



**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ**  
**ΤΜΗΜΑ ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ & ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ**

---

**ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ**

**ΣΤΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ ΓΙΑ ΣΤΕΛΕΧΗ**  
**(E-MBA)**

**Στατιστική ανάλυση τουριστικών δεδομένων και  
προβλέψεις αφίξεων στην Ελλάδα.**

**ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**

**ΠΟΛΥΚΛΕΙΤΟΣ Κ. ΝΕΡΟΥΛΙΔΗΣ**

**ΠΕΙΡΑΙΑΣ - 2006**

## ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Η παρούσα εργασία με τίτλο «ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΒΛΕΨΕΙΣ ΑΦΙΞΕΩΝ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ» πραγματοποιήθηκε στα πλαίσια του Μεταπτυχιακού Προγράμματος (Διοίκηση Επιχειρήσεων για Στελέχη) του Τμήματος Οργάνωσης & Διοίκησης Επιχειρήσεων του Πανεπιστημίου Πειραιώς.

Με την ολοκλήρωση αυτής της εργασίας νιώθω την ανάγκη να εκφράσω τις θερμές ευχαριστίες μου στα πρόσωπα που συνετέλεσαν στην ολοκλήρωση αυτής της μελέτης.

Πρωτίστως, θα ήθελα να ευχαριστήσω τον επιβλέποντα τα εργασίας αυτής, Αναπληρωτή Καθηγητή κ. Μ. Σφακιανάκη, για την ανάθεση του θέματος, την πολύτιμη βοήθεια που προσέφερε στην διεξαγωγή της παρούσας μελέτης και την ανταπόκριση σε οποιαδήποτε επιστημονική πληροφορία χρειάστηκε.

Ιδιαίτερες ευχαριστίες θα ήθελα να απευθύνω στον πρόεδρο του μεταπτυχιακού προγράμματος, καθηγητή κ. Π. Μάλλιαρη για την άψογη διοργάνωση του προγράμματος σπουδών, την καινοτόμο δομή και εύρυθμη υλοποίησή του καθώς επίσης και την αμέριστη συμπαράσταση που μας προσέφερε κατά τη διάρκεια της φοίτησής μας.

Τέλος θα ήθελα να ευχαριστήσω όλο το διδακτικό προσωπικό του Μεταπτυχιακού προγράμματος για τις γνώσεις και το συνεχές ενδιαφέρον που επέδειξαν σε οποιαδήποτε προσπάθεια των φοιτητών τους.

## Περιεχόμενα

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	1
1.1. Θέμα της εργασίας.....	1
1.2. Περιγραφή της δομής της εργασίας .....	1
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΙΣΤΟΡΙΚΟ ΤΟΥ ΤΟΥΡΙΣΜΟΥ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ.....	3
2.1 Ορισμός και Ιστορική αναδρομή.....	3
2.2 Σημασία του Τουρισμού στην Ελλάδα .....	4
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΤΟΥΡΙΣΜΟΥ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ.....	5
3.1 Τουριστικό προϊόν.....	5
3.2 Παράγοντες.....	5
3.2.1 Φυσικός πλούτος .....	5
3.2.2 Κοινωνικοί - ψυχολογικοί παράγοντες (κοινωνικά πρότυπα, τρόπος ζωής, αξίες, κλπ).....	6
3.2.3 Πολιτιστικοί παράγοντες (αξίες, θρησκεία, πολιτισμός).....	7
3.2.4 Εκπαίδευση.....	7
3.2.5 Διεθνής και εσωτερική προβολή του τουρισμού.....	8
3.2.6 Οικονομικοί παράγοντες (εισόδημα, επίπεδο ανάπτυξης χώρας προέλευσης, επάγγελμα, κόστος ταξιδιών).....	9
3.2.7 Υποδομή .....	10
3.2.8 Θεσμικοί οργανωτικοί παράγοντες (ανάπτυξη τουριστικού τομέα στη χώρα προέλευσης, θεσμικό πλαίσιο στα θέματα των πληρωμένων αδειών, διεθνείς σχέσεις της χώρας).....	11
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΦΑΣΕΙΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΚΑΙ ΜΟΡΦΕΣ ΤΟΥ ΤΟΥΡΙΣΜΟΥ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ.....	13
4.1 Φάσεις ανάπτυξης του τουρισμού στην Ελλάδα ως τόπου υποδοχής των τουριστών .....	13
4.2 Εξέλιξη και μορφές του Τουρισμού στην Ελλάδα .....	13
4.2.1 Μορφές Τουρισμού στην Ελλάδα σήμερα ως προς τις δράσεις .....	13
4.2.2 Μορφές Τουρισμού στην Ελλάδα σήμερα ως προς την προέλευση των ατόμων που μετακινούνται στη χώρα μας .....	29
4.2.3 Μορφές Τουρισμού στην Ελλάδα σήμερα ως προς την είσοδο ή την έξοδο των ατόμων από τη χώρα μας .....	30
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΗ ΠΡΟΣΕΛΕΥΣΗ & ΕΘΝΙΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ.....	32
5.1 Ο ρόλος του τουρισμού στην Ελληνική Οικονομία.....	32
5.2 Παράγοντες τουριστικής προσέλευσης.....	33
5.3 Έννοια και πρακτική αντιμετώπιση της Τουριστικής Κατανάλωσης.....	33
5.4 Οικονομικές επιπτώσεις του τουρισμού κατά τομείς.....	35
5.5 Οι Εθνικοί Λογαριασμοί (Ε.Λ.) και ο τουρισμός στην Ελλάδα .....	36
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6: Ο ΤΟΥΡΙΣΜΟΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ - ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ.....	38
6.1. Εισαγωγή στις χρονολογικές σειρές.....	38
6.2. Χρονολογικές Σειρές και Προβλέψεις.....	43
6.2.1. Χρονικό πλαίσιο .....	44

6.2.2. Σχήματα Συμπεριφοράς των Δεδομένων .....	45
6.2.3. Μοντέλα Σύνδεσης των Συνιστωσών μιας Χρονοσειράς .....	46
6.2.4. Η Μεθοδολογία της Κλασικής Ανάλυσης Χρονοσειρών .....	47
6.2.5. Η Μεθοδολογία Box-Jenkins.....	48
6.2.6. Έλεγχος του Μοντέλου .....	58
6.3 Ανάλυση Αφίξεων Τουριστών Αεροπορικώς Στην Ελλάδα.....	59
6.3.1. Εισαγωγή .....	59
6.3.2. Περιγραφική Ανάλυση των Χρονοσειρών .....	60
6.3.3. Προετοιμασία των Χρονοσειρών - Μετασχηματισμοί .....	63
6.3.4. Προσαρμογή των Μοντέλων με τη Μεθοδολογία των Box-Jenkins.....	66
6.4. Συμπεράσματα Ανάλυσης.....	76
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7: ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ .....	78

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΑΣ

# ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΕΙΣΑΓΩΓΗ

## 1.1. Θέμα της εργασίας

Αντικείμενο της παρούσας εργασίας είναι αφενός να καταγράψει και να αναλύσει τους παράγοντες και τις φάσεις ανάπτυξης του τουρισμού στην Ελλάδα, να προσδιορίσει και να αναδείξει τη σημασία της τουριστικής προσέλευσης και μέσα από τη στατιστική επεξεργασία δεδομένων να προβλέψει τις αναμενόμενες αεροπορικές αφίξεις στη χώρα μας.

## 1.2. Περιγραφή της δομής της εργασίας

Η δομή της εργασίας αποτελείται από επτά κεφάλαια, τα οποία βασίστηκαν σε δημοσιευμένες μελέτες, καθώς επίσης σε εισηγήσεις, συνέδρια και επιστημονικές ημερίδες στην Ελλάδα και το εξωτερικό.

Στο Κεφάλαιο 1 (Εισαγωγή) γίνεται καταγραφή του θέματος της εργασίας, καθώς και περιγραφή της δομής της.

Ακολουθεί το Κεφάλαιο 2 (Ιστορικό του Τουρισμού στην Ελλάδα) το οποίο περιλαμβάνει τη διατύπωση του ορισμού «Τουρισμός» και μια σύντομη ιστορική αναδρομή του τουριστικού φαινομένου στην Ελλάδα. Επίσης, αναφέρεται στο ρόλο και τη σημασία του τουρισμού στην Ελλάδα.

Στο Κεφάλαιο 3 (Παράγοντες Τουρισμού στην Ελλάδα), γίνεται αναφορά στα στοιχεία του τουριστικού προϊόντος και αναλύονται οι παράγοντες του τουρισμού σε τομείς.

Στο Κεφάλαιο 4 (Φάσεις ανάπτυξης και Μορφές του Τουρισμού στην Ελλάδα) παρουσιάζεται η σταδιακή εξέλιξη του τουρισμού στην Ελλάδα, δηλαδή το πέρασμα από τον κλασικό τουρισμό σε άλλες μορφές του τουρισμού που υπάρχουν στη χώρα μας τόσο ως προς τις δράσεις, όσο και ως προς την προέλευση των ατόμων που επισκέπτονται τη χώρα μας, καθώς και την είσοδο ή την έξοδό τους από αυτή.

Στο Κεφάλαιο 5 (Τουριστική προσέλευση και Εθνική Οικονομία) προσδιορίζεται ο ρόλος του τουρισμού στην Ελληνική Οικονομία και αναφέρονται οι

Οικονομικές επιπτώσεις που έχει ο τουρισμός κατά τομείς. Επίσης, προβάλλεται η έννοια και η πρακτική αντιμετώπισης της Τουριστικής Κατανάλωσης, και γίνεται αναφορά στο Σύστημα Εθνικών Λογαριασμών (Ε.Λ.) στην Ελλάδα.

Στο Κεφάλαιο 6 (Τουρισμός στην Ελλάδα – Στατιστικά στοιχεία) προβάλλεται η σπουδαιότητα της στατιστικής επιστήμης για την καλύτερη κατανόηση και εξήγηση του τουριστικού φαινομένου και παρατίθενται πίνακες που αφορούν σε στατιστικά στοιχεία σχετικά με την τουριστική προσέλευση στη χώρα μας κατά τα έτη 2004 και 2005.

Στο Κεφάλαιο 7 (Προοπτικές και συμπεράσματα) διατυπώνονται τα συμπεράσματα σχετικά με τον ρόλο του τουρισμού και των προοπτικών του τουριστικού τομέα στην Ελλάδα.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΙΣΤΟΡΙΚΟ ΤΟΥ ΤΟΥΡΙΣΜΟΥ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

### 2.1 Ορισμός και Ιστορική αναδρομή

Η λέξη Τουρισμός προέρχεται από τη λατινική λέξη «tornus» που σημαίνει πράξη μετακίνησης και επιστροφής.

Ο ορισμός του όρου “tourists” καθορίστηκε στη Διάσκεψη των Ηνωμένων Εθνών που έγινε στη Ρώμη το 1963 (United Nations Conference on International Travel and Tourism). “Τουρίστες” εννοούνται οι προσωρινοί επισκέπτες που παραμένουν τουλάχιστον 24 ώρες στη χώρα υποδοχής, με σκοπό αναψυχή, σπουδές, υγεία, επαγγελματικές δραστηριότητες, οικογενειακές υποθέσεις κλπ.

Η πρώτη χώρα στη Μεσόγειο, που δέχθηκε το τουριστικό φαινόμενο ήταν η Ιταλία και στη συνέχεια η Ισπανία, η Γιουγκοσλαβία, η Ελλάδα και αργότερα η Τυνησία και το Μαρόκο.

Στην Ελλάδα από τα αρχαία χρόνια υπήρχε ο ομαδικός τουρισμός με αφορμή τις γιορτές και τα προσκυνήματα. Οι πρώτες οργανωμένες εκδρομές αρχίζουν το 1900, όμως οι δύο Παγκόσμιοι Πόλεμοι που ακολούθησαν, εξαφάνισαν αυτές τις διοργανώσεις.

Η Ελλάδα, τελείως εξαντλημένη από τους πολέμους, αρχίζει να δέχεται τα μεγάλα τουριστικά ρεύματα από το 1950, και έτσι ο τουρισμός δίνει γρήγορες λύσεις στο οικονομικό πρόβλημα της χώρας.

Από το 1950 με τη βοήθεια του κράτους αρχίζει η τουριστική ανάπτυξη, κατασκευάζονται δρόμοι, καλυτερεύουν οι επικοινωνίες και αρχίζουν οι δανειοδοτήσεις για την κατασκευή ξενοδοχείων, ιδρύονται σχολές τουριστικών επαγγελματιών, διοργανώνονται κρουαζιέρες στα νησιά, φεστιβάλ και αρχίζει η παραγωγή έργων Λαϊκής τέχνης.

Από το 1953 παρατηρείται συνεχής αύξηση του τουριστικού ρεύματος προς την Ελλάδα, ενώ από το 1963 γίνεται προσπάθεια προγραμματισμού για την

εξάπλωση του τουρισμού σε όλη τη χώρα με βασικό στόχο την περιφερειακή ανάπτυξη.

Πριν από 30 περίπου χρόνια ο τουρισμός στην Ελλάδα και ο πολιτικός του σχεδιασμός απέβλεπε στην αύξηση της τουριστικής εισροής, στη μεγιστοποίηση του συνόλου των συναλλαγματικών εισροών και γενικά είχαν τεθεί στόχοι αποκλειστικά ποσοτικοί. Ευτυχώς μετέπειτα, για τη χώρα μας και την τουριστική της ανάπτυξη άρχισε ο σχεδιασμός της ελληνικής τουριστικής πολιτικής, ώστε αυτή να θέτει ποιοτικά κριτήρια και στόχους.

Σήμερα η τουριστική βιομηχανία βρίσκεται σε μια νέα πορεία ανάδειξης της μεταολυμπιακής Ελλάδας ως προορισμού υψηλής ποιότητας.

## **2.2 Σημασία του Τουρισμού στην Ελλάδα**

Ο τουρισμός στη Χώρα μας αποτελεί μια πραγματικά βαριά βιομηχανία. Ανοίγει δρόμους ανάπτυξης σε δεκάδες χιλιάδες μικρές και μεγάλες επιχειρήσεις γεωγραφικά κατανομημένες σε ολόκληρη τη Χώρα. Είναι ένας από τους πιο σημαντικούς μοχλούς περιφερειακής και τοπικής ανάπτυξης. Δημιουργεί θέσεις εργασίας και δίνει ζωή και πλούτο, σε απομακρυσμένες περιοχές, νησιά και ορεινές ζώνες της Πατρίδας μας, που υστερούν σε άλλες παραγωγικές δυνατότητες. Κατέχει νευραλγική θέση στην αναπτυξιακή διαδικασία, καθώς αποτελεί πεδίο σύνδεσης του πρωτογενούς και δευτερογενούς τομέα, με τον τομέα των υπηρεσιών. Είναι τομέας εξωστρέφειας της Οικονομίας μας και πολύτιμη πηγή συναλλάγματος. Είναι, μαζί με τη Ναυτιλία, ένα από τα πιο μεγάλα, παραδοσιακά συγκριτικά πλεονεκτήματα της Ελλάδας.



# ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΤΟΥΡΙΣΜΟΥ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

## 3.1 Τουριστικό προϊόν

Πριν αναλυθούν οι παράγοντες – κλειδιά για την ανάπτυξη του τουρισμού στην Ελλάδα, παρουσιάζονται τα στοιχεία του Τουριστικού προϊόντος, τα οποία διακρίνονται σε δύο κατηγορίες και αυτές σε υποκατηγορίες:

### 1. ΘΕΛΓΗΤΡΑ:

- **ΦΥΣΙΚΑ** (Κλίμα, τοπίο, πανίδα, χλωρίδα)
- **ΔΗΜΙΟΥΡΓΗΘΕΝΤΑ ΑΠΟ ΤΟΝ ΑΝΘΡΩΠΟ** (μνημεία, ναοί, μουσεία, ιστορικά κτίρια, διεθνείς εκθέσεις, θέατρα, φεστιβάλ κλπ)

### 2. ΑΝΕΣΕΙΣ:

- **ΥΠΟΔΟΜΗ** (δρόμοι, αεροδρόμια, σιδηρόδρομοι, υπηρεσίες κοινής ωφέλειας, τηλεπικοινωνίες)
- **ΑΝΩΔΟΜΗ** (εγκαταστάσεις και υπηρεσίες διαμονής και διασκέδασης)

## 3.2 Παράγοντες

Μετά την αναφορά στα στοιχεία του τουριστικού προϊόντος ακολουθεί η καταγραφή των βασικών παραγόντων που συνετέλεσαν στη διαμόρφωση και ανάπτυξη του τουρισμού στην Ελλάδα (οικονομικοί, ψυχολογικοί, πολιτικοί, κοινωνικοί, πολιτιστικοί κλπ). Συγκεκριμένα:

### 3.2.1 Φυσικός πλούτος

Η Ελλάδα διαθέτει ιδιαίτερα πλούσιο και ποικίλο φυσικό περιβάλλον, καθώς παρά τη μικρή της έκταση παρουσιάζει σπάνια γεωμορφολογία με έντονες αντιθέσεις και πολλές περιοχές υψηλής οικολογικής αξίας. Διακρίνεται για:

- § ήπιο κλίμα
- § ηλιοφάνεια

- § ποικίλο φυσικό περιβάλλον
- § σπάνια γεωμορφολογία
- § ασφάλεια ελληνικών θαλασσών
- § μικρές αποστάσεις μεταξύ λιμανιών και ακτών
- § ένταση ανέμων
- § καλές θερμοκρασίες περιβάλλοντος & θάλασσας
- § περιοχές υψηλής οικολογικής αξίας
- § πελάγη
- § επιβλητικά βουνά
- § σπήλαια
- § φαράγγια
- § λίμνες
- § ποτάμια
- § βιότοποι
- § υγρότοποι (δέλτα ποταμών – έλη – αμμοθίνες)
- § δάση
- § ιαματικές πηγές
- § εθνικούς δρυμούς
- § καταρράκτες
- § ποικιλία χλωρίδας
- § θαλάσσια πάρκα – καταφύγια προστατευόμενων ειδών (Αλόνησο – Ζάκυνθο)

### **3.2.2 Κοινωνικοί - ψυχολογικοί παράγοντες (κοινωνικά πρότυπα, τρόπος ζωής, αξίες, κλπ)**

Η διαφοροποίηση του τουριστικού προϊόντος είναι το κλειδί της βιώσιμης, ταχύρυθμης και μακροπρόθεσμης τουριστικής ανάπτυξης. Έτσι, σήμερα, δίνεται μεγαλύτερη έμφαση στον άνθρωπο και τον εργαζόμενο ως τον πιο αποφασιστικό παράγοντα για την διαμόρφωση του τουριστικού προϊόντος. Γίνεται πλέον αντιληπτό ότι το «δικαίωμα στον τουρισμό», το δικαίωμα στην ποιότητα ζωής, τον ελεύθερο χρόνο, την ξεκούραση, πρέπει να γίνει κτήμα ολοένα και περισσότερων Ελλήνων.

Στο πλαίσιο αυτό στηρίζεται και προβάλλεται ο εσωτερικός τουρισμός και κυρίως τα Προγράμματα Κοινωνικού Τουρισμού.

### **3.2.3 Πολιτιστικοί παράγοντες (αξίες, θρησκεία, πολιτισμός)**

Ο ελληνικός χώρος είναι διάστικτος από αρχαιολογικούς χώρους και μνημεία με ξεχωριστή αίγλη και γοητεία, στα οποία έχουν αφήσει τη σφραγίδα τους όλες οι έως τώρα γνωστές περίοδοι της μακραίωνης ιστορίας της Ελλάδας. Όσοι επισκέπτονται τη χώρα, έχουν την ευκαιρία να πραγματοποιήσουν ένα μοναδικό «ταξίδι» στο σπάνιο «μωσαϊκό» ιστορικής και πολιτισμικής μνήμης, που βρίσκεται ανεξίτηλα αποτυπωμένο σε κάθε περιοχή της χώρας και αναδεικνύει αβίαστα τις πολύπλευρες εκδοχές του ελληνικού πολιτισμού, έως σήμερα.

### **3.2.4 Εκπαίδευση**

Η τουριστική εκπαίδευση και κατάρτιση είναι άμεσα συνδεδεμένες με τις διάφορες επαγγελματικές ειδικότητες, που απασχολούνται στον Τουριστικό Τομέα.

Για μια ολοκληρωμένη αντιμετώπιση της οργάνωσης και ανάπτυξης της τουριστικής εκπαίδευσης και κατάρτισης θα πρέπει να γίνει συστηματική προσπάθεια αφενός ορισμού της «τουριστικής δραστηριότητας» και αφετέρου της κατηγοριοποίησης των τουριστικών επαγγελματικών ειδικοτήτων. Η ανάγκη αυτή γίνεται όλο και πιο επιτακτική με την συνεχή ανάπτυξη των «εναλλακτικών μορφών τουρισμού». Αυτό σημαίνει για την Ελλάδα, που δίνει έμφαση στις νέες αυτές μορφές τουρισμού, ότι προκειμένου να προετοιμαστεί καταλλήλως το αναγκαίο στελεχιακό δυναμικό, θα πρέπει να προσδιοριστεί με αρκετή σαφήνεια το εκπαιδευτικό προφίλ των επαγγελματικών ειδικοτήτων, που θα ασχοληθούν στις νέες τουριστικές δραστηριότητες. Αυτό αποτελεί μέλημα των εξειδικευμένων φορέων τουριστικής εκπαίδευσης και κατάρτισης.

Από τα παραπάνω γίνεται φανερό ότι η ανάπτυξη της τουριστικής εκπαίδευσης και κατάρτισης στην Ελλάδα, η παρουσίαση της οποίας ακολουθεί, έχει καθοριστεί, ποιοτικά και ποσοτικά, από τις ανάγκες των διαφόρων φορέων των τουριστικών δραστηριοτήτων σε επαγγελματικές ειδικότητες με την ανάλογη τουριστική εκπαίδευση και κατάρτιση, για την δεδομένη χρονική περίοδο έως σήμερα.

Η τουριστική εκπαίδευση και κατάρτιση στην Ελλάδα, όπως άλλωστε και στις άλλες χώρες – ευρωπαϊκές και μη – παρέχονται από ένα μεγάλο αριθμό φορέων,

δημόσιων και ιδιωτικών και αφορά σε όλα τα εκπαιδευτικά επίπεδα μετά την υποχρεωτική εκπαίδευση.

Το υποσύστημα της Τουριστικής Εκπαίδευσης και Αρχικής Επαγγελματικής Κατάρτισης, αποτελεί ένα τμήμα του συνολικού εκπαιδευτικού συστήματος, που διαφοροποιείται από το ότι στοχεύει στην ικανοποίηση των αναγκών εκπαίδευσης και αρχικής επαγγελματικής κατάρτισης ενός συγκεκριμένου οικονομικού τομέα, του Τουριστικού.

Από πλευράς φορέως ή εποπτεύουσας αρχής, η τουριστική εκπαίδευση και αρχική επαγγελματική κατάρτιση παρέχεται από πέντε διακριτούς φορείς: το ΥΠ.Ε.Π.Θ., τον Ο.Ε.Ε.Κ., τον Ο.Α.Ε.Δ., τις Σ.Τ.Ε. και ιδιωτικούς φορείς.

Κανείς, ωστόσο, δεν μπορεί να παραλείψει και το σημαντικότερο έργο που επιτελείται και στις **σχολές του ΟΤΕΚ** (Οργανισμός Τουριστικής Εκπαίδευσης και Κατάρτισης), όπως και στις **ιδιωτικές τουριστικές σχολές** της χώρας μας, οι περισσότερες από τις οποίες, έχοντας συνάψει συμφωνίες με αρκετά αναγνωρισμένα πανεπιστήμια του εξωτερικού, ακολουθούν το ευρωπαϊκό, ελβετικό ή το αμερικάνικο μοντέλο σπουδών, προετοιμάζοντας τους φοιτητές τους για εκτός συνόρων καριέρα.

### **3.2.5 Διεθνής και εσωτερική προβολή του τουρισμού**

Η Ελλάδα, το σταυροδρόμι των πολιτισμών και των χρωμάτων, είναι μία χώρα, η οποία διαθέτει πλούσιο ιστορικό παρελθόν, αλλά που οι κάτοικοί της δεν επαναπαύονται, δεν μένουν προσκολλημένοι σε αυτό. Είναι μια χώρα στατιστικά μικρή, αλλά τεράστια σε διαφορετικότητα. Είναι μια χώρα με θαυμάσιες αντιθέσεις, ένα συνεχές ταξίδι μέσα στο χρόνο, από το παρόν στο παρελθόν.

Υπάρχει ένα σημείο τομής, ένα χρονικό σημείο, που χωρίζει το «χθες» και το «μετά» του ελληνικού τουρισμού – και αυτό το χρονικό σημείο είναι το 2004: Είναι οι Ολυμπιακοί Αγώνες της Αθήνας που σφράγισαν καθοριστικά την ιστορία της σύγχρονης Ελλάδας και αποτέλεσαν ορόσημο για τον ελληνικό τουρισμό. Συντέλεσαν στη μεγαλύτερη προβολή της χώρας μας, η οποία έλκει και θα συνεχίσει να έλκει επισκέπτες απ' όλο τον κόσμο. Την καθιέρωσαν στη συνείδηση όλων ως μια μοντέρνα, ασφαλή ευρωπαϊκή χώρα, που μπορεί να προσφέρει σύγχρονες και ποιοτικές υπηρεσίες. Και βεβαίως χάρη στους Αγώνες η χώρα μας προχώρησε σε ένα πρόγραμμα δημιουργίας νέων υποδομών και αναμόρφωσης των υπαρχουσών.

Σημαντικό ρόλο στην άνοδο του αλλοδαπού κυρίως τουρισμού διαδραμάτισε η διεθνής διαφημιστική και επικοινωνιακή εκστρατεία του Υπουργείου Τουρισμού.



Ωστόσο, το διαφημιστικό πρόγραμμα «Μένουμε Ελλάδα» προβάλλοντας ελληνικούς προορισμούς διακοπών, συνέτεινε στην άνοδο και της εσωτερικής τουριστικής κίνησης.



### **3.2.6 Οικονομικοί παράγοντες (εισόδημα, επίπεδο ανάπτυξης χώρας προέλευσης, επάγγελμα, κόστος ταξιδιών)**

Ο τουρισμός είναι ο πιο ισχυρός και ο πιο ταχύτατα αναπτυσσόμενος τομέας, τόσο στην Ελλάδα, όσο και διεθνώς.

Όλα τα στοιχεία δείχνουν ότι η βιομηχανία των διακοπών, της αναψυχής και του ελεύθερου χρόνου θα συνεχίζει να αναπτύσσεται με ταχύτατους ρυθμούς.

Σ' αυτή την ανάπτυξη καθοριστικό ρόλο έπαιξαν επίσης:

- Η μείωση του δημοσιονομικού ελλείμματος (6,9 % του ΑΕΠ το 2004 και 4.5 % του 2005).
- Η μείωση της ανεργίας (11.3 % το πρώτο τρίμηνο του 2004 και 9.7 % το πρώτο τρίμηνο του 2005).
- Η αύξηση των εξαγωγών (κατά 13,1% το 2005 σε σχέση με το 2004).
- Η μείωση των δημοσίων δαπανών (48.2 % του ΑΕΠ το 2004 και 45.4 % του ΑΕΠ το 2005).

### 3.2.7 Υποδομή

Τις τελευταίες δεκαετίες, το συγκοινωνιακό δίκτυο της χώρας εκσυγχρονίστηκε και αναβαθμίστηκε εντυπωσιακά, με αποτέλεσμα η Ελλάδα να έχει σήμερα μια ολοκληρωμένη δομή συγκοινωνιών, που επιτρέπει τη γρήγορη και ασφαλή μετακίνηση σε όλα τα σημεία της επικράτειας. Παράλληλα, νέα έργα εντάσσονται συνεχώς στο πρόγραμμα, ώστε οι υποδομές του συγκοινωνιακού πλέγματος της χώρας να γίνονται ολοένα και πιο αξιόπιστες.

Μεγάλης σημασίας για τη βελτίωση της οδικής συγκοινωνίας στον ελλαδικό χώρο είναι η λειτουργία της γέφυρας Ρίου-Αντιρρίου (που συνδέει τη δυτική Πελοπόννησο με τη δυτική Στερεά Ελλάδα), η οποία είναι η μεγαλύτερη καλωδιακή γέφυρα στην Ευρώπη. Σε εξέλιξη βρίσκεται, ακόμα, η κατασκευή τμημάτων του κλειστού αυτοκινητόδρομου της «Εγνατίας Οδού» στη Βόρεια Ελλάδα (συνολικού μήκους 680 χλμ.), ενώ ιδιαίτερα σημαντικές είναι οι παρεμβάσεις για την ανάπτυξη του κεντρικού οδικού άξονα της χώρας Π.Α.ΘΕ. (που συνδέει τις πόλεις της Πάτρας, της Αθήνας και της Θεσσαλονίκης).

Παράλληλα, στον τομέα των ακτοποϊκών συγκοινωνιών, προχώρησαν οι εργασίες βελτίωσης των υπαρχουσών υποδομών σε πολλά λιμάνια της χώρας και ειδικά σε αυτά του Πειραιά και της Ραφήνας, που είναι τα δύο βασικότερα λιμάνια για τη σύνδεση της ηπειρωτικής Ελλάδας με τα νησιά του Αιγαίου και την Κρήτη. Επιπλέον, εκσυγχρονίστηκαν αποφασιστικά και τα αεροδρόμια της χώρας, όπως επίσης και το σιδηροδρομικό δίκτυο, με την αναβάθμιση των υπαρχουσών γραμμών και τη δημιουργία νέων, αλλά και τη δρομολόγηση εξαιρετικά σύγχρονων και ταχέων αμαξοστοιχιών.

Εξάλλου, με την ευκαιρία των Ολυμπιακών Αγώνων της Αθήνας το 2004, μια σειρά μεγάλων συγκοινωνιακών έργων σχεδιάστηκαν και ολοκληρώθηκαν στο νομό

Αττικής. Η κατασκευή της Αττικής Οδού μετέβαλε ουσιαστικά το συγκοινωνιακό χάρτη της περιοχής. Στην πόλη της Αθήνας αναβαθμίστηκαν οι δημόσιες συγκοινωνίες και βελτιώθηκε η ποιότητα ζωής με την κατασκευή και λειτουργία του μητροπολιτικού σιδηρόδρομου (μετρό), του προαστιακού σιδηρόδρομου και του τραμ. Παράλληλα, πραγματοποιήθηκε σημαντική αναβάθμιση των υπαρχόντων μέσων μαζικής μεταφοράς με την ανανέωση του στόλου λεωφορείων και τρόλεϊ και την ανακαίνιση των σταθμών του ηλεκτρικού σιδηρόδρομου Αθήνας-Πειραιά. Η σύνδεση του τελευταίου με το μητροπολιτικό και τον προαστιακό σιδηρόδρομο, αλλά και με το εθνικό δίκτυο σιδηροδρόμων, δημιούργησε ένα λειτουργικό πλέγμα συγκοινωνιών. Τέλος, σημαντικό σταθμό για τη βελτίωση των αεροπορικών ταξιδιών στη χώρα, αποτέλεσε η κατασκευή και λειτουργία του νέου σύγχρονου αεροδρομίου Αθηνών «Ελευθέριος Βενιζέλος», στην περιοχή των Σπάτων Αττικής.

### **3.2.8 Θεσμικοί οργανωτικοί παράγοντες (ανάπτυξη τουριστικού τομέα στη χώρα προέλευσης, θεσμικό πλαίσιο στα θέματα των πληρωμένων αδειών, διεθνείς σχέσεις της χώρας)**

Η κυβέρνηση, σε συνεργασία με όλους τους φορείς και τους παράγοντες του τουρισμού αξιοποιεί στο έπακρο την κληρονομιά των Αγώνων με μια σειρά από επενδυτικές και αναπτυξιακές πρωτοβουλίες που δεν έχουν προηγούμενο τα τελευταία 25 χρόνια. Υλοποιεί μια σειρά πρωτοβουλιών, που στόχο έχουν να προωθήσουν την τουριστική ανάπτυξη της χώρας μας. Συγκεκριμένα:

- ▶ Γ' Κοινοτικό Πλαίσιο Στήριξης: Στον προϋπολογισμό του τομέα Τουρισμού από τις τρεις αναθεωρήσεις του ΕΠΑΝ έχει επέλθει αύξηση κατά 22%, που φθάνει πλέον τα 720 εκατομμύρια ευρώ, ενώ η απορρόφηση των Δράσεων έχει εκτιναχθεί, από το 7,9% που ήταν το Μάρτιο του 2004, στο 53% σήμερα (στοιχεία μέχρι 5/10/06), ενώ οι νομικές δεσμεύσεις φθάνουν στο 77,7%.

- ▶ Επενδυτικός Νόμος: Έχουν εγκριθεί 460 αιτήματα επενδύσεων συνολικού προϋπολογισμού 917 εκατομμυρίων ευρώ. Το ποσό της επιδότησης ανέρχεται σε 400,5 εκατομμύρια ευρώ, οι δε θέσεις εργασίας που δημιουργούνται, ανέρχονται σε 2.644.

- ▶ Σύμφωνα με στοιχεία του ΕΟΤ, στη διετία 2005-06, εγκρίθηκαν Αρχιτεκτονικά Σχέδια τουριστικών εγκαταστάσεων για 26 συνεδριακά κέντρα, τρία γήπεδα γκολφ, τρία χιονοδρομικά κέντρα και 19 κέντρα θαλασσοθεραπείας.

Ακολουθείται λοιπόν μια στρατηγική, η οποία περιλαμβάνει τη σταδιακή απεμπλοκή των διαδικασιών δημιουργίας επενδύσεων από τις χρονοβόρες διαδικασίες της γραφειοκρατίας, τον εκσυγχρονισμό και τη σωστή χρήση των υφιστάμενων τουριστικών υποδομών, αλλά και το άνοιγμα σε νέες αναπτυσσόμενες αγορές του κόσμου μέσω μιας μοντέρνας επικοινωνιακής τουριστικής πολιτικής.



## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΦΑΣΕΙΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΚΑΙ ΜΟΡΦΕΣ ΤΟΥ ΤΟΥΡΙΣΜΟΥ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

### 4.1 Φάσεις ανάπτυξης του τουρισμού στην Ελλάδα ως τόπου υποδοχής των τουριστών

Η τουριστική ανάπτυξη του τόπου υποδοχής των τουριστών ακολουθεί μια σειρά από φάσεις, τις οποίες μπορούμε με συνοπτικό τρόπο να ορίσουμε ως εξής:

- Φάση της τρέχουσας κατανάλωσης (συνήθειες ανάγκες διατροφής).
- Φάση των εξοπλισμών (κατασκευαστική βιομηχανία).
- Φάση της άνεσης (υπηρεσίες υψηλής ποιότητας και μεγάλου κόστους, οι δήμοι και οι κοινότητες μετατρέπονται σε τόπο υποδοχής).
- Φάση της ασφάλειας (υγειονομικοί εξοπλισμοί, μέτρα προστασίας τουριστών).
- Φάση της πολυτέλειας (τόποι υποδοχής με καθιερωμένο image, κέντρα αναψυχής κλπ).

### 4.2 Εξέλιξη και μορφές του Τουρισμού στην Ελλάδα

Με τη λέξη "τουρισμός", εννοούμε την προσωρινή μετακίνηση ανθρώπων από τον τόπο, που διαμένουν μόνιμα, σε άλλους τόπους, με σκοπό την ψυχαγωγία, την ξεκούραση και την ικανοποίηση της περιέργειάς τους.

#### 4.2.1 Μορφές Τουρισμού στην Ελλάδα σήμερα ως προς τις δράσεις

##### ► ΠΑΡΑΔΟΣΙΑΚΟΣ/ ΚΛΑΣΣΙΚΟΣ

Ο παραδοσιακός ή κλασσικός τουρισμός, διακοπών-αναψυχής όπως χαρακτηρίζεται και αλλιώς, αποτελεί μία δραστηριότητα του ελεύθερου χρόνου του ατόμου, που σχετίζεται στενά με την ανάγκη ή την επιθυμία που έχει αυτό για

ανάπαυση και αναψυχή. Η μορφή αυτή τουρισμού είναι αναμφίβολα η σημαντικότερη τόσο από άποψη μεγέθους στο σύνολο της τουριστικής αγοράς, όσο και άποψη αναγκών σε πόρους και υπηρεσίες, που απαιτούνται για την καλύτερη εξυπηρέτηση των τουριστών.

### ► **ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΟΣ**

Για τον επαναπροσδιορισμό της τουριστικής πολιτικής πολλών χωρών, που επιβάλλεται να γίνει, ώστε να μπορέσουν να ξεπεραστούν σοβαρά προβλήματα που αντιμετωπίζουν οι τουριστικές τους οικονομίες, οι πολιτικές τους εξουσίες αποφασίζουν να αναπτύξουν ορισμένες δυναμικές εναλλακτικές μορφές τουρισμού, που σύμφωνα με τις εκτιμήσεις τους θα δώσουν διέξοδο στα αδιέξοδα των τουριστικών τους οικονομιών, ενδεχόμενα δε και οριστικές λύσεις σε χρόνια προβλήματα, που αυτές αντιμετωπίζουν.

Η στροφή – εξέλιξη σε άλλες μορφές τουρισμού είναι απαραίτητη. Και αυτό γιατί:

- Η Ελλάδα πλέον βρίσκεται σε στάδιο ωρίμανσης στον Κύκλο Ζωής Προορισμού.
- Υπάρχει κορεσμός του προϊόντος (Ηλιος – Θάλασσα – Διακοπές).
- Παρατηρείται αδυναμία προσέλευσης τουριστών υψηλής εισοδηματικής τάξης ή ειδικών ενδιαφερόντων.

Με τον όρο «εναλλακτικός τουρισμός», νοούνται οι ειδικές μορφές τουρισμού με προγράμματα εξειδικευμένων δράσεων. Οι περισσότερο διαδεδομένες εναλλακτικές μορφές του σύγχρονου τουρισμού στην Ελλάδα είναι οι ακόλουθες:

### **Μορφωτικός Τουρισμός**

Ο μορφωτικός τουρισμός αποτελεί μία μορφή τουρισμού, στην οποία τα άτομα έχουν σαν κύριο σκοπό τη συμμετοχή σε πολιτιστικές, γενικά, εκδηλώσεις. Συγκεκριμένα, αυτό το είδος τουρισμού, που εμφανίζει ανοδικές τάσεις διεθνώς, περιλαμβάνει μεταξύ άλλων επισκέψεις ιστορικών μνημείων, αρχαιολογικών χώρων, μουσείων, πινακοθηκών, παρακολούθησεις συναυλιών, θεατρικών παραστάσεων,

όπερας, καθώς επίσης συμμετοχές σε πολιτιστικές εκδηλώσεις ή σεμινάρια γλωσσολογίας, φιλοσοφίας, ψυχολογίας, κοινωνιολογίας, ανθρωπολογίας, κλπ.

### **Τουρισμός Εκθέσεων**

Πρόκειται ουσιαστικά για μια μορφή τουρισμού, που αναπτύσσεται δυναμικά, ολοένα και περισσότερο. Σε αυτήν υπάγονται κάθε είδους εκθέσεις, που συνήθως οργανώνονται σε μεγάλα αστικά κέντρα, ώστε οι επισκέπτες τους να μπορούν να συνδυάσουν την επαγγελματική τους ενημέρωση με κάποια μορφή τουρισμού, όπως για παράδειγμα τουρισμό πόλης, μορφωτικό τουρισμό, κλπ.

### **Τουρισμός Υγείας**

Ο τουρισμός υγείας ή θεραπευτικός τουρισμός, όπως ονομαζόταν παλαιότερα, εξελίσσεται σε μία από τις βασικότερες μορφές τουρισμού, τα δε άτομα που μετέχουν σε αυτόν έχουν σαν κύριο κίνητρο την αποκατάσταση και διατήρηση της υγείας τους, τη θεραπεία και ανάρρωσή τους από διάφορες ασθένειες κλπ.

Η φύση εκτός από σπάνια τοπία και ιδιαίτερες φυσικές ομορφιές, «χάρισε» στην Ελλάδα και πηγές με σημαντικές θεραπευτικές ιδιότητες. Τα ιαματικά λουτρά αποτελούν μέρος του εθνικού πλούτου της χώρας, ενώ οι θεραπευτικές τους ιδιότητες ήταν γνωστές, ήδη, από τους αρχαίους χρόνους.

Οι ιαματικοί φυσικοί πόροι είναι διάσπαρτοι στην ελληνική επικράτεια, ενώ τα νερά των συγκεκριμένων πηγών διαφέρουν από τα συνηθισμένα, είτε λόγω της υψηλής τους θερμοκρασίας είτε λόγω της παρουσίας σπάνιων δραστικών συστατικών. Τα νερά αυτά χαρακτηρίζονται ως μεταλλικά εξαιτίας της θερμοκρασίας ή της γενικής τους χημικής σύστασης. Εκτός από τις ψυχρές μεταλλικές πηγές υπάρχουν και οι θερμοπηγές, με τις οποίες οικοδομήθηκε ένας κλάδος θεραπευτικής αγωγής, η ιαματική υδροθεραπεία (θερμαλισμός).

Η γεωγραφική κατανομή των πηγών δεν είναι τυχαία, καθώς συνδέεται είτε με τεκτονικά γεγονότα, όπως, για παράδειγμα, στις περιπτώσεις των πηγών του Καϊάφα, της Κυλλήνης και του Λαγκαδά, είτε με ηφαιστειακές δραστηριότητες όπως, για παράδειγμα, στις περιπτώσεις των πηγών των Μεθάνων, της Μήλου, της Λέσβου, της Σαμοθράκης και της Λήμνου.

Για την ανάπτυξη του ιαματικού τουρισμού και γενικότερα, του τουρισμού υγείας, λειτουργούν ήδη δύο κέντρα θαλασσοθεραπείας στην Κρήτη, εφοδιασμένα με το ειδικό σήμα λειτουργίας του Ε.Ο.Τ. και είναι υπό κατασκευή άλλα δύο.

Σε αυτήν την κατηγορία τουριστικής υποδομής περιλαμβάνονται, επίσης, τα 14 υδροθεραπευτήρια (ιδιοκτησίας Ε.Ο.Τ.), στα οποία εξυπηρετούνται ετησίως περί τα 100.000 άτομα, με 1.400.000 θεραπευτικές αγωγές (λούσεις, κλπ.), καθώς και δεκάδες άλλες ιαματικές πηγές που λειτουργούν από τοπικούς φορείς και προσφέρουν στους επισκέπτες σύγχρονες υπηρεσίες υψηλών προδιαγραφών.

### **Τουρισμός Αθλησης**

Ο τουρισμός άθλησης έχει σαν κύριο κίνητρο την άσκηση ενός αθλήματος, όπως είναι για παράδειγμα η ποδηλασία, η ιππασία, το τένις, η πεζοπορία, το γκολφ, η ανεμοπορία, καταδύσεις, διάφορα προγράμματα γυμναστικής κλπ.

Η άθληση σαν απασχόληση κατά τη διάρκεια των διακοπών θεωρείται σε αυτήν τη μορφή τουρισμού ο πιο σημαντικός παράγοντας μαζί με τη δυνατότητα που υπάρχει για την πραγματοποίηση εκδρομών και περιηγήσεων.

Η Ελλάδα, χώρα όπου γεννήθηκαν οι Ολυμπιακοί Αγώνες, είναι ιδανική για την ανάπτυξη αθλητικών δραστηριοτήτων, καθώς και για τέλεση αθλητικών αγώνων (αθλητικός τουρισμός). Τις τελευταίες δεκαετίες, στη χώρα διοργανώθηκαν μεγάλες αθλητικές διοργανώσεις σε πολλά σπορ (παγκόσμια πρωταθλήματα, πανευρωπαϊκοί αγώνες, σημαντικά διεθνή τουρνουά κ.α.), με κορυφαίο γεγονός τους Ολυμπιακούς Αγώνες 2004, στην Αθήνα. Οι αθλητικές αυτές διοργανώσεις συνέβαλαν σημαντικά στην κατασκευή, σ' όλη την επικράτεια, πολλών σύγχρονων μεγαλύτερων ή μικρότερων αθλητικών εγκαταστάσεων, σταδίων και προπονητικών κέντρων για ένα ευρύ φάσμα αθλημάτων, όπου σήμερα οι κάτοικοι, αλλά και οι επισκέπτες κάθε περιοχής, έχουν τη δυνατότητα να ασκηθούν στο αγαπημένο τους σπορ: από τον στίβο, το ποδόσφαιρο, το βόλεϊ και το μπάσκετ, ως το τένις και το γκολφ, την ιστιοπλοΐα ή την ιστιοσανίδα.

## **Τουρισμός Πόλης**

Πρόκειται για μια μορφή τουρισμού, που έχει σαν κύριο χαρακτηριστικό ότι τα άτομα που μετέχουν σε αυτόν, ταξιδεύουν σε μία πόλη και περιηγούνται σ' αυτήν για μερικές ημέρες, συνήθως δε τρεις ως τέσσερις. Οι περιηγήσεις είναι άμεσα συνδεδεμένες με το μορφωτικό τουρισμό και ιδιαίτερα με διάφορες πολιτιστικές εκδηλώσεις που λαμβάνουν χώρα, ενώ τα επαγγελματικά ταξίδια παίζουν και αυτά με τη σειρά τους σημαντικό ρόλο.

Ο τουρισμός πόλης πραγματοποιείται κατά κύριο λόγο από άτομα ανώτερης μορφωτικής και εισοδηματικής τάξης, που κατοικούν κατά το πλείστον σε μεγάλα αστικά κέντρα και που ταξιδεύουν τις περισσότερες φορές, χωρίς να συνοδεύονται από τις οικογένειές τους. Τα ταξίδια αυτά οργανώνονται και εκτελούνται σε μεγάλο ποσοστό από τουρ οπερέτορς, ταξιδιωτικά / τουριστικά πρακτορεία και αεροπορικές εταιρίες.

Επίσης, θα πρέπει να ειπωθεί ότι ένας ακόμη πόλος έλξης για πολλά άτομα που κάνουν αυτής της μορφής τουρισμό, είναι η νυχτερινή ζωή, η διασκέδαση, τα ψώνια, οι ενδιαφέρουσες εκδρομές και τέλος το ωραίο περιβάλλον.

## **Συνεδριακός Τουρισμός**

Στο συνεδριακό τουρισμό υπάγονται κάθε είδους οργανωμένες εκδηλώσεις, όπως για παράδειγμα συνέδρια ή συναντήσεις με μεγάλο ή μικρό αριθμό συμμετοχών και σε οποιοδήποτε επίπεδο, δηλαδή τοπικό, εθνικό ή διεθνές. Επειδή ο συνεδριακός τουρισμός είναι περιορισμένης χρονικής διάρκειας, δύο ως τέσσερις ημέρες συνήθως, συνδυάζεται με κάποια άλλη μορφή τουρισμού, όπως για παράδειγμα τουρισμό πόλης, μορφωτικό τουρισμό κλπ.

Η διοργάνωση συνεδρίων αποτελεί έναν από τους πλέον αναπτυσσόμενους και δυναμικούς τομείς για το ελληνικό τουριστικό προϊόν (συνεδριακός τουρισμός). Τα τελευταία χρόνια και με αφορμή τη διοργάνωση των Ολυμπιακών Αγώνων της Αθήνας το έτος 2004, κατασκευάστηκαν στην περιοχή της Αττικής ειδικές εγκαταστάσεις και αναπτύχθηκαν οι αναγκαίες υποδομές για τη διοργάνωση συνεδρίων, μεγάλου και μικρότερου μεγέθους. Εξάλλου, στις περισσότερες περιοχές της χώρας, σύγχρονες ξενοδοχειακές μονάδες, αλλά και εξειδικευμένοι χώροι οργάνωσης συνεδρίων, μπορούν να προσφέρουν διευρυμένες δραστηριότητες και

υπηρεσίες υψηλού επιπέδου, καθώς και την απαιτούμενη υποδομή, για να φιλοξενήσουν τόσο μικρές εκδηλώσεις όσο και μεγάλα παγκόσμια συνέδρια.

### **Τουρισμός Περιπέτειας**

Πρόκειται για μία μορφή τουρισμού με έντονο το στοιχείο του απροσδόκητου, του άγνωστου και της έκπληξης. Φωτογραφικά σαφάρι, περιπλανήσεις σε άγνωστες περιοχές, κωπηλασία σε ορμητικούς ποταμούς κλπ, αποτελούν μερικά από τα χαρακτηριστικά του γνωρίσματα. Τα άτομα που κάνουν αυτής της μορφής τουρισμό, είναι συνήθως νέοι άνθρωποι, κατά κύριο λόγο δε ελεύθεροι επαγγελματίες και στελέχη επιχειρήσεων.

Τα τελευταία χρόνια τα λεγόμενα extreme sports προσελκύουν ολοένα και μεγαλύτερο κοινό. Έτσι, αθλήματα όπως το rafting (κατάβαση ποταμού με φουσκωτή βάρκα), το καγιάκ, το trekking ή αλλιώς hiking (ορεινή / πεδινή πεζοπορία), το paragliding ή parapent (αλεξίπτωτο πλαγιάς), το rappel (ταχεία καταρρίχηση), προγράμματα διαβίωσης στη φύση, προγράμματα jeep safari κλπ, έχουν γίνει αφορμή για την ανάπτυξη τουριστικής κίνησης σε διάφορες περιοχές.

### **Οικογενειακός Τουρισμός**

Είναι γνωστό ότι η ύπαρξη παιδιών σε μια οικογένεια αποτελεί αποφασιστικό παράγοντα επιλογής, τόσο του τόπου διακοπών, όσο και του χρόνου που θα πραγματοποιηθούν αυτές.

Οι τουρ οπερέιτορς γνωρίζουν, ότι όταν τα τουριστικά πακέτα, που προσφέρουν στην τουριστική αγορά, είναι προσιτά στις οικογένειες, τότε αυτές ταξιδεύουν συνήθως με τα παιδιά τους. Αλλά, ακόμη και αν τα τουριστικά πακέτα που προσφέρουν, δεν είναι και τόσο προσιτά στον οικογενειακό προϋπολογισμό, προσπαθούν να τα κάνουν, προσφέροντας ειδικές εκπτώσεις για τα παιδιά. Επίσης, προσφέρουν διάφορες εκπτώσεις και στα παιδιά των οικογενειών που κάνουν ατομικό και όχι μαζικό τουρισμό, όπως για παράδειγμα στα μεταφορικά μέσα που χρησιμοποιούν για τη μετακίνησή τους από τον τόπο της μόνιμης διαμονής τους στον τόπο του τουριστικού τους προορισμού.

## **Τουρισμός Τρίτης Ηλικίας**

Η τάση που υπάρχει σήμερα για περισσότερα ταξίδια επηρέασε, όπως είναι φυσικό, και την τρίτη ηλικία που συνήθως διαθέτει ελεύθερο χρόνο, σταθερό εισόδημα, ψηλό δείκτη αποταμίευσης λόγω νοοτροπίας και τρόπου ζωής, μα πάνω απ' όλα μεγάλη επιθυμία για τα ταξίδια και γενικότερα για τουρισμό.

Σύμφωνα με εκτιμήσεις των ειδικών, το ποσοστό συμμετοχής της τρίτης ηλικίας στο συνολικό πληθυσμό της γης θα αυξηθεί αισθητά τα επόμενα χρόνια, δημιουργώντας έτσι ένα νέο ανθρώπινο δυναμικό, που σε μεγάλο ποσοστό θα επηρεαστεί από το σύγχρονο τρόπο ζωής και θα έχει μεγάλο δείκτη ροπής για τουρισμό.

Δεν υπάρχει καμία αμφιβολία ότι η τρίτη ηλικία αποτελεί το συντηρητικότερο τμήμα του τουριστικού δυναμικού μιας χώρας, που κινείται συνήθως τουριστικά στο εσωτερικό της ή το πολύ σε χώρες κοντινές και κυρίως σε αυτές που συνορεύουν με τη χώρα της μόνιμης διαμονής τους. Τα συγκοινωνιακά μέσα, που χρησιμοποιεί γι' αυτό το σκοπό, είναι κατά κύριο λόγο το τρένο, κατά δεύτερο λόγο το ιδιωτικό αυτοκίνητο και το πούλμαν και κατά τρίτο λόγο το αεροπλάνο.

Για τον τουρισμό τρίτης ηλικίας δεν απαιτείται ειδική υποδομή εκ μέρους των χωρών υποδοχής τουριστών που επιθυμούν να τον αναπτύξουν.

## **Τουρισμός Χειμερινών Σπορ**

Ο τουρισμός χειμερινών σπορ είναι μία δυναμική μορφή τουρισμού, που προσπαθούν να αναπτύξουν οι χώρες υποδοχής τουριστών, στο πλαίσιο της προσπάθειάς τους να διαφοροποιήσουν το τουριστικό τους προϊόν και με αυτόν τον τρόπο να αξιοποιήσουν και να εκμεταλλευτούν τους αδρανείς μήνες και να προσελκύσουν διάφορες κατηγορίες τουριστών, κυρίως υψηλής εισοδηματικής στάθμης.

Ο τουρισμός χειμερινών σπορ καλύπτει το σύνολο των τουριστικών δραστηριοτήτων, που διεξάγονται κατά τη διάρκεια του χειμώνα. Συγκεκριμένα, καλύπτει τις δραστηριότητες εκείνες, που εκδηλώνονται σε ορισμένο γεωγραφικό χώρο και για την ακρίβεια συνήθως σε ορεινές περιοχές σε συνδυασμό πάντα με

ορισμένες κλιματολογικές συνθήκες, όπως για παράδειγμα χαμηλές θερμοκρασίες που πλησιάζουν τους 0° Κελσίου ή και κάτω από αυτούς, πολύ χιόνι κλπ.

Τα άτομα που κάνουν αυτής της μορφής τον τουρισμό επιδίδονται αποκλειστικά σε χειμερινά σπορ και σε συναφείς προς αυτά δραστηριότητες.

### **Τουρισμός Παραχείμασης**

Ο τουρισμός παραχείμασης αναφέρεται στις τουριστικές δραστηριότητες ατόμων, που κατά τη διάρκεια του χειμώνα κάνουν διακοπές μικρής ή μεγάλης διάρκειας σε χώρες με ήπια κλίματα, για να αποφύγουν τις αντίξοες καιρικές συνθήκες που επικρατούν στους τόπους της μόνιμης διαμονής τους.

Τα άτομα που πραγματοποιούν αυτής της μορφής τουρισμό, είναι κατά το πλείστον άτομα της τρίτης ηλικίας, που αντιμετωπίζουν προβλήματα υγείας και που έχουν ελεύθερο χρόνο στη διάθεσή τους και σταθερό εισόδημα.

Η ανάπτυξη του τουρισμού παραχείμασης με ταχύτερους ρυθμούς εξαρτάται από πολλούς παράγοντες, κυρίως όμως από την αρτιότητα των τουριστικών πακέτων παραχείμασης και την τιμή διάθεσής τους στην τουριστική αγορά. Στη διαμόρφωση χαμηλών τιμών τουριστικών πακέτων παραχείμασης θα συμβάλει η καθιέρωση ειδικών χαμηλών ναύλων από τα διάφορα μέσα μαζικής μεταφοράς, καθώς επίσης η πραγματοποίηση εκπτώσεων στις υπηρεσίες φιλοξενίας που προσφέρουν τα διάφορα τουριστικά καταλύματα κατά τη χειμερινή περίοδο.

### **Ορεινός Τουρισμός**

Ο ορεινός τουρισμός, αν και παρουσιάζει ορισμένες ομοιότητες με τον τουρισμό χειμερινών σπορ, σε καμία περίπτωση δεν μπορεί να ταυτιστεί με αυτόν. Συγκεκριμένα, δεν έχει χρονικούς περιορισμούς εκδήλωσης και αναφέρεται στο σύνολο των δραστηριοτήτων υπαίθριας αναψυχής και τουρισμού που εκδηλώνεται αποκλειστικά και μόνο στις ορεινές περιοχές των χωρών υποδοχής τουριστών, που επιθυμούν να αναπτύξουν αυτής της μορφής τουρισμό.

Τα ελληνικά βουνά χαρακτηρίζονται από την ποικιλομορφία τους, τα σπάνια τοπία και τα μοναδικά δάση τους, μερικά από τα οποία είναι από τα παλαιότερα φυσικά δάση της Ευρώπης. Λόγω του απaráμιλλου φυσικού τους πλούτου (σε



χλωρίδα και πανίδα) πολλά από αυτά προστατεύονται ως Εθνικοί Δρυμοί, ενώ παράλληλα, τις τελευταίες δεκαετίες, με τις υποδομές που δημιουργήθηκαν, αποτελούν ιδανικούς προορισμούς για όσους θέλουν να απολαύσουν δραστηριότητες χειμερινού και ορεινού τουρισμού.

### **Αγροτικός Τουρισμός**

Ο αγροτικός τουρισμός ή αγροτουρισμός, όπως χαρακτηρίζεται και αλλιώς, αναφέρεται στις δραστηριότητες υπαίθριας αναψυχής και τουρισμού που αναπτύσσονται στον αγροτικό χώρο και εντάσσονται στο πλαίσιο του αγροτικού περιβάλλοντος και της αγροτικής ζωής.

Συγκεκριμένα, αναφέρεται σε μορφές τουριστικών δραστηριοτήτων που εντάσσονται οργανικά και αρμονικά στον αγροτικό χώρο και περιλαμβάνει διάφορες τουριστικές δραστηριότητες που είναι συμπληρωματικές ή δεν έρχονται σε σύγκρουση με άλλες δραστηριότητες, όπως για παράδειγμα οικονομικές και κοινωνικές, που χαρακτηρίζουν τον αγροτικό χώρο.

Η ανάπτυξη του αγροτικού τουρισμού σε οποιαδήποτε αγροτική περιοχή προϋποθέτει τη δημιουργία της κατάλληλης εκείνης υποδομής που θα επιτρέψει την ανάπτυξη των σχετικών δραστηριοτήτων, όπως για παράδειγμα εσωτερική διαμόρφωση και εξοπλισμός δωματίων που προορίζονται για ενοικίαση, διάνοιξη δρόμων ή βελτίωση του ήδη υφιστάμενου οδικού δικτύου, δημιουργία χώρων εστίασης και αναψυχής, αξιοποίηση των τουριστικών φυσικών πόρων της περιοχής κλπ.

### **Θαλάσσιος Τουρισμός**

Ο θαλάσσιος τουρισμός αναφέρεται στο σύνολο των τουριστικών δραστηριοτήτων, που αναπτύσσονται στο θαλάσσιο χώρο μιας χώρας υποδοχής τουριστών και όχι μόνο. Αναμφίβολα ο θαλάσσιος τουρισμός αποτελεί μία από τις δυναμικότερες και επιλεκτικότερες μορφές του σύγχρονου τουρισμού, αφού η σημασία του στις τουριστικές οικονομίες των χωρών που έχουν τόσο τις φυσικές προϋποθέσεις, όσο και τις οικονομικές δυνατότητες να τον αναπτύξουν, είναι κυριολεκτικά μεγάλη.

Η πιο παραγωγική και συναλλαγματοφόρα δραστηριότητα του θαλάσσιου τουρισμού είναι, οπωσδήποτε, εκείνη της ναύλωσης σκαφών αναψυχής κάθε είδους, όπως για παράδειγμα πολυτελών θαλαμηγών, ιστιοφόρων, ταχύπλοων σκαφών κλπ. Η πελατεία, στην οποία απευθύνεται και οι ανάγκες ή επιθυμίες της οποίας ικανοποιεί, είναι κατά το πλείστον τουρίστες υψηλής εισοδηματικής στάθμης.

Άλλη αξιόλογη συναλλαγματοφόρα δραστηριότητα του θαλάσσιου τουρισμού είναι και αυτή των κρουαζιέρων, η ζήτηση των οποίων παρουσιάζει διεθνώς σημαντική αύξηση. Οι σύγχρονες τάσεις της αγοράς κρουαζιερόπλοιων συγκλίνουν στα μεγαλύτερα και πολυτελέστερα από αυτά, τα οποία εξασφαλίζουν υψηλής ποιότητας διαμονή και ψυχαγωγία στους πελάτες τους, που κατά κανόνα αποτελούν τουρίστες μέσης και υψηλής εισοδηματικής στάθμης.

Ο πλούτος και η ποικιλία των ελληνικών θαλασσών, τα ατελείωτα χιλιόμετρα των ελληνικών ακτών και τα χιλιάδες ελληνικά νησιά, οι προστατευμένες θαλάσσιες περιοχές χιλιάδων τετραγωνικών χιλιομέτρων, το ήπιο κλίμα, τα υψηλά ποσοστά ηλιοφάνειας και το ενδιαφέρον και εναλλασσόμενο τοπίο της, καθιστούν την Ελλάδα ιδανικό προορισμό για την ανάπτυξη δραστηριοτήτων θαλάσσιου τουρισμού. Το πλεονέκτημα αυτό ενισχύεται τόσο από τη ναυτική παράδοση χλιετηρίδων, όσο και από τις ευνοϊκές για θαλάσσιους πλόες ειδικές συνθήκες: τα ελληνικά πελάγη θεωρούνται ασφαλή από τη σκοπιά των ναυτικών κινδύνων, οι αποστάσεις μεταξύ των ακτών είναι μικρές, ενώ εξίσου ευνοϊκές είναι και οι συνθήκες, που σχετίζονται με την ένταση των ανέμων και τις θερμοκρασίες περιβάλλοντος και θάλασσας.

Ο θαλάσσιος τουρισμός άρχισε να αναπτύσσεται στην Ελλάδα τη δεκαετία του '60 και, ιδιαίτερα τα τελευταία χρόνια, εξελίσσεται με γρήγορους ρυθμούς. Στο χώρο των κρουαζιέρων, τα κρουαζιερόπλοια με ελληνική σημαία, που πραγματοποιούν ολιγοήμερες ή πολυήμερες κρουαζιέρες σε ελληνικά λιμάνια και λιμάνια άλλων χωρών της Ανατολικής Μεσογείου, είναι άνω των 160.000 Κ.Ο.Χ. και έχουν συνολική δυναμικότητα άνω των 10.000 επιβατών. Όμως, τα ελληνικά λιμάνια επισκέπτονται και κρουαζιερόπλοια με ξένη σημαία, που φέρνουν στα θαλάσσια σύνορα της χώρας περισσότερους από 500.000 επιβάτες, κατ' έτος.

## Χρονομεριστικός Τουρισμός

Ο χρονομεριστικός τουρισμός είναι αναμφίβολα η ταχύτερα αναπτυσσόμενη μορφή τουρισμού σήμερα. Με ρυθμό ανάπτυξης 30% περίπου το χρόνο, οι χρονομεριστικές διακοπές πιστεύεται βάσιμα ότι θα αποτελέσουν μελλοντικά ό,τι ήταν το οργανωμένο για τη δεκαετία του '50. Ο πρωτοποριακός αυτός θεσμός δίνει τη λύση στον «κορεσμένο» τουρίστα του τουριστικού πακέτου, που απαιτητικός όσο ποτέ άλλοτε αναζητά σήμερα υψηλή ποιότητα στις διακοπές του.

Η υπερσύγχρονη αυτή μορφή τουρισμού, που έχει κατά κανόνα πελατεία μέσης και υψηλής εισοδηματικής στάθμης, βασίζεται στην αρχή της πώλησης του δικαιώματος χρήσης ορισμένων ημερών ή εβδομάδων σε ένα ξενοδοχείο ή ένα συγκρότημα διαμερισμάτων την ίδια χρονική περίοδο του έτους κάθε χρόνο. Επειδή όμως είναι πολύ φυσικό ο αγοραστής του δικαιώματος αυτού να αρχίσει γρήγορα να κουράζεται με την ιδέα της επιστροφής στο ίδιο μέρος, στο ίδιο ξενοδοχείο ή συγκρότημα διαμερισμάτων, την ίδια χρονική περίοδο του έτους κάθε χρόνο, οδηγήθηκε από τα πράγματα να επιδιώξει την ανάπτυξη δικτύων ανταλλαγής παρόμοιων δικαιωμάτων.

Και το πέτυχε τελικά. Έτσι λοιπόν, μπορεί πια σήμερα να ανταλλάξει κανείς το δικαίωμα χρήσης που έχει αγοράσει σε ένα ξενοδοχείο ή ένα συγκρότημα διαμερισμάτων όχι μόνο σε άλλη περιοχή, αλλά και σε άλλη χώρα. Επίσης, μπορεί να το πουλήσει, να το νοικιάσει ή να το κληροδοτήσει, όπως ακριβώς συμβαίνει με τα άλλα ακίνητα.

Ειδικότερα, σε ό,τι αφορά στα ξενοδοχεία, θα πρέπει να ειπωθεί ότι πολλά από αυτά έχουν αρχίσει να συνειδητοποιούν ότι γίνεται ολοένα και πιο δύσκολο γι' αυτά να πετύχουν ικανοποιητική απόδοση του κεφαλαίου που έχουν επενδύσει, όταν εξαρτώνται μόνο από το παραδοσιακό τουριστικό πακέτο, σε μια εποχή που οι τουρ οπερέιτορς πιέζουν για χαμηλότερες τιμές. Γι' αυτό και επιδιώκουν να εφαρμόσουν το σύστημα των χρονομεριστικών διακοπών που τους εξασφαλίζει, πέρα από την αρχική εισροή κεφαλαίων, ένα σταθερό εισόδημα και μια σταθερή πληρότητα με τουρίστες κατά κανόνα μέσης και υψηλής εισοδηματικής στάθμης.

## **Θρησκευτικός Τουρισμός**

Ο θρησκευτικός τουρισμός είναι μια μορφή τουρισμού, που αφορά σε μια κατηγορία ατόμων που επισκέπτονται θρησκευτικούς τόπους, που βρίσκονται στη χώρα της μόνιμης διαμονής τους ή σε κάποια άλλη, είτε για λόγους λατρείας είτε για να πάρουν μέρος σε κάποιες θρησκευτικές εκδηλώσεις ή τελετές είτε για να πάνε κάποιο τάμα που είχαν κάνει κλπ.

Τα μνημεία της ελληνικής ορθοδοξίας είναι αναπόσπαστο τμήμα της εθνικής κληρονομιάς και αποτελούν αξιόλογο πόλο έλξης επισκεπτών. Οι βυζαντινές και οι μεταβυζαντινές εκκλησίες με την αξιόλογη αγιογράφισή τους, τα ψηφιδωτά, τις τοιχογραφίες και τις σπάνιες εικόνες τους, οι επιβλητικοί καθεδρικοί ναοί, τα ξωκλήσια και τα προσκυνήματα της υπαίθρου, τα μοναστήρια, τα μετόχια και οι σκήτες, η μοναδική μοναστική πολιτεία του Αγίου Όρους και τα μοναστήρια των Μετεώρων (Θεσσαλία), μαρτυρούν την προσήλωση στις παραδόσεις και τη στενή και μακράιωνη διασύνδεση της τέχνης με τη θρησκευτική λατρεία.

Σε πολλές περιοχές της χώρας, ο επισκέπτης έχει την ευκαιρία να συναντήσει, επίσης, κτίσματα και μνημεία λατρείας διαφορετικών δογμάτων και θρησκειών, που συνυπάρχουν σε ένα διαρκή διάλογο, αναδεικνύοντας το σπάνιο ιστορικό και πολιτισμικό παλίμψηστο του ελληνικού χώρου.

## **Επιλεκτικός Τουρισμός**

Η συνειδητοποίηση των τουριστικών επιχειρηματιών, αλλά και των πολιτικών ηγεσιών των χωρών υποδοχής τουριστών, ότι η ικανοποιητική απόδοση του κεφαλαίου που έχουν επενδύσει στην τουριστική οικονομία γίνεται με το πέρασμα του χρόνου ολοένα και πιο δύσκολη, όταν εξαρτώνται μόνο από το παραδοσιακό τουριστικό πακέτο και μάλιστα σε μια εποχή που οι μεγάλοι τουρ οπερέιτορς πιέζουν συνεχώς για χαμηλότερες τιμές, οδήγησε στην ωρίμανση της ιδέας για την ανάπτυξη του επιλεκτικού τουρισμού.

Ο επιλεκτικός τουρισμός πραγματοποιείται κατά κανόνα από άτομα υψηλής εισοδηματικής στάθμης, που όχι μόνο θέλουν, αλλά και μπορούν να ξοδέψουν μεγάλα ποσά για την ικανοποίηση των τουριστικών τους αναγκών ή επιθυμιών. Τα άτομα αυτά ταξιδεύουν συνήθως μεμονωμένα, δηλαδή κάνουν ατομικό τουρισμό, που σημαίνει ότι είτε αγοράζουν ατομικά τουριστικά πακέτα ΙΤ (individual inclusive

tours) είτε τα φτιάχνουν όπως ακριβώς τα θέλουν, έτσι ώστε να ικανοποιούνται κατά τον καλύτερο δυνατό τρόπο οι τουριστικές τους ανάγκες ή επιθυμίες, είτε δεν αγοράζουν καθόλου τουριστικά πακέτα, που σημαίνει ότι αγοράζουν τις διάφορες τουριστικές υπηρεσίες μεμονωμένα.

Τα άτομα που κάνουν επιλεκτικό τουρισμό, ξοδεύουν μεν πολλά χρήματα για την ικανοποίηση των τουριστικών τους αναγκών ή επιθυμιών, αλλά ταυτόχρονα είναι και απαιτητικά. Συγκεκριμένα έχουν την απαίτηση τα χρήματα που ξοδεύουν για την αγορά τουριστικών προϊόντων να τους προσφέρουν τουλάχιστον την ικανοποίηση ή την ωφέλεια ή τη χρησιμότητα που προσδοκούν.

Βασική προϋπόθεση για την ανάπτυξη του επιλεκτικού τουρισμού είναι η χώρα υποδοχής αυτής της κατηγορίας τουριστών να δημιουργήσει την κατάλληλη υποδομή και ανωδομή, δηλαδή ξενοδοχεία τεσσάρων και πέντε αστέρων με πολλούς συμπληρωματικούς χώρους, υψηλής ποιοτικής στάθμης σέρβις, νυχτερινή ζωή, καλλιτεχνική κίνηση, αναπτυγμένη αγορά, μουσεία, πινακοθήκες, καλό συγκοινωνιακό δίκτυο, άνετα μεταφορικά μέσα, καθαρό περιβάλλον κλπ.

### **Τουρισμός κινήτρων**

Ο τουρισμός κινήτρων είναι ουσιαστικά μια νέα μορφή τουριστικής δραστηριότητας, που αναπτύσσεται με γοργούς ρυθμούς και υπόσχεται σημαντικά οικονομικά οφέληματα για τις χώρες εκείνες υποδοχής τουριστών που θέλουν, αλλά και έχουν τις προϋποθέσεις να την αναπτύξουν.

Πρόκειται για τη μορφή τουρισμού, για την οποία το κίνητρο αποτελεί αναμφίβολα ένα αποτελεσματικό μέσο του σύγχρονου μάρκετινγκ, που χρησιμοποιούν ολοένα και περισσότερο οι μεγάλες βιομηχανικές, εμπορικές και παροχής υπηρεσιών επιχειρήσεις, στην προσπάθειά τους να αυξήσουν την παραγωγικότητα των εργαζομένων που απασχολούν και κατ' επέκταση την ανταγωνιστικότητά τους, τόσο στις αγορές του εσωτερικού όσο και του εξωτερικού.

Για να επιτευχθούν οι στόχοι αυτοί των επιχειρήσεων, προσφέρονται εκ μέρους τους διάφορα κίνητρα στους εργαζόμενους μεταξύ των οποίων και ομαδικά τουριστικά πακέτα GIT (group inclusive tours) συνήθως για τουριστικούς προορισμούς στο εξωτερικό. Αυτή η μέθοδος παρακίνησης των εργαζομένων, εκ

μέρους των επιχειρήσεων, αποδείχτηκε στην πράξη αποτελεσματική, γι' αυτό και έχει εξαπλωθεί.

Ο τουρισμός κινήτρων έχει κατά κανόνα περιορισμένη χρονική διάρκεια, τρεις ως τέσσερις μέρες συνήθως. Στόχος του τουρ οπερέιτορ που αναλαμβάνει για λογαριασμό της επιχείρησης να φτιάξει το σχετικό τουριστικό πακέτο-κίνητρο, είναι να δώσει στο χρήστη του, στο ολιγοήμερο αυτό διάστημα την ευκαιρία να απολαύσει κάτι το ξεχωριστό, κάτι το οποίο δεν θα είχε ο ίδιος τη δυνατότητα να ζήσει, αν έπρεπε να αγοράσει με δικά του χρήματα το τουριστικό αυτό πακέτο.

Για την ανάπτυξη του τουρισμού κινήτρων απαραίτητη προϋπόθεση είναι να προσφέρεται ένας τουριστικός προορισμός που κατά προτίμηση να ξεχωρίζει από τους συνηθισμένους. Σε αντίθεση με άλλες μορφές τουρισμού, ο τουρισμός κινήτρων δεν δίνει έμφαση στις πολυσύχναστες μεγαλουπόλεις, αλλά στην ατμόσφαιρα που δημιουργεί το περιβάλλον ενός τουριστικού προορισμού, καθώς επίσης στην άνεση και την πολυτέλεια που προσφέρουν τα ξενοδοχεία του κατά κύριο λόγο και οι άλλες συμπληρωματικές τους εγκαταστάσεις.

### **Οικολογικός Τουρισμός**

Για την ανάπτυξη του οικολογικού τουρισμού δεν χρησιμοποιούνται βαριές κατασκευές, ενώ τόσο ο τουρίστας όσο και το τουριστικό κύκλωμα υποδοχής και εξυπηρέτησής του σέβονται τη φύση, μέχρι του σημείου να αποφεύγονται τα μαζικά μέσα μετακίνησης, όπου είναι αυτό εφικτό.

Ο οικολογικός τουρισμός αποτελεί αναμφίβολα την εξισορρόπηση μιας χώρας υποδοχής τουριστών στο μαζικό τουρισμό και τα προβλήματά του, γι' αυτό και η ανάπτυξή του κρίνεται επιτακτική, όπου είναι εφικτή.

Η Ελλάδα διαθέτει ιδιαίτερα πλούσιο και ποικίλο φυσικό περιβάλλον, καθώς παρά τη μικρή της έκταση παρουσιάζει σπάνια γεωμορφολογία με έντονες αντιθέσεις και πολλές περιοχές υψηλής οικολογικής αξίας. Χιλιάδες δαντελωτές ακτές, επιβλητικά βουνά, σπήλαια και φαράγγια, λίμνες, ποτάμια, βιότοποι εξαιρετικής ομορφιάς και μοναδικά οικοσυστήματα «προικίζουν» την ελληνική γη με εντυπωσιακά τοπία, τα οποία σε συνδυασμό με το ήπιο κλίμα της χώρας, καθιστούν την Ελλάδα ιδανικό προορισμό για τους λάτρεις του οικολογικού-εναλλακτικού τουρισμού.

Επισκεπτόμενος διάφορες περιοχές της χώρας, ο φυσιολάτρης περιηγητής έχει την ευκαιρία να περιπλανηθεί στα αισθητικά δάση ή να εξερευνήσει τους εθνικούς δρυμούς, όχι μόνο στην ορεινή ενδοχώρα, αλλά και σε ορισμένα νησιά ή κοντά σε ποταμούς και σε λίμνες, να απολαύσει τα υπέροχα μνημεία της φύσης, τα φαράγγια, τα σπήλαια και τους καταρράκτες, να παρατηρήσει και να θαυμάσει τα σπάνια είδη πουλιών που φωλιάζουν ή καταφεύγουν στα παράκτια οικοσυστήματα και τους υγρότοπους (βραχώδεις ακτές, αμμώδεις παραλίες, αμμοθίνες, «δέλτα» ποταμών, λίμνες, έλη, αλίπεδα κ.α.), να μελετήσει την εξαιρετική ποικιλία της χλωρίδας στην ελληνική ύπαιθρο, να επισκεφθεί τα μοναδικά θαλάσσια πάρκα της Αλοννήσου και της Ζακύνθου, όπου βρίσκουν καταφύγιο δύο προστατευόμενα είδη, η μεσογειακή φώκια μονάχους-μονάχους και η θαλάσσια χελώνα καρέτα-καρέτα, αντίστοιχα.

### **Λαϊκός Τουρισμός**

Ο λαϊκός τουρισμός είναι μια μορφή τουρισμού, που χαρακτηρίζεται για την πελατεία του και συγκεκριμένα για το ότι αποτελείται αυτή από άτομα που κατά το πλείστον είναι χαμηλής εισοδηματικής στάθμης και ακόμα ότι τα άτομα αυτά ταξιδεύουν συνήθως οικογενειακά και με κάθε είδους ιδιότητα μεταφορικά μέσα, όπως για παράδειγμα τροχόσπιτα, αυτοκίνητα μοτοσικλέτες κλπ.

Παρά το γεγονός ότι τα οικονομικά οφέληματα από αυτήν τη μορφή τουρισμού κάθε άλλο παρά σημαντικά είναι, όλες χωρίς εξαίρεση οι χώρες υποδοχής τουριστών έχουν λίγο-πολύ αναπτύξει την απαραίτητη υποδομή για την εξυπηρέτηση τουριστών αυτής της κατηγορίας. Συγκεκριμένα έχουν κατασκευάσει κάμπινγκ σε οδικούς άξονες, σε τουριστικές τοποθεσίες και στις παρυφές πόλεων, που προσφέρουν στα άτομα που πραγματοποιούν αυτής της μορφής τουρισμό υπηρεσίες, που κάνουν τη διαμονή τους όσο το δυνατό ανετότερη.

Η διαμονή σε κάμπινγκ είναι συγκριτικά με αυτή σε άλλα τουριστικά καταλύματα αισθητά φθηνότερη. Το γεγονός αυτό εκτιμάται δεόντως από τους τουρίστες του λαϊκού τουρισμού και κυρίως από αυτούς που συνοδεύονται στις τουριστικές τους μετακινήσεις από τις οικογένειές τους, ιδιαίτερα δε όταν αυτές είναι πολυμελείς.

## **Κοσμοπολίτικος Τουρισμός**

Η πελατεία του κοσμοπολίτικου τουρισμού είναι κατά κύριο λόγο ο κόσμος της αριστοκρατίας και οι μεγιστάνες του πλούτου, που συχνά ταξιδεύουν από το ένα κοσμοπολίτικο κέντρο στο άλλο. Όπως γίνεται αντιληπτό, τα άτομα αυτά ξοδεύουν μεγάλα χρηματικά ποσά τόσο κατά τη μετακίνησή τους όσο και κατά τη διαμονή τους, γι' αυτό και οι απαιτήσεις τους γενικά είναι πάρα πολύ μεγάλες.

Τα άτομα που κάνουν κοσμοπολίτικο τουρισμό, μετακινούνται συνήθως με ιδιόκτητα μεταφορικά μέσα, όπως για παράδειγμα ιδιόκτητα αεροπλάνα, θαλαμηγούς κλπ στον τουριστικό προορισμό τους διαμένουν είτε σε ξενοδοχεία πέντε αστέρων είτε σε ιδιόκτητες ή ενοικιασμένες πολυτελείς επαύλεις είτε σε ιδιόκτητες πολυτελείς θαλαμηγούς. Επίσης, η ζωή που κάνουν τα άτομα αυτά στα διάφορα κοσμοπολίτικα κέντρα που επισκέπτονται κατά διαστήματα είναι πάρα πολύ κοσμική, κάτι άλλωστε που είναι πολύ φυσικό και απόλυτα συνυφασμένο με τη μορφή τουρισμού για την οποία γίνεται λόγος.

Η ανάπτυξη αυτής της μορφής τουρισμού, αν και θα την επιθυμούσαν πολλές χώρες υποδοχής τουριστών για καθαρά οικονομικούς λόγους, είναι οπωσδήποτε δύσκολη και αυτό γιατί εκτός από την κατάλληλη υποδομή και ανωδομή απαιτείται και η καταξίωση του τουριστικού προορισμού στη συνείδηση της αριστοκρατίας και των μεγιστάνων του πλούτου σαν τόπος κοσμοπολίτικου τουρισμού. Αυτό όμως απαιτεί συνεχή και έντονη προσπάθεια, μα πάνω απ' όλα μακριά περιθώρια χρόνου και αναμονής.

## **Τουρισμός Ατόμων Με Ειδικές Ανάγκες**

Πρόκειται για μια ειδική μορφή τουρισμού, η ανάπτυξη της οποίας προωθείται τελευταία ολοένα και περισσότερο.

Βασική προϋπόθεση για την ανάπτυξη του τουρισμού αναπήρων ή ατόμων με ειδικές ανάγκες, όπως μπορεί να χαρακτηριστεί διαφορετικά, είναι η δημιουργία κάθε είδους τουριστικών εγκαταστάσεων που να διαθέτουν ανάλογο εξοπλισμό για την εξυπηρέτηση των αναπήρων τουριστών, όπως και η προσφορά τουριστικών πακέτων που θα απευθύνεται στην ειδική αυτή κατηγορία πελατείας και θα ικανοποιεί τις δικές τις τουριστικές ανάγκες ή επιθυμίες.



Επίσης, θα πρέπει οι χώρες υποδοχής τουριστών, που επιθυμούν να αναπτύξουν την ειδική αυτή μορφή τουρισμού, να θεσπίσουν ειδικές προδιαγραφές που θα πρέπει απαραίτητα να τηρούν τα τουριστικά καταλύματα και οι άλλες τουριστικές εγκαταστάσεις που κατασκευάζονται ειδικά για την εξυπηρέτηση των αναπήρων τουριστών. Τέτοιου είδους προδιαγραφές είναι για παράδειγμα ράμπες, ανελκυστήρες, ειδικός εξοπλισμός στα δωμάτια και για τους λοιπούς χώρους των τουριστικών καταλυμάτων κλπ., ώστε να μπορεί να γίνεται χρήση τους εκ μέρους των τουριστών-ατόμων με ειδικές ανάγκες, χωρίς προβλήματα ή τουλάχιστον με όσο το δυνατό λιγότερα γίνεται.

#### **4.2.2 Μορφές Τουρισμού στην Ελλάδα σήμερα ως προς την προέλευση των ατόμων που μετακινούνται στη χώρα μας**

##### **► ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΣ ΤΟΥΡΙΣΜΟΣ**

##### **► ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΣ ΤΟΥΡΙΣΜΟΣ**

Τον τουρισμό μπορούμε να τον διακρίνουμε σε εξωτερικό τουρισμό ή αλλοδαπό, όταν οι άνθρωποι επισκέπτονται ξένες χώρες, βγαίνουν έξω από την πατρίδα τους και σε εσωτερικό τουρισμό, όταν οι άνθρωποι μετακινούνται μέσα στην πατρίδα τους σε άλλες περιοχές, σε άλλες πόλεις ή νησιά.

Το 2004, ως ολυμπιακό έτος αποτέλεσε καλή τουριστική περίοδο σε όρους συναλλάγματος ενώ κατά τα υπόλοιπα στοιχεία δεν είχε, σύμφωνα με μελέτη του ΙΤΕΠ, ουσιαστικές διαφορές από τα υπόλοιπα έτη. Ωστόσο, το 2005, με την πρωτοφανή κινητοποίηση της πολιτείας και των φορέων του τουρισμού με διαφήμιση και με συναφή μέσα προβολής έγινε δυνατή η σηματοδότηση αλλαγής πορείας.

Η τουριστική πολιτική στην διαφημιστική της διάσταση περιέλαβε και τον εσωτερικό τουρισμό, με ένα πρωτοφανές για τα ελληνικά δεδομένα τηλεοπτικό πρόγραμμα. Αν και δεν υπάρχουν στατιστικά στοιχεία, με βάση τα οποία να αξιολογηθεί η αποτελεσματικότητα του εν λόγω προγράμματος, οι πληροφορίες από την ξενοδοχειακή κοινότητα είναι περισσότερο από θετικές.

Το πρόγραμμα "**Μένουμε Ελλάδα**" κρίνεται ότι είχε μεγάλη επιτυχία. Φαίνεται ότι προκάλεσε ευρύτερη ευαισθητοποίηση και υπέθαλψε τουριστικό ενδιαφέρον με καθαρά εσωτερικό προσανατολισμό, **αποτρέποντας σημαντικό τμήμα δυνητικών τουριστών να αναζητήσει αναψυχή στο εξωτερικό**. Για προφανείς λόγους, ο εσωτερικός τουρισμός είναι γενεσιουργός πολύ μικρότερης

συγκριτικά προστιθέμενης αξίας. Όταν όμως, ο εσωτερικός τουρισμός υποκαθίσταται στον εξερχόμενο τουρισμό, το οικονομικό αποτέλεσμα εξισώνεται με εκείνο του αντίστοιχου αλλοδαπού τουρισμού, διότι αυτό που τελικώς ενδιαφέρει αναπτυξιακά, είναι το μέγεθος του εισρρέοντος καθαρού τουριστικού συναλλάγματος.

#### **4.2.3 Μορφές Τουρισμού στην Ελλάδα σήμερα ως προς την είσοδο ή την έξοδο των ατόμων από τη χώρα μας**

##### **► ΕΙΣΕΡΧΟΜΕΝΟΣ ΤΟΥΡΙΣΜΟΣ**

##### **► ΕΞΕΡΧΟΜΕΝΟΣ ΤΟΥΡΙΣΜΟΣ**

Με τον όρο «εισερχόμενος τουρισμός» νοούνται οι αλλοδαποί τουρίστες, οι οποίοι επισκέπτονται τη χώρα μας κυρίως τους θερινούς μήνες για παραθερισμό. Σύμφωνα με στοιχεία της Εθνικής Στατιστικής Υπηρεσίας, το έτος 2004 εκτιμάται ότι αφίχθησαν στην Ελλάδα 14,3 εκατ. αλλοδαποί τουρίστες. Σχετικά με το ύψος των τουριστικών εισπράξεων για τη χώρα μας, το 2005 ανήλθαν σε €11.036,5 εκατ. (αύξηση κατά 6,7% σε σχέση με το 2004). Όσον αφορά στις υπηρεσίες του εσωτερικού και εξερχόμενου τουρισμού, αυτές απευθύνονται κατά βάση στους Έλληνες, οι οποίοι είτε ταξιδεύουν εντός της χώρας είτε επισκέπτονται χώρες του εξωτερικού.

Ειδικότερα, το μέγεθος αγοράς του εισερχόμενου οργανωμένου τουρισμού, το οποίο προσδιορίζεται άμεσα από την εξέλιξη των αφίξεων και των διανυκτερεύσεων των αλλοδαπών τουριστών, παρουσίασε μέσο ετήσιο ρυθμό αύξησης 3,1% την περίοδο 1997-2001, σε αντίθεση με την περίοδο 2002-2004, όπου εμφανίζει μείωση με μέσο ετήσιο ρυθμό 2,7%. Τελικά, το 2005 το συγκεκριμένο τμήμα της αγοράς ανέκαμψε (ετήσια αύξηση: 3%). Επίσης, το μέγεθος αγοράς του εσωτερικού οργανωμένου τουρισμού, ως βάση μέτρησης του οποίου χρησιμοποιείται ο αριθμός των διανυκτερεύσεων των ημεδαπών στα διάφορα ξενοδοχειακά καταλύματα της χώρας, εμφανίζει μέσο ετήσιο ρυθμό αύξησης 2,5% την περίοδο 1994-2005.

Σχετικά με τον εξερχόμενο οργανωμένο τουρισμό, το μέγεθος της συγκεκριμένης αγοράς σημείωσε μέσο ετήσιο ρυθμό μεταβολής 2,6% το διάστημα 1994-2005, όμως το τελευταίο έτος υπήρξε μικρή υποχώρηση.

Αναφορικά με την συμμετοχή της κάθε κατηγορίας στο σύνολο της εν λόγω αγοράς, το έτος 2005 ο εισερχόμενος τουρισμός αντιπροσωπεύει το μεγαλύτερο

μερίδιο (61%) και ακολουθούν ο εσωτερικός τουρισμός (20%) και, τέλος, ο εξερχόμενος τουρισμός (19%).

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΑ

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΗ ΠΡΟΣΕΛΕΥΣΗ & ΕΘΝΙΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ

Πριν από την ανάπτυξη αυτού του κεφαλαίου θα πρέπει πρώτα να γίνει αναφορά στη Συμβολή του Τουρισμού στην Οικονομία και συγκεκριμένα:

### Συμβολή τουρισμού στην οικονομία

- μακροοικονομική σταθερότητα
- Ανάπτυξη
- Κατανομή πόρων
- Περιφερειακή ανάπτυξη
- Εξισορρόπηση γεωγραφικής κατανομής πληθυσμού
- Μείωση ανεργίας
- Χαμηλός πληθωρισμός
- Σταθερότητα νομίσματος
- Ικανοποιητικό εμπορικό ισοζύγιο
- Ισορροπία κατανάλωσης, αποταμίευσης, επένδυσης
- Πηγή εσόδων

Η αντιμετώπιση των ενεργειών που γίνονται στον τομέα του τουρισμού, ο οποίος έχει μαζικοποιηθεί και εκβιομηχανιστεί σε μεγάλο βαθμό, στηρίζεται στην οικονομική ανάλυση και έρευνα του γνωστού και παραδοσιακού σχήματος παραγωγής - κατανάλωσης.

Οι βασικές οικονομικές έννοιες που σχετίζονται με τον τουρισμό, όπως το τουριστικό προϊόν, η τουριστική προσφορά και ζήτηση, οι τουριστικές ανάγκες, η τουριστικές δαπάνες, οι παράγοντες τουριστικής προσφοράς και ζήτησης, σήμερα αποτελούν αναγκαιότητα για τον κάθε άνθρωπο που ασχολείται - επαγγελματικά ή όχι - με τον τουρισμό.

### 5.1 Ο ρόλος του τουρισμού στην Ελληνική Οικονομία

Ο ρόλος του τουρισμού στη χώρα μας είναι οικονομικός και πολιτικός, αναγόμενος σε συντελεστή της συνολικής τελικής ζήτησης για εγχωρίως παραγόμενα προϊόντα τεράστιας έκτασης, διότι η συνολική ζήτηση προσδιορίζεται από τη συνολική κατανάλωση εκ μέρους των εκατομμυρίων τουριστών που εισέρχονται στη χώρα. Αυτή η κατανάλωση διαπερνά τη συνολική αλυσίδα του τουρισμού, και ειδικότερα τα ξενοδοχεία, τα κάμπινγκ, τις τουριστικές επιχειρήσεις, συγχρόνως όμως και τις ειδικές μορφές τουρισμού: τον αθλητικό, τον θρησκευτικό, τον αγροτουρισμό,

τις διάφορες μορφές εναλλακτικού τουρισμού, καθώς και δραστηριότητες όχι αμιγώς τουριστικές, που όμως συμβάλλουν καθοριστικά στην κάλυψη της ζήτησης τουρισμού, όπως είναι αεροδρόμια, μεταφορές, γραφεία, αεροπορικές εταιρείες, υποδομές πάσης μορφής, καταναλώσεις πάσης μορφής. Έτσι, καθίσταται σαφές, ότι η οικονομία του τουρισμού λειτουργεί συγχρόνως ως βασικός συντελεστής για τη βιωσιμότητα και την ανταγωνιστικότητα ολόκληρης της ελληνικής οικονομίας.

## 5.2 Παράγοντες τουριστικής προσέλευσης

Η αύξηση της τουριστικής κίνησης, εξαρτάται κυρίως από τρεις παράγοντες: α) Την καλή οικονομία των χωρών προέλευσης, β) Την παγκόσμια ηρεμία, αλλά και την ηρεμία στις σχέσεις μεταξύ των κρατών και γ) Το φυσικό, δομημένο και πολιτιστικό περιβάλλον της χώρας υποδοχής.

Όταν υπάρχει υγιής οικονομία ο πελάτης-καταναλωτής έχει τη δυνατότητα να προγραμματίσει τις διακοπές του άνετα και όχι την τελευταία στιγμή, αφού τα έσοδά του θα βρίσκονται σ' ένα αρκετά ικανοποιητικό επίπεδο. Αυτονόητο είναι ότι για να προσελκύσει μια χώρα τουρίστες θα πρέπει οι σχέσεις με τις χώρες προέλευσης και ειδικά τις γειτονικές να είναι ειρηνικές.

Το πιο βασικό όμως είναι το περιβάλλον με την ευρεία έννοια της χώρας προορισμού και η χώρα μας διαθέτει πολλές περιοχές ιδιαίτερου φυσικού κάλλους, εθνικούς δρυμούς, αισθητικά δάση, σπάνια βιοποικιλότητα, άριστες κλιματολογικές συνθήκες και μια ανεξάντλητη αρχαιολογική και πολιτιστική κληρονομιά. Κατά συνέπεια, πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη βαρύτητα στα έργα υποδομής, ώστε να αναδειχθεί το ελληνικό τουριστικό προϊόν.

## 5.3 Έννοια και πρακτική αντιμετώπιση της Τουριστικής Κατανάλωσης

Ως τουριστική κατανάλωση ορίζεται το σύνολο των προϊόντων και υπηρεσιών που καταναλώνουν (αγοράζουν και χρησιμοποιούν) οι τουρίστες κατά την προετοιμασία του τουριστικού ταξιδιού (δηλαδή, αγορά αποσκευών και άλλων προϊόντων ατομικής χρήσης), κατά την διάρκεια και τη λήξη του ταξιδιού τους (εμφάνιση φίλμ). Στη κατηγορία αυτή περιλαμβάνονται και υπηρεσίες, που

εμπλέκονται άμεσα με την τουριστική ανάπτυξη (πληροφόρηση, προώθηση και διαχείριση).

Οι τουριστικές δαπάνες αφορούν στη κατανάλωση τόσο των μη μόνιμων κατοίκων όσο και των μόνιμων κατοίκων σε ταξίδια εντός της χώρας (εγχώριος τουρισμός), αλλά και των μόνιμων κατοίκων σε χώρες του εξωτερικού (εξερχόμενος τουρισμός).

Η δαπάνη στη περίπτωση των μη μόνιμων κατοίκων περιλαμβάνει παράλληλα τα έξοδα μεταφοράς με οποιονδήποτε τρόπο προς τη χώρα υποδοχής, εφόσον οι επιχειρήσεις μεταφοράς ανήκουν σε εταιρίες της υπό μελέτη χώρας.

Ευεργετική επίπτωση συνιστά η πολλαπλασιαστική επίδραση της τουριστικής δαπάνης καθότι *“... τα χρήματα που δαπανούν οι τουρίστες δεν παύουν να κυκλοφορούν μετά την αρχική τους εμφάνιση. Αυτά διαχέονται σε όλο το φάσμα της οικονομίας υποδοχής, τοπικής ή εθνικής, αλλάζοντας συνεχώς χέρια στο πλαίσιο διαδοχικών συναλλαγών, πραγματοποιώντας κύκλους εμφάνισης και επανεμφάνισης.”* (Ζαχαράτος Γ. Α., Τουριστικής Οικονομική, πανεπιστημιακές σημειώσεις στα πλαίσια του μαθήματος «Τουρισμός και Οικονομία»).

Η τουριστική κατανάλωση των μόνιμων κατοίκων αφορά όλες τις δαπάνες που λαμβάνουν χώρα κατά τη διάρκεια της παραμονής σε τόπους εκτός του οικείου περιβάλλοντός τους, αλλά και πριν και μετά το ταξίδι.

Πρέπει λοιπόν να λαμβάνονται υπόψη όλοι οι τύποι διαμονής, καθώς και να συλλέγονται στοιχεία αναφορικά με τον αριθμό των διανυκτερεύσεων και την καταναλωτική συμπεριφορά των τουριστών. Η εν λόγω μέθοδος προσφέρει τη δυνατότητα υπολογισμού και διάσπασης σε επιμέρους τμήματα της τουριστικής δαπάνης, και στη συνέχεια τα δεδομένα εντάσσονται σ' ένα περιφερειακό μακροοικονομικό μοντέλο για κάθε ομάδα-στόχο. Κατά αυτόν τον τρόπο τα μεγέθη της τουριστικής κατανάλωσης και οι επιπτώσεις της (άμεσες και έμμεσες) κατηγοριοποιούνται κατά νομό, εθνικότητα και τύπο καταλύματος, ενώ η κάθε περιφέρεια διαθέτει το δικό της σύστημα λογαριασμών, όπου περιγράφονται οι σχέσεις εισροών – εκροών μεταξύ των βιομηχανιών.

## **5.4 Οικονομικές επιπτώσεις του τουρισμού κατά τομείς**

### **α. Ισοζύγιο πληρωμών**

Στην Ελλάδα, το τουριστικό συνάλλαγμα καλύπτει τα τελευταία χρόνια το 15% περίπου των εισπράξεων από εισαγωγές και άδηλες συναλλαγές, ενώ κατά τη δεκαετία το '80 η εισροή τουριστικού συναλλάγματος κάλυπτε το 30% περίπου του εμπορικού ελλείμματος.

### **β. Ακαθάριστο Εθνικό Προϊόν**

Μία ένδειξη της οικονομικής σημασίας του τουρισμού για την εθνική οικονομία της χώρας υποδοχής προκύπτει, αν συγκρίνουμε την καταναλωτική δαπάνη που πραγματοποιείται από τουρίστες με το Α.Ε.Π., αλλά και με το τμήμα του Α.Ε.Π. που αντιπροσωπεύει τη συνολική καταναλωτική δαπάνη.

### **γ. Απασχόληση**

Είναι κοινά αποδεκτό ότι ο τουρισμός δημιουργεί νέες θέσεις εργασίας στη χώρα υποδοχής. Αντίθετα, υπάρχει διάσταση απόψεων για το κατά πόσο το μέσο κόστος δημιουργίας μιας θέσεως εργασίας στον τουριστικό τομέα είναι μικρότερο από το αντίστοιχο κόστος σε άλλους τομείς της οικονομίας, γεγονός που σχετίζεται με το βαθμό, στον οποίο ο τουρισμός είναι κλάδος έντασης εργασίας ή κεφαλαίου.

### **δ. Οικονομική εξάρτηση από τον τουρισμό**

Υπάρχουν αρκετοί λόγοι, για τους οποίους θα πρέπει να αποφεύγεται η μονομερής εξάρτηση μιας χώρας από το διεθνές τουριστικό ρεύμα και τις εισπράξεις που αυτό συνεπάγεται. Οι λόγοι είναι οι εξής:

Λόγω της εποχικότητας της τουριστικής ζήτησης, όλοι οι τουριστικοί προορισμοί αντιμετωπίζουν την εκτός αιχμής περίοδο πρόβλημα ανεργίας. Εάν η τοπική οικονομία βασίζεται σχεδόν αποκλειστικά στον τουριστικό τομέα, το πρόβλημα αυτό επηρεάζει μεγάλο ποσοστό του εργατικού δυναμικού, αποκτώντας κοινωνικές διαστάσεις.

Η διεθνής τουριστική ζήτηση είναι εξαιρετικά ασταθής καθώς στηρίζεται κατά κύριο λόγο στο διαθέσιμο εισόδημα των επισκεπτών. Οποιαδήποτε μεταβολή

των δύο αυτών μεταβλητών μπορεί να επηρεάσει σημαντικά τον όγκο του τουριστικού ρεύματος προς οποιοδήποτε προορισμό.

Πέραν αυτών, είναι προφανές ότι υπάρχουν και άλλοι παράγοντες όπως πολιτικά γεγονότα, φυσικές καταστροφές, τιμολογιακή πολιτική των ανταγωνιστών, συμφέροντα των τουριστικών ολιγοπωλίων, σημαντικές οικονομικές εξελίξεις κλπ, που όχι μόνο δεν είναι δυνατό ελεγχθούν, αλλά και να προβλεφθούν.

#### **ε. Πληθωρισμός.**

Είναι προφανές ότι η εισροή εισοδήματος στη χώρα υποδοχής μπορεί να δημιουργήσει πληθωριστικές πιέσεις. Έχει επαρκώς περιγραφεί στην διεθνή βιβλιογραφία, η διαδικασία γένεσης και λειτουργίας των πληθωριστικών πιέσεων, που περιλαμβάνει:

- Αύξηση των τιμών των αγαθών και των υπηρεσιών λόγω της αυξημένης δαπάνης των τουριστών.
- Αύξηση της ζήτησης για εισαγόμενα αγαθά.
- Αύξηση της τιμής της γης.
- Αύξηση των τιμών των ακινήτων και ιδιαίτερα της παραθεριστικής κατοικίας.

## **5.5 Οι Εθνικοί Λογαριασμοί (Ε.Λ.) και ο τουρισμός στην Ελλάδα**

Οι Εθνικοί Λογαριασμοί είναι μια συστηματική και ολοκληρωμένη ποσοτική περιγραφή των οικονομικών δραστηριοτήτων και συναλλαγών, που λαμβάνουν χώρα σε μια εθνική οικονομία κατά τη διάρκεια μιας συγκεκριμένης χρονικής περιόδου.

Η μέτρηση των συνολικών μακροοικονομικών μεγεθών μιας οικονομίας, όπως το εθνικό εισόδημα, η κατανάλωση, η αποταμίευση, οι επενδύσεις, οι εξαγωγές, οι εισαγωγές κλπ, είναι αποτέλεσμα των εξελίξεων στην οικονομική θεωρία και μεθοδολογία τα τελευταία 50 έτη.

Στην Ελλάδα, η εισαγωγή του Συστήματος των Εθνικών Λογαριασμών πραγματοποιήθηκε το έτος 1953 και πέντε χρόνια αργότερα υιοθετήθηκε ως πρότυπο το σύστημα του ΟΟΣΑ που ακολουθήθηκε έως πρόσφατα, όπου και αναθεωρήθηκε το 1996. Συγκεκριμένα, σύμφωνα με τον με αριθ. 2223/96 κανονισμό του Συμβουλίου της ΕΕ της 25ης Ιουνίου 1996 περί «Ευρωπαϊκού Συστήματος Εθνικών



και Περιφερειακών Λογαριασμών της Κοινότητας», από τον Απρίλιο 1999 όλα τα κράτη μέλη έχουν την υποχρέωση να εφαρμόζουν το νέο σύστημα ΕΣΛ 1995 με πρώτο έτος αναφοράς το 1995.

Εφόσον ο τουρισμός αλλοδαπών στην Ελλάδα εμφανίζεται ως οικονομικός τομέας, θα έπρεπε να υπάρχει και μια ανάλογη αντιμετώπιση οικονομικοστατιστικού καθορισμού του στα πλαίσια του συστήματος της επίσημης στατιστικής πληροφόρησης. Αυτό σημαίνει ότι, με βάση τον οικονομικοπολιτικό προσδιορισμό του τουρισμού ως ιδιαίτερου τομέα της οικονομίας - και μάλιστα, συνήθως, με το παραδοσιακό περιεχόμενο του όρου - θα έπρεπε ο τουρισμός να εμφανίζεται μεταξύ των επίσημα ταξινομημένων τομέων και κλάδων που απαρτίζουν το σύστημα των Εθνικών Λογαριασμών και τους Πινάκες Εισροών – Εκροών της ελληνικής οικονομίας.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6: ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

### 6.1. Εισαγωγή στις χρονολογικές σειρές

Υπάρχουν περιπτώσεις που ο αντικειμενικός σκοπός όλης της στατιστικής μελέτης μιας μεταβλητής, είναι η περιγραφή της μεταβλητής αυτής μέσω του χρόνου ή όπως λέμε η περιγραφή της διαχρονικής εξέλιξης της μεταβλητής η οποία μελετάται και στη συνέχεια η πρόβλεψη της μελλοντικής διαμορφώσεώς της, η οποία βασίζεται στη συμπεριφορά της κατά το παρελθόν. Η αντικειμενική σκοποί της διαχρονικής ανάλυσης μιας μεταβλητής είναι:

- 1) η συνοπτική περιγραφή της μέχρι τώρα διαχρονικής εξέλιξής της και
- 2) η πρόβλεψη, έστω κατά προσέγγιση, της μελλοντικής συμπεριφοράς της.

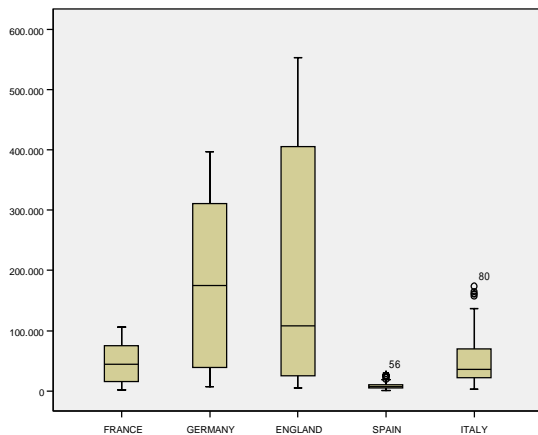
Έτσι μπορούμε να ορίσουμε ως Χρονολογική Σειρά, μια ακολουθία εμπειρικών δεδομένων ή τιμών μιας μεταβλητής  $Y$  οι οποίες λαμβάνονται σε προκαθορισμένα χρονικά σημεία που ισαπέχουν ή αναφέρονται σε διαδοχικές χρονικές περιόδους.

Στην παρούσα εργασία ασχολούμαστε με τη στατιστική ανάλυση πραγματικών διαχρονικών δεδομένων σχετικών με τις αφίξεις τουριστών στην Ελλάδα από 5 διαφορετικές χώρες της Ευρώπης για τα έτη 1997-2004. Συγκεκριμένα, μελετάμε τις μηνιαίες αφίξεις τουριστών στη χώρα μας, με χρήση αεροπλάνου, από τις ακόλουθες χώρες:

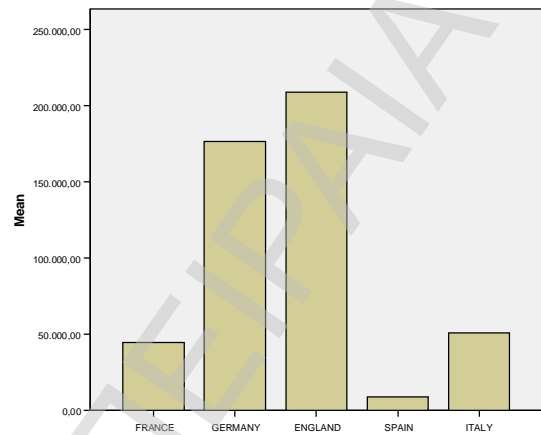
- Ιταλία
- Ισπανία
- Γαλλία
- Αγγλία
- Γερμανία

Στόχος της ανάλυσης είναι η κατάλληλη μοντελοποίηση κάθε χρονοσειράς προκειμένου να είναι δυνατή η πρόβλεψη μελλοντικών τιμών κάθε μιας από τις χρονοσειρές που μελετάμε.

Από τις χώρες που αναλύουμε προέρχεται το 65% των μέσων αφίξεων τουριστών κατά έτος με αεροπλάνο στη χώρα μας από την Ευρωπαϊκή Ήπειρο.

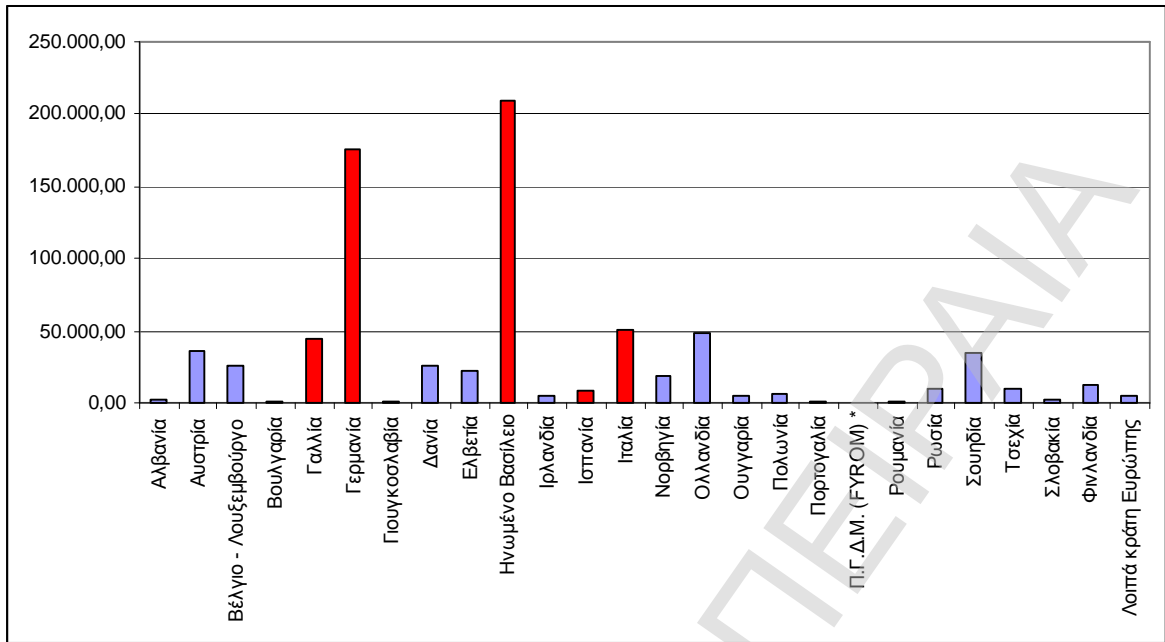


**Σχήμα 6.1:** Οι κατανομές των ανά μήνα αφίξεων τουριστών την τελευταία πενταετία

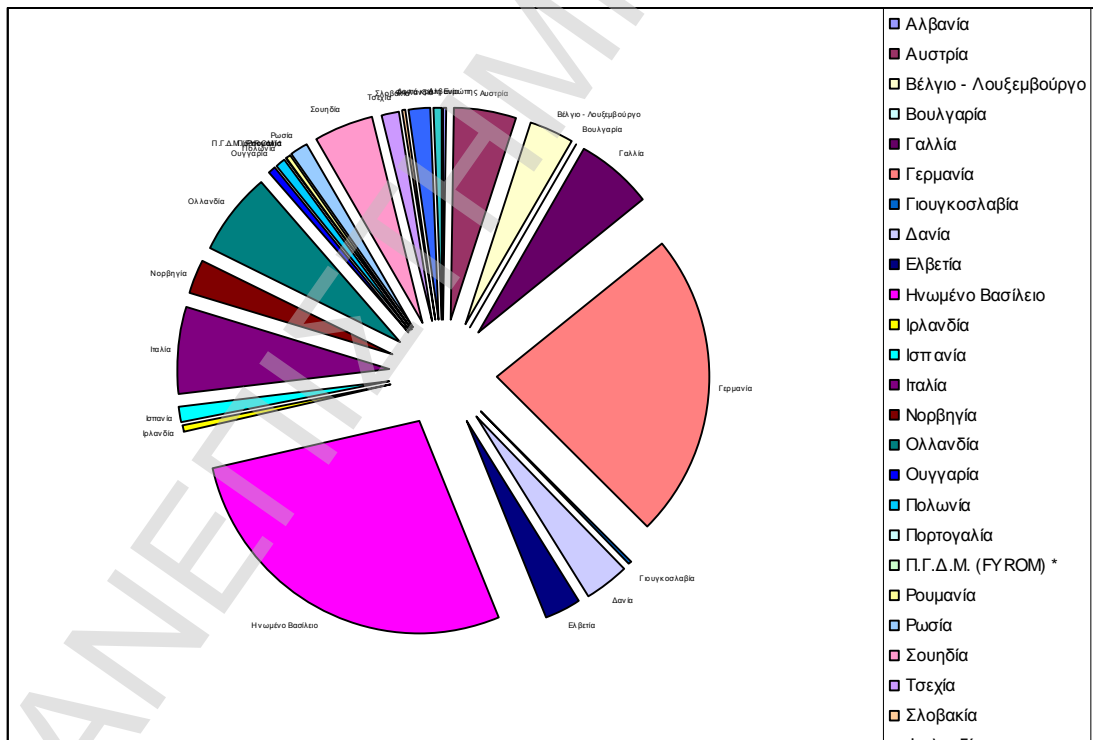


**Σχήμα 6.2:** Οι μέσες αφίξεις τουριστών την τελευταία πενταετία

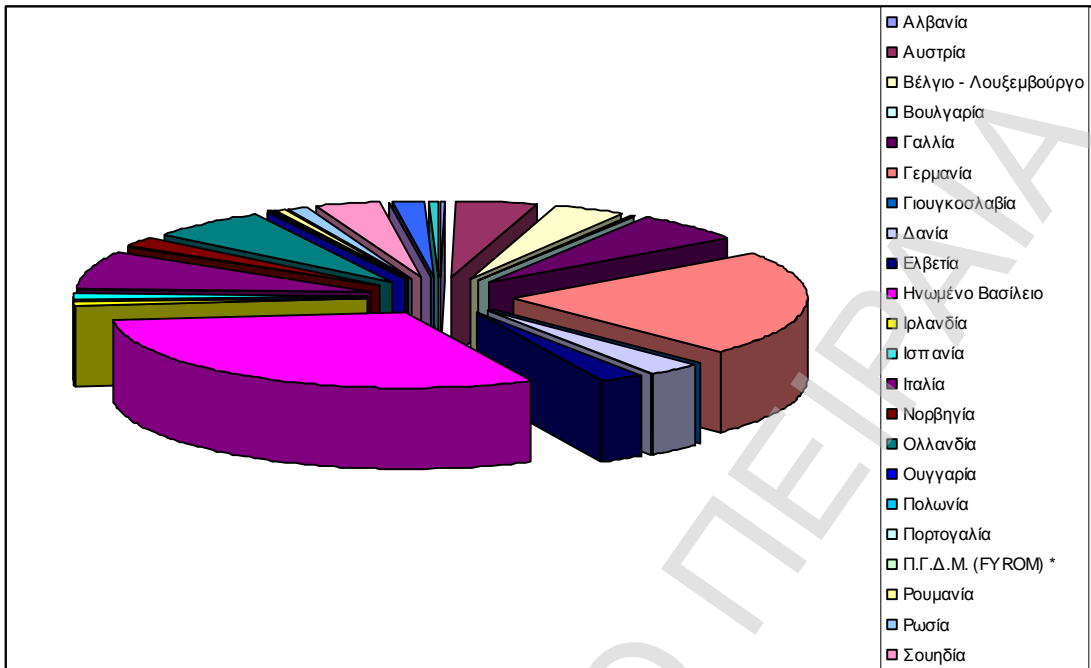
Στο Σχήμα 6.1 βλέπουμε τις πλήρεις κατανομές των ανά μήνα αφίξεων τουριστών την τελευταία πενταετία στην Ελλάδα από τις πέντε χώρες που μελετάμε ενώ στο Σχήμα 6.2 δίνονται οι μέσες αφίξεις τουριστών την τελευταία πενταετία από τις πέντε αυτές χώρες. Στο Σχήμα 6.3.1 δίνονται οι μέσες αφίξεις τουριστών την τελευταία πενταετία από το σύνολο των χωρών της Ευρωπαϊκής Ηπείρου. Στο Σχήμα 6.3.2 δίνονται τα ποσοστά αφίξεων τουριστών την τελευταία πενταετία από κάθε χώρα ως ποσοστά επί του συνόλου των χωρών της Ευρωπαϊκής Ηπείρου. Στο Σχήμα 6.3.3 δίνονται τα ποσοστά αφίξεων τουριστών για το τελευταίο έτος από κάθε χώρα ως ποσοστά επί του συνόλου των χωρών της Ευρωπαϊκής Ηπείρου. Στο Σχήμα 6.3.4 δίνονται οι συνολικές αφίξεις τουριστών για το τελευταίο έτος από κάθε χώρα της Ευρωπαϊκής Ηπείρου.



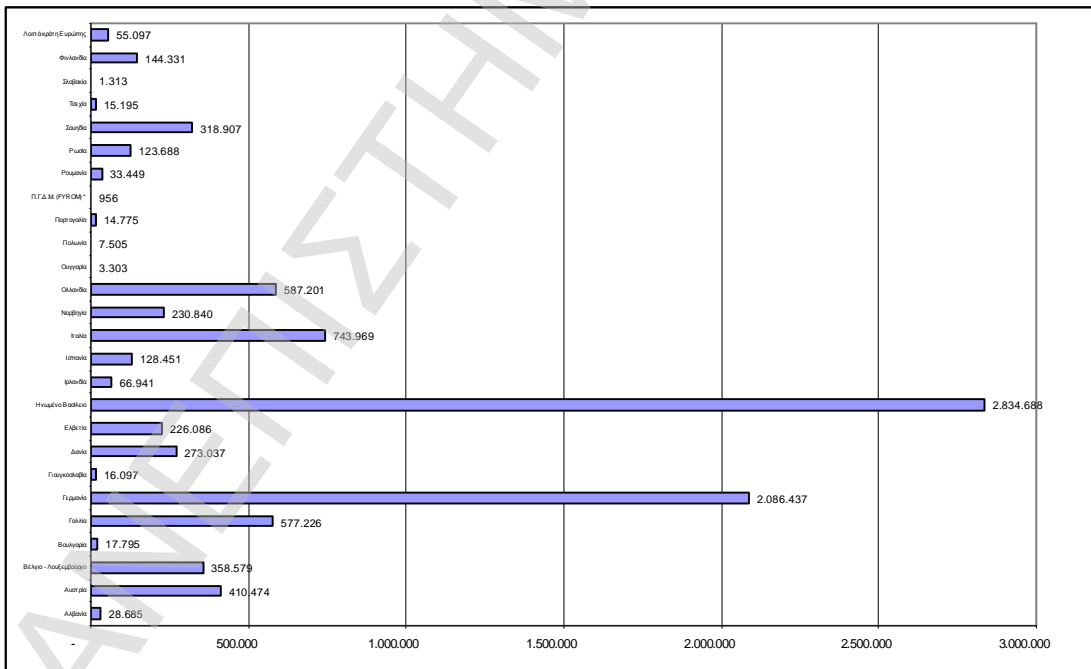
Σχήμα 6.3.1: Οι μέσες αφίξεις τουριστών την τελευταία πενταετία από την Ευρωπαϊκή ζώνη



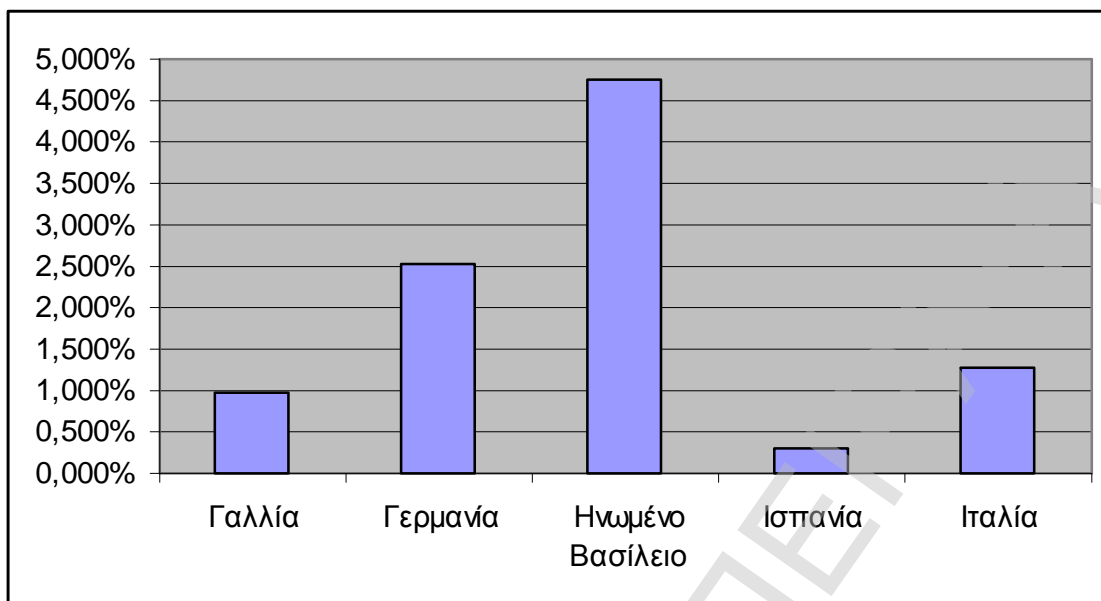
Σχήμα 6.3.2: Οι συνολικές αφίξεις τουριστών (σε ποσοστό επί του συνόλου) την τελευταία πενταετία από την Ευρωπαϊκή ζώνη ανα Χώρα



**Σχήμα 6.3.3:** Οι αφίξεις τουριστών (σε ποσοστό επί του συνόλου) το τελευταίο έτος από την Ευρωπαϊκή ζώνη ανα Χώρα



**Σχήμα 6.3.4:** Οι συνολικές αφίξεις με αεροπλάνο τουριστών το τελευταίο έτος από την Ευρωπαϊκή ζώνη ανα Χώρα



**Σχήμα 6.3.5:** Οι αφίξεις με αεροπλάνο τουριστών το τελευταίο έτος από τις πέντε υπό μελέτη χώρες κανονικοποιημένες με το πληθυσμό της χώρας

Στην Παράγραφο 6.2, γίνεται μια συνοπτική παρουσίαση των βασικότερων τεχνικών ανάλυσης χρονοσειρών. Συγκεκριμένα, δίνονται οι βασικές έννοιες των χρονοσειρών, παρουσιάζονται οι σημαντικότερες τεχνικές περιγραφικής ανάλυσης αυτών και στη συνέχεια δίνουμε τα κυριότερα συστατικά της μεθοδολογίας ανάλυσης χρονοσειρών Box-Jenkins. Στην Παράγραφο 6.3, προχωράμε στην ανάλυση των δεδομένων που έχουμε στη διάθεσή μας και που αποτελούν το αντικείμενο της μελέτης. Για τη στατιστική ανάλυση χρησιμοποιήθηκε το στατιστικό πακέτο SPSS στην έκδοση 14.0. Σε καθεμιά χρονοσειρά εφαρμόστηκε η ίδια διαδικασία ώστε να βρεθεί το βέλτιστο δυνατό μοντέλο. Δηλαδή, το μοντέλο εκείνο που κατά τεκμήριο περιγράφει με τον καλύτερο δυνατό τρόπο τη χρονοσειρά και μπορεί να δώσει τις βέλτιστες δυνατές προβλέψεις. Στην Παράγραφο 6.4, κάνουμε μια σύνοψη των αποτελεσμάτων της 3<sup>ης</sup> Παραγράφου ενώ στην ίδια παράγραφο δίνονται κατευθύνσεις για μελλοντική έρευνα.

## 6.2. Χρονολογικές Σειρές και Προβλέψεις

Ο κύριος στόχος της παραγράφου αυτής είναι η ανάπτυξη του στατιστικού υπόβαθρου που είναι απαραίτητο για την κατανόηση της ανάλυσης που θα ακολουθήσει και η οποία αποτελεί το αντικείμενο της παρούσας εργασίας.

Οι μέθοδοι πρόβλεψης κάνουν χρήση ιστορικών δεδομένων. Ο στόχος τους είναι η μελέτη παρελθόντων στοιχείων για τη βαθύτερη κατανόηση της δομής των δεδομένων, η οποία θα οδηγήσει στα απαραίτητα μέσα για την πρόβλεψη μελλοντικών ενδεχομένων. Οι ποσοτικές μέθοδοι πρόβλεψης μπορούν να υποδιαιρεθούν σε δύο κατηγορίες. Η πρώτη κατηγορία περιλαμβάνει τεχνικές πρόβλεψης, οι οποίες στηρίζονται στις λεγόμενες χρονολογικές σειρές ή χρονοσειρές (time-series). Η δεύτερη κατηγορία περιλαμβάνει τις τεχνικές πρόβλεψης, που στηρίζονται στα λεγόμενα αιτιώδη μοντέλα (casual models).

Οι μέθοδοι της δεύτερης κατηγορίας στοχεύουν στον προσδιορισμό παραγόντων, οι οποίοι σχετίζονται με τη μεταβλητή της οποίας οι τιμές πρόκειται να προβλεφθούν. Η κατηγορία αυτή των μοντέλων περιλαμβάνει μοντέλα ανάλυσης πολλαπλής παλινδρόμησης (multiple regression analysis) με μεταβλητές υστέρησης (lagged variables), οικονομετρικά μοντέλα (econometric models), μοντέλα ανάλυσης προδρομικών δεικτών (leading indicator analysis), μοντέλα ανάλυσης δεικτών διάχυσης (diffusion indices) και άλλων οικονομικών βαρομέτρων (economic barometers).

Αντίθετα, οι μέθοδοι της πρώτης κατηγορίας βασίζονται στην ανάλυση ακολουθιών δεδομένων, τα οποία αποτελούν παρατηρήσεις πάνω σε μια τυχαία μεταβλητή που έχουν ληφθεί σε διαδοχικές και εν γένει ισαπέχουσες χρονικές στιγμές. Δηλαδή οι μέθοδοι πρόβλεψης που στηρίζονται στις χρονολογικές σειρές στοχεύουν στην προβολή των μελλοντικών τιμών μιας μεταβλητής με βάση παρελθούσες και τρέχουσες παρατηρήσεις πάνω στη μεταβλητή αυτή. Τα μοντέλα πρόβλεψης που στηρίζονται στις χρονολογικές σειρές, επομένως, υποθέτουν ότι το σχήμα (pattern) της χρονολογικής εμφάνισης των τιμών της μεταβλητής που παρατηρήθηκαν στο παρελθόν θα συνεχίσει να υφίσταται και στο μέλλον. Μοντέλα αυτής της κατηγορίας μπορούν να προσδιορισθούν αποκλειστικά από το ιστορικό σχήμα της προς πρόβλεψη μεταβλητής. Επομένως, ένα μοντέλο της κατηγορίας αυτής θα δίνει την ίδια πρόβλεψη ανεξάρτητα από τις μεταβολές του περιβάλλοντος. Αυτό αποτελεί ένα από τα μεγαλύτερα μειονεκτήματα των μοντέλων της κατηγορίας αυτής.

Στα επόμενα, παρουσιάζονται διάφορες μέθοδοι πρόβλεψης στηριζόμενες σε χρονολογικές σειρές. Η παρουσίαση τέτοιων μοντέλων καθορίστηκε λόγω της φύσης του προβλήματος που εξετάζεται στην εργασία αυτή. Η κρίσιμη βασική υπόθεση της μορφής της ανάλυσης που στηρίζεται σε χρονολογικές σειρές είναι ότι το μέλλον θα μοιάζει με το παρελθόν. Δηλαδή, ο πρωταρχικός στόχος της ανάλυσης χρονοσειρών είναι η αναγνώριση και απομόνωση αυτών των παραγόντων και του σχήματος συμπεριφοράς των δεδομένων που προκαλείται από αυτούς και η προβολή του σχήματος αυτού στο μέλλον.

Όπως αναφέρθηκε και προηγουμένως, οι μέθοδοι των χρονολογικών σειρών είναι περισσότερο αποτελεσματικές όταν το περιβάλλον παραμένει σταθερό. Αν το περιβάλλον δεν παραμένει σταθερό, είναι λογικό ότι το μέλλον δεν θα μοιάζει με το παρελθόν. Επομένως, οι μέθοδοι προβολής χρονολογικών σειρών είναι περισσότερο αποτελεσματικές για βραχυπρόθεσμες προβλέψεις.

### **6.2.1. Χρονικό πλαίσιο**

Οι προβλέψεις αναφέρονται σε μελλοντικές καταστάσεις. Επομένως, ο χρόνος αποτελεί άμεσο και σημαντικό παράγοντα. Κάθε πρόβλεψη αναφέρεται σε κάποια συγκεκριμένη χρονική στιγμή. Το μήκος του διαστήματος μεταξύ της χρονικής στιγμής κατά την οποία γίνεται η πρόβλεψη και της χρονικής στιγμής στην οποία αναφέρεται η πρόβλεψη ονομάζεται χρονικό πλαίσιο (time frame) της πρόβλεψης. Εν γένει, μεταβολές στο χρονικό πλαίσιο επηρεάζουν την επιλογή της μεθόδου πρόβλεψης και την ακρίβεια της προβλεπτικής της ικανότητας. Κατά κανόνα, όσο μεγαλώνει το χρονικό πλαίσιο, τόσο δυσκολότερη γίνεται η λήψη μιας ακριβούς πρόβλεψης. Τα χρονικά πλαίσια των προβλέψεων μπορούν εν γένει να ταξινομηθούν ανάλογα με το μήκος τους ως εξής: α) Άμεσα (immediate) χρονικά πλαίσια: μήκος μικρότερο από ένα μήνα. β) Βραχυπρόθεσμα (short-term) χρονικά πλαίσια: μήκος μεταξύ ενός και τριών μηνών. γ) Μεσοπρόθεσμα (medium-term) χρονικά πλαίσια: μήκος μεταξύ τριών μηνών και δύο ετών. δ) Μακροπρόθεσμα (long-term) χρονικά πλαίσια: μήκος μεγαλύτερο από δύο έτη.



### 6.2.2. Σχήματα Συμπεριφοράς των Δεδομένων

Οι προβλέψεις στηρίζονται, πάνω σε πληροφορίες οι οποίες περιέχονται σε ιστορικά δεδομένα (historical data), δηλαδή δεδομένα που αναφέρονται στο ιστορικό της συμπεριφοράς της μεταβλητής στο παρελθόν. Η βασική υπόθεση που κάνει ο ερευνητής όταν χρησιμοποιεί ιστορικά δεδομένα είναι ότι υπάρχει κάποιο σχήμα ή κάποια σχήματα συμπεριφοράς, τα οποία μπορούν να αναγνωρισθούν και να προβληθούν στο μέλλον, ώστε να οδηγήσουν σε προβλέψεις. Η υπόθεση αυτή είναι γνωστή ως υπόθεση συνέπειας (assumption of consistency).

Το κλειδί για μια καλή πρόβλεψη είναι η κατάλληλη επιλογή της τεχνικής που θα χρησιμοποιηθεί για τη συγκεκριμένη μορφή συμπεριφοράς των δεδομένων και για το χρονικό πλαίσιο (χρονικό ορίζοντα) της πρόβλεψης.

Υπάρχουν τέσσερις βασικές μορφές σχημάτων συμπεριφοράς των δεδομένων: σχήματα συμπεριφοράς οφειλόμενα στην ύπαρξη τάσης (trend patterns), εποχικά σχήματα συμπεριφοράς (seasonal patterns), κυκλικά σχήματα συμπεριφοράς (cyclical patterns) και άρρυθμα ή μη κανονικά σχήματα συμπεριφοράς (irregular patterns).

Μακροχρόνια Τάση ( $T_t$ ): εννοούμε κατά βάση την ιδιότητα την οποία παρουσιάζουν πολλές φορές οι όροι μιας χρονολογικής σειράς, όταν εξετάζονται για μια μακρά (λίγο ή πολύ) χρονική περίοδο, να μεταβάλλονται γενικά προς την ίδια κατεύθυνση (αυξητικά ή πτωτικά). Δηλαδή, την ανοδική ή καθοδική πορεία την οποία παρουσιάζει μακροχρόνια το αντίστοιχο διάγραμμα της χρονοσειράς.

Βραχυχρόνιες Περιοδικές - Εποχικές Κυμάνσεις ( $S_t$ ): εκτός από τη μακροχρόνια τάση, οι όροι μιας χρονοσειράς παρουσιάζουν πολλές φορές και ορισμένες άλλες κινήσεις - κυμάνσεις, οι σημαντικότερες από τις οποίες είναι εκείνες, οι οποίες εμφανίζουν κάποια περιοδικότητα, συμβαίνει δηλαδή να επαναλαμβάνονται συστηματικά και σε τακτά χρονικά διαστήματα. Εάν αυτή η περίοδος συνδέεται με τις διάφορες εποχές του έτους, δηλαδή η περίοδος είναι το ένα έτος τότε οι κυμάνσεις ονομάζονται εποχικές.

Μακροχρόνιες Περιοδικές - Κυκλικές Κυμάνσεις ( $C_t$ ): εάν η περίοδος είναι πολύ μεγάλη, δηλαδή μια πενταετία ή μια δεκαετία, τότε οι κυμάνσεις ονομάζονται κυκλικές.

Άρρυθμες Μεταβολές ( $R_t$ ): Στην τυχούσα υπάρχουσα μακροχρόνια τάση και στις παραπάνω περιοδικές κινήσεις, οι όροι μιας χρονολογικής σειράς ή το αντίστοιχο χρονόγραμμα παρουσιάζουν συνήθως και ορισμένες άλλες απότομες μεταβολές οι

οποίες δεν παρουσιάζουν καμία κανονικότητα ή ρυθμό και για το λόγο αυτό καλούνται ακανόνιστες ή άρρυθμες μεταβολές. Οι άρρυθμες μεταβολές διακρίνονται σε δύο κυρίως κατηγορίες, στις συμπτωματικές μεταβολές και στις τυχαίες μεταβολές.

Όλες οι προβλέψεις ενέχουν κάποιο επίπεδο αβεβαιότητας. Λόγω ακριβώς αυτής της αβεβαιότητας είναι αναγκαίο να κάνουμε υποθέσεις ή κρίσεις γύρω από τις σχετικές συνθήκες στο μέλλον, και επομένως, πρέπει να αναμένεται κάποιο σφάλμα στην πρόβλεψη. Κατά συνέπεια, το άρρυθμο σχήμα συμπεριφοράς πρέπει να περιλαμβάνεται σε όλες τις προβλέψεις.

Είναι προφανές, ότι το μέγεθος του άρρυθμου στοιχείου επηρεάζει σημαντικά την προβλεπτική ικανότητα. Αν το άρρυθμο στοιχείο αποτελεί ένα μεγάλο ποσοστό της συμπεριφοράς των δεδομένων, τότε στην ουσία, οι τιμές της μεταβλητής δεν είναι δυνατόν να προβλεφθούν. Από το άλλο μέρος, αν το άρρυθμο στοιχείο είναι μικρό και είναι δυνατός ο προσδιορισμός των αποτελεσμάτων της τάσης και των εποχικών και κυκλικών σχημάτων, τότε θα είναι δυνατή μια ικανοποιητικά ακριβής πρόβλεψη.

### **6.2.3. Μοντέλα Σύνδεσης των Συνιστωσών μιας Χρονοσειράς**

Η στρατηγική, η οποία ακολουθείται για τη λήψη προβλέψεων, είναι να αναγνωρισθεί το υπαινισσόμενο σχήμα συμπεριφοράς και να προβληθεί στο μέλλον, με την προϋπόθεση, βέβαια ότι το υπαινισσόμενο πρότυπο συμπεριφοράς της χρονοσειράς στο παρελθόν θα εξακολουθεί να ισχύει και στο μέλλον. Στην πράξη υποτίθεται κατά κανόνα ότι η μακροχρόνια τάση, οι εποχικές κυμάνσεις, οι κυκλικές κυμάνσεις και οι τυχόν τυχαίες μεταβολές είναι ανεξάρτητες μεταξύ τους και ενεργούν προσθετικά. Έτσι, δύο υποδείγματα τα οποία χρησιμοποιούνται είναι:

- το αθροιστικό υπόδειγμα:  $Y_t = T_t + S_t + C_t + R_t$ ; όπου η τιμή  $Y_t$  της χρονοσειράς που μελετάται εκφράζεται στη χρονική στιγμή  $t$  ως το άθροισμα των κυρίων συνιστωσών.
- το πολλαπλασιαστικό υπόδειγμα:  $Y_t = T_t * S_t * C_t * R_t$  το οποίο μετασχηματίζεται σε  $\log Y_t = \log T_t + \log S_t + \log C_t + \log R_t$ ; όπου η τιμή  $Y_t$  εκφράζεται στη χρονική στιγμή  $t$  ως το άθροισμα των λογαρίθμων των κυρίων συνιστωσών.
- Υπάρχουν επίσης και τα λεγόμενα μικτά μοντέλα.

#### **6.2.4. Η Μεθοδολογία της Κλασικής Ανάλυσης Χρονοσειρών**

Η απομόνωση και κατόπιν η διερεύνηση των παραπάνω συνιστωσών και ειδικότερα ο ποσοτικός προσδιορισμός και η αξιολόγηση κάθε μιας από αυτές και η αξιοποίηση των σχετικών συμπερασμάτων αποτελούν το κυρίως αντικείμενο της λεγόμενης κλασικής ανάλυσης των χρονολογικών σειρών. Η διαδικασία αυτή εξαρτάται από τον τρόπο σύνδεσης των συνιστωσών και αναφέρεται ως «κλασική ανάλυση χρονοσειρών».

Για την ανάλυση μιας χρονοσειράς με την κλασική μεθοδολογία ακολουθείται κατά κανόνα η παρακάτω διαδικασία: α) Προσδιορίζεται η Μακροχρόνια Τάση, β) Προσδιορίζεται η Εποχικότητα, γ) Απαλείφονται οι Εποχικές Κυμάνσεις, δ) Απαλείφεται η Μακροχρόνια Τάση, ε) Προσδιορίζονται οι Κυκλικές κυμάνσεις, στ) Απαλείφονται οι Κυκλικές Κυμάνσεις.

Το αποτέλεσμα της παραπάνω διαδικασίας είναι η αποσύνθεση της χρονοσειράς. Δηλαδή, κάθε χρονική στιγμή θα γνωρίζουμε, ανάλογα με το μοντέλο σύνδεσης, ποιο είναι το επίπεδο κάθε συνιστώσας και ποια η συνεισφορά του στην τιμή της χρονοσειράς.

Οι κυριότερες μέθοδοι της κλασικής ανάλυσης των χρονολογικών σειρών είναι οι ακόλουθες:

- Μέθοδοι προσδιορισμού της μακροχρόνιας τάσης: Η μακροχρόνια τάση μιας χρονολογικής σειράς προσδιορίζεται και γενικότερα περιγράφεται και διερευνάται στην πράξη με τις παρακάτω μεθόδους: α) Με την προσαρμογή μιας κατάλληλης εξίσωσης τάσης και β) Με τον υπολογισμό ορισμένων ποσοτικών εκφράσεων γνωστών ως κινητών μέσων.
- Μέθοδοι προσδιορισμού της εποχικότητας: Η εποχικότητα μιας χρονολογικής σειράς προσδιορίζεται και γενικότερα περιγράφεται και διερευνάται στην πράξη με τις παρακάτω μεθόδους: α) Μέθοδος των ποσοστών ως προς το μηνιαίο μέσο, β) Μέθοδος των ποσοστών ως προς τη μηνιαία τάση, γ) Μέθοδος των ποσοστών ως προς το μηνιαίο κινητό μέσο.
- Μέθοδοι προσδιορισμού της κυκλικότητας: Η κυκλικότητα μιας χρονολογικής σειράς προσδιορίζεται, περιγράφεται και διερευνάται στην πράξη με την ακόλουθη μεθοδολογία: 1) Απαλείφουμε την Εποχικότητα, 2) Απαλείφουμε τη Μακροχρόνια Τάση, 3) Υπολογίζουμε εκ νέου κινητούς

μέσους απαλείφοντας τους άρρυθμους παράγοντες, 4) Υπολογίζουμε δείκτες κυκλικότητας.

### 6.2.5. Η Μεθοδολογία Box-Jenkins

Στις προηγούμενες παραγράφους δώσαμε γενικά στοιχεία για τις χρονοσειρές ενώ στην τελευταία (Παράγραφο 6.2.4) δώσαμε συνοπτικά τις διαδικασίες κλασικής ανάλυσης των χρονοσειρών. Στην ενότητα αυτή θα δώσουμε τα κυριότερα συστατικά της μεθοδολογίας ανάλυσης χρονοσειρών των BOX-JENKINS.

Η συγκεκριμένη μεθοδολογία χρησιμοποιείται σήμερα ευρύτατα και βρίσκει εφαρμογή σε πληθώρα προβλημάτων προσφέροντας τα αναλυτικά εργαλεία για την προσαρμογή πολύπλοκων μοντέλων προκειμένου να αναζητήσουμε σχέσεις και δομές σε μια χρονοσειρά. Προκειμένου να προχωρήσουμε στην παρουσίαση της μεθοδολογίας ανάλυσης χρονοσειρών BOX-JENKINS, πρώτα θα ορίσουμε την έννοια της χρονολογικής σειράς από τη σκοπιά ενός στοχαστικού μοντέλου.

Έτσι, «Χρονική Σειρά» είναι μια οικογένεια τυχαίων μεταβλητών  $X_t$ ,  $t \in T$ , όπου  $T$  είναι χρονική περίοδος ή υποσύνολο του χώρου. Αν το  $T$  είναι συνεχές, η χρονική σειρά λέγεται συνεχής, ενώ αν το  $T$  είναι διακριτό, η σειρά λέγεται διακριτή.

Θα ασχοληθούμε με διακριτές χρονικές σειρές στις οποίες οι παρατηρήσεις θα λαμβάνονται σε ισαπέχοντα χρονικά διαστήματα. Αν λοιπόν έχουμε  $N$  διαδοχικές τιμές, τότε γράφουμε  $X_1, X_2, \dots, X_N$ , για να δηλώσουμε παρατηρήσεις που έγιναν στους χρόνους  $\tau_0 + h, \tau_0 + 2h, \dots, \tau_0 + Nh$ . Το  $\tau_0$  και το  $h$  μπορεί να είναι σημαντικά, αλλά και χωρίς σημασία. Γενικά,  $X_t$  είναι η παρατήρηση στο χρόνο  $t$ .

Είναι επίσης γνωστό πως ένα στατιστικό φαινόμενο που εκτυλίσσεται μέσα στο χρόνο, σύμφωνα με τους νόμους των πιθανοτήτων, καλείται στοχαστική διαδικασία. Η χρονική σειρά λοιπόν μπορεί να θεωρηθεί στοχαστική διαδικασία με πεπερασμένο πλήθος παρατηρήσεων. Αν έχουμε για παράδειγμα μια στοχαστική διαδικασία Poisson και πάρουμε  $N$  παρατηρήσεις, αυτές αποτελούν μια διακριτή χρονική σειρά.

Τέλος, θα μπορούσαμε να πούμε, ότι η χρονική σειρά είναι ένα σύνολο παρατηρήσεων, οι οποίες λαμβάνονται παίρνοντας μετρήσεις μιας τυχαίας μεταβλητής, σε κανονικά χρονικά διαστήματα.

Τα βήματα που ακολουθούμε στην ανάλυση μιας χρονικής σειράς είναι τα ακόλουθα:

- α) εξασφαλίζουμε ότι η σειρά έχει σταθερή συμπεριφορά (στατική σειρά),
- β) εξασφαλίζουμε ότι δεν υπάρχουν περιοδικότητες,
- γ) εξασφαλίζουμε κατάλληλο μοντέλο που να προσαρμόζεται στα δεδομένα μας,
- δ) εκτιμούμε τις άγνωστες παραμέτρους του μοντέλου και
- ε) χρησιμοποιούμε το τελικό μας μοντέλο για προβλέψεις.

Η ανάλυση των χρονικών σειρών μπορεί να γίνει με δύο διαφορετικούς τρόπους. Ο πρώτος υποθέτει ότι κάθε παρατήρηση στο χρόνο  $t$  είναι συνάρτηση της συμπεριφοράς της χρονοσειράς στους προηγούμενους χρόνους, ενώ ο δεύτερος, υποθέτει ότι κάθε παρατήρηση, είναι συνάρτηση ημιτόνων και συνημιτόνων με διαφορετικές συχνότητες.

Όταν χρησιμοποιούμε τον πρώτο τρόπο, λέμε ότι κάνουμε ανάλυση των χρονικών σειρών σε «πεδίο χρόνων» (time domain), ενώ στη δεύτερη περίπτωση κάνουμε ανάλυση των χρονικών σειρών σε «πεδίο συχνοτήτων» (frequency domain). Εμείς θα ασχοληθούμε με την ανάλυση χρονικών σειρών μόνο σε πεδίο χρόνων.

Η τυχαία μεταβλητή  $X_t$ , που ορίζει τη χρονική σειρά, μπορεί να είναι μονοδιάστατη ή πολυδιάστατη. Πιο συγκεκριμένα θα ασχοληθούμε με τα εξής τρία μοντέλα:

- Αυτοπαλινδρομούμενα (autoregressive) τάξης  $p$ , τα οποία συμβολίζονται ως  $AR(p)$ .
- Κινούμενου μέσου (moving average) τάξης  $q$ , που συμβολίζονται ως  $MA(q)$  και
- Μεικτά τάξης  $(p, q)$ , που τα συμβολίζουμε ως  $ARMA(p, q)$ .

Εάν τα δεδομένα μας έχουν κάποια περιοδικότητα (δηλ. το βήμα ( $\beta$ ) δεν ικανοποιείται), ή χρειάζονται κάποια εξομάλυνση (δηλ. το βήμα ( $\alpha$ ) δεν ικανοποιείται), τότε η ανάλυση χρονικών σειρών απαιτεί περισσότερο σύνθετα μοντέλα.

#### 6.2.5.1. Στατικότητα

Προκειμένου να εφαρμόσουμε τη μεθοδολογία ανάλυσης χρονοσειρών BOX-JENKINS, πρώτα θα πρέπει να εξασφαλίσουμε τη στατικότητα της χρονοσειράς.

Μια χρονική σειρά  $X_t$ ,  $t \in T$ , θα λέγεται αυστηρά στατική, εάν η κοινή κατανομή  $F$  των  $X_{t1}, X_{t2}, \dots, X_{tm}$ , είναι ανεξάρτητη της αρχής των συντεταγμένων,

δηλαδή  $F(X_{t_1}, X_{t_2}, \dots, X_{t_n}) = F(X_{t_1+k}, X_{t_2+k}, \dots, X_{t_n+k})$ , για κάθε φυσικό  $k$ ,  $n$  και για κάθε  $t_1, t_2, \dots, t_n \in T$ . Επιπρόσθετα, βάσει του παραπάνω ορισμού θα έχουμε:  $F(X_t) = F(X_{t+k}) = F(X_0)$ , δηλαδή η συνάρτηση αθροιστικής κατανομής είναι ανεξάρτητη του  $t$ , οπότε και η μέση τιμή  $EX_t = \mu$  είναι ανεξάρτητη του  $t$  και ακόμα  $F(X_t, X_s) = F(X_{t+k}, X_{s+k}) = F(X_0, X_{s-t})$  δηλαδή η κοινή κατανομή των  $X_t$  και  $X_{t+k}$  εξαρτάται μόνο από το  $k$  και όχι από το  $t$ , που σημαίνει πως παρατηρήσεις που ισαπέχουν μεταξύ τους, έχουν ίδια κοινή κατανομή.

Η χρονική σειρά  $X_t$ ,  $t \in T$  θα λέγεται στατική δεύτερης τάξης αν η μέση τιμή και οι συνδιασπορές, είναι ανεξάρτητες του χρόνου  $t$ , δηλαδή  $EX_t = \mu$ ,  $\forall t \in T$  και  $E(X_t - \mu)(X_s - \mu) = Cov(X_t, X_s) = \gamma_{s-t}$ ,  $\forall t \in T$ .

Η αυστηρή στατικότητα συνεπάγεται ταύτιση όλων των ροπών των τ.μ. πράγμα δύσκολο και πολύ περιοριστικό. Η στατικότητα δεύτερης τάξης, εξαρτάται μόνο από τον έλεγχο των δύο πρώτων ροπών, γι' αυτό από εδώ και στο εξής με τον όρο στατική σειρά, θα εννοούμε στατική δεύτερης τάξης. Από τα παραπάνω προκύπτει ότι οι υποθέσεις που κάνουμε πριν να αρχίσουμε τον προσδιορισμό του κατάλληλου μοντέλου είναι: α)  $EX_t = \mu$  και  $Var(X_t) = \sigma_x^2 \forall t \in T$ , δηλαδή η μέση τιμή και η διασπορά είναι σταθερές στο χρόνο. β)  $Cov(X_t, X_{t+k}) = \gamma_k \forall t \in T$ , δηλαδή η συνδιασπορά ανάμεσα σε δύο όρους της χρονικής σειράς εξαρτάται μόνο από την απόλυτη τιμή της χρονικής τους διαφοράς, η οποία στη βιβλιογραφία αναφέρεται ως υστέρηση (lag).

### 6.2.5.2. Συνάρτηση Αυτοσυσχέτισης (acf)

Ονομάζουμε θεωρητική αυτοδιακύμανση (autocovariance)  $\gamma_k$ , υστέρησης  $k$ , της στατικής χρονικής σειράς  $X_t$ , την ποσότητα:

$$\gamma_k = E(X_t - \mu)(X_{t+k} - \mu) = Cov(X_t, X_{t+k}),$$

δηλαδή τη συνδιασπορά μεταξύ της παρατήρησης  $X_t$  και της  $X_{t+k}$  που γίνεται ύστερα από  $k$  χρονικά διαστήματα, δηλαδή με υστέρηση  $k$ . Από τον παραπάνω ορισμό προκύπτει:

$$\gamma_k = Cov(X_t, X_{t+k}) = Cov(X_{t-k}, X_t) = Cov(X_t, X_{t-k}) = \gamma_{-k} \text{ και } \gamma_0 = \sigma_x^2.$$

Επειδή η διασπορά των παρατηρήσεων είναι σταθερή, μπορούμε στη συνέχεια να ονομάσουμε θεωρητική αυτοσυσχέτιση (autocorrelation)  $\rho_k$  την ποσότητα

$$r_k = \frac{g^k}{g^0}, k = 0, \pm 1, \pm 2, \dots$$

Ο παραπάνω ορισμός συνεπάγεται  $\rho_0 = 1$  και  $\rho_k = \rho_{-k}$ .

Δειγματική αυτοδιακύμανση  $c_k$  ονομάζεται η ποσότητα:

$$c_k = \frac{1}{N} \sum_{t=1}^{N-k} (X_t - \bar{X})(X_{t+k} - \bar{X}), k = 0, \pm 1, \pm 2, \dots,$$

όπου  $\bar{X} = \frac{X_1 + \dots + X_N}{N}$  και  $s_X^2 = \frac{1}{N} \sum_{t=1}^N (X_t - \bar{X})^2$  είναι η δειγματική μέση τιμή και η δειγματική διασπορά της σειράς αντίστοιχα.

Δειγματική αυτοσυσχέτιση  $r_k$  ονομάζεται η ποσότητα

$$r_k = \frac{c_k}{c_0}, k = 0, \pm 1, \pm 2, \dots$$

Από τον ορισμό του  $c_k$  προκύπτει ότι για μεγάλες τιμές του  $k$ , μικρό μέρος των παρατηρήσεων παίρνει μέρος στον ορισμό του, πράγμα που σημαίνει ότι αξιοποιεί λιγότερες πληροφορίες και κάνει τη δειγματική αυτοδιασπορά λιγότερο αξιόπιστη για την εκτίμηση του θεωρητικού  $\gamma_k$ . Στην πράξη χρησιμοποιούμε συνήθως τιμές της  $c_k$  για  $k \leq N/4$ .

$$\text{Ο πίνακας } \Gamma_N \text{ όπου } \Gamma_N = \begin{bmatrix} g^0 & g^1 & \dots & g^{N-1} \\ g^1 & g^0 & g^1 & \dots & g^{N-2} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ \gamma_{N-1} & \dots & \dots & \dots & \gamma_0 \end{bmatrix} = s_X^2 \begin{bmatrix} 1 & \rho_1 & \rho_2 & \dots & \rho_{N-1} \\ \rho_1 & 1 & \rho_1 & \dots & \rho_{N-2} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ \rho_{N-1} & \dots & \rho_1 & \dots & 1 \end{bmatrix} = s_X^2 P_N$$

λέγεται πίνακας αυτοδιακύμανσης της χρονικής σειράς, ενώ ο  $P_N$  λέγεται πίνακας αυτοσυσχέτισης. Οι δύο παραπάνω πίνακες είναι συμμετρικοί, με σταθερά τα στοιχεία της διαγωνίου και επιπλέον είναι θετικά ορισμένοι, όταν η χρονική σειρά είναι στατική.

Από τον ορισμό της θεωρητικής αυτοσυσχέτισης φαίνεται ότι αυτή μπορεί να θεωρηθεί συνάρτηση του  $k$ , οπότε σε αυτή την περίπτωση, λέγεται συνάρτηση

αυτοσυσχέτισης για τα διάφορα  $k$ . Με τον ίδιο τρόπο, ορίζεται και η συνάρτηση αυτοδιασποράς.

Επειδή ισχύει  $r_k = r_{-k}$ , η γραφική παράσταση της συνάρτησης αυτοσυσχέτισης είναι συμμετρική ως προς την αρχή των αξόνων και στην πράξη παίρνουμε μόνο το θετικό μισό της συνάρτησης.

Η γραφική παράσταση  $(k, r_k)$ ,  $k \geq 0$ , λέγεται διάγραμμα αυτοσυσχέτισης (correlogram). Έχει αποδειχθεί ότι για μεγάλο πλήθος παρατηρήσεων, η κατανομή των δειγματικών αυτοσυσχετίσεων είναι κανονική και μάλιστα  $r_k \sim N(r_k, \text{Var}(r_k))$

όπου:  $\text{Var}(r_k) \cong \frac{1}{N} \sum_{m=-\infty}^{\infty} (\rho_m^2 + \rho_{m+k} \rho_{m-k} + 2\rho_k^2 \rho_m^2 - 4\rho_k \rho_m \rho_{m-k})$  ή όταν το  $N$  είναι

πολύ μεγάλο  $\text{Var}(r_k) \cong \frac{1}{N} \sum_{m=-\infty}^{\infty} \rho_m^2$ .

Όμως η παραπάνω σχέση που δίνει τη διασπορά των  $r_k$ , εξαρτάται από τα θεωρητικά  $\rho_k$  που συνήθως είναι άγνωστα. Έτσι μόνο στην περίπτωση που ξέρουμε τις πραγματικές τιμές των παραμέτρων του μοντέλου (οπότε μπορούμε να βρούμε τα θεωρητικά  $\rho_k$ ) μπορούμε και να ελέγξουμε (να κάνουμε test), αν ένα  $r_k$ , συμφωνεί με τη θεωρητική του τιμή.

Γενικά επομένως, δεν μπορούμε να βρούμε διαστήματα εμπιστοσύνης και να κάνουμε ελέγχους για τα  $r_k$ .

Στην περίπτωση που  $\{X_t\}$  είναι εντελώς τυχαία διαδικασία (purely random process), δηλ. για κάθε  $t \in T$  ισχύει  $E(X_t) = \mu$ ,  $\text{Var}(X_t) = \sigma_X^2$

$$g_t = \begin{cases} \sigma_X^2, & k = 0 \\ 0, & k \neq 0 \end{cases} \text{ οπότε } r_k = \begin{cases} 1, & k = 0 \\ 0, & k \neq 0 \end{cases}.$$

Τότε, επειδή  $E(r_k) \cong 0$  για  $k \neq 0$  και  $\text{Var}(r_k) \cong \frac{1}{N}$ , ένα 95% δ.ε. για τα  $r_k$  είναι το  $\pm z_{\alpha/2} \frac{1}{\sqrt{N}}$  (ή όπως αναφέρεται σε διάφορα πακέτα, το  $\pm 2 \frac{1}{\sqrt{N}}$ , δηλαδή το διπλάσιο του τυπικού σφάλματος).

Ακόμη αν  $H_0: \rho_k = 0$  και  $H_1: \rho_k \neq 0$  η  $H_0$  απορρίπτεται σε σ.σ.  $\alpha$  αν το  $r_k$  βρίσκεται έξω από το  $\pm z_{\alpha/2} \frac{1}{\sqrt{N}}$  ή το  $\pm \frac{2}{\sqrt{N}}$ .



Με την προϋπόθεση ότι η σειρά είναι εντελώς τυχαία, η προσέγγιση  $Var(r_k) \cong \frac{1}{N}$  ισχύει για μεγάλα  $N$  και μικρά  $k$ . Με την ίδια προϋπόθεση ότι δηλαδή η σειρά είναι εντελώς τυχαία, μια καλύτερη προσέγγιση της διασποράς των δειγματικών αυτοσυσχετίσεων που είναι συνάρτηση της υστέρησης  $k$ . Το στατιστικό πακέτο SPSS πάνω στο γράφημα των αυτοσυσχετίσεων σημειώνει και τα διαστήματα εμπιστοσύνης των  $r_k$  τα οποία υπολογίζει με τη μέθοδο των Ling και Roberts.

### 6.2.5.3. Το Γενικό Γραμμικό Στατικό Μοντέλο (GLM)

Το γενικό γραμμικό μοντέλο είναι της μορφής:

$$z_t = a_t + y_1 a_{t-1} + y_2 a_{t-2} + \dots = \sum_{i=0}^{\infty} y_i a_{t-i} \text{ με } y_0 = 1.$$

Η σειρά  $a_t$  που εμφανίζεται στο μοντέλο (6.1) δεν παρατηρείται απ' ευθείας, ονομάζεται λευκός θόρυβος (white noise) και έχει τις εξής ιδιότητες:

$$E(a_t) = 0$$

$$Var(a_t) = s_a^2$$

Από τις σχέσεις (6.2) προκύπτει ότι:

$$Cov(a_t, a_{t+k}) = \begin{cases} E(a_t a_{t+k}) = s_a^2, & k = 0 \\ 0, & k \neq 0 \end{cases}$$

Αν θεωρήσουμε τη διασπορά της (6.1), θα έχουμε:

$$Var(z_t) = \left( \sum_{i=0}^{\infty} y_i^2 \right) s_a^2$$

όπου η  $\sum_{i=0}^{\infty} y_i^2$  πρέπει να συγκλίνει.

Η συνάρτηση αυτοδιασποράς της σειράς  $z_t$  θα είναι:

$$g_k = Cov(z_t, z_{t+k}) = Cov\left(\sum_{i=0}^{\infty} y_i a_{t-i}, \sum_{j=0}^{\infty} y_j a_{t+k-j}\right)$$

$$= E\left[\sum_{i=0}^{\infty} \sum_{j=0}^{\infty} y_i y_j a_{t-i} a_{t+k-j}\right] = \left(\sum_{i=0}^{\infty} y_i y_{i+k}\right) s_a^2$$

όπου η σειρά  $\sum_{i=0}^{\infty} y_i y_{i+k}$  πρέπει να συγκλίνει.

Από τα προηγούμενα προκύπτει ότι το μοντέλο

$$z_t = a_t + y_1 a_{t-1} + y_2 a_{t-2} + \dots = \sum_{i=0}^{\infty} y_i a_{t-i} \text{ με } y_0 = 1$$

με τις προϋποθέσεις σύγκλισης που αναφέρθηκαν, ορίζει μια στατική χρονική σειρά και μάλιστα την απλούστερη δυνατή. Ακόμη αποδεικνύονται οι σχέσεις:

$$\begin{aligned} & \text{Cov}(a_t, z_{t-k}) = 0 \\ \text{και} & \text{Cov}(a_t, z_t) = y_0 s_a^2 \\ & \text{Cov}(z_t, a_{t-k}) = y_k s_a^2 \quad \text{όπου } k \geq 1 \end{aligned}$$

Το γενικό γραμμικό μοντέλο, δηλαδή, είναι ουσιαστικά ένα γραμμικό φίλτρο (linear filter) ή ένας γραμμικός τελεστής που όταν τον εφαρμόσουμε σε μια σειρά παράγεται μια άλλη. Τέτοιους τελεστές χρησιμοποιούμε αρκετούς στην ανάλυση χρονικών σειρών, όπως

$$Bz_t = z_{t-1}, B^m z_t = z_{t-m} \quad (\text{τελεστής προς τα πίσω μετατόπισης, backward swift operator})$$

$$Fz_t = B^{-1}z_t = z_{t+1}, F^m z_t = B^{-m}z_t = z_{t+m} \quad (\text{τελεστής προς τα μπρος μετατόπισης, forward swift operator})$$

$$\nabla z_t = z_t - z_{t-1} = (1-B)z_t \quad (\text{τελεστής προς τα πίσω διαφορών, backward difference operator})$$

$$\Phi(B) = 1 - f_1 B - \dots - f_p B^p \quad (\text{τελεστής αυτοπαλινδρόμησης τάξης } p, \text{ autoregressive operator of order } p)$$

$$\Theta(B) = 1 - q_1 B - \dots - q_q B^q \quad (\text{τελεστής κινούμενου μέσου τάξης } q, \text{ moving average operator of order } q)$$

Το γενικό γραμμικό μοντέλο όπως αναφέρθηκε, είναι το  $z_t = \Psi(B)a_t$  όπου  $\Psi(w)$  η δυναμοσειρά  $\Psi(w) = 1 + \sum_{j=1}^{\infty} y_j w^j$ . Αποδεικνύεται ότι η ικανή και αναγκαία συνθήκη για να είναι το γενικό γραμμικό μοντέλο στατικό, είναι η  $\Psi(w)$  να συγκλίνει για  $|w| \leq 1$ , δηλαδή μέσα ή πάνω στο μοναδιαίο κύκλο.

#### 6.2.5.4. Αυτοπαλινδρομούμενα μοντέλα AR(p)

Αυτοπαλινδρομούμενο μοντέλο τάξης  $p$ , λέγεται το μοντέλο:

$$z_t = f_1 z_{t-1} + f_2 z_{t-2} + \dots + f_p z_{t-p} + a_t,$$

όπου  $a_t$  τέτοια ώστε  $E(a_t) = 0$ ,  $Var(a_t) = \sigma_a^2$  και  $\varphi_1, \varphi_2, \dots, \varphi_p$  οι  $p$  άγνωστες παράμετροι του μοντέλου. Η ανωτέρω σχέση με τη βοήθεια του αυτοπαλινδρομούμενου τελεστή τάξης  $p$  γράφεται:  $(1 - \varphi_1 B - \varphi_2 B^2 - \dots - \varphi_p B^p) z_t = a_t$  ή ισοδύναμα  $\Phi(B) z_t = a_t$

### 6.2.5.3. Υπολογισμός των παραμέτρων ενός AR(p) μοντέλου

Αν στη  $z_t = f_1 z_{t-1} + f_2 z_{t-2} + \dots + f_p z_{t-p} + a_t$  θέσουμε  $z_t = Y, z_{t-1} = X_1, z_{t-2} = X_2, \dots, z_{t-p} = X_p$ , τότε το αυτοπαλινδρομούμενο μοντέλο γράφεται:  $Y = f_1 X_1 + f_2 X_2 + \dots + f_p X_p + a_t$ , όπου το ρόλο των ανεξάρτητων μεταβλητών, παίζουν τα  $z_{t-i}$  ενώ το ρόλο της εξαρτημένης μεταβλητής το  $z_t$ . Ακόμα οι παράμετροι  $\varphi_1, \varphi_2, \dots, \varphi_p$  γίνονται συντελεστές παλινδρόμησης ενώ το  $a_t$  είναι το σφάλμα. Έτσι από τις μεθόδους εκτίμησης παραμέτρων στην παλινδρόμηση, τροποποιημένες κατάλληλα, προέκυψαν οι διάφορες μέθοδοι εκτίμησης παραμέτρων στις χρονικές σειρές.

Οι κυριότερες μέθοδοι υπολογισμού των παραμέτρων ενός στατικού αυτοπαλινδρομούμενου μοντέλου είναι:

1. Μέθοδος ροπών ή Yule-Walker.
2. Μέθοδος ελαχίστων τετραγώνων με συνθήκη.
3. Μέθοδος ελαχίστων τετραγώνων χωρίς συνθήκη.
4. Μέθοδος ελαχίστων τετραγώνων σε πεδίο συχνοτήτων.
5. Βελτιωμένη μέθοδος ροπών.

Οι μέθοδοι 2, 3 και 4 ασυμπτωτικά συμπίπτουν με τη μέθοδο μέγιστης πιθανοφάνειας.

### 6.2.5.4. Συνάρτηση μερικής αυτοσυσχέτισης

Ας υποθέσουμε ότι η τάξη του  $AR(p)$  μοντέλου, δεν είναι γνωστή. Τότε το μοντέλο που προσαρμόζεται στη χρονική σειρά  $z_t$  μπορεί να είναι το  $AR(k)$  με  $k = 1, 2, \dots$

Το συντελεστή  $\varphi_{kk}$  τον ονομάζουμε συντελεστή μερικής αυτοσυσχέτισης τάξης  $k$  και για τον υπολογισμό του, όταν τα  $\rho_k$  είναι άγνωστα, χρησιμοποιούμε τα δειγματικά  $r_k$ .

Ο συντελεστής  $\varphi_{kk}$ , θεωρούμενος ως ο συντελεστής παλινδρόμησης της τελευταίας μεταβλητής που υπεισέρχεται στο  $AR(k)$  μοντέλο, περιγράφει τη σημαντικότητα της τελευταίας μεταβλητής. Δηλαδή αν ο συντελεστής  $\varphi_{kk}$  είναι σημαντικά διάφορος του μηδενός, τότε το μοντέλο  $k$  τάξεως, είναι προτιμότερο από το μοντέλο τάξης  $k-1$ . Αλλιώς παραμένουμε στο μοντέλο  $(k-1)$  τάξης.

Επομένως ο υπολογισμός των  $\varphi_{kk}$  έχει πρακτική σημασία στην εκτίμηση της τάξης του μοντέλου. Πράγματι αν η τάξη του μοντέλου που προσαρμόζεται καλύτερα

στα δεδομένα μας είναι  $p$ , τότε θα ισχύει:

$$\begin{aligned} f_{kk} &\neq 0 && \text{για } k \leq p \\ f_{kk} &= 0 && \text{για } k > p \end{aligned}$$

#### 6.2.5.5 Κινούμενου μέσου μοντέλα $MA(q)$

Κινούμενου μέσου μοντέλο τάξης  $q$  λέγεται το μοντέλο:

$$z_t = a_t - q_1 a_{t-1} - \dots - q_q a_{t-q},$$

όπου  $a_t$  τέτοια ώστε:  $E(a_t) = 0, Var(a_t) = \sigma_a^2$  και  $\theta_1, \theta_2, \dots, \theta_q$  οι  $q$  άγνωστες παράμετροι του μοντέλου. Η σχέση αυτή με τη βοήθεια του τελεστού κινούμενου μέσου τάξης  $q$  γράφεται  $z_t = (1 - q_1 B - q_2 B^2 - \dots - q_q B^q) a_t$  ή ισοδύναμα  $z_t = \Theta(B) a_t$ .

Από τη σχέση αυτή φαίνεται ότι το  $MA(q)$  μοντέλο είναι της μορφής του γενικού γραμμικού μοντέλου μόνο που έχει πεπερασμένη τάξη. Για ένα μοντέλο  $MA(q)$  δεν χρειάζονται περιορισμοί για τα  $\theta_i$  ώστε να εξασφαλίζεται η στατικότητα της σειράς, χρειάζονται περιορισμοί για να εξασφαλισθεί αυτό που ονομάζουμε αντιστρεψιμότητα της σειράς.

Για να δούμε τι σημαίνει αντιστρεψιμότητα, ας θεωρήσουμε τις εξής δύο

$MA(1)$  σειρές:  $z_t = a_t - q_1 a_{t-1}$  και  $z_t = a_t - \frac{1}{q_1} a_{t-1}$ . Εύκολα μπορούμε να δούμε ότι

οι δύο αυτές διαφορετικές χρονοσειρές, έχουν ακριβώς την ίδια συνάρτηση αυτοσυσχέτισης. Επομένως η συνάρτηση αυτοσυσχέτισης, δε μπορεί να ορίσει μονοσήμαντα την  $MA$  χρονική σειρά. Αποδεικνύεται ότι η  $MA$  χρονική σειρά που

ορίζεται από τη συνάρτηση αυτοσυσχέτισης είναι αντιστρέψιμη, όταν οι ρίζες της  $\Theta(\omega) = 0$ ,  $\omega \in C$  βρίσκονται έξω από το μοναδιαίο κύκλο.

#### 6.2.5.6 Υπολογισμός των παραμέτρων του MA(q) μοντέλου

Όπως στο AR μοντέλο έτσι και εδώ, οι μέθοδοι παλινδρόμησης μας δίνουν τρόπους εκτίμησης των παραμέτρων του μοντέλου. Θα περιγράψουμε παρακάτω τη μέθοδο ροπών, υπάρχουν όμως κι άλλες μέθοδοι όπως:

1. Μέθοδος Durbin
2. Μέθοδος ελαχίστων τετραγώνων
3. Μέθοδος ελαχίστων τετραγώνων σε χώρο συχνοτήτων
4. Βελτιωμένη μέθοδος ροπών

#### 6.2.5.7 Το μεικτό μοντέλο ARMA(p,q)

Το μεικτό μοντέλο τάξης  $p, q$  ορίζεται ως εξής:

$$z_t = f_1 z_{t-1} + \dots + f_p z_{t-p} + a_t - q_1 a_{t-1} - q_2 a_{t-2} - \dots - q_q a_{t-q} \quad \text{ή} \quad \Phi(B)z_t = \Theta(B)a_t,$$

όπου  $\Phi(B) = 1 - \varphi_1 B - \dots - \varphi_p B^p$  και  $\Theta(B) = 1 - \theta_1 B - \dots - \theta_q B^q$ .

Ένα ARMA( $p, q$ ) μοντέλο, μπορεί να θεωρηθεί:

α) σαν AR( $p$ ) χρονική σειρά, με σφάλματα που ακολουθούν MA( $q$ ) χρονική σειρά. Δηλαδή  $\Phi(B)z_t = e_t$ , όπου  $e_t = \Theta(B)a_t$ .

β) σαν MA( $q$ ) χρονική σειρά, με σφάλματα που ακολουθούν AR( $p$ ) χρονοσειρά. Δηλαδή  $z_t = \Theta(B)b_t$ , όπου  $b_t = \Phi^{-1}(B)a_t$ .

Για την εκτίμηση των παραμέτρων του μοντέλου, συνδυάζουμε τους δύο τρόπους εκτίμησης των παραμέτρων στα μοντέλα AR( $p$ ) και MA( $q$ ) που αναφέρθηκαν στις αντίστοιχες προηγούμενες παραγράφους και δημιουργούμε τις αντίστοιχες μεθόδους για τα ARMA( $p, q$ ) μοντέλα.

### 6.2.5.8. Εύρεση τάξης ενός γραμμικού στατικού μοντέλου. Κριτήριο

#### Akaike

Για την εύρεση της τάξης ενός μοντέλου, υπάρχουν διάφορα κριτήρια, όπως του Akaike με τις παραλλαγές του, του Quenouille κλπ. Εδώ θα περιγράψουμε μόνο το κριτήριο του Akaike στην πιο απλή μορφή του.

Ο Akaike θεωρεί την τάξη του μοντέλου ίση με  $t = 1, 2, 3, \dots, m$  και για κάθε περίπτωση, υπολογίζει την ποσότητα

$$AIC(K) = N \log S_a^2 + K$$

όπου:  $N$  το πλήθος των παρατηρήσεων της σειράς,  $\sigma_a^2$  η διασπορά των σφαλμάτων, η οποία θα έχει εκτιμηθεί από το μοντέλο τάξης  $t$ , και  $K = t+1$ , όπου  $t$  η παράμετρος του μοντέλου συν ένα για τη μέση τιμή, αν εκτιμήθηκε κι αυτή από το μοντέλο. Τάξη τώρα του μοντέλου θεωρείται εκείνο το  $t$  για το οποίο η ποσότητα  $AIC(K)$  έχει τη μικρότερη τιμή. Το  $m$  μπορεί να επιλεγεί όσο μεγάλο θέλουμε, συνήθως ένα  $m = 10$  είναι ικανοποιητικό. Όταν το μοντέλο είναι  $ARMA(p, q)$ , οπότε  $K = p + q + 1$ , υπολογίζουμε για κάθε συνδυασμό των  $p$  και  $q$  την ποσότητα  $AIC$  και τελικά θεωρούμε ως τάξη του μοντέλου μας, εκείνα τα  $p, q$  που ελαχιστοποιούν την ποσότητα  $AIC$ .

### 6.2.6. Έλεγχος του Μοντέλου

Η βασική ιδέα για τον έλεγχο του μοντέλου, είναι η εξής: εφόσον έχουμε εκτιμήσει σωστά το μοντέλο, τα εκτιμώμενα  $\hat{a}_t$ , όπου:

$$\hat{a}_t = z_t - \hat{z}_t, \quad t = 1, 2, \dots, N$$

θα πρέπει να ακολουθούν μια  $N(0, \sigma_a^2)$  κατανομή ή να αποτελούν μια εντελώς τυχαία σειρά. Στην σχέση αυτή,  $z_t$  είναι οι δοθείσες παρατηρήσεις και  $\hat{z}_t$  οι εκτιμήσεις τους, βάσει του μοντέλου στο οποίο καταλήξαμε. Ο έλεγχος του μοντέλου (για ανάλυση χρονικών σειρών σε πεδίο χρόνων), ο οποίος ανάγεται τελικά στον έλεγχο της τυχειότητας των  $\hat{a}_t$ , γίνεται με τη βοήθεια των αυτοσυσχετίσεων των  $\hat{a}_t$ .

Έστω το μοντέλο:  $\Phi(B)z_t = \Theta(B)\hat{a}_t$  και έστω ότι οι παράμετροι  $(\varphi, \theta)$  του μοντέλου έχουν εκτιμηθεί. Από την εξίσωση αυτή, έχουμε  $\hat{a}_t = \Theta^{-1}(B)\Phi(B)z_t$ . Αν την πολλαπλασιάσουμε με τον τελεστή  $\Phi(B)$ , θα έχουμε:

$$\Phi(B)\hat{a}_t = \Theta^{-1}(B)\Phi(B)\Phi(B)z_t = \Theta^{-1}(B)\Phi(B)\Theta(B)\hat{a}_t$$

ή ακόμα  $\Theta(B)\Phi(B)a_t = \Phi(B)\Theta(B)a_t$ , δηλαδή τα  $a_t$  ακολουθούν ένα ARMA μοντέλο, με διαφορετικούς βέβαια τελεστές. Αφού λοιπόν τα  $a_t$  ακολουθούν ARMA μοντέλο και οι αυτοσυσχετίσεις των  $a_t$ , θα ακολουθούν κανονική κατανομή και μάλιστα  $r_k(a_t) \sim N(0, \frac{1}{N})$ . Επομένως το  $\frac{1}{\sqrt{N}}$  είναι το τυπικό σφάλμα των  $r_k(a_t)$  και χρησιμοποιείται για τον έλεγχο σημαντικότητας των  $r_k(a_t)$  όταν το  $k$  είναι μικρό και το  $N$  μεγάλο. Μπορούμε αντί να ελέγξουμε τις αυτοσυσχετίσεις των  $r_k(a_t)$  κάθε μια ξεχωριστά, να θεωρήσουμε την ποσότητα  $Q = N \sum_{s=1}^k r_s^2(a_t)$ , η οποία με την προϋπόθεση ότι τα δεδομένα μας ακολουθούν ένα ARMA( $p, q$ ) μοντέλο, ακολουθεί  $\chi^2_{k-p-q, \alpha}$ , δεχόμαστε ότι το μοντέλο είναι ικανοποιητικό, αν όχι, ψάχνουμε για καλύτερο. Το παραπάνω test που στηρίζεται στον υπολογισμό του στατιστικού  $Q$  ονομάζεται Portmanteau test.

## 6.3 Ανάλυση Αφίξεων Τουριστών Αεροπορικώς Στην Ελλάδα

### 6.3.1. Εισαγωγή

Στο προηγούμενο κεφάλαιο έγινε μια συνοπτική παρουσίαση της κυριότερης θεωρίας η οποία αφορά τις τεχνικές ανάλυσης χρονολογικών δεδομένων. Στο παρόν κεφάλαιο θα εφαρμόσουμε μερικές από αυτές τις τεχνικές, προκειμένου να αναλύσουμε κατάλληλα τα δεδομένα που έχουμε στη διάθεσή μας. Οι αντικειμενικοί σκοποί της διαχρονικής ανάλυσης των δεδομένων που έχουμε στη διάθεσή μας είναι: α) η συνοπτική περιγραφή της μέχρι τώρα διαχρονικής εξέλιξής τους και β) η πρόβλεψη, έστω κατά προσέγγιση, της μελλοντικής συμπεριφοράς τους.

Τα δεδομένα που έχουμε στη διάθεσή μας αφορούν, όπως προαναφέραμε, τις αφίξεις τουριστών αεροπορικώς από 5 μεγάλες χώρες της Ευρώπης στην Ελλάδα.

Για να είναι εύκολο σε κάποιον να παρακολουθήσει την ανάλυση που θα επακολουθήσει, είναι σκόπιμο να δοθεί μια συνοπτική περιγραφή του σκελετού αυτής. Για την ανάλυση και των 5 χρονοσειρών ακολουθούμε την ίδια διαδικασία. Συγκεκριμένα: α) Αναγνωρίζονται οι συνιστώσες της χρονοσειράς, β) Προσδιορίζονται (εάν υπάρχουν): Μακροχρόνια Τάση, Εποχικότητα, Κυκλικές κυμάνσεις.

Για την περιγραφή της Μακροχρόνιας Τάσης, για κάθε χρονοσειρά επιλέγουμε το καλύτερο μοντέλο, εφαρμόζοντας τη τεχνική των Box-Jenkins. Δηλαδή, για κάθε χρονοσειρά συγκρίνουμε μια σειρά από μοντέλα, έχοντας ως κριτήρια: α) το βαθμό προσαρμογής του μοντέλου με χρήση του Akaike Information Criterion (AIC) και β) το βαθμό καταλληλότητας του μοντέλου με εφαρμογή στα κατάλοιπα των διαθέσιμων στο στατιστικό πακέτο stargraphics ελέγχων. Τελικά επιλέγουμε ανάμεσα στα κατάλληλα μοντέλα, εκείνο το μοντέλο που έχει τη μικρότερη τιμή AIC, και το οποίο παρουσιάζεται να πληροί τις προϋποθέσεις με βάση τους ελέγχους στα κατάλληλα.

### **6.3.2. Περιγραφική Ανάλυση των Χρονοσειρών**

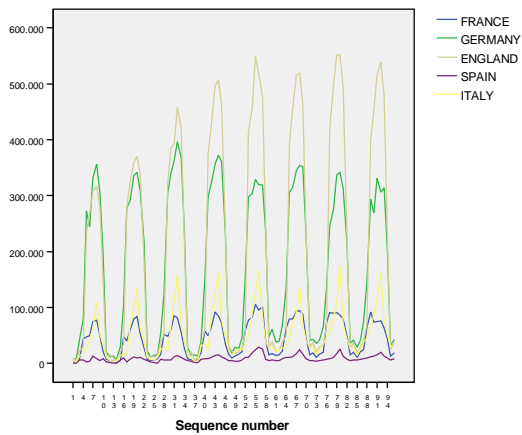
Στο Σχήμα 6.4 παρουσιάζονται και οι πέντε χρονοσειρές σε ένα διάγραμμα ενώ στα Σχήματα 6.5 έως 6.9 παρουσιάζεται το διάγραμμα κάθε μιας χρονοσειράς ξεχωριστά. Δηλαδή, τα διαγράμματα των πρωτογενών δεδομένων (αφίξεων από τις πέντε χώρες που μελετάμε).

Κάθε μια χρονοσειρά αποτελείται από 96 μετρήσεις από τον Ιανουάριο του 1997 έως τον Δεκέμβριο του 2004. Όπως προκύπτει παρατηρώντας τόσο το Σχήμα 6.4 όσο και τα επιμέρους Σχήματα 6.5 έως 6.9 οι χρονοσειρές μας προκύπτουν ως μίξη μακροχρόνιας τάσης και εποχικής συνιστώσας μήκους 12 μηνών, καθώς και φυσικά της άρρυθμης συνιστώσας.

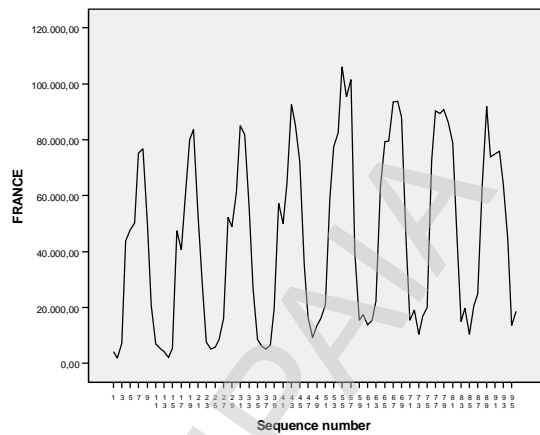
Συνοψίζοντας τα συμπεράσματά μας, από την προσεκτική διερεύνηση των διαγραμματικών παραστάσεων των πέντε χρονοσειρών, βλέπουμε ότι οι χρονοσειρές αυτές στο σύνολό τους παρουσιάζουν περιοδικότητα (με διάρκεια περιόδου 12 μηνών) ενώ κάποιοι από αυτούς εμφανίζουν σχετική αυξητική τάση, η οποία άλλοτε είναι εμφανής, άλλοτε όχι. Σημαντικό συμπέρασμα που μπορούμε να εξάγουμε επίσης, παρατηρώντας το Σχήμα 6.4 είναι ότι υπάρχει αρκετά μεγάλη συσχέτιση μεταξύ τους.

Είναι εύκολο να παρατηρήσουμε ότι το βασικό χαρακτηριστικό της χρονοσειράς είναι η εποχικότητα και όχι η μακροχρόνια τάση. Το μοντέλο σύνδεσης των τριών συνιστωσών που συνθέτουν τη χρονοσειρά είναι το «Πολλαπλασιαστικό Μοντέλο».

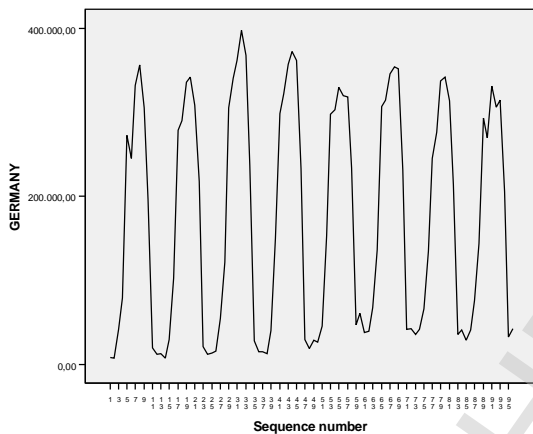




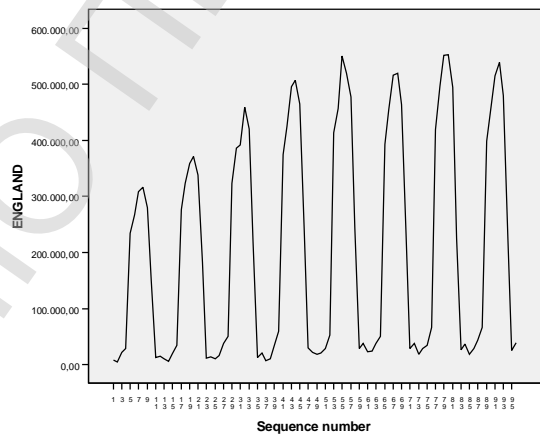
**Σχήμα 6.4:** Το διάγραμμα των 5  
χρονοσειρών



**Σχήμα 6.5:** Το διάγραμμα των αφίξεων από  
Γαλλία

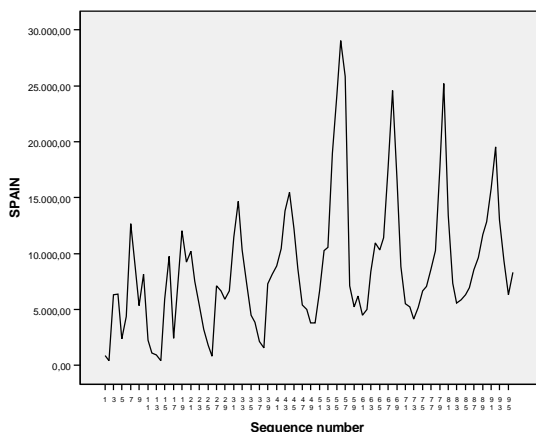


**Σχήμα 6.6:** Το διάγραμμα των αφίξεων  
από Γερμανία

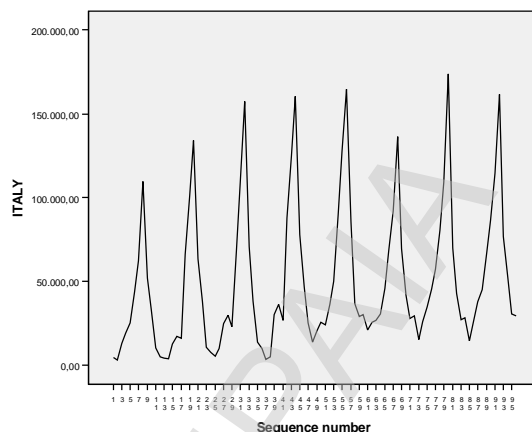


**Σχήμα 6.7:** Το διάγραμμα των αφίξεων από  
Αγγλία

Το χαρακτηριστικό αυτό γίνεται σχετικά εύκολα αντιληπτό δεδομένου ότι όσο αναπτύσσεται η έστω και μικρή μακροχρόνια τάση, αυξάνει και το μέγεθος των περιόδων αυτών. Το συγκεκριμένο φαινόμενο, είναι πιο ευδιάκριτο στη χρονοσειρά των αφίξεων τουριστών από την Ισπανία (Σχήμα 6.8).

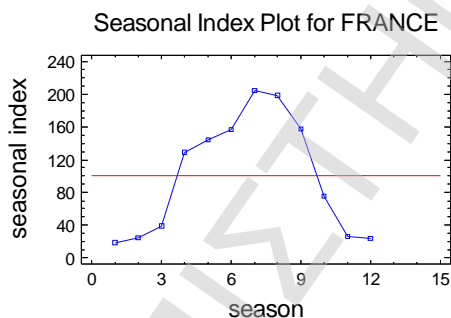


**Σχήμα 6.8:** Το διάγραμμα των αφίξεων από Ισπανία



**Σχήμα 6.9:** Το διάγραμμα των αφίξεων από Ιταλία

Όπως προαναφέραμε η εποχικότητα είναι η κυριότερη συνιστώσα όλων των χρονοσειρών που μελετάμε. Για λόγους παρουσίασης δίνουμε τόσο γραφικά όσο και αριθμητικά τους δείκτες της εποχικότητας των αρχικών χρονοσειρών (Σχήματα 6.10 έως 6.14).

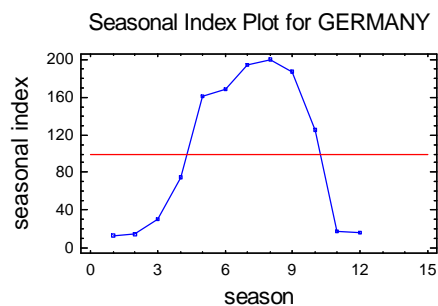


**Σχήμα 6.10:** Το διάγραμμα του δείκτη εποχικότητας από Γαλλία

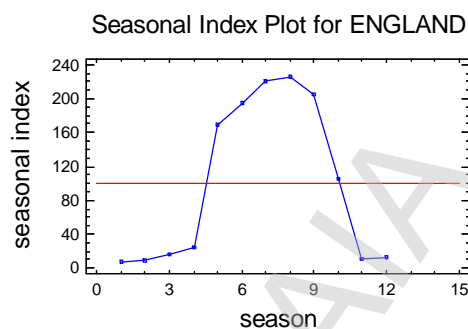
αναμενόμενο εάν σκεφτούμε ότι στην Ελλάδα ανθίζει ο καλοκαιρινός τουρισμός.

Τα αποτελέσματα ήταν κοινά σε όλες τις χρονοσειρές αλλά και αναμενόμενα διότι οι μήνες που ανήκουν στην άνοιξη και το καλοκαίρι βρίσκονται πολύ υψηλότερα από τους μήνες του φθινοπώρου και του χειμώνα. Λογικό και

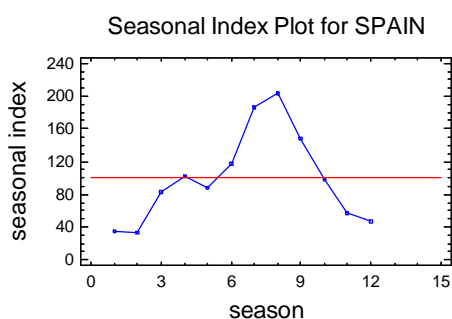
Είναι φανερό λοιπόν από τα Σχήματα 6.10 έως 6.114 ότι οι χρονοσειρές δεν μπορούν να θεωρηθούν τυχαίες, ότι πράγματι εμπεριέχουν περιοδικότητα (για την ακρίβεια εποχικότητα) ενώ επίσης έχουν το χαρακτηριστικό της έλλειψης στατιστικότητας.



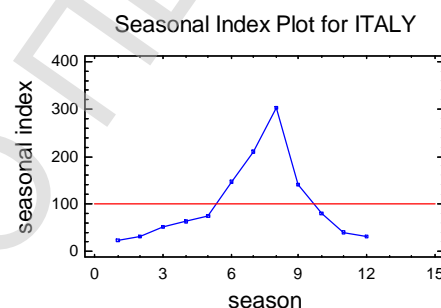
**Σχήμα 6.11:** Το διάγραμμα του δείκτη εποχικότητας από Γερμανία



**Σχήμα 6.12:** Το διάγραμμα του δείκτη εποχικότητας από Αγγλία



**Σχήμα 6.13:** Το διάγραμμα του δείκτη εποχικότητας από Ισπανία



**Σχήμα 6.14:** Το διάγραμμα του δείκτη εποχικότητας από Ιταλία

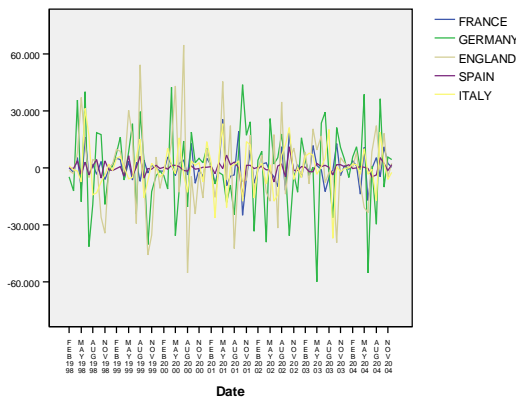
Συνεπώς, προκειμένου να προσδιοριστούν οι δύο αυτές συνιστώσες (Τάση και Εποχικότητα) και να προσαρμοσθεί ένα κατάλληλο μοντέλο που να περιγράφει κάθε μια από τις πέντε χρονοσειρές θα εφαρμόσουμε τη μεθοδολογία των Box-Jenkins. Προκειμένου να εφαρμοσθεί η μεθοδολογία των Box-Jenkins και να προσαρμόσουμε τα κατάλληλα μοντέλα της μορφή *ARIMA* πρέπει η χρονοσειρά να είναι στάσιμη.

### 6.3.3. Προετοιμασία των Χρονοσειρών - Μετασχηματισμοί

Για να επιτύχουμε τη στασιμότητα της χρονοσειράς θα πρέπει αρχικά να αφαιρέσουμε τη μακροχρόνια τάση και την εποχικότητα. Προκειμένου να επιτευχθεί αυτό θα εφαρμόσουμε πρώτες διαφορές στη χρονοσειρά (για να αφαιρέσουμε την τάση) καθώς και διαφορές δωδέκατης τάξης (για να αφαιρέσουμε την εποχικότητα). Μετά την εφαρμογή των δύο παραπάνω διαφορών οι χρονοσειρές θα πρέπει να έχουν

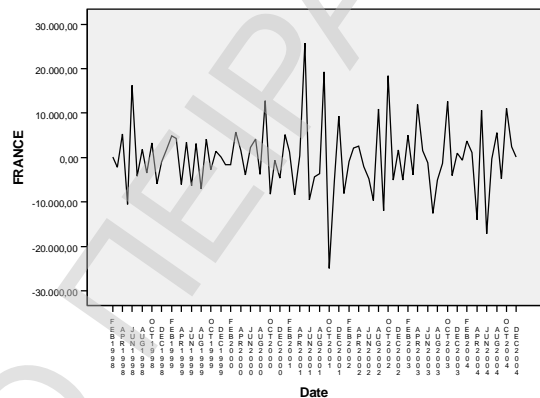
το χαρακτηριστικό της στασιμότητας όπως αυτό περιγράφηκε στο θεωρητικό κεφάλαιο.

Στα επόμενα σχήματα (Σχήματα 6.15 έως 6.20) μπορούμε να παρατηρήσουμε ότι έχουν εξαλειφθεί τα χαρακτηριστικά της μακροχρόνιας τάσης και της εποχικότητας και η χρονοσειρά δείχνει μια τυχαία κύμανση.



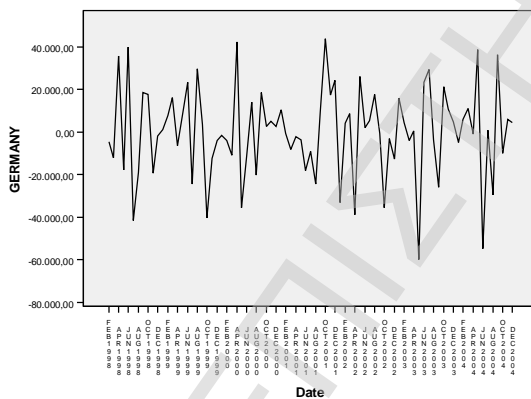
Transforms: difference(1), seasonal difference(1, period 12)

**Σχήμα 6.15:** Το διάγραμμα των 5 χρονοσειρών μετά τη διαφορίση



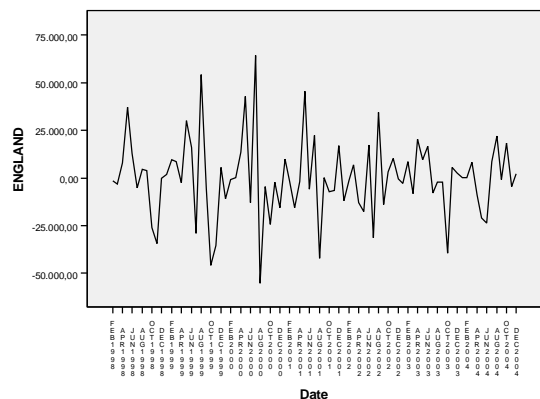
Transforms: difference(1), seasonal difference(1, period 12)

**Σχήμα 6.16:** Το διάγραμμα των αφίξεων από Γαλλία μετά τη διαφορίση



Transforms: difference(1), seasonal difference(1, period 12)

**Σχήμα 6.17:** Το διάγραμμα των αφίξεων από Γερμανία μετά τη διαφορίση



Transforms: difference(1), seasonal difference(1, period 12)

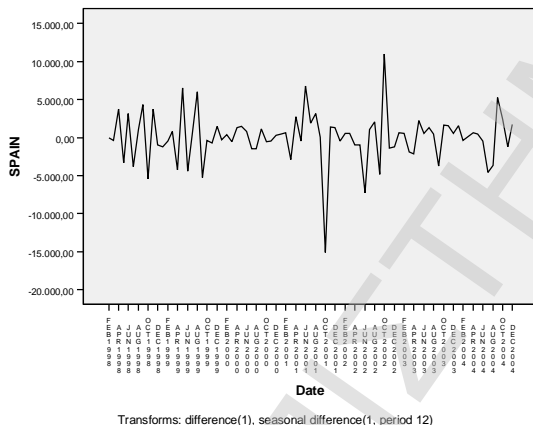
**Σχήμα 6.18:** Το διάγραμμα των αφίξεων από Αγγλία μετά τη διαφορίση

Προκειμένου να ελέγξουμε εάν και κατά πόσο οι χρονοσειρές μετά την εφαρμογή των διαφορών είναι καθαρές, δηλαδή, δεν εμφανίζουν μακροχρόνιες κυμάνσεις και περιοδικότητες, εφαρμόσαμε μια σειρά από ελέγχους τυχαιότητας οι οποίοι έδωσαν τα αποτελέσματα του Πίνακα 6.1. Όπως είναι φανερό κανένας έλεγχος τυχαιότητας και για καμιά χρονοσειρά δεν απορρίπτει τη μηδενική υπόθεση της

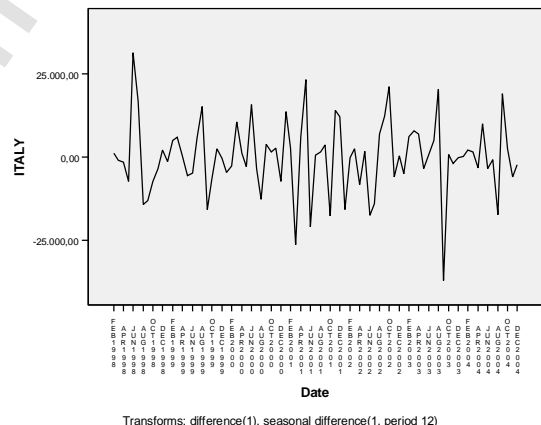
τυχαιότητας των δεδομένων υπέρ της εναλλακτικής υπόθεσης περί έλλειψης της τυχαιότητας.

**Πίνακας 6.1:** Τα P-Values των Ελέγχων Τυχαιότητας για τη χρονοσειρά μετά την αφαίρεση μακροχρόνιας τάσης και εποχικότητας

A/A	Χώρα	Runs above and below median	Test Runs up and down	Box-Pierce Test
1	Γαλλία	0,73886	0,895288	0,208784
2	Γερμανία	0,436663	0,35691	0,444454
3	Αγγλία	0,73886	0,895288	0,208784
4	Ισπανία	0,436663	0,510506	0,036746
5	Ιταλία	0,73886	0,236221	0,0212425

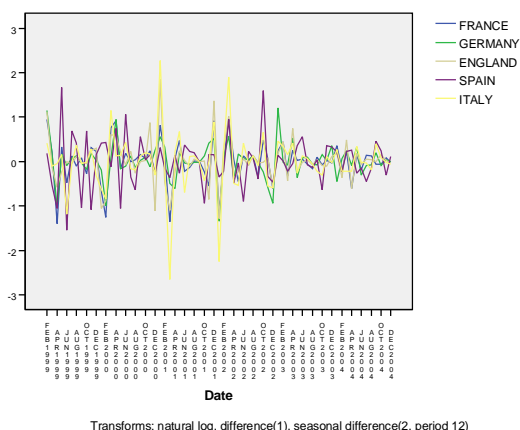


**Σχήμα 6.19:** Το διάγραμμα των αφίξεων από Ισπανία μετά τη διαφορίση



**Σχήμα 6.20:** Το διάγραμμα των αφίξεων από Ιταλία μετά τη διαφορίση

Συνεπώς, θεωρούμε ότι από τα δεδομένα μας έχουν αφαιρεθεί μακροχρόνια τάση και εποχικότητα και μπορούμε να εφαρμόσουμε τη μεθοδολογία των Box-Jenkins. Παρατηρώντας καλύτερα όμως τα διαγράμματα που παρουσιάζονται στα Σχήματα 6.14 έως 6.20 μπορούμε να δούμε ότι υπάρχουν διαστήματα εσωτερικά των χρονοσειρών τα οποία παρουσιάζουν μεγαλύτερη διασπορά από αυτή της υπόλοιπης χρονοσειράς.



**Σχήμα 6.21:** Το διάγραμμα των αφίξεων από Ισπανία μετά τη διαφόριση και τη σταθεροποίηση της διασποράς

διπλανό σχήμα (Σχήμα 6.21) όλες οι χρονοσειρές παρουσιάζουν σταθερή διασπορά σε ολόκληρο το χρονικό διάστημα με εξαίρεση 2 έντονες περιοχές της χρονοσειράς που ανταποκρίνεται στην Ιταλία.

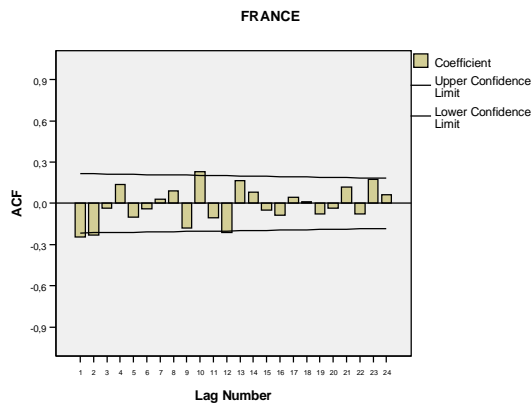
Αφήνοντας την παράγραφο της περιγραφικής ανάλυσης και παρουσίασης των δεδομένων, στη συνέχεια θα ασχοληθούμε με την ανάλυση των χρονοσειρών και την προσαρμογή κατάλληλων μοντέλων. Όπως έχουμε ήδη αναφέρει προκειμένου να προσαρμοσθεί ένα κατάλληλο μοντέλο που να περιγράφει κάθε μια από τις πέντε χρονοσειρές θα εφαρμόσουμε τη μεθοδολογία των Box-Jenkins.

#### **6.3.4. Προσαρμογή των Μοντέλων με τη Μεθοδολογία των Box-Jenkins**

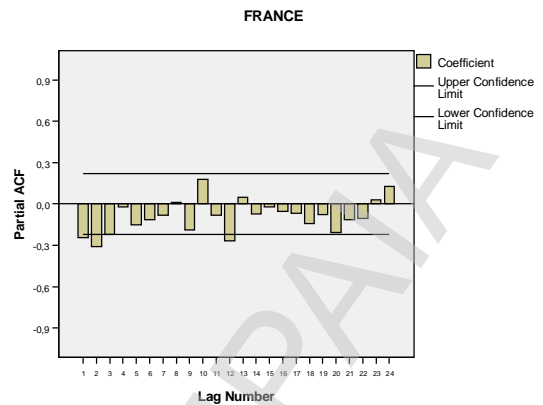
Έχοντας απαλείψει την τάση και την εποχικότητα, λαμβάνοντας πρώτες διαφορές, αλλά και έχοντας σταθεροποιήσει τη διασπορά τους θεωρούμε τις χρονοσειρές μας στάσιμες θα εφαρμόσουμε τη μεθοδολογία των Box-Jenkins. Προκειμένου να εκτιμήσουμε τις παραμέτρους του κατάλληλου μοντέλου για κάθε χρονοσειρά θα υπολογίσουμε την ACF και την PACF για κάθε μια από τις χρονοσειρές.

Προκειμένου λοιπόν να ελέγξουμε τη διασπορά θα εφαρμόσουμε ένα κατάλληλο μετασχηματισμό της οικογένειας των μετασχηματισμών Box-Cox. Συγκεκριμένα, θα εφαρμόσουμε τη συνάρτηση του φυσικού λογαρίθμου στα δεδομένα μας.

Όπως μπορούμε εύκολα να δούμε στο

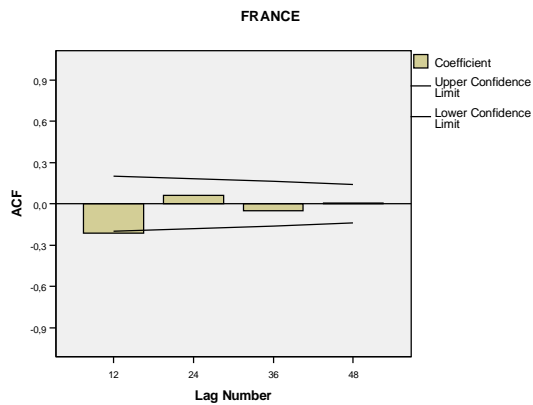


**Σχήμα 6.22:** Η ACF των μετασχηματισμένων τιμών της Γαλλίας

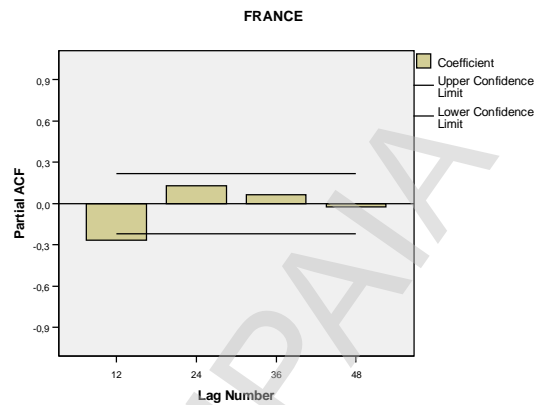


**Σχήμα 6.23:** Η PACF των μετασχηματισμένων τιμών της Γαλλίας

Στο Σχήμα 6.22 δίνεται η συνάρτηση αυτοσυσχέτισης της χρονοσειράς που αφορά τις αφίξεις από τη Γαλλία, ενώ στο Σχήμα 6.23 δίνεται η συνάρτηση μερικής αυτοσυσχέτισης της ίδιας χρονοσειράς. Στο Σχήμα 6.24 και στο Σχήμα 6.25 δίνονται αντίστοιχα η συνάρτηση αυτοσυσχέτισης και η συνάρτηση μερικής αυτοσυσχέτισης αλλά μόνο στα χρονικά σημεία που αναπαριστούν ετήσια περιοδικότητα. Από τα Σχήματα 6.24 και 6.25 μπορούμε να συμπεράνουμε ότι για το seasonal κομμάτι του μοντέλου  $SARIMA(p,d,q)(p,d,q)$  που αναζητούμε οι παράμετροι  $p, q$  λαμβάνουν τις τιμές 1 (οι συναρτήσεις ACF και PACF μειώνονται εκθετικά ενώ και οι δύο έχουν στατιστικώς σημαντικές αιχμές στο σημείο 12), όπως άλλωστε και η παράμετρος  $d$ . Παρατηρώντας προσεκτικά τα Σχήματα 6.22 και 6.23 βλέπουμε ότι υπάρχουν τιμές σε φθίνουσα πορεία στην ACF ενώ για τη PACF έχουμε τιμές στατιστικώς σημαντικές στο πρώτο, στο δεύτερο και στο 12 lag. Αξιολογώντας τα παραπάνω καταλήγουμε ότι το κατάλληλο μοντέλο θα ανήκει στην οικογένεια των  $SARIMA(x,1,0)(1,1,1)$  για τιμές του  $x=1,2,\dots$

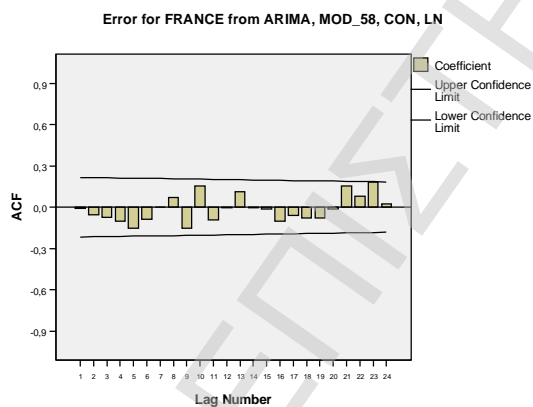


**Σχήμα 6.24:** Η ACF των μετασχηματισμένων τιμών της Γαλλίας

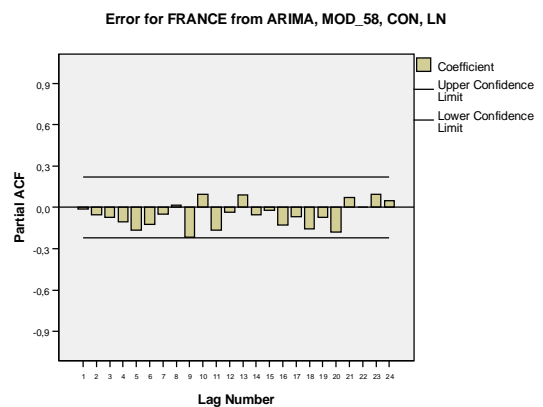


**Σχήμα 6.25:** Η PACF των μετασχηματισμένων τιμών της Γαλλίας

Τελικά, μετά από διαδοχικές δοκιμές καταλήγουμε στο μοντέλο  $SARIMA(3,1,0)(1,1,1)$ . Στα Σχήματα 6.26 και 6.27 βλέπουμε ότι τα διαγράμματα των ACF και PACF για τα κατάλοιπα (residuals) του μοντέλου αυτού δεν δίνουν στατιστικώς σημαντικές τιμές. Αυτό πρακτικά σημαίνει ότι το μοντέλο μας ερμηνεύει τη διαχρονική εξέλιξη των δεδομένων.

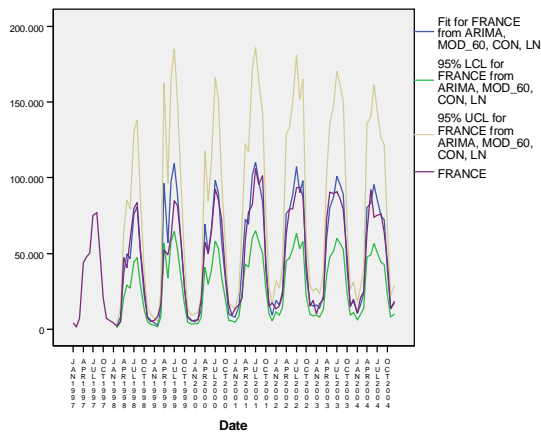


**Σχήμα 6.26:** Η ACF καταλοίπων του μοντέλου για τις τιμές της Γαλλίας



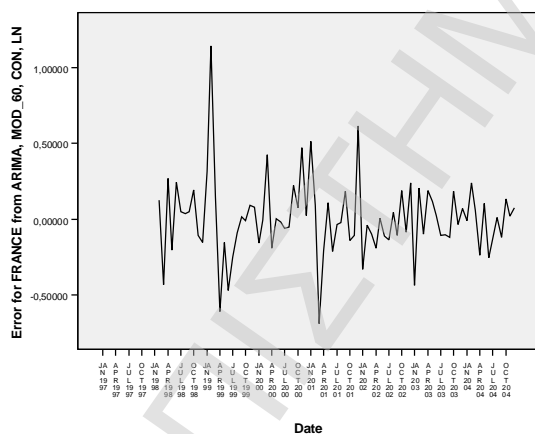
**Σχήμα 6.27:** Η PACF καταλοίπων του μοντέλου για τις τιμές της Γαλλίας





**Σχήμα 6.28**

περιόδους από την τελευταία που έχουμε στη διάθεσή μας. Ακριβέστερα, στο Σχήμα 6.28 δίνονται γραφικά η καμπύλη πρόβλεψης, η καμπύλη των πραγματικών τιμών καθώς και τα αντίστοιχα όρια εμπιστοσύνης για τη καμπύλη πρόβλεψης. Επίσης, στο Σχήμα 6.28 παρατηρούμε ότι το μοντέλο που προσαρμόσαμε περιγράφει πολύ ικανοποιητικά τα δεδομένα μας. Συγκεκριμένα, είναι ευδιάκριτο το γεγονός ότι η καμπύλη του μοντέλου που προσαρμόσαμε περνά από το σύνολο των σημείων.



**Σχήμα 6.29**

κατάλοιπα είναι σειριακώς ασυσχέτιστα.

Επιπλέον, ο βαθμός καταλληλότητας του μοντέλου ελέγχθηκε επίσης με εφαρμογή στα κατάλοιπα των ακόλουθων ελέγχων: α) Root Mean Squared Error (RMSE), β) Test for excessive runs up and down (RUNS), γ) Test for excessive runs above and below median (RUNM). Τα αποτελέσματα δίνονται στον Πίνακα 6.2. Τέλος, στον Πίνακα 6.3 δίνονται οι παράμετροι του μοντέλου με τις αντίστοιχες σημαντικότητες.

Δηλαδή, με χρήση του μοντέλου που επιλέξαμε προκειμένου να προσδιορίσουμε τη μακροχρόνια τάση καθώς και των δεικτών εποχικότητας που υπολογίσαμε μπορούμε να έχουμε πρόβλεψη. Στο Σχήμα 6.28 έχουμε τις προβλέψεις που δίνει το μοντέλο που επιλέχθηκε για τις επόμενες 12

Στο Σχήμα 6.29 βλέπουμε ότι τα κατάλοιπα παρουσιάζουν τυχαία συμπεριφορά (άλλωστε η τυχειότητα των καταλοίπων έχει ελεγχθεί με τους αντίστοιχους ελέγχους). Συγκεκριμένα με χρήση του Box-Pierce test for excessive autocorrelation δεν απορρίπτεται η υπόθεση ότι τα

**Πίνακας 6.2.**

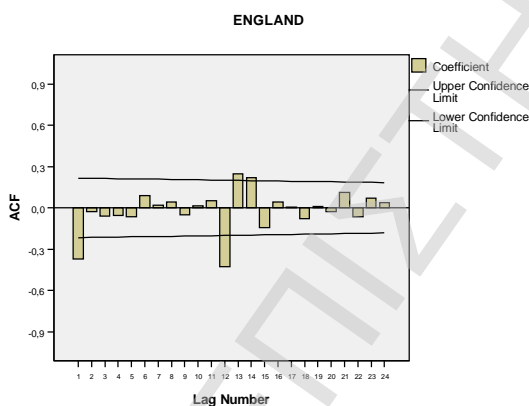
Residual Diagnostics	
Number of Residuals	83
Number of Parameters	5
Residual df	77
Adjusted Residual Sum of Squares	5,318
Residual Sum of Squares	5,349
Residual Variance	,068
Model Std. Error	,261
Log-Likelihood	-3,819
Akaike's Information Criterion (AIC)	19,638
Schwarz's Bayesian Criterion (BIC)	34,151

**Πίνακας 6.3.**

Parameter Estimates					
		Estimates	Std Error	t	Approx Sig
Non-Seasonal	AR1	-,389	,112	-3,488	,001
Lags	AR2	-,335	,111	-3,016	,003
	AR3	-,264	,113	-2,339	,022
Seasonal	Seasonal AR1	-,453	,449	-1,009	,316
Lags	Seasonal MA1	-,245	,492	-,498	,620
Constant		-,003	,013	-,205	,838

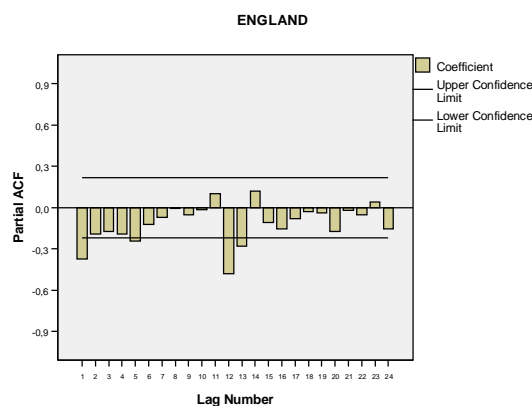
Melard's algorithm was used for estimation.

Στο Σχήμα 6.30 δίνεται η συνάρτηση αυτοσυσχέτισης της χρονοσειράς που αφορά τις αφίξεις από τη Αγγλία, ενώ στο Σχήμα 6.31 δίνεται η συνάρτηση μερικής αυτοσυσχέτισης της ίδιας χρονοσειράς. Στο Σχήμα 6.32 και στο Σχήμα 6.33 δίνονται αντίστοιχα η συνάρτηση αυτοσυσχέτισης και η συνάρτηση μερικής αυτοσυσχέτισης αλλά μόνο στα χρονικά σημεία που αναπαριστούν ετήσια περιοδικότητα.



**Σχήμα 6.30:** Η ACF των

μετασχηματισμένων τιμών της Αγγλίας



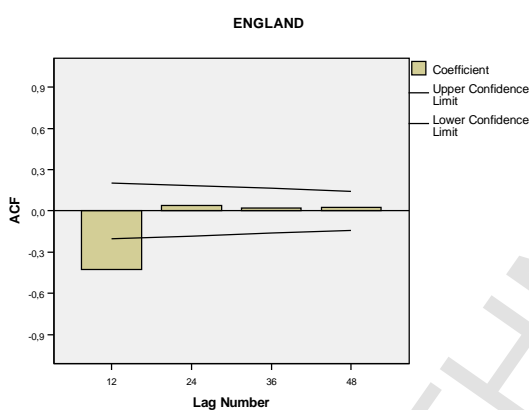
**Σχήμα 6.31:** Η PACF των

μετασχηματισμένων τιμών της Αγγλίας

Από τα Σχήματα 6.30 και 6.31 μπορούμε να συμπεράνουμε ότι για το seasonal κομμάτι του μοντέλου  $SARIMA(p,d,q)(p,d,q)$  που αναζητούμε οι παράμετροι  $p, q$  λαμβάνουν τις τιμές 1 (οι συναρτήσεις ACF και PACF μειώνονται εκθετικά ενώ και οι δύο έχουν στατιστικώς σημαντικές αιχμές στο σημείο 12), όπως άλλωστε και η παράμετρος  $d$ .

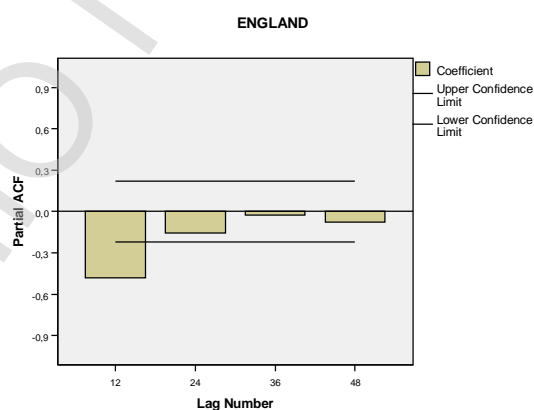
Από τα Σχήματα 6.32 και 6.33 μπορούμε να συμπεράνουμε ότι για το seasonal κομμάτι του μοντέλου  $SARIMA(p,d,q)(p,d,q)$  που αναζητούμε οι παράμετροι  $p, q$  λαμβάνουν τις τιμές 1 (οι συναρτήσεις ACF και PACF μειώνονται εκθετικά ενώ και οι δύο έχουν στατιστικώς σημαντικές αιχμές στο σημείο 12), κάτι που συμβαίνει και για την παράμετρο  $d$ .

Παρατηρώντας προσεκτικά τα Σχήματα 6.30 και 6.31 βλέπουμε ότι υπάρχουν τιμές σε φθίνουσα πορεία στην ACF ενώ για τη PACF έχουμε τιμές στατιστικώς σημαντικές στο πρώτο, στο δεύτερο και στο 12 lag. Αξιολογώντας τα παραπάνω καταλήγουμε ότι το κατάλληλο μοντέλο θα ανήκει στην οικογένεια των  $SARIMA(x,1,0)(1,1,1)$  για τιμές του  $x=1,2,\dots$



**Σχήμα 6.32:** Η ACF των

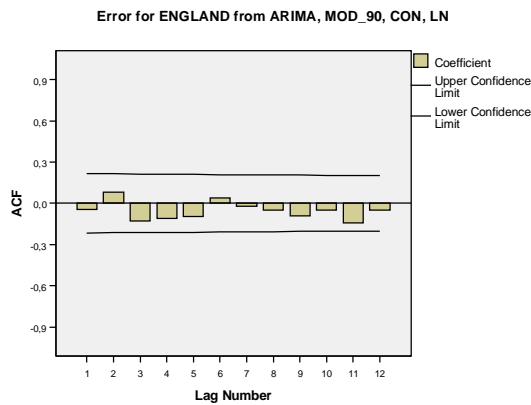
μετασχηματισμένων τιμών της Αγγλίας



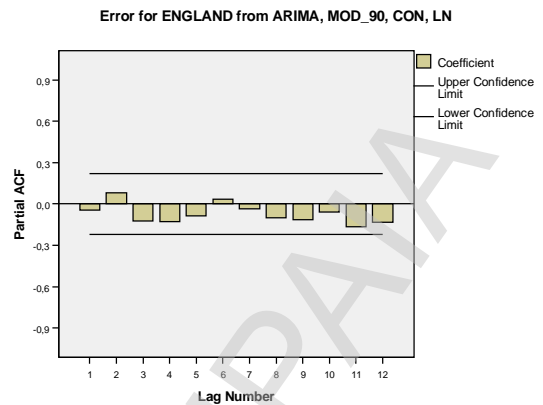
**Σχήμα 6.33:** Η PACF των

μετασχηματισμένων τιμών της Αγγλίας

Τελικά, μετά από διαδοχικές δοκιμές καταλήγουμε στο μοντέλο  $SARIMA(1,1,1)(1,1,1)$ .

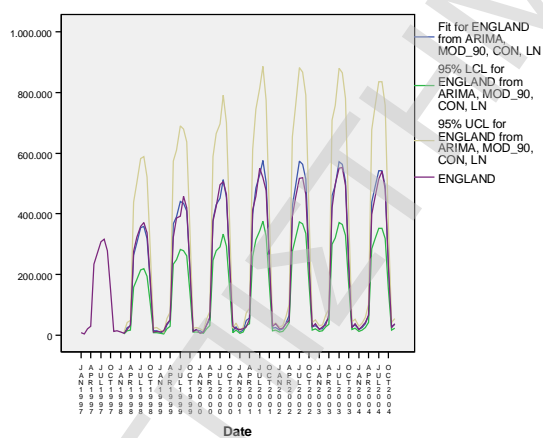


**Σχήμα 6.34:** Η ACF καταλοίπων του μοντέλου για τις τιμές της Αγγλίας



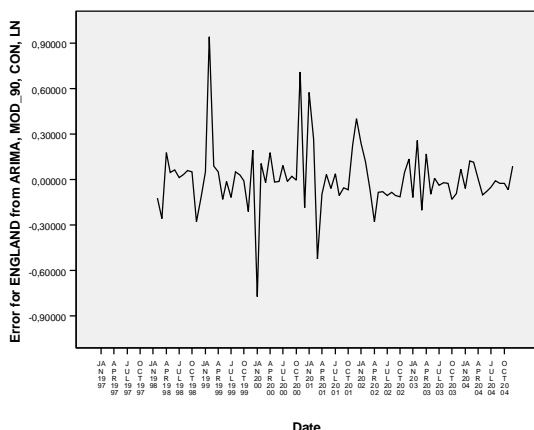
**Σχήμα 6.35:** Η PACF καταλοίπων του μοντέλου για τις τιμές της Αγγλίας

Στα Σχήματα 6.34 και 6.35 βλέπουμε ότι τα διαγράμματα των ACF και PACF για τα κατάλοιπα (residuals) του μοντέλου αυτού δεν δίνουν στατιστικώς σημαντικές τιμές. Αυτό πρακτικά σημαίνει ότι το μοντέλο μας ερμηνεύει τη διαχρονική εξέλιξη των δεδομένων.



**Σχήμα 6.36**

Δηλαδή, με χρήση του μοντέλου που επιλέξαμε προκειμένου να προσδιορίσουμε τη μακροχρόνια τάση καθώς και των δεικτών εποχικότητας που υπολογίσαμε μπορούμε να έχουμε πρόβλεψη. Στο Σχήμα 6.36 έχουμε τις προβλέψεις που δίνει το μοντέλο που επιλέχθηκε για τις επόμενες 12 περιόδους από την τελευταία που έχουμε στη διάθεσή μας. Ακριβέστερα, στο Σχήμα 6.36 δίνονται γραφικά η καμπύλη πρόβλεψης, η καμπύλη των πραγματικών τιμών καθώς και τα αντίστοιχα όρια εμπιστοσύνης για τη καμπύλη πρόβλεψης. Επίσης, στο Σχήμα 6.36 παρατηρούμε ότι το μοντέλο που προσαρμόσαμε περιγράφει πολύ ικανοποιητικά τα δεδομένα μας. Συγκεκριμένα, είναι ευδιάκριτο το γεγονός του ότι η καμπύλη του μοντέλου που προσαρμόσαμε περνά από το σύνολο των σημείων.



**Σχήμα 6.37**

ασυσχέιστα.

Επιπλέον, ο βαθμός καταλληλότητας του μοντέλου ελέγχθηκε επίσης με εφαρμογή στα κατάλοιπα των ελέγχων που εφαρμόσθηκε στην προηγούμενη περίπτωση. Τα αποτελέσματα δίνονται στον Πίνακα 6.4 ενώ στον Πίνακα 6.5 δίνονται οι παράμετροι του μοντέλου με τις αντίστοιχες σημαντικότητες.

**Πίνακας 6.4.**

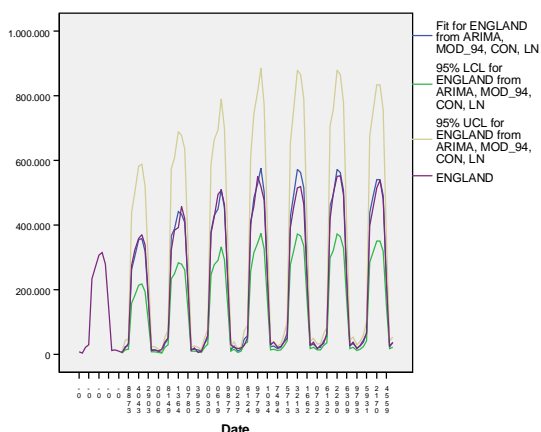
Residual Diagnostics	
Number of Residuals	83
Number of Parameters	4
Residual df	78
Adjusted Residual Sum of Squares	3,827
Residual Sum of Squares	4,588
Residual Variance	,045
Model Std. Error	,213
Log-Likelihood	9,901
Akaike's Information Criterion (AIC)	-9,803
Schwarz's Bayesian Criterion (BIC)	2,292

**Πίνακας 6.5**

Parameter Estimates					
		Estimates	Std Error	t	Approx Sig
Non-Seasonal	AR1	,315	,118	2,683	,009
Lags	MA1	,988	,285	3,468	,001
Seasonal	Seasonal AR1	-,054	,248	-,216	,829
Lags	Seasonal MA1	,422	,241	1,752	,084
Constant		-,003	,001	-2,742	,008

Melard's algorithm was used for estimation.

Αντίστοιχη, είναι η διαδικασία που εφαρμόσαμε και στη περίπτωση της Γερμανίας, της Ιταλίας και της Ισπανίας. Για λόγους συντομίας δεν θα παρουσιάσουμε τη διαδικασία αναλυτικά.



**Σχήμα 6.38**

αντίστοιχες σημαντικότητες. Στο Σχήμα 6.38 παρατηρούμε ότι το μοντέλο που προσαρμόσαμε περιγράφει πολύ ικανοποιητικά τα δεδομένα μας. Συγκεκριμένα, είναι ευδιάκριτο το γεγονός ότι η καμπύλη του μοντέλου που προσαρμόσαμε περνά από το σύνολο των σημείων. Στο Σχήμα 6.38 δίνονται γραφικά η καμπύλη πρόβλεψης, η καμπύλη των πραγματικών τιμών καθώς και τα αντίστοιχα όρια εμπιστοσύνης για τη καμπύλη πρόβλεψης.

Στην περίπτωση της Γερμανίας, το μοντέλο που εκτιμήθηκε είναι της μορφής  $SARIMA(1,1,1)(1,1,1)$ . Τα αποτελέσματα των ελέγχων καταλληλότητας και προσαρμογής των μοντέλων δίνονται στον Πίνακα 6.6. Στον Πίνακα 6.7 δίνονται οι παράμετροι του μοντέλου με τις

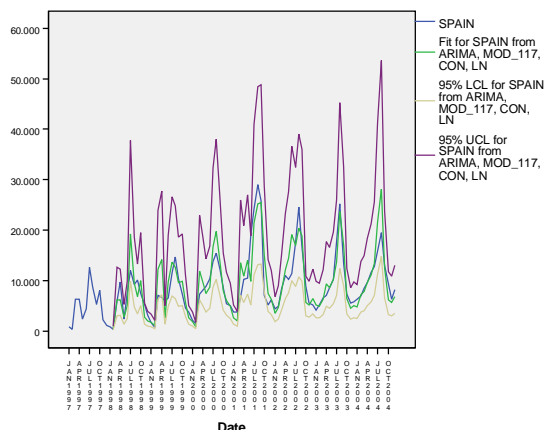
**Πίνακας 6.6.**

Residual Diagnostics	
Number of Residuals	83
Number of Parameters	4
Residual df	78
Adjusted Residual Sum of Squares	3,827
Residual Sum of Squares	4,588
Residual Variance	,045
Model Std. Error	,213
Log-Likelihood	9,901
Akaike's Information Criterion (AIC)	-9,803
Schwarz's Bayesian Criterion (BIC)	2,292

**Πίνακας 6.7**

		Parameter Estimates			
		Estimates	Std Error	t	Approx Sig
Non-Seasonal	AR1	,315	,118	2,683	,009
Lags	MA1	,988	,285	3,468	,001
Seasonal	Seasonal AR1	-,054	,248	-,216	,829
Lags	Seasonal MA1	,422	,241	1,752	,084
Constant		-,003	,001	-2,742	,008

Melard's algorithm was used for estimation.



**Σχήμα 6.39**

αντίστοιχες σημαντικότητες. Από το Σχήμα 6.39 παρατηρούμε ότι το μοντέλο που προσαρμόσαμε περιγράφει πολύ ικανοποιητικά τα δεδομένα μας καθώς είναι ευδιάκριτο το γεγονός ότι η καμπύλη του μοντέλου που προσαρμόσαμε περνά από το σύνολο των σημείων. Τέλος, στο Σχήμα 6.39 δίνονται γραφικά η καμπύλη πρόβλεψης, η καμπύλη των πραγματικών τιμών καθώς και τα αντίστοιχα όρια εμπιστοσύνης για τη καμπύλη πρόβλεψης.

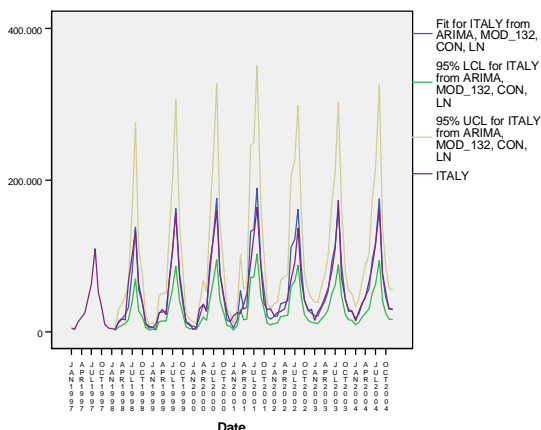
**Πίνακας 6.8**

Residual Diagnostics	
Number of Residuals	83
Number of Parameters	6
Residual df	76
Adjusted Residual Sum of Squares	8,151
Residual Sum of Squares	8,670
Residual Variance	,104
Model Std. Error	,322
Log-Likelihood	-21,523
Akaike's Information Criterion (AIC)	57,046
Schwarz's Bayesian Criterion (BIC)	73,978

**Πίνακας 6.9**

Parameter Estimates					
		Estimates	Std Error	t	Approx Sig
Non-Seasonal	AR1	-,999	,250	-3,998	,000
Lags	AR2	-,488	,117	-4,182	,000
	MA1	-,471	,277	-1,699	,093
Seasonal	Seasonal AR1	,560	,428	1,308	,195
Lags	Seasonal AR2	,257	,120	2,139	,036
	Seasonal MA1	,695	,473	1,470	,146
Constant		,004	,025	,147	,883

Melard's algorithm was used for estimation.



Σχήμα 6.40

αντίστοιχες σημαντικότητες. Στο Σχήμα 6.40 παρατηρούμε ότι το μοντέλο που προσαρμόσαμε περιγράφει πολύ ικανοποιητικά τα δεδομένα μας. Είναι άλλωστε ευδιάκριτο το γεγονός ότι η καμπύλη του μοντέλου που προσαρμόσαμε περνά από το σύνολο των σημείων. Στο Σχήμα 6.40 δίνονται γραφικά η καμπύλη πρόβλεψης, η καμπύλη των πραγματικών τιμών καθώς και τα αντίστοιχα όρια εμπιστοσύνης για τη καμπύλη πρόβλεψης.

Τέλος, στην περίπτωση της Ιταλίας, το μοντέλο που εκτιμήθηκε είναι της μορφής  $SARIMA(2,1,1)(2,1,1)$ . Τα αποτελέσματα των ελέγχων καταλληλότητας και προσαρμογής των μοντέλων δίνονται στον Πίνακα 6.10. Στον Πίνακα 6.11 δίνονται οι παράμετροι του μοντέλου με τις

Πίνακας 6.8

Residual Diagnostics	
Number of Residuals	83
Number of Parameters	5
Residual df	77
Adjusted Residual Sum of Squares	7,618
Residual Sum of Squares	8,662
Residual Variance	,092
Model Std. Error	,303
Log-Likelihood	-18,657
Akaike's Information Criterion (AIC)	49,313
Schwarz's Bayesian Criterion (BIC)	63,827

Πίνακας 6.9

		Parameter Estimates			
		Estimates	Std Error	t	Approx Sig
Non-Seasonal	AR1	,521	,116	4,484	,000
Lags	AR2	-,116	,113	-1,023	,310
	MA1	,992	,338	2,936	,004
Seasonal	Seasonal AR1	,014	,292	,048	,962
Lags	Seasonal MA1	,419	,281	1,492	,140
Constant		-,003	,002	-1,488	,141

Melard's algorithm was used for estimation.

## 6.4. Συμπεράσματα Ανάλυσης

Στη συγκεκριμένη εργασία εφαρμόσαμε τη μεθοδολογία των Box-Jenkins για την ανάλυση των χρονοσειρών που είχαμε στη διάθεσή μας και τη δημιουργία κατάλληλων μοντέλων περιγραφής αυτών.

Τα τελικά συμπεράσματα μπορούν να συνοψιστούν ως: α) Στα στοιχεία των αφίξεων που μελετάμε παρατηρείται μια ισχυρή εποχική συνιστώσα με μήκος 12



μήνες, β) Δεν παρατηρείται κάποια ιδιαίτερη μακροχρόνια τάση αλλά μια πολύ μικρή κύρια αυξητική, γ) Οι χρονοσειρές που μελετάμε περιγράφονται με παρόμοια μοντέλα. Γενικά, ο σκοπός της ανάλυσης της συγκεκριμένης εργασίας ήταν η παρουσίαση της μεθοδολογίας και η εφαρμογή της στις αφίξεις τουριστών από την Ευρωπαϊκή ζώνη.

Θέματα για μελλοντική έρευνα θα μπορούσαν να προκύψουν από την ίδια τη φύση των παραγόντων που μελετήθηκαν. Δηλαδή, θα μπορούσαμε να εφαρμόσουμε τεχνικές πολυμεταβλητής ανάλυσης χρονοσειρών ή ακόμα να εφαρμόσουμε τεχνικές οι οποίες θα λαμβάνουν υπόψη τους κατά τη φάση της μοντελοποίησης και εξωγενείς (άλλους) παράγοντες.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7: ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Ο τουρισμός αποτελεί τομέα «αιχμής» για την αναπτυξιακή πολιτική της χώρας μας λόγω του συγκριτικού πλεονεκτήματος (φυσικού και πολιτισμικού πλούτου και της παράδοσης στη φιλοξενία), αλλά και λόγω της πολλαπλής διασύνδεσης του τουρισμού με άλλους κλάδους. Τα οφέλη είναι πολλαπλάσια για την εθνική οικονομία, ενώ και σε περιφερειακό και τοπικό επίπεδο οι επιδράσεις είναι σημαντικές για πολλές περιοχές της χώρας.

Ο τουρισμός αποτελεί ένα από τα σημαντικότερα κεφάλαια για την οικονομία της Ελλάδας. Το μοντέλο «ήλιος και θάλασσα», στο οποίο στηρίχθηκε ο ελληνικός τουρισμός τα τελευταία χρόνια, δείχνει ήδη παρωχημένο. Αντίθετα, ως επιτακτική φαντάζει η ανάγκη επαναπροσδιορισμού της εθνικής πολιτικής για την ανάπτυξη του τουρισμού.

Οι Ολυμπιακοί Αγώνες της Αθήνας, το 2004, έδωσαν την ευκαιρία στην Ελλάδα να δείξει ότι δεν στηρίζεται μόνο στον αρχαίο πολιτισμό της, αλλά αποτελεί μία σύγχρονη, ζωντανή, ευρωπαϊκή πρωτεύουσα. Μετά το πέρας των Αγώνων, υπήρξε αύξηση του αριθμού των επισκέψεων στην Ελλάδα, όμως αυτό μόνο δεν φτάνει. Η πραγματικότητα που προκύπτει από στοιχεία των πέντε τελευταίων ετών, φανερώνει ότι η επισκεψιμότητα στην Ελλάδα αυξήθηκε μόνο κατά 3%, την ίδια ώρα που σε άλλες μεσογειακές χώρες, όπως καταγραφόταν εντυπωσιακή άνοδος στη γειτονική Τουρκία (210%) και την Ισπανία (150%). Μάλιστα, σημαντική αύξηση παρουσίασε και η Αίγυπτος, παρά τις τρομοκρατικές επιθέσεις που σημειώθηκαν την τελευταία πενταετία.

Ωστόσο, τα δύο τελευταία χρόνια, με τη βοήθεια και της τέλεσης των Ολυμπιακών Αγώνων, η κατάσταση έχει αρχίσει να διαφοροποιείται προς το καλύτερο. Μάλιστα, τα φετινά στοιχεία είναι ιδιαίτερος ενθαρρυντικά και φανερώνουν αύξηση του τουρισμού σε επίπεδο επισκεπτών.

Οι προβλέψεις για το μέλλον είναι μάλλον αισιόδοξες: ο επικεφαλής του κλάδου Τουρισμού της Deloitte σε συνέντευξή του στην εφημερίδα «Καθημερινή» προέβλεψε αύξηση του αριθμού των τουριστών στην Ελλάδα, στα 20 εκατομμύρια έως το 2010. Όπως σημείωσε, οι τέσσερις κύριοι παράγοντες που θα επιδράσουν στην

τουριστική βιομηχανία την επόμενη πενταετία, είναι η ανάδειξη της τουριστικής ταυτότητας, η επίδραση των αναδυόμενων αγορών στις διεθνείς εξελίξεις, οι δημογραφικές αλλαγές και η ανάπτυξη της τεχνολογίας.

Η Ελλάδα έχει πολλά πλεονεκτήματα που πρέπει να εκμεταλλευτεί για μια καλύτερη και επιτυχή ανάπτυξη του τουριστικού φαινομένου. Συγκεκριμένα διαθέτει:

- Μοναδικό τρόπο ζωής
- Γεωγραφική ανομοιομορφία
- Παραδοσιακή φιλοξενία
- Ευρωπαϊκή ταυτότητα

Πρόσφατη (21 Σεπτεμβρίου του 2006) έρευνα του κορυφαίου τουριστικού οργανισμού παγκοσμίως, του TUI, φέρνει την Ελλάδα στην πρώτη θέση, ως του πιο ελκυστικού προορισμού, μεταξύ 28 χωρών. Στην έρευνα σημειώνεται πως τα ισχυρά χαρτιά της Ελλάδας είναι τα αξιοθέατα, η φύση και η φιλοξενία.

Λαμβάνοντας υπόψη ότι ο τουρισμός είναι μια περίπλοκη διαδικασία, η οποία σχετίζεται με διαφορετικούς τομείς της κοινωνίας και της οικονομίας, γίνεται εμφανές ότι για τη βιώσιμη ανάπτυξή του απαιτείται αμοιβαίος σεβασμός, ενότητα και μόνιμη συνεργασία μεταξύ όλων των ιδιωτικών και δημόσιων φορέων, που οι δραστηριότητές τους άπτονται του τουρισμού άμεσα ή έμμεσα σε τοπικό και εθνικό επίπεδο. Μέσω αυτής της συνεργασίας κάθε αναπτυξιακός σχεδιασμός, που αφορά στις τουριστικές υποδομές, στις επενδύσεις (δημόσιες ή ιδιωτικές), αλλά και κάθε άλλο στοιχείο που συμβάλλει στην ανάπτυξη του τουρισμού είναι απόρροια κοινής πολιτικής και στόχων, καθώς και της συνεργασίας δημόσιου και ιδιωτικού τομέα στα πλαίσια της καλής θέλησης όλων των εμπλεκομένων μερών για την επιτυχία του κοινού σκοπού, δηλαδή της βιώσιμης τουριστικής ανάπτυξης ως θεμελιώδους παράγοντα της εθνικής οικονομίας.

## **ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

- Ελληνικός Οργανισμός Τουρισμού
- ΕΘΝΙΚΗ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ
- ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ ΕΛΛΗΝΙΚΩΝ ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ (ΣΕΤΕ)
- José Gómez Cerda «BRÈVE HISTOIRE DU TOURISME»
- 4ο Συνέδριο Τουρισμός & Ανάπτυξη. Ομιλία Δ. Σιούφα (Υπουργού Ανάπτυξης), 17/10/2005
- Travel Daily News ΙΤΕΠ: Αλλαγή πορείας για τον ελληνικό τουρισμό
- Travel Daily News «Σύνδεση αγοράς ελληνικού τουριστικού προϊόντος και επαγγελματικών προφίλ»
- Πανεπιστήμιο Αιγαίου
- Ινστιτούτο Τουριστικών Ερευνών και Προβλέψεων (ΙΤΕΠ)
- Υπουργείο Εξωτερικών «Έκθεση Περιβαλλοντικών Επιδόσεων της Ελλάδας, 2000»
- ICAP: Μελέτη «Ανάκαμψη του εισερχόμενου τουρισμού - μείωση του εξερχόμενου τουρισμού το 2005», Σεπτέμβριος 2006
- Βουλή των Εφήβων «Πρακτικά Συνόδου Α' – Κείμενο: Παραγωγή & Εμπόριο»
- Μαθητικό πρόγραμμα «Επίδραση του Τουρισμού», Γυμνάσιο Άγιος Μύρων, 2005
- ΑΣΟΕΕ, Οικονομικό Παν/μιο Αθηνών: Μελέτη Γ. Πανηγυράκη και Α. Πανόπουλου
- «Η ΚΡΑΤΙΚΗ ΣΥΜΒΟΛΗ ΣΤΟΝ ΤΟΥΡΙΣΜΟ - ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΜΟΡΦΕΣ ΤΟΥΡΙΣΜΟΥ ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΕΞΕΛΙΞΗ - ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ» [BENETSANOPOYΛΟΥ Γ. ΜΑΡΩ](#)
- Ζαχαράτος Γ. Α., Τουριστικής Οικονομική, πανεπιστημιακές σημειώσεις στα πλαίσια του μαθήματος «Τουρισμός και Οικονομία»
- HELLASTAT: Ελληνική Εταιρία Στατιστικών και οικονομικών πληροφοριών, Φεβρουάριος 2006
- Ομιλία της Υπουργού Τουριστικής Ανάπτυξης κ. Φάνης Πάλλη-Πετραλιά στο 5ο Συνέδριο του ΣΕΤΕ με θέμα «Σχεδιάζοντας τις επενδυτικές πολιτικές για τον ελληνικό τουρισμό»
- Αλεξάνδρειο Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα - Σχολή Διοίκησης Οικονομίας-Τμήμα Τουριστικό Επιχειρήσεων, Γ. Κουρτέσας, Σίνδος 2005

- Anderson TW, 1971. The Statistical Analysis of Time Series. John Wiley and Sons.
- Brockwell, Peter J.; Davis, Richard A. 1991 Time Series: Theory and Methods, Second Edition Springer-Verlag, New York. ISBN 0-387-97429-6 [SJS]: Focuses on theory and on linear models.
- Enders, W., 2004. Applied econometric time series, 2nd ed.. NY: Wiley.
- Hamilton Douglas, 1994. Time Series Analysis. Princeton University Press.
- Tabachnick, Barbara G. and Linda S. Fidell, 2001. Using Multivariate Statistics, Fourth Edition. Boston: Allyn and Bacon. Chapter 16 treats ARIMA models.