



ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΠΑΤΡΩΝ  
ΣΧΟΛΗ : ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ  
ΤΜΗΜΑ : ΛΟΓΙΣΤΙΚΗΣ

**ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**

**ΤΟ ΧΡΗΜΑΤΙΣΤΗΡΙΟ ΩΣ ΜΟΧΛΟΣ  
ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ**

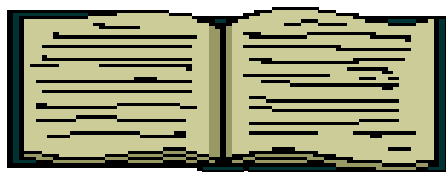
**ΣΠΟΥΔΑΣΤΡΙΕΣ:**

**ΒΕΝΕΡΗ ΑΓΓΕΛΙΚΗ  
ΔΙΓΓΕΛΟΠΟΥΛΟΥ ΕΥΑΓΓΕΛΙΑ**

**ΕΠΟΠΤΕΥΟΥΣΑ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ: ΚΑΡΥΩΤΗ ΒΑΣΙΛΙΚΗ**

**ΠΑΤΡΑ 2011**

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ



<b>ΕΙΣΑΓΩΓΗ</b> .....	7
<b>ΠΕΡΙΛΗΨΗ</b> .....	8

### ΜΕΡΟΣ Α

#### ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

##### 1.1 ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ

1.1.1 Ίδρυση του 1ου Χρηματιστηρίου Αξιών.....	10
1.1.2 Το χρηματιστήριο στην Ελλάδα.....	10-11
1.2 Το 1 <sup>ο</sup> Χρηματιστήριο Αξιών Αθηνών.....	11-12
1.3 Σύγχρονη Ιστορία του Χρηματιστηρίου όσον αφορά την Οικονομία και την Ψυχολογία.....	12
1.3.1 Πρόσφατη ιστορία.....	13-14
1.3.2 Ψυχολογία.....	14-16

#### ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

##### ΧΡΗΜΑΤΙΣΤΗΡΙΟ

2.1 Το Χρηματιστήριο και ο ρόλος του.....	17
2.1.1 Το Χρηματιστήριο Αξιών Αθηνών.....	17
2.1.2 Λόγοι Δημιουργίας.....	17

2.1.3 Η Σημασία και ο ρόλος των Χρηματιστηρίων.....	17-18
2.1.4 Χρησιμότητα των Χρηματιστηρίων.....	18
2.2 Η σύσταση Χρηματιστηρίων και τα μέλη.....	19
2.2.1 Σύσταση χρηματιστηρίων.....	19-20
2.2.2 Μέλη Χρηματιστηρίου Αξιών Αθηνών.....	20-21
2.3 Βασικοί Χρηματιστηριακοί Δείκτες.....	21-22
2.3.1 Γενικός Χρηματιστηριακός Δείκτης.....	22-23
2.3.2 Δείκτες FTSE/ASE 20, FTSE/ASE mid 40, FTSE/ASE SMALLCAP 80.....	23-24
2.4 Εμπορικά χρεόγραφα και οι κατηγορίες τους.....	25

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3**

### **ΣΥΓΧΡΟΝΗ ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ**

3.1 Η Πορεία της Ελληνικής Οικονομίας.....	26-27
3.2 Τα στάδια της Ελληνικής οικονομίας στις δεκαετίες '80, '90, '00.....	27
3.2.1 Δεκαετία 1980.....	27-29
3.2.2 Δεκαετία 1990.....	29-32
3.2.3 Δεκαετία 2000.....	32-35
3.3 Η Εναλλακτική Αγορά του Χρηματιστηρίου Αθηνών.....	36

## ΜΕΡΟΣ Β

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

#### ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΗΣ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗΣ

4.1 Εισαγωγή.....	37-39
4.2 Συντελεστής Συσχέτισης και διάγραμμα Διασποράς.....	39
4.2.1 Διάγραμμα διασποράς.....	39-41
4.3 Εξίσωση Απλής Γραμμικής Παλινδρόμησης.....	41-42
4.3.1 Μέθοδος Ελαχίστων Τετραγώνων.....	43
4.3.2 Μέσο Τετραγωνικό Σφάλμα.....	44
4.4 Είδη Παλινδρόμησης.....	44
4.4.1 Εκθετική Παλινδρόμηση.....	44-45
4.4.2 Υπερβολική Παλινδρόμηση.....	45

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

#### ΧΡΟΝΟΛΟΓΙΚΕΣ ΣΕΙΡΕΣ

5.1 Εισαγωγή.....	46
5.2 Ανάλυση Συνιστωσών χρονολογικών σειρών.....	47
5.2.1 Τάση.....	47
5.2.2 Κυκλική Συνιστώσα.....	47
5.2.3 Εποχική Συνιστώσα.....	47-48
5.2.4 Τυχαία Συνιστώσα.....	48
5.3 Μοντέλα Χρονολογικών Σειρών.....	48

5.3.1 Προσθετικό Μοντέλο.....	48-49
5.3.2 Πολλαπλασιαστικό Μοντέλο.....	49
5.4 Εκτίμηση της Τάσης .....	49-50
5.4.1 Εκτίμηση της μακροχρόνιας τάσης σε χρονολογικές σειρές.....	50
5.4.2 Μέθοδοι προσδιορισμού της μακροχρόνιας τάσης .....	51
5.4.2.1 Χάραξη τάσης με το χέρι.....	51
5.4.2.2 Μέθοδος των δύο μέσων σημείων.....	51
5.4.2.3 Μέθοδος κινητών μέσων.....	51-52
5.4.2.4 Εκτίμηση τάσης με γραμμικό μοντέλο.....	52-53
5.4.2.5 Εκτίμησης τάσης με εκθετικό μοντέλο $y_i = \kappa + \alpha\beta^{x_i}$ .....	53-54

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6**

### **ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥ ΜΟΝΤΕΛΟΥ**

6.1 Εισαγωγή.....	55
6.1.2 Δεδομένα - Υπολογισμός της Εξίσωσης Παλινδρόμησης.....	55
6.2 Σχέση (ΧΑΑ-ΑΕΠ).....	56
6.2.1 Γραμμική Σχέση.....	56-57
6.2.1.1 Ερμηνεία αποτελεσμάτων.....	57
6.2.2 Καμπυλόγραμμη Σχέση.....	57-59
6.3 Σχέση (ΧΑΑ-ΔΤΚ).....	59
6.3.1 Γραμμική Σχέση ΧΑΑ-ΔΤΚ.....	59

6.3.1.1 Ερμηνεία αποτελεσμάτων.....	60
6.3.2 Καμπυλόγραμμη Σχέση.....	61-62
6.4 Ανάλυση Χρονοσειρών.....	63-67
<b>ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....</b>	<b>68</b>
<b>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ.....</b>	<b>69</b>
<b>ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....</b>	<b>70-71</b>

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η οικονομική ανάπτυξη μιας χώρας είναι άμεσα εξαρτημένη από την διαθεσιμότητα κεφαλαίων και από την αποδοτική διαχείρισή τους. Μέσα σε αυτό το πλαίσιο εντάσσεται ο ρόλος του Χρηματιστηρίου, δηλαδή να φέρνει σε επαφή διαθέσιμα κεφάλαια και επενδυτικές επιλογές. Οι εισηγμένες επιχειρήσεις πραγματοποιούν επενδύσεις με τα κεφάλαια που αντλούν από το χρηματιστήριο αυξάνοντας έτσι την απασχόληση, ενισχύοντας την παραγωγικότητα και την ευρύτερη οικονομική ανάπτυξη της χώρας.

Η διαχρονική σταθερότητα της σχέσης μεταξύ χρηματιστηριακών μεγεθών και των μεγεθών που μετρούν την οικονομική δραστηριότητα, καθώς και ποιοι παράγοντες ή συνθήκες την επηρεάζουν μέσα στο χρόνο είναι ένα σημαντικό αλλά αναπάντητο ερώτημα το οποίο έχει αποτελέσει αντικείμενο μελέτης πολλών ερευνητών.

Τα χρηματιστήρια μακροπρόθεσμα αντικατοπτρίζουν την πορεία της οικονομίας και έχουν την τάση να προεξοφλούν οικονομικά γεγονότα. Προϋπόθεση για την ύπαρξη σχέσης ανάμεσα στις χρηματιστηριακές μεταβολές και στις μεταβολές στην πραγματική οικονομία είναι το βάθος των χρηματιστηριακών αγορών. Συγκεκριμένα όσο λιγότερο αναπτυγμένο είναι το χρηματοπιστωτικό σύστημα μιας χώρας, τόσο μικρότερη θα αναμένεται να είναι η σχέση μεταξύ των χρηματιστηριακών μεταβολών και των μεταβολών της οικονομικής δραστηριότητας.

Στην χώρα μας η χρηματιστηριακή αγορά τις τελευταίες δεκαετίες έχει γνωρίσει σημαντική ανάπτυξη. Οι θεσμικές αλλαγές στην λειτουργία του χρηματιστηρίου και η άσκηση φιλελεύθερων οικονομικών πολιτικών οδήγησαν στην αναβάθμιση του Ελληνικού Χρηματιστηρίου και την κατάταξή του στις ώριμες αγορές.

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Το θέμα που θα απασχολήσει την πτυχιακή μας εργασία είναι η συμπεριφορά του χρηματιστηρίου απέναντι στην ανάπτυξη της ελληνικής οικονομίας. Το σύγχρονο οικονομικό σύστημα είναι πολύπλοκο και αλληλοσυνδεόμενο. Για την χάραξη κάθε οικονομικής πολιτικής απαιτείται η κατανόηση και η ανάλυση της σχέσης που υπάρχει ανάμεσα στις διάφορες μακροοικονομικές μεταβλητές. Τα χρηματιστήρια αποτελούν αναπόσπαστο κομμάτι αυτού του συστήματος. Η συμβολή τους στην ανάπτυξη και η σημασία τους για την εξέλιξη της οικονομίας κάθε κράτους έχει αποτελέσει αντικείμενο μελέτης πολλών ερευνητών.

Στην παρούσα πτυχιακή εργασία θα παρουσιάσουμε την σχέση που υπάρχει ανάμεσα στην Ελληνική Οικονομία και το Χρηματιστήριο Αξιών Αθηνών. **Σκοπός** μας είναι να αποδείξουμε πλήρως και εμπειριστατωμένα ότι η μακροχρόνια πορεία του χρηματιστηρίου αντικατοπτρίζει την πορεία της οικονομίας.

Πιο αναλυτικά στο Μέρος Α (του δεύτερου κεφαλαίου) γίνεται μια ιστορική αναδρομή της πορείας του χρηματιστηρίου. Αναφέρουμε την ίδρυση του πρώτου Χρηματιστηρίου Αξιών καθώς και την διάδοση των μετοχικών τίτλων. Έπειτα γίνεται μια συνοπτική καταγραφή της σύγχρονης ιστορίας του Χρηματιστηρίου Αξιών Αθηνών, των σημαντικότερων χρηματιστηριακών κύκλων, των θεσμικών αλλαγών και της αναπτυξιακής τους πορείας. Ακόμα, γίνεται αναφορά στους βασικούς χρηματιστηριακούς δείκτες και στους παράγοντες που επηρεάζουν τις αποδόσεις των μετοχών. Στο τρίτο κεφάλαιο αναλύουμε την έννοια «χρηματιστήριο» καθώς επίσης και τον ρόλο του στην Ελληνική Οικονομία.

Επιπρόσθετα αναφερόμαστε στην έννοια των επιχειρήσεων και πως μπορούν αυτές να εισαχθούν στο χρηματιστήριο. Στο τέταρτο κεφάλαιο αναπτύσσονται τα σημαντικότερα στάδια της μετεξέλιξης της Ελληνικής Οικονομίας καθώς επίσης γίνεται η παρουσίαση της Ελληνικής Οικονομίας από την δεκαετία του 1980 έως του 2009. Εν συνεχεία, στο Μέρος Β καθώς αποτελεί και το ερευνητικό κομμάτι της εργασίας αυτής παραθέτουμε τρία κεφάλαια στα οποία χρησιμοποιούμε στατιστικά δεδομένα προκειμένου εξηγήσουμε την σχέση και τον ρόλο του χρηματιστηρίου με την Ελληνική Οικονομία.



**ΕΥΧΑΡΙΣΤΟΥΜΕ** την Κα Καρυώτη Βασιλική επίκουρος καθηγήτρια της σχολής Διοίκησης και Οικονομίας του τμήματος Λογιστικής για την σωστή καθοδήγηση και διαφώτιση στην συγκεκριμένη πτυχιακή εργασία.

# ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

## **1.1 ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ**

### **1.1.1 Η ΙΔΡΥΣΗ ΤΟΥ 1ου ΧΡΗΜΑΤΙΣΤΗΡΙΟΥ ΑΞΙΩΝ**

Το πρώτο Χρηματιστήριο Αξιών ιδρύθηκε στη Φλάνδρα, πιθανότατα στην Αμβέρσα (σημερινό Βέλγιο) το 1460. Ο θεσμός διαδόθηκε γρήγορα στην περιοχή. Το 1602 εισήχθη στο Χρηματιστήριο του Άμστερνταμ και η πρώτη πολυμετοχική εταιρεία, η ολλανδική Εταιρεία των Ανατολικών Ινδιών.

Σήμερα τα χρηματιστήρια είναι ένας απαραίτητος θεσμός για το οικονομικό σύστημα της Δύσης. Στις πλούσιες οικονομίες του κόσμου συναντάμε και τις πιο ανεπτυγμένες κεφαλαιαγορές που συνήθως βασίζονται σε ένα χρηματιστήριο αξιών, όπως τα χρηματιστήρια της Νέας Υόρκης (Wall Street και NASDAQ), το χρηματιστήριο του Λονδίνου του Παρισιού ή της Φρανκφούρτης. Στην Ελλάδα τα χρηματιστήρια δεν έχουν τόσο μακρόχρονη ιστορία.

### **1.1.2 ΤΟ ΧΡΗΜΑΤΙΣΤΗΡΙΟ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ**

Το Χρηματιστήριο Αθηνών ιδρύθηκε μόλις τον 19ο αιώνα. Όσο η ελληνική οικονομία όμως είχε μαζικό κρατικό έλεγχο και το τραπεζικό σύστημα ήταν μη ανταγωνιστικό, το χρηματιστήριο απευθυνόταν μόνο σε λίγες σχετικά μικρές εταιρείες και σε περιορισμένους επενδυτές. Μαζικά γνωστό και αγαπητό έγινε την δεκαετία του 1990, καθώς το ελληνικό τραπεζικό σύστημα άρχισε να απελευθερώνεται, μεγάλες τράπεζες ιδιωτικοποιήθηκαν και τα επιτόκια άρχισαν να πέφτουν στον δρόμο προς την ΟΝΕ.

Μετοχοποιήσεις μεγάλων δημόσιων εταιρειών όπως ο ΟΤΕ και αρκετά αργότερα η ΔΕΗ, βοήθησαν στο να διαδοθεί η κατοχή μετοχών στους Έλληνες. Κατά το τέλος της δεκαετίας το χρηματιστήριο είχε περίπου 1,5 εκατομμύρια ενεργούς μετόχους οι οποίοι έψαχναν για πιο αποδοτικές επενδύσεις από τα πενιχρά επιτόκια καταθέσεων και τα ελάχιστα άλλα επενδυτικά εργαλεία.

Η μεγάλη πτώση του χρηματιστηρίου από το 1999 μέχρι το 2003 ονομάστηκε Χρηματιστηριακό κραχ του 1999 και επηρέασε σχεδόν ολόκληρη την οικονομική πορεία της Ελλάδας. Ο αριθμός των ενεργών επενδυτών σε μετοχές σήμερα είναι σημαντικά χαμηλότερος, λόγω της πτώσης των τιμών και τη συνακόλουθη μείωση του ενθουσιασμού. Αυτή η αρκετά μεγάλη πτώση ήταν παράλληλη με την πτώση τιμών στα περισσότερα δυτικά χρηματιστήρια.

Στην Ελλάδα όμως, λόγω της μεγάλης απειρίας των μετόχων και του "τυχοδιωκτικού" χαρακτήρα των περισσότερων επενδυτών, η πτώση έγινε πιο

αισθητή ψυχολογικά. Οι επιπτώσεις στην πραγματική οικονομία όμως παρέμειναν πολύ περιορισμένες.

Τον τελευταίο χρόνο έχουμε πάλι μια δυνατή άνοδο στο ΧΑΑ. Κυρίως δύναμη αυτή την φορά φαίνονται να είναι ξένα επενδυτικά κεφάλαια που βλέπουν προοπτικές δυνατής ανόδου, κυρίως στις επιχειρήσεις που έχουν κάποια ανάμιξη σε βαλκανικά κράτη.

## 1.2 ΤΟ 1<sup>ο</sup> ΧΡΗΜΑΤΙΣΤΗΡΙΟ ΑΕΙΩΝ ΑΘΗΝΩΝ

Πάνω από το ιστορικό καφεενείο «Η Ωραία Ελλάδα» στη διασταύρωση των οδών Ερμού και Αιόλου από το 1870 βρισκόταν η «Λέσχη των Εμπόρων Αθηνών» που χρησίμευε ως τόπος συναντήσεως των επαγγελματιών, αλλά συχνά και ως πρακτορείο ειδήσεων. Στο χώρο αυτό κάθε απόγευμα γίνονταν διαπραγματεύσεις περί των ομολογιών των εθνικών δανείων που εκδίδονταν τότε. Σταδιακά και με τη διάδοση των μετοχικών τίτλων, δημιουργήθηκε η διάθεση για σημαντικότερες συναλλαγές.

Με την πάροδο του χρόνου, η λέσχη πάνω από το καφεενείο «Η Ωραία Ελλάδα», από ψυχαγωγικό κέντρο ορισμένης επαγγελματικής τάξης μετατράπηκε σε «Μετοχοπρατήριο» σύμφωνα με τον Τρύφωνα Ευαγγελίδη που της έδωσε αυτή την ονομασία. Και αυτό διότι οι συναλλαγές που εισήγαγαν οι πρώην «χαβιανοί» ομογενείς, ήταν γνήσιες χρηματιστηριακές πράξεις, που είχαν αναπτυχθεί στα ήδη οργανωμένα Χρηματιστήρια άλλων χωρών. Έτσι άρχισε να λειτουργεί ένα «ανεπίσημο» Χρηματιστήριο στη πόλη της Αθήνας. Έμβλημά του ήταν ο Φτερωτός Ερμής, απ' όπου αργότερα εμπνεύστηκε και το έμβλημα του το «επίσημο» Χρηματιστήριο.

Οι ανάγκες που πρέπει να καλύψει ένα Χρηματιστήριο προηγούνται της λειτουργίας του. Στη χώρα μας ωστόσο αυτή η αρχή καταστρατηγήθηκε. Όταν η Ερμούπολη της Σύρου μεσουρανούσε ως η ελληνική πόλη με την μεγαλύτερη αστική ανάπτυξη, ο οικονομικός τύπος της πόλης δεν παρέλειπε να επισημαίνει την έλλειψη Χρηματιστηρίου που η σύστασή του θα αποτελούσε τον πυρήνα για τον σχηματισμό ομοίων στη συνέχεια, στον Πειραιά, την Αθήνα και την Πάτρα. Καθώς η Ερμούπολη άρχισε να παρακμάζει η σκυτάλη της πρώτης εμπορικής πόλης πέρασε στον Πειραιά. Εκεί είχε ήδη αναφερθεί χρηματιστηριακό μέγαρο, πριν ακόμα ιδρυθεί επισήμως χρηματιστήριο.

Συμπερασματικά αναφέρεται ότι το πρώτο ελληνικό Χρηματιστήριο, που ιδρύθηκε στον Πειραιά, ήταν μικτή αγορά εμπορευμάτων και αξιών ταυτοχρόνως. Όμως, το συγκεκριμένο Χρηματιστήριο, ποτέ δεν μπόρεσε να αποκτήσει επαρκή κίνηση χρηματιστηριακών τίτλων. Το αξιομνημόνευτο της ιδρύσεως του Πειραιϊκού Χρηματιστηρίου αφορά περισσότερο στην κατασκευή του κτιρίου και λιγότερο στη λειτουργία του.

Την εποχή εκείνη, το Μάιο του 1873, τα μέλη της Λέσχης ονόμασαν τη Λέσχη τους Χρηματιστήριο και προχώρησαν ακόμη και στην εκλογή Προέδρου. Ως πρώτος Πρόεδρος, εκλέχθηκε ο Γεώργιος Ιγγλέσης. Στην αρχή, οι λίγες

πράξεις που συνάπτονταν στη Λέσχη δεν ήταν αρκετές για να δημιουργήσουν χρηματιστηριακή ατμόσφαιρα. Στη συνέχεια όμως, όσο αυξανόταν ο κερδοσκοπικός παροξυσμός που είχε καταλάβει το πλήθος, κυρίως μετά από την ίδρυση της Εταιρίας τους Λαυρίου, γίνονταν ολοένα και πυκνότερες οι συγκεντρώσεις στο καφενείο και στο χώρο μπροστά από αυτό. Η ατμόσφαιρα, όπως αναφέρθηκε, άρχισε να θερμαίνεται κατά το Μάιο του 1873, όταν κυκλοφόρησαν 100.000 μετοχές της εταιρείας του Λαυρίου και αποτέλεσαν αποκλειστικό σχεδόν αντικείμενο αγοραπωλησιών στη Λέσχη, το καφενείο και τους δρόμους.

Οι παρακάτω τράπεζες ήταν οι πρώτες που οι μετοχές τους διαπραγματεύθηκαν στο Χρηματιστήριο Αθηνών:

1. Η ΕΘΝΙΚΗ ΤΡΑΠΕΖΑ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ ιδρύθηκε το 1841, με αρχικό κεφάλαιο 5.000.000 δραχμών και άρχισε τις εργασίες της στις 22 Ιανουαρίου 1842. Η μετοχή της αποτελούσε την ασφαλέστερη επένδυση σε βαθμό ώστε τα ευαγή ιδρύματα μετέτρεπαν τα διαθέσιμά τους σε μετοχές της Εθνικής.

2. Η Ναυτική Τράπεζα ο «Αρχάγγελος» ιδρύθηκε με Βασιλικό Διάταγμα του 1870 και με αρχικό κεφάλαιο 4.000.000 φράγκα (20.000 μετοχές). Ξεκίνησε ως τράπεζα με ευοίωνες προοπτικές, αλλά περισσότερο λειτούργησε ως Ανώνυμη Ασφαλιστική Εταιρία.

3. Η Γενική Πιστωτική Τράπεζα προήλθε από την εντός τριών ημερών αστραπιαία συνένωση δύο τραπεζών, που ίδρυσαν το 1872 αντίστοιχες ομάδες ομογενών. Το κεφάλαιο ανέρχονταν σε 14.000.000 δραχμές (56.000 μετοχές).

4. Η Τράπεζα Βιομηχανικής Πίστεως ιδρύθηκε το 1873, στην ακμή της «μεταλλομανίας», με πρωτοβουλία ομογενών και ντόπιων κεφαλαιούχων και με αρχικό κεφάλαιο 5.000.000 φράγκα (50.000 μετοχές).

Η ίδρυση του Χ. Α. Α. , ύστερα από μακρόχρονη προεργασία, επίπονες ταλαντεύσεις και πολυκύμαντες διαδικασίες, υπήρξε σταθμός στην οικονομική ιστορία του έθνους. Ανταποκρίθηκε μαχητικά στην ανάγκη εκσυγχρονιστικών μεταρρυθμίσεων και στα πλαίσια της μεγάλης προσπάθειας για την οικονομική ανόρθωση του τόπου. Παράλληλα, από τη σύσταση του έως και σήμερα, προσαρμόστηκε με σχετική ευελιξία στα διεθνή πρότυπα και τις χρηματοοικονομικές αντιλήψεις των εποχών. Η ιστορία του Χ.Α.Α. αρχίζει στις 30 Σεπτεμβρίου 1876 όταν επί κυβέρνησης του Αλέξανδρου Κουμουνδούρου, δόθηκε η κυβερνητική έγκριση για τη σύσταση του.

### **1.3 ΣΥΓΧΡΟΝΗ ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΟΥ ΧΡΗΜΑΤΙΣΤΗΡΙΟΥ ΑΕΙΩΝ ΟΣΩΝ ΑΦΟΡΑ ΤΗΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ ΚΑΙ ΤΗΝ ΨΥΧΟΛΟΓΙΑ**

### 1.3.1 ΠΡΟΣΦΑΤΗ ΙΣΤΟΡΙΑ

Το Χρηματιστήριο Αθηνών παίζει μεγάλο ρόλο στην οικονομική ανάπτυξη της Ελλάδος στο τελευταίο μισό του 20ου αιώνα. Γεγονότα τα οποία επηρέασαν το Χρηματιστήριο είναι η ένταξη της Ελλάδας στην Νομισματική και Οικονομική Ενοποίηση ΟΝΕ και το ΧΡΗΜΑΤΙΣΤΗΡΙΑΚΟ ΚΡΑΧ το οποίο σημάδεψε τις ζωές πολλών Ελληνικών οικογενειών.

Η σχέση μεταξύ της πορείας του Χρηματιστηρίου και της πραγματικής οικονομίας δεν λειτουργεί μονομερώς αλλά αμφίδρομα. Υψηλοί ρυθμοί ανάπτυξης, χαμηλό ποσοστό πληθωρισμού, χαμηλά επιτόκια, χαμηλό ποσοστό ανεργίας και πλεονασματικοί κρατικοί προϋπολογισμοί επιδρούν θετικά στην πορεία του χρηματιστηρίου.



Μια οικονομία που αναπτύσσεται με υψηλούς ρυθμούς και εφόσον προβλέπεται ότι θα συνεχιστεί αυτή η ανάπτυξη, δημιουργεί προσδοκίες για αύξηση των επενδύσεων, των επιχειρηματικών κερδών και της κατανάλωσης. Οι επενδυτές βλέποντας τις προοπτικές ανάπτυξης θα κάνουν τοποθετήσεις στη χρηματιστηριακή αγορά προσδοκώντας υψηλές αποδόσεις. Αντίθετα μια οικονομία που παρουσιάζει σημάδια στασιμότητας και δεν προβλέπεται μελλοντική ανάκαμψη θα αποτρέψει τους επενδυτές από τις χρηματιστηριακές επενδύσεις καθώς οι προοπτικές κέρδους θα είναι λίγες.

Επίσης ο ρυθμός αύξησης του πληθωρισμού επηρεάζει τις αποδόσεις των μετοχών. Σε περιόδους υψηλού πληθωρισμού οι επιχειρήσεις ενσωματώνουν τις μεταβολές στις τιμές των προϊόντων τους σε αντίθεση με τους μισθωτούς, το πραγματικό εισόδημα των οποίων μειώνεται.

Αυτή η αναδιανομή του εισοδήματος αυξάνει τα κέρδη των επιχειρήσεων και επομένως την τιμή των μετοχών τους, Αν όμως το πραγματικό εισόδημα των μισθωτών συνεχίσει να μειώνεται τότε οι τελευταίοι προσπαθούν να καλύψουν τις βασικές τους ανάγκες και δεν διαθέτουν χρήματα για επενδύσεις. Εάν αυτό το ποσοστό των επενδυτών είναι σημαντικό τότε η ζήτηση για μετοχές μειώνεται.

Το κόστος του χρήματος ή αλλιώς το επιτόκιο επηρεάζει καθοριστικά τη ζήτηση των μετοχών. Τα χαμηλά επιτόκια ευνοούν τα επιχειρηματικά σχέδια και πραγματοποιούνται επενδύσεις με χαμηλή αποδοτικότητα. Επίσης αν ένας επενδυτής έχει να επιλέξει ανάμεσα στα καταθετικά προϊόντα των τραπεζών και στην επένδυση στο χρηματιστήριο, τότε επειδή η απόδοση του κεφαλαίου του από τις καταθέσεις θα είναι μικρή και σε συνδυασμό με τον πληθωρισμό, μια επένδυση σε μετοχές θα μπορούσε να αποφέρει μεγαλύτερο κέρδος.

Η δημοσιονομική κατάσταση της χώρας, το κρατικό έλλειμμα, το δημόσιο χρέος και η φορολογική πολιτική συνθέτουν ένα ευνοϊκό περιβάλλον για την προσέλκυση ξένων κεφαλαίων τα οποία σε πολλές περιπτώσεις επενδύονται μέσω της χρηματιστηριακής αγοράς. Η σταθερότητα και η αξιοπιστία της οικονομικής πολιτικής είναι προϋπόθεση για την δημιουργία επενδύσεων και πόσο μάλλον σε ένα ανταγωνιστικό διεθνές περιβάλλον, όπου οι ξένες επενδύσεις είναι καταλύτης για την ανάπτυξη και πολλές χώρες ανταγωνίζονται για την επιλογή τους ως τόπο προορισμού αυτών.

### 1.3.2 ΨΥΧΟΛΟΓΙΑ

Το πρώτο βιβλίο που κυκλοφόρησε σχετικά με το χρηματιστήριο είχε τον τίτλο «Confusion de Confusiones» (Η σύγχυση των συγχύσεων). Το βιβλίο αυτό γράφτηκε από τον Χόσεφ Πένσο δε λα Βέγκα και δημοσιεύτηκε στο Άμστερνταμ το 1688. Μέσα από μια σειρά διαλόγων ανάμεσα σ' έναν έμπορο και έναν κάτοχο μετοχών, ο Βέγκα περιγράφει τη χρηματιστηριακή αγορά σαν ένα τρελοκομείο, γεμάτο από παράδοξες προλήψεις, ιδιόρρυθμες πρακτικές και παθολογικές έλξεις. Παρουσιάζει μια ξεκάθαρη εικόνα της ψυχολογίας των ανθρώπων που ασχολούνται με το χρηματιστήριο. Την ίδια στιγμή που κάποιος αγοράζει, κάποιος άλλος πουλάει. Το ερώτημα όμως είναι τι τους ωθεί στην πράξη αγοράς ή πώλησης; Ίσως η ψυχολογία να είναι εκείνη η επιστήμη που μπορεί να δώσει την απάντηση στο ερώτημα αυτό.

Για παράδειγμα, ο επαγγελματίας χρηματιστής αποφασίζει το πρωί και μετά από ώριμη σκέψη, να πουλήσει όλα τα χαρτιά του. Εισέρχεται στην αίθουσα του χρηματιστηρίου και μαθαίνει ότι επικρατεί εκεί μια πολύ αισιόδοξη διάθεση. Μέσα σ' ένα δευτερόλεπτο έχει αλλάξει γνώμη. Αλλάζει το σχέδιό του και αντί να πουλήσει αγοράζει επιπλέον χαρτιά. Την ερμηνεία στον τρόπο που ενήργησε ο χρηματιστής μας την δίνει η ψυχολογία (βλ. Kostolany Andre 2000). Αυτή ερμηνεύει την συμπεριφορά των ανθρώπων, οι ενέργειες των οποίων κατευθύνουν τις τιμές των μετοχών.

Πραγματικά, το Χρηματιστήριο αποτελεί το καλύτερο εργαστήριο μέσα στο οποίο η ψυχολογία μπορεί να βρει άφθονο υλικό για έρευνα.

Ο σερ Ισαάκ Νεύτων όταν κάποτε ρωτήθηκε για την πορεία της αγοράς απάντησε: «Μπορώ να υπολογίσω τις κινήσεις των ουράνιων σωμάτων, όχι όμως και την τρέλα των ανθρώπων». Ίσως το παιχνίδι



του χρηματιστηρίου να είναι ένα παιχνίδι ψυχολογίας όπου ο κάθε επενδυτής προσπαθεί να ανακαλύψει τι κάνουν οι άλλοι και τι σκοπεύουν να κάνουν. Βραχυπρόθεσμα και μεσοπρόθεσμα η ψυχολογία αποτελεί το 90% του χρηματιστηριακού γίγνεσθαι.

Τα υπόλοιπα είναι μόνο το 10% και αφορούν τα θεμελιώδη μεγέθη των επιχειρήσεων που είναι εισηγμένες στο χρηματιστήριο, την πορεία της οικονομίας, τις ειδήσεις και τα έκτακτα γεγονότα.

Στα χρηματιστήρια όλου του κόσμου, από την γέννησή τους μέχρι σήμερα παρατηρούνται οι ίδιες σκηνές. Τίποτα δεν έχει αλλάξει στην ουσία παρά μόνο ο χρόνος. Η ιστορία επαναλαμβάνεται.

Το χρηματιστήριο δημιουργεί εθισμό στους επενδυτές καθώς μέσα σ' αυτό επικρατεί μια εντελώς διαφορετική ατμόσφαιρα. Ο αέρας που αναπνέει κανείς στο εσωτερικό αυτής της αίθουσας επιδρά σαν ναρκωτικό. Πολλοί που μπήκαν τυχαία στο χρηματιστήριο δεν μπόρεσαν να «απεξαρτηθούν». Η χρηματιστηριακή αγορά ασκεί σύμφωνα με τον Χοσέφ Πένσο δε λα Βέγκα μια νοσηρή έλξη: «Όποιος μπει μια φορά στον μαγικό κύκλο του χρηματιστηρίου, βρίσκεται σε αιώνια αναταραχή και εγκαθίσταται σε μια φυλακή, που το κλειδί της βρίσκεται στα βάθη του ωκεανού και τα κάγκελά της δεν θα ανοίξουν ποτέ».

Ο πυρετός του χρηματιστηρίου κυριεύει τους επενδυτές. Βλέπουν μπροστά τους τις αξίες να μεταβάλλονται προς τα πάνω ή προς τα κάτω. Θέλουν να κερδίσουν. Όταν έχουν χαρτιά τρέμουν μήπως πέσει η τιμή τους και όταν δεν έχουν τότε τρέμουν ότι θα μπορούσε να ανέβει. Εδώ ίσως να βρίσκεται η παγίδα. Το κέρδος και η ζημιά βρίσκεται στο μυαλό σου, στην τσέπη σου, είτε έχεις χαρτιά είτε όχι.

Την ιστορία του χρηματιστηρίου τη χαρακτηρίζει η εναλλαγή μεταξύ καλών και κακών περιόδων: τα μπουμ και τα κραχ του χρηματιστηρίου. Και τα δυο τους αποτελούν ένα αχώριστο ζευγάρι. Τα μπουμ φουσκώνουν στο ρυθμό της ευημερίας στην αρχή αργά – αργά, σαν μπαλόني και τότε εντελώς ξαφνικά το μπαλόني μοιραία γίνεται τεράστιο και μπορεί να σκάσει με το τσίμπημα μιας βελόνας.

Υπάρχει ένας νόμος στην κερδοσκοπία: δεν υπάρχει κραχ, δεν υπάρχει αναστάτωση, της οποίας δεν προηγήθηκε ένα μπουμ και δεν υπάρχει μπουμ που να μην τελειώνει με ένα χρηματιστηριακό κραχ. Ανάμεσα σ' αυτό το ζευγάρι προσπαθούν να μπουμ οι επενδυτές και να κερδίσουν από αυτή τη σχέση.

*Πως όμως συμπεριφέρονται οι επενδυτές στην φάση της ανόδου και πως στην πτώση;*

Η φάση της ανόδου διαιρείται σε 3 στάδια. Στο **πρώτο** η τιμή που είχε πέσει χαμηλά διορθώνεται φτάνοντας σε ένα επίπεδο το οποίο κατά κάποιο τρόπο είναι ρεαλιστικό και δικαιολογημένο. Στο **δεύτερο** στάδιο η τιμή εξελίσσεται παράλληλα με τα τρέχοντα γεγονότα. Αν αυτά δεν είναι ευνοϊκά για το είδος της μετοχής αυτής, τότε η τιμή δικαιολογημένα υποχωρεί πάλι. Αν τα γεγονότα είναι θετικά, η τιμή της μετοχής τα συνοδεύει ακολουθώντας ανοδική

πορεία. Τώρα, σε ένα συγκεκριμένο σημείο στο δεύτερο στάδιο υπάρχει ο κίνδυνος η ευνοημένη από τα νέα θετικά γεγονότα τιμή της μετοχής να περάσει αυτόματα στο τρίτο στάδιο. Σ' αυτό το στάδιο της αγοράς των αισιόδοξων επενδυτών οι τιμές εκτινάσσονται από ώρα σε ώρα στα ύψη. Οι τιμές και οι διαθέσεις εξελίσσονται αμοιβαία. Οι αυξημένες τιμές γεννούν μια πολύ καλή διάθεση, η αισιοδοξία δεν έχει πια όρια και γίνεται ευφορία ωθώντας τις τιμές ακόμα πιο ψηλά. Δεν έχουν πια σημασία, τις καθορίζει αποκλειστικά η μαζική υστερία.

Στο **τρίτο** στάδιο, το στάδιο της υπερβολής και υπερτίμησης των αξιών στο χρηματιστήριο η δραστηριότητα είναι φρενήρης και οι προσδοκίες γίνονται εξωπραγματικές. Τα χρήματα που επενδύονται είναι περισσότερα από τους τίτλους. Οι προσδοκίες προσθέτουν αέρα στην φούσκα, καθώς οι αξίες που αντιπροσωπεύουν οι μετοχές δεν δικαιολογούνται. Η αισιοδοξία κλείνει τα μάτια των ανθρώπων και ο εύκολος πλουτισμός ναρκώνει τους επενδυτές, οι οποίοι σαν κοπάδι από πρόβατα κινούνται μαζικά. Αυτή η κατάσταση δεν αντιπροσωπεύει μόνο μια εποχή ή ένα χρηματιστήριο.

Μετά από ένα μπουμ ακολουθεί το κραχ. Η υπερτιμημένη αγορά φτάνει στο απόγειο της και τότε ξαφνικά ξεκινάει η κατάρρευση των χρηματιστηριακών αξιών.



Τη στιγμή της κατάρρευσης η ψυχολογία που επικρατεί είναι «σώζων εαυτόν σωθήτω». Οι επενδυτές κυριεύονται από πανικό, τα όνειρά τους γκρεμίζονται, οι περιουσίες τους χάνονται και κάποιοι αυτοκτονούν. Η μαύρη απαισιοδοξία κυριαρχεί. Ενώ οι άνθρωποι μιλούσαν μόνο για μετοχές, ξαφνικά τις αποστρέφονται. Ξυπνούν από το παραμύθι που ζούσαν και ορκίζονται ότι ποτέ ξανά δεν θα παρασυρθούν στο παιχνίδι του χρηματιστηρίου.

Η μανία για μετοχές μετατρέπεται σε φοβία. Οι επενδυτές προσπαθούν να βρουν εξιλαστήρια θύματα. Κατηγορούν τις αρχές που δεν τους προστατεύσαν από τους κερδοσκόπους, τους πολιτικούς αρχηγούς που τους παρέσυραν με τις προτροπές του και ζητούν την παραδειγματική τιμωρία αυτών που κάποτε, την εποχή της ανόδου, τους θεωρούσαν ηγέτες και ακολουθούσαν τις κινήσεις τους στην χρηματιστηριακή σκακιέρα.



## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

### **2.1 ΤΟ ΧΡΗΜΑΤΙΣΤΗΡΙΟ ΚΑΙ Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ**

#### **2.1.1 ΧΡΗΜΑΤΙΣΤΗΡΙΟ ΑΞΙΩΝ**

Χρηματιστήριο εννοούμε τις οργανωμένες αγορές, συνήθως είναι επίσημα αναγνωρισμένες από το κράτος, όπου συναντώνται οι ενδιαφερόμενοι για την διενέργεια αγοροπωλησιών κινητών αξιών (όπως μερίδια κεφαλαίου ανώνυμων εταιριών, τραπεζικά, κρατικά ή άλλα ομόλογα) ή και εμπορευμάτων.

Τα χρηματιστήρια αποτελούν ιδιόμορφες αγορές με την έννοια της ταυτόχρονης συνάντησης της προσφοράς και της ζήτησης. Αποτελούν οικονομικό θεσμό που κατά κανόνα αναγνωρίζεται από τα κράτη όπου λειτουργούν και η πλειοψηφία τους με νομοθετικά και διοικητικά μέτρα καθορίζουν το πλαίσιο μέσα στο οποίο διαμορφώνονται οι αγορές και θεσπίζουν τις προϋποθέσεις και τους όρους λειτουργίας τους. Τα χρηματιστήρια διακρίνονται σε Αξιών ,Εμπορευμάτων και Ναύλων.

#### **2.1.2 ΛΟΓΟΙ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑΣ**

Τα χρηματιστήρια τα δημιούργησε η επιδίωξη για την εξεύρεση βραχυπρόθεσμων αλλά κυρίως μακροπρόθεσμων κεφαλαίων και η ανάγκη για σύναψη αγοροπωλησιών μεγάλων ποσοτήτων εμπορευμάτων που βρίσκονται μακριά από τον τόπο διαπραγμάτευσης τους, ενώ απαιτούνταν για αυτά σοβαρά κεφάλαια αλλά και η τάση για κερδοσκοπία.

**Η οργανωμένη μορφή τους οφείλεται:**

- Στην ταχύτητα διενέργειας των συναλλαγών
- Στην δημοσιότητα των συναλλαγών όπου φαίνονται δημόσια όλα τα χαρακτηριστικά των συναλλαγών (προσφορά, ζήτηση, ποσότητα και αξία)
- Στην καθαρότητα των συναλλαγών.

#### **2.1.3 Η ΣΗΜΑΣΙΑ ΚΑΙ Ο ΡΟΛΟΣ ΤΩΝ ΧΡΗΜΑΤΙΣΤΗΡΙΩΝ**

**Ο οικονομικός ρόλος των Χρηματιστηρίων :**

1) Διευκολύνουν τις συναλλαγές, γιατί επιτρέπουν στους εκπροσώπους της προσφοράς και της ζήτησης να βρίσκονται ταυτόχρονα στον συγκεκριμένο τόπο διαπραγμάτευσης.

2) Επιτρέπουν την ελεύθερη διαμόρφωση τιμών των αγαθών με βάση τον θεμελιώδη νόμο της προσφοράς και της ζήτησης. Με αυτόν τον τρόπο

περιορίζεται ο κίνδυνος της δημιουργίας τεχνητών τιμών.

3) Δίνουν την ευκαιρία στις επιχειρήσεις να εξεύρουν κεφάλαια αλλά και στους επενδυτές να μπορούν να διαθέσουν τα χρήματα που έχουν στην επένδυση τους σε τίτλους, με την προσδοκία του κέρδους, συμβάλλοντας έτσι στην τόνωση της παραγωγικότητας και γενικότερα στην ανάπτυξη της χώρας που λειτουργεί το χρηματιστήριο.

#### **2.1.4 ΧΡΗΣΙΜΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΧΡΗΜΑΤΙΣΤΗΡΙΩΝ**

Û Έχουμε μεγάλη ταχύτητα στις συναλλαγές.

Û Επιτυγχάνεται ορισμένη τιμή για τα εμπορεύματα και τις κινητές αξίες που διαπραγματεύονται σε αυτά, η οποία αντιστοιχεί προς τη συνολική οικονομική κατάσταση που υπάρχει κάθε φορά.

Û Οι αγοραστές και οι πωλητές εμπορευμάτων μπορούν να παρακολουθούν καθημερινά τις διακυμάνσεις των τιμών, να επιλέγουν το χρόνο και τη συμφέρουσα τιμή πώλησης ή αγορά εμπορευμάτων, να πουλούν ή να αγοράζουν οποιαδήποτε ποσότητα εμπορεύματος, χωρίς να απασχολούνται για να βρουν κάποιον συμφωνητή που να διαφωνεί στην τιμή.

Û Επιτυγχάνεται η άμεση, διαρκής και ειδική διαπραγμάτευση των μετοχών, ομολογιών και συναλλάγματος, δηλαδή η εύκολη τοποθέτηση κεφαλαίων σε δάνεια και επιχειρήσεις.

Από οικονομική άποψη, οι χρηματιστηριακές πράξεις για εμπορεύματα που δίνουν a priori τις πιθανές τιμές αυτών, κάνουν πιο ομαλές τις κρίσεις από τις απότομες μεταβολές των τιμών. Ο μεγαλύτερος αριθμός πράξεων στο χρηματιστήριο δεν γίνεται τοις μετρητοίς αλλά επί προθεσμίας.

Αντικείμενο των Χρηματιστηριακών Συναλλαγών, δηλαδή οι κινητές αξίες που είναι εισηγμένες στο χρηματιστήριο είναι:

- Τα Ελληνικά και ξένα ανώνυμα δημόσια χρεόγραφα, δηλαδή οι ομολογίες και τα έντοκα γραμμάτια.
- Τα ανώνυμα ελληνικά χρεόγραφα (δηλαδή ομολογίες, ομόλογα) των Δήμων, Κοινοτήτων και άλλων Ν.Π.Δ.Δ
- Οι μετοχές και ομολογίες ανώνυμων εταιριών που είναι εισηγμένες στο χρηματιστήριο.
- Οι μετοχές και ομολογίες των ξένων ανώνυμων εταιριών που πληρούν ορισμένες προϋποθέσεις.
- Οι ράβδοι χρυσού που σπάνια, όμως, διαπραγματεύονται στο Χρηματιστήριο Αξιών Αθηνών.

Σε τακτικές ώρες και μέρες γίνεται η αγοραπωλησία τίτλων μεταξύ των ενδιαφερομένων μερών, δηλαδή των αγοραστών και των πωλητών.

## 2.2 Η ΣΥΣΤΑΣΗ ΤΩΝ ΧΡΗΜΑΤΙΣΤΗΡΙΩΝ ΚΑΙ ΤΑ ΜΕΛΗ

### 2.2.1 ΣΥΣΤΑΣΗ ΧΡΗΜΑΤΙΣΤΗΡΙΩΝ

Το χρηματιστήριο απαρτίζεται από την κύρια αγορά και την παράλληλη αγορά. Στην κύρια αγορά συμμετέχουν εταιρίες που έχουν ορισμένες προϋποθέσεις, ενώ στην παράλληλη αγορά συμμετέχουν οι εταιρίες που δεν εκπληρώνουν όλες τις προϋποθέσεις για να εισαχθούν στην κύρια αγορά. Η αγοραπωλησία των χρηματιστηριακών τίτλων γίνεται σε πακέτο 10 ή 25 μετοχών ή ομολογιών, ανάλογα με την τιμή εισαγωγής τους στο χρηματιστήριο. Ο θεσμός των χρηματιστηρίων οφείλει την ύπαρξή του σε οικονομικά αίτια.

Το Χ.Α.Α εποπτεύεται από τον Υπουργό Εθνικής Οικονομίας διαμέσου της αρμόδιας Διεύθυνσης Εποπτείας του Υπουργείου και την Επιτροπή Κεφαλαιαγοράς που αποτελείται από 12 μέλη. Τα μέλη αυτά προέρχονται από εκπροσώπους του Υπουργείου και των εμπορικών, βιομηχανικών και επιστημονικών επιμελητηρίων της χώρας. Τα Χ.Α.Α. διοικείται από το εννιαμελές Διοικητικό Συμβούλιο που εκλέγει τον Πρόεδρο και Αντιπρόεδρο του Χ.Α.Α. Το Διοικητικό Συμβούλιο διοικεί και διαχειρίζεται την περιουσία του Χ.Α.Α., εκπροσωπεί το χρηματιστήριο δικαστικώς, φροντίζει την ομαλή εκτέλεση των εργασιών του και αποφασίζει για την εισαγωγή νέων εταιριών και για την έκδοση νέων ομολογιών στο χρηματιστήριο.

Ο Πρόεδρος του χρηματιστηρίου μπορεί να διακόψει τις συναλλαγές για μια μετοχή, όταν στην ίδια συνεδρίαση του χρηματιστηρίου παρατηρηθούν αδικαιολόγητες αυξομειώσεις της τιμής της. Επίσης, μπορεί, με την σύμφωνη γνώμη της Επιτροπής της Κεφαλαιαγοράς, να αναστείλει τις λειτουργίες του χρηματιστηρίου, εάν συντρέχουν σοβαροί λόγοι ( π.χ. εμπόλεμη κατάσταση ) για την ομαλή λειτουργία της αγοράς.

Η Επιτροπή Κεφαλαιαγοράς μπορεί, κατόπιν εισήγησης του Διοικητικού Συμβουλίου του Χρηματιστηρίου, να προβεί σε διαγραφή, από το χρηματιστήριο μιας μετοχικής αξίας ή εταιρίας, όταν αυτή δεν εκπληρεί ορισμένους όρους, αναγκαίους για την προστασία του επενδυτή, όπως :

α) Εάν έχει μειωθεί το μετοχικό κεφάλαιο της εταιρίας κάτω των 50 εκατομμυρίων ευρώ.

β) Εάν δεν ακολουθεί η εταιρία τους κανονισμούς και διατάξεις που έχουν θεσπισθεί για τη λειτουργία και τις ενέργειές της, από τον κανονισμό του χρηματιστηρίου ή την Επιτροπή Κεφαλαιαγοράς.

γ) Εάν για τρία συνεχή χρόνια δεν δώσει η εταιρία το ελάχιστο υποχρεωτικό μέρισμα που προβλέπεται από το νόμο.

δ) Εάν το ύψος των συναλλαγών των μετοχών της στο χρηματιστήριο, σε σχέση με το συνολικό αριθμό των μετοχών που έχει εκδώσει, δεν είναι πάνω από 1% το χρόνο.

Με προεδρικό διάταγμα, που εκδίδεται ύστερα από πρόταση του

Υπουργού, μπορεί να κωδικοποιηθούν σε ενιαίο κείμενο οι ισχύουσες διατάξεις της νομοθεσίας για τον κανονισμό του Χρηματιστηρίου Αξιών Αθηνών. Κατά την κωδικοποίηση αυτήν επιτρέπεται η αναδιάρθρωση των διατάξεων, χωρίς να αλλοιωθεί η έννοιά τους, η διάσπαση ή συγχώνευση άρθρων, η προσθήκη νέων, η απάλειψη των διατάξεων που έχουν ρητώς ή σιωπηρώς καταργηθεί καθώς και των μεταβατικών διατάξεων που δεν ισχύουν, η διόρθωση φράσεων οι οποίες περιέχουν κανόνες που έχουν καταργηθεί, η ενέργεια διορθώσεων και προσαρμογών στη φραστική διατύπωση, η μεταφορά των διατάξεων στη δημοτική γλώσσα και η ενέργεια των αναγκαίων προσαρμογών ενόψει της νομοθεσίας που ισχύει.

## **2.2.2 ΜΕΛΗ ΧΡΗΜΑΤΙΣΤΗΡΙΟΥ ΑΞΙΩΝ ΑΘΗΝΩΝ**

Το Χ.Α.Α. έχει τακτικά και έκτακτα μέλη. Τακτικά μέλη είναι οι χρηματιστές και οι χρηματιστηριακές εταιρίες και έκτακτα μέλη είναι οι αντικριστές. Οι αντικριστές είναι τα άτομα που οι χρηματιστές ή οι χρηματιστηριακές εταιρίες έχουν δώσει το δικαίωμα εκφώνησης και αντιφώνησης στην αγορά ή πώληση χρηματιστηριακών τίτλων.

Ο χρηματιστής ή εκπρόσωπος χρηματιστηριακής εταιρίας διορίζεται με απόφαση της Επιτροπής Κεφαλαιαγοράς, αφού επιτύχει σε ειδικές εξετάσεις και έχει τις εξής προϋποθέσεις :

1. Ηλικία τουλάχιστον μέχρι 30 ετών και να είναι Έλληνας πολίτης.
2. Πτυχίο Πανεπιστημίου ή των Τ.Ε.Ι.
3. Να έχει εγκριθεί η υποψηφιότητά του από την επιτροπή του χρηματιστηρίου.
4. Τριετή επαγγελματική εμπειρία σε χρηματιστηριακά θέματα.
5. Να εκλεγεί από την Γενική Συνέλευση του χρηματιστηρίου με πλειοψηφία των 3/5 του συνόλου.

Οι αντικριστές διορίζονται με απόφαση του Διοικητικού Συμβουλίου του Χ.Α.Α., μετά από αίτηση ενός μέλους του χρηματιστηρίου και αφού υποβάλλουν ορισμένα δικαιολογητικά που να αποδεικνύουν την σχέση τους με το μέλος του χρηματιστηρίου και το ποινικό παρελθόν τους.

Οι χρηματιστές αγοράζουν και πωλούν χρεόγραφα (μετοχές, ομολογίες, κ.λ.π.) για λογαριασμό των πελατών τους. Οι χρηματιστές προσπαθούν να αγοράσουν όσο το δυνατόν φθηνότερα και να πουλήσουν όσο το δυνατόν ακριβότερα προς το συμφέρον των πελατών τους. Για την υπηρεσία τους αυτή εισπράττουν προμήθεια από 1% έως 0,5% της αξίας των συναλλαγών που εκτελούν (άρθρο 19/Γεν. Κανόνας ΧΑΑ).

Οι χρηματιστηριακές εταιρίες, όπως προβλέπεται από το νόμο 1806/1988, χωρίζονται σε 3 κατηγορίες :

- Εταιρίες με ελάχιστο μετοχικό κεφάλαιο 100 εκατ. ευρώ, που έχουν το δικαίωμα να κάνουν χρηματιστηριακές συναλλαγές μόνο κατά την

διάρκεια της συνεδρίασης του χρηματιστηρίου και μόνο για λογαριασμό των πελατών τους.

- Εταιρίες με ελάχιστο μετοχικό κεφάλαιο 200 εκατ. ευρώ, που έχουν το δικαίωμα να κάνουν χρηματιστηριακές συναλλαγές εκτός και εντός της διάρκειας της συνεδρίασης του χρηματιστηρίου και για λογαριασμό δικό τους και των πελατών τους.
- Εταιρίες με ελάχιστο μετοχικό κεφάλαιο 1000 εκατ. ευρώ, που έχουν όλα τα δικαιώματα της δεύτερης κατηγορίας χρηματιστηριακής εταιρίας και επιπλέον μπορούν να αναλάβουν την κάλυψη εκδόσεων νέων μετοχών και ομολογιών, ως ανάδοχοι ( underwriter) της εκδότριας εταιρίας ή του δημοσίου.

Η άδεια λειτουργίας των χρηματιστηριακών εταιριών, ελληνικών ή αλλοδαπών, χορηγείται κατόπιν υποβολής δικαιολογητικών που αποδεικνύουν την σοβαρότητα του σκοπού τους και την νομιμότητά τους. Οι αλλοδαπές χρηματιστηριακές εταιρίες, εκτός των δικαιολογητικών που πρέπει να προσκομίσουν, απαιτείται να έχουν και έγκριση της Επιτροπής Κεφαλαιαγοράς.

Η Επιτροπή Κεφαλαιαγοράς θα χορηγήσει την άδεια εάν οι υποψήφιες εταιρίες είναι εισηγμένες και σε χρηματιστήριο της αλλοδαπής και υπάρχει αβεβαιότητα έκδοσης τέτοιων αδειών λειτουργίας εταιριών μεταξύ του Χ.Α.Α και του αλλοδαπού χρηματιστηρίου.

## 2.3 ΒΑΣΙΚΟΙ ΧΡΗΜΑΤΙΣΤΗΡΙΑΚΟΙ ΔΕΙΚΤΕΣ



Η δημιουργία των οργανωμένων χρηματιστηριακών αγορών επέβαλλε την καθιέρωση κάποιων μέτρων τα οποία έχουν την δυνατότητα να μετράνε τις γενικές τάσεις και διαθέσεις ολόκληρης της αγοράς. Αυτά τα μέτρα ονομάστηκαν χρηματιστηριακοί δείκτες με σκοπό αντικατοπτρίζουν το δυνατόν καλύτερο την γενική συμπεριφορά της αγοράς. Ένας χρηματιστηριακός δείκτης δεν είναι τίποτα άλλο παρά ένα καλάθι επιλεγμένων μετοχών από το σύνολο των εταιρειών που είναι εισηγμένες στη χρηματιστηριακή αγορά. Καθώς οι μετοχές που αποτελούν το δείκτη προοδεύουν, οι ανοδικές τάσεις αντικατοπτρίζονται στον δείκτη.

Στην Ελλάδα ο Γενικός Δείκτης του Χρηματιστηρίου Αξιών Αθηνών είναι αυτός που οι επενδυτές παρακολουθούν και χρησιμοποιούν για να εκτιμήσουν τα επίπεδα των τιμών της αγοράς και τις τάσεις της. Μέσα από τις διακυμάνσεις του

δείκτη αξιολογείται η εμπιστοσύνη του επενδυτικού κοινού στις τιμές των μετοχών. Οι τρεις νεότεροι δείκτες είναι οι δείκτες FTSE / ASE 20, FTSE / ASE mid 40 και FTSE / ASE SMALLCAP 80, που δημιουργήθηκαν για να παρέχουν ένα μέτρο σύγκρισης της απόδοσης του Χρηματιστηρίου Αξιών Αθηνών σε πραγματικό χρόνο, καθώς επίσης και για να μπορούν να στηριχθούν οι συναλλαγές της αγοράς παραγώγων συνδεδεμένων με τον αντίστοιχο δείκτη.

### 2.3.1 ΓΕΝΙΚΟΣ ΧΡΗΜΑΤΙΣΤΗΡΙΑΚΟΣ ΔΕΙΚΤΗΣ

Ο Γενικός Δείκτης Τιμών του ΧΑΑ (ΓΔΧΑΑ) απαρτίζεται από το αντιπροσωπευτικότερο δείγμα των μετοχών των επιμέρους δεικτών. Γενικός δείκτης ονομάζεται ο αριθμός των τιμών των μετοχών που έχουν επιλεγεί και τον απαρτίζουν και ο οποίος δείχνει την σχετική μεταβολή μεταξύ δύο χρονικών σημείων. Από την 5η Μαρτίου 2001 τέθηκαν σε ισχύ οι νέοι δείκτες από το Δ.Σ του ΧΑΑ. Ο νέος γενικός δείκτης αντιπροσωπεύει το 71% της μέσης χρηματιστηριακής αξίας της κύριας αγοράς και το 68,6% της μέσης αξίας των συναλλαγών. Επίσης μειώθηκε το ειδικό βάρος των Τραπεζών στον γενικό δείκτη από 50% σε 33%.

Για την κατάρτισή του επιλέγονται οι 60 «πρώτες» μετοχές σύμφωνα με το τελικό κριτήριο κατάταξης. Το τελικό κριτήριο κατάταξης των μετοχών προκύπτει από τον αριθμητικό μέσο όρο των σειρών διαβάθμισης ως εξής : α) οι μετοχές που προέκυψαν ως υποψήφιας, από την εφαρμογή των κανόνων προσδιορισμού μετοχών με δυνατότητα συμμετοχής σε Δείκτες, κατατάσσονται, με βάση τη μέση χρηματιστηριακή τους αξία, β) οι μετοχές αυτές κατατάσσονται με βάση την αξία συναλλαγών τους ( άνευ πακέτων ). Η αξία συναλλαγών υπολογίζεται από 1 Οκτωβρίου έως 31 Μαρτίου για την α' εξαμηνιαία αναθεώρηση και 1 Απριλίου 30 Σεπτεμβρίου για την β' εξαμηνιαία αναθεώρηση και ισούται με το άθροισμα της ημερήσιας ιστορικής αξίας συναλλαγών ( άνευ πακέτων ) των εισηγμένων μετοχών του ΧΑΑ.

Το Χρηματιστήριο Αξιών Αθηνών δημιούργησε τον Γενικό Δείκτη Τιμών μετοχών, στον οποίο περιλαμβάνονται οι μετοχές εταιρειών με τη σημαντικότερη κεφαλαιοποίηση και ικανοποιητικότερη εμπορευσιμότητα. Για την κατασκευή του Γενικού Δείκτη η συνολική Χρηματιστηριακή αξία των μετοχών σχετίζεται προς την αντίστοιχη του έτους βάσης 31/12/1980 η οποία ορίστηκε ίση με 100 ( Ιστοσελίδα Χρηματιστηρίου Αθηνών 2009 ).

Ο τρόπος υπολογισμού του Γενικού Χρηματιστηριακού Δείκτη έχει ως εξής :

$$\text{ΓΔΧΑΑ} = 100 \frac{(\text{αριθ. εισηγμένων μετχ}) * (\text{τρέχουσα τιμή μετχ})}{\text{έτος βάσης}}$$

(Αριθμός μτχ) \* (τιμή μτχ στο Έτος Βάσης)

επομένως,

$$\Delta = 100 \frac{\text{σύνολο Χρηματιστηριακής Αξίας}}{\text{σύνολο Χρηματιστηριακής Αξίας την 31/12/1980}}$$

Οι μετοχές με τη μεγαλύτερη συμμετοχή στον Γενικό Δείκτη του Χρηματιστηρίου Αθηνών ( ΓΔΧΑΑ ).

<u>A/A</u>	<u>ΤΙΤΛΟΣ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ</u>	<u>% ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ</u>
1	ALPHA ΤΡΑΠΕΖΑ Α.Ε	5,03
2	COCA-COLA Ε.Ε.Ε. Α.Ε	7,68
3	ΕΘΝΙΚΗ ΤΡΑΠΕΖΑ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ Α.Ε	12,89
4	ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΠΕΤΡΕΛΑΙΑ	3,53
5	Ε.Υ.Δ.Α.Π. Α.Ε.	1,14
6	Ο.Τ.Ε Α.Ε.	10,89
7	ΤΡΑΠΕΖΑ ΠΕΙΡΑΙΩΣ Α.Ε.	3,84
8	ΤΙΤΑΝ ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΤΣΙΜΕΝΤΩΝ	2,39
9	ΒΙΟΧΑΛΚΟ ΕΛ. ΒΙΟΜΗΧ. ΧΑΛΚΟΥ Κ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΥ Α.Ε.	1,31
10	ΤΡΑΠΕΖΑ ΚΥΠΡΟΥ	3,04

Πηγή: Χρηματιστήριο Αξιών Αθηνών 20/04/2009

### 2.3.2 Δείκτες FTSE/ASE 20, FTSE/ASE mid 40 και FTSE/ASE SMALLCAP 80

- **FTSE/ASE 20**

Ο Χρηματιστηριακός Δείκτης FTSE/ASE – 20 είναι αποτέλεσμα της συνεργασίας του Χρηματιστηρίου Αξιών Αθηνών ( ΧΑΑ ) και του οργανισμού FTSE International. Είναι βασισμένος σε 20 από τις μεγαλύτερες σε κεφαλαιοποίηση εταιρίες, οι οποίες είναι εγγεγραμμένες στο ΧΑΑ και των οποίων οι μετοχές πληρούν τα απαραίτητα κριτήρια εμπορευσιμότητας. Ο δείκτης αυτός απεικονίζει με ακρίβεια τις κινήσεις της αγοράς και χρησιμοποιείται από διαχειριστές χαρτοφυλακίων για την αξιολόγηση της απόδοσης των επενδύσεών τους , αλλά και για την δημιουργία νέων αμοιβαίων κεφαλαίων, η λειτουργία των οποίων βασίζεται σε χρηματιστηριακό δείκτη.

Επίσης, ο δείκτης αυτός σχεδιάστηκε για να υποστηρίξει την λειτουργία της αγοράς παραγώγων, με την εισαγωγή προϊόντων που θα βασίζονται στο FTSE/ASE – 20. Ο δείκτης ελέγχεται από ανεξάρτητη Συμβουλευτική Επιτροπή,

η οποία συστάθηκε από το ΧΑ, το Χρηματιστήριο Αξιών του Λονδίνου καθώς και από εκπροσώπους θεσμικών επενδυτών της αλλοδαπής και της ημεδαπής. Ως εκ τούτου, για τον σχεδιασμό του δείκτη έχουν υιοθετηθεί σταθεροί κανόνες. Η Επιτροπή αποφασίζει την αναπροσαρμογή του δείκτη κάθε εξάμηνο και το ΧΑ είναι υπεύθυνο για τον καθημερινό υπολογισμό του, ενώ ελέγχεται σε πραγματικό χρόνο από την FTSE International.

Ο δείκτης FTSE/ASE mid 40 κατασκευάστηκε στις 09/12/1999. Όπως και ο δείκτης FTSE/ASE 20, ο FTSE/ASE mid 40 είναι προϊόν συνεργασίας της συμβουλευτικής επιτροπής του Χ.Α.Α. και του οργανισμού FTSE. Ο δείκτης FTSE/ASE mid 40 έχει κατασκευαστεί με σκοπό να δείχνει στο επενδυτικό κοινό την πορεία των μετοχών μεσαίας κεφαλαιοποίησης. Ο FTSE/ASE mid 40 αποτελείται από 40 μετοχές οι οποίες εξετάζονται σε μηνιαία βάση εάν πληρούν τα κριτήρια να συμμετέχουν στο FTSE/ASE mid 40. Η εναρκτήρια ημερομηνία του δείκτη ήταν στις 09/02/1999. Η τιμή βάσης του δείκτη είναι οι 1000 μονάδες. Στο FTSE/ASE mid 40 όπως και στον FTSE/ASE 20 το μεγαλύτερο βάρος δίνουν οι τράπεζες με 16% και οι τηλεπικοινωνίες με 11%.

Ο δείκτης FTSE/ASE Small Cap 80 τέθηκε σε ισχύ την 1η Ιουνίου 2001 και επικεντρώνεται σε μετοχές μεσαίας κεφαλαιοποίησης που δεν περιλαμβάνονται στους δύο προηγούμενους δείκτες. Ο τρόπος υπολογισμού του είναι ο ίδιος με των άλλων δεικτών FTSE.



## 2.4 ΕΜΠΟΡΙΚΑ ΧΡΕΟΓΡΑΦΑ ΚΑΙ ΟΙ ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΤΟΥΣ

Τα «Εμπορικά ομόλογα» ή «εμπορικά χρεόγραφα» (commercial papers)

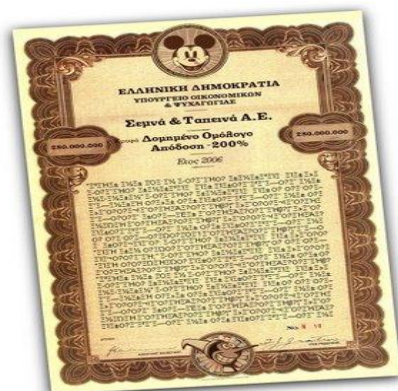


(Πέτρος Κιόχος – Απόστολος Κιόχος), συνήθως από τις μεγάλες και ασφαλείς εμπορικές και βιομηχανικές επιχειρήσεις με ισχυρή οικονομική επιφάνεια, οι οποίες αναζητούν βραχυπρόθεσμα κεφάλαια από άλλες επιχειρήσεις ή ιδιώτες, χωρίς τη μεσολάβηση κάποιου χρηματοπιστωτικού οργανισμού (τράπεζες κλπ). Πρόκειται, ουσιαστικά, για μια μορφή έντοκου ομολόγου του ιδιωτικού τομέα. Τα εμπορικά ομόλογα (χρεόγραφα) είναι ανώνυμοι τίτλοι, βραχυπρόθεσμης διάρκειας από 2 έως 365 ημέρες. Η συνήθης διάρκειά τους, όμως, από 1 εβδομάδα έως 3 μήνες.

Οι τίτλοι αυτοί παρουσιάζουν πλεονεκτήματα, τόσο για τον εκδότη τους (πωλητή), όσο και για τους επενδυτές (αγοραστές). Για τον εκδότη, οι τίτλοι αυτοί αποτελούν πηγή άντλησης φθηνών κεφαλαίων, ενώ παράλληλα η λήξη τους είναι ελαστική.

Για τον επενδυτή (αγοραστή), η απόδοση των τίτλων αυτών είναι υψηλότερη αυτής των τραπεζικών καταθέσεων και η επένδυση παρουσιάζει μικρό κίνδυνο, λόγω της βραχυχρόνιας διάρκειας, καθώς και της αξιοπιστίας και φερεγγυότητας του εκδότη (δανειστή).

Τα εμπορικά ομόλογα (χρεόγραφα) αποτελούν το σημαντικότερο είδος τίτλων (αξιόγραφων) που εκδίδουν οι επιχειρήσεις για να αντλήσουν κεφάλαια απευθείας από τους επενδυτές, χωρίς πρώτα να αποταθούν στις εμπορικές τράπεζες.



### ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

# ΣΥΓΧΡΟΝΗ ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ

## 3.1 Η ΠΟΡΕΙΑ ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ

Στη διάρκεια των τελευταίων 25-30 χρόνων συντελέστηκαν στην Ελλάδα σημαντικές ανακατατάξεις στο οικονομικό και πολιτικό πεδίο. Σημαία των οικονομικών και πολιτικών εξελίξεων στάθηκαν ο ευρωπαϊσμός και ο εκσυγχρονισμός της χώρας. Η αρχή της δεκαετίας του 1980 χαρακτηρίστηκε από την σοσιαλιστική αλλαγή στο πολιτικό επίπεδο και από τον στασιμοπληθωρισμό στο οικονομικό, που ήταν αποτέλεσμα της υπέρμετρης διεύρυνσης του δημοσίου σε βάρος του ιδιωτικού τομέα με πρόσχημα την δημιουργία κοινωνικού κράτους. την δεκαετία 1990 γίνεται μια ουσιαστική προσπάθεια σύγκλισης της ελληνικής οικονομίας με τους όρους που τέθηκαν στην συνθήκη του Μάαστριχτ το 1992.



νεοκεϋνσιανισμού 1996 (Αγαπητός Γ. 2001).

Η άσκηση πολιτικών που είχαν ως στόχο την βελτίωση των μακροοικονομικών μεγεθών σε συνδυασμό με τα κοινοτικά πλαίσια στήριξης και της επενδύσεις σε δημόσια έργα προκάλεσαν αύξηση των πραγματικών μισθών και επιτάχυνση της ζήτησης. Η υψηλή επενδυτική δαπάνη οδήγησε σε μεγέθυνση του προϊόντος διαμέσου των πολλαπλασιαστικών της αποτελεσμάτων. Η αύξηση του προϊόντος και οι προσδοκίες που αυτή προκάλεσε οδήγησε σε αύξηση των παραγωγικών επενδύσεων. Επομένως, το προϊόν και οι επενδύσεις που βρίσκονται σε σχέση αμοιβαίας αλληλεξάρτησης οδήγησαν σε συνεχή άνοδο της οικονομίας.

Το 2000 η Ελλάδα θα γίνει πλήρες μέλος της Ευρωπαϊκής Ένωσης και η οικονομική πολιτική ασκείται πλέον σύμφωνα με τις δεσμεύσεις του συμφωνου σταθερότητας. Βέβαια υπάρχουν ακόμη αρκετά διαρθρωτικά προβλήματα που ταλανίζουν τη χώρα μας (δημόσιο χρέος, ισοζύγιο τρεχουσών συναλλαγών, αναποτελεσματικότητα του δημοσίου τομέα κλπ) στην επίλυση των οποίων θα επικεντρωθούν οι προσπάθειες των κυβερνήσεων τα επόμενα χρόνια.

Στη συνέχεια θα αναπτυχθούν τα σημαντικότερα στάδια της ελληνικής οικονομίας. Η παρουσίαση θα ξεκινήσει από την δεκαετία του 1980 και θα έχει ως άξονα την εξέλιξη των βασικών μακροοικονομικών μεγεθών.

## **3.2 ΤΑ ΣΤΑΔΙΑ ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ ΣΤΙΣ ΔΕΚΑΕΤΙΕΣ '80, '90, '00**

### **3.2.1 ΔΕΚΑΕΤΙΑ 1980**

Στις αρχές της δεκαετίας η ελληνική οικονομία εμφάνιζε στασιμότητα. Η κυβέρνηση που εξελέγη τον Οκτώβριο του 1981 εφάρμοσε χαλαρή δημοσιονομική πολιτική σε αντίθεση με τις περισσότερες βιομηχανικές χώρες. Αύξησε σημαντικά τις δαπάνες για συντάξεις και προσάρμοσε την εισοδηματική πολιτική στα επίπεδα του πληθωρισμού, διογκώνοντας έτσι τα ελλείμματα ασφαλιστικών ταμείων και της κεντρικής κυβέρνησης, με αποτέλεσμα η κεντρική τράπεζα να ασκεί χαλαρή νομισματική πολιτική για την χρηματοδότηση του δημόσιου χρέους. Τα νομισματικά και πιστωτικά μεγέθη αυξάνονταν με ρυθμούς άνω του 20% και τα πραγματικά επιτόκια βρίσκονταν σε αρνητικά επίπεδα (την δεκαετία το 1980 τα βραχυπρόθεσμα επιτόκια των καταθέσεων κυμαίνονταν στα επίπεδα 13,5% με 15%, ενώ τα βραχυπρόθεσμα επιτόκια χορηγήσεων προς τις επιχειρήσεις στα επίπεδα 21,5% με 25,40%).

Ο πληθωρισμός επιταχυνόταν με ρυθμούς της τάξης του 25% και το πραγματικό ΑΕΠ μειώθηκε το διάστημα 1981-1984. Επιπλέον το πολύπλοκο σύστημα κατανομής των πιστώσεων περιόριζε την πιστωτική επέκταση προς τον ιδιωτικό τομέα με αποτέλεσμα ο τελευταίος να εκτοπίζεται όλο και περισσότερο. Οι χρόνιες διαρθρωτικές αδυναμίες της οικονομίας υπονόμευαν την ανταγωνιστικότητά της και η ετήσια μεταβολή της παραγωγικότητας των συντελεστών παραγωγής ήταν αρνητική. Η αβεβαιότητα στο οικονομικό περιβάλλον και η αδιαφάνεια της γραφειοκρατίας είχαν ως αποτέλεσμα οι ξένες επενδύσεις να είναι περιορισμένες.

Ενώ, σε άλλες χώρες οι ξένες επενδύσεις αποτέλεσαν καταλύτη για την ανάπτυξη, την παραγωγικότητα και την διάδοση των νέων τεχνολογιών, στην χώρα μας περιοριζόταν σε χαμηλά επίπεδα. Επίσης, οι δημόσιες επιχειρήσεις λάμβαναν υψηλές επιδοτήσεις και με αυτό τον τρόπο προκαλούνταν στρεβλώσεις στον ανταγωνισμό.

Η προσχώρηση στις Ευρωπαϊκές Κοινότητες (ΕΚ) την 1 Ιανουαρίου 1981 σήμαινε ότι η Ελλάδα θα ανταγωνίζονταν σε περισσότερο απελευθερωμένες συνθήκες με άλλες ευρωπαϊκές χώρες οι οποίες ήταν πιο ανεπτυγμένες και αποτελεσματικές. οι ελληνικές επιχειρήσεις ήταν ανέτοιμες και ο περιορισμός των εισαγωγικών δασμών αύξησε τις εισαγωγές ξένων προϊόντων. Χαρακτηριστικό παράδειγμα οι εισαγωγές γεωργικών προϊόντων αυξήθηκαν κατά 238%, ενώ οι εξαγωγές μόνο κατά 27%. Ο δείκτης της βιομηχανικής παραγωγής μετά τον πρώτο χρόνο ένταξης στις Ευρωπαϊκές Κοινότητες σημείωσε μείωση, η ανεργία αυξήθηκε από 2,3% σε 4,4% και το έλλειμμα

έφτασε στο 8,5% του ΑΕΠ.

Τον Ιανουάριο του 1983 έγινε η πρώτη ουσιαστική προσπάθεια για την σταθεροποίηση της οικονομίας με την υποτίμηση του νομίσματος, τον περιορισμό των μισθολογικών αυξήσεων και την ήπια συστολή της πιστωτικής πολιτικής. Κατά το πρώτο εξάμηνο του 1985 η προσπάθεια αυτή ανακόπηκε λόγω των εθνικών εκλογών και οι οικονομικές επιδόσεις χειροτέρευσαν περαιτέρω.

Στην Έκθεση του διοικητή της Τράπεζας της Ελλάδος για το 1985 είχε καταστεί πλέον αναγκαία η ριζική αλλαγή της κατεύθυνσης της μακροοικονομικής πολιτικής που θα απέβλεπε στην ταχεία άμβλυση των εσωτερικών και εξωτερικών ανισορροπιών. Για να επιτευχθεί αυτός ο στόχος ήταν απαραίτητη η συντονισμένη χρησιμοποίηση μέτρων δημοσιονομικής, νομισματικής και εισοδηματικής πολιτικής.

Χαρακτηριστικά στην έκθεση επισημαίνονταν ότι "έργο της κυβέρνησης είναι να περιορίσει κατά το δυνατόν το κοινωνικό κόστος και να το καταναίμει δίκαια, αφού λάβει υπόψη της και την ανάγκη να εξασφαλιστούν πρόσφορες συνθήκες που θα ενισχύουν τα οικονομικά κίνητρα, την παραγωγικότητα, την αποταμίευση και τις παραγωγικές επενδύσεις". Στο τέλος του 1985 ανακοινώθηκε το νέο σταθεροποιητικό πρόγραμμα της κυβέρνησης και αυτή την φορά περιείχε αυστηρότερους περιορισμούς δαπανών και πιστώσεων σε συνδυασμό με μεγαλύτερη υποτίμηση του νομίσματος και άκαμπτη εισοδηματική πολιτική.

Η πιστή εφαρμογή του προγράμματος επί δύο έτη σε συνδυασμό με το ευνοϊκό διεθνές κλίμα και παρά τις αντιδράσεις των εργατικών συνδικάτων κατόρθωσε να αντιστρέψει την ραγδαία επιδείνωση των μακροοικονομικών μεγεθών. Ο ρυθμός του πληθωρισμού (περίπου 4% του πληθωρισμού το 1987 οφείλονταν στην εισαγωγή του Φόρου Προστιθέμενης Αξίας) από το 20% που ήταν το 1985 μειώθηκε στο 16% το 1987, το έλλειμμα του ισοζυγίου πληρωμών από 8% του ΑΕΠ μειώθηκε στο 2% και οι δανειακές ανάγκες της χώρας μειώθηκαν κατά 5%.

Το πραγματικό ΑΕΠ αυξήθηκε μόνο κατά 0,5% το 1996 και μειώθηκε κατά 2,3% το 1987.

Μετά την ολοκλήρωση του διετούς σταθεροποιητικού προγράμματος η μακροοικονομική και εισοδηματική πολιτική έγινε πιο χαλαρή το 1988 με αποτέλεσμα η κατάσταση της οικονομίας να επιδεινωθεί εκ νέου. Ο νέος προσανατολισμός που αποσκοπούσε στην 'προσαρμογή' και την 'ανάπτυξη' οδήγησε στην πιστωτική επέκταση της χώρας και την αύξηση των πραγματικών εισοδημάτων κατά 5%. Ωστόσο το διεθνές περιβάλλον ήταν ευνοϊκό και προκάλεσε την αύξηση της παραγωγής και των επενδύσεων καθώς στις χώρες προορισμού των ελληνικών προϊόντων ο ρυθμός ανάπτυξης ήταν της τάξης του 8,5%. Το ΑΕΠ το έτος αυτό αυξήθηκε κατά 3,8% και ήταν ψηλότερο από τον μέσο όρο των χωρών της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Η βελτίωση των οικονομικών μεγεθών δεν μπόρεσε να συνεχιστεί λόγω

της πολιτικής αβεβαιότητας και τον σχηματισμό ασταθών κυβερνήσεων στο τέλος της δεκαετίας. Η οικονομική πολιτική είχε γίνει πιο χαλαρή και τα μακροοικονομικά μεγέθη παρουσίαζαν ανισορροπίες. Ο κρατικός μηχανισμός είχε αυξηθεί το 1989 στο 18% του ΑΕΠ. Ο ρυθμός αύξησης του πληθωρισμού είχε ανέλθει στο 15% και το χρέος της γενικής κυβέρνησης αυξήθηκε στο 70% του ΑΕΠ, ενώ τα βραχυπρόθεσμα επιτόκια χορηγήσεων δανείων προς τις επιχειρήσεις κυμαίνονταν στα επίπεδα 24% καθιστώντας ασύμφορα πολλά επενδυτικά σχέδια.

Η ελληνική οικονομία την δεκαετία αυτή χαρακτηρίστηκε από λανθασμένες πολιτικές που προκάλεσαν αστάθεια και μακροοικονομική ανισορροπία. Η χώρα είχε πλέον να αντιμετωπίσει τον υψηλό πληθωρισμό, το αυξανόμενο δημόσιο χρέος, το υψηλό έλλειμμα στο ισοζύγιο τρεχουσών συναλλαγών, την χαμηλή ανταγωνιστικότητα και τους χαμηλούς ρυθμούς ανάπτυξης της οικονομίας. Το πολιτικό κλίμα δεν ευνόησε την εφαρμογή σταθερών οικονομικών πολιτικών με εξαίρεση μόνο τα έτη 1983 και 1986-1987.

Η πρόκληση της εισόδου στην ευρωπαϊκή ένωση φάνταζε όνειρο θερινής νυκτός και δεν υπήρχαν σημάδια εξόδου από τον στασιμοπληθωρισμό που ταλάνιζε για πολλά χρόνια την χώρα.

### **3.2.2 ΔΕΚΑΕΤΙΑ 1990**

Οι προσπάθειες της νέας κυβέρνησης που προέκυψε από τις εκλογές του Απριλίου του 1990 έπρεπε να επικεντρωθούν στην ανόρθωση της ελληνικής οικονομίας εξαιτίας των μακροοικονομικών ανισορροπιών που δημιουργήθηκαν από τις πολιτικές που ασκήθηκαν την προηγούμενη δεκαετία. Η νέα κυβέρνηση εφαρμόζοντας το φιλελεύθερο οικονομικό πρόγραμμα, έπρεπε να ξεπεράσει τις αρνητικές διεθνείς συγκυρίες (Περσικός Πόλεμος ,Βαλκάνια) και να προετοιμάσει την χώρα για την είσοδο στην ενιαία οικονομική αγορά.

Στο τέλος του 1990 εξαγγέλθηκε το νέο πρόγραμμα για την σταθεροποίηση της οικονομίας για τα έτη 1991-1993. Το πρόγραμμα έθετε ως στόχους α) την μείωση του πληθωρισμού στο επίπεδο του 8% και β) τον περιορισμό των δανειακών αναγκών του δημοσίου στο 3% του ΑΕΠ. Επίσης θα λαμβάνονταν διαρθρωτικά μέτρα για την τόνωση της αγοράς. Το 1991 ήταν το πρώτο έτος εφαρμογής του προγράμματος. Τα αποτελέσματα μπορούν να θεωρηθούν ικανοποιητικά καθώς ο πληθωρισμός μειώθηκε από το 22,9% το 1990 στο 18%, οι εξαγωγές αυξήθηκαν κατά 4,5%, ο ρυθμός ανάπτυξης διαμορφώθηκε στο 1,2% και το έλλειμμα του ισοζυγίου πληρωμών διαμορφώθηκε στο 3,6% .

Ωστόσο τα επιτόκια χορηγήσεων δανείων προς τις επιχειρήσεις κυμαίνονταν σε πολύ υψηλά επίπεδα της τάξης του 29%. Οι διαρθρωτικές αλλαγές παρά το πολιτικό κόστος προχώρησαν ικανοποιητικά. Έγιναν σημαντικά βήματα απελευθέρωσης στις αγορές χρήματος και κεφαλαίου καθώς και στην

αγορά των καυσίμων. Επίσης προωθήθηκαν νόμοι για το χρηματιστήριο και την κεφαλαιαγορά και έγινε αναμόρφωση του φορολογικού συστήματος.

Το 1992 συνεχίστηκε η εφαρμογή του σταθεροποιητικού προγράμματος. Εφαρμόστηκε αυστηρή εισοδηματική και δημοσιονομική πολιτική, ενώ παράλληλα η συναλλαγματική πολιτική συνέχιζε τον αντιπληθωριστικό χαρακτήρα της. Τον Φεβρουάριο του ίδιου έτους υπογράφηκε η συνθήκη του Μάαστριχτ. Η Συνθήκη για την Ευρωπαϊκή Κοινότητα προέβλεπε την σταδιακή καθίδρυση μιας ενιαίας νομισματικής πολιτικής βασιζόμενης σε ένα ενιαίο νόμισμα το οποίο θα διαχειρίζεται μια ενιαία και ανεξάρτητη κεντρική τράπεζα.

Σύμφωνα με τη Συνθήκη, ο βασικός στόχος της ενιαίας νομισματικής και συναλλαγματικής πολιτικής ήταν η διατήρηση της σταθερότητας των τιμών και, υπό την επιφύλαξη του στόχου αυτού, η υποστήριξη των γενικών οικονομικών πολιτικών στην Κοινότητα, σύμφωνα με την αρχή της οικονομίας της ανοικτής αγοράς με ελεύθερο ανταγωνισμό. Οι δράσεις αυτές των κρατών μελών και της Κοινότητας συνεπάγονταν την τήρηση των ακόλουθων κατευθυντήριων αρχών: σταθερές τιμές, υγιή δημόσια οικονομικά, υγιείς νομισματικές συνθήκες και σταθερό ισοζύγιο πληρωμών.

Η Συνθήκη απαιτούσε την επίτευξη υψηλού βαθμού σταθερής σύγκλισης βάσει τεσσάρων κριτηρίων: α) ποσοστό πληθωρισμού που προσεγγίζει το αντίστοιχο ποσοστό των τριών κρατών μελών με τις καλύτερες επιδόσεις από άποψη σταθερότητας τιμών, β) επίτευξης δημοσιονομικής κατάστασης χωρίς υπερβολική δημοσιονομικό έλλειμμα, πράγμα που σημαίνει ότι το δημόσιο έλλειμμα δεν ξεπερνάει το 3% του ΑΕΠ και ότι το συνολικό δημόσιο χρέος δεν ξεπερνάει το 60% του ΑΕΠ, γ) σταθερή σύγκλιση αντανακλώμενη στα επίπεδα των μακροπρόθεσμων επιτοκίων, δ) τήρηση των κανονικών περιθωρίων διακύμανσης του Ευρωπαϊκού Νομισματικού Συστήματος επί δύο τουλάχιστον χρόνια.

Το 1993 ο πολιτικός κύκλος οδήγησε εκ νέου σε χαλάρωση της μακροοικονομικής πολιτικής. Η κυβέρνηση που προέκυψε από τις εκλογές του Οκτωβρίου εξήγγειλε ότι θα ακολουθούσε συγκρατημένη δημοσιονομική πολιτική. Σε γενικές γραμμές η οικονομική δραστηριότητα την περίοδο 1990-1993 αυξήθηκε με χαμηλούς ρυθμούς της τάξης του 0,5% ετησίως. Το δημόσιο χρέος από το 80% του ΑΕΠ εκτοξεύτηκε στο 110% και τα επιτόκια διαμορφώθηκαν κοντά στα επίπεδα του 28%. Αξιόλογη εξέλιξη υπήρξε στο μέτωπο του πληθωρισμού, ο ρυθμός αύξησης του οποίου από το 20% που ήταν το 1990 μειώθηκε στο 12% το 1993. Υπό αυτές τις συνθήκες η Ελλάδα δεν ήταν σε θέση να συμμετάσχει πλήρως στην επόμενη φάση της ΟΝΕ αν δεν επιτύγχανε υψηλό ρυθμό διατήρησης της σύγκλισης σύμφωνα με τα κριτήρια της συνθήκης του Μάαστριχτ.

Τον Ιούνιο του 1994 ανακοινώθηκε το νέο οικονομικό πρόγραμμα που θα κάλυπτε την περίοδο 1994-1999. Οι βασικοί στόχοι που τέθηκαν στα πλαίσια της προσπάθειας για την σύγκλιση ήταν η μείωση του ελλείμματος της γενικής κυβέρνησης στο 1% μέχρι το 1999, μείωση του πληθωρισμού στο 3%, η

συγκράτηση των μισθολογικών αυξήσεων και η μείωση του δημόσιου χρέους. Η νέα κυβέρνηση κινήθηκε υποχρεωτικά στους άξονες που είχε χαράξει η συνθήκη του Μάαστριχτ στα πλαίσια της οποίας ήταν και η κατάργηση του δικαιώματος της νομισματικής χρηματοδότησης των δημοσιονομικών ελλειμμάτων.

Τα μακροοικονομικά μεγέθη τα επόμενα χρόνια θα βελτιωθούν σημαντικά. Το 1996 θα αποτελέσει σημείο τομής στην πορεία της ελληνικής οικονομίας. Μετά από μια μακρά περίοδο διαρθρωτικής κρίσης η οικονομία θα περάσει σε μια νέα μακροχρόνια περίοδο ανάπτυξης. Η απορρόφηση των Κοινοτικών πλαισίων στήριξης και οι επενδύσεις του κράτους σε δημόσια έργα θα επιταχύνουν την ζήτηση, η οποία είναι σημαντική για την ανάπτυξη της ελληνικής οικονομίας.

Το Μάρτιο του 1998 η δραχμή εντάχθηκε στο Μηχανισμό Συναλλαγματικών Ισοτιμιών του Ευρωπαϊκού Νομισματικού Συστήματος, έτσι ώστε να εκπληρώσει το σχετικό κριτήριο του Μάαστριχτ. Η ένταξη συνοδεύτηκε από ταυτόχρονη υποτίμηση της δραχμής προκειμένου να διατηρηθεί η διεθνής ανταγωνιστικότητα της χώρας. Αντίθετα με τις υποτιμήσεις που έγιναν σε πολλές χώρες την ίδια περίπου εποχή, η υποτίμηση της δραχμής δεν πυροδότησε τραπεζική και χρηματοπιστωτική κρίση. Τα χρόνια που ακολούθησαν μετά την ένταξη της δραχμής στο μηχανισμό Συναλλαγματικών Ισοτιμιών, η Τράπεζα της Ελλάδος συνέχισε να ασκεί περιοριστική νομισματική πολιτική, έτσι ώστε ο πληθωρισμός να ανταποκριθεί στο σχετικό κριτήριο του Μάαστριχτ. Η δημοσιονομική πολιτική παρέμεινε περιοριστική και η συγκράτηση των μισθολογικών αυξήσεων συνεχίστηκε. Με ένα ακόμη πιο ισορροπημένο μείγμα πολιτικής, ο ρυθμός ανόδου του πραγματικού ΑΕΠ επιταχυνόταν.

Τα αποτελέσματα του προγράμματος σύγκλισης ήταν πλέον ορατά. συγκεκριμένα την εξαετία εφαρμογής του Προγράμματος Σύγκλισης 1994-1999 οικονομική δραστηριότητα ακολούθησε συνεχή ανοδική πορεία και ο μέσος ετήσιος ρυθμός αύξησης του ΑΕΠ ήταν 2,8%. Επίσης η εισροή πόρων από τα Διαρθρωτικά ταμεία και το Ταμείο Συνοχής της Ε.Ε. συνέλαβε στην αύξηση των δημόσιων επενδύσεων και αντιστοιχούσε κατά μέσο όρο στο 2,8% του ΑΕΠ. Οι συνολικές επενδύσεις ως ποσοστό του ΑΕΠ αυξήθηκαν από 18,6% το 1994 σε 23,5% το 1999.

Ο πληθωρισμός περιορίστηκε από 2,6% το 1999 από 10,6% το 1994, το έλλειμμα του δημοσίου μειώθηκε κατά 8,3% εκατοστιαίες μονάδες ως προς το ΑΕΠ, τα επιτόκια χορηγήσεων προς τις επιχειρήσεις μειώθηκαν στο 14% και η αποδοτικότητα του κεφαλαίου αυξήθηκε 1,8% ετησίως. Επίσης ο μέσος πραγματικός μισθός αυξήθηκε 2,8% ετησίως όσο και η παραγωγικότητα της εργασίας που σημειώθηκε μία από τις υψηλότερες ετήσιες αυξήσεις μεταξύ των ευρωπαϊκών χωρών (2,8% έναντι 1,2% της ευρωζώνης).

Τέλος η συνολική απασχόληση αυξήθηκε 0,6%, ποσοστό όμως που δεν κάλυψε την σημαντική αύξηση του εργατικού δυναμικού, 1,1%, με αποτέλεσμα το ποσοστό της ανεργίας να διευρυνθεί από 9,6% το 1994 στο 11,9% το 1999.

Η αντιπληθωριστική μακροοικονομική πολιτική που ακολούθηθηκε και η

πρόοδος προς την ονομαστική σύγκλιση ενίσχυσαν την εμπιστοσύνη του επιχειρηματικού κόσμου για τις προοπτικές της οικονομίας. Η λήψη μέτρων διαρθρωτικής πολιτικής για την αποτελεσματικότερη λειτουργία της αγοράς είχε ποιοτική επίδραση στο επιχειρηματικό περιβάλλον και προκάλεσε την αύξηση των επενδύσεων. Αναδείχθηκαν νέοι δυναμικοί κλάδοι, όπως αυτοί της πληροφορικής και των τηλεπικοινωνιών, και πραγματοποιήθηκαν συγχωνεύσεις ελληνικών επιχειρήσεων ή συνεργασίας ελληνικών επιχειρήσεων με ξένες.

Επίσης πραγματοποιήθηκαν μεγάλα έργα υποδομών στους τομείς των μεταφορών, των επικοινωνιών και της ενέργειας, δημιουργώντας προϋποθέσεις παροχής καλύτερων υπηρεσιών και χαμηλότερου κόστους τόσο στους καταναλωτές όσο και στις επιχειρήσεις.

### **3.2.3 ΔΕΚΑΕΤΙΑ 2000**

Το έτος 2000 ήταν σταθμός στην πορεία της ελληνικής οικονομίας. Στην Σύνοδο κορυφής της Ευρωπαϊκής Ένωσης τον Ιούνιο του 2000 επιβεβαιώθηκε ότι η Ελλάδα ικανοποιούσε τα απαιτούμενα κριτήρια για την ένταξή της στην ζώνη του Ευρώ από την 1η Ιανουαρίου του 2001. Η μακρόχρονη προσπάθεια για την σταθεροποίηση της οικονομίας είχε ως επιστέγασμα την υιοθέτηση του ενιαίου νομίσματος. Η μακροοικονομική σταθερότητα των προηγούμενων ετών συνέλαβε στην επιτάχυνση του ρυθμού ανάπτυξης της οικονομίας.

Οι υψηλοί ρυθμοί ανάπτυξης τόσο της παγκόσμιας όσο και της ευρωπαϊκής ένωσης επηρέασαν την ελληνική οικονομία, ο ρυθμός ανάπτυξης της οποίας υπερέβη το 2000 για πέμπτο συνεχόμενο έτος τον μέσο όρο των χωρών της Ένωσης και έφτασε στο 4,3% έναντι 3,4% το 1999. Ο πληθωρισμός λόγω της ανόδου της τιμής του πετρελαίου και της ισοτιμίας του δολαρίου, επιταχύνθηκε το 2000 με ρυθμό 2,9% από 2,1% το 1999. Το έλλειμμα της γενικής κυβέρνησης ως ποσοστό του ΑΕΠ, περιορίστηκε στο 1,1% του ΑΕΠ και το χρέος κατά 1,2% εκατοστιαίες μονάδες στο 102,7% από 103,9% το 1999. Τέλος, το συνολικό εμπορικό έλλειμμα, σε εθνολογιστική βάση, διευρύνθηκε, κυρίως λόγω της αύξησης της τιμής του πετρελαίου, στο 16,2% του ΑΕΠ. Σε γενικές γραμμές η ελληνική οικονομία λειτουργούσε σε ένα νέο περιβάλλον τα κυριότερα στοιχεία του οποίου ήταν ο χαμηλός πληθωρισμός, η δημοσιονομική εξυγίανση και η πτωτική πορεία του δημοσίου χρέους, το οποίο όμως συνέχιζε να βρίσκεται σε ιδιαίτερα υψηλά επίπεδα.

Το 2001 ο ρυθμός ανάπτυξης της ελληνικής οικονομίας συνέχισε να είναι υψηλός και διαμορφώθηκε στο 4,5%. Παρά την διεθνή ύφεση, που εντάθηκε έπειτα από το τρομοκρατικό κτύπημα της 11ης Σεπτεμβρίου του 2001, το ΑΕΠ συνέχισε την ανοδική πορεία. Οι υψηλοί ρυθμοί ανάπτυξης της ελληνικής οικονομίας οφείλονταν σε μεγάλο βαθμό στην πτώση των επιτοκίων (το 2001 τα βραχυπρόθεσμα επιτόκια των καταθέσεων κυμαίνονταν στα επίπεδα 2,5%, ενώ τα βραχυπρόθεσμα επιτόκια χορηγήσεων προς τις επιχειρήσεις στα επίπεδα 8% με 9%. Πηγή Τράπεζα της Ελλάδας) με συνέπεια τη σημαντική αύξηση της



χρηματοδότησης του ιδιωτικού τομέα (ο ρυθμός αύξησης του δανεισμού ήταν της τάξης του 20% - 25%).

Επιπλέον οι παράγοντες που οδήγησαν στη μεγάλη ανάπτυξη της ελληνικής οικονομίας τα προηγούμενα χρόνια, εξακολούθησαν να έχουν θετική επίδραση και μεσοπρόθεσμα. Αυτοί οι παράγοντες ήταν κυρίως τα μεγάλα έργα υποδομής για την διοργάνωση των Ολυμπιακών Αγώνων του 2004 και οι κοινοτικοί πόροι από το Γ΄ ΚΠΣ. Ο πληθωρισμός το 2001 αυξήθηκε και διαμορφώθηκε στο 3,4% γεγονός που οφείλεται στον μεγαλύτερο ρυθμό ανάπτυξης της ελληνικής οικονομίας σε σχέση με την υπόλοιπη Ε.Ε. που είχε ως αποτέλεσμα την αυξημένη ζήτηση και δημιουργία μεγαλύτερων πληθωριστικών πιέσεων.



Το 2002 η Ελλάδα θα ενταχθεί και τυπικά στην ζώνη του ευρώ. Η εισαγωγή του ενιαίου νομίσματος και η ολοκληρωμένη λειτουργία της ελληνικής οικονομίας εντός της Ευρωζώνης σηματοδότησε το τέλος εποχής μιας μικρής περιφερειακής οικονομίας. Στην νέα περίοδο, η ελληνική οικονομία είχε πετύχει την ονομαστική οικονομική σύγκλιση και ήταν κάτω από το

πέπλο της Ευρωπαϊκής Κεντρικής Τράπεζας απέναντι στις διεθνείς διαταραχές. Το έτος αυτό το ΑΕΠ αυξήθηκε με ρυθμό 3,9% και σε σύγκριση με το αρνητικό διεθνές περιβάλλον θεωρείται ικανοποιητική επίδοση. Η αύξηση των επενδύσεων κατά 15,8% είχαν καθοριστικό ρόλο στην διαμόρφωση του ΑΕΠ. Ο πληθωρισμός διαμορφώθηκε στα επίπεδα του 3,6%, ενώ το δημόσιο χρέος συνέχισε να βρίσκεται σε υψηλά επίπεδα στο 100,8% του ΑΕΠ.

Το 2003 και 2004 ήταν τα έτη που η χώρα προετοιμαζόταν για τους Ολυμπιακούς Αγώνες. Ο ρυθμός μεγέθυνσης του ΑΕΠ για το 2003 ήταν 5% και 4,6% για το 2004. Κατά το 2003 κινητήρια δύναμη για την αύξηση του ΑΕΠ αποτέλεσε η εγχώρια ζήτηση, η οποία αυξήθηκε κατά 6,9%. Οι επενδύσεις που συνδέονταν με τους Ολυμπιακούς Αγώνες διατήρησαν την αυξημένη ζήτηση μέχρι το πρώτο εξάμηνο του 2004. Ο πληθωρισμός κυμάνθηκε τα δύο αυτά έτη ανάμεσα στο 3,5% το 2003 με 2,9% το 2004. Τέλος το δημόσιο χρέος διαμορφώθηκε στο 97,9% ως ποσοστό του ΑΕΠ το 2003 και στο 98,6% το 2004. Η ανοδική πορεία της ελληνικής οικονομίας που είχε ως σημείο εκκίνησης το έτος 2005 η πορεία αυτή ανακόπηκε καθώς ο ρυθμός αύξησης του ΑΕΠ περιορίστηκε στο 3,8% λόγω της μείωσης της εσωτερικής ζήτησης. Ωστόσο το 2006 ο ρυθμός αύξησης του ΑΕΠ διαμορφώθηκε στο 4,2% με μοχλούς την τελική κατανάλωση, τις επενδύσεις και τις εξαγωγές. Όσον αφορά στον πληθωρισμό σημειώθηκε επιτάχυνση τροφοδοτούμενη κατά βάση από τις απρόσμενα αυξημένες τιμές πετρελαίου, με αποτέλεσμα την αύξησή του στο 3,5% το 2005 και 3,2% το 2006. Το δημόσιο χρέος της Ελλάδας το 2005.

Το 2007 η ελληνική οικονομία συνέχισε να αναπτύσσεται με ρυθμούς της

τάξης του 4%. Οι θετικές εξελίξεις στην πορεία του δημοσιονομικού ελλείμματος οδήγησαν τον τερματισμό της διαδικασίας της δημοσιονομικής επιτήρησης (η Ελλάδα είχε τεθεί υπό επιτήρηση μετά την απογραφή που πραγματοποίησε το οικονομικό επιτελείο μετά την εκλογή της Νέας Δημοκρατίας το 2004, και η οποία αύξησε τα ελλείμματα του 2003 σε 6,2% από 1,7% και του 2004 σε 7,9 από 1,2%) - χωρίς αυτό να σημαίνει και το τέλος των προσπαθειών δημοσιονομικής προσαρμογής, οι οποίες εξακολουθούν να κρίνονται σημαντικές για τη μακροχρόνια βιωσιμότητα των δημοσίων οικονομικών. Ο ρυθμός του πληθωρισμού το 2007 κυμάνθηκε οριακά κάτω από το 3%, παραμένοντας υψηλότερος του κοινοτικού μέσου όρου.

Το 2008 λόγω της χρηματοπιστωτικής αναταραχής στην παγκόσμια οικονομία και της επέκτασής της στον πραγματικό τομέα, το παγκόσμιο ΑΕΠ υποχώρησε στα επίπεδα του 3,6%. Στην Ελλάδα ο ετήσιος ρυθμός ανάπτυξης επιβραδύνθηκε από 4% το 2007 σε 2,9% το 2008 κυρίως λόγω της μεγάλης πτώσης των επενδύσεων. Η αποχώρηση, από τα μέσα του 2008, των διεθνών τιμών των καυσίμων και των τροφίμων οδήγησε σε σημαντική πτώση του πληθωρισμού. Ο ετήσιος ρυθμός αύξησης του πληθωρισμού διαμορφώθηκε στο 4,2%. Το έλλειμμα του ισοζυγίου τρεχουσών συναλλαγών παρέμεινε πολύ υψηλό και ανήλθε στο 14,4% του ΑΕΠ. Το έλλειμμα της γενικής κυβέρνησης ξεπέρασε το 2008, για δεύτερο συνεχές έτος, την τιμή αναφοράς της Συνθήκης του Μάαστριχ (υπερέβη το 95% του ΑΕΠ), με αποτέλεσμα να ενεργοποιηθεί η Διαδικασία Υπερβολικού Ελλείμματος.

Από τη συνολική εικόνα της ελληνικής οικονομίας τον εικοστό αιώνα καθίσταται προφανής η ανάγκη εφαρμογής ενός ολοκληρωμένου και μακρόπνοου σχεδίου οικονομικής πολιτικής, το οποίο θα συμπεριλαμβάνει και μέτρα άμεσης εφαρμογής. Στόχος θα είναι η θεραπεία των μακροανισορροπιών και των χρόνιων διαρθρωτικών αδυναμιών, που συνεχώς τροφοδοτούν και διογκώνουν τα εσωτερικά και εξωτερικά ελλείμματα της οικονομίας.

Για την Ελλάδα, ορισμένοι κρίσιμοι όροι επιτυχίας σήμερα μπορεί να είναι:

**α)** η μακρόπνοη εμμονή σε κεντρικούς στόχους, χωρίς άσκοπες ανατροπές πολιτικής, με ικανότητα αποτελεσματικής διόρθωσης ή προσαρμογής, στο μέτρο που οι εξελίξεις επιβάλλουν κάτι τέτοιο,

**β)** η δημιουργία μακροχρόνιου κλίματος εμπιστοσύνης, σταθερών θεσμών και προβλέψιμων κανόνων παιχνιδιού,

**γ)** η πολιτική επίλυση προβλημάτων αντί της συστηματικής μετακύλισής τους στο μέλλον, της εγκατάλειψης, ή και της μη επίλυσής τους,

**δ)** η επένδυση στα στοιχεία - κλειδιά της σύγχρονης ανάπτυξης, όπως τεχνολογία, θεσμικές αλλαγές, νέες υποδομές, ανθρώπινο δυναμικό, που διευκολύνουν τη μετεξέλιξη και

**ε)** η ευρεία κοινωνική και πολιτική συναίνεση πάνω στους βασικούς άξονες του νέου ελληνικού αναπτυξιακού μοντέλου.

Ο κεντρικός στρατηγικός στόχος του Νέου Ελληνικού Μοντέλου

Ανάπτυξης θα πρέπει να είναι η ολοκληρωμένη συνολική ανάπτυξη, δηλαδή μια ανάπτυξη που θα περιλαμβάνει την ανάπτυξη της οικονομίας, της τεχνολογίας, του περιβάλλοντος, της εκπαίδευσης, του πολιτισμού και τα αποτελέσματα της οποίας θα διαχέονται σε όλους τους γεωγραφικούς χώρους και σε όλα τα κοινωνικά στρώματα.

Το 2009, η Ελλάδα είχε το δεύτερο χαμηλότερο στην Ευρωπαϊκή Ένωση (Δείκτη Οικονομικής Ελευθερίας), μετά την Πολωνία, κατατασσόμενη 81η στον κόσμο. Η χώρα υποφέρει από υψηλά επίπεδα πολιτικής και οικονομικής διαφθοράς και χαμηλή ανταγωνιστικότητα συγκριτικά με τους Ευρωπαίους εταίρους της.

Ο ρυθμός μεγέθυνσης της οικονομίας γύρισε σε αρνητικό πρόσημο το 2009 για πρώτη φορά από το 1993. Μια ένδειξη της τάσης υπερχρέωσης τα περασμένα χρόνια είναι το γεγονός ότι η αναλογία ιδιωτικών δανείων προς καταθέσεις ξεπέρασε τις 100 μονάδες (αναλογία δηλαδή μεγαλύτερη του 1 προς 1) κατά την διάρκεια του πρώτου εξαμήνου του έτους.

Μέχρι το τέλος του 2009, η ελληνική οικονομία (βάσει στοιχείων που αναθεωρήθηκαν στις 15 του Νοέμβρη 2010 εν μέρει λόγω της ανακατάταξης των δαπανών) που αντιμετωπίζουν το μεγαλύτερο δημοσιονομικό έλλειμμα και το δημόσιο χρέος προς το ΑΚΑΘΑΡΙΣΤΟ ΕΓΧΩΡΙΟ ΠΡΟΪΟΝ (ΑΕΠ) στην Ευρωπαϊκή Ένωση. Το 2009 το δημοσιονομικό έλλειμμα ανήλθε στο 15,4% του ΑΕΠ. Αυτό, και η άνοδος της στάθμης του χρέους (127% του ΑΕΠ το 2009) οδήγησε σε αύξηση του κόστους δανεισμού, με αποτέλεσμα μια σοβαρή οικονομική κρίση.

Η Ελλάδα έχει κατηγορηθεί ότι προσπαθεί να συγκαλύψει την έκταση του ελλείμματος του προϋπολογισμού μαζική στον απόηχο της η παγκόσμια οικονομική κρίση. Αυτό προέκυψε από τη μαζική αναθεώρηση του προϋπολογισμού το έλλειμμα προβλέψεις του 2009 από τη νέα σοσιαλιστική κυβέρνηση που εξελέγη τον Οκτώβριο του 2009, από το "6-8%" (που υπολογίζεται από την προηγούμενη κυβέρνηση) σε 12,7% (στη συνέχεια αναθεωρήθηκε στο 15,4%).

Η αναθεώρηση αυτή έχει υπονομεύσει σοβαρά την αξιοπιστία στην Ελλάδα που οδηγεί σε υψηλότερο κόστος δανεισμού για την χώρα. Το ελληνικό εργατικό δυναμικό ανέρχεται σε 4,9 εκατομμύρια, και κατά μέσο όρο το έργο το δεύτερο πιο ώρες ανά έτος μεταξύ του ΟΟΣΑ χώρες, μετά τη Νότια Κορέα.

Η Γκρόνινγκεν Ανάπτυξης και Κέντρου Ανάπτυξης, δημοσίευσε μια έρευνα που αποκάλυπτε ότι μεταξύ του 1995 και του 2005, η Ελλάδα ήταν η χώρα με το μεγαλύτερο ποσοστό ωρών εργασίας ανά εργαζόμενο ανάμεσα στα Ευρωπαϊκά έθνη. Οι Έλληνες εργάστηκαν κατά μέσον όρο 1,900 ώρες ανά έτος, ακολουθούμενοι από τους Ισπανούς (με μέσο όρο 1,800 ώρες ανά έτος).

### **3.3 Η ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΗ ΑΓΟΡΑ ΤΟΥ ΧΡΗΜΑΤΙΣΤΗΡΙΟΥ ΑΞΙΩΝ ΑΘΗΝΩΝ**

Αποτελεί πλέον πραγματικότητα για το Χρηματιστήριο Αθηνών, η νέα

Εναλλακτική Αγορά (ΕΝ.Α.). Η νέα αγορά απευθύνεται σε Μικρές και Μεσαίες Ελληνικές Εταιρείες, που αποκτούν τη δυνατότητα αναζήτησης και εξεύρεσης αναπτυξιακών κεφαλαίων μέσα από τη χρηματιστηριακή αγορά.

Η ΕΝ.Α. λειτουργεί σύμφωνα με τους κανόνες τους οποίους έχει ορίσει το Χρηματιστήριο Αθηνών (ΧΑ). Την εποπτεία της αγοράς έχει αναλάβει η Επιτροπή Κεφαλαιαγοράς (ΕΚ) ιδίως σε θέματα που αφορούν στην κατάχρηση της αγοράς, τις δημόσιες προτάσεις και το Ενημερωτικό Δελτίο, στις περιπτώσεις κατά τις οποίες απαιτείται η δημοσίευσή του. (Νίκος Θερίου)

Το νομοθετικό πλαίσιο λειτουργίας της ΕΝ.Α. χαρακτηρίζεται από απλότητα, παρέχοντας τη δυνατότητα στις μικρές εταιρείες να εισάγουν τις μετοχές τους προς διαπραγμάτευση στην αγορά με τις ελάχιστες δυνατές, πλην όμως αυστηρά καθορισμένες προϋποθέσεις, χωρίς να απαιτούνται σύνθετες και πολύπλοκες διαδικασίες όπως στην περίπτωση εισαγωγής μεγάλων εταιρειών την Κύρια Αγορά του ΧΑ. Βάση του νομοθετικού πλαισίου επίσης προβλέπεται η υποχρεωτική ύπαρξη Συμβούλου για κάθε περίπτωση εισαγωγής μικρής εταιρείας στην ΕΝ.Α. με σημαντικές ευθύνες που θα αναφερθούν στα επόμενα.

Από την πλευρά των επενδυτών η νέα αγορά απευθύνεται αφενός σε ιδιώτες επενδυτές οι οποίοι όμως θα πρέπει να είναι πολύ καλά πληροφορημένοι και να διαθέτουν άριστη γνώση των κανόνων και των ρυθμίσεων της αγοράς, καθώς η τοποθετήσεις σε μετοχές μικρών εταιρειών εμπεριέχουν όπως είναι φυσικό αυξημένο κίνδυνο.

Η νέα αγορά αναμένεται να παρουσιάσει σημαντικό ενδιαφέρον ωστόσο και για τους εγχώριους αλλά και ξένους θεσμικούς επενδυτές, venture capitalists κλπ. οι οποίοι μπορούν να διαδραματίσουν πολύ σημαντικό ρόλο στην στρατηγική ανάπτυξη της ίδιας αγοράς.



## **ΜΕΡΟΣ Β**

### **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4**

# ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗ

## 4.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Σε πολλές περιπτώσεις, πραγματοποιείται ταυτόχρονη μελέτη δύο μεταβλητών, με σκοπό να διαπιστωθεί αν υπάρχει αλληλεξάρτηση μεταξύ τους. Δηλαδή αν οι τιμές της μιας επηρεάζονται από τις τιμές της άλλης και να προσδιοριστεί ο τρόπος αλληλεξάρτησής τους. Οπότε η μια μεταβλητή  $Y$  θεωρείται εξαρτημένη και η άλλη  $X$  ανεξάρτητη. Η σχέση τους μπορεί να είναι συναρτησιακή, οπότε σε κάθε τιμή της  $X$  αντιστοιχεί μοναδική τιμή της  $Y$ . Στην οικονομία συνήθως η σχέση μεταξύ των δύο μεταβλητών είναι τυχαία, δηλαδή σε κάθε τιμή της  $X$ , μπορούν να αντιστοιχηθούν περισσότερες τιμές της  $Y$ . Και αυτό γιατί η  $Y$  εξαρτάται εκτός από την  $X$  και από μια σειρά άλλων μεταβλητών.

Η ανάλυση της συσχέτισης χρησιμοποιείται στο πρώτο στάδιο της ανάλυσης προκειμένου να διαπιστώσουμε εάν υπάρχει κάποια είδους σχέση μεταξύ δύο μεταβλητών. Εάν η ανάλυση της συσχέτισης οδηγήσει στο συμπέρασμα ότι 'οι δύο μεταβλητές συσχετίζονται', τότε προχωρούμε στο δεύτερο στάδιο ανάλυσης παλινδρόμησης όπου θα περιγράψουμε αυτή τη σχέση. Παρατηρούμε μια ευθύγραμμη θετική συσχέτιση μεταξύ των μεταβλητών  $X$  και  $Y$ . Η συσχέτιση καλείται θετική, διότι όσο αυξάνει η  $X$ , αυξάνει και η  $Y$  και, αντίστροφα, η μείωση της  $X$  προκαλεί μείωση της  $Y$ . Ενώ στην αντίθετη περίπτωση, που η αύξηση της  $X$  προκαλεί μείωση της  $Y$  ( ή μείωση της  $X$  συνοδεύεται από αύξηση της  $Y$  ) η σχέση είναι αρνητική.

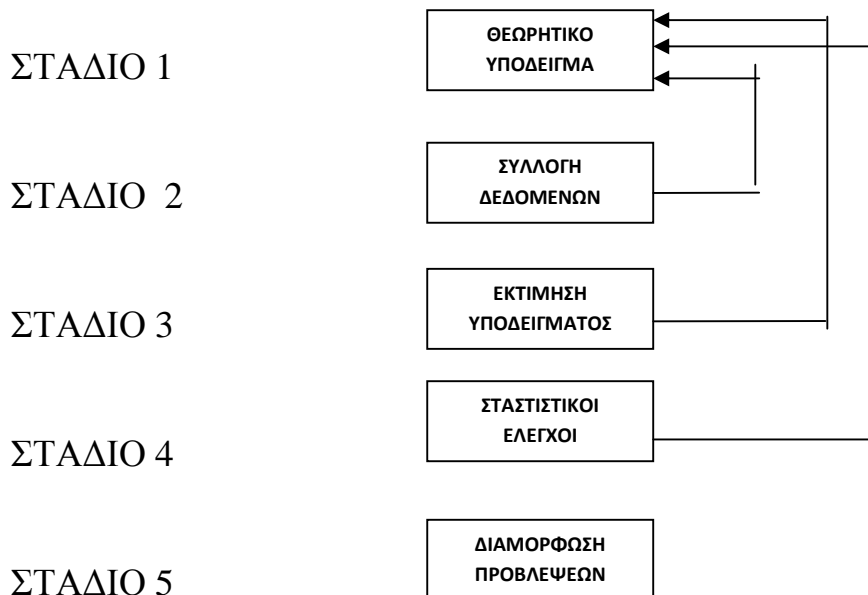
Η ανάλυση της παλινδρόμησης είναι μια μεθοδολογία εκτίμησης της σχέσης που μπορεί να υπάρχει μεταξύ της εξαρτημένης μεταβλητής, (η οποία ονομάζεται εξαρτημένη μεταβλητή) και μιας ή περισσότερων άλλων μεταβλητών που ονομάζονται ανεξάρτητες μεταβλητές. Η μεθοδολογία αυτή βασίζεται σε στατιστικές και μαθηματικές μεθόδους οι οποίες χρησιμοποιούνται για την εκτίμηση των εμπειρικών σχέσεων μεταξύ των οικονομικών μεταβλητών που ερμηνεύουν της συμπεριφορά του φαινομένου. Πιο συγκεκριμένα, με την ανάλυση της παλινδρόμησης προσδιορίζεται η ποσοτική σχέση μεταξύ της εξαρτημένης μεταβλητής και μιας ή περισσότερων ανεξάρτητων, μεταβλητών με απώτερο σκοπό την πρόβλεψη των τιμών της εξαρτημένης μεταβλητής με βάση συγκεκριμένες τιμές των ανεξάρτητων μεταβλητών. (Ανδρικόπουλος 2000).

Η ανάλυση της παλινδρόμησης εξετάζει γραμμικές σχέσεις και διακρίνεται σε απλή και πολλαπλή παλινδρόμηση, ανάλογα με το αν χρησιμοποιούνται μία ή περισσότερες μεταβλητές. Αν η συμπεριφορά της εξαρτημένης μεταβλητής καθορίζεται από μια ανεξάρτητη μεταβλητή, εφαρμόζεται η απλή γραμμική

παλινδρόμηση, ενώ αν υπάρχουν περισσότερες της μιας ανεξάρτητες μεταβλητές, εφαρμόζεται η πολλαπλή γραμμική παλινδρόμηση.

Η ανάλυση της παλινδρόμησης συμβάλλει καθοριστικά στον προσδιορισμό σχέσεων μεταξύ διαφόρων οικονομικών μεταβλητών και μας δίνει τη δυνατότητα να επιβεβαιώσουμε την ισχύ ή όχι ορισμένων θεωριών. Μας δίνει δηλαδή τη δυνατότητα να αξιολογήσουμε και να ερμηνεύσουμε το βαθμό στον οποίο μπορεί να ανταποκρίνονται στην πράξη οι διάφορες οικονομικές θεωρίες.

Η ανάλυση της παλινδρόμησης πραγματοποιείται σε πέντε στάδια τα οποία φαίνονται στο παρακάτω διάγραμμα. Τα στάδια αυτά είναι ιεραρχημένα ως προς την σειρά εφαρμογής τους.



### Τα στάδια της ανάλυσης της παλινδρόμησης

Στο αρχικό στάδιο κατασκευάζεται το θεωρητικό υπόδειγμα σύμφωνα με το οποίο καθορίζεται το σύνολο των ανεξάρτητων μεταβλητών που ερμηνεύουν τη συμπεριφορά της εξαρτημένης μεταβλητής. Στο δεύτερο στάδιο γίνεται η συλλογή των δεδομένων, τα οποία πρέπει να έχουν ακρίβεια και πληρότητα. Στο τρίτο στάδιο πραγματοποιείται η εκτίμηση του υποδείγματος, δηλαδή ο προσδιορισμός της ποσοτικής σχέσης μεταξύ της εξαρτημένης μεταβλητής και των ανεξάρτητων. Στο τέταρτο στάδιο εφαρμόζονται οι διάφοροι στατιστικοί έλεγχοι για την αξιοπιστία του θεωρητικού υποδείγματος.

Στο πέμπτο και τελευταίο στάδιο το υπόδειγμα που προκύπτει χρησιμοποιείται για τη διαμόρφωση των προβλέψεων των τιμών της εξαρτημένης μεταβλητής με βάση τις δεδομένες τιμές των ανεξάρτητων μεταβλητών.

## **4.2 ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΣΥΣΧΕΤΙΣΗΣ ΚΑΙ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΔΙΑΣΠΟΡΑΣ**

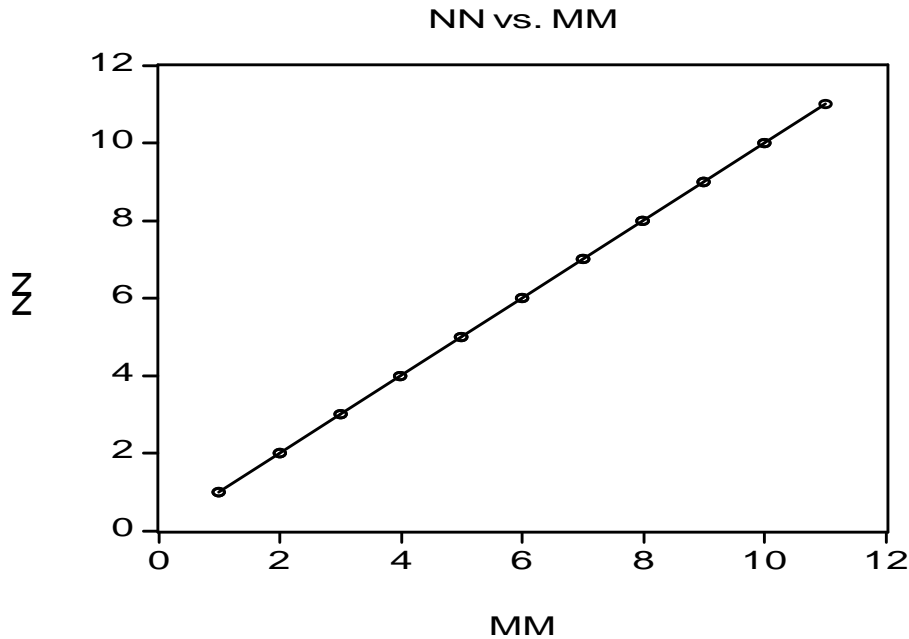
Ένας τρόπος για να διαπιστώσουμε εάν υπάρχει συσχέτιση μεταξύ δύο μεταβλητών είναι η κατασκευή του διαγράμματος διασποράς. Η κατασκευή του διαγράμματος είναι απλή. Βασίζεται σε δύο ορθογώνιους άξονες που αντιστοιχούν στις δύο μεταβλητές : της εξαρτημένης μεταβλητής, που συμβολίζεται με  $Y$ , και της ανεξάρτητης, που συμβολίζεται με  $X$ . Για κάθε ζεύγος  $(X_i, Y_i)$  αντιστοιχεί και ένα σημείο που συμβολίζεται με μία κουκίδα, σταυρό ή κάποιο άλλο σύμβολο. Εδώ πρέπει να διευκρινίσουμε ότι η εξαρτημένη ( $Y$ ) είναι η μεταβλητή της οποίας τις μεταβολές θέλουμε να εξηγήσουμε. Ενώ η ανεξάρτητη ( $X$ ) είναι η μεταβλητή που πιστεύουμε ότι επιδρά στην ( $Y$ ), προκαλεί τις μεταβολές της  $Y$  και χρησιμοποιείται για να εξηγήσουμε τη μεταβλητότητα που παρουσιάζει η  $Y$ .

Όσο πιο συγκεντρωμένα είναι τα σημεία γύρω από μία ευθεία γραμμή τόσο πιο δυνατή είναι η σχέση μεταξύ των δύο μεταβλητών. Εάν τα σημεία βρίσκονται σε μία ευθεία γραμμή υπάρχει τέλεια συσχέτιση, δηλαδή τα διαγράμματα που έχουν τέλεια θετική συσχέτιση ( $r = +1,0$ ) και τέλεια αρνητική συσχέτιση ( $r = -1,0$ ) ενώ όταν οι μεταβλητές  $X$  και  $Y$  δεν συσχετίζονται τότε δεν υπάρχει γραμμική σχέση εξάρτησης και η μία μεταβάλλεται ανεξάρτητα από την άλλη, δηλαδή στα διαγράμματα που υπάρχει μηδενική συσχέτιση ( $r = 0$ ).

### **4.2.1 ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΔΙΑΣΠΟΡΑΣ**

Είναι ένα γράφημα που αναδεικνύει την σχέση μεταξύ δύο μεταβλητών. Στον οριζόντιο άξονα μετράται η μία μεταβλητή (εξαρτημένη) και στον κάθετο η άλλη μεταβλητή (ανεξάρτητη).

## **ΤΕΛΕΙΑ ΘΕΤΙΚΗ ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ**



**Διάγραμμα 4.1** Διάγραμμα διασποράς

Η ποσοτική μέτρηση της έντασης της γραμμικής σχέσης μεταξύ δύο μεταβλητών ονομάζεται συντελεστής συσχέτισης (correlation coefficient). Η εκτίμηση του συντελεστή συσχέτισης, που συμβολίζεται με  $r$ , προκύπτει ως εξής:

$$r = \frac{\sum(X - \bar{X})(Y - \bar{Y})}{(n-1)s_x s_y}$$

$$= \frac{n(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[n(\sum X^2) - (\sum X)^2][n(\sum Y^2) - (\sum Y)^2]}}$$

**Όπου,**

$r$  = εκτίμηση του απλού συντελεστή συσχέτισης

$n$  = μέγεθος δείγματος (ζεύγη τιμών)

$X$  = τιμές της ανεξάρτητης μεταβλητής

$\bar{X}$  = μέσος αριθμητικός της  $X$

$Y$  = τιμές της εξαρτημένης μεταβλητής

$\bar{Y}$  = μέσος αριθμητικός της  $Y$

Είναι εύκολο να αποδείξουμε ότι ο συντελεστής συσχέτισης  $r$  παίρνει τιμές από  $-1,0$  (τέλεια αρνητική συσχέτιση) έως  $+1,0$  (τέλεια θετική συσχέτιση). Εάν δύο μεταβλητές δεν συσχετίζονται γραμμικά, ο συντελεστής  $r$  είναι μηδέν.



Επομένως όσο η τιμή του  $r$  απομακρύνεται από το μηδέν και πλησιάζει προς τη (θετική ή αρνητική) μονάδα τόσο πιο έντονη είναι η σχέση (ή συμμεταβολή – covariance) μεταξύ των μεταβλητών  $X$  και  $Y$ . Το πρόσημο του  $r$  δείχνει το είδος (την κατεύθυνση) της σχέσης.

Έτσι, όσον αφορά την ένταση της συσχέτισης μεταξύ δύο μεταβλητών, οι συντελεστές  $r_1 = +0,8$  και  $r_2 = -0,8$  έχουν την ίδια ερμηνεία. Η διαφορά είναι το είδος της σχέσης. Στην πρώτη περίπτωση (+0,8) οι μεταβλητές μεταβάλλονται προς την ίδια κατεύθυνση (ομόρροπα), ενώ στην δεύτερη περίπτωση (-0,8) μεταβάλλονται αντίθετα (αντίρροπα).

Ένα άλλο χαρακτηριστικό του συντελεστή συσχέτισης είναι ότι δεν εκφράζεται σε καμία μονάδα μέτρησης. Από τους παραπάνω τύπους προκύπτει ότι οι μονάδες μέτρησης του αριθμητή είναι ίδιες με τις μονάδες μέτρησης του παρονομαστή. Έτσι απλοποιούνται και το αποτέλεσμα είναι ένας καθαρός αριθμός. Αυτό έχει το πλεονέκτημα ότι μπορούμε να συγκρίνουμε ζεύγη μεταβλητών.

### 4.3 ΕΙΣΩΣΗ ΑΠΛΗΣ ΓΡΑΜΜΙΚΗΣ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗΣ

Ο σκοπός της απλής γραμμικής παλινδρόμησης είναι να περιγράψει τη σχέση μεταξύ της εξαρτημένης μεταβλητής  $y$  και της ανεξάρτητης μεταβλητής  $x$  με ένα υπόδειγμα που έχει την εξής μορφή:

$$y_i = \beta_0 + \beta_1 x_i + \varepsilon_i$$

Όπου,

$y_i$  = η τιμή της εξαρτημένης μεταβλητής

$x_i$  = η τιμή της ανεξάρτητης μεταβλητής

$\beta_0$  = το σημείο τομής του άξονα της  $Y$  από τη γραμμή παλινδρόμησης

$\beta_1$  = η κλίση της γραμμής παλινδρόμησης

$\varepsilon_i$  = σφάλμα ή κατάλοιπο, δηλαδή η διαφορά μεταξύ της πραγματικής τιμής της  $y$  και της τιμής της πρόβλεψης που προκύπτει από το υπόδειγμα.

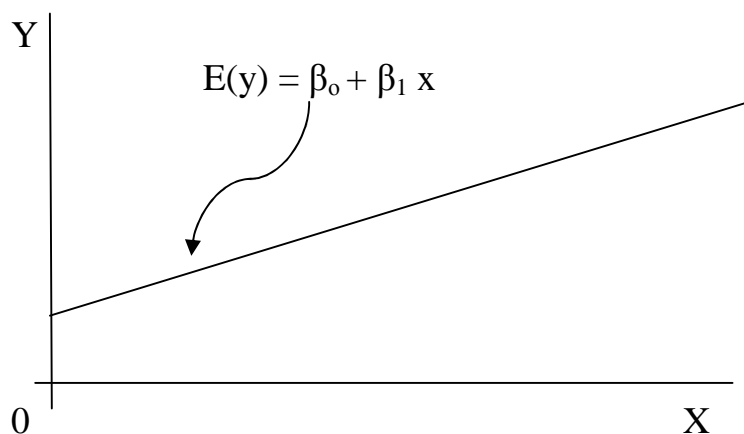
Το παραπάνω υπόδειγμα της απλής γραμμικής παλινδρόμησης που περιγράφεται από την εξίσωση, βασίζεται σε τέσσερις υποθέσεις:

- Οι ατομικές παρατηρήσεις της εξαρτημένης μεταβλητής  $y$  είναι μεταξύ

τους ανεξάρτητες.

- Για κάθε συγκεκριμένη τιμή της  $x$  αντιστοιχούν πολλές τιμές της  $y$  που κατανέμονται κανονικά.
- Για μέγεθος δείγματος  $n$  αντιστοιχούν  $n$  κανονικές κατανομές της  $y$  με την ίδια μεταξύ τους διακύμανση  $\sigma^2_\epsilon$ .
- Ο μέσος της κάθε (κανονικής) κατανομής της  $y_i$ , ισούται με:  
 $E(y_i) = \beta_0 + \beta_1 x_i$ . Όλοι οι μέσοι βρίσκονται σε μια ευθεία γραμμή που αποτελεί τη γραμμή παλινδρόμησης του πληθυσμού.

**Η ευθεία γραμμή της παλινδρόμησης** συνδέει τους μέσους της μεταβλητής  $Y$  που αντιστοιχούν στις τιμές της  $X$ . Όπως συμβαίνει με κάθε ευθεία γραμμή, έτσι και η γραμμή παλινδρόμησης προσδιορίζεται από δύο παραμέτρους: τις  $\beta_0$  και  $\beta_1$ , που ονομάζονται συντελεστές παλινδρόμησης. Η  $\beta_0$  δίνει το σημείο που τέμνει η γραμμή παλινδρόμησης τον άξονα της  $Y$ . Γι' αυτό η  $\beta_0$  ονομάζεται και τεταγμένη στην αρχή μηδέν. Είναι η προβλεπόμενη από το υπόδειγμα τιμή της  $Y$  για  $X = 0$ . Η  $\beta_0$  εκφράζεται στις ίδιες μονάδες μέτρησης της μεταβλητής  $Y$ . Ο συντελεστής  $\beta_1$  δίνει την κλίση της γραμμής παλινδρόμησης. Είναι η μέση μεταβολή της εξαρτημένης μεταβλητής  $Y$  που αντιστοιχεί σε μεταβολή της  $X$  κατά μία μονάδα.



**Διάγραμμα 4.2** Ευθεία γραμμή της παλινδρόμησης

### 4.3.1 ΜΕΘΟΔΟΣ ΤΩΝ ΕΛΑΧΙΣΤΩΝ ΤΕΤΡΑΓΩΝΩΝ

Η Μέθοδος των Ελαχίστων Τετραγώνων είναι αναμφίβολα η ευρύτερη

χρησιμοποιούμενη τεχνική στη Στατιστική. Για να ορίσουμε την καλύτερα προσαρμοζόμενη γραμμή σ' ένα σύνολο δεδομένων, που παρουσιάζονται σε στικτό διάγραμμα, πρέπει να έχουμε κριτήρια που προσδιορίζουν συγκεκριμένα την ουσία της προσαρμογής. Κριτήρια που μπορεί να φαίνονται λογικά, αποδεικνύονται ακατάλληλα. Επί παραδείγματι, μπορεί να διαπιστωθεί η άποψη προσαρμογής μιας ευθείας γραμμής στα δεδομένα κατά τέτοιο τρόπο, ώστε τα μισά σημεία να βρίσκονται άνω της γραμμής και τα άλλα κάτω αυτής.

Η μέθοδος των ελαχίστων τετραγώνων θέτει την προϋπόθεση ότι το άθροισμα των τετραγώνων των αποκλίσεων των τιμών της εξαρτημένης μεταβλητής από τις αντίστοιχα υπολογιζόμενες τιμές επί της γραμμής παλινδρομήσεως πρέπει να είναι ελάχιστο. Έτσι εάν μια ευθεία γραμμή προσαρμόζεται σε ένα σύνολο δεδομένων με την μέθοδο των ελαχίστων τετραγώνων, είναι η καλύτερη προσαρμογή με την έννοια ότι το άθροισμα των τετραγώνων των αποκλίσεων  $\Sigma(Y - \hat{Y})^2$ , είναι μικρότερο από αυτό που θα ήταν για οποιαδήποτε άλλη δυνατή ευθεία γραμμή.

Ένα άλλο χρήσιμο χαρακτηριστικό των ελαχίστων τετραγώνων της ευθείας γραμμής είναι ότι αυτή περνά από το σημείο των μέσων  $(\bar{X}, \bar{Y})$ , και γι' αυτό καθιστά το άθροισμα των θετικών και αρνητικών αποκλίσεων ίσο με το μηδέν. Συνεπώς η ελαχίστων τετραγώνων ευθεία γραμμή έχει τις εξής μαθηματικές ιδιότητες:

$$\begin{aligned} \Sigma(Y - \hat{Y})^2 \text{ είναι ελάχιστο} \\ \Sigma(Y - \hat{Y}) = 0 \end{aligned}$$

Μια ευθεία ελαχίστων τετραγώνων πρέπει να περιλαμβάνει το σημείο των μέσων και ότι αυτή η ιδιότητα καθιστά το αλγεβρικό άθροισμα των αποκλίσεων άνω και κάτω γραμμής, ίσο με μηδέν. Άρα το άθροισμα των αποκλίσεων των σημείων που βρίσκονται άνω της γραμμής παλινδρομήσεως, που είναι θετικές, και των αποκλίσεων των σημείων που βρίσκονται κάτω της γραμμής παλινδρομήσεως, που είναι αρνητικές, είναι μηδέν.

### 4.3.2 ΜΕΣΟ ΤΕΤΡΑΓΩΝΙΚΟ ΣΦΑΛΜΑ

Ένα μέτρο για την αξιολόγηση της καλής προσαρμογής της εξίσωσης  $\hat{y}_i = \alpha + \beta x_i$  στο διάγραμμα διασποράς είναι το μέσο τετραγωνικό σφάλμα το

οποίο παριστάνουμε με  $\sigma^2$  και δίνεται από τον τύπο:

$$\sigma^2 = \frac{\sum (y_i - \hat{y}_i)^2}{N}$$

Το μέσο τετραγωνικό σφάλμα ( $\sigma^2$ ) είναι τόσο μεγαλύτερο, όσο περισσότερα διεσπαρμένα είναι τα  $N$  σημεία γύρω από την ευθεία  $\hat{y}_i = \alpha + \beta x_i$ , ενώ η τιμή  $\sigma^2$  είναι μικρή αν η ευθεία περνάει κοντά από το νέφος των σημείων. Ο δείκτης αυτός παίρνει τιμές:  $0 \leq \sigma^2 \leq \infty$  και, επομένως, ο χαρακτηρισμός μιας τιμής του  $\sigma^2$  ως μεγάλης ή μικρής είναι πολλές φορές υποκειμενικός και επιπλέον δεν προσφέρεται για συγκρίσεις και εκφράζεται σε τετραγωνικές μονάδες μέτρησης της  $y_i$ .

## 4.4 ΕΙΔΗ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗΣ

### 4.4.1 ΕΚΘΕΤΙΚΗ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗ

Το γραμμικό υπόδειγμα εφαρμόζεται και όταν το αρχικό υπόδειγμα είναι μία εκθετική συνάρτηση της μορφής:

$$y_i = e^{\beta_0 + \beta_1 x_i + u_i} \quad (1)$$

λογαριθμίζοντας την (1) προκύπτει η εξίσωση:

$$y_i^* = \beta_0 + \beta_1 x_i + u_i \quad (2)$$

όπου  $y_i^* = \ln(y_i)$ , η οποία ονομάζεται λογαριθμική γραμμική. Εδώ, ο συντελεστής  $\beta_i$  ονομάζεται ημί-ελαστικότητα της  $y$  ως προς  $x$  και παριστάνει την ποσοστιαία μεταβολή στην  $E(y)$  όταν η  $x$  μεταβάλλεται κατά μία μονάδα. Για παράδειγμα αν  $y_i^* = \log$  αριθμός του μισθού του εργαζομένου  $i$  και  $x_i =$  έτη μορφώσεως του, τότε η εκτίμηση  $\hat{Y}_i = 0,09$  σημαίνει ότι ένα επιπλέον έτος μορφώσεως αυξάνει τον μισθό κατά 9%.

Εδώ η ελαστικότητα της  $y$  ως προς  $x$  είναι  $\eta_{yx} = \beta_1 X$ , οπότε το υπόδειγμα (1) είναι κατάλληλο για τις περιπτώσεις όπου έχουμε λόγο να πιστεύουμε ότι η ελαστικότητα  $\eta_{yx}$  είναι γραμμική συνάρτηση της  $X$ . Χρησιμοποιείται όμως και σαν υπόδειγμα μεγεθύνσεως, όπου  $X = \text{χρόνος}(t)$ .

Σε αυτή την περίπτωση, ο συντελεστής  $\beta_1$  μετράει το ρυθμό μεγεθύνσεως της  $Y$  ο οποίος ορίζεται ως εξής

$$\beta_1 = \frac{1}{Y} \frac{dY}{dt} \quad (3)$$

οι παράμετροι  $\beta_0$  και  $\beta_1$  μπορούν να εκτιμηθούν με την εφαρμογή της απλής μεθόδου των ελαχίστων τετραγώνων στην (2) με την προϋπόθεση βέβαια ότι ισχύουν όλες οι γνωστές υποθέσεις. (Δημήτρης Χατζηνικολάου)

#### 4.4.2 ΥΠΕΡΒΟΛΙΚΗ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗ

Η υπερβολική παλινδρόμηση είναι της μορφής  $y_i = \alpha + \beta x_i$ . Με τον μετασχηματισμό  $z_i = 1/y_i$ , η εξίσωση  $1/y_i = \alpha + \beta x_i$  παίρνει την γραμμική μορφή  $z_i = \alpha + \beta x_i$ . Με την μέθοδο των ελαχίστων τετραγώνων, θα έχουμε το εξής σύστημα κανονικών εξισώσεων:

$$\sum z_i = N\alpha + \beta \sum x_i$$

$$\sum x_i z_i = \alpha \sum x_i + \beta \sum x_i^2$$



## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

# ΧΡΟΝΟΣΕΙΡΕΣ

## 5.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Μία χρονολογική σειρά είναι ένα σύνολο στατιστικών παρατηρήσεων οι οποίες παίρνονται κατά ορισμένες χρονικές στιγμές ή περιόδους που ισαπέχουν μεταξύ τους. Αν συμβολίσουμε με  $y_i$  την τιμή της παρατήρησης που αντιστοιχεί στη χρονική στιγμή  $x_i$ , τότε η χρονολογική σειρά θα αποτελέσει από  $N$  ζεύγη  $(y_1, x_1), (y_2, x_2), (y_3, x_3), \dots, (y_i, x_i), \dots, (y_N, x_N)$ .

Χαράζουμε την τεθλασμένη γραμμή που συνδέει τα διαδοχικά σημεία  $(y_1, x_1), (y_2, x_2), \dots, (y_i, x_i), \dots, (y_N, x_N)$  και παίρνουμε το διάγραμμα της χρονολογικής σειράς.

Στην γραφική απεικόνιση της χρονολογικής σειράς, σημειώνουμε πάνω στον άξονα των τετμημένων τις χρονικές μονάδες (έτη, εξάμηνα, τρίμηνα, μήνες, μέρες, ώρες) και πάνω στον άξονα των τεταγμένων τις τιμές του μεγέθους που μελετάμε.

Για την Οικονομική Στατιστική έχει μεγάλη σημασία η ανάλυση των χρονολογικών σειρών και προέρχεται από το γεγονός ότι μέσω αυτής είναι δυνατό, μέσα σε ορισμένα όρια και με ορισμένες προφυλάξεις, να διατυπώνονται προβλέψεις για μελλοντικές εξελίξεις φαινομένων.

Η σημασία αυτών των προβλέψεων φαίνεται από το γεγονός ότι καμία επιχείρηση, δημόσια ή ιδιωτική, δεν μπορεί να αποφύγει τη διατύπωση προγραμμάτων για το μέλλον.

Οι τιμές των χρονολογικών σειρών που παρατηρούμε είναι το αποτέλεσμα της ταυτόχρονης επίδρασης τεσσάρων διαφορετικών συνιστωσών:

- **της τάσης (*trend*)**, είναι η μακροχρόνια γενική κίνηση που ακολουθεί η χρονολογική σειρά
- **της κυκλικής συνιστώσας**, που αντιπροσωπεύει εκείνες τις επαναλαμβανόμενες κυμάνσεις γύρω από την τάση που η διάρκειά τους είναι μεγαλύτερη του έτους.
- **της εποχικότητας**, είναι μία κυκλική κύμανση με περίοδο όμως το έτος, διότι μέσα σε αυτό εξαντλεί όλες τις ανοδικές και καθοδικές κινήσεις
- **και των τυχαίων κυμάνσεων**, που εμφανίζονται ακανόνιστα με επιδράσεις που άλλοτε είναι θετικές και άλλοτε αρνητικές, δεν είναι συστηματικές και επομένως δεν μπορούν να προβλεφθούν.

## 5.2 ΑΝΑΛΥΣΗ ΣΥΝΙΣΤΩΣΩΝ ΧΡΟΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΣΕΙΡΩΝ

### 5.2.1 ΤΑΣΗ

Η Τάση (trend) είναι η μακροχρόνια γενική κίνηση που ακολουθεί η χρονολογική σειρά. Δηλαδή, η κατά μέσο όρο απαλλαγμένη από βραχυχρόνιες αυξομειώσεις εξέλιξη της σειράς για μεγάλες χρονικές περιόδους, συνήθως πάνω από δέκα έτη. Για το λόγο αυτό καλείται και μακροχρόνια τάση και μπορεί να είναι ανοδική ή καθοδική. ανύπαρκτη θεωρείται η τάση όταν η κεντρική κίνηση της χρονολογικής σειράς είναι παράλληλη προς τον άξονα του χρόνου, χωρίς να παρουσιάζει τάση προς αύξηση ή μείωση. Επίσης η τάση ενσωματώνει τις μακροχρόνιες εξελίξεις του μεγέθους που εκφράζει η μεταβλητή και είναι αποτέλεσμα της εξέλιξης της οικονομίας, των τεχνολογικών μεταβολών και άλλων παραγόντων.

### **5.2.2 ΚΥΚΛΙΚΗ ΣΥΝΙΣΤΩΣΑ**

Η κυκλική συνιστώσα (cyclical) αντιπροσωπεύει εκείνες τις επαναλαμβανόμενες κυμάνσεις γύρω από την τάση που η διάρκειά τους είναι μεγαλύτερη του έτους. Οι κυμάνσεις αυτές έχουν ανοδικές και καθοδικές φάσεις οι οποίες, συνήθως διαρκούν μερικά έτη.

Μία πλήρη κυκλική κύμανση αποτελείται από δύο κάτω σημεία καμψής (trough) και ένα σημείο καμψής (peak), που χρονικά παρεμβάλλεται μεταξύ των δύο πρώτων.

Το μέρος του κύκλου που περιλαμβάνεται μεταξύ του πρώτου κάτω και του επόμενου άνω σημείου καμψής, αποτελεί την ανοδική φάση του κύκλου. Ενώ, το μέρος του κύκλου μεταξύ του άνω σημείου καμψής και του κάτω σημείου καμψής που ακολουθεί είναι η καθοδική φάση της κυκλικής κύμανσης. Ο χρόνος μεταξύ δύο διαδοχικών κάτω ή άνω σημείων καμψής αποτελεί την περίοδο (ή διάρκεια ή μήκος) της κυκλικής κύμανσης.

### **5.2.3 ΕΠΟΧΙΚΗ ΣΥΝΙΣΤΩΣΑ**

Η εποχική συνιστώσα είναι μια κυκλική κύμανση με περίοδο το έτος, διότι μέσα σε αυτό εξαντλεί όλες τις ανοδικές και καθοδικές κινήσεις. Επίσης, είναι περιοδική γιατί επαναλαμβάνεται ρυθμικά κάθε έτος. Είναι προφανές ότι η εποχική κύμανση (εάν υπάρχει) εμφανίζεται μόνο στις χρονολογικές σειρές με εποχικές παρατηρήσεις (τετραμηνιαία, τριμηνιαία, μηνιαία κλπ. δεδομένα) Η εποχική κύμανση, που το όνομα της προέρχεται από το γεγονός ότι συνδέεται με τις εποχές, δεν οφείλεται μόνο στις κλιματολογικές διαφορές μεταξύ των εποχών, όπως συμβαίνει για παράδειγμα στην περίπτωση των αγροτικών προϊόντων. Τα διάφορα κοινωνικά φαινόμενα (εορτές, θερινές διακοπές κλπ.), ο μεταβαλλόμενος αριθμός των εργάσιμων ημερών μεταξύ των μηνών του έτους, το διαφορετικό ωράριο των καταστημάτων κλπ. είναι μερικές από τις αιτίες των περιοδικών κυμάνσεων που εμφανίζουν οι χρονολογικές σειρές με εποχικά δεδομένα.

## 5.2.4 ΤΥΧΑΙΑ ΣΥΝΙΣΤΩΣΑ

Οποιαδήποτε επίδραση στη διαμόρφωση της τιμής της μεταβλητής δεν οφείλεται σε κάποια από τις παραπάνω συνιστώσες θεωρείται τυχαία ή άρρυθμος (ακανόνιστη – irregular) κύμανση. Θα πρέπει όμως να σημειωθεί ότι η τυχαία συνιστώσα εμφανίζεται ακανόνιστα με επιδράσεις που άλλοτε είναι θετικές και άλλοτε αρνητικές. Οι τυχαίες κυμάνσεις οφείλονται σε όλες εκείνες τις επιδράσεις που δεν είναι συστηματικές και επομένως δεν μπορούν να προβλεφθούν. Τέτοιες επιδράσεις είναι οι ξαφνικές εξαγγελίες κυβερνητικών μέτρων, απρόβλεπτες αλλαγές τιμών στη διεθνή αγορά, πολιτικές κρίσεις, καθώς επίσης και πολλές άλλες.

## 5.3 ΜΟΝΤΕΛΑ ΧΡΟΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΣΕΙΡΩΝ

Για να συνεχίσουμε στην περιγραφή των μεθόδων εκτίμησης των διαφόρων συνιστωσών των χρονολογικών σειρών, πρέπει πρώτα να διευκρινίσουμε τους τρόπους με τους οποίους συνδέονται μεταξύ τους οι συνιστώσες για να δώσουν την τελική τιμή της σειράς που παρατηρούμε. Οι τρόποι σύνδεσης των συνιστωσών των χρονολογικών σειρών, που επίσης καλούνται μοντέλα χρονολογικών σειρών, είναι δύο. Το προσθετικό και το πολλαπλασιαστικό μοντέλο.

### 5.3.1 ΠΡΟΣΘΕΤΙΚΟ ΜΟΝΤΕΛΟ

Στο προσθετικό μοντέλο η τιμή της μεταβλητής  $Y$  που παρατηρούμε στη χρονική περίοδο  $t$ , δηλαδή η  $Y_t$ , προκύπτει από το άθροισμα των τιμών των τεσσάρων συνιστωσών που έχουν τη συγκεκριμένη αυτή περίοδο σύμφωνα με τον τύπο:

$$Y_t = T_t + C_t + S_t + I_t$$

**Όπου,**

$Y_t$  = η τιμή της σειράς  $Y$  στη χρονική περίοδο  $t$

$T_t$  = η τιμή της τάσης

$C_t$  = η επίδραση του κύκλου

$S_t$  = η επίδραση της εποχικής συνιστώσας



$I_t$  = η επίδραση της τυχαίας (ή άρρυθμης) συνιστώσας

Το κύριο χαρακτηριστικό του προσθετικού μοντέλου είναι ότι όλες οι συνιστώσες εκφράζονται στην ίδια μονάδα μέτρησης, δηλαδή στη μονάδα μέτρησης της μεταβλητής  $Y$ .

### 5.3.2 ΠΟΛΛΑΠΛΑΣΙΑΣΤΙΚΟ ΜΟΝΤΕΛΟ

Ο άλλος τρόπος σύνδεσης των τεσσάρων συνιστωσών της χρονολογικής σειράς είναι ο πολλαπλασιασμός τους για κάθε χρονική περίοδο. Συγκεκριμένα στην περίοδο  $t$  η παρατήρηση  $Y_t$  προκύπτει σύμφωνα με το μοντέλο

$$Y_t = T_t * C_t * S_t * I_t$$

που ονομάζεται πολλαπλασιαστικό μοντέλο. Το βασικό χαρακτηριστικό του μοντέλου αυτού είναι ότι, σε αντίθεση με το προσθετικό μοντέλο, μόνο η συνιστώσα της τάσης ( $T$ ) εκφράζεται στην ίδια μονάδα μέτρησης με τη μεταβλητή  $Y$ . Οι υπόλοιπες συνιστώσες ( $C$ ,  $S$ , και  $I$ ) είναι δείκτες, δηλαδή καθαροί αριθμοί χωρίς μονάδα μέτρησης. Έτσι, η επίδραση των συνιστωσών αυτών εκφράζεται ως ποσοστό και όχι σε απόλυτους αριθμούς, όπως συνέβαινε με το προσθετικό μοντέλο.

### 5.4 ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΗΣ ΤΑΣΗΣ

Η εκτίμηση της τάσης μιας χρονολογικής σειράς μπορεί να γίνει είτε με την εκτίμηση ενός μοντέλου που περιγράφει τη μεταβολή της τάσης είτε με την μέθοδο των κινητών μέσων όρων που απλώς εξομαλύνει τη σειρά και την απαλλάσσει από τις βραχυχρόνιες αυξομειώσεις.

Η εκτίμηση ενός μοντέλου είναι η μαθηματική έκφραση της τάσης με τη βοήθεια μιας εξίσωσης όπου η ανεξάρτητη μεταβλητή είναι ο χρόνος ( $t$ ) και εξαρτημένη μεταβλητή είναι η χρονολογική σειρά ( $Y$ ). Τα πιο απλά υποδείγματα που χρησιμοποιούνται είναι το **γραμμικό μοντέλο και το εκθετικό**.

Το γραμμικό μοντέλο έχει την εξής μορφή:

$$Y_t = \beta_0 + \beta_1 * t$$

ενώ το εκθετικό μοντέλο περιγράφεται από τη σχέση:

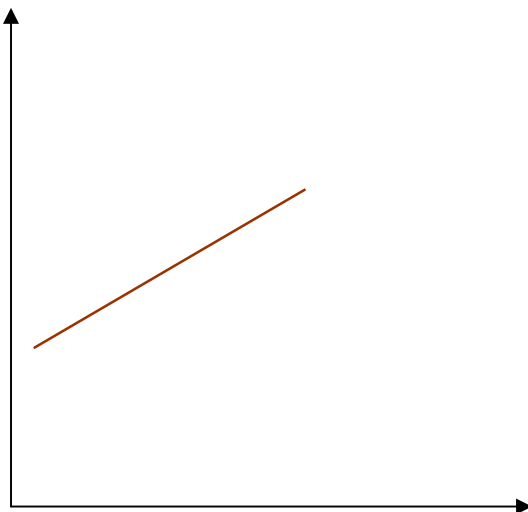
$$Y_t = \beta_0 + \beta_1 t$$

Το γραμμικό μοντέλο σημαίνει ότι η μεταβλητή μεταβάλλεται κάθε περίοδο κατά το σταθερό ποσό  $\beta_1$ , ενώ στο εκθετικό μοντέλο η μεταβλητή  $Y$  μεταβάλλεται με σταθερό ποσοστό  $r (= \beta_1 - 1)$ . Το γραμμικό μοντέλο μπορεί να εκτιμηθεί με την μέθοδο των ελαχίστων τετραγώνων. Με την ίδια μέθοδο εκτιμούμε και το εκθετικό μοντέλο. Η μόνη διαφορά είναι ότι, επειδή το εκθετικό μοντέλο είναι μη-γραμμικό ως προς τις παραμέτρους, πρέπει πρώτα να λογαριθμήσουμε την σχέση και στην συνέχεια να εφαρμόσουμε την μέθοδο των ελαχίστων τετραγώνων.

### 5.4.1 ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΗΣ ΜΑΚΡΟΧΡΟΝΙΑΣ ΤΑΣΗΣ ΣΕ ΧΡΟΝΟΛΟΓΙΚΕΣ ΣΕΙΡΕΣ

Η σειρά των παρατηρήσεων παρουσιάζει μακροχρόνια τάση όταν για μια μεγάλη χρονική περίοδο οι τιμές μιας χρονολογικής σειράς τείνουν να αυξηθούν ή να μειωθούν. Δηλαδή, τάση είναι η μακροχρόνια αύξηση ή μείωση που παρατηρείται στα δεδομένα.

Το χαρακτηριστικό της μακροχρόνιας τάσης είναι ότι έχουμε μακροχρόνια και σταθερή κίνηση των οικονομικών μεγεθών που επηρεάζεται από γενικότερους παράγοντες.



Διάγραμμα 5.4.1

### 5.4.2 ΜΕΘΟΔΟΙ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΥ ΤΗΣ ΜΑΚΡΟΧΡΟΝΙΑΣ ΤΑΣΗΣ

Οι μέθοδοι που χρησιμοποιούμε για τον προσδιορισμό της τάσης είναι:

- α) Πρακτικοί τρόποι
1. Χάραξη τάσης με το χέρι.
  2. Μέθοδος των δύο μέσων σημείων.
  3. Μέθοδος των κινητών μέσων.
- β) Μαθηματική μέθοδος προσδιορισμού της τάσης.
1. Εκτίμηση της τάσης με γραμμικό μοντέλο.
  2. Εκτίμηση της τάσης με εκθετικό μοντέλο.

#### **5.4.2.1 ΧΑΡΑΞΗ ΤΑΣΗΣ ΜΕ ΤΟ ΧΕΡΙ**

Κατασκευάζουμε πρώτα με το χέρι την τεθλασμένη γραμμή των εμπειρικών στοιχείων και μετά χαράζουμε με το χέρι μια γραμμή που να περνάει ανάμεσα από την τεθλασμένη γραμμή των εμπειρικών στοιχείων, κατά τέτοιο τρόπο που το άθροισμα των εμβαδών που βρίσκονται κάτω από την τάση να είναι περίπου ίσο με το άθροισμα των εμβαδών που βρίσκονται κάτω από την τάση.

#### **5.4.2.2 ΜΕΘΟΔΟΣ ΤΩΝ ΔΥΟ ΜΕΣΩΝ ΣΗΜΕΙΩΝ**

Για την εφαρμογή της μεθόδου αυτής χωρίζουμε τις παρατηρήσεις, οι οποίες αποτελούν τη χρονολογική σειρά, σε δύο ίσες ομάδες και υπολογίζουμε τους αριθμητικούς μέσους των δύο ομάδων. Μετά χαράζουμε την ευθεία η οποία περνάει από τα σημεία των αριθμητικών μέσων.

#### **5.4.2.3 ΜΕΘΟΔΟΣ ΤΩΝ ΚΙΝΗΤΩΝ ΜΕΣΩΝ**

Όταν οι παρατηρήσεις μιας χρονολογικής σειράς παρουσιάζουν κυκλικές μεταβολές ρυθμικά επαναλαμβανόμενες, η εκτίμηση της τάσης είναι δυνατή με τη μέθοδο των κινητών μέσων. Με τη μέθοδο αυτή προκύπτει μια νέα σειρά παρατηρήσεων, απαλλαγμένη από την κυκλική συνιστώσα, και ταυτόχρονα γίνεται και εξομάλυνση των ακανόνιστων μεταβολών. Ο αριθμός των όρων που χρησιμοποιούνται στον κινητό μέσο καθορίζει το βαθμό της ομαλότητας. Συνήθως, όσο περισσότεροι όροι χρησιμοποιούνται για τον υπολογισμό του κινητού μέσου, τόσο καλύτερη ομαλότητα προκύπτει.

Διακρίνουμε δύο περιπτώσεις:

- ✓ Όταν ο αριθμός των όρων ( $n$ ) είναι μονός αριθμός.

Για παράδειγμα  $n=3, n=5$

Οι κινητοί αυτοί μέσοι ονομάζονται **εξομαλυνθείσες τιμές τάξης 1**. Μετά τον υπολογισμό των εξομαλυντικών τιμών της τάξης 1, μπορούμε να υπολογίσουμε τις εξομαλυντικές τιμές της  $2^{ns}$  τάξης. Οι τιμές αυτές προκύπτουν με τον ίδιο τρόπο όπως οι τιμές της τάξης 1, με τη διαφορά ότι οι κινητοί μέσοι υπολογίζονται με τη βοήθεια των εξομαλυντικών τιμών τάξης 1 και όχι με τη βοήθεια των ακατέργαστων αρχικών τιμών.

Έτσι υπολογίζοντας τους κινητούς μέσους τριών όρων (τους παριστάνουμε με  $\alpha'_1$ ) επί των προηγούμενων κινητών μέσων τάξης 1 τριών όρων ( $\alpha'_1$ ), θα έχουμε:

$$\alpha'_3 = \frac{\alpha'_2 + \alpha'_3 + \alpha'_4}{3} = \frac{\frac{\alpha_1 + \alpha_2 + \alpha_3}{3} + \frac{\alpha_2 + \alpha_3 + \alpha_4}{3} + \frac{\alpha_3 + \alpha_4 + \alpha_5}{3}}{3} = \frac{\alpha_1 + \alpha_2 + \alpha_3 + \alpha_4 + \alpha_5}{9}$$

Κατά τον ίδιο τρόπο εργαζόμαστε και για τους υπόλοιπους όρους.

✓ Όταν ο αριθμός των όρων είναι ζυγός, για παράδειγμα  $n=2$ .

#### 5.4.2.4 ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΗΣ ΤΑΣΗΣ ΜΕ ΓΡΑΜΜΙΚΟ ΜΟΝΤΕΛΟ

Η μέθοδος αυτή αποβλέπει στην αναζήτηση μιας εξίσωσης που να μπορεί να προσαρμοστεί στα δεδομένα μιας χρονολογικής σειράς και να μας περιγράψει κατά τον καλύτερο τρόπο την τάση ενός φαινομένου. Η πιο απλή περίπτωση είναι η γραμμική εξίσωση, η οποία έχει την παρακάτω μορφή:

$$\hat{y}_i = \alpha + \beta x_i$$

όπου οι σταθερές  $\hat{\alpha}$  και  $\beta$  ικανοποιούν τις εξισώσεις:

$$\sum \hat{y}_i = N \alpha + \beta \sum x_i$$

$$\sum x_i y_i = \alpha \sum x_i + \beta \sum x_i^2$$

Στην περίπτωση όμως των χρονολογικών σειρών είναι δυνατό να διατάξουμε τα δεδομένα κατά τέτοιο τρόπο, ώστε να έχουμε  $\sum x_i = 0$ . Τότε το παραπάνω σύστημα των κανονικών εξισώσεων θα πάρει τη μορφή:

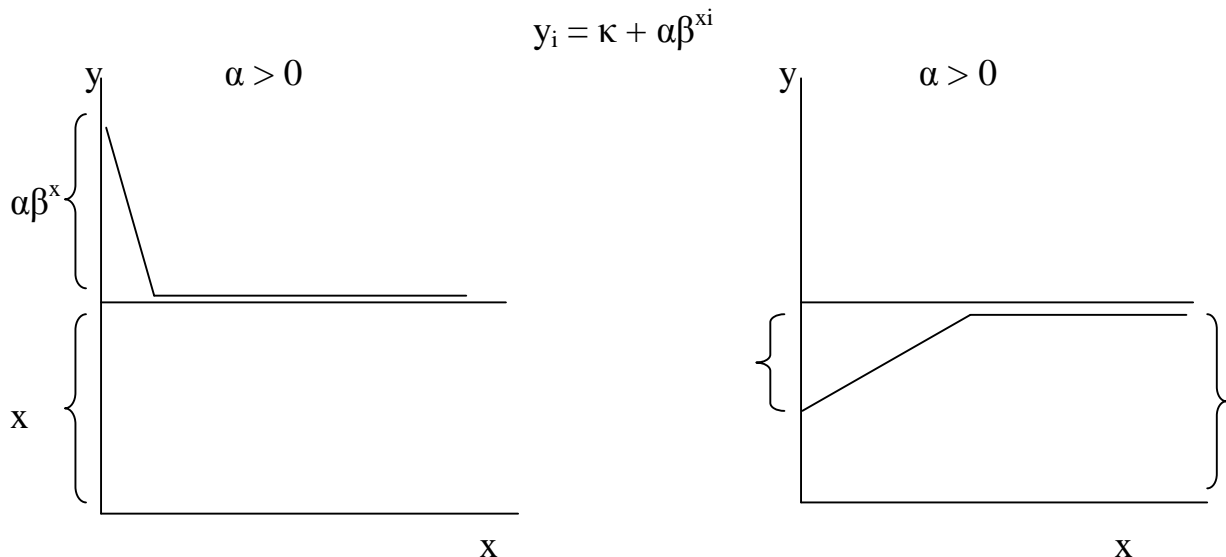
$$\sum y_i = N \alpha \Rightarrow \alpha = \frac{\sum y_i}{N}$$

$$\sum x_i y_i = \beta \sum x_i^2 \Rightarrow \beta = \frac{\sum x_i y_i}{\sum x_i^2}$$

#### 5.4.2.5 ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΗΣ ΤΑΣΗΣ ΜΕ ΕΚΘΕΤΙΚΟ ΜΟΝΤΕΛΟ

$$y_i = \kappa + \alpha \beta^{x_i}$$

Σε μερικές περιπτώσεις, συμφέρει να προσδιορίσουμε την τάση μιας χρονολογικής σειράς με μια συνάρτηση της μορφής:



Κάθε τιμή της τεταγμένης της εκθετικής καμπύλης του διαγράμματος δίνεται από την τιμή της σταθεράς  $\kappa$ , με πρόσθεση ή αφαίρεση από την τιμή αυτή της τιμής του γινομένου  $\alpha \beta^x$ . Η καμπύλη τείνει να πλησιάσει την τιμή του  $\kappa$ , χωρίς ποτέ να την φτάσει (ασύμπτωτος).

Στην περίπτωση που  $0 < \beta < 1$  και  $\alpha > 0$  ή  $\alpha < 0$ , η καμπύλη θα έχει τις

μορφές του διαγράμματος.



## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6**

### **ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥ ΜΟΝΤΕΛΟΥ**

Το χρηματιστήριο ως μοχλός ανάπτυξης της Ελληνικής οικονομίας

## 6.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Τα στοιχεία που παρουσιάζονται στον Πίνακα 6.1 και χρησιμοποιήθηκαν στην ανάλυση της έρευνας, είναι ετήσια και καλύπτουν τη χρονική περίοδο από το 1981 μέχρι και το 2009.

Τα συγκεκριμένα στοιχεία έχουν προέλθει από τις βάσεις δεδομένων εθνικών λογαριασμών της ΕΣΥΕ.

### 6.1.2 ΔΕΔΟΜΕΝΑ - ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΕΞΙΣΩΣΗΣ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗΣ

Σε αυτό το κεφάλαιο θα ασχοληθούμε με τη στατιστική μελέτη των βασικών μεγεθών της οικονομίας και της πορείας του ελληνικού χρηματιστηρίου.

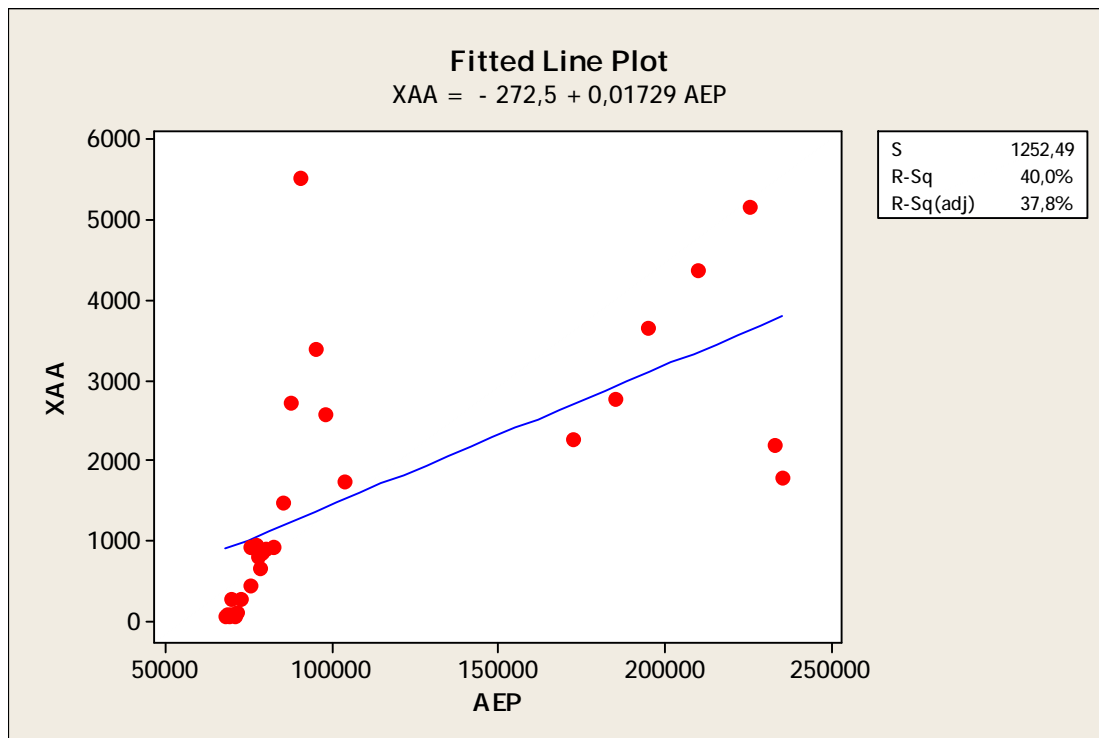
Πιο συγκεκριμένα :

**ΓΕΝΙΚΟΣ ΧΡΗΜΑΤΙΣΤΗΡΙΑΚΟΣ ΔΕΙΚΤΗΣ:** Δεν είναι τίποτα άλλο, παρά ένα καλάθι επιλεγμένων μετοχών από το σύνολο των εταιριών που είναι εισηγμένες στη χρηματιστηριακή αγορά. Καθώς οι μετοχές που αποτελούν το δείκτη προοδεύουν, οι ανοδικές τάσεις αντικατοπτρίζονται στο δείκτη.

**ΑΕΠ:** Το ακαθάριστο εγχώριο προϊόν (ΑΕΠ) είναι η συνολική αξία σε χρηματικές μονάδες των τελικών αγαθών και υπηρεσιών που παράγονται σε μία χώρα σε ένα συγκεκριμένο έτος. Το ΑΕΠ είναι ένα μέγεθος που μας πληροφορεί για την οικονομική ευημερία μιας χώρας. Στην εργασία αυτή το ΑΕΠ είναι εκφρασμένο του 1995.

**ΠΛΗΘΩΡΙΣΜΟΣ :** Είναι η ποσοστιαία μεταβολή του γενικού επιπέδου των τιμών μιας οικονομίας μέσα σε μία συγκεκριμένη χρονική περίοδο. Ο πληθωρισμός είναι ένα φαινόμενο που διαταράσσει την ομαλή λειτουργία του οικονομικού συστήματος και ασκεί επίδραση σε όλους τους τομείς της οικονομίας. Στην παρούσα εργασία ο πληθωρισμός θα εκφράζεται με τον Δείκτη Τιμών Καταναλωτή (ΔΤΚ).

## 6.2 ΣΧΕΣΗ ΧΑΑ , ΑΕΠ



**Διάγραμμα 6.1** Ευθεία παλινδρομώσεως ελαχίστων τετραγώνων για το γεν. δείκτη ΧΑΑ και το ΑΕΠ (οικονομία) ενός δείγματος ετών.

### 6.2.1 ΓΡΑΜΜΙΚΗ ΣΧΕΣΗ (ΧΑΑ, ΑΕΠ)

Αρχικά λοιπόν θα εξετάσουμε την σχέση μεταξύ των μεταβλητών ΧΑΑ και ΑΕΠ. Μια πιθανή σχέση είναι η γραμμική σχέση. Χρησιμοποιώντας το στατιστικό πρόγραμμα «minitab» εκτιμούμε την γραμμική εξίσωση, της οποίας τα αποτελέσματα είναι τα ακόλουθα:

The regression equation is, τα

$$\mathbf{XAA = - 272 + 0,0173 AEP}$$

Όπου,

$$\beta_0 = -272$$

$$\beta_1 = 0,0173$$

Predictor	Coef	SE Coef	T	P
Constant	-272,5	505,7	-0,54	0,594
AEP	0,017290	0,004077	4,24	0,000

S = 1252,49      R-Sq = 40,0%      R-Sq(adj) = 37,8%

#### Analysis of Variance

Source	DF	SS	MS	F	P
Regression	1	28212109	28212109	17,98	0,000



Residual Error	27	42355702	1568730
Total	28	70567812	

### 6.2.1.1 ΕΡΜΗΝΕΙΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ

Από τα αποτελέσματα παραπάνω, της γραμμικής εξίσωσης προκύπτει ότι:

$$\beta_0 = -272 \text{ και } \beta_1 = 0,0173$$

Η παράμετρος  $\beta_0 = -272$  μας δείχνει ότι δεν είναι στατιστικά σημαντική διότι

$$P\text{-value} = 0,594 > 0,05$$

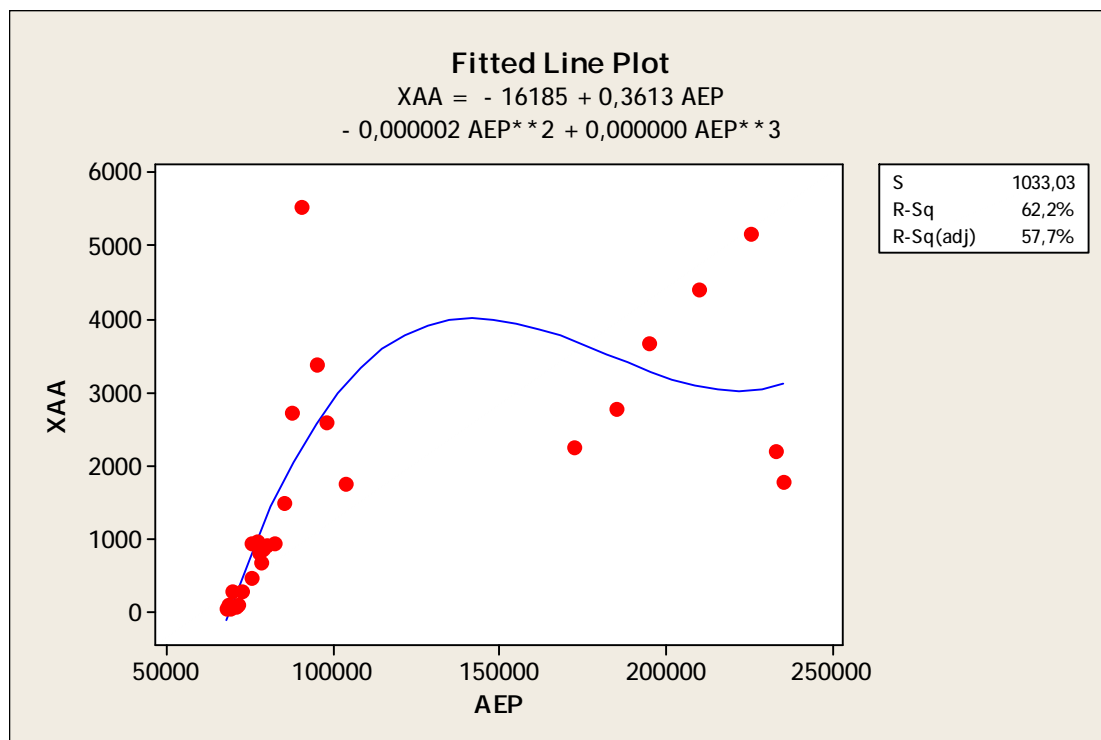
Η παράμετρος  $\beta_1 = 0,0173$  είναι στατιστικά σημαντική γιατί  $P\text{-value} = 0 < 0,05$

Η ευθεία γραμμή της παλινδρόμησης συνδέει τους μέσους της μεταβλητής  $Y$  που αντιστοιχούν στις τιμές της  $X$ . Όπως συμβαίνει με κάθε ευθεία γραμμή, έτσι και η γραμμή παλινδρόμησης προσδιορίζεται από δύο (2) παραμέτρους: τις  $\beta_0 = -272$  και  $\beta_1 = 0,0173$ , που ονομάζονται συντελεστές παλινδρόμησης. Όπου  $Y = \text{ΧΑΑ}$  και  $X = \text{ΑΕΠ}$ . Ουσιαστικά η συγκεκριμένη γραμμική σχέση μας πληροφορεί πως όταν το ΑΕΠ πάρει την τιμή 0 τότε το ΧΑΑ θα πάρει την τιμή -272. Επίσης από την σχέση αυτή προκύπτει ότι εάν το ΑΕΠ αυξηθεί κατά μία μονάδα τότε το ΧΑΑ θα αυξηθεί κατά 0,0173 μονάδες, κάτι που δείχνει και την θετική συσχέτιση των δύο μεταβλητών.

Η τιμή της  $P\text{-value} = 0,000$  δηλώνει ότι η παλινδρόμηση είναι σημαντική, δηλαδή ότι το μοντέλο είναι κατάλληλο για την περιγραφή των δεδομένων μας. Το  $R\text{-Sq} = 40,0\%$  δηλώνει κατά πόσο η μεταβλητή Γ.Δ ΧΑΑ εξηγείται από τη μεταβλητή ΑΕΠ και το υπόλοιπο 60% ερμηνεύεται από άλλους παράγοντες.

### 6.2.2 ΚΑΜΠΥΛΟΓΡΑΜΜΗ ΣΧΕΣΗ (ΧΑΑ, ΑΕΠ)

Στην συνέχεια θα εξετάσουμε μια καμπυλόγραμμη σχέση που περιγράφει καλύτερα τα δεδομένα μας μεταξύ των δύο αυτών μεταβλητών (ΧΑΑ, ΑΕΠ)



**Διάγραμμα 6.2** Ανάλογη καμπυλόγραμμη σχέση

Η εξέταση του στικτού διαγράμματος 6.1 παρέχει μια ένδειξη του εάν μια ευθεία γραμμή περιγράφει επαρκώς τη μέση σχέση μεταξύ των δύο μεταβλητών. Στο διάγραμμα 6.1 χρησιμοποιήθηκε μια τέτοια ευθεία γραμμή για να περιγράψει την σχέση που υπάρχει μεταξύ του ΧΑΑ και του ΑΕΠ, επομένως φαίνεται να υπάρχει μια ευθύγραμμη σχέση.

Υπάρχουν βέβαια περιπτώσεις που τα δεδομένα μας αποκαλύπτουν μη-γραμμική σχέση μεταξύ των μεταβλητών. Υπάρχουν πολλές περιπτώσεις που η σχέση μεταξύ δύο οικονομικών μεγεθών είναι καμπυλόγραμμη. Για παράδειγμα, τα σημεία του παραπάνω στικτού διαγράμματος εμφανίζονται να μετακινούνται κατά μήκος μιας καμπύλης γραμμής μάλλον, παρά μιας ευθείας γραμμής. Η καμπύλη αυτή φαίνεται στο διάγραμμα 6.2, και δείχνει την ανάλογη καμπυλόγραμμη σχέση που υπάρχει μεταξύ των μεταβλητών ΧΑΑ και ΑΕΠ. Ωστόσο, η καμπυλόγραμμη σχέση δεν μπορεί να περιγραφεί με το υπόδειγμα που έχουμε αναφέρει πιο πάνω, της μορφής  $E(Y_i) = \beta_0 + \beta_1 X_i$ .

Υπάρχουν αρκετές μαθηματικές εκφράσεις μη-γραμμικών σχέσεων μεταξύ δύο μεταβλητών που εκφράζουν μια καμπυλόγραμμη σχέση. Στο διάγραμμα 6.2 η μαθηματική σχέση μεταξύ των δύο μεταβλητών είναι της μορφής :

$$Y = \alpha + \beta_1 X + \beta_2 X^2 + \beta_3 X^3$$

όπου:

$$Y = XAA$$

$$X = AEP$$

$$\alpha = -16185$$

$$\beta_1 = 0,3613$$

$$\beta_2 = -0,000002$$

$$\beta_3 = 0,0000.$$

Από την παραπάνω σχέση προκύπτει και διαφορετικός συντελεστής συσχέτισης **R-Sq = 62,2%** της  $y$  ερμηνεύεται από τις μεταβλητές.

## 6.3 ΣΧΕΣΗ ΧΑΑ , ΔTK

### 6.3.1 ΓΡΑΜΜΙΚΗ ΣΧΕΣΗ (ΧΑΑ, ΔTK)

Στο σημείο αυτό θα εξετάσουμε την σχέση μεταξύ της μεταβλητής ΧΑΑ και της μεταβλητής ΔTK. Μια πιθανή σχέση που μπορεί να περιγράψει τις δύο αυτές μεταβλητές είναι η γραμμική σχέση. Τα αποτελέσματα της εξέτασης φαίνονται παρακάτω:

The regression equation is

$$\text{ΧΑΑ} = 3368 - 165 \text{ ΔTK}$$

Όπου,

$$\beta_0 = 3368$$

$$\beta_1 = -165$$

Predictor	Coef	SE Coef	T	P
Constant	3367,6	329,3	10,23	0,000
DTK	-164,82	25,63	-6,43	0,000

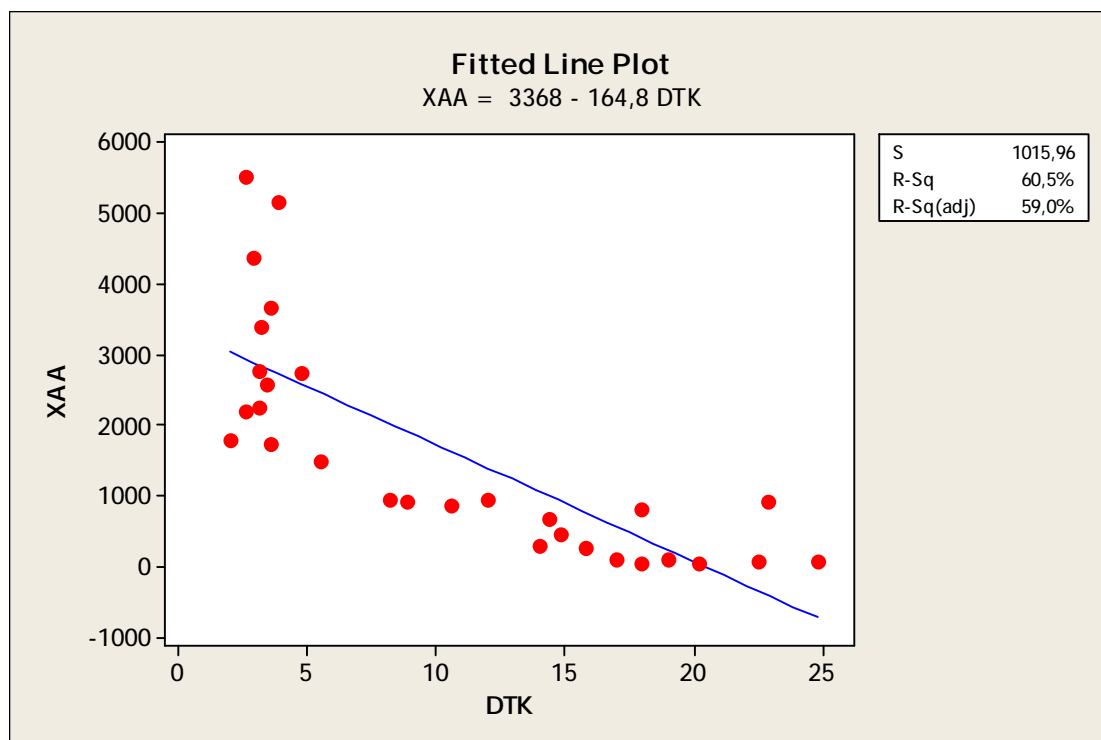
S = 1015,96 R-Sq = 60,5% R-Sq(adj) = 59,0%

### Analysis of Variance

Source	DF	SS	MS	F	P
Regression	1	42699279	42699279	41,37	0,000
Residual Error	27	27868533	1032168		
Total	28	70567812			

### 6.3.1.1 ΕΡΜΗΝΕΙΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ

Η τιμή της **P-value = 0,000** δηλώνει ότι η παλινδρόμηση είναι σημαντική, δηλαδή ότι το μοντέλο είναι κατάλληλο για την περιγραφή των δεδομένων μας. Το  $R-Sq = 60,50\%$  δηλώνει κατά πόσο η μεταβλητή Γ.Δ ΧΑΑ εξηγείται από τη μεταβλητή ΔΤΚ.

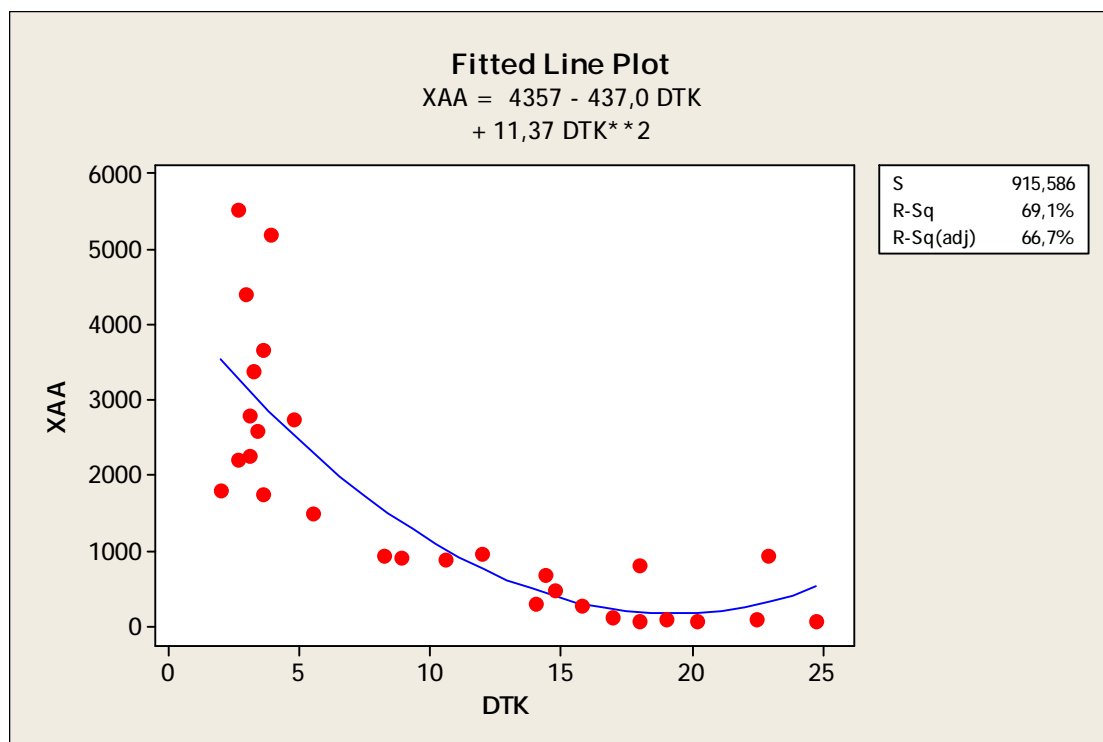


**Διάγραμμα 6.3** Ευθεία παλινδρομήσεως ελαχίστων τετραγώνων για το γεν. δείκτη ΧΑΑ και το ΔΤΚ (οικονομία) ενός δείγματος ετών.

Η ευθεία γραμμή της παλινδρόμησης συνδέει τους μέσους της μεταβλητής  $Y$  που αντιστοιχούν στις τιμές της  $X$ . Όπως συμβαίνει με κάθε ευθεία γραμμή, έτσι και η γραμμή παλινδρόμησης προσδιορίζεται από δύο (2) παραμέτρους : τις  $\beta_0 = 3368$  και  $\beta_1 = -164,8$ , που ονομάζονται συντελεστές παλινδρόμησης.

Όπου  $Y = XAA$  και  $X = \Delta TK$ . Όπως και παραπάνω πληροφορούμαστε ότι όταν ο  $\Delta TK$  μηδενιστεί τότε το  $XAA$  θα πάρει την τιμή 3368. Καθώς επίσης και ότι μια αύξηση του  $\Delta TK$  κατά μια μονάδα θα επιφέρει μείωση κατά 164,8 μονάδες. Και είναι στατιστικά σημαντική διότι **P-value <0,05**.

### 6.3.2 ΚΑΜΠΥΛΟΓΡΑΜΜΗ ΣΧΕΣΗ (ΧΑΑ, ΔΤΚ)



**Διάγραμμα 6.4** Αντίστροφη καμπυλόγραμμη σχέση

Θα εξετάσουμε παρακάτω μια καμπυλόγραμμη σχέση μεταξύ των μεταβλητών ΧΑΑ και ΔΤΚ η οποία περιγράφει καλύτερα τα δεδομένα μας.

Η εξέταση του στικτού διαγράμματος 6.3 παρέχει μια ένδειξη του εάν μια ευθεία γραμμή περιγράφει επαρκώς τη μέση σχέση μεταξύ των δύο μεταβλητών. Στο διάγραμμα 6.3 χρησιμοποιήθηκε μια τέτοια ευθεία γραμμή για να περιγράψει την σχέση που υπάρχει μεταξύ του ΧΑΑ και του ΔΤΚ, επομένως φαίνεται να υπάρχει μια ευθύγραμμη σχέση.

Πάντως, όπως και στην προηγούμενη περίπτωση φαίνεται ότι τα σημεία ακολουθούν μια καμπύλη γραμμή με κλίση αρνητική. Η καμπύλη αυτή φαίνεται στο διάγραμμα 6.4, και δείχνει την αντίστροφη καμπυλόγραμμη σχέση που υπάρχει μεταξύ των μεταβλητών ΧΑΑ και ΔΤΚ. Όπως και πριν από τις αρκετές μαθηματικές εκφράσεις μη-γραμμικών σχέσεων μεταξύ δύο μεταβλητών που εκφράζουν μια καμπυλόγραμμη σχέση, στο διάγραμμα 6.4 η μαθηματική σχέση μεταξύ των δύο μεταβλητών είναι της μορφής :

$$Y = \alpha + \beta_1 X + \beta_2 X^2 + \beta_3 X^3 ,$$

όπου:

$$Y = XAA$$

$$X = \Delta TK$$

$$\alpha = 4624$$

$$\beta_1 = -546,9$$

$$\alpha_2 = 21,40$$
$$\beta_3 = -0,2523$$

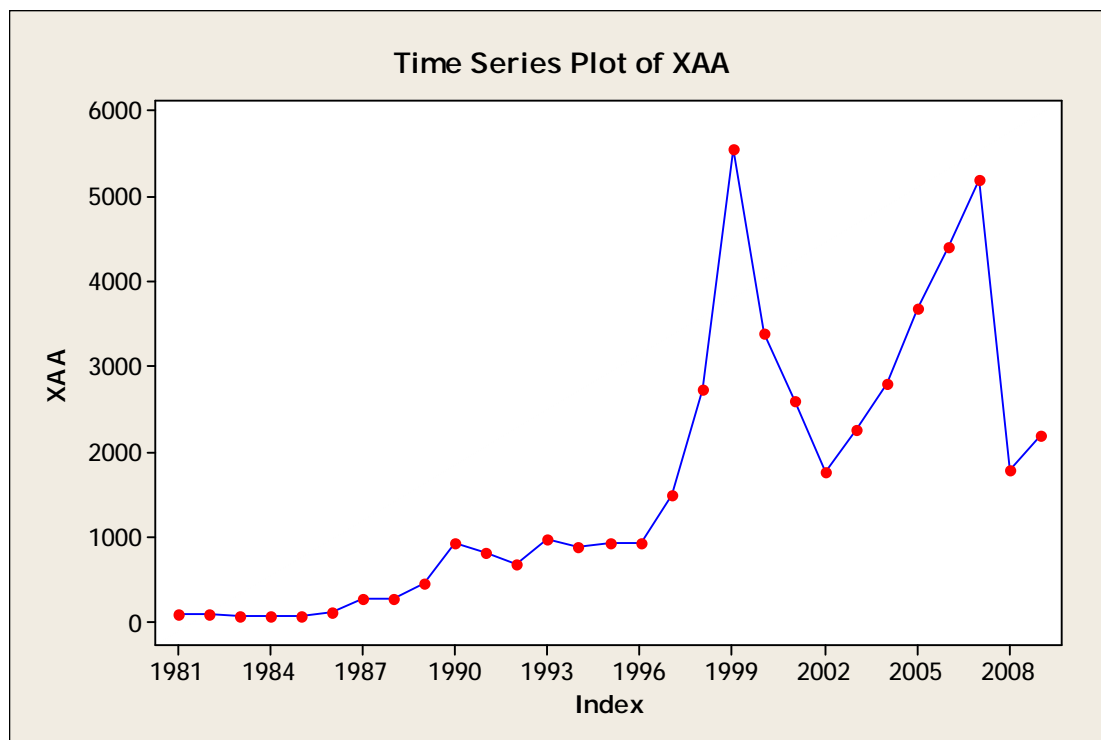
Από την παραπάνω σχέση προκύπτει και διαφορετικός συντελεστής συσχέτισης

**R-Sq = 69,2%**, ερμηνεύεται μεγαλύτερο ποσοστό της  $y$  από την ανεξάρτητη.

Συμπερασματικά, η εξέταση των στοιχείων που προκύπτουν από την εφαρμογή του στατιστικού προγράμματος MINITAB, το 69,2% της μεταβλητότητας του ΧΑΑ εξηγείται από τη σχέση που υπάρχει με την ανεξάρτητη μεταβλητή, το ΔTK. Μπορούμε να πούμε ότι το 69,2% των μεταβολών του επιπέδου του χρηματιστηριακού δείκτη οφείλεται στη μεταβολή του ΔTK, δηλαδή στις μεταβολές του επιπέδου του πληθωρισμού στην Ελληνική οικονομία. Το υπόλοιπο 30,8 % οφείλεται σε άλλους παράγοντες.



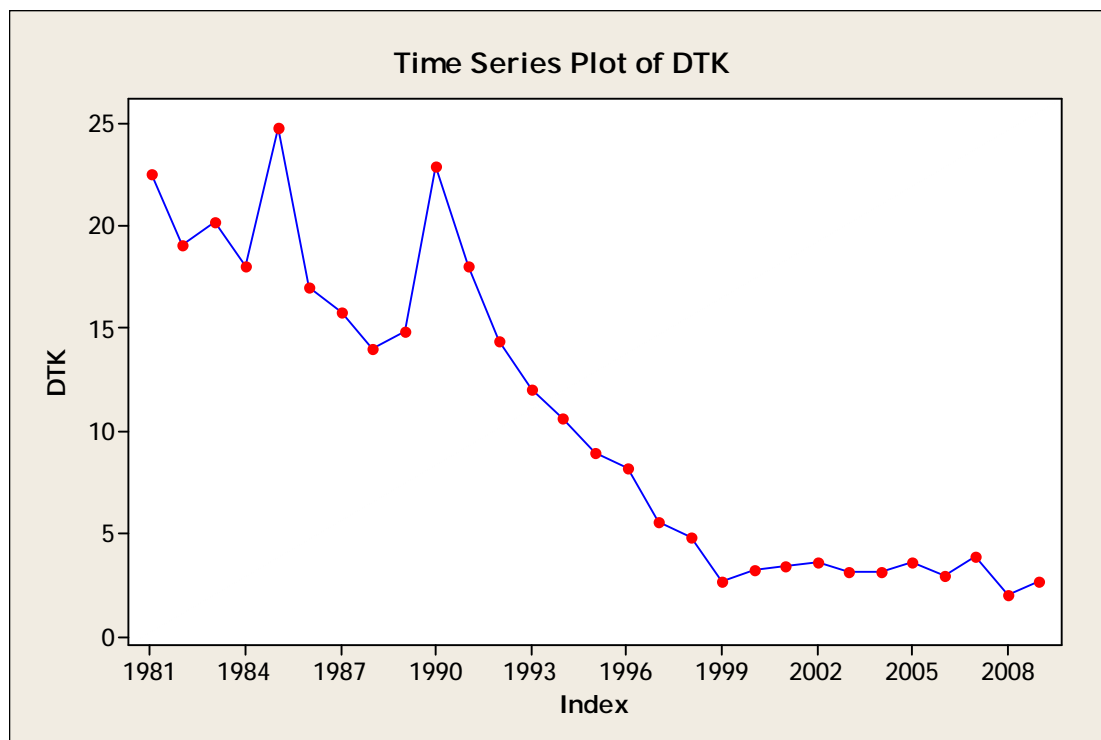
## 6.4 ΑΝΑΛΥΣΗ ΧΡΟΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΣΕΙΡΩΝ



**Διάγραμμα 6.5** Γενικός Δείκτης ΧΑΑ

Στο παραπάνω διάγραμμα παρουσιάζεται η τιμή κλεισίματος της τελευταίας ημέρας κάθε έτους (31/12) του Γενικού Δείκτη ΧΑΑ, στην πορεία του χρόνου, από το έτος 1981 – 2009. Ο χρόνος μετράται επί του οριζοντίου άξονα και οι τιμές της χρονολογικής σειράς (εν προκειμένω ο ΓΔ ΧΑΑ) επί του καθέτου άξονα. Χαρακτηριστικά αναφέρουμε ότι στο παραπάνω διάγραμμα φαίνεται ξεκάθαρα ότι υπάρχει μη-ομαλή κύμανση του ΓΔ ΧΑΑ ανάμεσα στα έτη 1999 – 2005, όπου παρουσιάζεται μια απότομη πτώση (1999 – 2002) που ακολουθείται από μια μεγάλη άνοδο την περίοδο 2003-2005.

Όπως έχουμε αναφέρει πιο πάνω, την περίοδο αυτή σημειώθηκε το χρηματιστηριακό κραχ, το οποίο επηρέασε όχι μόνο το Χρηματιστήριο Αξιών Αθηνών αλλά και ολόκληρη την πορεία της ελληνικής Οικονομίας.

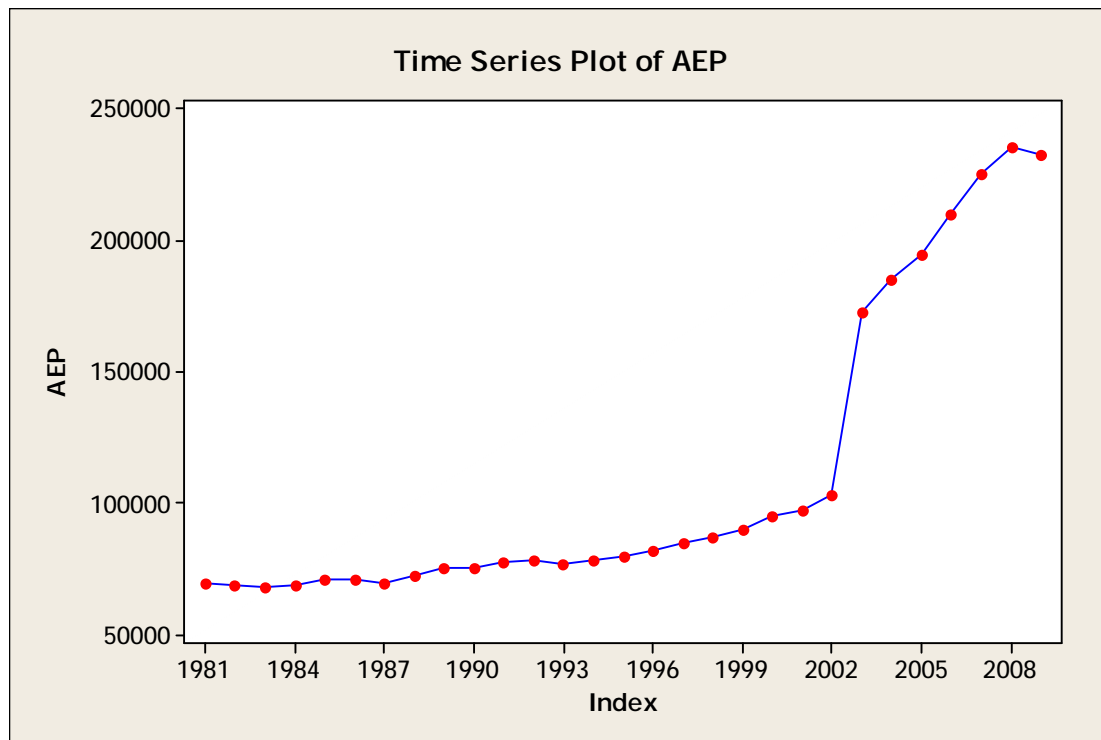


**Διάγραμμα 6.6** Δείκτης Τιμών Καταναλωτή

Στο διάγραμμα αυτό παρουσιάζεται η μεταβολή του Δείκτη Τιμών Καταναλωτή από το έτος 1981 έως και το 2009. Είναι εμφανές από την ανάλυση της χρονολογικής σειράς ότι στον συγκεκριμένο δείκτη έχει επέλθει μεγάλη μείωση στην πορεία του χρόνου. Πιο συγκεκριμένα ανάμεσα στα έτη 1981 – 1990 παρουσιάζονται ορισμένες αυξομειώσεις του Δείκτη, ωστόσο η τιμή του το 1981 παραμένει σχεδόν ίδια με εκείνη του 1990. Από το 1990 και μετά παρατηρείται μια αλματώδης μείωση έως και το 1999 από όπου φαίνεται να κυμαίνεται έχοντας σταθεροποιητικές τάσεις. Όπως έχει ήδη αναφερθεί παραπάνω, οι έντονες διακυμάνσεις του Δείκτη οφείλονται περισσότερο στην δημοσιονομική πολιτική που εφάρμοσε η κυβέρνηση αυξάνοντας σημαντικά τις δαπάνες με αποτέλεσμα να επιταχυνθεί και ο πληθωρισμός με ρυθμό της τάξης του 25%. Από το 1990 και μετά ωστόσο, οι προσπάθειες για σταθεροποίηση της Ελληνικής Οικονομίας έθεσαν ως στόχο την μείωση του πληθωρισμού κάτι που φαίνεται ξεκάθαρα και στο παραπάνω διάγραμμα.

Επιπρόσθετα οι κινήσεις της Ελληνικής Κυβέρνησης για την ένταξη της Ελλάδος στην ΟΝΕ διατήρησαν την πρωτική πορεία του Πληθωρισμού, αφού η οικονομική δραστηριότητα ακολούθησε συνεχή ανοδική πορεία. Μετά την είσοδο της χώρας μας στο ζώνη του ΕΥΡΩ ο ΔΤΚ έπαψε να έχει έντονες διακυμάνσεις λόγω της δημοσιονομικής πολιτικής που ασκούνταν στη χώρα και επηρεάζεται πλέον από παράγοντες όπως η τιμή του πετρελαίου διεθνώς και η ισοτιμία του δολαρίου έναντι του Ευρώ.





**Διάγραμμα 6.7** Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν (ΑΕΠ)

Η ανάλυση της χρονολογικής σειράς του Ακαθάριστου Εγχώριου Προϊόντος παρουσιάζει την πορεία (ανοδική) του ΑΕΠ από το 1981 και έκτοτε. Πιο συγκεκριμένα παρατηρείται μια συνεχόμενη αύξηση του ΑΕΠ από το 1981 έως και το 2002, ωστόσο ο ρυθμός μεταβολής από έτος σε έτος είναι σχετικά χαμηλός. Μετά την ένταξη της Ελλάδος και τυπικά στην ζώνη του Ευρώ, η εισαγωγή του ενιαίου νομίσματος ώθησε το ΑΕΠ σε αύξηση με ρυθμό 3,9% παρά το αρνητικό διεθνές περιβάλλον, κάτι που συνεχίστηκε και για τα επόμενα χρόνια μέχρι και το 2007 καθώς η Ελλάδα προετοιμαζόταν για τους Ολυμπιακούς Αγώνες ενισχύοντας παράλληλα τις επενδύσεις. Τέλος το 2008 λόγω της χρηματοπιστωτικής αναταραχής ανακόπηκε η ανοδική πορεία του ΑΕΠ ακολουθώντας την υποχώρηση του παγκόσμιου ΑΕΠ κατά 3,6%.

Η χρονολογική σειρά παρουσιάζει τάση η οποία θα εκτιμηθεί με τη βοήθεια ενός γραμμικού μοντέλου. Από την γραμμική ανάλυση προέκυψαν τα ακόλουθα αποτελέσματα:

### **Regression Analysis: XAA versus Year**

The regression equation is

$$\text{XAA} = -291463 + 147 \text{ Year}$$

Predictor	Coef	SE Coef	T	P
Constant	-291463	44076	-6,61	0,000
Year	146,91	22,09	6,65	0,000

S = 995,404 **R-Sq = 62,1%** R-Sq(adj) = 60,7%

#### Analysis of Variance

Source	DF	SS	MS	F	P
Regression	1	43815399	43815399	44,22	0,000
Residual Error	27	26752413	990830		
Total	28	70567812			

$$\beta_0 = -291643$$

$$\beta_1 = 147$$

Η αναμενόμενη τιμή της τάσης του XAA τη χρονική στιγμή  $t = 0$  δηλαδή για το έτος 1981 ισούται με  $-291463$  ενώ η τάση του XAA αυξάνεται κάθε χρόνο κατά 147 μονάδες. Επίσης το 62,1% της τάσης ερμηνεύεται από το χρόνο ενώ το υπόλοιπο από άλλους παράγοντες.

Οι εκτιμήσεις των παραμέτρων είναι στατιστικά σημαντικές γιατί το

**p-value = 0,000 < 0,05.**

Και η παλινδρόμηση είναι στατιστικά σημαντική γιατί το **p-value = 0,000 < 0,05.**



## ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Τα Χρηματιστήρια αποτελούν αναπόσπαστο κομμάτι των σύγχρονων οικονομιών. Είναι βασικός μοχλός ανάπτυξης και μέσο για την χρηματοδότηση μεγάλων επιχειρηματικών σχεδίων. Η πορεία της χρηματιστηριακής αγοράς σχετίζεται με την πορεία της οικονομίας και είναι καθρέπτης της. Πολλές έρευνες σε ανεπτυγμένες οικονομίες έχουν αποδείξει ότι υπάρχει έντονη συσχέτιση ανάμεσα στην πορεία της οικονομίας και την πορεία των χρηματιστηριακών δεικτών, οι οποίοι έχουν την τάση να προεξοφλούν οικονομικές ειδήσεις.

Με την εκτίμηση του υποδείγματος αποδείξαμε ότι υπάρχει σχέση ανάμεσα στην ανάπτυξη της ελληνικής οικονομίας και της χρηματιστηριακής αγοράς. Η πορεία του Γενικού Χρηματιστηριακού Δείκτη σχετίζεται με την αύξηση του ΑΕΠ και την πτώση του πληθωρισμού. Η βελτίωση των μακροοικονομικών της ελληνικής οικονομίας είχε αντίκτυπο και στο Ελληνικό Χρηματιστήριο. Από την εκτίμηση του μοντέλου συμπεραίνουμε ότι η αύξηση του ΑΕΠ, σχετίζεται έντονα με τον Γενικό Χρηματιστηριακό Δείκτη ενώ ο πληθωρισμός (ΔΤΚ) σε μικρότερο βαθμό.

Επίσης το εύρος του χρονικού διαστήματος μας βοηθάει να έχουμε πιο ασφαλή συμπεράσματα καθώς η επίδραση των πρόσκαιρων χρηματιστηριακών εξάρσεων και κρίσεων δεν επιδρά στο υπόδειγμά μας σε σημείο που να το καθιστά μη αντιπροσωπευτικό. Το βάθος που έχει σήμερα η ελληνική χρηματιστηριακή αγορά την καθιστά μοχλό ανάπτυξης για την εθνική οικονομία και μελλοντικές μελέτες θα επιβεβαιώσουν αυτή την αλληλεξάρτηση.



## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

**πίνακας 6.1**

<b>ΕΤΟΣ</b>	<b>ΓΕΝΙΚΟΣ ΔΕΙΚΤΗΣ ΧΑΑ 31/12</b>	<b>ΑΕΠ σε σταθ. Τιμές 1995</b>	<b>ΜΕΤΑΒΟΛΗ ΔΤΚ</b>
1981	86,59	69068,82	22,5
1982	93,42	68286,43	19
1983	58,26	67549,82	20,2
1984	59,18	68908	18
1985	70,95	70637,42	24,8
1986	103,86	71003,08	17
1987	272,47	69399,27	15,8
1988	279,65	72375,06	14
1989	459,43	75125,17	14,8
1990	932	75125,17	22,9
1991	809,71	77454,15	18
1992	672,31	77996,18	14,4
1993	958,66	76748,35	12
1994	868,91	78283,2	10,6
1995	914,15	79927,22	8,9
1996	933,48	81812,18	8,2
1997	1479,63	84688,19	5,5
1998	2737,55	87272,78	4,8
1999	5535,09	90204,84	2,6
2000	3388,86	94695	3,2
2001	2591,56	97510	3,4
2002	1748,42	103320	3,6
2003	2263,58	172431	3,1
2004	2786,18	185266	3,1
2005	3663,9	194819	3,6
2006	4394,13	209919	2,9
2007	5178,83	225539	3,9
2008	1786,51	235679	2
2009	2196,16	233046	2,6

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Αγαπητός, Γ. (2001), Η τροχιά της Ελληνικής Οικονομίας τον 21<sup>ο</sup> αιώνα, Αθήνα Κ. & Π. Σμπίλιας
2. Αλεξανδρίδης , Μ (2006) Ελληνική Οικονομία, Αθήνα, Σύγχρονη Εκδοτική.
3. Ιωάννης Χαλικιάς, «Στατιστικοί Μέθοδοι Ανάλυσης για επιχειρηματικές αποφάσεις, Copy Right 2003, (κεφ. 8 σελ. 218-250, κεφ. 9 σελ. 270-271, κεφ. 12 σελ. 368-389)
4. Κιόχος, Π. & Παπανικολάου, Γ. & Κιόχος Π.Α. (2001), Χρηματιστήριο Αξιών και Παραγώγων Αθηνών, Διεθνή Χρηματιστήρια, Αθήνα, Σταμούλης.
5. Kostolany, A. (2000), Η ψυχολογία του χρηματιστηρίου. Αθήνα, Εκδόσεις Stouras A.
6. Νίκος Θερίου, Συγγραφέας & Σύμβουλος Επενδυτικής Τράπεζας, «Στρατηγική Διοίκηση Επιχειρήσεων».
7. Πέτρος Κιόχος – Απόστολος Κιόχος, «Ιδιωτική Οικονομική», Αθήνα 2003
8. Πέτρος Α Κιόχος «Στατιστική» Εκδόσεις 'interbooks' Αθήνα 2003
9. Χατζηνικολάου Δημήτρης, «Στατιστική για οικονομολόγους» Β΄ Έκδοση, Ιωάννινα 2002.
10. Χρηματιστήριο Αξιών Αθηνών, σε [www.statistics.gr/](http://www.statistics.gr/)
11. Χρηματιστήριο Αθηνών Α.Ε. Χρηματιστήριο Αξιών Αθηνών Α.Ε.
12. **Derivatives.gr** (2008), Η σημασία των χρηματιστηριακών δεικτών, διαθέσιμο στην ιστοσελίδα [http:// www.derivatives.gr/futures01.htm](http://www.derivatives.gr/futures01.htm)
13. **In.gr**, (2008), Τι είναι το χρηματιστήριο; διαθέσιμο στην ιστοσελίδα <http://www.in.gr/stocks/stocklessons2.htm>
14. Δείκτης FTSE, (2008), διαθέσιμο στην ιστοσελίδα <http://www.ftse.com>
15. Δείκτης FTSE/ASE 20, σε, <http://www.naftemporiki.gr>
16. Δείκτης Ftse/ase mid 40, (2008) διαθέσιμο στην ιστοσελίδα <http://www.ase.gr/AdexHomeGR/proposal/contracts/contract13>

17.Ιστορική Αναδρομή Χρηματιστηρίου, διαθέσιμο στην ιστοσελίδα  
[http:// www.el.wikipedia.org](http://www.el.wikipedia.org)

#### ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΕΣ ΠΗΓΕΣ

[www.derivatives.gr/futures01.htm](http://www.derivatives.gr/futures01.htm)  
[www.in.gr/stocks/stocklessons2.htm](http://www.in.gr/stocks/stocklessons2.htm)  
[www.ftse.com](http://www.ftse.com)  
[www.naftemporiki.gr](http://www.naftemporiki.gr)  
[www.ase.gr](http://www.ase.gr)  
[www.el.wikipedia.org](http://www.el.wikipedia.org)