), Customer Loyalty. How to earn it. How to keep it, Jossey-Bass Publishers.
- Grönroos C. (1983), Strategic Management and Marketing (report no. 83-104), Marketing Science Institute, Cambridge, MA.
- Grönroos C. (1990), Service Management and Marketing, Lexington Books, Lexington, MA.

- Grönroos C. (1992), How quality came to service and where it is going, Paper presented at the Quality in Services conference, QUIS-3, University of Karlstad, Sweden.
- Hayes, B.E. (1992), Measuring Customer Satisfaction, ASQC Quality Press, Milwaukee, WI.
- Hill N. (1996), Handbook of customer satisfaction measurement, Gower.
- Jacquet-Lagrange E. & Siskos J. (1982), Assessing a set of additive utility functions for multicriteria decision-making: The UTA method, *European Journal of Operational Research*, 10, 2, 151-164.
- Jones T.O. & Sasser E.W.Jr. (1995), Why Satisfied Customers Defect, *Harvard Business Review*, 73 (November/December), 88-99.
- Kandampully J. (1998), Service quality to service loyalty: A relationship which goes beyond customer services, *Total Quality Management*, Vol. 9, No. 6, 431-443.
- Koska M.T. (1990), High-quality care and hospital profits: Is there a link?, *Hospitals*, 64, pp.62-63.
- Lassar W.M., Manolis C., Winsor R.D. (2000), Service quality perspectives and satisfaction in private banking, *International Journal of Bank Marketing*, 18/4, 181-199
- Lowenstein M.W. (1995), Customer Retention. An integrated process for keeping your best customers, ASQ Quality Press.
- Massnick F. (1997), The customer is CEO: How to measure what your customers want-and make sure they get it, AMACOM, New York.
- Mittal B., Lassar W.M. (1998), Why do customers switch? The dynamics of satisfaction versus loyalty, *The Journal of Services Marketing*, 12/3, 177-194
- Naumann E. & Giel K. (1995), Customer Satisfaction measurement and management: Using the voice of the customer, Thomson Executive Press, Cincinnati,
- Oliva T.A., Oliver P.L. & McMillan (1992), A catastrophe model for developing service satisfaction strategies, *Journal of Marketing*, 56, 83-95.
- Oliva T.A., Oliver P.L. and Bearden W.O. (1995), The relationships among consumer satisfaction, involvement and product performance: A catastrophe theory approach, *Behavioral Science*, 40, 104-132.
- Oliver R.L. (1999), Whence Consumer Loyalty?, *Journal of Marketing*, Vol.63, 33-44.
- Parasuraman A., Zeithaml V.A. & Berry L.L. (1985), A conceptual model of service quality and its implications for future research, *Journal of Marketing*, Vol.49, pp.41-50.

- Parasuraman A. Zeithaml V.A. & Berry L.L. (1988), SERVQUAL: A multiple-item scale for measuring consumer perceptions of service quality, *Journal of Retailing*, Vol.64, Spring, pp.12-40.
- Reichheld F.F. & Sasser E.W. (1990), Zero Defections: Quality Comes to Services, *Harvard Business Review*, 68, 105-11
- Reichheld F.F. (1993), Loyalty-Based Management, *Harvard Business Review*, 64-73.
- Reichheld F.F. (1996), *The Loyalty Effect*, Boston, MA: Harvard Business School Press.
- Reidenbach E.R., Gordon W. McClung (1998), The wizardry of customer value. An action guide to measuring & managing loyalty, *Rhumb Line* .
- Rudie M.J. & Wansley B.H. (1984), *The Merrill Lynch Quality Program*, Services Marketing in a Changing Environment, New York, AMA.
- Shen X.X., Tan K.C. & Xie M. (2000), Benchmarking in QFD for quality improvement, *Benchmarking: An International Journal*, 7/4,282-291.
- Sirohi N., McLaughlin E.W. & Wittink D.R. (1998), A model of customer perceptions and store loyalty intentions for a supermarket retailer, *Journal of Retailing*,74, pp. 223-245.
- Siskos J. & Yannacopoulos (1985), UTASTAR: An ordinal regression method for building additive value functions, *Investigacao Operacional*, 5,1, 39-53.
- Siskos J. (1985), Analyses de régression et programmation linéaire, *Révue de Statistique Appliquée*, XXXII, 41-55.
- Spreng R.A. & Mackoy R.D. (1996), An empirical examination of a model of perceived service quality and satisfaction, *Journal of Retailing*, Vol. 72, No. 2,pp 201-14.
- Stewart T.A. (1997), A Satisfied customer Isn't Enough, *Fortune*, 136, 112-13.
- Taylor S. T. & Bogdan (1975), *Introduction to Qualitative Research: A Phenomenological Approach to the Social Sciences*, Wiley, New York.
- Tse D. K. & Wilton P.C. (1988), Models of consumer satisfaction: An extension, *Journal of Marketing research*, 25, (2), 204-212.
- Zeithaml V., Berry L., Parasuraman A. (1996), The behavioural consequences of service quality, *Journal of Marketing*, 60, pp. 31-46.
- Zeithaml V.A. & Bitner M.J. (1996), *Services Marketing*, New York, McGraw-Hill.

Van de Panne C. (1975), Methods for linear and quadratic programming, North-Holland Publishing Company, Amsterdam.

Woodruff R.B., Cadotte E.R. & Jenkins R.L. (1983), Modeling consumer satisfaction process using experience-based norms, Journal of Marketing Research, 20, pp.296-304.

Γρηγορούδης Β., Σίσκος Γ. (2000), Ποιότητα υπηρεσιών και μέτρηση ικανοποίησης του πελάτη, Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών, Αθήνα.

Λινάρδος Γ. (2002), ΟΑ: Χρεωμένη αλλά ασφαλής, Κυριακάτικη Ελευθεροτυπία, 30-06-02.

Λογοθέτης Νικόλαος (1992), Μάνατζμεντ Ολικής Ποιότητας, Prentice Hall, TQM Hellas, Interbooks, Αθήνα.

Παπαδημητρίου Ι. (1986), Στατιστική – Τεύχος 1: Περιγραφική στατιστική, Παρατηρητής, Θεσσαλονίκη.

Πολίτης Γ. (1999), Έρευνα ικανοποίησης πελατών στην Εμπορική Τράπεζα, Διατριβή για την απόκτηση Μεταπτυχιακού Διπλώματος, Πολυτεχνείο Κρήτης, Χανιά.

Σίσκος Γ. (1998), Γραμμικός Προγραμματισμός, Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών, Αθήνα.

Τζανάκης Μ. (2001), Μέτρηση ικανοποίησης πελατών δύο αεροπορικών εταιριών, Διπλωματική εργασία, Πολυτεχνείο Κρήτης, Χανιά.

