



ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ ΚΡΗΤΗΣ

**Τμήμα Μηχανικών Παραγωγής και Διοίκησης
Τομέας Οργάνωσης & Διοίκησης**

**ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΤΡΑΠΕΖΙΚΗΣ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑΣ
ΠΕΝΤΕ ΝΟΤΙΩΝ ΕΥΡΩΠΑΙΚΩΝ ΧΩΡΩΝ**

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

του

ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ ΤΣΙΡΙΓΩΤΑΚΗ

Για την απόκτηση μεταπτυχιακού διπλώματος ειδίκευσης

ΕΠΙΒΛΕΨΗ

ΠΑΣΙΟΥΡΑΣ ΦΩΤΙΟΣ

Στους γονείς μου

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Η παρούσα εργασία αποτελεί τη Διπλωματική μου Εργασία στα πλαίσια των σπουδών μου, στο μεταπτυχιακό πρόγραμμα σπουδών του τμήματος Μηχανικών Παραγωγής και Διοίκησης του Πολυτεχνείου Κρήτης υπό την επίβλεψη του Επίκουρου Καθηγητή κ. Πασιούρα Φώτιο.

Με την ευκαιρία της παρουσίασης της εργασίας μου αυτής, θεωρώ χρέος μου να εκφράσω τις ευχαριστίες μου σε όσους συνέβαλαν αποφασιστικά στην όλη μου προσπάθεια.

Αρχικά επιθυμώ να εκφράσω τις ειλικρινείς ευχαριστίες μου στον Καθηγητή κ. Πασιούρα Φώτιο για τη συνεχή και πολύτιμη βοήθεια και καθοδήγησή του κατά τη διάρκεια εκπόνησης της διατριβής. Η άριστη επιστημονική κατάρτιση, η μεθοδικότητα και η απαιτητικότητά του συνέβαλλαν τα μέγιστα στο να ολοκληρωθεί η εργασία αυτή.

Θα ήθελα να εκφράσω την ευγνωμοσύνη μου στην οικογένεια μου, που με στήριζε συνεχώς, κατά την διάρκεια των σπουδών μου στο Πολυτεχνείο και χωρίς την βοήθεια της οποίας, δεν θα είχα καταφέρει να υλοποιήσω τα πλείστα, από τα όσα έχω μέχρι σήμερα επιτύχει.

Τέλος, δε θα μπορούσα να παραλείψω να ευχαριστήσω τους φίλους μου, για τα υπέροχα φοιτητικά χρόνια και τις αξέχαστες στιγμές που περάσαμε μαζί.

Κων\νος Γ. Τσιριγωτάκης

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Οι αλλαγές που έχουν γίνει στον τραπεζικό τομέα τις 2 τελευταίες δεκαετίες, (απελευθέρωση της κινήσεως κεφαλαίων, απελευθέρωση των επιτοκίων, κ.α.), έχουν σαν συνέπεια την αύξηση του ανταγωνισμού μεταξύ των πιστωτικών ιδρυμάτων. Είναι σκόπιμη λοιπόν η σύγκριση της αποτελεσματικότητας τόσο μεταξύ τραπεζών που ανήκουν στην ίδια χώρα αλλά και μεταξύ τραπεζών διαφορετικών χωρών.

Όσον αφορά τους τρόπους εκτίμησης της αποτελεσματικότητας ενός τραπεζικού καταστήματος, οι κύριες μέθοδοι χωρίζονται σε δύο κατηγορίες, στις παραμετρικές και στις μη παραμετρικές.

Στην εργασία περιγράφονται οι σημαντικότερες μέθοδοι που χρησιμοποιούνται για την ανάλυση αποτελεσματικότητας και γίνεται μια ανασκόπηση σε προηγούμενες έρευνες. Σκοπός είναι η εφαρμογή της περιβάλλουσας ανάλυσης δεδομένων (ΠΑΔ) για την σύγκριση της αποτελεσματικότητας, του συνόλου των εμπορικών τραπεζών, πέντε νότιων ευρωπαϊκών χωρών, για τη περίοδο 2000 - 2006, καθώς και η έρευνα για το αν και πώς την επηρεάζουν, τα ιδιαίτερα περιβαλλοντικά χαρακτηριστικά κάθε χώρας.

Λέξεις Κλειδιά: Ευρωπαϊκά Τραπεζικά Συστήματα, Περιβάλλουσα Ανάλυση Δεδομένων, Αποτελεσματικότητα.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1	Το πρόβλημα	9
1.2	Έμφαση στην τραπεζική αποτελεσματικότητα	10
1.3	Το αντικείμενο και ο στόχος της διπλωματικής	13
1.4	Η δομή της διπλωματικής	14

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 ΤΟ ΤΡΑΠΕΖΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

2.1	Εισαγωγή	15
2.2	Το χρηματοπιστωτικό σύστημα	15
2.2.1	Ιστορική αναδρομή	18
2.3	Η έννοια της τράπεζας και ο ρόλος της	21
2.3.1	Εμπορικές τράπεζες	23
2.3.2	Εργασίες των τραπεζών	24
2.3.3	Ανταγωνισμός τραπεζών	26
2.3.4	Εξελίξεις, διεθνοποίηση και κίνδυνοι	27
2.4	Το ελληνικό τραπεζικό σύστημα	29
2.5	Το κυπριακό τραπεζικό σύστημα	32
2.6	Το ιταλικό τραπεζικό σύστημα	33
2.7	Το ισπανικό τραπεζικό σύστημα	34
2.8	Το πορτογαλικό τραπεζικό σύστημα	34
2.9	Σύγκριση των πέντε τραπεζικών συστημάτων	36

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ ΤΡΑΠΕΖΩΝ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΙ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΤΗΣ

3.1	Εισαγωγή	41
3.2	Ορισμός αποτελεσματικότητας	41
3.3	Αποτελεσματικότητα κλίμακας	42
3.4	Αποτελεσματικότητα κόστους	43
3.4.1	Τεχνική αποτελεσματικότητα	45
3.4.2	Αποτελεσματικότητα κατανομής	46
3.5	Μεθοδολογικές προσεγγίσεις μέτρησης των τραπεζικών προϊόντων	48
3.5.1	Προσέγγιση παραγωγής	50
3.5.2	Προσέγγιση διαμεσολάβησης	51
3.5.3	Προσέγγιση αποτελεσματικού κέρδους	52
3.5.4	Σύγκριση των τριών προσεγγίσεων	53
3.6	Παραμετρικά μοντέλα εκτίμησης της αποτελεσματικότητας	55
3.6.1	Η προσέγγιση του στοχαστικού ορίου	55
3.6.2	Η προσέγγιση της ελεύθερης κατανομής	56
3.6.3	Η προσέγγιση του ασαφούς ορίου	56
3.7	Μη Παραμετρικά μοντέλα εκτίμησης της αποτελεσματικότητας	57
3.7.1	Το μοντέλο της FDH	57
3.7.2	Το μοντέλο της ΠΑΔ	57
3.8	Έρευνες εκτίμησης της τραπεζικής αποτελεσματικότητας	58

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4	ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ - ΠΑΔ	
4.1	Εισαγωγή	67
4.2	Η θεωρία της Περιβάλλουσας Ανάλυσης Δεδομένων	68
4.2.1	Γραφική αναπαράσταση της μεθόδου	71
4.3	Τα βασικά μοντέλα της ΠΑΔ	76
4.3.1	Μοντέλο σταθερής κλίμακας αποδόσεων	76
4.3.2	Μοντέλο μεταβλητής κλίμακας αποδόσεων	80
4.4	Πλεονεκτήματα της ΠΑΔ	82
4.5	Μειονεκτήματα της ΠΑΔ	83
4.6	Στάδιο Α: Μοντελοποίηση εισόδων – εξόδων	83
4.6.1	Οι επιλεγμένες εισροές	86
4.6.2	Οι επιλεγμένες εκροές	88
4.7	Στάδιο Β: Εφαρμογή Περιβάλλουσας Ανάλυσης Δεδομένων	89
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5	ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΗΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗΣ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑΣ - ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ	
5.1	Εισαγωγή	93
5.2	Περιγραφή των αποτελεσμάτων με ξεχωριστό όριο ανά χώρα	93
5.2.1	Αποτελεσματικότητα CRS με ξεχωριστό όριο	94
5.2.2	Αποτελεσματικότητα VRS με ξεχωριστό όριο	95
5.2.3	Αποτελεσματικότητα κλίμακας με ξεχωριστό όριο	96
5.3	Περιγραφή των αποτελεσμάτων με κοινό όριο	98
5.3.1	Αποτελεσματικότητα CRS με κοινό όριο	98
5.3.2	Αποτελεσματικότητα VRS με κοινό όριο	99
5.3.3	Αποτελεσματικότητα κλίμακας με κοινό όριο	100
5.4	Μέσες τιμές αποτελεσματικότητας	102
5.4.1	Ομαδοποιημένες μέσες τιμές αποτελεσματικότητας	103
5.5	Επίδραση εθνικών χαρακτηριστικών	104
5.5.1	Επιλογή περιβαλλοντικών μεταβλητών	105
5.5.2	Αποτελέσματα παλινδρόμησης	
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6	ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ - ΠΡΟΕΚΤΑΣΕΙΣ	111
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ		113
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ		117

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1 Το πρόβλημα

Κατά την διάρκεια των τελευταίων είκοσι ετών σημειώθηκαν σημαντικές αλλαγές στο διεθνή τραπεζικό χώρο, τόσο στο κοινωνικό όσο και στο οικονομικό πλαίσιο λειτουργίας των τραπεζών. Στις αλλαγές αυτές συγκαταλέγονται η απελευθέρωση της κινήσεως κεφαλαίων, η απελευθέρωση των επιτοκίων και η ενεργοποίηση των χρηματοπιστωτικών αγορών. Επιπλέον ο παραδοσιακός διαμεσολαβητικός ρόλος των τραπεζών, αποδοχή καταθέσεων και χορήγηση δανείων, σταδιακά περιορίζεται. Η επέκταση της από-διαμεσολάβησης και η ενίσχυση του ανταγωνισμού στην παγκοσμιοποιημένη αγορά και στον ενοποιημένο χρηματοπιστωτικό χώρο της Ευρωπαϊκής Ένωσης ασκούν ισχυρές πιέσεις στην κερδοφορία των τραπεζών, καθώς περιορίζουν τα έσοδά τους, ιδιαίτερα αυτά που προέρχονται από τις παραδοσιακές τοκοφόρες εργασίες.

Οι αλλαγές αυτές είχαν ως αποτέλεσμα τον μεγαλύτερο αριθμό ανταγωνιστών, τις συστηματικά μεγαλύτερες, εντονότερες και ορθολογιστικότερες απαιτήσεις των πελατών, τη βελτίωση της ποιότητας των παρεχομένων υπηρεσιών, την μείωση των περιθωρίων και τελευταία τις συγχωνεύσεις τραπεζών. Η τραπεζική αντίδραση σε αυτές τις αλλαγές εκδηλώνεται κυρίως με την προσπάθεια μείωσης του λειτουργικού κόστους και αναζήτηση εναλλακτικών πηγών εσόδων μέσα από τη διαφοροποίηση και την επέκταση των εργασιών τους.

Οι τράπεζες αρχίζουν λοιπόν να αναθεωρούν συνολικά την πολιτική παραγωγής και διανομής των προϊόντων τους. Η εφαρμοζόμενη πρακτική, που επικεντρώνεται κυρίως στην παραγωγή και διανομή προκαθορισμένων προϊόντων, αντικαθίσταται σε αυξανόμενο βαθμό από μια πολιτική προσανατολισμένη στην πλησιέστερη εξυπηρέτηση του πελάτη που βασίζεται στη βαθύτερη μελέτη και ανάλυση των αναγκών του. Η συμβολή της τεχνολογίας είναι εν προκειμένω καταλυτική, καθώς επιτρέπει τη διαφοροποίηση των προσφερόμενων προϊόντων και

επομένως την αποτελεσματικότερη παροχή υπηρεσιών προς συγκεκριμένα τμήματα της αγοράς. Εκείνο που φαίνεται να αλλάζει οριστικά είναι η φύση των τραπεζικών καταστημάτων. Επικρατεί η τάση να δημιουργούνται μικρότερα υποκαταστήματα, με ολιγομελές και εξειδικευμένο προσωπικό, τα οποία δεν επιβαρύνονται με υποστηρικτικές εργασίες, που πλέον εκτελούνται στο κεντρικό κατάστημα και στοχεύουν στην αποτελεσματικότερη λειτουργία τους.

1.2 Έμφαση στην τραπεζική αποτελεσματικότητα

Οι παραπάνω αλλαγές συνοδεύτηκαν με την αναζήτηση της αποτελεσματικότητας, η οποία πλέον έχει γίνει πιο περίπλοκη και επιτακτική. Η αποτελεσματικότητα των εμπορικών τραπεζών επηρεάζει άμεσα και καταλυτικά την παραγωγικότητα του συνόλου της οικονομίας αφού, μεταξύ άλλων, διαδραματίζουν ίσως το πιο σημαντικό ρόλο στη χρηματοδότηση επενδυτικών έργων στην οικονομία. Επιπλέον, οι τράπεζες χρηματοδοτούν τις μικρομεσαίες επιχειρήσεις μιας οικονομίας οι οποίες δεν έχουν τη δυνατότητα πρόσβασης σε πόρους εξωτερικής ή άλλης χρηματοδότησης (π.χ. στο χρηματιστήριο).

Σε μακροοικονομικό επίπεδο, η αποτελεσματικότητα των τραπεζών αντιπροσωπεύει έναν κοινωνικά ευνοϊκό στόχο. Με την ύπαρξη αποδοτικών τραπεζών, μειώνεται το κόστος της χρηματοοικονομικής διαμεσολάβησης, αυξάνεται η κερδοφορία, βελτιώνεται η ποιότητα υπηρεσιών που προσφέρονται στον πελάτη και υπάρχει μεγαλύτερη ασφάλεια των καταθέσεων όπως και σωστή διοχέτευση των πόρων από τους καταθέτες σε παραγωγούς. Συνεπώς, οι κεντρικές τράπεζες ενδιαφέρονται ιδιαίτερα για την επίτευξη πρακτικών λειτουργίας και εξισορρόπησης της αγοράς που θα αποφέρουν τη μέγιστη αποτελεσματικότητα, δεδομένου ότι αυτό δεν θα επιφέρει ένα φυσικό μονοπώλιο το οποίο θα στερήσει από τους καταναλωτές το πλεονέκτημα της μείωσης του μέσου κόστους.

Γίνεται κατανοητό ότι είναι απαραίτητο να εξετάζεται η αποτελεσματικότητα συστηματικά, τα αποτελέσματα όμως δεν είναι πάντα σαφή και συγκρίσιμα. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι η εκτίμηση της αποτελεσματικότητας των τραπεζών, που είναι μία πολύπλοκη διαδικασία, δεν γίνεται με την ίδια μέθοδο, ενώ τα κριτήρια που χρησιμοποιούνται (κέρδη, ρευστότητα, ποιότητα στοιχείων ενεργητικού, κίνδυνος και στρατηγικές διοίκησης κ.ά.) είναι πολλά και η ποσοτική τους έκφραση παρουσιάζει δυσκολίες. Κύριος στόχος όλων των μεθόδων είναι να παρέχουν πληροφορίες για τον βαθμό της αποτελεσματικής χρήσης των εισροών για την παραγωγή εκροών.

Στην διεθνή βιβλιογραφία έχουν αναπτυχθεί διάφορες μέθοδοι μέτρησης της αποτελεσματικότητας των τραπεζών ή/και των τραπεζικών καταστημάτων, στηριζόμενες σε τεχνικές της στατιστικής, της οικονομετρίας και της επιχειρησιακής έρευνας. Η παραδοσιακή μέθοδος εκτίμησης της αποτελεσματικής χρησιμοποίησης των πόρων ενός τραπεζικού καταστήματος είναι η ανάπτυξη των δεικτών (Απόδοση ενεργητικού, Απόδοση Ιδίων κεφαλαίων, κ.λπ). Όμως, κάθε ένας από αυτούς τους δείκτες περιορίζεται σε μία μόνο εισροή και μία μόνον εκροή, και δεν μπορεί να συμπεριλάβει καταστάσεις στις οποίες αντιστοιχούν πολλές εισροές και εκροές ταυτόχρονα, όπως συμβαίνει στον τραπεζικό τομέα, και η χρησιμοποίησή τους εμφανίζει σημαντικές αδυναμίες (Sherman και Gold 1985, Foster 1986). Η αδυναμία αυτή επιτείνεται ακόμη περισσότερο, όταν μια τράπεζα διαθέτει πολλά καταστήματα, όπου μια σε βάθος ανάλυση με βάση τους δείκτες είναι δύσκολη και δεν αντιμετωπίζει την υφισταμένη αλληλοεξάρτηση μεταξύ των εισροών καθώς και των εκροών. Οι οικονομετρικές μέθοδοι, με βάση τις οποίες εκτιμάται μια συνάρτηση παραγωγής ή συνάρτηση κόστους (Clark 1984, Ferrier και Lovell 1990, Donatos και Giokas 1995, Donatos, Athanasopoulos και Giokas 1997), υπερτερούν της απλής εφαρμογής των δεικτών, κυρίως επειδή στο υπόδειγμα λαμβάνεται υπόψη η αλληλοεπίδραση αριθμού εισροών - εκροών των καταστημάτων. Η εφαρμογή αυτής της μεθοδολογίας στηρίζεται στην υπόθεση ότι υπάρχει μια κοινή συνάρτηση παραγωγής (ή κόστους) για όλα τα καταστήματα που εξετάζονται. Ειδικότερα, εκτιμάται η σχετική αποτελεσματικότητα κάθε καταστήματος σε σύγκριση με την μέση αποτελεσματικότητα που θα έπρεπε να επιτευχθεί, σύμφωνα με την συνάρτηση. Και εδώ όμως, όπως στη χρήση δεικτών, δεν καθορίζονται με σαφήνεια οι αποκλίσεις της σχετικής αποτελεσματικότητας, από τη μέση αποτελεσματικότητα εκτιμώμενης συνάρτησης, που καθιστούν το συγκεκριμένο κατάστημα μη αποτελεσματικό.

Οι αδυναμίες, που εμφανίζουν οι παραπάνω μέθοδοι, αντιμετωπίζονται με την Περιβάλλουσα Ανάλυση Δεδομένων (ΠΑΔ-DEA), (Charnes, Cooper και Rhodes 1978), που θεωρείται όχι μόνο συμπληρωματική των άλλων μεθόδων (κυρίως των δεικτών), αλλά παρέχει πληροφορίες που βοηθούν ουσιαστικά τους υπευθύνους λήψης αποφάσεων. Η μέθοδος αυτή, η οποία βασίζεται στον γραμμικό προγραμματισμό, λαμβάνει υπόψη τη σύνθεση των παραγωγικών μέσων, που χρησιμοποιεί κάθε μονάδα, τη σύνθεση των προϊόντων που παρέχει (λαμβάνει δηλαδή υπόψη πολλές εισροές και εκροές) και προσδιορίζει την σχετική

αποτελεσματικότητα κάθε μονάδας, επιλύοντας διαφορετικό πρόβλημα Γραμμικού Προγραμματισμού.

Κάθε πρόβλημα αφορά την μεγιστοποίηση του βαθμού αποτελεσματικότητας μιας μονάδας απόφασης και προσδιορίζει αυτόν το βαθμό σε σύγκριση μόνο με τη μονάδα του δείγματος που παρουσιάζει παρομοίους συνδυασμούς εισροών - εκροών με τη μονάδα της συνάρτησης σκοπού. Με τη βοήθεια του συνόλου αναφοράς η ΠΑΔ προσδιορίζει τις μη αποτελεσματικές μονάδες και προτείνει τρόπους (μείωση εισροών ή/και αύξηση εκροών) για μία μη αποτελεσματική μονάδα, έτσι ώστε να γίνει αποτελεσματική. Αυτό σημαίνει ότι με την μέθοδο αυτή μπορεί να γίνει μια ανακατανομή των παραγωγικών μέσων με τελικό στόχο την αύξηση της αποτελεσματικότητας. Αναγκαία προϋπόθεση για την εφαρμογή της μεθόδου είναι ο καθορισμός των εισροών και εκροών, δηλαδή των προϊόντων και των παραγωγικών συντελεστών που χρησιμοποιούνται, για την παραγωγή των προϊόντων.

Αρχικά, η μέθοδος χρησιμοποιήθηκε για την ανάλυση μη κερδοσκοπικών οργανισμών (νοσοκομεία, σχολεία, δημόσιοι οργανισμοί, κ.λπ.), όπου οι κλασικές λογιστικές τεχνικές δεν έδιναν λύσεις. Σταδιακά όμως έχει αποκτήσει ευρύτερη απήχηση και αποδοχή, καθώς έχει γίνει φανερό ότι δίνει χρήσιμες πληροφορίες και για την λειτουργία κερδοσκοπικών οργανισμών, που χαρακτηρίζονται κυρίως από την χρήση πολλών πόρων (εισροών) για την παραγωγή πολλών προϊόντων (εκροών).

Τα τελευταία χρόνια έχει δημοσιευθεί αριθμός μελετών που εξετάζει την αποτελεσματικότητα τραπεζικών οργανισμών, με χρήση της ΠΑΔ, τόσο σε συνολικό επίπεδο, όσο και σε επίπεδο τραπεζικού καταστήματος. Ενδεικτικά, συγκρίσεις της αποτελεσματικότητας μεταξύ τραπεζών, έχουν γίνει στις εξής χώρες: Αμερική (Aly, Grabowski και Rangan 1990, Berger και Humphrey 1991, Elyasiani και Mehdiian 1990 και 1992, Ferrier και Lovell 1990, Miller και Noulas 1996, Rangan, Grabowski, Aly και Pasurka 1988, Thompson, Brinkman, Dharmapala και Thrall 1997), Ιταλία (Resti 1997), Νορβηγία (Berg, Forsund και Jansen 1991), Ισπανία (Grifell-Tatje και Lovell 1997), Μεξικό (Taylor, Thompson, Thrall και Dharmapala 1997), Τουρκία (Zaim, 1995). Ανάλογες μελέτες έχουν γίνει και για την εκτίμηση της αποτελεσματικότητας μεταξύ των καταστημάτων μίας τράπεζας, όπως: Αμερική (Sherman και Gold 1985, Berger, Leusner και Mingo 1997), Βέλγιο (Tulkens, 1993), Καναδά (Parkan, 1987), Ελλάδα (Vassiloglou και Giokas 1990, Giokas 1991, Athanassopoulos 1997, Athanassopoulos and Giokas 2000, Donatos και Giokas 1995, Donatos, Athanassopoulos και Giokas 1997), Κύπρος (Zenios, Zenios, Agathocleous

και Soteriou 1996, Soteriou και Zenios 1999), Τουρκία (Oral και Yolalan 1990, Oral, Kettani και Yolalan 1992), Αγγλία (Drake και Howcroft 1994, Athanassopoulos 1998). Επίσης έχουν γίνει εργασίες και για την σύγκριση της αποτελεσματικότητας μεταξύ τραπεζών διαφορετικών κρατών, όπως η εργασία των Berg, Forsund Hjalmarsson και Suominen (1993), που συγκρίνει την αποτελεσματικότητα των τραπεζών τριών κρατών (Νορβηγία, Σουηδία, Φινλανδία) και η εργασία του Pasioura (2008) όπου συγκρίνει 715 τράπεζες από 95 χώρες.

1.3 Το αντικείμενο και ο στόχος της διπλωματικής

Οι εξελίξεις στον τραπεζικό τομέα επιδρούν στη διαμόρφωση του οικονομικού περιβάλλοντος κάθε χώρας, καθώς είναι καθοριστικός ο ρόλος του στη χρηματοδότηση της παραγωγικής δραστηριότητας, στην αποτελεσματική κατανομή των οικονομικών πόρων και στην ομαλή διεκπεραίωση των οικονομικών συναλλαγών.

Έχοντας διαγνώσει λοιπόν την ανάγκη της αξιολόγησης των τραπεζών, που όπως έχει αναφερθεί, αποτελούν το κύριο μέρος του χρηματοοικονομικού τομέα κάθε χώρας, η διπλωματική αυτή, αφού παρουσιάζει ένα πλήθος μεθόδων αξιολόγησης των τραπεζών που εφαρμόζονται παγκοσμίως, εμβαθύνει στην μέθοδο της Περιβάλλουσας Ανάλυσης Δεδομένων και την εφαρμόζει σε πέντε χώρες τις νότιας Ευρώπης. Οι χώρες αυτές είναι Ελλάδα, η Κύπρος, η Ιταλία, η Ισπανία και η Πορτογαλία.

Είναι γνωστό πως οι τέσσερις από τις πέντε αυτές χώρες αντιμετωπίζουν σήμερα πολλά δημοσιονομικά προβλήματα τα οποία έχουν επεκταθεί και στον τραπεζικό κλάδο. Στόχος λοιπόν της εργασίας είναι να μελετήσει την πορεία των τραπεζών από το 2000 έως το 2006, τα χρόνια δηλαδή πριν την εμφάνιση της οικονομικής κρίσης και να εντοπίσει πιθανή διασύνδεση της πορείας αυτής με τα οικονομικά προβλήματα των χωρών.

1.4 Η δομή της διπλωματικής

Στη συνέχεια η εργασία διαμορφώνεται ως εξής:

Στο δεύτερο κεφάλαιο γίνεται μία παρουσίαση των δομών του τραπεζικού συστήματος, περιγράφοντας τον σκοπό που διατελεί και τους λόγους που το καθιστούν απαραίτητο στη σύγχρονη, ενοποιημένη Ευρώπη. Επίσης παρουσιάζουμε τα τραπεζικά συστήματα των χωρών που θα ερευνήσουμε στην παρούσα εργασία, δηλαδή της Ελλάδας, της Κύπρου, της Ιταλίας, της Ισπανία και της Πορτογαλίας.

Στο τρίτο κεφάλαιο αναλύονται οι έννοιες της αποτελεσματικότητας και παρουσιάζονται οι σύγχρονες προσεγγίσεις με τις οποίες γίνεται ο καθορισμός της φύσης των παραγόμενων τραπεζικών υπηρεσιών. Στη συνέχεια παρουσιάζονται οι βασικές παραμετρικές και μη παραμετρικές μεθοδολογίες εκτίμησης της τεχνικής αποτελεσματικότητας και στο τέλος του κεφαλαίου γίνεται μία εκτεταμένη βιβλιογραφική αναφορά σε προηγούμενες μελέτες σύγκρισης τραπεζικών συστημάτων μεταξύ χωρών.

Στο τέταρτο κεφάλαιο παρουσιάζεται η Περιβάλλουσα Ανάλυση Δεδομένων (ΠΑΔ), την οποία θα εφαρμόσουμε στην παρούσα εργασία και περιγράψουμε τη διαδικασία που θα ακολουθήσουμε.

Στο πέμπτο κεφάλαιο γίνεται η εφαρμογή της ΠΑΔ και παρουσιάζονται τα αποτελέσματα που προέκυψαν. Επίσης γίνεται ανάλυση παλινδρόμησης, εξετάζοντας την επίδραση επτά περιβαλλοντικών και τραπεζικών μεταβλητών στην τραπεζική αποτελεσματικότητα.

Η εργασία ολοκληρώνεται με τα συμπεράσματα και τις μελλοντικές προεκτάσεις της έρευνας, οι οποίες παρουσιάζονται στο έκτο κεφάλαιο.

ΤΟ ΤΡΑΠΕΖΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

2.1 Εισαγωγή

Βασική επιδίωξη της νομισματοπιστωτικής πολιτικής κάθε κράτους είναι να αυξήσει και να αναπτύξει την οικονομία του. Για να υπάρχει ανάπτυξη της οικονομίας αρκεί να δημιουργηθούν διάφορα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα και οργανισμοί, στα οποία ο κάθε πελάτης θα μπορεί να καταθέτει τα χρήματά του και με τη σωστή καθοδήγηση (από την πλευρά των ιδρυμάτων) θα τα αξιοποιεί καλύτερα, με άμεσο σκοπό να αυξήσει τους οικονομικούς του πόρους. Πυρήνας λοιπόν του χρηματοοικονομικού τομέα είναι το χρηματοπιστωτικό σύστημα, το οποίο απαρτίζεται από την κεντρική τράπεζα, τις εμπορικές τράπεζες και τους ειδικούς πιστωτικούς οργανισμούς.

Στο κεφάλαιο αυτό γίνεται μία παρουσίαση των δομών του τραπεζικού συστήματος, περιγράφοντας τον σκοπό που διατελεί και τους λόγους που το καθιστούν απαραίτητο στη σύγχρονη, ενοποιημένη Ευρώπη. Στη συνέχεια παρουσιάζουμε τα τραπεζικά συστήματα των χωρών που θα ερευνήσουμε στην παρούσα εργασία, δηλαδή της Ελλάδας, της Κύπρου, της Ιταλίας, της Ισπανίας και της Πορτογαλίας και στο τέλος γίνεται μία σύγκριση μεταξύ τους.

2.2 Το χρηματοπιστωτικό σύστημα

Σε μια αγορά χωρίς ατέλειες που λειτουργεί χωρίς τριβές και κόστος δεν υπάρχει ανάγκη ύπαρξης του χρηματοπιστωτικού συστήματος, δεδομένου ότι οι συναλλαγές ανάμεσα στις πλεονασματικές και τις ελλειμματικές μονάδες μπορούν να διεκπεραιωθούν αυτόματα χωρίς να απαιτούν την ύπαρξη κάποιου διαμεσολαβητικού φορέα. Αυτό όμως είναι αδύνατο στις χρηματοπιστωτικές αγορές.

Οι αγορές αυτές έχουν μια ιδιομορφία σε σύγκριση με τις υπόλοιπες, καθώς τα αγαθά (χρήματα) που παραδίδονται σήμερα ανταλλάσσονται με υποσχέσεις για παράδοση αγαθών (χρημάτων πλέον τόκων) σε κάποια μελλοντική στιγμή. Έτσι, οι

πληροφορίες που είναι διαθέσιμες στους συναλλασσόμενους έχουν κρίσιμη σημασία, επειδή ένας συναλλασσόμενος έχει τη δυνατότητα να επηρεάσει το αποτέλεσμα στο διάστημα που μεσολαβεί από τη σύναψη μέχρι τη λήξη της συμφωνίας. Επιπλέον η απόκτηση πληροφόρησης έχει κόστος, είναι λοιπόν δαπανηρή υπόθεση.

Το χρηματοπιστωτικό σύστημα, δηλαδή οι χρηματοπιστωτικές αγορές και οι θεσμοί, υφίστανται επειδή ακριβώς υπάρχουν οι διάφορες ατέλειες στη λειτουργία της οικονομίας. Οι ατέλειες αυτές συνίστανται στην ύπαρξη κόστους πληροφόρησης και κόστους συναλλαγών. Έτσι, το κόστος που απαιτείται για τη συλλογή πληροφοριών και οι ίδιες οι πληροφορίες, αλλά και το κόστος για τη σύναψη συμφωνιών και τη διεκπεραίωση συναλλαγών δημιουργεί τις προϋποθέσεις που αναδεικνύουν την αναγκαιότητα ύπαρξης του χρηματοπιστωτικού συστήματος.

Οι χρηματοπιστωτικές αγορές και οι θεσμοί υφίστανται για να ελαχιστοποιούν τα προβλήματα που δημιουργούνται από την έλλειψη επαρκούς πληροφόρησης και των διαφόρων ατελειών που υπάρχουν κατά την πραγματοποίηση των συναλλαγών. Δηλαδή, ο ρόλος του χρηματοπιστωτικού συστήματος είναι να περιορίζει το κόστος για την άντληση πληροφόρησης και το κόστος για τη σύναψη συναλλαγών. Οι διαφορετικοί συνδυασμοί κόστους πληροφόρησης και συναλλαγών που υπάρχουν αναδεικνύουν τη δημιουργία διαφορετικών χρηματοοικονομικών συμβάσεων-ρυθμίσεων, αγορών και θεσμών.

Με άλλα λόγια, τα χρηματοπιστωτικά συστήματα επιτελούν μια βασική λειτουργία: Να βελτιώνουν την κατανομή των πόρων στο χώρο και στο χρόνο, μέσα στο αβέβαιο περιβάλλον που ζούμε. Η βασική αυτή λειτουργία μπορεί να διακριθεί σε πέντε κύριες κατηγορίες. Έτσι, το χρηματοπιστωτικό σύστημα έχει να επιτελέσει πέντε λειτουργίες, ως εξής:

- να προωθεί τη διάχυση, την αντιμετώπιση, την αποφυγή του κινδύνου,
- να αριστοποιεί την κατανομή των πόρων,
- να παρακολουθεί τη διοίκηση των εταιριών και να ελέγχει τις επιχειρήσεις,
- να κινητοποιεί τις αποταμιεύσεις, και
- να διευκολύνει την ανταλλαγή αγαθών και υπηρεσιών.

Πώς, όμως, συγκεκριμένες ατέλειες της αγοράς δικαιολογούν την εμφάνιση των χρηματοπιστωτικών αγορών και των διαμεσολαβητικών φορέων, οι οποίοι

προσφέρουν τις παραπάνω πέντε λειτουργίες; Και πώς ερμηνεύεται η επίδρασή τους στην οικονομική μεγέθυνση;

Μπορούμε να θεωρήσουμε ότι κάθε μία από τις λειτουργίες του χρηματοπιστωτικού συστήματος μπορεί να επηρεάσει την οικονομική μεγέθυνση με δύο τρόπους: μέσω της συσσώρευσης του κεφαλαίου και μέσω των τεχνολογικών καινοτομιών. Στην πρώτη περίπτωση, οι λειτουργίες του χρηματοπιστωτικού συστήματος επηρεάζουν τη μεγέθυνση του προϊόντος επιδρώντας στο ρυθμό δημιουργίας του κεφαλαίου (πχ μέσω θετικών εξωτερικών οικονομιών). Έτσι, το χρηματοπιστωτικό σύστημα επηρεάζει τη συσσώρευση του κεφαλαίου αυξάνοντας ή ανακατανέμοντας το ποσοστό αποταμίευσης ανάμεσα σε διαφορετικές τεχνολογίες παραγωγής κεφαλαιουχικών αγαθών. Στη δεύτερη περίπτωση, οι λειτουργίες του χρηματοπιστωτικού συστήματος επηρεάζουν τη μεγέθυνση του προϊόντος αυξάνοντας το ρυθμό των τεχνολογικών καινοτομιών, που προέρχεται από την ανακάλυψη νέων μεθόδων παραγωγής και την εισαγωγή νέων προϊόντων.

Δεδομένης της ύπαρξης κόστους για άντληση πληροφόρησης και κόστος για διενέργεια συναλλαγών, η παρουσία του χρηματοπιστωτικού συστήματος διευκολύνει, τη διάχυση, την αντιμετώπιση και την αποφυγή του κινδύνου. Επομένως το χρηματοπιστωτικό σύστημα αποτελεί, χωρίς αμφιβολία, έναν από τους σημαντικότερους παράγοντες της οικονομίας όλων των χωρών και τρεις παράγοντες εξηγούν την ραγδαία εξέλιξη του χρηματοπιστωτικού τομέα διεθνώς την τελευταία 25ετία.

Ο πρώτος είναι η απελευθέρωση της λειτουργίας του χρηματοπιστωτικού τομέα από τα τέλη της δεκαετίας του 1970 (αρχικά στις ΗΠΑ). Η εισαγωγή του ευρώ επιτάχυνε την ολοκλήρωση της χρηματοοικονομικής αγοράς στην ζώνη του ευρώ. Ο δεύτερος παράγοντας είναι η μεγάλη τεχνολογική πρόοδος στην πληροφορική και τις επικοινωνίες. Χωρίς αυτήν δεν θα ήταν δυνατή η τεράστια αύξηση του αριθμού των χρηματοοικονομικών συναλλαγών, η δημιουργία και η τιμολόγηση σύνθετων προϊόντων (όπως είναι τα παράγωγα). Ο τρίτος παράγοντας είναι οι ευνοϊκές διεθνείς οικονομικές συνθήκες, όπως η ραγδαία άνοδος της παγκόσμιας οικονομικής δραστηριότητας και του διεθνούς εμπορίου, ο χαμηλός πληθωρισμός, τα χαμηλά επιτόκια και η χαμηλή μεταβλητότητα των τιμών στις αγορές χρηματοοικονομικών περιουσιακών στοιχείων. Εξάλλου, η νομισματική πολιτική στις μεγαλύτερες οικονομίες του κόσμου, μεταξύ των οποίων είναι και η ζώνη του ευρώ, έχει συμβάλει σημαντικά

2.2.1 Ιστορική αναδρομή

Κατά τις πρώτες μεταπολεμικές δεκαετίες και μέχρι την πρώτη πετρελαϊκή κρίση και την κατάρρευση του συστήματος των σταθερών ισοτιμιών, το διεθνές τραπεζικό σύστημα ήταν προσαρμοσμένο στις υπηρεσίες διαμεσολάβησης, δηλαδή την άντληση αποταμιεύσεων και το δανεισμό δημοσίων και ιδιωτικών επιχειρήσεων. Η παρουσία των κεφαλαιαγορών ήταν μάλλον περιορισμένη και υποτονική και οι εμπορικές τράπεζες και γενικότερα τα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα είχαν ως κύρια δραστηριότητα την άντληση πόρων για τη χρηματοδότηση της ταχύτατης ανασυγκρότησης και ανοικοδόμησης των πληγωμένων από τον πόλεμο οικονομιών.

Κατά την περίοδο αυτή το διεθνές χρηματοπιστωτικό σύστημα διακρίνεται για την ποικιλομορφία του και τον εθνικό του χαρακτήρα. Συναλλαγματικός κίνδυνος δεν υπήρχε λόγω του καθεστώτος των σταθερών συναλλαγματικών ισοτιμιών, ενώ τα επιτόκια της αγοράς ήταν σε μεγάλο βαθμό διοικητικά ελεγχόμενα από τις κεντρικές τράπεζες. Τα πιστωτικά συστήματα χαρακτηρίζονται από εσωστρέφειά και από την ύπαρξη διοικητικών ρυθμίσεων, όπως ειδικοί διαχωριστικοί κανόνες στην παροχή πίστης (μακροχρόνιας, στεγαστικής, κ.λπ.), πληθώρα δεσμεύσεων στα διαθέσιμα, στις καταθέσεις και στις χορηγήσεις, υποχρεωτικές ανακαταθέσεις στην κεντρική τράπεζα, διοικητικά καθοριζόμενα επιτόκια (ή όρια επιτοκίων), κ.λπ.

Οι εμπορικές τράπεζες, κατά την περίοδο αυτή, συγκεντρώνονται σε γενικές γραμμές στην παροχή των τεσσάρων κλασικών τραπεζικών υπηρεσιών διαμεσολάβησης:

- στην προσέλκυση καταθέσεων, όπου ανταγωνίζονται τις αποταμιευτικές και συνεταιριστικές τράπεζες και τα ταμειευτήρια,
- στην παροχή πιστωτικών υπηρεσιών, όπου ανταγωνίζονται τα ειδικά πιστωτικά ιδρύματα, όπως τις κτηματικές τράπεζες, τις αγροτικές τράπεζες και τους επενδυτικούς οργανισμούς,
- στις υπηρεσίες πληρωμών και
- στο συμψηφισμό και διακανονισμό απαιτήσεων και υποχρεώσεων.

Στη συνέχεια και κατά την τελευταία εικοσαετία, το τραπεζικό σύστημα γίνεται αντικείμενο συνεχών και μεγάλων μεταβολών που οδηγούν στη σημαντική μεταμόρφωση αλλά και σε μεγάλο βαθμό ομοιογενοποίησή του διεθνώς. Οι μεταβολές αυτές, οφείλονται σε πολλούς λόγους, η σχετική βαρύτητα των οποίων

ποικίλει ανάλογα με την περίπτωση και το σημείο εκκίνησης της ανάλυσης. Έτσι μπορεί κανείς να διακρίνει τις τεράστιες θεσμικές αλλαγές που οδήγησαν στην απελευθέρωση του χρηματοπιστωτικού συστήματος. Οι αλλαγές αυτές περιλαμβάνουν την άρση πληθώρας διοικητικών κανόνων από το πιστωτικό σύστημα, την κατάργηση των πολλαπλών δεσμεύσεων και επιτοκίων, την απελευθέρωση των συναλλαγών των αγαθών, υπηρεσιών και κεφαλαίων και τη σύγκλιση των κανόνων ελέγχου και εποπτείας του συστήματος.

Η ταχύτατη ανάπτυξη των συναλλαγών οδήγησε και σε νέες ανάγκες για χρηματοοικονομικές υπηρεσίες, αυξάνοντας ταχύτητα τόσο την ποιότητα όσο και την ποσότητα των υπηρεσιών. Έτσι, τα παραδοσιακά μέσα πληρωμών υποκαθίστανται ταχύτατα από τις επιταγές και το πλαστικό χρήμα. Η χρήση των πιστωτικών και χρεωστικών καρτών οδήγησε σε νέα μορφή διαμεσολάβησης και ελέγχου, όπου ο ανταγωνισμός δεν είναι μόνο από τις νέες εταιρίες διακανονισμού αλλά ακόμα και από αλυσίδες πολυκαταστημάτων που μέσω των καρτών παρέχουν ουσιαστικά καταναλωτική πίστη.

Επιπλέον η παραδοσιακή τραπεζική λειτουργία δε δέχθηκε μόνο την αύξηση του ανταγωνισμού από την πλευρά της εξέλιξης των μέσων πληρωμών, αλλά επίσης και από τις άλλες κλασικές εργασίες, όπως στις καταθέσεις και στις χορηγήσεις. Το παραδοσιακό τραπεζικό μοντέλο στηρίχθηκε σε ορισμένα κοινά πρότυπα που πλέον αμφισβητούνται διεθνώς. Τα πρότυπα αυτά είναι σε γενικές γραμμές τα εξής:

- Σημαντικά περιθώρια επιτοκίων, δηλαδή σημαντική απόκλιση μεταξύ επιτοκίων καταθέσεων και χορηγήσεων, σε συνδυασμό με μεγάλο μέγεθος μη τοκοφόρων καταθέσεων, κυρίως καταθέσεων όψεως.
- Συνήθως δωρεάν παροχή άλλων υπηρεσιών, όπως πληρωμές διακανονισμών, που ουσιαστικά χρηματοδοτούνταν από τα υψηλά περιθώρια στα επιτόκια.
- Ένα σημαντικό σε μέγεθος δίκτυο υποκαταστημάτων, που αν και συνήθως λειτουργούσε με υψηλό κόστος (τόσο ανά εργαζόμενο όσο και ανά παρεχόμενη υπηρεσία), εν τούτοις ασκούσε μονοπωλιακή δύναμη δημιουργώντας εμπόδια σε νεοεισερχόμενα ιδρύματα.

Με αυτά τα δεδομένα η ανάπτυξη του τραπεζικού συστήματος έχει στηριχθεί στην άντληση αποταμιευτικών πόρων με χαμηλό κόστος και στην παροχή πίστης με υψηλές αποδόσεις, ενώ ο ανταγωνισμός αφορούσε περισσότερο το μέγεθος των

δικτύων και την όσο το δυνατό πλησιέστερη προσέγγιση των πελατών και λιγότερο τις τιμές και την ποιότητα των προσφερομένων προϊόντων.

Η πρακτική αυτή άρχισε σταδιακά να αμφισβητείται καθώς η διεύρυνση των δυνατοτήτων επενδύσεων των αποταμιεύσεων, αφενός, όσο και η αύξηση των δυνατοτήτων άντλησης πόρων, αφετέρου, αύξησε τις επιλογές των αποταμιευτών και των δανειζομένων. Από την μια πλευρά η ποικιλομορφία αποταμιευτικών επιλογών, η δραστηριότητα των εταιρειών συλλογικών επενδύσεων (αμοιβαία κεφάλαια και εταιρείες επενδύσεων χαρτοφυλακίου), όπως και η δυνατότητα άμεσης επένδυσης σε οργανωμένα χρηματιστήρια αύξησε τις επενδυτικές επιλογές και τις αποδόσεις τους. Από την άλλη πλευρά η άρση των διαχωριστικών γραμμών στην παροχή πίστης, η δυνατότητα άντλησης πόρων απευθείας από τις κεφαλαιαγορές και τις χρηματαγορές ή/και εκτός των ορίων της χώρας αύξησε πλέον τις δυνατότητες δανεισμού και έτσι μείωσε το κόστος του. Με αυτά τα δεδομένα, οι τράπεζες αναγκάστηκαν να μειώσουν τα περιθώριά τους και να ανταγωνισθούν για την παραγωγή νέων και φθηνότερων προϊόντων.

Όσον αφορά την τελευταία παραδοσιακή τραπεζική λειτουργία, δηλαδή τους διακανονισμούς και συμψηφισμούς, η μέχρι τώρα πρακτική φανερώνει ότι οι τράπεζες με τα δίκτυά τους εξακολουθούν να έχουν συγκριτικό πλεονέκτημα. Η κάθε χώρα διαθέτει το δικό της σύστημα, ενώ δεν έχει προχωρήσει ικανοποιητικά η διεθνοποίηση ενός συστήματος συμψηφισμού.

Στις σημαντικές εξελίξεις της τελευταίας εικοσαετίας θα πρέπει να περιληφθεί και η ταχύτατη είσοδος και διάδοση των νέων τεχνολογιών, κυρίως της πληροφορικής, σε όλες τις φάσεις της λειτουργίας των τραπεζών, όπως τα on-line συστήματα, η αυτοματοποίηση των εσωτερικών εργασιών (π.χ. λογιστήρια, μισθοδοσία, πληρωμές, κ.λπ.) και τέλος η αυτοματοποίηση σημαντικού και συνεχώς αυξανόμενου τμήματος των λιανικών εργασιών, σαν τις πληρωμές, τις καταθέσεις, κ.λπ., με την ταχύτατη διάδοση και εφαρμογή των Αυτόματων Ταμειολογιστικών Μηχανών (ATM's). Η τελευταία αυτή εξέλιξη, μεταβάλλει συνεχώς τη λειτουργία των τραπεζών, που παραδοσιακά ήταν κλάδος εντάσεως εργασίας.

Έτσι, οι ταυτόχρονες αυτές εξελίξεις οδηγούν το τραπεζικό σύστημα τόσο στο να αυτοματοποιεί και να τυποποιεί παραδοσιακές λειτουργίες, όσο και στο να αναζητεί την παροχή υπηρεσιών που να ταιριάζουν περισσότερο στους πελάτες. Και αυτό συμβαίνει επειδή το τραπεζικό σύστημα πρέπει να ανταγωνισθεί τις χαμηλού κόστους υπηρεσίες οι οποίες παράγονται είτε απευθείας από τις οργανωμένες αγορές

κεφαλαίου και χρήματος, χωρίς την ανάγκη διαμεσολάβησης, είτε από τα μη τραπεζικά ιδρύματα (π.χ. ασφαλιστικές εταιρείες). Είναι επομένως χρήσιμο να εξετάσει κανείς με μεγαλύτερη λεπτομέρεια τα κύρια χαρακτηριστικά του σύγχρονου τραπεζικού συστήματος.

2.3 Η έννοια της τράπεζας και ο ρόλος της

Οι τράπεζες αποτελούν κυρίαρχο μέρος του χρηματοοικονομικού τομέα κάθε χώρας, για παράδειγμα στην Ελλάδα το 76% του συνολικού ενεργητικού του χρηματοοικονομικού τομέα ανήκει στις τράπεζες.

Σύμφωνα με τον Heffernan (2001), ο όρος τράπεζα μπορεί να αναφέρεται σε ένα ευρύ πλήθος χρηματοοικονομικών ιδρυμάτων, από οργανισμούς για καταθέσεις και δάνεια μέχρι και τις μεγάλες money-center εμπορικές τράπεζες των ΗΠΑ, ή από τις μικρότερες συνεταιριστικές τράπεζες μιας πόλης μέχρι τις μεγάλες μετοχικές τράπεζες της Αγγλίας. Πολλές ευρωπαϊκές χώρες έχουν μεγάλες τοπικές τράπεζες με την προσθήκη τριών με πέντε διεθνών τραπεζών. Οι τράπεζες διακρίνονται από τα υπόλοιπα είδη χρηματοοικονομικών εταιρειών, για την παροχή καταθετικών και δανειακών προϊόντων. Τα καταθετικά προϊόντα εξοφλούνται εν ζητήσει ή έπειτα από κάποια ειδοποίηση. Οι καταθέσεις αποτελούν υποχρεώσεις για τις τράπεζες, οι οποίες πρέπει να τις διαχειριστούν, αν η τράπεζα προσδοκά σε μεγιστοποίηση του κέρδους της. Παρόμοια, οι τράπεζες διαχειρίζονται το ενεργητικό τους που αποτελείται κυρίως από τα δάνεια. Επομένως, η κύρια δραστηριότητά τους είναι η διαμεσολάβηση ανάμεσα στους καταθέτες και τους δανειολήπτες. Και άλλα χρηματοοικονομικά ιδρύματα, όπως οι χρηματιστηριακές, έχουν διαμεσολαβητικό ρόλο ανάμεσα σε αγοραστές και πωλητές των μετοχών, αλλά η αποδοχή καταθέσεων και η χορήγηση δανείων είναι αυτό που διακρίνει μια τράπεζα, αν και μερικές προσφέρουν πρόσθετες χρηματοοικονομικές υπηρεσίες. Σε αντίθεση με τους ιδιώτες δανειστές, η τράπεζα εκμεταλλεύεται την πρόσβαση σε προσωπικές πληροφορίες για τους τρέχοντες και εν δυνάμει δανειολήπτες. Αυτές οι πληροφορίες δεν επιτρέπεται να πωληθούν από την τράπεζα, επομένως οι τράπεζες τις χρησιμοποιούν εσωτερικά, ώστε να αυξήσουν το δανειακό τους χαρτοφυλάκιο. Δεδομένου ότι η τράπεζα μπορεί να ενεργεί ως διαμεσολαβητής με το χαμηλότερο δυνατό κόστος, θα υπάρχει ζήτηση για τις υπηρεσίες της. Για παράδειγμα, κάποιες τράπεζες έχουν χάσει την αγορά δανεισμού μεγάλης κλάσεως εταιρειών, καθότι αυτές οι εταιρείες βρίσκουν οικονομικότερη την εύρεση κεφαλαίων με την έκδοση ομολογιακών δανείων.

Παρόλα αυτά, ακόμα και οι πιο μεγάλες εταιρείες καλύπτουν μέρος της εξωτερικής τους χρηματοδότησης με δάνεια τραπεζών, καθότι ένα τραπεζικό δάνειο αποτελεί για τις χρηματοοικονομικές αγορές και τους προμηθευτές της εταιρείας, ένδειξη ότι αποτελεί αξιόπιστο δανειολήπτη.

Η δεύτερη κύρια δραστηριότητα των τραπεζών είναι η προσφορά ρευστότητας στους πελάτες της. Καταθέτες και δανειολήπτες έχουν διαφορετικές προτιμήσεις ρευστότητας. Οι πελάτες θεωρούν ότι ανά πάσα στιγμή δύνανται να κάνουν ανάληψη από τους λογαριασμούς τους. Τυπικά, οι εταιρείες στον επιχειρηματικό τομέα επιθυμούν να δανείζονται κεφάλαια και να τα αποπληρώνουν σύμφωνα με τον ρυθμό αποπληρωμής των επενδύσεών τους, που δεν αποκλείεται να γίνει και έπειτα από αρκετά χρόνια.

Πολύ σημαντικό είναι το γεγονός, ότι οι προτιμήσεις ρευστότητας ενδέχεται να αλλάζουν με την πάροδο του χρόνου εξαιτίας αναπάντεχων γεγονότων. Οι πελάτες, ενώ μπορεί να έχουν καταθέσεις προθεσμίας (term deposits) (π.χ. 3 ή 6 μηνών), έχουν την απαίτηση να μπορούν να κάνουν άμεσα ανάληψη των χρημάτων τους, έστω και με κάποια ποινή (interest penalty). Παρόμοια, οι δανειολήπτες προσδοκούν να είναι σε θέση να αποπληρώσουν πρόωρα το δάνειό τους ή να ζητούν μια επέκταση του χρόνου αποπληρωμής του. Εάν οι τράπεζες είναι σε θέση να προσελκύσουν ένα μεγάλο αριθμό δανειοληπτών και καταθετών, τότε οι απαιτήσεις για ρευστότητα και των δύο μερών μπορεί να καλυφθούν. Επομένως η παροχή ρευστότητας αποτελεί μια σημαντική υπηρεσία των τραπεζών και τις διαφοροποιεί από τα άλλα χρηματοοικονομικά ιδρύματα, που προσφέρουν υπηρεσίες επενδύσεων, ασφαλίσεων και ακίνητης περιουσίας.

Η Επιτροπή της Βασιλείας, η οποία θέτει ορισμένους κανόνες και αρχές για την λειτουργία των τραπεζών, έχει διαχωρίσει τις δραστηριότητες που αναλαμβάνουν οι τράπεζες σε επιχειρηματικούς τομείς. Μια ενδεικτική ταξινόμηση των δραστηριοτήτων μπορεί να γίνει σε χρηματοδότηση επιχειρήσεων, σε διαπραγμάτευση και πωλήσεις χρηματοπιστωτικών μέσων, στην λιανική τραπεζική, στην εμπορική τραπεζική, στην διενέργεια και διακανονισμό πληρωμών, στις υπηρεσίες πρακτόρευσης, στην διαχείριση ενεργητικού και στις χρηματιστηριακές υπηρεσίες λιανικής.

Συγκεκριμένα, ο ρόλος των τραπεζών στην χρηματοδότηση των εταιρειών είναι πολύ σημαντικός. Η χρηματοδότηση των εταιρειών από την αγορά δεν είναι τόσο ανεπτυγμένη στην Ευρώπη, όσο είναι στην Αμερική. Για παράδειγμα, ακόμη

και στη Γαλλία, που η ανάγκη για χρηματοδότηση των εταιρειών είναι πιο απαραίτητη από πολλές άλλες ευρωπαϊκές χώρες, μόνο οι μεγαλύτερες εταιρείες έχουν την δυνατότητα να εκδώσουν χρεόγραφα, και ο ρόλος των τραπεζών για την χρηματοδότηση των εταιρειών είναι πολύ πιο έντονος απ' ό τι στην Αμερική. Ένα ακόμη παράδειγμα είναι η Ιταλία και η Γερμανία, όπου το 1997, η αναλογία ομολόγων προς τα συνολικά τραπεζικά δάνεια προς τις εταιρείες ήταν μόνο το 1%. Ως εκ τούτου, ο επιχειρηματικός τομέας έχει καταστεί να βασίζεται σε μεγάλο βαθμό στην χρηματοδότηση από τις τράπεζες, ενώ η περιορισμένη αγορά κεφαλαίου, δεν ευνόησε την διαφοροποίηση των στοιχείων του ενεργητικού των τραπεζών. Συνεπακόλουθα, αλλαγές στις συνθήκες προσφοράς τραπεζικών δανείων έχει άμεσες και μεγάλες συνέπειες στην λειτουργία των εταιρειών, καθώς αυτές στερούνται και επαρκών εναλλακτικών πηγών χρηματοδότησης.

2.3.1 Εμπορικές τράπεζες

Οι εμπορικές τράπεζες διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στην οικονομία κάθε χώρας αφού επιδρούν τόσο στην εξέλιξη των νομισματικών της μεγεθών όσο και στην αναπτυξιακή διαδικασία, ιδιαίτερα στις αναπτυσσόμενες χώρες, όπου αποτελούν συχνά το μοναδικό μηχανισμό συγκέντρωσης αποταμιευτικών πόρων και διανομή τους στις ελλειμματικές μονάδες. Οι ικανότητες αυτές των τραπεζών, ωθούν τις αρχές στη θέσπιση διαφόρων κανονισμών, που σκοπό έχουν να επιτευχθούν επιθυμητοί οικονομικοί στόχοι. Τέτοιοι κανονισμοί αναφέρονται σε απαιτήσεις διακράτησης ρευστών αποθεμάτων από τις τράπεζες στην κεφαλαιουχική κατάσταση τους, στην ρευστότητα τους, στα επιτόκια καταθέσεων και χορηγήσεων, στη διοχέτευση δανείων σε συγκεκριμένες δραστηριότητες, καθώς και σε άλλα είδη. Οι περιορισμοί αυτοί επιδρούν στις αποφάσεις των τραπεζών και στην τελική διαμόρφωση της διάρθρωσης και του μεγέθους των δραστηριοτήτων τους.

Επίσης οργανώνονται σε διάφορες μορφές, ενώ στο τραπεζικό ισολογισμό υπάρχουν οι καταθέσεις από πλευράς του παθητικού και τα δάνεια από πλευράς του ενεργητικού. Η διάρθρωση του ισολογισμού αποτελεί μια από τις σημαντικότερες αποφάσεις για τις εμπορικές τράπεζες, αφού επηρεάζει το εισόδημα τους. Ωστόσο, οι τράπεζες θα πρέπει να προχωρήσουν σε μια σειρά άλλων σημαντικών αποφάσεων οι οποίες γίνονται δυσκολότερες κάτω από την επίδραση της αβεβαιότητας που επικρατεί στις χρηματοδοτικές αγορές.

Τέλος, αξίζει να αναφερθεί ότι οι εμπορικές τράπεζες λειτουργώντας ως επιχειρήσεις, σε ένα σύγχρονο και ανταγωνιστικό περιβάλλον, βρίσκονται σε συνεχή πίεση να αποδίδουν και προσπαθούν να εκπληρώσουν τις προσδοκίες των μετόχων-ιδιοκτητών τους, των υπαλλήλων, των καταθετών και άλλων πιστωτών και των δανειοληπτών. Παράλληλα όμως, προσπαθούν να βρουν τρόπους να ικανοποιήσουν και τις απαιτήσεις των εποπτικών αρχών, με το να διαχειρίζονται επαρκώς τους κινδύνους που απορρέουν από τον τρόπο λειτουργίας τους, τα δάνεια που συνάπτουν και τις επενδύσεις που πραγματοποιούν, έτσι ώστε να προστατεύεται το ευρύ κοινό.

2.3.2 Εργασίες των τραπεζών

Με βάση το στόχο της μεγιστοποίησης του πλούτου από την πλευρά των εμπορικών τραπεζών εξετάζονται πιο κάτω συγκεκριμένα θέματα τραπεζικής διαχείρισης, τα οποία περιλαμβάνουν αποφάσεις σχετικά με: α) την αύξηση των καταθέσεων, β) τη χορήγηση κεφαλαίων, γ) τη διαχείριση της ρευστότητας, δ) την αγορά και πώληση συναλλάγματος, ε) την είσπραξη αξιών δηλαδή εγγράφων που ενσωματώνουν κάποια απαίτηση.

Η αύξηση των καταθέσεων και η έλκυση κεφαλαίων είναι οι πιο σημαντικές εργασίες για την λειτουργία των εμπορικών τραπεζών. Αν και οι τράπεζες μπορούν να ελέγχουν το επίπεδο των καταθέσεων, το οποίο επηρεάζεται άμεσα από τους νομισματικούς και δημοσιονομικούς κανονισμούς όσο και από το γενικό οικονομικό κλίμα, μπορούν επίσης να αλλάξουν κάποιους παράγοντες που επηρεάζουν άμεσα τον όγκο των καταθέσεων. Τέτοιοι παράγοντες μπορεί να είναι το μέγεθος και η φυσική τοποθεσία των τραπεζών, οι υπηρεσίες που προσφέρουν στους πελάτες τους και επίσης τις ενέργειες του προσωπικού για να προσελκύσει νέους πελάτες. Παράλληλα, πρέπει να αναφέρουμε ότι ένας παράγοντας που επηρεάζει τη συγκέντρωση καταθέσεων είναι η δυνατότητα παροχής δανείων από τη μεριά της τράπεζας στους πελάτες της. Πολλές φορές η τράπεζα προσφέρει πιστωτικές διευκολύνσεις σε επιχειρήσεις που έχουν καταθέσεις στη συγκεκριμένη τράπεζα, με σκοπό να προσφέρουν χορήγηση δανείου σε περίπτωση που υπάρξει ανάγκη από την επιχείρηση στο μέλλον.

Οι χορηγήσεις δανείων αποτελούν την πρωταρχική λειτουργία των εμπορικών τραπεζών και σκοπεύουν στην απόκτηση υψηλής απόδοσης με ταυτόχρονη ελαχιστοποίηση του κινδύνου, που προέρχεται από την πιστωτική επέκταση. Η κάθε τράπεζα θα πρέπει να αποφασίσει για το μέγεθος του χαρτοφυλακίου των δανείων,

κάτι που προσδιορίζεται από τις ανάγκες της οικονομίας και την ικανότητα της τράπεζας. Επίσης, θα πρέπει να αποφασίσει για τη διανομή των κεφαλαίων της ανάμεσα στα διάφορα είδη δανείων τα οποία διαφέρουν σε διάρκεια και κίνδυνο και επηρεάζονται από το περιβάλλον και τις καταθέσεις των δανειζομένων στη δεδομένη τράπεζα. Παράλληλα, απαιτείται ανάλυση των αγορών και προσοχή από την πλευρά των τραπεζών αφού δεν υπάρχει δευτερογενής αγορά για περισσότερα είδη. Θα πρέπει να ληφθούν υπόψη το ιστορικό του κάθε πελάτη (όλες οι συναλλαγές που έχει με την τράπεζα), αλλά και οι ατέλειες που επικρατούν στις αγορές και δημιουργούν αβεβαιότητες και κινδύνους.

Οι όροι ενός δανείου περιλαμβάνουν το επιτόκιο που επιβάλλεται από την τράπεζα, το μέγεθος των καταθέσεων που απαιτείται να διατηρεί ο δανειζόμενος σε αυτήν και το χρονοδιάγραμμα εξόφλησης και τις εγγυήσεις. Η αναμενόμενη απόδοση ενός δανείου θα πρέπει να αποζημιώνει την τράπεζα από τον κίνδυνο που αναλαμβάνει καθώς και να περιλαμβάνει απόδοση από επιπρόσθετες υπηρεσίες που παρέχονται στο δανειζόμενο πελάτη. Πρέπει να σημειωθεί ότι οι τράπεζες δεν έχουν την ικανότητα να γνωρίζουν τον κίνδυνο που υπάρχει από την χορήγηση ενός δανείου, για το οποίο υπάρχει σίγουρα μια αβεβαιότητα.

Μια άλλη βασική πολιτική των εμπορικών τραπεζών είναι να εκτιμούν τις ανάγκες τους σε ρευστότητα, καθώς και τον τρόπο που θα καλυφθούν οι ανάγκες αυτές. Οι ανάγκες αυτές καθορίζονται από τη διαφορά ανάμεσα στις αυξήσεις για παροχές δανείων και στην ανάπτυξη των καταθέσεων. Οι εκτιμήσεις αυτές βασίζονται σε μεγάλο βαθμό στην εμπειρία του παρελθόντος. Οι τράπεζες θα πρέπει να προβαίνουν στις εκτιμήσεις αυτές αφού η συμπεριφορά των δανείων και των καταθέσεων ακολουθούν αντίθετη πορεία σε περιόδους υψηλής και χαμηλής οικονομικής δραστηριότητας.

Η διατήρηση του επιθυμητού επιπέδου ρευστότητας είναι μια δύσκολη διαδικασία και απαιτεί συγκεκριμένες διαδικασίες, που συχνά οι τράπεζες δυσκολεύονται να επιτύχουν. Μια μέθοδο που εφαρμόζουν αναφέρεται στη διαχείριση των στοιχείων του παθητικού (δηλαδή, απόκτηση παθητικού στην αγορά για την κάλυψη της ζήτησης για δάνεια ή των αναλήψεων των καταθέσεων). Ωστόσο, μια τέτοια μέθοδος εφαρμόζεται μόνο στις μεγάλες τράπεζες, καθώς για τις μικρού και μεσαίου μεγέθους τράπεζες η εφαρμογή της συγκεκριμένη μεθόδου θα ήταν αρκετά δαπανηρή. Επομένως, μια ορθή πολιτική για τις τράπεζες απαιτεί η κατάσταση ρευστότητας τους να αποτελείται κυρίως από διαθέσιμα υψηλής

ποιότητας, μικρής ημερομηνίας λήξης, που να είναι δυνατόν να πωληθούν χωρίς να υπάρξουν πιθανότητες αντίθετης επίδρασης στους πελάτες της τράπεζας, και που θα μπορούν να πωληθούν χωρίς κεφαλαιουχικές απώλειες. Τέλος, αξίζει να αναφερθεί ότι όταν οι εμπορικές τράπεζες αντιμετωπίζουν προβλήματα ρευστότητας η κεντρική τράπεζα δρα ως «τελευταίος τραπεζίτης» για να καλύψει τις ανάγκες των τραπεζών σε ρευστότητα μέσω της παροχής δανείων.

Εκτός από τις κύριες εργασίες τις τράπεζας μπορούμε να αναφέρουμε και τα συμπληρωματικά τραπεζικά προϊόντα που παρέχονται από την ίδια την τράπεζα. Αυτά τα συμπληρωματικά προϊόντα χωρίζονται σε πέντε ομάδες. Αναλυτικά έχουμε:

Η πρώτη ομάδα συμπληρωματικών προϊόντων είναι τα ασφαλιστικά προϊόντα. Παραδοσιακά υπήρχαν διακριτικοί ρόλοι μεταξύ τραπεζών και ασφαλιστικών εταιρειών. Όμως η δυναμική επεκτατική προσέγγιση εκατέρωθεν έχει καταργήσει τους διακριτικούς ρόλους. Οι τράπεζες προσφέρουν ασφαλιστικά πακέτα και οι ασφαλιστικές εταιρείες προσφέρουν τραπεζικά ή χρηματοοικονομικά προϊόντα. Η δεύτερη ομάδα συμπληρωματικών προϊόντων αφορά την παροχή πιστωτικών καρτών με ευρεία εφαρμογή αυτών σε μεγάλα δίκτυα καταστημάτων αγοράς και καταστημάτων άλλων τραπεζών, αυτόματης συναλλαγής, ανάληψης και κατάθεσης μετρητών κ.α. Η τρίτη ομάδα αφορά τον συνδυασμό των λογαριασμών καταθέσεων και των υπολοίπων κεφαλαίων με χορήγηση δανείων, προσωπικών, καταναλωτικών, στεγαστικών, επιχειρηματικών με υπεραναλήψεις κ.α. Η τέταρτη ομάδα αφορά την εξυπηρέτηση των πελατών σε κάθε είδους συναλλαγής, πληρωμής λογαριασμών, μεταφοράς κεφαλαίων από λογαριασμό σε λογαριασμό, ενημέρωση του πελάτη σε τακτικά χρονικά διαστήματα με πλήρη στοιχεία κ.α. Τέλος η πέμπτη ομάδα αφορά τη διαχείριση σε μια σειρά χρηματιστηριακών προϊόντων και χρεογράφων, μετοχών, ομολόγων, αμοιβαίων κεφαλαίων, έντοκων γραμματίων κ.α. Ακόμη αφορά την έμμεση εξυπηρέτηση των πελατών τους μέσω των διαμεσολαβητικών εργασιών όπως factoring, forfeiting, leasing, venture capital, joint venture κ.α.

2.3.3 Ανταγωνισμός τραπεζών

Η απελευθέρωση της αγοράς μαζί με την τεχνολογική εξέλιξη και τον ανταγωνισμό έχουν διαμορφώσει νέες συνθήκες στον τραπεζικό χώρο. Με την απελευθέρωση της αγοράς αναπτύσσονται και προσφέρονται τραπεζικά προϊόντα. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα ο ανταγωνισμός να γίνεται οξύτερος στην τραπεζική αγορά και αυτός ο παράγοντας να βοηθάει στην εξέλιξη των τραπεζικών ιδρυμάτων

αλλά και στη δυναμική εμφάνιση των ασφαλιστικών εταιρειών στην τραπεζική αγορά.

Πλέον η παραδοσιακή τραπεζική αγορά αρχίζει να χάνει τη σπουδαιότητα της για δύο λόγους. Πρώτον, τα κέρδη στην παραδοσιακή αγορά αρχίζουν και μειώνονται και δεύτερον, έχουν αναπτυχθεί μια σειρά από νέα τραπεζικά προϊόντα που προσελκύουν το ενδιαφέρον των τραπεζών και των πελατών. Με αυτόν τον τρόπο οι τράπεζες μετατρέπονται σε τράπεζες πολλαπλών εργασιών και προσφέρουν κάθε υπηρεσία στους πελάτες είτε μέσα από τις ίδιες τις τράπεζες είτε από τις θυγατρικές τους εταιρείες.

Μια τράπεζα πολλαπλών εργασιών θα ασχολείται με διάφορες δραστηριότητες όπως την πολιτική μεγάλων πελατών (corporate banking), των επενδύσεων (investment banking), των τραπεζικών εργασιών (retail banking), των θεσμικών επενδυτών (institutional banking) και των εμπορικών συναλλαγών (commercial banking). Η νέα αυτή προσέγγιση και εξυπηρέτηση θα έχει επιπτώσεις στον χώρο του δικτύου διανομής, γιατί απαιτείται αλλαγή των σχέσεων μεταξύ τράπεζας και πελάτη. Επίσης, η εξειδίκευση των παρεχομένων υπηρεσιών απαιτεί αλλαγές δομικών και οργανωτικών λειτουργιών. Απαιτεί ουσιαστικά την εφαρμογή των μεθόδων και τεχνικών μάρκετινγκ, καθώς και πλήρη τεχνολογική αναδιάρθρωση.

Ο ανταγωνισμός επομένως αναγκάζει τις τράπεζες να εκσυγχρονισθούν με άμεσο σκοπό να διατηρήσουν το κομμάτι της αγοράς που τους αναλογεί ή ακόμα και να το επεκτείνουν, ακολουθούμενοι πάντα τους νόμους της αγοράς. Όλα τα παραπάνω μπορούν να πραγματοποιηθούν αρκεί να γίνουν σημαντικές και ουσιαστικές αλλαγές στην οργάνωση, στην λειτουργία και στους στρατηγικούς στόχους κάθε τράπεζας.

2.3.4 Εξελίξεις, διεθνοποίηση και κίνδυνοι

Οι τράπεζες έχουν διευρύνει τόσο το φάσμα των δραστηριοτήτων τους όσο και τη γεωγραφική βάση τους, προκειμένου να αξιοποιήσουν τις οικονομίες κλίμακας και εύρους δραστηριοτήτων (economies of scale and scope) και να διασπείρουν τους κινδύνους. Ενδεικτικά αναφέρεται, ότι η αξία των συγχωνεύσεων και εξαγορών στον χρηματοπιστωτικό τομέα το 2006 αυξήθηκε κατά 50% και έφθασε το ποσό των 900 δισεκατομμυρίων δολαρίων, από το οποίο σχεδόν το μισό αφορούσε διασυνοριακές συναλλαγές. Ταυτόχρονα, οι τράπεζες έχουν επεκταθεί σε μη παραδοσιακά τραπεζικές δραστηριότητες (όπως τη διαχείριση περιουσιακών στοιχείων, τις

συναλλαγές σε τίτλους και την ασφάλιση), ενώ συχνά παρέχουν χρηματοδότηση σε hedge funds και σε private equity funds. Η διασυννοριακή επέκταση έχει συνήθως πολλαπλά οφέλη για ένα πιστωτικό ίδρυμα, ειδικότερα ως προς την κερδοφορία και τους δείκτες κεφαλαιακής επάρκειας. Αλλά δεν είναι κατ' ανάγκη αληθές ότι η διασυννοριακή δραστηριότητα έχει μειώσει τον συστημικό κίνδυνο, δηλαδή τον κίνδυνο για τα ιδρύματα αυτά ως σύνολο, ιδίως τον κίνδυνο που μπορεί να προέλθει από εξαιρετικά δυσμενείς διαταραχές. Ειδικότερα για τις χώρες υποδοχής, η παρουσία ισχυρών ξένων τραπεζών φαίνεται να περιορίζει το ενδεχόμενο παραδοσιακών εγχώριων τραπεζικών κρίσεων. Όμως, οι ξένες τράπεζες μπορούν να μεταδώσουν διαταραχές που έχουν επηρεάσει αρχικά τις μητρικές τους τράπεζες. Τέτοιες διαταραχές είναι συχνά πιο δύσκολο να αντιμετωπιστούν ή ακόμη και να προβλεφθούν από τις τοπικές εποπτικές αρχές.

Σπουδαίος παράγοντας που ενισχύει την λειτουργία του τραπεζικού συστήματος και την διεθνή του επέκταση είναι η αλματώδης εξέλιξη της τεχνολογίας και των πληροφοριακών συστημάτων. Με την βοήθεια της τεχνολογίας επιτυγχάνεται η διασύνδεση των τραπεζικών συστημάτων και οι συναλλαγές πραγματοποιούνται αξιόπιστα και ταχύτατα. Στην Αμερική οι τράπεζες, οι οποίες διατηρούν καταθέσεις ή έχουν συναλλαγές με την κεντρική τράπεζα (Federal Reserve), έχουν σήμερα τη δυνατότητα να στέλνουν και να δέχονται πληρωμές από όλη την Αμερική, μέσω του συστήματος Fedwire. Στην Ευρώπη, με την γένεση της Ευρωπαϊκής Νομισματικής Ένωσης, η ανάγκη για μεταφορά χρημάτων μεταξύ των ευρωπαϊκών κρατών, επιτεύχθηκε με την χρησιμοποίηση του συστήματος TARGET (Trans-European Automated Real Time Gross Settlement Express Transfer System). Το σύστημα αυτό αποτελείται από 15 εθνικά συστήματα μεταφοράς χρημάτων (RTGS), το Μηχανισμό Πληρωμών της Ευρωπαϊκής Κεντρικής Τράπεζας (EPM) και το SWIFT (Society for World-wide Interbank Financial Telecommunications), το οποίο είναι ένα σύστημα που διασυνδέει όλα αυτά τα συστήματα. Οι πληρωμές γίνονται άμεσα, σε πραγματικό χρόνο, εξαλείφοντας τον κίνδυνο αποπληρωμής, αφού κατά την πληρωμή οι λογαριασμοί χρεώνονται και πιστώνονται ταυτόχρονα.

Η διεθνοποίηση των τραπεζών έχει μεν ενισχύσει τη σταθερότητα των μεμονωμένων ιδρυμάτων, ειδικά προκειμένου για σχετικά μικρές διαταραχές, αλλά έχει επίσης ενισχύσει τον κίνδυνο οι διεθνείς διασυνδέσεις να αυξήσουν το εύρος και την περιπλοκότητα σοβαρών κρίσεων. Αυτό υπογραμμίζει ότι είναι αναγκαίο σε

εθνικό επίπεδο, οι νομικοί και εποπτικοί ρυθμιστικοί κανόνες να εξελιχθούν, ώστε να ανταποκρίνονται στον συνεχώς εντεινόμενο διεθνή χαρακτήρα των τραπεζών.

Αξιοσημείωτο είναι να αναφερθούν οι τραπεζικές αποτυχίες που έχουν γίνει παγκοσμίως, καθώς έτσι αναδεικνύεται η ανάγκη παρακολούθησης της πορείας και εποπτείας της λειτουργίας του τραπεζικού συστήματος. Στις πιο πολλές χώρες τις Ευρωπαϊκής Ένωσης, οι τραπεζικές αποτυχίες έχουν συμβεί σε πολύ λιγότερη συχνότητα απ' ό,τι στην Αμερική. Την περίοδο 1980-1994 αναφέρθηκαν γύρω στις 1500 αποτυχίες τραπεζών στην Αμερική. Ακόμα και το διάστημα της οικονομικής ανάπτυξης στην Αμερική, μεταξύ 1994 και 2000, συνέβαιναν 7 αποτυχίες τραπεζών ανά έτος. Το αντίθετο παρατηρείται στην Γερμανία, για παράδειγμα, όπου από το 1966 μόνο 50 ιδιωτικές τράπεζες έχουν αποτύχει. Στην Ισπανία, τα τελευταία 30 χρόνια, έχουν συμβεί δύο τραπεζικές κρίσεις. Η πρώτη (1978-1985), ήταν η πιο διαδεδομένη κρίση, επηρεάζοντας 58 τράπεζες (περίπου 27% των καταθέσεων) και η δεύτερη (1991-1993) επηρέασε πολύ λίγες τράπεζες, αλλά αφορούσε μία από τις μεγαλύτερες. Και στις δύο περιπτώσεις όμως, λόγω συστημικών ανακλαστικών, οι πιο πολλές τράπεζες αποκτήθηκαν από άλλες οικονομικά εύρωστες τράπεζες ή έγινε παρέμβαση του κράτους, ώστε να ελαχιστοποιηθούν οι απώλειες των καταθετών. Εκτός των δύο αυτών περιόδων, μόνο μία μικρή τράπεζα έχει αποτύχει. Τραπεζική κρίση εμφανίστηκε και στη Φινλανδία στις αρχές της δεκαετίας 1990. Ωστόσο, λόγω της κρατικής παρέμβασης, μόνο μία τράπεζα απέτυχε.

Από τα προηγούμενα προκύπτει, πως για τους αποφασίζοντες εντός των τραπεζών, καθώς και για εκείνους που σχετίζονται άμεσα ή έμμεσα με αυτές, π.χ. μέτοχοι και επενδυτές, είναι μεγάλη η ανάγκη για παρακολούθηση της οικονομικής κατάστασης και πορείας των τραπεζών και της γνώσης για την θέση τους συγκριτικά με τις υπόλοιπες τράπεζες του χώρου.

2.4 Το ελληνικό τραπεζικό σύστημα

Αναμφισβήτητα, ο τραπεζικός τομέας, τόσο στην Ελλάδα, όσο και στις άλλες χώρες κατέχει σημαντική θέση και για αυτό χρήζει ιδιαίτερης προσοχής. Το τραπεζικό σύστημα στην Ελλάδα άλλαξε δραματικά μέσα σε λιγότερο από μια δεκαετία. Από ένα σύστημα που ξεκίνησε να εκσυγχρονίζεται θεσμικά, λειτουργικά και τεχνολογικά από τα μέσα της δεκαετίας του 1980, (διατηρώντας ωστόσο, κυρίαρχο τον κρατικό έλεγχο στις σημαντικότερες εμπορικές και επενδυτικές τράπεζες μέχρι τα τέλη της δεκαετίας του 1990), μεταμορφώθηκε σε ένα κατ' εξοχήν

ιδιωτικοποιημένο τραπεζικό σύστημα, με συνεχώς αυξανόμενη συμμετοχή ξένων-υπερεθνικών τραπεζικών συμφερόντων και θεσμικών επενδυτών.

Η ιδιωτικοποίηση της τράπεζας Χίου το 1991, αποτέλεσε την απαρχή μιας σειράς ιδιωτικοποιήσεων, ο κύριος όγκος των οποίων συντελέστηκε μετά τα μέσα της δεκαετίας. Στην περίοδο 1998-2001 πραγματοποιήθηκαν συνολικά 14 εξαγορές και συγχωνεύσεις τραπεζών, από τις οποίες οι 6 αφορούσαν ιδιωτικοποιήσεις μικρών και μεσαίων κρατικών τραπεζών. Παράλληλα, ελληνικές τράπεζες εξαγοράστηκαν από ξένες, όπως μερίδιο της Εμπορικής από την Credit Agricole, η Γενική Τράπεζα από την Societe Generale κ.α.

Η δεκαετία του 2000 συνεχίζει να χαρακτηρίζεται από ιδιωτικοποιήσεις, που πλέον σηματοδοτούν την ελαχιστοποίηση της κρατικής ιδιοκτησίας στον κλάδο, που διατηρείται πλειοψηφικά μόνο στην Αγροτική Τράπεζα. Το 2006 ήταν μια χρονιά έντονων διεργασιών σε αυτή την κατεύθυνση: Η εισαγωγή του Ταχυδρομικού Ταμιευτηρίου στο Χρηματιστήριο Αθηνών είχε ως αποτέλεσμα τη μείωση της συμμετοχής του δημοσίου κατά 34,84%. Η αύξηση του μετοχικού κεφαλαίου της μεγαλύτερης ελληνικής τράπεζας, της Εθνικής, οδήγησε στη μείωση της συμμετοχής των ασφαλιστικών ταμείων (και της κρίσιμης για τον έλεγχο, αν και έμμεσης, συμμετοχής του κράτους) στο μετοχικό της κεφάλαιο από 21,4% πριν την αύξηση στο 19% μετά την αύξηση. Τέλος, η πώληση του ποσοστού του δημοσίου στην Εμπορική Τράπεζα (11,01%) είχε ως αποτέλεσμα η Credit Agricole να ελέγχει πλέον την τράπεζα αυτή, κατέχοντας το 71,96% του μετοχικού της κεφαλαίου.

Παράλληλα, συνεχίστηκε το ισχυρό κύμα εξαγορών από ελληνικές τράπεζες σε χώρες των Βαλκανίων και στην Τουρκία, τάση που σηματοδοτεί τη σημαντική μετατόπιση του κέντρου βάρους και προσεχώς της απασχόλησης των σημαντικότερων από αυτές εκτός των συνόρων.

Από τα μέσα της δεκαετίας του 1990 μέχρι σήμερα, η ευρύτερη διαδικασία ιδιωτικοποιήσεων, αναδιαρθρώσεων, εξαγορών και συγχωνεύσεων καθοδηγήθηκε από τις ελληνικές κυβερνήσεις χωρίς κατά κανόνα να υπάρξει εκ των προτέρων συμμετοχή και πληροφόρηση των συνδικάτων του κλάδου. Αυτό, σε πολλές περιπτώσεις οδήγησε σε εργασιακές και πολιτικές εντάσεις, που δυσκόλεψαν την εφαρμογή συμφωνημένων και προγραμματισμένων αλλαγών, αλλά και την αποτροπή περαιτέρω δυσμενών επιπτώσεων των ιδιοκτησιακών αλλαγών και των συγχωνεύσεων στην απασχόληση και στις εργασιακές σχέσεις.

Το τραπεζικό σύστημα στην Ελλάδα περιλαμβάνει, σύμφωνα με την Ένωση Ελληνικών Τραπεζών (2008), τα πιστωτικά ιδρύματα με μόνιμη εμπορική παρουσία (τα πιστωτικά ιδρύματα με έδρα στην Ελλάδα και τα υποκαταστήματα ξένων τραπεζών), τα ξένα πιστωτικά ιδρύματα που παρέχουν στην Ελλάδα υπηρεσίες εξ αποστάσεως και τις λοιπές εταιρίες που παρέχουν εξειδικευμένες χρηματοπιστωτικές υπηρεσίες. Παρά το εύρος των παρεχόμενων υπηρεσιών και τον αριθμό των εταιριών που δραστηριοποιούνται, το μεγαλύτερο μερίδιο αγοράς κατέχουν τα πιστωτικά ιδρύματα με μόνιμη εμπορική παρουσία, καθώς το μερίδιο αγοράς για τις πέντε μεγαλύτερες εμπορικές τράπεζες είναι λίγο πάνω από 60%. Με βάση τα κέρδη μετά φόρων και το σύνολο του ενεργητικού, οι τρεις μεγαλύτερες τράπεζες στην Ελλάδα είναι η Εθνική, η Eurobank και η Alphabank.

Σε γενικές γραμμές, το ελληνικό τραπεζικό σύστημα έχει 250 δις δάνεια, 235 δις καταθέσεις, ενεργητικό 440 δις ευρώ και ίδια κεφάλαια περίπου 35 δις ευρώ. Σήμερα, ο βαθμός συγκέντρωσης του ελληνικού τραπεζικού συστήματος είναι ιδιαίτερα υψηλός: οι 5 μεγαλύτερες τράπεζες με βάση το ενεργητικό συγκεντρώνουν το 66,4%, σε σύγκριση με την Ε.Ε, όπου ο μέσος όρος συγκέντρωσης του τραπεζικού συστήματος με βάση το ενεργητικό ανέρχεται σε 53%. Σύμφωνα με στοιχεία της ΕΚΤ, η Ελλάδα κατέχει την πέμπτη θέση στη σχετική κατάταξη. Ακόμα, 75% των χορηγήσεων και 70% των καταθέσεων βρίσκεται στα χέρια των τεσσάρων μεγαλύτερων τραπεζών της χώρας. Πέραν αυτού, οι τράπεζες συγκεντρώνουν τη μερίδα του λέοντος των χρηματιστηριακών συναλλαγών, αφού μέσω των θυγατρικών τους ελέγχουν πάνω από 70% του τζίρου του Χρηματιστηρίου Αξιών Αθηνών.

Η συνεχιζόμενη εντυπωσιακή κερδοφορία, σε συνδυασμό με την υψηλή συγκέντρωση και τις πρακτικές των τραπεζών στην Ελλάδα έχουν πυροδοτήσει συζητήσεις για τους όρους ανταγωνισμού που επικρατούν στον κλάδο. Γίνεται λόγος για εναρμονισμένες πρακτικές σε βάρος των πελατών (υψηλό *ecart* επιτοκίων, καταχρηστικές χρεώσεις σε κάρτες, δάνεια και προμήθειες, παραπλανητικές διαφημίσεις, επιθετική προώθηση δανείων ανεξάρτητα από την οικονομική δυνατότητα επιχειρήσεων και κυρίως νοικοκυριών κλπ). Ενώ ο υπερδανεισμός των νοικοκυριών, η αποτελεσματική εποπτεία των όρων ανταγωνισμού μεταξύ των τραπεζικών ομίλων, η προστασία του καταναλωτή και η σωστή εφαρμογή των ευρωπαϊκών οδηγιών, αποτελούν θέματα που συχνά απασχολούν την επικαιρότητα.

2.5 Το κυπριακό τραπεζικό σύστημα

Στην περίπτωση της Κύπρου το θέμα της αποτελεσματικότητας των χρηματοπιστωτικών ιδρυμάτων αποκτά ιδιαίτερο ενδιαφέρον λόγω δύο σημαντικών παραγόντων:

- Της ένταξης της Κύπρου στην Ευρωπαϊκή Ένωση και
- Της παγκοσμιοποίησης

Με την ένταξη της Κύπρου στην Ευρωπαϊκή Ένωση και δεδομένης της εντεινόμενης διαδικασίας παγκοσμιοποίησης, τα εγχώρια χρηματοπιστωτικά ιδρύματα θα αναγκαστούν να λειτουργήσουν σε ένα διαφορετικό, πλήρως ανταγωνιστικό οικονομικό περιβάλλον. Γεννιούνται λοιπόν μερικά σημαντικά ερωτήματα, όπως το εάν είναι σε θέση οι εγχώριες τράπεζες και τα εγχώρια συνεργατικά ιδρύματα να αντιμετωπίσουν τον εντεινόμενο ξένο ανταγωνισμό, ή αν λειτουργούν με το χαμηλότερο δυνατό κόστος και αν μπορούν να επεκταθούν στις Ευρωπαϊκές αγορές και να εκμεταλλευθούν τυχόν οικονομίες κλίμακας.

Μέχρι σήμερα ο τραπεζικός τομέας της Κύπρου δεν σημαδεύτηκε από δραστικές και σημαντικές διαδικασίες ιδιωτικοποίησης, εξαγορών και συγχωνεύσεων. Οι κυπριακές τράπεζες ήταν εδώ και χρόνια ιδιωτικές, με ανεπτυγμένες διεθνείς δραστηριότητες. Επίσης, σημαντική παρουσία στην Κύπρο έχουν και ξένες τράπεζες, χωρίς ωστόσο να ελέγχουν την πλειοψηφία του εγχώριου τραπεζικού τομέα.

Οι υψηλοί ρυθμοί ανάπτυξης της κυπριακής οικονομίας τα τελευταία χρόνια, σε συνδυασμό με την προσπάθεια να καθιερωθεί η Κύπρος ως ένα διεθνές κέντρο παροχής υπηρεσιών, είχε σαν αποτέλεσμα την προώθηση και συνεχή ανάπτυξη του χρηματοοικονομικού της τομέα. Το 2000 ο κυπριακός χρηματοοικονομικός τομέας συνείσφερε το 7,5% του ακαθάριστου εγχώριου προϊόντος (ΑΕΠ) σε σχέση με 4,9% το 1995. Επιπλέον ο τραπεζικός τομέας αποτελεί τον κυρίαρχο υποτομέα του χρηματοοικονομικού τομέα, αποτελείται από σχετικά μικρά τραπεζικά ιδρύματα που λειτουργούν με διεθνή τραπεζικά πρότυπα και έχοντας ένα ανεπτυγμένο δίκτυο υποκαταστημάτων, αποτελούν τη βασικότερη πηγή χρηματοδότησης της εγχώριας οικονομικής δραστηριότητας. Ο κυπριακός τραπεζικός τομέας έχει μια ιστορία 140 ετών που χαρακτηρίζεται από μια συνεχή ανάπτυξη και σήμερα αποτελείται από δώδεκα τράπεζες από τις οποίες οι εννέα είναι ιδιωτικές εμπορικές τράπεζες (που το

2001 δραστηριοποιούνταν σε ένα δίκτυο 488 υποκαταστημάτων), ενώ οι υπόλοιπες τρεις είναι εξειδικευμένα τραπεζικά ιδρύματα.

Οι εγχώριες τράπεζες προσφέρουν ένα ευρύ φάσμα υπηρεσιών το οποίο συγκρίνεται ευνοϊκά με τα ευρωπαϊκά πρότυπα. Κατά την περίοδο 1996-2001, το σύνολο ενεργητικού των εγχώριων τραπεζών σημείωσε μέσο ετήσιο ρυθμό ανάπτυξης της τάξης του 16% και το 2001 ανήλθε στα €25,5δισ ή στο 250% περίπου του ΑΕΠ. Επίσης ο τραπεζικός τομέας παρουσιάζει υψηλό βαθμό συγκέντρωσης: οι τρεις μεγαλύτερες εμπορικές τράπεζες έχουν το 75% του συνολικού ενεργητικού, καθώς, και το 73% των συνολικών δανείων του τομέα. Αντίστοιχα, οι πέντε μεγαλύτερες τράπεζες συγκεντρώνουν το 89% του συνολικού ενεργητικού και το 85% των συνολικών δανείων. Οι κρατικά ελεγχόμενες τράπεζες αποτελούν μόλις το 5,11% των καταθέσεων και το 4,76% των χορηγήσεων. Τέλος όσον αφορά στην απασχόληση, κατά το τέλος του 2001, ο εγχώριος τραπεζικός τομέας απασχολούσε 7800 άτομα ή το 2,6% του συνολικού απασχολούμενου εργατικού δυναμικού της χώρας.

2.6 Το ιταλικό τραπεζικό σύστημα

Ο τραπεζικός τομέας στην Ιταλία σηματοδεύτηκε, από τις αρχές της δεκαετίας του 1990 μέχρι σήμερα, από εκτεταμένες αναδιαρθρώσεις και ιδιοκτησιακές αλλαγές. Αρκεί να σημειώσουμε ότι, από ένα ελεγχόμενο κατά 75% από το κράτος τραπεζικό σύστημα το 1992, η συμμετοχή του κράτους πέφτει σε μόλις 10% το 1999, σηματοδοτώντας ανάλογης έκτασης αλλαγές στη νοοτροπία και στα δεδομένα των εργασιακών σχέσεων, συνοδευόμενες από σοβαρές πιέσεις στην απασχόληση. Στο ίδιο διάστημα, έγιναν πολυάριθμες και σημαντικές ιδιωτικοποιήσεις, εξαγορές και συγχωνεύσεις (περίπου 500 στο διάστημα 1993-2002) και ο κλάδος αναδιοργανώθηκε σε μεγάλους πιστωτικούς ομίλους, ικανούς να δραστηριοποιηθούν και να ανταγωνισθούν σε διεθνές επίπεδο.

Οι ιδιοκτησιακές αλλαγές και οι συγχωνεύσεις συνεχίστηκαν στη δεκαετία του 2000, με αποτέλεσμα την εκτεταμένη ιδιωτικοποίηση και τον υψηλό βαθμό συγκέντρωσης και αποδοτικότητας των ιταλικών τραπεζών, οι οποίες επεκτείνουν τις δραστηριότητές τους και εκτός των συνόρων. Οι 15 μεγάλοι ιταλικοί όμιλοι καλύπτουν πάνω από το 65% της εγχώριας τραπεζικής αγοράς, ενώ αισθητή είναι και η παρουσία ξένων τραπεζών, ιδιαίτερα στις πιο ανεπτυγμένες περιοχές της Ιταλίας.

Τέλος η αναδιάρθρωση και η συγκέντρωση των ιταλικών τραπεζών, στο πλαίσιο μιας σύγχρονης, διεθνοποιημένης και «ώριμης» τραπεζικής αγοράς, καθώς και η ανάγκη συμμόρφωσής τους με τις κοινοτικές οδηγίες, απαίτησαν αναβαθμισμένες μορφές εποπτείας, που ασκείται κυρίως από την εθνική αρχή ανταγωνισμού.

2.7 Το ισπανικό τραπεζικό σύστημα

Η Ισπανία είναι η ένατη μεγαλύτερη οικονομία στον κόσμο και ο έβδομος μεγαλύτερος επενδυτής σε άλλες χώρες. Έχει δύο από τις 20 μεγαλύτερες τράπεζες και έχει φροντίσει να ασκεί έναν υγιή έλεγχο στο τραπεζικό σύστημα.

Παρά το γεγονός ότι κατά το δεύτερο ήμισυ της δεκαετίας του 1980 η Ισπανία είχε περίπου 100 ιδιωτικές τράπεζες επτά μεγάλα εμπορικά ιδρύματα κυριαρχούσαν: Banco Espanol de Credito ή όπως ήταν περισσότερο κοινώς γνωστά, Banesto, Banco Central, Banco de Bilbao, Banco Popular Espanol, Banco de Santander, Banco de Vizcaya και η Banco Hispano Americano. Μέχρι τη δεκαετία του 1980, οι εν λόγω τράπεζες είχαν άμεσο ή έμμεσο έλεγχο του 80% των τραπεζικών πόρων της χώρας.

Οι τωρινές αναταράξεις της παγκόσμιας οικονομίας φαίνεται να ανησυχούν ιδιαίτερα τις ισπανικές τράπεζες. Οι τράπεζες στην Ισπανία ήθελαν να επωφεληθούν, στο μέγιστο βαθμό, την εποχή του μεγάλου οικοδομικού οργανισμού στη χώρα. Όπως σε πολλές άλλες χώρες, έδιναν κι αυτές εύκολα και με ευνοϊκούς όρους δάνεια, σε όσους ήθελαν να αγοράσουν σπίτι. Στο μεταξύ όμως και εξαιτίας της νέας κρίσης πολλοί πελάτες δεν μπορούν να αποπληρώσουν τα δάνειά τους και φυσικά οι τράπεζες βιώνουν τώρα τις συνέπειες.

2.8 Το πορτογαλικό τραπεζικό σύστημα

Το τραπεζικό σύστημα της Πορτογαλίας συγκροτήθηκε για πρώτη φορά στις 19 Νοεμβρίου 1846 αλλά μόλις στη δεκαετία του '70 έγινε εθνικό. Αναμφίβολα διαδραμάτισε σημαντικό ρόλο στη νομισματική και οικονομική πολιτική της χώρας, καθώς και της γενικής οικονομικής σταθερότητας της Πορτογαλίας. Γενικά είναι υγιές και ανταγωνιστικό, οι βραχυπρόθεσμοι κίνδυνοι δεν αποτελούν πρόβλημα για την ώρα και ενισχύθηκε πολιτικά από ένα ισχυρό οικονομικό πλαίσιο. Παρά το γεγονός ότι είναι σχετικά μικρό και συγκεντρωτικό, συγκρίνεται γενικά καλά με τις

άλλες χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης (ΕΕ) όσον αφορά την αποτελεσματικότητα, την αποδοτικότητα και την ποιότητα του ενεργητικού, με φερεγγυότητα επίσης κοντά στα ευρωπαϊκά επίπεδα. Επίσης η εποπτεία, σε όλους τους επιμέρους οικονομικούς τομείς, των πορτογαλικών χρηματοπιστωτικών ιδρυμάτων είναι ενεργή, επαγγελματική και καλά οργανωμένη.

Παρ όλα αυτά, οι κίνδυνοι και οι προκλήσεις για το χρηματοπιστωτικό σύστημα μπορεί να αυξηθούν με την πάροδο του χρόνου, ειδικά αν το οικονομικό περιβάλλον εξακολουθεί να είναι δύσκολο. Απαιτείται λοιπόν, συνεχή στενή επαγρύπνηση, δεδομένου και του ήδη υψηλό χρέος των νοικοκυριών και των επιχειρήσεων. Έτσι τα τελευταία χρόνια, οι αρχές έχουν επενδύσει σημαντικά στην ανάπτυξη ενός πλαισίου υψηλής ποιότητας, προληπτικής εποπτείας των τραπεζών.

Πιο αναλυτικά η κερδοφορία, η ποιότητα του ενεργητικού και η φερεγγυότητα των πορτογαλικών τραπεζών, έχουν διατηρήθηκε σε ικανοποιητικά επίπεδα τα τελευταία χρόνια, παρά το δύσκολο οικονομικό περιβάλλον. Οι διαδικασίες διαχείρισης των κινδύνων φαίνονται κατάλληλες και έχουν εναρμονιστεί με τους κανόνες της Βασιλείας II. Το τραπεζικό σύστημα είναι περισσότερο από ότι συνήθως εκτεθειμένο σε κίνδυνο τιμών συμμετοχικών τίτλων μέσω των συνταξιοδοτικών ταμείων των εργαζομένων, αλλά πέρα από αυτό, άλλοι κίνδυνοι της αγοράς φαίνεται να είναι μικρότερης σημασίας. Τα τεστ κοπώσεως (stress test) επιβεβαιώνουν ότι, γενικά, οι πορτογαλικές τράπεζες θα είναι σε θέση να απορροφήσουν αρκετά άνετα πιθανές μελλοντικές κρίσεις.

Παρ όλα αυτά, τα επίπεδα του χρέους των νοικοκυριών είναι σαφώς άνω του μέσου όρου της ΕΕ και κυρίως φέρουν κυμαινόμενο επιτόκιο και έτσι αυξάνεται ο πιστωτικός κίνδυνος για τους δανειολήπτες. Λαμβάνοντας υπόψη την άνιση κατανομή του βάρους των χρεών και των περιουσιακών στοιχείων, περισσότερο τρωτοί είναι οι νεότεροι δανειολήπτες. Αν ο δανεισμός των νοικοκυριών συνεχίσει να αυξάνεται, το σύστημα μπορεί να γίνει πιο ευάλωτο σε μελλοντικές κρίσεις επιτοκίων και σε πιθανές μειώσεις των εισοδημάτων και της απασχόλησης των νοικοκυριών, ειδικά αν αυτά συμβούν ταυτόχρονα. Εάν τέτοιες κρίσεις υλοποιηθούν, η άμεση επίπτωση στις τράπεζες θα μπορούσε να αυξηθεί λόγω της μείωσης της κατανάλωσης των νοικοκυριών με επακόλουθη μείωση της κερδοφορίας των εταιριών, οι οποίες δεν θα μπορούσαν έπειτα να αποπληρώσουν τα δάνειά τους, αν και οι τραπεζικές πιστώσεις στις επιχειρήσεις έχουν μέτρια αύξηση τα τελευταία χρόνια. Τα πιστωτικά ανοίγματα των τραπεζών παραμένουν συγκεντρωμένα σε διάφορους τομείς (κυρίως

ακίνητη περιουσία) και σε μια σειρά μεγάλων επιχειρήσεων. Αν και οι συγκεντρώσεις αυτές φαίνεται να τυγχάνουν κατάλληλης διαχείρισης μπορούν να γίνουν ένα στοιχείο ευπάθειας κάτω από πιο δυσμενείς συνθήκες.

Συνολικά τα τραπεζικά δάνεια αντιπροσωπεύουν τη μεγαλύτερη πηγή χρηματοδότησης του ιδιωτικού τομέα. Οι πορτογαλικές τράπεζες κατέχουν στρατηγικές συμμετοχές σε άλλους τομείς της οικονομίας, συμπεριλαμβανομένου του ασφαλιστικού τομέα. Οι ξένες συμμετοχές σε τράπεζες είναι σχετικά υψηλές, όπως και η κρατική ιδιοκτησία μέσω της Caixa Geral de Depósitos (CGD).

Τέλος αν και η τραπεζική αγορά είναι μάλλον συγκεντρωμένη, υπάρχουν οι συνθήκες ανταγωνισμού. Η οικονομική απελευθέρωση, και η δημιουργία της Ευρωπαϊκής Νομισματικής Ένωσης (ONE), βοήθησαν στην ενίσχυση της ενοποίησης στον τραπεζικό κλάδο στην Πορτογαλία και ως ως αποτέλεσμα, η συγκέντρωση της αγοράς έχει αυξηθεί. Παρόλα αυτά, μια σειρά από εμπειρικές μελέτες δείχνουν ότι οι συνθήκες ανταγωνισμού στον πορτογαλικό τραπεζικό τομέα έχουν παραμείνει ισχυρές.

2.9 Σύγκριση των πέντε τραπεζικών συστημάτων

Από τις προηγούμενες παραγράφους συμπεράνουμε ότι τα τραπεζικά συστήματα των πέντε χωρών, παρουσιάζουν διαφορές στη μορφολογία τους, εξακολουθούν όμως να αντιμετωπίζουν τις προκλήσεις του διεθνούς ανταγωνισμού και να υφίστανται συνεχείς πιέσεις για αλλαγές του επιχειρηματικού και του εργασιακού τους τοπίου. Σε αυτήν την ενότητα παρουσιάζεται μία σύγκριση των τραπεζικών συστημάτων των χωρών αυτών ως προς τη διάρθρωση του ενεργητικού, τον βαθμό συγκέντρωσης, το μέγεθος των διαρθρωτικών προσαρμογών, την κερδοφορία, την ποιότητα του ενεργητικού και τέλος τις διάφορες κινήσεις που έχουν γίνει για την προστασία τους.

Τα τραπεζικά συστήματα στην Ελλάδα, στη Πορτογαλία και στην Ισπανία παρουσιάζουν παρόμοια διάρθρωση ενεργητικού και παθητικού και δεν είναι πολύ διαφορετικό από το μέσο όρο της ευρωζώνης. Σε αυτές τις χώρες τα δάνεια των χρηματοπιστωτικών ιδρυμάτων είναι περίπου το 70% των στοιχείων του ενεργητικού τους, με παρόμοια ποσοστά μεταξύ των δανείων σε νοικοκυριά και σε επιχειρήσεις. Το υπόλοιπο είναι σε χρεωστικούς τίτλους (περίπου 15 με 20%) και λοιπά στοιχεία ενεργητικού, όπως συμμετοχές και πάγια στοιχεία ενεργητικού. Σχετικά με το

παθητικό, περίπου 70 με 80% της χρηματοδότησης τους είναι από τις καταθέσεις, ενώ το υπόλοιπο (περίπου 5 με 20%) από άλλες πηγές.

Όσον αφορά το βαθμό συγκέντρωσης, στην Ελλάδα και στην Πορτογαλία τα συστήματα είναι αρκετά συγκεντρωτικά. Οι μεγαλύτερες πέντε τράπεζες σε κάθε χώρα αποτελούν περίπου το 70% των στοιχείων του ενεργητικού του τραπεζικού συστήματος. Παρόμοια είναι τα πράγματα και στην Κύπρο, όπου οι τρεις μεγαλύτερες εμπορικές τράπεζες έχουν το 75% του συνολικού ενεργητικού, καθώς, και το 73% των συνολικών δανείων, αντίστοιχα, οι πέντε μεγαλύτερες τράπεζες συγκεντρώνουν το 89% του συνολικού ενεργητικού και το 85% των συνολικών δανείων. Αντίθετα, τα τραπεζικά συστήματα στην Ισπανία και Ιταλία είναι πιο κατακερματισμένα με τις πέντε μεγαλύτερες τράπεζες στην Ισπανία να διαθέτουν λίγο πάνω από το 40% των στοιχείων του ενεργητικού του τραπεζικού συστήματος και στην Ιταλία οι 15 μεγάλοι ιταλικοί όμιλοι καλύπτουν πάνω από το 65% της εγχώριας τραπεζικής αγοράς (πίνακας 2.1).

Στον πίνακα αυτόν φαίνεται και ο δείκτης Herfindahl. Ο δείκτης αυτός είναι το άθροισμα των τετραγώνων της συμμετοχής (markets shares) όλων των επιχειρήσεων ενός τομέα, στην περίπτωση μας, των τραπεζών. Όταν ο δείκτης αυτός είναι μεταξύ 1.000 και 1.800, ο τομέας είναι μερικώς συγκεντρωτικός. Όταν παίρνει τιμές πάνω 1.800, ο τομέας αυτός είναι ιδιαίτερα συγκεντρωτικός.

	Δείκτης Herfindahl				5 μεγαλύτερες τράπεζες		
	1997	2001	2004		1997	2001	2004
Ελλάδα	885	1113	1069		56	67	65
Κύπρος	-	-	-		79	83	89
Πορτογαλία	577	991	1093		46	60	67
Ιταλία	201	260	230		25	29	26
Ισπανία	285	551	482		32	45	42

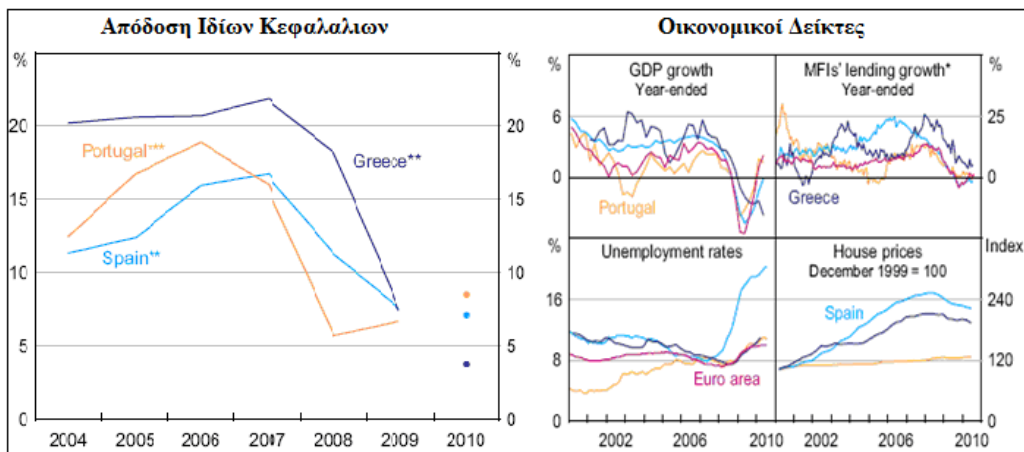
Πίνακας 2.1: Συγκέντρωση των πέντε μεγαλύτερων τραπεζών σε κάθε χώρα

Πηγή: Ευρωπαϊκή Κεντρική Τράπεζα, *EU Banking Structures*, October, 2004 and 2005.

Σχετικά με τις διαρθρωτικές προσαρμογές στο ελληνικό τραπεζικό σύστημα πρέπει να σημειώσουμε πως έχει κλείσει το κεφάλαιο της ισχυρής κρατικής ιδιοκτησίας. Επίσης τόσο στο ελληνικό όσο και στο πορτογαλικό τραπεζικό σύστημα ενόψει και των γενικότερων εξελίξεων στο τραπεζικό σύστημα της Ευρώπης, είναι αναμενόμενες, αν όχι σίγουρες, περαιτέρω σημαντικές εξελίξεις, ανακατατάξεις και

εξαγορές, στα ήδη εκσυγχρονισμένα, συγκεντροποιημένα και εξαιρετικά κερδοφόρα τραπεζικά συστήματα και μάλλον προκρίνονται σενάρια περαιτέρω διεύρυνσης ξένων επενδυτών και εξαγορών. Το τραπεζικό σύστημα της Κύπρου έχει να παρουσιάσει μεμονωμένες εμπειρίες ιδιοκτησιακών αλλαγών και βρίσκεται σε ενδιάμεσο στάδιο διαρθρωτικής προσαρμογής. Το μικρό μέγεθος των αγορών τους, σε συνδυασμό με τη στρατηγική τους θέση, μπορεί να οδηγήσει σε πιέσεις για αλλαγές ή και ανατροπές των τραπεζικών και των εργασιακών δεδομένων, σε περίπτωση εξαγοράς, επιθετικής ή μη, σημαντικών τραπεζών από ξένους πολυεθνικούς ομίλους. Στην Ιταλία και την Ισπανία συναντάμε συγκριτικά τα περισσότερο αναδιαρθρωμένα, σύγχρονα και διεθνοποιημένα τραπεζικά συστήματα, με υψηλή ανταγωνιστικότητα και κερδοφορία, η οποία επιτεύχθηκε με εκτεταμένες και δραστικές ιδιωτικοποιήσεις, αναδιαρθρώσεις, συγχωνεύσεις και πρακτικές περικοπής κόστους. Στην Ιταλία μάλιστα, έχοντας ολοκληρώσει τις σημαντικότερες ιδιωτικοποιήσεις και συγχωνεύσεις σε εγχώριο επίπεδο, το ιταλικό τραπεζικό σύστημα στοχεύει στη δημιουργία ακόμα μεγαλύτερων διεθνοποιημένων τραπεζικών ομίλων, προκειμένου να αποκρούσει τις ξένες ανταγωνίστριες τράπεζες (ABN AMRO, Credit Agricole, BNP Paribas), που μπαίνουν όλο και πιο δραστικά στην εγχώρια αγορά.

Όσον αφορά την κερδοφορία, τα τραπεζικά συστήματα και των πέντε χωρών ήταν κερδοφόρα μέχρι το 2007. Αυτό συνέβη ιδίως στην Ελλάδα, όπου η απόδοση ιδίων κεφαλαίων των πέντε μεγαλύτερων τραπεζών ήταν κατά μέσο όρο περίπου 20% (διάγραμμα 2.2). Η υψηλή κερδοφορία αντικατοπτρίζεται εν μέρει σε καλά οικονομικά αποτελέσματα: στα πέντε χρόνια έως το 2007, το ελληνικό ΑΕΠ και η αύξηση του δανεισμού ήταν κατά μέσο όρο περίπου 4% και 14% αντίστοιχα, σε σύγκριση με περίπου 2% και 7% για τη ζώνη του ευρώ (διάγραμμα 2.3). Αυτά τα καλά αποτελέσματα αντανakλούνται εν μέρει σε ιστορικά χαμηλά επιτόκια δανεισμού, μετά την είσοδο στο σύστημα του ευρώ μείωσε τον κίνδυνο. Πρέπει επίσης να σημειώσουμε πως οι μεγαλύτερες τράπεζες στις χώρες αυτές συχνά έχουν σημαντικές υπεράκτιες δραστηριότητες, για παράδειγμα μερικές από τις μεγάλες ελληνικές τράπεζες δραστηριοποιούνται στην Ανατολική Ευρώπη και ορισμένες από τις ισπανικές τράπεζες έχουν εκτεταμένες επιχειρήσεις στη Λατινική Αμερική.



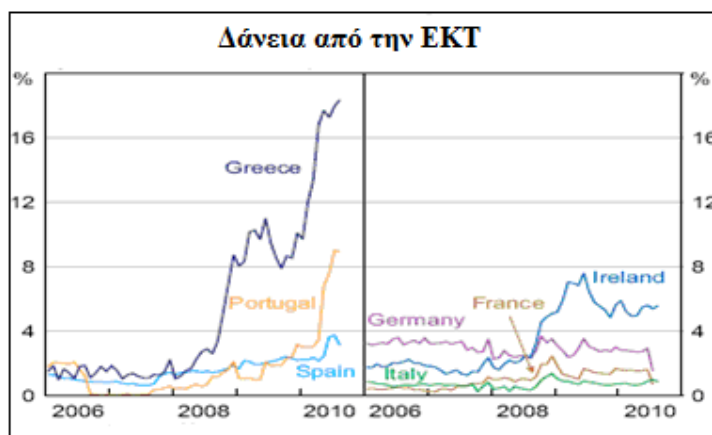
Διάγραμμα 2.2: Απόδοση ιδίων κεφαλαίων **Διάγραμμα 2.3:** Οικονομικοί δείκτες
Πηγή: Κεντρικές τράπεζες Πορτογαλίας και Ισπανία, Bloomberg.

Ένας ακόμη σημαντικός τομέας, είναι η ποιότητα του ενεργητικού των τραπεζών. Η ποιότητα του ενεργητικού των ελληνικών τραπεζών είναι από τις χαμηλότερες στην ζώνη του ευρώ, ο δείκτης μη εξυπηρετούμενων δανείων διαμορφώθηκε σε 6,9% του συνόλου των δανείων τον Μάρτιο του 2007. Η υψηλή ανεργία και η πτώση των τιμών των ακινήτων έχουν επίπτωση στην ποιότητα του ενεργητικού των τραπεζών στην Ισπανία, ανεβάζοντας συνεχώς τα τελευταία χρόνια τον δείκτη μη εξυπηρετούμενων δανείων. Στις Πορτογαλικές τράπεζες, ο δείκτης μη εξυπηρετούμενων δανείων κυμαίνεται στο 2,2% το 2007. Παρ' όλα αυτά, μέχρι σήμερα, σε αυτές τις χώρες οι τράπεζες έχουν γενικά διατηρήσει την κερδοφορία τους παρά τις αυξημένες προβλέψεις για επισφαλή δάνεια.

Κλείνοντας την ενότητα αυτή πρέπει να αναφερθούμε στα μέτρα που έχουν τεθεί σε εφαρμογή για την υποστήριξη τόσο των κεφαλαίων όσο και της ρευστότητας των τραπεζών στις χώρες αυτές. Η Ισπανική κυβέρνηση έχει δημιουργήσει ένα ταμείο για την αναδιάρθρωση των τραπεζών, το οποίο έχει 12 δισεκατομμύρια ευρώ διαθέσιμα για τη διευκόλυνση της αναδιάρθρωσης αλλά και των συγχωνεύσεων και τα οποία μπορεί να αυξηθούν, εάν είναι αναγκαίο, στα 99 δισεκατομμύρια ευρώ. Επιπλέον, οι ισπανικές αρχές έχουν χαλαρώσει τους κανόνες ιδιοκτησίας ώστε να ενθαρρύνει την αναδιάρθρωση του τομέα, και σημαντική ενοποίηση βρίσκεται ήδη σε εξέλιξη. Επίσης τόσο η Ελλάδα όσο και η Πορτογαλία έχουν τα κεφάλαια για να επιτρέψουν στις τράπεζες να διατηρούν τους δείκτες κεφαλαίων τουλάχιστον στο 8%. Εννέα ελληνικές τράπεζες έχουν λάβει 4 από τα 5 δισεκατομμύρια ευρώ των διαθέσιμων από την κυβέρνηση κεφαλαίων και επιπλέον 10 δισεκατομμύρια ευρώ

είναι διαθέσιμα μέσω του ελληνικού ταμείο σταθερότητας. Καμία ιδιωτική πορτογαλική τράπεζα δεν έχει απαιτήσει αύξηση των κεφαλαίων της μέχρι σήμερα.

Η ΕΚΤ υποστηρίζει επίσης τα εθνικά τραπεζικά συστήματα μέσω της πολιτικής που ακολουθεί βοηθώντας στη ρευστότητα των τραπεζών. Τα δάνεια στα εγχώρια τραπεζικά ιδρύματα, από τις κεντρικές τράπεζες στην Ελλάδα, την Πορτογαλία και σε μικρότερο βαθμό, στην Ισπανία, έχουν αυξηθεί κατακόρυφα από το 2008 (διάγραμμα 2.4). Η Ευρωπαϊκή χρηματοπιστωτική σταθερότητα, η οποία κατέστη επιχειρησιακή στις αρχές του Αυγούστου, είναι μια άλλη πιθανή πηγή στήριξης.



Διάγραμμα 2.4: Δάνεια της ΕΚΤ προς τις τράπεζες (% επί του συνολικού ενεργητικού των τραπεζών κάθε χώρας)

Πηγή: Ευρωπαϊκή Κεντρική Τράπεζα.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ ΤΡΑΠΕΖΩΝ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΙ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΤΗΣ

3.1 Εισαγωγή

Ο τραπεζικός τομέας κάθε χώρας αποτελεί αναπόσπαστο κομμάτι της οικονομίας της και η απρόσκοπτη λειτουργία του συμβάλλει στην ανάπτυξή της. Για αυτό σε κάθε χώρα εκπονούνται πολλές μελέτες για την κερδοφορία και την αποτελεσματικότητά των τραπεζών. Οι μεθοδολογικές προσεγγίσεις που χρησιμοποιούνται για τη μέτρηση της αποτελεσματικότητας στον τραπεζικό χώρο χωρίζονται σε δύο κύριες κατηγορίες, σε παραμετρικά και μη-παραμετρικά μοντέλα. Η αποτελεσματικότητα που εκτιμάται από τις παραμετρικές και από τις μη παραμετρικές προσεγγίσεις είναι παρόμοια, αλλά οι μη παραμετρικές μέθοδοι γενικά αποδίδουν ελαφρά χαμηλότερες μέσες εκτιμήσεις και έχουν μεγαλύτερη διασπορά.

Στο παρόν κεφάλαιο θα αναλύσουμε αρχικά, τις διάφορες μορφές της αποτελεσματικότητας και στη συνέχεια θα παρουσιάσουμε τις βασικές παραμετρικές και μη παραμετρικές μεθοδολογικές προσεγγίσεις που χρησιμοποιούνται για την εκτίμηση της. Συγκεκριμένα θα αναφέρουμε τις παραμετρικές προσεγγίσεις του στοχαστικού ορίου (SFA), της ελεύθερης κατανομής (DFA) και του ασαφούς ορίου (TFA) καθώς και τις μη παραμετρικές, περιβάλλουσα ανάλυση δεδομένων (DEA) και την Free Disposal Hull (FDH). Στο τέλος του κεφαλαίου παρουσιάζεται μία βιβλιογραφική αναφορά σε προηγούμενες μελέτες που συγκρίνουν τα τραπεζικά συστήματα διάφορων χωρών.

3.2 Ορισμός αποτελεσματικότητας

Η αποτελεσματικότητα είναι βασική έννοια στις μελέτες των τραπεζικών συστημάτων και ορίζεται ως η ικανότητα μιας μονάδας να μετασχηματίζει αποτελεσματικά, με γενικώς άγνωστο μηχανισμό παραγωγής, τις εισροές που καταναλίσκει, σε παραγόμενες εκροές. Ο Farrell (1957), εξέφρασε την αποτελεσματικότητα των μονάδων παραγωγής με το δείκτη συνολικής

παραγωγικότητας, ο οποίος ορίζεται ως λόγος των συνολικών εκροών προς τις συνολικές εισροές:

$$\text{Αποτελεσματικότητα} = \frac{\text{άθροισμα των δεδομένων εξόδου}}{\text{άθροισμα των δεδομένων εισόδου}}$$

Στη βιβλιογραφία πολύ συχνά συναντάμε και τους δύο ορισμούς που ακολουθούν:

1^{ος} ορισμός:

Μία μονάδα απόφασης θεωρείται αποτελεσματική εάν και μόνο εάν μία τυχόν βελτίωση των εισόδων ή εξόδων της δεν χειροτερεύει κάποιες από τις υπόλοιπες εισόδους ή εξόδους της.

2^{ος} ορισμός:

Μία μονάδα απόφασης θεωρείται αποτελεσματική εάν και μόνο εάν οι αποτελεσματικότητα των υπολοίπων μονάδων δεν δείχνουν ότι μία τυχόν βελτίωση των εισόδων ή των εξόδων της θα χειροτερέψει κάποιες από τις υπόλοιπες εισόδους ή εξόδους.

Συνεπώς, η αποτελεσματικότητα, γενικά, αναφέρεται στον καθορισμό του συνδυασμού των διαθέσιμων πόρων μιας επιχείρησης (τράπεζα κ.τ.λ.) προς μεγιστοποίηση των αποτελεσμάτων της.

3.3 Αποτελεσματικότητα κλίμακας

Ένας από τους ορισμούς που έχει χρησιμοποιηθεί ευρέως στην ανάλυση της αποτελεσματικότητας των τραπεζικών ιδρυμάτων, είναι η αποτελεσματικότητα κλίμακας η οποία επικεντρώνεται κυρίως στο μέγεθος μιας επιχείρησης, δηλαδή τη σχέση μεταξύ του μέσου κόστους και του επιπέδου παραγωγής. Το ενδιαφέρον μάλιστα για τις οικονομίες κλίμακας έχει αυξηθεί τα τελευταία χρόνια, λόγω των αυξήσεων των συγχωνεύσεων και των εξαγορών διαφόρων επιχειρήσεων παγκοσμίως (ισχύει και για τον τραπεζικό τομέα). Ο κύριος λόγος που γίνονται οι εξαγορές και οι συγχωνεύσεις, είναι γιατί οι επιχειρήσεις (τράπεζες) θέλουν να αυξήσουν το μέγεθος τους αλλά και την οικονομική τους δύναμη, με σκοπό να επωφεληθούν από τις οικονομίες κλίμακας.

Στην οικονομική θεωρία, ο όρος οικονομίες κλίμακας (economies of scale) αναφέρεται στην κατάσταση κατά την οποία το μέσο κόστος παραγωγής μιας μονάδας προϊόντος ή υπηρεσίας ελαττώνεται καθώς η ένταση της παραγωγής αυξάνεται. Η αντίστροφη κατάσταση κατά την οποία το κόστος παραγωγής της μονάδας προϊόντος ή υπηρεσίας, αυξάνεται με την αύξηση του όγκου παραγωγής, είναι γνωστή ως έλλειψη οικονομιών κλίμακας (diseconomies of scale). Οι οικονομίες κλίμακας έχουν την τάση να συμβαίνουν σε βιομηχανικούς κλάδους με υψηλό κόστος κεφαλαίου όπου αυτά τα κόστη μπορούν να κατανεμηθούν σε ένα μεγάλο αριθμό μονάδων παραγωγής.

Η έρευνα για τη διαπίστωση της ύπαρξης οικονομιών κλίμακας βοηθάει στην επεξήγηση των αιτιών επέκτασης των εταιριών σε κάποιους κλάδους, το λόγο για τον οποίο οι αγορές με πολλούς συμμετέχοντες είναι μερικές φορές πιο αποδοτικές και πως μπορεί να συμβαίνει συχνά ένα φυσικό μονοπώλιο. Αποτελεί επίσης και μια αιτιολόγηση για τις πολιτικές ελεύθερου εμπορίου, υπό την ιδέα ότι μια μεγάλη ενωμένη αγορά παρουσιάζει περισσότερες ευκαιρίες για οικονομίες κλίμακας.

3.4 Αποτελεσματικότητα κόστους

Από την ανάλυση της αποτελεσματικότητας κλίμακας μπορεί κανείς να εξάγει συμπεράσματα για το κατάλληλο μέγεθος ενός τραπεζικού ιδρύματος και το σημείο του ελαχίστου μέσου κόστους, όπου θα επιτυγχάνονται τα πλήρη οφέλη των οικονομιών κλίμακας. Όμως η αποτελεσματικότητα κλίμακας αγνοεί τη σημασία των τιμών των εισροών και το βαθμό που αυτές επηρεάζουν το κόστος παραγωγής. Ένας πιο περιεκτικός δείκτης είναι αυτός της αποτελεσματικότητας κόστους. Σύμφωνα με αυτό το δείκτη μια επιχείρηση θεωρείται αποτελεσματική αν με δεδομένες τιμές των συντελεστών της παραγωγής (εργασία, κεφάλαιο, ενέργεια και πρώτες ύλες) στην αγορά παράγει ένα συγκεκριμένου επιπέδου προϊόντος με το ελάχιστο δυνατόν κόστος.

Η αποτελεσματικότητα κόστους διαχωρίζεται σε δύο επιμέρους κατηγορίες: την τεχνική αποτελεσματικότητα (technical efficiency) και την αποτελεσματικότητα κατανομής (allocative efficiency).

Ο Farrell έδωσε ώθηση στην ανάπτυξη της βιβλιογραφίας για τον εμπειρικό υπολογισμό της τεχνικής αποτελεσματικότητας και της αποτελεσματικότητας κατανομής. Το έργο του βοήθησε να γίνει πιο κατανοητή η έννοια της αποτελεσματικότητας. Πρότεινε ότι η αποτελεσματικότητα μιας επιχείρησης

ουσιαστικά αποτελείται από τα παρακάτω συστατικά: τεχνική, κατανομή και συνολική αποτελεσματικότητα. Η τεχνική αποτελεσματικότητα ορίζεται ως η δυνατότητα να παραχθεί μια συγκεκριμένη ποιότητα προϊόντος (output) με την ελάχιστη ποσότητα εισόδων (inputs) κάτω από μια συγκριμένη τεχνολογία. Η αποτελεσματικότητα κατανομής αναφέρεται στη δυνατότητα να επιλεγεί ο βέλτιστος συνδυασμός εισόδων για να παραχθεί συγκεκριμένη ποσότητα προϊόντος στο ελάχιστο κόστος, με δεδομένο τις τιμές των εισόδων. Η συνολική αποτελεσματικότητα (total efficiency) είναι το προϊόν της τεχνικής αποτελεσματικότητας και της αποτελεσματικότητας κατανομής. Αν μια επιχείρηση είναι συγχρόνως τεχνικά αποτελεσματική και είναι αποτελεσματική από πλευράς κατανομής, τότε είναι αποτελεσματική συνολικά.

Τεχνική αναποτελεσματικότητα έχουμε όταν ένα πραγματικό έξοδο (output) που προέρχεται από ένα μίγμα εισόδων (inputs) είναι μικρότερο από το μέγιστο πιθανό αποτέλεσμα. Η αναποτελεσματική κατανομή προκύπτει όταν το μίγμα εισόδων δεν είναι σύμφωνο με την ελαχιστοποίηση του κόστους.

Στο σχήμα 3.1 ορίζονται οι παραπάνω μορφές αναποτελεσματικότητας. Η καμπύλη u είναι η καμπύλη ύψους παραγωγής (καμπύλη ισοπαραγωγής), που επιτυγχάνεται με τη χρησιμοποίηση δύο παραγωγικών συντελεστών x_1, x_2 . Έστω X μια δεδομένη μονάδα παραγωγής, που χρησιμοποιεί ποσότητες εισροών x_1, x_2 για να παράγει μια μονάδα εκροής. Η μειωμένη αποδοτικότητα αυτής της μονάδας μπορεί να παρουσιαστεί από την απόσταση SX , η οποία αντιστοιχεί στο ποσό με το οποίο οι δύο εισροές πρέπει να μειωθούν αναλογικά χωρίς μείωση στην εκροή. Αυτό το ποσό εκφράζεται συνήθως σε ποσοστιαίους όρους με το λόγο SX/OX , που παρουσιάζει το ποσοστό με το οποίο όλες οι εισροές μπορούν να μειωθούν. Επιπρόσθετα αν PP είναι η ευθεία ελαχιστοποίησης του κόστους, τότε οι παραπάνω μορφές αποδοτικότητας δίνονται από τις σχέσεις:

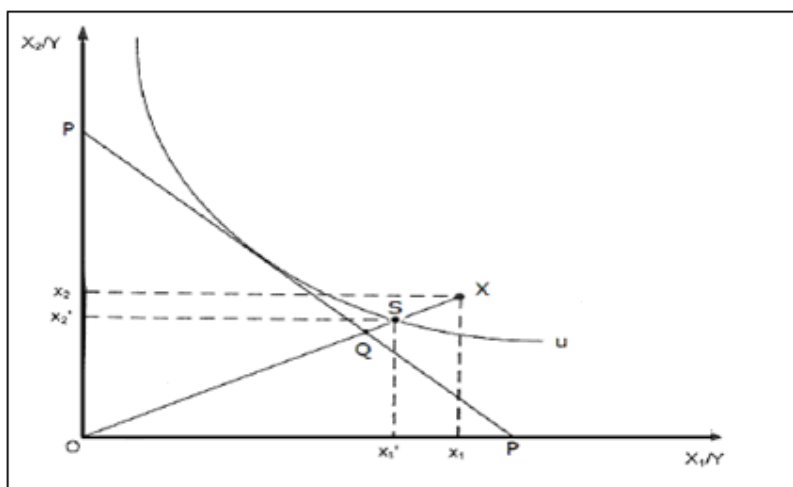
$$\text{Τεχνική αποδοτικότητα: } TE = OS/OX$$

$$\text{Αποδοτικότητα Κατανομής: } AE = OQ/OS$$

$$\text{Συνολική αποδοτικότητα: } OE = OQ/OX = TE \cdot AE$$

Η γνώση λοιπόν της καμπύλης ισοπαραγωγής μιας πλήρως αποδοτικής μονάδας, επιτρέπει την μέτρηση της αποδοτικότητας, η οποία παίρνει τιμές στο

διάστημα $[0, 1]$. Μια τιμή ίση με ένα υποδεικνύει ότι η μονάδα είναι πλήρως αποδοτική.



Σχήμα 3.1: Καμπύλη ισοπαραγωγής, προσανατολισμός στην εισροή

3.4.1 Τεχνική αποτελεσματικότητα

Δύο κρίσιμα ζητήματα συνδέονται με τη μέτρηση της αποτελεσματικότητας: α) κατάλληλες προδιαγραφές της ελλοχεύουσας τεχνολογίας σχετικά με την οποία η αποτελεσματικότητα είναι αξιολογήσιμη και β) ο κατάλληλος προσδιορισμός της απόστασης μεταξύ μιας παρατήρησης και της τεχνολογίας αναφοράς. Με βάση την παραπάνω παρατήρηση, υπάρχουν τα «ακτινωτά» μέτρα και τα «μη-ακτινωτά» μέτρα για τη μέτρηση της αποτελεσματικότητας. Τα «ακτινωτά» μέτρα προτάθηκαν από τους Debreu, Farrell και Koopmans, τα οποία (σύμφωνα με τους Debreu και Farrell) χωρίζονται σε μέτρα βασισμένα στις εισροές (input-based) και μέτρα βασισμένα στις εκροές (output-based) όσον αφορά την μέτρηση της τεχνικής αποτελεσματικότητας. Τα «μη-ακτινωτά» μέτρα προτάθηκαν από τους Fare, Lovell και Zieschang. Πάντως οι όποιες εμπειρικές μελέτες απορρίπτουν τα «μη-ακτινωτά» εναλλακτικά μέτρα για τη μέτρηση της αποτελεσματικότητας. Στόχος ουσιαστικά, κάθε μέτρου μέτρηση της αποτελεσματικότητας είναι να παράγει αξιόπιστα αποτελέσματα.

Ουσιαστικά, η έννοια της τεχνικής αποτελεσματικότητας είναι βασισμένη στη σχέση μεταξύ των εισροών (inputs) και των εκροών (outputs). Η τεχνική αποτελεσματικότητα είναι δηλαδή, η ικανότητα μιας επιχείρησης να επιτυγχάνει τα καλύτερα δυνατά αποτελέσματα με το βέλτιστο συνδυασμό των παραγωγικών συντελεστών με μια δεδομένη τεχνολογία. Ο παραπάνω ορισμός, σύμφωνα με τους

Debreu (1951) και Farrell (1957) μπορεί να αναλυθεί ως εξής: α) Ως την δυνατότητα της οικονομικής μονάδας να παράγει το μέγιστο δυνατό συνδυασμό εκροών για κάθε δεδομένο συνδυασμό εισροών (output-based), β) Ως την ικανότητα της οικονομικής μονάδας να διατηρεί τους παραγωγικούς της συντελεστές, με το να παράγει δεδομένες εκροές από τη χρήση του ελάχιστου δυνατού συνδυασμού εισροών (input based). Οι δύο αυτοί ορισμοί μας δίνουν δύο δείκτες για την τεχνική αποτελεσματικότητα. Ο πρώτος ορισμός μας δίνει το δείκτη της τεχνικής αποτελεσματικότητας ως προς τις εκροές (output oriented) και ο δεύτερος ορισμός μας δίνει την τεχνική αποτελεσματικότητα ως προς τις εισροές (input oriented). Αυτό που ισχύει και για τους δύο δείκτες είναι ότι, όταν είναι ίση με τη μονάδα, η επιχείρηση επιτυγχάνει απόλυτη τεχνική αποτελεσματικότητα ως προς τις εισροές και τις εκροές αντίστοιχα. Παράλληλα, όσο αυξάνονται οι δύο δείκτες σε σχέση με τη μονάδα τόσο αυξάνεται η τεχνική αποτελεσματικότητα της επιχείρησης.

3.4.2 Αποτελεσματικότητα κατανομής

Πολλές μελέτες ερευνήσαν την χρησιμότητα και την εφαρμογή της τεχνικής αποτελεσματικότητας, σε διάφορα επιστημονικά πεδία, αντίθετα οι έρευνες για την χρησιμότητα και εφαρμογή της αποτελεσματικότητας κατανομής είναι λίγες. Αυτό είναι κάπως παράξενο, καθώς η αποτελεσματικότητα κατανομής παραδοσιακά προσελκύει την προσοχή των οικονομολόγων. Τα ερωτήματα τα οποία θέτονται από οικονομολόγους είναι, ποιός είναι ο βέλτιστος συνδυασμός εισροών ώστε το προϊόν (έξοδο) που θα παραχθεί να έχει το ελάχιστο κόστος; Πόσο μπορούν να αυξηθούν τα κέρδη με το να ανακατανεμηθούν οι πόροι; Σε ποιο μέγεθος η πίεση της ανταγωνιστικότητας μειώνει την ετερογένεια της αναποτελεσματικότητας κατανομής (allocative inefficiency). Μια εταιρεία είναι αποτελεσματική από πλευράς κατανομής όταν λειτουργεί με το βέλτιστο συνδυασμό των εισροών της (inputs). Αντίστοιχα, μια αγορά θα είναι αποτελεσματική από πλευράς κατανομής εάν παράγει τα σωστά αγαθά για τους σωστούς ανθρώπους στη σωστή τιμή. Επομένως, αποτελεσματική αγορά από πλευράς κατανομής θα είναι η αγορά εκείνη που δεν έχει καμία ατέλεια.

Ο λόγος που δεν έχουν γίνει πολλές έρευνες για την αποτελεσματικότητα κατανομής είναι γιατί, η πολυπλοκότητα της αποσύνθεσης της συνολικής αποτελεσματικότητας στα στοιχεία ΤΕ (τεχνική αποτελεσματικότητα) και ΑΕ (αποτελεσματικότητα κατανομής) αποτελεί δύσκολο οικονομετρικό πρόβλημα για την διαμόρφωση των παραμετρικών ορίων. Γι' αυτό, οι ερευνητές προτιμούν είτε να

αγνοούν την ΑΕ είτε να επιβάλουν ειδικούς περιορισμούς για να τους ενσωματώσουν σ' ένα πλαίσιο στοχαστικού ορίου (stochastic frontier framework) ή σε μια οποιαδήποτε προσέγγιση που μπορεί να χρησιμοποιηθεί.

Το μοντέλο που χρησιμοποιήθηκε από τους Brissimis, Delis και Tsionas (2009), σύγκρινε τα αποτελέσματα που είχαν οι Ευρωπαϊκές τράπεζες για τη περίοδο 1996-2003 ως προς τις ΤΕ και ΑΕ σε σχέση με μοντέλα που ακολουθούν τις συμβατικές μεθόδους (περιλαμβάνουν μόνο τον υπολογισμό της ΤΕ) και χρησιμοποιούνταν για τις ίδιες τράπεζες. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι τα μοντέλα, που υπολογίζουν μόνο την ΤΕ, υπερεκτιμούν την αποτελεσματικότητα των τραπεζών απ' ότι είναι πραγματικά. Αντίθετα, τα μοντέλα, που υπολογίζουν την ΤΕ και την ΑΕ, παρουσιάζουν πιο ρεαλιστικά αποτελέσματα και επίσης η ΤΕ και η ΑΕ τείνουν να βελτιώνονται όταν οι τράπεζες εφαρμόζουν καλύτερες διοικητικές πρακτικές για να ενισχύσουν την συνολική τους απόδοση.

Μια άλλη έρευνα, που έγινε από τους Garden και Ralston το 1999, εξέτασε τι επίδραση είχαν οι συγχωνεύσεις 16 πιστωτικών ιδρυμάτων στην αποτελεσματικότητα κατανομής τους για τη περίοδο 1992-1997. Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν ότι οι συγχωνεύσεις, κατά μέσο όρο, δεν παρουσίασαν κέρδη ως προς την αποτελεσματικότητα κατανομής, αλλά αυτό δεν σημαίνει ότι οι συγχωνεύσεις δεν βοήθησαν σε βελτίωση της αποτελεσματικότητας κατανομής. Από τις 16 συγχωνεύσεις, οι 3 παρουσίασαν αύξηση της αποτελεσματικότητας, οι 4 δεν παρουσίασαν αλλαγές και οι 9 παρουσίασαν μείωση της αποτελεσματικότητας σε διάρκεια 3ων ετών. Υπάρχουν διάφοροι παράγοντες που μπορούν να εξηγήσουν γιατί τα πιστωτικά ιδρύματα δεν επιτυγχάνουν κέρδη με βάση την αποτελεσματικότητα. Πρώτον, είναι αμφισβητήσιμο κατά πόσο τα πιστωτικά ιδρύματα οργανώνουν ορθολογικά το προσωπικό και τα υποκαταστήματα μετά από μια συγχώνευση. Τα συγχωνευμένα πιστωτικά ιδρύματα με υποκαταστήματα στην ίδια περιοχή, μπορούν να μειώσουν τα έξοδα με το να μειώσουν τα επιπλέον υποκαταστήματα και επομένως να εμφανίσουν καθαρά κέρδη μέσω της αποτελεσματικότητας. Αντίθετα, τα 16 πιστωτικά ιδρύματα του δείγματος επέλεξαν να συγχωνευτούν με ιδρύματα που δεν βρίσκονται στην ίδια περιοχή, επομένως δεν είχαν την δυνατότητα να μειώσουν το κόστους τους και ενδεχομένως να αυξήσουν τα καθαρά κέρδη τους. Δεύτερον, η συγχώνευση πιστωτικών ιδρυμάτων μπορεί να μην είναι συμβατή με την επίτευξη κερδών μέσω της αποτελεσματικότητας. Όμως, η ανάγκη που υπάρχει από τα πιστωτικά ιδρύματα να ανταγωνιστούν μεταξύ τους, τα υποχρεώνει να

ελαχιστοποιήσουν τις δαπάνες τους και να μεγιστοποιήσουν τα κέρδη τους. Καταλήγοντας, μια πιθανή μείωση της αποτελεσματικότητας μπορεί να συνδεθεί με το κίνητρο της συγχώνευσης, αλλά αυτό δεν προϋποθέτει αύξηση των κερδών.

3.5 Μεθοδολογικές προσεγγίσεις μέτρησης των τραπεζικών προϊόντων

Η τάση που παρουσιάζεται και έχει κατεύθυνση προς τον έλεγχο της απόδοσης των τραπεζικών ιδρυμάτων αντικατοπτρίζει μια ποικιλία θεωρήσεων. Παραδοσιακά η μελέτη της αποδοτικότητας των χρηματοοικονομικών επιχειρήσεων παραμελούνταν στην οικονομική, χρηματοοικονομική και διοικητική βιβλιογραφία. Ωστόσο, τα τελευταία χρόνια, έχουν αναπτυχθεί νέες μεθοδολογίες που ταιριάζουν στη μελέτη της αποδοτικότητας των ιδρυμάτων που δραστηριοποιούνται στον χώρο αυτό. Επιπλέον, οι θεσμικές αλλαγές, όπως η απελευθέρωση της αγοράς, καθώς και ο σημαντικός αριθμός πτωχεύσεων τραπεζών με υψηλό προφίλ, οι οποίες αποδόθηκαν στην αποτυχία της διοίκησης, συνεισέφεραν στην αύξηση του ενδιαφέροντος για το συγκεκριμένο θέμα.

Οι χρηματοοικονομικές επιχειρήσεις εξειδικεύονται σε παροχή υπηρεσιών και όχι σε κάποια φυσικά, απτά προϊόντα και έτσι δεν υπάρχει ένας ακριβής ορισμός για το τι παράγουν οι τράπεζες και πώς μπορούν να μετρηθούν τα αποτελέσματα των υπηρεσιών. Αντίθετα με τα αποτελέσματα των βιομηχανικών επιχειρήσεων, τα αποτελέσματα των τραπεζικών ιδρυμάτων δεν δύναται να μετρηθούν από φυσικές ποσότητες. Επιπλέον, οι τράπεζες παρέχουν ευρεία γκάμα υπηρεσιών. Πράγματι, ένα από τα σημαντικά προβλήματα στην χρηματοοικονομική και τραπεζική θεωρία αποτελεί και ο καθορισμός των κατάλληλων μετρήσεων των αποτελεσμάτων και των δεδομένων εισόδου. Το πρόβλημα επιδεινώνεται όταν οι χρηματοοικονομικές εταιρείες θεωρούνται ως εταιρείες παροχής πολλαπλών προϊόντων.

Το πρόβλημα του ορισμού του αποτελέσματος της παραγωγικότητας των τραπεζών εμμένει από τις πρώτες μελέτες και συνεχίζει να παρουσιάζει προβλήματα στους ερευνητές καθώς η εμπειρική τραπεζική βιβλιογραφία έχει αναπτυχθεί τις τελευταίες τρεις δεκαετίες. Ένα άλλο σημαντικό θέμα είναι ότι τα αποτελέσματα της παραγωγικότητας των τραπεζών γενικά ορίζονται με όρους μεταβλητών οι οποίες δεν ανταποκρίνονται στη θεμελιώδη φύση της παραγωγικής διαδικασίας της τράπεζας. Η παραγωγή της τράπεζας είναι μια συνεχής διαδικασία στην οποία τα δεδομένα εισόδου συνεχώς μετασχηματίζονται σε μια ροή υπηρεσιών οι οποίες χρησιμοποιούν τη διαθέσιμη τεχνολογία. Υπάρχουν δύο βασικές προσεγγίσεις για την επιλογή του

τρόπου μέτρησης της ροής των υπηρεσιών: η προσέγγιση της παραγωγής και η προσέγγιση της διαμεσολάβησης. Στην ενότητα αυτή βέβαια, θα παρουσιαστεί και μία τρίτη προσέγγιση, η προσέγγιση κέρδους.

Στην προσέγγιση της παραγωγής, οι τράπεζες θεωρούνται ως επιχειρήσεις οι οποίες απασχολούν εργατικό δυναμικό και κεφάλαιο για την παραγωγή διαφορετικών τύπων καταθέσεων και χορηγήσεων. Ο καλύτερος τρόπος για να μετρηθούν τα αποτελέσματα είναι μέσω αριθμών και τύπων συναλλαγών ή εγγράφων των οποίων γίνεται η επεξεργασία για μια συγκεκριμένη χρονική περίοδο. Το αδύναμο σημείο της προσέγγισης παραγωγής είναι το γεγονός ότι μια τέτοια λεπτομερής ροή δεδομένων συναλλαγών είναι τυπικά ιδιοκτησία των τραπεζών και γενικά δεν είναι διαθέσιμη. Γι' αυτό το λόγο χρησιμοποιούνται δεδομένα για τον αριθμό καταθέσεων ή λογαριασμών δανείων που εξυπηρετήθηκαν, ή τον αριθμό των συναλλαγών που πραγματοποιήθηκαν για κάθε τύπο προϊόντος.

Κατά την προσέγγιση της διαμεσολάβησης, οι τράπεζες θεωρούνται ως διαμεσολαβητές ανάμεσα σε αποταμιευτές και επενδυτές. Οι αξίες των χορηγήσεων και των επενδύσεων αποτελούν τις μετρήσεις του αποτελέσματος. Το εργατικό δυναμικό, το κεφάλαιο και οι καταθέσεις λαμβάνονται ως τα δεδομένα εισόδου στη παραγωγική διαδικασία της τράπεζας. Σε αυτή την προσέγγιση, οι καταθέσεις περιλαμβάνονται ως τρίτο δεδομένο εισόδου μαζί με το εργατικό δυναμικό και το κεφάλαιο, κατ' αυτό τον τρόπο τα λειτουργικά έξοδα όπως και τα κόστη τόκων, λαμβάνονται υπ' όψιν.

Σύμφωνα με τους Berger and Humphrey (1997), και οι δύο προσεγγίσεις είναι ελλιπείς καθώς καμία από τις δύο δεν μπορεί να συλλάβει πλήρως το διπλό ρόλο των χρηματοοικονομικών ιδρυμάτων, ο οποίος περιλαμβάνει τόσο την παροχή υπηρεσιών συναλλαγών και διαδικασιών εγγράφων, όσο και τη μεταφορά διαθέσιμων χρηματικών πόρων από τους αποταμιευτές στους δανειστές. Παρ' όλα αυτά, κάθε προσέγγιση έχει κάποια ιδιαίτερα πλεονεκτήματα. Η προσέγγιση της παραγωγής ενδείκνυται περισσότερο για την εκτίμηση της αποδοτικότητας των υποκαταστημάτων των τραπεζικών ιδρυμάτων, επειδή τα υποκαταστήματα κυρίως επεξεργάζονται τα έγγραφα των πελατών για το ίδρυμα ως σύνολο και οι διευθυντές των υποκαταστημάτων τυπικά έχουν μικρή επιρροή στις αποφάσεις χρηματοδοτήσεων και επενδύσεων της τράπεζας. Από την άλλη η προσέγγιση της διαμεσολάβησης είναι καταλληλότερη για την εκτίμηση των τραπεζών στο σύνολό τους, επειδή αυτή η προσέγγιση περιλαμβάνει και τα έξοδα τόκων, που συχνά

συμμετέχουν σε μεγάλο ποσοστό (ανάμεσα στο $1/2$ και στο $1/3$) των συνολικών εξόδων. Επιπλέον, η προσέγγιση της διαμεσολάβησης είναι καλύτερη για την εκτίμηση της σημαντικότητας της αποδοτικότητας των χρηματοοικονομικών ιδρυμάτων, καθώς η μεγιστοποίηση των κερδών απαιτεί την ελαχιστοποίηση του συνολικού κόστους και όχι μόνο του κόστους παραγωγής.

Σ' αυτή την ενότητα λοιπόν θα αναφέρουμε τρεις προσεγγίσεις που χρησιμοποιούν οι τράπεζες για να διαχειριστούν τους πόρους τους, δηλαδή πως οι τράπεζες επιλέγουν και διαχειρίζονται τις εισροές και τις εκροές τους για κάθε παραγωγική διαδικασία.

3.5.1 Προσέγγιση παραγωγής (Production approach)

Με βάση τη προσέγγιση παραγωγής, στόχος των τραπεζών είναι να ελαχιστοποιήσουν την κατανάλωση πόρων (πρώτες ύλες κτλ) κατά την παροχή διαφόρων προϊόντων και υπηρεσιών ή να μεγιστοποιήσουν τα προϊόντα και τις υπηρεσίες τους για δεδομένα επίπεδα πόρων. Ως εκ τούτου, η προσέγγιση αυτή σκοπεύει να προσδιορίσει εκείνες τις εισροές που είναι βασικές στο να παραχθούν οι κύριες εκροές, όπου συνήθως οι εκροές μετριοούνται σε αριθμό λογαριασμών ή συναλλαγών παρά σε χρηματικές μονάδες. Έτσι, οι τράπεζες θεωρούνται ως παραγωγικές μονάδες με λειτουργίες που βασίζονται στους λογαριασμούς, τις καταθέσεις (καταθέσεις απαιτήσεων, χρονικές καταθέσεις κτλ) και τα δάνεια (ακίνητης περιουσίας, εμπορικά κτλ). Αυτές οι τρεις λειτουργίες χρησιμοποιούνται και ως εκροές των τραπεζών, ενώ ως εισροές θεωρούνται το κεφάλαιο και η εργασία (μισθοί υπαλλήλων κτλ). Επιπλέον, η προσέγγιση παραγωγής είναι η πιο κατάλληλη μέθοδος για τον υπολογισμό της τεχνικής αποτελεσματικότητας σε σχέση με τις άλλες δύο προσεγγίσεις και παράλληλα μπορεί το μοντέλο να προσαρμοστεί στο να υπολογίσει την αποτελεσματικότητα κόστους με τον προσδιορισμό των δαπανών (τις χρηματικές μονάδες) για τις εισροές, που χρησιμοποιήθηκαν. Τέλος, αξίζει να αναφερθεί ότι, η προσέγγιση παραγωγής θεωρείται από τις πιο ακριβείς προσεγγίσεις για την μέτρηση της αποτελεσματικότητας των τραπεζών, αλλά το μεγάλο της μειονέκτημα είναι ότι δεν μπορούν να συγκεντρωθούν δεδομένα για το λόγω του ότι οι τράπεζες θεωρούν αυτά τα στοιχεία απόρρητα.

Μια έρευνα των Koutsomanoli-Filippaki, Margariti και Staikoura (2009) χρησιμοποίησε το παραγωγικό μοντέλο για να υπολογιστεί την αποτελεσματικότητα και τη παραγωγικότητα των τραπεζών της Κεντρικής και Ανατολικής Ευρώπης για τη

περίοδο 1998-2003. Ουσιαστικά, δεν χρησιμοποιήθηκε ένα απλό παραγωγικό μοντέλο, αλλά μια στοχαστική κατευθυντήρια προσέγγιση (stochastic directional distance approach) που είναι μια διαβάθμιση της παραγωγικής προσέγγισης. Ως εισροές χρησιμοποιήθηκαν η εργασία και το κεφάλαιο και ως εκροές είχαν τα δάνεια, έσοδα από περιουσιακά στοιχεία των τραπεζών και τις καταθέσεις. Τα αποτελέσματα του μοντέλου έδειξαν ότι υπάρχει αναποτελεσματικότητα των τραπεζών σε όλες τις χώρες του δείγματος και ότι οι τράπεζες πρέπει να αυξήσουν την απόδοση τους αν θέλουν να επιβιώσουν σ' ένα ανταγωνιστικό περιβάλλον. Παρόλα αυτά, η παραγωγικότητα των τραπεζών αυξήθηκε για εκείνη τη περίοδο λόγω της τεχνολογικής αλλαγής και βελτίωσης.

3.5.2 Προσέγγιση διαμεσολάβησης (Intermediation approach)

Στη προσέγγιση διαμεσολάβησης, οι τράπεζες θεωρούνται ως μεσάζοντες στη συλλογή κεφαλαίων υπό μορφή καταθέσεων και στα κεφάλαια δανεισμού υπό μορφή δανείων και άλλων περιουσιακών στοιχείων (όπως ασφάλειες επενδύσεων), έτσι ώστε να “παράγουν” κέρδος. Εν ολίγοις, η διαμεσολάβηση των τραπεζών έχει να κάνει με την μεταφορά των οικονομικών πόρων ανάμεσα σε πελάτες (όπου ως πελάτες θεωρούνται μεμονωμένοι πελάτες ή επιχειρήσεις-οργανισμοί). Επομένως, οι τράπεζες στοχεύουν, μέσω της αποτελεσματικής διαδικασίας μεταφοράς, να μεγιστοποιήσουν τις εκροές τους ή/και να ελαχιστοποιήσουν τις εισροές τους. Ως βασική εκροή θεωρούνται τα κεφάλαια δανεισμού και ως δευτερεύουσες εκροές είναι οι τίτλοι και οι καταθέσεις σε άλλες τράπεζες. Ως εισροές θεωρούνται το κεφάλαιο, η εργασία, τα χρεόγραφα και οι καταθέσεις. Από την πλευρά των εισροών, οι καταθέσεις, τα χρεόγραφα θα σχετίζονται με τις τοκοφόρες δαπάνες, ενώ το κεφάλαιο και η εργασία με τις μη-τοκοφόρες δαπάνες. Από την πλευρά των εκροών, τα δάνεια, οι τίτλοι και οι καταθέσεις σε άλλες τράπεζες θα σχετίζονται με το τοκοφόρο εισόδημα. Σε περιπτώσεις που κάποια στοιχεία δεν είναι διαθέσιμα ή κάποια μεταβλητή είναι απαραίτητη για το σχεδιασμό ενός προτύπου αποτελεσματικότητας, οι εισροές αντιπροσωπεύονται από τοκοφόρες και μη-τοκοφόρες δαπάνες και οι εκροές από τοκοφόρα και μη-τοκοφόρα εισοδήματα.

3.5.3 Προσέγγιση αποτελεσματικού κέρδους (Profit efficiency approach)

Η αποτελεσματικότητα κέρδους έχει μια πιο ευρύ έννοια από την αποτελεσματικότητα κόστους, από τη στιγμή που υπολογίζει συγχρόνως τις δαπάνες και τα έσοδα. Ουσιαστικά, η προσέγγιση κέρδους υπολογίζει κατά πόσο μια τράπεζα μπορεί να “πετύχει” το μέγιστο κέρδος με βάση τις εισροές και τις εκροές και φυσικά το μέγεθος των τιμών που χρησιμοποιούνται για τις συγκεκριμένες εισροές και εκροές. Για να επιτευχθεί όμως, το μέγιστο κέρδος απαιτούνται, συγκεκριμένα, ποιες εισροές θα χρησιμοποιηθούν και σε ποιες ποσότητες για να παραχθούν συγκεκριμένες εκροές που επιθυμεί μια επιχείρηση. Μπορούν να διακριθούν δύο προσεγγίσεις κέρδους, ανάλογα με το αν η αγοραστική δύναμη των τιμών των εκροών λαμβάνεται υπόψη ή όχι: α) της τυποποιημένης αποτελεσματικότητα κέρδους (standard profit efficiency-SPE) και β) της εναλλακτική αποτελεσματικότητας κέρδους (alternative profit efficiency-APE). Η προσέγγιση SPE υποθέτει ότι, υπάρχει τέλειος ανταγωνισμός και στους δύο παράγοντες (εισροές - εκροές) ή ότι οι επιχειρήσεις δεν έχουν την αγοραστική δύναμη να ορίσουν τις τιμές των εκροών. Η προσέγγιση APE υποθέτει ότι, δεν υπάρχει τέλειος ανταγωνισμός ή ότι οι επιχειρήσεις έχουν την αγοραστική δύναμη να ορίζουν τις τιμές των εκροών (Ariff & Can, 2008).

Η έρευνα των Ariff και Can έγινε για να υπολογίσει την αποτελεσματικότητα κέρδους σε 28 Κινέζικες εμπορικές τράπεζες για τη περίοδο 1995-2004. Για τη προσέγγιση κέρδους χρησιμοποιήθηκαν ως εισροές: α) οι καταθέσεις και άλλα έσοδα, β) ο αριθμός των υπαλλήλων και γ) η λογιστική αξία των πάγιων ενεργητικών. Αντίστοιχα, ως εκροές χρησιμοποιήθηκαν: α) τα δάνεια και β) οι επενδύσεις. Επίσης, οι Akhigbe και McNulty (2003) ερεύνησαν την αποτελεσματικότητα κέρδους των μικρών τραπεζών για την περίοδο 1990-1996. Η προσέγγιση κέρδους που χρησιμοποίησαν, μετρούσε την οικονομική κατάσταση κάθε τράπεζα με μ' ένα όριο, που ουσιαστικά ήταν η πιο αποτελεσματική τράπεζα του δείγματος από πλευράς οικονομικής κατάστασης. Ως εκροές χρησιμοποιήθηκαν: α) συνολικά δάνεια (εμπορικά, βιομηχανικά και ακίνητων περιουσιών), β) λιανικές καταθέσεις και γ) διάφορες οικονομικές υπηρεσίες των τραπεζών και για τις εισροές χρησιμοποιήθηκαν 9 μεταβλητές για την παραγωγή των εκροών. Το αποτέλεσμα της έρευνας έδειξε ότι, οι μικρές τράπεζες είναι πιο αποτελεσματικές ως προς το κέρδος σε σχέση με τις μεγάλες τράπεζες και επίσης ότι, οι μικρές τράπεζες που βρίσκονται εκτός αστικών

κέντρων είναι πάλι πιο αποτελεσματικές από πλευράς κέρδους σε σχέση με τις μικρές τράπεζες των αστικών κέντρων.

3.5.4 Σύγκριση των τριών προσεγγίσεων

Η έρευνα των Kenjegalieva, Simper, Weyman-Jones και Zelenyuk (2009) μετρήσε την τεχνική αποτελεσματικότητα δεκατριών Ανατολικοευρωπαϊκών χωρών ως προς το τραπεζικό τους σύστημα για τη περίοδο 1998-2003. Για την έρευνα αυτή χρησιμοποιήθηκαν και οι 3 προσεγγίσεις (production approach, intermediation approach, profit approach). Για κάθε προσέγγιση, ξεχωριστά, χρησιμοποιήθηκαν διαφορετικές εισροές και εκροές. Πιο αναλυτικά, για τη προσέγγιση παραγωγής χρησιμοποιήθηκαν 5 εκροές και 2 εισροές (εκροές: α) συνολικά δάνεια πελατών, β) έσοδα από άλλα περιουσιακά στοιχεία της τράπεζας, γ) καθαρή αμοιβή και καθαρό εισόδημα εμπορικών συναλλαγών, δ) καταθέσεις, ε) άλλα εισοδήματα / εισροές: α) εργασία-δαπάνες υπαλλήλων, β) άλλα λειτουργικά και διοικητικά έξοδα). Για τη προσέγγιση διαμεσολάβησης χρησιμοποιήθηκαν 4 εκροές και 3 εισροές (εκροές: α) συνολικά δάνεια πελατών, β) έσοδα από άλλα περιουσιακά στοιχεία, γ) καθαρή αμοιβή και καθαρό εισόδημα εμπορικών συναλλαγών, δ) άλλα εισοδήματα / εισροές: α) καταθέσεις, β) εργασία-δαπάνες υπαλλήλων, γ) κεφάλαιο-σταθερά περιουσιακά στοιχεία). Για τη προσέγγιση κέρδους χρησιμοποιήθηκαν 3 εκροές και 2 εισροές (εκροές: α) καθαρά έσοδα από τόκους, β) άλλα έσοδα, γ) καθαρή αμοιβή και καθαρό εισόδημα εμπορικών συναλλαγών / εισροές: α) εργασία-δαπάνες υπαλλήλων, β) άλλα λειτουργικά και διοικητικά έξοδα). Τα αποτελέσματα ως προς την τεχνική αποτελεσματικότητα συγκεντρώνονται στο παρακάτω πίνακα:

Τεχνική αποτελεσματικότητα	προσέγγιση παραγωγής	προσέγγιση διαμεσολάβησης	προσέγγιση κέρδους
1998	86,30%	83%	82,60%
1999	91%	91,80%	88,70%
2000	85,70%	87,50%	81,90%
2001	79,40%	82,50%	78%
2002	82,90%	87,10%	87,80%
2003	84,60%	89,10%	85%

Πίνακας 3.2: Σύγκριση τριών προσεγγίσεων

Στο πίνακα το ποσοστό της τεχνικής αποτελεσματικότητας κάθε χρονιάς είναι ουσιαστικά, ο μέσος όρος της τεχνικής αποτελεσματικότητας για τις 13 ανατολικοευρωπαϊκές χώρες τη συγκεκριμένη χρονιά. Με βάση τον πίνακα παρατηρείται ότι κάθε προσέγγιση συγκεντρώνει διαφορετικό σκορ αποτελεσματικότητας ανάλογα με τις εισροές και τις εκροές, που επιλέγονται σε κάθε προσέγγιση. Παράλληλα, οι Kenjegalieva, Simper, Weyman-Jones και Zelenyuk χρησιμοποίησαν ένα τεστ για να παρατηρήσουν κατά πόσο οι μέσοι όροι της τεχνικής αποτελεσματικότητας συμπίπτουν με την τεχνική αποτελεσματικότητα των τραπεζών. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι, παρόλο τα επίπεδα αποτελεσματικότητας διαφέρουν στις 3 προσεγγίσεις, η διαφορά της τεχνικής αποτελεσματικότητας των τραπεζών με τον μέσο όρο των 3ων προσεγγίσεων δεν είναι σημαντική.

Επίσης, οι Drake, Hall και Simper (2009) μέτρησαν την τεχνική αποτελεσματικότητα των Ιαπωνικών τραπεζών και με τις 3 προσεγγίσεις για τη περίοδο 1995-2002. Ως προς τη προσέγγιση παραγωγής, οι εισροές ήταν οι εξής: α) παροχές, β) τοκοφόρα έξοδα-δαπάνες και γ) άλλα λειτουργικά έξοδα, ενώ οι εκροές ήταν οι εξής: α) δάνεια, β) άλλα έσοδα περιουσιακών στοιχείων τράπεζας, γ) αμοιβές και εισόδημα εμπορικών συναλλαγών και δ) άλλα λειτουργικά εισοδήματα. Ως προς τη προσέγγιση διαμεσολάβησης, οι εισροές ήταν οι εξής: α) καταθέσεις, β) λειτουργικά έξοδα και γ) παροχές, ενώ οι εκροές ήταν οι ίδιες με της προσέγγισης παραγωγής. Ως προς τη προσέγγιση κέρδους, οι εισροές ήταν οι ίδιες με της προσέγγισης παραγωγής, ενώ οι εκροές ήταν οι εξής: α) άλλα λειτουργικά εισοδήματα, β) αμοιβές και εισόδημα εμπορικών συναλλαγών και γ) καθαρό τοκοφόρο εισόδημα. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι η προσέγγιση διαμεσολάβησης έχει τις πιο υψηλές μέσες τιμές σε τεχνική αποτελεσματικότητα (περίπου 71,5%) ακολουθεί η προσέγγιση κέρδους με ποσοστό περίπου 62,22% και τέλος τις πιο χαμηλές μέσες τιμές σε τεχνική αποτελεσματικότητα έχει η προσέγγιση παραγωγής με ποσοστό περίπου 28,85%. Πιο αναλυτικά, η προσέγγιση διαμεσολάβησης θεωρεί ότι όλες οι ιαπωνικές τράπεζες είναι αρκετά αποτελεσματικές και ότι κάποιες συγχωνεύσεις ή άλλες δραστηριότητες των τραπεζών δεν θα αυξήσουν πολύ περισσότερο την αποτελεσματικότητά τους. Βέβαια, αξίζει να αναφερθεί ότι το 25% των τραπεζών έχουν πολύ χαμηλότερη αποτελεσματικότητα από το μέσο όρο (71,5%) που σημαίνει ότι αυτές οι τράπεζες πρέπει να πάρουν άμεσα αποφάσεις για να αυξήσουν την αποτελεσματικότητά τους. Σε αντίθεση, η προσέγγιση παραγωγής δείχνει ότι οι γιαπωνέζικες τράπεζες έχουν χαμηλή αποτελεσματικότητα (28,85%) και

επομένως οι λιγότερο αποτελεσματικές τράπεζες πρέπει να προβούν σε συγχωνεύσεις ενώ οι πιο αποτελεσματικές να προσπαθήσουν να ενισχύσουν την σταθερότητα και την αποδοτικότητα του ιαπωνικού τραπεζικού συστήματος. Αν βέβαια, τα αποτελέσματα της προσέγγισης παραγωγής ισχύουν τότε με βάση τη νομοθεσία του ιαπωνικού συστήματος αλλά και με διάφορους μηχανισμούς οι μη-αποτελεσματικές τράπεζες μπορούν να συνυπάρξουν με τα ιδιαίτερα αποτελεσματικά τραπεζικά ιδρύματα. Τέλος, η προσέγγιση κέρδους δείχνει ότι η αποτελεσματικότητα των τραπεζών κυμαίνεται ανάμεσα στο 55% και 69% και υπολογίζεται ότι στα επόμενα χρόνια αυτή η αποτελεσματικότητα θα αυξηθεί. Βέβαια, μέσα σ' αυτά τα ποσοστά υπάρχουν και τράπεζες με αποτελεσματικότητα περίπου 16%, που σημαίνει ότι αυτές οι τράπεζες πρέπει να συγχωνευτούν ή στη χειρότερη περίπτωση να σταματήσουν να λειτουργούν.

3.6 Παραμετρικά μοντέλα εκτίμησης της αποτελεσματικότητας

Στην ενότητα αυτή θα παρουσιάσουμε τις τρεις βασικές παραμετρικές προσεγγίσεις που χρησιμοποιούνται για την εκτίμηση της αποτελεσματικότητας. Πιο συγκεκριμένα, θα αναφέρουμε την προσέγγιση στοχαστικού ορίου, την προσέγγιση της ελεύθερης κατανομής και την προσέγγιση του ασαφούς ορίου.

3.6.1 Η προσέγγιση του στοχαστικού ορίου (stochastic frontier approach, SFA)

Η SFA καθορίζει μια λειτουργική φόρμα για το κόστος, το κέρδος ή την συνάρτηση παραγωγής (production function) και επιτρέπει το τυχαίο σφάλμα (random error). Γενικά υποθέτει ότι οι όποιες ελλείψεις αποτελεσματικότητας, που δηλώνονται με μ , ακολουθούν μια ασύμμετρη κατανομή και ότι τα τυχαία σφάλματα, που δηλώνονται με ν , ακολουθούν μια καθορισμένη, συμμετρική, κανονική κατανομή. Το συνολικό σφάλμα δίνεται από την σχέση $\varepsilon = \mu + \nu$. Τόσο το τυχαίο σφάλμα, όσο και οι ελλείψεις αποτελεσματικότητας θεωρούνται ορθογώνιες προς τις εισόδους, εξόδους ή άλλες εξωγενείς μεταβλητές που καθορίζονται στην εξίσωση εκτίμησης. Το μειονέκτημα της συγκεκριμένης μεθόδου έγκειται στο γεγονός ότι δεν υπάρχει συγκεκριμένος τρόπος επιλογής της κατανομής που ακολουθεί ο μη συμμετρικός διαταρακτικός όρος, με συνέπεια να γίνονται αυθαίρετες υποθέσεις, οι οποίες όμως επηρεάζουν σε σημαντικό βαθμό τα αποτελέσματα που εξάγονται.

3.6.2 Η προσέγγιση της ελεύθερης κατανομής (distribution free approach, DFA)

Η DFA καθορίζει μια συνάρτηση για το όριο, αλλά κάνει τον διαχωρισμό των ελλείψεων αποτελεσματικότητας από το τυχαίο σφάλμα με διαφορετικό τρόπο. Η μεθοδολογία εφαρμόζεται με την χρήση καθορισμένων αποτελεσμάτων εκτίμησης, με μια ξεχωριστή «τεχνητή» μεταβλητή που καθορίζεται για κάθε επιχειρησιακή μονάδα. Ο συντελεστής για την «τεχνητή» μεταβλητή αντιπροσωπεύει την βαθμολογία έλλειψης αποτελεσματικότητας. Σε αντίθεση με την SFA, η DFA δεν κάνει υποθέσεις σχετικά με την μορφή των κατανομών στις ελλείψεις αποτελεσματικότητας και στο τυχαίο σφάλμα. Αντί αυτού, υποθέτει ότι η αποτελεσματικότητα της κάθε μονάδας είναι αμετάβλητη στο χρόνο, ενώ το τυχαίο σφάλμα τείνει στο μηδέν με την πάροδο του χρόνου. Ως μειονέκτημα της DFA, θα μπορούσε να χαρακτηριστεί το γεγονός ότι η αποτελεσματικότητα απαιτείται να είναι σταθερή μεταξύ διαφορετικών περιόδων χωρίς να απαιτούνται συγκεκριμένες υποθέσεις κατανομών. Όταν η αποτελεσματικότητα μεταβάλλεται μέσα στο χρόνο, τότε η DFA περιγράφει τη μέση απόκλιση της εξεταζόμενης μονάδας από την βέλτιστη περίπτωση του ορίου και όχι την αποτελεσματικότητα της σε κάποια χρονική στιγμή (Berger και Humphrey 1997).

3.6.3 Η προσέγγιση του ασαφούς ορίου (thick frontier approach, TFA)

Με τη μεθοδολογική αυτή προσέγγιση μετράται η αποτελεσματικότητα κόστους με την εκτίμηση δύο συναρτήσεων κόστους. Η μια συνάρτηση κόστους αντιστοιχεί στο ελάχιστο μέσο κόστος, ενώ η άλλη αντιστοιχεί στο μέγιστο μέσο κόστος. Η TFA θεωρεί ότι η απόκλιση του προβλεπόμενου κόστους από το χαμηλότερο μέσο κόστος αντιπροσωπεύει το τυχαίο σφάλμα. Οι αποκλίσεις στα προβλεπόμενα κόστη ανάμεσα στο χαμηλότερο και στο υψηλότερο, αντιπροσωπεύουν τις ελλείψεις αποτελεσματικότητας στην παραγωγικότητα. Αυτή η προσέγγιση δεν επιβάλλει υποθέσεις κατανομής ούτε στις ελλείψεις αποτελεσματικότητας ούτε στο τυχαίο σφάλμα, εκτός από το γεγονός ότι υποθέτει πως οι ελλείψεις αποτελεσματικότητας διαφέρουν ανάμεσα στο χαμηλότερο και στο υψηλότερο κομμάτι και ότι το τυχαίο σφάλμα υπάρχει σ' αυτά. Το βασικότερο από τα μειονεκτήματα της TFA είναι ότι έχουμε εκτιμήσεις (η αξιοπιστία των οποίων δεν είναι σίγουρη) για το συνολικό επίπεδο αποτελεσματικότητας και όχι εκτιμήσεις αποτελεσματικότητας κόστους για κάθε παραγωγική μονάδα.

3.7 Μη παραμετρικά μοντέλα εκτίμησης της αποτελεσματικότητας

Οι βασικές μη παραμετρικές προσεγγίσεις που θα αναλύσουμε είναι η Περιβάλλουσα Ανάλυση Δεδομένων (Data Envelopment Analysis, DEA) και η Free Disposal Hull, (FDH).

3.7.1 Το μοντέλο της FDH

Η προσέγγιση FDH, η οποία αναπτύχθηκε από τον Deprins είναι μια ιδιαίτερη περίπτωση της DEA. Η προσέγγιση της FDH επιτρέπει μια καλύτερη προσέγγιση ή περιβολή των δεδομένων των παρατηρήσεων. Η DEA είναι ένας πιο αποτελεσματικός εκτιμητής από ότι η FDH, αλλά μόνο εάν ευσταθεί η υπόθεση της κυρτότητας του αποτελεσματικού ορίου. Τόσο η DEA όσο και η FDH, επιτρέπουν την υπόθεση ότι η αποτελεσματικότητα μεταβάλλεται με τον χρόνο και καμία μέθοδος δεν απαιτεί προηγούμενες υποθέσεις που να αφορούν το είδος της κατανομής των ελλείψεων αποτελεσματικότητας ανάμεσα στις παρατηρήσεις, εκτός από τις παρατηρήσεις που είναι 100% αποτελεσματικές (Berger και Humphrey 1997). Ένα μειονέκτημα ωστόσο των μη παραμετρικών μοντέλων είναι ότι γενικά υποθέτουν πως δεν υπάρχει κάποια συνιστώσα τυχαιότητας που να επηρεάζει την απόδοση της επιχείρησης.

3.7.2 Το μοντέλο της DEA

Η ΠΑΔ είναι μια μη παραμετρική τεχνική που στηρίζεται στο μοντέλο του γραμμικού προγραμματισμού. Οι πρώτοι που την εισήγαγαν ήταν οι Charnes, Cooper και Rhodes (1978), που ακολούθησαν την λογική που εισήγαγε ο Farrell (1957) για την μέτρηση της συμπεριφοράς (αποδοτικότητας) ενός συστήματος με εμπειρικά δεδομένα και όχι με εκ των προτέρων υιοθέτηση συγκεκριμένων συναρτήσεων παραγωγής. Τα αντικείμενα ανάλυσης της ΠΑΔ, δηλαδή οι μονάδες των οποίων η αποδοτικότητα εκτιμάται, αναφέρονται γενικά ως μονάδες απόφασης (MA, decision making units – DMU) και λαμβάνουν κάθε φορά συγκεκριμένη υπόσταση, ανάλογα με το πεδίο εφαρμογής. Θεωρούνται πάντως ως ομοειδείς παραγωγικές μονάδες που λειτουργούν σε ένα κοινό πλαίσιο-σύστημα και που καταναλώνουν πόρους (εισροές) για να παράγουν ένα σύνολο εκροών. Υπάρχουν έτσι ποικίλες εφαρμογές της ΠΑΔ για την εκτίμηση της αποδοτικότητας τραπεζικών καταστημάτων, νοσοκομείων, σχολικών μονάδων, πανεπιστημιακών τμημάτων, σταθμών παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας κ.λπ. Τελευταία, η έννοια του όρου «μονάδα απόφασης» έχει διευρυνθεί

και έχει επεκταθεί σε προϊόντα, διαδικασίες, υπηρεσίες, εργαζομένους, επιχειρηματικά σχέδια, χαρτοφυλάκια κ.λπ. στο μοντέλο της DEA θα αναφερθούμε πιο αναλυτικά στο επόμενο κεφάλαιο.

Η βασική διαφορά ανάμεσα στην DEA και στις παραμετρικές προσεγγίσεις που προαναφέρθηκαν έγκειται στο γεγονός ότι το όριο που δημιουργείται από την DEA δεν καθορίζεται από κάποια συγκεκριμένη συνάρτηση, αλλά δημιουργείται απευθείας από τα πραγματικά δεδομένα των εκτιμώμενων επιχειρήσεων. Το όριο στην DEA δημιουργείται από ένα κατά τμήματα γραμμικό συνδυασμό ο οποίος συνδέει ένα σύνολο από παρατηρήσεις βέλτιστων περιπτώσεων και αποδίδει ένα κυρτό σύνολο πιθανοτήτων παραγωγής. Συνέπεια αυτού είναι η βαθμολογία αποδοτικότητας που προκύπτει για μια συγκεκριμένη μονάδα (DMU) να μην ορίζεται από ένα απόλυτο πρότυπο, αλλά να ορίζεται σε σχέση με τις υπόλοιπες μονάδες.

3.8 Έρευνες εκτίμησης της τραπεζικής αποτελεσματικότητας

Μελετώντας την διεθνή βιβλιογραφία παρατηρούμε πως ο αριθμός των ερευνών που ασχολούνται με την αξιολόγηση των τραπεζών είναι ιδιαίτερα μεγάλος. Βέβαια η πλειοψηφία των ερευνών εξετάζει την αποτελεσματικότητα των υποκαταστημάτων κάποιας τράπεζας ή συγκρίνει τις τράπεζες μίας μόνο χώρας. Τα τελευταία όμως χρόνια έχουν αρχίσει να δημοσιεύονται ολοένα και περισσότερες μελέτες οι οποίες συγκρίνουν τράπεζες από διάφορες χώρες. Αυτό είναι λογικό αφού τα επίπεδα του ανταγωνισμού ανεβαίνουν καθώς το άνοιγμα των διεθνών αγορών συνεχίζεται με γοργούς ρυθμούς.

Τέτοιου είδους μελέτες λοιπόν είναι ιδιαίτερα χρήσιμες, εξαιτίας των πληροφοριών που παρέχουν προς όλους τους οικονομικούς φορείς και κυρίως προς τις ίδιες τις τράπεζες, οι οποίες βέβαια αποτελούν τα δεδομένα των ερευνών αυτών, καθώς τις ενδιαφέρει να γνωρίζουν την οικονομική τους κατάσταση αλλά και την θέση που βρίσκονται σε σύγκριση με τις ανταγωνιστικές τους.

Οι περισσότερες από αυτές τις μελέτες επικεντρώνονται στην Ευρώπη. Οι πρώτες μελέτες του Berg et. al. (1993) και του Bergendahl (1998) έχουν επικεντρωθεί στις σκανδιναβικές χώρες, ενώ οι τελευταίες μελέτες συγκρίνουν άλλες χώρες της ΕΕ. Τέτοιες μελέτες είναι των Dietsch και Lozano-Vivas το 2000, των Guevara και Maudos το 2002. Οι Altunbas και Chakravarty (1998), Altunbas et al. (2001) και Casu και Girardone (2006) εξετάζουν τις 15 χώρες της ευρωπαϊκής ένωσης, ενώ ο Vander Vennet (2002) εξετάζει 17 ευρωπαϊκές χώρες. Τέλος λίγες και σχετικά

πρόσφατες μελέτες εξετάζουν τα νέα μέλη της ΕΕ και άλλες χώρες που θεωρούνται ότι είναι σε διαδικασία μετάβασης (π.χ. Grigorian και Manole 2002, Fries και Taci 2005, Bonin et al. 2005, Gildirim και Philippatos 2006), ενώ οι Hollo και Nagy (2006) παρέχουν στοιχεία από τα 25 κράτη της ευρωπαϊκής ένωσης. Ορισμένες μελέτες εξετάζουν άλλες χώρες εκτός από ευρωπαϊκές, όπως την Ιαπωνία, τις ΗΠΑ και τον Καναδά (π.χ. Allen και Rai 1996, Maudos και Pastor 2001). Μέχρι σήμερα, οι δύο μεγαλύτερες μελέτες από πλευράς γεωγραφικής κάλυψης είναι των Hollo και Nagy (2006) που εξετάζει την ΕΕ-25 και του Gonzalez (2005α), που εξετάζει 69 χώρες. Η πιο πρόσφατη μελέτη είναι του Pasiouras (2008) που εξετάζει 715 τράπεζες από 95 χώρες.

Μερικές μελέτες παρέχουν συγκρίσεις τις αποτελεσματικότητας μεταξύ διαφορετικών χωρών (π.χ. Pastor και Serrano 2005), διαφορετικών ειδών τραπεζών (π.χ. Hauner 2005, Pastor και Serrano 2005, Kasman και Yildirim 2006) ή/και εξετάζουν (ή υπολογίζουν) τις επιπτώσεις των περιβαλλοντικών παραγόντων στην αποτελεσματικότητα των τραπεζών (π.χ. Hauner 2005, Pastor και Serrano 2005, Kasman και Yildirim 2006). Άλλες μελέτες, όπως αυτές των Gonzalez (2005α), Kalopoulos και Siokis (2005) και Casu και Girardone (2006) επικεντρώνονται στη σχέση της δομής της αγοράς και της αποδοτικότητας των τραπεζών με την παλινδρόμηση στοιχείων, όπως το μερίδιο αγοράς και συγκέντρωσης της αγοράς έναντι της απόδοσης αποτελεσματικότητας. Τέλος, ο Beccalli et al. (2006) διεξήγαγαν την πρώτη μελέτη μεταξύ χωρών, που διαπιστώνει θετική συσχέτιση της αποτελεσματικότητας κόστους και των ετήσιων αποδόσεων των μετοχών.

Στην συνέχεια παρουσιάζεται μία προσεκτική ανάλυση στα βασικότερα σημεία άλλων μελετών οι οποίες παρουσιάζουν κάποια κοινά σημεία με την παρούσα εργασία και αφορούν τη σύγκριση διεθνών τραπεζικών συστημάτων.

1. Berg, Forsund (1993)

Η μελέτη των Berg et al. (1993), η οποία βασίστηκε στη μέθοδο DEA για την αποδοτικότητα των τραπεζών, θεωρείται από τις πρώτες μελέτες που χρησιμοποίησαν στοιχεία από τρεις ευρωπαϊκές χώρες, τη Φινλανδία, τη Νορβηγία και τη Σουηδία, το 1990. Οι μεγαλύτερες σουηδικές τράπεζες ήταν από τις πιο αποδοτικές στο σύνολο του δείγματος ενώ μόλις μία φινλανδική τράπεζα και καμία νορβηγική δεν είχαν τιμή αποδοτικότητας πάνω από το 90%.

2. Berg (1995)

Σε επόμενη έρευνα ο Berg et al. (1995) χρησιμοποίησαν τη μέθοδο DEA για να ερευνήσουν την αποδοτικότητα σε τραπεζικούς τομείς της Δανίας, της Φινλανδίας, της Νορβηγίας και της Σουηδίας. Η μελέτη έδειξε ότι οι μεγαλύτερες τράπεζες της Δανίας και της Σουηδίας ήταν ανάμεσα στις αποδοτικότερες μονάδες στο σύνολο του δείγματος και συνεπώς ήταν στην καλύτερη θέση για να προχωρήσουν στην επέκταση σε μια κοινή Σκανδιναβική τραπεζική αγορά.

3. Pastor (1995)

Ο Pastor et al. (1995), ανέλυσαν την παραγωγικότητα, την αποδοτικότητα και τις διαφοροποιήσεις στην τεχνολογία, χρησιμοποιώντας μη παραμετρικές μεθόδους για οκτώ ευρωπαϊκές χώρες το 1992. Η Γαλλία, η Ισπανία και το Βέλγιο φαίνονταν σε αυτήν την έρευνα να κατέχουν τους πιο αποδοτικούς τραπεζικούς τομείς, με μέσα σκόρ αποδοτικότητας 95%, 82.2% και 80.6% αντίστοιχα, ενώ το Ηνωμένο Βασίλειο με 53.7%, η Αυστρία με 60.8% και η Γερμανία με 65%, ήταν ανάμεσα στις λιγότερο αποδοτικές.

4. Allen and Rai (1996),

Ο Allen et al. (1996), χρησιμοποίησαν τις παραμετρικές προσεγγίσεις DFA και SFA σε ένα δείγμα 194 τραπεζών από 14 χώρες της οργάνωσης για την οικονομική ανάπτυξη και συνεργασία (Organization for Economic Cooperation and Development, OECD) για τη χρονική περίοδο 1989-1992. Μεγάλες τράπεζες οι οποίες λειτουργούσαν σε χώρες όπου απαγορευόταν η λειτουργική ενοποίηση εμπορικών τραπεζών και τραπεζών επενδύσεων, σημείωναν μη αποδοτικότητες της τάξης του 27.5%.

5. Pastor, Perez, Quesada (1997)

Η έρευνα αυτή έγινε το 1997 με σκοπό να συγκρίνει την αποτελεσματικότητα των ευρωπαϊκών με εκείνη των αμερικανικών τραπεζών. Ιδιαίτερη αναφορά έγινε για την αποτελεσματικότητα των Ισπανικών τραπεζών. Χρησιμοποιήθηκε για την έρευνα το μοντέλο της DEA και το δείγμα περιείχε 168 τράπεζες της Αμερικής, 45 της Αυστρίας, 59 της Ισπανίας, 22 της Γερμανίας, 18 της Μ. Βρετανίας, 31 της Ιταλίας, 17 του Βελγίου και 67 της Γαλλίας. Η αποτελεσματικότητα των τραπεζών διαφέρουν από χώρα σε χώρα. Όπως φαίνεται στον πίνακα 3.3, οι τράπεζες της Γαλλίας, της Ισπανίας και του Βελγίου αποδείχθηκαν πιο αποτελεσματικές ενώ οι τράπεζες της Αμερικής, της Αυστρίας και της Γερμανίας έδειξαν λιγότερο αποτελεσματικές. Όσο για την παραγωγικότητα μπορούμε να χωρίσουμε τα τραπεζικά συστήματα σε 2 ομάδες. Η Αυστρία, η Ιταλία, η Γερμανία και το Βέλγιο ανήκουν στις πιο παραγωγικές και απ' την άλλη η Αμερική, η Μ. Βρετανία, η Γαλλία και η Ισπανία στις λιγότερο παραγωγικές. Επίσης, παρατηρήθηκε ότι κάποιες χώρες (Ισπανία, Γαλλία) έχουν υψηλή αποτελεσματικότητα και παράλληλα χαμηλά επίπεδα τεχνολογίας, αντίθετα άλλες χώρες (Αυστρία, Γερμανία) συνδυάζουν υψηλή παραγωγική τεχνολογία με χαμηλά επίπεδα αποτελεσματικότητας. Ιδιαίτερα για τις Ισπανικές τράπεζες είναι αρκετά αποτελεσματικές αλλά δείχνουν πολύ χαμηλό βαθμό παραγωγικότητας.

	μέσοι όροι		
	CRS	VRS	SE
Η.Π.Α.	0.635	0.704	0.901
Ισπανία	0.716	0.79	0.905
Γερμανία	0.593	0.72	0.824
Ιταλία	0.711	0.825	0.861
Αυστρία	0.541	0.699	0.773
Η. Βασίλειο	0.494	0.536	0.921
Γαλλία	0.672	0.673	0.999
Βέλγιο	0.673	0.769	0.874

Πίνακας 3.3: Αποτελέσματα έρευνας Pastor, Perez, Quesada (1997)

6. Bergendahl (1998)

Ο Bergendahl χρησιμοποίησε την ΠΑΔ σε 48 σκανδιναβικές τράπεζες για τα έτη 1992 και 1993, με σκοπό να αναλύσει την αποδοτικότητά τους. Όπως εξηγήσαμε νωρίτερα, οι μονάδες απόφασης -εδώ οι τράπεζες- καταναλώνουν εισροές και παράγουν εκροές. Επίσης χρησιμοποίησε ως εισροές τα έξοδα για προσωπικό, τα

έξοδα για υλικά και τις προβλέψεις για επισφαλείς απαιτήσεις (από ΚΑΧ), ενώ για εκροές το σύνολο των χορηγήσεων, το σύνολο των καταθέσεων και τα οργανικά έσοδα. Η ΠΑΔ χρησιμοποιήθηκε για να σχηματίσει για κάθε τράπεζα την τράπεζα-αναφορά της, η οποία αποτελεί συνδυασμό των αποδοτικότερων τραπεζών (αυτών που βρίσκονται στο σύνολο αποδοτικότητας). Η έρευνα έδειξε, πως 4-7 σκανδιναβικές τράπεζες σχημάτισαν το σύνολο αποδοτικότητας για τα δύο έτη της μελέτης. Εν συνεχεία αυτές οι τράπεζες μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν ως σημείο αναφοράς για τις υπόλοιπες και να οριοθετήσουν το στόχο τους.

7. Lozano-Vivas, Jesus Pastor, Jose Pastor (2002)

Σε αυτήν την εργασία οι Lozano-Vivas et al., μελέτησαν τις διαφορές της αποτελεσματικότητας των εμπορικών τραπεζών 10 ευρωπαϊκών χωρών. Αρχικά ανέλυσαν την τεχνική αποτελεσματικότητα της κάθε χώρας χρησιμοποιώντας τη Περιβάλλουσα Ανάλυση Δεδομένων (DEA) σε ένα βασικό μοντέλο περιλαμβάνοντας μόνο τραπεζικές μεταβλητές. Ο κύριος σκοπός όμως των ερευνητών δεν ήταν μία απλή σύγκριση της αποτελεσματικότητας των τραπεζικών συστημάτων αυτών των χωρών, αλλά μία ταυτόχρονη εστίαση στις περιβαλλοντικές τους συνθήκες και μία εξέταση του κατά πόσο αυτός ο παράγοντας είναι ικανός να επηρεάσει τα επίπεδα αποτελεσματικότητας τους. Για αυτό το λόγο στη συνέχεια, δημιούργησαν ένα πιο ολοκληρωμένο μοντέλο DEA με την ενσωμάτωση και περιβαλλοντικών μεταβλητών. Από τη σύγκριση αυτών των δύο προσεγγίσεων αποδεικνύεται ότι οι περιβαλλοντικές συνθήκες κάθε χώρας, έχουν ισχυρή επιρροή στη συμπεριφορά της αποτελεσματικότητας του τραπεζικού κλάδου της χώρας. Είναι συνεπώς αξιοσημείωτο το πώς αλληλεπιδρούν, τα δύο αυτά σημεία, το ένα στη ροή του άλλου.

Όσον αφορά τα δεδομένα που χρησιμοποιήθηκαν σε αυτήν τη μελέτη, αφορούσαν το έτος 1993 και όπως είπαμε και προηγουμένως προέρχονταν από 10 χώρες της ευρωπαϊκής ένωσης, ενώ συλλέχτηκαν από τη βάση δεδομένων Bankscope. Συνολικά το δείγμα απαρτιζόταν από 612 εμπορικές τράπεζες. Οι 24 ήταν από το Βέλγιο, οι 29 από τη Δανία, οι 150 από τη Γαλλία, οι 203 από τη Γερμανία, οι 26 από την Ιταλία, οι 68 από το Λουξεμβούργο, οι 22 από την Ολλανδία, 17 από την Πορτογαλία, 28 από την Ισπανία και τέλος 45 από τη Βρετανία.

Οι ερευνητές χρησιμοποίησαν 3 εκροές, τα δάνεια, τις καταθέσεις και τα λοιπά στοιχεία του ενεργητικού και 2 εισροές, τα έξοδα προσωπικού και τα μη επιτοκιακά έξοδα. Κατέληξαν έτσι στα αποτελέσματα που παρουσιάζονται στον

πίνακα που ακολουθεί. Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στον πίνακα που ακολουθεί.

	Βασικό Μοντέλο		Ολοκληρωμένο Μοντέλο
	Χωριστό όριο	Κοινό όριο	Κοινό όριο
Βέλγιο	77.43	42.2	79.32
Δανία	70.93	19.91	75.45
Γαλλία	36.65	24.23	40.98
Γερμανία	48.91	26.67	57.87
Ιταλία	85.15	25.43	33.1
Λουξεμβούργο	53.66	49.49	62.3
Ολλανδία	71.03	37.38	51.75
Πορτογαλία	77.65	15.99	79.87
Ισπανία	81.52	18.91	82.14
Η. Βασίλειο	55.5	22.08	58.65

Πίνακας 3.4: Αποτελέσματα έρευνας Lozano, Jesus Pastor, Jose Pastor (2002)

8. Casu, Moulineux (2003)

Η έρευνα αυτή επικεντρώθηκε στην εξέταση της μεταβολής της αποτελεσματικότητας του τραπεζικού συστήματος πέντε μεγάλων Ευρωπαϊκών μετά την δημιουργία της Ενιαίας Ευρωπαϊκής αγοράς. Αλλά και στο πόσο η απελευθέρωση της ευρωπαϊκής αγοράς επηρέασε αρνητικά ή θετικά την αποτελεσματικότητα της κάθε χώρας ξεχωριστά. Η επιλογή των χωρών από τις οποίες άντλησαν τα δεδομένα που χρησιμοποίησαν έγινε κυρίως με βάση το κριτήριο που σχετιζόταν με την οικονομική τους κατάσταση μέσα στην ευρωπαϊκή ένωση. Επιλέχθηκαν λοιπόν η Γαλλία, η Ιταλία, η Γερμανία, η Ισπανία και η Αγγλία. Από τις χώρες αυτές λήφθηκε ένα δείγμα 530 τραπεζών. Η συλλογή των δεδομένων που χρησιμοποιήθηκαν έγινε με την βοήθεια της διεθνούς βάσης δεδομένων του Bankscope και κάλυψαν την χρονική περίοδο από το 1993 έως και το 1997.

Για την μέτρηση της αποτελεσματικότητας επέλεξαν να χρησιμοποιήσουν την DEA. Χρησιμοποίησαν 2 εκροές, τα συνολικά δάνεια και τα λοιπά στοιχεία ενεργητικού, και δύο εισροές, τα συνολικά έξοδα και τις καταθέσεις των πελατών.

Τα αποτελέσματα της έρευνας αποδεικνύουν ότι υπάρχει μία μικρή αύξηση της αποτελεσματικότητας. Κατά κύριο λόγο οι εκτιμήσεις αυτής της μεθόδου κατέληξαν σε χαμηλά επίπεδα αποτελεσματικότητας τα οποία υπάρχει η δυνατότητα να βελτιωθούν σε κάποιο σημαντικό βαθμό, χωρίς όμως να πάψει να τα επηρεάζει ο

παράγοντας χώρα και οι διαφορές που μπορεί να εμφανίζονται μεταξύ τους, οι οποίες, όπως διαπιστώνεται με το πέρασμα των χρόνων σταδιακά γίνονται ολοένα και μεγαλύτερες.

9. Casu, Girardone, Molyneux (2004)

Έγινε ανάλυση σε 2000 ευρωπαϊκές τράπεζες για την περίοδο 1994-2000 για την εξέλιξη της παραγωγικότητας των τραπεζών. Οι χώρες που συμμετείχαν στις έρευνες είναι η Γαλλία (357 τράπεζες), η Γερμανία (518), η Ιταλία (413), η Ισπανία (448) και η Μ. Βρετανία (350). Σαν εισροές χρησιμοποιήθηκαν το μέσο κόστος εργασίας, οι καταθέσεις και το κεφάλαιο, ενώ σαν εκροές χρησιμοποιήθηκαν τα συνολικά δάνεια, τα διάφορα κέρδη και η ονομαστική αξία ισολογισμών. Η ανάλυση έγινε σε 2 μοντέλα, ένα παραμετρικό και ένα μη-παραμετρικό μοντέλο (Malmquist TFP). Τα αποτελέσματα των 2 μοντέλων συμφωνούν σε μια ‘καθαρή’ ανάπτυξη της παραγωγικότητας για τις τράπεζες της Ιταλίας και της Ισπανίας. Μικτά είναι τα αποτελέσματα για τις τράπεζες της Γαλλίας και της Γερμανίας. Επίσης, τα αποτελέσματα δείχνουν ότι η ανάπτυξη της παραγωγικότητας σταματάει στα τέλη της δεκαετίας και οι τράπεζες δείχνουν να έχουν μια πτώση ως προς την παραγωγικότητα και στα 2 μοντέλα.

Αναλυτικά, οι αλγόριθμοι των 2 μοντέλων δείχνουν παρόμοια αποτελέσματα για τις τράπεζες της Ιταλίας, της Ισπανίας και της Γερμανίας. Για τις Γαλλικές τράπεζες οι αλγόριθμοι αποσύνθεσης (decomposition) παρουσιάζουν τα ίδια αποτελέσματα για τις 2 μεθοδολογίες, εκτός από τη χρονιά 1995-1996, με τη μόνη διαφορά ότι το μέγεθος των αποκλίσεων είναι πιο χαρακτηριστικές για το παραμετρικό μοντέλο. Στην περίπτωση της Ισπανίας οι 2 μεθοδολογίες έχουν παρόμοια αποτελέσματα για τις χρονιές 1994-1995 και 1995-1996 ενώ παρουσιάζουν αποκλίσεις για τις χρονιές 1996 και μετά. Παρόμοια παραδείγματα έχουμε για τις χώρες Γερμανία (1995-1996 και 1998-1999), Ιταλία (1994-1995 και 1995-1996) και Γαλλία (1995-1996). Οι 2 μεθοδολογίες βγάζουν παρόμοια αποτελέσματα εκτός από κάποιες περιπτώσεις που μπορεί να ποικίλουν ως προς τη παραγωγικότητα.

10. Becalli, Casu & Girandone (2006)

Η συγκεκριμένη έρευνα εξετάζει τα τραπεζικά ιδρύματα 5 χωρών της Ευρώπης όσον αφορά την αποτελεσματικότητά τους. Οι ερευνητές τονίζουν τις πρόσφατες ανταγωνιστικές πιέσεις που δέχονται οι Ευρωπαϊκές τράπεζες και

σημειώνουν πως σταδιακά γίνονται ολοένα και πιο έντονες. Ειδικότερα εξετάζεται η σχέση ανάμεσα στις τιμές των μετοχών και το κατά πόσο μπορεί αυτό να επηρεάσει την αποτελεσματικότητα, χρησιμοποιώντας παραμετρικές αλλά και μη παραμετρικές μεθόδους.

Τα αποτελέσματα που εξάγονται αναφέρουν ότι η μεταβολή της αποτελεσματικότητας, αντανακλά τις μεταβολές στις τιμές των μετοχών. Αυτό με τη σειρά του τείνει να οδηγήσει τις μετοχές των τραπεζών που διαθέτουν πόρους για την βελτίωση της αποτελεσματικότητας τους, να ξεπεράσουν τις αντίστοιχες τιμές των μετοχών των αναποτελεσματικών τραπεζών.

Η έρευνα συμπεριελάμβανα την Γαλλία, την Ισπανία, την Γερμανία, την Βρετανία και την Ιταλία. Οι τιμές των μετοχών που ληφθείσαν υπόψη αφορούσαν την περίοδο από 01/01/200 έως 01/06/2001 και η συλλογή τους έγινε από το DataStream, ενώ για την εύρεση κάποιων επιπλέον στοιχείων χρησιμοποιήθηκε η βάση δεδομένων Bankscore. Κατά την εφαρμογή της ΔΕΑ χρησιμοποιήθηκε η προσέγγιση της διαμεσολάβησης με την χρήση 2 εκροών (δάνεια και λοιπά στοιχεία ενεργητικού) και μία εισροή (έξοδα προσωπικού + έξοδα διοίκησης + επιτοκιακά έξοδα + μη επιτοκιακά έξοδα).

11. Pasiouras (2008)

Η έρευνα αυτή αφορούσε 715 τράπεζες από 95 χώρες και εφάρμοσε την περιβάλλουσα ανάλυση δεδομένων σε δύο στάδια με σκοπό την εύρεση στοιχείων για την επίδραση των κανονισμών και των εποπτικών αρχών στην αποτελεσματικότητα των τραπεζών διεθνώς. Στο πρώτο στάδιο γινόταν εφαρμογή της ΠΑΔ για την εκτίμηση της τεχνικής αποτελεσματικότητας και της αποτελεσματικότητας κλίμακας. Στο δεύτερο στάδιο χρησιμοποιήθηκε η παλινδρόμηση Tobit για να ερευνηθεί η επίδραση διάφορων κανονισμών σχετικά με capital adequacy, private monitoring, banks' activities, deposit insurance schemes, disciplinary power of the authorities, and entry into banking στην τραπεζική αποτελεσματικότητα. Τα αποτελέσματα του πρώτου σταδίου παρουσιάζονται στον επόμενο πίνακα.

	Αριθμός Τραπεζών	OTE	PTE	SE
Αφρική & Μέση Ανατολή	130	0.6778	0.7013	0.9678
Ασία Ειρηνικού	218	0.7567	0.7745	0.9766
Αυστραλία	9	0.5983	0.7638	0.8246
Ανατολική Ευρώπη	93	0.5562	0.6212	0.9016
Λατινική Αμερική & Καραϊβική	95	0.5371	0.6034	0.8991
Βόρεια Αμερική	24	0.6646	0.7369	0.9142
Δυτική Ευρώπη	146	0.688	0.7319	0.9461
Σύνολο	715	0.668	0.708	0.945

Πίνακας 3.5: Αποτελέσματα έρευνας Fotios Pasiouras (2007)

ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΠΑΔ

4.1 Εισαγωγή

Στα προηγούμενα κεφάλαια παρουσιάστηκε ο σημαντικός ρόλος των τραπεζικών ιδρυμάτων στην οικονομική ανάπτυξη των χωρών, καθώς και το πόσο σημαντικό είναι να ελέγχεται η πορεία τους. Επιπλέον αναφέραμε τους λόγους για τους οποίους πρέπει να υπολογίζεται η αποτελεσματικότητά τους και παρουσιάσαμε μια ανασκόπηση των μεθόδων εκτίμησης της. Στο παρόν κεφάλαιο παρουσιάζεται αναλυτικά η θεωρία της περιβάλλουσας ανάλυσης δεδομένων (ΠΑΔ) και τα στάδια της μεθοδολογίας που θα ακολουθήσουμε για την διεκπεραίωση της έρευνας για την συγκριτική αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας των εμπορικών τραπεζών πέντε νότιων Ευρωπαϊκών χωρών.

Πιο συγκεκριμένα, όσον αφορά τη ΠΑΔ θα αναφερθούμε στην εξέλιξη της από την πρώτη εργασία του Farrell το 1957 όπου εισήγαγε μια εναλλακτική προσέγγιση για την μέτρηση της αποτελεσματικότητας ενός συστήματος με εμπειρικά δεδομένα, μέχρι σήμερα. Στη συνέχεια θα περιγράψουμε τα δύο βασικά της μαθηματικά μοντέλα, το CCR και το BCC, τα οποία πήραν τα ονόματά τους από τους ερευνητές που τα παρουσίασαν.

Όσον αφορά τη μεθοδολογία που ακολουθήσαμε στην έρευνά μας αποτελείται από δύο στάδια, τα οποία διεκπεραιώνονται σε τέσσερα επιμέρους βήματα (σχήμα 4.1) τα οποία παρουσιάζονται στη συνέχεια.

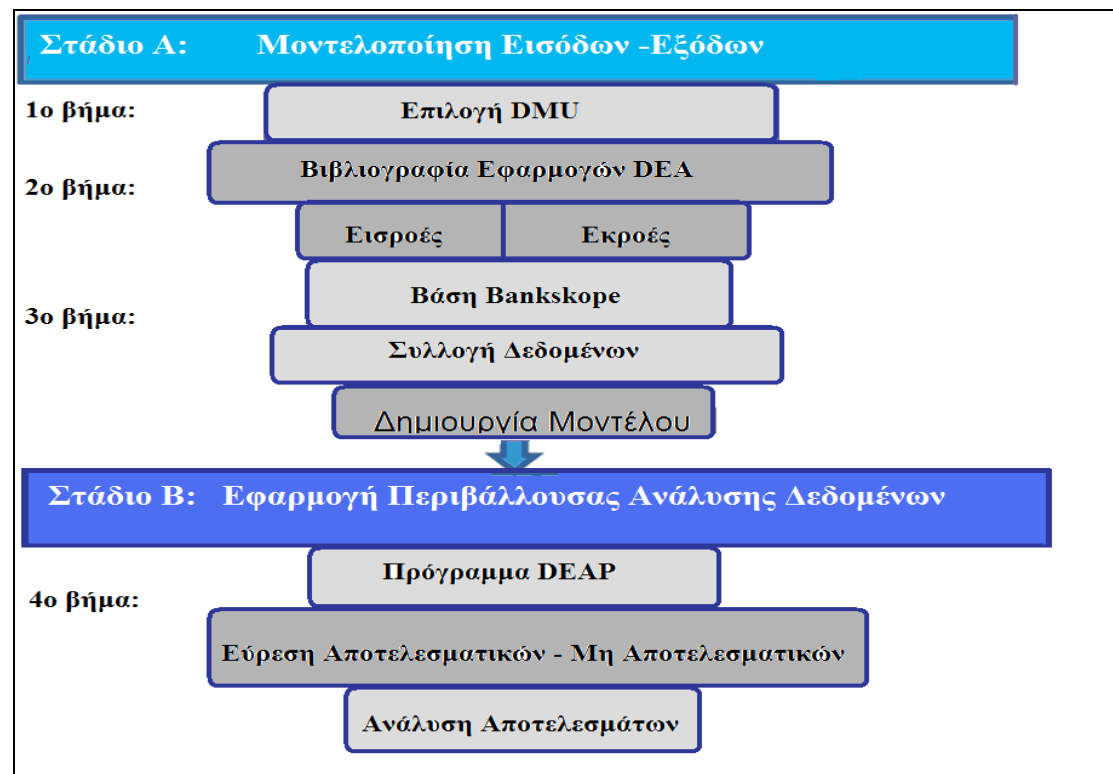
Στάδιο Α. Μοντελοποίηση εισόδων – εξόδων

Στο στάδιο αυτό γίνεται αρχικά ο καθορισμός και η επιλογή των μονάδων απόφασης, που θα χρησιμοποιήσουμε στην ανάλυση (1^ο βήμα). Επιλέγουμε δηλαδή τις τράπεζες από κάθε χώρα που θα συμπεριλάβουμε στην έρευνα. Στη συνέχεια αποφασίζουμε ποιες θα είναι οι μεταβλητές μας και ποιες από αυτές θα χρησιμοποιηθούν ως εισροές και ποιες ως εκροές (2^ο βήμα). Η επιλογή αυτή έγινε

βασιζόμενοι στη προσέγγιση διαμεσολάβησης. Τέλος γίνεται η συλλογή των δεδομένων μας, τα οποία θα χρησιμοποιηθούν από την ΠΑΔ στο δεύτερο στάδιο (3^ο βήμα).

Στάδιο Β. Εφαρμογή Περιβάλλουσας Ανάλυσης Δεδομένων

Στο στάδιο αυτό επιλέγουμε το μοντέλο βελτιστοποίησης και εφαρμόζουμε την Περιβάλλουσα Ανάλυση Δεδομένων για την εκτίμηση της αποτελεσματικότητας των τραπεζών (4^ο βήμα). Τέλος έχουμε την ανάλυση και την ερμηνεία των αποτελεσμάτων που προκύπτουν από την επίλυση του μοντέλου.



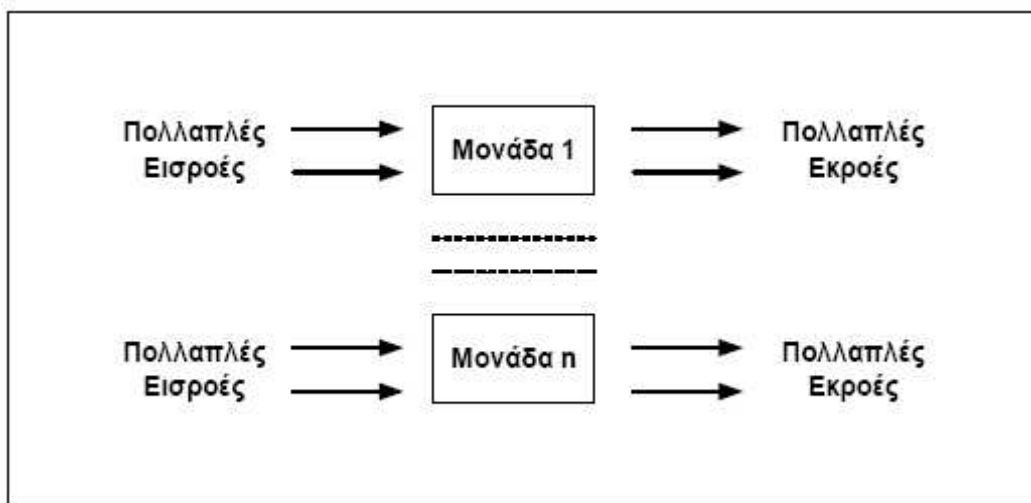
Σχήμα 4.1: Η προτεινόμενη μεθοδολογία

4.2 Η θεωρία της Περιβάλλουσας Ανάλυσης Δεδομένων

Η κλασική προσέγγιση στην μελέτη της αποδοτικότητας συστημάτων στηρίζεται στην οικοδόμηση και χρήση θεωρητικών συναρτήσεων παραγωγής, η καταλληλότητα των οποίων ελέγχεται σε σύνολα πραγματικών δεδομένων. Ο Farrell (1957) εισήγαγε μια εναλλακτική προσέγγιση σύμφωνα με την οποία η μέτρηση της συμπεριφοράς (αποδοτικότητας) ενός συστήματος μπορεί να γίνεται με εμπειρικά δεδομένα, χωρίς δηλαδή την εκ των προτέρων υιοθέτηση συγκεκριμένων συναρτήσεων παραγωγής. Μετά την πρωτοποριακή εργασία του Farrell, κρίσιμη καμπή στη βιβλιογραφία για τη συμπεριφορά συστημάτων από τη σκοπιά της

επιχειρησιακής έρευνας, αποτέλεσε η εργασία των Charles, Cooper και Rhodes (1978), οι οποίοι εισήγαγαν μια νέα τεχνική αποτίμησης της αποδοτικότητας, την περιβάλλουσα ανάλυση δεδομένων (ΠΑΔ – Data Envelopment Analysis – DEA). Υπό τους Charles, Cooper και Rhodes η ΠΑΔ εφαρμόστηκε υπό την υπόθεση κλίμακας σταθερών αποδόσεων (CRS), ενώ το 1984 υπό τους Banker, Charnes και Cooper η ΠΑΔ επεκτάθηκε με την υπόθεση μεταβλητών αποδόσεων (VRS). Έτσι τα δύο βασικά μοντέλα της ΠΑΔ είναι γνωστά και ως CCR και BCC από τα αρχικά των επιστημόνων.

Τα αντικείμενα ανάλυσης της ΠΑΔ, δηλαδή οι μονάδες των οποίων η αποδοτικότητα εκτιμάται, αναφέρονται γενικά ως μονάδες απόφασης (MA – decision making units – DMU) και λαμβάνουν κάθε φορά συγκεκριμένη υπόσταση, ανάλογα με το πεδίο εφαρμογής. Θεωρούνται πάντως ομοειδείς μονάδες που λειτουργούν σε ένα κοινό πλαίσιο-σύστημα. Η ΠΑΔ θεωρεί την MA ως μια παραγωγική μονάδα που καταναλώνει πόρους (εισροές) για να παράξει ένα σύνολο εκροών. Οι εισροές και οι εκροές της MA μπορεί να είναι ποικιλόμορφες, περισσότερες της μιας και μετρήσιμες σε διαφορετικές μονάδες. Πιο συγκεκριμένα σαν εκροές εννοούμε τα προϊόντα ή τις υπηρεσίες που παράγονται από τις μονάδες, ενώ σαν εισροές εννοούμε τους πόρους που χρησιμοποιούνται για την παραγωγή των εκροών. Στα πλαίσια ενός συστήματος τέτοιων μονάδων, όλες οι MA θεωρούνται ότι καταναλώνουν τις ίδιες εισροές και παράγουν τις ίδιες εκροές (δηλαδή οι μονάδες είναι ομοειδείς), διαφέρουν μόνο τα επίπεδα των τιμών των εισροών και εκροών τους, όπως φαίνεται και στο διάγραμμα 4.2 που ακολουθεί.



Διάγραμμα 4.2: Διάγραμμα Εισροών/Εκροών της ΠΑΔ

Πιο αποτελεσματική είναι η μονάδα η οποία είναι ικανή να δημιουργήσει τις μεγαλύτερες εκροές (largest output) από μια μονάδα εισροών (unit of input), ενώ όλες οι άλλες μπορούν να συγκριθούν με αυτήν, συγκρίνοντας τον δείκτη αποτελεσματικότητας τους. Εναλλακτικά, ορίζουμε μια μονάδα ως την πιο αποτελεσματική από το γεγονός ότι καταναλώνει τη μικρότερη ποσότητα εισροών για κάθε μονάδα εκροής. Αυτές οι δύο μεθοδολογίες, δημιουργούν δύο διαφορετικές μετρήσεις αποτελεσματικότητας για τα μοντέλα της ΠΑΔ, τα οποία είναι είτε προσανατολισμένα στις εισροές (input oriented) είτε στις εκροές (output oriented).

Τέτοιου είδους μέθοδοι ονομάζονται μέθοδοι ακραίου σημείου (extreme point methods). Η βασική παραδοχή πάνω στην οποία στηρίζονται αυτές οι μέθοδοι είναι το γεγονός ότι αν κάποια μονάδα, έστω A είναι σε θέση να παράγει $Y(A)$ μονάδες προϊόντος (output) χρησιμοποιώντας $X(A)$ μονάδες πόρου (input), τότε και άλλες μονάδες θα είναι επίσης ικανές να κάνουν το ίδιο με την προϋπόθεση ότι θα λειτουργούν αποτελεσματικά. Ομοίως, αν μια μονάδα B είναι ικανή να παράγει $Y(B)$ μονάδες προϊόντος με χρήση $X(B)$ μονάδων πόρου, τότε και άλλες μονάδες θα μπορούν να έχουν ανάλογη απόδοση αν λειτουργούν το ίδιο αποτελεσματικά με αυτή.

Οι μονάδες A και B μπορούν να συνδυαστούν στη δημιουργία μιας σύνθετης μονάδας που θα χρησιμοποιεί σύνθετους πόρους και θα παράγει σύνθετα προϊόντα. Αυτή η μονάδα αποτελεί τη λεγόμενη εικονική (virtual) μονάδα. Το κεντρικό σημείο της ανάλυσης έγκειται στην εύρεση της καλύτερης εικονικής μονάδας για κάθε πραγματική μονάδα. Αν η εικονική μονάδα αποδειχτεί καλύτερη από την πραγματική μονάδα, είτε διότι παράγει περισσότερες μονάδες προϊόντος χρησιμοποιώντας τους ίδιους πόρους, είτε διότι παράγει το ίδιο προϊόν καταναλώνοντας λιγότερους πόρους, τότε η πραγματική μονάδα κρίνεται μη αποτελεσματική.

Η παραπάνω διαδικασία εύρεσης της καλύτερης μονάδας μπορεί να μορφοποιηθεί σε ένα πρόγραμμα γραμμικού προγραμματισμού. Δηλαδή η ανάλυση n μονάδων ανάγεται ουσιαστικά στην επίλυση n προβλημάτων γραμμικού προγραμματισμού. Η ακόλουθη διατύπωση είναι μια από τις συνήθεις μορφές με τις οποίες εμφανίζεται ένα μοντέλο της μεθόδου ΠΑΔ:

$$\begin{aligned} & \min \theta \\ \text{υ.π} \quad & \theta \chi_0 - X\lambda \geq 0 \\ & Y\lambda \geq y_0 \\ & \lambda \geq 0 \end{aligned}$$

Όπου

$Y\lambda$ = εικονικό προϊόν της μονάδας (output)

$X\lambda$ = εικονικός πόρος της μονάδας (input)

χ_0, y_0 = προϊόν και πόρος της υπό ανάλυση πραγματικής μονάδας

θ = αποτελεσματικότητα της μονάδας

λ = ποσοστό των άλλων μονάδων στην εικονική μονάδα

Ο πρώτος περιορισμός απαιτεί από την εικονική μονάδα να παράγει τουλάχιστον τόσες μονάδες προϊόντος, όσες και η πραγματική υπό ανάλυση μονάδα. Ο δεύτερος περιορισμός βρίσκει πόσο λιγότερες μονάδες πόρου θα χρειαζόταν ο εικονικός παραγωγός, ώστε να είναι το ίδιο αποτελεσματικός με την υπό ανάλυση μονάδα. Μέθοδοι όπως αυτή που περιγράφηκε παραπάνω δεν αποτελούν βέβαια πάντα το σωστό εργαλείο για τη μέτρηση της αποτελεσματικότητας, αλλά σε συγκεκριμένες περιπτώσεις εμφανίζονται να πλεονεκτούν σε σχέση με τις παραδοσιακές μεθόδους.

4.2.1 Γραφική αναπαράσταση της μεθόδου

Όπως αναφέρθηκε και προηγουμένως, οι Charnes et al. (1978), στην πρώτη τους έρευνα παρουσίασαν την μεθοδολογία της DEA υπό σταθερή απόδοση κλίμακας (CRS). Η εκροή αυτού του μοντέλου ήταν ένα αριθμητικό σκορ, για κάθε μονάδα απόφασης, το οποίο υποδήλωνε την συνολική τεχνική αποτελεσματικότητα (OTE = overall technical efficiency). Απ' την άλλη, οι Banker et al (1984), πρότειναν την χρήση μοντέλου υπό μεταβλητή απόδοση κλίμακας (VRS), ως επικρατέστερη, διότι αποσυνθέτει την ολική τεχνική αποτελεσματικότητα σε καθαρή τεχνική αποτελεσματικότητα (PTE = pure technical efficiency) και αποτελεσματικότητα κλίμακας (SE = scale efficiency), δηλαδή $TE = PTE * SE$.

Η τεχνική αποτελεσματικότητα μετريέται λοιπόν με την χρήση των VRS και CRS. Με το μοντέλο CRS υπολογίζουμε την τεχνική αποτελεσματικότητα (E^{CRS}), που σημαίνει ότι αν όλοι οι παραγωγικοί συντελεστές αυξηθούν κατά ένα μέγεθος «α», τότε και το προϊόν θα αυξηθεί κατά το ίδιο «α». Με το μοντέλο VRS υπολογίζουμε την τεχνική αποτελεσματικότητα (E^{VRS}), που σημαίνει ότι αν όλοι οι παραγωγικοί συντελεστές αυξηθούν κατά «α», τότε το προϊόν θα αυξηθεί περισσότερο (ή αντίστοιχα λιγότερο) από «α». Επιπρόσθετα, αν είναι γνωστή η τεχνική αποτελεσματικότητα μέσω των δύο μοντέλων CRS (E^{CRS}) και VRS (E^{VRS}), τότε μπορεί να υπολογιστεί και η αποτελεσματικότητα κλίμακας (SE) μέσω του τύπου (Canhoto&Dermine 2003):

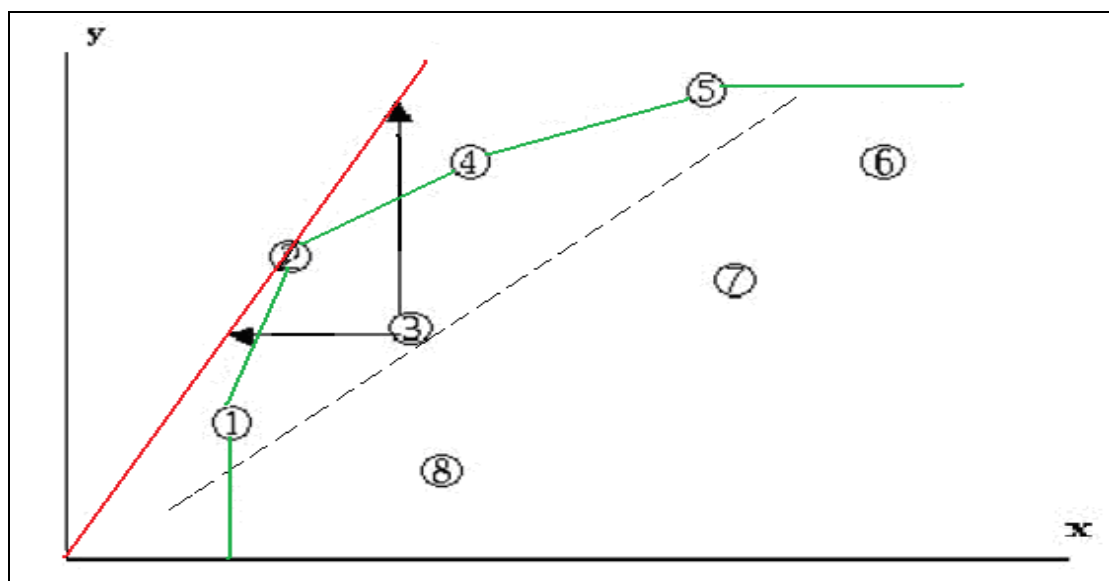
$$E^{CRS} = E^{VRS} * SE$$

Σήμερα οι περισσότεροι ερευνητές χρησιμοποιούν τη μεταβλητή απόδοση κλίμακας (VRS) και αυτό γιατί, η χρήση της σταθερής απόδοσης κλίμακας (CRS) ισχύει μόνο όταν, όλες οι μονάδες λήψης αποφάσεων (DMUs) λειτουργούν υπό βελτιστοποιημένη κλίμακα (optimal scale) (Banker et al, 1984). Ο Avkiran (1999) αναφέρει ότι με την χρήση της VRS, κάθε μονάδα DMU συγκρίνεται μόνο με την αντίστοιχου μεγέθους DMU, και καταλήγει στο ότι η VRS είναι πιο εύκολη στη χρήση και πιο αποτελεσματική για μεγάλα δείγματα. Επίσης, οι Sherman και Gold (1985) υποστηρίζουν ότι, η χρήση του μοντέλου CRS είναι πιο κατάλληλη για την μέτρηση της αποτελεσματικότητας σε υποκαταστήματα τραπεζών, απ' την στιγμή που πολλές έρευνες έδειξαν ότι τα υποκαταστήματα δεν σχετίζονται με τις αποδόσεις κλίμακας.

Για την κατανόηση των εννοιών αυτών παραθέτουμε δύο παραδείγματα των Farrell (1957), και Pastor et al. (1997). Το πρώτο περιλαμβάνει οκτώ μονάδες που απαιτούν μια εισροή x για να παράξουν μια εκροή y. Οι μονάδες απεικονίζονται ως σημεία στο σχήμα 4.3 που ακολουθεί. Το δεύτερο παράδειγμα περιλαμβάνει τέσσερεις μονάδες και απεικονίζονται στο σχήμα 4.4.

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. Όπως φαίνεται στο σχήμα, την μεγαλύτερη κλίση στην ευθεία αυτή έχει η μονάδα 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 την μεγαλύτερη σχετική αποδοτικότητα, χαρακτηριζόμενα ως αποδοτικά (μονάδα 2 στο παράδειγμα), ονομάζεται σύνορο αποδοτικότητας (efficient frontier) και περιβάλλει (envelops) τις υπόλοιπες μονάδες με την έννοια ότι αυτές βρίσκονται δεξιά και κάτω από το σύνορο αποδοτικότητας. 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).



Σχήμα 4.3: Απεικόνιση 8 μονάδων με μία εισροή και μία εκροή υπό την υπόθεση κλίμακας σταθερών αποδόσεων και υπό την υπόθεση κλίμακας μεταβλητών αποδόσεων

Στο παραπάνω σχήμα φαίνεται και η διαφορά προσέγγισης μεταξύ περιβάλλουσας ανάλυσης δεδομένων και παλινδρόμησης (η ευθεία παλινδρόμησης εμφανίζεται με διακεκομμένη γραμμή). Με την παλινδρόμηση η εκτίμηση της συνάρτησης παραγωγής γίνεται με βάση την μέση, κεντρική τάση των παρατηρήσεων (μονάδων). Η δε περιβάλλουσα ανάλυση προσεγγίζει την συνάρτηση παραγωγής με βάση τις μονάδες που παρουσιάζουν την καλύτερη πρακτική.

Το σύνορο αποδοτικότητας εξυπηρετεί την οριοθέτηση στόχων και αποτελεί σημείο αναφοράς μέτρησης 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 αποδοτικότητας. Στο χώρο των δύο διαστάσεων, όπως αυτός του παραδείγματος, κάθε μη αποδοτική μονάδα μπορεί να γίνει αποδοτική μειώνοντας τις εισροές της (input oriented) είτε αυξάνοντας τις εκροές της (output oriented) (βλέπε μονάδα 3 στο παραπάνω σχήμα). Στις περιπτώσεις που μια μονάδα βελτιώνει τις αποδόσεις της και γίνεται αποδοτική, η σχετική αποδοτικότητα των υπολοίπων δεν μεταβάλλεται.

Η απεικόνιση του συνόρου αποδοτικότητας στο παραπάνω σχήμα 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 είναι πλέον η κυρτή τεθλασμένη γραμμή που ορίζεται από τις μονάδες 1, 2, 4 και 5. Τέσσερις μονάδες πλέον (μονάδες 1, 2, 4 και 5) εμφανίζονται ως αποδοτικές.

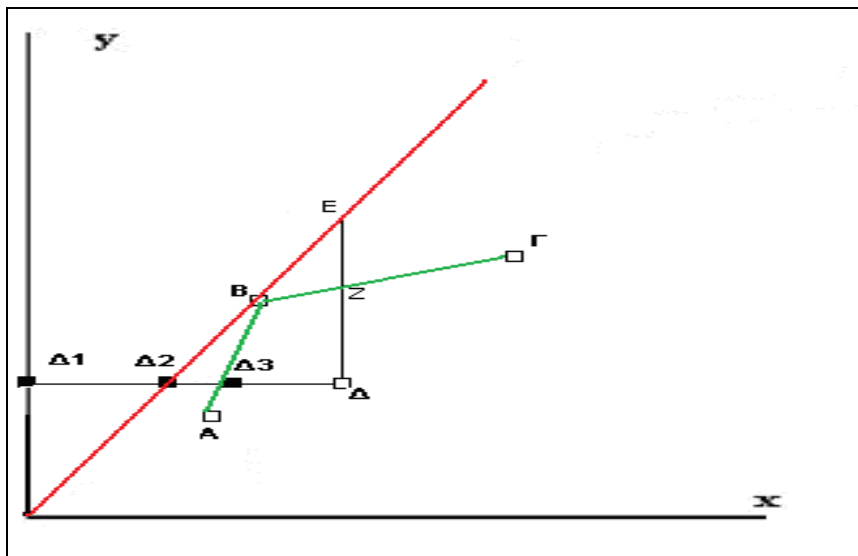
Είναι πλέον φανερό ότι η αποδοτικότητα κάθε μη αποδοτικής μονάδος είναι διαφορετική αν υπολογίζεται με προσανατολισμό την μείωση της εισροής και διαφορετική αν υπολογίζεται με προσανατολισμό την αύξηση της εκροής. Τούτο οφείλεται στο γεγονός ότι κάθε μη αποδοτική μονάδα προβάλλεται, ανάλογα με τον προσανατολισμό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

Το δεύτερο παράδειγμα (σχήμα 4.4) περιλαμβάνει μια τεχνολογία παραγωγής με μια εισροή (X) και μια εκροή (Y) που υλοποιείται από τις μονάδες Α, Β, Γ και Δ. Υποθέτοντας κλίμακα σταθερών αποδόσεων (CRS), μόνο η μονάδα Β είναι αποδοτική. Το δε σύνορο αποδοτικότητας ορίζεται από την κωνική θήκη (conical hull) OBE.

Η μη αποδοτική μονάδα Δ, προκειμένου να γίνει αποδοτική πρέπει να μειώσει την εισροή κατά το μέγεθος $\Delta\Delta 2$ διατηρώντας την εκροή σταθερή ή, ανάλογα, να αυξήσει την εκροή μέχρι το σύνορο αποδοτικότητας κατά το μέγεθος $\Delta\epsilon$, διατηρώντας σταθερή την εισροή.

Βέβαια, η μονάδα Δ μπορεί να γίνει αποδοτική αυξάνοντας την εκροή και μειώνοντας ταυτόχρονα την εισροή κατά τρόπο ώστε να προβάλλεται σε κάποιο σημείο του τμήματος $\Delta 2E$ του συνόρου αποδοτικότητας. Υπό την υπόθεση κλίμακας σταθερών αποδόσεων, το σύνολο αποδοτικότητας αναπτύσσεται με την παραδοχή ότι η μονάδα B μπορεί να επεκτείνει την δραστηριότητά της (να αυξήσει την ένταση παραγωγής) σε σημεία όπως το E χωρίς να αλλάξει ο λόγος εκροή/εισροή.

Υποθέτοντας μια τεχνολογία παραγωγής με κλίμακα μεταβλητών αποδόσεων (VRS), το σύνολο αποδοτικότητας ορίζεται πλέον από την κυρτή θήκη (convex hull) $AB\Gamma$. Εκτός από την B , τώρα αποδοτικές είναι και οι μονάδες A και Γ . Η μονάδα Δ εξακολουθεί να είναι μη αποδοτική. Με βάση την εισροή και σε καθεστώς κλίμακας μεταβλητών αποδόσεων, προκειμένου η μονάδα Δ να γίνει αποδοτική πρέπει να μειώσει την εισροή κατά το μέγεθος $\Delta\Delta 3$, ώστε να προβληθεί στην περιβάλλουσα επιφάνεια AB .



Σχήμα 4.4: Κλίμακα σταθερών και μεταβλητών αποδόσεων

Είναι φανερό ότι η αποδοτικότητα της μονάδας Δ θα είναι διαφορετική αν υπολογισθεί με βάση την εκροή, αφού στην περίπτωση αυτή η προβολή της γίνεται στο σημείο Z , που βρίσκεται σε τμήμα της περιβάλλουσας επιφάνειας (το $B\Gamma$) με διαφορετική κλίση.

Η μονάδα Δ και οι εικονικές μονάδες $\Delta 2$ και $\Delta 3$ παράγουν όλες το ίδιο επίπεδο εκροής (έστω Y) και διαφέρουν μόνο κατά το επίπεδο εισροής που καταναλώνουν. Όπως φαίνεται στο παραπάνω σχήμα, η μονάδα Δ είναι μη

αποδοτική, η εικονική μονάδα Δ3 είναι VRS-αποδοτική, ενώ η Δ2 είναι CRS-αποδοτική. Η VRS-αποδοτικότητα της μονάδος Δ δίδεται από τον λόγο $Y/\Delta\Delta 1$. Αντίστοιχα, η VRS-προβολή της στο σύνоро αποδοτικότητας, δηλαδή η εικονική-αποδοτική μονάδα Δ3 έχει δείκτη αποδοτικότητας $Y/\Delta 1\Delta 3$. Έτσι, η σχετική VRS-αποδοτικότητα της Δ ως προς την Δ3 είναι $\Delta 1\Delta 3/\Delta\Delta 1$. Ο τελευταίος δείκτης σχετικής αποδοτικότητας αναλύεται ως εξής:

$$\text{Σχετική VRS αποτελεσματικότητα της } \Delta = \Delta 1\Delta 3/\Delta\Delta 1 = (\Delta 1\Delta 3/\Delta 1\Delta 2)(\Delta 1\Delta 2/\Delta\Delta 1)$$

Ο πρώτος παράγων $\Delta 1\Delta 3/\Delta 1\Delta 2$ ονομάζεται αποδοτικότητα κλίμακας (οφειλόμενη στην κλίμακα αποδόσεων-scale efficiency), ενώ ο δεύτερος παράγων $\Delta 1\Delta 2/\Delta\Delta 1$ ονομάζεται καθαρή τεχνική αποδοτικότητα (pure technical efficiency). Η καθαρή τεχνική αποδοτικότητα είναι η αποδοτικότητα υπό την υπόθεση κλίμακας σταθερών αποδόσεων.

4.3 Τα βασικά μοντέλα της ΠΑΔ

Τα βασικά μοντέλα της ΠΑΔ, τα οποία αναπτύχθηκαν είναι αυτά της σταθερής κλίμακας αποδόσεων και αυτά της μεταβλητής κλίμακας αποδόσεων. Όλα τους, ανάλογα με το που προσανατολίζονται – στοχεύουν, διακρίνονται σε μοντέλα μεγιστοποίησης εκροής και μοντέλα ελαχιστοποίησης εισροής.

4.3.1 Μοντέλο σταθερής κλίμακας αποδόσεων (CCR)

Τα μοντέλα σταθερής κλίμακας αποδόσεων (Constant Returns to Scale, CRS) αναφέρονται στην σχετική βιβλιογραφία ως μοντέλα CCR (Charnes, Cooper και Rhodes) γιατί εισήχθησαν, όπως ήδη αναφέρθηκε, από τους Charnes, Cooper & Rhodes (1978,1979). Στα μοντέλα αυτά θεωρείται ότι η τεχνολογία παραγωγής είναι τέτοια, ώστε μια αύξηση σε όλες τις εισροές με κάποια συγκεκριμένη αναλογία έχει ως αποτέλεσμα την αύξηση των εκροών με την ίδια αναλογία. Το μοντέλο αυτό παρουσιάζεται παρακάτω.

$$\text{Max} \left\{ h_o = \frac{\sum_{r=1}^s u_r y_{ro}}{\sum_{i=1}^m v_i x_{io}} \right\}$$

υπό :

$$\frac{\sum_{r=1}^s u_r y_{rj}}{\sum_{i=1}^m v_i x_{ij}} \leq 1 \quad \text{για } j=1,2,\dots,n$$

$$\frac{u_r}{\sum_{i=1}^m v_i x_{io}} > \varepsilon \quad \text{για } r=1,2,\dots,s$$

$$\frac{v_i}{\sum_{i=1}^m v_i x_{io}} > \varepsilon \quad \text{για } i=1,2,\dots,m$$

$$\varepsilon > 0$$

Η ανάπτυξη του παραπάνω μοντέλου θεωρεί ότι υπάρχουν διαθέσιμα στοιχεία για n DMUs καθένα από τα οποία χρησιμοποιεί m εισόδους και παράγει s εξόδους. Ως y_{rj} και x_{ij} συμβολίζονται αντίστοιχα η έξοδος r και η είσοδος i του DMU j . Δεδομένων αυτών των πληροφοριών η επίλυση του παραπάνω προβλήματος για ένα DMU_ο οδηγεί στον προσδιορισμό της μέγιστης αποτελεσματικότητάς του h_o^* σε μια κλίμακα από το 0 έως το 1. Η περίπτωση $h_o^* = 1$ υποδεικνύει ότι το συγκεκριμένο DMU είναι πλήρως αποτελεσματικό, ενώ αντίθετα η περίπτωση $h_o^* < 1$ υποδεικνύει ότι το DMU δεν αξιοποιεί πλήρως τις διαθέσιμες εισόδους για την παραγωγή μέγιστων αποτελεσμάτων (εξόδων) και συνεπώς είναι αναποτελεσματικό.

Η αντικειμενική συνάρτηση του παραπάνω μοντέλου, έχει στον αριθμητή το σύνολο των επιθυμητών εξόδων, ενώ ο παρανομαστής αναπαριστά το σύνολο των εισόδων που χρησιμοποιούνται για την παραγωγή αυτών των εξόδων. Ως u_r και v_i συμβολίζονται αντίστοιχα τα βάρη της εξόδου r και της εισόδου i . Οι βέλτιστες τιμές των βαρών αυτών u_r^* v_i^* προσδιορίζονται από την επίλυση του μοντέλου. Βάσει των βαρών αυτών ορίζεται μία εικονική έξοδος $Y_o = \sum u_r^* y_{ro}$ για $r=1,2,\dots,s$ και μία εικονική είσοδος $X_o = \sum v_i^* x_{io}$ για $i=1,2,\dots,m$, οι οποίες επιτρέπουν την μέτρηση της

αποτελεσματικότητας βάσει του λόγου $h_o = Y_o/X_o$. Τα προσδιοριζόμενα βέλτιστα βάρη είναι εκείνα που αποδίδουν τη μέγιστη αποτελεσματικότητα h_o^* για ένα DMU_o .

Ο πρώτος περιορισμός του προβλήματος προσδιορίζει το άνω όριο για το βαθμό αποτελεσματικότητας ενός DMU , ενώ οι υπόλοιποι δύο περιορισμοί χρησιμοποιούνται ώστε να αποφευχθεί ο προσδιορισμός μηδενικού βάρους για κάποια είσοδο ή έξοδο (ως ε συμβολίζεται μια μικρή θετική σταθερά).

Εκείνο που πρέπει να σημειωθεί, είναι ότι η ΠΑΔ είναι μία μέθοδος σχετικής αποδοτικότητας, η οποία και προσδιορίζεται με την εφαρμογή της παραπάνω βελτιστοποίησης. Επομένως, για κάθε εκτιμώμενο DMU , η μέγιστη αποτελεσματικότητά του προσδιορίζεται σε σχέση με ένα υποσύνολο K αποτελούμενο από αποτελεσματικά DMU για τα οποία ισχύει:

$$\frac{\sum_{r=1}^s u_r^* y_{rk}}{\sum_{i=1}^m v_i^* x_{ik}} = 1, k \in K$$

Το κύριο πρόβλημα στην εφαρμογή του μοντέλου αφορά τη μη γραμμική μορφή της αντικειμενικής συνάρτησης. Για την αντιμετώπιση του θέματος αυτού, οι Charnes et al. (1978) πρότειναν την μετατροπή του, σε ένα πρόβλημα γραμμικού προγραμματισμού η μαθηματική διατύπωση του οποίου είναι η ακόλουθη:

$$Max \left\{ \sum_{r=1}^s u_r y_{ro} \right\}$$

υπό:

$$\sum_{r=1}^s u_r y_{rj} - \sum_{i=1}^m v_i x_{ij} \leq 0$$

$$\sum_{i=1}^m v_i x_{io} = 1$$

$$-u_r \leq -\varepsilon$$

$$-v_i \leq -\varepsilon$$

Η δυϊκή μορφή του παραπάνω γραμμικού προβλήματος δίνεται παρακάτω:

$$\text{Min} \left\{ \theta - \varepsilon \left[\sum_{i=1}^m s_i^- + \sum_{r=1}^s s_r^+ \right] \right\}$$

υπό :

$$\theta x_{io} - \sum_{j=1}^n x_{ij} \lambda_j - s_i^- = 0$$

$$y_{ro} = \sum_{j=1}^n y_{rj} \lambda_j - s_r^+$$

$$\lambda_j \geq 0 \quad \text{για} \quad j = 1, \dots, n$$

$$s_i^- \geq 0 \quad \text{για} \quad i = 1, \dots, m$$

$$s_r^+ \geq 0 \quad \text{για} \quad r = 1, \dots, s$$

$$\theta \text{ ελεύθερο προσήμου}$$

Κάθε αποδεκτή επιλογή των λ_j προσδιορίζει ένα άνω όριο για τις εξόδους και ένα κάτω όριο για τις εισόδους ενός DMU και με βάση αυτά τα όρια και τις βέλτιστες τιμές λ_j^* , s_i^{-*} , s_r^{+*} , το θ ελαχιστοποιείται. Η επιλογή αυτών των λύσεων οδηγεί στον προσδιορισμό ενός άνω ορίου, το οποίο περικλείει όλες τις παρατηρήσεις.

Μία βέλτιστη λύση επιτυγχάνεται στην περίπτωση που η τιμή της μεταβλητής θ κυμαίνεται μεταξύ του μηδενός και της μονάδας ($0 \leq \theta^* \leq 1$) και πάντα θα υπάρχει μία λύση για την οποία θα ισχύουν τα εξής: $\theta=1$, $\lambda_o=1$ και λ_j , s_i^{-*} , $s_r^{+*} = 0$. Επειδή το παραπάνω γραμμικό πρόβλημα έχει μία πεπερασμένη βέλτιστη λύση, από τη θεωρία δυϊκότητας προκύπτει ότι:

$$h_o^* = \theta^* - \varepsilon \left(\sum_{i=1}^m s_i^{-*} + \sum_{r=1}^s s_r^{+*} \right) = \sum_{r=1}^s u_r^* y_{ro}$$

Στην περίπτωση όπου η τιμή της μεταβλητής θ είναι ίση με την μονάδα αυτό δεν σημαίνει ότι το αποτελεσματικό σκορ h_o^* θα πάρει την τιμή 1. Για να συμβεί αυτό θα πρέπει οι τιμές των μεταβλητών s_i^{-*} και s_r^{+*} να είναι ίσες με το μηδέν για όλες τις τιμές των r, i . Αντίστοιχα, εάν s_i^{-*} , $s_r^{+*} = 0$ για όλες τις τιμές των r, i , αυτό δεν συνεπάγεται ότι $h_o^* = 1$ παρά μόνο εάν $\theta=1$. Συνεπώς, ένα DMUο θεωρείται ως 100% αποτελεσματικό εάν και μόνο εάν όλες οι τιμές των μεταβλητών s_i^{-*} και s_r^{+*} είναι μηδενικές και $\theta=1$.

4.3.2 Μοντέλο μεταβλητής κλίμακας αποδόσεων (BCC)

Το αρχικό μοντέλο CCR υπέθετε καθεστώς κλίμακας σταθερών αποδόσεων (CRS) και ήταν κατάλληλο για τις περιπτώσεις που όλες οι DMUs λειτουργούν στο βέλτιστο μέγεθος. Υπάρχουν όμως παράγοντες όπως ο ατελής ανταγωνισμός, τυχόν περιορισμοί στην οικονομία, κ.ά. που μπορεί να εμποδίζουν μια DMU να λειτουργεί στο βέλτιστο μέγεθος. Οι Banker, Charnes & Cooper βελτίωσαν το μοντέλο και δημιούργησαν ένα νέο μοντέλο (BCC) το οποίο επιτρέπει την μέτρηση της αποδοτικότητας υπό καθεστώς κλίμακας μεταβλητών αποδόσεων, (Variable Returns to Scale, VRS).

Όπως έχει αναφερθεί ξανά, με τον όρο απόδοση κλίμακας εννοείται ο βαθμός αξιοποίησης των διαθέσιμων πόρων (εισροών) για την παραγωγή αποτελεσμάτων (εκροών). Αυτό σημαίνει ότι με την αύξηση του αριθμού των εκροών που παράγονται σε δεδομένο χρόνο, άλλες λειτουργικές μονάδες αυξάνουν και άλλες μειώνουν την αποτελεσματικότητά τους. Το μοντέλο CCR στηρίζει την εκτίμηση της αποτελεσματικότητας στην υπόθεση ότι οποιαδήποτε αύξηση των εισόδων οδηγεί σε μια ανάλογη αύξηση των εξόδων (constant returns to scale) παρέχοντας μια συνολική αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας. Το μοντέλο BCC βασίζεται στην υπόθεση ότι μια αύξηση των εισόδων δεν οδηγεί απαραίτητα σε μια ανάλογη αύξηση των εξόδων (variable returns to scale) και παρέχει μια εκτίμηση της τεχνικής αποτελεσματικότητας μιας μονάδας βάσει της λειτουργίας της (pure technical efficiency). Επομένως, όταν οι εκροές αυξάνονται κατά ένα μεγαλύτερο ποσοστό από την ποσοστιαία αύξηση των εισροών τότε θεωρείται ότι έχουμε αύξουσες αποδόσεις κλίμακας (increasing returns to scale: IRS). Αντίθετα, όταν οι εκροές αυξάνονται κατά ένα μικρότερο ποσοστό από την ποσοστιαία αύξηση των εισροών τότε θεωρείται ότι έχουμε φθίνουσες αποδόσεις κλίμακας (decreasing returns to scale: DRS). Παρακάτω διατυπώνεται το μοντέλο BCC.

$$\text{Min} \left\{ \theta - \varepsilon \left[\sum_{i=1}^m s_i^- + \sum_{r=1}^s s_r^+ \right] \right\}$$

υπό :

$$\theta x_{io} - \sum_{j=1}^n x_{ij} \lambda_j - s_i^- = 0$$

$$y_{ro} = \sum_{j=1}^n y_{rj} \lambda_j - s_r^+$$

$$\sum_{j=1}^n \lambda_j = 1$$

$$\lambda_j \geq 0 \quad \text{για} \quad j = 1, \dots, n$$

$$s_i^- \geq 0 \quad \text{για} \quad i = 1, \dots, m$$

$$s_r^+ \geq 0 \quad \text{για} \quad r = 1, \dots, s$$

Η διαφορά μεταξύ του μοντέλου CCR και του μοντέλου BCC βρίσκεται στις μεταβλητές λ_j το άθροισμα των οποίων θα πρέπει να είναι ίσο με τη μονάδα.

Ερμηνεύοντας την προσέγγιση BCC σε σχέση με τη θεώρηση του μοντέλου CCR, θα πρέπει να σημειωθεί ότι στην περίπτωση του μοντέλου CCR η αποτελεσματικότητα ενός DMU εξαρτάται τόσο από την λειτουργία του όσο και από τις συνθήκες στις οποίες λειτουργεί. Αντίθετα, το μοντέλο BCC εξετάζει τη λειτουργία του ίδιου του DMU ανεξάρτητα από τις συνθήκες στις οποίες λειτουργεί παρέχοντας έτσι μια εκτίμηση της καθαρά τεχνικής αποτελεσματικότητάς του.

Η δυϊκή μορφή του μοντέλου BCC δίνεται παρακάτω:

$$\text{Max} \left\{ \sum_{r=1}^s u_r y_{ro} - u_o \right\}$$

υπό :

$$\sum_{r=1}^s u_r y_{rj} - \sum_{i=1}^m v_i x_{ij} - u_o \leq 0$$

$$\sum_{i=1}^m v_i x_{io} = 1$$

$$-u_r \leq -\varepsilon$$

$$-v_i \leq -\varepsilon$$

Σε αυτό το μοντέλο, η μεταβλητή u_0^* εκφράζει τον τρόπο με τον οποίο μεταβάλλονται οι έξοδοι του DMU₀ όταν μεταβάλλονται οι εισοδοί του. Ειδικότερα, η περίπτωση $u_0^* = 0$ υποδεικνύει ότι υπάρχει μια σταθερή σχέση μεταξύ εισόδων και εξόδων (η αύξηση των εισόδων οδηγεί σε ανάλογη αύξηση των εξόδων). Η περίπτωση $u_0^* < 0$ υποδεικνύει ότι αύξηση των εξόδων είναι μια αύξουσα συνάρτηση της αύξησης στις εισόδους (για παράδειγμα οικονομίες κλίμακας), ενώ τέλος η περίπτωση $u_0^* > 0$ υποδεικνύει ότι η αύξηση των εξόδων είναι φθίνουσα συνάρτηση της αύξησης των εισόδων.

4.4 Πλεονεκτήματα της ΠΑΔ

Γενικά, όπως δείχνει το μεγάλο εύρος εφαρμογών της, η ΠΑΔ μπορεί να λειτουργήσει ως ένα πολύ ισχυρό εργαλείο, όταν βέβαια χρησιμοποιείται με το σωστό τρόπο. Μερικοί από τους λόγους για τους οποίους η μέθοδος αυτή είναι τόσο χρήσιμη στο χώρο της διοίκησης είναι και οι ακόλουθοι (Cooper, Seiford and Tone, 2000):

- Η ΠΑΔ μπορεί να συμπεριλάβει πολλαπλά δεδομένα εισόδου και εξόδου κατά την αξιολόγηση της απόδοσης μιας μονάδας.
- Δεν χρειάζεται κάποια ιδιαίτερη μορφή συσχέτισης μεταξύ των δεδομένων εισόδου/εξόδου.
- Οι μονάδες συγκρίνονται απευθείας με ένα σύνολο ανταγωνιστικών ομοειδών μονάδων.
- Τα δεδομένα εισόδου/εξόδου μπορεί να μετρούνται με διαφορετικές μονάδες. Για παράδειγμα, μια λειτουργική μονάδα (DMU) μπορεί να μετριέται σε αντικείμενα προϊόντος, ενώ μια άλλη σε χρηματικές μονάδες χωρίς να απαιτείται καμία εκ των πρότερων σχέση μεταξύ τους.
- Παρέχει μεγαλύτερη ευρύτητα και κατανόηση σε σχέση με τους δείκτες
- Δεν απαιτεί πρόσβαση σε δεδομένα μεγάλων χρονικών περιόδων.
- Μπορεί να εφαρμοστεί επιτυχώς και σε μικρά δείγματα σε αντίθεση με τις παραμετρικές τεχνικές όπου απαιτούνται μεγάλοι αριθμοί παρατηρήσεων, δηλαδή απαιτείται μεγαλύτερο δείγμα (Maudos et al., 2002b).

4.5 Μειονεκτήματα της ΠΑΔ

Τα ίδια χαρακτηριστικά τα οποία κάνουν την ΠΑΔ ισχυρό εργαλείο είναι αυτά που μπορεί να δημιουργήσουν και προβλήματα κατά την εφαρμογή της μεθόδου. Ένας, λοιπόν, αναλυτής θα πρέπει να έχει υπόψη του αυτούς τους περιορισμούς όποτε επιλέγει τη χρήση της ΠΑΔ για την επίλυση ενός προβλήματος (Cooper, Seiford and Tone, 2000).

- Καθώς η ΠΑΔ είναι μια μέθοδος ακραίου σημείου, σφάλματα μέτρησης και θόρυβος μπορούν να υπεισέλθουν στη διαδικασία και να προκαλέσουν σημαντικά προβλήματα.
- Η ΠΑΔ είναι καλή μέθοδος στην εκτίμηση της σχετικής αποτελεσματικότητας μιας μονάδας (DMU) αλλά συγκλίνει δύσκολα σε μια ακριβή εκτίμηση της απόλυτης αποτελεσματικότητας. Με αλλά λόγια, μπορεί να δώσει αξιόπιστη περιγραφή για το πόσο καλά τα καταφέρνει μια μονάδα σε σχέση με τους ανταγωνιστές της, αλλά δεν μπορεί να συγκρίνει την απόδοση της μονάδας αυτής όσον αφορά μια θεωρητικά μέγιστη απόδοση.
- Επειδή η ΠΑΔ είναι μια μη παραμετρική τεχνική, η πραγματοποίηση τεστ στατιστικών υποθέσεων είναι δύσκολη και σ' αυτό τον τομέα έχει στραφεί το ερευνητικό ενδιαφέρον

4.6 Στάδιο Α: Μοντελοποίηση εισόδων – εξόδων

Το πρώτο βήμα στην έρευνα είναι να αποφασίσουμε τις χώρες των οποίων τα τραπεζικά συστήματα θα συγκρίναμε. Επιλέξαμε λοιπόν να συμπεριλάβουμε στην έρευνα πέντε νότιες ευρωπαϊκές χώρες, οι οποίες παρουσιάζουν κάποιες ομοιότητες και οι οποίες έχουν επηρεαστεί από την πρόσφατη οικονομική κρίση. Οι χώρες αυτές είναι η Ελλάδα, η Κύπρος, η Ιταλία, η Ισπανία και η Πορτογαλία. Στη συνέχεια έγινε η επιλογή των τραπεζών για κάθε χώρα ξεχωριστά. Από κάθε χώρα λοιπόν, επιλέχθηκαν πιστωτικά ιδρύματα που έχουν σταθερή και μακροχρόνια πορεία στις χώρες τους, έχοντας σημειώσει αξιόλογη πορεία και πρόοδο. Λόγω της έλλειψης κάποιων δεδομένων ο αριθμός των τραπεζών ανά έτος διαφέρει. Ο αριθμός των τραπεζών που συμπεριλάβαμε ανά χώρα και ανά έτος παρουσιάζεται στον παρακάτω πίνακα:

<i>Αριθμός Τραπεζών</i>								
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	Σύνολο
Ελλάδα	13	14	18	19	19	18	16	118
Κύπρος	13	14	16	15	14	13	9	94
Ιταλία	113	131	141	151	149	149	127	961
Ισπανία	79	84	83	77	75	62	61	521
Πορτογαλία	14	15	16	16	17	16	14	108
Σύνολο	232	258	274	278	275	258	227	1802

Παρατηρούμε ότι οι περισσότερες τράπεζες είναι από την Ιταλία, ακολουθούν οι Ισπανικές τράπεζες, έπειτα οι Ελληνικές, οι Πορτογαλικές και τέλος οι Κυπριακές. Αυτό είναι λογικό αν σκεφτούμε το πληθυσμιακό μέγεθος των χωρών αυτών αλλά και την ανάπτυξη των τραπεζικών τους συστημάτων. Στο παράρτημα παρουσιάζεται μία σειρά από πίνακες, στους οποίους αναφέρονται ονομαστικά όλες οι τράπεζες του δείγματος και από τις πέντε χώρες.

Στο επόμενο βήμα της έρευνας πρέπει να αποφασίσουμε ποιες μεταβλητές θα χρησιμοποιήσουμε στην ανάλυση μας και ποιες από αυτές θα χρησιμοποιηθούν ως εισροές και ποιες ως εκροές. Ο καθορισμός των εισροών και εκροών, σε μια μελέτη αποδοτικότητας, είναι πολύ σημαντικός, καθώς οι μεταβλητές αυτές ορίζουν την βάση κατά την οποία αξιολογούνται οι αποδοτικότητες των μονάδων. Η ΠΑΔ αξιολογεί τις μονάδες απόφασης όσον αφορά την αποδοτικότητά τους, δεδομένου ότι αυτές καταναλώνουν ορισμένους πόρους (εισροές) για να παράξουν αποτελέσματα (εκροές). Έτσι λοιπόν μόνο εκείνες οι εισροές ή εκροές, που είναι οι περισσότερο σχετικές με την λειτουργία των μονάδων, θα πρέπει να συμπεριλαμβάνονται στην ανάλυση. Εισροές είναι οι πόροι που χρησιμοποιούνται από μια μονάδα για να παράγει τα προϊόντα της ενώ εκροές είναι τα προϊόντα ή υπηρεσίες που παράγονται ως αποτέλεσμα μιας παραγωγικής διαδικασίας. Επιπλέον θα πρέπει να σημειώσουμε πως το πλήθος των εισροών και εκροών, που θα χρησιμοποιηθούν κάθε φορά για τον υπολογισμό της αποδοτικότητας, επηρεάζει το βαθμό αποδοτικότητας των τραπεζών. Όσο περισσότερες είναι οι εισροές και οι εκροές, τόσο αυξάνονται οι πιθανότητες μια τράπεζα να θεωρηθεί αποδοτική. Υπάρχουν διάφοροι κανόνες που ορίζουν το

ελάχιστο μέγεθος ενός δείγματος σε σχέση με το πλήθος των εισροών και των εκροών. Σύμφωνα με τους Nunamaker (1985) και Bowlin, αυτό ορίζεται ως 3 φορές το άθροισμα των εισροών και εκροών του μοντέλου.

Προκειμένου λοιπόν να επιλέξουμε ποιες εισροές και εκροές θα χρησιμοποιηθούν, ερευνήσαμε στη βιβλιογραφία, εφαρμογές της ΠΑΔ για σύγκριση διεθνών τραπεζικών συστημάτων. Όπως αναφέρεται σε διάφορες μελέτες, υπάρχει μια συνεχιζόμενη συζήτηση στη σχετική βιβλιογραφία, σε σχέση με τον ορισμό των εισροών και εκροών. Ο Bergendahl (1998) δηλώνει ότι υπήρξαν σχεδόν τόσο πολλές υποθέσεις των εισροών και εκροών όσες και οι μελέτες εφαρμογής της ΠΑΔ. Όπως αναφέραμε αναλυτικά στο κεφάλαιο 3, υπάρχουν δύο κύριες προσεγγίσεις, η προσέγγιση παραγωγής και η προσέγγιση διαμεσολάβησης. Η πρώτη υποθέτει ότι οι τράπεζες παράγουν τα δάνεια και τις υπηρεσίες, χρησιμοποιώντας την εργασία του προσωπικού και τα κεφάλαια ως εισροές, καθώς και τον αριθμό και το είδος των ενεργών λογαριασμών. Η δεύτερη υποθέτει ότι οι τράπεζες λειτουργούν ως μεσάζοντες που συλλέγουν τα κεφάλαια και τα μετατρέπει σε δάνεια και σε άλλα στοιχεία του ενεργητικού. Οι Berger και Humphrey (1997) επισημαίνουν ότι καμία από τις δύο αυτές προσεγγίσεις δεν είναι τέλεια, διότι δεν μπορούν να συλλάβουν πλήρως το διττό ρόλο των χρηματοπιστωτικών ιδρυμάτων. Επισημαίνουν ότι η προσέγγιση της παραγωγής μπορεί να είναι κάπως καλύτερα για την αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας των υποκαταστημάτων των χρηματοπιστωτικών ιδρυμάτων και η προσέγγιση διαμεσολάβησης μπορεί να είναι πιο κατάλληλη για την αξιολόγηση ολόκληρων χρηματοπιστωτικών ιδρυμάτων.

Η έρευνα σε μελέτες που συγκρίνουν τράπεζες διαφορετικών χωρών δείχνει ότι η προσέγγιση διαμεσολάβησης χρησιμοποιείται πιο συχνά. Εμείς λοιπόν ακολουθούμε μία ειδική μορφή αυτής της προσέγγισης, την προσέγγιση κέρδους και δημιουργούμε ένα μοντέλο που έχει δύο εισόδους και δύο εξόδους. Οι εισοδοί είναι οι εξής: τα επιτοκιακά έξοδα και τα μη επιτοκιακά έξοδα. Έτσι, χρησιμοποιούμε το συνολικό κόστος. Σαν έξοδοι χρησιμοποιούμε τα επιτοκιακά έσοδα και τα μη επιτοκιακά έσοδα

Τέλος αφού επιλέξαμε τις τράπεζες που θα συμπεριλάβουμε στην έρευνά καθώς και τις εισροές και εκροές τις οποίες θα χρησιμοποιήσουμε, προχωρήσαμε στη συλλογή από τη διεθνή βάση δεδομένων Bankscope, της εταιρίας Bureau Van Dijk των αριθμητικών δεδομένων που θα χρησιμοποιηθούν. Στο παράρτημα

παρουσιάζονται οι πίνακες, στους οποίους έχουμε συγκεντρώσει τους μέσους όρους των δεδομένων των τραπεζών, ανά χώρα και ανά έτος.

Είναι απαραίτητο να τονιστεί ότι η σωστή αξιολόγηση των προς μελέτη οργανισμών, στην προκειμένη περίπτωση των τραπεζικών ιδρυμάτων, εξαρτάται κατά κύριο λόγο τόσο από την επιλογή των κατάλληλων εισροών και εκροών, όσο και από την σωστή συλλογή των αριθμητικών δεδομένων. Κρίνεται λοιπόν απαραίτητο, η συλλογή των δεδομένων να γίνει με πολύ προσεκτικό τρόπο, μιας και κάποιο λάθος, ίσως οδηγήσει σε λάθος κατεύθυνση ολόκληρη την έρευνα.

4.6.1 Οι επιλεγμένες εισροές

A. Επιτοκιακά Έξοδα = τόκοι και εξομοιούμενα έξοδα

Τα έξοδα για τόκους καταγράφονται στην κατάσταση αποτελεσμάτων χρήσης (ΚΑΧ) των τραπεζών και αποτελούνται από το άθροισμα των ποσών που πληρώνονται για δεδουλευμένους τόκους και εξομοιούμενα έξοδα του συνόλου των τοκοφόρων στοιχείων του παθητικού του τραπεζικού ιδρύματος (έντοκες καταθέσεις, τραπεζικά ομόλογα, ομολογιακά δάνεια κτλ.). Πιο αναλυτικά, τα έξοδα για τόκους προέρχονται κυρίως από:

- Τις πάσης φύσεως έντοκες καταθέσεις των πελατών
- Ομολογιακά δάνεια που έχει συνάψει η τράπεζα
- Πάσης φύσεως χρηματοδοτήσεις που έχει λάβει η τράπεζα από την Κεντρική Τράπεζα
- Διατραπεζικό δανεισμό
- Λοιπές περιπτώσεις (repos, ανταποκριτών εξωτερικού κλπ.)
- Εισφορές Ν. 128

Βέβαια κάθε τράπεζα αναλύει λίγο διαφορετικά τα επιτοκιακά τις έξοδα, έτσι για παράδειγμα, η Εθνική Τράπεζα της Ελλάδος (ΕΤΕ) παρουσιάζει τα έξοδα από τόκου, αναλύοντάς τα σε «έξοδα από υποχρεώσεις προς πιστωτικά ιδρύματα», από «υποχρεώσεις προς πελάτες», από «υποχρεώσεις από πιστωτικούς τίτλους», από «μειωμένης εξασφάλισης στοιχεία παθητικού» και από «λοιπές τοκοφόρες υποχρεώσεις». Η Eurobank διαχωρίζει τα «έξοδα από τόκους» σε «έξοδα για πιστωτικά ιδρύματα και πελάτες» και «έξοδα για λοιπά δανειακά κεφάλαια».

Τέλος σύμφωνα με τους Kao και Liu (2004) τα έξοδα για τόκους αποτελούν μια ένδειξη του διαμεσολαβητικού ρόλου που παίζουν οι τράπεζες.

B. Μη-Επιτοκιακά Έξοδα = μισθοδοσία + λειτουργικές δαπάνες + ενοίκια + έξοδα προμηθειών + λοιπά έξοδα εκμετάλλευσης + έξοδα χορηγήσεων + αποσβέσεις

Τα μη-επιτοκιακά έξοδα συνίστανται από τις δαπάνες προσωπικού, τα έξοδα διοικήσεως, τις αποσβέσεις και απομειώσεις άυλων και ενσώματων παγίων περιουσιακών στοιχείων, τα έξοδα διοίκησης και τα ενοίκια λειτουργικών μισθώσεων. Πιο αναλυτικά έχουμε:

Οι δαπάνες προσωπικού συνίστανται από τους μισθούς και τα ημερομίσθια, τις επιβαρύνσεις κοινωνικής φύσεως από εργοδοτικές εισφορές για συντάξεις προσωπικού, και τις λοιπές επιβαρύνσεις (δηλαδή τις παρεπόμενες παροχές και έξοδα προσωπικού, όπως π.χ. τα έξοδα στέγασης, καθώς και εργοδοτικές εισφορές στα ταμεία επικουρικής ασφάλισης και το χαρτόσημο). Στα έξοδα διοίκησης περιλαμβάνονται οι παροχές τρίτων (ενοίκια, έξοδα τηλεπικοινωνιών, έξοδα μηχανογράφησης, ασφάλιστρα, επισκευές και συντηρήσεις), οι λοιπές παροχές τρίτων (π.χ. φωτισμός, ύδρευση κ.ά.) και τα διάφορα έξοδα (π.χ. έξοδα προβολής και διαφήμισης, συνδρομές και εισφορές, έντυπα και γραφική ύλη, υλικά άμεσης ανάλωσης, έξοδα δημοσιεύσεων, οδοιπορικά έξοδα, κοινόχρηστες δαπάνες κ.ά.)

Οι αποσβέσεις παγίων στοιχείων περιλαμβάνουν τις πάσης φύσεως αποσβέσεις των παγίων στοιχείων της τραπεζής, όπως αποσβέσεις κτιρίων, επίπλων και ηλεκτρονικού εξοπλισμού, μηχανημάτων, μεταφορικών μέσων και λοιπών ενσωμάτων, λογισμικού Η/Υ και λοιπών άυλων στοιχείων.

Σε αυτό το σημείο πρέπει να τονίζουμε πως για τις τράπεζες και άλλους χρηματοοικονομικούς οργανισμούς, το κύριο μέρος των εξόδων εκτός τόκων, αποτελείται από τις δαπάνες για προσωπικό, οι οποίες αυξάνονται ραγδαία τα τελευταία χρόνια, καθώς τα ηγετικά χρηματοοικονομικά ιδρύματα στελεχώνουν τις διοικητικές θέσεις με προσωπικό υψηλής μόρφωσης και ικανότητας και προσπαθούν να δελεάσουν προσωπικό που εργάζεται σε ανταγωνιστικές εταιρείες. Έτσι, για παράδειγμα από την ΚΑΧ της Eurobank, έχουμε ότι οι δαπάνες για προσωπικό το 2006 ανέρχονται σε 391 εκατομμύρια ευρώ, ποσοστό 57%, ενώ αντίστοιχα για την Alpha bank το έτος 2005 ανέρχονται σε ποσοστό 55%. Σύμφωνα με τον Golin, τα λειτουργικά έξοδα και γενικότερα τα έξοδα που δεν είναι απόρροια του επιτοκίου αποτελούν σημείο μεγάλου ενδιαφέροντος για τους αναλυτές, καθώς υψηλότερα έξοδα σημαίνει και λιγότερα κέρδη και το αντίθετο.

4.6.2 Οι επιλεγμένες εκροές

A. Επιτοκοιακά Έσοδα = τόκοι και εξομοιούμενα έσοδα

Τα έσοδα από τόκους αποτελούνται από το άθροισμα των τόκων και των εξομοιούμενων με αυτούς εσόδων, που προέρχονται από το σύνολο των στοιχείων του ενεργητικού του τραπεζικού ιδρύματος. Αυτά αποτελούν την πρώτη εγγραφή στην ΚΑΧ καθώς αποτελούν και την μεγαλύτερη πηγή εσόδων της τραπεζής. Συγκεκριμένα, τα έσοδα από τόκους προέρχονται από τις ακόλουθες κυρίως πηγές:

- Τόκοι και εξομοιούμενα έσοδα (έσοδα από τόκους χορηγήσεων)
- Τόκοι τίτλων σταθερής απόδοσης (π.χ. έσοδα ομολόγων)
- Έσοδα από υποχρεωτικές και ελεύθερες καταθέσεις στην Κεντρική Τράπεζα καθώς και στις λοιπές τράπεζες εσωτερικού και εξωτερικού
- Έσοδα από τις λοιπές έντοκες τοποθετήσεις των τραπεζών

Όπως διαπιστώνεται από την μελέτη των ετήσιων δελτίων των τραπεζών και την ΚΑΧ, η επιμέρους ανάλυση των στοιχείων της ΚΑΧ δεν είναι η ίδια για όλες τις τράπεζες. Για παράδειγμα η Τράπεζα Eurobank αναλύει τα «έσοδα από τόκους» σε «έσοδα από πιστωτικά ιδρύματα και πελάτες», «έσοδα από χαρτοφυλάκιο συναλλαγών» και «έσοδα από λοιπές επενδύσεις». Η Alpha Bank αναλύει τα «έσοδα από τόκους» σε «έσοδα από απαιτήσεις κατά πιστωτικών ιδρυμάτων», «έσοδα από χρεόγραφα», «έσοδα από δάνεια και απαιτήσεις κατά πελατών» και σε «λοιπά έσοδα».

B. Μη-Επιτοκοιακά Έσοδα = έσοδα από προμήθειες + έσοδα δημοσίου + ΟΠΕΚΕΠΕ + λοιπά έσοδα εκμετάλλευσης + έσοδα θυγατρικών + έσοδα από ακίνητα

Τα έσοδα εκτός τόκων καταγράφονται στην ΚΑΧ και αποτελούν την εναλλακτική πηγή εσόδων της τραπεζής, εκτός των εσόδων από τόκους. Στα έσοδα εκτός τόκων αθροίζονται τα έσοδα από τραπεζικές αμοιβές και προμήθειες, τα έσοδα από μερίσματα, τα αποτελέσματα χαρτοφυλακίου συναλλαγών, τα αποτελέσματα από επενδυτικούς τίτλους και τα λοιπά λειτουργικά έσοδα.

4.7 Στάδιο Β: Εφαρμογή Περιβάλλουσας Ανάλυσης Δεδομένων

Στο Α Στάδιο συλλέξαμε τα απαραίτητα δεδομένα και αποφασίσαμε το μοντέλο εισροών-εκροών που θα χρησιμοποιήσουμε. Στο Β Στάδιο βασιζόμενοι στην θεωρία της Περιβάλλουσας Ανάλυσης Δεδομένων και χρησιμοποιώντας το πρόγραμμα DEAP, που την υλοποιεί, θα εξετάσουμε την αποδοτικότητα ή μη των τραπεζών. Στο τέλος έχουμε την ερμηνεία των αποτελεσμάτων που προκύπτουν από την επίλυση του μοντέλου.

Το σημαντικότερο σημείο που πρέπει να τονίσουμε είναι το ότι στην εργασία θα γίνουν δύο έρευνες. Αρχικά θα εξετάσουμε την αποτελεσματικότητα των τραπεζών κάθε χώρας ξεχωριστά. Έτσι θα εξάγουμε συμπεράσματα για το επίπεδο της αποτελεσματικότητας των τραπεζών κάθε χώρας. Έπειτα θα συγκρίνουμε όλες τις τράπεζες του δήγματος ταυτόχρονα. Θα δημιουργήσουμε λοιπόν ένα κοινό όριο και θα μπορέσουμε να εξάγουμε σαφέστερα συμπεράσματα για την σύγκριση των τραπεζικών συστημάτων μεταξύ των πέντε χωρών.

Όπως αναφέραμε και προηγουμένως το λογισμικό που χρησιμοποιήσαμε για την επίλυση του μοντέλου είναι το DEAP και συγκεκριμένα την έκδοση 2.1. Το λογισμικό αυτό έχει αναπτυχθεί από το πανεπιστήμιο New England της Αυστραλίας και συγκεκριμένα στο κέντρο ανάλυσης αποτελεσματικότητας και παραγωγικότητας από τον Coelli T.J και διατίθεται ελεύθερα στο διαδίκτυο.

Σε αυτό το στάδιο πρέπει επίσης να αποφασίσουμε τον τύπο μοντέλου που θέλουμε για την ανάλυση των δεδομένων μας. Δυο αποφάσεις πρέπει να παρθούν. Η πρώτη απόφαση έχει να κάνει με το είδος της βελτιστοποίησης που θέλουμε για τη διαδικασία, είτε ελαχιστοποίηση των εισροών (inputs) είτε μεγιστοποίηση των εκροών (outputs). Η δεύτερη απόφαση έχει να κάνει με τον τύπο του μοντέλου ΠΑΔ, θα χρησιμοποιήσουμε το μοντέλο BCC ή το μοντέλο CCR.

Κατά την επιλογή λοιπόν ενός μοντέλου ΠΑΔ για την αξιολόγηση ενός συνόλου λειτουργικών μονάδων ένα από τα βασικά σημεία ενδιαφέροντος του αποφασίζοντα είναι ο «προσανατολισμός» του μοντέλου που θα χρησιμοποιήσει. Υπάρχουν δυο ειδών μοντέλα, τα οποία προσανατολίζονται (Nunamaker 1985):

- στο αποτέλεσμα των λειτουργιών της υπό ανάλυση μονάδας (output-oriented)

- στους πόρους που χρησιμοποιούνται για να επιτευχθεί αυτό το αποτέλεσμα (input- oriented)

Ένα μοντέλο ΠΑΔ με προσανατολισμό στο αποτέλεσμα (output-oriented) επιλέγεται αν ο αποφασίζοντας δίνει έμφαση στην αύξηση του αποτελέσματος / προϊόντος, με ταυτόχρονη διατήρηση ενός σταθερού επιπέδου στους πόρους που χρησιμοποιεί για να επιτύχει αυτό το αποτέλεσμα. Αντίστοιχα, σε ένα μοντέλο προσανατολισμένο στους χρησιμοποιούμενους πόρους (input- oriented) η έμφαση δίνεται στον περιορισμό των χρησιμοποιούμενων πόρων για τη διατήρηση ενός σταθερού αποτελέσματος. Επιπλέον όπως ο Coelli et al. (2005) επισημαίνει, μοντέλα προσανατολισμένα στις εισροές θέτουν την ερώτηση: "Κατά πόσο μπορούν να μειωθούν οι εισροές χωρίς τη μεταβολή των προϊόντων που παράγονται;". Ενώ, μοντέλα προσανατολισμένα στις εκροές θέτουν την ερώτηση: "Κατά πόσο μπορούν να αυξηθούν οι εκροές χωρίς τη μεταβολή των εισροών;".

Μέχρι στιγμής, οι περισσότερες μελέτες εκτίμησης τραπεζικής αποτελεσματικότητας είναι προσανατολισμένες στις εισροές. Αυτό οφείλεται στην παραδοχή ότι οι διευθυντές των τραπεζών μπορούν να ελέγχουν τις εισροές (π.χ. έξοδα προσωπικού) και όχι τις εκροές (π.χ. δάνεια, κέρδη). Ωστόσο, υπάρχουν και μελέτες προσανατολισμένες στις εκροές (π.χ. Ataullah et al, 2004, Ataullah και Le, 2006) ή παρουσιάζουν τα αποτελέσματα και από τις δύο προσεγγίσεις (π.χ. Casu και Molyneux, 2003, Beccalli et al, 2006). Θα πρέπει να αναφέρουμε ότι οι δύο προσεγγίσεις παρέχουν πάντα την ίδια τιμή αποτελεσματικότητας υπό CRS, αλλά διαφορετική υπό VRS υποτίθεται. Ωστόσο, οι Coelli και Perelman, 1996 καθώς και ο Coelli et al. (2005) αναφέρουν ότι σε πολλές περιπτώσεις, η επιλογή του προσανατολισμού έχει μόνο μικρή επιρροή στα αποτελέσματα που προκύπτουν. Εμείς επιλέξαμε βελτιστοποίηση για ελαχιστοποίηση των εισροών (input oriented).

Όσον αφορά τον τύπο του μοντέλου η ΠΑΔ μπορεί να υλοποιηθεί θεωρώντας είτε σταθερή κλίμακα αποδόσεων (CRS) είτε μεταβλητή κλίμακα αποδόσεων (VRS). Σε μελέτη τους, οι Charnes et al. (1978) πρότειναν ένα μοντέλο που προσανατολισμένο στις εισροές και θεωρώντας σταθερή κλίμακα αποδόσεων. Το μοντέλο αυτό επιστρέφει ένα αποτέλεσμα που δείχνει τη συνολική τεχνική αποτελεσματικότητα (OTE) κάθε τράπεζας, αντίθετα οι Banker et al. (1984) πρότειναν τη χρήση κλίμακας μεταβλητών αποδόσεων (VRS) που αποσυνθέτει την OTE σε δύο συστατικά, την καθαρή τεχνική αποτελεσματικότητα (PTE) και την

αποτελεσματικότητα κλίμακας (SE). Η μεν πρώτη αναφέρεται στην ικανότητα των διαχειριστών να χρησιμοποιήσουν τους πόρους των επιχειρήσεων, ενώ η δεύτερη αφορά την αξιοποίηση οικονομιών κλίμακας.

Στις περισσότερες από τις πρόσφατες σχετικές μελέτες, χρησιμοποιείται το μοντέλο της μεταβλητής κλίμακας, υποστηρίζοντας ότι η CRS είναι κατάλληλη μόνο όταν όλες οι επιχειρήσεις λειτουργούν σε βέλτιστη κλίμακα. Ο Coelli et al., (2005), αναφέρει τους λόγους που δεν επιτρέπουν σε μια επιχείρηση να λειτουργεί σε βέλτιστη κλίμακα και μεταξύ άλλων, είναι ο ατελής ανταγωνισμός, εθνικοί κανονισμοί, χρηματοοικονομικοί περιορισμοί, κλπ. Ωστόσο, άλλες μελέτες συνηγορούν υπέρ της CRS. Για παράδειγμα, ο Noulas (1997) επισημαίνει ότι η υπόθεση της CRS επιτρέπει τη σύγκριση μεταξύ μικρών και μεγάλων τραπεζών. Ισχυρίζεται ότι σε ένα δείγμα, όπου υπάρχουν λίγες μεγάλες τράπεζες, η χρήση της VRS αυξάνει την πιθανότητα οι εν λόγω μεγάλες τράπεζες να εμφανίζονται ως αποτελεσματικές για τον απλό λόγο ότι δεν υπάρχουν πραγματικά αποτελεσματικές τράπεζες (Berg et al., 1991). Ο Avkiran (1999) αναφέρει επίσης ότι, σύμφωνα με την VRS κάθε μονάδα συγκρίνεται μόνο με άλλες μονάδες παρόμοιου μεγέθους, αντί με όλες τις μονάδες. Ως εκ τούτου, η υπόθεση της VRS ίσως είναι πιο κατάλληλη για μεγάλα δείγματα. Οι Soteriou και Zenios (1999α) υποστηρίζουν ότι χρειάζεται προσοχή κατά τη χρήση της VRS. Πρώτον, επειδή ο προσανατολισμός του μοντέλου γίνεται σημαντικός. Δεύτερον, επειδή η χρήση του περιορισμού βάρους μπορεί να οδηγήσει σε κάποια άλλα προβληματικά αποτελέσματα (Allen 1997). Κατά συνέπεια, πολλές μελέτες αναφέρουν τα αποτελέσματα τόσο με CRS όσο και με VRS (π.χ. Canhoto και Dermine 2003, Casu και Molyneux 2003). Εμείς θα χρησιμοποιήσουμε το μοντέλο μεταβλητής κλίμακας αποδόσεων, μιας και το μεγάλο δείγμα τραπεζών της έρευνάς μας το επιτρέπει, θα παρουσιάσουμε όμως και τα αποτελέσματα της CRS αποτελεσματικότητας αλλά και της αποτελεσματικότητας κλίμακας.

ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΗΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗΣ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑΣ - ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

5.1 Εισαγωγή

Στο πρώτο μέρος του κεφαλαίου εφαρμόζουμε την περιβάλλουσα ανάλυση δεδομένων ακολουθώντας τη μεθοδολογία, που περιγράφηκε στο προηγούμενο κεφάλαιο. Για την εφαρμογή της χρησιμοποιήθηκε το λογισμικό πρόγραμμα DEAP Version 2.1 (Coelli, 1996) και εξετάζουμε τα αποτελέσματα που προέκυψαν ακολουθώντας δύο διαφορετικές προσεγγίσεις. Αρχικά ερευνήσαμε ξεχωριστά τα τραπεζικά ιδρύματα της κάθε χώρας, συγκρίναμε δηλαδή τράπεζες που δραστηριοποιούνται στην ίδια χώρα. Στη συνέχεια ενοποιήσαμε το δείγμα των τραπεζών και από τις πέντε χώρες και εφαρμόσαμε τη ΠΑΔ, δημιουργώντας ένα κοινό όριο αποτελεσματικότητας. Να σημειώσουμε πως χρησιμοποιήσαμε το μοντέλο μεταβλητής κλίμακας αποδόσεων (BCC), προσανατολισμένο στις εισροές.

Στο δεύτερο μέρος θα πραγματοποιήσουμε μία ανάλυση παλινδρόμησης, εφαρμόζοντας το πολλαπλό γραμμικό μοντέλο, ώστε να διαπιστώσουμε αν και πως επηρεάζουν την τραπεζική αποτελεσματικότητα επτά εθνικά και τραπεζικά χαρακτηριστικά.

5.2 Περιγραφή των αποτελεσμάτων με ξεχωριστό όριο ανά χώρα

Όπως έχει ειπωθεί η αξιολόγηση των λειτουργικών μονάδων από τη ΠΑΔ γίνεται με βάση το βαθμό αποτελεσματικότητας Θ . Οι υπό αξιολόγηση μονάδες χαρακτηρίζονται ως αποτελεσματικές ($\Theta=1$) ή μη αποτελεσματικές ($\Theta<1$) και βέβαια όσο μικραίνει ο αριθμός (σκορ), τόσο λιγότερο αποτελεσματική θεωρείται η τράπεζα. Στην περίπτωση μιας τράπεζας με ποσοστό 75,75% ερμηνεύεται ως εξής. Αν η τράπεζα μειώσει τις εισροές της κατά 24,25% ($=100\%-75\%$) και διατηρήσει τις ίδιες εκροές, τότε θα θεωρείται και αυτή αποτελεσματική.

Στην ενότητα αυτή παρουσιάζονται οι μέσες τιμές της αποτελεσματικότητας των τραπεζών, που προέκυψαν από την εφαρμογή της ΠΑΔ με ξεχωριστό όριο ανά χώρα, για τα έτη 2000 έως 2006. Έτσι στους πίνακες που ακολουθούν φαίνεται η τεχνική αποτελεσματικότητα τόσο υπό σταθερή κλίμακα αποδόσεων όσο και υπό μεταβλητή κλίμακα αποδόσεων καθώς και η αποτελεσματικότητα κλίμακας. Επίσης παρουσιάζεται ο αριθμός των τραπεζών που πρέπει να αυξήσουν (irs) και ο αριθμός των τραπεζών που πρέπει να μειώσουν (drs) το μέγεθός τους ώστε να γίνουν τεχνικά αποτελεσματικές. Επιπλέον πρέπει να σημειώσουμε πως τα αποτελέσματα αυτής της ενότητας δεν είναι άμεσα συγκρίσιμα μεταξύ των χωρών αφού χρησιμοποιήσαμε ξεχωριστό όριο αποτελεσματικότητας.

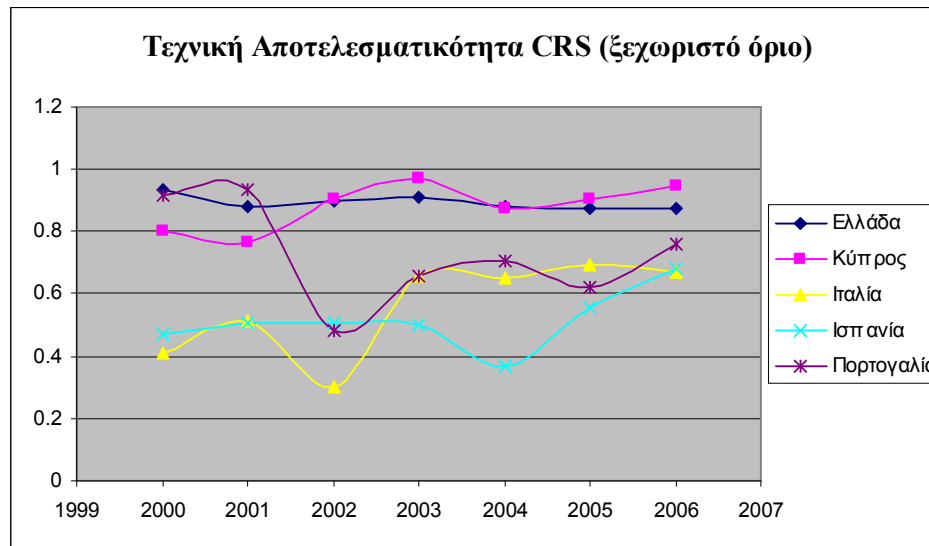
Παρατηρώντας λοιπόν τις τιμές της τεχνικής αποτελεσματικότητας, τις οποίες απέδωσε το μοντέλο της ΠΑΔ, φαίνεται με μία πρώτη ματιά, ότι ανεξάρτητα των ετών, αλλά και των χωρών, οι τιμές της τεχνικής αποτελεσματικότητας υπό μεταβλητή κλίμακα αποδόσεων (VRS), είναι μεγαλύτερες σε σύγκριση με την τεχνική αποτελεσματικότητα υπό σταθερή κλίμακα αποδόσεων (CRS). Αυτό δηλώνεται και από την αποτελεσματικότητα κλίμακας, η οποία προκύπτει από την διαίρεση της CRS με την VRS και τα αποτελέσματα της είναι μικρότερα από τη μονάδα για όλες τις χώρες, όλα τα έτη.

5.2.1 Αποτελεσματικότητα CRS με ξεχωριστό όριο

Μελετώντας πιο αναλυτικά, τα αποτελέσματα ανά έτος, παρατηρούμε ότι στην περίπτωση της τεχνικής αποτελεσματικότητας υπό σταθερή κλίμακα αποδόσεων, το έτος 2000, τα τραπεζικά ιδρύματα της Ελλάδας, της Κύπρου και τις Πορτογαλίας φαίνονται ιδιαίτερα αποτελεσματικά, με μέσες τιμές 0,932, 0,802 και 0,916 αντίστοιχα. Αντίθετα στην Ιταλία και στην Ισπανία, παρατηρούμε πως η αποτελεσματικότητα διαμορφώνεται σε ιδιαίτερα χαμηλά επίπεδα, με τιμές 0,412 και 0,470 αντίστοιχα. Με την πάροδο των ετών οι τράπεζες σε Ελλάδα και Κύπρο, σημειώνουν κάποιες μικρές μεταβολές αλλά γενικά διατηρούν την αποτελεσματικότητά τους σε υψηλές τιμές και το 2006 επιτυγχάνουν τεχνική αποτελεσματικότητα CRS 0,876 και 0,946 αντίστοιχα. Αντίθετα στην Πορτογαλία παρατηρούμε μία μεγάλη πτώση της αποτελεσματικότητας το 2002 (0,483) αλλά από το σημείο αυτό και μέχρι το 2006 αυξάνεται και φτάνει στο 0,761. Τέλος τόσο στην Ιταλία όσο και στην Ισπανία η αποτελεσματικότητα των τραπεζών αυξάνεται, ιδιαίτερα μετά τα έτη 2002 και 2004 και φτάνει το 2006 στο 0,667 και 0,683

αντίστοιχα. Την καλύτερη λοιπόν τιμή τεχνικής αποτελεσματικότητας CRS σημειώνουν οι κυπριακές τράπεζες το 2003.

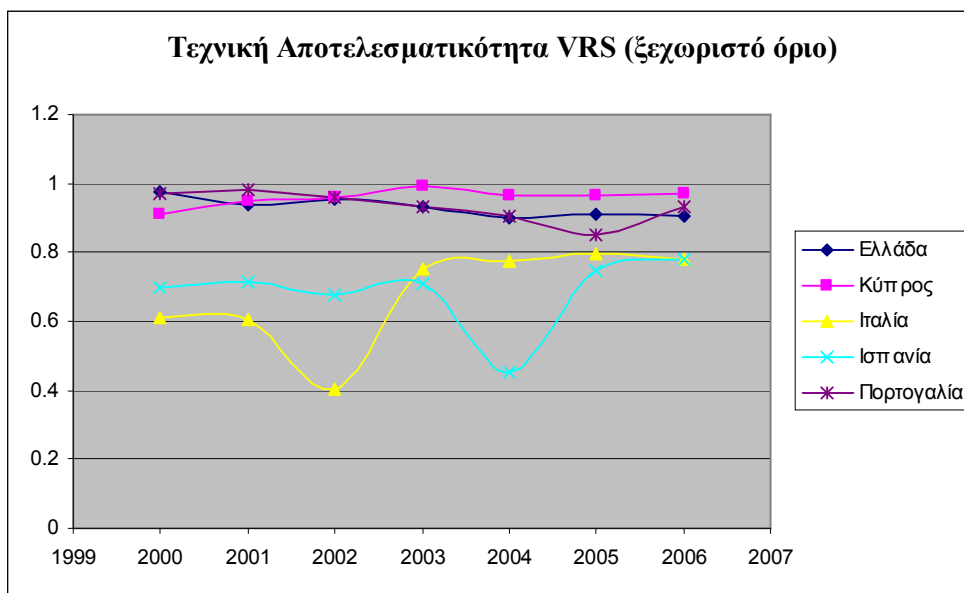
Αποτελεσματικότητα CRS με ξεχωριστό όριο ανά χώρα							
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Ελλάδα	0,932	0,883	0,9	0,912	0,88	0,874	0,876
Κύπρος	0,802	0,763	0,905	0,971	0,872	0,906	0,946
Ιταλία	0,412	0,511	0,303	0,655	0,654	0,694	0,667
Ισπανία	0,47	0,507	0,506	0,501	0,367	0,552	0,683
Πορτογαλία	0,916	0,936	0,483	0,656	0,705	0,621	0,761



5.2.2 Αποτελεσματικότητα VRS με ξεχωριστό όριο

Στην περίπτωση της τεχνικής αποτελεσματικότητας υπό κλίμακα μεταβλητών αποδόσεων (VRS), παρατηρούμε παρόμοια αποτελέσματα. Συγκεκριμένα το έτος 2000 οι τράπεζες της Ελλάδας, Κύπρου και Πορτογαλίας σημειώνουν υψηλές τιμές, 0,975, 0,909 και 0,973 αντίστοιχα και τις διατηρούν ως και το 2006 όπου σημειώνουν 0,907, 0,969 και 0,93 αντίστοιχα. Οι τράπεζες της Ιταλίας και της Ισπανίας ξεκινούν το 2000 με χαμηλότερες τιμές, 0,610 και 0,697 αντίστοιχα, στην πορεία όμως βελτιώνονται και παρά την πτώση το 2002 για τις Ιταλικές και το 2004 για την Ισπανικές, το 2006 σημειώνουν υψηλότερες τιμές και συγκεκριμένα 0,778 και 0,78 αντίστοιχα.

Αποτελεσματικότητα VRS με ξεχωριστό όριο ανά χώρα							
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Ελλάδα	0,975	0,937	0,954	0,931	0,899	0,91	0,907
Κύπρος	0,909	0,947	0,961	0,992	0,967	0,965	0,969
Ιταλία	0,61	0,603	0,401	0,754	0,776	0,798	0,778
Ισπανία	0,697	0,714	0,675	0,71	0,454	0,748	0,78
Πορτογαλία	0,973	0,98	0,962	0,931	0,903	0,853	0,93



5.2.3 Αποτελεσματικότητα κλίμακας με ξεχωριστό όριο

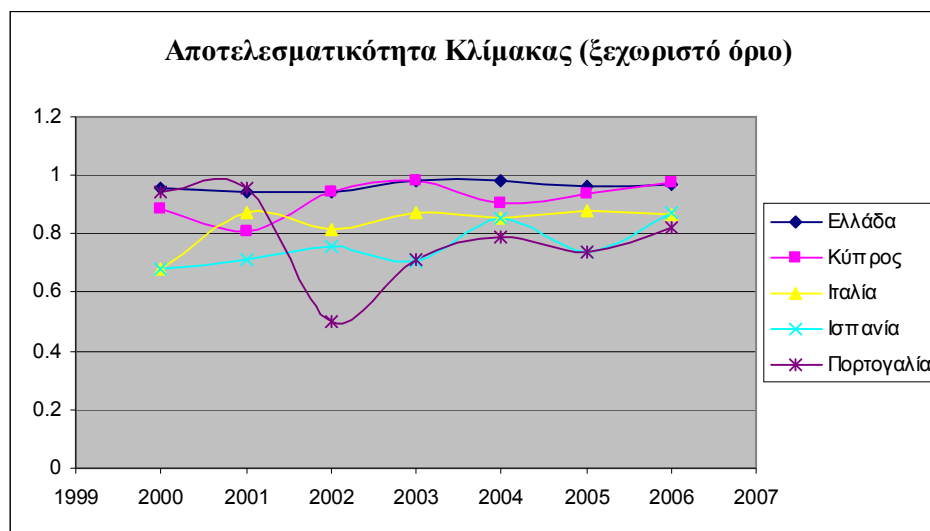
Όσον αφορά την αποτελεσματικότητας κλίμακας, πρέπει αρχικά να θυμίσουμε, πως προκύπτει. Όπως παρουσιάσαμε αναλυτικά στο 4^ο κεφάλαιο, εάν έχουμε υπολογίσει την τεχνική αποτελεσματικότητα με το μοντέλο σταθερών αποδόσεων (E^{CRS}) και με το μοντέλο μεταβλητών αποδόσεων (E^{VRS}), μπορούμε εύκολα να υπολογίσουμε και την αποτελεσματικότητα κλίμακας (SE) από τη σχέση:

$$E^{CRS} = E^{VRS} * SE,$$

Έτσι προέκυψαν τα αποτελέσματα που παρουσιάζονται στον επόμενο πίνακα και από αυτά μπορούμε να εξάγουμε συμπεράσματα για το κατάλληλο μέγεθος των τραπεζικών ιδρυμάτων και το σημείο του ελαχίστου μέσου κόστους, όπου θα επιτυγχάνονται τα πλήρη οφέλη των οικονομιών κλίμακας. Παρατηρούμε λοιπόν πως οι τράπεζες της Ελλάδας και της Κύπρου σημειώνουν τις υψηλότερες τιμές και τις ακολουθούν οι τράπεζες από την Ιταλία, την Ισπανία και τέλος τη Πορτογαλία.

Επίσης παρατηρούμε ότι οι περισσότερες από τις τράπεζες που δεν ήταν τεχνικά αποτελεσματικές θα πρέπει για να το επιτύχουν να μειώσουν το μέγεθός τους ώστε να επιτύχουν οικονομίες κλίμακας.

Αποτελεσματικότητα κλίμακας με ξεχωριστό όριο ανά χώρα							
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Ελλάδα	0,955	0,943	0,943	0,9799	0,979	0,962	0,967
Κύπρος	0,888	0,81	0,942	0,979	0,904	0,938	0,976
Ιταλία	0,682	0,872	0,818	0,875	0,851	0,877	0,865
Ισπανία	0,68	0,711	0,755	0,705	0,854	0,738	0,874
Πορτογαλία	0,943	0,955	0,501	0,715	0,787	0,737	0,819
drs	183	139	124	204	197	189	155
irs	23	83	124	37	44	41	37
CRS	26	36	26	37	34	28	35



5.3 Περιγραφή των αποτελεσμάτων με κοινό όριο

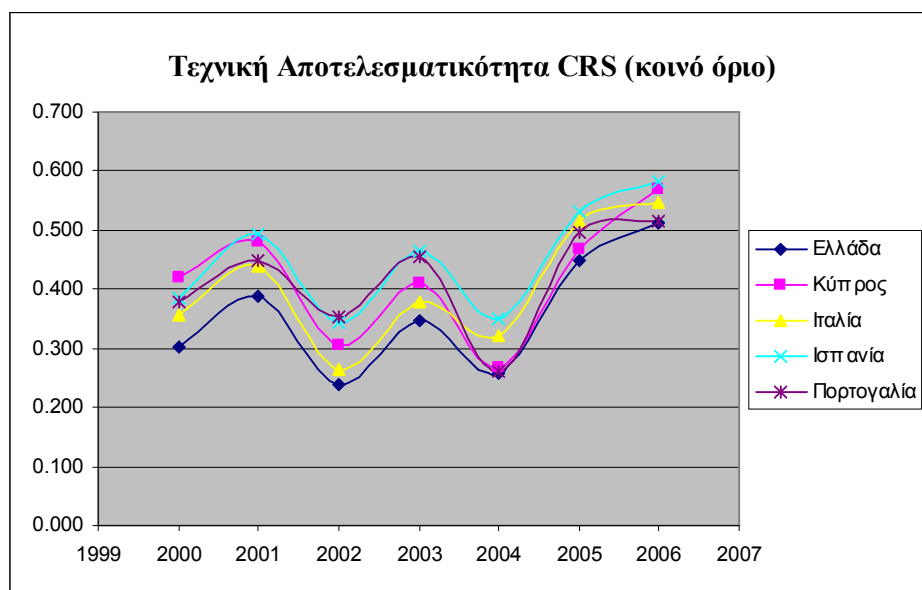
Στη δεύτερη προσέγγιση που ακολουθήσαμε, εφαρμόσαμε την περιβάλλουσα ανάλυση δεδομένων, σε ολόκληρο το δείγμα των τραπεζών. Έτσι οι τράπεζες δεν συναγωνίζονταν μόνο τις τράπεζες που προέρχονταν από την ίδια χώρα, αλλά όλες τις τράπεζες και από τις πέντε χώρες. Ο αριθμός των τραπεζών ανά έτος φαίνεται στον επόμενο πίνακα.

<i>Αριθμός Τραπεζών</i>							
Έτος	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Αρ.Τραπεζών	232	258	274	278	275	258	227

5.3.1 Αποτελεσματικότητα CRS με κοινό όριο

Πιο αναλυτικά, μελετώντας τα αποτελέσματα ανά έτος, παρατηρούμε ότι στην περίπτωση της τεχνικής αποτελεσματικότητας υπό σταθερή κλίμακα αποδόσεων, τα τραπεζικά ιδρύματα και των πέντε χωρών ακολουθούν μία κοινή πορεία. Ξεκινούν το 2000 με αποτελεσματικότητα μεταξύ 0,3 και 0,4, το 2001 σημειώνουν μία οριακή βελτίωση, ενώ το 2002 παρουσιάζουν χαμηλότερες τιμές. Ο ίδιος κύκλος αύξησης και μείωσης της αποτελεσματικότητας σημειώνεται και τα επόμενα δύο έτη. Από το 2004 και μέχρι το 2006 όμως, παρατηρούμε μία συνεχή βελτίωση της αποτελεσματικότητας. Έτσι το 2006 οι ισπανικές τράπεζες παρουσιάζουν την υψηλότερη τιμή τεχνικής αποτελεσματικότητας CRS, με 0,581, ακολουθούν οι κυπριακές με 0,569, οι ιταλικές με 0,547, οι πορτογαλικές με 0,515 και τέλος οι ελληνικές με 0,512.

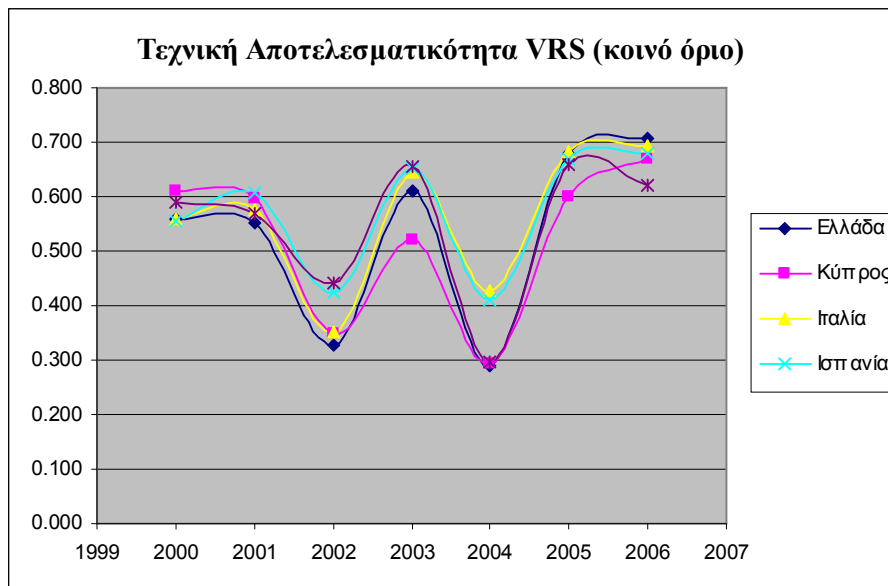
<i>CRS με κοινό όριο</i>							
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Ελλάδα	0,303	0,387	0,239	0,347	0,259	0,450	0,512
Κύπρος	0,420	0,480	0,305	0,410	0,268	0,467	0,569
Ιταλία	0,357	0,438	0,264	0,377	0,322	0,517	0,547
Ισπανία	0,385	0,492	0,344	0,464	0,349	0,531	0,581
Πορτογαλία	0,379	0,448	0,352	0,454	0,261	0,497	0,515



5.3.2 Αποτελεσματικότητα VRS με κοινό όριο

Στην περίπτωση της τεχνικής αποτελεσματικότητας υπό κλίμακα μεταβλητών αποδόσεων (VRS), παρατηρούμε παρόμοια αποτελέσματα. Συγκεκριμένα το έτος 2000 οι τράπεζες όλων των χωρών σημειώνουν VRS αποτελεσματικότητα από 0,5 έως 0,61. Στη συνέχεια το 2001, βελτιώνονται ελάχιστα και το 2002 παρουσιάζουν σημαντική πτώση. Το 2003 η αποτελεσματικότητα αυξάνεται ξανά για να ξαναπέσει το 2004. Από το έτος αυτό και μέχρι το 2006 η αποτελεσματικότητα αυξάνεται συνεχώς. Το τελευταίο έτος λοιπόν της έρευνάς μας, την υψηλότερη VRS αποτελεσματικότητα επιτυγχάνουν οι ελληνικές τράπεζες με 0,707, ακολουθούν οι ιταλικές με 0,692, οι ισπανικές με 0,678, οι κυπριακές με 0,669 και τέλος οι πορτογαλικές με 0,620.

<i>VRS με κοινό όριο</i>							
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Ελλάδα	0,559	0,553	0,328	0,612	0,288	0,680	0,707
Κύπρος	0,610	0,598	0,347	0,521	0,292	0,601	0,669
Ιταλία	0,560	0,575	0,351	0,646	0,427	0,684	0,692
Ισπανία	0,555	0,607	0,424	0,653	0,410	0,670	0,678
Πορτογαλία	0,590	0,570	0,442	0,656	0,298	0,658	0,620



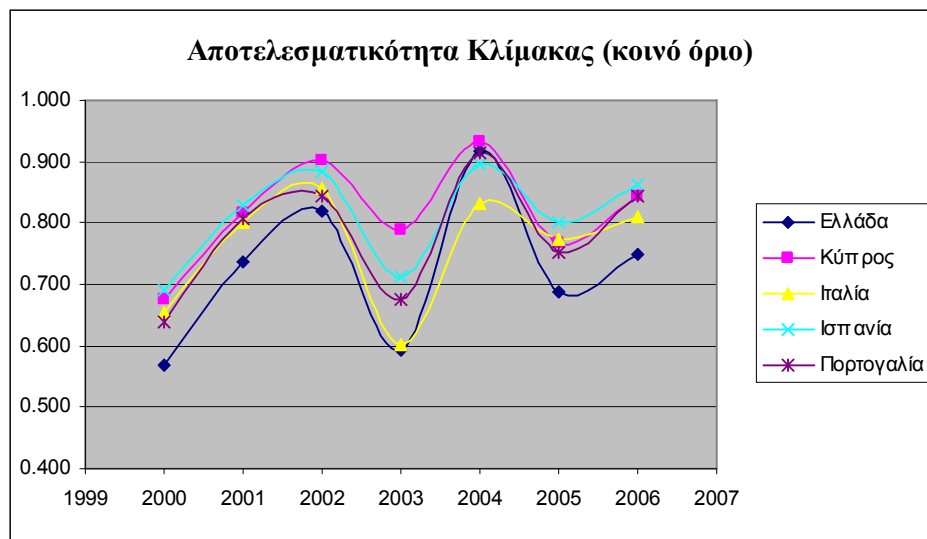
5.3.3 Αποτελεσματικότητα κλίμακας με κοινό όριο

Όσον αφορά την αποτελεσματικότητας κλίμακας, αξίζει να σημειώσουμε ξανά, ότι επικεντρώνεται κυρίως στο μέγεθος μιας τράπεζας, δηλαδή στη σχέση μεταξύ του μέσου κόστους και του επιπέδου παραγωγής και ότι παρουσιάζει ιδιαίτερο ενδιαφέρον τα τελευταία χρόνια, λόγω των αυξήσεων των συγχωνεύσεων και των εξαγορών διαφόρων τραπεζών παγκοσμίως. Ο κύριος λόγος που γίνονται οι εξαγορές και οι συγχωνεύσεις, είναι γιατί οι τράπεζες θέλουν να αυξήσουν το μέγεθος τους αλλά και την οικονομική τους δύναμη, με σκοπό να επωφεληθούν από τις οικονομίες κλίμακας.

Με τον τρόπο που περιγράψαμε στην προηγούμενη παράγραφο, προέκυψαν τα αποτελέσματα της αποτελεσματικότητας κλίμακας και παρουσιάζονται στον επόμενο πίνακα. Από αυτά εξάγουμε συμπεράσματα για το κατάλληλο μέγεθος των τραπεζικών ιδρυμάτων. Παρατηρούμε λοιπόν πως οι τράπεζες της Ισπανίας σημειώνουν τις υψηλότερες τιμές και τις ακολουθούν οι τράπεζες από την Πορτογαλία και τη Κύπρο, ενώ στις δύο τελευταίες θέσεις βρίσκονται οι ελληνικές και οι ιταλικές τράπεζες.

Και στην περίπτωση του κοινού ορίου αποτελεσματικότητας, οι περισσότερες τράπεζες που δεν ήταν τεχνικά αποτελεσματικές θα πρέπει να μειώσουν το μέγεθός τους ώστε να το επιτύχουν.

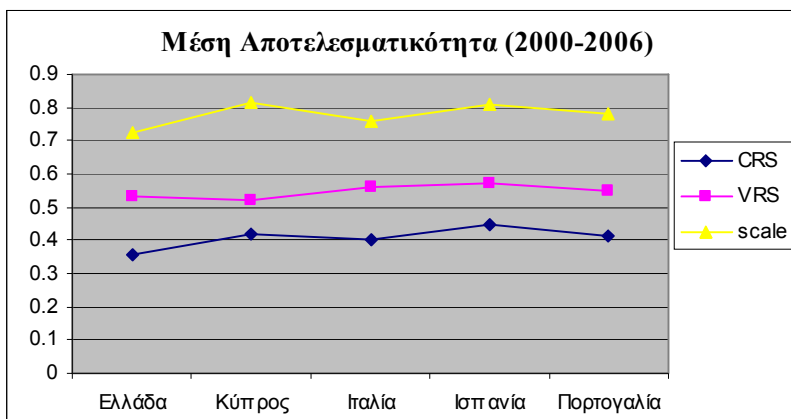
<i>scale με κοινό όριο</i>							
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Ελλάδα	0,569	0,737	0,820	0,593	0,917	0,688	0,750
Κύπρος	0,675	0,817	0,901	0,789	0,932	0,766	0,843
Ιταλία	0,655	0,801	0,856	0,601	0,830	0,773	0,810
Ισπανία	0,690	0,829	0,885	0,711	0,897	0,802	0,861
Πορτογαλία	0,638	0,809	0,845	0,675	0,913	0,752	0,845
drs	221	231	97	253	223	227	202
irs	5	20	147	12	35	12	13
CRS	6	7	30	13	17	19	12



5.4 Μέσες τιμές αποτελεσματικότητας

Μετά την αναλυτική παρουσίαση των αποτελεσμάτων κρίνεται σκόπιμο να συγκεντρώσουμε τις μέσες τιμές των επτά ετών που περιλαμβάνει η μελέτη και των τριών μορφών αποτελεσματικότητας (CRS, VRS και scale) για κάθε χώρα, που προκύπτουν χρησιμοποιώντας ένα κοινό όριο αποτελεσματικότητας. Προκύπτουν έτσι ο πίνακας και το διάγραμμα που ακολουθούν.

Μέση Αποτελεσματικότητα (2000-2006)			
	CRS	VRS	scale
Ελλάδα	0,356	0,532	0,724
Κύπρος	0,417	0,519	0,817
Ιταλία	0,403	0,562	0,760
Ισπανία	0,449	0,571	0,810
Πορτογαλία	0,415	0,547	0,782

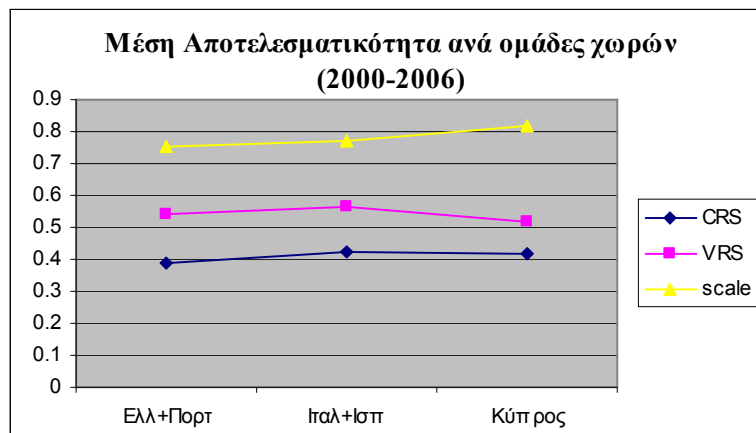


Παρατηρούμε πως την υψηλότερη μέση αποτελεσματικότητα παρουσιάζει η Ισπανία, τόσο στην απόδοση σταθερής κλίμακας (CRS) όσο και στην απόδοση μεταβλητής κλίμακας (VRS) με τιμές 0,449 και 0,5710 αντίστοιχα. Όσον αφορά την απόδοση σταθερής κλίμακας ακολουθούν η Κύπρος με 0,417, η Πορτογαλία με 0,415, η Ιταλία με 0,403 και τέλος η Ελλάδα με 0,356. Αντίστοιχα στην απόδοση μεταβλητής κλίμακας την Ισπανία ακολουθούν η Ιταλία με 0,562, η Πορτογαλία με 0,547, η Ελλάδα με 0,532 και τέλος η Κύπρος με 0,519.

5.4.1 Ομαδοποιημένες μέσες τιμές αποτελεσματικότητας

Όπως έχουμε αναφέρει στα προηγούμενα κεφάλαια, τα τραπεζικά συστήματα των πέντε χωρών που ερευνήσαμε παρουσιάζουν κοινά σημεία αλλά και σημαντικές διαφορές. Τα τραπεζικά συστήματα Ελλάδας-Πορτογαλίας και Ισπανίας-Ιταλίας παρουσιάζουν τις μεγαλύτερες ομοιότητες και έχουμε την δυνατότητα να τα ομαδοποιήσουμε και να υπολογίσουμε ξανά την μέση αποτελεσματικότητα. Οι μέσες τιμές παρουσιάζονται στον επόμενο πίνακα.

Μέση Αποτελεσματικότητα ανά ομάδες χωρών (2000-2006)			
	CRS	VRS	scale
Ελλάδα-Πορτογαλία	0,386	0,539	0,753
Ιταλία-Ισπανία	0,426	0,566	0,771
Κύπρος	0,417	0,519	0,817



Παρατηρούμε πως Ισπανία και Ιταλία σημειώνουν την υψηλότερη αποτελεσματικότητα τόσο στην απόδοση σταθερής κλίμακας (CRS) όσο και στην απόδοση μεταβλητής κλίμακας (VRS) με τιμές 0,426 και 0,566 αντίστοιχα ενώ οι υπόλοιπες χώρες ακολουθούν.

5.5 Επίδραση εθνικών χαρακτηριστικών

Στο δεύτερο μέρος του κεφαλαίου πραγματοποιούμε την ανάλυση παλινδρόμησης. Όπως αναφέρουν στην έρευνά τους οι Duygun-Fethi και Pasiouras (2010), είναι αρκετές οι μελέτες οι οποίες επιχειρούν να διερευνήσουν τους παράγοντες που επηρεάζουν την αποτελεσματικότητα των τραπεζών. Ορισμένες εξετάζουν μόνο τραπεζικούς παράγοντες ενώ άλλες εξετάζουν και τραπεζικούς και περιβαλλοντικούς παράγοντες.

Οι τραπεζικοί παράγοντες που συναντάμε συχνότερα είναι το μέγεθος, η κερδοφορία, η κεφαλαιοποίηση, ο δείκτης δάνεια προς ενεργητικό (Casu και Molyneux 2003, Casu και Girardone 2004, Ataullah και Le 2006, Ariff και Can 2008). Οι Isik και Hassan (2003a) εξετάζουν πρόσθετα χαρακτηριστικά, όπως το εκπαιδευτικό προφίλ του προσωπικού των τραπεζών. Ορισμένες μελέτες εξετάζουν αν η ηλικία σχετίζεται με την απόδοση (Isik και Hassan 2003a, Canhoto και Dermine 2003, Isik 2008).

Οι περιβαλλοντικοί παράγοντες περιλαμβάνουν τον βαθμό συγκέντρωσης των τραπεζών, τη παρουσία ξένων τραπεζών, την αναλογία ιδιωτικών επενδύσεων προς το ΑΕΠ, τα δημοσιονομικά ελλείμματα προς το ΑΕΠ, την αύξηση του ΑΕΠ (Hauner 2005, Ataullah και Le 2006). Πιο πρόσφατα, ο Pasiouras (2008a) εξέτασε τη σχέση μεταξύ της τεχνικής αποτελεσματικότητας και των κανονισμών σχετικά με την κεφαλαιακή επάρκεια, την ιδιωτική παρακολούθηση, τις τραπεζικές δραστηριότητες, τα συστήματα εγγύησης των καταθέσεων και την δύναμη των εποπτικών αρχών.

Οι μελέτες αυτές πραγματοποιούνται σε δύο στάδια. Αρχικά χρησιμοποιούν την ΠΑΔ για την εκτίμηση της αποτελεσματικότητας ενώ στο δεύτερο στάδιο παλινδρομούν τα αποτελέσματα που προέκυψαν, χρησιμοποιώντας κάποιες ερμηνευτικές μεταβλητές. Οι πιο συχνές μέθοδοι παλινδρόμησης που χρησιμοποιούνται είναι η Tobit (Hauner 2005), OLS (Ataullah και Le 2006), GMM (Ataullah και Le 2006), ή GLS (Isik και Hassan 2003a). Ο λόγος που χρησιμοποιείται η παλινδρόμηση Tobit είναι ότι οι τιμές της αποτελεσματικότητας είναι μεταξύ 0 και 1, όμως οι Ataullah και Le (2006), Gaganis et al. (2009), όπως και άλλοι, αναφέρουν ότι δεν είναι αναγκαία η χρήση της Tobit, αρκεί να μετασχηματιστούν οι τιμές της αποτελεσματικότητας με το φυσικό λογάριθμο του [τιμή αποτελεσματικότητας/ (1- τιμή αποτελεσματικότητας)].

5.5.1 Επιλογή περιβαλλοντικών μεταβλητών

Στην ανάλυση παλινδρόμησης θα χρησιμοποιήσουμε σαν εξαρτημένη μεταβλητή, την αποτελεσματικότητα μεταβλητής κλίμακας αποδόσεων (VRS) που υπολογίσαμε νωρίτερα χρησιμοποιώντας κοινό όριο εκτίμησης, προκειμένου να είναι συγκρίσιμες οι αποτελεσματικότητες όλων των τραπεζών του δείγματος. Σαν ερμηνευτικές μεταβλητές θα χρησιμοποιήσουμε έξι περιβαλλοντικά χαρακτηριστικά και έναν οικονομική δείκτη. Συγκεκριμένα θα συμπεριλάβουμε τη μεταβολή του ΑΕΠ (GDPG) κάθε χώρας, τον πληθωρισμό (INFL), τον βαθμό συγκέντρωσης (CONC), την χρηματοοικονομική ελευθερία (FINFR), την οικονομική ελευθερία (ECFR), αλλά και το Z-score του τραπεζικού κλάδου. Παρόμοιες μεταβλητές έχουν χρησιμοποιηθεί σε προηγούμενες μελέτες όπως Delis et al. (2011), Pasiouras et al. (2009). Τέλος, χρησιμοποιούμε και τον δείκτη ίδια κεφάλαια/σύνολο ενεργητικού (ΙΚΨΕ) κάθε τράπεζας ως δείκτη κεφαλαιακής επάρκειας των τραπεζών.

Πιο αναλυτικά χρησιμοποιούμε τον βαθμό συγκέντρωσης, δηλαδή τον βαθμό συγκέντρωσης των στοιχείων του ενεργητικού από τις τρεις μεγαλύτερες τράπεζες της κάθε χώρας. Στη βιβλιογραφία, η αναμενόμενη επίδραση του βαθμού συγκέντρωσης στις επιδόσεις των τραπεζών είναι ασαφής.

Ελέγχουμε επίσης την επίδραση των μακροοικονομικών συνθηκών χρησιμοποιώντας την μεταβολή του ΑΕΠ και τον πληθωρισμό, (Maudos et al. 2002, Kasman και Yildirim 2006 και Pasiouras 2008). Σύμφωνα με τη βιβλιογραφία σε οικονομίες με ευνοϊκές μακροοικονομικές και σταθερές χρηματοοικονομικές συνθήκες, θα αυξάνεται η αποτελεσματικότητα.

Επίσης ακολουθώντας προηγούμενες μελέτες που εστιάζουν στην τραπεζική αποτελεσματικότητα (Barth, Caprio και Levine 2004, Demirguc-Kunt, Laeven και Levine 2004, Fries και Taci 2005, Pasiouras, Gaganis, και Zopounidis 2006, Pasiouras 2008), ελέγχουμε και για διαφορές των χωρών στον τομέα των διαρθρωτικών συνθηκών. Πρώτον, εξετάζουμε το γενικό επίπεδο της οικονομικής ελευθερίας (ECFR) με τη χρήση του σύνθετου δείκτη του Heritage Foundation. Η χρηματοοικονομική ελευθερία υπολογίζεται από το Heritage Foundation λαμβάνοντας υπόψη παράγοντες όπως η ελευθερία επιχειρήσεων, η ελευθερία συναλλαγών, η φορολογική, η νομισματική, η εργασιακή και η επενδυτική ελευθερία, η διαφθορά, κ.α. Επίσης λαμβάνεται υπόψη και η χρηματοοικονομική ελευθερία την οποία χρησιμοποιούμε και εμείς ως ξεχωριστό περιβαλλοντικό χαρακτηριστικό. Και οι δύο

μεταβλητές λαμβάνουν τιμές μεταξύ 0 και 100, με υψηλότερες τιμές να υποδηλώνουν υψηλότερη ελευθερία.

Επιπλέον χρησιμοποιούμε τον δείκτη Z-score, ο οποίος υπολογίζεται ως $[ROA + (\text{μετοχικό κεφάλαιο} / \text{ενεργητικό})] / \text{sd}(ROA)$, με την τυπική απόκλιση της ROA sd, να εκτιμάται για πάνω από μία 5-ετία. Οι υψηλότερες τιμές υποδηλώνουν ένα πιο σταθερό τραπεζικό κλάδο και αναμένεται να έχει θετική επίπτωση στην αποτελεσματικότητα.

Τέλος, χρησιμοποιούμε το δείκτη ΙΚ\ΣΕ ως δείκτη της κεφαλαιοποίησης των τραπεζών. Η κεφαλαιοποίηση αναμένεται να σχετίζεται θετικά με την αύξηση της αποτελεσματικότητας καθώς τα κεφάλαια χρησιμοποιούνται για παραγωγικούς σκοπούς.

Τα δεδομένα για τους περιβαλλοντικούς παράγοντες συγκεντρώθηκαν από τη βάση δεδομένων της παγκόσμια τράπεζα και την Global Market Information Database (GMID). Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται οι μέσοι όροι των μεταβλητών. Παρατηρούμε ότι τα τραπεζικά συστήματα των πέντε χωρών έχουν κεφαλαιοποίηση από 9,87 έως 20,78%, ενώ τον υψηλότερο βαθμό συγκέντρωσης παρουσιάζει η Κύπρος με 89% και τον χαμηλότερο η Ιταλία με 50%. Επίσης όλες οι χώρες παρουσιάζουν επίπεδα του πληθωρισμού γύρω στο 3% και αύξηση του ΑΕΠ από 1,36% η Πορτογαλία έως 4,19% η Ελλάδα. Όσον αφορά τις οικονομικές και χρηματοοικονομικές ελευθερίες υψηλότερες τιμές σημειώνουν η Κύπρος και η Ισπανία, η οποία έχει και το υψηλότερο Z score.

	GDPG	INFL	CONC	FINFR	ECFR	Zscore	Ι.Κ./Σ.Ε.
Ελλάδα	4,19	3,33	0,83	47,14	60,07	10,90	11,07
Κύπρος	3,60	2,91	0,89	70,00	71,76	11,04	9,87
Ιταλία	1,46	2,40	0,50	67,14	63,41	8,64	13,26
Ισπανία	3,61	3,29	0,73	70,00	67,96	20,92	20,78
Πορτογαλία	1,36	3,06	0,86	50,00	64,57	17,34	19,36

Το επόμενο βήμα είναι να ελέγξουμε την συσχέτιση μεταξύ των επτά χαρακτηριστικών για να εξετάσουμε αν κάποια από παρουσιάζουν υψηλή συσχέτιση. Στην περίπτωση αυτή δεν θα μπορούμε να τα συμπεριλάβουμε ταυτόχρονα στην ανάλυση. Προκύπτει έτσι ο παρακάτω πίνακας, από τον οποίο συμπεραίνουμε ότι δεν υπάρχει κάποιο πρόβλημα συσχέτισης.

Πίνακας Συσχέτισης							
	GDPG	INFL	CONC	FINFR	ECFR	Zscore	I.K./Σ.Ε.
GDPG	1,000						
INFL	0,527	1,000					
CONC	0,441	0,618	1,000				
FINFR	-0,091	-0,032	-0,094	1,000			
ECFR	0,208	0,321	0,309	0,479	1,000		
Zscore	0,172	0,368	0,092	0,011	0,222	1,000	
I.K./Σ.Ε.	0,079	0,125	0,061	0,071	0,113	0,086	1,000

5.5.2 Αποτελέσματα παλινδρόμησης

Αφού έχουμε συγκεντρώσει τα δεδομένα και έχουμε ελέγξει τη συσχέτιση, χρησιμοποιώντας το λογισμικό excel και το πολλαπλό γραμμικό μοντέλο παλινδρόμησης, το οποίο την μορφή $Y_t = b_0 + b_1 * X_{1t} + b_2 * X_{2t} + \dots + b_7 * X_{7t}$ εκτιμήθηκαν οι συντελεστές της παλινδρόμησης, το πόσο δηλαδή επηρεάζει, θετικά ή αρνητικά, την τραπεζική αποτελεσματικότητα η κάθε μεταβλητή.

Όλοι οι έλεγχοι έγιναν σε επίπεδο σημαντικότητας $\alpha=5\%$. Το μέγεθος του δείγματος είναι $T=1802$ παρατηρήσεις, ενώ ο αριθμός των συντελεστών του υποδείγματός μας είναι $k=7$ ($b_1, b_2, \dots, b_7$).

Όσον αφορά τους στατιστικούς ελέγχους τους οποίους διεξάγουμε για να αποφανθούμε για την στατιστική σημαντικότητα τόσο των συντελεστών όσο και της παλινδρόμησης είναι οι εξής:

1) Έλεγχος σημαντικότητας των συντελεστών (t-statistic).

$H_0: b_i=0$

$H_1: b_i \neq 0$

Αν $|t - \text{statistic}(b_i)| > |t_{\alpha/2, T-k-1}|$ τότε απορρίπτω την H_0 , άρα ο συντελεστής είναι στατιστικά σημαντικός.

2) Έλεγχος σημαντικότητας της παλινδρόμησης (F-statistic).

H_0 : Παλινδρόμηση μη σημαντική

H_1 : Παλινδρόμηση σημαντική

Αν $F - \text{statistic (regression)} > F_{\alpha, k, T-k-1}$ τότε απορρίπτω την H_0 , άρα η παλινδρόμηση είναι στατιστικά σημαντική.

Προέκυψε έτσι μία σειρά από πίνακες, που παρουσιάζονται στην συνέχεια. Στον πρώτο πίνακα παρουσιάζονται τα γενικά στατιστικά της παλινδρόμησης, στον δεύτερο η ανάλυση διακύμανσης, ενώ στον τρίτο τα στατιστικά των συντελεστών.

Στατιστικά παλινδρόμησης	
Πολλαπλό R	0,724
R ²	0,608
Προσαρμοσμένο R ²	0,591
Τυπικό σφάλμα	0,638
Μέγεθος δείγματος	1802

Ανάλυσης Διακύμανσης					
	Β. ελευθερίας	SS	MS	F	Σημαντικότητα F
Παλινδρόμηση	7	116,8	16,68	5,11	9,41E-27
Υπόλοιπο	1794	5856,97	3,26		
Σύνολο	1801	5973,77			

	Συντελεστές	Τυπικό σφάλμα	t	τιμή-P
Σταθερός Όρος	0,035	0,966	0,036	0,971
Μεταβολή ΑΕΠ	0,031	0,033	0,934	0,351
Πληθωρισμός	0,303	0,115	2,636	0,008
Βαθμός Συγκέντρωσης	-1,645	0,294	-5,6	0
Χρηματ Ελευθερία	-0,017	0,006	-2,72	0,007
Οικονομ Ελευθερία	0,027	0,018	1,51	0,131
z score	0,019	0,003	1,703	0,049
I.K./Σ.Ε.	0,001	0,002	0,434	0,664

Το κυριότερο που μας ενδιαφέρει από τα στοιχεία της ανάλυσης παλινδρόμησης είναι η στατιστική σημαντικότητα της (F-statistic), η σημαντικότητα των συντελεστών (t-statistic) καθώς και ο συντελεστής προσδιορισμού R². Το R² δείχνει το βαθμό προσαρμογής της γραμμής της παλινδρόμησης στα δεδομένα μας. Οι τιμές που λαμβάνει είναι στο διάστημα (0,1). Όσο πλησιάζουμε προς την μονάδα τόσο καλύτερη είναι η παλινδρόμηση.

Στην περίπτωση μας το R²=0,608, οπότε αντιλαμβανόμαστε ότι η ερμηνευτικότητα της παλινδρόμησης είναι ικανοποιητική. Το προσαρμοσμένο R² είναι μια βελτιωμένη εκδοχή του απλού R².

Όσον αφορά τους συντελεστές παλινδρόμησης, εκτελώντας τον έλεγχο σημαντικότητας που περιγράψαμε, προκύπτει ότι οι τέσσερις είναι στατιστικά σημαντικοί και συγκεκριμένα ο βαθμός συγκέντρωσης, η χρηματοοικονομική

ελευθερία, ο πληθωρισμός και το Z score, ενώ αντίθετα στατιστικά μη σημαντικοί είναι η οικονομική ελευθερία, η μεταβολή του ΑΕΠ και ο δείκτης Ι.Κ./Σ.Ε.

Να προσθέσουμε επίσης ότι οι συντελεστές δείχνουν την ποσοστιαία μεταβολή της εξαρτημένης μεταβλητής (Y), όταν οι ανεξάρτητες ($X_1, X_2, \dots, X_7$) μεταβάλλονται κατά 1%. Άρα, όταν η απόδοση της μεταβολής του ΑΕΠ (X_1) μεταβάλλεται κατά 1%, η μεταβολή της αποτελεσματικότητας CRS είναι $b_1=0,031\%$, ενώ όταν μεταβάλλεται ο βαθμός συγκέντρωσης κατά 1% τότε η επίδραση στην αποτελεσματικότητα είναι $b_3=-1,645\%$.

Πιο αναλυτικά, ο βαθμός συγκέντρωσης πραγματοποιεί αρνητική και στατιστικά σημαντική επίδραση στην τραπεζική αποτελεσματικότητα. Έτσι, οι τράπεζες στις πιο ανταγωνιστικές αγορές εμφανίζουν μεγαλύτερη αύξηση της αποτελεσματικότητας (με την προϋπόθεση βέβαια ότι ο βαθμός συγκέντρωσης συσχετίζεται θετικά με ισχύ στην αγορά). Με άλλα λόγια, ο χαμηλός βαθμός συγκέντρωσης ο οποίος πιθανώς υποδηλώνει και υψηλότερο ανταγωνισμό αναγκάζει τις τράπεζες να γίνουν πιο αποτελεσματικές. Αυτό είναι σύμφωνο και με την άποψη που επικρατεί στις εποπτικές αρχές της Ευρωπαϊκής Ένωσης, οι οποίες ενθαρρύνουν τον ανταγωνισμό.

Όσον αφορά τη χρηματοοικονομική ελευθερία, σύμφωνα με τους Delis, Molyneux και Pasiouras, (2009), στις χρηματοοικονομικά ελεύθερες αγορές, η άρση των χρηματοοικονομικών περιορισμών δίνουν τη δυνατότητα στις τράπεζες να επεκτείνουν τις δραστηριότητες τους με σκοπό το κέρδος. Από την άλλη μεριά ίσως να αποτύχουν να διαχειριστούν τις νέες αυτές δραστηριότητες καθώς είναι πέρα από τις συνήθειες τραπεζικές εργασίες και σαν αποτέλεσμα μειώνεται η τραπεζική αποτελεσματικότητα. Με άλλα λόγια τα στελέχη των τραπεζών πρέπει να ασχολούνται με ένα περιορισμένο φάσμα υπηρεσιών στο οποίο όμως θα είναι εξειδικευμένοι και κατά συνέπεια πιο αποτελεσματικοί. Έτσι δεν εκπλήσσει το γεγονός ότι η χρηματοοικονομική ελευθερία έχει αρνητική επίδραση στην τραπεζική αποτελεσματικότητα.

Επιπλέον, σχετικά με τον πληθωρισμό ίσως να ήταν αναμενόμενο, να έχει αρνητική συσχέτιση με την αύξηση της αποτελεσματικότητας (Pasiouras, Tanna, Zorounidis, 2009 και Delis, Molyneux, Pasiouras, 2009). Σε εμάς όμως προέκυψε θετική συσχέτιση μεταξύ πληθωρισμού και αποτελεσματικότητας και αυτό υποδηλώνει πιθανώς ότι οι τράπεζες στην προσπάθειά τους να καλύψουν την αύξηση των εξόδων τους λόγω των πληθωριστικών τάσεων αυξάνουν τα έσοδα τους σε

μεγαλύτερο βαθμό. Με τον τρόπο αυτό καταφέρνουν να περνάνε τις όποιες αυξήσεις λόγω πληθωρισμού στον τελικό καταναλωτή ενώ οι ίδιες παρουσιάζονται ως πιο αποτελεσματικές

Επίσης, έχουμε τον έλεγχο για τη συνολική ευρωστία και τη σταθερότητα του τραπεζικού τομέα χρησιμοποιώντας το Z-score κάθε χώρας. Όπως ήταν αναμενόμενο, προκύπτει θετική συσχέτιση και μάλιστα στατιστικά σημαντική, με την τραπεζική αποτελεσματικότητα.

Η οικονομική ελευθερία, επηρεάζει θετικά αλλά μη σημαντικά, την τραπεζική αποτελεσματικότητα. Αυτό συμφωνεί με την άποψη ότι βελτιώνοντας τις οικονομικές συνθήκες και ελευθερώνοντας την οικονομία, τις επενδύσεις και την αγορά, βελτιώνεται και η αποτελεσματικότητα.

Επίσης η μεταβολή του ΑΕΠ έχει μία θετική επίδραση αλλά μη σημαντική, στην τραπεζική αποτελεσματικότητα και είναι εν μέρει σύμφωνη με την εργασία του Maudos et al. (2002) που αναφέρει ότι οι τράπεζες στις αναπτυσσόμενες αγορές παρουσίαζαν υψηλότερα επίπεδα αποτελεσματικότητας και απόδοσης κέρδους. Ωστόσο, κάποιες εργασίες υποστηρίζουν πως υπό τέτοιες συνθήκες ανάπτυξης, οι τράπεζες είναι λιγότερο διατεθειμένες να ελέγχουν τις δαπάνες τους και επομένως μπορεί να γίνουν λιγότερο αποδοτικές.

Τέλος η επίδραση του δείκτη ΙΚ\ΣΕ στην τραπεζική αποτελεσματικότητα είναι θετική, αλλά στατιστικά μη σημαντική, υποδηλώνοντας ότι τα υψηλά επίπεδα κεφαλαίων τείνουν να αυξήσουν την αποτελεσματικότητα, καθώς σε περίπτωση που υπάρχουν σχετικά υψηλά επίπεδα κεφαλαίου, οι τράπεζες μπορούν να τα χρησιμοποιήσουν για να δώσουν ώθηση στην αποτελεσματικότητα.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ - ΠΡΟΕΚΤΑΣΕΙΣ

Στόχος της παρούσας εργασίας ήταν η συλλογή κατάλληλων στοιχείων για τη μελέτη της αποτελεσματικότητας των εμπορικών τραπεζών πέντε χωρών της νότιας Ευρώπης και συγκεκριμένα της Ελλάδας, της Κύπρου, της Ιταλίας, της Ισπανίας και της Πορτογαλίας, για την περίοδο από το 2000 έως και το 2006 και η ανάλυσή τους με την μέθοδο της Περιβάλλουσας Ανάλυσης Δεδομένων. Μπορέσαμε έτσι να εξάγουμε συμπεράσματα για την πορεία της τραπεζικής αποτελεσματικότητας, τα έτη αυτά, σε κάθε χώρα ξεχωριστά, αλλά και να συγκρίνουμε τις χώρες μεταξύ τους. Επιπλέον με την ανάλυση παλινδρόμησης μελετήσαμε το πώς επηρεάζουν την τραπεζικοί αποτελεσματικότητα μία σειρά από περιβαλλοντικά και τραπεζικά χαρακτηριστικά.

Αρχικά στην εργασία παρουσιάστηκαν όλα τα επιμέρους στοιχεία που σχετίζονται με μία τέτοια έρευνα. Πιο συγκεκριμένα περιγράψαμε τα χαρακτηριστικά και τις δομές των πέντε τραπεζικών συστημάτων και αναλύσαμε την τραπεζική αποτελεσματικότητα, αναφέραμε τα χαρακτηριστικά της τεχνικής αποτελεσματικότητας και της αποτελεσματικότητας κλίμακας. Στη συνέχεια περιγράψαμε τις προσεγγίσεις που χρησιμοποιούνται για την περιγραφή των τραπεζικών προϊόντων και έπειτα αναφέραμε τις πιο βασικές παραμετρικές και μη παραμετρικές μεθόδους που χρησιμοποιούνται για την εκτίμηση της τραπεζικής αποτελεσματικότητας και φυσικά έμφαση δώσαμε στην ανάλυση της Περιβάλλουσας Ανάλυσης Δεδομένων, καθώς την μέθοδο αυτή χρησιμοποιήσαμε στην έρευνα. Επιπλέον αναφερθήκαμε σε προγενέστερες μελέτες που σχετίζονται με τη σύγκριση τραπεζικής αποτελεσματικότητας μεταξύ χωρών.

Στη συνέχεια παρουσιάσαμε την μεθοδολογία, τα στάδια δηλαδή, που ακολουθήσαμε στην έρευνα. Αρχικά επιλέξαμε τις πέντε χώρες της νότιας Ευρώπης, διότι τα τραπεζικά τους συστήματα παρουσιάζουν κάποια κοινά στοιχεία και λόγω του ότι οι χώρες αυτές αντιμετωπίζουν δημοσιονομικά προβλήματα, είναι πιο

ευάλωτα. Στη συνέχεια καθορίσαμε τις μεταβλητές εσόδου και εξόδου ακολουθώντας τη προσέγγιση της διαμεσολάβησης και συλλέξαμε τα δεδομένα για τα έτη της έρευνας, για κάθε τράπεζα που συμπεριλάβαμε. Τέλος με τη βοήθεια του προγράμματος DEAP του Coelli επεξεργαστήκαμε τα δεδομένα επιλύοντας το μοντέλο κατά input oriented και με κλίμακα των μεταβλητών αποδόσεων.

Κλείνοντας την παρούσα εργασία και αξιολογώντας τα αποτελέσματα που προέκυψαν από τη ΠΑΔ μπορούμε να σημειώσουμε ότι γενικά καλύτερα αποτελέσματα παρουσιάζουν οι τράπεζες της Ισπανίας και της Κύπρου. Οι μεν πρώτες γιατί αξιοποιούν καλύτερα τις οικονομίες κλίμακας και οι δεύτερες γιατί αξιοποιούν καλύτερα τους πόρους τους και ίσως την καλή κατάσταση της κυπριακής οικονομίας η οποία προσελκύει ξένα κεφάλαια και ξένες επιχειρήσεις. Ένα άλλο γεγονός που βοηθάει της κυπριακές τράπεζες είναι ο μικρότερος ανταγωνισμός που υπάρχει στο εσωτερικό της χώρας.

Όσον αφορά τους περιβαλλοντικούς παράγοντες που ερευνήσαμε και την επίδραση που έχουν στην τραπεζική αποτελεσματικότητα, προέκυψε ότι ο βαθμός συγκέντρωσης ασκεί αρνητική και στατιστικά σημαντική επίδραση, η χρηματοοικονομική ελευθερία έχει επίσης στατιστικά σημαντική και αρνητική επίδραση, ενώ παρατηρούμε σημαντική και θετική επίδραση στην αποτελεσματικότητα τόσο του πληθωρισμού όσο και του Z score. Αντίθετα η οικονομική ελευθερία, η μεταβολή του ΑΕΠ, αλλά και ο δείκτης ΙΚ\ΣΕ ασκούν θετική, αλλά στατιστικά μη σημαντική επίδραση στην τραπεζική αποτελεσματικότητα.

Τέλος σχετικά με μελλοντικές προεκτάσεις που θα μπορούσαν να γίνουν, χρήσιμο θα ήταν να μελετήσουμε πιο αναλυτικά και σε βάθος το μεγάλο πλήθος αποτελεσμάτων που προέκυψαν και αφορούν την πορεία για τα έτη 2000-2007 κάθε τράπεζα χωριστά και όχι τους μέσους όρους των τραπεζών σε κάθε χώρα. Επίσης σημαντική είναι η σύγκριση και με αμερικάνικες τράπεζες, από τις οποίες ξεκίνησε η οικονομική κρίση αλλά και να επεκταθεί η έρευνα στα έτη 2008 έως 2011 και να εξεταστούν οι συνέπειες από τυχόν τραπεζικές συγχωνεύσεις, που έγιναν ή θα γίνουν.

BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Allen L., Rai A., (1996), Operational Efficiency in Banking: An International Comparison, *Journal of Banking and Finance*, 20, 655–672.

Allen J., Engert W., Ying L., (2006), Are Canadian Banks Efficient? A Canada–U.S. Comparison, *Universit´e de la M´editerran´ee*.

Altunbas Y., Chakravarty SP., (1998), Efficiency measures and the banking structure in Europe, *Economy Letter*, 60, 205–208

Aly H., Grabowsky R., Pasurka C., Rangan N., (1990), Technical, scale, and allocative efficiencies in U.S. banking: An empirical investigation, *Review of Economics and Statistics*, 72, 211–219.

Banker R., Charnes A., Cooper W., (1984), Some Models for Estimating Technical and Scale Inefficiencies in Data Envelopment Analysis, *Managemen Science*, 30:1078–1092.

Banker R., Morey R., (1986), Efficiency Analysis for Exogenously Fixed Inputs and Outputs, *Operations Research*, 34(4), 513–521.

Banker R., (1996), Hypothesis Tests using Data Envelopment Analysis, *Journal of Productivity Analysis*, 7, 134–160.

Berg A., Forsund F., Hjalmarson L., Suominen M., (1993), Banking efficiency in the Nordic Countries, *Journal Bank Finance*, 17, 371–388.

Bergendahl G., (1998), DEA and benchmarks-an application to Nordic banks, *Operation Research*, 82, 233–249.

Celik P., Measuring the Efficiency of Service Operations: An Application to Bank Branches, *Faculty of Management*, T2N 1N4

Charnes A., Cooper W., Rhodes E., (1978), Measuring the efficiency of decision making units, *Journal Operation Research*, 6(2), 429–444.

Christopoulos D., Tsionas E., (2001), Banking economic efficiency in the deregulation period: results from heteroscedastic stochastic frontier models, *The Manchester School*, 69, 656–76.

Coelli T., (1996b), A Guide to DEAP Version 2.1: A Data Envelopment Analysis (Computer) Program, available at: <http://www.une.edu.au/econometrics/cepa.htm>

Coelli T., Prasada Rao D.S., Battese G.E., (1999), *An introduction to efficiency and productivity analysis*, Kluwer Academic Publishers, USA.

- Delis M., Molyneux P., Pasiouras F., (2009), Regulations and Productivity Growth in Banking: Evidence from Transition Economies, *JMCB Journal*.
- DeYoung R., Hasan I., (1998), The Performance of Denovo Banks: A Profit Efficiency Approach, *Journal of Banking and Finance*, 22, 565–587.
- Drake L., (2001), Efficiency and productivity change in UK banking, *Financial Economics*, 11, 557–71.
- Drake L., Hall M., (2003), Efficiency in Japanese banking: an empirical analysis, *Journal of Banking and Finance*, 27, 891–917.
- Dietsch M., Lozano-Vivas A., (2000), How the Environment Determines the Efficiency of Banks: A Comparison between French and Spanish Banking Industry, *Journal of Banking and Finance*, 24, 985–1004.
- Fries S., Taci A., (2005), Cost efficiency of banks in transition: evidence from 289 banks in 15 postcommunist countries, *Journal of Banking and Finance*, 29, 55–81.
- Gaganis C., Liadaki A., Doumpos M., Zopounidis C, Estimating and analyzing the efficiency and productivity of bank branches, Evidence from Greece.
- Gonzalez F., (2005a), Determinants of bank market structure: efficiency and political economy variables, *Working Paper, University of Oviedo*.
- Gonzalez F., (2005b), Bank regulation and risk-taking incentives: an international comparison of bank risk, *J Bank Finance* 29:1153–1184
- Grigorian D., Manole V., (2002), Determinants of Commercial Bank Performance in Transition: An Application of Data Envelopment Analysis, *World Bank Policy Research Working Paper 2850, June*.
- Guevara JF., Maudos J., (2002), Inequalities in the efficiency of the banking sectors of the European Union, *Appl Econ Lett* 9:541–544.
- Halkos G., Salamouris D., (2004), Efficiency measurement of the Greek commercial banks with the use of financial ratios: a data envelopment analysis approach, *Management Accounting Research*, 15, 201–24.
- Haslem, J.A., Scheraga, C.A., Bedingfield J.P., (1999), DEA efficiency profiles of U.S. banks operating internationally, *International Review of Economics and Finance*, 8, 165–82.
- Hauner D., (2005), Explaining efficiency differences among large German and Austria banks, *Economics*, 37, 969–80.
- Havrylchyk O., (2006), Efficiency of the Polish banking industry: foreign versus domestic banks, *Journal of Banking and Finance*, 30, 1975–96.

Hughes J.P., Mester L., (1993), A Quality and Risk-Adjusted Cost Function for Banks: Evidence on the Too-Big-To-Fail, *Journal of Productivity Analysis*, 4, 293–316.

Lozano-Vivas A., Pastor T., Pastor M., (2002), An Efficiency Comparison of European Banking Systems Operating under Different Environmental Conditions, *Journal of Productivity Analysis*, 18, 59–77.

Mohd J.Y., Hawdon D., (1997), The efficiency of the National Electricity Board in Malaysia: An intercountry comparison using DEA, *Energy Economics*, 19, 255–269

Maudos J., Pastor J.M., Perez F., Quesada J., (2001), Cost and Profit Efficiency in the European Banks, *Journal of International Financial Markets*.

Mester L., (1997), Measuring Efficiency at U.S. Banks, *European Journal of Operational Research*, 98(2), 230–242.

Pasiouras F., Sifodaskalakis E., Zopounidis C., Estimating and analysing the cost efficiency of Greek cooperative banks: an application of two-stage data envelopment analysis.

Pasiouras F., Kosmidou K, Doumpos M, Zopounidis C., (2004), Foreign versus domestic banks' performance in the UK: a multicriteria approach, *Computational Management Science Springer-Verlag*.

Pasiouras F., (2006), Estimating the technical and scale efficiency of Greek commercial banks: the impact of credit risk, off-balance sheet activities, and international operations, *School of Management, University of Bath, UK*.

Pasiouras F., (2007), International evidence on the impact of regulations and supervision on banks' technical efficiency: an application of two-stage data envelopment analysis, *Springer Science and Business Media, LLC*.

Pasiouras F., Liadaki A., Zopounidis C., (2008), Bank efficiency and share performance: evidence from Greece, *Applied Financial Economics*, 18, 1121–1130.

Pasiouras F., Tanna S., Zopounidis C., (2009), The impact of banking regulations on banks' cost and profit efficiency: Cross-country evidence, *International Review of Financial Analysis*

Pastor J.M., Perez F., Quesada J., (1997), Efficiency analysis in banking firms: An international comparison, *European Journal of Operational Research*, 98, 395–407.

Pastor J.T., (1996), Translation Invariance in Data Envelopment Analysis: A Generalization, *Annals of Operations Research*, 66, 93–102.

Pastor J.T., Ruiz J.L., Sirvent I., (1999), A Statistical Test for Detecting Influential Observations in DEA, *European Journal of Operational Research*, 115, 542–554.

Sensarma R., (2006), Are foreign banks always the best? Comparison of state-owned, private and foreign banks in India, *Economic Modelling*, 23, 717–35.

Sheldon G., (2001), Efficiency and Scale Economies in European Banking: A Cross-Country Comparison, *University of Basle*.

Soteriou A.C., Zenios S.A., (1999), Using data envelopment analysis for costing bank products, *European Journal of Operational Research*.

Sturm J.E., Williams B., (2004), Foreign bank entry, deregulation and bank efficiency: lessons from the Australian experience, *Journal of Banking and Finance*, 28, 1775–99.

Thanassoulis E., (2001), *Introduction to the Theory and Application of Data Envelopment Analysis*, Kluwer Academic Publishers, USA.

Tortosa-Ausina E., (2003), Non traditional activities and bank efficiency revisited: a distributional analysis for Spanish financial institutions, *Journal of Economics and Business*, 55, 371–95.

Tsionas E.G., Lolos S., Christopoulos D., (2003), The performance of the Greek banking system in view of the EMU: results from a non-parametric approach, *Economic Modelling*, 20, 571–92.

Weill L., (2004), Measuring cost efficiency in European banking: a comparison of frontier techniques, *Journal of Productivity Analysis*, 21, 133–52.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

1. Οι τράπεζες του δείγματος ανά χώρα

Ελλάδα	Κύπρος	Πορτογαλία
Aegean Baltic Bank	Alpha Bank Cyprus Limited	Banco BAI Europa
Agricultural Bank Greece	Asbank Limited	Banco Banif dos Azores
Alpha Bank AE	Bank of Cyprus Group	Banco Bilbao Vizcaya Arge
Aspis Bank SA	Bankof Cyprus Public Company	San Paolo IMI Bank
Bank of Attica Attica Bank	Credit Suisse First Boston	Banco Efisa
EFG Eurobank Ergasias	Emporiki Bank Cyprus Ltd	Banco Espirito Santo
Emporiki Bank of Greece	FBME Bank Limited	Banco Espirito Santo SA
FBB First Business Bank	Hellenic Bank Public Company	Banco Internacional Credit
General Bank of Greece	Kibris Iktisat Bankasi Cyprus	Banco Invest SA
Laiki Bank (Hellas) SA	Kommunalkredit International	Banco Itau Europa S.A.
Marfin Bank	Marfin Popular Bank Public Co	Banco Mais SA
Marfin Egnatia Bank SA	National Bank of Greece	Banco Rural Europa SA
Millennium Bank SA	Russian Commercial Bank	BANIF - Banco do Funcha
National Bank of Greece	Societe Generale Cyprus Limite	Caixa Banco Investiment
Omega Bank SA	Turkish Bank Ltd.	Credifin de Credito
Panellinia Bank	Kibris Vakiflar Bankasi Ltd	Millennium
PRObank Bank		
Proton Bank S.A.		

Ισπανία		
Activobank SA	Banco de Sabadell SA	Bank of America NA
Altae Banco Privado	Banco de Servicios Financieros Caja	Bank of Tokyo Mitsubishi
Aresbank SA	Banco de Valencia SA	Bankinter SA
Banca March SA	Banco de Vasconia SA	Bankoa SA
Banca Puyo SA	Banco de Vitoria SA	Barclays Bank S.A.
Banco Alcala	Banco del Desarrollo Economico	BBVA Banco de Financiacion
Banco Atlantico SA	Banco Depositario BBVA	BBVA Privanza Banco SA
Banco Banif SA	Banco do Brasil (BRANCH)	BMCE Marocaine Commerce
Banco Bilbao Vizcaya	Banco Espanol de Credito BANESTO	BNP Paribas
Banco Caixa Geral SA	Banco Espirito Santo S.A. Sucursal	Citibank Espa?a
Banco Caminos SA	Banco Etcheverria	Cr?dit Suisse (BRANCH)
Banco Cetelem SA	Banco Europeo de Finanzas, SA	Deutsche Bank Credit
Banco Condal SA	Banco Exelbank SA	Deutsche Bank SAE
Banco Cooperativo Espa	Banco Finantia Sofinloc SA	Deutsche Bank Trust Company
Banco de Andalucia SA	Banco Gallego, SA	Dexia Sabadell, SA
Banco de Asturias SA	Banco Guipuzcoano SA	EBN Banco de Negocios SA
Banco de Castilla SA	Banco Halifax Hispania SA	EBN EBN Banco de Negocios
Banco de Cr?dito Balear	Banco Herrero SA	Eurobank del Mediterraneo SA
Banco de Credito Finanzia	Banco Inversi?n, SA	GE Capital Bank

Banco de Depósitos SA	Banco Pastor SA	JP Morgan Bank SA
Banco de Extremadura SA	Banco Popular Espanol SA	Microbank de la Caixa SA
Banco de Finanzas	Banco Popular Hipotecario	Mizuho Corporate Bank Ltd
Banco de Galicia SA	Banco Santander SA	Open Bank Santander Consume
Banco de Huelva SA	Banco Urquijo Sabadell Banca Privad	Popular Banca Privada
Banco de la Nacion	Banco Zaragozano SA	Privat Bank SA
Banco de la Pequena	Bancofar	Santander Consumer Finance
Banco de Madrid SA	Bancopopular-e SA	UBS Bank SA
Banco de Murcia SA	Banesto Banco de Emisiones	Uno-e bank

Ιταλία		
2S Banca SpA	Banca Monte Parma SpA	Capitalia SpA
AAA Bank-Antonveneta	Banca Nazionale del Lavoro	Cassa Centrale Banca
Allianz Bank Financial Advisors	Banca Nuova SpA	Cassa Centrale Raiffeisen
Antonveneta Banca Antonveneta	Banca Passadore & C. SpA	Cassa di Risparmio
B@nca 24-7 SpA	Banca Patrimoni SpA	Cassa Lombarda SpA
BAI SpA-Banca dell'Artigianato	Banca per la finanza opere	Cassa Per Il Credito
Banca Agricola Mantovana SpA	Banca Popolare Commercio	Centro Leasing Banca
Banca Agrileasing SpA	Banca Popolare del Materano	Centrobanca di credito
Banca Aletti & C. SpA-Aletti	Banca Popolare dell'Adriatico	Compass SpA
Banca Carige SpA	Banca Popolare di Ancona	CREDEM-Credito Emiliano
Banca Carime	Banca Popolare di Aprilia	Credit Suisse (Italy) SpA
Banca Cesare Ponti SpA	Banca Popolare di Bergamo	Credito Artigiano
Banca del Fucino SpA	Banca Popolare di Cremona	Credito Bergamasco
Banca del Garda - Gardabank	Banca Popolare di Crotone	Credito Siciliano SpA
Banca del Gottardo Italia SpA	Banca Popolare di Lanciano	Deutsche Bank Mutui SpA
Banca del Lavoro e del Piccolo	Banca Popolare di Monza	Deutsche Bank SpA
Banca del Monte di Lucca SpA	Banca Popolare di Novara	Farbanca SpA
Banca del Piemonte	Banca Popolare di Ravenna	Finanza e Futuro Banca
Banca della Campania SpA	Banca Popolare di Roma	Findomestic Banca SpA
Banca della Ciociaria SpA	Banca Popolare di Spoleto	Fineco SpA
Banca delle Marche SpA	Banca Popolare di Todi SpA	Generbanca Generali
Banca di Bergamo SpA	Banca Popolare FriulAdria	Generbanca Generali
Banca di Cividale SpA	Banca Profilo SpA	Gruppo Banca Leonardo
Banca di Imola SpA	Banca Promos SpA	Gruppo Banca Leonardo
Banca di Legnano SpA	Banca Reale SpA	Gruppo Bancario Suisse
Banca di Romagna SpA	Banca Regionale Europea	Gruppo Monte Paschi Sien
Banca di Sassari SpA	Banca Sara Banca della Rete	Hypo Alpe-Adria-Bank
Banca di Sconto e Conti Correnti	Banca Sella Nordest Bovio	ICCREA Istituto Centrale
Banca di Treviso SpA	Banca Sella Sud Arditi Galati	Intesa Sanpaolo
Banca di Valle Camonica SpA	Banca Stabiese	Intra Private Bank SpA
Banca Esperia SpA	Banca Sviluppo	IW Bank SpA
Banca Esperia SpA	Banca Toscana SpA	Mediocredito SpA
Banca Euromobiliare	Banca UBAE SpA	Monte di Siena Leasing
Banca Eurosistemi SA	Banca UCB SpA	MPS Capital Services

Banca Farnese SpA	Banca Valori SpA	Neos Banca SpA
Banca Federico del Vecchio	Banca Woolwich SpA	Nuova Banca Mediterranea
Banca Fideuram SpA	Bancaperta SpA	SANPAOLO IMI
Banca FinEco SpA-FinecoBank	BancApulia	Santander Consumer Bank
Banca Finnat Euramerica SpA	Banco Desio - Banco di Desio	TradingLab Banca SpA
Banca IFIGEST SpA	Banco Desio Lazio SpA	UBS (Italia) SpA
Banca Ifis SpA	Banco Desio Toscana SpA	Unibanca SpA
Banca IMI SpA	Banco di Brescia	Unibanca Gruppo Bancario
Banca IMI SpA (Old)-Banca	Banco di Credito P. Azzoaglio	UniCredit Banca
Banca Italease SpA	Banco di Napoli SpA	UniCredit Banca di Roma
Banca Italo-Romena SpA	Banco di San Giorgio SpA	UniCredit Banca Mobiliare
Banca Lombarda e Piemontese	Banco di Sardegna SpA	UniCredit Clarima Banca
Banca Mediolanum SpA	Banco di Sicilia SpA - BdS	UniCredit Corporate
Banca Meridiana SpA	Banco Emiliano Romagnolo	UniCredit SpA
Banca Modenese SpA	BMB SpA-Banca MB SpA	UniCredit Xelion Banca SpA
Banca Monte dei Paschi di Siena	Banca di Trento e Bolzano	Unipol Banca SpA
		Unipol Merchant Banca

2. Μέσοι όροι εισροών και εκροών, των τραπεζών που χρησιμοποιήσαμε, ανά χώρα και ανά έτος

<i>Ελλάδα</i>	<i>Επιτοκιακά Έξοδα</i>	<i>Μη Επιτοκιακά Έξοδα</i>	<i>Επιτοκιακά Έσοδα</i>	<i>Μη Επιτοκιακά Έσοδα</i>
	input 1	input 2	output 1	output 2
2000	573,246	267,516	796,478	416,643
2001	341,201	251,101	577,321	365,783
2002	253,044	252,131	487,823	319,130
2003	232,281	319,779	546,985	421,894
2004	264,214	377,844	632,673	473,058
2005	289,624	368,081	686,509	518,854
2006	539,409	531,188	1,105,707	765,080
2007	1,253,167	883,523	2,215,220	1,342,864

<i>Κύπρος</i>	<i>Επιτοκιακά Έξοδα</i>	<i>Μη Επιτοκιακά Έξοδα</i>	<i>Επιτοκιακά Έσοδα</i>	<i>Μη Επιτοκιακά Έσοδα</i>
	input 1	input 2	output 1	output 2
2000	107,221	55,631	161,877	98,759
2001	109,531	65,122	166,546	98,139
2002	106,607	93,232	166,656	97,967
2003	84,419	97,346	147,510	99,696
2004	104,323	115,683	195,961	132,729
2005	140,122	116,224	237,153	141,929
2006	293,619	185,702	485,788	282,023
2007	842,285	536,943	1,457,972	995,407

<i>Ιταλία</i>	<i>Επιτοκιακά Έξοδα</i>	<i>Μη Επιτοκιακά Έξοδα</i>	<i>Επιτοκιακά Έσοδα</i>	<i>Μη Επιτοκιακά Έσοδα</i>
	input 1	input 2	output 1	output 2
2000	294,625	241,319	510,296	355,472
2001	302,851	247,741	531,096	354,115
2002	272,737	315,754	537,024	406,474
2003	256,014	369,545	530,744	463,277
2004	261,208	375,031	544,244	485,050
2005	249,547	306,731	470,798	449,787
2006	456,986	463,750	806,768	704,659
2007	2,455,480	1,798,114	4,002,600	2,538,825

<i>Ισπανία</i>	<i>Επιτοκιακά Έξοδα</i>	<i>Μη Επιτοκιακά Έξοδα</i>	<i>Επιτοκιακά Έσοδα</i>	<i>Μη Επιτοκιακά Έσοδα</i>
	input 1	input 2	output 1	output 2
2000	227,150	129,988	351,800	190,868
2001	219,738	129,176	377,340	208,898
2002	197,330	159,490	374,497	240,595
2003	214,399	208,522	445,449	300,478
2004	241,283	238,804	507,137	393,932
2005	349,402	241,094	613,009	416,399
2006	528,273	322,796	864,569	564,688
2007	1,545,531	961,768	2,570,610	1,724,719

<i>Πορτογαλία</i>	<i>Επιτοκιακά Έξοδα</i>	<i>Μη Επιτοκιακά Έξοδα</i>	<i>Επιτοκιακά Έσοδα</i>	<i>Μη Επιτοκιακά Έσοδα</i>
	input 1	input 2	output 1	output 2
2000	296,777	177,460	439,482	247,261
2001	284,140	159,960	424,723	223,343
2002	265,861	199,134	422,950	250,636
2003	286,673	269,023	489,636	339,188
2004	294,526	291,706	492,247	345,533
2005	244,368	248,121	429,818	324,411
2006	407,236	318,113	662,001	438,967
2007	1,204,412	727,072	1,814,010	1,001,031