



ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ ΚΡΗΤΗΣ

ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΚΑΙ
ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ

ΤΟΜΕΑΣ ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ

Η ΣΧΕΣΗ ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΣΗΣ ΠΕΛΑΤΩΝ, ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΑΠΟΔΟΣΗΣ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ: ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΕ ΤΡΑΠΕΖΙΚΟ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟ

*Διατριβή που υπεβλήθη για τη μερική ικανοποίηση
των απαιτήσεων για την απόκτηση Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης*

υπό

Τσιτσιρίδη Ελπίδα



Χανιά, 2010



© Copyright Τσιτσιρίδη Ελπίδα, 2010

Επιτρέπεται η αντιγραφή ολόκληρης της
ερευνητικής εργασίας ή μέρους αυτής με
την προϋπόθεση αναφοράς στην πηγή.

Η διατριβή της Τσιτσιρίδη Ελπίδας εγκρίνεται από τους κ. κ.:

Γρηγορούδης Ευάγγελος, Επίκουρος Καθηγητής

Ζοπουνίδης Κωνσταντίνος, Καθηγητής

Δούμπος Μιχαήλ, Επίκουρος Καθηγητής

Ευχαριστίες...

Ολοκληρώνοντας την παρούσα διατριβή θα ήθελα να ευχαριστήσω τον καθηγητή και επιβλέποντα της εργασίας, κ. Γρηγορούδη Ευάγγελο, η βοήθεια του οποίου καθ' όλη τη διάρκεια του εγχειρήματος αυτού υπήρξε καθοριστικής σημασίας, καθώς χωρίς τις συμβουλές και την υπομονή του, δεδομένων των συνθηκών, η διαδρομή μου προς το πτυχίο θα ήταν πολύ διαφορετική.

Ένα μεγάλο *ευχαριστώ* οφείλω στον κ. Ζοπουνίδη Κωνσταντίνο, καθηγητή του Τμήματος, ο οποίος μου έδωσε την ευκαιρία να συνεργαστώ μαζί του, να γνωρίσω αξιόλογους ανθρώπους στα πλαίσια της δραστηριότητας του Εργαστηρίου Συστημάτων Χρηματοοικονομικής Διοίκησης του Πολυτεχνείου Κρήτης, αλλά κυρίως να ανακαλύψω ενδιαφέροντα και δυνατότητες του εαυτού μου που αγνοούσα. Επιπλέον, τον κ. Δούμπο Μιχάλη, επίκουρο καθηγητή του Τμήματος, ο οποίος ερήμην του με βοήθησε σημαντικά κατά τη «θητεία» μου στο Πολυτεχνείο Κρήτης.

Θα ήταν λάθος μου να παραλείψω να ευχαριστήσω τους ανθρώπους με τους οποίους και συνεργάστηκα στο Εργαστήριο και μοιράστηκα απόψεις και ιδέες, διαθέσεις και τίτλους, αλλά οι οποίοι κυρίως έδωσαν χρώμα στο μεταπτυχιακό μου, την κα. Λιαδάκη Αγγελική, υποψήφια διδάκτωρ του Πολυτεχνείου Κρήτης, και τον κ. Γαγάνη Χρυσοβαλάντη, επίκουρο καθηγητή του Πανεπιστημίου Κρήτης.

Πως θα μπορούσα βέβαια να μη συμπεριλάβω στο σημείο αυτό τους φίλους μου που ήταν εκεί για μένα όποτε κι αν χρειάστηκε, αλλά περισσότερο από όλους την οικογένειά μου για την οποία δε βρίσκω λόγια ικανά να εκφράσουν όλα όσα θα ήθελα...

Σε εκείνους που καταφέρνουν παρ' όλα αυτά να με αγαπούν...

Περιεχόμενα

Περίληψη	8
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^ο Εισαγωγή.....	10
1.1 Οι τάσεις της εποχής.....	10
1.2 Δομή και σκοπός της εργασίας.....	14
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2^ο Η τρέχουσα οικονομική πραγματικότητα και ο ρόλος των τραπεζών σε αυτή	19
2.1 Το χρηματοοικονομικό τοπίο	19
2.2. Το τραπεζικό κατάστημα ως ξεχωριστή μονάδα αναφοράς και αποφάσεων	22
2.3 Οι έννοιες παραγωγικότητα – αποδοτικότητα – αποτελεσματικότητα	27
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^ο Νέες προοπτικές	34
3.1. Αξιολόγηση της επιχειρησιακής αποδοτικότητας. Ο παραδοσιακός τρόπος	34
3.2 Νέες τάσεις στη μέτρηση της αποδοτικότητας.....	43
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4^ο Η ανάγκη για ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα και διαφοροποίηση	48
4.1 Ενσωμάτωση νέων παραμέτρων: Η θεωρία του Service – Profit Chain	48
4.2 Επιλέγοντας τους παράγοντες του κλάσματος (Εισροές – Εκροές)	59
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5^ο Ένα οδοιπορικό στη βιβλιογραφία.....	64
5.1 Γενικά	64
5.2 Σαφής προτίμηση.....	65
5.2.1 Εφαρμογή στον τραπεζικό κλάδο	66
5.2.2 Το υποκατάστημα προσελκύει το ενδιαφέρον.....	67
5.3 Αποδοτικότητα και ποιότητα υπηρεσιών	70
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6^ο Η μέθοδος της Περιβάλλουσας Ανάλυσης Δεδομένων (DEA).....	76
6.1 Μία πρώτη προσέγγιση	76

6.2 Η μεθοδολογία.....	82
6.2.1 Το μοντέλο CCR.....	84
6.2.2 Το μοντέλο BCC.....	88
6.2.3 Αποτελεσματικότητα κλίμακας (scale efficiency).....	89
6.2.4 Αποκλίσεις (Slacks).....	91
6.3 Εγκαταλείποντας την παραδοχή του «μαύρου κουτιού».....	92
6.4 Πλεονεκτήματα και περιορισμοί.....	98
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7^ο Από τη θεωρία στην πράξη.....	102
7.1 Ο καθορισμός του μοντέλου.....	102
7.2 Επιλογή των δεδομένων-παραμέτρων.....	105
7.3 Εφαρμογή του κλασικού μοντέλου.....	109
7.4 Εφαρμογή του σύνθετου μοντέλου.....	139
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8^ο Συνοψίζοντας	159
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΑΝΑΦΟΡΕΣ	165
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α: Παρουσίαση δεδομένων.....	177
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β: Έλεγχος συσχέτισης	183

Περίληψη

Από έρευνες έχει προκύψει ότι σημαντικά συμπεράσματα μπορούν να εξαχθούν μελετώντας τα επιχειρηματικά αποτελέσματα, την ικανοποίηση πελατών και την απόδοση προσωπικού ταυτόχρονα από ότι αν τα μεγέθη αυτά αναλυθούν ξεχωριστά το ένα από το άλλο. Οι περισσότερες μελέτες που πραγματοποιήθηκαν στο παρελθόν εστίασαν το ενδιαφέρον τους στα επιχειρηματικά – οικονομικά αποτελέσματα της επιχείρησης για να καταλήξουν σε συμπεράσματα σχετικά με την απόδοση και την αποτελεσματικότητα. Πιο πρόσφατες και καινοτόμες έρευνες προσέθεσαν στην ανάλυση και άλλες έννοιες που θεωρήθηκαν ότι επηρεάζουν την καλή λειτουργία και ανάπτυξη μιας επιχείρησης, όπως η ικανοποίηση των πελατών. Η βιβλιογραφία δεν είναι ιδιαίτερα πλούσια ως προς τη νέα αυτή κατεύθυνση και οι απόψεις των ερευνητών δίστανται ως προς το ποιοι είναι εκείνοι οι παράγοντες που τελικά επηρεάζουν άμεσα την πορεία μιας επιχείρησης προς την αποτελεσματικότητα και την κερδοφορία.

Έχει φανεί ότι αυτό που οδηγεί στην κερδοφορία και την ανάπτυξη είναι η αφοσίωση του πελάτη στην επιχείρηση η οποία με τη σειρά της προκύπτει άμεσα από την ικανοποίηση του πελάτη. Η ικανοποίηση του πελάτη στη συνέχεια επηρεάζεται σε μεγάλο βαθμό από την ποιότητα των υπηρεσιών που απολαμβάνει ο πελάτης και η οποία επιτυγχάνεται όταν το προσωπικό που υπάρχει και παράγει τις υπηρεσίες είναι ικανοποιημένο, αφοσιωμένο και παραγωγικό.

Μια μεγάλη γκάμα μελετών έχουν πραγματοποιηθεί τελευταία με σκοπό να αναλυθεί η σχέση που συνδέει τα οικονομικά μεγέθη, την αποδοτικότητα των εργαζομένων και την ικανοποίηση των πελατών των τραπεζών, καθώς είναι πλέον ευρέως αποδεκτό ότι η μελέτη της οικονομικής βιωσιμότητας ενός τραπεζικού οργανισμού δεν είναι δυνατόν να βασίζεται μονομερώς σε χρηματοοικονομικούς δείκτες, εφόσον τα μέτρα αυτά μπορεί να θεωρηθούν ακόμη και παραπλανητικά.

Η μεγιστοποίηση της αποδοτικότητας και αποτελεσματικότητας μιας επιχείρησης, και κατ' επέκταση μιας τράπεζας, αποτελεί τον κυριότερο στόχο της στρατηγικής της.

Απαραίτητη προϋπόθεση για την πραγματοποίηση του στόχου αυτού κρίνεται η σωστή αξιοποίηση των πόρων που διαθέτει σε κάθε δεδομένη χρονική περίοδο. Η αποτελεσματικότητα σχετίζεται με την επίτευξη των στόχων, ενώ η αποδοτικότητα με τη χρήση των ελάχιστων απαραίτητων πόρων που χρειάζονται ώστε οι στόχοι αυτοί να γίνουν πραγματικότητα. Στην προσπάθεια όμως αυτή σημαντικό ρόλο παίζει μία πληθώρα παραγόντων.

Αποτελέσματα ερευνών εστιάζουν στο γεγονός ότι, εκτός από μια καλή χρηματοοικονομική εικόνα, χωρίς υψηλό επίπεδο ικανοποίησης των εργαζομένων, η ικανοποίηση συνόλου της πελατειακής βάσης μοιάζει με στόχο σχεδόν ουτοπικό. Η αντίθετη άποψη βρίσκει υποστηρικτές τους οπαδούς της προσανατολισμένης στα οικονομικά αποτελέσματα διοίκησης, με πεποιθήσεις που υπακούουν στην ισοδυναμία ‘χαλαρή πολιτική ως προς το ανθρώπινο δυναμικό $\Leftrightarrow$ μειωμένη παραγωγικότητα $\Leftrightarrow$ αυξημένο κόστος’.

Στη μελέτη που θα διεξαχθεί πρόκειται να γίνει μια προκαταρκτική έρευνα κατά την οποία θα συγκεντρωθούν όλα τα απαραίτητα δεδομένα που χρειάζονται, με τη βοήθεια ερωτηματολογίων ικανοποίησης πελατών και των χρηματοοικονομικών καταστάσεων του οργανισμού (για τα επιχειρηματικά αποτελέσματα). Στη συνέχεια, τα δεδομένα αυτά θα συνδυαστούν με σκοπό να γίνει μια ανάλυση μέσω του μοντέλου μέτρησης αποδοτικότητας (DEA). Σε κάθε περίπτωση τα διαθέσιμα δεδομένα για κάποιο μέγεθος ή ο συνδυασμός των δεδομένων περισσότερων του ενός μεγεθών μπορεί να χρησιμοποιούνται ως στοιχεία εισόδου στο σύστημα το οποίο θα ‘παράγει’ ως στοιχεία εξόδου τα δεδομένα κάποιου άλλου.

Ο στόχος της μελέτης είναι να γίνει, στα πλαίσια του μικρο-περιβάλλοντος ενός τραπεζικού καταστήματος, μια εκτίμηση των σχέσεων μεταξύ των μεγεθών, επιχειρηματικών αποτελεσμάτων, ικανοποίησης πελατών και αποδοτικότητας προσωπικού, να επιτευχθεί μια προσέγγιση σχετικά με το πόσο το κάθε μέγεθος επηρεάζει τα υπόλοιπα καθώς και ποιες θα πρέπει να είναι οι προϋποθέσεις εκείνες και οι συνθήκες κάτω από τις οποίες τα ευρήματα της μελέτης θα ισχύουν.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^ο Εισαγωγή

1.1 Οι τάσεις της εποχής

Οι τελευταίες δεκαετίες έχουν εμφανώς σηματοδοτήσει τη μετάβαση της παγκόσμιας οικονομίας προς μια νέα τάξη πραγμάτων και ένα δυναμικά μεταβαλλόμενο διεθνές περιβάλλον. Η πρωτόγνωρη έκταση και ένταση της ενοποίησης των αγορών και η κατάργηση των οικονομικών συνόρων έχουν οδηγήσει σε μεγάλες ανατροπές όσον αφορά στην οικονομία αλλά και την κοινωνία, καθώς και στις μορφές, τον όγκο και την ταχύτητα των οικονομικών συναλλαγών μεταξύ των χωρών. Αποτέλεσμα όλων αυτών είναι η συνεχώς αυξανόμενη αλληλεξάρτηση μεταξύ των εθνικών οικονομιών, η οποία και οδηγεί σε μια πραγματικά ενιαία και παγκόσμια οικονομία.

Παράλληλα, οι αρχές της ελεύθερης οικονομίας, η άρση των διακρίσεων, η ελεύθερη διακίνηση και ανταλλαγή των συντελεστών παραγωγής – αγαθών, κεφαλαίου, ανθρώπινου δυναμικού – δημιουργούν τις κατάλληλες εκείνες προϋποθέσεις για την παγίωση του ελεύθερου ανταγωνισμού σε διεθνές επίπεδο. Επιπλέον, η φιλελευθεροποίηση του διεθνούς εμπορίου και της μεταφοράς κεφαλαίων από χώρα σε χώρα έχει μεταβάλλει ριζικά τις συνθήκες που επικρατούν στη διεθνή επιχειρηματική σκηνή. Το άνοιγμα των αγορών και η είσοδος ξένων εταιρειών στις μέχρι πρότινος κλειστές εγχώριες αγορές και τοπικές οικονομίες, είχε ως αποτέλεσμα την εμφάνιση νέων μεθόδων και πρακτικών ανταγωνισμού, τις οποίες οι τοπικές επιχειρήσεις είτε δυσκολεύτηκαν να αφομοιώσουν είτε δεν είχαν την οικονομική ευρωστία για να τις εφαρμόσουν οι ίδιες. Το νέο αυτό ρεύμα προκάλεσε σημαντική μείωση των πωλήσεων, απώλεια κερδών και μείωση του κύκλου ζωής των προσφερόμενων προϊόντων, θέτοντας σε δύσκολη θέση τις τοπικές επιχειρήσεις. Ένα συνεπές παράδειγμα αποτελούν οι ελληνικές επιχειρήσεις οι οποίες σε μια προσπάθεια επιβίωσης στράφηκαν προς την επέκταση των δραστηριοτήτων τους προς αγορές λιγότερο ανεπτυγμένων χωρών, όπως τις Βαλκανικές χώρες και τις χώρες που

προήλθαν από τη διάσπαση της Σοβιετικής Ένωσης, όπου ο ανταγωνισμός δεν ήταν ιδιαίτερος έντονος (Χατζηδημητρίου, 2003).

Εκτός από την απελευθέρωση των διεθνών ροών προϊόντων, υπηρεσιών και κεφαλαίων που ξεκίνησε από τις αρχές τις δεκαετίας του '90, καίρια συνεισφορά στην πραγματοποίηση των ανακατατάξεων αυτών είχαν και τα ραγδαία τεχνολογικά άλματα και οι καινοτομίες που επετεύχθησαν στους τομείς των μεταφορών, των συγκοινωνιών, των τηλεπικοινωνιών και της πληροφορικής. Ιδιαίτερα σημαντική ήταν σαφώς και η συνεισφορά της ραγδαίας επέκτασης του διαδικτύου. Οι νέες τεχνολογίες του διαδικτύου συνέβαλαν στη διευκόλυνση των επικοινωνιών και στην αύξηση της ταχύτητας της μεταφοράς δεδομένων και πληροφοριών, με αποτέλεσμα τη θεαματική μείωση του κόστους της διεθνούς επικοινωνίας και ανταλλαγής πληροφοριών. Η έντονη κινητικότητα του χρηματικού κεφαλαίου, με την ευκολία που της επιτρέπει η σύγχρονη τεχνολογία και με τις ποσοτικές διαστάσεις που έχει πάρει, επηρεάζει τις εθνικές οικονομικές πολιτικές, καθιστά σχεδόν περιττές τις όποιες παρεμβάσεις των κεντρικών τραπεζών και έχει αναχθεί σε σοβαρό παράγοντα που επηρεάζει μέχρι και τις πολιτικές εξελίξεις (Παπαγεωργίου και Χιόνης, 2003). Όλα αυτά έχουν οδηγήσει στη δραστική μείωση της σημασίας των αποστάσεων αλλά και των εθνικών συνόρων όσον αφορά στην άσκηση κάθε μορφής διεθνών επιχειρηματικών δραστηριοτήτων, με αποτέλεσμα να διευκολύνεται σημαντικά η πρόσβαση των επιχειρήσεων σε αγορές πέρα των εθνικών συνόρων. Αποτέλεσμα αυτού είναι το γεγονός ότι η παγκοσμιοποίηση των αγορών έχει μεταβάλλει ριζικά τις συνθήκες κάτω από τις οποίες λειτουργούν οι επιχειρήσεις, άσχετα από το μέγεθός τους και τον τομέα της οικονομίας στον οποίο δραστηριοποιούνται και άσχετα από τον τοπικό ή διεθνή χαρακτήρα των δραστηριοτήτων τους, ωθώντας τις σε τάχιστες αλλαγές των δομών τους στο βωμό της συνεχούς προσαρμογής τους στα νέα δεδομένα.

Ένα από τα πλέον εντυπωσιακά φαινόμενα των τελευταίων ετών είναι η καθιέρωση νέων μορφών οικονομικής οργάνωσης που στηρίζονται στην ιδέα της διεπιχειρησιακής συνεργασίας. Πράγματι, οι ραγδαίες τεχνολογικές, οικονομικές και κοινωνικο - πολιτικές εξελίξεις των τελευταίων ετών ενεργοποίησαν μια σειρά απρόσμενων

αναδιαρθρώσεων, που μετέβαλαν άρδην το καθιερωμένο σκηνικό του διεθνούς αλλά και του εγχώριου ανταγωνισμού και το ευρύτερο τοπίο της κλαδικής οργάνωσης. Κύριο χαρακτηριστικό των νέων αυτών τάσεων είναι η στρατηγική εξειδίκευση σε λίγες βασικές δραστηριότητες που η επιχείρηση γνωρίζει καλύτερα, επειδή με τον τρόπο αυτό μπορεί ευκολότερα να αποκτήσει ανταγωνιστικό πλεονέκτημα (Δουράκης, 2005).

Στο σύγχρονο επιχειρηματικό περιβάλλον, ο ανταγωνισμός αποτελεί ίσως το βασικότερο επιχείρημα για μια επιχείρηση που στοχεύει στην ανάπτυξη και εισαγωγή νέων προϊόντων στην αγορά ή ακόμη την επιμήκυνση του κύκλου ζωής των υφιστάμενων προϊόντων της. Κάθε επιχείρηση έχει ως στόχο την αποκωδικοποίηση της αγοράς, των παραγόμενων προϊόντων και της σύγχρονης τεχνολογίας, αλλά και την επιλογή του κατάλληλου επιχειρηματικού σχεδίου, έτσι ώστε να παράγει προϊόντα ανταγωνιστικά για τον κλάδο στον οποίο αυτή δραστηριοποιείται. Έτσι, οι κατάλληλες στρατηγικές επιβίωσης και ανάπτυξης μέσα στο ιδιαιτέρως δυναμικό και ανταγωνιστικό περιβάλλον όπως επίσης και η ικανότητα της επιχείρησης να ανταποκρίνεται στις μεταβαλλόμενες συνθήκες της αγοράς, αλλά και πιο συγκεκριμένα στις νέες ανάγκες και απαιτήσεις του αγοραστικού κοινού, ταχύτερα από τις υπόλοιπες ανταγωνίστριες επιχειρήσεις, την εξοπλίζει με το απαραίτητο ανταγωνιστικό πλεονέκτημα που συχνά αποτελεί το κλειδί για την επιτυχία της.

Κοντά στα προηγούμενα, είναι κοινώς αποδεκτό το γεγονός ότι βαρύτητα σήμερα δεν έχει μόνο η δημιουργία προστιθέμενης αξίας, αλλά παράλληλα η εγγύτητα στον πελάτη και η προσαρμοστικότητα στις αλλαγές του οικονομικού περιβάλλοντος, τα οποία αποτελούν καθοριστικούς παράγοντες για τις επιχειρήσεις εκείνες που προσπαθούν να μεγεθύνουν το μερίδιο αγοράς τους και θέλουν να έχουν επιτυχημένη πορεία στο περιβάλλον όπου αναπτύσσονται.

Σημαντικό όμως ρόλο στην πορεία των οικονομικών μονάδων προς την επίτευξη της κερδοφορίας διαδραματίζουν και οι ικανότητες καινοτομίας, που είναι σημαντικές ώστε η κάθε επιχείρηση, να μπορεί να αντεπεξέρχεται στις ανάγκες και τις απαιτήσεις της αγοράς, τα νέα δεδομένα της οποίας απαιτούν την υλοποίηση προϊόντων ή την

παροχή υπηρεσιών που καλύπτουν όσο το δυνατόν καλύτερα τις ανάγκες των πελατών, σε όσο το δυνατόν χαμηλότερη τιμή. Έτσι, η ανάγκη των επιχειρήσεων για ευελιξία εντοπίζεται από τη μια στην εισαγωγή νέων προϊόντων (ή υπηρεσιών) με στόχο την κάλυψη των νέων αναγκών που εμφανίζονται. Πρακτικά αυτό σημαίνει αναδιάταξη της μορφής της αγοράς, μέσω μετακίνησης πελατών και αναδιανομή των μεριδίων που κατέχει η κάθε επιχείρηση. Φυσικά στόχος είναι η προσέλκυση όσο το δυνατόν μεγαλύτερου μεριδίου αγοράς, όπως επίσης η αλλαγή της εικόνας και του κύρους που απολαμβάνουν οι επιχειρήσεις. Από την άλλη, στο πλαίσιο της ανάγκης για ευελιξία, βαρύτητα έχει και η μείωση του κόστους, τόσο ανάπτυξης όσο και παραγωγής των προϊόντων (ή υπηρεσιών), με παράλληλη αύξηση της παραγωγικότητας και της ικανοποίησης της πελατειακής βάσης. Η επίτευξη των αλληλοσυγκρουόμενων αυτών στόχων, σημαίνει τη δημιουργία ουσιαστικού ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος και αναπτυξιακή και κερδοφόρα εξέλιξη.

Συνοψίζοντας όλα τα παραπάνω, το συμπέρασμα είναι ότι υπάρχει ένα σημαντικό πλήθος παραγόντων οι οποίοι επηρεάζουν την πορεία της κάθε επιχείρησης και έχουν άμεσο αντίκτυπο στην εικόνα της. Οι έντονες αλλαγές στους κανόνες της αγοράς και ο εντεινόμενος ανταγωνισμός σε κάθε επίπεδο δραστηριότητας, καθιστούν ολοένα και πιο σημαντική την παραγωγή γνώσης και αξιοποίησης αυτής κατά την προσπάθεια βελτίωσης των εσωτερικών και εξωτερικών διαδικασιών της επιχείρησης, που αφορούν ανάπτυξη, δημιουργία κερδών, προβολή αποτελεσμάτων, δημιουργία κοινωνικού προφίλ και επίτευξη υψηλότερων ρυθμών παραγωγής με το χαμηλότερο δυνατό κόστος.

Τέλος, πληθώρα μελετών, που έχουν κατά διαστήματα δημοσιευτεί, έχει δείξει ότι η μακροπρόθεσμη επιτυχία μιας επιχείρησης είναι στενά συνδεδεμένη με την ικανότητά της να προσαρμόζεται στις συνεχώς μεταβαλλόμενες προτιμήσεις και ανάγκες των πελατών της. Με γνώμονα αυτό, οι περισσότερες επιχειρήσεις σήμερα ακολουθούν τη φιλοσοφία ‘συνεχούς βελτίωσης’ και ‘προσανατολισμού στον πελάτη’, με κίνητρο την απόδοση προϊόντων και υπηρεσιών που πληρούν τις απαιτήσεις ποιότητας των πελατών. Όλο και περισσότερες σύγχρονες επιχειρήσεις φαίνεται να αντιλαμβάνονται

πια το σπουδαίο ρόλο της ποιότητας και στη συνέχεια της ικανοποίησης των πελατών (εσωτερικών και εξωτερικών) διαμορφώνοντας έτσι ένα πιο ανθρωποκεντρικό και κυρίως πελατοκεντρικό χαρακτήρα.

Οι μεταβολές του οικονομικού περιβάλλοντος αλλά και ο προσανατολισμός στις ανάγκες του πελάτη απασχολούν εξίσου με τις κάθε είδους επιχειρήσεις και τις τράπεζες, οι οποίες αποτελούν τον πιο παραδοσιακό και χαρακτηριστικό τύπο ενδιάμεσου χρηματοδοτικού οργανισμού και από πλευράς όγκου κεφαλαίων κατέχουν δεσπόζουσα θέση στο ευρύτερο σύστημα χρηματοδοτικής διαμεσολάβησης. Οι τράπεζες, όπως και ολόκληρος ο κλάδος παροχής χρηματοπιστωτικών υπηρεσιών αντιμετώπισαν κυρίως κατά τις τελευταίες δύο δεκαετίες ένα κύμα σημαντικών εξελίξεων, στις οποίες όφειλαν και προσπάθησαν να προσαρμοστούν. Οι εξελίξεις αυτές είχαν τη μορφή αλλαγών στο ανταγωνιστικό περιβάλλον και στον τρόπο λειτουργίας των τραπεζών, οι οποίες σε κάποιο βαθμό τροποποίησαν τη στρατηγική τους και εν τέλει τον ίδιο τους το ρόλο. Λειτουργώντας σε ένα περιβάλλον ατελούς ανταγωνισμού όσον αφορά στην προσέλκυση καταθέσεων και τη χορήγηση δανείων, δεδομένης της ελαστικότητας της συμπεριφοράς των πελατών ως προς τα επιτόκια, η ανάλυση της συμπεριφοράς μιας τράπεζας ως επιχείρησης που επιδιώκει (όπως άλλωστε όλες οι επιχειρήσεις) τη μεγιστοποίηση του κέρδους της, αποτελεί ένα πολύ χρήσιμο εργαλείο, όχι μόνο διότι επιτρέπει τη διερεύνηση των πτυχών της τραπεζικής διαχείρισης, αλλά και διότι μόνο έτσι μπορεί κανείς να προσεγγίσει το θέμα «τράπεζα» σε μια ελεύθερη οικονομία (Κορλίας, 2000).

1.2 Δομή και σκοπός της εργασίας

Από έρευνες έχει προκύψει ότι σημαντικά συμπεράσματα μπορούν να εξαχθούν μελετώντας τα επιχειρηματικά αποτελέσματα, την ικανοποίηση πελατών και την απόδοση προσωπικού και οργανισμού ταυτόχρονα, σε αντίθεση με την περίπτωση που τα μεγέθη αυτά αναλύονται ξεχωριστά το ένα από το άλλο. Οι περισσότερες μελέτες που πραγματοποιήθηκαν στο παρελθόν εστίασαν το ενδιαφέρον τους στα

επιχειρηματικά – οικονομικά αποτελέσματα της επιχείρησης για να καταλήξουν σε συμπεράσματα σχετικά με την απόδοση και την αποτελεσματικότητα. Πιο πρόσφατες και καινοτόμες έρευνες προσέθεσαν στην ανάλυση και άλλες έννοιες που θεωρήθηκαν ότι επηρεάζουν τη λειτουργία και ανάπτυξη μιας επιχείρησης, όπως για παράδειγμα η *ικανοποίηση των πελατών*. Η βιβλιογραφία δεν είναι ιδιαίτερα πλούσια ως προς τη νέα αυτή κατεύθυνση και οι απόψεις των ερευνητών δίστανται ως προς το ποιοι είναι εκείνοι οι παράγοντες που τελικά επηρεάζουν άμεσα την πορεία μιας επιχείρησης προς την αποτελεσματικότητα και την κερδοφορία.

Έχειδειχθεί μέσω μελετών ότι ένας από τους παράγοντες που οδηγούν στην κερδοφορία και την ανάπτυξη είναι η αφοσίωση του πελάτη στην επιχείρηση, η οποία με τη σειρά της προκύπτει άμεσα από την ικανοποίηση αυτού. Η ικανοποίηση του πελάτη στη συνέχεια επηρεάζεται σε μεγάλο βαθμό από την ποιότητα των υπηρεσιών που απολαμβάνει ο πελάτης και η οποία επιτυγχάνεται όταν το προσωπικό που υπάρχει και παράγει τις υπηρεσίες είναι ικανοποιημένο, αφοσιωμένο και παραγωγικό (Heskett et al., 1994).

Ένας μεγάλος αριθμός μελετών έχουν πραγματοποιηθεί τελευταία με σκοπό να αναλυθεί η σχέση που συνδέει μεταξύ τους τα οικονομικά μεγέθη, την αποδοτικότητα των εργαζομένων, αλλά και την ικανοποίηση των πελατών των τραπεζών, καθώς είναι πλέον ευρέως αποδεκτό ότι η μελέτη της οικονομικής βιωσιμότητας ενός τραπεζικού οργανισμού δεν είναι δυνατόν να βασίζεται μονομερώς σε χρηματοοικονομικούς δείκτες, εφόσον τα μέτρα αυτά μπορούν να θεωρηθούν ακόμη και παραπλανητικά.

Καθώς στην παρούσα μελέτη θα μας απασχολήσει η συμπεριφορά του δικτύου των υποκαταστημάτων ενός ελληνικού τραπεζικού ιδρύματος ως προς την αποδοτικότητά τους και τον συνδυασμό των παραμέτρων εκείνων που συντελούν στην επίτευξη της αποδοτικότητας αυτής, αξίζει να επισημανθεί ότι η μεγιστοποίηση της αποδοτικότητας και αποτελεσματικότητας μιας επιχείρησης, και πιο συγκεκριμένα μιας τράπεζας, αποτελεί τον κυριότερο στόχο της στρατηγικής της. Ως απαραίτητη προϋπόθεση για την πραγματοποίηση του στόχου αυτού θεωρείται η σωστή αξιοποίηση των πόρων που αυτή διαθέτει σε κάθε δεδομένη χρονική περίοδο. Η αποτελεσματικότητα σχετίζεται με

την επίτευξη των στόχων, ενώ η αποδοτικότητα με τη χρήση των ελάχιστων απαραίτητων πόρων που χρειάζονται ώστε οι στόχοι αυτοί να γίνουν πραγματικότητα. Στην προσπάθεια όμως αυτή σημαντικό ρόλο παίζει μία πληθώρα παραγόντων.

Αποτελέσματα ερευνών εστιάζουν στο γεγονός ότι, εκτός από μια καλή χρηματοοικονομική εικόνα, χωρίς υψηλό επίπεδο ικανοποίησης του συνόλου (ή της πλειοψηφίας) της πελατειακής βάσης μοιάζει με στόχο σχεδόν ουτοπικό. Η αντίθετη άποψη βρίσκει υποστηρικτές τους οπαδούς της προσανατολισμένης στα οικονομικά αποτελέσματα διοίκησης, με πεποιθήσεις που υπακούν σε στερεότυπα θεωρώντας ότι τις οποιεσδήποτε δαπάνες για αύξηση της ικανοποίησης εσωτερικών και εξωτερικών πελατών το μόνο που έχουν να προσφέρουν στον οργανισμό είναι αύξηση του κόστους λειτουργίας.

Στη μελέτη που ακολουθεί γίνεται μια ανασκόπηση στα βασικότερα θέματα που άπτονται της έννοιας της αποδοτικότητας ενός τραπεζικού οργανισμού και στη συνέχεια κατόπιν συγκέντρωσης των απαραίτητων δεδομένων γίνεται εφαρμογή της μεθόδου της Περιβάλλουσας Ανάλυσης Δεδομένων (DEA) ώστε να εκτιμηθούν οι βαθμοί αποδοτικότητας των υποκαταστημάτων ενός ελληνικού τραπεζικού ιδρύματος με στόχο τη συγκριτική αξιολόγηση αυτών και τον εντοπισμό των αποτελεσματικών και μη αποτελεσματικών υποκαταστημάτων.

Ουσιαστικά, ο στόχος της παρούσας μελέτης είναι να γίνει, στα πλαίσια του μικρο-περιβάλλοντος ενός τραπεζικού καταστήματος, μια εκτίμηση των σχέσεων μεταξύ των τριών μεγεθών, επιχειρηματικά αποτελέσματα, ικανοποίηση πελατών και αποδοτικότητα προσωπικού και να επιτευχθεί μια προσέγγιση σχετικά με το πόσο το κάθε μέγεθος επηρεάζει τα υπόλοιπα.

Έτσι, στο δεύτερο κεφάλαιο γίνεται μια επισκόπηση των τρεχουσών συνθηκών που χαρακτηρίζουν τον τραπεζικό κλάδο και του ανταγωνιστικού, διαφοροποιημένου και πολύπλοκου περιβάλλοντος της οικονομίας, παγκόσμιας αλλά και εγχώριας, μέσα στο οποίο ο τραπεζικός κλάδος δραστηριοποιείται. Επιπλέον, εστιάζοντας στο μικρο-περιβάλλον του τραπεζικού υποκαταστήματος επισημαίνεται ότι, δεδομένης της

ολοένα και μεγαλύτερης εξειδίκευσης των υπηρεσιών που προσφέρονται και κυρίως της εξατομίκευσης των αναγκών, αυτό αποτελεί πλέον μια μονάδα λήψης στρατηγικών αποφάσεων με ιδιαίτερη βαρύτητα για το σύνολο του τραπεζικού ιδρύματος στο οποίο ανήκει. Στο ίδιο κεφάλαιο εισάγεται η έννοια της αποδοτικότητας που θα απασχολήσει καθ' όλη την έκταση της παρούσας μελέτης αλλά και των επιμέρους συνιστωσών αυτής.

Στο τρίτο κεφάλαιο περιγράφεται αρχικά ο παραδοσιακός τρόπος μέτρησης της αποδοτικότητας και αξιολόγησης των αποδοτικών μονάδων. Γίνεται εκτενής αναφορά στη χρηματοοικονομική ανάλυση και στα μειονεκτήματα που παρουσιάζει κατά την αξιολόγηση της αποδοτικότητας, τα οποία και οδήγησαν στην ανάγκη εξεύρεσης νέων μεθόδων πολυδιάστατης εκτίμησης του βαθμού αποδοτικότητας. Στη συνέχεια περιγράφονται νέες τάσεις στη μέτρηση της αποδοτικότητας και γίνεται αναφορά στα παραμετρικά και τα μη παραμετρικά μοντέλα αξιολόγησης.

Στο τέταρτο κεφάλαιο, υπογραμμίζεται η ανάγκη των μονάδων για δημιουργία ανταγωνιστικών πλεονεκτημάτων, η οποία και έχει οδηγήσει στην εισαγωγή νέων παραμέτρων στη διαδικασία εκτίμησης της αποδοτικότητας. Έτσι, εισάγονται έννοιες όπως ικανοποίηση και αφοσίωση εσωτερικών και εξωτερικών πελατών, με άλλα λόγια εργαζόμενων και πελατών, ποιότητα υπηρεσιών, επιβεβαίωση προσδοκιών κ.λπ. Επιπρόσθετα στο κεφάλαιο αυτό γίνεται μια πρώτη αναφορά στους παράγοντες που συμμετέχουν στη διαδικασία, στις εισροές και εκροές δηλαδή, καθώς και στις διάφορες προσεγγίσεις που συναντώνται στη βιβλιογραφία σχετικά με την επιλογή αυτών.

Στο πέμπτο κεφάλαιο που ακολουθεί, γίνεται μια βιβλιογραφική ανασκόπηση των μελετών που έχουν προηγηθεί της παρούσης και οι οποίες έχουν ασχοληθεί με τη μέτρηση της αποδοτικότητας τραπεζικών ιδρυμάτων και κυρίως των δικτύων υποκαταστημάτων αυτών.

Στη συνέχεια, στο έκτο κεφάλαιο παρατίθεται μια θεωρητική περιγραφή της μεθόδου DEA στην οποία βασίζεται η εμπειρική μελέτη που ακολουθεί στο έβδομο κεφάλαιο. Στο κεφάλαιο αυτό προσδιορίζεται το δείγμα που θα χρησιμοποιηθεί και το μοντέλο

που θα εφαρμοστεί και στην συνέχεια ακολουθεί ο σχολιασμός των αποτελεσμάτων που προκύπτουν.

Στο όγδοο και τελευταίο κεφάλαιο της μελέτης αυτής παρατίθενται χρήσιμα σχόλια και συμπεράσματα τα οποία προκύπτουν από το σύνολο της μελέτης. Η παρούσα μελέτη θα μπορούσε να παρομοιαστεί με ένα ταξίδι, οι εντυπώσεις από το οποίο καταγράφονται στο τελευταίο αυτό κεφάλαιο.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2ο Η τρέχουσα οικονομική πραγματικότητα και ο ρόλος των τραπεζών σε αυτή

2.1 Το χρηματοοικονομικό τοπίο

Το περιβάλλον του διεθνούς ανταγωνισμού, η παγκοσμιοποίηση, η οποία μεταξύ άλλων οδήγησε στη δημιουργία ενοποιημένων υπερεθνικών αγορών χρηματοδοτικών εργαλείων, η εμφάνιση νέων προϊόντων και υπηρεσιών, η προσπάθεια για βέλτιστη διαχείριση των κινδύνων, η τεχνολογική πρόοδος και η ανάγκη για συνεχή ευελιξία είναι κάποια από τα βασικά στοιχεία που χαρακτηρίζουν τις τελευταίες κυρίως δεκαετίες το διεθνές χρηματοοικονομικό τοπίο. Τα στοιχεία αυτά διαμορφώθηκαν σταδιακά και, δεδομένου ότι η ανάπτυξη της οικονομίας είναι άμεσα συνυφασμένη με την ανάπτυξη του χρηματοοικονομικού συστήματος – τη βάση του οποίου αποτελεί ο τραπεζικός κλάδος, καθώς η ροή των (δανειακών) κεφαλαίων από τις τράπεζες προς τις επιχειρήσεις των λοιπών κλάδων της οικονομίας διευκολύνει αλλά και ταυτόχρονα προωθεί την οικονομική δραστηριότητα – σηματοδότησαν μια νέα εποχή για τον τραπεζικό ανταγωνισμό και την κερδοφορία των πιστωτικών ιδρυμάτων. Παράλληλα, προσέφεραν σημαντικές ευκαιρίες σε νέα πεδία δραστηριοτήτων και δημιούργησαν περιθώρια για αύξηση των μεριδίων αγοράς. Στα προηγούμενα έρχεται να προστεθεί και η υιοθέτηση του κοινού νομίσματος, η οποία οδήγησε εκτός των άλλων σε σημαντική πτώση των επιτοκίων έχοντας ως αποτέλεσμα τη μείωση του κόστους χρηματοδότησης αλλά και τη συρρίκνωση των προερχόμενων από το συνάλλαγμα εσόδων των τραπεζών (Αράπογλου, 2008).

Παράλληλα με τις διεθνείς εξελίξεις, μια αλληλουχία πρόσθετων και ιδιαιτέρως σημαντικών αλλαγών στην ελληνική τραπεζική δραστηριότητα προκάλεσαν το ριζικό μετασχηματισμό του εγχώριου τραπεζικού συστήματος. Μεταξύ των αλλαγών αυτών ήταν η κατάργηση των περιορισμών, αναφορικά τους όρους λειτουργίας του τραπεζικού συστήματος (π.χ. κίνηση κεφαλαίου), καθώς και των ιδιαίτερων

προνομίων που απολάμβαναν κάποια είδη πιστωτικών ιδρυμάτων, όπως για παράδειγμα τράπεζες που τελούσαν υπό τον έλεγχο του Δημοσίου, οι οποίες μετατράπηκαν σε Ανώνυμες Εταιρείες και οι μετοχές τους πλέον είναι διαπραγματεύσιμες στο Χρηματιστήριο Αξιών Αθηνών, ενώ μέτοχοι σε αυτές είναι μια πληθώρα ελλήνων και ξένων επενδυτών, ιδιωτών αλλά και θεσμικών. Έτσι η κρατική παρέμβαση είτε λόγω ιδιοκτησίας (όπως στην περίπτωση της Αγροτικής Τράπεζας) είτε μέσω ελέγχου άρχισε να περιορίζεται, καθώς μεγάλο μέρος τέτοιου τύπου τραπεζών ιδιωτικοποιήθηκαν με σκοπό τη βελτίωση της στρατηγικής τους και την αύξηση της αποτελεσματικότητάς τους. Άλλες επίσης σημαντικές αλλαγές που έγιναν είναι η κατάργηση των τραπεζών ειδικού σκοπού, όπως για παράδειγμα επενδυτικών, ναυτιλιακών, κτηματικών, του περιθωρίου νομισματικής χρηματοδότησης των ελλειμμάτων του Δημοσίου καθώς επίσης και, της υποχρέωσης των τραπεζών για επένδυση κεφαλαίων σε τίτλους του Δημοσίου – με σκοπό την απελευθέρωση σημαντικού μέρους κεφαλαίων και τη διοχέτευσή τους με τη μορφή δανείων σε παραγωγικές επενδύσεις, η απελευθέρωση του τραπεζικού κλάδου και η παροχή του συνόλου των επενδυτικών και ασφαλιστικών υπηρεσιών από όλα τα πιστωτικά ιδρύματα που εδρεύουν στη χώρα. Οι ιδιαίτερης βαρύτητας αλλαγές αυτές πραγματοποιήθηκαν μέχρι τα τέλη της δεκαετίας του '90 στα πλαίσια της εναρμόνισης της χώρας με τις συνθήκες λειτουργίας του ενιαίου ευρωπαϊκού χρηματοπιστωτικού συστήματος και της προετοιμασίας της για ένταξη στην ευρωζώνη (2001). Τέλος, τα νέα δεδομένα ήρθε να συμπληρώσει και η απελευθέρωση της καταναλωτικής πίστης το 2003.

Την ίδια περίοδο, η υψηλή κερδοφορία, αλλά και η άντληση σημαντικού ύψους κεφαλαίων, επέτρεψαν την ενίσχυση της κεφαλαιακής βάσης των ελληνικών τραπεζικών ιδρυμάτων και την αναβάθμιση της ποιότητας των χαρτοφυλακίων τους. Με στόχο την ισχυροποίησή τους στην εγχώρια αγορά και ταυτόχρονα την απόκτηση ενός μεγέθους που θα τους επιτρέψει να αποκομίσουν οφέλη από οικονομίες κλίμακας, καθώς και ευκολότερη πρόσβαση στις διεθνείς κεφαλαιαγορές, ορισμένες ελληνικές τράπεζες έχουν προβεί σε συγχωνεύσεις και εξαγορές καθώς και σε στρατηγικές συμμαχίες με ισχυρά διεθνή πιστωτικά ιδρύματα. Έτσι, η έξαρση εξαγορών,

συγχωνεύσεων και στρατηγικών συμμαχιών, όχι μόνο μεταξύ τραπεζών αλλά και μεταξύ τραπεζών και επιχειρήσεων του ευρύτερου χρηματοπιστωτικού τομέα, οδήγησε στη δημιουργία πιο ανταγωνιστικών τραπεζικών ομίλων, οι οποίοι λειτουργούν υπό τους όρους της οικονομίας της νέας αγοράς. Βασικό κίνητρο των εξαγορών και συγχωνεύσεων στον χρηματοπιστωτικό κλάδο είναι η επίτευξη υψηλότερων κερδών με παράλληλη αύξηση του όγκου των συναλλαγών και της παραγωγικότητας, η βελτίωση των παρεχόμενων προϊόντων και υπηρεσιών, η κατάκτηση καλύτερης στρατηγικής θέσης αλλά και η αύξηση της αποδοτικότητας του συνόλου του κλάδου. Σημαντικός επίσης στόχος είναι και η μεγαλύτερη διασπορά των κινδύνων καθώς και η μείωση της διακύμανσης των τραπεζικών εσόδων.

Επιπρόσθετα, σημειώνεται ότι τα τελευταία χρόνια, η παρουσία των ελληνικών τραπεζικών ιδρυμάτων – τα οποία βέβαια έχουν μέγεθος συγκριτικά μικρότερο αναφορικά με τα διεθνή δεδομένα – ξεπέρασε τα εθνικά σύνορα πραγματοποιώντας ουσιαστική και προσανατολισμένη σε αναπτυσσόμενες αγορές ανάπτυξη του δικτύου τους, στοχεύοντας στη διεύρυνση των δραστηριοτήτων τους, στη διαφοροποίηση της σύνθεσης των χαρτοφυλακίων τους αλλά και στον εμπλουτισμό της πελατειακής τους βάσης.

Λειτουργώντας κάτω από ένα αυστηρό ρυθμιστικό πλαίσιο εποπτείας, ιδιαιτέρως μετά την σταδιακή εφαρμογή των διατάξεων του Συμφώνου της Βασιλείας I και II, αλλά και των εθνικών εποπτικών αρχών (Κεντρική Τράπεζα – για την Ελλάδα το ρόλο αυτό διαδραματίζει η Τράπεζα της Ελλάδος, Επιτροπή Κεφαλαιαγοράς κ.λπ.), οι οποίες διασφαλίζουν τη σταθερότητα του απελευθερωμένου διεθνούς χρηματοπιστωτικού συστήματος στο σύνολό του, η αξιοπιστία του τραπεζικού κλάδου έχει ενισχυθεί, καθώς μεταξύ άλλων διασφαλίζεται η αποτελεσματικότητα των κεφαλαιαγορών, η προστασία των καταναλωτών χρηματοπιστωτικών προϊόντων και υπηρεσιών και η πρόληψη και η - κατά περίπτωση - καταστολή του οικονομικού εγκλήματος.

Η εμπειρία έχει δείξει ότι, οι εξελίξεις αυτές έχουν προκαλέσει επανάσταση στον τραπεζικό κλάδο και έχουν οδηγήσει στην επιτάχυνση των διαδικασιών, στη μείωση του χρόνου και του κόστους των συναλλαγών, στη δημιουργία βάσεων δεδομένων

ουσιαστικής σημασίας και ευελιξίας (οι οποίες λειτουργούν καταλυτικά στη διαμόρφωση στρατηγικής), στην ανάπτυξη νέων εναλλακτικών καναλιών διανομής και πώλησης τραπεζικών προϊόντων αλλά και στη δημιουργία προϊόντων που στοχεύουν σε ανάγκες μικρότερων ομάδων πελατών, οι οποίοι παρουσιάζουν κοινά χαρακτηριστικά.

Κατά την προσπάθειά τους να αντεπεξέλθουν στις τρέχουσες απαιτήσεις, τα ελληνικά πιστωτικά ιδρύματα, εκτός από την αναμόρφωση των στρατηγικών τους, τις κινήσεις ενοποίησης ή συνεργασίας, την επέκταση της παρουσίας τους διεθνώς και την δραστηριοποίησή τους, έχουν καταφύγει στη βαθμιαία αλλαγή της επιχειρηματικής τους φιλοσοφίας, διαμορφώνοντας ένα χαρακτήρα περισσότερο πελατοκεντρικό, διαφοροποιώντας το στόχο τους, ο οποίος αφορούσε μέχρι πρόσφατα κυρίως τη μεγιστοποίηση του κέρδους με παράλληλη διατήρηση του κατά δυνατόν χαμηλότερου επιπέδου λειτουργικού κόστους. Ο νέος αυτός προσανατολισμός στις ανάγκες των πελατών (εσωτερικών και εξωτερικών) βασίζεται στη μελέτη των προσδοκιών και τη σύνθεση των προτιμήσεων του συνόλου της πελατειακής βάσης, στοχεύοντας στη μερική ή πλήρη ικανοποίηση αυτών και κατ' επέκταση στην επίτευξη της αφοσίωσης τους και την αύξηση του αριθμού τους. Με τον τρόπο αυτό καθώς και με παράλληλη επένδυση σε νέες τεχνολογίες και εφαρμογή εξελιγμένων μεθόδων διαχείρισης του ανθρώπινου κεφαλαίου, έχει φανεί ότι υποστηρίζεται η αύξηση της αποδοτικότητας και της κερδοφορίας των οργανισμών.

2.2. Το τραπεζικό κατάστημα ως ξεχωριστή μονάδα αναφοράς και αποφάσεων

Το ιδιαιτέρως ανταγωνιστικό περιβάλλον εντός του οποίου οι τράπεζες δραστηριοποιούνται τις έχει οδηγήσει στο να δίνουν ολοένα και περισσότερη σημασία στις υπηρεσίες που προσφέρουν αλλά και στην αποτελεσματική κατανομή των συντελεστών παραγωγής που έχουν στη διάθεσή τους. Χωρίς αμφιβολία τα τραπεζικά

υποκαταστήματα διαδραματίζουν καταλυτικό ρόλο όσον αφορά στην ομαλή και αποδοτική λειτουργία των τραπεζικών οργανισμών, καθώς αποτελούν τους διαμεσολαβητές μεταξύ της πελατειακής βάσης και της ίδιας της τράπεζας. Στο πλαίσιο αυτό οι Soteriou et al. (1997) υποστήριξαν ότι η απόδοση των υποκαταστημάτων επηρεάζει την τράπεζα άμεσα και στο σύνολό της. Επίσης, εμπειρικές μελέτες έχουν δείξει ότι υπάρχει θετική συσχέτιση μεταξύ του αριθμού των τραπεζικών υποκαταστημάτων και της αποδοτικότητας των ελληνικών τραπεζών (Pasiouras, 2008). Κατά συνέπεια, η απόδοση του δικτύου των υποκαταστημάτων αποτελεί βασικό δείκτη της βιωσιμότητας και της διατήρησης της ανταγωνιστικότητας των πιστωτικών ιδρυμάτων (Gaganis et al., 2009).

Το δίκτυο των υποκαταστημάτων διευκολύνει την παραγωγική δραστηριότητα της κάθε τράπεζας μέσω της προσέλκυσης κεφαλαίων – με τη μορφή καταθέσεων – τα οποία η τράπεζα με τη σειρά της χρησιμοποιεί ως διαφόρων τύπων επενδύσεις και για το λόγο αυτό η λειτουργική τους αποτελεσματικότητα έχει μεγάλη σημασία για την συνολική δραστηριότητα της τράπεζας. Η αποτελεσματικότητα αυτή δεν περιορίζεται μόνο στην ελαχιστοποίηση του λειτουργικού τους κόστους, καθώς παίρνει και μια ευρύτερη διάσταση που άπτεται της προσέλκυσης νέων πελατών, της διαχείρισης του κόστους, της διαμεσολάβησης και της ποιότητας των προσφερόμενων υπηρεσιών.

Δεδομένων αυτών, δικαιολογείται η εκτενής διεθνής βιβλιογραφία που αφορά στην εκτίμηση της αποτελεσματικότητας των δικτύων τραπεζικών υποκαταστημάτων. Είναι σαφές ότι, το δίκτυο των υποκαταστημάτων αποτελεί για τις τράπεζες το βασικό μέσο παροχής και προώθησης υπηρεσιών, ιδιαίτερα όσον αφορά τον τομέα της λιανικής τραπεζικής. Ωστόσο, σταδιακά αλλάζει η μορφή των υπηρεσιακών μονάδων, οι οποίες πλέον παρουσιάζουν την τάση να είναι μικρότερες, πιο ευέλικτες και με κεντροποιημένες υποστηρικτικές λειτουργίες. Προσανατολισμός τους τώρα είναι η πώληση των τραπεζικών προϊόντων και η καλύτερη εξυπηρέτηση των πελατών. Έχει παρατηρηθεί ότι μέχρι πρόσφατα, οι πελάτες έδειχναν σαφή προτίμηση στα καταστήματα για την πραγματοποίηση των συναλλαγών τους. Επιπλέον, η στρατηγική που ακολουθούν οι τράπεζες για την προσέλκυση νέων πελατών αλλά και διατήρηση

των υφιστάμενων υλοποιείται πιο αποτελεσματικά μέσω της προσωπικής επαφής του πελάτη με τον υπάλληλο σε επίπεδο τραπεζικού υποκαταστήματος.

Οι επιλογές που αφορούν στη διαμόρφωση του δικτύου των υποκαταστημάτων μιας τράπεζας δεν ακολουθούν κάποια τυποποιημένη διαδικασία καθώς διαφοροποιούνται ανάλογα με την περίπτωση. Ένα ευρύ δίκτυο υποκαταστημάτων σαφώς αποτελεί σημαντική επιβάρυνση για την τράπεζα, δεδομένου ότι απαιτεί αυξημένα έξοδα για τη λειτουργία του, συμβάλλει όμως από την άλλη στη μεγαλύτερη συγκέντρωση καταθετικών και κατ' επέκταση δανειακών κεφαλαίων, διαμορφώνοντας έτσι ένα σημαντικό συγκριτικό πλεονέκτημα, ειδικά για τα μεσαίου και μικρού μεγέθους πιστωτικά ιδρύματα. Συνεπώς, η δομή του δικτύου υποκαταστημάτων μπορεί να αποτελεί βασικό παράγοντα της στρατηγικής που διαμορφώνει η κάθε τράπεζα ως προς την είσοδό της στην προσφορά νέων προϊόντων και υπηρεσιών, όπως διαχείρισης χαρτοφυλακίου ή επενδυτικών υπηρεσιών, προσφοράς ασφαλιστικών προϊόντων κ.ά. ή την αύξηση του μεριδίου αγοράς της στις περιοχές όπου και δραστηριοποιείται.

Σημειώνεται ότι, κάθε υποκατάστημα πραγματοποιεί μια παραγωγική διαδικασία κατά την οποία οι συνθήκες της αγοράς, ο ανταγωνισμός και τα επίπεδα των συντελεστών παραγωγής συνδυάζονται με σκοπό να δημιουργηθούν τα χρηματοοικονομικά προϊόντα και οι υπηρεσίες που διατίθενται στους πελάτες. Η διαδικασία αυτή χωρίζεται σε τρία μέρη και συγκεκριμένα στην πώληση προϊόντων, στη διαχείριση του κόστους και στην πραγματοποίηση κέρδους (Athanassopoulos, 1997). Οι νέες τεχνολογικές τάσεις βέβαια επιτρέπουν τη διαφοροποίηση των προσφερόμενων προϊόντων και την αποτελεσματικότερη παροχή υπηρεσιών από τις τράπεζες στοχευμένα προς συγκεκριμένα τμήματα της αγοράς.

Τα τελευταία χρόνια, είναι σημαντικό να αναφερθεί, η εμφάνιση και η ολοένα και εντονότερη χρήση εναλλακτικών μορφών τραπεζικής δραστηριότητας, όπως διαδικτυακή τραπεζική (internet banking), μέσω τηλεφώνου (phone banking), ή μέσω αυτόματων μηχανημάτων (ATMs) διαφοροποίησε τον παραδοσιακό ρόλο των τραπεζικών καταστημάτων ως κύριων μέσων προσφοράς χρηματοοικονομικών υπηρεσιών. Τα νέα αυτά κανάλια διανομής στην πραγματικότητα βέβαια δεν

υποβαθμίζουν το ρόλο των υποκαταστημάτων, τουλάχιστον σε βραχυχρόνιο ορίζοντα. Αντιθέτως, στάθηκαν αφορμή για τη δημιουργία σημαντικού πλεονεκτήματος καθώς, αποδεσμεύοντας τα ίδια τα υποκαταστήματα από τις απλές καθημερινές συναλλακτικές και υποστηρικτικές διαδικασίες, τους έδωσαν το περιθώριο να στραφούν προς περισσότερο συμβουλευτικές δραστηριότητες, επικεντρώνοντας στις πωλήσεις, στις εξατομικευμένες ανάγκες του πελάτη και σε άλλες συναφείς δραστηριότητες προστιθέμενης αξίας (value-added activities) (Portela et al., 2007), επηρεάζοντας έτσι θετικά και τη φήμη του εκάστοτε τραπεζικού ιδρύματος σε μεσο-μακροχρόνιο ορίζοντα.

Κάθε τραπεζικό υποκατάστημα ανάλογα με το σκοπό για τον οποίο ιδρύθηκε και τις ανάγκες της αγοράς που αυτό καλύπτει πραγματοποιεί διαφορετικά είδη εργασιών. Υπάρχουν κεντρικά υποκαταστήματα ή υποκαταστήματα που βρίσκονται σε καίρια σημεία με υψηλή κίνηση και τα οποία πραγματοποιούν εργασίες που αφορούν τα καταθετικά προϊόντα, τις ταμειακές συναλλαγές με τους πελάτες, τις τραπεζικές εργασίες που αφορούν χορηγήσεις, την πώληση ασφαλιστικών προϊόντων. Σε τέτοιου τύπου υποκαταστήματα και όσον αφορά στα προσφερόμενα προϊόντα και υπηρεσίες γίνεται συνήθως σαφής διαχωρισμός μεταξύ της εξυπηρέτησης ιδιωτών και επιχειρήσεων. Διαφορετικά τμήματα ή ομάδες υπαλλήλων ασχολούνται με την ανάπτυξη και υποστήριξη τραπεζικών εργασιών, δηλαδή την πώληση και την εξυπηρέτηση υπηρεσιών, που απευθύνονται αποκλειστικά σε ιδιώτες και διαφορετικά τμήματα ή ομάδες υπαλλήλων με τις αντίστοιχες υπηρεσίες που αφορούν αποκλειστικά επιχειρήσεις. Σε υποκαταστήματα με σχετικά απλή δομή ο διαχωρισμός αυτός συνήθως αφορά στα δάνεια για ιδιώτες (καταναλωτικά, στεγαστικά κ.λπ.) και στα επιχειρηματικά δάνεια μικρών, μεσαίων ή μεγαλύτερων επιχειρήσεων (παγίων εγκαταστάσεων, αλληλόχρεοι κ.λπ.). Επιπλέον, διαφορετικές ομάδες υπαλλήλων ασχολούνται με τα καταθετικά και τα επενδυτικά προϊόντα και άλλες με τις τρέχουσες ταμειακές συναλλαγές και πληρωμές κάθε τύπου με τους πελάτες. Σε υποκαταστήματα μικρότερου μεγέθους (συνήθως περιφερειακά) ο καταμερισμός των δραστηριοτήτων είθισται να είναι μικρότερης έκτασης καθώς, λόγω του περιορισμένου μεγέθους και του ανθρώπινου δυναμικού τους, δεν δύναται να υπάρξει διαχωρισμός μεταξύ για

παράδειγμα της ανάπτυξης – προσφοράς και πώλησης – προϊόντων και υπηρεσιών και της υποστήριξης αυτών, δηλαδή της διεκπεραίωσης των εργασιών που προκύπτουν μετά την πώληση με στόχο τη διασφάλιση της αποτελεσματικής λειτουργίας τους βάσει των αρχών της τράπεζας αλλά και βάσει των οδηγιών των εποπτικών αρχών και των διατάξεων του Συμφώνου της Βασιλείας.

Σε γενικές πάντως γραμμές, τα σύγχρονα υποκαταστήματα, τα οποία τείνουν να είναι μικρότερα σε μέγεθος με ολιγομελές και πιο εξειδικευμένο προσωπικό, καθίστανται πλέον κέντρα παροχής πληθώρας σύγχρονων και ποιοτικά αναβαθμισμένων υπηρεσιών, με το χαμηλότερο δυνατό κόστος. Η κίνηση, η εμπορικότητα και ο αριθμός των επιχειρήσεων στην περιοχή, η εύκολη πρόσβαση του κοινού καθώς και η εισοδηματική του διάρθρωση, τα δημογραφικά χαρακτηριστικά του πληθυσμού και γενικότερα οι ανάγκες της τοπικής αγοράς είναι κάποια από τα κριτήρια που καθορίζουν το μέγεθος αλλά και την επιλογή της τοποθεσίας νέων τραπεζικών υποκαταστημάτων (Μανιουδάκης, 2007). Τα υποκαταστήματα στην προσπάθειά τους να ανταποκριθούν και να ικανοποιήσουν τις ανάγκες της τοπικής αγοράς επικεντρώνονται στη σχέση με τον πελάτη, ενώ παράλληλα συμπληρώνονται από τα νέα κανάλια διανομής που κατά περίπτωση περιλαμβάνουν ασφαλιστικές εταιρείες, επιλεγμένα εμπορικά δίκτυα, ή ειδικούς συνεργάτες, όπως για παράδειγμα μηχανικούς. Έτσι, οι τράπεζες, θεωρώντας τα νέα κανάλια διανομής, τα οποία διαφοροποιούνται ανάλογα με τις εκάστοτε απαιτήσεις, ως ευκαιρία για αύξηση των κερδών τους, ωθούν τα υποκαταστήματα να παροτρύνουν τους πελάτες να τα χρησιμοποιούν περισσότερο. Σκοπός αυτού είναι η αποσυμφόρηση των υποκαταστημάτων ως προς τις συναλλαγές και η εξοικονόμηση χρόνου ο οποίος χρησιμοποιείται στην βελτίωση της ποιότητας των παρεχόμενων υπηρεσιών και κατ' επέκταση στην αύξηση της κερδοφορίας (Portela et al., 2007).

2.3 Οι έννοιες παραγωγικότητα - αποδοτικότητα - αποτελεσματικότητα

Για την αξιολόγηση μιας παραγωγικής μονάδας, όπως είναι ένας τραπεζικός οργανισμός ή πιο συγκεκριμένα ένα τραπεζικό υποκατάστημα, κρίνεται σκόπιμο στο κεφάλαιο αυτό να γίνει αναφορά σε βασικές έννοιες, όπως η αποδοτικότητα και η αποτελεσματικότητα, και η αποσαφήνιση της μεταξύ τους σχέσης. Έτσι, όπως αναφέρουν και οι Sherman and Zhu (2006), η έννοια της αποτελεσματικότητας (effectiveness) αναφέρεται στην ικανότητα μιας επιχείρησης να θέτει και να επιτυγχάνει τους στόχους της, με άλλα λόγια *να κάνει τη σωστή δουλειά*. Η έννοια της αποδοτικότητας (efficiency) από την άλλη, αφορά την ικανότητα μιας επιχείρησης να παράγει προϊόντα ή υπηρεσίες με το ελάχιστο απαιτούμενο επίπεδο πόρων ή διαφορετικά *να κάνει τη δουλειά σωστά*. Παρόλο που η αποτελεσματικότητα και η αποδοτικότητα είναι έννοιες ξεχωριστές, σε πολλές περιπτώσεις συνδέονται στενά, ενώ η αποδοτικότητα μπορεί εύκολα να θεωρηθεί μέρος της αποτελεσματικότητας. Για παράδειγμα, ένας από τους στόχους μίας επιχείρησης μπορεί να είναι το κέρδος. Η επίτευξη του στόχου αυτού εξαρτάται μεταξύ άλλων από την αποδοτικότητά της, δηλαδή συνήθως την παραγωγή με το ελάχιστο δυνατό κόστος. Στα πλαίσια όμως της επίτευξης της αποτελεσματικότητας είναι φυσικό να τίθενται επιπλέον ποιοτικοί στόχοι, γεγονός το οποίο προβάλλει περιορισμούς σχετικά με το κατά πόσο η αποδοτικότητα μπορεί να βελτιωθεί σε όρους κόστους για την ποιότητα. Η ισορροπία μεταξύ ποιότητας και κόστους είναι σχετικά ευαίσθητη και ιδιαίτερα σε περιπτώσεις επιχειρήσεων παροχής υπηρεσιών, όπως είναι τα τραπεζικά ιδρύματα. Σε πολλές περιπτώσεις επίσης, η έννοια της αποτελεσματικότητας συνδέεται και συχνά συγχέεται, με την έννοια της αποδοτικότητας, γιατί ακόμη και οι επιστήμονες που τις χρησιμοποιούν δεν τις οριοθετούν με σαφήνεια και συμβαίνει να τις χρησιμοποιούν ως εναλλακτικές.

Αντίθετα, σε κλάδους όπως η βιομηχανία, υπάρχουν λιγότεροι τρόποι να καθοριστεί αντικειμενικά η ποιότητα. Η χρήση περισσότερων πόρων σχεδόν πάντα αυξάνει το κόστος, και στην περίπτωση που οι μονάδες προϊόντος παραμένουν σταθερές, το

αποτέλεσμα είναι η μείωση της αποδοτικότητας. Από την άλλη, η χρήση περισσότερων πόρων μπορεί είτε να αυξήσει είτε να μειώσει την αποτελεσματικότητα.

Η παραγωγικότητα συνήθως καθορίζεται από το λόγο των εκροών προς τις εισροές και συνεπώς εστιάζει στην αποδοτικότητα της παραγωγικής διαδικασίας. Οι έννοιες *αποδοτικότητα* και *παραγωγικότητα* επίσης συγχέονται συχνά, παρόλα αυτά η αποδοτικότητα είναι μία έννοια πιο ευρεία, δεδομένου ότι δεν χρησιμοποιείται αποκλειστικά σε θέματα που αφορούν την παραγωγή. Για παράδειγμα, η αποδοτικότητα μπορεί να αναφέρεται στην αξιολόγηση της επίδοσης ενός διοικητικού στελέχους. Σημειώνεται βέβαια ότι, παρόλη την ευρύτητα της έννοιας, σε μία τέτοια περίπτωση η μη αποδοτικότητα δεν είναι απαραίτητα αποτέλεσμα της χαμηλής επίδοσης ενός διοικητικού στελέχους, εφόσον τα αίτια της μη αποδοτικότητας μπορεί να οφείλονται σε διοικητικούς, τεχνολογικούς και κοινωνικο-οικονομικούς παράγοντες. Παρόλα αυτά, όποια από τις έννοιες – αποδοτικότητα ή παραγωγικότητα – χρησιμοποιείται, το αντίστοιχο επίπεδο αυτής δε διαχωρίζεται από την αποτελεσματικότητα και εξαρτάται από το είδος της δραστηριότητας της παραγωγικής μονάδας αλλά και την ελάχιστη αναμενόμενη ποιότητα που απαιτείται για την επίτευξη των στόχων αυτής.

Οι άξονες που αναφέρεται ότι επηρεάζουν, καθένας από αυτούς ανεξάρτητα, την παραγωγικότητα και κατ' επέκταση τη συνολική αποδοτικότητα μιας παραγωγικής μονάδας είναι τέσσερις. Η *τεχνική αποτελεσματικότητα* (technical efficiency), η οποία συχνά συνοδεύεται και από τον όρο «X - efficiency», που για πρώτη φορά αναλύθηκε από τον Leibenstein (1966), αναφέρεται στην ικανότητα ή μη μιας παραγωγικής μονάδας να λειτουργεί στο όριο των αντικειμενικών δυνατοτήτων της τεχνολογίας παραγωγής – το οποίο απεικονίζει τη μέγιστη εκροή που παράγεται σε κάθε δεδομένη ποσότητα εισροών, με δεδομένη τη χρησιμοποιούμενη τεχνολογία παραγωγής – που χρησιμοποιεί, με άλλα λόγια να χρησιμοποιεί τη διαθέσιμη τεχνολογία και τους πόρους που έχει στη διάθεσή της σε συνδυασμό τέτοιο ώστε να παράγει το βέλτιστο δυνατό αποτέλεσμα (εκροή). Αυτό μπορεί να σημαίνει είτε την παραγωγή μεγαλύτερης ποσότητας εκροής με δεδομένη τη χρησιμοποιούμενη ποσότητα εισροής,

είτε τη χρήση μικρότερης ποσότητας εισροής με παραγωγή δεδομένης ποσότητας εκροής. Δεδομένων αυτών, τεχνικά αποτελεσματική είναι μια παραγωγική μονάδα όταν παράγει πάνω στην καμπύλη παραγωγικών δυνατοτήτων.

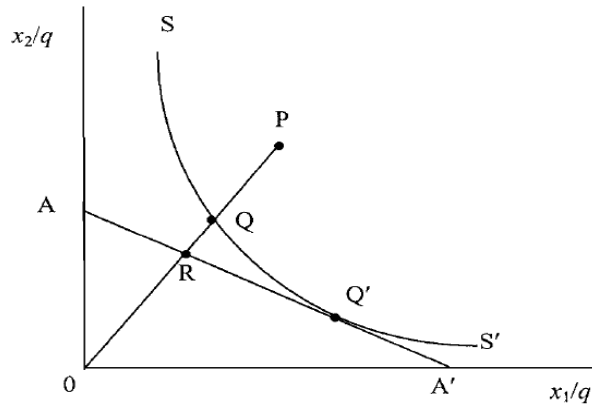
Στη συνέχεια, η *αποτελεσματικότητα της κατανομής* (allocative efficiency)¹ αναφέρεται στην ικανότητα μιας παραγωγικής μονάδας να χρησιμοποιεί τις εισροές της σε άριστες ποσότητες, με δεδομένες τις αγοραίες τιμές των εισροών αυτών αλλά και την τεχνολογία παραγωγής και τα επιθυμητά επίπεδα ποιότητας. Αξίζει να σημειωθεί ότι ο συνδυασμός της τεχνικής αποτελεσματικότητας με την αποτελεσματικότητα της κατανομής αποτελούν ένα μέτρο οικονομικής αποτελεσματικότητας. Ακολουθεί η *αποτελεσματικότητα κλίμακας* (scale efficiency), η οποία εκφράζει την απόκλιση μιας τεχνικά αποτελεσματικής παραγωγικής μονάδας από το βέλτιστο όγκο παραγωγής (most productive scale size), όπου το μέσο προϊόν που παράγει ένας συνδυασμός εισροών x γίνεται μέγιστο. Με άλλα λόγια, αφορά το σημείο πλήρους τεχνικής αποτελεσματικότητας με σταθερές αποδόσεις κλίμακας. Σημειώνεται ότι, η παραγωγή μεγαλύτερης ή μικρότερης ποσότητας εκροής από τη βέλτιστη οδηγεί σε υψηλότερο κόστος και ακόμη ότι η αποδοτικότητα κλίμακας εξαρτάται από το είδος της παραγόμενης εκροής (προϊόντος ή υπηρεσίας). Τέλος, αναφέρεται η *αποτελεσματικότητα των τιμών* (price efficiency), η οποία αφορά την εξασφάλιση των απαιτούμενων εισροών, οι οποίες όμως παράλληλα ικανοποιούν το κατώφλι ποιότητας, με το χαμηλότερο δυνατό κόστος, το οποίο «κατώφλι» ορίζεται ως το ελάχιστο όριο που διαχωρίζει τα αποδεκτά επίπεδα ποιότητας (το κριτήριο στη συγκεκριμένη περίπτωση είναι η ποιότητα θα μπορούσε όμως το κατώφλι να αφορά οποιοδήποτε άλλο κριτήριο, όπως για παράδειγμα κόστος, εισόδημα κ.λπ.) από τα μη αποδεκτά – ουσιαστικά είναι το χαμηλότερο αποδεκτό επίπεδο ποιότητας, κάτω του οποίου βρίσκονται μόνο μη αποδεκτές τιμές. Περιθώριο βελτίωσης της

¹ Από πιο στενή οικονομική σκοπιά, η αποτελεσματικότητα της κατανομής αναφέρεται στο κοινωνικό όφελος (social welfare gains) που προκύπτει στην περίπτωση που η παραγωγή ενός προϊόντος γίνεται σε μια πλήρως ανταγωνιστική αγορά όπου οι τιμές των παραγωγικών συντελεστών αντανακλούν το οριακό κόστος σε κατάσταση μακροχρόνιας ισορροπίας. Συνεπώς, αποτελεσματικότητα της κατανομής υπάρχει όταν παράγεται λιγότερο προϊόν, ενώ παράλληλα οι τιμές διαμορφώνονται σε επίπεδο υψηλότερο του μακροχρόνιου οριακού κόστους (Ασημακόπουλος κ.ά., 2008).

αποδοτικότητας μιας παραγωγικής μονάδας, όσον αφορά τις τιμές, υπάρχει στην περίπτωση που η μονάδα αυτή μπορεί να εξασφαλίσει τους πόρους της σε τιμή χαμηλότερη χωρίς να έχει κόστος σε όρους ποιότητας.

Εκτός από τις προαναφερθείσες, και άλλες παράμετροι της παραγωγικότητας έχουν κατά καιρούς συζητηθεί, όπως για παράδειγμα η αποτελεσματικότητα της χρηματοδότησης (financing efficiency). Όμως είναι γενικά αποδεκτό, κατά τη σχετική βιβλιογραφία, το περιεχόμενο της εισήγησης νέων παραμέτρων καθώς οι ήδη αναφερθείσες βασικά περικλείουν όλες τις πιθανές παραμέτρους της παραγωγικότητας (Sherman and Zhu, 2006).

Με τις βασικές αυτές συνιστώσες ασχολήθηκε ο Farrell (1957) σε σχετική ανάλυσή του, βάσει της οποίας παρατίθεται ένα απλοποιημένο παράδειγμα ώστε να γίνουν περισσότερο κατανοητές οι παραπάνω έννοιες. Ας υποθεθεί ότι μια παραγωγική μονάδα χρησιμοποιεί δυο εισροές x_1 και x_2 για την παραγωγή μιας εκροής q , με δεδομένη τη συνάρτηση αποτελεσματικής παραγωγής (efficient production function), η καμπύλη της οποίας (SS') απεικονίζει τους συνδυασμούς εισροών που χρησιμοποιεί μια πλήρως αποτελεσματική παραγωγική μονάδα για την παραγωγή μίας μονάδας εκροής (Σχήμα 2.1). Σημειώνεται ότι, καθώς η καμπύλη μπορεί να μην είναι εκ των προτέρων γνωστή, για την εκτίμησή της χρησιμοποιούνται εναλλακτικές παραμετρικές ή με παραμετρικές μέθοδοι (βλ. Κεφάλαιο 3). Μια πλήρως αποτελεσματική παραγωγική μονάδα παράγει στο σημείο Q της καμπύλης SS' σε αντίθεση με μια άλλη μονάδα λιγότερο αποδοτική που παράγει για παράδειγμα στο σημείο P εκτός της καμπύλης, παράγοντας την ίδια ποσότητα εκροής χρησιμοποιώντας όμως μεγαλύτερες ποσότητες εισροών.



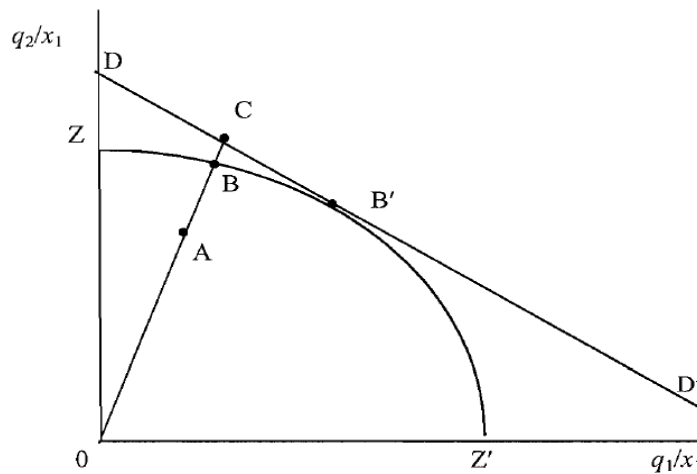
Σχήμα 2.1. Αποτελεσματικότητα με προσανατολισμό στις εισροές

Η τεχνική αναποτελεσματικότητα της μη αποτελεσματικής παραγωγικής μονάδας αντιστοιχεί στην απόσταση QP , η οποία δείχνει το κατά πόσο οι εισροές μπορούν κατά αναλογία να μειωθούν χωρίς μείωση της ποσότητας της εκροής. Συνεπώς, η τεχνική αποτελεσματικότητα υπολογίζεται από το λόγο OQ/OP ή εναλλακτικά με τον ισοδύναμό του τύπο $1 - (QP/OP)$. Οι τιμές που μπορεί να πάρει ο δείκτης τεχνικής αποτελεσματικότητας εμπεριέχονται στο διάστημα $[0,1]$. Η τιμή 1 συνεπάγεται ότι η παραγωγική μονάδα που αξιολογείται είναι πλήρως αποτελεσματική.

Επιπλέον, κρίνεται απαραίτητο να καθορισθεί ένα μέτρο σύμφωνα με το οποίο θα κρίνεται αν η παραγωγική μονάδα χρησιμοποιεί τους παραγωγικούς συντελεστές της σε βέλτιστες αναλογίες, σε όρους τιμών. Έτσι, αν το διάστημα AA' έχει κλίση ίση με το λόγο των τιμών των συντελεστών, τότε παράγοντας στο σημείο $λx$ - και όχι στο σημείο Q - η παραγωγική μονάδα είναι πλήρως αποτελεσματική. Σημειώνεται ότι στο σημείο Q η μονάδα είναι τεχνικά αποτελεσματική, καθώς βρίσκεται πάνω στην καμπύλη SS' , παρόλα αυτά δεν είναι αποτελεσματική ως προς την κατανομή. Η αποτελεσματικότητα της κατανομής στο Σχήμα 2.1, για τη μονάδα εκείνη που παράγει στο σημείο P , περιγράφεται από το λόγο OR/OQ . Τέλος, η οικονομική αποτελεσματικότητα (economic efficiency) υπολογίζεται από το λόγο OR/OQ , ο

οποίος και ισούται με το γινόμενο της λόγου της τεχνικής αποτελεσματικότητας και του λόγου της αποτελεσματικότητας της κατανομής (Coelli et al., 2005).

Το παράδειγμα που περιγράφηκε προηγουμένως εξελίχθηκε υπό την υπόθεση σταθερών οικονομιών κλίμακας και με προσανατολισμό στις εισροές (input – oriented). Η προσέγγιση του προσανατολισμού στις εισροές θέτει ως στόχο τη βελτιστοποίηση των εισροών κατά την παραγωγή δεδομένων εκροών. Αντίθετα, η προσέγγιση προσανατολισμού στις εκροές (output – oriented) θέτει ως στόχο τη βελτιστοποίηση των εκροών καθώς οι χρησιμοποιούμενες εισροές είναι προκαθορισμένες. Στην περίπτωση αυτή, έστω ότι μια παραγωγική μονάδα χρησιμοποιεί την εισροή x_1 για την παραγωγή των q_1 και q_2 εκροών (Σχήμα 2.2).



Σχήμα 2.2. Αποτελεσματικότητα με προσανατολισμό στις εκροές

Εφόσον δίνεται η καμπύλη παραγωγικών δυνατοτήτων ZZ' και η παραγωγική μονάδα παράγει στο σημείο A του σχήματος, τότε η τεχνική αποτελεσματικότητα δίνεται από τον τύπο OA/OB . Αν το διάστημα DD' είναι η καμπύλη ίσων εσόδων (isorevenue), τότε η αποτελεσματικότητα της κατανομής δίνεται από το λόγο OB/OC . Και στην περίπτωση αυτή το γινόμενο των δύο παραπάνω αποτελεί μέτρο υπολογισμού της οικονομικής αποτελεσματικότητας.

Όπως όμως γενικά προκύπτει, οι κλασικές μελέτες μέτρησης της αποδοτικότητας μετρούν την απόδοση μιας παραγωγικής μονάδας βάσει της ικανότητάς της να μετατρέπει τις εισροές σε εκροές. Παρόλα αυτά, παρατηρείται στην πλειοψηφία των μελετών αυτών το γεγονός ότι η διαδικασία μέσω της οποίας πραγματοποιείται η εν λόγω μετατροπή συχνά παραβλέπεται καθώς η λειτουργία κάθε μονάδας θεωρείται ως ένα «μαύρο κουτί» (Frei and Harker, 1999) στο οποίο εισέρχονται οι πόροι (εισροές) και εξέρχονται τα αποτελέσματα (εκροές), ενώ παράλληλα σχεδόν απουσιάζει έστω η στοιχειώδης ανάλυση των διαδικασιών που λαμβάνουν χώρα μέσα στο «κουτί» αυτό κατά τη διάρκεια της μετατροπής.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^ο Νέες προοπτικές

3.1. Αξιολόγηση της επιχειρησιακής αποδοτικότητας. Ο παραδοσιακός τρόπος

Η εκτίμηση της αποδοτικότητας ενός συνόλου παραγωγικών μονάδων, όπως ενός δικτύου τραπεζικών καταστημάτων, είναι μια διαδικασία ιδιαίτερα περίπλοκη, που μπορεί να πραγματοποιηθεί με τη βοήθεια διαφόρων μεθόδων και χρησιμοποιώντας πληθώρα κριτηρίων – όπως για παράδειγμα την κερδοφορία, τη ρευστότητα, τον κίνδυνο, τις διοικητικές στρατηγικές κ.λπ. – ενώ εξίσου περίπλοκος είναι και ο ποσοτικός προσδιορισμός αυτής. Για τον υπολογισμό της απόδοσης παραδοσιακά χρησιμοποιήθηκε για χρόνια η Λογιστική, με άλλα λόγια η ανάλυση των χρηματοοικονομικών καταστάσεων και η άντληση πληροφορίας μέσω του υπολογισμού χρηματοοικονομικών δεικτών. Με το πέρασμα των ετών, η ανάλυση αυτού του τύπου έχει ευρέως εφαρμοσθεί σε πολλούς διαφορετικούς τομείς της επιχειρηματικής δραστηριότητας. Ένα από τα βασικά πλεονεκτήματα της χρηματοοικονομικής ανάλυσης μέσω αριθμοδεικτών είναι η ικανότητα της να προσδιορίζει τη σχέση μεταξύ δύο εκ των μεγεθών που περιέχονται στις χρηματοοικονομικές εκθέσεις των επιχειρήσεων. Ακόμη και σήμερα πολλές είναι οι επιχειρήσεις αλλά και οι διάφορων επιστημονικών πεδίων αναλυτές που εστιάζουν το ενδιαφέρον τους αποκλειστικά στην ανάλυση των βασικών, συνήθως δημοσιευμένων, οικονομικών καταστάσεων, παραβλέποντας το γεγονός της μονοδιάστατης προσέγγισης της έννοιας της αποδοτικότητας.

Από τις οικονομικές καταστάσεις, η πλέον χρησιμοποιούμενη είναι ο *ισολογισμός* και αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι είναι το παλαιότερο έγγραφο μεταξύ των λογιστικών καταστάσεων και μέχρι πρόσφατα, σύμφωνα με απόψεις, το πιο σημαντικό. Ο ισολογισμός απεικονίζει σε μία συγκεκριμένη χρονική στιγμή την οικονομική

κατάσταση μιας επιχείρησης, αποτελεί δηλαδή μία τομή στη λειτουργία της. Παρουσιάζει σε γενικές γραμμές από τη μια τα περιουσιακά στοιχεία της επιχείρησης, φυσικά και χρηματοοικονομικά, που έχει στη διάθεσή της η επιχείρηση δηλαδή το ενεργητικό της, και από την άλλη τις υποχρεώσεις της επιχείρησης, τις πηγές χρηματοδότησης των περιουσιακών της στοιχείων, δηλαδή το παθητικό της.

Εξίσου σημαντική βέβαια είναι και η *κατάσταση αποτελεσμάτων χρήσεως*, η οποία αντίθετα με τον ισολογισμό, μετρά πόσο αποδοτική ήταν η λειτουργία της επιχείρησης ανάμεσα σε δύο συγκεκριμένες χρονικές στιγμές, δηλαδή μεταξύ δύο ισολογισμών. Έτσι, ενώ ο ισολογισμός δείχνει την οικονομική κατάσταση της επιχείρησης, τα αποτελέσματα χρήσεως δείχνουν την επίδοση της επιχείρησης σε μια συγκεκριμένη περίοδο. Στην κατάσταση λογαριασμού αποτελεσμάτων χρήσης κάθε εισόδημα και δαπάνη καταγράφεται χωριστά ως τακτικό ή έκτακτο αποτέλεσμα της περιόδου που πέρασε, οπότε και προκύπτουν τα κέρδη ή ζημίες της περιόδου. Την κατάσταση λογαριασμού αποτελεσμάτων χρήσης ακολουθεί η κατάσταση διανομής κερδών, στην οποία φαίνεται ο τρόπος με τον οποίο διανέμονται εν τέλει τα κέρδη της επιχείρησης.

Αξίζει να σημειωθεί ότι, ως τα μέσα της δεκαετίας του 1980, η δομή των χρηματοοικονομικών καταστάσεων ήταν απόρροια των προτιμήσεων και των γνώσεων των υπεύθυνων για τη σύνταξή τους λογιστών, με αποτέλεσμα να περιορίζονται τα περιθώρια άντλησης αξιόπιστης πληροφορίας και κυρίως να καθίσταται αδύνατη η σύγκρισή τους, ιδίως σε επίπεδο διεπιχειρησιακό.

Οι χρηματοοικονομικές καταστάσεις αποτελούν διαχρονικά σημαντικό εργαλείο στα χέρια των αναλυτών και παρόλο που στην σημερινή εποχή δε θεωρείται ολοκληρωμένη η μέτρηση της απόδοσης μιας επιχείρησης που βασίζεται στη χρηματοοικονομική ανάλυση, παρόλα ταύτα και λόγω της ιδιαίτερης σημασίας που παρουσιάζουν τα αποτελέσματα μίας τέτοιας διαδικασίας κρίνεται σκόπιμο στο σημείο αυτό να ακολουθήσει μια συνοπτική αναφορά στα χαρακτηριστικά της διαδικασίας αυτής της ανάλυσης.

Σύμφωνα με τη διεθνή βιβλιογραφία, ο βασικός σκοπός των χρηματοοικονομικών καταστάσεων είναι η παροχή χρήσιμων πληροφοριών στους κατά περίπτωση

ενδιαφερόμενους που στοχεύουν τόσο στη λήψη ορθολογικών επενδυτικών ή άλλων αποφάσεων, όσο και στη μέτρηση της αποδοτικότητας της ίδιας της επιχείρησης. Οι χρηματοοικονομικές ή λογιστικές καταστάσεις (financial statements) αποτελούν την κύρια και ευρέως αποδεκτή πηγή ιστορικής πληροφόρησης σχετικά με τη συνολική αξία και τη χρηματοοικονομική απόδοση της επιχείρησης, με την αξιολόγηση της οικονομικής της κατάστασης, της αποδοτικότητας και της δραστηριότητάς της, με την περιουσία και τα οικονομικά της αποτελέσματα, αλλά και με την εκτίμηση του κινδύνου, και ακόμη με τη λήψη αποφάσεων σχετικών με την κατανομή των οικονομικών πόρων.

Οι περιοδικές οικονομικές εκθέσεις, όπως προαναφέρθηκε, αποτελούν πηγή πρωτογενών στοιχείων τα οποία μεμονωμένα δεν είναι ιδιαίτερα σημαντικά, μπορούν όμως να αποκτήσουν σημασία, αν προσδιορισθεί η μεταξύ τους σχέση ή ο ρυθμός μεταβολής τους. Συνεπώς, για να εξαχθούν από τις οικονομικές καταστάσεις χρήσιμες πληροφορίες απαιτείται προηγουμένως η επεξεργασία των στοιχείων, με τη βοήθεια ορισμένων τεχνικών ανάλυσης. Αφού συνταχθούν οι χρηματοοικονομικές καταστάσεις ο ρόλος της Λογιστικής από τεχνικής άποψης ολοκληρώνεται και ακολουθεί η διερεύνηση, αξιολόγηση και ερμηνεία των στοιχείων που περιέχονται στις καταστάσεις αυτές, ώστε να καθίσταται δυνατή η εξαγωγή συμπερασμάτων σχετικών με την αποδοτικότητα και τη χρηματοοικονομική θέση της επιχείρησης. Η διαδικασία αυτή, η ανάλυση δηλαδή των χρηματοοικονομικών καταστάσεων αποβλέπει στην αξιολόγηση της τρέχουσας και παρελθούσας χρηματοοικονομικής κατάστασης και των αποτελεσμάτων μιας επιχείρησης, με στόχο τον καθορισμό των βέλτιστων εκτιμήσεων για τη μελλοντική κατάσταση και απόδοση της επιχείρησης, καθώς οι αποφάσεις που λαμβάνονται κατά περίπτωση αφορούν το μέλλον της επιχείρησης και την πορεία που αυτή καλείται κάθε φορά να χαράξει.

Οι διαδικασίες της χρηματοοικονομικής ανάλυσης μπορεί να περιγραφούν με διάφορους τρόπους, ανάλογα με τον επιδιωκόμενο στόχο. Η χρηματοοικονομική ανάλυση είναι μια διαδικασία του προσδιορισμού των «δυνατών» και «αδυνάτων» σημείων μιας επιχείρησης και μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως μέσο πρόβλεψης της μελλοντικής οικονομικής της κατάστασης, ως μέσο διάγνωσης διαχειριστικών,

λειτουργικών ή άλλων προβλημάτων της ή ακόμη και ως μέσο αξιολόγησης της διοίκησής της.

Κύριοι στόχοι της χρηματοοικονομικής ανάλυσης μέσω των λογιστικών καταστάσεων είναι ουσιαστικά η ανάλυση:

- της ρευστότητας της επιχείρησης, δηλαδή της ικανότητάς της να ανταποκρίνεται στις υποχρεώσεις της όταν αυτές φτάνουν στη λήξη τους,
- της σταθερότητάς της, της ικανότητάς της δηλαδή να ανταποκρίνεται, γενικά, στις τρέχουσες υποχρεώσεις της σε μακροχρόνιο ορίζοντα,
- της αποδοτικότητάς της, με άλλα λόγια της διατήρησης και βελτίωσης της καθαρής της θέσης, και
- της δυνατότητάς της για ανάπτυξη ως προς την ανταγωνιστική της θέση, τόσο σε επίπεδο κλάδου δραστηριότητας όσο και ως μέλος μιας δυναμικά αναπτυσσόμενης οικονομίας.

Η ανάλυση των χρηματοοικονομικών καταστάσεων μιας επιχείρησης χωρίζονται σε τρεις κατηγορίες ανάλογα με τη σκοπιά από την οποία αυτή διενεργείται (Αθανασόπουλος κ.ά., 2003). Έτσι, η πρώτη κατηγορία αφορά την ανάλυση από τη θέση που κατέχει ο αναλυτής και διακρίνεται σε εσωτερική ή εξωτερική. Η *εσωτερική ανάλυση* διενεργείται κατά κύριο λόγο από στελέχη της ίδιας της επιχείρησης ή ορκωτούς ελεγκτές, άτομα δηλαδή με δυνατότητα άντλησης κάθε είδους πληροφορίας που μπορεί να προκύπτει από τα λογιστικά βιβλία, το εσωτερικό περιβάλλον της επιχείρησης, τα αρμόδια και ανώτερα στελέχη αυτής. Περιέχει μεγαλύτερη διαύγεια, καθώς γίνεται εις βάθος αξιοποιώντας όλα τα διαθέσιμα στοιχεία ώστε να καταλήγει ο αναλυτής σε μια σαφή αποτίμηση της οικονομικής κατάστασης, της δραστηριότητας αλλά και της αποδοτικότητας της επιχείρησης. Η *εξωτερική ανάλυση* αντιθέτως διενεργείται από τρίτους (πελάτες ή προμηθευτές, τράπεζες, μετόχους κ.λπ.), άτομα δηλαδή εκτός της επιχείρησης τα οποία κατά την ανάλυση χρησιμοποιούν κυρίως τις δημοσιευμένες λογιστικές καταστάσεις, τις εκθέσεις των εσωτερικών αναλυτών ή των ορκωτών λογιστών (όπου αυτές προβλέπονται) και του έκαστου Διοικητικού Συμβουλίου, και τα οποία κυρίως ενδιαφέρονται για τον προσδιορισμό της

οικονομικής κατάστασης (τρέχουσας και μελλοντικής) της επιχείρησης και της αποδοτικότητάς της, που προσδιορίζεται βάσει του ύψους και της σταθερότητας των καθαρών κερδών αλλά και της τάσης βελτίωσής τους. Η εν λόγω ανάλυση δεν εμβαθύνει τόσο όσο η προηγούμενη, λόγω της ανεπάρκειας των δεδομένων (τα οποία περιορίζονται ακόμη περισσότερο σε περιπτώσεις συνοπτικών δημοσιευμένων λογιστικών καταστάσεων).

Η δεύτερη κατηγορία χαρακτηρίζεται από το είδος των συγκρίσεων που πραγματοποιούνται και χωρίζεται στη διαχρονική και στη διεπιχειρησιακή ανάλυση. Η *διαχρονική ανάλυση* ή διαφορετικά οι διαχρονικές συγκρίσεις αφορούν τη σύγκριση δύο ή περισσότερων διαδοχικών ισολογισμών μιας επιχείρησης και μέσω αυτής προκύπτουν σημαντικές πληροφορίες που σχετίζονται με τη δραστηριότητα της υπό ανάλυση επιχείρησης. Με απαραίτητη προϋπόθεση την πάγια εφαρμογή των ίδιων μεθόδων, κανόνων και αρχών σύνταξης με σκοπό την ομοιόμορφη σύνθεση των συγκρινόμενων λογιστικών καταστάσεων, η αντιπαραβολή των στοιχείων δύο ή περισσότερων ετών, αποτελούν βασικό εργαλείο στα χέρια των διοικήσεων των επιχειρήσεων και των εξωτερικών αναλυτών, εφόσον τους δίνεται η δυνατότητα να αποκαλύπτουν τις μεταβολές των διαφόρων μεγεθών της επιχείρησης από χρόνο σε χρόνο και κυρίως να διαπιστώνουν την τάση και την ταχύτητα της μεταβολής τους. Από την άλλη, η *διεπιχειρησιακή ανάλυση* ή διαφορετικά διεπιχειρησιακές συγκρίσεις αναφέρεται στη σύγκριση των μεγεθών της υπό ανάλυση επιχείρησης με τα αντίστοιχα ομοειδών επιχειρήσεων, με τα ενοποιημένα μεγέθη του κλάδου δραστηριότητας της επιχείρησης αυτής, με τα αντίστοιχα της καλύτερης επιχείρησης του κλάδου κ.λπ.. Από τέτοιου είδους συγκρίσεις προκύπτουν συμπεράσματα που καθιστούν δυνατό τον προγραμματισμό των απαραίτητων εκείνων μεταβολών που θα οδηγήσουν στη βελτίωση της θέσης της επιχείρησης στον κλάδο. Στα πλαίσια της διεπιχειρησιακής ανάλυσης εμπίπτουν και οι συγκρίσεις βάσει αριθμοδεικτών, μεταξύ για παράδειγμα των δεικτών της υπό μελέτη επιχείρησης και των αντίστοιχων κλαδικών δεικτών. Οι δύο προαναφερθέντες τρόποι ανάλυσης μπορούν να εφαρμοστούν και συνδυαστικά, δίνοντας τη δυνατότητα στον αναλυτή να μελετήσει τη διαχρονική εξέλιξη των

μεγεθών και των διαφόρων πτυχών της οικονομικής κατάστασης της επιχείρησης, εκτιμώντας παράλληλα σε κάθε δεδομένη χρονική στιγμή τη θέση της στον κλάδο. Για να είναι βέβαια έγκυρη μια τέτοια ανάλυση θα πρέπει πάντα όλες οι ομοειδείς επιχειρήσεις να εφαρμόζουν τις ίδιες μεθόδους σύνταξης των χρηματοοικονομικών καταστάσεων, ώστε αυτές να καθίστανται συγκρίσιμες. Ο Νιάρχος (2004) επισημαίνει ένα από τα βασικά μειονεκτήματα των λογιστικών καταστάσεων που αφορά στο γεγονός ότι για την κατάρτισή τους δεν υπάρχει ένας ενιαίος υποχρεωτικός για όλες τις επιχειρήσεις τρόπος, με αποτέλεσμα την ανομοιομορφία στη δομή τους αλλά και στην ποιότητα και ποσότητα των πληροφοριών που παρέχουν.

Η τρίτη κατηγορία διαχωρίζεται ανάλογα με τα στάδια της ανάλυσης σε δύο υποκατηγορίες: στην *τυπική* και στην *ουσιαστική ανάλυση*. Κατά την *τυπική ανάλυση*, ή εναλλακτικά αναφερόμενη ως στάδιο προεργασίας της ανάλυσης, ουσιαστικά γίνεται η προετοιμασία των οικονομικών καταστάσεων ώστε αυτές να εκφράζουν την πραγματική οικονομική κατάσταση (ο ισολογισμός) και τα πραγματικά αποτελέσματα (τα αποτελέσματα χρήσεως) της επιχείρησης. Η αξία της διαδικασίας αυτής είναι μεγάλη καθώς από την ορθή συμπλήρωση των καταστάσεων εξαρτάται στη συνέχεια η ποιότητα και η αξιοπιστία της επόμενης φάσης της ανάλυσης απ' όπου προκύπτουν και τα συμπεράσματα για την πραγματική οικονομική κατάσταση της υπό εξέταση επιχείρησης. Η διαδικασία της *τυπικής ανάλυσης* απαιτεί πλήρη πληροφόρηση και πρόσβαση σε όλες τις απαιτούμενες πληροφορίες. Δεδομένου αυτού, η διαδικασία καθίσταται σχετικά δύσκολη για τους εξωτερικούς αναλυτές. Η *ουσιαστική ανάλυση* στη συνέχεια, ακολουθεί της συμπλήρωσης και του ελέγχου των οικονομικών καταστάσεων και προϋποθέτει την πλήρη πληροφόρηση του αναλυτή περί ιδιομορφιών του κλάδου καθώς και την γνώση και εμπειρία του σχετικά με οικονομικά και λογιστικά θέματα. Η διαδικασία της *ουσιαστικής ανάλυσης* περιλαμβάνει τον υπολογισμό των απαραίτητων αριθμοδεικτών και την πραγματοποίηση συγκρίσεων μεταξύ των μεγεθών της ίδιας της επιχείρησης, στοχεύοντας στον εντοπισμό των τάσεων και των σημαντικών αποκλίσεων, ώστε να γίνουν διορθωτικές κινήσεις όπου αυτές απαιτούνται. Επιπλέον, λαμβάνουν χώρα και διεπιχειρησιακές συγκρίσεις

βασισμένες σε ισολογισμούς από επιλεγμένες επιχειρήσεις αναφοράς – συνήθως πρόκειται για επιτυχημένες και καλά οργανωμένες επιχειρήσεις που θεωρούνται αντιπροσωπευτικές – του αντίστοιχου κλάδου. Σκοπός της ουσιαστικής ανάλυσης των χρηματοοικονομικών καταστάσεων λοιπόν είναι, μέσω των τεχνικών που περιλαμβάνει, να αναλύει, να διερευνά και να αξιολογεί τη δραστηριότητα, την περιουσιακή κατάσταση, την αποτελεσματικότητα και τις δυνατότητες της επιχείρησης.

Σύμφωνα με τα προαναφερόμενα, οι οικονομικές καταστάσεις που δημοσιεύονται περιοδικά από τις επιχειρήσεις αποτελούν σημαντική πηγή πληροφόρησης για τους εξωτερικούς αναλυτές. Βέβαια, οι καταστάσεις αυτές δεν παρέχουν έτοιμη πληροφορία, αλλά μόνο απόλυτα χρηματοοικονομικά μεγέθη που από μόνα τους έχουν μικρή σημασία. Η επεξεργασία των στοιχείων αυτών στη συνέχεια, ο συνδυασμός δηλαδή των οικονομικών και άλλων μεγεθών, μέσω των διαφόρων τεχνικών χρηματοοικονομικής ανάλυσης, μεταξύ των οποίων η κάθετη και η οριζόντια ανάλυση, η ανάλυση μέσω αριθμοδεικτών και αριθμοδεικτών τάσης, η ανάλυση του νεκρού σημείου, οδηγεί σε συμπεράσματα χρήσιμα για τη λήψη αποφάσεων.

Κάθε μία από τις τεχνικές ανάλυσης έχει τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματά της, γι' αυτό συχνά επιλέγεται μία από αυτές τις τεχνικές ως κύρια και μία ή περισσότερες άλλες ως βοηθητικές. Στην πράξη, πιο συχνά συναντάται η τεχνική της ανάλυσης της οικονομικής κατάστασης μιας επιχείρησης μέσω αριθμοδεικτών κυρίως λόγω της ευκολότερης ερμηνείας των αποτελεσμάτων που προκύπτουν από την εφαρμογή της μεθόδου αυτής. Οι χρηματοοικονομικοί δείκτες ουσιαστικά απεικονίζουν τη σχέση μεταξύ δύο μεγεθών η οποία και παριστάνεται είτε ως λόγος είτε ως ποσοστιαία αναλογία μεταξύ των μεγεθών αυτών και είναι ενδεικτική της δραστηριότητας, της δυναμικότητας, της αποδοτικότητας, της καθαρής θέσης κ.λπ. της επιχείρησης. Έτσι σε κάθε περίπτωση η επιλογή τους θα πρέπει να γίνεται έτσι ώστε οι δείκτες αυτοί να μπορούν *a priori* να εκφράσουν τους αντικειμενικούς σκοπούς της επιχείρησης και τους περιορισμούς του πεδίου δράσης της, να περιγράφουν με άλλα λόγια όλες τις οικονομικές δραστηριότητές της και να μετρούν την αποδοτικότητά της (Ζοπουνίδης, 2003). Μέσω των δεικτών προσδιορίζεται η σχέση που συνδέει τα βασικά

επιχειρηματικά μεγέθη μεταξύ τους, αποφεύγοντας έτσι την πολυπλοκότητα στην ανάλυση αλλά και στην ερμηνεία των απόλυτων μεγεθών, και κυρίως επιτυγχάνοντας – με τη χρήση μόνο των σημαντικότερων κατά περίπτωση δεικτών – τον περιορισμό του όγκου των στοιχείων που προκύπτει από τις οικονομικές καταστάσεις. Οι χρηματοοικονομικοί δείκτες απομονωμένοι δεν παρέχουν καμία ουσιαστική πληροφόρηση στον αναλυτή. Σύμφωνα με το Ζοπουνίδη (2003), η απλή θεώρηση ενός αποτελέσματος σε απόλυτη τιμή δεν αντικατοπτρίζει την οικονομική αποτελεσματικότητα της επιχείρησης καθώς δε λαμβάνει υπόψη της τη σημασία των (χρηματοοικονομικών) μέσων που χρησιμοποιήθηκαν. Για το λόγο αυτό κρίνεται αναγκαίο κατά την ανάλυση να χρησιμοποιούνται συνδυαστικά οι υπολογισμένοι δείκτες της εκάστοτε επιχείρησης με αντίστοιχους δείκτες κάποιας ή κάποιων τρίτων ίδιας δραστηριότητας επιχειρήσεων που λειτουργούν ως πρότυπα σύγκρισης, δίνοντας έτσι στη διαδικασία πληροφοριακή αξία και στον αναλυτή δυνατότητα για συνεπή συμπεράσματα για την τρέχουσα και μελλοντική κατάσταση της επιχείρησης υπό το πρίσμα της χρηματοοικονομικής διάστασης. Ένα από τα βασικά βέβαια μειονεκτήματα των αριθμοδεικτών είναι η ανεπαρκής εκτίμηση του παράγοντα *χρόνου*, η σύγκρισή τους όμως διαχρονικά επιτρέπει την παρακολούθηση της εξελικτικής πορείας της επιχείρησης. Αν και υπάρχουν πολλές κατηγορίες δεικτών, τέσσερις είναι εκείνες που κρίνονται ως οι κυριότερες:

- *δείκτες ρευστότητας*, οι οποίοι αφορούν τα περιουσιακά στοιχεία της επιχείρησης (ρευστά διαθέσιμα, επιταγές κ.λπ.) που μπορούν άμεσα να ρευστοποιηθούν για την κάλυψη των βραχυπρόθεσμων υποχρεώσεων.
- *δείκτες κεφαλαιακής επάρκειας*, οι οποίοι δείχνουν πως χρηματοδοτείται η επιχείρηση από τους μετόχους της ή τις τράπεζες,
- *δείκτες δραστηριότητας*, που αφορούν την εκμετάλλευση των περιουσιακών στοιχείων της επιχείρησης από ποιοτικής σκοπιάς και ακόμη,
- *δείκτες κερδοφορίας*, που σχετίζονται με το κέρδος της επιχείρησης αναφορικά με τον κύκλο εργασιών και τα περιουσιακά της στοιχεία.

Ανεξάρτητα της ευρείας χρήσης της χρηματοοικονομικής ανάλυσης μέσω των αριθμοδεικτών για τον προσδιορισμό της απόδοσης, η χρήση της στην περίπτωση του

τραπεζικού κλάδου συναντάει πολλά εμπόδια κυρίως λόγω του ότι οι δείκτες χρησιμοποιούν μόνο μια εισροή καταλήγοντας σε μια εκροή, αποκλείοντας έτσι από την ανάλυση περιπτώσεις στις οποίες περιλαμβάνονται πολλαπλές εισροές και εκροές όπως είθισται στις τραπεζικές δραστηριότητες (Sherman and Gold, 1985; Foster, 1986). Παράλληλα, η ανάλυση μέσω αριθμοδεικτών δεν ενσωματώνει τις επιπτώσεις των οικονομιών κλίμακας, τις πολιτικές συγκριτικής αξιολόγησης ή την εκτίμηση των μέτρων ολικής απόδοσης των παραγωγικών μονάδων που έχουν το ρόλο των μονάδων απόφασης – DMUs (Athanassopoulos and Ballantine, 1995).

Εναλλακτικές μέθοδοι που ξεπερνούν την απλή εφαρμογή των χρηματοοικονομικών αριθμοδεικτών είναι οι *οικονομετρικές*, οι οποίες εκτιμούν μια συνάρτηση παραγωγής ή κόστους συνυπολογίζοντας την αλληλεπίδραση μεταξύ εισροών και εκροών και εκτός αυτού χρησιμοποιούνται επιτυχώς στον καθορισμό των οικονομιών κλίμακας, της οριακής παραγωγικότητας των συντελεστών παραγωγής, των σχέσεων υποκατάστασης μεταξύ εισροών και εκροών, κ.λπ.. Οικονομετρικά μοντέλα, όπως για παράδειγμα η *προσέγγιση του στοχαστικού ορίου* (SFA) που συναντάται επίσης και ως *προσέγγιση οικονομετρικού ορίου*, έχουν αναπτυχθεί για την εκτίμηση της αποδοτικότητας (Berger and Humphrey, 1997). Οι τεχνικές αυτές εκτιμούν τη σχετική αποδοτικότητα βάσει συγκρίσεων με τις μονάδες που καταγράφουν τις βέλτιστες αποδόσεις.

Οι περιορισμοί της ανάλυσης μέσω αριθμοδεικτών, σε συνδυασμό με τη συνεχή πρόοδο στους χώρους της Διοικητικής Επιστήμης, οδήγησαν στην ανάπτυξη νέων πολυμεταβλητών μοντέλων για τον προσδιορισμό της αποδοτικότητας για παράδειγμα των τραπεζικών υποκαταστημάτων. Ένα τέτοιο μοντέλο είναι και η *Περιβάλλουσα Ανάλυση Δεδομένων* (Data Envelopment Analysis – Charnes et al., 1978), η οποία θα αναλυθεί εκτενώς σε επόμενο κεφάλαιο. Τα νέα αυτά μοντέλα σχετίζονται με το βαθμό στον οποίο οι μονάδες απόφασης χρησιμοποιούν τους πόρους τους και όχι μόνο δε λειτουργούν συμπληρωματικά ως προς την χρηματοοικονομική ανάλυση αλλά αντιθέτως παρέχουν χρήσιμες πληροφορίες στους αποφασίζοντες. Καθώς πολλαπλές εισροές και αντίστοιχα εκροές συνυπολογίζονται ταυτόχρονα, τα πολυμεταβλητά αυτά

μοντέλα έχουν την ικανότητα να εντοπίζουν τις μονάδες εκείνες, οι οποίες χρησιμοποιούν τους ίδιους πόρους (εισροές) και κάτω από αντίστοιχες συνθήκες είτε παράγουν υψηλότερες εκροές, είτε παράγουν την ίδια εκροή αλλά καλύτερης ποιότητας χρησιμοποιώντας λιγότερους πόρους. Στην περίπτωση τέτοιου είδους μοντέλων, προσδιορίζεται η σχέση εισροών – εκροών της κάθε παραγωγικής μονάδας με τις αντίστοιχες των υπολοίπων, και επιπλέον προσεγγίζεται η έννοια της αποδοτικότητας από διαφορετικές οπτικές ανάλογα με το σκοπό της ανάλυσης και του αποφασίζοντα.

3.2 Νέες τάσεις στη μέτρηση της αποδοτικότητας

Από την εισαγωγή της ανάλυσης της αποδοτικότητας στην οικονομική βιβλιογραφία (Debreu, 1951; Koopmans, 1951; Farrell, 1957), ακολούθησε μια μεγάλη γκάμα μελετών, οι οποίες ασχολήθηκαν με τη μέτρηση της παραγωγικής αποτελεσματικότητας. Διάφορες τεχνικές έχουν κατά καιρούς χρησιμοποιηθεί είτε για τον υπολογισμό της κατά περίπτωση συνάρτησης που προσδιορίζει την καμπύλη παραγωγής, είτε για την εκτίμησή της (Murillo-Zamorano and Vega-Cervera, 2000). Κάθε είδους επιχειρήσεις που είτε παράγουν προϊόντα, όπως οι φαρμακοβιομηχανίες, είτε προσφέρουν υπηρεσίες, όπως οι τράπεζες, προβαίνουν στην εκτίμηση της αποτελεσματικότητάς τους με στόχο το προσδιορισμό του βαθμού αποδοτικότητάς τους. Για να καθίσταται αυτό εφικτό θα πρέπει να είναι γνωστό το όριο (καμπύλη) παραγωγικής αποτελεσματικότητας (efficient production frontier), καθώς η απόσταση του σημείου στο οποίο παράγει μια παραγωγική μονάδα από το εν λόγω όριο είναι ένδειξη απόκλισης του επιπέδου αποδοτικότητάς της από το βέλτιστο. Οι ραγδαίες αναδιαμορφώσεις στους κλάδους της οικονομίας και πιο συγκεκριμένα στις δομές αυτών, σχεδόν επιβάλλουν πλέον την τακτική παρακολούθηση του βαθμού αποδοτικότητας της κάθε παραγωγικής μονάδας, έχοντας παράλληλα οδηγήσει στην ανάπτυξη μεθόδων για την εκτίμηση του ορίου παραγωγικών δυνατοτήτων (Coelli, 1996).

Δεδομένου λοιπόν ότι, κατά τη μέτρηση της αποδοτικότητας θα πρέπει το όριο παραγωγικών δυνατοτήτων να είναι γνωστό, ο βασικός στόχος των ερευνητών είναι ο προσδιορισμός αυτού. Έτσι, διάφορες μέθοδοι έχουν αναπτυχθεί τα τελευταία χρόνια για την εκτίμηση του εν λόγω ορίου, οι οποίες και χωρίζονται σε δύο βασικές κατηγορίες: τις *παραμετρικές* και τις *μη παραμετρικές*. Οι διαφορές των δύο αυτών κατηγοριών μεθόδων έγκεινται στις υποθέσεις που υιοθετούν ως προς το σχήμα του αποτελεσματικού ορίου, την ύπαρξη τυχαίου σφάλματος, καθώς και τις υποθέσεις κατανομής που γίνονται έτσι ώστε να ξεχωρίζει το σφάλμα από την έλλειψη αποδοτικότητας. Με άλλα λόγια, οι καθιερωμένες προσεγγίσεις διαφέρουν κυρίως ως προς το όριο αποδοτικότητας και τις αρχικές υποθέσεις σχετικά με το τυχαίο σφάλμα και την αναποτελεσματικότητα των υπό αξιολόγηση μονάδων.

Στις παραμετρικές προσεγγίσεις για τον προσδιορισμό του ορίου αποδοτικότητας συγκαταλέγονται η *προσέγγιση του στοχαστικού ορίου* (Stochastic Frontier Approach - SFA), η *προσέγγιση ελεύθερης κατανομής* (Distribution– Free Approach - DFA) και η *προσέγγιση του ασαφούς ορίου* (Thick Frontier Approach - TFA) (Berger and Humphrey, 1997). Η *προσέγγιση του στοχαστικού ορίου* (SFA) καθορίζει μια συναρτησιακή μορφή μεταξύ των εισροών και των εκροών σε όρους κόστους, κέρδους, παραγωγής κ.λπ. και επιτρέπει το τυχαίο σφάλμα (random error). Γενικά υποθέτει ότι η αναποτελεσματικότητα (μ) ακολουθεί μια ασύμμετρη κατανομή και ότι το τυχαίο σφάλμα (ν) ακολουθεί μια καθορισμένη, συμμετρική, κανονική κατανομή (Aigner et al., 1977). Το συνολικό σφάλμα δίνεται από την σχέση $\varepsilon = \mu + \nu$. Τόσο το τυχαίο σφάλμα, όσο και η αναποτελεσματικότητα σε κάποιες περιπτώσεις θεωρούνται ορθογώνια ως προς τις εισροές, τις εκροές ή άλλες εξωγενείς μεταβλητές που καθορίζονται στην εξίσωση εκτίμησης.

Η *προσέγγιση της ελεύθερης κατανομής* (DFA), στη συνέχεια, προσδιορίζει μια συναρτησιακή μορφή για το όριο αποδοτικότητας, όμως ο διαχωρισμός μεταξύ της αναποτελεσματικότητας και του τυχαίου σφάλματος γίνεται με διαφορετικό τρόπο σε σχέση με την προηγούμενη προσέγγιση. Η προσέγγιση αυτή δεν κάνει υποθέσεις για συγκεκριμένες κατανομές αναφορικά με την αναποτελεσματικότητα και το τυχαίο

σφάλμα. Αντιθέτως, υποθέτει ότι η αποδοτικότητα της κάθε μονάδας είναι σταθερή διαχρονικά, ενώ αντίστοιχα το τυχαίο σφάλμα τείνει στο μηδέν. Η απόκλιση της κάθε μονάδας από την πλήρη αποτελεσματικότητα ορίζεται ως η διαφορά του μέσου υπολείμματος της εν λόγω μονάδας και του μέσου υπολείμματος της μονάδας που παράγει πάνω στο αποδοτικό όριο, με κάποια προσαρμογή ώστε το τυχαίο σφάλμα να μηδενίζεται. Με τη μέθοδο DFA η έλλειψη αποδοτικότητας μπορεί να ακολουθήσει σχεδόν οποιουδήποτε τύπου κατανομή. Ωστόσο, εάν η αποδοτικότητα μεταβάλλεται με το χρόνο εξαιτίας της τεχνολογικής αλλαγής ή άλλων επιρροών, τότε η DFA περιγράφει τη μέση απόκλιση της υπό εξέταση μονάδας από τη μονάδα με τη βέλτιστη επίδοση (εκείνη δηλαδή που βρίσκεται πάνω στο όριο) και όχι την αποδοτικότητα αυτής σε κάποια δεδομένη χρονική στιγμή.

Τέλος, η *προσέγγιση του ασαφούς ορίου* (TFA) δεν απαιτεί αρχικές υποθέσεις όσον αφορά την κατανομή της αναποτελεσματικότητας και του τυχαίου σφάλματος. Σημειώνεται ότι, δεν παρέχει από μόνη της ακριβείς εκτιμήσεις σχετικά με την αποδοτικότητα για κάθε μονάδα ξεχωριστά, αλλά παρέχει μια εκτίμηση για το συνολικό επίπεδο αποδοτικότητας του συνόλου, ενώ παράλληλα μειώνει την επιρροή των ακραίων τιμών του δείγματος.

Στις μη παραμετρικές προσεγγίσεις, από την άλλη, συμπεριλαμβάνονται η *περιβάλλουσα ανάλυση δεδομένων* (Data Envelopment Analysis - DEA) και η *ελεύθερη θήκη αποθέσεως* (Free Disposal Hull - FDH), οι οποίες σχεδόν δεν ασχολούνται με τον προσδιορισμό του ορίου «βέλτιστης πρακτικής». Η *περιβάλλουσα ανάλυση δεδομένων* (DEA), στην οποία γίνεται λεπτομερής αναφορά σε επόμενο κεφάλαιο, είναι μια τεχνική γραμμικού προγραμματισμού που ορίζει τη σχετική αποδοτικότητα για κάθε παραγωγική μονάδα, ή διαφορετικά για κάθε μονάδα λήψης απόφασης (DMU), συνδυάζοντας τις εισροές και τις εκροές με το βέλτιστο τρόπο και συγκρίνοντας την με τις υπόλοιπες ομοειδείς μονάδες που λειτουργούν στο ίδιο σύστημα. Η DEA δεν απαιτεί υποθέσεις αναφορικά με τη μορφή του αποδοτικού ορίου, το οποίο ουσιαστικά είναι η γραφική παράσταση η οποία ενώνει τις παρατηρήσεις που αντιστοιχούν στις μονάδες που κατόπιν συγκρίσεων θεωρούνται ότι είναι αποτελεσματικές. Η βασική

διαφορά μεταξύ της DEA και των παραμετρικών προσεγγίσεων που αναφέρθηκαν παραπάνω έγκειται στο γεγονός ότι, στη DEA το όριο αποδοτικότητας δημιουργείται απ' ευθείας από τα πραγματικά δεδομένα που προκύπτουν από το δείγμα, από ένα κατά τμήματα γραμμικό συνδυασμό που συνδέει ένα σύνολο παρατηρήσεων βέλτιστων περιπτώσεων αποδίδοντας ένα κυρτό σύνολο πιθανότητας παραγωγής (production possibility set). Συνέπεια αυτού είναι ο βαθμός αποδοτικότητας που προκύπτει για μια συγκεκριμένη μονάδα να μην ορίζεται βάσει ενός απόλυτου προτύπου, αλλά αναφορικά με τις υπόλοιπες μονάδες.

Η προσέγγιση της ελεύθερης θήκης αποθέσεως (FDH), στη συνέχεια, η οποία αναπτύχθηκε από τους Deprins et al. (1984), σε αντίθεση με τη DEA δεν περιορίζεται σε κυρτά σύνολα πιθανότητας παραγωγής, αντιθέτως εφαρμόζεται σε κάθε μονότονο σύνολο, γεγονός που αποτελεί πλεονέκτημα της FDH έναντι της DEA. Η FDH δημιουργεί γενικά μεγαλύτερες εκτιμήσεις αποδοτικότητας σε σύγκριση με τη DEA (Tulkens, 1993) και επιτρέπει μια καλύτερη προσέγγιση ή περιβολή των δεδομένων των παρατηρήσεων. Η DEA είναι ένας πιο αποδοτικός εκτιμητής από ότι η FDH, αλλά μόνο εάν ευσταθεί η υπόθεση της κυρτότητας του αποτελεσματικού ορίου. Τόσο η DEA όσο και η FDH, δέχονται την υπόθεση ότι η αποδοτικότητα μεταβάλλεται με τον χρόνο και καμία μέθοδος δεν απαιτεί προηγούμενες υποθέσεις που να αφορούν το είδος της κατανομής της αναποτελεσματικότητας μεταξύ των παρατηρήσεων, εκτός από τις παρατηρήσεις που είναι 100% αποδοτικές (Berger and Humphrey, 1997).

Οι Pastor et al. (2006) εφαρμόζοντας τις δύο προαναφερθείσες μη παραμετρικές μεθόδους παράλληλα για την αξιολόγηση της χρηματοοικονομικής απόδοσης των υποκαταστημάτων μιας ευρωπαϊκής τράπεζας, υποστήριξαν ότι είναι ιδιαίτερα χρήσιμη η παράλληλη εφαρμογή των DEA και FDH ως συμπληρωματικών μεθόδων και αυτό γιατί η τελευταία ελέγχει την αξιοπιστία των αποτελεσμάτων που δίνει η πρώτη. Ένα μειονέκτημα ωστόσο των μη παραμετρικών προσεγγίσεων είναι ότι γενικά υποθέτουν τη μη ύπαρξη τυχαίου σφάλματος, το οποίο να επηρεάζει την επίδοση, για παράδειγμα, μιας εκ των μονάδων υπό αξιολόγηση και κατ' επέκταση την αποδοτικότητα του συνόλου των μονάδων που συγκρίνονται με την αυτήν.

Οι απόψεις για το ποια από τις μεθόδους είναι καλύτερη σε σύγκριση με τις υπόλοιπες δίδονται. Οι παραμετρικές μέθοδοι επιβάλλουν μια συγκεκριμένη συναρτησιακή μορφή με τα χαρακτηριστικά που την σκιαγραφούν, και κατ' επέκταση μια συγκεκριμένη μορφή καμπύλης. Στην περίπτωση που η μορφή της συνάρτησης καθοριστεί λανθασμένα, η αποδοτικότητα που θα μετρηθεί μπορεί να αποκλίνει από την πραγματικότητα. Από την άλλη, οι μη παραμετρικές μέθοδοι δίνουν λιγότερη σημασία στη δομή του ορίου, όμως δε λαμβάνουν υπόψη τους τα τυχαία ή άλλα σφάλματα που μπορεί να προκύπτουν κατά τις μετρήσεις σε προβλήματα που αφορούν σύνολα δεδομένων. Στην περίπτωση ύπαρξης τυχαίου σφάλματος, η αποδοτικότητα που μετράται μπορεί να έχει απόκλιση από το πραγματικό όριο αποδοτικότητας. Κατά συνέπεια, οι δύο τύποι μεθόδων είναι πιθανό να καταλήγουν σε διαφορετική κατάταξη των μονάδων βάσει βαθμού αποδοτικότητας αυτών (Berger and Humphrey, 1997).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4ο Η ανάγκη για ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα και διαφοροποίηση

4.1 Ενσωμάτωση νέων παραμέτρων: Η θεωρία του Service - Profit Chain

Η ανάγκη για δημιουργία ανταγωνιστικών πλεονεκτημάτων έχει οδηγήσει τα διοικητικά στελέχη διαφόρων μεγάλων επιχειρήσεων, κυρίως εκείνων που δραστηριοποιούνται στην παροχή υπηρεσιών, στο να δίνουν πια πολύ μικρότερη σημασία στο να θέτουν στόχους επικεντρωμένους στο κέρδος και στο μερίδιο αγοράς τους, όπως συνέβαινε σε μεγάλο βαθμό στις δεκαετίες '70 και '80. Σήμερα, ο χαρακτήρας των επιχειρήσεων τείνει να γίνει περισσότερο ανθρωποκεντρικός με την προσοχή να εστιάζεται στους εργαζόμενους πρώτης γραμμής και στους πελάτες αλλά και κυρίως στη μεταξύ αυτών σχέση.

Στους κυριότερους παράγοντες που επηρεάζουν την επιτυχία των εφαρμοζόμενων από τη διοίκηση πρακτικών αλλά και την κερδοφορία της επιχείρησης συγκαταλέγονται η επένδυση σε ανθρώπινο δυναμικό, η τεχνολογία για την υποστήριξη των εργαζομένων πρώτης γραμμής, οι βελτιωμένες πρακτικές πρόσληψης και εκπαίδευσης, οι ανάλογες με την εργασιακή απόδοση απολαβές των εργαζομένων κάθε επιπέδου. Ολοένα και περισσότερες επιχειρήσεις αναγνωρίζουν το γεγονός ότι εστιάζοντας την προσοχή τους σε εργαζόμενους και πελατειακή βάση επιτυγχάνονται ριζικές βελτιώσεις όσον αφορά στα επιχειρησιακά αποτελέσματα.

Η σύγχρονη οικονομική θεώρηση που αφορά την παροχή υπηρεσιών απαιτεί καινοτόμες τεχνικές μέτρησης και διαβάθμισης της αποδοτικότητας της επιχείρησης αλλά και της ικανοποίησης του εσωτερικού πελάτη (εργαζόμενου), της αφοσίωσης και της παραγωγικότητάς του αναφορικά με την αξία των προσφερόμενων προϊόντων και υπηρεσιών έτσι ώστε να επιτυγχάνεται η συνεχής βελτίωση της ικανοποίησης του (εξωτερικού) πελάτη, να αποτιμάται επιτυχώς η αναλογούσα επίδραση στην

κερδοφορία και την ανάπτυξη αλλά και να δημιουργούνται τα περιθώρια για ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα (Heskett et al., 1994).

Η ικανοποίηση του πελάτη (customer satisfaction), από τις αρχές της δεκαετίας του 1990, αποτέλεσε πηγή στρατηγικού ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος για πολλές επιχειρήσεις διεθνώς. Σύμφωνα με τους Westbrook and Reilly (1983), η ικανοποίηση είναι μια συναισθηματική αντίδραση του πελάτη στις εμπειρίες του που σχετίζονται είτε με συγκεκριμένα προϊόντα και υπηρεσίες, είτε με τις διαδικασίες αγοράς, είτε ακόμα με συγκεκριμένα χαρακτηριστικά του ίδιου του πελάτη. Καθώς η ικανοποίηση είναι μια έννοια πολυδιάστατη, της έχουν αποδοθεί κατά καιρούς διάφορες ερμηνείες, οι οποίες κατά κύριο λόγο αναφέρονται στην εκπλήρωση των προσδοκιών του πελάτη. Η ικανοποίηση θεωρείται επίσης ότι είναι μια αντίληψη των πελατών, γεγονός που συνεπάγεται ότι η συγκεκριμένη πληροφορία δεν είναι άμεσα διαθέσιμη, κι ακόμη ότι δεν είναι απαραίτητο να ανταποκρίνεται πάντα στην πραγματικότητα (Γρηγορούδης και Σίσκος, 2000). Σε γενικές γραμμές, λοιπόν, η έννοια αυτή αφορά την ικανοποίηση κυρίως των προσδοκιών του πελάτη και συμπληρωματικά αφορά τη θετική αποτίμηση του προϊόντος ή της υπηρεσίας που αγοράζεται παράλληλα με μια σειρά ενεργειών που το πλαισιώνουν, όπως για παράδειγμα ο χρόνος παράδοσης της παραγγελίας, το κόστος αγοράς κ.ά.. Σημειώνεται ότι, στην περίπτωση των επιχειρήσεων παροχής υπηρεσιών, όπως είναι τα πιστωτικά ιδρύματα, η ποιότητα των προσφερόμενων υπηρεσιών είναι συνάρτηση της απόκλισης της αντίληψης του πελάτη σχετικά με την υπηρεσία που πραγματικά αυτός απολαμβάνει, από την προσδοκία του πριν την απόκτηση της εμπειρίας της συγκεκριμένης υπηρεσίας.

Η συνεχής διαφοροποίηση των προϊόντων και των υπηρεσιών καθώς και οι ολοένα αυξανόμενες ανάγκες των πελατών, οδηγούν τους τελευταίους στο να γίνονται όλο και πιο απαιτητικοί, περιμένοντας αυτό που αγοράζουν να καλύπτει τις ανάγκες τους, να είναι ποιοτικό αλλά και να προσφέρεται σε χαμηλή τιμή. Όλα αυτά σε συνδυασμό με τον υψηλό ανταγωνισμό που επικρατεί στην αγορά οδηγούν τις επιχειρήσεις στο συμπέρασμα πως η ικανοποίηση των πελατών είναι πλέον ένα ιδιαίτερα σημαντικό εργαλείο (Jones and Sasser, 1995), καθώς το επίπεδο της εμπιστοσύνης των πελατών

προς την επιχείρηση εξαρτάται ευθέως από την ικανοποίησή τους από το προϊόν ή την υπηρεσία που έχουν αγοράσει. Ο ικανοποιημένος πελάτης είναι αυτός που θα επαναλάβει την αγορά και θα αποτελέσει τη μαγιά για να δημιουργηθεί μια σταθερή πελατειακή βάση.

Παρόλο όμως που η ικανοποίηση σημαίνει ότι οι ανάγκες του πελάτη καλύπτονται, σύμφωνα με τους Friday and Cotts (1995) όταν ένας πελάτης δηλώνει ικανοποιημένος από ένα προϊόν ή υπηρεσία, σημαίνει ότι η συνολική του εμπειρία από την αγορά που έκανε είναι ουδέτερη ή θετική. Η ικανοποίηση από μόνη της δεν αποτελεί σημαντική ένδειξη για την διατήρηση του πελάτη, καθώς ο αφοσιωμένος πελάτης είναι εκείνος του οποίου οι προσδοκίες πραγματοποιούνται ή ακόμα καλύτερα ξεπερνιούνται, οπότε συνειδητά προτιμά τη συγκεκριμένη επιχείρηση και παραμένει σε αυτή.

Στην πράξη, η αξία ενός δια βίου αφοσιωμένου πελάτη είναι ιδιαίτερα υψηλή όσον αφορά από τη μια στη διατήρησή του αλλά και από την άλλη στις επανειλημμένες αγορές συσχετιζόμενων προϊόντων που αυτός θα πραγματοποιήσει. Έτσι, για την επιχείρηση ιδιαίτερη σημασία έχει η επίτευξη της πλήρους ικανοποίησης του πελάτη αναφορικά με τις υπηρεσίες ή τα προϊόντα που αυτή του προσφέρει, καθώς συχνά τα υψηλά επίπεδα ικανοποίησης του πελάτη οδηγούν στην *αφοσίωσή* του (customer loyalty), η έννοια της οποίας αναφέρεται στην τάση του να επιλέγει κατ' εξακολούθηση ένα συγκεκριμένο προϊόν ή μια υπηρεσία έναντι άλλων για την ικανοποίηση μιας συγκεκριμένης ανάγκης. Επίσης, ο Griffin (1995) όρισε τον αφοσιωμένο πελάτη ως ένα άτομο που προβαίνει σε επαναλαμβανόμενες αγορές, που αδιαφορεί για τα προϊόντα ή τις υπηρεσίες των ανταγωνιστών και λειτουργεί ως 'συνήγορος' της επιχείρησης σε υποψήφιους αγοραστές. Σύμφωνα με τον Fullerton (2005), οι λόγοι που προκαλούν την αφοσίωση των πελατών σε ένα προϊόν ή μια υπηρεσία κάποιας επιχείρησης ποικίλουν. Για παράδειγμα, η αφοσίωση του πελάτη προς την επιχείρηση μπορεί να οφείλεται σε λόγους συναισθηματικούς, στη χαμηλή τιμή ενός προϊόντος ή υπηρεσίας ή στις περιορισμένες επιλογές στην αγορά. Επισημαίνεται ότι δε θα πρέπει να συγχέονται οι αφοσιωμένοι με τους παγιδευμένους πελάτες, καθώς οι δεύτεροι επιλέγουν αναγκαστικά να παραμένουν σε μια επιχείρηση

χωρίς να το επιθυμούν, είτε λόγω σχετικής συμφωνίας είτε λόγω ποινικών ρητρών κ.λπ. και διατηρούν τη συνεργασία τους μόνο μέχρι τη χρονική στιγμή που είναι αναγκασμένοι για την αποφυγή νομικών κυρώσεων (Gustafsson et al., 2005).

Η σημασία της έννοιας της αφοσίωσης βασίζεται σήμερα στην ύπαρξη αμοιβαίας αφοσίωσης της επιχείρησης και του πελάτη, από τη συνεχή προσφορά ανώτερης αξίας στον πελάτη. Σημειώνεται ότι, η έννοια της *αξίας* δεν περιλαμβάνει μονόπλευρα το κόστος που επωμίζεται ο πελάτης για την απόκτηση ενός προϊόντος ή την εμπειρία μιας υπηρεσίας, αλλά περιλαμβάνει και την ποιότητα του προϊόντος ή της υπηρεσίας, που τελικά απολαμβάνει ο πελάτης αυτός. Η αξία είναι πάντα βέβαια έννοια σχετική καθώς βασίζεται στις αντιλήψεις του κάθε πελάτη, όπως αναφέρθηκε προηγουμένως, αναφορικά με τον τρόπο με τον οποίο αποδίδεται μια υπηρεσία (ή ένα προϊόν) αλλά και στις αρχικές του προσδοκίες ως προς τη συνολική διαδικασία. Γενικά, η αξία υπολογίζεται χρησιμοποιώντας τους λόγους που εκφράζουν οι πελάτες για να δικαιολογήσουν το υψηλό ή χαμηλό επίπεδο ικανοποίησής τους. Επειδή όμως το επίπεδο της αξίας ποικίλει ανάλογα με τις ατομικές προσδοκίες του καθενός, οι προσπάθειες της επιχείρησης για βελτίωση της αξίας των προϊόντων ή των υπηρεσιών αναπόφευκτα απαιτεί το ενδιαφέρον και η προσοχή να επικεντρώνονται στον πελάτη και να δίνεται η δυνατότητα στους εργαζόμενους πρώτης γραμμής να εξατομικεύουν τις υπηρεσίες που προσφέρουν, προσαρμόζοντας τις στις επιμέρους ανάγκες του κάθε πελάτη. Σε κάθε περίπτωση πάντως, τα οφέλη που αποκομίζει μια επιχείρηση από την αφοσίωση των πελατών της είναι κυρίως μακροπρόθεσμα και συσσωρευτικά, καθώς οι αφοσιωμένοι πελάτες αποφέρουν μεγαλύτερα κέρδη σε σχέση με τους πελάτες που απλώς επαναλαμβάνουν μια αγορά χωρίς στην ουσία να έχουν την αίσθηση της δέσμευσης, ή ακόμη με τους περιστασιακούς αγοραστές. (Liu and Leach, 2001).

Από πρόσφατες μελέτες και μετρήσεις ικανοποίησης πελατών έχει επανειλημμένα διαπιστωθεί ότι η σχέση μεταξύ ικανοποίησης και αφοσίωσης του πελάτη δεν είναι σταθερή και σε κάποιες μάλιστα περιπτώσεις έχει αποδειχθεί ως η λιγότερο αξιόπιστη. Επιπλέον, οι Anderson and Mittal (2000) αναφέρουν ότι η σχέση μεταξύ ικανοποίησης και αφοσίωσης του πελάτη είναι ασύμμετρη και μη γραμμική. Επιθετικές πολιτικές

τιμών, μπορούν να δελεάσουν πελάτες ακόμη και διακεκριμένων επιχειρήσεων παροχής υπηρεσιών, με αποτέλεσμα οι πελάτες αυτοί να απευθύνονται σε ανταγωνιστικές επιχειρήσεις που προσφέρουν αντίστοιχες υπηρεσίες με χαμηλότερο κόστος (Heskett et al., 1997). Βέβαια, θα πρέπει να σημειωθεί ότι η ακριβής σχέση μεταξύ της ικανοποίησης και της αφοσίωσης των πελατών ενδεχομένως να διαφοροποιείται από επιχείρηση σε επιχείρηση.

Τα τελευταία χρόνια ολοένα και περισσότερες επιχειρήσεις έχουν αρχίσει να ενστερνίζονται την άποψη σύμφωνα με την οποία η αφοσίωση του πελάτη είναι ένας από τους σημαντικότερους προσδιοριστικούς παράγοντες του κέρδους. Επιπλέον, η κερδοφορία και η ανάπτυξη είναι έννοιες άμεσα συνυφασμένες με την αφοσίωση του πελάτη και η αφοσίωση με τη σειρά της είναι αποτέλεσμα της ικανοποίησης της πελατειακής βάσης μιας επιχείρησης. Παίρνοντας αυτό ως δεδομένο, ολοένα και περισσότερες επιχειρήσεις, κυρίως παροχής υπηρεσιών, διεθνώς ενσωματώνουν πλέον στις πρακτικές τους την ποσοτικοποίηση και μέτρηση της ικανοποίησης των πελατών τους, υποστηρίζοντας ότι οι απόλυτα ικανοποιημένοι πελάτες διαμορφώνουν ένα σοβαρό ανταγωνιστικό πλεονέκτημα, ενώ εξίσου σημαντική θεωρούν την κατά το δυνατόν αποφυγή εμφάνισης δυσαρεστημένων πελατών, οι οποίοι μπορούν να βλάψουν την επιχείρηση από τη σκοπιά της φήμης και της εν δυνάμει πελατείας.

Σε πολλές περιπτώσεις, οι επιχειρήσεις φέρεται να απολαμβάνουν με την πάροδο του χρόνου ολοένα και περισσότερα κέρδη καθώς η πελατειακή τους βάση ωριμάζει και εμπλουτίζεται. Πιο συγκεκριμένα όμως, οι αφοσιωμένοι πελάτες, που περιλαμβάνονται στην πελατειακή αυτή βάση, βρίσκονται πίσω από ένα ασυνήθιστα υψηλό ποσοστό των πωλήσεων, το οποίο καταλήγει σε αξιόλογα κέρδη και ανάπτυξη για την επιχείρηση. Σε κάποιες περιπτώσεις έχει μάλιστα παρατηρηθεί ότι, οι πιο αφοσιωμένοι πελάτες, όχι μόνο είναι η πηγή σημαντικού μέρους των κερδών, αλλά έμμεσα καλύπτουν ενίοτε και ζημιές που προκύπτουν από συναλλαγές με λιγότερο αφοσιωμένους πελάτες (Heskett et al., 1994).

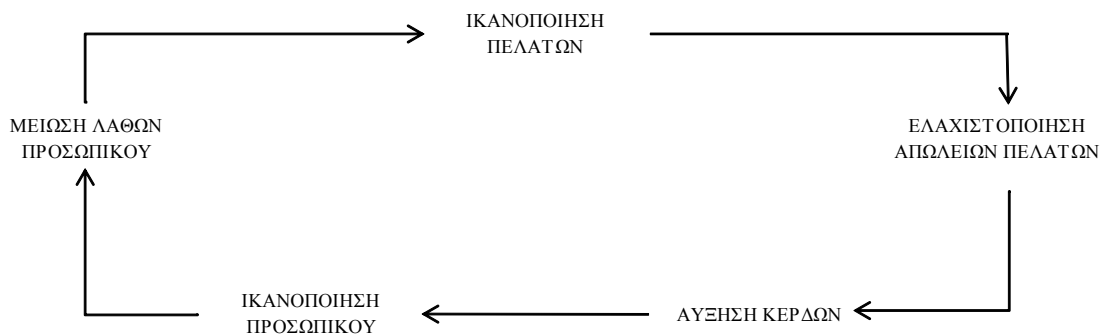
Μέχρι πρότινος, στην πλειοψηφία τους οι επιχειρήσεις εστίαζαν, σχεδόν εξ' ολοκλήρου, το επιχειρηματικό τους ενδιαφέρον στην προσέλκυση νέων πελατών. Η

διαδικασία αυτή όμως συχνά συναντάει έναν περιορισμό. Μέχρι οι νέοι πελάτες να προσαρμοστούν στη φιλοσοφία της εκάστοτε επιχείρησης και να αρχίσουν να της αποφέρουν έσοδα, και κατ' επέκταση κέρδη, μεσολαβεί ένα χρονικό διάστημα το οποίο μεταφράζεται σε κάποιες περιπτώσεις ακόμη και σε κόστος, το οποίο κόστος έρχονται να καλύψουν οι αφοσιωμένοι πελάτες. Η παρατήρηση αυτή υποδηλώνει την αναγκαιότητα του προσεκτικού καταμερισμού του ενδιαφέροντος της επιχείρησης σε όλες τις κατηγορίες πελατών με στόχο και την προσέλκυση νέων, εν δυνάμει πελατών, αλλά και τη διατήρηση των υφιστάμενων. Εξίσου σημαντική είναι βέβαια και η εύρεση των λόγων που προκαλούν ενδεχομένως τη δυσαρέσκεια κάποιων εκ των πελατών, η οποία με τη σειρά της οδηγεί σε διακοπή της σχέσης τους με την επιχείρηση. Εντοπίζοντας και αναγνωρίζοντας τα αίτια της τάσης φυγής από πλευράς πελατών, η ίδια η επιχείρηση μπορεί να καταλήξει σε χρήσιμα συμπεράσματα για το αν οι στρατηγικές που ακολουθεί φέρουν τα επιθυμητά αποτελέσματα ή όχι.

Τη συσχέτιση των εννοιών της ικανοποίησης και της αφοσίωσης και πιο συγκεκριμένα, τη θετική επίδραση της ικανοποίησης στην αφοσίωση εντόπισε ο Hirschman (1970) με την θεωρία του 'exit – voice'. Η θεωρία αυτή περιγράφει καταστάσεις στις οποίες ο πελάτης καταλήγει δυσαρεστημένος από το προϊόν ή την υπηρεσία που του παρέχεται από την επιχείρηση. Το μήνυμα της μη ικανοποίησης του πελάτη μπορεί να φτάσει στην επιχείρηση με δυο τρόπους, την έξοδο (exit) και την φωνή (voice), με άλλα λόγια ο πελάτης είτε σταματάει να αγοράζει από την επιχείρηση, είτε εκφράζει παράπονο για το προϊόν ή την υπηρεσία που του παρασχέθηκε. Η θεωρία του Hirschman εστιάζει στις δύο αυτές ενδεχόμενες εξελίξεις και καταλήγει στο συμπέρασμα ότι δυο είναι οι άμεσοι τρόποι για αύξηση του επιπέδου ικανοποίησης, η μείωση των παραπόνων των πελατών και η μείωση των πελατών που φεύγουν από την επιχείρηση.

Διευρύνοντας τώρα την ανάλυση, δεδομένου ότι ως πελάτης ορίζεται εναλλακτικά από τον Edosomwan (1993) το άτομο ή η ομάδα ατόμων που λαμβάνουν το παραγόμενο αποτέλεσμα (output) μιας εργασίας, δύο κύριες κατηγορίες πελατών εντοπίζονται στα πλαίσια μιας επιχείρησης, οι εξωτερικοί (external customers) και οι εσωτερικοί

πελάτες (internal customers). Στην πρώτη κατηγορία περιλαμβάνονται οι αγοραστές ή χρήστες των τελικών προϊόντων ή υπηρεσιών της επιχείρησης, ενώ στη δεύτερη συμπεριλαμβάνονται οι εργαζόμενοι της επιχείρησης οι οποίοι και είναι οι χρήστες των προϊόντων και υπηρεσιών που παράγονται από τις εσωτερικές διαδικασίες της επιχείρησης. Ο εργαζόμενος μπορεί να θεωρηθεί ως πελάτης άλλων υπαλλήλων της επιχείρησης με συγκεκριμένες απαιτήσεις και προσδοκίες (Γρηγορούδης και Σίσκος, 2000). Οι δύο αυτές κατηγορίες πελατών κατόπιν ερευνών έχει προκύψει να είναι αλληλένδετες, σε όρους ικανοποίησης (Heskett et al., 1994; 1997), καθώς είναι εξαιρετικά δύσκολο να ικανοποιηθεί το σύνολο των εξωτερικών πελατών μιας επιχείρησης αν δεν επιτευχθεί υψηλό επίπεδο ικανοποίησης του προσωπικού (Dutka, 1995), όπως δείχνει και το Σχήμα 4.1.



Σχήμα 4.1 Ο κύκλος της αποδοτικής εξυπηρέτησης (Schlesinger and Heskett, 1991)

Οι λόγοι όμως που συνηγορούν για τη διαμόρφωση υψηλών επιπέδων ικανοποίησης του προσωπικού είναι ένα ζήτημα που φαίνεται να έχει ιδιαίτερη βαρύτητα. Αυτό που παίζει σημαντικό ρόλο για τον εργαζόμενο είναι μεταξύ άλλων η ποιότητα του εργασιακού χώρου (εσωτερική ποιότητα), όπως την αντιλαμβάνεται ο ίδιος ο εργαζόμενος, και η οποία αντικατοπτρίζεται στο πώς αυτός νοιώθει για τη δουλειά του, για τους συναδέλφους του αλλά και για την ίδια την επιχείρηση στην οποία εργάζεται. Η εσωτερική ποιότητα σχετίζεται με την ικανότητα, την ευελιξία που διαθέτει αλλά και τη δικαιοδοσία που έχει παραχωρηθεί στον κάθε εργαζόμενο και

που προκύπτουν από τη γνώση και την ενημέρωση που διαθέτει ακόμη και τη διαθέσιμη τεχνολογική υποστήριξη, ώστε να είναι σε θέση ο εργαζόμενος να επιτυγχάνει βέλτιστα αποτελέσματα για τον πελάτη. Επιπλέον, η εσωτερική ποιότητα σχετίζεται και με τη συναδελφική σχέση και τη συνεργασία μεταξύ των εργαζόμενων και τέλος με τη δημιουργία κινήτρων από την πλευρά της διοίκησης ώστε ο κάθε εργαζόμενός της να δίνει στη δουλειά του βάθος και προοπτική. Το γεγονός αυτό, βέβαια, αντικρούεται με τη συμβατική πεποίθηση σύμφωνα με την οποία οι επιτυχημένοι εργαζόμενοι πρέπει να προάγονται σε υψηλότερα πόστα, γεγονός που ισοδυναμεί με την απομάκρυνσή τους από θέσεις πρώτης γραμμής, στις οποίες είναι αποδεδειγμένα παραγωγικοί, καθώς μακροπρόθεσμα υποσκάπτεται το συμφέρον της επιχείρησης. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι η ικανοποίηση και η αφοσίωση του εργαζόμενου είναι μια διαδικασία που απαιτεί χρόνο, ενώ ακόμη περισσότερο χρόνο αλλά και προσπάθεια απαιτεί η δημιουργία σχέσης εμπιστοσύνης με τον πελάτη όπως επίσης και η επίτευξη της δικής του ικανοποίησης.

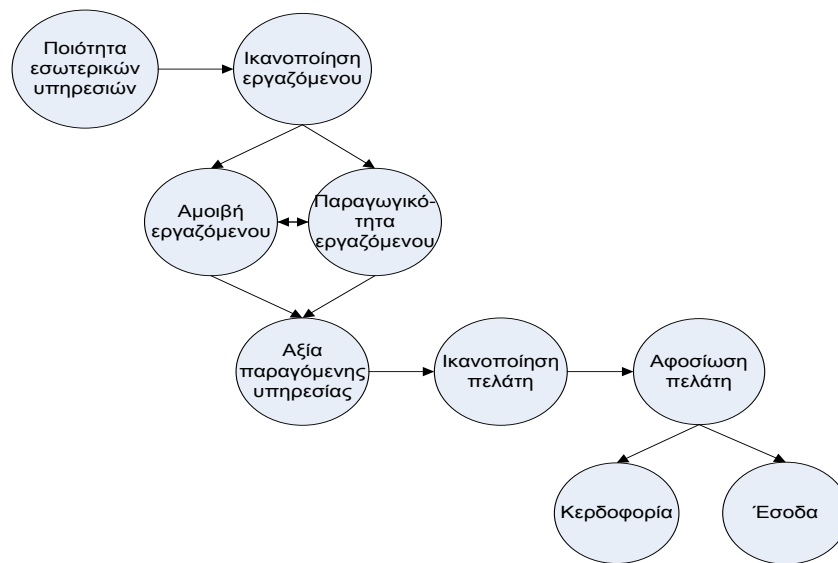
Σύμφωνα με τους Heskett et al. (1997) η ικανοποίηση του προσωπικού συμβάλλει στην ικανοποίηση των πελατών και στην πρόθεση τους για επαναγορά του προϊόντος ή της υπηρεσίας. Συγκεκριμένα, η ικανοποίηση του εργαζομένου είναι μια συναισθηματική αντίδραση των αξιών του και αφορά τη σχέση μεταξύ αυτού που ο εργαζόμενος θέλει από την εργασία του και αυτού που αντιλαμβάνεται αναφορικά με αυτήν (Shikdar and Das, 2003). Η ικανοποίηση του προσωπικού σχετίζεται τόσο με την εργασία αλλά και την αποτελεσματικότητα αυτής, όσο και με την εσωτερική ποιότητα, το εργασιακό κλίμα, τη διοίκηση, τις σχέσεις με τους συναδέλφους, τους στόχους της επιχείρησης, το σύστημα αμοιβών. Κατά κάποιο τρόπο, τα προϊόντα ή οι υπηρεσίες μιας επιχείρησης δεν αγοράζονται τόσο από τους πελάτες όσο κυρίως πωλούνται από τους εργαζόμενους. Θα μπορούσε να θεωρηθεί ότι η απόδοση αναφορικά με τις πωλήσεις ενός ικανοποιημένου εργαζόμενου επηρεάζει τις πωλήσεις της επιχειρηματικής μονάδας τουλάχιστον τόσο όσο η τάση ενός ικανοποιημένου πελάτη να αγοράσει (Gelade and Young, 2005).

Έρευνες έχουν δείξει ότι, τα μέτρα που αφορούν την απόδοση των επιχειρησιακών μονάδων και βασίζονται στις πωλήσεις και στην κερδοφορία, είναι υψηλά συσχετισμένα με την άποψη και την αντίληψη των εργαζομένων για τη δουλειά τους. Στις ίδιες έρευνες παρατηρείται ότι, οι επιχειρησιακές μονάδες στις οποίες η γενική άποψη του προσωπικού για το εργασιακό τους περιβάλλον αλλά και την ίδια την επιχείρηση είναι θετική, τείνουν να έχουν υψηλότερη απόδοση (Heskett et al., 1994). Οι Ryan et al. (1996) έδειξαν ότι, στα υποκαταστήματα ενός χρηματοπιστωτικού οργανισμού, τα μέσα επίπεδα εργασιακής ικανοποίησης, η διάθεση για ομαδικότητα και η απουσία της έντασης συνδέονται με υψηλά μερίδια αγοράς (Gelade and Young, 2005).

Δεδομένου ότι, η ικανοποίηση του πελάτη είναι ένας ιδιαίτερα σημαντικός ενδιάμεσος παράγοντας μεταξύ της εργασιακής πραγματικότητας του προσωπικού και των οικονομικών αποτελεσμάτων της κάθε επιχείρησης, κυρίως στην περίπτωση του κλάδου των υπηρεσιών, και στα πλαίσια της περιγραφής και ανάλυσης των σχέσεων που διέπουν τις έννοιες της ποιότητας, της ικανοποίησης και της παραγωγικότητας και αποδοτικότητας, οι Heskett et al. (1994) ανέπτυξαν μια θεωρία (ένα επιχειρηματικό μοντέλο) που ονομάστηκε *service – profit chain*, σύμφωνα με την οποία υπάρχει μια άμεση οικονομική σύνδεση μεταξύ ικανοποίησης του πελάτη, αφοσίωσης του πελάτη, και χρηματοοικονομικής επίδοσης της επιχείρησης από τη σκοπιά του κέρδους και της ανάπτυξης. Επιπλέον, σύμφωνα με την εν λόγω θεωρία οι ικανοποιημένοι εργαζόμενοι «δημιουργούν» ικανοποιημένους πελάτες, οι οποίοι με τη σειρά τους τείνουν να αγοράζουν περισσότερο, αυξάνοντας το εισόδημα και τα κέρδη της επιχείρησης (Gelade and Young, 2005). Αναφορικά με την ικανοποίηση των εργαζομένων, σύμφωνα με τους Ostroff και Bowen (2004), σημαντικό επίσης ρόλο παίζει και η ύπαρξη ενός σταθερού και δίκαιου συστήματος διαχείρισης ανθρώπινου δυναμικού, το οποίο βοηθάει στη θετική στάση των εργαζομένων απέναντι στην επιχείρηση και σε ευνοϊκό εργασιακό κλίμα, που με τη σειρά του επηρεάζει θετικά τη συμπεριφορά των εργαζομένων κατά τη διάρκεια της εργασίας τους. Η θετική στάση των εργαζομένων σχετικά με το εργασιακό τους περιβάλλον οδηγεί, σύμφωνα με τους Kopelman et al.

(1990), σε ισχυρούς δεσμούς με την επιχείρηση, σε υψηλή απόδοση και κατ' επέκταση σε αύξηση της παραγωγικότητας.

Το *service – profit chain* λοιπόν, απεικονίζει τις σχέσεις ανάμεσα στην κερδοφορία της επιχείρησης, την αφοσίωση του πελάτη και την ικανοποίησή του, την αφοσίωση και την παραγωγικότητα του εργαζομένου. Οι κρίκοι της αλυσίδας θα μπορούσαν να έχουν ως εξής (Σχήμα 4.2):



Σχήμα 4.2. *To service – profit chain*

Σύμφωνα με τους υποστηρικτές της θεωρίας του *service – profit chain*, υπάρχει σύνδεση μεταξύ της ικανοποίησης του εργαζομένου και της ικανοποίησης του πελάτη (Wiley and Brooks, 2000), γεγονός που επιβεβαιώνεται και στην πράξη από μελέτες περιπτώσεων. Συσχετισμοί έχουν αναφερθεί μεταξύ της ικανοποίησης του πελάτη και μιας μεγάλης γκάμας αντιλήψεων των εργαζομένων που παρέχουν σημαντικές ενδείξεις ώστε να υποτεθεί ότι οι ευνοϊκές εργασιακές εμπειρίες, που αντικατοπτρίζονται σε συμπεριφορές όπως ικανοποίηση και δέσμευση του εργαζομένου αλλά και σε θετικές αξιολογήσεις του εργασιακού περιβάλλοντος,

συνδέονται με ανεβασμένα ποσοστά πελατειακής ικανοποίησης. Επιπλέον, φαίνεται ότι θετικές εμπειρίες για τους εργαζόμενους στο χώρο εργασίας τους είναι συχνά συνδεδεμένες με θετικές εμπειρίες και για τους πελάτες. Οι ερευνητές ερμηνεύουν τέτοιου είδους σχέσεις μέσω του μηχανισμού της «συναισθηματικής μετάδοσης» (Hatfield et al., 1994). Κατά τη διαδικασία αυτή, ο πομπός εκφράζει ένα *μήνυμα* το οποίο επηρεάζει τον δέκτη. Με άλλα λόγια, οι εργαζόμενοι που αισθάνονται καλά μέσα στο εργασιακό τους περιβάλλον εκπέμπουν θετική ενέργεια καθ' όσον δουλεύουν. Η ενέργεια αυτή εκλαμβάνεται από τους πελάτες οι οποίοι με τη σειρά τους απολαμβάνουν ευχάριστα την υπηρεσία που «αγοράζουν». Στο πλαίσιο αυτό, ο Pugh (2001) απέδειξε ότι δείχνοντας θετική στάση οι τραπεζικοί υπάλληλοι σχετίζονται θετικά με την αξιολόγηση της ποιότητας των υπηρεσιών από τους πελάτες. Γενικά, η θεωρία του *service – profit chain* περιγράφει μια διαδικασία κατά την οποία η ανάπτυξη και η κερδοφορία προέρχονται από την αφοσίωση του πελάτη, η οποία προκύπτει άμεσα από την ικανοποίησή του. Η ικανοποίηση του πελάτη με τη σειρά της επηρεάζεται σε μεγάλο βαθμό από την αξία των υπηρεσιών που προσφέρονται, η οποία δημιουργείται από ικανοποιημένους, αφοσιωμένους και παραγωγικούς εργαζόμενους. Η ικανοποίηση του εργαζόμενου στη συνέχεια προκύπτει κυρίως από την υψηλή εσωτερική ποιότητα και την υποκίνηση του εργαζόμενου που τον βοηθάει να προσφέρει υψηλής ποιότητας υπηρεσίες στον πελάτη.

Συνοψίζοντας, οι υψηλές επιχειρηματικές επιδόσεις εξαρτώνται άμεσα από τους ικανοποιημένους πελάτες, γεγονός που υποστηρίζουν και θεωρητικοί του μάνατζμεντ και υψηλόβαθμα στελέχη επιχειρήσεων (Heskett et al., 1997; Peters and Waterman, 1982). Σε έρευνά του ο Loveman (1998), μελετώντας τον τραπεζικό κλάδο, κατέληξε στο συμπέρασμα ότι υψηλά επίπεδα ικανοποίησης του πελάτη οδηγούν σε αυξημένες διασταυρωμένες πωλήσεις σε επίπεδο υποκαταστημάτων. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι τα τραπεζικά καταστήματα λειτουργούν κάτω από μια μεγάλη ποικιλία συνθηκών και διαφορετικών μορφών τοπικού περιβάλλοντος. Άλλα καταστήματα βρίσκονται σε πλούσιες ή φτωχές περιοχές, σε αστικές ή περιφερειακές και αγροτικές περιοχές. Οι διαφορές αυτές δημιουργούν πολλές και διαφορετικές επιχειρηματικές ευκαιρίες αλλά και περιορισμούς όσον αφορά τα επίπεδα αποδοτικότητας. Επιπλέον, οι Ittner and

Larcker (1998) βρήκαν ότι η ικανοποίηση του πελάτη είναι βασικός δείκτης εισοδήματος και διεύρυνσης της πελατειακής βάσης. Συνθέτοντας όλα τα παραπάνω λοιπόν, το συμπέρασμα είναι ότι η βασική ιδέα της θεωρίας του *service – profit chain* συνοψίζεται στο ότι η ικανοποίηση του πελάτη παρεμβάλλεται στη σχέση μεταξύ των εμπειριών των εργαζομένων και της χρηματοοικονομικής απόδοσης της επιχείρησης (Gelade and Young, 2005).

4.2 Επιλέγοντας τους παράγοντες του κλάσματος (Εισροές – Εκροές)

Κατά τη μέτρηση της αποδοτικότητας, ένας από τους βασικότερους στόχους είναι και ο προσδιορισμός των παραγόντων που επηρεάζουν την παραγωγική διαδικασία ενός προϊόντος ή μιας υπηρεσίας. Οι παράγοντες αυτοί αναφέρονται στις εισροές και τις εκροές της διαδικασίας, στους πόρους δηλαδή που χρησιμοποιεί μια παραγωγική μονάδα και στα αποτελέσματα τα οποία αυτή παράγει.

Η επιλογή του συνδυασμού των εισροών και των εκροών είναι ένα ζήτημα που έχει απασχολήσει εκτενώς τη σχετική βιβλιογραφία, από την προσπάθεια του Farrell για την εκτίμηση και αξιολόγηση της δραστηριότητας των επιχειρήσεων και των κατά περίπτωση μονάδων παραγωγής έως και σήμερα. Σύμφωνα με τον Boulding (1961), η θεώρηση της οικονομικής δραστηριότητας ως μιας διαδικασίας εισροής – εκροής είναι ίσως η πιο βασική θεώρηση των οικονομικών. Παρόλα αυτά, διάφορες δυσκολίες προκύπτουν κατά την προσπάθεια διάκρισης των εισροών και των εκροών που συμμετέχουν στη διαδικασία αλλά και προσδιορισμού της φύσης της μετατροπής που πραγματοποιείται. Ο Triplett (1992) τόνισε ότι η αξιολόγηση του τραπεζικού κλάδου απειλείται από τον απροσδιόριστο ορισμό των εισροών και εκροών. Επιπλέον, ο Wykoff (1992) θέτει το ερώτημα ‘γιατί οι καταθέσεις κατατάσσονται στις εισροές, όταν οι άνθρωποι τις παρέχουν στις τράπεζες;’, το οποίο και εντοπίζει το πρόβλημα και την αοριστία στον καθορισμό των παραγόντων της διαδικασίας. Στο γεγονός αυτό

οφείλεται η αδυναμία σύγκρισης των αποτελεσμάτων διαφορετικών επιστημονικών προσπαθειών, παρόλο που οι διαφορές των εκτιμήσεων αποδοτικότητας δεν προκαλούνται αποκλειστικά από τον ορισμό των εισροών και εκροών, αλλά εξαρτώνται και από τις πηγές των δεδομένων και τις μεθόδους που κατά περίπτωση εφαρμόζονται (Mlima and Hjalmarsson, 2002).

Στο σημείο αυτό σημειώνεται ότι, τα τραπεζικά ιδρύματα και πιο συγκεκριμένα τα τραπεζικά υποκαταστήματα, στα οποία αναφέρεται η παρούσα μελέτη, αποτελούν ιδιαίτερου τύπου μονάδες παραγωγής και χρησιμοποιούν πολλαπλές εισροές για να καταλήξουν σε πολλαπλές εκροές. Οι χρηματοπιστωτικά ιδρύματα εξειδικεύονται στην παροχή υπηρεσιών και όχι σε κάποια φυσικά, απτά προϊόντα με αποτέλεσμα να μην υπάρχει ένας ακριβής ορισμός για το τι παράγουν οι τράπεζες και το πως μπορούν να καθίστανται μετρήσιμα τα αποτελέσματα των υπηρεσιών που αυτές παρέχουν. Αντίθετα με τις βιομηχανικές επιχειρήσεις², τα αποτελέσματα των τραπεζικών ιδρυμάτων συνήθως δεν μπορούν να μετρηθούν σε φυσικές ποσότητες. Πλέον των υπολοίπων, οι τράπεζες παρέχουν πληθώρα υπηρεσιών πολύπλοκων και συχνά αλληλοεξαρτώμενων (Kinsella, 1980). Κατά συνέπεια, ένα σημαντικό ζήτημα το οποίο έχει ευρέως απασχολήσει τη χρηματοοικονομική και τραπεζική βιβλιογραφία είναι η εύρεση του κατάλληλου τρόπου για τη μέτρηση των αποτελεσμάτων (εκροών) και των πόρων (εισροών) που συμμετέχουν στην παραγωγή του τραπεζικού «προϊόντος».

Ένας βασικός παράγοντας που επηρεάζει την επιλογή των εισροών και των εκροών είναι και η επιλεγμένη στρατηγική της εκάστοτε τράπεζας, οι επιμέρους στόχοι που τίθενται και η διαθεσιμότητα των απαιτούμενων αλλά και ταυτόχρονα αξιόπιστων δεδομένων. Καθίσταται σαφές ότι το ζήτημα της διαμόρφωσης του κατά περίπτωση συνόλου των εισροών και εκροών είναι ιδιαίτερα κρίσιμο για τη διαδικασία καθώς η ίδια η διαδικασία αλλά και τα αποτελέσματα αυτής εξαρτώνται άμεσα από την εν

² Ο Frisch (1965) όρισε την παραγωγή ως μια διαδικασία μετατροπής στην οποία κάποια προϊόντα και υπηρεσίες (εισροές) εισέρχονται, χάνοντας την ταυτότητά τους και έχοντας ως αποτέλεσμα την παραγωγή κάποιων άλλων προϊόντων ή υπηρεσιών. Ο ορισμός αυτός αφορά κυρίως κλάδους όπως ο βιομηχανικός και ο αγροτικός.

λόγω επιλογή. Ιδιαίτερη βαρύτητα έχει επίσης ο σαφής καθορισμός του σκοπού του υπό αξιολόγηση τραπεζικού ιδρύματος, καθώς ο καθορισμός των εισροών και των εκροών προκύπτει από τις λειτουργίες του ίδιου του ιδρύματος, στις οποίες θα βασιστεί και η δημιουργία του μοντέλου που θα εφαρμοστεί.

Στην προσπάθεια αντιμετώπισης των προβλημάτων που οφείλονται στη φύση των τραπεζικών «προϊόντων», στο κενό της βιβλιογραφίας σχετικά με τις πολλαπλές εισροές – εκροές της παραγωγικής δομής των τραπεζών, αλλά και όταν δεν αναλύονται οι ενδιάμεσες εισροές της παραγωγικής διαδικασίας, υιοθετούνται κάποιες προσεγγίσεις σχετικά με τη διαδικασία που ακολουθείται. Μεταξύ των προσεγγίσεων αυτών, οι πλέον διαδεδομένες και ευρέως χρησιμοποιούμενες είναι η *προσέγγιση της παραγωγής* (production approach) και η *προσέγγιση της διαμεσολάβησης* (intermediation approach).

Στην περίπτωση της *προσέγγισης της παραγωγής*, η οποία αναφέρεται εναλλακτικά στη βιβλιογραφία και ως *προσέγγιση της παροχής υπηρεσιών* ή *προσέγγιση της προστιθέμενης αξίας*, οι Δονάτος κ.ά. (2002) αναφέρουν ότι η τράπεζα παρέχει υπηρεσίες στους πελάτες της και τα υποκαταστήματα εκτελούν συναλλαγές και προσφέρουν διάφορες χρηματοοικονομικές υπηρεσίες. Το προϊόν μετράται με τον αριθμό και τη μορφή των συναλλαγών και υπηρεσιών που διενεργούνται σε μια χρονική περίοδο, και συνήθως οι συναλλαγές ταξινομούνται σε διάφορες κατηγορίες βάσει βαθμού δυσκολίας ή αναλόγως το τμήμα του καταστήματος που τις εκτελεί. Επειδή συνήθως δεν υπάρχουν στοιχεία για τον αριθμό των συναλλαγών, χρησιμοποιούνται δεδομένα που αναφέρονται στον αριθμό των λογαριασμών, όπως οι καταθέσεις και οι χορηγήσεις. Επιπλέον, ως εισροές χρησιμοποιούνται, κυρίως, η εργασία, το κεφάλαιο, τα λειτουργικά έξοδα, ο αριθμός των αυτομάτων ταμειακών μηχανών (ΑΤΜς), οι αποσβέσεις κ.λπ. Σημειώνεται ότι, η καλύτερη έκφραση καθορισμού και μέτρησης των προϊόντων ενός τραπεζικού καταστήματος είναι ο αριθμός των συναλλαγών (εφόσον είναι διαθέσιμος), που πραγματοποιείται από το κατάστημα, λόγω του ότι οι καταθέσεις σε κάθε ένα κατάστημα δεν αποτελούν

απαραίτητα καταθέσεις σε αυτό το κατάστημα και του ότι ο όγκος των συναλλαγών επιδρά άμεσα στις πηγές που απαιτούνται για να διατηρήσει το κατάστημα έναν αριθμό λογαριασμών, δεδομένου ότι όλοι οι λογαριασμοί δεν έχουν την ίδια κίνηση.

Από την άλλη, βάσει της *προσέγγισης της διαμεσολάβησης*, οι τράπεζες λειτουργούν ως διαμεσολαβητές μεταξύ της προσφοράς και της ζήτησης κεφαλαίων, μεταξύ δηλαδή καταθετών και επενδυτών, αγοράζοντας και πουλώντας κεφάλαια με σκοπό το κέρδος. Το προϊόν εδώ μετράται συνήθως από το υπόλοιπο των λογαριασμών και επιπλέον, εκτός από την εργασία, το κεφάλαιο και τις πρώτες ύλες, ως εισροή χρησιμοποιούνται και οι χρεωστικοί τόκοι, αφού κατά τη διαδικασία της διαμεσολάβησης η δυνατότητα χορηγήσεων είναι άρρηκτα συνδεδεμένη με τις υπάρχουσες καταθέσεις. Συνεπώς, κατά την πρώτη προσέγγιση η μέτρηση του προϊόντος γίνεται καλύτερα με βάση τον αριθμό των συναλλαγών και των λογαριασμών που δημιουργεί μια τράπεζα, ενώ κατά τη δεύτερη προσέγγιση το προϊόν μετράται σε όρους χρηματικής αξίας, δηλαδή με βάση το συνολικό ποσό των δανείων που χορηγούνται ή των επενδύσεων που πραγματοποιούνται. Επισημαίνεται επίσης ότι, η προσέγγιση της διαμεσολάβησης χωρίζεται στην *προσέγγιση του κέρδους*, γνωστή και ως *προσέγγιση του κόστους χρήσης* (user cost approach - Hancock, 1985), και στην *προσέγγιση της διαχείρισης του κινδύνου*.

Σημειώνεται ότι, παρόλο που η προσέγγιση της διαμεσολάβησης είναι περισσότερο κατάλληλη για την αξιολόγηση μεγάλων τραπεζικών ιδρυμάτων καθώς λαμβάνει υπόψη τα χρηματοοικονομικά έξοδα, τα οποία συνήθως αντιστοιχούν στο 1/2 ή τα 2/3 των συνολικών εξόδων (Casu and Molineux, 2003), αντιθέτως, για τις μικρότερες τράπεζες η μέθοδος αυτή δε συμπεριλαμβάνει στη διαδικασία τις υπηρεσίες που οι τράπεζες αυτές παρέχουν κατά τις συναλλαγές με τους καταθέτες τους, με αποτέλεσμα να υποεκτιμά τη συνολική προστιθέμενη αξία των τραπεζικών δραστηριοτήτων.

Παρά τις εννοιολογικές τους διαφορές, οι προαναφερθείσες προσεγγίσεις συγκλίνουν σε κάποια κοινά συμπεράσματα (Ασημακόπουλος κ.ά., 2008). Για παράδειγμα, τόσο

τα δάνεια όσο και οι επενδύσεις σε άλλα χρηματοοικονομικά στοιχεία ενεργητικού, ανεξαρτήτως του τρόπου μέτρησής τους θεωρούνται ως εκροές για τις τράπεζες. Αντίθετα, υπάρχει προβληματισμός σχετικά με την κατηγοριοποίηση των καταθέσεων. Η κυριότερη διαφωνία των μελετητών, όπως αναφέρθηκε και νωρίτερα, αφορά το ρόλο των καταθέσεων και συγκεκριμένα αν αυτές θα πρέπει να θεωρούνται εκροές ή εισροές. Κάποιες μελέτες τις θεωρούν ως εκροές, άλλες ως εισροές και άλλες ταυτόχρονα ως εισροές και εκροές.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5ο Ένα οδοιπορικό στη βιβλιογραφία

5.1 Γενικά

Η μέτρηση της αποδοτικότητας στον κλάδο της παροχής υπηρεσιών, όπως έχει αναφερθεί ήδη, είναι ένα θέμα που έχει απασχολήσει εκτενώς τη σχετική βιβλιογραφία, όσο οι ανάγκες της αγοράς αλλά και των πελατών μεταβάλλονται, εξελίσσονται και διαφοροποιούνται. Πιο συγκεκριμένα, η μέτρηση του βαθμού της αποτελεσματικότητας των τραπεζικών ιδρυμάτων έχει γίνει βασικό αντικείμενο μελέτης τα τελευταία είκοσι χρόνια, με έμφαση αρχικά στην αγορά των ΗΠΑ και σταδιακά, ιδιαίτερα τα τελευταία χρόνια και σε άλλες αγορές της Ευρώπης και της Ασίας. Ωστόσο, οι παραδοσιακές μελέτες αποδοτικότητας μετρούν την απόδοση μιας επιχείρησης βάσει της ικανότητάς της να μετατρέπει τις εισροές σε εκροές, παρόλο που ο πραγματικός τρόπος μέσω του οποίου αυτές οι εισροές μετατρέπονται σε εκροές συχνά παραβλέπεται (Frei and Harker, 1999). Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι, για πολλά χρόνια η επιχειρησιακή λειτουργία θεωρείτο ως ένα «μαύρο κουτί», μέσα και από το οποίο εισέρχονται οι εισροές και εξέρχονται οι εκροές, χωρίς να αναλύονται ιδιαίτερα οι ενδιάμεσες διαδικασίες αυτής της μετατροπής που περιέχονται στο εν λόγω κουτί (αναλυτική περιγραφή της θεωρίας του «μαύρου κουτιού» ακολουθεί σε επόμενο κεφάλαιο).

Πολλές από τις μελέτες που πραγματοποιούνται διερευνούν την ύπαρξη οικονομιών κόστους και εύρους εξετάζοντας συναρτήσεις παραγωγής Cobb-Douglas (Gilligan et al., 1984; Berger et al., 1987) ή εφαρμόζοντας υπερλογαριθμικές συναρτήσεις (Molyneux et al., 1996; Altunbas et al., 2000). Εναλλακτική προσέγγιση για την εκτίμηση της αποτελεσματικότητας είναι και η μέτρηση της τεχνικής αποτελεσματικότητας και της αποτελεσματικότητας της κατανομής, οι οποίες

αποτελούν τις βασικές συνιστώσες της συνολικής αποτελεσματικότητας (Vassiloglou and Giokas, 1990; Maudos et al., 2002), ενώ πρόσφατες μελέτες έχουν εξετάσει και την επίδραση που δύνανται να έχουν επί της αποτελεσματικότητας των τραπεζών παράγοντες όπως μακροοικονομικοί και θεσμικοί (Berger and Mester, 2003; Lozano-Vivas et al., 2002; Drake et al., 2006).

Σημειώνεται επίσης ότι, για πολλά χρόνια η μέτρηση της αποδοτικότητας των τραπεζών αλλά και επιχειρήσεων άλλων κλάδων βασιζόταν στη χρηματοοικονομική ανάλυση και τη χρήση δεικτών αποδοτικότητας. Πολλές επιχειρήσεις ακόμη και σήμερα βασίζονται στη διαχρονική σύγκριση των χρηματοοικονομικών δεικτών τους ως επαρκή και ικανοποιητικά μέτρα για τον προσδιορισμό του επιπέδου αποδοτικότητας τους, χωρίς να συνυπολογίζουν τα βασικά μειονεκτήματα αυτών. Σύμφωνα, με τους McNair et al. (1990), οι χρηματοοικονομικοί δείκτες εστιάζουν στο παρελθόν της επιχείρησης και όπως συμπληρώνουν οι Eccles and Pyburn (1992) αλλά και οι Hazell and Morrow (1992) αντανακλούν το αποτέλεσμα των ενεργειών της διοίκησης και της λειτουργίας της επιχείρησης χωρίς όμως να δίνουν πληροφορία για το «τι έφταιξε».

5.2 Σαφής προτίμηση

Δεδομένων των μειονεκτημάτων που εμφανίζει η μέτρηση της αποδοτικότητας μέσω της χρηματοοικονομικής ανάλυσης, παρατηρήθηκε μια ευρεία εφαρμογή παραμετρικών και μη παραμετρικών μοντέλων για την εκτίμηση του ορίου αποδοτικότητας και κατ' επέκταση τον προσδιορισμό του επιπέδου αποδοτικότητας που αντιστοιχεί σε κάθε παραγωγική μονάδα του εκάστοτε υπό αξιολόγηση συνόλου. Μεταξύ των μοντέλων που έχουν κατά καιρούς χρησιμοποιηθεί, από όλες τις τεχνικές μέτρησης της αποδοτικότητας, εκείνη η οποία απαιτεί το μικρότερο αριθμό παρατηρήσεων είναι η μη παραμετρική, ντετερμινιστική και βασιζόμενη στο γραμμικό

προγραμματισμό μέθοδος DEA, καθώς οι παραμετρικές τεχνικές ορίζουν πλήθος παραμέτρων, καθιστώντας απαραίτητη τη διαθεσιμότητα μεγάλου αριθμού παρατηρήσεων (Maudos et al., 2002). Συνολικά, τα εμπειρικά στοιχεία που προκύπτουν από τη βιβλιογραφία υποδηλώνουν ότι η αποδοτικότητα που εκτιμάται από τις παραμετρικές και τις μη παραμετρικές προσεγγίσεις είναι παρόμοια, όμως οι μη παραμετρικές μέθοδοι γενικά αποδίδουν ελαφρώς χαμηλότερες μέσες εκτιμήσεις και έχουν μεγαλύτερη διασπορά.

Ο Seiford (1997), λόγω της ευρείας εφαρμογής της μεθόδου DEA σε πληθώρα τομέων και στην προσπάθειά του να διευκολύνει την εξέλιξη της σχετικής βιβλιογραφίας, δημιούργησε μια βάση δεδομένων με τις μελέτες που πραγματοποιήθηκαν κατά την περίοδο 1978-1996, η οποία δημοσιεύτηκε το 1997 στο 'Annals of Operations Research'. Σύμφωνα με την εργασία αυτή, η οποία περιλαμβάνει 800 δημοσιευμένα άρθρα και εργασίες που σχετίζονται με την εν λόγω μέθοδο, χωρίς να περιλαμβάνει τεχνικές αναφορές και τις εργασίες που ως τότε βρίσκονταν ακόμη σε εξέλιξη, από την πρώτη μελέτη κατά την οποία ουσιαστικά εισήχθη η μέθοδος DEA, εκείνη των Charnes et al. (1978), ο αριθμός των μελετών που χρησιμοποιούσαν τη μέθοδο σε διάφορες εφαρμογές αυξήθηκαν ραγδαία.

5.2.1 Εφαρμογή στον τραπεζικό κλάδο

Μία πρώτη ανάλυση της αποδοτικότητας των τραπεζών με τη χρήση της μεθόδου DEA έγινε από τους Sherman και Gold (1985) η οποία και όρισε την αρχή μιας μεγάλης, όπως φάνηκε στη συνέχεια, λίστας εφαρμογών της DEA στον τραπεζικό χώρο, που ασχολήθηκαν με δείγματα που αφορούσαν τράπεζες με έδρα την ίδια χώρα, τράπεζες με έδρα σε διαφορετικές χώρες, το δίκτυο υποκαταστημάτων ενός τραπεζικού οργανισμού κ.λπ.. Κάποιες μελέτες έχουν επίσης εξετάσει την σταθερότητα της αποδοτικότητας των τραπεζών στο χρόνο, ενώ άλλες έχουν προτείνει τρόπους στα διευθυντικά στελέχη για να βελτιώσουν την απόδοσή τους (Paradi et al., 2004).

Πολλές μελέτες έχουν πραγματοποιηθεί συγκρίνοντας τραπεζικά ιδρύματα της ίδιας χώρας, σε χώρες οι οποίες έχουν επαρκή αριθμό ιδρυμάτων ώστε η εφαρμογή της μεθόδου DEA να είναι εφικτή. Ο Noulas (1997) υποστήριξε ότι η υπόθεση των σταθερών αποδόσεων κλίμακας (CRS) επιτρέπει τη σύγκριση μεταξύ μικρών και μεγάλων τραπεζών. Επιπλέον, ο Avrikan (1999) υπογραμμίζει ότι, υπό την υπόθεση των μεταβλητών αποδόσεων κλίμακας (VRS), η κάθε μονάδα συγκρίνεται μόνο με άλλες μονάδες ίδιου μεγέθους, και όχι με όλο το δείγμα. Συνεπώς, η υπόθεση των VRS είναι περισσότερο κατάλληλη για μεγάλα δείγματα. Η πλειοψηφία των μελετών μέχρι πρόσφατα αφορούσε την αμερικανική τραπεζική αγορά. Παρόμοιες όμως μελέτες έχουν πλέον πραγματοποιηθεί και για ευρωπαϊκές και ασιατικές χώρες όπως η Δανία, η Φινλανδία, η Ινδία, η Ιταλία, η Νορβηγία, η Ισπανία, η Ιαπωνία κ.ά. Ενδεικτικά, αναφέρονται κάποιες από αυτές τις μελέτες: Αμερική (Aly et al., 1990; Berger and Humphrey, 1991; Elyasiani and Mehdiian, 1990 και 1992; Ferrier and Lovell, 1990; Miller and Noulas, 1996; Rangan et al., 1988; Thompson et al., 1997), Ιταλία (Resti 1997), Νορβηγία (Berg et al., 1991), Ισπανία (Grifell-Tatje and Lovell, 1997), Μεξικό (Taylor et al., 1997), Τουρκία (Zaim, 1995). Επίσης έχουν γίνει μελέτες και για τη σύγκριση της αποτελεσματικότητας μεταξύ τραπεζών διαφορετικών κρατών, όπως η εργασία των Berg et al. (1993), στην οποία συγκρίνεται η αποτελεσματικότητα του τραπεζικού κλάδου τριών κρατών (Νορβηγία, Σουηδία, Φινλανδία), δημιουργώντας ξεχωριστά όρια για την κάθε χώρα και στη συνέχεια συνδυάζοντάς τα ώστε να διερευνηθούν οι ομοιότητες και οι διαφορές μεταξύ αυτών. Την εργασία αυτή εξέλιξαν οι Bukh et al. (1995), οι οποίοι συμπεριέλαβαν στο δείγμα και τη Δανία ώστε να καταλήξουν σε συμπεράσματα για όλες τις σκανδιναβικές χώρες.

5.2.2 Το υποκατάστημα προσελκύει το ενδιαφέρον

Με την πάροδο των ετών, όμως, καθώς ο εγχώριος αλλά και ο διεθνής ανταγωνισμός εντείνεται συνεχώς πιέζοντας την τραπεζική αγορά, καθώς το τραπεζικό προϊόν διαφοροποιείται έντονα για να ικανοποιήσει εξατομικευμένες ανάγκες των πελατών, αλλά και καθώς η προσοχή εστιάζεται στο μικρο-περιβάλλον του τραπεζικού

καταστήματος, του οποίου η καίρια σημασία αρχίζει πια να λαμβάνεται υπόψη, οι μελέτες έχουν στρέψει το ενδιαφέρον τους προς τη μέτρηση της αποδοτικότητας σε επίπεδο υποκαταστήματος, θεωρώντας το ως ξεχωριστή μονάδα αποφάσεων. Η ερευνητική αξία του τραπεζικού υποκαταστήματος αυξάνεται συνεχώς, όσο γίνεται αποδεκτό και παραδεκτό το γεγονός ότι η επίτευξη της μέγιστης αποδοτικότητας κάθε τραπεζικού οργανισμού προϋποθέτει την επίτευξη της μέγιστου βαθμού αποδοτικότητας του δικτύου υποκαταστημάτων αυτού. Προσπάθεια για τη μέτρηση της αποτελεσματικότητας έχει όμως αρχίσει να γίνεται και προς την κατεύθυνση των επιμέρους τμημάτων ενός τραπεζικού καταστήματος, όπως το τμήμα καταναλωτικών δανείων, επιχειρηματικών δανείων, καταθέσεων, εξωτερικού εμπορίου κ.λπ. (Μανιουδάκης, 2007).

Όπως παρατήρησαν οι Berger et al. (1997), οι αναλύσεις που γίνονται σε επίπεδο υποκαταστημάτων δείχνουν να είναι καταλληλότερες από εκείνες που γίνονται σε επίπεδο τραπεζών. Η άποψή τους αυτή στηρίχθηκε στο ότι οι μελέτες για την αποδοτικότητα των τραπεζών δείχνουν μόνο τη μέση αποδοτικότητα των υποκαταστημάτων και επιπλέον στο ότι η ανάλυση του κάθε υποκαταστήματος χωριστά συμβάλλει στην αναγνώριση των πιθανών στόχων και του εντοπισμού της βέλτιστης πρακτικής. Τέλος, οι Berger et al. αναγνώρισαν το γεγονός ότι από διοικητικής άποψης, η ανάλυση των υποκαταστημάτων, οδηγεί σε πιο σημαντικά συμπεράσματα καθώς συστήνει πρακτικές λύσεις όπως την ενίσχυση υποκαταστημάτων σε συγκεκριμένες γεωγραφικές περιοχές, την αντικατάσταση ενός μη αποδοτικού τοπικού διευθυντή ή την έρευνα για μια πιθανή συγχώνευση.

Αξίζει, στο σημείο αυτό, να σημειωθεί ότι παρόλο που στις μελέτες που αφορούν την αξιολόγηση της αποδοτικότητας των τραπεζικών ιδρυμάτων χρησιμοποιούνται και παραμετρικές και μη παραμετρικές μέθοδοι είτε ξεχωριστά είτε σε συνδυασμό, στην πλειοψηφία των μελετών που αφορούν τραπεζικά υποκαταστήματα εφαρμόζεται η μέθοδος DEA (Gaganis et al., 2009).

Πίνακας 5.1 Σύνοψη ανασκόπηση σε μελέτες και τις παραμέτρους αυτών

ΜΕΛΕΤΗΤΕΣ	ΕΙΣΡΟΕΣ	ΕΚΡΟΕΣ
Isik, Hassan (2003)	- Εργασία (αριθμός μόνιμων υπαλλήλων) - Κεφάλαιο (ονομαστική αξία παγίων) - Καταθέσεις (κεφάλαια που διατίθενται για χορηγήσεις)	- Βραχυπρόθεσμα δάνεια - Μακροπρόθεσμα δάνεια - Σταθμισμένα ως προς τον κίνδυνο εκτός ισολογισμού στοιχεία - Άλλα χρηματοοικονομικά έσοδα
Casu, Girardone, Molyneux (2004)	- Εργασία (μέσο κόστος προσωπικού) - Φυσικό κεφάλαιο - Καταθέσεις	- Δάνεια - Ασφάλειες - Ονομαστική αξία εκτός ισολογισμού στοιχείων
Drake, Hall, Simper (2006)	- Έξοδα προσωπικού - Άλλα μη χρηματοοικονομικά έξοδα - Προβλέψεις για επισφάλειες	- Χρηματοοικονομικά έσοδα - Έσοδα από προμήθειες - Άλλα έσοδα
Fukuyama, Weber (2002)	- Αριθμός εργαζομένων - Φυσικό κεφάλαιο (αξία παγίων) - Καταθέσεις	- Δάνεια - Άλλες επενδύσεις
Wu, Yang, Liang (2006)	- Αριθμός εργαζομένων - Άλλα έξοδα	- Καταθέσεις - Δάνεια - Έσοδα
Lozano-Vivas, Pastor, Pastor (2002)	- Έξοδα προσωπικού - Λοιπά λειτουργικά έξοδα	- Δάνεια - Καταθέσεις - Έσοδα από άλλα στοιχεία του Ενεργητικού
Asmild, Paradi, Aggarwall, Schaffnit (2004)	- Αριθμός εργαζομένων - Αξία παγίων - Μη χρηματοοικονομικά έξοδα	- Καταθέσεις - Δάνεια - Εξασφαλίσεις - Καταθέσεις σε άλλες τράπεζες - Άλλα μη χρηματοοικονομικά έσοδα
Lozano-Vivas, Pastor (2006)	- Έξοδα προσωπικού - Λοιπά λειτουργικά έξοδα - Χρηματοοικονομικά έξοδα	- Δάνεια - Καταθέσεις - Έσοδα από άλλα στοιχεία του Ενεργητικού
Sherman, Gold (1985)	- Εργασία - Εμβαδό εργασιακού χώρου - Έξοδα - Κόστος προμηθειών	Πλήθος συναλλαγών
Casu, Molyneux (2003)	- Συνολικό κόστος - Καταθέσεις	- Δάνεια - Άλλα έσοδα από στοιχεία του Ενεργητικού
Vassiloglou, Giokas (1990)	- Εργασία (εργατοώρες) - Εμβαδό εργασιακού χώρου - Λοιπά έξοδα - Σταθμοί εργασίας (H/Y)	Πλήθος συναλλαγών
Molyneux (2005)	- Χρηματοοικονομικό κεφάλαιο - Εργασία (έξοδα προσωπικού)	- Δάνεια πελατών - Διατραπεζικά δάνεια - Εξασφαλίσεις - Εκτός ισολογισμού στοιχεία
Giokas (1991)	- Εργασία - Λοιπά έξοδα - Εμβαδό εργασιακού χώρου	Πλήθος συναλλαγών

Η βιβλιογραφία που αφορά τη μέτρηση της αποδοτικότητας τραπεζικών υποκαταστημάτων με τη χρήση της μεθόδου DEA αρχικά περιελάμβανε μελέτες που χρησιμοποιούσαν δείγματα με μικρό αριθμό υποκαταστημάτων, στη συνέχεια όμως οι ερευνητές εφάρμοσαν τη μέθοδο σε τράπεζες με μεγαλύτερο δίκτυο υποκαταστημάτων χρησιμοποιώντας σε συνδυασμό με τη DEA και πολυμεταβλητές στατιστικές τεχνικές. Ενδεικτικά αναφέρονται κάποιες από τις μελέτες που αφορούν την εκτίμηση της αποτελεσματικότητας σε επίπεδο τραπεζικών υποκαταστημάτων και τη σύγκριση μεταξύ αυτών: Αμερική (Sherman and Gold, 1985; Berger et al., 1997), Βέλγιο (Tulkens, 1993), Καναδάς (Parkan, 1987), Ελλάδα (Vassiloglou and Giokas, 1990; Giokas, 1991; Athanassopoulos, 1997; Athanassopoulos and Giokas, 2000, Δονάτος και Γκιώκας, 1995, Δονάτος κ.ά., 1997), Κύπρος (Zenios et al., 1999; Soteriou and Zenios, 1999), Τουρκία (Oral and Yolalan, 1990; Oral et al., 1992), Αγγλία (Drake and Howcroft, 1994; Athanassopoulos, 1998).

Στον Πίνακα 5.1 αναφέρονται ενδεικτικά κάποιες μελέτες που προκύπτουν από τη βιβλιογραφική ανασκόπηση καθώς και οι παράμετροι (εισροές και εκροές) που οι εν λόγω μελέτες έχουν χρησιμοποιήσει κατά την εφαρμογή της μεθόδου DEA για την εκτίμηση της αποδοτικότητας τραπεζών.

5.3 Αποδοτικότητα και ποιότητα υπηρεσιών

Μέχρι πρότινος ένας περιορισμένος μόνο αριθμός μελετών είχαν ενσωματώσει, στα μοντέλα μέτρησης της αποδοτικότητας, μέτρα ικανοποίησης των πελατών, ενώ η πλειοψηφία των μελετών αυτών αφορά στη μελέτη της σχετικής απόδοσης τραπεζικών υποκαταστημάτων. Μεταξύ των μελετών αυτών, που εισήγαγαν την έννοια της ικανοποίησης, περιλαμβάνονται οι: Athanassopoulos (1997), Schaffnit et al (1997), Soteriou and Stavrinides (1997), Avkiran (1999b), Golany and Storbeck (1999), Zenios et al (1999), Soteriou and Zenios (1999), Athanassopoulos and Giokas (2000) και Athanassopoulos (2000). Για παράδειγμα, ο Athanassopoulos (2000) αναφέρθηκε στην

ύπαρξη δύο διαφορετικών διαδικασιών, οι οποίες μπορεί να συνδέουν την ικανοποίηση του πελάτη με την απόδοση του τραπεζικού ιδρύματος. Η πρώτη θεωρεί ένα υψηλό επίπεδο ικανοποίησης πελατών ως εισροή στη διαδικασία παραγωγής, που επιτρέπει στις τράπεζες να παράγουν υψηλότερα επίπεδα εισοδήματος. Η δεύτερη θεωρεί την ικανοποίηση του πελάτη ως εκροή στη διαδικασία, ως αποτέλεσμα των χρησιμοποιούμενων εισροών, με ένα υψηλό επίπεδο ικανοποίησης πελατών να υποδηλώνει την υψηλή απόδοση του οργανισμού.

Η χρήση της μεθόδου DEA για τη συγκριτική αξιολόγηση της απόδοσης των υποκαταστημάτων ενός τραπεζικού οργανισμού μέχρι πρότινος αφορούσε τη σχετική συγκριτική αξιολόγηση της απόδοσης σε όρους λειτουργικής αποδοτικότητας. Η λογική αυτή πλέον έχει εξελιχθεί καθώς η διαδικασία αξιολόγησης των υποκαταστημάτων ως προς την απόδοσή τους μπορεί να αφορά την ποιότητα των παρεχόμενων υπηρεσιών αλλά και την κερδοφορία. Οι Roth and Jackson (1995) υπογράμμισαν το ρόλο των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών του συστήματος παροχής υπηρεσιών υπό το πρίσμα της παροχής ποιοτικών τραπεζικών υπηρεσιών. Οι Soteriou and Stavrinides (1997), και αργότερα οι Soteriou and Zenios (1999), πρότειναν τη συγκριτική αξιολόγηση του συστήματος παροχής υπηρεσιών που χρησιμοποιεί κάθε ένα από τα υποκαταστήματα, χρησιμοποιώντας τη μέθοδο DEA.

Κάποιες μελέτες παρουσίασαν επίσης και διαφορετικά μοντέλα DEA για τη συγκριτική αξιολόγηση των επιδόσεων των τραπεζικών υποκαταστημάτων σε όρους λειτουργικής αποδοτικότητας και κερδοφορίας. Τέτοια μοντέλα αφορούν τη λειτουργική αποδοτικότητα, την αποδοτικότητα της ποιότητας των υπηρεσιών και την αποδοτικότητα της κερδοφορίας (Manandhar and Tang, 2004). Το *μοντέλο της λειτουργικής αποδοτικότητας* αξιολογεί την αποδοτικότητα των υποκαταστημάτων από την οπτική της χρήσης των πόρων κατά την «παραγωγή» και παροχή υπηρεσιών (Alidi et al., 1993; Drake and Howcroft, 1994; Giokas, 1991; Parkan, 1987; Sherman and Gold, 1985; Vassiloglou and Giokas, 1990). Το *μοντέλο της αποδοτικότητας της ποιότητας των υπηρεσιών* μετράει την αποδοτικότητα ως προς τη χρήση των πόρων κατά την παροχή ποιοτικών υπηρεσιών στους εξωτερικούς πελάτες (Soteriou and

Stavrinides, 1997; Soteriou and Zenios, 1999). Τέλος, το μοντέλο της αποδοτικότητας της κερδοφορίας αξιολογεί την ικανότητα των υποκαταστημάτων να ελαχιστοποιούν το κόστος των πόρων αναφορικά με το επίπεδο του παραγόμενου εισοδήματος (Athanassopoulos, 1997; Oral et al., 1992; Oral and Yolalan, 1990; Soteriou and Zenios, 1999).

Ένα σημαντικό ζήτημα που εντοπίζεται κατά την ανασκόπηση στη σχετική βιβλιογραφία είναι το γεγονός ότι υπάρχουν διαφορές στον προσδιορισμό των εισροών και των εκροών ενός τραπεζικού υποκαταστήματος που επιλέγονται για την εφαρμογή των μοντέλων DEA. Κατά τη μέτρηση της λειτουργικής αποδοτικότητας και της αποδοτικότητας της ποιότητας των υπηρεσιών, ως εισροές θεωρούνται η εργασία, οι προμήθειες, ο χώρος εργασίας, η διαθέσιμη τεχνολογία. Οι εισροές αυτές απεικονίζουν τους πόρους που χρησιμοποιούνται για την παραγωγή των υπηρεσιών. Το πλήθος των διαφορετικών λογαριασμών μπορεί επίσης να χρησιμοποιηθεί ως εισροή προκειμένου να ληφθεί υπόψη το μικρο-περιβάλλον ενός υποκαταστήματος (Oral and Yolalan, 1990; Soteriou and Zenios, 1999), το οποίο περιγράφει τη σύνθεση της υπηρεσίας που ζητάει ο πελάτης. Για την αξιολόγηση της λειτουργικής αποδοτικότητας, οι εκροές συνήθως αφορούν είτε τον αριθμό των συναλλαγών που πραγματοποιούνται, είτε τον αριθμό των διαφορετικών λογαριασμών που δημιουργούνται.

Οι πρόσθετες εκροές όπως ο αριθμός πιστωτικών εφαρμογών έχουν επίσης χρησιμοποιηθεί. Στην περίπτωση του μοντέλου αποδοτικότητας ως προς την ποιότητα των υπηρεσιών, ως εκροή του συστήματος ορίζεται κάποιο μέτρο της ποιότητας των υπηρεσιών των υποκαταστήματος (Soteriou and Stavrinides, 1997). Η αξιολόγηση της αποδοτικότητας της κερδοφορίας περιλαμβάνει τον προσδιορισμό του παραγόμενου εισοδήματος από διαφορετικές δραστηριότητες, οι οποίες αναφέρονται ως εκροές ενώ τα κόστη που αφορούν τη λειτουργία του υποκαταστήματος ορίζονται ως εισροές (Athanassopoulos, 1997; Oral et al., 1992; Oral and Yolalan, 1990).

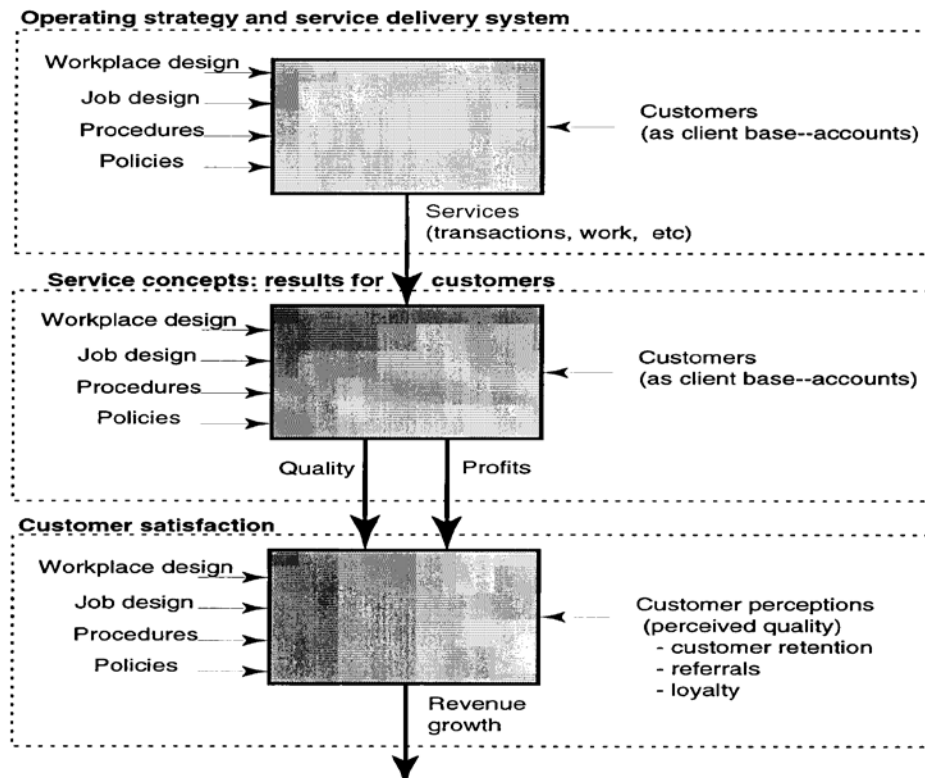
Πολλές από τις μελέτες, κυρίως οι παλαιότερες, περιορίζονται στο να προσδιορίζουν αν ένα υποκατάστημα λειτουργεί αποτελεσματικά, λαμβάνοντας ένα μέτρο ακτινωτής αποδοτικότητας, και προσδιορίζοντας τα όμοια υποκαταστήματα. Αυτές οι μελέτες προσδιορίζουν επίσης εικονικά υποκαταστήματα και καθορίζουν τις μεταβολές που πρέπει να γίνουν στις εισροές και τις εκροές ώστε τα υποκαταστήματα να λειτουργούν αποτελεσματικά. Αυτού του είδους η ανάλυση είναι βεβαίως σημαντική καθώς βοηθά τους υπευθύνους των υποκαταστημάτων να βελτιώσουν τη χρήση των διαθέσιμων πόρων αναφορικά με την υπηρεσία που παρέχεται, τη ποιότητα της υπηρεσίας αυτής αλλά και τη συνολική κερδοφορία (Manandhar and Tang, 2004).

Η μέθοδος DEA για την αξιολόγηση της αποδοτικότητας των υποκαταστημάτων μιας τράπεζας υποθέτει την ομοιογένεια αυτών. Εντούτοις, οι διαφορές στους περιβαλλοντικούς παράγοντες, όπως ο πληθυσμός της περιοχής όπου εδρεύει το υποκατάστημα, η ηλικία του πληθυσμού ή ακόμη ο χρόνος της λειτουργίας των υποκαταστημάτων μπορούν να δημιουργήσουν ετερογένεια. Αυτοί οι περιβαλλοντικοί παράγοντες μπορούν να προκαλέσουν διαφορές στα υποκαταστήματα από την άποψη της πολυπλοκότητας της παροχής της υπηρεσίας. Οι Schaffnit et al. (1997) πρότειναν την ενσωμάτωση του κριτηρίου της αξίας στη μοντελοποίηση της μεθόδου DEA ώστε να συμπεριληφθεί η επίδραση αυτών των παραγόντων, καθώς ο συνυπολογισμός τέτοιων περιβαλλοντικών παραγόντων στην αξιολόγηση της αποδοτικότητας μπορεί να βοηθήσει στη διαμόρφωση πολιτικής σε επίπεδο επιχείρησης.

Ο Athanassopoulos (1997) ερεύνει τις σχέσεις μεταξύ της λειτουργικής αποτελεσματικότητας και της ποιότητας υπηρεσιών χρησιμοποιώντας ένα πολυμεταβλητό μοντέλο. Οι Oral and Yolalan (1990) και οι Oral et al. (1992) εμπειρικά ερευνήσαν τη σχέση μεταξύ της λειτουργικής αποτελεσματικότητας και της αποδοτικότητας της κερδοφορίας χρησιμοποιώντας μια μη παραμετρική συσχέτιση των βαθμών αποδοτικότητας της μεθόδου DEA. Οι Schaffnit et al. (1997) επίσης ερευνήσαν την επίδραση της ποιότητας υπηρεσιών και της χρηματοοικονομικής απόδοσης στη λειτουργική αποτελεσματικότητα χρησιμοποιώντας μια μη παραμετρική

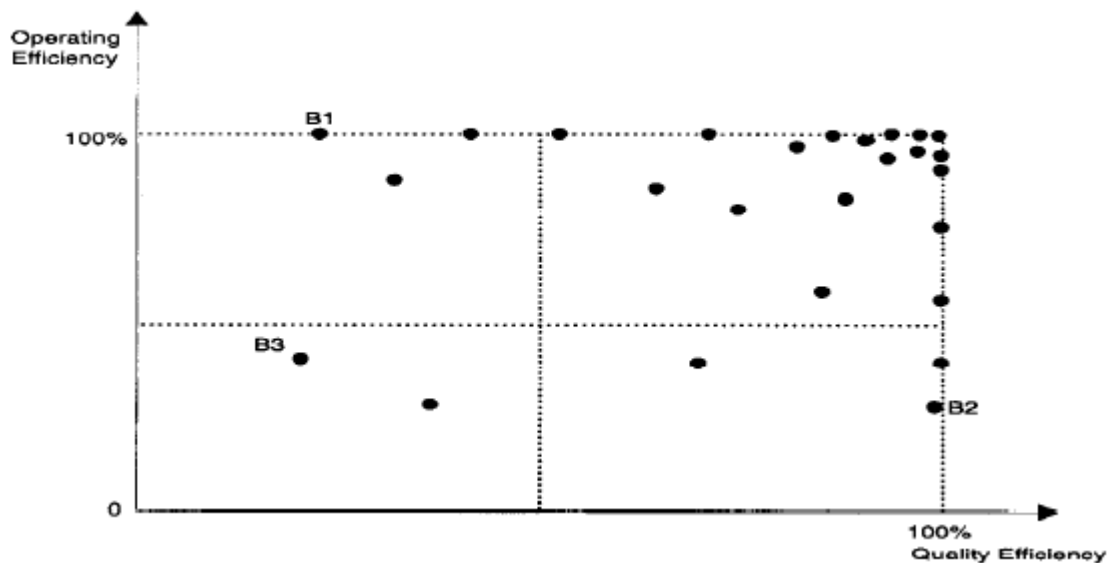
τεχνική συσχέτισης, καταλήγοντας στο συμπέρασμα ότι υπάρχει θετική σχέση μεταξύ της ποιότητας υπηρεσιών και της λειτουργικής αποτελεσματικότητας και μια παρόμοια θετική σχέση μεταξύ της λειτουργικής αποτελεσματικότητας και της κερδοφορίας.

Τέλος, και η μελέτη των Soteriou and Stavrinides (1997) και αργότερα των Soteriou and Zenios (1999), έχει ενσωματώσει την αξιολόγηση της απόδοσης των τραπεζικών υποκαταστημάτων υπό το πρίσμα των άυλων χαρακτηριστικών των υπηρεσιών. Πιο συγκεκριμένα, οι πρώτοι παρέχουν μια συγκριτική αξιολόγηση των αντιλήψεων των εργαζομένων για την ποιότητα των υπηρεσιών των υποκαταστημάτων, ενώ οι δεύτεροι στηρίχτηκαν σε αυτήν την εργασία για να προχωρήσουν σε μια πληρέστερη αξιολόγηση της συνολικής απόδοσης ενός μεγαλύτερου δικτύου αποτελούμενου από 144 υποκαταστήματα στη Κύπρο.



Σχήμα 5.1 Συγκριτική αξιολόγηση των τμημάτων του service – profit chain

Οι Soteriou and Zenios μάλιστα ερεύνησαν τη σχέση μεταξύ της λειτουργικής αποτελεσματικότητας και της ποιότητας των υπηρεσιών διαφορετικά, χρησιμοποιώντας ένα μοντέλο ποιοτικής αποδοτικότητας των υπηρεσιών, ενώ για να ερευνήσουν τη σχέση μεταξύ των τριών μοντέλων αποδοτικότητας (λειτουργική αποτελεσματικότητα, ποιότητα υπηρεσιών και κερδοφορία) ταυτόχρονα, πρότειναν ένα σειριακό μοντέλο DEA, περισσότερων του ενός σταδίων (βλ. Σχήμα 5.1) από το οποίο προέκυψε ότι υπάρχει θετική σχέση μεταξύ της λειτουργικής αποτελεσματικότητας και ποιότητας υπηρεσιών, όπως υποδεικνύει το Σχήμα 5.2.



Σχήμα 5.2 Συσχέτιση λειτουργικής αποτελεσματικότητας και ποιότητας υπηρεσιών

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6^ο Η μέθοδος της Περιβάλλουσας Ανάλυσης Δεδομένων (DEA)

6.1 Μία πρώτη προσέγγιση

Η έννοια της αποτελεσματικότητας καθώς και η μέτρηση αυτής απασχόλησαν ιδιαίτερα το Farrell, ο οποίος το 1957, βασιζόμενος στην ιδέα της σχετικής απόδοσης και στο έργο των Pareto (1927), Debreu (1951) και Koopmans (1951), προσπάθησε να αναπτύξει κάποιο υπόδειγμα αξιολόγησης της παραγωγικότητας. Στη μελέτη του υποστήριξε ότι οι προσπάθειες για επίλυση τέτοιου είδους προβλημάτων κατέληγαν σε αξιολογα μεν αποτελέσματα, αλλά σχετικά περιοριστικά παράλληλα, καθώς αποτύγχαναν να συνδυάσουν περισσότερες της μιας εισροές ώστε να τις μετατρέψουν σε κάποια ικανοποιητική συνολική ένδειξη αποτελεσματικότητας. Στην προσπάθεια αντιμετώπισης της ανεπάρκειας που παρουσίαζαν οι μεμονωμένοι δείκτες αποδοτικότητας, ο Farrell πρότεινε μια προσέγγιση ανάλυσης της δραστηριότητας, με δυνατότητα εφαρμογής σε οποιαδήποτε παραγωγική μονάδα, και μέσω αυτής πέρασε από την έννοια της παραγωγικότητας στην πιο ευρεία έννοια της αποτελεσματικότητας. Σύμφωνα με την προσέγγιση αυτή, η μέτρηση της συμπεριφοράς (αποδοτικότητας) μιας μονάδας μπορεί να γίνεται με εμπειρικά δεδομένα, χωρίς δηλαδή την εκ των προτέρων υιοθέτηση συγκεκριμένων συναρτήσεων παραγωγής.

Από τα μέσα της δεκαετίας του '60, φαίνεται πως οι επιστήμονες, Bressler (1966), Boles (1966), Seitz (1966) και Sitorus (1966), προσπάθησαν να στρέψουν το ενδιαφέρον της επιστημονικής κοινότητας προς τα συμπεράσματα στα οποία είχε καταλήξει στην καινοτόμα εργασία του ο Farrell, η οποία ως τότε δεν είχε τύχει της απαιτούμενης σημασίας από τους επιστημονικούς κύκλους. Η πρώτη δημοσιευμένη

μελέτη - σταθμός³ για τη σχετική βιβλιογραφία, που περιγράφει το μεθοδολογικό πλαίσιο και αναφέρεται στη μέθοδο ως *περιβάλλουσα ανάλυση δεδομένων* (στο εξής DEA) είναι εκείνη των Charnes, Cooper and Rhodes (1978), οι δύο πρώτοι εκ των οποίων για πρώτη φορά παρουσίασαν τη DEA το 1979 στο TIMS XXIV International Meeting που πραγματοποιήθηκε στη Χαβάη.

Η μη παραμετρική αυτή μέθοδος ουσιαστικά είναι μια αναθεώρηση των σχετικών με την τεχνική αποδοτικότητα παρατηρήσεων του Farrell και μια βασιζόμενη στο γραμμικό προγραμματισμό μοντελοποίηση αυτών. Η μέθοδος DEA πήρε το όνομά της από το βασικό χαρακτηριστικό της να περιβάλλει τις παρατηρήσεις προσδιορίζοντας μια καμπύλη (όριο) που χρησιμοποιείται για την αξιολόγηση των παρατηρήσεων, οι οποίες αντιστοιχούν στις επιδόσεις όλων των κατά περίπτωση υπό μελέτη μονάδων. Στη συνέχεια, πολλές μελέτες ακολούθησαν, οι οποίες βελτίωσαν την αρχική αυτή προσέγγιση εμπλουτίζοντάς τη με νέα μαθηματικά μοντέλα, κάποια από τα οποία χρησιμοποιούνται ευρέως ακόμη και σήμερα κατά την εφαρμογή της μεθόδου.

Η δυνατότητα της DEA να χρησιμοποιείται σε περιπτώσεις στις οποίες άλλες μέθοδοι ήταν αδύνατο να εφαρμοστούν λόγω της σύνθετης ή και άγνωστης φύσης των σχέσεων μεταξύ των πολλαπλών εισροών και εκροών που χρησιμοποιούνται δικαιολογεί την ευρεία αποδοχή της μεθόδου. Παράλληλα, ο εμπειρικός προσανατολισμός της μεθόδου, με τη χρήση εμπειρικών δεδομένων για τη μέτρηση της αποδοτικότητας αλλά και η μη απαίτηση, κατά την εφαρμογή της, για πολυάριθμες αρχικές υποθέσεις, σε αντίθεση με άλλες προσεγγίσεις - όπως οι στατιστικές - οδήγησαν στην προτίμησή της από μελετητές προερχόμενους από διάφορα πεδία ενδιαφέροντος. Η μέθοδος DEA, όπως προκύπτει από τη βιβλιογραφία, έχει χρησιμοποιηθεί ευρύτατα ως τεχνική μέτρησης και αποτίμησης της συμπεριφοράς, και πιο συγκεκριμένα της αποδοτικότητας, ομοειδών μονάδων οι οποίες δέχονται πολλαπλές εισροές και παράγουν πολλαπλές εκροές. Πλέον των υπολοίπων, η μέθοδος

³ Μαζί με τις εργασίες των Debreu (1951) και Farrell (1957) και τους εννοιολογικούς ορισμούς των Koopmans (1951) και Pareto (1927), το έδαφος για τη μελέτη αυτή προετοιμάστηκε και από τις εργασίες των Afriat (1972), Aigner and Chu (1968), Shephard (1970) και το γραμμικό κλασματικό μετασχηματισμό των Charnes and Cooper (1962).

DEA συχνά χρησιμοποιείται και για να δώσει καινούρια προοπτική σε DMUs ή και δραστηριότητες, οι οποίες είχαν στο παρελθόν αξιολογηθεί από άλλες μεθόδους. Αυτό γιατί έχουν υπάρξει περιπτώσεις στις οποίες, εφαρμόζοντας τη DEA, με σκοπό τον εντοπισμό κάποιων μονάδων αναφοράς και σύγκριση του υπόλοιπου δείγματος με αυτές, επιχειρήσεις που φαινομενικά ήταν οι πλέον κερδοφόρες και χρησιμοποιούνταν ως σημεία αναφοράς (βασιζόμενες στο κριτήριο της κερδοφορίας) να εμφανίζουν χαρακτηριστικά μη αποδοτικότητας.

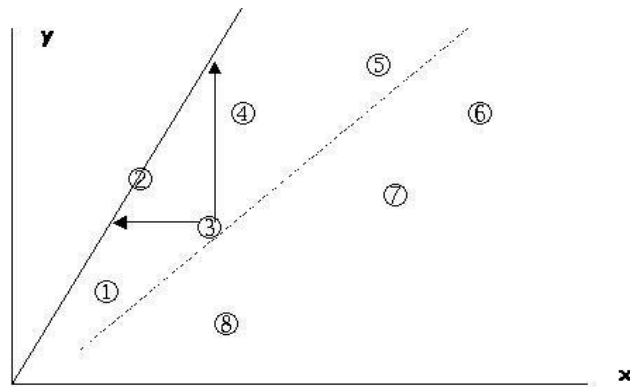
Τα αντικείμενα ανάλυσης της DEA, των οποίων η αποδοτικότητα εκτιμάται, αναφέρονται γενικά ως *μονάδες απόφασης* (Decision Making Units –DMU) που σε κάθε περίπτωση είναι ομοειδείς παραγωγικές μονάδες που καταναλώνουν πόρους (εισροές) για την παραγωγή ενός συνόλου αποτελεσμάτων (εκροών). Οι εισροές και οι εκροές των DMUs μπορεί να είναι ποικιλόμορφες, περισσότερες της μιας και μετρήσιμες σε διαφορετικές μονάδες. Στα πλαίσια ενός συστήματος τέτοιων μονάδων, όλες οι DMUs θεωρούνται ότι καταναλώνουν τις ίδιες εισροές και παράγουν τις ίδιες εκροές, διαφέροντας μόνο στα επίπεδα των τιμών των εισροών και εκροών αυτών. Υπάρχουν έτσι ποικίλες εφαρμογές της DEA για την εκτίμηση της αποδοτικότητας τραπεζικών υποκαταστημάτων, νοσοκομείων, πανεπιστημιακών τμημάτων κ.λπ. Τελευταία, η έννοια του όρου «μονάδα απόφασης» έχει διευρυνθεί και έχει επεκταθεί σε διαδικασίες, εργαζόμενους, υπηρεσίες, χαρτοφυλάκια κ.λπ. (Δεσπότης, 2005).

Σκοπός της DEA είναι να κατασκευάσει ένα όριο τέτοιο ώστε όλα τα παρατηρούμενα σημεία (εισροές ή εκροές) να βρίσκονται πάνω στο όριο παραγωγικών δυνατοτήτων ή κάτω από αυτό. Το εν λόγω όριο είναι στην ουσία μια τεθλασμένη γραμμή, ή μια επιφάνεια στην περίπτωση πολλαπλών εισροών – εκροών (Coelli, 1996), ενώ βάσει του ορίου αυτού καθίσταται δυνατός ο διαχωρισμός αποτελεσματικών και μη αποτελεσματικών μονάδων, ο προσδιορισμός των βέλτιστων συνδυασμών εισροών και εκροών καθώς και ο υπολογισμός της αποτελεσματικότητας για κάθε μονάδα.

Κατά την αξιολόγηση κάθε μονάδας, η επίδοση της απόδοσής της κυμαίνεται μεταξύ του 0 και του 1 και αντιπροσωπεύει το βαθμό αποδοτικότητάς της. Καθώς

υπολογίζονται οι βαθμοί αποδοτικότητας, η μέθοδος DEA εντοπίζει τις πηγές και το μέγεθος της αναποτελεσματικότητας σε κάθε εισροή και εκροή για κάθε DMU. Επίσης εντοπίζει τις DMUs εκείνες που βρίσκονται πάνω στην καμπύλη αποδοτικότητας (efficiency frontier) και αναφέρονται ως πλήρως αποδοτικές μονάδες ή μονάδες βέλτιστης πρακτικής (best practice units), καθώς οι συντελεστές παραγωγής τους έχουν τη μεγαλύτερη συνολική αποδοτικότητα, και έτσι μπορούν να λειτουργήσουν ως μέτρα σύγκρισης με σκοπό τη βελτίωση των μη αποδοτικών μονάδων (Cooper et al., 2000). Η απόσταση των μη αποδοτικών μονάδων από το σύνορο αποδοτικότητας εκφράζει την έλλειψη αποδοτικότητάς τους, δηλαδή, πόσο πρέπει μια μονάδα να βελτιωθεί προκειμένου να καταστεί αποδοτική.

Ο Δεσπότης (2005) παραθέτει το ακόλουθο παράδειγμα ώστε να καταστήσει περισσότερο κατανοητές τις βασικές έννοιες της μεθόδου DEA. Το παράδειγμα αυτό αναφέρεται σε οκτώ μονάδες που απαιτούν μια εισροή x για να καταλήξουν σε μια εκροή y . Οι μονάδες απεικονίζονται ως σημεία στο Σχήμα 6.1 που ακολουθεί:



Σχήμα.6.1 Οριο αποδοτικότητας υπό σταθερές αποδόσεις κλίμακας

Η κλίση της ευθείας που συνδέει την αρχή των αξόνων με το κάθε σημείο, παριστά τον λόγο y/x (εκροή ανά μονάδα εισροής) δηλαδή την *αποδοτικότητα της μονάδας*. Όσο μεγαλύτερη είναι η κλίση αυτή τόσο μεγαλύτερη είναι η αποδοτικότητα της μονάδας και όπως φαίνεται στο Σχήμα 6.1, η μονάδα με τη μεγαλύτερη κλίση είναι η 2. Η μονάδα 2 δηλαδή είναι αυτή που παρουσιάζει την μεγαλύτερη σχετική

αποδοτικότητα. Η ευθεία που διέρχεται από την αρχή των αξόνων και από τα σημεία με τη μεγαλύτερη σχετική αποδοτικότητα, χαρακτηριζόμενα ως αποδοτικά (μονάδα 2), ονομάζεται σύνορο (όριο) αποδοτικότητας (efficient frontier) και περιβάλλει (envelops) τις υπόλοιπες μονάδες υπό την έννοια ότι αυτές βρίσκονται δεξιά και κάτω από το σύνορο αυτό. Ο χώρος των σημείων που περιβάλλεται από το σύνορο αποδοτικότητας ονομάζεται σύνολο παραγωγικών δυνατοτήτων (production possibility set). Η ιδιότητα αυτή του ορίου αποδοτικότητας να περιβάλλει το σύνολο των μονάδων, έχει δώσει το όνομά της στην μέθοδο (περιβάλλουσα ανάλυση δεδομένων).

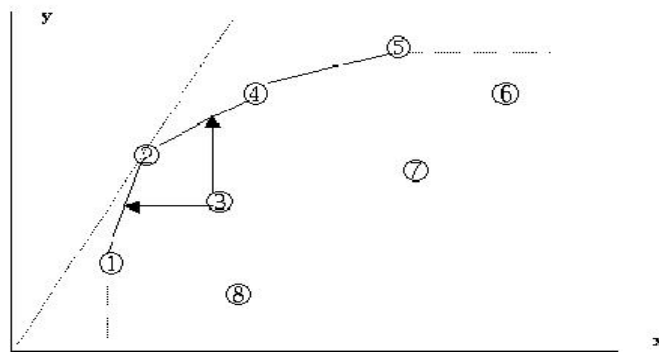
Στο Σχήμα 6.1 φαίνεται και η διαφορά προσέγγισης μεταξύ περιβάλλουσας ανάλυσης δεδομένων και παλινδρόμησης (η ευθεία παλινδρόμησης εμφανίζεται στο Σχήμα 6.1 με διακεκομμένη γραμμή). Η συνάρτηση της γραμμικής παλινδρόμησης, που χρησιμοποιείται στη στατιστική, απεικονίζεται με μια γραμμή η οποία περνάει από το κέντρο των παρατηρήσεων, θεωρώντας εκείνες που βρίσκονται πάνω από αυτήν ως εξαιρετικές, ενώ τις υπόλοιπες, που βρίσκονται κάτω από τη γραμμή, ως κατώτερες ή μη ικανοποιητικές. Ο βαθμός υπεροχής ή κατωτερότητας των παρατηρήσεων μπορεί να προσδιορισθεί από το μέγεθος της απόκλισης τους από τη γραμμή της συνάρτησης παλινδρόμησης. Από την άλλη, η καμπύλη αποδοτικότητας δείχνει την επίδοση της καλύτερης παρατήρησης (best practice unit) και η αποδοτικότητα των υπολοίπων καθορίζονται βάσει της απόκλισης της κάθε παρατήρησης από αυτήν. Έτσι εντοπίζεται μια σημαντική διαφορά της στατιστικής προσέγγισης της γραμμικής παλινδρόμησης και της μεθόδου DEA. Η διαφορά αυτή έγκειται στο γεγονός ότι η παλινδρόμηση αντικατοπτρίζει την κεντρική τάση ή τη μέση συμπεριφορά των παρατηρήσεων, ενώ η DEA ασχολείται με τη βέλτιστη επίδοση και οι υπόλοιπες προσδιορίζονται βάσει αυτής. Οι δυο αυτοί τρόποι μέτρησης της αποδοτικότητας μπορεί να οδηγήσουν σε τελείως διαφορετικά συμπεράσματα και τελείως διαφορετικές προσεγγίσεις ως προς τη βελτίωση.

Το σύνορο αποδοτικότητας που προϋποθέτει η DEA εξυπηρετεί την οριοθέτηση στόχων και αποτελεί σημείο αναφοράς (benchmark) για τις μη αποδοτικές μονάδες. Η

απόσταση μιας μη αποδοτικής μονάδας από το όριο αποδοτικότητας εκφράζει σε ποιο βαθμό αυτή μπορεί να βελτιωθεί προκειμένου να καταστεί αποδοτική. Τα σημεία προβολής των μη αποδοτικών μονάδων επί του ορίου αποδοτικότητας αποτελούν στόχους για την επίτευξη της αποδοτικότητας. Στο χώρο των δύο διαστάσεων όπως αυτόν του παραδείγματος, κάθε μη αποδοτική μονάδα μπορεί να γίνει αποδοτική είτε μειώνοντας τις εισροές της (input oriented) είτε αυξάνοντας τις εκροές της (output oriented) (βλ. μονάδα 3 στο Σχήμα 6.1). Στις περιπτώσεις που μια μονάδα βελτιώνει τις επιδόσεις της και γίνεται αποδοτική, η σχετική αποδοτικότητα των υπολοίπων δεν μεταβάλλεται.

Η απεικόνιση του συνόρου αποδοτικότητας στο Σχήμα 6.1 στηρίζεται στην υπόθεση περί κλίμακας σταθερών αποδόσεων (Constant Returns to Scale – CRS). Σύμφωνα με την υπόθεση αυτή, μεταβάλλοντας (αυξάνοντας ή μειώνοντας) την εισροή x κατά ένα σταθερό παράγοντα λ (δηλαδή από x σε λx), η εκροή μεταβάλλεται κατά τον ίδιο παράγοντα (από y σε λy). Έτσι το σύνορο αποδοτικότητας διέρχεται από την αρχή των αξόνων και ορίζεται από τη (τις) μονάδα (μονάδες) μεγίστης αποδοτικότητας.

Υπό την υπόθεση κλίμακας μεταβλητών αποδόσεων (Variable Returns to Scale – VRS), το σύνορο αποδοτικότητας (Σχήμα 6.2) είναι πλέον η κυρτή τεθλασμένη γραμμή που ορίζεται από τις μονάδες 1, 2, 4 και 5, οι οποίες εμφανίζονται ως αποδοτικές.



Σχήμα 6.2 Όριο αποδοτικότητας υπό μεταβλητές αποδόσεις κλίμακας

Είναι πλέον φανερό ότι η αποδοτικότητα κάθε μη αποδοτικής μονάδας είναι διαφορετική αν υπολογίζεται με προσανατολισμό στη μείωση της εισροής και διαφορετική αν υπολογίζεται με προσανατολισμό στην αύξηση της εκροής. Τούτο οφείλεται στο γεγονός ότι κάθε μη αποδοτική μονάδα προβάλλεται, ανάλογα με τον προσανατολισμό της, σε τμήμα του συνόρου αποδοτικότητας με διαφορετική εν γένει κλίση.

6.2 Η μεθοδολογία

Η σχέση η οποία περιγράφει την παραγωγική διαδικασία που πραγματοποιούν οι μονάδες υπό αξιολόγηση μπορεί γενικά να εκφραστεί με τη σχέση που ακολουθεί:

$$Y_i = Y_i(X_i) \quad \text{με} \quad i = 1, 2, \dots, n$$

όπου το Y_i συμβολίζει το διάνυσμα των εκροών της παραγωγικής μονάδας i (DMU_i) και το X_i συμβολίζει το διάνυσμα των εισροών που αντίστοιχα χρησιμοποιεί η DMU_i .

Καθώς η αποδοτικότητα σε γενικές γραμμές ορίζεται μέσω του λόγου «εκροή / εισροή», η ύπαρξη περισσότερων τις μιας εισροών και εκροών δημιουργεί στην εφαρμογή του λόγου αυτού εμφανείς δυσκολίες, καθώς οι διαφορετικές εισροές (εκροές) πρέπει να ομαδοποιούνται σε μια μόνο ποσότητα εισροής (εκροής). Για την εξάλειψη του προβλήματος αυτού μετατρέπεται η μέτρηση της αποτελεσματικότητας έκαστης DMU ως εξής:

$$\text{Αποδοτικότητα} = \frac{\text{σταθμισμένο άθροισμα των εκροών}}{\text{σταθμισμένο άθροισμα των εισροών}}$$

Με άλλα λόγια, στη DEA, η αποδοτικότητα μεταφράζεται με το πηλίκο των παραγόμενων εκροών προς τις χρησιμοποιούμενες εισροές για κάθε μονάδα. Έτσι, για τον υπολογισμό της αποδοτικότητας κάθε μονάδας συγκριτικά με την αποδοτικότητα άλλων μονάδων, εφόσον η κάθε μια από αυτές διαθέτει πλήθος εισροών και καταλήγει σε πλήθος εκροών, κρίνεται αναγκαία η εισαγωγή της έννοιας των σταθμίσεων, οπότε στην περίπτωση πολλαπλών εισροών – εκροών ο λόγος μετατρέπεται ως εξής:

$$E_{ij} = \frac{\sum u_r y_{rj}}{\sum v_i x_{ij}}$$

όπου u_r είναι το βάρος της εκροής r , y_{rj} η τιμή της εκροής r για τη DMU j , v_i το βάρος της εισροής i και x_{ij} η τιμή της εισροής i για τη DMU j . Αναλυτικότερα, το r συμβολίζει το πλήθος των εκροών, το i συμβολίζει το πλήθος των εισροών και το j την κάθε DMU από ένα σύνολο N συγκρινόμενων μονάδων. Επομένως, η αποδοτικότητα της μονάδας j που χρησιμοποιεί τις i εισροές, συμβολίζεται με E_{ij} και ισούται με το άθροισμα των σταθμισμένων εκροών προς το άθροισμα των σταθμισμένων εισροών. Αυτό σημαίνει ότι κάθε DMU j πρέπει να προσδιορίσει την ποσότητα της κάθε εισροής (x_{ij}) και κάθε εκροής (y_{rj}) που χρησιμοποιεί, καθώς και τη σημασία αυτών στο αποτέλεσμα της παραγωγικής διαδικασίας.

Αυτό ωστόσο δημιουργεί δύο σημαντικά προβλήματα. Πρώτον, δεν υπάρχει ένα αντικειμενικό κριτήριο επιλογής των κοινών αυτών συντελεστών βαρύτητας και δεύτερον, οι DMUs αξιολογούν τις εισροές και εκροές τους διαφορετικά, έχουν δηλαδή για αυτές διαφορετική σημασία, γεγονός που απαιτεί διαφορετικούς συντελεστές βαρύτητας για κάθε μία από αυτές.

Η μέθοδος DEA αναγνωρίζοντας τα δύο αυτά προβλήματα επιλέγει για την κάθε DMU τους συντελεστές βαρύτητας εκείνους που την τοποθετούν στην πλέον ευνοϊκή θέση σε σύγκριση με τις υπόλοιπες DMUs. Ο στόχος της διαδικασίας επομένως είναι η μεγιστοποίηση της E_{ij} της DMU_j υπό τον περιορισμό ότι ο βαθμός αποδοτικότητας των μονάδων είναι μικρότερος ή ίσος της μονάδας.

6.2.1 Το μοντέλο CCR

Στην περίπτωση του αρχικού μοντέλου DEA των Charnes, Cooper and Rhodes (1978), ή όπως συχνά συναντάται *μοντέλο CCR*, υπό τη υπόθεση των σταθερών αποδόσεων κλίμακας (constant returns to scale – CRS), η μαθηματική διατύπωση του προβλήματος έχει ως εξής:

$$\left. \begin{array}{l} \text{Max} E_{ij_0} = \frac{\sum u_r y_{rj_0}}{\sum v_i x_{ij_0}} \\ \text{υπό τους περιορισμούς } E_{ij_0} \leq 1, \text{ δηλαδή:} \\ \frac{\sum u_r y_{rj_0}}{\sum v_i x_{ij_0}} \leq 1, \\ \text{και} \quad u_r, v_i \geq 0 \end{array} \right\} \quad (6.1)$$

Κατά την επίλυση του παραπάνω συστήματος, η DEA θεωρεί τις τιμές για τα y_{rj} και x_{ij} σταθερές και επιλέγει τιμές για τα u_r και v_i προκειμένου να μεγιστοποιήσει την αποδοτικότητα της κάθε μονάδας. Για να αποφευχθεί όμως το ενδεχόμενο οι μεταβλητές u_r και v_i , τα βάρη δηλαδή, να πάρουν τιμές τόσο μικρές που να μην επηρεάζουν τον καθορισμό της αποδοτικότητας, τίθεται ο περιορισμός οι τιμές αυτές να είναι μεγαλύτερες ή ίσες από μια μικρή θετική ποσότητα ε . Η ποσότητα αυτή είναι μια σταθερά, της οποίας η τιμή κυμαίνεται συνήθως από 10^{-5} μέχρι 10^{-6} , προκειμένου

να εξασφαλιστεί ότι οι μεταβλητές αυτές παραμένουν αυστηρά θετικές. Συνεπώς, τροποποιείται ο τελευταίος περιορισμός του (6.1) και γίνεται:

$$u_r, v_i \geq \varepsilon$$

Εάν ο βαθμός αποδοτικότητας E_{ij} μιας συγκεκριμένης DMU είναι ίσος με τη μονάδα, τότε η εν λόγω μονάδα χρησιμοποιεί τη διαθέσιμη τεχνολογία παραγωγής με τρόπο αποτελεσματικό σε σχέση με τις υπόλοιπες του δείγματος που χρησιμοποιούν την ίδια τεχνολογία παραγωγής. Εάν ωστόσο ο βαθμός αποδοτικότητας είναι μικρότερος της μονάδας, αυτό σημαίνει ότι κάποιες άλλες DMUs είναι περισσότερο αποτελεσματικές παρόλο που τα βάρη για τη συγκεκριμένη, όπως άλλωστε και για όλες τις μονάδες του δείγματος, έχουν επιλεγεί στοχεύοντας στη μεγιστοποίηση του βαθμού αποδοτικότητάς της.

Για να είναι όμως εφικτή η εφαρμογή του γραμμικού προγραμματισμού θα πρέπει το σύστημα (6.1) να μετατραπεί σε γραμμικό. Η μετατροπή αυτή δε δημιουργεί προβληματισμό καθώς με σκοπό τη μεγιστοποίηση του παραπάνω λόγου, ο παρανομαστής τίθεται ίσος με μια σταθερή τιμή και ο αριθμητής στη συνέχεια μεγιστοποιείται. Αν λοιπόν υποθεθεί ο παρανομαστής του κλάσματος ισούται με τη μονάδα και επιβληθεί ο σχετικός περιορισμός, σύμφωνα με τον οποίο $\sum v_i x_{ij_0} = 1$, τότε προκύπτει η γραμμική μορφή του συστήματος (6.1):

$$\left. \begin{array}{l} \text{υπό τους περιορισμούς:} \\ \begin{aligned} &Max E_{ij_0} = \sum u_r y_{rj_0} \\ &\sum v_i x_{ij_0} = 1 \\ &\sum u_r y_{rj} - \sum v_i x_{ij} \leq 0 \quad , \quad j = 1, 2, \dots, N \\ &u_r, v_i \geq \varepsilon \end{aligned} \end{array} \right\} \quad (6.2)$$

όπου N το πλήθος των υπό αξιολόγηση DMUs.

Σε πιο γενική μορφή το παραπάνω CRS σύστημα γράφεται ως εξής (Coelli et al., 1998):

$$\left. \begin{array}{l} \text{υπό τους περιορισμούς: } \mathbf{v}'\mathbf{x} = 1 \\ \mathbf{u}'\mathbf{y} - \mathbf{v}'\mathbf{x} \leq 0, \quad \forall \text{ DMU} \\ \mathbf{u}, \mathbf{v} \geq 0 \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{Max}_{\mathbf{u}, \mathbf{v}} (\mathbf{u}'\mathbf{y}) \end{array}$$

όπου u , v είναι οι συντελεστές βαρύτητας για την ομαδοποίηση των εκροών και εισροών αντίστοιχα και ο τόνος (') συμβολίζει το ανάστροφο ενός διανύσματος. Το μοντέλο CRS αυτό αναφέρεται και ως πολλαπλασιαστικό μοντέλο γραμμικού προγραμματισμού DEA και το αντίστοιχο δυϊκό του γράφεται ως εξής:

$$\left. \begin{array}{l} \text{υπό τους περιορισμούς: } -y_i + \mathbf{y}\boldsymbol{\lambda} \geq 0 \\ \theta x_i - \mathbf{X}\boldsymbol{\lambda} \geq 0 \\ \boldsymbol{\lambda} \geq 0 \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{Min}_{\theta, \boldsymbol{\lambda}} \theta \end{array}$$

όπου θ είναι μία αριθμητική παράμετρος και $\boldsymbol{\lambda}$ ένα διάνυσμα ($N \times 1$) διαστάσεων (δυϊκών) περιορισμών. Το δυϊκό υπόδειγμα, θεωρείται ως μια ισοδύναμη περιβάλλουσα μορφή του πρωτεύοντος και που χρησιμοποιείται ευρέως στην εφαρμοσμένη οικονομική έρευνα. Ο λόγος είναι ότι το πρωτεύον πρόβλημα υπόκειται σε $(N+1)$ περιορισμούς ενώ το δυϊκό σε $(K+M)$ περιορισμούς. Δεδομένου ότι ο αριθμός N των εξεταζόμενων DMUs είναι κατά κανόνα πολύ μεγαλύτερος από τον αριθμό εκροών (M) και εισροών (K) που αυτές χρησιμοποιούν, το δυϊκό πρόβλημα υπόκειται σε πολύ λιγότερους περιορισμούς απ' ότι το πρωτεύον πρόβλημα. Στα προβλήματα γραμμικού προγραμματισμού, όσο λιγότεροι είναι οι περιορισμοί τόσο ευκολότερη είναι και η επίλυσή τους. Το πρόβλημα πρέπει να επιλυθεί N φορές, δηλαδή, όσες είναι και οι DMUs του υπό εξέταση δείγματος. Η τιμή της παραμέτρου

θ που προκύπτει κάθε φορά από τη λύση αντιστοιχεί στο βαθμό της αποτελεσματικότητας των εισροών της εκάστοτε παραγωγικής μονάδας.

Στο μοντέλο γραμμικού προγραμματισμού 6.2 τίθεται το σταθμισμένο άθροισμα των εισροών ίσο με τη μονάδα, ενώ μεγιστοποιείται το σταθμισμένο άθροισμα των εκροών, το οποίο αποτελεί και την αντικειμενική συνάρτηση. Το μοντέλο εξάγει σύνολα βέλτιστων σταθμίσεων και εφαρμόζεται για κάθε DMU ξεχωριστά. Οι τιμές των βαρών είναι βέλτιστες μόνο όταν μεγιστοποιείται η αποδοτικότητα E_{ij_0} έκαστης DMU, υπό τον περιορισμό ότι η E_{ij_0} είναι μικρότερη ή ίση με τη μονάδα. Επιπλέον, ο περιορισμός $u_r, v_i \geq \varepsilon$ εξασφαλίζει το γεγονός ότι οι παράγοντες του μοντέλου, όπως και η βαρύτητα των παραμέτρων δε μηδενίζονται.

Στο σημείο αυτό, θα πρέπει να σημειωθεί ότι η εκτίμηση της αποτελεσματικότητας μπορεί να γίνει με δυο διαφορετικά υποδείγματα γραμμικού προγραμματισμού. Είτε σύμφωνα με τα υποδείγματα που προσανατολίζονται στη μείωση των εισροών και υπολογίζουν το βαθμό, στον οποίο η μονάδα μπορεί να μειώσει τις εισροές της παράγοντας συγκεκριμένη ποσότητα εκροής (*input oriented*), είτε σύμφωνα με τα υποδείγματα που προσανατολίζονται στην αύξηση των εκροών και υπολογίζουν το βαθμό στον οποίο η μονάδα μπορεί να αυξήσει τις εκροές της για δεδομένη ποσότητα εισροής (*output oriented*).

Έτσι, στην περίπτωση που ο στόχος αφορά στη βελτίωση της αποδοτικότητας με αύξηση των εκροών και διατήρηση της ποσότητας των εισροών σταθερή, επιλύεται το σύστημα (6.2), στο οποίο η αντικειμενική συνάρτηση αφορά στη μεγιστοποίηση των εκροών. Ανάλογα, στην περίπτωση που ο στόχος αφορά στη βελτίωση της αποδοτικότητας με μείωση εισροών διατηρώντας τις ποσότητες των εκροών σταθερές, επιλύεται σύστημα αντίστοιχο του (6.2) με αντικειμενική συνάρτηση η οποία θα αναφέρεται στην ελαχιστοποίηση των εισροών, ενώ ο περιορισμός τροποποιείται και ίσο με τη μονάδα πλέον τίθεται το σταθμισμένο άθροισμα των εκροών.

6.2.2 Το μοντέλο BCC

Το υπόδειγμα CCR-CRS μπορεί να τροποποιηθεί ώστε να λάβει υπόψη την περίπτωση των μεταβλητών αποδόσεων κλίμακας. Στο τροποποιημένο αυτό υπόδειγμα, που αναπτύχθηκε από τους Banker, Charnes and Cooper (1984) – γι’ αυτό συναντάται και ως υπόδειγμα BCC – απαιτείται να προστεθεί ο περιορισμός κυρτότητας $\sum v_i + \sum u_r = 1$. Ο περιορισμός κυρτότητας εξασφαλίζει ότι μια μη αποτελεσματική DMU έχει ως πρότυπα αποτελεσματικές DMUs παρόμοιου μεγέθους. Επομένως, το υπόδειγμα VRS- DEA μπορεί να γραφεί ως εξής:

$$\left. \begin{array}{l} \text{υπό τους περιορισμούς: } \sum v_i x_{ij_0} = 1 \\ \sum u_r y_{rj} - \sum v_i x_{ij} \leq 0 \\ \sum v_i + \sum u_r = 1 \\ u_r, v_i \geq 0 \end{array} \right\} \quad (6.3)$$

Σημειώνεται ότι, στη γενικότερη μορφή, ο περιορισμός της κυρτότητας μπορεί να εκφραστεί και ως $\mathbf{N1}\boldsymbol{\lambda} = 1$. Επομένως, το υπόδειγμα VRS - DEA μπορεί να γραφεί ως εξής:

$$\left. \begin{array}{l} \text{υπό τους περιορισμούς: } \quad \quad \quad \text{Min}_{\theta, \lambda} \theta \\ \quad \quad \quad -y_i + \mathbf{y}\boldsymbol{\lambda} \geq 0 \\ \quad \quad \quad \theta x_i - \mathbf{x}\boldsymbol{\lambda} \geq 0 \\ \quad \quad \quad \mathbf{N1}\boldsymbol{\lambda} = 1 \\ \quad \quad \quad \lambda \geq 0 \end{array} \right\}$$

όπου $\mathbf{N1}$ είναι το διαστάσεων $(N \times 1)$ διάνυσμα $(1, 1, \dots, 1)$.

6.2.3 Αποτελεσματικότητα κλίμακας (scale efficiency)

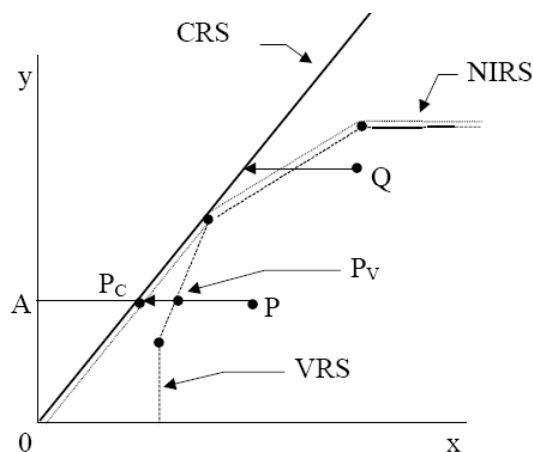
Σύμφωνα με τους Coelli et al. (1998), υποθέτοντας την ύπαρξη μεταβλητών αποδόσεων κλίμακας, κρίνεται σκόπιμο να μετρηθεί η αποτελεσματικότητα των αποδόσεων κλίμακας για κάθε DMU που συμμετέχει στο υπό αξιολόγηση δείγμα. Υπό το πρίσμα αυτό, εφαρμόζονται παράλληλα τα μοντέλα σταθερών και μεταβλητών αποδόσεων κλίμακας και στη συνέχεια, οι βαθμοί τεχνικής αποτελεσματικότητας που προκύπτουν από το μοντέλο σταθερών αποδόσεων κλίμακας διαχωρίζονται σε δυο μέρη, εκ των οποίων το ένα αφορά την αναποτελεσματικότητα κλίμακας και το άλλο αφορά την «καθαρή» τεχνική αναποτελεσματικότητα. Στην περίπτωση ύπαρξης διαφοράς μεταξύ των αποτελεσμάτων που προκύπτουν από την εφαρμογή των δύο μοντέλων για κάποια DMU, το συμπέρασμα είναι ότι στην περίπτωση της DMU που εξετάζεται εμφανίζεται αναποτελεσματικότητα κλίμακας, η οποία υπολογίζεται από την εν λόγω διαφορά.

Στο Σχήμα 6.3, παρουσιάζεται η αναποτελεσματικότητα κλίμακας για ένα σύστημα που χρησιμοποιεί μια εισροή και καταλήγει σε μία εκροή. Έστω λοιπόν ότι κάτω από CRS η τεχνική αναποτελεσματικότητα ως προς τις εισροές στο σημείο P είναι η απόσταση PP_c , ενώ κάτω από την υπόθεση των VRS η τεχνική αναποτελεσματικότητα είναι η απόσταση PP_v . Η διαφορά μεταξύ αυτών των δυο, P_cP_v , είναι η αναποτελεσματικότητα κλίμακας. Μπορούμε επίσης να εκφράσουμε τα παραπάνω μεγέθη σε όρους αποτελεσματικότητας ως εξής:

$$\begin{aligned} TE_{CRS} &= AP_c / AP \\ TE_{VRS} &= AP_v / AP \\ SE &= AP_c / AP_v \end{aligned}$$

όπου όλα κυμαίνονται μεταξύ του 0 και του 1 και επιπλέον:

$$\begin{aligned} TE_{CRS} &= TE_{VRS} \times SE \\ \text{επειδή} \quad AP_c / AP &= (AP_v / AP) \times (AP_c / AP_v) \end{aligned} \tag{6.4}$$



Σχήμα 6.3 Υπολογισμός αποτελεσματικότητας κλίμακας με DEA

Παρατηρούμε ότι συνδυάζοντας τις παραπάνω σχέσεις προκύπτει η σχέση (6.4). Επίσης, η σχέση (6.4) μας δείχνει ότι η τεχνική αποτελεσματικότητα που υπολογίζεται βάσει CRS, στην ουσία αποτελείται από την «καθαρή» τεχνική αποτελεσματικότητα και από την αποτελεσματικότητα κλίμακας. Η τιμή της αποτελεσματικότητας κλίμακας μπορεί να ερμηνευθεί ως ο λόγος του μέσου προϊόντος μιας DMU που παράγει στο σημείο P_v προς το μέσο προϊόν που παράγεται στο σημείο R όπου η κλίμακα είναι τεχνικά βέλτιστη.

Σημειώνεται ότι το μειονέκτημα το μέτρου της αποτελεσματικότητας κλίμακας έγκειται στο γεγονός ότι το μέτρο αυτό δε δείχνει εάν η DMU λειτουργεί σε επίπεδα αυξουσών ή φθινουσών αποδόσεων κλίμακας. Το θέμα αυτό αντιμετωπίζεται με την τροποποίηση του μοντέλου CRS ώστε αυτό να λαμβάνει υπόψη του μη-αύξουσες αποδόσεις κλίμακας (non-increasing returns to scale – NIRS). Αυτό γίνεται με την αντικατάσταση του περιορισμού κυρτότητας $N1\lambda = 1$ της γενικής μορφής του προβλήματος, με τον περιορισμό $N1'\lambda \leq 1$, ο οποίος εξασφαλίζει το γεγονός ότι η DMU_i δε θα συγκριθεί με μονάδες σημαντικά μεγαλύτερου μεγέθους από το δικό της. Είναι πιθανό, από την άλλη, να συγκριθεί με μονάδες με μέγεθος μικρότερο. Άρα, το σχετικό υπόδειγμα μπορεί να γραφεί ως εξής:

$$\left. \begin{array}{l} \text{υπό τους περιορισμούς:} \\ \text{Min}_{\theta, \lambda} \theta \\ -y_i + \mathbf{y}\lambda \geq 0 \\ \theta x_i - \mathbf{x}\lambda \geq 0 \\ \mathbf{N1}\lambda \leq 1 \\ \lambda \geq 0 \end{array} \right\} \quad (6.5)$$

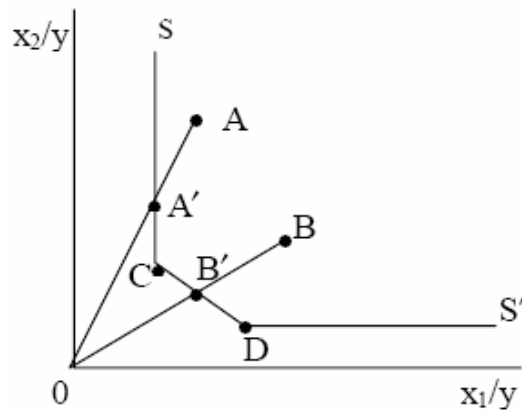
Η φύση της αναποτελεσματικότητας κλίμακας για μια συγκεκριμένη DMU μπορεί να καθοριστεί παρατηρώντας εάν το μέτρο της NIRS τεχνικής αποτελεσματικότητας είναι ίσο με το μέτρο της VRS τεχνικής αποτελεσματικότητας. Εάν τα μέτρα αυτά είναι ίσα – όπως στην περίπτωση του σημείου P του Σχήματος 6.3 – τότε η συγκεκριμένη DMU λειτουργεί σε καθεστώς φθινουσών αποδόσεων κλίμακας. Ενώ, εάν δεν είναι ίσα τότε τεκμηριώνεται η ύπαρξη αυξουσών αποδόσεων κλίμακας. Επιπλέον σημειώνεται ότι εξ ορισμού αν $TE_{CRS} = TE_{VRS}$, τότε η DMU λειτουργεί υπό καθεστώς σταθερών αποδόσεων κλίμακας (CRS).

6.2.4 Αποκλίσεις (Slacks)

Οι Coelli et al. (1998) σημειώνουν επίσης ότι, επειδή η προσέγγιση του ορίου που διαμορφώνει η μέθοδος DEA είναι μια τεθλασμένη γραμμή αυτό μπορεί να προκαλέσει δυσκολίες στην μέτρηση της αποτελεσματικότητας. Το πρόβλημα δημιουργείται από τα τμήματα της τεθλασμένης γραμμής τα οποία είναι παράλληλα στους άξονες (Σχήμα 6.4). Για παράδειγμα γίνεται η υπόθεση ότι δυο μονάδες που χρησιμοποιούν το συνδυασμό εισροών C και D είναι αποτελεσματικές και καθορίζουν το όριο, με αποτέλεσμα οι μονάδες που λειτουργούν στα σημεία A και B να είναι μη αποτελεσματικές. Σύμφωνα με το Farrell (1957), η τεχνική αποτελεσματικότητα για τις μονάδες A και B δίνεται από τις σχέσεις OA'/OA και OB'/OB αντίστοιχα.

Το ερώτημα που προκύπτει είναι αν το σημείο A' καθίσταται αποτελεσματικό στην περίπτωση που αν μειωθεί η χρησιμοποιούμενη ποσότητα της εισροής x_2 (έστω κατά CA') η ποσότητα που παράγεται παραμένει σταθερή. Το φαινόμενο αυτό στην

βιβλιογραφία είναι γνωστό ως απόκλιση εισροών (*input slack*). Στην περίπτωση του Σχήματος 6.4, η απόκλιση εισροής που σχετίζεται με το σημείο A' είναι CA' μονάδες x_2 . Κατά αντίστοιχο τρόπο θα μπορούσε να παρατηρηθεί και απόκλιση εκροών (*output slack*).



Σχήμα 6.4 Μέτρηση της αποτελεσματικότητας και διαφυγούσα ποσότητα εισροών

Σύμφωνα με μια άποψη, για να είναι ολοκληρωμένος ο υπολογισμός την αποτελεσματικότητας θα πρέπει μαζί με το βαθμό αποτελεσματικότητας κατά Farrell (1957) να αναφέρονται και οποιεσδήποτε μη μηδενικές αποκλίσεις εισροών ή εκροών προκύπτουν κατά την εφαρμογή της μεθόδου DEA. Διαφορετικά, σύμφωνα με τον Koopmans (1951) θα πρέπει κατά τον ορισμό της τεχνικής αποτελεσματικότητας, να διευκρινίζεται ότι για να είναι αποτελεσματική μια DMU θα πρέπει όχι μόνο να λειτουργεί πάνω στο αποδοτικό όριο αλλά και οι αποκλίσεις να είναι μηδενικές.

6.3 Εγκαταλείποντας την παραδοχή του «μαύρου κουτιού»

Όλες οι DMUs κατά την εφαρμογή της μεθόδου DEA, θεωρούνται *ομοιογενείς*, ότι χρησιμοποιούν δηλαδή τους ίδιους τύπους εισροών και εκροών, και *ανεξάρτητες*, ότι δεν υπάρχουν δηλαδή περιορισμοί που να δεσμεύουν τα επίπεδα εισροών και εκροών

μεταξύ των DMUs. Επιπλέον, στην πλειοψηφία των μελετών που έχουν κατά καιρούς πραγματοποιηθεί, η διαδικασία που ακολουθεί κάθε DMU για να μετατρέψει τις εισροές που χρησιμοποιεί σε εκροές αντιμετωπίζεται ως «μαύρο κουτί» (black box) καθώς δεν εξερευνώνται οι εσωτερικές διαδικασίες που λαμβάνουν χώρα αλλά μελετάται μόνο το αποτέλεσμα αυτών, με αποτέλεσμα να μην καθίστανται σαφείς οι μετασχηματισμοί των εισροών που καταλήγουν στη μετατροπή τους σε εκροές.

Κατά τις τελευταίες δύο δεκαετίες, διάφορες προσπάθειες έχουν γίνει με γνώμονα τη διερεύνηση της αποδοτικότητας των επιμέρους διαδικασιών που πραγματοποιούνται μέσα στο «μαύρο κουτί» της συνολικής διαδικασίας, με τη βοήθεια της μεθόδου DEA. Κεντρική ιδέα των εν λόγω προσπαθειών είναι η εγκατάλειψη της θεωρίας του «μαύρου κουτιού», καθώς θεωρείται ότι η γνώση της εσωτερικής δομής των DMUs μπορεί να δώσει περαιτέρω δεδομένα για την αξιολόγηση της απόδοσης των μονάδων αυτών. Έτσι, κάθε DMU μπορεί να διασπαστεί σε επιμέρους μονάδες (sub-units), οι οποίες στη βιβλιογραφία αναφέρονται και ως DMSUs (decision making subunits). Εκτιμώντας την αποδοτικότητα των DMSUs, δίνεται η δυνατότητα να καθοριστεί σε ποιο σημείο ακριβώς της διαδικασίας εντοπίζεται η έλλειψη της αποτελεσματικότητας, η οποία πιθανόν να οδηγήσει στη μη αποτελεσματικότητα ολόκληρης της DMU.

Από μια επισκόπηση της βιβλιογραφίας, εντοπίζονται τρεις βασικές κατηγορίες μοντέλων που αναλύουν την εσωτερική δομή των DMUs, οι οποίες στο σύνολό τους θεωρούνται ως παραλλαγές της ίδιας βασικής μοντελοποίησης, που αναφέρεται και ως *βασικό μοντέλο* ή διαφορετικά *elementary model*, και ικανοποιεί τις ακόλουθες αρχικές υποθέσεις (Castelli et al., 2010):

1. Οι υπο-μονάδες της κάθε DMU δε μοιράζονται τις εισροές και τις εκροές μεταξύ τους. Αυτό σημαίνει ότι οι DMUs δεν έχουν τη δυνατότητα να επιλέγουν τον τρόπο με τον οποίο θα κατανέμουν τις εισροές και εκροές τους μεταξύ των υπο-μονάδων τους προκειμένου να μεγιστοποιηθεί η αποδοτικότητά τους (Cook et al., 2000).
2. Οποιαδήποτε εισροή (εκροή) της DMU είναι επίσης μια εισροή (εκροή) μιας από τις υπο-μονάδες της.

3. Καμία ενδιάμεση ροή μεταξύ DMSUs δεν υπάρχει. Με άλλα λόγια, η εκροή μιας DMSU δεν μπορεί να είναι η εισροή μιας άλλης DMSU αλλά ούτε και της ίδιας.

Στην προσέγγιση του «μαύρου κουτιού», τα επίπεδα των ροών που εισέρχονται και εξέρχονται από μια DMU συνήθως δεν αποτελούν τις μεταβλητές απόφασης του προβλήματος, αλλά τα δεδομένα του προβλήματος. Εντούτοις, μια διαφορετική κατανομή των κοινών μεταξύ των υπο-μονάδων ροών μπορεί να οδηγήσει σε διαφορετικά επίπεδα (βαθμούς) αποδοτικότητας για την υπό αξιολόγηση DMU, στην περίπτωση που δύο ή περισσότερα μέρη αυτής χρησιμοποιούν ίδιου τύπου εισροή ή/και παράγουν ίδιου τύπου εκροή.

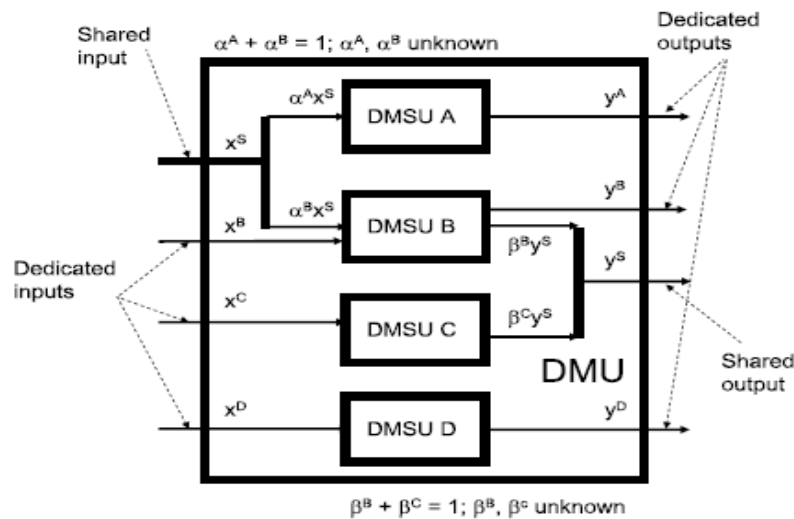
Όπως περιγράφουν οι Castelli et al. (2010), όταν η υπόθεση 1 παύει να ικανοποιείται (Σχήμα 6.5), τότε γίνεται αναφορά στα *μοντέλα κοινών ροών* (*shared flow models*). Αυτό συμβαίνει όταν οι DMUs επιμερίζονται στα διάφορα μέρη τους (υπο-μονάδες), τα οποία απαιτούν κοινούς πόρους ή παράγουν προϊόντα ή υπηρεσίες που προκύπτουν από τη συνεργασία των μερών αυτών. Καθώς η συνολική ποσότητα ροής που εισέρχεται (ή εξέρχεται) από τη DMU είναι σε κάθε περίπτωση γνωστή, όπως άλλωστε συνηθίζεται στη μέθοδο DEA, η ποσότητα της κοινής μεταξύ των υπο-μονάδων ροής που κατανέμεται σε κάθε μια από αυτές μπορεί να θεωρηθεί ως μεταβλητή απόφασης ώστε να μεγιστοποιηθεί η αποτελεσματικότητα της DMU (Σχήμα 6.5).

Από τα πρώτα παραδείγματα μοντέλων κοινής ροής είναι εκείνο στο οποίο αναφέρθηκε ο Beasley (1995), παρόλο που εκείνος στην πραγματικότητα δεν το χαρακτήρισε ως τέτοιο. Το παράδειγμα αυτό αφορά ίδιας κατεύθυνσης τμήματα διαφορετικών πανεπιστημίων, τα οποία θεωρούνται ως ανεξάρτητες και ομοιογενείς DMUs (ανάλογα παραδείγματα έχουν περιγραφεί και για άλλους κλάδους, όπως για παράδειγμα κατά την αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας δικτύου τραπεζικών υποκαταστημάτων στον Καναδά από τους Cook et al. (2000), Cook and Hababou (2001) και Cook and Zhu (2005), όπου χρησιμοποιούνται μια προσθετική αντικειμενική συνάρτηση και διαφορετικά βάρη για τις κοινές εισροές. Εντός της καθεμιάς από αυτές, οι δραστηριότητες διδασκαλίας και έρευνας καθορίζουν με σαφή

τρόπο δύο διαφορετικές και ξεχωριστές λειτουργίες. Μια από τις εισροές της DMU, το «εισόδημα από έρευνα», αφορά αποκλειστικά στην ερευνητική λειτουργία. Οι άλλες εισροές, «γενικές δαπάνες» και «δαπάνες εξοπλισμού», είναι κοινές (*shared*) για τις δύο λειτουργίες της DMU.

Οι εκροές της DMU είναι διαχωρισμένες, καθώς καμία κοινή εκροή δεν υπάρχει. Έτσι, από τη μια, το «πλήθος των προπτυχιακών φοιτητών» και το «πλήθος των μεταπτυχιακών φοιτητών» είναι εκροές της διδακτικής δραστηριότητας, και από την άλλη, το «πλήθος των μεταπτυχιακών φοιτητών που δουλεύουν στην έρευνα», το «εισόδημα από ερευνητικές δραστηριότητες» και η «διαβάθμιση της έρευνας» αποτελούν εκροές της ερευνητικής δραστηριότητας της DMU.

Στη συνέχεια παρατίθεται το Σχήμα 6.5 που περιγράφει τις ροές που αφορούν το παραπάνω παράδειγμα του Beasley. Στο εν λόγω σχήμα, με x συμβολίζονται οι εισροές του συστήματος και με y οι εκροές. Επιπλέον, με α συμβολίζεται το μέρος της ποσότητας εισροής που χρησιμοποιεί η κάθε υπο-μονάδα και αντίστοιχα με β συμβολίζεται το μέρος της ποσότητας εκροής που χρησιμοποιεί η κάθε υπο-μονάδα (DMSU).

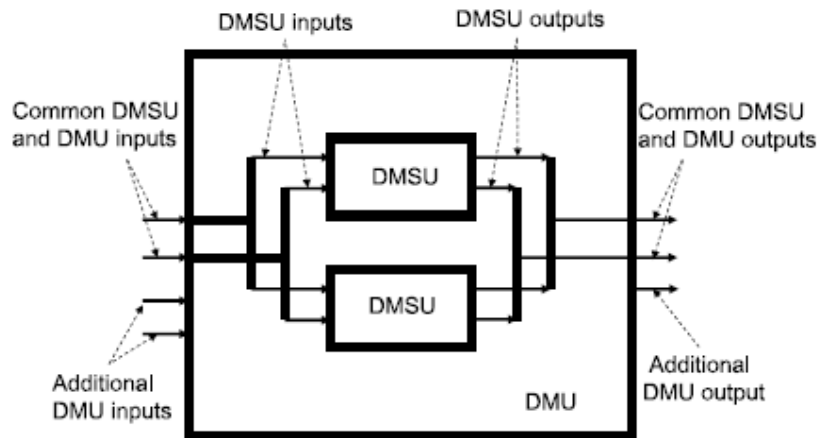


Σχήμα 6.5 Το μοντέλο κοινών ροών

Επισημαίνοντας ότι, η υπόθεση 1 υπονοεί ότι οι υπο-μονάδες μιας βασικής DMU δεν ανταγωνίζονται για τον ίδιο πόρο και δεν παράγουν κατόπιν συνεργίας το ίδιο προϊόν, στην περίπτωση που οι υποθέσεις 1 και 3 υπάρχουν ταυτόχρονα, αυτό συνεπάγεται ότι οι υπο-μονάδες του βασικού μοντέλου DMU είναι ανεξάρτητες, ενώ παράλληλα δεν υπάρχει περιορισμός σχετικά με την ομοιογένειά τους. Στην πραγματικότητα, η υπόθεση 1 επιτρέπει στις υπο-μονάδες να χρησιμοποιούν εισροές και εκροές διαφορετικού τύπου.

Στην περίπτωση που οι εισροές (εκροές) μιας DMU δεν είναι απαραίτητως εισροές (εκροές) των υπο-μονάδων αυτής (Σχήμα 6.6), δηλαδή όταν η υπόθεση 2 δεν ισχύει, τότε γίνεται αναφορά στα *πολυεπίπεδα μοντέλα DEA (multilevel models)*. Στα μοντέλα αυτού του τύπου (Cook et al., 1998), κάποιες από τις λειτουργίες που πραγματοποιούν οι DMUs είναι αυτόνομες και δε συνδέονται με καμία από τις υπο-μονάδες τους. Αυτό σημαίνει ότι στο σύστημα εισέρχονται κάποιες επιπλέον εισροές και παράλληλα εξέρχονται κάποιες επιπλέον εκροές που δεν χρησιμοποιούνται ή δεν παράγονται αντίστοιχα από κάποια υπο-μονάδα του συστήματος. Το πρώτο επίπεδο αναφέρεται ως επίπεδο n DMU, το οποίο περιλαμβάνει ανεξάρτητες και ομοιογενείς υπο-μονάδες, που αναφέρονται ως $n-1$ DMUs. Ομοίως, το επίπεδο των $n-1$ DMUs περιλαμβάνει μικρότερες ανεξάρτητες και ομοιογενείς υπο-μονάδες, που αναφέρονται ως επίπεδο $n-2$ DMUs κ.λπ.. Σε αντίθεση με τα μοντέλα κοινών ροών, οι ποσότητες εισροών και εκροών των υπο-μονάδων είναι καθορισμένες. Στο Σχήμα 6.6, παρουσιάζεται ένα μοντέλο δύο επιπέδων, με τη DMU να αντιπροσωπεύει το επίπεδο 2 και τις δύο DMSUs το επίπεδο 1.

Τέλος, όταν η υπόθεση 3 δεν ικανοποιείται, τα μοντέλα DEA που προκύπτουν ονομάζονται *δικτυακά (network models)*. Στα μοντέλα αυτά, υπάρχει τουλάχιστον μια εκροή κάποιας εκ των DMSUs, όπως φαίνεται στο Σχήμα 6.7, η οποία είναι εισροή μιας άλλης από αυτές.

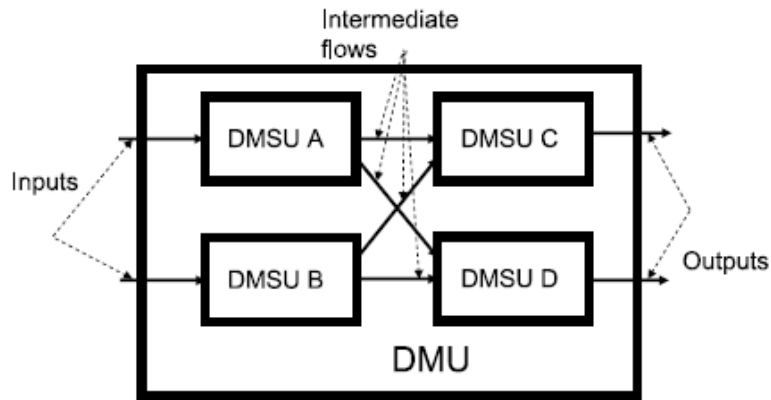


Σχήμα 6.6 Το πολυεπίπεδο μοντέλο

Είναι σημαντικό ότι, στην περίπτωση αυτού του τύπου μοντέλων, οι υπο-μονάδες δεν είναι ούτε ομοιογενείς ούτε ανεξάρτητες μεταξύ τους. Έτσι, καθώς στα δικτυακά μοντέλα, περιλαμβάνονται εκείνα που εμπεριέχουν ενδιάμεσες, μεταξύ των υπο-μονάδων ροές, στις περιπτώσεις αυτές, οι υπο-μονάδες δεν είναι πλέον ανεξάρτητες μεταξύ τους, αλλά αλληλοεξαρτώμενες υπό την έννοια ότι μέρος των εκροών που παράγονται από κάθε μια από αυτές μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως εισροή από άλλες. Επιπλέον, η αλληλεξάρτηση μεταξύ των υπο-μονάδων οδηγεί στην ανομοιογένειά τους.

Εκτός της ιδιότητας τους να περιγράφουν την εσωτερική δικτυακή δομή μιας DMU, τα μοντέλα αυτά παρουσιάζουν ενδιαφέρον καθώς καταφέρνουν να περιγράφουν συστήματα στα οποία οι ίδιες οι DMUs οργανώνονται σε δίκτυα και οι εκροές κάποιων από τις DMUs αυτές να είναι εισροές άλλων DMUs του συστήματος.

Η βασική μορφή αυτής της κατηγορίας μοντέλων εισήχθη από τους Fare and Whittaker (1995) και Fare and Grosskopf (1996), σύμφωνα με τους οποίους κάθε DMU αποτελείται από δύο υπο-μονάδες και εντός της DMU αυτής εντοπίζεται μια ενδιάμεση ροή: η εκροή της πρώτης υπο-μονάδας χρησιμοποιείται ως εισροή της δεύτερης. Τέτοιου είδους ροές περιγράφονται αναλυτικά στο Σχήμα 6.7.



Σχήμα 6.7 Το δικτυακό μοντέλο

Σημειώνεται ότι, στην παράγραφο αυτή κρίθηκε σκόπιμο να περιγραφούν μόνο συνοπτικά οι βασικότερες κατηγορίες μοντέλων βάσει της εσωτερικής δομής αυτών. Για ενδελεχή ανάλυση σχετικά με τη μοντελοποίηση και επίλυση τέτοιων τύπων μοντέλων συνίσταται η παραπομπή στην εργασία των Castelli et al. (2010).

6.4 Πλεονεκτήματα και περιορισμοί

Ένα από τα βασικότερα πλεονεκτήματα της μεθόδου DEA, στο οποίο οφείλεται και σε μεγάλο βαθμό η απήχυσή της, είναι ο μη αναγκαίος καθορισμός της μαθηματικής μορφής της συνάρτησης παραγωγής. Σημαντικό είναι επίσης και το γεγονός ότι δεν είναι απαραίτητες υποθέσεις που αφορούν την ύπαρξη τυχαίου σφάλματος, ή άλλες σχετικές στατιστικές υποθέσεις, όπως συμβαίνει στις οικονομετρικές μεθόδους. Ακόμη, σε αντίθεση με τις οικονομετρικές αυτές τεχνικές, όπως η παλινδρόμηση, κατά την εφαρμογή της DEA, μπορούν να καθοριστούν περισσότερες της μίας εισροές ή εκροές, ακόμη και αν αυτές μετρώνται σε διαφορετικές μονάδες (Chung-Jen Chena et al., 2006).

Ένα σύνηθες πρόβλημα που συναντάται κατά τον προσδιορισμό της αποτελεσματικότητας είναι η αδυναμία καθορισμού των συντελεστών στάθμισης

(weights) των εισροών και των εκροών. Η DEA αντιμετωπίζει το ζήτημα αυτό, καθώς δεν απαιτεί την a priori απόδοση βαρών, και επιπλέον, επιτρέπει την επιλογή των συντελεστών για κάθε εισροή και εκροή, που οδηγεί στη μεγιστοποίηση του λόγου των σταθμισμένων εκροών προς τις σταθμισμένες εισροές, υπό τον περιορισμό ότι ο λόγος που προκύπτει για κάθε μια από τις DMUs δεν ξεπερνά τη μονάδα. Επομένως, τα βάρη για κάθε DMU εκτιμώνται σύμφωνα με τα κριτήρια που τίθενται και η αποτελεσματικότητα της κάθε μονάδας κρίνεται αναφορικά με τις υπόλοιπες του δείγματος.

Ιδιαίτερα σημαντικό είναι επίσης το γεγονός ότι, όσο εξελίσσονται και βελτιώνονται τα λογισμικά προγράμματα της μεθόδου τόσο μεγαλύτερο είναι και το περιθώριο ερμηνείας των αποτελεσμάτων που προκύπτουν. Επίσης, είναι εφικτό, μετά τον καθορισμό των αποτελεσματικών και μη αποτελεσματικών DMUs από τη μέθοδο DEA, να διερευνώνται οι λόγοι για τους οποίους κάποιες DMUs δεν είναι αποτελεσματικές. Η μέθοδος δηλαδή εντοπίζει τις εισροές ή/και εκροές που καθιστούν μια DMU μη αποτελεσματική και το κατά πόσο πρέπει αυτές να μεταβληθούν ώστε η DMU να οδηγηθεί στην πλήρη αποτελεσματικότητα. Συνεπώς, η μέθοδος DEA δε διαχωρίζει μόνο τις αποτελεσματικές από τις μη αποτελεσματικές DMUs, αλλά προτείνει τις μεταβολές που κρίνονται απαραίτητες ώστε να βελτιωθεί ο βαθμός αποτελεσματικότητας αυτών.

Θα πρέπει γενικά να γίνει σαφές το γεγονός ότι η μέθοδος DEA υποθέτει ότι τουλάχιστον μια DMU είναι τεχνικά αποτελεσματική. Οι DMUs με βαθμό αποτελεσματικότητας μικρότερο της μονάδας κρίνονται τεχνικά μη αποτελεσματικές. Οι υπόλοιπες DMUs θεωρούνται αποτελεσματικές επειδή όμως καμία άλλη μονάδα στο δείγμα δεν είναι πιο αποτελεσματική από αυτές. Είναι φανερό πως αυτό δεν σημαίνει ότι δεν υπάρχει η δυνατότητα επίτευξης μεγαλύτερης αποτελεσματικότητας από αυτή που έχουν με βάση το συγκεκριμένο εκτιμημένο όριο (Wang and Huang, 2007). Ο λόγος είναι ότι η μέθοδος DEA υπολογίζει πάντα τη *σχετική* αποτελεσματικότητα των DMUs και όχι την απόλυτη τιμή αυτής.

Ένα από τα κύρια προβλήματα κατά την εφαρμογή των μοντέλων DEA είναι η δυσκολία για σωστή επιλογή των εισροών και των εκροών, αλλά και στους συντελεστές με τους οποίους αυτές σταθμίζονται (βάρη). Άλλες δυσκολίες εντοπίζονται σε υποθέσεις που σχετίζονται με την ομοιογένεια των DMUs και του περιβάλλοντος, εντός του οποίου κάθε μια από αυτές δραστηριοποιείται, το πλήθος των εισροών και εκροών και τη συσχέτιση μεταξύ αυτών, την ευελιξία των περιορισμών σχετικά με τους συντελεστές στάθμισης (Dyson et al., 2001). Για παράδειγμα, όσο περισσότερες παράμετροι (εισροές και εκροές) συμμετέχουν στην ανάλυση, τόσο μικρότερη είναι η πιθανότητα σωστής επιλογής αυτών, και από την άλλη όσο μικρότερος είναι ο αριθμός των υπό αξιολόγηση μονάδων σε σχέση με τις χρησιμοποιούμενες παραμέτρους τόσο αυξάνεται η πιθανότητα να καταλήξει η μέθοδος σε μη συνεπή συμπεράσματα, όπως για παράδειγμα να κριθούν καταχρηστικά κάποιες μονάδες ως αποτελεσματικές.

Για την αποφυγή τέτοιου είδους προβλημάτων, έχει άτυπα επικρατήσει κατά την εφαρμογή της μεθόδου DEA, να ικανοποιείται ο περιορισμός $n \geq \max\{m \times s, 3(m + s)\}$, όπου n ο αριθμός των DMUs, m το πλήθος των εισροών και s το πλήθος των εκροών, ο οποίος περιγράφει την αναλογία του αριθμού των υπό αξιολόγηση DMUs και του πλήθους των εισροών και εκροών, όπως αναφέρουν και οι Cooper et al. (2000) στη σχετική τους εργασία. Η σχέση αυτή αποτελεί αναγκαία συνθήκη, όχι μόνο για να είναι εφικτή η ανάλυση αλλά και για να θεωρούνται τα αποτελέσματα συνεπή και αμερόληπτα.

Τέλος, όπως γίνεται αντιληπτό κατόπιν όσον έχουν προηγηθεί, ο βαθμός της αποτελεσματικότητας υπολογίζεται βάσει των καλύτερων DMUs του υπό εξέταση δείγματος. Επομένως, η εισαγωγή μιας επιπλέον DMU με υψηλή απόδοση ενδέχεται να οδηγήσει σε μείωση του βαθμού αποτελεσματικότητας ορισμένων από τις υπόλοιπες. Επιπλέον, είναι γεγονός ότι η αποτελεσματικότητα ως μέγεθος εξαρτάται και από τον αριθμό των εισροών και εκροών που συμμετέχουν στην παραγωγική

διαδικασία, και έτσι καθώς αυξάνεται ο αριθμός των εισροών και εκροών, αναμένεται να αυξάνεται και η αποτελεσματικότητα των DMUs ή τουλάχιστον να παραμένει σταθερή (Coelli et al., 2005). Τέλος, η DEA επιτρέπει την ενσωμάτωση και ποιοτικών στοιχείων στη διαδικασία, τα οποία μπορεί να μην έχουν άμεσα αγοραία αξία, όμως ενώ καταναλώνουν πόρους βραχυπρόθεσμα, να επηρεάζουν θετικά σε μακροχρόνιο ορίζοντα. Σε γενικές γραμμές πάντως, η μέθοδος DEA εστιάζει στην τεχνική αποδοτικότητα και στις αποδόσεις κλίμακας και κύριο πλεονέκτημά της είναι η μεγάλου βαθμού αντικειμενικότητά της.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7^ο Από τη θεωρία στην πράξη

7.1 Ο καθορισμός του μοντέλου

Από την επισκόπηση της βιβλιογραφίας που έγινε σε προηγούμενο κεφάλαιο είναι εμφανές το γεγονός ότι πληθώρα μελετών έχει πραγματοποιηθεί τα τελευταία χρόνια εστιάζοντας στην αξιολόγηση τραπεζών αλλά και κυρίως τραπεζικών υποκαταστημάτων ως προς το βαθμό αποτελεσματικότητας αυτών. Έχει επίσης ήδη σχολιαστεί το γεγονός ότι είναι περιορισμένος ο αριθμός των μελετών που έχουν εστιάσει στην εκτίμηση της αποτελεσματικότητας λαμβάνοντας υπόψη και ποιοτικές μεταβλητές, παράλληλα με τις ποσοτικές, οι οποίες να αφορούν έννοιες όπως η ικανοποίηση του εσωτερικού ή/και του εξωτερικού πελάτη, η αφοσίωση, η αξιολόγηση του εσωτερικού πελάτη – εργαζόμενου, η ποιότητα των παρεχόμενων υπηρεσιών κ.λπ..

Αξίζει να επισημανθεί στο σημείο αυτό ότι σημαντικά για την εξέλιξη της παρούσας μελέτης ήταν η ροή και τα συμπεράσματα της εργασίας των Soteriou and Zenios (1999), οι οποίοι προσπάθησαν να συνδυάσουν τη συγκριτική αξιολόγηση από την πλευρά της στρατηγικής με τη συγκριτική αξιολόγηση από την πλευρά της αποδοτικότητας των υπηρεσιών που προσφέρονται από το δίκτυο υποκαταστημάτων μιας τράπεζας. Συγκεκριμένα, η συγκριτική αξιολόγηση βάσει στρατηγικής εντοπίζει τους κρίκους του *service – profit chain*, ενώ η συγκριτική αξιολόγηση των επιδόσεων βάσει της αποδοτικότητας εστιάζει σε κάθε κρίκο ξεχωριστά κάθε φορά, ξεχωρίζοντας τις μονάδες εκείνες εκ του υπό αξιολόγηση συνόλου που έχουν τους πιο αποδοτικούς τέτοιους κρίκους. Στην εν λόγω μελέτη, αναπτύχθηκαν τρία διαφορετικά μοντέλα, το μοντέλο της λειτουργικής αποδοτικότητας, το μοντέλο της ποιοτικής αποδοτικότητας και το μοντέλο της αποδοτικότητας της κερδοφορίας, τα οποία βασίζονται στη μέθοδο DEA, προκειμένου να εφαρμοστούν στην πράξη οι συγκρίσεις, όπως αναφέρθηκε

παραπάνω, έχοντας ως πεδίο εφαρμογής το δίκτυο υποκαταστημάτων μιας εμπορικής τράπεζας της Κύπρου. Τα εμπειρικά αποτελέσματα που προέκυψαν δείχνουν ότι, η ταυτόχρονη ανάλυση της λειτουργικής διαδικασίας, της ποιότητας των υπηρεσιών και της κερδοφορίας οδηγεί σε ουσιαστικότερα συμπεράσματα συγκριτικά με την πληροφορία που δίνει η μεμονωμένη ανάλυση των εννοιών αυτών.

Το μοντέλο της λειτουργικής αποδοτικότητας που περιγράφουν οι Soteriou and Zenios ασχολείται με το πόσο καλά συνδυάζει ένα υποκατάστημα τους πόρους του (προσωπικό, σταθμοί εργασίας κ.λπ.) ώστε να επιτύχει το μεγαλύτερο δυνατό αριθμό συναλλαγών και παράλληλα, το μοντέλο της αποδοτικότητας της κερδοφορίας εξετάζει τον όγκο των συναλλαγών αυτών ως δείκτη της συνεισφοράς τους στα κέρδη της κάθε μονάδας. Η ποιότητα των προσφερόμενων υπηρεσιών, από την άλλη, αποτελεί για τους κλάδους παροχής υπηρεσιών βασικό στοιχείο για τη δημιουργία ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος. Ιδιαίτερα για τον τραπεζικό κλάδο, η σημασία της ποιότητας έχει συχνά επισημανθεί (Roth and van der Velde, 1991;1992), καθώς οι μονάδες που δε συμπεριλαμβάνουν την έννοια αυτή κατά την αξιολόγηση της αποδοτικότητάς τους αλλά και κατά τη στοχοθεσία τους και το σχεδιασμό της στρατηγικής τους, βραχυπρόθεσμα μπορεί να συμπεριφέρονται ως πλήρως αποδοτικές, όμως σε μακροχρόνιο ορίζοντα αποδεικνύεται ότι χάνουν το ανταγωνιστικό τους πλεονέκτημα λόγω της χαμηλότερης από το βέλτιστο ποιότητας.

Για τους σκοπούς της παρούσας μελέτης εφαρμόστηκε η μη παραμετρική βασισμένη στο γραμμικό προγραμματισμό μέθοδος DEA, ώστε να εξετασθούν οι έννοιες της κερδοφορίας και της ποιότητας των παρεχόμενων υπηρεσιών κάτω από το γενικό πλαίσιο της αποτελεσματικότητας του δικτύου υποκαταστημάτων που απαρτίζουν το δείγμα προς αξιολόγηση. Η ανάλυση των δεδομένων που εξασφαλίστηκαν προσεγγίστηκε από δύο διαφορετικές οπτικές γωνίες. Στην πρώτη περίπτωση, εφαρμόστηκε μια απλή προσέγγιση της μεθόδου DEA με σκοπό να γίνει μια πρώτη διερεύνηση της συμπεριφοράς των εισροών και των εκροών κατά την παραγωγική διαδικασία. Στην περίπτωση αυτή, η εσωτερική λειτουργία της κάθε DMU δεν εξετάζεται, με άλλα λόγια υιοθετείται η φιλοσοφία του «μαύρου κουτιού» (black box).

Όπως θα περιγραφεί με περισσότερες λεπτομέρειες στη συνέχεια, κατά την εφαρμογή του μοντέλου, στην κλασική αυτή προσέγγιση οι εισροές που έχουν επιλεγεί θεωρείται ότι λειτουργούν ταυτόχρονα και μετατρέπονται σε εκροές, οι οποίες εκροές επίσης παράγονται ταυτόχρονα. Λογικό όμως είναι η παραδοχή αυτή στην πραγματικότητα να μην επαληθεύεται, καθώς κάποιες από τις εισροές ή / και εκροές ενδέχεται να είναι ενδιάμεσες στην διαδικασία, να εμφανίζονται δηλαδή με την μια ιδιότητα ή την άλλη σε ενδιάμεσο στάδιο. Το δεδομένο αυτό ουσιαστικά οδήγησε στην ανάγκη εισχώρησης και αποκωδικοποίησης του «μαύρου κουτιού», δημιουργώντας ένα μοντέλο με περισσότερα του ενός στάδια, με σκοπό η κάθε μία από τις DMUs να διασπαστεί σε επιμέρους υπο-μονάδες (DMSUs) και στη συνέχεια να εξεταστεί η συμπεριφορά και ο βαθμός αποδοτικότητας της κάθε μιας από αυτές. Η λογική της εφαρμογής του πολυεπίπεδου μοντέλου (multilevel) είναι να εντοπιστεί η σύνθετη δομή της κάθε DMU, το στάδιο στο οποίο συμμετέχει ουσιαστικά η κάθε παράμετρος, η σχέση που διέπει τις παραμέτρους μεταξύ των σταδίων και τέλος οι DMSUs οι οποίες δε λειτουργούν αποτελεσματικά και κοστίζουν στην συνολική αποτελεσματικότητα της κάθε DMU.

Κατά την επίλυση και του ενός μοντέλου (κλασικού) και του άλλου (πολυεπίπεδου) επιλέγεται η προσέγγιση του προσανατολισμού στις εισροές (input – oriented), σύμφωνα με την οποία στόχος είναι η βελτιστοποίηση των ποσοτήτων των εισροών με δεδομένη την ποσότητα των εκροών. Επιπλέον και τα δύο μοντέλα επιλύονται υπό την υπόθεση των σταθερών αποδόσεων κλίμακας (CRS), παρόλο που αν ανατρέξει κανείς στη βιβλιογραφία γενικά υποστηρίζεται ότι κατά την αξιολόγηση τραπεζικών υποκαταστημάτων τα μοντέλα DEA υπό την υπόθεση των μεταβλητών αποδόσεων (VRS) είναι περισσότερο κατάλληλα λόγω του ότι το μέγεθος των υποκαταστημάτων ποικίλει στα δίκτυα των τραπεζών. Το θέμα αυτό λύνεται στην παρούσα μελέτη με την τροποποίηση των δεδομένων και την παρουσίαση αυτών με τρόπο τέτοιο ώστε να περιορίζονται οι πιθανές ακραίες τιμές του δείγματος σε κάποιες από τις παραμέτρους, όπως θα αναφερθεί και στη συνέχεια.

7.2 Επιλογή των δεδομένων-παραμέτρων

Το δείγμα που θα χρησιμοποιηθεί στη μελέτη αυτή, ώστε να γίνει δυνατή η μετάβαση από τη θεωρητική προσέγγιση της μέτρησης της αποδοτικότητας στην εφικτή συγκριτική αξιολόγηση και στα πρακτικά συμπεράσματα σχετικά με εκείνα που περιγράφηκαν στα προηγούμενα κεφάλαια, αφορά το δίκτυο υποκαταστημάτων ενός ελληνικού τραπεζικού ιδρύματος και η διαθέσιμη πληροφορία που προκύπτει από το εν λόγω δείγμα αφορά το διαχειριστικό έτος 2008.

Τα δεδομένα αυτά αναφέρονται σε κάθε ένα υποκατάστημα του δικτύου ξεχωριστά, καθώς ο ευρύτερος στόχος της παρούσας μελέτης είναι η εκτίμηση του βαθμού αποδοτικότητας του κάθε υποκαταστήματος και στη συνέχεια η συγκριτική αξιολόγηση του συνόλου των υποκαταστημάτων με γνώμονα την αποτελεσματικότητα. Έτσι λοιπόν, οι μονάδες απόφασης του συστήματος (DMUs) είναι τα υποκαταστήματα του εν λόγω τραπεζικού ιδρύματος, που θεωρούνται ως ομοιογενή και ανεξάρτητα μεταξύ τους. Από το σύνολο του δικτύου του συγκεκριμένου τραπεζικού ιδρύματος επιλέχθηκαν να αποτελέσουν το δείγμα της παρούσας μελέτης 16 υποκαταστήματα για τα οποία κατέστη δυνατόν να συλλεχθούν τα απαραίτητα για την εφαρμογή της διαδικασίας δεδομένα. Από το σύνολο των υποκαταστημάτων, άλλα εδρεύουν σε αστικά κέντρα, άλλα σε τουριστικές περιοχές, και άλλα σε αγροτικές περιοχές εστιάζοντας καθένα από αυτά σε τραπεζικά προϊόντα και υπηρεσίες που απαιτούνται για την κάλυψη των αναγκών της περιοχής όπου δραστηριοποιούνται. Η ομαδοποίηση των μονάδων σε ομοιογενείς κατηγορίες, όπως γίνεται στη μελέτη των Soteriou and Zenios (1999), δεν είναι δυνατή λόγω του περιορισμένου μεγέθους του δείγματος.

Τα δεδομένα συγκεντρώθηκαν ώστε να αφορούν εννιά διαφορετικές παραμέτρους. Η πρώτη, όπως φαίνεται στον Πίνακα 7.1, αναφέρεται στον «αριθμό των εργαζομένων» που αντιστοιχούν στο κάθε ένα από τα 16 υποκαταστήματα που, όπως φαίνεται και στον Πίνακα 4.1 του Κεφαλαίου 4, χρησιμοποιείται κατά κανόνα στη βιβλιογραφία. Πιο συγκεκριμένα για την παράμετρο αυτή δεν χρησιμοποιούνται οι απόλυτοι αριθμοί αλλά ο λογάριθμος αυτών, με στόχο την εξομάλυνση των ακραίων τιμών λόγω

διαφοράς του πραγματικού μεγέθους των καταστημάτων. Σημειώνεται ότι ο αριθμός των εργαζομένων αφορά τους μόνιμους εργαζόμενους που απασχολούνταν σε κάθε κατάστημα στις 31/12/2008, χωρίς να συμπεριλαμβάνει συμβασιούχους εργαζόμενους ή άτομα που εργάζονταν στην Τράπεζα στα πλαίσια της πρακτικής τους άσκησης. Η δεύτερη αφορά το «λειτουργικό κόστος» του κάθε καταστήματος σε ευρώ. Για την παράμετρο αυτή, γίνεται κανονικοποίηση των δεδομένων, με άλλα λόγια το λειτουργικό κόστος κάθε καταστήματος εκφράζεται ως μέρος του λειτουργικού κόστους του συνόλου του δείγματος των 16 καταστημάτων. Η μεταβλητή αυτή επιλέχθηκε καθώς συναντάται, όπως και η προηγούμενη πολύ συχνά σε σχετικές μελέτες αλλά και συμβάλλει στη σκιαγράφηση της εικόνας του καταστήματος ως προς τη λειτουργική του αποδοτικότητα. Στη συνέχεια, η «αξιολόγηση του εργαζόμενου» είναι η τρίτη παράμετρος, και μεταφράζεται στο βαθμό αξιολόγησης που επιτυγχάνει καθένας από τους μόνιμους υπαλλήλους των καταστημάτων του δείγματος. Ο βαθμός αυτός αντιστοιχεί στη ετήσια απόδοση των εργαζομένων και προκύπτει από τα φύλλα αξιολόγησης ανθρώπινου δυναμικού που μοιράζονται στο τέλος κάθε ημερολογιακού έτους σε προϊστάμενους, επικεφαλής και διευθυντές καταστημάτων, οι οποίοι με τη σειρά τους αξιολογούν τις επιδόσεις των υπό την εποπτεία τους εργαζομένων για την παρελθούσα χρονιά (εδώ για το 2008). Τα φύλλα αξιολόγησης των εργαζομένων βασίζονται σε κάποια κριτήρια σχετικά με την αντίληψη και κρίση, την ομαδικότητα και προσαρμοστικότητα, την επαγγελματική συνέπεια και συμπεριφορά, την ποιότητα και ποσότητα εργασίας, την προσωπική βελτίωση και τις γνώσεις καθώς και τον προσανατολισμό του εργαζόμενου στον πελάτη. Για κάθε ένα από τα κριτήρια αυτά ο εργαζόμενος αξιολογείται βάσει μιας πενταβάθμιας κλίμακας (πέντε βαθμίδες με την καλύτερη επίδοση να χαρακτηρίζεται ως 'εξαιρετική απόδοση' και την χειρότερη επίδοση ως 'απόδοση κάτω του αναμενόμενου'. Στο τέλος ο αξιολογητής καταλήγει βάσει του συνόλου των επιμέρους κριτηρίων στη συνολική αξιολόγηση του εργαζόμενου που αντιστοιχεί και στη συνολική εικόνα του αξιολογητή (προϊσταμένου ή διευθυντή) για αυτόν (Αλκαλάι, 2009). Η επιλογή της παραμέτρου αυτής βασίζεται στη θεωρία του *service - profit chain*, βάσει της οποίας οι καλές επιδόσεις των εργαζομένων προκύπτουν από ικανοποιημένους εργαζόμενους ενώ οδηγούν στην

παραγωγή ποιοτικών προϊόντων και υπηρεσιών και κατ' επέκταση σε επιβεβαίωση των προσδοκιών και άρα ικανοποίηση των πελατών (βλ. §4.1). Λόγω της ποιοτικής φύσης της μεταβλητής αυτής, η κλίμακα των πέντε βαθμίδων του φύλλου αξιολόγησης μετατράπηκε σε ποσοτική με την καλύτερη επίδοση να βαθμολογείται με '5' και τη χειρότερη με '1', ενώ για το σύστημα που εφαρμόζεται χρησιμοποιείται ο μέσος όρος των βαθμών αξιολογήσεων των εργαζομένων για κάθε κατάσταση. Τέταρτη παράμετρος η «ικανοποίηση του πελάτη» επιλέγεται καθώς περιλαμβάνει την εκπλήρωση αναγκών, την ευχαρίστηση ή τη δυσαρέσκεια του πελάτη και αντικατοπτρίζει την αξιολόγηση του οφέλους που θεωρεί ο πελάτης ότι αποκομίζει από την εμπειρία μιας υπηρεσίας ή την κατανάλωση ενός προϊόντος. Καθώς θεωρείται ότι η έννοια της ικανοποίησης του πελάτη είναι μια κρίσιμη παράμετρος για την επίτευξη υψηλής αποδοτικότητας και κερδοφορίας της Τράπεζας, όπως και κάθε είδους επιχείρησης, η παράμετρος αυτή αναμένεται να δώσει χρήσιμες κατευθύνσεις σχετικά με τη συνολική αξιολόγηση της αποδοτικότητας των υποκαταστημάτων του δείγματος. Η πληροφορία που αφορά την ικανοποίηση του πελάτη συλλέγεται με τη βοήθεια μιας έρευνας ικανοποίησης μέσω ερωτηματολογίων που διεξήχθη στην Τράπεζα για το υπό εξέταση έτος (Παπουτσή, 2010) . Τα εν λόγω ερωτηματολόγια, διανεμήθηκαν στα υποκαταστήματα του δικτύου της Τράπεζας με σκοπό να συλλεχθεί πληροφορία σε επίπεδο καταστήματος, διασφαλίζοντας βέβαια την ανωνυμία των ερωτηθέντων καθώς το αντίθετο δεν εμπίπτει στους σκοπούς της έρευνας. Ο συνολικός δείκτης ικανοποίησης, η ολική δηλαδή ικανοποίηση του κάθε πελάτη από τη συνεργασία του με την Τράπεζα, είναι αποτέλεσμα των επιμέρους δεικτών ικανοποίησής του στα κριτήρια τα οποία απαρτίζουν το διανεμηθέν ερωτηματολόγιο. Τα αποτελέσματα της έρευνας ικανοποίησης ομαδοποιούνται βάσει του καταστήματος με το οποίο συνεργάζεται ο κάθε πελάτης και στη συνέχεια υπολογίζεται ο συνολικός δείκτης ικανοποίησης της πελατειακής βάσης καθενός από τα 16 καταστήματα του δείγματος με τη βοήθεια της μεθόδου MUSA. Η μέθοδος MUSA (Multicriteria Satisfaction Analysis) είναι μια πρωτότυπη προσέγγιση που αφορά το πρόβλημα της μέτρησης και της ανάλυσης της ικανοποίησης, η οποία βασίζεται στην πολυκριτήρια ανάλυση αποφάσεων, υιοθετώντας τις βασικές αρχές της αναλυτικής – συνθετικής

προσέγγισης και της θεωρίας των συστημάτων αξιών ή χρησιμότητας. Ο βασικός σκοπός της μεθόδου είναι η σύνθεση των προτιμήσεων ενός συνόλου πελατών σε μια ποσοτική μαθηματική συνάρτηση αξιών. Πιο συγκεκριμένα, η MUSA υποθέτει ότι η συνολική ικανοποίηση ενός πελάτη εξαρτάται από ένα σύνολο μεταβλητών, τα οποία αντιπροσωπεύουν τα χαρακτηριστικά του προσφερόμενου προϊόντος ή υπηρεσίας (Γρηγορούδης και Σίσκος, 2000). Η πέμπτη παράμετρος αφορά την «επιβεβαίωση των προσδοκιών του πελάτη» και εμπίπτει στην ευρύτερη έννοια της ποιότητας του παραγόμενου προϊόντος ή υπηρεσίας, η οποία αποτελεί βασική προϋπόθεση για τη «δημιουργία» ικανοποιημένης πελατειακής βάσης. Κρίνεται σκόπιμο να επισημανθεί για μια ακόμη φορά το γεγονός ότι η επιβεβαίωση των προσδοκιών ουσιαστικά αποτελεί το προπαρασκευαστικό στάδιο, το στάδιο που προετοιμάζει τη δημιουργία της ικανοποίησης. Τα δεδομένα που αφορούν την επιβεβαίωση των προσδοκιών του πελάτη αναφορικά με τις υπηρεσίες που του προσφέρει η τράπεζα και το επίπεδο της εξυπηρέτησης που αυτός απολαμβάνει προκύπτουν από σχετική ερώτηση του ερωτηματολογίου της ικανοποίησης των πελατών. Στη συνέχεια, η έκτη παράμετρος αφορά στη «συνεργασία του πελάτη με άλλες τράπεζες». Η επιλογή της παραμέτρου αυτής βασίστηκε στην παραδοχή σύμφωνα με την οποία με όσο λιγότερες τράπεζες συνεργάζεται ο πελάτης τόσο περισσότερο αφοσιωμένος είναι στις τράπεζες αυτές. Τα σχετικά δεδομένα προκύπτουν και αυτά από το ερωτηματολόγιο της ικανοποίησης του πελάτη στο οποίο ο ερωτώμενος κλήθηκε να επιλέξει με ποιες τράπεζες συνεργάζεται. Κατά την καταμέτρηση των απαντήσεων, δημιουργήθηκε μια κλίμακα μεταξύ του '0' και του '7' ανάλογα με το πόσες τράπεζες από τη λίστα επέλεξε κάθε πελάτης, και στη συνέχεια η κλίμακα αυτή αντιστράφηκε ώστε να αντικατοπτρίζει την αρνητική συσχέτισή της με την πληροφορία που έδινε. Έτσι, αν για παράδειγμα, ένας πελάτης συνεργάζεται με 2 τράπεζες στην αντιστραμμένη κλίμακα, που είναι μεταξύ του '7' και του '0', παίρνει την τιμή '5', ένας πελάτης που συνεργάζεται με 6 τράπεζες παίρνει την τιμή '1' κ. ο. κ. Σημειώνεται ότι, οι ερωτήσεις που αφορούν την επιβεβαίωση των προσδοκιών του πελάτη αλλά και τη συνεργασία του με άλλες τράπεζες είναι ανεξάρτητες εκείνων που αφορούν την ολική ικανοποίησή του από την Τράπεζα, είναι δηλαδή πρόσθετες συμπληρωματικές ερωτήσεις και αυτό τονίζεται για να

διευκρινισθεί η μη επικάλυψη (υψηλή συσχέτιση) της πληροφορίας. Τέλος, οι τρεις τελευταίες παράμετροι, «καταθέσεις», «χορηγήσεις» και «νέοι λογαριασμοί», αναφέρονται στα αντίστοιχα μεγέθη όπως αυτά διαμορφώθηκαν στις 31/12/2008 για την Τράπεζα.

Πίνακας 7.1 Οι παράμετροι του συστήματος

1	Αριθμός εργαζομένων ανά κατάστημα (λογάριθμος)
2	Λειτουργικό κόστος καταστήματος (% επί συνολικού κόστους)
3	Αξιολόγηση εργαζόμενου (συνολική αξιολόγηση σε κλίμακα 1-5)
4	Ικανοποίηση πελάτη (δείκτης ικανοποίησης σε κλίμακα 0-100%)
5	Επιβεβαίωση προσδοκιών πελάτη (σε κλίμακα 1-5)
6	Συνεργασία πελάτη με άλλες τράπεζες (αριθμός ιδρυμάτων σε κλίμακα 0-7)
7	Καταθέσεις (% επί συνόλου καταθέσεων)
8	Χορηγήσεις (% επί συνόλου χορηγήσεων)
9	Νέοι λογαριασμοί (% επί συνόλου νέων λογαριασμών)

7.3 Εφαρμογή του κλασικού μοντέλου

Το κλασικό μοντέλο, που είναι μια απλή προσέγγιση της μεθόδου DEA, όπως αναφέρθηκε και στην Παράγραφο 7.1, υιοθετεί τη λογική του «μαύρου κουτιού», καθώς δεν εστιάζει στις εσωτερικές διαδικασίες της μονάδας, αντιθέτως εδώ οι εισροές που έχουν επιλεγεί θεωρείται ότι λειτουργούν ταυτόχρονα και μετατρέπονται σε εκροές, οι οποίες εκροές επίσης παράγονται ταυτόχρονα. Στόχος της εφαρμογής του πρώτου αυτού μοντέλου είναι, με προσανατολισμό προς τις εισροές και λειτουργώντας υπό την υπόθεση των σταθερών αποδόσεων κλίμακας, να γίνει μια πρώτη διερεύνηση της συμπεριφοράς των εισροών και των εκροών που συμμετέχουν κατά την παραγωγική διαδικασία και του βαθμού αποτελεσματικότητας που επιτυγχάνει το κάθε υποκατάστημα του δικτύου της Τράπεζας στην περίπτωση που

στα δεδομένα συμπεριλαμβάνονται μέτρα ποιότητας υπηρεσιών, ικανοποίησης και αφοσίωσης.

Η επίλυση του κλασικού μοντέλου DEA πραγματοποιείται μέσω του λογισμικού BANXIA FRONTIER ANALYST PROFESSIONAL 3. Στο μοντέλο αυτό ως ελεγχόμενες εισροές⁴ επιλέγονται από το σύνολο των παραμέτρων οι εξής: (i) αριθμός εργαζομένων ανά κατάστημα, (ii) λειτουργικό κόστος καταστήματος, (iii) αξιολόγηση εργαζόμενου, (iv) ικανοποίηση πελάτη, (v) επιβεβαίωση προσδοκιών πελάτη και (vi) συνεργασία πελάτη με άλλες τράπεζες. Από την άλλη οι εκροές, το προϊόν δηλαδή της παραγωγικής διαδικασίας, που προκύπτουν από το σύστημα είναι (i) καταθέσεις, (ii) χορηγήσεις και (iii) νέοι λογαριασμοί. Οι εισροές και οι εκροές εισάγονται στο λογισμικό, το οποίο με τη σειρά του, επιλέγοντας τους βέλτιστους συντελεστές στάθμισης για κάθε μια από αυτές και για κάθε υποκατάστημα θα εντοπίσει κατόπιν συγκρίσεων μεταξύ των μονάδων του δείγματος, τα υποκαταστήματα εκείνα που είναι πλήρως αποτελεσματικά αλλά και τα υπόλοιπα που επιδέχονται βελτίωσης.

Παρακάτω, στο Σχήμα 7.1 που παρατίθεται, με τη βοήθεια του ραβδογράμματος παρουσιάζεται μια συγκεντρωτική εικόνα του πώς κατανέμονται οι μονάδες του δείγματος στις 11 κλάσεις στις οποίες χωρίζεται η κλίμακα αποδοτικότητας, η συχνότητα δηλαδή με την οποία εμφανίζονται τα υποκαταστήματα σε κάθε μια από τις κλάσεις, ενώ στον Πίνακα 7.2 φαίνεται αναλυτικά ο βαθμός αποδοτικότητας που επιτυγχάνει κάθε DMU ξεχωριστά.

⁴ Ως ελεγχόμενες χαρακτηρίζονται οι εισροές οι οποίες ελέγχονται για παράδειγμα από τη διοίκηση της Τράπεζας, η οποία αποφασίζει για την ποσότητα της εισροής και το επίπεδο της εισροής που συμμετέχει στην παραγωγική διαδικασία κάθε DMU.



Σχήμα 7.1 Κατανομή βαθμών αποτελεσματικότητας

Από τον Πίνακα 7.2 γίνεται αντιληπτό ότι, από το σύνολο του δείγματος, τα υποκαταστήματα 1, 3, 4, 9, 10 και 11, με βαθμό αποτελεσματικότητας ίσο με 100%, χαρακτηρίζονται ως πλήρως αποτελεσματικά, βάσει βέβαια του συγκεκριμένου δείγματος και των συγκεκριμένων παραμέτρων που έχουν επιλεγεί. Τα 6 αυτά υποκαταστήματα, σύμφωνα με τα συμπεράσματα στα οποία οδηγεί η μέθοδος DEA, χρησιμοποιούν τους πόρους που έχουν στη διάθεση τους με τρόπο βέλτιστο καταλήγοντας στις καλύτερες δυνατές ποσότητες εκροών, παράγοντας πάνω στο αποδοτικό όριο (όριο βέλτιστης πρακτικής). Επισημαίνεται ότι, η μέθοδος DEA υποδεικνύει τα αποτελεσματικά καταστήματα, όμως καθώς ακολουθείται μια δυναμική διαδικασία για τον καθορισμό των αποτελεσματικών ή μη μονάδων, αν τα δεδομένα του μοντέλου αλλάξουν ενδέχεται να τροποποιηθούν και οι βαθμοί αποδοτικότητας στους οποίους, υπό τις δεδομένες συνθήκες, αυτή καταλήγει για καθένα από τα υποκαταστήματα της Τράπεζας.

Πίνακας 7.2: Κατάταξη υποκαταστημάτων βάσει του βαθμού αποτελεσματικότητας

α/α	DMU	Βαθμός Αποδοτικότητας
1	DMU 4	100,00%
2	DMU 3	100,00%
3	DMU 11	100,00%
4	DMU 10	100,00%
5	DMU 9	100,00%
6	DMU 1	100,00%
7	DMU 8	88,02%
8	DMU 7	85,95%
9	DMU 2	69,25%
10	DMU 12	67,28%
11	DMU 6	66,44%
12	DMU 5	62,69%
13	DMU 13	59,13%
14	DMU 15	58,84%
15	DMU 16	51,33%
16	DMU 14	35,33%

Τα υπόλοιπα υποκαταστήματα εμφανίζονται να απέχουν από την πλήρη αποτελεσματικότητα, άλλα περισσότερο και άλλα λιγότερο, λόγω της μη βέλτιστης παραγωγικής διαδικασίας που ακολουθούν. Για τις DMUs αυτές η μέθοδος δίνει τη δυνατότητα εντοπισμού των σημείων τα οποία επιδέχονται βελτίωσης. Με άλλα λόγια, εφόσον ο στόχος της ανάλυσης είναι η βελτιστοποίηση των εισροών⁵, η μέθοδος εντοπίζει τις αλλαγές που χρειάζεται να γίνουν για το κάθε υποκατάστημα ώστε αυτό να αυξήσει το βαθμό αποδοτικότητάς του και να γίνει αποτελεσματικότερο, έως και πλήρως αποτελεσματικό. Όσον αφορά στα μη αποτελεσματικά υποκαταστήματα του δείγματος, στη συνέχεια γίνεται μια ανάλυση των αδυναμιών τους και παρουσιάζονται οι απαραίτητες εκείνες αλλαγές, ή όπως αναφέρονται από την ίδια τη μέθοδο, οι

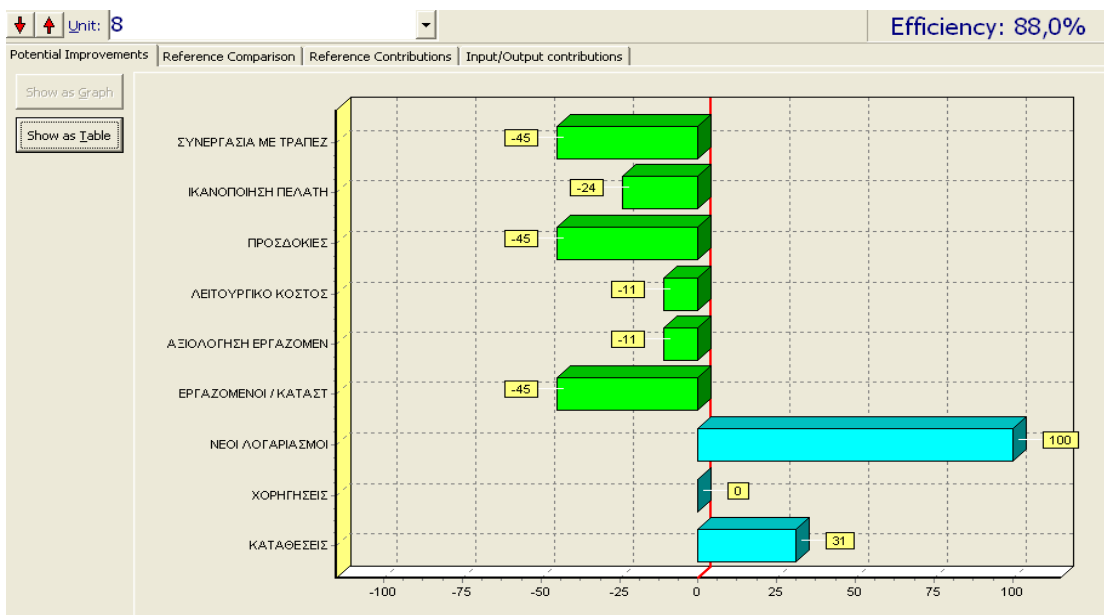
⁵ Θέτοντας ως στόχο στη μέθοδο DEA τη βελτιστοποίηση (μεγιστοποίηση) των εκροών η κατάταξη ανάλογα με το βαθμό αποδοτικότητας των υποκαταστημάτων είναι η ίδια, με μόνες αποκλίσεις να παρουσιάζονται στα περιθώρια βελτίωσης που προτείνει η κάθε προσέγγιση. Σημειώνεται ότι, ενώ οι δύο προσεγγίσεις αναφέρονται σε αναλογικά αντίστοιχες βελτιώσεις, τα ποσοστά που προτείνονται διαφέρουν.

πιθανές βελτιώσεις. Επιπλέον τα γραφήματα που θα ακολουθήσουν αναφέρουν πιθανές βελτιώσεις σε κάποιες περιπτώσεις και για τις εκροές, παρόλο που ο αρχικός στόχος αφορά τις εισροές. Οι πιθανές βελτιώσεις στις εκροές υποδηλώνουν ότι, κατά την τρέχουσα διαδικασία παραγωγής και δεδομένων των εισροών που χρησιμοποιούνται, σε κάποιες περιπτώσεις τα αποτελέσματα θα μπορούσαν να είναι καλύτερα, η ποσότητα των παραγόμενων εκροών δηλαδή να είναι μεγαλύτερη, χωρίς να απαιτείται να τροποποιηθεί κάτι από τα ισχύοντα. Η πληροφορία αυτή είναι σημαντική όμως σε κάποιες περιπτώσεις η σπατάλη πόρων μπορεί να οφείλεται σε παράγοντες η επίδραση των οποίων δεν ενσωματώνεται στις διαδικασίες τις μεθόδου. Για να γίνει αυτό περισσότερο κατανοητό αναφέρεται το παράδειγμα ενός υποκαταστήματος με σχετικά μικρά μεγέθη, που δραστηριοποιείται σε μια περιοχή με ανθρώπους καταγόμενους στην πλειοψηφία τους από τρίτες χώρες οι οποίοι στέλνουν τακτικά εμβάσματα. Δεδομένου ότι η διαδικασία που ακολουθείται στην περίπτωση των εμβασμάτων έχει μεγαλύτερη απαίτηση σε χρόνο από μια απλή ταμειακή συναλλαγή, πιθανό να απασχολείται στο εν λόγω κατάστημα ένας επιπλέον υπάλληλος ο οποίος και ασχολείται με τα εμβάσματα, ώστε οι εναπομείναντες υπάλληλοι να εξυπηρετούν χωρίς καθυστέρηση τους υπόλοιπους πελάτες, παρόλο που τα μεγέθη του εν λόγω καταστήματος δε δικαιολογούν την απασχόληση του επιπλέον υπαλλήλου.

Στη συνέχεια λοιπόν ακολουθεί μια εκτενέστερη και με περισσότερες λεπτομέρειες ανάλυση των μη αποτελεσματικών μονάδων. Ξεκινώντας, η DMU 8 είναι η μονάδα με την υψηλότερη επίδοση αναφορικά με το υποσύνολο των μη αποτελεσματικών μονάδων, καθώς είναι κατά 88,02% αποτελεσματική σε σχέση με τις υπόλοιπες. Στο Σχήμα 7.2 παρουσιάζονται οι πιθανές βελτιώσεις στις οποίες θα μπορούσε να προχωρήσει η DMU 8 για να αυξήσει την αποδοτικότητά της. Αυτό που παρατηρείται στο σχετικό Σχήμα είναι το γεγονός ότι όλες οι εισροές παρουσιάζουν περιθώρια βελτίωσης, δηλαδή καμία από αυτές δεν χρησιμοποιείται με βέλτιστο τρόπο. Σημειώνεται στο σημείο αυτό ότι, παρόλο που για την εισροή «λειτουργικό κόστος» μια μείωση της τάξης του 11%, όπως προβλέπει το Σχήμα, είναι λογική, σε άλλες εισροές όπως η «ικανοποίηση του πελάτη» μια τέτοια κίνηση φαντάζει παράλογη. Για το λόγο αυτό διευκρινίζεται ότι η μείωση της τάξης του 24% στην ικανοποίηση των

πελατών, και αντίστοιχα 11% στην αξιολόγηση των εργαζομένων του καταστήματος 45% στις προσδοκίες των πελατών και επίσης 45% στη συνεργασία των πελατών με τρίτες τράπεζες, σημαίνει ότι αν η DMU 8 χρησιμοποιούσε τις εισροές αυτές σε ποσότητες χαμηλότερες, ανάλογα με το ποσοστό μείωσης που ορίζεται για την καθεμιά, τότε η μονάδα αυτή θα παρήγαγε τα ίδια επίπεδα αποτελέσματος με αυτά που παράγει και τώρα. Με άλλα λόγια, η μείωση που αναφέρεται για τις εν λόγω εισροές ουσιαστικά αφορά την σπατάλη αυτών κατά το ποσοστό που αναφέρεται σε κάθε περίπτωση. Όσον αφορά στην παράμετρο «εργαζόμενοι ανά κατάσταση», μπορεί να εντοπίζεται σπατάλη, όπως στην περίπτωση της DMU 8, όμως, όπως προκύπτει και από το παράδειγμα που αναφέρθηκε προηγουμένως, υπάρχουν περιπτώσεις που ενδεχομένως σε κάποιο κατάσταση να απασχολούνται περισσότεροι εργαζόμενοι από τους απαραίτητους, λόγω συνθηκών. Μπορεί επίσης βάσει των συγκρίσεων που κάνει DEA μεταξύ των μονάδων για να καταλήξει σε συμπεράσματα βελτίωσης, ένα κατάσταση για παράδειγμα με τρεις εργαζόμενους να πρέπει για να λειτουργεί αποτελεσματικά να μειώσει τους απασχολούμενους εργαζομένους του από τους 3 στον 1. Όπως είναι όμως προφανές δεν είναι δυνατόν ένα τραπεζικό υποκατάστημα όπου και αν αυτό βρίσκεται να δραστηριοποιείται με λιγότερους των δύο υπαλλήλων.

Εκτός της βελτίωσης των εισροών όμως η μέθοδος υποδεικνύει και τα επίπεδα των εκροών που θα μπορούσε να παράγει η DMU 8 δεδομένων των απασχολούμενων πόρων. Έτσι, παρατηρείται ότι, χωρίς να μεταβληθούν τα επίπεδα εισροών που η DMU 8 δεσμεύει, θα μπορούσε να έχει κατά 100% περισσότερους νέους λογαριασμούς αλλά και κατά 31% μεγαλύτερο όγκο καταθέσεων.



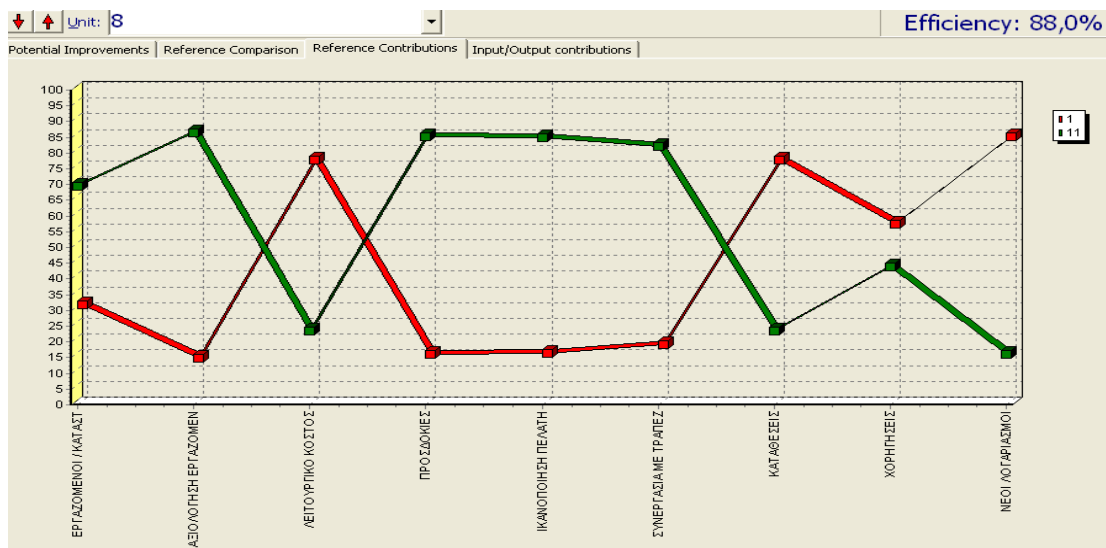
Σχήμα 7.2 Πιθανές βελτιώσεις των παραμέτρων της DMU 8

Για να γίνει πιο συγκεκριμένη η περιγραφή των αλλαγών που φαίνονται στο Σχήμα 7.2, παρατίθεται και ο Πίνακας 7.3, στον οποίο παρουσιάζονται οι τρέχουσες τιμές των παραμέτρων αλλά και οι τιμές – στόχοι, οι τιμές δηλαδή κατόπιν των βελτιώσεων που προτείνει η μέθοδος.

Πίνακας 7.3 Περιθώρια βελτίωσης εισροών - εκροών της DMU 8

Παράμετροι (εύρος τιμών)		Τρέχουσα τιμή	Τιμή - στόχος	Περιθώριο βελτίωσης
ΕΙΣΡΟΕΣ	Συνεργασία με άλλες τράπεζες (0-7)	5,100	2,790	-45,29%
	Ικανοποίηση πελάτη (0-1)	0,702	0,530	-24,55%
	Προσδοκίες πελάτη (1-5)	4,700	2,584	-45,02%
	Λειτουργικό κόστος καταστήματος (0-1)	0,060	0,053	-11,98%
	Αξιολόγηση εργαζόμενου (1-5)	2,290	2,016	-11,98%
	Εργαζόμενοι/κατάστημα	0,845	0,462	-45,36%
	Νέοι λογαριασμοί (0-1)	0,030	0,060	100,85%
ΕΚΡΟΕΣ	Χορηγήσεις (0-1)	0,074	0,074	0,00%
	Καταθέσεις (0-1)	0,046	0,061	31,90%

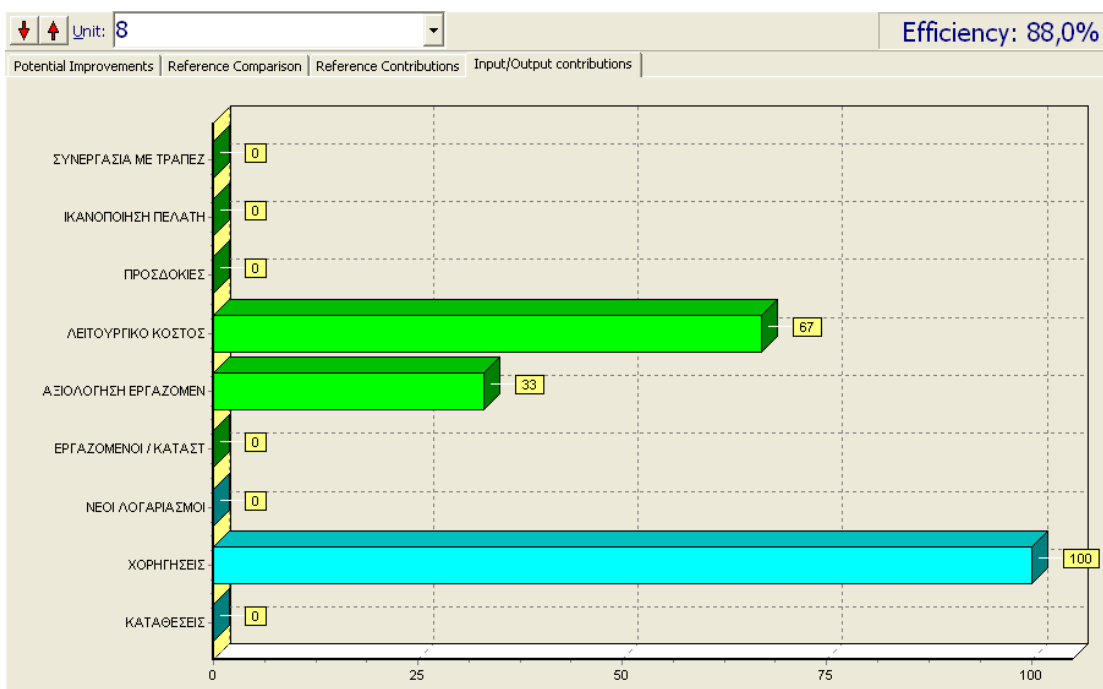
Υπενθυμίζεται στο σημείο αυτό ότι η μέθοδος DEA επιλέγει τις αποτελεσματικές εκείνες DMUs του συνόλου οι οποίες ασκούν τη μεγαλύτερη επιρροή στη διαμόρφωση των στόχων βελτίωσης, που λειτουργούν δηλαδή ως σημεία αναφοράς για τον καθορισμό του βαθμού αποτελεσματικότητας της υπό εξέταση DMU. Έτσι για την DMU 8 οι μονάδες εκείνες που θεωρούνται από τη μέθοδο ως μέτρα σύγκρισης είναι η DMU 1 και η DMU 11, ενώ η επιρροή τους αυτή φαίνεται στο Σχήμα 7.3 που ακολουθεί.



Σχήμα 7.3 Συνεισφορά αποτελεσματικών μονάδων – μέτρων σύγκρισης για την DMU 8

Ακόμη, σημειώνεται ότι, κατά τη διαδικασία προσδιορισμού του βαθμού αποτελεσματικότητας της κάθε DMU, κάποιες εισροές και εκροές συμβάλλουν περισσότερο από άλλες. Αυτό συμβαίνει γιατί η μέθοδος DEA έχει τη δυνατότητα να υπολογίζει τους βέλτιστους συντελεστές στάθμισης και τους βέλτιστους συνδυασμούς δεδομένων ώστε η κάθε DMU να λαμβάνει το μέγιστο δυνατό βαθμό αποτελεσματικότητας. Στην περίπτωση της DMU 8, όπως φαίνεται στο Σχήμα 7.4, από τις εισροές συνεισφέρουν περισσότερο στο αποτέλεσμα το «λειτουργικό κόστος» και η «αξιολόγηση του εργαζόμενου», ενώ από τις εκροές οι «χορηγήσεις». Συγκρίνοντας τα Σχήματα 7.2 και 7.4, παρατηρεί κανείς ότι οι τρεις παράμετροι, που επηρεάζουν το αποτέλεσμα, είναι εκείνες για τις οποίες υποδεικνύονται οι μικρότερες

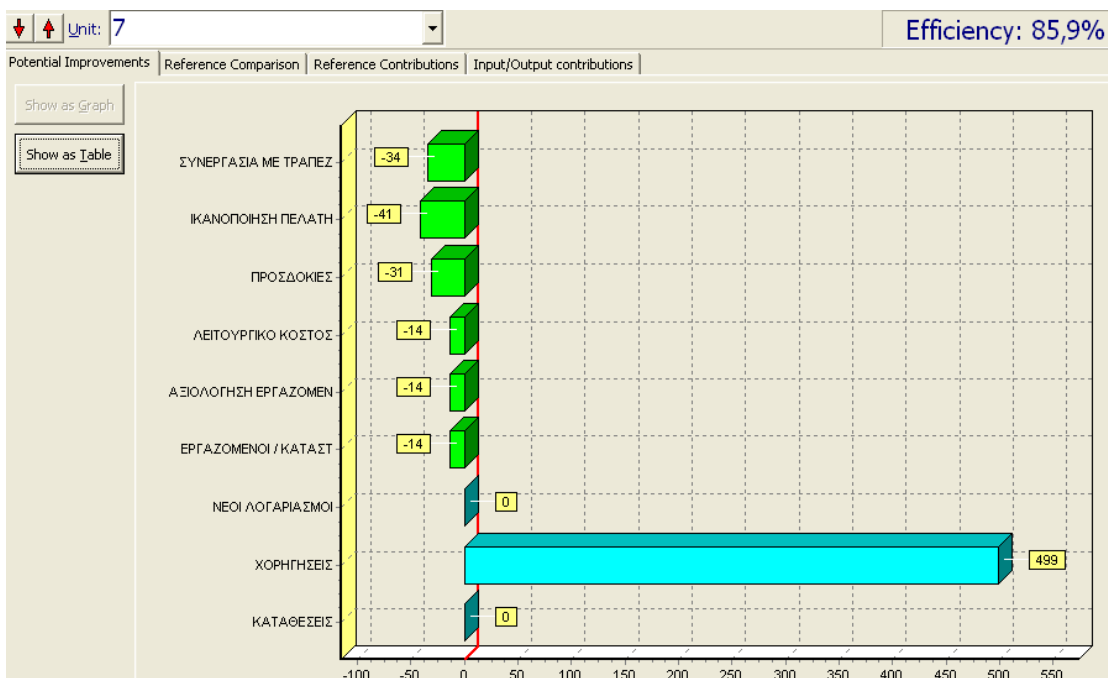
βελτιώσεις (από 11% μείωση σε «λειτουργικό κόστος» και «αξιολόγηση εργαζόμενου») ή και καμία βελτίωση («χορηγήσεις»).



Σχήμα 7.4 Συνεισφορά εισροών – εκροών στην αποτελεσματικότητα της DMU 8

Όταν αναφέρεται ότι οι παράμετροι αυτοί συμβάλλουν περισσότερο στη διαμόρφωση του αποτελέσματος, θα πρέπει να διευκρινισθεί ότι αυτό σημαίνει πως οι παράμετροι αυτές λαμβάνουν τους μεγαλύτερους συντελεστές στάθμισης από τις υπόλοιπες και ενώ όλες οι παράμετροι συμμετέχουν στην ανάλυση, οι τρεις προαναφερθείσες είναι εκείνες που ουσιαστικά διαμορφώνουν το βέλτιστο για την DMU 8 αποτέλεσμα.

Η DMU 7 έρχεται στη συνέχεια με βαθμό αποτελεσματικότητας 85,95%. Η μονάδα αυτή για να γίνει πλήρως αποτελεσματική θα πρέπει να βελτιώσει ελαφρώς όλες τις εισροές της, όπως υποδεικνύει το Σχήμα 7.5, στο οποίο φαίνεται ότι, διατηρώντας όλες τις εισροές της ως έχουν, η DMU 7 θα μπορούσε να επιτύχει σχεδόν 5 φορές μεγαλύτερο όγκο χορηγήσεων.



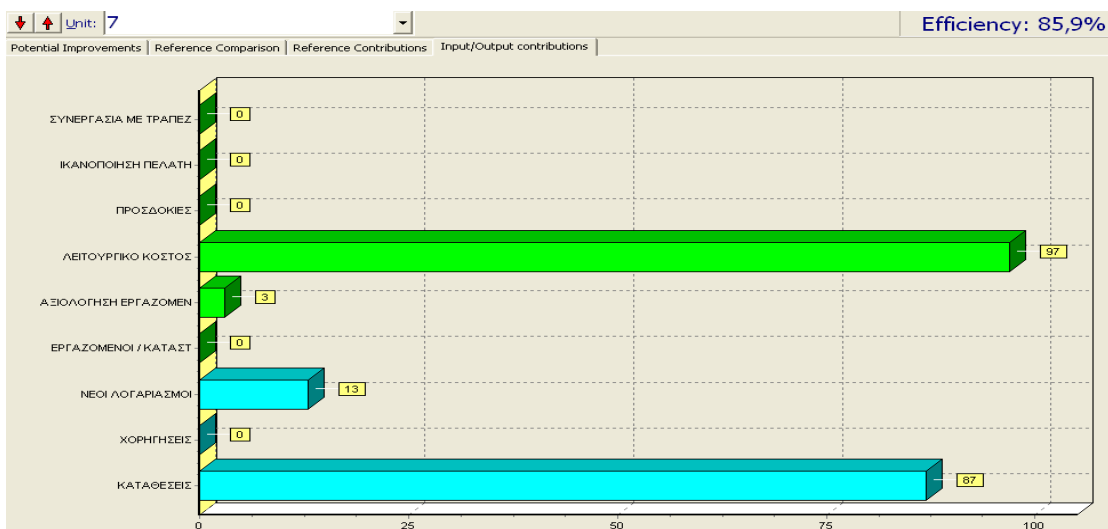
Σχήμα 7.5 Πιθανές βελτιώσεις των παραμέτρων της DMU 7

Μια σημαντική παρατήρηση που προκύπτει από τον Πίνακα 7.4 είναι ότι η μεγαλύτερη μείωση που προτείνει η DEA για τη DMU 7 αφορά την ικανοποίηση του πελάτη. Ο δείκτης ικανοποίησης της DMU 7 που είναι ίσος με 71,9% απ' ότι φαίνεται δεν αποφέρει τα αποτελέσματα που θα μπορούσε αλλά αποτελέσματα αντίστοιχα της περίπτωσης που ο δείκτης αυτός ήταν ίσος με 42,2%, δηλαδή εξαιρετικά χαμηλός. Στο σημείο αυτό κρίνεται σκόπιμο να αναφερθεί ότι το εν λόγω υποκατάστημα βρίσκεται σε μια ιδιόμορφη περιοχή περισσότερο αγροτική, γεγονός που περιορίζει πολύ τα αποτελέσματά του ιδιαίτερα σε σύγκριση με άλλα καταστήματα που δραστηριοποιούνται σε περισσότερο εμπορικές περιοχές και δουλεύουν κυρίως με επιχειρηματικά προϊόντα. Επιπλέον, φαίνεται ότι η DMU 7, πάντα σε σύγκριση με τις υπόλοιπες, θα μπορούσε σύμφωνα με τις δυνατότητες που έχει και τους πόρους που διαθέτει να είχε πολύ μεγαλύτερη επίδοση στην παράμετρο «χορηγήσεις», όπως αναφέρθηκε και προηγουμένως.

Πίνακας 7.4 Περιθώρια βελτίωσης εισροών - εκροών της DMU 7

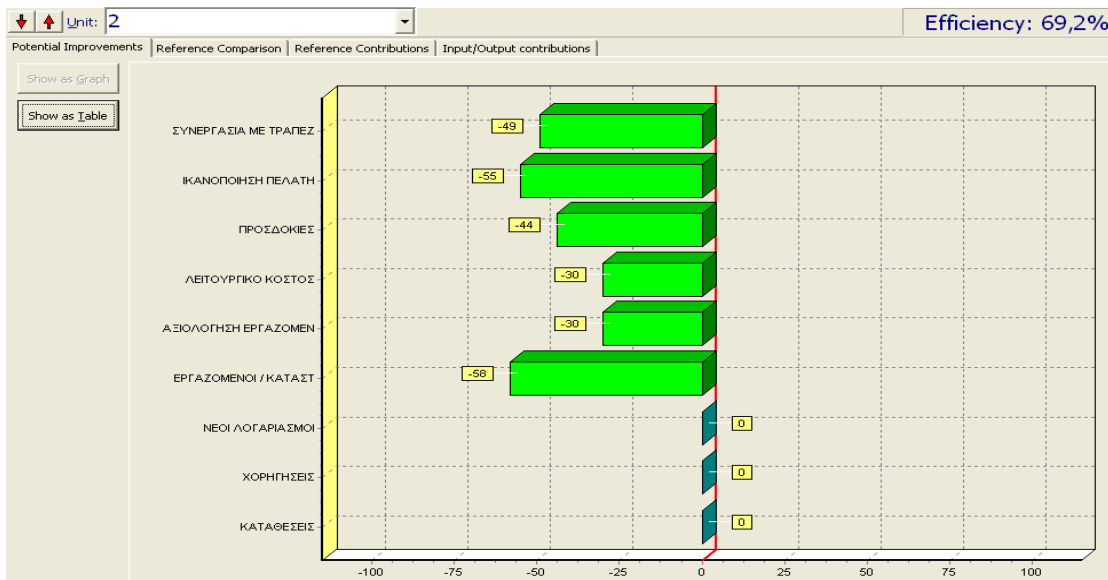
Παράμετροι (εύρος τιμών)		Τρέχουσα τιμή	Τιμή - στόχος	Περιθώριο βελτίωσης
ΕΙΣΡΟΕΣ	Συνεργασία με άλλες τράπεζες (0-7)	5,400	3,544	-34,37%
	Ικανοποίηση πελάτη (0-1)	0,719	0,422	-41,30%
	Προσδοκίες πελάτη (1-5)	3,800	2,608	-31,38%
	Λειτουργικό κόστος καταστήματος (0-1)	0,038	0,033	-14,05%
	Αξιολόγηση εργαζόμενου (1-5)	2,670	2,295	-14,05%
	Εργαζόμενοι/κατάστημα	0,477	0,408	-14,44%
ΕΚΡΟΕΣ	Νέοι λογαριασμοί (0-1)	0,027	0,027	0,00%
	Χορηγήσεις (0-1)	0,007	0,042	499,83%
	Καταθέσεις (0-1)	0,042	0,042	0,00%

Στο Σχήμα 7.6 φαίνεται ότι από τις εισροές, στο αποτέλεσμα συμβάλλει κατά 97% το λειτουργικό κόστος και κατά 3% η αξιολόγηση των εργαζομένων του καταστήματος, ενώ από τις εκροές το σημαντικότερο ρόλο παίζουν οι καταθέσεις κατά 87%, ο όγκος των οποίων θεωρείται σημαντικός αναλογικά με το είδος και το μέγεθος του συγκεκριμένου υποκαταστήματος, ενώ στο υπόλοιπο 13% συμβάλλουν οι νέοι λογαριασμοί.



Σχήμα 7.6 Συνεισφορά εισροών – εκροών στην αποτελεσματικότητα της DMU 7

Στη συνέχεια, η DMU 2, επιτυγχάνει βαθμό αποδοτικότητας σχετικά χαμηλό, της τάξης του 69,2%, παρουσιάζει όμως στα περιθώρια βελτίωσης που προτείνει η μέθοδος DEA το εξής ενδιαφέρον: δεδομένης της ποσότητας των εισροών, θεωρείται ότι δεν θα μπορούσε η DMU 2 να παράγει περισσότερο, όσον αφορά στις εκροές (Σχήμα 7.7). Αντιθέτως, θεωρείται ότι όλες ανεξαιρέτως οι εισροές παρουσιάζουν περιθώρια βελτίωσης.



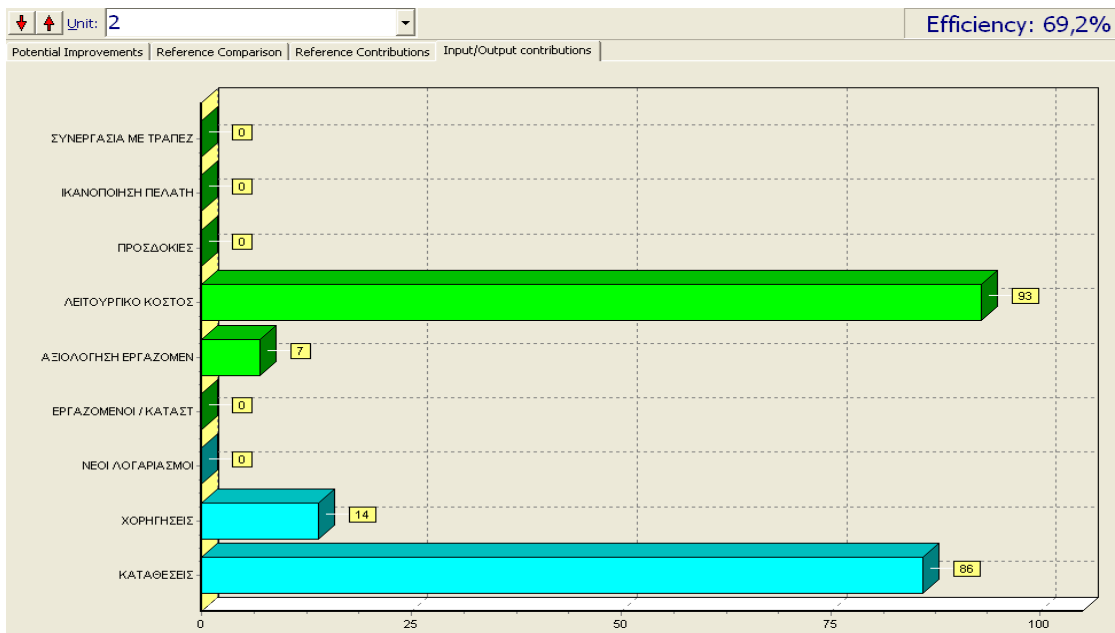
Σχήμα 7.7 Πιθανές βελτιώσεις των παραμέτρων της DMU 2

Κρίνεται σημαντικό να αναφερθεί ότι, παρόλο που η DMU 2 έρχεται 3^η σε όγκο καταθέσεων και 4^η στους νέους λογαριασμούς συγκριτικά με τις υπόλοιπες DMUs, είναι η δεύτερη σε λειτουργικό κόστος και το κυριότερο όλων 15^η αναφορικά με την επιβεβαίωση των προσδοκιών του συνόλου των πελατών της. Η ένδειξη αυτή είναι σημαντική καθώς υποδεικνύει ότι η εν λόγω DMU δε βασίζεται στην ποιότητα των υπηρεσιών που παρέχει και κατ' επέκταση στην ικανοποίηση των πελατών της αλλά σε τρίτους παράγοντες. Είναι γεγονός ότι, η DMU 2 είναι ένα κατάστημα που λειτουργεί σε κομβική τοποθεσία με αποτέλεσμα οι πελάτες να συνεργάζονται με αυτό όχι απαραίτητα από επιλογή.

Πίνακας 7.5 Περιθώρια βελτίωσης εισροών - εκροών της DMU 2

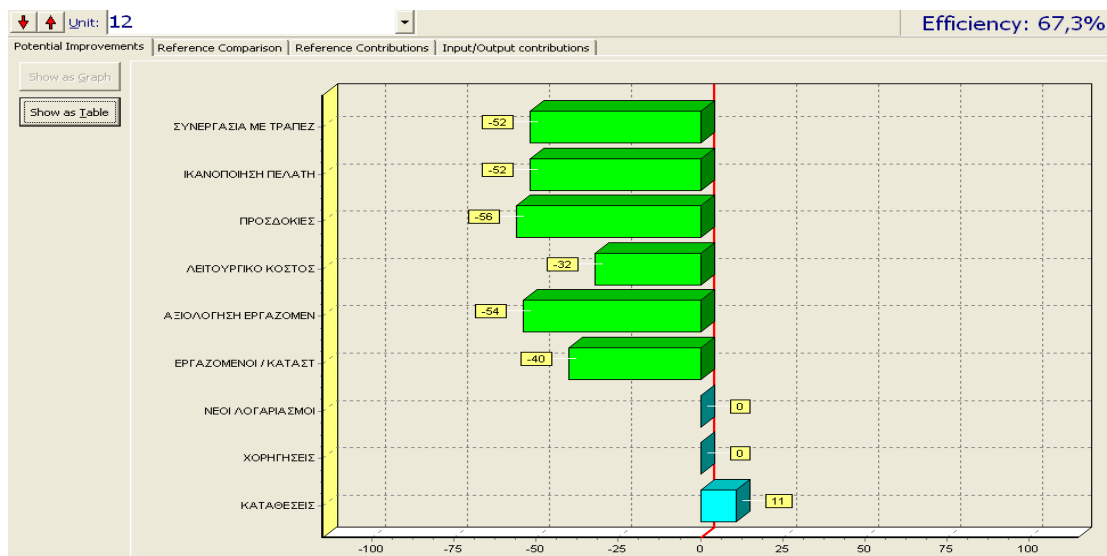
Παράμετροι (εύρος τιμών)		Τρέχουσα τιμή	Τιμή - στόχος	Περιθώριο βελτίωσης
ΕΙΣΡΟΕΣ	Συνεργασία με άλλες τράπεζες (0-7)	5,438	2,727	-49,86%
	Ικανοποίηση πελάτη (0-1)	0,773	0,341	-55,90%
	Προσδοκίες πελάτη (1-5)	3,667	2,018	-44,98%
	Λειτουργικό κόστος καταστήματος (0-1)	0,073	0,051	-30,75%
	Αξιολόγηση εργαζόμενου (1-5)	2,500	1,731	-30,75%
	Εργαζόμενοι/κατάστημα	0,903	0,377	-58,21%
ΕΚΡΟΕΣ	Νέοι λογαριασμοί (0-1)	0,054	0,054	0,62%
	Χορηγήσεις (0-1)	0,058	0,058	0,00%
	Καταθέσεις (0-1)	0,061	0,061	0,00%

Από τον Πίνακα 7.5 εξάγεται το συμπέρασμα ότι η DMU 2 θα μπορούσε να καταλήγει σε αντίστοιχα αποτελέσματα (εκροές) ακόμη και με σχεδόν τις μισές από τις τρέχουσες χρησιμοποιούμενες ποσότητες εισροών.



Σχήμα 7.8 Συνεισφορά εισροών – εκροών στην αποτελεσματικότητα της DMU 2

Στο Σχήμα 7.8 εμφανίζονται οι παράμετροι που έχουν ουσιαστικά διαμορφώσει το βαθμό αποδοτικότητας της DMU 2. Είναι φανερό ότι η καλή επίδοση της μονάδας σε καταθέσεις έχει κυρίως συμβάλει από τις εκροές, ενώ από τις εισροές η 2^η θέση της σε λειτουργικό κόστος έχει πρωταγωνιστήσει. Σημειώνεται εδώ ότι, υψηλό λειτουργικό κόστος δε σημαίνει μόνο επιβάρυνση της Τράπεζας, αλλά παράλληλα σημαίνει και κεφάλαιο που χρησιμοποιείται για την καλύτερη λειτουργία και εικόνα του καταστήματος.



Σχήμα 7.9 Πιθανές βελτιώσεις των παραμέτρων της DMU 12

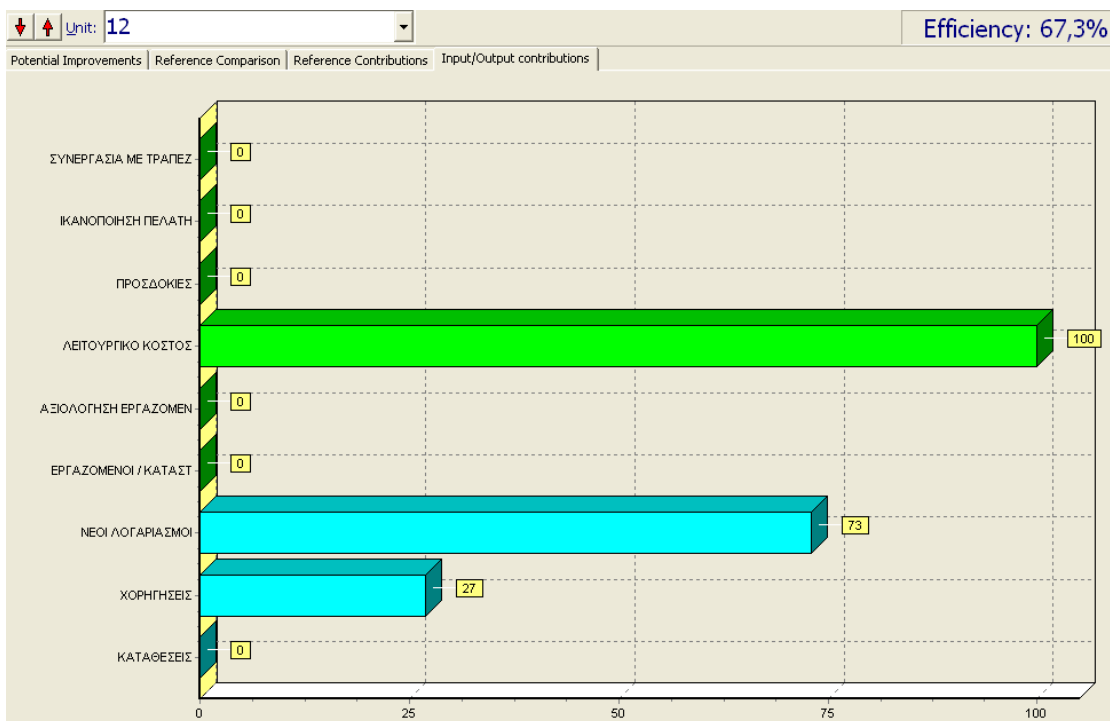
Από το Σχήμα 7.9 αλλά και τον Πίνακα 7.6, παρατηρείται εύκολα η σπατάλη των πόρων που υποδεικνύει η μέθοδος DEA για τη DMU 12, καθώς όλες οι εισροές εμφανίζουν περιθώριο βελτίωσης και επιπλέον 4 στις 6 εισροές επιδέχονται μείωση πάνω του 50% των τρεχουσών τιμών τους. Η DMU 12 καταλαμβάνει στην πλειοψηφία των παραμέτρων τις χαμηλότερες θέσεις στην κατάταξη. Αλλά και στην περίπτωση της επιβεβαίωσης των προσδοκιών των πελατών για παράδειγμα, όπου η DMU 12 καταλαμβάνει την 7^η θέση, η μονάδα θα παρήγαγε εξίσου αν το επίπεδο επιβεβαίωσης των προσδοκιών των πελατών ήταν κατά 56,5% χαμηλότερο.

Πίνακας 7.6 Περιθώρια βελτίωσης εισροών - εκροών της DMU 12

Παράμετροι (εύρος τιμών)		Τρέχουσα τιμή	Τιμή - στόχος	Περιθώριο βελτίωσης
ΕΙΣΡΟΕΣ	Συνεργασία με άλλες τράπεζες (0-7)	4,700	2,214	-52,89%
	Ικανοποίηση πελάτη (0-1)	0,660	0,312	-52,77%
	Προσδοκίες πελάτη (1-5)	4,000	1,738	-56,54%
	Λειτουργικό κόστος καταστήματος (0-1)	0,027	0,018	-32,72%
	Αξιολόγηση εργαζόμενου (1-5)	3,250	1,463	-54,98%
	Εργαζόμενοι/κατάστημα	0,602	0,357	-40,66%
ΕΚΡΟΕΣ	Νέοι λογαριασμοί (0-1)	0,026	0,026	0,00%
	Χορηγήσεις (0-1)	0,028	0,028	0,00%
	Καταθέσεις (0-1)	0,017	0,019	11,18%

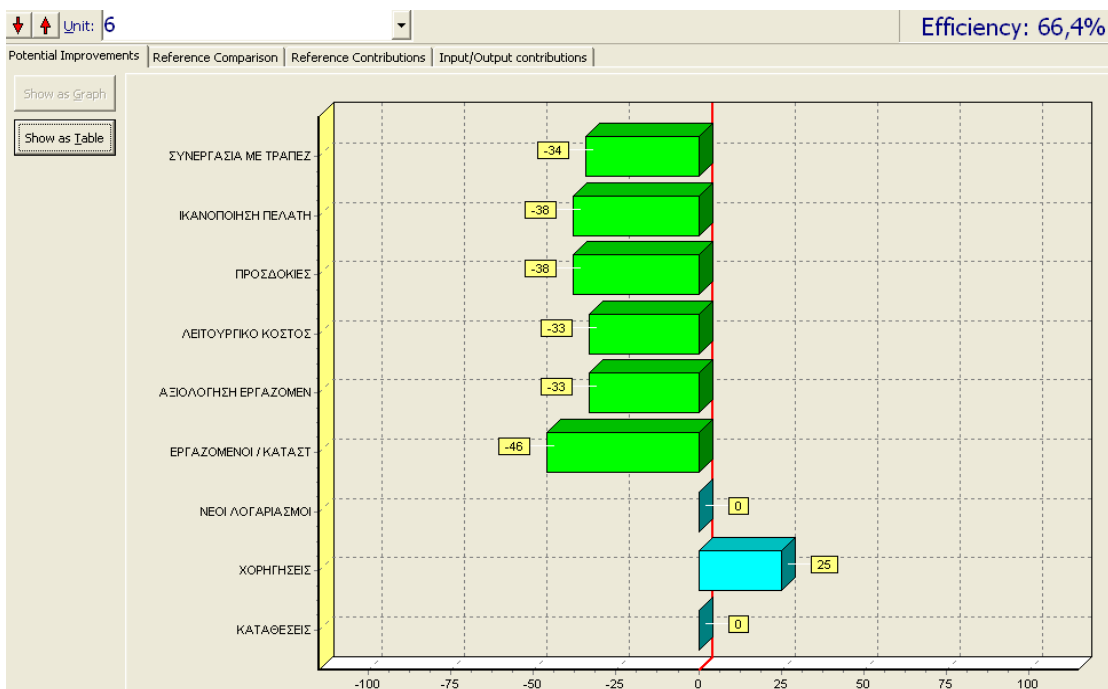
Αξίζει να σημειωθεί ότι το υποκατάστημα αυτό δραστηριοποιείται σε μια περιοχή ιδιαίτερος τουριστική, με αποτέλεσμα τη συνεργασία του κυρίως με επιχειρηματίες. Το γεγονός αυτό δικαιολογεί περισσότερο χορηγήσεις παρά καταθέσεις και αυτό φαίνεται από την 11^η θέση που καταλαμβάνει αναφορικά με τις χορηγήσεις και την 15^η θέση αναφορικά με τις καταθέσεις στις αντίστοιχες κατατάξεις.

Στη συνέχεια, όπως δείχνει το Σχήμα 7.10, για τη διαμόρφωση του βαθμού αποδοτικότητας της DMU 12, από την πλευρά των εισροών, το λειτουργικό κόστος είναι η παράμετρος εκείνη που συμβάλει εξ ολοκλήρου, ενώ από την πλευρά των εκροών σημαντικότερο ρόλο παίζουν οι νέοι λογαριασμοί (κατά 73%) και οι χορηγήσεις (κατά 27%). Οι τρεις αυτές παράμετροι είναι και εκείνες για τις οποίες προτείνονται οι χαμηλότερες έως και μηδαμινές βελτιώσεις (Σχήμα 7.9).



Σχήμα 7.10 Συνεισφορά εισροών – εκροών στην αποτελεσματικότητα της DMU 12

Ακολουθεί η DMU 6 που επιτυγχάνει ακόμη χαμηλότερο αποδοτικότητα από τις προαναφερθείσες μονάδες, ο βαθμός της οποίας είναι της τάξης του 66,4%. Όπως παρουσιάζεται στο Σχήμα 7.11 παρακάτω, όλες οι εισροές στην περίπτωση της εν λόγω DMU χρησιμοποιούνται σε επίπεδα υψηλότερα από τα απαραίτητα για την παραγωγή του συγκεκριμένου επιπέδου εκροών. Η DMU 6 είναι μια μονάδα, που δραστηριοποιείται σε περιοχή με έντονη επιχειρηματική αλλά και τουριστική δραστηριότητα, και για το λόγο αυτό το λειτουργικό της κόστος βρίσκεται στην 6^η θέση. Παρόλα αυτά είναι σημαντικό να επισημανθεί η χαμηλή ικανοποίηση των πελατών του καταστήματος, που προκύπτει από το δείκτη ικανοποίησης του καταστήματος ο οποίος ισούται με 65,3%. Σημειώνεται ότι ο μέσος δείκτης ικανοποίησης του συνόλου των 16 υποκαταστημάτων ισούται με 73,7%.

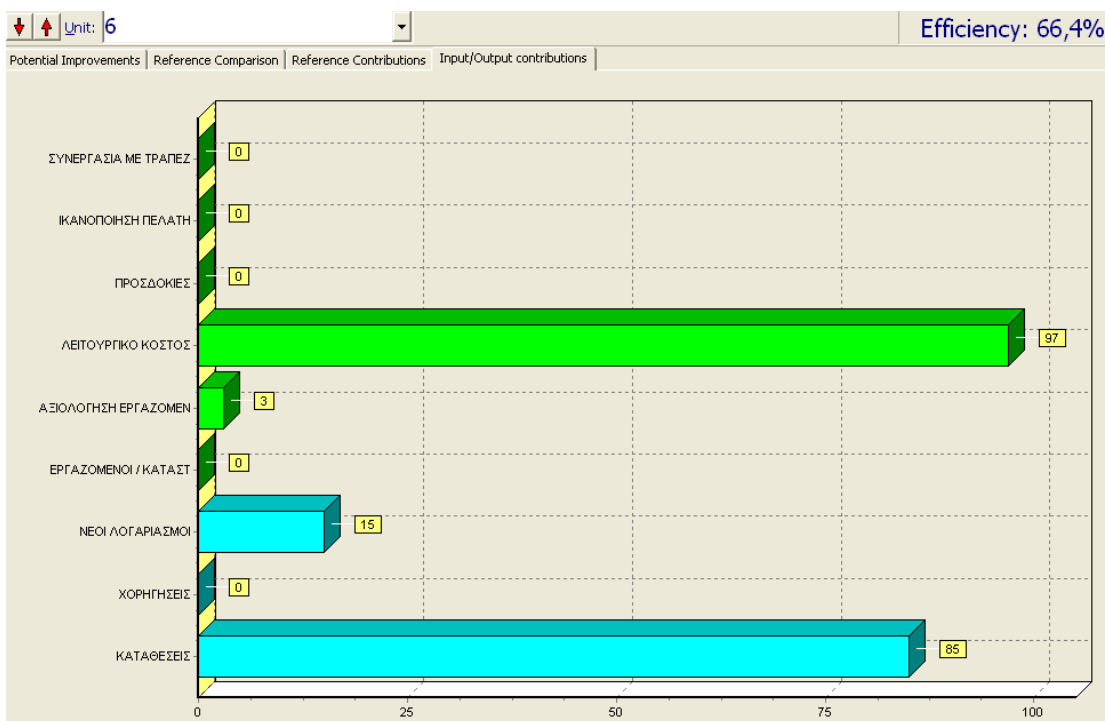


Σχήμα 7.11 Πιθανές βελτιώσεις των παραμέτρων της DMU 6

Είναι σημαντικό να αναφερθεί ότι δεδομένου του μεγέθους της, η DMU 6 καταλαμβάνει την 8^η θέση αναφορικά με τις καταθέσεις, και αυτό αντικατοπτρίζεται στο γεγονός ότι η μέθοδος DEA δεν προτείνει βελτίωση για την παράμετρο αυτή (Σχήμα 7.11 και Πίνακας 7.7), η οποία και συμβάλει στη διαμόρφωση του βαθμού αποδοτικότητας κατά 85% (Σχήμα 7.12).

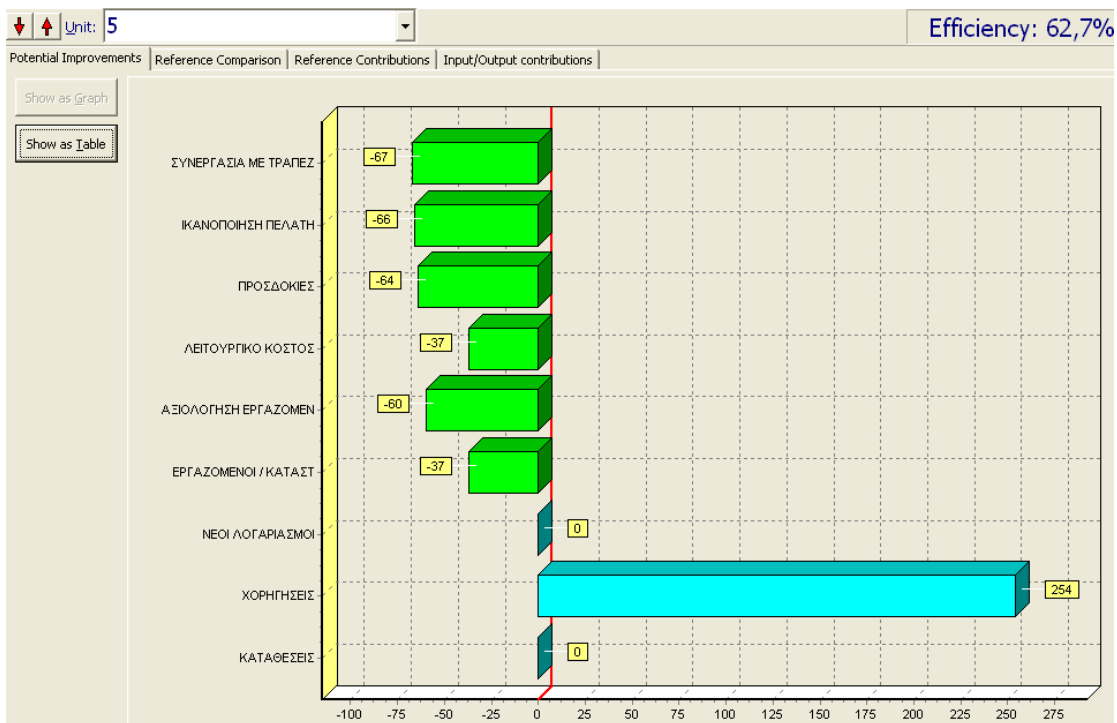
Πίνακας 7.7 Περιθώρια βελτίωσης εισροών - εκροών της DMU 6

Παράμετροι (εύρος τιμών)		Τρέχουσα τιμή	Τιμή - στόχος	Περιθώριο βελτίωσης
ΕΙΣΡΟΕΣ	Συνεργασία με άλλες τράπεζες (0-7)	4,941	3,241	-34,41%
	Ικανοποίηση πελάτη (0-1)	0,653	0,399	-38,96%
	Προσδοκίες πελάτη (1-5)	3,853	2,375	-38,36%
	Λειτουργικό κόστος καταστήματος (0-1)	0,043	0,029	-33,56%
	Αξιολόγηση εργαζόμενου (1-5)	3,170	2,106	-33,56%
	Εργαζόμενοι/κατάστημα	0,778	0,416	-46,56%
ΕΚΡΟΕΣ	Νέοι λογαριασμοί (0-1)	0,027	0,027	0,00%
	Χορηγήσεις (0-1)	0,034	0,043	25,47%
	Καταθέσεις (0-1)	0,036	0,036	0,00%



Σχήμα 7.12 Συνεισφορά εισροών – εκροών στην αποτελεσματικότητα της DMU 6

Η DMU 5, η οποία χαρακτηρίζεται από σχετικά χαμηλό βαθμό αποδοτικότητας (62,7%), καθώς είναι ένα από τα μικρότερα σε μέγεθος καταστήματα του δείγματος, επιτυγχάνει τις χαμηλότερες επιδόσεις στις περισσότερες των παραμέτρων του συστήματος. Και στην περίπτωση αυτή όλες οι εισροές επιδέχονται βελτίωσης, παρόλα αυτά όπως έχει αναφερθεί και παραπάνω λόγω του μικρού μεγέθους του καταστήματος αυτού δεν είναι δυνατόν να πραγματοποιηθούν μειώσεις σε παραμέτρους όπως την «εργαζόμενοι ανά κατάστημα». Με δεδομένα τα επίπεδα εισροών είναι αξιοσημείωτο το περιθώριο αύξησης των χορηγήσεων για το εν λόγω κατάστημα κατά 254,18% (Πίνακας 7.8).



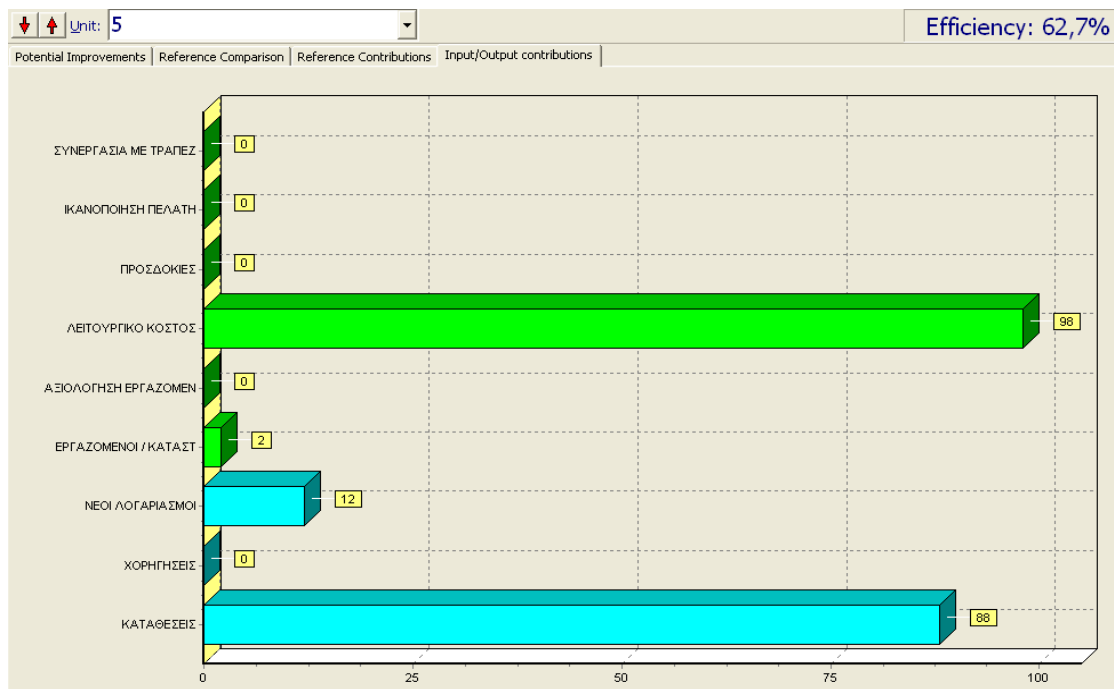
Σχήμα 7.13 Πιθανές βελτιώσεις των παραμέτρων της DMU 5

Είναι σημαντικό να επισημανθεί ότι η σπατάλη εισροών δεν οφείλεται απαραίτητα σε λανθασμένους χειρισμούς του καταστήματος. Για να καθίσταται εφικτή η λειτουργία καταστημάτων με μικρό μέγεθος και σε περιοχές με χαμηλή επιχειρηματική δραστηριότητα είναι απαραίτητη η χρήση δεδομένου επιπέδου εισροών. Καθώς όμως στόχος της μεθόδου είναι η σύγκριση των μονάδων μεταξύ τους, βάσει κατανάλωσης εισροών και παραγωγής εκροών, η DEA επιδεικνύει τις απαραίτητες μεταβολές που χρειάζεται να γίνουν για να επιτευχθεί η πλήρης αποτελεσματικότητα, και για το λόγο αυτό στη συγκεκριμένη περίπτωση της DMU 5 φαίνονται στο Σχήμα 7.13 περιθώρια βελτίωσης υψηλά ακόμη και αν αυτά σε κάποιες περιπτώσεις δεν είναι και τόσο εύκολα στο να πραγματοποιηθούν.

Πίνακας 7.8 Περιθώρια βελτίωσης εισροών - εκροών της DMU 5

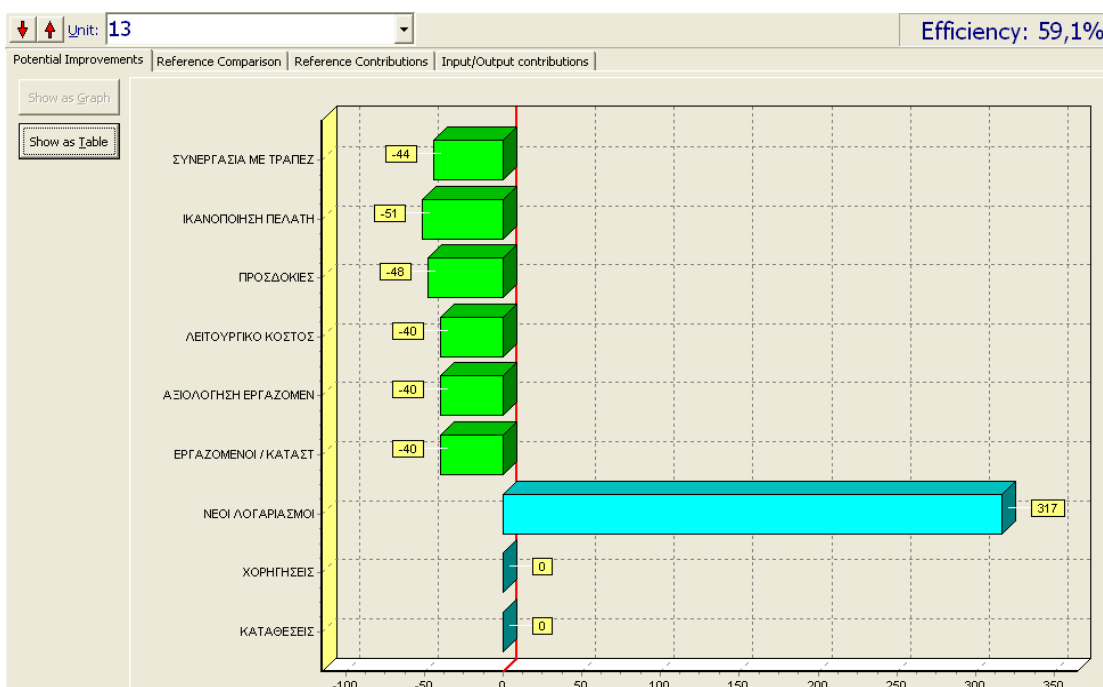
Παράμετροι (εύρος τιμών)		Τρέχουσα τιμή	Τιμή - στόχος	Περιθώριο βελτίωσης
ΕΙΣΡΟΕΣ	Συνεργασία με άλλες τράπεζες (0-7)	5,625	1,831	-67,45%
	Ικανοποίηση πελάτη (0-1)	0,637	0,212	-66,77%
	Προσδοκίες πελάτη (1-5)	3,750	1,349	-64,02%
	Λειτουργικό κόστος καταστήματος (0-1)	0,024	0,015	-37,31%
	Αξιολόγηση εργαζόμενου (1-5)	3,000	1,185	-60,49%
	Εργαζόμενοι/κατάστημα	0,301	0,189	-37,31%
ΕΚΡΟΕΣ	Νέοι λογαριασμοί (0-1)	0,010	0,010	0,00%
	Χορηγήσεις (0-1)	0,005	0,018	254,18%
	Καταθέσεις (0-1)	0,020	0,020	0,00%

Το πλεονέκτημα της DMU 5 είναι ο όγκος των καταθέσεων της και αυτό φαίνεται και από το Σχήμα 7.14, που ακολουθεί, σύμφωνα με το οποίο η παράμετρος «καταθέσεις» συμβάλλουν κατά 88% από την πλευρά των εκροών, στη διαμόρφωση του βαθμού αποδοτικότητας του εν λόγω υποκαταστήματος.



Σχήμα 7.14 Συνεισφορά εισροών – εκροών στην αποτελεσματικότητα της DMU 5

Παρατηρώντας τα Σχήματα 7.13 και 7.15, θα έλεγε κανείς ότι οι DMU 5 με την DMU 13 έχουν κοινά σημεία, καθώς και στην περίπτωση της DMU 13 στο σύνολό τους οι εισροές επιδέχονται βελτιώσεων. Η εν λόγω μονάδα αφορά ένα μικρό σε μέγεθος κατάστημα, το οποίο, παρόλο που καταλαμβάνει τη δεύτερη χαμηλότερη θέση στην κατάταξη αναφορικά με τους νέους λογαριασμούς, και παρόλο που όπως φαίνεται στο Σχήμα 7.15 και στον Πίνακα 7.9 δεν έχει περιθώριο να την αξιοποιήσει, η μονάδα αυτή όσον αφορά στην ικανοποίηση των πελατών εμφανίζεται 4^η στη σχετική κατάταξη, σε θέση υψηλότερη και από εκείνη μεγαλύτερου μεγέθους καταστημάτων.



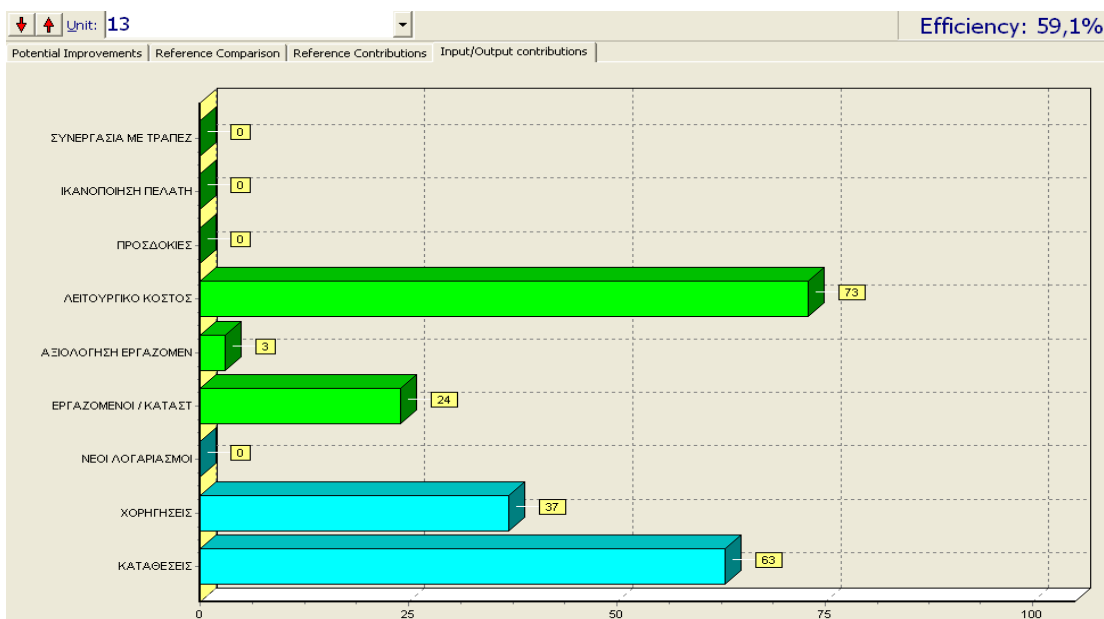
Σχήμα 7.15 Πιθανές βελτιώσεις των παραμέτρων της DMU 13

Βέβαια αυτό δε σημαίνει ότι, βασιζόμενη μόνο στην ικανοποίηση των πελατών της, η DMU 13 καταφέρνει να είναι και πλήρως αποτελεσματική. Αντιθέτως, ο βαθμός αποδοτικότητας της μονάδας αυτής είναι σημαντικά χαμηλός (59,1%) με αποτέλεσμα αυτή να συγκαταλέγεται στις μονάδες με τη χαμηλότερη αποδοτικότητα στο δίκτυο της Τράπεζας.

Πίνακας 7.9 Περιθώρια βελτίωσης εισροών - εκροών της DMU 13

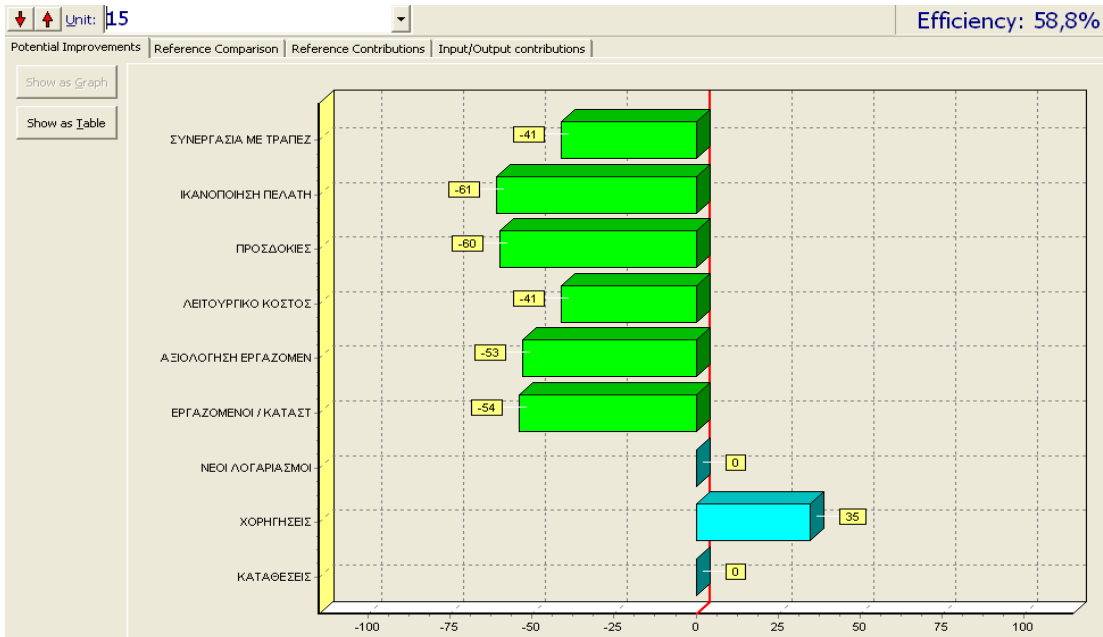
Παράμετροι (εύρος τιμών)		Τρέχουσα τιμή	Τιμή - στόχος	Περιθώριο βελτίωσης
ΕΙΣΡΟΕΣ	Συνεργασία με άλλες τράπεζες (0-7)	5,119	2,821	-44,89%
	Ικανοποίηση πελάτη (0-1)	0,798	0,391	-51,06%
	Προσδοκίες πελάτη (1-5)	4,190	2,146	-48,78%
	Λειτουργικό κόστος καταστήματος (0-1)	0,032	0,019	-40,87%
	Αξιολόγηση εργαζόμενου (1-5)	3,200	1,892	-40,87%
	Εργαζόμενοι/κατάστημα	0,699	0,413	-40,87%
ΕΚΡΟΕΣ	Νέοι λογαριασμοί (0-1)	0,005	0,021	317,96%
	Χορηγήσεις (0-1)	0,040	0,040	0,00%
	Καταθέσεις (0-1)	0,023	0,023	0,00%

Οι εισροές της μονάδας αυτής, όπως είναι φανερό παραπάνω βρίσκονται σε επίπεδα υψηλότερα των απαιτούμενων για την παραγωγή από την DMU 13 του τρέχοντος επιπέδου εισροών. Αλλά και με δεδομένο το τρέχον επίπεδο εισροών φαίνεται πως η DMU 13 θα μπορούσε να ‘παράγει’ νέους λογαριασμούς κατά 318% περισσότερους.



Σχήμα 7.16 Συνεισφορά εισροών – εκροών στην αποτελεσματικότητα της DMU 13

Στο Σχήμα 7.16 παρουσιάζεται η συμβολή των παραμέτρων στη διαμόρφωση του δείκτη αποδοτικότητας της DMU 13, όπου και φαίνεται το λειτουργικό κόστος και οι εργαζόμενοι να παίζουν ρόλο από την πλευρά των εισροών κατά 73% και 24% αντίστοιχα με το υπόλοιπο 3% να καλύπτεται από την αξιολόγηση των εργαζομένων του καταστήματος. Αναφορικά με τις δύο πρώτες παραμέτρους, η DMU 13 καταλαμβάνει τη 10^η θέση στις αντίστοιχες κατατάξεις, ενώ ως προς την αξιολόγηση των εργαζομένων εμφανίζεται στην 8^η, γεγονός σημαντικό για ένα μικρού μεγέθους κατάστημα με σχετικά χαμηλά μεγέθη. Όσον αφορά στις εκροές, οι χορηγήσεις και οι καταθέσεις είναι οι παράμετροι εκείνες που διαμορφώνουν το αποτέλεσμα.



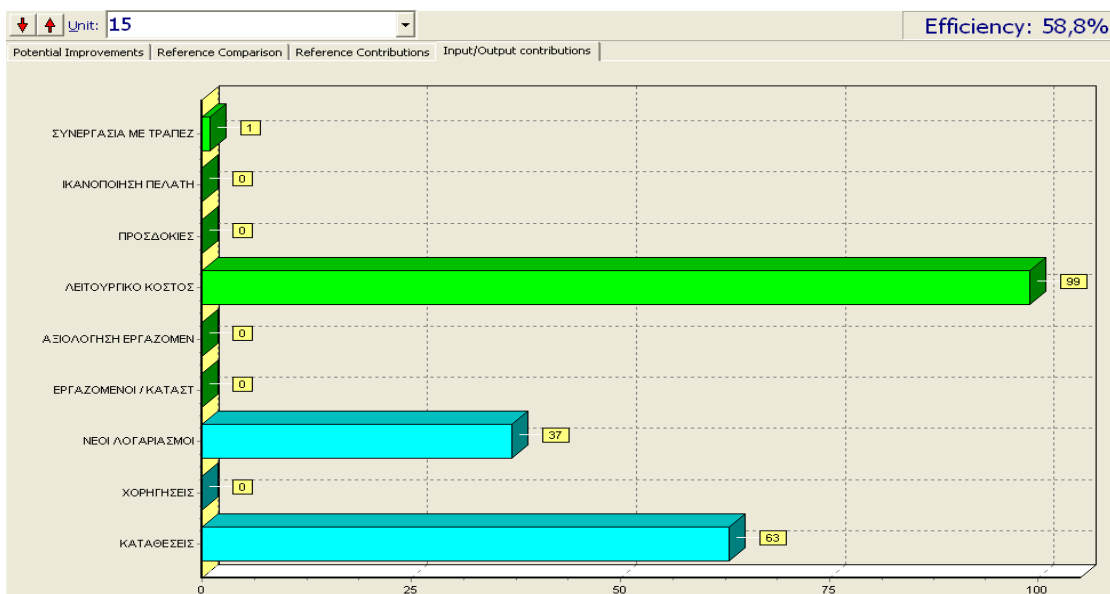
Σχήμα 7.17 Πιθανές βελτιώσεις των παραμέτρων της DMU 15

Το Σχήμα 7.17 παρουσιάζει τα περιθώρια βελτίωσης των παραμέτρων που χρησιμοποιεί η DMU 15. Και σε αυτή την περίπτωση, όπως φαίνεται στο Σχήμα, δεν υπάρχει καμία εισροή η οποία να επιδέχεται βελτιώσεως. Παρατηρείται επίσης (Πίνακας 7.10) ότι οι προτεινόμενες από τη μέθοδο βελτιώσεις είναι οι σημαντικότερες μεταξύ των καταστημάτων που έχουν προηγηθεί μέχρι στιγμής.

Πίνακας 7.10 Περιθώρια βελτίωσης εισροών - εκροών της DMU 15

Παράμετροι (εύρος τιμών)		Τρέχουσα τιμή	Τιμή - στόχος	Περιθώριο βελτίωσης
ΕΙΣΡΟΕΣ	Συνεργασία με άλλες τράπεζες (0-7)	4,000	2,354	-41,16%
	Ικανοποίηση πελάτη (0-1)	0,831	0,316	-61,99%
	Προσδοκίες πελάτη (1-5)	4,500	1,788	-60,27%
	Λειτουργικό κόστος καταστήματος (0-1)	0,037	0,022	-41,16%
	Αξιολόγηση εργαζόμενου (1-5)	3,330	1,544	-53,64%
	Εργαζόμενοι/κατάστημα	0,778	0,356	-54,28%
ΕΚΡΟΕΣ	Νέοι λογαριασμοί (0-1)	0,028	0,028	0,00%
	Χορηγήσεις (0-1)	0,025	0,034	35,72%
	Καταθέσεις (0-1)	0,025	0,025	0,00%

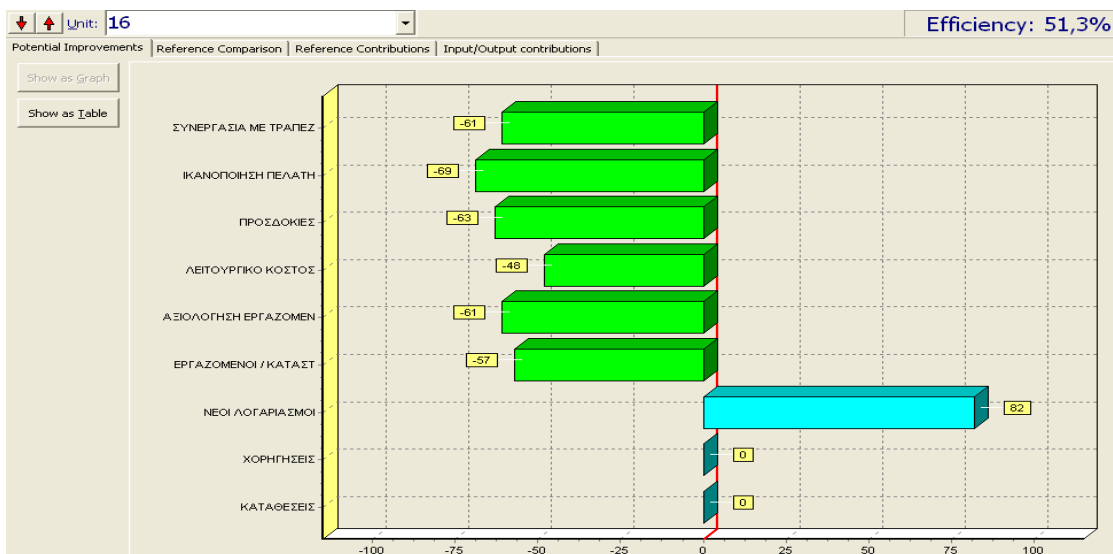
Αξίζει να σημειωθεί ότι, παρόλο που η DMU 15 εμφανίζει τόσο σημαντική απόκλιση από την πλήρη αποτελεσματικότητα, στην κατάταξη που αφορά την επιβεβαίωση των προσδοκιών των πελατών του καταστήματος αυτού σε σχέση με τις προσφερόμενες υπηρεσίες βρίσκεται στην 4^η θέση αλλά και στην κατάταξη που αφορά την ικανοποίηση της πελατειακής της βάσης βρίσκεται στην 2^η θέση, υψηλότερα δηλαδή και από τα περισσότερα αποτελεσματικά καταστήματα. Βέβαια οι δύο αυτές παράμετροι είναι εκείνες που επιδέχονται, σύμφωνα με τα αποτελέσματα της DEA, τις μεγαλύτερες βελτιώσεις. Αυτό δείχνει ότι, παρόλο που το εν λόγω υποκατάστημα ανταποκρίνεται στις προσδοκίες του πελάτη και τον εξυπηρετεί έτσι ώστε αυτός να είναι ικανοποιημένος από την ποιότητα της υπηρεσίας που απολαμβάνει, η περιοχή στην οποία δραστηριοποιείται και η ποιότητα της πελατειακής βάσης ενδέχεται να μη μπορεί να υποστηρίξει μεγαλύτερα μεγέθη εκροών. Επίσης σημαντικό είναι το γεγονός ότι δεν προτείνονται βελτιώσεις σε σχέση με τις εκροές «νέοι λογαριασμοί» και «καταθέσεις». Αυτό σημαίνει ότι παρόλη τη σπατάλη πόρων το αποτέλεσμα, στην περίπτωση των δύο εκ των τριών εκροών, φαίνεται να παράγεται σε βέλτιστες ποσότητες.



Σχήμα 7. 18 Συνεισφορά εισροών – εκροών στην αποτελεσματικότητα της DMU 15

Όπως ήταν αναμενόμενο οι «νέοι λογαριασμοί» και οι «καταθέσεις» είναι οι εκροές με τη μεγαλύτερη βαρύτητα για τη διαμόρφωση του αποτελέσματος, ενώ όσον αφορά τις εισροές το «λειτουργικό κόστος» παίζει το σημαντικότερο ρόλο, με ποσοστό συμμετοχής ίσο με 99% (Σχήμα 7.18).

Ακολουθεί η DMU 16 με το δεύτερο μικρότερο βαθμό αποδοτικότητας, ο οποίος ισούται με 51,3%. Η μονάδα αυτή σε μεγέθη παρατηρείται ότι καταλαμβάνει τις χαμηλότερες θέσεις σε όλες τις κατατάξεις, όπως για παράδειγμα αναφορικά με την επιβεβαίωση των προσδοκιών των πελατών και με τους νέους λογαριασμούς, όπου η DMU 16 βρίσκεται στη 16^η θέση και αναφορικά με τον αριθμό των εργαζομένων και τη συνεργασία των πελατών με τρίτες τράπεζες όπου και βρίσκεται στην 15^η θέση. Όπως φαίνεται στο Σχήμα που ακολουθεί (Σχήμα 7.19) τα περιθώρια βελτίωσης των παραμέτρων του συστήματος όσον αφορά στο στόχο, δηλαδή τη βελτιστοποίηση των εισροών, είναι ακόμη μεγαλύτερα από ότι στις προηγούμενες περιπτώσεις, με τη μεγαλύτερη μείωση να προτείνεται για την ικανοποίηση των πελατών, παρόλο που στην παράμετρο αυτή η DMU 16 βρίσκεται στην 11^η θέση, υψηλότερα μάλιστα από δύο εκ των έξι αποτελεσματικών υποκαταστημάτων του δείγματος.



Σχήμα 7.19 Πιθανές βελτιώσεις των παραμέτρων της DMU 16

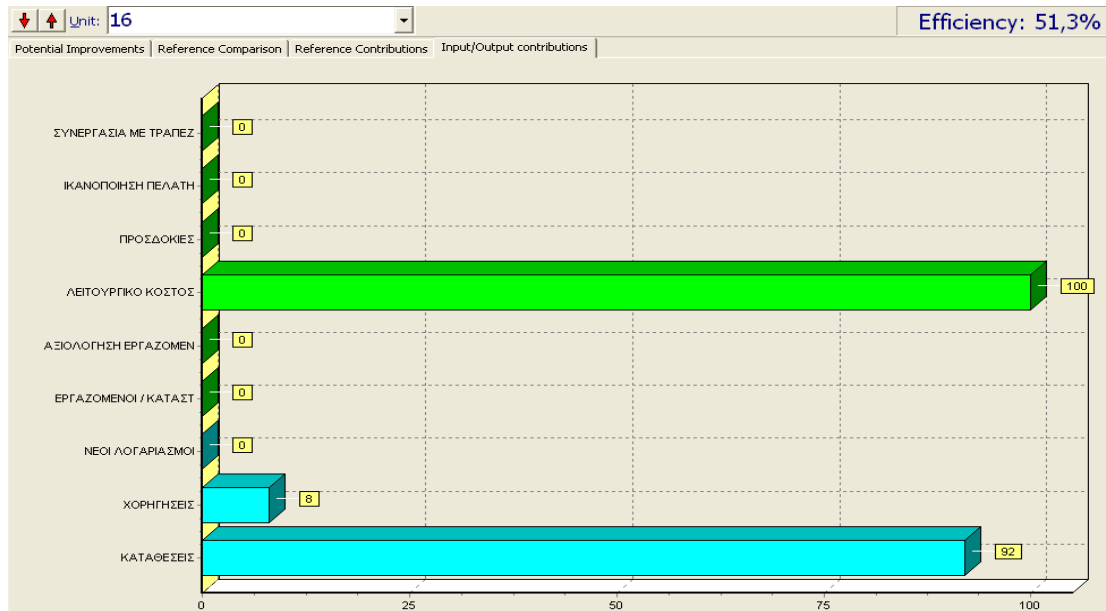
Στον Πίνακα 7.11 παρατίθενται οι τιμές – στόχοι των εισροών η χρήση των οποίων θα οδηγούσε την DMU 16 στην πλήρη αποδοτικότητα. Από την άλλη, με δεδομένες τις εισροές, το εν λόγω υποκατάστημα, σύμφωνα με τη DEA θα μπορούσε να έχει κατά 82,89% περισσότερους νέους λογαριασμούς.

Πίνακας 7.11 Περιθώρια βελτίωσης εισροών - εκροών της DMU 16

Παράμετροι (εύρος τιμών)		Τρέχουσα τιμή	Τιμή - στόχος	Περιθώριο βελτίωσης
ΕΙΣΡΟΕΣ	Συνεργασία με άλλες τράπεζες (0-7)	4,700	1,792	-61,87%
	Ικανοποίηση πελάτη (0-1)	0,698	0,212	-69,59%
	Προσδοκίες πελάτη (1-5)	3,600	1,316	-63,44%
	Λειτουργικό κόστος καταστήματος (0-1)	0,025	0,013	-48,67%
	Αξιολόγηση εργαζόμενου (1-5)	3,000	1,166	-61,14%
	Εργαζόμενοι/κατάστημα	0,477	0,201	-57,81%
ΕΚΡΟΕΣ	Νέοι λογαριασμοί (0-1)	0,005	0,009	82,89%
	Χορηγήσεις (0-1)	0,018	0,018	0,00%
	Καταθέσεις (0-1)	0,017	0,017	0,00%

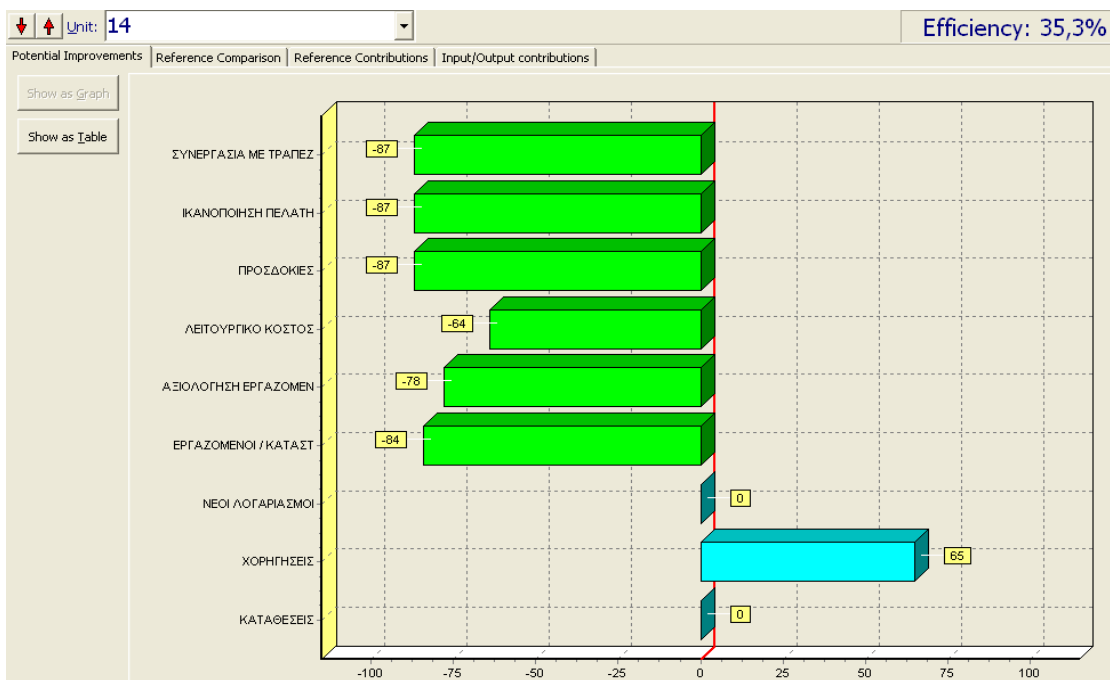
Το λειτουργικό κόστος, για το οποίο προτείνεται από τη μέθοδο η χαμηλότερη μείωση, συμβάλλει κατά 100% από την πλευρά των εισροών, ενώ οι καταθέσεις, σε ποσοστό

92% και οι χορηγήσεις, σε ποσοστό 8%, είναι οι εισροές που συμμετέχουν στη διαμόρφωση του βαθμού αποδοτικότητας της DMU 16.



Σχήμα 7.20 Συνεισφορά εισροών – εκροών στην αποτελεσματικότητα της DMU 16

Με το χαμηλότερο βαθμό αποδοτικότητας, τέλος, η DMU 14 εμφανίζεται κατά 35,3% αποδοτική σε σχέση με το υπό αξιολόγηση δείγμα. Η επίδοση είναι αισθητά χαμηλότερη από τις υπόλοιπες των μη αποδοτικών μονάδων, και αυτό, όπως είναι φανερό από τα περιθώρια βελτίωσης που προτείνει η μέθοδος DEA για το υποκατάστημα αυτό, οφείλεται στην έντονη σπατάλη πόρων που υπάρχει. Επισημαίνεται εδώ ότι δεδομένης και της φύσης των παραμέτρων και ιδιαίτερα των εισροών, σπατάλη πόρων δε σημαίνει απαραίτητα κακή διαχείριση του υποκαταστήματος ή παροχή κακής ποιότητας υπηρεσιών.



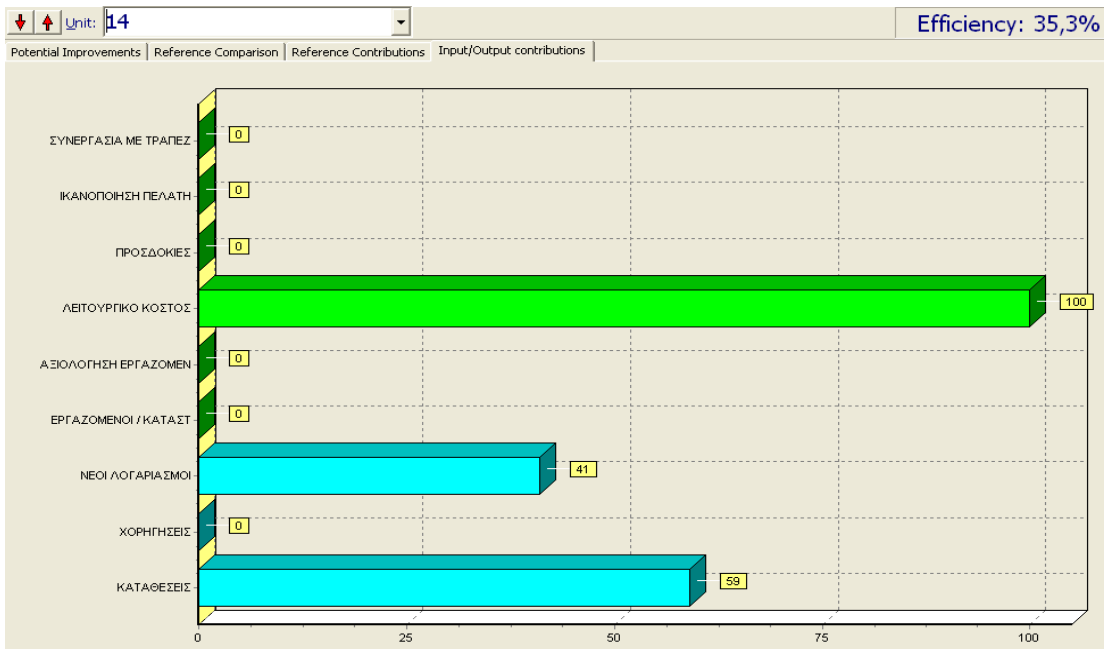
Σχήμα 7.21 Πιθανές βελτιώσεις των παραμέτρων της DMU 14

Όπως έχει ήδη αναφερθεί παραπάνω, κάποιες αλλαγές από τις προτεινόμενες δεν είναι δυνατόν ή και δεν ενδείκνυνται να γίνουν, όπως στην περίπτωση της DMU 14 για την οποία προτείνεται μείωση του προσωπικού κατά 84,1%, καθώς μια τέτοιας έκτασης μείωση θα εμποδίζε την ομαλή λειτουργία του υποκαταστήματος.

Πίνακας 7.12 Περιθώρια βελτίωσης εισροών - εκροών της DMU 14

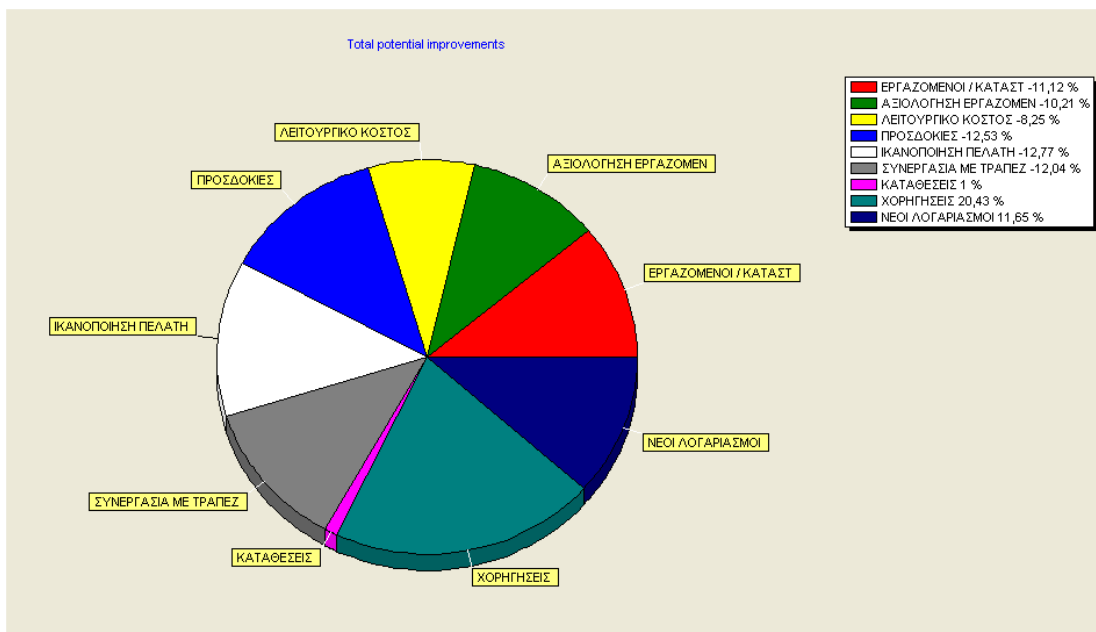
Παράμετροι (εύρος τιμών)		Τρέχουσα τιμή	Τιμή - στόχος	Περιθώριο βελτίωσης
ΕΙΣΡΟΕΣ	Συνεργασία με άλλες τράπεζες (0-7)	5,000	0,644	-87,12%
	Ικανοποίηση πελάτη (0-1)	0,723	0,087	-87,99%
	Προσδοκίες πελάτη (1-5)	4,000	0,494	-87,64%
	Λειτουργικό κόστος καταστήματος (0-1)	0,015	0,005	-64,67%
	Αξιολόγηση εργαζόμενου (1-5)	2,000	0,424	-78,81%
	Εργαζόμενοι/κατάστημα	0,602	0,096	-84,10%
ΕΚΡΟΕΣ	Νέοι λογαριασμοί (0-1)	0,007	0,007	0,00%
	Χορηγήσεις (0-1)	0,005	0,008	65,77%
	Καταθέσεις (0-1)	0,006	0,006	0,00%

Και για αυτό το υποκατάστημα, όπως και για το προηγούμενο, το λειτουργικό κόστος είναι η εισροή για την οποία προτείνεται η χαμηλότερη μείωση και έτσι δικαιολογείται η μεγάλη βαρύτητα που δίνεται σε αυτή κατά τη διαμόρφωση του βαθμού αποδοτικότητας. Αναφορικά με τις εκροές, οι χορηγήσεις, οι οποίες δεδομένων των πόρων που χρησιμοποιεί το υποκατάστημα θα μπορούσαν να είναι υψηλότερες κατά 65,77%, είναι η μόνη εκροή που δε συμμετέχει στο αποτέλεσμα (Σχήμα 7.22).



Σχήμα 7.22 Συνεισφορά εισροών – εκροών στην αποτελεσματικότητα της DMU 14

Μετά τον εντοπισμό των αποτελεσματικών και μη αποτελεσματικών υποκαταστημάτων αλλά και των αδύνατων σημείων των δεύτερων, όπου και οφείλονται οι αποκλίσεις από την πλήρη αποτελεσματικότητα, παρατίθεται το Σχήμα 7.23, το οποίο και παρουσιάζει συγκεντρωτικά τα περιθώρια βελτίωσης των παραμέτρων του συστήματος για το σύνολο του δείγματος.



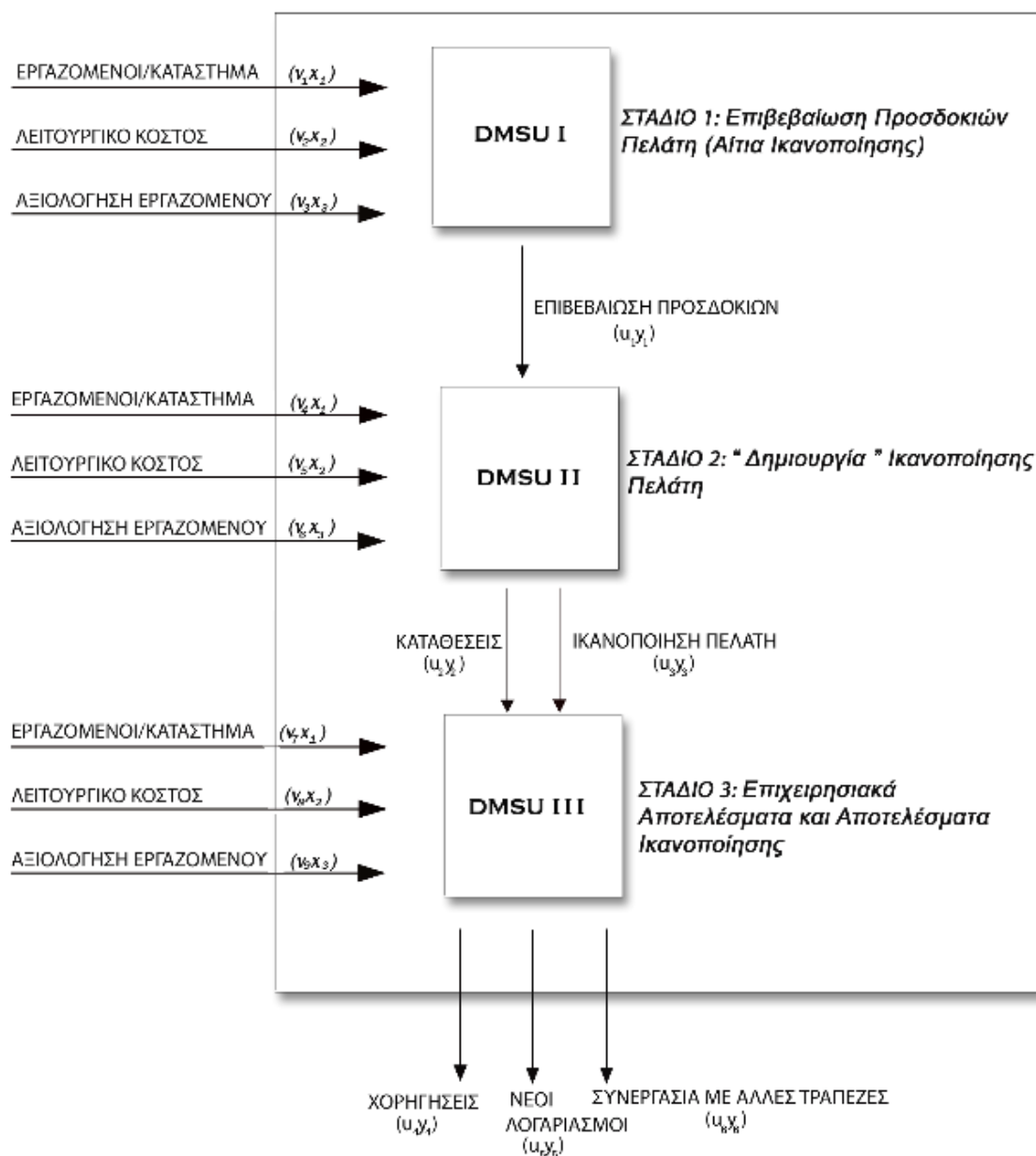
Σχήμα 7.23 Συνολικά περιθώρια βελτίωσης ανά παράμετρο

Άξιο προσοχής και προβληματισμού είναι το γεγονός ότι η εισροή που χρίζει της μεγαλύτερης βελτίωσης, εκείνη δηλαδή που σπαταλιέται καθώς είναι διαθέσιμη σε μεγαλύτερα επίπεδα από τα απαραίτητα για την παραγωγή των τρεχόντων επιπέδων εκροών, είναι η ικανοποίηση των πελατών των 16 υποκαταστημάτων εκ του συνόλου του δικτύου της Τράπεζας. Το αποτέλεσμα αυτό δείχνει ότι η πελατειακή βάση σε γενικές γραμμές είναι ικανοποιημένη από τις παρεχόμενες από τα υποκαταστήματα υπηρεσίες όμως το υψηλό αυτό επίπεδο ικανοποίησης των πελατών δεν μπορεί να μεταφραστεί σε υψηλότερα μεγέθη για την Τράπεζα. Παρόλο που η ικανοποίηση των πελατών είναι για κάθε επιχείρηση παροχής υπηρεσιών ένα ουσιώδες ανταγωνιστικό πλεονέκτημα, στην δεδομένη περίπτωση, το πλεονέκτημα αυτό ουσιαστικά δείχνει να μένει αναξιοποίητο.

7.4 Εφαρμογή του σύνθετου μοντέλου

Στην προηγούμενη παράγραφο εφαρμόστηκε μια κλασική προσέγγιση για την εκτίμηση της αποδοτικότητας των υποκαταστημάτων του δείγματος, σύμφωνα με την οποία όλες οι προκαθορισμένες ως εισροές παράμετροι λειτουργούν παράλληλα και επηρεάζουν ταυτόχρονα τη μονάδα (DMU). Επιπλέον, στην προσέγγιση αυτή, οι προκαθορισμένες ως εκροές παράγονται ταυτόχρονα από τη DMU. Η παραδοχή όμως βάσει της οποίας όλες οι εισροές εισέρχονται ταυτόχρονα στο σύστημα και όλες οι εκροές εξέρχονται ταυτόχρονα από αυτό, χάνει τη βαρύτητά της αν τεθεί το λογικό ερώτημα: *«γίνεται ένας πελάτης να είναι ικανοποιημένος από μια υπηρεσία, και κατ' επέκταση πιστός στην επιχείρηση, πριν ακόμη έχει την εμπειρία της υπηρεσίας αυτής;»*. Η απάντηση στο ερώτημα αυτό είναι αρνητική. Η ικανοποίηση είναι μια έννοια που προϋποθέτει την προηγούμενη εμπειρία της υπηρεσίας, με άλλα λόγια πρώτα ένας πελάτης απολαμβάνει τις προσφερόμενες από την Τράπεζα υπηρεσίες και στη συνέχεια από την εμπειρία του αυτή καθορίζεται το επίπεδο της ικανοποίησής του σχετικά με τις υπηρεσίες που του παρασχέθηκαν. Έτσι, το συμπέρασμα είναι ότι δεν γίνεται να καθοριστούν αρχικές και τελικές ροές, με σαφή ρόλο για κάθε μια από αυτές, παραβλέποντας την αναγκαιότητα ύπαρξης ενδιάμεσων ροών. Δεδομένου του συμπεράσματος αυτού, της αδυναμίας της κλασικής προσέγγισης να διαχωρίσει τον ουσιαστικό ρόλο της κάθε παραμέτρου και της ανάγκης που η αδυναμία αυτή δημιουργεί για διάσπαση της διαδικασίας σε επιμέρους στάδια, η εσωτερική διάρθρωση που έχουν τα τραπεζικά υποκαταστήματα που εξετάζονται εδώ, σύμφωνα με τις παραμέτρους που έχουν επιλεγεί να συμμετέχουν θεωρείται ότι μπορεί να διαχωριστεί σε τρία βασικά στάδια, ώστε το μοντέλο να διαμορφωθεί όπως δείχνει και το Σχήμα 7.24.

DMU



Σχήμα 7.24 Εσωτερική διάρθρωση της DMU

Βάσει της λογικής αλληλουχίας των διαδικασιών, η Τράπεζα χρησιμοποιώντας τους εργαζόμενους που διαθέτει («εργαζόμενοι ανά κατάστημα»), τις ικανότητές τους («αξιολόγηση εργαζομένου») και το κόστος που απαιτείται για τη λειτουργία του κάθε καταστήματος («λειτουργικό κόστος») προσφέρει υπηρεσίες στους πελάτες με πρώτο

στόχο την επιβεβαίωση των προσδοκιών των πελατών αυτών, τη δημιουργία δηλαδή ενός επιπέδου ποιότητας υπηρεσιών ανάλογου με εκείνο που προσδοκά και ζητάει να βρει ο κάθε πελάτης. Αυτό θεωρείται το πρώτο στάδιο της δραστηριότητας του κάθε υποκαταστήματος το οποίο αφορά την *επιβεβαίωση των προσδοκιών του πελάτη*, ή εναλλακτικά αποτελεί την αιτία της δημιουργίας της ικανοποίησης στο επόμενο στάδιο. Σημειώνεται ότι, όταν ένας πελάτης ετοιμάζεται να «αγοράσει» μια υπηρεσία φτιάχνει μια ιδέα στο μυαλό του περί του πώς θα ήθελε να είναι η εμπειρία του αυτή και ουσιαστικά προσδοκά να επιβεβαιωθεί η ιδέα που έχει διαμορφώσει. Για παράδειγμα, κάποιος θέλει να ανοίξει ένα λογαριασμό προθεσμιακής κατάθεσης. Κατευθυνόμενος στην Τράπεζα, σκέφτεται ότι θα ήθελε, χωρίς ιδιαίτερη καθυστέρηση, να βρει έναν εξυπηρετικό και ευγενικό εργαζόμενο ο οποίος θα του εξηγήσει ενδελεχώς για το πώς μπορεί να τοποθετήσει τα χρήματά του με σωστό τρόπο κ.λπ. Το σκεπτικό αυτό ουσιαστικά αποτελεί τις προσδοκίες του εν λόγω πελάτη σχετικά με την υπηρεσία που θα του παρασχεθεί από την Τράπεζα. Στη συνέχεια, ο Πίνακας 7.13 παρουσιάζει τις παραμέτρους που συμμετέχουν στο πρώτο στάδιο, τους συμβολισμούς τους, αλλά και τις επιδόσεις της κάθε DMU σε αυτές.

Πίνακας 7.13 Παράμετροι Σταδίου 1

ΣΤΑΔΙΟ 1ο				
DMU (εύρος τιμών)	ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΙ / ΚΑΤΑΣΤΗΜΑ (log)	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΥ (1-5)	ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ (0-1)	ΕΠΙΒΕΒΑΙΩΣΗ ΠΡΟΣΔΟΚΙΩΝ (1-5)
	x₁	x₂	x₃	y₁
1	1,362	2,650	0,389	3,711
2	0,903	2,500	0,073	3,667
3	0,477	3,330	0,042	3,808
4	0,778	3,500	0,029	3,864
5	0,301	3,000	0,024	3,750
6	0,778	3,170	0,043	3,853
7	0,477	2,670	0,038	3,800
8	0,845	2,290	0,060	4,700
9	0,778	3,330	0,072	4,333
10	0,954	3,330	0,068	4,500
11	0,699	3,800	0,027	4,800
12	0,602	3,250	0,027	4,000
13	0,699	3,200	0,032	4,190
14	0,602	2,000	0,015	4,000
15	0,778	3,330	0,037	4,500
16	0,477	3,000	0,025	3,600

Με την επιβεβαίωση των προσδοκιών των πελατών και σε συνδυασμό πάντα με τους εργαζόμενους και το λειτουργικό κόστος, το κάθε κατάστημα προχωράει σε ένα δεύτερο στάδιο δραστηριότητας το οποίο αφορά τη *δημιουργία της ικανοποίησης του πελάτη*. Εδώ λοιπόν θεωρείται ότι όλες οι προαναφερθείσες παράμετροι λειτουργούν ως εισροές του δεύτερου αυτού επιπέδου για να «παραχθεί» η ικανοποίηση του πελάτη, η οποία είναι απόρροια της επιβεβαίωσης των προσδοκιών του, και οι καταθέσεις οι οποίες προκύπτουν από την εμπιστοσύνη που δείχνει ο ικανοποιημένος πελάτης σε ένα κατάστημα με ικανό (αξιολόγηση) και επαρκές (πλήθος) προσωπικό που προσφέρει υψηλή ποιότητα υπηρεσιών ανταποκρινόμενο στην εικόνα που έχει ο πελάτης για το αποδεκτό ή και ιδανικό για αυτόν κατάστημα. Οι παράμετροι που συμμετέχουν στο δεύτερο στάδιο, οι συμβολισμοί τους, αλλά και οι επιδόσεις της κάθε DMU σε αυτές παρατίθενται στον Πίνακα 7.14.

Πίνακας 7.14 Παράμετροι Σταδίου 2

ΣΤΑΔΙΟ 2ο						
DMU (εύρος τιμών)	ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΙ / ΚΑΤΑΣΤΗΜΑ (log)	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΥ (1-5)	ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ (0-1)	ΕΠΙΒΕΒΑΙΩΣΗ ΠΡΟΣΔΟΚΙΩΝ (1-5)	ΚΑΤΑΘΕΣΕΙΣ (0-1)	ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΣΗ (0-1)
	x₁	x₂	x₃	y₁	y₂	y₃
1	1,362	2,650	0,389	3,711	0,447	0,778
2	0,903	2,500	0,073	3,667	0,061	0,773
3	0,477	3,330	0,042	3,808	0,057	0,580
4	0,778	3,500	0,029	3,864	0,036	0,684
5	0,301	3,000	0,024	3,750	0,020	0,637
6	0,778	3,170	0,043	3,853	0,036	0,653
7	0,477	2,670	0,038	3,800	0,042	0,719
8	0,845	2,290	0,060	4,700	0,046	0,702
9	0,778	3,330	0,072	4,333	0,075	0,750
10	0,954	3,330	0,068	4,500	0,060	0,823
11	0,699	3,800	0,027	4,800	0,031	0,980
12	0,602	3,250	0,027	4,000	0,017	0,660
13	0,699	3,200	0,032	4,190	0,023	0,798
14	0,602	2,000	0,015	4,000	0,006	0,723
15	0,778	3,330	0,037	4,500	0,025	0,831
16	0,477	3,000	0,025	3,600	0,017	0,698

Το τρίτο και τελευταίο στάδιο της διαδικασίας θεωρείται ότι χρησιμοποιεί όλες τις παραμέτρους που συμμετείχαν στα δύο προηγούμενα στάδια ως εισροές. Με άλλα λόγια, στα στάδια αυτό ως πόροι θεωρούνται οι «εργαζόμενοι ανά κατάσταση», η «αξιολόγηση των εργαζομένων», το «λειτουργικό κόστος», η «επιβεβαίωση των προσδοκιών του πλάτη», η «ικανοποίηση του πελάτη» και οι «καταθέσεις». Με άλλα λόγια, ο αριθμός των υπαλλήλων που εργάζονται σε κάθε κατάσταση, ο βαθμός που συγκεντρώνει έκαστος εργαζόμενος στο φύλλο αξιολόγησης του το οποίο συμπληρώνεται ετησίως από τον άμεσο διευθυντή ή προϊστάμενό του, τα έξοδα λειτουργίας του κάθε καταστήματος, η επιβεβαίωση των προσδοκιών και η ικανοποίηση όπως αυτά προκύπτουν από την έρευνα ικανοποίησης των πελατών της Τράπεζας που διενεργήθηκε, και ο όγκος των καταθετικών κεφαλαίων, για τις 31/12/2008. Όλα αυτά συμμετέχουν, το καθένα με διαφορετική βαρύτητα σε κάθε περίπτωση, για την «παραγωγή» χορηγήσεων, νέων λογαριασμών και αφοσίωσης του πελάτη, η οποία μετράται βάσει της συνεργασίας του κάθε πελάτη με τρίτες τράπεζες (για την παρούσα μελέτη με όσο λιγότερα πιστωτικά ιδρύματα συνεργάζεται ένας πελάτης, εκτός της Τράπεζας, τόσο περισσότερο αφοσιωμένος θεωρείται). Το στάδιο αυτό ουσιαστικά περιγράφει τη *δημιουργία αποτελεσμάτων*, και πιο συγκεκριμένα τη μετατροπή της ικανοποίησης σε επιχειρησιακά αποτελέσματα. Ακολουθεί ο Πίνακας 7.15 όπου και παρουσιάζονται οι παράμετροι που συμμετέχουν στο τρίτο στάδιο, οι συμβολισμοί τους, αλλά και οι επιδόσεις της κάθε DMU σε αυτές.

Όπως θα μπορούσε κανείς να διαπιστώσει, τα πρώτα δύο στάδια περιγράφουν πράξεις που αναφέρονται στο παρόν, καθώς η Τράπεζα παρέχοντας στον πελάτη υψηλής ποιότητας υπηρεσίες, επιβεβαιώνοντας τις προσδοκίες του, τον καθιστά άμεσα ικανοποιημένο. Από την άλλη, το τρίτο στάδιο αναφέρεται στα αποτελέσματα τα οποία προκύπτουν από τους ικανοποιημένους πελάτες αλλά φαίνονται ουσιαστικά σε μεταγενέστερο χρόνο.

Επιπλέον, η παράμετρος εκείνη που έχει συζητηθεί περισσότερο από κάθε άλλη στην αναφερόμενη στη μέτρηση της αποδοτικότητας τραπεζικών οργανισμών ή υποκαταστημάτων βιβλιογραφία, οι καταθέσεις, εδώ συναντάται και ως εκροή αλλά

και ως εισροή. Καθώς η διάσταση των απόψεων των μελετητών για το ρόλο των καταθέσεων στη διαδικασία είναι έντονη, στην παρούσα εργασία επιλέχθηκε κατά την επίλυση του σύνθετου μοντέλου, οι καταθέσεις να είναι αποτέλεσμα των επιβεβαιωμένων προσδοκιών του πελάτη (Στάδιο 2), και στη συνέχεια να εισέρχεται ως πόρος για τη δημιουργία των επιχειρησιακών αποτελεσμάτων (Στάδιο 3).

Πίνακας 7.15 Παράμετροι Σταδίου 3

ΣΤΑΔΙΟ 3ο									
DMU (εύρος τιμών)	ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΙ / ΚΑΤΑΣΤΗΜΑ (log)	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΥ (1-5)	ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ (0-1)	ΕΠΙΒΕΒΑΙΩΣΗ ΠΡΟΣΔΟΚΙΩΝ (1-5)	ΚΑΤΑΘΕΣΕΙΣ (0-1)	ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΣΗ (0-1)	ΧΟΡΗΓΗΣΕΙΣ (0-1)	ΝΕΟΙ ΛΟΓ/ΣΜΟΙ (0-1)	ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ ΜΕ ΤΡΑΠΕΖΕΣ (0-7)
	x_1	x_2	x_3	y_1	y_2	y_3	y_4	y_5	y_6
1	1,362	2,650	0,389	3,711	0,447	0,778	0,399	0,487	4,816
2	0,903	2,500	0,073	3,667	0,061	0,773	0,058	0,054	5,438
3	0,477	3,330	0,042	3,808	0,057	0,580	0,043	0,023	5,154
4	0,778	3,500	0,029	3,864	0,036	0,684	0,069	0,033	5,318
5	0,301	3,000	0,024	3,750	0,020	0,637	0,005	0,010	5,625
6	0,778	3,170	0,043	3,853	0,036	0,653	0,034	0,027	4,941
7	0,477	2,670	0,038	3,800	0,042	0,719	0,007	0,027	5,400
8	0,845	2,290	0,060	4,700	0,046	0,702	0,074	0,030	5,100
9	0,778	3,330	0,072	4,333	0,075	0,750	0,064	0,106	5,056
10	0,954	3,330	0,068	4,500	0,060	0,823	0,060	0,113	5,000
11	0,699	3,800	0,027	4,800	0,031	0,980	0,071	0,021	5,000
12	0,602	3,250	0,027	4,000	0,017	0,660	0,028	0,026	4,700
13	0,699	3,200	0,032	4,190	0,023	0,798	0,040	0,005	5,119
14	0,602	2,000	0,015	4,000	0,006	0,723	0,005	0,007	5,000
15	0,778	3,330	0,037	4,500	0,025	0,831	0,025	0,028	4,000
16	0,477	3,000	0,025	3,600	0,017	0,698	0,018	0,005	4,700

Ο στόχος όμως στο σημείο αυτό είναι, βάσει του μοντέλου που περιγράφηκε προηγουμένως και της διάσπασης αυτού σε επιμέρους στάδια, να εστιαστεί το ενδιαφέρον σε κάθε στάδιο ξεχωριστά και να εκτιμηθεί η αποδοτικότητα καθενός από τα τρία αυτά στάδια για κάθε μια από τις 16 DMUs, ώστε να γίνει εφικτός ο εντοπισμός των σημείων της διαδικασίας που ενδέχεται να εμφανίζουν μεγαλύτερη ή μικρότερη απόκλιση από την πλήρη αποτελεσματικότητα. Καθώς σε κάποιες περιπτώσεις είναι πιθανό η έλλειψη αποδοτικότητας να οφείλεται σε ένα στάδιο της διαδικασίας και όχι σε όλα, η προσπάθεια που γίνεται αφορά στο αν χρησιμοποιώντας τους πόρους (εισροές) της η κάθε DMSU παράγει αποτελεσματικά και κατ' επέκταση αν η κάθε DMU είναι ικανή να μετατρέψει την αποτελεσματικότητά της ως προς την

επιβεβαίωση των προσδοκιών του πελάτη (Στάδιο 1) σε ικανοποίηση του πελάτη (Στάδιο 2) και εν τέλει σε επιχειρησιακά αποτελέσματα για την επιχείρηση (Στάδιο 3).

Με τη διάσπαση της διαδικασίας, λοιπόν, σε στάδια ουσιαστικά διαχωρίζεται η κάθε μονάδα (DMU) σε υπο-μονάδες (DMSUs), ώστε κάθε στάδιο να μπορεί να θεωρείται ως μια ξεχωριστή μονάδα, η οποία χρησιμοποιώντας κάποιες εισροές, ακολουθεί μια «παραγωγική διαδικασία» για να καταλήξει σε κάποιες εκροές. Επισημαίνεται βέβαια το γεγονός ότι στις περιπτώσεις μοντέλων που περιλαμβάνουν ενδιάμεσες ροές μεταξύ των DMSUs, οι υπο-μονάδες αυτές δεν είναι εκ των πραγμάτων ανεξάρτητες μεταξύ τους, αλλά θεωρούνται αλληλεξαρτώμενες υπό την έννοια ότι η εκροή της μίας μπορεί να είναι εισροή της άλλης. Κατά συνέπεια, η αλληλεξάρτηση αυτή οδηγεί και στην ανομοιογένεια των DMSUs, καταργώντας έτσι τις δύο βασικές υποθέσεις του απλού μοντέλου DEA για ομοιογένεια και ανεξαρτησία των μονάδων (Castelli et al., 2010). Επιπλέον, σημειώνεται ότι το σύνθετο μοντέλο που εφαρμόζεται στη συνέχεια φέρει χαρακτηριστικά των δικτυακών (network) αλλά και των πολυεπίπεδων (multilevel) μοντέλων DEA που περιγράφονται στην Παράγραφο 6.3. και καθώς εγκαταλείπεται η προσέγγιση του «μαύρου κουτιού» του κλασικού μοντέλου, όπου οι διαδικασίες μετατροπής των εισροών σε εκροές δεν προσδιορίζονται ή εξετάζονται, μελετώνται ξεχωριστά οι εσωτερικές ροές κάθε DMU ώστε να εντοπιστεί το σημείο ή τα σημεία της διαδικασίας που εμφανίζουν χαμηλότερη του βέλτιστου αποδοτικότητα και εν τέλει κοστίζουν στην πλήρη αποτελεσματικότητα των μονάδων με απώτερο σκοπό τη βελτίωση των σημείων αυτών και την επίτευξη της πλήρους αποτελεσματικότητας.

Για να εντοπιστεί όμως η απόκλιση από την πλήρη αποτελεσματικότητα, σε όποιο από τα τρία (ή και στα τρία) στάδια, εφαρμόζεται η τεχνική του μαθηματικού προγραμματισμού και συγκεκριμένα του γραμμικού προγραμματισμού κατόπιν απαραίτητων μετατροπών του συστήματος. Ο στόχος του γραμμικού προβλήματος είναι η βελτιστοποίηση των εισροών της κάθε DMU και δεδομένου αυτού τίθενται οι ανάλογοι περιορισμοί, όπως φαίνεται στη συνέχεια.

Καθώς η αποδοτικότητα δίνεται από το λόγο «εκροές / εισροές», για να βελτιστοποιηθούν (ελαχιστοποιηθούν) οι εισροές, τίθεται ο αριθμητής ίσος με τη

μονάδα και ελαχιστοποιείται ο παρανομαστής. Έτσι το σύστημα, προσαρμοσμένο στη δομή των DMU που υιοθετήθηκε (βλ. Σχήμα 7.24), διαμορφώνεται ως εξής:

$$\left. \begin{array}{l} \min \sum_{i=1}^3 v_i x_{i0} + v_{i+3} x_{i0} + v_{i+6} x_{i0} \\ \text{υπό τους περιορισμούς:} \\ \sum_{i=4}^6 u_i y_{ij} - \sum_{i=1}^3 v_i x_{ij} + v_{i+3} x_{ij} + v_{i+6} x_{ij} \leq 0 \\ u_1 y_{1j} - \sum_{i=1}^3 v_i x_{ij} \leq 0 \\ \sum_{i=2}^3 u_i y_{ij} - \sum_{i=1}^3 v_{i+3} x_{ij} - u_1 y_{1j} \leq 0 \\ \sum_{i=4}^6 u_i y_{ij} - \sum_{i=1}^3 v_{i+6} x_{ij} - \sum_{i=2}^3 u_i y_{ij} \leq 0 \\ \sum_{i=4}^6 u_i y_{i0} = 1 \\ u_i, v_i \geq 10^{-3} \end{array} \right\}$$

Ο πρώτος από τους περιορισμούς προκύπτει από τη μετατροπή του περιορισμού

$$E_{ij} = \frac{\sum u_i y_{ij}}{\sum v_i x_{ij}} \leq 1 \text{ ο οποίος δηλώνει ότι ο βαθμός αποδοτικότητας κάθε μιας από τις DMUs}$$

δεν μπορεί να είναι μεγαλύτερος της μονάδας. Στη συνέχεια, από το δεύτερο έως και τον τέταρτο, οι περιορισμοί αφορούν στις DMSUs I, II και III αντίστοιχα και συγκεκριμένα αφορούν στην κανονικοποίηση της αποδοτικότητας καθεμιάς εξ αυτών.

Ο πέμπτος περιορισμός αφορά το άθροισμα των σταθμισμένων εκροών της υπό αξιολόγηση DMU, που αντιστοιχεί στον αριθμητή του λόγου αποδοτικότητας της DMU το οποίο τίθεται ίσο με τη μονάδα ώστε με την επίλυση της αντικειμενικής συνάρτησης του προβλήματος να επιτευχθεί το βέλτιστο επίπεδο αποδοτικότητας για την υπό αξιολόγηση μονάδα. Σημειώνεται ότι, οι πρώτοι τέσσερις περιορισμοί αφορούν κάθε μία DMU j και για αυτό το λόγο θα πρέπει να γραφούν 16 φορές, μια φορά για κάθε DMU του δείγματος, ενώ ο τελευταίος περιορισμός εξασφαλίζει το μη

μηδενισμό κανενός εκ των συντελεστών στάθμισης των παραμέτρων, με άλλα λόγια διαφυλάσσει τη συμμετοχή όλων των παραμέτρων του συστήματος στη διαμόρφωση του αποτελέσματος.

Έχοντας προσδιορίσει λοιπόν αντικειμενική συνάρτηση και περιορισμούς, επιλύεται το γραμμικό πρόβλημα 16 φορές, μία για κάθε μονάδα, υπό την υπόθεση των σταθερών οικονομιών κλίμακας. Ως εισροές του μοντέλου λαμβάνονται οι αρχικές εισροές, εκείνες δηλαδή που εισέρχονται στο πρώτο στάδιο (x_1, x_2, x_3). Οι εισροές αυτές θα πρέπει να ελαχιστοποιηθούν σύμφωνα και με την αντικειμενική συνάρτηση. Επιπλέον, οι εκροές των οποίων το σταθμισμένο άθροισμα τίθενται στο σύστημα ίσο με τη μονάδα είναι οι τελικές εκροές, εκείνες δηλαδή που εξέρχονται από το τελευταίο (τρίτο) στάδιο (y_4, y_5, y_6) για κάθε DMU.

Πίνακας 7.16 Συντελεστές στάθμισης των παραμέτρων

DMU	v_1	v_2	v_3	v_4	v_5	v_6	v_7	v_8	v_9	u_1	u_2	u_3	u_4	u_5	u_6
1	0,0010	0,0017	0,0010	0,0010	0,0010	0,0010	0,0010	0,3736	0,0010	0,0010	0,0024	0,0090	0,0010	0,5688	0,1501
2	0,0010	0,0017	0,0010	0,0010	0,0012	0,0010	0,0010	0,3731	2,1698	0,0010	0,0025	0,0097	2,7498	0,0010	0,1544
3	0,0043	0,0010	0,0010	0,0124	0,0010	0,0010	1,5426	0,0010	6,8212	0,0012	0,0252	0,0166	10,7005	0,0010	0,1049
4	0,0033	0,0010	0,0010	0,0010	0,0010	0,2714	0,4964	0,1356	4,2940	0,0010	0,2366	0,0096	5,6779	0,0010	0,1142
5	0,0043	0,0010	0,0010	0,5484	0,1014	0,0010	0,0010	0,1753	0,0010	0,0012	0,0010	0,7436	0,0010	0,0010	0,1778
6	0,0033	0,0010	0,0010	0,0010	0,0010	0,0256	0,5203	0,1969	6,4271	0,0010	0,0230	0,0095	6,2721	1,0268	0,1540
7	0,0043	0,0010	0,0010	0,0056	0,0010	0,0010	0,5486	0,2813	0,0010	0,0012	0,0010	0,0135	0,0010	1,3214	0,1786
8	0,0010	0,0017	0,0010	0,0010	0,0010	0,0010	0,0010	0,3764	2,1927	0,0010	0,0012	0,0091	2,7762	0,0010	0,1557
9	0,0033	0,0010	0,0010	0,0010	0,0010	0,0256	0,3270	0,0887	6,1224	0,0010	0,0230	0,0095	0,0010	5,5117	0,0819
10	0,0033	0,0010	0,0010	0,0010	0,0010	0,0068	0,2778	0,1014	5,7326	0,0010	0,0072	0,0092	0,0010	5,0855	0,0851
11	0,0043	0,0010	0,0010	0,0024	0,0010	0,0010	0,6325	0,1079	4,9806	0,0012	0,0043	0,0111	6,4403	0,0010	0,1083
12	0,0033	0,0010	0,0010	0,0010	0,0010	0,0256	0,4567	0,0010	29,6258	0,0010	0,0230	0,0095	0,6582	16,0489	0,1213
13	0,0033	0,0010	0,0010	0,0010	0,0010	0,0256	0,4948	0,1842	6,1568	0,0010	0,0230	0,0095	6,2976	0,0010	0,1466
14	0,0010	0,0017	0,0010	0,0010	0,0010	0,0010	0,0010	0,4964	0,0010	0,0010	0,0010	0,0091	0,0010	0,0010	0,2000
15	0,0033	0,0010	0,0010	0,0010	0,0010	0,0256	0,5605	0,1643	14,7838	0,0010	0,0230	0,0095	4,0939	9,2282	0,1611
16	0,0043	0,0010	0,0010	0,0056	0,0010	0,0010	0,6164	0,2301	7,6998	0,0012	0,0010	0,0135	7,8501	0,0010	0,1831

Με την επίλυση του συστήματος υπολογίζονται οι βέλτιστοι συντελεστές στάθμισης (v_i, u_i) των παραμέτρων, υπό την έννοια ότι σταθμίζοντας τις επιδόσεις της κάθε DMU, και κατ' επέκταση της κάθε DMU, με αυτούς τους συντελεστές ως

αποτέλεσμα λαμβάνεται ο μέγιστος δυνατός βαθμός αποδοτικότητας για κάθε (υπο-) μονάδα. Οι συντελεστές στάθμισης, τα βάρη με άλλα λόγια, στα οποία οδήγησε η επίλυση του συστήματος για κάθε περίπτωση, παρατίθενται στον Πίνακα 7.16.

Με διαθέσιμους τους συντελεστές στάθμισης και τις επιδόσεις της κάθε DMSU σε κάθε παράμετρο, υπολογίζεται στη συνέχεια ο βαθμός αποδοτικότητας για κάθε μια από τις υπο-μονάδες. Δεδομένου ότι, ο βαθμός αποδοτικότητας ισούται με το λόγο (βλ. §6.2):

$$\text{Αποδοτικότητα} = \frac{\text{σταθμισμένο άθροισμα των εκροών}}{\text{σταθμισμένο άθροισμα των εισροών}}$$

γίνονται οι κατάλληλες αντικαταστάσεις και οι υπολογισμοί που χρειάζονται με αποτέλεσμα τον υπολογισμό του βαθμού αποδοτικότητας της κάθε υπο-μονάδας. Τα αποτελέσματα αυτά παρουσιάζονται στον Πίνακα 7.17 που ακολουθεί.

Οι DMUs του Πίνακα 7.17 είναι διαχωρισμένες με μια διακριτή γραμμή σε αποτελεσματικές (βαθμός αποδοτικότητας = 100%) και μη αποτελεσματικές (βαθμός αποδοτικότητας < 100%). Οι DMUs που σημειώνονται με (*) είναι εκείνες που εμφανίζονταν ως πλήρως αποτελεσματικές στην περίπτωση της κλασικής προσέγγισης που αναπτύχθηκε στην Παράγραφο 7.3. Όπως φαίνεται στον πίνακα, το σύνολο των πλήρως αποτελεσματικών μονάδων έχει διαφοροποιηθεί εντελώς συγκριτικά με το αντίστοιχο της προηγούμενης παραγράφου, καθώς οι μόνες DMUs που κατατάσσονται από το σύνθετο μοντέλο στο μέγιστο επίπεδο αποδοτικότητας είναι η DMU 5 και η DMU 14, οι οποίες αξίζει να σημειωθεί ότι από το κλασικό μοντέλο κατατάχθηκαν στην 12^η και την 16^η θέση αντίστοιχα. Το ίδιο μοντέλο ως αποτελεσματικές μονάδες υπενθυμίζεται ότι χαρακτήρισε τις DMUs 1, 3, 4, 9, 10, 11.

Πίνακας 7.17 *Βαθμοί αποδοτικότητας DMSUs και DMUs*

DMU	Global Efficiency	DMSU I	DMSU II	DMSU III
5	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
14	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
11*	99,87%	80,87%	100,00%	100,00%
8	99,85%	98,36%	82,01%	100,00%
1*	99,75%	59,54%	100,00%	100,00%
9*	99,69%	72,61%	85,84%	100,00%
4*	99,69%	63,40%	94,34%	100,00%
10*	99,67%	68,76%	86,71%	100,00%
7	97,76%	91,91%	100,00%	97,80%
3*	95,80%	80,83%	81,01%	96,13%
12	91,74%	76,02%	77,71%	92,01%
2	90,90%	70,46%	100,00%	91,03%
13	87,46%	75,68%	90,88%	87,63%
16	84,35%	81,64%	95,99%	84,44%
6	76,16%	66,68%	79,07%	76,38%
15	64,61%	75,85%	88,47%	64,72%

Είναι λογικό, όποια DMU χαρακτηρίζεται από πλήρη αποδοτικότητα σε κάθε ένα από τα επιμέρους στάδια από τα οποία αποτελείται να είναι πλήρως αποτελεσματική, όπως για παράδειγμα η DMU 5 και η DMU 14. Το αντίθετο όμως δε συμβαίνει. Δεν είναι με άλλα λόγια αδύνατο μια DMU που απέχει από την πλήρη αποτελεσματικότητα να εμφανίζει βαθμό αποδοτικότητας ίσο με 100% σε ένα ή δύο από τα τρία στάδια. Όπως φαίνεται στον Πίνακα 7.17, η DMU 1 και η DMU 11 είναι πλήρως αποτελεσματικές στα Στάδια 2 και 3 (DMSU II και DMSU III), όμως εξαιτίας της χαμηλότερης επίδοσής τους στην DMSU I – 59,54% και 80,87% αντίστοιχα – εμφανίζουν μεν υψηλό βαθμό αποδοτικότητας δεν καταφέρνουν όμως να είναι πλήρως αποτελεσματικές. Επιπλέον, οι DMUs 2, 4 και 7-10 είναι αποτελεσματικές σε μόνο ένα από τα τρία στάδια, γεγονός βέβαια που δεν επαρκεί για να καταφέρουν να επιτύχουν συνολικό βαθμό αποδοτικότητας ίσο με 100%.

Γενικά, υπολογίζοντας τη μέση τάση των επιδόσεων των μονάδων σε κάθε στάδιο, φαίνεται ότι το υποσύνολο των μη αποτελεσματικών μονάδων εμφανίζει μέσο βαθμό αποδοτικότητας στο DMSU I ίσο με 75,9%, στο DMSU II ίσο με 90,14% και τέλος στο DMSU III ίσο με 92,15%. Παρατηρείται λοιπόν σε επίπεδο συνόλου του

δείγματος ότι τα υποκαταστήματα ανταποκρίνονται με μεγαλύτερη επιτυχία στη διαδικασία μετατροπής της ικανοποίησης των πελατών τους σε επιχειρησιακά αποτελέσματα ενώ από την άλλη δεν λειτουργούν αντιστοίχως αποτελεσματικά όσον αφορά στην επιβεβαίωση των προσδοκιών των πελατών. Οι χαμηλές επιδόσεις στο δείκτη αποδοτικότητας των μονάδων στη DMSU I σε αντιδιαστολή με υψηλότερες επιδόσεις αυτών στις DMSU II και III υποδεικνύει μια γενική τάση της αγοράς σύμφωνα με την οποία οι πελάτες είναι δυσαρεστημένοι από τις υπηρεσίες που τους προσφέρονται από τον τραπεζικό κλάδο στο σύνολό του, με αποτέλεσμα από όλα τα τραπεζικά ιδρύματα, τα οποία θεωρούν χαμηλότερα των προσδοκιών τους, επιλέγουν εκείνο που τους δυσαρεστεί συγκριτικά λιγότερο. Από το σύνολο των υποκαταστημάτων είναι ενδιαφέρον το γεγονός ότι μόνο η DMU 8 εμφανίζει υψηλότερη αποδοτικότητα στο πρώτο στάδιο σε σχέση με το δεύτερο, κι αυτό σημαίνει ότι ενώ οι πελάτες του επιβεβαιώνουν τις προσδοκίες τους δεδομένων των παρεχόμενων υπηρεσιών δεν καταλήγουν όμως να είναι στη συνέχεια εξίσου ικανοποιημένοι από αυτές.

Από την άλλη, παρατηρείται στην περίπτωση των DMUs 2, 6, 7, 13, 15 και 16 το εξής φαινόμενο: η απόδοσή τους στη DMSU II είναι υψηλότερη από την αντίστοιχη της DMSU III γεγονός που υποδηλώνει αδυναμία των μονάδων αυτών να μετατρέψουν τα υψηλά επίπεδα ικανοποίησης των πελατών τους σε έσοδα και κατ' επέκταση σε κερδοφορία για την Τράπεζα.

Αξίζει να σημειωθεί στο σημείο αυτό ότι, ο συνολικός βαθμός αποδοτικότητας των DMUs δεν προκύπτει αθροίζοντας τους αντίστοιχους βαθμούς αποδοτικότητας των επιμέρους DMSUs της καθεμιάς και από οφείλεται στο γεγονός ότι κάποιες παράμετροι, και συγκεκριμένα οι εισροές «εργαζόμενοι / κατάσταση», «λειτουργικό κόστος» και «αξιολόγηση εργαζομένου», συμμετέχουν και στα τρία στάδια της διαδικασίας.

Παίρνοντας όμως τα πράγματα από την αρχή, στο πρώτο στάδιο, δηλαδή στη DMSU I, το κάθε υποκατάστημα χρησιμοποιώντας τους εργαζομένους του και την αξιολόγηση αυτών και επιπλέον το λειτουργικό του κόστος παρέχει κάποιες υπηρεσίες, η ποιότητα

των οποίων στοχεύει στην επιβεβαίωση των προσδοκιών της πελατειακής βάσης του ίδιου του υποκαταστήματος. Είναι σημαντικό το γεγονός ότι οι δύο αποτελεσματικές μονάδες του σταδίου αυτού, δηλαδή η DMU 5 και η DMU 14, έχουν υψηλές επιδόσεις όσον αφορά στην επιβεβαίωση των προσδοκιών των πελατών τους καθώς και οι δύο αναφέρονται σε μικρού μεγέθους καταστήματα τα οποία δραστηριοποιούνται σε απομακρυσμένες, κυρίως αγροτικές, περιοχές και απευθύνονται σε ένα σύνολο υφιστάμενων και εν δυνάμει πελατών σχετικά περιορισμένο. Συγκεκριμένα για τη DMU 14, αν ανατρέξει κανείς στην προηγούμενη παράγραφο και συγκεκριμένα στην κατάταξη στην οποία κατέληξε η κλασική προσέγγιση, θα παρατηρήσει ότι ήταν εκείνη με το χαμηλότερο βαθμό αποδοτικότητας συγκριτικά με το σύνολο του δείγματος. Ιδιαίτερα ενδιαφέρον παράλληλα στο στάδιο αυτό είναι το γεγονός ότι καμία από τις μη αποτελεσματικές DMUs δεν εμφανίζει πλήρη αποδοτικότητα. Παρατηρώντας τα αποτελέσματα, η DMU 8 είναι η μη αποτελεσματική μονάδα με τη μεγαλύτερη επίδοση στο πρώτο στάδιο (98,36%), η οποία και καταλαμβάνει τη 2^η θέση στην κατάταξη των επιδόσεων των μονάδων στο κριτήριο της επιβεβαίωσης των προσδοκιών των πελατών. Ο δεύτερος υψηλότερος βαθμός αποδοτικότητας της DMSU I που ισούται με 91,91% αντιστοιχεί στη DMU 7 η οποία καταλαμβάνει την 12^η θέση στην αντίστοιχη κατάταξη του κριτηρίου της επιβεβαίωσης των προσδοκιών των πελατών, παράλληλα όμως κατέχει υψηλή θέση (3^η) στο κριτήριο «συνεργασία με άλλες τράπεζες» και την 7^η θέση στο κριτήριο «καταθέσεις» που δεδομένου του μεγέθους του υποκαταστήματος κρίνεται ικανοποιητική. Άξιο προσοχής είναι το γεγονός ότι ο χαμηλότερος βαθμός αποδοτικότητας στο στάδιο αυτό επιτυγχάνεται από την DMU 1 η οποία καταλαμβάνει τη 14^η θέση στην κατάταξη του αντίστοιχου κριτηρίου, ενώ σε γενικές γραμμές βρίσκεται μεταξύ των τριών πρώτων θέσεων σε 5 από τα 9 κριτήρια που έχουν καθοριστεί, παράλληλα όμως βρίσκεται στην 13^η θέση του κριτηρίου της απόδοσης των εργαζομένων και του κριτηρίου της συνεργασίας των πελατών της με άλλες τράπεζες. Σημειώνεται επίσης ότι, το υποκατάστημα αυτό στην κλασική προσέγγιση χαρακτηρίστηκε ως πλήρως αποτελεσματικό.

Το γεγονός ότι οι πέντε χαμηλότεροι βαθμοί αποδοτικότητας του σταδίου αντιστοιχούν σε υποκαταστήματα που στην πλειοψηφία τους δραστηριοποιούνται σε

περιοχές με έντονη επιχειρηματική αλλά και τουριστική δραστηριότητα, δικαιολογώντας τα υψηλά τους μεγέθη σε σύγκριση με τα υπόλοιπα του δείγματος, γεγονός που θα μπορούσε να οδηγήσει στο συμπέρασμα ότι οι πελάτες των υποκαταστημάτων αυτών δεν θεωρούν ότι η ποιότητα των υπηρεσιών που τους προσφέρεται επιβεβαιώνει τις προσδοκίες τους, δεδομένου του ότι τα εν λόγω υποκαταστήματα δραστηριοποιούνται σε περιοχές με έντονο ανταγωνισμό με αποτέλεσμα οι πελάτες να είναι εκ των πραγμάτων περισσότερο απαιτητικοί αναφορικά με την ποιότητα.

Σε γενικές γραμμές πάντως με μέσο όρο στο δείκτη αποδοτικότητας για την DMSU I ίσο με 75,9%, θα έλεγε κανείς ότι η επιβεβαίωση των προσδοκιών των πελατών δεν είναι ιδιαίτερα υψηλές, με άλλα λόγια οι πελάτες ενδέχεται να θεωρούν ότι δε θα έχουν την εμπειρία υψηλής ποιότητας υπηρεσιών. Δεδομένου του μέσου βαθμού αποδοτικότητας όμως του επόμενου σταδίου, το συμπέρασμα που θα μπορούσε να εξαχθεί είναι ότι οι πελάτες γενικά δε διατηρούν υψηλές προσδοκίες για τον τραπεζικό κλάδο, και παρόλα αυτά επιλέγουν την Τράπεζα αναμένοντας από αυτή να επιβεβαιώσει κατά το δυνατό περισσότερο τις προσδοκίες τους, εν συγκρίσει με τα υπόλοιπα τραπεζικά ιδρύματα του κλάδου.

Όσον αφορά στη DMSU II (Στάδιο 2), τα υποκαταστήματα φαίνεται να έχουν καλύτερα αποτελέσματα σε σχέση με τη διαδικασία της επιβεβαίωσης των προσδοκιών των πελατών τους, καθώς η μέση τάση των βαθμών αποδοτικότητας των DMUs στο στάδιο αυτό είναι υψηλότερη από την αντίστοιχη του προηγούμενου σταδίου, γενικά δηλαδή οι DMUs φαίνεται να αποδίδουν καλύτερα στη μετατροπή της επιβεβαίωσης των προσδοκιών των πελατών σε ικανοποίηση και καταθέσεις.

Στο στάδιο αυτό, τέσσερα υποκαταστήματα, οι DMUs 1, 2, 7 και 11, εμφανίζουν πλήρη αποτελεσματικότητα κατά τη μετατροπή της επιβεβαίωσης των προσδοκιών των πελατών τους σε ικανοποιημένους πελάτες που εμπιστεύονται την Τράπεζα για τις καταθέσεις τους. Η DMU 11 μάλιστα εμφανίζει δείκτη ικανοποίησης πελατών ίσο με 98% βάσει του οποίου καταλαμβάνει την πρώτη θέση της κατάταξης του αντίστοιχου κριτηρίου. Η DMU 1 από την άλλη έρχεται πρώτη σε όγκο καταθέσεων για το 2008,

γεγονός που πιθανόν να οφείλεται στην κομβική τοποθεσία του καταστήματος, με τρίτη τη DMU 2. Τέλος, η DMU 7 καταλαμβάνει την 7^η θέση στην κατάταξη του κριτηρίου των καταθέσεων, καθώς της αντιστοιχεί το 4,2% του συνόλου των καταθέσεων του δείγματος και αντίστοιχα την 9^η θέση στην κατάταξη της ικανοποίησης των πελατών με συνολικό δείκτη ικανοποίησης ίσο με 71,9%.

Στις τρεις τελευταίες θέσεις βρίσκονται οι DMUs 3, 6 και 12, από τις οποίες η πρώτη χαρακτηρίστηκε ως πλήρως αποτελεσματική βάσει της κλασικής προσέγγισης της προηγούμενης παραγράφου. Οι χαμηλοί αυτοί βαθμοί αποδοτικότητας οφείλονται μεταξύ άλλων στο γεγονός ότι η DMU 3 εμφανίζεται στη 16^η και η DMU 6 στη 14^η αντίστοιχα θέση στην κατάταξη αναφορικά με το συνολικό δείκτη ικανοποίησης ανά υποκατάστημα και η DMU 12 βρίσκεται στη 13^η θέση της ίδιας κατάταξης και στη 15^η θέση της κατάταξης που αφορά τον όγκο των καταθέσεων.

Στο τελευταίο στάδιο (DMSU III), εντοπίζονται 6 μονάδες πλήρως αποδοτικές, η DMU 1 η οποία έρχεται πρώτη, συγκριτικά με το σύνολο του δείγματος, σε όγκο χορηγήσεων (39,9% επί του συνόλου του δείγματος) και πρώτη επίσης σε πλήθος νέων λογαριασμών (48,7% επί του συνόλου), η DMU 4 στη συνέχεια η οποία βρίσκεται στην 4^η θέση ως προς τις χορηγήσεις αλλά και τη συνεργασία των πελατών της με τρίτες τράπεζες και 5^η ως προς τους νέους λογαριασμούς, η DMU 8 που βρίσκεται στην 2^η θέση σε όγκο χορηγήσεων (7,4% επί του συνόλου), η DMU 9 η οποία καταλαμβάνει την 3^η θέση αναφορικά με τους νέους λογαριασμούς (10,6% επί του συνόλου) και παράλληλα αντιστοιχεί σε κατάστημα με σημαντικές επιδόσεις σε όρους επιχειρησιακών αποτελεσμάτων, η DMU 10 με τη 2^η θέση στην ίδια κατάταξη (11,3%) και τέλος, η DMU 11 η οποία κατέχει την 3^η θέση στην κατάταξη του κριτηρίου των χορηγήσεων (7,1% επί του συνόλου του δείγματος). Σημειώνεται ότι στην πλειοψηφία τους αυτές μονάδες βρίσκονται στις πρώτες θέσεις της κατάταξης για τις περισσότερες των παραμέτρων και αντιστοιχούν σε «δραστήρια» υποκαταστήματα που δραστηριοποιούνται σε στρατηγικές για την Τράπεζα θέσεις.

Στις τρεις τελευταίες θέσεις από την άλλη, βρίσκονται οι DMUs 6, 15 και 16, οι οποίες καταλαμβάνουν σε γενικές γραμμές χαμηλές θέσεις στις αντίστοιχες κατατάξεις των

συναφών κριτηρίων. Αξίζει να σημειωθεί ότι η DMU 6 βρίσκεται στη 12^η θέση αναφορικά με τη συνεργασία των πελατών της με τρίτες τράπεζες ενώ η DMU 15 εντοπίζεται στη 16^η θέση της ίδιας κατάταξης. Τέλος, η DMU 16 εμφανίζεται στη 16^η και τελευταία θέση όσον αφορά στο πλήθος των νέων λογαριασμών που τις αντιστοιχούσαν στις 31/12/2008. Αναφέρεται ότι η DMU 16 βρίσκεται μεταξύ των τελευταίων τριών θέσεων στις κατατάξεις των 6 εκ των 9 κριτηρίων, όμως κρίνεται απαραίτητο να επισημανθεί ότι και οι τρεις αυτές DMUs αντιστοιχούν σε καταστήματα μεσαίου ή μικρού μεγέθους τα οποία λειτουργούν σε περιοχές με έντονο ανταγωνισμό όσον αφορά στην τραπεζική δραστηριότητα με αποτέλεσμα τα μερίδια αγοράς να περιορίζονται και ιδιαίτερα στην περίπτωση των DMUs 15 και 16 να μην καθίσταται δυνατόν να αξιοποιηθούν οι σχετικά ικανοποιητικοί βαθμοί αποδοτικότητάς τους στη διαδικασία «δημιουργίας» ικανοποιημένων πελατών και να μετατραπούν σε έσοδα και μεγαλύτερα μερίδια αγοράς.

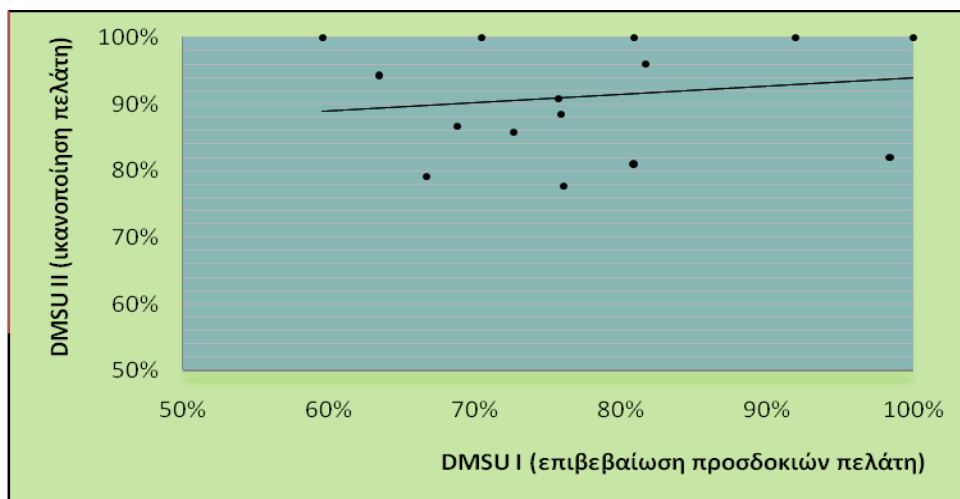
Η DMSU III αφορά ουσιαστικά τη διαδικασία μετατροπής της ικανοποίησης των πελατών σε επιχειρησιακά αποτελέσματα για την Τράπεζα. Το γεγονός λοιπόν ότι παρατηρούνται γενικά υψηλά επίπεδα ικανοποίησης των πελατών για το σύνολο των μονάδων στο προηγούμενο στάδιο, τα οποία συνοδεύονται από επίσης υψηλά επίπεδα επιχειρησιακών αποτελεσμάτων θα μπορούσε να ερμηνευθεί εν μέρει ως μια σχετικά ικανοποιητική προσπάθεια των υποκαταστημάτων και κατ' επέκταση της Τράπεζας στο σύνολό της να αξιοποιήσει το ανταγωνιστικό της πλεονέκτημα των ικανοποιημένων πελατών έναντι του ανταγωνισμού που αντιμετωπίζει στις περιοχές όπου δραστηριοποιείται καθώς επιχειρεί να αποσπάσει όσο το δυνατόν μεγαλύτερο μερίδιο αγοράς από αυτό που ήδη έχει, αλλά και να αναπτύξει σχέση αφοσίωσης με τους πελάτες της. Τα υποκαταστήματα που εμφανίζουν τους υψηλότερους βαθμούς αποδοτικότητας ανήκουν στα σημαντικά υποκαταστήματα του δικτύου της Τράπεζας, άλλα λόγω μεγεθών τους και άλλα λόγω στρατηγικής τους θέσης. Σημαντικό όμως είναι ότι, τα εν λόγω υποκαταστήματα, δεδομένου του έντονου ανταγωνισμού που αντιμετωπίζουν, και το καθένα από αυτά αλλά και η Τράπεζα στο σύνολό της ως πιστωτικό ίδρυμα, καταφέρνουν να διεκδικούν και να επιτυγχάνουν μέσω της ποιότητας των υπηρεσιών που προσφέρουν και τον όγκο των καταθέσεων που

προσελκύουν σημαντικά – για τα δεδομένα τους – μερίδια αγοράς και ουσιαστικά καταφέρνουν να αξιοποιούν την ικανοποιημένη πελατειακή τους βάση μετατρέποντας την ικανοποίηση αυτή σε αφοσίωση για τους πελάτες και κερδοφορία για την Τράπεζα.

Ανακεφαλαιώνοντας, το σύνθετο μοντέλο που εφαρμόστηκε στην παρούσα παράγραφο δίνει τη δυνατότητα εισχώρησης στις εσωτερικές διαδικασίες των υπό εξέταση DMUs, αφήνοντας πίσω τη μονοδιάστατη ανάλυση που περιγράφηκε στην προηγούμενη παράγραφο και την ιδέα του «μαύρου κουτιού» για το εσωτερικών των μονάδων απόφασης. Έτσι, στην προσπάθεια εντοπισμού των μη αποτελεσματικών διαδικασιών, οι οποίες διαχωρίστηκαν εδώ σε τρία επίπεδα δράσης, ακολουθείται η αλληλουχία που περιγράφει το *service - profit chain*, όπως αυτό αναλύθηκε στην Παράγραφο 4.1, σύμφωνα με την οποία η επιβεβαίωση των προσδοκιών του πελάτη (DMSU I) οδηγεί στην ικανοποίηση αυτού και κατ' επέκταση σε μεγαλύτερο όγκο καταθέσεων (DMSU II)⁶, οι οποίες με τη σειρά τους καταλήγουν σε κερδοφορία και έσοδα που στην παρούσα εφαρμογή μεταφράζονται σε όγκο χορηγήσεων, σε πλήθος νέων λογαριασμών αλλά και στη αφοσίωση των πελατών που μακροπρόθεσμα έχει αποδειχθεί από τα σημαντικότερα ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα για κάθε επιχείρηση παροχής υπηρεσιών.

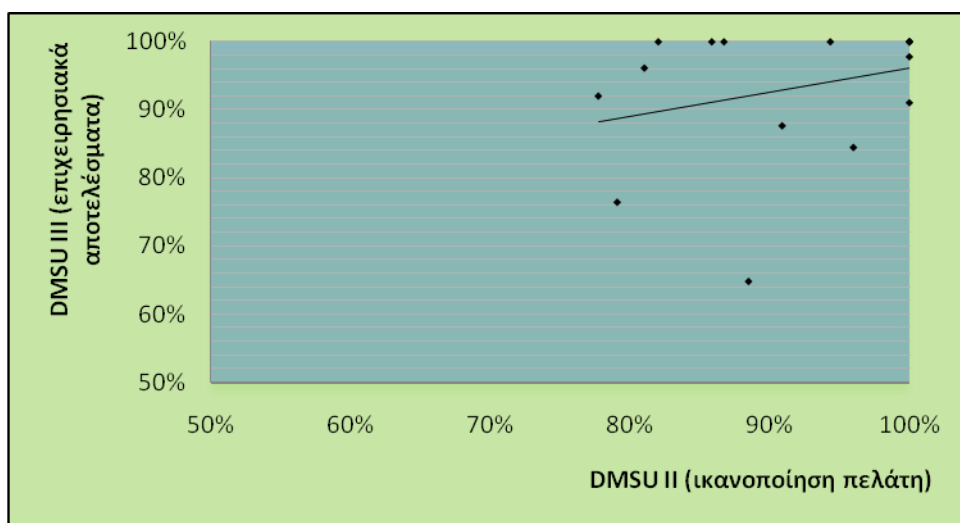
Τέλος, παρατίθενται τρία διαγράμματα στα οποία απεικονίζεται η σχέση μεταξύ των DMSUs. Στο Σχήμα 7.25, διακρίνεται θετική συσχέτιση μεταξύ της επιβεβαίωσης των προσδοκιών των πελατών και της ικανοποίησης αυτών, παρατηρείται δηλαδή να επικρατεί η γενική τάση που υποδεικνύει ότι σε υψηλότερα επίπεδα επιβεβαίωσης προσδοκιών να αντιστοιχούν υψηλότερα επίπεδα ικανοποίησης των πελατών αλλά και μεγαλύτερη συσσώρευση καταθέσεων.

⁶ Υιοθετήθηκε εδώ η άποψη ότι οι ικανοποιημένοι πελάτες εμπιστεύονται την Τράπεζα και την επιλέγουν για την κατάθεση των πλεονασματικών κεφαλαίων τους.



Σχήμα 7.25 Αποδοτικότητα μονάδων σε DMSU I vs. DMSU II

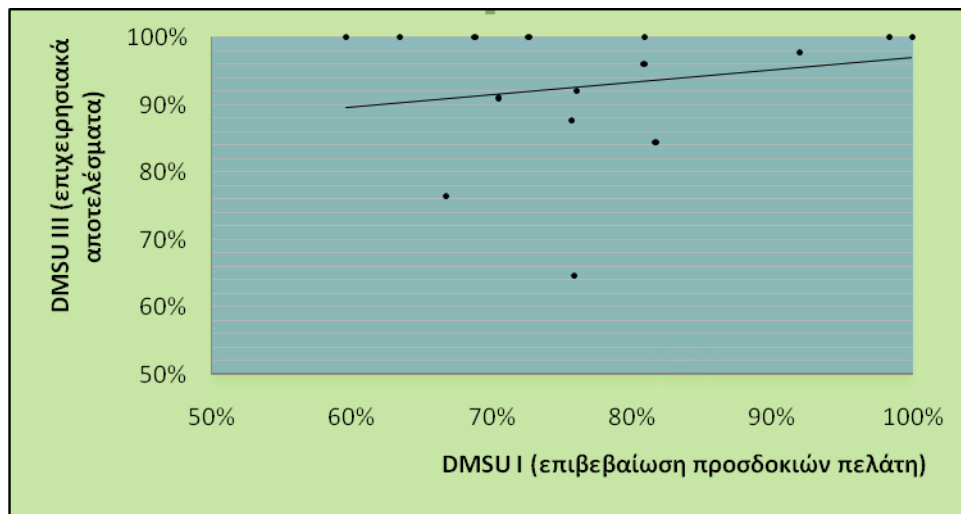
Η μαύρη γραμμή στο σχήμα δείχνει τη μέση τάση των παρατηρήσεων, οι οποίες σε γενικές γραμμές συγκεντρώνονται στην περιοχή που χαρακτηρίζεται από υψηλά επίπεδα αποδοτικότητας και για τη DMSU I και για τη DMSU II.



Σχήμα 7.26 Αποδοτικότητα μονάδων σε DMSU II vs. DMSU III

Στο Σχήμα 7.26 αντιπαραβάλλονται οι DMSUs II και III. Και σε αυτήν την περίπτωση η συσχέτιση μεταξύ των υπο-μονάδων είναι θετική, καθώς υψηλότερες τιμές για την DMSU II αντιστοιχούν σε επίσης υψηλές τιμές (επίπεδο αποδοτικότητας) για την DMSU III, όπως δείχνει και η γραμμή τάσης.

Παρατηρείται εδώ ότι η τάση που επικρατεί δείχνει συγκέντρωση της πλειοψηφίας των παρατηρήσεων στην περιοχή υψηλής απόδοσης ως προς την ικανοποίηση του πελάτη και ως προς τα επιχειρησιακά αποτελέσματα. Αυτό καθιστά εμφανή την παρατήρηση που έγινε και νωρίτερα σύμφωνα με την οποία το δίκτυο των καταστημάτων (το μέρος του δικτύου που συμμετέχει στη μελέτη) αξιοποιεί τη «μαγιά» των ικανοποιημένων πελατών που καταφέρνει να δημιουργεί η Τράπεζα μέσω της ποιότητας των υπηρεσιών που παρέχει σε αυτούς και να τα μετατρέπει εν τέλει σε μεγέθη και μερίδια αγοράς σχετικά ικανοποιητικά δεδομένου και του μεγέθους του ίδιου του πιστωτικού ιδρύματος και του ιδιόμορφου χαρακτήρα του.



Σχήμα 7.27 Αποδοτικότητα μονάδων σε DMSU I vs. DMSU III

Τέλος, θετική είναι και η συσχέτιση που χαρακτηρίζει τη DMSU I με τη DMSU III, γεγονός που είναι αναμενόμενο δεδομένων των αποτελεσμάτων, όπως δείχνει το

Σχήμα 7.27. Η διαφορά του σχήματος αυτού με τα προηγούμενα δύο είναι ότι υψηλές επιδόσεις των υποκαταστημάτων ως προς την επίτευξη επιχειρησιακών αποτελεσμάτων δεν προέρχονται απαραίτητα από εξίσου υψηλές αποδοτικότητες όσον αφορά στην επιβεβαίωση των προσδοκιών των πελατών.

Η παρατήρηση αυτή οδηγεί στο συμπέρασμα ότι οι πελάτες είναι περισσότερο απαιτητικοί σχετικά με τις υπηρεσίες που πρόκειται να απολαύσουν, παρόλα αυτά οι εν λόγω υπηρεσίες τους ικανοποιούν σε σχετικά υψηλό βαθμό ωθώντας την ίδια την Τράπεζα σε κερδοφορία. Ένα σημαντικό συμπέρασμα λοιπόν είναι το γεγονός ότι η Τράπεζα παρέχει υπηρεσίες στους πελάτες της, η ποιότητα των οποίων επιβεβαιώνει σε ικανοποιητικό βαθμό τις προσδοκίες αυτών, δεδομένου του ανταγωνισμού που αντιμετωπίζουν τα τραπεζικά υποκαταστήματα στις περισσότερες περιοχές όπου δραστηριοποιείται η Τράπεζα⁷ αλλά και της γενικής αρνητικής στάσης των πελατών απέναντι στα πιστωτικά ιδρύματα⁸, και καταλήγοντας τελικά στη δημιουργία ικανοποιημένων πελατών, καταφέρνει εν τέλει να μετατρέπει την υψηλή ικανοποίηση της πελατειακής της βάσης και τα καταθετικά κεφάλαια αυτών σε υψηλά επίπεδα κερδοφορίας σε επίπεδο καταστήματος.

Σημειώνεται τέλος ότι, η διασπορά των παρατηρήσεων στα Σχήματα 6.25 και 6.27 είναι μεγαλύτερη συγκριτικά με του Σχήματος 6.26 γεγονός που οφείλεται στους βαθμούς αποδοτικότητας που καταγράφονται στη DMSU I, καθώς στο στάδιο αυτό εμφανίζονται DMUs με μεγαλύτερο εύρος τιμών – βαθμών αποδοτικότητας, σε αντίθεση με τα δύο άλλα στάδια όπου οι παρατηρήσεις έχουν μια περισσότερο συγκεντρωτική τάση γύρω από το μέσο όρο τους.

⁷ Η ύπαρξη υψηλού ανταγωνισμού προκαλεί τη μεγαλύτερη διασπορά των αποτελεσμάτων στον κλάδο με αποτέλεσμα το μερίδιο αγοράς της κάθε τράπεζας να περιορίζεται.

⁸ Στην Ελλάδα επικρατεί μια γενικότερη αρνητική άποψη για τον τραπεζικό κλάδο. Δεδομένης λοιπόν της προκατάληψης δεν είναι εύκολο για τους πελάτες των τραπεζών να τις αξιολογούν ως επιχειρήσεις παροχής υπηρεσιών.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8^ο Συνοψίζοντας ...

Διαμορφώνοντας τις κατάλληλες στρατηγικές επιβίωσης και ανάπτυξης και βελτιώνοντας την ικανότητα τάχιστης ανταπόκρισης στις μεταβαλλόμενες συνθήκες της αγοράς, αλλά και πιο συγκεκριμένα στις νέες απαιτήσεις του πελάτη, μια τράπεζα, όπως άλλωστε και κάθε άλλη επιχείρηση, εξοπλίζεται με το απαραίτητο εκείνο ανταγωνιστικό πλεονέκτημα που απέναντι στον ανταγωνισμό συχνά αποτελεί το κλειδί για την επιτυχία της. Δεδομένου του πλήθους των παραγόντων, οι οποίοι επηρεάζουν την πορεία της και έχουν άμεσο αντίκτυπο στην εικόνα της, οι έντονες αλλαγές στους κανόνες της αγοράς και ο εντεινόμενος ανταγωνισμός σε κάθε επίπεδο δραστηριότητας, καθιστούν ολοένα και πιο σημαντική την προσπάθεια βελτίωσης των εσωτερικών και εξωτερικών διαδικασιών της, που αφορούν σε ανάπτυξη, δημιουργία κερδών, προβολή αποτελεσμάτων, δημιουργία κοινωνικού προφίλ και επίτευξη υψηλότερων ρυθμών ανάπτυξης με το χαμηλότερο δυνατό κόστος. Επιπλέον, η μακροπρόθεσμη επιτυχία της είναι στενά συνδεδεμένη με την ικανότητά της να προσαρμόζεται στις συνεχώς μεταβαλλόμενες προτιμήσεις και ανάγκες των πελατών της. Με γνώμονα αυτό, ακολουθείται σε πολλές περιπτώσεις σήμερα η φιλοσοφία ‘συνεχούς βελτίωσης’ και ‘προσανατολισμού στον πελάτη’, με κίνητρο την απόδοση προϊόντων και υπηρεσιών που πληρούν τις απαιτήσεις ποιότητας των πελατών, καθώς γίνεται πλέον έντονα αντιληπτός ο σπουδαίος ρόλος της ποιότητας και στη συνέχεια της ικανοποίησης των πελατών (εσωτερικών και εξωτερικών) διαμορφώνοντας έτσι ένα πιο ανθρωποκεντρικό επιχειρηματικό χαρακτήρα.

Μέσα στα πλαίσια της δημιουργίας και αξιοποίησης λοιπόν ανταγωνιστικών πλεονεκτημάτων αλλά και της προσπάθειας για παροχή υψηλής ποιότητας υπηρεσιών, πολλές επιχειρήσεις πλέον δίνουν ουσιαστική σημασία στην εκτίμηση και αξιολόγηση της αποδοτικότητάς τους ως προς την κερδοφορία, την ποιότητα των υπηρεσιών που παρέχουν και την ικανοποίηση των πελατών που εξυπηρετούν. Αλλά και ο ακαδημαϊκός χώρος φαίνεται να δείχνει ιδιαίτερο ενδιαφέρον για τις έννοιες

αποδοτικότητα, αποτελεσματικότητα, ποιότητα υπηρεσιών, ικανοποίηση και αφοσίωση πελατών, καθώς πληθώρα μελετών έχουν εφαρμόσει διαφορετικές παραμετρικές ή μη προσεγγίσεις και μοντέλα για την εκτίμηση της αποδοτικότητας είτε επιχειρήσεων είτε οποιωνδήποτε άλλων μονάδων αποφάσεων.

Αφήνοντας πίσω την εποχή που η χρηματοοικονομική ανάλυση θεωρούταν ως επαρκές μέτρο αξιολόγησης της αποδοτικότητας, θεωρητικοί του μάνατζμεντ και στελέχη επιχειρήσεων υποστηρίζουν πια ότι οι υψηλές επιχειρηματικές επιδόσεις εξαρτώνται άμεσα από την ικανοποίηση των πελατών, ενώ ο Loveman (1998), σε σχετική έρευνά του, μελετώντας τον τραπεζικό κλάδο, κατέληξε στο συμπέρασμα ότι υψηλά επίπεδα ικανοποίησης του πελάτη οδηγούν σε αυξημένες διασταυρωμένες πωλήσεις σε επίπεδο υποκαταστημάτων, ενώ οι Ittner and Larcker (1998) βρήκαν ότι η ικανοποίηση του πελάτη είναι βασικός δείκτης εισοδήματος και διεύρυνσης της πελατειακής βάσης. Όλα αυτά συνδυάζονται με τη θεωρία του *service - profit chain*, σύμφωνα με την οποία, όπως περιγράφεται εκτενώς και στην Παράγραφο 4.1, η ανάπτυξη και η κερδοφορία προέρχονται από την αφοσίωση του πελάτη, η οποία προκύπτει άμεσα από την ικανοποίηση αυτού, που με τη σειρά της επηρεάζεται σε μεγάλο βαθμό από την αξία των υπηρεσιών που προσφέρονται. Η αξία αυτή δημιουργείται από ικανοποιημένους, αφοσιωμένους και παραγωγικούς εργαζόμενους, η ικανοποίηση των οποίων προκύπτει κυρίως από την υψηλή εσωτερική ποιότητα και την υποκίνησή τους που τους βοηθάει να προσφέρουν υψηλής ποιότητας υπηρεσίες στον πελάτη.

Με στόχο λοιπόν τη διερεύνηση της σχέσης που διέπει τα επιχειρησιακά αποτελέσματα, την ικανοποίηση και αφοσίωση της πελατειακής βάσης, αλλά και την απόδοση των εργαζομένων, στην παρούσα μελέτη επιλέχθηκε ο τραπεζικός κλάδος, ένας από τους σημαντικότερους κλάδους παροχής υπηρεσιών μιας οικονομίας, και εφαρμόστηκε η μέθοδος DEA, βάσει της οποίας εκτιμήθηκε η αποδοτικότητα ενός συνόλου 16 υποκαταστημάτων επιλεγμένου από το δίκτυο ενός ελληνικού τραπεζικού ιδρύματος, με τη βοήθεια δύο εναλλακτικών μοντέλων, ενός απλού και συχνά χρησιμοποιούμενου από τη βιβλιογραφία και ενός περισσότερο σύνθετου.

Στην πρώτη περίπτωση, και με σκοπό κυρίως διερευνητικό ως προς τη συμπεριφορά των παραμέτρων, εφαρμόστηκε λοιπόν μια κλασική προσέγγιση της μεθόδου, σύμφωνα με την οποία όλες οι εισροές εισέρχονται στον ίδιο χρόνο στο σύστημα το οποίο, μέσω κάποιων απροσδιόριστων διαδικασιών, παράγει ταυτόχρονα όλες τις εκροές του (θεωρία του «μαύρου κουτιού»). Τα αποτελέσματα που προέκυψαν από την εφαρμογή αυτή φανερώσουν τη σπατάλη της παραμέτρου «ικανοποίηση πελάτη», η οποία όμως ενδέχεται να μην είναι ηθελημένη από την Τράπεζα, με άλλα λόγια ο έντονος ανταγωνισμός που αντιμετωπίζει η Τράπεζα, κυρίως από μεγαλύτερα πιστωτικά ιδρύματα, οδηγεί σε χαμηλότερα μερίδια αγοράς και όχι σε εκείνα που θα αναμένονταν βάσει ικανοποίησης των πελατών. Το μοντέλο έτσι καταλήγει στο ότι η πελατειακή βάση σε γενικές γραμμές είναι ικανοποιημένη από τις παρεχόμενες από τα υποκαταστήματα υπηρεσίες όμως το υψηλό αυτό επίπεδο ικανοποίησης των πελατών δεν μπορεί να μεταφραστεί σε υψηλότερα μεγέθη για την Τράπεζα. Παρόλο που η ικανοποίηση των πελατών είναι για κάθε επιχείρηση παροχής υπηρεσιών ένα ουσιώδες ανταγωνιστικό πλεονέκτημα, στην δεδομένη περίπτωση, το πλεονέκτημα αυτό ουσιαστικά δείχνει να μένει αναξιοποίητο. Το συμπέρασμα πάντως στην περίπτωση αυτή είναι ότι η μη μετατροπή των υψηλών δεικτών ικανοποίησης πελατών των υποκαταστημάτων σε επιχειρησιακά αποτελέσματα ενδέχεται να μην οφείλεται άμεσα στη στρατηγική που ακολουθεί η Τράπεζα, αλλά στην ιδιαίτερη μορφή της και επιπλέον στον έντονο ανταγωνισμό που αντιμετωπίζει στις περισσότερες περιοχές όπου και δραστηριοποιείται, ο οποίος με τη σειρά του οδηγεί σε έντονα απαιτητικούς πελάτες, γεγονός που περιορίζει το μερίδιο αγοράς της στις περιοχές αυτές.

Στη δεύτερη περίπτωση, εφαρμόστηκε ένα πιο σύνθετο μοντέλο μέτρησης της αποδοτικότητας των υποκαταστημάτων, το οποίο δίνει τη δυνατότητα εισχώρησης στις εσωτερικές διαδικασίες των υπό εξέταση DMUs, αφήνοντας πίσω τη μονοδιάστατη ανάλυση που απορρέει από την ιδέα του «μαύρου κουτιού» για το εσωτερικό των μονάδων απόφασης. Στην προσπάθεια εντοπισμού των μη αποτελεσματικών διαδικασιών, οι οποίες διαχωρίστηκαν σε τρία επίπεδα δράσης, η ανάπτυξη του σύνθετου μοντέλου βασίστηκε στην αλληλουχία που περιγράφεται από το *service* -

*profit chain*⁹. Τα συμπεράσματα στα οποία κατέληξε το σύνθετο αυτό μοντέλο αφορούν στο γεγονός ότι η Τράπεζα, παρέχει υψηλής ποιότητας υπηρεσίες στους πελάτες της, καταφέρνοντας έτσι να επιβεβαιώνει σε ικανοποιητικό βαθμό τις προσδοκίες αυτών, οι οποίες αναφορικά με τα τραπεζικά ιδρύματα δεν είναι σε γενικές γραμμές υψηλές, καταλήγοντας στη δημιουργία ικανοποιημένων πελατών, και μετατρέποντας εν τέλει την υψηλή ικανοποίηση της πελατειακής της βάσης σε σχετικά υψηλά, δεδομένων και των εξωγενών παραγόντων, όπως του υψηλού ανταγωνισμού που αντιμετωπίζει¹⁰, αλλά και δεδομένης της ιδιαίτερης μορφής της, επίπεδα κερδοφορίας.

Όπως φαίνεται, το σύνολο των αποτελεσματικών μονάδων διαφέρει από τη μια περίπτωση στην άλλη, παρόλα αυτά οι βαθμοί αποδοτικότητας των DMUs είναι αναλογικά σχεδόν αντίστοιχες, καθώς θα παρατηρούσε κανείς ότι, εκτός εξαιρέσεων, κάποιες μονάδες καταλαμβάνουν και στις δύο κατατάξεις υψηλές θέσεις και κάποιες άλλες μονάδες αντίστοιχα τις χαμηλότερες. Το κεντρικό συμπέρασμα όμως της παρούσας εργασίας αφορά στο γεγονός ότι σε ένα κλάδο δυναμικό και έντονα ανταγωνιστικό, όπως τον τραπεζικό, τα απαραίτητα χαρακτηριστικά κάθε πιστωτικού ιδρύματος θα πρέπει να είναι η ευελιξία και η ικανότητα άμεσης προσαρμογής στις κάθε είδους μεταβολές, καθώς αυτά μόνο μπορούν να αντιμετωπίσουν τους ολοένα και πιο απαιτητικούς πελάτες, οι οποίοι, όπως προκύπτει από την ανάλυση που προηγήθηκε, παρόλο που δεν επιβεβαιώνουν τις προσδοκίες τους με τις παρεχόμενες από τις τράπεζες υπηρεσίες εντούτοις αναγκάζονται να τις χρησιμοποιούν δεδομένου του ρόλου των τραπεζών και της αναγκαιότητας της ύπαρξής τους στη σύγχρονη οικονομία. Όμως όσο απαραίτητο είναι για τους πελάτες να χρησιμοποιούν την κάθε τράπεζα ανάλογα με τις ανάγκες τους, τόσο η χαμηλή επιβεβαίωση των προσδοκιών

⁹ Σύμφωνα με την εν λόγω θεωρία, στην περίπτωση του μοντέλου αυτού, η επιβεβαίωση των προσδοκιών του πελάτη (DMSU I) οδηγεί στην ικανοποίηση αυτού και κατ' επέκταση σε μεγαλύτερο όγκο καταθέσεων (DMSU II), οι οποίες με τη σειρά τους καταλήγουν σε κερδοφορία και έσοδα που στην παρούσα εφαρμογή μεταφράζονται σε όγκο χορηγήσεων, σε πλήθος νέων λογαριασμών αλλά και στη αφοσίωση των πελατών που μακροπρόθεσμα έχει αποδειχθεί να αποτελεί ένα από τα σημαντικότερα ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα για κάθε επιχείρηση παροχής υπηρεσιών.

¹⁰ Η ύπαρξη υψηλού ανταγωνισμού προκαλεί τη μεγαλύτερη διασπορά των αποτελεσμάτων στον κλάδο με αποτέλεσμα το μερίδιο αγοράς της κάθε τράπεζας να περιορίζεται.

τους κάνει την πελατειακή βάση να μπορεί να αλλάξει άμεσα προτιμήσεις με την πιθανή εμφάνιση ενός νέου ανταγωνιστή που θα προσφέρει βελτιωμένες υπηρεσίες ή και διαφοροποιημένα τραπεζικά προϊόντα. Από τις δύο προσεγγίσεις της μεθόδου DEA που εφαρμόστηκαν προκύπτει ότι η Τράπεζα έχει ένα μερίδιο αγοράς το οποίο θα μπορούσε να είναι μεγαλύτερο δεδομένης της ικανοποίησης των πελατών της, οι οποίοι δεν επιβεβαιώνουν τις προσδοκίες τους επαρκώς βάσει της ποιότητας των υπηρεσιών που απολαμβάνουν, παρόλα αυτά εμφανίζονται ικανοποιημένοι όχι όμως και αφοσιωμένοι γεγονός που μεταφράζεται στο τρέχον μερίδιο αγοράς. Αξίζει βέβαια να σημειωθεί εδώ το γεγονός ότι στην περίπτωση του τραπεζικού κλάδου η αφοσίωση του πελάτη είναι δύσκολο να επιτευχθεί καθώς από τη μια οι διακυμάνσεις των επιτοκίων και της ρευστότητας των τραπεζικών ιδρυμάτων οδηγεί σε έντονα ανταγωνιστικές συνθήκες μεταξύ των τραπεζών αναφορικά με τους καταθετικούς πελάτες, και από την άλλη το κέρδος που προκύπτει από τους τόκους των χορηγήσεων αλλά και τις παράλληλες υπηρεσίες που χρησιμοποιούν οι χορηγητικοί πελάτες κάνει τις τράπεζες μέσω της συνεχούς βελτίωσης των όρων συνεργασίας να προσπαθούν να εμπλουτίσουν ολοένα την πελατειακή τους βάση. Ακριβώς σε αυτό οφείλονται και οι υψηλές απαιτήσεις των πελατών των τραπεζών και η δυσκολία στην επιβεβαίωση των προσδοκιών τους. Καταλήγοντας λοιπόν, το συμπέρασμα στο οποίο οδηγούν και τα δύο μοντέλα είναι το γεγονός ότι όσο υψηλότερη ποιότητα υπηρεσιών και αν προσφέρει η Τράπεζα και όσο ικανοποιημένοι και αν είναι οι πελάτες της οι έντονα ανταγωνιστικές συνθήκες που επικρατούν στην τραπεζική αλλά και την ευρύτερη χρηματοπιστωτική αγορά δεν αφήνουν περιθώριο δημιουργίας ηγετικής θέσης στον κλάδο για κανένα πιστωτικό ίδρυμα και ιδιαίτερα για εκείνα με μικρότερο μέγεθος και βεληνεκές.

Στην παρούσα μελέτη, ενσωματώθηκαν η έννοια της ποιότητας των παρεχόμενων υπηρεσιών και της ικανοποίησης και αφοσίωσης των πελατών στη διαδικασία εκτίμησης της αποδοτικότητας των υποκαταστημάτων της Τράπεζας, όμως η έννοιες αυτές λαμβάνουν υπόψη μόνο την οπτική των εξωτερικών πελατών. Σύμφωνα με όσα περιγράφηκαν στην εργασία αυτή, εξίσου σημαντική είναι και η αντίστοιχη διερεύνηση της ποιότητας των εσωτερικών διαδικασιών και της ικανοποίησης των

εσωτερικών πελατών, των εργαζομένων δηλαδή της Τράπεζας. Η προοπτική αυτή θα μπορούσε να είναι μια ενδεχόμενη μελλοντική προέκταση της παρούσας μελέτης. Επιπλέον, ιδιαίτερο ενδιαφέρον θα ενείχε η εφαρμογή του σύνθετου μοντέλου σε ένα μεγαλύτερο δείγμα, δηλαδή στην περίπτωση ενός μεγαλύτερου πιστωτικού ιδρύματος με ευρύτερο δίκτυο υποκαταστημάτων, ώστε να διερευνηθεί η συμπεριφορά του μοντέλου και η συνέπειά του σε περισσότερες της μιας εφαρμογές, και ακόμη να ελεγχθεί αν το επίπεδο της ικανοποίησης που προκύπτει για τους πελάτες της Τράπεζας στην παρούσα ανάλυση είναι όντως υψηλό ή αν συγκριτικά με τα αντίστοιχα επίπεδα ικανοποίησης των πελατών τρίτων ιδρυμάτων προκύψει διαφορετικό συμπέρασμα. Παραπέρα, σημαντική πληροφόρηση θα μπορούσε να προκύψει και μέσω μιας αξιολόγησης των υποκαταστημάτων περισσότερο προσανατολισμένη στα ξεχωριστά τμήματα δράσης του καθενός από αυτά ώστε να επιχειρηθεί μια προσπάθεια εντοπισμού των τμημάτων εκείνων που υστερούν ή υπερτερούν περισσότερο από τα υπόλοιπα σε αποδοτικότητα, προσβλέποντας εν τέλει στον πιο συγκεκριμένο εντοπισμό των σημείων εκείνων στη δραστηριότητα ενός τραπεζικού καταστήματος που κοστίζουν στην πλήρη αποτελεσματικότητα του συνόλου αυτού ως μονάδα και κατ' επέκταση του συνόλου του πιστωτικού ιδρύματος που κατά περίπτωση θα εξετάζεται. Πέρα όμως από όλα αυτά, άμεσος στόχος θα είναι η εφαρμογή της FDH ως συμπληρωματικής της DEA μεθόδου, η οποία και ελέγχει την αξιοπιστία των αποτελεσμάτων που δίνει η τελευταία, αλλά και μίας μεθόδου από το χώρο των παραμετρικών προσεγγίσεων και η σύγκριση των αποτελεσμάτων στα οποία αυτή θα καταλήξει με τα αποτελέσματα της μεθόδου DEA της παρούσας εργασίας.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΑΝΑΦΟΡΕΣ

Ελληνική βιβλιογραφία:

- Αθανασόπουλος, Κ., Γεωργόπουλος, Α., Μπέλλας, Α. (2003), 'Ανάλυση Λογιστικών Καταστάσεων', Πανεπιστημιακές Παραδόσεις, Εκδόσεις Πανεπιστημίου Πατρών, Πάτρα.
- Αθανασοπούλου, Σ. (2008), 'Συγκριτική αξιολόγηση των ελληνικών ομάδων ποδοσφαίρου της Σούπερ Λίγκας', Διπλωματική Εργασία, Πανεπιστήμιο Πατρών, Πάτρα
- Αλκαλάι, Κ. (2009), 'Ανάπτυξη συστήματος αξιολόγησης απόδοσης εργαζομένων σε τραπεζικό οργανισμό', Διπλωματική Εργασία, Πολυτεχνείο Κρήτης, Χανιά
- Αράπογλου (2008),
<http://www.hba.gr/main/Ereunesmeletes/EllinikoTrapezikoSistima2008s.pdf>
- Ασημακόπουλος Γ. Ι., Μπρισίμης, Ν. Σ., Ντελής, Δ. Μ. (2008), 'Η αποτελεσματικότητα του ελληνικού τραπεζικού συστήματος και οι προσδιοριστικοί της παράγοντες', Οικονομικό Δελτίο Τράπεζας της Ελλάδος, Τεύχος 30, σελ. 7-31
- Γρηγορούδης Ε., Σίσκος Γ. (2000), 'Ποιότητα υπηρεσιών και μέτρηση ικανοποίησης του πελάτη', Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών, Αθήνα
- Δεσπότης Δ. (2005), 'Αποτίμηση Αποδοτικότητας Συστημάτων: Περιβάλλουσα Ανάλυση Δεδομένων', Σημειώσεις Μαθήματος, Εργαστήριο Συστημάτων Υποστήριξης Αποφάσεων, Πανεπιστήμιο Πειραιώς, Πειραιάς
- Δονάτος, Γ., Γκιώκας, Δ. (1995), 'Μία Εμπειρική μελέτη της σχετικής παραγωγικότητας των καταστημάτων Ελληνικής Τράπεζας με χρήση DEA και OLS', Πρακτικά 7ου Πανελληνίου Συνεδρίου Στατιστικής, Κύπρος, p.p. 39-46
- Δονάτος, Γ., Αθανασόπουλος, Α., Γκιώκας, Δ. (1997), 'Εκτίμηση της αποτελεσματικότητας χρησιμοποίησης των παραγωγικών μέσων των καταστημάτων της Κτηματικής Τράπεζας', Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Αθήνα
- Δονάτος, Γ., Γκιώκας, Δ., Αθανασόπουλος, Α. (2002), 'Εναλλακτικά υποδείγματα εισροών - εκροών για την εκτίμηση της σχετικής αποτελεσματικότητας του δικτύου των καταστημάτων ελληνικής τράπεζας', ΣΠΟΥΔΑΙ, Τόμος 52, Τεύχος 1^ο – 2^ο
- Δουράκης, Β. Γ. (2005), 'Νέες Μορφές Οργάνωσης. Η αμφιλεγόμενη δυναμική του βιομηχανικού καπιταλισμού στα τέλη του 20^{ου} και τις αρχές του 21^{ου} αιώνα', Εκδόσεις Παπαζήση, Αθήνα

- Ζοπουνίδης, Κ. (2003), 'Βασικές αρχές και σύγχρονα θέματα του χρηματοοικονομικού μανάτζμεντ', Εκδόσεις Κλειδάριθμος, Αθήνα
- Κορλίρας, Γ. Π. (2000), 'Νομισματική Θεωρία', Εκδόσεις Μπένου, Αθήνα
- Μανιουδάκης, Μ. (2007), 'Συγκριτική αξιολόγηση τμημάτων τραπεζικού καταστήματος με βάση επιχειρησιακά αποτελέσματα και δεδομένα ποιότητας υπηρεσιών', Διπλωματική Εργασία, Πολυτεχνείο Κρήτης, Χανιά
- Νιάρχος, Ν. (2004), 'Χρηματοοικονομική Ανάλυση Λογιστικών Καταστάσεων', Εκδόσεις Σταμούλη, Αθήνα
- Παπαγεωργίου, Π. Π., Χιόνης, Π. Χ. (2003), 'Διεθνής Επιχειρηματική Δραστηριότητα και Οργανισμοί', Εκδόσεις Σταμούλη, Αθήνα
- Παπαδημητρίου, Γ. (2009), 'Η αποτελεσματικότητα των διαδικασιών R & D μέσω των πατεντών. Προσέγγιση πολλαπλών εκροών', Διπλωματική Εργασία, Πανεπιστήμιο Πατρών, Πάτρα
- Παπουτσή, Ε. (2010), 'Συγκριτική αξιολόγηση ικανοποίησης εσωτερικών και εξωτερικών πελατών σε τραπεζικό οργανισμό', Διπλωματική Εργασία, Πολυτεχνείο Κρήτης, Χανιά
- Στράντζα, Κ. (2004), 'Ανάπτυξη συστήματος αξιολόγησης της αποτελεσματικότητας τραπεζικών υποκαταστημάτων: Ένα ολοκληρωμένο μεθοδολογικό πλαίσιο και συγκριτική ανάλυση', Διπλωματική Εργασία, Πολυτεχνείο Κρήτης, Χανιά
- Χατζηδημητρίου, Α. Ι. (2003), 'Διεθνείς Επιχειρηματικές Δραστηριότητες', Εκδόσεις Ανίκουλα, Θεσσαλονίκη

Ξένη βιβλιογραφία:

- Aigner, D. J., Lovell C. A. K., Schmidt, P. J. (1977), 'Formulation and estimation of stochastic frontier production function models', Journal of Econometrics, Vol. 6, p.p. 21-37
- Alidi, A. S., Al-Faraj, T. N., BuBshait, K. A. (1993), 'Evaluation of Bank Branches by Means of Data Development Analysis', Journal of Production and Operation Management, Vol. 13(9), p.p.45-52
- Altunbas, Y., Ming-Hau, L., Molyneux, P., Rama, S. (2000), 'Efficiency and risk in Japanese banking', Journal of Banking & Finance, Elsevier, Vol. 24(10), p.p. 1605-1628

- Aly, H. Y., Grabowski, R., Pasurka, C., Rangan, N. (1990), 'Technical, scale, and allocative efficiencies in U.S. banking: An empirical investigation', *Review of Economics and Statistics*, Vol. 72, p.p. 211-218
- Anderson, E. W., Mittal, V. (2000), 'Strengthening the Satisfaction-Profit Chain', *Journal of Service Research*, Vol. 3(2), p.p. 107-120
- Athanassopoulos, A. (1997), 'Service quality and operating efficiency synergies for management control in the provision of financial services: evidence from Greek bank branches', *European Journal of Operational Research*, Vol. 98, p.p. 300-313
- Athanassopoulos, A. D. (1998), 'Nonparametric frontier models for assessing the market and cost efficiency of large-scale bank branch networks', *Journal of Money and Credit Banking*, Vol. 30, p.p. 172-192
- Athanassopoulos, A. D. (2000), 'An optimization framework of the triad: service capabilities, customer satisfaction and performance', Chapter 9 in Harker, P. T. & Zenios, S. A., 'Performance of Financial Institutions – Efficiency, Innovation and Regulation', Cambridge University Press, Cambridge, p.p. 312-335
- Athanassopoulos A., Ballantine, J. (1995), 'Ratio and frontier analysis for assessing corporate performance: Evidence from the grocery industry in the UK', *Journal of the Operational Research Society*, Vol. 46 (4), p.p. 427-440
- Athanassopoulos, A. D., Giokas, D. (2000), 'The use of Data Envelopment Analysis in Banking Institutions: Evidence from the Commercial Bank of Greece', *Interfaces*, Vol. 30 (2), p.p. 81-95
- Avkiran, N. K. (1999b), 'An application reference for data envelopment analysis in branch banking: helping the novice researcher', *International Journal of Bank Marketing*, Vol. 17 (5), p.p. 206-220
- Banker, R.D., Charnes, A., Cooper, W.W. (1984), 'Some Modes for Estimating Technical and Scale Inefficiencies in Data Envelopment Analysis', *Management Science*, Vol. 30, p.p. 1078-1092
- Beasley, J. (1995), 'Determining teaching and research efficiencies', *Journal of the Operational Research Society*, Vol. 46(4), p.p. 441-452
- Berg, S., Forsund, F. R., Hjalmarsson, L., Suominen M. (1993), 'Banking efficiency in the Nordic countries', *Journal of Banking and Finance*, 17, p.p. 371-388

- Berg, S. A., Forsund, F. R., Jansen, E. S. (1991), 'Technical efficiency of Norwegian banks: A nonparametric approach to efficiency measurement', *Journal of Productivity Analysis*, Vol. 2, p.p. 127-142
- Berger, A. N., Hanweck, G. A., Humphrey, D. B. (1987), 'Competitive viability in banking: Scale, scope and product mix economies', *Journal of Monetary Economics*, Vol. 20, p.p. 501-520
- Berger, A. N., Humphrey, D. B. (1991), 'The dominance of inefficiencies over scale and product mix economies in banking', *Journal of Monetary Economics*, Vol. 28, p.p. 117-148
- Berger, A. N., Humphrey, D. B. (1997), 'Efficiency of financial institutions: international survey and directions for future research', *European Journal of Operations Research*, Vol. 98 (2), p.p. 175-212
- Berger, A., Leusner, J., Mingo, J. (1997), 'The efficiency of bank branches', *Journal of Monetary Economics*, Vol. 40 (1), p.p.141-162
- Berger, A. N., Mester, L. J. (2003), 'Explaining the dramatic changes in the performance of U.S. Banks: Technological change, deregulation, and dynamic changes in competition', *Journal of Financial Intermediation*, Vol. 12, p.p. 57-95
- Boles, J. N. (1966), 'Efficiency Squared-Efficient Computation of Efficiency Indexes', *Proceedings of the Thirty Ninth Annual Meeting of the Western Farm Economics Association*, p.p. 137-142
- Boulding, K. E. (1961), 'Some difficulties in the concept of economic input', In *National Bureau of Economic Research*, Vol. 25, p.p. 331-34
- Bowen, D.E., Ostroff, C. (2004), 'Understanding HRM–Firm Performance Linkages: The Role of the “Strength” of the HRM System,' *Academy of Management Review*, Vol. 29, p.p. 203–221
- Bressler, R. G. (1966), 'The Measurement of Productivity Efficiency', *Proceedings of the Thirty Ninth Annual Meeting of the Western Farm Economics Association*, p.p. 129-136
- Bukh, P. N. D., Berg, S. A., Forsund, F. R. (1995), 'Banking Efficiency in the Nordic Countries: A Four-country Malmquist Index Analysis', Working paper, University of Aarhus, Denmark
- Casu B., Molyneux P. (2003), 'A comparative study of efficiency in European Banking', *Applied Economics*, Vol. 35, p.p. 1865–1876

- Castelli, L., Pesenti, R., Ukovich, W. (2010), 'A classification of DEA models when the internal structure of the Decision Making Units is considered', *Annals of Operations Research*, Vol. 173 (1), p.p. 207-235
- Charnes, A., Cooper, W. W., Rhodes, E. (1978), 'Measuring the Efficiency of Decision Making Units', *European Journal of Operational Research*, Vol. 2(6), p.p. 429-444
- Chung-Jen Chena,T, Hsueh-Liang Wua, Bou-Wen Lin (2006), 'Evaluating the development of high-tech industries: Taiwan's science park', *Technological Forecasting & Social Change*, Vol. 73, p.p. 452-465
- Coelli, T. J. (1996), 'Measurement of Total Factor Productivity Growth and Biases in Technological Change in Western Australian Agriculture', *Journal of Applied Econometrics*, Vol. 11(1), p.p. 77-91
- Coelli, T. J., Prasada Rao, D.S., O'Donnell, C.J., Battese, G.E. (2005), 'An Introduction to Efficiency and Productivity Analysis', Springer, New York
- Cook, W., Chai, D., Doyle, J., & Green, R. (1998), 'Hierarchies and groups in DEA', *Journal of Productivity Analysis*, Vol. 10(2), p.p. 177-198
- Cook, W., Hababou, M., Tuenter, H. (2000), 'Multicomponent efficiency measurement and shared inputs in data envelopment analysis: An application to sales and service performance in bank branches', *Journal of Productivity Analysis*, Vol. 14(3), p.p. 209-224
- Cooper W. W. , Seiford M. L., Tone K. (2000), 'Data Envelopment Analysis: A Comprehensive Text with Models, Applications, References and DEA-Solver Software', Kluwer Academic Publishers, Boston
- Debreu, G. (1951), 'The coefficient of resource utilization', *Econometrica*, Vol. 19(3), p.p. 273-292
- Deprins, D., Simar, L., Tulkens, H. (1984), 'Measuring labor-efficiency in post offices', In: Marchand, M., Pestiau, P., Tulkens, H. (Eds.), 'The Performance of Public Enterprises - Concepts and Measurement', Elsevier Science Publishers B.V, Amsterdam, p.p. 243-267
- Drake, L., Hall, M. J. B., Simper, R. (2006), 'The impact of macroeconomic and regulatory factors on bank efficiency: A non-parametric analysis of Hong Kong's banking system', *Journal of Banking & Finance*, Vol. 30 (5), p.p. 1443-1466
- Drake, L., Howcroft, B. (1994), 'Relative efficiency in the branch network of a UK bank: An empirical study', *Omega International Journal of Management Science*, Vol. 21(1), p.p. 83-90

- Dutka, A. (1995), 'AMA Handbook of customer satisfaction A guide to research, planning and implementation', NTC Publishing Group, Illinois
- Dyson, R. G., Allen, R., Camanho, A. S., Podinovski, V.V., Sarrico, C. S., Shale, E. A. (2001), 'Pitfalls and protocols in DEA', *European Journal of Forest Research*, Vol. 132, p.p. 245–259
- Eccles, R. G., Pyburn, P. J. (1992), 'Creating a comprehensive system to measure performance – financial results should not generate the most rewards', *Management Accounting*, Vol. 74, No. 4, p.p. 41-44
- Edosomwan, J. A. (1993), 'Customer and market-driven quality management', ASQC Quality Press, Milwaukee
- Elyasiani, E., Medhian, S. (1990), 'A nonparametric approach to measurement of efficiency and technological change: The case of a large U.S. commercial bank', *Journal of Financial Services Research*, Vol. 4, p.p. 157-168
- Elyasiani, E., Medhian, S. (1992), 'Productive efficiency performance of minority and nonminority - owned banks: An nonparametric approach', *Journal of Banking and Finance*, Vol. 16, p.p. 933-948
- Färe, R., Grosskopf, S. (1996), 'Productivity and intermediate products: A frontier approach', *Economics Letters*, Vol. 50(1), p.p. 65–70
- Färe, R., Whittaker, G. (1995), 'An intermediate input model of dairy production using complex survey data', *Journal of Agricultural Economics*, Vol. 46(2), p.p. 201–213
- Farrell, M. J. (1957), 'The measurement of productive efficiency', *Journal of the Royal Statistical Society, Ser. A*, Vol. 120, p.p. 253-290
- Ferrier G., Lovell, K. (1990), 'Measuring cost efficiency in banking: Econometric and linear programming evidence', *Journal of Econometrics*, Vol. 46, p.p. 229-245
- Frei F. X., Harker P. T. (1999), 'Measuring the Efficiency of Service Delivery Processes: An Application to Retail Banking', *Journal of Service Research*, Vol. 1, p.p. 300-312
- Friday, S., Cotts, D. G. (1995), 'Quality Facility Management: A Marketing and Customers Service Approach', Wiley, New York
- Foster, G. (1986), 'Financial Statements Analysis', 2nd edition, Prentice Hall, Englewood, Cliffs, New York
- Frisch, R. (1965), 'Theory of Production', Rand McNally and Company, Chicago
- Fullerton, G. (2005), 'The impact of Brand Commitment on Loyalty to Retail Service Brands', *Canadian Journal of Administrative Sciences*, Vol. 22(2), p.p. 97-110

- Gaganis, C., Liadaki, A., Doumpos, M., Zopounidis, C. (2009), 'Estimating and analyzing the efficiency of productivity of bank branches: Evidence from Greece', *Managerial Finance*, Vol. 35, p.p. 202-218
- Gelade, G. A., Young, S. (2005), 'Test of a service profit chain model in the retail banking sector', *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, Vol. 78, p.p. 1-22
- Gilligan, T., Smirlock, M., Marshall, W. (1984), 'Scale and scope economies in the multi-product banking firm', *Journal of Monetary Economics*, Vol. 13, p.p. 393-405
- Giokas, D. (1991), 'Bank branch operating efficiency: A comparative application of DEA and the Loglinear Model', *Omega International Journal of Management Science*, Vol. 19 (6), p.p. 549-557
- Golany, B., Storbeck, J. E. (1999), 'A Data Envelopment Analysis of the Operational Efficiency of Bank Branches', *Interfaces*, Vol. 29 (3), p.p. 14-26
- Griefell-Tatje, E., Lovell, C. A. K. (1997), 'The sources of productivity changes in Spanish banking', *European Journal of Operational Research*, Vol. 98, p.p. 365-381
- Griffin, J. (1995), 'Customer Loyalty', Lexington Books, Lexington, MA
- Gustafsson, A., Johnson, D., Roos, I. (2005), 'The Effects of Customer Satisfaction, Relationship Commitment Dimensions, and Triggers on Customer Retention', *Journal of Marketing*, Vol. 69, p.p. 210-218
- Hancock, D. (1985), 'The financial firm: Production with non-monetary goods', *Journal of Political Economy*, Vol. 93, p.p. 859-880
- Hatfield, E., Cacioppo, J. L., Rapson, R. L. (1993), 'Emotional contagion', *Current Directions in Psychological Sciences*, Vol. 2, p.p. 96-99
- Hazell, M., Morrow, M. (1992), 'Performance measurement and benchmarking', *Management Accounting*, Vol. 70, No. 11, p.p.44-45
- Heskett, J. L., Jones, T. O., Loveman, G. W., Sasser, W. E. Jr., Schlesinger, L. A. (1994), 'Putting the Service-Profit Chain to Work', *Harvard Business Review*, Vol. 72, No. 2, p.p. 164-17
- Heskett, J., Sasser Jr., W. E., Schlesinger, L. (1997), 'The Service Profit Chain', Free Press, New York
- Jones, O., Sasser, W. (1995), 'Why Satisfied Customers Defect', *Harvard Business Review*, Vol. 73(6), p.p. 88-99
- Hirschman, A. O. (1970), 'Exit, voice and loyalty: Responses to decline in firms, organizations, and states', Harvard University Press, Cambridge, MA

- Ittner, C., Larcker, D. F. (1998), 'Are non-financial measures leading indicators of financial performance? An analysis of customer satisfaction', *Journal of Accounting Research*, Vol. 2, p.p. 138-144
- Kinsella, R. P. (1980), 'The Measurement of Bank Output', *Journal of the Institute of Bankers in Ireland*, Vol. 82, p.p. 173-183
- Koopmans, T. C. (1951), 'An analysis of production as efficient combination of activities', in: T.C. Koopmans, ed., *Activity Analysis of Production and Allocation*, Cowles Commission for Research in Economics, Monograph No. 13, Wiley, New York
- Kopelman, R. E., Brief, A. P., Guzzo, R. (1990), 'The role of climate and culture in productivity', in Schneider, B. (Eds), *Organizational Climate and Culture*, Jossey-Bass, San Francisco, CA, p.p.282-318
- Leibenstein, H. (1966), 'Allocative efficiency vs. X-efficiency', *American Economic Review*, Vol. 56, p.p. 392-415
- Liu, A., Leach, M. (2001), 'Developing Loyal Customers with a Value- adding Sales Force: Examining Customers Satisfaction and Perceived Credibility of Consultative Salespeople', *Journal of Personal Selling & Sales Management*, Vol. 21(2), p.p. 147-156
- Loveman, G. W. (1998), 'Employee satisfaction, customer loyalty and financial performance: An empirical examination of the service profit chain in retail banking', *Journal of Service Research*, Vol. 1, p.p. 18-31
- Lozano-Vivas, A., Pastor, J., Pastor, J. (2002), 'An Efficiency Comparison of European Banking Systems Operating under Different Environmental Conditions', *Journal of Productivity Analysis*, Vol. 18 (1), p.p. 59-77
- Manandhar, R., Tang, C. S. J. (2004), 'An empirical study on the evaluation of bank branch performance using data envelopment analysis', *International Journal of Services Technology and Management*, Vol. 5(2), p.p. 111-139
- McNair, C. J., Lynch, R. L., Cross, K. F. (1990), 'Do financial and non-financial performance measures have to agree?', *Management Accounting*, Vol. 72 (5), p.p. 28-36
- Miller, S. M., Noulas, A. G. (1996), 'The technical efficiency of large bank production', *Journal of Banking and Finance*, Vol. 20, p.p. 495-509
- Mlima, A. P., Hjalmarsson, L. (2002), 'Measurement of Inputs and Outputs in the Banking Industry', *Tanzanet Journal*, Vol.3(1), p.p. 12-22

- Maudos, J., Pastor, J. M., Perez, F., Quesada, J. (2002), 'Cost and profit efficiency in European banks', *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, Elsevier, Vol. 12(1), p.p. 33-58
- Molyneux, P., Altunbas, Y., Gardener, E.P.M. (1996), 'Efficiency in European Banking', John Wiley and Sons, Chichester
- Murillo – Zamorano, R. L., Vega-Cervera, J. (2000), 'The use of parametric and non parametric frontier methods to measure the productive efficiency in the industrial sector. A comparative study', *Discussion Papers in Economics*, University of York
- Noulas, A. G.(1997), 'Productivity growth in the Hellenic banking industry: state versus private banks', *Applied Financial Economics*, Vol. 7, p.p. 223–228
- Oral, M., Kettani O., Yolalan, R. (1992), 'An empirical study of analyzing the productivity of bank branches', *HE Transactions*, Vol. 24, p.p. 166-176
- Oral, M., Yolalan, R. (1990), 'An empirical study on measuring operating efficiency and profitability of bank branches', *European Journal of Operational Research*, Vol. 46, p.p. 282-294
- Paradi, J. C., Vela, S., Zijiang Yang (2004), 'Assessing Bank and Bank Branch Performance: Modeling Considerations and Approaches', Chapter 13 in Cooper, W. W., Seiford, M. L., Zhu, J. (2004), 'Handbook on Data Envelopment Analysis', Kluwer Academic Publishers, Boston, p.p. 349-400
- Pareto, V. (1927), 'Manuel d' Économie Politique', Marcerl Giard, Paris
- Parkan, C. (1987), 'Measuring the efficiency of service operations: an application to bank branches', *Engineering Costs and Production Economics*, Vol. 12, p.p. 237-242
- Pasiouras, F. (2008), 'Estimating the technical and scale efficiency of Greek commercial banks: the impact of credit risk, off – balance sheet activities, and international operations', *Research in International Business and Finance*, Vol.22, p.p. 301-318
- Pastor, T. J., Lovell, C. A. K., Tulkens, H. (2006), 'Evaluating the financial performance of bank branches', *Annals of Operations Research*, Vol. 145, p.p. 321-337
- Peters, T. J., Waterman, R. H. (1982), 'In search of excellence', Harper and Row, Publishers, New York
- Portela, A. S., Conceição, M., Thanassoulis E. (2007), 'Comparative efficiency analysis of Portuguese bank branches', *European Journal of Operational Research*, Vol. 177, p.p. 1275 – 1288

- Pugh, S. D. (2001), 'Service with a smile: Emotional contagion in the service encounter', *Academy of Management Journal*, Vol. 44, p.p. 1018–1027
- Rangan, N., Grabowski, R., Aly, H., Pasurka, C. (1988), 'The technical efficiency of U.S. banks', *Economic Letters*, Vol. 28, p.p. 169-175
- Resti A. (1997), 'Evaluating the cost-efficiency of the Italian Banking System : What can be learned from the joint application of parametric and non-parametric techniques', *Journal of Banking & Finance*, Vol. 21, p.p. 221-250
- Roth, V. A., Jackson, W. E. (1995), 'Strategic determinants of Service Quality and Performance: Evidence from the Banking Industry', *Management Science*, Vol. 41, p.p. 1720-1733
- Roth, A., Van der Velde, M. (1991), 'Customer perceived quality drives retail banking in the 1990s', *Bank Management*, November, p.p. 29-35
- Roth, A.V., Van der Velde, M. (1992), 'World-class Banking: Benchmarking the Strategies of the Retail Banking Leaders', *Bank Administration Institute*, Rolling Meadows, Chicago, IL
- Ryan, A. M., Schmit, M. J., Johnson, R. (1996), 'Attitudes and Effectiveness: Examining Relations at an Organizational Level', *Personnel Psychology*, Vol. 49 (4), p.p. 853-882
- Schaffnit, C., Rosen, D., Paradi, J. C. (1997), 'Best practice analysis of bank branches: an application of DEA in a large Canadian bank', *European Journal of Operational Research*, Vol. 98, p.p. 269-289
- Schlesinger, L., Heskett, J. (1991), 'Breaking the cycle of failure in service', *Sloan Management Review*, Spring, p.p. 17-28
- Seiford M. L. (1997), 'A bibliography for Data Envelopment Analysis (1978 –1996)', *Annals of Operations Research*, Vol. 73, p.p. 393–438
- Seitz, W. D. (1966), 'Efficiency Measures for Steam-Electric Generating Plants', *Proceedings of the Thirty Ninth Annual Meeting of the Western Farm Economics Association*, p.p. 143-151
- Sherman, H. D., Gold, F. (1985), 'Bank branch operating efficiency: Evaluation with Data Envelopment Analysis', *Journal of Banking and Finance*, Vol. 9, p.p. 297-315
- Sherman, H. D., Zhu, J. (2006), 'Service Productivity Management. Improving Service Performance using Data Envelopment Analysis (DEA)', *Springer*, New York

- Shikdar, A., Das, B. (2003), 'A strategy for improving worker satisfaction and job attitudes in a repetitive industrial task: application of production standards and performance feedback', *Ergonomics*, Vol. 46 (5), p.p. 466-482
- Sitorus, B. L. (1966), 'Productive Efficiency and Redundant Factors of Production in Traditional Agriculture of Underdeveloped Countries: A Note on Measurement', *Proceedings of the Thirty Ninth Annual Meeting of the Western Farm Economics Association*, p.p. 153-158
- Soteriou, A. C., Stavrinides, Y. (1997), 'An internal customer service quality data envelopment analysis model for bank branches', *International Journal of Operations and Production Management*, Vol. 17 (8), p.p. 780-789
- Soteriou, A., Zenios, A.S. (1999), 'Efficiency, Profitability, and Quality in the Provision of Banking Services', *Journal of the Institute for Operations Research & the Management Sciences*, Vol. 45(9), p.p. 1221-1238
- Soteriou, A., Zenios, S. (1999), 'Using data envelopment analysis of costing bank products', *European Journal of Operational Research*, Vol. 114, p.p. 234-248
- Taylor, W. M., Thompson, R. G., Thrall, R. M., Dharmapala, P. S. (1997), 'DEA/AR efficiency and profitability of Mexican banks: A total income model', *European Journal of Operational Research*, Vol. 98, p.p. 347-364
- Thompson, R., Brinkmann, E., Dharmapala, P., Lima, M., Thrall, R. (1997), 'DEA/AR profit ratios and sensitivity of 100 large U.S. banks', *European Journal of Operational Research*, Vol. 98, p.p. 213-229
- Triplett, J. E. (1992), 'Comments on measurements and efficiency in banking by Berger, A. N. and Humphrey, D. B., In: Grilliches, Z., eds. 'Output measurement in the service sectors', University of Chicago Press, Chicago, p.p. 287-296
- Tulkens, H. (1993), 'On FDH Efficiency Analysis: Some Methodological Issues and Application to Retail Banking, Courts, and Urban Transit', *Journal of Productivity Analysis*, Vol. 4(1), p.p. 183-210
- Vassiloglou, M., Giokas, D. (1990), 'A study of the relative efficiency of bank branches: An Application of Data Envelopment Analysis', *Journal of Operational Research Society*, Vol. 41 (7), p.p. 591-597
- Wang E. C., Huang W. (2007), 'Relative efficiency of R&D activities: A cross-country study accounting for environmental factors in the DEA approach', *Research Policy*, Vol. 36, p.p. 260-273

- Westbrook, R. A., Reilly, M. D. (1983), 'Value-percept disparity: An alternative to the disconfirmation of expectations theory of customer satisfaction', in: R.P. Bagozzi and A.M. Tybout (Eds.), *Advances in consumer research*, Association for Consumer Research, Ann Arbor, MI, p.p. 256-261
- Wiley, J. W., Brooks, S. (2000), 'The high performance organizational climate: how workers describe top-performing units', in: Ashkanasy, N., Wilderom, C., Peterson, M. (Eds), *Handbook of Organizational Culture and Climate*, Sage, Thousand Oaks, CA, p.p. 177-191
- Wykoff, F. C. (1992), 'Comments on measurements and efficiency in banking', In: Grilliches, Z., eds. 'Output measurement in the service sectors', University of Chicago Press, Chicago, p.p. 279-287
- Zaim, O. (1995), 'The effect of financial liberalization on the efficiency of Turkish commercial banks', *Applied Financial Economics*, Vol. 5, p.p. 257-264
- Zenios, C., Zenios, S., Agathocleous, K., Soteriou, A. (1996), 'Benchmarks of the efficiency of bank branches', *Interfaces*, Vol. 29 (3), p.p. 37-51

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α: Παρουσίαση δεδομένων

Με τον Πίνακα Ι παρουσιάζονται συγκεντρωτικά οι επιδόσεις του κάθε υποκαταστήματος του συνόλου που εξετάζεται από την παρούσα μελέτη σε κάθε μια από τις επιλεγμένες παραμέτρους, εισροές και εκροές. Τα στοιχεία αυτά αποτέλεσαν τα δεδομένα του συστήματος που επιλύθηκε στο Κεφάλαιο 6 και βάσει αυτών διαμορφώθηκαν οι βαθμοί αποδοτικότητας των υποκαταστημάτων του δείγματος.

Πίνακας Ι. Επιδόσεις υποκαταστημάτων ανά παράμετρο

DMU	ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΙ / ΚΑΤΑΣΤΗΜΑ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΥ	ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ	ΠΡΟΣΔΟΚΙΕΣ	ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΣΗ ΠΕΛΑΤΗ	ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ ΜΕ ΤΡΑΠΕΖΕΣ	ΚΑΤΑΘΕΣΕΙΣ	ΧΟΡΗΓΗΣΕΙΣ	ΝΕΟΙ ΛΟΓ/ΣΜΟΙ
1	1,362	2,650	0,389	3,711	0,778	4,816	0,447	0,399	0,487
2	0,903	2,500	0,073	3,667	0,773	5,438	0,061	0,058	0,054
3	0,477	3,330	0,042	3,808	0,580	5,154	0,057	0,043	0,023
4	0,778	3,500	0,029	3,864	0,684	5,318	0,036	0,069	0,033
5	0,301	3,000	0,024	3,750	0,637	5,625	0,020	0,005	0,010
6	0,778	3,170	0,043	3,853	0,653	4,941	0,036	0,034	0,027
7	0,477	2,670	0,038	3,800	0,719	5,400	0,042	0,007	0,027
8	0,845	2,290	0,060	4,700	0,702	5,100	0,046	0,074	0,030
9	0,778	3,330	0,072	4,333	0,750	5,056	0,075	0,064	0,106
10	0,954	3,330	0,068	4,500	0,823	5,000	0,060	0,060	0,113
11	0,699	3,800	0,027	4,800	0,980	5,000	0,031	0,071	0,021
12	0,602	3,250	0,027	4,000	0,660	4,700	0,017	0,028	0,026
13	0,699	3,200	0,032	4,190	0,798	5,119	0,023	0,040	0,005
14	0,602	2,000	0,015	4,000	0,723	5,000	0,006	0,005	0,007
15	0,778	3,330	0,037	4,500	0,831	4,000	0,025	0,025	0,028
16	0,477	3,000	0,025	3,600	0,698	4,700	0,017	0,018	0,005

Στους Πίνακες ΙΙ – Χ παρατίθενται για κάθε παράμετρο η κατάταξη των υποκαταστημάτων από εκείνο με την υψηλότερη επίδοση σε εκείνο με τη χαμηλότερη. Σημειώνεται ότι με ελαφριά σκίαση υποδεικνύονται τα 6 αποτελεσματικά υποκαταστήματα του δείγματος, βάσει του απλού μοντέλου της κλασικής προσέγγισης της μεθόδου, ενώ με αστερίσκο (*) τα αποτελεσματικά υποκαταστήματα βάσει του σύνθετου μοντέλου DEA.

Πίνακας ΙΙ. Για την παράμετρο «εργαζομένων ανά κατάστημα»

DMU	ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΙ / ΚΑΤΑΣΤΗΜΑ
1	1,362
10	0,954
2	0,903
8	0,845
4	0,778
6	0,778
9	0,778
15	0,778
11	0,699
13	0,699
12	0,602
14*	0,602
3	0,477
7	0,477
16	0,477
5*	0,301

Πίνακας III. Για την παράμετρο «αξιολόγηση εργαζόμενου»

DMU	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΥ
11	3,8
4	3,5
3	3,33
9	3,33
10	3,33
15	3,33
12	3,25
13	3,2
6	3,17
5*	3
16	3
7	2,67
1	2,65
2	2,5
8	2,29
14*	2

Πίνακας IV. Για την παράμετρο «λειτουργικό κόστος»

DMU	ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ
1	0,389
2	0,073
9	0,072
10	0,068
8	0,060
6	0,043
3	0,042
7	0,038
15	0,037
13	0,032
4	0,029
11	0,027
12	0,027
16	0,025
5*	0,024
14*	0,015

Πίνακας V. Για την παράμετρο «επιβεβαίωση προσδοκιών πελάτη»

DMU	ΠΡΟΣΔΟΚΙΕΣ
11	4,8
8	4,7
10	4,5
15	4,5
9	4,333
13	4,19
12	4
14*	4
4	3,864
6	3,853
3	3,808
7	3,8
5*	3,75
1	3,711
2	3,667
16	3,6

Πίνακας VI. Για την παράμετρο «ικανοποίηση πελατών»

DMU	ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΣΗ ΠΕΛΑΤΩΝ
11	0,980
15	0,831
10	0,823
13	0,798
1	0,778
2	0,773
9	0,750
14*	0,723
7	0,719
8	0,702
16	0,698
4	0,684
12	0,660
6	0,653
5*	0,637
3	0,580

Πίνακας VII. Για την παράμετρο «συνεργασία πελατών με τρίτες τράπεζες»

DMU	ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ ΜΕ ΤΡΑΠΕΖΕΣ
5*	5,625
2	5,438
7	5,4
4	5,318
3	5,154
13	5,119
8	5,1
9	5,056
10	5
11	5
14*	5
6	4,941
1	4,816
12	4,7
16	4,7
15	4

Πίνακας VIII. Για την παράμετρο «καταθέσεις»

DMU	ΚΑΤΑΘΕΣΕΙΣ
1	0,447
9	0,075
2	0,061
10	0,060
3	0,057
8	0,046
7	0,042
6	0,036
4	0,036
11	0,031
15	0,025
13	0,023
5*	0,020
16	0,017
12	0,017
14*	0,006

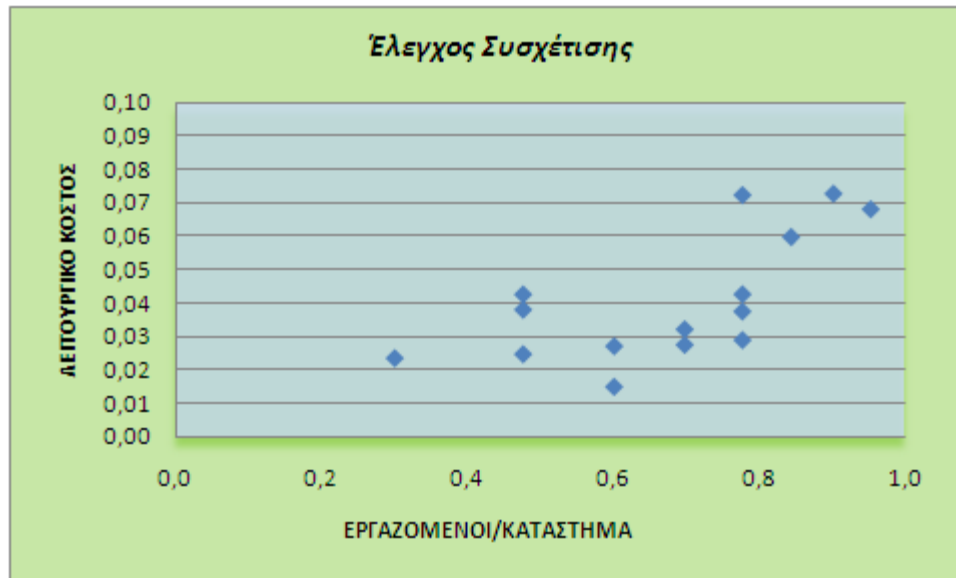
Πίνακας ΙΧ. Για την παράμετρο «χορηγήσεις»

DMU	ΧΟΡΗΓΗΣΕΙΣ
1	0,399
8	0,074
11	0,071
4	0,069
9	0,064
10	0,060
2	0,058
3	0,043
13	0,040
6	0,034
12	0,028
15	0,025
16	0,018
7	0,007
14*	0,005
5*	0,005

Πίνακας Χ. Για την παράμετρο «νέοι λογαριασμοί»

DMU	ΝΕΟΙ ΛΟΓ/ΣΜΟΙ
1	0,487
10	0,113
9	0,106
2	0,054
4	0,033
8	0,030
15	0,028
7	0,027
6	0,027
12	0,026
3	0,023
11	0,021
5*	0,010
14*	0,007
13	0,005
16	0,005

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β: Έλεγχος συσχέτισης



Στο παραπάνω σχήμα γίνεται ένας έλεγχος συσχέτισης μεταξύ των παραμέτρων «αριθμός εργαζομένων ανά κατάστημα» και «λειτουργικό κόστος». Είναι εμφανές ότι υπάρχει μια θετική συσχέτιση που όμως οφείλεται στο γεγονός ότι όσο μεγαλύτερο είναι ένα υποκατάστημα τόσο περισσότεροι είναι και οι απασχολούμενοι σε αυτό εργαζόμενοι και αντίστοιχα τόσο υψηλότερο το κόστος λειτουργίας του. Ο έλεγχος αυτός είναι απαραίτητος για αποδειχθεί ότι δεν υπάρχει αλληλοεπικάλυψη των παραμέτρων ότι δεν δίνεται με άλλα λόγια πλεονάζουσα πληροφορία με την παράλληλη χρήση και των δύο παραμέτρων αυτών.