

ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΙΚΡΟΜΕΣΑΙΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ



Περιεχόμενα

Πρόλογος	11
Εισαγωγή	15
Κεφάλαιο 1: Οι Ελληνικές Μεταποιητικές Μικρομεσαίες Επιχειρήσεις και το Περιβάλλον τους.....	23
1.1 Η μεταπολεμική εξέλιξη της ελληνικής οικονομίας μέχρι το 1988	24
1.2 Εξέλιξη της Ελληνικής Οικονομίας από το 1988 έως το 2000	29
1.3 Εξέλιξη της Ελληνικής Βιομηχανίας	43
1.4 Οι Μεταποιητικές (Βιομηχανικές) ΜΜΕ στην Ελλάδα	53
1.5 Εξέλιξη των οικονομικών επιδόσεων των βιομηχανικών επιχειρήσεων στην Ελλάδα κατά την περίοδο 1988-96	66
1.6 Η Χρηματοδότηση των ΜΜΕ στην Ελλάδα.....	70
1.7 Γενικά Χαρακτηριστικά των ΜΜΕ	84
1.8 Χαρακτηριστικά και Δυναμική των ΜΜΕ στην Ευρωπαϊκή Ένωση	95
1.8.1 Εξέλιξη των ΜΜΕ στην Ε.Ε. 1988-1997	101
1.8.2 Σύγκριση με Η.Π.Α. και Ιαπωνία	102
1.9 Ποιοτικοί παράγοντες που επηρεάζουν την απόδοση και ταχεία ανάπτυξη των ΜΜΕ	105
Κεφάλαιο 2: Μεθοδολογική Προσέγγιση της Χρηματοοικονομικής Στρατηγικής των Ελληνικών Μεταποιητικών ΜΜΕ.....	115
2.1 Επισκόπηση μεθοδολογιών ταξινόμησης	117
2.2 Ανάλυση σε Κύριες Συνιστώσες (ΑΚΣ)	119
2.3 Μέθοδος Ομαδοποίησης	121
2.4 Επιλογή Δείγματος.....	124
2.5 Επιλογή Μεταβλητών	128
2.6 Επιλογή Δεικτών με την ΑΚΣ	135
2.7 Εφαρμογή της μεθόδου ομαδοποίησης (Μ.Ο.).....	140
2.8 Πολυκριτήρια Ανάλυση	156
2.8.1 Η μέθοδος UTADIS	162

2.8.2 Εφαρμογή της μεθόδου UTADIS και Ανάπτυξη Υποδειγμάτων	166
2.8.3 Ανάπτυξη του Υποδείγματος αξιολόγησης των ΜΜΕ μέσω της UTADIS.....	167
2.9 Σύγκριση της UTADIS με τη Διακριτική Ανάλυση, το Λογιστικό και το Κανονικό Υπόδειγμα Πιθανότητας.....	173
2.9.1 Εφαρμογή της Διακριτικής Ανάλυσης	174
2.9.2 Εφαρμογή του Λογιστικού Υποδείγματος Πιθανότητας	178
2.9.3 Εφαρμογή του Κανονικού Υποδείγματος Πιθανότητας.....	181
Κεφάλαιο 3: Σύγκριση Μεταποιητικών ΜΜΕ και Μεγάλων Βιομηχανικών Επιχειρήσεων.....	187
3.1 Επιλογή δείγματος και δεικτών	188
3.2 Αποτελέσματα της ΑΚΣ	190
3.3 Εφαρμογή της μεθόδου ομαδοποίησης στις ΜΕ	195
3.4 Ανάπτυξη του υποδείγματος της UTADIS	208
3.5 Εφαρμογή της Διακριτικής Ανάλυσης	211
3.6 Σύγκριση ΜΜΕ και ΜΕ	212
Κεφάλαιο 4: Μέτρα Πολιτικής και Στρατηγικές Επιλογές των ΜΜΕ	227
4.1 Έρευνα και ανάπτυξη	228
4.2 Συνεργασίες επιχειρήσεων	232
4.3 Δραστηριοποίηση σε κυψέλες της αγοράς (market niches).....	233
4.4 Χρήση της πληροφορικής – ηλεκτρονικό εμπόριο	234
4.5 Βελτίωση των διοικητικών και φορολογικών ρυθμίσεων.....	240
4.6 Χρηματοδότηση	241
4.7 Παγκοσμιοποίηση	249
4.8 Πληροφόρηση.....	252
4.9 Ανθρώπινο Δυναμικό.....	253
4.10 Διοίκηση.....	255
4.11 Στήριξη νεοσύστατων ΜΜΕ	256
Κεφάλαιο 5: Συμπεράσματα	259
Βιβλιογραφία	273

2

Μεθοδολογική Προσέγγιση της Χρηματοοικονομικής Στρατηγικής των Ελληνικών Μεταποιητικών ΜΜΕ

Η εκτίμηση της χρηματοοικονομικής κατάστασης των ΜΜΕ ενδιαφέρει πολλούς φορείς. Η πολιτεία, οι τράπεζες, οι ασφαλιστικές εταιρίες, οι προμηθευτές, οι εξαγοράστριες εταιρίες, οι επενδυτές και τα ακαδημαϊκά ιδρύματα είναι οι σημαντικότεροι από τους φορείς που έχουν άμεσο ενδιαφέρον για τη χρηματοοικονομική κατάσταση των ΜΜΕ. Βασική επιδίωξη όλων αυτών είναι να μπορούν να προσδιορίσουν την οικονομικά εύρωστη επιχείρηση ή να ορίσουν ένα σύνολο επιχειρήσεων που θα μπορούσε να αποτελέσει επιχειρήσεις στόχους για πιθανή συνεργασία. Σε κάποιες περιπτώσεις και το σύνολο των αδύνατων ή προβληματικών επιχειρήσεων θα ήταν δυνατόν να αποτελέσει το αντικείμενο του ενδιαφέροντος. Μια τέτοια περίπτωση θα ήταν το ενδιαφέρον της πολιτείας ή των τοπικών επιμελητηρίων να εντοπίσουν και στη συνέχεια να βοηθήσουν τις ΜΜΕ οι οποίες παρουσιάζουν προβλήματα βιωσιμότητας.

Το πρόβλημα της αξιολόγησης της χρηματοοικονομικής κατάστασης επιχειρήσεων είναι ένα πρόβλημα που αντιμετωπίζεται καθημερινά από αναλυτές/πιστωτές, στον ιδιωτικό και δημόσιο τομέα και το οποίο γίνεται δυ-

σκολότερο και πολυπλοκότερο, όταν έχουν να αναλύσουν ένα μεγάλο όγκο πληροφοριών. Στις περισσότερες περιπτώσεις χρηματοοικονομικών αποφάσεων είναι χρησιμότερη η ταξινόμηση των επιχειρήσεων σε ομοιογενείς προκαθορισμένες ομάδες (εκτίμηση πιστωτικού κινδύνου, επιλογή μετοχών, πρόβλεψη πτώχευσης, συγχωνεύσεων και εξαγορών, κ.ά.) από απλή ιεράρχηση των επιχειρήσεων. Στην περίπτωση της ταξινόμησης των ΜΜΕ δεν υπάρχουν εκ των προτέρων προκαθορισμένες ομάδες. Επίσης, στην παρούσα εργασία έγινε η υπόθεση ότι δεν υπήρχε η δυνατότητα ταξινόμησης των επιχειρήσεων από ειδικό. Ελήφθησαν δηλαδή υπόψη συνθήκες που επικρατούν σε πολλούς δημόσιους οργανισμούς σήμερα, αλλά και σε ιδιωτικές επιχειρήσεις, όπου ο χρόνος του ανώτερου εξειδικευμένου στελέχους είναι πολύτιμος και θα πρέπει να χρησιμοποιείται στη λήψη αποφάσεων και όχι στην επεξεργασία στοιχείων. Στόχος του παρόντος βιβλίου είναι να αναπτυχθεί ένα μεθοδολογικό πλαίσιο το οποίο θα επικουρεί όσο γίνεται ταχύτερα και πιο αποτελεσματικά το επιτελικό στέλεχος στη λήψη επιχειρηματικών και χρηματοοικονομικών αποφάσεων. Κατά την αξιολόγηση μιας επιχείρησης, ένα μέρος της ανάλυσης περιλαμβάνει σύγκριση με το μέσο όρο του κλάδου στον οποίο ανήκει η επιχείρηση (ο οποίος αντανακλά τις ιδιαιτερότητες της παραγωγής, κεφαλαιακής δομής, αποδοτικότητας, κ.λπ.) και όχι με ένα πρότυπο δυναμικής ή αδύνατης επιχείρησης γενικά. Η σύγκριση όμως της χρηματοοικονομικής συμπεριφοράς της επιχείρησης με το μέσο όρο των δυναμικών επιχειρήσεων του κλάδου ή των μετρίων ή αδύνατων, ανάλογα με το στόχο της ανάλυσης, θα βοηθούσε περισσότερο τον αποφασίζοντα. Πρέπει λοιπόν να βρεθεί μια μεθοδολογία που να χωρίζει το δείγμα των ΜΜΕ σε ομοιογενείς ομάδες ως προς τα χρηματοοικονομικά τους χαρακτηριστικά. Ο μέσος όρος κατά δείκτη (υπολογιζομένων ταυτόχρονα για ένα αριθμό αυτών) των ομάδων αυτών θα μπορεί να αποτελέσει στη συνέχεια το πρότυπο σύγκρισης και ταξινόμησης. Μια μεθοδολογία η οποία ταξινομεί τις επιχειρήσεις σε ομοιογενείς ομάδες είναι η στατιστική Μέθοδος Ομαδοποίησης (Μ.Ο.) (Cluster analysis).

Σκοπός όμως της έρευνας δεν είναι μόνο η διαπίστωση του χρηματοοικονομικού προφίλ των ΜΜΕ και των διαφορών τους από τις μεγάλες επιχειρήσεις και στο κατά πόσο τα συμπεράσματα της έρευνας αυτής συμφωνούν με αυτά άλλων χωρών, αλλά να κατασκευαστούν υποδείγματα που θα βοηθούν τον αποφασίζοντα στην ταξινόμηση των ΜΜΕ με την υπόθεση ότι οι μακροοικονομικές συνθήκες δεν έχουν μεταβληθεί σημαντικά σε σχέση με την περίοδο της έρευνας.

Για το σκοπό αυτό εφαρμόζονται πολυμεταβλητές μέθοδοι διάκρισης (Διακριτική Ανάλυση, το Κανονικό και το Λογιστικό Υπόδειγμα Πιθανότητας) και μια πολυκριτήρια μεθοδολογία, η μέθοδος UTADIS (UTilités Additives DIScriminantes), πάνω στις ομάδες που ορίστηκαν από τη Μ.Ο. και με τις ίδιες μεταβλητές, ήτοι τους δείκτες που επιλέχθηκαν από την Ανάλυση σε Κύριες Συνιστώσες (ΑΚΣ) και γίνεται σύγκριση των αποτελεσμάτων τους, προκειμένου να διαπιστωθεί ποια από τις μεθόδους αυτές δίνει τα καλύτερα αποτελέσματα ταξινόμησης με το μικρότερο σφάλμα. Σημειωτέον ότι οι τρεις πρώτες μέθοδοι έχουν χρησιμοποιηθεί ευρύτατα μέχρι σήμερα κυρίως σε πρόβλεψη πτώχευσης επιχειρήσεων, αλλά όχι σε αξιολόγηση ΜΜΕ όπως προκύπτει από τη βιβλιογραφική διερεύνηση.

2.1 Επισκόπηση μεθοδολογιών ταξινόμησης

Η ταξινόμηση των επιχειρήσεων σε ομοιογενείς ομάδες έχει γίνει κατά καιρούς από πολλούς ερευνητές μέσα στα πλαίσια της διερεύνησης βασικά του πιστωτικού τους κινδύνου (Srinivasan και Kim 1987, 1988), σε ομάδες υγιών και προβληματικών επιχειρήσεων ή στα πλαίσια της εκτίμησης του κινδύνου πτώχευσης επιχειρήσεων καθώς και για εντοπισμό των μετοχών (ή γενικότερα χρεογράφων) οι οποίες αποτελούν τις καλύτερες επενδυτικές προτάσεις χωρίζοντας τις επιχειρήσεις σε δύο ομάδες, δυναμικών και μη.

Το πρόβλημα της ταξινόμησης γενικά αφορά την τοποθέτηση μιας σειράς εναλλακτικών λύσεων οι οποίες περιγράφονται βάσει ενός συνόλου κριτηρίων, σε προκαθορισμένες ομοιογενείς ομάδες.

Οι στατιστικές μέθοδοι ήταν οι πρώτες που χρησιμοποιήθηκαν από τους ερευνητές για τον διαχωρισμό των επιχειρήσεων σε δύο ομάδες υγιών και επιχειρήσεων που κινδυνεύουν να πτωχεύσουν για την πρόβλεψη της χρη-

ματοοικονομικής αποτυχίας επιχειρήσεων. Η πρόοδος που επιτεύχθηκε στην ανάπτυξη τέτοιων μεθόδων οδήγησε στη βελτίωσή τους και στην εφαρμογή τους σε προβλήματα χρηματοοικονομικής διοίκησης όπου πρέπει να εισαχθεί μεγάλος αριθμός χρηματοοικονομικών χαρακτηριστικών. Στην αρχή προτάθηκαν οι μονομεταβλητές στατιστικές μέθοδοι (univariate statistical methods) και κατόπιν ακολούθησε η ανάπτυξη πιο πολύπλοκων στατιστικών μεθόδων, οι οποίες χαρακτηρίζονται ως πολυμεταβλητές στατιστικές μέθοδοι (multivariate statistical methods). Στις πολυμεταβλητές στατιστικές μεθόδους ανήκει η γραμμική διακριτική ανάλυση (Linear Discriminant Analysis - LDA) που πρότεινε ο Fisher (1936) και η τετραγωνική διακριτική ανάλυση (Quadratic Discriminant Analysis - QDA). Αργότερα αναπτύχθηκαν και άλλες πολυμεταβλητές στατιστικές μέθοδοι, όπως το λογιστικό (logit) και το κανονικό (probit) υπόδειγμα πιθανότητας, οι οποίες δεν υπόκεινται στη βασική περιοριστική υπόθεση των LDA & QDA ότι οι μεταβλητές ακολουθούν κανονική κατανομή. Θα πρέπει να αναφερθεί επίσης ότι η πρώτη προσπάθεια για την εισαγωγή της πιθανότητας για την πρόβλεψη της χρηματοοικονομικής αποτυχίας πραγματοποιήθηκε με το γραμμικό υπόδειγμα πιθανότητας (linear probability model). Αρκετά νωρίς χρησιμοποιήθηκαν σε προβλήματα ομαδοποίησης στοιχείων σε μια ή περισσότερες ομάδες οι μέθοδοι μαθηματικού προγραμματισμού. Ο βασικός στόχος αυτών των μεθόδων ήταν να αποφύγουν τις υποθέσεις και τους περιορισμούς που υπάρχουν στην εφαρμογή της διακριτικής ανάλυσης και για να επιτύχουν μεγαλύτερη ακρίβεια ταξινόμησης από ότι οι προηγούμενες μέθοδοι.

Οι συνεχείς εξελίξεις και σε άλλους επιστημονικούς κλάδους, όπως στην επιχειρησιακή έρευνα και την τεχνητή νοημοσύνη οδήγησαν στην ανάπτυξη νέων τεχνικών ταξινόμησης. Τα νευρωνικά δίκτυα (neural networks), η μηχανική μάθηση (machine learning), η θεωρία των προσεγγιστικών συνόλων (rough sets approach), η θεωρία των ασαφών συνόλων (fuzzy sets theory), και η πολυκριτήρια ανάλυση (Multicriteria Decision Aid-MCDA) είναι μεταξύ των νέων τεχνικών που έχουν αναπτυχθεί πάνω στην ταξινόμηση επιχειρήσεων.

2.2 Ανάλυση σε Κύριες Συνιστώσες (ΑΚΣ)

Οι ερευνητές συχνά αντιμετωπίζουν δεδομένα τα οποία έχουν ένα μεγάλο αριθμό συσχετισμένων μεταβλητών. Η συσχέτιση αυτή δημιουργεί στατιστικά προβλήματα στην εφαρμογή διαφόρων πολυμεταβλητών στατιστικών μεθόδων στα δεδομένα (multi-collinearity) (διακριτική ανάλυση, ανάλυση ομαδοποίησης, ανάλυση παλινδρόμησης, κ.ά.). Ο στόχος είναι να μειωθεί ο αριθμός των μεταβλητών έτσι ώστε το νέο μειωμένο σύνολο των μεταβλητών να αποτελεί είτε ένα υποσύνολο του αρχικού συνόλου ή ένα νεο-οριζόμενο σύνολο μεταβλητών που προκύπτει από το αρχικό σύνολο και το οποίο θα περιλαμβάνει τη μέγιστη δυνατή πληροφόρηση που εγκλείεται στο αρχικό σύνολο των μεταβλητών.

Με τον τρόπο αυτό εξαλείφεται η πολυσυγγραμμικότητα (multi-collinearity), απλοποιείται η ανάλυση των δεδομένων και αποκτάται ένα μικρότερο αλλά περιεκτικότερο σύνολο δεδομένων. Για το σκοπό αυτό χρησιμοποιείται η μέθοδος της ΑΚΣ.

Πριν γίνει μια σύντομη παρουσίαση της μεθόδου της ΑΚΣ, πρέπει να εισαχθεί η έννοια της συνολικής διακύμανσης στα δεδομένα σε σχέση με τις μεταβλητές $x_1, x_2, \dots, x_p$. Η συνολική διακύμανση ισούται με το άθροισμα των διακυμάνσεων του δείγματος των μεταβλητών k .

Συνολική διακύμανση $= s_1^2 + s_2^2 + \dots + s_p^2$, όπου s_j^2 είναι η διακύμανση του δείγματος των x_j , και $j=1, 2, \dots, p$. Θεωρητικά, η συνολική διακύμανση είναι ένα μέτρο της αβεβαιότητας που σχετίζεται με τις παρατηρήσεις πάνω σε όλες τις μεταβλητές p . Αβεβαιότητα εδώ σημαίνει το πόσο οι παρατηρήσεις στα στοιχεία της μελέτης διαφέρουν μεταξύ τους.

Ο σκοπός της ΑΚΣ είναι να ερμηνεύσει όσο γίνεται μεγαλύτερο μέρος συνολικής διακύμανσης των δεδομένων με όσο γίνεται λιγότερους παράγοντες (κύριες συνιστώσες).

Η πρώτη κύρια συνιστώσα, $PC(1)$, είναι ο σταθμισμένος γραμμικός συνδυασμός των μεταβλητών που εξηγούν το μεγαλύτερο μέρος της συνολικής διακύμανσης στα δεδομένα ήτοι:

$$PC(1) = w_{(1)1}x_1 + w_{(1)2}x_2 + \dots + w_{(1)p}x_p$$

όπου οι συντελεστές $w_{(1)1}, w_{(1)2}, \dots, w_{(1)P}$ επιλέγονται έτσι ώστε να μεγιστοποιείται το μέγεθος:

$$\frac{\text{Διακύμανση του PC(1)}}{\text{Συνολική διακύμανση}}$$

Δηλαδή, κανένας άλλος γραμμικός συνδυασμός των x δεν θα έχει τόσο μεγάλη διακύμανση όσο ο PC(1).

Οι συντελεστές επιλέγονται στη βάση του περιορισμού:

$$\sum_{j=1}^P w_{(1)j}^2 = 1$$

έτσι ώστε η διακύμανση του PC(1) να μην υπερβαίνει τη συνολική διακύμανση.

Η δεύτερη κύρια συνιστώσα PC(2) είναι ο μέσος σταθμικός συνδυασμός των μεταβλητών οι οποίες είναι ασυσχέτιστες με την PC(1) και η οποία εξηγεί το μεγαλύτερο μέρος της απομένουσας συνολικής διακύμανσης η οποία δεν έχει υπολογισθεί ήδη στην PC(1).

Γενικά η i κύρια συνιστώσα είναι ο γραμμικός συνδυασμός

$$PC(i) = w_{(i)1}X_1 + w_{(i)2}X_2 + \dots + w_{(i)P}X_P$$

ο οποίος έχει τη μεγαλύτερη διακύμανση όλων των γραμμικών συνδυασμών οι οποίοι είναι ασυσχέτιστοι με όλες τις προϋπολογισθείσες $i-1$ κύριες συνιστώσες. Πρακτικά μπορούν να υπολογιστούν τόσες κύριες συνιστώσες όσες είναι και οι μεταβλητές. Όμως οι πρώτες κύριες συνιστώσες εξηγούν συνήθως το μεγαλύτερο μέρος της συνολικής διακύμανσης ($\approx 70\%$). Επιπλέον οι κύριες συνιστώσες επιλέγονται με τρόπο ώστε να μη σχετίζονται μεταξύ τους. Έτσι οι αναλυτικοί στόχοι της ανεξαρτησίας και οικονομίας επιτυγχάνονται με τη μέθοδο αυτή.

Εάν όμως είναι επιθυμητό να βρεθούν οι κύριες συνιστώσες οι οποίες έχουν νοηματική σημασία και εξηγούν τη διακύμανση σε ένα αριθμό μεταβλητών, τότε ένα επιπλέον βήμα στη μέθοδο απαιτείται, δηλ. η περιστροφή των αξόνων.

Με την περιστροφή, η οποία μπορεί να είναι ορθογώνια (orthogonal) ή πλάγια (oblique), επιτυγχάνεται κάθε μεταβλητή να έχει υψηλή συσχέτιση με μια μόνο κύρια συνιστώσα (παράγοντα) και έτσι κάθε παράγοντας να μπορεί να ταυτιστεί με ότι είναι κοινό στις μεταβλητές με τις οποίες έχει υψηλή συσχέτιση. Οι άλλες μεταβλητές έχουν συσχέτιση (factor loading) με το συγκεκριμένο παράγοντα μηδέν ή έστω κοντά στο μηδέν. Ένα βασικό χαρακτηριστικό που ξεχωρίζει την ορθογωνική περιστροφή από την πλάγια είναι ότι οι κύριες συνιστώσες που προκύπτουν από την ορθογωνική περιστροφή δεν συσχετίζονται στατιστικά μεταξύ τους, ενώ στην πλάγια είναι δυνατόν να υπάρχει κάποιος βαθμός συσχέτισης. Είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι το ποσοστό της διακύμανσης που ερμηνεύεται από τις κύριες συνιστώσες δεν αλλάζει με την περιστροφή. Για την μαθηματική ανάλυση της μεθόδου [βλ. Ζοπουνίδης και Σκιαδάς (1989), Everitt και Dunn (1991), Kleinbaum et al. (1988)].

Η μέθοδος έχει χρησιμοποιηθεί από πολλούς ερευνητές για τη μείωση του αριθμού των μεταβλητών και την εξάλειψη της συσχέτισης μεταξύ τους, προκειμένου οι μεταβλητές αυτές να χρησιμοποιηθούν στη συνέχεια στη διακριτική ανάλυση (Δ.Α.) ή στον προσδιορισμό συναρτήσεων παλινδρόμησης, στην ανάλυση ομαδοποίησης, στο λογιστικό υπόδειγμα πιθανότητας (Λ.Υ.Π.) ή στο κανονικό υπόδειγμα πιθανότητας (Κ.Υ.Π.), αλλά και σε πολυκριτήριες αναλύσεις.

Η ΑΚΣ έχει χρησιμοποιηθεί επίσης και για ομαδοποίηση επιχειρήσεων, όταν οι δύο πρώτοι άξονες ερμηνεύουν πολύ μεγάλο ποσοστό της συνολικής διακύμανσης [Johnson (1979), Ζοπουνίδης και Σκιαδάς (1989)].

2.3 Μέθοδος Ομαδοποίησης

Η μέθοδος ομαδοποίησης (Μ.Ο.) (Cluster Analysis) είναι μια περιγραφική μέθοδος η οποία στοχεύει στην ομαδοποίηση αντικειμένων με παρόμοια χαρακτηριστικά. Χρησιμοποιείται πολύ στην έρευνα αγοράς προκειμένου να χωρίσει τα δεδομένα σε ομάδες. Στην περίπτωση αυτή ομαδοποιεί καταναλωτές ή προϊόντα με παρόμοια χαρακτηριστικά. Στη συνέχεια ο ερευνητής μελετά σε μεγαλύτερη λεπτομέρεια τα χαρακτηριστικά της κάθε ομάδας και εξάγει συμπεράσματα που θα τον βοηθήσουν στη χάραξη της στρατηγι-

κής μάρκετινγκ. Η Μ.Ο. χρησιμοποιείται συχνά σε περιπτώσεις όπου είναι άγνωστος ο αριθμός των ομάδων καθώς και η a priori ταξινόμηση των επιχειρήσεων.

Υπάρχουν διάφορες τεχνικές της μεθόδου ανάλογα με το μέτρο απόστασης και τον αλγόριθμο για το σχηματισμό των ομάδων που χρησιμοποιούνται. Οι τεχνικές ομαδοποίησης μπορεί να αρχίσουν από μια ομάδα και να καταλήγουν σε μια λογική διαίρεσή της ή να αρχίσουν από κάτω προς τα επάνω, ενώνοντας τα αντικείμενα βήμα προς βήμα σε ομάδες με βάση τις ομοιότητες που παρουσιάζουν ως προς τα χαρακτηριστικά τους (μεταβλητές) έως ότου καταλήξουν σε μια ομάδα. Οι τεχνικές αυτές είναι και οι πλέον δημοφιλείς και θα χρησιμοποιηθούν και στην παρούσα εργασία. Περιεκτική ανασκόπηση των τεχνικών ομαδοποίησης δίνεται από τους Cormack (1971) και Everitt (1980).

Είναι σημαντικό οι ομάδες να είναι λογικές και όχι αυθαίρετες ή τεχνητές. Προκειμένου να επιτευχθεί αυτό οι τεχνικές ομαδοποίησης ελαχιστοποιούν τη διαφορά μεταξύ των αντικειμένων εντός των ομάδων και μεγιστοποιούν τη διαφορά μεταξύ των ομάδων.

Οι ομάδες θα πρέπει να είναι σαφείς και να μην υπάρχουν επικαλύψεις. Οι ιεραρχικές μέθοδοι ομαδοποίησης (Hierarchical clustering techniques) σύμφωνα με τις οποίες οι ομάδες προσδιορίζονται σύμφωνα με κάποιο μέτρο ομοιότητας και διαφοράς, είναι οι πλέον δημοφιλείς μέθοδοι ομαδοποίησης. Αρχίζουν με κάθε αντικείμενο να αποτελεί ξεχωριστή ομάδα και σταδιακά αυτά που είναι τα πλέον όμοια ενώνονται για να αποτελέσουν μια νέα ομάδα κ.ο.κ. έως ότου όλα τα αντικείμενα στο τέλος αποτελέσουν μια ομάδα. Η διαδικασία αυτής της ένωσης των ομάδων δημιουργεί ένα δενδρικό διάγραμμα (dendrogram). Υπάρχουν διάφοροι τρόποι υπολογισμού της ομοιότητας μεταξύ των ομάδων.

Γενικά η ομοιότητα δύο αντικειμένων (επιχειρήσεων) μετράται με βάση τη μεταξύ τους απόσταση. Μια τεχνική είναι η μέτρηση της Ευκλείδειας απόστασης (E.A.) η οποία για δύο επιχειρήσεις j και k , $J = (x_{1j} \dots x_{pj})$ και $K = (x_{1k} \dots x_{pk})$ δίνεται από τη σχέση:

$$EA_{j,k} = \sqrt{\sum_{i=1}^p (x_{ij} - x_{ik})^2}$$

Η Ευκλείδεια Απόσταση είναι ανεπαρκής σε αρκετές περιπτώσεις. Όταν οι μεταβλητές λαμβάνουν τιμές που είναι αποτέλεσμα τυχαίας διακύμανσης διαφόρων μεγεθών είναι πιθανόν οι μεταβλητές μεγάλης διακύμανσης να γίνουν περισσότερο σημαντικές από τις μεταβλητές μικρής διακύμανσης στη διαμόρφωση των ομάδων (clusters). Για να ελαττωθεί η διαφορά βαρύτητας των μεταβλητών είναι δυνατόν να γίνει κάποιος μετασχηματισμός τους, όπως είναι η χρησιμοποίηση των λογαρίθμων τους στη θέση των κανονικών τους τιμών. Επίσης, προκειμένου να αποφευχθούν επιδράσεις ακραίων τιμών (outliers), μπορεί να χρησιμοποιηθεί ένα άλλο μέτρο απόστασης (ομοιότητας) το λεγόμενο Manhattan city block. Φυσικά η επιλογή του μέτρου της απόστασης θα εξαρτηθεί όχι μόνο από τα δεδομένα αλλά και από το σκοπό της ανάλυσης. Για παράδειγμα, θα πρέπει οι ομάδες να περιλαμβάνουν επιχειρήσεις οι οποίες διαφέρουν σημαντικά πάνω σε μια μόνο μεταβλητή ή επιχειρήσεις που διαφέρουν σε μέτριο βαθμό σε πολλές μεταβλητές. Στην περίπτωση της παρούσας ανάλυσης χρησιμοποιήθηκε το μέτρο απόστασης Manhattan city block για να αποφευχθούν οι επιδράσεις των ακραίων τιμών των μεταβλητών.

Ο αλγόριθμος που χρησιμοποιείται για το σχηματισμό των ομάδων, ήτοι η σύνδεση μεταξύ των ομάδων (υπολογισμός της απόστασης), μπορεί να γίνει με πολλούς τρόπους, οι συνηθέστεροι από τους οποίους είναι:

- α) η μονή σύνδεση (single linkage method), όπου οι αποστάσεις (όπως ορίστηκαν ανωτέρω) υπολογίζονται μεταξύ ενός σημείου (επιχείρησης) εκτός ομάδας και του πλησιέστερου σημείου που ανήκει στην ομάδα. Το νέο σημείο κατόπιν τοποθετείται στην πλησιέστερη ομάδα.
- β) η πλήρης σύνδεση (complete linkage method), όπου υπολογίζονται οι αποστάσεις μεταξύ των αντικειμένων εκτός ομάδας και του μακρύτερα βρισκόμενου αντικειμένου εντός ομάδας.
- γ) η μέση σύνδεση (average linkage method), όπου υπολογίζονται οι αποστάσεις μεταξύ των εκτός ομάδος αντικειμένων και του μέσου της ομάδας.

δ) η μέθοδος του Ward (1963), μια άλλη πολύ δημοφιλής τεχνική, σύμφωνα με την οποία οι αποστάσεις μεταξύ των αντικειμένων μετρούνται με το άθροισμα των τετραγώνων των αποκλίσεων κάθε αντικειμένου από το μέσο της ομάδας. Σε κάθε βήμα της ανάλυσης υπολογίζεται η ένωση όλων των ομάδων ανά δύο και ενοποιούνται οι ομάδες των οποίων η ένωση έχει ως αποτέλεσμα τη μικρότερη αύξηση στο άθροισμα των τετραγώνων των αποκλίσεων. Στην παρούσα εργασία χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος του Ward, διότι η μέθοδος αυτή έδωσε πιο συμπαγείς και διακριτές ομάδες από άλλες μεθόδους.

Ο αναλυτής θα πρέπει να γνωρίζει εκ των προτέρων το βέλτιστο αριθμό ομάδων με βάση τα δεδομένα του δείγματός του. Γενικά, η μέθοδος ομαδοποίησης είναι μια τεχνική διερεύνησης στην οποία διάφοροι αλγόριθμοι μπορούν να δώσουν διαφορετικά αποτελέσματα, κάποια από τα οποία δεν θα είναι λάθος αλλά απλώς ένας διαφορετικός τρόπος ομαδοποίησης των δεδομένων.

2.4 Επιλογή Δείγματος

Το δείγμα προέρχεται από τον πληθυσμό των μεταποιητικών ελληνικών επιχειρήσεων από όλους τους κλάδους παραγωγής. Σύμφωνα με την οικονομική θεωρία, οι οικονομικές συνθήκες και ο κλάδος που ανήκει η επιχείρηση επηρεάζουν το χρηματοοικονομικό της προφίλ. Προκειμένου να μειωθεί ο βαθμός των επιδράσεων του κλάδου, η ανάλυση επικεντρώνεται στις μεταποιητικές επιχειρήσεις. Η επιλογή αντιπροσωπευτικού δείγματος πρέπει να γίνει έτσι ώστε να ικανοποιεί τον όρο “τυχαίο δείγμα”. Η ικανοποίηση των συνθηκών αυτών βοηθάει στη χρήση των συμπερασμάτων του νόμου των μεγάλων αριθμών και ειδικότερα του κεντρικού οριακού θεωρήματος, έτσι ώστε τα συμπεράσματα που θα προκύψουν να αναφέρονται στο σύνολο του πληθυσμού, δηλαδή να μπορεί να γίνει στατιστική επαγωγή.

Αντικειμενικός σκοπός για τη συγκέντρωση των εμπειρικών στοιχείων στην παρούσα εργασία ήταν η συλλογή ενός δείγματος 143 μικρομεσαίων επιχειρήσεων και 75 μεγάλων το οποίο να αποτυπώνει με τον καλύτερο δυνατό τρόπο την πραγματική κατανομή των επιχειρήσεων σύμφωνα με τον κλάδο. Η έρευνα έγινε προς επιχειρήσεις με μορφή Ανώνυμης Εταιρείας

(Α.Ε.) ή Εταιρείας Περιορισμένης Ευθύνης (Ε.Π.Ε.), οι οποίες και υποχρεούνται από το νόμο να δημοσιεύουν για κάθε χρήση τον αντίστοιχο ισολογισμό και λογαριασμό αποτελεσμάτων χρήσης. Διερευνήθηκε η δυνατότητα συγκέντρωσης πρωτογενών χρηματοοικονομικών δεδομένων, δηλαδή στοιχείων του ισολογισμού και του λογαριασμού αποτελεσμάτων χρήσης για μια χρονική περίοδο εννέα ετών και συγκεκριμένα για τη χρονική περίοδο 1988-1996, αφ' ενός διότι τα τελευταία διαθέσιμα στοιχεία έχουν μια χρονική υστέρηση τριών ετών περίπου και αφ' ετέρου διότι η περίοδος αυτή χαρακτηρίζεται από μια διεθνή οικονομική ύφεση και από τη σταδιακή μετάβαση των ελληνικών επιχειρήσεων στην ενιαία αγορά της Ευρώπης με όλα τα συνεπακόλουθά της, ήτοι μείωση του κρατικού προστατευτισμού, αύξηση του ανταγωνισμού, απελευθέρωση της αγοράς κεφαλαίων, απελευθέρωση των επιτοκίων κ.ά., όπως αναφέρονται αναλυτικά στο Κεφάλαιο 1. Σκοπός αυτής της έρευνας είναι, εκτός από τον προσδιορισμό του χρηματοοικονομικού προφίλ των ΜΜΕ και της διαφοράς τους με τις μεγάλες μεταποιητικές, να εξετάσει και τη διαχρονική τους εξέλιξη μέσα στη δύσκολη αυτή χρονική περίοδο και τις τάσεις που διαφαίνονται.

Η αναζήτηση των πρωτογενών χρηματοοικονομικών δεδομένων έγινε μέσα από τους καταλόγους που δημοσιεύονται σε ετήσια βάση από την ICAP Hellas. Η ICAP είναι ιδιωτική βάση δεδομένων η οποία δημοσιεύει ορισμένους μόνο λογαριασμούς του ισολογισμού και των αποτελεσμάτων χρήσης των ελληνικών επιχειρήσεων (βιομηχανικών, εμπορίας και επιχειρήσεων παροχής υπηρεσιών). Αυτό έθεσε κάποιους περιορισμούς στον υπολογισμό των δεικτών του δείγματος. Οι οδηγοί της ICAP περιλαμβάνουν τα σημαντικότερα στοιχεία για την ταυτότητα των επιχειρήσεων, όπως έτος ίδρυσης, νομική μορφή, προϊόντα, απασχολούμενο προσωπικό και βασικά στοιχεία από τον ισολογισμό και τα αποτελέσματα χρήσης.

Το κριτήριο κατηγοριοποίησης των επιχειρήσεων ως προς το μέγεθος το οποίο χρησιμοποιήθηκε είναι ο αριθμός απασχολούμενων. Ως ΜΜΕ θεωρήθηκαν οι επιχειρήσεις που απασχολούν 1-99 άτομα, με περαιτέρω διαχωρισμό σε πολύ μικρές (1-9 απασχολούμενους), μικρές (9-49) και μεσαίες (50-99). Ως μεγάλες θεωρήθηκαν επιχειρήσεις με πάνω από 100 εργαζόμενους. Γίνεται η υπόθεση ότι η κατηγοριοποίηση των επιχειρήσεων του δείγματος, βάσει του αριθμού απασχολούμενων, παραμένει αμετάβλητη κατά τη χρονι-

κή περίοδο της μελέτης, ήτοι 1988-1996. Επίσης, ότι τα αποτελέσματα της μελέτης δεν πρόκειται να αλλάξουν σημαντικά στην περίπτωση που χρησιμοποιούνταν ένα συνδυαστικό κριτήριο ταξινόμησης των επιχειρήσεων, όπως αριθμός απασχολούμενων και ύψος πωλήσεων, αντί μόνο του αριθμού απασχολούμενων ως μοναδικού κριτηρίου που χρησιμοποιήθηκε.

Αρχικά, βάσει του καταλόγου της ICAP που αναφέρεται στο έτος 1988, καταμετρήθηκε ο αριθμός των μεγάλων και των ΜΜΕ που ήταν καταχωρημένες στην ICAP ανά βιομηχανικό κλάδο. Κατόπιν, χρησιμοποιώντας τη μέθοδο της προβολής, προσδιορίστηκε ο αριθμός των επιχειρήσεων που θα πρέπει να ληφθούν από κάθε κλάδο. Πιο συγκεκριμένα, αναλύοντας την ποσοστιαία κλαδική κατανομή του πληθυσμού των ΜΜΕ, κατασκευάστηκε το δείγμα έτσι ώστε αυτό να διέπεται από την ίδια κλαδική κατανομή. Αυτή είναι η πιο ενδεδειγμένη μέθοδος για τον υπολογισμό του αριθμού των επιχειρήσεων που θα ληφθούν από κάθε κλάδο, αφού επιτρέπει τη μείωση του αριθμού των επιχειρήσεων που θα μελετηθούν χωρίς μεροληπτικές επιπτώσεις στο δείγμα.

Αφού υπολογίστηκε ο αριθμός των επιχειρήσεων που θα ληφθούν από κάθε κλάδο με τυχαία δειγματοληψία από τα στοιχεία της ICAP, επιλέχθηκαν οι επιχειρήσεις που θα μελετηθούν. Η τυχαία δειγματοληψία από την κάθε κατηγορία εξασφαλίζει την αντιπροσώπευση στο δείγμα επιχειρήσεων με διαφορετικά χαρακτηριστικά, όπως χρηματοοικονομική θέση, ηλικία, γεωγραφική θέση, αριθμός προσωπικού, εξαγωγικός προσανατολισμός, νομική μορφή, κ.λπ.. Όπως φαίνεται και στον Πίνακα 2.1, από σύνολο 3.274 ΜΜΕ επιχειρήσεων εταιρικής μορφής εγγεγραμμένων στον κατάλογο της ICAP, επελέγησαν 143 επιχειρήσεις. Θα πρέπει να σημειωθεί εδώ ότι ο συνολικός πληθυσμός των μεταποιητικών ΜΜΕ (με αριθμό απασχολούμενων 1-50) εταιρικής ή μη μορφής, σύμφωνα με τα στοιχεία του ΚΕΠΕ (1989), ήταν 143.262 επιχειρήσεις κατά το 1988.

Θα πρέπει να αναφερθεί ότι κατά τη συλλογή του δείγματος παρουσιάστηκαν κάποια προβλήματα όπως, σε αρκετές επιχειρήσεις δεν υπήρχαν χρηματοοικονομικά στοιχεία (λογαριασμοί ισολογισμού και αποτελεσμάτων χρήσης) εκτός από το ύψος του μετοχικού κεφαλαίου, ενώ πολλές επιχειρήσεις εκτός από τη μεταποιητική είχαν και εμπορική δραστηριότητα, ενώ κάποιες άλλες είχαν αρνητικά ίδια κεφάλαια (λόγω συσσωρευμένων ζημιών

από προηγούμενα έτη). Έγινε προσπάθεια ώστε αυτές να μη συμπεριληφθούν στο δείγμα. Επίσης, μερικές επιχειρήσεις από αυτές που συμπεριλήφθηκαν στο δείγμα έκλεισαν, πτώχευσαν ή συγχωνεύθηκαν και έτσι δεν συμπεριλαμβάνονται στα τελευταία έτη, με αποτέλεσμα ο αριθμός των επιχειρήσεων στο δείγμα κατά το 1996 να μειώνεται στις 139. Υπήρξε μεγάλη δυσκολία να συγκεντρωθεί μεγάλος αριθμός επιχειρήσεων οι οποίες να είναι καταχωρημένες με πλήρη στοιχεία στους οδηγούς της ICAP και για τα εννέα έτη της ανάλυσης και να πληρούν τις πιο πάνω αναφερθείσες προϋποθέσεις.

Η κατανομή τελικά των ΜΜΕ επιχειρήσεων του δείγματος στους βιομηχανικούς κλάδους παρουσιάζεται στον Πίνακα 2.1.

Πίνακας 2.1		
Κατανομή του δείγματος των ΜΜΕ στους βιομηχανικούς κλάδους		
Κωδικός Κλάδου	Κλάδος	Αριθμός επιχειρήσεων
20 & 21	Τροφίμων & Ποτών	14
23	Κλωστοϋφαντουργικών	13
24	Ένδυσης & Υπόδησης	16
25 & 26	Ξύλου & Επίπλων	7
27	Χάρτου	5
28	Εκτυπώσεων-Εκδόσεων	10
29	Δέρματα & Γούνας	4
30	Ελαστικού & Πλαστικών	11
31	Χημικών	11
32	Παραγώγων Πετρελαίου	2
33	Μη μεταλλικών ορυκτών	12
34	Βασικών μεταλλουργικών	2
35	Μεταλλικών προϊόντων	9
36	Μηχανών & Συσκευών	7
37	Ηλεκτρικών Μηχανών	9
38	Μεταφορικών μέσων	3
39	Διαφόρων Βιομηχανιών	8
	Σύνολο	143

ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΙΚΡΟΜΕΣΑΙΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

Σκοπός του βιβλίου αυτού είναι η παρουσίαση μιας ολοκληρωμένης έρευνας των χρηματοοικονομικών επιδόσεων των ΜΜΕ στην Ελλάδα. Τα αποτελέσματα της έρευνας αυτής συμβάλλουν ουσιαστικά στον εντοπισμό των βασικών χρηματοοικονομικών χαρακτηριστικών των Ελληνικών ΜΜΕ ώστε να είναι δυνατή η πραγματοποίηση συγκεκριμένων προτάσεων/λύσεων για τα προβλήματα που εντοπίζονται. Η εκτενής διερεύνηση του σημαντικού αυτού ζητήματος, για πρώτη φορά στην Ελλάδα, σε συνδυασμό με την καινοτόμο επιστημονική μεθοδολογία που χρησιμοποιείται αποτελούν τα κύρια χαρακτηριστικά του παρόντος βιβλίου.

Το βιβλίο αυτό απευθύνεται σε ένα αρκετά πλατύ κοινό: διοικητικά στελέχη μικρομεσαίων και μεγάλων επιχειρήσεων, χρηματοοικονομικοί αναλυτές, τραπεζικά στελέχη, στελέχη χρηματοπιστωτικών εταιρειών, επενδυτές, προπτυχιακοί και μεταπτυχιακοί φοιτητές και ερευνητές που ασχολούνται με τη διοικητική επιστήμη, επιχειρησιακή έρευνα και χρηματοοικονομική επιστήμη.

Οι συγγραφείς



Η Δοκτρη Βασίλη Βουλγάρη γεννήθηκε στον Άγιο Νικόλαο Κρήτης. Πήρε το πτυχίο Bachelor's σε Οικονομικές Επιστήμες (BA in Economics) από το Rutgers University (New Jersey, USA) και το διπλώμα Master's επίσης σε Οικονομικές Επιστήμες (MA in Economics) από το California State University (Long Beach, USA) καθώς και το διπλώμα MBA (Master's in Business Administration) από το La Verne University (California, USA). Το Διδακτορικό της Διπλώμα το πήρε από το Τμήμα Μηχανικών Παραγωγής και Διοίκησης του Πολυτεχνείου Κρήτης.

Είναι μέλος του Οικονομικού Επιμελητηρίου Ελλάδος, της Ελληνικής Εταιρίας Επιχειρησιακών Ερευνών και ιδρυτικό μέλος της International Economics and Finance Society-EU (IEFS).

Έχει εργαστεί ως ανάλυτρια πιστώσεων (credit officer) στο κεντρικό κατάστημα Αθηνών της τράπεζας Chase Manhattan Bank και ως ειδική χρηματοοικονομικής ανάλυσης και προγραμματισμού στη Συνεταιριστική Ένωση Βιομηχανικής Ανάπτυξης Θράκης (ΣΕΒΑΘ). Έχει διδάξει σε πολλά επιμορφωτικά σεμινάρια και έχει δημοσιεύσει άρθρα σε διεθνή επιστημονικά περιοδικά.

Από το 1995 είναι Επίκουρος Καθηγήτρια στο Τμήμα Λογιστικής της Σχολής Διοίκησης και Οικονομίας του ΤΕΙ Κρήτης στο Ηράκλειο.

Όπου διδάσκει τη μεθήρη Χρηματοοικονομική Διοίκηση και Οικονομική. Έχει συμμετάσχει σε ερευνητικά προγράμματα και έχει επιβάλει μέχρι σήμερα μεγάλο



Ο Κωνσταντίνος Ζουνίδης είναι Καθηγητής στο Τμήμα Μηχανικών Παραγωγής και Διοίκησης του Πολυτεχνείου Κρήτης και Επιστημονικός Υπεύθυνος του Εργαστηρίου Συστημάτων Χρηματοοικονομικής Διοίκησης. Είναι κάτοχος του πτυχίου Επιστήμης Διοίκησης του Πανεπιστημίου Μακεδονίας (πρώην ΑΒΕΕ) το 1981, και των μεταπτυχιακών πτυχίων DEA σε Χρηματοοικονομικό Μοναζέμεντ (1982, Université de Paris-Dauphine) και Doctorat d'Etat στη Διοικητική Επιστήμη (1986, Université de Paris-Dauphine).

Από το 1987, διδάσκει στο Τμήμα Μηχανικών Παραγωγής και Διοίκησης του Πολυτεχνείου Κρήτης τη μεθήρη Χρηματοοικονομική Διοίκηση, Ανάλυση Επενδυτικών Αποφάσεων, Διαχείριση Χρηματοοικονομικών Κινδύνων, καθώς και το μεταπτυχιακό μάθημα Συστήματα Χρηματοοικονομικής Διοίκησης.

Το 1996, το Διεθνές Ίδρυμα MOISEL (MOISEL International Foundation) του απένειμε το Χρυσό Μετάλλιο και Διπλώμα Κοινωνικών Επιστημών και Επιστημών του Ανθρώπου για το ερευνητικό του έργο στην ανάπτυξη πολικριτήριων επιρριν συστημάτων υποστήριξης αποφάσεων και την εφαρμογή τους στον επιστημονικό χώρο του χρηματοοικονομικού μοναζέμεντ και της εκτίμησης χρηματοοικονομικών κινδύνων. Επίσης, στο πλαίσιο της ερευνητικής του δραστηριότητας σε θέματα μοντελοποίησης και λήψης χρηματοοικονομικών αποφάσεων, του έχουν απονεμηθεί τιμητικές διακρίσεις από την Royal Academy of Doctors of Spain (1997), την

European Association of Management and Business Economics (1997), το Decision Sciences Institute (1999), και την International Association for Fuzzy Set Management and Economy (2000).

Έχει πλούσιο συγγραφικό έργο το οποίο μέχρι στιγμής περιλαμβάνει περισσότερα από 20 βιβλία δημοσιευμένα από Ελληνικούς και διεθνείς εκδοτικούς οίκους (Εκδόσεις Κλειδαριθμός, Εκδόσεις ΙΩΝ, Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης, Economica, Physica-Verlag, Kluwer Academic Publishers, World Scientific). Παράλληλα, έχει δημοσιεύσει περισσότερες από 200 επιστημονικές εργασίες σε διεθνή έγκυρα περιοδικά πάνω στο χώρο της επιχειρησιακής έρευνας, της πολικριτηριακής ανάλυσης και του χρηματοοικονομικού μοναζέμεντ. Έχει πραγματοποιήσει ως Προσκεκλημένος Καθηγητής σε Ευρωπαϊκό Πανεπιστήμιο πολλές διαλέξεις και μεθήρη.

Τα ερευνητικά ενδιαφέροντά του επικεντρώνονται στο χώρο της διαχείρισης των χρηματοοικονομικών κινδύνων, καθώς και στο σχεδιασμό και ανάπτυξη πολικριτήριων συστημάτων υποστήριξης αποφάσεων και την εφαρμογή τους στον επιστημονικό χώρο του χρηματοοικονομικού μοναζέμεντ.



ΚΛΕΙΔΑΡΙΘΜΟΣ

Σολωμού 57, 10432, ΑΘΗΝΑ, Τηλ.5237635

Επισκεφθείτε μας στο Internet:
<http://www.klidarithmos.gr>

ISBN 960-209-443-5



9 789602 094433