



**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ  
ΣΧΟΛΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ ΚΑΙ  
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ  
ΤΜΗΜΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ  
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ  
ΣΤΗΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ**

Διπλωματική Εργασία:

**ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΠΟΥ ΕΠΗΡΕΑΖΟΥΝ ΤΗΝ ΤΡΑΠΕΖΙΚΗ  
ΚΕΡΔΟΦΟΡΙΑ.  
ΕΜΠΕΙΡΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΤΕΣΣΑΡΩΝ ΕΛΛΗΝΙΚΩΝ  
ΤΡΑΠΕΖΩΝ**

Μάρθα Παπαγιάννη

mea13019

Επιβλέπουσα καθηγήτρια:

κα Βασιλική Σκίντζη

Τρίπολη,

Φεβρουάριος 2015

## **Ευχαριστίες**

Η παρούσα εργασία εκπονήθηκε στα πλαίσια του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών «Οικονομική Ανάλυση» του Πανεπιστημίου Πελοποννήσου.

Αρχικά, θα ήθελα να ευχαριστήσω την επιβλέπουσα καθηγήτρια κα Βασιλική Σκίντζη, για την απλόχερη, επιστημονική και ουσιαστική καθοδήγησή της, κάθε στιγμή που χρειάστηκε και για οποιαδήποτε δυσκολία.

Εν συνεχεία, ένα απλό ευχαριστώ θα ήταν λίγο, για την αμέριστη συμπαράσταση και υποστήριξη που έλαβα από την οικογένειά μου, κατά τη διάρκεια αυτής μου της προσπάθειας.

*Η εργασία αφιερώνεται στους:*

*Αναστάσιο, Πέγκο,*

*Κέλν, Ηλία*

**Μάρθα Παπαγιάννη**

## Περιεχόμενα:

Περίληψη .....	v
Abstract.....	vi
Εισαγωγή .....	1
<b>1.Η Παγκόσμια Χρηματοοικονομική Κρίση .....</b>	<b>3</b>
1.1Σύγχρονες εξελίξεις στο Ευρωπαϊκό χώρο λόγω της χρηματοοικονομικής κρίσης .....	5
1.2 Η Χρηματοπιστωτική Κρίση στον Ελλαδικό χώρο .....	7
<b>2.Το Ελληνικό Τραπεζικό Σύστημα .....</b>	<b>12</b>
2.1 Υπηρεσίες και λειτουργία ελληνικού τραπεζικού συστήματος.....	18
2.2 Ο Ισολογισμός των εμπορικών τραπεζών.....	20
2.3 Είδη Χρηματοοικονομικών Κινδύνων.....	25
<b>3.Μέθοδοι μέτρησης της Τραπεζικής Κερδοφορίας.....</b>	<b>28</b>
3.1 Αριθμοδείκτες αξιολόγησης Τραπεζικής Κερδοφορίας .....	28
3.2Βιβλιογραφική ανασκόπηση προσδιοριστικών παραγόντων τραπεζικής κερδοφορίας .....	35
<b>4. Εμπειρική Ανάλυση .....</b>	<b>44</b>
4.1 Δεδομένα.....	44
4.2 Βασικά περιγραφικά στατιστικά.....	53
4.3 Μεθοδολογία.....	58
4.4 Εμπειρικά αποτελέσματα .....	62
<b>5.Συμπεράσματα.....</b>	<b>73</b>
<b>Βιβλιογραφία .....</b>	<b>76</b>
<b>Παράρτημα .....</b>	<b>80</b>

## Κατάλογος Πινάκων:

<b>Πίνακας 1:</b> Πίνακας μεταβλητών υποδείγματος.....	52
<b>Πίνακας 2:</b> Περιγραφικά στατιστικά Alpha Bank .....	53
<b>Πίνακας 3:</b> Περιγραφικά στατιστικά Eurobank.....	54
<b>Πίνακας 4:</b> Περιγραφικά στατιστικά Εθνικής Τράπεζας.....	55
<b>Πίνακας 5:</b> Περιγραφικά στατιστικά Τρ. Πειραιώς.....	56
<b>Πίνακας 6:</b> Εκτίμηση παλινδρομήσεων για ALPHA BANK .....	62
<b>Πίνακας 7:</b> Εκτίμηση παλινδρομήσεων για EUROBANK.....	64
<b>Πίνακας 8:</b> Εκτίμηση παλινδρομήσεων για ΕΘΝΙΚΗ ΤΡΑΠΕΖΑ .....	65
<b>Πίνακας 9:</b> Εκτίμηση παλινδρομήσεων για ΤΡΑΠΕΖΑ ΠΕΙΡΑΙΩΣ .....	66
<b>Πίνακας 10:</b> Έλεγχος ετεροσκεδαστικότητας White (ALPHA BANK)....	67
<b>Πίνακας 11:</b> Έλεγχος ετεροσκεδαστικότητας White (EUROBANK, ΕΘΝΙΚΗ , ΠΕΙΡΑΙΩΣ ).....	68
<b>Πίνακας 12:</b> Έλεγχος (A) αυτοσυσχέτισης Breusch-Godfrey για την Alpha Bank .....	69
<b>Πίνακας 13:</b> Έλεγχος (B) αυτοσυσχέτισης Breusch-Godfrey για την Alpha Bank .....	70
<b>Πίνακας 14:</b> Έλεγχος αυτοσυσχέτισης Breusch-Godfrey για EUROBANK, ΕΘΝΙΚΗ , ΠΕΙΡΑΙΩΣ .....	70
<b>Πίνακας 15:</b> Έλεγχος συναρτησιακής μορφής Ramsey Reset Test.....	71

## Κατάλογος Γραφημάτων:

<b>Γράφημα 1:</b> Καταθέσεις κατοίκων εσωτερικού (εκτός της Τράπεζας της Ελλάδος) στα NXI στην Ελλάδα (σε εκατ. €).....	8
<b>Γράφημα 2:</b> Ανάλυση Χρηματοδότησης κατοίκων εσωτερικού πλην NXI από τα εγχώρια NXI (εκτός της Τράπεζας της Ελλάδος) (σε εκατ. €) .....	8
<b>Γράφημα 3:</b> Μετοχική σύνθεση Eurobank .....	15
<b>Γράφημα 4:</b> Μετοχική σύνθεση Εθνικής Τράπεζας .....	16
<b>Γράφημα 5:</b> Μετοχική σύνθεση Τράπεζας Πειραιώς (Ιανουάριος 2015)...	17
<b>Γράφημα 6:</b> Απόδοση ROA-ROE ALPHA BANK .....	31
<b>Γράφημα 7:</b> Απόδοση ROA-ROE EUROBANK .....	32
<b>Γράφημα 8:</b> Απόδοση ROA-ROE ETE .....	32
<b>Γράφημα 9:</b> Απόδοση ROA-ROE ΤΡ.ΠΕΙΡΑΙΩΣ.....	32

---

## Περίληψη

---

Στην παρούσα διπλωματική εργασία διερευνώνται οι προσδιοριστικοί παράγοντες της τραπεζικής κερδοφορίας. Μελετήθηκαν οι τέσσερις συστημικές ελληνικές τράπεζες Alpha Bank, Eurobank, Εθνική Τράπεζα και Τράπεζα Πειραιώς, έχοντας ως εξαρτημένες μεταβλητές τους δείκτες ROA και ROE και ως επεξηγηματικές την ανάπτυξη, τον πληθωρισμό, την ιδιωτική κατανάλωση, τα επιτόκια, την κεφαλαιοποίηση των τραπεζών, τον πιστωτικό κίνδυνο, την αποδοτικότητα, την ρευστότητα, την παραγωγικότητα και το μέγεθος της τράπεζας. Στα πλαίσια της εμπειρικής προσέγγισης αυτής της μελέτης, δημιουργήθηκαν οκτώ γραμμικά πολυμεταβλητά υποδείγματα, με τριμηνιαία δεδομένα διαστρωματικών και χρονολογικών σειρών, από το πρώτο τρίμηνο του 2000 έως το δεύτερο τρίμηνο του 2014, χρησιμοποιώντας τη μέθοδο της γραμμικής παλινδρόμησης και των Ελαχίστων Τετραγώνων (OLS, Ordinary Least Squares). Τα αποτελέσματα που βρέθηκαν είναι συμβατά με την προηγούμενη γνώση και έχουν τα αναμενόμενα πρόσημα. Παρατηρήθηκε δε, πως η κερδοφορία των τραπεζών Alpha Bank, Εθνικής και Πειραιώς, όπως αποδίδεται από τον δείκτη απόδοσης στοιχείων του ενεργητικού (ROA), επηρεάζεται μόνο από εσωτερικές μεταβλητές, ενώ η αντίστοιχη κερδοφορία της τράπεζας Eurobank επηρεάζεται από εσωτερικούς και από εξωτερικούς παράγοντες. Τέλος, οι μακροοικονομικές μεταβλητές της ανάπτυξης και του πληθωρισμού δεν επηρεάζουν κανένα από τα παραπάνω υποδείγματα, παρά την σπουδαιότητά τους.

## Abstract

---

The determinants of bank profitability are the subject of study in this paper. The four systemic Greek banks, Alpha Bank, Eurobank, National Bank and Piraeus Bank, were studied having as dependent variables the ROA and ROE indicators, while growth, inflation, private consumption, interest rates, capitalization of banks, credit risk, profitability, liquidity, productivity and the bank's size were the explanatory variables. Within the empirical approach of this study, eight linear multivariate models were created, with quarterly cross-sectional data and time series, from the first quarter of 2000 to the second quarter of 2014, using the method of linear regression and Least Squares (OLS, Ordinary Least Squares). The results found are compatible with the prior knowledge and have the expected signs. The profitability of Alpha Bank and Piraeus bank, as assigned by the performance index of assets (ROA), were observed to be only affected by internal variables, while the relative profitability of Eurobank and National bank was influenced by internal and external factors. Finally, despite their importance, macroeconomic variables of growth and inflation did not affect any of the above models.

## Εισαγωγή

---

Το τραπεζικό σύστημα παίζει κυρίαρχο ρόλο για την οικονομία κάθε χώρας.

Στην Ελλάδα το 2014 το τραπεζικό σύστημα έχει υποστεί πολλές δοκιμασίες, εξαγορές, συγχωνεύσεις, αξιολογήσεις. Το πλήθος των τραπεζικών ιδρυμάτων που λειτουργούσαν στη χώρα μας πριν τη κρίση έχει μειωθεί αισθητά και σήμερα έχουν σχηματιστεί 4 μεγάλοι τραπεζικοί όμιλοι οι λεγόμενοι τραπεζικοί «πυλώνες» του ελληνικού χρηματοπιστωτικού συστήματος.

Στην παρούσα εργασία ερευνώνται οι προσδιοριστικοί παράγοντες της κερδοφορίας των τραπεζών, θέμα ζωτικής σημασίας για την συνέχιση της λειτουργίας τους και της αποδοτικότητάς τους. Η κερδοφορία όμως των πιστωτικών ιδρυμάτων μιας χώρας διαδραματίζει μεγάλο ρόλο στην οικονομία της. Ένα εύρωστο τραπεζικό σύστημα αποτελεί θεμέλιο λίθο για την σταθερότητα της οικονομίας, την προώθηση των επενδύσεων, την ανάπτυξη των επιχειρήσεων και την ομαλή κοινωνικοπολιτική ζωή της χώρας εν γένει.

Αρχικά γίνεται μια σύντομη αναφορά στην οικονομική κρίση παγκοσμίως, στην Ευρωπαϊκή Ένωση και κατ' επέκταση στη χώρα μας, σύμφωνα με ανακοινώσεις από την Τράπεζα της Ελλάδος και την Ευρωπαϊκή Κεντρική Τράπεζα.

Στη συνέχεια, γίνεται παρουσίαση του ελληνικού τραπεζικού συστήματος, της δομής ενός τυπικού τραπεζικού ιδρύματος και των κυριότερων λειτουργιών και υπηρεσιών του. Παρατίθενται στατιστικά στοιχεία για τους τέσσερις μεγάλους τραπεζικούς ομίλους και τα αποτελέσματα της άσκησης προσομοίωσης ακραίων καταστάσεων.

Ακολουθεί αναφορά στους χρηματοοικονομικούς κινδύνους και στα είδη τους που επηρεάζουν τα τραπεζικά ιδρύματα και τα κέρδη τους.



Κατόπιν παρουσιάζονται οι κυριότεροι παράγοντες που επηρεάζουν την τραπεζική κερδοφορία.

Έπεται βιβλιογραφική επισκόπηση των μελετών που έχουν γίνει σχετικά με διάφορους παράγοντες ή παραμέτρους που επηρεάζουν την κερδοφορία των τραπεζικών ιδρυμάτων σε παγκόσμια κλίμακα.

Ακολουθεί εμπειρική έρευνα, κατόπιν συλλογής δεδομένων, από δημοσιευμένους ισολογισμούς για τους τέσσερις τραπεζικούς «κυλώνες» πλέον της ελληνικής οικονομίας, από το έτος 2000 έως το πρώτο μισό του 2014 και εμπειρική ανάλυση με τη μέθοδο της γραμμικής παλινδρόμησης μέσω του οικονομετρικού προγράμματος e-views.

Εν κατακλείδι, παρουσιάζονται τα συμπεράσματα της διπλωματικής μελέτης και παρατίθενται προτάσεις για μελλοντική έρευνα.

## 1. Η Παγκόσμια Χρηματοοικονομική Κρίση

---

Η κρίση που έγινε σε όλους πλέον αντιληπτή τον Σεπτέμβριο του 2008 ήταν τελικά η μεγαλύτερη κρίση που υπέστησαν οι οικονομίες παγκοσμίως, μετά την εποχή της Μεγάλης Ύφεσης του 1923-1933.

Η άρνηση της Ομοσπονδιακής Κεντρικής Τράπεζας να διασώσει την επενδυτική τράπεζα Lehman Brothers αποτέλεσε οϊωνό των μελλοντικών εξελίξεων και πυροδότησε μια σειρά ενεργειών με αποτελέσματα οδυνηρά για δεκάδες τραπεζικούς οργανισμούς και επιχειρήσεις, ασφαλιστικές, επενδυτικές, χρηματοοικονομικές, στις Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής.

Η πιο συνηθισμένη αφήγηση για τα αίτια της κρίσης του 2008 επικεντρώνεται στην αγορά κατοικιών στις Ηνωμένες Πολιτείες και στην αδυναμία πολλών δανειστών να αποπληρώσουν τα δάνειά τους. Η χρηματοπιστωτική κρίση που ξεκίνησε από τις ΗΠΑ, κυρίως λόγω της πτώσης των υψηλών τιμών των ακινήτων, της εξάπλωσης στεγαστικών δανείων υψηλού κινδύνου (subprime), της τιτλοποίησης δανείων, της αγοράς δομημένων ομολόγων υψηλού ρίσκου των τραπεζών, της αυστηρότερης αξιολόγησης από τους διεθνείς οίκους, την αποτίμηση της αξίας των χαρτοφυλακίων με αγοραίες τιμές λόγω Διεθνών Λογιστικών Προτύπων και πολλών άλλων παραγόντων, επεκτάθηκε σε όλο τον κόσμο.

Η κατάσταση επιδεινώθηκε με τις αξιολογήσεις των διεθνών οίκων που υποβάθμιζαν το ένα μετά το άλλο τα πιστωτικά ιδρύματα αρχικά της Αμερικής και εν συνεχεία της Ευρώπης.

Τα αποτελέσματα των αξιολογήσεων για τα πιστωτικά ιδρύματα παγκοσμίως, ήταν καθοριστικά για τη λήψη επενδυτικών αποφάσεων από πλευράς επενδυτών και την απομάκρυνση των καταθέσεων από την πλευρά των καταθετών.

Λόγω των συνεχόμενων υποβαθμίσεων της πιστοληπτικής ικανότητας πολλών χωρών και πιστωτικών ιδρυμάτων, οι οίκοι

αξιολόγησης έχουν δεχθεί έντονη κριτική και έχουν κατηγορηθεί ότι επηρεάζουν αρνητικά την χρηματοπιστωτική σταθερότητά τους. Οι σημαντικότεροι διεθνείς οίκοι αξιολόγησης πιστοληπτικής ικανότητας είναι τρεις. Η Fitch Ratings και η Standard & Poor's ακολουθούν το ίδιο σύστημα αξιολόγησης ενώ το σύστημα αξιολόγησης της Moody's διαφέρει. Οι οίκοι αξιολόγησης συμβολίζουν με γράμματα τις αξιολογήσεις τους σε μια κλίμακα από τον περισσότερο έως τον λιγότερο πιστοληπτικά αξιόπιστο. Συχνά μπορεί να προστεθεί ένα σήμα (+) ή (-) προκειμένου να δηλωθούν διαφορές μεταξύ κατάταξης (π.χ. AA+, CCC-).

Οι τράπεζες με τη σειρά τους θεωρούν υπεύθυνους τους διεθνείς οίκους αξιολόγησης για την απώλεια κερδοφορίας ιδιαίτερα σε περιόδους ανακοινώσεων των αξιολογήσεων.

## 1.1 Σύγχρονες εξελίξεις στο Ευρωπαϊκό χώρο λόγω της χρηματοοικονομικής κρίσης

---

Στην Ευρώπη, η παρούσα οικονομική κρίση που ξεκίνησε το φθινόπωρο του 2008, με την κατάρρευση της Lehman Brothers και την επακόλουθη αναταραχή στο αμερικανικό χρηματοπιστωτικό σύστημα, εικάζεται από τους πιο αισιόδοξους οικονομολόγους ότι έχει διαγράψει έναν πλήρη κύκλο και οδεύει προς το τέλος της. Τα ευρωπαϊκά πιστωτικά ιδρύματα έχοντας εκτεθεί ανεπανόρθωτα σε πλήθος «τοξικών» χρηματοοικονομικών προϊόντων, έλαβαν πακέτα ρευστότητας και εγγυήσεων τόσο από την Ευρωπαϊκή Κεντρική Τράπεζα (ΕΚΤ), όσο και από τις εκάστοτε εθνικές κυβερνήσεις της ευρωζώνης προκειμένου να αποφευχθεί η πλήρης κατάρρευση της ευρωπαϊκής οικονομίας. Η οικονομική ύφεση αποτέλεσε δίοδο μέσω της οποίας η κρίση του δημόσιου χρέους επέδρασε εμμέσως στο τραπεζικό σύστημα.

Οι σχέσεις μεταξύ των τραπεζών στην Ευρώπη, κατά την διάρκεια της κρίσης, χαρακτηρίζονται από έλλειψη εμπιστοσύνης. Δεν υπάρχει δανεισμός πλέον στη διατραπεζική αγορά και κάθε τράπεζα προτιμά να διαθέτει τη ρευστότητά της στην Ευρωπαϊκή Κεντρική Τράπεζα, με το τίμημα του υψηλού κόστους και της μειωμένης κερδοφορίας.

Η κατάσταση επιδεινώνεται λόγω της οικονομικής δυσπραγίας και της κατακόρυφης αύξησης των επισφαλών απαιτήσεων. Η αύξηση των ποσοστών ανεργίας, η μείωση των εισοδημάτων, των μισθών και συντάξεων, η ασύμμετρη πληροφόρηση, έχουν οδηγήσει σε μείωση των τραπεζικών καταθέσεων και των ποσοστών κερδοφορίας των πιστωτικών οργανισμών.

Ωστόσο, από το καλοκαίρι του 2013 και μετά, οι τράπεζες που υπόκεινται σε άμεση εποπτεία στο πλαίσιο του Ενιαίου Εποπτικού Μηχανισμού (EEM), μεταξύ των οποίων και οι τέσσερις ελληνικές που

αποτελούν αντικείμενο αυτής της μελέτης, έχουν ενισχύσει τους ισολογισμούς τους κατά περισσότερα από 200 δισεκατομμύρια ευρώ. Το γεγονός αυτό επίσης συμβάλλει στην αποκατάσταση της εμπιστοσύνης στον ευρωπαϊκό τραπεζικό τομέα.

Ο Ενιαίος Εποπτικός Μηχανισμός (EEM), αναμένεται να δημιουργήσει τις συνθήκες για μια περισσότερο ολοκληρωμένη και αξιόπιστη χρηματοπιστωτική αγορά σε ολόκληρη την Ευρώπη. Περιορίζοντας τα συνήθη ανασταλτικά θεσμικά και νομικά εμπόδια μεταξύ των κρατών - μελών, η αγορά διευρύνεται και οι τράπεζες αποκτούν ευκολότερα πρόσβαση στις αγορές κεφαλαίων. Αυτό αναμένεται με τη σειρά του να βοηθήσει την πρόσβαση των επιχειρήσεων και των νοικοκυριών σε περισσότερα και ασφαλέστερα χρηματοοικονομικά προϊόντα, σύμφωνα με δηλώσεις της προέδρου του Ενιαίου Εποπτικού Μηχανισμού της Ευρωπαϊκής Κεντρικής Τράπεζας (ΕΚΤ), Ντανιέλ Νουί.

Ρόλος του Ενιαίου Εποπτικού Μηχανισμού (EEM), είναι η συνεχής αξιολόγηση των επιπέδων κεφαλαιακής επάρκειας και ρευστότητας και των κινδύνων που αναλαμβάνουν οι τράπεζες και η διασφάλιση της τήρησης του ευρωπαϊκού τραπεζικού ρυθμιστικού πλαισίου και δη των κανόνων της Βασιλείας III που θα τεθούν πλήρως σε ισχύ το 2018. Στις αρμοδιότητες του EEM για τους για τους υπό εποπτεία ομίλους εμπίπτει η απόφαση της ανάκλησης της άδειας λειτουργίας τους, η συγχώνευση ή εξαγορά τους, καθώς και η επιβολή κανόνων και μέτρων όταν αυτό κρίνεται απαραίτητο.

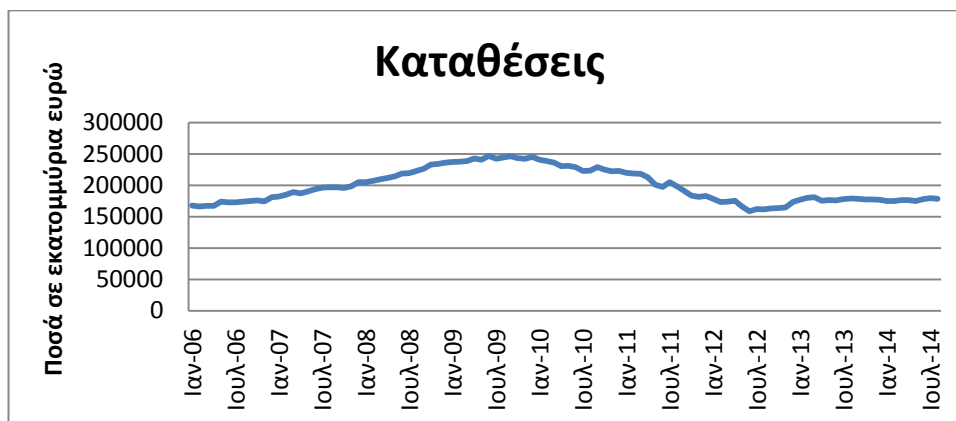
## 1.2 Η Χρηματοπιστωτική Κρίση στον Ελλαδικό χώρο

---

Το ελληνικό τραπεζικό σύστημα δεν επηρεάστηκε άμεσα από την κρίση στο εξωτερικό. Η κερδοφορία των τεσσάρων μεγαλύτερων ομίλων αυξήθηκε από το πρώτο εξάμηνο του 2007 έως και το πρώτο εξάμηνο του 2008 κατά 14%, ενώ πολλές τράπεζες στο εξωτερικό αντιμετώπιζαν αρνητικές τιμές στην κερδοφορία τους. Ωστόσο, η γενίκευση της κρίσης δεν άργησε να φανεί και στην Ελλάδα όπου ο τραπεζικός κλάδος υπέστη ισχυρό κλονισμό της σταθερότητάς του.

Τα τέσσερα τελευταία χρόνια οι ελληνικές τράπεζες προχώρησαν σε απομόχλευση των δανείων, αυξήσεις κεφαλαίων, εξαγορές και συγχωνεύσεις, ανασυγκρότηση του κλάδου, έγκριση και υλοποίηση σχεδίων αναδιάρθρωσης. Τα μη εξυπηρετούμενα (NPLs-Non Performing Loans) δάνεια παρόλα αυτά, αυξήθηκαν και αποτελούν τροχοπέδη για την ανάπτυξη και την κερδοφορία παρά την όποια πρόσκαιρη κεφαλαιακή επάρκεια απέκτησαν. Τα «ρυθμισμένα», αλλά ανεπαρκώς εξυπηρετούμενα δάνεια υπολογίζονται ότι ξεπερνούν το 50% των χρηματοδοτήσεων. Μέσα σε αυτό το φορτισμένο κλίμα καλούνται οι πιστωτικοί οργανισμοί και το κράτος, να βρουν τρόπο να παράσχουν ρευστότητα στις βιώσιμες επιχειρήσεις. Η τελευταία αποτελεί αναγκαία προϋπόθεση για να ανακάμψει η αποδυναμωμένη από τη μακρόχρονη ύφεση ελληνική οικονομία, όπως διαφαίνεται και από τα διαγράμματα που παρατίθενται παρακάτω σχετικά με την πορεία των καταθέσεων και χρηματοδοτήσεων από τα νομισματικά χρηματοπιστωτικά ιδρύματα της χώρας μας.

**Γράφημα 1: Καταθέσεις κατοίκων εσωτερικού (εκτός της Τράπεζας της Ελλάδος) στα ΝΧΙ στην Ελλάδα (σε εκατ. €)**



Πηγή: Τράπεζα της Ελλάδος

**Γράφημα 2: Ανάλυση Χρηματοδότησης κατοίκων εσωτερικού πλην ΝΧΙ από τα εγχώρια ΝΧΙ (εκτός της Τράπεζας της Ελλάδος) (σε εκατ. €)**



Πηγή: Τράπεζα της Ελλάδος

Τον Αύγουστο του 2011 τα εγχώρια πιστωτικά ιδρύματα κατέγραψαν απομείωση της αξίας των Ομολόγων του Ελληνικού Δημοσίου που διακρατούσαν κατά 4 δισεκατομμύρια ευρώ, λόγω της συμμετοχής τους

στο πρόγραμμα ανταλλαγής ομολόγων που συμφωνήθηκε στη Διάσκεψη Κορυφής της ΕΕ της 21<sup>ης</sup> Ιουλίου 2011. Τον Ιανουάριο του 2012 κατέγραψαν επιπλέον απομείωση ύψους 5,8 δισεκατομμυρίων ευρώ, το Μάρτιο του 2012 απομείωση ύψους 15,2 δισεκατομμυρίων ευρώ και τον Απρίλιο 2012 απομείωση ύψους 4,1 δισεκατομμυρίων ευρώ. Ο αντίκτυπος της ενέργειας αυτής είχε ως αποτέλεσμα την εμφάνιση μεγάλων ζημιών για τα πιστωτικά ιδρύματα που συμμετείχαν στο Private Sector Involvement το λεγόμενο PSI, και οδήγησαν σε αρνητικά ποσοστά κερδών.

Στις δημόσιες συζητήσεις των τελευταίων μηνών κυριάρχησε ως αποφασιστικό στοιχείο για την επακόλουθη οροθέτηση των δυνατοτήτων της χώρας να προχωρήσει στη διευθέτηση βασικών ζητημάτων, όπως η διαπραγμάτευση για την απομείωση του χρέους και η ανασύνταξή της για την προώθηση της αναπτυξιακής διαδικασίας, καθώς και ο κεφαλαιακός έλεγχος των συστημικών τραπεζών.

Σύμφωνα με ανακοίνωση που εξέδωσε η ΤτΕ για την αξιολόγηση των τραπεζών τον Οκτώβριο του 2014, η Ευρωπαϊκή Κεντρική Τράπεζα (ΕΚΤ) διεξήγαγε τη συνολική αξιολόγηση εν όψει της ανάληψης των αρμοδιοτήτων της στον τομέα της εποπτείας των τραπεζών στο πλαίσιο του Ενιαίου Εποπτικού Μηχανισμού (ΕΕΜ) για τα πιστωτικά ιδρύματα της ζώνης του ευρώ τον Νοέμβριο του 2014.

Η άσκηση προσομοίωσης ακραίων καταστάσεων δεν πραγματοποιήθηκε για την πρόγνωση μελλοντικών γεγονότων αλλά πρόκειται για μια προληπτικής φύσεως άσκηση εξέτασης της ικανότητας των τραπεζών να αντεπεξέρχονται σε ασθενέστερες οικονομικές συνθήκες όπως αυτές των τελευταίων ετών.

Οι στόχοι της αξιολόγησης ήταν τρεις:

- I. η επίτευξη διαφάνειας μέσω της ποιοτικής και ποσοτικής αναβάθμισης των διαθέσιμων πληροφοριών για την πραγματική κατάσταση των πιστωτικών ιδρυμάτων,



- II. η ενίσχυση των ισολογισμών των τραπεζών μέσω των απαραίτητων διορθωτικών ενεργειών,
- III. η ενίσχυση της εμπιστοσύνης όλων των ενδιαφερόμενων πλευρών, στη φερεγγυότητα των τραπεζικών ιδρυμάτων της ζώνης του ευρώ, με στόχο τη διασφάλιση της χρηματοπιστωτικής σταθερότητας.

Η συνολική αξιολόγηση κάλυψε 130 πιστωτικά ιδρύματα με σύνολο ενεργητικού 22,1 τρισεκατομμύρια ευρώ, το οποίο αποτελεί το 81,6% του συνολικού ενεργητικού των τραπεζών που υπάγονται στον ΕΕΜ. Η άσκηση διήρκεσε ένα έτος για να ολοκληρωθεί και εξέτασε όλες τις συμμετέχουσες τράπεζες και όλα τα επιμέρους χαρτοφυλάκιά τους. Το εγχείρημα ανέλαβαν η ΕΚΤ, ο ΕΕΜ, όλες οι αρμόδιες εθνικές αρχές, η Ευρωπαϊκή Αρχή Τραπεζών (ΕΑΤ) και εξωτερικοί εμπειρογνώμονες. Η ομοιόμορφη εφαρμογή της λεπτομερούς μεθοδολογίας για όλα τα πιστωτικά ιδρύματα είχε πρωταρχική σημασία, για να μπορέσει να επιτευχθεί συνεπής πληροφόρηση σχετικά με τις τράπεζες της ζώνης του ευρώ και να διασφαλιστεί ίση μεταχείριση. Τα τέσσερα ελληνικά πιστωτικά ιδρύματα που έλαβαν μέρος στη Συνολική Αξιολόγηση ήταν η Alpha Bank Α.Ε., η Eurobank Ergasias Α.Ε., η Εθνική Τράπεζα της Ελλάδος και η Τράπεζα Πειραιώς Α.Ε. Αυτές οι τράπεζες εποπτεύονται απευθείας από την ΕΚΤ μετά τις 4 Νοεμβρίου.

Όπως προκύπτει από την Συγκεντρωτική Έκθεση της ΕΚΤ σχετικά με τη συνολική αξιολόγηση τον Οκτώβριο του 2014 (Παράρτημα – Πίνακας 1) η Eurobank, η ΕΤΕ και η Τράπεζα Πειραιώς παρουσιάζουν υστέρηση κεφαλαίων «βάσει προβολής στατικού ισολογισμού». Ωστόσο, για τον προσδιορισμό των τελικών κεφαλαιακών τους αναγκών λαμβάνονται υπόψη «προβολές δυναμικού ισολογισμού» (οι οποίες διενεργήθηκαν παράλληλα με την αξιολόγηση βάσει στατικού ισολογισμού, καθώς συμφωνήθηκαν σχέδια αναδιάρθρωσης με τη Γενική Διεύθυνση Ανταγωνισμού μετά την 1<sup>η</sup> Ιανουαρίου 2014). Οπότε, τα αποτελέσματα που ανακοινώθηκαν ήταν τελικώς ενθαρρυντικά και για τις τέσσερις συστημικές ελληνικές τράπεζες

αφού σύμφωνα με την υπόθεση για δυναμικό ισολογισμό, αυτές οι τράπεζες δεν παρουσιάζουν υστέρηση κεφαλαίων μετά και την πρόσφατη ανακεφαλαιοποίησή τους.

## 2. Το Ελληνικό Τραπεζικό Σύστημα

---

Κάνοντας μια σύντομη ιστορική αναδρομή στο ελληνικό τραπεζικό σύστημα φαίνεται πως οι τράπεζες κατείχαν περίοπτη θέση στην ελληνική οικονομία. Ο ρόλος τους ήταν να διοχετεύουν τις αποταμιεύσεις των πλεονασματικών μονάδων προς τις ελλειμματικές, ενώ υπηρεσίες τραπεζοασφαλιστικές, επενδυτικές, χρηματοδοτικής μίσθωσης (leasing), factoring venture capital και άλλες σύγχρονες, ήταν μέχρι πολύ πρόσφατα περιορισμένες. Αυτό οφειλόταν στο ότι κύρια εποπτική αρχή και ρυθμιστής των τραπεζικών λειτουργιών ήταν το κράτος, το οποίο επέβαλλε πολλούς περιορισμούς στις χρηματοδοτήσεις και αναγκαστικές επενδύσεις σε κρατικά ομόλογα. Η έλλειψη χρηματοδότησης από την κεφαλαιακή αγορά, λόγω περιορισμένης ενασχόλησης και συμμετοχής στο Χρηματιστήριο Αξιών Αθηνών (Χ.Α.Α.), αποτέλεσε έναν ακόμη λόγο της μειωμένης δραστηριοποίησης του ελληνικού τραπεζικού συστήματος κατά την δεκαετία του 1980-90.

Σήμερα, μετά από μια σειρά έντονων μεταρρυθμίσεων και επίπονων διαδικασιών οι τράπεζες στη χώρα μας διαθέτουν όλα τα χρηματοοικονομικά, επενδυτικά και τραπεζοασφαλιστικά προϊόντα που υπάρχουν και υπόκεινται στον έλεγχο της Τράπεζας της Ελλάδος.

Η Τράπεζα της Ελλάδος από τον Ιανουάριο του 2001 αποτελεί αναπόσπαστο μέλος του Ευρωσυστήματος, που αποτελείται από την Ευρωπαϊκή Κεντρική Τράπεζα (ΕΚΤ) και τις Εθνικές Κεντρικές Τράπεζες των κρατών-μελών της Ευρωπαϊκής Ένωσης (ΕΕ) που ανήκουν στη ζώνη του ευρώ.

Η Τράπεζα της Ελλάδος είναι αρμόδια για την εφαρμογή της νομισματικής πολιτικής του Ευρωσυστήματος στην Ελλάδα και τη διαφύλαξη της σταθερότητας του ελληνικού χρηματοπιστωτικού συστήματος.

Σύμφωνα με στοιχεία που αντλήθηκαν από την Τράπεζα της Ελλάδος, μια εικόνα των πιστωτικών ιδρυμάτων που λειτουργούν στη χώρα μας τον Νοέμβριο του 2014 είναι η εξής:

- Είκοσι Πιστωτικά Ιδρύματα με Έδρα στην Ελλάδα, (Εξήντα δύο πιστωτικά ιδρύματα τον Νοέμβριο του 2010)
- Δεκαπέντε υποκαταστήματα Πιστωτικών Ιδρυμάτων με Έδρα σε Κράτος Μέλος της Ευρωπαϊκής Ένωσης που Λειτουργούν με "κοινοτικό διαβατήριο" (N. 4261/2014, Οδηγία 2013/36/ΕΕ).
- Τέσσερα Υποκαταστήματα Πιστωτικών Ιδρυμάτων με Έδρα σε Χώρα Εκτός της Ευρωπαϊκής Ένωσης.
- Ένα πιστωτικό ίδρυμα (το Ταμείο Παρακαταθηκών και Δανείων) που έχει εξαιρεθεί από την Εφαρμογή του N. 4261/2014.

Εκτός όμως από τα προαναφερθέντα πιστωτικά ιδρύματα που λειτουργούν στην Ελλάδα, υπάρχουν και θυγατρικές ή υποκαταστήματα ελληνικών πιστωτικών ιδρυμάτων στο εξωτερικό.

Οι τέσσερις συστημικές τράπεζες που μελετώνται στην παρούσα διπλωματική εργασία είναι οι κάτωθι:

### **Alpha Bank A.E.**

Η ιστορία της Alpha Bank ξεκινά το 1879 με την ίδρυση από τον Ιωάννη Φ. Κωστόπουλο εμπορικής επιχειρήσεως στην Καλαμάτα η οποία σύντομα εισήχθη στις τραπεζικές εργασίες, ιδίως στην αγορά συναλλάγματος. Το 1918 μετονομάζεται σε «Τράπεζα Καλαμών».

Το 1924 η έδρα της Τραπέζης μεταφέρεται στην Αθήνα και ονομάζεται «Τράπεζα Ελληνικής Εμπορικής Πίστεως». Το 1947 η επωνυμία αλλάζει σε «Τράπεζα Εμπορικής Πίστεως», το 1972 σε «Τράπεζα Πίστεως» και τον Μάρτιο 1994 σε «Alpha Τράπεζα Πίστεως». Το 1999 πραγματοποιείται η εξαγορά του 51% των μετοχών της Ιονικής Τραπέζης και το 2000

εγκρίνεται η συγχώνευσή της, με απορρόφησή της από την «Alpha Τράπεζα Πίστεως». Η νέα διευρυμένη Τράπεζα που προκύπτει λειτουργεί με τον διακριτικό τίτλο «Alpha Bank».

Την 1<sup>η</sup> Φεβρουαρίου 2013 ολοκληρώνεται η μεταβίβαση στην Alpha Bank του συνόλου του μετοχικού κεφαλαίου της Εμπορικής Τραπέζης από την Credit Agricole S.A. και τον Ιούνιο του 2013 ολοκληρώνεται η νομική συγχώνευση δι' απορροφήσεώς της.

Ο Όμιλος Alpha Bank προσφέρει ένα μεγάλο εύρος υψηλής ποιότητας χρηματοοικονομικών προϊόντων και υπηρεσιών. Εκτός Ελλάδος δραστηριοποιείται στην Αλβανία, στη Βουλγαρία, στην Κύπρο, στην Π.Γ.Δ.Μ., στη Ρουμανία και στη Σερβία, ενώ έχει παρουσία και στο Λονδίνο.

Η Alpha Bank είναι εισηγμένη στο Χρηματιστήριο Αθηνών από το 1925. Επίσης, η μετοχή της Alpha Bank είναι εισηγμένη στο Χρηματιστήριο του Λονδίνου, ενώ διαπραγματεύσής της γίνεται εκτός χρηματιστηριακού κύκλου στην αγορά της Νέας Υόρκης. Η μετοχή της συμμετέχει σε διεθνείς δείκτες όπως ο MSCI Emerging Markets Index (από την 26.11.2013), ο FTSE All-World Index (από την 10.4.2014) και ο FTSE Med 100 Index.

Στο Χρηματιστήριο Αθηνών διαπραγματεύονται 4.310.200.279 κοινές μετοχές της Τραπέζης, ενώ το Ταμείο Χρηματοπιστωτικής Σταθερότητας κατέχει τις υπόλοιπες 8.458.859.579 κοινές, ονομαστικές, μετά ψήφου, άυλες μετοχές, ή ποσοστό 66,2% επί του συνόλου κοινών μετοχών εκδόσεως της Τραπέζης. Τον Απρίλιο του 2014 η Alpha Bank εξαγόρασε από το Ελληνικό Δημόσιο προνομιούχες μετοχές ύψους 940 εκατομμυρίων ευρώ και το μετοχικό κεφάλαιο της Τραπέζης ανέρχεται σήμερα σε 3.830.717.957,40 ευρώ.

*Πηγή: <http://www.alpha.gr>*

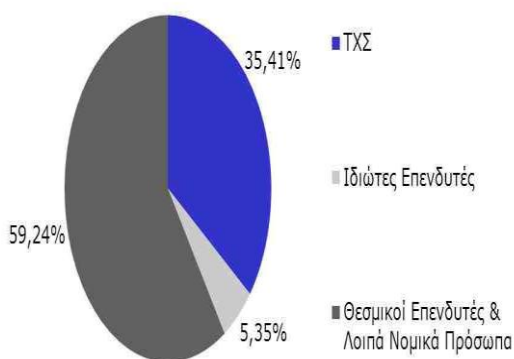
### **Eurobank Ergasias A.E.**

Η Eurobank, αποτελεί πυλώνα του ελληνικού τραπεζικού συστήματος. Παράλληλα, δραστηριοποιείται στη Βουλγαρία, τη Ρουμανία και τη Σερβία, στην Κύπρο και το Λουξεμβούργο, ενώ έχει παρουσία στην Ουκρανία και το Λονδίνο.

Το 2013 ο όμιλος Eurobank ενέταξε στο δυναμικό του το «Νέο Ταχυδρομικό Ταμιευτήριο Ελλάδος Α.Τ.Ε.» και τη «Νέα Proton Τράπεζα Α.Ε.». Η λειτουργική ενοποίηση του πρώην Νέου Ταχυδρομικού Ταμιευτηρίου με την Eurobank, που ολοκληρώθηκε με την ενοποίηση και των συστημάτων της πρώην TBank τον Μάιο του 2014, υλοποίησε την στρατηγική απόφαση της Τράπεζας να διατηρήσει δύο διακριτά δίκτυα καταστημάτων: το δίκτυο Eurobank και το Δίκτυο Νέο Ταχυδρομικό Ταμιευτήριο.

### **Γράφημα 3: Μετοχική σύνθεση Eurobank**

**Μετοχική σύνθεση μετά την αύξηση κεφαλαίου**



Μετά την ολοκλήρωση της αύξησης του μετοχικού κεφαλαίου της τράπεζας ποσού 2.864.000.000,10 ευρώ με καταβολή μετρητών και την έναρξη διαπραγμάτευσης των νέων μετοχών στο Χ.Α.Α. τον Μάιο του 2014, το συνολικό μετοχικό κεφάλαιό της ανέρχεται σε 5.362.487.962,60 ευρώ και ο συνολικός αριθμός των μετοχών της σε 15.053.376.542.

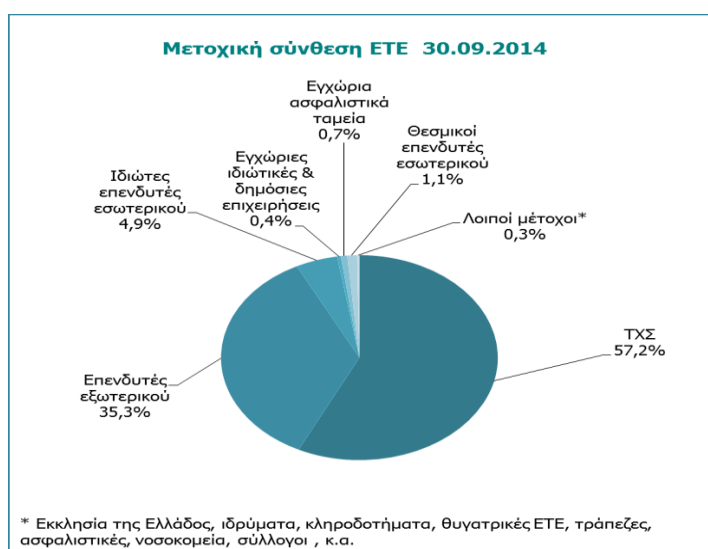
Πηγή: <http://www.eurobank.gr>

### Εθνική Τράπεζα της Ελλάδος (National Bank of Greece)

Η Εθνική Τράπεζα της Ελλάδος Α.Ε. ιδρύθηκε το 1841 και εισήχθη στο Χρηματιστήριο Αξιών Αθηνών το 1880. Η Τράπεζα ίδρυσε το 1891 την Ελληνική Εταιρεία Γενικών Ασφαλίσεων «Η Εθνική» και το 1927 την Εθνική Κτηματική Τράπεζα.

Μέχρι την ίδρυση της Τράπεζας της Ελλάδος το 1928, η Τράπεζα είχε το εκδοτικό προνόμιο στην Ελλάδα και ήταν υπεύθυνη για την έκδοση του νομίσματος. Το 1953 συγχωνεύτηκε με την «Τράπεζα Αθηνών», που είχε ιδρυθεί το 1893. Μέσα στο 1998 προέβη στη συγχώνευση δι' απορροφήσεως της θυγατρικής της «Εθνική Κτηματική Τράπεζα της Ελλάδος Α.Ε.. Από τον Οκτώβριο του 1999, η μετοχή της Τράπεζας διαπραγματεύεται στο Χρηματιστήριο της Νέας Υόρκης. Στα τέλη του 2002, η Εθνική Τράπεζα προχώρησε στη συγχώνευση δι' απορροφήσεως της θυγατρικής της «Εθνική Τράπεζα Επενδύσεων Βιομηχανικής Αναπτύξεως Α.Ε.», το 2006 εξαγόρασε τη Finansbank στην Τουρκία και τη Vojvodjanska Banka στη Σερβία ενώ και η Probank ανήκει πλέον στο δυναμικό της ΕΤΕ.

#### Γράφημα 4: Μετοχική σύνθεση Εθνικής Τράπεζας



Πηγή: <https://www.nbg.gr>

### **Τράπεζα Πειραιώς Α.Ε.**

Η Τράπεζα Πειραιώς ιδρύθηκε το 1916. Για πολλές δεκαετίες λειτούργησε ως ιδιωτική Τράπεζα, ενώ το διάστημα 1975-1991 πέρασε υπό κρατικό έλεγχο μέχρι τον Δεκέμβριο του 1991 που ιδιωτικοποιήθηκε.

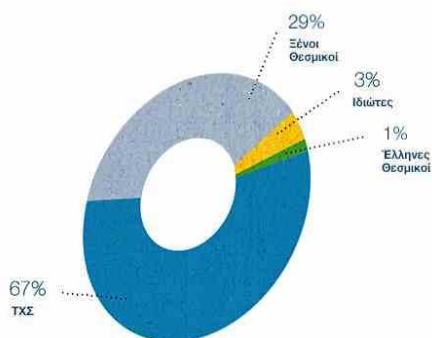
Το 2012, η Τράπεζα Πειραιώς απέκτησε το «υγιές» τμήμα της Αγροτικής Τράπεζας της Ελλάδος και τη Γενική Τράπεζα. Το Μάρτιο του 2013, η Τράπεζα Πειραιώς απέκτησε τις τραπεζικές δραστηριότητες στην Ελλάδα της Τράπεζας Κύπρου, της Cyprus Popular Bank (CPB) και της Ελληνικής Τράπεζας και τον Ιούνιο του 2013 τη Millennium Bank Ελλάδας.

Τον Ιούνιο του 2013, η Τράπεζα Πειραιώς ολοκλήρωσε επίσης τη διαδικασία ανακεφαλαιοποίησης μετά την εφαρμογή του PSI.

Τον Απρίλιο 2014 η Τράπεζα ολοκλήρωσε με επιτυχία αύξηση κεφαλαίου ύψους 1,75 δισεκατομμυρίων ευρώ.

Η Τράπεζα Πειραιώς έχει πολυμετοχική σύνθεση. Από το σύνολο των κοινών μετοχών (6.101.979.715 κοινές μετοχές ονομαστικής αξίας €0,30 καθεμία) το 67% κατέχεται από το Τ.Χ.Σ., το υπόλοιπο 33% από τον ιδιωτικό τομέα και ειδικότερα 30% από νομικά πρόσωπα και 3% από φυσικά πρόσωπα, όπως φαίνεται στο παρακάτω σχήμα.

**Γράφημα 5: Μετοχική σύνθεση Τράπεζας Πειραιώς (Ιανουάριος 2015)**



Πηγή: <http://www.piraeusbankgroup.com>



## 2.1 Υπηρεσίες και λειτουργία ελληνικού τραπεζικού συστήματος

---

Το τραπεζικό σύστημα προσφέρει ένα μεγάλο εύρος υπηρεσιών και προϊόντων, λειτουργώντας σύμφωνα με κανόνες που το διέπουν και βάσει του νομικού και θεσμικού πλαισίου που το περιβάλλει.

Σύμφωνα με τον Π. Ε. Πετράκη (Αθήνα, 1998) τράπεζα είναι ένα ίδρυμα που έχει ως κύρια δραστηριότητά του να χορηγεί δάνεια και να δέχεται καταθέσεις. Με αυτό τον τρόπο βελτιώνει την αποτελεσματικότητα του χρηματοδοτικού συστήματος και ταυτοχρόνως προσφέρει προστασία στους καταθέτες. Επομένως, βελτιώνει την κατανομή των πόρων της οικονομίας προσφέροντας μια εξομάλυνση στην κατανομή των εισοδημάτων και των επενδύσεων νοικοκυριών και επιχειρήσεων.

Η βελτίωση στην κατανομή των πόρων προέρχεται από τις τέσσερις ξεχωριστές βασικές λειτουργίες του τραπεζικού συστήματος:

- α) προσφορά πρόσβασης σε ένα σύστημα συναλλαγών,
- β) διακίνηση κεφαλαίων,
- γ) διαχείριση του κινδύνου και
- δ) παραγωγή πληροφοριών, κατευθύνοντας τους δανειστές.

Οι ελληνικές τράπεζες σήμερα δεν υστερούν έναντι αυτών που δραστηριοποιούνται στον υπόλοιπο κόσμο, όσον αφορά στα προϊόντα και τις υπηρεσίες που παρέχουν.

Τα ευρεία δίκτυα εξυπηρέτησης των ελληνικών τραπεζών μέσω των καταστημάτων, των δικτύων τραπεζικής επιχειρηματιών, της ιδιωτικής και εξατομικευμένης τραπεζικής, των ΑΤΜς, των εναλλακτικών δικτύων της 24ωρης τηλεφωνικής εξυπηρέτησης, της ηλεκτρονικής τραπεζικής (e-banking), μέσω δικτύων κινητής τηλεφωνίας (mobile banking) παρέχουν προηγμένες υπηρεσίες με τη χρήση υψηλής τεχνολογίας.

Τα κυριότερα προϊόντα και υπηρεσίες που προσφέρονται στην

εγχώρια τραπεζική αγορά είναι τα εξής:

- Για τις καταθέσεις φυσικών και νομικών προσώπων, υπάρχουν λογαριασμοί απλοί, αποταμιευτικοί, μισθοδοτικοί, συνταξιοδοτικοί, νεολαίας, σπουδών, ανηλίκων, με κλιμακωτό ή κλιμακούμενο επιτόκιο, με προνομιακό επιτόκιο, όψεως, προθεσμιακές καταθέσεις και προθεσμιακές καταθέσεις συνδυαστικά με επενδύσεις σε αμοιβαία κεφάλαια ή ασφαλιστικά προγράμματα.
- Δάνεια προσωπικά, καταναλωτικά με ή χωρίς εξασφαλίσεις, αγοράς αυτοκινήτου, υπηρεσία υπεράνληψης, συγκέντρωσης ενήμερων οφειλών, χρεολυτικά ή τοκοχρεωλυτικά. Στεγαστικά δάνεια με κυμαινόμενο επιτόκιο ή περίοδο σταθερού επιτοκίου, επιδοτούμενα με μέριμνα του δημοσίου. Επαγγελματικά δάνεια με διαφόρων τύπων χρηματοδοτήσεις, συγχρηματοδοτούμενα προγράμματα. Πράσινα δάνεια για εξοικονόμηση χρημάτων και ενέργειας συμβάλλοντας στην προστασία του περιβάλλοντος.
- Διαχείριση αμοιβαίων κεφαλαίων, ασφαλειών ζωής και υγείας, νοσοκομειακής περίθαλψης, συνταξιοδοτικών προγραμμάτων, ασφάλιση κατοικίας, περιουσίας, οχημάτων, δανειοληπτών.
- Προϊόντα διεθνών κεφαλαιαγορών και Χρηματιστηριακές συναλλαγές.
- Υπηρεσίες χρηματοδοτικής μίσθωσης, συμβουλευτικές υπηρεσίες ακινήτων, πρακτόρευσης factoring και forfeiting, υπηρεσίες συναλλακτικής τραπεζικής, επενδυτικές, κα.
- Κάρτες χρεωστικές, πιστωτικές, προπληρωμένες, ανέπαφων συναλλαγών, με επιπρόσθετο κωδικό ασφάλειας, με συμμετοχή σε προγράμματα επιβράβευσης.
- Προμήθεια τερματικών αποδοχής καρτών (POS), δυνατότητα ενοικίασης θυρίδας, καθημερινές συναλλαγές όπως εισπράξεις – πληρωμές λογαριασμών διαφόρων εταιρειών και οφειλών του δημοσίου, ασφαλιστικών ταμείων, εμβάσματα, εισαγωγές-εξαγωγές,

εγγυητικές επιστολές, εξόφληση επιταγών εισερχόμενου συμψηφισμού, έκδοση και κατάθεση επιταγών σε ευρώ και σε ξένα νομίσματα, ρυθμίσεις ληξιπρόθεσμων δανείων και πολλά άλλα που εξυπηρετούν την κάθε ανάγκη και ιδιαιτερότητα των πελατών.

## 2.2 Ο Ισολογισμός των εμπορικών τραπεζών

---

Ο ισολογισμός ενός τραπεζικού ιδρύματος παρουσιάζει την εικόνα της περιουσίας του σε μία συγκεκριμένη χρονική στιγμή, συνήθως την 31<sup>η</sup> Δεκεμβρίου, αποτελεί δηλαδή μια στατική εικόνα που «φωτογραφίζει» τη σύνθεση του ενεργητικού και του παθητικού του. Η εξέταση του ισολογισμού μιας τράπεζας απεικονίζει τις δραστηριότητες και λειτουργίες της.

Σύμφωνα με τους Μ. Γλύκα, Γ. Ξηρογιάννη, Χρ. Σταϊκούρα, (Αθήνα, 2006) ο ισολογισμός ενός τραπεζικού ιδρύματος παρουσιάζει σημαντικές χρηματοοικονομικές πληροφορίες σχετικά με τα στοιχεία του ενεργητικού (assets) και του παθητικού (liabilities) του. Ένας τραπεζικός ισολογισμός αποτυπώνει τις πηγές κεφαλαίων (υποχρεώσεις) αλλά και τις χρήσεις τους (απαιτήσεις). Ο ισολογισμός δείχνει το ύψος και τη σύνθεση των πηγών κεφαλαίων (funds sources-financial inputs) που έχει αντλήσει και διαχειρίζεται η τράπεζα προκειμένου να χρηματοδοτήσει τις δανειακές και επενδυτικές δραστηριότητές της, και πως αυτές κατανέμονται ανάμεσα σε δάνεια, χρεόγραφα και άλλα χρηματοοικονομικά προϊόντα (financial outputs).

Και στην περίπτωση των τραπεζών ισχύει η γνωστή ταυτότητα:

**Σύνολο στοιχείων Ενεργητικού = Σύνολο στοιχείων Παθητικού**

Και δεδομένου ότι:

**Σύνολο στοιχείων Παθητικού = Σύνολο στοιχείων Υποχρεώσεων + Ίδια Κεφάλαια**

Συνεπάγεται ότι:

**Σύνολο στοιχείων Ενεργητικού = Σύνολο στοιχείων Υποχρεώσεων + Ίδια Κεφάλαια**

Ένας τυπικός ισολογισμός τραπεζικού ιδρύματος στη χώρα μας είναι ο παρακάτω:

<b>ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΟ (ΧΡΗΣΕΙΣ ΚΕΦΑΛΑΙΩΝ)</b>	<b>ΠΑΘΗΤΙΚΟ (ΠΗΓΕΣ ΑΝΤΛΗΣΗΣ ΚΕΦΑΛΑΙΩΝ)</b>
<p><b><u>1. Ταμείο</u></b> Περιλαμβάνονται:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• τα ρευστά διαθέσιμα</li><li>• τα μετρητά στο ταμείο</li><li>• τα διαθέσιμα στην Κεντρική Τράπεζα</li><li>• το υπόλοιπο των λογαριασμών που έχει η τράπεζα στην Κ.Τ.</li><li>• η αξία των τοκομεριδίων που έχουν αποκοπεί και είναι προς είσπραξη</li><li>• η αξία των μέσω Γ.Σ. εισπρακτέων επιταγών</li><li>• τα κρατικά και λοιπά αξιόγραφα που βρίσκονται στην κατοχή της τράπεζας και τα οποία γίνονται δεκτά; Από την Κ.Τ. για αναχρηματοδότηση</li></ul>	<p><b><u>1. Υποχρεώσεις προς τρίτους</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• προς Κεντρικές Τράπεζες</li><li>• προς πελάτες</li><li>• λοιπά στοιχεία παθητικού (μερίσματα υποχρεώσεις για φόρο εισοδήματος, ασφαλιστικούς οργανισμούς, κ.α.)</li><li>• προεισπραχθέντα έσοδα και πληρωτέα έξοδα</li><li>• προβλέψεις για κινδύνους και βάρη (αποζημίωσης προσωπικού λόγω εξόδου και λοιπές προβλέψεις)</li></ul>
<p><b><u>2. Απαιτήσεις</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• κατά πιστωτικών ιδρυμάτων</li><li>• κατά πελατών</li><li>• (Μείον: Προβλέψεις )</li></ul>	<p><b><u>2. Ίδια Κεφάλαια (equity)</u></b> Περιλαμβάνονται τα :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• το μετοχικό κεφάλαιο</li><li>• τα διάφορα αποθεματικά</li></ul>

<p><b><u>3.Επενδυτικό χαρτοφυλάκιο και χαρτοφυλάκιο συναλλαγών</u></b></p> <p>Περιλαμβάνονται:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Τίτλοι εκδόσεως Ελληνικού Δημοσίου</li> <li>• Ομολογίες και άλλοι τίτλοι σταθερής απόδοσης</li> <li>• Μετοχές και άλλοι τίτλοι μεταβλητής απόδοσης</li> <li>• Συμμετοχές: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ σε συνδεδεμένες επιχειρήσεις</li> <li>○ σε μη συνδεδεμένες επιχειρήσεις</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• τα αποτελέσματα εις νέον</li> <li>• αφαιρετικά οι ίδιες μετοχές</li> </ul>
<p><b><u>4.Λοιπά στοιχεία Ενεργητικού</u></b></p> <p>Περιλαμβάνονται:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• τα ενσώματα πάγια στοιχεία</li> <li>• οι ασώματες ακινητοποιήσεις ή άλλα πάγια στοιχεία</li> <li>• τα έξοδα πολυετούς αποσβέσεως</li> <li>• τα προπληρωθέντα έξοδα και έσοδα εισπρακτέα</li> <li>• Λοιπά στοιχεία ενεργητικού (περιουσιακά στοιχεία από πλειστηριασμούς, προκαταβληθέντες φόροι προς συμψηφισμό, μεταβατικοί λογαριασμοί, κ.α.)</li> </ul>	
<p><b>Σύνολο Ενεργητικού</b></p>	<p><b>Σύνολο Παθητικού &amp; Ιδίων Κεφαλαίων</b></p>

Ο λογαριασμός **Αποτελεσμάτων χρήσεως** περιλαμβάνει τα έσοδα και έξοδα που πραγματοποιήθηκαν σε μια συγκεκριμένη χρονική περίοδο. Οι βασικές κατηγορίες των αποτελεσμάτων χρήσεως είναι:

**Καθαρά έσοδα από τόκους (net interest income)**

**Λοιπά έσοδα εκτός τόκων (non-interest income)** όπως:

- Έσοδα από τίτλους
- Καθαρά έσοδα προμηθειών
- Αποτελέσματα χρηματοοικονομικών πράξεων (αγοραπωλησία ομολόγων, συναλλάγματος, μετοχών, αντισταθμιστικές πράξεις παραγώγων)
- Λοιπά λειτουργικά έσοδα εκμεταλλεύσεως

**Λειτουργικά έξοδα** όπως:

- Δαπάνες για μισθούς και ημερομίσθια
- Άλλα έξοδα διοίκησης
- Αποσβέσεις παγίων στοιχείων

**Προβλέψεις (Loan Loss Provisions):**

Περιλαμβάνονται οι προβλέψεις για επισφαλείς απαιτήσεις, οι οποίες αποτελούν ένα συσσωρευμένο αποθεματικό από το οποίο τα δάνεια που δεν πρόκειται να αποπληρωθούν μπορούν να διαγραφούν. Στη διεθνή βιβλιογραφία αναφέρονται και ως ζημία απομείωσης (impairment loss), δηλαδή ποσό κατά το οποίο η λογιστική αξία ενός περιουσιακού στοιχείου υπερβαίνει το ανακτήσιμο ποσό του (πρόβλεψη έναντι κινδύνου) ή και ως συσσωρευμένες προβλέψεις (accumulated provisions), δηλαδή αποθεματικό κεφάλαιο που σχηματίζεται με σκοπό την κάλυψη αναμενόμενων ζημιών επί στοιχείων του ενεργητικού (κυρίως επί του χαρτοφυλακίου δανείων). Οι συσσωρευμένες προβλέψεις για τον πιστωτικό κίνδυνο στο τέλος μιας περιόδου είναι ίσες με τις συσσωρευμένες προβλέψεις στην αρχή της περιόδου προσαυξημένες κατά τις προβλέψεις της περιόδου (ζημίες απομείωσης σύμφωνα με την ορολογία των Διεθνών Προτύπων

Χρηματοοικονομικής Πληροφόρησης – ΔΠΧΠ) και μειωμένες κατά το ύψος των διαγραφών της περιόδου. Κατ' αυτό τον τρόπο τα δυσμενή δάνεια δεν επηρεάζουν τα έσοδα της τράπεζας. Όταν ένα δάνειο θεωρείται ότι δεν θα αποπληρωθεί οι οικονομικές υπηρεσίες της τράπεζας θα προχωρήσουν σε διαγραφή του αναπόσβεστου τμήματός του. Η εκτίμηση για το ύψος των επισφαλών προβλέψεων βασίζεται στην υφιστάμενη προηγούμενη εμπειρία του ιδρύματος σχετικά με τις ζημίες από δάνεια και τους υφιστάμενους κινδύνους που σχετίζονται με την σύνθεση του χαρτοφυλακίου του, την εκτιμώμενη αξία των υφιστάμενων εμπράγματων και μη εγγυήσεων, την ανανέωση της αξιολόγησης του πελάτη και τις εκάστοτε οικονομικές συνθήκες.

## 2.3 Είδη Χρηματοοικονομικών Κινδύνων

---

Ως χρηματοπιστωτική σταθερότητα θεωρείται μια κατάσταση στην οποία το συνολικό χρηματοπιστωτικό σύστημα που αποτελείται από τον τραπεζικό τομέα, τους υπόλοιπους πιστωτικούς οργανισμούς, τις αγορές χρήματος, πιστώσεων και κεφαλαίων και τις υποδομές των αγορών, διαθέτει ισχυρές αντοχές και επαρκείς αντιστάσεις στους απροσδόκητους κλονισμούς ή διορθώσεις ανισορροπιών, ώστε να ελαχιστοποιείται η πιθανότητα αποδιοργάνωσης του συστήματος σε βαθμό που θα διακύβευε την αποτελεσματική κατανομή των αποταμιευτικών πόρων και την ομαλή ροή χρήματος και δανειακών κεφαλαίων προς τις κοινωνικά επωφελέστερες χρήσεις και δραστηριότητες. (Προβόπολος Γ., 2010)

Οι πιο συνηθισμένοι τύποι κινδύνων που διέπουν το πιστωτικό σύστημα και αποτελούν σημαντικούς ανασταλτικούς παράγοντες της κερδοφορίας είναι:

- ♦ **Πιστωτικός κίνδυνος (credit risk):** Ο πιστωτικός κίνδυνος αποτελεί διαχρονικά τη σημαντικότερη κατηγορία κινδύνου για το ελληνικό τραπεζικό σύστημα. Είναι ο κίνδυνος να καταστεί ένα στοιχείο του ενεργητικού μη ανακτήσιμο λόγω αδυναμίας ή καθυστέρησης αποπληρωμής των δανειακών υποχρεώσεων από την πλευρά των οφειλετών.
- ♦ **Κίνδυνος αγοράς (market risk):** Ο κίνδυνος αγοράς αφορά την πιθανότητα απωλειών λόγω μεταβολής στο επίπεδο ή στη μεταβλητότητα των τιμών αγοράς, όπως είναι οι τιμές μετοχών, επιτοκίων ή συναλλαγματικών ισοτιμιών.
- ♦ **Κίνδυνος επιτοκίων (interest rate risk):** Ο κίνδυνος επιτοκίων επηρεάζει τόσο την αξία ή τρέχουσα τιμή μιας επενδυτικής θέσης, ενός χρηματοπιστωτικού μέσου, ενός χαρτοφυλακίου ή την αξία ενός ολόκληρου πιστωτικού ιδρύματος.



- ◆ **Κίνδυνος συγκέντρωσης (concentration risk):** Ο πιστωτικός κίνδυνος που αντιμετωπίζουν οι τράπεζες επηρεάζεται και από το βαθμό συγκέντρωσης του δανειακού χαρτοφυλακίου τους σε ομάδες πελατών των οποίων η πιθανότητα αθέτησης υποχρεώσεων επηρεάζεται από κοινούς μακροοικονομικούς, γεωπολιτικούς παράγοντες.
- ◆ **Κίνδυνος ρευστότητας (liquidity risk):** Η ενδεχόμενη αδυναμία των πιστωτικών ιδρυμάτων να καλύψουν τις υποχρεώσεις τους όταν καθίστανται ληξιπρόθεσμες. Μπορεί να διακριθεί σε κίνδυνο αναχρηματοδότησης και σε κίνδυνο ρευστότητας αγοράς.
- ◆ **Ταμειακός κίνδυνος (cash risk):** Αφορά στον κίνδυνο της αδυναμίας χρηματοδότησης των καθημερινών τραπεζικών λειτουργιών.
- ◆ **Συναλλαγματικός κίνδυνος (foreign exchange risk):** Ο συναλλαγματικός κίνδυνος οφείλεται στις διακυμάνσεις των ισοτιμιών, οι οποίες επηρεάζουν τις θέσεις σε συνάλλαγμα. Μια επιτυχημένη διαχείριση κινδύνου αφορά στην διασπορά ως προς το νόμισμα και τον χρόνο λήξης.
- ◆ **Κίνδυνος μόχλευσης (leverage ratio):** Η έννοια της μόχλευσης εκφράζει το βαθμό χρήσης ξένων κεφαλαίων από μια επιχείρηση σε σχέση με τα ίδια κεφάλαια. Λόγω του υψηλού βαθμού μόχλευσης των πιστωτικών ιδρυμάτων, κατέστη αναγκαίο να περιοριστεί δραστικά και σε σύντομο χρονικό διάστημα η δυσαναλογία αυτή, μέσω της διαδικασίας της απομόχλευσης (deleveraging). Άμεσο αποτέλεσμα είχε την φειδωλή ή καθόλου χορήγηση πιστώσεων εκ μέρους των πιστωτικών ιδρυμάτων και την ένταση των αρνητικών επιπτώσεων της κρίσης στην πραγματική οικονομία.
- ◆ **Λειτουργικός κίνδυνος (operational risk):** Ο κίνδυνος επέλευσης ζημιών οφειλόμενων είτε στην ανεπάρκεια, είτε στην αστοχία

εσωτερικών διαδικασιών, φυσικών προσώπων και συστημάτων, είτε σε εξωτερικά γεγονότα, συμπεριλαμβανομένου και του νομικού κινδύνου.

- ◆ **Πολιτικός κίνδυνος (political risk):** Αναφέρεται στην πολιτική παρέμβαση στη λειτουργία μιας τράπεζας.

### 3. Μέθοδοι μέτρησης της Τραπεζικής Κερδοφορίας

---

Η τραπεζική κερδοφορία μελετάται από δύο πλευρές. Από την πλευρά των αναλυτών ιδίων κεφαλαίων (equity analysts) και από την πλευρά των αναλυτών πιστώσεων (credit analysts). Για τους αναλυτές ιδίων κεφαλαίων τα κέρδη είναι απολύτως απαραίτητα, προκειμένου να αυξάνονται τα μερίσματα προς τους μετόχους και κατά συνέπεια η αξία της επένδυσής τους. Η πορεία των κερδών σηματοδοτεί την πώληση ή αγορά μετοχών. Για τους αναλυτές πιστώσεων από την άλλη, σημαντικό ρόλο παίζει το δανειακό χαρτοφυλάκιο της τράπεζας, δηλαδή η ποιότητά του, η σύνθεσή του και η πιθανότητα συνεπούς εξυπηρέτησής του. Η διαφορά των δύο προσεγγίσεων στα κέρδη, διακρίνεται και από τη σχέση των κερδών με το ύψος των προβλέψεων για επισφαλείς απαιτήσεις. Όταν η τράπεζα αντιμετωπίζει πρόβλημα με την ποιότητα του ενεργητικού της, προχωρά σε αύξηση των προβλέψεων για επισφαλείς απαιτήσεις. Αυξημένες προβλέψεις όμως, συνεπάγονται μειωμένα κέρδη αναλογούντα στους μετόχους, με αποτέλεσμα οι αναλυτές ιδίων κεφαλαίων να αντιδρούν απέναντι στις αυξήσεις των προβλέψεων. Επίσης, όταν ανακοινώνονται στις Καταστάσεις Αποτελεσμάτων Χρήσεων των πιστωτικών ιδρυμάτων, υψηλά κέρδη, οι αναλυτές πιστώσεων είναι διστακτικοί φοβούμενοι παραλείψεις ή λάθη στις επισφαλείς προβλέψεις ή υπερβολική αύξηση του δανεισμού.

#### 3.1 Αριθμοδείκτες αξιολόγησης Τραπεζικής Κερδοφορίας

---

Οι τράπεζες στην εποχή μας διανύουν μια περίοδο έντονης πίεσης προκειμένου να ανταποκριθούν στις απαιτήσεις των μετόχων, των εργαζομένων, των καταθετών και των ρυθμιστικών και εποπτικών αρχών. Ο τρόπος χρήσης του ενεργητικού αντικατοπτρίζει την πολιτική διαχείρισης του χαρτοφυλακίου του πιστωτικού ιδρύματος.

Η πιο ενδιαφέρουσα και σημαντική διάσταση της αποδοτικότητας είναι η μέτρηση της κερδοφορίας. Οι τράπεζες είναι επιχειρήσεις που στόχο τους έχουν την μεγιστοποίηση του κέρδους. Η μελέτη της συμπεριφοράς της μετοχής των τραπεζών είναι ο πιο αξιόπιστος δείκτης της αποδοτικότητάς τους.

Η ανάλυση της αποτελεσματικότητας μέσω αριθμοδεικτών είναι μία παραμετρική μέθοδος η οποία χρησιμοποιήθηκε ευρέως λόγω του ότι είναι εύκολο εργαλείο που παρέχει γρήγορα ενδείξεις της αποτελεσματικότητας σε διάφορα επίπεδα. Η εκτίμηση γίνεται σύμφωνα με τη διάσταση μεταξύ πραγματικών μεγεθών και εκτιμήσεων.

Οι αριθμοδείκτες (ή δείκτες λογιστικής) είναι ένα σχετικό μέγεθος δύο επιλεγμένων αριθμητικών τιμών που λαμβάνονται από τις οικονομικές καταστάσεις μιας επιχείρησης. Ειδικότερα, οι αριθμοδείκτες είναι μια μαθηματική σχέση όπου ο αριθμητής εκφράζει το μέγεθος το οποίο είναι το αντικείμενο της σύγκρισης, ενώ ο παρονομαστής εκφράζει τη βάση σύγκρισης.

Οι βασικότεροι δείκτες κερδοφορίας και αποτελεσματικότητας που προκύπτουν από την αξιοποίηση των λογιστικών καταστάσεων των πιστωτικών ιδρυμάτων άλλα και των επιχειρήσεων γενικότερα είναι οι ακόλουθοι:

◆ **Απόδοση Ιδίων Κεφαλαίων (ROE)**

Η απόδοση ιδίων κεφαλαίων (ROE) είναι ένας χρηματοοικονομικός δείκτης που δείχνει πόσο αποδοτικά χρησιμοποιεί μια εταιρεία τα κεφάλαια της για να δημιουργήσει πρόσθετα έσοδα (κέρδη), και εκφράζεται σε ποσοστιαίες μονάδες. Χρησιμοποιείται ως ένδειξη αποτελεσματικότητας μιας εταιρείας, δηλαδή πόσο κέρδος μπορεί να παράγει χρησιμοποιώντας τους διαθέσιμους πόρους που επενδύθηκαν από το μετοχικό κεφάλαιο και τα αποθεματικά της.

Υπολογισμός της Απόδοσης Ιδίων Κεφαλαίων (ROE):

$$\text{Απόδοση Ιδίων Κεφαλαίων} = \frac{\text{Καθαρά Κέρδη προ φόρων}}{\text{Ίδια Κεφάλαια}}$$

Μια τραπεζική εταιρεία δημιουργεί πρόσθετη αξία για τους μετόχους της, όταν η απόδοση ιδίων κεφαλαίων είναι μεγαλύτερη από το κόστος ευκαιρίας των κεφαλαίων αυτών. Τα καθαρά έσοδα αφορούν ένα πλήρες οικονομικό έτος παραγωγικής δραστηριότητας και υπολογίζονται πριν από την καταβολή μερισμάτων που καταβάλλονται σε κατόχους κοινών μετοχών, αλλά μετά την καταβολή μερισμάτων προνομιούχων μετοχών.

Λόγω της ιδιαίτερης φύσης κάθε κλάδου και των διαφορετικών λογιστικών πρακτικών που χρησιμοποιούνται στον καθένα, ο δείκτης ROE πρέπει να χρησιμοποιείται για συγκρίσεις μεταξύ επιχειρήσεων που ανήκουν σε ομοειδής κλάδους.

Σύγκριση του ROE ακόμα και εντός του ίδιου κλάδου όμως μπορεί να είναι παραπλανητική, καθώς ο ROE αγνοεί την επίδραση του χρέους στην απόδοση.

Μία υψηλή απόδοση ιδίων κεφαλαίων επιτρέπει σε μια εταιρεία να επενδύσει μικρότερο μέρος των κεφαλαίων της για να επιτύχει τους στόχους ανάπτυξης απ' ό,τι θα χρησιμοποιούσε αν η απόδοση ιδίων κεφαλαίων της ήταν χαμηλότερη. Εναλλακτικά, χαμηλός ROE σημαίνει ότι η χρηματοδότηση της ανάπτυξης της εταιρίας είναι ακριβή για τους επενδυτές - μετόχους.

#### ♦ **Απόδοση Περιουσιακών Στοιχείων (ROA)**

Η Απόδοση Ιδίων Κεφαλαίων μπορεί να οριστεί και με άλλο τρόπο, ο οποίος δείχνει καλύτερα αν οι πρόσφατες βελτιώσεις στην χρηματοοικονομική εικόνα της επιχείρησης οφείλονται στην αύξηση του επίπεδου του χρέους ή στην αποτελεσματικότερη διοίκησή της.

Για τον υπολογισμό της απόδοσης των περιουσιακών στοιχείων, τα καθαρά έσοδα διαιρούνται με τα περιουσιακά στοιχεία της επιχείρησης:

$$\text{Απόδοση Περιουσιακών Στοιχείων} = \frac{\text{Καθαρά Κέρδη προ φόρων}}{\text{Σύνολο ενεργητικού}}$$

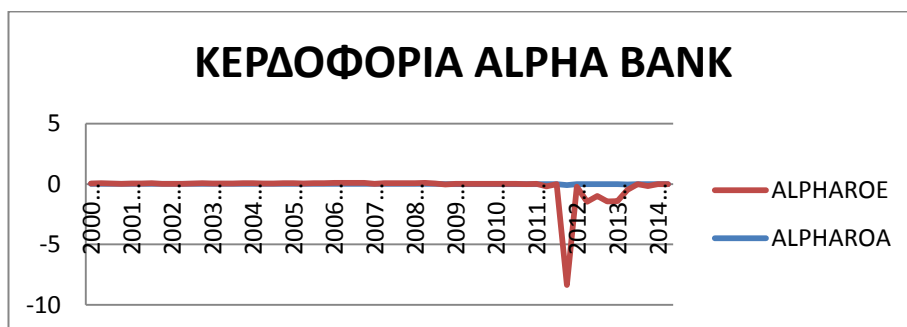
Ο δείκτης απόδοσης ιδίων κεφαλαίων έχει περιορισμούς στην αξιολόγηση της ποιότητας διαχείρισης (management) του κάθε οργανισμού ή εταιρείας.

Οι δυο αυτοί δείκτες κερδοφορίας συνδέονται μέσω ενός πολλαπλασιαστική (EM) ως εξής: **ROE=ROA + EM**

Η μελέτη αυτής της σχέσης δείχνει το αποτέλεσμα στην απόδοση των ιδίων κεφαλαίων, όταν το πιστωτικό ίδρυμα κρατά χαμηλότερο ποσό κεφαλαίου για μια δεδομένη ποσότητα περιουσιακών στοιχείων. Το συμπέρασμα που εξάγεται είναι ότι δεδομένης της απόδοσης επί των περιουσιακών στοιχείων, όσο μικρότερο είναι το τραπεζικό κεφάλαιο που κρατείται, τόσο υψηλότερη αναμένεται να είναι η απόδοση για τους μετόχους.

Οι ROE και ROA επηρεάζονται από τον πιστωτικό κίνδυνο, ο οποίος ασκεί σημαντική επίδραση στην επίδοση και αποτελεσματικότητα του πιστωτικού ιδρύματος. Παρακάτω παρατίθενται τέσσερα γραφήματα με την κερδοφορία όπως αποδίδεται από τους ROA και ROE για κάθε τράπεζα:

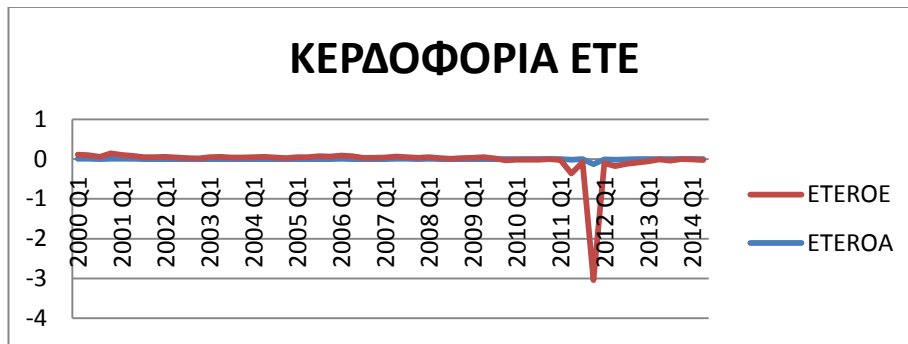
**Γράφημα 6: Απόδοση ROA-ROE ALPHA BANK**



**Γράφημα 7: Απόδοση ROA-ROE EUROBANK**



**Γράφημα 8: Απόδοση ROA-ROE ΕΤΕ**



**Γράφημα 9: Απόδοση ROA-ROE ΤΡ.ΠΕΙΡΑΙΩΣ**



♦ **Δείκτης καθαρού περιθωρίου ή καθαρού κέρδους (Net Profit Margin NPM):** ορίζεται ως ο λόγος των Καθαρών κερδών μετά από φόρους προς τις καθαρές πωλήσεις χρήσεως. Ο δείκτης αυτός αντανακλά την αποτελεσματικότητα της διοίκησης της τράπεζας στον έλεγχο δαπανών καθώς και τις πολιτικές τιμολόγησης των προϊόντων της.

♦ **Δείκτης αποτελεσματικότητας (cost-to-income ratio):** ορίζεται ως ο λόγος των λειτουργικών εξόδων προς τα λειτουργικά έσοδα. Στα λειτουργικά έξοδα δεν περιλαμβάνονται οι προβλέψεις για τις επισφαλείς απαιτήσεις. Όσο μικρότερη είναι η τιμή του τόσο αποτελεσματικότερη είναι η λειτουργία της Τράπεζας, εφόσον τόσο μικρότερο μέρος των εσόδων απαιτείται για να καλύψει η Τράπεζα τα έξοδά της. Μία τιμή γύρω στο 50% θεωρείται γενικώς ως η βέλτιστη τιμή. Μία αύξηση στον δείκτη αποτελεσματικότητας, καταδεικνύει είτε αύξηση κόστους, είτε μείωση κερδών.

♦ **Δείκτης ασυμφωνίας ληκτότητας απαιτήσεων-υποχρεώσεων (mismatch ratio):** μετρά τη δυνατότητα ενός πιστωτικού ιδρύματος να καλύπτει βραχυπρόθεσμες υποχρεώσεις που λήγουν και δεν ανανεώνονται. Υπολογίζεται ως ο λόγος της διαφοράς ανάμεσα στις απαιτήσεις και στις υποχρεώσεις με ληκτότητα μέχρι τριάντα ημέρες προς το σύνολο των δανειακών κεφαλαίων με ληκτότητα μέχρι ένα έτος. Σύμφωνα με την ΠΔ/ΤΕ 2614/7.4.2009, το ελάχιστο όριο του δείκτη ορίζεται σε -20%.

♦ **Δείκτης βασικών κεφαλαίων (Tier I ratio):** ορίζεται ως το πηλίκο των βασικών ιδίων κεφαλαίων διά το σταθμισμένο ως προς τον κίνδυνο ενεργητικό.

♦ **Δείκτης δανειακής επιβάρυνσης των νοικοκυριών (household debt-to-income ratio):** ορίζεται ως ο λόγος του χρέους των νοικοκυριών προς το διαθέσιμο εισόδημά τους.

♦ **Δείκτης κεφαλαιακής επάρκειας (ΔΚΕ) (capital adequacy ratio CAR):** μετρά τη δυνατότητα των τραπεζών να απορροφούν αναμενόμενες



και μη, ζημίες προερχόμενες από τα στοιχεία του ενεργητικού τους. Υπολογίζεται ως το πηλίκο του συνόλου των εποπτικών ιδίων κεφαλαίων διά το σταθμισμένο ως προς τον κίνδυνο ενεργητικό.

♦ **Δείκτης ξένων προς ίδια κεφάλαια (debt-to-equity ratio):** ορίζεται ως ο λόγος των ξένων κεφαλαίων προς τα ίδια κεφάλαια μιας τράπεζας.

♦ **Δείκτης ρευστών διαθεσίμων (liquid asset ratio):** υπολογίζεται ως το πηλίκο των ρευστών (ταμείο και απαιτήσεις από πιστωτικά ιδρύματα) με διάρκεια μέχρι τριάντα ημέρες και άμεσα ρευστοποιήσιμων διαθεσίμων στοιχείων του ενεργητικού διά το σύνολο των δανειακών κεφαλαίων με διάρκεια έως ένα έτος. Σύμφωνα με την ΠΔ/ΤΕ 2614/07.04.2009, το ελάχιστο όριο του δείκτη ορίζεται σε 20%, στοιχεία από την ΤτΕ.

### 3.2 Βιβλιογραφική ανασκόπηση προσδιοριστικών παραγόντων τραπεζικής κερδοφορίας

---

Οι Demirgüç-Kunt και Huizinga (1997-1998) με δεδομένα από 80 χώρες, την περίοδο 1988-1995, έδειξαν ότι οι διαφορές του επιτοκιακού περιθωρίου και της κερδοφορίας των τραπεζών αντανακλούν μια ποικιλία καθοριστικών παραγόντων: τα χαρακτηριστικά των τραπεζών, τις μακροοικονομικές συνθήκες, την άμεση και έμμεση φορολογία των τραπεζών, τους κανονισμούς ρύθμισης της ασφάλειας των καταθέσεων, τη συνολική οικονομική δομή, καθώς και ορισμένους βασικούς νομικούς και θεσμικούς δείκτες. Ελέγχοντας τις διαφορές στη δραστηριότητα των τραπεζών, τη μόχλευση, καθώς και το μακροοικονομικό περιβάλλον, διαπιστώθηκε ότι μεγαλύτερος λόγος του ενεργητικού της τράπεζας προς το ΑΕΠ και χαμηλότερος λόγος της συγκέντρωσης της αγοράς οδηγούν σε μείωση των περιθωρίων και του κέρδους. Οι ξένες τράπεζες έχουν υψηλότερα περιθώρια και κέρδη σε σύγκριση με τις εγχώριες τράπεζες στις αναπτυσσόμενες χώρες, ενώ το αντίστροφο ισχύει στις ανεπτυγμένες χώρες. Επίσης, σύμφωνα με ενδείξεις που βρέθηκαν, η εταιρική φορολογική επιβάρυνση των τραπεζών μετακυλιέται πλήρως στους πελάτες αυτών.

Ο Goddard et al. (2004) μελέτησαν την κερδοφορία έξι ευρωπαϊκών τραπεζών (Δανία, Γαλλία, Γερμανία, Ιταλία, Ισπανία, Ηνωμένο Βασίλειο) κατά την περίοδο 1992-1998. Χρησιμοποίησαν διαστρωματικά, ομαδοποιημένα διαστρωματικά στοιχεία χρονολογικών σειρών και μικτά (panel) δυναμικά μοντέλα. Στα μοντέλα των προσδιοριστικών παραγόντων της κερδοφορίας ενσωμάτωσαν το μέγεθος, τη διαφοροποίηση δραστηριοτήτων (diversification), τον κίνδυνο και το ιδιοκτησιακό καθεστώς, καθώς και δυναμικές επιδράσεις. Παρά την εντατικοποίηση του ανταγωνισμού παρατηρήθηκε σημαντική επιμονή του μη αναμενόμενου κέρδους (abnormal profit) από έτος σε έτος. Τα στοιχεία για οποιαδήποτε

συνέπεια ή συστηματική σχέση μεταξύ μεγέθους και κερδοφορίας ήταν σχετικά αδύναμα. Η σχέση ανάμεσα στις δραστηριότητες εκτός ισολογισμού (off-balance-sheet business) και της τραπεζικής κερδοφορίας βρέθηκε θετική για το Ηνωμένο Βασίλειο, αλλά ουδέτερη ή αρνητική στις υπόλοιπες περιπτώσεις. Η σχέση μεταξύ του λόγου κεφαλαιοποίησης προς ενεργητικό (capital-assets ratio) και της κερδοφορίας των τραπεζών ήταν θετική.

Ο P.P. Athanasoglou et al. (2006) εξέτασαν την επίδραση των τραπεζικών χαρακτηριστικών, της βιομηχανίας και των μακροοικονομικών προσδιοριστικών παραγόντων στην κερδοφορία των τραπεζών. Χρησιμοποίησαν ένα εμπειρικό πλαίσιο που ενσωμάτωνε την παραδοσιακή δομή της υπόθεσης SCP (Structure-Conduct-Performance). Για να υπολογιστεί η επιμονή (persistence) της κερδοφορίας εφάρμοσαν την τεχνική εκτίμησης GMM (Generalized Method of Moments) Γενικευμένης Μεθόδου των Ροπών, σε ένα σύνολο ελληνικών τραπεζών κατά την περίοδο 1985–2001. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα αυτής της έρευνας, η κερδοφορία παρουσιάζει ανθεκτικότητα σε μία μέτρια έκταση, που δείχνει ότι δεν υπάρχει μεγάλη απόκλιση από τις συνθήκες του τέλει ανταγωνισμού. Όλοι οι καθοριστικοί παράγοντες που αφορούν στις τράπεζες, με την εξαίρεση του μεγέθους, επηρεάζουν σημαντικά την κερδοφορία των τραπεζών με τον τρόπο που αναμενόταν. Ωστόσο, δε βρέθηκαν στοιχεία για να υποστηρίξουν την υπόθεση SCP. Ο επιχειρηματικός κύκλος παρουσιάζει θετική, μολονότι ασύμμετρη επίδραση στην κερδοφορία των τραπεζών όντας σημαντικός μόνο στην ανώτερη φάση του κύκλου.

Ένα σημαντικό στοιχείο της μακρο-προληπτικής ανάλυσης είναι η μελέτη της σχέσης μεταξύ των διακυμάνσεων του επιχειρηματικού κύκλου και της κερδοφορίας του τραπεζικού τομέα και του τρόπου με τον οποίο η σύνδεση αυτή επηρεάζεται από θεσμικούς και διαρθρωτικούς παράγοντες. Οι Albertazzi και Gambacorta (2009) υπολόγισαν ένα σύνολο εξισώσεων

για τα καθαρά έσοδα από τους τόκους, τα μη επιτοκιακά έσοδα, τα λειτουργικά έξοδα, τις προβλέψεις και τα κέρδη προ φόρων για τις τράπεζες των κύριων βιομηχανικών χωρών και αξιολόγησαν τις επιπτώσεις στην τραπεζική κερδοφορία σε κλονισμούς (shocks) τόσο των μακροοικονομικών όσο και των χρηματοοικονομικών παραγόντων. Διακρίνοντας κυρίως τη ζώνη του ευρώ από τις αγγλοσαξονικές χώρες, η ανάλυση αυτή προσδιόρισε επίσης, διαφορές ως προς την ανθεκτικότητα των αντίστοιχων τραπεζικών συστημάτων και τη συσχέτισή τους με τα χαρακτηριστικά της οικονομικής δομής τους. Τα κέρδη των τραπεζών παρουσιάζουν φιλοκυκλικότητα (pro cyclicality) η οποία είναι ελαφρώς μεγαλύτερη στο Ηνωμένο Βασίλειο και στις Ηνωμένες Πολιτείες. Αυτή η διαπίστωση είναι περισσότερο πιθανό να σχετίζεται με την άσκηση πολιτικής πρόβλεψης της αντικυκλικότητας. Ελέγχοντας τους μακροοικονομικούς και διαρθρωτικούς παράγοντες, οι τράπεζες στο Ηνωμένο Βασίλειο και τις Ηνωμένες Πολιτείες παρουσιάζουν υψηλότερα κέρδη από ότι οι ομόλογοί τους στη ζώνη του ευρώ. Το αποτέλεσμα αυτό φαίνεται, τουλάχιστον εν μέρει, να σχετίζεται με την πιο ευέλικτη δομή του κόστους που επιτρέπει στους ενδιάμεσους φορείς που ανήκουν σε αυτά τα τραπεζικά συστήματα να αντιδράσουν πιο γρήγορα σε εξωγενείς διαταραχές (shocks).

Για τη μελέτη της επίδρασης των τραπεζικών και μακροοικονομικών παραγόντων στην κερδοφορία των τραπεζών, οι Alexiou και Voyazas (2009) χρησιμοποίησαν ένα εμπειρικό πλαίσιο που ενσωμάτωνε την παραδοσιακή δομή της υπόθεσης SCP (Structure-Conduct-Performance). Εφάρμοσαν την προσέγγιση δεδομένων τύπου πάνελ σε έξι ελληνικές τράπεζες. Οι περισσότεροι τραπεζικοί παράγοντες βρέθηκαν να επηρεάζουν σημαντικά την κερδοφορία των τραπεζών, ενώ διαφορετική εικόνα προέκυψε όταν ελέγχθηκαν μακροοικονομικοί παράγοντες. Ο πληθωρισμός και η ιδιωτική κατανάλωση φάνηκε ότι διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στη διαμόρφωση της απόδοσης των τραπεζών. Επιπλέον, τραπεζικές

μεταβλητές, όπως το κεφάλαιο ή μέτρα της σχέσης κόστους-αποτελεσματικότητας διαδραματίζουν επίσης σημαντικό ρόλο στον καθορισμό της κερδοφορίας των τραπεζών. Σύμφωνα με τους ερευνητές, η κερδοφορία θα μπορούσε να βελτιωθεί σημαντικά με την εφαρμογή κατάλληλων μηχανισμών παρακολούθησης και πρόβλεψης των μελλοντικών επιπέδων κινδύνου.

Οι Albertazzi και Gambacorta (2010) διερεύνησαν τον τρόπο που η δραστηριότητα των τραπεζών επηρεάζεται από τον φόρο εταιρικού εισοδήματος. Για το σκοπό αυτό χρησιμοποίησαν συγκεντρωτικά στοιχεία για όλες τις κύριες συνιστώσες των λογαριασμών κερδών και ζημιών και για το επιτόκιο των δανείων και των καταθέσεων του τραπεζικού τομέα, από τις κύριες βιομηχανικές χώρες, κατά την περίοδο 1981-2003. Διαχώρισαν έτσι το βαθμό στον οποίο μια τράπεζα είναι σε θέση να μετακυλήσει τις φορολογικές της επιβαρύνσεις προς τους δανειολήπτες, τους καταθέτες, και τους αγοραστές των υπηρεσιών της που δημιουργούν έσοδα από προμήθειες. Σύμφωνα με την έρευνα αυτή, η φορολόγηση των κερδών των τραπεζών ισοδυναμεί με τη φορολόγηση των δανείων και ως εκ τούτου ασκεί σημαντική επίδραση στα έσοδα του τραπεζικού τομέα. Ωστόσο, οι μεσίτες πιστώσεων έχουν τη δυνατότητα να μετακυλύουν ένα σημαντικό μέρος του εταιρικού φόρου εισοδήματος και συνεπώς, διαφορές στο επίπεδο της φορολογίας δεν μπορούν να εξηγήσουν τη διασπορά που παρατηρείται στη καθαρή κερδοφορία των τραπεζών μεταξύ των βιομηχανικών χωρών.

Η κερδοφορία των ιαπωνικών τραπεζών, μετά την μεγάλη χρηματοπιστωτική κρίση που έπληξε την οικονομία της χώρας στα μέσα της δεκαετίας του 1990, αποτέλεσε το αντικείμενο μελέτης των Liu και Wilsonb (2010). Εξέτασαν τους προσδιοριστικούς παράγοντες της κερδοφορίας των τραπεζών για ένα δείγμα τραπεζών με διαφορετικές δομές ιδιοκτησίας (City, Trust, Regional, Second Association Regional, Shinkin και Other Credit Cooperatives). Σύμφωνα με τα στοιχεία που βρέθηκαν,

υψηλής κεφαλαιοποίησης, αποτελεσματικές τράπεζες, με χαμηλότερο πιστωτικό κίνδυνο τείνουν να έχουν καλύτερη απόδοση σε σχέση με μικρότερης κεφαλαιοποίησης, λιγότερο αποτελεσματικές και υψηλότερου πιστωτικού κινδύνου τράπεζες. Οι τράπεζες Second Association Regional και Shinkin, σε αντίθεση με τις τράπεζες άλλων ιδιοκτησιακών καθεστώτων, φάνηκε ότι επωφελούνται από τη διαφοροποίηση αυτή, οδηγούμενες στη κερδοφορία. Επιπλέον, η βιομηχανική συγκέντρωση, η αύξηση του Ακαθάριστου Εγχώριου Προϊόντος (ΑΕΠ) και η έκταση της ανάπτυξης της χρηματιστηριακής αγοράς παίζουν σημαντικό ρόλο στον προσδιορισμό της κερδοφορίας των ιαπωνικών τραπεζών.

Οι Dietrich και Wanzenried (2011) χρησιμοποιώντας την τεχνική εκτίμησης GMM όπως περιγράφεται από τους Agellano και Bover (1995), ανέλυσαν την αποδοτικότητα 372 εμπορικών τραπεζών στην Ελβετία, κατά την περίοδο 1999-2009. Για να αξιολογηθεί ο αντίκτυπος της πρόσφατης οικονομικής κρίσης, εξετάστηκε χωριστά η προ της κρίσης περίοδος, 1999-2006, και τα χρόνια της κρίσης 2007-2009. Οι καθοριστικοί παράγοντες της κερδοφορίας περιελάμβαναν χαρακτηριστικά ειδικά για τις τράπεζες (ιδία κεφάλαια επί του συνόλου του ενεργητικού, προβλέψεις για επισφαλή δάνεια επί του συνόλου των δανείων, ετήσια αύξηση των καταθέσεων, διαφορά μεταξύ της ανάπτυξης της τράπεζας και της αγοράς επί του συνόλου των δανείων, μέγεθος τράπεζας, μερίδιο πιστωτικών τόκων, κόστος χρηματοδότησης, ηλικία και ιδιοκτησία της τράπεζας) καθώς και συγκεκριμένους για τη βιομηχανία και μακροοικονομικούς παράγοντες (πραγματικός φορολογικός συντελεστής, αύξηση του πραγματικού ΑΕΠ, απόδοση των επιτοκίων, δείκτης Herfindahl). Ορισμένοι από αυτούς τους παράγοντες δεν είχαν εξεταστεί σε προηγούμενες μελέτες. Η ένταξη αυτών των συμπληρωματικών παραγόντων καθώς και ο διαχωρισμός της περιόδου της κρίσης επέτρεψαν την απόκτηση καινούριας γνώσης σε ότι καθορίζει την κερδοφορία των εμπορικών τραπεζών.

Ο Kanas et al. (2012), εφαρμόζοντας ένα ημι-παραμετρικό εμπειρικό

μοντέλο και χρησιμοποιώντας δεδομένα για τις ΗΠΑ κατά την περίοδο 1988-2011, αποκάλυψαν αποδεικτικά στοιχεία για τις μεταβλητές που καθορίζουν, μη παραμετρικά, την κερδοφορία των τραπεζών των ΗΠΑ. Οι μεταβλητές αυτές είναι ο επιχειρηματικός κύκλος, τα ποσοστά των βραχυπρόθεσμων επιτοκίων, οι προσδοκίες για τον πληθωρισμό, ο πιστωτικός κίνδυνος και η σύνθεση του δανειακού χαρτοφυλακίου. Εάν δεν είχε υιοθετηθεί ένα ημι-παραμετρικό μοντέλο δεν θα ήταν εφικτό να αποκαλυφθούν οι επιδράσεις αυτών των μεταβλητών καθώς και οι συνέπειες που απορρέουν από την επίδραση του κεφαλαίου και της οικονομικής δομής των ΗΠΑ στην κερδοφορία των τραπεζών. Επιπροσθέτως, η εκτός δείγματος επίδοση του ημι-παραμετρικού μοντέλου είναι ανώτερη από εκείνη του γραμμικού μοντέλου. Τα ευρήματα της παρούσας μελέτης έχουν ιδιαίτερη σημασία για τη χάραξη μιας μακρο-προληπτικής πολιτικής, μετά την πρόσφατη χρηματοπιστωτική και τραπεζική κρίση, που έχει αυξήσει το ενδιαφέρον για τη μελέτη της χρηματοοικονομικής αστάθειας και την παρακολούθηση του τραπεζικού συστήματος.

Ο Bolt et al. (2012) μελέτησαν τη σχέση μεταξύ της κερδοφορίας των τραπεζών και της οικονομικής δραστηριότητας. Όταν επιτρέπεται ενισχυμένη, από κοινού κινητοποίηση του τραπεζικού κέρδους και της οικονομικής δραστηριότητας κατά τη διάρκεια βαθιάς ύφεσης, εντοπίζεται μεγαλύτερη επίδραση της αύξησης της παραγωγής στην κερδοφορία των τραπεζών από ότι συνήθως συναντάται στη βιβλιογραφία. Μεταξύ των διαφόρων συνιστωσών των τραπεζικών κερδών, οι δανειακές απώλειες αποτελούν την κύρια κινητήρια δύναμη αυτού του αποτελέσματος. Σύμφωνα με την έρευνα αυτή, τα μακροπρόθεσμα επιτόκια κατά τα προηγούμενα έτη, ειδικά όταν η οικονομική ανάπτυξη και ως εκ τούτου, η δανειοδοτική δραστηριότητα ήταν σχετικά υψηλή, καθορίζουν σημαντικά το τραπεζικό κέρδος. Τα ευρήματα της μελέτης αυτής παρουσίασαν ανθεκτικότητα είτε με τη χρήση συνολικών είτε μεμονωμένων τραπεζικών

δεδομένων. Σύμφωνα με την εργασία αυτή, συρρίκνωση του πραγματικού ΑΕΠ κατά τη διάρκεια της σοβαρής ύφεσης κατά μία ποσοστιαία μονάδα οδηγεί σε μείωση του ποσοστού απόδοσης των περιουσιακών στοιχείων των τραπεζών κατά ένα τέταρτο της ποσοστιαίας μονάδας.

Ο Chronopoulos et al. (2013) εξέτασαν τους καθοριστικούς παράγοντες της κερδοφορίας με βάση ένα μεγάλο δείγμα αμερικανικών τραπεζών κατά την περίοδο 1984-2010. Συγκεκριμένα, αξιολόγησαν το βαθμό στον οποίο εξακολουθούν να υφίστανται βραχυπρόθεσμα κέρδη και αν αυτή η επιμονή επηρεάζεται από αλλαγές στους κανονισμούς και την πρόσφατη χρηματοπιστωτική κρίση. Τα ευρήματα αυτής της έρευνας υποδηλώνουν ότι η ανταγωνιστική διαδικασία μειώνει τη μη αναμενόμενη – ασυνήθη κερδοφορία (abnormal profitability), αν και όχι άμεσα. Βρέθηκαν επίσης, ενδείξεις ότι οι αλλαγές στους κανονισμούς που θεσπίστηκαν κατά τη διάρκεια της δεκαετίας του 1990 αφορούσαν τόσο το επίπεδο όσο και την ανθεκτικότητα της κερδοφορίας των τραπεζών. Η οικονομική κρίση της περιόδου 2007-2010 φαίνεται να έχει ως αποτέλεσμα αύξηση στην ανθεκτικότητα της κερδοφορίας των τραπεζών. Τα αποτελέσματα αυτής της ανάλυσής δείχνουν ότι ο ανταγωνισμός έχει μειωθεί από το 2007 καθώς κυβερνητικές υπηρεσίες εισήγαγαν ειδικά μέτρα πολιτικής για την αντιμετώπιση της οικονομικής κρίσης θέτοντας σε προτεραιότητα τη σταθερότητα έναντι του ανταγωνισμού.

Οι Dietrich και Wanzenried (2014) χρησιμοποιώντας ένα ευρύ φάσμα στοιχείων και την τεχνική εκτίμησης GMM (Generalized Method of Moments) όπως περιγράφεται από τους Arellano και Bover (1995), ανέλυσαν τον τρόπο που τα ειδικά χαρακτηριστικά των τραπεζών, οι μακροοικονομικές μεταβλητές και οι ειδικοί παράγοντες που αφορούν στη βιομηχανία επηρεάζουν την κερδοφορία 10.165 εμπορικών τραπεζών, σε 118 χώρες, κατά την περίοδο 1998 - 2012. Η ομαδοποίηση των χωρών, σε τρία επίπεδα εισοδήματος, κατέδειξε ότι οι καθοριστικοί παράγοντες της κερδοφορίας των τραπεζών που περιλαμβάνονται στο μοντέλο αυτό



μπορούν να εξηγήσουν τις υπάρχουσες διαφορές κερδοφορίας μεταξύ των εμπορικών τραπεζών χαμηλής, μέσης και υψηλού εισοδήματος χωρών. Το επίπεδο εισοδήματος έχει σημαντικό αντίκτυπο στους καθοριστικούς παράγοντες της κερδοφορίας των τραπεζών εφόσον οι προσδιοριστικοί παράγοντες της κερδοφορίας ποικίλλουν αρκετά στα διάφορα επίπεδα εισοδηματικής κατάστασης από πλευράς σπουδαιότητας και βαθμού επίδρασης.

Ο Gambacorta et al. (2014) χρησιμοποιώντας δεδομένα από 98 διεθνώς ενεργές τράπεζες, με έδρα σε 27 χώρες, για την περίοδο 1994-2012, ανέλυσαν τη μη γραμμική σχέση μεταξύ διαφοροποίησης του εισοδήματος (που ορίζεται ως το μη προερχόμενο από τόκους εισόδημα προς το σύνολο των εσόδων) και της απόδοσης του ενεργητικού της τράπεζας (ROA). Το κύριο αποτέλεσμα είναι ότι η διαφοροποίηση του εισοδήματος σχετίζεται θετικά με την κερδοφορία των τραπεζών μόνο μέχρι έναν ορισμένο βαθμό (30% του δείκτη διαφοροποίησης). Τα οφέλη διαφοροποίησης για τις παγκόσμιες συστημικά σημαντικές τράπεζες (Global Systemically Important Banks, GSIBs) είναι λιγότερο ευμεγέθη και σημαντικά, ειδικά όταν λαμβάνεται υπόψη ως μέτρο της κερδοφορίας των τραπεζών η απόδοση της προσαρμοσμένης μεταβλητότητας.

Η εκτίμηση και η σύγκριση της απόδοσης των τεσσάρων μεγαλύτερων τραπεζών της Νότιας Αφρικής, κατά την περίοδο 2001-2011, αποτέλεσε το αντικείμενο μελέτης του Van Der Westhuizen Gerhardus (2014). Χρησιμοποίησε την Περιβάλλουσα Ανάλυση Δεδομένων DEA (Data Envelopment Analysis) για τον υπολογισμό των σχετικών τεχνικών, της κατανομής των πόρων, του κόστους και της κλίμακας της αποτελεσματικότητας και σύγκρινε αυτές τις εκτιμήσεις με ορισμένους χρηματοοικονομικούς δείκτες που δημοσιεύτηκαν από τις τράπεζες στις οικονομικές τους καταστάσεις. Οι δείκτες αυτοί περιελάμβαναν την απόδοση ιδίων κεφαλαίων (ROE), την απόδοση του ενεργητικού (ROA), το καθαρό περιθώριο επιτοκίου (Net Interest Margin, NIM), τη ζημία

απομείωσης κ.α. Τα αποτελέσματα που προέκυψαν από την εκτίμηση της αποτελεσματικότητας και τους χρηματοοικονομικούς δείκτες χρησιμοποιήθηκαν για την αξιολόγηση των τραπεζών. Η αξιολόγηση διέφερε ανάλογα με το μέτρο απόδοσης που χρησιμοποιήθηκε. Για τον προσδιορισμό της περισσότερο αποδοτικής και της λιγότερο αποδοτικής τράπεζας ήταν αναγκαίος ο συνδυασμός αυτών των μέτρων. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα που προέκυψαν, η κερδοφορία και η αποδοτικότητα των τραπεζών αποτελούν τις δύο όψεις του ίδιου νομίσματος.

## 4. Εμπειρική Ανάλυση

### 4.1 Δεδομένα

---

Στην παρούσα εργασία μελετήθηκαν από τις δημοσιευμένες τριμηνιαίες Συνοπτικές Λογιστικές Καταστάσεις, τις Καταστάσεις Αποτελεσμάτων Χρήσεως και τους Ισολογισμούς των τεσσάρων συστημικών πιστωτικών ιδρυμάτων της χώρας, λογαριασμοί που αφορούν μόνο στις τράπεζες και όχι στους ενοποιημένους ομίλους, οι οποίοι μετασχηματίστηκαν κατάλληλα προκειμένου να δημιουργηθούν οι δείκτες που ήταν κατάλληλοι προς επεξεργασία και μελέτη.

Τα δεδομένα που χρησιμοποιήθηκαν είναι τριμηνιαία της μορφής των χρονοσειρών, από τον Ιανουάριο του 2000 (2000Q1) έως τον Ιούνιο του 2014 (2014Q2) 57 παρατηρήσεων.

Συγκεκριμένα χρησιμοποιήθηκαν οι εξής λογαριασμοί :

- Σύνολο ενεργητικού (Total assets)
- Ίδια κεφάλαια (Equity)
- Καθαρά κέρδη προ φόρων ( Net profit before taxes)
- Δάνεια (Net Loans)
- Προβλέψεις για επισφάλειες από δάνεια (Loan Loss Provisions)
- Καταθέσεις (Deposits)
- Λειτουργικά έσοδα (Income)
- Λειτουργικά έξοδα (Operating Cost)
- Αριθμός απασχολούμενου προσωπικού (Number of employees)

Οι μακροοικονομικές μεταβλητές που συμπεριλήφθηκαν στο υπόδειγμα προέρχονται από την Ελληνική Στατιστική Υπηρεσία (ΕΛ.ΣΤΑΤ.) και από την Τράπεζα της Ελλάδος (Bank of Greece):

- ΑΕΠ (GDP)
- Δείκτης τιμών καταναλωτή (CPI)
- Ιδιωτική Κατανάλωση (Private Consumption)

- Επιτόκια (10ετές Ελληνικό ομόλογο)

Η εξαρτημένη μεταβλητή του υποδείγματος είναι η κερδοφορία η οποία μετράται από δύο δείκτες την Απόδοση ιδίων κεφαλαίων (ROE, Return On Equity) και την Απόδοση του Περιουσιακών Στοιχείων (Ενεργητικού) (ROA, Return On Assets).

Για την επεξεργασία, ανάλυση και μοντελοποίηση των δεδομένων χρησιμοποιήθηκε το στατιστικό λογισμικό e-views.

Το υπόδειγμα που εκτιμήθηκε είναι της μορφής:

$$\mathbf{ROA}_{i,t} \text{ (ROE)}_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 \mathbf{ROA(-1)} \text{ (ROE(-1))}_{i,t-1} + \beta_2 \mathbf{GROW}_{i,t} + \beta_3 \mathbf{INFL}_{i,t} + \beta_4 \mathbf{RGRB10Y}_{i,t} + \beta_5 \mathbf{PC}_{i,t} + \beta_6 \mathbf{CAP}_{i,t} + \beta_7 \mathbf{CR}_{i,t} + \beta_8 \mathbf{EFF}_{i,t} + \beta_9 \mathbf{LIQ}_{i,t} + \beta_{10} \mathbf{PROD}_{i,t} + \beta_{11} \mathbf{SIZE}_{i,t} + \beta_{12} \mathbf{D2011}_{i,t} + \beta_{13} \mathbf{D1}_{1,t} + \beta_{14} \mathbf{D2}_{2,t} + \beta_{15} \mathbf{D3}_{3,t} + \mathbf{u}_{i,t}$$

Όπου  $\mathbf{ROA}_{i,t}$  ή  $\mathbf{(ROE)}_{i,t}$  είναι η κερδοφορία της τράπεζας  $i$  την περίοδο  $t$ , η οποία αποδίδεται από τον δείκτη ROA - Return On Assets και από τον δείκτη ROE - Return On Equity. Ο συντελεστής  $\beta$  εκφράζει την κλίση της γραμμής παλινδρόμησης, δηλαδή την μεταβολή στην μέση τιμή των εξαρτημένων μεταβλητών εξ αιτίας της μεταβολής κατά μια μονάδα στην κάθε ανεξάρτητη μεταβλητή.

Η μεταβλητή  $\mathbf{ROA(-1)}_{i,t}$  ή  $\mathbf{ROE(-1)}_{i,t}$  εκφράζει μια χρονική υστέρηση της εξαρτημένης μεταβλητής στις ανεξάρτητες της τράπεζας  $i$  την περίοδο  $t$ . Η εισαγωγή στο υπόδειγμα της χρονικής υστέρησης της εξαρτημένης μεταβλητής στις επεξηγηματικές μεταβλητές του δίνει την μορφή μιας γραμμικής δυναμικής παλινδρόμησης τύπου πάνελ. Τέτοια μοντέλα περιλαμβάνουν μια πρώτη υστέρηση της εξαρτημένης μεταβλητής ως συμμεταβλητή αφού περιέχει απαραίτητες ατομικές επιδράσεις (είτε σταθερές είτε τυχαίες) σύμφωνα με την μελέτη των Chronopoulos et al., οι οποίες εκ κατασκευής συσχετίζονται με την χρονική υστέρηση της εξαρτημένης μεταβλητής αποδίδοντας τους σταθερούς ή τυχαίους εκτιμητές ως ασυνεπείς. Σύμφωνα με τους P.P.Athanasoglou et al. (2008), Goddard et

al. (2004), Eichengreen and Gibson, (2001), Berger et al. (2000), η τραπεζική κερδοφορία δείχνει την τάση να επιμένει διαχρονικά, αντικατοπτρίζοντας τα εμπόδια της ανταγωνιστικής αγοράς, της ελλιπούς πληροφόρησης και της ευαισθησίας σε εθνικούς ή μακροοικονομικούς κλονισμούς (shocks) στο βαθμό που αυτά αυτοσυσχετίζονται. Έτσι, ο Athanoglou et al. (2008), υιοθετούν μια δυναμική εξειδίκευση του υποδείγματος περιλαμβάνοντας μια χρονική υστέρηση της εξαρτημένης στους παλινδρομητές, πράγμα που υιοθετήθηκε και στην παρούσα διπλωματική εργασία.

Στην αρχική οικονομετρική ανάλυση της μελέτης των Σταϊκούρα και Στέλιου (2000) για την Ένωση των Ελληνικών Τραπεζών παρατηρήθηκε επίσης, πως υπάρχει ισχυρή συσχέτιση μεταξύ κάποιων ανεξάρτητων μεταβλητών, όπως αυτής του πληθωρισμού με το επίπεδο των επιτοκίων και της μεταβολής του επιπέδου των επιτοκίων με τις συναλλαγματικές ισοτιμίες. Το γεγονός της ύπαρξης συσχετιζόμενων μεταβλητών στο ίδιο οικονομετρικό μοντέλο οδηγεί σε αναξιόπιστα στατιστικά αποτελέσματα και έτσι κανένα από τα παραπάνω ζεύγη μεταβλητών δεν εμφανίστηκε ταυτόχρονα στην ανάλυση των προαναφερθέντων μελετητών, οι οποίοι χρησιμοποίησαν τελικά τον πληθωρισμό στο υπόδειγμα που μελέτησαν.

Συνεχίζοντας με τις επεξηγηματικές μακροοικονομικές μεταβλητές έχει τεθεί ως **GROW (GROWTH)** η μεταβλητή που απεικονίζει την οικονομική ανάπτυξη μετρούμενη με το ΑΕΠ. Η μεταβλητή αυτή θεωρείται ότι ενισχύει την τραπεζική κερδοφορία, καθώς σε ένα υγιές και αναπτυσσόμενο οικονομικό περιβάλλον δεν υπάρχουν επισφάλειες, οι χρηματοδοτήσεις αποφέρουν τα αναμενόμενα τραπεζικά κέρδη και αυξάνονται οι προθεσμιακές τραπεζικές καταθέσεις που αποτελούν πηγή κεφαλαίων για τα πιστωτικά ιδρύματα. Τα στοιχεία που χρησιμοποιήθηκαν για την παρούσα μελέτη είναι το εποχικά διορθωμένο ΑΕΠ σε σταθερές τιμές (δείκτης όγκου) και όχι σε τρέχουσες λόγω εποχικότητας και η σχέση

με την κερδοφορία σύμφωνα με τα προαναφερθέντα, αναμένεται θετική.

Ο πληθωρισμός αποδίδεται στο υπόδειγμα μέσω της μεταβλητής **INFL (INFLATION)** η οποία παίζει καταλυτικό ρόλο στην προοπτική της κερδοφορίας των χρηματοπιστωτικών ιδρυμάτων και ολόκληρης της οικονομίας μιας χώρας. Ο πληθωρισμός στο συγκεκριμένο υπόδειγμα είναι η λογαριθμική μεταβολή του εναρμονισμένου Δείκτη Τιμών Καταναλωτή (CPI) και αναμένεται να επηρεάζει αρνητικά την τραπεζική κερδοφορία.

Το **RGRB10Y (RETURN OF GREEK BOND 10YEAR)** αντιπροσωπεύει την απόδοση του δεκαετούς ελληνικού ομολόγου, δείχνοντας την πορεία των επιτοκίων των κρατικών ομολόγων, τα οποία είναι άμεσα συνυφασμένα με την οικονομική κατάσταση μιας χώρας και τις πληθωριστικές της τάσεις. Μετράται με το τριμηνιαίο επιτόκιο του δεκαετούς ελληνικού ομολόγου και δεν έχει αποδειχθεί συγκεκριμένο πρόσημο της σχέσης αυτής.

Η **PC (PRIVATE CONSUMPTION)** είναι η Ιδιωτική Κατανάλωση των νοικοκυριών με στοιχεία εποχικά διορθωμένα σε σταθερές τιμές. Αποτελεί αντιπροσωπευτικό δείκτη της ανάπτυξης και της κερδοφορίας. Τροφοδοτεί τα κεφάλαια των πιστωτικών ιδρυμάτων και ασκεί θετική επίδραση στα κέρδη των πιστωτικών οργανισμών.

Οι μικροοικονομικές μεταβλητές που σύμφωνα με προγενέστερες μελέτες και την βιβλιογραφία προσδιορίζουν και επηρεάζουν την τραπεζική κερδοφορία είναι οι εξής:

Όπου **CAP (CAPITAL)** είναι η κεφαλαιοποίηση των τραπεζών στην οποία συνεισφέρουν οι μέτοχοί της αποτελούμενη από κοινές και προνομιούχες μετοχές, αποθεματικά και αδιανέμητα κέρδη. Η κεφαλαιοποίηση των τραπεζών παίζει σημαντικό ρόλο στην ικανότητά τους να ανταπεξέλθουν αναπάντεχες διαταραχές ή ζημιές, σύμφωνα με τους Alexiou and Voyazas, (2009) και αποδίδεται στο υπόδειγμα ως ο λόγος των Ιδίων κεφαλαίων προς το Σύνολο του Ενεργητικού (Equity/Total Assets). Συνήθως υπάρχει θετική συσχέτιση ανάμεσα στην κεφαλαιοποίηση και

στην κερδοφορία.

Ωστόσο, η υπερβολική αύξηση των τραπεζικών κεφαλαίων μπορεί να οδηγήσει σε αρνητικά αποτελέσματα. Αφού η σχέση μεγέθους και κερδοφορίας δεν θα είναι γραμμική (Ginhengreen and Gibson, 2001) θα μελετηθεί στο υπόδειγμα ο λογάριθμος του ενεργητικού της κάθε τράπεζας, για να γίνει πιο ομαλή η γραφική απεικόνιση και διότι σε λογαριθμικούς άξονες γραμμικοποιείται η καμπύλη. Η μεταβλητή **SIZE [LOG(ASSETS)]** μελετάται προκειμένου να δείξει ποιο είναι το άριστο μέγεθος του χρηματοπιστωτικού οργανισμού, το οποίο μεγιστοποιεί την τραπεζική κερδοφορία μέσα από την ύπαρξη και αξιοποίηση των οικονομιών κλίμακας. Συνήθως όσο μεγαλύτερες σε μέγεθος είναι οι τράπεζες, τόσο μεγαλύτερη αναμένεται η κερδοφορία της. Ωστόσο, τράπεζες που γίνονται ιδιαίτερα μεγάλες σε μέγεθος (μετρώμενο με το ύψος του ενεργητικού τους) υπόκεινται σε γραφειοκρατικούς και άλλους περιορισμούς πράγμα που μειώνει τα ποσοστά κερδοφορίας τους.

Η πιο διαδεδομένη ερμηνευτική μεταβλητή της τραπεζικής κερδοφορίας είναι ο πιστωτικός κίνδυνος για τον οποίο έχουν γίνει πολλές μελέτες και έχουν γραφτεί πολλά βιβλία και συγγράμματα. Ο **CR (CREDIT RISK)** πιστωτικός κίνδυνος, για τον οποίο έγινε εκτενής αναφορά και στην παρούσα εργασία, προσδιορίζεται στο υπόδειγμα από τον λόγο των προβλέψεων για επισφαλείς απαιτήσεις προς τα καθαρά δάνεια (Loan Loss Provisions/Net Loans) σύμφωνα με τους Mansur et al. (1993). Σαφώς, όταν αυξάνεται ο πιστωτικός κίνδυνος η κερδοφορία ακολουθεί φθίνουσα πορεία.

Στις Καταστάσεις Αποτελεσμάτων Χρήσεως των πιστωτικών ιδρυμάτων της χώρας μας οι οποίες ακολουθούν τα Διεθνή Πρότυπα Χρηματοοικονομικής Αναφοράς (Δ.Π.Χ.Α.) και τα Δ.Λ.Π. Διεθνή Λογιστικά Πρότυπα, τα έξοδα χωρίζονται σε λειτουργικά έξοδα που περιλαμβάνουν δαπάνες προσωπικού και άλλα έξοδα διοικήσεως, και σε λοιπά έξοδα που περιλαμβάνουν φόρους, αποσβέσεις, προσαρμογές παγίων

στοιχείων κ.α.. Η διοίκηση της εκάστοτε τράπεζας μπορεί να προσδιορίσει και να μεταβάλλει μέσω της πολιτικής που ακολουθεί τα λειτουργικά αυτά κόστη. Ο λόγος κόστους/εισοδήματος (operating cost/operating income) αντιπροσωπεύει ένα μέτρο της αποδοτικότητας **EFF (EFFICIENCY)** και ποιότητας της διοίκησης της τράπεζας και η μεταξύ τους σχέση αναμένεται αρνητική.

Στην εργασία τους ο Chronopoulos et al. (2013) εισήγαγαν ως μέτρο της ρευστότητας **LIQ (LIQUIDITY)** και της χρηματοδοτικής εξειδίκευσης τον λόγο των δανείων ως προς το σύνολο των καταθέσεων, (loans/total deposits). Ο Freixas (2005), μελέτησε την ρευστότητα ως συνάρτηση των εξειδικευμένων χορηγήσεων και κατέληξε στο ότι ένα πιστωτικό ίδρυμα με υψηλό ποσοστό δανείων προς ενεργητικό, μπορεί να ερμηνευτεί ότι παρέχει πληροφοριακά πλεονεκτήματα, τα οποία μειώνουν τα κόστη διαμεσολάβησης και ενισχύουν την κερδοφορία.

Ο ελληνικός τραπεζικός τομέας δραστηριοποιείται σε ένα έντονα ανταγωνιστικό περιβάλλον λόγω των διαρκών μεταρρυθμίσεων, της μείωσης των εμποδίων εισόδου νέων επιχειρήσεων και της παγκοσμιοποίησης. Άμεση συνέπεια όλων αυτών είναι η αναζήτηση της τοποθέτησης των κατάλληλων εργαζομένων στις κατάλληλες θέσεις και η ενίσχυση των κεντροποιημένων υπηρεσιών με κατάλληλα καταρτισμένο προσωπικό. Η παραγωγικότητα των εργαζομένων είναι ένας σημαντικός προσδιοριστικός παράγοντας που λαμβάνουν υπόψη τους οι διοικήσεις και οι μέτοχοι των τραπεζών και για αυτό το λόγο επενδύουν διαρκώς στην εκπαίδευση και κατάρτιση των εργαζομένων και των στελεχών τους, στην ενσωμάτωση των νέων τεχνολογιών στην εργασία τους και στην έρευνα και ανάπτυξη (R & D- Research and Development ) του τραπεζικού τομέα. Οι συχνές αξιολογήσεις του προσωπικού βοηθούν στην κατάλληλη τοποθέτησή του, στον καταμερισμό των έργων και στην εξειδίκευση των στελεχών με στόχο την αύξηση της παραγωγικότητας και κατά συνέπεια της κερδοφορίας. Η **PROD (PRODUCTIVITY)** μετράται από τον λόγο



του συνόλου του ενεργητικού προς τον συνολικό αριθμό του απασχολούμενου προσωπικού στα τέσσερα πιστωτικά ιδρύματα της χώρας που μελετώνται στην παρούσα εργασία.

Σύμφωνα με τον J.M. Wooldridge (2006), μια χρονολογική σειρά μπορεί να παρουσιάζει εποχικότητα όταν ελέγχεται κατά μήνα ή τρίμηνο (ή ακόμα και εβδομαδιαίως). Για το λόγο αυτό, οι σειρές υπόκεινται σε προσαρμογή για την εποχικότητα πριν ανακοινωθούν δημοσίως. Από τα δεδομένα που χρησιμοποιήθηκαν στο συγκεκριμένο υπόδειγμα, το ΑΕΠ και η Ιδιωτική Κατανάλωση είναι εποχικά διορθωμένα σε σταθερές τιμές (δείκτες όγκου) και όχι σε τρέχουσες, όπως ανακοινώθηκαν από την Ελληνική Στατιστική Υπηρεσία.

Οι παρατηρήσεις μιας χρονολογικής σειράς όταν η χρονική περίοδος στην οποία αναφέρονται είναι μικρότερη από έτος και στην συγκεκριμένη εργασία τριμηνιαίες, περιέχουν και εποχικές επιδράσεις. Προκειμένου να συμπεριληφθεί η εποχικότητα στο υπόδειγμα, κρίθηκε σκόπιμο να συμπεριληφθούν τρεις εποχικές τριμηνιαίες ψευδομεταβλητές, όπως η **D1** που παίρνει την τιμή 1 αν η παρατήρηση είναι στο πρώτο τρίμηνο κάθε έτους και 0 αλλιώς, η **D2** η οποία παίρνει την τιμή 1 για το δεύτερο τρίμηνο κάθε έτους και 0 για τα υπόλοιπα και η **D3** που παίρνει την τιμή 1 για το τρίτο τρίμηνο κάθε έτους και 0 για τα υπόλοιπα. Η ενσωμάτωση αυτών των εποχικών ψευδομεταβλητών στην παλινδρόμηση μπορεί να ερμηνευτεί ως αφαίρεση της εποχικότητας από τα δεδομένα.

Επιπλέον, η εισαγωγή της ψευδομεταβλητής **D2011** έγινε για την απαλοιφή της ακραίας τιμής των δεδομένων που πραγματοποιήθηκε το τέταρτο τρίμηνο του 2011, όταν οι τράπεζες ανέλαβαν συμμετοχή στο πρόγραμμα ανταλλαγής ομολόγων του ελληνικού δημοσίου PSI (Private Sector Involvement) καταγράφοντας σημαντικές ζημίες στα αποτελέσματα χρήσης του έτους 2011.

Η μεταβλητή  $u_{i,t}$  είναι μια τυχαία μεταβλητή γνωστή ως διαταρακτικός όρος ή σφάλμα ή κατάλοιπο. Προσθέτοντας τον

διαταρακτικό όρο στο υπόδειγμα συμπεριλαμβάνονται παράγοντες που επηρεάζουν τις εξαρτημένες μεταβλητές και δεν έχουν περιληφθεί στο υπόδειγμα ή σφάλματα στη μέτρηση των εξαρτημένων μεταβλητών ή τυχαίες επιδράσεις που δεν υποδειγματοποιούνται.

Τα οικονομικά φαινόμενα όπως είναι στην προκειμένη περίπτωση η εκτίμηση των προσδιοριστικών παραγόντων της τραπεζικής κερδοφορίας διέπονται από πολλαπλές οικονομικές σχέσεις και περιλαμβάνουν τυχαίους παράγοντες που όμως αγνοούνται από την οικονομική θεωρία. Οι παράγοντες αυτοί έχουν σχέση με την ανθρώπινη συμπεριφορά και είναι αστάθμητοι και απρόβλεπτοι, σχετίζονται με την ψυχολογία του ατόμου και τις διαφορετικές επιλογές του, που δεν μπορούν να μετρηθούν, να προσδιοριστούν και προβλεφθούν. Τέτοιοι παράγοντες διαδραματίζουν ωστόσο σημαντικό ρόλο στην απόδοση των τραπεζικών κερδών όπως για παράδειγμα το μορφωτικό επίπεδο των συναλλασσομένων (επενδυτών, καταθετών, δανειοληπτών), η διαφορά στις αντιλήψεις, η ασύμμετρη πληροφόρηση, η προπαγάνδα από ανταγωνιστές, η φήμη, τα διάφορα δημοσιεύματα θετικά ή αρνητικά από τα μέσα μαζικής ενημέρωσης και οι σκοποί των επενδυτών όπως μακροπρόθεσμοι επενδυτικοί ή βραχυπρόθεσμοι κερδοσκοπικοί, κ.α.

Επίσης, υπάρχουν σφάλματα μετρήσεως των μεταβλητών που ακόμη κι αν η θεωρητική σχέση ανάμεσα στις μεταβλητές ήταν ακριβής, πάλι θα υπήρχαν αποκλίσεις ανάμεσά τους.

Συνοψίζοντας οι μεταβλητές του υποδείγματος που μελετάται απεικονίζονται στους κατάλληλους μετασχηματισμούς τους:

**Πίνακας 1: Πίνακας μεταβλητών υποδείγματος**

Μεταβλητές Παλινδρόμησης	Μετασχηματισμοί μεταβλητών	Αναμενόμενη σχέση
ROA	Εξαρτημένες μεταβλητές	
ROE		
ROA(-1), ROE(-1)	Χρονική υστέρηση εξαρτημένων μεταβλητών στις ανεξάρτητες	
GROWTH	$GROW = d\log(GDP)$	+
INFLATION	$INFL = d\log(CPI)$	+
GRB10Y	$RGRB10Y = GRB10Y - GRB10Y(-1)$	?
PC	PC	+
CAPITAL	CAP	+
SIZE	$SIZE = \log(ASSETS)$	+
CREDIT RISK	CR	-
EFFICIENCY	EFF	-
LIQUIDITY	LIQ	?
PRODUCTIVITY	PROD	?
D2011	D2011=1 για Q4 2011	
D1	D1=@SEAS(1)	
D2	D2=@SEAS(2)	
D3	D3=@SEAS(3)	

Το εμπειρικό τμήμα αυτής της μελέτης προσεγγίζεται θεωρητικά με την επιστημονική ανάλυση των μαθηματικών και στατιστικών αρχών που χρησιμοποιήθηκαν για την εξαγωγή και ερμηνεία των αποτελεσμάτων.

## 4.2 Βασικά περιγραφικά στατιστικά

Πριν από την εμπειρική προσέγγιση του υποδείγματος, μια πρώτη εικόνα δίνεται από τους παρακάτω πίνακες με τα απλά και βασικά περιγραφικά στατιστικά των μεταβλητών των υποδειγμάτων για τις τέσσερις συστημικές τράπεζες της εργασίας.

Στους παρακάτω πίνακες οι μακροοικονομικές μεταβλητές της Ανάπτυξης (GROW), του Πληθωρισμού (INFL), της Απόδοσης του 10ετούς Ελληνικού Ομολόγου (RGRB10Y) και της Ιδιωτικής Κατανάλωσης (PC) επαναλαμβάνονται αφού είναι κοινές και εμφανίζουν τις ίδιες τιμές για όλες τις τράπεζες.

Παρατηρείται λοιπόν πως οι τιμές του Ακαθάριστου Εγχώριου Προϊόντος (ΑΕΠ) κυμαίνονται από - 4,77% η ελάχιστη σε +3,24% η μέγιστη, του Πληθωρισμού από 2,07% σε 3,49%, των επιτοκίων από 6,39% σε -7,53%, της Ιδιωτικής Κατανάλωσης από 31.497 εκατομμύρια € σε 43.300 εκατομμύρια €.

Το ΑΕΠ έχει διάμεσο -0,11%, τυπική απόκλιση στο 1,66% και όσον αφορά στην ασυμμετρία (skewness) η χρονοσειρά του παρουσιάζει **αρνητική ασυμμετρία**  $-0,401723 < 0$ , όπως και αυτές των επιτοκίων, και του πληθωρισμού. Η Ιδιωτική Κατανάλωση χαρακτηρίζεται από **θετική ασυμμετρία** ( $0,1113 > 0$ ).

Όσον αφορά στην κύρτωση (kurtosis) η σειρά του ΑΕΠ παρουσιάζεται **λεπτόκυρτη** (leptokurtic) ενώ οι χρονοσειρές των τριών άλλων μακροοικονομικών μεταβλητών πλατύκυρτες (platykurtic).

Πίνακας 2: Περιγραφικά στατιστικά Alpha Bank							
<sup>57</sup> παρατηρήσεις	Mean	Median	Maximum	Minimum	Std. Dev.	Skewness	Kurtosis
ROA	-0.001559	0.001798	0.005217	-0.088737	0.013789	-5.063.774	3.060.344
ROE	-0.223632	0.038334	0.100164	-8.259.696	1.141.339	-6.347.497	4.474.495
ROA_1	-0.001496	0.002236	0.005217	-0.088737	0.013803	-5.060.776	3.056.809

<b>ROE_1</b>	-0.222808	0.039006	0.100164	-8.259.696	1.141.519	-6.346.572	4.473.521
<b>GROW</b>	-6.14E-05	-0.001199	0.032428	-0.047700	0.016642	-0.401723	3.111.864
<b>INFL</b>	0.006679	0.004085	0.034992	-0.020778	0.015344	-0.099386	1.630.663
<b>RGRB10Y</b>	-0.004737	-0.020000	6.390.000	-7.530.000	1.742.883	-0.707951	1.148.053
<b>PC</b>	37056.44	36604.11	43300.75	31497.29	3.973.868	0.111371	1.580.785
<b>CAP</b>	0.058849	0.058759	0.124653	0.003177	0.025499	-0.125907	3.723.689
<b>CR</b>	0.004131	0.002590	0.013442	0.000557	0.002978	1.504.785	4.472.118
<b>EFF</b>	0.619557	0.483755	4.029.412	0.246106	0.562527	4.867.493	2.763.335
<b>LIQ</b>	1.355.876	1.218.633	1.431.966	0.546525	1.777.975	6.965.142	5.137.937
<b>PROD</b>	5.691.552	6.022.238	8.112.938	3.180.975	1.576.556	-0.376870	1.595.080
<b>SIZE</b>	1.070.614	1.081.181	1.118.513	1.014.941	0.354958	-0.260542	1.484.391

Η μέγιστη τιμή (Maximum) και η ελάχιστη τιμή (Minimum) για την κερδοφορία όπως αποδίδεται από τους δείκτες των ROA και ROE είναι αντίστοιχα 0,005217max -0,088737min και 0,100164max -8,259696min. Παρατηρούμε ότι υπάρχει ένα μεγάλο εύρος τιμών στο οποίο κινήθηκαν τα ποσοστά κερδοφορίας σύμφωνα με την απόδοση ιδίων κεφαλαίων της Alpha Bank. Η τιμή της κερδοφορίας ROA απέχει από τον μέσο όρο της κατά 0,014 και η ROE έχει τυπική απόκλιση 1,14.

Η χρονοσειρά της εξαρτημένης μεταβλητής ROA και ROE παρουσιάζει αρνητική ασυμμετρία. Η χρονοσειρά της ROA όσον αφορά στην κύρτωση παρουσιάζει τιμή πολύ κοντά στο 3 δηλαδή στην μεσόκυρτη (mesokurtic) ενώ η σειρά της ROE εμφανίζεται λεπτόκυρτη δηλαδή η κατανομή της έχει μεγάλη μέγιστη συχνότητα (κορυφή) και επομένως μεγάλη συγκέντρωση τιμών γύρω από το μέσο της.

<b>Πίνακας 3: Περιγραφικά στατιστικά Eurobank</b>							
<sup>57</sup> παρατηρήσεις	Mean	Median	Maximum	Minimum	Std. Dev.	Skewness	Kurtosis
<b>ROA</b>	-0.000406	0.002613	0.006846	-0.072722	0.010695	-5.582.249	3.807.890
<b>ROE</b>	-9.719.858	0.037177	0.093102	-5.511.000	7.298.880	-7.349.449	5.501.558
<b>ROA_1</b>	-0.000202	0.002723	0.007112	-0.072722	0.010726	-5.584.472	3.807.214
<b>ROE_1</b>	-9.717.985	0.038419	0.093102	-5.511.000	7.298.905	-7.349.448	5.501.558
<b>GROW</b>	-6.14E-05	-0.001199	0.032428	-0.047700	0.016642	-0.401723	3.111.864
<b>INFL</b>	0.006679	0.004085	0.034992	-0.020778	0.015344	-0.099386	1.630.663

<b>RGRB10Y</b>	-0.004737	-0.020000	6.390.000	-7.530.000	1.742.883	-0.707951	1.148.053
<b>PC</b>	37056.44	36604.11	43300.75	31497.29	3.973.868	0.111371	1.580.785
<b>CAP</b>	0.065793	0.065306	0.125126	0.000132	0.027706	-0.131819	3.160.314
<b>CR</b>	0.005320	0.003166	0.025104	0.000299	0.004286	2.111.975	9.218.110
<b>EFF</b>	0.530939	0.491003	1.094.891	0.325203	0.142229	1.738.597	6.905.472
<b>LIQ</b>	1.124.356	0.938525	9.628.262	0.499192	1.174.466	6.825.336	4.996.751
<b>PROD</b>	6.602.318	6.645.054	1.161.187	2.043.520	2.916.962	-0.038569	1.691.141
<b>SIZE</b>	1.073.024	1.092.233	1.159.950	9.598.591	0.620593	-0.337689	1.761.491

Η μέγιστη τιμή (Maximum) και η ελάχιστη τιμή (Minimum) για την κερδοφορία όπως αποδίδεται από τους δείκτες των ROA και ROE είναι αντίστοιχα 0,006846max -0,072722min και 0,093102max -5,511000min. Εντοπίζεται λοιπόν ένα μεγάλο εύρος τιμών, ιδιαίτερα στην περίπτωση της ROE, στο οποίο κινήθηκαν τα ποσοστά κερδοφορίας της Eurobank. Η τιμή της κερδοφορίας ROA απέχει από τον μέσο όρο της κατά 0,011 και η ROE έχει τυπική απόκλιση 7,299. Οι χρονοσειρές των εξαρτημένων ROA και ROE παρουσιάζουν αρνητική ασυμμετρία και είναι λεπτόκυρτες, για την Eurobank.

<b>Πίνακας 4: Περιγραφικά στατιστικά Εθνικής Τράπεζας</b>							
<sup>57</sup> παρατηρήσεις	Mean	Median	Maximum	Minimum	Std. Dev.	Skewness	Kurtosis
<b>ROA</b>	-0.001626	0.002070	0.007920	-0.131010	0.017989	-6.708.141	4.866.376
<b>ROE</b>	-0.039035	0.031579	0.132843	-2.905.852	0.393150	-6.985.489	5.139.838
<b>ROA_1</b>	-0.001482	0.002134	0.007920	-0.131010	0.018014	-6.702.523	4.860.365
<b>ROE_1</b>	-0.036882	0.031982	0.132843	-2.905.852	0.393592	-6.977.683	5.132.191
<b>GROW</b>	-6.14E-05	-0.001199	0.032428	-0.047700	0.016642	-0.401723	3.111.864
<b>INFL</b>	0.006679	0.004085	0.034992	-0.020778	0.015344	-0.099386	1.630.663
<b>RGRB10Y</b>	-0.004737	-0.020000	6.390.000	-7.530.000	1.742.883	-0.707951	1.148.053
<b>PC</b>	37056.44	36604.11	43300.75	31497.29	3.973.868	0.111371	1.580.785
<b>CAP</b>	0.066775	0.058504	0.124992	0.013665	0.023387	0.323377	2.437.999
<b>CR</b>	0.004282	0.001954	0.042824	0.000830	0.006564	4.441.176	2.436.213
<b>EFF</b>	0.547865	0.569801	1.535.545	-3.020.202	0.524197	-5.489.769	3.933.679
<b>LIQ</b>	0.783823	0.774561	1.281.049	0.354568	0.283695	0.060396	1.654.620
<b>PROD</b>	5.140.764	4.862.305	8.252.119	2.783.715	1.808.273	0.165796	1.465.139
<b>SIZE</b>	1.108.174	1.109.632	1.150.743	1.065.389	0.286643	-0.011267	1.420.452

Παρατηρούμε πως η Εθνική Τράπεζα και η Πειραιώς δεν εμφανίζουν μεγάλες διακυμάνσεις ανάμεσα στην μέγιστη και ελάχιστη τιμή της εξαρτημένης μεταβλητής ROA. Οι χρονοσειρές των εξαρτημένων ROA και ROE παρουσιάζουν αρνητική ασυμμετρία και είναι λεπτόκυρτες, για την Εθνική τράπεζα. Για την Πειραιώς, η χρονοσειρά της εξαρτημένης ROA παρουσιάζει αρνητική ασυμμετρία και είναι λεπτόκυρτη, ενώ η χρονοσειρά της εξαρτημένης ROE παρουσιάζει θετική ασυμμετρία και η κατανομή της εμφανίζεται πλατύκυρτη.

<b>Πίνακας 5: Περιγραφικά στατιστικά Τρ. Πειραιώς</b>							
<sup>57</sup> παρατηρήσεις	<b>Mean</b>	<b>Median</b>	<b>Maximum</b>	<b>Minimum</b>	<b>Std. Dev.</b>	<b>Skewness</b>	<b>Kurtosis</b>
<b>ROA</b>	-0.001287	0.001558	0.039448	-0.134970	0.019301	-5.826.399	4.221.293
<b>ROE</b>	0.010268	0.020276	3.405.464	-2.873.774	0.600343	1.256.167	2.827.674
<b>ROA_1</b>	-0.001078	0.001563	0.039448	-0.134970	0.019333	-5.827.865	4.218.385
<b>ROE_1</b>	0.011564	0.020519	3.405.464	-2.873.774	0.600316	1.249.820	2.827.103
<b>GROW</b>	-6.14E-05	-0.001199	0.032428	-0.047700	0.016642	-0.401723	3.111.864
<b>INFL</b>	0.006679	0.004085	0.034992	-0.020778	0.015344	-0.099386	1.630.663
<b>RGRB10Y</b>	-0.004737	-0.020000	6.390.000	-7.530.000	1.742.883	-0.707951	1.148.053
<b>PC</b>	37056.44	36604.11	43300.75	31497.29	3.973.868	0.111371	1.580.785
<b>CAP</b>	0.081517	0.068970	0.620289	0.011584	0.075577	6.492.574	4.696.771
<b>CR</b>	0.007668	0.002345	0.132283	0.000475	0.018195	5.873.492	4.014.933
<b>EFF</b>	0.466442	0.525506	0.830986	-1.917.808	0.349982	-5.657.571	3.925.268
<b>LIQ</b>	1.345.061	1.209.271	1.383.173	0.156391	1.714.604	6.937.441	5.113.506
<b>PROD</b>	6.185.185	5.776.212	1.077.895	2.758.305	2.661.781	0.332728	1.656.584
<b>SIZE</b>	1.026.191	1.042.620	1.135.952	9.146.335	0.705127	-0.089309	1.565.294

Σύμφωνα με την ταξινόμηση του Golin (2001), οι Τράπεζες κατατάσσονται ως ακολούθως ανάλογα με τις τιμές του δείκτη ROA:

<b>Τιμή ROA</b>	<b>Κατάταξη Τραπεζών</b>
<b>&lt;0,5</b>	Αδύναμες
<b>0,5% - 1,0%</b>	Μέτριες
<b>1,00% - 2,00%</b>	Καλές
<b>&gt;2,00%</b>	Πολύ καλές
<b>&gt;2,5%</b>	Λειτουργία «Καρτέλ», είτε υψηλός πιστωτικός κίνδυνος, είτε έκτακτα έσοδα

Οι μέσοι όροι των δεικτών κερδοφορίας των τεσσάρων τραπεζικών ιδρυμάτων μας δίνουν αρνητικές τιμές. Η μεγάλη πτώση της τραπεζικής κερδοφορίας κατά τη διάρκεια των τελευταίων έξι ετών, έχει παρασύρει τις τιμές των μέσων όρων, γεγονός που δικαιολογεί τον χαρακτηρισμό τους ως αδύναμες.



### 4.3 Μεθοδολογία

---

Παρακάτω παρατίθεται μια θεωρητική προσέγγιση των διαγνωστικών οικονομετρικών ελέγχων που χρησιμοποιήθηκαν σε αυτή τη μελέτη και είναι οι ακόλουθοι:

#### ❖ Έλεγχος στατιστικής σημαντικότητας συντελεστών

Για τον έλεγχο της στατιστικής σημαντικότητας των συντελεστών του υποδείγματος χρησιμοποιήθηκε η στατιστική:

$$t = \frac{\widehat{\beta}_i}{SE(\widehat{\beta}_i)} \sim t \text{ (t-student) }_{T-k-1}$$

Η στατιστική ελέγχου ακολουθεί την κατανομή t-student με  $T-k-1$  βαθμούς ελευθερίας.

Ο σταθερός όρος (c) αποτελεί το αυτόνομο μέρος της παλινδρόμησης που δεν επηρεάζεται από μεταβολές των ανεξάρτητων μεταβλητών και δίνει το σημείο τομής της ευθείας παλινδρόμησης με τον κατακόρυφο άξονα. Δεν είναι μηδενικός και αυτό σημαίνει ότι η τιμή της εξαρτημένης υπό μελέτης μεταβλητής είχε ήδη κάποια τιμή, όταν ξεκίνησε η εκτίμηση του υποδείγματος.

#### ❖ Έλεγχος καλής προσαρμογής

Η συνολική ερμηνευτική ικανότητα του υποδείγματος μελετήθηκε με τον συντελεστή προσδιορισμού (coefficient of determination)  $R^2$  ο οποίος αποτελεί δείκτη καλής προσαρμογής του υποδείγματος στα δεδομένα του δείγματος και αντίστροφα.

Στατιστική ελέγχου  $R^2 = \frac{ESS}{TSS}$ , ή καθώς  $TSS$  (Total Sum of Squares) =  $ESS$  (Estimated Sum of Squares) +  $RSS$  (Residual Sum of Squares)

$$R^2 = \frac{ESS}{TSS} = \frac{TSS - RSS}{TSS} = 1 - \frac{RSS}{TSS}, \quad 0 \leq R^2 \leq 1$$

#### ❖ Έλεγχος ετεροσκεδαστικότητας

Μια από τις υποθέσεις του κλασικού γραμμικού υποδείγματος για

τα σφάλματα  $u_t$ , όπως έχει προαναφερθεί είναι ότι η διακύμανση των καταλοίπων είναι ένας σταθερός αριθμός για όλα τα  $t$ :  $\text{Var}(u_t) = \sigma^2 < \infty$   
 Η εξαρτημένη μεταβλητή είναι το  $\widehat{u}_t^2$  με τη μέθοδο των ελαχίστων τετραγώνων.

Ελέγχεται η μηδενική υπόθεση  $\mathbf{H}_0 : \text{Var}(u_t) = \sigma^2$ ,  
 έναντι της εναλλακτικής  $\mathbf{H}_1 : \text{Var}(u_t) \neq \sigma^2$

Εκτιμάται το υπόδειγμα και παίρνουμε τα κατάλοιπα  $\widehat{u}_t$ .

Στατιστική ελέγχου:  $\text{TR}^2 \sim \chi^2(m)$ , όπου  $m$  το πλήθος των ανεξάρτητων μεταβλητών (παλινδρομητών) εκτός του σταθερού όρου.

#### ❖ Έλεγχος αυτοσυσχέτισης

Άλλη μια από τις υποθέσεις του κλασσικού γραμμικού υποδείγματος που αφορά στα σφάλματα είναι ότι είναι στατιστικά ανεξάρτητα μεταξύ τους, δηλ.  $\text{Cov}(u_i, u_j) = 0$  για  $i \neq j$

Σύμφωνα με τον Χρήστου (2004) οι διαταρακτικοί όροι είναι ασυσχέτιστοι μεταξύ τους, άρα η συνδιακύμανση του διαταρακτικού όρου της παρατήρησης  $i$  με το διαταρακτικό όρο της παρατήρησης  $j$  ισούται με το μηδέν. Όταν δεν ικανοποιείται η παραπάνω υπόθεση παρουσιάζεται το φαινόμενο της αυτοσυσχέτισης (autocorrelation) ή αυτοπαλινδρομήσεως (autoregression).

Το πρόβλημα της αυτοσυσχέτισης μπορεί να οφείλεται:

- σε καθαρή αυτοσυσχέτιση στο υπόδειγμα,
- σε παράλειψη σημαντικής ανεξάρτητης μεταβλητής και
- σε κακή εξειδίκευση του υποδείγματος (συναρτησιακή μορφή).

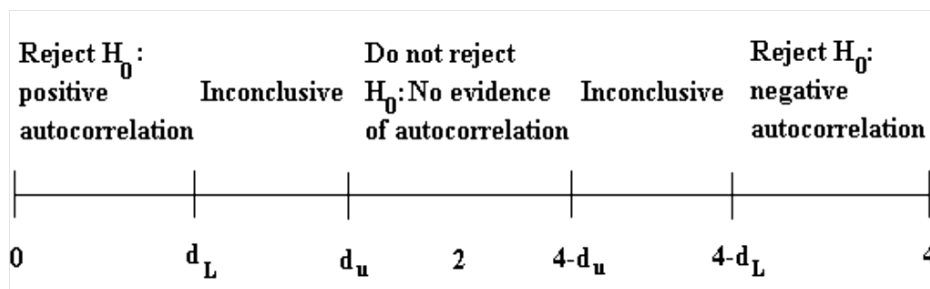
Ελέγχεται η μηδενική υπόθεση  $\mathbf{H}_0 : \text{Cov}(u_i, u_j) = 0$   
 έναντι της εναλλακτικής  $\mathbf{H}_1 : \text{Cov}(u_i, u_j) \neq 0$

Ο έλεγχος διεξάγεται με κριτήριο αυτό του Durbin – Watson για την ύπαρξη αυτοσυσχέτισης πρώτου βαθμού, δηλαδή εάν υπάρχει σχέση μεταξύ ενός σφάλματος και του αμέσως προηγούμενου και βασίζεται στα κατάλοιπα που προκύπτουν από τη μέθοδο των ελαχίστων τετραγώνων,

αφού είναι εκτιμήσεις των τιμών του διαταρακτικού όρου.

Το κριτήριο Durbin Watson βασίζεται στην κατανομή δειγματοληψίας της στατιστικής :

$$D = \frac{\sum_{t=2} (\hat{u}_t - \hat{u}_{t-1})^2}{\sum_{t=1} \hat{u}_t^2} \quad \text{ή} \quad DW \cong 2(1 - \rho)$$



❖ Ο έλεγχος των **Breusch-Godfrey** προκύπτει από τη γενική αρχή, γνωστή σαν πολλαπλασιαστής Lagrange και σημειώνεται και ως LM-test.

Είναι ένας πιο γενικός έλεγχος για την ύπαρξη αυτοσυσχέτισης  $r$  τάξης:

$$U_t = \rho_1 u_{t-1} + \rho_2 u_{t-2} + \rho_3 u_{t-3} + \dots + \rho_r u_{t-r} + v_t, \quad v_t \sim N(0, \sigma_v^2)$$

Η μηδενική υπόθεση που ελέγχεται είναι η εξής:

$$H_0 : \rho_1 = 0 \text{ και } \rho_2 = 0 \text{ και } \rho_3 = 0 \text{ και } \dots \text{ και } \rho_r = 0$$

Έναντι της εναλλακτικής:

$$H_1 : \rho_1 \neq 0 \text{ ή } \rho_2 \neq 0 \text{ ή } \rho_3 \neq 0 \text{ ή } \dots \text{ ή } \rho_r \neq 0$$

Στη συνέχεια:

1. Γίνεται εκτίμηση της παλινδρόμησης με τη μέθοδο ελαχίστων τετραγώνων (OLS) και παίρνουμε τα κατάλοιπα,
2. Εκτιμάμε την παλινδρόμηση του  $\hat{U}_t$  σε όλες τις ανεξάρτητες μεταβλητές από το βήμα 1 συν  $\hat{U}_{t-1}, \hat{U}_{t-2}, \hat{U}_{t-3}, \dots, \hat{U}_{t-r}$  και παίρνουμε το  $R^2$  της παλινδρόμησης.
3. Αποδεικνύεται ότι  $(T-r)R^2 \sim \chi^2(r)$

4. Αν η στατιστική ελέγχου είναι μεγαλύτερη από την αντίστοιχη κριτική τιμή των πινάκων, απορρίπτουμε την μηδενική υπόθεση της μη ύπαρξης αυτοσυσχέτισης.

❖ **Έλεγχος για λάθος συναρτησιακή μορφή**

Μία από τις υποθέσεις του κλασικού γραμμικού υποδείγματος είναι ότι το υπόδειγμα που χρησιμοποιείται είναι ορθά εξειδικευμένο. Εάν, όμως, δεν συμβαίνει αυτό, τότε υπάρχει πρόβλημα ορθής εξειδίκευσης.

Για το λόγο αυτό, το υπόδειγμα, που χρησιμοποιείται στην εφαρμοσμένη έρευνα θα πρέπει να ικανοποιεί κάποια κριτήρια όπως θα πρέπει να είναι αποδεκτό και λογικά εφικτό, να συνάδει με την οικονομική θεωρία, οι ανεξάρτητες μεταβλητές να μην συσχετίζονται με το σφάλμα, οι τιμές των παραμέτρων να είναι σταθερές, τα εκτιμώμενα κατάλοιπα από την παλινδρόμηση να παρουσιάζουν καθαρά τυχαία συμπεριφορά.

Αν δεν ισχύουν τα παραπάνω, εμφανίζονται οι εξής τύποι σφαλμάτων εξειδίκευσης:

- παράλειψη σημαντικής ερμηνευτικής μεταβλητής,
- συμμετοχή μιας μη-αναγκαίας μεταβλητής,
- επιλογή λανθασμένης συναρτησιακής μορφής,
- σφάλματα στις μετρήσεις των μεταβλητών ή λανθασμένη εξειδίκευση του στοχαστικού όρου.

Με την χρήση του ελέγχου Ramsey Reset Test, παίρνουμε το  $R^2$  από την παλινδρόμηση και η στατιστική ελέγχου  $TR^2 \sim \chi^2(p-1)$  για την μηδενική υπόθεση

**$H_0$ : δεν υπάρχουν σφάλματα εξειδικεύσεως**

έναντι της εναλλακτικής

**$H_1$ : υπάρχουν σφάλματα εξειδικεύσεως**

#### 4.4 Εμπειρικά αποτελέσματα

Στην παρούσα διπλωματική εργασία γίνεται σύγκριση της p value ή probability με το επίπεδο σημαντικότητας ( $\alpha$ ) 5%. Η πιθανότητα η οποία ονομάζεται τιμή P (p value) ή το ακριβές επίπεδο σημαντικότητας (exact level of significance), παριστάνει το χαμηλότερο επίπεδο σημαντικότητας στο οποίο μπορεί να απορριφθεί η μηδενική υπόθεση. Η μηδενική υπόθεση απορρίπτεται αν η τιμή  $P < \alpha$  %. (Χρήστου Γ., 2004)

Κατά τον έλεγχο της στατιστικής σημαντικότητας των συντελεστών των υποδειγμάτων της συγκεκριμένης εργασίας παρατίθενται συνοπτικά τα αποτελέσματα με δυο παλινδρομήσεις ανά πιστωτικό ίδρυμα:

**Πίνακας 6: Εκτίμηση παλινδρομήσεων για ALPHA BANK**

Εξαρτημένη μεταβλητή: Variable	ROA		ROE	
	Coefficient	Prob.	Coefficient	Prob.
C	0,415953	0,0019	-3,000.956	0,2676
ROA(E)_1	-0,300943	0,0103	-0,026441	0,3958
GROW	-0,078572	0,2220	-0,086295	0,9497
INFL	-0,017033	0,9181	-7,161.714	0,0533
RGRB10Y	-0,001501	0,0883	0,042083	0,0328
PC	-3,03E-07	0,5535	3,19E-05	0,0062
CAP	0,080833	0,1840	6,305.478	0,0000
CR	-1,823.049	0,0127	-6,815.573	0,0000
EFF	-0,004318	0,0296	-0,014709	0,7464
LIQ	-0,001128	0,0305	-0,028841	0,0126
PROD	0,009477	0,0063	-0,076924	0,2847
SIZE	-0,042159	0,0023	0,214888	0,4415
D2011	-0,080135	0,0000	-7,718.990	0,0000
D1	-0,001302	0,7546	-0,217475	0,0205
D2	-0,001119	0,6064	-0,088890	0,0653
D3	-0,000874	0,8684	-0,222741	0,0607
R <sup>2</sup> 0,90		R <sup>2</sup> 0,99		

Για την τράπεζα Alpha Bank, στην περίπτωση της παλινδρόμησης με εξαρτημένη μεταβλητή την απόδοση των στοιχείων του ενεργητικού ROA, το  $R^2$  είναι περίπου 90%, ενώ για περίπτωση της παλινδρόμησης με εξαρτημένη μεταβλητή την απόδοση των ιδίων κεφαλαίων ROE, το  $R^2$  είναι περίπου 99%. Συνεπώς οι ανεξάρτητες μεταβλητές ερμηνεύουν με αρκετή ακρίβεια τη μεταβλητότητα των ROA και ROE.

Τα αποτελέσματα της παλινδρόμησης με εξαρτημένη μεταβλητή την ROA εμφανίζουν, σε επίπεδο σημαντικότητας 5%, ως στατιστικά σημαντικές για τον προσδιορισμό της, τις ανεξάρτητες μεταβλητές του σταθερού όρου (C), της χρονικής υστέρησης της εξαρτημένης (ROA(-1)), του πιστωτικού κινδύνου (CR). Συγκεκριμένα, όταν ο πιστωτικός κίνδυνος αυξάνεται κατά μια μονάδα, η κερδοφορία (ROA) μειώνεται κατά 1,82%, της αποδοτικότητας των εργαζομένων (EFF), της ρευστότητας (LIQ), της παραγωγικότητας (PROD), του μεγέθους της τράπεζας (SIZE) και της ψευδομεταβλητής D2011 για την ακραία τιμή των οικονομικών ζημιών των τραπεζών από τη συμμετοχή τους στο PSI. Οι παραπάνω επεξηγηματικές μεταβλητές έχουν αρνητική συσχέτιση με την εξαρτημένη ROA εκτός από τον σταθερό όρο (c) και την παραγωγικότητα (PROD).

Τα αποτελέσματα της παλινδρόμησης με εξαρτημένη μεταβλητή την ROE εμφανίζουν σε επίπεδο σημαντικότητας 5% ως στατιστικά σημαντικές μεταβλητές και θετικά συσχετιζόμενες με την εξαρτημένη, την απόδοση του 10ετούς ελληνικού ομολόγου (RGRB10Y), την ιδιωτική κατανάλωση (PC), την κεφαλαιοποίηση της τράπεζας (CAP). Στατιστικά σημαντικές, με αρνητική όμως συσχέτιση με την ROE εμφανίζονται οι ανεξάρτητες μεταβλητές του πιστωτικού κινδύνου (CR) (όπου, με την αύξησή του κατά μια μονάδα, η κερδοφορία (ROE) μειώνεται κατά 6,8%), της κεφαλαιοποίησης (CAP), της ρευστότητας (LIQ), της ψευδομεταβλητής για το τέταρτο τρίμηνο του έτους 2011(D2011) και της ψευδομεταβλητής για το πρώτο τρίμηνο κάθε έτους (D1).

**Πίνακας 7: Εκτίμηση παλινδρομήσεων για EUROBANK**

Εξαρτημένη μεταβλητή:	ROA		ROE	
	Coefficient	Prob.	Coefficient	Prob.
C	0,022508	0,2858	-0,950920	0,2027
ROA(E)_1	-0,061787	0,1749	0,003696	0,0000
GROW	-0,024977	0,2131	0,253388	0,7155
INFL	0,079278	0,1783	0,538452	0,7941
RGRB10Y	-0,000698	0,0091	-0,001684	0,8512
PC	6,92E-07	0,0020	1,90E-05	0,0081
CAP	0,055884	0,0040	3,227.872	0,0000
CR	-0,243398	0,2842	-4,269.457	0,5954
EFF	-0,003971	0,1468	0,031947	0,7405
LIQ	0,000923	0,0529	0,015041	0,3679
PROD	1,50E-05	0,9744	-0,004081	0,8052
SIZE	-0,004779	0,0935	0,001525	0,9874
D2011	-0,062882	0,0000	-5,507.709	0,0000
D1	0,002832	0,0652	0,022406	0,6770
D2	0,000898	0,2047	-0,007932	0,7514
D3	0,003842	0,0548	0,028290	0,6852
R <sup>2</sup> 0,98		R <sup>2</sup> 1,00		

Για την Eurobank, στην περίπτωση της παλινδρόμησης με εξαρτημένη μεταβλητή την απόδοση των στοιχείων του ενεργητικού ROA η συνολική ερμηνευτική ικανότητα του υποδείγματος προσδιορίζεται στο 98% βάσει του αποτελέσματος που δίνει ο έλεγχος καλής προσαρμογής (R<sup>2</sup>). Συνεπώς το 98% της μεταβλητότητας της ROA εξαρτάται από την από κοινού και ταυτόχρονη θετική επίδραση της ιδιωτικής κατανάλωσης (PC) σε πολύ μεγάλη βαθμό, της κεφαλαιοποίησης (CAP) και της ρευστότητας (LIQ) και από την αρνητική επίδραση της απόδοσης του 10ετούς ελληνικού ομολόγου (RGRB10Y) και της ψευδομεταβλητής για το τέταρτο τρίμηνο του έτους 2011(D2011).

Για την περίπτωση της παλινδρόμησης με εξαρτημένη μεταβλητή την απόδοση των ιδίων κεφαλαίων ROE το R<sup>2</sup> είναι περίπου 1,00.

Στατιστικά σημαντικές μεταβλητές με θετική επιρροή είναι της χρονικής υστέρησης της εξαρτημένης (ROE(-1)), της ιδιωτικής κατανάλωσης (PC), της κεφαλαιοποίησης της τράπεζας (CAP) και με αρνητική επιρροή η ψευδομεταβλητή για το τέταρτο τρίμηνο του έτους 2011(D2011).

**Πίνακας 8: Εκτίμηση παλινδρομήσεων για ΕΘΝΙΚΗ ΤΡΑΠΕΖΑ**

<i>Εξαρτημένη μεταβλητή:</i>	<u>ROA</u>		<u>ROE</u>	
	Coefficient	Prob.	Coefficient	Prob.
C	-0,116514	0,1292	-1,409.440	0,3769
ROA(E)_1	0,019461	0,4715	-0,026065	0,3249
GROW	0,010752	0,6848	-0,284942	0,6085
INFL	-0,018053	0,7737	-0,647176	0,6256
RGRB10Y	-0,000308	0,2882	-0,012714	0,0464
PC	1,08E-08	0,9498	4,14E-06	0,2534
CAP	0,033563	0,0769	0,590732	0,1387
CR	-0,549202	0,0003	-1,150.369	0,7024
EFF	0,000716	0,2719	-0,006919	0,6199
LIQ	-0,009679	0,0058	-0,370405	0,0035
PROD	-0,001374	0,2494	0,001187	0,9621
SIZE	0,011845	0,1267	0,137844	0,3920
D2011	-0,105001	0,0000	-2,705.323	0,0000
D1	0,000159	0,9239	-0,001307	0,9702
D2	-0,000421	0,6365	0,000375	0,9839
D3	-0,001379	0,5127	-0,024887	0,5750
R <sup>2</sup> 0,99			R <sup>2</sup> 0,99	

Η συνολική ερμηνευτική ικανότητα των υποδειγμάτων προσδιορίζεται στο 99% βάσει των αποτελεσμάτων που δίνουν οι έλεγχοι καλής προσαρμογής. Η μεταβλητή ROA εξαρτάται από την από κοινού και ταυτόχρονη, αρνητική επίδραση του πιστωτικού κινδύνου (CR) και της ψευδομεταβλητής για το τέταρτο τρίμηνο του έτους 2011(D2011). Αξίζει να σημειωθεί πως σε επίπεδο σημαντικότητας 10%, στατιστικά σημαντικοί παράγοντες είναι η κεφαλαιοποίηση (CAP) με θετική επίδραση στην ROA και η ρευστότητα (LIQ) με αρνητική επίδραση.



Η ROE εξαρτάται αρνητικά από την απόδοση του 10ετούς ελληνικού ομολόγου (RGRB10Y), την ρευστότητα (LIQ) και την ψευδομεταβλητή για την αφαίρεση της ακραίας τιμής ζημίας το τέταρτο τρίμηνο του έτους 2011(D2011).

**Πίνακας 9: Εκτίμηση παλινδρομήσεων για ΤΡΑΠΕΖΑ ΠΕΙΡΑΙΩΣ**

Εξαρτημένη μεταβλητή:	ROA		ROE	
	Coefficient	Prob.	Coefficient	Prob.
C	-0,031150	0,2078	-2,226.994	0,2745
ROA(E)_1	-0,019010	0,6762	-0,056902	0,5728
GROW	-0,052095	0,3404	-5,990.644	0,1723
INFL	0,030633	0,8493	-5,356.946	0,6774
RGRB10Y	-0,000746	0,2069	-0,062151	0,1420
PC	4,44E-07	0,1387	1,78E-05	0,4460
CAP	-0,020273	0,0340	-1,231.431	0,1026
CR	-0,584756	0,0001	-2,248.770	0,0390
EFF	-0,023537	0,0001	-1,662.581	0,0005
LIQ	-0,000531	0,2295	-0,022387	0,5248
PROD	-0,001400	0,0621	-0,079584	0,1892
SIZE	0,004012	0,0884	0,321135	0,0982
D2011	-0,118103	0,0000	-4,157.752	0,0190
D1	0,003323	0,4124	0,023035	0,9431
D2	8,32E-05	0,9673	0,066127	0,6810
D3	-0,001019	0,8474	-0,248220	0,5559
R <sup>2</sup> 0,96			R <sup>2</sup> 0,73	

Για την τράπεζα Πειραιώς, ο συντελεστής προσδιορισμού R<sup>2</sup> για το υπόδειγμα με εξαρτημένη μεταβλητή την ROA είναι 96% και για την ROE λίγο χαμηλότερος στο 73%.

Την ROA προσδιορίζουν έχοντας αρνητική συσχέτιση η κεφαλαιοποίηση της τράπεζας (CAP), ο πιστωτικός κίνδυνος (CR), η αποδοτικότητα (EFF) και η ψευδομεταβλητή για το τέταρτο τρίμηνο του έτους 2011(D2011) σε επίπεδο σημαντικότητας 5%, ενώ αναφέρεται πως σε

επίπεδο σημαντικότητας 10% στατιστικά σημαντική είναι η θετική επιρροή του μεγέθους (SIZE) του πιστωτικού οργανισμού και για την ROA και για την ROE.

Την ROE επηρεάζουν επίσης, αρνητικά οι στατιστικά σημαντικές μεταβλητές του πιστωτικού κινδύνου (CR), η αποδοτικότητα (EFF) και η ψευδομεταβλητή για το τέταρτο τρίμηνο του έτους 2011(D2011) σε επίπεδο σημαντικότητας 5%.

Κατά τον έλεγχο ετεροσκεδαστικότητας όπου ελέγχθηκε

$$H_0 : \text{Var} (u_t) = \sigma^2$$

$$H_1 : \text{Var} (u_t) \neq \sigma^2$$

η χρήση του e-views μας έδωσε τα εξής αποτελέσματα:

**Πίνακας 10: Έλεγχος ετεροσκεδαστικότητας White (ALPHA BANK)**

ALPHA BANK				
ROA	F-statistic	1,443650	Probability	0,165792
	Obs*R-squared	31,67976	Probability	0,203923
ROE	F-statistic	2,293747	Probability	0,014955
	Obs*R-squared	37,92315	Probability	0,061563

Για την Alpha Bank όσον αφορά στην εκτίμηση της παλινδρόμησης με εξαρτημένη μεταβλητή τη ROA, η p value είναι 0,165792 >0,05 άρα σε επίπεδο σημαντικότητας 5% δεν απορρίπτουμε την μηδενική υπόθεση της ομοσκεδαστικότητας έναντι της εναλλακτικής της ύπαρξης ετεροσκεδαστικότητας.

Με εξαρτημένη μεταβλητή τη ROE, η p value είναι 0,014955 <0,05 άρα απορρίπτουμε την ύπαρξη ομοσκεδαστικότητας.

**Πίνακας 11: Έλεγχος ετεροσκεδαστικότητας White (EUROBANK, ΕΘΝΙΚΗ, ΠΕΙΡΑΙΩΣ )**

EUROBANK				
ROA	F-statistic	4,333525	Probability	0,000088
	Obs*R-squared	45,01444	Probability	0,011728
ROE	F-statistic	11,42776	Probability	0,000000
	Obs*R-squared	51,77259	Probability	0,001920
ΕΘΝΙΚΗ ΤΡΑΠΕΖΑ				
ROA	F-statistic	2,285759	Probability	0,015295
	Obs*R-squared	37,87884	Probability	0,062147
ROE	F-statistic	3,720406	Probability	0,000360
	Obs*R-squared	43,50681	Probability	0,017069
ΠΕΙΡΑΙΩΣ ΤΡΑΠΕΖΑ				
ROA	F-statistic	7,549580	Probability	0,000000
	Obs*R-squared	49,44329	Probability	0,003662
ROE	F-statistic	12,30537	Probability	0,000000
	Obs*R-squared	52,11344	Probability	0,001743

Στις τράπεζες Eurobank, Εθνική και Πειραιώς παρατηρούμε πως οι τιμές των p values για τις ROA και ROE είναι μικρότερες από 0,05 άρα σε επίπεδο σημαντικότητας 5%, απορρίπτουμε την μηδενική υπόθεση της ομοσκεδαστικότητας έναντι της εναλλακτικής της ύπαρξης ετεροσκεδαστικότητας στα υποδείγματα.

Η ύπαρξη της ετεροσκεδαστικότητας διορθώθηκε χρησιμοποιώντας τους εκτιμητές των τυπικών σφαλμάτων του White διορθωμένους για ετεροσκεδαστικότητα, διορθώνοντας δηλαδή τα τυπικά σφάλματα. Οι εκτιμητές των συντελεστών των υποδειγμάτων που προκύπτουν με τη μέθοδο των ελαχίστων τετραγώνων, όταν ο διαταρακτικός όρος είναι ετεροσκεδαστικός, εξακολουθούν να είναι γραμμικοί αμερόληπτοι, άλλα δεν είναι άριστοι γραμμικοί αμερόληπτοι εκτιμητές - Best Linear Unbiased Estimators (BLUE). Το πρόβλημα που δημιουργείται αναφέρεται κυρίως στην ακρίβεια - αξιοπιστία των εκτιμήσεων των διακυμάνσεών τους. Η συγκεκριμένη ενέργεια μας έδειξε πως τα τυπικά σφάλματα μετά την διόρθωση έχουν μεγαλώσει όπως είναι αναμενόμενο. Έτσι γινόμαστε πιο

αυστηροί στον έλεγχο υποθέσεων και χρειάζονται περισσότερα στοιχεία εναντίον της μηδενικής υπόθεσης προκειμένου να απορριφθεί.

(Οι συγκεκριμένοι πίνακες με τους εκτιμητές των τυπικών σφαλμάτων του White διορθωμένοι για ετεροσκεδαστικότητα παρατίθενται στο Παράρτημα της εργασίας, Πίνακας 10Α, Πίνακας 11Α, Β, Πίνακας 12Α, Β, Πίνακας 13Α, Β).

Για τον έλεγχο **αυτοσυσχέτισης** χρησιμοποιείται ο έλεγχος Breusch Godfrey και ελέγχεται η μηδενική υπόθεση της μη ύπαρξης αυτοσυσχέτισης:

$H_0 : \rho_1=0$  και  $\rho_2=0$  και  $\rho_3=0$  και ...και  $\rho_r=0$

$H_1 : \rho_1 \neq 0$  ή  $\rho_2 \neq 0$  ή  $\rho_3 \neq 0$  ή ...ή  $\rho_r \neq 0$

**Πίνακας 12: Έλεγχος (Α) αυτοσυσχέτισης Breusch-Godfrey για την Alpha Bank**

ALPHA BANK				
ROA	F-statistic	2,886841	Probability	0,027200
	Obs*R-squared	16,31333	Probability	0,006004
ROE	F-statistic	2,807970	Probability	0,030565
	Obs*R-squared	15,99268	Probability	0,006865

Για την τράπεζα Alpha Bank, κατά τον έλεγχο της παλινδρόμησης με εξαρτημένη μεταβλητή την απόδοση του ενεργητικού ROA και των ιδίων κεφαλαίων ROE, τα αποτελέσματα 0,027 και 0,030 είναι μικρότερα από 0,05. Άρα, σε ποσοστό εμπιστοσύνης 5% απορρίπτεται η μηδενική υπόθεση της μη ύπαρξης αυτοσυσχέτισης έναντι της εναλλακτικής της ύπαρξης αυτοσυσχέτισης. Το πρόβλημα που δημιουργείται είναι ότι τα τυπικά σφάλματα είναι ακατάλληλα και υπάρχει πιθανότητα για λάθος στατιστικά συμπεράσματα καθώς το  $R^2$  είναι πιθανόν να εμφανίζεται αυξημένο σε σχέση με την «πραγματική» του τιμή για θετικά συσχετισμένα κατάλοιπα.

Για το λόγο αυτό κρίθηκε σκόπιμο να εκτιμηθεί η παλινδρόμηση  $Roa(e) = roa(e)(-1) \text{ grow infl rgrb10y pc cap cr eff liq prod size d2011 d1 d2 d3 roa}(e)(-2)$  (Παράρτημα Πίνακας 14) με προσθήκη δεύτερης χρονικής υστέρησης της εξαρτημένης μεταβλητής ROA /ROE και ο έλεγχος Breusch-Godfrey έδωσε τα εξής αποτελέσματα:

**Πίνακας 13: Έλεγχος (B) αυτοσυσχέτισης Breusch-Godfrey για την Alpha Bank**

Alpha Bank				
ROA	F-statistic	0,200046	Probability	0,819572
	Obs*R-squared	0,599068	Probability	0,741164
ROE	F-statistic	1,489933	Probability	0,238598
	Obs*R-squared	4,173913	Probability	0,124064

Οι νέες πλέον p values είναι μεγαλύτερες από 0,05. Συνεπώς, σε επίπεδο σημαντικότητας 5% δεν απορρίπτουμε την μηδενική υπόθεση, άρα το νέο υπόδειγμα για την Alpha Bank δεν χαρακτηρίζεται από αυτοσυσχέτιση.

**Πίνακας 14: Έλεγχος αυτοσυσχέτισης Breusch-Godfrey για EUROBANK, ΕΘΝΙΚΗ, ΠΕΙΡΑΙΩΣ .**

EUROBANK				
ROA	F-statistic	2,007975	Probability	0,100928
	Obs*R-squared	12,42994	Probability	0,029349
ROE	F-statistic	0,433388	Probability	0,822263
	Obs*R-squared	3,236191	Probability	0,663624
ΕΘΝΙΚΗ ΤΡΑΠΕΖΑ				
ROA	F-statistic	1,906964	Probability	0,117374
	Obs*R-squared	11,93559	Probability	0,035681
ROE	F-statistic	1,371244	Probability	0,258041
	Obs*R-squared	9,118970	Probability	0,104412
ΠΕΙΡΑΙΩΣ ΤΡΑΠΕΖΑ				
ROA	F-statistic	0,584912	Probability	0,711331
	Obs*R-squared	4,282642	Probability	0,509481
ROE	F-statistic	2,152052	Probability	0,081343
	Obs*R-squared	13,11659	Probability	0,022310

Και για τις τρεις παραπάνω τράπεζες οι p values όπως αποτυπώνονται στους παραπάνω πίνακες που εξάγονται κατόπιν του διαγνωστικού ελέγχου Breusch-Godfrey, είναι μεγαλύτερες από 0,05. Συνεπώς, σε επίπεδο σημαντικότητας 5% δεν απορρίπτουμε την μηδενική υπόθεση της μη ύπαρξης αυτοσυσχέτισης.

Για τη **σωστή ή λανθασμένη συναρτησιακή μορφή** διεξήχθη διαγνωστικός έλεγχος Ramsey RESET Test και ελέγχθηκε

**H<sub>0</sub>: δεν υπάρχουν σφάλματα εξειδικεύσεως**

**H<sub>1</sub>: υπάρχουν σφάλματα εξειδικεύσεως**

**Πίνακας 15: Έλεγχος συναρτησιακής μορφής Ramsey Reset Test**

ALPHA BANK				
ROA	F-statistic	21,31157	Probability	0,000001
	Log likelihood ratio	42,09742	Probability	0,000000
ROE	F-statistic	40,53056	Probability	0,000000
	Log likelihood ratio	64,09304	Probability	0,000000
EUROBANK				
ROA	F-statistic	11,15428	Probability	0,000148
	Log likelihood ratio	25,78439	Probability	0,000003
ROE Near Singular Matrix				
Μετά από αφαίρεση της ακραίας τιμής το τέταρτο τρίμηνο του 2011 το λογισμικό έδωσε τις εξής τιμές:				
ROE	F-statistic	75,66528	Probability	0,000000
	Log likelihood ratio	88,77124	Probability	0,000000
ΕΘΝΙΚΗ ΤΡΑΠΕΖΑ				
ROA	F-statistic	4,391767	Probability	0,019047
	Log likelihood ratio	11,57781	Probability	0,003061
ROE	F-statistic	25,11235	Probability	0,000000
	Log likelihood ratio	47,17299	Probability	0,000000
ΠΕΙΡΑΙΩΣ ΤΡΑΠΕΖΑ				
ROA	F-statistic	65,81419	Probability	0,000000
	Log likelihood ratio	84,12780	Probability	0,000000
ROE	F-statistic	2519,260	Probability	0,000000
	Log likelihood ratio	277,5340	Probability	0,000000

Οι  $p$  values των τραπεζών Alpha Bank, Eurobank, Εθνική και Πειραιώς είναι μικρότερες από 0,05 άρα σε επίπεδο σημαντικότητας 5% μας δείχνουν πως απορρίπτουμε την μηδενική υπόθεση και τα υποδείγματα πάσχουν από σφάλμα εξειδικεύσεως.

Με τον έλεγχο ωστόσο του Ramsey Reset Test δεν μπορούμε να επισημάνουμε ούτε από που προέρχονται τα σφάλματα αυτά, ούτε πως να βρεθεί κάποια καλύτερη εξειδίκευση.

Σε αυτό το σημείο αξίζει να σημειωθεί πως πραγματοποιήθηκαν αρκετές επανεκτιμήσεις στα παραπάνω υποδείγματα με αφαίρεση μεταβλητών που θεωρούνται συσχετιζόμενες μεταξύ τους αλλά τα αποτελέσματα δεν έδωσαν σημαντικές διαφορές. Επίσης, λόγω της ακραίας τιμής του τέταρτου τριμήνου του 2011 κρίθηκε σκόπιμο να εξεταστούν οι παλινδρομήσεις χωρίς αυτή την τιμή, αλλά τα αποτελέσματα από το λογισμικό  $e$ -views δεν έδωσαν διαφορές ως προς τη στατιστική σημαντικότητα των προσδιοριστικών μεταβλητών, ούτε κατά τη διεξαγωγή των απαραίτητων ελέγχων υπήρξαν διαφορές. Η μοναδική διαφορά που σημειώνουμε είναι η μικρή μείωση των συντελεστών προσδιορισμού  $R^2$ .

## 5. Συμπεράσματα

---

Παρά τις αισιόδοξες δηλώσεις των τελευταίων δυο ετών για αντιστροφή του αρνητικού κλίματος στην οικονομία και για στροφή σε θετικούς ρυθμούς ανάπτυξης και κερδοφορίας, η ανάλυση της παρούσας διπλωματικής εργασίας έδειξε ότι η κερδοφορία των τραπεζών ακολούθησε πτωτική πορεία από το 2009 έως και σήμερα.

Είναι γεγονός ότι η κερδοφορία των τραπεζών, όπως προκύπτει από τον δείκτη που μελετά την απόδοση ιδίων κεφαλαίων (ROE), εμφανιζόταν ελαφρώς φθίνουσα χρόνο με το χρόνο από το 2005 ως το 2007, ενώ το 2008 παρατηρήθηκε απότομη μείωση, γεγονός που οφείλεται στη χρηματοπιστωτική κρίση αλλά και στην αύξηση των προβλέψεων, με αποτέλεσμα την εμφάνιση ακόμα μικρότερης λογιστικής κερδοφορίας το 2011, με την συμμετοχή τους στο πρόγραμμα ανταλλαγής ομολόγων του ελληνικού δημοσίου (PSI).

Τα αποτελέσματα που εξήχθησαν είναι συμβατά με τις υπάρχουσες διεθνείς μελέτες και τη βιβλιογραφία, παρόλο που το τραπεζικό σύστημα κάθε χώρας κινείται και εξελίσσεται μέσα σε διαφορετικά θεσμικά, οικονομικά, κοινωνικά και πολιτικά πλαίσια.

Οι προσδιοριστικοί παράγοντες της τραπεζικής κερδοφορίας στη χώρα μας είναι σύμφωνοι με την προϋπάρχουσα γνώση. Οι κυριότεροι από αυτούς μελετώντας τους τέσσερις μεγαλύτερους ομίλους κατά τη διάρκεια 2000-2014 είναι τα επιτόκια, όπως μελετήθηκαν από την απόδοση του 10ετούς ελληνικού ομολόγου και η ιδιωτική κατανάλωση, οι οποίες έχουν χαρακτηριστεί και ως εξωτερικές προσδιοριστικές μεταβλητές. Και από την πλευρά των εσωτερικών ή μικροοικονομικών μεταβλητών που βρέθηκε να προσδιορίζουν αρνητική ή θετική σχέση με την τραπεζική κερδοφορία είναι ο πιστωτικός κίνδυνος, η κεφαλαιοποίηση, η αποδοτικότητα, η ρευστότητα, η παραγωγικότητα, και το μέγεθος του πιστωτικού ιδρύματος. Τέλος, αξίζει



να σημειωθεί και η συμμετοχή των τραπεζών στο πρόγραμμα ανταλλαγής ομολόγων του ελληνικού δημοσίου το τέταρτο τρίμηνο του έτους 2011 συνεισφέροντας και αυτές στην απομείωση του ελληνικού χρέους με αποτέλεσμα την καταγραφή σημαντικής πτώσης της κερδοφορίας τους.

Μια ακόμη σημαντική παρατήρηση που καταγράφεται από την παραπάνω μελέτη, είναι πως η κερδοφορία, όπως αποδίδεται από τον δείκτη απόδοσης στοιχείων του ενεργητικού (ROA) των τραπεζών Alpha Bank, Πειραιώς και Εθνικής Τράπεζας, επηρεάζεται μόνο από εσωτερικές – μικροοικονομικές μεταβλητές, ενώ η αντίστοιχη κερδοφορία της τράπεζας Eurobank, επηρεάζεται και από εσωτερικούς ή μικροοικονομικούς και από εξωτερικούς ή μακροοικονομικούς παράγοντες.

Επιπροσθέτως, προτείνεται να εξεταστούν τα παραπάνω υποδείγματα ενέχοντας ως επεξηγηματικές μεταβλητές αυτές της ανεργίας της φορολογίας και των επενδύσεων, διότι ασκούν σημαντική επίδραση στα εισοδήματα και στην δεξαμενή ρευστότητας των τραπεζών. Ενδιαφέρον θα παρουσίαζαν ως επεξηγηματικές μεταβλητές και αυτές του οικονομικού κύκλου καθώς τα κέρδη είναι φιλοκυκλικά, έχοντας την τάση να αυξάνονται κατά τη διάρκεια των φάσεων οικονομικής ανάπτυξης και να φθίνουν κατά τη διάρκεια χαμηλής ανάπτυξης. Το ιδιοκτησιακό καθεστώς του πιστωτικού οργανισμού, που επηρεάζει τη διοίκηση και τις αποφάσεις της, αλλά και η πολιτική που ακολουθείται από την κυβέρνηση της χώρας η οποία ασκεί επιρροή στο θεσμικό, κανονιστικό πλαίσιο λειτουργίας του χρηματοπιστωτικού ιδρύματος, θα μπορούσαν να αποτελέσουν αντικείμενο τέτοιου είδους μελέτης. Θα μπορούσε ακόμη να εκτιμηθεί παλινδρόμηση με ανεξάρτητη μεταβλητή το γενικό δείκτη του Χρηματιστηρίου Αξιών Αθηνών (ή του τραπεζικού δείκτη), τις προβλέψεις των πληθωριστικών τάσεων καθώς και κάποιες ποιοτικές μεταβλητές που θα αντιπροσωπεύουν την πολιτική αστάθεια μέσω του πολιτικού κινδύνου, τις κοινωνικές αναταραχές, τη διεθνή αύξηση της τρομοκρατίας, τη σύνθεση των πολιτών της χώρας και τις οικονομικές συγκεντρώσεις του τραπεζικού κλάδου.

Ολοκληρώνοντας την παρούσα διπλωματική εργασία τίθενται βάσεις για περαιτέρω μελέτη και αναζήτηση νέων τρόπων αύξησης της κερδοφορίας του ελληνικού τραπεζικού συστήματος όπως μέσω της βελτίωσης των ελεγκτικών, θεσμικών και κανονιστικών μηχανισμών.

Τράπεζες οι οποίες είναι σε θέση να προβλέψουν τις πληθωριστικές τάσεις, δύναται να αυξήσουν την κερδοφορία τους προσαρμόζοντας τα επιτόκιά τους που θα τους επιφέρουν αυξημένες αποδόσεις από επενδύσεις και χορηγήσεις.

Ο πιο σημαντικός προσδιοριστικός παράγοντας της κερδοφορίας των τραπεζών είναι κατά κοινή παραδοχή ο πιστωτικός κίνδυνος. Οι διοικήσεις των τραπεζών προκειμένου να βελτιώσουν τα ποσοστά κερδοφορίας τους μπορούν να εστιάσουν την προσοχή τους στον έλεγχο του κόστους των χρηματοδοτήσεών τους και την λειτουργική αποδοτικότητά τους, ενισχύοντας κατά αυτό τον τρόπο την σταθερότητα ολόκληρου του πιστωτικού συστήματος.

Η ένταση του ανταγωνισμού στον τραπεζικό τομέα έχει επιρροές στο επίπεδο της κερδοφορίας της κάθε μονάδας, στην πρόσβαση για χρηματοδότηση, στις επενδύσεις των κεφαλαίων, στην ανταγωνιστικότητα, στην ανάπτυξη των διαφόρων τομέων. Οι σύγχρονες κανονιστικές δομές μαζί με τις τεχνολογικές και χρηματοοικονομικές εξελίξεις οδηγούν σε καινοτομίες χρήσιμες για τα πιστωτικά ιδρύματα, τις οποίες προτείνεται και να υιοθετούν κατόπιν αξιολόγησης.

Νέες στρατηγικές ευκαιρίες για αύξηση της κερδοφορίας δεν θα σταματήσουν να υφίστανται ακόμη και εν μέσω χρηματοοικονομικών κρίσεων, όσο η ελληνική κοινωνία επενδύει στο ανθρώπινο δυναμικό της μέσω της ποιοτικής εκπαίδευσης, στηρίζοντας την ανάπτυξη της τεχνολογίας και της χρηματοοικονομικής επιστήμης.

## Βιβλιογραφία

---

### Ελληνική

Βασίλης Γ. Σταυρινός (1984) «Οικονομετρία», Τόμος Α΄ Θεωρία, Εκδ. Σάκκουλα

Βασιλική Σκίντζη (2013) Σημειώσεις στο μάθημα «Θεωρία και Εφαρμογές Οικονομετρίας» ΠΜΣ Οικονομικής Ανάλυσης

Γ. Βαρουφάκης Τ. Πατωκός, Λ. Τσερκεζής, Χρ. Κουτσοπέτρος (Αθήνα, Δεκέμβριος 2011), «Η οικονομική κρίση στην Ελλάδα και την Ευρώπη το 2011», Παρατηρητήριο Οικονομικών και Κοινωνικών Εξελίξεων Μελέτες(Studies) / 17

Γεώργιος Κ. Χρήστου (2004) «Εισαγωγή στην Οικονομετρία», Τόμος Α΄ & Τόμος Β΄, Εκδ. Gutenberg

Δημ. Ζαχαριάδης – Σούρας (Αθήνα 2002), «Χρήμα-Πίστη-Τράπεζες», Εκδόσεις Σταμούλη

Μ. Γλύκας, Γ. Ξηρογιάννης, Χρ. Σταϊκούρας (Αθήνα 2006), «Οργάνωση και Διοίκηση Χρηματοπιστωτικών Ιδρυμάτων», Εκδόσεις Παπαζήση

Π. Ε. Πετράκης (Αθήνα 1998), «Αξιολόγηση και Χρηματοοικονομική Διοίκηση», Τόμος Γ΄, Ζητήματα Τραπεζικής Οικονομικής

Παν. Χρ. Αγγελόπουλος (Αθήνα Δεκέμβριος 2013), «Τράπεζες και Χρηματοπιστωτικό Σύστημα», Εκδόσεις Σταμούλη, Δ΄ Ανανεωμένη Έκδοση

Προβόπουλος Γεώργιος, Διοικητής ΤτΕ (Ιούλιος 2010), Έκθεση για τη χρηματοπιστωτική σταθερότητα, ΤτΕ

## **Ξενόγλωσση**

Andreas Dietrich, Gabrielle Wanzenried (2011), “Determinants of bank profitability before and during the crisis: Evidence from Switzerland”, *Int. Fin. Markets, Inst. and Money* 21 307–327

Andreas Dietrich, Gabrielle Wanzenried (2014), “The determinants of commercial banking profitability in low-,middle-, and high-income countries”, *The Quarterly Review of Economics and Finance* 54 337–354

Angelos Kanas, Dimitrios Vasiliou, Nikolaos Eriotis (2012), “Revisiting bank profitability: A semi-parametric approach”, *Int. Fin. Markets, Inst. and Money* 22 990–1005

Asli Demirgüç-Kunt and Harry Huizing (1997-1998), “Determinants of commercial bank interest margins and profitability: some international evidence”

Constantinos Alexiou and Voyazas Sofoklis (July – September 2009), “Determinants of bank profitability: evidence from the Greek banking sector”, *ECONOMIC ANNALS*, Volume LIV No. 182

Damodar Gujarati, (1998) “Essentials of Econometrics”, Mc Graw Hill

Dimitris K. Chronopoulos, Hong Liu, Fiona J. McMillan & John O.S. Wilson (2013), “The dynamics of US bank profitability”, *The European Journal of Finance*

Hong Liu & John O.S. Wilson (2010), “The profitability of banks in Japan”, *Applied Financial Economics*, 20, 1851–1866

Ian H. Giddy, (1994) “Παγκόσμιες Χρηματοπιστωτικές Αγορές”, Εκδόσεις Παπαζήση

Jefrey M. Wooldridge, (2006) “Εισαγωγή στην Οικονομετρία”, Τόμος Α΄, Εκδ. Παπαζήση

John Goddard, Phil Molyneux, John O. S. Wilson (June 2004), “The profitability of European banks: a cross-sectional and dynamic analysis”, *The Manchester School* Vol 72 No. 3

Leonardo Gambacorta, Michela Scatigna & Jing Yang (2014),

“Diversification and bank profitability: a nonlinear approach”, *Applied Economics Letters*

Panayiotis P. Athanasoglou, Sophocles N. Brissimis, Matthaios D. Delis (2008), “Bank-specific, industry-specific and macroeconomic determinants of bank profitability”, *Int. Fin. Markets, Inst. and Money* 18 121–136

Ugo Albertazzi, Leonardo Gambacorta (2010), “Bank profitability and taxation”, *Journal of Banking & Finance* 34 2801–2810

Ugo Albertazzi, Leonardo Gambacorta, “Bank profitability and the business cycle”, *Journal of Financial Stability* 5 (2009) 393–409

Wilko Bolt, Leo de Haan, Marco Hoeberichts, Maarten R.C. van Oordt, Job Swank (2012), “Bank profitability during recessions”, *Journal of Banking & Finance* 36 2552–2564

Van der Westhuizen, G (2014), “Bank efficiency and financial ratios: Rating the performance of the four largest South African banks”, *Journal of Applied Business Research*, 30 (1), pp. 93-104

### **Διαδικτυακοί τόποι**

<http://www.bankofgreece.gr/Pages/el/Supervision/SupervisedInstitutions/default.aspx>

<http://www.bankofgreece.gr>

<http://www.capital.gr>

<http://ec.europa.eu/eurostat>

<http://www.investing.com>

<http://www.naftemporiki.gr>

<http://www.statistics.gr>

<http://www.elstat.gr>

<http://www.stanford.edu/~clint/bench/dwcrit.htm>

<http://www.tradingeconomics.com/greece/rating 06/01/2015>

<http://www.imerisia.gr/article.asp?catid=26533&subid=2&pubid=11339327>

5(άρθρο του Χαρ. Γκότση, Καθ. Οικονομικών, Πανεπιστήμιο Πειραιώς)

<http://www.euretirio.com>

## Παράρτημα

### Appendix:

VARIABLE	NOTATION	MEASURE	EXPECTED SIGNS	SOURCE
Profitability Κερδοφορία	ROA Return on Assets Απόδοση ενεργητικού	Net Profit Before Taxes/Total Assets Καθαρά Κέρδη προ φόρων/Σύνολο ενεργητικού		Ισολογισμοί , Αποτελέσματα από τις Συνοπτικές Λογιστικές Καταστάσεις Τραπεζών
Profitability Κερδοφορία	ROE Return on Equity Απόδοση κεφαλαίων (ή μετοχικού κεφαλαίου)	Net Profit Before Taxes/Equity Καθαρά Κέρδη προ φόρων/Ίδια κεφάλαια		Ισολογισμοί , Αποτελέσματα από τις Συνοπτικές Λογιστικές Καταστάσεις Τραπεζών
Credit Risk Πιστωτικός Κίνδυνος	CR	Loan Loss Provisions/Total Loans Προβλέψεις Επισφαλών Απαιτήσεων / Συνολικά δάνεια	-	Ισολογισμοί , Αποτελέσματα από τις Συνοπτικές Λογιστικές Καταστάσεις Τραπεζών
Size Μέγεθος	Ln(AS)	Log Assets Λογάριθμος Ενεργητικού	+	Ισολογισμοί , Αποτελέσματα από τις Συνοπτικές Λογιστικές Καταστάσεις Τραπεζών
Liquidity Ρευστότητα	LO/DEP	Loans/Deposits Δάνεια/Καταθέσεις	?	Ισολογισμοί , Αποτελέσματα από τις Συνοπτικές Λογιστικές Καταστάσεις Τραπεζών
Productivity Παραγωγικότητα	AS/TP	Assets/Total number of employees Ενεργητικό/Συνολικός αριθμός εργαζομένων	?	Ισολογισμοί , Αποτελέσματα από τις Συνοπτικές Λογιστικές Καταστάσεις Τραπεζών
Capital Κεφάλαιο, Κεφαλαιοποίηση	EQ/AS	Equity/Assets Ίδια Κεφάλαια/Ενεργητικό	+	Ισολογισμοί, Αποτελέσματα από τις Συνοπτικές Λογιστικές Καταστάσεις Τραπεζών
Efficiency Αποδοτικότητα	C/I	Cost/Income Κόστος/Εισόδημα	-	Ισολογισμοί, Αποτελέσματα από τις Συνοπτικές Λογιστικές Καταστάσεις Τραπεζών
Inflation Πληθωρισμός	Ln( $\Delta$ CPI)	Current Period CPI	+	Bank of Greece Εναρμονισμένος ΔτΚ
Interest Rates	IR	10-yr GR Bond yield	?	Bank of Greece

Επιτόκια		10ετές ελληνικό ομόλογο		
GDP (growth) ΑΕΠ (ανάπτυξη)	Ln( $\Delta$ GDP)	GDP	+	ΕΛ.ΣΤΑΤ. Εποχικά διορθωμένα στοιχεία
Private Consumption Ιδιωτική Κατανάλωση	PC	Private Consumption Ιδιωτική Κατανάλωση	+	Bank of Greece

### Ακρωνύμια:

Γ.Σ.	Γραφείο Συμψηφισμού
ΔΝΤ	Διεθνές Νομισματικό Ταμείο
ΕΑΤ	Ευρωπαϊκή Αρχή Τραπεζών
ΕΕ	Ευρωπαϊκή Ένωση
ΕΕΜ	Ενιαίου Εποπτικού Μηχανισμού
ΕΚΤ	Ευρωπαϊκή Κεντρική Τράπεζα
ΗΠΑ	Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής
ΚΤ	Κεντρική Τράπεζα
ΝΧΙ	Νομισματικά Χρηματοπιστωτικά Ιδρύματα
ΤτΕ	Τράπεζα της Ελλάδος
ΔΠΧΠ	Διεθνή Πρότυπα Χρηματοοικονομικής Πληροφόρησης
BLUE	Best Linear Unbiased Estimators
DEA	Data Envelopment Analysis
FED	Federal Reserve Bank of New York
GMM	Generalized Method of Moments
OLS	Ordinary Least Squares
PSI	Private Sector Involvement
SCP	Structure-Conduct- Performance



## Πίνακες :

Πίνακας 6: Εκτίμηση παλινδρομήσεων για ALPHA BANK

Dependent Variable: ROA

Method: Least Squares

Date: 01/07/15 Time: 19:51

Sample (adjusted): 2000Q2 2014Q2

Included observations: 57 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.415953	0.125306	3.319502	0.0019
ROA_1	-0.300943	0.111928	-2.688714	0.0103
GROW	-0.078572	0.063359	-1.240111	0.2220
INFL	-0.017033	0.164538	-0.103519	0.9181
RGRB10Y	-0.001501	0.000860	-1.745991	0.0883
PC	-3.03E-07	5.07E-07	-0.597397	0.5535
CAP	0.080833	0.059814	1.351410	0.1840
CR	-1.823049	0.699077	-2.607794	0.0127
EFF	-0.004318	0.001916	-2.253548	0.0296
LIQ	-0.001128	0.000503	-2.241456	0.0305
PROD	0.009477	0.003291	2.879656	0.0063
SIZE	-0.042159	0.012960	-3.252956	0.0023
D2011	-0.080135	0.006776	-11.82668	0.0000
D1	-0.001302	0.004140	-0.314615	0.7546
D2	-0.001119	0.002155	-0.519247	0.6064
D3	-0.000874	0.005243	-0.166772	0.8684
R-squared	0.901569	Mean dependent var		-0.001559
Adjusted R-squared	0.865558	S.D. dependent var		0.013789
S.E. of regression	0.005056	Akaike info criterion		-7.504653
Sum squared resid	0.001048	Schwarz criterion		-6.931165
Log likelihood	229.8826	F-statistic		25.03579
Durbin-Watson stat	1.789466	Prob(F-statistic)		0.000000

Dependent Variable: ROE

Method: Least Squares

Date: 01/12/15 Time: 18:55

Sample (adjusted): 2000Q2 2014Q2

Included observations: 57 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
----------	-------------	------------	-------------	-------

C	-3.000956	2.669979	-1.123962	0.2676
ROE_1	-0.026441	0.030810	-0.858204	0.3958
GROW	-0.086295	1.359607	-0.063471	0.9497
INFL	-7.161714	3.598855	-1.989998	0.0533
RGRB10Y	0.042083	0.019049	2.209157	0.0328
PC	3.19E-05	1.10E-05	2.888547	0.0062
CAP	6.305478	1.383026	4.559191	0.0000
CR	-68.15573	14.92322	-4.567094	0.0000
EFF	-0.014709	0.045175	-0.325589	0.7464
LIQ	-0.028841	0.011052	-2.609496	0.0126
PROD	-0.076924	0.070962	-1.084008	0.2847
SIZE	0.214888	0.276518	0.777121	0.4415
D2011	-7.718990	0.153325	-50.34405	0.0000
D1	-0.217475	0.090228	-2.410266	0.0205
D2	-0.088890	0.046933	-1.893961	0.0653
D3	-0.222741	0.115463	-1.929117	0.0607
<hr/>				
R-squared	0.993188	Mean dependent var	-0.223632	
Adjusted R-squared	0.990696	S.D. dependent var	1.141339	
S.E. of regression	0.110090	Akaike info criterion	-1.343104	
Sum squared resid	0.496917	Schwarz criterion	-0.769616	
Log likelihood	54.27846	F-statistic	398.5271	
Durbin-Watson stat	1.869257	Prob(F-statistic)	0.000000	

Πίνακας 7: Εκτίμηση παλινδρομήσεων για EUROBANK

Dependent Variable: ROA

Method: Least Squares

Date: 01/12/15 Time: 21:40

Sample (adjusted): 2000Q2 2014Q2

Included observations: 57 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.022508	0.020810	1.081565	0.2858
ROA_1	-0.061787	0.044752	-1.380648	0.1749
GROW	-0.024977	0.019749	-1.264700	0.2131
INFL	0.079278	0.057883	1.369639	0.1783
RGRB10Y	-0.000698	0.000255	-2.736128	0.0091
PC	6.92E-07	2.10E-07	3.301875	0.0020
CAP	0.055884	0.018322	3.050068	0.0040
CR	-0.243398	0.224290	-1.085190	0.2842
EFF	-0.003971	0.002685	-1.478770	0.1468
LIQ	0.000923	0.000463	1.993740	0.0529
PROD	1.50E-05	0.000465	0.032330	0.9744

SIZE	-0.004779	0.002781	-1.718395	0.0933
D2011	-0.062882	0.002405	-26.15078	0.0000
D1	0.002832	0.001494	1.895061	0.0652
D2	0.000898	0.000697	1.288724	0.2047
D3	0.003842	0.001944	1.976636	0.0548
<hr/>				
R-squared	0.982205	Mean dependent var		-0.000406
Adjusted R-squared	0.975694	S.D. dependent var		0.010695
S.E. of regression	0.001667	Akaike info criterion		-9.723281
Sum squared resid	0.000114	Schwarz criterion		-9.149792
Log likelihood	293.1135	F-statistic		150.8652
Durbin-Watson stat	2.368208	Prob(F-statistic)		0.000000

Dependent Variable: ROE

Method: Least Squares

Date: 01/12/15 Time: 21:42

Sample (adjusted): 2000Q2 2014Q2

Included observations: 57 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.950920	0.734603	-1.294469	0.2027
ROE_1	0.003696	0.000185	20.01261	0.0000
GROW	0.253388	0.690460	0.366985	0.7155
INFL	0.538452	2.049264	0.262754	0.7941
RGRB10Y	-0.001684	0.008921	-0.188789	0.8512
PC	1.90E-05	6.82E-06	2.781104	0.0081
CAP	3.227872	0.603769	5.346205	0.0000
CR	-4.269457	7.977248	-0.535204	0.5954
EFF	0.031947	0.095814	0.333434	0.7405
LIQ	0.015041	0.016522	0.910382	0.3679
PROD	-0.004081	0.016445	-0.248160	0.8052
SIZE	0.001525	0.096155	0.015865	0.9874
D2011	-550.7709	0.081005	-6799.209	0.0000
D1	0.022406	0.053407	0.419542	0.6770
D2	-0.007932	0.024868	-0.318962	0.7514
D3	0.028290	0.069289	0.408291	0.6852
<hr/>				
R-squared	1.000000	Mean dependent var		-9.719858
Adjusted R-squared	0.999999	S.D. dependent var		72.98880
S.E. of regression	0.059363	Akaike info criterion		-2.578354
Sum squared resid	0.144484	Schwarz criterion		-2.004866
Log likelihood	89.48310	F-statistic		5643802.
Durbin-Watson stat	1.820688	Prob(F-statistic)		0.000000

Πίνακας 8: Εκτίμηση παλινδρομήσεων για ΕΘΝΙΚΗ ΤΡΑΠΕΖΑ

Dependent Variable: ROA  
 Method: Least Squares  
 Date: 01/19/15 Time: 18:19  
 Sample (adjusted): 2000Q2 2014Q2  
 Included observations: 57 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.116514	0.075254	-1.548269	0.1292
ROA_1	0.019461	0.026779	0.726746	0.4715
GROW	0.010752	0.026301	0.408800	0.6848
INFL	-0.018053	0.062380	-0.289407	0.7737
RGRB10Y	-0.000308	0.000286	-1.076139	0.2882
PC	1.08E-08	1.70E-07	0.063361	0.9498
CAP	0.033563	0.018498	1.814432	0.0769
CR	-0.549202	0.140542	-3.907732	0.0003
EFF	0.000716	0.000643	1.113637	0.2719
LIQ	-0.009679	0.005678	-1.704738	0.0958
PROD	-0.001374	0.001176	-1.168410	0.2494
SIZE	0.011845	0.007598	1.558933	0.1267
D2011	-0.105001	0.005017	-20.92950	0.0000
D1	0.000159	0.001657	0.096143	0.9239
D2	-0.000421	0.000885	-0.476094	0.6365
D3	-0.001379	0.002088	-0.660418	0.5127
R-squared	0.989470	Mean dependent var		-0.001626
Adjusted R-squared	0.985617	S.D. dependent var		0.017989
S.E. of regression	0.002157	Akaike info criterion		-9.207964
Sum squared resid	0.000191	Schwarz criterion		-8.634476
Log likelihood	278.4270	F-statistic		256.8366
Durbin-Watson stat	1.934906	Prob(F-statistic)		0.000000

Dependent Variable: ROE  
 Method: Least Squares  
 Date: 01/19/15 Time: 18:17  
 Sample (adjusted): 2000Q2 2014Q2  
 Included observations: 57 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-1.409440	1.577658	-0.893375	0.3769
ROE_1	-0.026065	0.026162	-0.996322	0.3249

GROW	-0.284942	0.552058	-0.516144	0.6085
INFL	-0.647176	1.316445	-0.491609	0.6256
RGRB10Y	-0.012714	0.006191	-2.053724	0.0464
PC	4.14E-06	3.57E-06	1.158484	0.2534
CAP	0.590732	0.391224	1.509960	0.1387
CR	-1.150369	2.990212	-0.384712	0.7024
EFF	-0.006919	0.013844	-0.499775	0.6199
LIQ	-0.370405	0.119441	-3.101157	0.0035
PROD	0.001187	0.024798	0.047859	0.9621
SIZE	0.137844	0.159338	0.865101	0.3920
D2011	-2.705323	0.105668	-25.60209	0.0000
D1	-0.001307	0.034825	-0.037535	0.9702
D2	0.000375	0.018533	0.020259	0.9839
D3	-0.024887	0.044034	-0.565187	0.5750
<hr/>				
R-squared	0.990296	Mean dependent var	-0.039035	
Adjusted R-squared	0.986745	S.D. dependent var	0.393150	
S.E. of regression	0.045263	Akaike info criterion	-3.120731	
Sum squared resid	0.083998	Schwarz criterion	-2.547243	
Log likelihood	104.9408	F-statistic	278.9280	
Durbin-Watson stat	1.997656	Prob(F-statistic)	0.000000	

Πίνακας 9: Εκτίμηση παλινδρομήσεων για ΤΡΑΠΕΖΑ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

Dependent Variable: ROA

Method: Least Squares

Date: 01/19/15 Time: 19:22

Sample (adjusted): 2000Q2 2014Q2

Included observations: 57 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.031150	0.024338	-1.279901	0.2078
ROA_1	-0.019010	0.045198	-0.420599	0.6762
GROW	-0.052095	0.054009	-0.964555	0.3404
INFL	0.030633	0.160173	0.191249	0.8493
RGRB10Y	-0.000746	0.000582	-1.282324	0.2069
PC	4.44E-07	2.94E-07	1.510181	0.1387
CAP	-0.020273	0.009240	-2.194081	0.0340
CR	-0.584756	0.131819	-4.436059	0.0001
EFF	-0.023537	0.005618	-4.189540	0.0001
LIQ	-0.000531	0.000436	-1.219836	0.2295
PROD	-0.001400	0.000730	-1.918263	0.0621
SIZE	0.004012	0.002299	1.745155	0.0884

D2011	-0.118103	0.021488	-5.496233	0.0000
D1	0.003323	0.004012	0.828200	0.4124
D2	8.32E-05	0.002015	0.041270	0.9673
D3	-0.001019	0.005262	-0.193676	0.8474
<hr/>				
R-squared	0.959094	Mean dependent var		-0.001287
Adjusted R-squared	0.944128	S.D. dependent var		0.019301
S.E. of regression	0.004562	Akaike info criterion		-7.710142
Sum squared resid	0.000853	Schwarz criterion		-7.136654
Log likelihood	235.7390	F-statistic		64.08629
Durbin-Watson stat	2.133517	Prob(F-statistic)		0.000000

Dependent Variable: ROE

Method: Least Squares

Date: 01/19/15 Time: 19:21

Sample (adjusted): 2000Q2 2014Q2

Included observations: 57 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-2.226994	2.010487	-1.107689	0.2745
ROE_1	-0.056902	0.100083	-0.568546	0.5728
GROW	-5.990644	4.312457	-1.389149	0.1723
INFL	-5.356946	12.78605	-0.418968	0.6774
RGRB10Y	-0.062151	0.041512	-1.497165	0.1420
PC	1.78E-05	2.31E-05	0.769494	0.4460
CAP	-1.231431	0.737425	-1.669908	0.1026
CR	-22.48770	10.54314	-2.132923	0.0390
EFF	-1.662581	0.440451	-3.774721	0.0005
LIQ	-0.022387	0.034899	-0.641479	0.5248
PROD	-0.079584	0.059612	-1.335027	0.1892
SIZE	0.321135	0.189762	1.692308	0.0982
D2011	-4.157752	1.701990	-2.442877	0.0190
D1	0.023035	0.320545	0.071863	0.9431
D2	0.066127	0.159699	0.414075	0.6810
D3	-0.248220	0.418059	-0.593744	0.5559
<hr/>				
R-squared	0.729474	Mean dependent var		0.010268
Adjusted R-squared	0.630501	S.D. dependent var		0.600343
S.E. of regression	0.364927	Akaike info criterion		1.053686
Sum squared resid	5.460041	Schwarz criterion		1.627174
Log likelihood	-14.03004	F-statistic		7.370446
Durbin-Watson stat	2.326335	Prob(F-statistic)		0.000000

Πίνακας 10: White Heteroskedasticity Test Alpha Bank

White Heteroskedasticity Test:

F-statistic	1.443650	Probability	0.165792
Obs*R-squared	31.67976	Probability	0.203923

Test Equation:

Dependent Variable: RESID^2

Method: Least Squares

Date: 01/12/15 Time: 19:01

Sample: 2000Q2 2014Q2

Included observations: 57

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.124617	0.071299	1.747807	0.0907
ROA_1	0.008746	0.006744	1.296948	0.2045
ROA_1^2	0.081872	0.104166	0.785981	0.4380
GROW	0.000622	0.001189	0.522730	0.6050
GROW^2	-0.023402	0.043141	-0.542469	0.5915
INFL	0.002754	0.004178	0.659065	0.5149
INFL^2	-0.050516	0.113259	-0.446021	0.6588
RGRB10Y	1.81E-06	3.57E-05	0.050760	0.9599
RGRB10Y^2	3.45E-06	6.98E-06	0.494344	0.6247
PC	-1.20E-07	1.59E-07	-0.757285	0.4548
PC^2	1.31E-12	2.13E-12	0.614764	0.5433
CAP	0.005808	0.003243	1.790732	0.0834
CAP^2	-0.067064	0.026726	-2.509291	0.0177
CR	0.007173	0.038498	0.186315	0.8535
CR^2	-0.298654	3.553587	-0.084043	0.9336
EFF	-0.000134	0.000182	-0.733838	0.4687
EFF^2	1.67E-05	5.45E-05	0.305776	0.7619
LIQ	0.000132	0.000189	0.697252	0.4910
LIQ^2	-9.18E-06	1.22E-05	-0.753691	0.4569
PROD	0.000534	0.000409	1.306847	0.2012
PROD^2	-5.27E-05	2.95E-05	-1.783994	0.0845
SIZE	-0.023496	0.013216	-1.777861	0.0856
SIZE^2	0.001117	0.000610	1.831351	0.0770
D2011	-0.000123	0.000156	-0.786101	0.4380
D1	7.47E-05	7.90E-05	0.945105	0.3522
D2	4.01E-05	3.66E-05	1.096000	0.2818
D3	6.94E-05	0.000113	0.611709	0.5453

R-squared	0.555785	Mean dependent var	1.84E-05
Adjusted R-squared	0.170799	S.D. dependent var	8.91E-05
S.E. of regression	8.12E-05	Akaike info criterion	-15.69486
Sum squared resid	1.98E-07	Schwarz criterion	-14.72710
Log likelihood	474.3035	F-statistic	1.443650
Durbin-Watson stat	1.984493	Prob(F-statistic)	0.165792

Πίνακας 10A:ALPHA BANK

Dependent Variable: ROE

Method: Least Squares

Date: 01/19/15 Time: 20:57

Sample (adjusted): 2000Q2 2014Q2

Included observations: 57 after adjustments

White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-3.000956	2.963746	-1.012555	0.3172
ROE_1	-0.026441	0.063063	-0.419288	0.6772
GROW	-0.086295	1.433964	-0.060179	0.9523
INFL	-7.161714	2.549170	-2.809430	0.0076
RGRB10Y	0.042083	0.038230	1.100782	0.2774
PC	3.19E-05	1.16E-05	2.743218	0.0090
CAP	6.305478	2.266003	2.782643	0.0081
CR	-68.15573	17.65854	-3.859648	0.0004
EFF	-0.014709	0.043912	-0.334954	0.7394
LIQ	-0.028841	0.009716	-2.968317	0.0050
PROD	-0.076924	0.078328	-0.982077	0.3318
SIZE	0.214888	0.301170	0.713511	0.4796
D2011	-7.718990	0.240523	-32.09251	0.0000
D1	-0.217475	0.068941	-3.154507	0.0030
D2	-0.088890	0.044819	-1.983314	0.0541
D3	-0.222741	0.083376	-2.671513	0.0108

R-squared	0.993188	Mean dependent var	-0.223632
Adjusted R-squared	0.990696	S.D. dependent var	1.141339
S.E. of regression	0.110090	Akaike info criterion	-1.343104
Sum squared resid	0.496917	Schwarz criterion	-0.769616
Log likelihood	54.27846	F-statistic	398.5271
Durbin-Watson stat	1.869257	Prob(F-statistic)	0.000000



Πίνακας 11Α: EUROBANK

Dependent Variable: ROA

Method: Least Squares

Date: 01/19/15 Time: 17:50

Sample (adjusted): 2000Q2 2014Q2

Included observations: 57 after adjustments

White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.022508	0.024952	0.902053	0.3723
ROA_1	-0.061787	0.055138	-1.120576	0.2690
GROW	-0.024977	0.019523	-1.279348	0.2080
INFL	0.079278	0.056879	1.393817	0.1709
RGRB10Y	-0.000698	0.000316	-2.211657	0.0326
PC	6.92E-07	2.70E-07	2.562338	0.0142
CAP	0.055884	0.017341	3.222596	0.0025
CR	-0.243398	0.280773	-0.866886	0.3910
EFF	-0.003971	0.002230	-1.780618	0.0824
LIQ	0.000923	0.000550	1.676803	0.1012
PROD	1.50E-05	0.000607	0.024758	0.9804
SIZE	-0.004779	0.003239	-1.475515	0.1477
D2011	-0.062882	0.002742	-22.93411	0.0000
D1	0.002832	0.001669	1.696204	0.0974
D2	0.000898	0.000755	1.189334	0.2412
D3	0.003842	0.002128	1.805794	0.0783
R-squared	0.982205	Mean dependent var		-0.000406
Adjusted R-squared	0.975694	S.D. dependent var		0.010695
S.E. of regression	0.001667	Akaike info criterion		-9.723281
Sum squared resid	0.000114	Schwarz criterion		-9.149792
Log likelihood	293.1135	F-statistic		150.8652
Durbin-Watson stat	2.368208	Prob(F-statistic)		0.000000

Πίνακας 11Β:EUROBANK

Dependent Variable: ROE

Method: Least Squares

Date: 01/19/15 Time: 17:58

Sample (adjusted): 2000Q2 2014Q2

Included observations: 57 after adjustments

White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
----------	-------------	------------	-------------	-------

C	-0.950920	0.811319	-1.172067	0.2479
ROE_1	0.003696	0.000243	15.21273	0.0000
GROW	0.253388	0.516920	0.490188	0.6266
INFL	0.538452	1.534093	0.350991	0.7274
RGRB10Y	-0.001684	0.008799	-0.191398	0.8492
PC	1.90E-05	8.45E-06	2.244483	0.0303
CAP	3.227872	1.131544	2.852626	0.0068
CR	-4.269457	5.880598	-0.726024	0.4719
EFF	0.031947	0.110020	0.290379	0.7730
LIQ	0.015041	0.010834	1.388336	0.1725
PROD	-0.004081	0.018199	-0.224245	0.8237
SIZE	0.001525	0.097581	0.015633	0.9876
D2011	-550.7709	0.102488	-5374.017	0.0000
D1	0.022406	0.040737	0.550024	0.5853
D2	-0.007932	0.024773	-0.320188	0.7505
D3	0.028290	0.048941	0.578052	0.5664
R-squared	1.000000	Mean dependent var	-9.719858	
Adjusted R-squared	0.999999	S.D. dependent var	72.98880	
S.E. of regression	0.059363	Akaike info criterion	-2.578354	
Sum squared resid	0.144484	Schwarz criterion	-2.004866	
Log likelihood	89.48310	F-statistic	5643802.	
Durbin-Watson stat	1.820688	Prob(F-statistic)	0.000000	

Πίνακας 12Α:ΕΤΕ

Dependent Variable: ROA

Method: Least Squares

Date: 01/19/15 Time: 18:54

Sample (adjusted): 2000Q2 2014Q2

Included observations: 57 after adjustments

White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.116514	0.061370	-1.898531	0.0647
ROA_1	0.019461	0.036025	0.540218	0.5920
GROW	0.010752	0.026708	0.402578	0.6894
INFL	-0.018053	0.071522	-0.252414	0.8020
RGRB10Y	-0.000308	0.000559	-0.551182	0.5845
PC	1.08E-08	2.16E-07	0.049899	0.9604
CAP	0.033563	0.020110	1.668962	0.1027
CR	-0.549202	0.145842	-3.765733	0.0005
EFF	0.000716	0.000630	1.136576	0.2623

LIQ	-0.009679	0.008873	-1.090827	0.2817
PROD	-0.001374	0.001037	-1.325567	0.1923
SIZE	0.011845	0.006135	1.930586	0.0605
D2011	-0.105001	0.003051	-34.41401	0.0000
D1	0.000159	0.001455	0.109520	0.9133
D2	-0.000421	0.001010	-0.417213	0.6787
D3	-0.001379	0.001950	-0.706931	0.4836
R-squared	0.989470	Mean dependent var	-0.001626	
Adjusted R-squared	0.985617	S.D. dependent var	0.017989	
S.E. of regression	0.002157	Akaike info criterion	-9.207964	
Sum squared resid	0.000191	Schwarz criterion	-8.634476	
Log likelihood	278.4270	F-statistic	256.8366	
Durbin-Watson stat	1.934906	Prob(F-statistic)	0.000000	

Πίνακας 12B:ETE

Dependent Variable: ROE

Method: Least Squares

Date: 01/19/15 Time: 18:54

Sample (adjusted): 2000Q2 2014Q2

Included observations: 57 after adjustments

White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-1.409440	1.105301	-1.275163	0.2094
ROE_1	-0.026065	0.043997	-0.592437	0.5568
GROW	-0.284942	0.584927	-0.487140	0.6288
INFL	-0.647176	1.294827	-0.499816	0.6199
RGRB10Y	-0.012714	0.015414	-0.824828	0.4142
PC	4.14E-06	4.73E-06	0.875525	0.3864
CAP	0.590732	0.415608	1.421367	0.1628
CR	-1.150369	3.997438	-0.287777	0.7750
EFF	-0.006919	0.010497	-0.659135	0.5135
LIQ	-0.370405	0.223024	-1.660828	0.1044
PROD	0.001187	0.017808	0.066646	0.9472
SIZE	0.137844	0.107611	1.280941	0.2074
D2011	-2.705323	0.073314	-36.90030	0.0000
D1	-0.001307	0.026758	-0.048852	0.9613
D2	0.000375	0.017655	0.021265	0.9831
D3	-0.024887	0.036927	-0.673967	0.5041
R-squared	0.990296	Mean dependent var	-0.039035	
Adjusted R-squared	0.986745	S.D. dependent var	0.393150	

S.E. of regression	0.045263	Akaike info criterion	-3.120731
Sum squared resid	0.083998	Schwarz criterion	-2.547243
Log likelihood	104.9408	F-statistic	278.9280
Durbin-Watson stat	1.997656	Prob(F-statistic)	0.000000

Πίνακας 13Α: PEIRAIOS

Dependent Variable: ROA

Method: Least Squares

Date: 01/19/15 Time: 19:38

Sample (adjusted): 2000Q2 2014Q2

Included observations: 57 after adjustments

White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.031150	0.021524	-1.447253	0.1554
ROA_1	-0.019010	0.043964	-0.432408	0.6677
GROW	-0.052095	0.058448	-0.891304	0.3780
INFL	0.030633	0.167521	0.182861	0.8558
RGRB10Y	-0.000746	0.000906	-0.822911	0.4153
PC	4.44E-07	2.66E-07	1.668988	0.1027
CAP	-0.020273	0.008711	-2.327291	0.0250
CR	-0.584756	0.162006	-3.609462	0.0008
EFF	-0.023537	0.010598	-2.220822	0.0319
LIQ	-0.000531	0.000215	-2.475561	0.0175
PROD	-0.001400	0.000549	-2.550279	0.0146
SIZE	0.004012	0.002550	1.573347	0.1233
D2011	-0.118103	0.020599	-5.733423	0.0000
D1	0.003323	0.002967	1.119942	0.2693
D2	8.32E-05	0.001866	0.044567	0.9647
D3	-0.001019	0.004909	-0.207608	0.8366

R-squared	0.959094	Mean dependent var	-0.001287
Adjusted R-squared	0.944128	S.D. dependent var	0.019301
S.E. of regression	0.004562	Akaike info criterion	-7.710142
Sum squared resid	0.000853	Schwarz criterion	-7.136654
Log likelihood	235.7390	F-statistic	64.08629
Durbin-Watson stat	2.133517	Prob(F-statistic)	0.000000

Πίνακας 13B:PEIRAIOS

Dependent Variable: ROE

Method: Least Squares

Date: 01/19/15 Time: 19:38

Sample (adjusted): 2000Q2 2014Q2

Included observations: 57 after adjustments

White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-2.226994	1.742035	-1.278386	0.2083
ROE_1	-0.056902	0.082758	-0.687568	0.4956
GROW	-5.990644	4.949130	-1.210444	0.2330
INFL	-5.356946	11.31686	-0.473360	0.6385
RGRB10Y	-0.062151	0.068532	-0.906891	0.3698
PC	1.78E-05	2.11E-05	0.844534	0.4033
CAP	-1.231431	0.759431	-1.621519	0.1126
CR	-22.48770	16.74667	-1.342817	0.1867
EFF	-1.662581	0.931674	-1.784510	0.0817
LIQ	-0.022387	0.017299	-1.294088	0.2029
PROD	-0.079584	0.052470	-1.516737	0.1370
SIZE	0.321135	0.211990	1.514862	0.1375
D2011	-4.157752	2.270481	-1.831221	0.0743
D1	0.023035	0.208662	0.110396	0.9126
D2	0.066127	0.116132	0.569418	0.5722
D3	-0.248220	0.349501	-0.710211	0.4816
R-squared	0.729474	Mean dependent var		0.010268
Adjusted R-squared	0.630501	S.D. dependent var		0.600343
S.E. of regression	0.364927	Akaike info criterion		1.053686
Sum squared resid	5.460041	Schwarz criterion		1.627174
Log likelihood	-14.03004	F-statistic		7.370446
Durbin-Watson stat	2.326335	Prob(F-statistic)		0.000000

Πίνακας 14: Εκτίμηση παλινδρόμησης με προσθήκη δεύτερης χρονικής υστέρησης της εξαρτημένης στις ανεξάρτητες  $Y(t-2)$  για την Alpha Bank

Dependent Variable: ROA

Method: Least Squares

Date: 02/14/15 Time: 22:11

Sample (adjusted): 2000Q3 2014Q2

Included observations: 56 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
----------	-------------	------------	-------------	-------

C	0.430675	0.130395	3.302851	0.0021
ROA_1	-0.356292	0.128924	-2.763570	0.0087
GROW	-0.087554	0.065827	-1.330060	0.1912
INFL	0.005860	0.167413	0.035005	0.9723
RGRB10Y	-0.001872	0.000965	-1.939766	0.0597
PC	-1.78E-07	5.25E-07	-0.339055	0.7364
CAP	0.094803	0.062702	1.511971	0.1386
CR	-1.997214	0.746030	-2.677123	0.0108
EFF	-0.004620	0.001980	-2.333382	0.0249
LIQ	-0.001032	0.000516	-2.001139	0.0524
PROD	0.009767	0.003384	2.886554	0.0063
SIZE	-0.044182	0.013525	-3.266774	0.0023
D2011	-0.078477	0.007055	-11.12330	0.0000
D1	-0.000823	0.004203	-0.195904	0.8457
D2	-0.001623	0.002231	-0.727533	0.4712
D3	-8.73E-05	0.005341	-0.016341	0.9870
ROA(-2)	-0.067500	0.071420	-0.945116	0.3504

R-squared	0.904207	Mean dependent var	-0.001669
Adjusted R-squared	0.864908	S.D. dependent var	0.013888
S.E. of regression	0.005105	Akaike info criterion	-7.472035
Sum squared resid	0.001016	Schwarz criterion	-6.857197
Log likelihood	226.2170	F-statistic	23.00810
Durbin-Watson stat	1.771743	Prob(F-statistic)	0.000000

Dependent Variable: ROE

Method: Least Squares

Date: 02/14/15 Time: 22:04

Sample (adjusted): 2000Q3 2014Q2

Included observations: 56 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-5.204644	1.702275	-3.057464	0.0040
ROE_1	0.066106	0.022760	2.904493	0.0060
GROW	1.835449	0.885320	2.073204	0.0448
INFL	-5.811111	2.265215	-2.565369	0.0143
RGRB10Y	0.092142	0.013583	6.783589	0.0000
PC	2.46E-05	7.13E-06	3.454979	0.0013
CAP	2.879072	0.972055	2.961839	0.0052
CR	-36.91366	10.13618	-3.641771	0.0008
EFF	0.041965	0.029202	1.437049	0.1587
LIQ	-0.035201	0.007076	-4.974518	0.0000

PROD	-0.130471	0.045066	-2.895074	0.0062
SIZE	0.478809	0.176680	2.710036	0.0099
D2011	-8.070886	0.106936	-75.47378	0.0000
D1	-0.157639	0.057098	-2.760850	0.0087
D2	-0.049686	0.030727	-1.616988	0.1139
D3	-0.182156	0.072681	-2.506244	0.0165
ROE(-2)	0.093942	0.012378	7.589171	0.0000
<hr/>				
R-squared	0.997448	Mean dependent var	-0.228795	
Adjusted R-squared	0.996401	S.D. dependent var	1.150996	
S.E. of regression	0.069047	Akaike info criterion	-2.262716	
Sum squared resid	0.185930	Schwarz criterion	-1.647877	
Log likelihood	80.35605	F-statistic	952.7869	
Durbin-Watson stat	1.589129	Prob(F-statistic)	0.000000	