

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ



ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΘΕΜΑ:
ΔΟΜΗ ΤΗΣ ΑΓΟΡΑΣ ΚΑΙ ΚΕΡΔΟΦΟΡΙΑ ΣΤΟΥΣ
ΚΛΑΔΟΥΣ ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΣ
ΜΕ ΕΜΦΑΣΗ ΣΤΟ ΡΟΛΟ ΤΗΣ ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗΣ
ΚΑΙ ΤΩΝ ΔΙΑΦΗΜΙΣΤΙΚΩΝ ΔΑΠΑΝΩΝ

ΕΠΙΒΛΕΠΟΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ
ΦΩΤΟΠΟΥΛΟΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ: ΖΑΝΝΑΣ ΙΩΑΝΝΗΣ

ΒΟΛΟΣ 2003



**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗΣ & ΠΛΗΡΟΦΟΡΗΣΗΣ
ΕΙΔΙΚΗ ΣΥΛΛΟΓΗ «ΓΚΡΙΖΑ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ»**

Αριθ. Εισ.: 2463/1
Ημερ. Εισ.: 15-01-2004
Δωρεά:
Ταξιθετικός Κωδικός: ΠΤ ΟΕ
2003
ΖΑΝ



ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ABSTRACT.....	σελ. 2-3
ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	σελ. 3-4

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

1.1 ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ.....	σελ. 6-8
1.2 ΚΕΡΔΟΦΟΡΙΑ.....	σελ. 8-10
1.3 ΔΙΑΦΗΜΙΣΗ.....	σελ. 11-13
1.4 ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗ.....	σελ. 13-15
1.5 ΕΜΠΟΔΙΑ ΕΙΣΟΔΟΥ ΚΑΙ ΚΕΡΔΟΦΟΡΙΑ.....	σελ. 16-17

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

2.1 ΠΡΟΗΓΟΥΜΕΝΕΣ ΣΗΜΑΝΤΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ.....	σελ. 18-23
--	------------

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

3.1 ΠΕΡΙΘΩΡΙΟ ΤΙΜΗΣ ΚΕΡΔΟΥΣ.....	σελ. 24-25
3.2 ΔΙΑΦΗΜΙΣΤΙΚΕΣ ΔΑΠΑΝΕΣ, ΠΩΛΗΣΕΙΣ ΚΑΙ A/S.....	σελ. 26-30
3.3 ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΙ, ΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΜΕΣ.....	σελ. 31-35
3.4 ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗ (1988-1992).....	σελ. 36-38
3.5 ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗ 1993.....	σελ. 39-40

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

4.1 ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ.....	σελ. 41
4.2 ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ.....	σελ. 42-43
4.3 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ 1993.....	σελ. 44-52
4.4 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ 1994.....	σελ. 52-55
4.5 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ 1995.....	σελ. 56-59
4.6 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ 1996.....	σελ. 60-63
4.7 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....	σελ. 64-65
4.8 ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ 4.....	σελ. 66-86

ΑΝΑΦΟΡΕΣ.....	σελ. 87-89
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	σελ. 90-91
ΠΗΓΕΣ.....	σελ. 91

ABSTRACT

The purpose of this project is to define the factors which determine the profitability in the branches of the Greek Industry. We will put more emphasis on the role of concentration and advertising expenditures as well as on their influence on the earnings. A sample of 90 industrial branches, at a three-figure level with branches which are brought into action in the processing industry and which employ more than 10 workers per business, for the period 1993-1996, was used.

In the first part of the project we present in short, the image of the Greek Industry as well as the problems it faces. Afterwards, the analysis of the important meanings of this project follows, such as the concentration, the advertisement, the profitability and the relation between the entry barriers and the profitability.

In the second part, we refer to some previous studies which were contacted at an industry level and which tried to define the profitability. These studies were considered more representative in the way of having used several explanatory variables of the profitability which are used in this project.

Then, a descriptive statistics of price-cost margin follows, which is the variable that expresses the profitability at the industrial branches, some other variables which are used in the research, such as the ratio of advertising expenditures, the rate of concentration and the minimum effective rate of production as well as some particular elements which were used for the construction of variables, such as sales, advertising expenditures, the employees and the number of shops which function at the particular branches of industry.

In the fourth -and final- part of this project the results of the econometric study, which was conducted in the years 1993,1994, 1995 and 1996 at a cross- sectional level as well as the results which were arisen based on the study of the industry branches, are presented. Four statistic-economic packets (MINITAB, SPSS 10.0, Eviews 3.1 and SHAZAM 7.0) were used for the inferences. The explanatory variables, which were used to define the profitability, are the ratio of advertising expenditures, the minimum effective rate of the production, the capital demands, the index of the export effort and

the rate of concentration. Our purpose is to see how profitability reacts in every change in one of these variables.

Several related writings were taken into consideration for the working out of this diplomatic project. At the end of this essay it is accurately reported where exactly all the above mentioned are based on.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Σκοπός της εργασίας αυτής είναι να προσδιορίσουμε τους παράγοντες που καθορίζουν την κερδοφορία στους κλάδους της ελληνικής βιομηχανίας. Θα δώσουμε περισσότερο έμφαση στο ρόλο της συγκέντρωσης και των διαφημιστικών δαπανών και την επιρροή τους στα κέρδη. Χρησιμοποιήθηκε ένα δείγμα 90 βιομηχανικών κλάδων σε τριψήφιο επίπεδο με κλάδους που δραστηριοποιούνται στη μεταποιητική βιομηχανία και απασχολούν περισσότερους από 10 εργαζομένους ανά επιχείρηση, για την περίοδο 1993-1996.

Στο πρώτο μέρος της εργασίας παρουσιάζουμε εν συντομία την εικόνα της ελληνικής βιομηχανίας καθώς επίσης και τα προβλήματα που αντιμετωπίζει. Έπειτα ακολουθεί η ανάλυση σημαντικών εννοιών της παρούσας εργασίας, όπως είναι η συγκέντρωση, η διαφήμιση, η κερδοφορία και η σχέση μεταξύ των εμποδίων εισόδου και της κερδοφορίας.

Στο δεύτερο μέρος αναφερόμαστε σε κάποιες προηγούμενες μελέτες που διεξήχθησαν σε διακλαδικό επίπεδο και που προσπάθησαν να προσδιορίσουν την κερδοφορία. Οι μελέτες αυτές θεωρήθηκαν περισσότερο αντιπροσωπευτικές από την άποψη ότι χρησιμοποίησαν αρκετές από τις ερμηνευτικές μεταβλητές της κερδοφορίας που χρησιμοποιούνται και στην παρούσα εργασία.

Έπειτα ακολουθεί μια περιγραφική στατιστική του περιθωρίου τιμής κόστους (price-cost margin), που είναι η μεταβλητή που εκφράζει την κερδοφορία στους βιομηχανικούς κλάδους, κάποιων άλλων μεταβλητών που χρησιμοποιούνται στην έρευνα, όπως είναι ο λόγος των διαφημιστικών δαπανών, ο βαθμός συγκέντρωσης και το ελάχιστο αποτελεσματικό μέγεθος παραγωγής καθώς επίσης και κάποιων επιμέρους στοιχείων που χρησιμοποιήθηκαν για την κατασκευή των μεταβλητών, όπως οι πωλήσεις, οι διαφημιστικές δαπάνες, οι εργαζόμενοι και ο αριθμός των καταστημάτων που λειτουργούν στους επιμέρους κλάδους της βιομηχανίας.

Στο τέταρτο και τελευταίο μέρος της εργασίας παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της οικονομετρικής μελέτης που έγινε για τα έτη 1993, 1994, 1995 και 1996 σε διαστρωματικό επίπεδο και τα συμπεράσματα

που προέκυψαν με βάση την μελέτη των κλάδους της βιομηχανίας. Για την εξαγωγή των αποτελεσμάτων αυτών χρησιμοποιήθηκαν τέσσερα στατιστικοοικονομετρικά πακέτα (MINITAB, SPSS 10.0, Eviews 3.1 και SHAZAM 7.0). Οι ερμηνευτικές μεταβλητές που χρησιμοποιήθηκαν για τον προσδιορισμό της κερδοφορίας είναι ο λόγος των διαφημιστικών δαπανών προς τις πωλήσεις, το ελάχιστο αποτελεσματικό μέγεθος παραγωγής, οι κεφαλαιουχικές απαιτήσεις, ο δείκτης εξαγωγικής προσπάθειας και βαθμός συγκέντρωσης. Σκοπός μας είναι να δούμε πως αντιδράει η κερδοφορία σε κάθε μεταβολή από τις παραπάνω μεταβλητές.

Για τη εκπόνηση της παρούσας διπλωματικής εργασίας λήφθηκαν υπόψη αρκετά σχετικά συγγράμματα. Στο τέλος της εργασίας αναφέρεται με ακρίβεια που έχουν στηριχθεί τα όσα αναφέρθηκαν.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

1.1 Η ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ

Η ταχεία μεταπολεμική ανάπτυξη της ελληνικής οικονομίας στηρίχθηκε σε μεγάλο βαθμό στην ανάπτυξη της βιομηχανίας. Η ανάπτυξη αυτή έγινε κάτω από ορισμένες συνθήκες οι οποίες βέβαια δεν ισχύουν σήμερα. Γι' αυτό και η ελληνική βιομηχανία δεν προχώρησε παράλληλα με τις μεγάλες αλλαγές της παγκόσμιας οικονομίας με αποτέλεσμα να περάσει μια μακροχρόνια κρίση που διήρκεσε πάνω από μια δεκαετία. Ωστόσο τα ποσοτικά επιτεύγματα της βιομηχανικής ανάπτυξης υπήρξαν εντυπωσιακά πριν από την έλευση της κρίσης(ΣΠΑΤΟΥ, 1988).¹

Την περίοδο 1949-1974, ο μέσος ρυθμός ανάπτυξης του προϊόντος της μεταποίησης ήταν σχεδόν 9% το χρόνο, έναντι 6,5% περίπου για το σύνολο του Ακαθάριστου Εγχώριου Προϊόντος(ΑΕΠ). Έτσι το ποσοστό της μεταποίησης στο ΑΕΠ υπερδιπλασιάστηκε από το 10% το 1949 στο 21% το 1973, ενώ το προϊόν της γεωργία και των υπηρεσιών αυξάνονταν με βραδύτερους ρυθμούς. Η πορεία αυτή του βιομηχανικού προϊόντος στηρίχθηκε στις μεγάλες επενδύσεις(ΑΛΟΓΟΣΟΥΦΗΣ, 1988).² Η ύφεση του 1974 εκδηλώθηκε κυρίως στο προϊόν της βιομηχανίας, και παρότι η ανοδική πορεία επαναλήφθηκε την περίοδο 1975-1979, μετά τη δεύτερη πετρελαϊκή διαταραχή το ποσοστό συμμετοχής της βιομηχανίας στο ΑΕΠ ακολούθησε πτωτική πορεία με αποτέλεσμα, στις αρχές της δεκαετίας του 1990, να έχει πέσει κάτω από το 18% του ΑΕΠ. Αντίθετα, ο τομέας των υπηρεσιών που την περίοδο 1949-1973 παρέμεινε στάσιμος στο 50% του ΑΕΠ, μετά το 1974 ακολούθησε ανοδική πορεία και στις αρχές του 1990 είχε φθάσει σχεδόν στο 60% του ΑΕΠ. Σήμερα, ο όγκος της συνολικής βιομηχανικής παραγωγής ξεπερνά οριακά μόνο εκείνον του 1980 και η συμμετοχή της στο σχηματισμό του ΑΕΠ έχει περιορισθεί στο 15%.

Πολλοί πιστεύουν ότι η συρρίκνωση αυτή της βιομηχανίας δεν είναι αναστρέψιμη και ότι εντάσσεται στη διεθνή τάση υποχώρησης του καθαρά μεταποιητικού τομέα προς όφελος των υπηρεσιών. Η τάση αυτή είναι

εμφανής σε όλες τις βιομηχανικές χώρες. Στις ΗΠΑ η βιομηχανία έχει περιορισθεί στο 23% και απασχολεί λιγότερο από το 18% των εργαζομένων. Στη Βρετανία και στον Καναδά το μερίδιο της βιομηχανίας στο ΑΕΠ έπεσε κάτω από το 20%, ενώ στη Γερμανία και στην Ιαπωνία, κατ' εξοχήν βιομηχανικές χώρες, η μεταποίηση ως ποσοστό του ΑΕΠ δεν ξεπερνά πλέον το 30%. Αντίθετα, το μερίδιο των υπηρεσιών φτάνει στις ΗΠΑ το 72% του ΑΕΠ και στη Γερμανία προσέγγισε το 57%. Οι τάσεις αυτές σηματοδοτούν μετατόπιση της βαρύτητας από τη βιομηχανία στις υπηρεσίες.

Ωστόσο η κατάσταση στην Ελλάδα εμφανίζεται διαφορετική από ό,τι στις παραπάνω χώρες. Κατ' αρχήν η βιομηχανική βάση δεν υπήρξε ποτέ τόσο ισχυρή για να τροφοδοτήσει και την ανάπτυξη των υπηρεσιών. Έτσι, οι υπηρεσίες που παράγονται στη χώρα παραμένουν σε μεγάλο βαθμό ακόμα εξαρτημένες από τους άλλους τομείς της εγχώριας δραστηριότητας και δεν έχουν τη δυνατότητα να λειτουργήσουν ως αυτόνομος μοχλός ανάπτυξης. Στην Ελλάδα σήμερα, η ανάπτυξη και των υπηρεσιών συμβαδίζει με τον εκσυγχρονισμό και τη διεύρυνση της βιομηχανικής βάσης(ΣΡΑΤΟΥ, 1988).³

Τα κυριότερα προβλήματα που αντιμετωπίζει η ελληνική βιομηχανία μπορούν να κατηγοριοποιηθούν στις τρεις παρακάτω κατηγορίες:

- 1) Η μικρή εσωτερική αγορά: Αυτό το πρόβλημα έχει πλέον ιστορική μόνο σημασία, η οποία δεν πρέπει όμως να παραγνωρίζεται. Η ελληνική βιομηχανία χαρακτηρίστηκε από την κυριαρχία μικρομεσαίων επιχειρήσεων, που δεν μπόρεσαν να επιτύχουν ικανοποιητικό μέγεθος ώστε να εξελιχθούν σε υπολογίσιμες και ανταγωνιστικές επιχειρήσεις, σε διεθνή κλίμακα.
- 2) Η εξειδίκευση σε παραδοσιακούς κλάδους: Η ανάπτυξη της βιομηχανίας βασίσθηκε σε κλάδους, όπως τα τρόφιμα και τα ποτά, η κλωστοϋφαντουργία και η υποδηματοποιία, η επιπλοποιία, τα χημικά, η μεταλλουργία και οι μεταλλικές κατασκευές, η τσιμεντοβιομηχανία και η επεξεργασία προϊόντων πετρελαίου. Ορισμένοι από αυτούς τους κλάδους μπόρεσαν να αναπτυχθούν και άντεξαν το άνοιγμα στο διεθνή ανταγωνισμό. Άλλοι, ωστόσο, δεν μπόρεσαν να αντεπεξέλθουν.

- 3) Η γεωγραφική θέση της Ελλάδας: Ένα σημαντικό μειονέκτημα για την ελληνική βιομηχανία είναι και η γεωγραφική θέση της Ελλάδας μακριά από τις ανεπτυγμένες αγορές της Ευρώπης. Το μειονέκτημα αυτό αμβλύνεται από τη γειτνίαση της Ελλάδας με τις βαλκανικές οικονομίες, που, αν και μικρές ακόμη, έχουν σημαντικές δυνατότητες μελλοντικής ανάπτυξης(ΑΛΟΓΟΣΚΟΥΦΗΣ, 1998).⁴

Ωστόσο θα πρέπει να τονίσουμε ότι δεν χάσαμε ακόμα το τρένο της ανάπτυξης. Μια τέτοια ανάπτυξη είναι σήμερα εφικτή. Ασφαλώς, η μορφή της δεν θα είναι η ίδια με αυτή του παρελθόντος. Η βιομηχανία θα αναπτύσσεται αλλάζοντας πρόσωπο και θέση μέσα στην ελληνική οικονομία, συμπλεκόμενη όλο και πιο στενά με όλους τους άλλους τομείς της ελληνικής βιομηχανίας(ΣΡΑΤΟΥ, 1988).⁵

1.2 ΚΕΡΔΟΦΟΡΙΑ

Επειδή η μονοπωλιακή δύναμη ενδεχομένως επιτρέπει τους πωλητές να κρατούν τις τιμές πάνω από τα επίπεδα που θα ίσχυαν σε καθεστώς ανταγωνισμού, πιστεύεται ότι η στατιστική ανάλυση μιας έρευνας θα κατευθύνεται απευθείας πάνω στις τιμές. Όμως αυτό είναι σπάνια εφικτό. Μια επιχείρηση ίσως τιμολογεί με διαφορετικές τιμές διαφορετικές ποικιλίες προϊόντων και διαφορετικά οι καταναλωτές. Ακόμη και αν αυτό δεν είναι πρόβλημα, είναι δύσκολο να συγκρίνεις κατευθείαν τις τιμές του αλουμινίου με τις τιμές για τα χωνάκια παγωτού. Κάποιος κοινός παρονομαστής για να εκτιμηθούν οι τιμές είναι τα κόστη, ιδιαίτερα στις αναλύσεις μεσοπρόθεσμων περιόδων το οριακό κόστος. Δυστυχώς όμως είναι δύσκολο να προσεγγισθούν συστηματικές πληροφορίες για το οριακό κόστος ή για την εκτίμηση του δείκτη Lerner. Σαν αποτέλεσμα οι ερευνητές, έχουν μπλέξει και χρησιμοποιούν διαφορετικούς τρόπους προσέγγισης της κερδοφορίας, και μεγάλους βαθμούς αξιοπιστίας (Hay, D.A., MorrisD.J., 1991).⁶

Οι διάφορες μέθοδοι που χρησιμοποιήθηκαν για να προσδιορίσουν την κερδοφορία αντιμετωπίζουν διάφορα προβλήματα η U.S. Census Bureau μείωσε το πρόβλημα συλλέγοντας στατιστικές πληροφορίες από κάθε ξεχωριστή βιομηχανική εγκατάσταση. Κάθε βιομηχανική εγκατάσταση

εκχωρείτο στην πρωταρχική βιομηχανία και στο βαθμό που το σύνολο των βιομηχανικών εγκαταστάσεων ήταν πολύ περισσότερο ειδικευμένο από την εταιρεία το πρόβλημα μειωνόταν σημαντικά. Η Census Bureau δημοσίευσε επίσης έναν ειδικευμένο λόγο που και επιτρέπει να εκτιμήσουμε το βαθμό στον οποίο η βιομηχανική πληροφορία περιλαμβάνει τις δραστηριότητες της μη πρωταρχικής βιομηχανίας. Από το σύνολο των στατιστικών στοιχείων της Census είναι δυνατόν να υπολογιστεί ένας μέσος τιμής οριακού κόστους (price cost margin)

$$PMC = \frac{TS - CM - PR}{TS}$$

TS→ συνολικές πωλήσεις

CM→ κόστος πρώτων υλών

PR→ εσωτερικό κόστος μισθοδοσίας

Ο παραπάνω δείκτης δεν είναι ο καλύτερος δυνατός καθώς τα σχετικά δεδομένα που περιλαμβάνει, δεν αιχμαλωτίζουν με ακρίβεια τις δαπάνες που έχει μία βιομηχανική εγκατάσταση για διαφήμιση, κόστη κεντρικών γραφείων, δαπάνες έρευνας και ανάπτυξης και το κόστος κεφαλαίου. Περιλαμβάνοντας όμως βιομηχανικά στοιχεία για αυτές τις μετρήσεις στις στατιστικές μελέτες ο PCM μπορεί να μας δώσει μία χονδροκομμένη προσέγγιση του δείκτη Lerner (Hay, D.A., Morris D.J., 1991).⁷

Ωστόσο θα πρέπει να αναφερθούμε και σε κάποια επιπρόσθετα προβλήματα που συναντάμε στην προσπάθεια προσδιορισμού της κερδοφορίας.

Κατ' αρχήν είναι γεγονός ότι πολλές επιχειρήσεις κρατάνε δύο λογιστικά βιβλία. Το ένα είναι για τους φορολογικούς ελέγχους ενώ το άλλο χρησιμοποιείται για τις χρηματοοικονομικές αναφορές. Όπως είναι προφανές η απόδοση των κερδών που θα φτάνει στις αρμόδιες στατιστικές υπηρεσίες του κράτους θα είναι προσαρμοσμένες ώστε να φαίνεται μειωμένη ενώ η αντίστοιχη απόδοση στις ετήσιες αναφορές της εταιρείας θα είναι μεγαλύτερη. Δημοσιευμένες μελέτες λογιστικών μεθόδων έδειξαν ότι τουλάχιστον για τις ΗΠΑ, οι μεγάλες επιχειρήσεις είναι περισσότερο πιθανό σε σχέση με τις μικρές να προσαρμόσουν τις χρηματοοικονομικές λογιστικές πρακτικές όπως η επιταχυνόμενη υποτίμηση που συμπιέζει τα πρόσφατα κέρδη (Hagerman & Zmijewski M, 1981).⁸

Ένα ακόμη σημαντικό πρόβλημα είναι η μεταχείριση κάποιων δαπανών όπως για διαφήμιση, έρευνα και ανάπτυξη σαν πρόσφατα κόστη. Αυτές οι δαπάνες στην πραγματικότητα, ίσως μοιάζουν περισσότερο σαν επενδύσεις οι οποίες αποδίδουν καρπούς μετά από ένα συγκεκριμένο χρονικό διάστημα. Η οικονομική πραγματικότητα θα απεικονιζόταν καλύτερα αν κεφαλαιοποιούνταν αυτές οι δαπάνες και μετά υποτιμούσαν με τη χρήση ενός κατάλληλου δείκτη (Fisher F. και McGowan J., 1983).⁹

Στην περίπτωση που ένας οργανισμός μανατζάρεται από τον ίδιο τον ιδιοκτήτη τότε μπορεί να εμφανιστούν κάποια επιπρόσθετα προβλήματα. Οι ιδιοκτήτες – μανατζερ μπορεί να πληρώνουν υπέρογκα ποσά στους εαυτούς τους για να αποφύγουν τη διπλή φορολογία. Επίσης μπορεί να υπερπληρώνουν τους εαυτούς τους όταν τα κέρδη του οργανισμού μπορούν να προστατευθούν από την επιταχυνόμενη υποτίμηση και ο συντελεστής φορολογίας των κερδών είναι ευνοϊκότερος (Hay & Morris, 1991).¹⁰

Υπάρχουν πολλές πιθανές αντιδράσεις για αυτά τα επίπονα λογιστικά προβλήματα. Καταρχήν, μπορούμε να ελπίζουμε ότι το σφάλμα που δημιουργείται από την αλλαγή ή την ακαταλληλότητα των λογιστικών συμβάσεων δεν σχετίζεται συστηματικά με τα βιομηχανικά δομικά χαρακτηριστικά, έτσι ώστε η εκτιμημένες σχέσεις είναι μόνο εξασθενημένες από στατιστικής πλευράς και όχι μεροληπτικές προς την μια ή την άλλη κατεύθυνση. Αυτή όμως είναι αισιόδοξη πλευρά που σε ειδικές περιπτώσεις είναι εντελώς αδικαιολόγητη. Γι' αυτό η κεφαλαιοποίηση της μονοπωλιακής απόδοσης κατά την συγχώνευση οδηγεί σε συστηματική υπερεκτίμηση της σχέσης κέρδους – συγκέντρωσης, ενώ οποιαδήποτε τάση για υπέρβαση των μισθών του ιδιοκτήτη – manager σε μη συγκεντρωμένες βιομηχανίες φέρνει τα αντίθετα αποτελέσματα. Μία περισσότερο κατασκευαστική εργασία είναι με έμπειρες μεθόδους ανίχνευσης και αν είναι δυνατό, να προσαρμοστούν για συστηματικές μεροληψίες. Για παράδειγμα, τα αποτελέσματα του πληθωρισμού μπορούν να ξεπεραστούν συμπεριλαμβάνοντας στην ανάλυση μεταβλητές ανάπτυξης και μέτρησης του ολικού διαθέσιμου κεφαλαίου (Stigler, 1963).¹¹

1.3 ΔΙΑΦΗΜΙΣΗ

Ένας τρόπος για να αυξήσουν τα κέρδη ή το ρυθμό ανάπτυξής τους οι επιχειρήσεις, εκτός των επενδύσεων σε φυσικό κεφάλαιο, είναι και οι δαπάνες marketing. Με τον όρο marketing εννοούμε όλες τις ενέργειες που προβαίνει η επιχείρηση, ή καλύτερα το συγκεκριμένο τμήμα της επιχείρησης και που αφορούν την προώθηση και την τελική πώληση του προϊόντος στους καταναλωτές. Στις περισσότερες περιπτώσεις και εκεί που επιτρέπεται η διαφοροποίηση του προϊόντος οι δύο αυτές ενέργειες συνδυάζονται.

Ένα τμήμα του marketing είναι και η διαφήμιση του τελικού προϊόντος. Οι επιχειρήσεις ξοδεύουν τεράστια ποσά για να διαφημίσουν το προϊόν τους με απώτερο στόχο την αύξηση των κερδών τους. Δηλαδή, σκοπός της διαφήμισης με δεδομένες τις ιδιότητες και την τιμή του προϊόντος είναι να αυξήσει τον αριθμό των καταναλωτών που το προτιμούν (Λουρή, 2001)¹² και ταυτόχρονα αυτό να οδηγήσει σε αύξηση των κερδών της επιχείρησης.

Η διαφήμιση μπορεί να επιφέρει θετικά αποτελέσματα στην κερδοφορία της επιχείρησης εκεί που είναι εφικτή. Πιο συγκεκριμένα, η διαφήμιση για να είναι αποτελεσματική θα πρέπει να συνοδεύεται από διαφοροποίηση του προϊόντος. Ο όρος διαφοροποίηση του προϊόντος αναφέρεται σε εκείνα τα προϊόντα που δεν είναι ομοιογενή.

Είναι επίσης γνωστό ότι η σχέση μερίδιο αγοράς κερδοφορία (market share – profit) εξαρτάται από το βαθμό διαφοροποίησης, τουλάχιστον σε μερικές αγορές. Συνεπώς, για να δούμε τη σημασία της διαφοροποίησης του προϊόντος μπορούμε να εισάγουμε το λόγο των διαφημιστικών δαπανών προς τις συνολικές πωλήσεις (ratio of advertising expenditures to sales) σαν επεξηγηματική μεταβλητή της κερδοφορίας (Comanor & Wilson, 1967).¹³

Στην έρευνά τους ο Comanor και Wilson υπέθεσαν ότι στις βιομηχανίες με ουσιαστικές διαφημιστικές δαπάνες τα εμπόδια εισόδου που προκαλούνται από τη διαφοροποίηση του προϊόντος, θα πρέπει να είναι σχετικά υψηλά για τρεις λόγους :

- 1) οι νεοεισερχόμενες επιχειρήσεις θα πρέπει να δαπανήσουν μεγάλα ποσά για διαφήμιση ώστε να αντισταθούν στις είδη υπάρχουσες,

- 2) οι οικονομίες κλίμακας στη διαφήμιση ισχυροποιούν τις επιχειρήσεις με σχετικά ισχυρή θέση στην αγορά,
- 3) το απόλυτο ποσό του κεφαλαίου που απαιτείται είναι μεγαλύτερο όταν ο νεοεισερχόμενος πρέπει να διαφημίσει το προϊόν του παράλληλα με τις είδη εγκαταστημένες παραγωγικές λειτουργίες. Ωστόσο, σε αυτό που πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή είναι η περίπτωση κατά την οποία τα έξοδα της διαφήμισης δεν έχουν αφαιρεθεί από το PCM. Οι δαπάνες διαφήμισης θα πρέπει να αφαιρούνται από το PCM έτσι ώστε ο συντελεστής του λόγου των διαφημιστικών δαπανών προς πωλήσεις να δείχνει την καθαρή αύξηση των κερδών που προέρχονται από τη διαφήμιση.

Η σχέση που υπάρχει μεταξύ του λόγου των διαφημιστικών δαπανών προς πωλήσεις και της κερδοφορίας αναμένεται να είναι θετική. Δηλαδή, η αύξηση της διαφημιστικής δαπάνης θα επιφέρει μία σχετική αύξηση στα κέρδη των επιχειρήσεων. Εν τούτοις, η θετική αυτή σχέση μπορεί πιθανότατα να οφείλεται σε κάποιους άλλους λόγους οι οποίοι χρήζουν ιδιαίτερης προσοχής (Hay & Morris, 1991).¹⁴

Καταρχήν, οι διαφημιστικές δαπάνες ίσως εμφανίζονται σαν δαπάνες κεφαλαίου με πιθανά αποτελέσματα που προέρχονται από το παρελθόν. Μεταχειρίζονται αυτές σαν πρόσφατες δαπάνες κάτι που έγκειται στις αρμοδιότητες της λογιστικής πρακτικής, μπορεί να έχουμε ανοδική μεροληπτική αξία της κερδοφορίας όταν τα ποσοστά κέρδους υπερβαίνουν το ποσοστό ανάπτυξης λόγω των διαφημιστικών δαπανών. Αυτό με τη σειρά του συνεπάγεται ανοδικές – μεροληπτικές εκτιμήσεις για τα αποτελέσματα που έχει η διαφήμιση στην κερδοφορία. Γι' αυτό, ενδεχομένως η θετική σχέση κερδοφορίας και διαφήμισης μπορεί να είναι ένα λογιστικό κατασκευάσμα. Οι προσπάθειες που έγιναν για τη διόρθωση του προβλήματος, κεφαλαιοποιώντας και στη συνέχεια αποτιμώντας τα διαφημιστικά έξοδα, έδειξαν ότι τα αποτελέσματα είναι ουσιαστικά τα ίδια. Επίσης η θετική συσχέτιση μεταξύ των δαπανών διαφήμισης προς πωλήσεις και της κερδοφορίας εμφανίζεται ασήμαντη όταν τα αποτελέσματα της διαφήμισης υπολογίζεται ότι είναι αρκετά μεγάλης χρονικής περιόδου (Block, 1974).¹⁵

Ένα επιπρόσθετο πρόβλημα προκύπτει από την αδυναμία να εξακριβωθεί η κατεύθυνση της σχέσης κερδοφορία– διαφήμιση (Schmalensee,

1976).¹⁶ Καθώς η διαφορά μεταξύ της τιμής και του κόστους ανά μονάδα προϊόντος αυξάνει, οι πωλητές έχουν μεγαλύτερο κίνητρο για να ανταγωνιστούν σε επίπεδα διαφορετικά της τιμής, όπως για παράδειγμα, η αύξηση των διαφημιστικών δαπανών. Βλέπουμε ότι τα μεγάλα περιθώρια κέρδους παρακινούν τη διαφήμιση κάτι που έρχεται σε αντίθεση με την υπόθεση ότι η μεγάλη διαφήμιση αντανακλά εμπόδια για την είσοδο, το οποίο με τη σειρά του υπονοεί μεγάλα κέρδη. Το παράδοξο στην παραπάνω παρατήρηση είναι ότι από τη μία έχουμε τα υψηλά κέρδη να παρακινούν τους πωλητές να αυξήσουν τη διαφήμιση ενώ από την άλλη η διαφήμιση είναι ένας πολύ σημαντικός παράγοντας για υψηλά κέρδη. Για να ξεπεράσουμε αυτό το πρόβλημα χρειαζόμαστε ένα μοντέλο που να αποτελείται από ταυτόχρονες εξισώσεις. Τέλος, η θετική σχέση μεταξύ διαφήμισης και κερδοφορίας δεν διακόπτεται όταν το δείγμα υποδιαιρεθεί σε μικρότερα τμήματα.

Γενικά, θα μπορούσαμε να πούμε ότι υπάρχουν λόγοι να πιστεύεται, τουλάχιστον για ένα σημαντικό group βιομηχανιών, ότι η εντατική διαφήμιση σχετίζεται με σχετικά υψηλά κέρδη. Αυτή η σχέση, πιθανώς, αντανακλά την ικανότητα των πολιτών να κρατούν τις τιμές πάνω από το κόστος, εκεί όπου υπάρχει διαφοροποίηση του προϊόντος (Hay & Morris, 1991).¹⁷

1.4 ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗ

Ένα από τα σημαντικότερα μέτρα που προσδιορίζουν την κερδοφορία σε ένα κλάδο, και χρησιμοποιείται σχεδόν σε όλες τις έρευνες είναι η συγκέντρωση. Λέγοντας συγκέντρωση εννοούμε το βαθμό στον οποίο η παραγωγή σε ένα συγκεκριμένο κλάδο είναι συγκεντρωμένη στα χέρια λίγων και μεγάλων επιχειρήσεων. Γενικά μπορούμε να πούμε ότι μια αγορά είναι πιο συγκεντρωμένη όταν υπάρχουν λιγότερες επιχειρήσεις ή υπάρχει μεγαλύτερη ανισοκατανομή στα μερίδια της αγοράς ανάμεσα στις επιχειρήσεις.

Τα δύο πιο γνωστά μέτρα που χρησιμοποιούνται για να προσδιορίσουν το βαθμό συγκέντρωσης είναι, ο λόγος συγκέντρωσης (concentration ratio) και ο δείκτης Hirschman – Herfindahl.

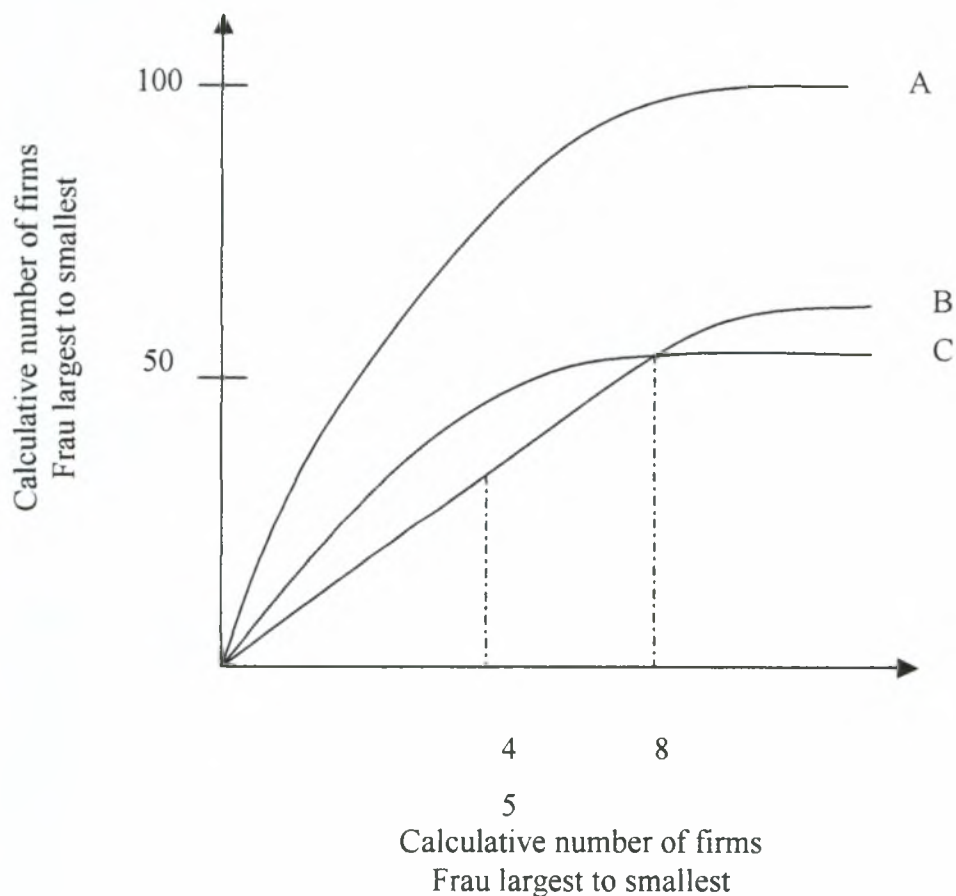
Ο λόγος συγκέντρωσης ορίζεται ως η αναλογία της συνολικής παραγωγής του κλάδου που προέρχεται από τις r μεγαλύτερες επιχειρήσεις του :

$$Cr = \sum_{i=1}^r \frac{X_i}{X} = \sum_{i=1}^r S_i \quad \text{όπου} \quad S_i = \frac{X_i}{X} \quad \text{και πρόκειται για το μερίδιο αγοράς}$$

κάθε μια από τις επιχειρήσεις του κλάδου(Φωτόπουλος, 2003).¹⁸

Η χρήση του Cr στις διάφορες μελέτες επιδέχεται δύο βασικά σημεία κριτικής τα οποία αναλύονται παρακάτω.

Το πρώτο είναι ότι ο λόγος συγκέντρωσης επικεντρώνεται σε ένα σημείο της καμπύλης συγκέντρωσης. Αυτό σημαίνει ότι ο βαθμός συγκέντρωσης εξαρτάται άμεσα από το σημείο που έχει επιλεχθεί. Το διάγραμμα που ακολουθεί μας δίνει μία πιο ξεκάθαρη εικόνα της παραπάνω παρατήρησης.



Από το διάγραμμα παρατηρούμε ότι όταν επιλέγουμε να μελετήσουμε τη συγκέντρωση για τις 8 μεγαλύτερες επιχειρήσεις οι κλάδοι B και C εμφανίζουν τον ίδιο βαθμό συγκέντρωσης. Για μετρήσεις μεγαλύτερες των 8 επιχειρήσεων ο κλάδος B έχει μεγαλύτερη συγκέντρωση από τον C. Όμως για μετρήσεις μικρότερες των 4 επιχειρήσεων ο κλάδος C έχει μεγαλύτερη συγκέντρωση σε σχέση με τον B. Κανείς δεν μπορεί να πει κάποιον θεωρητικό λόγο για να προτιμήσουμε ένα λόγο οχτώ επιχειρήσεων (C_{r8}) ή ένα λόγο 20 επιχειρήσεων (C_{r20}).

Το δεύτερο σημείο κριτικής είναι ότι ο δείκτης δεν λαμβάνει υπόψη του τον συνολικό αριθμό των επιχειρήσεων που βρίσκονται στον κλάδο. Από μια άποψη αυτή η κριτική είναι αδικαιολόγητη καθώς, αν οι επιχειρήσεις έχουν όλες το ίδιο μέγεθος και πάρουμε ένα λόγο 10 επιχειρήσεων ο λόγος θα είναι 100% για μια βιομηχανία 10 επιχειρήσεων. Επιπλέον, δύο κλάδοι μπορούν να έχουν λόγο για 10 επιχειρήσεις 50% αλλά η μια να έχει 20 μικρότερες επιχειρήσεις και η άλλη 200 μικρότερες και μπορεί αυτό να μην είναι διακριτό. Εάν η παράσταση του κλάδου είναι καθορισμένη από 10 μεγάλες επιχειρήσεις δεν υπάρχει πρόβλημα. Όμως εάν ο αριθμός των επιχειρήσεων που συμπεριλαμβάνονται στο δείκτη δεν ανταποκρίνεται με τον αριθμό των επιχειρήσεων που καθορίζουν την παράσταση του κλάδου συναντάμε πρόβλημα.

Ο λόγος συγκέντρωσης συναντάει τα κριτήρια Hannah and Kay σε εκείνες τις περιπτώσεις όπου οι αλλαγές στη βιομηχανία επηρεάζουν τις μεγάλες επιχειρήσεις, δηλαδή, τις επιχειρήσεις που έχουν συμπεριληφθεί στο δείκτη (επιχειρήσεις 1 έως n για (r_n)). Γι' αυτό, η μεταφορά πωλήσεων από μία μικρότερη επιχείρηση σε μία μεγαλύτερη ή οι συγχωνεύσεις επιχειρήσεων θα πρέπει να αυξάνουν τη μετρούμενη από το δείκτη συγκέντρωση, δηλαδή, η ανισοδιανομή των μεριδίων της αγοράς προς όφελος των μεγαλύτερων επιχειρήσεων πρέπει να αυξάνει την τιμή του δείκτη συγκέντρωσης. Οποιαδήποτε όμως μεταφορά μεταξύ επιχειρήσεων έξω από το 1 έως n , μεταξύ επιχειρήσεων που δεν συμπεριλήφθηκαν για την μέτρηση του δείκτη, αφήνει τη συγκέντρωση ανεπηρέαστη (Scherer & Ross, 1990).¹⁹

1.5 ΕΜΠΟΔΙΑ ΕΙΣΟΔΟΥ ΚΑΙ ΚΕΡΔΟΦΟΡΙΑ

Αν και σε πολλές περιπτώσεις η συγκέντρωση θεωρείται απαραίτητος παράγοντας για μεγαλύτερη κερδοφορία, αυτό πιθανότατα δεν είναι επαρκές. Εάν υπάρχουν ελάχιστα ή μηδαμινά εμπόδια εισόδου, τότε θα πρέπει να περιμένουμε ότι τα οικονομικά κέρδη να εξαλειφθούν από αυτούς που εισέρχονται στην αγορά. Η κερδοφορία επομένως εξαρτάται από εκείνα τα στοιχεία της δομής της αγοράς που επηρεάζουν την είσοδο στην βιομηχανία (Scherer & Ross, 1990).²⁰

Η πρώτη ουσιαστική μελέτη πάνω στο συγκεκριμένο θέμα διεξήχθη από τον Bain (Bain, 1956).²¹ Εξέτασε τις συνθήκες εισόδου για 20 κατασκευαστικούς τομείς της Βιομηχανίας των Η.Π.Α. λαμβάνοντας υπόψη τρεις τύπους εμποδίων :

- (1) απόλυτο πλεονέκτημα κόστους των υφισταμένων πωλητών, που μπορεί να προέρχεται τόσο από τις πατενταρισμένες τεχνικές όσο και από την προνομιακή πρόσβαση σε πρώτες ύλες
- (2) την ύπαρξη διαφοροποίησης προϊόντος, συμπεριλαμβάνοντας τις πατέντες, που οδηγεί στην εδραίωση των προτιμήσεων των καταναλωτών για τα υπόψη προϊόντα και
- (3) την ύπαρξη οικονομικών κλίμακας.

Η προσεκτική μελέτη αυτών των παραγόντων για κάθε βιομηχανία επέτρεψε στον Bain να κάνει μια ποιοτική κατηγοριοποίηση των βιομηχανιών σύμφωνα με το εάν τα εμπόδια ήταν πολύ μεγάλα, ουσιαστικά, ή χαμηλά. Υπολογίστηκε επίσης ο λόγος συγκέντρωσης για τις οχτώ μεγαλύτερες επιχειρήσεις σε κάθε τομέα για τις χρονιές 1936 – '40 και 1947 – '51. Αυτά τα δεδομένα συγκρίθηκαν με το μέσο ρυθμό κερδών του κάθε τομέα για τις ίδιες χρονιές. Το ποσοστό κερδών υπολογίστηκε για λίγες κυρίαρχες επιχειρήσεις μόνο για τον κλάδο τους. Ο Bain υποστήριξε ότι αυτές οι επιχειρήσεις ήταν οι μόνες που μπορούσαν να οριοθετήσουν το επίπεδο της τιμής, επειδή αυτές είχαν πετύχει optimal scale και σαν ολιγοπωλιακό group, είχαν να χάσουν περισσότερα, από την είσοδο νέων επιχειρήσεων μακροχρόνια.

Τα αποτελέσματα του Bain ήταν ότι ο καθοριστικός παράγοντας προσδιορισμού της απόδοσης ήταν τα εμπόδια εισόδου. Υψηλά εμπόδια εισόδου οδηγούν σε υψηλά ποσοστά κέρδους αν και η διάρκεια μεταξύ των

ουσιαστικών (substantial) εμποδίων εισόδου και τον χαμηλών δεν ήταν αρκετά σαφής. Η συγκέντρωση των πωλητών δεν βρέθηκε να είναι και τόσο καλός προσδιοριστικός παράγοντας της κερδοφορίας παρόλο που τα υψηλά εμπόδια βρέθηκαν να είναι ισχυρά συσχετισμένα με την υψηλή συγκέντρωση, μερικές βιομηχανίες με μέτρια προς χαμηλά εμπόδια εισόδου είχαν αισθητά χαμηλά ποσοστό κέρδους. Επίσης στις βιομηχανίες με ουσιαστικά και χαμηλά εμπόδια εισόδου υπήρχε μία ελαφρά σχέση μεγαλύτερου ποσοστού κέρδους με μεγαλύτερη συγκέντρωση. Τέλος ο Bain αναγνώρισε την διαφοροποίηση του προϊόντος και την διαφήμιση σαν την σημαντικότερη αιτία που προκαλούσε υψηλά εμπόδια εισόδου(Scherer & Ross,1990).²²

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

ΠΡΟΗΓΟΥΜΕΝΕΣ ΣΗΜΑΝΤΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ

Στο μέρος αυτό θα αναφερθούμε σε παλιότερες έρευνες που διεξήχθησαν σε διακλαδικό επίπεδο και οι οποίες προσπάθησαν να προσδιορίσουν τους παράγοντες που επηρεάζουν την κερδοφορία. Οι μελέτες που αναφέρονται παρακάτω βασίζονται σε οικονομετρικές μεθόδους, οι οποίες άρχισαν να χρησιμοποιούνται στην εφαρμοσμένη βιομηχανική έρευνα από τη δεκαετία του 1960.

Αρκετοί οικονομολόγοι ασχολήθηκαν με των προσδιορισμό της κερδοφορίας σε διάφορες χώρες όπως οι Η.Π.Α., η Γερμανία, η Μεγάλη Βρετανία, ο Καναδάς κ.α.. Ωστόσο οι περισσότερες μελέτες πραγματοποιήθηκαν στις Η.Π.Α. Ενδεικτικά θα αναφέρουμε κάποιες έρευνες και θα επικεντρώσουμε το ενδιαφέρον μας στις περισσότερο αντιπροσωπευτικές: H.Bloch(CJE 1974) για τον Καναδά και τις Η.Π.Α., J.Meeham & T.Duhesneau(JIE 1973) για τις Η.Π.Α., S.Rhoades(RES 1973) για τις Η.Π.Α., D.Round(JLE 1975) για την Αυστραλία, K.Cowling & M.Watson(Eca 1976) για το Ενωμένο Βασίλειο, E.Pagoulatos & R.Sorensen(SEJ 1976) για τις Η.Π.Α., T.Hitiris(EJ 1978) για το Ενωμένο Βασίλειο, E.Vonlommel & B.Brabander(JIE 1979) για το Βέλγιο, P.Geroski(EER 1982) για το Ενωμένο Βασίλειο και V.Gurta(OEP 1983) για τον Καναδά. Στις παραπάνω μελέτες χρησιμοποιήθηκαν διάφοροι δείκτες σαν ερμηνευτικές μεταβλητές όπως αυτός της συγκέντρωσης, δείκτες που προσδιορίζουν τις οικονομίες κλίμακας, που αφορούν τις διαφημιστικές δαπάνες, την ανάπτυξη, τις εισαγωγές και τις εξαγωγές και τη γεωγραφική διασπορά (Scherer & Ross, 1990).²³

Μια από τις τρεις μελέτες που θα αναφερθούμε με περισσότερες λεπτομέρειες είναι αυτή των Collins & Preston(Review of Economics & Statistics). Το βασικό ερώτημα που τέθηκε στα πλαίσια της έρευνας του Collins & Preston ήταν κατά πόσο το περιθώριο τιμής κόστους (price cost margin- PCM) που δείχνει την κερδοφορία του κλάδου επηρεάζεται από τα

εμπόδια εισόδου όπως μπορούν να προσεγγισθούν από τις απαιτήσεις σε κεφάλαιο ή το λόγο του κεφαλαίου/πωλήσεων (KSR) και από το βαθμό συγκέντρωσης, εκτιμώντας το συγκεκριμένο δείκτη (Cr) για τις τέσσερις μεγαλύτερες επιχειρήσεις του κλάδου. Συνεπώς, η βασική εξίσωση που εκτιμήθηκε είναι η εξής:

$$PCM = a_0 + a_1Cr_4 + a_2KSR$$

Τα δεδομένα που χρησιμοποιήσαν προερχόταν από ένα δείγμα 417 μεταποιητικών κλάδων σε τετραψήφιο επίπεδο για το 1961. Θα πρέπει να αναφέρουμε ότι στην εκτίμηση τους είχαν συμπεριλάβει και άλλες μεταβλητές που δεν είναι τόσο σημαντικές για να τις παρουσιάσουμε εδώ. Συνεπώς, εξετάζουμε τη βασική εξίσωση που εκτιμάται ξεχωριστά για τους κεφαλαιουχικούς κλάδους παραγωγής και τους κλάδους καταναλωτικών αγαθών. Στους κλάδους κεφαλαιουχικών αγαθών θεωρείται ότι τα εμπόδια εισόδου είναι χαμηλά (μικρή διαφοροποίηση του προϊόντος, μικρή διαφήμιση) ενώ στους κλάδους παραγωγής καταναλωτικών αγαθών υψηλότερα. Επίσης οι συντελεστές που εκτιμήθηκαν ήταν όλοι σημαντικοί τουλάχιστον για επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 10%.

Τα αποτελέσματα της έρευνας των Collins & Preston παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα:

ΠΙΝΑΚΑΣ 2.1

Κεφαλ.Αγαθά	PCM =19,48 + 0,033Cr₄ + 0,133KSR	R²=0,26
Καταν.Αγαθά	PCM =17,36 + 0,199Cr₄ + 0,103KSR	R²=0,38

Όπως φαίνεται και από τον πίνακα ο συντελεστής των απαιτήσεων σε κεφάλαιο (KSR) που αποτελεί μια εκτίμηση του κόστους χρήσεως του κεφαλαίου είναι 13% για τα κεφαλαιουχικά αγαθά και 10% για τα καταναλωτικά αγαθά. Και οι δυο βρίσκονται κοντά στα πραγματικά επίπεδα. Ο ρόλος της συγκέντρωσης είναι σημαντικότερος για τους κλάδους παραγωγής καταναλωτικών αγαθών σε σχέση με τους αντίστοιχους των

κεφαλαιουχικών. Μια αύξηση του δείκτη κατά 10 μονάδες (π.χ. από 40% σε 50%) θα έχει ως αποτέλεσμα να αύξησει το περιθώριο κέρδους (PCM) κατά 1,99 ποσοστιαίες μονάδες. Η αντίστοιχη αύξηση του δείκτη στους κλάδους κεφαλαιουχικών αγαθών κατά 10 μονάδες έχει ως αποτέλεσμα την αύξηση του περιθωρίου κέρδους κατά 0,33 ποσοστιαίες μονάδες.

Για να γίνουν περισσότερο αντιληπτά τα παραπάνω συμπεράσματα θα πρέπει να αναφερθεί ότι το μέσο περιθώριο κέρδους για τους 417 κλάδους είναι 25%. Οπότε αν λάβουμε υπόψη μας την πιθανή διακύμανση του δείκτη συγκέντρωσης (από σχεδόν 0 ως 100), οι διαφορές τους θα πρέπει να προκαλούν ένα μεγάλο μέρος των διαφορών κέρδους μεταξύ των 417 κλάδων. Το αποτέλεσμα αυτό είναι χαμηλότερο στους κεφαλαιουχικούς κλάδους παραγωγής τόσο σε μέγεθος όσο και σε στατιστική σημασία. Όμως σε αυτό ακριβώς το συμπέρασμα ανέμεναν να καταλήξουν οι Collins & Preston, ότι δηλαδή η συγκέντρωση επιτρέπει την άσκηση δύναμης αγοράς στο βαθμό που το επιτρέπουν τα εμπόδια εισόδου (χαμηλότερα στους κεφαλαιουχικούς κλάδους).

Όπως φαίνεται από την προηγούμενη ανάλυση οι Collins & Preston δεν είχαν τα στοιχεία για να ελέγξουν ρητά το ρόλο των εμποδίων εισόδου. Αυτό που έκαναν στην ουσία ήταν το να προσεγγίσουν έμμεσα εκτιμώντας ξεχωριστά την εξίσωση του περιθωρίου κέρδους για κεφαλαιουχικά και καταναλωτικά αγαθά.

Η επόμενη έρευνα που θα μας απασχολήσει είναι αυτή των Strickland & Weiss(*Journal of Political Economy*, 1976) Η διαφορά της μελέτης των Strickland & Weiss από τους Collins & Preston είναι ότι εκτίμησαν άμεσα τον ρόλο του ελάχιστου αποτελεσματικού μεγέθους(MES) και των διαφημιστικών δαπανών(ASR) σαν ποσοστό των πωλήσεων(προσέγγιση της διαφοροποίησης του προϊόντος).

Τα αποτελέσματα της έρευνας τους παρουσιάζονται στον πίνακα:

ΠΙΝΑΚΑΣ 2.2

Κεφαλ.	
Αγαθ.	$PCM=17,23 + 0,060CR_4 + 0,119KSR + 1,778ASR - *0,142MES$
Καταν.	
Αγαθ.	$PCM=17,83 + 0,095CR_4 - 0,004*KSR + 1,396ASR + 0,52MES$

*υποσ.: όπου * οι εκτιμητές είναι στατιστικά ασήμαντοι

Η σημασία της διαφοροποίησης του προϊόντος στον προσδιορισμό του περιθωρίου κέρδους είναι πολύ σημαντική. Για τους κλάδους παραγωγής καταναλωτικών αγαθών ο μέσος λόγος διαφημιστικών δαπανών προς πωλήσεις(ASR) είναι 4% κυμαινόμενος μεταξύ του σχεδόν μηδενός και 29%. Μια αύξηση κατά μια ποσοστιαία μονάδα, έστω για παράδειγμα από 4% σε 5%(αύξηση που θεωρείται μικρή για τους καταναλωτικούς κλάδους) αναμένεται να αύξηση το περιθώριο κέρδους κατά 1,4 ποσοστιαίες μονάδες.

Όπως φαίνεται και από τον πίνακα η σημασία του ρόλου της συγκέντρωσης μειώνεται στο μισό. Μια αύξηση του δείκτη συγκέντρωσης κατά 10 ποσοστιαίες μονάδες, θα αυξήσει το περιθώριο κέρδους στους κλάδους των καταναλωτικών αγαθών κατά 0,95% έναντι 1,99% σύμφωνα με τα αποτελέσματα των Collins & Preston. Όσον αφορά τις επιπτώσεις του ελάχιστου αποτελεσματικού μεγέθους(ασήμαντο για τα καταναλωτικά αγαθά), η μέση τιμή του στους κλάδους παραγωγής καταναλωτικών αγαθών είναι 4% κυμαινόμενη μεταξύ του σχεδόν μηδέν και 18%. Συνεπώς, αν το ελάχιστο αποτελεσματικό μέγεθος διπλασιαστεί, αυξηθεί δηλαδή από 4% σε 8% το περιθώριο κέρδους θα αυξηθεί κατά $4*0,52=2,08$ ποσοστιαίες μονάδες. Η αύξηση που θα προκαλούταν στο περιθώριο κέρδους από μια ενδεχόμενη μεταβολή του δείκτη συγκέντρωσης κατά 20 ποσοστιαίες μονάδες στους κλάδους παραγωγής καταναλωτικών αγαθών είναι $20*0,095=1,9$. Επίσης μια αύξηση του ASR κατά 1,5 ποσοστιαίες μονάδες θα επέφερε σχεδόν τα ίδια αποτελέσματα με τον διπλασιασμό του MES στο περιθώριο κέρδους (Λουρή,2001).²⁴

Τέλος μια από τις πιο χαρακτηριστικές έρευνες που διεξήχθησαν στις Η.Π.Α. είναι αυτή του Weiss(1963). Ο Weiss ανέλυσε δεδομένα 399

βιομηχανιών για το 1963 και εισάγοντας το περιθώριο τιμής κόστους(price-cost margin) σαν εξαρτημένη μεταβλητή και άλλες ανεξάρτητες μεταβλητές εκτίμησε την παρακάτω εξίσωση:

$$\text{PCM} = 16,3 + 0,050 \text{ CR}_4 - 0,029 \text{ DISP} + 0,119 \text{ CAP/S} + 1,30 \text{ A/S} - 1,9 \text{ CAO}$$

(2,08) (2,00) (7,44) (7,2) (0,42)

$$+ 0,023 \text{ INV/S} + 0,26 \text{ GROW} + 0,00083 \text{ CONS*CR}_4$$

(0,169) (2,9) (2,7)

$$+ 0,95 \text{ MID} - 0,033 \text{ PLANTCAP}$$

(0,38) (1,65)

$$N = 399, R^2 = 0,427$$

- υποσ.: τα t-ratios των συντελεστών δίνονται στις παρενθέσεις

Όπως φαίνεται και από την παραπάνω εκτίμηση υπάρχει θετική σχέση μεταξύ του περιθωρίου τιμής κόστους με το δείκτη συγκέντρωσης CR₄ (ο οποίος υπολογίσθηκε με βάση τις τέσσερις μεγαλύτερες επιχειρήσεις) με τον λόγο του κεφαλαίου προς τις πωλήσεις(CAP/S), το λόγο των διαφημιστικών δαπανών προς τις πωλήσεις(A/S) και με την πολλαπλασιασμένη αλληλεπίδραση της συγκέντρωσης με το ποσοστό των πωλήσεων της βιομηχανίας που πηγαίνει στην αγορά καταναλωτικών αγαθών(CONS/CR₄). Οι συντελεστές για τις μεταβλητές που εκτίμησαν το λόγο των κεντρικών γραφείων προς το σύνολο των εργαζομένων(CAO) και ο λόγος των απογραφών προς τις πωλήσεις(INV/S) είναι αισθητά διάφοροι του μηδενός.

Θα μπορούσαμε να πούμε ότι τα αποτελέσματα της παραπάνω εξίσωσης είναι γενικά συνεπή με το πλήθος των στοιχείων που προέκυψαν από άλλες στατιστικές μελέτες, που είχαν σκοπό να προσδιορίσουν της κερδοφορία σε επίπεδο βιομηχανίας. Πρέπει βέβαια να σημειώσουμε δύο εξαιρέσεις: πρώτων, ότι αρκετές μελέτες έχουν βρει ότι ο λόγος των εισαγωγών προς της κατανάλωση(import/consumption ratio) είναι αρνητικά συσχετισμένος με την κερδοφορία. Επιπλέον, η παράληψη του να

συμπεριληφθεί μια μεταβλητή εξαγωγών δεν εμφανίζει μεροληψία πάνω στους συντελεστές των άλλων μεταβλητών. Δεύτερον, οι δείκτες συγκέντρωσης και κάποιες άλλες μεταβλητές που αφορούν την σχετική κλίμακα αποτροπής εισόδου, όπως είναι το MID και το PLANTCAP είναι συνήθως συσχετισμένα το ένα με το άλλο. Το αποτέλεσμα αυτής της πολυσυγγραμμικότητας πάνω στις επεξηγηματικές μεταβλητές είναι να αυξάνεται το τυπικό σφάλμα των συντελεστών της παλινδρόμησης που έχουν σχέση με τις συσχετισμένες μεταβλητές. Συνεπώς, για αυτό ο συντελεστής του δείκτη συγκέντρωσης, των οικονομιών κλίμακας, των μεταβλητών που αφορούν τα εμπόδια εισόδου και που είναι κεφαλαιουχικά συσχετισμένες ή οποιασδήποτε άλλης μεταβλητής εξαρτάται αισθητά από το βαθμό στον οποίο αυτές οι μεταβλητές συσχετίζονται μεταξύ τους.

Ο συντελεστής του δείκτη συγκέντρωσης της εξίσωσης που εκτιμάτε μας λέει ότι μια ποσοστιαία αύξηση του δείκτη κατά 50% (έστω για παράδειγμα από 20% σε 70%) θα είχε ως αποτέλεσμα να αυξήσει το περιθώριο κέρδους κατά 2,5 ποσοστιαίες μονάδες σε όρους του 1963. Επίσης όπως φαίνεται από την εξίσωση μια ποσοστιαία αύξηση του λόγου των διαφημιστικών δαπανών προς τις πωλήσεις κατά μια μονάδα θα είχε ως αποτέλεσμα της αύξηση του περιθωρίου κέρδους κατά 1,3 ποσοστιαίες μονάδες. Τέλος μια αύξηση του λόγου των του κεφαλαίου προς τις πωλήσεις κατά 20% θα είχε σαν αποτέλεσμα την αύξηση του PCM κατά 2,38 ποσοστιαίες μονάδες (Hay & Morris, 1991).²⁵

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

3.1 ΠΕΡΙΘΩΡΙΟ ΤΙΜΗΣ ΚΟΣΤΟΥΣ

Όπως έχει αναφερθεί και στο πρώτο κεφάλαιο το περιθώριο τιμής κόστους(PCM) είναι ένας δείκτης που προσδιορίζει την κερδοφορία των κλάδων. Παρακάτω ακολουθεί η περιγραφική στατιστική του δείκτη PCM για την περίοδο 1993-1996. Σε όλη τη διάρκεια της περιόδου ο κλάδος με την μεγαλύτερη τιμή του δείκτη είναι ο κλάδος των φινιρισμάτων υφαντουργικών προϊόντων(173). Οι τιμές του δείκτη για τον υπόψη κλάδο καθώς και για τους τέσσερις επόμενους παρατηρούνται στον παρακάτω πίνακα.

ΠΙΝΑΚΑΣ

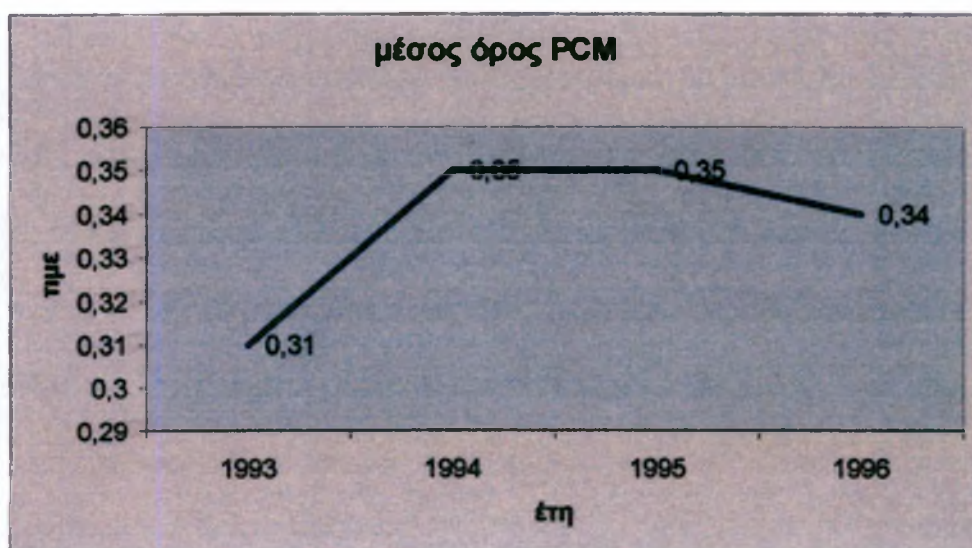
Κ Κ	1993	1994	1995	1996
173	1,86	6,36	6,39	5,26
353	1,53	1,43	1,39	1,41
285	1,17	0,53	0,47	0,58
300	0,27	0,53	0,96	0,96

Όπως φαίνεται και στον πίνακα ο κλάδος των φινιρισμάτων υφαντουργικών προϊόντων(173) έχει μια σαφή υπεροχή έναντι των άλλων κλάδων σε όλη τη διάρκεια της περιόδου. Είναι χαρακτηριστική η διαφορά του δείκτη για τον κλάδο φινιρισμάτων υφαντουργικών προϊόντων και των υπολοίπων για τα έτη 1994, 1995 και 1996. Ο κλάδος με τη δεύτερη μεγαλύτερη τιμή του δείκτη είναι των κατασκευών αεροσκαφών και διαστημικών σκαφών(353) και ακολουθεί ο κλάδος κατεργασίας και επικάλυψης μετάλλων και γενικών μηχανολογικών εργασιών(285). Στην τέταρτη θέση βρίσκεται ο κλάδος κατασκευής μηχανών γραφείου και ηλεκτρονικών υπολογιστών(300).

Από την άλλη μεριά ο κλάδος με τη χαμηλότερη τιμή του δείκτη για το 1993 είναι ο κλάδος κατασκευής όπλων και πυρομαχικών με $-0,06$. Το 1994 ο κλάδος με το χαμηλότερο PCM είναι ο κλάδος άλλων πρωτογενών κατεργασιών του σιδήρου και του χάλυβα και παραγωγής κραμάτων σιδήρου εκτός ΕΚΑΧ με τιμή $0,02$. Ο κλάδος κατασκευής όπλων και πυρομαχικών κατέχει την τελευταία θέση για το 1995 με $0,031$ και τέλος για το 1996 είναι ο κλάδος παραγωγής βασικού σιδήρου και σιδηροκραμάτων με $0,62$.

Όσον αφορά τον μέσο όρο του PCM για την περίοδο 1993-1996 φαίνεται να μην μεταβάλλεται σε μεγάλο βαθμό. Η τιμή του δείκτη είναι σχεδόν σταθερή σε όλη τη διάρκεια της περιόδου με τη μεγαλύτερη μεταβολή να παρουσιάζεται από το 1993 στο 1994 που ο δείκτης από $0,31$ κατά μέσο όρο για τους κλάδους της βιομηχανίας αυξήθηκε σε $0,35$. Το 1995 ο μέσος όρος του δείκτη ήταν ο ίδιος με αυτόν του 1994 ενώ το 1996 ήταν $0,34$. Η διαγραμματική απεικόνιση του μέσου όρου του δείκτη PCM για τους κλάδους της βιομηχανίας παρουσιάζεται στο παρακάτω γράφημα.

ΓΡΑΦΗΜΑ

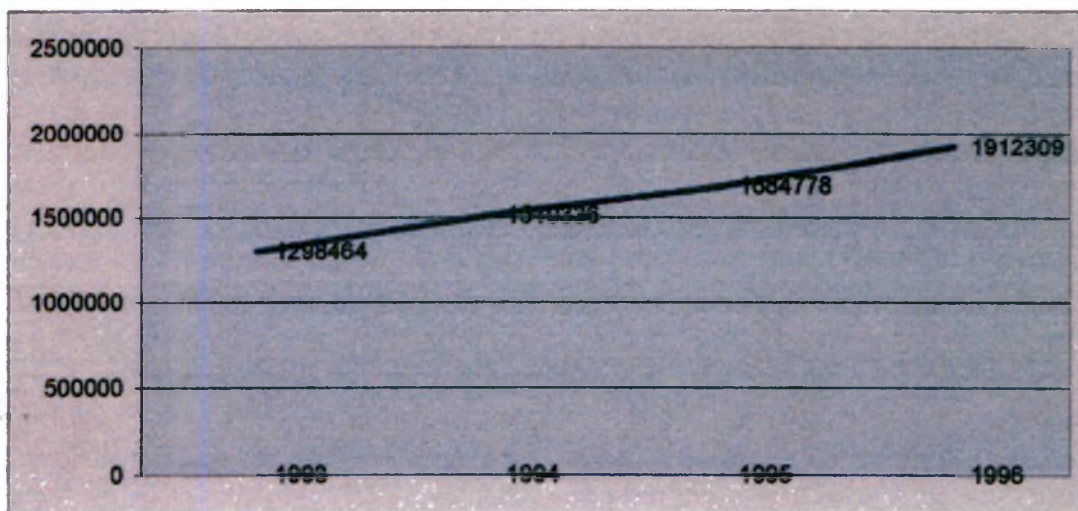


3.2 ΔΙΑΦΗΜΙΣΤΙΚΕΣ ΔΑΠΑΝΕΣ. ΠΩΛΗΣΕΙΣ ΚΑΙ Α/Σ

Τα στοιχεία που έχουμε συλλέξει για την ανάλυση του λόγου των διαφημιστικών δαπανών προς τις πωλήσεις αναφέρονται σε ένα δείγμα 90 βιομηχανικών κλάδων σε τριψήφιο επίπεδο για τα έτη 1993-1996. Αρχικά θα παρουσιάσουμε τις δαπάνες των βιομηχανικών κλάδων αναφορικά με τη διαφήμιση.

Οι βιομηχανικοί κλάδοι που εξετάζουμε, δαπάνησαν για τις διαφημιστικές τους ανάγκες 1.298.464.000 δραχ. κατά μέσο όρο το έτος 1993. Το πόσο αυτό αυξάνεται σε όλη τη διάρκεια της περιόδου που εξετάζουμε. Το 1994 οι διαφημιστικές δαπάνες αυξάνονται κατά 16,31 ποσοστιαίες μονάδες σε σχέση με το 1993, ενώ το 1995 η αύξηση έφτασε το 11,5% σε σχέση με το προηγούμενο έτος. Τέλος το 1996 οι αύξηση έφτασε τις 13,5 ποσοστιαίες μονάδες. Συνολικά η αύξηση που πραγματοποιήθηκε κατά την διάρκεια 1993-1996 στις διαφημιστικές δαπάνες των κλάδων της βιομηχανίας είναι της τάξεως του 47,2%. Το γράφημα που ακολουθεί παρουσιάζει μια διαγραμματική απεικόνιση της αύξησης του μέσου όρου των διαφημιστικών δαπανών στους κλάδους της βιομηχανίας για τα έτη 1993-1996.

ΓΡΑΦΗΜΑ



*ΥΠΟΣΤ.: οι τιμές στον κάθετο άξονα αναφέρονται σε χιλιάδες δραχμές.

Το 1993 το μεγαλύτερο ποσό για διαφήμιση δαπανήθηκε από τον κλάδο παραγωγής σαπουνιών και απορρυπαντικών, προϊόντων καθαρισμού και στίλβωσης, αρωμάτων και παρασκευασμάτων καλλωπισμού (24.438.268.000 δρχ.), ενώ τα λιγότερα έξοδα σε διαφήμιση δόθηκαν από τον κλάδο κατασκευής μηχανών γραφείου και ηλεκτρονικών υπολογιστών (2.252.000). Μέχρι και το 1996 ο κλάδος παραγωγής σαπουνιών και απορρυπαντικών, προϊόντων καθαρισμού και στίλβωσης, αρωμάτων και παρασκευασμάτων καλλωπισμού συνεχίζει να ξοδεύει τα περισσότερα χρήματα από τους υπόλοιπους κλάδους για διαφήμιση. Ο κλάδος κατασκευής μηχανών γραφείου και ηλεκτρονικών υπολογιστών μετά το 1994 αυξάνει τις δαπάνες και το 1995 την τελευταία θέση κατέχει ο κλάδος κατασκευής τηλεοπτικών και ραδιοφωνικών δεκτών, συσκευών εγγραφής ή αναπαραγωγής ήχου ή εικόνας, καθώς και των συναφών μερών και εξαρτημάτων με 1.532.000 δραχμές ετησίως. Τέλος, το 1996 στην τελευταία θέση βρίσκεται ο κλάδος κατασκευής ειδών από ξύλο. Γενικότερα θα μπορούσαμε να πούμε ότι οι βιομηχανικοί κλάδοι, στην πλειοψηφία τους, αύξησαν τα χρηματικά ποσά που διέθεταν σε διαφημιστικές καμπάνιες κατά την διάρκεια της περιόδου 1993-1996.

Στους πίνακες που ακολουθούν παρουσιάζονται οι πέντε κλάδοι που δαπάνησαν τα μεγαλύτερα ποσά για διαφήμιση και οι αντίστοιχοι με τις μικρότερες διαφημιστικές δαπάνες.

ΠΙΝΑΚΑΣ

Κ.Κ.	1993	1994	1995	1996
245	24438268	28593805	29525572	37359172
158	17337699	20151907	22069049	23433846
159	14411875	16771324	18582626	20695836
155	10919351	12620686	15868150	19810151
160	5912004	7875499	10767520	10306388

* τα ποσά αναφέρονται σε χιλιάδες δραχμές

Όπως αναφέραμε και παραπάνω ο πρώτος κλάδος είναι της παραγωγής σαπουνιών και απορρυπαντικών, προϊόντων καθαρισμού και στίλβωσης, αρωμάτων και παρασκευασμάτων καλλωπισμού(245). Ακολουθεί ο κλάδος παραγωγής άλλων ειδών διατροφής(158) ενώ στην τρίτη θέση βρίσκεται ο κλάδος της ποτοποιίας(159). Τέλος στην τέταρτη και πέμπτη θέση βρίσκονται ο κλάδος παραγωγής γαλακτοκομικών προϊόντων(155) και ο κλάδος παραγωγής προϊόντων καπνού(160) αντίστοιχα.

ΠΙΝΑΚΑΣ

Κ.Κ.	1993	1994	1995	1996
300	2252	1015	2686	35624
204	4492	1248	4206	3571
275	4319	4000	6306	5738
181	2685	5523	4054	9112
323	6927	8429	1532	5499

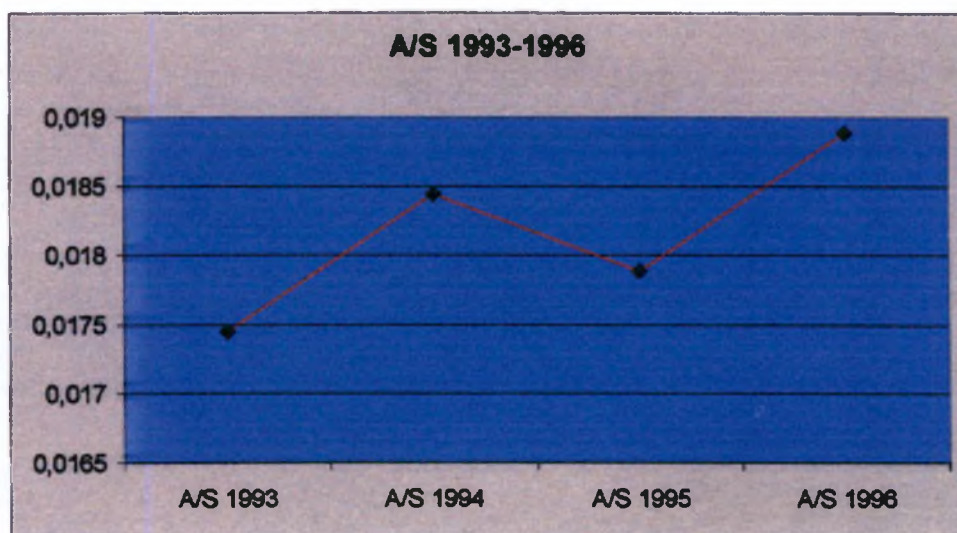
Οι πέντε κλάδοι που έχουν τις λιγότερες διαφημιστικές δαπάνες είναι οι ακόλουθοι: ο κλάδος κατασκευής μηχανών γραφείου και ηλεκτρονικών υπολογιστών(300), ο κλάδος κατασκευής ειδών συσκευασίας από ξύλο(204), ο κλάδος χύτευσης μετάλλων(275), ο κλάδος κατασκευής δερμάτινων ενδυμάτων(181) και ο κλάδος κατασκευής τηλεοπτικών και ραδιοφωνικών δεκτών, συσκευών εγγραφής ή αναπαραγωγής ήχου ή εικόνας, καθώς και των συναφών μερών και εξαρτημάτων(323).

Όσον αφορά τις πωλήσεις το μεγαλύτερο τζίρο για όλη τη διάρκεια της περιόδου 1993-1996 τον έχει ο κλάδος κατασκευής οργάνων και συσκευών μέτρησης, επαλήθευσης, δοκιμών, πλοήγησης και άλλων χρήσεων, με εξαίρεση τον εξοπλισμό ελέγχου των βιομηχανικών μονάδων παραγωγής. Οι ετήσιες πωλήσεις του υπόψη κλάδου το 1993 ήταν 458.609.481.000 δραχμές ενώ το 1996 έφτασαν τα 729.808.755.000 δραχμές. Αντίθετα τις λιγότερες πωλήσεις πραγματοποίησε ο κλάδος κατασκευής μηχανών γραφείου και ηλεκτρονικών υπολογιστών. Ο ετήσιος τζίρος του το 1993 ήταν 855.685.000 δραχμές και η καθοδική πορεία συνεχίστηκε για τα επόμενα δυο χρόνια. Το

συνολικό ποσό των πωλήσεων όλων των κλάδων παρουσίασε μια ανοδική τάση την περίοδο εκείνη και οι πωλήσεις αυξήθηκαν κατά 28,5 ποσοστιαίες μονάδες από το 1993 μέχρι το 1996.

Ο μέσος όρος του λόγου των διαφημιστικών δαπανών προς τις πωλήσεις (A/S) στους 90 βιομηχανικούς κλάδους που εξετάζουμε εμφανίζει αυξομειώσεις σε όλη τη διάρκεια της περιόδου 1993-1996. Το 1993 είναι 0,017445 ενώ το 1994 αυξάνεται κατά 5,73 ποσοστιαίες μονάδες. Το 1995 ο δείκτης παρουσιάζει πτώση και τέλος το 1996 φτάνει στην μεγαλύτερη τιμή του (0,18884).

ΓΡΑΦΗΜΑ



Ο κλάδος που έχει το μεγαλύτερο A/S για το 1993 είναι ο κλάδος παραγωγής σαπουνιών και απορρυπαντικών, προϊόντων καθαρισμού και στίλβωσης, αρωμάτων και παρασκευασμάτων καλλωπισμού και αυτό οφείλεται στα εξαιρετικά μεγάλα ποσά που δαπάνησε το έτος εκείνο για διαφήμιση. Ο ίδιος κλάδος συνεχίζει να έχει το μεγαλύτερο λόγο διαφημιστικών δαπανών προς πωλήσεις μέχρι και το 1996. Μάλιστα ο λόγος αυτός αυξάνεται με εξαίρεση το 1995 γεγονός που οφείλεται στο ότι οι διαφημιστικές δαπάνες αυξάνονται με μεγαλύτερο ρυθμό από τις πωλήσεις.

Τέλος, στους πίνακες που ακολουθούν παρουσιάζονται οι πέντε κλάδοι με τις μεγαλύτερες και τις μικρότερες τιμές του δείκτη A/S.

Κ.Κ.	1993	1994	1995	1996
245	0,2214	0,23	0,2122	0,2479
160	0,0777	0,0872	0,107	0,09717
221	0,0696	0,083	0,0902	0,05811
158	0,0664	0,0699	0,069	0,0711
244	0,053	0,0627	0,0582	0,0675

Όπως φαίνεται και στον πίνακα οι κλάδοι με τις υψηλότερες τιμές του λόγου των διαφημιστικών δαπανών προς τις πωλήσεις είναι οι εξής: ο κλάδος παραγωγής σαπουνιών και απορρυπαντικών, προϊόντων καθαρισμού και στίλβωσης, αρωμάτων και παρασκευασμάτων καλλωπισμού(245), ο κλάδος παραγωγής προϊόντων καπνού(160), ο κλάδος των εκδόσεων(221), ο κλάδος παραγωγής άλλων ειδών διατροφής(158) και τέλος ο κλάδος παραγωγής φαρμακευτικών προϊόντων, χημικών προϊόντων για ιατρικούς σκοπούς και βοτανικών προϊόντων(244).

Κ.Κ.	1993	1994	1995	1996
271	0,00053	0,0003	0,00074	0,0012
247	0,00052	0,00055	0,00031	0,00029
232	0,00078	0,0001	0,001	0,00055
204	0,00098	0,00025	0,00076	0,00067
191	0,0009	0,001	0,0014	0,00092

Οι κλάδοι με τις χαμηλότερες τιμές του δείκτη είναι οι εξής: ο κλάδος παραγωγής βασικού σιδήρου και χάλυβα και σιδηροκραμάτων(271), ο κλάδος παραγωγής τεχνητών και συνθετικών ινών(247), ο κλάδος παραγωγής προϊόντων διύλισης πετρελαίου(232), ο κλάδος κατασκευής ειδών συσκευασίας από ξύλο(204) και ο κλάδος κατεργασίας και δέψης δέρματος(191).

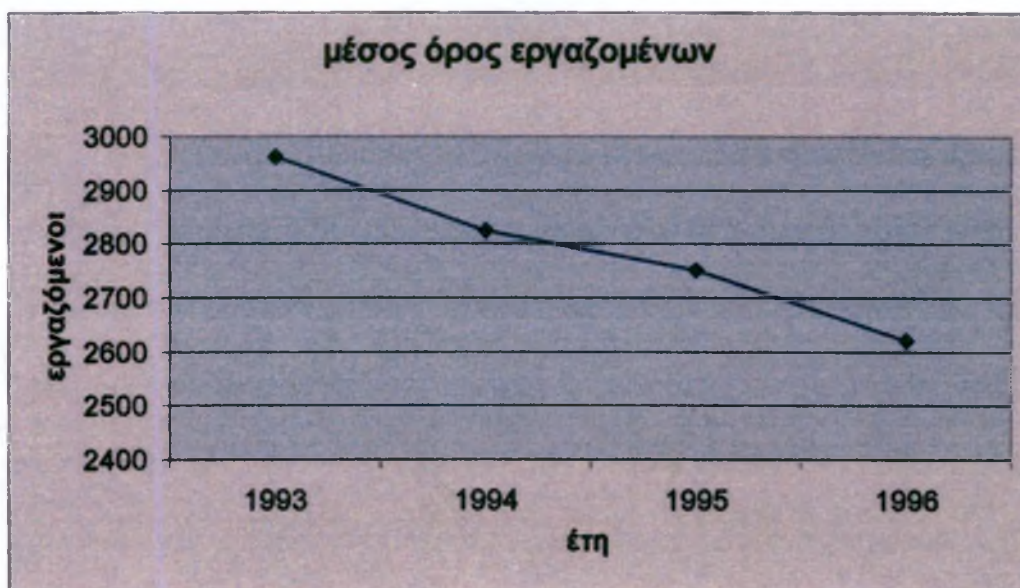
3.3 ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΙ, ΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΜΕΣ

Το 1993 απασχολούνταν 2962 εργαζόμενοι κατά μέσο όρο σε κάθε βιομηχανικό κλάδο. Ο αριθμός των εργαζομένων μειώνεται σταδιακά σε όλη τη διάρκεια της περιόδου 1993-1996. Το 1994 ο μέσος όρος των απασχολούμενων έπεσε στους 2824, το 1995 έφτασε τους 2752 και τέλος το 1996 μειώθηκε στους 2622. Όπως είναι φυσικό η ίδια εικόνα παρουσιάζεται και στο συνολικό αριθμό των εργαζομένων. Στους 90 κλάδους που εξετάζουμε απασχολούνταν 266.599 εργαζόμενοι το 1993 και το 1996 ο αριθμός αυτός μειώθηκε κατά 11,45 ποσοστιαίες μονάδες

ΠΙΝΑΚΑΣ

έτη	μέσος όρος εργαζομένων	σύνολο εργαζομένων στους κλάδους της βιομηχανίας
1993	2962	266.599
1994	2824	254.185
1995	2752	247.683
1996	2622	236.026

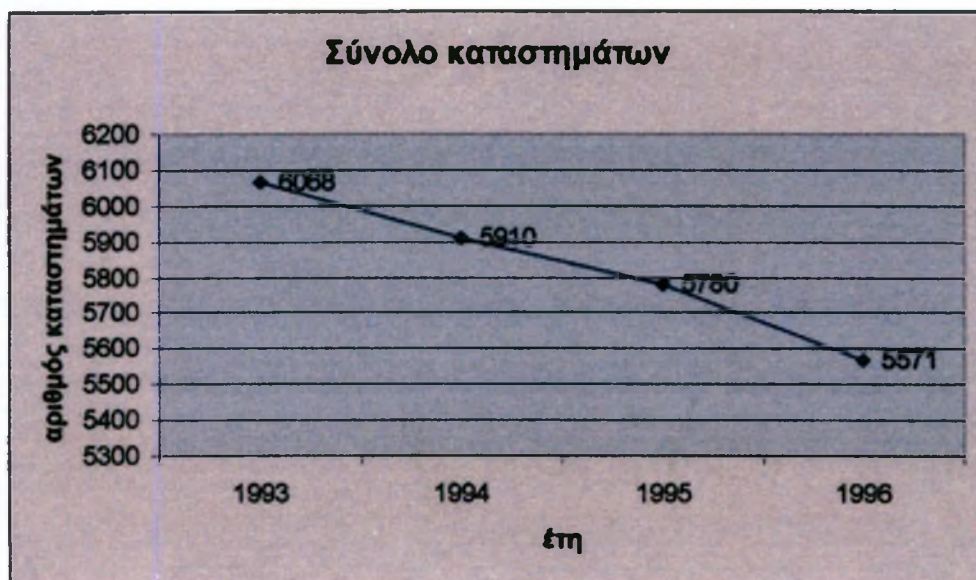
ΓΡΑΦΗΜΑ



Ο κλάδος που απασχολεί το μεγαλύτερο αριθμό ατόμων σε όλη τη διάρκεια της περιόδου είναι ο κλάδος κατασκευής άλλων ενδυμάτων και συναφών εξαρτημάτων. Βέβαια, ο αριθμός που απασχολείται στον υπόψη κλάδο ακολουθεί την τάση της περιόδου και μειώνεται σταδιακά μέχρι το 1996 (34.337 εργαζόμενους το 1993 και 24396 εργαζόμενους το 1996). Ο κλάδος με τον μικρότερο αριθμό απασχολούμενων είναι ο κατασκευής μηχανών γραφείου και ηλεκτρονικών υπολογιστών μέχρι και το 1995 με κατά μέσο όρο 77 εργαζομένους ετησίως. Το 1996 ο κλάδος με τους λιγότερους εργαζομένους είναι ο 181 (102 απασχολούμενοι).

Στους 90 βιομηχανικούς κλάδους που εξετάζουμε δραστηριοποιούνται 6068 καταστήματα για το έτος 1993. Ο αριθμός αυτός παρουσιάζει την αντίστοιχη πορεία με τον αριθμό των απασχολούμενων. Ο μέσος όρος μείωσης του αριθμού των επιχειρήσεων κατά τη διάρκεια 1993-1996 είναι της τάξεως του 8,48% με αποτέλεσμα το σύνολο των επιχειρήσεων το 1996 να είναι 5571.

ΓΡΑΦΗΜΑ



Ο κλάδος στον οποίο δραστηριοποιούνται οι περισσότερες επιχειρήσεις είναι της κατασκευής άλλων ενδυμάτων και συναφών εξαρτημάτων(182), ο κλάδος δηλαδή που απασχολεί και τους περισσότερους εργαζόμενους, όπως αναφέρθηκε και παραπάνω. Αν παρατηρήσουμε τα στοιχεία σχετικά με τον αριθμό των καταστημάτων βλέπουμε ότι είναι ελάχιστοι οι κλάδοι στους οποίους δραστηριοποιείται σημαντικός αριθμός καταστημάτων. Ο πίνακας που ακολουθεί παρουσιάζει τον αριθμό των επιχειρήσεων στους τέσσερις μεγαλύτερους κλάδους. Ο κλάδος που βρίσκεται στη δεύτερη θέση σχετικά με τον αριθμό επιχειρήσεων που δραστηριοποιούνται σε αυτόν είναι ο κλάδος παραγωγής άλλων ειδών διατροφής(158) και ακολουθούν ο κλάδος κατασκευής επίπλων(361) και ο κλάδος κατασκευής προϊόντων από σκυρόδεμα, γύψο και τσιμέντο(266).

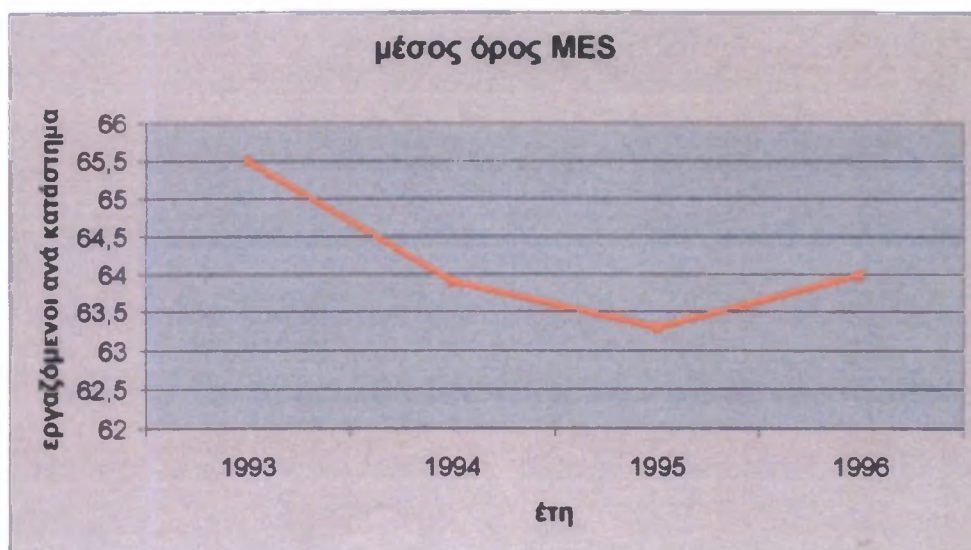
ΠΙΝΑΚΑΣ

Κ.Κ.	1993	1994	1995	1996
182	852	794	749	689
158	346	342	339	333
361	319	313	295	293
266	234	233	240	238

Όπως φαίνεται και στον πίνακα είναι χαρακτηριστική η μείωση του αριθμού των επιχειρήσεων στους κλάδους της βιομηχανίας κατά τη διάρκεια 1993-1996. Έτσι δικαιολογείται και η αντίστοιχη μείωση του αριθμού των απασχολούμενων που αναφέραμε παραπάνω.

Στη συνέχεια ακολουθεί η ανάλυση του ελάχιστου αποτελεσματικού μεγέθους (MES), ενός μέτρου που προσδιορίζει τις οικονομίες κλίμακας και προκύπτει από τη διαίρεση των εργαζομένων προς των αριθμό των επιχειρήσεων. Ο μέσος όρος του ελάχιστου αποτελεσματικού μεγέθους για το έτος 1993 ήταν 65,5 εργαζόμενοι ανά κατάστημα. Το νούμερο αυτό μειώθηκε τον επόμενο χρόνο (63,9 εργαζόμενοι) όπως και το 1995 που έφτασε τους 63,3 εργαζομένους ανά κατάστημα. Τέλος, το 1996 το MES η τιμή του δείκτη είναι 64.

ΓΡΑΦΗΜΑ



Ο κλάδος στον οποίο το ελάχιστο αποτελεσματικό μέγεθος είναι μεγαλύτερο για την περίοδο 1993-1996 είναι ο κλάδος κατασκευής αεροσκαφών και διαστημικών σκαφών(353), (οι τιμές του δείκτη για το συγκεκριμένο κλάδο καθώς επίσης και για του τέσσερις επόμενους παρουσιάζονται στον πίνακα που ακολουθεί), ενώ στη δεύτερη θέση βρίσκεται ο κλάδος κατασκευής τηλεοπτικών και ραδιοφωνικών πομπών και συσκευών για την ενσύρματη τηλεφωνία και την ενσύρματη τηλεγραφία(322). Στη συνέχεια ακολουθούν οι κλάδοι παραγωγής προϊόντων διύλισης πετρελαίου(232) και κατασκευής όπλων και πυρομαχικών(296) και τέλος ο κλάδος παραγωγής βασικού σιδήρου και χάλυβα και σιδηροκραμάτων(271). Είναι χαρακτηριστικό ότι στους κλάδους που το ελάχιστο αποτελεσματικό μέγεθος είναι μεγάλο δραστηριοποιούνται ελάχιστες επιχειρήσεις.

ΠΙΝΑΚΑΣ

	MES 1993	MES 1994	MES 1995	MES1996
353	978,4	796,3	765,8	732,5
322	34108	338,6	338,6	344,6
232	232,3	250,6	242,1	274,3
296	204,8	213,5	236,6	252,2
271	229,2	235,4	216,1	222,4

3.4 ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗ (1988-1992)

Τα στοιχεία που έχουμε συλλέξει για το δείκτη συγκέντρωσης αναφέρονται σε ένα δείγμα 20 βιομηχανικών κλάδων σε διψήφιο επίπεδο για τα έτη 1988-1992. Όπως φαίνεται και στον πίνακα που ακολουθεί τα αποτελέσματα συμφωνούν με τη θεωρία. Η μεταβολή που υφίσταται ο δείκτης συγκέντρωσης κατά τη διάρκεια των πέντε αυτών ετών είναι εντελώς ασήμαντη. Ας ξεκινήσουμε, όμως, πρώτα με την παρουσίαση του τμήματος των εργαζομένων που συγκεντρώνεται στις τέσσερις μεγαλύτερες επιχειρήσεις του κάθε κλάδου.

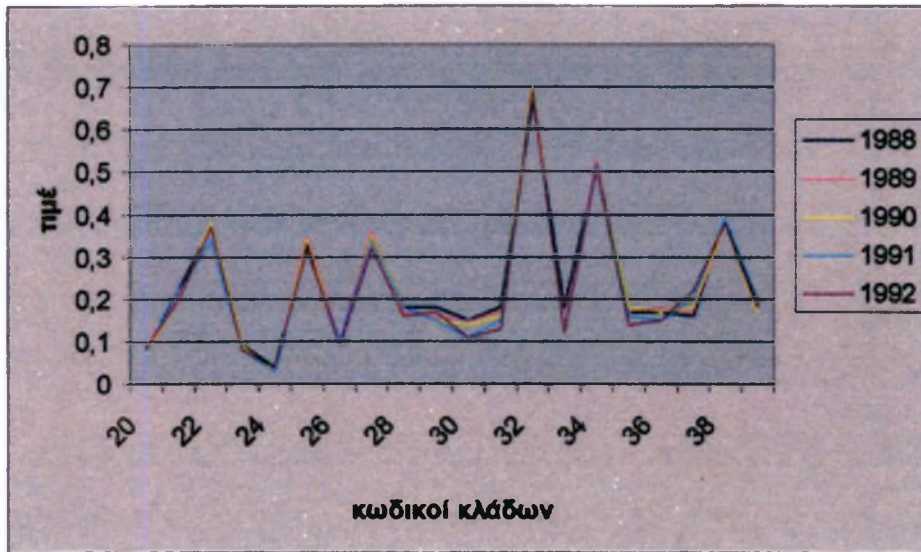
ΠΙΝΑΚΑΣ

Κ Κ	ΟΝΟΜΑ ΚΛΑΔΩΝ	1988	1989	1990	1991	1992
20	Είδη διατροφής, εκτός ποτών	0,08	0,09	0,07	0,07	0,08
21	Βιομηχανία ποτών	0,22	0,21	0,2	0,22	0,2
22	Καπνοβιομηχανία	0,37	0,37	0,38	0,34	0,37
23	Υφαντικές βιομηχανίες	0,09	0,09	0,09	0,08	0,08
24	Υποδηματοποιία και ραπτική υφασμάτων	0,04	0,03	0,03	0,03	0,04
25	Βιομηχανίες ξύλου και φελλού	0,33	0,35	0,34	0,32	0,32
26	Επιπλοποιία	0,09	0,1	0,09	0,1	0,09
27	Χαρτοβιομηχανία	0,35	0,36	0,35	0,34	0,32
28	Εκτυπώσεις και εκδόσεις	0,18	0,17	0,18	0,18	0,16
29	Δέρματα και γούνες	0,18	0,16	0,15	0,15	0,17
30	Προϊόντα από ελαστικό και πλαστική ύλη	0,15	0,15	0,14	0,11	0,11
31	Χημικές βιομηχανίες	0,18	0,17	0,16	0,15	0,13
32	Επεξεργασία πετρελαίου και άνθρακα	0,67	0,68	0,7	0,69	0,69
33	Προϊόντα από μη μεταλλικά ορυκτά	0,18	0,13	0,12	0,12	0,12
34	Βασικές μεταλλουργίες	0,51	0,53	0,52	0,52	0,51
35	Μεταλλικά προϊόντα, εκτός μηχανών	0,17	0,17	0,18	0,16	0,14
36	Μηχανές και συσκευές εκτός ηλεκτρικών	0,17	0,18	0,17	0,15	0,15
37	Ηλεκτρικές μηχανές	0,16	0,17	0,18	0,2	0,22
38	Μεταφορικά μέσα	0,39	0,38	0,38	0,39	0,38
39	Λοιπές βιομηχανίες	0,19	0,17	0,17	0,2	0,18

Από τους 20 κλάδους που έχουμε στοιχεία ο κλάδος επεξεργασίας πετρελαίου και άνθρακα(32) εμφανίζει την μεγαλύτερη συγκέντρωση. Σε αυτών τον κλάδο σε όλη τη διάρκεια της περιόδου 1988-1992 σχεδόν το 70% των εργαζομένων βρίσκεται στα χέρια των τεσσάρων μεγαλύτερων επιχειρήσεων. Η εικόνα αυτή δεν έχει αλλάξει μέχρι και σήμερα καθώς, η συγκεκριμένη αγορά αποτελείται από λίγες επιχειρήσεις που κυριαρχούν. Ο δεύτερος περισσότερο συγκεντρωμένος βιομηχανικός κλάδος, σύμφωνα με τα στοιχεία του πίνακα, είναι αυτός των βασικών μεταλλουργιών(34), όπου σχεδόν το 50% των εργαζομένων ανήκει στις τέσσερις μεγαλύτερες επιχειρήσεις. Στη συνέχεια ακολουθούν κάποιοι άλλοι κλάδοι που θεωρούνται λιγότερο συγκεντρωμένοι, όπως ο κλάδος των μεταφορικών μέσων(38), ο κλάδος της καπνοβιομηχανίας, ο κλάδος της χαρτοβιομηχανίας(22) και ο κλάδος της βιομηχανίας ποτών(21). Σε αυτούς τους κλάδους το κατά μέσο όρο το 32,6% των απασχολούμενων βρίσκεται στις τέσσερις μεγαλύτερες επιχειρήσεις. Τέλος ακολουθούν οι υπόλοιποι κλάδοι για τους οποίους θα μπορούσαμε να πούμε ότι η δομή της αγοράς εμφανίζεται περισσότερο ανταγωνιστική με αποκορύφωμα τον κλάδο υποδηματοποιίας και ραπτικής υφασμάτων(24) όπου ο μέσος όρος των εργαζομένων των τεσσάρων μεγαλύτερων επιχειρήσεων, κατά τη διάρκεια των ετών που εξετάζουμε, είναι 3.4%. Δηλαδή από όλους τους κλάδους του παραπάνω πίνακα ο κλάδος υποδηματοποιίας και ραπτικής υφασμάτων είναι ο περισσότερο ανταγωνιστικός και συνεπώς, αναμένεται ότι σε αυτών τον κλάδο οι επιχειρήσεις δεν έχουν δύναμη αγοράς.

Στη συνέχεια ακολουθεί γράφημα που μας δείχνει τη διαγραμματική απεικόνιση του δείκτη συγκέντρωσης στους κλάδους της βιομηχανίας την χρονική διάρκεια 1988-1992:

ΓΡΑΦΗΜΑ



Όπως φαίνεται και από το διάγραμμα οι δείκτες συγκέντρωσης των βιομηχανικών κλάδων δεν εμφανίζουν κάποια ιδιαίτερη διακύμανση κατά τη διάρκεια 1988-1992. Τη μεγαλύτερη διακύμανση την παρουσιάζει ο κλάδος των προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά, όπου το 1988 ο δείκτης ήταν 18% και το 1989 ο δείκτης έφτασε το 13%, είχαμε δηλαδή μια μεταβολή της τάξεως των πέντε ποσοστιαίων μονάδων. Ωστόσο, τα επόμενα χρόνια η τιμή του δείκτη σταθεροποιείται στον υπόψη κλάδο. Οι κλάδοι οι οποίοι εμφανίζονται να είναι πιο σταθεροί είναι οι εξής: βιομηχανίας ποτών(21), υφαντικές βιομηχανίες(23), υποδηματοποιίας και ραπτικής υφασμάτων(24), βασικών μεταλλουργιών(34) και μεταφορικών μέσων(38). Σε αυτούς τους κλάδους η μεγαλύτερη διακύμανση ανά έτος είναι κατά μία ποσοστιαία μονάδα.

Το μεγαλύτερο ποσοστό συγκέντρωσης εμφανίζεται στον κλάδο επεξεργασίας πετρελαίου και άνθρακα(32) το 1990 και είναι της τάξεως του 70%. Αντίθετα το μικρότερο ποσοστό συγκέντρωσης έχει ο κλάδος των υποδηματοποιίας και ραπτικής υφασμάτων(24) για μια σειρά ετών(1989-1991) και είναι 3%. Τέλος ο μέσος όρος του δείκτη για το σύνολο όλων των βιομηχανικών κλάδων είναι 23.5% για το 1988, 23.3% για το 1989, 23% για το 1990, 22,6% για το 1991 και 22,3% για το 1992.

3.5 ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗ 1993

Η διαφορετική περιγραφική παρουσίαση του δείκτη συγκέντρωσης για το 1993 έγκειται στο ότι η ονοματολογία των κλάδων της βιομηχανίας μετά το 1993 τίθεται σε διαφορετική βάση. Επιπλέον, ο δείκτης αυτός υπολογίστηκε με βάση τις πωλήσεις. Συνεπώς για την αποφυγή τυχών προβλημάτων των παρουσιάζουμε ξεχωριστά. Ο μέσος όρος του δείκτη στο σύνολο της βιομηχανίας για τις τέσσερις μεγαλύτερες επιχειρήσεις είναι 57,23%. Αυτό σημαίνει ότι το 57,23% των πωλήσεων πραγματοποιείται από τις τέσσερις μεγαλύτερες επιχειρήσεις.

Παρακάτω παραθέτουμε τους πέντε κλάδους με τη μικρότερη και μεγαλύτερη τιμή του δείκτη.

ΠΙΝΑΚΑΣ

Κ.Κ.	ΠΟΣΟΣΤΟ ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗΣ
265	8,58%
181	10,22%
251	15,02%
192	15,76%
153	16,51%

Όπως φαίνεται και από τον πίνακα ο κλάδος με τη μικρότερη συγκέντρωση είναι της παραγωγής τσιμέντου, ασβέστη και γύψου-8,58%-(265). Ακολουθούν ο κλάδος κατασκευής δερμάτινων ενδυμάτων-10,22%-(181), ο κλάδος κατασκευής προϊόντων από ελαστικό-καουτσούκ-(251) με 15,02%, ο κλάδος κατασκευής ειδών ταξιδιού, τσαντών, παρόμοιων ειδών, ειδών σελοποιίας και σαγματοποιίας(192) με 15,76% και τέλος ο κλάδος επεξεργασίας και συντήρησης φρούτων και λαχανικών(153).

ΠΙΝΑΚΑΣ

Κ.Κ	ΠΟΣΟΣΤΟ ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗΣ
353	100%
331	100%
262	100%
321	99,67%
222	99,14%

Όσον αφορά τους κλάδους με τη μεγαλύτερη συγκέντρωση στις πρώτες τρεις θέσης βρίσκονται ο κλάδος κατασκευής αεροσκαφών και διαστημικών σκαφών(353), ο κλάδος κατασκευής ιατροχειρουργικού εξοπλισμού και ορθοπεδικών οργάνων(331) και ο κλάδος κατασκευής μη δομικών, μη πυρίμαχων κεραμικών ειδών, κατασκευής πυρίμαχων κεραμικών προϊόντων(262). Στους παραπάνω κλάδους το σύνολο της παραγωγής παράγεται από το πολύ από τέσσερις επιχειρήσεις καθώς ο δείκτης συγκέντρωσης είναι 100%. Έπειτα ακολουθούν, ο κλάδος κατασκευής ηλεκτρικών λυχνιών και λοιπών ηλεκτρονικών εξαρτημάτων(321) με 99,67% και ο κλάδος εκτύπωσης και συναφών δραστηριοτήτων(222).

Τα άμεσα συμπεράσματα είναι ότι οι κλάδοι που εμφανίζουν μεγαλύτερο βαθμό συγκέντρωσης είναι κλάδοι έντασης κεφαλαίου και εξειδικευμένης εργασίας.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

4.1 ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

Για την εξαγωγή των αποτελεσμάτων χρησιμοποιήθηκαν τέσσερα στατιστικοοικονομετρικά προγράμματα. Με τη χρήση του MINITAB και ειδικότερα της παλινδρόμησης εκτιμήθηκε η εξίσωση που περιλαμβάνει το περιθώριο κέρδους(pcm) σαν εξαρτημένη μεταβλητή ενώ οι ερμηνευτικές είναι, ο λόγος των διαφημιστικών δαπανών(a/s), το ελάχιστο αποτελεσματικό μέγεθος(mes), οι κεφαλαιουχικές απαιτήσεις(cap), ο δείκτης εξαγωγών(exp) και η συγκέντρωση(cr_4). Το SPSS 10.0 χρησιμοποιήθηκε για τον υπολογισμό των συσχετίσεων μεταξύ των ερμηνευτικών μεταβλητών το SHAZAM 7.0 για την επίλυση της ετεροσκεδαστικότητας και το Eviews 3.1 για την εξέταση της κανονικής κατανομής των καταλοίπων. Οι οικονομετρική μελέτη έγινε με τη χρήση διαστρωματικών στοιχείων για τα έτη 1993, 1994, 1995 και 1996.

Τα στοιχεία που χρησιμοποιήθηκαν αναφέρονται σε ένα δείγμα 90 βιομηχανικών κλάδων σε τριψήφιο επίπεδο και αναφέρεται σε κλάδους που δραστηριοποιούνται στην μεταποιητική βιομηχανία. Οι επιμέρους τομείς της μεταποιητικής βιομηχανίας που βρίσκονται οι 90 αυτοί κλάδοι είναι οι εξής: α) βιομηχανία τροφίμων και ποτών και καπνοβιομηχανία, β) παραγωγή κλωστοϋφαντουργικών υλών και προϊόντων, γ) βιομηχανία δέρματος και δερμάτινων ειδών, δ) βιομηχανία ξύλου και προϊόντων από ξύλο, ε) κατασκευή χαρτοπολτού, χαρτιού και προϊόντων από χαρτί, εκδοτικές και εκτυπωτικές δραστηριότητες, στ) παραγωγή προϊόντων οπτάνθρακα, προϊόντων διύλισης πετρελαίου και πυρηνικών καυσίμων, ζ) παραγωγή χημικών ουσιών, χημικών προϊόντων, συνθετικών και τεχνητών ινών, η) κατασκευή προϊόντων από ελαστικό και πλαστικές ύλες, θ) κατασκευή άλλων προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά, ι) παραγωγή βασικών μετάλλων και κατασκευή μεταλλικών προϊόντων, κ) κατασκευή μηχανιμάτων και ειδών εξοπλισμού, λ) κατασκευή ηλεκτρικού εξοπλισμού και οπτικών συσκευών, μ) κατασκευή εξοπλισμού μεταφορών, ν) λοιπές βιομηχανίες Μ.Α.Κ.

4.2 ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΤΗΣ ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ

Η βασική εξίσωση που εκτιμήθηκε και για τα τέσσερα έτη που εξετάζουμε είναι η εξής:

$$PCM = f(A/S, CR_4, MES, CAP, EXP)$$

Η εξίσωση αυτή παρουσιάζει το περιθώριο τιμής κόστους(PCM), που εκφράζει την κερδοφορία του κλάδου και υπολογίσθηκε από τη διαφορά τις προστιθέμενης αξίας με τους μισθούς και τα ημερομίσθια προς τις συνολικές πωλήσεις σαν συνάρτηση των εξής μεταβλητών:

- 1) Το λόγο των διαφημιστικών δαπανών προς τις συνολικές πωλήσεις του κλάδου(A/S), για να εξετάσουμε το ρόλο της διαφήμισης στην κερδοφορία.
- 2) Το βαθμό συγκέντρωσης(CR₄), που στη συγκεκριμένη έρευνα εκφράζει το μέρος των πωλήσεων των τεσσάρων μεγαλύτερων επιχειρήσεων του κλάδου. Θα πρέπει να αναφέρουμε ότι τα στοιχεία για την κατασκευή του δείκτη ήταν διαθέσιμα μόνο για το έτος 1993. Στις εκτιμήσεις μας, συνεπώς, για τα επόμενα έτη χρησιμοποιούνται τα δεδομένα από το 1993. Αυτό δεν αποτελεί ουσιαστικό πρόβλημα γιατί όπως δείξουμε παραπάνω οι μεταβολές του δείκτη από έτος σε έτος είναι ελάχιστες έως μηδαμινές και συνεπώς με μεγάλη ασφάλεια μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε τα δεδομένα αυτά και για τα επόμενα έτη.
- 3) Επίσης περιλαμβάνει το ελάχιστο αποτελεσματικό μέγεθος της επιχείρησης(MES). Για τον υπολογισμό του δείκτη χρησιμοποιήσαμε τον τύπο $MES = A_i / N_i$, όπου A_i το σύνολο των μισθωτών για τη βιομηχανία i και όπου N_i το σύνολο των καταστημάτων που δραστηριοποιούνται στη βιομηχανία i . Το ελάχιστο αποτελεσματικό μέγεθος είναι μια προσέγγιση των οικονομιών κλίμακας.

- 4) Τις κεφαλαιουχικές απαιτήσεις του κλάδου(capital requirements-CAP), που προκύπτουν από το λόγο της κατανάλωσης καυσίμων και ενέργειας προς τη συνολική αξία παραγωγής του κλάδου. Η μεταβλητή αυτή είναι ένα μέτρο της προσέγγισης στην ένταση κεφαλαίου που προστατεύει την είσοδο στους κλάδους παραγωγής εντάσεως κεφαλαίου και συνεπώς αποτελεί εμπόδιο εισόδου (Θωμαδάκης και Δρουκόπουλος,1994).²⁶
- 5) Τέλος, το λόγο της εξαγωγικής προσπάθειας(export effort-EXP) που προκύπτει από τη διαίρεση των εξόδων προώθησης εξαγωγών προς τις συνολικές πωλήσεις.

4.3 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ 1993

Η εκτιμημένη εξίσωση για το 1993 είναι η ακόλουθη:

$$\begin{aligned} \text{PCM} = & 0,130^{**} + 1,39 \text{ A/S}^{**} + 0,000768 \text{ MES}^{***} + 1,89 \text{ CAP}^{***} + \\ & (2,23) \quad (2,02) \quad (4,21) \quad (6,81) \\ & (0,058) \quad (0,688) \quad (0,0001) \quad (3,504) \\ & + 4,21 \text{ EXP} + 0,000036 \text{ CR}_4 \\ & (1,20) \quad (0,04) \\ & (0,27) \quad (0,0008) \end{aligned}$$

οι πρώτες παρενθέσεις αναφέρονται στα t- ratios και οι δεύτερες στα τυπικά σφάλματα

** στατιστική σημαντικότητα σε επίπεδο 95%

*** στατιστική σημαντικότητα σε επίπεδο 99%

Σχετικά την ερμηνευτική ικανότητα της εξίσωσης μπορούμε να την ελέγξουμε με το R^2 . Το R^2 είναι ένας συντελεστής προσδιορισμού που μετράει την προσαρμοστικότητα του μοντέλου παλινδρόμησης. Στην περίπτωση της πολλαπλής παλινδρόμησης όπως παραπάνω μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε το διορθωμένο συντελεστή προσδιορισμού (R^2 adjusted) (ΧΑΛΚΟΣ, 2000).²⁷ Ο διορθωμένος συντελεστής προσδιορισμού του παραπάνω υποδείγματος είναι 43,7%. Όσο πλησιάζει προς το 100% η τιμή του συντελεστή προσδιορισμού τόσο αυξάνει η ερμηνευτική ικανότητα της εξίσωσης. Στη προκειμένη περίπτωση βλέπουμε ότι ο συντελεστής προσδιορισμού είναι σχετικά χαμηλός. Όμως εμπειρικά έχει αποδειχτεί μέσα από παρόμοιες μελέτες (βλπ. Collins & Preston-Review of Economics & Statistics και Weiss-1963-) που παρουσίασαν χαμηλά R^2 ότι δεν δημιουργούταν πρόβλημα στην αξιοπιστία των αποτελεσμάτων (τα αποτελέσματα της παραπάνω εκτίμησης καθώς επίσης και αυτών που ακολουθούν βρίσκονται στο παράρτημα του κεφαλαίου 4).

Όσον αφορά την στατιστική σημαντικότητα των εκτιμημένων συντελεστών την ελέγχουμε από τα t-ratios. Αν η απόλυτη τιμή του t-ratio της υπό μελέτη μεταβλητής είναι μεγαλύτερη του δύο τότε η μεταβλητή είναι στατιστικά σημαντική.

Την στατιστική σημαντικότητα των εκτιμημένων συντελεστών την εξετάζουμε και διαφορετικά:

Σχηματίζουμε τις υποθέσεις ελέγχου:

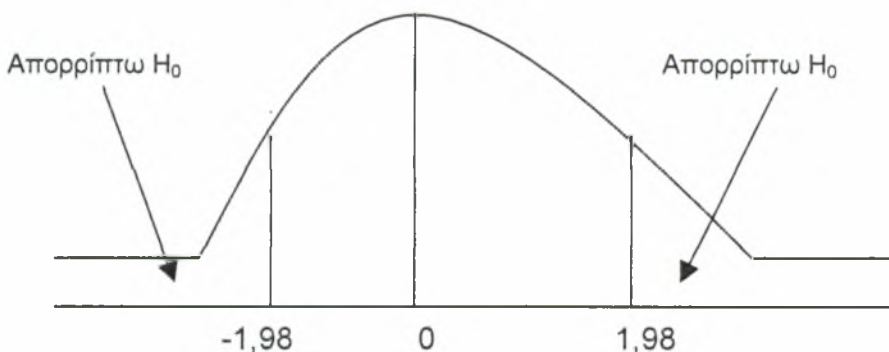
$H_0: \beta_1 = 0$ (μη στατιστικά σημαντική μεταβλητή)

$H_1: \beta_1 \neq 0$ (στατιστικά σημαντική μεταβλητή)

όπου $\beta_1 = \alpha$ συντελεστής του a/s

Το επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας είναι $\alpha = 0,05$.

Η κριτική τιμή από τους πίνακες για $\alpha/2 = 0,05/2 = 0,025$ και 84 βαθμούς ελευθερίας είναι $t_{0,025,84} = 1,98$.



Όπως φαίνεται και από τη γραφική παράσταση καθώς το t-ratio του a/s είναι μεγαλύτερο από την κριτική τιμή των πινάκων τότε απορρίπτουμε την μηδενική υπόθεση και συνεπώς η μεταβλητή είναι στατιστικά σημαντική (ΧΑΛΚΟΣ, 2000).²⁸

Ομοίως αν σχηματίσουμε τις υποθέσεις για τους εκτιμημένους συντελεστές και των υπόλοιπων μεταβλητών και τις συγκρίνουμε με την κριτική τιμή από του πίνακες, που είναι ίδια για όλους, θα καταλήξουμε ότι οι εκτιμητές των μεταβλητών mes , cap καθώς επίσης και του σταθερού όρου είναι στατιστικά σημαντικοί ενώ οι εκτιμητές των cr_4 και exp είναι στατιστικά μη σημαντικοί.

Στη συνέχεια ελέγχουμε τη στατιστική σημαντικότητα του υποδείγματος με τη χρήση της F στατιστικής (ΧΑΛΚΟΣ, 2000).²⁹ Για να ελέγξουμε τη συνολική στατιστική σημαντικότητα του υποδείγματος σχηματίζουμε τις υποθέσεις ελέγχου:

$$H_0 = \beta_0 = \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \beta_4 = \beta_5 = 0$$

H_1 : τουλάχιστον ένας από τους συντελεστές β είναι διάφορος του μηδενός

όπου β_0 ο συντελεστής του σταθερού όρου

β_1 ο συντελεστής του a/s

β_2 ο συντελεστής του mes

β_3 ο συντελεστής του cap

β_4 ο συντελεστής του exp

β_5 ο συντελεστής του cr_4

Για να δεχτούμε ή να απορρίψουμε την H_0 συγκρίνουμε την τιμή του F που παίρνουμε από το t -τέστ με την κριτική τιμή της F από τους πίνακες της F κατανομής για επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας $0,05$ $k-1=5$ (όπου k ο αριθμός των ερμηνευτικών μεταβλητών) και $n-k=84$ (όπου n ο αριθμός των συνολικών παρατηρήσεων) βαθμούς ελευθερίας.

Συνεπώς έχουμε: $F_{\alpha, k-1, n-k} < F_{\text{TEST}} = 2,29 < 14,81$ και καθώς η τιμή του t -τέστ είναι μεγαλύτερη από την κριτική τιμή των πινάκων απορρίπτουμε την H_0 . Δηλαδή τουλάχιστον μια ερμηνευτική μεταβλητή είναι στατιστικά σημαντική και συνεπώς το παραπάνω υπόδειγμα είναι στατιστικά σημαντικό.

Επίσης, όσον αφορά τα πρόσημα των ανεξάρτητων μεταβλητών παρατηρούμε ότι συμβαδίζουν πλήρως με την οικονομική θεωρία. Όλες οι ερμηνευτικές μεταβλητές έχουν θετική σχέση με την ανεξάρτητη. Δηλαδή μια αύξηση σε οποιαδήποτε ανεξάρτητη μεταβλητή θα είχε ως αποτέλεσμα την αύξηση της εξαρτημένης μεταβλητής.

Εφόσον ολοκληρώσαμε τη μελέτη σχετικά με τη στατιστική σημαντικότητα του υποδείγματος θα συνεχίσουμε με την εξέταση των διάφορων προβλημάτων όπως αυτά της πολυσυγγραμμικότητας, της κανονικότητας των καταλοίπων και της ετεροσκεδαστικότητας.

Μια από τις βασικές υποθέσεις του κλασικού γραμμικού υποδείγματος είναι ότι δεν υπάρχουν ακριβείς γραμμικές σχέσεις ανάμεσα στις ανεξάρτητες μεταβλητές. Στην αντίθετη περίπτωση, αν δηλαδή υπάρχουν γραμμικές σχέσεις μεταξύ των ανεξάρτητων μεταβλητών έχουμε το πρόβλημα της πολυσυγγραμμικότητας και το υπόδειγμα δεν μπορεί να εκτιμηθεί αν η

αλληλεξάρτηση είναι πλήρης(πλήρης πολυσυγγραμμικότητας). Οι πιο συνηθισμένες μορφές πολυσυγγραμμικότητας εμφανίζονται σε χρονολογικές σειρές. Όσον αφορά την διαπίστωση της πολυσυγγραμμικότητας μπορεί να γίνει με τη διαπίστωση και μέτρηση και όχι με τον έλεγχο, με τη στατιστική έννοια του όρου (Ανδρικόπουλος ,2001).³⁰

Σχετικά με το παραπάνω υπόδειγμα ελέγχουμε την ύπαρξη πολυσυγγραμμικότητας με τους συντελεστές συσχέτισης. Οι συντελεστές συσχέτισης παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΥΣΧΕΤΙΣΕΩΝ

		A.S	MES	EXP	CR	CAP
A.S	Pearson Correlation	1,000	,032	-,051	-,216	,142
	Sig. (2-tailed)		,768	,632	,041	,183
	N	90	90	90	90	90
MES	Pearson Correlation	,032	1,000	,057	,167	,012
	Sig. (2-tailed)	,768		,595	,117	,909
	N	90	90	90	90	90
EXP	Pearson Correlation	-,051	,057	1,000	,092	,199
	Sig. (2-tailed)	,632	,595		,390	,060
	N	90	90	90	90	90
CR	Pearson Correlation	-,216	,167	,092	1,000	-,068
	Sig. (2-tailed)	,041	,117	,390		,527
	N	90	90	90	90	90
CAP	Pearson Correlation	,142	,012	,199	-,068	1,000
	Sig. (2-tailed)	,183	,909	,060	,527	
	N	90	90	90	90	90

* συσχετίσεις σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 0.05 (2- tailed).

Όπως φαίνεται και από τον παραπάνω πίνακα ο συντελεστής συσχέτισης ανάμεσα σε κάθε ζεύγος ανεξάρτητων μεταβλητών είναι σχετικά μικρός.

Επίσης ελέγχουμε την πολυσυγγραμμικότητα με την t στατιστική. Σε κάποιες περιπτώσεις ισχυρής γραμμικής σχέσης μεταξύ των ανεξάρτητων μεταβλητών είναι πιθανό να υπάρχει συνολική στατιστική σημαντικότητα του υποδείγματος ενώ τα t -ratios να είναι στατιστικά μη σημαντικά. Στο υπό εξέταση υπόδειγμα κάτι τέτοιο δεν φαίνεται να συμβαίνει.

Συνεπώς με βάση τα παραπάνω συμπεραίνουμε ότι δεν αντιμετωπίζουμε το πρόβλημα της πολυσυγγραμμικότητας.

Ο έλεγχος της κανονικότητας έγινε με το κριτήριο Jarque-Bera(ΧΑΛΚΟΣ, 2001)³¹ και βασίζεται στα κατάλοιπα που προκύπτουν από την μέθοδο των ελαχίστων τετραγώνων. Ο έλεγχος γίνεται με βάση την στατιστική:

$$J.B.=N(S^2/6 + K-3/24)$$

όπου S = ασυμμετρία

K = κύρτωση της κατανομής καταλοίπων

Έστω η υπόθεση H_0 : ο διαταρακτικός όρος ακολουθεί την κανονική κατανομή.

Η υπόθεση H_0 απορρίπτεται για υψηλές τιμές της στατιστικής Jarque-Bera, δηλαδή χαμηλές τιμές του P -value.

Συνεπώς στο υπό εξέταση υπόδειγμα απορρίπτεται η υπόθεση H_0 , αφού $J.B.>P$ value.

Η παραβίαση της υπόθεσης της κανονικότητας, σύμφωνα με τον Κιντή, φαίνεται να μην αποτελεί σημαντικό πρόβλημα για τους εξής λόγους:

A) οι τιμές της στοχαστικής μεταβλητής είναι άγνωστοι και κατά συνέπεια δεν είναι δυνατή η άμεση συναγωγή συμπερασμάτων σχετικά με την μορφή της κατανομής τους. Η εξέταση της μορφής της κατανομής των καταλοίπων δεν μπορεί να οδηγήσει σε ασφαλή συμπεράσματα αναφορικά με την κατανομή των καταλοίπων, δεδομένου ότι τα κατάλοιπα επηρεάζονται από πολλούς άλλους παράγοντες με αποτέλεσμα να μην αντανakλούν πάντοτε την πραγματική κατανομή των τιμών της τυχαίας μεταβλητής.

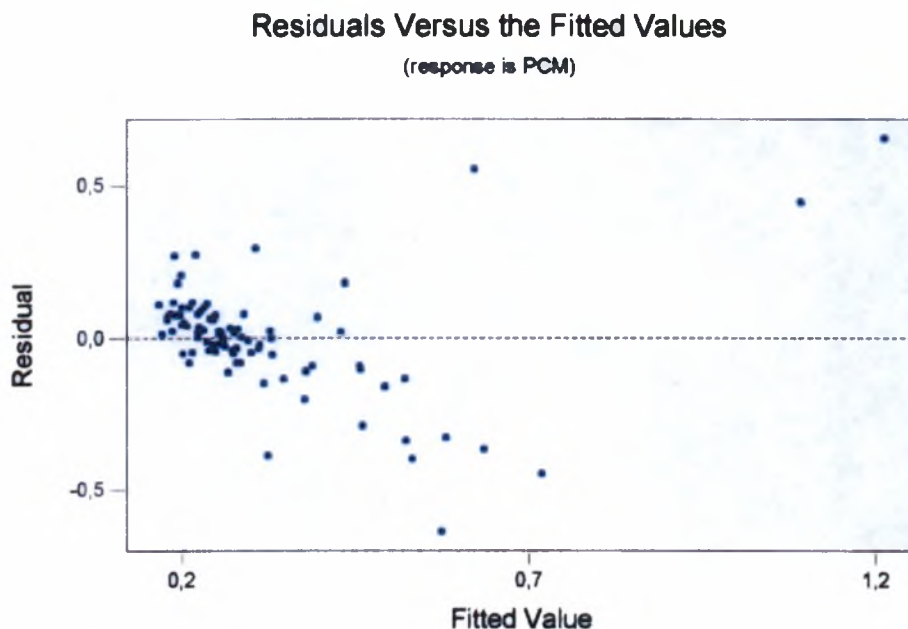
B) η κατανομή των καταλοίπων είναι πολύ πιθανό να μην απέχει της κανονικής εάν κατά την εξειδίκευση του υποδείγματος ληφθούν υπόψη όλες οι μεταβλητές οι οποίες έχουν ουσιώδη επίδραση πάνω στη διαμόρφωση των τιμών της εξαρτημένης μεταβλητής. Στην περίπτωση αυτή οι τιμές της τυχαίας

μεταβλητής αντανακλούν την επίδραση πολυάριθμων μικρής σημασίας και κατά κανόνα τυχαίων παραγόντων.

Γ) καθώς προκύπτει από την σχετική βιβλιογραφία μικρές αποκλίσεις δεν επηρεάζουν σοβαρά την εφαρμογή κριτηρίων ελέγχου σημαντικότητας των εκτιμήσεων των διάφορων παραμέτρων, ούτε και την κατασκευή διαστημάτων εμπιστοσύνης (Κιντής).³²

Τέλος σχετικά με το πρόβλημα της ετεροσκεδαστικότητας μπορούμε να πούμε ότι παραβιάζεται μια από τις πλέον σημαντικές υποθέσεις του κλασικού γραμμικού υποδείγματος παλινδρόμησης. Όταν η διακύμανση του διαταρακτικού όρου παραμένει σταθερή ο διαταρακτικός όρος χαρακτηρίζεται από ομοσκεδαστικότητα. Σε πολλές όμως οικονομικές μελέτες η υπόθεση της ομοσκεδαστικότητας δεν ισχύει και επομένως το υπόδειγμα χαρακτηρίζεται από ετεροσκεδαστικότητα(Ανδρικόπουλος, 2001).³³ Το πρόβλημα της ετεροσκεδαστικότητας εμφανίζεται πολύ συχνά στις περιπτώσεις που η έρευνα γίνεται με τη χρήση διαστρωματικών στοιχείων (Κασκαρέλης, 2000).³⁴

Για να ελέγξουμε για ετεροσκεδαστικότητα αρχικά παίρνουμε τη γραφική παράσταση καταλοίπων με την εκτιμημένη εξαρτημένη μεταβλητή που είναι το pcm (ΧΑΛΚΟΣ, 2001).³⁵



Όπως φαίνεται και από το γραφική παράσταση υπάρχει συστηματικός τρόπος κατανομής των καταλοίπων και όχι τυχαίος. Αυτό αποτελεί μια πρώτη ένδειξη για την ύπαρξη ετεροσκεδαστικότητας. Ωστόσο θα εξετάσουμε και με το Goldfeld & Cuant test για την ύπαρξη ή όχι ετεροσκεδαστικότητας. Τα βήματα που ακολουθούμε για αυτό το κριτήριο είναι τα εξής:

1. Κατατάσσουμε τις παρατηρήσεις από τη μικρότερη στην μεγαλύτερη σύμφωνα με την τάξη μεγέθους των τιμών της ανεξάρτητης μεταβλητής που φαίνεται ότι συνδέεται το πρόβλημα. Στη συγκεκριμένη περίπτωση η μεταβλητή που δημιουργεί το πρόβλημα είναι cap (στο συμπέρασμα αυτό οδηγηθήκαμε συγκρίνοντας τις γραφικές παραστάσεις).

2. Στη συνέχεια αφήνουμε εκτός ανάλυσης έναν c αριθμό κεντρικών παρατηρήσεων (συνήθως το $\frac{1}{4}$ των συνολικών παρατηρήσεων του δείγματος) και διαιρούμε τις εναπομείναντες παρατηρήσεις σε δύο ομάδες. Στο συγκεκριμένο υπόδειγμα αφήσαμε εκτός ανάλυσης 24 κεντρικές παρατηρήσεις.

3. Έπειτα τρέξαμε δυο παλινδρομήσεις, μια για τις μικρές παρατηρήσεις και μια για τις μεγάλες παρατηρήσεις. Τα αποτελέσματα των δυο παλινδρομήσεων, που εμφανίζονται αναλυτικά στο παράρτημα του κεφαλαίου 4, μας δίνουν τα RSS_1 (residual sum of square) και RSS_2 τα οποία χρειαζόμαστε για να υπολογίσουμε τον παρακάτω λόγο:

$$\lambda = \frac{RSS_2/\beta.ε.}{RSS_1/\beta.ε.} = 1,9832/0,3234 = 6,13$$

όπου $\beta.ε.$ \rightarrow οι βαθμοί ελευθερίας

4. Συγκρίνουμε το λ του τεστ με το F από τους πίνακες για $n-c-2k/2$ βαθμούς ελευθερίας και επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 0,05 και έχουμε $F_{(29,29,0.05)} < \lambda$ αφού είναι $1,84 < 6,13$ οπότε και απορρίπτουμε την υπόθεση της ομοσκεδαστικότητας και έχουμε το πρόβλημα της ετεροσκεδαστικότητας.

Για την επίλυση του προβλήματος της ετεροσκεδαστικότητας χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος επίλυσης της ετεροσκεδαστικότητας του White.³⁶

Σύμφωνα με τον White η φόρμουλα αυτή μας δίνει προσαρμοσμένα τυπικά σφάλματα για μια άγνωστη μορφή ετεροσκεδαστικότητας αφήνοντας τους συντελεστές των ερμηνευτικών μεταβλητών και το σταθερό όρο ανεπηρέαστους.

Η νέα συνάρτηση μετά την επίλυση της ετεροσκεδαστικότητας είναι η εξής:

$$\begin{aligned}
\text{pcm} = & 0,13047^{***} + 1,3935a/s^{***} + 0,0007675\text{mes}^{**} + 1,88\text{cap}^{***} + \\
& (2,39) \quad (2,783) \quad (2,068) \quad (2,39) \\
& (0,054) \quad (0,5) \quad (0,00037) \quad (0,78) \\
& +4,21\text{exp} + 0,0000356\text{cr}_4 \\
& (1,3) \quad (0,048) \\
& (3,24) \quad (0,00073)
\end{aligned}$$

οι πρώτες παρενθέσεις αναφέρονται στα t- ratios και οι δεύτερες στα τυπικά σφάλματα

** στατιστική σημαντικότητα σε επίπεδο 95%

*** στατιστική σημαντικότητα σε επίπεδο 99%

Ο διαρθρωμένος συντελεστής προσδιορισμού (R^2 adjusted) στο νέο υπόδειγμα έχει την ίδια τιμή (43,69%) με το προηγούμενο υπόδειγμα ενώ όσον αφορά την στατιστική σημαντικότητα των εκτιμημένων συντελεστών το a/s , το mes και το cap εμφανίζονται στατιστικά σημαντικοί ενώ το exp και το cr_4 είναι στατιστικά ασήμαντοι.

Τα πρόσημα των ανεξάρτητων μεταβλητών του παραπάνω υποδείγματος φαίνεται να συμφωνούν με την οικονομική θεωρία. Ο λόγος των διαφημιστικών δαπανών προς τις πωλήσεις, το ελάχιστο αποτελεσματικό μέγεθος, οι κεφαλαιουχικές απαιτήσεις, ο λόγος της εξαγωγικής προσπάθειας και τέλος του δείκτη συγκέντρωσης έχουν θετική σχέση με το περιθώριο τιμής κόστους. Δηλαδή μια αύξηση σε οποιαδήποτε από τις παραπάνω μεταβλητές θα επιφέρει αύξηση στα κέρδη των κλάδων της βιομηχανίας.

Ειδικότερα, μια αύξηση του δείκτη συγκέντρωσης κατά 10 ποσοστιαίες μονάδες, έστω για παράδειγμα από 57% που είναι ο μέσος όρος του δείκτη για το 1993 αυξηθεί σε 67% θα έχει ως αποτέλεσμα την αύξηση του περιθωρίου κέρδους κατά ένα πολύ μικρό ποσοστό, μόλις 0,0036%. Όσον αφορά τον λόγο των διαφημιστικών δαπανών προς τις συνολικές πωλήσεις, που ο μέσος όρος του για το 1993 ήταν 1,75% στους υπό μελέτη κλάδους κυμαινόμενος από σχεδόν μηδέν και 22%, μια αύξηση κατά μία ποσοστιαία μονάδα, π.χ. από 1,7% σε 2,7% αναμένεται να αύξησει το περιθώριο κέρδους κατά 1,39 ποσοστιαίες μονάδες. Σημαντικό αποτέλεσμα στην αύξηση του περιθωρίου κέρδους φαίνεται να κατέχει η εξαγωγική προσπάθεια. Μια αύξηση τους δείκτη κατά μία ποσοστιαία μονάδα θα είχε ως αποτέλεσμα την

αύξηση του pcm κατά 4,21%. Θα πρέπει βέβαια να πούμε ότι ο μέσος όρος του δείκτη για το συγκεκριμένο έτος ήταν 0,5%. Σχετικά με το ελάχιστο αποτελεσματικό μέγεθος βλέπουμε ότι όπως και ο βαθμός συγκέντρωσης έχουν πολύ μικρή συμμετοχή στην αύξηση του περιθωρίου κέρδους. Τέλος μια αύξηση του δείκτη που δείχνει τις κεφαλαιουχικές απαιτήσεις(cap), ο μέσος όρος του οποίου ήταν 4% κυμαίνοντος από σχεδόν 0 μέχρι 53%, κατά μια ποσοστιαία μονάδα θα είχε μια θετική επίπτωση στο περιθώριο κέρδους της τάξεως του 1,88%.

4.4 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ 1994

Η εκτιμημένη εξίσωση για το 1994 είναι η ακόλουθη:

$$\begin{aligned}
 \text{PCM} = & 0,0449 + 1,70 \text{ A/S}^{***} + 0,000599 \text{ MES}^{***} + 3,03 \text{ CAP}^{***} + 6,43 \text{ EXP} + \\
 & (0,73) \quad (2,53) \quad (2,64) \quad (28,54) \quad (1,32) \\
 & (0,0610) \quad (0,728) \quad (0,0002) \quad (0,106) \quad (4,884) \\
 & +0,000746 \text{ CR}_4 \\
 & (0,81) \\
 & (0,0009)
 \end{aligned}$$

οι πρώτες παρενθέσεις αναφέρονται στα t- ratios και οι δεύτερες στα τυπικά σφάλματα
 *** στατιστική σημαντικότητα σε επίπεδο 99%

Σχετικά με την ερμηνευτική ικανότητα της εξίσωσης που όπως αναφέραμε και παραπάνω την ελέγχουμε από το R^2 adjusted, δηλαδή τον διορθωμένο συντελεστή προσδιορισμού, βλέπουμε ότι αυτός είναι αρκετά υψηλός(90,6%), που σημαίνει ότι η ερμηνευτική ικανότητα της εξίσωσης είναι πάρα πολύ καλή.

Όσον αφορά τη στατιστική σημαντικότητα των εκτιμημένων συντελεστών, που την ελέγχουμε από τα t-ratios, τοποθετώντας τις τιμές των t-ratios στο σχήμα που αναφέρεται παραπάνω συμπεραίνουμε ότι οι εκτιμητές του a/s, του mes και του cap είναι στατιστικά σημαντικοί ενώ του exp, του cr₄ και του σταθερού όρου είναι στατιστικά ασήμαντη.

Η συνολική στατιστική σημαντικότητα του υποδείγματος, που την ελέγχουμε με το την F-στατιστική μας έδειξε ότι το υπόδειγμα είναι στατιστικά σημαντικό. Αναλυτικότερα:

$$F_{a,k-1,n-k} < F_{\text{τεστ}} = 2,29 < 172,6$$

και συνεπώς τουλάχιστον μια ερμηνευτική μεταβλητή είναι στατιστικά σημαντική.

Επίσης, όσον αφορά τα πρόσημα των ανεξάρτητων μεταβλητών παρατηρούμε ότι συμβαδίζουν πλήρως με την οικονομική θεωρία.

Σε σχέση με το πρόβλημα της πολυσυγγραμμικότητας, που το ελέγχουμε με τους συντελεστές συσχέτισης και με την t-στατιστική βλέπουμε ότι η υπόθεση των γραμμικών σχέσεων μεταξύ των ερμηνευτικών μεταβλητών δεν ισχύει οπότε και απορρίπτουμε την υπόθεση της πολυσυγγραμμικότητας.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΥΣΧΕΤΙΣΕΩΝ

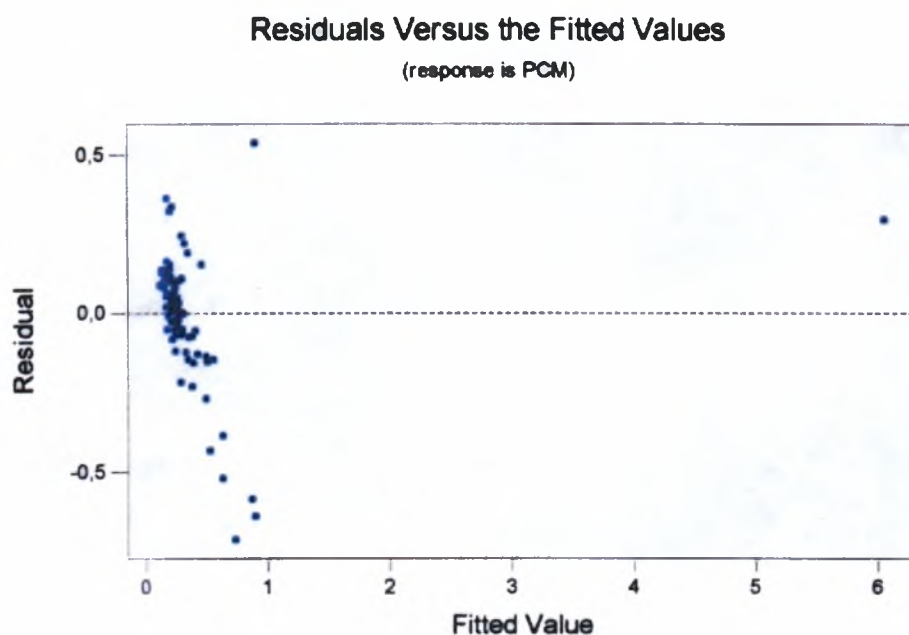
		A.S	MES	CAP	EXP	CR
A.S	Pearson Correlation	1,000	,004	,075	-,125	-,218
	Sig. (2-tailed)		,970	,482	,240	,039
	N	90	90	90	90	90
MES	Pearson Correlation	,004	1,000	,014	,219	,166
	Sig. (2-tailed)	,970		,896	,038	,119
	N	90	90	90	90	90
CAP	Pearson Correlation	,075	,014	1,000	,057	-,066
	Sig. (2-tailed)	,482	,896		,592	,536
	N	90	90	90	90	90
EXP	Pearson Correlation	-,125	,219	,057	1,000	,219
	Sig. (2-tailed)	,240	,038	,592		,038
	N	90	90	90	90	90
CR	Pearson Correlation	-,218	,166	-,066	,219	1,000
	Sig. (2-tailed)	,039	,119	,536	,038	
	N	90	90	90	90	90

* συσχετίσεις σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 0.05

(2- tailed).

Ο έλεγχος της κανονικότητας των καταλοίπων με το κριτήριο Jarque-Bera έδειξε ότι δεν υπάρχει κανονική κατανομή, πρόβλημα το οποίο δεν επηρεάζει σοβαρά την εκτίμηση του υποδείγματος για τους λόγους που αναφέρθηκαν παραπάνω.

Στη συνέχεια ελέγχουμε για ετεροσκεδαστικότητα με τη γραφική παράσταση των καταλοίπων που παρουσιάζει τα εκτιμημένα κατάλοιπα με την εκτιμημένη εξαρτημένη μεταβλητή pcm. Η γραφική παράσταση παρουσιάζεται παρακάτω και όπως φαίνεται υπάρχει συστηματικός τρόπος κατανομής των καταλοίπων και όχι τυχαίος. Κατά συνέπεια έχουμε ενδείξεις για ετεροσκεδαστικότητα.



Ομοίως με την εξέταση που έγινε για το 1993 εφαρμόζουμε το Goldfeld & Cuant test.

Για τις δυο παλινδρομήσεις που τρέξαμε πήραμε $RSS_1 = 0,258$ (για τις μικρές παρατηρήσεις) και $RSS_2 = 1,983$ (για τις μεγάλες παρατηρήσεις). Οπότε έχουμε:

$$\lambda = \frac{RSS_2/\beta.ε.}{RSS_1/\beta.ε.} = 1,9832/0,258 = 7,68$$

και συγκρίνοντας το λ του τεστ με το F από τους πίνακες για $n-c-2k/2$ βαθμούς ελευθερίας και επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 0,05 έχουμε $F_{(29,29,0.05)} < \lambda$ αφού είναι $1,84 < 7,68$ οπότε και απορρίπτουμε την υπόθεση της ομασκεδαστικότητας και έχουμε το πρόβλημα της ετεροσκεδαστικότητας.

Το πρόβλημα της ετεροσκεδαστικότητας το επιλύσαμε με το White τέστ και η εκτιμημένη εξίσωση που πήραμε είναι η εξής:

$$\begin{aligned} \text{PCM} = & 0,0449 + 1,70 \text{ A/S}^{***} + 0,000599 \text{ MES}^{***} + 3,03 \text{ CAP} + 6,43 \text{ EXP} + \\ & (0,67) \quad (2,93) \quad (19,10) \quad (1,24) \quad (1,095) \\ & (0,066) \quad (0,5) \quad (0,15) \quad (0,0004) \quad (5,89) \\ & + 0,000746 \text{ CR}_4 \\ & (0,85) \\ & (0.0008) \end{aligned}$$

οι πρώτες παρενθέσεις αναφέρονται στα t- ratios και οι δεύτερες στα τυπικά σφάλματα
 *** στατιστική σημαντικότητα σε επίπεδο 99%

Όπως φαίνεται και από την παραπάνω εξίσωση τόσο ο ρόλος της συγκέντρωσης (cr_4) όσο και ο ρόλος του ελάχιστου αποτελεσματικού μεγέθους παραγωγής (mes) είναι σχεδόν ασήμαντος στην αύξηση του περιθωρίου κέρδους. Αντίθετα εντονότερη φαίνεται η σημασία του δείκτη των κεφαλαιουχικών απαιτήσεων και της εξαγωγικής προσπάθειας πάνω στο περιθώριο κέρδους σε σχέση με το προηγούμενο έτος. Μια αύξηση κατά μία ποσοστιαία μονάδα θα είχε ως αποτέλεσμα την αύξηση του περιθωρίου κέρδους κατά 3,03% και 6,44% αντίστοιχα. Τέλος μια αύξηση του λόγου των διαφημιστικών δαπανών προς τις πωλήσεις κατά μία ποσοστιαία μονάδα θα είχε σαν αποτέλεσμα την αύξηση της κερδοφορίας, όπως αυτή εκφράζεται μέσω του pcm , κατά 1,7 ποσοστιαίες μονάδες.

4.5 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ 1995

Η εκτιμημένη εξίσωση για το 1995 είναι η εξής:

$$\begin{aligned} \text{PCM} = & 0,0563 + 1,75 \text{ A/S}^{**} + 0,000598 \text{ MES}^{***} + 2,89 \text{ CAP}^{***} + 0,48 \text{ EXP} + \\ & (0,89) \quad (2,31) \quad (2,58) \quad (27,89) \quad (0,08) \\ & (0,063) \quad (0,75) \quad (0,0002) \quad (0,103) \quad (5,725) \\ & +0,00109 \text{ CR} \\ & (1,18) \\ & (0,0009) \end{aligned}$$

οι πρώτες παρενθέσεις αναφέρονται στα t- ratios και οι δεύτερες στα τυπικά σφάλματα

** στατιστική σημαντικότητα σε επίπεδο 95%

*** στατιστική σημαντικότητα σε επίπεδο 99%

Ο διαρθρωμένος συντελεστής προσδιορισμού (R^2 adjusted) είναι αρκετά υψηλός, είναι ίδιος με αυτόν της προηγούμενης περιόδου(90,6%) που σημαίνει ότι η ερμηνευτική ικανότητα της εξίσωσης είναι πάρα πολύ καλή.

Σχετικά με την στατιστική σημαντικότητα των ερμηνευτικών μεταβλητών ομοίως με παραπάνω θα λέγαμε ότι ο σταθερός όρος, η μεταβλητή της εξαγωγικής προσπάθειας και η συγκέντρωση είναι στατιστικά μη σημαντικοί ενώ αντίθετα οι εκτιμητές των κεφαλαιουχικών απαιτήσεων, του λόγου των διαφημιστικών δαπανών και του ελάχιστου αποτελεσματικού μεγέθους είναι στατιστικά σημαντικοί.

Επίσης όσον αφορά την συνολική στατιστική σημαντικότητα του υποδείγματος έχουμε:

$$F_{a,k-1,n-k} < F_{\text{test}} = 2,29 < 172,89$$

οπότε τουλάχιστον μια από τους ερμηνευτικές μεταβλητές του παραπάνω υποδείγματος είναι διάφορος του μηδενός.

Τα πρόσημα των ανεξάρτητων μεταβλητών, όπως και στις προηγούμενες περιπτώσεις, φαίνεται να συμφωνούν με την οικονομική

θεωρία. Μια αύξηση σε οποιαδήποτε ανεξάρτητη μεταβλητή θα έχει ως αποτέλεσμα την αύξηση της κερδοφορίας.

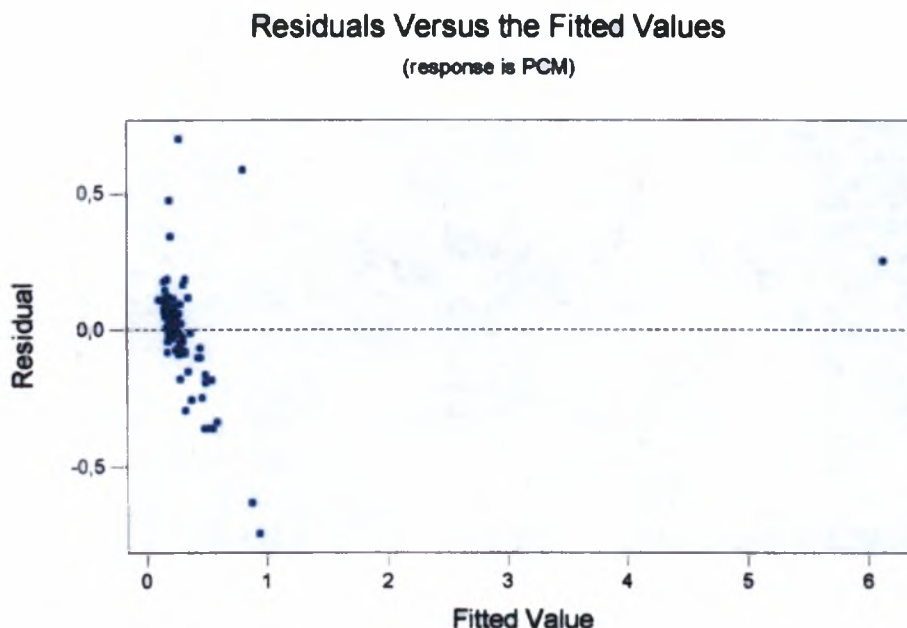
Ο έλεγχος για το πρόβλημα της πολυσυγγραμμικότητας, που πραγματοποιήθηκε με την t-στατιστική και τον έλεγχο των συσχετίσεων έδειξε ότι δεν υφίσταται το πρόβλημα της πολυσυγγραμμικότητας. Στη συνέχεια ακολουθεί ο πίνακας των συσχετίσεων των ερμηνευτικών μεταβλητών.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΥΣΧΕΤΙΣΕΩΝ

		A.S	MES	EXP	CAP	CR
A.S	Pearson	1,000	,032	-,051	,142	-,216
	Correlation					
	Sig. (2-tailed)	,	,768	,632	,183	,041
	N	90	90	90	90	90
ME S	Pearson	,032	1,000	,057	,012	,167
	Correlation					
	Sig. (2-tailed)	,768	,	,595	,909	,117
	N	90	90	90	90	90
EXP	Pearson	-,051	,057	1,000	,199	,092
	Correlation					
	Sig. (2-tailed)	,632	,595	,	,060	,390
	N	90	90	90	90	90
CA P	Pearson	,142	,012	,199	1,000	-,068
	Correlation					
	Sig. (2-tailed)	,183	,909	,060	,	,527
	N	90	90	90	90	90
CR	Pearson	-,216	,167	,092	-,068	1,000
	Correlation					
	Sig. (2-tailed)	,041	,117	,390	,527	,
	N	90	90	90	90	90

Ομοίως με προηγουμένως η εφαρμογή του κριτηρίου Jarque-Bera έδειξε την ύπαρξη της μη κανονικής κατανομής των καταλοίπων, πρόβλημα στο οποίο αντιπαρερχόμαστε για τους προαναφερθείσες λόγους.

Όσον αφορά το πρόβλημα της ετεροσκεδαστικότητας η γραφική παράσταση των καταλοίπων έδειξε ότι υπάρχουν υπόνοιες για την ύπαρξη της καθώς παρατηρείται συστηματικός τρόπος κατανομής των καταλοίπων και όχι τυχαιότητα.



Βέβαια όπως και στις προηγούμενες δύο αναλύσεις για τα έτη 1993 και 1994 εφαρμόσαμε το Goldfeld & Cuant test τα αποτελέσματα του οποίου μας έδειξαν ότι το πρόβλημα της ετεροσκεδαστικότητας είναι υπαρκτό. Αναλυτικότερα:

$$\lambda = \text{RSS}_2 / \beta.ε. \quad \text{RSS}_1 / \beta.ε = 2,077 / 0,307 = 6,76$$

και συγκρίνοντας το λ του τεστ με το F από τους πίνακες για $n-c-2k/2$ βαθμούς ελευθερίας και επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 0,05 έχουμε $F_{29,29,0,05} < \lambda = 1,84 < 6,76$ οπότε απορρίπτουμε την υπόθεση της ομοσκεδαστικότητας και έχουμε ετεροσκεδαστικότητα.

Το πρόβλημα της ετεροσκεδαστικότητας και σε αυτή την περίπτωση ξεπεράστηκε με τη φόρμουλα του White. Συνεπώς η εκτιμημένη εξίσωση που προέκυψε είναι η εξής:

$$\begin{aligned}
 \text{PCM} = & 0,0563 + 1,75 \text{ A/S}^{***} + 0,000598 \text{ MES}^{***} + 2,89 \text{ CAP} + 0,48 \text{ EXP} + \\
 & (0,84) \quad (2,61) \quad (21,02) \quad (1,107) \quad (0,093) \\
 & (0,06) \quad (0,66) \quad (0,13) \quad (0,0005) \quad (5,164) \\
 & +0,00109 \text{ CR} \\
 & (1,106) \\
 & (0,0009)
 \end{aligned}$$

οι πρώτες παρενθέσεις αναφέρονται στα t- ratios και οι δεύτερες στα τυπικά σφάλματα
 *** στατιστική σημαντικότητα σε επίπεδο 99%

Όπως φαίνεται και από την παραπάνω εξίσωση ο ρόλος των διαφημιστικών δαπανών προς τις πωλήσεις έχει σχεδόν την ίδια βαρύτητα στην αύξηση του περιθωρίου κέρδους. Δηλαδή μια αύξηση κατά μια ποσοστιαία μονάδα θα έχει ως αποτέλεσμα την αύξηση του περιθωρίου κέρδους κατά 1,75%. Αντίθετα σημαντική πτώση στην αύξηση του pcm εμφανίζεται να έχει ο δείκτης της εξαγωγικής προσπάθειας. Μια αύξηση του δείκτη κατά 1% θα αυξήσει το περιθώριο κέρδους μόλις κατά 0,48% σε αντίθεση με το 4,21% και το 6,43% για τις περιόδους 1993 και 1994 αντίστοιχα. Η βαρύτητα του βαθμού συγκέντρωσης και του ελάχιστου αποτελεσματικού μεγέθους παραγωγής συνεχίζει να μην είναι σημαντική στην αύξηση του περιθωρίου κέρδους όπως και στις δύο προηγούμενες περιπτώσεις.

4.6 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ 1996

Τέλος, η εκτιμημένη εξίσωση για το 1996 είναι η ακόλουθη:

$$\begin{aligned}
 \text{PCM} = & 0,0669 + 1,64 \text{ A/S}^{***} + 0,000583 \text{ MES}^{***} + 2,93 \text{ CAP}^{***} + 6,33 \text{ EXP} + \\
 & (1,09) \quad (2,37) \quad (2,45) \quad (23,22) \quad (1,19) \\
 & (0,061) \quad (0,69) \quad (0,0002) \quad (0,126) \quad (5,33) \\
 & +0,000548 \text{ CR} \\
 & (0,58) \\
 & (0,0009)
 \end{aligned}$$

οι πρώτες παρενθέσεις αναφέρονται στα t-ratios και οι δεύτερες στα τυπικά σφάλματα
 *** στατιστική σημαντικότητα σε επίπεδο 99%

Η εικόνα που παρουσιάζεται για αυτό το έτος, όπως θα φανεί καλύτερα και παρακάτω, είναι σχεδόν η ίδια με τα προηγούμενα έτη. Ο διαρθρωμένος συντελεστής προσδιορισμού (R^2 adjusted) είναι της τάξεως του 86,4%, αρκετά καλός για να θεωρήσουμε την ερμηνευτική ικανότητα της εξίσωσης σημαντική.

Όσον αφορά την στατιστική σημαντικότητα των ερμηνευτικών μεταβλητών, τα αποτελέσματα είναι τα ίδια με τα προηγούμενα έτη. Όπως αναφέρθηκε και προηγουμένως τη στατιστική σημαντικότητα μπορούμε να την ελέγξουμε εμπειρικά αν το t-ratio της υπό εξέταση μεταβλητής είναι μεγαλύτερο του δύο. Στον πίνακα που ακολουθεί αναφέρονται οι στατιστικά σημαντικοί εκτιμητές και οι μη.

	t-ratios	στατιστική σημαντικότητα
στ. όρος	1,09 < 2,00	στατιστικά μη σημαντικός
a/s	2,37 > 2,00	στατιστικά σημαντικός
mes	2,45 > 2,00	στατιστικά σημαντικός
cap	23,22 > 2,00	στατιστικά σημαντικός
exp	1,19 > 2,00	στατιστικά μη σημαντικός
cr	0,58 > 2,00	στατιστικά μη σημαντικός

Η σύγκριση της F –στατιστικής του τ-τέστ με το f των πινάκων έδειξε ότι έδειξε ότι υπάρχει συνολική στατιστική σημαντικότητα του υποδείγματος.

$$F_{a,k-1,n-k} < F_{\text{TEST}} = 2,29 < 113,67$$

Τα πρόσημα των ερμηνευτικών μεταβλητών ομοίως με τις προηγούμενες μελέτες συμφωνούν με την οικονομική θεωρία.

Ο έλεγχος για την πολυσυγγραμμικότητα με τη χρήση της t-στατιστικής και των συσχετίσεων μεταξύ των ανεξάρτητων μεταβλητών έδειξε την μη ύπαρξη της.

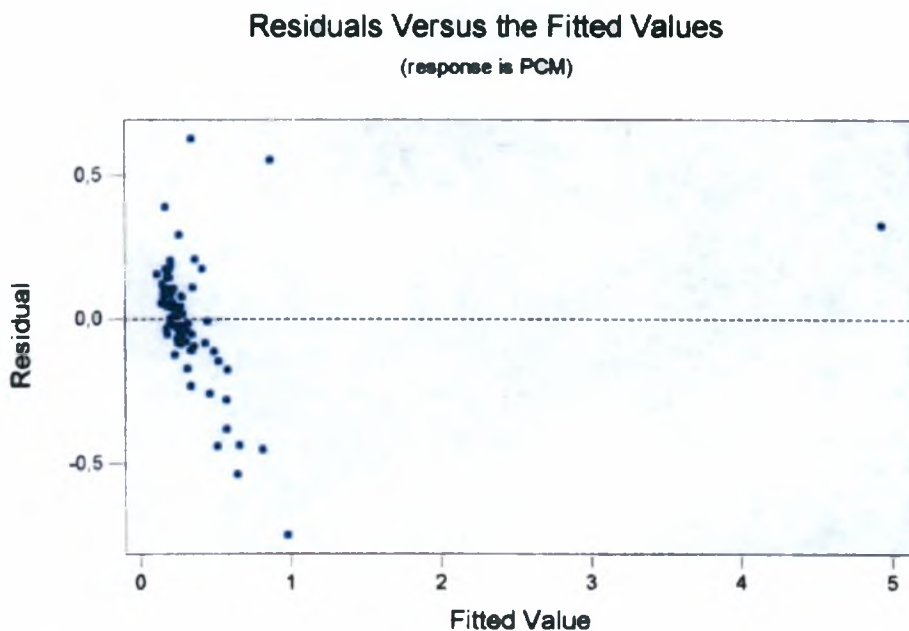
ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΥΣΧΕΤΙΣΕΩΝ

		A.S	MES	CAP	EXP	CR
A.S	Pearson Correlation	1,000	,053	,074	-,139	-,195
	Sig. (2-tailed)		,622	,487	,191	,065
	N	90	90	90	90	90
MES	Pearson Correlation	,053	1,000	,024	,134	,178
	Sig. (2-tailed)	,622		,819	,209	,092
	N	90	90	90	90	90
CAP	Pearson Correlation	,074	,024	1,000	-,004	-,061
	Sig. (2-tailed)	,487	,819		,969	,568
	N	90	90	90	90	90
EXP	Pearson Correlation	-,139	,134	-,004	1,000	,251
	Sig. (2-tailed)	,191	,209	,969		,017
	N	90	90	90	90	90
CR	Pearson Correlation	-,195	,178	-,061	,251	1,000
	Sig. (2-tailed)	,065	,092	,568	,017	
	N	90	90	90	90	90

* συσχετίσεις σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 0.05 (2-tailed).

Τα αποτελέσματα του κριτηρίου Jarque-Bera είναι τα ίδια με την μελέτη των προηγούμενων ετών. δηλαδή και σε αυτή την περίπτωση έχουμε μη κανονική κατανομή των καταλοίπων, το πρόβλημα της οποίας αιτιολογείτε ομοίως με προηγουμένως.

Τέλος, σχετικά με το πρόβλημα της ετεροσκεδαστικότητας τόσο η γραφική παράσταση των καταλοίπων με το εκτιμημένο περιθώριο τιμής κόστους όσο και το Goldfeld & Cuant test έδειξαν την ύπαρξη της και συνεπώς την απόρριψη της ομοσκεδαστικότητας.



Από τις δύο παλινδρομήσεις που τρέξαμε στα πλαίσια του Goldfeld & Cuant test πήραμε τα εξής:

$$\lambda = \text{RSS}_2 / \beta.ε. \text{RSS}_1 / \beta.ε = 1,78 / 0,29 = 6,13$$

και συγκρίνοντας το λ του τεστ με το F από τους πίνακες για $n-c-2k/2$ βαθμούς ελευθερίας και επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 0,05 έχουμε $F_{29,29,0,05} < \lambda = 1,84 < 6,13$ οπότε απορρίπτουμε την υπόθεση της ομοσκεδαστικότητας και έχουμε ετεροσκεδαστικότητα.

Ομοίως με την εξέταση των προηγούμενων περιόδων το πρόβλημα της ετεροσκεδαστικότητας ξεπεράστηκε με τη γενική φόρμουλα του White τα αποτελέσματα του οποίου μας έδωσαν την ακόλουθη εκτιμημένη εξίσωση:

$$\begin{aligned}
 \text{PCM} = & 0,0669 + 1,64 \text{ A/S}^{***} + 0,000583 \text{ MES}^{***} + 2,93 \text{ CAP} + 6,33 \text{ EXP} + \\
 & (1,07) \quad (2,49) \quad (13,94) \quad (1,14) \quad (1,44) \\
 & (0,06) \quad (0,65) \quad (0,21) \quad (0,0005) \quad (4,24) \\
 & +0,000548 \text{ CR} \\
 & (0,61) \\
 & (0,0008)
 \end{aligned}$$

οι πρώτες παρενθέσεις αναφέρονται στα t- ratios και οι δεύτερες στα τυπικά σφάλματα

*** στατιστική σημαντικότητα σε επίπεδο 99%

Όπως φαίνεται και από την παραπάνω εξίσωση μια αύξηση του λόγου των διαφημιστικών δαπανών προς τις συνολικές πωλήσεις κατά μισή ποσοστιαία μονάδα, έστω για παράδειγμα από 1%, που είναι ο μέσος όρος του δείκτη την περίοδο 1996 κυμαινόμενος από σχεδόν μηδέν μέχρι 24%, σε 1,5% θα είχε ως αποτέλεσμα την αύξηση στο περιθώριο κέρδους κατά 0,82%. Ο δείκτης των κεφαλαιουχικών απαιτήσεων εξακολουθεί να έχει σχεδόν την ίδια βαρύτητα ως προς την επιρροή της κερδοφορίας με την προηγούμενη περίοδο. Ειδικότερα μια αύξηση του δείκτη από 5%, που ήταν ο μέσος όρος του την περίοδο 1996 σε 6% θα επιφέρει μια αύξηση της τάξεως των 2,93 ποσοστιαίων μονάδων στο περιθώριο κέρδους. Η σημαντικότητα του δείκτη της εξαγωγικής προσπάθειας φαίνεται σαφώς μεγαλύτερη σε σχέση με την προηγούμενη περίοδο και σχεδόν ίδια με το 1994. Η αύξηση του ελάχιστου αποτελεσματικού μεγέθους έχει πολύ μικρή σημασία στην αύξηση του περιθωρίου κέρδους. Τέλος όσον αφορά τη επίπτωση του βαθμού συγκέντρωσης, όπως και στις προηγούμενες τρεις περιπτώσεις η συνεισφορά του στο περιθώριο κέρδους είναι θετική, δηλαδή αύξηση του βαθμού συγκέντρωσης συνεπάγεται αύξηση της κερδοφορίας, αλλά εξίσου μικρή.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Από την λεπτομερή ανάλυση και εξέταση των εξισώσεων που εκτιμήθηκαν για τα έτη 1993, 1994, 1995 και 1996 και που είχαν σκοπό να προσδιορίσουν τους παράγοντες που επηρεάζουν την κερδοφορία όπως αυτή εκφράστηκε μέσα από το περιθώριο τιμής κόστους προέκυψαν κάποια συμπεράσματα τα οποία συμφωνούν πλήρως με τα όσα γνωρίζουμε από την οικονομική θεωρία.

Αναλυτικότερα, είδαμε ότι όλες οι μεταβλητές που χρησιμοποιήθηκαν για τον προσδιορισμό της κερδοφορία έχουν σε όλες τις περιπτώσεις ισχυρή θετική σχέση με την αύξηση του περιθωρίου κέρδους. Μια αύξηση στο λόγο των διαφημιστικών δαπανών προς τις πωλήσεις, το δείκτη των κεφαλαιουχικών απαιτήσεων, το δείκτη της εξαγωγικής προσπάθειας, το ελάχιστο αποτελεσματικό μέγεθος παραγωγής και στο δείκτη συγκέντρωσης θα επιφέρουν μια αντίστοιχη αύξηση του δείκτη που προσδιορίζει την κερδοφορία.

Η σημασία της διαφοροποίησης του προϊόντος όπως αυτή εκφράσθηκε μέσα από το λόγο των διαφημιστικών δαπανών προς τις πωλήσεις είναι πολύ σημαντική στην αύξηση του περιθωρίου κέρδους. Όπως είδαμε το μέσο ποσοστό του λόγου των διαφημιστικών δαπανών προς τις πωλήσεις στους υπό εξέταση κλάδους είναι σχετικά χαμηλό συνεπώς μια αύξηση στις δαπάνες για διαφήμιση θα επιφέρει σημαντικά αποτελέσματα στην κερδοφορία των κλάδων.

Χαρακτηριστικά μικρή, ωστόσο θετική, φαίνεται να είναι η επιρροή της αύξησης του βαθμού συγκέντρωσης στους κλάδους της βιομηχανίας. Συνεπώς, μπορούμε να πούμε ότι η συγκέντρωση επιτρέπει την άσκηση δύναμης αγοράς, ωστόσο η δύναμη αυτή εμφανίζεται σχετικά μικρή για τους κλάδους μεταποίησης της ελληνικής βιομηχανίας.

Τέλος, όσον αφορά τις άλλες τρεις ερμηνευτικές μεταβλητές αξιοσημείωτος είναι ο ρόλος της εξαγωγικής προσπάθειας, σχεδόν σε όλες τις περιπτώσεις, καθώς μια σχετικά μικρή αύξηση του δείκτη θα επιφέρει αρκετά μεγάλη αύξηση στο περιθώριο κέρδους. Ο ρόλος των κεφαλαιουχικών απαιτήσεων-μια προσέγγιση στην ένταση κεφαλαίου- που επιφέρει

μεγαλύτερα περιθώρια κέρδους στους κλάδους εντάσεως κεφαλαίου, είναι εξίσου σημαντικός στον προσδιορισμό της κερδοφορίας ενώ η επιρροή του ελάχιστου αποτελεσματικού μεγέθους παραγωγής είναι σχεδόν ασήμαντη.

Κλείνοντας την παρούσα διπλωματική εργασία μπορούμε να πούμε ότι θα είχε ενδιαφέρον μια μελλοντική επέκταση της. Η επέκταση αυτή θα μπορούσε να βασιστεί στην εξέταση των ίδιων κλάδων με ένα συνδυασμό διαστρωματικών στοιχείων και χρονολογικών σειρών (pooled data). Δηλαδή η εξέταση των στοιχείων για τα έτη 1993-1996 μαζί.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ 4

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗΣ ΓΙΑ ΤΟ 1993

The regression equation is

$$\text{PCM} = 0,130 + 1,39 \text{ A/S} + 0,000768 \text{ MES} + 1,89 \text{ CAP} + 4,21 \text{ EXP} + 0,000036 \text{ CR}$$

Predictor	Coef	SE Coef	T	P
Constant	0,13047	0,05854	2,23	0,028
A/S	1,3935	0,6889	2,02	0,046
MES	0,0007675	0,0001822	4,21	0,000
CAP	1,8857	0,2768	6,81	0,000
EXP	4,214	3,504	1,20	0,232
CR	0,0000357	0,0008510	0,04	0,967

S = 0,1896 R-Sq = 46,9% R-Sq(adj) = 43,7%

Analysis of Variance

Source	DF	SS	MS	F
P				
Regression	5	2,66261	0,53252	14,81
0,000				
Residual Error	84	3,01971	0,03595	
Total	89	5,68231		

Source	DF	Seq SS
A/S	1	0,02645
MES	1	0,91958
CAP	1	1,66321
EXP	1	0,05331
CR	1	0,00006

Unusual Observations

Obs	A/S	PCM	Fit	SE Fit	
Residual	St Resid				
13	0,010	1,8666	1,2126	0,1381	
0,6540	5,03RX				
38	0,221	0,3859	0,5206	0,1393	-
0,1346	-1,05 X				
46	0,009	0,2678	0,6339	0,0633	-
0,3661	-2,05R				
47	0,002	0,2715	0,7182	0,0724	-
0,4467	-2,55R				

51	0,001	0,1327	0,5312	0,0420	-
0,3985	-2,16R				
53	0,002	-0,0619	0,5740	0,0547	-
0,6359	-3,50R				
58	0,006	1,1721	0,6212	0,0601	
0,5509	3,06R				
66	0,002	-0,0638	0,3233	0,0412	-
0,3871	-2,09R				
84	0,009	1,5397	1,0922	0,1638	
0,4474	4,68RX				

R denotes an observation with a large standardized residual

X denotes an observation whose X value gives it large influence.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗΣ ΜΙΚΡΩΝ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟ 1993

The regression equation is

$$pcml = 0,262 + 0,652 a/s1 + 0,000069 mes1 + 2,26 exp1 + 5,41 cap1 - 0,00111 cr1$$

Predictor	Coef	SE Coef	T	P
Constant	0,2619	0,1066	2,46	0,020
a/s1	0,6524	0,4806	1,36	0,185
mes1	0,0000694	0,0003114	0,22	0,825
exp1	2,259	3,238	0,70	0,491
cap1	5,410	7,039	0,77	0,449
cr1	-0,0011134	0,0007833	-1,42	0,166

S = 0,1075 R-Sq = 16,7% R-Sq(adj) = 1,8%

Analysis of Variance

Source	DF	SS	MS	F
Regression	5	0,06472	0,01294	1,12
Residual Error	28	0,32344	0,01155	
Total	33	0,38816		

Source	DF	Seq SS
a/s1	1	0,02860
mes1	1	0,00144
exp1	1	0,00243
cap1	1	0,00891
cr1	1	0,02334

Unusual Observations

Obs	a/s1	pcm1	Fit	SE Fit
Residual	St Resid			
1	0,012	0,4497	0,2522	0,0817
0,1975	2,83RX			
13	0,221	0,3859	0,4161	0,0943
0,0301	-0,58 X			
18	0,002	-0,0638	0,2569	0,0525
0,3207	-3,42R			
29	0,070	0,6006	0,3606	0,0403
0,2400	2,41R			

R denotes an observation with a large standardized residual

X denotes an observation whose X value gives it large influence.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗΣ ΜΕΓΑΛΩΝ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟ 1993

The regression equation is

$$pcm2 = - 0,088 + 4,73 a/s2 + 0,00102 mes2 + 2,45 cap2 + 7,47 exp2 + 0,00051 cr2$$

Predictor	Coef	SE Coef	T	P
Constant	-0,0881	0,1484	-0,59	0,558
a/s2	4,728	3,313	1,43	0,165
mes2	0,0010159	0,0002963	3,43	0,002
cap2	2,4531	0,4619	5,31	0,000
exp2	7,472	7,997	0,93	0,358
cr2	0,000510	0,002108	0,24	0,811

S = 0,2661

R-Sq = 60,3%

R-Sq(adj) = 53,3%

Analysis of Variance

Source	DF	SS	MS	F
P				
Regression	5	3,01865	0,60373	8,52
0,000				
Residual Error	28	1,98329	0,07083	
Total	33	5,00194		

Source	DF	Seq SS
a/s2	1	0,00212
mes2	1	0,99707
cap2	1	1,93703
exp2	1	0,07828
cr2	1	0,00414

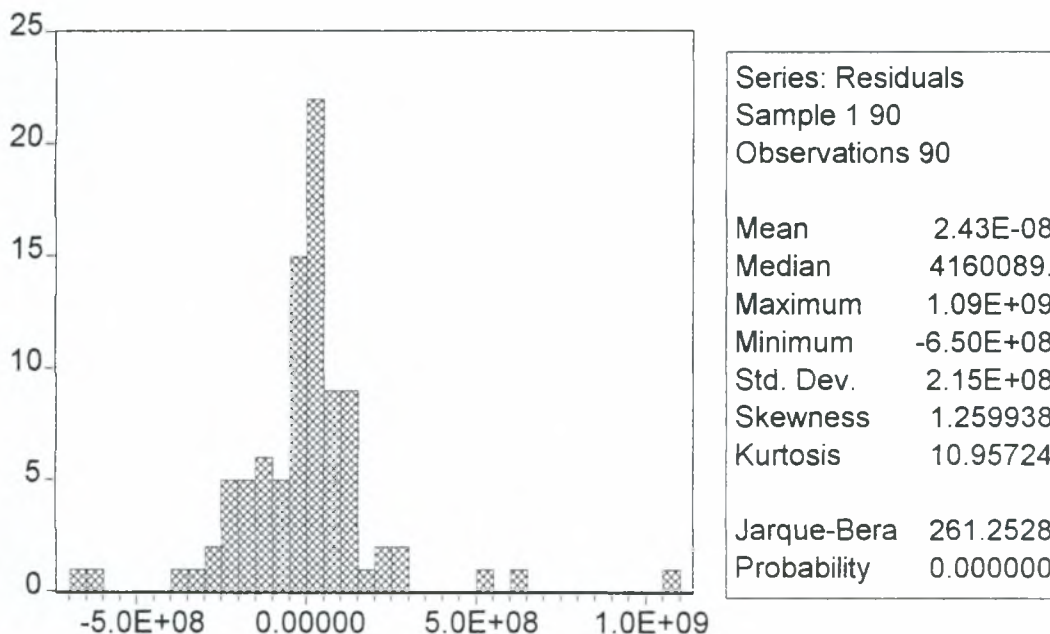
Unusual Observations

Obs	a/s2	pcm2	Fit	SE Fit
Residual	St Resid			
20	0,0087	1,5397	1,2875	0,2507
0,2521		2,82RX		
29	0,0016	-0,0619	0,5645	0,1000
0,6264		-2,54R		
31	0,0055	1,1721	0,6064	0,0913
0,5658		2,26R		
34	0,0099	1,8666	1,3760	0,2089
0,4906		2,98RX		

R denotes an observation with a large standardized residual

X denotes an observation whose X value gives it large influence.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΚΡΙΤΗΡΙΟΥ JARQUE-BERA ΓΙΑ ΤΟ 1993



ΦΟΡΜΟΥΛΑ WHITE 1993

```
_ols pcm as mes cap exp cr /hetcov
```

```
REQUIRED MEMORY IS PAR=    12 CURRENT PAR=    500
  OLS ESTIMATION
    90 OBSERVATIONS      DEPENDENT VARIABLE = PCM
...NOTE...SAMPLE RANGE SET TO:      1,      90
```

```
USING HETEROSKEDASTICITY-CONSISTENT COVARIANCE MATRIX
```

```
R-SQUARE =    0.4686      R-SQUARE ADJUSTED =    0.4369
VARIANCE OF THE ESTIMATE-SIGMA**2 =  0.35949E-01
STANDARD ERROR OF THE ESTIMATE-SIGMA =  0.18960
SUM OF SQUARED ERRORS-SSE=    3.0197
MEAN OF DEPENDENT VARIABLE =  0.31525
LOG OF THE LIKELIHOOD FUNCTION =  25.0548
```


VARIABLE	ESTIMATED	STANDARD	T-RATIO	PARTIAL	
STANDARDIZED	ELASTICITY				
NAME	COEFFICIENT	ERROR	84 DF	P-VALUE	CORR.
COEFFICIENT	AT MEANS				
AS	1.3935	0.5008	2.783	0.007	0.291
0.1656	0.0771				
MES	0.76751E-03	0.3711E-03	2.068	0.042	0.220
0.3449	0.1597				
CAP	1.8857	0.7873	2.395	0.019	0.253
0.5507	0.2655				
EXP	4.2141	3.241	1.300	0.197	0.140
0.0983	0.0774				
CR	0.35674E-04	0.7392E-03	0.4826E-01	0.962	0.005
0.0035	0.0065				
CONSTANT	0.13047	0.5445E-01	2.396	0.019	0.253
0.0000	0.4139				
_stop					

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗΣ ΓΙΑ ΤΟ 1994

The regression equation is

PCM = 0,0449 + 1,70 A/S + 0,000599 MES + 3,03 CAP + 6,43
EXP + 0,000746 CR

Predictor	Coef	SE Coef	T	P
Constant	0,04492	0,06142	0,73	0,467
A/S	1,7007	0,7284	2,33	0,022
MES	0,0005992	0,0002271	2,64	0,010
CAP	3,0332	0,1061	28,59	0,000
EXP	6,428	4,884	1,32	0,192
CR	0,0007460	0,0009259	0,81	0,423

S = 0,2027

R-Sq = 91,1%

R-Sq(adj) = 90,6%

Analysis of Variance

Source	DF	SS	MS	F
P				
Regression	5	35,3591	7,0718	172,06
0,000				
Residual Error	84	3,4524	0,0411	
Total	89	38,8115		

Source	DF	Seq SS
A/S	1	0,7329
MES	1	0,5233
CAP	1	33,9867
EXP	1	0,0895
CR	1	0,0267

Unusual Observations

Obs	A/S	PCM	Fit	SE Fit	
Residual	St Resid				
13	0,051	6,3632	6,0673	0,1984	
0,2959	7,07RX				
29	0,026	0,1054	0,6246	0,0370	-
0,5192	-2,60R				
38	0,230	0,4022	0,5488	0,1539	-
0,1466	-1,11 X				
46	0,005	0,2581	0,8974	0,0428	-
0,6393	-3,23R				
47	0,001	0,2881	0,8725	0,0604	-
0,5843	-3,02R				
51	0,000	0,0967	0,5280	0,0497	-
0,4313	-2,19R				
53	0,001	0,0223	0,7344	0,0629	-
0,7121	-3,69R				
84	0,008	1,4303	0,8943	0,1638	
0,5360	4,49RX				

R denotes an observation with a large standardized residual

X denotes an observation whose X value gives it large influence.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗΣ ΜΙΚΡΩΝ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟ 1994

The regression equation is

$$PCM1 = 0,288 + 0,488 A/S1 + 0,000139 MES1 - 3,81 CAP1 + 2,95 EXP1 - 0,000064 CR1$$

Predictor	Coef	SE Coef	T	P
Constant	0,28771	0,08519	3,38	0,002
A/S1	0,4876	0,4179	1,17	0,253
MES1	0,0001395	0,0002773	0,50	0,619
CAP1	-3,813	5,663	-0,67	0,506
EXP1	2,954	4,062	0,73	0,473
CR1	-0,0000645	0,0007803	-0,08	0,935

S = 0,09600 R-Sq = 12,0% R-Sq(adj) = 0,0%

Analysis of Variance

Source	DF	SS	MS	F
P				
Regression	5	0,035289	0,007058	0,77
0,582				
Residual Error	28	0,258043	0,009216	
Total	33	0,293332		

Source	DF	Seq SS
A/S1	1	0,016167
MES1	1	0,007170
CAP1	1	0,006918
EXP1	1	0,004971
CR1	1	0,000063

Unusual Observations

Obs	A/S1	PCM1	Fit	SE Fit
Residual	St Resid			
1	0,017	0,5341	0,3382	0,0715
0,1959		3,06RX		
10	0,230	0,4022	0,3776	0,0840
0,0247		0,53 X		
11	0,005	0,5450	0,2770	0,0341
0,2680		2,99R		
16	0,004	0,0640	0,2758	0,0475
0,2118		-2,54R		

R denotes an observation with a large standardized residual

X denotes an observation whose X value gives it large influence.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗΣ ΜΕΓΑΛΩΝ

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟ 1994

The regression equation is

$$PCM2 = - 0,274 + 4,57 A/S2 + 0,000912 MES2 + 3,12 CAP2 + 7,9 EXP2 + 0,00295 CR2$$

Predictor	Coef	SE Coef	T	P
Constant	-0,2737	0,1477	-1,85	0,074
A/S2	4,570	2,769	1,65	0,110
MES2	0,0009115	0,0003657	2,49	0,019
CAP2	3,1201	0,1526	20,45	0,000
EXP2	7,93	10,80	0,73	0,469
CR2	0,002947	0,002152	1,37	0,182

S = 0,2662 R-Sq = 94,7% R-Sq(adj) = 93,8%

Analysis of Variance

Source	DF	SS	MS	F
Regression	5	35,5136	7,1027	100,25
Residual Error	28	1,9838	0,0708	
Total	33	37,4974		

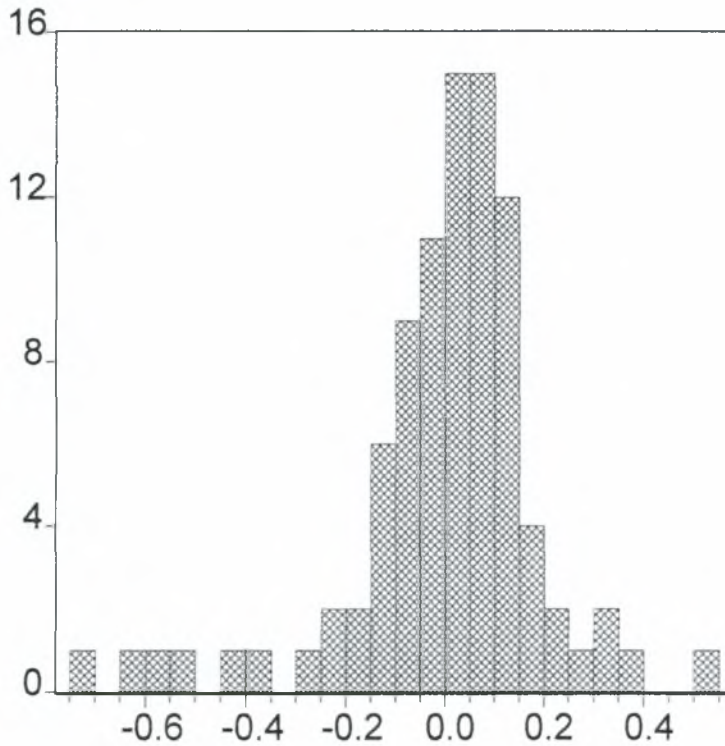
Source	DF	Seq SS
A/S2	1	4,6846
MES2	1	0,6404
CAP2	1	29,9444
EXP2	1	0,1113
CR2	1	0,1328

Unusual Observations

Obs	A/S2	PCM2	Fit	SE Fit
21	0,0078	1,4303	1,0966	0,2425
0,3337		3,04RX		
31	0,0012	0,0223	0,6543	0,1345
0,6320		-2,75R		
33	0,0053	0,2581	0,7776	0,0792
0,5194		-2,04R		
34	0,0510	6,3632	6,1734	0,2625
0,1898		4,28RX		

R denotes an observation with a large standardized residual
X denotes an observation whose X value gives it large influence.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΚΡΙΤΗΡΙΟΥ JARQUE-BERA ΓΙΑ ΤΟ 1994



Series: Residuals
Sample 1 90
Observations 90

Mean 9.39E-17
Median 0.024256
Maximum 0.535951
Minimum -0.712102
Std. Dev. 0.196955
Skewness -1.171090
Kurtosis 6.238908

Jarque-Bera 59.91124
Probability 0.000000

ΦΟΡΜΟΥΛΑ WHITE 1994

```
|_ols pcm as cap mes exp cr /hetcov
```

```
REQUIRED MEMORY IS PAR= 12 CURRENT PAR= 500
```

```
OLS ESTIMATION
```

```
90 OBSERVATIONS DEPENDENT VARIABLE = PCM
```

```
...NOTE...SAMPLE RANGE SET TO: 1, 90
```

```
USING HETEROSKEDASTICITY-CONSISTENT COVARIANCE MATRIX
```

```
R-SQUARE = 0.9110 R-SQUARE ADJUSTED = 0.9058
```

```
VARIANCE OF THE ESTIMATE-SIGMA**2 = 0.41100E-01
```

```
STANDARD ERROR OF THE ESTIMATE-SIGMA = 0.20273
```

```
SUM OF SQUARED ERRORS-SSE= 3.4524
```

```
MEAN OF DEPENDENT VARIABLE = 0.35397
```

```
LOG OF THE LIKELIHOOD FUNCTION = 19.0288
```

VARIABLE STANDARDIZED NAME COEFFICIENT	ESTIMATED COEFFICIENT AT MEANS	STANDARD ERROR	T-RATIO 84 DF	PARTIAL P-VALUE	CORR.
AS	1.7007	0.5801	2.932	0.004	0.305
0.0784	0.0886				
CAP	3.0332	0.1588	19.10	0.000	0.902
0.9371	0.4737				
MES	0.59924E-03	0.4814E-03	1.245	0.217	0.135
0.0888	0.1083				
EXP	6.4284	5.869	1.095	0.277	0.119
0.0450	0.0819				
CR	0.74602E-03	0.8762E-03	0.8515	0.397	0.093
0.0277	0.1206				
CONSTANT	0.44920E-01	0.6624E-01	0.6782	0.500	0.074
0.0000	0.1269				

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗΣ ΓΙΑ ΤΟ 1995

The regression equation is

$$PCM = 0,0563 + 1,75 A/S + 0,000598 MES + 2,89 CAP + 0,48 EXP + 0,00109 CR$$

Predictor	Coef	SE Coef	T	P
Constant	0,05626	0,06309	0,89	0,375
A/S	1,7478	0,7560	2,31	0,023
MES	0,0005980	0,0002320	2,58	0,012
CAP	2,8867	0,1035	27,89	0,000
EXP	0,483	5,725	0,08	0,933
CR	0,0010878	0,0009215	1,18	0,241

S = 0,2040

R-Sq = 91,1%

R-Sq(adj) = 90,6%

Analysis of Variance

Source	DF	SS	MS	F
Regression	5	35,9814	7,1963	172,89
Residual Error	84	3,4963	0,0416	
Total	89	39,4777		

Source	DF	Seq SS
A/S	1	1,6504
MES	1	0,3908
CAP	1	33,8808
EXP	1	0,0014
CR	1	0,0580

Unusual Observations

Obs	A/S	PCM	Fit	SE Fit	
Residual	St Resid				
13	0,068	6,3957	6,1422	0,2001	
0,2534	6,36RX				
38	0,212	0,3654	0,5469	0,1474	-
0,1815	-1,29 X				
46	0,004	0,1939	0,9387	0,0455	-
0,7448	-3,75R				
47	0,001	0,2454	0,8773	0,0611	-
0,6319	-3,25R				
68	0,006	0,9687	0,2686	0,0414	
0,7001	3,50R				
77	0,002	0,6732	0,1965	0,0303	
0,4767	2,36R				
83	0,013	0,3825	0,4461	0,0952	-
0,0636	-0,35 X				
84	0,015	1,3917	0,8052	0,1622	
0,5865	4,74RX				

R denotes an observation with a large standardized residual

X denotes an observation whose X value gives it large influence.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗΣ ΜΙΚΡΩΝ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟ 1995

The regression equation is

$$PCM1 = 0,300 + 0,745 A/S1 + 0,000031 MES1 - 2,89 CAP1 + 2,97 EXP1 - 0,000690 CR1$$

Predictor	Coef	SE Coef	T	P
Constant	0,30008	0,08595	3,49	0,002
A/S1	0,7451	0,4531	1,64	0,111
MES1	0,0000314	0,0002788	0,11	0,911
CAP1	-2,889	6,423	-0,45	0,656
EXP1	2,972	5,196	0,57	0,572
CR1	-0,0006905	0,0009224	-0,75	0,460

S = 0,1047 R-Sq = 15,5% R-Sq(adj) = 0,4%

Analysis of Variance

Source	DF	SS	MS	F
P				
Regression	5	0,05640	0,01128	1,03
0,420				
Residual Error	28	0,30707	0,01097	
Total	33	0,36347		

Source	DF	Seq SS
A/S1	1	0,04138
MES1	1	0,00018
CAP1	1	0,00625
EXP1	1	0,00245
CR1	1	0,00614

Unusual Observations

Obs	A/S1	PCM1	Fit	SE Fit	
Residual	St Resid				
1	0,012	0,4659	0,2866	0,0795	
0,1792	2,63RX				
11	0,005	0,5459	0,2411	0,0388	
0,3048	3,13R				
13	0,212	0,3654	0,4076	0,0841	-
0,0422	-0,68 X				
19	0,005	0,0316	0,2284	0,0568	-
0,1967	-2,24R				
33	0,090	0,5100	0,3100	0,0476	
0,1999	2,14R				

R denotes an observation with a large standardized residual

X denotes an observation whose X value gives it large influence.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗΣ ΜΕΓΑΛΩΝ

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟ 1995

The regression equation is

$$PCM2 = - 0,244 + 8,44 A/S2 + 0,000930 MES2 + 2,80 CAP2 + 0,5 EXP2 + 0,00336 CR2$$

Predictor	Coef	SE Coef	T	P
Constant	-0,2443	0,1420	-1,72	0,096
A/S2	8,436	3,672	2,30	0,029
MES2	0,0009304	0,0003704	2,51	0,018
CAP2	2,8007	0,1717	16,31	0,000
EXP2	0,50	10,53	0,05	0,963
CR2	0,003356	0,002005	1,67	0,105

S = 0,2724

R-Sq = 94,5%

R-Sq(adj) = 93,5%

Analysis of Variance

Source	DF	SS	MS	F
P Regression	5	35,7950	7,1590	96,48
0,000 Residual Error	28	2,0776	0,0742	
Total	33	37,8725		

Source	DF	Seq SS
A/S2	1	14,1964
MES2	1	0,5445
CAP2	1	20,8428
EXP2	1	0,0035
CR2	1	0,2078

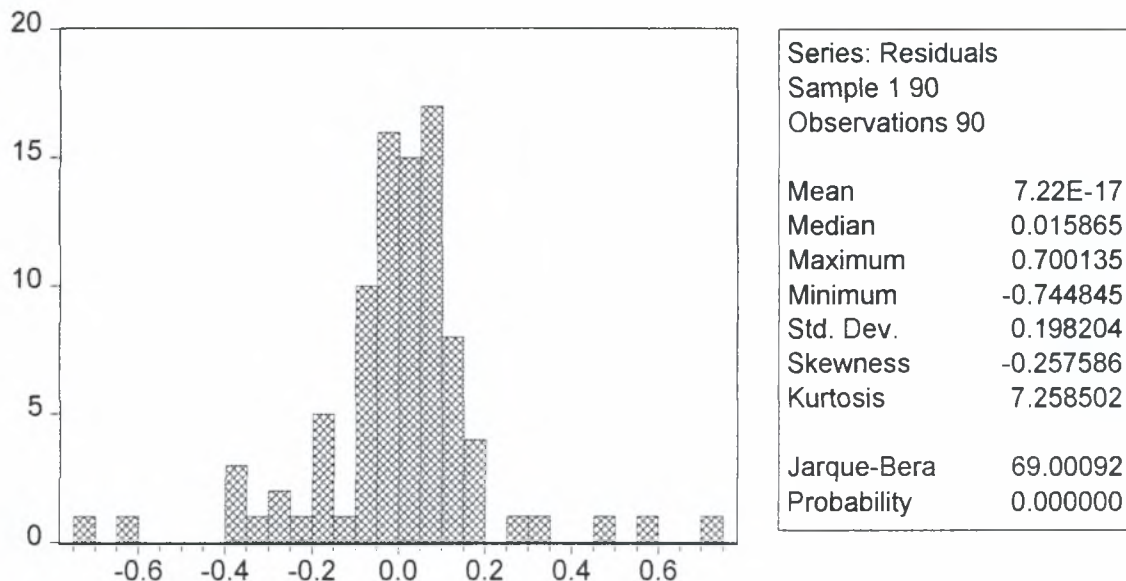
Unusual Observations

Obs	A/S2	PCM2	Fit	SE Fit	
9	0,0690	0,2816	0,5289	0,2176	-
0,2473	-1,51	X			
12	0,0061	0,9687	0,2023	0,0916	
0,7664	2,99	R			
18	0,0149	1,3917	1,0809	0,2497	
0,3108	2,85	RX			
33	0,0042	0,1939	0,8096	0,0913	-
0,6157	-2,40	R			
34	0,0685	6,3957	6,2300	0,2691	
0,1657	3,92	RX			

R denotes an observation with a large standardized residual

X denotes an observation whose X value gives it large influence.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΚΡΙΤΗΡΙΟΥ JARQUE-BERA ΓΙΑ ΤΟ 1995



ΦΟΡΜΟΥΛΑ WHITE 1995

```
|_ols pcm as cap mes exp cr /hetcov
```

```
REQUIRED MEMORY IS PAR= 12 CURRENT PAR= 500
```

```
OLS ESTIMATION
```

```
90 OBSERVATIONS DEPENDENT VARIABLE = PCM
```

```
...NOTE...SAMPLE RANGE SET TO: 1, 90
```

```
USING HETEROSKEDASTICITY-CONSISTENT COVARIANCE MATRIX
```

```
R-SQUARE = 0.9114 R-SQUARE ADJUSTED = 0.9062
```

```
VARIANCE OF THE ESTIMATE-SIGMA**2 = 0.41623E-01
```

```
STANDARD ERROR OF THE ESTIMATE-SIGMA = 0.20402
```

```
SUM OF SQUARED ERRORS-SSE= 3.4963
```

```
MEAN OF DEPENDENT VARIABLE = 0.35040
```

```
LOG OF THE LIKELIHOOD FUNCTION = 18.4599
```

VARIABLE STANDARDIZED NAME COEFFICIENT	ESTIMATED ELASTICITY AT MEANS COEFFICIENT	STANDARD ERROR	T-RATIO 84 DF	PARTIAL P-VALUE	CORR.
AS	1.7478	0.6669	2.621	0.010	0.275
0.0779	0.0892				
CAP	2.8867	0.1373	21.02	0.000	0.917
0.9368	0.4588				
MES	0.59795E-03	0.5401E-03	1.107	0.271	0.120
0.0852	0.1082				
EXP	0.48299	5.169	0.9343E-01	0.926	0.010
0.0028	0.0056				
CR	0.10878E-02	0.9838E-03	1.106	0.272	0.120
0.0401	0.1777				
CONSTANT	0.56265E-01	0.6674E-01	0.8430	0.402	0.092
0.0000	0.1606				

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗΣ ΓΙΑ ΤΟ 1996

The regression equation is

$$PCM = 0,0669 + 1,64 A/S + 0,000583 MES + 2,93 CAP + 6,33 EXP + 0,000548 CR$$

Predictor	Coef	SE Coef	T	P
Constant	0,06689	0,06138	1,09	0,279
A/S	1,6396	0,6931	2,37	0,020
MES	0,0005830	0,0002380	2,45	0,016
CAP	2,9348	0,1264	23,22	0,000
EXP	6,334	5,338	1,19	0,239
CR	0,0005480	0,0009374	0,58	0,560

S = 0,2038

R-Sq = 87,1%

R-Sq(adj) = 86,4%

Analysis of Variance

Source	DF	SS	MS	F
Regression	5	23,6108	4,7222	113,67
Residual Error	84	3,4895	0,0415	
Total	89	27,1004		

Source	DF	Seq SS
A/S	1	0,6675
MES	1	0,4474
CAP	1	22,4072
EXP	1	0,0745
CR	1	0,0142

Unusual Observations

Obs	A/S	PCM	Fit	SE Fit	
Residual	St Resid				
13	0,053	5,2681	4,9404	0,1971	
0,3277	6,33RX				
29	0,055	0,1044	0,6424	0,0417	-
0,5380	-2,70R				
38	0,248	0,4000	0,5762	0,1584	-
0,1762	-1,37 X				
40	0,000	0,2157	0,6531	0,0444	-
0,4374	-2,20R				
46	0,005	0,2320	0,9794	0,0468	-
0,7475	-3,77R				
47	0,002	0,3551	0,8071	0,0599	-
0,4520	-2,32R				
51	0,001	0,0629	0,5053	0,0502	-
0,4424	-2,24R				
68	0,047	0,9669	0,3399	0,0458	
0,6270	3,16R				
84	0,023	1,4154	0,8617	0,1569	
0,5537	4,26RX				

R denotes an observation with a large standardized residual

X denotes an observation whose X value gives it large influence.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗΣ ΜΙΚΡΩΝ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟ 1996

The regression equation is

$$PCM1 = 0,249 + 0,414 A/S1 + 0,000324 MES1 + 5,99 CAP1 - 1,05 EXP1 - 0,000758 CR1$$

Predictor	Coef	SE Coef	T	P
Constant	0,24896	0,08552	2,91	0,007
A/S1	0,4140	0,4026	1,03	0,313
MES1	0,0003242	0,0002534	1,28	0,211
CAP1	5,988	6,727	0,89	0,381
EXP1	-1,049	4,032	-0,26	0,797
CR1	-0,0007579	0,0008663	-0,87	0,389

S = 0,1018 R-Sq = 14,4% R-Sq(adj) = 0,0%

Analysis of Variance

Source	DF	SS	MS	F
Regression	5	0,04872	0,00974	0,94
Residual Error	28	0,29032	0,01037	
Total	33	0,33904		

Source	DF	Seq SS
A/S1	1	0,01942
MES1	1	0,00843
CAP1	1	0,00866
EXP1	1	0,00427
CR1	1	0,00794

Unusual Observations

Obs	A/S1	PCM1	Fit	SE Fit
1	0,010	0,5654	0,3455	0,0740
0,2199		3,15R		
11	0,248	0,4000	0,3853	0,0882
0,0147		0,29 X		
15	0,005	0,1397	0,3278	0,0537
0,1881		-2,17R		
28	0,058	0,5522	0,3492	0,0357
0,2029		2,13R		
29	0,006	0,5574	0,2783	0,0334
0,2791		2,90R		

R denotes an observation with a large standardized residual

X denotes an observation whose X value gives it large influence.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗΣ ΜΕΓΑΛΩΝ
ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟ 1995

The regression equation is

$$\text{PCM2} = -0,193 + 3,73 \text{ A/S2} + 0,000891 \text{ MES2} + 3,05 \text{ CAP2} + 19,6 \text{ EXP2} + 0,00099 \text{ CR2}$$

Predictor	Coef	SE Coef	T	P
Constant	-0,1925	0,1360	-1,42	0,168
A/S2	3,733	3,153	1,18	0,246
MES2	0,0008912	0,0003643	2,45	0,021
CAP2	3,0455	0,1813	16,80	0,000
EXP2	19,64	11,21	1,75	0,091
CR2	0,000987	0,001956	0,50	0,618

S = 0,2523 R-Sq = 93,1% R-Sq(adj) = 91,8%

Analysis of Variance

Source	DF	SS	MS	F
Regression	5	23,9031	4,7806	75,09
Residual Error	28	1,7826	0,0637	
Total	33	25,6857		

Source	DF	Seq SS
A/S2	1	5,4263
MES2	1	0,1984
CAP2	1	18,0439
EXP2	1	0,2183
CR2	1	0,0162

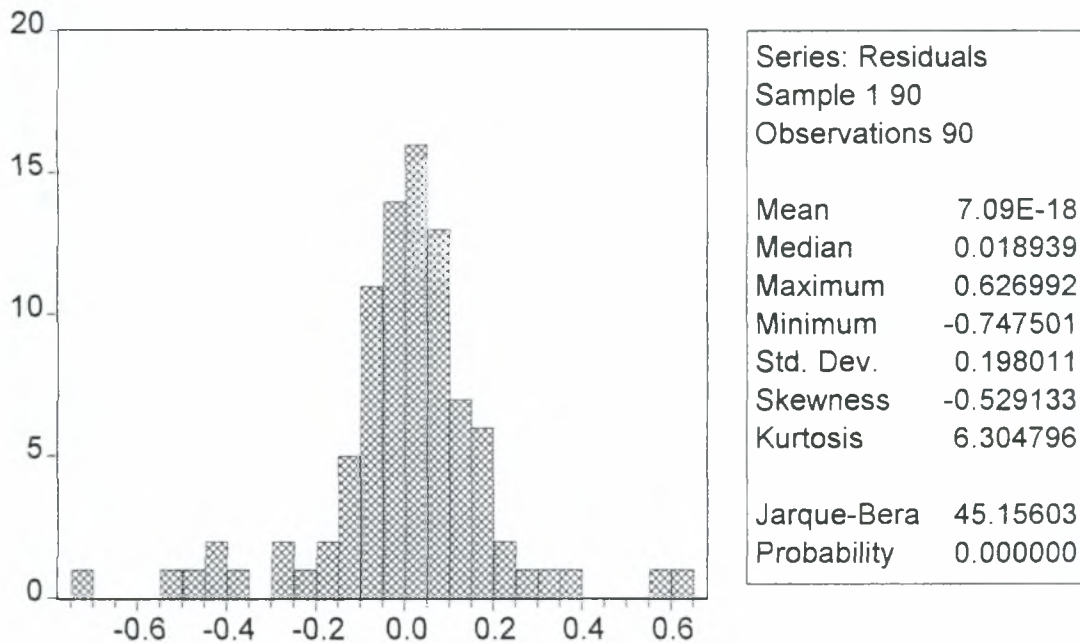
Unusual Observations

Obs	A/S2	PCM2	Fit	SE Fit	
9	0,0711	0,3007	0,2610	0,1897	
0,0397		0,24 X			
21	0,0229	1,4154	1,0566	0,2283	
0,3588		3,34RX			
31	0,0551	0,1044	0,5683	0,1414	-
0,4639		-2,22R			
33	0,0051	0,2320	0,8145	0,0839	-
0,5825		-2,45R			

34 0,0534 5,2681 5,0614 0,2469
 0,2067 3,96RX

R denotes an observation with a large standardized residual
 X denotes an observation whose X value gives it large influence.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΚΡΙΤΗΡΙΟΥ JARQUE-BERA ΓΙΑ ΤΟ 1996



ΦΟΡΜΟΥΛΑ WHITE 1996

```
|_ols pcm as cap mes exp cr /hetcov
```

```
REQUIRED MEMORY IS PAR= 12 CURRENT PAR= 500
OLS ESTIMATION
90 OBSERVATIONS DEPENDENT VARIABLE = PCM
...NOTE...SAMPLE RANGE SET TO: 1, 90
```

```
USING HETEROSKEDASTICITY-CONSISTENT COVARIANCE MATRIX
```

R-SQUARE = 0.8712 R-SQUARE ADJUSTED = 0.8636
 VARIANCE OF THE ESTIMATE-SIGMA**2 = 0.41542E-01
 STANDARD ERROR OF THE ESTIMATE-SIGMA = 0.20382
 SUM OF SQUARED ERRORS-SSE= 3.4895
 MEAN OF DEPENDENT VARIABLE = 0.34663
 LOG OF THE LIKELIHOOD FUNCTION = 18.5473

VARIABLE	ESTIMATED	STANDARD	T-RATIO	PARTIAL	
STANDARDIZED ELASTICITY					
NAME	COEFFICIENT	ERROR	84 DF	P-VALUE	CORR.
COEFFICIENT AT MEANS					
AS	1.6396	0.6565	2.498	0.014	0.263
0.0955	0.0893				
CAP	2.9348	0.2105	13.94	0.000	0.836
0.9131	0.4371				
MES	0.58303E-03	0.5114E-03	1.140	0.258	0.123
0.0984	0.1077				
EXP	6.3339	4.242	1.493	0.139	0.161
0.0485	0.0824				
CR	0.54805E-03	0.8856E-03	0.6188	0.538	0.067
0.0244	0.0905				
CONSTANT	0.66892E-01	0.6249E-01	1.070	0.288	0.116
0.0000	0.1930				

ΑΝΑΦΟΡΕΣ

1. Στράτου Ι., (1998), *Η Ελληνική Βιομηχανία 1997-1998*, Industrial News & Research(1998), σελ. 8.
2. Αλογοσκούφης Γ., (1998), *Ελληνική Βιομηχανία 1997-1998*, Industrial News & Research(1998), σελ. 4.
3. Στράτου Ι., (1998), *Η Ελληνική Βιομηχανία 1997-1998*, Industrial News & Research(1998), σελ. 8.
4. Αλογοσκούφης Γ., (1998), *Ελληνική Βιομηχανία 1997-1998*, Industrial News & Research(1998), σελ. 4.
5. Στράτου Ι., (1998), *Η Ελληνική Βιομηχανία 1997-1998*, Industrial News & Research(1998), σελ. 8.
6. Hay, D.A., MorrisD.J., (1991), *Industrial Economics and Organization: Theory of Evidence*, Oxford: Oxford University Press, σελ. 415-416.
7. Hay, D.A., Morris,(1991) D.J. *Industrial Economics and Organization: Theory of Evidence*, Oxford: Oxford University Press, σελ. 418.
8. Hagerman R.και Zmijewski M, (1981), *An Income Strategy Approach to the Positive Theory of Accounting Standard Setting/ Choice*, Journal of Accounting and Economics, σελ. 129-149.
9. Fisher F. και McGowan J.,(1983), *On the Misuse of Accounting Rates of Return to Infer Monopoly Profits*, American Economy Review, σελ. 82-97.
10. Hay, D.A., Morris,(1991) D.J. *Industrial Economics and Organization: Theory of Evidence*, Oxford: Oxford University Press, σελ. 421.
11. Stigler G., (1963), *Capital and Rates of Return in Manufacturing Industries*, Princeton: Princeton University Press, σελ. 59-61 και 125-127.
12. Λουρή Ε.,(2001),*Εφαρμοσμένη Βιομηχανική Οργάνωση*, ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΜΠΕΝΟΥ, σελ. 245.
13. William S.Comanor και Thomas A.Wilson,(Νοέμβριος 1967), *'Advertising, Market Structure, and Performance'*, 'Review of Economics and Statistics, σελ. 423-440.

14. Hay, D.A., Morris,(1991) D.J. *Industrial Economics and Organization: Theory of Evidence*, Oxford: Oxford University Press, σελ. 436.
15. Block H., (1974), ' *Advertising and Profitability: A Reappraisal*', Journal of Political Economy, σελ. 267-286.
16. Schmalensee R., (1976), ' *Advertising and Profitability: Further Implication of the Null Hypothesis*', Journal of Industrial Economics, σελ. 45-54.
17. Hay, D.A., Morris,(1991) D.J. *Industrial Economics and Organization: Theory of Evidence*, Oxford: Oxford University Press, σελ. 436-437.
18. Φωτόπουλος Γ., (2003), *Σημειώσεις Βιομηχανικής Οργάνωσης*, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας,
19. Scherer F., Ross D.,(1990), *Industrial Market Structure and Economic Performance*, Boston: Houghton Mifflin, σελ 207-211.
20. Scherer F., Ross D.,(1990), *Industrial Market Structure and Economic Performance*, Boston: Houghton Mifflin, σελ. 224.
21. Bain J.S., (1956), *Barriers to New Competition*(Cambridge, Mass.)
22. Scherer F., Ross D.,(1990), *Industrial Market Structure and Economic Performance*, Boston: Houghton Mifflin, σελ. 224-225.
23. Scherer F., Ross D.,(1990), *Industrial Market Structure and Economic Performance*, Boston: Houghton Mifflin,
24. Λουρή Ε.,(2001),*Εφαρμοσμένη Βιομηχανική Οργάνωση*, ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΜΠΕΝΟΥ, σελ. 168-170.
25. Hay, D.A., Morris,(1991) D.J. *Industrial Economics and Organization: Theory of Evidence*, Oxford: Oxford University Press, σελ. 426-428.
26. Θωμαδάκης Σ. και Δρουκόπουλος Β.(1994), *Dynamic Effects in Greek Manufacturing: The Changing Shares of SMEs*, European Association for Research in Industrial Economics.
27. Χάλκος Γ.,(2000), *ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ:Θεωρία, Εφαρμογές και Χρήση Στατιστικών Προγραμμάτων σε Η/Υ*, Έκδοση Γιώργος Δαρδάνος, σελ. 208.
28. Χάλκος Γ.,(2000), *ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ:Θεωρία, Εφαρμογές και Χρήση Στατιστικών Προγραμμάτων σε Η/Υ*, Έκδοση Γιώργος Δαρδάνος, σελ. 249.

29. Χάλκος Γ.,(2000), *ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ:Θεωρία, Εφαρμογές και Χρήση Στατιστικών Προγραμμάτων σε Η/Υ*, Έκδοση Γιώργος Δαρδάνος, σελ. 251.
30. Ανδρικόπουλος Α.,(2001), *ΟΙΚΟΝΟΜΕΤΡΙΑ:Θεωρία και Εμπειρικές Εφαρμογές*, Αθήνα, Εκδόσεις Μπένου, σελ. 141.
31. Χάλκος Γ., (2001), *Σημειώσεις Οικονομετρία 1*, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας
32. Κιντής Α. *Οικονομετρία:Τόμος Α*, Αθήνα, Εκδόσεις GUTNBERG, σελ. 225.
33. Ανδρικόπουλος Α.,(2001), *ΟΙΚΟΝΟΜΕΤΡΙΑ:Θεωρία και Εμπειρικές Εφαρμογές*, Αθήνα, Εκδόσεις Μπένου, σελ. 201
34. Κασκαρέλης Ι., (2000), *Ένδεκα Μαθήματα Οικονομετρίας*, Αθήνα, Εκδόσεις GUTNBERG, σελ. 127.
35. Χάλκος Γ., (2001), *Σημειώσεις Οικονομετρία 1*, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας.
36. White, K. J. SHAZAM User's Reference Manual Version 7.0 93. Toronto, McGraw-Hill.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Ελληνική Βιβλιογραφία

1. Λουρή Ε.,(ΑΘΗΝΑ 2001),*Εφαρμοσμένη Βιομηχανική Οργάνωση*, ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΜΠΕΝΟΥ
2. Η Ελληνική Βιομηχανία 1997-1998, *Industrial News & Research(1998)*
3. Χάλκος Γ.,(2000), *ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ:Θεωρία, Εφαρμογές και Χρήση Στατιστικών Προγραμμάτων σε Η/Υ*, Έκδοση Γιώργος Δαρδάνος
4. Φωτόπουλος Γ., (ΒΟΛΟΣ 2003), *Σημειώσεις Βιομηχανικής Οργάνωσης*, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας
5. Κιντής Α. *Οικονομετρία:Τόμος Α*, Αθήνα, Εκδόσεις GUTNBERG
6. Ανδρικόπουλος Α.,(2001), *ΟΙΚΟΝΟΜΕΤΡΙΑ:Θεωρία και Εμπειρικές Εφαρμογές*, Αθήνα, Εκδόσεις Μπένου
7. Χάλκος Γ., (ΒΟΛΟΣ 2001), *Σημειώσεις Οικονομετρία 1*, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας
8. Κασκαρέλης Ι., (2000), *Ένδεκα Μαθήματα Οικονομετρίας*, Αθήνα, Εκδόσεις GUTNBERG
9. Γιανίτσης Τ., (ΑΘΗΝΑ 1988), *Η ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ:Ανάπτυξη και Κρίση*, Εκδόσεις GUTENBERG

ΞΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Hay, D.A., Morris,(1991) D.J. *Industrial Economics and Organization: Theory of Evidence*, Oxford: Oxford University Press
2. Scherer F., Ross D.,(1990), *Industrial Market Structure and Economic Performance*, Boston: Houghton Mifflin,

3. FOTOPOULOS G. & SPENCE N., (1997), *Net Entry of Firm into Greek Manufacturing: The Effects of Business Conditions*, Kluder Academic Publishers, Printed in the Netherlands
4. FOTOPOULOS G. & SPENCE N., (1999), *Net Entry in Greek manufacturing: consumer, intermediate and capital goods industries*, International Journal Organization
5. FOTOPOULOS G. & SPENCE N., (1998), *Entry and exit from manufacturing industries: symmetry, turbulence and simultaneity- some empirical evidence from Greek manufacturing industries, 1982-1988*, Applied Economics

ΠΗΓΕΣ

1. Εθνική Στατιστική Υπηρεσία της Ελλάδος(Ε.Σ.Υ.Ε.): Ετήσια Έρευνα Βιομηχανίας 1988, 1989, 1990, 1991, 1992, 1993, 1994, 1995, 1996