

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

*Θέμα : “Οικονομίες κλίμακος και Αποτελεσματικότητα
του Ευρωπαϊκού Τραπεζικού Συστήματος, Σύγκριση
με Αμερικάνικο Τραπεζικό Σύστημα”.*

Επιβλέποντες καθηγητές:

κ. Κυριαζής Νικόλαος

κ. Χάλκος Γεώργιος

Φοιτήτρια: Γεροκωνσταντή Μαρία

Βόλος

6/10/2004

Στην οικογένειά μου



**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗΣ & ΠΛΗΡΟΦΟΡΗΣΗΣ
ΕΙΔΙΚΗ ΣΥΛΛΟΓΗ «ΓΚΡΙΖΑ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ»**

Αριθ. Εισ.: 4144/1
Ημερ. Εισ.: 29-11-2004
Δωρεά: Συγγραφέα
Ταξιθετικός Κωδικός: ΠΤ – ΟΕ
2004
ΓΕΡ

Π Ε Ρ Ι Ε Χ Ο Μ Ε Ν Α

Ευχαριστίες.....	4
Περίληψη.....	5
Abstract.....	6

Κεφάλαιο 1

Εισαγωγή.....	7-9
---------------	-----

Κεφάλαιο 2

<u>Οικονομίες κλίμακος στην παραγωγή και στις τράπεζες.....</u>	10-19
2.1 Οικονομίες κλίμακος στην παραγωγή.....	10
2.1.1 Η μορφή της καμπύλης μακροχρόνιου κόστους, LAC.....	11
2.2 Οικονομίες Κλίμακας στο Τραπεζικό σύστημα.....	14
2.2.1 Τεχνολογία και Οικονομίες Κλίμακας.....	17

Κεφάλαιο 3

<u>Οικονομίες κλίμακος και η Αποτελεσματικότητα του Ευρωπαϊκού Τραπεζικού συστήματος.....</u>	20-36
3.1 Εισαγωγή.....	20
3.2 Αποτελέσματα της μελέτης.....	23
3.2.1 Εμπειρικά Στοιχεία που αφορούν την Αποτελεσματικότητα του Ευρωπαϊκού Τραπεζικού Συστήματος.....	23
3.2.2 Τιμές Πόρων και Κόστη.....	25
3.2.3 Οι εκροές και το κόστος των τραπεζών.....	28
3.2.4 Διαφορές Κόστους ανάμεσα στις Διάφορες Κατηγορίες Πιστωτικών Ιδρυμάτων.....	29
3.2.5 Τεχνολογική Πρόοδος.....	30
3.2.6 Αναποτελεσματικότητες μεγέθους.....	31
3.2.7 Αποτελεσματικότητα-Χ.....	33
3.3 Συμπεράσματα.....	35

Κεφάλαιο 4

<u>Οικονομίες κλίμακος και η Αποτελεσματικότητα του Αμερικάνικου Τραπεζικού Συστήματος (εμπειρικά στοιχεία για τις Ευρωπαϊκές Τράπεζες)</u>	37-52
4.1 Εισαγωγή.....	37
4.2. Οι Οικονομίες κλίμακας στις Τράπεζες των ΗΠΑ.....	38
4.2.1 Προηγούμενες Μελέτες των Τραπεζικών Οικονομιών κλίμακος.....	38
4.2.2 Πρόσφατες Μελέτες για τις Οικονομίες Κλίμακος.....	39
4.3 Η Αποτελεσματικότητα-Χ της Τραπεζικής Βιομηχανίας των ΗΠΑ.....	43
4.4 Συγχωνεύσεις, Συγκέντρωση, και η Απόδοση των Τραπεζών των ΗΠΑ.....	45
4.5 Η μεταβαλλόμενη Κατανομή των Μεγεθών των Τραπεζικών Οργανισμών στις ΗΠΑ.....	48
4.6 Συμπεράσματα.....	51

Κεφάλαιο 5

<u>Οικονομετρικό μοντέλο</u>	53-68
5.1 Μέθοδος.....	53
5.2 Οικονομετρικό μοντέλο-Αποτελέσματα.....	63

Κεφάλαιο 6

<u>Συμπεράσματα-Προτάσεις</u>	69-77
Παράρτημα 1	78-105
Παράρτημα 2	106-127
Βιβλιογραφία	128-132
Υποσημειώσεις	133

Ευχαριστίες

Ο ρόλος μου στην δημιουργία αυτής της πτυχιακής εργασίας ήταν μάλλον μικρός. Νιώθω πραγματικά υποχρεωμένη απέναντι σε μια ομάδα ανθρώπων που με βοήθησαν να φέρω εις πέρας την πτυχιακή μου εργασία. Ειδικότερα θα ήθελα να ευχαριστήσω τον κ. Γεώργιο Χάλκο και τον κ. Νικόλαο Κυριαζή οι οποίοι είναι οι υπεύθυνοι καθηγητές αυτής της πτυχιακής, για την πολύτιμη συνεισφορά τους και την υπομονή που επέδειξαν. Επίσης θα ήθελα να ευχαριστήσω τον κ. Μιλτιάδη Γεωργίου, για την πολύτιμη βοήθειά του, και όλο το προσωπικό της βιβλιοθήκης του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας και της Τράπεζας της Ελλάδος.

Θα ήθελα επίσης να ευχαριστήσω όλους τους καθηγητές μου που με βοήθησαν αυτά τα τέσσερα χρόνια να αντεπεξέλθω στις υποχρεώσεις μου και να βρίσκομαι σήμερα στην ευχάριστη θέση να παρουσιάζω αυτή την πτυχιακή.

Περίληψη

Η εργασία μας αυτή διερευνά την ύπαρξη οικονομιών κλίμακος και την αποτελεσματικότητα των Ευρωπαϊκών τραπεζών σε σχέση με των Αμερικανικών. Για την μέτρησή τους χρησιμοποιήσαμε τον δείκτη λειτουργικό κόστος/συνολικό ενεργητικό = $a + \beta \ln(\text{συνολικό ενεργητικό})$. Διαπιστώσαμε ότι υπάρχουν οικονομίες κλίμακος συνολικά αλλά είναι αμελητέες. Αυτό είναι σύμφωνο και με την μελέτη των Paul Schure και Rien Wagenvoort (1999) όπου βρήκαν αμελητέες οικονομίες κλίμακος για το Ευρωπαϊκό τραπεζικό σύστημα αλλά και με τις μελέτες οικονομιών κλίμακος για το Αμερικανικό τραπεζικό σύστημα (Mester (1987), Clark (1988), Berger, Hunter, and Timme (1993)).

Επίσης συγκρίνοντας τις μικρές (Ελλάδα) με τις μεγάλες τράπεζες (Γερμανία) παρατηρήσαμε ότι οι μικρές τράπεζες έχουν μεγαλύτερο ενδεχόμενο να αναπτύξουν οικονομίες κλίμακος σε σχέση με τις μεγαλύτερες. Διαπιστώσαμε ότι όταν οι μικρές τράπεζες (Ελληνικές) «μεγαλώσουν» γίνονται αποτελεσματικότερες σε σχέση με τις ήδη μεγάλες τράπεζες (γερμανικές) το οποίο είναι σύμφωνο και με την άποψη των Karly Mitchel, Nur M. Onvural (1996).

Επίσης σύμφωνα με τους Paul Schure και Rien Wagenvoort (1999) ο πιο σημαντικός λόγος που υπάρχουν αναποτελεσματικότητες στο Ευρωπαϊκό τραπεζικό σύστημα είναι ότι υπάρχει διοικητική ανικανότητα στον έλεγχο του κόστους. Αν και σε μερικές χώρες όπως στο Ηνωμένο Βασίλειο και στις Κάτω Χώρες επιτεύχθηκαν γρήγορα οι μειώσεις κόστους, το μέσο επίπεδο της αναποτελεσματικότητας - X των Ευρωπαϊκών τραπεζών ξεπερνούσε το 1997 το 16%.

Επίσης λόγω του γεγονότος ότι οι Ευρωπαϊκές τράπεζες προσπαθούν να επεκταθούν διαμέσου διεθνών συνόρων παρουσιάζουμε στοιχεία της Αμερικάνικης τραπεζικής βιομηχανίας, όπου οι επιδράσεις της επέκτασης των Ευρωπαϊκών τραπεζών μπορούν να παραλληλιστούν με την πρόσφατη εμπειρία της Αμερικάνικης τραπεζικής βιομηχανίας, η οποία έχει πρόσφατα υποστεί μια παρόμοια μετατροπή.

Τέλος συμπεραίνουμε ότι οι Αμερικανικές τράπεζες είναι πιο αποτελεσματικές από τις Ευρωπαϊκές και προτείνουμε στις Ευρωπαϊκές να βελτιώσουν την διοικητική ικανότητα στον έλεγχο κόστους και να μειώσουν το υπεράριθμο προσωπικό τους.

Abstract

Our project investigates the existence of economies of scale and the efficiency of European banks in relation to American ones. We used the index cost function / total assets = $\alpha + \beta \ln(\text{total assets})$ so as to calculate them. We noticed that they do exist economies of scale but they are negligible. This is consistent not only with Paul Schure and Rien Wagenvoort (1999) study, who found negligible economies of scale for the European banking, but also with the studies of economies of scale for the American banking [Mester (1987), Clark (1988), Berger, Hunter, and Timme (1993)]. Also, comparing the small (Greece) banks with the large ones (Germany) we noticed that the small banks have bigger possibility to develop economies of scale in relation to larger ones. We found out that when small banks (Greek), grow then they get more efficient compared with the already large banks (German), which is consistent with Karly Mitchel and Nur M. Onvural (1996) point of view.

Moreover, according to Paul Schure and Rien Wagenvoort (1999) the most important reason for the existence of inefficiencies in the European banking is the fact that there is managerial inability to control cost. Although in some countries such as the United Kingdom and The Netherlands cost reductions were rapidly achieved, the average level of X-inefficiency of European banks exceeded 16% in 1997.

Furthermore, due to the fact that the European banks try to expand through international borders, we present evidence of the American banking industry where the influences of the expansion of the European banks can be paralleled with the recent experience of the American banking industry, which has recently undergone a similar shift.

Finally, we conclude that American banks are more efficient than European ones and we suggest that European banks should improve their managerial ability so as to control the cost and reduce the redundancies of their staff.

Κεφάλαιο 1

Εισαγωγή

Ο αριθμός των μελετών που έχουν εκτιμήσει τις οικονομίες κλίμακος και την αποτελεσματικότητα των Ευρωπαϊκών τραπεζών, είναι πολύ μικρότερος σε αντίθεση με την ογκώδη βιβλιογραφία αναφορικά με τις ΗΠΑ. Το γεγονός αυτό μας δυσκόλεψε στην εξεύρεση των κατάλληλων πηγών για την εργασία μας. Έχουν γίνει αρκετές μελέτες για τις οικονομίες κλίμακος στο τραπεζικό σύστημα όπως για παράδειγμα: Οικονομίες κλίμακος και η Αποτελεσματικότητα του Τραπεζικού Συστήματος της Ινδονησίας (BPPN/IBRA,(2001)), Αποτελεσματικότητα και Οικονομίες κλίμακος και σκοπού στις μεγάλες τράπεζες του Καναδά (Allen J., Y. Liu (2004)), Αποτελεσματικότητα κόστους, Οικονομίες κλίμακος και σκοπού στο Αγγλικό Τραπεζικό Σύστημα (Ashton J. (1998)) καθώς και άλλες αλλά για τις Οικονομίες κλίμακος και την Αποτελεσματικότητα του Ευρωπαϊκού Τραπεζικού Συστήματος έχουν γίνει ελάχιστες μελέτες εκ των οποίων μόνο μια καταφέραμε να εντοπίσουμε.

Οι τράπεζες στην Ευρώπη προσπαθούν να επεκταθούν διαμέσου διεθνών συνόρων. Αυτή η επέκταση θα οξύνει τον τραπεζικό ανταγωνισμό τόσο σε εθνικά όσο και σε διεθνή μερίδια αγοράς και αναμένεται να οδηγήσει σε μια συνένωση της Ευρωπαϊκής τραπεζικής βιομηχανίας. Η τραπεζική επέκταση διαμέσου των διεθνών συνόρων στην Ευρώπη την δεκαετία του 1990 είναι πιθανόν να είναι παρόμοια με την επέκταση διαμέσου των συνόρων των πολιτειών στις ΗΠΑ τη δεκαετία του 1980 και έτσι θα μπορούσαμε να παραλληλίσουμε τις επιδράσεις αυτής της επέκτασης με την πρόσφατη εμπειρία της αμερικανικής τραπεζικής εμπειρίας. Συνεπώς αναμένεται ότι οι επιδράσεις επέκτασης στο τραπεζικό κόστος, το ενδεχόμενο και η πραγματοποίηση των κερδών αποτελεσματικότητας, και οι επιδράσεις τους στις σχέσεις διάρθρωση-διεξαγωγή-απόδοση (structure-conduct-performance) μπορεί να είναι ένα χρήσιμο μοντέλο για την πρόβλεψη των μεταβολών που θα επηρεάσουν το Ευρωπαϊκό τραπεζικό σύστημα.

Μολονότι η νομική διάρθρωση και τα «έθιμα» διαφέρουν στο Αμερικάνικο και στο Ευρωπαϊκό τραπεζικό σύστημα, πρωταρχικά σε σχέση με τους αντιμονοπωλιακούς κανόνες (antitrust regulation) και τη χρήση διαφορετικών μέσων πληρωμής (GIRO's έναντι επιταγών), η συνάρτηση παραγωγής που σχετίζεται με τις

πρωταρχικές δραστηριότητες των τραπεζών είναι σχετικά σταθερή στα αναπτυσσόμενα έθνη. Οι τράπεζες παρέχουν διαφύλαξη, ρευστότητα, και υπηρεσίες πληρωμής για τους καταθέτες, εκτελούν πιστωτικές αναλύσεις, χορηγούν δάνεια και ελέγχουν τις εκκρεμείς πιστώσεις για τους δανειολήπτες χρησιμοποιώντας τις αντίστοιχες τεχνολογίες. Οι μελέτες κόστους και παραγωγής των τραπεζών σε κάθε μια Ευρωπαϊκή χώρα καταλήγουν σε παρόμοια συμπεράσματα για τις αποτελεσματικότητες, τις οικονομίες κλίμακος και σκοπού (scope economies) με τις μελέτες των Αμερικάνικων τραπεζών. Συνεπώς, οι επιδράσεις στο κόστος, τον ανταγωνισμό και την αποτελεσματικότητα απ' την πρόσφατη κίνηση τραπεζικής ενοποίησης στις ΗΠΑ είναι ένας επιτυχημένος οδηγός για τις πιθανές επιδράσεις μιας παρόμοιας συνένωσης του Ευρωπαϊκού τραπεζικού συστήματος.

Λαμβάνοντας υπόψη την Αμερικανική εμπειρία μπορούμε να συμπεράνουμε ότι οι διασυννοριακές συγχωνεύσεις και οι τραπεζικές εξαγορές στην Ευρώπη είναι πιθανό να μην χαμηλώσουν το κόστος κατά κάποιο σημαντικό ποσό. Μειώσεις στο κόστος μπορούν να πραγματοποιηθούν απ' τις βελτιώσεις στην Χ-αποτελεσματικότητα, ή από την καλύτερη διαχείριση των πόρων, παρά απ' τις βελτιωμένες οικονομίες κλίμακος και σκοπού.

Σκοπός της εργασίας μας είναι να μετρήσουμε τις οικονομίες κλίμακος και την αποτελεσματικότητα των Ευρωπαϊκών και Αμερικανικών τραπεζών, να ερμηνεύσουμε γιατί οι Αμερικανικές τράπεζες είναι πιο αποτελεσματικές από τις Ευρωπαϊκές και τι πρέπει να κάνουν για να γίνουν περισσότερο αποτελεσματικές. Στην εργασία μας χρησιμοποιούμε τον δείκτη λειτουργικό κόστος / συνολικό ενεργητικό = $\alpha + \beta \ln(\text{συνολικό ενεργητικό})$ για την μέτρηση οικονομιών κλίμακος και για να δούμε τι πρέπει να κάνουν οι Ευρωπαϊκές τράπεζες για να αναπτύξουν οικονομίες κλίμακος.

Η εργασία αυτή είναι δομημένη ως εξής: Στο κεφάλαιο 2 κάνουμε μια εκτενή αναφορά των οικονομιών κλίμακος στην παραγωγή σύμφωνα με την μικροοικονομική θεωρία καθώς επίσης των οικονομιών κλίμακος στο τραπεζικό σύστημα. Στο κεφάλαιο 3 αναφερόμαστε στην μελέτη των Paul Schure και Rien Wagenvoort (1999), οι οποίοι διερεύνησαν την αποτελεσματικότητα των πιστωτικών οργανισμών στις 15 χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης για την χρονική περίοδο 1993-1997 (μετά την εφαρμογή της Δεύτερης Τραπεζικής Κατευθυντήριας Οδηγίας του 1993). Στο κεφάλαιο 4 παρουσιάζουμε την Αμερικάνικη εμπειρία απ' την πρόσφατη κίνηση τραπεζικής ενοποίησης στις ΗΠΑ, όπου είναι ένας επιτυχημένος οδηγός για τις πιθανές επιδράσεις μιας παρόμοιας συνένωσης του Ευρωπαϊκού τραπεζικού

συστήματος. Στο κεφάλαιο 5 παρουσιάζουμε το οικονομετρικό μας μοντέλο και τα αποτελέσματά μας ενώ τέλος στο κεφάλαιο 6 συνοψίζουμε και προτείνουμε κάποια μέτρα για την βελτίωση του Ευρωπαϊκού τραπεζικού συστήματος.

Οι πηγές της εύρεσης στοιχείων αναφέρονται στο τέλος της εργασίας καθώς επίσης στο τέλος υπάρχουν πίνακες των παραρτημάτων. Αναζητήσαμε στοιχεία τόσο στο διαδίκτυο όσο και στις βιβλιοθήκες του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας, του Οικονομικού Πανεπιστημίου Αθηνών και της Τράπεζας της Ελλάδος.

Κεφάλαιο 2

Οικονομίες κλίμακος στην παραγωγή και στις τράπεζες.

2.1 Οικονομίες κλίμακος στην παραγωγή.

Σε αυτή την ενότητα της εργασίας μας θα αναφερθούμε στις οικονομίες κλίμακος στην παραγωγή και στον τραπεζικό τομέα.

Σύμφωνα με τον Hal R. Varian (1992) οι αποδόσεις κλίμακας αναφέρονται στον τρόπο που μεταβάλλεται η εκροή καθώς μεταβάλλουμε την κλίμακα της παραγωγής. Περιγράφουν το τί συμβαίνει όταν αυξήσουμε όλες τις εισροές.

Αν αυξήσουμε την κλίμακα όλων των εισροών κατά μία σταθερά t και η εκροή μεταβληθεί κατά την ίδια σταθερά έχουμε **σταθερές αποδόσεις κλίμακας**. Δηλαδή $f(t\mathbf{x}_1, t\mathbf{x}_2) = f(\mathbf{x}_1, \mathbf{x}_2)$.

Αν αυξήσουμε την κλίμακα και των δύο εισροών κατά ένα συντελεστή t και έχουμε μία εκροή μεγαλύτερη από t φορές από την αρχική εκροή έχουμε **αύξουσες αποδόσεις κλίμακας**. Μαθηματικά οι αύξουσες αποδόσεις κλίμακας σημαίνουν ότι $f(t\mathbf{x}_1, t\mathbf{x}_2) > t f(\mathbf{x}_1, \mathbf{x}_2)$ για όλα τα $t > 1$.

Τέλος αν η κλίμακα της εκροής αυξάνεται κατά μία ποσότητα μικρότερη του t έχουμε **φθίνουσες αποδόσεις κλίμακας**. Δηλαδή $f(t\mathbf{x}_1, t\mathbf{x}_2) < t f(\mathbf{x}_1, \mathbf{x}_2)$ για όλα τα $t > 1$.

Αυτή η περίπτωση είναι κάπως ιδιαίτερη. Συνήθως προκύπτουν φθίνουσες αποδόσεις κλίμακας όταν δεν συνυπολογίζουμε κάποια εισροή. Αν έχουμε διπλάσιο ποσό από κάθε εισροή εκτός από μία, δεν θα είμαστε σε θέση να αναδιπλασιάσουμε ακριβώς αυτό που κάναμε προηγουμένως και άρα δεν υπάρχει κανένας λόγος να έχουμε την διπλάσια εκροή. Οι φθίνουσες αποδόσεις κλίμακας είναι στην πραγματικότητα ένα βραχυπρόθεσμο φαινόμενο όπου κάτι μένει σταθερό.

Βεβαίως, μια τεχνολογία μπορεί να εμφανίζει διάφορα είδη αποδόσεων κλίμακας στα διάφορα επίπεδα παραγωγής. Είναι πολύ πιθανό στα πολύ χαμηλά επίπεδα παραγωγής να εμφανίζει αύξουσες αποδόσεις κλίμακας καθώς αυξάνουμε την κλίμακα όλων των εισροών κατά μια μικρή σταθερά t , η εκροή να αυξάνεται κατά περισσότερο από t . Στη συνέχεια, για υψηλότερα επίπεδα παραγωγής, η αύξηση της κλίμακας κατά t μπορεί να αυξάνει την εκροή κατά τον ίδιο συντελεστή t .

2.1.1 Η μορφή της καμπύλης μακροχρόνιου μέσου κόστους, LAC

Σύμφωνα με τους Ε.Δρανδάκης, Γ.Μπήτρος, Ν.Μπαλντάς (1994) οι καμπύλες βραχυχρόνιου και μακροχρόνιου μέσου κόστους μοιάζουν μεταξύ τους κατά το ότι και οι δύο έχουν το σχήμα του γράμματος U. Οι λόγοι, εντούτοις, στους οποίους οφείλεται η μορφή αυτή είναι τελείως διαφορετικοί. Η καμπύλη SAC έχει σχήμα U διότι η μείωση του μέσου σταθερού κόστους τελικά υπεραντισταθμίζεται από την αύξηση του μέσου μεταβλητού κόστους. Η αύξηση αυτή δεν είναι παρά το αποτέλεσμα του Νόμου των φθινουσών οριακών και μέσων αποδόσεων: το οριακό και μέσο προϊόν των μεταβλητών εισροών φθάνουν σε ένα μέγιστο και μετά αρχίζουν να μειώνονται. Αυτό όμως δεν έχει καμία σχέση με τη μορφή της καμπύλης LAC. Οι παράγοντες που επηρεάζουν τη μορφή της LAC είναι οι αύξουσες ή φθίνουσες αποδόσεις κλίμακας που χαρακτηρίζουν τη συνάρτηση παραγωγής και ορισμένες χρηματοοικονομικές οικονομίες ή αρνητικές οικονομίες (diseconomies) που αφορούν το μέγεθος των αγορών ή των πωλήσεων της επιχείρησης.

Αύξουσες Αποδόσεις Κλίμακας Παραγωγής

Καθώς το μέγεθος της εγκαταστάσεως και η κλίμακα παραγωγής μεγαλώνουν, από τη μικρότερη στη μεγαλύτερη δυνατή εγκατάσταση, πραγματοποιούνται συνήθως διάφορες οικονομίες κλίμακας. Δηλαδή το κόστος ανά μονάδα παραγωγής, με την άριστη επιλογή όλων των εισροών, μπορεί να μειωθεί καθώς αυξάνει το μέγεθος της εγκαταστάσεως.

Ο Adam Smith ήταν εκείνος που τόνισε τη σημασία της εξειδίκευσης της εργασίας. Καθώς ο αριθμός των εργατών και ο μηχανικός εξοπλισμός ενός εργοστασίου επεκτείνονται ταυτόχρονα, συνήθως προκύπτουν πολύ σημαντικά οφέλη από τη συνεχώς αυξανόμενη υποδιαίρεση των επί μέρους καθηκόντων και την εξειδίκευση των εργατών σε κάθε μία ξεχωριστή εργασία. Όπως λέγεται «η αποδοτικότητα βελτιώνεται με τη συγκέντρωση της προσπάθειας σε ένα μικρό, συγκεκριμένο καθήκον». Αν ένα εργοστάσιο είναι πολύ μικρό και απασχολεί λίγους εργατές, ο καθένας από αυτούς πρέπει συνήθως να εκτελεί πολλές διαφορετικές δουλειές μέσα στη διαδικασία παραγωγής. Αυτό οπωσδήποτε τον υποχρεώνει να αλλάξει εργαλεία, να μετακινείται από τη μία μεριά στην άλλη, να μη μπορεί να συγκεντρώσει την προσοχή του σε μια συγκεκριμένη εργασία. Έτσι, όχι μόνο δεν επιτυγχάνεται η εξειδίκευση του εργατικού δυναμικού, αλλά κυριολεκτικά χάνεται πολύτιμος χρόνος σε μετακινήσεις και αλλαγές έργου. Κατά συνέπεια, σημαντικές οικονομίες κόστους μπορούν να επιτευχθούν με την επέκταση της κλίμακας

παραγωγής. Ένα μεγαλύτερο εργοστάσιο με περισσότερους εργάτες επιτρέπει στον καθένα να εξειδικευθεί σε μια συγκεκριμένη εργασία, επιτρέπει τη χρησιμοποίηση μηχανικού εξοπλισμού κατάλληλου για μαζική παραγωγή και, έτσι, οδηγεί σε μείωση του κατά μονάδα κόστους παραγωγής.

Άλλοι τεχνολογικοί παράγοντες, όπως η αδιαιρετότητα των διαφόρων τμημάτων του μηχανικού εξοπλισμού, συμβάλλουν στη δημιουργία οικονομιών κλίμακας. Αν σε μια παραγωγική διαδικασία χρησιμοποιούνται πολλά διαφορετικά μηχανήματα, το καθένα με διαφορετικό ρυθμό παραγωγής, το μέγεθος της παραγωγής πρέπει να είναι αρκετά μεγάλο για να επιτρέψει την πλήρη αξιοποίησή τους.

Ένα άλλο στοιχείο, τεχνολογικής και αυτό προελεύσεως, είναι το γεγονός ότι το κόστος αγοράς και εγκατάστασης μεγάλων μηχανημάτων είναι συνήθως αναλογικά μικρότερο από το κόστος των μικρών. Για παράδειγμα, ένα τυπογραφικό μηχάνημα που μπορεί να τυπώσει 200.000 φύλλα την ημέρα δεν κοστίζει 10 φορές περισσότερο από ένα μικρότερο που τυπώνει 20.000 φύλλα την ημέρα -ούτε απαιτεί δεκαπλάσιο χώρο, ούτε δεκαπλάσιο προσωπικό για τη λειτουργία του κ.ο.κ. Και πάλι, η αύξηση του μεγέθους οδηγεί σε μείωση του κατά μονάδα κόστους παραγωγής.

Έτσι, δύο μεγάλες δυνάμεις -η εξειδίκευση της εργασίας και οι τεχνολογικοί παράγοντες- επιτρέπουν τη μείωση του κόστους παραγωγής ανά μονάδα καθώς επεκτείνεται η κλίμακα παραγωγής. Σε αυτές τις δυνάμεις οφείλεται η αρνητική κλίση του πρώτου τμήματος της καμπύλης του μακροχρόνιου μέσου κόστους.

Φθίνουσες Αποδόσεις Κλίμακας Παραγωγής

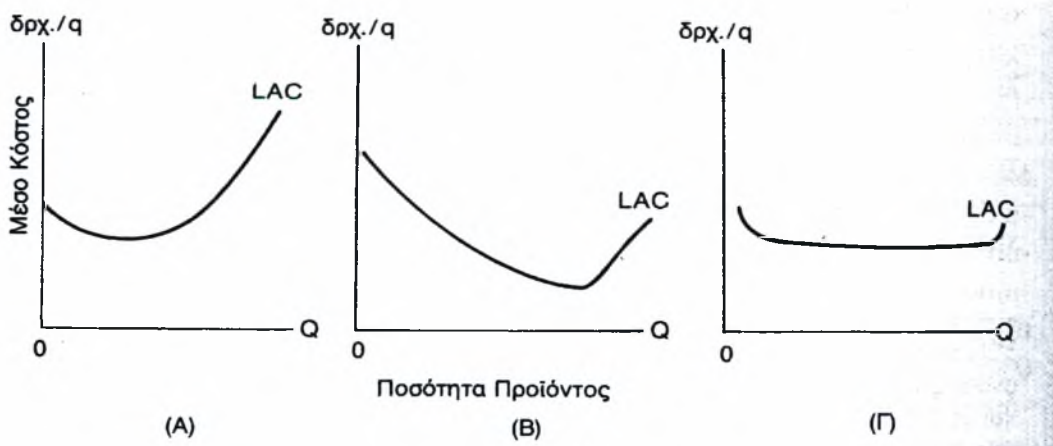
Το ανερχόμενο τμήμα της καμπύλης LAC αποδίδεται συνήθως σε «αρνητικές οικονομίες κλίμακας», δηλαδή στη μείωση της αποδοτικότητας της μεγάλης επιχείρησης, που οφείλεται κυρίως στην πτώση της αποτελεσματικότητας του μανάτζμεντ. Η διεύθυνση κάθε επιχείρησης απαιτεί τον έλεγχο και το συντονισμό μιας μεγάλης ποικιλίας δραστηριοτήτων, μεταφορές, χρηματοδότηση, πωλήσεις κλπ. Για να ανταποκριθούν σωστά στις διευθυντικές αυτές λειτουργίες, οι διευθύνοντες την επιχείρηση πρέπει να έχουν ακριβή πληροφόρηση και άμεση εποπτεία των πραγμάτων, αλλά και την ικανότητα να παίρνουν κρίσιμες αποφάσεις.

Καθώς το μέγεθος του εργοστασίου αυξάνει πέρα από ένα σημείο, αυτοί που βρίσκονται στην κορυφή της διευθυντικής πυραμίδας αναγκάζονται να μεταβιβάσουν μέρος των ευθυνών και της εξουσίας τους σε υφισταμένους τους, με αποτέλεσμα να χάσουν την επαφή τους με την καθημερινή ρουτίνα των εργασιών της επιχειρήσεως και να μειωθεί έτσι η αποδοτικότητα. Παράλληλα επεκτείνεται η γραφειοκρατία και

αυξάνει κατά πολύ το κόστος της διευθυντικής λειτουργίας. Έτσι, το κατά μονάδα κόστος παραγωγής αυξάνει.

Είναι πολύ δύσκολο να προσδιορισθεί με ακρίβεια πότε αρχίζουν οι αρνητικές οικονομίες κλίμακας και πότε γίνονται τόσο ισχυρές ώστε να εξουδετερώσουν τις οικονομίες κλίμακας. Σε επιχειρήσεις όπου οι οικονομίες κλίμακας είναι αμελητέες, οι αρνητικές οικονομίες μπορεί να γίνουν εξαιρετικά σημαντικές πολύ σύντομα και να προκαλέσουν την αύξηση του LAC από ένα χαμηλό επίπεδο παραγωγής και πέρα. Η καμπύλη μακροχρόνιου μέσου κόστους μιας τέτοιας επιχείρησης απεικονίζεται στο «Διάγραμμα 1(A)». Σε άλλες περιπτώσεις οι οικονομίες κλίμακας είναι πολύ σημαντικές: ακόμα και αν η αποδοτικότητα της διεύθυνσης της επιχείρησης έχει ήδη μειωθεί, οι τεχνολογικές οικονομίες κλίμακας μπορεί να εξουδετερώσουν για ένα μεγάλο εύρος παραγωγής τις αρνητικές οικονομίες. Έτσι, η καμπύλη LAC μπορεί να μην αρχίσει να ανέρχεται παρά μόνον αφού η παραγόμενη ποσότητα προϊόντος αυξηθεί σημαντικά. Η περίπτωση αυτή χαρακτηρίζει κυρίως τα αποκαλούμενα «φυσικά μονοπώλια» και απεικονίζεται στο «Διάγραμμα 1(B)».

Στην πραγματικότητα, πάντως, οι περιπτώσεις αυτές είναι μάλλον ακραίες. Πολύ συχνά μια επιχείρηση μπορεί να εξασφαλίσει όλες τις οικονομίες κλίμακας σε ένα σχετικά μικρό επίπεδο παραγωγής, ενώ οι αρνητικές οικονομίες δεν γίνονται ισχυρές παρά μόνο σε πολύ μεγαλύτερο επίπεδο. Τότε, η καμπύλη LAC θα έχει ένα μεγάλο οριζόντιο τμήμα, όπως στο «Διάγραμμα 1(Γ)». Πολλοί οικονομολόγοι πιστεύουν ότι αυτός ο τύπος της καμπύλης LAC περιγράφει καλύτερα την παραγωγική διαδικασία πολλών ανεπτυγμένων οικονομιών.



Διάγραμμα 1: Διάφορες Μορφές της Καμπύλης LAC

Πηγή: Δρανδάκης, Μπήτρος, Μπαλτάς (1994)

2.2 Οικονομίες Κλίμακος στο Τραπεζικό σύστημα

Καθώς μια εταιρεία επεκτείνει την κλίμακα λειτουργιών της, οι οικονομίες κλίμακος λαμβάνουν χώρα εάν η εταιρία μπορεί να μειώσει το κόστος για κάθε μονάδα παραγωγής, κρατώντας όλους τους άλλους παράγοντες σταθερούς. Παρόλα αυτά, το γεγονός ότι το ανά μονάδα κόστος μειώνεται καθώς αυξάνεται η παραγωγή δεν υποδηλώνει απαραίτητα την ύπαρξη οικονομιών κλίμακος. Η μείωση του κόστους ανά μονάδα παραγωγής μπορεί να προκληθεί απ' την τεχνολογική πρόοδο ή από βελτιώσεις στις διοικητικές τεχνικές. Για να αποκομίσουμε την επίδραση της κλίμακας μόνο στο κόστος, πρέπει να διαχωρίσουμε τις επιδράσεις της τεχνολογικής προόδου απ' τους άλλους παράγοντες. Οι αποδόσεις κλίμακος αναφέρονται στη σχέση ανάμεσα στις μεταβολές στις εκροές και στις μεταβολές στις εισροές όταν όλοι οι άλλοι παράγοντες κρατούνται σταθεροί.

Οι οικονομίες κλίμακος, ή οι αύξουσες αποδόσεις κλίμακος, όπως αναφέραμε και παραπάνω εμφανίζονται όταν ο διπλασιασμός της παραγωγής απαιτεί λιγότερο απ' το διπλασιασμό για κάθε εισροή. Οι πηγές αυξουσών αποδόσεων κλίμακος είναι τέσσερις. Πρώτον, η εταιρία μπορεί να κατέχει αναπόφευκτη υπερβολική χωρητικότητα από μερικές εισροές. Συγκεκριμένα, μερικές εισροές μπορεί να είναι εξολοκλήρου ή εν μέρει αδιαίρετες απ' την παραγωγή. Για παράδειγμα, το κόστος του να εφευρίσκουν μια καινούρια τεχνική είναι αδιαίρετο σε σχέση με το επίπεδο της παραγωγής που παράγεται χρησιμοποιώντας την τεχνική. Το κόστος παραγωγής του πρώτου αντίτυπου ενός βιβλίου είναι αδιαίρετο σε σχέση με τον αριθμό των αντίτυπων που παράγονται. Ένας σιδηρόδρομος μπορεί να έχει ένα τούνελ που είναι αναγκαίο για ένα δεδομένο επίπεδο κυκλοφορίας, αλλά μπορεί να έχει σχετικά περισσότερη κυκλοφορία. Ομοίως, μια τράπεζα μπορεί να έχει υπερβολική χωρητικότητα μερικών εισροών για το μεγαλύτερο χρονικό διάστημα, έτσι ώστε μια αύξηση στην παραγωγή μπορεί να μην απαιτεί μια αναλογική αύξηση σε όλες τις εισροές για όλο το χρόνο. Η παρουσία της αδιαιρετότητας θα έπρεπε να βοηθάει να μειωθεί το κόστος ανά μονάδα παραγωγής καθώς αυξάνεται το επίπεδο παραγωγής.

Δεύτερον, όταν οι εισροές αγοράζονται σε μια μεγαλύτερη κλίμακα μειώνεται το άμεσο κόστος. Για παράδειγμα, τα μηχανήματα, ο εξοπλισμός και οι κτιριακές εγκαταστάσεις συνήθως κοστίζουν λιγότερο, για κάθε μονάδα χωρητικότητας, όταν

αγοράζονται σε μεγαλύτερες ποσότητες. Ωστόσο, η επίδραση μεγαλύτερης ποσότητας δεν θα πρέπει να συγχέεται με την επίδραση μεγαλύτερων αριθμών.

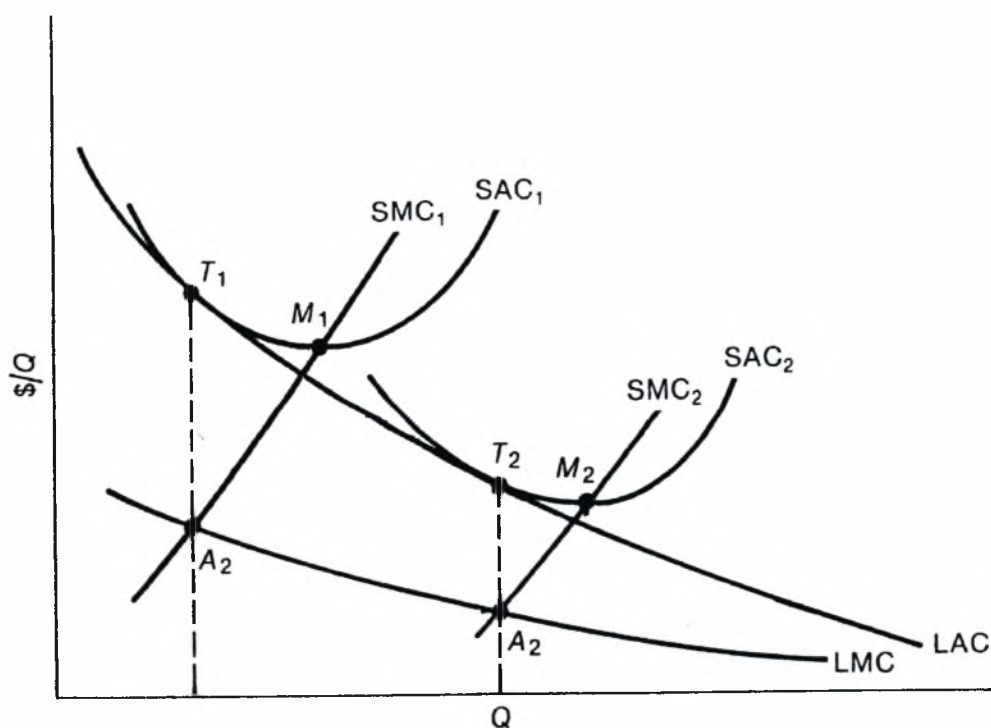
Τρίτον, οι σχετικά μεγάλες επιχειρήσεις ερμηνεύουν καλύτερα τις μεγαλύτερες εισροές και την διαδικασία εξειδίκευσης στην παραγωγή απ' ό,τι οι μικρές επιχειρήσεις. Σε μια μικρή τράπεζα, για παράδειγμα, μπορεί επίσης να ανατεθεί στους ταμίες της, σε μερική απασχόληση να τακτοποιήσουν τις επιταγές και να ελέγξουν τους λογαριασμούς. Καθώς αυξάνεται το μέγεθος είναι πιθανό να υπάρξει μεγαλύτερη εξειδίκευση (και μειώσεις στο ανά μονάδα κόστος).

Τέταρτο και τελευταίο, ο κανόνας των μεγάλων αριθμών ερμηνεύει ορισμένες οικονομίες κλίμακας. Για παράδειγμα, καθώς μια εταιρία επεκτείνει τις πωλήσεις της, η κατάλληλη ποσότητα της απογραφής που υπάρχει δεν χρειάζεται να αυξηθεί αναλογικά, επειδή η ζήτηση αγαθών εκτείνεται σε ένα μεγαλύτερο αριθμό πελατών. Αυτή η επίδραση εξομάλυνσης μπορεί επίσης να εφαρμοστεί και στον τραπεζικό τομέα, στο ότι οι μεγάλες τράπεζες μπορεί να μην χρειάζεται να κρατούν τόσα πολλά σε απογραφή (χρηματικά διαθέσιμα) όπως οι μικρές τράπεζες (τουλάχιστον σε αναλογία με τις προσδοκώμενες συναλλαγές). Εφόσον η διατήρηση χρηματικών διαθεσίμων είναι δαπανηρή, οι μεγαλύτερες τράπεζες θα πρέπει να επιφέρουν χαμηλότερο κόστος από τη διατήρηση χρηματικών διαθεσίμων απ' ό,τι επιφέρουν οι μικρές τράπεζες έως το βαθμό που ο κανόνας των μεγάλων αριθμών εξομαλύνει τη ζήτηση των συναλλαγών.

Εάν αυτοί οι τέσσερις παράγοντες είναι σχετικοί, η μακροπρόθεσμη καμπύλη οριακού κόστους της εταιρίας θα έχει αρνητική κλίση και, εξ' ορισμού, θα υπάρξουν οικονομίες κλίμακας. Το διάγραμμα 2.A δείχνει μια φθίνουσα καμπύλη μακροπρόθεσμου οριακού κόστους (LMC) και μια καμπύλη μακροπρόθεσμου μέσου κόστους (LAC) με μια σειρά από καμπύλες βραχυπρόθεσμου οριακού κόστους (SMC) και καμπύλες βραχυπρόθεσμου μέσου κόστους (SAC). Οι μακροπρόθεσμες καμπύλες ερμηνεύουν τις ταυτόχρονες μεταβολές σε όλους τους παράγοντες παραγωγής, και οι καμπύλες βραχυπρόθεσμου κόστους αντιπροσωπεύουν τις αλλαγές στο κόστος καθώς η παραγωγή αυξάνεται εξαιτίας των μεταβολών κάποιων (αλλά όχι όλων) παραγωγικών συντελεστών. Κάθε ομάδα απ' τις καμπύλες βραχυπρόθεσμου κόστους απεικονίζει μια διαφορετική ποσότητα καθορισμένων παραγωγικών συντελεστών. Για παράδειγμα, οι καθορισμένοι παραγωγικοί συντελεστές που των καμπυλών SMC_2 και SAC_2 είναι μεγαλύτεροι από εκείνους για τα SMC_1 και SAC_1 .

Οι οικονομίες κλίμακος δεν υπάρχουν επ' άοριστον καθώς αυξάνεται το μέγεθος. Καθώς αυξάνεται η κλίμακα λειτουργιών, στο σημείο που υπάρχουν περιορισμοί στην αποτελεσματική διαχείριση τείνει να αυξάνεται το μακροπρόθεσμο οριακό κόστος. Ένας σημαντικός λόγος γι αυτή την δυσμενή επίδραση είναι ότι καθώς αυξάνεται το μέγεθος, η καλύτερη διαχείριση «μεταβιβάζει» την αξιοπιστία και το κύρος σε προσωπικό χαμηλότερου επιπέδου. Ο στενός έλεγχος και η επαφή με την καθημερινή ρουτίνα των λειτουργιών μειώνονται, καταλήγοντας σε γραφειοκρατία, αυξανόμενη γραφική εργασία, και σε άλλες συνέπειες λόγω του μεγέθους που τελικά μειώνουν την λειτουργική αποτελεσματικότητα.

Συνεπώς, η πιο σημαντική ερώτηση που αντιμετωπίζει η διοίκηση είναι πόσο μεγάλη θα πρέπει να είναι η τράπεζα. Δηλαδή, σε ποιο σημείο θα πρέπει να κάνει η τράπεζα υποκαταστήματα. Ποιό είναι το πιο αποδοτικό τραπεζικό μέγεθος; Μπορεί το αποδοτικό τραπεζικό μέγεθος να εμφανισθεί φυσιολογικά χωρίς κανονισμούς; Θα πρέπει ο κανονισμός να προστατεύει τις μικρότερες τράπεζες απ' τις μεγαλύτερες; Αυτές οι ερωτήσεις (και άλλες) προτάζουν μια προσεκτική ανάλυση της διάρθρωσης του τραπεζικού κόστους.



Διάγραμμα 2(A): Σχέση μεταξύ βραχυχρόνιων και μακροχρόνιων καμπυλών κόστους
 Πηγή: Kolari J., A. Zardkoohi (1988)

2.2.1 Τεχνολογία και Οικονομίες Κλίμακας

Υπάρχουν πολλές δαπάνες (παραγωγικοί συντελεστές) που είναι εν μέρει ανεξάρτητες απ' το μέγεθος σε ορισμένα επίπεδα παραγωγής δηλαδή, δαπάνες που είναι εν μέρει αδιαίρετες στην παραγωγή. Γενικά, όσο μεγαλύτερο είναι το μέγεθος της αδιαιρετότητας τόσο μεγαλύτερα τα κέρδη απ' την αυξανόμενη κλίμακα, εάν όλα τα υπόλοιπα παραμένουν ίδια. Η αδιαιρετότητα στις τραπεζικές λειτουργίες μπορεί να αποδοθεί σε ένα αριθμό παραγόντων, συμπεριλαμβάνοντας για παράδειγμα, το κόστος του «παλαιότερου» διευθυντικού προσωπικού, τις κτιριακές εγκαταστάσεις, τον εξοπλισμό, την ανάπτυξη καινούριων διαδικασιών και την τεχνολογία. Ανάμεσα σ' αυτούς τους παράγοντες, η τεχνολογία είναι εκείνη που έχει υποστεί βασικές μεταβολές την τελευταία δεκαετία. Ιδιαίτερα, η τεχνολογία έχει γίνει και διαιρείται ολοένα και περισσότερο σε πολλές βιομηχανίες.

Οι υπολογιστές και αυτοί που ταξινομούν κείμενα (reader-sorters) στο τραπεζικό σύστημα, που κόστιζαν χιλιάδες δολάρια ανά έτος τη δεκαετία του 1970, τώρα είναι γενικά παλιοί. Ο παλιός εξοπλισμός απαιτούσε μεγάλους χώρους με ιδιαίτερη ηλεκτρική καλωδίωση και έλεγχο θερμοκρασίας, που μόνο οι μεγάλες τράπεζες μπορούσαν να τον εγκαταστήσουν με αποτελεσματικό κόστος. Σήμερα, οι χωρητικότητες των υπολογιστών ανάλογων ικανοτήτων είναι διαθέσιμοι στο μέγεθος μιας γραφομηχανής χωρίς την ειδική περιβαλλοντική υποστήριξη που χρειαζόνταν προηγουμένως. (Η τεχνολογική τάση που ξεκίνησε την δεκαετία του 1970 και νωρίτερα έχει σαν αποτέλεσμα να χάσουν οι μεγάλες τράπεζες το πλεονέκτημα του συγκριτικού μεγέθους στην χρησιμοποίηση της τεχνολογίας ως μέσο μείωσης κόστους ανά μονάδα υπηρεσιών.)

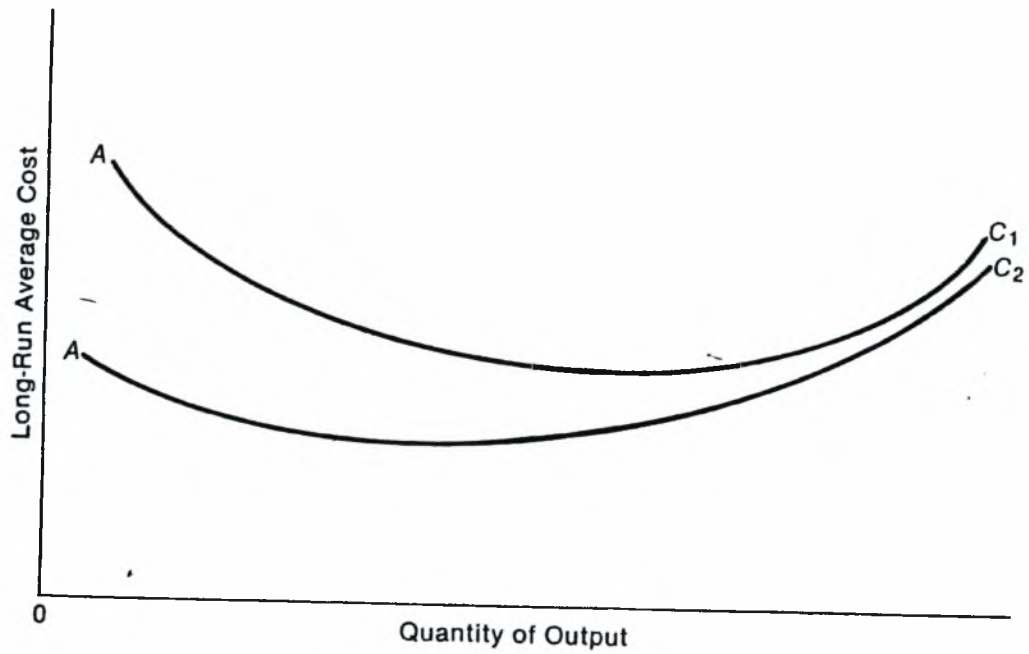
Οι επιδράσεις της μεγαλύτερης τεχνολογικής διαιρετότητας στο μέσο τραπεζικό κόστος είναι φανερή. Για παράδειγμα, η καμπύλη μέσου κόστους με σχήμα U γίνεται πιο επίπεδη εξαιτίας της επίδρασης κλίμακας. Επίσης, ο βελτιωμένος σκοπός (scope) κάνει την ίδια την καμπύλη κόστους να πέφτει. Το διάγραμμα 2(B) απεικονίζει αυτές τις επιδράσεις. Η καμπύλη AC_1 αντιπροσωπεύει το μακροπρόθεσμο μέσο κόστος με αδιαίρετη τεχνολογία, και η καμπύλη AC_2 αντιπροσωπεύει την καμπύλη μέσου κόστους με μεγαλύτερη τεχνολογική διαιρετότητα. Σημειώνουμε ότι τα πλεονεκτήματα της διαιρετότητας αναμένονται να είναι πιο εμφανή στις λειτουργίες μικρής κλίμακας απ' ότι στις λειτουργίες μεγάλης κλίμακας. Ο λόγος είναι ότι οι μεγάλες τράπεζες, υποθετικά, ήδη παράγουν αυτά τα προϊόντα με τις επιδράσεις

σκοπού να απεικονίζονται στην καμπύλη AC_1 . Η καινούρια διαιρετή τεχνολογία θα πρέπει να βελτιώνει την ικανότητα των μικρών τραπεζών να παρέχουν τα ίδια προϊόντα με τις μεγάλες τράπεζες.

Συνοψίζουμε ότι: Οι πηγές των αυξανόμενων αποδόσεων κλίμακας διαιρέθηκαν σε τέσσερις κατηγορίες: 1) την αδιαιρετότητα, ή αναπόφευκτη υπερβολική χωρητικότητα, από μερικές εισροές, 2) την αντίστροφη σχέση ανάμεσα στην παραγωγικότητα από μερικές εισροές και το κόστος τους ανά μονάδα παραγωγικότητας, 3) την εξειδίκευση της παραγωγικής διαδικασίας και 4) τον κανόνα των μεγάλων αριθμών. Εάν αυτές οι επιδράσεις είναι παρούσες, η τραπεζική βιομηχανία θα παρουσιάσει οικονομίες κλίμακας τουλάχιστον σε ένα δεδομένο όγκο παραγωγής.

Τέλος, αναφέραμε τις ενδεχόμενες επιδράσεις της πρόσφατης τεχνολογικής διαιρετότητας στις δομές τραπεζικού κόστους. Αυτή η διαιρετότητα θα επηρεάσει τις καμπύλες κόστους με δυο τρόπους: 1) επειδή οι μεγάλες τράπεζες χάνουν το συγκριτικό πλεονέκτημά μεγέθους τους σε σχέση με την τεχνολογική αδιαιρετότητα καθώς η τεχνολογία γίνεται όλο και πιο πολύ διαιρετή, η καμπύλη μακροπρόθεσμου μέσου κόστους θα είναι πιο επίπεδη, εφόσον τα υπόλοιπα στοιχεία παραμένουν σταθερά, και 2) εφόσον η μεγαλύτερη διαιρετότητα επιτρέπει στις μικρότερες τράπεζες να χρησιμοποιήσουν την καινούρια τεχνολογία αποδοτικά ως προς το κόστος, αυτές θα μπορέσουν να εισάγουν προϊόντα που προηγούμενα ήταν διαθέσιμα μόνο από μεγάλες τράπεζες, και, αυτές πιθανόν θα μπορέσουν να μειώσουν το κόστος εξαιτίας των οικονομιών κλίμακας.

J



Διάγραμμα 2(B): Η επίδραση τεχνολογικής διαιρετότητας στην μακροχρόνια καμπύλη μέσου κόστους

Πηγή: Kolari J., A. Zardkoohi

Κεφάλαιο 3

Οικονομίες κλίμακος και η Αποτελεσματικότητα του Ευρωπαϊκού Τραπεζικού συστήματος.

3.1 Εισαγωγή

Σε αυτή την ενότητα της εργασίας μας θα αναφερθούμε στην μελέτη των Paul Schure και Rien Wagenvoort (1999) οι οποίοι διερεύνησαν την αποδοτικότητα των πιστωτικών οργανισμών στις 15 χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης για την χρονική περίοδο 1993-1997 (μετά την εφαρμογή της Δεύτερης Τραπεζικής Κατευθυντήριας Οδηγίας του 1993).

Την 1^η Ιανουαρίου 1993, τέθηκε σε εφαρμογή η Δεύτερη Τραπεζική Κατευθυντήρια Οδηγία της Ευρωπαϊκής Ένωσης και ένας αριθμός από άλλες κατευθυντήριες οδηγίες που σχετίζονται με τον τομέα των χρηματοοικονομικών υπηρεσιών. Αυτό σήμαινε απελευθέρωση της αγοράς, τυποποιημένες απαιτήσεις κεφαλαίου και αλλαγές στους επιβλέποντες κανόνες και στις μελέτες εγγύησης καταθέσεων. Το ξεχωριστό διαβατήριο (single passport) και η αμοιβαία αναγνώριση (mutual recognition) έχουν ανοίξει το δρόμο για το δια-συνοριακό τραπεζικό σύστημα, ενώ η εισαγωγή του ευρώ η οποία πραγματοποιήθηκε την 1^η Ιανουαρίου 1999, βοήθησε στην επίτευξη μιας ανταγωνιστικής και ενοποιημένης τραπεζικής αγοράς. Με την εισαγωγή του ευρώ, και οι τραπεζίτες αλλά και οι ακαδημαϊκοί, πιστεύουν ότι ο ανταγωνισμός έχει αυξηθεί σημαντικά σ' αυτό το μεταβαλλόμενο Ευρωπαϊκό τραπεζικό περιβάλλον. Πράγματι, οι αναρίθμητες περιπτώσεις των πρόσφατων συγχωνεύσεων και εξαγορών στον χρηματοοικονομικό κόσμο, μας δείχνουν ότι οι τραπεζίτες και οι ασφαλιστές προσπαθούν να ανασχηματίσουν τις επιχειρήσεις τους σε πιο κερδοφόρους οργανισμούς και σε οργανισμούς που έχουν εκκαθαρίσει τις υπηρεσίες τους από δευτερεύουσες προτεραιότητες και έχουν συγκεντρώσει την προσοχή τους στην αντιμετώπιση εθνικών και παγκόσμιων ανταγωνιστικών πιέσεων. Οι παραδοσιακές πηγές εισοδήματος όπως το περιθώριο επιτοκίου (interest margin) έχουν εξαντληθεί, ενώ καινούριες πηγές εσόδων όπως οι υπηρεσίες μεσιτειών, τα επενδυτικά τραπεζικά προϊόντα, η διαχείριση ρίσκου και η διαχείριση χαρτοφυλακίου έχουν γίνει όλο και πιο σημαντικά. Επιπλέον με τις τεράστιες αλλαγές στο ρυθμιστικό περιβάλλον, η τραπεζική βιομηχανία θα

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΟΙΚΟΝΟΜΙΕΣ ΚΛΙΜΑΚΟΣ ΚΑΙ Η ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟΥ ΤΡΑΠΕΖΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

«ανανεωθεί» περισσότερο απ' την εφαρμογή των καινούριων τεχνολογιών των υπολογιστών.

Σύμφωνα με την παραπάνω περιγραφή, κάποιος μπορεί να ρωτήσει εάν έχει βελτιωθεί η απόδοση των Ευρωπαϊκών πιστωτικών οργανισμών στα πέντε χρόνια που ακολούθησαν μετά την εφαρμογή της Δεύτερης Τραπεζικής Εντολής. Οι Paul Schure και Rien Wagenvoort αξιολόγησαν την αποτελεσματικότητα των ευρωπαϊκών τραπεζών κοιτάζοντας την αποδοτικότητα του κόστους, δηλαδή εάν οι τράπεζες ελαχιστοποιούν το κόστος που υφίσταται για κάθε μονάδα ενεργητικού. Συγκεκριμένα, ανέλυσαν πώς το κόστος παραγωγής βασίζεται στις οικονομίες κλίμακας, την διοικητική αποδοτικότητα (ή επανομαζόμενη αποτελεσματικότητα- X), την τεχνολογική πρόοδο, και το νομικό καθεστώς των οργανισμών. Γι' αυτό το σκοπό, εκτιμήσανε την καμπύλη περιβλήματος κόστους (cost frontier) για να παράγουν ένα ορισμένο επίπεδο παραγωγής, δεδομένων των τιμών των πόρων του υποδείγματος. Εστίαστηκαν μόνο στην ελαχιστοποίηση του κόστους και αφήσανε εκτός ανάλυσης την μεγιστοποίηση του κέρδους και των εσόδων¹.

Η συγκεκριμένη εργασία περιλαμβάνει τρεις καινοτομίες:

❖ Πρώτον, χρησιμοποιείται η οικονομετρική μέθοδος Recursive Thick Frontier Approach (RTFA), για να υπολογίσουνε τις παραμέτρους της συνάρτησης κόστους. Μια λεπτομερής περιγραφή αυτής της μεθόδου, δίνεται από τους Wagenvoort and Schure (1999). Η προσέγγιση βασίζεται στον ισχυρισμό ότι εάν οι αποκλίσεις από την καμπύλη περιβλήματος της αποτελεσματικότητας- X των εταιριών είναι τυχαίες, τότε κάποιος πρέπει να παρατηρήσει για αυτή την ομάδα τραπεζών ότι η πιθανότητα να τοποθετηθούν είτε πάνω είτε κάτω από την καμπύλη περιβλήματος είναι ίση με το 0.5. Αυτή η υπόθεση μπορεί να ελεγχθεί για τα panel data αλλά πρέπει να χωριστεί όλο το δείγμα σε δυο ομάδες. Στη μια ομάδα να είναι οι αναποτελεσματικές- X τράπεζες και στην άλλη οι αποτελεσματικές- X τράπεζες. Η καμπύλη περιβλήματος κόστους (cost frontier) εκτιμάται χρησιμοποιώντας μόνο τις παρατηρήσεις της τελευταίας κατηγορίας.

❖ Δεύτερον, παρουσιάζουν μια μέθοδο για να ξεχωρίσουνε τις επιδράσεις των τιμών πόρων στο μέσο κόστος από άλλες επιδράσεις που σχετίζονται με το χρόνο όπως είναι οι διαρθρωτικές αλλαγές που προκαλούνται από την καινοτομία στην τεχνολογία και την απελευθέρωση της αγοράς.

Για να προσδιορίσουν το μοντέλο κόστους επέλεξαν την επαυξημένη συνάρτηση Cobb-Douglas με ψευδομεταβλητές (dummies) για να μετρήσουν τις διαφορές στο

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΟΙΚΟΝΟΜΙΕΣ ΚΛΙΜΑΚΟΣ ΚΑΙ Η ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟΥ ΤΡΑΠΕΖΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

μέσο κόστος που οφείλονται στη χρονική περίοδο, την κατηγορία της τράπεζας (νομικό καθεστώς) και το μέγεθός της. Σε απάντηση στην κριτική ότι οι σταθερές Cobb-Douglas και οι υπερλογαριθμικές συναρτήσεις κόστους είναι πολύ περιοριστικές για να μετρήσουμε με ακρίβεια τις οικονομίες κλίμακος², συμπεριέλαβαν επτά ψευδομεταβλητές μεγέθους στη συνάρτηση κόστους. Αυτός ο τρόπος μοντελοποίησης δίνει επαρκή ευκαμψία σε σχέση με τις οικονομίες κλίμακας, και μπορεί να συμπεριλάβει την καμπύλη μέσου κόστους με σχήμα U.

❖ Τρίτον, το σύνολο των στοιχείων επιτρέπει ένα πιο γενικό προσδιορισμό της αποτελεσματικότητας -X απ' ότι λαμβάνεται σε παρόμοιες μελέτες. Στις παραδοσιακές μελέτες κόστους, οι αναποτελεσματικότητες-X μπορεί να εμφανιστούν εξαιτίας της σπατάλης των πόρων. Όμως, οι διαφορές στην αποτελεσματικότητα δεν μπορούν να προκληθούν απ' την αναποτελεσματική απόκτηση των εισροών, εφόσον κάθε τράπεζα προσδιορίζει διαφορετικές τιμές πόρων που συνήθως βασίζονται στο υφιστάμενο πραγματικό κόστος. Για παράδειγμα, η τιμή του εργατικού δυναμικού καθορίζεται διαιρώντας τα έξοδα της τράπεζας για το εργατικό δυναμικό με τον αριθμό των απασχολούμενων. Επιλέγοντας μ' αυτό τον τρόπο τις τιμές των πόρων, θα είναι διαφορετικές για την κάθε τράπεζα στο δείγμα. Έτσι λοιπόν υπέθεσαν ότι οι τράπεζες πληρώνουν το «σωστό» ποσό για τις εισροές τους οι οποίες μπορεί να διαφέρουν στην ποιότητα. Αντίθετα, στην μελέτη τους υιοθέτησαν την ιδέα ότι οι διαφορές στην αποτελεσματικότητα εμφανίζονται και απ' τη σπατάλη των πόρων και επειδή οι διευθυντές αποκτούν τους πόρους μη αποδοτικά. Συγκεκριμένα, οι τιμές των εισροών είναι όσο το δυνατόν θεμελιωμένες από γενικούς δείκτες τιμών (για κτιριακές εγκαταστάσεις, οικονομικές υπηρεσίες, μισθούς κλπ) αντί των πραγματικών εξόδων της τράπεζας. Οι τιμές των εισροών είναι ίσες για διαφορετικές τράπεζες στην ίδια χώρα και στο ίδιο έτος.

Οι McAllister και McManus (1993) ισχυρίζονται ότι ο παραδοσιακός τρόπος επιλογής των τιμών των μεταβλητών μπορεί να λύσει το γρίφο των οικονομιών κλίμακος³ εφόσον οι μεγαλύτερες εταιρίες έχουν καλύτερες ευκαιρίες διαφοροποίησης του κινδύνου και έτσι έχουν χαμηλότερο κόστος κεφαλαίου απ' τις μικρότερες εταιρίες. Αυτές οι επονομαζόμενες χρηματοοικονομικές οικονομίες κλίμακος αποκαλύφθηκαν από την προσέγγισή τους. Εάν οι μεγαλύτερες τράπεζες πληρώνουν λιγότερο απ' την καθορισμένη μέση τιμή κεφαλαίου (fund), και άρα έχουν χαμηλότερο κόστος επιτοκίου, τότε θα έχουν χαμηλότερο μέσο κόστος σε σχέση με τις μικρές τράπεζες και αυτό τελικά θα φανεί στις μέτρηση των οικονομιών

κλίμακας. Στις περισσότερες πρόσφατες μελέτες κόστους αυτή η επίδραση θα παρέμενε ανεξερεύνητη.

Τα αποτελέσματά τους για την αποδοτικότητα των Ευρωπαϊκών τραπεζών συμφωνούν με προηγούμενες μελέτες για τους οικονομικούς οργανισμούς των ΗΠΑ (Berger, Hanweck and Humphrey (1987), McAllister and McManus (1993) και την κριτική του Berger and Humphrey (1997)) αλλά έρχονται σε αντίθεση με πρόσφατα αποτελέσματα στην αποτελεσματικότητα κλίμακος και των Αμερικάνικων και των Ευρωπαϊκών οικονομικών οργανισμών. Οι Hughes and Mester (1998), and Altunbas and Molyneux (1996) βρήκαν θετικές οικονομίες κλίμακας για μεγαλύτερα μεγέθη για τις Αμερικάνικες, τις Γαλλικές και τις Ιταλικές τράπεζες αντίστοιχα, συμπεριλαμβάνοντας τις τράπεζες με συνολικό ενεργητικό πάνω από 3 δισεκατομμύρια δολάρια⁴.

Υπάρχουν διάφοροι λόγοι που θα μπορούσαν να εξηγήσουν γιατί οι οικονομίες μεγέθους(size economies) δεν αποκαλύφθηκαν από αυτή τη μελέτη. Οι Hughes and Mester (1998) ισχυρίζονται ότι οι μεγάλες τράπεζες παίρνουν περισσότερο ρίσκο, γεγονός που οφείλεται στις χρηματοοικονομικές οικονομίες κλίμακος που αναφέρθηκαν παραπάνω. Απόρροια αυτού είναι, η ποιότητα των εκροών των μεγαλύτερων τραπεζών να είναι διαφορετικής φύσεως απ' την ποιότητα των χρηματοοικονομικών προϊόντων των μικρών πιστωτικών οργανισμών. Συνεπώς, οι μεγάλες τράπεζες μπορεί να υφίστανται μεγαλύτερο κόστος για κάθε μονάδα προσφερόμενων οικονομικών υπηρεσιών και έτσι οι μετρήσεις της ποιότητας του προϊόντος πρέπει να συμπεριληφθούν στο μοντέλο του κόστους όταν εκτιμάνε την αποτελεσματικότητα. Ένας σχετικός ισχυρισμός είναι ότι οι μεγάλες τράπεζες μπορεί να επωφελούνται απ' τις οικονομίες σκοπού (scope economies) που δεν ανιχνεύτηκαν χρησιμοποιώντας την επαυξημένη συνάρτηση Cobb-Douglas.

Στο 3.2 τμήμα θα αναφερθούμε στα αποτελέσματα αυτής της μελέτης ενώ στο 3.3 θα παρουσιάσουμε τα συμπεράσματα αυτής της μελέτης.

3.2 Αποτελέσματα της μελέτης

3.2.1 Εμπειρικά Στοιχεία που αφορούν την Αποτελεσματικότητα του Ευρωπαϊκού Τραπεζικού Συστήματος.

Πραγματοποίησαν παλινδρομήσεις για όλο το τραπεζικό δείγμα, (για το δείγμα των εμπορικών και των αποταμιευτικών τραπεζών), αλλά λόγω των περιορισμών των

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΟΙΚΟΝΟΜΙΕΣ ΚΛΙΜΑΚΟΣ ΚΑΙ Η ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟΥ ΤΡΑΠΕΖΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

στοιχείων δεν μπόρεσαν να εκτελέσουν ξεχωριστές παλινδρομήσεις για τις τράπεζες υποθηκών ή τους μακροπρόθεσμους και μη τραπεζικούς πιστωτικούς οργανισμούς. Παρόλα αυτά, πριν αναφερθούμε στα αποτελέσματα της παλινδρόμησης έχουμε να κάνουμε κάποιες παρατηρήσεις. Η πρώτη παρατήρηση σχετίζεται με το πόσο καλά η συνάρτηση Cobb-Douglas κατάφερε να ερμηνεύσει τα στοιχεία τους. Παίρνοντας τον προσαρμοσμένο συντελεστή προσδιορισμού (R^2 adjusted) του Theil για να μετρήσουν τις εκτιμήσεις τους, παρατηρούμε ότι το μοντέλο εξηγεί καλύτερα τα δεδομένα των αποταμιευτικών τραπεζών. Σ' αυτή την περίπτωση, το μοντέλο εξηγεί το 81% της απόκλισης του συνολικού κόστους στο πλήρες ενεργητικό, συγκρινόμενο με το 49% και το 38% για το πλήρες δείγμα και τις εμπορικές τράπεζες, αντίστοιχα. Οι πίνακες 1 και 2 του παραρτήματος 1 περιέχουν τα αποτελέσματα για όλο το δείγμα και τις εμπορικές τράπεζες αντίστοιχα ενώ ο Πίνακας 3 δείχνει τα αποτελέσματα για τις αποταμιευτικές τράπεζες. Οι διαφορές στην ερμηνευτική δύναμη θα μπορούσαν να εξηγηθούν απ' το γεγονός ότι οι αποταμιευτικές τράπεζες αποτελούν μια πιο ενδογενή ομάδα τραπεζών. Επιπλέον το γεγονός ότι η ομάδα των εμπορικών τραπεζών είναι πιο ετερογενής, μέσα σ' αυτή την κατηγορία, μερικές τράπεζες πιθανόν εκμεταλλεύονται καλύτερα τις οικονομίες σκοπού απ' ότι κάποιες άλλες, οδηγώντας σε διαφορές στα κόστη τις οποίες ο προσδιορισμός Cobb-Douglas είναι ανίκανος να ανιχνεύσει.

Βασισμένοι στο R^2 , είναι δύσκολο να κρίνουμε εάν το μοντέλο εξηγεί τα στοιχεία καλά σε σύγκριση με άλλες μελέτες. Οι πρόσφατες μελέτες αποδοτικότητας των τραπεζών αναφέρονται στον προσαρμοσμένο συντελεστή προσδιορισμού (R^2 adjusted) που υπερβαίνει το 0.95. Παρόλα αυτά, όπως αναφέραμε πριν, σ' αυτές τις μελέτες το μοντέλο παλινδρόμησης δεν κλιμακώνεται απ' το συνολικό ενεργητικό. Συνεπώς έως ένα σημαντικό βαθμό το ανώτερο R^2 απ' αυτά τα μοντέλα οφείλεται στο γεγονός ότι οι «μεγάλες» τράπεζες αντιμετωπίζουν υψηλότερο κόστος.

Σχετιζόμενο με το θέμα αξιοπιστίας απ' τα αποτελέσματα παλινδρόμησης είναι το κατά πόσο πολλές τράπεζες βρίσκονται να είναι πάνω στην καμπύλη περιβλήματος κόστους. Για το συνολικό δείγμα βρήκαν ότι 340 απ' τα 1974 πιστωτικά ιδρύματα στην Ευρώπη είναι πάνω στην καμπύλη περιβλήματος κόστους τους, 173 απ' τις οποίες είναι Γερμανικές. Αυτό μας δείχνει ότι η καμπύλη περιβλήματος κόστους βασίζεται σε $340 \cdot 5 = 1700$ παρατηρήσεις. Απ' την άποψη των βαθμών ελευθερίας, τα αποτελέσματα παλινδρόμησης είναι αξιόπιστα.

Μια δεύτερη παρατήρηση είναι ότι θα πρέπει να είμαστε προσεκτικοί όταν ερμηνεύουμε τις παραμετρικές εκτιμήσεις. Ιδιαίτερα οι εκτιμούμενοι συντελεστές των τιμών των εισροών και της παραγωγής δεν είναι αναγκαία η επίδραση απ' το μέσο κόστος της τράπεζας, της αλλαγής της μεταβλητής για την οποία κάποιος ενδιαφέρεται, δηλαδή τη μερική επίδραση. Ο λόγος είναι ότι μερικές τιμές των εισροών μπορεί να συσχετίζονται μεταξύ τους. Για παράδειγμα, είναι πιθανόν ότι και οι τιμές του εργατικού δυναμικού και οι τιμές των κτιριακών εγκαταστάσεων να συσχετίζονται με τον πληθωρισμό. Μπορεί να ισχύει εξίσου ότι το ανεξόφλητο ποσό των δανείων των εμπορικών τραπεζών συσχετίζεται κατά πολύ με τις εκτός ισολογισμού δραστηριότητές τους.

Μια σχετική παρατήρηση είναι ότι σε τέτοιες περιπτώσεις οι ασήμαντες παραμετρικές εκτιμήσεις δεν χρειάζεται να υποδηλώνουν ότι η επίδραση της αντίστοιχης μεταβλητής είναι ασήμαντη. Για παράδειγμα, για τις εμπορικές τράπεζες βρήκαν ότι η παραμετρική εκτίμηση της τιμής του εργατικού δυναμικού δεν είναι σημαντική στην παλινδρόμηση η οποία περιλαμβάνει τις χρονικές ψευδομεταβλητές. Παρόλα αυτά, αυτό δεν δείχνει απαραίτητα ότι η τιμή εργατικού δυναμικού είναι σχετική με το κόστος μιας τράπεζας. Ένας σημαντικός συσχετισμός ανάμεσα στην τιμή εργατικού δυναμικού και την τιμή των κτιριακών εγκαταστάσεων μπορεί να οδηγήσει σ' αυτό το αποτέλεσμα.

Στις περιπτώσεις του συνολικού δείγματος της ομάδας των εμπορικών τραπεζών, καμιά απ' τις χρονικές ψευδομεταβλητές δεν είναι σημαντικά διαφορετική απ' το 1 στο 95% επίπεδο εμπιστοσύνης όπως μπορεί να επαληθευθεί στους πίνακες 1 και 2. Συνεπώς επανέλαβαν τις παλινδρομήσεις χωρίς να συμπεριλάβουν τις χρονικές ψευδομεταβλητές στο μοντέλο τα αποτελέσματα τους είναι εμφανή στους πίνακες 4 και 5 αντίστοιχα. Οι παραμετρικές εκτιμήσεις του ολοκληρωμένου μοντέλου για τις αποταμιευτικές τράπεζες παρουσιάζονται στον Πίνακα 3.

3.2.2 Τιμές Πόρων και Κόστη

Απ' τον Πίνακα 4, ο οποίος μας δίνει την εκτιμημένη συνάρτηση περιβλήματος κόστους (cost frontier) για όλο το δείγμα των τραπεζών, παρατηρούμε ότι η πιο σημαντική τιμή από όλες τις μεταβλητές των τραπεζών είναι αυτή των δανειζόμενων κεφαλαίων. Αυτό επιβεβαιώνει ότι υπάρχει στενή σχέση ανάμεσα στο κόστος για κάθε μονάδα ενεργητικού και στην τιμή των κεφαλαίων (φαίνεται στα διαγράμματα 3

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΟΙΚΟΝΟΜΙΕΣ ΚΛΙΜΑΚΟΣ ΚΑΙ Η ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟΥ ΤΡΑΠΕΖΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

έως 6). Για όλο το δείγμα ο συντελεστής είναι 0.43 και αυτός ο αριθμός μπορεί να ερμηνευτεί ως η τιμή της ελαστικότητας του συνολικού κόστους προς το ενεργητικό.

Παρατηρούμε απ' τους πίνακες 3 και 5 ότι το κόστος των εμπορικών τραπεζών είναι πιο «ευαίσθητο» στις αλλαγές απ' ότι το κόστος των αποταμιευτικών τραπεζών. Η ελαστικότητα της τιμής των δανειζομένων κεφαλαίων είναι 0.56 και 0.37 αντίστοιχα. Μια εξήγηση για τη σημαντική διαφορά σ' αυτές τις εκτιμήσεις μπορεί να είναι ότι οι επενδυτικές τράπεζες βασίζονται περισσότερο στη μακροπρόθεσμη χρηματοδότηση απ' ότι οι εμπορικές τράπεζες ενώ οι δικές μας τιμές των κεφαλαίων βασίζονται σε δύο επιτόκια βραχυχρόνιας διάρκειας.

Για όλο το δείγμα οι συντελεστές της τιμής του εργατικού δυναμικού και της τιμής των κτιριακών εγκαταστάσεων είναι 0.23 και 0.34 αντίστοιχα. Όταν χωρίσανε το δείγμα αυτές οι εκτιμήσεις αλλάζανε σημαντικά. Αυτό μπορεί να οφείλεται στην υψηλή συσχέτιση μεταξύ των δυο τιμών (και οι δυο μπορεί να επηρεάζονται απ' τον πληθωρισμό).

Figure 4 Cost over total assets and the interbank rate in Italy

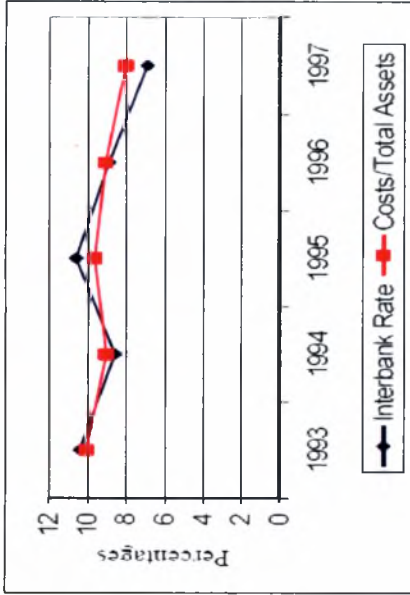


Figure 3. Costs over total assets and the interbank rate in the EU-15

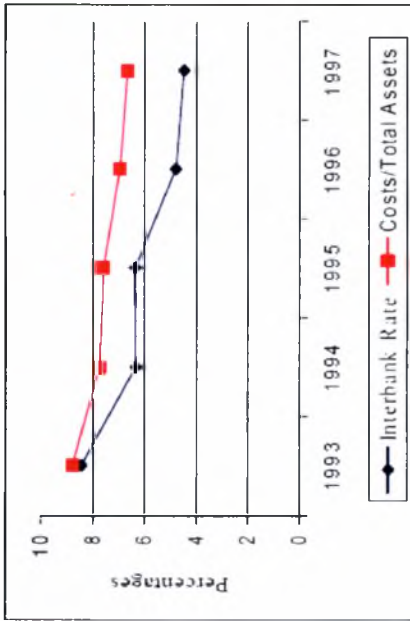


Figure 6 Costs over total assets and the interbank rate in the UK

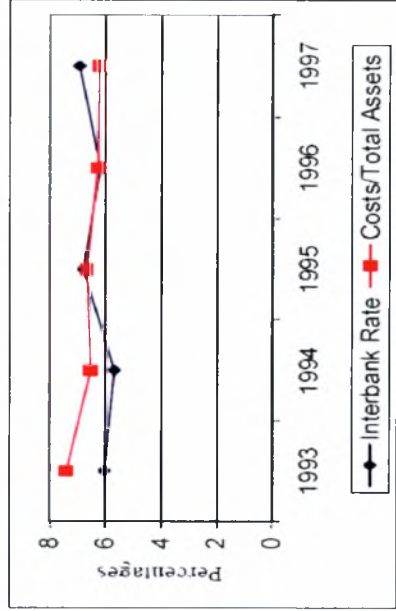
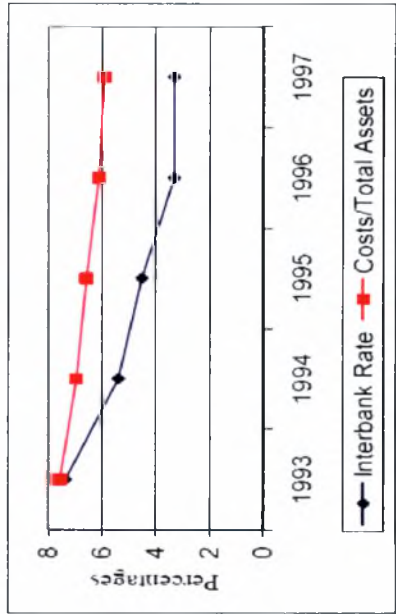


Figure 5 Costs over total assets and the interbank rate in Germany



Πηγή: Schure P., R. Wagenvoort (1999)

3.2.3 Οι εκροές και το κόστος των τραπεζών

Αρχικά θα αναφέρουμε τις σχέσεις που παρατήρησαν μεταξύ της παραγωγής διαφορετικών προϊόντων και το μέσο κόστος για όλο το δείγμα των τραπεζών (Πίνακας 4). Στη συνέχεια θα αναφέρουμε κάποιες διαφορές στις ελαστικότητες παραγωγής ανάμεσα στις εμπορικές και στις αποταμιευτικές τράπεζες (Πίνακες 3 και 5).

Για όλο το δείγμα, τα πιο σημαντικά προϊόντα είναι οι μεσιτικές υπηρεσίες και τα δάνεια. Αυτές οι ανεξάρτητες, (ερμηνευτικές) μεταβλητές εισάγουν τη συνάρτηση περιβλήματος κόστους (cost frontier) με στατιστικά σημαντικές παραμετρικές εκτιμήσεις ισοδύναμες με 0.009 και 0.069 αντίστοιχα. Αν και η εκτίμηση των καταθέσεων στο συνολικό ενεργητικό είναι μικρότερη (0.025), οι καταθέσεις συμβάλουν σημαντικά στην ερμηνεία του κόστους των τραπεζών. Αυτό επιβεβαιώνει την άποψή τους ότι οι καταθέσεις έχουν χαρακτηριστικά προϊόντος. Οι επενδύσεις ιδίων κεφαλαίων εμφανίζονται με ένα θετικό και στατιστικά σημαντικό συντελεστή μικρού μεγέθους (0.011).

Είναι εντυπωσιακό ότι τα διαπραγματεύσιμα στοιχεία τραπεζικών εργασιών εκτός ισολογισμού εισέρχονται στην εξίσωση παλινδρόμησης με ένα σημαντικό αρνητικό συντελεστή (-0.008). Αυτό το αποτέλεσμα οφείλεται στο ότι υπάρχει μια ισχυρή συσχέτιση ανάμεσα στα δάνεια και στα διαπραγματεύσιμα στοιχεία τραπεζικών εργασιών εκτός ισολογισμού. Δηλαδή, όταν τα δάνεια αφέθηκαν εκτός μοντέλου βρήκανε ότι αντιστράφηκε ο συντελεστής των διαπραγματεύσιμων στοιχείων τραπεζικών εργασιών εκτός ισολογισμού. Μια πιθανή οικονομική εξήγηση για τον αρνητικό συντελεστή της μεταβλητής εκτός ισολογισμού θα μπορούσε να είναι ότι μια τράπεζα με πολλά διαπραγματεύσιμα στοιχεία τραπεζικών εργασιών εκτός ισολογισμού επιφέρει λιγότερο ανά μονάδα κόστος παραγωγής των δανείων σε σχέση με τις άλλες τράπεζες. Αυτό θα μπορούσε να ισχύει για δυο λόγους. Πρώτον, το ανά μονάδα κόστος παραγωγής ενός μεγάλου δανείου είναι πιθανόν χαμηλότερο απ' το ανά μονάδα κόστος παραγωγής πιστώσεων που παρέχεται στους μικρούς δανειστές. Οι τράπεζες που έχουν υψηλό επίπεδο πιστωτικών υποχρεώσεων και εγγυήσεων είναι συνήθως μεγαλύτερες και μπορεί επίσης να έχουν περισσότερους πελάτες. Συνεπώς, παρέχουν δάνεια μεγαλύτερου όγκου σε σχέση με τις τράπεζες που έχουν λίγα διαπραγματεύσιμα στοιχεία τραπεζικών εργασιών εκτός ισολογισμού. Δεύτερον, τα διαπραγματεύσιμα στοιχεία τραπεζικών εργασιών εκτός ισολογισμού συχνά περιέχουν πολλές πιστωτικές δεσμεύσεις. Τα δάνεια παρέχονται από τράπεζες που

έχουν πολλά διαπραγματεύσιμα στοιχεία τραπεζικών εργασιών εκτός ισολογισμού τα οποία συχνά προέρχονται από αυτές τις πιστωτικές δεσμεύσεις και συνήθως δίνονται μόνο σε πελάτες με ένα απαράβατο έγγραφο πληρωμής. Αυτό σημαίνει ότι τα έξοδα επίβλεψης και ελέγχου θα είναι χαμηλότερα.

Τα αποτελέσματα που αφορούν τις επιδράσεις της παραγωγής στις δαπάνες γίνονται περισσότερο ενδιαφέρον συγκρίνοντας τις παραμετρικές εκτιμήσεις απ' τις ξεχωριστές παλινδρομήσεις για τις εμπορικές και για τις αποταμιευτικές τράπεζες. Η θετική σχέση ανάμεσα στα μεσιτική αμοιβή και τις δαπάνες είναι πιο έντονη για τις εμπορικές τράπεζες από ότι για τις αποταμιευτικές. Για τις εμπορικές τράπεζες η παραμετρική εκτίμηση για τις μεσιτικές υπηρεσίες είναι 0.162 ενώ για τις αποταμιευτικές είναι 0.04. Απ' την άλλη πλευρά, τα δάνεια είναι πιο σημαντικά για τη συνάρτηση κόστους μιας αποταμιευτικής τράπεζας. Για τις αποταμιευτικές και εμπορικές τράπεζες βρέθηκαν σημαντικές παραμετρικές εκτιμήσεις 0.212 και 0.053, αντίστοιχα. Τελικά, ο συντελεστής των καταθέσεων είναι χαμηλότερος για τις εμπορικές τράπεζες απ' ότι για τις αποταμιευτικές και δεν είναι σημαντικός. Όλες αυτές οι διαφορές στις ελαστικότητες παραγωγής μπορούν να εξηγηθούν απ' το γεγονός ότι οι εμπορικές τράπεζες προσφέρουν περισσότερα πιστωτικά όρια και υπηρεσίες αγοράς όπως είναι για παράδειγμα η διαχείριση ρίσκου.

3.2.4 Διαφορές Κόστους ανάμεσα στις Διάφορες Κατηγορίες Πιστωτικών Ιδρυμάτων

Από τα αποτελέσματα της παλινδρόμησης όλου του δείγματος συμπεράναν ότι οι τράπεζες υποθηκών και οι μακροπρόθεσμοι και μη τραπεζικοί πιστωτικοί οργανισμοί λειτουργούν με χαμηλότερο κόστος απ' ότι οι αποταμιευτικές τράπεζες. Και στις δυο περιπτώσεις η αναλογία κόστους προς το συνολικό ενεργητικό είναι περίπου 20% χαμηλότερο απ' ότι για τις αποταμιευτικές τράπεζες. Αυτό το αποτέλεσμα μπορεί να οφείλεται στις διαρθρωτικές διαφορές ανάμεσα στους διάφορους πιστωτικούς οργανισμούς. Για παράδειγμα, η φύση του θεσμικού πλαισίου των τραπεζών υποθηκών και των μακροπρόθεσμων και μη τραπεζικών πιστωτικών οργανισμών μπορεί να διαφέρει θεμελιωδώς απ' τις αποταμιευτικές τράπεζες. Γι' αυτό το λόγο οι διαφορές στις δαπάνες που αναφέρθηκαν παραπάνω δεν πρέπει να επηρεάζουν τις διαφορές στις αναποτελεσματικότητες-Χ.

Από την ανάλυσή αυτή επίσης παρατηρούμε ότι οι εμπορικές τράπεζες κατά μέσο όρο λειτουργούν με χαμηλότερο κόστος κατά 4% απ' ότι οι αποταμιευτικές τράπεζες

(δείτε Πίνακα 4). Αυτό μπορεί επίσης να οφείλεται στις διαρθρωτικές διαφορές ή στην αποτελεσματικότητα-Χ. Μια διαφορά στην αποτελεσματικότητα-Χ θα μπορούσε να λάβει χώρα όταν οι διευθυντές των αποταμιευτικών τραπεζών μπορούν να κρίνουν καλύτερα πώς θα μεταχειριστούν την κατάσταση των χρηματικών ροών της τράπεζας. Εάν ήταν έτσι τα πράγματα, ο διαχωρισμός της μη-αμοιβαιότητας (demutualisation) των αποταμιευτικών και των συνεταιριστικών τραπεζών θα οδηγούσε σε χαμηλότερο κόστος.

3.2.5 Τεχνολογική Πρόοδος

Από τον Πίνακα 1 παρατήρησαν ότι για όλο το δείγμα οι παραμετρικές εκτιμήσεις που αντιστοιχούν στις χρονικές ψευδομεταβλητές (time dummies) αυξάνονται σταδιακά με το χρόνο. Επίσης, καμιά απ' τις t-τιμές των χρονικών ψευδομεταβλητών (time dummies) δεν είναι στατιστικά σημαντική. Συνεπώς δεν έχουμε στοιχεία ότι το κόστος μιας αποδοτικής τράπεζας αλλάζει με το χρόνο κατά την περίοδο 1993-1997. Βρήκανε το ίδιο αποτέλεσμα και για τις εμπορικές τράπεζες (δείτε Πίνακα 2). Εν αντιθέσει, το κόστος σε σχέση με το ενεργητικό μιας μέσης αποδοτικής αποταμιευτικής τράπεζας μειώνεται με το χρόνο. Συγκεκριμένα, για τις αποτελεσματικές-Χ τράπεζες βρήκαν ότι υπάρχει μια σταθερή μείωση στο λόγο του κόστους δια του συνολικού ενεργητικού περίπου 2% κάθε χρόνο. Για να είμαστε πιο ακριβείς, την περίοδο 1993-1997 οι αποδοτικές αποταμιευτικές τράπεζες μείωσαν τις δαπάνες τους κατά 9%.

Όμως σ' αυτή την μελέτη δεν μπορούν να κρίνουν ποιες είναι οι κινητήριες δυνάμεις πίσω απ' την πτώση των δαπανών για τις αποταμιευτικές τράπεζες, και γιατί δεν συνέβη αυτή η επίδραση και στις εμπορικές τράπεζες. Παρόλα αυτά κάποιος μπορεί να δώσει, διάφορες εξηγήσεις. Όπως αναφέραμε παραπάνω, οι αποταμιευτικές τράπεζες είναι κατά μέσο όρο λιγότερο αποδοτικές απ' τις εμπορικές τράπεζες. Η μείωση κόστους ανά μονάδα ενεργητικού της ομάδας των διοικητικά αποδοτικών αποταμιευτικών τραπεζών, μπορεί να απεικονίζει ότι αυτές οι τράπεζες έχουν μειώσει το «χάσμα» τους απ' τις εμπορικές τράπεζες που είναι περισσότερο αποδοτικές. Οι πιθανοί λόγοι που παρατηρούμε μια τέτοια αύξηση στην αποτελεσματικότητα-Χ είναι αναρίθμητοι. Για παράδειγμα, οι μικρές αποταμιευτικές τράπεζες μπορούν να μειώσουν το κόστος οργανώνοντας κεντρικά την απόκτηση κεφαλαίων στην αγορά χρήματος ή τη διαχείριση χαρτοφυλακίου. Οι Γερμανικές αποταμιευτικές τράπεζες μπορούν αν χρησιμοποιηθούν ως παράδειγμα. Οι μειώσεις δαπανών μπορούν επίσης

να αποδοθούν στην εφαρμογή μιας καινούριας τεχνολογίας, όπως η χρήση των υπολογιστών, η οποία διευκολύνει την επεξεργασία δεδομένων, την ανταλλαγή δεδομένων με άλλους οργανισμούς, την αξιολόγηση του πιστωτικού ρίσκου και τη λήψη αποφάσεων. Δεν είναι τυχαίο το γεγονός ότι οι αποταμιευτικές τράπεζες υιοθέτησαν πιο αργά την τελευταία τεχνολογία σε σύγκριση με τις εμπορικές τράπεζες. Οι εμπορικές τράπεζες συνήθως είναι πιο προσανατολισμένες στην αγορά. Οι εμπορικές τράπεζες μπορεί να έχουν αρχίσει νωρίτερα την εκμετάλλευση της καινούριας τεχνολογίας σε σύγκριση με τις αποταμιευτικές, αλλά οι αποδόσεις τους να έχουν εξαφανιστεί λόγω διαρθρωτικών αλλαγών. Αυτό δε σημαίνει ότι η τεχνολογική πρόοδος, όπως είναι για παράδειγμα το τραπεζικό διαδίκτυο, δεν θα έχει επίδραση στις εμπορικές τράπεζες στο μέλλον. Παρόλα αυτά, για την χρονική περίοδο αυτού του δείγματός, η τεχνολογική πρόοδος ήταν στατιστικά ασήμαντη για τις εμπορικές τράπεζες.

3.2.6 Αναποτελεσματικότητες μεγέθους

Απ' τις παραμετρικές εκτιμήσεις των ψευδομεταβλητών μεγέθους στον Πίνακα 4 βρέθηκαν αρχικά αύξουσες αποδόσεις κλίμακας και κατόπιν σταθερές αποδόσεις κλίμακας. Οι εκτιμήσεις των ψευδομεταβλητών μεγέθους αρχικά μειώνονται. Για τις πολύ μεγάλες τράπεζες η ψευδομεταβλητή αυξάνεται ξανά και γίνεται διάφορη της μονάδος μόνο όταν το συνολικό ενεργητικό κυμαίνεται ανάμεσα στα 10 και 50 δισεκατομμύρια ευρώ. Φαίνεται συνεπώς ότι μόνο οι πολύ μικρές τράπεζες αντιμετωπίζουν υψηλότερο κόστος απ' τις ενδεικτικές κατηγορίες των τραπεζών. Συγκεκριμένα, οι τράπεζες με λιγότερο ενεργητικό που κυμαίνεται ανάμεσα σε 100 και 300 εκατομμύρια ευρώ έχουν περίπου 6% υψηλότερο κόστος ανά ενεργητικό.

Από τον Πίνακα 3 παρατηρούμε ότι η μέση καμπύλη κόστους των αποταμιευτικών τραπεζών έχει σχήμα U. Αυτό μας δείχνει ότι οι μικρές αποταμιευτικές τράπεζες έχουν αύξουσες αποδόσεις κλίμακος ενώ οι πολύ μεγάλες τράπεζες έχουν φθίνουσες αποδόσεις κλίμακος. Οι αποταμιευτικές τράπεζες οι οποίες έχουν ενεργητικό λιγότερο από 100 εκατομμύρια ευρώ έχουν περίπου 16% υψηλότερο κόστος ανά ενεργητικό απ' τις αποταμιευτικές τράπεζες. Επίσης οι επόμενες δύο ομάδες μικρού μεγέθους έχουν υψηλότερο κόστος ανά ενεργητικό περίπου 3 % και 5%, αντίστοιχα. Στη συνέχεια το μέσο κόστος γίνεται σταθερό έως ότου φθάσουμε στις δέκα πολύ μεγάλες αποταμιευτικές τράπεζες που το συνολικό ενεργητικό τους ξεπερνάει τα 50 δισεκατομμύρια ευρώ. Αυτές οι τράπεζες έχουν

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΟΙΚΟΝΟΜΙΕΣ ΚΛΙΜΑΚΟΣ ΚΑΙ Η ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟΥ ΤΡΑΠΕΖΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

περίπου 10% υψηλότερο λόγω κόστος δια ενεργητικό απ' τις τράπεζες μεσαίου μεγέθους. Συνοψίζοντας, οι μικρές και οι πολύ μεγάλες αποταμιευτικές τράπεζες μπορούν να βελτιώσουν την αποδοτικότητα τους επιλέγοντας το συνολικό ενεργητικό τους να είναι ανάμεσα σε 600 εκατομμύρια και 50 δισεκατομμύρια ευρώ.

Για τις εμπορικές τράπεζες η εικόνα μεγέθους είναι λιγότερο σαφής, καθώς το κόστος αυξομειώνεται με την αύξηση του μεγέθους. Σύμφωνα με τους Paul Schure και Rien Wagenvoort αυτά τα «περίεργα» αποτελέσματα οφείλονται στο γεγονός ότι οι εμπορικές τράπεζες σχηματίζουν μια πολυποίκιλη ομάδα τραπεζών. Μερικές μικρές επενδυτικές τράπεζες που προσφέρουν μια ποικιλία προϊόντων που είναι ουσιαστικά διαφορετική απ' το μέσο προϊόν, θα μπορούσαν ν' ανήκουν σ' αυτή την ομάδα.

Χρησιμοποιώντας τα παραπάνω αποτελέσματα μπορούμε να καθορίσουμε μέχρι ποιο βαθμό μπορεί ο τραπεζικός τομέας να βελτιώσει την αποδοτικότητά του εκμεταλλευόμενος τις αύξουσες αποδόσεις κλίμακος. Ο Ευρωπαϊκός τραπεζικός τομέας σαν σύνολο «μόλις και μετά βίας» θα μπορούσε να βελτιώσει την αποδοτικότητά του, επιλέγοντας τη σωστή κλίμακα όπως φαίνεται στον Πίνακα 6. Αυτό συμβαίνει επειδή οι μικρές τράπεζες, αν και υπάρχουν περισσότερα από 800 πιστωτικά ιδρύματα στην Ευρώπη τα οποία είναι μικρότερα των 600 εκατομμυρίων ευρώ μετρημένα σε συνολικό ισολογισμό, ερμηνεύουν ένα μικρό κλάσμα του ενεργητικού του Ευρωπαϊκού τραπεζικού τομέα (δείτε Πίνακα 7). Εν αντιθέσει ο Πίνακας 8 μας δείχνει ότι οι αποταμιευτικές τράπεζες έχουν πιθανότητα να βελτιωθούν. Επιλέγοντας την σωστή κλίμακα, οι αποταμιευτικές τράπεζες μπορούν να μειώσουν το κόστος ανά ενεργητικό περίπου κατά 6%. Αυτό το συμπεραίνουμε διότι στη Γαλλία και στη Γερμανία το κόστος μπορεί να μειωθεί περίπου κατά 8% και 6% αντίστοιχα. Πράγματι, οι περισσότερες Ευρωπαϊκές αποταμιευτικές τράπεζες βασίζονται σ' αυτές τις δυο χώρες.

Άλλες μελέτες που έχουν γίνει για τις ευρωπαϊκές τράπεζες (Altunbas and Molyneux, 1996) τείνουν να βρουν θετικές οικονομίες κλίμακας επίσης για μεγαλύτερες τάξεις μεγέθους (σε μερικές περιπτώσεις έως ένα επίπεδο του συνολικού ενεργητικού των 10 δισεκατομμυρίων ευρώ). Τα αποτελέσματά τους συμφωνούν περισσότερο με προηγούμενα στοιχεία των ΗΠΑ. Συνεπώς, παραμένει ασαφές το εάν υπάρχουν μεγαλύτερες οικονομίες κλίμακας στην Ευρώπη απ' ότι στις ΗΠΑ.

3.2.7 Αποτελεσματικότητα-Χ

Η Χ-αναποτελεσματικότητα μιας συγκεκριμένης τράπεζας είναι η διοικητική ανικανότητα των τραπεζών να ελέγχουν το κόστος. Στους πίνακες 9, 10, 11 έχουν υπολογίσει την μέση Χ-αναποτελεσματικότητα των χωρών σε κάθε έτος για το συνολικό δείγμα, για τις εμπορικές και τις αποταμιευτικές τράπεζες αντίστοιχα. Για να κατασκευάσουν αυτό το μέσο όρο σταθμίσανε τις Χ-αναποτελεσματικότητες μιας συγκεκριμένης τράπεζας με το συνολικό ενεργητικό της σαν ένα ποσοστό του συνολικού ενεργητικού των τραπεζών στην αντίστοιχη χώρα. Με τον ίδιο τρόπο επίσης δημιούργησαν μέσους όρους για την Ευρωπαϊκή Ένωση. Για να μειώσουν την επίδραση από ακραίες τιμές αγνοήσανε εκείνες τις τράπεζες με Χ-αναποτελεσματικότητες που είναι πάρα πολύ μεγάλες ή μικρές.

Εφόσον η αναποτελεσματικότητα που αναφέραμε παραπάνω είναι μέτρια, είναι φανερό ότι οι μεγαλύτερες μειώσεις κόστους στην Ευρωπαϊκή τραπεζική βιομηχανία μπορούν να επιτευχθούν βελτιώνοντας τις διοικητικές δραστηριότητες, δηλαδή βελτιώνοντας την αποτελεσματικότητα-Χ. Από τον πίνακα 9 παρατηρούμε ότι για όλο το δείγμα των τραπεζών η μέση αναποτελεσματικότητα-Χ αυτού του τομέα είναι 15-20% κατά την διάρκεια της χρονικής περιόδου 1993-1997. Αυτό το στοιχείο είναι παρόμοιο με όσα στοιχεία έχουν βρεθεί για τις ΗΠΑ. Οι μέσες αναποτελεσματικότητες-Χ μέσα στην Ευρωπαϊκή Ένωση το 1996 ήταν περίπου 20% και μειώθηκαν το 1997 στο 16%. Ωστόσο, ο τραπεζικός τομέας πρέπει να βελτιωθεί ακόμα περισσότερο.

Ποιοι είναι όμως οι αποδοτικοί τραπεζίτες της Ευρώπης; Υπάρχουν μερικές εντυπωσιακές διαφορές στην αποτελεσματικότητα-Χ στην Ευρώπη που αξίζει να αναφερθούν, οι οποίες απεικονίζονται στο Διάγραμμα 7. Στο Ηνωμένο Βασίλειο, το 1993 η διοικητική τους αναποτελεσματικότητα ήταν 20% και οι τραπεζίτες κατάφεραν το 1997 να τη μειώσουν σε πλήρης αναποτελεσματικότητα-Χ. Απ' την άλλη πλευρά οι Ελληνικές τράπεζες είναι οι πιο διοικητικά αναποτελεσματικές στην Ευρώπη. Μολονότι βελτιώθηκαν οι Έλληνες τραπεζίτες, η μέση αναποτελεσματικότητα-Χ το 1997 ξεπερνούσε το 59%. Το Ηνωμένο Βασίλειο, οι Κάτω Χώρες και η Φινλανδία έχουν σημαντικά κέρδη από την αποτελεσματικότητα-Χ την χρονική περίοδο 1993-1997. Αντίθετα, η Αυστρία, η Γαλλία, η Γερμανία και το Λουξεμβούργο δεν βελτιώθηκαν με το πέρασμα του χρόνου ούτε χειροτέρεψαν. Άλλες διαφορές που παρατηρήθηκαν είναι λιγότερο φανερές και πολλές φορές δεν ταιριάζουν με τις προηγούμενες απόψεις που έχουν ειπωθεί. Για παράδειγμα, η

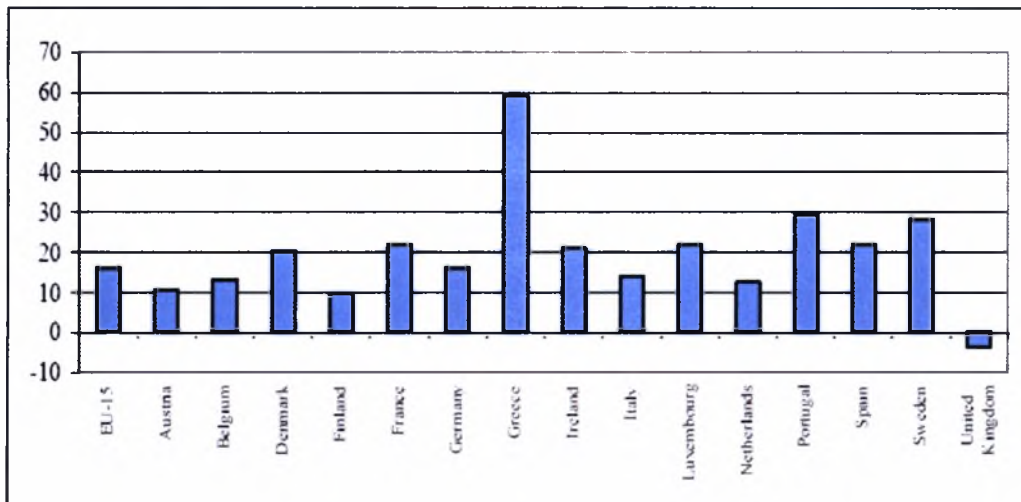
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΟΙΚΟΝΟΜΙΕΣ ΚΛΙΜΑΚΟΣ ΚΑΙ Η ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟΥ ΤΡΑΠΕΖΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

Σουηδία έχει ένα σχετικά αναποτελεσματικό τραπεζικό τομέα η αναποτελεσματικότητα-Χ κυμαίνεται ανάμεσα στο 39 % (1993) και 28% (1997). Στην Ιταλία, που πολλοί νομίζουν ότι βρίσκεται ακόμη σ' ένα πρώιμο στάδιο αναδιάρθρωσης, ο τραπεζικός τομέας είναι σχετικά αποτελεσματικός (η αναποτελεσματικότητα-Χ μειώθηκε από 24% που ήταν το 1993 στο 14% το 1997).

Μολονότι οι διαφορές στην αποτελεσματικότητα-Χ στις χώρες είναι μεγάλες σε πολλές περιπτώσεις, πρέπει κατά κάποιο τρόπο να είμαστε προσεκτικοί στον διαχωρισμό ανάμεσα στην απόδοση των τραπεζών που ακολουθούν μια μέτρια πορεία. Οι διοικητικά αποδοτικές τράπεζες επιφέρουν 10% υψηλότερες δαπάνες και 14% χαμηλότερες δαπάνες απ' το προβλεπόμενο βέλτιστο κόστος στο διάστημα εμπιστοσύνης 95%.

Ο διαχωρισμός του δείγματος σε εμπορικές και αποταμιευτικές τράπεζες μας έδωσε κάποια ενδιαφέροντα αποτελέσματα. Αν κοιτάξουμε τους μέσους όρους της Ευρωπαϊκής Ένωσης στους πίνακες 10 και 11 είναι φανερό ότι οι εμπορικές τράπεζες έχουν υψηλότερες μέσες αναποτελεσματικότητες-Χ (περίπου 13%) απ' ότι οι αποταμιευτικές τράπεζες (περίπου 7%), όταν η κάθε κατηγορία συγκρίνεται με το αντίστοιχη συνάρτηση κόστους περιβλήματος (cost frontier). Οι αποτελεσματικές- Χ αποταμιευτικές τράπεζες έχουν κατά μέσο όρο περίπου 4% υψηλότερο κόστος απ' τις αποτελεσματικές-Χ εμπορικές τράπεζες. Με άλλα λόγια, κοιτάζοντας τη συνάρτηση κόστους περιβλήματος (cost frontier) που σχετίζεται με όλη την Ευρωπαϊκή τραπεζική βιομηχανία είναι απίθανο οι αποταμιευτικές τράπεζες κατά μέσο όρο να είναι πολύ πιο αποδοτικές απ' τις εμπορικές τράπεζες. Ερεύνησαν επίσης εάν υπάρχουν διαφορές στην αποτελεσματικότητα-Χ ανάμεσα στις μεγάλες και τις μικρές τράπεζες. Όρισαν να είναι μια τράπεζα «μεγάλη» όταν το συνολικό ενεργητικό της το 1997 ξεπερνούσε τα 10 δισεκατομμύρια ευρώ. Τις άλλες τράπεζες τις ορίσανε «μικρές». Στο σύνολο των δεδομένων τους υπάρχουν 200 μεγάλες τράπεζες και 1774 μικρές. Ο πίνακας 12 μας δείχνει ότι, κατά μέσο όρο, οι μεγάλες τράπεζες έχουν περίπου 6% χαμηλότερη αναποτελεσματικότητα-Χ απ' ότι οι μικρές τράπεζες. Αυτό το αποτέλεσμα δεν είναι πολύ καλό καθώς περιμέναμε ότι οι μικρότερες τράπεζες είναι πιο εύκολο να διοικηθούν. Πιθανώς οι μεγάλες τράπεζες λειτουργούν σε ένα πιο ανταγωνιστικό περιβάλλον που τις αναγκάζει να είναι πιο αποδοτικές. Ένας άλλος λόγος μπορεί να είναι ότι οι διευθυντές των μεγάλων εμπορικών τραπεζών ελέγχονται καλύτερα απ' τους μετόχους. Πρέπει τέλος να τονίσουμε ότι και οι μεγάλες και οι μικρές τράπεζες μείωσαν την αναποτελεσματικότητα-Χ με το πέρασμα του χρόνου.

Διάγραμμα 7: Οι αναποτελεσματικότητες –X στις Ευρωπαϊκές τράπεζες το 1997 (σε ποσοστά).



Πηγή: Schure P., R. Wagenvoort (1999)

3.3 Συμπεράσματα

Σ' αυτό το τμήμα της εργασίας αναφερθήκαμε στην μελέτη των Paul Schure και Rien Wagenvoort 1999 για τις οικονομίες κλίμακος και την αποτελεσματικότητα του Ευρωπαϊκού τραπεζικού συστήματος εκτιμώντας μια συνάρτηση περιβλήματος κόστους (cost frontier). Υπέθεσαν ότι η συνάρτηση περιβλήματος κόστους (cost frontier) ισχύει σε Ευρωπαϊκό επίπεδο, δηλαδή τράπεζες που βρίσκονται σε οποιαδήποτε περιοχή της Ευρωπαϊκής Ένωσης μπορεί να επιτύχουν καλύτερη αποτελεσματικότητα, αλλά η συνάρτηση κόστους διακρίνει τις τράπεζες ανάλογα με το νομικό τους καθεστώς και λαμβάνει υπόψη της τις μεταβολές του μέσου κόστους κατά την διάρκεια της χρονικής περιόδου 1993-1997.

Τα αποτελέσματά τους για την αποδοτικότητα των Ευρωπαϊκών τραπεζών την περίοδο 1993-1997 μπορούν να συνοψισθούν ως εξής: οι αναποτελεσματικότητες-X, οι οποίες κυμαίνονται κατά μέσο όρο ανάμεσα σε 16% και 20%, επιδρούν στα πιθανά κέρδη απ' το μέγεθος των οικονομιών. Μολονότι ο τομέας των αποταμιευτικών τραπεζών μπορεί να μειώσει το κόστος για κάθε μονάδα ενεργητικού περίπου κατά 6% αυξάνοντας το μέγεθος, σημαντικές επιδράσεις κλίμακας βρίσκονται μόνο για τους μικρούς οργανισμούς με συνολικό ενεργητικό έως 600 εκατομμυρίων ευρώ. Για την συνολική τραπεζική βιομηχανία, οι οικονομίες κλίμακος είναι αμελητέες σε

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΟΙΚΟΝΟΜΙΕΣ ΚΛΙΜΑΚΟΣ ΚΑΙ Η ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟΥ ΤΡΑΠΕΖΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

σχέση με τις μειώσεις κόστους που μπορούν να επιτευχθούν βελτιώνοντας την «ποιότητα» των διοικητικών στελεχών της. Για ολόκληρο το δείγμα δεν εντοπίστηκε τεχνολογική πρόοδος. Αντιθέτως, το μέσο κόστος των αποδοτικών αποταμιευτικών τραπεζών μειώθηκε σημαντικά, 9% κατά την χρονική περίοδο του δείγματος 1993-1997, πιθανόν εξαιτίας της τεχνολογικής καινοτομίας. Θεμελιώδεις διαφορές στις αποτελεσματικότητες-Χ υπάρχουν σ' ολόκληρη την Ευρώπη. Το 1997, οι τραπεζίτες του Ηνωμένου Βασιλείου ήταν σχεδόν πλήρως αποτελεσματικοί, ενώ οι Έλληνες τραπεζίτες ήταν οι λιγότερο αποτελεσματικοί και οι αποτελεσματικότητες- Χ ξεπερνούσαν τον μέσο όρο, 55%. Ένα εντυπωσιακό αποτέλεσμα ωστόσο είναι ότι η διασπορά του κόστους σε μερικές Ευρωπαϊκές χώρες, όπως Φινλανδία, Ιρλανδία, Ιταλία, Κάτω Χώρες και Ηνωμένο Βασίλειο, που μειώθηκε ραγδαία. Συνεπώς, στην Ευρώπη υπάρχουν ακόμη σημαντικές διαφορές στην αποδοτικότητα κόστους. Μεγάλες μειώσεις κόστους είναι πιθανόν να υπάρξουν όταν οι διευθυντές οργανώνουν την επιχείρησή τους με ένα πιο αποδοτικό τρόπο.

Κεφάλαιο 4

Οικονομίες κλίμακος και η Αποτελεσματικότητα του Αμερικανικού Τραπεζικού Συστήματος - Εμπειρικά στοιχεία για τις Ευρωπαϊκές Τράπεζες.

4.1 Εισαγωγή

Σ' αυτό το τμήμα της εργασίας μας θα μελετήσουμε τις οικονομίες κλίμακος και την αποτελεσματικότητα του Αμερικανικού τραπεζικού συστήματος. Οι Αμερικανικές τράπεζες τη δεκαετία 1980 είχαν επεκταθεί διαμέσου των συνόρων πολιτειών στις ΗΠΑ. Έτσι λοιπόν η προσπάθεια των Ευρωπαϊκών τραπεζών που προσπαθούν, τη δεκαετία 1990, να επεκταθούν διαμέσου διεθνών συνόρων μπορεί να παραλληλιστεί με την Αμερικάνικη επέκταση. Συνεπώς αναμένεται ότι οι επιδράσεις επέκτασης στο τραπεζικό κόστος, το ενδεχόμενο και η πραγματοποίηση των κερδών αποτελεσματικότητας, και οι επιδράσεις τους στις σχέσεις διάρθρωση -διεξαγωγή- απόδοση (structure-conduct-performance) μπορεί να είναι ένα χρήσιμο μοντέλο για την πρόβλεψη των μεταβολών που θα επηρεάσουν το Ευρωπαϊκό τραπεζικό σύστημα.

Λαμβάνοντας υπόψη την Αμερικανική εμπειρία μπορούμε να συμπεράνουμε ότι οι διασυνοριακές συγχωνεύσεις και οι τραπεζικές εξαγορές στην Ευρώπη δεν θα χαμηλώσουν το κόστος κατά κάποιο σημαντικό ποσό. Μειώσεις στο κόστος μπορούν να πραγματοποιηθούν απ' τις βελτιώσεις στην Χ-αποτελεσματικότητα, ή από την καλύτερη διαχείριση των πόρων, παρά απ' τις βελτιωμένες οικονομίες κλίμακος και σκοπού.

Στην ενότητα 4.2 παρέχουμε βιβλιογραφικές αναφορές για τις οικονομίες κλίμακος, στην 4.3 για την αποτελεσματικότητα - Χ, στην ενότητα 4.4 για τις συγχωνεύσεις των ΗΠΑ, στην 4.5 για την κατανομή των μεγεθών των τραπεζικών οργανισμών στις ΗΠΑ και τέλος στην ενότητα 4.6 συνοψίζουμε.

4.2. Οι Οικονομίες κλίμακας στις Τράπεζες των ΗΠΑ

Οι οικονομίες κλίμακας των μεγάλων τραπεζών συχνά διεκδικούνται απ' την τραπεζική βιομηχανία, κυρίως σαν δικαιολογία για τις τραπεζικές συγχωνεύσεις. Παρόλα αυτά, οι μεγάλες τράπεζες γενικά δεν έχουν χαμηλότερο μέσο κόστος ή υψηλότερο μέσο κέρδος απ' τις άλλες μεγαλύτερες τράπεζες. Οι ακαδημαϊκοί έχουν ερευνήσει αρκετά αυτό το θέμα και έχουν προοδεύσει αρκετά τα τελευταία 30 χρόνια.

4.2.1 Προηγούμενες Μελέτες των Τραπεζικών Οικονομιών Κλίμακας.

Οι ακαδημαϊκοί στις πρώτες αναλύσεις που έκαναν βρήκαν πώς μεταβάλλεται το τραπεζικό κόστος σε σχέση με το τραπεζικό μέγεθος, καθώς επίσης στατιστικά σημαντικές οικονομίες κλίμακας για όλες τις τράπεζες, ανεξάρτητα απ' το μέγεθος τους. [Benston(1965, 1972), Bell and Murphy (1968)]. Τα αποτελέσματα απ' αυτές τις μελέτες έδειξαν ότι οι τράπεζες που διπλασίασαν το μέγεθός τους, κρατώντας όλους τους άλλους παράγοντες σταθερούς, θα βίωναν μια μείωση στο μέσο κόστος περίπου 5% έως 8%. Η μείωση αυτή θα επιδρούσε σε κάθε τράπεζα που θα διπλασίαζε το μέγεθός της, ανεξάρτητα απ' το μέγεθός της. Δυστυχώς, αυτά τα συμπεράσματα αργότερα έδειξαν ότι μεγαλοποιούσαν τις πραγματικές οικονομίες κλίμακας. Αυτές οι μελέτες είχαν τρεις ατέλειες:

Πρώτον, η συνάρτηση παραγωγής ή κόστους Cobb-Douglas σ' αυτές τις πρώτες μελέτες είναι περιοριστική. Μπορεί μόνο να δείξει μια απ' τις τρεις πιθανές εκβάσεις –το φθίνον, το σταθερό ή το αυξανόμενο μέσο κόστος για όλες τις τράπεζες. Για παράδειγμα δεν μπορεί να δείξει, μια καμπύλη μέσου κόστους σχήματος U στην οποία οι μικρές τράπεζες έχουν φθίνον μέσο κόστος, οι μεσαίες τράπεζες έχουν σταθερό μέσο κόστος και οι μεγάλες τράπεζες έχουν αυξανόμενο μέσο κόστος.

Δεύτερον, τα δείγματα που χρησιμοποιήθηκαν στις προηγούμενες μελέτες πρωταρχικά αποτελούνταν από μικρές τράπεζες εφόσον, όπως φαίνεται στον Πίνακα 13 του παραρτήματος 1, οι περισσότερες εκ των τραπεζών των ΗΠΑ είναι μικρές. Συχνά, οι πιο μεγάλες τράπεζες αποκλείονταν λόγω των δεδομένων που χρησιμοποιούνταν. Όμως έως το 1980 οι 49 μεγαλύτερες τράπεζες κατείχαν περισσότερο απ' το μισό του συνολικού ενεργητικού, κι έτσι η εστίαση στις μικρές τράπεζες δεν παρουσίαζε σωστά την τραπεζική βιομηχανία. Λόγω του ότι τα περισσότερα δείγματα τραπεζών ήταν μικρά, η προσαρμογή μιας συνάρτησης τύπου

Cobb-Douglas στα δεδομένα δεν επέτρεπε οι επιδράσεις των οικονομιών κλίμακος των μικρότερων τραπεζών να επεκταθούν σε όλους τους οργανισμούς. Δηλαδή, επειδή οι μικρές τράπεζες βιώνουν οικονομίες κλίμακας και επειδή υποθέτουμε ότι όλες οι τράπεζες έχουν το ίδιο αποτέλεσμα, βρέθηκε ότι είχαν οικονομίες κλίμακας οι τράπεζες όλων των μεγεθών.

Τρίτον, οι προηγούμενες μελέτες δεν μπορούσαν να διακρίνουν τις οικονομίες κλίμακας σε υποκαταστήματα και τις οικονομίες κλίμακας σε τραπεζικές εταιρείες. Κρατώντας σταθερό τον αριθμό των υποκαταστημάτων σε μια εξίσωση κόστους ή συνάρτηση παραγωγής πήραμε την κλίμακα αποτελεσματικότητας της επεκτεινόμενης παραγωγής στα γραφεία που υπάρχουν τώρα χωρίς να λαμβάνει υπόψη της την επέκταση των γραφείων όταν επεκτείνεται το προϊόν. Εάν οι τράπεζες διατηρήσουν επιπρόσθετα γραφεία για να αυξήσουν τις ανέσεις των πελατών και καλύψουν το κόστος αυτών των γραφείων απ' την πλευρά των εσόδων, τότε ίσως υπάρξουν μετρούμενες οικονομίες κλίμακας στα υποκαταστήματα και αρνητικές οικονομίες στο επίπεδο της συνολικής τράπεζας. Σ' αυτό το συμπέρασμα κατέληξαν και επόμενες μελέτες [Benston, et al. (1982), Berger, et al. (1987), Berger and Humphrey (1991)]. Παρόλα αυτά, οι προηγούμενες μελέτες είχαν βρει οικονομίες κλίμακας στα υποκαταστήματα χωρίς να υπολογίσουν τις οικονομίες κλίμακας στις τράπεζες συνολικά, δίνοντας έτσι παραπλανητικά αποτελέσματα.

4.2.2 Πρόσφατες Μελέτες για τις Οικονομίες Κλίμακος

Οι πιο πρόσφατες μελέτες οικονομιών κλίμακας έχουν διορθώσει τις τρεις παραπάνω ατέλειες των προηγούμενων μελετών με τρεις τρόπους: 1) χρησιμοποίησαν έναν πιο ευέλικτο συναρτησιακό τύπο όπως για παράδειγμα τον υπερλογάριθμο (translog) ο οποίος μπορεί να δείξει σ' ένα δείγμα δεδομένων μια καμπύλη μέσου κόστους σχήματος U, 2) επέκτειναν τα δείγματα των δεδομένων περιλαμβάνοντας και μεγάλες τράπεζες (πάνω από \$1 δισεκατομμύρια σε ενεργητικό), ή εστιάστηκαν αποκλειστικά σε μεγάλες τράπεζες, και 3) καθόρισαν τις οικονομίες κλίμακας στην τραπεζική εταιρεία και όχι στα υποκαταστήματα.

Σε όλες τις παγκόσμιες βιβλιογραφίες των οικονομιών κλίμακας έχει διαπιστωθεί ότι η καμπύλη μέσου κόστους στο τραπεζικό σύστημα έχει ένα σχετικά ενιαίο (flat) σχήμα U και ότι οι τράπεζες μεσαίου μεγέθους είναι λίγο πιο αποτελεσματικές στην κλίμακα σε σχέση με τις μεγάλες ή τις μικρές τράπεζες. Μόνο οι μικρές τράπεζες εμφανίζονται να έχουν το ενδεχόμενο για κέρδη αποτελεσματικότητας κλίμακας και

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΟΙΚΟΝΟΜΙΕΣ ΚΛΙΜΑΚΟΣ ΚΑΙ Η ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΑΜΕΡΙΚΑΝΙΚΟΥ ΤΡΑΠΕΖΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

οι μετρούμενες οικονομίες συνήθως είναι σχετικά μικρές, της τάξης του 5% ή λιγότερο [Mester (1987), Clark (1988), Berger, Hunter, and Timme (1993)]. Η πρωταρχική αβεβαιότητα σ' αυτή τη βιβλιογραφία είναι η θέση του κατώτερου σημείου του μέσου κόστους U - το σημείο αποτελεσματικότητας κλίμακας. Οι μελέτες που χρησιμοποίησαν τράπεζες με κάτω από \$1 δισεκατομμύρια σε ενεργητικό, οι μελέτες που χρησιμοποίησαν τράπεζες όλων των μεγεθών και μια μελέτη που συμπεριέλαβε όλες τις τράπεζες με πάνω των \$100 εκατομμύρια σε ενεργητικό βρήκαν ότι το μέσο κόστος ελαχιστοποιήθηκε περίπου ανάμεσα στα \$75 εκατομμύρια και \$300 εκατομμύρια σε ενεργητικό [Berger, et al. (1987), Berger and Humphrey (1991), Bauer, et al. (1993)]. Μελέτες που χρησιμοποίησαν τράπεζες με πάνω από \$1 δισεκατομμύρια σε ενεργητικό βρήκαν ότι το ελάχιστο σημείο μέσου κόστους ήταν ,μεταξύ των \$2 δισεκατομμύρια και \$10 δισεκατομμύρια σε ενεργητικό (Noulas et al. (1990)). Η διαφορά σ' αυτές τις δυο ομάδες εκτιμήσεων μας δείχνει ότι ίσως κάτι να είναι ουσιαστικά διαφορετικό γύρω από τη συνάρτηση κόστους για τις μεγαλύτερες τράπεζες. Η σημαντική διαφορά μπορεί να είναι ότι οι μεγαλύτερες τράπεζες παράγουν μια μεγάλη ποικιλία προϊόντων (π.χ, δραστηριότητες εκτός ισολογισμού), που έχουν διαφορετικές τεχνολογίες, ή που έχουν ένα διαφορετικό βαθμό διασποράς κόστους απ' τις μικρότερες τράπεζες που ανατρέπει την μέτρηση των οικονομιών κλίμακας. Παρά τις διαφορές που υπάρχουν για την θέση του σημείου αποτελεσματικότητας κλίμακας, το γεγονός ότι σχεδόν όλες οι εκτιμήσεις τοποθετούν αυτό το σημείο κάτω απ' το μέγεθος των μεγαλύτερων τραπεζών των ΗΠΑ μας δείχνει ότι δεν υπάρχουν σημαντικές οικονομίες κλίμακας που να μπορούν να αποκτηθούν αυξάνοντας το τραπεζικό μέγεθος περισσότερο απ' τις πρόσφατα μεγαλύτερες τιμές. Στην πραγματικότητα, τα στοιχεία μας δείχνουν ότι τέτοιες αυξήσεις μπορεί να δημιουργήσουν αρνητικές οικονομίες κλίμακας, οι οποίες ενδεχομένως οφείλονται στη δυσκολία διαχείρισης μια μεγαλύτερης, και συνήθως πιο διασκορπισμένες τράπεζες. Ωστόσο, είναι δύσκολο να βγάλουμε πολλά συμπεράσματα γύρω απ' την ακριβή φύση και ύπαρξη απ' αυτές τις μετρούμενες αρνητικές οικονομίες επειδή τα στοιχεία στις μεγαλύτερες τράπεζες των ΗΠΑ είναι διασκορπισμένα.

Διάφορες κριτικές μπορούν να γίνουν στην πιο πρόσφατη βιβλιογραφία των οικονομιών κλίμακος. Πρώτον, οι οικονομίες κλίμακος συνήθως μετρούνται χρησιμοποιώντας στοιχεία για όλες τις τράπεζες στο δείγμα και όχι χρησιμοποιώντας απλά τα στοιχεία στις πιο αποδοτικές τράπεζες. Θεωρητικά οι οικονομίες κλίμακος

εφαρμόζουν μόνο στην καμπύλη περιβλήματος παραγωγής όπου οι εταιρείες είναι πλήρως Χ-αποτελεσματικές και μειώνουν το κόστος για κάθε κλίμακα παραγωγής. Η χρήση των στοιχείων από τράπεζες εκτός αυτών που είναι πάνω στην καμπύλη περιβλήματος θα μπορούσαν να ανατρέψουν τα αποτελέσματα κλίμακας με σημαντικές διαφορές στην Χ-αποτελεσματικότητα.

Δεύτερον, οι περισσότερες μελέτες μετρούν μόνο τις επιδράσεις της οικονομίας κλίμακος των οριακών μεταβολών στην παραγωγή κοντά στο σημείο εκτίμησης. Ο κοινός χρησιμοποιούμενος ορισμός των οικονομιών κλίμακας είναι ο λόγος του οριακού κόστους προς το μέσο κόστος, παίρνοντας μια ημιευθεία που κρατάει το μείγμα παραγωγής σταθερό. Οι αποτελεσματικότητες κλίμακας, σε αντίθεση, λαμβάνουν υπόψη τους την πλήρη διαφορά στην ημιευθεία μέσου κόστους ανάμεσα στο σημείο εκτίμησης και το σημείο αποτελεσματικότητας κλίμακας (το κάτω μέρος του U εάν η μέση συνάρτηση κόστους έχει σχήμα U), το οποίο μπορεί να είναι μακριά απ' το σημείο εκτίμησης.

Τρίτον, το γεγονός ότι οι μεγάλες και οι μικρές τράπεζες δεν ανήκουν στην ίδια παραμετρική συνάρτηση κόστους όπως η μία στην άλλη μας δείχνει ότι οι μη παραμετρικές μέθοδοι θα μπορούσαν να είναι πιο κατάλληλες για να εξετάσουμε τις οικονομίες κλίμακος. Ο συναρτησιακός τύπος υπερλογάριθμος (translog) «αναγκάζει» τις μεγάλες και τις μικρές τράπεζες να βρίσκονται σε μια σχήματος U (ή πιθανόν επίπεδη) καμπύλη μέσου κόστους και απορρίπτει άλλες, όπως μια καμπύλη μέσου κόστους η οποία πέφτει σε κάποιο σημείο παραγωγής και παραμένει σταθερή, από κει και πέρα. Έτσι, εάν υπάρχουν ισχυρές οικονομίες κλίμακας για τις μικρότερες τράπεζες και σταθερό μέσο κόστος για τις μεγαλύτερες τράπεζες, ο συναρτησιακός τύπος υπερλογάριθμου (translog) ίσως βρει εσφαλμένες μετρήσεις αρνητικών οικονομιών κλίμακας για τις μεγαλύτερες τράπεζες. Επιπλέον, η προσέγγιση υπερλογάριθμου (translog) μπορεί να μην συμπεριφέρεται τόσο καλά μακριά απ' το μέσο μείγμα παραγωγής, κι αυτό μπορεί να δημιουργήσει προβλήματα στην μέτρηση της αποτελεσματικότητας κλίμακας επειδή οι μεγάλες τράπεζες τείνουν να έχουν διαφορετικά μείγματα παραγωγής απ' το μέσο όρο. Μη παραμετρικές μέθοδοι εκτίμησης, όπως είναι οι παλινδρομήσεις Kernel και οι τύποι Fourier Flexible προσδίνουν περισσότερη ελευθερία στα δεδομένα στο να επιλέξουν σχήματα για την καμπύλη μέσου κόστους.

Τέταρτον, οι πρόσφατες αναλύσεις στις οικονομίες κλίμακας γενικά δεν λαμβάνουν υπόψη τους τις χρηματοοικονομικές οικονομίες κλίμακας που σχετίζονται

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΟΙΚΟΝΟΜΙΕΣ ΚΛΙΜΑΚΟΣ ΚΑΙ Η ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΑΜΕΡΙΚΑΝΙΚΟΥ ΤΡΑΠΕΖΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

με την μείωση του ρίσκου. Καθώς μεγαλώνουν οι τράπεζες, αυξάνονται τα χαρτοφυλάκια δανείων τους, χαμηλώνοντας το ποσό του μετοχικού κεφαλαίου το οποίο πρέπει να κρατηθεί για να διατηρήσει την έκθεση ρίσκου των πιστωτών της τράπεζας (συμπεριλαμβάνοντας τον ασφαλιστή καταθέσεων) σε ένα δεδομένο επίπεδο. Από τις χρηματοοικονομικές οικονομίες κλίμακος οι τράπεζες μπορούν να χαμηλώσουν το μέσο κόστος των κεφαλαίων χρηματοδοτήσεών τους καθώς αυξάνεται η κλίμακα κρατώντας μια μικρότερη αναλογία κεφαλαίου (έως το βαθμό που αυτό επιτρέπεται απ' τους ρυθμιστές).

Ευτυχώς, όμως κανένα απ' αυτές τις τέσσερις ατέλειες δεν αλλάζει τα βασικά ευρήματα της βιβλιογραφίας των οικονομιών κλίμακας. Όσον αφορά την πρώτη ατέλεια, οι συγκρίσεις των επιδράσεων κλίμακας πάνω και εκτός αποτελεσματική καμπύλη περιβλήματος είναι γενικά αρκετά κοντά [Berger and Humphrey (1991), Bauer et al. (1993), McAllister and McManus (1993), Mester (1993)]. Δεύτερον, οι συγκρίσεις των οικονομιών κλίμακας με τις αποδοτικότητες κλίμακας μας έδειξαν ότι στις περισσότερες περιπτώσεις τείνουν να είναι μέσα σε μικρό ποσοστό η μια της άλλης [Berger (1993, 1994)]. Τρίτον, η χρήση μη παραμετρικών μεθόδων μας δίνει το ίδιο αποτέλεσμα δηλαδή ότι οι οικονομίες κλίμακας είναι σημαντικές μόνο για τις μικρότερες τράπεζες, μολονότι αυτό πράγματι φαίνεται να δείχνει ότι οι αρνητικές οικονομίες κλίμακας για τις μεγαλύτερες τράπεζες μπορεί να είναι το αποτέλεσμα της ακαμψίας του συναρτησιακού τύπου υπερλογάριθμου (translog) και της κυρίαρχης επίδρασης ενός μεγάλου αριθμού μικρών τραπεζών [Mitchell and Onvural (1992), McAllister and McManus (1993)]. Τέλος, η συγχώνευση των χρηματοοικονομικών οικονομιών κλίμακας απ' την μείωση ρίσκου αυξάνει τις εκτιμώμενες οικονομίες κλίμακας μόνο για τις μικρές τράπεζες, και αυτές οι επιδράσεις σταματούν κάτω από \$1 δισεκατομμύρια σε ενεργητικό [δείτε McAllister and McManus (1993)]. Έτσι, από την υπάρχουσα βιβλιογραφία συμπεραίνουμε ότι οι οικονομίες κλίμακας είναι διαθέσιμες μόνο στις μικρότερες τράπεζες των ΗΠΑ και ότι αν οι μεγαλύτερες τράπεζες επεκταθούν περαιτέρω μπορεί να μη βιώσουν κάποια σημαντική μείωση στο μέσο κόστος.

Πρέπει να τονίσουμε τέλος ότι οι οικονομίες κλίμακας στις τράπεζες, είναι πιθανόν να υπάρχουν και από την πλευρά των εσόδων, σε αντίθεση με την πλευρά του κόστους, και αυτές οι οικονομίες επεκτείνονται διαμέσου των μεγαλύτερων τραπεζών. Δηλαδή, οι μεγαλύτερες τράπεζες μπορεί να είναι ικανές να παρέχουν υπηρεσίες ή συνδυασμούς υπηρεσιών που οι καταναλωτές εκτιμούν περισσότερο και

είναι πρόθυμοι να πληρώσουν περισσότερο για να τις αποκτήσουν. Απ' όσο γνωρίζουμε, μόνο μια μελέτη έχει υπολογίσει τις οικονομίες κλίμακας εσόδων για τις τράπεζες χρησιμοποιώντας μια συνάρτηση εσόδων στη θέση μιας συνάρτησης κόστους. Αυτή η μελέτη βρήκε μικρές οικονομίες κλίμακας εσόδων περίπου 1% έως 4%, αλλά αυτές εξαντλήθηκαν πριν φθάσουν το μέγεθος των μεγαλύτερων τραπεζών των ΗΠΑ [δείτε Pulley, et al. (1993)]. Οι οικονομίες κλίμακας κόστους και εσόδων μπορούν επίσης να αξιολογηθούν μαζί χρησιμοποιώντας την συνάρτηση κέρδους. Τα αποτελέσματα μιας πρόσφατης μελέτης δείχνουν ότι η κερδοφορία, αυξάνει, ακόμη και για τις μεγάλες τράπεζες, πιθανών απ' τις οικονομίες κλίμακας εσόδων [Berger, Hancock, and Humphrey (1993)]. Ωστόσο, πριν βγάλουμε τα οριστικά μας συμπεράσματα που αφορούν τις οικονομίες κλίμακας εσόδων πρέπει να γίνουν περισσότερες έρευνες που χρησιμοποιούν τις συναρτήσεις εσόδων και κέρδους.

4.3 Η Αποτελεσματικότητα-Χ της Τραπεζικής Βιομηχανίας των ΗΠΑ

Η Χ-αποτελεσματικότητα εισροών μιας τράπεζας σχετίζεται στο πόσο κοντά είναι στην αποδοτική συνάρτηση περιβλήματος κόστους όπου οι εκροές της τράπεζας παράγονται με το ελάχιστο κόστος με δεδομένες τις τιμές εισροών. Η Χ-αποτελεσματικότητα διαφέρει απ' τις οικονομίες κλίμακας και σκοπού καθώς παίρνει ως δεδομένο τις εκροές, ενώ οι οικονομίες κλίμακας και διαφοροποίησης προσπαθούν να καθορίσουν την κλίμακα ελάχιστου κόστους και τις εκροές, λαμβάνοντας ως δεδομένο ότι οι εταιρείες είναι στην αποτελεσματική καμπύλη περιβλήματος. Οι διαφορές στη Χ-αποτελεσματικότητα των τραπεζών είναι σχετικά μεγάλες και κυριαρχούν και στις διαφορές αποτελεσματικότητας κλίμακας και στις διαφορές αποτελεσματικότητας σκοπού. Συνήθως πρωταρχικά οι Χ-αναποτελεσματικότητες είναι τεχνητές στη φύση, πράγμα που σημαίνει ότι οι εισροές είναι υπέρ-χρησιμοποιημένες και όχι διαθέσιμες, κι αυτό σημαίνει ότι η επιλογή των εισροών είναι μια «ανεπαρκής» αντίδραση στις τιμές με τις οποίες ήταν αντιμέτωπες. Παρόλα αυτά, δεν γνωρίζουμε ποια είναι η καλύτερη μέθοδος να εκτιμήσουμε την Χ-αποτελεσματικότητα ή το μέσο επίπεδο της Χ-αποτελεσματικότητας της τραπεζικής βιομηχανίας.

Το μέγιστο οικονομετρικό πρόβλημα βρίσκεται στο να διακρίνουμε τις διαφορές στην Χ-αποτελεσματικότητα απ' το τυχαίο σφάλμα το οποίο μπορεί προσωρινά να

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΟΙΚΟΝΟΜΙΕΣ ΚΛΙΜΑΚΟΣ ΚΑΙ Η ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΑΜΕΡΙΚΑΝΙΚΟΥ ΤΡΑΠΕΖΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

δίνει σε ορισμένους οργανισμούς σχετικά υψηλό ή χαμηλό κόστος. Έχουν χρησιμοποιηθεί τέσσερις διαφορετικές προσεγγίσεις, κάθε μια απ' τις οποίες έχει ένα διαφορετικό σύνολο υποθέσεων γύρω απ' τις κατανομές πιθανότητας των διαφορών Χ-αποτελεσματικότητας και τυχαίου σφάλματος. Αυτές οι υποθέσεις είναι αναγκαίες για να διακρίνουμε αυτές τις δυο ερμηνείες της παρατηρούμενης κατανομής στο τραπεζικό κόστος. Η οικονομετρική προσέγγιση της συνάρτησης περιβλήματος (EFA) υποθέτει ότι οι αναποτελεσματικότητες ακολουθούν μια ασύμμετρη μισό-κανονική κατανομή (an asymmetric half-normal distribution), ότι το τυχαίο σφάλμα ακολουθεί μια συμμετρικά κανονική κατανομή (symmetric normal distribution) και ότι και οι δυο είναι ορθογώνιες (orthogonal) στις εξωγενείς μεταβλητές της συνάρτησης κόστους [Timme and Yang (1991), Bauer et al. (1993)]. The thick frontier approach (TFA) υποθέτει ότι οι αποκλίσεις απ' το προβλεπόμενο κόστος στο τεταρτημόριο χαμηλότερου μέσου κόστους των τραπεζών αναπαριστούν το τυχαίο σφάλμα, ενώ οι αποκλίσεις στο προβλεπόμενο κόστος ανάμεσα στα υψηλότερα και χαμηλότερα τεταρτημόρια αναπαριστούν τις Χ-αναποτελεσματικότητες [Berger and Humphrey (1991, 1992b), Bauer et al. (1993), Berger (1993)]. Η μη παραμετρική αναλυτική τεχνική (The data envelopment analysis) (DEA) υποθέτει ότι δεν υπάρχουν τυχαίες διακυμάνσεις, έτσι που όλες οι αποκλίσεις απ' το εκτιμώμενη καμπύλη περιβλήματος αναπαριστούν την αναποτελεσματικότητα [Rangan et al. (1998), Aly et al. (1990), Elyasiani and Mehdian (1990)]. Τέλος, η προσέγγιση «ελεύθερης κατανομής» (DFA) υποθέτει ότι οι διαφορές στην αποτελεσματικότητα είναι σταθερές με τον χρόνο, ενώ το τυχαίο σφάλμα ξεφεύγει απ' το μέσο όρο σε σχέση με το χρόνο [Berger (1993, 1994), Bauer et al. (1993), Berger and Humphrey (1992a), Berger and Hannan (1993)].

Δεν υπάρχει κάποιος κανόνας ώστε να καθορίσουμε ποια από τις παραπάνω μεθόδους περιγράφει καλύτερα την πραγματική φύση των τραπεζικών δεδομένων. Αυτό δεν θα ήταν πρόβλημα εάν όλες οι μέθοδοι κατέληγαν στο ίδιο συμπέρασμα. Δυστυχώς, η επιλογή της μεθόδου μέτρησης επηρεάζει το επίπεδο της μετρούμενης αναποτελεσματικότητας. Οι συγγραφείς που εφαρμόζουν τις μεθόδους EFA, TFA, και DFA στο τραπεζικό σύστημα συνήθως βρίσκουν ότι η μέση αναποτελεσματικότητα είναι περίπου 20% έως 25% του κόστους, ενώ οι συγγραφείς που χρησιμοποιούν τη DEA βρίσκουν αποτελέσματα που ποικίλουν από λιγότερο του 10% έως πάνω από 50% του κόστους. Ένα σημαντικότερο πρόβλημα είναι ότι όταν αυτές οι μέθοδοι συγκρίνονται η μια με την άλλη χρησιμοποιώντας το ίδιο σύνολο

δεδομένων, συχνά οι κατατάξεις (rankings) των ατομικών τραπεζών δεν ανταποκρίνονται καλά στις μεθόδους, ακόμη κι όταν οι μέθοδοι βρίσκουν παρόμοια επίπεδα μέσης αποτελεσματικότητας [Bauer et al. (1993), Berger (1993)].

Όπως και στην περίπτωση των αποτελεσματικότητων κλίμακας και σκοπού, οι Χ-αποτελεσματικότητες μπορεί επίσης να είναι σημαντικές από πλευρά εσόδων ή παραγωγής, αν και οι περισσότερες μελέτες έχουν εξετάσει μόνο την πλευρά του κόστους ή της εισροής. Μια τράπεζα μπορεί να είναι Χ-αναποτελεσματική στα έσοδα εάν παράγει λιγότερο από τις εκροές που θα ήθελε (τεχνική αναποτελεσματικότητα) ή αντιδρά λιγότερο στις τιμές των εκροών της (επιμεριστική αναποτελεσματικότητα). Μια μελέτη των τραπεζών εξετάζει άμεσα την Χ-αναποτελεσματικότητα εκροών [English et al. (1993)] και μια μελέτη της συνάρτησης κέρδους εξετάζει την Χ-αναποτελεσματικότητα εισροών και εκροών [Berger, Hancock, and Humphrey (1993)]. Και οι δυο μελέτες βρίσκουν ότι οι αναποτελεσματικότητες εκροών είναι τόσο μεγάλες όσο και οι αναποτελεσματικότητες εισροής. Όμως για ακόμα μια φορά, αυτά τα νέα αποτελέσματα θα πρέπει να τα βλέπουμε με επιφύλαξη έως ότου υπάρξουν καινούριες μελέτες χρησιμοποιώντας τις συναρτήσεις εισοδήματος και κέρδους.

Παρά το γεγονός ότι δεν συγκλίνουν όλες οι μέθοδοι, είναι φανερό ότι οι διαφορές Χ-αποτελεσματικότητας είναι σημαντικότερες απ' τις αποτελεσματικότητες κλίμακας και σκοπού (score) στο τραπεζικό σύστημα. Οι περισσότερες μελέτες βρίσκουν ότι οι Χ-αναποτελεσματικότητες του μέσου κόστους είναι της τάξης του 20% ή υψηλότερες για όλες τις τάξεις μεγέθους των τραπεζών, σε αντίθεση με τις αναποτελεσματικότητες κλίμακας, οι οποίες είναι της τάξης του 5% ή λιγότερο και είναι περιορισμένες στις μικρότερες τάξεις μεγέθους των τραπεζών. Οι αναποτελεσματικότητες σκοπού είναι δύσκολο να μετρηθούν, αλλά συνήθως ερμηνεύουν το 5% ή λιγότερο του κόστους.

4.4 Συγχωνεύσεις, Συγκέντρωση, και η Απόδοση των Τραπεζών των ΗΠΑ

Όταν εκτιμούμε τα συνολικά κοινωνικά οφέλη και το κόστος των τραπεζικών συγχωνεύσεων θα πρέπει να εξετάσουμε εάν η αύξηση στο μερίδιο αγοράς και η συγκέντρωση που δημιουργήθηκαν από συγχωνεύσεις μέσα στην ίδια την αγορά μπορούν να δημιουργήσουν μεγάλη τοπική αγοραστική δύναμη και εάν οι

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΟΙΚΟΝΟΜΙΕΣ ΚΛΙΜΑΚΟΣ ΚΑΙ Η ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΑΜΕΡΙΚΑΝΙΚΟΥ ΤΡΑΠΕΖΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

συγχωνεύσεις διαμέσου των αγορών (cross market) μπορούν να μειώσουν την τοπική αγοραστική δύναμη. Δηλαδή, εάν υπάρχει ουσιαστική αγοραστική δύναμη ανάμεσα στις τράπεζες στις συγκεντρωμένες τοπικές αγορές, τότε η συγχώνευση μέσα στην ίδια την αγορά μπορεί να αυξήσει αυτή την αγοραστική δύναμη και να καταλήξει σε μη ανταγωνιστική συμπεριφορά και σε περιορισμούς στην ποσότητα ή την ποιότητα των τραπεζικών υπηρεσιών που διατίθενται στο κοινό. Με τις ίδιες ενδείξεις.

Υπάρχουν αναρίθμητες μελέτες τόσο στην τραπεζική βιβλιογραφία όσο και στην βιβλιογραφία της βιομηχανικής οργάνωσης για την αγοραστική δύναμη στις ΗΠΑ. Αυτές οι μελέτες βρίσκουν ότι υπάρχει θετική στατιστική σχέση ανάμεσα στην κερδοφορία και στις μετρήσεις της διάρθρωσης της αγοράς. Αυτό μας δείχνει ότι το «κύμα» των συγχωνεύσεων μέσα στην αγορά της τραπεζικής βιομηχανίας των ΗΠΑ παρακινείται απ' τα αναμενόμενα οφέλη από μεγαλύτερη αγοραστική δύναμη που δημιουργείται αυξάνοντας την συγκέντρωση ή το μερίδιο αγοράς απ' τις συγχωνευόμενες εταιρείες. Η παραδοσιακή υπόθεση διάρθρωση-διεξαγωγή-απόδοση (structure-conduct-perform) (SCP) ισχυρίζεται ότι αυτό το εύρημα αντανάκλα τις ρυθμίσεις των τιμών που είναι λιγότερο ευνοϊκές για τους καταναλωτές που βρίσκονται στις πιο συγκεντρωμένες αγορές λόγω της αγοραστικής δύναμης. Μια σχετική θεωρία είναι η υπόθεση της σχετικής αγοραστικής δύναμης (RMP), η οποία ισχυρίζεται ότι μόνο οι εταιρείες με μεγάλο μερίδιο αγοράς και καλά διαφοροποιούμενα προϊόντα μπορούν να ασκούν την αγοραστική δύναμη στο να τιμολογήσουν αυτά τα προϊόντα και να κερδίσουν «υπερφυσικά» οφέλη [δείτε Shepherd (1982)].

Οι πιο πρόσφατες μελέτες όμως, έχουν ελέγξει σωστά τις επιδράσεις της διάρθρωσης της αγοράς στην κερδοφορία οι οποίες συμπεριλαμβάνουν άμεσες μετρήσεις της αποδοτικότητας στις εξισώσεις κέρδους και μετρήσεις του μεριδίου αγοράς. Μια διατμηματική (cross-section) μελέτη για τις τράπεζες που δεν είχαν υποκαταστήματα το 1987 έγινε απ' τους Timme and Yang το 1991, καθώς επίσης έγιναν αναλύσεις από δυο διατμήσεις των στοιχείων του 1985 απ' τους Berger and Hannan το 1993, και μας δείχνουν ότι η αποδοτικότητα κυριαρχεί στην συγκέντρωση απ' την άποψη του να εξηγήσουν τα τραπεζικά οφέλη. Στις παλινδρομήσεις κερδοφορίας, οι συντελεστές των μεταβλητών της X-αποτελεσματικότητας ήταν θετικοί και στατιστικά σημαντικοί. Αυτά τα αποτελέσματα δεν αποκλείουν εξ ολοκλήρου τη διάρθρωση της αγοράς σαν πηγή αγοραστικής δύναμης, αφού η μεταβλητή του μεριδίου αγοράς συνήθως είχε ένα μικρό, θετικό συντελεστή και ήταν

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΟΙΚΟΝΟΜΙΕΣ ΚΛΙΜΑΚΟΣ ΚΑΙ Η ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΑΜΕΡΙΚΑΝΙΚΟΥ ΤΡΑΠΕΖΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

στατιστικά σημαντική. Εφόσον η αποδοτικότητα ελέγχονταν ήδη, η επίδραση του μεριδίου αγοράς θα έπρεπε να αντανakλά την αγοραστική δύναμη και όχι την αποδοτικότητα. Οι μικροί, θετικοί συντελεστές του μεριδίου αγοράς δείχνουν ότι πολλές συγχωνεύσεις μέσα στην ίδια αγορά θα οδηγήσουν σε μια μικρή αποτελεσματική αύξηση στην αγοραστική δύναμη για την συγχωνευμένη εταιρεία πουλώντας το διαφορετικό προϊόν της. Παρόλα αυτά, παρατηρούμε ότι οι αντιανταγωνιστικές επιδράσεις τιμών από μια συγχώνευση μέσα στην ίδια την αγορά μπορούν να περιορίσουν αυτούς που συμμετέχουν στην συγχώνευση, δεδομένου ότι η απορρέουσα αύξηση στην αγοραστική συγκέντρωση δεν έχει θετική επίδραση στα οφέλη απ' τις άλλες εταιρείες στην επηρεαζόμενη αγορά. Εκτός από αυτά τα αποτελέσματα συντελεστών, η ερμηνευτική ικανότητα απ' αυτές τις εξισώσεις κέρδους ήταν αρκετά χαμηλή, και στις περισσότερες περιπτώσεις τα R^2 ήταν μικρότερα από 10%, δείχνοντας μας ότι ούτε η αποδοτικότητα ούτε οι μεταβλητές της διάρθρωσης της αγοράς είναι πολύ σημαντικά ώστε να ερμηνεύσουν τα οφέλη. Άλλοι παράγοντες, όπως οι τοπικοί επιχειρηματικοί κύκλοι, η επιλογή μιας τράπεζας για το χαρτοφυλάκιο επένδυσης, το μείγμα των πηγών χρηματοδότησης ανάμεσα στις καταθέσεις και τα αγορασμένα κεφάλαια και το σφάλμα στις μετρήσεις στα λογιστικά ποσά, πιθανόν να εξηγούν την επιπλέον διακύμανση στην τραπεζική κερδοφορία και την απόδοση.

Άλλες μελέτες έχουν ελέγξει την υποθέσεις αγοραστικής δύναμης εξετάζοντας τη σχέση τιμή-συγκέντρωση, συνήθως χωρίς την ωφέλεια των μεταβλητών της αποδοτικότητας. Οι τιμές παλινδρομούνται πάνω στην συγκέντρωση και, ή στο μερίδιο αγοράς, και συμπεραίνουμε για την υπόθεση της αγοραστικής δύναμης, ότι θεωρείται δεδομένο ότι οι τράπεζες στις πιο συγκεντρωμένες αγορές προσφέρουν τιμές που είναι λιγότερο ευνοϊκές και για τους καταθέτες λιανικής και τις μικρές επιχειρήσεις που δανείζονται. [Berger and Hannan (1989)]. Πρόσφατα, μια μελέτη έχει συμπεριλάβει μετρήσεις αποδοτικότητας στις εξισώσεις τιμών [Berger and Hannan (1993)]. Τα αποτελέσματα είναι ταυτόσημα σ' αυτές τις μελέτες είτε ελέγχεται η αποτελεσματικότητα είτε όχι.

Έτσι λοιπόν υπάρχει κάποια αγοραστική δύναμη σε σχέση με την συγκέντρωση απ' τις μελέτες της συγκέντρωσης- τιμές, αλλά δεν έχει όμως μεγάλη επίδραση στα οφέλη. Ένας λόγος γι αυτή την αντίφαση μπορεί να είναι ότι τα οφέλη καθορίζονται από πολλούς παράγοντες εκτός απ' την αγοραστική δύναμη για ορισμένες κατηγορίες μικρών καταθέσεων και δανείων. Αποτέλεσμα αυτού είναι ότι αυτές οι εταιρείες δεν

κερδίζουν αισθητά υψηλότερα οφέλη, μολονότι οι διευθυντές απολαμβάνουν μια μειωμένη προσπάθεια στην εργασία (enjoy a reduced work effort). Υπέρ αυτής της ερμηνείας βρέθηκαν στοιχεία στους Berger and Hannan (1993).

Οι περισσότερες βιβλιογραφίες της διάρθρωσης-απόδοσης μας δείχνουν ότι οι συγχωνεύσεις μέσα στην ίδια την αγορά οι οποίες αυξάνουν σημαντικά την τοπική αγοραστική συγκέντρωση μπορεί να δημιουργήσουν κάποιο κοινωνικό κόστος απ' την άποψη των τιμών που αναθέτουν λανθασμένα τους πόρους και οδηγούν σε κάποια μικρή μείωση στην αποδοτικότητα, αλλά αυτά τα αποτελέσματα αναμένονται να είναι σχετικά μικρά. Απ' την άλλη πλευρά, οι συγχωνεύσεις δια μέσου της αγοράς και οι εξαγορές που οξύνουν τον ανταγωνισμό στις αγορές στις οποίες εξασκούνταν η αγοραστική δύναμη έχουν κοινωνικά οφέλη απ' την άποψη των ήπιων βελτιώσεων στις τιμές για τους καταναλωτές και των αυξήσεων στην αποδοτικότητα για τους άλλους τοπικούς ανταγωνιστές. Τέτοια οφέλη μπορεί να προκύψουν καθώς επιτρέπονται νέες διαπολιτειακές και εθνικές συγχωνεύσεις στις ΗΠΑ και καθώς λαμβάνουν χώρα διεθνείς και διηπειρωτικές συγχωνεύσεις στην Ευρώπη τα επόμενα χρόνια.

4.5 Η μεταβαλλόμενη Κατανομή των Μεγεθών των Τραπεζικών Οργανισμών στις ΗΠΑ

Οι Allen N.Berger, David B.Humphrey (1994) μελέτησαν την κατανομή των μεγεθών των τραπεζών των ΗΠΑ. Σύμφωνα με αυτή τους τη μελέτη, οι ΗΠΑ σε αντίθεση με άλλες χώρες, έχουν διατηρήσει ένα πολύ αποδομημένο (disaggregate) τραπεζικό σύστημα. Στις 31 Δεκεμβρίου 1992 υπήρχαν 11,416 εμπορικές τράπεζες στις ΗΠΑ, οι περισσότερες εκ των οποίων ήταν αρκετά μικρές, με λιγότερο από \$100 εκατομμύρια σε ενεργητικό. Συχνά οι μεγαλύτερες τράπεζες των ΗΠΑ είναι μικρότερες απ' τους παγκόσμιους ανταγωνιστές τους.

Ο λόγος που υπάρχει αυτή η διάρθρωση αποδόμησης οφείλεται στο γεγονός ότι η Ομοσπονδία (Federal) και οι κρατικοί νόμοι περιόρισαν την ικανότητα των τραπεζών να δημιουργήσουν υποκαταστήματα ή να εξαγοράσουν άλλες τράπεζες, τόσο εντός των κρατικών ορίων όσο και εκτός αυτών. Οι τράπεζες περιορίζονται σε μεγάλο βαθμό από την επέκτασή τους από το είδος της πολυτραπεζικής εταιρείας επενδύσεων χαρτοφυλακίου⁵ (MBHC). Όλες οι επεκτάσεις μέσα στις πολιτείες πρέπει να γίνονται σύμφωνα με τη MBHC.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΟΙΚΟΝΟΜΙΕΣ ΚΛΙΜΑΚΟΣ ΚΑΙ Η ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΑΜΕΡΙΚΑΝΙΚΟΥ ΤΡΑΠΕΖΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

Ακόμη και μετά απ' την συνάθροιση νομικών ξεχωριστών τραπεζών μέσα σε μια MBHC, η Αμερικάνικη βιομηχανία δεν είναι ακόμη ενοποιημένη σε σχέση με τα παγκόσμια πρότυπα. Μετά την ένωση όλων των τραπεζών υψηλότερης κλίμακας εταιρειών επενδύσεων χαρτοφυλακίου (μερικές εταιρείες επενδύσεων χαρτοφυλακίου ανήκουν σε άλλες εταιρείες επένδυσης χαρτοφυλακίου), υπήρξαν ακόμη 8,899 «τραπεζικές οντότητες» στις ΗΠΑ ως τον Δεκέμβριο του 1992, εδώ ως «τραπεζική οντότητα» ορίζεται μια τράπεζα που δεν υπάγεται στην ιδιοκτησία της MBHC, ή στην υψηλότερη κλίμακα MBHC που ανήκει η τράπεζα.

Όπως αναφέραμε παραπάνω, τα τελευταία χρόνια υπάρχει μια σημαντική τάση για συνένωση στην τραπεζική βιομηχανία των ΗΠΑ. Κατά τη διάρκεια της δεκαετίας του 1980, πολλές πολιτείες «χαλάρωσαν» τους περιορισμούς τους στην ίδρυση υποκαταστημάτων εντός των ορίων του κράτους, κι έτσι τώρα όλες οι πολιτείες επιτρέπουν κάποιο είδος ίδρυσης υποκαταστημάτων μέσα στις πολιτείες. Όσον αφορά τον παραλληλισμό με τις διασυννοριακές επεκτάσεις στην Ευρώπη ως τον Οκτώβριο του 1993, σχεδόν μόνο μία μικρή πολιτεία (η Χαβάη) επέτρεπε κάποιο είδος τραπεζικού συστήματος μέσα στην πολιτεία διαμέσου MBHC, κι αυτό είχε προκαλέσει ένα σημαντικό κύμα συγχωνεύσεων μεταξύ των μεσαίων και μεγάλων τραπεζών των ΗΠΑ. Στην Ευρώπη το 1992 υπήρχαν 11,416 τράπεζες και 8,899 τραπεζικές οντότητες (banking entities), σε αντίθεση με την Αμερική όπου το 1980 υπήρχαν 14,422 τράπεζες και 12,363 τραπεζικές οντότητες του 1980, οι οποίες απεικονίζουν συνενώσεις 21% και 28% αντίστοιχα.

Υπάρχουν τρεις λόγοι όπου έχουν επεκταθεί οι ατομικές τραπεζικές οντότητες στις ΗΠΑ. Πρώτον, έχουν αυξηθεί επειδή οι τοπικές τους αγορές έχουν αναπτυχθεί, αυξάνοντας την ζήτηση για υπηρεσίες καταθέσεων και δανείων. Δεύτερον, από επέκταση «*de novo*», ιδρύοντας υποκαταστήματα σε νέες περιοχές αγοράς. Τρίτον, και πιο σημαντικό, οι τραπεζικές οντότητες έχουν αυξηθεί με τις συγχωνεύσεις ή με τις εξαγορές άλλων τραπεζικών οντοτήτων, είτε στην ίδια περιοχή αγοράς ή σε νέες περιοχές. Όμως από τις τρεις παραπάνω αιτίες, η πιο σημαντική πηγή ανάπτυξης στις ΗΠΑ έχει υπάρξει διαμέσου των συγχωνεύσεων και των εξαγορών. Ο Rhoades (1958a) εκτίμησε ότι ως το 1980, το 72% της ανάπτυξης των 20 κορυφαίων τραπεζικών οντοτήτων των ΗΠΑ οφείλονταν στις συγχωνεύσεις. Από τότε, ο ρόλος των συγχωνεύσεων στην μεγάλη τραπεζική επέκταση έχει αναμφίβολα αυξηθεί εξαιτίας του αριθμού των αγορών των εταιρειών επενδύσεων χαρτοφυλακίου διαμέσου των πολιτειών (π.χ. Εθνική τράπεζα), και εξαιτίας της τάσης που υπάρχει

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΟΙΚΟΝΟΜΙΕΣ ΚΛΙΜΑΚΟΣ ΚΑΙ Η ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΑΜΕΡΙΚΑΝΙΚΟΥ ΤΡΑΠΕΖΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

προς τις συγχωνεύσεις μέσα στην ίδια την αγορά (π.χ Chemical/Manufactures Hanover).

Ο πίνακας 13 παρουσιάζει την μεταβολή στην κατανομή μεγεθών της τραπεζικής οντότητας. Το 1980 (Panel A), στην Αμερική οι 12,363 οντότητες είχαν συνολικά μόλις 2 τρισεκατομμύρια σε ενεργητικό μετρημένο σε δολάρια του 1982, ενώ το 1990 (Panel B), 8,899 οντότητες της Ευρώπης είχαν \$2.4 τρισεκατομμύρια σε ενεργητικό (σε δολάρια του 1982). Έτσι λοιπόν διαπιστώσανε ότι, ο αριθμός των τραπεζικών οντοτήτων έπεσε κατά 28% μέσα σε 12 χρόνια, ενώ χειρίζονται περίπου 17% περισσότερο συνολικό ενεργητικό, σε πραγματικούς όρους. Αυτός ο συνδυασμός αύξησης σε συνολικό ενεργητικό με τον μικρότερο αριθμό των οντοτήτων αποφέρει μια αύξηση 63% στο μέσο μέγεθος της τραπεζικής οντότητας [δηλ. $1.17 / (1 - 0.28) = 1.63$], από \$166 εκατομμύρια στο μέσο ενεργητικό το 1980 και έως \$270 εκατομμύρια το 1992 (δολάρια το 1992).

Εξαιτίας της ασυμμετρίας της κατανομής των τραπεζών των ΗΠΑ (όπου ένας σχετικά μικρός αριθμός μεγάλων τραπεζικών οντοτήτων κατέχει πολύ περισσότερο απ' το συνολικό ενεργητικό της βιομηχανίας) τα συγκρίνανε κατά τάξεις μεγέθους. Συγκρίνοντας το Panel B για το 1992 με το Panel A για το 1980, μπορούμε να δούμε που έχουμε κέρδη ή ζημιές. Στις δυο μεγαλύτερες τάξεις μεγέθους (πάνω από \$10 δισεκατομμύρια και \$5 δισεκατομμύρια έως \$10 δισεκατομμύρια), έχουμε σημαντικές αυξήσεις στους αριθμούς των οντοτήτων και στο ποσοστό του συνολικού ενεργητικού. Το 1980, υπήρχαν μόνο 49 οντότητες οι οποίες είχαν πάνω από \$ 5 δισεκατομμύρια, οι οποίες ερμήνευαν το 50.7% του ενεργητικού της τραπεζικής βιομηχανίας, ενώ το 1992, υπήρχαν 75 τέτοιες οντότητες που κατείχαν το 65% του συνολικού ενεργητικού. Στις τάξεις μεγέθους κάτω από \$5 δισεκατομμύρια, υπάρχει μια μείωση στον αριθμό των τραπεζών σχεδόν για κάθε τάξη μεγέθους και μια μείωση στο ποσοστό του συνολικού ενεργητικού που διατηρείται από κάθε τάξη μεγέθους. Η μεγαλύτερη μείωση όμως πραγματοποιήθηκε στη μικρότερη τάξη μεγέθους (κάτω από \$50 εκατομμύρια) η οποία έχασε πάνω από 3500 μέλη, περισσότερα από τη συνολική μείωση της τραπεζικής βιομηχανίας. Έτσι, οι μεγάλες τράπεζες έχουν αυξηθεί και έχουν εξέχουσα θέση, ενώ πολλές μικρότερες τράπεζες έχουν χαθεί στις συγχωνεύσεις, στην ανάπτυξη και τις μεγαλύτερες τάξεις μεγέθους.

Ένας καλύτερος τρόπος για την εξέταση της βιομηχανικής τραπεζικής συνένωσης είναι να ελέγξουμε τις επιδράσεις της ανάπτυξης της τραπεζικής βιομηχανίας συνολικά. Μια μετατόπιση απ' τις μικρότερες στις μεγαλύτερες τάξεις θα

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΟΙΚΟΝΟΜΙΕΣ ΚΛΙΜΑΚΟΣ ΚΑΙ Η ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΑΜΕΡΙΚΑΝΙΚΟΥ ΤΡΑΠΕΖΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

παρατηρούνταν ακόμη και εάν όλες οι τράπεζες αναπτύσσονταν ομοιόμορφα και δεν υπήρχε αλλαγή στην σχετική κατανομή διαμέσου των τραπεζών. Για να ελέγξουμε τις επιδράσεις της ανάπτυξης που ωθούν τις τράπεζες σε μεγαλύτερες τάξεις μεγέθους, το Panel C μας δείχνει ποια θα ήταν η κατανομή των τραπεζικών οντοτήτων εάν το 17% της ανάπτυξης της βιομηχανίας αφαιρούνταν αναλογικά από όλες τις τράπεζες. Δηλαδή, «αφαιρούμε» την τάση των τραπεζών να είναι σε μεγαλύτερες τάξεις μεγέθους απλά επειδή αυξήθηκε η βιομηχανία.

Συγκρίνοντας το Panel C με το Panel A, παρατηρήσανε ότι η ανάπτυξη της βιομηχανίας δεν ήταν πολύ σημαντική ώστε να ερμηνεύσει τις μετακινήσεις που παρατηρήθηκαν από το Panel A στο Panel B. Οι δυο υψηλότερες τάξεις μεγέθους κέρδισαν λιγότερα μέλη απ' τη στιγμή που η μέση ανάπτυξη αφαιρέθηκε, αλλά αυτές ερμηνεύουν το 62.6% για το συνολικό ενεργητικό. Παρόλα αυτά, απ' τον Πίνακα 13 συμπεραίνουμε ότι οι πολύ μικρές τράπεζες εξαφανίζονται και οι πολύ μεγαλύτερες τράπεζες αυξάνονται σε αριθμό και μέσο μέγεθος.

4.6 Συμπεράσματα

Από όλα τα παραπάνω που αναφέραμε παρατηρούμε ότι σύμφωνα με την εμπειρία των ΗΠΑ, δεν αναμένονται σημαντικά κέρδη αποδοτικότητας κόστους (cost efficiency gains) απ' τις διασυννοριακές συγχωνεύσεις και εξαγορές που θα πραγματοποιηθούν τα επόμενα χρόνια στην Ευρώπη. Οι ενδείξεις των τραπεζών των ΗΠΑ από τη συνένωσή τους την προηγούμενη δεκαετία μας δείχνουν 1) ότι οι μεγαλύτερες τράπεζες δεν έχουν χαμηλότερο μέσο κόστος απ' τις τράπεζες μεσαίου μεγέθους, 2) ότι οι μεγαλύτερες τράπεζες δεν βιώνουν οικονομίες κλίμακας καθώς μεγαλώνουν, 3) ότι υπάρχει περιορισμένο ενδεχόμενο για οικονομίες σκοπού καθώς συγχωνεύονται οι τραπεζικές εταιρίες, 4) ότι ενώ οι συγχωνεύσεις έχουν τη δυνατότητα να βελτιώσουν σημαντικά το κόστος αποτελεσματικότητας-Χ, τελικά δεν βελτιώνεται, καταλήγοντας κατά μέσο όρο σε μη σημαντικά κέρδη αποτελεσματικότητας κόστους των συγχωνεύσεων, 5) ότι οι ισχυρισμοί των συμβούλων για τις μεγάλες βελτιώσεις της αποτελεσματικότητας κόστους απ' τις συγχωνεύσεις συχνά αναφέρονται στην δυνητικότητα, και όχι στα πραγματοποιήσιμα κέρδη απ' τις συγχωνεύσεις, και δεν ανέρχονται στα βασικά κέρδη αποδοτικότητας

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΟΙΚΟΝΟΜΙΕΣ ΚΛΙΜΑΚΟΣ ΚΑΙ Η ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΑΜΕΡΙΚΑΝΙΚΟΥ ΤΡΑΠΕΖΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

ούτε διαφέρουν σημαντικά απ' τα ευρήματα των ακαδημαϊκών μελετών αφού είναι εκφρασμένοι σε όρους συνολικού κόστους της συγχωνευμένης τραπεζικής εταιρείας.

Κεφάλαιο 5

Οικονομετρικό μοντέλο

5.1 Μέθοδος

Πριν προχωρήσουμε στην ανάλυση του οικονομετρικού μας μοντέλου και στην εξαγωγή των αποτελεσμάτων θα αναλύσουμε πρωταρχικά την μέθοδο των Panel Data που χρησιμοποιήσαμε σύμφωνα με τις Οικονομετρικές σημειώσεις του Πανεπιστημίου York της Αγγλίας (Χάλκος (1994)).

Ανάλυση Panel Data

1. Χαρακτηριστικά που δεν μετρώνται (Unobserved Characteristics).

Ένα πρόβλημα με τα διαστρωματικά δεδομένα είναι ότι κάποια χαρακτηριστικά του στρώματος (επιχείρηση, βιομηχανική μονάδα, οικογένεια) μπορεί να μην μετρώνται. Εάν αυτά τα χαρακτηριστικά που δεν παρατηρούνται συσχετίζονται με κάποιους παλινδρομητές, τότε μπορεί να πάρουμε λανθασμένα αποτελέσματα απ' την ανάλυση των διαστρωματικών στοιχείων.

Ας εξετάσουμε για παράδειγμα την περίπτωση που ένας ερευνητής επιθυμεί να ανακαλύψει την επίδραση ενός συγκεκριμένου τύπου εκπαίδευσης στα μελλοντικά κέρδη. Τα δεδομένα συλλέγονται σε μεγάλο δείγμα ατόμων κάποια από τα οποία έχουν εκπαιδευτεί. Για να εκτιμήσουμε το αποτέλεσμα της εκπαίδευσης, τα τρέχοντα κέρδη παλινδρομούνται στο επίπεδο εκπαίδευσης καθώς επίσης και σε άλλες μεταβλητές (για παράδειγμα, φύλο, ηλικία, κλπ). Υποθέτουμε όμως ότι κάποια εκπαιδευμένα άτομα μειονεκτούν κατά κάποιο τρόπο, έτσι που να είναι λιγότερο πιθανό να βρουν υψηλόμισθες δουλειές.

Σ' αυτή την περίπτωση τα πραγματικά υποδείγματα γράφονται ως εξής:

$$W_i = \alpha T_i + \beta D_i + u_i$$

όπου το T είναι η εκπαίδευση, το D είναι το μέτρο του μειονεκτήματος (disadvantageness) και ξέρουμε ότι $\alpha > 0$ και $\beta < 0$. Όπως εκτιμά ο ερευνητής:

$$W_i = \alpha T_i + \nu_i$$

τότε έχουμε:

$$\hat{a} = \frac{\sum_{i=1}^n W_i T_i}{\sum_{i=1}^n W_i^2} = \frac{\sum_{i=1}^n (aT_i + \beta D_i + u_i) T_i}{\sum_{i=1}^n W_i^2} = a + \beta \frac{\sum_{i=1}^n D_i T_i}{\sum_{i=1}^n W_i^2} + \frac{\sum_{i=1}^n u_i T_i}{\sum_{i=1}^n W_i^2}$$

Έτσι:

$$E(\hat{a}) = \frac{\sum_{i=1}^n W_i T_i}{\sum_{i=1}^n W_i^2} = \frac{\sum_{i=1}^n (aT_i + \beta D_i + u_i) T_i}{\sum_{i=1}^n W_i^2} = a + \beta \frac{\sum_{i=1}^n D_i T_i}{\sum_{i=1}^n W_i^2} + E \left[\frac{\sum_{i=1}^n u_i T_i}{\sum_{i=1}^n W_i^2} \right]$$

$$E(\hat{a}) = a + \beta \frac{\sum_{i=1}^n D_i}{\sum_{i=1}^n W_i^2}$$

Καθώς όμως η εκπαίδευση συσχετίζεται θετικά με τα μη-μετρήσιμα χαρακτηριστικά και καθώς το β είναι αρνητικό έχουμε ότι:

$$E(\hat{a}) < a$$

και ενδέχεται ο συντελεστής στην εκπαίδευση να είναι ακόμη κι αρνητικός. Αυτό είναι πρόβλημα παράλειψης μιας σχετικής μεταβλητής. Αυτό το πρόβλημα δεν θα εμφανίζονταν εάν τα άτομα είχαν οριστεί τυχαία στην εκπαίδευση, καθώς τότε θα είχαμε ότι $\text{Cov}(D_i, T_i) = 0$.

Τα Panel data μοντέλα είναι μια πιθανή λύση σ' αυτό το πρόβλημα, καθώς θα έχουμε παρατηρήσεις για όλα τα άτομα πριν και μετά την εκπαίδευσή τους και θα μπορούμε να ελέγξουμε την σταθερή επίδραση του μειονεκτήματος, η οποία διαφοροποιείται ανάλογα με το i , αλλά είναι σταθερή κατά μήκος του t .

2.0 Βασικό Μοντέλο

Εξετάζουμε το μοντέλο

$$y_{it} = \alpha_i + \beta_i' x_{it} + u_{it} \quad u_{it} \sim iid(0, \sigma^2) \quad (1)$$

όπου y_{it} $i=1, \dots, N$ $t=1, \dots, T$ είναι η εξαρτημένη μεταβλητή και x_{it} είναι ένα k -διαστάσεων διάνυσμα των ανεξάρτητων (ερμηνευτικών) μεταβλητών (και μπορεί να περιλαμβάνει χρονικές επιδράσεις), η οποία μπορεί:

- α) να μεταβάλλεται στο i και t .
- β) να μεταβάλλεται μόνο στο i
- γ) να μεταβάλλεται μόνο στο t .

Σ' αυτό το μοντέλο το α_i αντιπροσωπεύει ατομικές επιδράσεις (και αυτές είναι συνήθως अपαρατήρητες - για παράδειγμα, *disadvantageness*) και το β_i (β) αντιπροσωπεύει τις ειδικές χρονικές επιδράσεις. Γενικά, σ' αυτά τα μοντέλα *panel data* έχουμε να κάνουμε με μεγάλα N και μικρά T .

Για την εξίσωση (1) υπάρχουν δύο βασικά είδη μοντέλων:

- 1) Μοντέλα σταθερής επίδρασης (Fixed effect)
- 2) Μοντέλα τυχαίας επίδρασης (Random effect)

και η επιλογή ανάμεσα στο ποιο είναι σωστό εξαρτάται από το εάν κάποιος χειρίζεται το α_i 's σαν κάποιους καθορισμένους αριθμούς ή τυχαίες εξαγωγές από μια συγκεκριμένη κατανομή.

3.0 Μοντέλα Σταθερής Επίδρασης

Υποθέτουμε ότι όλοι οι παλινδρομητές της δεξιάς πλευράς είναι εξωγενείς προς το παρόν (δηλαδή, ασυσχέτιστοι με τον διαταρακτικό όρο u). Στο υπόλοιπο των σημειώσεων χρησιμοποιούμε την ακόλουθη παράσταση

$$x = \frac{\sum_{t=1}^N \sum_{t=1}^T x_{it}}{NT} \quad \text{και} \quad x_i = \frac{\sum_{t=1}^T x_{it}}{T}$$

3.1 Διαφορετικοί σταθεροί όροι και διαφορετικές κλίσεις

$$y_{it} = \alpha_i + \beta_i' x_{it} + u_{it} \quad u_{it} \sim iid(0, \sigma^2) \quad (2)$$

Αυτό το μοντέλο μπορεί να εκτιμηθεί μόνο αν το T είναι αρκετά μεγάλο για να μπορέσει να εκτελέσει N ξεχωριστές OLS παλινδρομήσεις. Αν το N είναι πολύ

μεγάλο το μοντέλο το μοντέλο θα είναι πολύ βαρετό και απραγματοποιήτο. Αυτή η παλινδρόμηση θα παρέχει επίσης ξεχωριστές εκτιμήσεις της διακύμανσης του σφάλματος (μια για κάθε i). Για $k = 1$, έχουμε standard OLS 2- τυποι των μεταβλητών της παλινδρόμησης (variable regression formulas) για τους συντελεστές οι οποίοι βασίζονται στις T παρατηρήσεις:

$$\hat{\beta}_i = \frac{\sum_{t=1}^T (x_{it} - \bar{x}_i)(y_{it} - \bar{y}_i)}{\sum_{t=1}^T (x_{it} - \bar{x}_i)^2} \quad \text{και} \quad \hat{a}_i = \bar{y}_i - \hat{\beta}_i \bar{x}_i \quad (3)$$

ΣΗΜΕΙΩΣΗ:

1. β_i και a_i είναι σταθεροί μόνο για μεγάλα T
2. Αυτό το μοντέλο μπορούμε να το τρέξουμε εκτιμώντας N ξεχωριστές OLS εξισώσεις ή τρέχοντας μια μεγάλη εξίσωση χρησιμοποιώντας το προσθετικό μοντέλο (using additive) καθώς και ψευδομεταβλητές που αλληλεπιδρούν (interactive dummies) (καθορισμένες για κάθε άτομο i). Οι εκτιμήσεις των συντελεστών θα είναι ίδιες όπως πριν, αλλά θα πάρουμε μόνο μια εκτιμημένη διακύμανση σφάλματος.
3. Καθώς αυτό το μοντέλο είναι ένα μοντέλο σταθερής επίδρασης δεν μπορούμε να έχουμε άλλες ανεξάρτητες (explanatory) μεταβλητές οι οποίες δεν μεταβάλλονται στο χρόνο(καθώς αυτές συσχετίζονται τέλεια με το a_i 's).

3.2 Διαφορετικοί σταθεροί όροι και ίδιες κλίσεις

$$y_{it} = a_i + \beta x_{it} + u_{it} \quad u_{it} \sim iid(0, \sigma^2) \quad (4)$$

Για να εκτιμήσουμε αυτό το μοντέλο φτιάχνουμε $N-1$ ψευδομεταβλητές για N άτομα και παλινδρομούμε την y πάνω στον σταθερό, στις $N-1$ ψευδομεταβλητές και στη x .Εναλλακτικά μπορούμε να παλινδρομήσουμε την y πάνω στις N ψευδομεταβλητές και στη x 's. Για $k = 1$ για την δεύτερη περίπτωση έχουμε ότι:

$$\hat{\beta} = \frac{\sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T (x_{it} - \bar{x}_i)(y_{it} - \bar{y}_i)}{\sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T (x_{it} - \bar{x}_i)^2} \quad \hat{a}_i = \bar{y}_i - \hat{\beta} \bar{x}_i \quad (5)$$

και οι εκτιμήσεις των συντελεστών κλίσης από το OLS είναι συνεπείς, εξασφαλίζοντας ότι το N ή το T είναι μεγάλα ή το NT είναι μεγάλο, όμως οι σταθεροί όροι εκτιμούνται με συνέπεια μόνο αν το T είναι μεγάλο. Το μοντέλο θα μπορούσε εναλλακτικά να εκτιμηθεί από την παρακάτω εξίσωση:

$$y_{it} - y_i = \beta'(x_{it} - x_i) + (u_{it} - u_i) \quad (6)$$

και παίρνοντας την μέση απόκλιση θα εξαλείψαμε το α_i 's ο οποίος είναι γνωστός ως ο μεταξύ των ομάδων εκτιμητής και τον συμβολίζουμε ως β^w .

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Δεν μπορούμε να συμπεριλάβουμε στο μοντέλο μας χ (ανεξάρτητες) μεταβλητές οι οποίες είναι σταθερές στο χρόνο.

3.3 Ίδιοι σταθεροί όροι και ίδιες κλίσεις

$$y_{it} = \alpha_i + \beta' x_{it} + u_{it} \quad u_{it} \sim iid(0, \sigma^2) \quad (7)$$

Εκτιμάμε το μοντέλο μας με OLS χρησιμοποιώντας NT παρατηρήσεις. Αυτό είναι το συνολικό μοντέλο και οι εκτιμήσεις είναι συνεπείς για μεγάλο N ή μεγάλο T ή μεγάλο NT.

$$\hat{\beta} = \frac{\sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T (x_{it} - \bar{x}_{i..})(y_{it} - \bar{y}_{i..})}{\sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T (x_{it} - \bar{x}_{i..})^2} \quad \text{και} \quad \hat{\alpha} = \bar{y}_{i..} - \hat{\beta}' \bar{x}_{i..}$$

(8)

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Μπορεί να χρησιμοποιηθεί για σταθερούς όρους και κλίσεις που μεταβάλλονται στο t και ή στο i.

4.0 Μοντέλα Τυχαίας Επίδρασης

$$y_{it} = \alpha_i + \beta' x_{it} + u_{it} \quad u_{it} \sim iid(0, \sigma^2) \quad (9)$$

αυτό το μοντέλο φαίνεται ίδιο με το μοντέλο της 3.2 ενότητας (διαφορετικοί σταθεροί όροι ίδιες κλίσεις). Τώρα όμως εξετάζουμε α_i 's σαν τυχαίες εξαγωγές από μια κατανομή, επιπλέον πρέπει να πούμε κάτι γι' αυτή την κατανομή. Κάνουμε τις ακόλουθες υποθέσεις:

$$E(a_i) = 0$$

$$Cov(a_i, a_j) = E(a_i) = 0 \quad \text{για } i \neq j$$

$$Var(a_i) = E(a_i^2) = \sigma_\alpha^2$$

$$Var(v_{it}) = Var(a_i + u_{it}) = \sigma_\alpha^2 + \sigma^2$$

$$Cov(v_{it}, v_{is}) = Cov(a_i + u_{it}, a_i + u_{is}) = Var(a_i) = \sigma_\alpha^2$$

και έτσι έχουμε ότι $Cov(a_i, u_{is}) = 0$.

Γενικά αυτά προϋποθέτουν ότι η μήτρα διακύμανσης- συνδιακύμανσης για το άτομο i γράφεται ως:

$$E(v_i v_i') = \Sigma = \sigma \mathbf{1}_T + \sigma_\alpha^2 i i' = \begin{bmatrix} \sigma^2 + \sigma_\alpha^2 & \sigma_\alpha^2 & \dots & \sigma_\alpha^2 \\ \sigma_\alpha^2 & \sigma^2 + \sigma_\alpha^2 & \dots & \sigma_\alpha^2 \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ \sigma_\alpha^2 & \sigma_\alpha^2 & \dots & \sigma^2 + \sigma_\alpha^2 \end{bmatrix} \quad (10)$$

όπου i είναι ένα $(T \times 1)$ διάνυσμα μονάδων (vector of ones). Πέρα από όλες τις παρατηρήσεις ο διαταρακτικός όρος γράφεται ως:

$$\Omega = I_N \otimes \Sigma = E[v v'] = \begin{bmatrix} \Sigma & 0 & \dots & 0 \\ 0 & \Sigma & \dots & 0 \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ 0 & 0 & \dots & \Sigma \end{bmatrix} \quad (11)$$

Υποθέτουμε ότι υπάρχει ένας κοινός σταθερός όρος. Μπορούμε να εκτιμήσουμε το μοντέλο της εξίσωσης (9) χρησιμοποιώντας τον μεταξύ των ομάδων εκτιμητή (the within-group estimator). Τελικά εκτιμάμε το β από την εξίσωση:

$$y_{it} - y_i = \beta' (x_{it} - x_i) + (u_{it} - u_i)$$

Σημειωτέον ότι δεν εκτιμάμε τα a_i 's.

Στην περίπτωση απλής ανεξάρτητης μεταβλητής, x και σταθερού παίρνουμε την εξίσωση (8) γραμμένη ως εξής:

$$\beta = \frac{\sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T (x_{it} - x_i)(y_{it} - y_i)}{\sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T (x_{it} - x_i)^2}$$

ο εκτιμητής $\hat{\beta}$ δεν είναι αποτελεσματικός καθώς αγνοεί την διάρθρωση της συσχέτισης του διαταρακτικού όρου που είναι προφανές στην εξίσωση (10). Μια πιο αποτελεσματική μέθοδος θα μπορούσε να είναι αυτή των Γενικευμένων Ελαχίστων Τετραγώνων (Generalized Least Squares, GLS). Στην πραγματικότητα ο εκτιμητής GLS χρησιμοποιεί τη μήτρα Ω , όπως αυτή ορίζεται στις εξισώσεις (10) και (11), είναι BLUE εξασφαλίζοντας ότι δεν υπάρχει συσχέτιση μεταξύ των x 's και των u 's.

4.1 Τρεις εναλλακτικοί εκτιμητές

Σ' αυτό το στάδιο, θα μελετήσουμε τα ακόλουθα σει εξισώσεις:

$$y_{it} = a_i + \beta x_{it} + u_{it} \quad (12)$$

$$y_i = a_i + \beta' x_i + u_i \quad (13)$$

$$y_{it} - y_i = \beta(x_{it} - x_i) + (u_{it} - u_i) \quad (14)$$

όπου η εξίσωση (12) είναι η κύρια εξίσωση, η εξίσωση (13) είναι η εξίσωση (12) σε όρους ατομικών μέσων, και η (14) είναι απλά εξίσωση (12) - εξίσωση (13) (και είναι πραγματικά η ίδια όπως η εξίσωση (6) απ' το τμήμα (3.2). Αγνοώντας τον ρόλο του α , τότε στην περίπτωση που εμείς απλά έχουμε μια μοναδική ανεξάρτητη, επεξηγηματική μεταβλητή και ένα σταθερό όρο, παίρνουμε ότι η εφαρμογή της OLS στην εξίσωση (12), δίνει τον εκτιμητή OLS:

$$\hat{\beta}^{OLS} = \frac{\sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T (x_{it} - \bar{x})(y_{it} - \bar{y})}{\sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T (x_{it} - \bar{x})^2} = \frac{t_{xy}}{t_{xx}} \quad (\text{χρησιμοποιώντας NT παρατηρήσεις}) \quad (15)$$

Αυτός είναι ίδιος όπως και ο εκτιμητής απ' την ενότητα 3.3 (εξίσωση (8))

OLS στην εξίσωση (13) δίνει:

$$\hat{\beta}^b = \frac{\sum_{i=1}^N (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{\sum_{i=1}^N (x_i - \bar{x})^2} = \frac{b_{xy}}{b_{xx}} \quad (\text{χρησιμοποιώντας } N \text{ παρατηρήσεις}) \quad (16)$$

τον ανάμεσα στις ομάδες εκτιμητή (between groups estimator).

Ενώ όταν OLS εφαρμόζεται στην εξίσωση (14) μας δίνει:

$$\hat{\beta}^w = \frac{\sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T (x_{it} - \bar{x}_i)(y_{it} - \bar{y}_i)}{\sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T (x_{it} - \bar{x}_i)^2} = \frac{w_{xy}}{w_{xx}} \quad (17)$$

τον μεταξύ των ομάδων εκτιμητή του τμήματος 3.2.

Σ' αυτές τις εξισώσεις, το t_{xy} είναι γνωστό σαν το συνολικό άθροισμα τετραγώνων, το w_{xy} είναι γνωστό σαν το μεταξύ των ομάδων άθροισμα τετραγώνων και το b_{xy} ως το ανάμεσα στις ομάδες άθροισμα τετραγώνων. Μπορεί να αποδειχτεί ότι:

$$t_{xy} = \sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T (x_{it} - x_i)(y_{it} - y_i) = \sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T [(x_{it} - x_i) + (x_i - x_{..})][(y_{it} - y_i) + (y_i - y_{..})]$$

$$t_{xy} = \sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T (x_{it} - x_i) + (x_i - x_{..}) + T \sum_{i=1}^N (y_{it} - y_i) + (y_i - y_{..}) = w_{xy} + b_{xy}$$

Έτσι από την εξίσωση (15) μπορούμε να γράψουμε ότι ο εκτιμητής OLS γράφεται σαν ένα σταθμισμένο άθροισμα των μεταξύ των ομάδων εκτιμητή.

$$\hat{\beta}^{OLS} = t_{xy} = w_{xy} + b_{xy} = \hat{\beta}^w w_{xx} + \hat{\beta}^b b_{xx}$$

$$\hat{\beta}^{OLS} = \hat{\beta}^w \frac{w_{xx}}{w_{xx} + b_{xx}} + \hat{\beta}^b \frac{b_{xx}}{w_{xx} + b_{xx}} \quad (18)$$

4.2 GLS

Η μέθοδος GLS σταθμίζει τις παρατηρήσεις του y και x απ' το $\Sigma^{-1/2}$. Τώρα μπορεί να δείχθει από τη μήτρα της διακύμανσης- συνδιακύμανσης της εξίσωσης (10), ότι



$$\Sigma^{-1/2} = \frac{1}{\sigma} \left[\mathbf{I}_T - \left(\frac{1 - \sqrt{\theta}}{T} \mathbf{i}\mathbf{i}' \right) \right]$$

$$\text{όπου } \theta = \frac{\sigma^2}{\sigma^2 + T\sigma_\alpha^2}$$

Αυτό συνεπάγεται μια μέθοδο δύο βημάτων για την εξαγωγή του Εφικτού GLS εκτιμητή.

Βήμα 1: Αυτό απαιτεί από μας να μπορούμε να λάβουμε μια εκτίμηση θ . Αυτό επιτυγχάνεται εκτιμώντας την εξίσωση (6), γραμμένη σαν:

$$y_{it} - y_i = \beta (x_{it} - x_i) + (u_{it} - u_i).$$

Χρησιμοποιώντας τον μεταξύ των ομάδων εκτιμητή, (απ' την εξίσωση (17)) που

δίνει ένα σταθερό εκτιμητή από τον συντελεστή κλίσης, και $\hat{\sigma}^2 = \frac{RSS}{NT - N - K}$.

Τώρα επιπλέον ξέρουμε ότι εκτιμώντας την εξίσωση (13)

$$y_i = a_i + \beta x_i + u_i = \beta x_i + v_i$$

χρησιμοποιώντας τον εκτιμητή ανάμεσα στις ομάδες, $\hat{\beta}^b$ (εξίσωση (16)) κι αυτό είναι συνεπές. Τα κατάλοιπα απ' αυτό το μοντέλο μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να εκτιμήσουμε την διακύμανση του σφάλματος του $v_i = a_i + u_i$ δηλαδή,

$$\hat{\sigma}_v^2 = \left(\frac{\sigma^2}{T} + \hat{\sigma}_\alpha^2 \right) = \frac{RSS}{N - K}$$

Υποδηλώνοντας ότι

$$\hat{\sigma}_\alpha^2 = \hat{\sigma}_v^2 - \frac{\sigma^2}{T}.$$

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Εάν αυτό αποφέρει μια αρνητική τιμή του $\hat{\sigma}_\alpha^2$, θα βάλουμε $\hat{\sigma}_\alpha^2 = 0$ και θα προχωρήσουμε. Παρόλα αυτά, αυτό μπορεί να είναι και μια πρώτη ένδειξη σφάλματος εξειδίκευσης.

Βήμα 2: Μετατρέπουμε τις μεταβλητές σε $y_{it}^* = y_{it} - (1 - \sqrt{\theta}) y_{it-1}$ και $x_{it}^* = x_{it} - (1 - \sqrt{\theta}) x_{it-1}$.

Παλινδρομούμε y_{it}^* πάνω στην x_{it}^* .

Μπορεί να δειχθεί ότι αυτό υποδηλώνει ότι ο GLS εκτιμητής είναι επίσης ένας σταθμισμένος μέσος των μεταξύ και ανάμεσα στις ομάδες εκτιμητές.

$$\hat{\beta}^{GLS} = \hat{\beta}^w \frac{w_{xx}}{w_{xx} + \theta b_{xx}} + \hat{\beta}^b \frac{\theta b_{xx}}{w_{xx} + \theta b_{xx}} \quad (19)$$

$$\text{όπου, } \theta = \frac{\sigma^2}{\sigma^2 + T \sigma_a^2}$$

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Όταν $\theta = 1$ τότε έχουμε ότι $\hat{\beta}^{GLS} = \hat{\beta}^{OLS}$. Ενώ όταν $\theta = 0$

$$\hat{\beta}^{GLS} = \hat{\beta}^w$$

5.0 Δυναμικά Μοντέλα

Έστω το δυναμικό μοντέλο πρώτης τάξης:

$$y_{it} = \beta x_{it} + \delta y_{it-1} + u_{it} \quad (20)$$

Σημαντικές πολυπλοκότητες εμφανίζονται με την εκτίμηση αυτού του μοντέλου, ανεξάρτητα απ' το εάν κάποιος χρησιμοποιεί αμετάβλητες (fixed) ή τυχαίες (random) επιδράσεις. Αυτό εμφανίζεται καθώς η εξαρτημένη μεταβλητή με υστέρηση συσχετίζεται με τον διαταρακτικό όρο, u_{it} ανεξάρτητα απ' το εάν αυτός ο όρος αυτοσυσχετίζεται από μόνος του.

Στο μοντέλο αμετάβλητης επίδρασης (fixed effects) αυτό εμφανίζεται επειδή το συγκεκριμένο μοντέλο μπορεί να θεωρηθεί σαν μια απλή παλινδρόμηση με μια εξαρτημένη μεταβλητή με υστέρηση. Η εφαρμογή OLS σ' αυτό το μοντέλο δίνει μεροληπτικούς εκτιμητές, ωστόσο, καθώς το T τείνει στο άπειρο αυτός ο εκτιμητής είναι συνεπής. Στα δυναμικά διαστρωματικά στοιχεία έχουμε μικρό T και μεγάλο n . Οι εκτιμήσεις των συντελεστών (βασισμένοι στις T χρονικές παρατηρήσεις) θα είναι μεροληπτικές και παίρνοντας μέσες τιμές πέρα από το n δεν αλλάζει αυτό το αποτέλεσμα.

Στο μοντέλο τυχαίας επίδρασης, το οποίο μπορεί να γραφεί ως:

$$y_{it} = \beta x_{it} + \delta y_{it-1} + v_{it} \quad v_{it} = \alpha_i + u_{it} \quad u_{it} \sim \text{iid} (0, \sigma^2) \quad (21)$$

το πρόβλημα είναι πιο εμφανές σ' αυτή την περίπτωση, καθώς η εξαρτημένη μεταβλητή με υστέρηση, y_{it-1} , συσχετίζεται με τον διαταρακτικό όρο u_{it} (μέσω του α_i) η οποία εισάγει την εξίσωση για κάθε παρατήρηση της ομάδας i .

Η λύση σ' αυτό το πρόβλημα εκτίμησης, είτε για το μοντέλο αμετάβλητης επίδρασης είτε για το μοντέλο τυχαίας επίδρασης, είναι να πάρει τις πρώτες διαφορές των εξισώσεων (20) ή (21):

$$y_{it} - y_{it-1} = \beta'(x_{it} - x_{it-1}) + \delta(y_{it-1} - y_{it-2}) + (u_{it} - u_{it-1})$$

Το μοντέλο είναι ακόμα πολύπλοκο εξαιτίας του συσχετισμού ανάμεσα στην εξαρτημένη μεταβλητή με υστέρηση και τον διαταρακτικό όρο. Ο διαταρακτικός όρος είναι ένα MA (1) και εκ κατασκευής αυτός μπορεί να σχετίζεται με το $(y_{it-1} - y_{it-2})$. Όμως, χωρίς τις επιδράσεις των ομάδων, α_i , υπάρχει και ο εκτιμητής των βοηθητικών μεταβλητών. Συγκεκριμένα, δίνοντας αρκετές παρατηρήσεις κάποιος θα μπορούσε να χρησιμοποιήσει είτε $(y_{it-2} - y_{it-3})$, ή y_{it-2} και y_{it-3} ξεχωριστά, σαν εργαλεία για $(y_{it-1} - y_{it-2})$. Αυτό ισχύει καθώς ο διαταρακτικός όρος είναι ένα MA(1) και συνεπώς ασυσχέτιστος με το y_{it-2} και τους υψηλότερους υστερούμενους όρους.

5.2 Οικονομετρικό μοντέλο-Αποτελέσματα

Για τη μέτρηση οικονομικών κλίμακος χρησιμοποιούνται πολλοί δείκτες. Εμείς επιλέξαμε το οικονομομετρικό μοντέλο λειτουργικό κόστος/συνολικό ενεργητικό = $\alpha + \beta \ln(\text{συνολικό ενεργητικό})$ (Georgiou M.N, N.Kyriazis, 2004)). Αυτό το μοντέλο το εφαρμόσαμε σε κάποιες αμερικανικές τράπεζες και στις τράπεζες των ακόλουθων ευρωπαϊκών χωρών: Βέλγιο, Δανία, Γαλλία, Γερμανία, Ελλάδα, Ολλανδία, Ιρλανδία, Ιταλία, Πορτογαλία, Ισπανία και Ηνωμένο Βασίλειο για την περίοδο 1989 μέχρι 2001⁶. σύμφωνα με το παραπάνω οικονομομετρικό μοντέλο το Eviews μας έδωσε τα ακόλουθα αποτελέσματα:

Fixed Effects Model

Dependent Variable: OPERCOS

Method: Panel Least Squares

Date: 05/23/04 Time: 12:43

Sample: 1988 2002

Cross-sections included: 94

Total panel (unbalanced) observations: 403

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: ΟΙΚΟΝΟΜΕΤΡΙΚΟ ΜΟΝΤΕΛΟ

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.070446	0.013112	5.372446	0.0000
LNTOTASS	-0.004407	0.001283	-3.435417	0.0007

Effects Specification

Cross-section fixed (dummy variables)

Period fixed (dummy variables)

R-squared	0.817584	Mean dependent var	0.024814
Adjusted R-squared	0.749723	S.D. dependent var	0.012094
S.E. of regression	0.006051	Akaike info criterion	-7.150186
Sum squared resid	0.010727	Schwarz criterion	-6.058664
Log likelihood	1550.762	F-statistic	12.04789
Durbin-Watson stat	1.763585	Prob(F-statistic)	0.000000

Random effect model

Dependent Variable: OPERCOS

Method: Panel EGLS (Cross-section random effects)

Date: 05/23/04 Time: 12:45

Sample: 1988 2002

Cross-sections included: 94

Total panel (unbalanced) observations: 403

Swamy and Arora estimator of component variances

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.060634	0.003825	15.85203	0.0000
LNTOTASS	-0.003381	0.000360	-9.386135	0.0000

Effects Specification

Cross-section random S.D. / Rho	0.007915	0.6340
Idiosyncratic random S.D. / Rho	0.006014	0.3660

Weighted Statistics

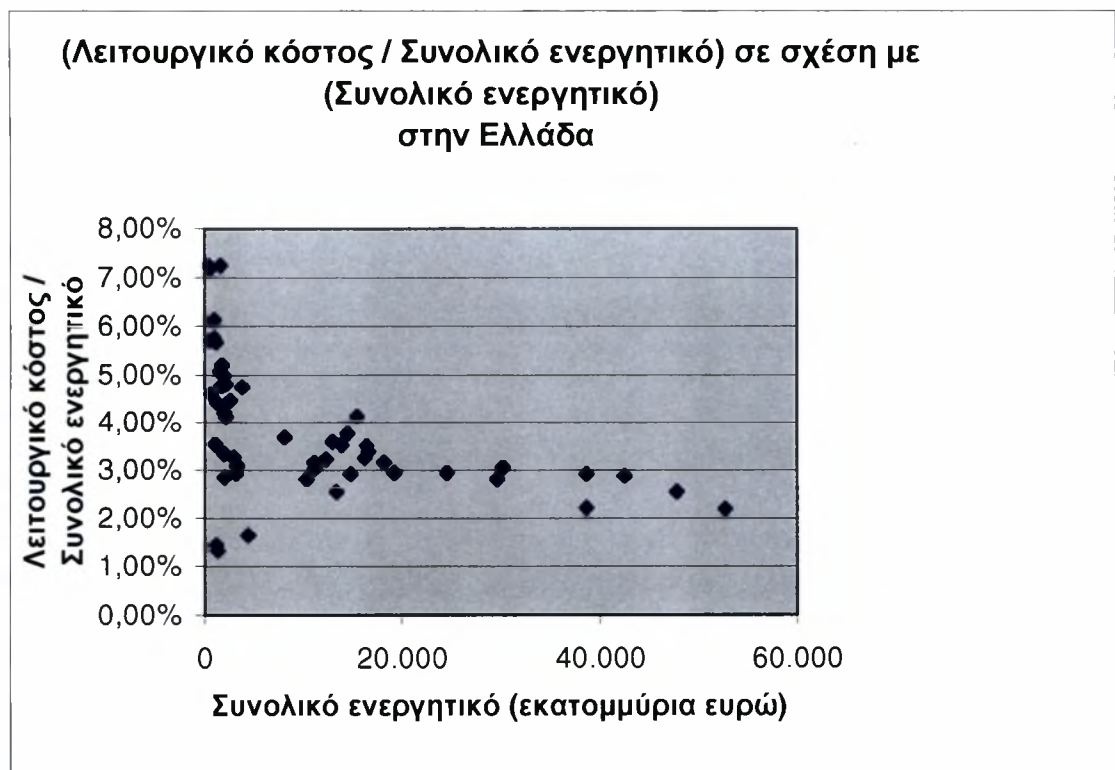
R-squared	0.295810	Mean dependent var	0.007990
Adjusted R-squared	0.294054	S.D. dependent var	0.007132
S.E. of regression	0.005993	Sum squared resid	0.014400
F-statistic	168.4485	Durbin-Watson stat	1.352012
Prob(F-statistic)	0.000000		

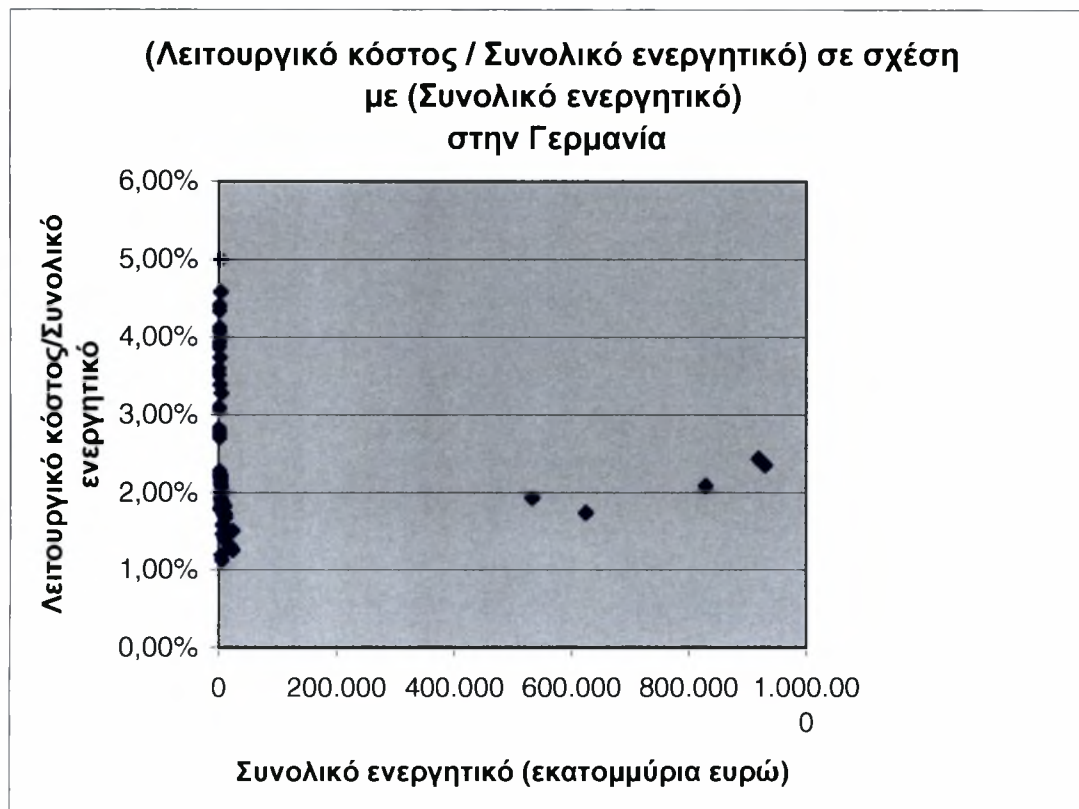
Unweighted Statistics

R-squared	0.339620	Mean dependent var	0.024814
Sum squared resid	0.038832	Durbin-Watson stat	0.529149

Από τα παραπάνω αποτελέσματα παλινδρόμησης παρατηρούμε ότι η συνάρτηση που συνδέει το λόγο λειτουργικό κόστος/συνολικό ενεργητικό με το συνολικό ενεργητικό για το υπόδειγμα σταθερών επιδράσεων είναι: $\text{λειτουργικό κόστος/συνολικό ενεργητικό} = 0,0704 - 0,0044 * \ln(\text{συνολικό ενεργητικό})$ και η συνάρτηση που συνδέει το λόγο λειτουργικό κόστος/συνολικό ενεργητικό με το συνολικό ενεργητικό είναι: $\text{λειτουργικό κόστος/συνολικό ενεργητικό} = 0,06063 - 0,00338 * \ln(\text{συνολικό ενεργητικό})$ για το υπόδειγμα τυχαίων επιδράσεων. Από τις παραπάνω εξισώσεις παρατηρούμε ότι υπάρχει αρνητική σχέση μεταξύ των δυο μεταβλητών (το συμπεραίνουμε επειδή το πρόσημο του $\ln(\text{συνολικό ενεργητικό})$ είναι αρνητικό και στις δυο περιπτώσεις) καθώς επίσης ότι οι συντελεστές του $\ln(\text{συνολικό ενεργητικό})$ είναι στατιστικά σημαντικοί. Αυτό μας δείχνει ότι μια ήδη μεγάλη τράπεζα βιώνει οικονομίες κλίμακος σε μεγαλύτερο βαθμό σε σχέση με μικρότερη.

Θα επιβεβαιώσουμε αυτή την αρνητική σχέση μεταξύ των δυο μεταβλητών εξετάζοντας μικρές τράπεζες (Ελλάδα) και μεγάλες τράπεζες (Γερμανία). Το Excel μας έδωσε τα ακόλουθα γραφήματα:





Συγκρίνοντας τα δυο διαγράμματα παρατηρούμε ότι οι μεγαλύτερες τράπεζες τις Ελλάδος είναι οι μικρότερες τις Γερμανίας και αυτό σημαίνει ότι οι γερμανικές τράπεζες έχουν ήδη αναπτύξει οικονομίες κλίμακος ενώ οι ελληνικές σα μικρότερες δεν έχουν ακόμα προφτάσει να αναπτύξουν οικονομίες κλίμακος στον ίδιο βαθμό. Επίσης η μέγιστη τιμή του λόγου λειτουργικό κόστος / συνολικό ενεργητικό στη Γερμανία (5%) είναι χαμηλότερη από τη μέγιστη τιμή στην Ελλάδα (7,2%) και η ελάχιστη τιμή αυτού του λόγου στη Γερμανία κυμαίνεται μεταξύ 1% και 2% και αντιστοιχεί σε ένα τραπεζικό μέγεθος κλίμακας 600.000 εκατομμύρια ευρώ, ενώ η ελάχιστη τιμή του λόγου αυτού στην Ελλάδα κυμαίνεται μεταξύ 2% και 3% (μεγαλύτερη σε σχέση με τη Γερμανία) και αντιστοιχεί σε ένα τραπεζικό μέγεθος κλίμακας μόνο 50.000 εκατομμύρια ευρώ. Διαπιστώνουμε λοιπόν ότι οι Γερμανικές τράπεζες έχουν αποτελεσματικότερο κόστος σε σχέση με τις Ελληνικές, επειδή οι τιμές του λόγου λειτουργικό κόστος / συνολικό ενεργητικό είναι χαμηλότερες.

Επίσης από τα παραπάνω διαγράμματα επιβεβαιώνεται η άποψη των Karly Mitchel, Nur M.Onvural (1996) ότι οι μικρές τράπεζες έχουν μεγαλύτερο ενδεχόμενο να αναπτύξουν οικονομίες κλίμακος σε σχέση με τις μεγαλύτερες. Παρατηρούμε ότι

όταν οι μικρές τράπεζες (Ελληνικές) μεγαλώσουν γίνονται αποτελεσματικότερες σε σχέση με τις ήδη μεγάλες τράπεζες (Γερμανικές). Πέρα από το σημείο των 300.000 εκατομμυρίων ευρώ οι ελληνικές τράπεζες είναι αποτελεσματικότερες σε σχέση με τις γερμανικές και έχουν αποτελεσματικότερο κόστος. Το ερώτημα όμως που προκύπτει είναι αν οι ελληνικές τράπεζες θα καταφέρουν να γίνουν μεγάλες.

Γνωρίζουμε ότι οι μεγάλες τράπεζες έχοντας αναπτύξει οικονομίες κλίμακος μπορούν να κάμψουν με άνεση τα επιτόκια τους προσφέρονται στους πελάτες τους ανταγωνιστικές τιμές έχοντας εξασφαλίσει άνετο περιθώριο κέρδους. Οι μικρές όμως τράπεζες που δεν έχουν προφτάσει να αναπτύξουν οικονομίες κλίμακος θα αναγκαστούν λόγω ανταγωνισμού να μειώσουν τα δικά τους επιτόκια και έτσι κινδυνεύουν να έχουν ζημίες. Για να επιβιώσουν λοιπόν θα αναγκαστούν να συγχωνευτούν με μεγαλύτερες τράπεζες για να επιτύχουν οικονομίες κλίμακος. Συνοψίζοντας, οι μικρές τράπεζες (ελληνικές) έχουν μεγαλύτερο ενδεχόμενο να αναπτύξουν οικονομίες κλίμακος μέχρι να το αντιληφθούν, θα αντιμετωπίζουν το «σκληρό» ανταγωνισμό των τιμών από τις μεγάλες τράπεζες.

Ακολουθώντας το Χάλκος (2003) πραγματοποιήσαμε στο MINITAB μια σειρά διαγνωστικών ελέγχων:

TESTS	FIXED EFFECTS	RANDOM EFFECTS	CRITICAL VALUE ($\alpha=5\%$)
Heteroskedasticity	0,9	-1,77	1,96 (two-tail)
Heteroskedasticity	0,35	-2,57	1,96 (two-tail)
Heteroskedasticity	-0,9	1,77	1,96 (two-tail)
Heteroskedasticity	1,07	0,88	1,96 (two-tail)
Heteroskedasticity	0,01	-3,20	1,96 (two-tail)
Reset ₁	1,61	0,04	3,00
Reset ₂	1,76	0,32	2,60
Reset ₃	1,86	0,54	2,37
Normality	3,86	4,15	7,378

Test 1: Παλινδρόμηση των τετραγώνων των καταλοίπων πάνω στη X (ln[total assets]).

Test 2: Παλινδρόμηση απόλυτης τιμής καταλοίπων πάνω στη X (ln[total assets]).(Glejser test).

Test 3: Παλινδρόμηση τετραγώνου καταλοίπων πάνω στη \hat{y} .

Test 4: Παλινδρόμηση τετραγώνων καταλοίπων πάνω στη y και y^2 .

Test 5: Παλινδρόμηση λογαρίθμου τετραγώνων των καταλοίπων πάνω στη X. (Harvey test)

Test 6: Παλινδρόμηση των καταλοίπων πάνω στη y^2 .

Test 7: Παλινδρόμηση των καταλοίπων πάνω στη y^3 .

Test 8: Παλινδρόμηση των καταλοίπων πάνω στη y^4 .

Test 9: Jarque-Bera

Κεφάλαιο 6

Συμπεράσματα-Προτάσεις

Σ'αυτή την εργασία ασχοληθήκαμε με την μέτρηση οικονομιών κλίμακος και με την αποτελεσματικότητα των Ευρωπαϊκών τραπεζών σε σχέση με τις Αμερικάνικες. Σύμφωνα με τον Garry Schinasi (1997) οι Αμερικανικές τράπεζες είναι πιο αποτελεσματικές από τις Ευρωπαϊκές κι αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι η Ευρώπη έχει πολλές τράπεζες σε τοπικά επίπεδα λιανικής. Απόρροια αυτού του φαινομένου είναι ότι οι χώρες Γαλλία, Ιταλία, Βέλγιο, Ολλανδία, Αυστρία έχουν τραπεζικά συστήματα που έχουν υπεράριθμο προσωπικό τα οποία υποαπασχολούνται, σε σύγκριση με τις τράπεζες που λειτουργούν με πιο επαρκή τραπεζικά συστήματα (οι Ηνωμένες Πολιτείες)⁷.

Οι Ευρωπαϊκές τράπεζες είναι επίσης γνωστό ότι παρέχουν υπηρεσίες σε μη ανταγωνιστικές τιμές. Αυτό επιτρέπει στα λιγότερο κεφαλαιουχικά και στα μη αποδοτικά τραπεζικά συστήματα να είναι ευπρόσβλητα στις ανταγωνιστικές πιέσεις.

Πέρα από αυτά τα υφιστάμενα χρόνια προβλήματα, η συγκέντρωση δεν έχει λάβει χώρα στην Ευρώπη τόσο εκτεταμένα όσο στις Ηνωμένες Πολιτείες. Έχει υπάρξει ένας μικρότερος αριθμός συγχωνεύσεων και εξαγορών και έχουν την τάση να είναι μικρότερες σε μέγεθος. Πρόσφατα, οι τοπικές τραπεζικές αγορές στην Ευρώπη έχουν την εμπειρία ανταγωνιστικών πιέσεων που συσχετίζονται με τον «αποσυντονισμό», την κατάργηση ελέγχων κεφαλαίου με κίνητρα μιας μοναδικής αγοράς. Αυτές οι ανταγωνιστικές πιέσεις έχουν μειώσει τις καθαρές διαφορές επιτοκίου και τα τραπεζικά κέρδη. Κάποια τραπεζικά συστήματα έπρεπε επίσης να αυξήσουν τις προμήθειες για τα μη τηρητέα δάνεια καθώς οι τομείς κτηματομεσιτικής και οι τομείς που σχετίζονται με την περιουσία αποδυναμώθηκαν λόγω της παρουσίας πτωτικών ή ευνοϊκών τιμών ακίνητης περιουσίας. Τις περισσότερες περιπτώσεις οι Ευρωπαϊκές τράπεζες έχουν καταστεί ανίκανες να «εξουδετερώσουν» αυτές τις τάσεις μειώνοντας το κόστος και αυξάνοντας τα εισοδήματα σε άλλους τομείς οικονομικών υπηρεσιών.

Ένα ανοιχτό θέμα παραμένει για το εάν η Ευρωπαϊκή Νομισματική Ένωση παρέχει την ώθηση για κατάλληλη αλλαγή για την αναδιάρθρωση και τη συγκέντρωση. Στο παρελθόν, η σταθερότητα των επιτοκίων είχε συσχετιστεί με τη μείωση των καθαρών διαφορών επιτοκίου ανάμεσα στις χώρες. Το ευρώ παρέχει ένα επιπλέον στοιχείο ανταγωνισμού⁸.

Επιπρόσθετες πιέσεις στις καθарές διαφορές επιτοκίων δανεισμού και καταθέσεων προέρχονται από την ανάδυση των ευρωπαϊκών χρηματιστηρίων, την εναρμόνιση των απαιτούμενων αποθεμάτων και τη μεγαλύτερη διαφάνεια των οικονομικών όρων και συνθηκών που σχετίζονται με το ευρώ.

Η Ευρωπαϊκή Νομισματική Ένωση μπορεί επίσης έχει αυξήσει την πιθανότητα ενοποίησης μέσω των δια-συνοριακών τραπεζικών συγχωνεύσεων και εξαγορών, καθώς τοποθετούνται οι πιο επιθετικοί οργανισμοί για να ικανοποιήσουν την αυξημένη ζήτηση για τις τραπεζικές υπηρεσίες που προέρχονται από μεγαλύτερο δια-συνοριακό εμπόριο και ανταγωνισμό στην Ευρωπαϊκή βιομηχανία. Ενώ μεγάλοι Ευρωπαϊκοί οργανισμοί ζητάνε ήδη ευρείες Ευρωπαϊκές τραπεζικές υπηρεσίες, η Ευρωπαϊκή Νομισματική Ένωση επεκτείνει αυτήν την ζήτηση σε εταιρείες μεσαίου και μικρού μεγέθους που βασίζονται σε τράπεζες λιανικής για πολλές από τις ανάγκες τους. Τα νοικοκυριά επίσης, αυξάνουν την ζήτηση τραπεζικών υπηρεσιών. Ο ανταγωνισμός σε όλους αυτούς τους τομείς έχει αυξήσει μεταξύ των δυνατότερων εγχώριων και Ευρωπαϊκών οικονομικών ιδρυμάτων το βλέμμα για αύξηση των μετοχών. Ανταγωνισμός επίσης προέρχεται από μεγάλους και πλήρως ενσωματωμένους οικονομικούς οργανισμούς συμπεριλαμβανομένων κάποιων παγκόσμιων τραπεζών (Citigroup και Deutsche Τράπεζα για παράδειγμα). Επιπλέον, από την εισαγωγή του ευρώ κάποια οικονομικά εμπόδια εισόδου διαβρώνονται, παρόλο που είναι πιθανό να λαμβάνουν χώρα έμμεσα μέσω της επίδρασης του ευρώ στα χρηματιστήρια και στους θεσμικούς επενδυτές και της επίδρασής τους στην τραπεζική αποδιαμεσολάβηση. Έτσι λοιπόν καταλήγουμε στο ότι η Ευρωπαϊκή Νομισματική Ένωση δημιουργεί τραπεζικές αγορές στην Ευρώπη πιο «αμφισβητούμενες» με την έννοια ότι το ενδεχόμενο για ανταγωνισμό από τους νέους υποψήφιους στην Ευρωπαϊκή Ένωση λειτουργεί ως ένας πειθαρχικός μηχανισμός στις εδραιωμένες επιχειρήσεις και οδηγεί σε μεγαλύτερη ενοποίηση.

Εάν οι ανταγωνιστικές πιέσεις που υπογραμμίστηκαν παραπάνω μπορούν να χρησιμοποιήσουν την επιρροή τους, θα ήταν λογικό να αναμένουμε ανταγωνισμό που θα οδηγήσει σε περαιτέρω συγχωνεύσεις εγχώριων ιδρυμάτων μικρού και μεσαίου μεγέθους σε δια-συνοριακές συγχωνεύσεις, λιγότερα ιδρύματα, περισσότερα ηλεκτρονικά παραρτήματα, καλύτερες και πιο αποδοτικές παρεχόμενες υπηρεσίες και πρόσβαση του πελάτη σε τοπικές, εθνικές και παγκόσμιες αγορές. Ο αριθμός των ιδρυμάτων και των υποκαταστημάτων θα μειώνονταν βαθμιαία και ο μέσος όρος του μεγέθους των ιδρυμάτων θα αυξάνονταν καθώς θα λάμβανε χώρα η ενοποίηση. Το

μέγεθος του προσωπικού θα μειωνόταν σταδιακά μέσω της αποχώρησης των εργαζομένων λόγω σύνταξης χωρίς να αντικαθίστανται από νεοπροσλαμβανόμενους. Το μεγαλύτερο μέρος της ρύθμισης θα μπορούσε να πραγματοποιηθεί μέσα στην ίδια τραπεζική βιομηχανία. Σε ένα περιβάλλον όπου οι ρυθμίσεις, η ισχύς της ένωσης και η εκτεταμένη δημόσια ιδιοκτησία καθιστούν δύσκολο να κλείσουν οι τράπεζες και να μειωθούν τα κόστη μέσω της μείωσης του μεγέθους, τα μεγαλύτερα ιδρύματα μπορεί να συγχωνευτούν με τράπεζες που είναι φτωχές σε κεφάλαια. Σε άλλες περιπτώσεις οι συγχωνεύσεις θα στόχευαν στο να ενισχύσουν τα κέρδη χωρίς να προκαλούν τον «πόνο» μείωσης κόστους. Ανάμεσα στα πιο επιτυχημένα ή βιώσιμα ιδρύματα, οι μεγάλες τράπεζες θα συνεχίσουν να αγοράζουν μικρότερες τράπεζες (αποταμιευτικές, κοινοτικές τράπεζες) για να αποκτήσουν εν μέρει πρόσβαση σε βάσεις κατάθεσης με σχετικά υψηλό περιθώριο κέρδους και να διαφοροποιήσουν χρηματικές πηγές επεκτείνοντας το δίκτυο υποκαταστημάτων. Οι μεγαλύτερες τράπεζες επίσης προσπάθησαν να αυξήσουν τη διαφοροποίηση και να αποκτήσουν μια αντιστάθμιση ενάντια στην αποδιαμεσολάβηση, από την εγκαθίδρυση συμμαχιών με αμοιβαία ταμεία και ασφαλιστικές εταιρείες. Η τεχνολογία των κομπιούτερ βοηθάει επίσης στην διαδικασία ενοποίησης επιτρέποντας στις τράπεζες να συγκεντρώσουν λειτουργίες εσωτερικών διαδικασιών από ξεχωριστά υποκαταστήματα και να έχουν σημαντικές οικονομίες κλίμακας. Η απόκτηση της τεχνολογίας παρακινεί κάποιες συγχωνεύσεις επειδή επιτρέπει σε κάποιες τράπεζες να κερδίσουν πρόσβαση σε οικονομικές πηγές απαραίτητες για να χρηματοδοτήσουν τις επενδύσεις που απαιτούνται για να αποκτήσουν και να διατηρήσουν ανταγωνιστικές IT υποδομές.

Το ευρώ παρέχει επίσης επιπρόσθετη πίεση για αλλαγές αλλά σημαντική πρόοδος θα συμβεί μόνο αφότου διευθετηθούν κάποια θεσμικά θέματα. Τα εμπόδια έχουν παραμείνει ακόμη και μετά την εισαγωγή της Δεύτερης Τραπεζικής Οδηγίας⁹, και οι διαφορές στην φορολογία, τις ρυθμίσεις, τις λογιστικές και επιχειρησιακές πρακτικές, και η απουσία νόμου της εταιρείας της Ευρωπαϊκής Ένωσης παρακωλύουν την διασυνοριακή είσοδο. Οι εργασιακοί νόμοι επίσης βάζουν περιθώρια στα ενδεχόμενα κέρδη αποδοτικότητας από την ενοποίηση. Εκτιμάται ότι οι εργασιακοί νόμοι στην Ευρώπη περιορίζουν τις ενδεχόμενες αποταμιεύσεις κόστους από τραπεζικές συγχωνεύσεις για να μειώσουν τις αποταμιεύσεις κατά το ήμισυ που θα ήταν πιθανές στις Ηνωμένες Πολιτείες. Οι διαρθρώσεις ιδιοκτησίας στην Ευρώπη είναι επίσης πιθανό να συνεχίσουν να εμποδίζουν τις αγοραστικές δυνάμεις από τη λειτουργία. Η εκτεταμένη κρατική ιδιοκτησία καθυστερεί και την είσοδο και την έξοδο από το

τραπεζικό σύστημα¹⁰ καταλήγοντας σε συνεχιζόμενη δημιουργία ανισορροπιών σε κρατικά ιδρύματα.

Επιπλέον οι οργανισμοί δίνουν μικρή προσοχή στην κερδοφορία καθώς η πιστωτική και μετοχική αρχή μειώνεται από τον κερματισμό του χρέους και των μετοχών και από τα ρυθμιστικά εμπόδια στις εξαγορές. Ένας άλλος παράγοντας είναι ότι οι Ευρωπαϊκές τράπεζες χαρακτηρίζονται ακόμη από ιδρύματα με εθνικό και συχνά τοπικό προσανατολισμό. Η Αμερικάνικη εμπειρία προτείνει ότι η ανικανότητα να διαφοροποιηθεί πέρα των κρατικών της ορίων ήταν ένας σημαντικός παράγοντας για τις δυσκολίες που αντιμετώπιζαν αρκετοί τραπεζικοί οργανισμοί της. Τελικά, στις Ηνωμένες Πολιτείες, όπου η εργασιακή νομοθεσία παρέχει την ευκαιρία για μείωση μεγέθους, η πιο σημαντική ωφέλεια των συγχωνεύσεων ήταν η αυξανόμενη απόκτηση κέρδους από τα χαρτοφυλάκια και τις αποταμιεύσεις χωρίς κόστος.

Συνοψίζοντας, η εισαγωγή του ευρώ παρέχει επιπρόσθετες ανταγωνιστικές πιέσεις που επιτάχυναν τις επιθυμητές διαδικασίες αναδιάρθρωσης και ενοποίησης στο Ευρωπαϊκό τραπεζικό σύστημα. Εάν δεν εφαρμοστούν σε όλη την Ευρώπη οι θεσμικές ανακατατάξεις οι ακαμψίες στις αγορές, οι διαρθρώσεις δημόσιας ιδιοκτησίας και άλλες πολιτικές που επηρεάζουν την προσαρμογή στις τραπεζικές αγορές θα καθυστερήσουν ή θα εμποδίσουν αυτές τις πιέσεις για να έχουν τα επιθυμητά τους αποτελέσματα. Αυτό επιτρέπει οικονομικά προβλήματα στα «προβληματικά» ιδρύματα να αναδιαρθρωθούν σε σημείο όπου οι κρίσεις είναι αναπόφευκτες. Εάν αυτό συμβεί, υπάρχει περίπτωση να γίνουν έντονες οι επιπτώσεις τους στα σχέδια της Ευρωπαϊκής Ένωσης για δημοσιονομική ενοποίηση και στις υπάρχουσες οικονομικές πολιτικές.

Επίσης όπως αναφέραμε και παραπάνω στην εργασία μας χρησιμοποιήσαμε το δείκτη λειτουργικό κόστος/συνολικό ενεργητικό= $\alpha+\beta \ln(\text{συνολικό ενεργητικό})$. Διαπιστώσαμε ότι υπάρχουν αμελητέες οικονομίες κλίμακος συνολικά, ότι όταν οι μικρές τράπεζες (ελληνικές) μεγαλώσουν γίνονται αποτελεσματικότερες σε σχέση με τις ήδη μεγάλες τράπεζες (γερμανικές) και ότι οι μικρές τράπεζες (ελληνικές) έχουν μεγαλύτερο ενδεχόμενο να αναπτύξουν οικονομίες κλίμακος. Μέχρι όμως να το αντιληφθούν, θα αντιμετωπίζουν το «σκληρό» ανταγωνισμό των τιμών από τις μεγάλες τράπεζες. Επίσης σύμφωνα με την μελέτη των Paul Schure και Rien Wagenvoort (1999) η διάρθρωση κόστους και η αποδοτικότητα των Ευρωπαϊκών τραπεζών την περίοδο 1993-1997 μπορεί να χαρακτηρίζεται απ' τις ακόλουθες σημαντικές παρατηρήσεις:

Τα κέρδη απ' τις θετικές οικονομίες κλίμακας είναι «λιγοστά» για την συνολική Ευρωπαϊκή τραπεζική βιομηχανία. Η κατάσταση γίνεται λίγο διαφορετική όταν κοιτάζουμε μόνο τον αποταμιευτικό τομέα. Τα αποτελέσματα μας δείχνουν ότι μια μείωση του κόστους περίπου 6% μπορεί να επιτευχθεί για τις αποταμιευτικές τράπεζες μέσω μεγαλύτερης (ή, σε μερικές περιπτώσεις, μικρότερης) κλίμακας. Παρόλα αυτά, υπάρχουν αύξουσες αποδόσεις κλίμακος μόνο για εταιρίες μεγέθους 600 εκατομμυρίων ευρώ. Η καμπύλη μέσου κόστους των αποταμιευτικών τραπεζών έχει σχήμα U εφόσον οι δέκα μεγαλύτερες εταιρίες, δηλαδή με συνολικό ενεργητικό που ξεπερνά τα 50 δισεκατομμύρια ευρώ, έχουν υψηλότερο κόστος απ' ότι οι αποταμιευτικές τράπεζες στο βέλτιστο μέγεθός τους. Για τις εμπορικές τράπεζες το βέλτιστο μέγεθος είναι λιγότερο ευδιάκριτο, κι αυτό ίσως να οφείλεται στο γεγονός ότι αυτή η ομάδα τραπεζών χαρακτηρίζεται από μεγάλη ετερογένεια.

Το μέσο κόστος μειώθηκε περίπου 9% στις αποταμιευτικές τράπεζες και αυτό μπορεί να οφείλεται στην τεχνολογική καινοτομία, αλλά μπορεί εξίσου να οφείλεται στο ότι αυτές οι τράπεζες έχουν μειώσει το «χάσμα» τους με τις πιο αποδοτικές εμπορικές τράπεζες μειώνοντας το κόστος με άλλους τρόπους. Πράγματι, διαφορετικά είδη πιστωτικών οργανισμών λειτουργούν σε διαφορετικά επίπεδα μέσου κόστους. Για παράδειγμα, λαμβάνοντας υπόψη όλο το δείγμα των πιστωτικών οργανισμών, βρήκανε ότι οι αποτελεσματικές-Χ εμπορικές τράπεζες επιφέρουν, κατά μέσο όρο, 4% χαμηλότερο κόστος ανά μονάδα ενεργητικού απ' ότι οι αποτελεσματικές-Χ αποταμιευτικές τράπεζες κατά τη διάρκεια της χρονικής περιόδου 1993-1997. Οι τράπεζες υποθηκών, με τη σειρά τους, έχουν σημαντικά χαμηλότερο κόστος απ' ότι οι εμπορικές τράπεζες.

Απ' την άποψη της μείωσης κόστους, θα μπορούσε κάποιος να αναμένει ότι οι ανταγωνιστικές πιέσεις τελικά θα δώσουν το έναυσμα για την αναδιάρθρωση του Ευρωπαϊκού τραπεζικού τομέα με τη μορφή της μη-αμοιβαιότητας των αποταμιευτικών τραπεζών. Απ' την άλλη πλευρά, σε αντίθεση με τις αποταμιευτικές τράπεζες, οι τράπεζες υποθηκών είναι σημαντικά διαφορετικές απ' τις εμπορικές τράπεζες σε σχέση με τις οικονομικές υπηρεσίες που προσφέρουν.

Σε αντίθεση με τα συμπεράσματα για το μέγεθος, την τεχνολογία και την κατηγορία, μεγάλες μειώσεις κόστους είναι πιθανόν να υπάρξουν όταν οι διευθυντές οργανώνουν την επιχείρησή τους με ένα πιο αποδοτικό τρόπο. Τα αποτελέσματά τους μας δείχνουν ότι περισσότερο από 80% των Ευρωπαϊκών τραπεζών δεν βρίσκονται πάνω στην καμπύλη περιβλήματος κόστους και ότι αυτές οι τράπεζες μπορούν να

μειώσουν το κόστος ανά μονάδα ενεργητικού περισσότερο από 16% κατά μέσο όρο. Η μείωση κόστους του Ευρωπαϊκού τραπεζικού τομέα οδήγησε σε σημαντική περικοπή δαπανών στην Ευρώπη και η αναποτελεσματικότητα-Χ μειώθηκε κατά μέσο όρο περίπου 4% κατά τη χρονική διάρκεια 1993-1997. Ένα αξιοσημείωτο αποτέλεσμα είναι ότι οι τραπεζίτες του Ηνωμένου Βασιλείου κατάφεραν να μειώσουν τις αναποτελεσματικότητες-Χ, οι οποίες ήταν πάνω από 20%, σε ουσιαστικά μηδέν σ' αυτή την σύντομη χρονική περίοδο. Μολονότι μερικές χώρες βελτίωσαν την τραπεζική τους αποδοτικότητα, άλλες χώρες, όπως η Αυστρία, η Γαλλία, η Γερμανία και το Λουξεμβούργο, οι τραπεζίτες πρέπει να την βελτιώσουν περισσότερο. Συνεπώς, στην Ευρώπη υπάρχουν ακόμη σημαντικές διαφορές στην αποδοτικότητα κόστους.

Από την εμπειρία των ΗΠΑ οι επιπτώσεις της συνένωσης του Ευρωπαϊκού τραπεζικού συστήματος είναι οι εξής:

Πρώτον, δεν αναμένονται σημαντικά κέρδη αποδοτικότητας κόστους (cost efficiency gains) απ' τις διασυνοριακές συγχωνεύσεις και εξαγορές που θα πραγματοποιηθούν τα επόμενα χρόνια στην Ευρώπη.

Δεύτερον, μπορεί να υπάρχει μεγαλύτερο ενδεχόμενο για κέρδη αποδοτικότητας απ' τις συγχωνεύσεις απ' την πλευρά των εσόδων παρά απ' την πλευρά κόστους, αυτό όμως δεν έχει ακόμη εξερευνηθεί ολοκληρωτικά. Λίγες μελέτες έχουν βρει βασικές διαφορές στις Χ-αποτελεσματικότητες απ' την πλευρά των εσόδων που ισοδυναμούν ή ξεπερνούν τις διαφορές Χ-αποτελεσματικότητας απ' την πλευρά κόστους. Παρόλα αυτά, πρέπει να ερευνησουμε περισσότερο τις συναρτήσεις εσόδων και κέρδους πριν βγάλουμε τα οριστικά συμπεράσματα μας για τις επιδράσεις των συγχωνεύσεων στα έσοδα.

Τρίτον, υπάρχει ένας μικρός φόβος όσον αφορά τις διασυνοριακές Ευρωπαϊκές συγχωνεύσεις και εξαγορές σε σχέση με τη δημιουργία υπερβολικής αγοραστικής δύναμης απ' την συγχώνευση. Η βιβλιογραφία για τη διάρθρωση-απόδοση των τραπεζών των ΗΠΑ μας δείχνει ότι η αυξημένη τοπική αγοραστική συγκέντρωση που σχετίζεται με τις συγχωνεύσεις μέσα στην ίδια την αγορά μπορεί να οδηγήσει σε λιγότερο ευνοϊκές τιμές για τους καταναλωτές σε ορισμένους λογαριασμούς καταθέσεων και δανείων και σε λίγο λιγότερη αποδοτικότητα καθώς οι διευθυντές τραπεζών απολαμβάνουν μερικούς απ' τους καρπούς της αγοραστικής δύναμης. Παρόλα αυτά, αυτό είναι απίθανο να συμβεί για όλες τις συγχωνεύσεις διαμέσου αγοράς στην Ευρώπη. Εξάλλου, αυτές οι συγχωνεύσεις είναι πολύ πιθανό να

εντείνουν τον ανταγωνισμό της τοπικής αγοράς, με αποτέλεσμα οι τιμές να είναι ευνοϊκότερες για τους καταναλωτές και η αποδοτικότητα να είναι λίγο μεγαλύτερη για τους τοπικούς ανταγωνιστές στον οποίον τις αγορές έχουν εισβάλει άλλοι.

Πρέπει να τονίσουμε ότι η Ευρωπαϊκή τραπεζική βιομηχανία βρίσκεται ακόμη στην αρχή της εξέλιξής της με την εισαγωγή του ευρώ, γι' αυτό μπορούμε μόνο να υποθέσουμε και όχι να προβλέψουμε πόσο γρήγορα θα επιτευχθεί η αναγκαία αναδιάρθρωση. Οι περιοριστικοί εργασιακοί νόμοι, η κρατική ιδιοκτησία και άλλες μορφές κρατικής παρέμβασης, οι πολιτιστικοί και γλωσσολογικοί φραγμοί του διασυνοριακού εμπορικού συστήματος και τα συναφή μπορεί να είναι εκείνοι οι παράγοντες οι οποίοι θα συμβάλουν στο πόσο γρήγορα θα επιτευχθούν οι αλλαγές στο Ευρωπαϊκό τραπεζικό σύστημα. Εξάλλου, υπάρχει μεγάλη κλίμακα για να μειωθεί το κόστος και να αυξηθεί η αποδοτικότητα σ' όλη την Ευρώπη.

Έτσι λοιπόν από τα παραπάνω μπορούμε να κάνουμε τις εξής προτάσεις στις Ευρωπαϊκές τράπεζες ώστε να βελτιώσουν την αποτελεσματικότητά τους και να μειωθεί το κόστος τους:

1. Ανάπτυξη και χρήση της τεχνολογίας (e-banking) ώστε ένα μεγάλο μέρος των τραπεζικών συναλλαγών να αυτοματοποιηθεί πλήρως από την αρχή μέχρι το τέλος της όλης του διαδικασίας και να καταργηθούν τα ενδιάμεσα στάδια στα οποία χρειάζεται η ανθρώπινη παρέμβαση κι αυτό θα έχει ως αποτέλεσμα την μείωση των απαιτούμενων θέσεων εργασίας (επίτευξη χαμηλότερου κόστους). Η ανάπτυξη της τεχνολογίας θα επιτρέψει τη βελτίωση της αποτελεσματικότητάς τους, καταργώντας τις μη εμπορικές εργασίες και δημιουργώντας νέα εμπορικά εργαλεία καθώς επίσης θα διευκολύνει την επεξεργασία των δεδομένων και την ανταλλαγή δεδομένων με άλλους οργανισμούς.

2. Η επέκταση νέων καναλιών διάθεσης τραπεζικών προϊόντων, όπως τα ATM's, το home based computer telephone, το domestic television, καθώς επίσης και η παροχή νέων και καλύτερων υπηρεσιών σε ανταγωνιστικές τιμές. Με τα νέα αυτά προϊόντα οι τράπεζες είναι σε θέση να παρέχουν μεγάλο μέρος των προϊόντων τους με χαμηλότερο κόστος από το παραδοσιακό τραπεζικό κατάστημα. Στις ΗΠΑ, η επέκταση της παρουσίας των τραπεζών στα super markets εκτιμάται ότι αντιπροσωπεύει το 15% του αριθμού των τραπεζικών καταστημάτων, δημιουργώντας διπλάσιες ευκαιρίες πώλησης με κόστος προσωπικού στο 1/3 του παραδοσιακού καταστήματος. Η διάθεση των προϊόντων να γίνονται μέσα από το διαδίκτυο, όλες οι τράπεζες να είναι παρούσες στο δίκτυο, ώστε να αυξάνεται ο αριθμός των χρηστών

και να διευρύνονται οι χρήσεις τους. Όμως λόγω των καταναλωτικών συνηθειών κάποιων χωρών της Ευρώπης (Ελλάδα) δεν έχουν ακόμη επηρεαστεί σημαντικά από την εξάπλωση των άλλων μέσων πώλησης των προϊόντων των τραπεζών καθώς επίσης οι ηλικιωμένοι πελάτες δεν αλλάζουν εύκολα συνήθειες και δεν μπορούν να προσαρμοστούν στις νέες τεχνολογικές δυνατότητες σε αντίθεση με τα άτομα νεότερης ηλικίας.

Μια επιτυχής πολιτική διάθεσης των τραπεζικών προϊόντων και υπηρεσιών συνίσταται στον συνδυασμό: α) της «μαζικής» διαχείρισης των τρεχουσών συναλλαγών (π.χ μέσα πληρωμής, κίνηση κεφαλαίων, απλά αποταμιευτικά προϊόντα, καταναλωτικά δάνεια). Αυτές θα πρέπει να διακρίνονται από απλότητα, ταχύτητα και αξιοπιστία στην εκτέλεσή τους, σε όλα τα σημεία στα οποία κινείται ο πελάτης. Το κυρίαρχο δόγμα συνοψίζεται στο « όπως θέλει, όπου θέλει και όποτε θέλει» ο πελάτης. β) της «προσωποποιημένης» προσέγγισης στη βάση των ιδιαιτεροτήτων της κάθε κατηγορίας πελατών (Κώστας Μελάς, Φιλομήλα Χρηστίδου 1999). Το τραπεζικό κατάστημα είναι αυτό που περικλείει την ανθρώπινη και προσωπική διάσταση της σχέσης της τράπεζας με τον πελάτη. Πέρα από τις μαζικές εργασίες των τραπεζών θα πρέπει να αυξήσουν τις προσωπικές τους σχέσεις με τους πελάτες τους με την επακριβή γνώση των αναγκών τους και με την παροχή πληροφοριών σε αυτούς.

3.Βελτίωση της διοικητικής ικανότητας των τραπεζών (αποτελεσματικότητα - Χ) στον έλεγχο κόστους αφού σύμφωνα με την Αμερικανική εμπειρία είναι ο μοναδικός παράγοντας ο οποίος τους μείωσε τις τραπεζικές δαπάνες τουλάχιστον κατά 20% και καλύτερη διαχείριση των πόρων.

4.Καλύτερη εκπαίδευση (εξειδίκευση) του προσωπικού και η αναζήτηση εργαζομένων να γίνεται με βάση πιο ορθολογικά κριτήρια (π.χ η ικανότητα πραγματοποίησης πωλήσεων να είναι το κύριο σημείο για τη μέτρηση των επιδόσεων του προσωπικού).

5. Μείωση των τραπεζικών υποκαταστημάτων καθώς επίσης μη αντικατάσταση των εργαζομένων που αποχώρησαν από την τράπεζα λόγω σύνταξης, από νεοπροσλαμβανόμενους. Έτσι θα μειωθεί το απαιτούμενο προσωπικό καθώς επίσης θα μεταβληθούν οι αρχές διοίκησης του υποκαταστήματος. Το υποκατάστημα θα αποτελείται από μια μικρή ομάδα ανθρώπων, η οποία θα αφιερώνει τα 3/4 του χρόνου της σε εμπορική δραστηριότητα. Εξειδικευμένες εργασίες πελατών θα διενεργούνται σε κάποια κεντρικά σημεία της τράπεζας, τα οποία λόγω της εξειδίκευσής τους θα

διεκπεραιώνουν αυτές τις εργασίες αποτελεσματικότερα και σε συντομότερα χρονικά διαστήματα. Έτσι θα μειωθεί ο αριθμός των απαιτούμενων υπαλλήλων ανά υποκατάστημα. Σύμφωνα με τους Κώστα Μελά, Φιλομήλα Χρηστίδου (1999) οι 4 μεγάλες Αγγλικές τράπεζες κατήργησαν 60.000 θέσεις εργασίας τα τελευταία 5 χρόνια, μεγάλο μέρος των οποίων προήλθε από το κλείσιμο των υποκαταστημάτων και το ποσοστό των μεγαλύτερων έχει μειωθεί κατά την τελευταία τετραετία κατά 20%, φτάνοντας πλέον τα επίπεδα του 1989.

6. Μεταρρυθμίσεις στους εργασιακούς νόμους οι οποίοι εμποδίζουν τα ενδεχόμενα κέρδη από την ενοποίηση. Εκτιμάται ότι οι εργασιακοί νόμοι στην Ευρώπη περιορίζουν τις ενδεχόμενες αποταμιεύσεις κόστους από τραπεζικές συγχωνεύσεις.

7. Διαφοροποίηση των Ευρωπαϊκών τραπεζικών ιδρυμάτων πέρα από τα όρια της (τα ιδρύματά της να μην έχουν εθνικό και τοπικό προσανατολισμό).

8. Μείωση κρατικής ιδιοκτησίας.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1

Πίνακας 1: Η εκτιμημένη συνάρτηση περιβλήματος κόστους Cobb-Douglas για όλο το δείγμα κατά την περίοδο 1993-1997

	Parameter Estimate	t-value
Constant	0.0018*	4.84
Deposits over Total Assets	0.0065*	3.33
Loans over Total Assets	0.0782*	24.25
Equity Investments over Total Assets	0.0099*	6.91
Off-balance Sheet over Total Assets	-0.0105*	-7.62
Brokerage over Total Assets	0.0990*	28.44
Price of Funds	0.5050*	35.38
Price of Labour	0.2455*	9.18
Price of Buildings	0.2496*	12.53
Dummy, Total Assets \leq 100 Million ECU	1.0789*	3.94
Dummy, 100 Million $<$ Total Assets \leq 300 Million	1.0650*	3.79
Dummy, 300 Million $<$ Total Assets \leq 600 Million	1.0287	1.63
Dummy, 600 Million $<$ Total Assets \leq 1 Billion	1.0353	1.93
Dummy, 1 Billion $<$ Total Assets \leq 5 Billion	1.0262	1.59
Dummy, 10 Billion $<$ Total Assets \leq 50 Billion	1.0424*	1.99
Dummy, 50 Billion $<$ Total Assets	1.0421	1.78
Dummy Commercial Banks	0.9390	-7.70
Dummy Mortgage Banks	0.6867	-9.27
Dummy M-LT & NB Credit Institutions	0.6602	-14.94
Dummy 1997	1.0706	1.53
Dummy 1996	1.0887	1.91
Dummy 1995	1.0171	0.40
Dummy 1994	1.0320	0.75
Adjusted Coefficient of Determination	0.49	
Binomial Test	5.96	
Number of banks on the cost frontier	340	

Notes:

- (1) The regressand is 'total costs over assets'.
- (2) Brokerage is scaled by the annual average index of the price of banking services in the respective countries.
- (3) Type dummies are defined with respect to savings and cooperative banks.
- (4) Time dummies are defined with respect to the year 1993.
- (5) Size dummies are defined with respect to the class: 5 Billion $<$ Total Assets \leq 10 Billion ECU.
- (6) We have adopted the RIFA method. The "Binomial Test" statistic asymptotically converges to a Chi-squared distribution with one degree of freedom.
- (7) The price of funds is computed as the weighted average (according to the relative amount of deposits in total assets) of the (yearly average of the) 3-months LIBOR and the deposit rate.
- (8) $\chi^2_{0.01}(1) = 6.63$, and $t(\infty)_{0.025} = 1.96$. Significant parameters at the 95% confidence level are marked with an asterisk.

Πηγή: Schure P., R. Wagenvoort (1999)

Πίνακας 2: Η εκτιμημένη συνάρτηση περιβλήματος κόστους Cobb-Douglas για τις εμπορικές τράπεζες κατά την περίοδο 1993-1997

	Parameter Estimate	t-value
Constant	0.0126*	2.60
Deposits over Total Assets	0.0095*	2.62
Loans over Total Assets	0.0454*	5.79
Equity Investments over Total Assets	0.0140*	4.82
Off-balance Sheet over Total Assets	-0.0150*	-4.99
Brokerage over Total Assets	0.1627*	18.51
Price of Funds	0.6493*	22.81
Price of Labour	0.0890	1.65
Price of Buildings	0.2617*	5.30
Dummy: Total Assets $\leq 10^6$ (ECU)	0.7714*	-6.08
Dummy: $10^6 < \text{Total Assets} \leq 3 \cdot 10^8$	0.9159*	-3.13
Dummy: $3 \cdot 10^8 < \text{Total Assets} \leq 6 \cdot 10^8$	0.9168*	-2.97
Dummy: $6 \cdot 10^8 < \text{Total Assets} \leq 10^9$	0.9696	-0.91
Dummy: $0.5 \cdot 10^{10} < \text{Total Assets} \leq 10^{10}$	0.8966*	-2.91
Dummy: $10^{10} < \text{Total Assets} \leq 0.5 \cdot 10^{11}$	1.0814*	2.69
Dummy: $0.5 \cdot 10^{11} < \text{Total Assets}$	0.9596	-1.26
Dummy 1997	1.1234	1.36
Dummy 1996	1.1272	1.41
Dummy 1995	1.0302	0.37
Dummy 1994	1.0408	0.50
Adjusted Coefficient of Determination	0.38	
Binomial Test	5.68	
Number of banks on the cost frontier	115	

Notes:

- (1) The regressand is "total costs over assets".
- (2) Brokerage is scaled by the annual average index of the price of banking services in the respective countries.
- (3) Type dummies are defined with respect to savings and cooperative banks.
- (4) Time dummies are defined with respect to the year 1993.
- (5) Size dummies are defined with respect to the class: 1 billion \leq Total Assets \leq 5 billion.
- (6) We have adopted the RIFA method. The "Binomial Test" statistic asymptotically converges to a Chi-squared distribution with one degree of freedom.
- (7) The price of funds is computed as the weighted average (according to the relative amount of deposits in total assets) of the (yearly average of the) 3-months LIBOR and the deposit rate.
- (8) $\chi^2_{0.01}(1) = 6.63$, and $t(\infty)_{0.025} = 1.96$. Significant parameters at the 95% confidence level are marked with an asterisk.

Πηγή: Schure P., R. Wagenvoort (1999)

Πίνακας 3: Η εκτιμημένη συνάρτηση περιβλήματος κόστους Cobb-Douglas για τις αποταμιευτικές τράπεζες κατά την περίοδο 1993-1997

	Parameter Estimate	t-value
Constant	7.21E-05*	4.35
Deposits over Total Assets	0.0299*	4.31
Loans over Total Assets	0.2119*	21.87
Equity Investments over Total Assets	0.0090*	4.53
Off-balance Sheet over Total Assets	-0.0012	-0.87
Brokerage over Total Assets	0.0369*	9.58
Price of Funds	0.3718*	27.73
Price of Labour	0.6355*	20.88
Price of Buildings	-0.0073	-0.37
Dummy, Total Assets $\leq 10^5$ (ECU)	1.1599*	10.40
Dummy, $10^5 < \text{Total Assets} \leq 3 \cdot 10^8$	1.0314*	2.73
Dummy, $3 \cdot 10^8 < \text{Total Assets} \leq 6 \cdot 10^9$	1.0471*	4.23
Dummy, $10^9 < \text{Total Assets} \leq 0.5 \cdot 10^{10}$	1.0168	1.63
Dummy, $0.5 \cdot 10^{10} < \text{Total Assets} \leq 10^{10}$	1.0015	0.11
Dummy, $10^{10} < \text{Total Assets} \leq 0.5 \cdot 10^{11}$	1.0130	0.96
Dummy, $0.5 \cdot 10^{11} < \text{Total Assets}$	1.1169*	5.97
Dummy 1997	0.9102*	-2.61
Dummy 1996	0.9483	-1.45
Dummy 1995	0.9538	-1.33
Dummy 1994	0.9819	-0.51
Adjusted Coefficient of Determination	0.81	
Binomial Test	6.53	
Number of banks on the cost frontier	147	

Notes:

- (1) The regressand is 'total costs over assets'.
- (2) Brokerage is scaled by the annual average index of the price of banking services in the respective countries.
- (3) Type dummies are defined with respect to savings and cooperative banks.
- (4) Time dummies are defined with respect to the year 1993.
- (5) Size dummies are defined with respect to the class: $6 \cdot 10^8 < \text{Total Assets} \leq 10^9$.
- (6) We have adopted the RTFA method. The "Binomial Test" statistic asymptotically converges to a Chi-squared distribution with one degree of freedom.
- (7) The price of funds is computed as the weighted average (according to the relative amount of deposits in total assets) of the (yearly average of the) 3-months LIBOR and the deposit rate.
- (8) $\chi_{0.01}^2(1) = 6.63$, and $t(\infty)_{0.025} = 1.96$. Significant parameters at the 95% confidence level are marked with an asterisk.

Πηγή: Schure P., R. Wagenvoort (1999)

Πίνακας 4: Η εκτιμημένη συνάρτηση περιβλήματος κόστους Cobb-Douglas για όλο το δείγμα κατά την περίοδο 1993-1997

	Parameter Estimate	t-value
Constant	0.0016*	5.92
Deposits over Total Assets	0.0248*	9.75
Loans over Total Assets	0.0693*	20.31
Equity Investments over Total Assets	0.0114*	7.65
Off-balance Sheet over Total Assets	-0.0075*	-4.91
Brokerage over Total Assets	0.0993*	26.57
Price of Funds	0.4256*	46.25
Price of Labour	0.2345*	9.64
Price of Buildings	0.3398*	13.79
Dummy. Total Assets \leq 100 Million ECU	1.0745*	3.42
Dummy. 100 Million $<$ Total Assets \leq 300 Million	1.0601*	3.17
Dummy. 300 Million $<$ Total Assets \leq 600 Million	1.0147	0.76
Dummy. 600 Million $<$ Total Assets \leq 1 Billion	1.0236	1.18
Dummy. 1 Billion $<$ Total Assets \leq 5 Billion	1.0248	1.35
Dummy. 10 Billion $<$ Total Assets \leq 50 Billion	1.0614*	2.70
Dummy. 50 Billion $<$ Total Assets	1.0436	1.71
Dummy Commercial Banks	0.9620*	-4.63
Dummy Mortgage Banks	0.8052*	-6.25
Dummy M-LT & NB Credit Institutions	0.7958*	-8.19
Adjusted Coefficient of Determination	0.44	
Binomial Test	3.73	
Number of banks on the cost frontier	321	

Notes:

(1) The regressand is 'total costs over assets'.

(2) Brokerage is scaled by the annual average index of the price of banking services in the respective countries.

(3) Type dummies are defined with respect to savings and cooperative banks.

(4) Time dummies are defined with respect to the year 1993.

(5) Size dummies are defined with respect to the class: 5 Billion $<$ Total Assets \leq 10 Billion ECU.

(6) We have adopted the RTFA method. The "Binomial Test" statistic asymptotically converges to a Chi-squared distribution with one degree of freedom.

(7) The price of funds is computed as the weighted average (according to the relative amount of deposits in total assets) of the (yearly average of the) 3-months LIBOR and the deposit rate.

(8) $\chi^2_{0.01}(1) = 6.63$, and $t(\infty)_{0.025} = 1.96$. Significant parameters at the 95% confidence level are marked with an asterisk.

Πηγή: Schure P., R. Wagenvoort (1999)

Πίνακας 5: Η εκτιμημένη συνάρτηση περιβλήματος κόστους Cobb-Douglas για τις εμπορικές τράπεζες κατά την περίοδο 1993-1997

	Parameter Estimate	t-value
Constant	0.0076*	3.42
Deposits over Total Assets	0.0045	1.61
Loans over Total Assets	0.0525*	7.92
Equity Investments over Total Assets	0.0156*	6.46
Off-balance Sheet over Total Assets	-0.0154*	-6.18
Brokerage over Total Assets	0.1618*	22.02
Price of Funds	0.5602*	32.87
Price of Labour	0.1413*	3.57
Price of Buildings	0.2985*	7.99
Dummy: Total Assets $\leq 10^8$ (ECU)	0.7748*	-7.28
Dummy: $10^8 < \text{Total Assets} \leq 3 \cdot 10^8$	0.9126*	-3.87
Dummy: $3 \cdot 10^8 < \text{Total Assets} \leq 6 \cdot 10^8$	0.9412*	-2.58
Dummy: $6 \cdot 10^8 < \text{Total Assets} \leq 10^9$	1.0119	0.46
Dummy: $0.5 \cdot 10^{10} < \text{Total Assets} \leq 10^{10}$	0.9013*	-3.10
Dummy: $10^{10} < \text{Total Assets} \leq 0.5 \cdot 10^{11}$	1.1015*	4.21
Dummy: $0.5 \cdot 10^{11} < \text{Total Assets}$	0.9798	-0.76
Adjusted Coefficient of Determination	0.43	
Binomial Test	5.10	
Number of banks on the cost frontier	143	

Notes:

- (1) The regressand is 'total costs over assets'.
- (2) Brokerage is scaled by the annual average index of the price of banking services in the respective countries.
- (3) Type dummies are defined with respect to savings and cooperative banks.
- (4) Time dummies are defined with respect to the year 1993.
- (5) Size dummies are defined with respect to the class: 1 billion $< \text{Total Assets} \leq 5$ billion.
- (6) We have adopted the RTFA method. The "Binomial Test" statistic asymptotically converges to a Chi-squared distribution with one degree of freedom.
- (7) The price of funds is computed as the weighted average (according to the relative amount of deposits in total assets) of the (yearly average of the) 3-months LIBOR and the deposit rate.
- (8) $\chi_{0.01}^2(1) = 6.63$, and $t(\infty)_{0.025} = 1.96$. Significant parameters at the 95% confidence level are marked with an asterisk.

Πηγή: Schure P., R. Wagenvoort (1999)

Πίνακας 6: Σταθμισμένοι μέσοι όροι των εκτιμημένων αναποτελεσματικότητων μεγέθους στην Ευρωπαϊκή Ένωση (τα ποσοστά των αριθμών των τραπεζών κάθε χώρας δίνονται στις παρενθέσεις).

Country	1997	1996	1995	1994	1993
EU-15	0.03	0.04	0.04	0.05	0.05
Austria (50)	0.02	0.03	0.04	0.05	0.04
Belgium (69)	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03
Denmark (82)	0.14	0.15	0.16	0.17	0.15
Finland (7)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
France (295)	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02
Germany (886)	0.06	0.07	0.08	0.09	0.10
Greece (17)	0.03	0.01	0.03	0.12	0.12
Ireland (7)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Italy (194)	0.02	0.02	0.03	0.03	0.03
Luxembourg (97)	0.05	0.07	0.06	0.08	0.08
Netherlands (35)	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02
Portugal (24)	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00
Spain (125)	0.01	0.02	0.02	0.02	0.03
Sweden (12)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01
United Kingdom (74)	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01

Πηγή: Schure P., R. Wagenvoort (1999)

Πίνακας 7: Αριθμός παρατηρήσεων για κάθε τάξη μεγέθους των τριών παλινδρομήσεων

Size Class	Full Sample (9870)	Commercial Banks	Saving Banks
Total Assets ≤ 100 million (ECU)	569	316	204
100 million < Total Assets ≤ 300 million	2013	680	1259
300 million < Total Assets ≤ 600 million	1551	557	919
600 million < Total Assets ≤ 1 billion	1197	457	658
1 billion < Total Assets ≤ 5 billion	2901	980	1649
5 billion < Total Assets ≤ 10 billion	638	304	233
10 billion < Total Assets ≤ 50 billion	703	348	158
50 billion < Total Assets	298	223	45

Πηγή: Schure P., R. Wagenvoort (1999)

Πίνακας 8: Σταθμισμένοι μέσοι όροι των εκτιμημένων αναποτελεσματικοτήτων μεγέθους στις αποταμιευτικές τράπεζες (τα ποσοστά των αριθμών των τραπεζών κάθε χώρας δίνονται στις παρενθέσεις).

Country	1997	1996	1995	1994	1993
EU-15	6.1	6.2	5.9	5.9	5.8
Austria (21)	1.2	1.2	1.2	1.5	1.5
Belgium (19)	5.4	4.8	1.3	4.7	5.1
Denmark (28)	3.5	3.5	3.8	4.3	4.1
France (86)	8.0	8.1	7.7	7.7	7.8
Germany (673)	6.4	6.7	6.6	6.5	6.5
Italy (129)	1.1	1.2	1.2	1.3	1.3
Luxembourg (5)	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3
Spain (55)	3.2	3.2	3.2	3.2	1.1
Finland (1)	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7
Greece (0)	--	--	--	--	--
Ireland (0)	--	--	--	--	--
Netherlands (2)	11.5	11.4	11.4	11.4	11.5
Portugal (3)	1.2	1.3	1.3	1.3	1.3
Sweden (0)	--	--	--	--	--
United Kingdom (3)	1.1	1.2	1.3	1.3	1.3

Πηγή: Schure P., R. Wagenvoort (1999)

Πίνακας 9: Σταθμισμένοι μέσοι όροι των εκτιμημένων αναποτελεσματικότητων – Χ για όλο το δείγμα (τα ποσοστά των αριθμών των τραπεζών κάθε χώρας δίνονται στις παρενθέσεις).

Country	1997	1996	1995	1994	1993
EU-15	16	20	19	19	20
Austria (50)	11	16	18	14	7
Belgium (69)	13	23	18	16	20
Denmark (82)	20	25	27	37	32
Finland (7)	10	17	11	28	32
France (295)	22	21	21	22	22
Germany (886)	16	19	14	14	10
Greece (17)	59	63	64	67	67
Ireland (7)	21	35	33	35	31
Italy (194)	14	18	26	22	24
Luxembourg (97)	22	20	19	11	20
Netherlands (35)	13	24	21	21	28
Portugal (24)	30	33	36	36	41
Spain (125)	22	24	25	23	29
Sweden (12)	28	30	23	35	39
United Kingdom (74)	-4	8	10	13	20

Πηγή: Schure P., R. Wagenvoort (1999)

Πίνακας 10: Σταθμισμένοι μέσοι όροι των εκτιμημένων αναποτελεσματικοτήτων – Χ για τις εμπορικές τράπεζες της Ευρωπαϊκής Ένωσης (τα ποσοστά των αριθμών των τραπεζών κάθε χώρας δίνονται στις παρενθέσεις).

Country	1997	1996	1995	1994	1993
EU-15	13	18	14	14	13
Austria (20)	19	25	16	3	-10
Belgium (33)	23	33	26	20	20
Denmark (47)	-2	2	3	8	4
Finland (5)	5	12	-2	20	20
France (171)	24	23	15	19	16
Germany (156)	17	21	14	10	1
Greece (17)	66	69	69	69	70
Ireland (5)	15	29	23	26	13
Italy (57)	14	15	20	18	18
Luxembourg (86)	26	25	19	8	14
Netherlands (28)	17	25	23	22	27
Portugal (18)	23	25	26	23	27
Spain (66)	20	15	10	8	10
Sweden (5)	1	0	-7	2	9
United Kingdom (59)	-16	4	3	8	15

Πηγή: Schure P., R. Wagenvoort (1999)

Πίνακας 11: Σταθμισμένοι μέσοι όροι των εκτιμημένων αναποτελεσματικοτήτων - Χ για τις αποταμιευτικές τράπεζες της Ευρωπαϊκής Ένωσης (τα ποσοστά των αριθμών των τραπεζών κάθε χώρας δίνονται στις παρενθέσεις).

Country	1997	1996	1995	1994	1993
EU-15	9	6	7	7	7
Austria (21)	8	4	14	11	9
Belgium (19)	13	11	15	1	1
Denmark (28)	7	13	19	20	27
France (86)	13	4	10	11	11
Germany (673)	4	4	0	3	-3
Italy (129)	6	7	16	8	11
Luxembourg (5)	2	6	3	-4	13
Spain (55)	21	23	22	24	30
Finland (1)	23	23	38	42	53
Greece (0)	--	--	--	--	--
Ireland (0)	--	--	--	--	--
Netherlands (2)	-1	-1	-1	0	18
Portugal (3)	29	29	30	30	36
Sweden (0)	--	--	--	--	--
United Kingdom (3)	41	36	34	24	33

Πίνακας 12: Σταθμισμένοι μέσοι όροι της αναποτελεσματικότητας - Χ των μικρών και μεγάλων τραπεζών (σε ποσοστά).

Year	Large	Small
1997	14	20
1996	18	25
1995	18	24
1994	18	24
1993	19	24

Σημείωση: Σ'αυτή τη μελέτη μια τράπεζα την όρισαν μεγάλη όταν το 1997 το συνολικό ενεργητικό τους υπερέβαινε τα 10 δισεκατομμύρια ECU. Οι μικρές τράπεζες είχαν συνολικό ισολογισμό μικρότερο από 10 δισεκατομμύρια ECU. Σ'αυτό το δείγμα υπάρχουν 200 μεγάλες τράπεζες και 1774 μικρές.

Πηγή: Schure P., R. Wagenvoort (1999)

Πίνακας 13: Μεταβολές στην Κατανομή των μεγεθών Αμερικανικών τραπεζικών οντοτήτων μεταξύ 1980 και 1992 (σε δολάρια 1982).

Panel A

Κατανομή των μεγεθών τραπεζικών οντοτήτων το 1980

Size	Number	Total Assets ^a	%num	%ta
Less than \$50 M	9,217	192.4	74.6	9.4
\$50 M - \$100 M	1,699	116.3	13.7	5.7
\$100 M - \$500 M	1,069	207.6	8.6	10.1
\$500 M - \$1 B	156	109.3	1.3	5.3
\$1 B - \$5 B	173	387.4	1.4	18.9
\$5 B - \$10 B	23	146.7	0.2	7.1
Greater than \$10 B	26	895.0	0.2	43.6
Total	12,363	2,053.6	100.0	100.0

Panel B

Κατανομή των μεγεθών τραπεζικών οντοτήτων το 1992

Size	Number	Total Assets ^a	%num	%ta
Less than \$50 M	5,650	132.8	63.5	5.5
\$50 M - \$100 M	1,726	120.6	19.4	5.0
\$100 M - \$500 M	1,207	232.7	13.6	9.7
\$500 M - \$1 B	112	77.7	1.3	3.2
\$1 B - \$5 B	129	276.9	1.4	11.5
\$5 B - \$10 B	33	227.0	0.4	9.4
Greater than \$10 B	42	1,335.5	0.5	55.6
Total	8,899	2,403.3	100.0	100.0

Panel C

Κατανομή των μεγεθών τραπεζικών οντοτήτων το 1992 προσαρμοσμένα στο συνολικό ενεργητικό της τραπεζικής βιομηχανίας το 1980

Size	Number	Total Assets ¹	%Num	%ta
Less than \$50 M	6,124	135.4	68.8	6.6
\$50 M - \$100 M	1,498	103.9	16.8	5.1
\$100 M - \$500 M	999	183.8	11.2	9.4
\$500 M - \$1 B	93	66.4	1.0	3.2
\$1 B - \$5 B	121	269.5	1.4	13.1
\$5 B - \$10 B	27	190.5	0.3	9.3
Greater than \$10 B	37	1,094.2	0.4	53.3
Total	8,899	2,053.6	100.0	100.0

Πηγή: Berger A., D. Humphrey (1993)

1. Μια τραπεζική οντότητα ορίζεται σαν μια τράπεζα που δεν υπάγεται στην ιδιοκτησία της πολυτραπεζικής εταιρίας επενδύσεων χαρτοφυλακίου ή στην μεγαλύτερη κλίμακα MBHC που ανήκει η τράπεζα.

2. Το συνολικό ενεργητικό μετράται σε δισεκατομμύρια δολάρια.

year	country	bank	/n [Total assets],[mil. Euro]	[Total assets],[mil. Euro]	[operating costs / total assets]
1993	belgium	Dexia	11,202	73.283	1,08%
1994	belgium	Dexia	11,276	78.878	0,96%
1995	belgium	Dexia	11,372	86.839	1,04%
1996	belgium	Dexia	11,447	93.641	1,16%
1997	belgium	Dexia	11,525	101.217	1,11%
1998	belgium	Dexia	11,51	99.669	0,82%
1999	belgium	Dexia	12,407	244.518	0,77%
2000	belgium	Dexia	12,46	257.726	0,81%
2001	belgium	Dexia	12,769	351.250	1,07%
1994	belgium	Fortis	11,514	100.104	1,25%
1995	belgium	Fortis	11,671	117.156	1,09%
1996	belgium	Fortis	11,838	138.376	0,98%
1997	belgium	Fortis	12,607	298.579	1,50%
1998	belgium	Fortis	12,731	337.978	1,40%
1999	belgium	Fortis	12,914	406.109	2,09%
2000	belgium	Fortis	12,99	438.083	2,27%
1992	belgium	KBC Bancassurance Holding	10,954	57.154	1,53%
1993	belgium	KBC Bancassurance Holding	11,034	61.931	1,70%
1994	belgium	KBC Bancassurance Holding	11,097	65.947	1,55%
1995	belgium	KBC Bancassurance Holding	11,242	76.241	1,49%
1996	belgium	KBC Bancassurance Holding	11,405	89.809	1,36%
1997	belgium	KBC Bancassurance Holding	11,923	150.674	1,27%
1998	belgium	KBC Bancassurance Holding	11,903	147.725	1,13%
1999	belgium	KBC Bancassurance Holding	11,959	156.218	1,77%
2000	belgium	KBC Bancassurance Holding	12,142	187.658	1,65%
2001	belgium	KBC Bancassurance Holding	12,337	228.077	1,52%
1995	denmark	Danske Bank	10,879	53.056	1,89%
1996	denmark	Danske Bank	11,006	60.242	1,38%
1997	denmark	Danske Bank	11,149	69.470	1,32%
1998	denmark	Danske Bank	11,284	79.556	1,30%
1999	denmark	Danske Bank	11,453	94.204	1,32%
2000	denmark	Danske Bank	12,114	182.477	0,93%
2001	denmark	Danske Bank	12,24	206.809	1,07%
1995	denmark	Jyske Bank	8,854	7.004	3,30%

1996	denmark	Jyske Bank	8,98	7.945	2,58%
1997	denmark	Jyske Bank	9,033	8.376	2,75%
1998	denmark	Jyske Bank	9,242	10.322	2,23%
1999	denmark	Jyske Bank	9,425	12.396	2,17%
2000	denmark	Jyske Bank	9,743	17.039	1,69%
2001	denmark	Jyske Bank	9,792	17.892	1,84%
1998	denmark	Nordea AB	11,472	96.035	1,93%
1999	denmark	Nordea AB	11,552	103.977	1,65%
2000	denmark	Nordea AB	12,321	224.464	1,31%
2001	denmark	Nordea AB	12,395	241.549	1,47%
2002	denmark	Nordea AB	12,428	249.619	1,55%
1989	France	Banque de la Reunion	6,258	522	5,10%
1990	France	Banque de la Reunion	6,326	559	5,05%
1991	France	Banque de la Reunion	6,492	660	4,67%
1992	France	Banque de la Reunion	6,551	700	4,60%
1993	France	Banque de la Reunion	6,583	723	4,70%
1994	France	Banque de la Reunion	6,615	746	4,62%
1995	France	Banque de la Reunion	6,681	797	4,49%
1996	France	Banque de la Reunion	6,744	849	4,18%
1997	France	Banque de la Reunion	6,796	894	4,64%
1998	France	Banque de la Reunion	6,909	1.001	4,07%
1997	France	BNP Paribas	11,862	141.705	3,63%
1998	France	BNP Paribas	11,948	154.517	4,00%
1999	France	BNP Paribas	12,316	223.268	6,06%
2000	France	BNP Paribas	12,392	240.916	4,41%
2001	France	BNP Paribas	12,411	245.391	4,37%
1988	France	Caisse Nationale Du Credit A	11,906	148.121	0,46%
1989	France	Caisse Nationale Du Credit A	12,041	169.566	0,54%
1990	France	Caisse Nationale Du Credit A	12,318	223.594	2,60%
1991	France	Caisse Nationale Du Credit A	12,341	228.854	2,80%
1992	France	Caisse Nationale Du Credit A	12,393	241.199	2,60%
1993	France	Caisse Nationale Du Credit A	12,444	253.704	2,71%
1994	France	Caisse Nationale Du Credit A	12,494	266.780	2,62%
1995	France	Caisse Nationale Du Credit A	12,59	293.725	2,32%

1996	France	Caisse Nationale Du Credit A	12,851	381.167	2,06%
1997	France	Caisse Nationale Du Credit A	12,849	380.265	2,26%
1998	France	Caisse Nationale Du Credit A	12,876	390.650	2,34%
1988	France	CIC Credit Indus et Comm.	10,972	58.212	3,00%
1989	France	CIC Credit Indus et Comm.	11,096	65.936	2,84%
1990	France	CIC Credit Indus et Comm.	11,153	69.780	2,95%
1991	France	CIC Credit Indus et Comm.	11,191	72.484	2,75%
1992	France	CIC Credit Indus et Comm.	11,278	79.092	2,75%
1993	France	CIC Credit Indus et Comm.	11,227	75.131	2,80%
1994	France	CIC Credit Indus et Comm.	11,287	79.738	2,66%
1995	France	CIC Credit Indus et Comm.	11,342	84.315	2,44%
1996	France	CIC Credit Indus et Comm.	11,43	92.085	2,33%
1997	France	CIC Credit Indus et Comm.	11,477	96.454	2,27%
1998	France	CIC Credit Indus et Comm.	11,556	104.434	2,20%
1999	France	CIC Credit Indus et Comm.	11,632	112.645	1,96%
2000	France	CIC Credit Indus et Comm.	11,875	143.635	1,71%
1997	France	Credit Lyonnais SA	12,339	228.456	2,64%
1998	France	Credit Lyonnais SA	12,25	208.878	2,42%
1999	France	Credit Lyonnais SA	12,061	172.921	2,73%
2000	France	Credit Lyonnais SA	12,144	188.006	2,58%
2001	France	Credit Lyonnais SA	12,218	202.365	2,41%
1997	France	Societe Generale	12,835	375.244	1,66%
1998	France	Societe Generale	12,857	383.533	1,84%
1999	France	Societe Generale	12,915	406.541	1,98%
2000	France	Societe Generale	13,03	455.881	2,16%

2001	France	Societe Generale	13,147	512.499	2,00%
1989	Germany	Allgemeine Privakundenbank	7,115	1.230	4,34%
1990	Germany	Allgemeine Privakundenbank	7,194	1.332	4,08%
1991	Germany	Allgemeine Privakundenbank	7,2	1.340	4,41%
1992	Germany	Allgemeine Privakundenbank	7,35	1.556	4,13%
1993	Germany	Allgemeine Privakundenbank	7,61	2.018	3,74%
1994	Germany	Allgemeine Privakundenbank	7,805	2.452	3,39%
1995	Germany	Allgemeine Privakundenbank	8,124	3.373	4,58%
1996	Germany	Allgemeine Privakundenbank	8,213	3.688	5,00%
1997	Germany	Allgemeine Privakundenbank	8,316	4.090	3,28%
1988	Germany	Baden- Wuerttembergische Bank	8,816	6.744	1,87%
1989	Germany	Baden- Wuerttembergische Bank	8,914	7.439	1,73%
1990	Germany	Baden- Wuerttembergische Bank	8,988	8.008	1,76%
1991	Germany	Baden- Wuerttembergische Bank	9,094	8.898	1,71%
1992	Germany	Baden- Wuerttembergische Bank	9,171	9.614	1,82%
1993	Germany	Baden- Wuerttembergische Bank	9,274	10.652	1,73%
1994	Germany	Baden- Wuerttembergische Bank	9,352	11.527	1,68%
1995	Germany	Baden- Wuerttembergische Bank	9,486	13.177	1,54%
1996	Germany	Baden- Wuerttembergische Bank	9,64	15.362	1,47%
1997	Germany	Baden- Wuerttembergische Bank	9,806	18.138	1,32%
1998	Germany	Baden- Wuerttembergische Bank	9,943	20.810	1,30%
1999	Germany	Baden- Wuerttembergische Bank	10,071	23.648	1,26%

2000	Germany	Baden-Wuerttembergische Bank	10,099	24.312	1,51%
1998	Germany	Bankverein Werther AG	4,308	74	2,83%
1999	Germany	Bankverein Werther AG	4,32	75	3,10%
2000	Germany	Bankverein Werther AG	4,275	72	3,88%
1997	germany	Deutsche Bank AG	13,185	532.358	1,93%
1998	germany	Deutsche Bank AG	13,345	624.452	1,74%
1999	germany	Deutsche Bank AG	13,627	828.247	2,09%
2000	germany	Deutsche Bank AG	13,742	928.994	2,35%
2001	germany	Deutsche Bank AG	13,73	918.222	2,44%
1988	Germany	Deutsche VerkehrsBank AG	7,94	2.806	2,12%
1989	Germany	Deutsche VerkehrsBank AG	7,913	2.733	2,19%
1990	Germany	Deutsche VerkehrsBank AG	8,02	3.041	2,22%
1991	Germany	Deutsche VerkehrsBank AG	8,227	3.739	1,93%
1992	Germany	Deutsche VerkehrsBank AG	8,17	3.533	2,17%
1993	Germany	Deutsche VerkehrsBank AG	8,382	4.368	1,88%
1994	Germany	Deutsche VerkehrsBank AG	8,34	4.188	2,08%
1995	Germany	Deutsche VerkehrsBank AG	8,464	4.743	2,01%
1996	Germany	Deutsche VerkehrsBank AG	8,446	4.658	1,19%
1997	Germany	Deutsche VerkehrsBank AG	8,58	5.325	1,13%
1998	Germany	Deutsche VerkehrsBank AG	8,79	6.565	1,47%
1999	Germany	Deutsche VerkehrsBank AG	8,836	6.875	1,58%
2000	Germany	Deutsche VerkehrsBank AG	9,156	9.472	1,40%
1990	Germany	KBC Bank Deutschland AG	6,177	481	3,60%
1991	Germany	KBC Bank Deutschland AG	6,211	498	3,52%
1992	Germany	KBC Bank Deutschland AG	6,348	571	3,94%

1993	Germany	KBC Bank Deutschland AG	6,524	681	2,71%
1994	Germany	KBC Bank Deutschland AG	6,572	715	2,77%
1995	Germany	KBC Bank Deutschland AG	6,756	859	2,28%
1996	Germany	KBC Bank Deutschland AG	6,831	926	2,22%
1997	Germany	KBC Bank Deutschland AG	6,983	1.078	1,80%
1998	Germany	KBC Bank Deutschland AG	6,252	519	3,08%
1997	greece	Alpha Bank AE	9,239	10.292	2,81%
1998	greece	Alpha Bank AE	9,5	13.366	2,55%
1999	greece	Alpha Bank AE	10,107	24.526	2,95%
2000	greece	Alpha Bank AE	10,315	30.183	3,06%
2001	greece	Alpha Bank AE	10,294	29.561	2,81%
1997	greece	Bank of Attica	6,02	412	7,24%
1998	greece	Bank of Attica	6,362	580	7,19%
1999	greece	Bank of Attica	6,954	1.047	3,55%
2000	greece	Bank of Attica	7,117	1.233	4,41%
2001	greece	Bank of Attica	7,604	2.007	2,85%
1994	greece	commercial bank of greece	9,313	11.084	3,16%
1995	greece	commercial bank of greece	9,47	12.964	3,60%
1996	greece	commercial bank of greece	9,582	14.496	3,77%
1997	greece	commercial bank of greece	9,704	16.390	3,52%
1998	greece	commercial bank of greece	9,644	15.431	4,12%
1999	greece	commercial bank of greece	9,537	13.861	3,53%
2000	greece	commercial bank of greece	9,692	16.193	3,25%
2001	greece	commercial bank of greece	9,806	18.143	3,16%
1998	greece	EFG Eurobank Ergasias SA	8,395	4.425	1,65%

1999	greece	EFG Eurobank Ergasias SA	9,602	14.800	2,92%
2000	greece	EFG Eurobank Ergasias SA	9,719	16.630	3,38%
2001	greece	EFG Eurobank Ergasias SA	9,864	19.228	2,95%
1999	greece	Egnatia Bank SA	7,414	1.660	4,78%
2000	greece	Egnatia Bank SA	7,485	1.780	5,21%
2001	greece	Egnatia Bank SA	7,683	2.171	4,81%
1997	greece	ETBA SA	7,595	1.987	4,21%
1998	greece	ETBA SA	7,579	1.956	3,34%
1999	greece	ETBA SA	8,058	3.158	2,94%
2000	greece	ETBA SA	8,107	3.319	3,10%
2001	greece	ETBA SA	7,974	2.905	3,26%
1997	greece	General Hellenic Bank	7,055	1.159	5,67%
1998	greece	General Hellenic Bank	7,337	1.537	5,08%
1999	greece	General Hellenic Bank	7,561	1.922	4,98%
2000	greece	General Hellenic Bank	7,665	2.131	4,11%
2001	greece	General Hellenic Bank	7,867	2.610	4,46%
1997	greece	National Bank of Greece	10,561	38.607	2,92%
1998	greece	National Bank of Greece	10,561	38.602	2,22%
1999	greece	National Bank of Greece	10,657	42.494	2,88%
2000	greece	National Bank of Greece	10,774	47.763	2,55%
2001	greece	National Bank of Greece	10,871	52.648	2,19%
1997	greece	NIBID-ETEBA	6,375	587	4,60%
1998	greece	NIBID-ETEBA	6,91	1.003	5,77%
1999	greece	NIBID-ETEBA	7,372	1.590	7,24%
2000	greece	NIBID-ETEBA	7,163	1.291	1,33%
2001	greece	NIBID-ETEBA	7,051	1.155	1,46%
1996	greece	piraeus bank sa	6,379	590	5,71%
1997	greece	piraeus bank sa	6,892	984	6,13%
1998	greece	piraeus bank sa	8,242	3.798	4,75%
1999	greece	piraeus bank sa	9,003	8.129	3,69%

2000	greece	piraeus bank sa	9,32	11.156	3,04%
2001	greece	piraeus bank sa	9,414	12.259	3,23%
1993	Holland	ABN AMRO Holding NV	12,314	222.816	1,91%
1994	Holland	ABN AMRO Holding NV	12,341	228.990	2,01%
1995	Holland	ABN AMRO Holding NV	12,421	248.002	2,00%
1996	Holland	ABN AMRO Holding NV	12,513	271.938	2,16%
1997	Holland	ABN AMRO Holding NV	12,847	379.560	1,95%
1998	Holland	ABN AMRO Holding NV	12,976	432.083	2,08%
1999	Holland	ABN AMRO Holding NV	13,034	457.884	2,32%
2000	Holland	ABN AMRO Holding NV	13,205	543.169	2,43%
2001	Holland	ABN AMRO Holding NV	13,3	597.363	2,31%
2002	Holland	ABN AMRO Holding NV	13,229	556.018	2,31%
1997	Holland	Aegon NV	11,726	123.762	0,37%
1998	Holland	Aegon NV	11,784	131.196	0,54%
1999	Holland	Aegon NV	12,341	228.808	0,72%
2000	Holland	Aegon NV	12,406	244.216	0,93%
2001	Holland	Aegon NV	12,484	264.061	1,03%
1995	Holland	Rabobank Nederland	11,8	133.192	1,94%
1996	Holland	Rabobank Nederland	11,921	150.345	1,94%
1997	Holland	Rabobank Nederland	12,177	194.223	1,92%
1998	Holland	Rabobank Nederland	12,428	249.718	1,64%
1999	Holland	Rabobank Nederland	12,547	281.218	1,72%
2000	Holland	Rabobank Nederland	12,745	342.920	1,59%
2001	Holland	Rabobank Nederland	12,804	363.619	1,60%
1995	ireland	Anglo Irish Bank Corporation plc	7,725	2.264	0,78%
1996	ireland	Anglo Irish Bank Corporation plc	8,075	3.215	1,03%
1997	ireland	Anglo Irish Bank Corporation plc	8,313	4.075	0,90%
1998	ireland	Anglo Irish Bank Corporation plc	8,624	5.561	0,80%
1999	ireland	Anglo Irish Bank Corporation plc	8,979	7.935	0,82%

2000	ireland	Anglo Irish Bank Corporation plc	9,31	11.047	0,76%
2001	ireland	Anglo Irish Bank Corporation plc	9,665	15.758	0,70%
2002	ireland	Anglo Irish Bank Corporation plc	9,874	19.418	0,68%
1993	ireland	bank of ireland	9,919	20.303	3,47%
1994	ireland	bank of ireland	10	22.021	3,63%
1995	ireland	bank of ireland	10,074	23.716	3,18%
1996	ireland	bank of ireland	10,189	26.612	2,91%
1997	ireland	bank of ireland	10,126	24.975	2,79%
1998	ireland	bank of ireland	10,826	50.322	1,77%
1999	ireland	bank of ireland	10,903	54.314	1,95%
2000	ireland	bank of ireland	11,128	68.017	1,72%
2001	ireland	bank of ireland	11,276	78.875	1,76%
1999	italy	Banca Antonveneta SPA	10,606	40.388	3,27%
2000	italy	Banca Antonveneta SPA	10,661	42.674	3,03%
2001	italy	Banca Antonveneta SPA	10,769	47.521	2,98%
1991	italy	Banca di Roma SPA	11,151	69.603	2,38%
1992	italy	Banca di Roma SPA	11,216	74.345	2,49%
1993	italy	Banca di Roma SPA	11,275	78.835	2,87%
1994	italy	Banca di Roma SPA	11,272	78.584	2,35%
1995	italy	Banca di Roma SPA	11,605	109.677	2,62%
1996	italy	Banca di Roma SPA	11,622	111.515	2,58%
1997	italy	Banca di Roma SPA	11,56	104.815	3,27%
1998	italy	Banca di Roma SPA	11,713	122.167	1,67%
1999	italy	Banca di Roma SPA	11,808	134.266	2,21%
2000	italy	Banca di Roma SPA	11,811	134.675	2,15%
1991	italy	Banca Nazionale Del Lavoro S	11,216	74.285	2,53%
1992	italy	Banca Nazionale Del Lavoro S	11,343	84.359	2,73%

1993	italy	Banca Nazionale Del Lavoro S	11,292	80.211	2,89%
1994	italy	Banca Nazionale Del Lavoro S	11,325	82.889	2,91%
1995	italy	Banca Nazionale Del Lavoro S	11,388	88.262	2,64%
1996	italy	Banca Nazionale Del Lavoro S	11,399	89.196	2,49%
1997	italy	Banca Nazionale Del Lavoro S	11,45	93.859	2,81%
1998	italy	Banca Nazionale Del Lavoro S	11,292	80.184	3,26%
1999	italy	Banca Nazionale Del Lavoro S	11,349	84.921	0,34%
2000	italy	Banca Nazionale Del Lavoro S	11,423	91.435	2,73%
1997	Italy	Banca Popolare di Spoleto SPA	7,017	1.116	4,66%
1998	Italy	Banca Popolare di Spoleto SPA	7,081	1.189	4,29%
1999	Italy	Banca Popolare di Spoleto SPA	7,185	1.320	3,93%
2000	Italy	Banca Popolare di Spoleto SPA	7,235	1.387	3,74%
2001	Italy	Banca Popolare di Spoleto SPA	7,371	1.590	3,48%
1988	italy	Unicredito Italiano SpA	10,539	37.776	2,41%
1989	italy	Unicredito Italiano SpA	10,791	48.570	2,04%
1990	italy	Unicredito Italiano SpA	10,758	47.026	2,33%
1991	italy	Unicredito Italiano SpA	10,794	48.726	2,53%
1992	italy	Unicredito Italiano SpA	10,92	55.254	2,58%
1993	italy	Unicredito Italiano SpA	11,03	61.684	2,66%
1994	italy	Unicredito Italiano SpA	11,051	62.976	2,73%
1995	italy	Unicredito Italiano SpA	11,34	84.148	3,01%
1996	italy	Unicredito Italiano SpA	11,412	90.415	2,74%
1997	italy	Unicredito Italiano SpA	11,423	91.396	2,79%
1998	italy	Unicredito Italiano SpA	11,896	146.615	2,62%
1999	italy	Unicredito Italiano SpA	12,088	177.808	2,85%
2000	italy	Unicredito Italiano SpA	12,219	202.656	2,83%

1998	portugal	Banco BPI SA	9,654	15.580	2,64%
1999	portugal	Banco BPI SA	9,714	16.549	2,61%
2000	portugal	Banco BPI SA	9,995	21.906	2,22%
2001	portugal	Banco BPI SA	10,118	24.791	2,08%
2002	portugal	Banco BPI SA	10,153	25.669	1,91%
1988	portugal	BPI - SGPS SA	5,94	380	5,26%
1989	portugal	BPI - SGPS SA	6,395	599	5,01%
1990	portugal	BPI - SGPS SA	6,749	853	1,29%
1991	portugal	BPI - SGPS SA	8,489	4.860	1,19%
1992	portugal	BPI - SGPS SA	8,593	5.393	2,60%
1993	portugal	BPI - SGPS SA	8,593	5.392	3,26%
1994	portugal	BPI - SGPS SA	8,66	5.770	2,43%
1995	portugal	BPI - SGPS SA	8,843	6.926	2,25%
1996	portugal	BPI - SGPS SA	9,576	14.411	2,03%
1997	portugal	BPI - SGPS SA	9,643	15.420	0,92%
1998	portugal	BPI - SGPS SA	9,654	15.580	2,64%
1999	portugal	BPI - SGPS SA	9,714	16.549	2,61%
2000	portugal	BPI - SGPS SA	9,995	21.906	2,22%
2001	portugal	BPI - SGPS SA	10,118	24.793	2,04%
1988	spain	Banco de Vasconia SA	6,263	525	4,70%
1989	spain	Banco de Vasconia SA	6,41	608	3,14%
1990	spain	Banco de Vasconia SA	6,503	667	3,10%
1991	spain	Banco de Vasconia SA	6,521	679	3,39%
1992	spain	Banco de Vasconia SA	6,62	750	3,33%
1993	spain	Banco de Vasconia SA	6,632	759	3,46%
1994	spain	Banco de Vasconia SA	6,676	793	3,48%
1995	spain	Banco de Vasconia SA	6,786	885	3,19%
1996	spain	Banco de Vasconia SA	6,802	900	3,46%
1997	spain	Banco de Vasconia SA	6,907	999	3,14%
1998	spain	Banco de Vasconia SA	6,969	1.063	2,97%
1999	spain	Banco de Vasconia SA	7,027	1.127	2,80%
2000	spain	Banco de Vasconia SA	7,21	1.353	2,45%

1997	spain	Banco Espanol de Credito SA	10,41	33.188	2,73%
1998	spain	Banco Espanol de Credito SA	10,516	36.907	2,47%
1988	spain	Banco Pastor SA	8,234	3.767	2,95%
1989	spain	Banco Pastor SA	8,375	4.338	2,88%
1990	spain	Banco Pastor SA	8,428	4.575	3,30%
1991	spain	Banco Pastor SA	8,622	5.550	3,21%
1992	spain	Banco Pastor SA	8,678	5.870	3,20%
1993	spain	Banco Pastor SA	9,033	8.376	2,28%
1994	spain	Banco Pastor SA	8,973	7.890	2,44%
1995	spain	Banco Pastor SA	8,879	7.178	2,79%
1996	spain	Banco Pastor SA	9,147	9.383	2,25%
1997	spain	Banco Pastor SA	8,962	7.802	2,72%
1998	spain	Banco Pastor SA	8,911	7.415	2,83%
1999	spain	Banco Pastor SA	8,975	7.904	2,69%
2000	spain	Banco Pastor SA	9,151	9.421	2,34%
1988	spain	Banco Popular Espanol	9,409	12.198	4,19%
1989	spain	Banco Popular Espanol	9,532	13.798	3,92%
1990	spain	Banco Popular Espanol	9,571	14.345	4,21%
1991	spain	Banco Popular Espanol	9,617	15.019	3,40%
1992	spain	Banco Popular Espanol	9,721	16.664	3,46%
1993	spain	Banco Popular Espanol	9,741	17.005	3,60%
1994	spain	Banco Popular Espanol	9,867	19.282	3,27%
1995	spain	Banco Popular Espanol	9,889	19.703	3,28%
1996	spain	Banco Popular Espanol	9,948	20.920	3,26%
1997	spain	Banco Popular Espanol	9,945	20.844	3,38%
1998	spain	Banco Popular Espanol	10,092	24.156	3,01%

1999	spain	Banco Popular Espanol	10,179	26.331	2,81%
2000	spain	Banco Popular Espanol	10,353	31.357	2,48%
2001	spain	Banco Popular Espanol	10,529	37.396	2,32%
1988	UK	Barclays PLC	11,991	161.352	3,04%
1989	UK	Barclays PLC	12,054	171.809	2,81%
1990	UK	Barclays PLC	12,158	190.541	2,79%
1991	UK	Barclays PLC	12,18	194.904	3,07%
1992	UK	Barclays PLC	12,207	200.269	2,71%
1993	UK	Barclays PLC	12,3	219.602	2,90%
1994	UK	Barclays PLC	12,237	206.333	2,82%
1995	UK	Barclays PLC	12,205	199.755	2,97%
1996	UK	Barclays PLC	12,438	252.293	2,74%
1997	UK	Barclays PLC	12,763	348.899	1,98%
1998	UK	Barclays PLC	12,648	311.133	2,22%
1999	UK	Barclays PLC	12,924	409.962	1,88%
2000	UK	Barclays PLC	13,136	507.074	1,72%
2001	UK	Barclays PLC	13,283	586.973	1,82%
2001	UK	HBOS PLC	13,15	513.942	1,10%
1997	UK	HSBC Holdings PLC	12,971	429.902	2,14%
1998	UK	HSBC Holdings PLC	12,931	412.955	2,28%
1999	UK	HSBC Holdings PLC	13,248	566.846	1,99%
2000	UK	HSBC Holdings PLC	13,492	723.775	2,06%
2001	UK	HSBC Holdings PLC	13,576	787.347	2,33%
1997	UK	Lloyds TSB Group PLC	12,377	237.333	2,19%
1998	UK	Lloyds TSB Group PLC	12,381	238.136	2,04%
1999	UK	Lloyds TSB Group PLC	12,554	283.150	1,95%
2000	UK	Lloyds TSB Group PLC	12,77	351.392	1,72%
2001	UK	Lloyds TSB Group PLC	12,872	389.296	1,74%
1988	UK	Royal Bank of Scotland Group	10,416	33.396	2,56%
1989	UK	Royal Bank of Scotland Group	10,517	36.936	2,42%

1990	UK	Royal Bank of Scotland Group	10,658	42.514	2,35%
1991	UK	Royal Bank of Scotland Group	10,713	44.936	2,42%
1992	UK	Royal Bank of Scotland Group	10,676	43.301	2,22%
1993	UK	Royal Bank of Scotland Group	10,81	49.513	3,06%
1994	UK	Royal Bank of Scotland Group	10,96	57.528	3,27%
1995	UK	Royal Bank of Scotland Group	11,012	60.611	3,31%
1996	UK	Royal Bank of Scotland Group	11,325	82.898	2,16%
1997	UK	Royal Bank of Scotland Group	11,599	108.981	2,13%
1998	UK	Royal Bank of Scotland Group	11,635	112.941	2,36%
1999	UK	Royal Bank of Scotland Group	11,87	142.963	2,28%
2000	UK	Royal Bank of Scotland Group	13,148	513.190	2,28%
2001	UK	Royal Bank of Scotland Group	13,316	606.941	2,27%
1997	UK	Standard Chartered PLC	11,168	70.823	2,40%
1998	UK	Standard Chartered PLC	11,125	67.839	2,57%
1999	UK	Standard Chartered PLC	11,375	87.098	2,34%
2000	UK	Standard Chartered PLC	11,608	110.012	2,50%
2001	UK	Standard Chartered PLC	11,708	121.526	2,43%

Α Μ Ε Ρ Ι Κ Η

1999	US	AmSouth Bankcorporation	10,68	43.407	0,74%
2000	US	AmSouth Bankcorporation	10,57	38.936	0,74%
2001	US	AmSouth Bankcorporation	10,56	38.600	0,80%
2002	US	AmSouth Bankcorporation	10,61	40.571	0,71%

2003	US	AmSouth Bankcorporation	10,73	45.616	0,68%
1995	US	BankOne Corporation	11,41	90.454	1,01%
1996	US	BankOne Corporation	11,63	112.154	1,23%
1997	US	BankOne Corporation	12,39	239.372	0,62%
1998	US	BankOne Corporation	12,47	261.496	1,03%
1999	US	BankOne Corporation	12,5	269.425	0,91%
2000	US	BankOne Corporation	12,5	269.300	0,81%
2001	US	BankOne Corporation	12,5	268.954	0,90%
2002	US	BankOne Corporation	12,54	277.985	0,85%
2003	US	BankOne Corporation	12,7	326.563	0,78%
1999	US	BB&T Corporation	10,88	53.000	0,77%
2000	US	BB&T Corporation	11,11	66.553	0,69%
2001	US	BB&T Corporation	11,17	70.870	0,73%
2002	US	BB&T Corporation	11,29	80.217	0,80%
2003	US	BB&T Corporation	11,41	90.467	0,78%
1995	US	Chase Manhattan Bank	12,62	303.989	3,08%
1996	US	Chase Manhattan Bank	12,73	336.099	2,78%
1999	US	Chase Manhattan Bank	12,91	406.105	2,96%
2002	US	Bank of New York	11,26	77.740	0,91%
2003	US	Bank of New York	11,43	92.397	1,05%

Πηγή: Bloomberg

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 2

Κατάλοιπα υποδειγμάτων τυχαίας και σταθερής επίδρασης στην ανάλυση των δυναμικών διαστρωματικών στοιχείων (Panal Data Analysis).

RESFIX	RESID
-0.003284	9.51E-05
-0.002552	0.001186
-0.002858	0.001357
-0.000979	0.003268
-0.001278	0.002297
0.001021	0.004033
0.002961	0.006629
0.004404	0.008307
0.002875	0.007428
0.002187	0.007188
-0.004850	-0.017293
-0.002464	-0.015397
0.001075	-0.011714
0.003051	-0.009394
0.003647	-0.008130
0.001462	0.006819
8.04E-05	0.004486
0.001621	0.007807
-0.001208	0.005514
-0.004492	0.002493
-0.007519	-0.000348
0.005228	0.012630
0.009693	0.017131
-0.006723	0.000279
-0.006095	-0.001300
-0.007956	-0.003018
0.003251	0.003034
0.006710	0.004837
0.004549	0.002266
0.001095	-0.017129
0.000199	-0.017501
7.68E-06	-0.016934
-0.001048	-0.017665
-0.004487	-0.026718
-0.000571	-0.023035
-0.000493	-0.023531
0.000308	-0.023479
0.001356	-0.022079
0.001804	-0.021560
0.002021	-0.020960
0.002367	-0.020454
-0.000227	-0.012130

0.000979	-0.013199
0.002475	-0.012649
0.000656	-0.012790
0.001406	-0.011430
0.000430	-0.011982
-0.000113	-0.012218
-0.001480	-0.013165
-0.001629	-0.013345
-0.002068	-0.014283
-0.001233	-0.014020
-0.001785	-0.013988
0.000427	-0.011393
0.001672	0.007921
-0.000897	0.005707
-0.001668	0.005572
-0.000677	0.000863
2.05E-05	0.002183
0.003695	0.006183
-0.001904	0.000973
0.001705	0.004798
0.001253	0.004456
0.008209	0.011146
-0.006686	-0.004337
-0.001583	0.001385
-0.002580	0.000795
0.001172	0.002583
0.003042	0.005013
0.003887	0.006440
0.003846	0.006752
0.000865	0.004265
-0.000713	0.002802
0.003041	0.006174
0.007276	0.010140
-0.022389	-0.018867
0.001426	0.005283
0.006182	0.009688
0.003195	0.006204
-0.000663	0.002956
-0.002753	0.001225
-0.005501	-0.000915
0.000428	-0.001597
0.003651	-0.001694
0.000578	-0.004644
-0.001027	-0.005629
-0.002948	-0.007210
0.008986	0.007539
-0.003792	-0.007564
-0.002912	-0.007650
-0.001719	-0.004689
-0.002572	-0.004954
-0.001749	-0.003613

0.003752	-0.003265
0.000778	-0.005793
0.003422	-0.003039
0.001014	-0.005884
1.80E-05	-0.007374
-0.002142	-0.008878
-0.005247	-0.011759
0.001527	0.001858
-0.000175	-0.000383
-0.000860	-0.003298
0.001236	-0.003521
0.006539	0.000858
0.004708	0.000614
0.004166	0.000703
-0.004000	-0.007297
-0.003051	-0.005899
-0.000524	-0.002717
-0.004870	-0.007211
-0.000656	-0.003137
0.000651	-0.002209
-0.001183	-0.003393
-0.004318	-0.006298
0.002919	0.013074
0.002935	0.010790
0.006877	0.013822
-0.002806	0.005878
-0.002437	0.006829
-0.001479	0.008297
-0.004611	0.005423
-0.004972	0.005597
0.003003	0.005597
0.004519	0.006786
0.001897	0.003583
-0.000435	0.001878
-0.003379	-0.000834
-0.004951	-0.001839
0.018923	0.032118
0.020361	0.032774
-0.014146	-0.001625
-0.005239	0.007526
-0.019440	-0.006427
0.003727	0.007599
0.005557	0.009472
0.005302	0.005223
0.003540	0.002911
0.001347	0.001498
-0.006179	-0.006335
-0.004787	-0.004275
-0.003911	-0.005814
-0.003245	-0.004914
0.001146	-0.013468

-0.002140	-0.011961
0.000903	-0.009017
-0.001519	-0.012548
0.003364	-0.008178
0.001581	-0.009276
0.000170	-0.010276
0.000323	-0.009376
-0.000377	-0.009741
0.000428	-0.017770
-0.003663	-0.015029
0.003528	-0.007381
0.002633	0.011522
0.003303	0.011252
-0.001551	0.008013
-0.002681	0.007513
-0.002070	0.008621
-0.003115	0.007929
0.001338	0.006852
-0.001611	0.003965
0.003547	0.008741
-0.001224	0.003423
0.001007	0.010303
-0.001705	0.008216
-0.001977	0.008368
0.005043	0.011242
0.001003	0.007733
0.002072	0.009948
0.002109	0.008935
0.003797	0.010327
-0.000682	0.008814
0.000827	0.002313
0.000103	0.004324
0.000000	0.001857
0.000000	0.000974
-0.005851	0.002471
0.000138	-0.016153
-0.000191	-0.016175
6.23E-05	-0.015572
0.000544	-0.014467
0.001475	-0.014261
-0.009687	0.015767
-0.005177	0.019758
0.016329	0.041602
-0.000247	0.025359
-0.000758	0.025023
0.013938	0.012047
0.015617	0.011085
-0.019153	-0.024918
-0.014271	-0.020036
-0.000402	-0.005584
0.007332	0.001016

--0.001059	-0.007058
--0.002611	-0.008239
--0.001708	-0.007961
--0.012183	-0.018834
0.005496	-0.001597
0.004745	-0.001694
0.001672	-0.004644
--0.000333	-0.006029
--0.019581	-0.015784
--0.016012	-0.014528
0.006679	0.007009
0.006994	0.009086
0.004534	0.007262
0.005328	0.008535
0.004262	0.007804
0.001127	0.005128
--0.000450	0.003410
0.001871	0.005404
0.003221	0.006295
0.001671	0.012830
--0.000971	0.010201
0.000661	0.012610
0.004576	0.006458
0.004502	0.005278
0.006183	0.006570
0.004781	0.004699
0.004449	0.004993
0.004313	0.005320
0.000000	0.004123
--0.002443	0.002109
--0.002285	0.001307
--0.004464	0.000866
--0.005505	0.000433
--0.008101	-0.001710
--0.009916	-0.003389
--0.004042	0.002450
0.000492	0.007381
0.002558	0.009459
0.000925	0.007372
0.007092	0.013169
4.21E-06	0.006907
--0.002523	0.004631
--0.003669	0.004117
0.001030	0.007480
--0.001973	0.004979
0.000576	0.007440
0.000884	0.006220
-5.85E-05	0.004771
0.003070	-0.004956
--0.001672	-0.009627
0.000225	-0.009743

0.000109	-0.009487
0.000338	-0.008716
-0.001060	-0.010381
0.000148	-0.008555
-0.002811	0.003240
-0.003575	0.001880
0.000451	0.006334
0.003148	0.009323
0.003247	0.010182
-0.001685	-0.012592
0.004428	-0.011983
0.005072	-0.011321
0.003414	-0.013521
0.005994	-0.011314
0.003312	-0.013497
-0.015422	-0.011639
0.000000	-0.011920
0.000000	-0.020181
0.000000	-0.020328
0.000000	-0.016218
0.000000	-0.014963
0.000000	-0.015681
-0.002388	-0.011964
-0.003673	-0.012914
-0.003073	-0.011789
-0.000302	-0.010336
-0.000585	-0.010572
-0.003222	-0.013523
0.003043	-0.010990
0.003988	-0.010411
0.007563	-0.006767
-0.014344	-0.015753
0.002959	0.001027
0.007664	0.006022
0.003256	0.002213
-0.001370	0.012230
0.004400	0.016770
-0.003923	0.013440
0.004846	0.007142
-0.003494	-0.001612
-0.001323	-0.003993
8.20E-05	-0.002227
0.000348	-0.001077
-0.009813	-0.009209
-0.011437	-0.010279
-0.009472	-0.010814
-0.000517	-0.003014
0.005044	-0.003595
0.013106	0.003923
0.014683	0.005980
0.006643	0.019917

0.002416	0.014970
0.001688	0.014727
-0.006965	0.006379
-0.003322	0.010562
-0.000758	-0.005179
0.000924	0.004616
-0.001513	0.005881
-0.001143	0.004053
-8.32E-05	0.005577
0.002275	0.008561
0.006840	0.002298
-0.006140	-0.004476
0.004806	-0.002597
0.000958	-0.007090
0.000449	-0.007071
-0.003361	-0.010796
-0.002392	-0.009131
-0.001101	-0.008303
0.000422	-0.006332
-0.001187	-0.007619
-0.001706	-0.007729
-0.002415	-0.008478
-0.000703	-0.007627
-0.001760	-0.009094
0.004170	-0.002505
0.003366	-0.003086
0.002178	-0.003727
0.002087	-0.003752
0.000907	-0.004437
0.004847	0.000226
-0.007236	-0.011479
-0.010363	-0.010716
-0.002570	-0.014994
-0.010150	-0.015341
0.000000	-0.019027
0.000000	-0.008698
0.002432	0.003108
0.000539	0.001622
-0.001261	0.001306
-0.001166	-0.000263
-8.55E-05	0.000281
0.003625	0.004269
-0.002944	-0.002731
0.003363	0.004193
0.000168	0.001289
-0.003752	-0.001983
-0.000645	0.006918
0.013002	0.020426
0.034673	0.036688
-0.023905	-0.023118
-0.022667	-0.022197

0.002126	-0.002551
-0.001037	-0.005081
-0.001111	-0.005881
6.72E-05	-0.004031
0.000637	-0.003120
0.005917	0.018031
0.011661	0.023966
0.003098	0.014729
-0.004896	0.006702
-0.008885	0.001274
-0.006242	0.003491
-0.000338	-0.001343
0.000392	-0.000933
0.001751	-0.000268
-0.000659	-0.002220
0.000254	-0.001017
-0.000920	-0.001648
0.000680	-0.001348
-0.003661	0.000179
-0.002441	-0.000880
-0.001650	-0.001103
-0.002494	-0.000217
-0.005346	-0.002342
0.003114	0.006511
0.005489	0.009118
0.005560	0.009694
-0.004688	-0.000748
-0.003451	-0.000122
-0.000562	0.002300
-0.001042	0.002294
0.004179	0.006615
0.004072	0.007082
-0.004791	-0.000644
-0.001736	0.001231
0.000339	0.002827
0.003342	0.005016
0.003306	0.003811
-0.000998	0.001121
0.000944	0.002676
-0.000971	0.001221
0.001245	0.003608
0.000239	0.003246
-0.005340	-0.000723
-0.005993	-0.003754
-0.002368	-0.000965
-0.001996	0.001157
-0.001630	0.002083
-0.000876	0.003254
-0.000469	0.004025
0.003046	0.007802
0.000536	0.005346

0.001414 0.005883
 0.002229 0.005782
 0.004659 0.008731
 0.004626 0.008974

Διαγνωστικοί έλεγχοι στα κατάλοιπα

Regression Analysis: Resfix square versus X

The regression equation is
 Resfix square = 0,000010 + 0,000002 X

Predictor	Coef	SE Coef	T	P
Constant	0,00001016	0,00002276	0,45	0,656
X	0,00000196	0,00000218	0,90	0,370

S = 0,00009213 R-Sq = 0,2% R-Sq(adj) = 0,0%

Analysis of Variance

Source	DF	SS	MS	F	P
Regression	1	6,82816E-09	6,82816E-09	0,80	0,370
Residual Error	401	3,40359E-06	8,48776E-09		
Total	402	3,41042E-06			

Unusual Observations

Obs	X	Resfix s	Fit	SE Fit	Residual	St Resid
76	11,3	0,000501	0,000032	0,000005	0,000469	5,10R
114	4,3	0,000001	0,000019	0,000014	-0,000017	-0,19 X
115	4,3	0,000019	0,000019	0,000014	0,000000	0,00 X
116	4,3	0,000009	0,000019	0,000014	-0,000010	-0,11 X
130	8,4	0,000358	0,000027	0,000006	0,000331	3,60R
131	8,6	0,000415	0,000027	0,000006	0,000388	4,22R
134	9,2	0,000378	0,000028	0,000005	0,000350	3,80R
187	7,2	0,000267	0,000024	0,000008	0,000242	2,64R
191	8,2	0,000244	0,000026	0,000006	0,000218	2,37R
192	9,0	0,000367	0,000028	0,000005	0,000339	3,69R
204	13,2	0,000383	0,000036	0,000008	0,000347	3,78R
205	11,7	0,000256	0,000033	0,000006	0,000223	2,43R
262	10,6	0,000238	0,000031	0,000005	0,000207	2,25R
296	6,5	0,000216	0,000023	0,000009	0,000193	2,10R
346	12,6	0,001202	0,000035	0,000007	0,001167	12,71R
347	12,9	0,000571	0,000035	0,000007	0,000536	5,84R
348	13,1	0,000514	0,000036	0,000008	0,000478	5,21R

R denotes an observation with a large standardized residual
 X denotes an observation whose X value gives it large influence.

Durbin-Watson statistic = 1,05

Regression Analysis: Resi square versus X

The regression equation is
 Resi square = 0,000176 - 0,000007 X

Predictor	Coef	SE Coef	T	P
Constant	0,00017562	0,00004288	4,10	0,000
X	-0,00000726	0,00000411	-1,77	0,078

S = 0,0001735 R-Sq = 0,8% R-Sq(adj) = 0,5%

Analysis of Variance

Source	DF	SS	MS	F	P
Regression	1	9,39671E-08	9,39671E-08	3,12	0,078
Residual Error	401	1,20756E-05	3,01138E-08		
Total	402	1,21696E-05			

Unusual Observations

Obs	X	Resi squ	Fit	SE Fit	Residual	St Resid
34	9,2	0,000714	0,000109	0,000010	0,000605	3,49R
35	9,4	0,000531	0,000107	0,000009	0,000423	2,44R
36	9,7	0,000554	0,000105	0,000009	0,000449	2,59R
37	9,8	0,000551	0,000105	0,000009	0,000447	2,58R
38	11,5	0,000487	0,000092	0,000010	0,000395	2,28R
39	11,6	0,000465	0,000092	0,000010	0,000373	2,15R
40	12,3	0,000439	0,000086	0,000012	0,000353	2,04R
114	4,3	0,000012	0,000144	0,000026	-0,000133	-0,77 X
115	4,3	0,000040	0,000144	0,000026	-0,000105	-0,61 X
116	4,3	0,000171	0,000145	0,000026	0,000026	0,15 X
130	8,4	0,001032	0,000114	0,000011	0,000917	5,30R
131	8,6	0,001074	0,000113	0,000011	0,000961	5,55R
187	7,2	0,001731	0,000124	0,000015	0,001607	9,30R
188	7,1	0,000643	0,000124	0,000016	0,000519	3,00R
189	6,4	0,000626	0,000129	0,000018	0,000497	2,88R
192	9,0	0,000621	0,000110	0,000010	0,000511	2,95R
346	12,6	0,001346	0,000084	0,000013	0,001262	7,29R
347	12,9	0,000534	0,000082	0,000014	0,000453	2,62R
348	13,1	0,000493	0,000080	0,000015	0,000412	2,39R
355	13,6	0,000574	0,000077	0,000016	0,000497	2,88R

R denotes an observation with a large standardized residual

X denotes an observation whose X value gives it large influence.

Durbin-Watson statistic = 0,86

Regression Analysis: absol resfix versus X

The regression equation is

absol resfix = 0,00318 + 0,000035 X

Predictor	Coef	SE Coef	T	P
Constant	0,003175	0,001042	3,05	0,002
X	0,00003461	0,00009986	0,35	0,729

S = 0,004218 R-Sq = 0,0% R-Sq(adj) = 0,0%

Analysis of Variance

Source	DF	SS	MS	F	P
Regression	1	0,00000214	0,00000214	0,12	0,729
Residual Error	401	0,00713315	0,00001779		
Total	402	0,00713529			

Unusual Observations

Obs	X	absol re	Fit	SE Fit	Residual	St Resid
76	11,3	0,022389	0,003568	0,000238	0,018821	4,47R
114	4,3	0,001183	0,003325	0,000627	-0,002142	-0,51 X
115	4,3	0,004318	0,003325	0,000626	0,000993	0,24 X
116	4,3	0,002919	0,003323	0,000630	-0,000404	-0,10 X
130	8,4	0,018923	0,003468	0,000275	0,015455	3,67R
131	8,6	0,020361	0,003472	0,000267	0,016889	4,01R
132	8,8	0,014146	0,003480	0,000254	0,010666	2,53R
134	9,2	0,019440	0,003492	0,000236	0,015948	3,79R

187	7,2	0,016329	0,003423	0,000371	0,012906	3,07R
190	6,9	0,013938	0,003414	0,000393	0,010524	2,51R
191	8,2	0,015617	0,003461	0,000289	0,012156	2,89R
192	9,0	0,019153	0,003487	0,000243	0,015666	3,72R
193	9,3	0,014271	0,003498	0,000229	0,010773	2,56R
199	12,8	0,012183	0,003620	0,000336	0,008563	2,04R
204	13,2	0,019581	0,003633	0,000366	0,015948	3,80R
205	11,7	0,016012	0,003581	0,000258	0,012431	2,95R
262	10,6	0,015422	0,003542	0,000213	0,011880	2,82R
278	10,1	0,014344	0,003526	0,000210	0,010818	2,57R
295	6,4	0,013106	0,003397	0,000435	0,009709	2,31R
296	6,5	0,014683	0,003400	0,000427	0,011283	2,69R
345	12,8	0,013002	0,003617	0,000329	0,009385	2,23R
346	12,6	0,034673	0,003613	0,000321	0,031060	7,39R
347	12,9	0,023905	0,003623	0,000342	0,020282	4,82R
348	13,1	0,022667	0,003630	0,000359	0,019037	4,53R

R denotes an observation with a large standardized residual
X denotes an observation whose X value gives it large influence.

Durbin-Watson statistic = 1,01

Regression Analysis: absol resi versus X

The regression equation is
absol resi = 0,0118 -0,000379 X

Predictor	Coef	SE Coef	T	P
Constant	0,011757	0,001540	7,64	0,000
X	-0,0003788	0,0001475	-2,57	0,011

S = 0,006231 R-Sq = 1,6% R-Sq(adj) = 1,4%

Analysis of Variance

Source	DF	SS	MS	F	P
Regression	1	0,00025603	0,00025603	6,59	0,011
Residual Error	401	0,01556889	0,00003883		
Total	402	0,01582492			

Unusual Observations

Obs	X	absol re	Fit	SE Fit	Residual	St Resid
34	9,2	0,026718	0,008255	0,000342	0,018463	2,97R
35	9,4	0,023035	0,008186	0,000332	0,014849	2,39R
36	9,7	0,023531	0,008066	0,000318	0,015465	2,49R
37	9,8	0,023479	0,008047	0,000317	0,015432	2,48R
38	11,5	0,022079	0,007411	0,000361	0,014668	2,36R
39	11,6	0,021560	0,007380	0,000367	0,014180	2,28R
40	12,3	0,020960	0,007089	0,000438	0,013871	2,23R
41	12,4	0,020454	0,007061	0,000446	0,013393	2,15R
114	4,3	0,003393	0,010125	0,000926	-0,006732	-1,09 X
115	4,3	0,006298	0,010120	0,000924	-0,003822	-0,62 X
116	4,3	0,013074	0,010137	0,000931	0,002937	0,48 X
130	8,4	0,032118	0,008557	0,000406	0,023561	3,79R
131	8,6	0,032774	0,008506	0,000394	0,024268	3,90R
187	7,2	0,041602	0,009043	0,000548	0,032559	5,25R
188	7,1	0,025359	0,009085	0,000561	0,016274	2,62R
189	6,4	0,025023	0,009340	0,000646	0,015683	2,53R
192	9,0	0,024918	0,008346	0,000359	0,016572	2,66R
264	10,8	0,020181	0,007681	0,000320	0,012500	2,01R
265	10,8	0,020328	0,007667	0,000322	0,012661	2,03R
345	12,8	0,020426	0,006922	0,000487	0,013504	2,17R
346	12,6	0,036688	0,006965	0,000474	0,029723	4,78R
347	12,9	0,023118	0,006861	0,000505	0,016257	2,62R
348	13,1	0,022197	0,006780	0,000530	0,015417	2,48R

355 13,6 0,023966 0,006614 0,000584 0,017352 2,80R

R denotes an observation with a large standardized residual
X denotes an observation whose X value gives it large influence.

Durbin-Watson statistic = 0,68

Regression Analysis: Y versus X

The regression equation is
Y = 0,0554 - 0,00294 X

Predictor	Coef	SE Coef	T	P
Constant	0,055380	0,002480	22,33	0,000
X	-0,0029367	0,0002377	-12,36	0,000

S = 0,01004 R-Sq = 27,6% R-Sq(adj) = 27,4%

Analysis of Variance

Source	DF	SS	MS	F	P
Regression	1	0,015385	0,015385	152,68	0,000
Residual Error	401	0,040406	0,000101		
Total	402	0,055791			

Unusual Observations

Obs	X	Y	Fit	SE Fit	Residual	St Resid
55	12,3	0,060600	0,019212	0,000705	0,041388	4,13R
56	12,4	0,044100	0,018989	0,000718	0,025111	2,51R
57	12,4	0,043700	0,018933	0,000722	0,024767	2,47R
114	4,3	0,028300	0,042729	0,001492	-0,014429	-1,45 X
115	4,3	0,031000	0,042694	0,001489	-0,011694	-1,18 X
116	4,3	0,038800	0,042826	0,001499	-0,004026	-0,41 X
149	6,0	0,072400	0,037701	0,001117	0,034699	3,48R
150	6,4	0,071900	0,036697	0,001045	0,035203	3,53R
174	7,1	0,056700	0,034662	0,000904	0,022038	2,20R
185	6,9	0,057700	0,035088	0,000933	0,022612	2,26R
186	7,4	0,072400	0,033731	0,000842	0,038669	3,87R
187	7,2	0,013300	0,034345	0,000882	-0,021045	-2,10R
188	7,1	0,014600	0,034674	0,000905	-0,020074	-2,01R
189	6,4	0,057100	0,036647	0,001041	0,020453	2,05R
190	6,9	0,061300	0,035141	0,000936	0,026159	2,62R
217	7,7	0,007800	0,032694	0,000776	-0,024894	-2,49R
218	8,1	0,010300	0,031667	0,000714	-0,021367	-2,13R
219	8,3	0,009000	0,030968	0,000675	-0,021968	-2,19R
220	8,6	0,008000	0,030054	0,000628	-0,022054	-2,20R
221	9,0	0,008200	0,029012	0,000581	-0,020812	-2,08R
222	9,3	0,007600	0,028040	0,000545	-0,020440	-2,04R
282	6,7	0,012900	0,035561	0,000965	-0,022661	-2,27R

R denotes an observation with a large standardized residual
X denotes an observation whose X value gives it large influence.

Durbin-Watson statistic = 0,68

Regression Analysis: Resfix square versus FITS1

The regression equation is
Resfix square = 0,000047 - 0,000666 FITS1

Predictor	Coef	SE Coef	T	P
Constant	0,00004706	0,00001939	2,43	0,016
FITS1	-0,0006662	0,0007428	-0,90	0,370

S = 0,00009213 R-Sq = 0,2% R-Sq(adj) = 0,0%

Analysis of Variance

Source	DF	SS	MS	F	P
Regression	1	6,82816E-09	6,82816E-09	0,80	0,370
Residual Error	401	3,40359E-06	8,48776E-09		
Total	402	3,41042E-06			

Unusual Observations

Obs	FITS1	Resfix s	Fit	SE Fit	Residual	St Resid
76	0,0221	0,000501	0,000032	0,000005	0,000469	5,10R
114	0,0427	0,000001	0,000019	0,000014	-0,000017	-0,19 X
115	0,0427	0,000019	0,000019	0,000014	0,000000	0,00 X
116	0,0428	0,000009	0,000019	0,000014	-0,000010	-0,11 X
130	0,0306	0,000358	0,000027	0,000006	0,000331	3,60R
131	0,0302	0,000415	0,000027	0,000006	0,000388	4,22R
134	0,0285	0,000378	0,000028	0,000005	0,000350	3,80R
187	0,0343	0,000267	0,000024	0,000008	0,000242	2,64R
191	0,0312	0,000244	0,000026	0,000006	0,000218	2,37R
192	0,0289	0,000367	0,000028	0,000005	0,000339	3,69R
204	0,0165	0,000383	0,000036	0,000008	0,000347	3,78R
205	0,0209	0,000256	0,000033	0,000006	0,000223	2,43R
262	0,0243	0,000238	0,000031	0,000005	0,000207	2,25R
296	0,0363	0,000216	0,000023	0,000009	0,000193	2,10R
346	0,0182	0,001202	0,000035	0,000007	0,001167	12,71R
347	0,0174	0,000571	0,000035	0,000007	0,000536	5,84R
348	0,0168	0,000514	0,000036	0,000008	0,000478	5,21R

R denotes an observation with a large standardized residual
 X denotes an observation whose X value gives it large influence.

Durbin-Watson statistic = 1,05

Regression Analysis: Resi square versus FITS1

The regression equation is
 Resi square = 0,000039 + 0,00247 FITS1

Predictor	Coef	SE Coef	T	P
Constant	0,00003875	0,00003652	1,06	0,289
FITS1	0,002471	0,001399	1,77	0,078

S = 0,0001735 R-Sq = 0,8% R-Sq(adj) = 0,5%

Analysis of Variance

Source	DF	SS	MS	F	P
Regression	1	9,39671E-08	9,39671E-08	3,12	0,078
Residual Error	401	1,20756E-05	3,01138E-08		
Total	402	1,21696E-05			

Unusual Observations

Obs	FITS1	Resi squ	Fit	SE Fit	Residual	St Resid
34	0,0282	0,000714	0,000109	0,000010	0,000605	3,49R
35	0,0277	0,000531	0,000107	0,000009	0,000423	2,44R
36	0,0268	0,000554	0,000105	0,000009	0,000449	2,59R
37	0,0266	0,000551	0,000105	0,000009	0,000447	2,58R
38	0,0217	0,000487	0,000092	0,000010	0,000395	2,28R
39	0,0215	0,000465	0,000092	0,000010	0,000373	2,15R
40	0,0192	0,000439	0,000086	0,000012	0,000353	2,04R
114	0,0427	0,000012	0,000144	0,000026	-0,000133	-0,77 X
115	0,0427	0,000040	0,000144	0,000026	-0,000105	-0,61 X
116	0,0428	0,000171	0,000145	0,000026	0,000026	0,15 X

130	0,0306	0,001032	0,000114	0,000011	0,000917	5,30R
131	0,0302	0,001074	0,000113	0,000011	0,000961	5,55R
187	0,0343	0,001731	0,000124	0,000015	0,001607	9,30R
188	0,0347	0,000643	0,000124	0,000016	0,000519	3,00R
189	0,0366	0,000626	0,000129	0,000018	0,000497	2,88R
192	0,0289	0,000621	0,000110	0,000010	0,000511	2,95R
346	0,0182	0,001346	0,000084	0,000013	0,001262	7,29R
347	0,0174	0,000534	0,000082	0,000014	0,000453	2,62R
348	0,0168	0,000493	0,000080	0,000015	0,000412	2,39R
355	0,0155	0,000574	0,000077	0,000016	0,000497	2,88R

R denotes an observation with a large standardized residual
X denotes an observation whose X value gives it large influence.

Durbin-Watson statistic = 0,86

Regression Analysis: Resfix square versus FITS1; Fits square

The regression equation is

Resfix square = 0,000134 - 0,00752 FITS1 + 0,127 Fits square

Predictor	Coef	SE Coef	T	P
Constant	0,00013399	0,00008328	1,61	0,108
FITS1	-0,007519	0,006427	-1,17	0,243
Fits squ	0,1275	0,1187	1,07	0,284

S = 0,00009211 R-Sq = 0,5% R-Sq(adj) = 0,0%

Analysis of Variance

Source	DF	SS	MS	F	P
Regression	2	1,66037E-08	8,30183E-09	0,98	0,377
Residual Error	400	3,39381E-06	8,48454E-09		
Total	402	3,41042E-06			

Source	DF	Seq SS
FITS1	1	6,82816E-09
Fits squ	1	9,77550E-09

Unusual Observations

Obs	FITS1	Resfix s	Fit	SE Fit	Residual	St Resid
76	0,0221	0,000501	0,000030	0,000006	0,000471	5,12R
114	0,0427	0,000001	0,000045	0,000029	-0,000044	-0,50 X
115	0,0427	0,000019	0,000045	0,000028	-0,000027	-0,30 X
116	0,0428	0,000009	0,000046	0,000029	-0,000037	-0,43 X
119	0,0154	0,000008	0,000049	0,000014	-0,000041	-0,45 X
120	0,0150	0,000006	0,000050	0,000015	-0,000044	-0,48 X
121	0,0151	0,000002	0,000050	0,000015	-0,000047	-0,52 X
130	0,0306	0,000358	0,000023	0,000007	0,000335	3,64R
131	0,0302	0,000415	0,000023	0,000007	0,000391	4,26R
134	0,0285	0,000378	0,000023	0,000007	0,000355	3,86R
187	0,0343	0,000267	0,000026	0,000008	0,000241	2,62R
191	0,0312	0,000244	0,000023	0,000007	0,000220	2,40R
192	0,0289	0,000367	0,000023	0,000007	0,000344	3,74R
204	0,0165	0,000383	0,000045	0,000011	0,000339	3,71R
205	0,0209	0,000256	0,000032	0,000006	0,000224	2,44R
262	0,0243	0,000238	0,000027	0,000006	0,000211	2,30R
280	0,0379	0,000059	0,000032	0,000014	0,000027	0,29 X
296	0,0363	0,000216	0,000029	0,000011	0,000187	2,04R
346	0,0182	0,001202	0,000039	0,000008	0,001163	12,67R
347	0,0174	0,000571	0,000042	0,000009	0,000530	5,78R
348	0,0168	0,000514	0,000044	0,000011	0,000470	5,14R

R denotes an observation with a large standardized residual
X denotes an observation whose X value gives it large influence.

Durbin-Watson statistic = 1,06

Regression Analysis: Resi square versus FITS1; Fits square

The regression equation is

Resi square = 0,000173 - 0,0081 FITS1 + 0,197 Fits square

Predictor	Coef	SE Coef	T	P
Constant	0,0001733	0,0001569	1,10	0,270
FITS1	-0,00814	0,01211	-0,67	0,502
Fits squ	0,1973	0,2238	0,88	0,378

S = 0,0001736 R-Sq = 1,0% R-Sq(adj) = 0,5%

Analysis of Variance

Source	DF	SS	MS	F	P
Regression	2	1,17391E-07	5,86955E-08	1,95	0,144
Residual Error	400	1,20522E-05	3,01305E-08		
Total	402	1,21696E-05			

Source	DF	Seq SS
FITS1	1	9,39671E-08
Fits squ	1	2,34239E-08

Unusual Observations

Obs	FITS1	Resi squ	Fit	SE Fit	Residual	St Resid
34	0,0282	0,000714	0,000101	0,000013	0,000613	3,54R
35	0,0277	0,000531	0,000099	0,000013	0,000431	2,49R
36	0,0268	0,000554	0,000097	0,000013	0,000457	2,64R
37	0,0266	0,000551	0,000097	0,000013	0,000455	2,63R
38	0,0217	0,000487	0,000090	0,000011	0,000398	2,30R
39	0,0215	0,000465	0,000090	0,000011	0,000375	2,17R
40	0,0192	0,000439	0,000090	0,000013	0,000349	2,02R
114	0,0427	0,000012	0,000186	0,000054	-0,000174	-1,06 X
115	0,0427	0,000040	0,000186	0,000054	-0,000146	-0,88 X
116	0,0428	0,000171	0,000187	0,000054	-0,000016	-0,10 X
119	0,0154	0,000035	0,000095	0,000026	-0,000060	-0,35 X
120	0,0150	0,000047	0,000096	0,000028	-0,000049	-0,29 X
121	0,0151	0,000069	0,000096	0,000028	-0,000027	-0,16 X
130	0,0306	0,001032	0,000109	0,000013	0,000923	5,33R
131	0,0302	0,001074	0,000108	0,000013	0,000967	5,58R
187	0,0343	0,001731	0,000127	0,000016	0,001604	9,28R
188	0,0347	0,000643	0,000128	0,000016	0,000515	2,98R
189	0,0366	0,000626	0,000140	0,000022	0,000486	2,82R
192	0,0289	0,000621	0,000103	0,000013	0,000518	2,99R
280	0,0379	0,000036	0,000149	0,000027	-0,000112	-0,66 X
346	0,0182	0,001346	0,000091	0,000015	0,001255	7,26R
347	0,0174	0,000534	0,000091	0,000018	0,000443	2,57R
348	0,0168	0,000493	0,000092	0,000020	0,000400	2,32R
355	0,0155	0,000574	0,000095	0,000026	0,000480	2,79R

R denotes an observation with a large standardized residual

X denotes an observation whose X value gives it large influence.

Durbin-Watson statistic = 0,86

Regression Analysis: log resfix square versus X

The regression equation is
 $\text{log resfix square} = -5,40 + 0,0003 X$

392 cases used 11 cases contain missing values

Predictor	Coef	SE Coef	T	P
Constant	-5,4044	0,2748	-19,67	0,000
X	0,00032	0,02631	0,01	0,990

S = 1,107 R-Sq = 0,0% R-Sq(adj) = 0,0%

Analysis of Variance

Source	DF	SS	MS	F	P
Regression	1	0,000	0,000	0,00	0,990
Residual Error	390	477,537	1,224		
Total	391	477,537			

Unusual Observations

Obs	X	log resf	Fit	SE Fit	Residual	St Resid
17	11,2	-8,1895	-5,4007	0,0620	-2,7887	-2,52R
32	9,0	-10,2293	-5,4015	0,0648	-4,8278	-4,37R
48	6,6	-7,8938	-5,4022	0,1102	-2,4916	-2,26R
59	12,0	-9,3765	-5,4005	0,0735	-3,9760	-3,60R
98	8,1	-9,4895	-5,4017	0,0786	-4,0877	-3,70R
114	4,3	-5,8540	-5,4030	0,1654	-0,4511	-0,41 X
115	4,3	-4,7294	-5,4030	0,1651	0,6735	0,62 X
116	4,3	-5,0695	-5,4030	0,1662	0,3335	0,30 X
176	7,6	-7,9743	-5,4019	0,0897	-2,5724	-2,33R
180	10,6	-7,7202	-5,4010	0,0566	-2,3193	-2,10R
182	10,8	-8,4110	-5,4009	0,0577	-3,0101	-2,72R
236	10,8	-10,7514	-5,4009	0,0577	-5,3505	-4,84R
243	11,6	-8,4657	-5,4006	0,0660	-3,0650	-2,77R
247	11,2	-7,9251	-5,4008	0,0617	-2,5244	-2,28R
250	11,3	-7,6595	-5,4007	0,0629	-2,2588	-2,04R
288	9,6	-8,1724	-5,4013	0,0584	-2,7711	-2,51R
306	7,2	-8,1598	-5,4020	0,0971	-2,7577	-2,50R
338	12,2	-8,1361	-5,4004	0,0755	-2,7356	-2,48R
346	12,6	-2,9200	-5,4003	0,0848	2,4803	2,25R
352	12,9	-8,3453	-5,4002	0,0905	-2,9451	-2,67R

R denotes an observation with a large standardized residual
 X denotes an observation whose X value gives it large influence.

Durbin-Watson statistic = 1,36

Regression Analysis: log resi square versus X

The regression equation is
 $\text{log resi square} = -3,86 - 0,0660 X$

Predictor	Coef	SE Coef	T	P
Constant	-3,8644	0,2154	-17,94	0,000
X	-0,06602	0,02064	-3,20	0,001

S = 0,8718 R-Sq = 2,5% R-Sq(adj) = 2,2%

Analysis of Variance

Source	DF	SS	MS	F	P
Regression	1	7,7768	7,7768	10,23	0,001
Residual Error	401	304,7521	0,7600		

Total 402 312,5288

Unusual Observations

Obs	X	log resi	Fit	SE Fit	Residual	St Resid
1	11,4	-8,0436	-4,6202	0,0502	-3,4235	-3,93R
21	12,0	-6,9168	-4,6540	0,0563	-2,2629	-2,60R
24	10,9	-7,1088	-4,5827	0,0455	-2,5261	-2,90R
102	8,9	-6,8336	-4,4529	0,0511	-2,3807	-2,74R
106	9,3	-6,4237	-4,4767	0,0476	-1,9470	-2,24R
107	9,4	-6,3061	-4,4819	0,0470	-1,8242	-2,10R
114	4,3	-4,9388	-4,1488	0,1296	-0,7900	-0,92 X
115	4,3	-4,4016	-4,1496	0,1293	-0,2520	-0,29 X
116	4,3	-3,7672	-4,1467	0,1302	0,3795	0,44 X
128	8,3	-6,1577	-4,4150	0,0583	-1,7426	-2,00R
228	10,2	-6,7270	-4,5371	0,0434	-2,1899	-2,52R
327	9,7	-7,2918	-4,5075	0,0445	-2,7842	-3,20R
337	12,1	-7,1601	-4,6603	0,0576	-2,4998	-2,87R
338	12,2	-7,1026	-4,6671	0,0590	-2,4355	-2,80R
346	12,6	-2,8710	-4,6995	0,0663	1,8285	2,10R
362	10,5	-7,1437	-4,5588	0,0438	-2,5850	-2,97R
367	11,0	-7,4943	-4,5880	0,0460	-2,9063	-3,34R
370	11,6	-7,3271	-4,6302	0,0519	-2,6969	-3,10R
376	11,1	-7,8273	-4,5989	0,0473	-3,2284	-3,71R
381	10,6	-6,3822	-4,5623	0,0440	-1,8200	-2,09R

R denotes an observation with a large standardized residual

X denotes an observation whose X value gives it large influence.

Durbin-Watson statistic = 0,81

Regression Analysis: RESFIX versus Fits square

The regression equation is

RESFIX = -0,000911 + 1,32 Fits square

Predictor	Coef	SE Coef	T	P
Constant	-0,0009112	0,0006204	-1,47	0,143
Fits squ	1,3154	0,8175	1,61	0,108

S = 0,005488 R-Sq = 0,6% R-Sq(adj) = 0,4%

Analysis of Variance

Source	DF	SS	MS	F	P
Regression	1	0,00007798	0,00007798	2,59	0,108
Residual Error	401	0,01207672	0,00003012		
Total	402	0,01215469			

Unusual Observations

Obs	Fits squ	RESFIX	Fit	SE Fit	Residual	St Resid
76	0,00049	-0,022389	-0,000270	0,000316	-0,022119	-4,04R
114	0,00183	-0,001183	0,001490	0,000975	-0,002673	-0,50 X
115	0,00182	-0,004318	0,001486	0,000972	-0,005804	-1,07 X
116	0,00183	0,002919	0,001501	0,000981	0,001418	0,26 X
130	0,00093	0,018923	0,000319	0,000343	0,018604	3,40R
131	0,00091	0,020361	0,000287	0,000332	0,020074	3,66R
132	0,00087	-0,014146	0,000239	0,000316	-0,014385	-2,63R
134	0,00081	-0,019440	0,000157	0,000293	-0,019597	-3,58R
187	0,00118	0,016329	0,000640	0,000491	0,015689	2,87R
190	0,00123	0,013938	0,000713	0,000529	0,013225	2,42R
191	0,00097	0,015617	0,000367	0,000362	0,015250	2,78R
192	0,00084	-0,019153	0,000191	0,000302	-0,019344	-3,53R
193	0,00078	-0,014271	0,000121	0,000286	-0,014392	-2,63R
199	0,00031	-0,012183	-0,000501	0,000408	-0,011682	-2,13R
204	0,00027	-0,019581	-0,000552	0,000431	-0,019029	-3,48R

205	0,00044	-0,016012	-0,000334	0,000338	-0,015678	-2,86R
262	0,00059	-0,015422	-0,000136	0,000284	-0,015286	-2,79R
278	0,00066	-0,014344	-0,000045	0,000274	-0,014299	-2,61R
280	0,00144	0,007664	0,000982	0,000677	0,006682	1,23 X
291	0,00072	-0,011437	0,000037	0,000275	-0,011474	-2,09R
295	0,00134	0,013106	0,000847	0,000601	0,012259	2,25R
296	0,00132	0,014683	0,000820	0,000587	0,013863	2,54R
345	0,00032	0,013002	-0,000490	0,000402	0,013492	2,47R
346	0,00033	0,034673	-0,000474	0,000395	0,035147	6,42R
347	0,00030	-0,023905	-0,000512	0,000412	-0,023393	-4,27R
348	0,00028	-0,022667	-0,000540	0,000426	-0,022127	-4,04R
355	0,00024	0,011661	-0,000595	0,000452	0,012256	2,24R

R denotes an observation with a large standardized residual
X denotes an observation whose X value gives it large influence.

Durbin-Watson statistic = 1,63

Regression Analysis: RESI versus Fits square

The regression equation is
RESI = - 0,00075 + 0,06 Fits square

Predictor	Coef	SE Coef	T	P
Constant	-0,000753	0,001139	-0,66	0,509
Fits squ	0,064	1,500	0,04	0,966

S = 0,01007 R-Sq = 0,0% R-Sq(adj) = 0,0%

Analysis of Variance

Source	DF	SS	MS	F	P
Regression	1	0,0000002	0,0000002	0,00	0,966
Residual Error	401	0,0406712	0,0001014		
Total	402	0,0406714			

Unusual Observations

Obs	Fits squ	RESI	Fit	SE Fit	Residual	St Resid
34	0,00080	-0,026718	-0,000702	0,000531	-0,026016	-2,59R
35	0,00077	-0,023035	-0,000704	0,000518	-0,022331	-2,22R
36	0,00072	-0,023531	-0,000708	0,000504	-0,022823	-2,27R
37	0,00071	-0,023479	-0,000708	0,000503	-0,022771	-2,26R
38	0,00047	-0,022079	-0,000723	0,000593	-0,021356	-2,12R
39	0,00046	-0,021560	-0,000724	0,000601	-0,020836	-2,07R
40	0,00037	-0,020960	-0,000730	0,000687	-0,020230	-2,01R
114	0,00183	-0,003393	-0,000637	0,001789	-0,002756	-0,28 X
115	0,00182	-0,006298	-0,000637	0,001784	-0,005661	-0,57 X
116	0,00183	0,013074	-0,000636	0,001801	0,013710	1,38 X
130	0,00093	0,032118	-0,000694	0,000630	0,032812	3,26R
131	0,00091	0,032774	-0,000695	0,000609	0,033469	3,33R
186	0,00114	0,019758	-0,000681	0,000849	0,020439	2,04R
187	0,00118	0,041602	-0,000678	0,000900	0,042280	4,22R
188	0,00120	0,025359	-0,000677	0,000929	0,026036	2,60R
189	0,00134	0,025023	-0,000668	0,001112	0,025691	2,57R
192	0,00084	-0,024918	-0,000700	0,000554	-0,024218	-2,41R
280	0,00144	0,006022	-0,000662	0,001243	0,006684	0,67 X
297	0,00131	0,019917	-0,000670	0,001072	0,020587	2,06R
345	0,00032	0,020426	-0,000733	0,000738	0,021159	2,11R
346	0,00033	0,036688	-0,000732	0,000725	0,037420	3,73R
347	0,00030	-0,023118	-0,000734	0,000757	-0,022384	-2,23R
348	0,00028	-0,022197	-0,000735	0,000781	-0,021462	-2,14R
355	0,00024	0,023966	-0,000738	0,000830	0,024704	2,46R

R denotes an observation with a large standardized residual
X denotes an observation whose X value gives it large influence.

Durbin-Watson statistic = 0,57

Regression Analysis: RESFIX versus Fits 3

The regression equation is
RESFIX = -0,000668 + 33,8 Fits 3

Predictor	Coef	SE Coef	T	P
Constant	-0,0006680	0,0004604	-1,45	0,148
Fits 3	33,78	19,17	1,76	0,079

S = 0,005484 R-Sq = 0,8% R-Sq(adj) = 0,5%

Analysis of Variance

Source	DF	SS	MS	F	P
Regression	1	0,00009339	0,00009339	3,11	0,079
Residual Error	401	0,01206130	0,00003008		
Total	402	0,01215469			

Unusual Observations

Obs	Fits 3	RESFIX	Fit	SE Fit	Residual	St Resid
76	0,000011	-0,022389	-0,000305	0,000319	-0,022084	-4,03R
114	0,000078	-0,001183	0,001967	0,001158	-0,003150	-0,59 X
115	0,000078	-0,004318	0,001961	0,001154	-0,006279	-1,17 X
116	0,000079	0,002919	0,001985	0,001168	0,000934	0,17 X
130	0,000029	0,018923	0,000298	0,000326	0,018625	3,40R
131	0,000027	0,020361	0,000261	0,000315	0,020100	3,67R
132	0,000026	-0,014146	0,000205	0,000300	-0,014351	-2,62R
134	0,000023	-0,019440	0,000113	0,000283	-0,019553	-3,57R
135	0,000052	0,003727	0,001077	0,000677	0,002650	0,49 X
136	0,000051	0,005557	0,001063	0,000670	0,004494	0,83 X
149	0,000054	0,001581	0,001142	0,000711	0,000439	0,08 X
187	0,000041	0,016329	0,000701	0,000489	0,015628	2,86R
190	0,000043	0,013938	0,000798	0,000536	0,013140	2,41R
191	0,000030	0,015617	0,000356	0,000345	0,015261	2,79R
192	0,000024	-0,019153	0,000151	0,000289	-0,019304	-3,52R
193	0,000022	-0,014271	0,000074	0,000278	-0,014345	-2,62R
199	0,000006	-0,012183	-0,000482	0,000381	-0,011701	-2,14R
204	0,000005	-0,019581	-0,000515	0,000394	-0,019066	-3,49R
205	0,000009	-0,016012	-0,000358	0,000335	-0,015654	-2,86R
262	0,000014	-0,015422	-0,000185	0,000290	-0,015237	-2,78R
278	0,000017	-0,014344	-0,000097	0,000277	-0,014247	-2,60R
280	0,000055	0,007664	0,001176	0,000729	0,006488	1,19 X
291	0,000019	-0,011437	-0,000014	0,000273	-0,011423	-2,09R
295	0,000049	0,013106	0,000982	0,000628	0,012124	2,23R
296	0,000048	0,014683	0,000946	0,000610	0,013737	2,52R
345	0,000006	0,013002	-0,000474	0,000378	0,013476	2,46R
346	0,000006	0,034673	-0,000463	0,000373	0,035136	6,42R
347	0,000005	-0,023905	-0,000489	0,000383	-0,023416	-4,28R
348	0,000005	-0,022667	-0,000508	0,000391	-0,022159	-4,05R
355	0,000004	0,011661	-0,000542	0,000405	0,012203	2,23R

R denotes an observation with a large standardized residual
X denotes an observation whose X value gives it large influence.

Durbin-Watson statistic = 1,63

Regression Analysis: RESI versus Fits 3

The regression equation is
RESI = -0,000928 + 11,3 Fits 3

Predictor	Coef	SE Coef	T	P
Constant	-0,0009282	0,0008453	-1,10	0,273
Fits 3	11,30	35,20	0,32	0,748

S = 0,01007 R-Sq = 0,0% R-Sq(adj) = 0,0%

Analysis of Variance

Source	DF	SS	MS	F	P
Regression	1	0,0000104	0,0000104	0,10	0,748
Residual Error	401	0,0406609	0,0001014		
Total	402	0,0406714			

Unusual Observations

Obs	Fits 3	RESI	Fit	SE Fit	Residual	St Resid
34	0,000023	-0,026718	-0,000674	0,000514	-0,026044	-2,59R
35	0,000021	-0,023035	-0,000688	0,000506	-0,022347	-2,22R
36	0,000019	-0,023531	-0,000711	0,000502	-0,022820	-2,27R
37	0,000019	-0,023479	-0,000715	0,000502	-0,022764	-2,26R
38	0,000010	-0,022079	-0,000813	0,000596	-0,021266	-2,12R
39	0,000010	-0,021560	-0,000817	0,000602	-0,020743	-2,06R
40	0,000007	-0,020960	-0,000848	0,000662	-0,020112	-2,00R
114	0,000078	-0,003393	-0,000047	0,002126	-0,003346	-0,34 X
115	0,000078	-0,006298	-0,000049	0,002119	-0,006249	-0,63 X
116	0,000079	0,013074	-0,000041	0,002144	0,013115	1,33 X
130	0,000029	0,032118	-0,000605	0,000598	0,032723	3,26R
131	0,000027	0,032774	-0,000617	0,000578	0,033391	3,32R
135	0,000052	0,007599	-0,000345	0,001243	0,007944	0,79 X
136	0,000051	0,009472	-0,000349	0,001230	0,009821	0,98 X
149	0,000054	-0,009276	-0,000323	0,001306	-0,008953	-0,90 X
186	0,000038	0,019758	-0,000495	0,000837	0,020253	2,02R
187	0,000041	0,041602	-0,000470	0,000899	0,042072	4,19R
188	0,000042	0,025359	-0,000457	0,000933	0,025816	2,57R
189	0,000049	0,025023	-0,000372	0,001165	0,025395	2,54R
192	0,000024	-0,024918	-0,000654	0,000531	-0,024264	-2,41R
280	0,000055	0,006022	-0,000311	0,001339	0,006333	0,63 X
297	0,000048	0,019917	-0,000391	0,001113	0,020308	2,03R
345	0,000006	0,020426	-0,000863	0,000693	0,021289	2,12R
346	0,000006	0,036688	-0,000860	0,000685	0,037548	3,74R
347	0,000005	-0,023118	-0,000868	0,000704	-0,022250	-2,21R
348	0,000005	-0,022197	-0,000875	0,000718	-0,021322	-2,12R
355	0,000004	0,023966	-0,000886	0,000744	0,024852	2,47R

R denotes an observation with a large standardized residual
X denotes an observation whose X value gives it large influence.

Durbin-Watson statistic = 0,57

Regression Analysis: RESFIX versus fits 4

The regression equation is
RESFIX = -0,000532 + 898 fits 4

Predictor	Coef	SE Coef	T	P
Constant	-0,0005320	0,0003901	-1,36	0,173
fits 4	897,6	483,6	1,86	0,064

S = 0,005482 R-Sq = 0,9% R-Sq(adj) = 0,6%

Analysis of Variance

Source	DF	SS	MS	F	P
Regression	1	0,00010354	0,00010354	3,45	0,064
Residual Error	401	0,01205115	0,00003005		

Total 402 0,01215469

Unusual Observations

Obs	fits 4	RESFIX	Fit	SE Fit	Residual	St Resid
43	0,000002	0,000979	0,001151	0,000685	-0,000172	-0,03 X
76	0,000000	-0,022389	-0,000319	0,000318	-0,022070	-4,03R
114	0,000003	-0,001183	0,002460	0,001361	-0,003643	-0,69 X
115	0,000003	-0,004318	0,002450	0,001356	-0,006768	-1,27 X
116	0,000003	0,002919	0,002487	0,001375	0,000432	0,08 X
130	0,000001	0,018923	0,000253	0,000309	0,018670	3,41R
131	0,000001	0,020361	0,000213	0,000299	0,020148	3,68R
132	0,000001	-0,014146	0,000154	0,000288	-0,014300	-2,61R
134	0,000001	-0,019440	0,000060	0,000276	-0,019500	-3,56R
135	0,000002	0,003727	0,001194	0,000706	0,002533	0,47 X
136	0,000002	0,005557	0,001176	0,000697	0,004381	0,81 X
143	0,000002	-0,003245	0,001154	0,000686	-0,004399	-0,81 X
149	0,000002	0,001581	0,001281	0,000750	0,000300	0,06 X
187	0,000001	0,016329	0,000717	0,000480	0,015612	2,86R
190	0,000002	0,013938	0,000837	0,000534	0,013101	2,40R
191	0,000001	0,015617	0,000316	0,000326	0,015301	2,80R
192	0,000001	-0,019153	0,000098	0,000280	-0,019251	-3,52R
193	0,000001	-0,014271	0,000021	0,000274	-0,014292	-2,61R
199	0,000000	-0,012183	-0,000445	0,000358	-0,011738	-2,15R
204	0,000000	-0,019581	-0,000465	0,000365	-0,019116	-3,49R
205	0,000000	-0,016012	-0,000359	0,000330	-0,015653	-2,86R
262	0,000000	-0,015422	-0,000220	0,000295	-0,015202	-2,78R
278	0,000000	-0,014344	-0,000142	0,000282	-0,014202	-2,59R
280	0,000002	0,007664	0,001327	0,000773	0,006337	1,17 X
291	0,000001	-0,011437	-0,000065	0,000274	-0,011372	-2,08R
294	0,000002	0,005044	0,001148	0,000683	0,003896	0,72 X
295	0,000002	0,013106	0,001071	0,000646	0,012035	2,21R
296	0,000002	0,014683	0,001024	0,000623	0,013659	2,51R
345	0,000000	0,013002	-0,000440	0,000356	0,013442	2,46R
346	0,000000	0,034673	-0,000433	0,000354	0,035106	6,42R
347	0,000000	-0,023905	-0,000449	0,000360	-0,023456	-4,29R
348	0,000000	-0,022667	-0,000460	0,000364	-0,022207	-4,06R
355	0,000000	0,011661	-0,000480	0,000371	0,012141	2,22R

R denotes an observation with a large standardized residual
X denotes an observation whose X value gives it large influence.

Durbin-Watson statistic = 1,63

Regression Analysis: RESI versus fits 4

The regression equation is

RESI = -0,000987 + 481 fits 4

Predictor	Coef	SE Coef	T	P
Constant	-0,0009870	0,0007163	-1,38	0,169
fits 4	481,3	888,0	0,54	0,588

S = 0,01007 R-Sq = 0,1% R-Sq(adj) = 0,0%

Analysis of Variance

Source	DF	SS	MS	F	P
Regression	1	0,0000298	0,0000298	0,29	0,588
Residual Error	401	0,0406416	0,0001014		
Total	402	0,0406714			

Unusual Observations

Obs	fits 4	RESI	Fit	SE Fit	Residual	St Resid
34	0,000001	-0,026718	-0,000681	0,000504	-0,026037	-2,59R
35	0,000001	-0,023035	-0,000704	0,000502	-0,022331	-2,22R

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 2

36	0,000001	-0,023531	-0,000740	0,000505	-0,022791	-2,27R
37	0,000001	-0,023479	-0,000745	0,000506	-0,022734	-2,26R
38	0,000000	-0,022079	-0,000880	0,000592	-0,021199	-2,11R
39	0,000000	-0,021560	-0,000885	0,000597	-0,020675	-2,06R
43	0,000002	-0,013199	-0,000085	0,001258	-0,013114	-1,31 X
114	0,000003	-0,003393	0,000618	0,002499	-0,004011	-0,41 X
115	0,000003	-0,006298	0,000612	0,002490	-0,006910	-0,71 X
116	0,000003	0,013074	0,000632	0,002526	0,012442	1,28 X
130	0,000001	0,032118	-0,000566	0,000567	0,032684	3,25R
131	0,000001	0,032774	-0,000588	0,000550	0,033362	3,32R
135	0,000002	0,007599	-0,000061	0,001297	0,007660	0,77 X
136	0,000002	0,009472	-0,000071	0,001280	0,009543	0,96 X
143	0,000002	-0,004914	-0,000083	0,001260	-0,004831	-0,48 X
149	0,000002	-0,009276	-0,000015	0,001377	-0,009261	-0,93 X
186	0,000001	0,019758	-0,000364	0,000812	0,020122	2,01R
187	0,000001	0,041602	-0,000317	0,000881	0,041919	4,18R
188	0,000001	0,025359	-0,000291	0,000921	0,025650	2,56R
189	0,000002	0,025023	-0,000119	0,001200	0,025142	2,52R
192	0,000001	-0,024918	-0,000649	0,000514	-0,024269	-2,41R
280	0,000002	0,006022	0,000010	0,001419	0,006012	0,60 X
294	0,000002	-0,003595	-0,000086	0,001255	-0,003509	-0,35 X
297	0,000002	0,019917	-0,000158	0,001135	0,020075	2,01R
345	0,000000	0,020426	-0,000938	0,000654	0,021364	2,13R
346	0,000000	0,036688	-0,000934	0,000650	0,037622	3,74R
347	0,000000	-0,023118	-0,000943	0,000660	-0,022175	-2,21R
348	0,000000	-0,022197	-0,000949	0,000668	-0,021248	-2,12R
355	0,000000	0,023966	-0,000959	0,000681	0,024925	2,48R

R denotes an observation with a large standardized residual
 X denotes an observation whose X value gives it large influence.

Durbin-Watson statistic = 0,57

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Ελληνική

1. Ε. Δρανδάκης, Γ. Μπήτρος, Ν. Μπαλτάς “Μικροοικονομική θεωρία”, Τόμος Α, Εκδόσεις Μπένου, Αθήνα 1994.
2. Hal R. Varian “Μικροοικονομική Μια Σύγχρονη Προσέγγιση”, Τόμος Α, Εκδόσεις Κριτική Επιστημονική Βιβλιοθήκη, Αθήνα 1992.
3. Μελάς Ι. Κώστας, Φιλομήλα Κ. Χρηστίδου, “Διεθνής τραπεζική στην αλλαγή του αιώνα”, Εκδόσεις Μπένου, Αθήνα 1999.

Ξένα

1. Aigner D., Lovell C.A.K., and Schmidt P., 1997, “Formulation and estimation of stochastic frontier production function models”, *Journal of Econometrics*, 6, 21-37.
2. Allen J., and Y. Liu, 2004, “Efficiency, Economies of Scale and Scope of Large Canadian Banks, Department of Monetary and Financial Analysis Bank of Canada.
3. Altunbas Y., Goddard J., Molyneux P., 1999, “Technical Change in Banking”, mimeo, University of Wales, Bangor.
4. Altunbas Y., and Molyneux P., 1996, “Economies of Scale and Scope in European Banking”, *Applied Financial Economics*, 6, 367-375.
5. Aly, H.Y., R. Grabowski, C. Pasurka, N. Rangan, 1990, “Technical, Scale, and Allocative Efficiencies in U.S. Banking: An Empirical Investigation”, *Review of Economics and Statistics*, 72, 211-18.
6. Ashton J., 1998, “Cost Efficiency, Economies of Scale and Economies of Scope in the British Retail Banking Sector, Working Paper, School of Finance and Law, No. 13.
7. Bauer P.W., A.N Berger and D.B. Humphrey, 1993, “Efficiency and Productivity Growth in U.S. banking”, in H.o. Fried, C.A.K. Lovell, and S.S Schmidt, eds., *The Measurement of Productive Efficiency: Techniques and Applications*, (Oxford: Oxford University Press), 386-413.
8. Bell F.W. and Murphy, 1965, “Costs in Banking Operations”, *National Banking Review*, 507-49.
9. Benston G., 1965, “Economies of scale and Marginal Costs in Banking Operations”, *National Banking Review*: 507-49.

10. Benston G., 1972, "Economies of scale of Financial Institutions", *Journal of Money, Credit, and Banking*, 312-41.
11. Benston G., G.A. Hanweck and D.B. Humphrey, 1982, "Scale Economies in Banking: A Restructuring and Reassessment", *Journal of Money, Credit, and Banking*, 435-56.
12. Berger A.N., 1993, "Distribution-free" estimates of efficiency in the U.S. Banking industry and tests of the standard distributional assumptions", *The Journal of Productivity Analysis*, 4, 261-292.
13. Berger A.N., 1994, "The profit-structure relationship in banking-Tests of market-power and efficient-structure hypotheses", *Journal of Money, Credit, and Banking*, vol.26, No.2, 404-431.
14. Berger A.N., D. Hancock, and D.B. Humphrey, 1993, "Bank Efficient Derived from the Profit Function", *Journal of Banking and Finance*, 317-47.
15. Berger A.N., and T.H. Hannan, 1993, "Using Efficiency Measures to Distinguish among Alternative Explanations of the Structure-Performance Relationship in Banking", *Finance and Economics Discussion Series No. 93-18*, Board of Governors of the Federal Reserve System.
16. Berger A.N., Hanweck G.A., and Humphrey D.B., 1987, "Competitive viability in Banking. Scale, scope and product mix economies", *Journal of Monetary Economics*, 20, 501-520.
17. Berger A.N., and D.B. Humphrey, 1991, "The Dominance of Inefficiencies over scale and Product Mix Economies in banking", *Journal of Monetary Economics*, 117-48.
18. Berger A.N., and D.B. Humphrey, 1992 a, "Megamergers in Banking and the Use of Cost Efficiency as an Antitrust Defense", *Antitrust Bulletin* 37, 541-600.
19. Berger A.N., and Humphrey D.B., 1992b, "Measurement and efficiency issues in commercial banking", in, Z.Griliches ed., *Output Measurement in the service sectors*, NBER, *Studies in Income and Wealth*, Vol.56, University of Chicago Press(Chicago, IL), 245-79.
20. Berger A.N., and Humphrey D.B., 1993, "Bank Scale Economies, Merger, Concentration and Efficiency: The U.S. Experience", *Financial Institution Center 94-25*, the Wharton School University of Pennsylvania.

21. Berger A.N., and Humphrey D.B., 1997, "Efficiency of financial institutions: International survey and directions for future research", *European Journal of Operational Research*, 98, 175-212.
22. Berger A.N., W.C. Hunter, and Timme, 1993, "The Efficiency of Financial Institutions: A Review and Preview of Research Past, Present and Future", *Journal of Banking and Finance*, 221-49.
23. Berger A.N., and Mester L.J., 1997, "Inside the black box: What explains differences in the efficiencies of financial institutions?", *Journal of Banking & Finance*, 21, 895-947.
24. BPPN/IBRA, 2001, "Scale of Economies and Efficiency in Indonesia Banking Industry", Agency Planning and Secretary Division, *Economic Review*.
25. Clark J., 1988, "Economies of Scale and Scope at Depository Financial Institutions: A review of the Literature", *Federal Reserve Bank of Kansas City Economic Review*, 73, 16-33.
26. Elyasiani E., and SM. Mehdiان, 1990, "A Non-Parametric Approach to Measurement of Efficiency and Technological Change: The Case of Large U.S. Commercial Banks", *Journal of Financial Services Research*, 4, 157-68.
27. Georgiou M. N, N. Kyriazis, 2004, "Economies of scale in Eurozone banks, an empirical estimation of Eurozone banks, and a special comparison between Greek and German banks", *Economics Department University of Thessaly*
28. Goldberg L.G., and Rai A., 1996, "The structure-performance relationship for European banking", *Journal of Banking & Finance*, 20, 745-771.
29. Halkos G., 1994, *Econometrics Notes of University York, UK*.
30. Halkos G., 2003, "Environmental Kuznets Curve for Sulfur: Evidence using GMM Estimation and Random Coefficient Panel Data Models", *Environment and Development Economics* 8: 581-601.
31. Hughes J.P., and Mester L.J., 1998, "Bank capitalization and cost: evidence of scale economies in risk management and signaling", *The review of economics and statistics*, 314-325.
32. Kolari J., A. Zardkoohi, 1988, "Bank Costs, Structure, and Performance", D.C. Health and Company/Lexington, Massachusetts/Toronto.
33. Maudos J, 1998, "Market structure and performance in Spanish banking using a direct measure of efficiency", *Applied Financial Economics*, 8, 191-200.

34. McAllister P.H., and McManus D.A., 1993, "Resolving the scale efficiency puzzle in banking", *Journal of Banking and Finance*, 17, 389-405.
35. Mester L.J., 1987, "A Multiproduct Cost Study of Savings and Loans", *Journal of Finance* 42, 423-45.
36. Mester L.J., 1993, "Efficiency in the Savings and Loan Industry", *Journal of Banking and Finance* 17, 267-86.
37. Mitchell K. and N.M. Onvural, 1992, "Economies of Scale at Large Commercial Banks: Evidence from the Fourier Flexible Functional Form", Working Paper, North Carolina State University.
38. Mitchell K., N. M. Onvural, 1996, "Economies of scale and scope at large commercial banks: Evidence from the Furrier Flexible Functional Form", *Journal of Money Credit and Banking* 28, Vol.28, No.2, 178-199.
39. Molyneux P., Altunbas Y., and Gardener E., 1996, *Efficiency in European banking*, Wiley, West Sussex, England.
40. Noulas A.G., S.C. Ray and S. M. Miller, 1990, "Returns to scale and Input Substitution for Large U.S. Banks", *Journal of Money, Credit and Banking* 22, 94-108.
41. Pulley L., A. N. Berger, D. B. Humphrey, 1993, "The Other Side of the Coin: bank Scope Economies from a Revenue Function", *Finance and Economics Discussion Series (FEDS)*, Board of Governors of the Federal Reserve System.
42. Pulley L., D. B. Humphrey, 1993, "The Role of Fixed Costs and Cost Complementarities in Determining Scope Economies and the Cost of Narrow Banking Proposals", *Journal of Business* 66, 437-62.
43. Rangan N., R. Grabowski, H. Aly, and C. Pasurka, 1988, "The Technical Efficiency of U.S. Banks", *Economics Letters* 28, 169-175.
44. Rhodes S.A., 1985a, "Mergers of the 20 Largest Banks and Industrials, All Bank Mergers (1960-83), and some Related Issues", *Antitrust Bulletin* 30, 618-49.
45. Rogers K.E., 1998, "Nontraditional activities and the efficiency of U.S. commercial banks", *Journal of Banking & Finance*, 22, 467-482.
46. Schinasi G. J., 1997, "European Monetary Union and International Capital Markets: Structural Implications and Risks", Seminar on EMU and the international money system, Fondation Camille Gutt, International Money Fund, Washington, DC.

47. Shepherd W .G, 1982, “Economies of Scale and Monopoly Profits” in J. V. Craven, ed, Industrial Organization, Antitrust, and Public Policy, Boston: Kluwer Nijhoff.
48. Timme S. G., and W. K. Yang, 1991, “On the Use of a Direct Measure of Efficiency in Testing Structure-Performance Relationships”, Working Paper, Georgia State University.
49. Wagenvoort J.L.M and Schure P.H., 1999, “The Recursive Thick Frontier Approach to estimating efficiency”, Report 99/02, European Investment Bank.
50. Wagenvoort J.L.M and Schure P.H., 1999, “Economies of scale and Efficiency in European Banking: New Evidence”, Economic and Financial Report 99/01, European Investment Bank 100, blvd. Konrad Adenauer L-2950 Luxembourg.

ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΕΣ ΣΤΟ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ

1. www.bournemouth.ac.uk/fal/pdfs/13.pdf
2. www.bppn.go.id
3. www.econ.queensu.ca/pub/students/allenj/research/cea_copy.pdf
4. www.eib.org/efs/pubs.htm

Υ Π Ο Σ Η Μ Ε Ι Ω Σ Ε Ι Σ

1. Ένα ενδιαφέρον σχετιζόμενο θέμα είναι αν η μεγάλη συγκέντρωση αγοράς ή ο μεγάλος επιμερισμός της αγοράς είναι αποτέλεσμα καλύτερης λειτουργίας ή αν εκφράζει την μονοπωλιακή ισχύ. Αυτό το ερώτημα σχετίζεται με τους αντιμονοπωλιακούς κανόνες. Σ' αυτή τη μελέτη δεν εξέτασαν την σχέση διάρθρωση – διεξαγωγή – απόδοση (δείτε Berger (1994), Goldberg and Rai (1996), Maudos (1998)).
2. Οι πρόσφατες μελέτες της συνάρτησης περιβλήματος κόστους μελετούν τον συναρτησιακό τύπο Fourier Flexible (Altunbas et al. (1999), Altunbas, Goddard, Molyneux (1999), Berger and Mester (1997)).
3. Μελέτες των Αμερικανικών τραπεζών τη δεκαετία του 1980 και στις αρχές της δεκαετίας 1990 δεν βρήκαν μεγάλες οικονομίες κλίμακος.
4. Οι Altunbas and Molyneux (1996) δεν βρήκαν σημαντικές οικονομίες κλίμακος για τις τράπεζες άνω του μεγέθους των 100 εκατομμυρίων δολαρίων στην Γερμανία και στην Ισπανία.
5. Εισηγμένη στο χρηματιστήριο ανώνυμη εταιρία που το σύνολο των επενδύσεών της είναι σε χρεόγραφα, κυρίως μετοχές. Οι δυνατές επενδύσεις ορίζονται νομικά και είναι παρόμοιες με αυτές που ορίζει ο νόμος για τα Αμοιβαία Κεφάλαια. Στόχος των εταιριών επενδύσεων χαρτοφυλακίου είναι η μεγιστοποίηση της απόδοσης των κεφαλαίων των μετοχών. Διαφέρουν από τα Αμοιβαία Κεφάλαια κατά το γεγονός ότι αποτελούν επενδυτικά κεφάλαια κλειστού τύπου: το ενεργητικό τους και ο αριθμός των μετοχών τους δεν μεταβάλλεται σε καθημερινή βάση όπως στα Αμοιβαία Κεφάλαια.
6. Τα στοιχεία τα πήραμε από το Bloomberg.
7. Οι Ηνωμένες Πολιτείες είναι ένα έγκυρο σημείο αναφοράς επειδή έχει την εμπειρία ενός πρώτου κύματος τραπεζικής αναδιάρθρωσης και των τεχνολογικών καινοτομιών.
8. Η σύνδεση μεταξύ της σταθερότητας των επιτοκίων και των καθαρών διαφορών επιτοκίου υποστηρίζεται από την εμπειρία με τις Ιταλικές και Αγγλικές διαφορές, οι οποίες και οι δύο σταμάτησαν τη σύγκλιση κατά τη διάρκεια της περιόδου 1992-93 της ακραίας αναταραχής επιτοκίου. Επιπρόσθετα, ο ανεξάρτητος ρόλος σταθερότητας του επιτοκίου υποστηρίζεται από τη σημαντική σύγκλιση των εγγυήσεων πριν την εισαγωγή προτροπών για μια μόνο αγορά το 1992.
9. Για παράδειγμα, μια Βρετανική τράπεζα που εγκαθίδρυσε λειτουργίες και ξεκίνησε να προσφέρει τρέχοντες λογαριασμούς επιτοκίου στη Γαλλία αναγκάστηκε να σταματήσει αυτήν την πρακτική λόγω του ότι στις Γαλλικές τράπεζες ήταν απαγορευμένο να πληρώνουν επιτόκιο σε τέτοιους λογαριασμούς και ότι η αποτελεσματικότητα της νομισματικής πολιτικής απειλούνταν. Βλέπε OECD (Οκτώβριος 1996).
10. Ακόμη και όπου υπάρχει μια δυνατή πολιτική για να λειτουργήσει η ιδιωτικοποίηση γίνεται περίπλοκη από δομές ιδιοκτησίας. Οι Γερμανικές αποταμιευτικές τράπεζες (Sparkassen) μεταφέρουν ως κεφάλαιο μια εγγύηση από τους τοπικούς δήμους. Οι Ιταλικές δημόσιες τράπεζες ελέγχονται από μη κερδοσκοπικούς οργανισμούς (fondazioni). Επιπλέον, η έξοδος μπορεί επίσης να καθυστερήσει, καθώς οι μη αποδοτικές τράπεζες που ανήκαν στο κράτος είναι συνήθως πιο δύσκολο να κλείσουν από τις ιδιωτικές.



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ



004000074229

