

Αξιολόγηση της Βραχυχρόνιας Ικανότητας Πρόβλεψης Κερδοφορίας με Χρηματοοικονομικά Εργαλεία Ανάλυσης σε Επίπεδο Κλάδου: Η Περίπτωση των Ελληνικών Τραπεζών

Ανδρέας Γ. Γεωργαντόπουλος, Αναστάσιος Δ. Τσάμης

1. Εισαγωγή

Ο επιστημονικός τομέας της πρόβλεψης κερδοφορίας αλλά και της ικανότητας πρόβλεψης των μελλοντικών κερδών των επιχειρήσεων, έχει αναπτυχθεί ιδιαίτερα τις τελευταίες δεκαετίες. Σχεδόν για όλους τους κλάδους επιχειρηματικής δραστηριότητας, ερευνητές έχουν ασχοληθεί είτε με την ίδια την πρόβλεψη των κερδών, με σκοπό την εκτίμηση του ύψους των Μελλοντικών Κερδών σε βραχυχρόνιο συνήθως διάστημα, είτε με την ικανότητα λογιστικών μεταβλητών (λογιστικά μεγέθη, χρηματοοικονομικά εργαλεία ανάλυσης κλπ.) να προβλέψουν τα Μελλοντικά Κέρδη.

2. Βιβλιογραφική Ανασκόπηση

Πρώιμες έρευνες χρονολογούνται από τον Fama (1965) [6], ο οποίος ήταν ο πρώτος που ασχολήθηκε με την πρόβλεψη κερδοφορίας των αμερικανικών επιχειρήσεων καθώς και με την πρόβλεψη των μεταβολών στην λογιστική κερδοφορία των εισηγμένων σε χρηματιστήριο εταιριών. Στην εργασία πάνω στην πρόβλεψη κερδοφορίας από τον Fama, στηρίχθηκαν αργότερα οι προτάσεις των Beaver (1970) [2], Brooks και Buckmaster (1976) [3] και του Lookabill (1976) [16], οι οποίοι εμπλούτισαν τις αρχικές παρατηρήσεις του Fama, για την προβλεπτική ικανότητα της επιχειρηματικής κερδοφορίας. Εκτός από τον Fama, άλλες πρώιμες έρευνες όπως των Little (1962) [15] και των Little και Rayner (1966) [14], υποστήριξαν τον τυχαίο περίπατο (Random Walk) των εταιριών που είναι εισηγμένες στο χρηματιστήριο του Λονδίνου. Μία πολύ σημαντική συμβολή έκανε ο Mueller (1977) [17], ο οποίος κάνοντας χρήση παλινδρομήσεων, ανέλυσε δεδομένα επιχειρήσεων διαφορετικών κλάδων που είναι εισηγμένες στο Χ.Α. της Νέας Υόρκης. Στην έρευνα συμπεραίνει, ότι η κερδοφορία τους ακολουθεί ιστορικά μία κοινή χρονική τάση (time trend), η οποία με το πέρασμα του χρόνου συγκλίνει όλο και περισσότερο, αυξάνοντας με αυτό τον τρόπο την ικανότητα των ερευνητών να προβλέπουν τα λογιστικά κέρδη. Ο ίδιος ερευνητής το 1986, ήταν ο πρώτος που χρησιμοποίησε μία στοχαστική προσέγγιση, μελετώντας την κερδοφορία σε ένα αυτοπαλίνδρομο AR(1) υπόδειγμα, αποδεικνύοντας ότι τα κέρδη δεν ακολουθούν ένα τυχαίο περίπατο. Παρόμοια έρευνα, κάνοντας χρήση της ίδιας στοχαστικής μεθοδολογίας, αποτελεί και των Geroski και Jacquemin (1988) [9], οι οποίοι συμπεριέλαβαν στο δείγμα τους

δεδομένα που προέρχονταν από διάφορες ευρωπαϊκές αγορές, καταλήγοντας στο ίδιο συμπέρασμα με τον Mueller, καθώς και των Goddard και Wilson (1999) [10] που παρουσίασαν τα αποτελέσματά τους εστιάζοντας στον βιομηχανικό κλάδο του Ηνωμένου Βασιλείου. Μία πολύ εύστοχη παρατήρηση πάνω στη μεθοδολογία της αυτοπαλίνδρομης προβλεπτικής ικανότητας των κερδών, έκαναν οι Fama και French (2000) [7], οι οποίοι συμφώνησαν ότι τα αυτοπαλίνδρομα μοντέλα έχουν σημαντικά πλεονεκτήματα όταν χρησιμοποιούνται στην πρόβλεψη κερδών. Ωστόσο, τα πλεονεκτήματά τους μειώνονται σημαντικά, όταν παρατηρείται στον υπό έρευνα κλάδο σημαντική είσοδος νέων επιχειρήσεων, οδηγώντας στην γρήγορη μετάλλαξη του κλάδου από μονοπωλιακό – ολιγοπωλιακό σε έντονα ανταγωνιστικό. Άλλες έρευνες ασχολήθηκαν με την πρόβλεψη κερδοφορίας, εστιάζοντας στις δυνατότητες πρόβλεψης που δίνονται από τα θεμελιώδη στοιχεία των επιχειρήσεων (Ισολογισμούς, Καταστάσεις Αποτελεσμάτων Χρήσεως κλπ). Αυτές οι έρευνες εφαρμόζουν πολλαπλές παλινδρομήσεις πάνω σε δεδομένα εταιριών από διαφορετικούς κλάδους και, σε βραχυχρόνιο διάστημα, μελετούν την εσωτερική σχέση ανάμεσα στα μελλοντικά κέρδη (future earnings) και σε βασικά μεγέθη των Δημοσιευμένων Οικονομικών Καταστάσεων. Μετά τον σχηματισμό ομάδας χρηματοοικονομικών δεικτών (financial ratios), προσπάθησαν να μετρήσουν την επίδραση που ασκούν οι τελευταίοι στα λογιστικά κέρδη. Γενικό συμπέρασμα είναι ότι οι χρηματοοικονομικοί δείκτες παρουσιάζουν σημαντικά χαρακτηριστικά προβλεπτικής ικανότητας. Οι πιο σημαντικές από τις εργασίες αυτού του είδους ήταν των Ou και Penman (1989) [18] καθώς και των Abarbanell και Bushee (1997) [1]. Εξίσου ενδιαφέρουσες μελέτες έλαβαν χώρα από αρκετούς ακαδημαϊκούς, που εστίασαν το ερευνητικό ενδιαφέρον τους στις εισηγμένες εταιρίες της κινέζικης αγοράς. Οι Zhizhong Huang και Long Chen (2000) [22], ανακάλυψαν ότι τα λογιστικά κέρδη και το περιθώριο κέρδους εισηγμένων κινέζικων εταιριών διαφορετικών κλάδων δεν ακολουθούν τυχαίο περίπατο, ούτε μία τυχαία και μη προβλέψιμη ιστορική τάση. Βρήκαν ότι το μοντέλο $E_t = b_1 E_{t-1} + e_t$ (1) είναι καταλληλότερο στον έλεγχο προβλεπτικής ικανότητας και το εξήγησαν από τη σκοπιά του “earnings management”. Οι Xuan Lu, Xiaoyue Chen, et al (2001) [21], επιχείρησαν να βρουν κάποια σχέση ανάμεσα σε χρηματοοικονομικούς δείκτες και στα μελλοντικά κέρδη εισηγμένων εταιριών στο Χ.Α. του Πεκίνου χρησιμοποιώντας πολλαπλές γραμμικές και “logistic” παλινδρομήσεις. Αυτά τα υποδείγματα - τα οποία προτάθηκαν από τους Ou και Penman (1989) [18] και Abarbanell και Bushee (1997) [1] - κατέληξαν σε πολύ θετικά αποτελέσματα, μιας και βρήκαν ότι ένας σημαντικός αριθμός από τους επιλεγμένους δείκτες εμφάνισε στατιστικά σημαντική ικανότητα πρόβλεψης των κερδών. Ο Jianbo Zhou (2004) [13] σχημάτισε ένα μοντέλο γραμμικής παλινδρόμησης για να μελετήσει τη σχέση ανάμεσα στα μελλοντικά κέρδη και στην ποιότητα των κερδών (quality of earnings), βρίσκοντας την ύπαρξη σημαντικής συσχέτισης σε ένα δείγμα εισηγμένων εταιριών διαφορετικών κλάδων δραστηριότητας. Ωστόσο, οι ραγδαίες αλλαγές που έλαβαν χώρα τις δύο τελευταίες δεκαετίες στο λογιστικό αλλά και στο ευρύτερο οικονομικό σύστημα της Κίνας, καθιστούν τις προβλέψεις κερδών που χρησιμοποιούν λογιστικά μεγέθη σε μοντέλα

χρονοσειρών λιγότερο ακριβή ως προς τα παραγόμενα προβλεπτικά αποτελέσματα, για αυτό έρευνες, όπως των Zhizhong Huang και Long Chen (2000) [22], είναι στενά συνδεδεμένες με το «κοινωνικό πλαίσιο» των επιλεγμένων δειγμάτων και ερμηνεύουν μόνο ένα μέρος των χαρακτηριστικών που εμφανίζονται στα σχηματισμένα μοντέλα παλινδρόμησης.

3. Διαμόρφωση Ερευνητικού Αντικειμένου

Με την παρούσα έρευνα, εστιάζουμε στην προσπάθεια να διερευνήσουμε και να αξιολογήσουμε την ικανότητα των χρηματοοικονομικών εργαλείων ανάλυσης (γνωστά από τη βιβλιογραφία και ως financial ratios, τα οποία συνθέτουμε κάνοντας χρήση των Ατομικών Δημοσιευμένων Οικονομικών Καταστάσεων), να προβλέπουν σε βραχυχρόνιο διάστημα (τριμηνιαία βάση) τα μελλοντικά κέρδη προ φόρων ενός αντιπροσωπευτικού δείγματος ελληνικών τραπεζικών ιδρυμάτων για τη χρονική περίοδο (2002 – 2007). Καταρχήν, με τον όρο «χρηματοοικονομικά εργαλεία ανάλυσης», ονομάζουμε ουσιαστικά εκείνα τα «κλάσματα», των οποίων οι όροι αντιστοιχούν σε διάφορα λογιστικά μεγέθη, τα οποία προέρχονται είτε αμέσως, είτε κατόπιν υπολογισμού από τις χρηματοοικονομικές καταστάσεις, με τις οποίες οι επιχειρήσεις κοινοποιούν την οικονομική τους κατάσταση και τα αποτελέσματα της δράσης τους. Σκοπός αυτών των «λόγων» (ratios), δεν είναι άλλος από το να συσχετίσουν τα δύο μεγέθη (αριθμητή και παρονομαστή), παρέχοντας στον αναλυτή μία χρηματοοικονομική πληροφορία που αφορά την υπό ανάλυση επιχειρηματική μονάδα. *Το πηλίκο του λόγου, εκφρασμένο είτε σε απόλυτη τιμή είτε με τη μορφή ποσοστού, παρέχει μία νέα πληροφορία διαφορετική και ανεξάρτητη από το πληροφοριακό περιεχόμενο των δύο λογιστικών μεγεθών που συνδυάστηκαν για τη δημιουργία του δείκτη* (Τσάμης Α., 1989) [IV]. Το επιλεγμένο δείγμα της έρευνας, αποτελείται από οκτώ πιστωτικά ιδρύματα (Π.Ι.) του ελληνικού τραπεζικού κλάδου, τα οποία στο σύνολό τους συγκεντρώνουν το 85% κατά Μ.Ο. της ελληνικής χρηματοπιστωτικής αγοράς, κάτι που καθιστά το δείγμα της έρευνας αντιπροσωπευτικό, σε πολύ μεγάλο βαθμό. Η επιλογή των Π.Ι. έγινε κατά τέτοιο τρόπο ώστε να περιλαμβάνει τις μεγαλύτερες τράπεζες από πλευράς μεριδίου αγοράς / κερδοφορίας, όσο και τράπεζες μεσαίου και μικρού μεγέθους, ώστε τα εξαγόμενα συμπεράσματα να λαμβάνουν υπόψη συνολικά τη συμπεριφορά των κερδών, η οποία διαφέρει για διαφορετικά μεγέθη τραπεζών. Ως χρονική βάση της έρευνας επελέγη το τρίμηνο καθότι είναι ευρέως αποδεκτό ότι η διερεύνηση της βραχυχρόνιας προβλεπτικής ικανότητας είναι πιο αποτελεσματική, όταν η χρονική βάση ανάλυσης είναι όσο το δυνατόν μικρότερη. Επομένως, οι ετήσιες και εξαμηνιαίες Οικονομικές Καταστάσεις δεν κρίνονται επαρκείς. Από την άλλη, οι μηνιαίες Οικονομικές Καταστάσεις, αποκλείονται αναγκαστικά, καθότι είναι συνοπτικές σε τέτοιο βαθμό που να μην επιτρέπουν το σχηματισμό των επιλεγμένων ερμηνευτικών μεταβλητών, οι οποίες απαιτούν μεγαλύτερο επίπεδο ανάλυσης των λογιστικών μεγεθών. Τέλος, είναι σημαντικό να αναφερθεί ότι ως χρονική περίοδος της έρευνας ορίστηκε η εξαετία και όχι μια περίοδος μεγαλύτερου χρονικού διαστήματος (π.χ. δεκαετία),

λαμβάνοντας υπόψη ότι το ευρύ κύμα εξαγορών και συγχωνεύσεων την τελευταία δεκαετία στον ελληνικό τραπεζικό κλάδο, η αλματώδης αύξηση των τραπεζικών κερδών καθώς και η αύξηση του αριθμού των Τραπεζικών Ιδρυμάτων κατά 35%, άλλαξε το τραπεζικό τοπίο στην εγχώρια χρηματοπιστωτική αγορά, την ίδια περίοδο που στην Ευρώπη, ο αριθμός των Τραπεζικών Ιδρυμάτων μειώθηκε σχεδόν κατά 50%. Επομένως, οι έντονες αλλαγές και ανακατατάξεις που έλαβαν χώρα στο εγχώριο τραπεζικό τοπίο, καθιστούν περισσότερο ασφαλή την επιλογή μιας περιορισμένης σχετικά περιόδου ανάλυσης, ώστε να αποφευχθούν κατά το δυνατόν ακραίες διακυμάνσεις στα λογιστικά μεγέθη. Έτσι λοιπόν, η περίοδος που διερευνάται, ξεκινάει το (2002), όταν η οικονομία έχει ξεπεράσει την κρίση του Χρηματιστηρίου και εκτείνεται μέχρι και το (2007), όπου η ανοδική πορεία του κλάδου συνεχίζει, αποκτώντας πλέον πιο σταθερούς ρυθμούς ανάπτυξης και δεν έχουν αρχίσει ακόμη να φαίνονται σε σημαντικό βαθμό τα πρώτα σημάδια της εκτεταμένης χρηματοπιστωτικής κρίσης που ακολούθησε.

4. Μεθοδολογία Έρευνας και Ανάλυση Μεταβλητών

Για της ανάγκες της συγκεκριμένης έρευνας χρησιμοποιούμε το γραμμικό υπόδειγμα και συγκεκριμένα ως ερευνητικό εργαλείο επιλέγουμε το πολλαπλό γραμμικό μοντέλο παλινδρόμησης. Η επιλογή αυτού του μοντέλου, έγινε με το σκεπτικό ότι επιτρέπει τη συγκεντρωτική μέτρηση, σε ένα μόνο μοντέλο της «προβλεπτικής ικανότητας» των ερμηνευτικών μεταβλητών (financial ratios) σε σχέση με την ερμηνευόμενη μεταβλητή (μελλοντικά τριμηνιαία κέρδη προ φόρων).

Τα Κέρδη Προ Φόρων αποτελούν ένα μέτρο κερδοφορίας, που πληροφορεί για τα εταιρικά κέρδη πριν η επιχείρηση συνυπολογίσει τον φόρο εισοδήματος που της αναλογεί. Αυτό το μέτρο υπολογίζεται αν αφαιρεθούν όλα τα έξοδα (συμπεριλαμβανομένων των επιτοκιακών και των λειτουργικών εξόδων) από το μέγεθος των εσόδων της επιχείρησης, αλλά αφήνει εκτός υπολογισμού το ποσό του φόρου. Τα Κέρδη Προ Φόρων (ΚΠΦ) έχουν πολύ σημαντικό ρόλο στη συγκεκριμένη έρευνα, καθώς έχουν διττό ρόλο. Από τη μία, χρησιμοποιούνται ως μοναδική εξαρτημένη μεταβλητή της έρευνας με τη μορφή των Μελλοντικών Κερδών (Future Earnings) και από την άλλη χρησιμοποιούνται και ως ανεξάρτητη μεταβλητή, με την ονομασία «Ιστορικά Κέρδη» (Et) με την εξής διαφοροποίηση: Ως Μελλοντικά Κέρδη (Future Earnings), ορίζονται τα Κέρδη Προ Φόρων, τα οποία βρίσκονται μία χρονική στιγμή μετά, δηλαδή στο (t+1) (στην περίπτωσή μας, t = ένα τρίμηνο) από τις ανεξάρτητες μεταβλητές του υποδείγματος. Από την άλλη, με τον όρο «Ιστορικά Κέρδη», ορίζονται τα ΚΠΦ χρονικής υστέρησης, ή αλλιώς τα ΚΠΦ, που βρίσκονται μία χρονική στιγμή πριν την εξαρτημένη μεταβλητή, δηλαδή στο (t).¹ Θα πρέπει να τονιστεί σε αυτό το σημείο ότι ο λόγος που επιλέγησαν ως εξαρτημένη μεταβλητή τα τραπεζικά λογιστικά κέρδη χωρίς να ληφθεί υπόψη ο αναλογών φόρος εισοδήματος, είναι διότι η φορολογική επιβάρυνση (ιστορικά) υπόκειται συχνά σε αλλαγές που

¹ Όλες οι ανεξάρτητες μεταβλητές, που αναλύονται παρακάτω, χρησιμοποιούνται στα υποδείγματα με χρονική υστέρηση έναντι της εξαρτημένης μεταβλητής (Future Earnings).

προέρχονται από τροποποιήσεις στους φορολογικούς νόμους. Μία τέτοια εξέλιξη, θεωρείται ότι επηρεάζει με αρνητικό τρόπο τα εξαγόμενα συμπεράσματα, τα οποία πρέπει να είναι όσο το δυνατόν ανεπηρέαστα από επιδράσεις εκτός της επιχείρησης, που μεταβάλλονται χωρίς να επηρεάζονται από τη λογιστική – χρηματοοικονομική κατάσταση της εταιρίας. Θα πρέπει επίσης να προσθέσουμε ότι επειδή έχουμε ως χρονική βάση το τρίμηνο, τα ΚΠΦ για παράδειγμα του 3ου τριμήνου υπολογίζονται ως εξής (Fama & French, 2000) [7]:

$$EBT_{3d} = EBT_{3/4} - EBT_{2/4} \quad (2)$$

όπου, EBT_{3d} : ΚΠΦ 3^ο τριμήνου

$EBT_{3/4}$: ΚΠΦ εννιαμήνου

$EBT_{2/4}$: ΚΠΦ 1^ο εξαμήνου

Ένας καθοριστικός παράγοντας που πρέπει να λάβουμε υπόψη, είναι το μέγεθος των Χρεών - Υποχρεώσεων που έχει αναλάβει να φέρει εις πέρας το Τραπεζικό Ίδρυμα. Ένα μέτρο που δείχνει με ξεκάθαρο τρόπο τη συνολική μόχλευση μιας επιχείρησης, μετά την αφαίρεση των Διαθεσίμων και των Χρεογράφων είναι ο δείκτης Καθαρού Χρέους (Net Debt), τον οποίο π.χ. για το 2ο τρίμηνο, τον υπολογίζουμε ως εξής (Γεωργαντόπουλος, 2009) [I]:

$$Net\ Debt_{2nd} = \left(\frac{STD_{2/4} + STD_{1/4}}{2} \right) + \left(\frac{LTD_{2/4} + LTD_{1/4}}{2} \right) - \left(\frac{Cash_{2/4} + Cash_{1/4}}{2} \right) - \left(\frac{C.E._{2/4} + C.E._{1/4}}{2} \right) \quad (3)$$

όπου, $Net\ Debt_{2nd}$: Οι Καθαρές Υποχρεώσεις για το 2^ο τρίμηνο

$STD_{2/4}$: Το βραχυπρόθεσμο χρέος του 1^ο εξαμήνου

$STD_{1/4}$: Το βραχυπρόθεσμο χρέος του 1^ο τριμήνου

$LTD_{2/4}$: Το μακροπρόθεσμο χρέος του 1^ο εξαμήνου

$LTD_{1/4}$: Το μακροπρόθεσμο χρέος του 1^ο τριμήνου

$Cash_{2/4}$: Τα Διαθέσιμα του 1^ο εξαμήνου

$Cash_{1/4}$: Τα Διαθέσιμα του 1^ο τριμήνου

$C.E._{2/4}$: Τα ταμιακά ισοδύναμα (Cash Equivalents) του 1^ο εξαμήνου

$C.E._{1/4}$: Τα ταμιακά ισοδύναμα (Cash Equivalents) του 1^ο τριμήνου

Προκύπτει λοιπόν από τα παραπάνω ότι το Καθαρό Χρέος για ένα τρίμηνο, υπολογίζεται αθροίζοντας τους Μ.Ο. του Βραχυπρόθεσμου και Μακροπρόθεσμου Χρέους και από αυτό το άθροισμα αφαιρούνται στη συνέχεια οι Μ.Ο. των Διαθεσίμων και των Ταμιακών Ισοδύναμων.

Οι Μ.Ο. που υπολογίζουμε για τα στοιχεία του Ισολογισμού, αφορούν πάντα το τρέχον τρίμηνο και το αμέσως προηγούμενο. Ο λόγος που χρησιμοποιείται αυτή η μεθοδολογία, είναι ότι έτσι επιτυγχάνεται μία κατά προσέγγιση τιμή για το μέσο ύψος των λογαριασμών κατά τη διάρκεια του υπό εξέταση τριμήνου. Αν δεν γινόταν χρήση των Μ.Ο. και εφαρμόζονταν τα ποσά των στοιχείων του Ισολογισμού ακριβώς όπως δίνονται, τότε δεν θα συμπεριλαμβανόταν στην έρευνά μας η εξέλιξη της πορείας του λογαριασμού μέσα στο τρίμηνο, αλλά μονάχα στη λήξη του. Μια τέτοια επιλογή θα οδηγούσε σε λιγότερο ακριβή αποτελέσματα κατά την εφαρμογή των οικονομετρικών υποδειγμάτων.

Ως Βραχυπρόθεσμο Χρέος ορίζονται ουσιαστικά τις Βραχυπρόθεσμες Υποχρεώσεις που παρατίθενται στον Ισολογισμό. Ως Βραχυπρόθεσμες Υποχρεώσεις ορίζονται οι Υποχρεώσεις της επιχείρησης, που πρέπει να ικανοποιηθούν εντός της τρέχουσας χρήσης. Αντίστοιχα, ως Μακροπρόθεσμο Χρέος θεωρούνται οι Μακροπρόθεσμες Υποχρεώσεις. Μακροπρόθεσμες Υποχρεώσεις ορίζονται εκείνα τα Χρέη που έχει αναλάβει η επιχείρηση και εξοφλούνται πέρα της τρέχουσας διαχειριστικής χρήσης. Τέλος, οι λογαριασμοί Διαθεσίμων και Ταμιακών Ισοδυνάμων στην ιδιόμορφη περίπτωση των Τραπεζικών Ισολογισμών, αντιπροσωπεύουν τη χρηματική, άμεσα διαθέσιμη αξία της περιουσίας του Τραπεζικού Ιδρύματος καθώς και τα αξιόγραφα, τα οποία παρουσιάζουν υψηλή δυνατότητα ρευστοποίησης και έχουν γνωστή αξία αγοράς (market value) και διάρκεια (maturity).

Η πληροφορία για το Καθαρό Χρέος που αποκτήθηκε από τον υπολογισμό του λόγου “Net Debt”, μπορεί να εμπλουτιστεί ακόμη περισσότερο προσθέτοντας σε αυτό το χρηματοοικονομικό εργαλείο τα Ίδια Κεφάλαια της επιχείρησης. Με αυτό τον τρόπο υπολογίζεται το Καθαρό Χρέος του Οργανισμού, όχι μόνο προς τρίτους, αλλά και προς τους μετόχους που έχουν επενδύσει τα κεφάλαιά τους στην επιχείρηση. Η πληροφορία αυτή δηλαδή, μας δίνει το Καθαρό Κεφάλαιο το οποίο για το 3ο τρίμηνο της χρήσης για παράδειγμα, ακολουθεί τον παρακάτω προσαρμοσμένο τύπο (Hanke & Reitsch, 1992) [11]:

$$Net\ Capital_{3d} = Net\ Debt_{3d} + \left(\frac{Equity_{3/4} + Equity_{2/4}}{2} \right) \quad (4)$$

όπου, $Net\ Capital_{3d}$: Το Καθαρό Κεφάλαιο για το 3^ο τρίμηνο

$Net\ Debt_{3d}$: Το Καθαρό Χρέος για το 3^ο τρίμηνο

Equity_{3/4}: Τα Ίδια Κεφάλαια του εννιαμήνου

Equity_{2/4}: Τα Ίδια Κεφάλαια του 1^{ου} εξαμήνου

Ο Δείκτης Κάλυψης Τόκων (Interest Cover Ratio) από την άλλη, παρέχει στον αναλυτή μία ένδειξη για το εάν η επιχείρηση – στην περίπτωση μας η τράπεζα - έχει την ικανότητα να καλύπτει τα επιτοκιακά της έξοδα με βάση το επίπεδο των λογιστικά αποτυπωμένων της κερδών. Ο τύπος υπολογισμού π.χ. για το 4ο τρίμηνο, είναι ο ακόλουθος (Groppelli and Nikbakht, 1996) [VI]:

$$\text{Interest Cover Ratio}_{4\text{th}} = \frac{(\text{EBT}_{4/4} - \text{EBT}_{3/4}) + (\text{Interest Expenses}_{4/4} - \text{Interest Expenses}_{3/4})}{(\text{Interest Expenses}_{4/4} - \text{Interest Expenses}_{3/4})} \quad (5)$$

όπου, Interest Cover Ratio_{4th}: Δείκτης Κάλυψης Τόκων 4^{ου} τριμήνου

EBT_{4/4}: Κέρδη Προ Φόρων έτους

EBT_{3/4}: Κέρδη Προ Φόρων εννιαμήνου

Interest Expenses_{4/4}: Τόκοι – Έξοδα έτους

Interest Expenses_{3/4}: Τόκοι – Έξοδα εννιαμήνου

Ένας γενικά αποδεκτός κανόνας που αφορά την ερμηνεία των αποτελεσμάτων από τον παραπάνω λόγο είναι ότι, εάν η αναλογία που παρατηρείται ανάμεσα στον αριθμητή και τον παρονομαστή ξεπερνάει το 2 : 1, τότε υπάρχει πολύ ικανοποιητική κάλυψη των επιτοκιακών εξόδων. Αν είναι μεταξύ 1.5 και 2 : 1, αυτό δείχνει πως υπάρχει μέτρια κάλυψη. Επίσης, αν είναι μεταξύ 1.0 και 1.5 : 1, τότε παρατηρείται μία σχετική αδυναμία στην κάλυψη του επιτοκιακού χρέους και τέλος αναλογία κάτω από το 1, σημαίνει ότι το επίπεδο κάλυψης τόκων είναι ανεπαρκές για να ικανοποιήσει τα επιτοκιακά έξοδα.

Έχοντας ορίσει παραπάνω τόσο την ερμηνευόμενη – εξαρτημένη μεταβλητή της έρευνας (Μελλοντικά τριμηνιαία Κέρδη Προ Φόρων) καθώς και την επιλογή των ερμηνευτικών – ανεξάρτητων μεταβλητών (Ιστορικά Κέρδη Χρονικής Υστέρησης, Καθαρό Χρέος, Καθαρά Κεφάλαια και Δείκτη Κάλυψης Τόκων), στη συνέχεια ενοποιήθηκαν τα παραπάνω δεδομένα σε δειγματικό επίπεδο υπολογίζοντας το σταθμικό Μ.Ο. ως προς το Ενεργητικό των επιλεγμένων τραπεζών. Ο λόγος που επιλέχθηκε η παραπάνω στάθμιση είναι ότι το Ενεργητικό από τη διεθνή βιβλιογραφία αποτελεί χαρακτηριστική ένδειξη του μεγέθους ενός Π.Ι. και εφόσον η παρούσα έρευνα χρησιμοποιεί ως δείγμα τράπεζες διαφορετικού μεγέθους, κρίνεται απαραίτητη αυτή η στάθμιση, με στόχο την αξιοπιστία και ακρίβεια των παραγόμενων υπολογισμών.

Έτσι λοιπόν, η σταθμισμένη, τριμηνιαία τιμή της κάθε μεταβλητής έχει υπολογιστεί βάσει του παρακάτω τύπου (Γεωργαντόπουλος, 2009) [II]:

$$X_{t/4} = \sum \frac{TA_{b,t/4}}{TA_{t/4}} * x_{b,t/4} \quad (6)$$

όπου,

$X_{t/4}$: η συγκεντρωτική τριμηνιαία τιμή της μεταβλητής, σταθμισμένη ως προς το Ενεργητικό

$TA_{b,t/4}$: το Συνολικό Ενεργητικό της κάθε Τράπεζας του δείγματος, σε τριμηνιαία βάση

$TA_{t/4}$: το Συνολικό Ενεργητικό όλων των Τραπεζών του δείγματος, σε τριμηνιαία βάση

$x_{b,t/4}$: η τριμηνιαία τιμή της μεταβλητής για κάθε Τράπεζα του δείγματος

5. Ανάπτυξη Ερευνητικής Μεθοδολογίας

Ο περιγραφικός έλεγχος των σταθμισμένων ως προς το Ενεργητικό μεταβλητών, έγινε κάνοντας χρήση του ευρέως αποδεκτού από την ακαδημαϊκή βιβλιογραφία “Shapiro – Wilks test” (Shapiro, S. S. & Wilk, M. B., 1965) [20]. Σύμφωνα με αυτό το κριτήριο κάθε εξεταζόμενη μεταβλητή, η οποία εμφανίζει τιμή μεγαλύτερη από (0,50), εμφανίζει χαρακτηριστικά κανονικότητας. Όπως παρατηρείται στον Πίνακα 1, από την περιγραφική ανάλυση, καμία από τις εξεταζόμενες μεταβλητές δεν εμφανίζει στοιχεία κανονικότητας, κάτι το οποίο είναι βέβαιο αναμενόμενο, μιας και όλες οι τιμές των μεταβλητών της παρούσας έρευνας είναι στοχαστικές μεταβλητές και επομένως η υπόθεση του γραμμικού υποδείγματος για ύπαρξη σταθερών αλλά όχι ίσων ιστορικών τιμών, δεν μπορεί να ισχύει (Χρήστου, 2004) [V].

Περιγραφικός Έλεγχος Κανονικότητας Μεταβλητών (Shapiro – Wilks test)

Μεταβλητή Τράπεζα	Μελλοντικά Κέρδη	Ιστορικά Κέρδη	Καθαρό Χρέος	Καθαρό Κεφάλαιο	Δείκτης Κάλυψης Τόκων
Σταθμισμένες ως προς το Ενεργητικό Μεταβλητές	0,11	0,12	0,22	0,16	0,07

Πίνακας 1

Μετά τον έλεγχο κανονικότητας που παρατέθηκε παραπάνω, ο Πίνακας 2 ο οποίος ακολουθεί, παραθέτει τα ευρήματα της έρευνας από το σχηματισμό του πολλαπλού μοντέλου γραμμικής παλινδρόμησης, το οποίο λαμβάνει υπόψη του όλες τις επιλεγμένες μεταβλητές. Όπως φαίνεται όμως και παρακάτω από το οικονομετρικό μοντέλο έχει αποκλειστεί η μεταβλητή του Καθαρού Χρέους (Net Debt), λόγω συγγραμμικότητας (co – linearity), την οποία εμφανίζει η εν λόγω μεταβλητή με τη μεταβλητή του Καθαρού Κεφαλαίου (Net Capital).²

Multiple Regression Analysis				
Dependent variable: Future Earnings				
Parameter	Estimate	Standard Error	T Statistic	
CONSTANT	-294909,0	96991,6	-3,04056	
Et	1,53246	0,419551	3,65262	
Net Capital	0,00822221	0,00307913	2,67031	
DKT	5,77615E6	2,79281E6	2,06822	

Analysis of Variance				
Source	Sum of Squares	DF	Mean Square	P-Value
Model	2,18571E10	3	7,28569E9	0,0001
Residual	4,2548E9	11	3,868E8	
Total (Corr.)	2,61119E10	14		

R-squared = 83,7055 percent
R-squared (adjusted for d.f.) = 79,2615 percent
Standard Error of Est. = 19667,2
Mean absolute error = 13061,5
Durbin-Watson statistic = 2,18854 (P=0,1500)

Πίνακας 2

Όπως φαίνεται από τους υπολογισμούς, οι οποίοι παρατίθενται στον παραπάνω Πίνακα³, η σχηματισμένη πολλαπλή γραμμική εξίσωση παλινδρόμησης έχει την ακόλουθη μορφή:

$$F. E. = - 294909,0 + 1,53246*Et + 0,008*Net Capital + 5,77*DKT + ut \quad (7)$$

όπου,

F.E.: Μελλοντικά τριμηνιαία λογιστικά κέρδη

Et: Τριμηνιαία κέρδη χρονικής υστέρησης

Net Capital: Δείκτης Καθαρού Χρέους

² Ως συγγραμμικότητα (co – linearity) ορίζεται από τη βιβλιογραφία, η ύπαρξη υψηλού συντελεστή συσχέτισης - μεγαλύτερο από 0,5 – μεταξύ δύο ερμηνευτικών μεταβλητών (Χρήστου, 2004) [V]. Εφόσον ισχύει τέτοια συνθήκη, θα πρέπει να απορρίψουμε μία από τις δύο μεταβλητές, καθότι η ταυτόχρονη εφαρμογή τους σε ένα οικονομετρικό μοντέλο, θα σημαίνει κατά πάσα πιθανότητα ότι τα αποτελέσματα θα είναι προκατειλημμένα (biased). Ο αποκλεισμός της μεταβλητής του Καθαρού Χρέους μπορεί να αιτιολογηθεί, λαμβάνοντας υπόψη τον παρόμοιο τρόπο υπολογισμού (και επομένως παρόμοιο τρόπο ιστορικής συμπεριφοράς) με τη μεταβλητή του Καθαρού Κεφαλαίου, οδηγώντας έτσι σε συντελεστή συσχέτισης με τιμή ίση με (0,8).

³ το στατιστικό πακέτο το οποίο εφαρμόστηκε για τους οικονομετρικούς υπολογισμούς είναι το “stat-graphics 5.1”.

DKT: Δείκτης Κάλυψης Τόκων

ut: κατάλοιπα παλινδρόμησης

Τα αποτελέσματα του Πίνακα 2, δείχνουν ότι και οι τρεις ερμηνευτικές μεταβλητές (η κάθε μια μεμονωμένα), εμφανίζουν στατιστικά σημαντική προβλεπτική ικανότητα σε κάποιο από τα αποδεκτά διαστήματα εμπιστοσύνης⁴, όπως φαίνεται από τις τιμές του κριτηρίου “t – statistic”, συμβάλλοντας στην προβλεψιμότητα των Μελλοντικών Κερδών. Τα πιο σημαντικά προβλεπτικά χαρακτηριστικά διαφαίνονται στη μεταβλητή των Ιστορικών Κερδών (Et) με αρκετή διαφορά από τη δεύτερη μεταβλητή του Καθαρού Κεφαλαίου. Η χαμηλότερη συνεισφορά στην προβλεπτική ικανότητα του μοντέλου, παρατηρείται για το Δείκτη Κάλυψης Τόκων. Αναλύοντας στη συνέχεια τους συνολικούς υπολογισμούς του οικονομετρικού μοντέλου, βλέπουμε ότι η ομαδική εφαρμογή των τριών επιλεγμένων ερμηνευτικών μεταβλητών σε μία πολλαπλή παλινδρόμηση, επιτυγχάνει πολύ υψηλό ποσοστό προβλεψιμότητας σε δ.ε. (99%), μιας και το “P – Value” του μοντέλου παίρνει την τιμή (0,0001). Εκτός όμως από την ύπαρξη στατιστικά σημαντικής σχέσης, είναι σημαντικό να αναφερθεί ότι επιτυγχάνεται και πολύ ικανοποιητικό ποσοστό ερμηνευτικής ικανότητας της ιστορικής συμπεριφοράς των Μελλοντικών Κερδών, μιας και ο προσαρμοσμένος συντελεστής προσδιορισμού⁵ δείχνει ότι το μοντέλο ερμηνεύει το (79,26%) της ερμηνευόμενης μεταβλητής. Ακόμη, είναι σημαντικό να αναφερθεί, ότι από τον δείκτη “Durbin – Watson”, ο οποίος χρησιμοποιείται για τον έλεγχο αυτοσυσχέτισης των καταλοίπων, οδηγούμαστε στο συμπέρασμα ότι δεν εμφανίζεται αυτοσυσχέτιση στα κατάλοιπα, μιας και αφενός η τιμή του “d – test” είναι πολύ κοντά στην ιδανική τιμή (2), αλλά και από το κριτήριο “P – Value”, οδηγεί στο συμπέρασμα αποδοχής της μηδενικής υπόθεσης συσχέτισης των καταλοίπων⁶.

6. Συμπεράσματα

Έρευνες οι οποίες χρησιμοποιούν λογιστικά μεγέθη, καθώς και χρηματοοικονομικά εργαλεία ανάλυσης εφαρμόζοντας οικονομετρικά μοντέλα με στόχο τόσο την πρόβλεψη όσο και την μέτρηση της προβλεπτικής ικανότητας βασικών μεγεθών (π.χ. πωλήσεις, κέρδη, τιμή μετοχών κλπ.) έχουν συγκεντρώσει το ενδιαφέρον πολλών και σημαντικών ερευνητών διεθνώς. Η παρούσα έρευνα, εστιάζοντας την ανάλυσή της στον ελληνικό τραπεζικό κλάδο, επιλέγοντας ένα αντιπροσωπευτικό δείγμα Π.Ι. επιχείρησε και απέδειξε με ευρέως αποδεκτές οικονομετρικές μεθοδολογίες, ότι τα χρηματοοικονομικά εργαλεία ανάλυσης έχουν χαρακτηριστικά που τους επιτρέπουν

⁴ αποδεκτά διαστήματα εμπιστοσύνης: (90%), (95%), (99%).

⁵ στην έρευνα υιοθετείται ως δείκτης ερμηνευτικής ικανότητας ο προσαρμοσμένος συντελεστής προσδιορισμού, έναντι του απλού συντελεστή προσδιορισμού, καθότι σύμφωνα με τη βιβλιογραφία, ο πρώτος εμφανίζει πιο αξιόπιστα και ακριβή συμπεράσματα όταν χρησιμοποιούνται ως ερευνητικά εργαλεία πολλαπλά γραμμικά μοντέλα. Το αντίθετο ισχύει στην περίπτωση εφαρμογής απλών γραμμικών παλινδρομήσεων - Ζοπουνίδης Κ., Ατσαλάκης Γ., Βαλαβάνης Κ. (2008) [II], Παναρέτου Ι. & Ξεκαλάκη Ε. (2000) [III], Draper and Smith, (1981) [4] - .

⁶ Durbin, J., & Watson, G. S. (1950) [5].

να αποτελέσουν χρήσιμα βοηθήματα στην προσπάθεια μέτρησης και προσέγγισης της βραχυχρόνιας πορείας των μελλοντικών κερδών των τραπεζών. Επομένως, εκτός του ότι η παραπάνω μελέτη έρχεται σε συμφωνία με την πλειονότητα σχετικών ερευνών - Fried, D & D Givoly (1982) [8], Hanke J. & A. Reitsch (1992) [11], Fama. E.F. and K.R. French (2000) [7], Jianbo Zhou (2004) [13], Schniederjans M. (2004) [19], Γεωργαντόπουλος Α. (2009) [I] - , παρατηρεί και ότι η χρήση πολλαπλών οικονομετρικών μοντέλων, όπου εφαρμόζονται περισσότερες από μία ερμηνευτικές μεταβλητές, είναι δυνατόν να παρέχει αξιόπιστα αποτελέσματα ερμηνευτικής προβλεπτικής ικανότητας εφόσον γίνεται επιλογή εκείνων των χρηματοοικονομικών εργαλείων, που δεν δημιουργούν προβλήματα συγραμμικότητας ή αυτοσυσχέτισης στα κατάλοιπα.

7. Βιβλιογραφία

7.α. Ελληνική Βιβλιογραφία

Γεωργαντόπουλος Α. (2009), «Αξιολόγηση της Βραχυχρόνιας Ικανότητας Πρόβλεψης Κερδοφορίας με Χρηματοοικονομικά Εργαλεία Ανάλυσης: Η Περίπτωση των Ελληνικών Τραπεζών», Διδακτορική Διατριβή, Πάντειο Πανεπιστήμιο.

Ζοπουνίδης Κ., Ατσαλάκης Γ., Βαλαβάνης Κ. (2008), «Τεχνικές Χρηματιστηριακών Προβλέψεων», Κλειδάριθμος, Αθήνα.

Παναρέτου Ι. & Ξεκαλάκη Ε. (2000), «Εισαγωγή στη Στατιστική Σκέψη», Ο.Π.Α., Αθήνα.

Τσάμης Α. (1989), «Προβλήματα Επιλογής & Αξιοπιστίας των Χρηματοοικονομικών Δεικτών», Interbooks, Αθήνα.

Χρήστου Κ. Γ. (2004), «Εισαγωγή στην Οικονομετρία», Gutenberg, Αθήνα.

Groppelli A.A και Nikbakht E. (1996), «Χρηματοοικονομική», Κλειδάριθμος, Αθήνα.

7.β. Ξενόγλωσσα Βιβλιογραφία

Abarbanell, J. S. Bushee, B. J. (1997), "Fundamental Analysis, Future Earnings and Stock Prices", Journal of Accounting Research.

Beaver, W.H. (1970), "The Time Series Behaviour of Earnings", Journal of Accounting Research, 8, Suppl.

Brooks, L.D. and D.A. Bookmaster (1976), "Further evidence of the Time Series Properties of Accounting Income", Journal of Finance, Vol 31.

Draper and Smith, (1981), "Applied Regression Analysis", 2nd ed., John Wiley and Sons.

Durbin, J., & Watson, G. S. (1950), "Testing for Serial Correlation in Least Squares Regression, I." Biometrika p. (409-428).

Fama, E.F. (1965), "The Behaviour of Stock Market Prices", the Journal of Business.

- Fama, E.F. and K.R. French (2000), "Forecasting Profitability and Earnings", *The Journal of Business*, Vol. 73, No.2.
- Fried, D & D Givoly (1982), "Financial analysts' forecasts of earnings: A better surrogate for market expectations", *Journal of Accounting and Economics*.
- Geroski, P.A. & A. Jacquemin (1988), "The Persistence of Profits: A European Comparison", *Economic Journal*, Vol 98.
- Goddard, J.A. & J.O.S. Wilson (1999), "The persistence of profit: a new empirical interpretation", *International Journal of Industrial Organisation*, Vol 17.
- Hanke J. & A. Reitsch (1992), "Business Forecasting, Forth Edition", New York: Simon & Schuster.
- Hwang, L., C. Jan & S. Basu. (1996), "Loss firms and analysts' earnings forecast errors), *The Journal of Financial Statement Analysis*.
- Jianbo Zhou (2004), "Fundamental Information, Earnings Quality, and Future Earnings: Empirical Evidence from China's A-share Listed Companies", *China Joanes, D. N. & Gill, C. A. (1998), "Comparing measures of sample skewness and kurtosis.", *Journal of the Royal Statistical Society*.*
- Little I.M.D. & A.C. Rayner (1996) "Higgledy Piggledy Growth Again: An Investigation of the Predictability of Company Earnings and Dividends in the UK", Oxford, Basil Blackwell.
- Little I.M.D. (1962) "Higgledy Piggledy Growth", *Oxford Bulletin of Statistics*, Vol 24.
- Lookabill, L.L. (1976), "Some Additional Evidence on the Time Series Properties of Accounting Earnings", *Accounting Review*.
- Mueller, D.C. (1977), "The Persistence of Profits above the Norm", *Economica*.
- Ou, J.A. & S.H. Penman (1989), "Accounting Measurement, Price-Earnings Ratio, and the Information Content of Security Prices", *Journal of Accounting Research*.
- Schniederjans M. (2004), "Neural Network Earnings per Share Forecasting Models: A Comparative Analysis of Alternative Methods", *Decision Sciences*.
- Shapiro, S. S. & Wilk, M. B. (1965), "An analysis of variance test for normality (complete samples)", *Biometrika*.
- Xuan Lu, Xiaoyue Chen, Lingsong Zhang & Huixia Liu (2001), "The Forecasting Power of the Financial Information of China's Listed Companies to Future Earnings Forecast", *Economic Science*.
- Zhizhong Huang & Long Chen (2000), "Empirical Analysis of the Earnings Growth Rules of China's Listed Companies", *Economic Research*.