

Περίληψη

Αυτή η μελέτη αποδεικνύει, ότι σε μια ανταγωνιστική οικονομία, η απόδοση της κερδοφορίας των εταιριών αντιστοιχεί σε μια τιμή που προσεγγίζει τον μέσο όρο της κερδοφορίας της οικονομίας . Το δείγμα αποτελείται από όλες τις εισηγμένες εταιρίες στο χρηματιστήριο της Ευρωπαϊκής Ένωσης (EU). Τα αποτελέσματα της μελέτης έδωσαν σαφείς ενδείξεις ότι η κερδοφορία των εταιριών προσεγγίζει τον μέσο όρο της κερδοφορίας της οικονομίας με τάση ύψους 27% . Η συμβολή της παρούσης μελέτης έγκειται στο γεγονός, ότι τα αποτελέσματα της δείχνουν, ότι η προσέγγιση στο μέσο όρο επηρεάζεται ανάλογα απο τον κλάδο της οικονομίας στον οποίο κάθε εταιρία ανήκει. Το δείγμα διαιρέθηκε σε έξι υποσύνολα δειγμάτων, καθένα εκ των οποίων περιέχει και ομαδοποιεί εταιρίες που ανήκουν σε συναφείς κλάδους της οικονομίας. Για όλα τα υποσύνολα η κερδοφορία αντιστοιχεί σε μια μέση τιμή προσέγγισης του μέσου (όρου κερδοφορίας της οικονομίας) και τα ποσοστά της κυμαίνονται απο 5% ως 40%. Κατά τους Fama & French (2000), η κερδοφορία προβλέφθηκε με παλινδρομήσεις χρόνο με τον χρόνο (year by year regressions), ενώ ακολούθως χρησιμοποιήθηκαν οι μέσες τιμές των παραμέτρων-μεταβλητών και τα τυπικά σφάλματα των χρονοσειρών προκειμένου να συναχθούν συμπεράσματα.

Επιπρόσθετα κάθε εταιρία εκδίδει έσοδα σε απόλυτα νούμερα. Σ' αυτήν την μελέτη ελέγχουμε τον συσχετισμό αυτών με τις αποδόσεις της μετοχής της. Αναγνωρίζοντας την σχέση μεταξύ των εσόδων-μετοχών και λόγω του ότι η πρόβλεψη της μελλοντικής τιμής της μετοχής είναι δύσκολη ένας έμμεσος εναλλακτικός τρόπος πρόβλεψης της τιμής της μετοχής είναι η προσπάθεια πρόβλεψης των μελλοντικών εσόδων της εταιρίας. Η μελέτη αυτή βασίζεται σε μια βασική αρχή. Υφίσταται σε κάθε οικονομία ένας μέσος όρος κερδοφορίας ο οποίος είναι διαφορετικός σε κάθε κλάδο. Κάθε εταιρία για να θεωρηθεί επιτυχημένη πρέπει τουλάχιστον να προσεγγίζει τον μέσο η αν μπορεί να τον ξεπεράσει. Λαμβάνοντας υπόψη τα παραπάνω χρησιμοποιούμε το μοντέλο των Fama & French και Allen & Salim προκειμένου να ελέγξουμε κατά πόσο αυτό ισχύει στις εταιρίες της E.E. Διαχωρίζουμε σ' αυτό το σημείο την έννοια των εσόδων με την μορφή απόλυτων λογιστικών αριθμών τα οποία ακολουθούν τυχαίο περίπατο και την κερδοφορία εκφρασμένη με διάφορους δείκτες όπως απόδοση 2

κεφαλαίων (ROE), απόδοση Ενεργητικού (ROA) οι οποίες σύμφωνα με την παραπάνω υπόθεση μπορούν να προβλεφθούν μέσω της τάσης τους να προσεγγίζουν τον μέσο. Η καινοτομία της συγκεκριμένης μελέτης είναι ότι μέχρι τώρα οι προηγούμενες μελέτες δεν ασχολούνταν με το τι γίνεται στους διαφορετικούς κλάδους της οικονομίας παρά μόνο στο σύνολο της. Επίσης δεν αποκλείσαμε τις εταιρίες που ανήκουν στον χρηματοοικονομικό κλάδο καθώς και τον κλάδο κοινής ωφελείας οι οποίοι δεν λαβάνονταν υπόψη σε αντίστοιχες μελέτες γιατί θεωρήσαμε ότι κατά την χρονική περίοδο που εξέτασαμε, δεν υπήρχαν κάποιοι κανονισμοί κρατικού παρεμβατισμού που δημιουργούσαν ένα προστατευτικό κλοιό γύρω από αυτές κατά το παρελθόν και συνεπώς οι εταιρίες του κλάδου συναγωνίζονταν επί ίσοις όροις με τις εταιρίες των υπόλοιπων κλάδων. Άλλωστε τα αποτελέσματα της μελέτης που αφορούν τον συγκεκριμένο κλάδο ενισχύουν την υπόθεσή μας. Βέβαια όταν ο κλάδος αυτός αφαιρέθηκε από το πλήρες δείγμα τα αποτελέσματα που βρήκαμε ενίσχυσαν περισσότερο την βασική μου υπόθεση.

1. Εισαγωγή

Το κύριο κίνητρο για κάθε επιχειρηματική δραστηριότητα είναι το κέρδος (Bernstein, 1996). Κάθε επιχείρηση, που σέβεται τον εαυτό της, καταβάλλει προσπάθειες να μεγιστοποιήσει τα έσοδα/κέρδη της, προκειμένου να ικανοποιήσει τους επενδυτές της, να προσελκύσει νέους επενδυτές και σε τελική ανάλυση να μην αποτελέσει το στόχο επιθετικής πολιτικής ή χειρότερα, να μην εξαναγκαστεί σε πτώχευση. Εντούτοις, προκειμένου να είναι σε θέση να παράγει ή να μεγιστοποιήσει τα έσοδά της, πρέπει σε πρώτη φάση να είναι σε θέση να τα υπολογίσει.

Επικρατεί έντονη σύγχυση αναφορικά με την έννοια των εσόδων/κερδών. Οι οικονομολόγοι χρησιμοποιούν την λέξη «κέρδη» εννοώντας τον ρυθμό της απόδοσης της επένδυσης μείον το ευκαιριακό κόστος, για κεφάλαια που επενδύθηκαν σε σχέδια παρόμοιου ρίσκου. Για τον υπολογισμό των οικονομικών κερδών/εσόδων, είναι επιβεβλημένη η γνώση της ακριβούς χρονολογικής σειράς των χρηματοροών, η οποία παρέχεται από ένα οργανωμένο πρόγραμμα, καθώς και του ευκαιριακού κόστους του κεφαλαίου. Η παραπάνω χρονολογική σειρά των χρηματοροών μπορεί να αντικατασταθεί από την ροή των μερισμάτων, τα οποία καταβάλλονται από την εταιρία στους μετόχους (Copeland & Weston, 2002).

Υπάρχει επίσης, ο σύμφωνα με την Λογιστική ορισμός των εσόδων, ή εναλλακτικά των εσόδων/κερδών ανά μετοχή. Η κύρια διαφορά μεταξύ του λογιστικού και του οικονομικού ορισμού της έννοιας του κέρδους είναι, ότι σε αντίθεση με τον οικονομικό ορισμό, ο λογιστικός δεν εστιάζει στην ρευστότητα, οποτεδήποτε λαμβάνει χώρα. Η οικονομική βιβλιογραφία προτρέπει τις επιχειρήσεις να μην εστιάζουν την προσοχή τους στη μεγιστοποίηση των εσόδων ανά μετοχή, αλλά πρέπει να προσπαθήσουν να μεγιστοποιήσουν τον πλούτο των μετόχων, ή την τιμή της μετοχής. (Copeland & Weston, 2002).

Αυτός είναι ο λόγος, που διακαίολογεί την υπάρξη εκτενούς βιβλιογραφίας, η οποία συσχετίζει τις ανακοινώσεις των εσόδων με τις αντιδράσεις της αγοράς αναφορικά με την επιχείρηση (Setiono & Strong, 1998). Η συγκεκριμένη συσχέτιση των εσόδων με τις αποδόσεις από της αγοράς (δηλαδή την απόδοση της μετοχής της κάθε επιχείρησης), δημιούργησε το κίνητρο στις αγορές, να προσπαθήσουν να προβλέψουν τις μελλοντικές

ανακοινώσεις εσόδων των εισηγμένων εταιριών στο χρηματιστήριο. Θα μπορούσε να υποστηριχτεί, ότι εάν κάποιος μπορούσε να προβλέψει τα μελλοντικά έσοδα μιας εταιρίας, θα μπορούσε επίσης να προβλέψει τις αποδόσεις από τις μετοχές που θα πάρουν οι μέτοχοι της εν λόγω επιχείρησης (Lander, Orphanides & Dounogiannis, 1997).

Οι Fama & French (2000) υποστηρίζουν, στηριζόμενοι στη μελέτη του Stigler (1963), ότι επικρατεί μια ισχυρή αντίληψη στην οικονομική θεωρία, σύμφωνα με την οποία, υπό συνθήκες ανταγωνισμού, η απόδοση των επενδύσεων τείνει να ισορροπεί μεταξύ των κλάδων της οικονομίας. Αυτό το επιχείρημα σημαίνει, ότι υπό συνθήκες ανταγωνισμού, η κερδοφορία των εταιριών τείνει προς ένα μέσο όρο κερδοφορίας της οικονομίας τόσο εντός όσο και μεταξύ των κλάδων της οικονομίας. Η τάση προσέγγισης του μέσου όρου της κερδοφορίας υποδηλώνει ότι, μεταβολές στην κερδοφορία και στα έσοδα μιας εταιρίας, είναι σχετικά προβλέψιμες.

Η σχετική βιβλιογραφία θα μπορούσε να διαχωριστεί σε τρεις κατηγορίες. Υπάρχει εκτενής βιβλιογραφία στη Λογιστική που προσπαθεί να αναγνωρίσει προβλεψιμότητα στην μεταβολή των εσόδων (Beaver, 1970; Brooks & Buckmaster, 1976 και Lookabill, 1976). Η δεύτερη κατηγορία, αποτελείται από βιβλιογραφία της Λογιστικής αναφορικά με την πρόβλεψη της μεταβολής της κερδοφορίας. (Beaver, 1970; Brooks & Buckmaster, 1976; and Lookabill, 1976). Η τρίτη κατηγορία περιλαμβάνει τη βιβλιογραφία της Λογιστικής, η οποία εξετάζει την ακρίβεια των προβλέψεων των εσόδων και της κερδοφορίας από τους αναλυτές (Basu, Hwang & DAS, Saudagaran, 1998).

Οι μελέτες των Fama & French (2000) and Allen & Salim (2002) είναι οι μοναδικές, που παρείχαν τυποποιημένες ελέγχους (formal test) για την πρόβλεψη, τόσο των εσόδων, όσο και της κερδοφορίας. Αυτός είναι ο λόγος, για τον οποίο η παρούσα μελέτη ακολούθησε τη διαδικασία που χρησιμοποιήθηκε από την μελέτη των Fama & French (2000) και των Allen & Salim (2002), προκειμένου να ελέγξει την προβλεψιμότητα της κερδοφορίας και των εσόδων των εισηγμένων εταιριών στα ευρωπαϊκά χρηματιστήρια. Επιτεύχθηκε η πρόβλεψη της κερδοφορίας και των αποτελεσμάτων. Οι παλινδρομήσεις που συντελέστηκαν χρόνο με το χρόνο, έπειτα οι

μέσες τιμές των παραμέτρων και τα τυπικά σφάλματα χρονοσειράς, αποτέλεσαν κριτήρια προκειμένου να συναχθούν συμπεράσματα.

Το δείγμα της παρούσας μελέτης αποτελείται από όλες τις εταιρίες, οι οποίες είναι εισηγμένες στα χρηματιστήρια των δεκαπέντε κρατών-μελών της Ευρωπαϊκής Ένωσης (EU). Χρησιμοποιήθηκε η βάση δεδομένων WorldScope (WorldScope Database) από το 1990 έως το 2000. Παρείχε παρατηρήσεις 3.281 εταιρικών χρήσεων κάθε χρόνο κατά μέσο όρο. Αυτή η μελέτη προσπαθεί να προβλέψει τα έσοδα των εταιριών μέσω της προσέγγισης της κερδοφορίας προς τον μέσο όρο, τόσο για το σύνολο της οικονομίας αλλά και για κάθε κλάδο της. Για να επιτευχθεί αυτός ο στόχος, το δείγμα διαιρέθηκε σε έξι υποσύνολα, το καθένα εκ των οποίων ομαδοποιεί εταιρίες που ανήκουν σε συναφείς κλάδους. Η παρούσα μελέτη θεωρεί ότι πρέπει επίσης να εξεταστούν τόσο οι επιχειρήσεις του χρηματοοικονομικού κλάδου όσο και οι κοινωφελείς επιχειρήσεις.

Στο κεφάλαιο των εμπειρικών αποτελεσμάτων (κεφάλαιο 5) καθίσταται φανερό, ότι η κερδοφορία του συνολικού δείγματος προσεγγίζει τον μέσο όρο κερδοφορίας της οικονομίας σε ένα ποσοστό 27%, ποσοστό το οποίο πλησιάζει πολύ στα συμπεράσματα των Allen & Salim (2002) για τις εισηγμένες εταιρίες στο χρηματιστήριο του Ηνωμένου Βασιλείου. Επίσης η κερδοφορία για όλα τα υποσύνολα του δείγματος εμφανίζει τάση προσέγγισης του μέσου όρου (κερδοφορίας της οικονομίας) σε ποσοστά που κυμαίνονται από 5% ως 40%. Όταν οι χρηματοοικονομικές, καθώς και οι κοινωφελείς επιχειρήσεις αποκλείστηκαν από το δείγμα (πίνακας 5.10.1), η κερδοφορία παρουσιάζει τάση προσέγγισης προς το μέσο όρο σε ένα ποσοστό 32%. Τα αποτελέσματα, από στατιστικής πλευράς, ήταν λιγότερο αξιόπιστα, από τις μελέτες των Allen & Salim (2002) και Fama & French (2000). Αυτό οφειλόταν στο γεγονός ότι οι ακραίες προς τα κάτω τιμές του Ενεργητικού και της λογιστικής αξίας των εταιριών δεν αποκλείστηκαν από το δείγμα, με συνέπεια να παραχθούν χαμηλές t - στατιστικές.

Κατά μέσον όρο, τα αποτελέσματα οδηγούν στα ίδια ασφαλή συμπεράσματα παρόμοιων μελετών (Fama & French, 2000; Allen & Salim, 2002). Σε ένα απλό προσαρμοσμένο μοντέλο, η τάση προσέγγισης προς το μέσο όρο είναι περίπου 30% (με ή χωρίς τις οικονομικές και κοινωφελείς επιχειρήσεις) ετησίως, αλλά η προσέγγιση προς το

μέσο όρο της κερδοφορίας είναι σε μεγάλο βαθμό μη γραμμική. Η τάση προσέγγισης των μεταβολών των εσόδων είναι εντονότερη για πιο ακραίες αλλαγές, είτε αρνητικές, είτε θετικές. Η προσέγγιση είναι εντονότερη όταν αυτά μειωθούν (Fama & French, 2000).

Αυτή η μελέτη οργανώνεται ως εξής: Η δεύτερη ενότητα εξηγεί το Ερευνητικό υπόβαθρο στο οποίο στηρίζεται η μελέτη όπου θα εξηγηθούν τα κίνητρα για την μελέτη. Η τρίτη θεματική ενότητα παρουσιάζει την σχετική με την μελέτη βιβλιογραφία. Η τέταρτη εξηγεί την μεθοδολογία και τα δεδομένα της μελέτης. Τέλος η έκτη περιλαμβάνει συμπεράσματα, συζητήσεις, περιορισμούς και περαιτέρω προτάσεις της παρούσας μελέτης.

2. Ερευνητικό υπόβαθρο

2.1. Εισαγωγή

Στις ισχυρές οικονομίες, ιδίως στις ΗΠΑ, μια από τις κρίσιμότερες περιόδους μέσα σε ένα οικονομικό έτος για τις εισηγμένες στο χρηματιστήριο επιχειρήσεις, είναι εκείνη της ανακοίνωσης των εσόδων τους. Ανακοινώσεις αυτού του τύπου λαμβάνουν χώρα συνήθως τρεις έως τέσσερις φορές, μέσα σε ένα οικονομικό έτος (Paleru, Healy & Bernard, 2000). Αυτές οι ανακοινώσεις συνήθως καθορίζουν τις αντιδράσεις της αγοράς αναφορικά με την τιμή της μετοχής της επιχείρησης (Setiono & Strong, 1998).

Αυτός ο συσχετισμός μεταξύ εσόδων των εταιριών και αντίδρασης της αγοράς, που θα μπορούσε επίσης να ερμηνευθεί σε αποδόσεις από την αγορά, δημιούργησε στις αγορές το κίνητρο, να προσπαθήσουν να προβλέψουν τις μελλοντικές ανακοινώσεις των εσόδων των εισηγμένων εταιριών στο χρηματιστήριο. Θα μπορούσε να υποστηριχτεί, ότι εάν κάποιος μπορούσε να προβλέψει τις μελλοντικά έσοδα μιας εταιρίας, θα μπορούσε επίσης να προβλέψει και τις αντιδράσεις της αγοράς αναφορικά με την συγκεκριμένη επιχείρηση, και κατά συνέπεια τις απόδοση της μετοχής της συγκεκριμένης επιχείρησης (Lander, Orphanides & Douvogiannis, 1997).

Η κατανόηση της πιθανότητας να προβλεφθούν οι μελλοντικές τιμές των μετοχών, διαμέσου της πρόβλεψης των μελλοντικών εσόδων, δημιούργησε ένα νέο κλάδο αναλυτών. Οι ακόλουθες παράγραφοι περιγράφουν τη σχέση μεταξύ των εσόδων και των αποδόσεων των μετοχών στο χρηματιστήριο. Επίσης θα περιγραφεί η συμπεριφορά των εσόδων και της κερδοφορίας.

2.2. Η σχέση μεταξύ των εσόδων των εταιριών και των αποδόσεων (των μετοχών) στο χρηματιστήριο.

Υπάρχει εκτενής βιβλιογραφία που περιγράφει τη σχέση μεταξύ των εσόδων και των αποδόσεων των μετοχών.

Οι Lander, Orphanides & Douvogiannis (1997) εξέτασαν τη σχέση μεταξύ των προβλέψεων των εσόδων και της προβλεψιμότητας των αποδόσεων των μετοχών.

Ανέπτυξαν ένα απλό error-correction model, βασισμένο σε μια αναγνωρισμένη θεωρία, η οποία υιοθετήθηκε από το Graham, Dodd (1951) και άλλους, η οποία υποθέτει ότι οι αποδόσεις των μετοχών τείνουν να αποκαταστήσουν μια σχέση ισορροπίας μεταξύ της προβλεπόμενης απόδοσης των εσόδων από μετοχές και της απόδοσης των ομολόγων. Για να αξιολογήσουν το μοντέλο, χρησιμοποίησαν την κυλλιόμενη παλινδρόμηση (rolling regression) προκειμένου να λάβουν προβλέψεις πέρα του δείγματος. Οι Lander, Orphanides & Dounogiannis (1997) χρησιμοποίησαν τις προβλέψεις «έσοδα-ανά-μετοχή» από το 1978 έως το 1996, για όλες τις επιχειρήσεις στο δείκτη S&P. Οι Lander, Orphanides & Dounogiannis (1997) παρείχαν πειστικές ενδείξεις, ότι απλές στρατηγικές για συναλλαγές, οι οποίες στηρίζονται σε επενδυτικές αντιλήψεις, όπως αυτές διατυπώθηκαν εδώ και καιρό από επαγγελματίες της αγοράς, θα μπορούσαν πράγματι να αποβούν χρήσιμες, προκειμένου να εκτιμηθεί η κατεύθυνση των μελλοντικών τιμών των μετοχών και να εκτιμηθεί η κατάσταση της αγοράς.

Οι Kallunki & Martikainen (1997) εξέτασαν την σχέση μεταξύ των αποδόσεων των μετοχών και των λογιστικών εσόδων στη Φινλανδία. Εξέτασαν την συγκεκριμένη σχέση σε δύο περιόδους, κατά τη διάρκεια της ραγδαίας οικονομικής ανόδου από το 1988 έως το 1990 και της ύφεσης που ακολούθησε, από το 1991 έως το 1993. Προκειμένου να εξεταστεί αυτή η σχέση, εφάρμοσαν μια παλινδρόμηση που χρησιμοποίησε τις αποδόσεις των μετοχών ως εξαρτημένη μεταβλητή και τα έσοδα, καθώς και την χρηματιστηριακή αξία ως ανεξάρτητες μεταβλητές.

Τα δεδομένα για αυτήν την μελέτη απαρτίζονται από 39 φινλανδικές εταιρίες, που εισήχθησαν στο Χρηματιστήριο του Ελσίνκι κατά τη διάρκεια της περιόδου 1988-1994. Ο Kallunki & Martikainen (1997) απέκλεισαν τράπεζες και οικονομικές εταιρίες από τα δείγματα τους, διότι χρησιμοποιούσαν διαφορετικές λογιστικές πρακτικές. Οι 39 εισηγμένες φινλανδικές εταιρίες τους παρήχαν 196 ετήσιες εταιρικές παρατηρήσεις, τις οποίες και χρησιμοποίησαν τελικά. Τα δεδομένα από τις λογιστικές καταστάσεις των εταιριών για αυτήν την μελέτη για αυτήν την μελέτη, προήλθαν από το Ερευνητικό Ίδρυμα για τη Φινλανδική Οικονομία.

Τα αποτελέσματα των Kallunki & Martikainen (1997) υποδεικνύουν, ότι η αντίδραση της αγοράς στις ειδήσεις εμφανίζει σημαντική διαφοροποίηση μεταξύ των

περιόδων ραγδαίας οικονομικής ανόδου και οικονομικής ύφεσης. Το φαινόμενο αυτό εξηγείται από το σημαντικό ποσό αναφερόμενων απωλειών στην τελευταία περίοδο. Αυτά τα ευρήματα υποστηρίζουν την υπόθεση που διατυπώθηκε από τον Hayn (1995), ότι οι επενδυτές είναι πιθανό να θεωρήσουν τις απώλειες ως περιστασιακό γεγονός και επομένως η εκτιμώμενη σχέση εσόδων -αποδόσεων να είναι σημαντικά χαμηλότερη στην περίοδο ύφεσης απ'ό,τι στην περίοδο οικονομικής ευημερίας.

Ο Lamont (1998) εξέτασε τη σχέση των αποδόσεων των μετοχών τόσο σε σχέση με τα μερίσματα, όσο και σε σχέση με τα έσοδα. Βασίστηκε στην υπόθεση ότι στα μεταπολεμικά αμερικανικά δεδομένα, ο συνολικός δείκτης μερισματικής απόδοσης προβλέπει υπερβάλλουσες αποδόσεις στις μετοχές, καθώς επίσης και στα εταιρικά ομόλογα. Ο Lamont (1998) επίσης χρησιμοποίησε την υπόθεση, ότι για την ίδια περίοδο, τα υψηλά μερίσματα προβλέπουν υψηλές αποδόσεις και ότι τα υψηλά έσοδα προβλέπουν χαμηλές αποδόσεις. Βασίστηκε στο δυναμικό μοντέλο αύξησης μερισμάτων Campbell & Shiller (1988). Το σύνολο δεδομένων του Lamont (1998) απαρτίστηκε από τις αποδόσεις μετοχών, τις τιμές, τα μερίσματα ανά μετοχή και τα τριμηνιαίες καταστάσεις αποτελεσμάτων χρήσεως ανά μετοχή από το δείκτη S&P, επειδή τα ήδη καταγεγραμμένα τριμηνιαία δεδομένα αποτελέσματα αποτελεσμάτων χρήσεως για το δείκτη είναι διαθέσιμα. Εξέτασε τη σχέση μεταξύ αυτών των μεταβλητών από το πρώτο τρίμηνο του 1947 μέχρι το τέταρτο τρίμηνο 1994,

Ο Lamont (1998) καταλήγει στο συμπέρασμα, ότι ο δείκτης μερισματικής απόδοσης συνδράμει στην πρόβλεψη των αποδόσεων, διότι τόσο τα μερίσματα, όσο και τα έσοδα έχουν μια ξεχωριστή προσδιορίσιμη δυνατότητα πρόβλεψης.

Υποστηρίζει ότι μια εξήγηση των παραπάνω είναι ότι τα μερίσματα περιέχουν πληροφορίες για τις μελλοντικές αποδόσεις, διότι βοηθούν στον υπολογισμό της αξίας των μελλοντικών μερισμάτων, ενώ τα έσοδα εμπεριέχουν πληροφορίες, καθόσον συσχετίζονται με επιχειρηματικούς όρους.

Ο Setiono & Strong (1998) εξέτασαν την πρόβλεψη των αποδόσεων των μετοχών όταν χρησιμοποιούνται πληροφορίες από τα δημοσιευμένα αποτελέσματα χρήσεως. Εφάρμοσαν δύο προσεγγίσεις, προκειμένου να εξεταστεί η σημασία της θεμελιώδους ανάλυσης στο Ηνωμένο Βασίλειο. Αρχικά εφάρμοσαν την προσέγγιση που εισήχθη από

τους OU & Penman (1989a), οι οποίοι πρότειναν, ότι τα δημοσιευμένα οικονομικά στοιχεία, τα οποία χρησιμοποιήθηκαν για να υπολογίστουν οι δείκτες κερδοφορίας και μόχλευσης, μπορούν να προβλέψουν τις μελλοντικές παράλογες (απροσδόκητες) αποδόσεις μετοχών για τις αμερικανικές επιχειρήσεις. Μετέπειτα, εφάρμοσαν την αμεσότερη προσέγγιση των Holthausen και Larcker (1992). Οι Setiono & Strong (1998) χρησιμοποίησαν δεδομένα χρηματιστηριακών αποδόσεων και δημοσιευμένα λογιστικά δεδομένα για το Ηνωμένο Βασίλειο, από το 1955 έως το 1992. Περίορισαν το δείγμα τους με τον αποκλεισμό οικονομικών και εκμεταλλεύσεως ακινήτων εταιριών, καθώς επίσης και εταιρίες που άλλαξαν τον χρόνο κλεισίματος των λογιστικών τους καταστάσεων. Το τελικό δείγμα τους αποτελείται από 1.265 επιχειρήσεις και 13.517 ετήσιες εταιρικές παρατηρήσεις.

Ο Setiono & Strong (1998) ανάκαλυσαν στοιχεία, προερχόμενα από την πρώτη προσέγγιση (Ou & Penman, 1989a), ότι δηλαδή ένας επενδυτής θα μπορούσε να χρησιμοποιήσει τις δημόσια διαθέσιμες λογιστικές πληροφορίες μηχανικά, (το οποίο ισχύει μεταξύ των εταιριών), προκειμένου να προβλέψει τις μεταβολές των εσόδων του επόμενος έτους και κατά συνέπεια, να κερδίσει με συστηματικό τρόπο υπερβολικές αποδόσεις από επενδύσεις.

Οι Liu & ο Thomas (1998) επίσης εξέτασαν τη σχέση μεταξύ των αποδόσεων μετοχών και των λογιστικών εσόδων. Βασίστηκαν στις παλινδρομήσεις των υπερβάλλουσων αποδόσεων των μετοχών λόγω των ταυτόχρονων απροσδόκητων έσοδα. Περιέλαβαν, επίσης, διάφορες μεταβλητές για έσοδα μελλοντικών περιόδων, προκειμένου να βελτιωθεί η επεξηγηματική δύναμη (συντελεστής προσδιορισμού) αυτών των παλινδρομήσεων, δεδομένου ότι αυτές οι παλινδρομήσεις στις προηγούμενες μελέτες (Ball & Brown, 1968) επέδειξαν χαμηλή επεξηγηματική δύναμη (συντελεστή προσδιορισμού R^2). Αυτές οι μεταβλητές-παράμετροι περιλαμβάνουν στοιχεία της ποιότητας των εσόδων των περιόδων (Lev & Thiagarajan, 1993), παρατηρηθείσες μεταβολές στην αύξηση εσόδων από μελλοντικές περιόδους (Collins *et Al*, 1994), επίσης αναθεωρήσεις προβλέψεων των εσόδων των τρεχουσών περιόδων των αναλυτών για μελλοντικές περιόδους (Brown, Foster and Noreen, 1985). Ο Lev (1989) έδειξε ότι η χαμηλός συντελεστής προσδιορισμού (R^2) αυτών των μοντέλων μπορεί να ερμηνευθεί, δεδομένου ότι τα λογιστικές καταστάσεις των αποτελεσμάτων χρήσεως δεν περιέχουν

πληροφόρηση αναφορικά με τις μεταβολές της αξίας των εσόδων. Προκειμένου οι Liu & Thomas (1998) να προσεγγίσουν την μελέτη τους, χρησιμοποίησαν την λογιστική αξία της μετοχής, τα έσοδα ανά ονομαστική αξία της μετοχής, τις αποδόσεις δωδεκαμήνου, τις προβλέψεις των αναλυτών και τα πραγματικά έσοδα ανά ονομαστική αξία μετοχής.

Τα συμπεράσματα Liu & του Thomas (1998) στηρίζουν τα ευρήματα των Easton, Harris & Ohlson (1992), ότι ένα μεγάλο ποσοστό της διακύμανσης στις τιμές μετοχών αλλά και στις αποδόσεις των μετοχών μπορεί να εξηγηθεί από την απόκλιση στα έσοδα, τα μερίσματα καθώς και άλλων βασικών μεγεθών. Η συμβολή των Liu & Thomas (1998) έγκειται στις σχετικά υψηλότερες τιμές του R^2 στα επίπεδα κάθε εταιρείας και στις υπερβάλλουσες αποδόσεις, όταν άλλες μελέτες βρήκαν το R^2 υψηλότερο μόνο για το επίπεδο των τιμών.

Οι Titman & Wei (1998) εξέτασαν την μεταβλητότητα των κορεατικών και ταϊβανικών χρηματιστηρίων, και προσπάθησαν να εξηγήσουν τις διαφοροποιήσεις στην μεταβλητότητα μεταξύ αυτών των δύο αγορών. Χρησιμοποίησαν ένα απλό υπόδειγμα καταθέσεων, όπου τόσο τα προεξοφλητικά επιτόκια, όσο και οι αναμενόμενες καταθέσεις μπορούσαν να αλλάζουν από μήνα σε μήνα. Η ανάλυσή τους εξετάζει δύο δυνατότητες. Κατ' αρχάς, οι τιμές παρουσιάζουν μεγαλύτερη διακύμανση περισσότερο στην Ταϊβάν, επειδή οι βασικές αρχές που καθορίζουν τις καταθέσεις είναι πιά αβέβαιες στην Ταϊβάν απ' ότι είναι στην Κορέα. Αφετέρου, οι μεταβολές στα προεξοφλητικά επιτόκια είναι διαφορετικές στις δύο χώρες.

Οι Titman & Wei (1998) χρησιμοποίησαν την χρηματαγορά, τις μέσες μηνιαίες αποδόσεις και τις τυπικές αποκλίσεις της σταθμικής αξίας και εξίσου τους σταθμικούς δείκτες της Ταϊβάν και της Κορέας. Για λόγους σύγκρισης εξέτασαν επίσης τις ίδιες μεταβλητές για την Ιαπωνία, το Χογκ Κονγκ, την Ταϊλάνδη και τη Μαλαισία. Εξέτασαν αυτές τις μεταβλητές από το 1978 έως το 1991, διαχώρισαν δε την ανάλυση αυτών των μεταβλητών σε δύο υποπεριόδους από το 1978 έως το 1984 και από το 1985 έως το 1991. Για το Χογκ Κονγκ τα στοιχεία τους ήταν διαθέσιμα από το 1980 μέχρι 1991.

Τα ευρήματα των Titman & Wei (1998) παρείχαν μικτά αποτελέσματα που υποστήριζαν την υπόθεση ότι η μεταβλητότητα στην Ταϊβάν συσχετίζεται με την

εκτεταμένη κερδοσκοπία βρήκε αμφιλεγόμενη απήχηση. Επίσης διαπίστωσαν ότι οι αποδόσεις μετοχών της Ταϊβάν συσχετίζονται περισσότερο με τα κέρδη τους απ' ό,τι οι αποδόσεις της Κορέας, τόσο διαχρονικά όσο και διακλαδικά στην οικονομία, γεγονός το οποίο θα ήταν ασυνεπές με την αντίληψη ότι οι μετοχές της Ταϊβάν συνδέονται λιγότερο με τις βασική ανάλυση. Παρείχαν επίσης μια σθεναρή εικασία, ότι επειδή η ταϊβανική αγορά απεικονίζει καλύτερα την φύση της υποκείμενης βασικής ανάλυσης από ό,τι στην αγορά της Κορέας, ήταν λιγότερο εκτεθειμένοι στη πιθανότητα μιας οικονομικής κατάρρευσης, όπως αυτή που έλαβε χώρα στην Κορέα και σε άλλες ασιατικές χώρες.

Οι Lee & Park (2000) μελέτησαν τις αντιδράσεις των τιμών των μετοχών την ημέρα κατά την οποία οι εταιρίες εξέδιδαν τα ενδιάμεσα τριμηνιαία αποτελέσματα χρήσεως έναντι της αντίδρασης της μετοχής την ημέρα που οι εταιρίες εξέδιδαν τα αποτελέσματα χρήσεως του τελευταίου τριμήνου. Το δείγμα των Lee & Park (2000) περιέλαβε τις τριμηνιαίες ανακοινώσεις αποτελεσμάτων που προήλθαν από τη διετή περίοδο του Ιανουαρίου του 1989 μέχρι τον Δεκέμβριο του 1990. Χρησιμοποίησαν τις βάσεις δεδομένων *PR Newswire and Business Newswir*, για να προσδιορίσουν το χρόνο και την ημερομηνία των τριμηνιαίων εξαγγελιών των αποτελεσμάτων. Περιέλαβαν στα τελικά τους δείγματα εξαγγελίες, που έλαβαν χώρα όταν οι χρηματαγορές ήταν σε λειτουργία.

Οι Lee & Park (2000) διαπίστωσαν ότι οι ανακοινώσεις που εξέδιδαν το τελευταίο τρίμηνο παρουσιάζουν χαμηλότερους συντελεστές αντίδρασης προς τα κέρδη (ERC), αλλά μια ταχύτερη προσαρμογή στα νέα επίπεδα ισορροπίας τιμών και ένα υψηλότερο R^2 από αυτές που προέκυπταν στο ενδιάμεσο τρίμηνο. Επίσης σημειώνουν, ότι τα εμπειρικά στοιχεία τους είναι αρκετά αδύναμα, επειδή η διαφορά στη χρονική ταχύτητα των αρχικών ανακοινώσεων είναι μόνο 60 λεπτά και η διαφορά σημαντικότητας στο R^2 παρατηρείται μόνο σε δύο από τις 13 ανακοινώσεις εντός της ημέρας.

Ο Levon (2001) εξέτασε την σχέση μεταξύ των λογιστικών εσόδων και των αποδόσεων των μετοχών, προκειμένου να εξετάσει την αξιοπιστία των Ελβετικών λογιστικών προτύπων στον προσδιορισμό των λογιστικών εσόδων. Εξέτασε την επεξηγηματική ικανότητα (R^2) των παλινδρομήσεων που είχαν σαν εξαρτημένη

μεταβλητή τις αποδόσεις των μετοχών και σαν ανεξάρτητη μεταβλητή τα έσοδα που ανακοίνωναν οι εισηγμένες εταιρίες, εξέτασε επίσης την επεξηγηματική ικανότητα (R^2) της ανεξάρτητης μεταβλητής. Χρησιμοποίησε δείγμα εταιριών εισηγμένων στο ελβετικό χρηματιστήριο οι οποίες εξέδιδαν έσοδα σύμφωνα με τα ελβετικά, αμερικάνικα και διεθνή λογιστικά πρότυπα τα οποία χρησιμοποιούν λιγότερο δημιουργική λογιστική και αυτό είχε ως συνέπεια να ανακοινώνουν έσοδα σχετικότερα με τις πραγματικές αξίες. Η υπόθεσή του είναι, εάν οι επιχειρήσεις που χρησιμοποιούν ελβετικά λογιστικά πρότυπα (GAAP) παρουσιάζουν χαμηλότερης ποιότητας λογιστικά νούμερα, από εκείνες που χρησιμοποιούν διεθνή (IAS) ή αμερικάνικα (US GAAP).

Το δείγμα του Levon (2001) απαρτίζεται από παρατηρήσεις χρονολογικών σειρών εταιριών που ανήκουν σ' όλους τους κλάδους της οικονομίας για την περίοδο 1997 έως το 1999. Απέκλεισε τον χρηματοοικονομικό κλάδο από το δείγμα του, λόγω της υψηλής εποπτείας, στον οποίο υπόκειται. Ταξινόμησε τις υπόλοιπες επιχειρήσεις σε τρία υποσύνολα δειγμάτων σύμφωνα με τα πρότυπα λογιστικής που χρησιμοποιούν.

Ο Levon (2001) βρήκε στοιχεία που υποδηλώνουν, ότι η συμμόρφωση των Ελβετικών εταιριών με τα διεθνή λογιστικά πρότυπα, δεν σημαίνει απαραίτητως ότι οι τα νούμερα των εσόδων τους απεικονίζουν με μεγαλύτερη ακρίβεια την πραγματική αξία, από τα έσοδα που εκδίδονται σύμφωνα με τα ελβετικά πρότυπα. Επίσης τα αποτελέσματά του επιβεβαιώνουν επίσης ότι οι εταιρίες που εκδίδουν έσοδα σύμφωνα με τα Αμερικάνικα λογιστικά πρότυπα παρέχουν περισσότερο κατατοπιστικά αποτελέσματα.

Οι Eilifsen, Knivsfå & Sætem (2001) εξέτασαν τη σχέση μεταξύ των ανακοινώσεων των εσόδων και της διακύμανσης των αποδόσεων των μετοχών στη Νορβηγική χρηματαγορά. Παρατήρησαν την αντίδραση των μετοχών κατά τη διάρκεια της περιόδου πριν και μετά από τις ανακοινώσεις αυτών. Προκειμένου να εξετάσουν αυτή τη σχέση εφάρμοσαν το μοντέλο που είχε αναπτυχθεί από τους Amihund & Mendelson (1987). Αυτό το μοντέλο διασπά την παρατηρηθείσα διακύμανση των αποδόσεων σε τρία συστατικά. Αρχικά, σε ένα ενδογενές μερίδιο διακύμανσης που μπορεί να αποδοθεί στην μεταβλητότητα (αστάθεια) του αντικειμένου της εταιρίας. Αφετέρου, σε μια προσαρμογή των τιμών η οποία συλλαμβάνει την επίδραση μιας

ατελούς διαδικασίας προσαρμογής των τιμών. Τέλος, σε ένα τρίτο συστατικό το οποίο αποδίδεται στην επίδραση του τρόπου με τον οποίο οι τιμές προσδιορίζονται στην αγορά.

Το δείγμα δεδομένων των Eilifsen, Knivsfå & Sætem (2001) αποτελέστηκε από 37 εισηγμένες εταιρίες στο Χρηματιστήριο του Όσλο με ετήσιες ανακοινώσεις εσόδων που έγιναν μεταξύ 1990 και 1995. Απέκλεισαν 19 παρατηρήσεις μετοχών οι οποίες διαπραγματεύονταν σπάνια την περίοδο κοντά στην ανακοίνωση των εσόδων και κατέληξαν σε ένα δείγμα 203 παρατηρήσεων.

Οι Eilifsen, Knivsfå & Sætem (2001) διαπίστωσαν μια σημαντική μείωση στην μεταβλητότητα (αστάθεια) της τιμής της μετοχής κατά την περίοδο μετά την ανακοίνωση των εσόδων, συγκριτικά με την περίοδο προ της ανακοίνωσης των εσόδων, για τις εισηγμένες επιχειρήσεις στο Χρηματιστήριο του Όσλο, κατά την περίοδο από το 1990 μέχρι το 1995. Η εμπειρική ανάλυσή τους δεν διαπίστωσε καμία σημαντική μεταβολή τόσο στην αστάθεια του αντικειμένου της επιχείρησης όσο και στους συντελεστές προσαρμογής των τιμών.

Οι Burgstahler *et al.* (2002) επέκτειναν την εργασία (Rendleman, Jones & Latani, 1987 Ball & Barton, 1996 και άλλοι) που έδειξε ότι οι τιμές των μετοχών δεν απεικονίζουν πλήρως τα προβλέψιμα στοιχεία για την σχέση μεταξύ των τρεχουσών και μελλοντικών τριμηνιαίων εσόδων. Ερεύνησαν, εάν αυτή η υπόθεση ισχύει επίσης και για τα στοιχεία ειδικών συστατικών των αποτελεσμάτων χρήσεως. Προκειμένου να ερευνηθεί αυτή η υπόθεση, βασίστηκαν στην προσέγγιση “two equation”, όπως αυτή διατυπώθηκε από τους Ball & Barton (1996) και άλλους.

Το δείγμα των Burgstahler *et al.* (2002) αποτελείται από τριμηνιαία στοιχεία εσόδων από το 1982 έως το 1997 που προέρχονται από από τη βάση δεδομένων Compustat. Αν και η βάση δεδομένων Compustat περιέχει δεδομένα από ακόμη και από 1965, η ανάλυσή τους αρχίζει με το 1982, επειδή υπάρχει μια σημαντική αύξηση στον αριθμό των διαθέσιμων τριμηνιαίων παρατηρήσεων κερδών το 1982. Επίσης το 1982 συντελέστηκε μια αύξηση στον αριθμό εταιριών με ειδικά στοιχεία διαφορετικά από το μηδέν, στη βάση δεδομένων Compustat.

Οι Burgstahler *et al.* (2002) διαπίστωσαν ότι οι προσδοκίες αγοράς είναι διαφορούμενες, γύρω από την άποψη ότι οι τιμές απεικονίζουν τις διαφορές στις

επιπτώσεις των στοιχείων ειδικών και μη-ειδικών συστατικών των εσόδων, για τα αναμενόμενα μελλοντικά έσοδα. Περαιτέρω, διαπίστωσαν ότι οι τιμές απεικονίζουν τις διαφορές στις επιπτώσεις των θετικών και αρνητικών ειδικών στοιχείων.

Συνολικά, η αναφερόμενη βιβλιογραφία παρέχει αποδείξεις της συσχέτισης μεταξύ των εσόδων και των αποδόσεων της αγοράς (Setiono & ισχυρός, 1998, Lander, Orphanides & Dounogiannis, 1997, κ.λπ...). Παραδείγματος χάριν οι Setiono & Strong (1998) βρήκαν στοιχεία ότι ένας επενδυτής στο Ηνωμένο Βασίλειο θα μπορούσε να χρησιμοποιήσει τις διαθέσιμες δημοσιευμένες οικονομικές καταστάσεις μηχανικά, για να προβλέψει τις μεταβολές εσόδων του επομένου έτους και να κερδίσει συστηματικά υπερβολικά έσοδα από επενδύσεις.

2.3 Η συμπεριφορά των εσόδων και της κερδοφορίας

Στην προηγούμενη παραγράφο αναλύθηκε η βιβλιογραφία που εξέτασε την σχέση μεταξύ των εσόδων και των αποδόσεων των μετοχών. Συνολικά, αυτή η βιβλιογραφία προτείνει, ότι τα αποτελέσματα χρήσεως ή μερικά από τα συστατικά τους επηρεάζουν τις τιμές των μετοχών, ως εκ τούτου και τις αποδόσεις τους. Αυτό θα μπορούσε αποτελέσει κίνητρο για τις αγορές, για να προβλέψουν τα έσοδα ως στοιχεία για τις μελλοντικές τιμές των μετοχών.

Προκειμένου να προβλεφθεί μια μεταβλητή, πρέπει πρώτα να εξεταστεί τη προηγούμενη συμπεριφορά της. Οι Palepu, Healy & Bernard (2000) υποστηρίζουν ότι τα έσοδα έχουν παρουσιάσει, κατά μέσον όρο, την τάση να ακολουθούν μια διαδικασία που μπορεί να προσεγγιστεί από έναν «τυχαίο περίπατο». Η σημασία αυτού είναι ότι τα έσοδα του περασμένου χρόνου είναι η καλύτερη προσέγγιση για τα έσοδα του επόμενου έτους.

Ο «τυχαίος περίπατος» μπορεί να οριστεί ως μια τυχαία διαδικασία που αποτελείται από μια ακολουθία διακριτών βημάτων σταθερού μήκους. Οι τυχαίες θερμικές διαταραχές σε ένα υγρό ευθύνονται για ένα φαινόμενο «τυχαίων περιπάτων» γνωστό ως κίνηση Brown «Brownian motion», και οι συγκρούσεις των μορίων σε ένα αέριο είναι ένας «τυχαίος περίπατος» υπεύθυνος για τη διάχυση. Οι «τυχαίοι περίπατοι» έχουν ενδιαφέρουσες μαθηματικές ιδιότητες που ποικίλλουν πολύ, ανάλογα με τη

διάσταση, στην οποία ο «περίπατος» εμφανίζεται και εάν είναι περιορισμένος σε ένα δικτυωτό πλέγμα (Mills, 1993).

Σύμφωνα με τον Beaver (1970) ένας τυπικός «τυχαίος περίπατος» θα είχε τις ακόλουθες ιδιότητες:

$$\begin{aligned}
 m_t &= X_{t-1} \\
 X_t &= m_t + e_t \\
 &= X_{t-1} + e_t \\
 &= m_{t-1} + e_{t-1} + e_t \\
 &= m_0 + \sum_{i=1}^t e_i
 \end{aligned}$$

$$E(X_t) = X_{t-1}$$

$$s[(X_{t+1} - X_t), (X_t - X_{t-1})] = s(e_{t+1}, e_t) = 0$$

$$r[(X_{t+1} - X_t), (X_t - X_{t-1})] = 0$$

όπου r = συντελεστής συσχέτισης πρώτου βαθμού.

Ο Beaver (1970) σημείωσε ότι η πρώτου βαθμού συσχέτιση των πρώτων διαφορών είναι μηδενική. Η πρώτου βαθμού συσχέτιση της αρχικής σειράς θα είναι θετική και θα τείνει προς την μονάδα καθώς το t αυξάνεται. Η θετική συσχέτιση στην αρχική σειρά προκαλείται από το γεγονός ότι οι διαδοχικές τιμές του X μοιράζονται τα κοινά στοιχεία $(t-1)$.

Αφ' ετέρου, οι Palepu, Healy & Bernard (2000) προτείνουν ότι η κερδοφορία εκφρασμένη ως δείκτης απόδοσης δύο κεφαλαίων (Return On Equity) από την άποψη της απόδοσης σε μετοχές και τα συστατικά της ακολουθούν μια διαδικασία προσέγγισης του μέσου όρου. Η τάση προσέγγισης του μέσου όρου είναι το στατιστικό φαινόμενο που δηλώνει ότι όσο περισσότερο αποκλίνει μία μεταβλητή από το μέσο όρο, τόσο αυξάνει η πιθανότητα ότι η επόμενη μέτρηση της μεταβλητής θα αποκλίνει λιγότερο από αυτόν. Με άλλα λόγια, ένα ακραίο γεγονός είναι πιθανό να ακολουθηθεί από ένα λιγότερο ακραίο γεγονός. Αν και αυτό το φαινόμενο εμφανίζεται να παραβιάζει τον ορισμό των ανεξάρτητων γεγονότων, απεικονίζει απλά το γεγονός ότι η λειτουργία της

πιθανότητας $P(x)$ οποιασδήποτε τυχαίας μεταβλητής x , εξ ορισμού, είναι μη αρνητική πέρα για κάθε διάστημα και ολοκληρώνεται στη μονάδα για το διάστημα $(-\infty, \infty)$. Κατά συνέπεια, όταν ακομακρυνόμαστε από το μέσο όρο, το ποσοστό της κατανομής που βρίσκεται πιο κοντά στο μέσο όρο από την παραπάνω παρατήρηση αυξάνει συνεχώς. Σε τύπο:

$$\int_{m-1}^{m+i} P(c)dc > \int_{m-j}^{m+j} P(c)dc$$

όπου $i > j > 0$ (Miller & Myers, 1990).

Ο Beaver (1970) περιγράφει τις ακόλουθες ιδιότητες για τη προσέγγιση στο μέσο όρο:

$$E(X_t) = m$$

$$s^2(X_t) = s^2$$

$$s(X_t, X_s) = 0 \text{ for } t \neq s$$

$$r(X_t, X_s) = 0 \text{ for } t \neq s$$

$$s[(X_{t+1} - X_t), (X_t - X_{t-1})] = -s^2$$

$$r[(X_{t+1} - X_t), (X_t - X_{t-1})] = \frac{-s^2}{2s^2} = -\frac{1}{2}$$

Ο Beaver (1970) υποστηρίζει ότι στις περιπτώσεις της προσέγγισης στο μέσο, η συσχέτιση πρώτου βαθμού της αρχικής σειράς θα είναι μηδενική, αλλά η συσχέτιση πρώτου βαθμού των πρώτων διαφορών στη σειρά θα ισούται με το $-1/2$. Υψηλότερης σειράς συσχέτισης είτε για τις αρχικές, αλλά είτε και για τις πρώτες διαφορές θα είναι μηδέν.

Οι Fama & French (2000) θεωρούν ότι η προσέγγιση στο μέσο όρο της κερδοφορίας συνιστά μια ισχυρή υπόθεση στα οικονομικά. Επίσης προτείνουν ότι, αυτά τα βασικά οικονομικά επιχειρήματα υπονοούν ότι, σε ένα ανταγωνιστικό περιβάλλον, η κερδοφορία προσπαθεί να προσεγγίσει τον μέσο όρο, τόσο στο σύνολο της οικονομίας, όσο και εντός των κλάδων της. Προτείνουν ότι η προσέγγιση στον μέσο όρο της κερδοφορίας υπονοεί ότι οι μεταβολές στα έσοδα και την κερδοφορία είναι ως ένα ορισμένο βαθμό προβλέψιμες. Αυτός είναι επίσης ο στόχος αυτής της μελέτης, να δηλαδή εξετάσει εάν η κερδοφορία εμφανίζει τάση προσέγγισης στο μέσο όρο τόσο στο

σύνολο της οικονομίας όσο και εντός των κλάδων της για τις εισηγμένες εταιρίες στα χρηματιστήρια των χωρών της Ευρωπαϊκής Ένωσης από το 1990 μέχρι 2000.

2.4 Συμπέρασμα

Στις προηγούμενες παραγράφους αυτού του κεφαλαίου, εξετάστηκε ποιο είναι το κίνητρο πίσω από τις προσπάθειες για την πρόβλεψη των εσόδων και της κερδοφορίας. Επίσης παρουσιάστηκε το γενικό θεωρητικό υπόβαθρο αυτών των προσπαθειών.

Έγινε προφανές στις προηγούμενες παραγράφους, ότι το κύριο κίνητρο για την πρόβλεψη των μελλοντικών εσόδων, για τις εισηγμένες εταιρίες στο Χρηματιστήριο, ήταν η σύσχετιση μεταξύ των εσόδων και των αποδόσεων της αγοράς (αποδόσεων των μετοχών). Διάφορες μελέτες παρείχαν αποδείξεις αυτής της συσχέτισης (Lander, Orphanides & Dounogiannis, 1997, Kallunki & Martikainen, 1997 Lamont, 1998 και άλλοι).

Πρώιμες μελέτες για τη κατανομή των εσόδων (Beaver, 1970) υποδήλωσαν ότι τα έσοδα ακολουθούν «τυχαίο Περίπατο» «random walk». Αυτό ήταν το πρώτο βήμα προς την πρόβλεψη των εσόδων και επίσης την έκφραση συλλογισμών αναφορικά με τις μελλοντικές αποδόσεις των μετοχών στην χρηματαγορά. Αυτό δημιούργησε μια ολόκληρη νέα αγορά για τους αναλυτές και ειδικών στις προβλέψεις που χρησιμοποιούν διαφορετικές μεθόδους, προσπαθώντας να προβλέψουν τα μελλοντικά έσοδα των εισηγμένων εταιριών. Αφ' ετέρου, η κερδοφορία από την άποψη της απόδοσης των ιδίων κεφαλαίων (Return On Equity) και τα συστατικά της μέρη ακολουθούν μια διαδικασία προσέγγισης του μέσου όρου κερδοφορίας της οικονομίας (Palepu, Healy & Bernard, 2000).

Αυτή η μελέτη, όπως αναφέρεθηκε πριν, προσπάθησε να εξετάσει εάν τα μελλοντικά έσοδα μπορούν να προβλεφθούν, χρησιμοποιώντας το γεγονός ότι η κερδοφορία τείνει σε μια προσέγγιση στο μέσο όρο κερδοφορίας της οικονομίας. Το δείγμα αυτής της μελέτης αποτελέστηκε από όλες τις εισηγμένες εταιρίες στο Χρηματιστήριο των χωρών της Ευρωπαϊκής Ένωσης (EU), από το 1990 έως το 2000. Η μεθοδολογία που χρησιμοποιείται προκειμένου να εξεταστεί αυτή η υπόθεση και επίσης τα στοιχεία, θα εξηγηθούν περαιτέρω στο επόμενο κεφάλαιο.

3. Αξιολόγηση της σχετικής βιβλιογραφίας

3.1 Εισαγωγή

Η σχετική βιβλιογραφία θα μπορούσε να χωριστεί σε τρεις κατηγορίες. Υπάρχει μια εκτενής βιβλιογραφία λογιστικής που προσπαθεί να αναγνωρίσει προβλεψιμότητα στην μεταβολή των εσόδων (Beaver, 1970; Brooks & Buckmaster, 1976; and Lookabill, 1976). Η δεύτερη κατηγορία αποτελείται από λογιστική βιβλιογραφία αναφορικά με την προβλέψη της μεταβλητότητας (διακύμανσης) των εσόδων, και η οποία είναι μάλλον περιορισμένη (Fama & French, 2000). Η τρίτη κατηγορία που αποτελείται από τη βιβλιογραφία λογιστικής, η οποία εξετάζει την ακρίβεια των προβλέψεων των αναλυτών για τα έσοδα. (Basu, Hwang & ο Ιαν., 1998 DAS, Saudagaran, 1998 Han & Manry, 2000 Jaggi & Jain, 1998).

Σε αυτό το κεφάλαιο θα αξιολογηθεί πρώτα η βιβλιογραφία που εξετάζει την προβλεψιμότητα των εσόδων (Beaver, 1970; Brooks & Buckmaster, 1976; and Lookabill, 1976). Αυτό γίνεται γιατί εκείνες οι μελέτες αποτέλεσαν τις βάσεις για τις άλλες μελέτες (Fama & French, 2000). Σε δεύτερη φάση θα εξεταστούν οι μελέτες εκείνες που προσπαθούν να προβλέψουν τα μελλοντικά έσοδα παράλληλα με την κερδοφορία (Fama & French, 2000; Allen & Salim, 2002), και τρίτον οι μελέτες που εξετάζουν την ακρίβεια της πρόβλεψης των εσόδων στην χρηματαγορά (Basu, Hwang & ο Ιαν., 1998 DAS, Saudagaran, 1998 Han & Manry, 2000 Jaggi & Jain, 1998).

3.2 Μελέτες για την πρόβλεψη των εσόδων

Ο Beaver (1970) συνέταξε μια από τις πρώτες μελέτες για αυτό το θέμα. Εξέτασε τις ιδιότητες των χρονοσειρών των εσόδων. Χρησιμοποίησε ένα αρχικό δείγμα 100 τυχαία επιλεγμένων εταιριών, εισηγμένων στο Χρηματιστήριο της Νέας Υόρκης, στις 31 Δεκεμβρίου, το 1954. Το δείγμα περιλαμβάνει εταιρίες απ' όλους τους κλάδους της οικονομίας όπως αυτές συμπεριλήφθηκαν στο *Moody's industrial Manual 1965*, εκτός από τους χρηματοοικονομικούς οργανισμούς, τα μέσα μαζικής μεταφοράς και τα κοινωφελή έργα. Το αρχικό δείγμα ήταν περιορισμένο επειδή θεωρήθηκε ότι η συμπεριφορά των μεταβλητών των εσόδων μπορεί να διαφέρει ουσιαστικά μεταξύ αυτών των διαφόρων κλάδων της οικονομίας.

Το αρχικό συμπέρασμά του ήταν ότι οι χρονολογικές σειρές των λογιστικών αποδόσεων έτειναν να προσεγγίζουν τον μέσο όρο. Εξέτασε τρία διαφορετικά είδη αποδόσεων. Αρχικά, ένα είδος απόδοσης, όπου και ο αριθμητής και ο παρονομαστής μετριούνται κατάλληλα. Ακόλουθα, μία δεύτερη απόδοση όπου αριθμητής υπολογίζεται από διαδικασία καθορισμού της μέσης τιμής, και ο παρονομαστής μετριέται κανονικά. Τρίτον, εξέτασε μια απόδοση, όπου και αριθμητής και ο παρονομαστής μετριούνται από μια διαδικασία προσδιορισμού της μέσης τιμής.

Τα ευρήματά του είχαν κατά κύριο λόγο τέσσερα συμπεράσματα. Η απόδοση, που καθορίζεται από τα μερίσματα και από τις μεταβολές των τιμών φαίνεται να προσεγγίζεται καλά με μια ξεκάθαρη διαδικασία προσέγγισης του μέσου όρου. Υποστήριξε ότι αυτό δεν υποδηλώνει ότι είναι ακριβώς μια διαδικασία προσέγγισης προς τον μέσο όρο. Το δεύτερο συμπέρασμά του, (το οποίο μπορεί να παρουσιαστεί αναλυτικά και μέσω προσομοίωσης), είναι ότι ένας κανόνας μέτρησης που εφαρμόζει ένα κινητό μέσο όρο σε ένα μη αναμενόμενο συστατικό (συνισταμένη) της απόδοσης θα παράγει μια μετρήσιμη σειρά που αποκρύπτει μερικώς την φύση προσέγγισης του μέσου όρου της υποκείμενης διαδικασίας. Τρίτον, πρότεινε ότι ένα μεγάλο μέρος της συμπεριφοράς της λογιστικής απόδοσης είναι σύμφωνη με αυτές τις μετρήσεις, που προέρχονται από ένα μοντέλο κινητού μέσου όρου, όπου η υποκείμενη διαδικασία τείνει στην προσέγγιση του μέσου όρου. Ειδικότερα, η λογιστική απόδοση εμφανίζεται επίσης να προσεγγίζει τον μέσο όρο, αλλά αυτή η προσέγγιση λαμβάνει χώρα κατά τη διάρκεια αρκετών ετών.

Η τελευταία πρότασή του ήταν ότι η διασπορά της λογιστικής απόδοσης είναι ουσιαστικά μικρότερη από αυτή της χρηματιστηριακής απόδοσης. Εάν η χρηματιστηριακή απόδοση είναι αποδεκτή ως αμερόληπτο μέτρο της πραγματικής απόδοσης, τότε οι λογιστικές αποδόσεις είναι στην πραγματικότητα εξομαλυμένες σε σύγκριση με την πραγματικές αποδόσεις. Εντούτοις, ήταν προσεκτικός στο να επισημάνει ότι οι αποπληθωρισμένες χρονολογικές σειρές των εσόδων δεν συμπεριφέρονται απαραίτητως με τον ίδιο τρόπο όπως οι σειρές των αποδόσεων (Brooks and Bruckmaster, 1976).

Οι Ball & Watts (1972) προσπάθησαν να εστιάσουν στην εξέταση της εξάρτησης των αποπληθωρισμένων χρονοσειρών των εσόδων. Η μελέτη τους γενικά έδειξε ότι τα λογιστικά έσοδα ακολουθούν μοντέλο submartingale. Δηλαδή ο καλύτερος παράγοντας πρόβλεψης της περιόδου t είναι η $t-1$ περίοδος. Επίσης

πρόσθεσαν μοντέλα εκθετικής εξομάλυνσης ως βασικό αναλυτικό εργαλείο τους, προκειμένου να συλλάβουν παράγοντες εξομάλυνσης.

Χρησιμοποίησαν δεδομένα από τα αρχεία S&P της *Compustat* από το 1947 έως το 1966. Δεν συμπεριέλαβαν στο δείγμα τους εταιρίες με λιγότερα των είκοσι ετών δεδομένα, επειδή θεώρησαν ότι μια τέτοια διαδικασία υπολογισμού της εκτίμησης είναι ευαίσθητη τόσο σε περιορισμένες, όσο και σε ελλειπείς παρατηρήσεις. Τα αποτελέσματα αυτού ήταν να μελετηθούν τα έσοδα σε λιγότερες από 900 εταιρίες του αρχείου S&P, με τον αριθμό να διαφέρει ανάλογα με το συγκεκριμένο ορισμό των καθαρών εσόδων που χρησιμοποίησαν.

Η μελέτη Ball & Watt (1972) είναι κυρίως μια περιγραφική άσκηση. Περαιτέρω, πρότειναν ότι λόγω του περιορισμένου αριθμού παρατηρήσεων για κάθε εταιρία, τα αποτελέσματα ενδέχεται να ήταν επιρρεπή στις παραβιάσεις των υποθέσεων του κάθε test.

Τα ευρήματα τους υποδηλώνουν στοιχεία στις μεταβολές των εσόδων χωρίς τάση. Επίσης, τα αποτελέσματα από ποικίλλα test τους οδήγησαν στο συμπέρασμα, ότι ο υπολογισμός των λογιστικών εσόδων είναι ένα submartingale ή κάποια πολύ παρόμοια διαδικασία.. Αυτό είναι επίσης συνεπές με προηγούμενες μελέτες που αναφέρονται στη μελέτη τους (Little, 1962). Δεν μελέτησαν τα έσοδα που υπολογίστηκαν με βάση τρόπους που διαφέρουν από τη συνηθισμένη λογιστική πρακτική.

Οι Brooks & Buckmaster (1972) επίσης ενδιαφέρθηκαν πρωτίστως για τη συμπεριφορά της χρονολογικής σειράς του λογιστικών εσόδων και χρησιμοποίησαν εκθετικά μοντέλα ως βασικό αναλυτικό εργαλείο. Ο στόχος τους ήταν να καθορίσουν εάν τα έσοδα των εταιριών, οι οποίες είχαν πραγματοποιήσει «οικονομικό λουτρό» επανήλθαν στα προηγούμενα επίπεδα εσόδων.

Διαπίστωσαν ότι: (1) στο έτος που ακολούθησε τις χαμηλές παρατηρήσεις, τόσο τα λειτουργικά έσοδα καθώς και τα έκτακτα γεγονότα έτειναν να κινηθούν πάλι ανοδικά προς τα επίπεδα που προηγούνται της περιόδου που περιέχει τις χαμηλές παρατηρήσεις, και (2) οι καλύτερες προβλέψεις για τα λειτουργικά έσοδα κατά την περίοδο μετά από τις χαμηλές παρατηρήσεις παράχθηκαν από το πρώτου βαθμού μοντέλο εκθετικής εξομάλυνσης μιας εξομάλυμνης σταθεράς (α) της τάξης του 0.333 (Brooks & Bruckmaster, 1976).

Ο Lookabill (1976) έχει επίσης εξετάσει τις ιδιότητες της χρονολογικής σειράς των λογιστικών εσόδων. Αναγνωρίζει ότι οι προηγούμενες μελέτες (Beaver, 1970; Ball & Watts, 1972) παρείχαν αντικρουόμενα στοιχεία. Προσπάθησε να παρέχει μερικά πρόσθετα στοιχεία για την επίλυση της διαφωνίας, εάν τα λογιστικά έσοδα ακολουθούν ένα submartingale μοντέλο ή μια διαδικασία προσέγγισης του μέσου όρου. Ακολουθώντας το παράδειγμα των Beaver (1970) and Ball & Watts (1972), ο Lookabill (1976) επίσης χρησιμοποίησε μια διακλαδική (cross-sectional) σύγκριση (δηλαδή μια σύγκριση μεταξύ των διαφόρων κλάδων της οικονομίας).

Χρησιμοποίησε εξήντα πέντε εταιρίες από τρεις διαφορετικούς κλάδους της οικονομίας, την βιομηχανία ποτών και καπνών, τη χημική βιομηχανία και τη χαλυβουργία. Αυτοί οι τρεις κλάδοι της οικονομίας επιλέχθηκαν επειδή, αρχικά το μέσο μέτρο αγοραίου κινδύνου *beta*, ήταν πολύ διαφορετικό μεταξύ των τριών κλάδων. Αφετέρου, οι μέσοι όροι εκείνων των *beta* φαίνεται να τείνουν να προσεγγίσουν τον μέσο όρο.

Ο Lookabill (1976) εφάρμοσε ένα test προσέγγισης του μέσου όρου, ένα αυτοπαλίνδρομο test και επίσης ένα test κινητού μέσου όρου. Τα συμπεράσματά του δείχνουν, ότι οι παρατηρηθείσες ιδιότητες του κινητού μέσου όρου της σειράς των αποπληθωρισμένων λογιστικών εσόδων, δεν φαίνεται να έχουν προκληθεί από τη προσέγγιση στο μέσο όρο στις τιμές *beta* της αγοράς. Κατά συνέπεια, προτείνει, ότι οι μεταβολές στον κίνδυνο αποκλείστηκαν σαν εξήγηση των αποτελεσμάτων του Beaver (1970), η οποία έδειξε ότι η αποπληθωρισμένη χρονολογική σειρά των εσόδων, μπορεί να περιγραφεί καλά από κάποιο παρόμοιο μοντέλο κινητού μέσου όρου.

Εντούτοις, ο Lookabill (1976) εφιστά, αναφορικά με τα συμπεράσματά του, την προσοχή σε τρεις κινδύνους. Αρχικά, η μελέτη του ήταν μια διακλαδική ανάλυση, και ως εκτούτου, πρέπει να ερμηνευθεί, μόνο υπό μια γενική έννοια. Αφετέρου, το συμπέρασμά του δεν αποκλείει τη δυνατότητα ότι μερικές συνισταμένες/συστατικά των αποπληθωρισμένων χρονολογικών σειρών των εσόδων, θα μπορούσαν να περιγραφούν καλά είτε από ένα αυτοπαλίνδρομο μοντέλο είτε από ένα μοντέλο προσέγγισης του μέσου όρου. Τέλος, προτείνει ότι, υπό μια στατιστική έννοια, ενώ οι χρονολογικές σειρές δεν εμφανίζονται να περιγράφονται από ένα αυτοπαλίνδρομο μοντέλο, ένα τέτοιο μοντέλο μπορεί ακόμα να παρέχει καλές προβλέψεις μελλοντικών παρατηρήσεων των σειρών.

Η βασική υπόθεση των Freeman, Ohlson & Penman's (1982) είναι ότι οι μεταβολές στα έσοδα μπορούν να προβλεφθούν από την λογιστική απόδοση. Υποστηρίζουν ότι τα συμπεράσματα των προηγούμενων μελετών (Beaver, 1970; Ball & Watts, 1972), όπου τα έσοδα ακολουθούν είτε ένα submartingale είτε μια διαδικασία προσέγγισης του μέσου όρου, ισχύει υπό μια περιορισμένη έννοια, δεδομένου ότι μια μέτρια διεύρυνση του συνόλου των πληροφοριών πρόβλεψης πρέπει να οδηγήσει σε απόρριψη της υπόθεσης, ότι οι μεταβολές στα έσοδα είναι απρόβλεπτες. Βασίζουν την υπόθεσή τους σε δύο εμπειρικά αποτελέσματα. Αρχικά, οι λογιστικές αποδόσεις απο μόνες τους ακολουθούν μια διαδικασία προσέγγισης του μέσου όρου. Αφετέρου, οι μεταβολές στις αποδόσεις έχουν ισχυρή συσχέτιση με τις μεταβολές στα έσοδα.

Ο Freeman, Ohlson & Penman (1982) χρησιμοποίησαν ένα τυχαίο δείγμα επιλεγμένων εταιριών με πλήρεις σειρές εσόδων και ιδίων κεφαλαίων από το *Compustat Annual Industrial Tape*, έκδοση 1972, Επίσης, ανίχνευσαν όλα τα δεδομένα στο *Moody's Industrial Manuals*, για να βεβαιωθούν ότι αποκλείστηκαν οι μετά την δημοσίευση προσαρμογές, δηλαδή ότι οι σειρές εσόδων και ιδίων κεφαλαίων ήταν " όπως είχαν δημοσιευτεί ". Χρησιμοποίησαν τις πρώτες διαφορές ως κανόνα της εξαρτημένης μεταβλητής. Όλες οι δοκιμές τους βασίστηκαν σε 31 παρατηρήσεις δειγμάτων ανά εταιρία.

Οι Freeman, Ohlson & Penman (1982), βασισμένοι στο γεγονός ότι οι προηγούμενες μελέτες απέτυχαν να απορρίψουν " την υπόθεση του τυχαίου περιπάτου", διαπίστωσαν ότι μια απλή επέκταση του υποθετικού συνόλου πληροφοριών μπορεί να πετύχει, εκεί όπου τα πιο σύνθετα μοντέλα έχουν αποτύχει. Τα στοιχεία τους υποδήλωσαν ότι οι λογιστικές αποδόσεις διαθέτουν ένα παράγοντα πρόβλεψης, όσον αφορά τις μεταβολές των εσόδων, τουλάχιστον όταν παρεκκλίνουν σημαντικά από το μέσο όρο τους. Επιπλέον, όταν οι λογιστικές απόδοσεις προσεγγίζουν το μέσο όρο τους, ένα απλό μοντέλο της τάσης των εσόδων έχει πρόβλεπτική δυνατότητα, όσον αφορά τις μεταβολές των εσόδων.

Οι Collins & Kothari (1989) εξέτασαν τη σχέση μεταξύ των μεταβολών στις τιμές των μετοχών και των μη αναμενόμενων μεταβολών στα έσοδα. Σε αντίθεση με προηγούμενες μελέτες, εξέτασαν αυτήν την σχέση χρονολογικά, καθώς επίσης και διακλαδικά. Προσδιόρισαν τέσσερις παράγοντες που επηρεάζουν τις χρονολογικές και διακλαδικές μεταβολές στους συντελεστές αντίδρασης των εσόδων (ERC). Το

ERC συσχετίζεται θετικά με την σταθερότητα των εσόδων και τις ευκαιρίες για οικονομική ανάπτυξη. Το ERC συσχετίζεται αρνητικά με τα μελλοντικά αναμενόμενα ποσοστά των συντελεστών προεξόφλησης των τιμών των μετοχών. Τρίτον, οι συντελεστές προεξόφλησης αποτελούνται από το (risk free) επιτόκιο, το R_f , το (risk premium) της αγοράς και τον κίνδυνο β της μετοχής της εταιρίας. Τα ERCs συσχετίζονται αρνητικά με τα επίπεδα των επιτοκίων κατά την πάροδο του χρόνου και τον κίνδυνο β διακλαδικά. Προκειμένου να ελεγχθεί η υπόθεσή τους χρησιμοποίησαν ένα απλό μοντέλο αξιολόγησης των προεξοφλούμενων μερισμάτων.

Οι Collins & Kothari (1989) αρχικά προσδιόρισαν ένα δείγμα των εταιριών από το *Compustat tapes* οι οποίες είχαν ως τέλος του οικονομικού έτους την 31 Δεκεμβρίου και ελάχιστο δείγμα παρατηρήσεων τα έσοδα τριών ετών για κάθε έτος t από το 1968 ως το 1982. Το κριτήριο του οικονομικού έτους που λήγει στις 31 Δεκεμβρίου επιβλήθηκε για να διευκολύνει την ανάλυση των δεδομένων σε σχέση με προηγούμενες μελέτες που επιβάλλουν αυτό το κριτήριο (Beaver, Lambert & Morse, 1980). Περιέλαβαν στα τελικά δείγματά τους μόνο τις εισηγμένες εταιρίες στο Χρηματιστήριο της Νέας Υόρκης. Αυτά τα κριτήρια παρήγαγαν ένα δείγμα παρατηρήσεων 9.776 εταιρικών χρήσεων.

Οι εμπειρικές αναλύσεις των Collins & Kothari (1989) προτείνουν μεθοδολογικές βελτιώσεις που έχουν επιπτώσεις στις προηγούμενες και μελλοντικές σχετικές μελέτες. Εξέτασαν τις επιπτώσεις των διαφορών στο πληροφοριακό περιβάλλον, το οποίο είναι χαρακτηριστικό των χρηματιστηρίων. Συγκεκριμένα, δείχνουν ότι οι σχετικές συμβατικές μελέτες, των μεθόδων συσχέτισης οι οποίες μετρούν τις αποδόσεις κατά τη διάρκεια των δώδεκα μηνών οικονομικών ετών, ή από τον Απρίλιο _{t} έως το Μαρτίο _{$t+1$} , υποβιβάζουν σοβαρά την σημασία του βαθμού συσχέτισης μεταξύ της τιμής της μετοχής και των μεταβολών των εσόδων σε ένα πλαίσιο της ετήσιας μελέτης της συσχέτισης.

Ο Basu (1997) επικεντρώθηκε στη «συντηρητική αρχή» και την μη συμμετρική επικαιρότητα των εσόδων. Ερμήνευσε το «συντηρητισμό» ως την τάση των λογιστών να απαιτούν έναν υψηλότερο βαθμό επαλήθευσης, προκειμένου να αναγνωρίσουν τις καλές ειδήσεις από τις κακές ειδήσεις στις λογιστικές καταστάσεις. Κάτω από την ερμηνεία αυτή του συντηρητισμού, τα έσοδα αντανakλούν τις κακές ειδήσεις γρηγορότερα από τις καλές ειδήσεις. Αυτή η ασυμμετρία στην αναγνώριση οδηγεί σε συστηματικές διαφορές μεταξύ των κακών ειδήσεων και των καλών

περιόδων ειδήσεων, αναφορικά με την επικαιρότητα και την σταθερότητα των εσόδων.

Ο Basu (1997) βασίστηκε σε μια 'αντίστροφη παλινδρόμηση', με τα έσοδα ως την εξαρτημένη μεταβλητή (Beaver, Lambert & Morse, 1980). Συμπεριέλαβε μια άλλη διάσταση με το να υποθέσει ότι η συντηρητική λογιστική προκαλεί την ασυμμετρία στην επικαιρότητα των εσόδων, ότι οι 'κακές ειδήσεις' που απεικονίζονται αρνητικά στις αποδόσεις των μετοχών, είναι ορατές στα έσοδα γρηγορότερα από τις 'καλές ειδήσεις', που εκφράζονται θετικά στις αποδόσεις των μετοχών. Με άλλα λόγια, τα έσοδα αναμένονται να έχουν υψηλότερη συσχέτιση με τις αποδόσεις μετοχών κατά τις περιόδους που χαρακτηρίζονται από μειωμένες μετοχικές αποδόσεις παρά στις περιόδους που χαρακτηρίζονται από την ανεβασμένες μετοχικές αποδόσεις. Εισήγαγε μια βωβή μεταβλητή στην παλινδρόμηση, η οποία λαμβάνει την αξία του ενός, εάν η απόδοση της μετοχής σε μια περίοδο είναι αρνητική και μηδέν στις άλλες περιπτώσεις.

Η θεωρία του Basu (1997) για τη μεγαλύτερη επικαιρότητα των εσόδων για τις κακές ειδήσεις, υπονοεί ότι τα έσοδα είναι συγχρόνως πιά επιρρεπή στις αρνητικές αναμενόμενες αποδόσεις των μετοχών, από ότι οι θετικές μη αναμενόμενες αποδόσεις, όπως μετριούνται από το συντελεστή κλίσης και τον R^2 στην αντίστροφη "παλινδρόμηση" των εσόδων στις αποδόσεις της αγοράς (αποδόσεις των μετοχών). Έδειξε ότι η ταυτόχρονη ευαισθησία των εσόδων στις αρνητικές αποδόσεις είναι δύο έως έξι φορές μεγαλύτερη, όπως και στην παράλληλη δράση των εσόδων στις θετικές αποδόσεις. Τα αποτελέσματά του αντέχουν μεταξύ των προδιαγραφών. Το συμπέρασμά του είναι ότι τα έσοδα είναι πιο κατατοπιστικά ως προς το να δείξουν δημόσια τις διαθέσιμες κακές ειδήσεις για τις μελλοντικές χρηματοροές από ότι στις καλές ειδήσεις. Επίσης πρότεινε ότι ο συντηρητισμός αυξάνεται κατά τη διάρκεια του χρόνου.

3.3 Μελέτες για την πρόβλεψη της κερδοφορίας

Ο Whittington (1971) εξέτασε την πρόβλεψη της κερδοφορίας στο Ηνωμένο Βασίλειο, από το 1954 έως το 1960. Χρησιμοποίησε ως μέτρο κερδοφορίας τον λόγο των καθαρών κερδών προ φόρων προς το καθαρό ενεργητικό. Προκειμένου να

προβλεφθεί η κερδοφορία χρησιμοποίησε αυτό το μέτρο ως εξαρτημένη μεταβλητή σε τρία διαφορετικά μοντέλα παλινδρόμησης. Το μέγεθος της εταιρείας, η διατήρηση της κερδοφορίας της εταιρείας και η παρελθούσα αύξηση μαζί με την εξωτερική χρηματοδότηση ήταν οι ανεξάρτητες μεταβλητές σε αυτά τα τρία μοντέλα παλινδρόμησης που χρησιμοποίησε αντίστοιχα ο Whittington (1971). Σημείωσε ότι αυτά τα μοντέλα μπορούν να θεωρηθούν ότι προβλέπουν τη σχετική κερδοφορία των μεμονωμένων εταιριών κατά τη διάρκεια εκείνης της περιόδου, επειδή όλες οι επεξηγηματικές μεταβλητές περιγράφουν τις ιδιότητες των μεμονωμένων εταιριών, οι οποίες ήταν γνωστές στην έναρξη της περιόδου.

Το βασικό δείγμα τον Whittington (1971) που χρησιμοποιήθηκε ήταν οι δημοσιευμένοι ετήσιοι ισολογισμοί των εισηγμένων εταιριών στο χρηματιστήριο του Ηνωμένου Βασιλείου, που ασχολούνταν με τις κατασκευή και τη διανομές, από το 1948 έως το 1960, τα οποία συλλέχθηκαν και τυποποιήθηκαν από το Εθνικό Ίδρυμα Οικονομικών και Κοινωνικών Ερευνών καθώς και το Τμήμα Στατιστικής της Επιτροπής του Εμπορίου (National Institute of Economics and Social Research and the Statistics Division of the Board of Trade). Εκτός από τις εισηγμένες εταιρίες στο χρηματιστήριο, χρησιμοποίησε επίσης, ένα πολύ μικρό αριθμό μεγάλων μη εισηγμένων στο χρηματιστήριο εταιριών.

Ο Whittington (1971) διαίρεσε τα συμπεράσματά του σε τέσσερις κατηγορίες: συμπεράσματα για τους επενδυτές, τη διοίκηση, για τη δημοσιονομική πολιτική και συμπεράσματα για την οικονομική θεωρία. Τα κύρια συμπεράσματα για τους επενδυτές ήταν, ότι το ενεργητικό είναι σημαντικό και ότι όσο μεγαλύτερο είναι το μέγεθος της εταιρείας συνεπάγεται μεγαλύτερη βεβαιότητα. Τα συμπεράσματά του σχετικά με τη διοίκηση ήταν, ότι το μέγεθος δεν είναι απαραίτητως ένα πλεονέκτημα, από απόψεως κερδοφορίας, και ότι οι οικονομικοί στόχοι πρέπει να εξεταστούν λεπτομερώς. Οι επιπτώσεις στη βιομηχανική συγκέντρωση, η αποτελεσματικότητα και η μονοπωλιακή δύναμη, η αποτελεσματικότητα του ανταγωνισμού και η πειθαρχία χρηματιστηρίου οι ήταν παρατηρήσεις του Whittington (1971) για τη δημοσιονομική πολιτική. Το γεγονός ότι η κερδοφορία είναι μια ανάγκη για την επιβίωση μιας εταιρείας ήταν το κύριο συμπέρασμα του Whittington (1971) αναφορικά με την οικονομική θεωρία.

Οι Fairfield, Sweeney & Yohn (1996) ερεύνησαν εάν τα στοιχεία στις λογιστικές καταστάσεις μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να βελτιώσουν τις

προβλέψεις της κερδοφορίας. Αναλύοντας τις βελτιώσεις ακρίβειας στις εξαγόμενες απο το δείγμα προβλέψεις των αποδόσεων των ιδίων κεφαλαίων του επομένου έτους (return-on-equity - ROE), κατέδειξαν το «προβλεπτικό» περιεχόμενο των συγκεκριμένων διαχωρισμών των εσόδων. Ανέλυσαν επίσης τις βελτιώσεις πρόβλεψης στην απόδοση ιδίων κεφαλαίων το οποίο ως αριθμητή έχει τα κέρδη προς διάθεση ROE καθώς και στην απόδοση ιδίων κεφαλαίων το οποίο στον αριθμητή έχει τα κέρδη προ των εκτάκτων εσόδων και των λειτουργιών που διεκόπησαν (ROEBSI).

Το δείγμα των Fairfield, Sweeney & Yohn (1996) αποτελείται από τις παρατηρήσεις 33.334 εταιρικών χρήσεων εκτός του χρηματοοικονομικού κλάδου οι οποίες που ελήφθησαν από λειτουργική και ερευνητική έκδοση του 1991 *Compustat tapes*. Το δείγμα τους περιλαμβάνει την παρατήρηση μιας εταιρικής χρήσης, εφόσον τα απαραίτητα στοιχεία για τα έσοδα και τα ίδια κεφάλαια της εταιρίας ήταν διαθέσιμα για εκείνο το έτος, καθώς και τα δύο προηγούμενα έτη. Πρόσθετοι περιορισμοί απαιτούσαν το άθροισμα των στοιχείων των κερδών να είναι ίσο με τα δημοσιευμένα καθαρά έσοδα και τα ίδια κεφάλαια της εταιρίας να είναι θετικά στην αρχή του έτους $t - 1$ και του έτους t .

Οι Fairfield, Sweeney & Yohn (1996) βρήκαν στοιχεία που δείχνουν ότι ο διαχωρισμός βελτιώνει τις προβλέψεις της μελλοντικής κερδοφορίας. Κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι η προβλεψιμότητα στο περιεχόμενο των συνισταμένων των εσόδων δεν περιορίζεται στα έκακτα γεγονότα και τις λειτουργίες που έχουν διακοπεί, αλλά είναι συχνά οι μόνες συνισταμένες των εσόδων που προσδιορίζονται χωριστά σε προγενέστερες έρευνες για τη συμπεριφορά εσόδων. Επίσης σημείωσαν ότι, ο διαχωρισμός των εσόδων παράγει βελτιώσεις στην πρόβλεψη ,συγκρίσιμες στο μέγεθος με τη βελτίωση από το διαχωρισμό των εκτάκτων γεγονότων και των λειτουργιών, οι οποίες έχουν διακοπεί από τα άλλα αποτελέσματα. Επίσης πρότειναν ότι, τα έκακτα γεγονότα και οι λειτουργίες που έχουν διακοπεί μπορούν να αγνοηθούν στην πρόβλεψη της κερδοφορίας.

Οι Fama and French (2000) βασίστηκαν στην υπόθεση ότι η κερδοφορία έχει μια τάση προσέγγισης του μέσου όρου. Χρησιμοποίησαν την αναλογία των εσόδων πάνω στο ενεργητικό, ως μέτρο της κερδοφορίας. Πρόβλεψαν την κερδοφορία με cross section (διακλαδικές) παλινδρομήσεις, και χρησιμοποίησαν τις μέσες τιμές των παραμέτρων και τα τυπικά σφάλματα των χρονοσειρών τους για να συνάγουν

συμπεράσματα. Χρησιμοποίησαν μια παρόμοια προσέγγιση για την πρόβλεψη των εσόδων. Οι Fama and French (2000) ήταν ανάμεσα στους πρώτους που εξέτασαν την πρόβλεψη της κερδοφορίας. Η προσέγγιση που οι Fama and French (2000) χρησιμοποίησαν στην μελέτη τους, τους επέτρεψε να χρησιμοποιήσουν μεγάλα δείγματα.

Τα αποτελέσματα των Fama and French (2000) είναι σύμφωνα με την υπόθεση προσέγγισης του μέσου όρου της κερδοφορίας της οικονομίας. Σε ένα απλό προσαρμοσμένο μοντέλο, στη μελέτη τους, το ποσοστό προσέγγισης του μέσου όρου είναι περίπου 38% ετησίως. Σημειώνουν, βέβαια ότι η προσέγγιση προς το μέσο όρο της κερδοφορίας είναι σε μεγάλο βαθμό μη γραμμική. Η προσέγγιση προς τον μέσο όρο είναι ταχύτερη, όταν η κερδοφορία είναι κάτω από το μέσο όρο της και όταν είναι μακριά από το μέσο όρο της σε αντίθετη κατεύθυνση. Βρήκαν επίσης μια προβλεψιμότητα στην διακύμανση στα έσοδα. Ένα μεγάλο μέρος αυτών αντιστοιχεί στη προσέγγιση στο μέσο όρο της κερδοφορίας. Υπάρχει μια σημαντική πρακτική επίπτωση αυτού του αποτελέσματος, σύμφωνα με τους Fama and French (2000), οι προβλέψεις των εσόδων από τους αναλυτές πρέπει να εκμεταλλεύονται την προσέγγιση στο μέσο όρο της κερδοφορίας της οικονομίας. Επίσης τα έσοδα είναι πιο προβλέψιμα όταν είναι χαμηλότερα ή απομακρύνονται, σε αντίθετη κατεύθυνση, από το μέσο όρο τους.

Οι Nissim & Ziv (2001) εξέτασαν τη σχέση μεταξύ των μεταβολών στα μερίσματα και της μελλοντικής κερδοφορίας, που μετρήθηκε από την άποψη είτε των μελλοντικών εσόδων είτε των μελλοντικών μη αναμενόμενων εσόδων. Χρησιμοποίησαν μια προσέγγιση παρόμοια με τον τυχαίο περίπατο, προκειμένου να βρεθεί η αναμενόμενη κερδοφορία. Κατόπιν έλεγξαν τη σχέση του με τις αλλαγές στα μερίσματα, χρησιμοποιώντας ένα μοντέλο παλινδρόμησης. Αυτό το μοντέλο παλινδρόμησης περιείχε την μεταβολή στα έσοδα από το ένα έτος στο άλλο, αποπληθωρισμένο από την χρηματιστηριακή αξία της μετοχής στο έτος βάσης t ως εξαρτημένη μεταβλητή, και το ποσοστό μεταβολής στο μέρισμα ανά μετοχή στο έτος $t-1$ (μηδέν) ως ανεξάρτητη μεταβλητή. Τροποποίησαν αυτό το μοντέλο για να αντιμετωπίσουν δύο ζητήματα προδιαγραφών, σχετικά με την εκτίμηση των μη αναμενόμενων εσόδων, του σφάλματος και των παραλειπομένων συσχετισμένων μεταβλητών.

Οι Allen & Salim (2002) βασίστηκαν πρωτίστως στους Fama & French (2000), προκειμένου να εξεταστεί ότι η κερδοφορία των εταιριών στο Ηνωμένο Βασίλειο έχει τάση προσέγγισης προς το μέσο όρο. Εφάρμοσαν ακριβώς την ίδια μεθοδολογία με τους Fama & French (2000), για να εξετάσουν την προβλεψιμότητα της κερδοφορίας και τα έσοδα των βρετανικών επιχειρήσεων.

Τα δείγμα που χρησιμοποιείται από τους Allen & Salim (2002) στην εμπειρική δοκιμή προέρχεται από την περίοδο 1982-2000 για τις εισηγμένες εταιρίες στο βρετανικό χρηματιστήριο και έχουν σαν πηγή το Datastream. Συμπεριέλαβαν στο δείγμα όλες τις εταιρίες για τις οποίες όλα τα δεδομένα ήταν διαθέσιμα για τα επόμενα έτη. Επίσης, οι Allen & Salim (2002) απέκλεισαν από το δείγμα χρηματοοικονομικές και κοινωφελείς επιχειρήσεις, επειδή, όπως σημειώνουν, ο αντίκτυπος του προστατευτισμού και στους δύο κλάδους μπορεί να οδηγήσει στον περιορισμό της συμπεριφοράς της κερδοφορίας.

Τα δεδομένα που παρουσιάζονται από τους Allen & Salim (2002), για ένα δείγμα των βρετανικών εταιριών συμφωνούν με την πρόβλεψη ότι τα έσοδα πρέπει να προσεγγίζουν στο μέσο όρο και να κινούνται πίσω προς φυσιολογικά επίπεδα, που παρέχουν ένα επίπεδο ισορροπίας της απόδοσης κεφαλαίου, δείχνοντας ότι αυτά επανέρχονται προς το μέσο όρο σε ένα ποσοστό περίπου 23% ετησίως. Ενώ ανέμεναν ότι τα χαρακτηριστικά της παλινδρόμησης θα εντοπίζαν τις μη γραμμικότητες, τελικά υπήρξαν κάποια αδύναμα αποδεικτικά στοιχεία, ότι οι συμπεριληφθείσες βωβές μεταβλητές έχουν τα προβλέψιμα στοιχεία, αλλά δεν είναι σημαντικά. Το αποτέλεσμα ενός δεύτερου set παλινδρομήσεων που χρησιμοποιούνται από τους Allen & Salim (2002), οι οποίοι εξετάζουν την προβλεψιμότητα των μεταβολών των εσόδων υποδηλώνουν ότι υπάρχει μια σημαντική αυτοσυσχέτιση στις μεταβολές των εσόδων, αλλά οι τεχνικές εξομάλυνσης των εσόδων είναι πιθανό να οδηγήσουν στο συγκεκριμένο φαινόμενο. Τα αποτελέσματα για αυτό το δείγμα των βρετανικών επιχειρήσεων, σύμφωνα με τους Allen & Salim (2002), συμπληρώνουν αυτά των αμερικάνικων και τα οποία πραγματοποίησαν οι Fama και French (2000) και τείνουν, κατά τρόπο πολύ παρόμοιο, προς την ίδια κατεύθυνση, αυτών των αποτελεσμάτων. Εντούτοις, λίγες από τις βωβές μεταβλητές, οι οποίες σχεδιάστηκαν με σκοπό να εντοπίσουν τις μη γραμμικότητες, είναι σημαντικές σε αυτήν την βρετανική μελέτη. Οι Allen & Salim (2002) πρότειναν επίσης ότι, οι καταβολές μερισμάτων ασκούν ισχυρότερη επίδραση

στην Μ. Βρετανία, αλλά αυτό μπορεί να είναι μια αντανάκλαση των διαφορών στη φρορολογία των μερισμάτων στις δύο χώρες.

3.4 Μελέτες για την ακρίβεια των προβλέψεων των αναλυτών

Οι Elgers & Lo (1994) εξέτασαν την συσχέτιση μεταξύ των σφαλμάτων πρόβλεψης των εσόδων από τους αναλυτές, και παράλληλα τις μεταβολές των εσόδων του προγενέστερου έτους και τις αποδόσεις μετοχών. Χρησιμοποίησαν 6 παρατηρήσεις 553 εταιρικών χρήσεων. Εφάρμοσαν διάφορα αντίστροφα μοντέλα παλινδρόμησης, προκειμένου να εξετάσουν την υπόθεσή τους.

Οι Elgers & Lo (1994) παρουσίασαν στοιχεία ότι οι προγενέστερες αποδόσεις και μεταβολές των εσόδων μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να ρυθμίσουν τις προβλέψεις των αναλυτών, με έναν τρόπο που βελτιώνει την ακρίβεια και τη δυνατότητά τους να προβλέπουν τις προσδοκίες της αγοράς μετοχών για τα έσοδα. Διαπίστωσαν ότι οι σημαντικές βελτιώσεις στην ακρίβεια των προβλέψεων καθώς και στην μείωση των σφαλμάτων μέτρησης ισχύουν για τις εταιρίες που στο παρελθόν είχαν «φτωχά έσοδα», γεγονός το οποίο υποδηλώνει διαφορές είτε στη δυνατότητα είτε στα κίνητρα των αναλυτών να παρέχουν ακριβείς προβλέψεις σε ένα τέτοιο πλαίσιο.

Οι Jaggi & Jain (1998) εξέτασαν την ακρίβεια και τον πιθανό επηρεασμό στις προβλέψεις για τα έσοδα από τους αναλυτές για το Χογκ Κογκ. Οι προβλέψεις για τα έσοδα των αναλυτών το 1998 ήταν ένα νέο φαινόμενο για τις ασιατικές χώρες στον κόλπου του Ειρηνικού. Τα αποτελέσματά τους έδειξαν ότι οι προβλέψεις των αναλυτών για το Χογκ Κογκ το 1998 ήταν αισιόδοξες, και ότι ήταν ακριβέστερες από την πρόβλεψη του μοντέλου. Τα αποτελέσματά τους επίσης υποδήλωσαν ότι οι προβλέψεις με βραχύπρόθεσμους χρονικούς ορίζοντες ήταν πιθανό να είναι ακριβέστερες από τις προβλέψεις με μακροπρόθεσμους χρονικούς ορίζοντες. Επίσης ότι οι προβλέψεις για τις μεγαλύτερες εταιρίες θα ήταν ακριβέστερες απ'ό,τι για τις μικρότερες εταιρίες.

Οι Das & Saudagaran (1998) εξέτασαν τις διαφορές στα χαρακτηριστικά προβλέψεων των εσόδων από τους αναλυτές για τις ξένες, μη αμερικάνικες εισηγμένες εταιρίες στα αμερικάνικα χρηματιστήρια σε σχέση με ένα δείγμα καθαρά αμερικάνικων εταιριών. Συγκεκριμένα, σύγκριναν τις ιδιότητες των προβλέψεων των

εσόδων των οικονομικών αναλυτών, όπως η ακρίβεια πρόβλεψης, το μέγεθος του επηρεασμού και την ανομοιογένεια των πεποιθήσεων.

Οι Das & Saudagaran (1998) παρέχουν αποδεικτικά στοιχεία ότι, μεταξύ 1984 και 1989, υπήρξαν από στατιστικής απόψεως σημαντικές διαφορές στον επηρεασμό και την ακρίβεια προβλέψεων των εσόδων μεταξύ των εγχώριων και μη εγχώριων εταιριών. Διαπίστωσαν, ότι η ακρίβεια βελτιώνεται όπως φτάνουμε πιο κοντά στις πραγματικές ανακοινώσεις των εσόδων και για τους δύο τύπους εταιριών, γεγονός το οποίο είναι σύμφωνο με προγενέστερες μελέτες. Επίσης, διαπίστωσαν ότι οι αναλυτές είναι λιγότερο αισιόδοξοι όσον αφορά τις μη εγχώριες εταιρίες, απ' ότι είναι για τις εγχώριες εταιρίες.

3.5 Συμπέρασμα

Σε αυτό το κεφάλαιο η σχετική βιβλιογραφία που αναφέρεται στην πρόβλεψη των εσόδων και της κερδοφορίας, αξιολογήθηκε, όπως επίσης και η βιβλιογραφία για ακρίβεια των προβλέψεων των αναλυτών. Όπως παρατηρείται, η βιβλιογραφία για την πρόβλεψη των κερδών είναι πιο εκτενής απ' ό,τι για την πρόβλεψη της κερδοφορίας. Σύμφωνα με τους Fama και το French (2000), τρεις είναι οι λόγοι που καθιστούν τα στοιχεία που παρουσιάστηκαν από αυτή τη βιβλιογραφία δύσκολο να κριθούν.

Αρχικά, οι πρώτες μελέτες που παράγουν μόνο ενδείξεις για την προβλεψιμότητα των εσόδων, παρέχοντας άτυπα test (π.χ., Beaver 1970; Brooks and Bruckmaster 1976; and Lookkabil 1976).

Αφετέρου, άλλες μελέτες που παρέχουν τυπικά test, είναι βασισμένες σε μοντέλα χρονολογικών σειρών που εναρμονίζονται με μεμονωμένες εταιρίες. Προκειμένου αυτά τα test να είναι αποδοτικά, πρέπει να έχουν δεδομένα εταιριών που ανατρέχουν πίσω, τουλάχιστον είκοσι έτη. Ένα αποτέλεσμα αυτού είναι ο επηρεασμός των εσόδων λόγω της επιβίωσης, επειδή οι εταιρίες με είκοσι έτη ύπαρξης έχουν κάποια στοιχεία μακροπρόθεσμης δυνατότητας επιβίωσης (π.χ. Freeman, Ohlson, and Penman 1982). Ένας τρόπος να αποφευχθεί ο επηρεασμός λόγω επιβίωσης είναι να χρησιμοποιηθούν οι διακλαδικές (cross section)

παλινδρομήσεις των μεταβολών στην κερδοφορία ή τα έσοδα. Κατόπιν, μεγάλα δείγματα των εταιριών με ελάχιστες απαιτήσεις επιβίωσης μπορούν να χρησιμοποιηθούν προκειμένου να εξεταστεί η προβλεψιμότητα.

Τέλος, προηγούμενες μελέτες που χρησιμοποίησαν διακλαδικές παλινδρομήσεις για την πρόβλεψη της κερδοφορίας και των εσόδων, προσαρμόζουν τα τυπικά σφάλματα των μέσων των παραμέτρων των παλινδρομήσεων που παράγονται από τα test για την συσχέτιση (Freeman, Ohlson, and Penman 1982; Collins and Kothari 1989; and Basu 1997).

Οι Fama και French (2000) ενδιαφέρθηκαν για τις αμερικανικές επιχειρήσεις, έτσι τα συμπεράσματά τους επηρεάζονται από τους αμερικανικές οικονομικές συνθήκες, έτσι τα αποτελέσματά τους πρέπει να εξεταστούν, εάν μπορούν να εφαρμοστούν σε άλλες γεωγραφικές περιοχές με διαφορετικές οικονομικές συνθήκες κατά τη διάρκεια της ίδιας περιόδου. Περισσότερο πρόσφατες μελέτες (Allen & Salim, 2002) εφάρμοσαν την ίδια μεθοδολογία που χρησιμοποιήθηκε από τους Fama & French (2000), προκειμένου να εξεταστεί η προσέγγιση στο μέσο όρο της κερδοφορίας και των εσόδων των βρετανικών εταιριών. Τα συμπεράσματά τους ήταν σύμφωνα με τα συμπεράσματα των Fama & French (2000).

Οι Fama και French (2000) δεν εξέτασαν επίσης τα αποτελέσματά τους εκτενώς για επιδράσεις των κλάδων της οικονομίας. Η μόνη κίνηση προς αυτήν την κατεύθυνση, ήταν να αποκλειστούν από το δείγμα τους οι χρηματοοικονομικές εταιρίες και οι κοινωφελείς εταιρίες, επειδή είχαν υπαχθεί σε ιδιαίτερη ρύθμιση, κατά τη διάρκεια της υπό εξέταση περιόδου, και μπορούσαν να παράγουν ασυνήθιστες συμπεριφορές για την κερδοφορία.

4. Μεθοδολογία και στοιχεία

4.1 Εισαγωγή

Όπως αναφέρεται στο προηγούμενο κεφάλαιο, υπάρχει μια εκτενής βιβλιογραφία σχετικά με την πρόβλεψη των εσόδων (Beaver, 1970; Brooks & Buckmaster, 1976; and Lookabill, 1976; και άλλοι). Αφ' ετέρου οι μελέτες για την πρόβλεψη της κερδοφορίας είναι μάλλον σπανιότερες (Whittington, 1971 Fama & French 2000). Η μελέτη των Fama & French (2000) είναι η μόνη μελέτη που παρείχε τυπικά test για την πρόβλεψη και των εσόδων και της κερδοφορίας. Αυτός είναι ο λόγος για τον οποίο αυτή η μελέτη ακολούθησε επίσης τη διαδικασία που χρησιμοποιήθηκε από τους Fama & French (2000), προκειμένου να εξεταστούν η προβλεψιμότητα της κερδοφορίας και των εσόδων των ευρωπαϊκών επιχειρήσεων.

Η μελέτη των Fama και French (2000), όπως αναφέρθηκε πριν, είναι βασισμένη σε μια ισχυρή υπόθεση των οικονομικών ότι η κερδοφορία τείνει να προσεγγίσει τον μέσο όρο της κερδοφορίας της οικονομίας. Αυτή η μελέτη χρησιμοποιεί την ίδια υπόθεση, και επίσης το ίδιο μοντέλο πρόβλεψης, με αυτό που χρησιμοποιήθηκε. Άλλοι υποστηρίζουν επίσης αυτήν την υπόθεση, όπως ο Stigler (1963). Η προσέγγιση προς τον μέσο όρο της κερδοφορίας υποδηλώνει ότι, οι μεταβολές στην κερδοφορία και στα έσοδα μιας εταιρίας είναι σχετικά προβλέψιμες.

Σύμφωνα με τους Fama & MacBeth (1973) και Fama & French (2000), η κερδοφορία και τα έσοδα προβλέφθηκαν, με παλινδρομήσεις που συντελέστηκαν χρόνο με τον χρόνο (year by year regressions), έπειτα χρησιμοποιήθηκαν οι μέσες τιμές των παραμέτρων και τα τυπικά σφάλματα της χρονοσειράς, προκειμένου να συναχθούν συμπεράσματα. Αυτή η προσέγγιση επιτρέπει τη χρήση μεγάλων δειγμάτων και την χρόνο με τον χρόνο μεταβλητότητα στις μέσες τιμές των παραμέτρων. Αυτή η τελευταία μεταβλητότητα καθορίζει τα τυπικά σφάλματα των μέσων τιμών των παραμέτρων, περιλαμβάνει δε, τις επιδράσεις των σφαλμάτων της εκτίμησης λόγω της συσχέτισης των residuals.

Στις ακόλουθες παραγράφους θα εξεταστεί ένα απλό προσαρμοσμένο μοντέλο για την πρόβλεψη της κερδοφορίας. Αφετέρου, θα μελετηθεί ένα μη γραμμικό προσαρμοσμένο μοντέλο για την κερδοφορία. Τέλος, η εξέταση της προβλεψιμότητας

των εσόδων θα πραγματοποιηθεί μέσω ενός μη γραμμικού προσαρμοσμένου μοντέλου για τα έσοδα. Επίσης στις ακόλουθες παραγράφους θα εξηγηθεί ο τρόπος, με τον οποίο συλλέχθηκε το δείγμα.

4.2 Ένα προσαρμοσμένο γραμμικό μοντέλο για την κερδοφορία

Υπάρχουν διάφορα κριτήρια (μέτρα) για να καθοριστεί η κερδοφορία μιας εταιρίας, επομένως η ερώτηση που προφανώς προκύπτει εδώ είναι ποιο κριτήριο/μέτρο θα χρησιμοποιηθεί. Οι Fama και French (2000) βρήκαν αδιάσειστα στοιχεία ότι, όταν μετριέται η κερδοφορία ως η αναλογία των εσόδων προ τόκων του έτους t , προς το σύνολο του ενεργητικού, τείνει να προσεγγίσει το μέσο όρο, και ο λόγος που χρησιμοποίησαν οι Fama και French (2000), Y_t/A_t , να είναι επίσης εφαρμοστέος εδώ. Αυτό το κριτήριο δίνεται από την ακόλουθη εξίσωση παλινδρόμησης:

$$Y_t/A_t = d_0 + d_1 V_t/A_t + d_2 DD_t + d_3 D_t/BE_t + e_t, \quad (1)$$

Όπου V_t/A_t είναι ο λόγος μεταξύ χρηματιστηριακής και λογιστικής/ονομαστικής αξίας μίας εταιρίας και χρησιμοποιείται για να εντοπίσει την μεταβολή στην αναμενόμενη κερδοφορία, DD_t είναι μια βωβή μεταβλητή, η οποία είναι ίση με 0.0, όταν η εταιρία καταβάλλει τα μερίσματα και 1.0 εάν όχι, προκειμένου να ελεγχθεί η υπόθεση, ότι οι εταιρίες που δεν καταβάλλουν τα μερίσματα είναι λιγότερο κερδοφόρες από εκείνες που τα καταβάλλουν. Τελικά το D_t/BE_t είναι ο λόγος του μερίσματος του έτους t στην λογιστική αξία της κοινής μετοχής στο τέλος του ίδιου έτους.

Η εξίσωση παλινδρόμησης που χρησιμοποιήθηκε προκειμένου να προβλεφθεί η κερδοφορία ως μεταβολή στην κερδοφορία από το έτος t στο $t+1$ είναι η ακόλουθη:

$$Y_{t+1}/A_{t+1} - Y_t/A_t = a + b [Y_t/A_t - E(Y_t/A_t)] + c [Y_t/A_t - Y_{t-1}/A_{t-1}] + e_{t+1}, \quad (2\alpha)$$

$$CP_{t+1} = a + b DFE_t + c CP_t + e_{t+1}, \quad (2\beta)$$

Όπου το A_t είναι το συνολικό λογιστικό ενεργητικό μιας εταιρίας στο τέλος του έτους t , το Y_t είναι τα καθαρά έσοδα. Το Y_t/A_t είναι ο λόγος της κερδοφορίας, που χρησιμοποίησε αυτή η μελέτη, όπως αναφέρθηκε και πριν. Το $E(Y_t/A_t)$ είναι η αναμενόμενη τιμή του, $CP_t = Y_t/A_t - Y_{t-1}/A_{t-1}$ είναι η μεταβολή στην κερδοφορία από το

$t-1$ έτος στο έτος t . Τελικά το $DFE_t = Y_t / A_t - E(Y_t / A_t)$ είναι η απόκλιση της κερδοφορίας από την αναμενόμενη τιμή της.

Προκειμένου η εξίσωση (2) να υπολογιστεί, χρησιμοποιήθηκε μια μέθοδος δύο βημάτων (two step approach). Για το πρώτο βήμα, κάθε έτους t , το Y_t/A_t υπολογίζεται μέσω του μοντέλου (1), για τις μεταβλητές που προορίζονται να συλλάβουν τις διαφορές στις εταιρίες, σε ότι αφορά στην αναμενόμενη κερδοφορία. Στο δεύτερο βήμα, οι προσαρμοσμένες τιμές του μοντέλου παλινδρόμησης (4.1) χρησιμοποιούνται ως εκτίμηση για το $E(Y_t / A_t)$ στην εκτίμηση (2) για το έτος t . Και στις δύο εξισώσεις (1) και (2), οι μεταβλητές προσαρμόζονται με βάση το ενεργητικό ή την λογιστική αξία των μετοχών, προκειμένου να μην επικρατήσουν οι σημαντικές παρατηρήσεις. Αυτή η προσέγγιση, εν τούτοις, έχει ένα μειονέκτημα, ότι δηλαδή μπορεί να δημιουργήσει σημαντικές παρατηρήσεις, όταν το ενεργητικό και η λογιστική αξία της μετοχής προσεγγίζουν το μηδέν. Αυτό συμβαίνει, επειδή το ενεργητικό και η λογιστική αξία της μετοχής χρησιμοποιούνται ως παρονομαστές των δεικτών-μεταβλητών του μοντέλου.

Οι μέσες τιμές των παραμέτρων και τα τυπικά σφάλματα χρονοσειράς τους στις (1) και (2) θα χρησιμοποιηθούν, προκειμένου να εξαχθούν συμπεράσματα. Σύμφωνα με τους Fama & French (2000), το όφελος αυτής της προσέγγισης είναι ότι τα τυπικά σφάλματα των μέσων τιμών των παραμέτρων περιλαμβάνουν τα σφάλματα εκτίμησης λόγω της συσχέτισης των residuals των παλινδρομήσεων των εταιριών. Ενδιαφέρθηκαν επίσης για την αυτοσυσχέτιση των μέσων τιμών των παραμέτρων των παλινδρομήσεων από έτος σε έτος. Τα συμπεράσματά τους κατέληξαν σε τυχαίες υψηλότερης τάξης αυτοσυσχετίσεις, περίπου κοντά στο μηδέν. Εντούτοις βρήκαν μερικές πρώτης τάξης αυτοσυσχετίσεις να κυμαίνονται σε σχετικά υψηλά επίπεδα.

Οι Fama & French (2000) πρότειναν επίσης, ότι ο ανταγωνισμός ωθεί την κερδοφορία προς έναν κοινό μέσο όρο. Εντούτοις, στο προσαρμοσμένο μοντέλο (2), επέτρεψαν στο $E(Y_t / A_t)$ να ποικίλει ανάμεσα στις εταιρίες. Οι διαφορές μεταξύ των κλάδων της οικονομίας, στην αναμενόμενη κερδοφορία μπορούν να εμφανιστούν για διάφορους λόγους. Αρχικά, ακόμη και κάτω από τον τέλει ανταγωνισμό, οι διαφορές στο ρίσκο παράγουν διαφορές στην αναμενόμενη κερδοφορία. Αφετέρου, ο λόγος που αυτή η μελέτη χρησιμοποιεί ως ένα μέτρο/κριτήριο της κερδοφορίας, Y_t / A_t , είναι μια «πραγματική» εκτίμηση για την πραγματική κερδοφορία (Fama & French, 2000). Τέλος,

οι διαφορές στην αναμενόμενη κερδοφορία μπορούν να είναι το αποτέλεσμα μονοπωλιακών κερδοφοριών.

4.3 Ένα μη γραμμικό προσαρμοσμένο μοντέλο για την κερδοφορία

Οι Fama και French (2000) υπέθεσαν ότι η προβλεψιμότητα των εσόδων πρέπει να εξηγείται κατά ένα μεγάλο μέρος από την προσέγγιση της κερδοφορίας προς το μέσο όρο. Οι Brooks & Buckmaster (1976) παρείχαν «ανεπίσημα» στοιχεία, ότι οι μεταβολές στα έσοδα είναι πιθανό να αντιστραφούν από τον ένα χρόνο στον άλλο. Αυτές οι αντιστροφές είναι ισχυρότερες για τις ακραίες μεταβολές καθενός προσήμου (κέρδη-ζημιές), και είναι ισχυρότερες για τα αρνητικά πρόσημα. Οι Elgers & Lo (1994) επιβεβαίωσαν αυτό το αποτέλεσμα χρησιμοποιώντας τυπικά test.

Οι Fama & French (2000) βασισμένοι στην υπόθεσή τους για προσέγγιση στο μέσο όρο της κερδοφορίας, δοκίμασαν, εάν υπάρχει παρόμοια μη γραμμικότητα στη συμπεριφορά της. Πρόσθεσαν μια νέα μεταβλητή στο μοντέλο παλινδρόμησης (2), προκειμένου να συλληφθεί η μη γραμμικότητα. Μετά από την προσθήκη των νέων μεταβλητών στην εξίσωση (2β) το μη γραμμικό μοντέλο παλινδρόμησης θα είναι:

$$CP_{t+1} = \alpha + b_1 DFE_t + b_2 NDFE_t + b_3 SNDFE_t + b_4 SPDFE_t + c_1 CP_t + c_2 NCP_t + c_3 SNCP_t + c_4 SPCP_t + e_{t+1} \quad (3)$$

Όπου DFE_t και CP_t έχουν ακριβώς την ίδια εξήγηση όπως στο μοντέλο (2), $NDFE_t$, $PDFE_t$, NCP_t , και $SPCP_t$ είναι βωβές μεταβλητές. Το $NDFE_t$ είναι 1.0, όταν το DFE_t είναι αρνητικό και 0.0 στις άλλες περιπτώσεις. Το $PDFE_t$ είναι 1.0, όταν το DFE_t είναι θετικό, το NCP_t είναι 1.0, όταν το CP_t είναι αρνητικό και το $SPCP_t$ είναι 1.0, όταν το CP_t είναι θετικό. Οι παραγόμενες μεταβλητές στην εξίσωση (3) είναι αρνητικές αποκλίσεις της κερδοφορίας από την αναμενόμενη τιμή της, $NDFE_t$ τετραγωνισμένες αρνητικές αποκλίσεις, το $SNDFE_t$ τετραγωνισμένες θετικές αποκλίσεις, το $SPDFE_t$ αρνητικές αλλαγές στην κερδοφορία, το NCP_t ; τετραγωνισμένες αρνητικές αλλαγές στην κερδοφορία, $SNCP_t$ και τετραγωνισμένες θετικές αλλαγές στην κερδοφορία $SPCP_t$. Συνοπτικά, τα b_2 , b_3 and b_4 μετράνε την μη γραμμικότητα της

προσέγγισης της κερδοφορίας προς το μέσο όρο. Και τα c_2 , c_3 and c_4 μετράνε την μη γραμμικότητα στην αυτοσυσχέτιση των μεταβολών της κερδοφορίας.

4.4 Η πρόβλεψη των εσόδων

Οι Fama & French (2000) πρότειναν, ότι ακόμα κι αν υπάρχει μια εκτεταμένη βιβλιογραφία για την πρόβλεψη των εσόδων, αυτή είναι κατά ένα μεγάλο μέρος ελλιπής ως προς τις οικονομικές δυνάμεις που αναγκάζουν τα έσοδα να είναι προβλέψιμα. Υπέδειξαν ως μόνες αξιoσημείωτες εξαιρέσεις τους Freeman, Ohlson & Penman (1982) and Lev (1983). Υποστηρίζουν, ότι ο ανταγωνισμός ωθεί την κερδοφορία να προσεγγίσει τον μέσο όρο, και η εν λόγω προσέγγιση είναι κατόπιν, η πηγή πρόβλεψης της διακύμανσης των εσόδων.

Αυτή η μελέτη εναρμονιζόμενη με την άποψη, που ακολουθήθηκε από τους Fama & French (2000), εξέτασε εάν οι μεταβολές στα έσοδα είναι προβλέψιμες και πιο ποσοστό αυτής της προβλεψιμότητας οφείλεται στη μη γραμμική προσέγγιση της κερδοφορίας προς το μέσο όρο.

Για την πρόβλεψη των εσόδων, η εξαρτημένη μεταβλητή είναι η μεταβολή στα έσοδα $CE_{t+1} = (Y_{t+1} - Y_t)/A_t$. Το μοντέλο παλινδρόμησης που πρόκειται να χρησιμοποιηθεί είναι το ακόλουθο:

$$CE_{t+1} = \alpha + b_1 DFE_t + b_2 NDFE_t + b_3 SNDFE_t + b_4 SPDFE_t + c_1 CE_t + c_2 NCE_t + c_3 SNCE_t + c_4 SPCE_t + e_{t+1} \quad (4)$$

Οι επεξηγηματικές μεταβλητές στο μοντέλο παλινδρόμησης (4), DFE_t , CE_t , $NDFE_t$, NCE_t , είναι οι ίδιες μεταβλητές που χρησιμοποίησαν επίσης στο μη γραμμικό μοντέλο για την πρόβλεψη της κερδοφορίας, προκειμένου να συλληφθεί η προσέγγιση αυτής προς το μέσο όρο. Οι $NDFE_t$, NCE_t είναι βωβές μεταβλητές και συμπεριφέρονται με τον ίδιο τρόπο όπως στην εξίσωση (3). Το NCE_t αντικαθιστά εδώ το NCP_t της εξίσωσης (3). Οι παραγόμενες μεταβλητές της εξίσωσης παλινδρόμησης (4), $SNDFE_t$, $SPDFE_t$, $SNCE_t$, $SPCE_t$, είναι οι βωβές μεταβλητές που προσπαθούν να

εντοπίσουν την αυτοσυσχέτιση στις μεταβολές εσόδων, που αφήνονται ανεξήγητες από τη προσέγγιση της κερδοφορίας προς το μέσο όρο.

Οι Fama & French (2000) σημείωσαν επίσης ότι είναι δυνατές καλύτερες εκτιμήσεις της προβλεψιμότητας των εσόδων, με τη ομαδοποίηση στις διακυμάνσεις των εταιριών, αναφορικά με την αναμενόμενη αύξηση εσόδων τους. Θεώρησαν όμως ότι η ενδιαφέρουσα οικονομική μεταβλητή είναι η κερδοφορία και όχι τα έσοδα και ακόμα ότι το πιο ενδιαφέρον θέμα σχετικά με την προβλεψιμότητα είναι εάν ο ανταγωνισμός παράγει την προσέγγιση της κερδοφορίας προς τον μέσο όρο.

4.5 Η συλλογή των δεδομένων

Σύμφωνα με τους Fama & French (2000), η προσέγγιση που εξηγείται στις προηγούμενες παραγράφους επιτρέπει στα μεγάλα δείγματα να χρησιμοποιηθούν. Το τελικό δείγμα τους αποτελέστηκε από έναν μέσο όρο 2.343 εταιριών ετησίως, από το 1964 μέχρι 1996. Οι Fama & French (2000) ενδιαφέρθηκαν πρώτιστα για τις ΗΠΑ, έτσι χρησιμοποίησαν τα στοιχεία που προέρχονται από αμερικάνικες εταιρίες μόνο.

Όπως προαναφέρθηκε, αυτή η μελέτη εστιάζει στη συμπεριφορά των ευρωπαϊκών εταιριών, και ως εκ τούτου το δείγμα αποτελείται από όλες τις εισηγμένες στα δεκαπέντε ευρωπαϊκά Χρηματιστήρια από το 1990 έως το 2000 εταιρίες. Η *βάση δεδομένων WorldScope* χρησιμοποιήθηκε από το 1990 έως το 2000. Παρείχε έναν μέσο όρο 3.281 ετησίων εταιρικών παρατηρήσεων. Το Ηνωμένο Βασίλειο και οι γερμανικές εταιρίες αποτέλεσαν σχεδόν το 60% του δείγματος.

Όπως προαναφέρθηκε, αυτή η μελέτη προσπαθεί να εξετάσει την πρόβλεψη των εσόδων μέσω της προσέγγισης της κερδοφορίας προς το μέσο όρο της κερδοφορίας της οικονομίας, τόσο εντός όσο και μεταξύ των κλάδων της. Για να επιτύχει αυτόν τον στόχο το δείγμα διαιρέθηκε σε έξι υποσύνολα δειγμάτων, καθένα εκ των οποίων ομαδοποιεί εταιρίες που ανήκουν σε παρόμοιους κλάδους της οικονομίας. Όλες οι προηγούμενες μελέτες (Fama & French, 2000; Beaver, 1970, και άλλες) απέκλεισαν από τα δείγματά τους τις χρηματοοικονομικές και τις κοινωφελείς εταιρίες. Αυτή η μελέτη θεωρεί επίσης ότι και αυτοί οι κλάδοι της οικονομίας πρέπει να εξεταστούν.

Προκειμένου να διαιρεθεί το δείγμα σε έξι υποσύνολα αυτή η μελέτη χρησιμοποίησε παρόμοιες προσεγγίσεις που χρησιμοποιήθηκαν από Arnold (2000), Arnold & deVries (2000), Ganley & Salmon (1997), Glaeser, Kallal, Sheinkman & Shleifer (1992), Carlino & DeFina (1997, 2000), προσαρμοσμένες για να εξυπηρετήσουν τους στόχους αυτής της μελέτης.

Το πρώτο υποσύνολο περιλαμβάνει όλους τους κλάδους των εταιριών που μεταποιούν τις πρώτες ύλες. Καλείται Resource Based (RB) και περιλαμβάνει τους μεταλλουργικές, τις πετρελαιοακές, τον άνθρακα, το αέριο και συγγενικές εταιρίες, τις καπνοβιομηχανίες, τις κλωστοϋφαντουργίες, και τις επιχειρήσεις ποτών. Το RB υποσύνολο αποτελείται από έναν μέσο όρο 312 ετησίων εταιρικών παρατηρήσεων.

Το δεύτερο υποσύνολο καλείται Traditional Manufacturers (TM). Περιλαμβάνει τις εταιρίες ενδυμάτων, αυτοκινήτων, τις εκδοτικές, τις εταιρίες τροφίμων και τις μεταλλουργικές. Γενικά όλες αυτές που παράγουν μερικά αγαθά με έναν τρόπο που δεν έχει αλλάξει δραματικά τις τελευταίες δεκαετίες. Παρέχει έναν μέσο όρο 362 ετησίων εταιρικών παρατηρήσεων.

Το επόμενο υποσύνολο καλείται Hi-Tech Manufacturers (H-T M) και περιλαμβάνει όλες τις εταιρίες που παράγουν τα αγαθά χρησιμοποιώντας υψηλή τεχνολογία που αναπτύχθηκε τις τελευταίες δεκαετίες και έφηυρε νέα αγαθά ή άλλαξε εντυπωσιακά τον τρόπο που μερικά αγαθά παρήχθησαν. Περιλαμβάνει τις αεροδιαστημικές επιχειρήσεις, φαρμακευτικές, καλλωπισμού, τις εταιρίες υγειονομικής περίθαλψης, τις εταιρίες μηχανημάτων και εξοπλισμού, τις χημικές επιχειρήσεις και τις ηλεκτρονικές επιχειρήσεις. Αυτό το υποσύνολο παρέχει ένα μέσο όρο 560 ετησίων εταιρικών παρατηρήσεων.

Το τέταρτο υποσύνολο καλείται Utilities and Constructions (U) και περιλαμβάνει τις κοινωφελείς εταιρίες, τις επιχειρήσεις μεταφορών και τις κατασκευαστικές εταιρίες. Αυτό περιλαμβάνει έναν μέσο όρο 403 ετησίων εταιρικών παρατηρήσεων.

Το πέμπτο υποσύνολο περιλαμβάνει όλες τις χρηματοοικονομικές εταιρίες και καλείται Financial (F). Αποτελέστηκε από έναν μέσο όρο 781 ετησίων εταιρικών παρατηρήσεων. Αυτοί είναι οι δύο κλάδοι των εταιριών της οικονομίας που οι προηγούμενες μελέτες απέκλεισαν από τα δείγματά τους.

Το τελευταίο υποσύνολο καλείται Population Linked Services (PLS). Περιλαμβάνει τις εταιρίες ιατρικών υπηρεσιών, το λιανεμπόριο, τις επιχειρήσεις αναψυχής, τις ποικίλες και διάφορες εταιρίες. Αυτά τα τελευταία δύο είδη εταιριών τοποθετήθηκαν σε αυτήν την κατηγορία, επειδή συνήθως αυτοί οι κλάδοι επιχειρήσεων, μεταξύ των διαφορετικών δραστηριοτήτων τους, παρέχουν ορισμένες υπηρεσίες που συνδέονται με το κοινό. Αυτό το τελευταίο υποσύνολο παρείχε έναν μέσο όρο 936 ετησίων εταιρικών παρατηρήσεων.

Οι Fama & French (2000) προβληματίστηκαν για το ότι οι σημαντικές παρατηρήσεις μπορεί να κυριαρχήσουν στα αποτελέσματα των παλινδρομήσεων. Για να υπερνικήσουν αυτό το πρόβλημα προσάρμοσαν τις μεταβλητές που χρησιμοποιήθηκαν στα μοντέλα τους, ανάλογα με το ενεργητικό ή την λογιστική αξία των μετοχών. Αυτή η προσέγγιση θα μπορούσε επίσης να παράγει σημαντικές παρατηρήσεις, εάν το ενεργητικό ή την λογιστική αξία των μετοχών ήταν κοντά στο μηδέν. Προκειμένου να παρακαμφθεί αυτό, δεν χρησιμοποιήσαν επίσης εταιρίες με λιγότερο από \$10 εκατομμύρια ενεργητικό και \$5 εκατομμύρια στη λογιστική αξία των μετοχών.

Τέλος, αυτή η μελέτη ενδιαφέρθηκε από το γεγονός ότι οι εταιρίες των δειγμάτων δεν προέρχονται από μια ενιαία χώρα, και ως εκ τούτου μια ενιαία οικονομία, αλλά από δεκαπέντε διαφορετικές χώρες με διαφορετικές μακροοικονομικές συνθήκες που μπορούν να επηρεάσουν την κερδοφορία τους. Μια πιθανή απάντηση θα ήταν να παρεμβληθούν μερικές μακροοικονομικές μεταβλητές στο μοντέλο. Αυτές οι μεταβλητές δεν παρεμβλήθηκαν για δύο λόγους.

Καταρχήν, πράγματι οι εταιρίες των δειγμάτων προήλθαν από τις οικονομίες δεκαπέντε χωρών, αλλά συγχρόνως όλες τους προήλθαν από την ΕΕ. Η ΕΕ, όπως άλλωστε είναι γνωστό, παρέχει οδηγίες (ντιρεκτίβες) σχετικά με τα διαφορετικά θέματα, συνήθως σχετικά με την οικονομία, τις οποίες όλες οι χώρες-μέλη πρέπει να ακολουθούν. Αυτό δημιουργεί ένα παρόμοιο οικονομικό περιβάλλον και για τις δεκαπέντε χώρες-μέλη της ΕΕ (Danthine, Giavazzi & von Thadden, 2000).

Αφετέρου, όλες οι εταιρίες του δείγματος είναι εισηγμένες στο χρηματιστήριο τουλάχιστον μιας εκ των δεκαπέντε χωρών της ΕΕ. Το γεγονός ότι όλες οι εταιρίες του δείγματος είναι εισηγμένες, δημιουργεί ένα συγκεκριμένο πλαίσιο κανόνων που πρέπει

να ακολουθούν, το οποίο και για αυτές τις χώρες, έχει δημιουργηθεί από την ΕΕ. Αυτοί οι δύο λόγοι έκαναν περιττή τη χρήση των μακροοικονομικών μεταβλητών στο υπόδειγμα (E.C., Green Paper, 96).

4.6 Συμπέρασμα

Σε αυτό το κεφάλαιο περιγράφηκαν τα μοντέλα που χρησιμοποιήθηκαν για την πρόβλεψη της κερδοφορίας και των εσόδων. Η μελέτη των Fama & French (2000) εισήγαγε αυτά τα μοντέλα μετά από αυτή των Fama & McBeth (1973), και επίσης λαμβάνοντας υπ' όψη την υπόθεση ότι η κερδοφορία, στα ανταγωνιστικά περιβάλλοντα τείνει να προσεγγίσει τον μέσο όρο κερδοφορίας της οικονομίας. Σύμφωνα με τους Freeman, Ohlson & Penman (1982) and Lev (1983), οι οποίοι πρότειναν ότι ο ανταγωνισμός ωθεί την κερδοφορία προς τον μέσο όρο, η οποία είναι τότε η πηγή πρόβλεψης της μεταβλητότητας των εσόδων ενώ παράλληλα εξετάστηκε η μη γραμμική συμπεριφορά της. Επίσης εξηγήθηκε η διαδικασία συλλογής των δειγμάτων που χρησιμοποιήθηκαν σε αυτήν την μελέτη.

Για την πρόβλεψη της κερδοφορίας, εφαρμόστηκε πρώτα ένα γραμμικό μοντέλο δύο βημάτων. Αυτό το μοντέλο χρησιμοποιεί μεταβλητές που εξετάζουν τη προσέγγιση του μέσου. Κατόπιν, σε αυτό το γραμμικό μοντέλο παλινδρόμησης προστέθηκαν περισσότερες μεταβλητές προκειμένου να συλληφθεί η μη γραμμικότητα. Εφαρμόστηκε επίσης αυτό το δεύτερο μη γραμμικό μοντέλο, με μερικές αλλαγές στις μεταβλητές που χρησιμοποιήθηκαν, προκειμένου να εξεταστεί η προβλεψιμότητα των εσόδων, λαμβάνοντας υπόψη την υπόθεση ότι η προσέγγιση προς το μέσο όρο που παράγεται από τον ανταγωνισμό είναι η πηγή της διακύμανσης των εσόδων.

Τέλος, στην προηγούμενη παράγραφο εξηγήθηκε ο τρόπος, με τον οποίο συλλέχθηκε το δείγμα. Το δείγμα αποτελείται από όλες τις εισηγμένες εταιρίες στα χρηματιστήρια των δεκαπέντε χωρών της ΕΕ, από το 1990 έως το 2000. Αυτό το δείγμα διαιρέθηκε σε έξι υποσύνολα σύμφωνα με το οικονομικό κλάδο, στον οποίο ανήκει κάθε μια από αυτές.

5. Εμπειρικά αποτελέσματα

5.1 Εισαγωγή

Στα προηγούμενα κεφάλαια εξηγήθηκαν τα κίνητρα πίσω από τις προβλέψεις των εσόδων, συνδέοντάς τα με τις αποδόσεις της χρηματαγοράς. Επίσης διαχωρίστηκε η σχετική βιβλιογραφία, προκειμένου να γίνει σαφής ποιά ήταν η εξέλιξη μέχρι σήμερα σε αυτόν τον τομέα των οικονομικών και της οικονομίας. Επιπλέον, δόθηκαν λεπτομέρειες για τη μεθοδολογία που χρησιμοποίησαν οι πιο πρόσφατες εργασίες για αυτό το θέμα και η μεθοδολογία που χρησιμοποιήθηκε από αυτή τη μελέτη. Επιπλέον το δείγμα που χρησιμοποιήθηκε για αυτήν την μελέτη εκτέθηκε και διαιρέθηκε σε υποσύνολα.

Στις ακόλουθες παραγράφους θα εξηγηθούν τα αποτελέσματα που αυτό το μοντέλο παρήγαγε, όταν αυτό εξετάστηκε σε ολόκληρο το δείγμα, αλλά και στα υποσύνολα.

5.2 Αποτελέσματα για την κερδοφορία

Το μέρος A του πίνακα 1 δείχνει τις κλίσεις (μέσες τιμές των παραμέτρων) από την παλινδρόμηση του πρώτου βήματος (4.1). Οι κλίσεις της παλινδρόμησης του Y_t/A_t στο P_t/B_t , DD_t και D_t/BE_t , παρέχουν πληροφορίες για την αναμενόμενη κερδοφορία $E(Y_t / A_t)$. Η αρνητική μέση κλίση DD_t επιβεβαιώνει ότι η σχέση μεταξύ της κερδοφορίας και των μερισμάτων είναι μη γραμμική. Η αναμενόμενη κερδοφορία των εταιριών που δεν καταβάλλουν τα μερίσματα είναι 0,305 χαμηλότερη από την προβλεφθείσα από τη σχέση μεταξύ Y_t/A_t και D_t/BE_t . Επίσης η ισχυρή θετική μέση κλίση στο P/B_t είναι σύμφωνη με την υπόθεση ότι ο λόγος αγοραίας-λογιστικής αξίας συλλαμβάνει τις αποκλίσεις στην αναμενόμενη κερδοφορία, που παραλείπονται από τις μεταβλητές μερισμάτων.

Τα αποτελέσματα που παρουσιάζονται στο μέρος A του πίνακα 1 είναι σχεδόν ίδια με τα αποτελέσματα που βρέθηκαν από τους Fama & French (2000) και Allen & Salim (2002). Αυτές οι μελέτες βρήκαν την αρνητική μέση κλίση για το DD_t και θετική την μέση κλίση για το P/B_t .

Table 1 Regression to Explain the Level of and Change in Profitability: 1990-2000

A. Regression to Explain the Level of Profitability, Y_t/A_t.											
1. Means and t-Statistics for the Means of the Year-by-Year Regression Coefficients.											
	Int.	P/B	DD	D/BE	R-Sq						
Coef. (Mn)	0.016	0.010	-0.305	0.029	0.21						
t(Mn)	(2.021)	(2.333)	-(1.367)	(0.679)							
2. Means and Standard Deviations of the Regression Variables.											
	Y_t/A_t	P/B	DD	D/BE							
Mean	0.011	2.81	-0.03	0.0547							
SD	2.184	32.37	38.22	0.3838							
B. Regression to Explain the Change in Profitability, CP_{t+1}											
1. Means and t-Statistics for the Means of the Year-by-Year Regression Coefficients.											
	Int.	Y_t/A_t	$E(Y_t/A_t)$	$NDFE_t$	$SNDFE_t$	$SPDFE_t$	CP_t	NCP_t	$SNCP_t$	$SPCP_t$	R-Sq
Mean	-0.016	-0.279	0.272				-0.146				0.32
t(Mn.)	-(6.776)	-(1.758)	(1.732)				-(2.543)				
Mean	-0.006	-0.262					-0.156				0.31
t(Mn.)	-(1.882)	-(1.911)					-(3.009)				
Mean	-0.016						-0.270				0.17
t(Mn.)	-(9.559)						-(3.512)				
Mean	-0.014						-0.506	0.149	0.068	0.143	0.32
t(Mn.)	-(4.833)						-(4.326)	(0.739)	(0.244)	(1.236)	
Mean	-0.011	-0.32	0.30	-0.006	0.298	-0.779	-0.227	0.151	-0.113	0.152	0.45
t(Mn.)	-(2.448)	-(2.718)	(2.769)	-(0.023)	(1.628)	-(5.061)	-(3.078)	(0.805)	-(0.382)	(1.654)	
2. Means and Standard Deviations of the Regression Variables.											
	CP_{t+1}	Y_t/A_t	$E(Y_t/A_t)$	$NDFE_t$	$SNDFE_t$	$SPDFE_t$	CP_t	NCP_t	$SNCP_t$	$SPCP_t$	R-Sq
Mean	-0.005	0.011	0.020	-0.063	6.000	0.063	-0.015	-0.040	5.000	0.071	
SD	3.073	2.184	1.309	2.520	918.000	1.222	2.190	2.174	885.000	5.022	

Note.- The regressions are run for each year t , from 1990 until 2000 using EU Listed firms from the WorldScope Database with data for the year on all variables in any regression. The table shows means (across years) of regression intercepts (Int.) and slopes and t -statistics for the means $t(Mn)$, defined as the mean divided by its standard errors. The table also shows averages (across years) of the means and standard deviations (SD) of the regression variables.

Το Β μέρος του πίνακα 1 παρουσιάζει τις μέσες κλίσεις/μέσες τιμές για τις παραμέτρους του δευτέρου βήματος, από το προσαρμοσμένο μοντέλο (3). Οι Fama & French (2000) και Allen & Salim (2002) προτείνουν ότι το προσαρμοσμένο μοντέλο προβλέπει αρνητική την κλίση Y_t/A_t , την κλίση $E(Y_t/A_t)$ θετική και τις απόλυτες τιμές των δύο κλίσεων ίσες. Αυτό είναι προφανές στο Β μέρος του πίνακα 1, ότι η μέση κλίση της παρατηρηθείσας κερδοφορίας είναι ίση με -0.279 και η αναμενόμενη κερδοφορία είναι ίση με 0,272, και αυτό επιβεβαιώνει την πρότασή τους.

Το προσαρμοσμένο μοντέλο (3) περιλαμβάνει την CP_t ως επεξηγηματική μεταβλητή που εξετάζει εάν η προσέγγιση προς το μέσο όρο (η οποία συλλαμβάνεται από τον μερικώς προσαρμοσμένο όρο DFE_t) είναι η μοναδική πηγή πρόβλεψης της μεταβολής της κερδοφορίας. Όταν η CP_t χρησιμοποιείται ως μοναδική μεταβλητή για να εξηγήσει την κερδοφορία του επόμενου έτους CP_{t+1} , έχει κλίση έντονα αρνητική. Κατά μέσο όρο η αλλαγή στην κερδοφορία από το έτος t στο $t+1$ προσεγγίζει τον μέσο όρο κατά 27% από την αναμενόμενη αλλαγή, πολύ κοντά στο 30% που βρήκαν οι Fama & French (2000).

Όπως γίνεται προφανές τα αποτελέσματα δείχνουν ότι το ποσοστό προσέγγισης στο μέσο όρο της κερδοφορίας είναι περίπου 27% ετησίως, πολύ κοντά στο 26% που ο Allen & Salim (2002) βρήκαν για τις βρετανικές εταιρίες. Επίσης τα αποτελέσματα δείχνουν έντονα ότι η πρόβλεψη της μεταβολής της κερδοφορίας από την αναμενόμενη μεταβολή, είναι μια ένδειξη για την ισχύ των διακλαδικών παλινδρομήσεων (cross- section regressions).

5.3 Αποτελέσματα για τα έσοδα των εταιριών

Το επόμενο μέρος Α του πίνακα 2 δείχνει τις μέσες κλίσεις/τιμές των παραμέτρων του δεύτερου βήματος/στάδιου για το προσαρμοσμένο μοντέλο (4) που χρησιμοποιήθηκε για την πρόβλεψη των εσόδων.

Table 2 Regression to Explain the Change in Earnings: 1990-2000

A. Average Slopes for Regression to Explain the Change in Earnings, CE_t											
	Int.	Y/A_t	$E(Y_t/A_t)$	$NDFE_t$	$SNDFE_t$	$SPDFE_t$	CE_t	NCE_t	$SNCE_t$	$SPCE_t$	R-Sqr
Mean	-0.001						-0.188				0.10
t(Mn)	-(0.399)						-(4.086)				
Mean	-0.009						-0.112	-0.399			0.14
t(Mn)	-(2.163)						-(2.264)	-(1.994)			
Mean	-0.001						-0.231	0.157	1.197	0.022	0.23
t(Mn)	-(0.269)						-(2.786)	(1.169)	(1.819)	(2.223)	
Mean	0.011	-0.522	0.256				-0.134	0.701	0.914	0.001	0.43
t(Mn)	(1.862)	-(3.867)	(2.739)				-(2.230)	(1.825)	(2.196)	(0.055)	
Mean	0.002	-0.247	0.011	-0.523	0.108	-0.652	-0.190	0.799	0.686	0.034	0.53
t(Mn)	(0.445)	-(1.712)	(0.098)	-(1.076)	(0.949)	-(3.062)	-(2.275)	(1.885)	(2.132)	(1.171)	
B. Means and Standard Deviations of the Regression Variables.											
	CE_{t+1}	Y/A_t	$E(Y_t/A_t)$	$NDFE_t$	$SNDFE_t$	$SPDFE_t$	CE_t	NCE_t	$SNCE_t$	$SPCE_t$	
Mean	0.021	0.011	0.020	-0.063	6.000	0.063	0.009	-0.024	0.090	0.072	
SD	2.279	2.184	1.309	2.520	918.000	1.222	0.407	0.305	9.820	5.311	

Note.- The regressions are run for each year t , from 1990 until 2000 using EU Listed firms from the WorldScope Database with data for the year on all variables in any regression. The table shows means (across years) of regression intercepts (Int.) and slopes and t-statistics for the means $t(Mn)$, defined as the mean divided by its standard errors. The table also shows averages (across years) of the means and standard deviations (SD) of the regression variables.

Τα αποτελέσματα δείχνουν στο μέρος Α του πίνακα 2 ότι υπάρχει μη γραμμικότητα στην αυτοσυσχέτιση των μεταβολών των εσόδων. Η CE_t είναι έντονα αρνητική όταν χρησιμοποιείται απο μόνη της προκειμένου να προβλεφθεί η μελλοντική μεταβολή των εσόδων καθώς και όταν προστίθονται και άλλες μεταβλητές στο μοντέλο της παλινδρόμησης. Όταν η CE_t χρησιμοποιείται απο μόνη της η κλίση είναι έντονα αρνητική (-0.188) και πολύ κοντά στην κλίση που βρήκαν οι Fama & French (2000) -0.14.

Αυτή η αρνητική κλίση επιβεβαιώνει προηγούμενες ενδείξεις χρονοσειράς (Beaver, 1970; Ball & Watts, 1972) ότι η γραμμική αυτοσυσχέτιση των διαδοχικών μεταβολών των εσόδων είναι μικρή. Οι Fama & French (2000) υποστηρίζουν έντονα

ότι τα αποτελέσματά τους, (-0.14, -4.53 τυπικό σφάλμα τα οποία είναι πολύ συναφή με αυτά του πίνακα 2 μέρος Α) τους επιτρέπουν με σιγουριά να συμπεράνουν ότι τα έσοδα δεν ακολουθούν τυχαίο περίπατο.

Γενικά ο πίνακας 2 δείχνει μη γραμμικά μοντέλα στην αυτοσυσχέτιση των διαδοχικών μεταβολών των εσόδων. Η τάση προσέγγισης των μεταβολών τους είναι εντονότερη όταν αυτά είναι πτωτικά. Οι Fama & French (2000) παρουσίασαν αυτό το εύρημα ως τυπική ένδειξη για την προβλεψιμότητα των εσόδων η οποία είχε υποστηριχθεί άτυπα από τους Brooks & Buckmaster (1976) αλλά δεν το είχαν αποδείξει.

Είναι ενδιαφέρον να παρατηρηθεί το πόσο αυξάνεται η προβλεψιμότητα του μοντέλου όταν προστίθονται σ' αυτό οι μεταβλητές Y_t/A_t , $E(Y_t/A_t)$ μαζί με τις άλλες τέσσερις αυτοσυσχετισμένες μεταβλητές (CE_t , NCE_t , $SNCE_t$, $SPCE_t$). Υπάρχει μια ένδειξη ότι η προβλεψιμότητα του μοντέλου αυξάνεται όταν προστίθονται σ' αυτό δύο μεταβλητές. Ο συντελεστής προσδιορισμού της παλινδρόμησης αυξάνεται από 23% στο 43%.

Επίσης οι κλίσεις/τιμές των παραμέτρων Y_t/A_t (-0.522) και $E(Y_t/A_t)$ (0.256) υποστηρίζουν την ένδειξη ότι αυτές οι γραμμικές μεταβλητές καθοδηγούν την πρόβλεψη της μεταβολής στην κερδοφορία. Αυτές οι κλίσεις είναι πολύ κοντά στα αποτελέσματα που βρήκαν οι Fama & French (2000) στην μελέτη τους.

Στην τελευταία σειρά του μέρους Α του πίνακα 2 τα αποτελέσματα της παλινδρόμησης που περιλαμβάνει τις τέσσερις αυτοσυσχετισμένες μεταβλητές (CE_t , NCE_t , $SNCE_t$ and $SPCE_t$), τις μεταβλητές Y_t/A_t και $E(Y_t/A_t)$ καθώς και τις τρεις μη γραμμικές μεταβλητές ($NDFE_t$, $SNDFE_t$ and $SPDFE_t$). Αυτά τα αποτελέσματα της παλινδρόμησης παρέχουν δύο ειδών αλληλοσυγκρουόμενες ενδείξεις. Καταρχήν ο συντελεστής προσδιορισμού αυξάνεται από 43% στο 53% όταν οι 3 μη γραμμικές μεταβλητές ($NDFE_t$, $SNDFE_t$ and $SPDFE_t$) προστίθονται στο μοντέλο της παλινδρόμησης. Αυτό δείχνει αυτό το μοντέλο εξηγεί το 53% της μεταβλητότητας της μεταβολής των εσόδων. Κατά δεύτερο η προσθήκη των μεταβλητών $NDFE_t$, $SNDFE_t$ and $SPDFE_t$ τείνει τις κλίσεις των πιο αυτοσυσχετισμένων μεταβλητών (CE_t , NCE_t , $SNCE_t$ and $SPCE_t$) κοντά στο μηδέν δείχνοντας ότι γίνονται λιγότερο σημαντικές αν και παραμένουν στατιστικά σημαντικές.

Οι Fama & French (2000) πρότειναν ότι η μή γραμμική συμπεριφορά της κερδοφορίας δεν μπορεί να αποτελέσει ασφαλές κίνητρο για την πρόβλεψη της μεταβολής των εσόδων.

5.4 Resource Based Subsample (Υποσύνολο εταιριών μεταποίησης πρώτων υλών)

Το μέρος Α του πίνακα 3 δείχνει τις εκτιμήσεις των μέσων κλίσεων/τιμών των παραμέτρων από το απλό προσαρμοσμένο μοντέλο (3) του δεύτερου βήματος για τις εταιρίες που περιλαμβάνονται στο υποσύνολο. Όπως προαναφέρθηκε αυτό το υποσύνολο περιλαμβάνει μετάλλουργικές, τις πετρελαιοακές, τον άνθρακα, το αέριο και συγγενικές εταιρίες, τις καπνοβιομηχανίες, τις κλωστοϋφαντουργίες, και τις επιχειρήσεις ποτών.

Table 3 Regression to Explain the Change in Profitability, CP_t , for the RB Subsample

A. Means and t-Statistics for the Means of the Year-by-Year Regression Coefficients.											
	Int.	Y/A_t	$E(Y_t/A_t)$	$NDFE_t$	$SNDFE_t$	$SPDFE_t$	CP_t	NCP_t	$SNCP_t$	$SPCP_t$	R-Sq
Coef. (Mn)	-0.006	-0.430	0.420				-0.051				0.294
t (Mn)	(-0.998)	(-5.960)	(4.323)				(-0.546)				
Coef. (Mn)	-0.003	-0.355					-0.075				0.271
t (Mn)	(-0.497)	(-4.512)					(-0.829)				
Coef. (Mn)	-0.012						-0.179				0.146
t (Mn)	(-1.984)						(-1.349)				
Coef. (Mn)	-0.012						-0.157	0.163	0.594	-1.647	0.323
t (Mn)	(-3.099)						(-0.617)	(0.419)	(0.545)	(-0.823)	
Coef. (Mn)	-0.008	-0.195	0.202	0.018	-0.267	-1.576	0.090	-0.213	-0.208	-0.585	0.426
t (Mn)	(-0.648)	(-0.914)	(1.198)	(0.045)	(-0.285)	(-2.277)	(0.538)	(-0.567)	(-0.206)	(-0.652)	
B. Means and Standard Deviations of the Regression Variables.											
	CP_t	Y/A_t	$E(Y_t/A_t)$	$NDFE_t$	$SNDFE_t$	$SPDFE_t$	CP_t	NCP_t	$SNCP_t$	$SPCP_t$	
Mean	-0.0006	0.0115	0.061	-0.099	15.8	0.0474	-0.0017	-0.0366	0.082	0.253	
SD	0.3976	0.2968	3.938	3.978	923.3	0.6561	0.5795	0.2847	2.932	10.566	

Note.- The regressions are run for each year t , from 1990 until 2000 using EU Listed firms from the WorldScope Database with data for the year on all variables in any regression. The table shows means (across years) of regression intercepts (Int.) and slopes and t -statistics for the means $t(Mn)$, defined as the mean divided by its standard errors. The table also shows averages (across years) of the means and standard deviations (SD) of the regression variables.

Όπως γίνεται φανερό από τον πίνακα 3 το υποσύνολο έχει μια υψηλή τάση προσέγγισης προς τον μέσο γύρω στο 43%. Η μέση κλίση/τιμή της παραμέτρου της παρατηρούμενης κερδοφορίας Y_t/A_t είναι -0.43 ($t = -5.960$) και της αναμενόμενης κερδοφορίας $E(Y_t/A_t)$ 0.42 ($t = 4.323$).

Επίσης εδώ όπως και στο πλήρες δείγμα όταν η CP_t χρησιμοποιείται ως μοναδική μεταβλητή προκειμένου να προβλέψει την μεταβολή της κερδοφορίας του επόμενου έτους έχει αρνητική κλίση (-15.7%) όχι όμως τόσο έντονη όπως αυτή του πλήρους δείγματος και όπως αυτή που βρήκαν οι Fama & French (2000) (γύρω στο -30%). Επίσης όπως και στους Fama & French (2000) όταν οι μεταβλητές

Y_t/A_t και $E(Y_t/A_t)$ προστεθούν στο μοντέλο τότε η κλίση της CP_t κινείται πολύ κοντά στο μηδέν και συγκεκριμένα εδώ γίνεται ελαφρώς θετική.

Στο μέρος Α του επόμενου πίνακα 4 είναι φανερές οι εκτιμήσεις του μοντέλου της παλινδρόμησης στο οποίο η εξαρτημένη μεταβλητή είναι η CE_t δηλαδή η μεταβολή των εσόδων για το RB υποσύνολο. Όπως είναι εμφανές όταν η CE_t χρησιμοποιείται προκειμένου να προβλεφθεί η μεταβολή των εσόδων του επόμενου έτους έχει μέση κλίση/μέση τιμή της παραμέτρου έντονα αρνητική (- 0.357). Αυτό υποστηρίζει την πρόταση των Fama & French (2000) ότι δηλαδή τα έσοδα δεν ακολουθούν τυχαίο περίπατο.

Table 4 Regression to Explain the Change in Earnings, CE_t , for the RB Subsample

A. Means and t-Statistics for the Means of the Year-by-Year Regression Coefficients.											
	Int.	Y_t/A_t	$E(Y_t/A_t)$	$NDFE_t$	$SNDFE_t$	$SPDFE_t$	CE_t	NCE_t	$SNCE_t$	$SPCE_t$	R-Sq
Coef. (Mn)	-0.003						-0.357				0.106
t (Mn)	-(0.449)						-(1.740)				
Coef. (Mn)	-0.013						-0.050	-0.577			0.233
t (Mn)	-(1.894)						-(0.375)	-(1.436)			
Coef. (Mn)	-0.004						0.062	0.150	2.570	-2.752	0.339
t (Mn)	-(1.192)						(0.238)	(0.373)	(1.932)	-(1.088)	
Coef. (Mn)	0.001	-0.314	0.279				0.073	0.175	1.261	-0.545	0.434
t (Mn)	(0.290)	-(3.149)	(4.310)				(0.436)	(0.665)	(1.412)	-(1.806)	
Coef. (Mn)	0.001	-0.173	0.193	-0.083	-0.429	-0.477	0.277	-0.240	0.109	-7.158	0.495
t (Mn)	(0.086)	-(1.186)	(1.459)	-(0.451)	-(0.517)	-(0.618)	(0.960)	-(0.634)	(0.099)	-(1.124)	
B. Means and Standard Deviations of the Regression Variables.											
	CE_{t+1}	Y_t/A_t	$E(Y_t/A_t)$	$NDFE_t$	$SNDFE_t$	$SPDFE_t$	CE_t	NCE_t	$SNCE_t$	$SPCE_t$	
Mean	0.0144	0.0115	0.061	-0.099	15.8	0.0474	-0.005	-0.0392	0.57	0.105	
SD	0.3992	0.2968	3.938	3.978	923.3	0.6561	0.8216	0.7541	30.35	4.742	

Note.- The regressions are run for each year t , from 1990 until 2000 using EU Listed firms from the WorldScope Database with data for the year on all variables in any regression. The table shows means (across years) of regression intercepts (Int.) and slopes and t -statistics for the means (Mn), defined as the mean divided by its standard errors. The table also shows averages (across years) of the means and standard deviations (SD) of the regression variables.

Οι Fama & French ενδιαφέρθηκαν να εξετάσουν το κατά πόσο αυξάνεται η προβλεψιμότητα του μοντέλου όταν οι μεταβλητές Y_t/A_t και $E(Y_t/A_t)$, περιλαμβάνονται στο μοντέλο της παλινδρόμησης μαζί με τις άλλες τέσσερις μεταβλητές αυτοσυσχέτισης (CE_t , NCE_t , $SNCE_t$ and $SPCE_t$). Όπως είναι φανερό στο πίνακα 4 όταν αυτές οι δύο μεταβλητές προστίθενται στο μοντέλο τότε ο συντελεστής προσδιορισμού R-Sqr αυξάνεται από 0.34 σε 0.43. Αυτό σημαίνει ότι 43% της μεταβλητότητας της μεταβολής των εσόδων εξηγείται από την παλινδρόμηση. Οι μεταβλητές προσέγγισης του μέσου Y_t/A_t και $E(Y_t/A_t)$ είναι έχουν τυπικά σφάλματα -3.149 και 4.31 διαφορετικά του μηδενός.

5.5 Traditional Manufacturers Subsample (Υποσύνολο εταιριών με παραδοσιακό τρόπο παραγωγής)

Στο μέρος A του επόμενου πίνακα 5 παρατίθενται τα αποτελέσματα από το δεύτερο βήμα της παλινδρόμησης η οποία καθορίζεται από το μοντέλο (4.3) του υποσυνόλου (TM). Αυτό περιλαμβάνει όπως προαναφέρθηκε τις εταιρίες ενδυμάτων, τις αυτοκινητοβιομηχανίες, τις επιχειρήσεις τροφίμων, τις εκδοτικές επιχειρήσεις και τις μεταλλουργικές. Γενικά όλες τις εταιρίες που παράγουν αγαθά με τρόπο που τρόπους παραγωγής που δεν έχει αλλάξει δραματικά τις τελευταίες δεκαετίες. Παρέχει ένα δείγμα 362 ετήσιων εταιρικών παρατηρήσεων.

Όπως είναι εμφανές από τον πίνακα 5 για αυτό το υποσύνολο η κερδοφορία τείνει να προσεγγίσει τον μέσο όρο με ένα ρυθμό 0.08 ο οποίος είναι χαμηλός σε σχέση με το 0.27 που βρέθηκε για το συνολικό δείγμα. Ακόμα στο υποσύνολο η παρατηρούμενη κερδοφορία Y_t/A_t είναι αρνητική και η αναμενόμενη κερδοφορία $E(Y_t/A_t)$ είναι θετική. Οι λόγοι για τους οποίους η κερδοφορία είναι χαμηλή μπορεί να γίνει αντικείμενο έρευνας μιας άλλης μελέτης.

Όταν η CP_t χρησιμοποιείται ως μοναδική μεταβλητή στο μοντέλο έχει κλίση πάλι έντονα αρνητική (-0.146). Κατά μέσο όρο η μεταβολή στην κερδοφορία από το έτος t στο $t+1$ προσεγγίζει τον μέσο όρο γύρω στο 15%. Όταν οι μεταβλητές Y_t/A_t και $E(Y_t/A_t)$ περιλαμβάνονται στο μοντέλο της παλινδρόμησης μαζί με τις άλλες τέσσερις μεταβλητές αυτοσυσχέτισης (CP_t , NCP_t , $SNCP_t$ and $SPCP_t$) τότε η κλίση της CP_t δεν κινείται κοντά στο μηδέν αλλά αντίθετα διπλασιάζεται. Αυτό είναι πιθανότατα το αποτέλεσμα του χαμηλού ρυθμού με τον οποίο η κερδοφορία προσεγγίζει τον μέσο.

Επίσης τα αποτελέσματα για το υποσύνολο (TM) δημιουργούν κάποια άλλα ζητήματα για περαιτέρω έρευνα. Ο συντελεστής προσδιορισμού R^2 του μοντέλου της παλινδρόμησης είναι και πάλι χαμηλός κινείται σε ένα ένα διάστημα από 9% ως 20%. Σε αντίθεση ο συντελεστής προσδιορισμού (R^2) του μοντέλου της παλινδρόμησης του πλήρους δείγματος είναι (17% ως 45%) και για το RB υποσύνολο (13% ως 43%).

Table 5 Regression to Explain the Change in Profitability, Traditional Manufacturers Subsample: 1990-2000

A. Regression to Explain the Change of Profitability, CPt+1.											
	Int.	Y/A _t	E(Y _t /A _t)	NDFE _t	SNDFE _t	SPDFE _t	CP _t	NCP _t	SNCP _t	SPCP _t	R-Sqr
Mean	-0.011	-0.083	0.075				-0.123				0.12
t(Mn)	-(2.309)	-(1.234)	(1.782)				-(1.857)				
Mean	-0.010	-0.064					-0.133				0.11
t(Mn)	-(1.900)	-(1.067)					-(2.019)				
Mean	-0.013						-0.146				0.09
t(Mn)	-(4.620)						-(2.153)				
Mean	-0.009						-0.317	0.427	1.787	0.104	0.14
t(Mn)	-(4.467)						-(2.231)	(3.214)	(2.058)	(0.240)	
Mean	-0.008	-0.013	-0.006	0.190	1.730	-0.436	-0.204	0.226	0.590	-0.209	0.20
t(Mn)	-(1.691)	-(0.128)	-(0.078)	(0.677)	(2.207)	-(0.760)	-(1.499)	(1.385)	(0.536)	-(0.463)	
B. Means and Standard Deviations of the Regression Variables.											
	CP _{t+1}	Y/A _t	E(Y _t /A _t)	NDFE _t	SNDFE _t	SPDFE _t	CP _t	NCP _t	SNCP _t	SPCP _t	
Mean	-0.0061	0.0390	0.0153	-0.0249	0.0276	0.0364	-0.0048	-0.0230	0.0087	0.0061	
SD	0.1168	0.1247	0.2516	0.1667	0.6195	0.7989	0.1221	0.0912	0.1728	0.1130	

Note.- The regressions are run for each year t , from 1990 until 2000 using EU Listed firms from the WorldScope Database with data for the year on all variables in any regression. The table shows means (across years) of regression intercepts (Int.) and slopes and t -statistics for the means (Mn), defined as the mean divided by its standard errors. The table also shows averages (across years) of the means and standard deviations (SD) of the regression variables.

Στο μέρος Α του επόμενου πίνακα (6) παρατίθενται τα αποτελέσματα του προσαρμοσμένου μοντέλου της παλινδρόμησης στο οποίο εξαρτημένη μεταβλητή είναι η μεταβολή στα έσοδα. CE_{t+1} . Είναι πράγματι εμφανές ότι υπάρχει μη γραμμικότητα στην αυτοσυσχέτιση των μεταβολών των εσόδων. Όταν η CE_t χρησιμοποιείται ως μοναδική μεταβλητή προκειμένου να προβλεφθεί η μεταβολή των εσόδων του επόμενου έτους έχει κλίση (-0.030). Αυτό το αποτέλεσμα υποστηρίζει τα ευρήματα των Beaver (1970) και Ball & Watts (1972) που υποστήριζαν ότι είναι μικρή η γραμμική αυτοσυσχέτιση των διαδοχικών μεταβολών των εσόδων. Οι Fama & French στηριζόμενοι σ' αυτό το αποτέλεσμα το αποτέλεσμα δήλωσαν ότι τα έσοδα δείχνουν να έχουν μια συμπεριφορά τυχαίου περιπάτου.

Εντούτις όταν η μεταβλητή των αρνητικών μεταβολών των εσόδων NCE_t , προστίθεται στο μοντέλο της παλινδρόμησης η κλίση της CE_t γίνεται θετική όμως η κλίση της NCE_t είναι ακόμα έντονα αρνητική (-0.785). Αυτό το αποτέλεσμα ταιριάζει με τα ευρήματα των Fama & French (2000) και Elgers & Lo (1994) ότι η τάση που έχουν οι μεταβολές στα έσοδα να προσέγγισουν τον μέσο όρο είναι πιο αξιόπιστη για αρνητικές μεταβολές.

Όταν οι μεταβλητές ($SNCE_t$ και $SPCE_t$) μαζί με τις CE_t , NCE_t περιλαμβάνονται στο μοντέλο της παλινδρόμησης η κλίση της NCE_t εξακολουθεί να είναι έντονα αρνητική ενώ οι κλίσεις των $SNCE_t$ and $SPCE_t$ είναι 1.944 και -0.331 αντίστοιχα.

Table 6 Regression to Explain the Change in Earnings, Traditional Manufacturers: 1990-2000

A. Average Slopes for Regression to Explain the Change in Earnings, CE_t											
	Int.	Y/A_t	$E(Y_t/A)$	$NDFE_t$	$SNDFE_t$	$SPDFE_t$	CE_t	NCE_t	$SNCE_t$	$SPCE_t$	R-Sqr
Mean	0.005						-0.030				0.05
t(Mn)	(1.993)						(-0.445)				
Mean	-0.011						0.103	-0.785			0.19
t(Mn)	(-2.573)						(1.159)	(-4.437)			
Mean	-0.006						-0.018	-0.309	1.944	-0.331	0.30
t(Mn)	(-2.459)						(-0.119)	(-1.474)	(2.180)	(-0.562)	
Mean	0.008	-0.295	0.088				0.049	-0.078	1.858	-0.352	0.36
t(Mn)	(2.853)	(-4.312)	(1.304)				(0.352)	(-0.462)	(2.560)	(-0.744)	
Mean	-0.001	0.001	-0.111	-0.177	1.624	-0.917	-0.044	-0.088	0.871	-0.125	0.42
t(Mn)	(-0.292)	(0.008)	(-1.938)	(-1.022)	(2.156)	(-1.791)	(-0.386)	(-0.600)	(1.307)	(-0.362)	
B. Means and Standard Deviations of the Regression Variables.											
	CE_{t+1}	Y/A_t	$E(Y_t/A)$	$NDFE_t$	$SNDFE_t$	$SPDFE_t$	CE_t	NCE_t	$SNCE_t$	$SPCE_t$	
Mean	0.011	0.039	0.015	-0.025	0.028	0.036	0.015	-0.018	0.004	0.146	
SD	0.334	0.125	0.251	0.167	0.619	0.798	0.387	0.058	0.059	6.741	

Note.- The regressions are run for each year t , from 1990 until 2000 using EU Listed firms from the WorldScope Database with data for the year on all variables in any regression. The table shows means (across years) of regression intercepts (Int.) and slopes and t-statistics for the means t(Mn), defined as the mean divided by its standard errors. The table also shows averages (across years) of the means and standard deviations (SD) of the regression variables.

Ακόμα έχει ενδιαφέρον να δειχτεί το κατά πόσο η αυτοσυσχέτιση των μεταβολών των εσόδων αποδίδεται στην μη γραμμική προσέγγιση του μέσου προς στο επίπεδο της κερδοφορίας. Όταν οι μεταβλητές προσέγγισης του μέσου γραμμικές και μη προστίθονται στο μοντέλο οι κλίσεις των (CE_t , NCE_t , $SNCE_t$ και $SPCE_t$) παραμένουν έντονες. Απο την άλλη μεριά η προσθήκη αυτών των μεταβλητών αυξάνουν τον συντελεστή προσδιορισμού R-Sqr του μοντέλου της παλινδρόμησης.

5.6 High-Tech Manufactures Subsample (Υποσύνολο εταιριών υψηλής τεχνολογίας)

Όπως αναφέρθηκε το υποσύνολο Hi-Tech Manufacturers (H-T M) περιλαμβάνει όλες τις εταιρίες που παράγουν αγαθά χρησιμοποιώντας υψηλή τεχνολογία η οποία όχι μόνο βελτιώθηκε τις τελευταίες δεκαετίες αλλά και δημιούργησε νέα αγαθά, ή εταιρίες οι οποίες άλλαξαν δραματικά τις παραγωγικές τους διαδικασίες. Περιλαμβάνει αεροδιαστημικές εταιρίες, φαρμακευτικές, εταιρίες καλλωπισμού και υγιεινής φροντίδας, ηλεκτρονικές και χημικές εταιρίες κ.α. Αυτό το υποσύνολο παρέχει ένα δείγμα 560 ετήσιων εταιρικών παρατηρήσεων.

Στο μέρος A του πίνακα 7 παρατίθενται οι μέσες κλίσεις/τιμές των παραμέτρων του προσαρμοσμένου μοντέλου (3) και δείχνει ότι η κερδοφορία για αυτό το υποσύνολο τείνει να προσεγγίσει τον μέσο με μια τάση 15% χαμηλότερη απο

την τιμή του πλήρους δείγματος (0.27). Ακόμα εδώ η παρατηρούμενη κερδοφορία Y_t/A_t , είναι αρνητική και η αναμενόμενη $E(Y_t/A_t)$ κερδοφορία είναι θετική.

Table 7 Regression to Explain the Change in Profitability, High-Tech Manufacturers Subsample: 1990-2000

A. Regression to Explain the Change of Profitability, CP_{t+1}											
	Int.	Y/A_t	$E(Y_t/A_t)$	$NDFE_t$	$SNDFE_t$	$SPDFE_t$	CP_t	NCP_t	$SNCP_t$	$SPCP_t$	R-Sqr
Mean	-0.011	-0.152	0.146				-0.128				0.149
t(Mn)	(-1.609)	(-2.205)	(3.676)				(-3.095)				
Mean	-0.011	-0.119					-0.156				0.142
t(Mn)	(-1.622)	(-1.821)					(-3.303)				
Mean	-0.015						-0.242				0.099
t(Mn)	(-3.230)						(-3.329)				
Mean	-0.012						-0.157	0.298	0.837	-0.635	0.196
t(Mn)	(-4.089)						(-1.411)	(1.775)	(2.492)	(-0.725)	
Mean	-0.009	-0.042	-0.025	-0.125	0.127	-0.556	-0.168	0.500	1.319	-0.355	0.250
t(Mn)	(-1.321)	(-0.612)	(-0.334)	(-0.397)	(0.317)	(-1.816)	(-2.035)	(3.048)	(2.290)	(-0.440)	
B. Means and Standard Deviations of the Regression Variables.											
	CP_{t+1}	Y/A_t	$E(Y_t/A_t)$	$NDFE_t$	$SNDFE_t$	$SPDFE_t$	CP_t	NCP_t	$SNCP_t$	$SPCP_t$	
Mean	-0.0050	0.0231	0.0231	-0.0694	0.6200	0.0923	0.0008	-0.0298	0.0132	0.0460	
SD	0.16899	0.16816	0.8287	0.7832	27.11	1.4007	0.2436	0.11278	0.3277	2.066	

Note.- The regressions are run for each year t , from 1990 until 2000 using EU Listed firms from the WorldScope Database with data for the year on all variables in any regression. The table shows means (across years) of regression intercepts (Int.) and slopes and t -statistics for the means (Mn), defined as the mean divided by its standard errors. The table also shows averages (across years) of the means and standard deviations (SD) of the regression variables.

Και εδώ η μεταβλητή $CP_t = Y_t/A_t - Y_{t-1}/A_{t-1}$, συμπεριλαμβάνεται στο μοντέλο προκειμένου να εξεταστεί το κατά πόσο η τάση προσέγγισης του μέσου συλλαμβάνεται από τον μερικώς προσαρμοσμένο όρο $DFE_t = Y_t/A_t - E(Y_t/A_t)$ ο οποίος είναι η μοναδική μεταβλητή πρόβλεψης των μεταβολών της κερδοφορίας.

Στο μέρος Α του πίνακα 7 είναι φανερό ότι όταν η μεταβλητή $CP_t = Y_t/A_t - Y_{t-1}/A_{t-1}$, χρησιμοποιείται για να προβλεφθεί η μεταβολή της κερδοφορίας του επόμενου έτους $CP_{t+1} = Y_{t+1}/A_{t+1} - Y_t/A_t$; έχει κλίση έντονα αρνητική. Κατά μέσο όρο η μεταβολή στην κερδοφορία από το t στο $t+1$ προσεγγίζει τον μέσο όρο κατά 24% το οποίο είναι πολύ κοντά στο 30% που βρήκαν οι Fama & French στην μελέτη τους. Ακόμα είναι ενδιαφέρον να σημειωθεί ότι ο συντελεστής προσδιορισμού R-Sqr αυξάνεται από 10% σε 20% όταν προστίθενται στο μοντέλο οι μεταβλητές προσέγγισης του μέσου.

Στο μέρος Α του πίνακα 8 παρατίθενται τα αποτελέσματα του προσαρμοσμένου μοντέλου στο οποίο εξαρτημένη μεταβλητή είναι η CE_{t+1} για το υποσύνολο. Όπως είναι εμφανές στον πίνακα 8 υπάρχει μη γραμμικότητα στην αυτοσυσχέτιση των μεταβολών των εσόδων. Οι Fama & French (2000) πρότειναν ότι αυτό επιβεβαιώνει ένδειξη χρονοσειράς (Beaver, 1970; Ball & Watts, 1972) και ότι είναι μικρή η γραμμική αυτοσυσχέτιση των διαδοχικών μεταβολών στα έσοδα Με

άλλα λόγια οι Fama & French (2000) προτείνουν ότι τα έσοδα δείχνουν να συμπεριφέρονται σαν τυχαίος περίπατος.

Η CE_t έχει κλίση αρνητική (-0.201) και τυπικό σφάλμα (-3.406). Οι Fama & French (2000) που είχαν παρόμοια αποτελέσματα, πρότείνουν ότι αυτό υποδηλώνει ότι τα έσοδα δεν ακολουθούν τυχαίο περίπατο. Όταν η μεταβλητή NCE_t , προστίθεται στο μοντέλο της παλινδρόμησης η κλίση της CE_t δεν γίνεται ελαφρώς θετική όπως στους Fama & French (2000) αλλά παραμένει αρνητική και πολύ κοντά στο μηδέν. Απο την άλλη μεριά η κλίση της NCE_t είναι έντονα αρνητική -0.354.

Table 8 Regression to Explain the Change in Earnings, High-Tech Manufacturers: 1990-2000

A. Average Slopes for Regression to Explain the Change in Earnings, CE_t											
	Int.	Y/A_t	$E(Y_t/A_t)$	$NDFE_t$	$SNDFE_t$	$SPDFE_t$	CE_t	NCE_t	$SNCE_t$	$SPCE_t$	R-Sqr
Mean	0.007						-0.201				0.06
t(Mn)	(1.787)						(-3.406)				
Mean	-0.001						-0.037	-0.354			0.09
t(Mn)	(-0.145)						(-0.427)	(-1.906)			
Mean	-0.003						0.057	-0.183	1.094	-0.005	0.14
t(Mn)	(-0.967)						(0.428)	(-0.869)	(2.025)	(-0.013)	
Mean	0.019	-0.457	0.174				0.057	0.321	1.018	0.070	0.26
t(Mn)	(3.158)	(-4.671)	(2.688)				(0.448)	(1.509)	(1.910)	(0.214)	
Mean	0.002	0.161	-0.449	-0.678	-0.079	-1.691	-0.063	0.387	1.228	0.350	0.35
t(Mn)	(0.291)	(1.292)	(-2.452)	(-2.268)	(-0.274)	(-2.326)	(-0.646)	(1.836)	(2.030)	(0.962)	
B. Means and Standard Deviations of the Regression Variables.											
	CE_{t+1}	Y/A_t	$E(Y_t/A_t)$	$NDFE_t$	$SNDFE_t$	$SPDFE_t$	CE_t	NCE_t	$SNCE_t$	$SPCE_t$	
Mean	-0.0050	0.0231	0.0231	-0.0694	0.6200	0.0923	0.0032	-0.0308	0.0890	0.0177	
SD	0.1690	0.1682	0.8287	0.7832	27.1100	1.4007	0.0041	0.0038	0.0710	0.0054	

Note.- The regressions are run for each year t, from 1990 until 2000 using EU Listed firms from the WorldScope Database with data for the year on all variables in any regression. The table shows means (across years) of regression intercepts (Int.) and slopes and t-statistics for the means t(Mn), defined as the mean divided by its standard errors. The table also shows averages (across years) of the means and standard deviations (SD) of the regression variables.

Είναι ενδιαφέρον ξανά να παρατηρηθεί το κατά πόσο αυξάνεται η προβλεψιμότητα των μεταβολών των εσόδων με την προσθήκη των μεταβλητών Y/A_t και $E(Y_t/A_t)$. Όταν αυτές μαζί με τις άλλες τέσσερις μεταβλητές αυτοσυσχέτισης (CE_t , NCE_t , $SNCE_t$ and $SPCE_t$), προστίθενται στο μοντέλο της παλινδρόμησης δημιουργεί ισχυρή ένδειξη ότι η τάση προσέγγισης του μέσου οδηγεί στο να προβλεφθούν οι μεταβολές των εσόδων. Οι κλίσεις στην παρατηρούμενη κερδοφορία είναι -0.457 και στην αναμενόμενη κερδοφορία 0.174. Επίσης ο συντελεστής προσδιορισμού του μοντέλου όταν προστίθενται σ' αυτό οι Y/A_t και $E(Y_t/A_t)$ αυξάνεται απο 14% σε 26%. Αυτό σημαίνει ότι 26% της μεταβλητότητας των μεταβολών των εσόδων εξηγείται απο το μοντέλο.

5.7 Utilities Subsample (Υποσύνολο εταιριών κοινωφελούς δραστηρότητας)

Το υποσύνολο αυτό περιλαμβάνει τις κοινωφελείς επιχειρήσεις τις κατασκευαστικές και τις εταιρίες μαζικής μεταφοράς. Παρέχει ένα δείγμα 403 ετησίων εταιρικών παρατηρήσεων. Στο μέρος Α του πίνακα 9 παρατίθενται οι μέσες κλίσεις/τιμές των παραμέτρων απο το δεύτερο βήμα του προσαρμοσμένου μοντέλου παλινδρόμησης (3). Ο πίνακας 9 δείχνει ότι η κερδοφορία για το υποσύνολο έχει τάση προσέγγισης προς τον μέσο με μια τάση 6% σαφώς μικρότερη απο την τιμή του πλήρους δείγματος (0.27) και πολύ κοντά στην τιμή του (TM) υποσυνόλου (0.08). Επίσης εδώ η παρατηρούμενη κερδοφορία Y_t/A_t , είναι αρνητική -0.06 και η αναμενόμενη κερδοφορία είναι θετική (0.05). Αυτό υποστηρίζει το γεγονός ότι προηγούμενες παρόμοιες μελέτες (Fama & French, 2000) απέκλεισαν τις κοινοφελείς εταιρίες απο το δείγμα τους.

Table 9 Regression to Explain the Change in Profitability, Utilities Subsample: 1990-2000

A. Regression to Explain the Change of Profitability, CP_{t+1}											
	Int.	Y/A_t	$E(Y_t/A_t)$	$NDFE_t$	$SNDFE_t$	$SPDFE_t$	CP_t	NCP_t	$SNCP_t$	$SPCP_t$	R-Sqr
Mean	-0.007	-0.057	0.049				-0.037				0.068
t(Mn)	(-1.892)	(-0.891)	(1.183)				(-0.392)				
Mean	-0.007	-0.051					-0.032				0.047
t(Mn)	(-1.718)	(-0.864)					(-0.348)				
Mean	-0.009						-0.031				0.029
t(Mn)	(-3.633)						(-0.421)				
Mean	-0.003						-0.408	0.597	0.606	4.447	0.114
t(Mn)	(-1.264)						(-2.428)	(1.621)	(0.509)	(0.859)	
Mean	0.004	-0.146	0.145	0.200	-0.230	-0.254	-0.316	0.637	1.759	1.940	0.181
t(Mn)	(0.870)	(-0.955)	(1.087)	(0.740)	(-0.174)	(-0.410)	(-2.408)	(1.886)	(1.157)	(0.770)	
B. Means and Standard Deviations of the Regression Variables.											
	CP_{t+1}	Y/A_t	$E(Y_t/A_t)$	$NDFE_t$	$SNDFE_t$	$SPDFE_t$	CP_t	NCP_t	$SNCP_t$	$SPCP_t$	
Mean	-0.0079	0.0356	0.0204	-0.0248	0.0295	0.0450	-0.0020	-0.0196	0.0320	0.0300	
SD	0.2043	0.1901	0.2033	0.1711	0.8690	1.9730	0.2509	0.1790	1.9460	1.7360	

Note.- The regressions are run for each year t , from 1990 until 2000 using EU Listed firms from the WorldScope Database with data for the year on all variables in any regression. The table shows means (across years) of regression intercepts (Int.) and slopes and t -statistics for the means $t(Mn)$, defined as the mean divided by its standard errors. The table also shows averages (across years) of the means and standard deviations (SD) of the regression variables.

Είναι ενδιαφέρον να παρατηρηθούν τα αποτελέσματα όταν η $CP_t = Y_t/A_t - Y_{t-1}/A_{t-1}$, χρησιμοποιείται ως μοναδική μεταβλητή για να προβλέψει την $CP_{t+1} = Y_{t+1}/A_{t+1} - Y_t/A_t$. Η κλίση της CP_t είναι αρνητική όχι όμως τόσο έντονα (-0.031). Κατά μέσο όρο η μεταβολή της κερδοφορίας απο το έτος t στο $t+1$ προσεγγίζει τον μέσο όρο κατά 3.1%. Επίσης όταν οι μεταβλητές προσέγγισης του μέσου περιλαμβάνονται στο μοντέλο της παλινδρόμησης η κλίση της CP_t δεν τείνει προς το μηδέν αλλά αντίθετα γίνεται έντονα αρνητική. Αυτό το αποτέλεσμα υποστηρίζει το γεγονός ότι

άλλες παρόμοιες μελέτες (Fama & French, 2000) απέκλεισαν τις κοινωφελείς εταιρίες απο το δείγμα τους.

Ένα ακόμη αποτέλεσμα που υποστηρίζει παρόμοιες προηγούμενες μελέτες που απέκλεισαν τις κοινωφελείς εταιρίες απο το δείγμα τους είναι η τιμή του συντελεστή προσδιορισμού R-Sqr του μοντέλου. Κυμαίνεται απο 3% ως 18% η οποία είναι πολύ χαμηλή συγκριτικά με την τιμή του συντελεστή προσδιορισμού του μοντέλου για το πλήρες δείγμα και η οποία κυμαίνεται απο 17% σε 45%. Αυτό σημαίνει ότι η μεταβλητότητα της μεταβολής στην κερδοφορία για τις εταιρίες που περιλαμβάνονται στο υποσύνολο των Utilities εξηγείται ανεπαρκώς απο το μοντέλο της παλινδρόμησης.

Στο μέρος Α του πίνακα 10 παρατίθενται οι εκτιμήσεις του προσαρμοσμένου μοντέλου στο οποίο εξαρτημένη μεταβλητή είναι η μεταβολή των εσόδων CE_{t+1} για το υποσύνολο των κοινοφελών εταιριών. Όπως είναι εμφανές στον πίνακα 10 υπάρχει μη γραμμικότητα στην αυτοσυσχέτιση των μεταβολών στα έσοδα. Όταν η CE_t , χρησιμοποιείται ως μοναδική μεταβλητή στο μοντέλο για να προβλέψει την CE_{t+1} , έχει έντονα αρνητική κλίση (-0.290). Οι Fama & French (2000) πρότειναν ότι αυτό επιβεβαιώνει στοιχείο χρονοσειράς (Beaver, 1970; Ball & Watts, 1972) και ότι είναι μικρή η γραμμική αυτοσυσχέτιση των διαδοχικών μεταβολών των εσόδων. Με άλλα λόγια οι Fama & French (2000) προτείνουν ότι τα έσοδα δείχνουν να συμπεριφέρονται σαν τυχαίος περίπατος.

**Table 10 Regression to Explain the Change in Earnings, Utilities
Subsample: 1990-2000**

A. Average Slopes for Regression to Explain the Change in Earnings, CE_t											
	Int.	Y/A_t	$E(Y_t/A_t)$	$NDFE_t$	$SNDFE_t$	$SPDFE_t$	CE_t	NCE_t	$SNCE_t$	$SPCE_t$	R-Sqr
Mean	0.007						-0.290				0.11
t(Mn)	(2.566)						(-2.263)				
Mean	0.003						0.013	-0.412			0.17
t(Mn)	(0.597)						(0.058)	(-1.427)			
Mean	0.001						0.392	-0.696	1.093	-6.243	0.21
t(Mn)	(0.258)						(0.861)	(-1.191)	(0.792)	(-0.966)	
Mean	0.014	-0.444	0.124				-0.178	0.405	1.260	8.585	0.42
t(Mn)	(4.646)	(-4.152)	(2.963)				(-0.683)	(1.263)	(1.235)	(0.998)	
Mean	0.004	0.277	-0.474	-0.754	0.123	-6.172	-0.542	0.737	1.007	13.431	0.47
t(Mn)	(1.390)	(1.090)	(-1.653)	(-2.340)	(0.562)	(-1.182)	(-1.143)	(1.440)	(1.039)	(1.017)	
B. Means and Standard Deviations of the Regression Variables.											
	CE_{t+1}	Y/A_t	$E(Y_t/A_t)$	$NDFE_t$	$SNDFE_t$	$SPDFE_t$	CE_t	NCE_t	$SNCE_t$	$SPCE_t$	
Mean	0.0020	0.0356	0.0204	-0.0248	0.0295	0.0450	0.0073	-0.0166	0.0320	0.0178	
SD	0.1915	0.1901	0.2033	0.1711	0.8690	1.9730	0.2232	0.1783	1.9460	0.7660	

Note.- The regressions are run for each year t , from 1990 until 2000 using EU Listed firms from the WorldScope Database with data for the year on all variables in any regression. The table shows means (across years) of regression intercepts (Int.) and slopes and t-statistics for the means t(Mn), defined as the mean divided by its standard errors. The table also shows averages (across years) of the means and standard deviations (SD) of the regression variables.

Οι Fama & French (2000) που είχαν παρόμοια αποτελέσματα προτείνουν ότι αυτό υποδηλώνει ότι τα έσοδα δεν ακολουθούν τυχαίο περίπατο. Όταν η μεταβλητή NCE_t , (αρνητικές μεταβολές των εσόδων) προστίθεται στην εξίσωση του γραμμικού μοντέλου παλινδρόμησης η κλίση της CE_t γίνεται ελαφρώς θετική (0.013) όπως και στους Fama & French (2000) όμως παραμένει αρνητική και αρνητική και κοντά στο μηδέν. Απο την άλλη μεριά η κλίση της μεταβλητής NCE_t είναι έντονα αρνητική (-0.412).

Επίσης είναι ενδιαφέρον να δειχθεί το κατά πόσο η προβλεψιμότητα των μεταβολών των εσόδων αυξάνεται απο την προσθήκη των μεταβλητών Y/A_t και $E(Y_t/A_t)$. Όταν αυτές προστίθενται στο μοντέλο μαζί με τις άλλες τέσσερις αυτοσυσχετισμένες μεταβλητές των εσόδων (CE_t , NCE_t , $SNCE_t$ και $SPCE_t$), τότε υπάρχει ισχυρή ένδειξη ότι οδηγεί στην προβλεψιμότητα της μεταβολής της κερδοφορίας. Οι κλίση της παρατηρούμενης κερδοφορίας είναι (-0.444) και της αναμενόμενης 0.124. Ακόμα ο συντελεστής προσδιορισμού R-Sqr του μοντέλου είναι (όταν προστίθενται οι μεταβλητές (Y/A_t και $E(Y_t/A_t)$)) αυξάνεται απο 21% σε 42% και όταν προστίθενται οι μη γραμμικές μεταβλητές προσέγγισης του μέσου σε 47%. Αυτό σημαίνει ότι 42% και 47% της μεταβλητότητας των μεταβολών στα έσοδα εξηγείται απο το μοντέλο.

5.8 Financial Subsample (Υποσύνολο χρηματοοικονομικών εταιριών)

Το Financial subsample περιλαμβάνει όλες τις χρηματοοικονομικές εταιρίες όπως είναι εύκολο να κατανοηθεί. Αυτό το υποσύνολο αποτελείται από 781 ετησίες εταιρικές παρατηρήσεις. Το μέρος Α του πίνακα 11 δείχνει τις κλίσεις/μέσες τιμές των παραμέτρων του προσαρμοσμένου μοντέλου (3) και επιβεβαιώνει ότι η κερδοφορία για το υποσύνολο έχει τάση προσέγγισης του μέσου με ένα ρυθμό 10% χαμηλότερο από αυτόν του πλήρους δείγματος (0.27), όμως όχι τόσο χαμηλός όσο στο υποσύνολο των utilities (0.06). Επίσης εδώ η παρατηρούμενη κερδοφορία Y_t/A_t , του υποσυνόλου είναι αρνητική (-0.11) και η αναμενόμενη $E(Y_t/A_t)$, θετική (0.09). Αυτά τα ευρήματα δεν υποστηρίζουν τις προηγούμενες παρόμοιες μελέτες οι οποίες απέκλεισαν τις χρηματοοικονομικές εταιρίες από το δείγμα τους (Fama & French, 2000).

Επιπρόσθετα για το χρηματοοικονομικό υποσύνολο όταν η μεταβλητή $CP_t = Y_t/A_t - Y_{t-1}/A_{t-1}$, περιλαμβάνεται στο μοντέλο προκειμένου για να ελεγχθεί το κατά πόσο η τάση προσέγγισης του μέσου συλλαμβάνεται από τον μερικώς προσαρμοσμένο όρο $DFE_t = Y_t/A_t - E(Y_t/A_t)$, και κατά πόσο αυτός είναι η μοναδική πηγή προβλεψιμότητας των μεταβολών στην κερδοφορία.

Table 11 Regression to Explain the Change in Profitability, Financial Subsample: 1990-2000

A. Regression to Explain the Change of Profitability, CP_{t+1}											
	Int.	Y_t/A_t	$E(Y_t/A_t)$	$NDFE_t$	$SNDFE_t$	$SPDFE_t$	CP_t	NCP_t	$SNCP_t$	$SPCP_t$	R-Sqr
Mean	-0.003	-0.11	0.09				-0.119				0.23
t(Mn)	(-0.951)	(-1.907)	(1.280)				(-0.800)				
Mean	-0.001	-0.102					-0.129				0.22
t(Mn)	(-0.497)	(-1.844)					(-0.906)				
Mean	-0.004						-0.189				0.14
t(Mn)	(-1.368)						(-2.066)				
Mean	0.0002						-0.598	0.619	0.623	0.660	0.28
t(Mn)	(0.096)						(-5.435)	(1.935)	(1.375)	(2.856)	
Mean	-0.001	-0.11	0.12	-0.240	-0.075	-1.033	-0.432	0.521	0.538	0.699	0.41
t(Mn)	(-0.438)	(-1.483)	(0.996)	(-1.362)	(-1.076)	(-2.727)	(-4.459)	(1.902)	(1.267)	(2.951)	
B. Means and Standard Deviations of the Regression Variables.											
	CP_{t+1}	Y_t/A_t	$E(Y_t/A_t)$	$NDFE_t$	$SNDFE_t$	$SPDFE_t$	CP_t	NCP_t	$SNCP_t$	$SPCP_t$	
Mean	-0.0016	0.0133	0.0061	-0.0337	0.0920	0.0421	-0.0018	-0.0179	0.0237	0.0191	
SD	0.2127	0.3131	0.2085	0.3011	2.5840	0.6724	0.2068	0.1530	0.8666	0.7392	

Note.- The regressions are run for each year t , from 1990 until 2000 using EU Listed firms from the WorldScope Database with data for the year on all variables in any regression. The table shows means (across years) of regression intercepts (Int.) and slopes and t -statistics for the means ($t(Mn)$), defined as the mean divided by its standard errors. The table also shows averages (across years) of the means and standard deviations (SD) of the regression variables.

Στο μέρος Α του πίνακα 11 είναι εμφανές ότι όταν η $CP_t = Y_t/A_t - Y_{t-1}/A_{t-1}$, χρησιμοποιείται ως μοναδική μεταβλητή προκειμένου να προβλεφθεί η μεταβολή των

εσόδων του επόμενου έτους, έχει αρνητική κλίση (-0.189). Κατά μέσο όρο η μεταβολή της κερδοφορίας από το έτος t στο $t+1$ προσεγγίζει τον μέσο όρο κατά 19% τιμή η οποία είναι κοντά στην τιμή που βρήκαν οι Fama & French (30%) στην μελέτη τους. Ξανά αυτά τα ευρήματα δεν υποστηρίζουν τους λόγους για τους οποίους αποκλείστηκαν οι χρηματοοικονομικές εταιρίες από τα δείγματα άλλων παρόμοιων μελετών (Allen & Salim, 2002). Ακόμα έχει ενδιαφέρον να σημειωθεί ότι ο συντελεστής προσδιορισμού R-Sqr αυξάνεται από 28% σε 41% όταν οι μεταβλητές προσέγγισης του μέσου προστίθενται στο μοντέλο της παλινδρόμησης.

Στο μέρος Α του επόμενου πίνακα 12 παρατίθενται οι εκτιμήσεις του προσαρμοσμένου μοντέλου στο οποίο η μεταβολή στα αποτελέσματα CE_{t+1} , είναι η εξαρτημένη μεταβλητή. Είναι φανερό υπάρχει πράγματι μη γραμμικότητα στην αυτοσυσχέτιση των μεταβολών των εσόδων. Όταν η CE_t χρησιμοποιείται ως μοναδική μεταβλητή προκειμένου να προβλεφθεί η μεταβολή των εσόδων του επόμενου έτους έχει αρνητική κλίση (-0.074). Αυτό υποστηρίζει τα ευρήματα των Beaver (1970) και Ball & Watts (1972) ότι είναι μικρή η γραμμική αυτοσυσχέτιση των διαδοχικών μεταβολών των εσόδων. Οι Fama & French (2000) βασιζόμενοι σ' αυτό το αποτέλεσμα υποστήριξαν ότι τα έσοδα δείχνουν να συμπεριφέρονται σαν τυχαίος περίπατος.

Table 12 Regression to Explain the Change in Earnings, Financial Subsample: 1990-2000

A. Average Slopes for Regression to Explain the Change in Earnings, CE_t											
	Int.	Y/A_t	$E(Y_t/A_t)$	$NDFE_t$	$SNDFE_t$	$SPDFE_t$	CE_t	NCE_t	$SNCE_t$	$SPCE_t$	R-Sqr
Mean	0.010						-0.074				0.09
t (Mn)	(3.651)						(-0.830)				
Mean	0.003						0.065	-0.672			0.14
t (Mn)	(1.070)						(0.555)	(-3.555)			
Mean	-0.004						0.331	-1.266	0.837	-0.386	0.22
t (Mn)	(-1.203)						(0.969)	(-2.371)	(0.704)	(-1.153)	
Mean	0.003	-0.273	0.029				0.322	-0.963	0.800	-0.441	0.42
t (Mn)	(0.994)	(-1.299)	(0.320)				(1.288)	(-2.173)	(0.548)	(-2.320)	
Mean	-0.009	0.016	-0.213	-0.737	-0.088	-0.461	0.033	-0.518	-0.238	-0.118	0.50
t (Mn)	(-0.995)	(0.069)	(-0.759)	(-1.641)	(-1.062)	(-0.618)	(0.316)	(-1.399)	(-0.112)	(-1.096)	
B. Means and Standard Deviations of the Regression Variables.											
	CE_{t+1}	Y/A_t	$E(Y_t/A_t)$	$NDFE_t$	$SNDFE_t$	$SPDFE_t$	CE_t	NCE_t	$SNCE_t$	$SPCE_t$	
Mean	0.0020	0.0133	0.0061	-0.0337	0.0920	0.0450	0.0073	-0.0166	0.0320	0.0178	
SD	0.1915	0.3131	0.2085	0.3011	2.5840	1.9730	0.2232	0.1783	1.9460	0.7660	

Note.- The regressions are run for each year t , from 1990 until 2000 using EU Listed firms from the WorldScope Database with data for the year on all variables in any regression. The table shows means (across years) of regression intercepts (Int.) and slopes and t-statistics for the means t(Mn), defined as the mean divided by its standard errors. The table also shows averages (across years) of the means and standard deviations (SD) of the regression variables.

Παρ'όλ'αυτά όταν η μεταβλητή NCE_t (αρνητικές μεταβολές στα έσοδα), προστίθεται στο μοντέλο της παλινδρόμησης η κλίση γίνεται θετική όμως η κλίση της

NCE_t είναι έντονα αρνητική (-0.672). Αυτό ευθυγραμμίζεται με τους Fama & French (2000) και Elgers & Lo (1994) ότι δηλαδή η τάση των μεταβολών των εσόδων να προσεγγίσουν τον μέσο είναι περισσότερο αξιόπιστη για τις αρνητικές μεταβολές τους.

Όταν και οι δύο μεταβλητές τετραγωνισμένες αρνητικές και θετικές μεταβολές των εσόδων ($SNCE_t$ και $SPCE_t$) προστίθενται στο μοντέλο της παλινδρόμησης μαζί με τις CE_t και NCE_t η κλίση της NCE_t παραμένει έντονα αρνητική και οι κλίσεις των $SNCE_t$ και $SPCE_t$ είναι 0.837 και -0.386 αντίστοιχα.

Επίσης έχει ενδιαφέρον να παρατηρηθεί το κατά πόσο η αυτοσυσχέτιση των μεταβολών των εσόδων αποδίδεται στην μη γραμμική τάση προσέγγισης του μέσου όρου προς το επίπεδο της κερδοφορίας. Όταν οι γραμμικές και μη μεταβλητές προσέγγισης του μέσου προστίθενται στο μοντέλο, οι κλίσεις των τεσσάρων αυτοσυσχετισμένων μεταβλητών (CE_t , NCE_t , $SNCE_t$ και $SPCE_t$) παραμένουν έντονες. Επίσης η προσθήκη των μεταβλητών προσέγγισης του μέσου αυξάνει τον συντελεστή προσδιορισμού R-Sqr του μοντέλου της παλινδρόμησης.

5.9 Population Linked Services Subsample (Υποσύνολο εταιριών ανθρωπίνων δραστηριοτήτων)

Αυτο το υποσύνολο περιλαμβάνει τις φαρμακευτικές εταιρίες, το λιανεμπόριο, τις εταιρίες ψυχαγωγίας και διασκέδασης, εταιρίες συμμετοχών και λοιπές εταιρίες. Αυτά τα δύο τελευταία είδη των εταιριών εισήχθησαν σ' αυτήν την κατηγορία γιατί συνήθως αυτά τα είδη των εταιριών μεταξύ των διαφόρων τους δραστηριοτήτων παρέχουν υπηρεσίες συνδεδεμένες με τον πληθυσμό. Αυτό το τελευταίο υποσύνολο παρέχει ένα δείγμα 936 ετησίων εταιρικών παρατηρήσεων.

Στο μέρος Α του πίνακα 13 παρατίθενται και πάλι οι εκτιμήσεις των μέσων κλίσεων/τιμών των παραμέτρων από το δεύτερο βήμα του προσαρμοσμένου μοντέλου (3) για το υποσύνολο. Ο πίνακας 13 υποδηλώνει ότι η κερδοφορία για το υποσύνολο έχει τάση προσέγγισης προς τον μέσο όρο με ένα ρυθμό 23% πολύ κοντά στην τιμή του πλήρους δείγματος (0.27). Ακόμα η παρατηρούμενη κερδοφορία Y_t/A_t είναι αρνητική (-0.25) και η αναμενόμενη κερδοφορία $E(Y_t/A_t)$ είναι θετική (0.22).

Έχει ενδιαφέρον να παρατηρηθούν τα αποτελέσματα όταν η $CP_t = Y_t/A_t - Y_{t-1}/A_{t-1}$ χρησιμοποιείται ως μοναδική μεταβλητή προκειμένου να προβλεφθεί η $CP_{t+1} = Y_{t+1}/A_{t+1} - Y_t/A_t$. Η κλίση της CP_t είναι έντονα αρνητική

(-0.111). Κατά μέσο όρο η μεταβολή στην κερδοφορία απο το έτος t στο $t+1$ προσεγγίζει τον μέσο όρο κατά 11%. Όταν οι μεταβλητές προσέγγισης του μέσου Y/A_t , και $E(Y/A_t)$, περιλαμβάνονται στο μοντέλο της παλινδρόμησης μαζί με τις άλλες τέσσερις μεταβλητές αυτοσυσχέτισης (CP_t , NCP_t , $SNCP_t$ και $SPCP_t$) η κλίση της CP_t , δεν τείνει προς το μηδέν όμως παραμένει πολύ κοντά σ' αυτό.

Table 13 Regression to Explain the Change in Profitability, PLS Subsample: 1990-2000

A. Regression to Explain the Change of Profitability, CP_{t+1}											
	Int.	Y/A_t	$E(Y_t/A_t)$	$NDFE_t$	$SNDFE_t$	$SPDFE_t$	CP_t	NCP_t	$SNCP_t$	$SPCP_t$	R-Sqr
Mean	0.011	-0.25	0.22				-0.094				0.23
t(Mn)	(1.659)	(-3.650)	(3.085)				(-1.819)				
Mean	0.006	-0.248					-0.113				0.23
t(Mn)	(0.880)	(-3.434)					(-1.970)				
Mean	0.019						-0.111				0.18
t(Mn)	(3.291)						(-0.812)				
Mean	0.001						-0.241	0.021	0.352	-0.466	0.35
t(Mn)	(0.121)						(-1.989)	(0.072)	(1.485)	(-1.100)	
Mean	0.000	-0.206	0.205	0.286	0.176	-0.185	-0.234	0.049	0.222	-0.006	0.40
t(Mn)	(0.046)	(-2.004)	(3.082)	(1.092)	(0.842)	(-1.027)	(-2.106)	(0.161)	(0.670)	(-0.045)	
B. Means and Standard Deviations of the Regression Variables.											
	CP_{t+1}	Y/A_t	$E(Y_t/A_t)$	$NDFE_t$	$SNDFE_t$	$SPDFE_t$	CP_t	NCP_t	$SNCP_t$	$SPCP_t$	
Mean	-0.082	1.009	0.03357	0.0285	0.148	0.0246	0.0125	-0.029	0.113	0.109	
SD	5.744	2.2	0.20354	1.2952	6.966	0.3386	0.4832	0.6224	6.755	6.963	

Note.- The regressions are run for each year t , from 1990 until 2000 using EU Listed firms from the WorldScope Database with data for the year on all variables in any regression. The table shows means (across years) of regression intercepts (Int.) and slopes and t -statistics for the means $t(Mn)$, defined as the mean divided by its standard errors. The table also shows averages (across years) of the means and standard deviations (SD) of the regression variables.

Επίσης είναι ενδιαφέρον να παρατηρηθεί η περιγραφικότητα του μοντέλου της παλινδρόμησης να εξηγήσει την μεταβλητότητα των μεταβολών της κερδοφορίας. Όταν οι μεταβλητές προσέγγισης του μέσου προστίθενται στο μοντέλο μαζί με τις άλλες τέσσερις αυτοσυσχετισμένες μεταβλητές ο συντελεστή προσδιορισμού R-Sqr αυξάνεται απο 18% σε 35%.

Στο μέρος Α του πίνακα 14 παρατίθενται οι εκτιμήσεις του προσαρμοσμένου μοντέλου στο οποίο η μεταβολή στα έσοδα CE_{t+1} , είναι η εξαρτημένη μεταβλητή. Είναι εμφανές ότι υπάρχει πράγματι μη γραμμικότητα στην αυτοσυσχέτιση των μεταβολών των εσόδων. Όταν η CE_t , χρησιμοποιείται ως μοναδική μεταβλητή προκειμένου να προβλεφθούν οι μεταβολές στα έσοδα του επόμενου έτους έχει κλίση έντονα αρνητική (-0.353). Αυτό υποστηρίζει τα ευρήματα των Beaver (1970) και Ball & Watts (1972) ότι η γραμμική συσχέτιση των διαδοχικών μεταβολών των εσόδων είναι μικρή. Οι Fama & French (2000), βασιζόμενοι σ' αυτό υποστήριξαν ότι τα έσοδα δείχνουν να συμπεριφέρονται σαν τυχαίος περίπατος.

Παρ'όλα αυτά όταν οι αρνητικές μεταβολές των αποτελεσμάτων NCE_t , προστίθονται στο μοντέλο της παλινδρόμησης η κλίση της CE_t τείνει προς το μηδέν όμως η κλίση της NCE_t είναι έντονα αρνητική (-0.631). Αυτό βρίσκει σύμφωνους τους Fama & French (2000) και Elgers & Lo (1994) ότι η τάση των εσόδων να αντιστραφούν είναι περισσότερο αξιόπιστη για τις αρνητικές μεταβολές τους.

Table 14 Regression to Explain the Change in Earnings, PLS Subsample: 1990-2000

A. Average Slopes for Regression to Explain the Change in Earnings, CE_t											
	Int.	Y/A_t	$E(Y_t/A_t)$	$NDFE_t$	$SNDFE_t$	$SPDFE_t$	CE_t	NCE_t	$SNCE_t$	$SPCE_t$	R-Sqr
Mean	0.144						-0.353				0.10
t (Min)	(1.148)						(-4.390)				
Mean	0.120						-0.115	-0.631			0.17
t (Min)	(0.930)						(-1.189)	(-2.391)			
Mean	0.092						0.758	-0.966	1.395	-0.176	0.22
t (Min)	(1.085)						(0.995)	(-0.878)	(1.873)	(-1.137)	
Mean	0.010	-0.518	0.069				0.170	-0.236	0.399	-0.132	0.49
t (Min)	(0.744)	(-4.208)	(0.615)				(1.395)	(-0.363)	(0.464)	(-2.379)	
Mean	0.006	-0.295	0.034	-0.242	0.156	-0.005	0.212	-0.018	0.364	-0.206	0.58
t (Min)	(1.091)	(-1.649)	(0.275)	(-1.031)	(1.147)	(-0.029)	(1.426)	(-0.089)	(1.124)	(-1.527)	
B. Means and Standard Deviations of the Regression Variables.											
	CE_{t+1}	Y/A_t	$E(Y_t/A_t)$	$NDFE_t$	$SNDFE_t$	$SPDFE_t$	CE_t	NCE_t	$SNCE_t$	$SPCE_t$	
Mean	0.0450	1.0090	0.0336	0.0285	0.1480	0.0246	0.0102	-0.0266	0.0330	0.1090	
SD	3.8870	2.2000	0.2035	1.2952	6.9660	0.3386	0.0034	0.1801	1.5310	7.8320	

Note.- The regressions are run for each year t, from 1990 until 2000 using EU Listed firms from the WorldScope Database with data for the year on all variables in any regression. The table shows means (across years) of regression intercepts (Int.) and slopes and t-statistics for the means t(Mn), defined as the mean divided by its standard errors. The table also shows averages (across years) of the means and standard deviations (SD) of the regression variables.

Όταν οι τετραγωνισμένες αρνητικές και θετικές μεταβολές των εσόδων ($SNCE_t$ and $SPCE_t$) μαζί με τις CE_t και τις αρνητικές μεταβολές των εσόδων η κλίση της NCE_t παραμένει έντονα αρνητική και οι κλίσεις των $SNCE_t$ και $SPCE_t$ είναι 1.395 και -0.176 αντίστοιχα.

Ακόμα έχει ενδιαφέρον να παρατηρηθεί το κατά πόσο η αυτοσυσχέτιση των μεταβολών των εσόδων αποδίδεται στην μη γραμμική προσέγγιση του επιπέδου της κερδοφορίας. Όταν οι μεταβλητές προσέγγισης του μέσου γραμμικές και μη προστίθονται στο μοντέλο οι περισσότερες κλίσεις των τεσσάρων αυτοσυσχετισμένων μεταβλητών (CE_t , NCE_t , $SNCE_t$ and $SPCE_t$) παραμένουν έντονες. Απο την άλλη μεριά η προσθήκη των μεταβλητών προσέγγισης του μέσου αυξάνει τον συντελεστή προσδιορισμού R-Sqr του μοντέλου της παλινδρόμησης.

5.10 Non Financial and Utilities Subsample (Υποσύνολο χωρίς τις χρηματοοικονομικές και κοινωφελείς εταιρίες)

Όταν χρησιμοποιήθηκε το δείγμα στην έρευνα στο προηγούμενο κεφάλαιο δεν περιλήφθηκε στα έξι υποσύνολα στα οποία υποδιάρθθηκε το δείγμα και

περιέλαβε όλα τα είδη των εταιριών εκτός των χρηματοοικονομικών και των κοινοφελών εταιριών παρέχει 2509 ετήσιες εταιρικές παρατηρήσεις. Αυτή η μελέτη περιέλαβε αυτό το υποσύνολο προκειμένου να ελέγξει το κατά πόσο ο αποκλεισμός αυτών των εταιριών θα μπορούσε να παράγει καλύτερα αποτελέσματα. Αυτή η μεθοδολογία χρησιμοποιήθηκε απο προηγούμενες παρόμοιες μελέτες (Fama & French, 2000; Allen & Salim, 2002).

Στο μέρος Α του πίνακα 15 παρατίθενται και πάλι οι εκτιμήσεις των μέσων κλίσεων/τιμών των παραμέτρων απο το δεύτερο βήμα του προσαρμοσμένου μοντέλου (3) για το υποσύνολο N F & U. Ο πίνακας 15 υποδηλώνει ότι η κερδοφορία για το υποσύνολο έχει τάση προσέγγισης προς τον μέσο όρο με ένα ρυθμό 32% μεγαλύτερος απο αυτόν του συνολικού δείγματος (0.27). Επίσης εδώ η παρατηρούμενη κερδοφορία Y_t/A_t , είναι αρνητική (-0.33) και η αναμενόμενη κερδοφορία $E(Y_t/A_t)$, θετική (0.31).

Table 15 Regression to Explain the Change in Profitability, N F & U Subsample: 1990-2000

A. Regression to Explain the Change of Profitability, CP_{t+1}											
	Int.	Y_t/A_t	$E(Y_t/A_t)$	$NDFE_t$	$SNDFE_t$	$SPDFE_t$	CP_t	NCP_t	$SNCP_t$	$SPCP_t$	R-Sqr
Mean	-0.008	-0.33	0.31				-0.125				0.21
t (Mn)	-(1.037)	-(3.978)	(4.077)				-(3.777)				
Mean	-0.008	-0.334					-0.133				0.21
t (Mn)	-(1.037)	-(3.978)					-(3.819)				
Mean	-0.015						-0.245				0.12
t (Mn)	-(2.314)						-(3.566)				
Mean	-0.016						-0.285	0.263	0.249	0.015	0.23
t (Mn)	-(3.912)						-(3.299)	(1.100)	(2.819)	(0.168)	
Mean	-0.009	-0.107	0.106	0.218	0.550	-0.439	-0.204	0.223	0.126	-0.032	0.30
t (Mn)	-(1.529)	-(1.476)	(1.606)	(0.887)	(2.051)	-(2.388)	-(3.031)	(1.571)	(1.269)	-(0.341)	
B. Means and Standard Deviations of the Regression Variables.											
	CP_{t+1}	Y_t/A_t	$E(Y_t/A_t)$	$NDFE_t$	$SNDFE_t$	$SPDFE_t$	CP_t	NCP_t	$SNCP_t$	$SPCP_t$	
Mean	-0.0060	0.0090	0.0230	-0.0710	8.0000	0.0690	-0.0190	-0.0470	6.0000	0.0880	
SD	3.5130	2.4920	1.4920	2.8770	1.0500	1.3460	2.5030	2.4850	1.0130	5.7320	

Note.- The regressions are run for each year t , from 1990 until 2000 using EU Listed firms from the WorldScope Database with data for the year on all variables in any regression. The table shows means (across years) of regression intercepts (Int.) and slopes and t -statistics for the means $t(Mn)$, defined as the mean divided by its standard errors. The table also shows averages (across years) of the means and standard deviations (SD) of the regression variables.

Είναι ενδιαφέρον να παρατηρηθούν τα αποτελέσματα όταν $CP_t = Y_t/A_t - Y_{t-1}/A_{t-1}$, χρησιμοποιείται ως μοναδική μεταβλητή προκειμένου να προβλεφθεί η $CP_{t+1} = Y_{t+1}/A_{t+1} - Y_t/A_t$. Η κλίση της CP_t , είναι έντονα αρνητική (-0.245). Όταν οι γραμμικές μεταβλητές Y_t/A_t , και $E(Y_t/A_t)$, περιλαμβάνονται στο μοντέλο της παλινδρόμησης μαζί με τις άλλες τέσσερις αυτοσυσχετισμένες μεταβλητές (CP_t , NCP_t , $SNCP_t$ και $SPCP_t$) η κλίση της CP_t , δεν τείνει πιο κοντά στο μηδέν.

Ακόμα έχει ενδιαφέρον να παρατηρηθεί η περιγραφικότητα του μοντέλου της παλινδρόμησης να εξηγήσει την μεταβλητότητα της μεταβολής της κερδοφορίας. Όταν οι μεταβλητές Y_t/A_t , και $E(Y_t/A_t)$, προστίθενται στο μοντέλο μαζί με τις (CP_t , NCP_t , $SNCP_t$ και $SPCP_t$) η ικανότητα του μοντέλου αυξάνεται από 12% σε 23%.

Στο μέρος Α του πίνακα 16 παρατίθενται οι εκτιμήσεις του προσαρμοσμένου μοντέλου στο ποίο εξαρτημένη μεταβλητή είναι η CE_{t+1} , για το υποσύνολο N F & U. Όπως είναι εμφανές στον πίνακα 16 υπάρχει μη γραμμικότητα στην αυτοσυσχέτιση των μεταβολών των εσόδων. Όταν η CE_t , χρησιμοποιείται ως μοναδική μεταβλητή προκειμένου να προβλεφθεί η CE_{t+1} , η κλίση είναι έντονα αρνητική (-0.276). Οι Fama & French (2000) υποστήριξαν ότι αυτό επιβεβαιώνει ένδειξη χρονοσειράς (Beaver, 1970; Ball & Watts, 1972) ότι δηλαδή η γραμμική αυτοσυσχέτιση των διαδοχικών μεταβολών των εσόδων είναι μικρή. Με άλλα λόγια οι Fama & French (2000) υποστήριξαν ότι τα έσοδα δείχνουν να συμπεριφέρονται σαν τυχαίος περίπατος.

Η κλίση της CE_t είναι -0.276 και -3226 και τα τυπικά σφάλματα διαφορετικά από το μηδέν. Οι Fama & French (2000) οι οποίοι είχαν παρόμοια συμπεράσματα υποστήριξαν ότι αυτό υποδηλώνει ότι τα έσοδα δεν ακολουθούν τυχαίο περίπατο. Όταν οι αρνητικές μεταβολές των εσόδων NCE_t , προστίθενται στο μοντέλο της παλινδρόμησης η κλίση της CE_t δεν γίνεται θετική όπως στους Fama & French (2000) αλλά παραμένει αρνητική και κοντά στο μηδέν. Από την άλλη μεριά η κλίση της NCE_t είναι έντονα αρνητική -0.490.

Είναι ενδιαφέρον να παρατηρηθεί το κατά πόσο η προβλεψιμότητα των εσόδων αυξάνεται από την προσθήκη των μεταβλητών Y_t/A_t και $E(Y_t/A_t)$. Όταν αυτές προστίθενται στο μοντέλο μαζί με τις άλλες τέσσερις αυτοσυσχετισμένες μεταβλητές (CE_t , NCE_t , $SNCE_t$ and $SPCE_t$), υπάρχει ισχυρή ένδειξη ότι η τάση προσέγγισης του μέσου οδηγεί στην πρόβλεψη των μεταβολών των εσόδων. Η κλίση της παρατηρούμενης κερδοφορίας είναι (-0.614) και στην αναμενόμενη (0.099). Επίσης ο συντελεστής προσδιορισμού μετά την προσθήκη των παραπάνω μεταβλητών αυξάνεται από 18% σε 49%. Αυτό σημαίνει ότι 49% της μεταβλητότητας των μεταβολών των εσόδων εξηγείται από το μοντέλο.

Table 16 Regression to Explain the Change in Earnings, N F & U Subsample: 1990-2000

A. Average Slopes for Regression to Explain the Change in Earnings, CE_t											
	Int.	Y/A_t	$E(Y_t/A_t)$	$NDFE_t$	$SNDFE_t$	$SPDFE_t$	CE_t	NCE_t	$SNCE_t$	$SPCE_t$	R-Sqr
Mean	0.066						-0.276				0.04
t (Mn)	(1.191)						(-3.226)				
Mean	0.054						-0.158	-0.490			0.11
t (Mn)	(1.003)						(-2.174)	(-2.577)			
Mean	0.041						0.334	-0.538	1.142	-0.183	0.18
t (Mn)	(1.176)						(0.715)	(-1.069)	(1.701)	(-1.538)	
Mean	0.029	-0.614	0.099				0.033	0.206	0.528	-0.146	0.49
t (Mn)	(6.983)	(-6.294)	(0.803)				(0.417)	(1.757)	(1.992)	(-1.794)	
Mean	0.014	-0.305	-0.169	-0.373	0.107	-0.246	0.007	0.215	0.263	-0.118	0.54
t (Mn)	(2.652)	(-1.905)	(-2.330)	(-2.593)	(0.770)	(-1.224)	(0.083)	(1.901)	(1.683)	(-1.508)	
B. Means and Standard Deviations of the Regression Variables.											
	CE_{t+1}	Y/A_t	$E(Y_t/A_t)$	$NDFE_t$	$SNDFE_t$	$SPDFE_t$	CE_t	NCE_t	$SNCE_t$	$SPCE_t$	
Mean	0.0260	0.0090	0.0230	-0.0710	8.0000	0.0690	0.0086	-0.0276	0.1100	0.0920	
SD	2.6470	2.4920	1.4920	2.8770	1.0500	1.3460	0.0028	0.3380	11.3000	6.1710	

Note.- The regressions are run for each year t , from 1990 until 2000 using EU Listed firms from the WorldScope Database with data for the year on all variables in any regression. The table shows means (across years) of regression intercepts (Int.) and slopes and t-statistics for the means t(Mn), defined as the mean divided by its standard errors. The table also shows averages (across years) of the means and standard deviations (SD) of the regression variables.

Όπως είναι εμφανές από τους δύο πίνακες 15 και 16 τα αποτελέσματα υποδηλώνουν ότι η μεθοδολογία η οποία χρησιμοποιήθηκε σε προηγούμενες μελέτες (Fama & French, 2000; Allen & Salim, 2002) και απέκλεισε τις χρηματοοικονομικές και τις κοινωφελείς εταιρίες από τα δείγματά τους παρήγαγε καλύτερα αποτελέσματα. Η ισχυρότερη επιβεβαίωση αυτής της υποστήριξης είναι ότι οι μέσες κλίσεις/τιμές των παραμέτρων για το υποσύνολο N F & U είναι περισσότερο στατιστικά σημαντικές (υψηλότερες t στατιστικές).

5.11 Συμπέρασμα

Στις προηγούμενες παραγράφους εξηγήθηκαν τα αποτελέσματα του μοντέλου παλινδρόμησης τόσο για το συνολικό δείγμα αλλά ερμηνεύθηκαν και αναλύθηκαν επίσης τα αποτελέσματα που παρήγαγαν τα υποσύνολα του δείγματος.

Στον πίνακα 1 είναι φανερό ότι η κερδοφορία του πλήρους δείγματος έχει τάση προσέγγισης προς τον μέσο όρο κερδοφορίας της οικονομίας με ένα ρυθμό 27% τιμή η οποία είναι πολύ κοντά στα ευρήματα των Allen & Sallim (2002) για τις εισηγμένες εταιρίες στο χρηματιστήριο του Ηνωμένου Βασιλείου. Επίσης και η κερδοφορία για όλα τα υποσύνολα έχει τάση προσέγγισης προς τον μέσο όρο με ρυθμό που έχει εύρος από 5% ως 40%. Η μικρή τιμή που βρέθηκε στο υποσύνολο των κοινωφελών εταιριών (Utilities) υποστηρίζει τον αποκλεισμό αυτών των εταιριών από το δείγμα προηγούμενων παρόμοιων μελετών (Fama & French, 2000; Allen & Salim, 2002). Από την άλλη μεριά τα αποτελέσματα που προέκυψαν για το

υποσύνολο των χρηματοοικονομικών εταιριών δεν υποστήριξαν τον αποκλεισμό αυτών από την μελέτη. Όταν οι χρηματοοικονομικές και κοινωφελείς εταιρίες αποκλείστηκαν από το δείγμα (NF&U) (πίνακας 15) τα αποτελέσματα κινήθηκαν κοντά σ' αυτά των (Fama & French, 2000). Η κερδοφορία προσεγγίζει τον μέσο όρο με ένα ρυθμό 32%.

Τα αποτελέσματα δεν ήταν στατιστικώς σημαντικά όπως στους (Allen & Salim, 2002) και (Fama & French, 2000). Αυτό οφείλεται στις σημαντικές παρατηρήσεις, γιατί δεν αποκλείστηκαν από το δείγμα χαμηλές τιμές του ενεργητικού και η λογιστική αξία των εταιριών (Book value of Equity) με συνέπεια να παραχθούν χαμηλές t στατιστικές.

Κατά μέσο όρο τα αποτελέσματα οδηγούν στα ίδια ασφαλή συμπεράσματα παρόμοιων μελετών (Fama & French, 2000; Allen & Salim, 2002). Στο απλό προσαρμοσμένο μοντέλο η τάση προσέγγισης του μέσου όρου είναι γύρω στο 30% (με ή χωρίς τις χρηματοοικονομικές και κοινωφελείς εταιρίες) τον χρόνο. Όμως αυτή η τάση της κερδοφορίας είναι έντονα μη γραμμική. Η τάση προσέγγισης του μέσου όρου των μεταβολών των εσόδων είναι μεγαλύτερη για τις ακραίες τιμές αυτών είτε αρνητικές είτε θετικές. Η προσεγγισιμότητα είναι εντονότερη όταν τα έσοδα έχουν πτώση (χειροτερεύουν) (Fama & French, 2000).

6. Συμπέρασμα.

6.1. Περίληψη και συζητήσεις

Όπως έγινε προφανές στα προηγούμενα κεφάλαια, το κύριο κίνητρο για την πρόβλεψη των μελλοντικών εσόδων των εισηγμένων εταιριών στο χρηματιστήριο, ήταν η συσχέτιση μεταξύ αυτών και των αποδόσεων των μετοχών στην χρηματαγορά. Διάφορες μελέτες παρείχαν αποδείξεις αυτής της σχέσης (Lander, Orphanides & Douvogiannis, 1997 Kallunki & Martikainen, 1997, Lamont, 1998 και άλλοι).

Οι Fama & French (2000) βασιζόμενοι στον Stigler (1963) υποστήριξαν, ότι υπάρχει μια επικρατούσα αντίληψη στην οικονομία, ότι κάτω από συνθήκες ανταγωνισμού, ο ρυθμός των αποδόσεων από επενδύσεις τείνει προς να ισορροπεί ανάμεσα στους διάφορους κλάδους της οικονομίας. Η τάση προσέγγισης του μέσου όρου της της κερδοφορίας υποδηλώνει ότι, μεταβολές στην κερδοφορία και τα έσοδα μιας εταιρίας, είναι σχετικά προβλέψιμες. Αυτή η μελέτη προσπάθησε να εξετάσει, εάν τα μελλοντικά έσοδα μπορούν να προβλεφθούν, χρησιμοποιώντας το γεγονός ότι η κερδοφορία τείνει να προσεγγίσει τον μέσο όρο (κερδοφορίας της οικονομίας).

Όπως παρατηρείται, η βιβλιογραφία σχετικά με τη πρόβλεψη των εσόδων είναι πιο εκτενής απ' ότι για την πρόβλεψη της κερδοφορίας. Σύμφωνα με την μελέτη των Fama και French (2000), τρεις λόγοι καθιστούν τα παραχθέντα στοιχεία από αυτήν την βιβλιογραφία, δύσκολο να κριθούν. Αρχικά, ορισμένες αρχικές μελέτες, παράγουν μόνο ενδείξεις και όχι αποδείξεις για την προβλεψιμότητα των εσόδων, ενώ παρέχουν μονάχα άτυπα test (π.χ., Beaver 1970, Brooks και Bruckmaster 1976, και Lookkabil 1976).

Αφετέρου, άλλες μελέτες που παρέχουν τυπικά test, βασίζονται σε μοντέλα χρονοσειρών που προσαρμόζονται χωριστά σε μεμονωμένες εταιρίες. Προκειμένου, να είναι ικανοποιητικά αυτά τα test, πρέπει να υπάρχουν δεδομένα εταιριών, με διάρκεια ζωής τουλάχιστον είκοσι ετών. Ένα αποτέλεσμα αυτού είναι η προκατάληψη επιβίωσης, επειδή οι εταιρίες με είκοσι έτη ύπαρξης παρουσιάζουν ενδείξεις μακροπρόθεσμης δυνατότητας επιβίωσης (π.χ., Lev 1969, Freeman, Ohlson, και Penman 1982). Ένας τρόπος να αποφευχθεί η προκατάληψη επιβίωσης είναι να χρησιμοποιηθούν διακλαδικές παλινδρομήσεις των μεταβολών στην κερδοφορία ή στα έσοδα. Κατόπιν μπορούν να

χρησιμοποιηθούν μεγάλα δείγματα εταιριών με ελάχιστα κριτήρια επιβίωσης, προκειμένου να εξεταστεί η προβλεψιμότητα.

Τέλος, προγενέστερες μελέτες που χρησιμοποίησαν διακλαδικές παλινδρομήσεις (δηλαδή παλινδρομήσεις για τους κλάδους της οικονομίας) για την πρόβλεψη της κερδοφορίας και των εσόδων, δεν ρυθμίζουν τα τυπικά σφάλματα των κλίσεων (μέσων τιμών των παραμέτρων) της παλινδρόμησης, που παράγονται από τα test για την συσχέτιση (Freeman, Ohlson, and Penman 1982; Collins and Kothari 1989; Easton and Zmijewski 1989; Ou and Penman 1989; and Basu 1997).

Για την πρόβλεψη της κερδοφορίας εφαρμόστηκε ένα γραμμικό μοντέλο δύο σταδίων/βημάτων (two step approach). Αυτό το μοντέλο χρησιμοποιεί μεταβλητές που εξετάζουν τη προσέγγιση προς τον μέσο όρο. Κατόπιν, σε αυτό το γραμμικό μοντέλο παλινδρόμησης, προστέθηκαν περισσότερες μεταβλητές, προκειμένου να συλληφθεί η μη γραμμικότητα. Αυτό το δεύτερο μη γραμμικό μοντέλο, με μερικές αλλαγές στις χρησιμοποιούμενες μεταβλητές, χρησιμοποιήθηκε επίσης, προκειμένου να εξεταστεί η προβλεψιμότητα των εσόδων, λαμβάνοντας υπόψη την υπόθεση ότι η προσέγγιση προς το μέσο όρο λόγω του ανταγωνισμού, είναι η πηγή της διακύμανσης στα έσοδα.

Επιτεύχθηκε να προβλεφθεί η κερδοφορία και τα έσοδα σύμφωνα με τις μελέτες των Fama & French (2000) και Allen & Salim (2002). Χρησιμοποίησαν ετήσιες παλινδρομήσεις και παράλληλα τις μέσες κλίσεις (τιμές των παραμέτρων) και τα τυπικά σφάλματα χρονοσειράς, προκειμένου να συνάγουν συμπεράσματα. Αυτή η προσέγγιση επιτρέπει τη χρήση μεγάλων δειγμάτων και την ετήσια μεταβολή στις κλίσεις (μέσες τιμές των παραμέτρων). Αυτή η τελευταία διακύμανση καθορίζει τα τυπικά σφάλματα των μέσων κλίσεων/τιμών των παραμέτρων, ενώ περιλαμβάνει τα αποτελέσματα του σφάλματος εκτίμησης λόγω της συσχέτισης των residuals.

Επίσης, στα προηγούμενα κεφάλαια επεξηγήθηκε ο τρόπος, με τον οποίο συλλέχθηκε το δείγμα. Αποτελείται από όλες τις εισηγμένες εταιρίες στα χρηματιστήρια των δεκαπέντε χωρών της Ευρωπαϊκής Ένωσης, από το 1990 έως το 2000, από τη βάση δεδομένων WorldScope. Οι Fama και French (2000) και & Allen Salim (2002) επίσης δεν εξέτασαν αναλυτικά τα αποτελέσματά τους για τις επιδράσεις των κλάδων της οικονομίας. Η μόνη κίνηση προς αυτήν την κατεύθυνση ήταν να αποκλειστούν οι

χρηματοοικονομικές και οι κοινωφελείς εταιρίες από το δείγμα τους, επειδή είχαν υπαχθεί σε ιδιαίτερη ρύθμιση κατά τη διάρκεια της υπο εξέταση περιόδου, και ενδέχεται να εμφανίσουν ασυνήθιστη συμπεριφορά της κερδοφορίας. Αυτό το δείγμα διαιρέθηκε σε έξι υποσύνολα εταιριών ανάλογα με τον κλάδο της οικονομίας στον οποίο κάθε μια ανήκει.

Στον προηγούμενο πίνακα 5.2 είναι εμφανές ότι η κερδοφορία του συνολικού δείγματος τείνει να προσεγγίσει τον μέσο όρο κερδοφορίας της οικονομίας με μια τάση της τάξης 27%, το οποίο είναι πολύ κοντά στα συμπεράσματα των Allen & Salim (2002) για τις εισηγμένες εταιρίες στο βρετανικό χρηματιστήριο. Επίσης η κερδοφορία για όλα τα υποσύνολα τείνει να προσεγγίσει τον μέσο όρο με ποσοστό που κυμαίνεται από 5% ως 40%. Η πολύ χαμηλή τιμή του ρυθμού (ή της τάσης) προσέγγισης του μέσου όρου της κερδοφορίας για το υποσύνολο εταιριών κοινής ωφελείας υποστήριξε τον αποκλεισμό αυτών από τα δείγματα προηγούμενων παρόμοιων μελετών (Fama & French, 2000; Allen & Salim 2002). Αφ' ετέρου τα αποτελέσματα για το χρηματοοικονομικό υποσύνολο δεν υποστήριξαν τον αποκλεισμό των χρηματοοικονομικών εταιριών από την εξέταση. Όταν οι χρηματοοικονομικές και κοινωφελείς εταιρίες αποκλείστηκαν στο (πίνακας 5.10.1), τα αποτελέσματα κινήθηκαν πιο κοντά προς τα αποτελέσματα των Fama & French (2000). Η κερδοφορία προσεγγίζει τον μέσο όρο σε ένα ποσοστό της τάξης του 32%.

Τα αποτελέσματα δεν ήταν τόσο στατιστικά σημαντικά όσο των Allen & Salim (2002) και Fama & French (2000). Αυτό οφειλόταν σε σημαντικές παρατηρήσεις, επειδή οι χαμηλές τιμές του ενεργητικού και της λογιστικής αξίας της μετοχής, δεν αποκλείστηκαν από το δείγμα, το οποίο παρήγαγε χαμηλές t - στατιστικές.

Κατά μέσον όρο τα αποτελέσματα οδηγούν στα ίδια ασφαλή συμπεράσματα παρόμοιων μελετών. Υπάρχει ένα μη γραμμικό μοντέλο στην αυτοσυσχέτιση των διαδοχικών μεταβολών στα έσοδα. Η τάση αντιστροφής των μεταβολών αυτών είναι εντονότερη για περισσότερες ακραίες αλλαγές, είτε αρνητικές, είτε θετικές. Η αντιστροφή είναι εντονότερη όταν μειωθούν τα κέρδη (Fama & French, 2000).

6.2 Περιορισμοί της μελέτης

Όπως όλες οι ακαδημαϊκές μελέτες, έτσι και η παρούσα υπόκειται σε κάποιους περιορισμούς. Αυτοί οι περιορισμοί θα μπορούσαν να διαιρεθούν σε δύο κατηγορίες. Αρχικά, περιορισμοί σχετικά με τη συλλογή του δείγματος που χρησιμοποιείται για να εκτελέσει το μοντέλο. Αφετέρου, υπάρχουν περιορισμοί σχετικά με το μοντέλο. Επίσης γίνεται κατανοητό ότι αυτές οι δύο κατηγορίες περιορισμών απεικονίζονται στα αποτελέσματα.

Οι Fama & French (2000) προβληματίστηκαν για το ότι οι σημαντικές/επηρεάζουσες παρατηρήσεις μπορούν να επικρατήσουν επί των παλινδρομήσεων. Για να υπερνικήσουν αυτό το πρόβλημα προσάρμοσαν τις μεταβλητές που χρησιμοποιήθηκαν στα μοντέλα τους, ανάλογα με το ενεργητικό ή την λογιστική αξία των μετοχών. Αυτή η προσέγγιση θα μπορούσε επίσης να παράγει σημαντικές παρατηρήσεις, εάν το ενεργητικό ή η λογιστική αξία των μετοχών ήταν κοντά στο μηδέν. Προκειμένου να αποφευχθεί αυτό, δεν χρησιμοποίησαν επίσης εταιρίες με λιγότερο από \$10 εκατομμύρια ενεργητικό και \$5 εκατομμύρια στη λογιστική αξία των μετοχών. Αυτή η μελέτη δεν ακολούθησε την παραπάνω μεθοδολογία αυτός είναι και ο λόγος που παρείχθησαν στατιστικά αδύναμες μεταβλητές στις παλινδρομήσεις

Η αυτοσυσχέτιση στις μέσες τιμές των παραμέτρων (κλίσεις) από τις ετήσιες παλινδρομήσεις είναι επίσης ένα πρόβλημα. Οι Fama & French (2000) βρήκαν τις υψηλής τάξεως αυτοσυσχετίσεις τυχαίες, περίπου στο μηδέν, αλλά οι πρώτης τάξεως αυτοσυσχετίσεις είναι μερικές φορές μεγάλες, περίπου της τάξης του 0,5. Αυτή η μελέτη βρήκε παρόμοια αποτελέσματα, ώστε απαιτήθηκαν και εδώ t -στατιστικές περίπου της τάξης του 2,8 αντί του 2, προκειμένου να αντιμετωπίσουν αυτό το πρόβλημα. Αυτό δεν ήταν πάντα δυνατό, επειδή όπως προαναφέρθηκε οι σημαντικές παρατηρήσεις μείωσαν τη σημασία των κλίσεων/τιμών των παραμέτρων.

Η χρήση της CPt στην κερδοφορία χρησιμοποιείται προκειμένου να προβλεφθεί η μελλοντική μεταβολή αυτής, είναι επίσης ένα άλλο πρόβλημα και δεν εξηγεί την δύναμη πρόβλεψης των διακλαδικών παλινδρομήσεων. Οι συντελεστές που παράγονται από τις διακλαδικές παλινδρομήσεις εάν χρησιμοποιούνταν στο τυπικό μοντέλο χρονοσειράς θα

είχαν περισσότερα τυπικά σφάλματα από ότι οι συντελεστές μιας τυπικής χρονοσειράς παλινδρόμησης (Fama &, French 2000).

Είναι μια ισχυρή υπόθεση στην οικονομία ότι ο ανταγωνισμός ωθεί την κερδοφορία προς έναν γενικό οικονομικά μέσο όρο. Στο προσαρμοσμένο μοντέλο πρόβλεψης της κερδοφορίας, το $E(Y_t / A_t)$, ποικίλλει στις εταιρίες. Οι διακλαδικές διαφορές στην αναμενόμενη κερδοφορία μπορούν να εμφανιστούν για διάφορους λόγους, σύμφωνα με τους Fama & French (2000). Αρχικά, ακόμη και κάτω από τον τέλει ανταγωνισμό, οι διαφορές στο ρίσκο προκαλούν διαφορές στην αναμενόμενη κερδοφορία. Αφετέρου, το κριτήριο κερδοφορίας που χρησιμοποιείται σε αυτήν την μελέτη, Y_t / A_t , τα καθαρά έσοδα του έτους t που διαιρείται στο συνολικό ενεργητικό του ίδιου έτους, είναι μια ουσιαστική εκτίμηση για την πραγματική οικονομική κερδοφορία (Fama & French, 2000).

Τέλος, αυτή η μελέτη ενδιαφέρθηκε από το γεγονός ότι οι επιχειρήσεις των δειγμάτων δεν προέρχονται από μια ενιαία χώρα, και ως εκ τούτου μια ενιαία οικονομία, αλλά από δεκαπέντε διαφορετικές χώρες με διαφορετικές μακροοικονομικές συνθήκες που μπορούν να επηρεάσουν την κερδοφορία τους. Μια πιθανή απάντηση θα ήταν να παρεμβληθούν μερικές μακροοικονομικές μεταβλητές στο μοντέλο. Αυτές οι μεταβλητές δεν παρεμβλήθηκαν για δύο λόγους.

Καταρχήν, πράγματι οι εταιρίες των δειγμάτων προήλθαν από τις οικονομίες δεκαπέντε χωρών, αλλά συγχρόνως όλες τους προήλθαν από την ΕΕ. Η ΕΕ, όπως άλλωστε είναι γνωστό, παρέχει οδηγίες σχετικά με τα διαφορετικά θέματα, συνήθως σχετικά με την οικονομία, τις οποίες όλες οι χώρες μέλη πρέπει να ακολουθούν. Αυτό δημιουργεί ένα παρόμοιο οικονομικό περιβάλλον και για τις δεκαπέντε χώρες-μέλη της ΕΕ (Danthine, Giavazzi & von Thadden, 2000).

Αφετέρου, όλες οι εταιρίες του δείγματος έχουν εισαχθεί στο χρηματιστήριο τουλάχιστον μιας εκ των δεκαπέντε χωρών της ΕΕ. Το γεγονός ότι όλες οι εταιρίες του δείγματος είναι εισηγμένες, δημιουργεί ένα συγκεκριμένο πλαίσιο κανόνων που πρέπει να ακολουθούν, το οποίο και για αυτές τις χώρες, έχει δημιουργηθεί από την ΕΕ. Αυτοί οι δύο λόγοι έκαναν τη χρήση των μακροοικονομικών μεταβλητών στο μοντέλο περιττή (E.C., Green Paper, 96).

6.3 Περαιτέρω προτάσεις

Αυτή η μελέτη θα μπορούσε να θεωρηθεί ως επέκταση της μελέτης των Fama & French (2000) και & Allen Salim (2002), υπό την έννοια ότι αυτή η μελέτη ώθησε την έρευνά τους ένα βήμα περαιτέρω. Η συμβολή αυτής της μελέτης είναι ότι τα δεδομένα του διαιρέθηκαν σε υποσύνολα ανάλογα με τον κλάδο της οικονομίας, στον οποίο κάθε μια από τις εταιρίες δειγμάτων ανήκει. Η ιδέα πίσω από αυτό είναι να εξετάσει εάν η προσέγγιση της κερδοφορίας προς τον μέσο που οι Fama & French (2000) και (Allen & Salim 2002) βρήκαν στις μελέτες τους, επηρεάζεται από ορισμένα στοιχεία της οικονομίας.

Αυτή η μελέτη θα μπορούσε να επεκταθεί περαιτέρω, με τη διαίρεση του δείγματος σύμφωνα με το μέγεθος των εταιριών του δείγματος. Για αυτό, το ενεργητικό ή η λογιστική αξία της μετοχής θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν ως μέτρο μεγέθους, προκειμένου να χωριστούν τα δεδομένα σε διαφορετικές ομάδες, σύμφωνα με το μέγεθός τους. Αυτό είναι εφικτό επίσης για το συνολικό δείγμα και επίσης για τον κλάδο, στον οποίο αυτή η μελέτη διαίρεσε το δείγμα της.

Συνολικά τα αποτελέσματα αυτής της μελέτης δείχνουν ότι η κερδοφορία προσεγγίζει τον μέσο όρο σε ένα ποσοστό 30% ετησίως, αλλά επηρεάζεται από τις επιδράσεις της οικονομίας και τα ποσοστά της κυμαίνονται από 5% ως 40%. Η χαμηλότερη τάση προσέγγισης της κερδοφορίας προς τον μέσο για το Utilities υποσύνολο (5%) στήριξε τον αποκλεισμό των κοινωφελών εταιριών από τα δείγματα προγενέστερων παρόμοιων μελετών (Fama & French, 2000, Allen & Salim, 2002).

7. Συστάσεις/Βιβλιογραφία

- 1) Allen, D.E. and Salim, H. M. 2002. Forecasting profitability and earnings: A study of the U.K. stock market. Paper on progress. School of Finance and Business Economics, Edith Cowan University.
- 2) Amihund, Y. and Mendelson, H. 1987. Trading mechanisms and stock returns: An empirical investigation. *Journal of Finance*, 42, 533-553.
- 3) Arnold J.M. 2000. The Industry Effects of Monetary Policy and their Welfare Implications. *Quarterly Review – Banca Nazionale del Lavoro*, No.214, pp.
- 4) Arnold J.M., deVries C.G. 2000. Endogenous financial structure and the transmission of the ECB policy. *Regional Aspects of Monetary Policy in Europe*. Von Hagen J. and Waller C. editors, pp.193 – 218.
- 5) Bae, K.H and Kim, J-B. 1998. The usefulness of earnings versus book value for predicting stock returns and cross corporate ownership in Japan. *Japan and the World Economy*, 10 467-485.
- 6) Ball, R. and Bartov, E. 1996. How naïve is the stock market's use of earnings information? *Journal of Accounting and Economics*, 21, 319-337.
- 7) Ball, R. and Brown, P. 1968. An empirical evaluation of accounting income numbers. *Journal of Accounting Research*, Suppl., 159-178.
- 8) Ball, R., and Watts, R. 1972. Some time-series properties of accounting income. *Journal of Finance* 27: 663-82.
- 9) Basu, S.1997. The conservatism principle and the asymmetric timeliness of earnings. *Journal of Accounting and Economics* 24: 3-37.
- 10) Beaver, W. H. 1970. The time series behavior of earnings. *Journal of Accounting Research* 8: 62-99.
- 11) Beaver, W. H. and Ryan, S. G. 1996. Biased recognition (conservatism) and delayed recognition in accounting and their effects on the ability of book-to-market ratio to predict book return on equity. Working Paper, New York University.
- 12) Beaver, W. H. and Ryan, S. G. 2000. Biases and lags in book value and their effects on the ability of the market-to-book ratio to predict book return. *Journal of Accounting Research*, Spring, 127-148.
- 13) Beaver, W. H., Lambert, R. and Morse, D. 1980. The information content of security prices. *Journal of Accounting and Economics* 2, 3-28.
- 14) Bernstein P. 1996. *Against the Gods: The remarkable Story of Risk*. Wiley.

- 15) Brealy, R.A. and Myers, S.C. 1999. Principles of corporate finance. McGraw-Hill.
- 16) Brown, P. Foster, G. and Noreen, E. 1985. Security analyst multi-year earnings forecast and the capital market. Studies in Accounting Research. American Accounting Association, Sarasota, FL.
- 17) Brown, L., Griffin, P., Hagerman, R. and Zmijewski, M. 1987a. The existence and potential sources of analyst forecast. Journal of Accounting and Economics, 9, 159-194.
- 18) Burgstahler, D.; Jiambalvo, J. and Shevlin, T. 2002. Do stock prices fully reflect the implications of special items for future earnings? Journal of Accounting Research, Vol. 40, No. 3, 585-612.
- 19) Campbell, J.Y., Shiller, R. J. 1988. Stock prices, earnings and expected dividends. Journal of Finance, 43, 661-676.
- 20) Carlino G., DeFina R. 1997. The Differential Regional Effects of Monetary Policy: Evidence from the U.S. States. Working Paper No. 97-12. Federal Reserve Bank of Philadelphia.
- 21) Carlino G., DeFina R. 2000. Monetary Policy and the US States and Regions: some Implications for European Monetary Union. Von Hagen J. and Waller C. edititors "Regional Aspects of Monetary Policy in Europe" ZEI, Studies in Economics and Law, Kluwer Academic Publishers.
- 22) Collins, D. W. and Kothari, S. P. 1989. An analysis of intertemporal and cross-sectional determinants of earnings response coefficients. Journal of Accounting and Economics 11: 143-81.
- 23) Collins, D. W.; Kothari, S. P.; Shanken, J. and Sloan, R.G. 1994. Lack of timeliness and noise as explanations for low contemporaneous return-earning association. Journal of Accounting and Economics, 18, 289-324.
- 24) Copeland, T.F. Weston, E.J. 2002. Financial theory and corporate policy. Longman.
- 25) Danthine, J.P., Giavazzi, F., von Thadden, E.L. 2000. European financial markets after EMU: A first assessment. Danthine, J.P., Giavazzi, F., von Thadden, E.L. 2000. European financial markets after EMU: A first assessment. CEPR. Discussion Paper No. 2413.
- 26) Das, S. and Saudagaran, S. 1998. Accuracy, bias and dispersion in analysts' earnings forecasts: The case of cross-listed foreign firms. Journal of International Financial Management & Accounting, 9:1.

- 27) Donnelly, R. and Walker, M. 1995. Share price anticipation of earnings and the effect of earnings persistence and firm size. *Journal of Business, Finance & Accounting*. Vol. 22, No. 1, 5-18.
- 28) Easton, P.D., Harris, T.S. and Ohlson, J.A. 1992. Accounting earnings can explain most securities returns: The case of long event windows. *Journal of Accounting and Economics*, 15, 119-142.
- 29) Eilifsen, A.; Knivsflå, K.H. and Sætem, F. 2001. Earnings announcements and variability of stock returns. *Scandinavian Journal of Management*, 17, 187-200.
- 30) Elgers, P.T. and Lo, M.H. 1994. Reductions in analysts' annual earnings forecasts errors using information in prior earnings and security returns. *Journal of Accounting Research*, Vol. 32, No. 2, autumn.
- 31) European Commission, 1996. *Financial Services: Meeting Consumers' Expectations*. Green Paper.
- 32) Fairfield, P.M., Sweeney, R.J., Yohn, L.T. 1996. Accounting classification and the predictive content of earnings. *The Accounting Review*, Vol. 71, No. 3, 337-355.
- 33) Fama, E. F., and French, K. R. 2000. Forecasting profitability and earnings. *Journal of Business* 73: 161-75.
- 34) Fama, E. F. and McBeth, J. D. 1973. Risk, return, and equilibrium: Empirical tests. *Journal of Political Economy* 81: 607-36.
- 35) Freeman, R. N.; Ohlson, J. A.; and Penman, S. H. 1982. Book rate-of-return and prediction of earnings change: An empirical investigation. *Journal of Accounting Research* 20: 639-53.
- 36) Ganley J., Salmon C. 1997. The industrial impact of monetary policy shocks: some stylised facts. Bank of England, working paper No. 68, pp.5-36.
- 37) Garman, M. and Ohlson, J. 1980. Information and the sequential valuation of assets in arbitrage-free economics. *Journal of Accounting Research* 18, 420-440.
- 38) Glaeser L., Kallal H.D., Scheinkman J.A., Shleifer A. 1992. Growth in Cities *The Journal of Political Economy*, Vol. 100, Issue 6, December, pp.1126-1152.
- 39) Hayn, C. 1995. The information content of losses. *Journal of Accounting and Economics*, 20, 125-153.

- 40) Holthausen, R.W. and Larcker, D.F. 1992. The prediction of stock returns using financial statement information. *Journal of Accounting and Economics*, Vol. 15, 373-411.
- 41) Jaggi, B. and Jain, R. 1998. An evaluation of financial analysts' earnings forecasts for Hong Kong firms. *Journal of International Financial Management & Accounting*, 9:3.
- 42) Kallunki, J.P., Martikainen, T. 1997. The lead-lag structure of stock returns and the accounting earnings: Implications to the return-earnings relation in Finland. *International Review of Financial Analysis*, Vol.6 No. 1, 37-47.
- 43) Lamont, O. 1998. Earnings and expected returns. *The Journal of Finance*, Vol. LIII, No. 5, 1563-1587.
- 44) Lander, J., Orphanides, A. and Douvogiannis, M. 1997. Earnings forecasts and the predictability of stock returns: Evidence from trading and S&P. Board of Governors of the Federal Reserve System.
- 45) Lee, J. and Park, C.W. 2000. Intraday stock price reactions to interim-quarter versus fourth-quarter earnings announcements. *Journal of Business & Accounting*, 27 (7) & (8), 1027-1046.
- 46) Lev, B. 1969. Industry averages as targets for financial ratios. *Journal of Accounting Research* 7: 290-99.
- 47) Lev, B. 1989. On the usefulness of earnings and earnings research: lessons and directions of two decades of empirical research. *Journal of Accounting Research*, suppl., 153-192.
- 48) Lev, B. and Thiagarajan, R. 1993. Fundamental information analysis. *Journal of Accounting Research*. 31, 190-215
- 49) Levon, B. 2001. Association between accounting earnings and stock returns as a measure of value relevance of accounting standards: Empirical evidence from the Swiss market. Paper on progress. University of Fribourg, Switzerland.
- 50) Little, I.M.D. 1962. *Higgledy Piggledy Growth*. Institute of Statistics, Oxford XXIV, No. 4.
- 51) Liu, J. and Thomas, J. 1998. Stock returns and accounting earnings. Columbia Business School, University of Columbia, NY.
- 52) Lookabily, L. L. 1976. Some additional evidence on the time series properties of accounting earnings. *Accounting Review* 51: 724-38.

- 53) Miller, D.H. and Myers, S.C. 1990. *Frontiers of finance: The batterymarch fellowship papers*. Cambridge, Mass; Oxford; Blackwell.
- 54) Mills, T.C. 1993. *The economic modeling of financial time series*. Cambridge University Press.
- 55) Nissim, D. and Ziv, A. 2001. Dividend changes and future profitability. *The Journal of Finance*, Vol. LVI, No. 6, 2111-2133.
- 56) O'Hanlon, J.; Poon, S. and Yansaah, R.A. 1992. Market recognition of differences in earnings persistence: UK evidence. *Journal of Business, Finance & Accounting*, Vol. 19, No. 4, 625-639.
- 57) Ou, J. A., and Penman, S. H. 1989a. Financial statement analysis and the prediction of stock returns. *Journal of Accounting and Economics*, Vol. 11, 295-329.
- 58) Ou, J. A., and Penman, S. H. 1989b. Accounting measurement, price earnings ratio, and the information content of security prices. *Journal of Accounting Research* 27, suppl: 111-52.
- 59) Pope, P and Walker, M. 1999. International differences in timeliness, conservatism and classification of earnings. *Journal of Accounting Research* 37, 53-99.
- 60) Palepu, K.G., Healy, P.M. and Bernard, V.L. 2000. *Business analysis and valuation. Using financial statements*. Second Edition. South-Western.
- 61) Penman, S.H. 2001. *Financial statement analysis and security valuation*. McGraw-Hill.
- 62) Rendleman, R; Jones, C. and Latané, H. 1987. Further insight into the standardized unexpected earnings anomaly: Size and correlation effects. *The Financial Review*, 22, 131-144.
- 63) Setiono, B. and Strong, N. 1998. Predicting stock returns using financial statement information. *Journal of Business, Finance & Accounting*, 25(5) & (6), 631-657.
- 64) Stigler, G. J. 1963. *Capital and rates of return in manufacturing industries*. Princeton N. J. Princeton University Press.
- 65) Titman, S. and Wei, K.C.J. 1988. Understanding stock market volatility: The case of Korea and Taiwan. *Pacific-Basin Finance Journal*, 7, 41-66.
- 66) Venkateswar, S. Paper on progress. *The adjustment of stock returns to earnings announcements in the Bombay Stock Exchange*. Trinity University.

67) Watts, R.L. 1978. Towards a positive theory of the determination of accounting standards. The Accounting Review, Jan.

68) Whittington, G. 1971. Occasional paper 22: The prediction of profitability and other studies of company behavior. University of Cambridge, Department of Applied Economics. Cambridge University Press.

Websites

1) <http://mathworld.wolfram.com/ReversiontotheMean.html>

2) <http://mathworld.wolfram.com/RandomWalk.html>

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΑΣ