

Συσχέτιση του συστηματικού κινδύνου με λογιστικές μεταβλητές: Θεωρητική διερεύνηση

ΑΛ'ΕΞΑΝΔΡΟΥ ΧΑΤΖΗΓΕΩΡΓΪΟΥ

Πολιτικού Μηχανικού Α.Π.Θ., Μ.Β.Α. Πανεπ. Μακεδονίας

ΔΗΜΗΤΡΪΟΥ Λ. ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΥ, PhD

Καθηγήτῃ, Τμήμα Λογιστικής και Χρηματοοικονομικής
Πανεπιστημίου Μακεδονίας

Η παρούσα εργασία εξετάζει, σε θεωρητικό επίπεδο, τη συσχέτιση του συστηματικού κινδύνου (β) ενός χρεογράφου ή μιας επιχείρησης, με βασικά λογιστικά δεδομένα ή μεταβλητές. Στην εργασία περιέχεται μία επισκόπηση των θεωρητικών αναλύσεων ανάμεσα στο συστηματικό κίνδυνο και τα βασικότερα χρηματοοικονομικά δεδομένα, λογιστικού χαρακτήρα, που έχει γίνει διεθνώς μέχρι σήμερα. Από τις αναλύσεις αυτές προκύπτει η ύπαρξη θεωρητικής σύνδεσης ανάμεσα στο συστηματικό κίνδυνο και τις μεταβλητές της μόχλευσης (λειτουργικής και χρηματοοικονομικής) και του λογιστικού κινδύνου, η οποία και διατυπώνεται με τη μορφή σχέσεων και εξισώσεων. Επίσης προκύπτει ότι ο συστηματικός κίνδυνος δεν εκφράζεται ως συνάρτηση της διακύμανσης των κερδών και του μεγέθους. Τέλος δίνονται κάποια γενικά συμπεράσματα.

1. Εισαγωγικές παρατηρήσεις και σκοπός εργασίας

Οι χρηματοοικονομικές και ειδικότερα οι επενδυτικές αποφάσεις, όπως είναι γνωστό, λαμβάνονται με βάση δύο κυρίως κριτήρια: α) την αναμενόμενη απόδοση και β) τον αναμενόμενο κίνδυνο. Αναφερόμενοι σε μία μεμονωμένη “αξία”, μετοχή ή ομολογία, ως απόδοση θα μπορούσαμε να χαρακτηρίσουμε την αλλαγή στην αξία του χρηματοοικονομικού προϊόντος, ενώ ως κίνδυνο την πιθανότητα απώλειας, λόγω διακυμάνσεων στην απόδοση. Με δεδομένο το γεγονός ότι ένα αποτελεσματικό χαρτοφυλάκιο εξαλείφει το ένα από τα δύο συνθετικά του κινδύνου, το μη

συστηματικό, ο κίνδυνος που είναι σχετικός με μία επένδυση είναι ο συστηματικός. Το πρόβλημα ενός αξιόπιστου τρόπου πρόβλεψης και συνεπώς υπολογισμού του κινδύνου αγοράς (market risk) ή αλλιώς συστηματικού κινδύνου ενός χρεογράφου, αποτελεί θέμα που έχει εκτενώς απασχολήσει τόσο την επιστημονική κοινότητα σε ερευνητικό επίπεδο, όσο και τον επιχειρηματικό κόσμο σε επίπεδο λήψης επενδυτικών αποφάσεων. Με δεδομένη την τεράστια σημασία του συστηματικού κινδύνου ενός χρεογράφου, γνωστού διεθνώς και ως beta (β), και τη στενή του αλληλεπίδραση με την αναμενόμενη απόδοση του χρεογράφου, έχουν καταβληθεί πολλές προσπάθειες να συνδεθεί ο υπολογισμός του με διάφορα λογιστικά και χρηματοοικονομικά δεδομένα που αφορούν τη δράση και τη λειτουργία μιας επιχείρησης.

Ο συστηματικός κίνδυνος για μία μετοχή, επιχείρηση ή επένδυση γενικότερα ορίζεται ως η συνδιακύμανση της απόδοσης της επένδυσης με την απόδοση της αγοράς, προς τη διακύμανση της απόδοσης της αγοράς. Η συνήθης μέθοδος υπολογισμού του συστηματικού κινδύνου μιας επιχείρησης που εφαρμόζεται στην πράξη, με βάση τις περισσότερες εμπειρικές μελέτες της διεθνούς βιβλιογραφίας, κάνει χρήση της απλής παλινδρόμησης των ιστορικών αποδόσεων των χρεογράφων έναντι των αποδόσε-

ων του δείκτη της αγοράς. Η υιοθέτηση όμως αυτής της προσέγγισης αφήνει εκτός ανάλυσης ένα μεγάλο αριθμό επιχειρήσεων, των οποίων οι μετοχές δεν αποτελούν αντικείμενο διαπραγμάτευσης στην κεφαλαιαγορά και γενικότερα επενδύσεις που δεν αποτελούν αντικείμενο διαπραγμάτευσης στην αγορά (“non-trading” investments). Τέτοιες μορφές επενδύσεων αποτελούν για παράδειγμα, σύμφωνα με τους Rosenberg και Rudd (1987) οι στρατηγικές επιχειρηματικές μονάδες (strategic business units “SBU”), οι θυγατρικές επιχειρήσεις και τα μεμονωμένα επενδυτικά προγράμματα. Ως εναλλακτικός τρόπος υπολογισμού ή εκτίμησης του συστηματικού κινδύνου μπορεί να εφαρμοστεί η ανάπτυξη μαθηματικών υποδειγμάτων, τα οποία χρησιμοποιούν ως μεταβλητές βασικά λογιστικά δεδομένα της επιχείρησης ή της επένδυσης γενικότερα, ο οποίος και απαλείφει τις αδυναμίες υπολογισμού του (β) βάσει ιστορικών στοιχείων αποδόσεων. Η χρήση τέτοιων υποδειγμάτων που μπορούν να προβλέψουν ή να εκτιμήσουν το συστηματικό κίνδυνο χρησιμοποιώντας λογιστικά μεγέθη της επιχείρησης, παρέχει και το πλεονέκτημα της εύκολης πρόσβασης στα δεδομένα, καθώς για μεγάλες εταιρείες – και ειδικά ανώνυμες – τα στοιχεία αυτά είναι δημοσιευμένα σε λογιστικές καταστάσεις (π.χ. Ισολογισμούς, Λογαριασμούς Αποτελεσμάτων Χρήσης κ.ά.) και η πρόσβαση σε αυτά χωρίς περιορισμούς. Επίσης σημαντικό είναι και το γεγονός ότι η φύση των στοιχείων που χρησιμοποιούνται σε αυτά τα υποδείγματα είναι τέτοια ώστε επιτρέπει τον έλεγχο και τη διακρίβωσή τους, αφού βρίσκονται δημοσιευμένα σε επίσημες καταστάσεις.

Η διερεύνηση της βιβλιογραφίας κάνει φανερό ότι έχει γίνει σημαντική εμπειρική έρευνα πάνω στη σχέση διαφόρων χρηματοοικονομικών και λογιστικών μεταβλητών με το συστηματικό κίνδυνο. Παρόλα αυτά δεν υπάρχουν αρκετές μελέτες για τη θεωρητική συσχέτιση του με λογιστικές μεταβλητές. Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι η θεωρητική διερεύνηση της σχέσης του συστηματικού κινδύνου μιας επιχείρησης, με διάφορες βασικές μεταβλητές

λογιστικού χαρακτήρα και η εξέταση της επίδρασής τους στη διαμόρφωσή του μέσω μαθηματικών εκφράσεων και εξισώσεων. Για το λόγο αυτό παρουσιάζονται συνοπτικά οι βασικότερες θεωρητικές αναλύσεις που έχουν εμφανιστεί στη βιβλιογραφία μέχρι σήμερα και δίνονται τα αποτελέσματα και οι σχέσεις στις οποίες κατέληξαν. Οι βασικές λογιστικές μεταβλητές της επιχείρησης που χρησιμοποιήθηκαν στις αναλύσεις αυτές, εκφράζουν τη χρηματοοικονομική μόχλευση, το λογιστικό κίνδυνο, τη διακύμανση των κερδών και το μέγεθος. Η διάρθρωση της παρούσας εργασίας είναι η ακόλουθη: Αρχικά γίνεται μία σύντομη παρουσίαση του υποδείγματος CAPM, το οποίο και χρησιμοποιήθηκε ως βάση για τις θεωρητικές αναλύσεις που έχουν πραγματοποιηθεί πάνω στο συγκεκριμένο θέμα. Στις δύο επόμενες παραγράφους γίνεται μία θεωρητική ανάλυση, με βάση την υπάρχουσα βιβλιογραφία, της σχέσης του συστηματικού κινδύνου αρχικά με τη χρηματοοικονομική μόχλευση γενικά και στη συνέχεια με τους βαθμούς λειτουργικής και χρηματοοικονομικής μόχλευσης. Ακολουθεί η εξέταση της συσχέτισης του λειτουργικού κινδύνου με το λογιστικό κίνδυνο. Στη συνέχεια εξετάζεται η συσχέτιση και η επίδραση στο συστηματικό κίνδυνο της διακύμανσης των κερδών και του μεγέθους της επιχείρησης. Τέλος δίνονται κάποια συμπεράσματα και τονίζεται η περαιτέρω εμπειρική διερεύνηση του θέματος.

2. Εκτίμηση του συστηματικού κινδύνου με βάση το υπόδειγμα CAPM

Το πλέον γνωστό και διαδεδομένο υπόδειγμα που συσχετίζει την απόδοση μιας συγκεκριμένης μετοχής με τον συστηματικό της κίνδυνο, είναι το “Υπόδειγμα Αποτίμησης Κεφαλαιακών Στοιχείων”, διεθνώς γνωστό ως “Capital Asset Pricing Model” (CAPM). Σύμφωνα με το υπόδειγμα αυτό υπολογίζεται η αναμενόμενη απόδοση (R_i), μιας μετοχής i , σε σχέση με τον συστηματικό κίνδυνο της μετοχής, δηλαδή το συντε-

ΘΕΜΑΤΑ ΚΕΦΑΛΑΙΑΓΟΡΑΣ

λεστή beta (β_i). Αν θελήσουμε να εκφράσουμε την απόδοση αυτή της μετοχής i για μία συγκεκριμένη χρονική περίοδο t , η μαθηματική έκφραση του μοντέλου CAPM παίρνει τη μορφή:

$$E(R_{it}) = R_{ft} + [E(R_{mt}) - R_{ft}]\beta_{it} \quad (1)$$

όπου:

$E(R_{it})$: η αναμενόμενη απόδοση της μετοχής i κατά τη χρονική περίοδο t

R_{ft} : το επιτόκιο μηδενικού κινδύνου (συνήθως το επιτόκιο του ετήσιου κρατικού ομολόγου) κατά τη χρονική περίοδο t

$E(R_{mt})$: η αναμενόμενη απόδοση του χαρτοφυλακίου της αγοράς κατά τη χρονική περίοδο t

β_{it} : ο συστηματικός κίνδυνος της μετοχής i κατά τη χρονική περίοδο t .

Η διαφορά $E(R_{mt}) - R_{ft}$ είναι γνωστή ως πριμ κινδύνου αγοράς (market risk premium) και εκφράζει την επιπλέον απόδοση, την οποία οι επενδυτές απαιτούν, ώστε να επενδύσουν τα χρήματά τους στο χαρτοφυλάκιο της αγοράς και όχι στο ακίνδυνο ομόλογο. Στην παραπάνω εξίσωση (1) ο όρος $[E(R_{mt}) - R_{ft}]\beta_{it}$ παρέχει το αναμενόμενο πριμ κινδύνου για τη μετοχή i κατά τη χρονική περίοδο t .

Ο συστηματικός κίνδυνος της μετοχής, ορίζεται ως:

$$\beta_i = [\text{cov}(R_{it}, R_{mt})] / \sigma^2(R_{mt}) \quad (2)$$

όπου:

$\text{cov}(R_{it}, R_{mt})$: η συνδιακύμανση ανάμεσα στην απόδοση της μετοχής i και την απόδοση του χαρτοφυλακίου της αγοράς την περίοδο t

$\sigma^2(R_{mt}) = \text{var}(R_{mt})$: η διακύμανση των αποδόσεων του χαρτοφυλακίου της αγοράς την περίοδο t .

Η βασική έκφραση του υποδείγματος CAPM [εξίσωση (1)] υποδηλώνει ότι ο μόνος καθοριστικός παράγοντας της απαιτούμενης απόδοσης της μετο-

χής i , που σχετίζεται άμεσα με την ίδια τη μετοχή, είναι η τιμή του συντελεστή beta (β), δηλαδή ο συστηματικός κίνδυνος της μετοχής. Γίνεται επίσης προφανές ότι η επίδραση του συστηματικού κινδύνου στην απόδοση μιας επένδυσης είναι καθοριστική και ευθέως ανάλογη, καθώς υπάρχει μία γραμμική σχέση ανάμεσα στις δύο μεταβλητές (β_i) και (R_{it}). Το γεγονός αυτό καθιστά πολύ σημαντική την εκ των προτέρων γνώση της τάσης (ανοδική ή καθοδική) αλλά και της τιμής του συστηματικού κινδύνου, αφού με βάση αυτές καθορίζεται και η απόδοση της επένδυσης. Λόγω αυτής της στενής σύνδεσης κινδύνου και απόδοσης, στη μαθηματική έκφραση του CAPM και με βάση τον ορισμό του συστηματικού κινδύνου [εξίσωση (2)], πολύ μεγάλο μέρος της θεωρητικής ανάλυσης που έχει γίνει και θα ακολουθήσει, βασίστηκε σε διάφορες παραλλαγές της βασικής έκφρασης αυτού του υποδείγματος.

3. Σχέση συστηματικού κινδύνου και χρηματοοικονομικής μόχλευσης στο πλαίσιο του υποδείγματος CAPM

3.1. Γενικά σχόλια

Το κεφάλαιο αυτό εξετάζει τη θεωρητική συσχέτιση του συστηματικού κινδύνου με τη χρηματοοικονομική μόχλευση, δηλαδή την ανάλυση του συστηματικού κινδύνου μιας επιχείρησης με τη δανειακή επιβάρυνση. Εξετάζονται οι περιπτώσεις της χρήσης δανειακών κεφαλαίων στη γενική της μορφή, της ύπαρξης επιχειρηματικών φόρων και του επιχειρησιακού δανεισμού “με κίνδυνο”.

3.2. Μέτρηση συστηματικού κινδύνου στην περίπτωση επιχείρησης με δανειακά κεφάλαια

Στην περίπτωση μιας μοχλευμένης επιχείρησης που χρησιμοποιεί δανειακά κεφάλαια η έκφραση του υποδείγματος CAPM διαφοροποιείται, λαμβά-

νοντας υπόψη το βαθμό δανειακής επιβάρυνσης της επιχείρησης. Πιο συγκεκριμένα, σύμφωνα με τον Hamada (1969), ο οποίος στην ανάλυσή του χρησιμοποιεί ως βασικές υποθέσεις τις προτάσεις των Modigliani και Miller (1958, 1963), καθώς επίσης και την υπόθεση του χωρίς κίνδυνο επιχειρησιακού δανεισμού, η σχέση που δίνει την αναμενόμενη απόδοση των κοινών μετοχών μιας μοχλευμένης επιχείρησης L θα είναι:

$$E(R_L) = E(R_U) + [E(R_U) - R_f](D_L/S_L) \quad (3)$$

όπου:

$E(R_L)$: η αναμενόμενη απόδοση των κοινών μετοχών της μοχλευμένης επιχείρησης L

$E(R_U)$: η αναμενόμενη απόδοση των κοινών μετοχών μιας μη μοχλευμένης επιχείρησης U

R_f : το ποσοστό απόδοσης περιουσιακού στοιχείου, χωρίς κίνδυνο

D_L : η συνολική αγοραία αξία των δανειακών κεφαλαίων (υποχρεώσεων) της μοχλευμένης επιχείρησης L

S_L : η συνολική αγοραία αξία των κοινών μετοχών της μοχλευμένης επιχείρησης L.

Η παραπάνω έκφραση υποδεικνύει ότι η απόδοση των κοινών μετοχών μιας μοχλευμένης επιχείρησης L αυξάνει γραμμικά με την αύξηση του λόγου D_L/S_L , δηλ. του Βαθμού Δανειακής Επιβάρυνσης της επιχείρησης. Αυτό στην ουσία είναι μία επαναδιατύπωση, μέσα στα πλαίσια του υποδείγματος CAPM, της γνωστής πρότασης II των Modigliani και Miller στην περίπτωση μη ύπαρξης φορολογίας εισοδήματος της επιχείρησης.

Ξαναγράφοντας την κύρια έκφραση του υποδείγματος CAPM, σχέση (1), για την απόδοση δύο επιχειρήσεων, μιας μη μοχλευμένης U και μιας μοχλευμένης L, έχουμε τις σχέσεις:

$$E(R_U) = R_f + [E(R_m) - R_f]\beta_U \quad (4)$$

$$E(R_L) = R_f + [E(R_m) - R_f]\beta_L \quad (5)$$

όπου β_U και β_L είναι ο συστηματικός κίνδυνος της μη μοχλευμένης και της μοχλευμένης επιχείρησης, αντίστοιχα. Αντικαθιστώντας τις εξισώσεις (4) και (5) στην έκφραση (3) και επιλύοντας ως προς το συστηματικό κίνδυνο της μοχλευμένης επιχείρησης, ο Hamada (1972) κατέληξε στη σχέση:

$$\beta_L = (1 + D_L/S_L) \beta_U \quad (6)$$

Ο Bowman (1979), χρησιμοποιώντας διαφορετική μέθοδο ανάλυσης, κατάφερε να διατυπώσει μαθηματικά τις συνδιακυμάνσεις της απόδοσης μιας μοχλευμένης και μιας μη μοχλευμένης επιχείρησης, L και U αντίστοιχα, με την απόδοση του χαρτοφυλακίου της αγοράς. Με διαδοχικές αντικαταστάσεις των δύο αυτών εξισώσεων των συνδιακυμάνσεων μεταξύ τους και χρήση της βασικής έκφρασης του συστηματικού κινδύνου [σχέση (2)], ο Bowman κατέληξε στην παρακάτω σχέση που δίνει το συστηματικό κίνδυνο μιας επιχείρησης με δανειακά κεφάλαια:

$$\beta_L = (S_U/S_L) \beta_U \quad (7)$$

όπου:

S_U και S_L : η συνολική αγοραία αξία των κοινών μετοχών της μη μοχλευμένης και της μοχλευμένης επιχείρησης, U και L αντίστοιχα.

Με άλλα λόγια ο συστηματικός κίνδυνος μιας μοχλευμένης επιχείρησης (β_L) είναι ίσος με το συστηματικό κίνδυνο μιας μη μοχλευμένης επιχείρησης (β_U), προσαρμοσμένο με τη διαφορά της αγοραίας αξίας των κοινών μετοχών των δύο επιχειρήσεων. Με δεδομένη την ισότητα:

$$S_U = S_L + D_L \quad (8)$$

όπως αυτή αρχικά διατυπώθηκε από τους Modigliani και Miller (1958) και καθιερώθηκε από τον

ΘΕΜΑΤΑ ΚΕΦΑΛΑΙΑΓΟΡΑΣ

Hamada, (1969) η έκφραση (7), με αντικατάσταση της (8), μπορεί να μετατραπεί στην ισοδύναμη της (6). Αυτή ορίζει ότι ο συστηματικός κίνδυνος μιας μοχλευμένης επιχείρησης είναι ίσος με το συστηματικό κίνδυνο μιας μη μοχλευμένης επιχείρησης, επί τη μονάδα συν το δείκτη μόχλευσης (ξένα προς ίδια κεφάλαια). Οι εκφράσεις (6) και (7) υποδηλώνουν ότι ο συστηματικός κίνδυνος β_L μιας μοχλευμένης επιχείρησης αποτελείται από δύο βασικά μέρη: α) το πρώτο μέρος που σχετίζεται με τη χρηματοοικονομική μόχλευση της επιχείρησης, δηλαδή το Βαθμό Δανειακής Επιβάρυνσης D_L/S_L και β) το δεύτερο μέρος που σχετίζεται με τη λειτουργική δραστηριότητα της επιχείρησης ή διαφορετικά με το συστηματικό λειτουργικό (επιχειρηματικό) κίνδυνο, β_U . Συμπερασματικά θα μπορούσε να διατυπωθεί ότι τα κύρια συστατικά του συστηματικού κινδύνου μιας μοχλευμένης επιχείρησης (β_L) εκφράζουν το χρηματοοικονομικό και τον επιχειρησιακό κίνδυνο, αντίστοιχα.

3.3. Μέτρηση συστηματικού κινδύνου στην περίπτωση ύπαρξης δανειακών κεφαλαίων και επιχειρηματικού φόρου

Η ανάλυση της προηγούμενης υποπαραγράφου αφορούσε τη γενική περίπτωση μοχλευμένης επιχείρησης, χωρίς την ύπαρξη επιχειρηματικού φόρου. Οι συνέπειες ύπαρξης επιχειρηματικού φόρου εισοδήματος (T) στην απόδοση των κοινών μετοχών μιας μοχλευμένης επιχείρησης L, εξετάστηκε και πάλι από τον Hamada (1972). Η “με φόρους” ανάλυση του Hamada οδήγησε στην επαναδιατύπωση της έκφρασης (3) σε:

$$E(R_L) = E(R_U) + [E(R_U) - R_f](1-T)(D_L/S_L) \quad (9)$$

έκφραση που και πάλι αποτελεί το ανάλογο, στη μορφή του υποδείγματος CAPM, της Πρότασης II των Modigliani-Miller (1963), “με φόρους”. Η ανά-

λυση αυτή είναι σύμφωνη με το συμπέρασμα της “με φόρους” Πρότασης I των Modigliani-Miller ότι η συνολική αξία μιας μοχλευμένης επιχείρησης υπερβαίνει την αξία μιας αντίστοιχης μη μοχλευμένης κατά το ποσό TD_L .

Με αντικατάσταση των εξισώσεων της κύριας έκφρασης του CAPM για την απόδοση μιας μη μοχλευμένης επιχείρησης U και μιας μοχλευμένης επιχείρησης L [εξισώσεις (4) και (5) αντίστοιχα] στην εξίσωση (9), ο Hamada (1972) κατέληξε στην ακόλουθη σχέση για το συστηματικό κίνδυνο (β_L) μιας μοχλευμένης επιχείρησης, στην περίπτωση ύπαρξης επιχειρηματικών φόρων:

$$\beta_L = [1 + (1-T)D_L/S_L] \beta_U \quad (10)$$

Ο Bowman (1979) κατέληξε στο ίδιο ακριβώς αποτέλεσμα με τη χρήση της παρακάτω σχέσης, η οποία βρίσκεται σε αντιστοιχία με τη σχέση (8), σύμφωνα με την οποία:

$$S_U = S_L + (1-T)D_L \quad (11)$$

Με αντικατάσταση της (11) στην εξίσωση (7), ο Bowman κατέληξε και πάλι στη σχέση (10).

Όπως στη γενική περίπτωση χωρίς φόρους [σχέση (6)], έτσι και στην περίπτωση ύπαρξης επιχειρηματικών φόρων [σχέση (10)] φαίνεται καθαρά ότι ο συστηματικός κίνδυνος μιας μοχλευμένης επιχείρησης είναι μεγαλύτερος από αυτόν μιας αντίστοιχης μη μοχλευμένης, κατά την ποσότητα $[(1-T)D_L/S_L]\beta_U$. Από τη σύγκριση επίσης των δύο σχέσεων γίνεται προφανές ότι μία μείωση της φορολογικής επιβάρυνσης της επιχείρησης θα επιφέρει μία αύξηση στο συστηματικό κίνδυνο της μοχλευμένης επιχείρησης. Το συμπέρασμα αυτό είναι συμβατό με τη θεωρητική ανάλυση των Modigliani-Miller (1963), που αφορά την περίπτωση του κόστους χρήσεως κεφαλαίου “με επιχειρηματικούς φόρους”, από την οποία προκύπτει ότι η ύπαρξη δανειακών κεφαλαίων

ων στην κεφαλαιακή διάρθρωση μιας επιχείρησης αυξάνει τη συνολική αξία της επιχείρησης, καθώς μειώνεται το ποσό των φόρων, λόγω του ότι οι τόκοι των δανειακών κεφαλαίων είναι έξοδο που εκπίπτει από τη φορολογία.

3.4. Μέτρηση συστηματικού κινδύνου στην περίπτωση ύπαρξης επιχειρησιακού δανεισμού “με κίνδυνο” και επιχειρηματικού φόρου

Η ανάλυση του συστηματικού κινδύνου επεκτάθηκε πέρα από την περίπτωση ύπαρξης επιχειρηματικών φόρων, με την ταυτόχρονη θεώρηση και της ύπαρξης του επιχειρησιακού δανεισμού όχι πλέον χωρίς κίνδυνο αλλά με κίνδυνο, δηλαδή με την εισαγωγή των δανειακών κεφαλαίων “με κίνδυνο”. Η εξίσωση αυτή θα γίνει και πάλι στα πλαίσια του υποδείγματος CAPM, εκφρασμένη με τη μορφή του beta.

Οι Bierman και Oldfield (1979) όρισαν ως β_D το μέτρο της συνδιακύμανσης του δανεισμού “με κίνδυνο”:

$$\beta_D = [\text{cov}(R_D, R_m)] / [\text{var}(R_m)] \quad (12)$$

όπου:

R_D : η απόδοση των δανειακών κεφαλαίων “με κίνδυνο”

R_m : η απόδοση της αγοράς

$\text{cov}(R_D, R_m)$: η συνδιακύμανση ανάμεσα στην απόδοση των δανειακών κεφαλαίων “με κίνδυνο” και την απόδοση του χαρτοφυλακίου της αγοράς

$\text{var}(R_m)$: η διακύμανση της απόδοσης της αγοράς.

Οι ίδιοι ερευνητές, χρησιμοποιώντας την έκφραση του υποδείγματος CAPM κατέληξαν σε μία εξίσωση για τον προσδιορισμό της αναμενόμενης απόδοσης του επιχειρησιακού δανεισμού “με κίνδυνο”, $E(R_D)$:

$$E(R_D) = R_f + [E(R_m) - R_f]\beta_D \quad (13)$$

Εδειξαν επίσης ότι η προσθήκη της σχέσης αυτής δεν διαφοροποιεί τη διαπίστωση της Πρότασης I των Modigliani-Miller “με φόρους”, ότι η συνολική αξία μιας μοχλευμένης επιχείρησης υπερβαίνει την αξία μιας αντίστοιχης μη μοχλευμένης κατά το ποσό της φορολογικής ελάφρυνσης (TD_L). Ως αποτέλεσμα, σύμφωνα με τους Bierman και Oldfield, η σχέση (11) προσδιορίζει την ακόλουθη έκφραση στην περίπτωση δανεισμού με κίνδυνο:

$$E(R_L) = E(R_U) + [E(R_U) - E(R_D)](1-T)(D_L/S_L) \quad (14)$$

Η εξίσωση (14) είναι αντίστοιχη της σχέσης (3) του Hamada για την απόδοση των κοινών μετοχών μιας μοχλευμένης επιχείρησης L. Στην εξίσωση αυτή των Bierman και Oldfield, η αναμενόμενη απόδοση του δανεισμού “με κίνδυνο” [$E(R_D)$] αντικαθιστά το ποσοστό απόδοσης χωρίς κίνδυνο (R_f), της αρχικής ανάλυσης του Hamada.

Αντικαθιστώντας στην έκφραση (14) τις εξισώσεις (4) και (5) καθώς και τη (13), καταλήγουμε στη σχέση του Conine (1980), που συνοψίζει την ανάλυση του συστηματικού κινδύνου μιας μοχλευμένης επιχείρησης με την ύπαρξη επιχειρησιακών φόρων και επιχειρησιακού δανεισμού “με κίνδυνο”:

$$\beta_L = [1 + (1-T)D_L/S_L]\beta_U - [(1-T)D_L/S_L]\beta_D \quad (15)$$

Οι Callahan και Mohr (1989) διατύπωσαν ως συμπέρασμα ότι η σχέση (15) συμπυκνώνει την ερευνητική προσπάθεια διάσπασης του συστηματικού κινδύνου στην περίπτωση ύπαρξης επιχειρησιακού δανεισμού “με κίνδυνο” και επιχειρησιακής φορολογίας, καθώς και ότι η εισαγωγή του επιχειρησιακού δανεισμού “με κίνδυνο”, στη μορφή του υποδείγματος CAPM, μειώνει το συστηματικό κίνδυνο των μετοχών της μοχλευμένης επιχείρησης. Το συμπέρασμά τους αυτό αποδεικνύεται και διαισθητικά εύλογο, αφού στην περίπτωση αυτή, σύμφωνα με τον

ΘΕΜΑΤΑ ΚΕΦΑΛΑΙΑΓΟΡΑΣ

Conine (1980), ο κίνδυνος στο καθαρό εισόδημα μοιράζεται ανάμεσα στους κατόχους μετοχών και δανειακών απαιτήσεων. Επίσης, σύμφωνα με τους Callahan και Mohr άμεσα εξαγόμενο είναι το συμπέρασμα ότι το κόστος του δανειακού κεφαλαίου, δηλαδή η αναμενόμενη απόδοση του δανεισμού “με κίνδυνο” $[E(R_D)]$ είναι ανεξάρτητη του μεγέθους του λόγου D_I/S_I , δηλαδή του Βαθμού Δανειακής Επιβάρυνσης της μοχλευμένης επιχείρησης.

4. Συσχέτιση συστηματικού κινδύνου με τους βαθμούς λειτουργικής (DOL) και χρηματοοικονομικής μόχλευσης (DFL)

4.1. Γενικά σχόλια

Στο κεφάλαιο αυτό παρουσιάζονται αναλυτικά τα δύο βασικά θεωρητικά υποδείγματα, των Gahlon & Gentry (1982) και των Mandelker & Rhee (1984), που συνδέουν το συστηματικό κίνδυνο μιας μοχλευμένης επιχείρησης με τους βαθμούς λειτουργικής και χρηματοοικονομικής μόχλευσης.

4.2. Το υπόδειγμα των Gahlon και Gentry

Οι Gahlon και Gentry (1982) ήταν από τους πρώτους που επιχειρήσαν να αναπτύξουν ένα θεωρητικό υπόδειγμα για τον υπολογισμό του συστηματικού κινδύνου (β) που σχετίζεται με την αξία των περιουσιακών στοιχείων της επιχείρησης (assets) και περιλαμβάνει τους βαθμούς λειτουργικής και χρηματοοικονομικής μόχλευσης, διεθνώς γνωστούς ως Degree of Operating Leverage (DOL) και Degree of Financial Leverage (DFL), ως ξεχωριστές μεταβλητές.

Βασική υπόθεση για ανάπτυξη του θεωρητικού τους υποδείματος ήταν η υιοθέτηση της “προσέγγισης των επενδυτικών ευκαιριών”. Με βάση αυτήν την προσέγγιση η παρούσα συνολική αγοραία αξία ισορροπίας της καθαρής θέσης της επιχείρησης μπορεί να διαχωριστεί σε δύο πηγές:

$$V = V_{\Pi} + V_G \quad (16)$$

όπου:

V_{Π} : η παρούσα αξία της ταμειακής ροής μετά από φόρους, η οποία απορρέει από τα υπάρχοντα περιουσιακά στοιχεία και περιέρχεται στους ιδιοκτήτες της επιχείρησης

V_G : η παρούσα αξία των ευκαιριών ανάπτυξης, η οποία αποτελεί εκείνο το τμήμα της αξίας της καθαρής θέσης της επιχείρησης που αποδίδεται στις δυνητικές ευκαιρίες πραγματοποίησης μελλοντικών επενδύσεων σε υλικά περιουσιακά στοιχεία, σε αναμενόμενα ποσοστά απόδοσης μεγαλύτερα από τα απαιτούμενα.

Μετά από μαθηματική επεξεργασία και με τη χρήση του υποδείματος CAPM κατέληξαν ότι ο συστηματικός κίνδυνος, τον οποίον υφίστανται οι κάτοχοι κοινών μετοχών μιας επιχείρησης (β), είναι ο σταθμικός μέσος του συστηματικού κινδύνου, ο οποίος συνδέεται με την απόδοση που απορρέει από την υπάρχουσα ταμειακή ροή μετά από φόρους (β_{Π}), και του συστηματικού κινδύνου, ο οποίος σχετίζεται με την απόδοση που προέρχεται από τις ευκαιρίες ανάπτυξης (β_G). Πιο συγκεκριμένα, η σχέση στην οποία κατέληξαν ήταν:

$$\beta = (V_{\Pi}/V)\beta_{\Pi} + (V_G/V)\beta_G \quad (17)$$

Το υπόδειγμα των Gahlon και Gentry επικεντρώθηκε στην ανάλυση μόνο του συστατικού β_{Π} , δηλαδή του συστηματικού κινδύνου που συνδέεται με την απόδοση που απορρέει από την υπάρχουσα ταμειακή ροή μετά από φόρους και όχι του συνολικού β . Στη συγκεκριμένη μελέτη τους, έπειτα από διεξοδική ανάλυση και μαθηματικές αποδείξεις, κατέληξαν στην ακόλουθη σχέση για το συστηματικό κίνδυνο της ταμειακής ροής μετά από φόρους, η οποία απορρέει από τις υπάρχουσες επενδύσεις και περιέρχεται στους ιδιοκτήτες (β_{Π}):

$$\beta_{\Pi} = \frac{R_F * DOL * DFL * CV_{REV} * \rho(\Pi, \Pi_M)}{\sigma(R_M) - \{[E(R_M) - R_F] * DOL * DFL * CV_{REV} * \rho(\Pi, \Pi_M)\}} \quad (18)$$

όπου:

REV: τα συνολικά έσοδα

$CV_{REV} =$

$\sigma(REV)/E(REV)$: ο συντελεστής μεταβλητότητας των συνολικών εσόδων

DOL: ο βαθμός λειτουργικής μόχλευσης

DFL: ο βαθμός χρηματοοικονομικής μόχλευσης

$\rho(\Pi, \Pi_M)$: ο συντελεστής συσχέτισης ανάμεσα στην ταμειακή ροή μετά από φόρους, η οποία απορρέει από τις υπάρχουσες επενδύσεις και περιέρχεται στους ιδιοκτήτες και την απόδοση μιας περιόδου του χαρτοφυλακίου της αγοράς σε επενδυτική βάση μιας δραχμής

R_F : το ποσοστό απόδοσης μηδενικού κινδύνου

$E(R_M)$: η αναμενόμενη απόδοση του χαρτοφυλακίου της αγοράς

$\sigma(R_M)$: η τυπική απόκλιση της απόδοσης του χαρτοφυλακίου της αγοράς.

Σύμφωνα με τους Gahlon και Gentry, η σχέση (18) φανερώνει ότι ο συστηματικός κίνδυνος που ενυπάρχει στο τμήμα εκείνο της απόδοσης των κατόχων κοινών μετοχών, το οποίο απορρέει από την υφιστάμενη ταμειακή ροή μετά από φόρους της επιχείρησης, είναι μία συνάρτηση τόσο μακροοικονομικών μεταβλητών όσο και κάποιων μορφών κινδύνου των περιουσιακών στοιχείων της επιχείρησης. Αφενός τριών μακροοικονομικών μεταβλητών: του ποσοστού απόδοσης περιουσιακού στοιχείου μηδενικού κινδύνου (R_F), της τυπικής απόκλισης της απόδοσης της αγοράς [$\sigma(R_M)$] και του πριμ κινδύνου αγοράς (market risk premium) [$E(R_M) - R_F$]. Αφετέρου, τεσσάρων μορφών κινδύνου των περιουσιακών στοιχείων της επιχείρησης:

του βαθμού λειτουργικής μόχλευσης (DOL), του βαθμού χρηματοοικονομικής μόχλευσης (DFL), του συντελεστή μεταβλητότητας των συνολικών εσόδων (CV_{REV}) και του συντελεστή συσχέτισης ανάμεσα στην ταμειακή ροή μετά από φόρους, η οποία απορρέει από τις υπάρχουσες επενδύσεις και περιέρχεται στους ιδιοκτήτες και της απόδοσης μιας περιόδου του χαρτοφυλακίου της αγοράς σε επενδυτική βάση μιας δραχμής [$\rho(\Pi, \Pi_M)$].

4.3. Το υπόδειγμα των Mandelker και Rhee

Η εξέταση του υποδείγματος των Gahlon και Gentry κάνει φανερό ότι υπάρχει ένα ζήτημα προς περαιτέρω διερεύνηση. Αυτό συνίσταται στο ότι η ανάλυση επικεντρώνεται μόνο στο συστατικό του συστηματικού κινδύνου που σχετίζεται με την ταμειακή ροή μετά από φόρους, η οποία απορρέει από τις υπάρχουσες επενδύσεις και περιέρχεται στους ιδιοκτήτες (β_{Π}). Επίσης, παρότι το υπόδειγμά τους περιλαμβάνει ξεχωριστά τους βαθμούς λειτουργικής και χρηματοοικονομικής μόχλευσης, παρουσιάζεται σημαντική δυσκολία στην εμπειρική διερεύνησή του.

Οι Mandelker και Rhee (1984) είναι αυτοί που επίσημα πρώτοι ασχολούνται με τη διεύρυνση και την ανάπτυξη ενός υποδείγματος διάσπασης του συστηματικού κινδύνου, με την εισαγωγή των βαθμών λειτουργικής και χρηματοοικονομικής μόχλευσης, (DOL) και (DFL) αντίστοιχα, στον τύπο του συντελεστή beta. Βασική υπόθεση της ανάλυσής τους ήταν η ανεξαρτησία των επιχειρηματικών και των χρηματοοικονομικών αποφάσεων της επιχείρησης, δηλαδή η ανεξαρτησία των βαθμών λειτουργικής (DOL) και χρηματοοικονομικής μόχλευσης (DFL). Οι Mandelker και Rhee ορίζουν την απόδοση της μετοχής i με τη σχέση:

$$R_{it} = \frac{\Pi_{it}}{E_{it-1}} - 1 \quad (19)$$

ΘΕΜΑΤΑ ΚΕΦΑΛΑΙΑΓΟΡΑΣ

όπου:

Π_{it} : τα κέρδη μετά από τόκους και φόρους της μετοχής i τη χρονική στιγμή t

E_{it} : η αγοραία αξία της μετοχής i τη χρονική στιγμή t .

Η αντικατάσταση της σχέσης της απόδοσης [σχέση (19)] στη βασική έκφραση του συστηματικού κινδύνου (β_i) [σχέση (2)], μετά από κατάλληλη απλοποίηση, δίνει σύμφωνα με τους Mandelker και Rhee την ακόλουθη σχέση:

$$\beta_i = \frac{\Pi_{it-1}}{E_{it-1}} \{ \text{cov}(\frac{\Pi_{it}}{\Pi_{it-1}} - 1, R_{mt}) \} / \sigma^2(R_{mt}) \quad (20)$$

Ο βαθμός χρηματοοικονομικής μόχλευσης, σύμφωνα με τη θεωρία, ορίζεται ως η ποσοστιαία μεταβολή των κερδών μετά από τόκους και φόρους που προέρχεται από μία ποσοστιαία μεταβολή των κερδών πριν από τόκους και φόρους, ενώ ο βαθμός λειτουργικής μόχλευσης ορίζεται ως η ποσοστιαία μεταβολή των κερδών πριν από τόκους και φόρους που προέρχεται από μία ποσοστιαία μεταβολή του αριθμού των μονάδων που παρήχθησαν και πωλήθηκαν (η υπόθεση αυτή αντιστοιχεί στην κλασική υπόθεση της ανάλυσης του νεκρού σημείου, ότι το ύψος του αποθέματος είναι μηδέν). Με αντικατάσταση των μαθηματικών εκφράσεων των δύο βαθμών μόχλευσης, DOL και DFL αντίστοιχα, στην εξίσωση 20 και κατάλληλες απλοποιήσεις, προκύπτει η σχέση:

$$\beta_i = (\text{DFL})(\text{DOL}) \{ \text{cov}(\frac{\Pi_{it-1}}{S_{it-1}} \frac{S_{it}}{E_{it-1}}, R_{mt}) \} / \sigma^2(R_{mt}) \quad (21)$$

όπου S : οι πωλήσεις της επιχείρησης σε δραχμές.

Οι Mandelker και Rhee ορίζουν ως β^0 τον “εγγενή” επιχειρηματικό κίνδυνο μιας επιχείρησης χωρίς χρηματοοικονομική ή λειτουργική μόχλευση (π.χ. επιχείρηση χωρίς σταθερά κόστη), εκφράζοντάς τον μαθηματικά με τη σχέση:

$$\beta^0 = \{ \text{cov}(\frac{\Pi_{it-1}}{S_{it-1}} \frac{S_{it}}{E_{it-1}}, R_{mt}) \} / \sigma^2(R_{mt}) \quad (22)$$

Με αντικατάσταση της σχέσης (22) στη σχέση (21), οι Mandelker και Rhee κατέληξαν στην τελική έκφραση του συστηματικού κινδύνου (β_i) μιας επιχείρησης (ή μετοχής) i , η οποία δίνεται από τη σχέση:

$$\beta_i = (\text{DOL})(\text{DFL})\beta^0 \quad (23)$$

Σύμφωνα με την ανάλυσή τους, η σχέση (23) ισχύει ανεξάρτητα από το αν ο επιχειρησιακός δανεισμός είναι με ή χωρίς κίνδυνο.

5. Σχέση λογιστικού και λειτουργικού κινδύνου

Ο λογιστικός κίνδυνος μιας επιχείρησης ή αλλιώς λογιστικό beta (β'_A), εκφράζεται με τη συνδιακύμανση των λογιστικών κερδών της επιχείρησης, δηλαδή των κερδών πριν από τόκους και φόρους, με τα λογιστικά κέρδη του χαρτοφυλακίου της αγοράς, δηλαδή τα συνολικά κέρδη πριν από τόκους και φόρους της αγοράς. Θα μπορούσαμε λοιπόν να διατυπώσουμε τη σχέση:

$$\beta'_A = \{ \text{cov}(X_t, X_m) \} / \sigma^2(X_m) \quad (24)$$

όπου:

β'_A : το λογιστικό beta της επιχείρησης i

X_t : τα κέρδη πριν από τόκους και φόρους της επιχείρησης i

X_m : τα συνολικά κέρδη πριν από τόκους και φόρους της αγοράς.

Κάνοντας την απλοποιητική παραδοχή ότι στην αγορά συμμετέχουν μόνο μη μοχλευμένες εταιρείες, χωρίς καθόλου ξένα κεφάλαια, ο συστηματικός κίνδυνος (β), θα είναι στην ουσία ίδιος με το συστηματικό λειτουργικό κίνδυνο (β_U). Κάνοντας χρήση της βασικής έκφρασης του (β) [σχέση

(3)], ο Bowman (1979) κατέληξε στην παρακάτω εξίσωση για το συστηματικό κίνδυνο μιας μη μοχλευμένης επιχείρησης:

$$\beta_i = \beta_U = (S_m/S_U)\{\text{cov}(X_i, X_m)/\sigma^2(X_m)\} \quad (25)$$

Σύμφωνα με τη σχέση (24), η σχέση (25) μπορεί να πάρει την ακόλουθη μορφή:

$$\beta_U = (S_m/S_U)\beta_A \quad (26)$$

Με τη σχέση (26), ο Bowman έδειξε ότι υπάρχει άμεση συσχέτιση μεταξύ του λειτουργικού κινδύνου (β_U) και του λογιστικού κινδύνου (β_A), η οποία μάλιστα είναι και γραμμική. Επιπλέον υποστήριξε ότι, λόγω της μη στοχαστικής φύσης των μεταβλητών στη σχέση (26), αυτή μπορεί να εφαρμοστεί και στη γενική περίπτωση που υπάρχει επιχειρηματικός δανεισμός με το επιτόκιο της αγοράς χωρίς κίνδυνο, δηλαδή στην περίπτωση που συμμετέχουν δανειακά κεφάλαια στην κεφαλαιακή δομή μιας επιχείρησης.

6. Συσχέτιση του συστηματικού κινδύνου με άλλες λογιστικές μεταβλητές: κέρδη και μέγεθος της επιχείρησης

6.1. Γενικά σχόλια

Το τελευταίο κεφάλαιο ασχολείται με την εξέταση της επίδρασης στο συστηματικό κίνδυνο μεταβλητών που δεν σχετίζονται ευθέως με αυτόν μέσω θεωρητικών σχέσεων. Τέτοιες μεταβλητές είναι η διακύμανση των κερδών και το μέγεθος της επιχείρησης.

6.2. Σχέση συστηματικού κινδύνου με τη διακύμανση κερδών της επιχείρησης

Η ανάλυση του προηγούμενου κεφαλαίου κάνει φανερό ότι η διακύμανση των κερδών σε μία επιχείρηση δεν συσχετίζεται ευθέως, με κάποια μαθηματική έκφραση ή εξίσωση, με το συστηματικό κίνδυνο. Όπως φαίνεται και από τη σχέση (24), η μόνη μεταξύ τους σχέση είναι η συνδιακύμανση των κερδών της επιχείρησης με τα κέρδη της αγοράς: $\text{cov}(X_i, X_m)$.

Και πάλι ο Bowman (1979) απέδειξε αναλυτικά ότι τα λογιστικά κέρδη και ο συστηματικός κίνδυνος μιας επιχείρησης είναι μεταξύ τους μεταβλητές με θετική σχέση. Ο Bowman εισάγει το συντελεστή συσχέτισης ανάμεσα στα λογιστικά κέρδη μιας επιχείρησης και τα κέρδη του χαρτοφυλακίου της αγοράς, $\rho(X_i, X_m)$. Με αντικατάσταση της μαθηματικής έκφρασης του $\rho(X_i, X_m)$ στη σχέση (25), σύμφωνα με τον Bowman, προκύπτει η ακόλουθη σχέση:

$$\beta_i = \beta_U = (S_m/S_U)[\sigma(X_i)/\sigma(X_m)]\rho(X_i, X_m) \quad (27)$$

Η παραπάνω σχέση αποτελεί μία εναλλακτική μορφή έκφρασης του συστηματικού κινδύνου στην περίπτωση μιας μη μοχλευμένης επιχείρησης, που περιέχει τα λογιστικά κέρδη της επιχείρησης όχι ανεξάρτητα αλλά ενσωματωμένα στο συντελεστή συσχέτισης $\rho(X_i, X_m)$. Παρόλα αυτά, η αρχική παρατήρηση εξακολουθεί να ισχύει, ότι δηλαδή δεν υπάρχει θεωρητική σύνδεση του συστηματικού κινδύνου με τη διακύμανση των κερδών.

Παρά τη θεωρητική ανάλυση και διερεύνηση που οδηγεί στο παραπάνω συμπέρασμα, εμπειρικές έρευνες έδειξαν ότι η σπουδαιότητα της διακύμανσης των κερδών στον υπολογισμό του συστηματικού κινδύνου, αν και μη θεμελιωμένη με κάποια θεωρητική εξίσωση, είναι πολύ μεγαλύτερη από το λογιστικό κίνδυνο μιας επιχείρησης. Σε μία μελέτη τους οι Beaver, Kettler και Scholes (1970) κατα-

σκεύασαν ένα μοντέλο για την πρόβλεψη του συστηματικού κινδύνου, χρησιμοποιώντας λογιστικά δεδομένα. Στην εμπειρική τους αυτή ανάλυση κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι η διακύμανση των κερδών ήταν η σημαντικότερη μεταβλητή, ενώ ο λογιστικός κίνδυνος δεν παρουσίαζε σημαντικά στατιστική συνεισφορά στον υπολογισμό του συστηματικού κινδύνου.

6.3. Σχέση συστηματικού κινδύνου με το μέγεθος της επιχείρησης

Το μέγεθος μιας επιχείρησης είναι επίσης μία μεταβλητή, η οποία πολύ συχνά χρησιμοποιήθηκε σε εμπειρικές μελέτες εκτίμησης και πρόβλεψης του συστηματικού κινδύνου. Από αναλυτικής πλευράς, δεν έχει αναπτυχθεί βιβλιογραφικά κάποια θεωρητική σχέση μεταξύ του συστηματικού κινδύνου μιας επένδυσης – με τη γενική της μορφή – και του μεγέθους της.

Και πάλι ο Bowman (1979) τεκμηρίωσε και απέδειξε την άποψη ότι δεν υφίσταται κάποια υποχρεωτική σχέση ή θεωρητική εξίσωση ανάμεσα στο μέγεθος μιας επιχείρησης και το συστηματικό της κίνδυνο. Θεωρώντας δύο αρχικές επιχειρήσεις 1 και 2, καθώς και μία τρίτη 3, η οποία προέρχεται από την ένωση των 1 και 2 και συνεπώς είναι μεγαλύτερη σε μέγεθος, κατέληξε στην παρακάτω εξίσωση που συνδέει τους συστηματικούς κινδύνους τους:

$$\beta_3 = \frac{S_1}{S_1 + S_2} \beta_1 + \frac{S_2}{S_1 + S_2} \beta_2 \quad (28)$$

ότι δηλαδή ο συστηματικός κίνδυνος της μεγαλύτερης επιχείρησης 3 είναι ένας σταθμισμένος μέσος όρος των συστηματικών κινδύνων των δύο άλλων επιχειρήσεων, 1 και 2, που την αποτελούν. Σύμφωνα με τον ίδιο, το παραπάνω αποτέλεσμα είναι ανεξάρτητο από την κεφαλαιακή δομή των τριών επιχειρήσεων. Το συμπέρασμά του αυτό επιβεβαί-

ωσε την παραπάνω άποψη για τη μη ύπαρξη θεωρητικής σχέσης μεταξύ του συστηματικού κινδύνου και του μεγέθους.

7. Συμπεράσματα και απαιτούμενη εμπειρική διερεύνηση του θέματος

Η παρούσα εργασία επιχείρησε τη διερεύνηση και τη διαμόρφωση ενός πλαισίου μελέτης, όπως αυτό προκύπτει από τη σχετική βιβλιογραφία, ανάμεσα στη σχέση του συστηματικού κινδύνου με βασικά λογιστικά δεδομένα. Η διαμόρφωση των σχέσεων που παρουσιάστηκαν βασίστηκε στις υποθέσεις και τις παραδοχές της θεωρίας του υποδείγματος CAPM.

Από την ανάλυση που προηγήθηκε προκύπτει η ύπαρξη θεωρητικής σύνδεσης ανάμεσα στο συστηματικό κίνδυνο και τις μεταβλητές της μόχλευσης και του λογιστικού κινδύνου, ενώ φαίνεται ότι ο συστηματικός κίνδυνος δεν είναι συνάρτηση της διακύμανσης των κερδών και του μεγέθους της επιχείρησης.

Αποτελέσματα και ευρήματα διαφόρων εμπειρικών μελετών που διερεύνησαν τη σχέση συστηματικού κινδύνου και λογιστικών δεδομένων επιβεβαίωσαν ότι οι πιο πάνω μεταβλητές αποτελούν τις σημαντικότερες μεταβλητές λογιστικού χαρακτήρα, στον καθορισμό και την εκτίμηση του συστηματικού κινδύνου. Σε ένα πιο πρόσφατο άρθρο τους οι Rosenberg και Rudd (1987), συνοψίζοντας από την πολυετή τους θεωρητική και εμπειρική έρευνα πάνω στο συγκεκριμένο θέμα, κατέληξαν ότι οι ισχυρότερες μεταβλητές πρόβλεψης του συστηματικού κινδύνου είναι ο βαθμός ανάπτυξης, η διακύμανση των κερδών, η χρηματοοικονομική μόχλευση και το μέγεθος.

Οι εξισώσεις και οι εκφράσεις που αναπτύχθηκαν αποτέλεσαν τη βάση για την εμπειρική διερεύνηση της αλληλεπίδρασης συστηματικού κινδύνου και λογιστικής πληροφόρησης. Αρκετές εμπειρικές μελέτες πραγματοποιήθηκαν από διάφορους ερευνητές, τόσο σε προηγούμενες δεκαετίες όσο και πιο πρόσφατα, σε διάφορα δείγματα εισηγμένων επιχειρήσεων, με στόχο την ανάπτυξη μαθηματικών υποδειγ-

μάτων για την πρόβλεψη και την εκτίμηση του συστηματικού κινδύνου μιας επιχείρησης ή μιας επένδυσης γενικότερα, όχι βάσει ιστορικών στοιχείων των αποδόσεων της επένδυσης, αλλά με τη χρήση δεδομένων λογιστικού χαρακτήρα, δημοσιευμένων σε επίσημες λογιστικές καταστάσεις (π.χ. Ισολογισμούς, Καταστάσεις Αποτελεσμάτων Χρήσης, κ.ά.). Βασικό κίνητρο για την ανάπτυξη τέτοιων υποδειγμάτων ήταν η χρησιμοποίησή τους για την πρόβλεψη του συστηματικού κινδύνου σε περιπτώσεις επιχειρήσεων, των οποίων οι μετοχές δεν αποτελούν αντικείμενο διαπραγμάτευσης στην κεφαλαιαγορά, και επομένως, ιστορικά δεδομένα αποδόσεων των μετοχών τους δεν είναι διαθέσιμα. Η παρουσίαση και ο σχολιασμός

τέτοιων εμπειρικών μελετών, που έχουν εμφανιστεί μέχρι σήμερα στη διεθνή βιβλιογραφία, δεν ήταν στους σκοπούς της παρούσας εργασίας αλλά πρόκειται να αποτελέσει αντικείμενο επόμενης προσπάθειας των συγγραφέων της.



ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΈΣ ΑΝΑΦΟΡΈΣ

- 1) BEAVER, W. H., KETTLER, P., SCHOLLES, M., "The Association between Market Determined and Accounting Determined Risk Measures", Accounting Review 45, October 1970, pp 654-682.
- 2) BIERMAN, H. JR., OLDFIELD, G. S., "Corporate Debt and Corporate Taxes", Journal of Finance, vol. 34, September 1979, pp 951-956.
- 3) BOWMAN, R. G., "The Theoretical Relationship between Systematic Risk and Financial (Accounting) Variables", Journal of Finance, vol. 34, June 1979, pp 617-630.
- 4) CALLAHAN, C. M., MOHR, R. M., "The Determinants of Systematic Risk: A Synthesis", The Financial Review, vol. 24, No 2, May 1989, pp 157-181.
- 5) CONINE, T. E., "Corporate Debt and Corporate Taxes: An Extension", Journal of Finance, vol. 35, September 1980, pp 1033-1037.
- 6) GAHLON, J. M., GENTRY, J. M. "On the Relationship between Systematic Risk and the Degrees of Financial and Operating Leverage", Financial Management, vol. 11, summer 1982, pp 15-23.
- 7) HAMADA, R. S., "Portfolio Analysis, Market Equilibrium and Corporation Finance", Journal of Finance, vol. 24, March 1969, pp 13-31.
- 8) HAMADA, R. S., "The Effects of the Firm's Capital Structure on the Systematic Risk of Common Stocks", Journal of Finance, vol. 27, May 1972, pp 435-452.
- 9) MANDELKER, G. S., RHEE, S. G., "The Impact of the Degree of Operating and Financial Leverage on Systematic Risk of Common Stock", Journal of Financial and Quantitative Analyses, vol. 19, March 1984, pp 45-57.
- 10) MONDIGLIANI, F.F., MILLER, M.H., "The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of investment", American Economic Review, vol. 48, June 1958, pp 261-297.
- 11) MONDIGLIANI, F.F., MILLER, M.H., "Corporate Income Taxes and The Cost of Capital: A Correction" American Economic Review, vol. 53, June 1963, pp 433-444.
- 12) ROSENBERG, B., RUDD, A., "The Corporate Uses of Beta", The Revolution in Corporate Finance (3rd ed.), STERN J. AND CHEW D. (eds), New York: Blackwell Publishing, 1987.