



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ
ΣΧΟΛΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ, ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΩΝ & ΔΙΕΘΝΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ & ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ ΣΤΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ ΓΙΑ ΣΤΕΛΕΧΗ
(E-MBA)

Διπλωματική Εργασία

Εφαρμογή Μεθόδων Πρόβλεψης για τις Αφίξεις Τουριστών στην
Ελλάδα

Κάσιντου Δημήτριος Φρέντερικ

Επιβλέπων Καθηγητής
Μαραβελάκης Πέτρος

ΠΕΙΡΑΙΑΣ 2018

Παράρτημα Β: Βεβαίωση Εκπόνησης Διπλωματικής Εργασίας



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ
ΣΧΟΛΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΔΙΕΘΝΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ ΤΜΗΜΑ
ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
ΣΤΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ ΓΙΑ ΣΤΕΛΕΧΗ

ΒΕΒΑΙΩΣΗ ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

(περιλαμβάνεται ως ξεχωριστή (δεύτερη) σελίδα στο σώμα της διπλωματικής εργασίας)

«Δηλώνω υπεύθυνα ότι η διπλωματική εργασία για τη λήψη του μεταπτυχιακού τίτλου σπουδών, του Πανεπιστημίου Πειραιώς, στη Διοίκηση Επιχειρήσεων για Στελέχη : E-MBA» με τίτλο

Εφαρμογή Μεθόδων Πρόβλεψης για τις Αφίξεις Τουριστών στην Ελλάδα

έχει συγγραφεί από εμένα αποκλειστικά και στο σύνολό της. Δεν έχει υποβληθεί ούτε έχει εγκριθεί στο πλαίσιο κάποιου άλλου μεταπτυχιακού προγράμματος ή προπτυχιακού τίτλου σπουδών, στην Ελλάδα ή στο εξωτερικό, ούτε είναι εργασία ή τμήμα εργασίας ακαδημαϊκού ή επαγγελματικού χαρακτήρα.

Δηλώνω επίσης υπεύθυνα ότι οι πηγές στις οποίες ανέτρεξα για την εκπόνηση της συγκεκριμένης εργασίας, αναφέρονται στο σύνολό τους, κάνοντας πλήρη αναφορά στους συγγραφείς, τον εκδοτικό οίκο ή το περιοδικό συμπεριλαμβανομένων και των πηγών που ενδεχομένως χρησιμοποιήθηκαν από το διαδίκτυο. Παράβαση της ανωτέρω ακαδημαϊκής μου ευθύνης αποτελεί ουσιώδη λόγο για την ανάκληση του πτυχίου μου»

Υπογραφή Μεταπτυχιακού Φοιτητή

Όνοματεπώνυμο: Δημήτρης Φρέντερικ Κάσιντου

Ημερομηνία 26 / 11 / 2018

Περιεχόμενα

Περίληψη.....	7
Εισαγωγή.....	8
Κεφάλαιο 1. Ιστορική αναδρομή του τουρισμού.....	10
1.1. Ορισμός.....	10
1.2. Ιστορική Αναδρομή.....	12
Κεφάλαιο 2. Ο τουρισμός ως σύγχρονο κοινωνικό και οικονομικό φαινόμενο.....	15
2.1. Ιδιομορφίες, χαρακτηριστικά και προσδιοριστικοί παράγοντες που επηρεάζουν την εξέλιξη του τουρισμού.....	15
2.1.1. Περιβάλλον.....	20
2.1.2. Εποχικότητα.....	21
2.1.3. Η προτίμηση των διακοπών.....	21
2.1.4. Κοινωνικο-οικονομικοί παράγοντες.....	22
2.1.5. Οι κοινωνικο-ψυχολογικοί παράγοντες.....	23
2.1.6. Οι κοινωνικο-ανθρωπολογικοί παράγοντες.....	24
2.1.7. Οι τεχνητοί παράγοντες: οι νέες τεχνολογίες.....	24
2.1.8. Οι πολιτικοί παράγοντες.....	25
2.2. Η σημασία του τουρισμού ως κλάδου οικονομικής δραστηριότητας.....	25
2.3. Οικονομικά χαρακτηριστικά του τουρισμού.....	27
Κεφάλαιο 3. Κατηγορίες τουρισμού και εναλλακτικές μορφές τουρισμού.....	31
Κεφάλαιο 4. Οικονομικά οφέλη της τουριστικής ανάπτυξης και η ανάπτυξη του τουρισμού στον ελλαδικό χώρο.....	35
4.1. Η εξασφάλιση συναλλαγματικών εσόδων για τον περιορισμό του ελλείμματος του ισοζυγίου τρεχουσών συναλλαγών.....	35
4.2. Η δημιουργία ευκαιριών παραγωγικής απασχόλησης του οικονομικά ενεργού πληθυσμού.....	36
4.3. Η τόνωση της οικονομικής δραστηριότητας στην περιφέρεια.....	36
4.4. Η δημιουργία εσόδων για τον οικονομικά ενεργό πληθυσμό των αστικών κέντρων και της περιφέρειας.....	37
4.5. Η πραγματοποίηση σημαντικών επενδύσεων κεφαλαίου σε έργα τουριστικής υποδομής και ανωδομής.....	38
4.6. Ο ρόλος του τουρισμού στην οικονομία στον ελλαδικό χώρο.....	38
4.7. Η απογείωση για την τουριστική ανάπτυξη.....	39
Κεφάλαιο 5. Προβλέψεις Εισερχόμενου Τουρισμού.....	43
5.1. Εισαγωγή στις Μεθόδους Πρόβλεψης.....	44
5.2. Ορισμοί και Μέθοδοι Πρόβλεψης.....	45

5.2.1.	Χρονοσειρές	45
5.2.2.	Μέθοδος Κινητών Μέσων	46
5.2.3.	Μέθοδος Εκθετικής Εξομάλυνσης	47
5.2.4.	Απλή Γραμμική Παλινδρόμηση.....	47
5.2.5.	Μέθοδος ARIMA / SARIMA	50
5.3.	Παρουσίαση Προβλέψεων	52
5.3.1.	Βασικές Έννοιες και Εξισώσεις.....	52
5.3.2.	Πρόβλεψη με την Μέθοδο των Κινούμενων Μέσων	54
5.3.3.	Πρόβλεψη με την Μέθοδο της Εκθετικής Εξομάλυνσης	55
5.3.4.	Πρόβλεψη με την Μέθοδο της Γραμμικής Παλινδρόμησης.....	57
5.3.5.	Πρόβλεψη με την Μέθοδο ARIMA - Statgraphics	60
5.3.6.	Σύγκριση Αποτελεσμάτων Πρόβλεψης με Πραγματικές Τιμές Πραγματικές Τιμές.....	63
	Κεφάλαιο 4. Συμπεράσματα.....	67
	Βιβλιογραφία	68

Πίνακες

Πίνακας 1	Το τουριστικό σύστημα και το περιβάλλον του. Μοντέλο του ΠΟΤ.....	19
Πίνακας 2	Διάστημα βεβαιότητας upper & lower 95%	58
Πίνακας 3	Αποτελέσματα προβλέψεων με γραμμική παλινδρόμηση	58
Πίνακας 4	Διάστημα πρόβλεψης για Ιανουάριο & Μάιο	59
Πίνακας 5	Τελική πρόβλεψη αφιχθέντων τουριστών	63
Πίνακας 6	Ποσοστιαία μεταβολή πραγματικών τιμών 2015 και πρόβλεψης 2016.....	65
Πίνακας 7	Απόκλιση πραγματικών τιμών 2016 - προβλέψεων 2016.....	66

Διαγράμματα

Διάγραμμα 1	Αφίξεις τουριστών όπου έχουμε ένδειξη εποχικότητας.....	52
Διάγραμμα 2	Διαφορές τιμών αφίξεων επόμενης και προηγούμενης περιόδου με ένδειξη εποχικότητας.....	53
Διάγραμμα 3	Σύγκριση ποσοστιαίας μεταβολής με την προηγούμενη/επόμενη περίοδο	54
Διάγραμμα 4	Προβλέψεις κινούμενων μέσων.....	55
Διάγραμμα 5	Προβλέψεις Εκθετικής Εξομάλυνσης με σταθερές $\alpha=0,4$ και $\alpha=0,8$	56
Διάγραμμα 6	Σκεδασμός δύο μεταβλητών πρόβλεψης με γραμμική παλινδρόμηση.....	57
Διάγραμμα 7	Time Sequence Plot for Arrivals	60
Διάγραμμα 8	Residual Autocorrelations for adjusted Arrivals.....	61
Διάγραμμα 9	Residual Autocorrelations & Periodograms.....	62
Διάγραμμα 10	Σύγκριση πρόβλεψης με πραγματικά δεδομένα	64
Διάγραμμα 11	Ποσοστιαία μεταβολή πραγματικών τιμών 2015 και πρόβλεψης 2016	65
Διάγραμμα 12	Ποσοστιαία απόκλιση πραγματικών τιμών 2016 - προβλέψεων 2016	66

Παραρτήματα

Παράρτημα 1	Συντελεστής Συσχέτισης.....	73
Παράρτημα 2	Κινητός μέσος.....	76
Παράρτημα 4	Summary Output, Coefficients, P-Value, Regressions.....	88
Παράρτημα 5	Δεδομένα και αποτελέσματα προβλέψεων από Statgraphics	89

Περίληψη

Στόχος στην παρούσα διπλωματική εργασία είναι η πρόβλεψη των αφιχθέντων τουριστών μη κατοίκων Ελλάδας, για το πρώτο και δεύτερο εξάμηνο του 2016 καθώς και η ανάδειξη της πρόβλεψης αυτής ως χρήσιμο εργαλείο για διάφορους τουριστικούς φορείς, επενδυτές κλπ., με αντιπαραβολή των δεδομένων του πρώτου εξαμήνου του 2016 με τις πραγματικές ισχύουσες τιμές. Για την επίτευξη του στόχου αυτού, χρησιμοποιήθηκαν στατιστικά δεδομένα, όπως αριθμός αφιχθέντων τουριστών προηγούμενων ετών και αριθμός κρατήσεων κλινών ξενοδοχείων.

Στη διπλωματική αυτή εργασία αναλύεται σε ένα γενικό πλαίσιο η έννοια του τουρισμού, οι ιδιαιτερότητες, οι ιδιομορφίες και οι παράγοντες που τον χαρακτηρίζουν και τον εξελίσσουν καθώς και οι κλίμακες οικονομίας στις οποίες ελίσσεται, αναπτύσσεται και προσαρμόζεται, αλλά και οι εναλλακτικές μορφές που λαμβάνουν μέρος στη σημερινή εποχή. Τονίζεται επίσης και η σημαντικότητα της ανάπτυξης του τουριστικού φαινομένου καθώς και η συμβολή του στην τοπική και περιφερειακή οικονομική ανάπτυξη, στον τομέα των επενδύσεων κεφαλαίου σε έργα τουριστικής υποδομής και ανωδομής, στην εξασφάλιση συναλλαγματικών εσόδων για τον περιορισμό του ελλείμματος του ισοζυγίου τρεχουσών συναλλαγών, καθώς και στη δημιουργία ευκαιριών παραγωγικής απασχόλησης του οικονομικά ενεργού πληθυσμού.

Τέλος, παρουσιάζονται διάφορες μέθοδοι πρόβλεψης που χρησιμοποιούν στατιστικά δεδομένα δίνοντας βάσει στη μέθοδο SARIMA για την πρόβλεψη των αφιχθέντων τουριστών μη κατοίκων Ελλάδος για το πρώτο και δεύτερο εξάμηνο του 2016 μέσω του στατιστικού προγράμματος StatGraphics. Επιχειρείται μία προσπάθεια πρόβλεψης των τουριστών με την χρήση των πραγματικών δεδομένων, κλινών και αφιχθέντων τουριστών μη κατοίκων Ελλάδας, των ετών 2008 – 2015. Επίσης, γίνεται και αντιπαραθέση με τα πραγματικά δεδομένα του πρώτου εξαμήνου του 2016.

Εισαγωγή

Ο τουρισμός τη σημερινή εποχή αποτελεί ένα οικονομικό-κοινωνικό φαινόμενο, η ανάπτυξη του οποίου μετά το τέλος των εχθροπραξιών του Β Παγκοσμίου Πολέμου έχει προσελκύσει σε μεγάλο βαθμό το ενδιαφέρον των αναπτυσσόμενων χωρών αλλά και των αναπτυσσόμενων, δηλαδή αυτών που για διάφορους λόγους δεν έχουν καταφέρει ακόμα να διακόψουν τη φτώχεια και τη μιζέρια που βιώνουν στην καθημερινότητά τους. Οι λόγοι είναι σαφείς. Αν και ο τουρισμός σε καμία περίπτωση δεν μπορεί να αποτελέσει λύση για όλα, για την αντιμετώπιση όλων των οικονομικών και κοινωνικών ζητημάτων των χωρών που επιχειρούν να τον αναπτύξουν, έχει φανεί στην πράξη ότι υπό ορισμένες συνθήκες, μπορεί να συμβάλει σημαντικά στην οικονομική τους ανάπτυξη. Αυτός άλλωστε είναι και ο λόγος που η ανάπτυξη του επιδιώκεται ολοένα και περισσότερο κυρίως από τις αναπτυσσόμενες χώρες.

Η άνθηση του τουρισμού και η ανάπτυξη του ήταν και είναι σε διεθνές επίπεδο εντυπωσιακή, αφού από το 1997 αδιαφιλονίκητα αναγνωρίζεται ως η μεγαλύτερη βιομηχανία του κόσμου. Οι παράγοντες εκείνοι που συνέβαλαν σε αυτό ήταν κατά κόρον η αύξηση του ΑΕΠ των ανθρώπων, ο ελεύθερος χρόνος που είχαν στη διάθεσή τους για διακοπές και χαλάρωση, η ταχύτατη τεχνολογική εξέλιξη στα μέσα μαζικής μεταφοράς και ιδιαίτερα στον αριθμό των ναύλων/δρομολογίων των αεροπλάνων και τέλος η απλούστευση των διατυπώσεων εισόδου-εξόδου υποδοχής και φιλοξενίας τουριστών. Ειδικότερα σε ότι αφορά την εντυπωσιακή εξέλιξη των μεταφορικών μέσων, σημαντικό είναι να ειπωθεί ότι αυτά συνέβαλαν στο να αυξηθεί η εμβέλεια του διεθνούς τουρισμού, με την έννοια ότι ολοένα και περισσότεροι άνθρωποι επισκέπτονται πιο απομακρυσμένους τουριστικούς προορισμούς. Η τάση αυτή είχε σαν αποτέλεσμα να αλλάξουν βαθμιαία οι κατευθύνσεις ροών του διεθνούς τουριστικού ρεύματος.

Ας σημειωθεί ότι τόσο η εξέλιξη και η ανάπτυξη του τουρισμού σε μία αναπτυσσόμενη βιομηχανία, όσο και η τρέχουσα οικονομική σημασία του δεν πρέπει να αντιμετωπίζονται χωριστά, αλλά στο πλαίσιο του αυξανόμενου ενδιαφέροντος για τον τριτογενή τομέα, δηλαδή του τομέα των υπηρεσιών της οικονομικής δραστηριότητας μιας χώρας. (Ηγουμενάκης & Κραβαρίτης, 2004)

Σκοπός της παρούσης μελέτης είναι η προβλεφθεί ο κατά προσέγγιση εισερχόμενος αριθμός τουριστών μη κατοίκων Ελλάδος με τη χρήση διάφορων εργαλείων (π.χ. StatGraphics) και στατιστικών μοντέλων (π.χ. ARIMA) με στόχο τη περαιτέρω αξιοποίηση των

αποτελεσμάτων για μελλοντικές πιθανές ενέργειες που θα συμβάλλουν στην ανάπτυξη του τουριστικού προϊόντος και στην άμεση ανταπόκριση που θα έχει ως γνώμονα την βελτιστοποίηση των τουριστικών υπηρεσιών κυρίως σε ποσοτικό επίπεδο.

Κεφάλαιο 1. Ιστορική αναδρομή του τουρισμού

1.1. Ορισμός

Ένα από τα πρώτα βήματα που έγιναν για να ετυμολογηθεί η λέξη τουρισμός όσο το δυνατόν ορθότερα, είναι αυτή των Hunziker και Kraft. Σύμφωνα με την ετυμολογία τους ο τουρισμός, θα μπορούσε να οριστεί ως το σύνολο των φαινομένων και σχέσεων που προκύπτουν από την πραγματοποίηση ενός ταξιδιού και τη διαμονή μη μόνιμων κατοίκων, εφόσον αυτά δεν οδηγούν σε μόνιμη διαμονή και δεν συνδέονται με καμία κερδοσκοπική δραστηριότητα. Η ετυμολογία αυτή, αν και βοηθά να διακρίνει κανείς τον τουρισμό από την αποδημία γενικά ως έννοια, δε φαίνεται να είναι και εντελώς ολοκληρωμένη. Από τα κύρια χαρακτηριστικά του τουρισμού, πέντε μπορούν να εξακριβωθούν εννοιολογικά και συγκεκριμένα τα εξής:

- 1) Ο τουρισμός είναι αποτέλεσμα μεμονωμένης ή ομαδικής μετακίνησης ανθρώπων σε διάφορους τουριστικούς προορισμούς και της διαμονής τους σε αυτούς τουλάχιστον επί ένα 24ωρο, με σκοπό την ικανοποίηση των τουριστικών αναγκών ή επιθυμιών τους.
- 2) Οι διάφορες μορφές τουρισμού, ανεξαρτήτου είδους, περιέχουν απαραίτητα δύο κύρια συστατικά και συγκεκριμένα το ταξίδι στον τουριστικό προορισμό και τη διαμονή σε αυτόν με την ευρύτερη έννοια του όρου, δηλαδή συμπεριλαμβανομένης και της διατροφής.
- 3) Το ταξίδι και η διαμονή λαμβάνουν χώρα εκτός του τόπου της μόνιμης διαμονής των ανθρώπων, που αποφασίζουν να μετακινηθούν για τουριστικούς σκοπούς.
- 4) Η μετακίνηση ανθρώπων σε διάφορους τουριστικούς προορισμούς είναι μη μακροχρόνιου χαρακτήρα αλλά βραχυχρόνιου, που σημαίνει ότι πρόθεσή τους είναι να επιστρέψουν στον τόπο της μόνιμης διαμονής τους μέσα σε λίγες μέρες, εβδομάδες ή μήνες.
- 5) Οι άνθρωποι επισκέπτονται διάφορους τουριστικούς προορισμούς για τουριστικούς σκοπούς, δηλαδή για σκοπούς άλλους από εκείνους της μόνιμης διαμονής τους ή της επαγγελματικής απασχόλησης τους.

Σύμφωνα με τα όσα αναφέρθηκαν πιο πάνω, θα μπορούσαμε να ορίσουμε γενικά τον τουρισμό ως το σύνολο των φαινομένων και σχέσεων που προκύπτουν από την αμοιβαία επίδραση τουριστών, τουριστικών επιχειρήσεων, τουριστικών προορισμών και διοικήσεων

τουριστικών προορισμών στη διαδικασία προσέλκυσης, υποδοχής και φιλοξενίας επισκεπτών, δηλαδή εκδρομικών και τουριστών.

Εξετάζοντας με μία προσεκτική ματιά τον τουρισμό, θα διαπιστωθεί ότι αποτελεί μία πολυδιάστατη και ποικίλης μορφή δραστηριοτήτων, προϊόντων και παραγωγικών μονάδων, που προσφέρει μία τουριστική εμπειρία σε πολυμελής ομάδες ή άτομα που ταξιδεύουν μόνα τους, τα οποία φεύγουν προσωρινά από τον τόπο μόνιμης κατοικίας και ταξιδεύουν για να επισκεφτούν έναν τουριστικό προορισμό, για να ικανοποιήσουν τις τουριστικές τους ανάγκες ή επιθυμίες, που όμως δεν είναι πάντα ανάγκες ή επιθυμίες ξεκούρασης, ψυχαγωγίας, διασκέδασης και τα λοιπά. Δηλαδή, ο τουρισμός συμπεριλαμβάνει και τα άτομα εκείνα που προμηθεύουν τους τουρίστες με τα προϊόντα τους, έμμεσα μέσω τουριστικών επιχειρήσεων ή άμεσα κατευθείαν στους τουρίστες. Περιλαμβάνει επίσης και τα άτομα των οποίων τα προϊόντα – υπηρεσίες είναι λίγο – πολύ απαραίτητα στους τουρίστες κατά τη διαμονή τους σε έναν τουριστικό προορισμό ή ακόμα και κατά τη μετακίνησή τους από τον τόπο στον οποίο κατοικούν μόνιμα στον τουριστικό προορισμό της επιλογής τους και αντίστροφα.

Συμπερασματικά, μπορεί να ειπωθεί ότι ο τουρισμός είναι ολόκληρος ο κόσμος της τουριστικής βιομηχανίας, δηλαδή των θέλγητρων, των καταλυμάτων, των μεταφορικών μέσων και γενικότερα όλων των υλικών ή των προϊόντων που ικανοποιούν τις τουριστικές ανάγκες ή επιθυμίες των ανθρώπων, και ακόμα ότι αποτελεί το αθροιστικό σύνολο των τουριστικών δαπανών που πραγματοποιούνται μέσα στα όρια μιας χώρας ή μιας διοικητικής της υποδιαίρεσης.

Με βάση όσα ειπώθηκαν μέχρι τώρα, θα επιχειρηθεί να δοθεί αμέσως πιο κάτω ένας ορισμός του τουρισμού, που να είναι όσο το δυνατό πιο συνοπτικός, μα πάνω από όλα ολοκληρωμένος από πλευράς εννοιολογικού περιεχομένου. Έτσι, λοιπόν, ο τουρισμός με τη σύγχρονη του μορφή μπορεί να οριστεί, σε γενικές γραμμές, ως *η πρόσκαιρη μετακίνηση ανθρώπων από τον τόπο της μόνιμης διαμονής τους σε έναν άλλον με αποκλειστικό σκοπό την ικανοποίηση των τουριστικών αναγκών ή επιθυμιών τους, που όμως δεν είναι πάντα ανάγκες ή επιθυμίες ξεκούρασης και αναψυχής, καθώς και η οργανωμένη προσπάθεια για την προσέλκυση, υποδοχή και καλύτερη δυνατή εξυπηρέτηση αυτών των ανθρώπων.*

Διαπιστώνουμε έτσι πως ο ορισμός αυτός του τουρισμού περιλαμβάνει δύο σκέλη. Το πρώτο σκέλος, το οποίο αναφέρεται στην μετακίνηση ανθρώπων για τους τουριστικούς σκοπούς που αντιπροσωπεύει το "καταναλωτικό" μέρος του τουρισμού και ταυτίζεται με την τουριστική ζήτηση, και το δεύτερο σκέλος, που αναφέρεται στην υποδοχή και εξυπηρέτηση

των ανθρώπων που μετακινούνται πρόσκαιρα για τουριστικούς λόγους το οποίο και αντιπροσωπεύει το καθαρά "παραγωγικό" μέρος του τουρισμού και ταυτίζεται με την τουριστική προσφορά. Ωστόσο η τουριστική προσφορά αλλά και η τουριστική ζήτηση προϋποθέτουν την ύπαρξη ορισμένων προϊόντων, που μπορούν να εκφραστούν όχι μόνο ποσοτικά αλλά και ποιοτικά, η δε κατανάλωση ή χρήση τους να ικανοποιεί τουριστικές ανάγκες ή επιθυμίες ανθρώπων. Τα προϊόντα αυτά υπάρχουν και είναι τα τουριστικά, τα οποία μπορεί να είναι υλικά ή άυλα και ακόμη απλά ή σύνθετα.

1.2. Ιστορική Αναδρομή

Η λέξη «τουρίστας» (tourist) εμφανίστηκε για πρώτη φορά στο Ηνωμένο Βασίλειο, στις αρχές του 19^{ου} αιώνα – προερχόμενη από τη γαλλική λέξη "Tour" – και απεικόνιζε τους νεαρούς Άγγλους ευγενείς, οι οποίοι, για λόγους κοινωνικού status και αναψυχής, πραγματοποιούσαν τη «μεγάλη περιήγηση της Γαλλίας» (Grand Tour). Η δραστηριότητα που υποδηλώνει η παραπάνω λέξη έχει τις ρίζες της από την αρχαιότητα. (Βαρβαρέσος, 2013)

Μπορεί κανείς να ισχυριστεί κάθε άλλο παρά ότι ο τουρισμός αποτελεί ένα τυχαίο φαινόμενο των εξελιγμένων σήμερα κοινωνιών. Αντίθετα, αυτός χρονολογείται εδώ και χιλιετίες και εκατοντάδες έτη, ενώ τα ίχνη του, έστω και σε διαφορετική μορφή μπορούν να διαπιστωθούν σε όλες χωρίς εξαίρεση τις ιστορικές περιόδους της ζωής του ανθρώπου. Κατά την αρχαιότητα η Ξενία, γνωστή είναι από τα ομηρικά έπη, μαρτυράει χωρίς άλλο την ύπαρξη μιας υποτυπώδους μορφής τουρισμού.

Επίσης, η μελέτη των πηγών του Αρτεμιδώρου, του Πausανία, του Στράβωνα, του Ηροδότου και άλλων μας οδηγεί με αρκετή σιγουριά στο συμπέρασμα ότι στην αρχαία Ελλάδα γινότουσαν τουριστικές μετακινήσεις ατόμων, έστω και σε μικρότερο βεληνεκές με σκοπό την ικανοποίηση αναγκών του ψυχολογικού τους χαρακτήρα και διάφορων άλλων επιθυμιών και πνευματικών ανησυχιών.

Υπήρχε όμως διαφορά στην έννοια του τουρισμού στην αρχαία Ελλάδα με τον σημερινό τουρισμό. Οι διαφορές φαίνονται τόσο ως προς τη μορφή του, όσο και ως προς το εισόδημα, αλλά βεβαίως και ως προς τα μέσα ικανοποίησης των τουριστικών αναγκών και επιθυμιών.

Οι διάφορες μορφές τουρισμού, η ανάπτυξη των οποίων επιδιώκεται σήμερα σε πολλές περιοχές, στο πλαίσιο των εναλλακτικών λύσεων, προκειμένου να εμπλουτίσουν ένα μονοδιάστατο μοντέλο τουριστικής ανάπτυξης, αποτελούσαν ήδη πρακτικές των αρχαίων κοινωνιών.

Τα θρησκευτικά προσκυνήματα συνδύαζαν την περιπέτεια με τη γιορτή, την ευχαρίστηση, την αναψυχή, τη συναναστροφή και τα λοιπά. Στους Δελφούς ή στην Ελευσίνα, οι "προσκυνητές", πέρα από την ικανοποίηση του βασικού κινήτρου της μετακίνησης, επιδίωκαν την ανακάλυψη της διαδρομής, του τοπίου, των υπαρχόντων οικισμών, των πληθυσμών υποδοχής, τις περιπέτειες και των εκπλήξεων του ταξιδιού.

Την έννοια της χωροχρονικής διάστασης του ταξιδιού και της μετακίνησης εμπεριέχουν ήδη εκείνη την περίοδο οι αναφορές του Σωκράτη στον Φαίδωνα του Πλάτωνα: " η γη περιλαμβάνει έναν μεγάλο αριθμό περιοχών..... Και δεν είναι ούτε η σύσταση της ούτε το μέγεθος της που προκαλεί ερωτήματα στους ανθρώπους όταν αναφέρονται σε αυτήν.... Πρόκειται για κάτι το τεράστιο.... Και εμείς που κατοικούμε από τη Φώκαια μέχρι τις ηράκλειες στήλες καταλαμβάνουμε μόνο ένα μικρό τμήμα.... Υπάρχουν επιπλέον άλλοι Τόποι και μεγάλος αριθμός ατόμων που κατοικούν σε αντίστοιχες περιοχές". (Βαρβαρέσος, 2013)

Υποτυπώδεις μορφές τουρισμού μπορούν να διαπιστωθούν ακόμα κατά την περίοδο της Ρωμαϊκής αυτοκρατορίας και του Μεσαίωνα αλλά και μέχρι το 19ο αιώνα.

Ο τουρισμός με τη σύγχρονη του μορφή άρχισε να εμφανίζεται τον 20ο αιώνα και κυρίως μετά το τέλος των εχθροπραξιών του Β Παγκοσμίου Πολέμου, αλλά και πάλι η συχνότητα των μετακινούμενων για τουριστικούς λόγους ατόμων ήταν περιορισμένη. Ο λόγος είναι πολύ απλός: Ο τουρισμός αποτελούσε προνόμιο των πλουσίων και της αριστοκρατίας, δηλαδή αυτών που ποτέ δεν είχαν πρόβλημα ελεύθερου χρόνου και χρημάτων. Με το πέρασμα, όμως, του χρόνου τουρισμός βαθμιαία μεν αλλά σταθερά άρχισε να γίνεται δικαίωμα και των πολλών, δηλαδή των χαμηλόμισθων εργαζομένων και γενικότερα των μη προνομιούχων. Χρονολογικά η εξέλιξη αυτή τοποθετείται μετά το τέλος των εχθροπραξιών του Β Παγκοσμίου Πολέμου. Ο αριθμός των ατόμων που ταξιδεύουν για τουριστικούς λόγους να αυξάνεται ολοένα και περισσότερο και αυτό συμβαίνει γιατί σήμερα ο τουρισμός έχει σε μεγάλο βαθμό κοινωνικοποιηθεί και εκδημοκρατιστεί σε πολλές χώρες του πλανήτη μας και κυρίως σε αυτές που έχουν κατορθώσει να σπάσουν το φράγμα της μιζέριας και της φτώχειας, δηλαδή που έχουν διακόψει τον φαύλο κύκλο της υπανάπτυξης, με αποτέλεσμα.

Μία από τις ερωτήσεις που έρχεται στο μυαλό των περισσότερων είναι γιατί ήταν η εξέλιξη του τουρισμού τόσο αργή κατά την πάροδο τόσων δεκαετιών δια μέσου των αιώνων και για ποιο λόγο η εξέλιξη του παρουσίασε τρομερή ταχύτητα στις τελευταίες τέσσερις περίπου δεκαετίες του αιώνα μας. Η απάντηση στο ερώτημα αυτό κάθε άλλο παρά ως δύσκολη θα μπορούσε να θεωρηθεί. Ο τουρισμός κυρίως ως οικονομικό, φαινόμενο αναπτύχθηκε στις οργανωμένες κοινωνίες στο πλαίσιο, των υφιστάμενων κάθε φορά σε αυτές αντικειμενικών και οικονομικών συνθηκών. Με άλλα λόγια ακολούθησε μία εξελικτική πορεία παράλληλη προς εκείνη των κοινωνικών, πολιτιστικών αλλά κυρίως των οικονομικών συνθηκών. Οι λόγοι που ουσιαστικά συντέλεσαν στη ραγδαία ανάπτυξη του τουρισμού διεθνώς ήταν πολλοί και διάφοροι. Κατά κύριο λόγο, ήταν η ανάπτυξη των μέσων συγκοινωνίας και επικοινωνίας, η βελτίωση των ατομικών εισοδημάτων των εργαζομένων, η άνοδος του πολιτιστικού επιπέδου των λαών, ο περισσότερος ελεύθερος χρόνος που έχουν στη διάθεσή τους οι άνθρωποι σήμερα, η καθιέρωση των πληρωμένων διακοπών των εργαζομένων και η ανάπτυξη του θεσμού του κοινωνικού τουρισμού.

Κεφάλαιο 2. Ο τουρισμός ως σύγχρονο κοινωνικό και οικονομικό φαινόμενο.

2.1. Ιδιομορφίες, χαρακτηριστικά και προσδιοριστικοί παράγοντες που επηρεάζουν την εξέλιξη του τουρισμού

Ο τουρισμός ως σύγχρονο οικονομικό και κοινωνικό φαινόμενο έχει πάρει πια μαζικό χαρακτήρα, γεγονός που τον διαφοροποιεί ουσιαστικά από τις παλιότερες μορφές του. Παραμένει όμως ίδιος ο τρόπος με τον οποίο εκδηλώνεται, δηλαδή με την πρόσκαιρη μετακίνηση ανθρώπων από τον τόπο της μόνιμης κατοικίας τους σε έναν άλλο τόπο. Η διαφορά μεταξύ των παλαιότερων μορφών τουρισμού και των σημερινών θα μπορούσε να πει κανείς ότι είναι περισσότερο ποσοτική και λιγότερο ποιοτική. Σε ότι αφορά, όμως, τις τουριστικές ανάγκες ή επιθυμίες των ανθρώπων, αυτές εξακολουθούν λίγο-πολύ να είναι ίδιες, όπως ίδια είναι και τα κίνητρα που τους προκαλούν την ανάγκη και την επιθυμία να αλλάξουν προσωρινά περιβάλλον και τρόπο ζωής (European Travel Commission (2011)).

Χρειαζόταν να περάσει ο χρόνος από διάφορες φάσεις εξέλιξης για να φτάσει ο τουρισμός στη μορφή που τον βλέπουμε τη σημερινή εποχή. Μία από τις σημαντικότερες μορφές εκείνη του εκδημοκρατισμού του που όπως προαναφέραμε προηγουμένως, τοποθετείται χρονολογικά αμέσως μετά το τέλος των εχθροπραξιών του Β' Παγκοσμίου Πολέμου και που είχε σαν αποτέλεσμα ο τουρισμός από προνόμιο των πλουσίων και της αριστοκρατίας, δηλαδή των λίγων, να αρχίσει περνώντας ο καιρός με ένα σταθερό ρυθμό να γίνεται δικαίωμα των ασθενέστερων οικονομικών τάξεων και των κοινών θνητών, δηλαδή να γίνει προσιτός για όλα τα βαλάντια. Μεταπολεμικά οπότε, άρχισε ο τουρισμός να εκδημοκρατίζεται, δηλαδή άρχιζε όλο και περισσότερος λαϊκός κόσμος να τον προσεγγίζει και κατά συνέπεια να γίνεται βαθμιαία πιο προσιτό στις μεγάλες λαϊκές μάζες. Έκανε την καθημερινότητα τους λιγότερο κουραστική καθώς χρησιμοποιούσαν τον τουρισμό σαν ένα μέσο ξεκούρασης και ανανέωσης των σωματικών και ψυχικών τους δυνάμεων, παρά ένα τρόπο κοινωνικής προβολής και επίδειξης.

Στην εντυπωσιακή ανάπτυξη του τουρισμού καθοριστικό ρόλο διαδραμάτισε η τεχνολογική εξέλιξη των μεταφορικών μέσων και κυρίως η λαϊκοποίηση τους και τούτο γιατί πέρα από τη μαζικότητα και την ομαδικότητα πρόσθεσαν σε αυτόν και το στοιχείο της υπερεθνικότητας, που μαζί με τα δύο πρώτα αποτελούν τα τρία βασικά στοιχεία του

σύγχρονου τουρισμού. Εκτός όμως από την εξέλιξη και λαϊκοποίηση των μεταφορικών μέσω υπήρξαν και άλλοι παράγοντες που συνέβαλαν στην ανάπτυξη του τουρισμού, όπως είναι π.χ. η αύξηση του κατά κεφαλήν εισοδήματος των ανθρώπων (ΑΕΠ), η δικαιότερη διανομή του εθνικού εισοδήματος και του πλούτου, η βελτίωση των συνθηκών εργασίας και όρων αμοιβής των εργαζομένων, η εξασφάλιση κοινωνικών παροχών στους εργαζομένους, η απλούστευση των διατυπώσεων στις μετακινήσεις των ανθρώπων από χώρα σε χώρα, η ανάπτυξη των τουριστικών και άλλων επιχειρήσεων, η διεθνοποίηση της επιχειρηματικής τους δραστηριότητας και τα λοιπά. (Ηγουμενάκης & Κραβαρίτης, 2004)

Η παγκόσμια ανάπτυξη της οικονομίας, παράλληλα με την αύξηση της παραγωγικότητας, συνέβαλε σε μειωμένο χρόνο απασχόλησης, κατάσταση που υποδεικνύει την αύξηση της αγοραστικής δύναμης των ατόμων, ενώ ταυτόχρονα αποτελεί κινητήρια δύναμη της μεγέθυνσης της τουριστικής ζήτησης.

Η μεγέθυνση της τουριστικής ζήτησης στηρίζει με τη σειρά της την τουριστική ανάπτυξη, ο οποία τουριστική ανάπτυξη από τα τέλη περίπου του 20ου αιώνα υπόκειται σε ραγδαίες μεταβολές, εφόσον αποτελεί κύριο συστατικό, αφενός μεν της " νέας οικονομίας ", αφετέρου δε της " κοινωνίας της αναψυχής".

Η εννοιολογική προσέγγιση της ζήτησης έχει αποδειχθεί πολυεπίπεδη και σχετίζεται με τον επιστημονικό διάλογο που αντιπαραβάλλει οικονομολόγους, κοινωνιολόγους, πολιτειολόγους και φιλόσοφους, αναφορικά με την έρευνα των ανθρώπινων αναγκών.

Παράλληλα, όμως, δημιουργεί και μία σειρά ερωτημάτων, όπως:

- Ποια είναι η προέλευση των ανθρώπινων αναγκών και ποιο είναι το περιεχόμενο τους εφόσον αυτά εκφράζουν τη ζήτηση;
- οι ανάγκες είναι φυσικό επακόλουθο της ανθρώπινης φύσης ή όχι;
- καθορίζονται από την οργάνωση της κοινωνίας ή επιβάλλονται από το ισχύον πολιτικό οικονομικό και ιδεολογικό πλαίσιο;
- δημιουργούνται από το παραγωγικό σύστημα και το marketing;
- ποιες είναι οι εικόνες και τα σύμβολα που ενεργοποιούν την τουριστική μετακίνηση;
- η κοσμογραφία του ταξιδιού επηρεάζει τα καταναλωτικά πρότυπα του τουρίστα;

- η μόδα και τα τουριστικά ρεύματα αποτελούν στοιχεία ενός οργανωμένου εμπορικού κυκλώματος;
- η ύπαρξη ενός προσωπικού κώδικα αντίληψης και ερμηνείας του κόσμου, εκ μέρους του τουρίστα, ερμηνεύει τη στάση του έναντι της ζήτησης ενός μεγάλου αριθμού τουριστικών αγαθών και υπηρεσιών;

Όπως προαναφέρθηκε, εννοιολογικά ο τουρισμός, συμβάλλει στην ικανοποίηση των αναγκών του τουρίστα. Ο μεγαλύτερος αριθμός των μελετών περιορίζεται στο να επικεντρώνεται στις λέξεις ζήτηση-προσφορά, όπου η ζήτηση περιλαμβάνει τα πρόσωπα που μετακινούνται ανά χρονικά διαστήματα εκτός της κατοικίας τους, με κίνητρο το ταξίδι και όχι για να εργαστούν ή για να ασκήσουν οποιαδήποτε δραστηριότητα που να τους αποφέρει χρηματικό κέρδος.

Η ζήτηση αυτή δηλώνει την πραγματική ζήτηση, σε αντιπαράθεση με τη δυνητική ζήτηση, η οποία δεν έχει ακόμα ενεργοποιηθεί. Η πραγματική ζήτηση συχνά επιχειρείται να αναλυθεί μέσα από διάφορες οπτικές γωνίες. Η εκτίμηση της ζήτησης (κυρίως ποσοτική) διενεργείται είτε μέσω της αριθμητικής καταγραφής των αφίξεων στους σταθμούς εισόδου της χώρας (διεθνής τουρισμός) είτε μέσω της αριθμητικής καταγραφής των αφίξεων και των διανυκτερεύσεων στα τουριστικά καταλύματα (διεθνής και εσωτερικός τουρισμός).

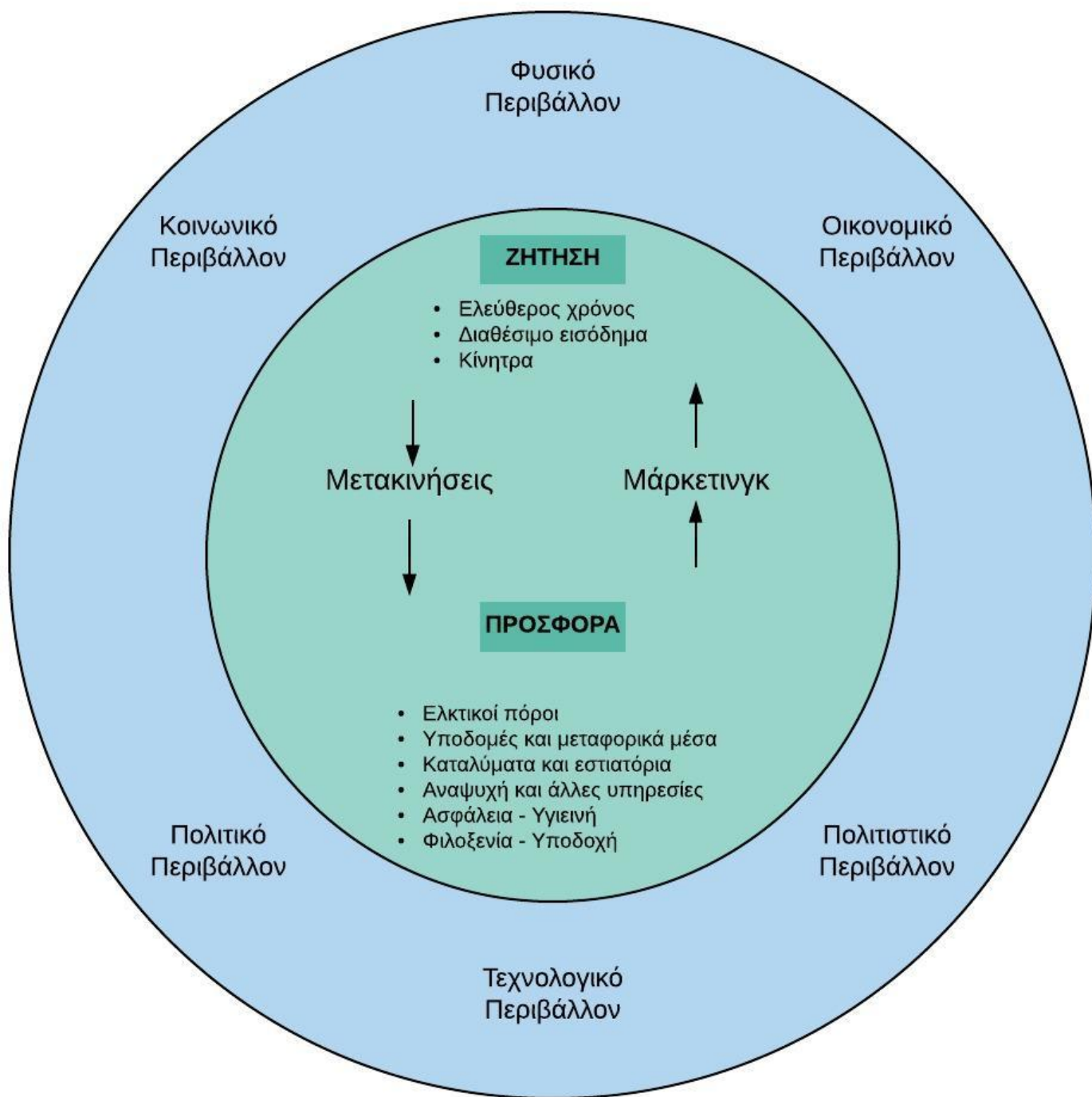
Η οικονομική ερμηνεία της ζήτησης κάνει χρήση των αναγκών του τουρίστα και του βαθμού ικανοποίησής τους, τις οποίες και ενσωματώνει στην έννοια της τουριστικής κατανάλωσης. Η τουριστική κατανάλωση ορίζεται ως «το σύνολο των αγαθών και των υπηρεσιών που καταναλώνει ο τουρίστας κατά τη διάρκεια της μετακίνησής του ή ενόψει αυτής, καθώς και το σύνολο των υπηρεσιών που παρέχονται από τους οργανισμούς οι οποίοι συμμετέχουν άμεσα στην τουριστική ανάπτυξη (υποδοχή, διοίκηση, προβολή)».

Εννοιολογικά η τουριστική ζήτηση μοιάζει να είναι αρκετά σύνθετη, οποιοδήποτε και αν είναι το πεδίο ερμηνείας της, ενώ εξαρτάται από έναν αριθμό παραγόντων περισσότερο ή λιγότερο επεξηγηματικών. Ο ΠΟΤ το 1983 είχε μετρήσει 133 παράγοντες, ομαδοποιημένους σε τρεις μεγάλες κατηγορίες:

- τους κοινωνικο-οικονομικούς παράγοντες
- τους κοινωνικο-ψυχολογικούς παράγοντες και
- τους τεχνικούς παράγοντες.

Η επιστημονική ανάλυση αυτών των παραγόντων επεκτείνεται σε μια σε βάθος ανάλυση του συνόλου που απαρτίζουν. Μια ουσιαστική προσέγγιση περιορίζεται εξαρχής στους παράγοντες που θεωρούνται ως οι πιο επεξηγηματικοί. Αυτό απαιτεί μια «συστημικού» τύπου ανάλυση της τουριστικής ζήτησης, όπου εμπεριέχονται και οι διαμορφούμενες σχέσεις της με την τουριστική προσφορά και το εξωτερικό περιβάλλον. Η «συστημική προσέγγιση» απεικονίζεται στο μοντέλο του τουριστικού συστήματος του ΠΟΤ στον πίνακα 1.

Πίνακας 1 Το τουριστικό σύστημα και το περιβάλλον του. Μοντέλο του ΠΟΤ.



2.1.1. Περιβάλλον

Τεχνολογικό Περιβάλλον

Η διεθνής εμπειρία δείχνει ότι ο τουρισμός συχνά παρουσιάζεται ως μια δραστηριότητα που κάνει χρήση σύγχρονων/εξελιγμένων τεχνολογιών και διαμορφώνει στις αναπτυσσόμενες χώρες ένα αριθμό ενδογενών και εξωγενών παραγόντων, όπως:

- Προσαρμογή στις εξελίξεις των αγορών
- Μεταφορά τεχνολογίας
- Χρηματοδότηση
- Κατάρτιση/εξειδίκευση του εργατικού δυναμικού
- Ενσωμάτωση στην παγκόσμια οικονομία.

Οικονομικό Περιβάλλον

Η ομοιογένεια των λειτουργιών της ζήτησης, μεταξύ των διαφόρων χωρών, εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από το επίπεδο οικονομικής ανάπτυξης και κατ' επέκταση του μέσου κατά κεφαλήν εισοδήματος. Συνεπώς το μέγεθος των συναλλαγών μεταξύ δύο χωρών εξαρτάται από το ύψος του κατά κεφαλήν εισοδήματος των κατοίκων τους.

Πολιτικό Περιβάλλον και Πολιτισμικό Περιβάλλον

Γλώσσα

Θρησκεία

Πολιτισμός

Κλίμα

Ζώνες υποδοχής τουριστών

Οικονομική ανάπτυξη σε συγκεκριμένους τουριστικούς προορισμούς πχ Μύκονος

2.1.2. Εποχικότητα

Η εποχική φυσιογνωμία του τουριστικού φαινομένου εκφράζει τη συγκέντρωση της ζήτησης σε μερικούς μήνες του έτους. Αυτή η εποχική συγκέντρωση αφορά κατεξοχήν στον τουρισμό των διακοπών και όχι στον οφειλόμενο σε άλλα κίνητρα, όπως επαγγελματικά ταξίδια, συνέδρια, οικογένεια, θρησκεία κλπ. Η εποχικότητα έχει τις ρίζες στην προέλευση του ίδιου του τουριστικού φαινομένου. Οι παράγοντες που την καθόρισαν και την καθορίζουν είναι ιστορικοί, κοινωνικοί, πολιτιστικοί κλπ.

Οι αιτίες που επεξηγούν την εποχικότητα του τουρισμού είναι οι ακόλουθες:

- Κλιματολογικές συνθήκες
- Ο αυξημένος ρόλος της οικογενειακής συνοχής
- Η υιοθέτηση και η επαναληψιμότητα ενός συγκεκριμένου τρόπου ζωής από τους δυνητικούς τουρίστες (π.χ. διακοπές τον Αύγουστο)
- Οι πολιτικές τιμολόγησης και προώθησης των παραγόμενων προϊόντων, εκ μέρους των κυριότερων παραγώγων του τουριστικού τομέα (αερομεταφορείς, Tour-Operators, ξενοδοχειακές επιχειρήσεις κλπ.)
- Εορταστικές εκδηλώσεις, φεστιβάλ, ειδικά γεγονότα (συνέδρια, εκθέσεις)
- Ο θεσμός της επιμήκυνσης της διάρκειας των διακοπών μετ'αποδοχών στις ευρωπαϊκές χώρες
- Η χρονική περίοδος των σχολικών διακοπών
- Η οργάνωση του χρόνου παραγωγής στις χώρες προέλευσης των τουριστών

2.1.3. Η προτίμηση των διακοπών

Η ελκυστικότητα ή η συνολική απορρέουσα αξία των διακοπών ορίζεται από την ελκυστικότητα ή την αξία των διάφορων χαρακτηριστικών/μεταβλητών, που είναι σε θέση να προσφέρουν θετικά στοιχεία, αποφεύγοντας τα αρνητικά. Η σχετική προτίμηση ενός ατόμου για διαφορετικούς τύπους διακοπών ή προορισμών αποτελεί τη συνολική αξία.

Η πολυδιάστατη προσέγγιση της τουριστικής ζήτησης επιτρέπει τη δημιουργία δυναμικών μοντέλων της ζήτησης. Η παράλειψη τους ή η ελλιπής χρησιμοποίηση ενός αριθμού ποιοτικών μεταβλητών της ζήτησης διέψευσε πολλές προβλέψεις και αλλοίωσε τα αποτελέσματα πολλών ερευνών της αγοράς.

Η προσέγγιση της τουριστικής ζήτησης, η οποία σκιαγραφεί ταυτόχρονα και τον σύνθετο χαρακτήρα της, μπορεί να επιτευχθεί μέσω της ανάλυσης πέντε μεγάλων κατηγοριών παραγόντων που είναι οι παρακάτω.

2.1.4. Κοινωνικο-οικονομικοί παράγοντες

Η ανάλυση των κοινωνικο-οικονομικών παραγόντων επεξηγεί μερικώς την ενεργοποίηση της τουριστικής κατανάλωσης, εφόσον αυτή δεν αποτελεί απόρροια μιας μονοσήμαντης ορθολογικής ενέργειας. Αυτό απεικονίζεται με αρκετά παραστατικό τρόπο στις διαπιστώσεις των συντακτών σε έρευνα για τις χώρες του τρίτου κόσμου. Οι κοινωνικο-οικονομικοί παράγοντες παρουσιάζουν την ακόλουθη διάρθρωση:

- Ο ελεύθερος χρόνος των εργαζομένων
- Οι δημογραφικοί παράγοντες
- Η αστικοποίηση
- Η ηλικία
- Η αύξηση του επιπέδου κατάρτισης
- Η δομή του νοικοκυριού
- Το εισόδημα
- Η ελαστικότητα του εισοδήματος
- Η κοινωνικο-επαγγελματική κατηγορία
- Οι τιμές αγαθών - υπηρεσιών
- Ο δείκτης τιμών
- Οι τιμές του πετρελαίου και οι διεθνείς τουριστικές ροές
- Ο διεθνής, τοπικός, περιφερειακός ανταγωνισμός
- Το τουριστικό προϊόν (καταλύματα, αεροδρόμια, υποδομές, τεχνολογική εξέλιξη κλπ.)
- Η απελευθέρωση των αερομεταφορών

2.1.5. Οι κοινωνικο-ψυχολογικοί παράγοντες

Στο πλαίσιο μιας δυναμικής προσέγγισης της τουριστικής ζήτησης, οι κοινωνικο-οικονομικοί παράγοντες ερμηνεύουν μερικώς τη συμπεριφορά των καταναλωτών. Για αυτό συμπληρώνονται από τους υποκειμενικούς ή κοινωνικο-ψυχολογικούς παράγοντες, οι οποίοι καθορίζουν τις προτιμήσεις και τις επιθυμίες των τουριστών έναντι του προϊόντος.

Ως γνωστόν υφίσταται ένας μεγάλος αριθμός κινήτρων που επηρεάζουν την ανθρώπινη συμπεριφορά. Η ψυχολογική/ψυχογραφική προσέγγισή τους προσφέρει έναν τρόπο κατανόησης του σκεπτικού βάσει του οποίου λαμβάνονται υπόψη οι αποφάσεις των καταναλωτών.

Κοινωνικά κίνητρα

- Ανάγκη μιμητισμού ή πως να συμπεριφερθείς στην ομάδα.
- Ανάγκη μοναδικότητας ή πως να ξεχωρίσεις μέσα στην ομάδα.
- Ανάγκη ασφάλειας ή πως να μεταφέρεις τις ευθύνες σου.
- Ανάγκη διεύρυνσης του πνευματικού ορίζοντα ή έμπνευσης από πολιτιστικά δεδομένα.
- Ανάγκη επαφής με διαφορετικούς πολιτισμούς.
- Ανάγκη κατανόησης του κόσμου και των εξελίξεων.
- Ανάγκη να δεις και να προσεγγίσεις αυτό που η πληροφόρηση παρουσιάζει, ή το σύνδρομο του Saint Thomas.
- Ανάγκη μίας συγκεκριμένης αισθητικής της μάζας.
- Ανάγκη αλλαγής του καθημερινού έμψυχου περιβάλλοντος ή αναζήτησης νέων ατόμων.

Προσωπικά κίνητρα

- Ανάγκη επαφής με τη φύση, ή το σύνδρομο του Ante.
- Ανάγκη αποφυγής πιέσεων
- Ανάγκη γνωριμιών.
- Το σύνδρομο του ταρζάν
- Ανάγκη για σαγήνη
- Ελπίδα για φλερτ
- Ανάγκη απόδρασης από καθημερινότητα
- Και άλλα.

2.1.6. Οι κοινωνικο-ανθρωπολογικοί παράγοντες

Η μελέτη των τουριστικών κινήτρων φανερώνει ότι αυτά ερμηνεύονται σε μικρότερο βαθμό από τα εσωτερικής φύσης χαρακτηριστικά του προϊόντος και σε μεγαλύτερο από το προσωπικό πλαίσιο που χαρακτηρίζει την τουριστική παραμονή.

Τα κίνητρα του τουρίστα προσδιορίζονται από έναν αριθμό αρχέγονων αξιών, ανθρωπολογικής φύσεως, οι οποίες εμφανίζονται αρκετά εύθραυστες και εξασθενημένες, στο πλαίσιο που ορίζεται από τη σύγχρονη καθημερινότητα και την κοινωνική εξέλιξη.

Οι τρεις μεταβλητές που ερμηνεύουν την τουριστική ζήτηση είναι οι ακόλουθες.

- Η κοινωνικότητα (οικογένεια, φίλοι, ζευγάρια, ενώσεις)
- Το φανταστικό (εικόνες σχετιζόμενες με το ταξίδι και τις διακοπές που αφορούν στο πνευματικό επίπεδο του τουρίστα)
- Το χωρικό (περιβάλλον πραγματικό ή πλασματικό, φυσικό ή τεχνητό, δυνητικό ή γεωγραφικό, αληθινό ή σκηνοθετημένο).

Υπάρχουν όμως και οι επί μέρους παράγοντες που ερμηνεύουν τις τάσεις τουριστικής ζήτησης από κοινωνικο-ανθρωπολογικής άποψης και είναι οι ακόλουθοι.

- Η κινητικότητα
- Η εμπιστοσύνη και η διασφάλιση της
- Οι αξίες του «οικείου»
- Ο πολιτισμός της αυθεντικότητας
- Ο πολιτισμός της αυθεντικότητας και η πολιτιστική κληρονομιά

2.1.7. Οι τεχνητοί παράγοντες: οι νέες τεχνολογίες

Οι νέες τεχνολογίες πληροφόρησης και επικοινωνίας αποτελούν σύμφωνα με το 91% των εμπειρογνώμων της έρευνας Delphi της Alliance International du Tourisme (AIT) την πλέον σημαντική ομάδα ερμηνευτικών παραγόντων της τουριστικής ζήτησης.

Η τεχνολογία των Η/Υ, android, ios κλπ. θα διευκολύνει περισσότερο τους δυνητικούς τουρίστες στην επιλογή προορισμών και λιγότερο στη διανομή των τουριστικών προϊόντων.

2.1.8. Οι πολιτικοί παράγοντες

Αυτοί αντιπροσωπεύουν ένα σύνολο ενεργειών που προέρχονται από το κράτος ή από τους διάφορους οργανισμούς, καθώς και έναν αριθμό γεγονότων τα οποία διαταράσσουν την ασφάλεια των τουριστών.

- Οι ενέργειες των κρατικών οργανισμών (αναπτυξιακή νόμοι, ημέρες άδειας, κονδύλια κλπ.)
- Η ασφάλεια (πολιτικές ταραχές, τρομοκρατία, πόλεμοι κ.α.)

2.2. Η σημασία του τουρισμού ως κλάδου οικονομικής δραστηριότητας

Ο τουρισμός αποτελεί αδιαμφισβήτητα ένα δυναμικό κλάδο οικονομικής δραστηριότητας, η σημασία του οποίου τόσο στις αναπτυγμένες όσο και στις αναπτυσσόμενες χώρες του πλανήτη μας έχει τύχει γενικής αναγνώρισης, παρά τις όποιες επιφυλάξεις που έχουν διατυπωθεί κατά καιρούς.

Παλαιότερα, και μέχρι το πρώτο μισό του εικοστού αιώνα, ο τουρισμός ήταν ένα οικονομικό φαινόμενο περιορισμένης έκτασης και σημασίας, που φαινόταν να υπήρχε λίγο σε λανθάνουσα κατάσταση. Η παραγωγική του δραστηριότητα δε λαμβανόταν υπόψη ως σημαντικός κλάδος για την οικονομία, ήταν θα μπορούσαμε να πούμε αρκετά ασήμαντη, η ανάπτυξη του απρογραμμάτιστη, δηλαδή συμπτωματική και άναρχη. Για να προσεγγίσει ο τουρισμός τα σημερινά του επίπεδα ανάπτυξης ή μεγέθυνσης και να αποκαλυφθεί η οικονομική του σημασία, χρειάστηκε να περάσουν πολλά χρόνια. Η εξέλιξη του όμως σε πολλές περιπτώσεις υπήρξε εντυπωσιακή, του εξασφάλισε δίκαια μία καίρια θέση ανάμεσα στις διάφορες οικονομικές δραστηριότητες του ανθρώπου.

Σε πολλές χώρες, ιδιαίτερα στις αναπτυσσόμενες, ο τουρισμός αποτελεί μία από τις καλύτερες πηγές συναλλάγματος. Το συνάλλαγμα που εισρέει σε αυτές κάθε χρόνο από τον τουρισμό καλύπτει σε πολλές περιπτώσεις ένα μεγάλο ποσοστό του παθητικού ισοζυγίου τρεχουσών συναλλαγών τους. Επίσης, ο τουρισμός συμβάλλει αποφασιστικά στην ανάπτυξη και άλλων κλάδων της οικονομικής τους δραστηριότητας. Για παράδειγμα, τα χρήματα που ξοδεύουν οι ξένοι και οι ντόπιοι τουρίστες σε έναν τουριστικό προορισμό διοχετεύονται μέσω των τουριστικών επιχειρήσεων σε άλλους κλάδους οικονομικής δραστηριότητας για την αγορά

των προϊόντων που παράγουν, για παράδειγμα αγροτικά, βιομηχανικά, και λοιπά. Καθώς επίσης άλλα προϊόντα, δηλαδή υπηρεσίες, με αποτέλεσμα να τονώνεται σημαντικά η εγχώρια παραγωγική και εμπορική δραστηριότητα.

Εκτός από σημαντικός κλάδος οικονομικής δραστηριότητας, ο τουρισμός είναι και εξαιρετικός εργοδότης, γιατί η ανάπτυξη του σε τοπικό, περιφερειακό και εθνικό επίπεδο είναι στενά συνυφασμένη με τη δημιουργία πολλών θέσεων εργασίας, έστω και αν αυτές έχουν τις περισσότερες φορές εποχικό χαρακτήρα. Το σημαντικότερο όμως, από όλα είναι ότι ο τουρισμός μπορεί και δημιουργεί θέσεις εργασίας εκεί που συνήθως άλλοι κλάδοι οικονομικής δραστηριότητας, για λόγους που έχουν σχέση με εξωτερικές οικονομίες του τόπου στον οποίο επιχειρείται η ανάπτυξη του, αδυναμούν να δημιουργήσουν. Δημιουργώντας όμως θέσεις εργασίας, ο τουρισμός δημιουργεί έσοδα για τους πληθυσμούς των περιοχών στις οποίες αναπτύσσεται. Με αυτόν τον τρόπο συμβάλλει και στην καλύτερη κατάσταση του εισοδήματος σε προσωπικό και σε περιφερειακό επίπεδο, ιδιαίτερα δε σε περιοχές που διακρίνονται για το χαμηλό δείκτη της οικονομικής τους δραστηριότητας και το χαμηλό (ΑΕΠ) κατά κεφαλήν εισόδημα των πληθυσμών τους. Η ανάπτυξη του τουρισμού στις περιοχές αυτές τις δημιουργεί αξιόλογες ροές. Συγκεκριμένα φέρνει άφθονες ταμειακές εισροές στους τόπους όπου πραγματοποιείται αυτή, το μεγαλύτερο μέρος των οποίων επανακυκλοφορεί μέσα στους τόπους αυτούς, καθώς επίσης και έσοδα για την τοπική αυτοδιοίκηση και γενικότερα για το κράτος. Εκτός από τις άμεσες και εμφανείς επιδράσεις του τουρισμού στην οικονομία μιας χώρας, υπάρχουν και αυτές που χαρακτηρίζονται ως πολλαπλασιαστικές, οι οποίες εκτός του ότι διευρύνουν τον οικονομικό και κοινωνικό ρόλο του τουρισμού, διευρύνουν παράλληλα και τον κύκλο των κοινωνικών ομάδων που επηρεάζονται από το φαινόμενο. Οι πολλαπλασιαστικές επιδράσεις του τουρισμού εκδηλώνονται με μία σειρά συναλλακτικών πράξεων και προκαλούν ποσοτικά και ποιοτικά αποτελέσματα. Τα ποσοτικά αποτελέσματα αναφέρονται στη διαμόρφωση του τουριστικού εισοδήματος, το τελικό ύψος του οποίου εξαρτάται από τον αριθμό των συναλλακτικών πράξεων που πραγματοποιούνται στο τουριστικό κύκλωμα, ενώ η πραγματοποίηση μεγάλου αριθμού τους δίνει τις ποιοτικές διαστάσεις του φαινομένου που αποτελούν, δηλαδή του τουρισμού, καθώς επίσης στα ποιοτικά του χαρακτηριστικά. Οι συναλλακτικές πράξεις στον τουρισμό αποφέρουν σημαντικά φορολογικά έσοδα στην τοπική αυτοδιοίκηση και το κράτος. Ένα μέρος από αυτά επιστρέφεται, εκ μέρους της τοπικής αυτοδιοίκησης και του κράτους, στους τουριστικούς τόπους από τους οποίους εισπράχθηκαν με τη μορφή κοινωνικών επενδύσεων, που πραγματοποιούνται σε αυτούς.

Αναμφίβολα ο τουρισμός αποτελεί παράγοντα οικονομικής, κοινωνικής και πολιτιστικής ανάπτυξης όλων εκείνων των χωρών που δραστηριοποιούνται στον κλάδο του τουρισμού, αλλά και αυτών που για διάφορους και πάμπολους λόγους δεν έχουν κατορθώσει ακόμα να διακόψουν το φαύλο κύκλο της φτώχειας και της μιζέριας που επικρατεί μέσα σε αυτές. Σε καμία περίπτωση δεν σημαίνει ότι ο τουρισμός αποτελεί πανάκεια για τα οικονομικά προβλήματα τόσο των αναπτυσσόμενων όσο και των αναπτυσσόμενων χωρών. Οι θετικές επιδράσεις του τουρισμού στις οικονομίες των χωρών για τις οποίες γίνεται λόγος, γίνονται αισθητές μόνο όταν η επιχειρούμενη ανάπτυξη η μεγέθυνση του πραγματοποιείται ορθολογιστικά, προγραμματισμένα και κυρίως όταν ελέγχεται, αλλά παράλληλα και όταν συνοδεύεται από μία προσπάθεια ανάπτυξης ή μεγέθυνσης του πρωτογενούς και δευτερογενούς τομέα της οικονομίας τους. Με αυτόν τον τρόπο περιορίζονται οι οποιοσδήποτε αρνητικές επιδράσεις του τουρισμού.

Ο τουρισμός δικαιολογημένα στη σημερινή κοινωνία θεωρείται ως μία από τις πιο ταχύρρυθμα αναπτυσσόμενες βιομηχανίες στον κόσμο. Σε κάποιες χώρες όπως την Ελλάδα και την Ιορδανία αποτελεί τη μεγαλύτερη βιομηχανία παραγωγής πλούτου. Ο αριθμός των εσωτερικών τουριστών έχει υπολογιστεί ότι ξεπερνά τα 2,5 δισεκατομμύρια και οι προβλέψεις μιλούν για μία σημαντική αύξηση του στο μέλλον. Το ίδιο ισχύει και για τον αριθμό των διεθνών τουριστών, που έχει υπολογιστεί ότι έχει ξεπεράσει τα 700 εκατομμύρια. Σύμφωνα με εκτιμήσεις του Παγκόσμιου Οργανισμού Τουρισμού, ο αριθμός αυτός των διεθνών τουριστών θα συνεχίσει να αυξάνεται στο μέλλον, όπως θα αυξάνουν και τα έσοδα από τον διεθνή τουρισμό. Ανεξάρτητα από αυτό θα πρέπει να σημειωθεί ότι το σπάσιμο του φράγματος των 600 εκατομμυρίων διεθνών τουριστών το 1997 έχει αδιαφιλονίκητα καταστήσει τον τουρισμό τη μεγαλύτερη βιομηχανία στον κόσμο: την Τουριστική Βιομηχανία.

2.3. Οικονομικά χαρακτηριστικά του τουρισμού

Ο τουρισμός ξεχωρίζει από τους άλλους κλάδους οικονομικής δραστηριότητας λόγω διάφορων οικονομικών χαρακτηριστικών, τα οποία συνοψίζονται παρακάτω.:

1. Ο τουρισμός αποτελεί μία άυλη εξαγωγική βιομηχανία, που σημαίνει ότι δεν παράγει υλικά προϊόντα που να μπορούν να εξάγονται από μία χώρα σε μία άλλη. Είναι μία από τις λίγες βιομηχανίες στον κόσμο, όπου ο τουρίστας αγοράζει άμεσα ή έμμεσα άυλα τουριστικά προϊόντα, δηλαδή τουριστικές υπηρεσίες, που στη συνέχεια κάνει χρήση τους στον τόπο που

παράγονται, για να ικανοποιήσει συγκεκριμένες του ανάγκες ή επιθυμίες. Οι τουρίστες που επισκέπτονται έναν τουριστικό προορισμό αγοράζουν στην πραγματικότητα τουριστικές εμπειρίες, τις οποίες αποκομίζουν όταν τον εγκαταλείπουν για να επιστρέψουν στις χώρες στις οποίες κατοικούν μόνιμα. Μπορεί λοιπόν να μην παίρνουν μαζί τους φεύγοντας κάποιο υλικό προϊόν ανάλογο σε αξία με αυτά που ξόδεψαν για να ικανοποιήσουν τις τουριστικές τους ανάγκες ή επιθυμίες, σίγουρα όμως παίρνουν μαζί τους τις τουριστικές εμπειρίες που απέκτησαν κατά τη διάρκεια της πρόσκαιρης παραμονής τους σε αυτόν.

2. Οι τουρίστες που επισκέπτονται τουριστικούς προορισμούς έχουν την απαίτηση πλέον οι τουριστικοί προορισμοί να διαθέτουν κατάλληλη τουριστική υποδομή και ανωδομή και να παρέχουν κατάλληλου επιπέδου τουριστικές υπηρεσίες τόσο από ποσοτικής όσο και από ποιοτικής άποψης. Παραδείγματος χάρη ένα ζευγάρι τουριστών έκανε μία κράτηση σε 5στερο ξενοδοχείο και η απαίτηση του είναι οι υπηρεσίες που θα τους παρέχει το ξενοδοχείο να είναι άνω των τεσσάρων αστεριών.

3. Ο τουρισμός αποτελεί ένα σύνθετο προϊόν που επηρεάζει αρκετούς κλάδους οικονομικής δραστηριότητας αλλά και διάφορους τομείς της οικονομίας. Οι τουρίστες κάνουν χρήση ορισμένων μεμονωμένων ή συνδυασμένων σε πακέτα υπηρεσιών, υπηρεσίες που αγοράζουν από τουριστικές επιχειρήσεις, ενώ υπάρχουν και μερικές υπηρεσίες που τους παρέχονται χωρίς να συνεπάγεται για αυτούς η απόκτησή τους οποιοδήποτε κόστος άμεσο ή έμμεσο. Δηλαδή τους παρέχονται σε κάποιες περιπτώσεις εντελώς δωρεάν και μερικές φορές χωρίς να το γνωρίζει ο τουρίστας. Αυτές μπορεί να είναι υπηρεσίες ή έμμεσες καταστάσεις οι οποίες επηρεάζουν ή και μπορεί να υποβοηθούν την κύρια υπηρεσία στην οποία ο τουρίστας έχει δηλώσει ενδιαφέρον. Έτσι λοιπόν οι δαπάνες που πραγματοποιούν οι τουρίστες για την αγορά τουριστικών υπηρεσιών, διοχετεύονται άμεσα σε ξενοδοχεία, εστιατόρια, bar, κέντρα αναψυχής και διασκέδασης, καταστήματα λιανικού εμπορίου και έμμεσα ωφέληματα που πηγάζουν από δαπάνες των τουριστών μπορεί να έχουν τη μορφή εσόδων από τοπικούς φόρους, βελτιώσεις της τουριστικής υποδομής και ανωδομής τουριστικών προορισμών, επεκτάσεις των παροχών της τοπικής αυτοδιοίκησης και τα λοιπά. Η ζήτηση ειδικών προϊόντων από τους τουρίστες, παραδείγματος χάριν αναμνηστικών, τονώνουν την τοπική επιχειρηματική δραστηριότητα και κατ' επέκταση την τοπική οικονομία, με αποτέλεσμα να δημιουργούνται πρόσθετες θέσεις εργασίας και πρόσθετο εισόδημα σε τοπικό επίπεδο.

4. Ο τουρισμός δεν είναι ένα σταθερό προϊόν προς εξαγωγή και υπόκειται συνήθως σε μεγάλες εποχικές διακυμάνσεις, καθώς επίσης και σε έντονες και μη προβλέψιμες εξωτερικές επιδράσεις, όπως για παράδειγμα οι οικονομικές και πολιτικές κρίσεις, πόλεμοι, επαναστάσεις

κλπ. Επίσης, εμφανίζει υψηλή ελαστικότητα ως προς την τιμή και το εισόδημα. Από κοινού όλοι αυτοί οι παράγοντες συμβάλλουν στη δημιουργία ενός χαμηλού επιπέδου αφοσίωσης εκ μέρους των τουριστών σε ότι αφορά τους τουριστικούς προορισμούς, τους τρόπους ταξιδιού, τις μονάδες παροχής υπηρεσιών φιλοξενίας και τους ταξιδιωτικούς τουριστικούς πράκτορες (Tour Operator). Οι παράγοντες αυτοί εξετάζονται λεπτομερέστερα αμέσως πιο κάτω:

α. Το γεγονός ότι το τουριστικό προϊόν έχει την ιδιότητα του φθαρτού, που σημαίνει ότι δεν μπορεί να αποθηκευτεί, και ότι η ζήτηση του είναι σε μεγάλο βαθμό εποχική, οδήγησε αξιοσημείωτες διακυμάνσεις των επιπέδων των παραγωγικών δραστηριοτήτων που αναπτύσσονται στην τουριστική βιομηχανία. Αυτό απλούστατα σημαίνει ότι κατά τη διάρκεια της τουριστικής σεζόν πρέπει να πραγματοποιηθούν όσο το δυνατό περισσότερα έσοδα και κυρίως όταν αυτή βρίσκεται στην αιχμή της, ώστε τους υπόλοιπους μήνες του χρόνου να αντισταθμιστούν όσο το δυνατό περισσότερο γίνεται οι απώλειες εσόδων και φυσιολογικά παρατηρούνται λόγω περιορισμού ή ακόμα και παντελούς έλλειψης πελατείας. Η εποχικότητα της ζήτησης τουριστικών αγαθών και υπηρεσιών έχει καταφανώς επιπτώσεις τόσο στην απασχόληση στον τουρισμό όσο και στις επενδύσεις που πραγματοποιούνται σε αυτόν. Εδώ και αρκετά χρόνια παρατηρείται μία αυξανόμενη τάση των τουριστών που προέρχονται από αναπτυσσόμενες χώρες να πραγματοποιούν δύο και τρεις φορές το χρόνο διακοπές. Οι δεύτερες ή τρίτες διακοπές είναι όμως δευτερεύουσες και πραγματοποιούνται συνήθως σε εγχώριους τουριστικούς προορισμούς, δηλαδή σε προορισμούς που βρίσκονται εντός της χώρας στην οποία κατοικούν μόνιμα. Αυτό έχει συμβάλει σε κάποιο βαθμό στην άμβλυνση των αρνητικών επιδράσεων της εποχικότητας σε ορισμένους τουριστικούς προορισμούς (Lickorish and Lenkins (2004)).

β. Η τουριστική ζήτηση υπόκειται σε αλλαγές από απρόβλεπτες εξωτερικές επιδράσεις. Ταξίδια αναψυχής σε μακρινούς τουριστικούς προορισμούς, παρά τον "εκδημοκρατισμό" του τουρισμού μεταπολεμικά, εξακολουθούν να αποτελούν πολυτέλεια και να είναι για τους λίγους και όχι για τους πολλούς. Ασυνηθιστες κλιματολογικές συνθήκες, πολιτικές αναταραχές, μεταβολές στις συναλλαγματικές ισοτιμίες, τρομοκρατικές ενέργειες, επιδημίες και άλλα, σε τουριστικούς προορισμούς μπορούν να αλλάξουν τη ροή του διεθνούς τουριστικού ρεύματος προς άλλους τουριστικούς προορισμούς.

γ. Τα κίνητρα των τουριστών που τους διεγείρουν την επιθυμία να επισκεφθούν έναν τουριστικό προορισμό είναι κατά κανόνα περίπλοκα, συχνά αντιφατικά και διαφέρουν σε μεγάλο βαθμό από τουρίστα σε τουρίστα. Αυτό έχει αναπόφευκτα σαν συνέπεια πολλοί τουρίστες σπάνια να ταξιδεύουν σε έναν μακρινό τουριστικό προορισμό περισσότερο από μία

φορά. Οι τουριστικοί προορισμοί πρέπει να εκτιμήσουν ποια τμήματα της τουριστικής αγοράς μπορούν να ικανοποιήσουν κατά τον καλύτερο δυνατό τρόπο, με βάση πάντα τους τύπους και τις ποιότητες των τουριστικών προϊόντων - υλικών και άυλων - που έχουν τη δυνατότητα να παράγουν.

δ. Ο τουρισμός είναι ελαστικός ως προς την τιμή και το εισόδημα, που σημαίνει ότι η λήψη αποφάσεων εκ μέρους των τουριστών θα επηρεαστεί σε μεγάλο βαθμό από μικρές αλλαγές στις τιμές και το εισόδημα. Η ελαστικότητα της τιμής μπορεί να αναγνωρισθεί ευκολότερα από ότι η εισοδηματική ελαστικότητα. Οι εισοδηματικές αλλαγές συνήθως είναι περισσότερο βαθμιαίες και οι επιδράσεις τους στη ζήτηση μπορεί να αναγνωριστούν μόνο μετά από κάποια χρόνια. Παρόλα αυτά όμως θα πρέπει να ειπωθεί ότι δίστανται οι απόψεις ως προς τη σημασία της ελαστικότητας της τιμής. (Ηγουμενάκης & Κραβαρίτης, 2004)

Κεφάλαιο 3. Κατηγορίες τουρισμού και εναλλακτικές μορφές τουρισμού

Ο τουρισμός διακρίνεται σε έξι βασικές κατηγορίες που εξαρτώνται κατά κύριο λόγο από τους παράγοντες που προσδιορίζουν το φαινόμενο. Πιο κάτω θα αναφερθούν συνοπτικά οι έξι βασικές κατηγορίες.

Μαζικός τουρισμός

Ο μαζικός τουρισμός θεωρείται ως η κατηγορία εκείνη του τουρισμού που χαρακτηρίζεται από ομαδικότητα συμμετοχής των τουριστών στις διάφορες φάσεις της τουριστικής δραστηριότητας, πλην όμως σε καμία περίπτωση δεν συνδέεται αποκλειστικά με τον τύπο τουρισμού διακοπών αναψυχής μακράς διαμονής. Το άτομο, δηλαδή ο τουρίστας, εντάσσεται ταυτιζόμενο ή μη ταυτιζόμενο σε ομάδες περισσότερο ή λιγότερο ομοειδών τουριστικών αναγκών ή επιθυμιών και συμμορφώνεται προς ορισμένα σχήματα συμπεριφοράς, εξασφαλίζοντας έτσι ταυτόχρονα ένα μήνυμα ικανοποίησης που προσφέρει η καλή οργάνωση και εκτέλεση του ταξιδιού εκ μέρους των tour operator.

Ατομικός τουρισμός

Η έννοια του είναι αντίθετη με αυτή του μαζικού τουρισμού και χαρακτηρίζεται από την ανεξάρτητη ατομική οργάνωση και εκτέλεση του ταξιδιού εκ μέρους των τουριστών

Εσωτερικός τουρισμός

Πραγματοποιείται από τον ντόπιο πληθυσμό μιας χώρας μέσα στα φυσικά της όρια, δηλαδή μέσα στην επικράτειά της.

Εξωτερικός τουρισμός

Ο εξωτερικός τουρισμός/ διεθνής, πραγματοποιείται από άτομα που διαμένουν μόνιμα σε μία χώρα και την εγκαταλείπουν προσωρινά για να επισκεφτούν κάποια άλλη ή κάποιες άλλες χώρες για τουριστικούς λόγους και με αυτόν τον τρόπο να ικανοποιήσουν συγκεκριμένες τουριστικές ανάγκες ή επιθυμίες τους. Κατά συνέπεια, εξωτερικό τουρισμό έχει οποιαδήποτε χώρα, όταν μόνιμοι κάτοικοι άλλων χωρών την επισκέπτονται ή όταν μόνιμοι κάτοικοι της, επισκέπτονται άλλες χώρες για τουριστικούς λόγους.

Συνεχής τουρισμός

Διαρκεί όλο το χρόνο, που σημαίνει ότι σε καμία περίπτωση δεν επηρεάζονται οι δραστηριότητές του από τις κλιματολογικές συνθήκες που επικρατούν σε όλες τις εποχές, δηλαδή σε όλη τη διάρκεια του χρόνου. Παράδειγμα συνεχούς τουρισμού μπορεί να αποτελέσει ο συνεδριακός τουρισμός, ο τουρισμός κινήτρων, εκθέσεων, πόλης και ο μορφωτικός τουρισμός.

Εποχικός τουρισμός

Δεν διαρκεί όλο το χρόνο που σημαίνει ότι σε αντίθεση με το συνεχή τουρισμού οι δραστηριότητες του επηρεάζεται αποφασιστικά από τις κλιματολογικές συνθήκες που επικρατούν σε διαφορετικές εποχές, για αυτό και αναστέλλεται προσωρινά για ένα μικρό ή μεγάλο χρονικό διάστημα κάθε έτος. Η αντιπροσωπευτικότερες μορφές τουρισμού αυτής της κατηγορίας είναι ο γενικός τουρισμός κατά τη διάρκεια του καλοκαιριού, ο τουρισμός παραχείμασης και ο τουρισμός χειμερινών σπορ. (Ηγουμενάκης & Κραβαρίτης, 2004)

Οι περισσότεροι γνωστές και ευρύτερα διαδεδομένες ειδικές και εναλλακτικές μορφές τουρισμού αναφέρονται παρακάτω:

Αθλητικός τουρισμός αναψυχής

Συνδέεται με όλες τις μορφές ενεργητικής και παθητικής συμμετοχής σε αθλητικές εκδηλώσεις. Η συμμετοχή μπορεί να είναι τυχαία ή και οργανωμένη, μπορεί να πραγματοποιείται για επιχειρηματικούς σκοπούς ή και για άλλους λόγους

Αγροτουρισμός

Αναπτύσσεται, όπως υποδηλώνει το όνομα του κυρίως σε αγροτικές περιοχές της χώρας και σχετίζεται με κοινωνικές, περιβαλλοντικές και πολιτισμικές αξίες της περιοχής.

Θρησκευτικός τουρισμός

Συνδέεται με την επίσκεψη στα βυζαντινά μνημεία, μνημεία εκκλησιαστικής αρχιτεκτονικής, εκκλησίες και μοναστήρια.

Θαλάσσιος τουρισμός

Περιλαμβάνει ένα εύρος δραστηριοτήτων με επίκεντρο τη θάλασσα(ναύλωση σκαφών, δημοφιλή ταξίδια με κρουαζιέρες κ.τ.λ.

Πολιτιστικός τουρισμός

Ιδανική μορφή τουρισμού για όσους επιθυμούν να ανακαλύψουν και να μάθουν για την κουλτούρα και τον πολιτισμό διαφόρων περιοχών, να λαμβάνουν ενεργά μέρος σε σεμινάρια και εργαστήρια, καθώς και γνώση της παραδοσιακής τέχνης - βυζαντινή ζωγραφική, φωτογραφία, κεραμική, γλυπτά, τοιχογραφίες, μουσικά όργανα, κλπ.

Εκπαιδευτικός τουρισμός

Απευθύνεται κυρίως στους νέους. Βασικός σκοπός είναι εκμάθηση (επαγγελματική κατάρτιση του ταξιδιώτη , απόκτηση ειδικών γνώσεων, απόκτηση νέων εμπειριών).

Συνεδριακός τουρισμός

Τουριστικός προορισμός, άμεσα συνδεδεμένος με την οργάνωση και συμμετοχή σε συνέδρια, σεμινάρια και εκθέσεις. Τα τελευταία χρόνια, ο συνεδριακός τουρισμός αναπτύσσεται με ραγδαίους ρυθμούς και αποτελεί ένα σημαντικό τμήμα της τουριστικής αγοράς σε διεθνές επίπεδο.

Οικοτουρισμός

Μια μορφή τουρισμού που έχει αναπτυχθεί χρησιμοποιώντας τους πόρους του περιβάλλοντος: βουνά, λίμνες, λιμνοθάλασσες, κοιλάδες, σπηλιές, πλούσια χλωρίδα και πανίδα. Συνοπτικά είναι περιοχές που προκαλούν υψηλό γεωλογικό ενδιαφέρον.

Ιατρικός τουρισμός

Μια κατεύθυνση του τουρισμού, στόχος της οποίας είναι η οργάνωση μίας οικονομικά ανταγωνιστικής ιατρικής φροντίδας του ασθενούς στο εξωτερικό.

Μεταλλευτικός/γεωλογικός τουρισμός

Μια μορφή μεταλλευτικής ή γεωλογικής περιήγησης σε περιοχές με παρόν αλλά και παρελθόν στη μεταλλευτική δραστηριότητα.

Αστική εξερεύνηση

Μια μορφή που έχει σχέση με την εξερεύνηση παλιών κτηρίων αλλά και ανεξερεύνητων πτυχών της ζωής των πόλεων.

Τουρισμός περιπέτειας

Μια μορφή που έχει σχέση με την ανάγκη των ανθρώπων να ζήσουν κάποια περιπέτεια.

Ιαματικός τουρισμός

Συνδέεται με επισκέψεις σε τουριστικούς χώρους για τη θεραπεία διαφόρων ασθενειών (π.χ. τη θεραπεία άγχους, τη ψυχοθεραπεία, τη φυσιοθεραπεία, τη χαλάρωση, τη διατροφή, την ομορφιά, κλπ.), καθώς και για ξεκούραση και αναζωογόνηση του σώματος και της ψυχής.

Επιπλέον μορφές τουρισμού:

- Τουρισμός εκθέσεων
- Οικογενειακός τουρισμός
- Τουρισμός τρίτης ηλικίας
- Τουρισμός χειμερινών σπορ
- Τουρισμός παραχείμασης
- Ορεινός τουρισμός
- Θαλάσσιος τουρισμός
- Χρονομεριστικός τουρισμός
- Επιλεκτικός τουρισμός
- Τουρισμός κινήτρων
- Λαϊκός τουρισμός
- Κοσμοπολίτικος τουρισμός
- Κοινωνικός τουρισμός
- Τουρισμός αναπήρων. (wikipedia, n.d.)

Κεφάλαιο 4. Οικονομικά οφέλη της τουριστικής ανάπτυξης και η ανάπτυξη του τουρισμού στον ελλαδικό χώρο.

4.1. Η εξασφάλιση συναλλαγματικών εσόδων για τον περιορισμό του ελλείμματος του ισοζυγίου τρεχουσών συναλλαγών

Είναι αδιαμφισβήτητη πραγματικότητα το γεγονός ότι ο τουρισμός συμβάλει καθοριστικά στην εξασφάλιση των οικονομιών των χωρών ή περιοχών που αναπτύσσεται με συναλλαγματικά έσοδα. Αρκετές χώρες στο σήμερα έρχονται αντιμέτωπες με πολλά προβλήματα οικονομικού χαρακτήρα στην περίπτωση που το ισοζύγιο τους παρουσιάζει έλλειμμα στις τρέχουσες συναλλαγές τους. Είναι ορθό οπότε να αναφέρουμε το γεγονός ότι οι πολιτικές εξουσίες των προαναφερθέντων χωρών, προσπαθούν να δημιουργήσουν κίνητρα στους κλάδους που αποφέρουν ταμειακές εισροές και μάλιστα εισροές που μπορούν να θεωρηθούν μεγεθυμένες, τις οποίες και έχουν απόλυτη ανάγκη για να καλύψουν και να εξισορροπήσουν το έλλειμμα του ισοζυγίου των τρεχουσών συναλλαγών τους όσο το δυνατόν πιο γρήγορα ώστε να αποφευχθούν οι περισσότερο δυσχερές οικονομικές καταστάσεις.

Οι επιδράσεις του τουρισμού στο ισοζύγιο τρεχουσών συναλλαγών διακρίνονται σε αυτές που προκαλούνται σε μία χώρα υποδοχής τουριστών από τους μόνιμους κατοίκους της, καθώς επίσης από τους ξένους επισκέπτες της, και σε αυτές που προκαλούνται από το διεθνές μαθητικό τουρισμό, δηλαδή από τις τουριστικές δραστηριότητες μόνιμων κατοίκων μιας χώρας υποδοχής τουριστών, που όμως πραγματοποιούνται εκτός της επικράτειας της, δηλαδή εκτός της χώρας στην οποία κατοικούν μόνιμα. Η διάκριση αυτή θεωρείται σημαντική γιατί βοηθά στο να είναι γνώστης κανείς των τουριστικών δραστηριοτήτων ξένων υπηκόων που επισκέπτεται μία χώρα, ώστε να εκτιμήσει τις ωφέλειες που αποφέρουν τα συναλλαγματικά κέρδη στο ισοζύγιο τρεχουσών συναλλαγών. Είναι σημαντικό να γνωρίζουμε επίσης ότι σε κάποιες χώρες τα συναλλαγματικά έσοδα από τον τουρισμό ενδέχεται να είναι κάπως πολύ χαμηλά, ενώ ο εσωτερικός τουρισμός αιτία εξάντλησης των συναλλαγματικών εσόδων του ισοζυγίου τρεχουσών συναλλαγών. Συγκεκριμένα ενδέχεται το κόστος που συνεπάγεται η εξυπηρέτηση των ξένων και ντόπιων τουριστών να είναι τόσο υψηλό και ο αριθμός των ξένων και ντόπιων τουριστών τόσο μεγάλος, ώστε τα συναλλαγματικά έσοδα που απορρέουν από

τις δαπάνες που πραγματοποιούν οι ξένοι τουρίστες στη χώρα υποδοχής τους να αδυνατούν να το αντισταθμίσουν.

Οι επιδράσεις του τουρισμού στο ισοζύγιο τρεχουσών συναλλαγών διακρίνονται σε τρεις κατηγορίες. Στις πρωτογενείς, στις ετερογενείς και στις τριτογενείς. Οι πρώτες από αυτές είναι άμεσες και μετριούνται θα λέγαμε σχετικά εύκολα και σε μικρό χρονικό διάστημα. Οι δευτερογενείς επιδράσεις, όντας αρκετά πιο σύνθετες και δυσκολότερες στο να καταμετρηθούν, έχουν παραληφθεί από τις εκτιμήσεις των περισσότερων ισοζυγίων τρεχουσών συναλλαγών.

4.2. Η δημιουργία ευκαιριών παραγωγικής απασχόλησης του οικονομικά ενεργού πληθυσμού

Η ανάπτυξη του τουρισμού είναι στενά συνυφασμένη και με τη δημιουργία ευκαιριών απασχόλησης σε διάφορους υποκλάδους οικονομικής δραστηριότητας της τουριστικής οικονομίας, αλλά και σε άλλους κλάδους οικονομικής δραστηριότητας, όπως για παράδειγμα στη γεωργία, στη βιομηχανία, στο εμπόριο κλπ. Τρεις είναι οι τύποι απασχόλησης που δημιουργούνται από την ανάπτυξη της τουριστικής δραστηριότητας. Αυτοί είναι η άμεση απασχόληση που προκύπτει από τις δαπάνες που πραγματοποιούν οι τουρίστες σε παραγωγικές μονάδες της τουριστικής βιομηχανίας, η έμμεση απασχόληση που προκύπτει από δραστηριότητες της τουριστικής προσφοράς αλλά δεν προκαλείται άμεσα από δαπάνες που πραγματοποιούν οι τουρίστες και η επαγωγική απασχόληση που προκύπτει από τις επιδράσεις πολλαπλασιαστή του τουριστικού εισοδήματος, καθώς οι ντόπιοι κάτοικοι ξανά ξοδεύουν τα επιπλέον χρήματα που κέρδισαν.

4.3. Η τόνωση της οικονομικής δραστηριότητας στην περιφέρεια

Όπως έχει επισημανθεί και προηγουμένως, ο τουρισμός είναι μία οικονομική δραστηριότητα που επιχειρείται να αναπτυχθεί σε αρκετές χώρες και σε περιφερειακό επίπεδο. Με την καλή συνεργασία τουριστικών-κρατικών φορέων και όσο γίνεται καλύτερη αξιοποίηση του τουρισμού, έρχεται και η ανάπτυξη σε περιφερειακό επίπεδο. Οι εισροές χρημάτων από την τουριστική κίνηση μπορούν να φέρουν φοβερό όφελος στην περιφέρεια, και αυτή με τη

σειρά της στις γύρω περιοχές. Η ανάπτυξη του τουρισμού στην περιφέρεια είναι δυνατό κάτω από μερικές προϋποθέσεις να προκαλέσει αξιοσημείωτες οικονομικές εισροές, από τις οποίες θα επωφεληθούν τουριστικές και μη τουριστικές επιχειρήσεις, ο ντόπιος πληθυσμός, η τοπική αυτοδιοίκηση, η χώρα υποδοχής τουριστών κλπ. Οι θετικές επιδράσεις του τουρισμού και σε περιφερειακό επίπεδο αποτελούν σημαντικό παράγοντα οικονομικής ανάπτυξης και προόδου, οι οποίες γίνονται αισθητές μόνο όταν η τουριστική ανάπτυξη πραγματοποιείται με ορθό τρόπο, με προγραμματισμό και κυρίως με συνεχή και λεπτομερειακό έλεγχο σε κάθε αναπτυξιακή φάση, πολύ περισσότερο δε όταν αυτή συνοδεύεται από παράλληλη προσπάθεια ανάπτυξης ή μεγέθυνση κλάδων οικονομικής δραστηριότητας των τομέων της πρωτογενούς και δευτερογενούς παραγωγής και κυρίως της γεωργίας με την ευρύτερη έννοια του όρου και της βιομηχανίας.

4.4. Η δημιουργία εσόδων για τον οικονομικά ενεργό πληθυσμό των αστικών κέντρων και της περιφέρειας

Ο τουρισμός δημιουργεί άμεσα ή έμμεσα εισοδήματα στον οικονομικά ενεργό πληθυσμό των αστικών κέντρων και της περιφέρειας. Συγκεκριμένα, η δημιουργία εισοδημάτων στον οικονομικά ενεργό πληθυσμό της περιφέρειας συμβάλει στην εξομάλυνση του προσωπικού του εισοδήματος, ιδιαίτερα δε όταν η περιφέρεια έχει χαμηλό δείκτη παραγωγικής δραστηριότητας και χαμηλό κατά κεφαλήν εισόδημα. Ένα μέρος των χρημάτων που εισρέει στα αστικά κέντρα και στην περιφέρεια από τον τουρισμό, μπορεί κάτω από προϋποθέσεις να κυκλοφορεί και να επανακυκλοφορεί μέσα στα όρια τους και να δημιουργεί επιπρόσθετο εισόδημα για τους κατοίκους του, αλλά και έσοδα για την τοπική αυτοδιοίκηση.

4.5. Η πραγματοποίηση σημαντικών επενδύσεων κεφαλαίου σε έργα τουριστικής υποδομής και ανωδομής

Όπως είναι γνωστό ο τουρισμός επηρεάζει την ανάπτυξη επενδύσεων κεφαλαίου σε κτιριακές εγκαταστάσεις, σε εξοπλισμούς ξενοδοχείων κλπ. Το επενδυτικό κεφάλαιο αποτελεί έναν από τους σημαντικότερους συντελεστές της τουριστικής παραγωγής. Από το μέγεθος του επενδυτικού κεφαλαίου εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό και η ικανότητα του τουρισμού για παραγωγή τουριστικών αγαθών και υπηρεσιών. Επομένως όταν αυξάνεται το τουριστικό επενδυτικό κεφάλαιο, αυξάνεται και η παραγωγική ικανότητα του τουρισμού και αντίστροφα. Δηλαδή όταν μειώνεται το απόθεμα του κεφαλαίου, μειώνεται και η παραγωγική ικανότητα του τουρισμού για την παραγωγή τουριστικών προϊόντων. (Ηγουμενάκης & Κραβαρίτης, 2004)

4.6. Ο ρόλος του τουρισμού στην οικονομία στον ελλαδικό χώρο.

Ο τουρισμός όπως έχει γίνει αντιληπτό από τα προηγούμενα κεφάλαια, αποτελεί για αρκετές χώρες σημαντική οικονομική δραστηριότητα. Με λίγα λόγια παίζει καθοριστικό ρόλο στις οικονομίες των χωρών και θα μπορούσαμε να πούμε ότι ο ρόλος του είναι και πρωταγωνιστικός καθώς συμβάλει στην οικονομική ευημερία ανάπτυξη και πρόοδο με τον πλέον καθοριστικό ρόλο. Μεταξύ των χωρών που ο τουρισμός φαίνεται να είναι πρωταγωνιστής στην οικονομική τους ανάπτυξη είναι βεβαίως και η Ελλάδα, αφού η συμβολή του τουρισμού της στη διαμόρφωση του ακαθάριστου εθνικού της προϊόντος είναι περίπου της τάξης του 7 με 8% περίπου και του εγχώριου προϊόντος της τάξης του 14% περίπου, που σημαίνει ότι συμβάλλει στη διαμόρφωση τόσο του ακαθάριστου εθνικού προϊόντος, όσο και του εγχώριου προϊόντος πολύ περισσότερο από άλλους οικονομικούς κλάδους που δραστηριοποιούνται σε διάφορες οικονομίες κλίμακος. Είναι πλέον ξεκάθαρο ότι ο τουρισμός διαδραματίζει ίσως τον πιο σημαντικό ρόλο για την οικονομία της Ελλάδας. Θα πρέπει όμως να τονιστεί ότι χώρες σαν την Ελλάδα, που βιώνουν την "εισβολή" του μαζικού τουρισμού, κινδυνεύουν να υποστούν τις όποιες οικονομικές, κοινωνικές, πολιτιστικές και περιβαλλοντικές επιπτώσεις του φαινομένου. Για αυτό το λόγο, η πολιτική εξουσία, από τα πρώτα κιόλας στάδια της ανάπτυξης του τουρισμού στην Ελλάδα, εκδήλωσε έντονα το ενδιαφέρον της για την ταχύρρυθμη ανάπτυξη του. Βεβαίως όσο μεγαλύτερη θα είναι μελλοντικά η προσπάθεια που

καταβάλλεται στην Ελλάδα για την ανάπτυξη του τουρισμού, τόσο μεγαλύτερος θα είναι ο κρατικός παρεμβατισμός που αναμένεται να εκδηλωθεί στην τουριστική βιομηχανία της χώρας.

Σήμερα ο τουρισμός αναμφίβολα καταλαμβάνει στην Ελλάδα μία εντελώς ξεχωριστή θέση στην οικονομία της. Παρόλα αυτά, η αντιμετώπιση της ανάπτυξης του από τις εκάστοτε πολιτικές εξουσίες αρκετές φορές κάθε άλλο παρά η ενδεδειγμένη ήταν. Και αυτό οφείλεται στο ότι η πολιτική τουριστικής ανάπτυξης που εφαρμόστηκε υπήρξε μάλλον αποσπασματική και το πιο θλιβερό από όλα είναι ότι δεν υπήρχε προγραμματισμός.

Ένα μεγάλο μέρος της ευθύνης για την अपαράδεκτη αυτή κατάσταση πρέπει να χρωθεί στην ιδιωτική πρωτοβουλία, η οποία στην πλειοψηφία της έβλεπε, μέχρι και στο τέλος της δεκαετίας του 80, τον τουρισμό κατά κύριο λόγο σαν οικονομική δραστηριότητα που εξασφαλίζει σε όλους όσους επενδύουν σε αυτό το γρήγορο και εύκολο κέρδος. Με άλλα λόγια στη νοοτροπία του Έλληνα επενδυτή κατά κόρον θα μπορούσαμε να πούμε πως υπάρχει η σκέψη της βραχυχρόνιας κερδοφορίας αντί της μακροχρόνιας που εν τέλει η μακροχρόνια θα αποδώσει περισσότερα κέρδη στις περασμένες και στις επόμενες γενιές, καθώς επίσης θα μειώσει και τα οποιαδήποτε κόστη που μπορεί να επιβαρύνουν την οικονομία και την καθημερινότητα του επενδυτή, του επιχειρηματία και του υπαλλήλου που δουλεύει στον τουρισμό.

4.7. Η απογείωση για την τουριστική ανάπτυξη

Ύστερα από τον τελειωμό των εχθροπραξιών του δευτέρου παγκοσμίου πολέμου και του εμφυλίου πολέμου που ακολούθησε αμέσως μετά, καταβλήθηκαν κάποιες προσπάθειες εκ μέρους της πολιτικής εξουσίας για την ανάπτυξη του τουρισμού. Η Ελλάδα, ως τουριστικός προορισμός, άρχισε να προσελκύει από τις αρχές της δεκαετίας του 50' το ενδιαφέρον των ξένων τουριστών ολοένα και περισσότερο. Προς το τέλος της δεκαετίας του 50', παρόλο που η Ελλάδα αγωνιζόταν για να αναπτυχθεί οικονομικά, λάμβανε θέση μεταξύ των ευρωπαϊκών χωρών που είχαν σημειώσει σημαντική πρόοδο προς την κατεύθυνση της ανάπτυξης του τουρισμού τους. Μέχρι τότε η κίνηση του τουρισμού στον ελλαδικό χώρο ήταν σχετικά περιορισμένη, και κατά κύριο λόγο αποτελούταν από ένα μικρό αριθμό τουριστών υψηλής εισοδηματικής στάθμης που έστρεφαν το ενδιαφέρον τους στην επίσκεψη των μνημείων του αρχαιοελληνικού πολιτισμού. Τα συναλλαγματικά έσοδα που αποκόμιζε η Ελλάδα τότε ήταν

σημαντικά, ο τουρισμός της αποτελούσε ένα μικρό μόνο μέρος της οικονομικής της δραστηριότητας.

Με την υποτίμηση της δραχμής στο δεύτερο μισό της δεκαετίας του 50', η Ελλάδα έγινε ένας από τους φθηνότερους προορισμούς για τον διεθνή τουρισμό. Άτομα χαμηλότερης εισοδηματικής στάθμης άρχισαν να επισκέπτονται την Ελλάδα εφόσον ο τουρισμός ήταν πλέον αρκετά πιο προσιτός για αυτούς. Με άλλα λόγια οι τιμές βρίσκονταν πλέον σε ένα πολύ ανταγωνιστικό επίπεδο για τα χρόνια που ακολούθησαν.

Με την εμφάνιση νέων ευκαιριών τουριστικών επενδύσεων κλπ., γινόντουσαν αντίστοιχες προσπάθειες ανάπτυξης στην Ελλάδα τη δεκαετία του 60'. Επίσης, ο αριθμός των επισκεπτών είχε αυξανόμενη πορεία και έτσι γινόταν δυνατή η θετική συμβολή του τουρισμού στην ανάπτυξη της ελληνικής οικονομίας και ταυτόχρονα στη διεύρυνση της εξαγωγικής βάσης της με το να διαφοροποιούνται οι οικονομικές της δραστηριότητες.

Οι κυριότεροι σκοποί της πολιτικής τουριστικής ανάπτυξης στις δεκαετίες του πενήντα και εξήντα ήταν η Ελλάδα να επωφεληθεί όσο το δυνατό περισσότερο γινόταν από την τάση των διεθνών τουριστών να μετακινούνται πρόσκαιρα από τον τόπο της μόνιμης διαμονής τους στο εξωτερικό, κάνοντας πλήρη χρήση των τουριστικών πόρων της χώρας υποδοχής τους. Αυτό είχε ως αποτέλεσμα την αύξηση των συναλλαγματικών εσόδων της Ελλάδας, τη δημιουργία θέσεων απασχόλησης και την αύξηση των εισοδημάτων του οικονομικά ενεργού πληθυσμού άμεσα ή έμμεσα από τον τουρισμό. Παρόλα ταύτα λόγω δυσκολιών που είχε η Ελλάδα να εφαρμόσει επιθετική πολιτική τουριστικής ανάπτυξης για διάφορους λόγους, στο τέλος περίπου της δεκαετίας του 60, οι προσπάθειες εφαρμογής αυτής της επιθετικής πολιτικής περιορίστηκαν στην ανάπτυξη των διαθέσιμων τουριστικών πόρων, προκειμένου να ικανοποιήσουν τη ζήτηση υπηρεσιών φιλοξενίας εκ μέρους αυτών των κατηγοριών διεθνών τουριστών, που ανταποκρίθηκαν στα φυσικά, κατασκευασμένα, πολιτιστικά και κοινωνικά θέλγητρα της χώρας.

Η ανάπτυξη του τουρισμού της χώρας μας βασιζόταν σε δύο πόρους, τους φυσικούς, που αναφέρονται στο συνδυασμό γεωγραφικής τοποθεσίας και κλιματολογικών συνθηκών και στην ιστορία της. Οι κλιματολογικές συνθήκες αλλά και η γεωγραφική της θέση αποτελούν τα κυριότερα πλεονεκτήματα για την ανάπτυξη του τουρισμού της, ενώ οι αρχαιολογικοί χώροι και τα μνημεία του αρχαίου Ελληνικού πολιτισμού, συμβάλλουν και αυτά σε ύψιστο βαθμό στην προσέλκυση διεθνών τουριστών. Ήταν οπότε φυσικό και επόμενο οι αρμόδιοι για την χάραξη και εφαρμογή της πολιτικής τουριστικής ανάπτυξης τις δεκαετίες του πενήντα και του εξήντα

να στοχεύουν στην περαιτέρω ανάπτυξη περιοχών της ελληνικής επικράτειας που πρόσφεραν αυτά τα θέλητρα, ώστε να καταστεί δυνατή η διοχέτευση σε αυτές βαθμιαία μεν αλλά σταθερά ολοένα και περισσότερων ατόμων από αυτά που θα αποφάσιζαν να επισκεφτούν την Ελλάδα για να ικανοποιήσουν τις ανάγκες ή επιθυμίες τους.

Μεταξύ της δεκαετίας του εβδομήντα και του ενενήντα, στην Ελλάδα ο τουρισμός και ιδιαίτερα ο διεθνής τουρισμός πέτυχε τάχιστα αναπτυξιακούς ρυθμούς. Οι κύριες διεθνείς τουριστικές αγορές της Ελλάδας την περίοδο εκείνη ήταν οι Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής, το Ηνωμένο Βασίλειο και οι εύπορες δυτικοευρωπαϊκές χώρες. Επιπλέον η χαμηλή συναλλαγματική αξία της δραχμής έναντι των νομισμάτων των χωρών από τις οποίες προέρχονταν οι τουρίστες, σε συνδυασμό με το γενικά χαμηλό ανταγωνιστικό επίπεδο των μισθών και των τιμών, έκαναν την Ελλάδα έναν αρκετά ελκυστικό τουριστικό προορισμό ιδιαίτερα στους μαζικά μετακινούμενους τουρίστες, που ενδιαφέρονται αποκλειστικά και μόνο για οικονομικά τουριστικά πακέτα και γενικότερα για χώρες υποδοχής τουριστών με χαμηλό κόστος ζωής. Οι tour operator ιχνηλατούσαν και άρπαζαν ενδεχομένως ευκαιρίες που παρουσιάζονταν ήδη σε διάφορες περιοχές της Ελλάδας, όπως στα νησιά του Αιγαίου και του Ιονίου.

Αρχικά οι τουρίστες περιορίζονταν στο να χρησιμοποιούν την Αθήνα σαν δίαυλο εισόδου στον ελλαδικό χώρο. Ύστερα όμως λόγω της μεγαλύτερης ανάπτυξης των τουριστικών περιοχών εκτός Αττικής, άρχισαν να κατασκευάζονται αεροδρόμια σε πολλά ελληνικά νησιά και να αυξάνονται οι αεροπορικές πτήσεις αεροσκαφών που μπορούσαν να κάνουν χρήση των κάπως περιορισμένου μήκους διαδρόμων προσγείωσης - απογείωσης των μικρών αεροδρομίων. Κατά συνέπεια οι tour operator μετακινούσαν σεβαστούς αριθμούς τουριστών απευθείας στην ηλιόλουστη Ελλάδα, στη θάλασσα και την άμμο των ελληνικών νησιών.

Η ανάπτυξη του τουρισμού της Ελλάδας στα μέσα περίπου της δεκαετίας του εβδομήντα ήταν εντυπωσιακή και ταχύρρυθμη. Ύστερα από αυτή την περίοδο παρουσιάστηκε μία αργοπορία κυρίως στο τέλος της δεκαετίας του ογδόντα. Ο εισερχόμενος τουρισμός στην Ελλάδα αντιμετώπιζε την εκείνη την εποχή το πρόβλημα του μετασχηματισμού της χώρας σε έναν τουριστικό προορισμό που να μπορεί να ανταγωνιστεί στα ίσια άλλους τουριστικούς προορισμούς όχι μόνο ως προς την τιμή των παρεχόμενων εκ μέρους τους υπηρεσιών φιλοξενίας, αλλά και ως προς την αξία του σε σχέση με τα χρήματα που ξοδεύονταν από τους τουρίστες για την απόκτηση του δικαιώματος χρήσης τους. Η εφαρμογή της συμφωνίας της ένταξης της Ελλάδας στην Ευρωπαϊκή Οικονομική Κοινότητα, το 1981, και τα μακροχρόνια

οικονομικά της προβλήματα δημιούργησαν χωρίς να μπορεί να αποφευχθεί βαθμιαία μία ουσιαστική αύξηση των τιμών και στην τουριστική της βιομηχανία, έτσι ώστε η Ελλάδα να μην μπορεί πια στο τέλος της δεκαετίας του 80 να θεωρείται τουριστικός προορισμός που μπορεί να προωθηθεί στο εξωτερικό κατά κύριο λόγο για την φθηνία του.

Παρά τα σοβαρά προβλήματα που αντιμετωπίζει ο τουρισμός στην Ελλάδα και στην δεκαετία του ενενήντα, αλλά και την πληθώρα των σφαλμάτων στα οποία κατά εξακολούθηση υπέπεσαν οι παράγοντες της τουριστικής προσφοράς, η Ελλάδα βρίσκεται εδώ και χρόνια στην κατάσταση των είκοσι δημοφιλέστερων προορισμών στον κόσμο αλλά και τελευταία μεταξύ των είκοσι τουριστικών προορισμών με τις καλύτερες αναλογικά με το μέγεθος και πληθυσμό της, τουριστικές εισπράξεις στον κόσμο.

Η Ελλάδα σήμερα είναι ένας τουριστικός προορισμός που προσφέρεται σε πιθανούς τουρίστες με τους κανόνες του ελεύθερου ανταγωνισμού. Τα άτομα που την επισκέπτονται έρχονται στην ουσία να απολαύσουν ανέμελες και χαρούμενες διακοπές, στις οποίες ο ήλιος, η θάλασσα και η άμμος, και διάφορες εναλλακτικές μορφές τουρισμού διαδραματίζουν καθοριστικό ρόλο.

Το 1990 έως και 10 χρόνια αργότερα η Ελλάδα σύμφωνα με στατιστικές του Παγκόσμιου Οργανισμού Τουρισμού, συγκαταλεγόταν μεταξύ των είκοσι πιο δημοφιλή τουριστικών προορισμών στον κόσμο, και η θέση της στην κατάταξη παγκοσμίως έπαιζε στο 13 και 14. Ο αριθμός των τουριστών που την επισκέπτονταν ανερχόταν περίπου στα 13 εκατομμύρια, ενώ οι εισπράξεις της ανέρχονταν περίπου στα 10 δισεκατομμύρια ευρώ.

Συνοπτικά θα αναφέρουμε τις τάσεις της ζήτησης διεθνώς για τουρισμό στην Ελλάδα.

- τουρισμός που τους ενδιαφέρει ο αρχαίος ελληνικός πολιτισμός
- εμφάνιση εναλλακτικών μορφών τουρισμού και κυρίως επαγγελματικός τουρισμός.
- τουρισμός άθλησης, ψυχαγωγίας και διασκέδασης σε συνδυασμό με την πραγματοποίηση διακοπών σε ηλιόλουστες χώρες
- τουρισμός ατόμων τρίτης ηλικίας με ελεύθερο χρόνο
- αυξητική Τάση νέων ανθρώπων τουριστών.

Κεφάλαιο 5. Προβλέψεις Εισερχόμενου Τουρισμού

Το Statgraphics είναι ένα πακέτο στατιστικών στοιχείων που εκτελεί και εξηγεί βασικές και προηγμένες στατιστικές λειτουργίες. Το λογισμικό δημιουργήθηκε το 1980 από τον Δρ Neil Polhemus ενώ εργάστηκε ως καθηγητής στατιστικών στο Πανεπιστήμιο του Princeton. Η τρέχουσα έκδοση του προγράμματος, Statgraphics Centurion XVII, κυκλοφόρησε το φθινόπωρο του 2014. Η έκδοση XVII, διαθέσιμη σε εκδόσεις 32 και 64 bit, διατίθεται σε πέντε γλώσσες: Αγγλικά, Γαλλικά, Ισπανικά, Γερμανικά και Ιταλικά.

Το Statgraphics χρησιμοποιείται συχνά με τη βελτίωση της διαδικασίας Six Sigma. Το πρόγραμμα έχει επίσης χρησιμοποιηθεί σε διάφορες μελέτες σχετικές με την υγεία και τη διατροφή.

Κατά τη διάρκεια της άνοιξης του 2006, το Statgraphics Mobile κυκλοφόρησε ως το πρώτο εκλεπτυσμένο στατιστικό πρόγραμμα που σχεδιάστηκε για να τρέχει σε φορητούς υπολογιστές (Pocket PC, Pocket PC Phone Edition ή συμβατή συσκευή με Windows Mobile 5 ή Windows Pocket PC 2003).

Τον Σεπτέμβριο του 2008 κυκλοφόρησε η έκδοση Statgraphics Online. Το Statgraphics Online είναι ένα στατιστικό πακέτο που εκτελείται μέσα από ένα πρόγραμμα περιήγησης ιστού. Οι χρήστες μπορούν να εισάγουν δεδομένα απευθείας στον επεξεργαστή δεδομένων ή να εισάγουν δεδομένα από αρχεία κειμένου, αρχεία Excel ή άλλες μορφές. Οι υπολογισμοί πραγματοποιούνται εξ αποστάσεως σε ένα διακομιστή ιστού και τα αποτελέσματα επιστρέφονται στο πρόγραμμα περιήγησης του χρήστη ως HTML με ενσωματωμένες εικόνες γραφικών (Παπαδάκης, Τσίμπος και Μουρελάτος (1997)).

Τον Ιούλιο του 2012 απελευθερώθηκε το Statgraphics Sigma express. Πρόκειται για ένα πρόσθετο για το Microsoft Excel που επιτρέπει στους χρήστες να εκτελούν διάφορους υπολογισμούς που απαιτούνται κατά την εκμάθηση ή την εφαρμογή Six Sigma. Προσθέτει μια επιλογή μενού στο Excel που περιέχει τμήματα για κάθε στοιχείο του υποδείγματος DMAIC (Define, Measure, Analyze, Improve and Control) καθώς και πρόσθετα στοιχεία μενού για Εργαλεία και Βοήθεια. Το πρόγραμμα έχει σχεδιαστεί για να καλύπτει τις ανάγκες των κίτρινων ζωνών Six Sigma, των πράσινων ζωνών και των περισσότερων μαύρων ζωνών. Το Sigma express διατίθεται στα αγγλικά και τα γαλλικά.

Τον Οκτώβριο του 2014, η Statpoint Technologies Incorporated κυκλοφόρησε το Centurion XVII, το ναυαρχικό λογισμικό των εταιρειών. Το Centurion XVII περιλάμβανε 32 νέες στατιστικές διαδικασίες. Με την Centurion XVII η εταιρεία έδωσε νέα έμφαση στην οπτικοποίηση δεδομένων.

Μετά από εκτεταμένη ανάπτυξη, η Statgraphics κυκλοφόρησε το σύνθετο "Stratus" τον Ιούνιο του 2015. Ως ένα από τα πρώτα αναλυτικά εργαλεία cloud στην αγορά, έχει σχεδιαστεί για να λειτουργεί είτε ως αυτόνομο πρόγραμμα είτε σε συνδυασμό με Centurion XVII. Το Stratus σχεδιάστηκε από την Statpoint Technologies Incorporated για να λειτουργεί σε υπολογιστές, υπολογιστές Mac, tablet και φορητές συσκευές. (Wikipedia/StatGraphics, n.d.)

5.1. Εισαγωγή στις Μεθόδους Πρόβλεψης

Σε αυτό το κεφάλαιο πραγματοποιείται η μηνιαία καταγραφή και ανάλυση των τουριστών μη κατοίκων Ελλάδας, και συγκεκριμένα από τον Ιανουάριο του 2008 έως Δεκέμβρη του 2016. Τα δεδομένα (αριθμός των τουριστών) που θα χρησιμοποιήσουμε έχουν αντληθεί από την κυβερνητική ιστοσελίδα καταγραφής στατιστικών στοιχείων πανελλαδικώς, www.statistics.gr. Σκοπός είναι η διερεύνηση πιθανής συσχέτισης τουριστών μη κατοίκων Ελλάδας με τις κρατήσεις σε κλίνες ξενοδοχείων, καθώς και η πρόβλεψη των τουριστών που ενδεχομένως να αφιχθούν στον ελλαδικό χώρο για το πρώτο εξάμηνο του 2016. Η πρόβλεψη ορίζεται σε εξάμηνο (και όχι δωδεκάμηνο) ώστε να φτάσουμε σε αξιόπιστα και έγκυρα αποτελέσματα, τα οποία θα σχηματίζουν μικρότερες αποκλίσεις συγκριτικά με τις πραγματικές τιμές. Γενικότερα όσο μικρότερη είναι η πρόβλεψη μας, τόσο πιο έγκυρα θα είναι τα αποτελέσματα μας (Γεωργαντάς (1987), Θαλασσινός (1986), Θαλασσινός (1991)).

Τα δεδομένα που αντλήθηκαν έχουν $n=96$ (αριθμός data στην πρώτη στήλη του excel).

Οι μέθοδοι πρόβλεψης που θα εξετασθούν είναι οι:

- Απλή Γραμμική Παλινδρόμηση
- Κινητών Μέσων
- Εκθετικής Εξομάλυνσης
- ARIMA/ SARIMA

5.2. Ορισμοί και Μέθοδοι Πρόβλεψης

5.2.1. Χρονοσειρές

Με τον όρο χρονοσειρά εννοούμε συνήθως μια ακολουθία $\{x_t : t = 0, 1, 2, \dots\}$, όπου x_t εκφράζει την κατάσταση ενός συστήματος το οποίο εξελίσσεται στο χρόνο κατά τυχαίο εν γένει τρόπο (Τζωρτζόπουλος (1991)). Παραδείγματα τέτοιων χρονοσειρών είναι:

- (i) Οι ημερήσιες, αεροπορικές και οδικές, αφίξεις τουριστών στην χώρα μας x_t με $t = 1, 2, \dots$
 - (ii) Ο αριθμός πελατών μέσα σε ένα πολυκατάστημα κατά τη χρονική στιγμή t με $t \in [0, T]$.
 - (iii) Ο συνολικός αριθμός τροχαίων ατυχημάτων x_t κατά μήκος μιας οδικής αρτηρίας στο χρονικό διάστημα $[0, t]$ με $t \geq 0$.
 - (iv) Η ημερήσια κατανάλωση ηλεκτρικού ρεύματος καθώς και η ημερήσια κατανάλωση ύδατος, x_t και αντίστοιχα, σε μια μεγάλη γεωγραφική περιοχή της χώρας με $t = 1, 2, \dots$
 - (v) Οι οικονομικές χρονοσειρές, όπως το ετήσιο ακαθάριστο εθνικό προϊόν και ετήσιο ισοζύγιο εξωτερικών συναλλαγών x_t και y_t αντίστοιχα, με $t = 1, 2, \dots$
 - (vi) Οι μετεωρολογικές χρονοσειρές, όπως η θερμοκρασία περιβάλλοντος και ατμοσφαιρική πίεση, x_t και αντίστοιχα, σε συγκεκριμένη γεωγραφική περιοχή με γεωγραφικές συντεταγμένες κατά την χρονική στιγμή t .
- (Κοκολάκης,)

Εδώ η χρησιμοποιούμενη παράμετρος είναι περισσότερο σύνθετη και συγκεκριμένα $t = (l, a, h, t)$ (Anderson (1971), Brockwell and Davis (1991), Hamilton (1994)).

Από τα παραπάνω παραδείγματα, οι χρονοσειρές μπορούν να αφορούν διακριτά μεγέθη x_t σε διακριτό χρόνο t , περίπτωση (i), διακριτά μεγέθη x_t σε συνεχή χρόνο t , περιπτώσεις (ii) και (iii), συνεχή μεγέθη x_t σε διακριτό χρόνο t , περιπτώσεις (iv) και (v) και συνεχή μεγέθη x_t σε συνεχή χρόνο t , περίπτωση (vi) (Aczel, A. και Sounderpandian (2016)).

Οι χρονοσειρές μπορούν να αφορούν διακριτά μεγέθη ή συνεχή μεγέθη σε διακριτό ή συνεχή χρόνο. Στην μελέτη που θα ακολουθήσει, θα ασχοληθούμε με τις διακριτές χρονοσειρές (Σφακιανάκης (2016)).

Οι τιμές των χρονοσειρών παρουσιάζουν κάποια χαρακτηριστικά που ονομάζονται συνιστώσες της χρονοσειράς. Αυτές είναι:

- Η τάση της χρονοσειράς
- Η κυκλικότητα
- Η εποχικότητα
- Ο άρρυθμος παράγοντας

5.2.2. Μέθοδος Κινητών Μέσων

Η μέθοδος του κινητού μέσου όρου είναι μία καλή μέθοδος πρόβλεψης και χρησιμοποιείται σε πολλές περιπτώσεις που η ζήτηση δεν παρουσιάζει διακυμάνσεις και η εποχικότητα δε λαμβάνεται υπόψη. Αρχικά υπολογίζεται ο μέσος όρος της ζήτησης για ένα συγκεκριμένο αριθμό περιόδων t . Ο εν λόγω μέσος όρος χρησιμοποιείται για την πρόβλεψη της ζήτησης της αμέσως επομένης περιόδου $t+1$ (<http://media.unwto.org/press-release/2013-12-12/international-tourism-engine-economic-recovery>). Εν συνεχεία, για την πρόβλεψη της ζήτησης της επομένης περιόδου υπολογίζεται ο μέσος όρος της ζήτησης των προηγούμενων t περιόδων συνυπολογίζοντας σε αυτές την πρόβλεψη της προηγούμενης περιόδου. Με αυτόν τον τρόπο σε κάθε βήμα προστίθεται μια νέα πρόβλεψη και αφαιρείται η παλαιότερη (Song et al. (2013), Shen et al. (2011)). Για αυτό το λόγο η μέθοδος ονομάζεται «κινητός» μέσος όρος.

$$F_{t+1} = \frac{D_t + D_{t-1} + \dots + D_{t-n+1}}{n}$$

Όπου F_{t+1} η πρόβλεψη της ζήτησης για την περίοδο $t+1$, D_t η πραγματική ζήτηση περιόδου t και n ο συνολικός αριθμός περιόδων που συμμετέχουν στο μέσο όρο. (Κοκολάκης,)

5.2.3. Μέθοδος Εκθετικής Εξομάλυνσης

Η εκθετική εξομάλυνση είναι μία μέθοδος προβλέψεων μελλοντικών τιμών στην οποία η πρόβλεψη βασίζεται στο σταθμισμένο μέσο όρο των παρατηρήσεων της.

Το μεγαλύτερο βάρος δίνεται στην παρούσα παρατήρηση, λιγότερο βάρος στην αμέσως προηγούμενη, και ακόμη λιγότερο βάρος στην παρατήρηση πριν από αυτή κοκ. Τα βάρη μειώνονται γεωμετρικά καθώς μετακινούμαστε πιο πίσω στο χρόνο

Ο παρακάτω τύπος χρησιμοποιείται για να προβλέψουμε με την μέθοδο της εκθετικής εξομάλυνσης

$$F(t + 1) = Ft + \alpha * (Yt - Ft)$$

$F(t+1)$ = πρόβλεψη της επόμενης περιόδου

Yt = η πραγματική τιμή της τρέχουσας περιόδου

5.2.4. Απλή Γραμμική Παλινδρόμηση

Στην στατιστική, η τεχνική της γραμμικής παλινδρόμησης είναι μία προσέγγιση μοντελοποίησης της σχέσης μιας απλής εξαρτημένης (Dependent) μεταβλητής με μία ή περισσότερες ανεξάρτητες (Independent) / μη ερμηνευτικές (explanatory) μεταβλητές $\{x_1, x_2, \dots, x_n\}$.

Η μεταβλητή x δεν θεωρείται τυχαία ενώ η y θεωρείται τυχαία μεταβλητή και χρησιμοποιώντας ένα απλό μαθηματικό μοντέλο, περιγράφουμε την σχέση των μεταβλητών x και y . Το μοντέλο που χρησιμοποιείται είναι μια σχέση ευθείας γραμμής μεταξύ των X και Y , το δε διάγραμμα των ζευγών (X, Y) ονομάζεται διάγραμμα σκεδασμού. Στην περίπτωση που έχουμε μια μόνο ανεξάρτητη / ερμηνευτική μεταβλητή x , τότε η μοντελοποίηση ονομάζεται απλή γραμμική παλινδρόμηση (Simple Linear Regression) και είναι μία ευθεία γραμμή της μορφής

$$f(x) = y = \alpha + \beta x \quad \text{με σύνολο τιμών } \{x_i, y_i\}.$$

Με αυτό το μοντέλο, μπορούμε να προβλέψουμε τις τιμές του y , δεδομένων των τιμών του x . Ο παράγοντας στάθμισης α ορίζεται ως ένας επιλεγμένος αριθμός μεταξύ του 0 και του 1. Η μορφή του προαναφερθέντος μοντέλου είναι η εξής:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X + \varepsilon$$

1. Όπου το Y είναι η εξαρτημένη μεταβλητή, η μεταβλητή την οποία θέλουμε να εξηγήσουμε ή να προβλέψουμε.
2. Το X είναι η ανεξάρτητη μεταβλητή, που ονομάζεται και μεταβλητή πρόβλεψης.
3. Το ε είναι ο όρος των σφαλμάτων, ο μόνος τυχαίος παράγοντας στο μοντέλο και συνεπώς η μόνη πηγή τυχαιότητας της Y .
4. Το β_0 είναι ο σταθερός όρος του συστηματικού μέρους της γραμμικής παλινδρόμησης.
5. Το β_1 είναι η κλίση της γραμμικής παλινδρόμησης.

Συντελεστής προσδιορισμού:

Ο συντελεστής προσδιορισμού (r^2), είναι ένα περιγραφικό μέτρο ισχύος της εξίσωσης παλινδρόμησης, ένα μέτρο του κατά πόσο καλά προσαρμόζεται η γραμμή παλινδρόμησης στα δεδομένα μας.

Η πρόβλεψη για το Y αν γνωρίζουμε την τιμή X_{n+1} δίνεται από τον τύπο:

$$\hat{Y}_{n+1} = F_{n+1} = b_0 + b_1 X_{n+1}$$

Η εκτιμώμενη διακύμανση δίνεται από τον τύπο:

$$\text{var}(Y_{n+1} - F_{n+1}) = S^2 * \left[1 + \frac{1}{n} + \frac{(X_{n+1} - \bar{X})^2}{\sum(X_i - \bar{X})^2} \right]$$

Το τυπικό σφάλμα της πρόβλεψης είναι ίσο με:

$$SE(Y_{n+1} - F_{n+1}) = \sqrt{\text{var}(Y_{n+1} - F_{n+1})}$$

Στο διάστημα πρόβλεψης φαίνεται το εύρος των πιθανών αποτελεσμάτων για μια άγνωστη αλλά πραγματική παρατήρηση, για μια δεδομένη τιμή του X και για μια συγκεκριμένη πιθανότητα. Το διάστημα πρόβλεψης δίνεται από τον τύπο:

$$F_{n+1} \pm t_{\frac{\alpha}{2}}(n-2) * SE(Y_{n+1} - F_{n+1})$$

Για να γίνει μια πρόβλεψη πρέπει να ακολουθήσουμε τα εξής βήματα:

1. Επιλέγουμε την μέθοδο πρόβλεψης βασισμένη στην αποκτημένη γνώση γύρω από το υπόδειγμα της χρονοσειράς.
2. Χρησιμοποιούμε τη μέθοδο πρόβλεψης για να βρεθεί η εκτιμημένη τιμή των δεδομένων.
3. Υπολογίζουμε το σφάλμα πρόβλεψης (ϵ).
4. Αποφασίζουμε για την καταλληλότητα του μοντέλου που βασίζεται στη μέτρηση του σφάλματος πρόβλεψης.

Η αξιοπιστία μιας μεθόδου πρόβλεψης μπορεί να εκτιμηθεί με βάση τις αποκλίσεις που εμφανίζονται μεταξύ των προβλέψεων που παράγει η μέθοδος αυτή και των τιμών της μεταβλητής που διαμορφώνονται στην πράξη. Βάσει αυτών των αποκλίσεων μπορεί να συγκριθεί η αξιοπιστία και η αποτελεσματικότητα διαφορετικών μεθόδων. Το σφάλμα της πρόβλεψης είναι η διαφορά της πρόβλεψης από την πραγματική τιμή της μεταβλητής στην ίδια περίοδο, δηλαδή:

$$e_t = Y_t - F_t$$

Για την αξιολόγηση της ακρίβειας των μεθόδων πρόβλεψης χρησιμοποιούνται κάποιοι σχετικοί δείκτες. Στην παρούσα εργασία χρησιμοποιήθηκαν τέσσερις από τους πιο σημαντικούς δείκτες,

το μέσο σφάλμα: $ME = \frac{\sum e_t}{n}$,

το μέσο απόλυτο σφάλμα: $MAE = \frac{\sum |e_t|}{n}$,

το μέσο τετραγωνικό σφάλμα: $MSE = \frac{\sum e_t^2}{n}$

και η ρίζα του μέσου τετραγωνικού σφάλματος: $RMSE = \sqrt{MSE}$.

Για να έχει καλή αξιοπιστία η μέθοδος που χρησιμοποιήθηκε για τις προβλέψεις, πρέπει οι δείκτες να τείνουν στο μηδέν. Η υψηλή τιμή του δείκτη σημαίνει ότι η χρησιμοποιούμενη μέθοδος τείνει να παράγει προβλέψεις που αποκλίνουν σημαντικά από τις τιμές της μεταβλητής που διαμορφώνονται στην πράξη (Σφακιανάκης (2016)).

5.2.5. Μέθοδος ARIMA / SARIMA

Η μέθοδος (s)ARIMA συντελείται από ένα μείγμα υπο-μοντέλων, το Auto-Regressive Model και το Moving Average Model. Οι καθηγητές Box και Jenkins, ανέλυσαν τα μοντέλα ARMA και στην συνέχεια με τις επιστημονικές τους παρεμβάσεις, τα μετέτρεψαν σε ένα πιο εξυγχρονισμένο μοντέλο το οποίο χρησιμοποιείται ευρέως σήμερα με την μορφή ARIMA. Η Box-Jenkins ARIMA (Auto-Regressive Integrated Moving Average) τεχνική δίνει μορφή υποδείγματος στην πιο γενική μορφή σε μια διακριτή χρονοσειρά, ως συνάρτηση αυτοπαλινδρομούμενων όρων , κινούμενου μέσου και μιας σταθεράς. Περιλαμβάνει συγχρόνως στο εκτιμώμενο μοντέλο ένα τύπο εποχικού και ένα μη εποχικού παράγοντα και η γενική του μορφή συμβολίζεται ως:

$$ARIMA(p,d,q)(P,D,Q)s$$

Όπου:

p: η τάξη αυτοπαλινδρόμησης του μη εποχικού παράγοντα

d: η τάξη προς τα πίσω διαφορών του μη εποχικού παράγοντα

q: η τάξη κινούμενου μέσου του μη εποχικού παράγοντα

P: η τάξη αυτοπαλινδρόμησης του εποχικού παράγοντα

D: η τάξη προς τα πίσω διαφορών του εποχικού παράγοντα

Q: τάξη κινούμενου μέσου του εποχικού παράγοντα

s: η εποχικότητα της χρονοσειράς

Τα μοντέλα ARIMA συνδυάζουν τις ιδιότητες τριών διαφορετικών υπο-μοντέλων:

- Αυτοπαλινδρόμησης (Autoregression)
- Ολοκλήρωση (Integration)
- Εξομάλυνσης με μετακινούμενο μέσο (Moving Average)

Τα εποχικά υποδείγματα της ARIMA (seasonal ARIMA models ή SARIMA models), είναι μια άλλη κατηγορία των υποδειγμάτων ARIMA, και έχουν την ίδια βάση δομής με αυτή του μη εποχικού υποδείγματος (Σφακιανάκης (2016)).

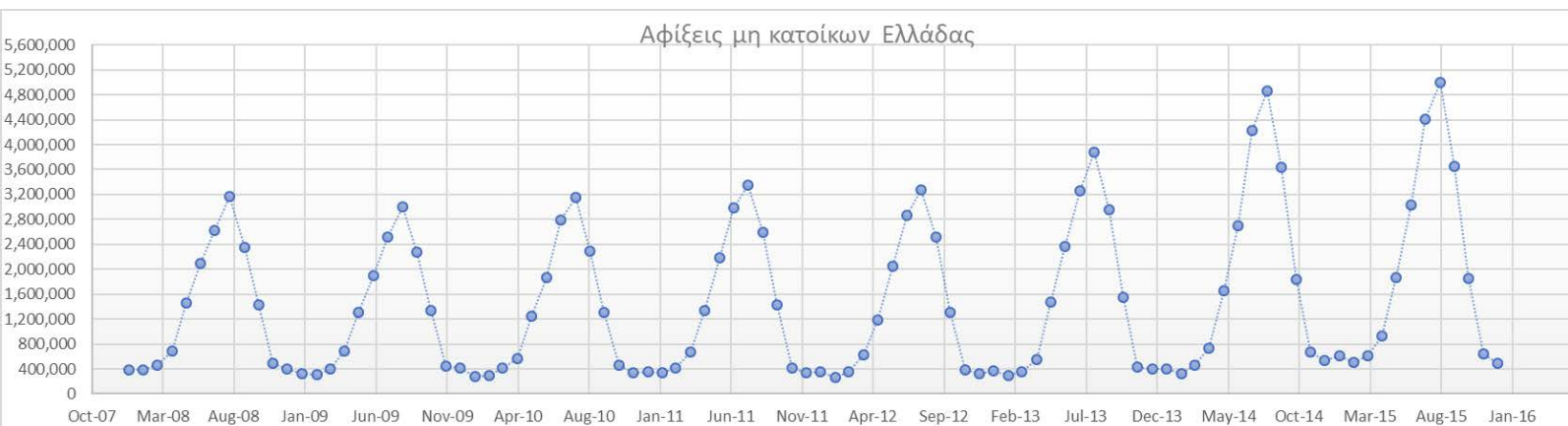
5.3. Παρουσίαση Προβλέψεων

5.3.1. Βασικές Έννοιες και Εξισώσεις

Ανατρέχοντας στον πίνακα του παραρτήματος 1 στις σελίδες 70-73, μπορούμε να δούμε κάποιες έννοιες που σχετίζονται με απλές μαθηματικές πράξεις. Έπειτα αναλύοντας τα δεδομένα που έχουμε, μπορούμε να συνεχίσουμε παρακάτω με την ερμηνεία των ακόλουθων διαγραμμάτων. Προτού φτιάξουμε τα γραφήματα και βγάλουμε κάποια συμπεράσματα, θα χρειαστεί να σιγουρευτούμε πως οι μεταβλητές που χρησιμοποιούμε είναι οι σωστές, δηλαδή ότι έχουν καλή συσχέτιση μεταξύ τους και δεν είναι άσχετες μεταξύ τους. Στην περίπτωση μας, οι μεταβλητές που χρησιμοποιήσαμε στο παράρτημα 1, είναι οι αφίξεις των τουριστών και οι κλίνες που έχουν κρατηθεί στα ξενοδοχεία της χώρας.

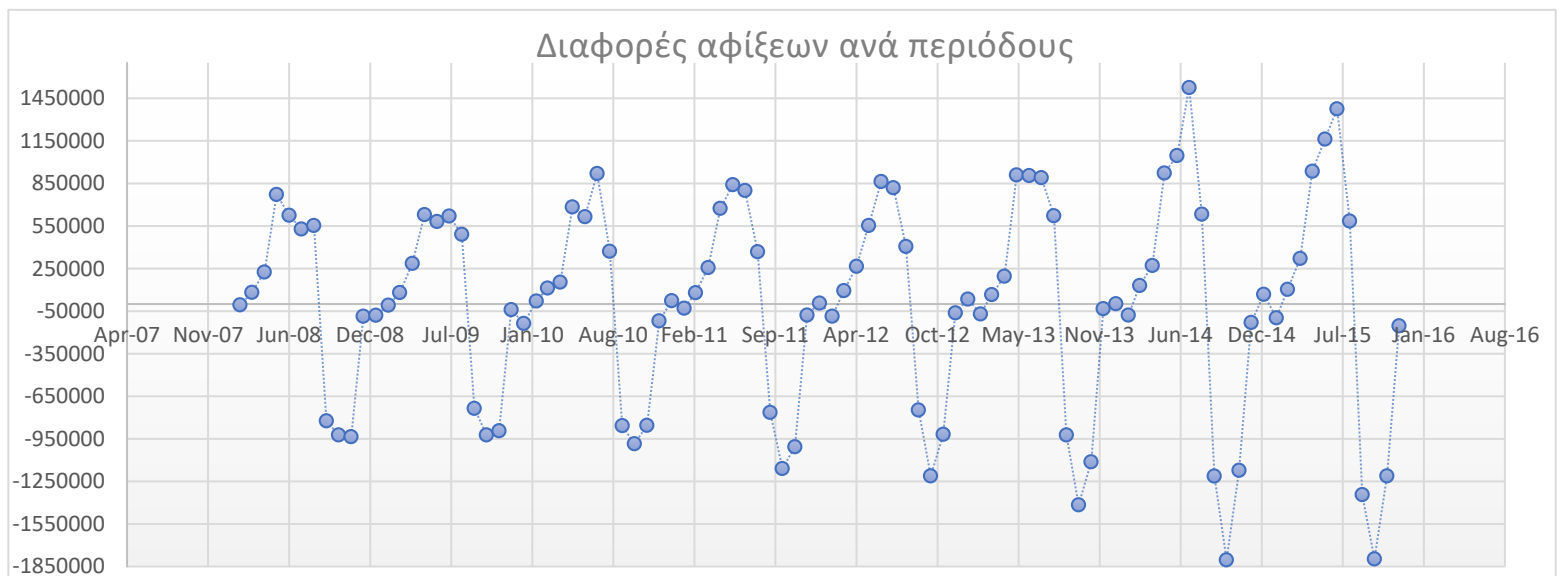
Πράγματι, κάνοντας τον υπολογισμό μας, καταλήξαμε στο συμπέρασμα ότι ο συντελεστής συσχέτισης (Correlation) είναι πολύ κοντά στη μονάδα (1), γεγονός που υποδηλώνει την συσχέτιση που έχει η μία μεταβλητή με την άλλη. Με άλλα λόγια όσο πιο κοντά είναι ο συντελεστής στη μονάδα, τόσο πιο δυνατή είναι η συσχέτιση μεταξύ των μεταβλητών.

- 1) Στο πρώτο διάγραμμα φαίνονται οι αφίξεις των τουριστών που έχουν πραγματοποιηθεί τα προηγούμενα έτη. Στον κάθετο άξονα φαίνονται οι αφίξεις των τουριστών μη κατοίκων Ελλάδας, και στον οριζόντιο άξονα η χρονολογία που πραγματοποιήθηκαν οι αφίξεις. Κοιτάζοντας με μία γρήγορη ματιά, θα μπορούσαμε να πούμε ότι η πορεία είναι σχετικά επαναλαμβανόμενη με ανοδική τάση και με χαρακτηριστικά εποχικότητας και αυτό φαίνεται στις παρόμοιες αυξομειώσεις που φαίνονται ανά περίοδο δώδεκα μηνών.



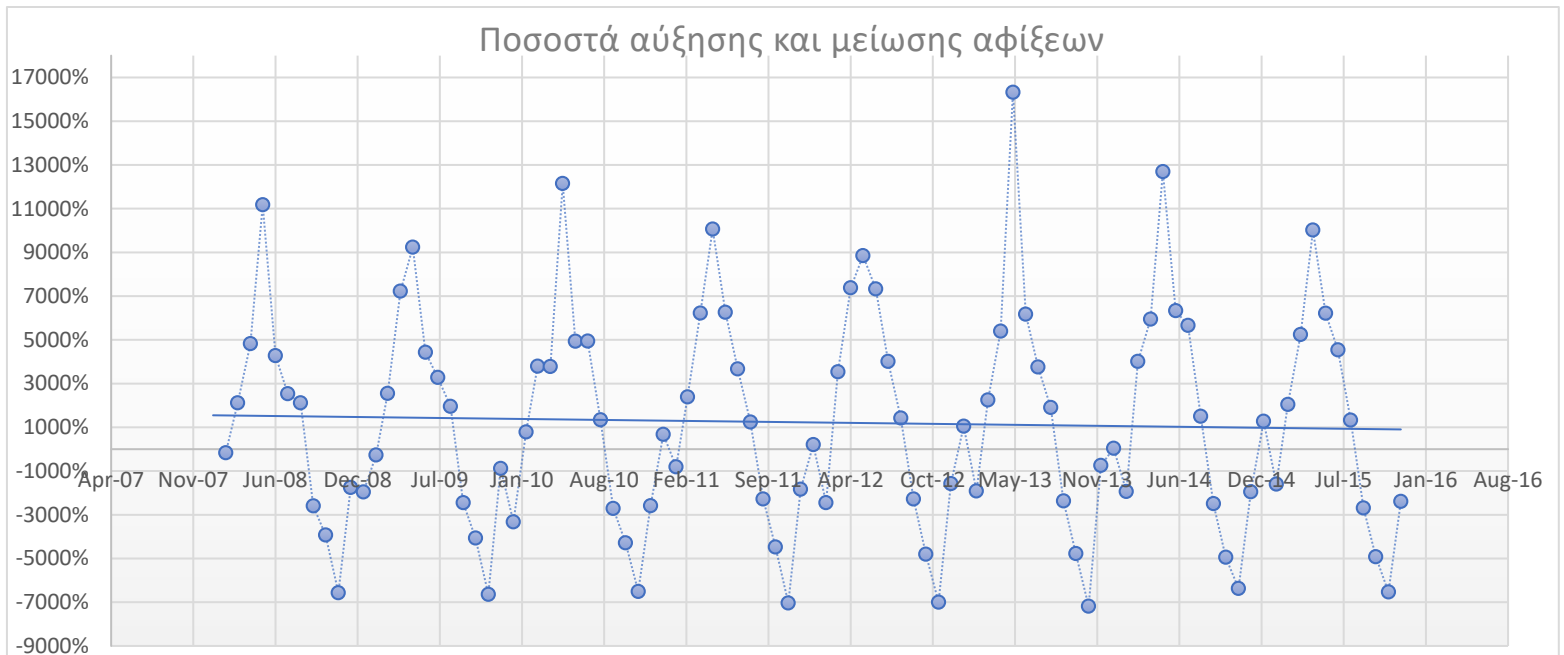
Διάγραμμα 1 Αφίξεις τουριστών όπου έχουμε ένδειξη εποχικότητας

- 2) Στο δεύτερο διάγραμμα φαίνονται οι διαφορές μεταξύ του επόμενου και του προηγούμενου μήνα, εξαμήνου και δωδεκαμήνου. Στο κάθετο άξονα αναγράφονται οι αφίξεις των τουριστών και στον οριζόντιο άξονα οι μήνες. Στην ουσία το παρόν διάγραμμα μας δίνει μία εικόνα του κατά πόσο περίπου αυξήθηκαν σε κάποιο διάστημα οι αφίξεις και κατά πόσο μειώθηκαν το επόμενο. Ουσιαστικά φαίνεται και σε αυτή τη περίπτωση η εποχικότητα καθώς του χειμερινούς μήνες μειώνονται κατακόρυφα οι αφίξεις ανεβάζοντας αρνητικές τιμές και τους θερινούς μήνες αυξάνονται σε μεγάλο βαθμό. Στο διάγραμμα αυτό μπορούμε επίσης να δούμε πως αυξάνεται γενικότερα ο αριθμός των τουριστών που πραγματοποιεί άφιξη στην Ελλάδα αλλά και αναχώρηση. Γεγονός που μαρτυρεί πως η εποχικότητα παραμένει σταθερή σε 12μηνη βάση χωρίς να αξιοποιείται ενδεχομένως ο χειμερινός τουρισμός.



Διάγραμμα 2 Διαφορές τιμών αφίξεων επόμενης και προηγούμενης περιόδου με ένδειξη εποχικότητας

- 3) Το τρίτο διάγραμμα μας δείχνει την ποσοστιαία μεταβολή συγκριτικά με την προηγούμενη περίοδο. Αυτή είναι μία μέθοδος που τείνουν να ακολουθούν πολλοί επιχειρηματίες για τις πωλήσεις τους, καθώς αντιπροσωπεύει μία διαφορετική πραγματικότητα σε σχέση με το πρώτο διάγραμμα, ενώ στο πρώτο διάγραμμα φαίνεται η ποσοτική αύξηση των αφίξεων των τουριστών, στο δεύτερο μπορούμε να δούμε την μείωση της αυξητικής αυτής ροής με την πάροδο των χρόνων.

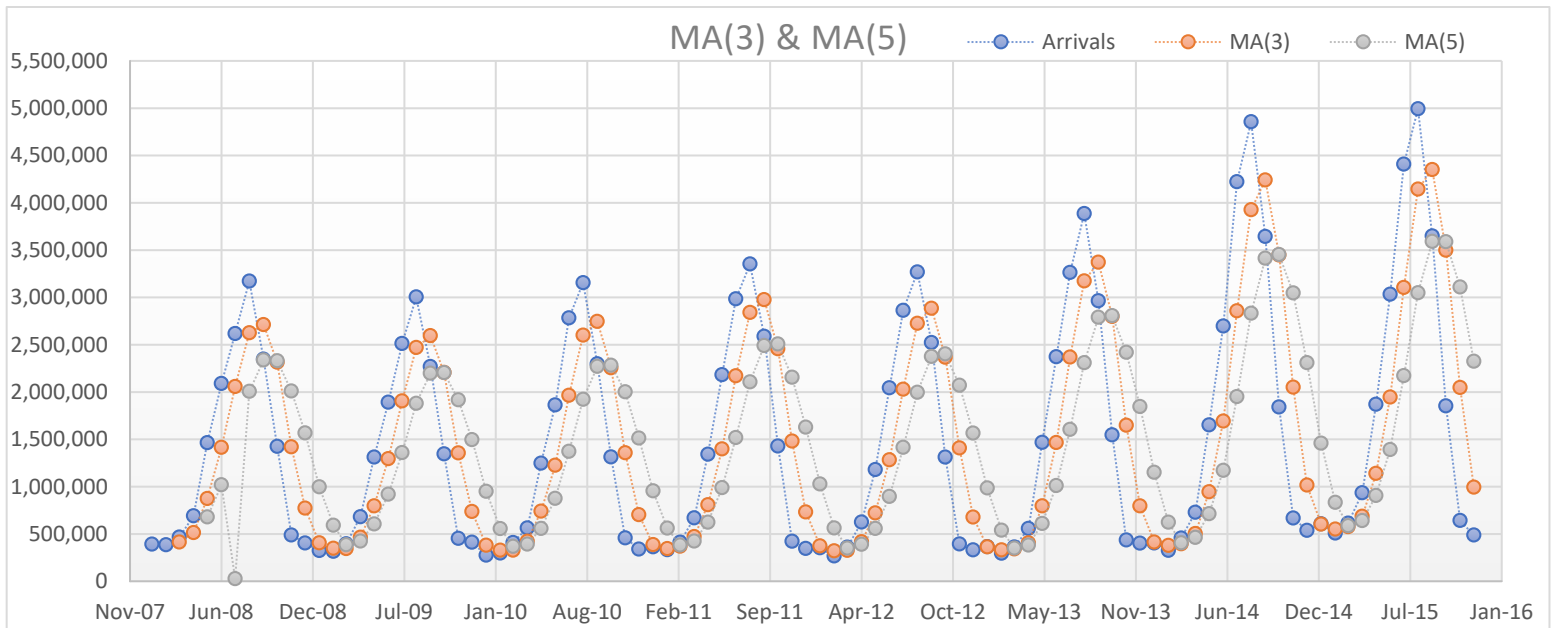


Διάγραμμα 3 Σύγκριση ποσοστιαίας μεταβολής με την προηγούμενη / επόμενη περίοδο

5.3.2. Πρόβλεψη με την Μέθοδο των Κινούμενων Μέσων

Περνώντας στην μέθοδο των κινούμενων μέσων, παρακάτω βλέπουμε διαγραμματικά το αποτέλεσμα των υπολογιστικών μας φύλλων που βρίσκονται στο παράρτημα 2, σελίδες 74-80. Για την εφαρμογή της μεθόδου επιλέγεται αρχικά ο αριθμός των περιόδων K , για τις οποίες θα υπολογιστεί ο κινούμενος μέσος.

Όσο μεγαλύτερο είναι το K τόσο μεγαλύτερη η εξομάλυνση στις τυχαίες διακυμάνσεις της τιμής της μεταβλητής, τόσο δηλαδή θα είναι μικρότερη η επίδραση κάποιων ακραίων τιμών, όμως το διάγραμμα που θα προκύψει θα αργεί περισσότερο να προσαρμοστεί στις αλλαγές. Η πρόβλεψη για την επόμενη περίοδο παράγεται με την προσθήκη στη χρονοσειρά της πιο πρόσφατης τιμής της μεταβλητής και την αφαίρεση από αυτήν της παλαιότερης τιμής. Στην χρονοσειρά των τουριστικών αφίξεων επιλέχτηκαν δύο μέθοδοι κινούμενου μέσου, εκ των οποίων ο πρώτος ήταν τάξης $K=3$ και ο δεύτερος ήταν τάξης $K=5$. Στο διάγραμμα 2 που ακολουθεί παρουσιάζονται οι γραφικές παραστάσεις των κινούμενων μέσων τάξης $K=3$ $MA(3)$ και τάξης $K=5$ $MA(5)$ σε σχέση με το αρχικό γράφημα της χρονοσειράς.



Διάγραμμα 4 Προβλέψεις κινούμενων μέσων

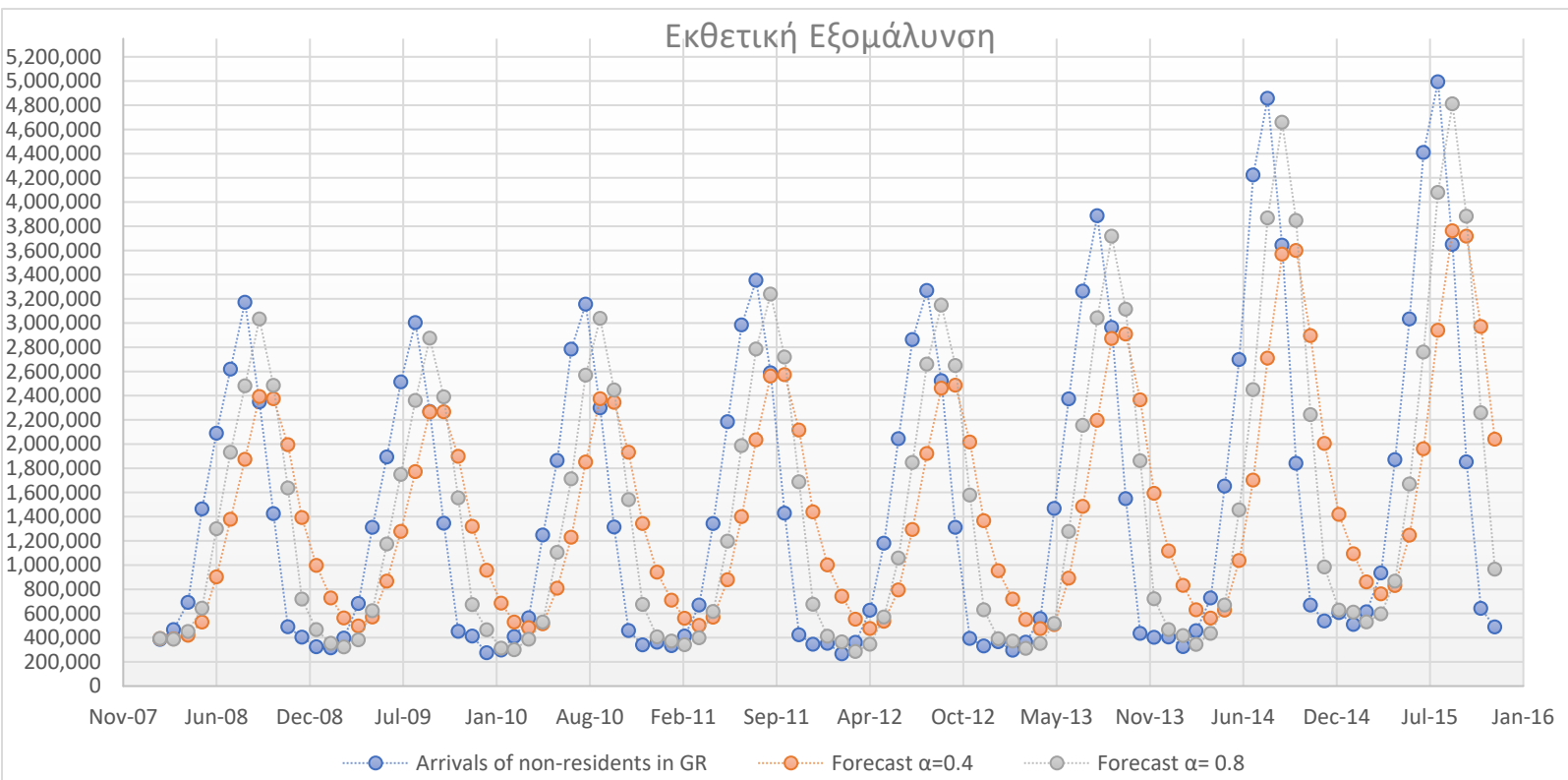
Παρατηρούμε πως η γραφική απεικόνιση της πρόβλεψης του κινούμενου μέσου MA(3) αποκλίνει λιγότερο από τις πραγματικές τιμές των αφίξεων σε σχέση με τον MA(5). Δηλαδή συμβαδίζει περισσότερο με τις πραγματικές τιμές των αφιχθέντων τουριστών. Οπότε θα ήταν λογικό να διαλέξουμε σαν εργαλείο πρόβλεψης της επόμενης περιόδου τον MA(3).

5.3.3. Πρόβλεψη με την Μέθοδο της Εκθετικής Εξομάλυνσης

Η συγκεκριμένη μέθοδος είναι μία από τις πιο γνωστές και εφαρμοσμένες τεχνικές πρόβλεψης. Όπως αναφέρθηκε προηγουμένως, στην εκθετική εξομάλυνση η στάθμιση των δεδομένων μειώνεται εκθετικά σε σχέση με τον χρόνο, δίνοντας κατ' αυτόν τον τρόπο μεγαλύτερη στάθμιση στις πιο πρόσφατες παρατηρήσεις, το ύψος της οποίας καθορίζεται από το ποσό που θα λάβει η σταθερά εξομάλυνσης «α» η οποία είναι γνωστή και οι τιμές της κυμαίνονται από μηδέν έως ένα, ($0 < \alpha < 1$). Για την μελέτη της χρονοσειράς χρησιμοποιήθηκαν δύο διαφορετικές τιμές της σταθεράς α.

Η τιμή $\alpha=0,4$ που δίνει αργή προσαρμογή και η τιμή $\alpha=0,8$ που δίνει γρήγορη προσαρμογή.

Το σχετικό παράρτημα 3 που περιέχει τις τιμές που έχουν καταχωρηθεί στο excel βρίσκεται στη σελίδες 81-87. Μετατρέποντας τα δεδομένα του παραρτήματος 3 σε γραφική παράσταση, παρατηρούμε πως όλοι οι δείκτες της εκθετικής εξομάλυνσης με σταθερά $\alpha=0,8$ είναι μικρότεροι από τους αντίστοιχους με σταθερά $\alpha=0,4$, που σημαίνει πως το συγκεκριμένο μοντέλο πρόβλεψης είναι πιο αξιόπιστο σε σχέση με το αντίστοιχο με σταθερά $\alpha=0,4$ και οι προβλέψεις του είναι καλύτερες. Επίσης παρατηρούμε πως η πορεία της γραφικής παράστασης είναι ανοδική.

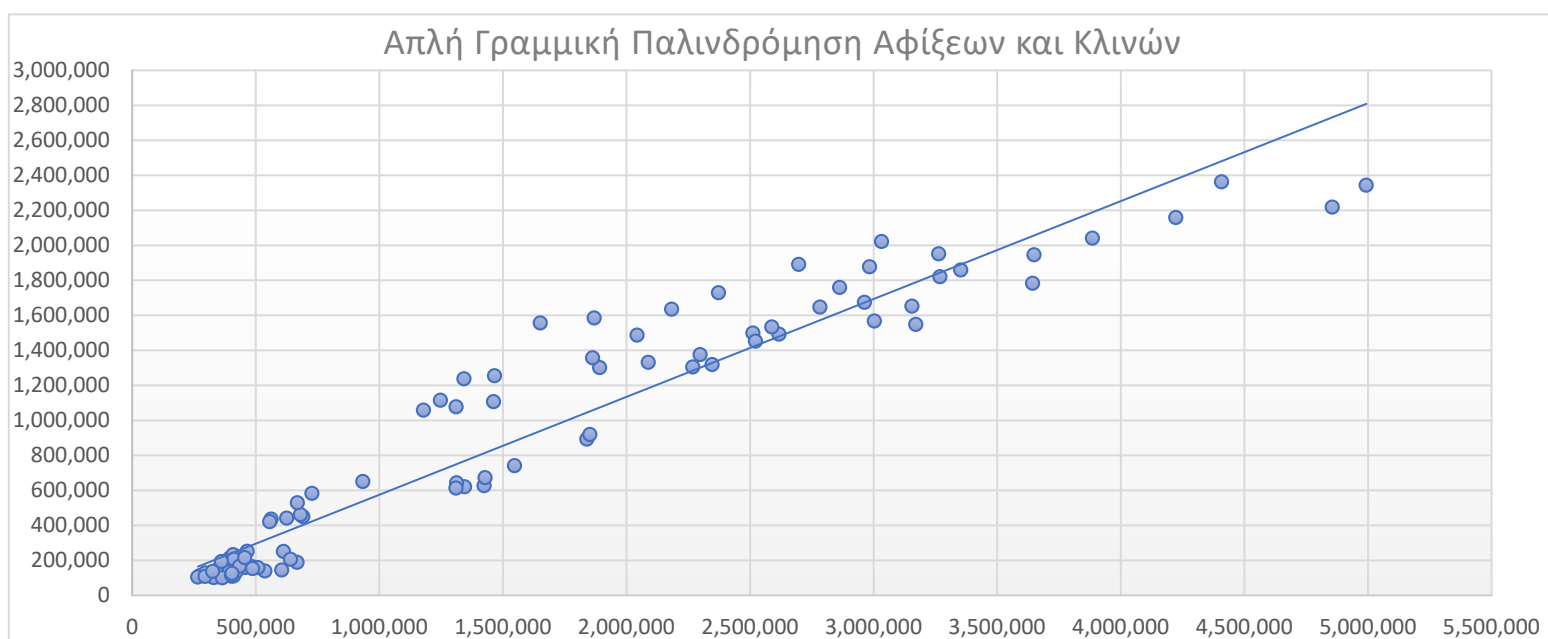


Διάγραμμα 5 Προβλέψεις Εκθετικής Εξομάλυνσης με σταθερές $\alpha=0,4$ και $\alpha=0,8$

5.3.4. Πρόβλεψη με την Μέθοδο της Γραμμικής Παλινδρόμησης

Όπως προαναφέρθηκε στην εισαγωγή, η συγκεκριμένη μέθοδος δείχνει την συσχέτιση δύο ή περισσότερων μεταβλητών και στην προκειμένη περίπτωση το παράδειγμα μας προσπαθεί να δείξει κατά πόσο συσχετίζονται η εξαρτημένη μεταβλητή y = αφίξεις με την ανεξάρτητη μεταβλητή x = κλίνες.

Εκτελώντας συγκεκριμένες εντολές σύμφωνα με το παράρτημα 4, σελίδα 88, εμφανίζεται το παρακάτω διάγραμμα σκεδασμού δύο μεταβλητών. Παρατηρούμε πως υπάρχει γραμμικότητα μεταξύ των δύο μεταβλητών.



Διάγραμμα 6 Σκεδασμός δύο μεταβλητών πρόβλεψης με γραμμική παλινδρόμηση

Στη στήλη των συντελεστών (Coefficients) διαπιστώνουμε:

$$b_0 = 90,301.16616$$

$$b_1 = 1.647$$

Συνεπώς η γραμμή που συνδέει τα δύο μεγέθη είναι:

$$\hat{Y} = -90,301.1 + 1.647 * X.$$

Η ερμηνεία του συντελεστή $X=$ κλίνες, είναι ότι για μια μονάδα αλλαγή στην τιμή του X προκύπτει +1.647 αλλαγή στην τιμή του Y . Για να ελέγξουμε αν η παλινδρόμηση είναι στατιστικά σημαντική θα εξετάσουμε την τιμή για τον έλεγχο

$$H_0 : \beta_1 = 0$$

$$H_1 : \beta_1 \neq 0$$

Η τιμή p για τον έλεγχο αυτό βρίσκεται στη γραμμή αποτελεσμάτων για το X .

Διαπιστώνουμε ότι $p = 1,14768 * 10^{-53} \cong 0,000 < 0,05 = \alpha$

Συνεπώς απορρίπτουμε τη μηδενική υπόθεση και καταλήγουμε πως με 95% βεβαιότητα η παλινδρόμηση είναι στατιστικά σημαντική. Η τιμή του συντελεστή προσδιορισμού είναι ίση με $r^2 = 0,9212305$ δηλαδή ίση με 92,12%. Το ποσοστό της ολικής μεταβλητότητας της Y που ερμηνεύεται από την X είναι ίσο με 62,43%.

Lower 95%	Upper 95%	Lower 95.0%	Upper 95.0%
-18630.33019	199232.6625	-18630.33019	199232.6625
1.548480956	1.745746837	1.548480956	1.745746837

Πίνακας 2 Διάστημα θεβαιότητας upper & lower 95%

Με τη εφαρμογή του τύπου που βρήκαμε, οι προβλέψεις είναι:

			Προβλέψεις με χρήση X_n	Προβλέψεις με χρήση X_{n+1}
Nov-14	668,174	188,174		
Dec-14	537,728	138,441	1,190,860	976,000
Jan-15	606,140	144,691	976,000	1,088,683
Feb-15	509,189	158,157	1,088,683	928,993
Mar-15	613,092	250,181	928,993	1,100,134
Apr-15	934,237	649,580	1,100,134	1,629,096
May-15	1,870,170	1,583,962	1,629,096	3,170,684
Jun-15	3,032,870	2,020,795	3,170,684	5,085,783
Jul-15	4,408,555	2,362,326	5,085,783	7,351,693
Aug-15	4,993,465	2,343,064	7,351,693	8,315,107
Sep-15	3,649,700	1,945,021	8,315,107	6,101,773
Oct-15	1,852,679	919,038	6,101,773	3,141,874
Nov-15	641,459	205,240	3,141,874	1,146,857
Dec-15	487,900	152,512	1,146,857	

Πίνακας 3 Αποτελέσματα προβλέψεων με γραμμική παλινδρόμηση

Από τα αποτελέσματα μας παρακάτω φαίνονται οι προβλέψεις μας και το 95% διάστημα πρόβλεψης.

Διάστημα πρόβλεψης για τον Ιανουάριο του 15					
Average	Sum(Xi-xbar)^2	SE	t	LCP	UCP
1,401,854.0	112,481,571,175,296	353737.2404	1.989	272,304	1,679,696

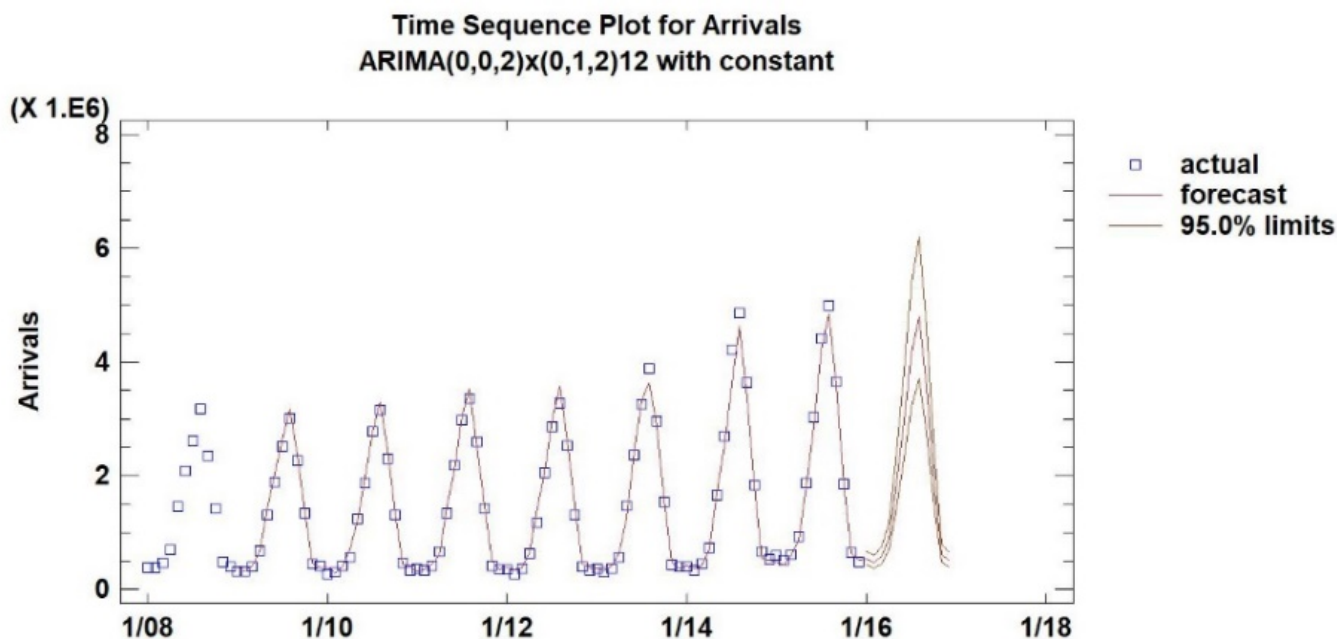
Διάστημα πρόβλεψης για τον Μάιο 2015					
Average	Sum(Xi-xbar)^2	SE	t	LCP	UCP
1,401,854.0	112,481,571,175,296	351354.3186	1.989	885,006	2,282,918

Πίνακας 4 Διάστημα πρόβλεψης για Ιανουάριο & Μάιο

5.3.5. Πρόβλεψη με την Μέθοδο ARIMA - Statgraphics

Το Statgraphics είναι ένα από τα πλέον δημοφιλή προγράμματα προβλέψεων παγκοσμίως.

Το πρόγραμμα θα μας βοηθήσει να κάνουμε την δμηνιαία πρόβλεψη των μελλοντικών αφιχθέντων με την μέθοδο ARIMA. Ξεκινώντας εισάγουμε τα δεδομένα σε μηνιαία βάση και πατώντας OK ανατρέχουμε πρωτίστως στα διαγράμματα

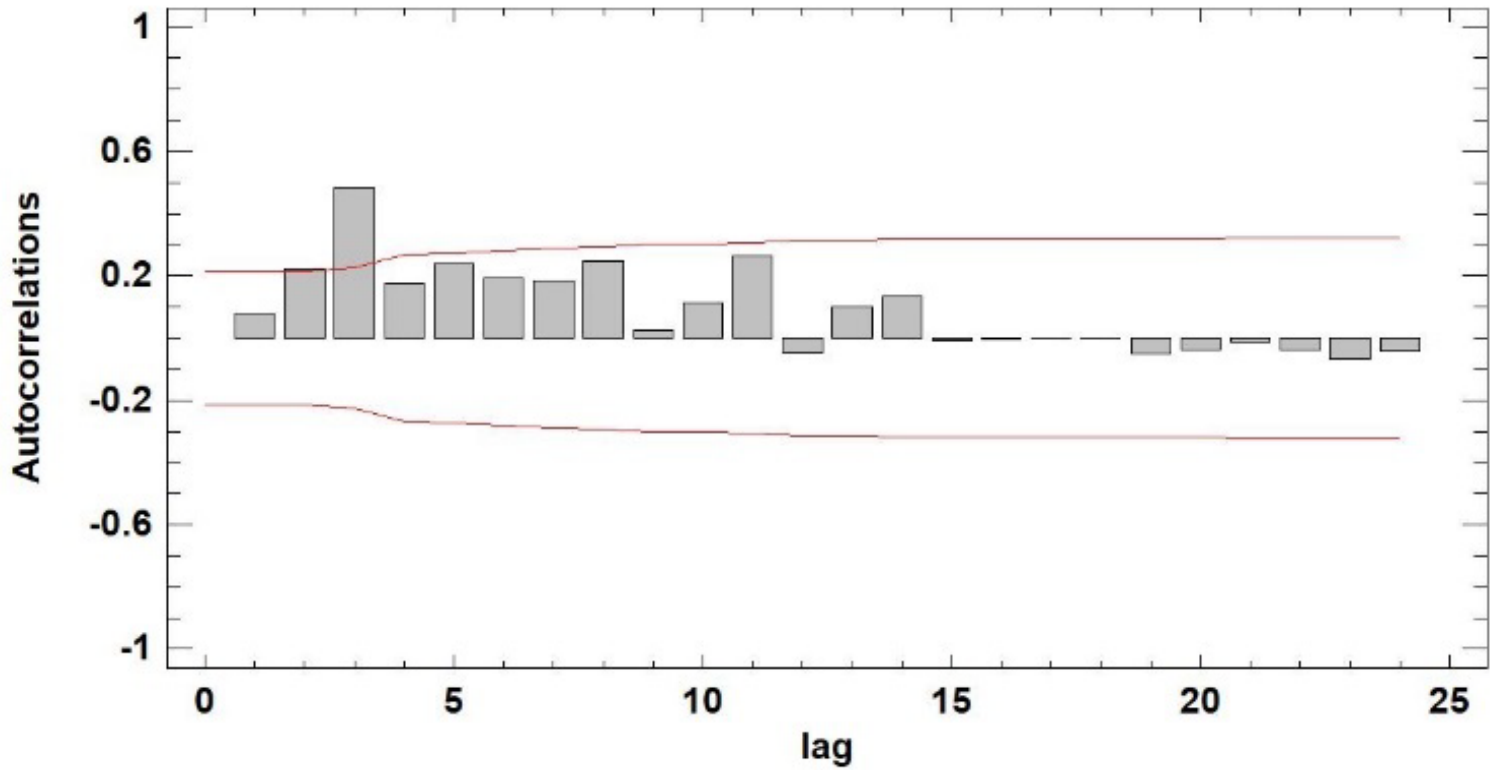


Διάγραμμα 7 Time Sequence Plot for Arrivals

- 1) Time Sequence Plot for Arrivals
- 2) Residual Autocorrelations for Adjusted Arrivals
- 3) Residual Partial Autocorrelations for Adjusted Arrivals
- 4) Residual Periodogram for Adjusted Arrivals

Στο Time Sequence Plot for Arrivals γράφημα, φαίνεται εν μέρει η εποχικότητα και η ανοδική τάση της χρονοσειράς.

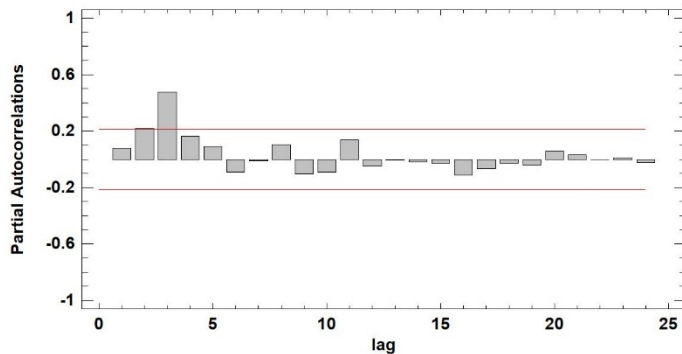
Residual Autocorrelations for adjusted Arrivals ARIMA(0,0,2)x(0,1,2)12 with constant



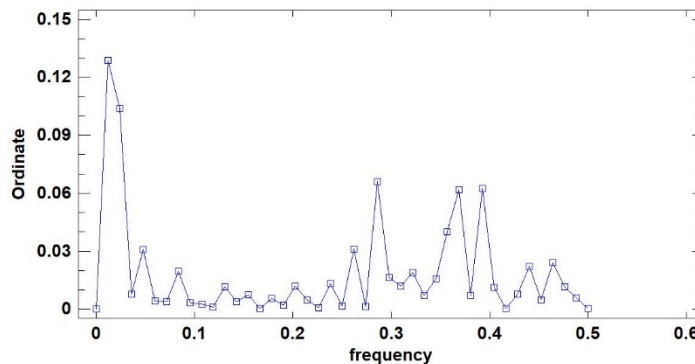
Διάγραμμα 8 Residual Autocorrelations for adjusted Arrivals

Στο παρόν γράφημα φαίνεται πλέον ξεκάθαρα ότι η χρονοσειρά μας έχει εποχικότητα εφόσον οι μπάρες ξεπερνούν τις οριοθετημένες οριζόντιες γραμμές.

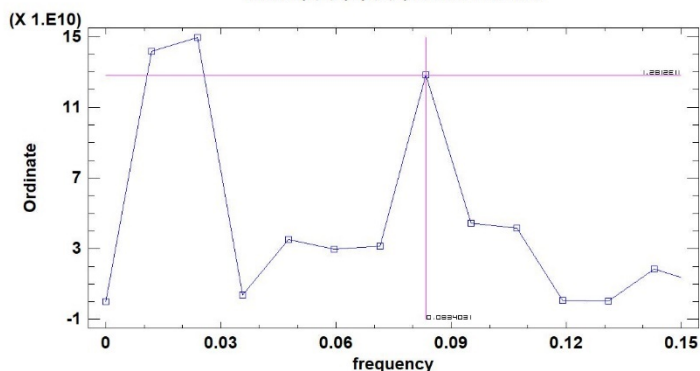
Residual Partial Autocorrelations for adjusted Arrivals
ARIMA(0,0,2)x(0,1,2)12 with constant



Residual Periodogram for adjusted Arrivals
ARIMA(0,0,2)x(0,1,2)12 with constant



Residual Periodogram for adjusted Arrivals
ARIMA(0,0,2)x(0,1,2)12 with constant



Με το εργαλείο locate, αναζητούμε την ακριβή περίοδο εποχικότητας η οποία είναι 0,83, και κάνοντας την διαίρεση $1 / 0,83 = 12$ μήνες, βρίσκουμε πως η εποχικότητα μας είναι δωδεκάμηνη

Διάγραμμα 9 Residual Autocorrelations & Periodograms

Στη συνέχεια αφού καταχωρήσουμε την εποχικότητα, τότε ανατρέχουμε στους πίνακες ανάλυσης δεδομένων και ακολουθώντας κάποια στάδια ταυτοποίησης, εκτίμησης και διαγνωστικού ελέγχου, καταλήξαμε στο μοντέλο SARIMA (0,0,2)(0,1,2)12, διότι είχε την μικρότερη τιμή της Ρίζας του Μέσου Τετραγωνικού Σφάλματος RMSE και την ένδειξη OK σε όλα τα απαραίτητα κριτήρια (RUNS, RUNM, AUTO, MEAN, VAR) για την απόρριψη ή όχι του μοντέλου σε σχέση με όλες τις υπόλοιπες μεθόδους που δοκιμάστηκαν.

Στο παράρτημα 5, σελίδες 89-95, παρατίθενται αναλυτικά όλα τα αποτελέσματα των στατιστικών μετρήσεων, των προβλέψεων για τη χρονοσειρά των αφίξεων των τουριστών για το χρονικό διάστημα 01/16/17 έως 06/16/17 μέσω της εφαρμογής Statgraphics όπως αυτά εμφανίζονται αυτούσια στο λογισμικό μας.

5.3.6. Σύγκριση Αποτελεσμάτων Πρόβλεψης με Πραγματικές Τιμές

Παρακάτω εμφανίζονται αριθμητικά και διαγραμματικά τα αποτελέσματα του ARIMA μέσω Statgraphics δηλαδή οι προβλέψεις μας για τις αφίξεις τουριστών στο 2016 , καθώς και τα πραγματικά δεδομένα που αντλήθηκαν από το www.statistics.gr. Η στήλη Period εκφράζει την περίοδο των δώδεκα μηνών για την οποία πραγματοποιείται η πρόβλεψη, η στήλη Forecast δείχνει τις υπολογισμένες μας προβλέψεις, και οι στήλες Lower 95% & Upper 95% υποδηλώνουν τα μέγιστα και ελάχιστα όρια τα οποία η πρόβλεψη μας δεν δύναται να ξεπεράσει.

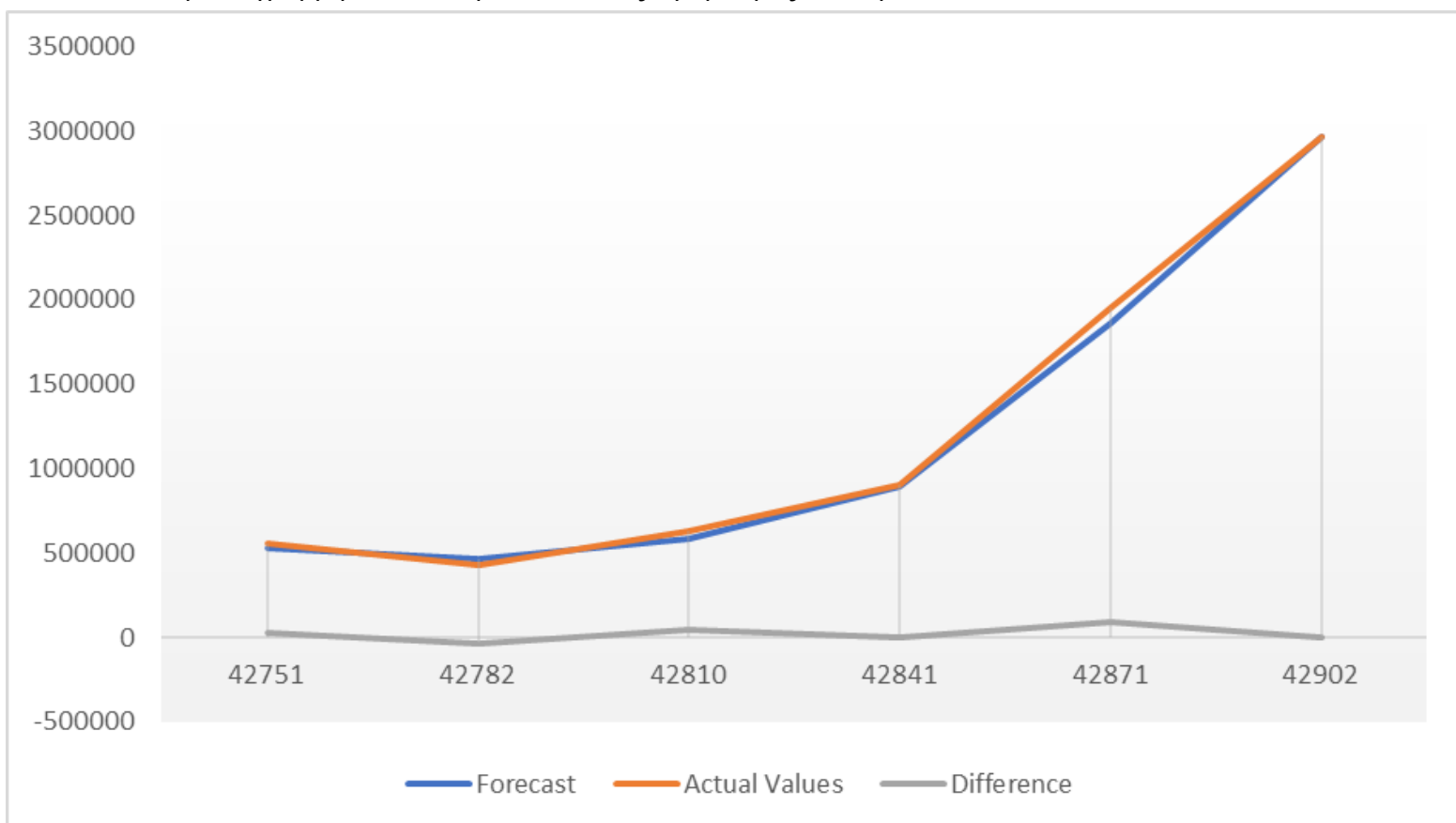
Επιπλέον επιχειρείται να γίνει σύγκριση πάνω στο διάγραμμα 10, σελίδα 64, των πραγματικών τιμών με τις προβλέψεις μας ώστε να φανούν χονδρικά οι αποκλίσεις μας.

		<i>Lower 95.0%</i>	<i>Upper 95.0%</i>
<i>Period</i>	<i>Forecast</i>	<i>Limit</i>	<i>Limit</i>
1/16	532010.	430634.	657250.
2/16	468999.	366106.	600809.
3/16	583698.	451609.	754422.
4/16	898173.	694919.	1.16088E6
5/16	1.865224927E6	1.44312E6	2.41077E6
6/16	2.96607E6	2.29486E6	3.83361E6
7/16	4.16859E6	3.22525E6	5.38784E6
8/16	4.79144E6	3.70715E6	6.19287E6
9/16	3.55368E6	2.74949E6	4.59308E6
10/16	1.885E6	1.45843E6	2.43634E6
11/16	619163.	479048.	800260.
12/16	496827.	384396.	642142.

Πίνακας 5 Τελική πρόβλεψη αφιχθέντων τουριστών

<i>Period</i>	<i>Forecast</i>	<i>Lower 95.0% Limit</i>	<i>Upper 95.0% Limit</i>	<i>Actual Values</i>	<i>Difference</i>
01/16/17	532010	430634	657250	559061	27051
02/16/17	468999	366106	600809	433189	-35810
03/16/17	583698	451609	754422	628722	45024
04/16/17	898173	694919	1.16E+06	901586	3413
05/16/17	1.87E+06	1.44E+06	2.41E+06	1952668	87448
06/16/17	2.97E+06	2.29E+06	3.83E+06	2970997	4927

Βλέποντας τις διαφορές, μπορούμε να πούμε πως η ακρίβεια του προγράμματος είναι εξαιρετικά καλή καθώς παρουσιάζει μικρή απόκλιση από τις πραγματικές τιμές. Στο διάγραμμα που ακολουθεί, φαίνεται η καταπληκτική προσέγγιση του Statgraphics. Με άλλα λόγια, η πορτοκαλί γραμμή που αντιπροσωπεύει τις πραγματικές τιμές, δεν διαφέρει πολύ από την μπλε γραμμή που αντιπροσωπεύει τις προβλέψεις που έγιναν.



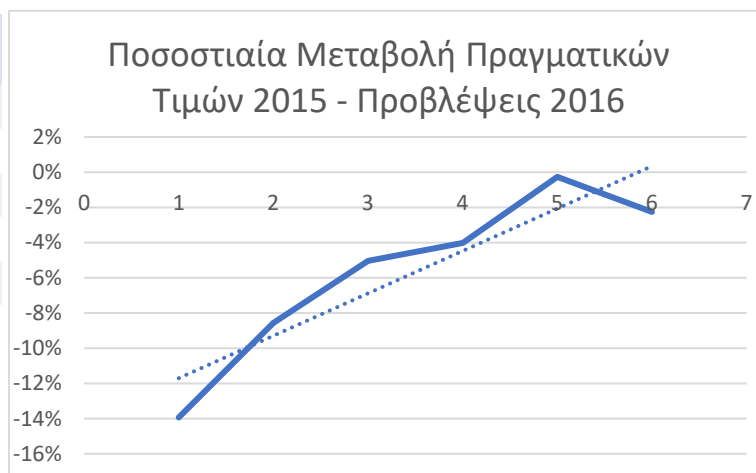
Διάγραμμα 10 Σύγκριση πρόβλεψης με πραγματικά δεδομένα

Παρατηρούμε πως υπάρχει αύξηση στον αριθμό αφίξεων των τουριστών μη κατοίκων Ελλάδας τα τελευταία χρόνια, όπως φαίνεται και στον πίνακα 22 της προηγούμενης σελίδας για το πρώτο εξάμηνο του 2016 αλλά και στον πίνακα 14 για το σύνολο των ετών. Συνολικά οι πραγματικές αφίξεις για το πρώτο εξάμηνο του 2016 είναι 7.446.223 και οι προβλέψεις του StatGraphics είναι 7.314.170 που αποκλίνουν ελάχιστα από τις πραγματικές τιμές κατά -132.053. Συμπεραίνεται ότι συνδυάζοντας ορθά τις μεταβλητές σε προγράμματα στατιστικών αναλύσεων όπως το Statgraphics, προβλέπονται μελλοντικά αποτελέσματα τα οποία απεικονίζουν τα πραγματικά δεδομένα με ελάχιστες αποκλίσεις. Στην περίπτωση μας αξίζει να σημειώσουμε πως για τον αριθμό των μεταβλητών, η εικόνα μας είναι αρκετά ικανοποιητική σε γενικές γραμμές και η πρόβλεψη μας, θα μπορούσαμε να πούμε πως εκφράζει σε πολύ καλό βαθμό την πραγματικότητα. Αδιαμφισβήτητα όμως, η χρήση περισσότερων μεταβλητών περιορίζει τις αποκλίσεις και φέρει πιο αληθοφανή αποτελέσματα.

Πιο συγκεκριμένα για το διάστημα Ιανουάριος 2016 - Ιούνιος 2016 προβλέπεται μείωση των αφίξεων των μη κατοίκων Ελλάδος τουριστών κατά 6% σε σχέση με το ίδιο διάστημα του προηγούμενου έτους (2015). Το 6% (διακεκομμένη γραμμή εντός του γραφήματος) υπολογίστηκε λαμβάνοντας υπόψη το μέσο όρο των ποσοστών της στήλης «Μεταβολή», η οποία στήλη εκφράζει την ποσοστιαία μεταβολή που έχουν μεταξύ τους η στήλη με τις πραγματικές τιμές και η στήλη με τις τιμές πρόβλεψης.

	Πραγματικές τιμές 2015	Προβλέψεις 2016	Μεταβολή %
Ιανουάριος	606140	532010	-14%
Φεβρουάριος	509188.6	468999	-9%
Μάρτιος	613091.7	583698	-5%
Απρίλιος	934237.4	898173	-4%
Μάιος	1870172.3	1865220	-0.3%
Ιούνιος	3032869	2966070	-2%

Πίνακας 6 Ποσοστιαία μεταβολή πραγματικών τιμών 2015 και πρόβλεψης 2016

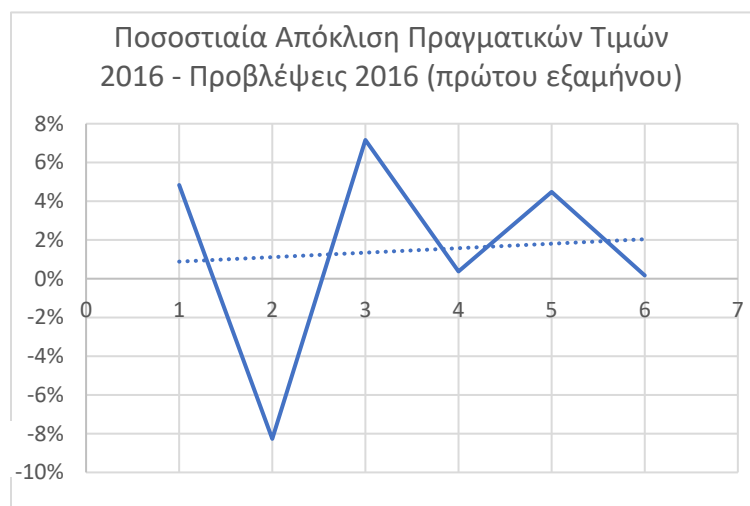


Διάγραμμα 11 Ποσοστιαία μεταβολή πραγματικών τιμών 2015 και πρόβλεψης 2016

Οι πραγματικές τιμές όμως έρχονται να μας δώσουν όπως προαναφέραμε ελάχιστα διαφορετικές τιμές γεγονός που σημαίνει πως έχουμε μικρή απόκλιση στα δεδομένα μας. Αυτό φαίνεται στον παρακάτω πίνακα, στις μικρές διακυμάνσεις που κάνουν οι τιμές με μέσο όρο διακύμανσης 1% (διακεκομμένη γραμμή εντός του γραφήματος), και διαπιστώνουμε πως η πραγματικές τιμές (actual) για το διάστημα Ιανουάριος 2016 - Ιούνιος 2016 διαφέρουν ποσοστιαία ανά μήνα (μέσο όρο έξι μηνών 1%) από τις τιμές πρόβλεψης (forecast) σύμφωνα με τα ποσοστά της στήλης «Μεταβολή»:

	Πραγματικές τιμές 2016	Προβλέψεις 2016	Μεταβολή %
Ιανουάριος	559061	532010	5%
Φεβρουάριος	433189	468999	-8%
Μάρτιος	628722	583698	7%
Απρίλιος	901586	898173	0.4%
Μάιος	1952668	1865220	4.5%
Ιούνιος	2970997	2966070	0.2%

Πίνακας 7 Απόκλιση πραγματικών τιμών 2016 - προβλέψεων 2016



Διάγραμμα 12 Ποσοστιαία απόκλιση πραγματικών τιμών 2016 - προβλέψεων 2016

Κεφάλαιο 4. Συμπεράσματα

Ο τουρισμός αποτελεί αδιαμφισβήτητα για την Ελλάδα τη μεγαλύτερη πηγή εσόδων καθώς πρόκειται για την μεγαλύτερη βιομηχανία άντλησης εισροών ξένων και εγχώριων κεφαλαίων, τη δημιουργία επενδύσεων και θέσεων απασχόλησης. Αυτό πραγματοποιείται μέσω της εκμετάλλευσης του φυσικού περιβάλλοντος και του ιστορικού πλούτου της. Η εργασία αυτή απέδειξε με τη χρήση στατιστικών εργαλείων την ικανότητα των στατιστικών μοντέλων να προβλέψουν την μεταβολή κρίσιμων τουριστικών παραμέτρων για τις αφίξεις τουριστών στην Ελλάδα.

Στην παραπάνω έρευνα, συμπεραίνεται ότι η τάση των αφιχθέντων τουριστών μη κατοίκων Ελλάδας είναι αυξητική στο σύνολο της. Για τη διατήρηση αυτής της ανόδου, θα πρέπει οι κυβερνητικοί και μη φορείς, να δίνουν έμφαση στην περιφερειακή και τοπική ανάπτυξη τουριστικών υποδομών εξαλείφοντας όσο το δυνατόν την γραφειοκρατία. Ο καλύτερος συντονισμός τους προϋποθέτει περαιτέρω έρευνες και μελέτες πάνω στο τουριστικό προϊόν, υποδομές – υπηρεσίες, ώστε να ισχυροποιηθεί το ανταγωνιστικό πλεονέκτημα και να αξιοποιηθούν στο έπακρον οι εναλλακτικές μορφές τουρισμού. Αναφέροντας τις έρευνες και τις μελέτες που πρέπει να γίνουν, αξίζει να σημειώσουμε πως οι τοπικοί τουριστικοί κυβερνητικοί και μη φορείς αλλά και άνθρωποι που ενδιαφέρονται να επενδύσουν στον τουρισμό ή έχουν μακροχρόνια επενδυτική σχέση με τον τουρισμό, θα μπορούσαν να εκτιμήσουν την ζήτηση για οποιαδήποτε περιοχή της Ελλάδας με μεθοδολογίες όπως αυτές που παρουσιάστηκαν στην παρούσα διπλωματική. Κατά αυτόν τον τρόπο, αξιοποιείται καλύτερα η ζήτηση και υπάρχει πρόβλεψη και πρόληψη στη διαχείριση της ποσοτικής και ποιοτικής τουριστικής προσφοράς με λιγότερες χρονοκαθυστερήσεις και αποκλίσεις όσον αφορά τις επενδύσεις πάνω στον τουρισμό. Την εφαρμογή μεθόδων πρόβλεψης για τους εισερχόμενους τουρίστες ανά περιοχή, ακόμη και για άλλους κλάδους και κατηγορίες προϊόντων, μπορούν κάλλιστα να την πραγματοποιούν είτε οι ίδιοι οι επενδυτές με το εκπαιδευμένο τους προσωπικό σε ετήσια βάση τουλάχιστον, είτε εταιρίες outsourcing που εξειδικεύονται σε αυτές τις μεθόδους για χάρη τους.

Βιβλιογραφία

- 1) Βαρβαρέσος, Σ. (2000). Τουρισμός, Έννοιες, Μεγέθη, Δομές, Εκδόσεις Προπομπός
- 2) Βαρβαρέσος, Σ. (2013). *Οικονομική του Τουρισμού. Εννοιολογικές, Θεωρητικές και Μεθοδολογικές Προσεγγίσεις*. Αθήνα, Αττική, Ελλάδα: Προπομπός, Εκδόσεις. www.prorobos.gr
- 3) Γεωργαντάς Ζ. (1987). Επιστημονικές Μελέτες, Η Προσέγγιση Box-Jenkins στην Ανάλυση και Πρόβλεψη Χρονολογικών Σειρών, Κέντρο Προγραμματισμού και Οικονομικών Ερευνών
- 4) *Ελληνική Στατιστική Αρχή*. Ανάκτηση από ELSTAT: www.statistics.gr,
- 5) Ηγουμενάκης, Ν. Γ., & Κραβαρίτης, Κ. Ν. (2004). *Τουρισμός, Βασικές Έννοιες*. Αθήνα, Αττική, Ελλάδα: INTERBOOKS. www.interbooks.gr
- 6) Θαλασσινός, Ε. (1986). Υποδείγματα Χρονολογικών Σειρών: Θεωρία, Εφαρμογές, Εκδόσεις Σταμούλης
- 7) Θαλασσινός, Ε. (1991). Ανάλυση Χρονολογικών Σειρών: Μεθοδολογία, Εφαρμογές, Εκδόσεις Σταμούλης
- 8) Κοκολάκης, Γ. *Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο Σχολή Εφαρμ. Μαθηματικών και Φυσικών Επιστημών*. Ανάκτηση από Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο. Προσεγγίστηκε 10/05/2018: http://www.math.ntua.gr/~kokolakis/SEMFE/TimeSeries_Ch_1.pdf
- 9) Παπαδάκης Μ., Τσίμπος Κ., Μουρελάτος Α. (1997). Στατιστική Ανάλυση Δεδομένων με το λογιστικό Statgraphics, Εκδόσεις Σταμούλης
- 10) Aczel, A. και Sounderprandian, J. (2016). Στατιστική Σκέψη στον Κόσμο των Επιχειρήσεων, Εκδόσεις Broken-Hill, Επιμέλεια Σφακιανάκης, Μ..
- 11) Σφακιανάκης, Μ. (2016). Σημειώσεις από το μάθημα "Επιχειρηματικές Προβλέψεις. Πρόβλεψη αφίξεων με τη χρήση χρονοσειράς"
- 12) Τζωρτζόπουλος, Π. (1991). Ανάλυση Χρονολογικών Σειρών, Τάση – Εποχικότητα, Εκδόσεις το Οικονομικό.
- 13) Anderson, T.W. (1971). *The Statistical Analysis of Times Series*, John Wiley and Sons.
- 14) Brockwell, P.J., Davis, R.A. (1991). *Time Series: Theory and Methods*, Second Edition Springer – Verlag, New York.
- 15) European Travel Commission (2011). *European Tourism 2011, Trends and Prospects*.
- 16) Hamilton, D. (1994). *Time Series Analysis*. Princeton University Press
- 17) Lickorish, L. and Lenkins, C. (2004). *Μια Εισαγωγή στον Τουρισμό*, Εκδόσεις Κριτική

- 18) https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%95%CE%BD%CE%B1%CE%BB%CE%BB%CE%B1%CE%BA%CF%84%CE%B9%CE%BA%CF%8C%CF%82_%CF%84%CE%BF%CF%85%CF%81%CE%B9%CF%83%CE%BC%CF%8C%CF%82. Προσεγγίστηκε 2-11-2018.
- 19) Song, H., Gao, B.Z., Lin, V.S. (2013). Combining statistical and judgmental forecasts via a web-based tourism demand forecasting system, *International Journal of Forecasting*, 29 (2), 295-310.
- 20) Shen, S., Li, G. and Song, H. (2011). Combination forecasts of International tourism demand, *Annals of Tourism Research*, 38 (1), 72-89.

Παράρτημα 1

Τοποθετούνται οι τιμές των μεταβλητών, αφίξεις και κλίνες, μέσα στα κελιά του excel και με την βοήθεια των εντολών της formula, το excel μας δίνει την δυνατότητα να έρθουμε σε γρήγορα, αξιόπιστα και ακριβή αποτελέσματα. Στην πρώτη στήλη (A) έχουν καταχωρηθεί τα δεδομένα της ημερομηνίας και στην δεύτερη στήλη (B) ο αριθμός των αφίξεων των τουριστών μη κατοίκων Ελλάδας. Ακολουθεί η τρίτη στήλη (C), με τα δεδομένα των κατειλημμένων κλινών ξενοδοχειακών μονάδων τα οποία συσχετίζονται σε ισχυρό βαθμό με τις αφίξεις των τουριστών της στήλης A όπως αποδεικνύεται και με την formula, =correl(#). Όπως φαίνεται, στην 4η στήλη υπολογίζονται οι διαφορές (differences) των τιμών των αφίξεων μεταξύ προηγούμενου και επόμενου μήνα. Γενικότερα το excel αυτό περιέχει διάφορες πληροφορίες με την επεξήγηση τους σε μορφή comment αναλυτικά κυρίως στο δεξί μέρος της φωτογραφίας. Προχωρώντας προς τα κάτω, συναντάμε την συσχέτιση των δύο μεταβλητών (Αφίξεις & Κλίνες) μενούμερο συντελεστή correl= 0.9598. Για την εύρεση αυτού του πίνακα ανατρέξαμε στην εντολή του Data Analysis → Correlation.

Months	Arrivals of non-residents in GR	Hotel Rooms	Differences	Growth Rate	Logarithm	Log Difference	Exponent
Jan-08	391,160	123,927			12.9		391,160
Feb-08	384,736	140,847	-6424	-164%	12.9	-0.017	384,736
Mar-08	466,241	251,348	81505	2118%	13.1	0.192	466,241
Apr-08	691,043	449,385	224802	4822%	13.4	0.393	691,043
May-08	1,463,233	1,106,465	772190	11174%	14.2	0.750	1,463,233
Jun-08	2,089,184	1,331,070	625951	4278%	14.6	0.356	2,089,184
Jul-08	2,617,998	1,491,658	528814	2531%	14.8	0.226	2,617,998
Aug-08	3,171,274	1,548,047	553276	2113%	15.0	0.192	3,171,274
Sep-08	2,347,161	1,318,121	-824113	-2599%	14.7	-0.301	2,347,161
Oct-08	1,424,529	625,713	-922632	-3931%	14.2	-0.499	1,424,529
Nov-08	488,956	162,697	-935573	-6568%	13.1	-1.069	488,956
Dec-08	403,291	108,497	-85665	-1752%	12.9	-0.193	403,291
Jan-09	324,103	106,337	-79188	-1964%	12.7	-0.219	324,103
Feb-09	315,371	119,082	-8732	-269%	12.7	-0.027	315,371
Mar-09	395,705	212,355	80334	2547%	12.9	0.227	395,705

Apr-09	681,507	460,649	285802	7223%	13.4	0.544	681,507
May-09	1,311,205	1,076,639	629698	9240%	14.1	0.654	1,311,205
Jun-09	1,892,290	1,301,084	581085	4432%	14.5	0.367	1,892,290
Jul-09	2,512,377	1,497,829	620087	3277%	14.7	0.283	2,512,377
Aug-09	3,003,760	1,567,157	491383	1956%	14.9	0.179	3,003,760
Sep-09	2,268,674	1,304,304	-735086	-2447%	14.6	-0.281	2,268,674
Oct-09	1,345,592	619,757	-923082	-4069%	14.1	-0.522	1,345,592
Nov-09	451,966	166,391	-893626	-6641%	13.0	-1.091	451,966
Dec-09	411,984	110,723	-39982	-885%	12.9	-0.093	411,984
Jan-10	274,952	112,461	-137032	-3326%	12.5	-0.404	274,952
Feb-10	296,529	127,519	21577	785%	12.6	0.076	296,529
Mar-10	408,930	232,169	112401	3791%	12.9	0.321	408,930
Apr-10	563,415	435,189	154485	3778%	13.2	0.320	563,415
May-10	1,247,893	1,114,437	684478	12149%	14.0	0.795	1,247,893
Jun-10	1,863,445	1,356,619	615552	4933%	14.4	0.401	1,863,445
Jul-10	2,783,843	1,646,121	920398	4939%	14.8	0.401	2,783,843
Aug-10	3,155,878	1,651,444	372035	1336%	15.0	0.125	3,155,878
Sep-10	2,298,412	1,374,822	-857466	-2717%	14.6	-0.317	2,298,412
Oct-10	1,313,460	642,969	-984952	-4285%	14.1	-0.560	1,313,460
Nov-10	458,142	158,472	-855318	-6512%	13.0	-1.053	458,142
Dec-10	339,591	112,002	-118551	-2588%	12.7	-0.299	339,591
Jan-11	362,517	114,592	22926	675%	12.8	0.065	362,517
Feb-11	333,197	137,747	-29320	-809%	12.7	-0.084	333,197
Mar-11	412,673	206,416	79476	2385%	12.9	0.214	412,673
Apr-11	669,391	528,317	256718	6221%	13.4	0.484	669,391
May-11	1,342,966	1,236,919	673575	10063%	14.1	0.696	1,342,966
Jun-11	2,183,411	1,634,728	840445	6258%	14.6	0.486	2,183,411
Jul-11	2,984,058	1,876,657	800647	3667%	14.9	0.312	2,984,058
Aug-11	3,352,934	1,858,167	368876	1236%	15.0	0.117	3,352,934
Sep-11	2,588,707	1,532,906	-764227	-2279%	14.8	-0.259	2,588,707
Oct-11	1,428,961	672,133	-1159746	-4480%	14.2	-0.594	1,428,961
Nov-11	423,107	137,317	-1005854	-7039%	13.0	-1.217	423,107
Dec-11	345,325	105,866	-77782	-1838%	12.8	-0.203	345,325
Jan-12	352,320	107,267	6995	203%	12.8	0.020	352,320
Feb-12	266,067	104,444	-86253	-2448%	12.5	-0.281	266,067
Mar-12	360,172	168,114	94105	3537%	12.8	0.303	360,172
Apr-12	625,838	440,537	265666	7376%	13.3	0.553	625,838
May-12	1,179,714	1,057,840	553876	8850%	14.0	0.634	1,179,714
Jun-12	2,043,693	1,486,177	863979	7324%	14.5	0.549	2,043,693

Jul-12	2,863,095	1,758,940	819402	4009%	14.9	0.337	2,863,095
Aug-12	3,269,203	1,820,543	406108	1418%	15.0	0.133	3,269,203
Sep-12	2,522,887	1,451,400	-746316	-2283%	14.7	-0.259	2,522,887
Oct-12	1,310,986	612,294	-1211901	-4804%	14.1	-0.655	1,310,986
Nov-12	392,800	134,759	-918186	-7004%	12.9	-1.205	392,800
Dec-12	330,846	101,636	-61954	-1577%	12.7	-0.172	330,846
Jan-13	365,605	99,705	34759	1051%	12.8	0.100	365,605
Feb-13	295,652	107,389	-69953	-1913%	12.6	-0.212	295,652
Mar-13	362,098	193,092	66446	2247%	12.8	0.203	362,098
Apr-13	557,496	420,402	195398	5396%	13.2	0.432	557,496
May-13	1,467,134	1,254,475	909638	16316%	14.2	0.968	1,467,134
Jun-13	2,372,846	1,728,321	905712	6173%	14.7	0.481	2,372,846
Jul-13	3,263,921	1,950,673	891075	3755%	15.0	0.319	3,263,921
Aug-13	3,885,717	2,040,550	621796	1905%	15.2	0.174	3,885,717
Sep-13	2,963,439	1,673,465	-922278	-2374%	14.9	-0.271	2,963,439
Oct-13	1,547,626	740,669	-1415813	-4778%	14.3	-0.650	1,547,626
Nov-13	435,303	165,375	-1112323	-7187%	13.0	-1.268	435,303
Dec-13	402,744	115,997	-32559	-748%	12.9	-0.078	402,744
Jan-14	404,292	124,781	1548	38%	12.9	0.004	404,292
Feb-14	325,953	135,763	-78339	-1938%	12.7	-0.215	325,953
Mar-14	456,655	214,688	130702	4010%	13.0	0.337	456,655
Apr-14	727,963	582,616	271308	5941%	13.5	0.466	727,963
May-14	1,651,703	1,555,831	923740	12689%	14.3	0.819	1,651,703
Jun-14	2,697,470	1,890,034	1045767	6331%	14.8	0.491	2,697,470
Jul-14	4,222,873	2,158,790	1525403	5655%	15.3	0.448	4,222,873
Aug-14	4,856,356	2,218,184	633483	1500%	15.4	0.140	4,856,356
Sep-14	3,643,695	1,782,755	-1212661	-2497%	15.1	-0.287	3,643,695
Oct-14	1,840,599	892,077	-1803096	-4949%	14.4	-0.683	1,840,599
Nov-14	668,174	188,174	-1172425	-6370%	13.4	-1.013	668,174
Dec-14	537,728	138,441	-130446	-1952%	13.2	-0.217	537,728
Jan-15	606,140	144,691	68412	1272%	13.3	0.120	606,140
Feb-15	509,189	158,157	-96951	-1599%	13.1	-0.174	509,189
Mar-15	613,092	250,181	103903	2041%	13.3	0.186	613,092
Apr-15	934,237	649,580	321145	5238%	13.7	0.421	934,237
May-15	1,870,170	1,583,962	935933	10018%	14.4	0.694	1,870,170
Jun-15	3,032,870	2,020,795	1162700	6217%	14.9	0.483	3,032,870
Jul-15	4,408,555	2,362,326	1375685	4536%	15.3	0.374	4,408,555
Aug-15	4,993,465	2,343,064	584910	1327%	15.4	0.125	4,993,465
Sep-15	3,649,700	1,945,021	-1343765	-2691%	15.1	-0.313	3,649,700

Oct-15	1,852,679	919,038	-1797021	-4924%	14.4	-0.678	1,852,679
Nov-15	641,459	205,240	-1211220	-6538%	13.4	-1.061	641,459
Dec-15	487,900	152,512	-153559	-2394%	13.1	-0.274	487,900

	<i>Months</i>	<i>Arrivals in Hellas</i>	<i>Κλίνες</i>
Months	1		
Arrivals in Hellas	0.210870145	1	
Κλίνες	0.177196197	0.959808861	1

Παράρτημα 1 Συντελεστής Συσχέτισης

Παράρτημα 2

Για την εφαρμογή της μεθόδου επιλέγεται αρχικά ο αριθμός των περιόδων N, για τις οποίες θα υπολογιστεί ο κινούμενος μέσος. Όσο μεγαλύτερο είναι το N τόσο μεγαλύτερη είναι η εξομάλυνση στις τυχαίες διακυμάνσεις της τιμής της μεταβλητής, τόσο δηλαδή θα είναι μικρότερη η επίδραση κάποιων ακραίων τιμών.

- Η πρόβλεψη για την επόμενη περίοδο παράγεται με την προσθήκη στη χρονοσειρά της πιο πρόσφατης τιμής της μεταβλητής και την αφαίρεση από αυτήν της παλαιότερης τιμής.
- Έτσι μπορεί να γίνει η πρόβλεψη Ft +1 για την περίοδο t + 1 όταν είναι δεδομένη η πρόβλεψη Ft της προηγούμενης περιόδου και οι τιμές της μεταβλητής για τις περιόδους t και t – N.

Κινητός μέσος MA(3)

Months	Arrivals of non-residents in GR	MA(3)	Σφάλμα για MA(3)	Ε ² για MA(3)	Abs E για MA(3)	APE για MA(3)
Jan-08	391,160					
Feb-08	384,736					
Mar-08	466,241	414,046				
Apr-08	691,043	514,007	-276,997	76,727,522,674	276997.3333	40.1
May-08	1,463,233	873,506	-949,226	901,030,631,893	949226.3333	64.9
Jun-08	2,089,184	1,414,487	-1,215,678	1,477,873,810,136	1215678.333	58.2
Jul-08	2,617,998	2,056,805	-1,203,511	1,448,439,529,462	1203511.333	46.0
Aug-08	3,171,274	2,626,152	-1,114,469	1,242,041,151,961	1114469	35.1
Sep-08	2,347,161	2,712,144	278,991	77,835,978,081	278991	11.9
Oct-08	1,424,529	2,314,321	1,287,615	1,657,953,246,635	1287615.333	90.4
Nov-08	488,956	1,420,215	1,825,365	3,331,958,600,135	1825365.333	373.3
Dec-08	403,291	772,259	1,016,924	1,034,135,099,725	1016924.333	252.2
Jan-09	324,103	405,450	448,156	200,843,501,565	448155.6667	138.3
Feb-09	315,371	347,588	90,079	8,114,226,241	90079	28.6
Mar-09	395,705	345,060	-48,117	2,315,213,611	48116.66667	12.2
Apr-09	681,507	464,194	-336,447	113,196,808,107	336447.3333	49.4
May-09	1,311,205	796,139	-847,011	717,427,069,447	847010.6667	64.6
Jun-09	1,892,290	1,295,001	-1,096,151	1,201,547,014,801	1096151	57.9
Jul-09	2,512,377	1,905,291	-1,217,376	1,482,005,136,960	1217376.333	48.5
Aug-09	3,003,760	2,469,476	-1,098,469	1,206,634,876,274	1098469.333	36.6
Sep-09	2,268,674	2,594,937	200,802	40,321,309,336	200801.6667	8.9
Oct-09	1,345,592	2,206,009	1,249,345	1,560,862,929,025	1249345	92.8
Nov-09	451,966	1,355,411	1,754,043	3,076,665,676,487	1754042.667	388.1

Dec-09	411,984	736,514	943,427	890,053,875,378	943426.6667	229.0
Jan-10	274,952	379,634	461,562	213,039,479,844	461562	167.9
Feb-10	296,529	327,822	83,105	6,906,441,025	83105	28.0
Mar-10	408,930	326,804	-81,108	6,578,561,736	81108.33333	19.8
Apr-10	563,415	422,958	-236,611	55,984,923,062	236611.3333	42.0
May-10	1,247,893	740,079	-824,935	680,517,754,225	824935	66.1
Jun-10	1,863,445	1,224,918	-1,123,366	1,261,950,421,045	1123365.667	60.3
Jul-10	2,783,843	1,965,060	-1,558,925	2,430,248,194,908	1558925.333	56.0
Aug-10	3,155,878	2,601,055	-1,190,818	1,418,046,715,245	1190817.667	37.7
Sep-10	2,298,412	2,746,044	302,643	91,592,987,211	302643.3333	13.2
Oct-10	1,313,460	2,255,917	1,432,584	2,052,297,872,112	1432584.333	109.1
Nov-10	458,142	1,356,671	1,797,775	3,231,993,752,108	1797774.667	392.4
Dec-10	339,591	703,731	1,017,080	1,034,452,404,453	1017080.333	299.5
Jan-11	362,517	386,750	341,214	116,426,993,796	341214	94.1
Feb-11	333,197	345,102	53,553	2,867,923,809	53553	16.1
Mar-11	412,673	369,462	-67,571	4,565,885,088	67571.33333	16.4
Apr-11	669,391	471,754	-299,929	89,957,205,088	299928.6667	44.8
May-11	1,342,966	808,343	-871,212	759,010,929,752	871212.3333	64.9
Jun-11	2,183,411	1,398,589	-1,375,068	1,890,811,087,912	1375067.667	63.0
Jul-11	2,984,058	2,170,145	-1,585,469	2,513,710,892,982	1585468.667	53.1
Aug-11	3,352,934	2,840,134	-1,182,789	1,398,989,818,521	1182789	35.3
Sep-11	2,588,707	2,975,233	251,427	63,215,703,947	251427.3333	9.7
Oct-11	1,428,961	2,456,867	1,546,272	2,390,957,097,984	1546272	108.2
Nov-11	423,107	1,480,258	2,033,760	4,136,181,093,440	2033760.333	480.7
Dec-11	345,325	732,464	1,134,933	1,288,073,671,111	1134933.333	328.7
Jan-12	352,320	373,584	380,144	144,509,714,165	380144.3333	107.9
Feb-12	266,067	321,237	107,517	11,559,905,289	107517	40.4
Mar-12	360,172	326,186	-38,935	1,515,908,268	38934.66667	10.8
Apr-12	625,838	417,359	-299,652	89,791,121,336	299651.6667	47.9
May-12	1,179,714	721,908	-762,355	581,185,146,025	762355	64.6
Jun-12	2,043,693	1,283,082	-1,321,785	1,747,115,586,225	1321785	64.7
Jul-12	2,863,095	2,028,834	-1,580,013	2,496,442,133,511	1580013.333	55.2
Aug-12	3,269,203	2,725,330	-1,240,369	1,538,515,256,161	1240369	37.9
Sep-12	2,522,887	2,885,062	202,443	40,983,303,211	202443.3333	8.0
Oct-12	1,310,986	2,367,692	1,574,076	2,477,714,204,392	1574075.667	120.1
Nov-12	392,800	1,408,891	1,974,892	3,900,198,411,664	1974892	502.8
Dec-12	330,846	678,211	1,078,045	1,162,181,022,025	1078045	325.8
Jan-13	365,605	363,084	312,606	97,722,302,832	312605.6667	85.5
Feb-13	295,652	330,701	67,432	4,547,029,669	67431.66667	22.8

Mar-13	362,098	341,118	-31,397	985,771,609	31397	8.7
Apr-13	557,496	405,082	-216,378	46,819,294,632	216377.6667	38.8
May-13	1,467,134	795,576	-1,062,052	1,127,954,450,704	1062052	72.4
Jun-13	2,372,846	1,465,825	-1,577,270	2,487,780,652,900	1577270	66.5
Jul-13	3,263,921	2,367,967	-1,798,096	3,233,148,026,485	1798095.667	55.1
Aug-13	3,885,717	3,174,161	-1,517,750	2,303,565,062,500	1517750	39.1
Sep-13	2,963,439	3,371,026	210,722	44,403,901,765	210722.3333	7.1
Oct-13	1,547,626	2,798,927	1,823,400	3,324,786,344,400	1823399.667	117.8
Nov-13	435,303	1,648,789	2,363,624	5,586,719,989,125	2363624.333	543.0
Dec-13	402,744	795,224	1,246,045	1,552,628,972,722	1246045.333	309.4
Jan-14	404,292	414,113	390,932	152,828,089,245	390932.3333	96.7
Feb-14	325,953	377,663	88,160	7,772,185,600	88160	27.0
Mar-14	456,655	395,633	-78,992	6,239,736,064	78992	17.3
Apr-14	727,963	503,524	-332,330	110,443,007,347	332329.6667	45.7
May-14	1,651,703	945,440	-1,148,179	1,318,315,781,494	1148179.333	69.5
Jun-14	2,697,470	1,692,379	-1,752,030	3,069,607,952,880	1752029.667	65.0
Jul-14	4,222,873	2,857,349	-2,530,494	6,403,401,571,032	2530494.333	59.9
Aug-14	4,856,356	3,925,566	-1,999,007	3,996,030,318,720	1999007.333	41.2
Sep-14	3,643,695	4,240,975	281,871	79,451,448,555	281871.3333	7.7
Oct-14	1,840,599	3,446,883	2,400,376	5,761,803,341,125	2400375.667	130.4
Nov-14	668,174	2,050,823	2,778,709	7,721,225,559,154	2778709.333	415.9
Dec-14	537,728	1,015,500	1,513,095	2,289,455,470,295	1513094.667	281.4
Jan-15	606,140	604,014	409,360	167,575,882,507	409360.3333	67.5
Feb-15	509,189	551,019	94,825	8,991,780,625	94825	18.6
Mar-15	613,092	576,140	-62,073	3,853,057,329	62073	10.1
Apr-15	934,237	685,506	-358,097	128,233,222,678	358096.6667	38.3
May-15	1,870,170	1,139,166	-1,184,664	1,403,428,792,896	1184664	63.3
Jun-15	3,032,870	1,945,759	-1,893,704	3,586,113,577,147	1893703.667	62.4
Jul-15	4,408,555	3,103,865	-2,462,796	6,065,364,137,616	2462796	55.9
Aug-15	4,993,465	4,144,963	-1,889,600	3,570,588,160,000	1889600	37.8
Sep-15	3,649,700	4,350,573	495,263	245,285,769,344	495263.3333	13.6
Oct-15	1,852,679	3,498,615	2,497,894	6,239,476,100,499	2497894.333	134.8
Nov-15	641,459	2,047,946	2,857,156	8,163,338,503,565	2857155.667	445.4
Dec-15	487,900	994,013	1,560,046	2,433,743,522,116	1560046	319.7

Παράρτημα 2 Κινητός μέσος

Κινητός μέσος MA(5)

Months	Arrivals of non-residents in GR	MA(5)	Σφάλμα για MA(5)	Ε^2 για MA(5)	Abs E για MA(5)	APE για MA(5)
Jan-08	391,160					
Feb-08	384,736					
Mar-08	466,241					
Apr-08	691,043					
May-08	1,463,233	679,283	1,409,901	1,987,821,957,722	1,409,901	96.4
Jun-08	2,089,184	1,018,887	1,599,111	2,557,154,711,032	1,599,111	76.5
Jul-08	2,617,998	1,465,540	1,705,734	2,909,529,161,050	1,705,734	65.2
Aug-08	3,171,274	2,006,546	-340,615	116,018,305,733	340,615	10.7
Sep-08	2,347,161	2,337,770	913,241	834,009,124,081	913,241	38.9
Oct-08	1,424,529	2,330,029	1,841,073	3,389,550,527,758	1,841,073	129.2
Nov-08	488,956	2,009,984	1,606,693	2,581,461,110,895	1,606,693	328.6
Dec-08	403,291	1,567,042	1,242,939	1,544,897,854,897	1,242,939	308.2
Jan-09	324,103	997,608	682,237	465,447,324,169	682,237	210.5
Feb-09	315,371	591,250	195,545	38,237,847,025	195,545	62.0
Mar-09	395,705	385,485	-296,022	87,628,906,075	296,022	74.8
Apr-09	681,507	423,995	-887,210	787,140,874,332	887,210	130.2
May-09	1,311,205	605,578	1,286,712	1,655,627,256,259	1,286,712	98.1
Jun-09	1,892,290	919,216	1,593,161	2,538,163,246,450	1,593,161	84.2
Jul-09	2,512,377	1,358,617	1,645,143	2,706,496,148,506	1,645,143	65.5
Aug-09	3,003,760	1,880,228	-388,446	150,890,450,294	388,446	12.9
Sep-09	2,268,674	2,197,661	852,069	726,021,921,589	852,069	37.6
Oct-09	1,345,592	2,204,539	1,752,573	3,071,510,718,271	1,752,573	130.2
Nov-09	451,966	1,916,474	1,504,490	2,263,489,558,304	1,504,490	332.9
Dec-09	411,984	1,496,395	1,221,443	1,491,923,490,826	1,221,443	296.5
Jan-10	274,952	950,634	654,105	427,852,827,741	654,105	237.9
Feb-10	296,529	556,205	147,275	21,689,807,805	147,275	49.7
Mar-10	408,930	368,872	-194,543	37,846,901,032	194,543	47.6
Apr-10	563,415	391,162	-856,731	733,988,006,361	856,731	152.1

May-10	1,247,893	558,344	1,305,101	1,703,289,142,241	1,305,101	104.6
Jun-10	1,863,445	876,042	1,907,801	3,639,703,129,360	1,907,801	102.4
Jul-10	2,783,843	1,373,505	1,782,373	3,176,852,798,180	1,782,373	64.0
Aug-10	3,155,878	1,922,895	-375,517	141,013,167,496	375,517	11.9
Sep-10	2,298,412	2,269,894	956,434	914,766,378,930	956,434	41.6
Oct-10	1,313,460	2,283,008	1,824,866	3,330,134,458,063	1,824,866	138.9
Nov-10	458,142	2,001,947	1,662,356	2,763,427,470,736	1,662,356	362.8
Dec-10	339,591	1,513,097	1,150,580	1,323,833,415,936	1,150,580	338.8
Jan-11	362,517	954,424	621,227	385,923,482,511	621,227	171.4
Feb-11	333,197	561,381	148,708	22,114,188,231	148,708	44.6
Mar-11	412,673	381,224	-288,167	83,040,219,889	288,167	69.8
Apr-11	669,391	423,474	-919,492	845,465,905,861	919,492	137.4
May-11	1,342,966	624,149	1,559,262	2,431,298,608,349	1,559,262	116.1
Jun-11	2,183,411	988,328	1,995,730	3,982,939,829,484	1,995,730	91.4
Jul-11	2,984,058	1,518,500	1,834,434	3,365,148,834,130	1,834,434	61.5
Aug-11	3,352,934	2,106,552	-482,155	232,473,444,025	482,155	14.4
Sep-11	2,588,707	2,490,415	1,061,454	1,126,685,018,698	1,061,454	41.0
Oct-11	1,428,961	2,507,614	2,084,507	4,345,170,266,852	2,084,507	145.9
Nov-11	423,107	2,155,553	1,810,228	3,276,926,860,167	1,810,228	427.8
Dec-11	345,325	1,627,807	1,275,487	1,626,866,576,974	1,275,487	369.4
Jan-12	352,320	1,027,684	761,617	580,060,454,689	761,617	216.2
Feb-12	266,067	563,156	202,984	41,202,504,256	202,984	76.3
Mar-12	360,172	349,398	-276,440	76,418,963,024	276,440	76.8
Apr-12	625,838	389,944	-789,770	623,736,021,084	789,770	126.2
May-12	1,179,714	556,822	1,486,871	2,210,784,775,893	1,486,871	126.0
Jun-12	2,043,693	895,097	1,967,998	3,873,016,915,203	1,967,998	96.3
Jul-12	2,863,095	1,414,502	1,854,701	3,439,914,315,640	1,854,701	64.8
Aug-12	3,269,203	1,996,309	-526,578	277,284,811,347	526,578	16.1
Sep-12	2,522,887	2,375,718	1,064,732	1,133,655,083,610	1,064,732	42.2
Oct-12	1,310,986	2,401,973	2,009,173	4,036,775,340,260	2,009,173	153.3
Nov-12	392,800	2,071,794	1,740,948	3,030,900,635,083	1,740,948	443.2
Dec-12	330,846	1,565,344	1,199,739	1,439,374,627,912	1,199,739	362.6

Jan-13	365,605	984,625	688,973	474,683,519,140	688,973	188.4
Feb-13	295,652	539,178	177,080	31,357,255,568	177,080	59.9
Mar-13	362,098	349,400	-208,096	43,303,861,978	208,096	57.5
Apr-13	557,496	382,339	1,084,795	1,176,779,324,189	1,084,795	194.6
May-13	1,467,134	609,597	1,763,249	3,109,047,036,001	1,763,249	120.2
Jun-13	2,372,846	1,011,045	2,252,876	5,075,449,370,226	2,252,876	94.9
Jul-13	3,263,921	1,604,699	2,281,018	5,203,043,116,324	2,281,018	69.9
Aug-13	3,885,717	2,309,423	-654,016	427,737,189,862	654,016	16.8
Sep-13	2,963,439	2,790,611	1,242,985	1,545,012,704,613	1,242,985	41.9
Oct-13	1,547,626	2,806,710	2,371,407	5,623,570,211,086	2,371,407	153.2
Nov-13	435,303	2,419,201	2,016,457	4,066,099,639,432	2,016,457	463.2
Dec-13	402,744	1,846,966	1,442,674	2,081,307,693,206	1,442,674	358.2
Jan-14	404,292	1,150,681	824,728	680,175,944,093	824,728	204.0
Feb-14	325,953	623,184	166,529	27,731,774,618	166,529	51.1
Mar-14	456,655	404,989	-322,974	104,311,946,297	322,974	70.7
Apr-14	727,963	463,521	1,188,182	1,411,775,514,579	1,188,182	163.2
May-14	1,651,703	713,313	1,984,157	3,936,878,206,986	1,984,157	120.1
Jun-14	2,697,470	1,171,949	3,050,924	9,308,138,474,146	3,050,924	113.1
Jul-14	4,222,873	1,951,333	2,905,023	8,439,159,792,538	2,905,023	68.8
Aug-14	4,856,356	2,831,273	-812,422	660,029,506,084	812,422	16.7
Sep-14	3,643,695	3,414,419	1,573,820	2,476,910,651,456	1,573,820	43.2
Oct-14	1,840,599	3,452,199	2,784,025	7,750,792,973,405	2,784,025	151.3
Nov-14	668,174	3,046,339	2,508,611	6,293,131,156,210	2,508,611	375.4
Dec-14	537,728	2,309,310	1,703,170	2,900,789,411,436	1,703,170	316.7
Jan-15	606,140	1,459,267	950,078	902,648,586,115	950,078	156.7
Feb-15	509,189	832,366	219,274	48,081,087,076	219,274	43.1
Mar-15	613,092	586,865	-347,372	120,667,584,282	347,372	56.7
Apr-15	934,237	640,077	1,230,093	1,513,128,296,612	1,230,093	131.7
May-15	1,870,170	906,566	2,126,304	4,521,170,401,459	2,126,304	113.7
Jun-15	3,032,870	1,391,912	3,016,643	9,100,137,402,764	3,016,643	99.5

				-			
Jul-15	4,408,555	2,171,785	2,821,680	7,961,879,151,072	2,821,680	64.0	
Aug-15	4,993,465	3,047,859	-601,841	362,212,107,808	601,841	12.1	
Sep-15	3,649,700	3,590,952	1,738,273	3,021,593,022,529	1,738,273	47.6	
Oct-15	1,852,679	3,587,454	2,945,995	8,678,885,361,627	2,945,995	159.0	
Nov-15	641,459	3,109,172	2,621,272	6,871,064,800,967	2,621,272	408.6	
Dec-15	487,900	2,325,041	2,325,041	5,405,813,791,648	2,325,041	476.5	

Παράρτημα 3

Στις 2 πρώτες στήλες έχουμε τα δεδομένα των αφίξεων των τουριστών μη κατοίκων Ελλάδας και την ημερομηνία ανά μήνα. Στη συνέχεια κάνουμε την πρόβλεψη (στήλη 3, no(1): 1.418.702 & no(2): 583.294) με τη μέθοδο της εκθετικής εξομάλυνσης σύμφωνα με την οποία πολλαπλασιάζουμε την σταθερά «α» με την διαφορά της πραγματικής τιμής από την τιμή της πρόβλεψης, και την προσθέτουμε πάνω σε αυτήν.

Σταθερά $\alpha = 0,4$

Months	Arrivals of non-residents in GR	Forecast	Error	e^2	Abs E	APE
Jan-08	391,160	$\alpha=0.4$	0.4	$0 < \alpha < 1$	$F2 = F1 + \alpha(Y1 - F1)$	
Feb-08	384,736	391,160	-6,424	41,267,776	6,424	1.7
Mar-08	466,241	388,590	77,651	6,029,615,680	77,651	16.7
Apr-08	691,043	419,651	271,392	73,653,813,066	271,392	39.3
May-08	1,463,233	528,208	935,025	874,272,528,566	935,025	63.9
Jun-08	2,089,184	902,218	1,186,966	1,408,888,877,689	1,186,966	56.8
Jul-08	2,617,998	1,377,004	1,240,994	1,540,065,486,943	1,240,994	47.4
Aug-08	3,171,274	1,873,402	1,297,872	1,684,472,376,946	1,297,872	40.9
Sep-08	2,347,161	2,392,551	-45,390	2,060,220,335	45,390	1.9
Oct-08	1,424,529	2,374,395	-949,866	902,245,019,111	949,866	66.7
			-			
Nov-08	488,956	1,994,448	1,505,492	2,266,507,589,364	1,505,492	307.9
Dec-08	403,291	1,392,251	-988,960	978,042,839,742	988,960	245.2
Jan-09	324,103	996,667	-672,564	452,342,725,059	672,564	207.5
Feb-09	315,371	727,642	-412,271	169,967,026,508	412,271	130.7
Mar-09	395,705	562,733	-167,028	27,898,467,911	167,028	42.2
Apr-09	681,507	495,922	185,585	34,441,789,708	185,585	27.2
May-09	1,311,205	570,156	741,049	549,153,614,371	741,049	56.5
Jun-09	1,892,290	866,576	1,025,714	1,052,090,025,360	1,025,714	54.2
Jul-09	2,512,377	1,276,861	1,235,516	1,526,498,893,065	1,235,516	49.2
Aug-09	3,003,760	1,771,068	1,232,692	1,519,530,511,405	1,232,692	41.0
Sep-09	2,268,674	2,264,145	4,529	20,515,735	4,529	0.2
Oct-09	1,345,592	2,265,956	-920,364	847,070,522,166	920,364	68.4
			-			
Nov-09	451,966	1,897,811	1,445,845	2,090,466,622,518	1,445,845	319.9
Dec-09	411,984	1,319,473	-907,489	823,535,855,239	907,489	220.3

Jan-10	274,952	956,477	-681,525	464,476,677,140	681,525	247.9
Feb-10	296,529	683,867	-387,338	150,030,846,112	387,338	130.6
Mar-10	408,930	528,932	-120,002	14,400,454,285	120,002	29.3
Apr-10	563,415	480,931	82,484	6,803,587,869	82,484	14.6
May-10	1,247,893	513,925	733,968	538,709,492,676	733,968	58.8
Jun-10	1,863,445	807,512	1,055,933	1,114,994,481,792	1,055,933	56.7
Jul-10	2,783,843	1,229,885	1,553,958	2,414,784,827,671	1,553,958	55.8
Aug-10	3,155,878	1,851,468	1,304,410	1,701,484,604,963	1,304,410	41.3
Sep-10	2,298,412	2,373,232	-74,820	5,598,061,417	74,820	3.3
			-			
Oct-10	1,313,460	2,343,304	1,029,844	1,060,578,903,975	1,029,844	78.4
			-			
Nov-10	458,142	1,931,366	1,473,224	2,170,390,338,442	1,473,224	321.6
			-			
Dec-10	339,591	1,342,077	1,002,486	1,004,977,542,385	1,002,486	295.2
Jan-11	362,517	941,082	-578,565	334,737,932,643	578,565	159.6
Feb-11	333,197	709,656	-376,459	141,721,563,506	376,459	113.0
Mar-11	412,673	559,073	-146,400	21,432,827,446	146,400	35.5
Apr-11	669,391	500,513	168,878	28,519,870,628	168,878	25.2
May-11	1,342,966	568,064	774,902	600,473,052,225	774,902	57.7
Jun-11	2,183,411	878,025	1,305,386	1,704,033,073,155	1,305,386	59.8
Jul-11	2,984,058	1,400,179	1,583,879	2,508,671,757,448	1,583,879	53.1
Aug-11	3,352,934	2,033,731	1,319,203	1,740,297,146,220	1,319,203	39.3
Sep-11	2,588,707	2,561,412	27,295	745,013,444	27,295	1.1
			-			
Oct-11	1,428,961	2,572,330	1,143,369	1,307,292,760,165	1,143,369	80.0
			-			
Nov-11	423,107	2,114,982	1,691,875	2,862,442,449,034	1,691,875	399.9
			-			
Dec-11	345,325	1,438,232	1,092,907	1,194,446,266,216	1,092,907	316.5
Jan-12	352,320	1,001,069	-648,749	420,875,722,371	648,749	184.1
Feb-12	266,067	741,570	-475,503	226,102,733,544	475,503	178.7
Mar-12	360,172	551,369	-191,197	36,556,127,195	191,197	53.1
Apr-12	625,838	474,890	150,948	22,785,316,775	150,948	24.1
May-12	1,179,714	535,269	644,445	415,309,146,539	644,445	54.6
Jun-12	2,043,693	793,047	1,250,646	1,564,115,171,063	1,250,646	61.2
Jul-12	2,863,095	1,293,305	1,569,790	2,464,239,202,812	1,569,790	54.8
Aug-12	3,269,203	1,921,221	1,347,982	1,817,054,729,742	1,347,982	41.2
Sep-12	2,522,887	2,460,414	62,473	3,902,880,069	62,473	2.5
			-			
Oct-12	1,310,986	2,485,403	1,174,417	1,379,255,710,704	1,174,417	89.6

Nov-12	392,800	2,015,636	1,622,836	2,633,597,680,926	1,622,836	413.1
Dec-12	330,846	1,366,502	1,035,656	1,072,582,903,963	1,035,656	313.0
Jan-13	365,605	952,239	-586,634	344,140,002,212	586,634	160.5
Feb-13	295,652	717,586	-421,934	178,028,032,360	421,934	142.7
Mar-13	362,098	548,812	-186,714	34,862,196,011	186,714	51.6
Apr-13	557,496	474,127	83,369	6,950,469,250	83,369	15.0
May-13	1,467,134	507,474	959,660	920,946,710,242	959,660	65.4
Jun-13	2,372,846	891,338	1,481,508	2,194,865,393,338	1,481,508	62.4
Jul-13	3,263,921	1,483,941	1,779,980	3,168,327,684,193	1,779,980	54.5
Aug-13	3,885,717	2,195,933	1,689,784	2,855,369,330,868	1,689,784	43.5
Sep-13	2,963,439	2,871,847	91,592	8,389,147,061	91,592	3.1
Oct-13	1,547,626	2,908,484	1,360,858	1,851,933,482,939	1,360,858	87.9
Nov-13	435,303	2,364,141	1,928,838	3,720,414,397,041	1,928,838	443.1
Dec-13	402,744	1,592,606	1,189,862	1,415,770,498,605	1,189,862	295.4
Jan-14	404,292	1,116,661	-712,369	507,469,488,994	712,369	176.2
Feb-14	325,953	831,713	-505,760	255,793,538,261	505,760	155.2
Mar-14	456,655	629,409	-172,754	29,844,018,431	172,754	37.8
Apr-14	727,963	560,308	167,655	28,108,357,171	167,655	23.0
May-14	1,651,703	627,370	1,024,333	1,049,258,674,630	1,024,333	62.0
Jun-14	2,697,470	1,037,103	1,660,367	2,756,818,474,372	1,660,367	61.6
Jul-14	4,222,873	1,701,250	2,521,623	6,358,583,471,366	2,521,623	59.7
Aug-14	4,856,356	2,709,899	2,146,457	4,607,277,262,729	2,146,457	44.2
Sep-14	3,643,695	3,568,482	75,213	5,657,017,252	75,213	2.1
Oct-14	1,840,599	3,598,567	1,757,968	3,090,451,885,323	1,757,968	95.5
Nov-14	668,174	2,895,380	2,227,206	4,960,445,976,801	2,227,206	333.3
Dec-14	537,728	2,004,498	1,466,770	2,151,412,826,495	1,466,770	272.8
Jan-15	606,140	1,417,790	-811,650	658,775,255,552	811,650	133.9
Feb-15	509,189	1,093,130	-583,941	340,986,889,914	583,941	114.7
Mar-15	613,092	859,553	-246,461	60,743,269,230	246,461	40.2
Apr-15	934,237	760,969	173,268	30,021,835,217	173,268	18.5
May-15	1,870,170	830,276	1,039,894	1,081,379,242,728	1,039,894	55.6
Jun-15	3,032,870	1,246,234	1,786,636	3,192,069,328,394	1,786,636	58.9
Jul-15	4,408,555	1,960,888	2,447,667	5,991,072,715,166	2,447,667	55.5

Aug-15	4,993,465	2,939,955	2,053,510	4,216,903,624,169	2,053,510	41.1
Sep-15	3,649,700	3,761,359	-111,659	12,467,722,361	111,659	3.1
			-			
Oct-15	1,852,679	3,716,695	1,864,016	3,474,557,040,105	1,864,016	100.6
			-			
Nov-15	641,459	2,971,089	2,329,630	5,427,175,116,908	2,329,630	363.2
			-			
Dec-15	487,900	2,039,237	1,551,337	2,406,646,159,942	1,551,337	318.0
		1,418,702	27,041	1,298,648,774,700	931,993	108

Παράρτημα 3 Εκθετική Εξομάλυνση, δεδομένα και αποτελέσματα

Σταθερά $\alpha = 0,8$

Months	Arrivals of non-residents in GR	Forecast	Error	e^2	Abs E	APE
Jan-08	391,160	$\alpha = 0.8$	0.8	$0 < \alpha < 1$	$F2 = F1 + \alpha(Y1 - F1)$	
Feb-08	384,736	391,160	-6,424	41,267,776	6,424	1.7
Mar-08	466,241	386,021	80,220	6,435,280,488	80,220	17.2
Apr-08	691,043	450,197	240,846	58,006,814,984	240,846	34.9
May-08	1,463,233	642,874	820,359	672,989,230,150	820,359	56.1
Jun-08	2,089,184	1,299,161	790,023	624,136,090,250	790,023	37.8
Jul-08	2,617,998	1,931,179	686,819	471,719,745,789	686,819	26.2
Aug-08	3,171,274	2,480,634	690,640	476,983,214,090	690,640	21.8
Sep-08	2,347,161	3,033,146	-685,985	470,575,498,794	685,985	29.2
Oct-08	1,424,529	2,484,358	-1,059,829	1,123,237,533,518	1,059,829	74.4
Nov-08	488,956	1,636,495	-1,147,539	1,316,845,302,763	1,147,539	234.7
Dec-08	403,291	718,464	-315,173	99,333,868,935	315,173	78.2
Jan-09	324,103	466,326	-142,223	20,227,254,323	142,223	43.9
Feb-09	315,371	352,548	-37,177	1,382,092,927	37,177	11.8
Mar-09	395,705	322,806	72,899	5,314,220,158	72,899	18.4
Apr-09	681,507	381,125	300,382	90,229,189,475	300,382	44.1
May-09	1,311,205	621,431	689,774	475,788,651,044	689,774	52.6
Jun-09	1,892,290	1,173,250	719,040	517,018,334,050	719,040	38.0
Jul-09	2,512,377	1,748,482	763,895	583,535,531,175	763,895	30.4
Aug-09	3,003,760	2,359,598	644,162	414,944,675,523	644,162	21.4
Sep-09	2,268,674	2,874,928	-606,254	367,543,428,778	606,254	26.7
Oct-09	1,345,592	2,389,925	-1,044,333	1,090,630,830,498	1,044,333	77.6
Nov-09	451,966	1,554,459	-1,102,493	1,215,489,809,668	1,102,493	243.9
Dec-09	411,984	672,465	-260,481	67,850,095,469	260,481	63.2
Jan-10	274,952	464,080	-189,128	35,769,438,876	189,128	68.8
Feb-10	296,529	312,778	-16,249	264,017,663	16,249	5.5
Mar-10	408,930	299,779	109,151	11,914,001,037	109,151	26.7
Apr-10	563,415	387,100	176,315	31,087,069,211	176,315	31.3
May-10	1,247,893	528,152	719,741	518,027,180,548	719,741	57.7
Jun-10	1,863,445	1,103,945	759,500	576,840,569,305	759,500	40.8
Jul-10	2,783,843	1,711,545	1,072,298	1,149,823,090,966	1,072,298	38.5
Aug-10	3,155,878	2,569,383	586,495	343,975,925,692	586,495	18.6
Sep-10	2,298,412	3,038,579	-740,167	547,847,303,826	740,167	32.2
Oct-10	1,313,460	2,446,445	-1,132,985	1,283,655,952,107	1,132,985	86.3
Nov-10	458,142	1,540,057	-1,081,915	1,170,540,247,110	1,081,915	236.2
Dec-10	339,591	674,525	-334,934	112,180,795,494	334,934	98.6

Jan-11	362,517	406,578	-44,061	1,941,354,390	44,061	12.2
Feb-11	333,197	371,329	-38,132	1,454,061,677	38,132	11.4
Mar-11	412,673	340,823	71,850	5,162,360,403	71,850	17.4
Apr-11	669,391	398,303	271,088	73,488,656,886	271,088	40.5
May-11	1,342,966	615,173	727,793	529,682,043,455	727,793	54.2
Jun-11	2,183,411	1,197,407	986,004	972,202,934,635	986,004	45.2
Jul-11	2,984,058	1,986,210	997,848	995,700,038,998	997,848	33.4
Aug-11	3,352,934	2,784,488	568,446	323,130,332,698	568,446	17.0
Sep-11	2,588,707	3,239,245	-650,538	423,199,548,756	650,538	25.1
Oct-11	1,428,961	2,718,815	-1,289,854	1,663,722,253,643	1,289,854	90.3
Nov-11	423,107	1,686,932	-1,263,825	1,597,252,911,950	1,263,825	298.7
Dec-11	345,325	675,872	-330,547	109,261,281,616	330,547	95.7
Jan-12	352,320	411,434	-59,114	3,494,510,943	59,114	16.8
Feb-12	266,067	364,143	-98,076	9,618,877,792	98,076	36.9
Mar-12	360,172	285,682	74,490	5,548,733,947	74,490	20.7
Apr-12	625,838	345,274	280,564	78,716,138,395	280,564	44.8
May-12	1,179,714	569,725	609,989	372,086,327,559	609,989	51.7
Jun-12	2,043,693	1,057,716	985,977	972,150,168,491	985,977	48.2
Jul-12	2,863,095	1,846,498	1,016,597	1,033,470,175,522	1,016,597	35.5
Aug-12	3,269,203	2,659,776	609,427	371,401,841,610	609,427	18.6
Sep-12	2,522,887	3,147,318	-624,431	389,913,456,738	624,431	24.8
Oct-12	1,310,986	2,647,773	-1,336,787	1,786,999,753,898	1,336,787	102.0
Nov-12	392,800	1,578,343	-1,185,543	1,405,513,201,268	1,185,543	301.8
Dec-12	330,846	629,909	-299,063	89,438,488,990	299,063	90.4
Jan-13	365,605	390,659	-25,054	627,679,707	25,054	6.9
Feb-13	295,652	370,616	-74,964	5,619,557,421	74,964	25.4
Mar-13	362,098	310,645	51,453	2,647,437,813	51,453	14.2
Apr-13	557,496	351,807	205,689	42,307,821,440	205,689	36.9
May-13	1,467,134	516,358	950,776	903,974,489,406	950,776	64.8
Jun-13	2,372,846	1,276,979	1,095,867	1,200,924,801,832	1,095,867	46.2
Jul-13	3,263,921	2,153,673	1,110,248	1,232,651,574,571	1,110,248	34.0
Aug-13	3,885,717	3,041,871	843,846	712,075,541,515	843,846	21.7
Sep-13	2,963,439	3,716,948	-753,509	567,775,606,366	753,509	25.4
Oct-13	1,547,626	3,114,141	-1,566,515	2,453,968,532,668	1,566,515	101.2
Nov-13	435,303	1,860,929	-1,425,626	2,032,409,362,182	1,425,626	327.5
Dec-13	402,744	720,428	-317,684	100,923,245,149	317,684	78.9
Jan-14	404,292	466,281	-61,989	3,842,616,059	61,989	15.3
Feb-14	325,953	416,690	-90,737	8,233,161,001	90,737	27.8
Mar-14	456,655	344,100	112,555	12,668,548,443	112,555	24.6

Apr-14	727,963	434,144	293,819	86,329,563,212	293,819	40.4
May-14	1,651,703	669,199	982,504	965,313,689,227	982,504	59.5
Jun-14	2,697,470	1,455,202	1,242,268	1,543,229,180,509	1,242,268	46.1
Jul-14	4,222,873	2,449,016	1,773,857	3,146,567,065,067	1,773,857	42.0
Aug-14	4,856,356	3,868,102	988,254	976,646,581,801	988,254	20.3
Sep-14	3,643,695	4,658,705	-1,015,010	1,030,245,580,126	1,015,010	27.9
Oct-14	1,840,599	3,846,697	-2,006,098	4,024,429,296,295	2,006,098	109.0
Nov-14	668,174	2,241,819	-1,573,645	2,476,357,344,475	1,573,645	235.5
Dec-14	537,728	982,903	-445,175	198,180,710,380	445,175	82.8
Jan-15	606,140	626,763	-20,623	425,307,478	20,623	3.4
Feb-15	509,189	610,265	-101,076	10,216,276,277	101,076	19.9
Mar-15	613,092	529,404	83,688	7,003,661,365	83,688	13.7
Apr-15	934,237	596,354	337,883	114,164,635,250	337,883	36.2
May-15	1,870,170	866,660	1,003,510	1,007,031,347,148	1,003,510	53.7
Jun-15	3,032,870	1,669,468	1,363,402	1,858,864,749,227	1,363,402	45.0
Jul-15	4,408,555	2,760,190	1,648,365	2,717,108,427,990	1,648,365	37.4
Aug-15	4,993,465	4,078,882	914,583	836,462,203,128	914,583	18.3
Sep-15	3,649,700	4,810,548	-1,160,848	1,347,568,972,436	1,160,848	31.8
Oct-15	1,852,679	3,881,870	-2,029,191	4,117,614,803,442	2,029,191	109.5
Nov-15	641,459	2,258,517	-1,617,058	2,614,877,013,234	1,617,058	252.1
Dec-15	487,900	964,871	-476,971	227,500,979,095	476,971	97.8
		583,294	2,528	713,194,951,257	673,792	61

Παράρτημα 4

Εκτελώντας τις εντολές Data Analysis → Regression, βλέπουμε κάποιους δείκτες τους οποίους μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε για να περιγράψουμε την κατά μέσο όρο σχέση των δύο μεταβλητών. Οι δείκτες είναι οι εξής:

SUMMARY OUTPUT									
Regression Statistics									
Multiple R	0.959808861								
R Square	0.92123305								
Adjusted R Square	0.920395104								
Standard Error	349487.5364								
Observations	96								
ANOVA									
	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Significance F</i>				
Regression	1	1.34E+14	1.34E+14	1099.394	1.14768E-53				
Residual	94	1.15E+13	1.22E+11						
Total	95	1.46E+14							
	<i>Coefficients</i>	<i>Standard Err</i>	<i>t Stat</i>	<i>P-value</i>	<i>Lower 95%</i>	<i>Upper 95%</i>	<i>Lower 95.0%</i>	<i>Upper 95.0%</i>	
Intercept	90301.16616	54862.86	1.645943	0.103115	-18630.33019	199232.6625	-18630.33019	199232.6625	
Κλίνες	1.647113897	0.049676	33.15711	1.15E-53	1.548480956	1.745746837	1.548480956	1.745746837	

Παράρτημα 3 Summary Output, Coefficients, P-Value, Regressions

Παράρτημα 5

Παράρτημα 4 Δεδομένα και αποτελέσματα προβλέψεων από Statgraphics

Forecasting - Arrivals

Data variable: Arrivals

Number of observations = 96

Start index = 1/08

Sampling interval = 1.0 month(s)

Length of seasonality = 12

Forecast Summary

Math adjustment: Natural log

Seasonal differencing of order: 1

Forecast model selected: ARIMA(0,0,2)x(0,1,2)₁₂ with constant

Number of forecasts generated: 12

Number of periods withheld for validation: 0

<i>Statistic</i>	<i>Period</i>	<i>Period</i>
RMSE	127200.	
MAE	85307.0	
MAPE	7.71947	
ME	-3360.44	
MPE	-2.55611	

ARIMA Model Summary

<i>Parameter</i>	<i>Estimate</i>	<i>Std.Error</i>	<i>t</i>	<i>P-value</i>
MA(1)	-.610436	0.110725	-5.51307	0.000001
MA(2)	-.316707	0.108229	-2.92626	0.004478
SMA(1)	0.512848	0.114579	4.47595	0.000025
SMA(2)	0.308472	0.108489	2.84336	0.005680
Mean	0.0488064	0.0109904	4.44084	0.000029
Constant	0.0488064			

Backforecasting: yes

Estimated white noise variance = 0.0112802 with 79 degrees of freedom

Estimated white noise standard deviation = 0.106208

Number of iterations: 6

Model Comparison

Data variable: Arrivals

Number of observations = 96

Start index = 1/08

Sampling interval = 1.0 month(s)

Length of seasonality = 12

Models

(A) Brown's linear exp. smoothing with alpha = 0.303

Seasonal adjustment: Multiplicative

(B) Holt's linear exp. smoothing with alpha = 0.6253 and beta = 0.0276

Seasonal adjustment: Multiplicative

(C) Brown's quadratic exp. smoothing with alpha = 0.2

Seasonal adjustment: Multiplicative

(D) Winter's exp. smoothing with $\alpha = 0.284$, $\beta = 0.0039$, $\gamma = 0.31$

(E) ARIMA(0,0,2)x(0,1,2)₁₂ with constant

Math adjustment: Natural log

Estimation Period

<i>Model</i>	<i>RMSE</i>	<i>MAE</i>	<i>MAPE</i>	<i>ME</i>	<i>MPE</i>
(A)	125477.	77094.2	6.62221	-12980.8	-0.69184
(B)	116578.	72013.1	6.32371	5597.07	0.444602
(C)	130774.	81422.8	6.92071	-15865.4	-0.800505
(D)	194648.	142903.	16.0159	-82391.1	-13.7289
(E)	127200.	85307.0	7.71947	-3360.44	-2.55611

<i>Model</i>	<i>RMSE</i>	<i>RUN</i> <i>S</i>	<i>RUNM</i>	<i>AUTO</i>	<i>MEAN</i>	<i>VAR</i>
(A)	12547.	OK	OK	OK	OK	OK
(B)	116578	OK	OK	OK	OK	OK
(C)	13077.	OK	OK	OK	OK	OK
(D)	19464.	***	***	***	OK	OK
(E)	12720.	OK	OK	***	OK	OK

The StatAdvisor

This table compares the results of five different forecasting models. You can change any of the models by pressing the alternate mouse button and selecting Analysis Options. Looking at the error statistics, the model with the smallest root mean squared error (RMSE) during the estimation period is model B

Forecast Table for Arrivals

Model: ARIMA(0,0,2)x(0,1,2)₁₂ with constant

Math adjustment: Natural log

<i>Period</i>	<i>Data</i>	<i>Forecast</i>	<i>Residual</i>
1/08	391160.		
2/08	384736.		
3/08	466241.		
4/08	691043.		
5/08	1.46323E6		
6/08	2.08918E6		
7/08	2.618E6		
8/08	3.17127E6		
9/08	2.34716E6		
10/08	1.42453E6		
11/08	488956.		
12/08	403291.		
1/09	324103.	408045.	-83942.0
2/09	315371.	320238.	-4866.96
3/09	395705.	411753.	-16048.2
4/09	681507.	658720.	22786.5
5/09	1.31121E6	1.43156E6	-120355.
6/09	1.89229E6	2.03772E6	-145425.
7/09	2.51238E6	2.62492E6	-112540.
8/09	3.00376E6	3.17461E6	-170854.
9/09	2.26867E6	2.36211E6	-93435.2
10/09	1.34559E6	1.35975E6	-14158.0

11/09	451966.	470307.	-18340.8
12/09	411984.	381359.	30625.2
1/10	274952.	376084.	-101132.
2/10	296529.	285918.	10610.8
3/10	408930.	392409.	16520.9
4/10	563415.	714959.	-151544.
5/10	1.24789E6	1.20916E6	38732.6
6/10	1.86345E6	1.96669E6	-103240.
7/10	2.78384E6	2.77989E6	3949.82
8/10	3.15588E6	3.2853E6	-129422.
9/10	2.29841E6	2.4416E6	-143189.
10/10	1.31346E6	1.34589E6	-32434.4
11/10	458142.	457522.	620.145
12/10	339591.	404365.	-64774.3
1/11	362517.	316608.	45909.0
2/11	333197.	357187.	-23990.3
3/11	412673.	454300.	-41626.8
4/11	669391.	604237.	65153.8
5/11	1.34297E6	1.46026E6	-117289.
6/11	2.18341E6	2.10661E6	76801.6
7/11	2.98406E6	3.04972E6	-65662.8
8/11	3.35293E6	3.51698E6	-164048.
9/11	2.58871E6	2.49794E6	90767.0
10/11	1.42896E6	1.46568E6	-36723.4
11/11	423107.	496083.	-72975.6

12/11	345325.	346934.	-1609.37
1/12	352320.	387453.	-35133.2
2/12	266067.	350674.	-84606.7
3/12	360172.	377242.	-17069.8
4/12	625838.	658840.	-33001.8
5/12	1.17971E6	1.42653E6	-246816.
6/12	2.04369E6	2.05986E6	-16166.2
7/12	2.8631E6	2.99607E6	-132978.
8/12	3.2692E6	3.56558E6	-296379.
9/12	2.52289E6	2.60874E6	-85857.9
10/12	1.31099E6	1.47738E6	-166395.
11/12	392800.	448864.	-56064.2
12/12	330846.	360072.	-29226.0
1/13	365605.	360120.	5484.88
2/13	295652.	330330.	-34677.8
3/13	362098.	414721.	-52623.0
4/13	557496.	632032.	-74535.6
5/13	1.46713E6	1.26046E6	206676.
6/13	2.37285E6	2.41835E6	-45506.4
7/13	3.26392E6	3.32662E6	-62703.0
8/13	3.88572E6	3.63662E6	249101.
9/13	2.96344E6	2.88765E6	75789.4
10/13	1.54763E6	1.56519E6	-17568.1
11/13	435303.	485444.	-50140.9
12/13	402744.	371965.	30779.3

1/14	404292.	424336.	-20043.6
2/14	325953.	366153.	-40200.4
3/14	456655.	416472.	40182.5
4/14	727963.	711979.	15983.9
5/14	1.6517E6	1.7008E6	-49095.0
6/14	2.69747E6	2.52909E6	168376.
7/14	4.22287E6	3.62153E6	601347.
8/14	4.85636E6	4.6249E6	231457.
9/14	3.6437E6	3.36619E6	277505.
10/14	1.8406E6	1.80022E6	40380.6
11/14	668174.	536809.	131365.
12/14	537728.	515874.	21854.1
1/15	606140.	486650.	119490.
2/15	509189.	438888.	70300.6
3/15	613092.	596609.	16482.7
4/15	934237.	859637.	74600.4
5/15	1.87017E6	1.80978E6	60392.3
6/15	3.03287E6	2.85637E6	176499.
7/15	4.40856E6	4.20691E6	201649.
8/15	4.99347E6	4.84555E6	147918.
9/15	3.6497E6	3.58054E6	69156.9
10/15	1.85268E6	1.87409E6	-21408.0
11/15	641459.	634951.	6507.8
12/15	487900.	514112.	-26211.7