

ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ

ΣΧΟΛΗ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

ΤΟΜΕΑΣ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ ΚΑΙ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΗΣ ΥΠΟΔΟΜΗΣ



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΠΡΟΤΥΠΟΥ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΗΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΚΗΣ ΖΗΤΗΣΗΣ: Η ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΤΗΣ ΚΡΗΤΗΣ

Διπλωματική Εργασία



ΣΤΑΥΡΟΥ ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ

Επίβλεψη: Ψαράκη-Καλουπτσίδη Παρασκευή, Καθηγήτρια Ε.Μ.Π.

Αθήνα, Ιούλιος 2018

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Πρώτα από όλους θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά την κα. Παρασκευή Ψαράκη-Καλουπτσίδη, Καθηγήτρια της Σχολής Πολιτικών Μηχανικών Ε.Μ.Π. η οποία μου έδωσε τη δυνατότητα να συνεργαστώ μαζί της σε αυτή τη Διπλωματική Εργασία. Θέλω να την ευχαριστήσω επίσης γιατί μέσω της διδασκαλίας του μαθήματος «Σχεδιασμός Αεροδρομίων» μου μετέφερε την αγάπη της για το αντικείμενο των αερομεταφορών και με έκανε να το αγαπήσω και εγώ και να θέλω να ασχοληθώ με αυτό πέρα από την παρούσα εργασία.

Ένα μεγάλο ρόλο στην υλοποίηση της Διπλωματικής Εργασίας έπαιξε και η κα. Ιωάννα Παγώνη, Διδάκτορας της Σχολής Πολιτικών Μηχανικών Ε.Μ.Π., πάντα πρόθυμη να με βοηθήσει και να με συμβουλέψει καθ' όλη τη διάρκεια της Διπλωματικής μου Εργασίας.

Δεν μπορώ να μην συμπεριλάβω στις ευχαριστίες των κ. Ματθαίο Κατσαδάκη, της Διεύθυνσης Στατιστικών της Υ.Π.Α. καθώς ήταν ο άνθρωπος που κατέστησε δυνατή τη συλλογή στοιχείων της επιβατικής κίνησης των αεροδρομίων.

Ευχαριστώ επίσης την οικογένειά μου για την υποστήριξη και την αγάπη που μου προσφέρουν σε ολόκληρη τη ζωή μου. Ένα ξεχωριστό ευχαριστώ στους φίλους μου τους οποίους θεωρώ δεύτερη οικογένειά μου. Ήταν δίπλα μου στις χαρές και κυρίως πάντα δίπλα μου στις δύσκολες στιγμές.

Αθήνα, Ιούλιος 2018

Σταύρου Παρασκευή

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΠΡΟΤΥΠΟΥ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΗΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΚΗΣ ΖΗΤΗΣΗΣ: Η ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΤΗΣ ΚΡΗΤΗΣ

Σταύρου Παρασκευή

Επίβλεψη: Ψαράκη-Καλουπτσίδη Παρασκευή, Καθηγήτρια Ε.Μ.Π.

ΣΥΝΟΨΗ:

Η Ελλάδα αποτελεί ένα σημαντικό τουριστικό προορισμό, με πάνω από 15 εκατομμύρια αφίξεις το χρόνο τα τελευταία χρόνια ενώ τα δύο τελευταία χρόνια η τουριστική κίνηση κυμαίνεται στις 25 εκατομμύρια αφίξεις ετησίως. Η τουριστική βιομηχανία έχει συμβάλλει σημαντικά στην ανάπτυξη της οικονομίας της χώρας. Σκοπός αυτής της διπλωματικής εργασίας είναι να αναλύσει και να ποσοτικοποιήσει τους παράγοντες που επηρεάζουν τη διεθνή τουριστική κίνηση στους αερολιμένες των Χανίων και Ηρακλείου της Κρήτης και να γίνει μια σύγκριση μεταξύ των δύο αεροδρομίων. Για το σκοπό αυτό αναπτύχθηκαν οικονομετρικά πρότυπα για την ανάλυση της αεροπορικής ζήτησης των δύο αεροδρομίων σε συνάρτηση με στατιστικά σημαντικές ανεξάρτητες μεταβλητές. Ως ανεξάρτητες μεταβλητές επιλέχθηκαν το κατά κεφαλήν Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν (ΑΕΠ) και ο πληθυσμός της κάθε χώρας προέλευσης. Για την εκτίμηση των προτύπων χρησιμοποιήθηκαν στοιχεία για την περίοδο 2009-2016. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι το κατά κεφαλήν ΑΕΠ, αλλά και ο πληθυσμός της χώρας προέλευσης είναι στατιστικά σημαντικοί παράγοντες που μπορούν να εξηγήσουν την αεροπορική τουριστική ζήτηση των δύο αεροδρομίων.

Λέξεις κλειδιά : Αφίξεις τουριστών, ΑΕΠ, πληθυσμός, οικονομετρικά πρότυπα.

MODEL DEVELOPMENT ANALYSIS OF AIR TRAVEL DEMAND: THE CASE OF CRETE

Stavrou Paraskevi

Supervisor: Psaraki-Kalouptsidi Paraskevi, Professor N.T.U.A.

ABSTRACT:

Greece is an important tourist destination, with over 15 million arrivals per year, while in the last two years the tourism arrivals are in the range of 25 million arrivals per year. Tourism industry has significantly contributed to the development of Greek's economy. The objective of this thesis is to analyze and quantify the factors that affect international tourist traffic at the airports of Chania and Heraklion of Crete and to make a comparison between the two airports. For this purpose, econometric models are developed to analyze international air travel demand of the two airports. Per capita Gross Domestic Product (GDP) and population of each country of origin were found to be statistically significant. For the assessment of the econometric models, air traffic data for the period 2009-2016 were employed. The results indicate that GDP as well as the population of the country of origin play an important role in the determination of international travel demand of the two airports.

Keywords: Tourist arrivals, GDP, population, econometric models.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η Κρήτη είναι το μεγαλύτερο και πολυπληθέστερο νησί της Ελλάδας. Κάθε χρόνο ελκύει εκατομμύρια τουρίστες οι οποίοι επιλέγουν το συγκεκριμένο νησί για τη φυσική ομορφιά του, τις εντυπωσιακές εναλλαγές των τοπίων, τα αγαθά της, αλλά και για τη μοναδική ιστορία πολιτισμού. Η ύπαρξη δυο διεθνών αεροδομίων, το Ν. Καζαντζάκης στο Ηράκλειο και το Ι. Δασκαλογιάννης στα Χανιά, διευκολύνει την πρόσβαση των ξένων τουριστών στο νησί. Αν και η οικονομική κρίση πλήττει την Ευρώπη, αυτό δεν εκφράζεται στον αριθμό αφίξεων. Ειδικά τα τελευταία χρόνια η επιβατική κίνηση έχει αυξηθεί κατά πολύ με το 2016 να κλείνει με πάνω από 3,8 εκατομμύρια διεθνείς αφίξεις.

Σκόπος της συγκεκριμένης Διπλωματικής Εργασίας είναι να αναλύσει και να ποσοτικοποιήσει τους παράγοντες που επηρεάζουν τη διεθνή τουριστική κίνηση στους αερολιμένες των Χανίων και Ηρακλείου της Κρήτης. Η μελέτη έγινε για τη χρονική περίοδο 2009-2016. Από την βιβλιογραφία έχει παρατηρηθεί ότι η ανεξάρτητη μεταβλητή που πάντα εξετάζεται είναι το εισόδημα, εκφρασμένο με διαφορετικούς τρόπους. Για το λόγο αυτό δεν μπορούσε να μην εισαχθεί στο μοντέλο η ανεξάρτητη μεταβλητή του εισοδήματος των χωρών προέλευσης εκφρασμένη σε κατά κεφαλήν Α.Ε.Π.. Η δεύτερη ανεξάρτητη μεταβλητή που εξετάστηκε ήταν αυτή του πληθυσμού.

Σε πρώτο στάδιο έγινε η ανάλυση των στοιχείων της επιβατικής κίνησης για τους δυο αερολιμένες της Κρήτης για το διάστημα 2009-2016. Από την ανάλυση για την Κρήτη φάνηκε η θετική εξέλιξη των αφίξεων για τη μελετούμενη περίοδο. Πάνω από 24,9 εκατομμύρια ξένοι επιβάτες έφτασαν στην Κρήτη αυτά τα οκτώ χρόνια και συνολικά από το 2009 οι αφίξεις διπλασιάστηκαν. Το αεροδρόμιο του Ηρακλείου συνολικά αύξησε την επιβατική κίνηση κατά 47 % ξεπερνώντας τα 2,8 εκατομμύρια το 2016. Η εξέλιξή της δεν ήταν σταθερά αυξητική με την πάροδο των ετών. Παρατηρήθηκαν κάποιες μειώσεις των αφίξεων το 2010, 2012 και 2015, αλλά ήταν μικρής τάξης μεγέθους, ειδικά σε σύγκριση με τα ποσοστά αύξησης. Οι περισσότερες αφίξεις προήλθαν από τη Γερμανία, Ην. Βασίλειο, Γαλλία και Ρωσία οι οποίες εκπροσωπούν πάνω από τη μισή συνολική επιβατική κίνηση. Στο μεγαλύτερο ποσοστό των χωρών προέλευσης το Α.Ε.Π. ανά κεφαλή έδειξε ότι επιρέασε σημαντικά την επιβατική κίνηση από τις χώρες αυτές. Η Ιρλανδία ήταν αυτή που έδειξε να μην επιρεάζεται σημαντικά. Στα Χανιά οι αφίξεις από το 2010

σημείωσαν μόνο αύξηση, ξεπερνώντας το 2016 το ένα εκατομμύριο αφίξεις. Κύριες χώρες προέλευσης για τα Χανιά είναι οι σκανδιναβικές χώρες και η Φινλανδία. Σε υψηλό ποσοστό είναι και οι αφίξεις από το Ην. Βασίλειο, ενώ Γαλλία και Ρωσία δείχνουν να μην προτιμούν τα Χανιά. Αυτό που παρατηρήθηκε στα Χανιά ήταν ότι κάποιες χώρες πραγματοποίησαν πτήσεις μετά το 2009. Χώρες όπως Ιρλανδία και Ρουμανία ξεκίνησαν τις πτήσεις τους από το 2014, Ισλανδία και Λιθουανία από το 2013 ενώ η Γαλλία από το 2010. Με εξαίρεση τη Τσεχία στις υπόλοιπες χώρες έπαιξε σημαντικό ρόλο το κατά κεφαλήν Α.Ε.Π. στην επιβατική κίνηση. Στη συνέχεια έγινε μια σύγκριση μεταξύ των δυο αεροδρομίων. Όσον αφορά τον αριθμό αφίξεων φαίνεται η μεγάλη διαφορά ως προς το σύνολο της επιβατικής κίνησης καθώς στο Ηράκλειο προσγειώθηκε τριπλάσιος αριθμός επιβατών. Μεγάλη διαφοροποίηση υπήρξε και ως προς τις εθνικότητες που επισκέφτηκαν τα αεροδρόμια. Τα Χανιά προτιμούν χώρες υψηλού εισοδηματικού επιπέδου όπως οι σκανδιναβικές χώρες, αλλά και το Ην. Βασίλειο, η Γερμανία και άλλες χώρες υψηλού βιοτικού επιπέδου. Από την άλλη στο Ηράκλειο οι χώρες που το επισκέπτονται είναι με μέσο εισόδημα 36 χιλιάδες δολάρια, αρκετά χαμηλότερο από αυτό των Χανίων που κυμαίνεται στις 53 χιλιάδες δολάρια. Ο λόγος που υπάρχει τόσο μεγάλη διαφοροποίηση είναι γιατί το Ηράκλειο επισκέπτονται και χώρες με χαμηλότερα εισοδήματα όπως αυτές της Ανατολικής Ευρώπης και τα τελευταία χρόνια και βαλκανικές χώρες, το εισόδημα των οποίων βρίσκεται αρκετά χαμηλά σε σχέση με των άλλων ευρωπαϊκών χωρών.

Το δεύτερο στάδιο ήταν η εκτίμηση μοντέλων παλινδρόμησης για τα δυο αεροδρόμια με σκοπό να ποσοτικοποιηθεί η επίδραση των ανεξάρτητων μεταβλητών, για τα έτη 2009, 2015 και 2016. Στα μοντέλα συμπεριλήφθησαν οι αφίξεις από τις κυριότερες χώρες προέλευσης. Στην περίπτωση του Ηρακλείου η μεταβλητή του κατά κεφαλήν Α.Ε.Π. προέκυψε στατιστικά σημαντική για επίπεδο σημαντικότητας 10 % και για τα τρία εξεταζόμενα έτη, ενώ για τα Χανιά προέκυψε σημαντική για επίπεδο σημαντικότητας 1 %. Από την άλλη η μεταβλητή του Πληθυσμού προέκυψε στατιστικά σημαντική μόνο στο μοντέλο του Ηρακλείου και όχι σε αυτό των Χανίων, οπότε και απορρίφθηκε. Όλες οι τιμές των συντελεστών προέκυψαν με θετικό πρόσημο, δείχνοντας ότι η αύξησή τους οδηγεί σε αύξηση της επιβατικής κίνησης όπως ήταν αναμενόμενο.

Περιεχόμενα

1	ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	1
1.1	Γενική ανασκόπηση.....	1
1.1.1	Ο ορισμός του τουρισμού.....	1
1.1.2	Ιστορική αναδρομή του ελληνικού τουρισμού.....	2
1.2	Ο Τουρισμός στην Ελλάδα.....	5
1.2.1	Γενικά Στοιχεία.....	5
1.2.2	Διαφοροποίηση του τουρισμού ανα περιφέρεια.....	6
1.2.3	Προφίλ κύριων χωρών προέλευσης.....	9
1.2.4	Η σημασία των αεροδρομίων για τον τουρισμό.....	16
1.2.5	Η συμβολή του τουρισμού στην ελληνική οικονομία.....	17
1.2.6	Εκτίμηση των μελλοντικών αφίξεων τουριστών.....	20
1.3	Στόχος της διπλωματικής εργασίας.....	22
1.4	Μεθοδολογία.....	22
1.5	Δομή της διπλωματικής εργασίας.....	23
2	ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ.....	25
3	ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ.....	34
3.1	Ανάλυση της επιβατικής κίνησης.....	34
3.1.1	Ανάλυση για τη Κρήτη.....	34
3.1.2	Ανάλυση της επιβατικής κίνησης στο Ηράκλειο.....	39
3.1.3	Ανάλυση της επιβατικής κίνησης στα Χανιά.....	46
3.1.4	Σύγκριση της επιβατική κίνησης μεταξύ των αεροδρομίων της Κρήτης.....	55
3.2	Ανάλυση του εισοδήματος των χωρών προέλευσης.....	61
3.2.1	Ανάλυση για το Ηράκλειο.....	61
3.2.2	Ανάλυση για τα Χανιά.....	68
3.2.3	Σύγκριση του εισοδήματος των χωρών προέλευσης στα δυο αεροδρόμια.....	73
4	ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΥΠΟΒΑΘΡΟ.....	75
4.1	Γενικά στοιχεία.....	75
4.2	Μέθοδοι εκτίμησης.....	77
4.3	Βήματα εκτίμησης του μοντέλου παλινδρόμησης.....	80
4.4	Προϋποθέσεις για την εφαρμογή του γραμμικού μοντέλου.....	86
5	ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΜΟΝΤΕΛΩΝ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗΣ.....	88
5.1	Γενικά Στοιχεία Μοντέλων.....	88
5.2	Επιλογή των χωρών προέλευσης.....	88
5.3	Επιλογή των Μεταβλητών του Μοντέλου.....	90
5.3.1	Εξαρτημένη Μεταβλητή.....	90
5.3.2	Ανεξάρτητες Μεταβλητές.....	90

5.4	Συλλογή και οργάνωση στοιχείων των μοντέλων παλινδρόμησης.....	93
5.4.1	Συλλογή και οργάνωση στοιχείων για το Ηράκλειο	93
5.4.2	Συλλογή και οργάνωση στοιχείων για τα Χανιά	94
5.5	Εκτίμηση Μοντέλων	95
5.5.1	Εκτίμηση Μοντέλων Παλινδρόμησης για το Ηράκλειο.....	96
5.5.2	Εκτίμηση Μοντέλων Παλινδρόμησης για τα Χανιά	98
5.5.3	Σύγκριση των μοντέλων	101
6	ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....	104
6.1	Ανάλυση συμπερασμάτων.....	104
6.1.1	Συμπεράσματα από την ανάλυση των δεδομένων της επιβατικής κίνησης....	104
6.1.2	Συμπεράσματα από την ανάλυση των μοντέλων παλινδρόμησης	107
6.2	Προτάσεις για περαιτέρω έρευνα.....	110
7	ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	111

1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Στο κεφάλαιο αυτό παρουσιάζεται το αντικείμενο της Διπλωματικής Εργασίας. Αρχικά αναφέρονται κάποια γενικά στοιχεία όπως ο ορισμός του τουρισμού. Στη συνέχεια παρουσιάζονται κάποια στοιχεία για τον τουρισμό στην Ελλάδα όπως η εξέλιξη της επιβατικής κίνησης, οι κύριες χώρες προέλευσης, η συμβολή του τουρισμού στην ελληνική οικονομία και μελλοντική εκτίμηση των αφίξεων.

1.1 Γενική ανασκόπηση

1.1.1 Ο ορισμός του τουρισμού

Πολλές προσπάθειες έχουν γίνει για να δοθεί ένας επακριβής ορισμός του τουρισμού. Λόγω της πολυπλοκότητας του κλάδου και της μεγάλης σύνθεσης των ανθρωπογενών δραστηριοτήτων που περιλαμβάνει δεν έχει δοθεί ένας σαφής ορισμός για τον τουρισμό.

Η λέξη τουρισμός προέρχεται από την γαλλική λέξη «Tour» που σημαίνει γύρος και την αγγλική λέξη «Touring», η επίσκεψη των ανθρώπων σε περιοχές με αξιοθέατα. Και οι δύο λέξεις προέρχονται από την λατινική λέξη tornus.

Στην κοινωνική δομή του μεσαίωνα, οι διακοπές και εν γένει ο τουρισμός ήταν συνδεδεμένες σχεδόν αποκλειστικά με θρησκευτικούς λόγους, εξ'ού και το αγγλικό "holidays" = holy days, ή ιερές/άγιες μέρες. Η λέξη "τουρισμός" αναφέρθηκε για πρώτη φορά στο αγγλικό λεξικό της Οξφόρδης το 1811, ενώ η λέξη "τουρίστας" έκανε την εμφάνισή της λίγο νωρίτερα, εννοώντας "το άτομο που ταξιδεύει για την ευχαρίστηση του ταξιδιού ή από περιέργεια". (Ceballos-Lascurain.H, 1996, σελ. 1).

Από τις αρχές του 20^{ου} αιώνα, πολλοί διεθνείς οργανισμοί και ειδικοί του τουρισμού έχουν επιδιώξει να ορίσουν την έννοια του τουρίστα και του τουρισμού.

Το 1941 οι καθηγητές Hunziker και Krapf του Πανεπιστημίου της Βέρνης υποστήριξαν την άποψη πως ο τουρισμός πρέπει να οριστεί σαν το σύνολο των φαινομένων και σχέσεων που προκύπτουν από την πραγματοποίηση

ενός ταξιδιού σε έναν προορισμό και τη διαμονή σε αυτόν μη μόνιμων κατοίκων του.

Η Διεθνής Ακαδημία Τουρισμού (Α.Ι.Τ.) ορίζει τον τουρισμό σαν ένα σύνολο των ανθρώπινων μετακινήσεων και δραστηριοτήτων που προκύπτουν από αυτές, συνδυάζοντας σε διαφορετικές αναλογίες, σύμφωνα με τα άτομα, την περιέργεια του πνεύματος μαζί με τον πόθο να προσαρμοστεί κάποιος στα ξένα ήθη και έθιμα». Η Διεθνής Ομοσπονδία Δημοσιογράφων και Συγγραφέων Τουρισμού ορίζει ότι: «Τουρίστας είναι το άτομο που πραγματοποιεί μία μετακίνηση, για οποιαδήποτε αιτία, πέραν του συνήθους περιβάλλοντός του και το οποίο χρησιμοποιεί το χρόνο τηςσχόλης του για την ικανοποίηση της περιέργιάς του, σε όλες τις μορφές της καθώς και της ανάγκης του για ανάπαυση και ψυχαγωγία».

Το 1937 η Επιτροπή Εμπειρογνομόνων της Κοινωνίας των Εθνών σύστησε στις χώρες-μέλη της να υιοθετήσουν έναν ορισμό που χαρακτήριζε τον τουρίστα σαν ένα άτομο που ταξιδεύει για ένα χρονικό διάστημα 24 ωρών ή περισσότερο σε μια χώρα διαφορετική από εκείνη που διαμένει μόνιμα.

Δυόμιση δεκαετίες αργότερα, το 1963 η Διάσκεψη των Ηνωμένων Εθνών για Διεθνή Ταξίδια και Τουρισμό, που πραγματοποιήθηκε στη Ρώμη συμφώνησε ο όρος επισκέπτης να περιγράφει κάθε άτομο που επισκέπτεται μία χώρα διαφορετική από εκείνη που διαμένει μόνιμα, για οποιοδήποτε λόγο εκτός από εκείνο της άσκησης ενός επαγγέλματος για το οποίο να αμείβεται με χρηματικούς πόρους της χώρας την οποία επισκέπτεται. Ο ορισμός αυτό καλύπτει δύο κατηγορίες επισκεπτών:

- Τους *τουρίστες*: άτομα που επισκέπτονται μια χώρα και διαμένουν σε αυτήν τουλάχιστον επί ένα 24ωρο, και των οποίων οι λόγοι επίσκεψης είναι τις περισσότερες φορές διακοπές, επαγγελματικοί, υγείας, σπουδές, συμμετοχή σε αποστολή ή σύσκεψη ή συνέδριο, επίσκεψη φίλων ή συγγενών, θρησκευτικοί και άθληση.
- Τους *εκδρομείς*: άτομα που επισκέπτονται μια χώρα και διαμένουν σε αυτή λιγότερο από ένα 24ωρο. Σε αυτούς περιλαμβάνονται οι επιβάτες κρουαζιεροπλοίων, οι επισκέπτες που έρχονται και φεύγουν την ίδια μέρα χωρίς να διανυκτερεύσουν, καθώς επίσης και τα πληρώματα πλοίων, αεροπλάνων κλπ.

Σύμφωνα με έναν νεότερο ορισμό ο τουρισμός είναι ένας πολύ διαδεδομένος τρόπος ψυχαγωγίας ιδιαίτερα στον Δυτικό Κόσμο

συμβάλλοντας σημαντικά στην οικονομία των χωρών αποτελώντας μια σημαντική πηγή εσόδων στις παραδοσιακά τουριστικές χώρες όπως η Γαλλία, Ισπανία και η Ελλάδα. Τα τελευταία χρόνια έχει γίνει μεγάλη προσπάθεια στη μείωση του κόστους του ταξιδιού και λόγω αυτού, αλλά και της παγκόσμιας οικονομικής κρίσης και της πτώσης του Τείχους έχουν αναδичτεί νέοι τουριστικοί προορισμοί όπως η Τσεχία, η Ουγγαρία, η Κροατία κλπ., προσελκύοντας όλο και μεγαλύτερο αριθμό τουριστών παρέχοντας χαμηλές τιμές και καλή εξυπηρέτηση.

Είναι γνωστό ότι ο τουρισμός αποτελεί τη μεγαλύτερη βιομηχανία του πλανήτη κατέχοντας σημαντική θέση στην οικονομική ανάπτυξη μιας χώρας. Όποιος ορισμός και εάν δωθεί το σίγουρο είναι ότι η τεράστια βιομηχανία του τουρισμού παρέχει πολλά οφέλη στην οικονομία. Όπως σε όλους τους κλάδους, έτσι και στον τουρισμό η δυναμική, η ανάπτυξη και η εξέλιξη προσδιορίζονται από την προσφορά και τη ζήτηση που υπάρχει, αποτελώντας καθοριστικό παράγοντα για την οικονομία της χώρας.

1.1.2 Ιστορική αναδρομή του ελληνικού τουρισμού

Σύμφωνα με την Dritsas (2003), η Ελλάδα ήταν γνωστή στους Ευρωπαίους πολύ πριν πολύ αναπτυχθεί ο τουρισμός στη σημερινή του μορφή. Ειδικά για τους Βρετανούς επιστήμονες θεωρούταν επιβεβλημένο το να ταξιδεύει κανείς στην Ελλάδα και ήταν μέρος του Grand tour, ιδιαίτερα κατά τη διάρκεια των Ναπολεόντειων πολέμων όταν τα περισσότερα μέρη της Ευρώπης ήταν απροσπέλαστα. Τις περισσότερες φορές για τους τουρίστες το ταξίδι στην Ελλάδα είχε εκπαιδευτικό χαρακτήρα και αποσκοπούσε στην εκμάθηση της κουλτούρας και του ελληνικού πολιτισμού, ιδιαίτερα για τους ταξιδιώτες με κλασικές σπουδές, οι οποίοι είχαν μελετήσει τους αρχαίους ιστορικούς και φιλόσοφους και επιδίωκαν να επισκεφτούν τις περιοχές με ιστορική και αρχαιολογική αξία όπως την Αθήνα, Ολυμπία, Δελφούς, Μυκήνες κλπ.

Μετά την ανεξαρτητοποίηση του ελληνικού κράτους από το 1821 έως το 1930 η αναβίωση της «ρομαντικής» ιδέας για την αρχαία Ελλάδα και η αναβίωση της «Αρκαδίας» προσέλκυσε πολλούς Ευρωπαίους επιχειρηματίες και διπλωμάτες αυξάνοντας τον τουρισμό στην χώρα. Το 1896 οι Ολυμπιακοί Αγώνες σηματοδότησαν την αρχή της προόδου και της εξέλιξης του ελληνικού τουρισμού, προσελκύοντας πολλούς τουρίστες και δημιουργώντας πολλές ξενοδοχειακές μονάδες στην Αθήνα, Ναύπλιο,

Κέρκυρα και άλλες ελληνικές πόλεις, έχοντας ως αποτέλεσμα αύξηση της ζήτησης και προσφοράς, δραστηριοποιώντας πολλά άγνωστα μέχρι εκείνη την εποχή επαγγέλματα τα οποία σχετίζονται με τον τουρισμό όπως ταξιδιωτικά γραφεία, ταξιδιωτικοί πράκτορες, διευθυντές ξενοδοχείων κλπ. Η ανάπτυξη του τουρισμού συνέχιζε με γρήγορους ρυθμούς χωρίς την συμμετοχή και συμβολή του κράτους σε επίσημο επίπεδο. Ήταν οι Έλληνες και ξένοι επιχειρηματίες, καθώς και οι Έλληνες τις διασποράς άρχισαν να επενδύουν στην τουριστική ανάπτυξη της χώρας ιδύοντας ξενοδοχεία σε διάφορα μέρη της Ελλάδας, αλλά κυρίως στην Αθήνα.

Η ίδρυση του Ελληνικού Οργανισμού Τουρισμού (Ε.Ο.Τ.) από την Κυβέρνηση Βενιζέλου το 1929 αποτέλεσε σημαντικό σταθμό στην ιστορία του Ελληνικού τουρισμού. Κατά την περίοδο 1929-1936 ο Ε.Ο.Τ. λειτούργησε παράλληλα με τη δημόσια υπηρεσία «Ξένων και Εκθέσεων» του ΥΠΕΘΟ που είχε δημιουργηθεί το 1914, έθεσαν τις βάσεις του σύγχρονου τουρισμού. Οργανώθηκαν τα πρώτα διαφημιστικά προγράμματα, εκδόθηκαν έντυπα καθώς και οι πρώτες αφίσες σε δύο ξένες γλώσσες, κατασκευάστηκαν περίπτερα δίπλα σε αρχαιολογικούς χώρους ενώ θεσπίστηκαν οι πρώτες τεχνικές προδιαγραφές των ξενοδοχείων.

Το 1936 ο Ιωάννης Μεταξάς και το καθεστώς του κατήργησε τον Ε.Ο.Τ. και τον αντικατέστησε με το Υφυπουργείο Τύπου και Τουρισμού. Οι βασικοί στόχοι του Υφυπουργείου ήταν η οργάνωση του τουρισμού στο εσωτερικό, η προβολή της χώρας στο εξωτερικό και ιδιαίτερα η καλλιέργεια της τουριστικής συνείδησης θεωρήθηκε απαραίτητη προϋπόθεση για οποιαδήποτε τουριστική ανάπτυξη. Όσον αφορά τον τομέα της τουριστικής διαφήμισης και προβολής το συγκεκριμένο έργο συνεχίστηκε όπως το είχε ξεκινήσει ο Ε.Ο.Τ., αλλά με πολλές δυσκολίες λόγω της κατάστασης κατά τη διάρκεια του παγκοσμίου πολέμου και του εμφυλίου.

Με την επανίδρυση του Ε.Ο.Τ. το 1950-51, ως μόνης δημόσιας υπηρεσίας για τον τουρισμό, σήμανε γενικός συναγερμός για την τουριστική ανασυγκρότηση της χώρας. Τέθηκε ως βασικός στόχος η προσέλκυση αλλοδαπών τουριστών σε μια χώρα που είχε σχεδόν καταστραφεί. Η τότε ηγεσία του τουρισμού προχώρησε σε μια σειρά από επιτυχημένες δράσεις, όπως: ειδικά προγράμματα διαφημιστικής καμπάνιας στο εξωτερικό, κατασκευή εκατοντάδων πρότυπων τουριστικών εγκαταστάσεων (ξενοδοχεία, οδικοί σταθμοί, εστιατόρια, οργανωμένες ακτές, κάμπινγκ κ.α.).

Επίσης, ανέπτυξε τον τουρισμό στα νησιά, εξασφαλίζοντας και μεγάλες παραγωγές του Χόλυγουντ, όπως «Το παιδί και το δελφίνι» και «Τα κανόνια του Ναβαρόνε», ενώ ίδρυσε την περίοδο 1955-56 τα φεστιβάλ Αθηνών και Επιδαύρου. Προέβη ακόμη στην έκδοση δεκάδων αφισών με εικαστικό περιεχόμενο (Σπ. Βασιλείου, Γ. Μόραλης) που πρόβαλαν τόσο τα νησιά μας όσο και την ηπειρωτική Ελλάδα. Έτσι μέσα σε 15 χρόνια ο αριθμός των ετήσιων αφίξεων αλλοδαπών τουριστών αυξήθηκε κατά 16 φορές περίπου (από 68.000 αφίξεις το 1951 σε 1.130.00 το 1966).

Την περίοδο 1985-87 εξαγγέλθηκε μια τουριστική πολιτική προς την κατεύθυνση της βελτίωσης της ποιότητας του τουριστικού μας προϊόντος. Δηλαδή επιχειρήθηκε να ξεκινήσει η απεξάρτηση από το μαζικό τουρισμό και επιδιώχθηκε η αξιοποίηση όλων των συγκριτικών πλεονεκτημάτων της χώρας μας για την ανάπτυξη των ειδικών μορφών τουρισμού. Η πολιτική αυτή που ισχύει και μέχρι σήμερα με ελάχιστες παραλλαγές υπαγορεύθηκε κυρίως από το γεγονός ότι με την πάροδο του χρόνου είχε μειωθεί ο ρόλος του «πολιτισμού» γενικά ως ειδικής και ελκυστικής διάστασης της χώρας με αποτέλεσμα η Ελλάδα να περιοριστεί σχεδόν αποκλειστικά σε προορισμό «Ηλιου-Θάλασσας» αλλά βέβαια με πολύ πιο έντονο ανταγωνισμό και από τις αναδυόμενες τότε νέες τουριστικές αγορές της Ν.Α. Ασίας και της Αφρικής.

Επίσης τέθηκαν επί μέρους στόχοι, πέραν από την άμβλυνση της κυριαρχίας του μαζικού τουρισμού, όπως η επιμήκυνση της τουριστικής περιόδου, η καλύτερη κατανομή στο χώρο των τουριστικών δραστηριοτήτων και η προστασία του περιβάλλοντος. Παράλληλα, η τελευταία εικοσαετία χαρακτηρίζεται και από πολλές αλλαγές στο δημόσιο φορέα του τουρισμού. Ο μεν Ε.Ο.Τ. παραμένει μέχρι σήμερα αλλά με σημαντικά μειωμένες αρμοδιότητες σε σχέση με το παρελθόν, ενώ όσον αφορά το Υπουργείο Τουρισμού έγιναν πολλές αλλαγές. Συστάθηκε το 1988, καταργήθηκε το 1991, επανιδρύθηκε το 1993 για να καταργηθεί πάλι το 1996 και να ιδρυθεί εκ νέου το 2004.

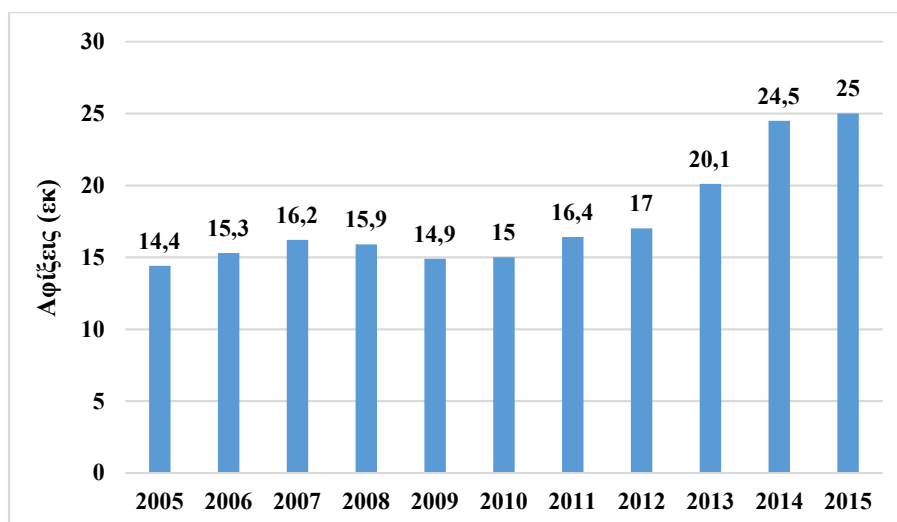
1.2 Ο Τουρισμός στην Ελλάδα

1.2.1 Γενικά Στοιχεία

Η Ελλάδα αποτελεί δημοφιλή τουριστικό προορισμό λόγω της εκτεταμένης ακτογραμμής και των πολυάριθμων νησιών της, αλλά και λόγω της φυσικής ομορφιάς της. Αυτά τα χαρακτηριστικά έχουν επιδράσει και στη διάρθρωση του τουρισμού που χαρακτηρίζεται από πληθώρα καταλυμάτων με χωρική διάχυση στο σύνολο της επικράτειας, κυρίως όμως στα νησιά.

Ο τουρισμός εξακολουθεί να αποτελεί έναν δυναμικά αναπτυσσόμενο κλάδο στην Ελλάδα με σημαντικές μελλοντικές προοπτικές. Αναπτύχθηκε κατά τη δεκαετία του 1960, εστιάζοντας στο μοντέλο «Ήλιος και Θάλασσα» καθώς και στον αρχαιολογικό πλούτο της χώρας, μέσα και από την οργανωμένη προβολή του νεοσύστατου τότε ΕΟΤ. Έκτοτε έχει διευρυνθεί το φάσμα των υπηρεσιών του αλλά και η βάση της απασχόλησης.

Όπως παρατηρούμε από το παραπάνω διάγραμμα η ανοδική πορεία της τουριστικής κίνησης προς τη χώρα μας μετά την μετα-ολυμπιακή ανάκαμψη των ετών 2005 έως 2008, ανακόπηκε και εμφάνισε ανησυχητικά σημάδια στασιμότητας. Τη δυσμενή αυτή εξέλιξη επιδείνωσε η επελθούσα διεθνής οικονομική κρίση του 2008 και ο ειδικότερος αντίκτυπός της στην ελληνική οικονομία.



Διάγραμμα 1-1: Η πορεία των διεθνών αφίξεων στην Ελλάδα σε εκατομμύρια για το διάστημα 2005-2015. Πηγή: ίδια επεξεργασία στοιχείων ΣΕΤΕ.

Η έναρξη της ανάκαμψης της τουριστικής κίνησης στη χώρα μας καθυστέρησε κατά τρία ολόκληρα χρόνια, σε σύγκριση με τους ανταγωνιστές της. Τα δύο τελευταία χρόνια, ωστόσο, η σταθεροποίηση της διεθνούς οικονομίας, η άνθηση αναδυόμενων αγορών (Ρωσία, Κίνα, Τουρκία κλπ.), έδωσαν νέα ώθηση στην ανάπτυξη τουριστικών ροών προς τη χώρα μας.

Το 2013 οι αφίξεις μη μονίμων κατοίκων στα σύνορα αυξήθηκαν κατά 15,5%. Σημαντική συμβολή σε αυτή την εξέλιξη είχε και η πολύ μεγάλη αύξηση των αφίξεων από τη Ρωσία. Η δυναμική αναπτυξιακή πορεία του τουρισμού συνεχίστηκε το 2014, όπου ο κλάδος αυτός αποτέλεσε τον βασικό συντελεστή στην ανάκαμψη της ελληνικής οικονομίας και στην αύξηση του ΑΕΠ και της απασχόλησης, σημειώνοντας εντυπωσιακή αύξηση των εισερχόμενων τουριστικών ροών (+23,5%), με περισσότερα από 24 εκ. αφίξεις στα σύνορα. Η Ελλάδα προσέλκυσε 25 εκατομμύρια επισκέπτες το 2015 καθιστώντας την Ελλάδα μία από τις πιο επισκέψιμες χώρες στην Ευρώπη και τον κόσμο και συμβάλλοντας κατά 18% στο ακαθάριστο εγχώριο προϊόν (ΑΕΠ) του έθνους.

1.2.2 Διαφοροποίηση του τουρισμού ανα περιφέρεια

Σύμφωνα με μελέτη του ΙΝΣΕΤΕ οι περιφέρειες με τις μεγαλύτερες ροές εισερχόμενης ταξιδιωτικής κίνησης είναι το Νότιο Αιγαίο, η Κρήτη, η Κεντρική Μακεδονία, η Αττική και τα Ιόνια Νησιά. Λόγω των διαφορετικών αγορών που δέχεται η κάθε περιφέρεια και του διαφορετικού προφίλ των επισκεπτών, αν και η Κεντρική Μακεδονία έχει τον μεγαλύτερο αριθμό Επισκέψεων, το Νότιο Αιγαίο και η Κρήτη υπερτερούν σε αριθμό Διανυκτερεύσεων και Εισπράξεων. Σε Εισπράξεις υπερτερεί η Αττική, ενώ μικρή υστέρηση έναντι της Κεντρικής Μακεδονίας έχουν τα Ιόνια Νησιά. Επίσης, οι πέντε αυτές περιφέρειες δέχονται το 82% των Επισκέψεων (€ 28,4 εκ. στο σύνολο της χώρας), το 85% των Διανυκτερεύσεων (€ 190,4 εκ.) και το 88% των Εισπράξεων (€ 12,7 δισ.). Ο κάθε επισκέπτης της Ελλάδας (που αντιστοιχεί σε μια άφιξη) κατά μέσο όρο επισκέπτεται 1 έως 1,2 περιφέρειες.

Ποσοστιαία Κατανομή Επισκέψεων, Διανυκτερεύσεων και Εισπράξεων εισερχόμενων ταξιδιωτών ανά Περιφέρεια, 2016			
	Επισκέψεις	Διανυκτερεύσεις	Εισπράξεις
Νότιο Αιγαίο	18%	21%	25%
Κρήτη	16%	21%	24%
Κεντρική Μακεδονία	23%	19%	13%
Αττική	16%	13%	14%
Ιόνια Νησιά	9%	11%	12%
Πελοπόννησος	3%	3%	3%
Αν. Μακεδονία & Θράκη	5%	3%	2%
Θεσσαλία	3%	3%	2%
Ήπειρος	3%	2%	2%
Δυτική Ελλάδα	2%	1%	1%
Βόρειο Αιγαίο	1%	1%	1%
Στερεά Ελλάδα	1%	1%	1%
Δυτική Μακεδονία	1%	1%	1%

Πίνακας 1-1: Ποσοστιαία κατανομή Επισκέψεων, Διανυκτερεύσεων και Εισπράξεων εισερχόμενων ταξιδιωτών ανά περιφέρεια για το 2016. Πηγή: ΤτΕ Επεξεργασία: SETE Intelligence

Εξάιρεση αποτελούν οι επισκέπτες από ΗΠΑ (1,75 επισκέψεις ανά επισκέπτη) και από Λοιπές Χώρες (1,24). Και οι 2 αυτές αγορές είναι long haul και προφανώς προσπαθούν σε ένα ταξίδι στην Ελλάδα να επισκεφθούν το μέγιστο αριθμό προορισμών που τους ενδιαφέρει. Από την άλλη πλευρά, τον μικρότερο αριθμό επισκέψεων έχουν οι επισκέπτες από ΠΓΔΜ (1,00), Βουλγαρία (1,02), Ρουμανία (1,06) και Σερβία (1,07). Αντίθετα οι επισκέπτες από τις επίσης γειτονικές Αλβανία (1,15) και Τουρκία (1,13) επισκέπτονται περισσότερες Περιφέρειες.

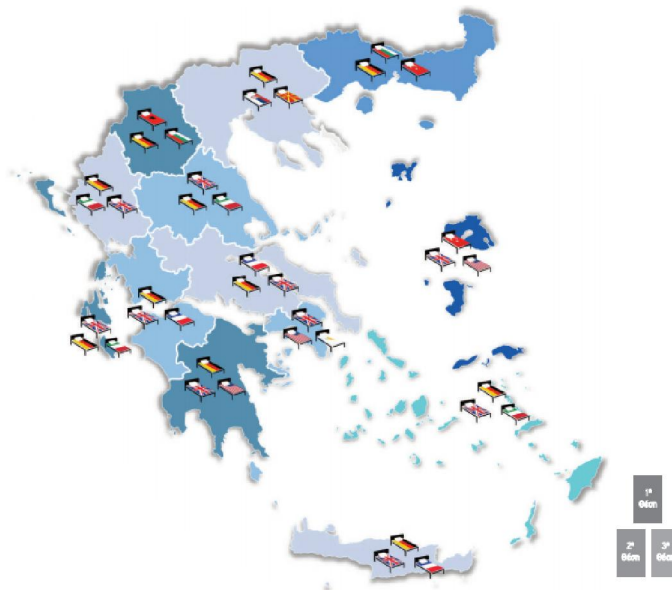
Στις εικόνες 1-1, 1-2 και 1-3 αποτυπώνονται τα συνολικά μεγέθη και οι 3 σημαντικότερες αγορές ανά περιφέρεια αναφορικά με τις Επισκέψεις, τις Διανυκτερεύσεις και τα Έσοδα από ταξιδιώτες. Είναι εντυπωσιακή η παρουσία της Γερμανικής και της Βρετανικής αγοράς σχεδόν σε όλες τις Περιφέρειες ειδικά με όρους Διανυκτερεύσεων και Εισπράξεων. Δεν υπάρχει ούτε μια περιφέρεια που τουλάχιστον η μια από τις δύο χώρες να μην συγκαταλέγεται στο top-3 των αγορών της. Μάλιστα σε οχτώ περιφέρειες συγκαταλέγονται και οι δύο αγορές στο top-3.

Αρκετά μεγάλη διαφοροποίηση από τις υπόλοιπες Περιφέρειες έχει η Περιφέρεια Αττικής, όπου οι τρεις μεγαλύτερες αγορές και στους τρεις δείκτες είναι η Βρετανική, η Αμερικάνικη και η Κυπριακή. Επίσης, στις τρεις από τις τέσσερις περιφέρειες που συνορεύουν με Βαλκανικές χώρες τουλάχιστον δύο από τις τρεις αγορές με τον μεγαλύτερο αριθμό επισκεπτών είναι Βαλκανικές χώρες.

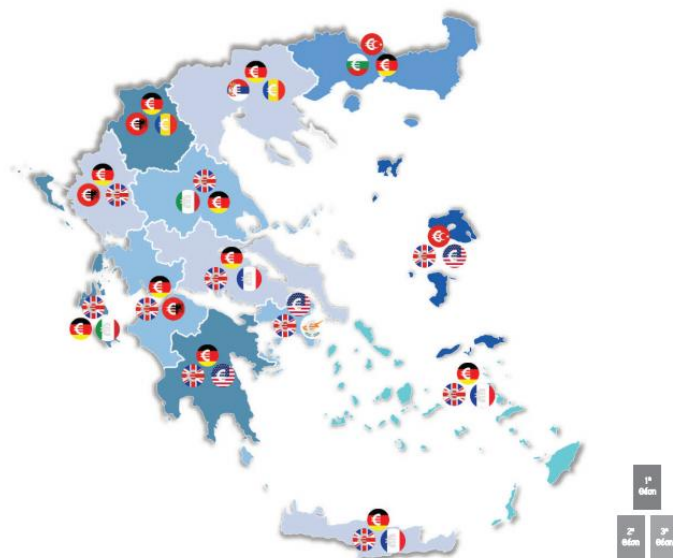
Η εικόνα διαφοροποιείται σε όρους Εισπράξεων, λόγω μειωμένης αγοραστικής δύναμης των Βαλκανικών αγορών, με την Γερμανική αγορά να καταλαμβάνει την πρώτη θέση στις Περιφέρειες αυτές, πλην Ανατολικής Μακεδονίας–Θράκης όπου την πρώτη θέση καταλαμβάνει η Τουρκική αγορά, έπεται η Βουλγάρικη και στην τρίτη θέση είναι η Γερμανική.



Εικόνα 1-1 : Επισκέψεις ξένων επιβατών ανά περιφέρεια για το 2016. Πηγή: ΤτΕ Επεξεργασία: SETE Intelligence (Σεπτέμβριος 2017)



Εικόνα 1-2: Διανυκτερεύσεις ξένων επιβατών ανά περιφέρεια για το 2016. Πηγή: ΤτΕ Επεξεργασία: SETE Intelligence (Σεπτέμβριος 2017)



Εικόνα 1-3: Εισπράξεις ξένων επιβατών ανά περιφέρεια για το 2016. Πηγή: ΤτΕ Επεξεργασία: SETE Intelligence (Σεπτέμβριος 2017)

1.2.3 Προφίλ κύριων χωρών προέλευσης

Οι 5 σημαντικότερες αγορές για το σύνολο της χώρας είναι η Γερμανία, το Ηνωμένο Βασίλειο, η Γαλλία, οι ΗΠΑ και η Ιταλία.

	Επισκέψεις		Διανυκτερεύσεις		Εισπράξεις	
	χιλιάδες	% επί συνόλου	χιλιάδες	% επί συνόλου	€ εκ.	% επί συνόλου
Γερμανία	3.411	12,0%	32.988	17,3%	2.128	16,7%
Ηνωμένο Βασίλειο	3.206	11,3%	26.583	14,0%	1.944	15,2%
Γαλλία	1.587	5,6%	11.572	6,1%	889	7,0%
Η.Π.Α.	1.363	4,8%	8.178	4,3%	728	5,7%
Ιταλία	1.617	5,7%	11.598	6,1%	722	5,7%
Σύνολο Αγορών	28.376	100,0%	190.402	100,0%	12.749	100,0%

Πηγή: ΤτΕ Επεξεργασία: SETE intelligence

Πίνακας 1-2: Επισκέψεις, Διανυκτερεύσεις και Εισπράξεις από Γερμανία, Ην. Βασίλειο, Γαλλία, Η.Π.Α. και Ιταλία για το 2016. Πηγή: ΤτΕ Επεξεργασία: SETE Intelligence (Σεπτέμβριος 2017)

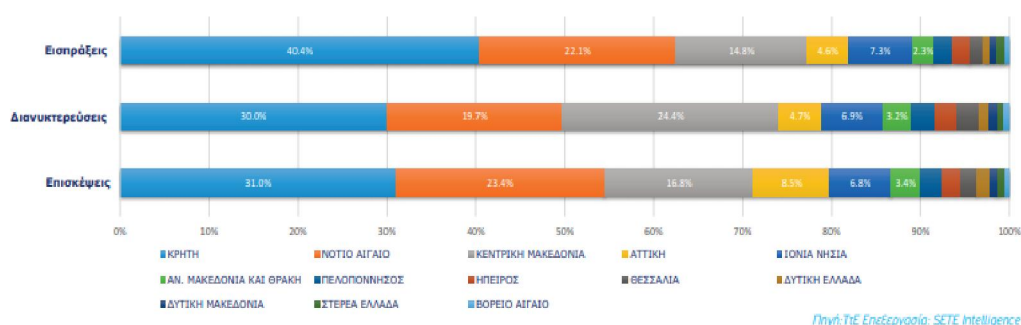
	Ανά Περιφέρεια			Περιφέρειες που επισκέπτονται
	Δαπάνη ανά Επίσκεψη, €	Δαπάνη ανά Διανυκτέρευση, €	Μέση Διάρκεια Παραμονής	
Γερμανία	624	65	9,7	1,09
Ην. Βασίλειο	606	73	8,3	1,11
Γαλλία	560	77	7,3	1,21
Η.Π.Α	534	89	6,0	1,75
Ιταλία	447	63	7,2	1,17
Μ.Ο. Ελλάδας	449	67	6,7	1,14

Πηγή: ΤτΕ Επεξεργασία: SETE intelligence

Πίνακας 1-3: Δαπάνη ανά Επίσκεψη, ανά Διανυκτέρευση, Μέση διάρκεια παραμονής, περιφέρειες που επισκέπτονται οι Γερμανία, Ην. Βασίλειο, Γαλλία, Η.Π.Α. και Ιταλία για το 2016. Πηγή: ΤτΕ Επεξεργασία: SETE Intelligence (Σεπτέμβριος 2017)

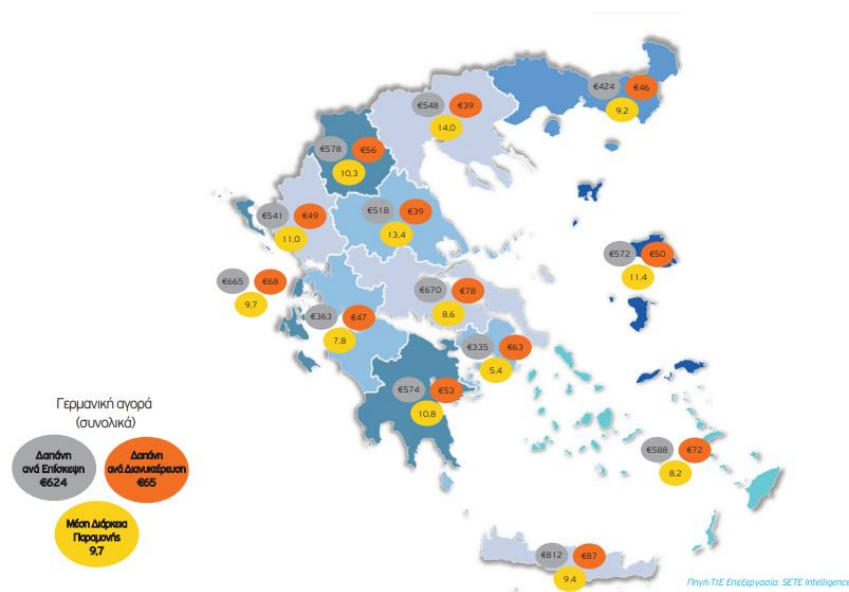
ΓΕΡΜΑΝΙΑ

Η σημασία της Γερμανικής αγοράς αναδεικνύεται από το γεγονός ότι βρίσκεται στο top-3 σε 9 από τις 13 Περιφέρειες βάσει του αριθμού των Επισκέψεων, και σε 11 Περιφέρειες βάσει του αριθμού των Διανυκτερεύσεων και των Εισπράξεων. Επίσης η Γερμανική αγορά είναι η σημαντικότερη αγορά ως προς τις Εισπράξεις σε 8 Περιφέρειες. Επιπροσθέτως έχει υψηλότερη Δαπάνη ανά Επίσκεψη σε σχέση με το μέσο όρο της χώρας (€ 624 έναντι € 449) αν και έχει οριακά χαμηλότερη Ημερήσια Δαπάνη (€ 65 έναντι € 67) λόγω της μεγαλύτερης παραμονής (Μέση Διάρκεια Παραμονής 9,7 Διανυκτερεύσεις έναντι 6,7 στο σύνολο της χώρας), αντικατοπτρίζοντας την μεγάλη συγκέντρωση τουριστών από την Γερμανία σε προορισμούς «Ήλιος και Θάλασσα» για τις θερινές διακοπές. Οι τρεις δημοφιλέστερες Περιφέρειες για την Γερμανική αγορά, ως προς τον αριθμό των Διανυκτερεύσεων, είναι: Κρήτη, Κεντρική Μακεδονία και Νότιο Αιγαίο.



Διάγραμμα 1-2: Ποσοστά Επισκέψεων, Διανυκτερεύσεων και Εισπράξεων από Γερμανία ανά Περιφέρεια για το 2016. Πηγή: ΤτΕ Επεξεργασία: SETE Intelligence (Σεπτέμβριος 2017)

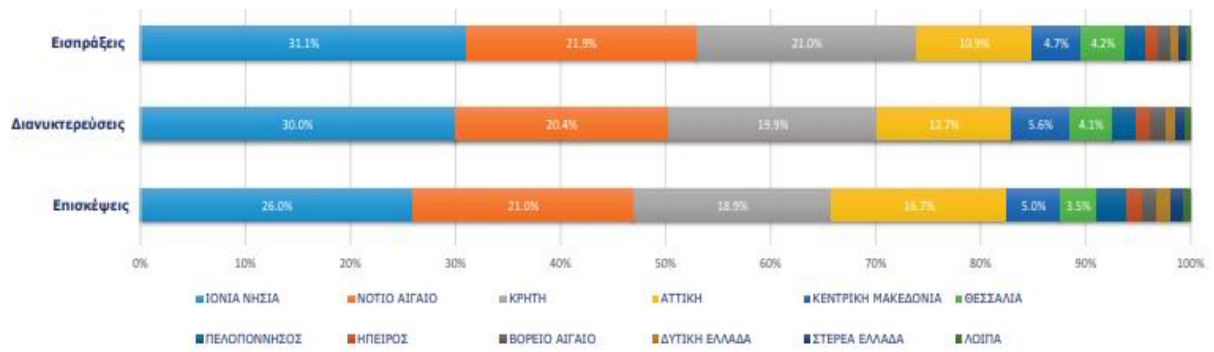
Οι Επισκέψεις από τη Γερμανία υπολογίζονται σε 3.411 χιλ. ή 12,0% του συνόλου, οι Διανυκτερεύσεις σε 32.988 χιλ. ή σε 17,3% επί του συνόλου και οι Εισπράξεις σε 2.128 εκατ. ευρώ ή 16,7% επί του συνόλου.



Εικόνα 1-4 : Δαπάνη ανά Επίσκεψη, Δαπάνη ανά Διανυκτέρευση , Μέση Διάρκεια Παραμονής από Γερμανία για το 2016. Πηγή: ΤτΕ Επεξεργασία: SETE Intelligence (Σεπτέμβριος 2017)

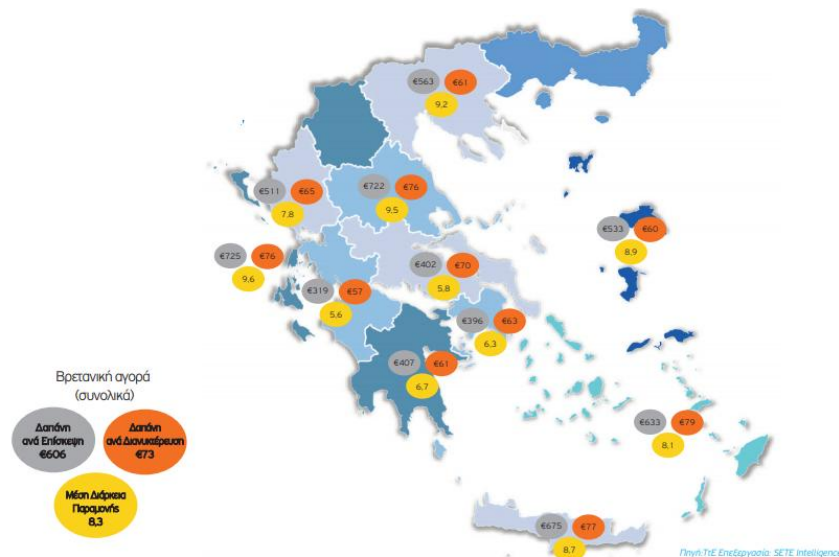
ΗΝ. ΒΑΣΙΛΕΙΟ

Αντίστοιχα η Βρετανική αγορά είναι μία από τις 3 σημαντικότερες αγορές σε 9 Περιφέρειες, βάσει του αριθμού των Επισκέψεων, των Διανυκτερεύσεων και των Εισπράξεων. Είναι δε η σημαντικότερη αγορά από πλευράς Εισπράξεων στην Περιφέρεια Ιόνιων Νησιών. Η Βρετανική αγορά έχει υψηλότερη Δαπάνη ανά Επίσκεψη σε σχέση με τον μέσο όρο της χώρας (€ 606 έναντι € 449) καθώς και υψηλότερη Ημερήσια Δαπάνη (€ 73 έναντι € 67) και Μέση Διάρκεια Παραμονής (8,3 Διανυκτερεύσεις έναντι 6,7), αντικατοπτρίζοντας την μεγάλη συγκέντρωση τουριστών από την Βρετανία σε προορισμούς «Ήλιος και Θάλασσα» για τις θερινές διακοπές. Οι τρεις δημοφιλέστερες Περιφέρειες για την Βρετανική αγορά, ως προς τον αριθμό των Διανυκτερεύσεων, είναι: Ιόνια Νησιά, Νότιο Αιγαίο και Κρήτη.



Πηγή: ΤτΕ Επεξεργασία: SETE Intelligence

Διάγραμμα 1-3: Ποσοστά Επισκέψεων, Διανυκτερεύσεων και Εισπράξεων από Ην. Βασίλειο ανά Περιφέρεια για το 2016. Πηγή: ΤτΕ Επεξεργασία: SETE Intelligence (Σεπτέμβριος 2017)



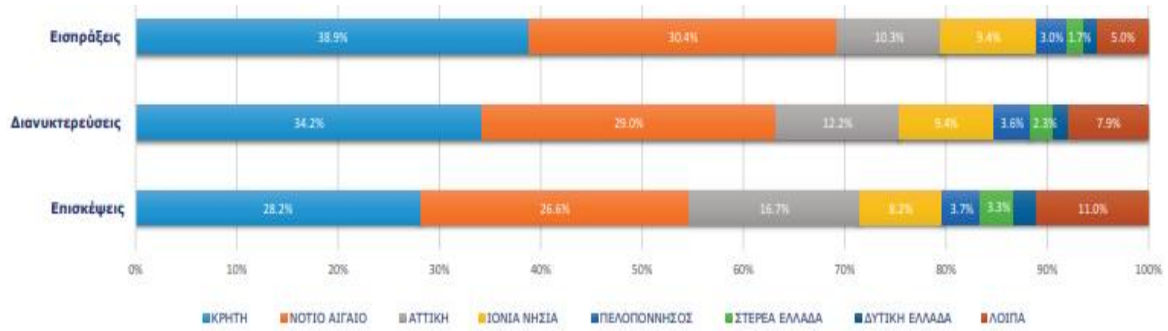
Πηγή: ΤτΕ Επεξεργασία: SETE Intelligence

Εικόνα 1-5: Δαπάνη ανά Επίσκεψη, Δαπάνη ανά Διανυκτέρευση, Μέση Διάρκεια Παραμονής από το Ην. Βασίλειο για το 2016. Πηγή: ΤτΕ Επεξεργασία: SETE Intelligence (Σεπτέμβριος 2017)

ΓΑΛΛΙΑ

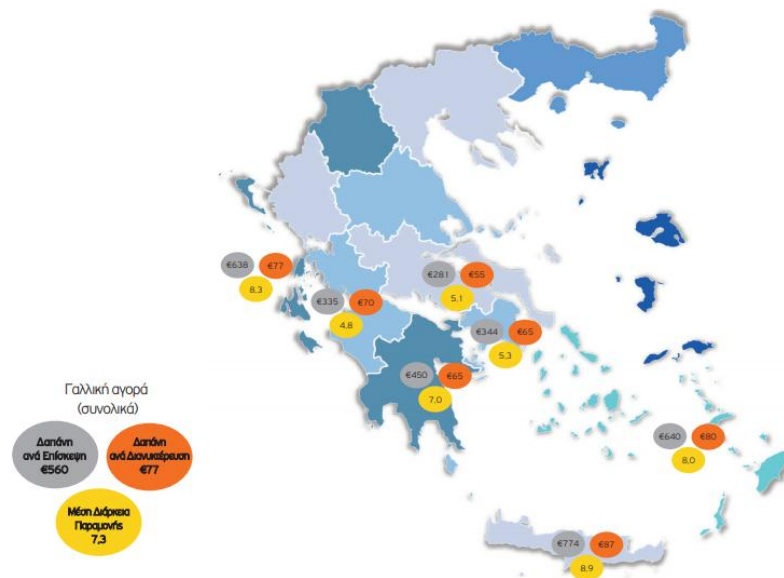
Η Γαλλική αγορά, αν και είναι η τρίτη σημαντικότερη από πλευράς Εισπράξεων, μόλις σε δυο Περιφέρειες (Κρήτη και Στερεά Ελλάδα) περιλαμβάνεται στο top-3, βάσει του αριθμού των Επισκέψεων και Διανυκτερεύσεων. Πρώτη θέση κατέχει μόνο στον αριθμό Διανυκτερεύσεων στην Περιφέρεια Στερεάς Ελλάδος. Η Γαλλική αγορά έχει υψηλότερη Δαπάνη ανά Επίσκεψη σε σχέση με τον μέσο όρο της χώρας (€ 560 έναντι € 449) καθώς και υψηλότερη Ημερήσια Δαπάνη (€ 77 έναντι € 67) και Μέση Διάρκεια Παραμονής (7,3 Διανυκτερεύσεις έναντι

6,7), αντικατοπτρίζοντας την υψηλή δαπάνη των τουριστών από Γαλλία και την μεγάλη συγκέντρωση τουριστών τους σε προορισμούς «Ήλιος και Θάλασσα» για τις θερινές διακοπές. Οι τρεις δημοφιλέστερες Περιφέρειες για την Γαλλική αγορά, ως προς τον αριθμό των Διανυκτερεύσεων, είναι: Κρήτη, Νότιο Αιγαίο και Αττική.



Πηγή: ΤτΕ Επεξεργασία: SETE Intelligence

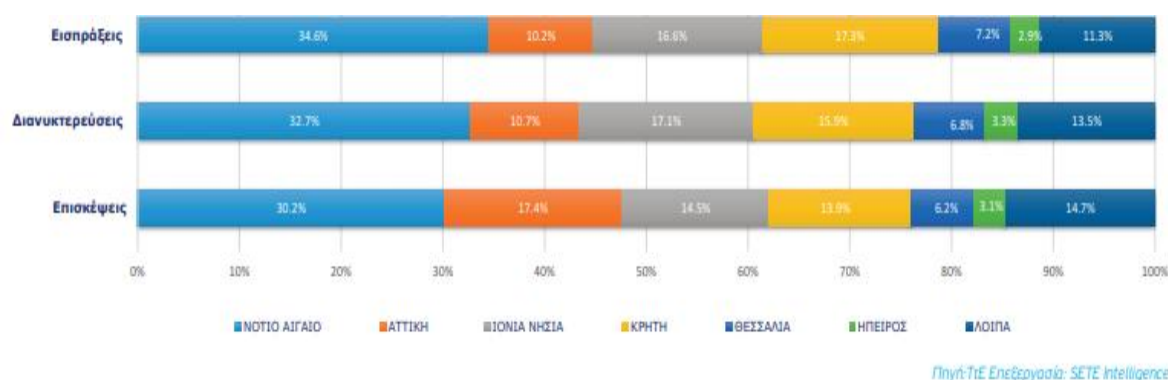
Διάγραμμα 1-4: Ποσοστά Επισκέψεων, Διανυκτερεύσεων και Εισπράξεων από Γαλλία ανά Περιφέρεια για το 2016, Πηγή: ΤτΕ Επεξεργασία: SETE Intelligence (Σεπτέμβριος 2017)



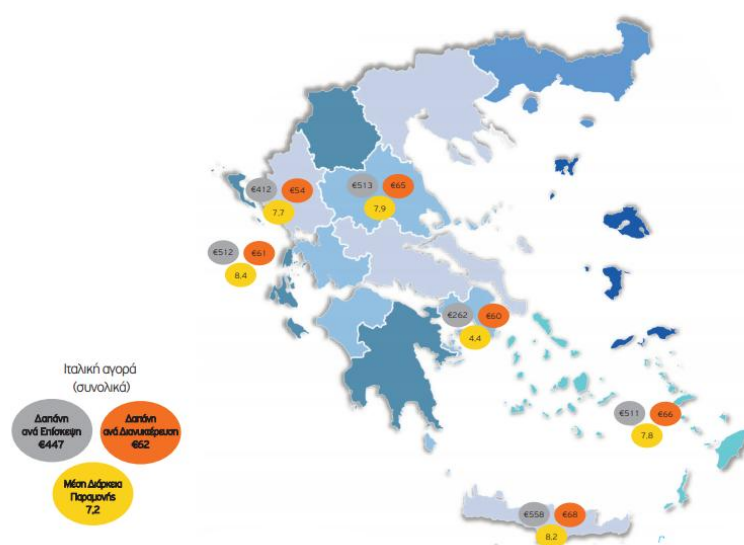
Εικόνα 1-5 : Δαπάνη ανά Επίσκεψη, Δαπάνη ανά Διανυκτέρευση , Μέση Διάρκεια Παραμονής από Γαλλία για το 2016. Πηγή: ΤτΕ Επεξεργασία: SETE Intelligence (Σεπτέμβριος 2017)

ΙΤΑΛΙΑ

Η τέταρτη σημαντικότερη Ευρωπαϊκή αγορά είναι η Ιταλική. Ανήκει στο top-3 σε 4 Περιφέρειες, βάσει του αριθμού των Επισκέψεων και των Διανυκτερεύσεων αλλά μόλις σε 2 από πλευράς των Εισπράξεων. Σε καμία Περιφέρεια δεν κατέχει την πρώτη θέση σε κάποιον δείκτη. Η Ιταλική αγορά έχει χαμηλότερη Δαπάνη Ανά Επίσκεψη σε σχέση με τον μέσο όρο της χώρας (€ 447 έναντι € 449) γιατί έχει χαμηλότερη Ημερήσια Δαπάνη (€ 62 έναντι € 67). Από την άλλη πλευρά έχει μεγαλύτερη διάρκεια παραμονής (7,2 Διανυκτερεύσεις έναντι 6,7 στο σύνολο της χώρας), την μεγάλη συγκέντρωση τουριστών από την Ιταλία σε προορισμούς θερινών διακοπών. Οι τρεις δημοφιλέστερες Περιφέρειες για την Ιταλική αγορά, ως προς τον αριθμό των Διανυκτερεύσεων, είναι: Νότιο Αιγαίο, Ιόνια Νησιά και Κρήτη.



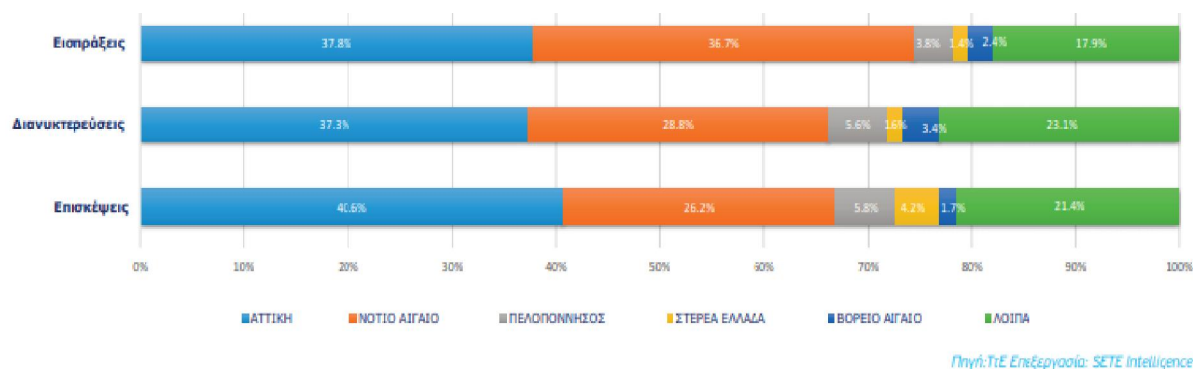
Διάγραμμα 1-5: Ποσοστά Επισκέψεων, Διανυκτερεύσεων και Εισπράξεων από Ιταλία ανά Περιφέρεια για το 2016. Πηγή: ΤτΕ Επεξεργασία: SETE Intelligence (Σεπτέμβριος 2017)



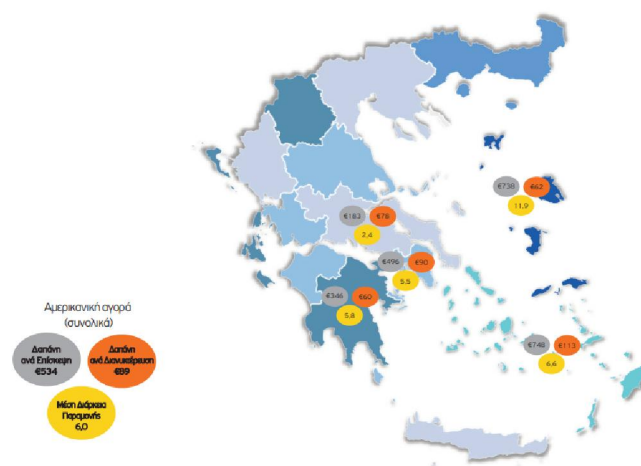
Εικόνα 1-6 : Δαπάνη ανά Επίσκεψη, Δαπάνη ανά Διανυκτέρευση , Μέση Διάρκεια Παραμονής από Ιταλία για το 2016. Πηγή: ΤτΕ Επεξεργασία: SETE Intelligence (Σεπτέμβριος 2017)

Η.Π.Α

Η Αμερικανική αγορά, συμπληρώνει το top-5 των σημαντικών αγορών. Είναι ιδιαίτερα σημαντική στις Περιφέρειες Αττικής, Πελοποννήσου και του Βορείου Αιγαίου. Επίσης, είναι εντός του top-3 βάσει των Επισκέψεων και στην Περιφέρεια Στερεάς Ελλάδας. Η ισχυρή παρουσία της Αμερικανικής αγοράς στις προαναφερθείσες Περιφέρειες σχετίζεται με τους Ελληνοαμερικανούς μετανάστες που επισκέπτονται τους τόπους καταγωγής τους. Η Αμερικανική αγορά έχει υψηλότερη Δαπάνη ανά Επίσκεψη σε σχέση με τον μέσο όσο της χώρας (€ 534 έναντι € 449) καθώς και υψηλότερη Ημερήσια Δαπάνη (€ 89 έναντι € 67) αντικατοπτρίζοντας του ψηλό κόστος. Οι τρεις δημοφιλέστερες Περιφέρειες για την Αμερικανική αγορά ως προς τον αριθμό Διανυκτερεύσεων είναι: Αττική, Νότιο Αιγαίο και Πελοπόννησος. Τέλος οι επισκέπτες από ΗΠΑ έχουν χαμηλότερη Μέση Διάρκεια Παραμονής ανά Περιφέρεια (6,0 απ'ότι η γενικός μέσος όρος για τη χώρα 6,7) και κατά μέσο όσο επισκέπτονται 1,75 Περιφέρειες έναντι 1,14 για το σύνολο των αγρών και της χώρας.



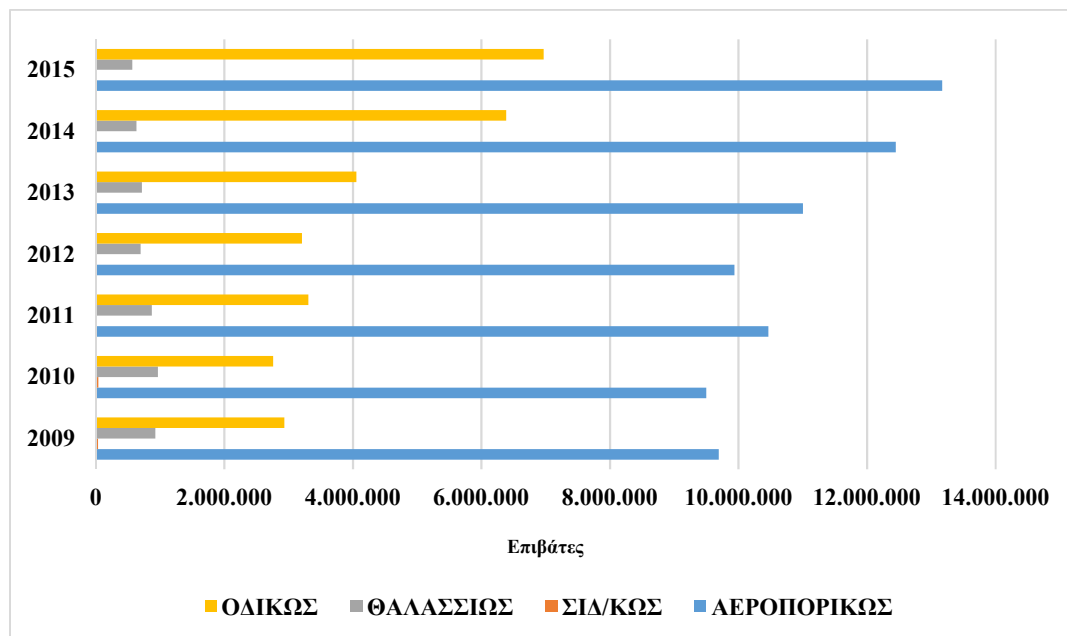
Διάγραμμα 1-6: Ποσοστά Επισκέψεων, Διανυκτερεύσεων και Εισπράξεων από ΗΠΑ ανά Περιφέρεια για το 2016, Πηγή: ΤτΕ Επεξεργασία: SETE Intelligence (Σεπτέμβριος 2017)



Εικόνα 1-7 : Δαπάνη ανά Επίσκεψη, Δαπάνη ανά Διανυκτέρευση , Μέση Διάρκεια Παραμονής από ΗΠΑ για το 2016, Πηγή: ΤτΕ Επεξεργασία: SETE Intelligence (Σεπτέμβριος 2017)

1.2.4 Η σημασία των αεροδρομίων για τον τουρισμό

Το αεροπλάνο είναι το κύριο μέσο άφιξης των τουριστών στην Ελλάδα. Η ιδιαίτερη μορφολογία και η τοποθεσία της δεν την κάνει εύκολα προσβάσιμη με άλλα μέσα, ειδικά αν ο τελικός τους προορισμός είναι κάποιο νήσι. Αυτό είναι εμφανές και στο παρακάτω διάγραμμα.



Διάγραμμα 1-7: Κατανομή των αφίξεων ανά μέσο μεταφοράς για την Ελλάδα για το διάστημα 2009-2015. Πηγή: ίδια επεξεργασία στοιχείων ΕΛ.ΣΤΑΤ.

Το ποσοστό των επιβατών που επισκέπτονται τη χώρα μας αεροπορικώς είναι πολύ μεγαλύτερο από αυτά των άλλων μέσων. Συγκεκριμένα το 2009 το 71 % των ξένων επιβατών ήρθαν αεροπορικώς, το 21 % ήρθαν οδικώς και το υπόλοιπο θαλασίως. Με εξαίρεση το 2012 που ο αριθμός των αφίξεων αεροπορικώς μειώθηκε, όλες τις υπόλοιπες χρονιές παρατηρείται αύξηση αυτού του αριθμού ειδικά τα τρία τελευταία χρόνια που ο αριθμός αφίξεων αεροπορικώς ξεπέρασε τα 13 εκατομμύρια το 2015. Αυτό δικαιολογεί και τον μεγάλο αριθμό των αεροδρομίων που υπάρχουν στη χώρα μας. Σύμφωνα με την Υπηρεσία Πολιτικής Αεροπορίας στην Ελλάδα υπάρχουν συνολικά 77 αεροδρόμια, αρκετά μεγάλος αριθμός σε σχέση με την έκτασή της. Βεβαίως δεν εξυπηρετούν όλα διεθνείς πτήσεις. Στην εικόνα 1-8 απεικονίζονται τα αεροδρόμια που εξυπηρετούν την επιβατική κίνηση.



Εικόνα 1-8: Χάρτης με τα ελληνικά αεροδρόμια. Πηγή: Wikipedia

1.2.5 Η συμβολή του τουρισμού στην ελληνική οικονομία

Είναι γνωστό ότι ο τουρισμός συμβάλλει σε εξαιρετικά μεγάλο βαθμό στη διαμόρφωση του ΑΕΠ της χώρας. Επιπλέον, λόγω της διασποράς των τουριστικών προορισμών ανά τη χώρα, ο τουρισμός στην Ελλάδα έχει και καταλυτικό ρόλο στην διασπορά του εθνικού εισοδήματος στις περιφέρειες της χώρας. Από την άλλη πλευρά, λόγω και της κυριαρχίας του τουρισμού «Ήλιος & Θάλασσα», ο τουρισμός αποτελεί εποχιακή δραστηριότητα με επακόλουθο την επιβάρυνση φυσικών και ανθρωπογενών πόρων τους μήνες αιχμής και αχρηστίας τους τους χειμερινούς μήνες. Επιπλέον, η εποχιακή δραστηριότητα αναγκαστικά οδηγεί και στην εποχιακή απασχόληση με επακόλουθο την μη απασχόληση των εργαζομένων στον τουριστικό τομέα για μεγάλες χρονικές περιόδους, με αποτέλεσμα την αστάθεια του εισοδήματός τους αλλά και σημαντικές επιπτώσεις στην κοινωνική δραστηριότητα στις

τουριστικές περιοχές. Η δραστηριότητα του τουρισμού επιδρά σε πολλούς κλάδους της οικονομίας, όπως μεταφορές (π.χ. ταξίδι με αεροπλάνο και transfer με λεωφορείο), διαμονής (σε ξενοδοχείο ή αλλού), εστίασης (σε εστιατόρια ή bar εντός ή εκτός του χώρου διαμονής), διασκέδασης (περιλαμβανομένων των επισκέψεων σε αξιοθέατα) και κατανάλωσης σε καταστήματα.

Η συμβολή του τουρισμού στο ΑΕΠ της χώρας

Σύμφωνα με τα στοιχεία της ΕΛ.ΣΤΑΤ. (Ελληνική Στατιστική Αρχή) και της ΤτΕ (Τράπεζα της Ελλάδος), το 2013 το ΑΕΠ ανήλθε στα 182.438 εκ.. Τα έσοδα των ελληνικών επιχειρήσεων ανήλθαν σε 1.077 εκ. για τις αερομεταφορές και 148 εκ. για τις θαλάσσιες μεταφορές. Συνέβαλε άμεσα στη διαμόρφωση του ΑΕΠ κατά 8,2 % ενώ η συνολική συμμετοχή στο ΑΕΠ κυμάνθηκε μεταξύ 18,1 % του ΑΕΠ και 21,8 % ΑΕΠ ή 32,9 και 39,7 δις.

Το 2014 η Ελλάδα υποδέχθηκε 22 εκ. τουρίστες και εισέπραξε 13,1 δις Προσθέτοντας στην δαπάνη εισερχόμενων τουριστών και κρουαζιέρας (13,1 δις και 466 εκ. αντίστοιχα το 2014), τις δαπάνες των εταιρειών κρουαζιέρας (191 εκ.), τη δαπάνη των εισερχόμενων τουριστών για Αερομεταφορές (1.777 εκ.) και Θαλάσσιες Μεταφορές (151 εκ.), την δαπάνη του εγχώριου τουρισμού (1,3 δις) και με μια συντηρητική εκτίμηση της επενδυτικής δαπάνης, καθαρής από εισαγόμενο εξοπλισμό, (200 εκ.), προκύπτει ότι η άμεση συμμετοχή του τουρισμού στη διαμόρφωση του ΑΕΠ στη χώρα πλησίασε τα 17 δις, συνεισφέροντας 9,5% του ΑΕΠ. Συνυπολογίζοντας και τα πολλαπλασιαστικά οφέλη, η συνολική συμμετοχή ανέρχεται μεταξύ 37,1 και 44,7 δις, δηλαδή περισσότερο από 25% του ΑΕΠ, καθιστώντας τον τουρισμό βασικό πυλώνα της ελληνικής οικονομίας.

Το ΑΕΠ της χώρας για το 2015 διαμορφώθηκε στα 176.312 εκ. μειωμένο κατά 1% σε σύγκριση με το 2014 (177.941 εκ.). Η άμεση συμμετοχή του τουρισμού στη διαμόρφωση του ΑΕΠ ανήλθε στο 10,0% ή σε περίπου 17,6 δις. Συνυπολογίζοντας και τα πολλαπλασιαστικά οφέλη, η συνολική συμμετοχή ανέρχεται μεταξύ 38,6 και 46,5 δις, δηλαδή κυμάνθηκε μεταξύ 21,9% του ΑΕΠ και 26,4% του ΑΕΠ. Σε αντίθεση με το ΑΕΠ που υποχώρησε κατά 1,6 δις, η δραστηριότητα του τουρισμού αυξήθηκε κατά 684 εκ. (άμεσα) ή περίπου 1,5 και 1,8 δις έμμεσα και άμεσα, αποτελώντας σημαντικό ανάχωμα στη επιδείνωση της κρίσης το 2015.

Το 2016 το ΑΕΠ της χώρας διαμορφώθηκε στα 174.199 εκ. μειωμένο κατά 1,2% σε σύγκριση με το 2015 (176.312 εκ.). Η άμεση συνεισφορά του τουρισμού στη διαμόρφωση του ΑΕΠ ανήλθε στο 9,6% ή σε περίπου 16,7 δις μειωμένη κατά 4,7% σε σύγκριση με το 2015. Συνυπολογίζοντας και τα πολλαπλασιαστικά οφέλη, η συνολική συνεισφορά ανέρχεται μεταξύ 36,8 δις και 44,3 δις, δηλαδή κυμάνθηκε μεταξύ 21,1% και 25,5% του ΑΕΠ. Η δραστηριότητα του τουρισμού κατέγραψε μείωση κατά 828 εκ. (άμεσα) ή περίπου 1.822 και 2.195 εκ. έμμεσα και άμεσα, κυρίως λόγω της μείωσης στην Μέση κατά Κεφαλή Δαπάνη που παρατηρήθηκε και σε παγκόσμιο επίπεδο.

Όλα τα στοιχεία είναι συγκεντρωμένα στον παρακάτω πίνακα:

Κατηγορία Δαπάνης	2013 (εκ. €)	2014 (εκ. €)	2015 (εκ. €)	2016 (εκ. €)	2017 (εκ. €)
Δαπάνη Εισερχόμενων τουριστών	€11.707	€13.005	€13.679	€12.749	€14.202
Δαπάνη Τουριστών Κρουαζιέρας	445	466	447	457	462
Δαπάνη Εταιριών Κρουαζιέρας	216	191	165	169	171
Αερομεταφορές	1.077	1.777	1.257	1.326	1.432
Θαλάσσιες Μεταφορές	148	151	136	133	90
Εγχώριος Τουρισμός	1.195	1.352	1.264	1.287	1.323
Επενδύσεις	200	615	615	615	615
Άμεση Επίπτωση Τουρισμού	€14.989	€16.880	€17.564	€16.736	€18.295
Ως % ΑΕΠ	8,2 %	9,5 %	10 %	9,6 %	10,3 %
Πολλαπλασιαστής IOBE	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2
Έμμεσο και Άμεσο Αποτέλεσμα	€32.976	€37.136	€38.640	€36.818	€40.249
Ως % ΑΕΠ	18,1 %	20,9 %	21,9 %	21,1 %	22,6 %
Πολλαπλασιαστής ΚΕΠΕ	2,65	2,65	2,65	2,65	2,65
Έμμεσο και Άμεσο Αποτέλεσμα	€39.722	€44.731	€46.544	€44.349	€48.481
Ως % ΑΕΠ	21,8 %	25,1 %	26,4 %	25,5 %	27,3 %
ΑΕΠ	€182.438	€177.941	€176.312	€174.199	€177.735

Πίνακας 1-4: Σύνοψη οικονομικών στοιχείων. Πηγή: ίδια επεξεργασία στοιχείων ΕΛ.ΣΤΑΤ., ΤτΕ, SETE Intelligence

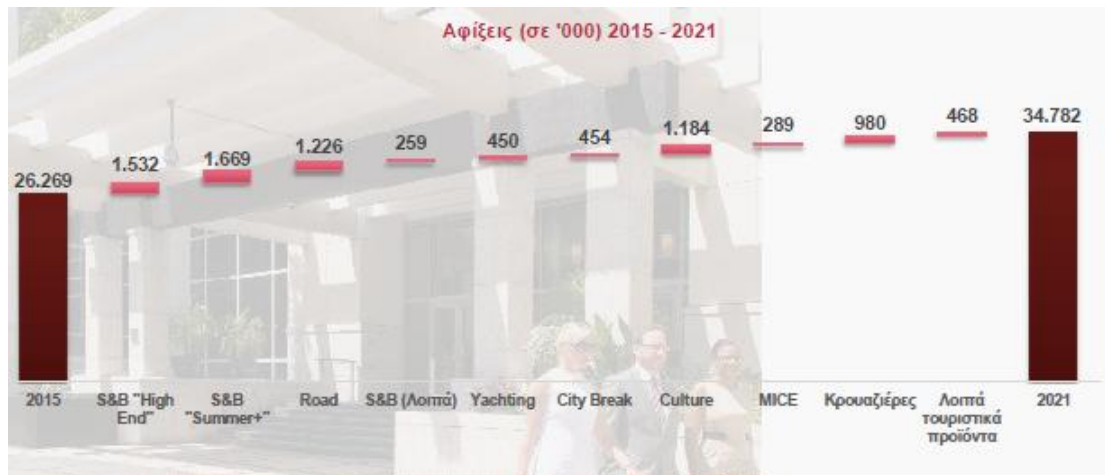
Για το 2017 το ΑΕΠ διαμορφώθηκε στα 177.735 εκ. αυξημένο κατά 2,0% σε σύγκριση με το 2016 (174.199 εκ.). Η άμεση συνεισφορά του τουρισμού στη διαμόρφωση του ΑΕΠ ανήλθε στο 10,3% ή σε περίπου 18,3 δις αυξημένη κατά 9,3% σε σύγκριση με το 2016 ενώ η συνολική συνεισφορά ανέρχεται μεταξύ 40,3 και 48,5 δις, δηλαδή κυμάνθηκε μεταξύ 22,6% του ΑΕΠ και 27,3% του ΑΕΠ. Το ΑΕΠ παρουσίασε αύξηση 2%, ενώ η δραστηριότητα του τουρισμού αυξήθηκε κατά € 1.559 εκ. (άμεσα) ή περίπου 3.430 εκ και 4.132 εκ. έμμεσα και άμεσα. Αυτό που έχει παρατηρηθεί σε όλα τα χρόνια είναι ότι περισσότερο από το 90,0% του εισοδήματος της τουριστικής δραστηριότητας προέρχεται από το εξωτερικό, καθιστώντας τον τουρισμό σχεδόν αμιγώς εξαγωγική δραστηριότητα.

1.2.6 Εκτίμηση των μελλοντικών αφίξεων τουριστών

Συνεχή άνοδο τουλάχιστον για τα επόμενα δέκα χρόνια, τόσο σε επίπεδο συμβολής στο ΑΕΠ, όσο και στις επενδύσεις και την απασχόληση, προβλέπει για τον ελληνικό Τουρισμό η έκθεση του Παγκόσμιου Συμβουλίου Ταξιδιών και Τουρισμού.

Σύμφωνα με την έκθεση του World Travel & Tourism Council (WTTC), το 2027 η τουριστική δραστηριότητα συνολικά θα συνεισφέρει το 23,8% του ΑΕΠ. Η γενική συνεισφορά του κλάδου στην ελληνική οικονομία αναμένεται να παρουσιάσει αύξηση 6,9%, ενώ μέχρι το 2027 προβλέπεται άνοδος 4,6% σε ετήσια βάση, με τα συνολικά έσοδα από τον Τουρισμό να αγγίζουν τα 54,7 δισ. ευρώ. Την ίδια ώρα, η γενική συμβολή στην απασχόληση θα αυξηθεί κατά 3,4% ετησίως μέχρι το 2027 (1,273 εκατ. θέσεις εργασίας). Η άμεση συμβολή αναμένεται να αυξηθεί κατά 2,9% ετησίως, στις 597 χιλ. θέσεις εργασίας σε δέκα χρόνια από σήμερα.

Ήδη ο Σύνδεσμος Ελληνικών Τουριστικών Επιχειρήσεων, που αποτελεί τον "πυρήνα" των επαγγελματιών του χώρου, έχει προβλέψει ετήσια αύξηση των τουριστών στην Ελλάδα κατά 9 εκατομμύρια μέχρι το 2021. Συγκεκριμένα, στη μελέτη της PwC εκτιμάται ότι οι αφίξεις θα ανέλθουν σε 34,8 εκατ. από το σύνολο των 26 εκατ. σήμερα (αεροπορικές, οδικές, κρουαζιέρες), ενώ τα άμεσα τουριστικά έσοδα θα ξεπεράσουν τα 20 δισ. από περίπου 14,7 δισ. ευρώ σήμερα.



Διάγραμμα 1-11: Πρόβλεψη του αριθμού αφίξεων το 2021. Πηγή: ΙΝΣΕΤΕ

Η αύξηση των εσόδων θα προέλθει κυρίως από το προϊόν Sun & Beach (Ηλιος και Θάλασσα) και από τον Πολιτιστικό & Θρησκευτικό τουρισμό, λόγω της υψηλής μέσης δαπάνης ανά ταξίδι και ανά άτομο στα εν λόγω προϊόντα. Ειδικότερα, το 39,2% των επιπλέον εσόδων αναμένεται να προέλθει από τις επιπλέον αφίξεις High End (μέση δαπάνη ανά ταξίδι 2.033 ευρώ), το 20% από τις επιπλέον αφίξεις Summer+ (μέση δαπάνη ανά ταξίδι 936 ευρώ) και το 13% από τις επιπλέον αφίξεις Πολιτιστικού & Θρησκευτικού τουρισμού (μέση δαπάνη ανά ταξίδι 867 ευρώ).



Διάγραμμα 1-12: Εκτίμηση των εσόδων σε εκ. το 2021. Πηγή: ΙΝΣΕΤΕ

1.3 Στόχος της διπλωματικής εργασίας

Ο τουρισμός και οι εισπράξεις από αυτόν συμβάλλουν σημαντικά στην οικονομία της Κρήτης. Το μεγαλύτερο μέρος των αφίξεων πραγματοποιείται αεροπορικώς, για αυτό κρίνεται σκόπιμο να εξεταστεί η επιβατική κίνηση των δύο αεροδρομίων και πως έχει εξελιχθεί στα χρόνια της οικονομικής κρίσης.

Στόχος αυτής της διπλωματικής εργασίας είναι να αναλύσει και να ποσοτικοποιήσει τους παράγοντες που επηρεάζουν τη διεθνή τουριστική κίνηση στους αερολιμένες των Χανίων και Ηρακλείου της Κρήτης και να γίνει μια σύγκριση μεταξύ των δύο αεροδρομίων. Για το σκοπό αυτό αναπτύχθηκαν οικονομετρικά πρότυπα για την ανάλυση της αεροπορικής ζήτησης των δύο αεροδρομίων σε συνάρτηση με στατιστικά σημαντικές ανεξάρτητες μεταβλητές.

1.4 Μεθοδολογία

Αρχικά, καθορίστηκε το αντικείμενο έρευνας της παρούσας εργασίας. Αρχικά πραγματοποιήθηκε εκτενής βιβλιογραφική ανασκόπηση, η οποία επικεντρώθηκε κυρίως σε έρευνες σχετικές με 1) την ανάλυση της τουριστικής κίνησης σε αεροδρόμια, 2) τους παράγοντες που επηρεάζουν τις αφίξεις τουριστών στα αεροδρόμια, 3) την ανάπτυξη και εκτίμηση οικονομετρικών προτύπων αεροπορικής ζήτησης.

Μετά την ολοκλήρωση της βιβλιογραφικής ανασκόπησης έγινε η συλλογή στοιχείων. Η επίτευξη του στόχου της εργασίας απαιτούσε συλλογή στοιχείων επιβατικής κίνησης για τα αεροδρόμια στα Χανιά και το Ηράκλειο της Κρήτης. Τα δεδομένα πτήσεων στα δύο αεροδρόμια συλλέχθηκαν από την Υπηρεσία Πολιτικής Αεροπορίας (Υ.Π.Α.) για το διάστημα 2009-2016. Τη συλλογή ακολούθησε η επεξεργασία των δεδομένων.

Μετά την ανάλυση τους, τα ίδια δεδομένα χρησιμοποιήθηκαν για την εκτίμηση ενός μοντέλου παλινδρόμησης διαστρωματικών στοιχείων για τα έτη 2009, 2015 και 2016 για κάθε αεροδρόμιο. Χρησιμοποιήθηκαν στοιχεία που αφορούσαν την επιβατική κίνηση από τις κύριες χώρες προέλευσης, το δείγμα αυτό αποτελούσε πάνω από το 95 % της συνολικής επιβατικής κίνησης. Αφού μελετήθηκαν και καταγράφηκαν τα βασικά στοιχεία της μεθόδου αυτής, στη συνέχεια πραγματοποιήθηκε η ίδια η παλινδρόμηση. Επίσης, έγιναν κατάλληλοι στατιστικοί έλεγχοι για να επιβεβαιωθεί η καταλληλότητα του συγκεκριμένου μοντέλου.

Τέλος, καταγράφηκαν τα συμπεράσματα που προέκυψαν από την επεξεργασία των στοιχείων και την εκτίμηση των μοντέλων. Επίσης, διατυπώθηκαν προτάσεις για περαιτέρω έρευνα.

1.5 Δομή της διπλωματικής εργασίας

Στο πρώτο κεφάλαιο παρουσιάζεται το αντικείμενο που πραγματεύεται η Διπλωματική Εργασία. Αρχικά, αναφέρονται κάποια εισαγωγικά στοιχεία σχετικά με την σημασία του τουρισμού στην Ελλάδα και τη συνεισφορά του στην οικονομία της χώρας. Έμφαση δίνεται σε έναν από τους πιο δημοφιλείς τουριστικούς προορισμούς της χώρας, που αποτελεί και το αντικείμενο της παρούσας Διπλωματικής Εργασίας, την Κρήτη. Ακολούθως, περιγράφεται το αντικείμενο και οι στόχοι της Διπλωματικής Εργασίας. Στη συνέχεια, παρουσιάζεται η μεθοδολογία που ακολουθείται στη συγκεκριμένη εργασία. Στο τέλος του κεφαλαίου γίνεται μια σύνοψη της δομής του συνόλου της Διπλωματικής Εργασίας.

Στο δεύτερο κεφάλαιο γίνεται αναφορά στα αποτελέσματα της βιβλιογραφικής ανασκόπησης που έγινε στα πλαίσια της Διπλωματικής Εργασίας, προκειμένου να αποκτηθεί το απαραίτητο υπόβαθρο για την εκπόνηση της. Παρατίθενται εργασίες οι οποίες έχουν δημοσιευτεί σε επιστημονικά περιοδικά. Στο τέλος της ενότητας παρουσιάζεται σύνοψη των αποτελεσμάτων των ερευνών σε έναν πίνακα.

Στο τρίτο κεφάλαιο παρουσιάζονται διάφορα χαρακτηριστικά της επιβατικής κίνησης που προέκυψαν από την ανάλυση των δεδομένων. Η παρουσίαση γίνεται με μια σειρά από διαγράμματα που αφορούν την επιβατική κίνηση για το σύνολο της Κρήτης και το κάθε αεροδρόμιο ξεχωριστά.

Στο τέταρτο κεφάλαιο παρουσιάζονται οι βασικές έννοιες που αφορούν την παλινδρόμηση με διαστρωματικά στοιχεία. Επίσης, παρουσιάζονται οι βασικοί έλεγχοι που απαιτούνται για την επιβεβαίωση της καταλληλότητας των μοντέλων.

Στο πέμπτο κεφάλαιο πραγματοποιείται η εκτίμηση ενός μοντέλου παλινδρόμησης για κάθε αεροδρόμιο. Στη συνέχεια, παρουσιάζονται και αιτιολογούνται οι ανεξάρτητες μεταβλητές που χρησιμοποιούνται στα μοντέλα. Αμέσως μετά γίνεται η επεξεργασία και η ομαδοποίηση των δεδομένων που απαιτήθηκε προκειμένου να γίνει η εκτίμηση των μοντέλων. Τέλος, παρουσιάζονται τα μοντέλα παλινδρόμησης που

εκτιμήθηκαν για κάθε αεροδρόμιο και οι απαραίτητοι έλεγχοι καταλληλότητας, σχολιάζονται και αξιολογούνται τα αποτελέσματα που προέκυψαν και γίνεται σύγκριση μεταξύ των μοντέλων που εκτιμήθηκαν για τα δύο αεροδρόμια.

Στο έκτο κεφάλαιο διατυπώνονται τα συμπεράσματα που προέκυψαν κατά την πραγματοποίηση των διαδικασιών του τρίτου και πέμπτου κεφαλαίου. Τέλος, αναφέρονται μερικές προτάσεις που αξιοποιούν τα αποτελέσματα ή τη μεθοδολογία της παρούσας εργασίας για περαιτέρω έρευνα.

Τέλος αναφέρεται η βιβλιογραφία που χρησιμοποιήθηκε κατά την εκπόνηση της Διπλωματικής Εργασίας. Παρουσιάζεται, με μορφή καταλόγου, το σύνολο των ερευνών που αναφέρθηκαν στα προηγούμενα κεφάλαια καθώς επίσης και οι πηγές δεδομένων που χρησιμοποιήθηκαν.

2 ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ

Στο παρόν κεφάλαιο γίνεται αναφορά στα αποτελέσματα της βιβλιογραφικής ανασκόπησης που έγινε, προκειμένου να αποκτηθεί το απαραίτητο υπόβαθρο για την εκπόνηση της Διπλωματικής Εργασίας. Η βιβλιογραφική ανασκόπηση αφορά μελέτες οι οποίες εξετάζουν την επίδραση διάφορων παραγόντων στην τουριστική κίνηση μιας χώρας, δίνοντας έμφαση στην επιρροή του εισοδήματος.

Η Ελλάδα λόγω των φυσικών και κλιματικών παραγόντων, αλλά και λόγω της πολιτισμικής κληρονομιάς είναι από τους πιο δημοφιλείς τουριστικούς προορισμούς στην Ευρώπη με τη Γερμανία και τη Μεγάλη Βρετανία να είναι δύο από τις σημαντικότερες πηγές τουρισμού. Ο σκοπός του Δριτσάκη (2003) είναι η διερεύνηση των αλλαγών στη μακροχρόνια ζήτηση για τουρισμό από την Ελλάδα από αυτές τις δύο χώρες κατά την περίοδο 1960 έως 2000. Σε αυτό το χρονικό διάστημα οι αφίξεις έχουν αυξηθεί κατά 2,4 % ετησίως με τη Γερμανία να καταγράφει τη μεγαλύτερη αύξηση γύρω στο 3,2 %, ενώ η Μεγάλη Βρετανία τη δεύτερη μεγαλύτερη αύξηση με 3,1 %. Έγινε εκτίμηση λογαριθμικού μοντέλου με τη μέθοδο των Ελάχιστων Τετραγώνων για να εξεταστεί η επίδραση των μεταβλητών όπως το εισόδημα εκφρασμένο σε κατά κεφαλήν ΑΕΠ, το κόστος το οποίο περιλαμβάνει το κόστος των αγαθών και των υπηρεσιών με βάση τη συναλλαγματική ισοτιμία, αλλά και το κόστος ταξιδιού. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι στη ζήτηση για διεθνή ταξίδια έχει θετική επίδραση το εισόδημα όπως ήταν αναμενόμενο και αρνητική επίδραση σε σχέση με τα κόστος τουρισμού, τα έξοδα μεταφοράς και την πραγματική συναλλαγματική ισοτιμία της χώρας προέλευσης.

Η τουριστική δραστηριότητα στην Πορτογαλία είναι υπεύθυνη για το περίπου 8 % του εθνικού προϊόντος και απασχολεί το 10 % του συνολικού εργατικού δυναμικού. Συμβάλλοντας σημαντικά στην οικονομία της χώρας οι Proence και Soukiazis (2005) θέλησαν να αναλύσουν τους καθοριστικούς παράγοντες της ζήτησης του τουρισμού προκειμένου να σχεδιάσουν πιο κατάλληλες στρατηγικές για να αναπτύξουν περαιτέρω αυτόν τον τομέα. Εκτός από την επιρροή του εισοδήματος και του κόστους ως παράγοντες ζήτησης θέλησαν να μελετήσουν και την επιρροή δευτερεύουσων παραγόντων προσφοράς οι υποδομές (αερολιμένες,

δρόμοι, σιδηρόδρομοι, νοσοκομεία, τηλεπικοινωνίες μεταξύ άλλων) και η δυναμικότητα διαμονής που μετράται από τον αριθμό των κλινών. Οι Ισπανία, Γερμανία, Γαλλία και το Ηνωμένο Βασίλειο είναι υπεύθυνες για περίπου το 90 % της τουριστικής ροής οπότε οι συγγραφείς επικεντρώθηκαν μόνο σε αυτές. Χρησιμοποιήθηκε διαστρωματικό χρονοσειριακό μοντέλο (panel data) και η περίοδος μελέτης ήταν από το 1977 έως το 2001. Προτιμήθηκαν ετήσια δεδομένα για να αποφευχθούν τα προβλήματα εποχικότητας που κυριαρχούν στον τομέα αυτό. Όπως ήταν αναμενόμενο το κατά κεφαλήν εισόδημα είναι ο πιο σημαντικός από τους παράγοντες της ζήτησης και το κατάλυμα από τους παράγοντες της προσφοράς. Το κόστος ζωής και οι υποδομές δεν επιρέασαν σημαντικά την απόφαση των τουριστών να επιλέξουν την Πορτογαλία. Όπως και η ένταξη της Πορτογαλίας στην ΕΟΚ και το άνοιγμα των συνόρων δεν φαίνεται να αποτελεί ευνοϊκό παράγοντα. Επιπλέον θα πρέπει να διερευνήσει εναλλακτικές αγορές με υψηλότερο βιοτικό επίπεδο και περισσότερη ζήτηση για τουρισμό στη διεθνή αγορά.

Οι Munoz και Martin (2006) ασχολήθηκαν με τις αφίξεις τουριστών στις Βαlearίδες Νήσους έναν από τους πιο δημοφιλείς τουριστικούς προορισμούς παγκοσμίως. Στόχος αυτού του άρθρου είναι να δημιουργηθεί ένα μοντέλο που θα μετρήσει την επίδραση των κύριων παραγόντων στις αφίξεις ξένων τουριστών από 14 Ευρωπαϊκές χώρες κατά την περίοδο 1991-2003. Η Αγγλία και η Γερμανία είναι η κυριότερες χώρες προέλευσης με ποσοστό περίπου 75 %. Η Ιρλανδία εμφανίζει τη πιο θετική εξέλιξη με ετήσια αύξηση 16,7 %. Από την άλλη οι φινλανδοί έχουν μειώσει τη ζήτηση κατά 6,2 %. Ένα μεγάλο ποσοστό του συνόλου, γύρω στο 54 %, αποτελούν οι τουρίστες που έχουν ξαναεπισκεφτεί τις Βαlearίδες Νήσους είτε γιατί έμειναν ικανοποιημένοι από την προηγούμενη επίσκεψή τους είτε γιατί τους το πρότεινε κάποιος γνωστός τους. Έγινε εκτίμηση του δυναμικού μοντέλου με τη μέθοδο Arellano και Bond με εξαρτημένη μεταβλητή τις τουριστικές αφίξεις και ανεξάρτητες μεταβλητές το κόστος ζωής σε σχέση με τη χώρα προέλευσης, το κόστος καυσίμου και το κατά κεφαλήν Α.Ε.Π.. Ένα από τα βασικά συμπεράσματα της μελέτης ήταν η σημαντική επίδραση της προηγούμενης επίσκεψης ή η διάδοση της φήμης «από στόμα σε στόμα». Για να συνεχιστεί η προσέλκυση πιο πολλών τουριστών θα πρέπει να βελτιωθεί και να αναβαθμιστεί η ποιότητα των υπηρεσιών. Όπως ήταν αναμενόμενο το εισόδημα είχε θετική επίδραση στον αριθμό αφίξεων, ενώ είναι αρκετά

ευαίσθητος στο κόστος ζωής, αλλά και στο κόστος ταξιδιού. Η πρόκληση είναι να κρατηθεί μία ισορροπία μεταξύ ποιότητας και τιμής

Άλλη μία χώρα η οικονομία της οποίας εξαρτάται κατά πολύ από τον τουρισμό είναι η Μαλαισία. Η κυβέρνηση έχει δώσει ιδιαίτερη έμφαση στην ανάπτυξη του τουριστικού τομέα μετά την παγκόσμια οικονομική ύφεση στα μέσα της δεκαετίας του '80, παρέχοντας επαρκείς υποδομές, αλλά και περισσότερη χρηματοδότηση όπως το 2006 που αυξήθηκε κατά 30% για την αναβάθμιση των υποδομών καθώς και για προωθήσεις μάρκετινγκ. Λαμβάνοντας τη 14^η θέση σε διεθνές αφίξεις το 2005 και βλέποντας τον ρυθμό αύξησης (περίπου 13,9 % κατά την περίοδο 1999-2006) οι Habibi et al. (2009) θέλησαν να αναγνωρίσουν και να μετρήσουν τις επιπτώσεις των καθοριστικών παραγόντων των διεθνών ροών τουρισμού στη Μαλαισία. Η μελέτη περιλαμβάνει τις 15 κυριότερες χώρες που επισκέπτονται τη Μαλαισία κατά τη περίοδο 1995-2005. Σε αυτό το διάστημα παρατηρήθηκε μία αύξηση της τάξης του 11,5 % των συνολικών αφίξεων με μία πτώση το 1998 και τη πιο σημαντική το 2003 με μείωση 19,8 % προκαλούμενη κυρίως από τον ιό SARS. Η παραδοσιακή τουριστική αγορά της είναι η περιοχή Ασίας-Ειρηνικού κυρίως από Σιγκαπούρη και Ταϊλάνδη αντιπροσωπεύοντας ποσοστό άνω του 70 % των διεθνών αφίξεων. Ως εξαρτημένη μεταβλητή μετρήθηκε η συνολική ετήσια επιβατική κίνηση για τις δεκαπέντε χώρες προέλευσης. Ενώ οι ανεξάρτητες μεταβλητές που χρησιμοποιήθηκαν είναι το εισόδημα, μετρούμενο ως Α.Ε.Π. ανά κεφαλή, το κόστος ζωής στη Μαλαισία σε σχέση με το κόστος ζωής στη χώρα προέλευσης προσαρμοσμένο με τη συναλλαγματική ισοτιμία. Άλλη μία ανεξάρτητη μεταβλητή ήταν η εμπορική διαφάνεια μετρούμενη ως η συνολική αξία των εισαγωγών και εξαγωγών των αγαθών και υπηρεσιών μεταξύ Μαλαισίας και χώρας προέλευσης διαιρούμενη με το Α.Ε.Π. της Μαλαισίας. Εκτός αυτών υπάρχουν και άλλοι παράγοντες οι οποίοι επιρεάζουν την τουριστική ζήτηση όπως η διαφήμιση και το μάρκετινγκ, η τουριστική εκπαίδευση, η ασφάλεια. Αυτές είτε δεν είναι διαθέσιμες είτε είναι δύσκολο να μετρηθούν. Ο πληθυσμός είναι άλλη μία μεταβλητή που έχει ενσωματωθεί στον παρονομαστή που χρησιμοποιήθηκε για τη μέτρηση του εισοδήματος και του όγκου του τουρισμού. Όπως και η συναλλαγματική ισοτιμία που χρησιμοποιήθηκε για την παραγωγή του κόστους ζωής στη Μαλαισία. Προτιμήθηκε διαστρωματικό χρονοσειριακό μοντέλο (panel data). Χρησιμοποιήθηκαν δεδομένα από δεκαπέντε χώρες για χρονική περίοδο έντεκα ετών (1995 – 2005). Υπάρχουν πολλά πλεονεκτήματα στη

χρήση αυτού του τύπου δεδομένων. Πρώτον, η χρήση των ετήσιων δεδομένων αποφεύγει το πρόβλημα της εποχικότητας. Δεύτερον χρησιμοποιώντας τις διαφορετικές χώρες προέλευσης ως παρατηρητικές μονάδες αυξάνεται η διακύμανση των μεταβλητών, μειώνουμε το πρόβλημα της πολυκεντρικότητας, βελτιώνοντας έτσι την ακρίβεια των εκτιμήσεων των παραμέτρων (Garin–Munoz και Martin Montero 2007). Για την εκτίμηση της εξίσωσης χρησιμοποιήθηκε το λογισμικό STATA v. 10.0 με τη μέθοδο Arellano και Bond. Ένα από τα κυριότερα συμπεράσματα είναι η επίδραση του «από στόμα σε στόμα» απόφαση του προορισμού καθώς το 91 % των συνολικών αφίξεων οφείλεται σε αυτό. Η συνέπεια αυτού του αποτελέσματος είναι ότι για να προσελκύσει περισσότερους τουρίστες θα πρέπει να βελτιωθούν οι υπηρεσίες, η ποιότητα και να αναβαθμιστεί η εικόνα της χώρας. Οι εκτιμώμενες τιμές της ελαστικότητας του εισοδήματος δείχνουν ότι ο τουρισμός στη Μαλαισία θεωρείται ως μη πολυτελή υπηρεσία. Είναι όμως ευαίσθητος στο κόστος. Για να διατηρηθεί η ανταγωνιστικότητα θα πρέπει οι πάροχοι υπηρεσιών να παρακολουθούνται και να βεβαιωθεί ότι δεν χρεώνουν παράλογες τιμές για τις υπηρεσίες τους.

Ο Ibrahim M. (2011) εξέτασαν την περίπτωση της Αιγύπτου κατά την περίοδο 1990-2008. Στόχος τους ήταν να καθορίσουν τους κύριους παράγοντες της τουριστικής ροής στην Αίγυπτο. Η τουριστική βιομηχανία είναι πολύ σημαντική για την οικονομία και χαρακτηρίζεται ως μία από τις σημαντικότερες πηγές της οικονομικής ανάπτυξης. Ο τουρισμός κατά την περίοδο μελέτης έχει αυξηθεί κατά 21,5 % και το 2010 αντιπροσώπευε το 13 % του Α.Ε.Π. κάνοντας την κύρια πηγή εσόδων. Επομένως πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή στη μελέτη των παραγόντων που επιρεάζουν τις τουριστικές αφίξεις στη χώρα. Στην κορυφή παραμένει η Ευρώπη με ποσοστό 75 % σε αφίξεις το 2008. Ωστόσο τα τελευταία χρόνια παρατηρείται μια γρήγορη αύξηση του ποσοστού από την Ασία και τον Ειρηνικό (13 %), αλλά και τη Μέση Ανατολή (4,7 %). Η έρευνά τους επικεντρώθηκε στις οκτώ κυριότερες χώρες οι οποίες αντιπροσώπευσαν το 41 % των συνολικών αφίξεων το 2008. Στην κορυφή βρίσκεται η Σαουδική Αραβία, Γερμανία και Αγγλία, ακολουθώντας από ΗΠΑ, Γαλλία, Ιταλία, Ισπανία και Ελβετία. Έγινε ανάλυση με διαστρωματικό χρονοσειριακό μοντέλο (panel data) με εξαρτημένη μεταβλητή τον αριθμό αφίξεων και ανεξάρτητες μεταβλητές το Α.Ε.Π. ανά κεφαλή, το κόστος ζωής στο οποίο περιλαμβάνεται το κόστος αγαθών και υπηρεσιών και οι αφίξεις για επιχειρηματικούς λόγους. Επίσης εξετάστηκαν δύο επιπλέον

μεταβλητές. Ο πληθυσμός ο οποίος ενσωματώθηκε στον παρονομαστή για τη μέτρηση του εισοδήματος και τον όγκο του τουρισμού και η συναλλαγματική ισοτιμία που χρησιμοποιήθηκε στη μέτρηση του κόστους ζωής. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι οι περισσότερες μεταβλητές είναι στατιστικά σημαντικές και συνεπής με τη θεωρητική εκτίμηση. Ωστόσο ο πληθυσμός ήταν η μοναδική μεταβλητή που δεν ήταν συνεπής με την εκτίμηση και είχε αρνητικό πρόσημο. Ένα από τα βασικά συμπεράσματα της μελέτης ήταν η σημαντική αξία του Α.Ε.Π. (0,51). Ο τουρισμός στην Αίγυπτο είναι πολύ ευαίσθητος στο κόστος ζωής (-1,96) και η συναλλαγματική ισοτιμία έχει σημαντική επίδραση με ανελαστική αξία (-0,25), ενώ θετικό αντίκτυπο έχει το άνοιγμα του εμπορίου (0,10).

Οι Surugiu και Leitao (2011) ασχολήθηκαν με τη ροή τουριστών από 23 Ευρωπαϊκές χώρες προς τη Ρουμανία κατά τη περίοδο 1997-2008. Μελετήθηκαν δύο μοντέλα, το ένα ήταν Μοντέλο Σταθερών Επιδράσεων και το άλλο Μοντέλο Tobit. Και τα δύο εξέτασαν την επίδραση που είχαν διάφοροι παράγοντες όπως το Α.Ε.Π. ανά κεφαλή, το διμερές εμπόριο, ο πληθυσμός των χωρών προέλευσης, η γεωγραφική απόσταση μεταξύ των χωρών και της Ρουμανίας και το κόστος ζωής. Αυτές ήταν οι ανεξάρτητες μεταβλητές. Η επιβατική κίνηση χρησιμοποιήθηκε ως εξαρτημένη μεταβλητή. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι στο Μοντέλο Σταθερών Επιδράσεων περίπου το 96 % των εισροών επιρεάζονται από το κατά κεφαλήν Α.Ε.Π., το διμερές εμπόριο, τον πληθυσμό και το κόστος. Εκτός από την απόσταση όλες οι άλλες ανεξάρτητες μεταβλητές είναι στατιστικά σημαντικές. Από την άλλη στο Μοντέλο Tobit παρατηρήθηκε ότι και η απόσταση επιρέαζε τη ζήτηση ενώ στο πρώτο δεν είχε κάποια σημαντική επιρροή. Το κατά κεφαλήν Α.Ε.Π. ήταν αυτό που είχε τη μεγαλύτερη επιρροή και στα δύο μοντέλα.

Οι Djeri et al. (2014) προσπάθησαν να δείξουν αν το εισόδημα επιρεάζει στο τουριστικό προορισμό και αν ναι κατά πόσο. Οι ίδιοι πιστεύουν ότι δεν υπάρχει αρκετή ακαδημαϊκή βιβλιογραφία που να εξετάζει την επίδραση του εισοδήματος στην επιλογή ενός τουριστικού προορισμού. Χρησιμοποίησαν ερωτηματολόγιο αποτελούμενο από δύο μέρη. Το πλαίσιο έρευνας ήταν ο πληθυσμός της περιοχής Μπάκα (περιοχή σε μία επαρχία της Βοϊβοντίνα που χρησιμοποιούν υπηρεσίες ταξιδιωτικών πρακτορείων). Ο αριθμός των ερωτηθέντων ήταν 252 και συνολικά 39 ερωτήσεις οι οποίες είχαν κατηγοριοποιηθεί σε πέντε ενότητες: ανάγκη για

ενημέρωση, αναζήτηση πληροφοριών, εκτίμηση εναλλακτικών προορισμών, αγορά αξιολόγηση αγοράς. Για την στατιστική ανάλυση των δεδομένων χρησιμοποιήθηκε πολυπαραγοντική ανάλυση MANOVA. Προκειμένου να αντιμετωπιστούν οι στατιστικές διαφορές μεταξύ των ομάδων των ερωτηθέντων με διαφορετικά επίπεδα εισοδήματος χρησιμοποιήθηκαν οι δοκιμές Wilks Lamda (c) και Roj's Largest Root (R). Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι το επίπεδο εισοδήματος δεν επηρεάζει τη πρώτη ενότητα, αλλά επηρεάζει έντονα όλες τις υπόλοιπες. Τα άτομα με χαμηλό εισόδημα επιλέγουν τα ενημερωτικά δελτία ως την πιο αξιόπιστη πηγή πληροφοριών, είναι δωρεάν και ευρέως διαθέσιμη δημοσίευση. Αξιόπιστη πηγή θεωρούν και την άποψη της οικογένειας και των φίλων τους. Δεν θεωρούν σημαντικό να συγκεντρωθούν πληροφορίες σχετικά με το ταξίδι καθώς μένουν πιστή στον προορισμό που έχουν επισκεφτεί προηγουμένως. Δεν τους ενδιαφέρει η διερεύνηση νέων προορισμών, ενώ άτομα με υψηλά εισοδήματα είναι πιο σύνηθες να αλλάζουν προορισμό κάθε φορά. Σε περίπτωση εναλλακτικής τα άτομα με χαμηλό εισόδημα θα προτιμήσουν τα all inclusive πακέτα διακοπών γιατί δεν υπάρχει επιπλέον κόστος για φαγητό, ποτό και ψυχαγωγία. Η τιμή και τα μέσα πληρωμής έχουν την ισχυρότερη επιρροή στην αγοραστική συμπεριφορά.

Ο Zhang (2015) μελέτησε την περίπτωση της Αυστραλίας. Λόγω της γεωγραφικής της θέσης οι αερομεταφορές είναι ζωτικής σημασίας καθώς το 99% των αφίξεων φθάνει αεροπορικώς. Η βιβλιογραφία έχει δείξει ότι οι σημαντικότεροι καθοριστικοί παράγοντες της ροής των τουριστών είναι το εισόδημα, η συναλλαγματική ισοτιμία και το κόστος. Εκτός από αυτές τις παραμέτρους θα πρέπει να ληφθούν υπόψη και άλλες ανεξάρτητες μεταβλητές όπως στοιχεία τοποθεσίας συμπεριλαμβανομένης της απόστασης και άλλα γεωγραφικά χαρακτηριστικά. Έχουν αγνοηθεί σε μεγάλο βαθμό ο ρόλος των εταιρειών χαμηλού κόστους (LCC) και η πολιτική των αερομεταφορών. Για την διευκόλυνση της ροής αγαθών και ανθρώπων έχει υπογράψει τη συμφωνία «Ανοιχτών Ουρανών» με τη Νέα Ζηλανδία και ΗΠΑ. Ως εξαρτημένη μεταβλητή για το δυναμικό διαστρωματικό χρονοσειριακό μοντέλο χρησιμοποιήθηκαν οι συνολικές αφίξεις από 40 χώρες για την περίοδο 2009-2013. Στις ανεξάρτητες μεταβλητές συμπεριλήφθηκαν το ΑΕΠ, το κόστος ταξιδιού εκφρασμένο σε κόστος καυσίμων, η απόσταση μεταξύ Σίδνευ και των εξεταζόμενων χωρών, η πραγματική συναλλαγματική ισοτιμία μετρούμενη από τις τιμές των αγαθών και υπηρεσιών στην Αυστραλία σε σχέση με το κόστος ζωής στη χώρα προέλευσης προσαρμοσμένο με την συναλλαγματική ισοτιμία,

οι εταιρείες χαμηλού κόστους, η πολιτική της χώρας προέλευσης, το διμερές εμπόριο, η κοινή γλώσσα μεταξύ των δύο χωρών. Όπως ήταν αναμενόμενο ο δείκτης της πολιτικής των αεροπορικών μεταφορών είναι στατιστικά σημαντικός στο επίπεδο του 5 % με αρνητικό πρόσημο όπως και η συναλλαγματική ισοτιμία επίσης με αρνητικό πρόσημο. Όσο πιο πολλοί περιορισμοί υπάρχουν τόσο πιο χαμηλό είναι το ποσοστό αφίξεων, γι' αυτό και η Αυστραλία θα πρέπει να εξετάσει την περαιτέρω χαλάρωση των περιορισμών στον τομέα αυτό. Οι παρούσα των εταιρειών χαμηλού κόστους δεν φαίνεται να αυξάνει την τουριστική ροή καθώς έχει θετική επίδραση σε κοντινούς προορισμούς, ενώ η Αυστραλία είναι αρκετά απομακρυσμένη από άλλες χώρες. Ούτε η τιμή των καυσίμων δεν έχει ιδιαίτερη επίδραση, ενώ όπως πάντα το εισόδημα και η εμπορική συναλλαγή έχουν ιδιαίτερα θετική επιρροή.

Συγγραφέας Έτος	Χώρα Μελέτης	Μελετούμενη Περίοδος	Μεθοδολογία	Έξαρτημένη ή Μεταβλητή	Ανεξάρτητη Μεταβλητή	Αποτελέσματα
Δριτσάκης (2003)	Ελλάδα	1960-2000	Παλινδρόμηση με χρονοσειριακά στοιχεία (panel data)	Αρ. αφίξεων	Αεπ/κεφαλή, κόστος αγαθών, κόστος υπηρεσιών, κόστος μεταφοράς	Θετική επίδραση το Αεπ/κεφαλή, αρνητική επίδραση το κόστος μεταφοράς και τα κόστη των υπηρεσιών και των αγαθών
Proence και Soukiazis (2005)	Πορτογαλία	1977-2001	Διαστρωματικό χρονοσειριακό μοντέλο(panel data)	Επιβατική ζήτηση	Εισόδημα, κόστος ζωής, υποδομές, αριθμός κλινών	Το εισόδημα είχε σημαντική θετική επίδραση από τους παράγοντες της ζήτησης και ο αρ. κλινών από του παράγοντες της προσφοράς, το κόστος ζωής και οι υποδομές είχαν αρνητική επιρροή, αλλά όχι σημαντική.
Munoz και Martin (2006)	Βαλεαρίδες Νήσοι	1991-2003	Διαστρωματικό χρονοσειριακό μοντέλο(panel data)	Αρ. αφίξεων	Αεπ/Κεφαλή, κόστος ζωής σε σχέση με τη χώρα προέλευσης, κόστος καυσίμων	Το Αεπ/κεφαλή είχε θετική επίδραση, αρκετά ευαίσθητος ο αρ. αφίξεων από το κόστος ζωής και από το κόστος ταξιδιού

Habibi et al. (2009)	Μαλαισία	1995-2005	Διαστρωματικό χρονοσειριακό μοντέλο(panel data)	Επιβατική κίνηση	Αεπ/Κεφαλή, κόστος ζωής στη Μαλαισία σε σχέση με τη χώρα προέλευσης, η συνολική αξία των εισαγωγών και εξαγωγών των αγαθών και υπηρεσιών μεταξύ Μαλαισίας και χώρας προέλευσης διαιρούμενη με το ΑΕΠ της Μαλαισίας.	Το Αεπ/κεφαλή και η εμπορική διαφάνεια είχαν θετική επίδραση, αλλά όχι σημαντική επιρροή, το κόστος είχε αρνητική επιρροή.
Ibrahim M. (2011)	Αίγυπτος	1990-2008	Διαστρωματικό χρονοσειριακό μοντέλο(panel data)	Αρ. αφίξεων	Αεπ/κεφαλή, κόστος ζωής στο οποίο συμπεριλαμβάνεται το κόστος αγαθών και υπηρεσιών, αριθμός αφίξεων για επιχειρηματικούς λόγους.	Όλες οι μεταβλητές προέκυψαν στατιστικά σημαντικές και συνεπής με τη θεωρητική εκτίμηση, οι μεταβλητές του κόστους και του πληθυσμού είχαν αρνητικό πρόσημο ενώ του Αεπ/κεφαλή είχε θετικό πρόσημο
Surugio και Leitao (2011)	Ρουμανία	1997-2008	Διαστρωματικό χρονοσειριακό μοντέλο(panel data) Μοντέλο Tobit	Επιβατική κίνηση	Αεπ/κεφαλή, διμερές εμπόριο, πληθυσμός των χωρών προέλευσης, γεωγραφική απόσταση μεταξύ των χωρών προέλευσης και Ρουμανίας, κόστος ζωής	Το Αεπ/κεφαλή είχε σημαντική θετική επίδραση και στα δυο μοντέλα, το διμερές εμπόριο και ο πληθυσμός είχαν σημαντική θετική επιρροή και το κόστος σημαντική αρνητική επιρροή μόνο στο πρώτο μοντέλο. Μόνο στο μοντέλο Tobit η απόσταση προέκυψε στατιστικά σημαντική με αρνητικό πρόσημο.

Zhang (2015)	Αυστραλία	2009-2013	Διαστρωματικό χρονοσειριακό μοντέλο(panel data)	Αρ. αφίξεων	Εισόδημα, κόστος ταξιδιού εκφρασμένο σε κόστος καυσίμων, απόσταση μεταξύ Σίδνευ και των εξεταζόμενων χωρών, τιμές των αγαθών και των υπηρεσιών στην Αυστραλία σε σχέση με τις τιμές της χώρας προέλευσης, το διμερές εμπόριο, η κοινή γλώσσα μεταξύ των δυο χωρών, η Πολιτική των αερομεταφορών, εταιρείες χαμηλού κόστους (LCC)	Ο δείκτης της πολιτικής των αερομεταφορών είναι στατιστικά σημαντικός με αρνητικό πρόσημο όπως και οι τιμές των αγαθών και υπηρεσιών, το εισόδημα και το διμερές εμπόριο είχε ιδιαίτερα θετική επιρροή, οι εταιρείες χαμηλού κόστους δεν αύξησαν την τουριστική ροή καθώς είχε θετική επίδραση σε κοντινούς προορισμούς, τιμή των καυσίμων είχε αρνητικό πρόσημο αν και δεν προέκυψε στατιστικά σημαντικός
--------------	-----------	-----------	---	-------------	--	--

Πίνακας 2-1: Σύνοψη της βιβλιογραφικής ανασκόπησης

3 ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Στο κεφάλαιο αυτό γίνεται η ανάλυση της επιβατικής κίνησης από την επεξεργασία των δεδομένων. Στην αρχή γίνεται ανάλυση για το σύνολο της Κρήτης και στη συνέχεια για κάθε αεροδρόμιο ξεχωριστά. Γίνεται επίσης ανάλυση για την σχέση μεταξύ του εισοδήματος και της επιβατικής κίνησης.

3.1 Ανάλυση της επιβατικής κίνησης

3.1.1 Ανάλυση για τη Κρήτη

Η Κρήτη είναι το μεγαλύτερο και πολυπληθέστερο νησί της Ελλάδας και το πέμπτο σε έκταση μεγαλύτερο της Μεσογείου. Πρωτεύουσα και μεγαλύτερη πόλη της είναι το Ηράκλειο, το οποίο είναι έδρα της περιφέρειας Κρήτης που συμπεριλαμβάνει γειτονικά νησιά και νησίδες. Έχει πληθυσμό 623.065 κατοίκων, περίπου 160 χιλιόμετρα νότια της ελληνικής ηπειρωτικής χώρας και εκτεινόμενη από τα δυτικά προς τα ανατολικά, βρέχεται βόρεια από το Κρητικό και νότια από το Λιβυκό πέλαγος.



Εικόνα 3-1: Χάρτης της Ελλάδας με τα αεροσρόμια της Κρήτης. Πηγή: Wikipedia

Η οικονομία της Κρήτης βασίζεται σε ένα μεγάλο βαθμό στον τουρισμό. Οι υψηλότερες εισπράξεις προήλθαν από τη Γερμανία, το Ην. Βασίλειο και τη Γαλλία, χώρες που έχουν και την μεγαλύτερη επιβατική κίνηση στο νησί. Ειδικά από τη Γερμανία το 2017 οι εισπράξεις παραλίγο να φτάσουν το ένα εκατομμύριο. Μόνο από την Ιταλία και τη Ρωσία προέκυψε μείωση των εισπράξεων το 2017 σε σχέση με το 2016.

Βασικά Μεγέθη Εισερχόμενου Τουρισμού της Περιφέρειας Κρήτης 2016								
Key figures of incoming tourism in Crete Region 2016								
Περιφέρειες	Χώρες Προέλευσης	Επισκέψεις (σε χιλ.)	Εισπράξεις (σε εκ. €)	Διανυκτερεύσεις (σε χιλ.)	Δαπάνη/Επίσκεψη (σε €)	Δαπάνη/Διανυκτέρευση (σε €)	Μέση Διάρκεια Παραμονής	
Regions	Countries of origin	Visits (in th.)	Receipts (in mil. €)	Overnights (in th.)	Expenditure per visit (in €)	Daily spend (in €)	Length of Stay	
Κρήτη / Crete	Γερμανία	Germany	1.059,1	860,0	9.908,0	812,0	86,8	9,4
	Ην. Βασίλειο	UK	604,4	407,8	5.280,1	674,7	77,2	8,7
	Γαλλία	France	447,0	345,9	3.960,0	773,7	87,3	8,9
	Ολλανδία	Netherlands	261,1	172,6	2.460,2	661,3	70,2	9,4
	Ιταλία	Italy	224,2	125,0	1.840,1	557,6	67,9	8,2
	Βέλγιο	Belgium	186,0	136,9	1.737,9	736,3	78,8	9,3
	Ελβετία	Switzerland	150,7	130,2	1.311,9	864,4	99,3	8,7
	Ρωσία	Russia	150,0	101,9	1.433,4	679,0	71,1	9,6
	Λοιπές	Others	1.454,6	814,8	11.446,0	-	-	-
	Σύνολο	Total	4.537,0	3.095,0	39.377,5	682,2	78,6	8,7
	% επί του συνόλου	as a percentage of the total	16,0%	24,3%	20,7%			

Πίνακας 3-2: Βασικά μεγέθη του εισερχόμενου τουρισμού στη Κρήτη για το 2016, Πηγή: ΤτΕ, επεξεργασία: SETE Intelligence

Ο Τουρισμός συμβάλλει σημαντικά και στην απασχόληση. Από το 11,8 % επί του συνόλου το 2009 έφτασε το 16,7 % το 2015, το μεγαλύτερο ποσοστό απασχόλησης ενώ τα δυο τελευταία χρόνια παρουσίασε μια μικρή μείωση.

Βασικά Μεγέθη Εισερχόμενου Τουρισμού της Περιφέρειας Κρήτης 2017								
Key figures of incoming tourism in Crete Region 2017								
Περιφέρειες	Χώρες Προέλευσης		Επισκέψεις (σε χιλ.)	Εισπράξεις (σε εκ. €)	Διανυκτερεύσεις (σε χιλ.)	Δαπάνη/Επίσκεψη (σε €)	Δαπάνη/Διανυκτέρευση (σε €)	Μέση Διάρκεια Παραμονής
Regions	Countries of origin		Visits (in th.)	Receipts (in mil. €)	Overnights (in th.)	Expenditure per visit (in €)	Daily spend (in €)	Length of Stay
Κρήτη / Crete	Γερμανία	Germany	1.296,2	959,9	11.049,8	740,5	86,9	8,5
	Ην. Βασίλειο	UK	692,1	503,8	6.031,5	728,0	83,5	8,7
	Γαλλία	France	473,3	344,2	3.969,5	727,3	86,7	8,4
	Ολλανδία	Netherlands	330,7	256,1	2.769,6	774,4	92,5	8,4
	Βέλγιο	Belgium	193,8	136,1	1.689,0	702,3	80,6	8,7
	Ελβετία	Switzerland	181,7	155,3	1.459,8	854,6	106,4	8,0
	Ιταλία	Italy	178,9	95,8	1.415,4	535,2	67,6	7,9
	Ρωσία	Russia	104,4	91,9	986,0	880,3	93,2	9,4
	Λοιπές	Others	1.355,3	716,9	10.900,2	-	-	-
		Σύνολο	Total	4.806,3	3.259,9	40.270,7	678,3	81,0
	% επί του συνόλου	as a percentage of the total	15,5%	23,0%	19,2%			

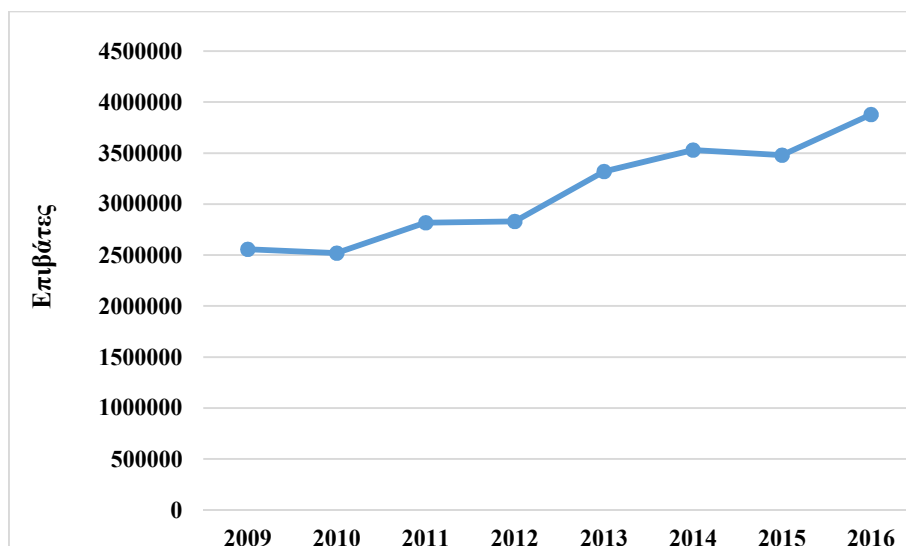
Πίνακας 3-3: Βασικά μεγέθη του εισερχόμενου τουρισμού της Κρήτης για το 2017, Πηγή: ΤτΕ, Επεξεργασία: SETE Intelligence

Η απασχόληση στην Περιφέρεια Κρήτης 2010 - 2017 (σε χιλ.)									
Employment in Crete Region 2010 - 2017 (in thous.)									
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	
Τουρισμός / Tourism	30,7	30,8	29,1	27,6	31,2	35,0	35,0	35,1	
Λοιποί κλάδοι / Other sectors	229,9	217,5	194,8	187,1	181,0	174,2	185,6	199,7	
Σύνολο απασχόλησης / Total employment	260,7	248,3	223,9	214,8	212,2	209,1	220,5	234,8	
Σύνολο Χώρας / Total Greece	4.389,8	4.054,3	3.695,0	3.513,2	3.536,2	3.610,7	3.673,6	3.752,7	
% Τουρισμού επί του συνόλου Περιφέρειας / Employment in Tourism as a percentage of total employment in the Region	11,8%	12,4%	13,0%	12,9%	14,7%	16,7%	15,9%	14,9%	

Πίνακας 3-4: Η απασχόληση στον τουρισμό στη Κρήτη για το διάστημα 2010-2017, Πηγή Έρευνα Εργατικού Δυναμικού ΕΛ.ΣΤΑΤ.-Επεξεργασία: SETE Intelligence

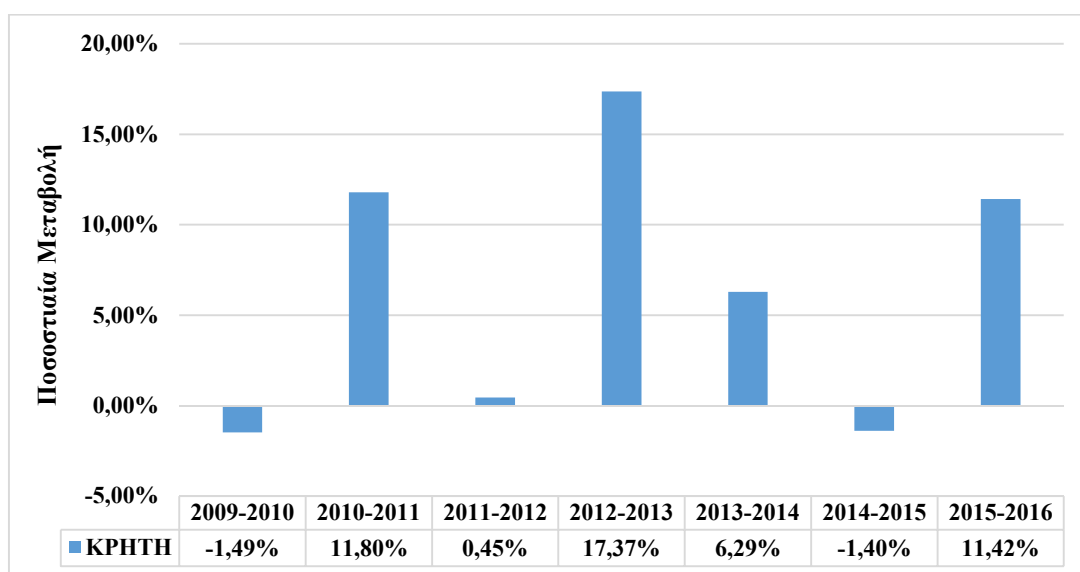
Η εξέλιξη της διεθνούς επιβατικής κίνησης

Τη χρονική περίοδο 2009-2016 η αεροπορική κίνηση στη Κρήτη ξεπέρασε τα 24,9 εκατομμύρια επιβάτες. Αυτό αντιστοιχεί, κατά μέσο όρο σε 3,1 εκατομμύρια αφίξεις ετησίως.



Διάγραμμα 3-1: Η εξέλιξη της επιβατικής κίνησης στη Κρήτη για το διάστημα 2009-2016. Πηγή: ίδια επεξεργασία στοιχείων Υ.Π.Α.

Σε επτά χρόνια η επιβατική κίνηση αυξήθηκε κατά 1,3 εκατομμύρια αριθμός που αντιστοιχεί σε ποσοστό 51,6 %. Η εξέλιξη της επιβατικής κίνησης χαρακτηρίζεται κυρίως από αύξηση του αριθμού των αφίξεων με εξαίρεση το 2010, το 2012 και 2015. Λόγω της οικονομικής κρίσης που πλήττει τις χώρες τις Ευρώπες θα περίμενε κάποιος μεγαλύτερη μείωση σε αφίξεις, αλλά η Κρήτη όπως δείχνουν και τα στοιχεία παραμένει αγαπημένος προορισμός για τους ευρωπαίους.

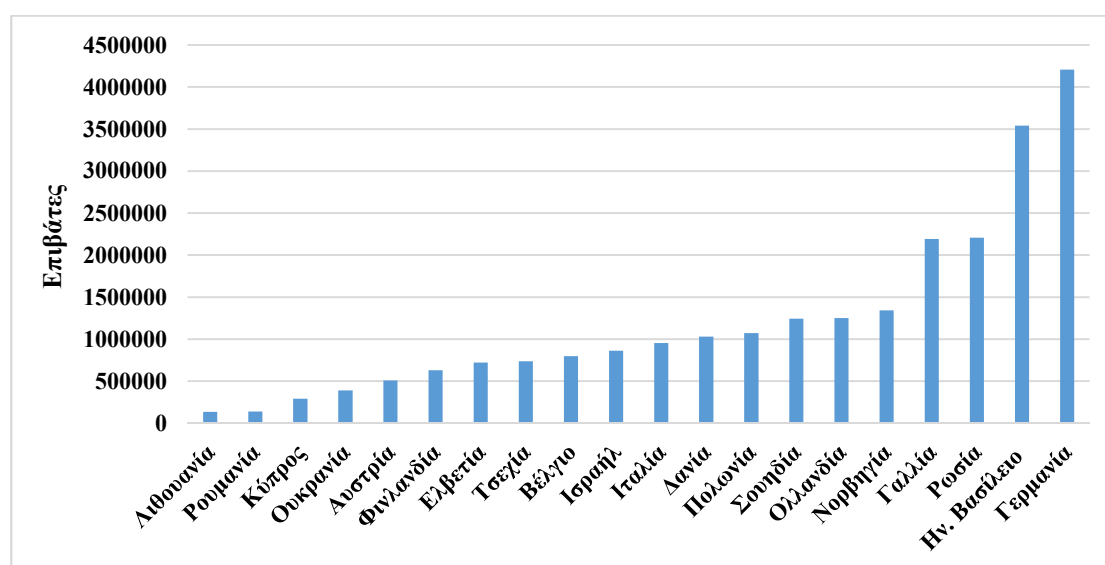


Διάγραμμα 3-2: Η ποσοστιαία μεταβολή της επιβατικής κίνησης στη Κρήτη για το διάστημα 2009-2016, Πηγή: ίδια επεξεργασία στοιχείων Υ.Π.Α.

Όχι μόνο δεν μειώθηκαν οι αφίξεις, αυξήθηκαν κατά πολύ, ειδικά το 2013 που ήρθαν 17,37 % περισσότεροι επιβάτες.

Οι χώρες προέλευσης των επιβατών

Στη Κρήτη το διάστημα 2009-2016 ταξίδεψαν επιβάτες από περισσότερες από εξήντα χώρες. Βέβαια η περισσότερη επιβατική κίνηση προήλθε από πολύ λιγότερες. Στο Διάγραμμα 3-3 παρουσιάζεται η επιβατική κίνηση από τις κυριότερες χώρες προέλευσης για τη Κρήτη από το 2009 έως το 2016.



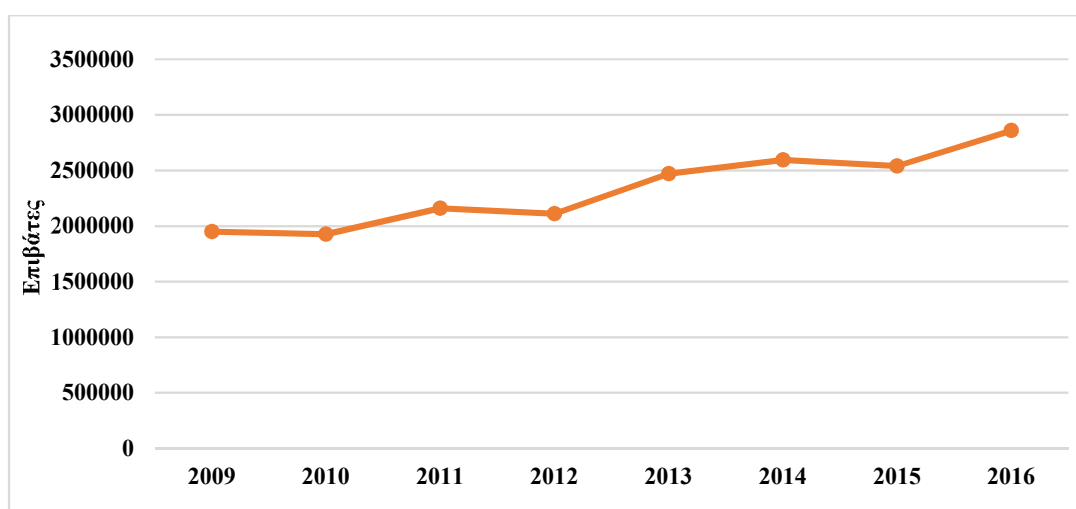
Διάγραμμα 3-3: Οι κυριότερες χώρες προέλευσης για τη Κρήτη για το διάστημα 2009-2016. Πηγή: ίδια επεξεργασία στοιχείων Υ.Π.Α.

Συγκεκριμένα οι επιβάτες από τη Γερμανία ξεπέρασαν τα 4,2 εκατομμύρια αποτελώντας το 16,8 % της συνολικής επιβατικής στη Κρήτη. Ακολουθεί το Ην. Βασίλειο με 3,5 εκατομμύρια αφίξεις και 14,1 % της συνολικής πειβατικής κίνησης. Ρωσία και Γαλλία βρίσκονται περίπου στα ίδια επίπεδα με 2,2 εκατομμύρια αφίξεις η καθεμία. Λίγο παραπάνω από ένα εκατομμύριο αφίξεις πραγματοποίησαν επιβάτες από Νορβηγία, Ολλανδία, Σουηδία, Πολωνία και Δανία, εκπροσωπώντας συνολικά το 23 % των αφίξεων. Το φράγμα των 500 χιλιάδων δεν ξεπέρασαν η Ουκρανία, Κύπρος, Ρουμανία και Λιθουανία.

3.1.2 Ανάλυση της επιβατικής κίνησης στο Ηράκλειο

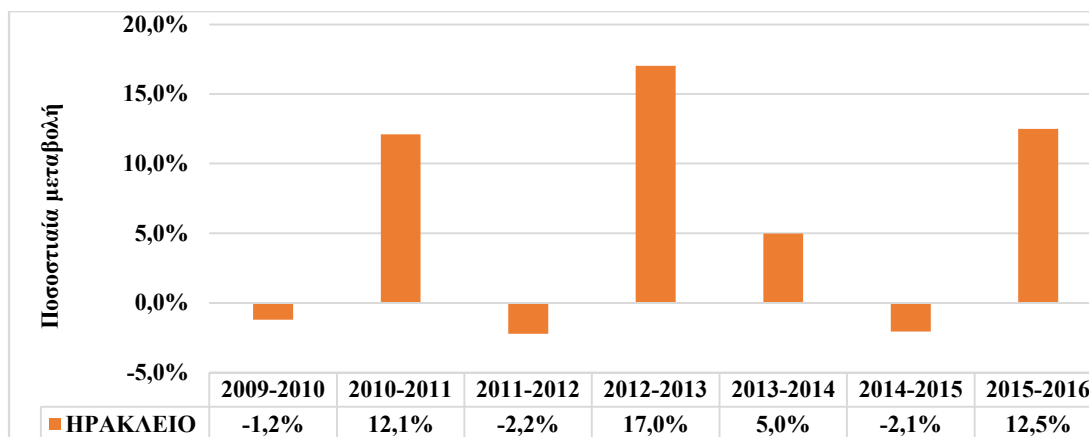
Η εξέλιξη της επιβατικής κίνησης

Κατά τη περίοδο 2009-2016 στο αεροδρόμιο του Ηρακλείου πραγματοποιήθηκαν πάνω από 18,6 εκατομμύρια αφίξεις ξένων επιβατών. Αυτό αντιστοιχεί κατά μέσο όρο σε 2,3 εκατομμύρια αφίξεις το χρόνο κατατάσσοντας το Ηράκλειο στη δεύτερη θέση σε αφίξεις μετά το αεροδρόμιο της Αθήνας.



Διάγραμμα 3-4: Η εξέλιξη της επιβατικής κίνησης στο Ηράκλειο για το διάστημα 2009-2016. Πηγή: ίδια επεξεργασία στοιχείων Υ.Π.Α

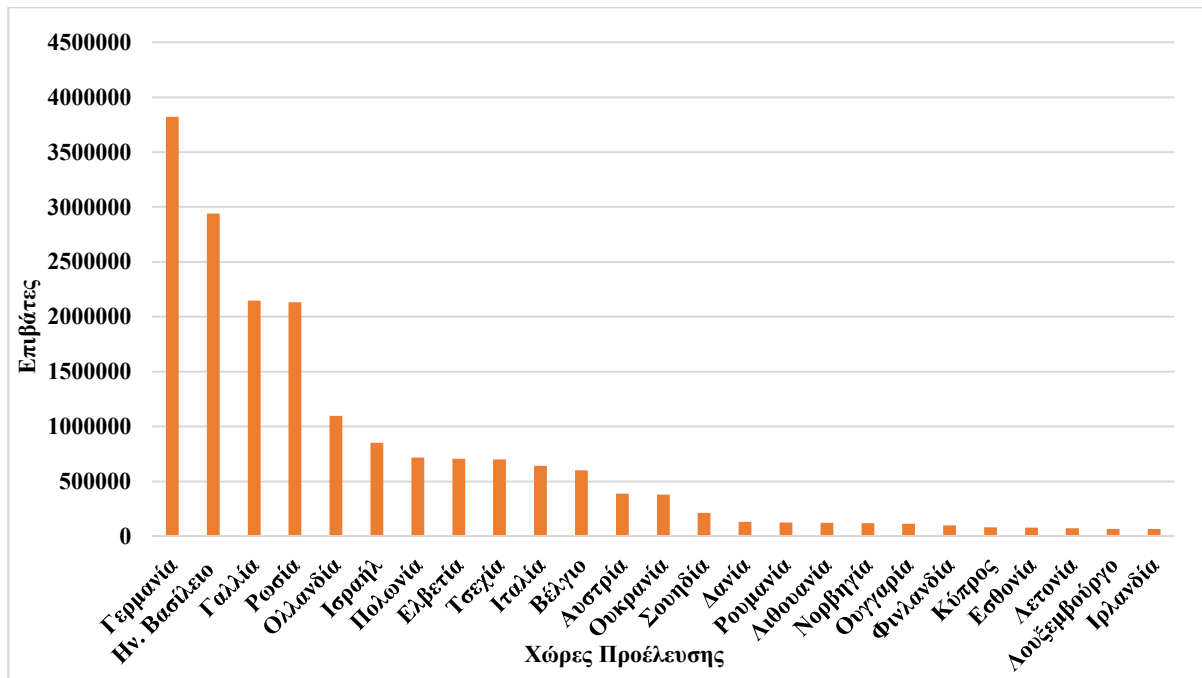
Όπως φαίνεται και στο Διάγραμμα 3-4 το 2009 οι αφίξεις στο αεροδρόμιο ήταν περίπου 1,9 εκατομμύρια ενώ το 2016 ξεπέρασαν τα 2,8 εκατομμύρια πραγματοποιώντας αύξηση περίπου 47%. Η εξέλιξη της επιβατικής κίνησης όμως δεν ήταν σταθερή με την πάροδο των ετών. Όπως φαίνεται και στο Διάγραμμα 3-5 το 2010 παρατηρούμε μείωση της επιβατικής κίνησης κατά 1,2 % , ενώ την επόμενη χρονιά σημειώνεται μια τεράστια αύξηση φτάνοντας περίπου τα 2,2 εκατομμύρια αφίξεις. Το 2012 σημειώθηκε η μεγαλύτερη μείωση σε όλη τη περίοδο μελέτης με 2,2 % και 2,1 εκατομμύρια αφίξεις. Το φαινόμενο αυτό δεν συνέχισε τη επόμενη χρονιά καθώς σημειώθηκε ρεκόρ αύξησης με 17 %, την μεγαλύτερη στη περίοδο μελέτης. Το 2014 είχαμε αύξηση των αφίξεων, αλλά σε μικρότερο βαθμό φτάνοντας τα 2,6 εκατομμύρια ξένων επιβατών. Μια μικρή πτώση της τάξης του 2,1% είχαμε το 2015, η οποία όμως δεν συνέχισε το 2016 καθώς έκανε ρεκόρ αφίξεων με πάνω από 2,8 εκατομμύρια ξένων επιβατών.



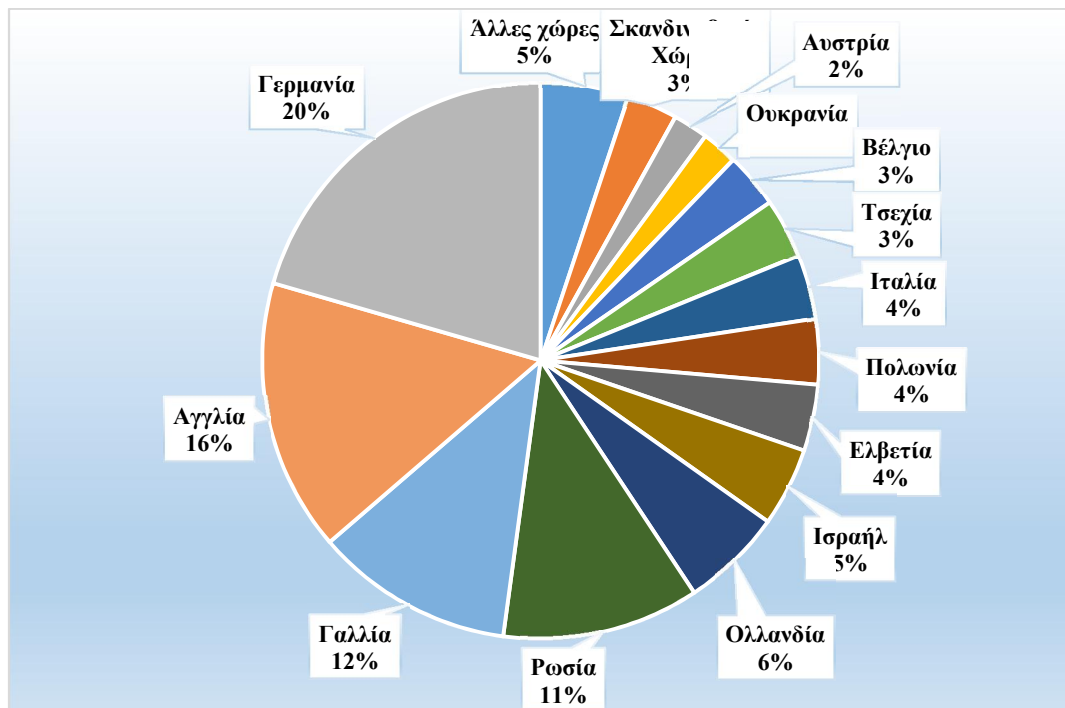
Διάγραμμα 3-5: Οι ετήσιες μεταβολές της διεθνούς επιβατικής κίνησης στο αεροδρόμιο του Ηρακλείου το χρονικό διάστημα 2009-2016. Πηγή: επεξεργασία στοιχείων Υ.Π.Α

Οι χώρες προέλευσης των επιβατών.

Την περίοδο 2009-2016 στο αεροδρόμιο του Ηρακλείου προσήλθαν επιβάτες από πάνω από 65 χώρες. Είναι αυτονόητο ότι η περισσότερη επιβατική κίνηση προήλθε από λιγότερες χώρες. Στο Διάγραμμα 3-6 παρουσιάζονται οι 25 χώρες με την μεγαλύτερη επιβατική κίνηση για το διάστημα 2009-2016. Όπως φαίνεται και από το διάγραμμα οι πλειοψηφία των αφίξεων ήρθε από την Γερμανία, Ηνωμένο Βασίλειο, Γαλλία και Ρωσία ξεπερνώντας το 50 % των συνολικών αφίξεων. Συγκεκριμένα η Γερμανία πραγματοποίησε τις περισσότερες αφίξεις με ποσοστό 20,5 % που αντιστοιχεί σε πάνω από 3,8 εκατομμύρια επιβάτες. Ακολουθεί το Η. Βασίλειο με 15,8 % των αφίξεων, δηλαδή 2,9 εκατομμύρια επιβάτες. Η Γαλλία βρίσκεται στη τρίτη θέση με 11,54 % των συνολικών αφίξεων, αλλά δεν είναι πολύ μακριά από τη Ρωσία που ακολουθεί με 11,54 %. Η Ολλανδία συμβάλει με 5,88 % και πάνω από 1 εκατομμύριο των συνολικών αφίξεων. Οι χώρες που ακολουθούν έχουν αφίξεις λιγότερο από ένα εκατομμύριο και συνολικά συμβάλουν στο 33,7 %. Το Ισραήλ έχει το μεγαλύτερο ποσοστό από αυτές με 4,6 % και περίπου 850 χιλιάδες επιβάτες. Περίπου στα ίδια επίπεδα κυμαίνεται η κίνηση για την Ελβετία, Πολωνία και Ιταλία με περίπου 4 % των συνολικών αφίξεων. Πολύ κοντά βρίσκονται και η Τσεχία με το Βέλγιο με περίπου 600 χιλιάδες αφίξεις, αλλά και η Ουκρανία με την Αυστρία με περίπου 380 χιλιάδες αφίξεις αντίστοιχα. Αξίζει να σημειωθεί ότι η σκανδιναβικές χώρες είναι πολύ χαμηλά στη κατάταξη συγκεντρώνοντας συνολικά μόνο το 3 % των συνολικών αφίξεων. Ειδικά η Φινλανδία βρίσκεται στις τελευταίες χώρες.

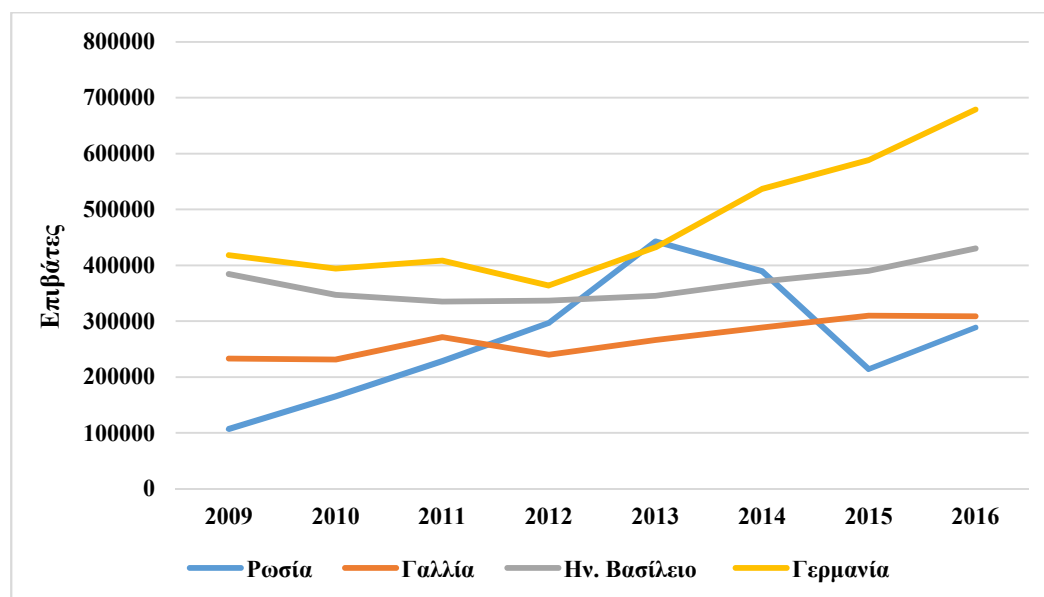


Διάγραμμα 3-6: Ο συνολικός αριθμός αφίξεων στο αεροδρόμιο του Ηρακλείου από τις 25 κορυφαίες χώρες προέλευσης για το διάστημα 2009-2016, πηγή: επεξεργασία στοιχείων Υ.Π.Α.



Διάγραμμα 3-7: Η κατανομή της επιβατικής κίνησης ανά χώρα προέλευσης στο Ηράκλειο το διάστημα 2009-2016, πηγή: επεξεργασία στοιχείων Υ.Π.Α.

Η εξέλιξη της επιβατικής κίνησης ανά χώρα προέλευσης



Διάγραμμα 3-8: Η εξέλιξη της επιβατικής κίνησης στο Ηράκλειο από τη Γερμανία, Ην. Βασίλειο, Γαλλία και Ρωσία για το διάστημα 2009-2016, πηγή: επεξεργασία στοιχείων Υ.Π.Α

Στο διάγραμμα 3-8 παρουσιάζεται η εξέλιξη της επιβατικής κίνησης για τις χώρες με την μεγαλύτερη επιβατική κίνηση όπως η Γερμανία, Ην. Βασίλειο, Γαλλία και Ρωσία. Οι τέσσερις αυτές χώρες συγκεντρώνουν πάνω από τις μισές συνολικές κινήσεις και συγκεκριμένα το 59 %. Στη πρώτη θέση σταθερά βρίσκεται η Γερμανία εκτός από το 2013 που για περίπου 11 χιλιάδες επιβάτες η Ρωσία της κλέβει τη πρώτη θέση. Αυτή είναι και η μοναδική φορά που η Γερμανία δεν βρίσκεται στη πρώτη θέση.

Η Γερμανία το πρώτο έτος παρουσιάζει μία μείωση της τάξης του 5,7 % , ακολουθεί μία αύξηση 3,6 % το 2011 και στη συνέχεια ξανά 10,9 % μείωση. Το 2012 είναι η τελευταία χρονιά με αυξομειώσεις της κίνησης. Η πορεία της συνεχίζει ανωδικά μέχρι και το 2016 όπου φτάνει τις 678 χιλιάδες αφίξεις. Η μεγαλύτερη αύξηση της επιβατικής κίνησης έγινε το 2014 με 24,2 % φτάνοντας τις 536 χιλιάδες αφίξεις. Σε μικρότερο βαθμό εξελίχθηκε η αύξηση τα επόμενα χρόνια με 9,6 % το 2015 και 15,4 % το 2016. Η ανωδική πορεία εκτιμάται ότι θα συνεχιστεί και τα επόμενα χρόνια .

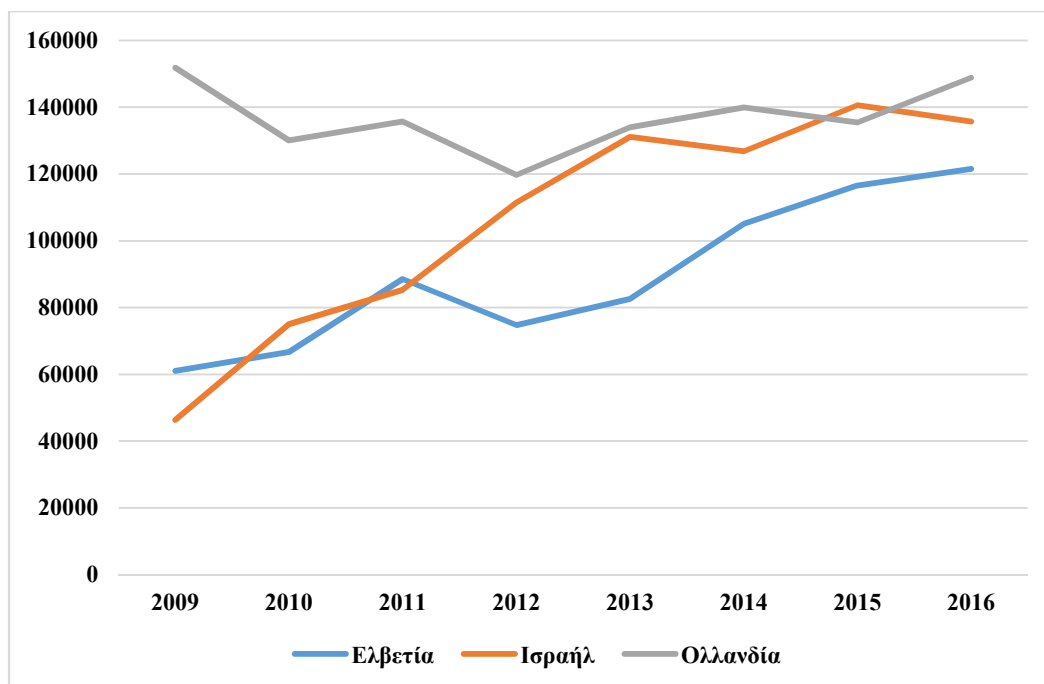
Το Ην. Βασίλειο παρουσίασε τις μικρότερες διακυμάνσεις σε σχέση με τις υπόλοιπες τρεις χώρες. Όπως και η Γερμανία το πρώτο χρόνο έχει μειωτική τάση η επιβατική κίνηση με 9,7 % η οποία σε αντίθεση με τη

Γερμανία θα συνεχιστεί και το επόμενο έτος σε μικρότερο βαθμό με 3,4 % φτάνοντας τις 335 χιλιάδες αφίξεις. Αυτή θα είναι και η μικρότερη επιβατική κίνηση για το Ην. Βασίλειο σε όλη τη περίοδο μελέτης. Με μικρή και σταθερή αύξηση συνεχίζει μετά το 2011 η κίνηση. Οι μεγαλύτερες αυξήσεις παρουσιάστηκαν το 2014 με 7,4 % και το 2016 με 10,6 % φτάνοντας τις 43 χιλιάδες αφίξεις.

Από την άλλη η Ρωσία ήταν η χώρα με τις μεγαλύτερες διακυμάνσεις. Σε αντίθεση με την Γερμανία και το Ην. Βασίλειο η επιβατική κίνηση των οποίων στην αρχή έχει καθοδική πορεία η Ρωσία έχει μια εντυπωσιακή αύξηση των αφίξεων η οποία συνεχίζεται μέχρι το 2013 στο οποίο ξεπερνά και τις αφίξεις της Γερμανίας φτάνοντας τους 443 χιλιάδες επιβάτες. Αυτή είναι και η μοναδική φορά που κάποια χώρα ξεπερνά τον αριθμό αφίξεων της Γερμανίας. Η μεγαλύτερη αύξηση έγινε το 2010 με διπλασίαση της επιβατικής κίνησης, αλλά και το 2013 με σχεδόν και πάλι διπλασιασμό της επιβατικής κίνησης. Ενώ όλα έδειχναν ότι θα συνεχιστεί η άνωδος και τα επόμενα έτη το 2014 οι αφίξεις πέφτουν κατά 12,1 % για να συνεχιστούν με ακόμα μεγαλύτερη μείωση και το επόμενο έτος με 45% και 214 χιλιάδες. Εκεί σταματά η καθοδική πορεία και συνεχίζει με αύξηση 34,7 % το 2016 φτάνοντας τις 288 χιλιάδες αφίξεις.

Η Γαλλία όπως και το Ην. Βασίλειο δεν έχει μεγάλες διακυμάνσεις στην επιβατική κίνηση. Το πρώτο χρόνο ακολουθεί τη μειωτική τάση της Γερμανίας και του Ην. Βασιλείου, αλλά σε μικρότερο βαθμό. Μόλις 0,6 % μειώθηκαν οι αφίξεις μειώνοντας τους επιβάτες κατά χίλια τετρακόσια. Στη συνέχεια το 2011 οι αφίξεις αυξήθηκαν κατά 17,3 %, το μεγαλύτερο ποσοστό αύξησης για τη Γαλλία, για να μειωθούν ένα χρόνο αργότερα κατά 11,7 % και να φτάσει τη μικρότερη επιβατική κίνηση για το 2009-2016 με 266 χιλιάδες αφίξεις. Από το 2012 έως το 2015 η πορεία είναι ανωδική φτάνοντας το 2015 τις 309 χιλιάδες σημειώνοντας και την μεγαλύτερη επιβατική κίνηση για τη Γαλλία. Το μεγαλύτερο ποσοστό αύξησης όμως πραγματοποιήθηκε το 2013 με 11,1 %.

Στο διάγραμμα 3-9 παρουσιάζεται η εξέλιξη της επιβατικής κίνησης για το Ηράκλειο από την Ολλανδία, το Ισραήλ και την Ελβετία για το διάστημα 2009-2016. Και στις τρεις χώρες έχουμε διακυμάνσεις στην επιβατική κίνηση με ποιο έντονες στην περίπτωση του Ισραήλ.



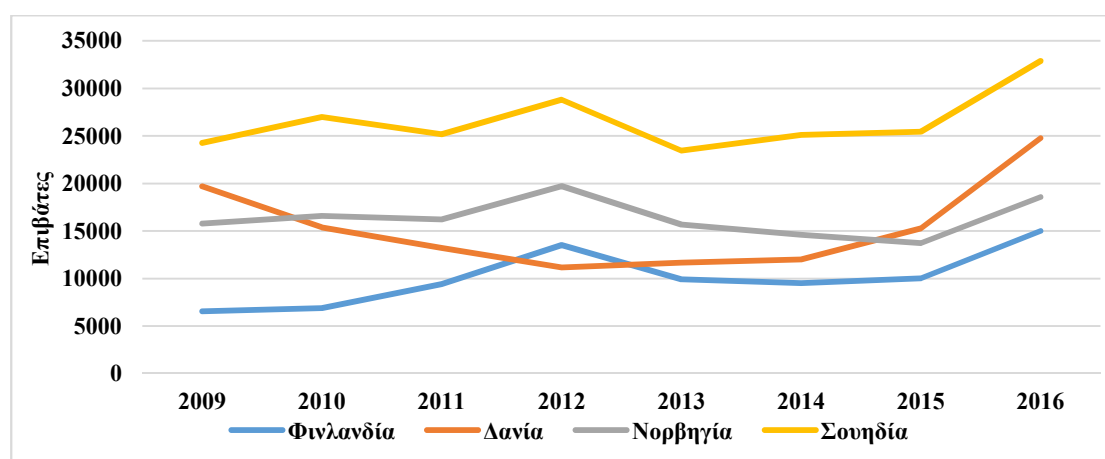
Διάγραμμα 3-9: Η εξέλιξη της επιβατικής κίνησης στο Ηράκλειο από την Ολλανδία, το Ισραήλ και την Ελβετία για το διάστημα 2009-2016. Πηγή: επεξεργασία στοιχείων Υ.Π.Α

Όπως φαίνεται και στο διάγραμμα η Ολλανδία έχει τις μικρότερες, αλλά και τις περισσότερες αυξομειώσεις στις αφίξεις. Σε σχέση με τις άλλες δυο χώρες η κίνηση ξεκινάει αρκετά ψηλά με πάνω από 151 χιλιάδες αφίξεις. Τον πρώτο χρόνο μειώνεται η κίνηση κατά 14,4 % για να αυξηθεί το επόμενο έτος με 4,4 % και να φτάσει τις 133 χιλιάδες αφίξεις. Στη συνέχεια ξαναμειώνεται η επιβατική κίνηση κατά 11,8 % έχοντας τη χαμηλότερη επιβατική κίνηση με 119 χιλιάδες αφίξεις. Για τα επόμενα δύο χρόνια έχουμε συνεχή αύξηση των αφίξεων με 11,9 % και 4,4 % το 2013 και 2014 αντίστοιχα. Το 2015 σημειώνεται μια μικρή μείωση κατά 3,2 % ενώ το 2016 φτάνει τη μεγαλύτερη επιβατική κίνηση με περίπου 149 χιλιάδες συνολικές αφίξεις.

Από την άλλη βλέπουμε το Ισραήλ να έχει την πιο θετική εξέλιξη με πολύ μικρές μειώσεις το 2014 και 2016. Ξεκίνησε με 46 χιλιάδες το 2009 για να φτάσει τις 136 χιλιάδες αφίξεις το 2016. Το διάστημα 2009-2013 χαρακτηρίζεται από συνεχή αύξηση κάνοντας το 2012 ρεκόρ αύξησης με 30,7 % και πάνω από 111 χιλιάδες αφίξεις. Κατά 3 % μειώνεται η κίνηση το 2014 η οποία δεν ακολουθεί την ίδια τάση το επόμενο έτος καθώς οι επιβάτες θα αυξηθούν κατά 11 % καταγράφοντας τον μεγαλύτερο αριθμό

αφίξεων με πάνω από 140 χιλιάδες. Τέλος το 2016 οι επιβάτες μειώθηκαν κατά 50 χιλιάδες μικρή μείωση της τάξης του 3 %.

Η Ελβετία αν και με μικρότερη επιβατική κίνηση ακολουθεί ανοδική πορεία όπως και το Ισραήλ. Το 2009 πάνω από 60 χιλιάδες ελβετοί επισκέφθηκαν το Ηράκλειο, αυξήθηκαν κατά 5,5 χιλιάδες το επόμενο έτος και το 2011 πραγματοποιήθηκε το μεγαλύτερο ποσοστό αύξησης των αφίξεων με 33 % ξεπερνώντας τους 88 χιλιάδες επιβάτες. Η επόμενη χρονιά ήταν η μόνη που είχαμε μείωση των αφίξεων κατά 16 % και σχεδόν 75 χιλιάδες επιβάτες. Μετά το 2012 η πορεία της επιβατικής κίνησης είναι μόνο ανοδική ξεπερνώντας τους 100 χιλιάδες επιβάτες το 2014 φτάνοντας το 2016 τον μεγαλύτερο αριθμό αφίξεων με 120 χιλιάδες επιβάτες.



Διάγραμμα 3-10: Η εξέλιξη της επιβατικής κίνησης στο Ηράκλειο από τη Φινλανδία, τη Δανία, τη Νορβηγία και τη Σουηδία για το διάστημα 2009-2016. Πηγή: επεξεργασία στοιχείων Υ.Π.Α

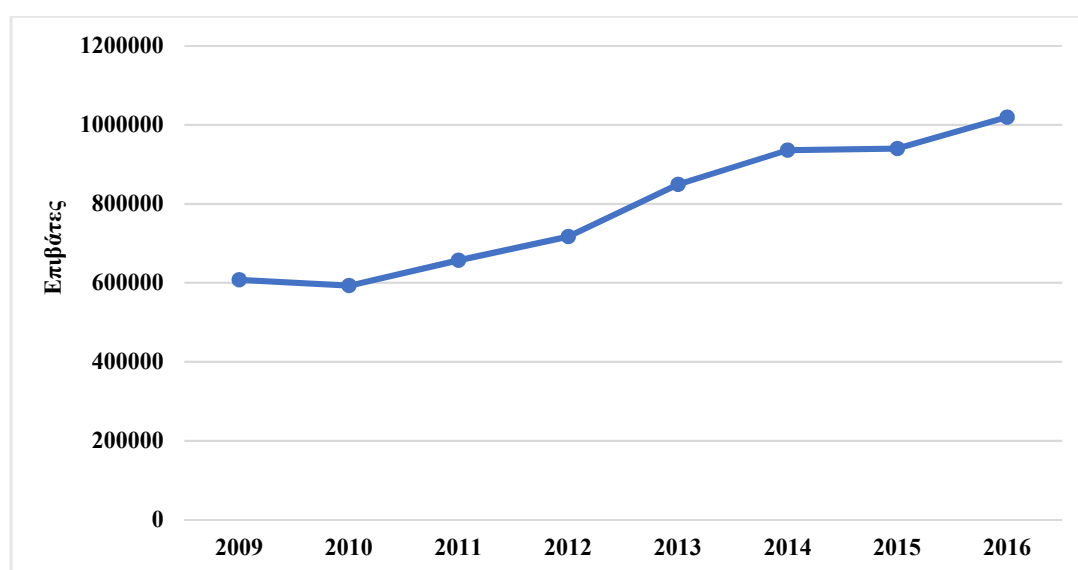
Αν και η σκανδιναβικές χώρες συνολικά αποτελούν περίπου το 3 % του συνολικού αριθμού αφίξεων, είναι χώρες με υψηλό εισόδημα και είναι φρόνιμο να εξετάσουμε την εξέλιξη της επιβατικής κίνησης κατά τη περίοδο μελέτης. Όπως βλέπουμε και στο διάγραμμα 3-10 η Φινλανδία, Νορβηγία και Σουηδία ακολουθούν περίπου την ίδια πορεία με την πάροδο των ετών. Η Σουηδία επικρατεί στον αριθμό αφίξεων παραμένοντας σταθερά στη πρώτη θέση. Ακολουθεί η Νορβηγία και τέλος η Φινλανδία. Μέχρι το 2012 η εξέλιξη είναι θετική και από τις τρεις χώρες και εκεί που όλα δείχνουν ότι θα συνεχίσει να αυξάνεται ο αριθμός αφίξεων το επόμενο έτος μειώθηκαν οι επιβάτες και στις τρεις αυτές χώρες με 19 %, 21 %, 27 % από Σουηδία, Νορβηγία και Φινλανδία αντίστοιχα. Η καθοδική αυτή

τάση δεν κράτησε πολύ επιστρέφοντας και πάλι στους αυξητικούς ρυθμούς των προηγούμενων ετών. Εντελώς διαφορετική εικόνα παρουσιάζει η Δανία. Ενώ από τις υπόλοιπες χώρες ο αριθμός αφίξεων αυξήθηκε στην περίπτωση της Δανίας αυτός ο αριθμός όλο και μειωνόταν για να φτάσει στα πιο χαμηλά επίπεδα το 2012 με λίγο παραπάνω από 10 χιλιάδες επιβάτες και μείωση κατά 15 %. Εκεί τελειώνει και η συνεχόμενη μείωση του αριθμού αφίξεων και μέχρι το 2016 η επιβατική κίνηση συνεχώς αυξάνεται φτάνοντας τις 25 χιλιάδες αφίξεις.

3.1.3 Ανάλυση της επιβατικής κίνησης στα Χανιά

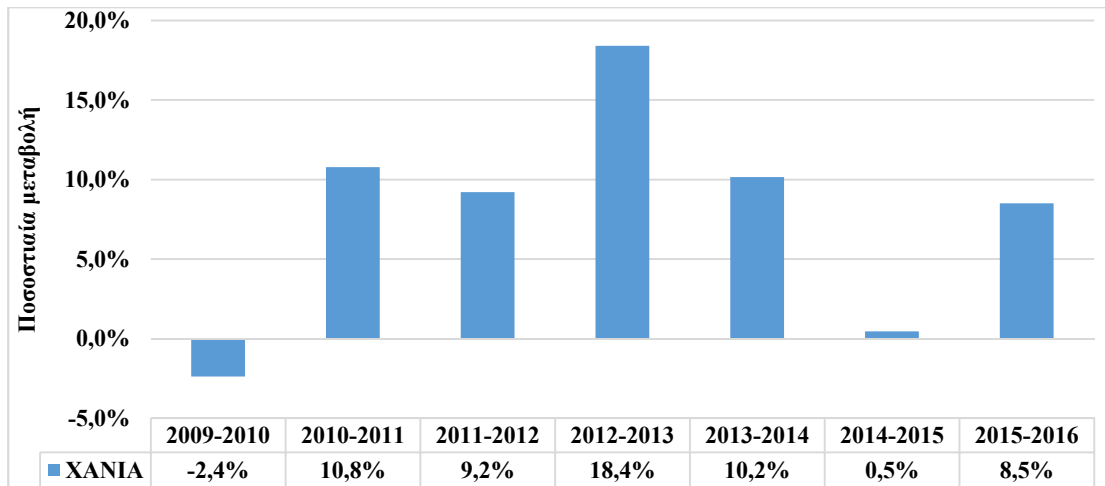
Η εξέλιξη της επιβατικής κίνησης

Τη περίοδο 2009-2016 πραγματοποιήθηκαν συνολικά πάνω από 6,3 εκατομμύρια αφίξεις ξένων επιβατών.



Διάγραμμα 3-11: Η εξέλιξη της διεθνούς επιβατικής κίνησης στο αεροδρόμιο των Χανίων το χρονικό διάστημα 2009-2016. Πηγή: επεξεργασία στοιχείων Υ.Π.Α

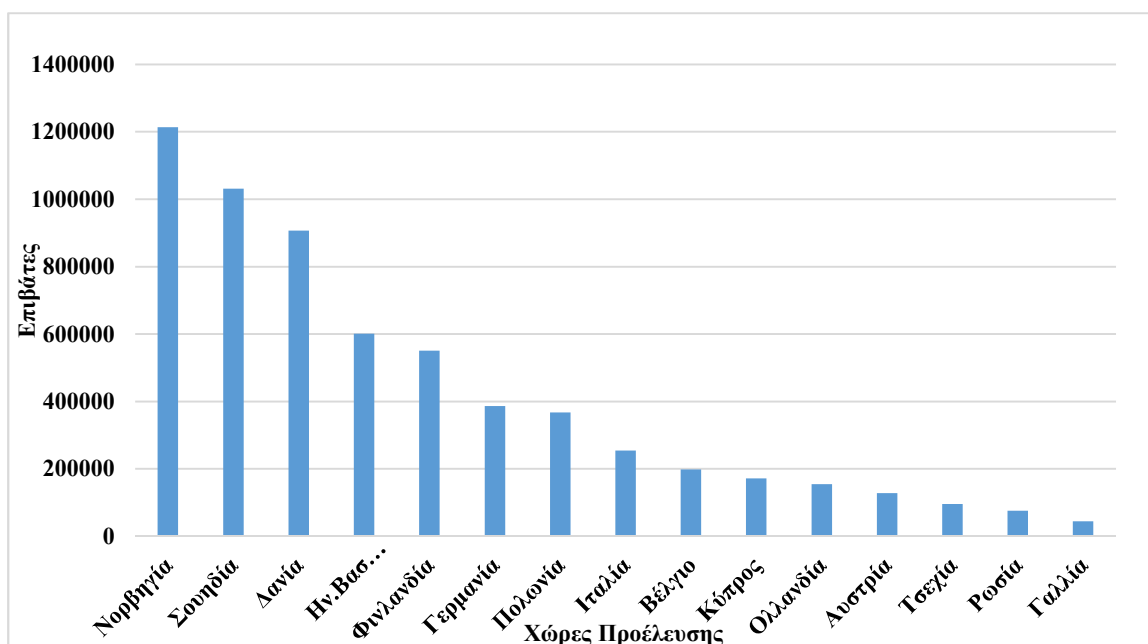
Συγκεκριμένα, το 2009 προσήλθαν κάτι παραπάνω από 600 χιλιάδες επιβάτες και ένα χρόνο μετά ο αριθμός αυτός μειώνεται κατά 15 χιλιάδες. Είναι και η μόνη χρονιά που παρουσιάζει μείωση η επιβατική κίνηση. Από το 2010 και μετά ακολουθεί συνεχής αύξηση των αφίξεων, το μεγαλύτερο ποσοστό της οποίας καταγράφηκε το 2013 με 18,4 % και μικρότερο ποσοστό αύξησης το 2015 με 0,5 %. Το 2016 ξεπέρασε το φράγμα του ενός εκατομμυρίου αφίξεων.



Διάγραμμα 3-12: Οι ετήσιες μεταβολές της διεθνούς επιβατικής κίνησης στο αεροδρόμιο των Χανίων το διάστημα 2009-2016. Πηγή: επεξεργασία στοιχείων Υ.Π.Α.

Οι χώρες προέλευσης των επιβατών

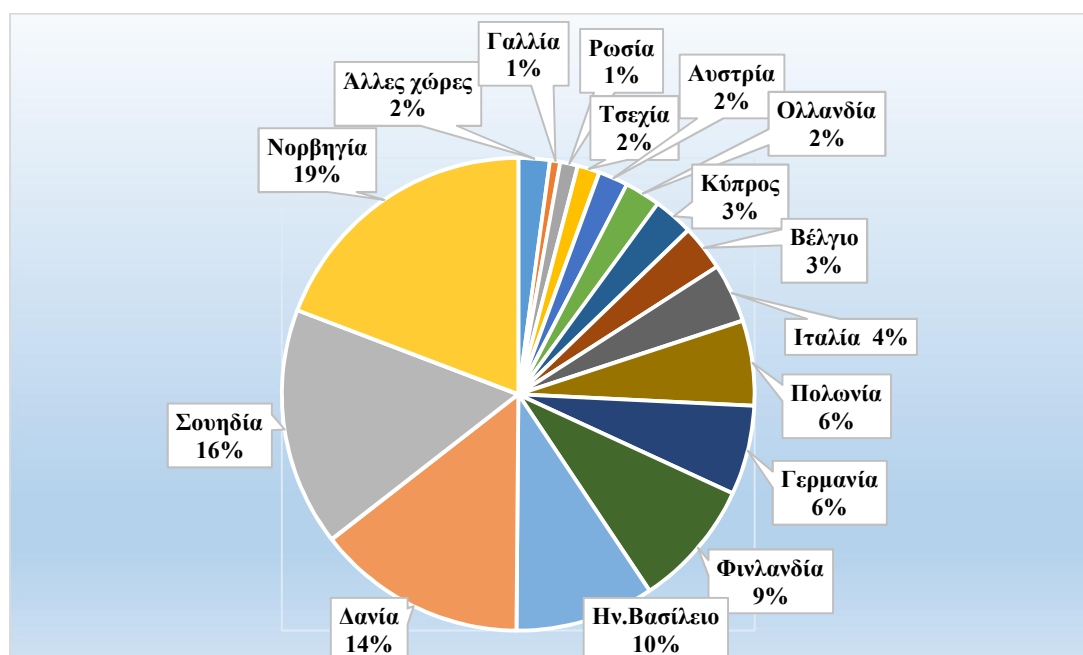
Κατά τη περίοδο 2009-2016 στο αεροδρόμιο των Χανίων προήλθαν επιβάτες πάνω από 40 χώρες. Το 58 % των συνολικών αφίξεων προέκυψε από τις σκανδιναβικές χώρες. Όπως φαίνεται και στα Διάγραμμα 3-13 και 3-14 την πρώτη θέση καταλαμβάνει η Νορβηγία με ποσοστό 19 % και 1,2 εκατομμύρια επιβάτες, ακολουθεί η Σουηδία με ένα εκατομμύριο επιβάτες και 16 % των συνολικών αφίξεων και στην τρίτη θέση βρίσκεται η Δανία με ποσοστό 14 % και 900 χιλιάδες συνολικές αφίξεις. Η Φινλανδία βρίσκεται στην πέμπτη θέση με 550 χιλιάδες αφίξεις και 9 % του συνόλου.



Διάγραμμα 3-13: Ο αριθμός των αφίξεων στο αεροδρόμιο των Χανίων από τις 15 κορυφαίες χώρες προέλευσης για το διάστημα 2009-2016. Πηγή: επεξεργασία στοιχείων Υ.Π.Α.

Εκτός από τις σκανδιναβικές χώρες τα Χανιά βρίσκονται πολύ ψηλά και στις προτιμήσεις του Ην. Βασιλείου καθώς τα επισκέφτηκαν πάνω από 600 χιλιάδες επιβάτες.

Οι υπόλοιπες χώρες προέλευσης πραγματοποίησαν ένα πολύ μικρό ποσοστό του συνόλου των αφίξεων. Από Γερμανία και Πολωνία προήλθε ίδιο ποσοστό αφίξεων αυτό του 6 %. Κάτω από 5 % πέφτει το ποσοστό για τις υπόλοιπες χώρες, ενώ Γαλλία και Ρωσία βρίσκονται στο τέλος της κατάταξης με αφίξεις που δεν ξεπερνούν τις 80 χιλιάδες.



Διάγραμμα 3-14: Η κατανομή της επιβατικής κίνησης ανά χώρα προέλευσης στα Χανιά για το διάστημα 2009-2016. Πηγή: επεξεργασία στοιχείων Υ.Π.Α

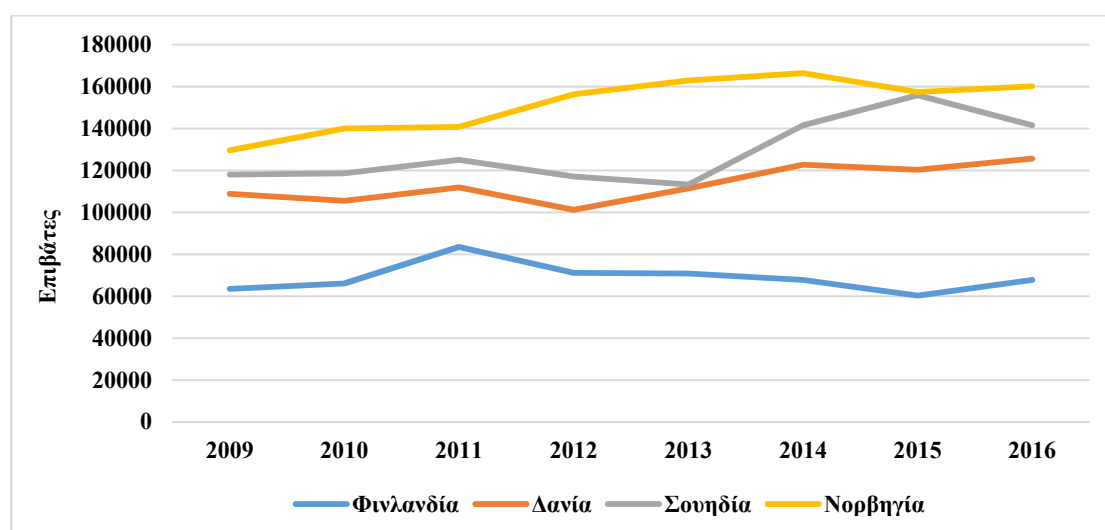
Η εξέλιξη της επιβατικής κίνησης ανά χώρα προέλευσης

Όπως αναφέρθηκε στην προηγούμενη παράγραφο τα Χανιά προτιμούν κυρίως σκανδιναβικές χώρες και η Φινλανδία αποτελώντας πάνω από τις μισές αφίξεις.

Το διάγραμμα 3-15 απεικονίζει την εξέλιξη της επιβατικής κίνησης από αυτές τις χώρες κατά το διάστημα 2009-2016. Όπως βλέπουμε από το διάγραμμα καθ' όλη την περίοδο μελέτης η Νορβηγία βρίσκεται σταθερά στην πρώτη θέση στον αριθμό αφίξεων. Ακολουθεί η Σουηδία, μετά η Δανία και τέλος η Φινλανδία. Οι μόνες χρονιές που ο αριθμός αφίξεων πλησίασε πολύ μεταξύ δύο χωρών ήταν το 2013 μεταξύ Σουηδίας και

Δανίας με 111 χιλιάδες επιβάτες και το 2015 μεταξύ Νορβηγίας και Σουηδίας όπου ο αριθμός των επιβατών ανήλθε στις 155 χιλιάδες.

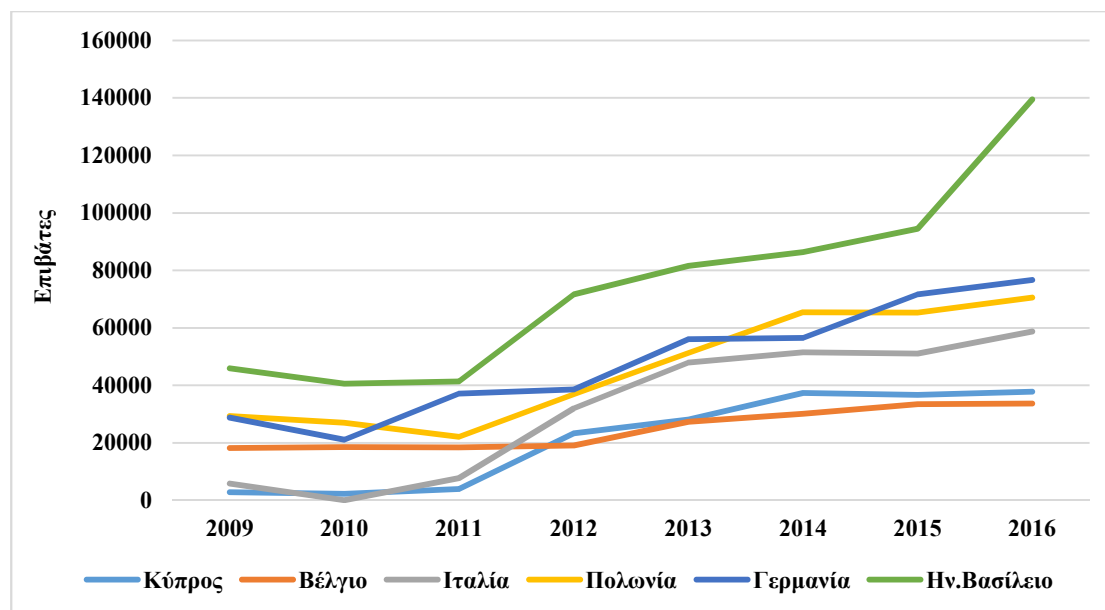
Ενώ Νορβηγία, Σουηδία και Φινλανδία ξεκίνησαν με μικρή αύξηση της επιβατικής κίνησης τον πρώτο χρόνο, η κίνηση από τη Δανία μειώθηκε κατά 3 % που αντιστοιχεί σε 3,5 περίπου χιλιάδες αφίξεις. Το επόμενο χρόνο οι αφίξεις αυξήθηκαν από όλες τις χώρες με τη μεγαλύτερη να σημειώνεται στη Φινλανδία με 26 % και η μικρότερη στη Νορβηγία με αύξηση μόλις 700 αφίξεων. Το 2012 μόνο η Νορβηγία παρουσίασε αύξηση της επιβατικής κίνησης κατά 11 % φτάνοντας τις 156 χιλιάδες αφίξεις. Οι άλλες τρεις χώρες, Σουηδία, Δανία και Φινλανδία παρουσίασαν μείωση των αφίξεων κατά 6 %, 10 % και 15 % αντίστοιχα.



Διάγραμμα 3-15: Η εξέλιξη της επιβατικής κίνησης στα Χανιά από τη Φινλανδία, τη Δανία, τη Νορβηγία και τη Σουηδία για το διάστημα 2009-2016. Πηγή: επεξεργασία στοιχείων Υ.Π.Α.

Η ανοδική πορεία συνεχίζει για τη Νορβηγία μέχρι και το 2014 όπου φτάνει τη μέγιστη επιβατική κίνηση με 166 χιλιάδες αφίξεις. Ανοδικούς ρυθμούς ακολουθεί και η Δανία μέχρι το 2014 για να μειωθεί η κίνηση ένα χρόνο μετά κατά δύο χιλιάδες και το 2016 να φτάσει τις 125 χιλιάδες αφίξεις και τη μεγαλύτερη επιβατική κίνηση. Την ίδια τάση ακολουθεί και η Νορβηγία. Από την άλλη από Φινλανδία οι αφίξεις όλο και μειώνονται μέχρι το 2015 φτάνοντας τις 60 χιλιάδες. Ένα χρόνο μετά αυξήθηκαν οι αφίξεις κατά 8,5 %. Η επιβατική κίνηση από Σουηδία ακολούθησε αντίθετη πορεία καθώς από το 2013 έως το 2015 οι αφίξεις αυξήθηκαν κατά 10 % φτάνοντας το μεγαλύτερο αριθμό αφίξεων κατά την περίοδο

μελέτης με 155 χιλιάδες. Ήταν η μόνη χώρα η οποία το 2016 παρουσίασε μείωση των αφίξεων φτάνοντας τις 141 χιλιάδες αφίξεις.



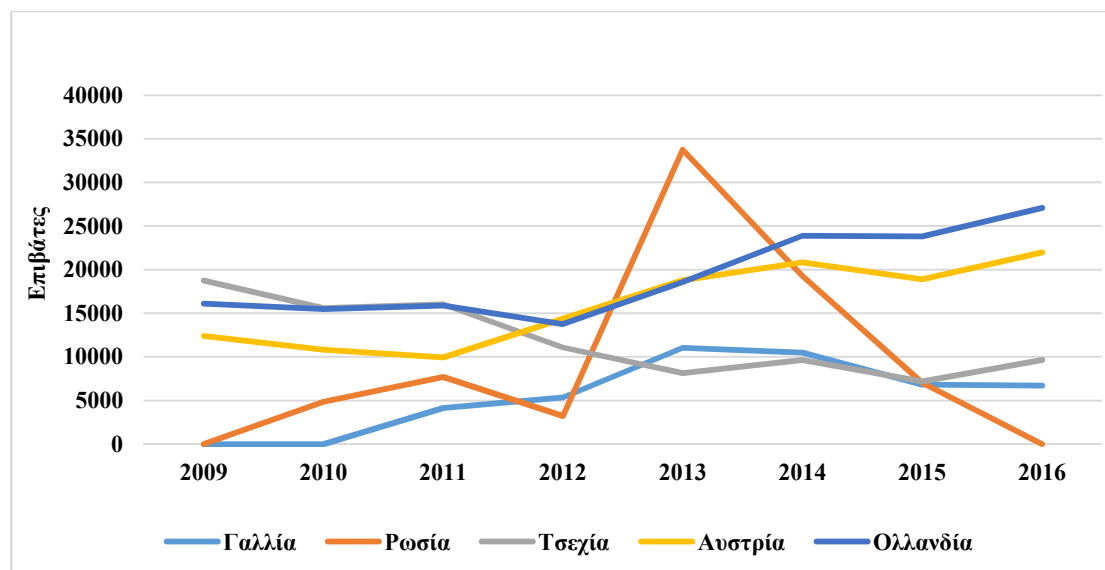
Διάγραμμα 3-16: Η εξέλιξη της επιβατικής κίνησης στα Χανιά από το Ην. Βασίλειο, τη Γερμανία, την Πολωνία, την Ιταλία, το Βέλγιο και τη Κύπρο για το διάστημα 2009-2016, πηγή: επεξεργασία στοιχείων Υ.Π.Α

Από το διάγραμμα 3-16 ξεχωρίζει σίγουρα η εξέλιξη του Ην. Βασιλείου κατά το διάστημα 2009-2016. Το 2010 είναι η μόνη χρονιά που μειώθηκε η επιβατική κίνηση φτάνοντας τις 40 χιλιάδες αφίξεις. Από το 2010 έως και το 2016 η άνοδος των αφίξεων είναι εντυπωσιακή με μεγαλύτερη αύξηση το 2012 και το 2016 με 73 % και 48 % αντίστοιχα τριπλασιάζοντας την κίνηση από το 2009 φτάνοντας τις 140 χιλιάδες αφίξεις. Είναι η χώρα με την μεγαλύτερη προοπτική εξέλιξης από όλες τις εξεταζόμενες χώρες.

Βέβαια δεν μπορούμε να παραβλέψουμε την θετική πορεία και άλλων χωρών όπως η Γερμανία και Πολωνία οι οποίες από το 2009 τριπλασίασαν και η Ιταλία δεκαπλασίασε τις αφίξεις, αν και το 2010 είχε σχεδόν μηδενικές αφίξεις. Το Βέλγιο από την άλλη αύξησε τον αριθμό αφίξεων μόνο κατά 15 χιλιάδες από το 2009 ενώ δεν είχε και μεγάλες αυξομειώσεις κατά το πέρασμα των ετών. Η Κύπρος μέχρι το 2011 δεν είχε σημαντική επιβατική κίνηση, αυξήθηκε κατά 33 % το 2014 ενώ μέχρι το 2016 η κίνηση έχει μείνει σταθερή με κατά μέσο όρο 37 χιλιάδες αφίξεις το έτος.

Αυτό που δεν περνά απαρατήρητο από το Διάγραμμα 3-17 είναι η εξέλιξη της επιβατικής κίνησης από τη Ρωσία. Η ανοδική πορεία διακόπτεται το

2011 με μείωση κατά 58 % για να ακολουθήσει την επόμενη χρονιά δεκαπλασιασμός των αφίξεων και εκεί που όλα δείχνουν ότι και τα



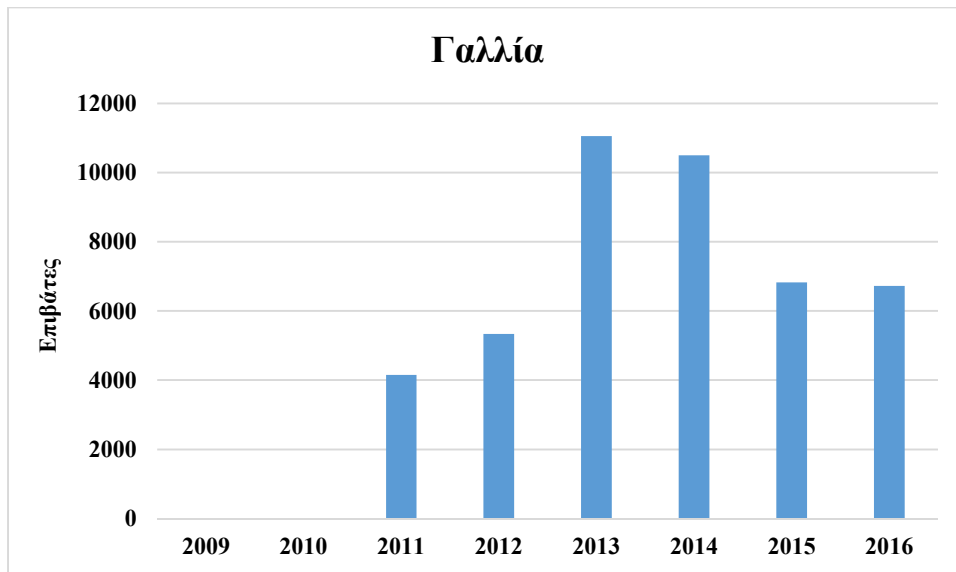
Διάγραμμα 3-17: Η εξέλιξη της επιβατικής κίνησης στα Χανιά από την Ολλανδία, την Αυστρία, τη Τσεχία, τη Ρωσία και τη Γαλλία για το διάστημα 2009-2016. Πηγή: επεξεργασία στοιχείων Υ.Π.Α

επόμενα έτη παρόμοια εξέλιξη θα ακολουθήσει μετά το 2013 κίνηση κάνει βουτιά με συνεχή μείωση του αριθμού αφίξεων. Γαλλία, Αυστρία και Ολλανδία κινούνται σε πιο σταθερά επίπεδα και συνολικά αύξηση της επιβατικής κίνησης, ενώ η Τσεχία σταθερά μειώνει την κίνησή της και από το 2009 έως το 2016 υποδιπλασιάστηκαν οι αφίξεις.

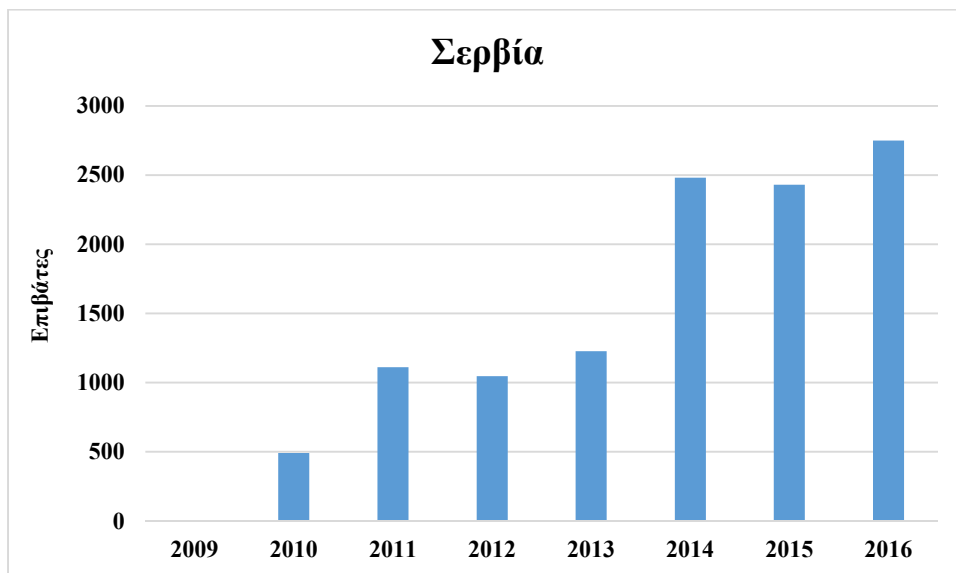
Χώρες οι οποίες μετά το 2009 πραγματοποίησαν πτήσεις στα Χανιά

Στην περίπτωση των Χανίων αρκετές χώρες ήταν αυτές που πραγματοποίησαν πτήσεις μετά το 2009. Δηλαδή το 2009 δεν υπήρχαν καθόλου αφίξεις από αυτές τις χώρες.

Ένα παράδειγμα είναι η Γαλλία η οποία από το 2011 ξεκίνησε τις πτήσεις στα Χανιά. Τα δύο πρώτα χρόνια, το 2011 και το 2012 η επιβατική κίνηση κυμάνθηκε στις τέσσερις και πέντε χιλιάδες αφίξεις. Το 2013 οι αφίξεις διπλασιάστηκαν και έφτασαν 11 χιλιάδες. Περίπου στα ίδια επίπεδα συνέχισαν και την επόμενη χρονιά, ενώ το 2015 και 2016 οι αφίξεις ξαναμειώθηκαν στις επτά χιλιάδες αφίξεις.

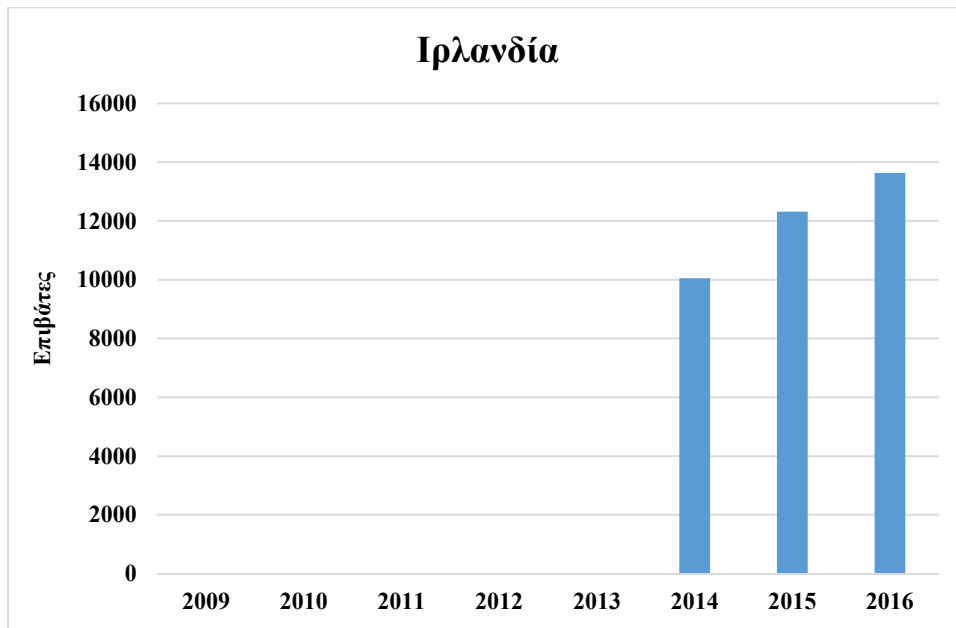


Διάγραμμα 3-18: Η εξέλιξη της επιβατικής κίνησης στα Χανιά από τη Γαλλία για το διάστημα 2009-2016. Πηγή: επεξεργασία στοιχείων Υ.Π.Α.

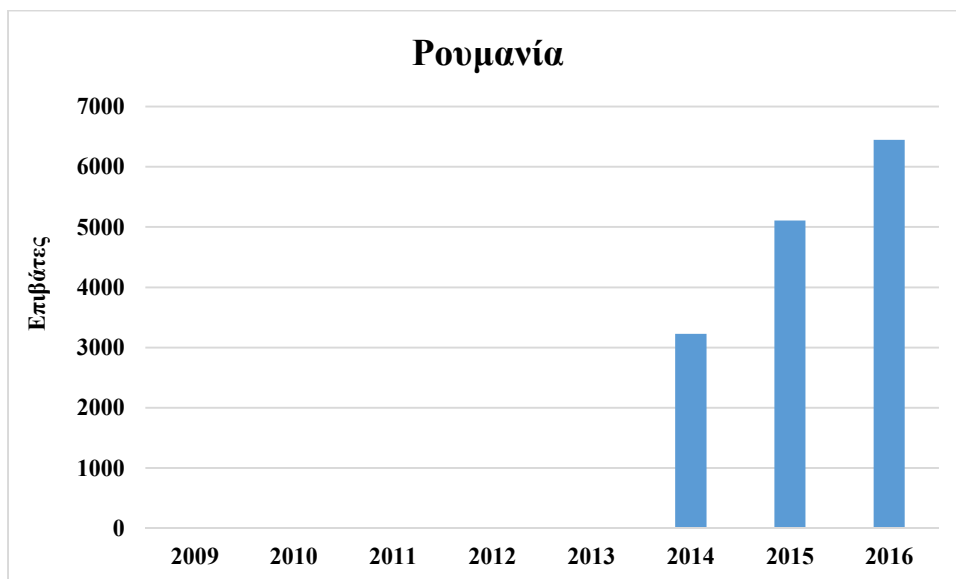


Διάγραμμα 3-19: Η εξέλιξη της επιβατικής κίνησης στα Χανιά από τη Σερβία για το διάστημα 2009-2016. Πηγή: επεξεργασία στοιχείων Υ.Π.Α.

Όπως η Γαλλία και η Σερβία ξεκίνησε με μηδενική κίνηση το 2009. Το 2010 μετρούσε μόνο 500 αφίξεις, διπλασιάστηκε το 2011 και συνέχισε με περίπου ίδια κίνηση μέχρι και το 2013 για να ξαναδιπλασιαστεί ένα χρόνο μετά συνεχίζοντας με μικρή αύξηση μέχρι το 2016 ξεπερνώντας τις δύο χιλιάδες πεντακόσιες αφίξεις.



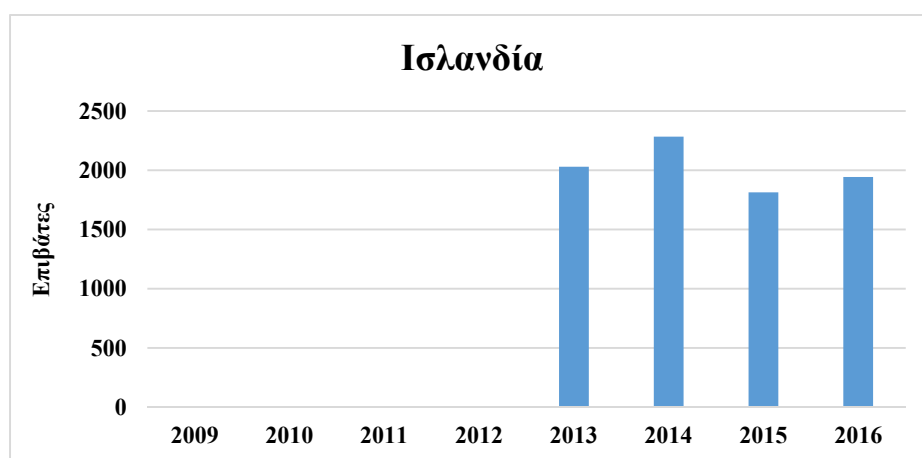
Διάγραμμα 3-20: Η εξέλιξη της επιβατικής κίνησης στα Χανιά από την Ιρλανδία για το διάστημα 2009-2016. Πηγή: επεξεργασία στοιχείων Υ.Π.Α



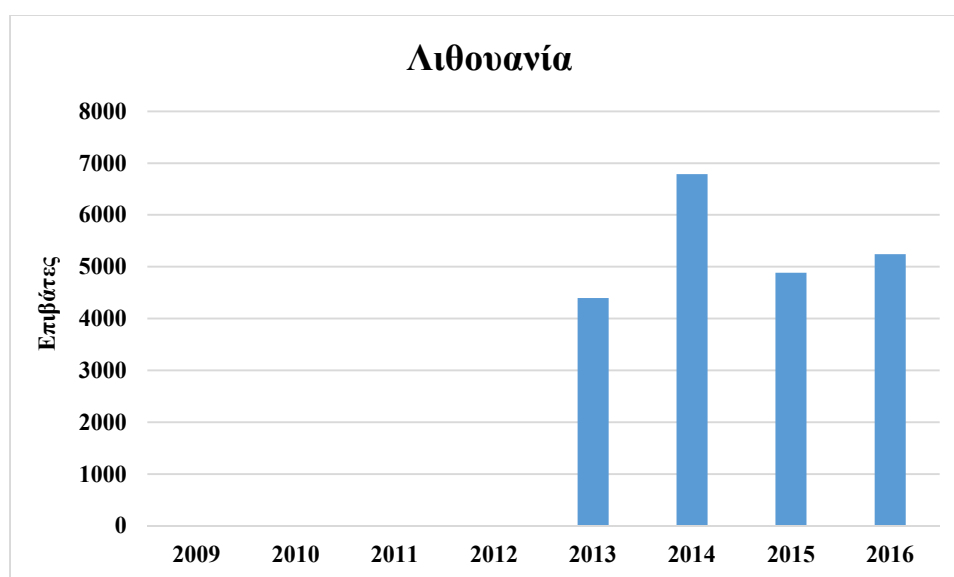
Διάγραμμα 3-21: Η εξέλιξη της επιβατικής κίνησης στα Χανιά από τη Ρουμανία για το διάστημα 2009-2016. Πηγή: επεξεργασία στοιχείων Υ.Π.Α.

Πολύ πιο μετά από το 2009 πραγματοποίησε τις πρώτες αφίξεις και η Ιρλανδία με τη Ρουμανία στα Χανιά και συγκεκριμένα από το 2014, όπου προσήλθε ένας σημαντικός αριθμός επιβατών από την Ιρλανδία, συγκεκριμένα δέκα χιλιάδες και συνεχώς αυξάνονται μέχρι το 2016, φτάνοντας σχεδόν τις 14 χιλιάδες αφίξεις. Από την άλλη ο αριθμός των

αφίξεων από Ρουμανία δεν ήταν τόσο μεγάλος, αλλά μέσα σε τρία χρόνια διπλασιάστηκε έχοντας το 2016 πάνω από έξι χιλιάδες διεθνείς αφίξεις.

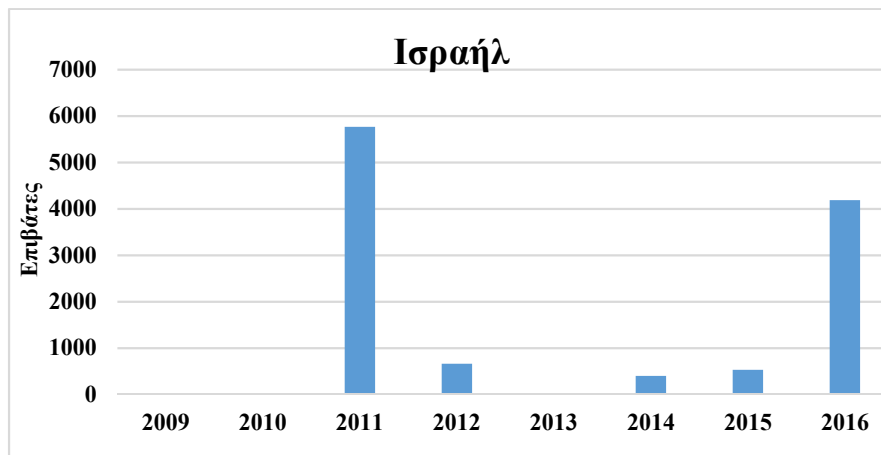


Διάγραμμα 3-22: Η εξέλιξη της επιβατικής κίνησης στα Χανιά από την Ισλανδία για το διάστημα 2009-2016. Πηγή: επεξεργασία στοιχείων Υ.Π.Α



Διάγραμμα 3-23: Η εξέλιξη της επιβατικής κίνησης στα Χανιά από τη Λιθουανία για το διάστημα 2009-2016. Πηγή: επεξεργασία στοιχείων Υ.Π.Α

Από την Ισλανδία και τη Λιθουανία οι πρώτες αφίξεις πραγματοποιήθηκαν το 2013 με δυο χιλιάδες και τέσσερις χιλιάδες αντίστοιχα. Ενώ στην Ισλανδία οι επιβατική κίνηση δεν παρουσίασε πολλές αυξομειώσεις με την πάροδο των ετών, το ίδιο δεν συνέβη με τη Λιθουανία. Την επόμενη χρονιά από τέσσερις χιλιάδες, οι αφίξεις πλησίασαν τις επτά χιλιάδες ενώ το 2015 και 2016 μειώθηκε η επιβατική κίνηση στις πέντε χιλιάδες.

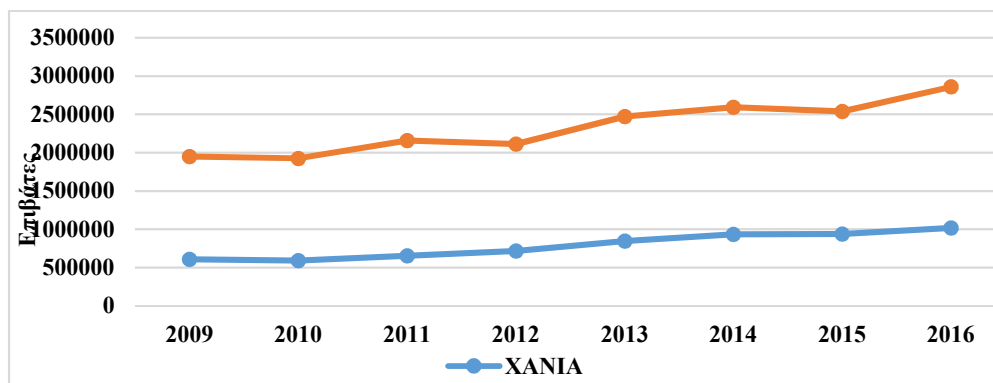


Διαγραμμα 3-24: Η εξέλιξη της επιβατικής κίνησης στα Χανιά από το Ισραήλ για το διάστημα 2009-2016. Πηγή: επεξεργασία στοιχείων Υ.Π.Α

Το Ισραήλ παρουσιάζει τη πιο ενδιαφέρουσα εξέλιξη στην επιβατική κίνηση. Το 2009 και 2010 δεν πραγματοποιούνται αφίξεις προς τα Χανιά. Το 2011 πάνω από πέντε χιλιάδες επιβάτες θα προσγειωθούν στο αεροδρόμιο των Χανιών. Ένα χρόνο μετά ούτε χίλια άτομα δεν προσήλθαν από το Ισραήλ και το 2013 έχουμε ξανά μηδενική επιβατική κίνηση. Στα δύο έτη που ακολουθούν οι αφίξεις είναι ελάχιστες, ενώ το 2016 οι αφίξεις και πάλι αυξήθηκαν με λίγο παραπάνω από τέσσερις χιλιάδες επιβάτες.

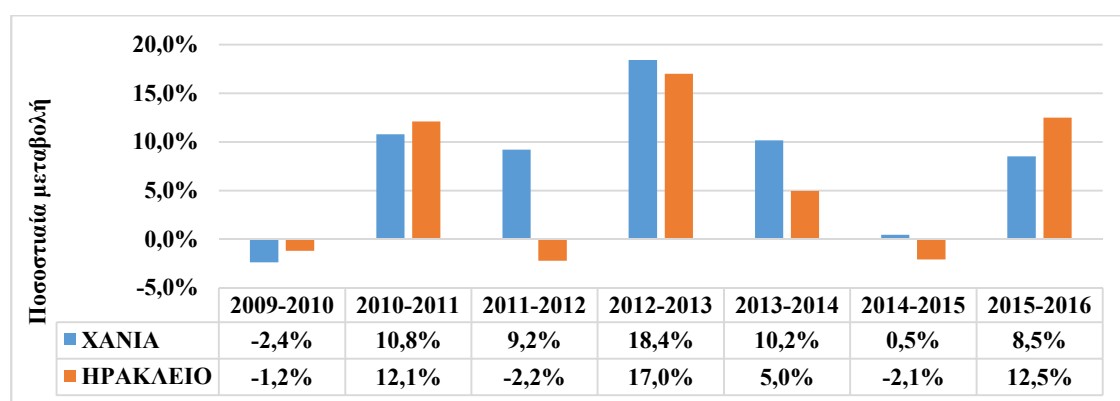
3.1.4 Σύγκριση της επιβατικής κίνησης μεταξύ των αεροδρομίων της Κρήτης

Η εξέλιξη της επιβατικής κίνησης στα δυο αεροδρόμια



Διάγραμμα 3-25: Η εξέλιξη της επιβατικής κίνησης στο Ηράκλειο και τα Χανιά για το διάστημα 2009-2016. Πηγή: επεξεργασία στοιχείων Υ.Π.Α.

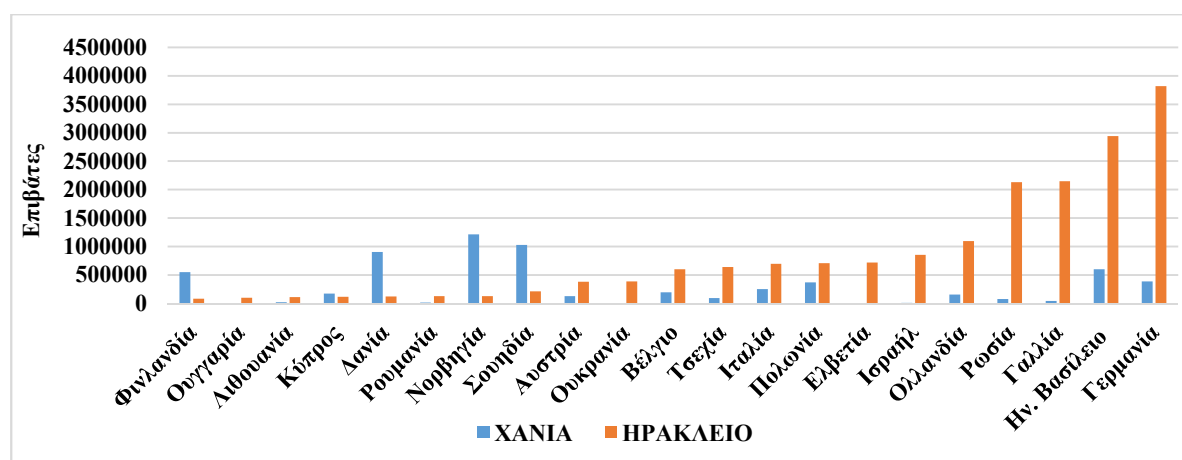
Στο διάγραμμα 3-25 παρουσιάζεται η εξέλιξη της επιβατικής κίνησης για τα αεροδρόμια του Ηρακλείου και Χανίων για το διάστημα 2009-2016. Όπως βλέπουμε και από το διάγραμμα η διαφορά στις αφίξεις είναι αρκετά μεγάλη, με τριπλάσιους επιβάτες να έχουν επισκεφτεί το Ηράκλειο. Όσον αφορά την πορεία με το πέρασμα των ετών και τα δυο αεροδρόμια το πρώτο έτος είχαν μείωση των αφίξεων. Τα επόμενα έτη μόνο τα Χανιά παρουσίασαν συνεχή αύξηση της επιβατικής κίνησης, ενώ στο Ηράκλειο υπήρχαν χρονιές που ο αριθμός των αφίξεων μειώθηκε όπως το 2012 και το 2015. Κοινό σημείο το έτος 2013, είναι η χρονιά που και τα δύο αεροδρόμια είχαν το μεγαλύτερο ποσοστό αύξησης αφίξεων με 18,4 % και 17 % στα Χανιά και Ηράκλειο αντίστοιχα.



Διάγραμμα 3-26: Οι ετήσιες μεταβολές της διεθνούς επιβατικής κίνησης στο αεροδρόμιο των Χανίων και του Ηρακλείου το διάστημα 2009-2016. Πηγή: επεξεργασία στοιχείων Υ.Π.Α.

Οι χώρες προέλευσης επιβατών στα δυο αεροδρόμια

Τα δυο αεροδρόμια διαφοροποιούνται αρκετά και ως προς τις χώρες προέλευσης.

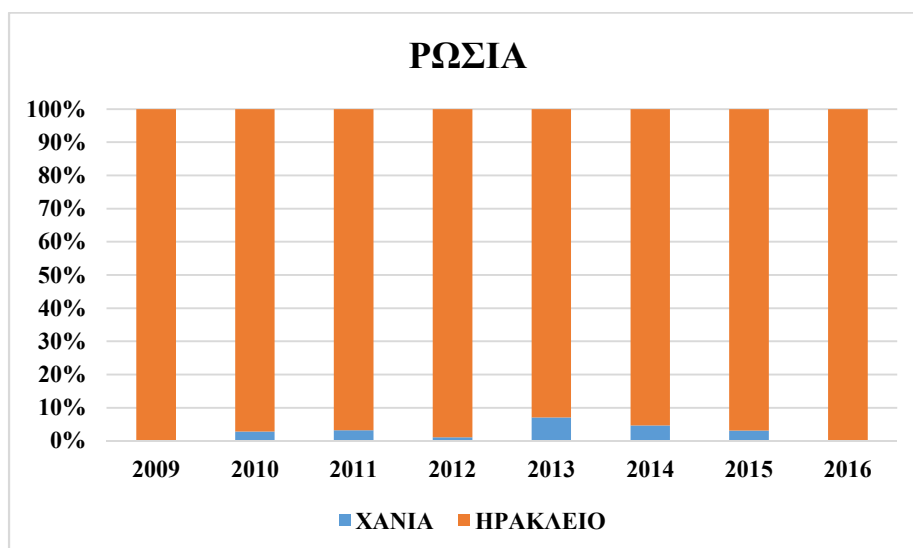


Διάγραμμα 3-27: Ο αριθμός των αφίξεων στο αεροδρόμιο των Χανίων και του Ηρακλείου ανά χώρα προέλευσης για το διάστημα 2009-2016. Πηγή: επεξεργασία στοιχείων Υ.Π.Α.

Αυτό φαίνεται ξεκάθαρα και στο διάγραμμα 3-27. Οι χώρες που κυρίως προτιμούν τα Χανιά όπως είναι η Φινλανδία, Σουηδία, Δανία και Νορβηγία είναι πολύ χαμηλά στην προτίμησή τους το Ηράκλειο και βρίσκονται στις τελευταίες θέσεις της κατάταξης με τις κυριότερες χώρες προέλευσης για το συγκεκριμένο αεροδρόμιο. Από την άλλη χώρες όπως Γερμανία, Ρωσία και Γαλλία, οι οποίες αποτελούν ένα μεγάλο ποσοστό της συνολικής επιβατικής κίνησης για το Ηράκλειο, αποτελούν ένα 10 % των συνολικών αφίξεων για τα Χανιά με Ρωσία και Γαλλία να βρίσκονται στις τελευταίες θέσεις με ποσοστό μόλις 2 %. Είναι επίσης χώρες όπως το Ισραήλ, η Ελβετία και η Ουκρανία οι οποίες επισκέπτονται μόνο το Ηράκλειο καθώς οι αφίξεις στα Χανιά είναι σχεδόν μηδενικές. Στην περίπτωση της Κύπρου μόνο, οι αφίξεις σχεδόν ισοσταθμίζονται μεταξύ των δυο αεροδρομίων, κυρίως λόγω της συνεχούς αύξησης των επιβατών που επισκέπτονται τα Χανιά τα τελευταία χρόνια.

Η εξέλιξη της επιβατική κίνησης ανά χώρα προέλευσης στα δυο αεροδρόμια

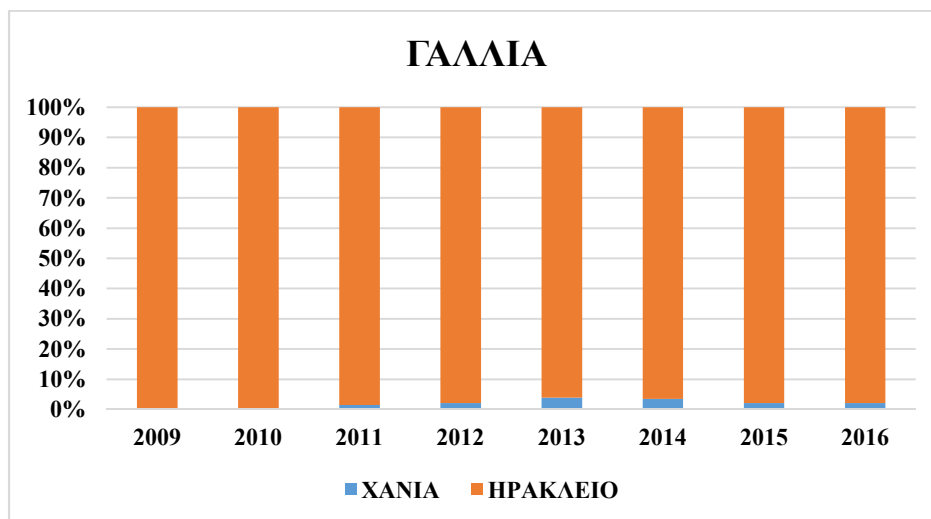
Όπως αναπτύχθηκε στις προηγούμενες παραγράφους και από τα διαγράμματα φαίνεται η προτίμηση των ξένων επισκεπτών προς το Ηράκλειο.



Διάγραμμα 3-28: Η αναλογία των αφίξεων από τη Ρωσία σε Ηράκλειο και Χανιά το διάστημα 2009-2016. Πηγή: επεξεργασία στοιχείων Υ.Π.Α.

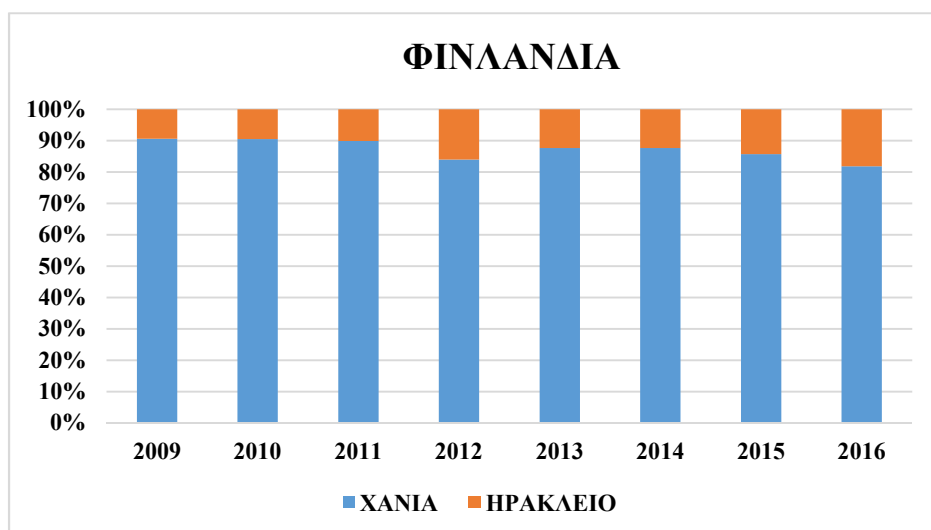
Χώρες όπως η Ρωσία η οποία δίδει την προτίμησή της όλα τα έτη προς το Ηράκλειο και το ποσοστό των επιβατών που επιλέγει τα Χανιά να μην ξεπερνά το 8 %.

Άλλη μια περίπτωση είναι και αυτή της Γαλλίας. Μέχρι το 2010 όλοι οι Γάλλοι ταξίδευαν στο Ηράκλειο. Αν και από το 2011 ταξιδεύουν και στα Χανιά το ποσοστό επιβατών από τη Γαλλία που προτίμησαν τα Χανιά δεν ξεπέρασε το 5 %.

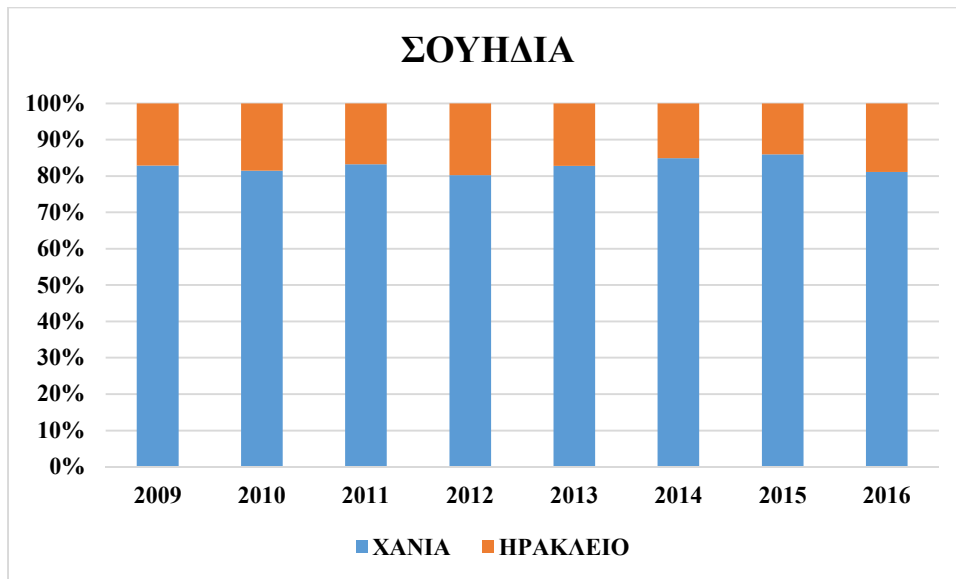


Διάγραμμα 3-29: Η αναλογία των αφίξεων από τη Γαλλία σε Ηράκλειο και Χανιά το διάστημα 2009-2016. Πηγή: επεξεργασία στοιχείων Υ.Π.Α

Υπήρχαν όμως και χώρες που προτίμησαν τα Χανιά αντί το Ηράκλειο για να ταξιδέψουν. Δυο χαρακτηριστικά παραδείγματα είναι αυτά της Φινλανδίας και της Σουηδίας. Και στις δυο χώρες πάνω από το 80 % των επιβατών επέλεξαν το αεροδρόμιο των Χανιών. Στη περίπτωση της Φινλανδίας αυτό το ποσοστό έφτασε μέχρι και το 90 % τα έτη 2009-2011.

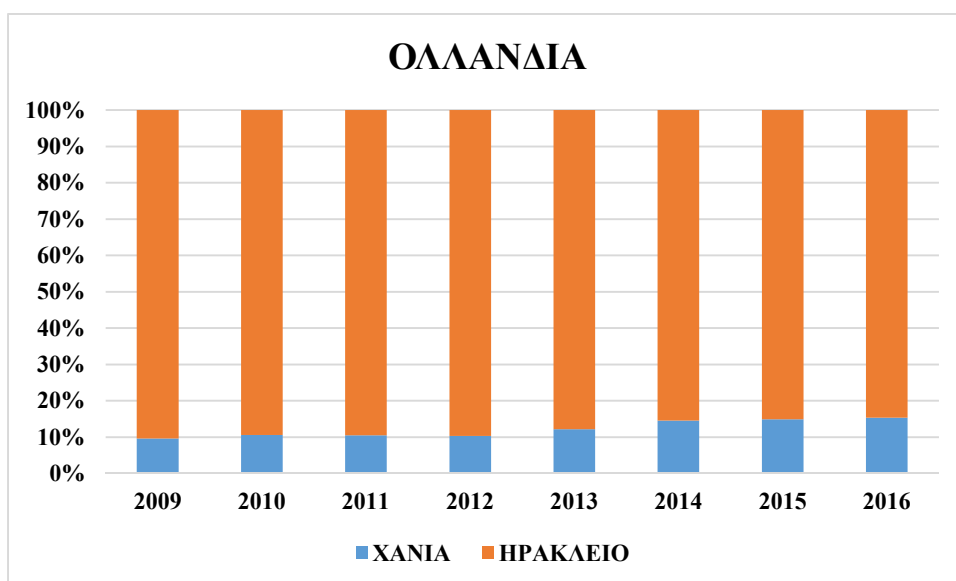


Διάγραμμα 3-30: Η αναλογία των αφίξεων από τη Φινλανδία σε Ηράκλειο και Χανιά το διάστημα 2009-2016. Πηγή: επεξεργασία στοιχείων Υ.Π.Α.

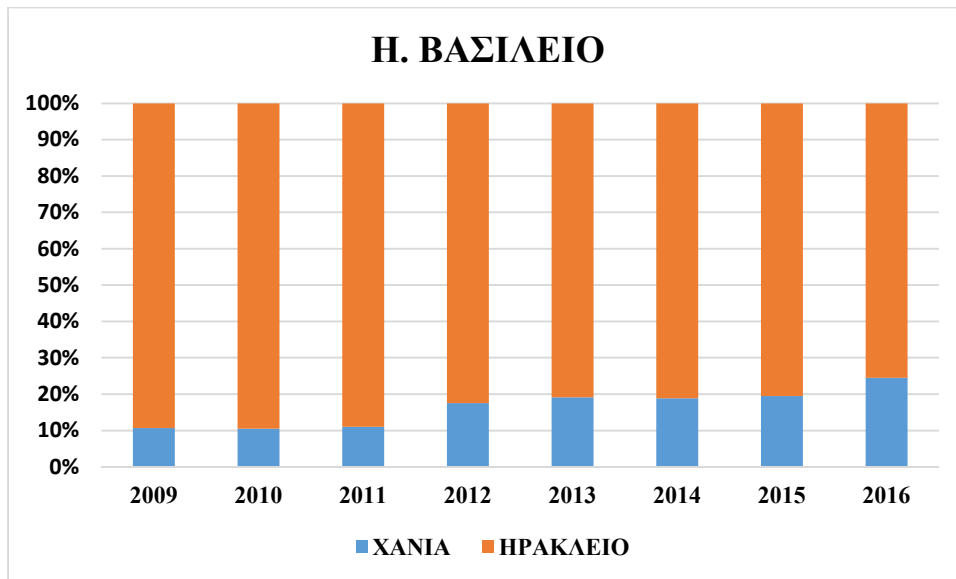


Διάγραμμα 3-31: Η αναλογία των αφίξεων από τη Σουηδία σε Ηράκλειο και Χανιά το διάστημα 2009-2016. Πηγή: επεξεργασία στοιχείων Υ.Π.Α.

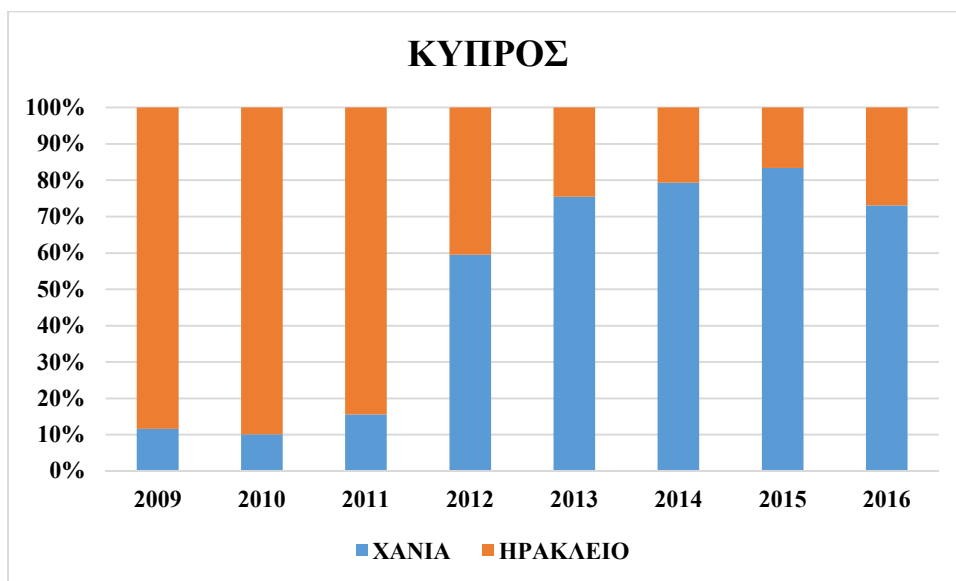
Αν και είναι εμφανής η προτίμηση των ταξιδιωτών προς το Ηράκλειο έναντι των Χανίων, υπάρχουν μερικές χώρες οι οποίες σταδιακά με τη πάροδο των ετών δείχνουν μια αυξητική τάση προς το αεροδρόμιο των Χανίων. Συγκεκριμένο παράδειγμα αποτελεί η Ολλανδία, το Ην. Βασίλειο και η Κύπρος. Σταθερά μέχρι το 2012 το 10 % των Ολλανδών προτιμά τα Χανιά σαν προορισμό. Αυτό αλλάζει από το 2013 και με συνεχή αύξηση φτάνει το 16 % το 2016. Μεγαλύτερη αύξηση είχε το Ην. Βασίλειο καθώς από το 10 % των επιβατών που ταξίδεψαν στα Χανιά μέχρι το 2016 αυτό το ποσοστό έφτασε το 24 %.



Διάγραμμα 3-32: Η αναλογία των αφίξεων από την Ολλανδία σε Ηράκλειο και Χανιά το διάστημα 2009-2016. Πηγή: επεξεργασία στοιχείων Υ.Π.Α.



Διάγραμμα 3-33: Η αναλογία των αφίξεων από το Ην. Βασίλειο σε Ηράκλειο και Χανιά το διάστημα 2009-2016 πηγή: επεξεργασία στοιχείων Υ.Π.Α.



Διάγραμμα 3-34: Η αναλογία των αφίξεων από την Κύπρο σε Ηράκλειο και Χανιά το διάστημα 2009-2016. Πηγή: επεξεργασία στοιχείων Υ.Π.Α.

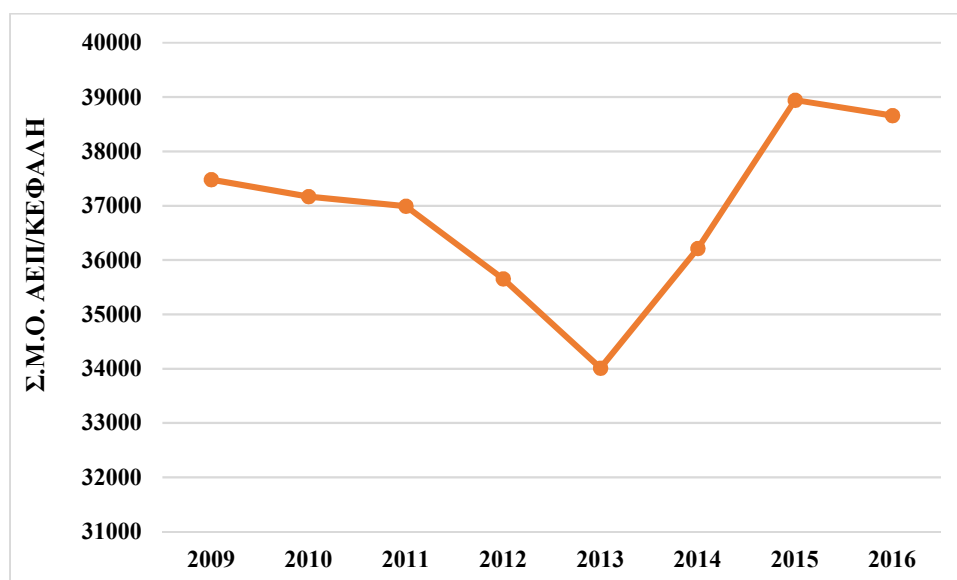
Απ'όλες τις χώρες η Κύπρος ήταν αυτή που αύξησε σημαντικά τον αριθμό των επιβατών προς τα Χανιά. Η μεγάλη αλλαγή έγινε το 2012 καθώς από το 16 % του 2011 ένα χρόνο μετά έξι στους δέκα Κύπριους επέλεξαν τα Χανιά αντί το Ηράκλειο. Με τέτοιους ρυθμούς συνέχισε μέχρι το 2015 όπου έφτασε και το μέγιστο ποσοστό με το 82 % να ταξιδεύει στα Χανιά.

3.2 Ανάλυση του εισοδήματος των χωρών προέλευσης

Στη παρούσα ενότητα αναλύεται ο σταθμισμένος μέσος όρος (Σ.Μ.Ο) του ΑΕΠ/ΚΕΦΑΛΗ των χωρών προέλευσης στο Ηράκλειο και Χανιά, η εξέλιξη με το πέρασμα των ετών και η συσχέτισή του με τον αριθμό αφίξεων στο κάθε αεροδρόμιο. Τέλος γίνεται μια σύγκριση μεταξύ των δυο αερολιμένων.

3.2.1 Ανάλυση για το Ηράκλειο

Η εξέλιξη του Σ.Μ.Ο. του ΑΕΠ/ΚΕΦΑΛΗ των χωρών προέλευσης

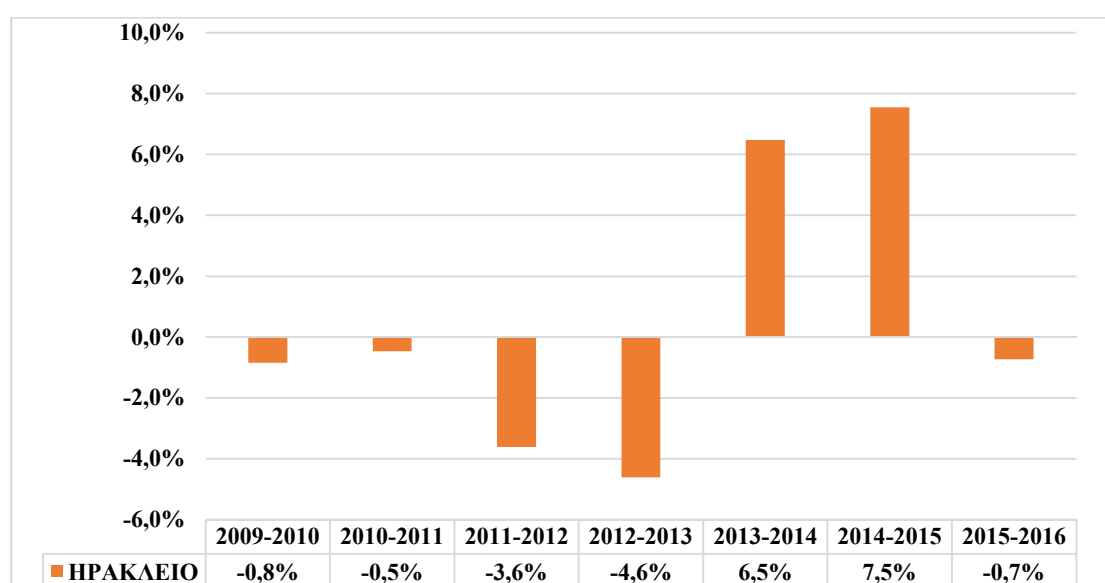


Διάγραμμα 3-35: Η εξέλιξη του Σ.Μ.Ο. του ΑΕΠ/ΚΕΦΑΛΗ των χωρών προέλευσης στο Ηράκλειο το διάστημα 2009-2016. Πηγή: επεξεργασία στοιχείων World Bank

Όπως φαίνεται και στο Διάγραμμα 3-35 ο Σ.Μ.Ο. του Αεπ/κεφαλή των χωρών προέλευσης στο Ηράκλειο με την πάροδο των ετών έχει διαφοροποιηθεί αρκετά. Από το 2009 έως το 2016 έχει κυμανθεί από τις 34 χιλιάδες δολάρια έως τις 39 χιλιάδες δολάρια. Από το 2009 έως το 2013 μειώνεται συνεχώς φτάνοντας τις 34 χιλιάδες δολάρια. Από το επόμενο έτος και μέχρι το 2015 ο Σ.Μ.Ο. του Αεπ/κεφαλή παρουσιάζει μια εντυπωσιακή άνοδο κατά 14.5 % αγγίζοντας τις 39 χιλιάδες δολάρια. Ένα

χρόνο αργότερα μειώνεται και πάλι με Σ.Μ.Ο. λίγο παραπάνω από 38 χιλιάδες δολάρια.

Αν και τα δυο πρώτα έτη, όπως παρουσιάζεται στο διάγραμμα 3-36, ο ρυθμός της μείωσης του Σ.Μ.Ο. του Αεπ/κεφαλή είναι αρκετά μικρός καθώς δεν υπερβαίνει το 1 %, από το 2012 έως το 2013 αυτό το ποσοστό γίνεται 3,6 % και 4,6 % αντίστοιχα. Ένα χρόνο μετά από μείωση του Αεπ/κεφαλή περνάμε σε αύξηση κατά 6,5 % και το 2015 ακόμα μεγαλύτερη αύξηση κατά 7,5 %. Το 2016 έκλεισε με λιγότερο Σ.Μ.Ο του Αεπ/κεφαλή κατά 0,7 %.

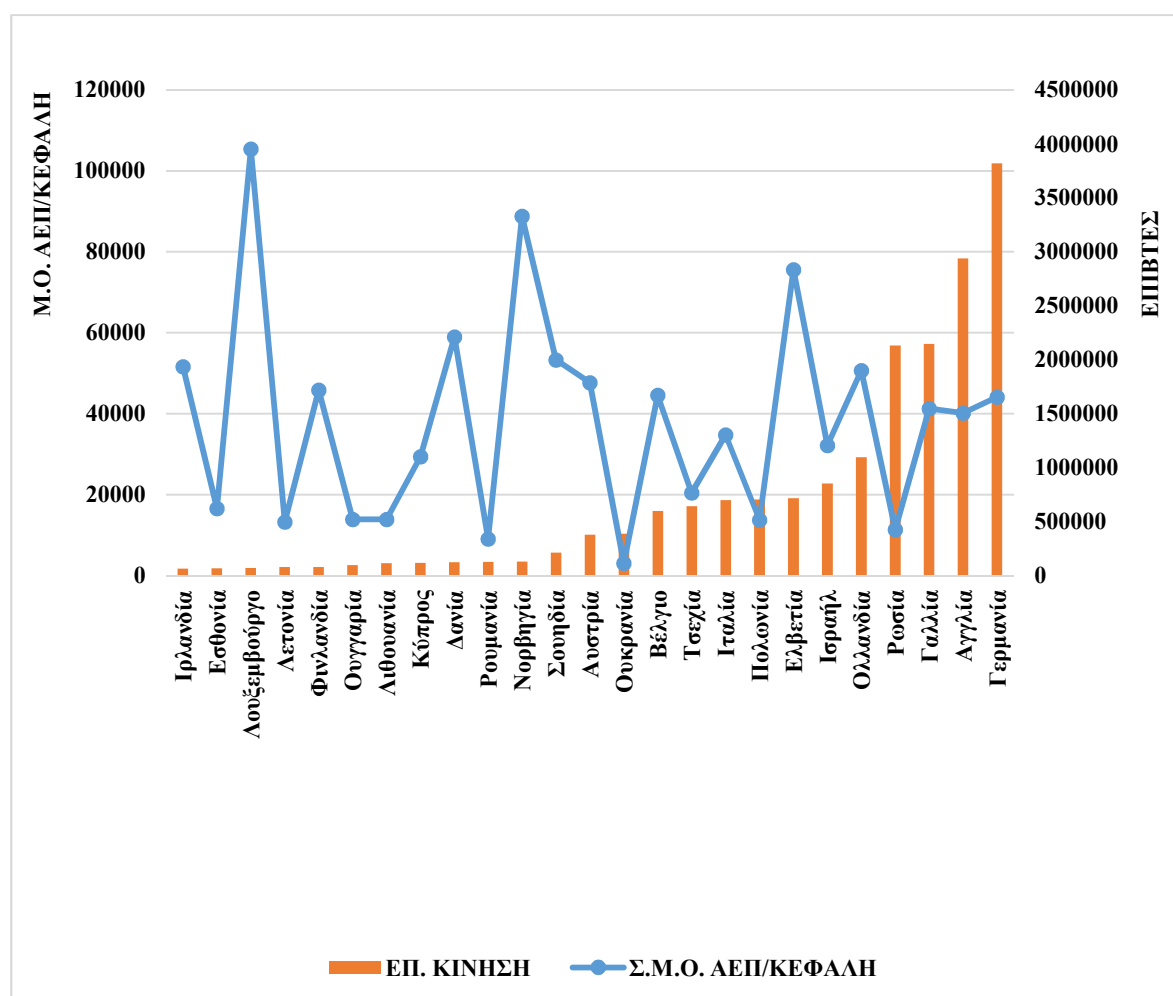


Διάγραμμα 3-36: Η ποσοστιαία μεταβολή του Σ.Μ.Ο. του ΑΕΠ/ΚΕΦΑΛΗ των χωρών προέλευσης του Ηρακλείου για το διάστημα 2009-2016. Πηγή: επεξεργασία στοιχείων World Bank

Συσχέτιση μεταξύ Μ.Ο. Αεπ/κεφαλή και της επιβατικής κίνησης των χωρών προέλευσης

Αν και θα περίμενε κάποιος ότι οι χώρες που έχουν το μεγαλύτερο εισόδημα να βρίσκονται στις πρώτες θέσεις σε αριθμό αφίξεων, αυτό δεν συμβαίνει. Όπως φαίνεται και στο Διάγραμμα 3-37 οι χώρες που έχουν το υψηλότερο Μ.Ο του Αεπ/κεφαλή είναι το Λουξεμβούργο, οι σκανδιναβικές χώρες και η Φινλανδία με την Ελβετία, με το Λουξεμβούργο να ξεπερνά τις 100 χιλιάδες δολάρια, ακολουθεί η Νορβηγία με 88 χιλιάδες δολάρια ενώ λίγο πιο κάτω βρίσκεται η Ελβετία με 75 χιλιάδες δολάρια. Αυτές οι χώρες αποτελούν όμως ένα πολύ μικρό ποσοστό των συνολικών αφίξεων της τάξης του 7 %. Από την άλλη οι

χώρες που έχουν τον μεγαλύτερο αριθμό αφίξεων είναι η Γερμανία, το Ην. Βασίλειο, η Γαλλία και η Ρωσία. Αν και δικαιολογείται ο υψηλός αριθμός των αφίξεων από τις τρεις πρώτες χώρες καθώς έχουν ένα αρκετά υψηλό Μ.Ο. του Αεπ/κεφαλή που ξεπερνά τις 40 χιλιάδες, αυτό που κάνει εντύπωση είναι ο μεγάλος αριθμός αφίξεων από τη Ρωσία, με πάνω από 2 εκατομμύρια αφίξεις από το 2009 έως το 2016, ενώ βρίσκεται στη τρίτη θέση μετά την Ουκρανία και τη Ρουμανία με το χαμηλότερο Αεπ/κεφαλή με μόλις 11 χιλιάδες δολάρια.

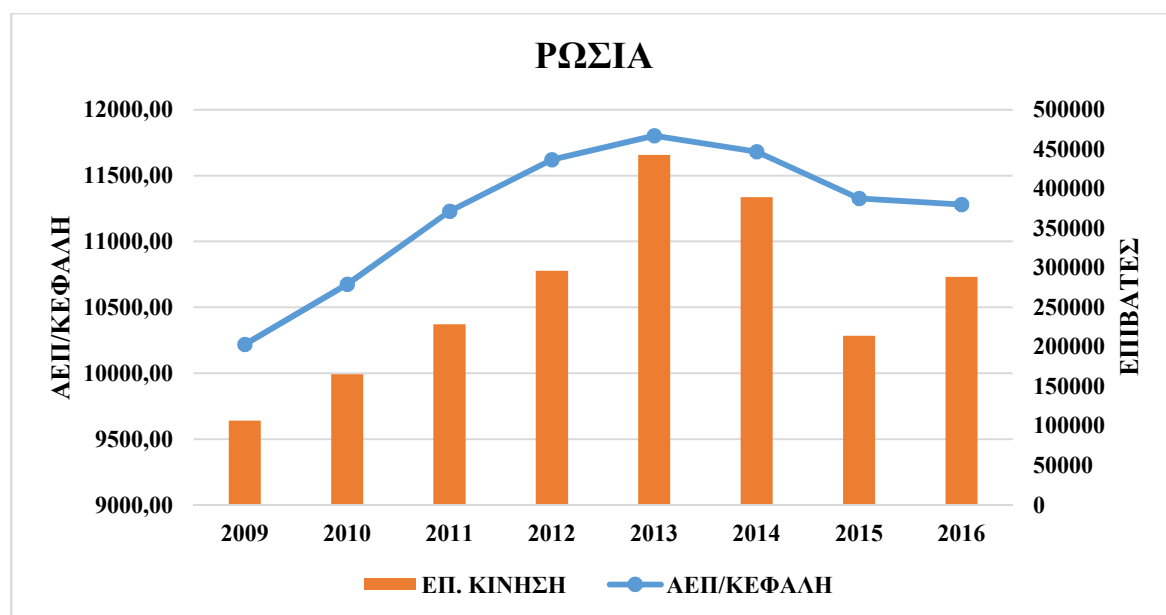


Διάγραμμα 3-37: Η επιβατική κίνηση και ο μέσος όρος του Αεπ/κεφαλή των κύριων χωρών προέλευσης του Ηρακλείου για το διάστημα 2009-2016. Πηγή: επεξεργασία στοιχείων Υ.Π.Α., World Bank

Η εξέλιξη του Αεπ/κεφαλή ανά χώρα προέλευσης και η συσχέτιση με την επιβατική κίνηση

Στη συγκεκριμένη παράγραφο αναλύονται οι χώρες με τις μεγαλύτερες αυξομειώσεις στην επιβατική κίνηση, πως σχετίζεται το Αεπ/κεφαλή και αν ακολουθεί την τάση της επιβατικής κίνησης.

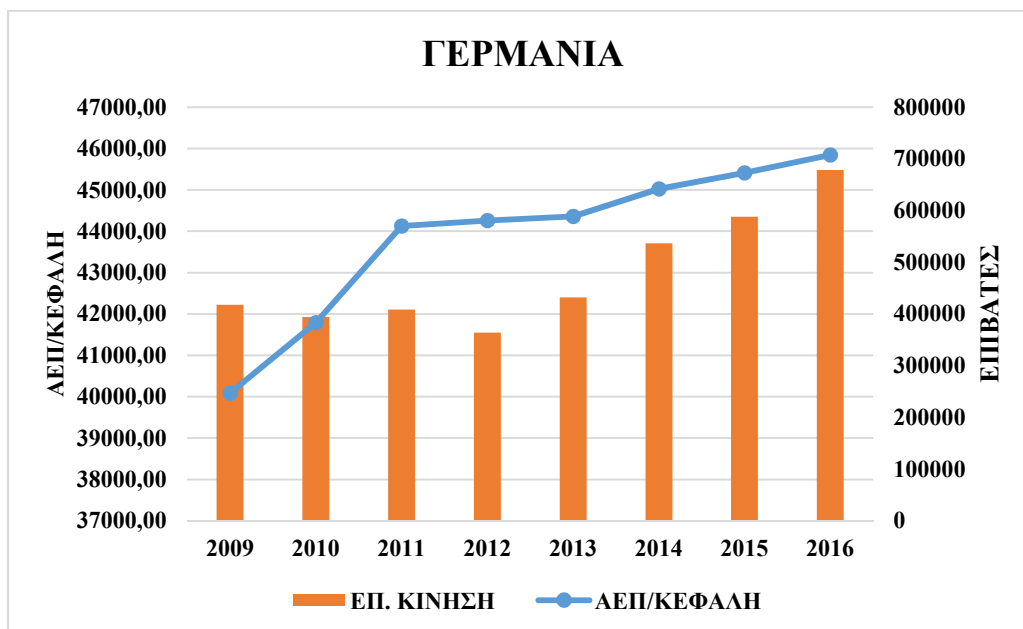
Στο Διάγραμμα 3-38 παρουσιάζεται η εξέλιξη του Αεπ/κεφαλή για τη Ρωσία καθώς και η εξέλιξη της επιβατικής κίνησης για το διάστημα 2009-2016. Όπως φαίνεται ξεκάθαρα από το διάγραμμα η επιβατική κίνηση ακολουθεί τη πορεία του αεπ/κεφαλή. Από το 2009 έως το 2013 η συνεχής αύξηση του Αεπ/κεφαλή ακολουθείται από συνεχή αύξηση και της επιβατικής κίνησης φτάνοντας το 2013 τη μέγιστη επιβατική κίνηση με 442 χιλιάδες επιβάτες, αλλά και το μέγιστο Αεπ/κεφαλή με λίγο πιο πάνω από 11 χιλιάδες δολάρια. Από το 2013 μέχρι το 2015 ακολουθεί πτώση και των δυο και ενώ το 2016 το Αεπ/κεφαλή συνεχίζει με μικρή μείωση αυτό δεν συμβαίνει για την επιβατική κίνηση, καθώς από τις 214 χιλιάδες αφίξεις το 2015 φτάνει τις 288 αφίξεις το 2016.



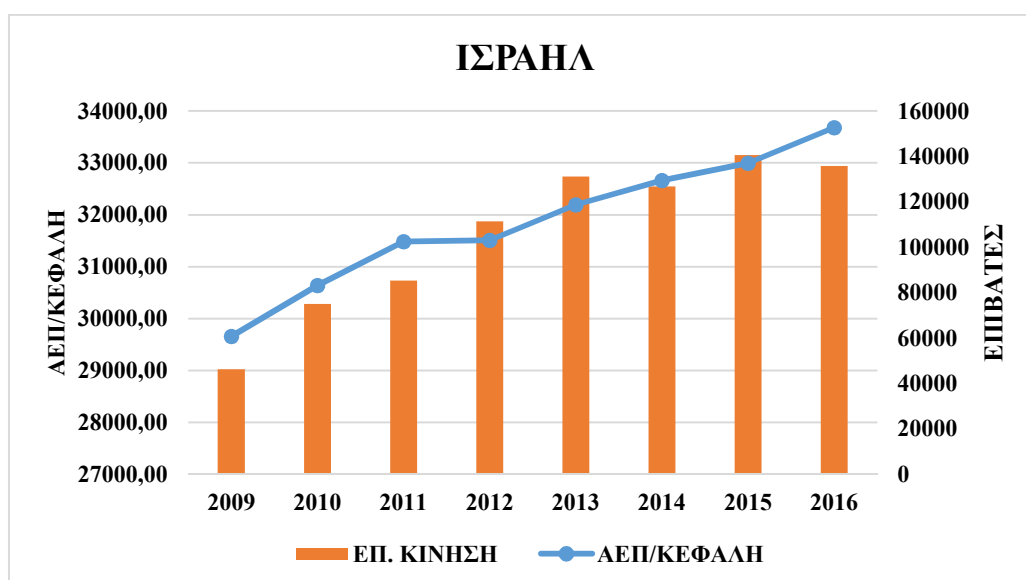
Διάγραμμα 3-38: Συσχέτιση του Αεπ/κεφαλή και της επιβατικής κίνησης στο Ηράκλειο από τη Ρωσία για το διάστημα 2009-2016. Πηγή: επεξεργασία στοιχείων Υ.Π.Α., World Bank

Στην περίπτωση της Γερμανίας τα πράγματα είναι λίγο διαφορετικά. Τα τρία πρώτα έτη το Αεπ/κεφαλή παρουσιάζει αύξηση κατά 10 %, φτάνοντας τις 44 χιλιάδες δολάρια. Από την άλλη η επιβατική κίνηση δείχνει να μην επηρεάζεται σημαντικά από το Αεπ/κεφαλή καθώς ο αριθμός των αφίξεων

παραμένει περίπου στα ίδια επίπεδα. Η εικόνα αλλάζει από το 2012 καθώς και οι δύο ακολουθούν ανοδική πορεία μέχρι το 2016 όπου σημειώνεται η μεγαλύτερη επιβατική κίνηση με 678 χιλιάδες αφίξεις, αλλά και το μεγαλύτερο απ/κεφαλή με 45,8 χιλιάδες δολάρια.

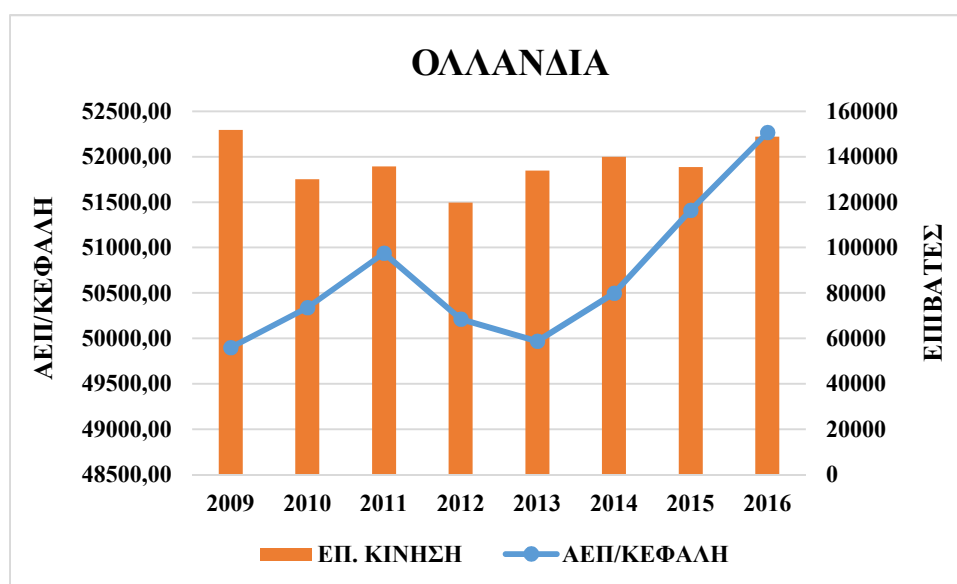


Διάγραμμα 3-39 : Συσχέτιση του Απ/κεφαλή και της επιβατικής κίνησης στο Ηράκλειο από τη Γερμανία για το διάστημα 2009-2016. Πηγή: επεξεργασία στοιχείων Υ.Π.Α., World Bank



Διάγραμμα 3-40: Συσχέτιση του Απ/κεφαλή και της επιβατικής κίνησης στο Ηράκλειο από το Ισραήλ για το διάστημα 2009-2016. Πηγή: επεξεργασία στοιχείων Υ.Π.Α., World Bank

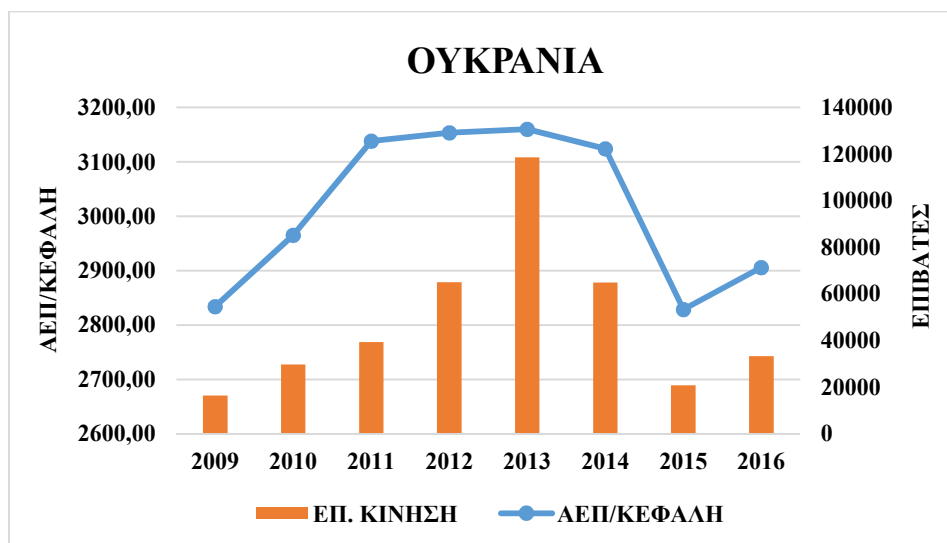
Από την άλλη το Αεπ/κεφαλή και η επιβατική κίνηση από το Ισραήλ ακολουθούν περίπου την ίδια πορεία. Το Αεπ/κεφαλή καθ' όλη την περίοδο μελέτης αυξάνεται παρουσιάζοντας μεγαλύτερη αύξηση το 2010 με 3,3 % και τη μικρότερη το 2012 με μόλις 0,1 %. Η επιβατική κίνηση από την άλλη είχε και μείωση της επιβατικής κίνησης, συγκεκριμένα το 2014 και το 2016 με 3,3 % και 3,5 % αντίστοιχα. Η Ολλανδία φαίνεται να μην έχει επηρεαστεί ιδιαίτερα από τις αλλαγές του Αεπ/κεφαλή. Αν και τα δυο πρώτα έτη το Αεπ/κεφαλή αυξάνεται δεν συμβαίνει το ίδιο με την επιβατική κίνηση. Παρουσιάζει μείωση τον πρώτο χρόνο και τον επόμενο οι αφίξεις αυξάνονται. Το 2013 και το 2015 είναι επίσης δυο χρονιές που αεπ/κεφαλή και επιβατική κίνηση δεν ακολουθούν ίδια πορεία. Συγκεκριμένα το 2013 οι αφίξεις αυξάνονται ενώ το αεπ/κεφαλή μειώνεται ενώ το 2015 συμβαίνει το αντίθετο, οι αφίξεις μειώνονται ενώ το Αεπ/κεφαλή αυξάνεται.



Διάγραμμα 3-41: Συσχέτιση του Αεπ/κεφαλή και της επιβατικής κίνησης στο Ηράκλειο από την Ολλανδία για το διάστημα 2009-2016. Πηγή: επεξεργασία στοιχείων Υ.Π.Α., World Bank

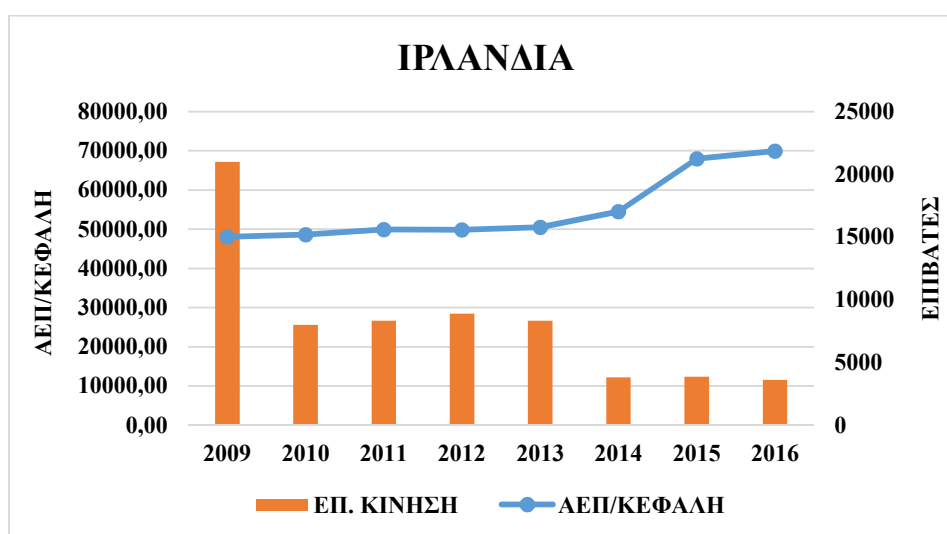
Η Ουκρανία είναι άλλη μια χώρα η επιβατική κίνηση της οποίας έχει επηρεαστεί ιδιαίτερα από το αεπ/κεφαλή. Η αύξηση του Αεπ/κεφαλή μέχρι το 2013 συνοδεύεται από αύξηση και των αφίξεων φτάνοντας τις 3,2 χιλιάδες δολάρια και 118 χιλιάδες αφίξεις. Από το 2013 έως το 2015 ακολουθούν καθοδική πορεία με το Αεπ/κεφαλή να σημειώνει τη μεγαλύτερη μείωση και φτάνει τις 2,8 χιλιάδες δολάρια, επηρεάζοντας

βέβαια και την επιβατική κίνηση καθώς εκείνο το έτος παρουσιάζεται η μεγαλύτερη μείωση και στον αριθμό αφίξεων με 67,9 %.



Διάγραμμα 3-42: Συσχέτιση του Αεπ/κεφαλή και της επιβατικής κίνησης στο Ηράκλειο από την Ουκρανία για το διάστημα 2009-2016. Πηγή: επεξεργασία στοιχείων Υ.Π.Α., World Bank

Στο διάγραμμα 3-43 βλέπουμε ότι το Αεπ/κεφαλή για την Ιρλανδία μέχρι το 2014 παραμένει σταθερό. Αν εξαιρέσουμε το πρώτο έτος που η επιβατική κίνηση μειώθηκε κατά 13 χιλιάδες, τα επόμενα έτη κινήθηκε σε περίπου ίδια επίπεδα. Αντίθετη πορεία ακολουθούν από το 2014 έως το 2016 καθώς το αεπ/κεφαλή αυξάνεται φτάνοντας το 2016 τις 70 χιλιάδες, τη μέγιστη τιμή κατά τη μερίδο μελέτης, ενώ ο αριθμός αφίξεων μειώνεται φτάνοντας το 2016 τις 3,6 χιλιάδες την μικρότερη επιβατική κίνηση κατά τη μερίδο μελέτης.

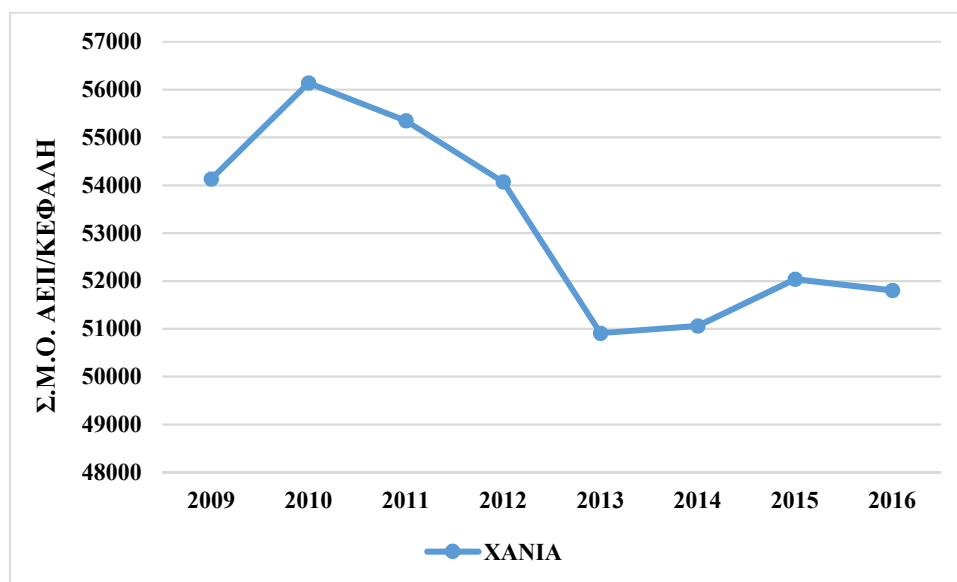


Διάγραμμα 3-43: Συσχέτιση του Αεπ/κεφαλή και της επιβατικής κίνησης στο Ηράκλειο από την Ιρλανδία για το διάστημα 2009-2016. Πηγή: επεξεργασία στοιχείων Υ.Π.Α., World Bank

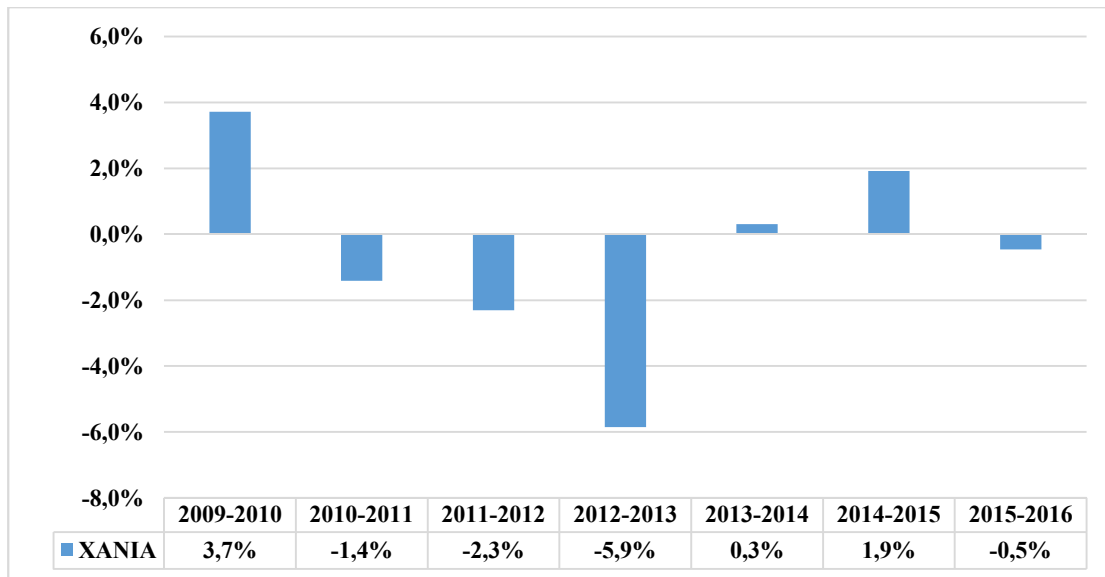
3.2.2 Ανάλυση για τα Χανιά

Η εξέλιξη του Σ.Μ.Ο. του ΑΕΠ/ΚΕΦΑΛΗ των χωρών προέλευσης

Το χρονικό διάστημα 2009-2016 ο Σ.Μ.Ο. του Αεπ/κεφαλή των χωρών προέλευσης στα Χανιά έχει διαφοροποιηθεί αρκετά. Στο διάγραμμα 3-44 παρουσιάζεται η εξέλιξη και στο διάγραμμα 36 η ποσοστιαία μεταβολή του Σ.Μ.Ο. του Αεπ/κεφαλή των χωρών προέλευσης στα Χανιά το διάστημα 2009-2016. Τον πρώτο χρόνο μελέτης ο Σ.Μ.Ο. του Αεπ/κεφαλή παρουσίασε αύξηση και από 54 χιλιάδες δολάρια το 2009, ανήλθε σε 56 χιλιάδες δολάρια το 2010 αυξάνοντας την τιμή του κατά 3,7 %, η μεγαλύτερη σε αυτά τα επτά χρόνια. Από το 2010 μέχρι το 2013 τα πράγματα αλλάζουν. Η τιμή του Σ.Μ.Ο. του Αεπ/κεφαλή συνεχώς μειώνεται φτάνοντας τις 51 χιλιάδες δολάρια το 2013 σημειώνοντας την μεγαλύτερη μείωση σε ποσοστό 5,9 %. Την αυξητική πορεία του πρώτου έτους συνεχίζει από το 2013 έως το 2015 με μικρότερους ρυθμούς της τάξης του 0,3 % και 1,9 % το 2014 και 2015 αντίστοιχα για να μειωθεί ξανά η τιμή του Σ.Μ.Ο του αεπ/κεφαλή ένα χρόνο αργότερα.



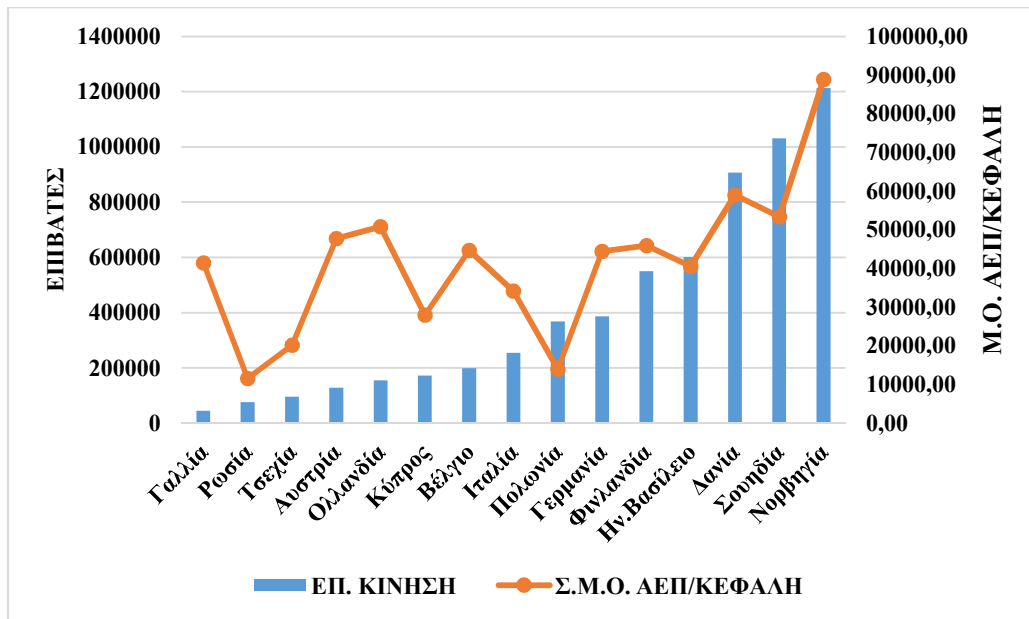
Διάγραμμα 3-44 : Η εξέλιξη του Σ.Μ.Ο. του ΑΕΠ/ΚΕΦΑΛΗ των χωρών προέλευσης στα Χανιά το διάστημα 2009-2016. Πηγή: επεξεργασία στοιχείων World Bank



Διάγραμμα 3-45: Η ποσοστιαία μεταβολή του Σ.Μ.Ο. του ΑΕΠ/ΚΕΦΑΛΗ των χωρών προέλευσης των Χανίων για το διάστημα 2009-2016. Πηγή: επεξεργασία στοιχείων World Bank

Συσχέτιση μεταξύ Μ.Ο. Αεπ/κεφαλή και της επιβατικής κίνησης των χωρών προέλευσης

Όπως έχει ήδη αναφερθεί οι κύριες χώρες προέλευσης για τα Χανιά είναι οι σκανδιναβικές και η Φινλανδία αποτελώντας το 58 % της συνολικής επιβατικής κίνησης. Όπως φαίνεται και στο διάγραμμα 3-46 οι τρεις πρώτες χώρες σε αφίξεις είναι και οι χώρες με το μεγαλύτερο Μ.Ο του Αεπ/κεφαλή. Συγκεκριμένα η Νορβηγία κατέχει την πρώτη θέση με 1,2 εκατομμύρια αφίξεις και με 89 χιλιάδες δολάρια Μ.Ο. Ακολουθεί η Σουηδία με ένα εκατομμύριο αφίξεις ενώ η μέση τιμή του Αεπ/κεφαλή είναι λίγο πιο χαμηλή από της Δανίας που βρίσκεται τρίτη σε αριθμό αφίξεων με Μ.Ο 59 χιλιάδες δολάρια έναντι 53 χιλιάδες δολάρια η Σουηδία. Αυτό που παρατηρείται επίσης από το διάγραμμα είναι χώρες με μεγάλο Μ.Ο του Αεπ/κεφαλή, αλλά μικρή επιβατική κίνηση. Γίνεται λόγος για την Ολλανδία, την Αυστρία και το Βέλγιο ο Μ.Ο των οποίων ξεπερνά τις 44 χιλιάδες δολάρια και για την Ολλανδία φτάνει τις 50 χιλιάδες δολάρια. Αυτό όμως δεν αποτυπώνεται στην επιβατική κίνηση καθώς καμία από αυτές τις χώρες δεν ξεπερνά τις 200 χιλιάδες αφίξεις για το διάστημα 2009-2016.

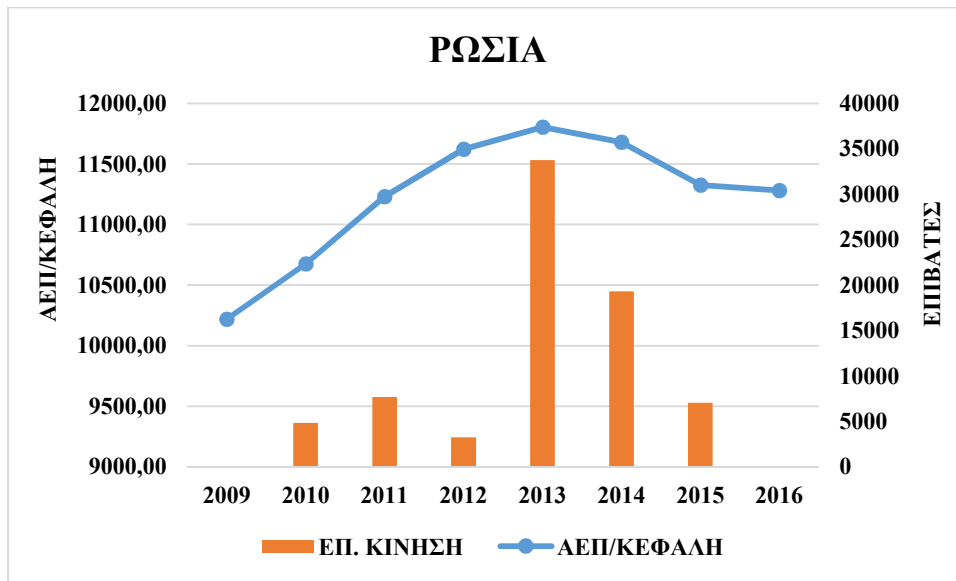


Διάγραμμα 3-46 : Η επιβατική κίνηση και ο μέσος όρος του Αεπ/κεφαλή των κύριων χωρών προέλευσης των Χανίων για το διάστημα 2009-2016. Πηγή: επεξεργασία στοιχείων Υ.Π.Α., World Bank

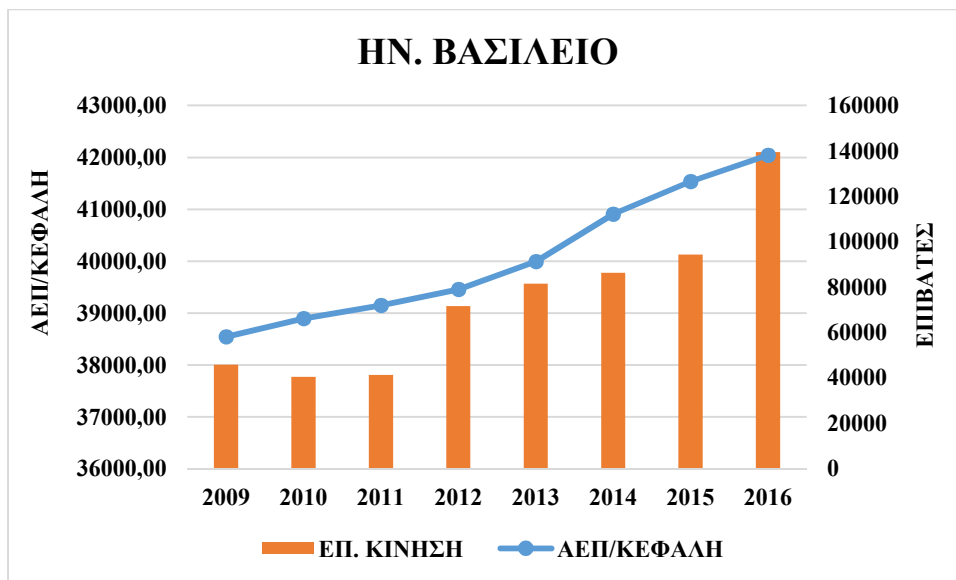
Η Γαλλία αν και έχει Σ.Μ.Ο 41 χιλιάδες δολάρια βρίσκεται στη τελευταία θέση με μόλις 44 χιλιάδες αφίξεις. Από την άλλη η Πολωνία είναι μια χώρα με 14 χιλιάδες δολάρια Σ.Μ.Ο του αεπ/κεφαλή, αλλά αρκετά μεγάλη επιβατική κίνηση η οποία ανέρχεται στις 37 χιλιάδες αφίξεις. Η Ρωσία είναι η χώρα της οποίας η χαμηλή επιβατική κίνηση συμβαδίζει με το μικρό Σ.Μ.Ο του αεπ/κεφαλή.

Η εξέλιξη του Αεπ/κεφαλή ανά χώρα προέλευσης και η συσχέτιση με την επιβατική κίνηση

Όπως φαίνεται στο παρακάτω διάγραμμα το Αεπ ανά κεφαλή επιρέασε την επιβατική κίνηση από την Ρωσία. Ξεκίνησε με μηδενικές αφίξεις το 2009 ενώ όσο αυξανόταν το κατακεφαλήν ακαθάριστο εγχώριο προϊόν τόσο αυξανόνταν και οι αφίξεις. Το 2015 ήταν η χρονιά με το μεγαλύτερο αριθμό αφίξεων, αλλά και του Αεπ ανά κεφαλή. Μετά το 2015 η μείωση του εισοδήματος ακολουθήθηκε από μείωση της επιβατικής κίνησης μέχρι το 2016 να μηδενιστεί ξανά ο αριθμός αφίξεων.

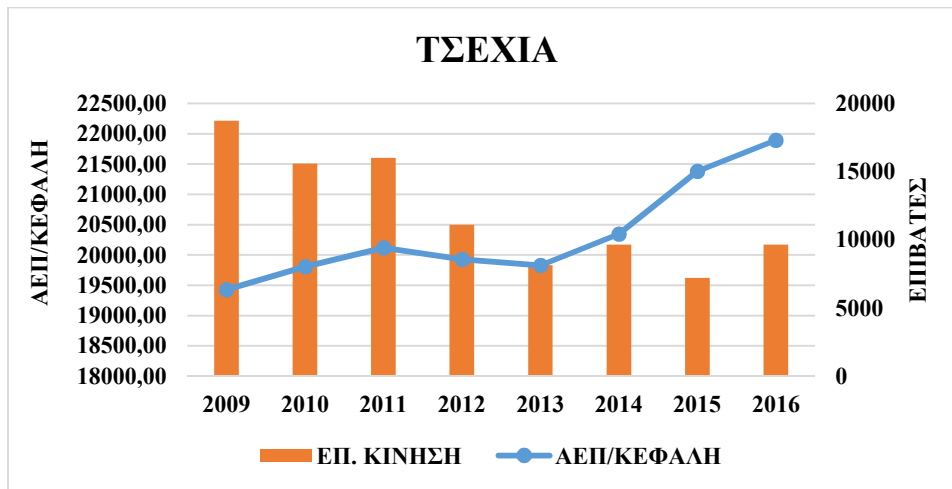


Διάγραμμα 3-47: Συσχέτιση του Αεπ/κεφαλή και της επιβατικής κίνησης στα Χανιά από τη Ρωσία για το διάστημα 2009-2016. Πηγή: επεξεργασία στοιχείων Υ.Π.Α., World Bank



Διάγραμμα 3-48: Συσχέτιση του Αεπ/κεφαλή και της επιβατικής κίνησης στα Χανιά από το Ην. Βασίλειο για το διάστημα 2009-2016. Πηγή: επεξεργασία στοιχείων Υ.Π.Α., World Bank

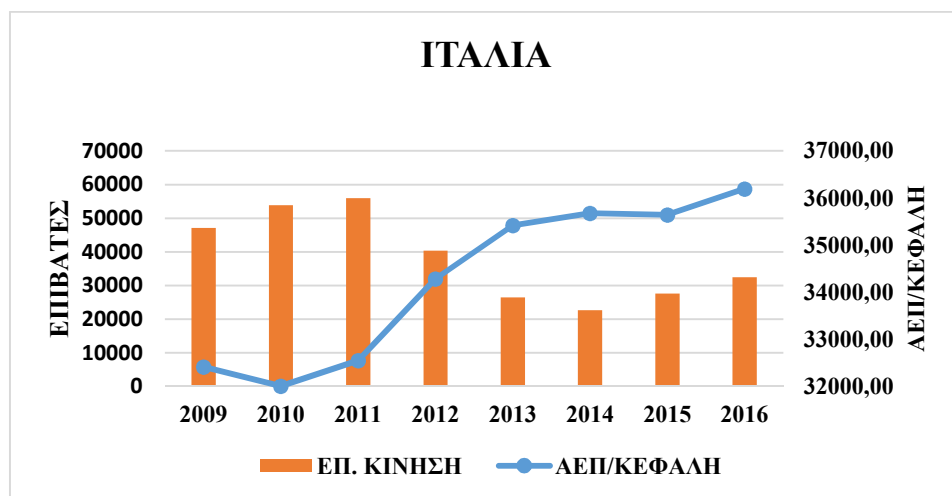
Άλλη μια χώρα όπου η εξέλιξη του εισοδήματός της συνάδει με τον αριθμό αφίξεων είναι το Ην. Βασίλειο. Αν και το Αεπ ανά κεφαλή δεν είχε μεγάλη διαφοροποίηση καθώς αυξήθηκε κατά περίπου 3 χιλιάδες δολάρια, η επιβατική κίνηση από την άλλη σημειώσε μεγάλη αύξηση κατά 93 χιλιάδες αφίξεις.



Διάγραμμα 3-49: Συσχέτιση του Αεπ/κεφαλή και της επιβατικής κίνησης στα Χανιά από τη Τσεχία για το διάστημα 2009-2016. Πηγή: επεξεργασία στοιχείων Υ.Π.Α., World Bank

Η Τσεχία από την άλλη παρουσίασε ένα εντελώς διαφορετικό προφίλ. Ενώ το εισόδημα με τα χρόνια αρχίζει να αυξάνεται ο αριθμός αφίξεων όλο και μειώνεται. Μπορεί η αύξηση του εισοδήματος να οδήγησε τους τσέχους να επιλέξουν άλλον προορισμό αφού είχαν την οικονομική δυνατότητα.

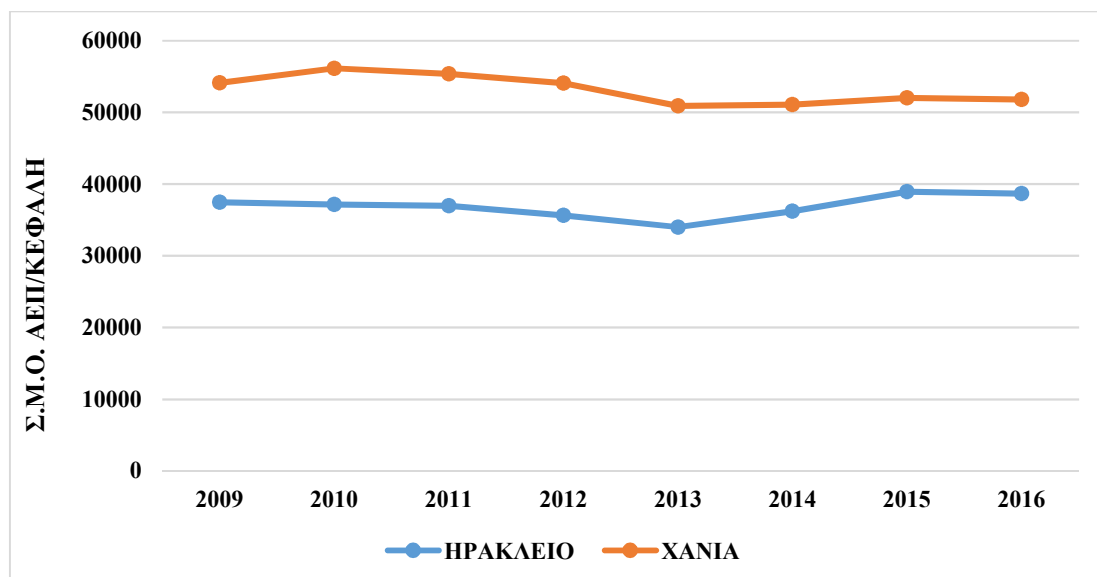
Και η Ιταλία όπως και η Τσεχία ενώ ξεκίνησε με ένα σημαντικό αριθμό αφίξεων το 2009 που όλο και αυξανόταν μέχρι το 2011, ενώ το κατακεφαλήν Αεπ δεν παρουσίασε καποια ιδιαίτερη αλλαγή, από το 2012 και μετά οι αφίξεις μειώνονταν σταδιακά μέχρι το 2014. Αυτό που κάνει εντύπωση όμως είναι ότι η επιβατική κίνηση μειωνόταν ενώ αυξανόταν το εισόδημα της Ιταλίας. Σημάδια ανάκαμψης σημειώθηκαν από το 2014 και μετά ενώ το Αεπ/κεφαλή δεν είχε καποια ιδιαίτερη μεταβολή.



Διάγραμμα 3-50: Συσχέτιση του Αεπ/κεφαλή και της επιβατικής κίνησης στα Χανιά από την Ιταλία για το διάστημα 2009-2016. Πηγή: επεξεργασία στοιχείων Υ.Π.Α., World Bank

3.2.3 Σύγκριση του εισοδήματος των χωρών προέλευσης στα δυο αεροδρόμια

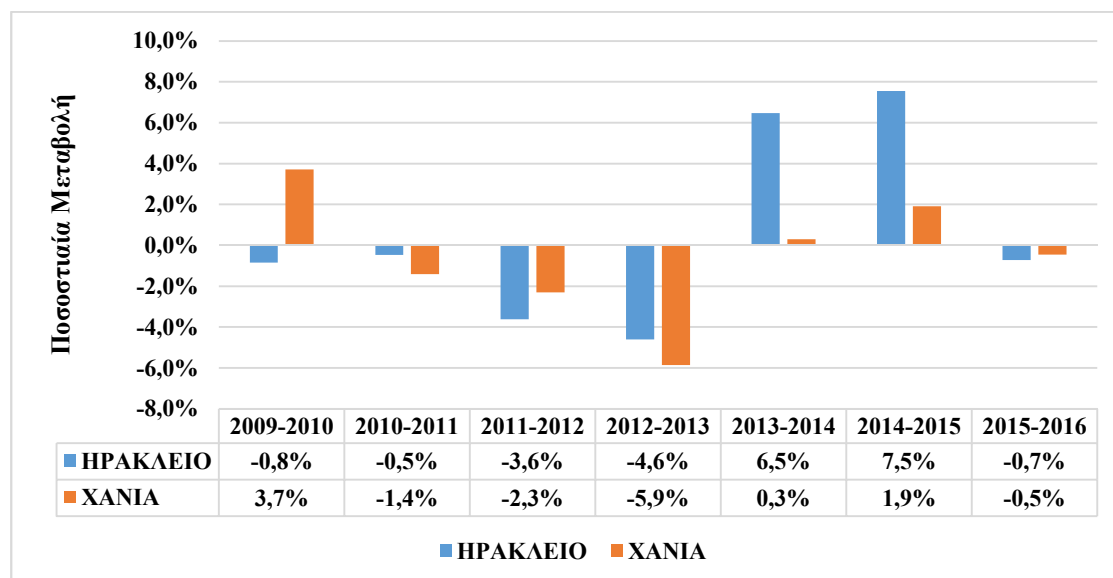
Στη συνέχεια γίνεται μία σύγκριση του Σ.Μ.Ο. του Αεπ ανά κεφαλή των χωρών προέλευσης για τα δυο αεροδρόμια.



Διάγραμμα 3-51: Η εξέλιξη του Σ.Μ.Ο. του Αεπ/κεφαλή των χωρών προέλευσης του Ηρακλείου και των Χανίων για το διάστημα 2009-2016. Πηγή: επεξεργασία στοιχείων World Bank

Όπως βλέπουμε και από το διάγραμμα 3-51 οι επιβάτες των κύριων χώρων προέλευσης των Χανίων έχουν υψηλότερο εισόδημα από αυτών του Ηρακλείου. Συγκεκριμένα ο Σ.Μ.Ο. του κατακεφαλήν Αεπ για τα Χανιά κυμάνθηκε από 50 χιλιάδες έως 56 χιλιάδες κατά τη περίοδο 2009-2016 ενώ για το Ηράκλειο για το ίδιο διάστημα το εισόδημα κυμάνθηκε μεταξύ των 34 χιλιάδων και 39 χιλιάδων δολαρίων. Βλέπουμε ότι υπάρχει μια διαφορά άνω των 15 χιλιάδων δολαρίων. Η πορεία όπως φαίνεται στο διάγραμμα 3-52 διαφέρει αρκετά σε κάποιες χρονιές. Από το 2009 που το εισόδημα των επιβατών από τις κύριες χώρες προέλευσης του Ηρακλείου μειώθηκε κατά 0,8 % ενώ των Χανίων αυξήθηκε κατά 3,7 %, το μεγαλύτερο ποσοστό αύξησης για τα Χανιά. Η επόμενη χρονιά προέκυψε με μείωση του εισοδήματος των χωρών και στα δυο αεροδρόμια η οποία μείωση συνεχίστηκε μέχρι το 2013, φτάνοντας η τιμή του Σ.Μ.Ο. στα χαμηλότερα επίπεδα κατά τη περίοδο μελέτης. Από το 2013 έως το 2015 και στα δυο αεροδρόμια παρουσιάστηκε αύξηση του εισοδήματος. Συγκεκριμένα για το Ηράκλειο το 2015 ήταν η χρονιά με τη μεγαλύτερη

αύξηση του εισοδήματος των χωρών προέλευσης. Το 2016 έκλεισε ξάνα με μείωση του εισοδήματος και για τις δυο χώρες.



Διάγραμμα 3-52: Η ποσοστιαία μεταβολή του Σ.Μ.Ο. του Αεπ/κεφαλή για το Ηράκλειο και τα Χανιά για το διάστημα 2009-2016. Πηγή: επεξεργασία στοιχείων World Bank

4 ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΥΠΟΒΑΘΡΟ

4.1 Γενικά στοιχεία

Ο κλάδος της Στατιστικής που εξετάζει τη σχέση μεταξύ δύο ή περισσότερων μεταβλητών με απώτερο σκοπό την πρόβλεψη μιας απ'αυτές μέσω των άλλων χαρακτηρίζεται με την ονομασία **ανάλυση παλινδρόμησης** (regression analysis). Ιστορικά, ο όρος “regression” χρησιμοποιήθηκε για πρώτη φορά από τον Άγγλο ανθρωπολόγο Galton (1822-1911) το 1885. Με τη μελέτη του ύψους των παιδιών σε σχέση με το ύψος των γονέων διαπιστώθηκε ότι παιδιά ψηλών γονέων τείνουν, κατά μέσο όρο, να είναι κοντύτερα των γονιών τους, ενώ παιδιά κοντών γονέων τείνουν, κατά μέσο όρο, να γίνονται ψηλότερα των γονιών τους.

Η **γραμμική παλινδρόμηση** είναι μια προσέγγιση για τη μοντελοποίηση της σχέσης μεταξύ μιας βαθμωτής εξαρτημένης μεταβλητής Y και μία ή περισσότερες επεξηγηματικές μεταβλητές (ή ανεξάρτητη μεταβλητή) X . Σκοπός είναι να βρούμε ένα απλό μαθηματικό μοντέλο, το οποίο να περιγράφει την σχέση αυτών των δύο μεταβλητών την X και την Y . Η περίπτωση μιας επεξηγηματικής μεταβλητής ονομάζεται **απλή** γραμμική παλινδρόμηση. Για περισσότερες από μία επεξηγηματικές μεταβλητές, η διαδικασία ονομάζεται **πολλαπλή** γραμμική παλινδρόμηση.

Η γραμμική παλινδρόμηση ήταν ο πρώτος τύπος της ανάλυσης παλινδρόμησης που μελετήθηκε αυστηρά, και προορίζεται να χρησιμοποιηθεί εκτενώς σε πρακτικές εφαρμογές. Αυτό συμβαίνει επειδή τα μοντέλα που εξαρτώνται γραμμικά από άγνωστες παραμέτρους τους είναι πιο εύκολο να χωρέσουν από τα μοντέλα τα οποία είναι μη-γραμμικά με παραμέτρους τους και επειδή οι στατιστικές ιδιότητες των προκυπτόντων εκτιμήσεων είναι εύκολο να προσδιοριστεί.

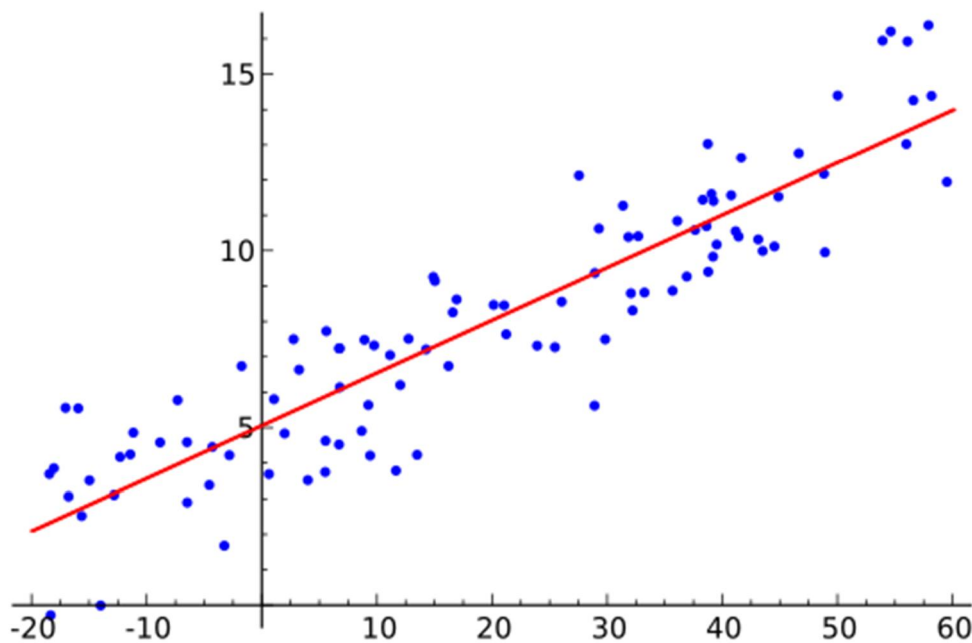
Η γραμμική παλινδρόμηση έχει πολλές πρακτικές χρήσεις. Οι περισσότερες εφαρμογές εμπίπτουν σε μία από τις ακόλουθες δύο ευρείες κατηγορίες:

- Αν ο στόχος είναι η πρόβλεψη, ή η μείωση, η γραμμική παλινδρόμηση μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να χωρέσει ένα προγνωστικό μοντέλο σε ένα παρατηρούμενο δεδομένο με X και Y τιμές. Μετά από την ανάπτυξη ενός τέτοιου μοντέλου, μια πρόσθετη τιμή του X είναι τότε χωρίς την συνοδευτική αξία του y , όπου το μοντέλο μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να κάνει μια πρόβλεψη της τιμής του y .

- Δεδομένης μιας μεταβλητής y και ενός αριθμού μεταβλητών X_1, \dots, X_p που μπορεί να σχετίζονται με το y , η ανάλυση γραμμικής παλινδρόμησης μπορεί να εφαρμοστεί στην ποσοτικοποίηση της αντοχής της σχέσης μεταξύ Y και του x_j , προκειμένου να αξιολογηθεί η όποια σχέση x_j με y και να προσδιορίσει ποιες υποκατηγορίες του x_j περιέχουν περιττές πληροφορίες σχετικά με το y .

Λαμβάνοντας υπόψη ένα σύνολο δεδομένων $\{y_i, x_{i1}, \dots, x_{ip}\}_{i=1}^n$ των n στατιστικών μονάδων, ένα μοντέλο γραμμικής παλινδρόμησης υποθέτει ότι η σχέση μεταξύ της εξαρτημένης μεταβλητής y_i και ανεξάρτητης μεταβλητής x_i είναι γραμμική. Η σχέση αυτή διαμορφώνεται μέσα από έναν όρο τυχαίου σφάλματος ε_i μία απαρατήρητη τυχαία μεταβλητή που προσθέτει θόρυβο με τη γραμμική σχέση ανάμεσα στην εξαρτημένη μεταβλητή και παλινδρόμηση. Έτσι, το μοντέλο παίρνει τη μορφή:

$$y_i = \alpha + \beta_1 * x_{i1} + \dots + \beta_p * x_{ip} + \varepsilon_i \quad (i = 1, 2, \dots, n)$$



Εικόνα 1: Παράδειγμα απλής γραμμικής παλινδρόμησης με μια ανεξάρτητη μεταβλητή. Πηγή Wikipedia

Όπου:

y_i : ονομάζεται η εξαρτημένη μεταβλητή

x_{i1}, \dots, x_{ip} : ονομάζονται οι ανεξάρτητες, ερμηνευτικές μεταβλητές

ε_i : ονομάζεται το τυχαίο σφάλμα και παριστάνει για δοθείσα τιμή x_i την κατακόρυφη απόκλιση της τιμής y_i από την ευθεία της συνάρτησης της παλινδρόμησης.

α, β : είναι παράμετροι τις οποίες θέλουμε να υπολογίσουμε έτσι ώστε η ευθεία που θα προκύψει να μας δίνει όσο το δυνατόν την καλύτερη περιγραφή της σχέσης που υπάρχει μεταξύ των μεταβλητών X και Y . Η παράμετρος α μας δίνει το σημείο $(0, \alpha)$, όπου η ευθεία αυτή τέμνει τον άξονα y' , ενώ η παράμετρος β παριστάνει το συντελεστή διεύθυνσης της ευθείας.

4.2 Μέθοδοι εκτίμησης

Μιά μέθοδος που χρησιμοποιείται για την εκτίμηση των παραμέτρων α και β , άρα και για την εύρεση της εξίσωσης της καλύτερης ευθείας που προσαρμόζεται στα δεδομένα, είναι η “μέθοδος ελαχίστων τετραγώνων” (Ordinary Least Squares OLS).

Η μέθοδος των ελαχίστων τετραγώνων συνίσταται στον προσδιορισμό των παραμέτρων α, β , έτσι ώστε να ελαχιστοποιείται το άθροισμα των τετραγώνων των κατακόρυφων αποστάσεων των σημείων (x_i, y_i) από την ευθεία $y = \alpha + \beta x$, δηλαδή το

$$\sum_{i=1}^n \varepsilon_i^2 = \sum_{i=1}^n (y_i - \alpha - \beta x_i)^2$$

να γίνει ελάχιστο.

Οι τιμές των παραμέτρων α και β , που ελαχιστοποιούν την καλούνται **εκτιμήτριες ελαχίστων τετραγώνων** (least square estimators), συμβολίζονται με $\hat{\alpha}$ και $\hat{\beta}$ αντιστοίχως, και δίνονται από τις σχέσεις:

$$\hat{\beta} = \frac{v \sum_{i=1}^v x_i y_i - \left(\sum_{i=1}^v x_i \right) \left(\sum_{i=1}^v y_i \right)}{v \sum_{i=1}^v x_i^2 - \left(\sum_{i=1}^v x_i \right)^2}$$

$$\hat{\alpha} = \bar{y} - \hat{\beta} \bar{x}$$

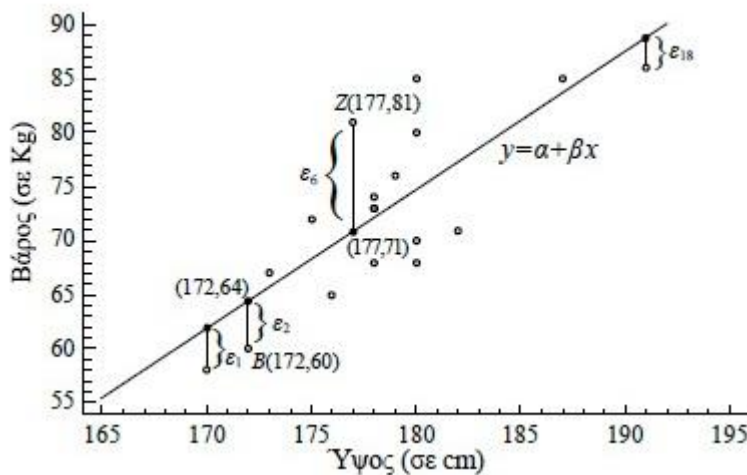
όπου

$$\bar{y} = \frac{1}{v} \sum_{i=1}^v y_i, \quad \bar{x} = \frac{1}{v} \sum_{i=1}^v x_i.$$

Η ευθεία

$$\hat{y} = \hat{\alpha} + \hat{\beta}x$$

Καλείτε ευθεία ελάχιστων τετραγώνων ή ευθεία παλινδρόμησης της Y στη X



Εικόνα 2: Προσαρμογή ευθείας ελαχίστων τετραγώνων στο διάγραμμα διασποράς. Πηγή: <http://ebooks.edu.gr>

Άλλες τεχνικές εκτίμησης

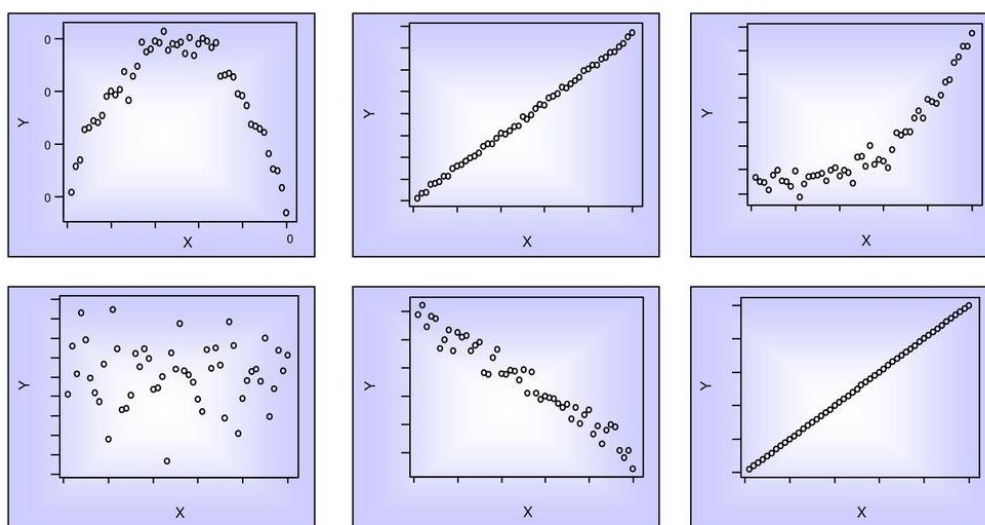
- Η εκτίμηση Theil-Sen είναι μια απλή ισχυρή τεχνική αξιολόγησης που επιλέγει την κλίση της ευθείας που ταιριάζει για να είναι η μέση τιμή των κλίσεων των γραμμών μέσω ζευγών των σημείων δειγματοληψίας. Έχει παρόμοιες ιδιότητες στατιστικής αποδοτικότητας απλής γραμμικής παλινδρόμησης, αλλά είναι πολύ λιγότερο ευαίσθητη σε ακραίες τιμές.
- Η Μπευζιανή γραμμική παλινδρόμηση εφαρμόζει το πλαίσιο της Μπευζιανής στατιστικής στη γραμμική παλινδρόμηση. Συγκεκριμένα, οι συντελεστές β της συναρτησιακής παλινδρόμησης υποτίθεται πως είναι κανονικές μεταβλητές με συγκεκριμένη προγενέστερη κατανομή. Η προγενέστερη κατανομή μπορεί να προτιμά λύσεις για τους συντελεστές παλινδρόμησης, με τρόπο παρόμοιο με τη ζώνη παλινδρόμησης ή την παλινδρόμηση lasso. Επιπρόσθετα, η διαδικασία Μπευζιανής εκτίμησης δε παράγει μόνο ένα σημείο εκτίμησης για τις καλύτερες τιμές των συντελεστών παλινδρόμησης αλλά μια ολόκληρη εκ των υστέρων κατανομή, που ολοκληρωτικά περιγράφει τη σχέση αβεβαιότητας γύρω από την ποσότητα.
- Μικτά μοντέλα χρησιμοποιούνται ευρέως για την ανάλυση γραμμικής παλινδρόμησης και των σχέσεων που περιλαμβάνουν εξαρτώμενη από τα δεδομένα, όταν οι εξαρτήσεις έχουν γνωστή δομή. Κοινές εφαρμογές μικτών μοντέλων περιλαμβάνουν ανάλυση των δεδομένων που σχετίζονται με επαναλαμβανόμενες μετρήσεις, όπως διαχρονικά δεδομένα ή δεδομένα που έχουν ληφθεί από σύμπλεγμα δειγματοληψίας. Είναι γενικώς κατάλληλα ως παραμετρικά μοντέλα, χρησιμοποιώντας τη μέγιστη πιθανότητα ή Μπευζιανή εκτίμηση. Στην περίπτωση κατά την οποία τα σφάλματα διαμορφώνονται ως κανονικές τυχαίες μεταβλητές, υπάρχει στενή σχέση μεταξύ των μικτών μοντέλων και γενικευμένων ελαχίστων τετραγώνων. Η εκτίμηση σταθερών επιδράσεων είναι μια εναλλακτική προσέγγιση για την ανάλυση αυτού του τύπου των δεδομένων

4.3 Βήματα εκτίμησης του μοντέλου παλινδρόμησης

Η μελέτη της γραμμικής παλινδρόμησης μπορεί να περιλάβει τις ακόλουθες ενότητες:

➤ Διάγραμμα Σχεδιασμού

Είναι η γραφική απεικόνιση, υπό μορφή "νέφους" σημείων, των ζευγών (x, y) . Δίνει μια εικόνα, του αν υπάρχει εμφανής συσχέτιση μεταξύ x και y και εάν αυτή είναι γραμμικής μορφής, οπότε έχει νόημα να προχωρήσουμε στον υπολογισμό της παρατηρούμενης (οπτικά) αλληλοεξάρτησης των x και y .



Εικόνα 3: Διαγράμματα διασποράς, Πηγή: <https://slideplayer.gr>

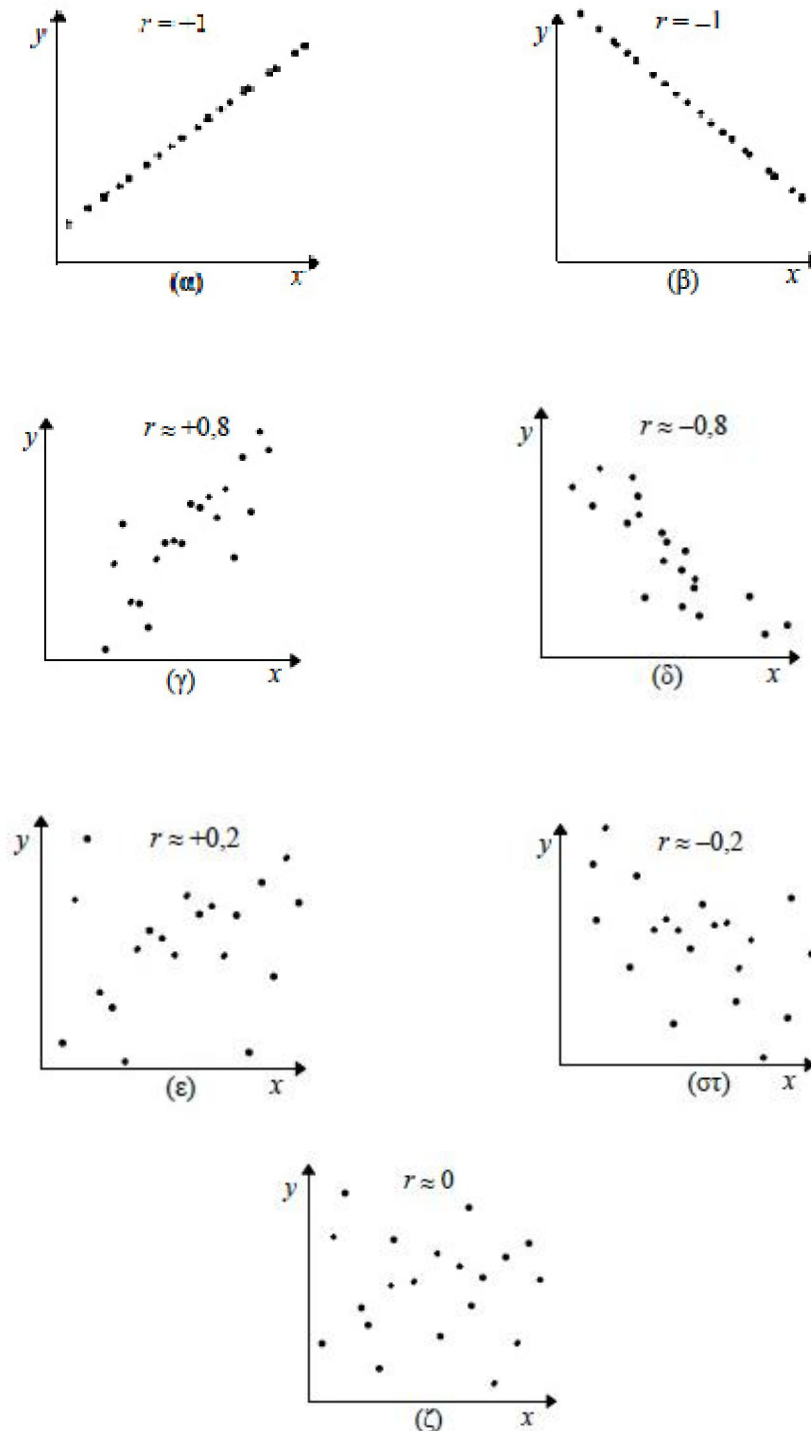
➤ Συντελεστής Γραμμικής Συσχέτισης

Ο συντελεστής γραμμικής συσχέτισης δύο μεταβλητών X και Y ορίζεται με βάση ένα δείγμα n ζευγών παρατηρήσεων (x_i, y_i) $i=1,2,\dots,n$, συμβολίζεται με $r(X,Y)$ ή απλά με r και δίνεται από τον τύπο:

$$r = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{\sqrt{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2} \sqrt{\sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2}}$$

αναφέρεται δε και ως συντελεστής συσχέτισης του Pearson.

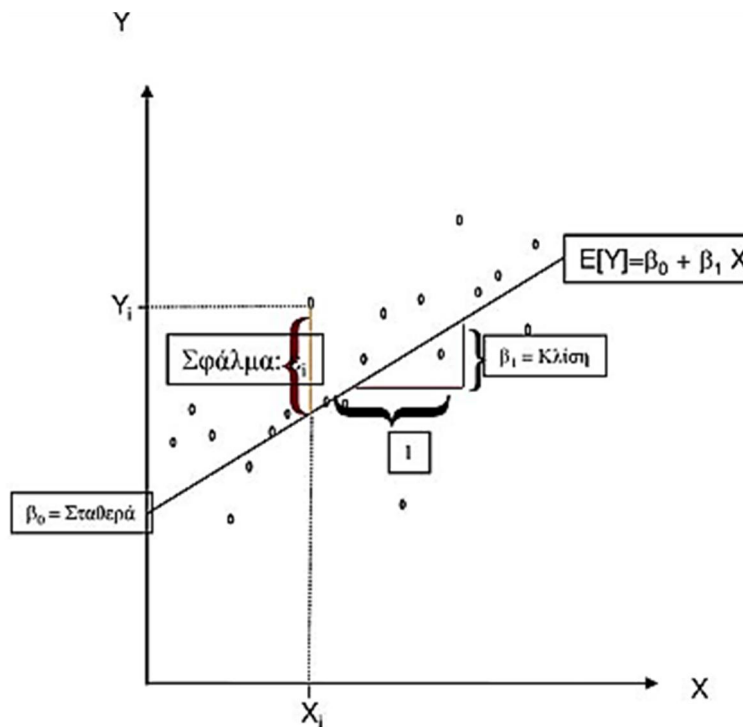
Ο συντελεστής συσχέτισης είναι καθαρός αριθμός, δηλαδή δεν εκφράζεται σε συγκεκριμένες μονάδες μέτρησης, επομένως είναι ανεξάρτητος των χρησιμοποιούμενων μονάδων μέτρησης των μεταβλητών X και Y . Επί πλέον ισχύει πάντοτε ότι: $-1 \leq r \leq +1$



Εικόνα 3: Διαγράμματα διασποράς και συντελεστής συσχέτισης για διάφορα ζεύγη παρατηρήσεων (x_i, y_i) . Πηγή: <http://ebooks.edu.gr>

➤ Συνάρτηση Γραμμικής Παλινδρόμησης

Υπάρχουν άπειροι, θεωρητικά, τρόποι να σύρουμε μία ευθεία γραμμή, που να διέρχεται από ένα "νέφος" η σημείων (x_i, y_i) και η οποία να το "περιγράφει". Η ευθεία που δίνει την "καλύτερη" περιγραφή προσδιορίζεται με τη μέθοδο των ελαχίστων τετραγώνων.



Εικόνα 4: Διαγραμματική απεικόνιση της ευθείας της γραμμικής παλινδρόμησης.
Πηγή: <https://slideplayer.gr>

➤ Αξιοπιστία Γραμμικής Παλινδρόμησης

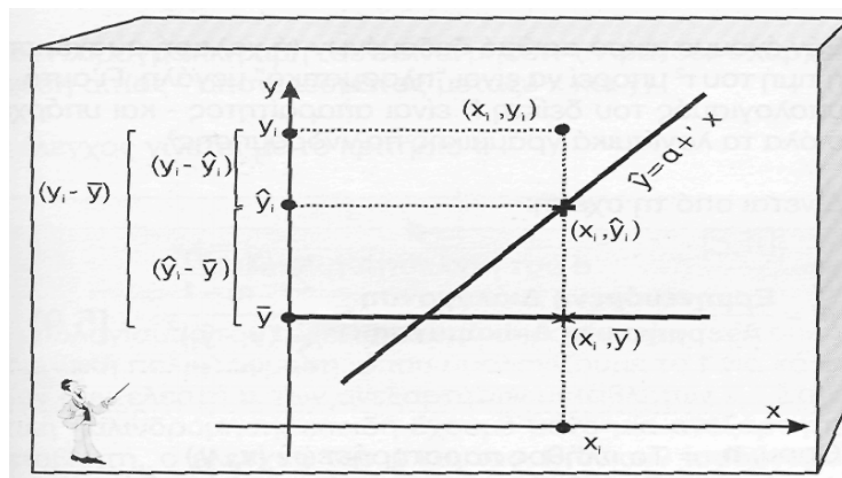
Ένας σημαντικός τρόπος για να κρίνουμε την αξία του γραμμικού μοντέλου είναι ο συντελεστής ή δείκτης προσδιορισμού (coefficient of determination) και εκφράζει το ποσοστό της μεταβλητότητας της y που εξηγείτε από την x .

Οι τιμές που μπορεί να πάρει ο R^2 , είναι μεταξύ μηδέν και ένα (ή μηδέν έως 100, όταν εκφράζεται ως ποσοστό επί της εκατό). Όσο πιο κοντά είναι η τιμή του R^2 στη μονάδα τόσο ισχυρότερη είναι η γραμμική σχέση εξάρτησης των y και x .

$$R^2 = \frac{\sum(\hat{Y}_i - \bar{Y})^2}{\sum(Y_i - \bar{Y})^2} = \frac{SSR}{SST} = 1 - \frac{SSE}{SST}$$

Πηγή μεταβλητότητας	Άθροισμα Τετραγώνων	Β.Ε.	Μέσο Τετραγωνικό Σφάλμα	Έλεγχος F
Παλινδρόμηση	$SSR = \sum(\hat{Y}_i - \bar{Y})^2$	1	$MSR = SSR/1$	$F = MSR/MSE$
Σφάλμα	$SSE = \sum(Y_i - \hat{Y}_i)^2$	n-2	$MSE = SSE / (n - 2)$	
Ολική	$SST = \sum(Y_i - \bar{Y})^2$	n-1	$MST = SST / (n - 1)$	

Πίνακας 4-1: Ανάλυση Διασποράς



Εκόνα 5: Αποκλίσεις των μεταβλητών από τη γραμμή της παλινδρόμησης.

Πηγή: <http://www.icbs.gr>

Για να προσδιορίσουμε τη "σημαντικότητα" της τιμής του R^2 (δηλ. αν είναι "σημαντικά" διάφορη του μηδενός) υπολογίζουμε την τιμή του δείκτη F για ένα επίπεδο σημαντικότητας που επιθυμούμε (π.χ. 95%).

Εάν έχουμε μικρό αριθμό δεδομένων (ή χαλαρή συσχέτιση) ή τιμή του R^2 μπορεί να είναι "πλασματικά" μεγάλη. Γι' αυτό, ο υπολογισμός του δείκτη

F είναι απαραίτητος, και υπάρχει σ' όλα τα λογισμικά γραμμικής παλινδρόμησης. Δίνεται από τη σχέση:

$$F = \frac{MSR}{MSE}$$

Εάν το υπολογιζόμενο F είναι μεγαλύτερο από το "κρίσιμο F" (για ένα προκαθορισμένο επίπεδο εμπιστοσύνης) των σχετικών πινάκων της κατανομής F τότε σημαίνει ότι υπάρχει συσχέτιση της ανεξάρτητης μεταβλητής x (ή του συνόλου των ανεξαρτήτων μεταβλητών, σε μία πολλαπλή παλινδρόμηση) και της εξαρτημένης y.

Ένας εμπειρικός κανόνας σημαντικότητας για το F είναι: Να απορρίπτουμε τη μηδενική υπόθεση σε επίπεδο εμπιστοσύνης 95%, όταν το F είναι μεγαλύτερο του 6, για δείγματα μεταξύ 6 και 10 παρατηρήσεων, και μεγαλύτερο του 5 για μεγαλύτερα δείγματα.

➤ Αξιοπιστία συντελεστού β

Ακόμη και αν είχαμε χρησιμοποιήσει τελείως άσχετα μεταξύ τους x και y, τυχαίοι παράγοντες μπορεί να δώσουν $b \neq 0$. Έτσι, είναι σκόπιμο να ελέγξουμε την εξής μηδενική υπόθεση:

H₀: Η πραγματική τιμή του b είναι μηδέν. (Άρα, δεν υπάρχει σχέση αιτίας - αποτελέσματος μεταξύ x και y). Ο έλεγχος γίνεται με το λόγο t (t-ratio).

Ο υπολογισμός του t έχει ιδιαίτερη σημασία στην πολλαπλή γραμμική παλινδρόμηση, όπου υπολογίζουμε το t για κάθε έναν συντελεστή b_i, των ανεξαρτήτων μεταβλητών x_i (Στην απλή παλινδρόμηση, επειδή έχουμε μόνο μία ανεξάρτητη μεταβλητή, ο έλεγχος του t και του F δίνουν ισοδύναμα αποτελέσματα). Ο λόγος t συγκρίνεται με την κατανομή t-Student, με βαθμό ελευθερίας ν-κ (ν είναι το μέγεθος του δείγματος και κ ο αριθμός των μεταβλητών στην εξίσωση περιλαμβανομένης και της ανεξάρτητης). Εάν η απόλυτη τιμή του t-ratio ενός συντελεστή είναι μεγαλύτερη από την τιμή του t-student από τον σχετικό πίνακα (για δεδομένο το επίπεδο εμπιστοσύνης) τότε η τιμή του συντελεστή είναι στατιστικά σημαντική. Η κρίσιμες τιμές του t-student δίνονται από σχετικούς πίνακες.

Critical Values of the t Distribution						
		Significance Level				
1-Tailed:		.10	.05	.025	.01	.005
2-Tailed:		.20	.10	.05	.02	.01
D e g r e e s o f F r e e d o m	1	3.078	6.314	12.706	31.821	63.657
	2	1.886	2.920	4.303	6.965	9.925
	3	1.638	2.353	3.182	4.541	5.941
	4	1.533	2.132	2.776	3.747	4.904
	5	1.476	2.015	2.571	3.365	4.032
	6	1.440	1.943	2.447	3.143	3.707
	7	1.415	1.895	2.365	2.998	3.499
	8	1.397	1.860	2.306	2.896	3.355
	9	1.383	1.833	2.262	2.821	3.250
	10	1.372	1.812	2.228	2.764	3.169
	11	1.363	1.796	2.201	2.718	3.106
	12	1.356	1.782	2.179	2.681	3.055
	13	1.350	1.771	2.160	2.650	3.012
	14	1.345	1.761	2.145	2.624	2.977
	15	1.341	1.753	2.131	2.602	2.947
	16	1.337	1.746	2.120	2.583	2.921
	17	1.333	1.740	2.110	2.567	2.898
	18	1.330	1.734	2.101	2.552	2.878
	19	1.328	1.729	2.093	2.539	2.861
	20	1.325	1.725	2.086	2.528	2.845
	21	1.323	1.721	2.080	2.518	2.831
	22	1.321	1.717	2.074	2.508	2.819
	23	1.319	1.714	2.069	2.500	2.807
	24	1.318	1.711	2.064	2.492	2.797
	25	1.316	1.708	2.060	2.485	2.787
	26	1.315	1.706	2.056	2.479	2.779
	27	1.314	1.703	2.052	2.473	2.771
	28	1.313	1.701	2.048	2.467	2.763
	29	1.311	1.699	2.045	2.462	2.756
	30	1.310	1.697	2.042	2.457	2.750
40	1.303	1.684	2.021	2.423	2.704	
60	1.296	1.671	2.000	2.390	2.660	
90	1.291	1.662	1.987	2.368	2.632	
120	1.289	1.658	1.980	2.358	2.617	
∞	1.282	1.645	1.960	2.326	2.576	

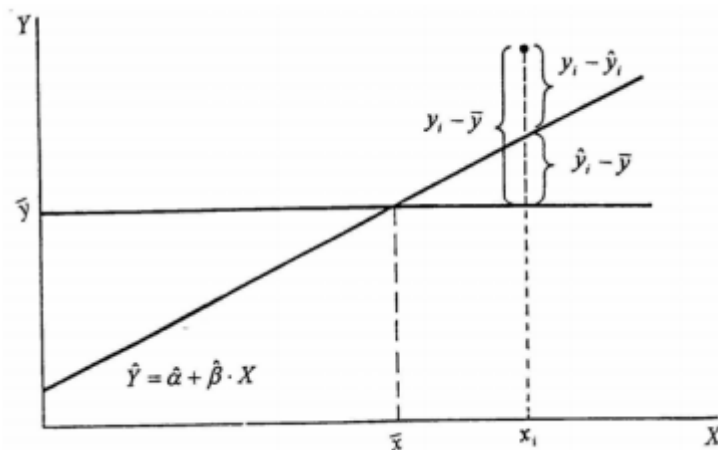
Πίνακας 4-2: Τιμές t-student για διάφορα επίπεδα σημαντικότητας. Πηγή: Empirical Methods in Finance, Part 1: Regression Analysis with Cross Sectional Data.(September 2017)

➤ Τυπική Απόκλιση Παλινδρόμησης

Η μέση απόκλιση μεταξύ της πραγματικής και της εκτιμούμενης τιμής της μεταβλητής ονομάζεται τυπικό σφάλμα της εκτίμησης (standard error of the estimate), συμβολίζεται με s και δίνεται από τον τύπο:

$$s = \sqrt{\frac{1}{n-2} \cdot \sum_{i=1}^n (y_i - \hat{y}_i)^2} = \sqrt{\frac{SSE}{n-2}}$$

Εάν το τυπικό σφάλμα της εκτίμησης είναι μικρό τότε οι παρατηρούμενες και οι εκτιμούμενες τιμές δε διαφέρουν πολύ και η ευθεία παλινδρόμησης μας δίνει μια καλή περιγραφή της σχέσης μεταξύ των X και Y . Αν το τυπικό σφάλμα της εκτίμησης είναι μεγάλο τότε δε μπορούμε να ισχυρισθούμε ότι έχουμε μια καλή περιγραφή της σχέσης.



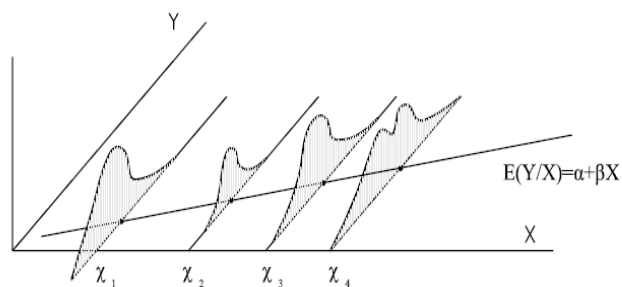
Εικόνα 6: Διαγραμματική απεικόνιση του τυπικού σφάλματος.

Πηγή: <https://www.aua.gr/gpapadopoulos>

4.4 Προϋποθέσεις για την εφαρμογή του γραμμικού μοντέλου

Γραμμικότητα

Η κατανομή της Y έχει, για τα διάφορα επίπεδα $x_i = 1, 2, \dots, n$ της X , μέση τιμή $E(Y/X=x) = \alpha + \beta \cdot x$ ή $E(Y/X) = \alpha + \beta \cdot X$, όπου, α και β παράμετροι που εκτιμώνται από το δείγμα (x_i, y_i) $i = 1, 2, \dots, n$. Δηλαδή, υποθέτουμε ότι οι μέσες τιμές της Y , για τα διάφορα επίπεδα της X , είναι γραμμικές συναρτήσεις της X (ότι βρίσκονται δηλαδή σε ευθεία γραμμή). Σημειώνουμε ότι στο μοντέλο $Y = \alpha + \beta \cdot X + \varepsilon$, τυχαίες μεταβλητές είναι μόνο οι Y και ε .



Εικόνα 7: Διαγραμματική απεικόνιση της γραμμικότητας

Πηγή: <https://www.aua.gr/gpapadopoulos>

Σταθερότητα διασποράς

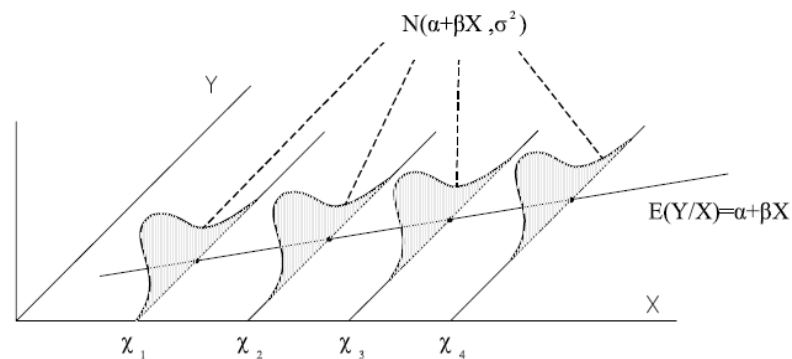
Οι κατανομές της Y έχουν ίδια διασπορά για όλα τα επίπεδα της X , δηλαδή, $Var(Y/X=x_i) = \sigma^2$.

Ανεξαρτησία

Οι τιμές της Y που αντιστοιχούν στα διάφορα επίπεδα της X είναι ανεξάρτητες μεταξύ τους.

Κανονικότητα

Η κατανομή της Y για όλα τα επίπεδα της X είναι κανονική.



Εικόνα 8: Διαγραμματική απεικόνιση της κανονικότητας.

Πηγή: <https://www.aua.gr/gpapadopoulos>

5 ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΜΟΝΤΕΛΩΝ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗΣ

Σε αυτό το κεφάλαιο γίνεται εκτίμηση των κύριων παραγόντων που επιδρούν στη διαμόρφωση της αεροπορικής ζήτησης στο Ηράκλειο και το Χανιά το διάστημα 2009-2016. Ιδιαίτερη προσοχή δίνεται στη διερεύνηση της επίδρασης της ανεξάρτητης μεταβλητής του ΑΕΠ ανά κεφαλή. Γίνεται μέσω του μοντέλου γραμμικής παλινδρόμησης διαστρωματικών στοιχείων για κάθε αερολιμένα για τα έτη 2009, 2015 και 2016. Στη συνέχεια γίνεται αξιολόγηση των αποτελεσμάτων και τέλος γίνεται σύγκριση μεταξύ του Ηρακλείου και των Χανίων. Για την εκτίμηση των μοντέλων χρησιμοποιήθηκε το πρόγραμμα λογιστικών φύλλων Microsoft Excel.

5.1 Γενικά Στοιχεία Μοντέλων

Για την εκτίμηση των μοντέλων παλινδρόμησης χρησιμοποιήθηκαν στοιχεία διεθνών αφίξεων στα δυο αεροδρόμια για τα έτη 2009, 2015 και 2016. Τα δεδομένα αργανώθηκαν υπό την μορφή μητρώου διαστρωματικών στοιχείων για τα εξεταζόμενα έτη. Τα διαστρωματικά στοιχεία αποτέλεσαν οι χώρες προέλευσης επιβατών στα αεροδρόμια.

Από την ανάλυση της επιβατικής κίνησης που έγινε στο Κεφάλαιο 3 των αερολιμένων της Κρήτης παρατηρήθηκε μια μεγάλη διαφορά ως προς τον αριθμό αφίξεων μεταξύ του Ηρακλείου και των Χανίων με το πρώτο να έχει τριπλάσια επιβατική κίνηση. Άλλη μια διαφορά που παρατηρήθηκε ήταν ως προς τις χώρες προέλευσης. Τα Χανιά επιλέγουν κατεξοχήν σκανδιναβικές χώρες ενώ το Ηράκλειο κυρίως η Γερμανία και το Ην. Βασίλειο, αλλά και χώρες με πιο χαμηλό εισόδημα όπως η Ρωσία η οποία βρίσκεται ψηλά σε αριθμό αφίξεων. Λόγω αυτών των διαφορών θεωρήθηκε φρόνιμο να αναπτυχθούν διαφορετικά μοντέλα παλινδρόμησης για τα δυο αεροδρόμια και στη συνέχεια να γίνει μια σύγκριση μεταξύ τους.

5.2 Επιλογή των χωρών προέλευσης

Από την ανάλυση των δεδομένων παρατηρήθηκε ότι στα Χανιά σημειώθηκαν αφίξεις από λιγότερες χώρες σε σχέση με το Ηράκλειο. Επιλέχθηκε ο αριθμός των χωρών που αντιπροσωπεύει πάνω από το 95 % της συνολικής επιβατικής κίνησης. Ενώ για το Ηράκλειο υπήρχε η

δυνατότητα επιλογής ίδιων χωρών και για τα τρία έτη, το ίδιο δεν συνέβει με τα Χανιά.

Χώρες προέλευσης επιβατων			
1	Αυστρία	13	Λιθουανία
2	Βέλγιο	14	Λουξεμβούργο
3	Γαλλία	15	Νορβηγία
4	Γερμανία	16	Ολλανδία
5	Δανία	17	Ουγγαρία
6	Ελβετία	18	Ουκρανία
7	Εσθονία	19	Πολωνία
8	Ην. Βασίλειο	20	Ρουμανία
9	Ισραήλ	21	Ρωσία
10	Ιταλία	22	Σουηδία
11	Κύπρος	23	Τσεχία
12	Λετονία	24	Φινλανδία

Πίνακας 5-1: Οι χώρες προέλευσης που συμπεριλήφθηκαν στο μοντέλο για το Ηράκλειο για τα έτη 2009.2015 και 2016.

Χώρες προέλευσης επιβατών			
1	Αυστρία	8	Κύπρος
2	Βέλγιο	9	Νορβηγία
3	Γερμανία	10	Ολλανδία
4	Δανία	11	Πολωνία
5	Εσθονία	12	Σουηδία
6	Ην. Βασίλειο	13	Τσεχία
7	Ιταλία	14	Φινλανδία

Πίνακας 5-2: Οι χώρες προέλευσης που συμπεριλήφθηκαν στο μοντέλο για τα Χανιά για το έτος 2009

Χώρες προέλευσης επιβατών			
1	Αυστρία	11	Νορβηγία
2	Βέλγιο	12	Ολλανδία
3	Γαλλία	13	Ουγγαρία
4	Γερμανία	14	Πολωνία
5	Δανία	15	Ρουμανία
6	Ην. Βασίλειο	16	Ρωσία
7	Ιρλανδία	17	Σερβία
8	Ιταλία	18	Σουηδία
9	Κύπρος	19	Τσεχία
10	Λιθουανία	20	Φινλανδία

Πίνακας 5-3: Οι χώρες προέλευσης που συμπεριλήφθηκαν στο μοντέλο για τα Χανιά για το έτος 2015

Χώρες προέλευσης επιβατών			
1	Αυστρία	11	Λετονία
2	Βέλγιο	12	Λιθουανία
3	Γαλλία	13	Νορβηγία
4	Γερμανία	14	Ολλανδία
5	Δανία	15	Πολωνία
6	Ην. Βασίλειο	16	Ρουμανία
7	Ιρλανδία	17	Σερβία
8	Ισραήλ	18	Σουηδία
9	Ιταλία	19	Τσεχία
10	Κύπρος	20	Φινλανδία

Πίνακας 5-4: Οι χώρες προέλευσης που συμπεριλήφθηκαν στο μοντέλο για τα Χανιά για το έτος 2016

5.3 Επιλογή των Μεταβλητών του Μοντέλου

Αν και θα αναπτυχθούν διαφορετικά μοντέλα παλινδρόμησης για τα δυο αεροδρόμια, οι μεταβλητές που θα επιλεγούν θα είναι ίδιες και για το Ηράκλειο και για τα Χανιά. Σκόπος μας είναι η επιλογή των σωστών μεταβλητών που θα εξηγούν καλύτερα την επιβατική κίνηση στα δυο αεροδρόμια.

5.3.1 Εξαρτημένη Μεταβλητή

Η εξαρτημένη μεταβλητή που επιλέχθηκε για τα μοντέλα παλινδρόμησης είναι ο αριθμός αφίξεων επιβατών από απευθείας πτήσεις, από χώρες του εξωτερικού και συγκεκριμένα χώρες της Ευρώπης προς τα δυο αεροδρόμια για τα έτη 2009, 2015 και 2016. Στη συνέχεια στην εξαρτημένη μεταβλητή θα γίνεται αναφορά ως **Επιβάτες στο Ηράκλειο** και **Επιβάτες στα Χανιά** αντίστοιχα.

5.3.2 Ανεξάρτητες Μεταβλητές

Εισόδημα

Ένας από τους σημαντικότερους παράγοντες που επιρεάζει την αεροπορική επιβατική κίνηση είναι το εισόδημα. Αυτό φαίνεται και από

το Διάγραμμα 5-1 στο οποίο παρουσιάζεται η ποσοστιαία μεταβολή του ακαθάριστου εγχώριου προϊόντος και της αεροπορικής επιβατικής κίνησης για το διάστημα 1972-2012. Όπως βλέπουμε και στο διάγραμμα η μεταβολή του Α.Ε.Π. επιρεάζει τη μεταβολή της αεροπορικής κίνησης και ακολουθούν την ίδια σχεδόν πορεία. Πολλές φορές μια μικρή πτώση του Α.Ε.Π. οδήγησε σε μεγάλη πτώση της επιβατικής κίνησης, όπως το 1975, το 1991 και το 2001. Από την άλλη όταν το 1978 και το 2004 το Α.Ε.Π. παρουσίασε μικρή αύξηση η αεροπορική επιβατική κίνηση αυξήθηκε κατά πολύ. Γι' αυτό το λόγο κρίνεται αναγκαίο να συμπεριληφθεί η ανεξάρτητη μεταβλητή του Α.Ε.Π. στα μοντέλα παλινδρόμησης.

Το ακαθάριστο εγχώριο προϊόν (αγγλ. Gross Domestic Product – GDP) είναι το σύνολο των προϊόντων και αγαθών που παράγει μια οικονομία σε διάστημα ενός έτους, εκφρασμένο σε χρηματικές μονάδες. Το GDP είναι το καλύτερο μέτρο της οικονομικής ευημερίας μιας κοινωνίας. Υψηλότερο κατά κεφαλήν Α.Ε.Π. δείχνει υψηλότερο επίπεδο ευημερίας (higher standard of living).



Διάγραμμα 5-1: Η ποσοστιαία μεταβολή του παγκόσμιου ακαθάριστου εγχώριου προϊόντος και της αεροπορικής επιβατικής κίνησης για το διάστημα 1972-2012. Πηγή: <https://www.globalpolicyjournal.com>

Σημαντικά στοιχεία του Α.Ε.Π.:

- Η παραγωγή μετράται σε τιμές αγοράς
- Μετρά την αξία μόνο των τελικών προϊόντων και όχι των ενδιάμεσων (η αξία μετράται μόνο μια φορά)

Εξαιρούνται: κεφαλαιουχικά αγαθά-απόσβεση, και

επενδύσεις αποθεμάτων

- Συμπεριλαμβάνει μετρήσιμα αγαθά (π.χ. φαγητό, ρουχισμός, αυτοκίνητα) και μετρήσιμες υπηρεσίες (ιατρικά ραντεβού, καθαρισμό σπιτιών, κομμώσεις).
- Μετρά την αξία της παραγωγής στα γεωγραφικά όρια μιας χώρας.
- Συμπεριλαμβάνει αγαθά και υπηρεσίες που παράγονται μια δεδομένη στιγμή και όχι στο παρελθόν. Έτσι δεν συμπεριλαμβάνει αγοροπωλησίες μεταχειρισμένων αγαθών (διαμερίσματα, αυτοκίνητα, κλπ) ούτε αγορές χρεογράφων, ούτε μεταβιβαστικές πληρωμές (συντάξεις, επιδόματα ανεργίας, κλπ)
- Μετρά την αξία της παραγωγής σε μια συγκεκριμένη περίοδο, συνήθως ενός χρόνου ή ενός τετάρτου (τριμήνου).
- Το GDP συμπεριλαμβάνει όλα τα αγαθά που παράγονται στην οικονομία και πωλούνται νόμιμα στις αγορές

Υπάρχουν διαφορετικοί τρόποι έκφρασης του εισοδήματος. Οι πιο δημοφιλείς είναι:

- Το κατά κεφαλήν ακαθάριστο εγχώριο προϊόν (GDP per capita)
Είναι το άθροισμα της αξίας όλων των παραγόμενων υπηρεσιών και προϊόντων μιας χώρας διαιρεμένη με τον πλυθυσμό της.
- Η ποσοστιαία μεταβολή του Α.Ε.Π. (GDP per capita growth %)
- Η ισοτιμία της κατά κεφαλήν αγοραστικής δύναμης του Α.Ε.Π. (GDP Purchasing Power Parity).

Δίχνει την αγοραστική δύναμη μιας χώρας σε σχέση με μια άλλη. Αυτή εκφράζεται μέσω του λόγου του αριθμού των μονάδων από το συνάλλαγμα μιας χώρας που απαιτείται για να αγοράσει κάποιος σε αυτή τη χώρα όση ποσότητα ενός προϊόντος μπορεί να αγοράσει με μια μονάδα συναλλάγματος μιας άλλης χώρας στην άλλη χώρα.

Στην περίπτωση της δικής μας μελέτης δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί αυτός ο δείκτης για το λόγο του ότι οι χώρες που επιλέχθηκαν για το μοντέλο είναι ευρωπαϊκές χώρες, οι περισσότερες των οποίων έχουν ως νόμισμα το ευρώ ενώ ο δείκτης προϋποθέτει χώρες με διαφορετικό νόμισμα.

Τελικά επιλέχθηκε ο δείκτης του κατά κεφαλήν ακαθάριστου εγχώριου προϊόντος ο οποίος είναι και ο πιο συχνός δείκτης που προτιμάται στη βιβλιογραφία για την εκτίμηση μοντέλων παλινδρόμησης της επιβατικής κίνησης.

Πληθυσμός των χωρών προέλευσης

Μια άλλη ανεξάρτητη μεταβλητή που θεωρήθηκε ότι συμβάλλει στη διαμόρφωση της επιβατικής κίνησης είναι ο πληθυσμός των χωρών προέλευσης. Από την ανάλυση της βιβλιογραφικής ανασκόπησης ο πληθυσμός αποδείχτηκε στατιστικά σημαντική μεταβλητή, για αυτό και συμπεριλήφθηκε και στο μοντέλο.

Άλλες ανεξάρτητες μεταβλητές

Στα μοντέλα δοκιμάστηκαν και άλλες μεταβλητές όπως ο αριθμός κλινών και η γεωγραφική απόσταση μεταξύ των χωρών και των αεροδρομίων, αλλά δεν προέκυψαν στατιστικά σημαντικές οπότε δεν παρουσιάζονται στα μοντέλα.

5.4 Συλλογή και οργάνωση στοιχείων των μοντέλων παλινδρόμησης

5.4.1 Συλλογή και οργάνωση στοιχείων για το Ηράκλειο

Μετά την επιλογή της εξαρτημένης μεταβλητής και των ανεξάρτητων μεταβλητών έγινε η συλλογή των στοιχείων από τις εκάστοτε πηγές δεδομένων. Στον πίνακα 5-1 παρουσιάζονται οι μεταβλητές, το είδος τους (ανεξάρτητες ή εξαρτημένη) μονάδες μέτρησης και η πηγή από την οποία εισήχθησαν.

Μεταβλητή	Είδος	Μονάδες	Πηγή
Επιβάτες στο Ηράκλειο	Εξάρτημένη	Αρ. διεθνών αφίξεων (χιλιάδες)	Υ.Π.Α. I.A.T.A.
Α.Ε.Π/Κεφαλή	Ανεξάρτητη	Αμερικάνικα Δολάρια (\$)	World Bank
Πληθυσμός	Ανεξάρτητη	χιλιάδες	World Bank

Πίνακας 5-1: Οι μεταβλητές που χρησιμοποιήθηκαν στην εκτίμηση του μοντέλου για το Ηράκλειο.

Όπως προαναφέρθηκε ως εξαρτημένη μεταβλητή επιλέχθηκε η μεταβλητή Επιβάτες στο Ηράκλειο. Από τη Διεύθυνση Στατιστικών της Υπηρεσίας Πολιτικής Αεροπορίας δόθηκαν τα στοιχεία πτήσεων που αφορούσαν το αεροδρόμιο του Ηρακλείου. Από το αρχείο απομονώθηκαν μόνο οι διεθνείς αφίξεις. Λόγω του ότι οι αφίξεις ήταν από κάθε αεροδρόμιο

προέλευσης κρίθηκε αναγκαία η ταυτοποίηση του κωδικού με το έκαστο αεροδρόμιο και κατά συνέπεια με τη χώρα προέλευσης. Αυτό έγινε μέσω της ηλεκτρονικής ιστοσελίδας <https://www.world-airport-codes.com>. Στη συνέχεια τα στοιχεία πτήσεων μέσω του προγράμματος SPSS αθροίστηκαν ανά έτος και ομαδοποιήθηκαν σε ένα μητρώο ανάλογα με τη χώρα προέλευσης. Δημιουργήθηκαν τρία μητρώα ένα για κάθε μια εξεταζόμενη χρονιά με τις 24 κύριες χώρες προέλευσης με μονάδα μέτρησης τους επιβάτες σε χιλιάδες.

Η πρώτη ανεξάρτητη μεταβλητή για το μοντέλο του Ηρακλείου είναι το Α.Ε.Π./Κεφαλή. Για τις επιλεγμένες χώρες προέλευσης και έτη συγκεντρώθηκαν τα δεδομένα του Α.Ε.Π./Κεφαλή από την ηλεκτρονική ιστοσελίδα της Παγκόσμιας Τράπεζας <http://www.worldbank.org/>. Ως μονάδα μέτρησης επιλέχτηκε το αμερικάνικο δολάριο (\$). Στα ήδη υπάρχοντα μητρώα στο αντίστοιχο έτος και στις χώρες προέλευσης δίπλα από τη στήλη με τους επιβάτες στο Ηράκλειο προστέθηκε μια άλλη, αυτή με το κατά κεφαλήν ακαθάριστο εγχώριο προϊόν.

Τέλος η δεύτερη ανεξάρτητη μεταβλητή που εμπεριείχε το μοντέλο ήταν αυτή του Πληθυσμού. Πάλι από την ηλεκτρονική ιστοσελίδα της Παγκόσμιας Τράπεζας για τις 24 επιλεγμένες χώρες και τα έτη 2009, 2015 και 2016 συλλέχθηκαν τα στοιχεία του πληθυσμού τα οποία ήταν σε εκατομμύρια, αλλά μετατράπηκαν σε χιλιάδες στη συνέχεια. Στα μητρώα με την επιβατική κίνηση και το κατακεφαλήν ακαθάριστο εγχώριο προϊόν του κάθε έτους προστέθηκε η στήλη με τον πληθυσμό.

5.4.2 Συλλογή και οργάνωση στοιχείων για τα Χανιά

Μετά την επιλογή της εξαρτημένης μεταβλητής και των ανεξάρτητων μεταβλητών έγινε η συλλογή των στοιχείων από τις εκάστοτε πηγές δεδομένων. Στον πίνακα 5-1 παρουσιάζονται οι μεταβλητές, το είδος τους (ανεξάρτητες ή εξαρτημένη) μονάδες μέτρησης και η πηγή από την οποία εισήχθησαν.

Μεταβλητή	Είδος	Μονάδες	Πηγή
Επιβάτες στα Χανιά	Εξάρτημένη	Αρ. διεθνών αφίξεων (χιλιάδες)	Υ.Π.Α. Ι.Α.Τ.Α.
Α.Ε.Π./Κεφαλή	Ανεξάρτητη	Αμερικάνικα Δολάρια (\$)	World Bank
Πληθυσμός	Ανεξάρτητη	χιλιάδες	World Bank

Πίνακας 5-1: Οι μεταβλητές που χρησιμοποιήθηκαν στην εκτίμηση του μοντέλου για τα Χανιά.

Ως εξαρτημένη μεταβλητή επιλέχθηκε η μεταβλητή Επιβάτες στα Χανιά. Από τη Διεύθυνση Στατιστικών της Υπηρεσίας Πολιτικής Αεροπορίας δόθηκαν τα στοιχεία πτήσεων που αφορούσαν το αεροδρόμιο των Χανίων. Από το αρχείο απομονώθηκαν μόνο οι διεθνείς αφίξεις. Λόγω του ότι οι αφίξεις ήταν από κάθε αεροδρόμιο προέλευσης κρίθηκε αναγκαία η ταυτοποίηση του κωδικού με το έκαστο αεροδρόμιο και κατά συνέπεια με τη χώρα προέλευσης. Αυτό έγινε μέσω της ηλεκτρονικής ιστοσελίδας <https://www.world-airport-codes.com>. Στη συνέχεια τα στοιχεία πτήσεων μέσω του προγράμματος SPSS αθροίστηκαν ανά έτος και ομαδοποιήθηκαν σε ένα μητρώο ανάλογο με τη χώρα προέλευσης. Δημιουργήθηκαν τρία μητρώα ένα για κάθε μια εξεταζόμενη χρονιά με τις κύριες χώρες προέλευσης με μονάδα μέτρησης τους επιβάτες σε χιλιάδες.

Η πρώτη ανεξάρτητη μεταβλητή για το μοντέλο του Ηρακλείου είναι το Α.Ε.Π./Κεφαλή. Για τις επιλεγμένες χώρες προέλευσης και έτη συγκεντρώθηκαν τα δεδομένα του Α.Ε.Π./Κεφαλή από την ηλεκτρονική ιστοσελίδα της Παγκόσμιας Τράπεζας <http://www.worldbank.org/>. Τα δεδομένα αυτά διατίθενται δωρεάν. Ως μονάδα μέτρησης επιλέχτηκε το αμερικάνικο δολάριο (\$). Στα ήδη υπάρχοντα μητρώα στο αντίστοιχο έτος και στις χώρες προέλευσης δίπλα από τη στήλη με τους επιβάτες στο Ηράκλειο προστέθηκε μια άλλη, αυτή με το κατακεφαλήν ακαθάριστο εγχώριο προϊόν.

Τέλος η δεύτερη ανεξάρτητη μεταβλητή που εμπεριείχε το μοντέλο ήταν αυτή του Πληθυσμού. Πάλι από την ηλεκτρονική ιστοσελίδα της Παγκόσμιας Τράπεζας για τις επιλεγμένες χώρες και τα έτη 2009, 2015 και 2016 συλλέχθηκαν τα στοιχεία του πληθυσμού τα οποία ήταν σε εκατομμύρια, αλλά μετατράπηκαν σε χιλιάδες στη συνέχεια. Στα μητρώα με την επιβατική κίνηση και το κατά κεφαλήν ακαθάριστο εγχώριο προϊόν του κάθε έτους προστέθηκε η στήλη με τον πληθυσμό.

5.5 Εκτίμηση Μοντέλων

Η εκτίμηση των Μοντέλων Παλινδρόμησης διαστρωματικών στοιχείων πραγματοποιήθηκε με το πρόγραμμα λογιστικών φύλλων Microsoft Excel. Αφού έγινε η συλλογή τα στοιχεία της εξαρτημένης μεταβλητής και των ανεξάρτητων μεταβλητών συγκεντρώθηκαν σε τρία αρχεία, ένα για το κάθε εξεταζόμενο έτος

Στη συνέχεια παρουσιάζονται τα αποτελέσματα των μοντέλων για τα δυο αεροδρόμια και στο τέλος γίνεται σύγκριση μεταξύ τους.

5.5.1 Εκτίμηση Μοντέλων Παλινδρόμησης για το Ηράκλειο

Όπως έχει αναφερθεί και προηγουμένος έγινε εκτίμηση τριών μοντέλων παλινδρόμησης για το Ηράκλειο για τα έτη 2009, 2015 και 2016 αντίστοιχα.

Έτος 2009

Για το έτος 2009 έγινε εκτίμηση του μοντέλου παλινδρόμησης λαμβάνοντας υπ' όψη των αριθμό αφίξεων από τις 24 κύριες χώρες προέλευσης οι οποίες αποτελούσαν το 99,4 % της συνολικής επιβατικής κίνησης. Η συνάρτηση της γραμμικής παλινδρόμησης που προέκυψε είχε τη μορφή:

$$(\text{Επιβάτες στο Ηράκλειο})_{i2009} = \beta_1 * (\text{ΑΕΠ/ΚΕΦΑΛΗ})_{i2009} + \beta_2 * (\text{ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ})_{i2009} + \alpha + \varepsilon_i$$

Έτος 2015

Για το έτος 2015 έγινε εκτίμηση του μοντέλου παλινδρόμησης λαμβάνοντας υπ' όψη των αριθμό αφίξεων από τις 24 κύριες χώρες προέλευσης οι οποίες αποτελούσαν το 98,4 % της συνολικής επιβατικής κίνησης. Η συνάρτηση της γραμμικής παλινδρόμησης που προέκυψε είχε τη μορφή:

$$(\text{Επιβάτες στο Ηράκλειο})_{i2015} = \beta_1 * (\text{ΑΕΠ/ΚΕΦΑΛΗ})_{i2015} + \beta_2 * (\text{ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ})_{i2015} + \alpha + \varepsilon_i$$

2016

Στο μοντέλο παλινδρόμησης για το έτος 2016 συμπεριλήφθηκε ο αριθμός αφίξεων από τις 24 κύριες χώρες προέλευσης οι οποίες αποτελούσαν το 98,58 % της συνολικής επιβατικής κίνησης. Η συνάρτηση της γραμμικής παλινδρόμησης που προέκυψε είχε τη μορφή:

$$(\text{Επιβάτες στο Ηράκλειο})_{i2016} = \beta_1 * (\text{ΑΕΠ/ΚΕΦΑΛΗ})_{i2016} + \beta_2 * (\text{ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ})_{i2016} + \alpha + \varepsilon_i$$

Όπου:

$i=1,2,\dots,24$

$\varepsilon_i=0$ όρος του σφάλματος για $i=1,2,\dots,24$

Πηγή μεταβλητότητας	B.E.	2009		2015		2016	
		Άθροισμα Τετραγώνων	Μέσο τετραγωνικό Σφάλμα	Άθροισμα Τετραγώνων	Μέσο τετραγωνικό Σφάλμα	Άθροισμα Τετραγώνων	Μέσο τετραγωνικό Σφάλμα
Παλινδρόμηση	2	2,65547E+11	1,32774E+11	4,92129E+11	2,46064E+11	6,57098E+11	3,28549E+11
Σφάλμα	22	1,78043E+11	8092864798	2,40647E+11	10938486459	2,74376E+11	12471642371
Ολική	24	4,4359E+11		7,32776E+11		9,31474E+11	

Συντελεστές	2009			2015			2016		
	Τιμή (s.e.)	t-value	P-value	Τιμή (s.e.)	t-value	P-value	Τιμή (s.e.)	t-value	P-value
ΑΕΠ/ΚΕΦ	0,792 (0,448)	1,770	0,09	0,880 (0,499)	1,763	0,09	0,885 (0,528)	1,675	0,11
ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ	2,048 (0,467)	4,389	0,00	2,853 (0,541)	5,282	2,67E-05	3,347 (0,570)	5,865	6,68E-06

	2009	2015	2016
R²	0,59	0,67	0,70
Προσαρμοσμένο R²	0,53	0,61	0,64
Έλεγχος F	5,117E-05	6,01E-06	1,89E-06
Αρ. παρατηρήσεων	24	24	24

Πίνακας 5-3: Τα αποτελέσματα της γραμμικής παλινδρόμησης διαστρωματικών στοιχείων για το Ηράκλειο για τα έτη 2009, 2015 και 2016.

Στον Πίνακα 5-3 παρουσιάζονται τα αποτελέσματα του μοντέλου γραμμικής παλινδρόμησης διαστρωματικών στοιχείων που εκτιμήθηκε για το Ηράκλειο. Για κάθε ανεξάρτητη μεταβλητή καταγράφεται η τιμή του συντελεστή, το τυπικό σφάλμα και οι δείκτες t-statistic και P-value με βάση των οποίων κρίνεται η σημαντικότητά τους.

Συντελεστής β_1 : είναι ο συντελεστής της ανεξάρτητης μεταβλητής ΑΕΠ/ΚΕΦΑΛΗ. Προέκυψε στατιστικά σημαντικός σε επίπεδο σημαντικότητας 10 % και για τα τρία έτη. Η τιμή του εκτιμήθηκε ότι είναι 0,792 το 2009, 0,880 το 2015 και 0,885 το 2016 με θετικό πρόσημο κάτι που ήταν αναμενόμενο και λογικό. Αυτό σημαίνει ότι όσο αυξάνεται το κατά κεφαλήν ακαθάριστο εγχώριο προϊόν μιας χώρας, αυξάνεται και η επιβατική κίνηση από τη συγκεκριμένη. Εφόσον η εξαρτημένη και η ανεξάρτητη μεταβλητή εκφράζονται σε μονάδες χιλιάδων η τιμή του συντελεστή δείχνει ότι αύξηση κατά μια μονάδα του κατά κεφαλήν ΑΕΠ οδηγεί σε αύξηση κατά η μονάδων στους επιβάτες.

Συντελεστής β_2 : είναι ο συντελεστής της ανεξάρτητης μεταβλητής του ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ. Προέκυψε στατιστικά σημαντικός σε επίπεδο σημαντικότητας 1 % και για τα τρία έτη. Η τιμή εκτιμήθηκε ότι είναι 2,048 το 2009, 2,853 το 2015 και 3,347 το 2016 με θετικό πρόσημο δείχνοντας ότι από μια χώρα με μεγαλύτερο πληθυσμό αναμένεται μεγαλύτερος αριθμός αφίξεων.

Το προσαρμοσμένο R^2 του μοντέλου για το 2009 πρέκυψε 0,53. Αυτό σημαίνει ότι το μοντέλο που εκτιμήθηκε εξηγεί το 53 % της διακύμανσης που υπάρχει στα δεδομένα. Το 2015 το ποσοστό αυτό ανέβηκε στο 61 %, ενώ το 2016 το μοντέλο που εκτιμήθηκε εξήγησε 64 % της διακύμανσης που υπάρχει στα δεδομένα. Επίσης για να προσδιοριστεί κατά πόσο οι ανεξάρτητες μεταβλητές είναι από κοινού στατιστικά σημαντικές υπολογίστηκε η τιμή του significance F. Για το 2009 προέκυψε ίσο με 5,117E-05, για το 2015 ίσο με 6,01E-06 ενώ για το 2016 ήταν 1,89E-06. Αυτό σημαίνει ότι οι μεταβλητές είναι στατιστικά σημαντικές για επίπεδο σημαντικότητας 1 %.

5.5.2 Εκτίμηση Μοντέλων Παλινδρόμησης για τα Χανιά

Για τα Χανιά εκτιμήθηκαν τρία μοντέλα παλινδρόμησης για τα έτη 2009, 2015 και 2016.

Έτος 2009

Για το έτος 2009 έγινε εκτίμηση του μοντέλου παλινδρόμησης λαμβάνοντας υπ' όψη των αριθμό αφίξεων από τις 14 κύριες χώρες προέλευσης οι οποίες αποτελούσαν το 99,41 % της συνολικής επιβατικής κίνησης. Η συνάρτηση της γραμμικής παλινδρόμησης που προέκυψε είχε τη μορφή:

$$(\text{Επιβάτες στα Χανιά})_{i2009} = \beta_3 * (\text{ΑΕΠ/ΚΕΦΑΛΗ})_{i2009} + \alpha + \varepsilon_i$$

Όπου:

$$i=1,2,\dots,14$$

$\varepsilon_i=0$ όρος του σφάλματος για $i=1,2,\dots,14$

Έτος 2015

Για το έτος 2015 έγινε εκτίμηση του μοντέλου παλινδρόμησης λαμβάνοντας υπ'όψη των αριθμό αφίξεων από τις 20 κύριες χώρες προέλευσης οι οποίες αποτελούσαν το 99,7 % της συνολικής επιβατικής κίνησης. Η συνάρτηση της γραμμικής παλινδρόμησης που προέκυψε είχε τη μορφή:

$$(\text{Επιβάτες στα Χανιά})_{i2015} = \beta_3 * (\text{ΑΕΠ/ΚΕΦΑΛΗ})_{i2015} + \alpha + \varepsilon_i$$

Όπου:

$$i=1,2,\dots,20$$

$\varepsilon_i=0$ όρος του σφάλματος για $i=1,2,\dots,20$

Έτος 2016

Για το έτος 2016 έγινε εκτίμηση του μοντέλου παλινδρόμησης λαμβάνοντας υπ'όψη των αριθμό αφίξεων από τις 20 κύριες χώρες προέλευσης οι οποίες αποτελούσαν το 99,34 % της συνολικής επιβατικής κίνησης. Η συνάρτηση της γραμμικής παλινδρόμησης που προέκυψε είχε τη μορφή:

$$(\text{Επιβάτες στα Χανιά})_{i2016} = \beta_3 * (\text{ΑΕΠ/ΚΕΦΑΛΗ})_{i2016} + \alpha + \varepsilon_i$$

Όπου:

$$i=1,2,\dots,20$$

$\varepsilon_i=0$ όρος του σφάλματος για $i=1,2,\dots,20$

Πηγή μεταβλητότητας	2009			2015			2016		
	B. E.	Άθροισμα Τετραγώνων	Μέσο τετραγωνικό Σφάλμα	B. E.	Άθροισμα Τετραγώνων	Μέσο τετραγωνικό Σφάλμα	B. E.	Άθροισμα Τετραγώνων	Μέσο τετραγωνικό Σφάλμα
Παλινδρόμηση	1	37716233371	37716233371	1	63959193024	63959193024	1	72851083104	72851083104
Σφάλμα	13	13835305580	1064254275	19	27909191456	1468904813	19	38560327548	2029490924
Ολική	14	51551538951		20	91868384480		20	1,11411E+11	

Συντελεστές	2009			2015			2016		
	Τιμή (s.e.)	t-value	P-value	Τιμή (s.e.)	t-value	P-value	Τιμή (s.e.)	t-value	P-value
ΑΕΠ/ΚΕΦ	1,158 (0,194)	6,599	4,79E-05	1,31 (0,198)	6,599	2,58E-06	1,365 (0,228)	5,991	9,15E-06

	2009	2015	2016
R²	0,73	0,69	0,65
Προσαρμοσμένο R²	0,65	0,64	0,60
Έλεγχος F	6,681E-05	3,39E-06	1,15E-05
Αρ. παρατηρήσεων	14	20	20

Πίνακας 5-4: Τα αποτελέσματα της γραμμικής παλινδρόμησης διαστρωματικών στοιχείων για το Ηράκλειο για τα έτη 2009, 2015 και 2016.

Στον Πίνακα 5-4 παρουσιάζονται τα αποτελέσματα του μοντέλου γραμμικής παλινδρόμησης διαστρωματικών στοιχείων που εκτιμήθηκε για τα Χανιά. Στο μοντέλο δεν συμπεριλαμβάνεται η ανεξάρτητη μεταβλητή του Πληθυσμού καθώς δεν προέκυψε στατιστικά σημαντική σε κανένα επίπεδο σημαντικότητας γι' αυτό και απορρίφθηκε. Για την ανεξάρτητη μεταβλητή του κατά κεφαλήν ΑΕΠ καταγράφεται η τιμή του συντελεστή,

το τυπικό σφάλμα και οι δείκτες t-statistic και P-value με βάση των οποίων κρίνεται η σημαντικότητά τους.

Συντελεστής β_3 : είναι ο συντελεστής της ανεξάρτητης μεταβλητής ΑΕΠ/ΚΕΦΑΛΗ. Προέκυψε στατιστικά σημαντικός σε επίπεδο σημαντικότητας 1 % για όλα τα έτη. Η τιμή του εκτιμήθηκε ότι είναι 1,158 το 2009, 1,31 το 2015 και 1,365 το 2016 με θετικό πρόσημο κάτι που ήταν αναμενόμενο και λογικό. Αυτό σημαίνει ότι όσο αυξάνεται το κατά κεφαλήν ακαθάριστο εγχώριο προϊόν μιας χώρας, αυξάνεται και η επιβατική κίνηση από τη συγκεκριμένη. Εφόσον η εξαρτημένη και η ανεξάρτητη μεταβλητή εκφράζονται σε μονάδες χιλιάδων η τιμή του συντελεστή δείχνει ότι αύξηση κατά μια μονάδα του κατά κεφαλήν ΑΕΠ οδηγεί σε αύξηση κατά n-μονάδων στους επιβάτες.

Το προσαρμοσμένο R^2 του μοντέλου για το 2009 πρέκυψε 0,65. Αυτό σημαίνει ότι το μοντέλο που εκτιμήθηκε εξηγεί το 65 % της διακύμανσης που υπάρχει στα δεδομένα. Το 2015 το ποσοστό αυτό μειώθηκε στο 64 %, ενώ το 2016 το μοντέλο που εκτιμήθηκε εξήγησε 60 % της διακύμανσης που υπάρχει στα δεδομένα. Επίσης για να προσδιοριστεί κατά πόσο οι ανεξάρτητες μεταβλητές είναι από κοινού στατιστικά σημαντικές υπολογίστηκε η τιμή του significance F. Για το 2009 προέκυψε ίσο με 6,681E-05, για το 2015 ίσο με 3,39E-06 ενώ για το 2016 ήταν 1,15E-05. Αυτό σημαίνει ότι οι μεταβλητές είναι στατιστικά σημαντικές για επίπεδο σημαντικότητας 1 %.

5.5.3 Σύγκριση των μοντέλων

Στη συνέχεια γίνεται μια σύγκριση των αποτελεσμάτων που προέκυψαν από τα μοντέλα παλινδρόμησης για το Ηράκλειο και τα Χανιά για τα έτη 2009, 2015 και 2016. Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στον Πίνακα 5-9.

Όνομα μεταβλητής	Τιμή συντελεστή					
	2009		2015		2016	
	Ηράκλειο	Χανιά	Ηράκλειο	Χανιά	Ηράκλειο	Χανιά
ΑΕΠ/ΚΕΦΑΛΗ	0,79	1,16	0,88	1,31	0,88	1,37
ΠΛΥΘΥΣΜΟΣ	2,05	-	2,85	-	3,35	-

Πίνακας 5-5: Σύνοψη αποτελεσμάτων των μοντέλων για το Ηράκλειο και τα Χανιά.

ΑΕΠ/ΚΕΦΑΛΗ

Η ανεξάρτητη μεταβλητή του κατά κεφαλήν ακαθάριστου εγχώριου προϊόν επιλέχθηκε για το μοντέλο για να εξηγήσει αν το εισόδημα και κατ'επέκταση η οικονομική κατάσταση μια χώρας επιρεάζει την επιβατική κίνηση. Για όλα τα έτη οι μεταβλητές και για τα δυο μοντέλα προέκυψαν θετικές και στατιστικά σημαντικές για επιπέδο σημαντικότητας 10 %, για το Ηράκλειο και 1 % για τα Χανιά. Αυτό σημαίνει ότι η αύξηση του εισοδήματος μιας χώρας οδηγεί σε αύξηση της επιβατικής κίνησης από αυτή. Τα αποτελέσματα ήταν λογικά και αναμενόμενα και από την ανάλυση δεδομένων που έγινε στο κεφάλαιο 3, όπου παρατηρήθηκε ότι οι χώρες με αύξηση του εισοδήματος τους παρουσίασαν αύξηση στον αριθμό αφίξεων στα δυο αεροδρόμια.

Αυτό που παρατηρείται επίσης από τις τιμές των συντελεστών είναι ότι η αύξηση μιας μονάδας του κατά κεφαλήν ΑΕΠ οδήγησε σε αύξηση περισσότερων μονάδων επιβατικής κίνησης στα Χανιά από το Ηράκλειο. Π.χ. στο Ηράκλειο για το 2009 η αύξηση μιας μονάδας του κατακεφαλήν ΑΕΠ οδήγησε σε αύξηση 0,79 μονάδων της επιβατικής κίνησης, ενώ για το ίδιο έτος η ίδια αύξηση της μεταβλητής για τα Χανιά οδήγησε σε αύξηση 1,16 μονάδων της επιβατικής κίνησης. Αυτό που παρατηρήθηκε επίσης ήταν ότι οι τιμές των μεταβλητών είχαν σταθερή επιρροή χωρίς μεγάλες διακυμάνσεις στα τρία εξεταζόμενα έτη κυρίως στο Ηράκλειο όπου το 2009 η τιμή που προέκυψε ήταν 0,79 ενώ τα επόμενα δυο έτη έμεινε σταθερός με τιμή της μεταβλητής 0,88. Όσο για τα Χανιά η τιμή του ΑΕΠ ανά κεφαλή προέκυψε 1,16 για το 2009 ενώ για τα έτη 2015 και 2016 παρουσίασε αύξηση με τιμές 1,31 και 1,37 αντίστοιχα.

ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ

Η δεύτερη ανεξάρτητη μεταβλητή που επιλέχθηκε για τα μοντέλα ήταν ο πληθυσμός. Θέλαμε να δούμε αν οι χώρες λόγω του μεγαλύτερου πληθυσμού πραγματοποιούν πιο πολλές αφίξεις. Όπως βλέπουμε και στον πίνακα 5-5 δεν υπάρχει τιμή του συντελεστή για τα Χανιά. Αυτό συμβαίνει γιατί η μεταβλητή του πληθυσμού δεν προέκυψε στατιστικά σημαντική για κανένα επίπεδο σημαντικότητας γι'αυτό και απορρίφθηκε από το μοντέλο. Αυτό σημαίνει ότι δεν είναι απαραίτητο οι χώρες που πραγματοποίησαν περισσότερες αφίξεις στα Χανιά να είναι οι χώρες με μεγαλύτερο πληθυσμό, κάτι που είδαμε και από την ανάλυση των δεδομένων στο κεφάλαιο 3. Οι κύριες χώρες προέλευσης των Χανίων είναι οι

σκανδιναβικές, χώρες με μικρότερο πληθυσμό σε σχέση με άλλες όπως οι Ρωσία οι οποίες είχαν πολύ μικρότερο αριθμό αφίξεων.

Αντιθέτως για το Ηράκλειο και για τα τρία έτη η μεταβλητή του πληθυσμού προέκυψε στατιστικά σημαντική σε επίπεδο σημαντικότητας 1 % με θετικό πρόσημο. Αυτό σημαίνει ότι η αύξηση του πληθυσμού της χώρας προέλευσης αυξάνει την επιβατική κίνηση στο Ηράκλειο από αυτή. Βλέπουμε επίσης ότι έχει σταθερή αυξητική επιρροή από το 2009 έως το 2016, όπου η τιμή του συντελεστή κυμάνθηκε από 2,05 το 2009 έως 3,35 το 2016.

6 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Σκοπός της συγκεκριμένης Διπλωματικής Εργασίας ήταν να μελετηθεί η επίδραση του εισοδήματος και του πληθυσμού των χωρών προέλευσης στην αεροπορική επιβατική ζήτηση στα αεροδρόμια του Ηρακλείου και των Χανίων. Σε πρώτη φάση έγινε ανάλυση των στοιχείων της επιβατικής κίνησης και στα δυο αεροδρόμια για το διάστημα 2009-2016.

6.1 Ανάλυση συμπερασμάτων

6.1.1 Συμπεράσματα από την ανάλυση των δεδομένων της επιβατικής κίνησης

Η ανάλυση των στοιχείων της επιβατικής κίνησης, αλλά και των στοιχείων που αφορούσαν το εισόδημα των χωρών προέλευσης για τη χρονική περίοδο 2009-2016 έγινε στο Κεφάλαιο 3. Στη συνέχεια παρουσιάζονται τα συμπεράσματα για την επιβατική κίνηση για το σύνολο της Κρήτης και για το κάθε αεροδρόμιο.

Κρήτη

Τη χρονική περίοδο 2009-2016 η αεροπορική κίνηση στη Κρήτη ξεπέρασε τα 24,9 εκατομμύρια επιβάτες. Αυτό αντιστοιχεί, κατά μέσο όρο σε 3,1 εκατομμύρια αφίξεις ετησίως. Από το 2009 έως το 2016 η επιβατική κίνηση αυξήθηκε κατά 1,3 εκατομμύρια, αριθμός που αντιστοιχεί σε ποσοστό 51,6 %. Λόγω της οικονομικής κρίσης που πλήττει της χώρες της Ευρώπης θα περίμενε κάποιος μεγαλύτερη μείωση σε αφίξεις, αλλά η Κρήτη όπως δείχνουν και τα στοιχεία παραμένει αγαπημένος προορισμός για τους Ευρωπαίους. Στην Κρήτη το διάστημα 2009-2016 ταξίδεψαν επιβάτες από περισσότερες από εξήντα χώρες, κυρίως ευρωπαϊκές. Οι κύριες χώρες προέλευσης ήταν η Γερμανία με 4,2 εκατομμύρια αφίξεις αποτελώντας το 16,8 % της συνολικής επιβατικής στη Κρήτη, το Ην. Βασίλειο με 3,5 εκατομμύρια αφίξεις και 14,1 % της συνολικής επιβατικής κίνησης. Ρωσία και Γαλλία βρίσκονται περίπου στα ίδια επίπεδα με 2,2 εκατομμύρια αφίξεις η καθεμία. Εκτός από τις χώρες με υψηλό εισοδηματικό επίπεδο που επισκέπτονται κάθε χρόνο την Κρήτη, έχει παρατηρηθεί τα τελευταία χρόνια αύξηση της προσέλευσης επιβατών από

χώρες της Ανατολικής Ευρώπης όπως η Ουκρανία και η Πολωνία, αλλά και των Βαλκανίων όπως η Σερβία και η Ρουμανία οι οποίες κατατάσσονται στις χώρες με τα χαμηλότερα εισοδήματα στην Ευρώπη. Το ότι άνθρωποι από διαφορετικούς πολιτισμούς και διαφορετικά οικονομικά επίπεδα επισκέπτονται το νησί, δείχνει ότι η Κρήτη είναι ένας προορισμός για όλα τα γούστα και όλες τις «τσέπες».

Ηράκλειο

Από την ανάλυση των στοιχείων της επιβατικής κίνησης για το διάστημα 2009-2016 στο αεροδρόμιο του Ηρακλείου παρατηρήθηκε μεγάλος αριθμός διεθνών αεροπορικών αφίξεων καθώς ξεπέρασε τα 18,6 εκατομμύρια κατατάσσοντας το Ηράκλειο στη δεύτερη θέση σε αφίξεις μετά το αεροδρόμιο της Αθήνας. Αν και συνολικά η επιβατική κίνηση αυξήθηκε κατά 47 % υπήρχαν πολλές αυξο-μειώσεις κατά την περίοδο μελέτης. Περίπου το 65 % των συνολικών αφίξεων αποτελείται από τη Γερμανία, το Ην. Βασίλειο, τη Γαλλία, τη Ρωσία και την Ολλανδία. Οι Γερμανοί είναι οι πιο πιστοί και τακτικοί επισκέπτες με σταθερά αυξανόμενα ποσοστά προσέλευσης. Αυτό που παρατηρείται στο Ηράκλειο είναι ότι τα ποσοστά των αφίξεων είναι μοιρασμένα και παρουσία έχουν σχεδόν όλες οι εθνικότητες. Από τη μια η Γερμανία, το Ην. Βασίλειο, η Γαλλία και η Ολλανδία, χώρες άκρως αναπτυγμένες με πολύ υψηλή ποιότητα ζωής, από την άλλη η Ρωσία, η Πολωνία και η Ουκρανία, χώρες με πολύ χαμηλό εισόδημα που δεν ξεπερνά τις 15 χιλιάδες δολάρια. Ο μεγάλος αριθμός προσέλευσης και από χώρες με χαμηλότερο βιοτικό επίπεδο, εξηγεί τις αυξο-μειώσεις που είχε το Ηράκλειο καθώς η μείωση του εισοδήματός τους λόγω της οικονομικής κρίσης οδήγησε σε μείωση της επιβατικής κίνησης.

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Γερμανία	418,1	394,2	408,4	363,7	431,9	536,6	588,1	678,6
Ην. Βασίλειο	384	346,8	334,9	336,9	345,2	370,8	389,9	430,3
Γαλλία	232,7	231,4	271,3	239,7	266,3	288,5	309,6	308,5
Ρωσία	107	165,5	228,5	296,3	442,9	389,5	214,2	288,5
Ολλανδία	151,8	130	135,7	119,7	133,9	139,9	135,4	148,9

Πίνακας 6-1: Η εξέλιξη της επιβατικής κίνησης των 5 κυριότερων χωρών προέλευσης του Ηρακλείου για το διάστημα 2009-2016 (σε χιλιάδες)

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Γερμανία	40,1	41,7	44,1	44,2	44,3	45	45,4	45,8
Ην. Βασίλειο	38,5	38,9	39,1	39,4	39,9	40,9	41,5	42
Γαλλία	40,1	40,7	41,3	41,2	41,2	41,4	41,7	42
Ρωσία	10,2	10,7	11,2	11,6	11,8	11,6	11,3	11,3
Ολλανδία	49,9	50	50,9	50,2	49,9	50,5	51,4	52,3

Πίνακας 6-2: Η εξέλιξη του Αεπ/κεφαλή των 5 κυριότερων χωρών προέλευσης του Ηρακλείου για το διάστημα 2009-2016 (χιλιάδες \$)

Χανιά

Την περίοδο 2009-2016 πραγματοποιήθηκαν συνολικά πάνω από 6,3 εκατομμύρια αφίξεις ξένων επιβατών στα Χανιά. Το 2009 προσήλθαν κάτι παραπάνω από 600 χιλιάδες ενώ το 2016 ξεπέρασε το φράγμα του ενός εκατομμυρίου αφίξεων, αυξάνοντας συνολικά τις εισροές κατά 67 %. Οι τουρίστες που προτιμάνε τα Χανιά ως τελικό προορισμό για τις διακοπές τους είναι υψηλού μορφωτικού και εισοδηματικού επιπέδου αφού ο μέσος όρος των εισοδημάτων κυμαίνεται στις 53 χιλιάδες δολάρια. Αυτό συμβαίνει γιατί την εντονότερη παρουσία, η οποία υπερβαίνει το 50 % των συνολικών αφίξεων, την έχουν οι σκανδιναβικές χώρες και το Ην. Βασίλειο. Οι επισκέπτες από αυτές τις χώρες διακρίνονται, κατά κανόνα, από υψηλά εισοδήματα και πολύ καλό βιοτικό επίπεδο,. Η τουρίστες από χώρες με υψηλό βιοτικό επίπεδο έχουν μεγαλύτερη αγοραστική δύναμη και ζητούν διακοπές υψηλού επιπέδου, επηρεάζοντας θετικά τον τοπικό τουρισμό. Οι προσέλευση από αυτές τις χώρες παρέμεινε σταθερή κατά την πάροδο των ετών. Το μεγάλο και σταθερό ποσοστό Σκανδιναβών και Βρετανών τουριστών, οι μικρές έως ανύπαρκτες αφίξεις από χώρες με χαμηλό εισόδημα όπως η Ρωσία, οδήγησαν στο να έχουν τα Χανιά συνεχόμενη αυξητική τουριστική ροή.

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Φινλανδία	63,4	66	83,5	71,1	70,8	67,7	60,3	67,7
Ην.Βασίλειο	45,917	40,6	41,3	71,7	81,6	86,4	94,4	139,5
Δανία	108,8	105,4	111,8	101,1	111,5	122,8	120,3	125,5
Σουηδία	117,9	118,6	124,9	117,1	113,3	141,5	155,9	141,5
Νορβηγία	129,7	140	140,7	156,33	162,8	166,4	157,5	160,1

Πίνακας 6-3: Η εξέλιξη της επιβατικής κίνησης των 5 κυριότερων χωρών προέλευσης των Χανίων για το διάστημα 2009-2016 (σε χιλιάδες)

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Φινλανδία	45,1	46,2	47,2	46,3	45,7	45,2	45,1	45,9
Ην.Βασίλειο	38,5	38,9	39,1	39,4	39,9	40,9	41,5	42
Δανία	57,2	58	58,5	58,5	58,8	59,4	59,9	60,7
Σουηδία	49,5	52,1	53,1	52,5	52,7	53,6	55,4	56,5
Νορβηγία	88,2	87,8	87,5	88,7	88,5	89,3	90,1	90,3

Πίνακας 6-2: Η εξέλιξη του Αεπ/κεφαλή των 5 κυριότερων χωρών προέλευσης των Χανίων για το διάστημα 2009-2016 (χιλιάδες \$)

Σύγκριση αποτελεσμάτων

Από την ανάλυση των στοιχείων παρατηρήθηκαν αρκετές διαφορές μεταξύ των δυο αεροδρομίων. Η διαφορά στις αφίξεις είναι αρκετά μεγάλη, με τριπλάσιους επιβάτες να έχουν επισκεφτεί το Ηράκλειο. Όσον αφορά την πορεία των αφίξεων με το πέρασμα των ετών και τα δυο αεροδρόμια το πρώτο έτος είχαν μείωση των αφίξεων. Τα επόμενα έτη μόνο τα Χανιά παρουσίασαν συνεχή αύξηση της επιβατικής κίνησης, ενώ το Ηράκλειο παρουσίασε πιο ασταθή συμπεριφορά. Διαφορετική είναι και η κατανομή των ποσοστών των διαφόρων εθνικοτήτων. Τα Χανιά είχαν κυρίως επισκέπτες από χώρες με τα υψηλότερα εισοδήματα όπως είναι οι σκανδιναβικές. Από την άλλη χώρες όπως Γερμανία, Ρωσία και Γαλλία αποτελούν το μεγαλύτερο ποσοστό της συνολικής επιβατικής κίνησης για το Ηράκλειο ενώ για τα Χανιά αποτελούν ένα 10 % των συνολικών αφίξεων, με Ρωσία και Γαλλία να βρίσκονται στις τελευταίες θέσεις με ποσοστό μόλις 2 %. Αυτά τα ποσοστά αντιπροσωπεύουν μια διαφορετική ποιότητα τουρισμού. Τα Χανιά προτιμούν κυρίως επισκέπτες από χώρες με τα υψηλότερα εισοδήματα όπως είναι οι σκανδιναβικές, ενώ το Ηράκλειο τα τελευταία χρόνια παρουσιάζει μια άνοδο των αφίξεων και από χώρες με χαμηλό βιοτικό επίπεδο. Από αυτό μπορούμε να συμπεράνουμε ότι το Ηράκλειο είναι πιο προσιτός προορισμός από τα Χανιά δίνοντας τη δυνατότητα και σε άτομα από χώρες με όχι τόσο καλή οικονομική δυνατότητα να κάνουν διακοπές στην Κρήτη.

6.1.2 Συμπεράσματα από την ανάλυση των μοντέλων παλινδρόμησης

Μοντέλο για το Ηράκλειο

Στο μοντέλο παλινδρόμησης χρησιμοποιήθηκαν δυο ανεξάρητες μεταβλητές, αυτές του κατά κεφαλήν ακαθάριστου εγχώριου προϊόντος

και του πληθυσμού των χωρών προέλευσης. Η μεταβλητή του Α.Ε.Π./Κεφαλή προέκυψε στατιστικά σημαντική για επίπεδο σημαντικότητας 10 % ενώ η μεταβλητή του Πληθυσμού για επίπεδο σημαντικότητας 1 %.

Για το έτος 2009 ο συντελεστής προσδιορισμού R^2 προέκυψε 0,59. Αυτό σημαίνει ότι το 59 % της μεταβλητότητας της επιβατικής κίνησης εξηγήθηκε από τις ανεξάρτητες μεταβλητές. Η τιμή της μεταβλητής του Α.Ε.Π./Κεφαλή εκτιμήθηκε ότι είναι 0,792 με θετικό πρόσημο κάτι που ήταν αναμενόμενο και λογικό. Αυτό σημαίνει ότι όσο αυξάνεται το κατά κεφαλήν ακαθάριστο εγχώριο προϊόν μιας χώρας, αυξάνεται και η επιβατική κίνηση από τη συγκεκριμένη. Η τιμή του συντελεστή 0,792 δείχνει ότι αύξηση κατά μια μονάδα του κατακεφαλή ΑΕΠ οδηγεί σε αύξηση κατά 0,792 μονάδων στους επιβάτες. Ο συντελεστής του Πληθυσμού πρόκυψε θετικός και ίσος με 2,048 δείχνοντας ότι από μια χώρα με μεγαλύτερο πληθυσμό αναμένεται μεγαλύτερος αριθμός αφίξεων.

Το 67 % της μεταβλητότητας της επιβατικής κίνησης εξηγήθηκε από τις ανεξάρτητες μεταβλητές για το έτος 2015. Ο συντελεστής της ανεξάρτητης μεταβλητής ΑΕΠ/Κεφαλή εκτιμήθηκε ότι είναι 0,88 με θετικό πρόσημο κάτι που ήταν αναμενόμενο και λογικό. Εφόσον η εξαρτημένη και η ανεξάρτητη μεταβλητή εκφράζονται σε μονάδες χιλιάδων η τιμή του συντελεστή δείχνει ότι αύξηση κατά μια μονάδα του κατά κεφαλήν ΑΕΠ οδηγεί σε αύξηση κατά 0,88 μονάδων στους επιβάτες. Η τιμή του συντελεστή του Πληθυσμού προέκυψε θετικός και ίσος με 2,85, δηλαδή μια χώρα με μεγαλύτερο πληθυσμό θα πραγματοποιήσει πιο πολλές αφίξεις.

Το έτος 2016 το 70 % της μεταβλητότητας της επιβατικής κίνησης εξηγήθηκε από τις ανεξάρτητες μεταβλητές. Θετικό πρόσημο και ίσο με 0,88 είχε ο συντελεστής της ανεξάρτητης μεταβλητής ΑΕΠ/Κεφαλή. Αυτό σημαίνει ότι όσο αυξάνεται το κατά κεφαλήν ακαθάριστο εγχώριο προϊόν μιας χώρας, αυξάνεται και η επιβατική κίνηση από τη συγκεκριμένη. Η τιμή του συντελεστή δείχνει ότι αύξηση κατά μια μονάδα του κατακεφαλή ΑΕΠ οδηγεί σε αύξηση κατά 0,88 μονάδων στους επιβάτες. Ο συντελεστής της ανεξάρτητης μεταβλητής του Πληθυσμού προέκυψε θετικός και ίσος με 3,347 δείχνοντας ότι από μια χώρα με μεγαλύτερο πληθυσμό αναμένεται μεγαλύτερος αριθμός αφίξεων.

Μοντέλο για τα Χανιά

Στο μοντέλο για τα Χανιά η μεταβλητή του Πληθυσμού δεν προέκυψε στατιστικά σημαντική για κανένα επίπεδο σημαντικότητας γι' αυτό και απορρίφθηκε από το μοντέλο. Οπότε στην εξίσωση έχουμε μόνο την μεταβλητή του Α.Ε.Π. ανά κεφαλή η οποία είναι στατιστικά σημαντική για επίπεδο σημαντικότητας 1 %.

Για το 2009 το 73 % της μεταβλητότητας της επιβατικής κίνησης εξηγήθηκε από την ανεξάρτητη μεταβλητή. Η τιμή του συντελεστή του Α.Ε.Π./Κεφαλή εκτιμήθηκε ότι είναι 1,158 με θετικό πρόσημο κάτι που ήταν αναμενόμενο και λογικό. Όσο μεγαλύτερο είναι το εισόδημα σε μια χώρα τόσο πιο πολλές αφίξεις αναμένονται από αυτή. Η τιμή του συντελεστή 1,158 δείχνει ότι αύξηση κατά μια μονάδα του κατά κεφαλήν ΑΕΠ οδηγεί σε αύξηση κατά 1,158 μονάδων στους επιβάτες.

Το 2015 ο συντελεστής προσδιορισμού προέκυψε ίσος με 0,69. Αυτό σημαίνει ότι το 69 % της μεταβλητότητας της επιβατικής κίνησης εξηγήθηκε από την ανεξάρτητη μεταβλητή του κατά κεφαλήν Α.Ε.Π. Η τιμή του συντελεστή της ανεξάρτητης μεταβλητής προέκυψε θετικός και ίσος με 1,31. Εφόσον η εξαρτημένη και η ανεξάρτητη μεταβλητή εκφράζονται σε μονάδες χιλιάδων η τιμή του συντελεστή 1,31 δείχνει ότι αύξηση κατά μια μονάδα του κατά κεφαλήν ΑΕΠ οδηγεί σε αύξηση κατά 1,31 μονάδων στους επιβάτες, άρα η αύξηση του Α.Ε.Π. ανά κεφαλή μιας χώρας οδηγεί σε αύξηση της επιβατικής κίνησης από τη συγκεκριμένη.

65 % της μεταβλητότητας της επιβατικής κίνησης εξηγήθηκε από την ανεξάρτητη μεταβλητή του κατά κεφαλήν Α.Ε.Π. για το 2016. Η τιμή του συντελεστή εκτιμήθηκε ότι είναι 1,365 με θετικό πρόσημο κάτι που ήταν αναμενόμενο και λογικό. Αυτό σημαίνει ότι η αύξηση του κατά κεφαλήν ακαθάριστου εγχώριου προϊόντος μιας χώρας, αυξάνει και την επιβατική κίνηση από τη συγκεκριμένη χώρα. Η τιμή 1,365 δείχνει ότι αύξηση κατά μια μονάδα του ΑΕΠ ανά κεφαλή οδηγεί σε αύξηση κατά 1,365 μονάδων στους επιβάτες.

Σύγκριση μοντέλων

Στην περίπτωση του Ηρακλείου η μεταβλητή του κατά κεφαλήν Α.Ε.Π. προέκυψε στατιστικά σημαντική για επίπεδο σημαντικότητας 10 % και για τα τρία εξεταζόμενα έτη, ενώ για τα Χανιά προέκυψε σημαντική για επίπεδο σημαντικότητας 1 %. Από την άλλη η μεταβλητή του Πληθυσμού προέκυψε στατιστικά σημαντική μόνο στο μοντέλο του Ηρακλείου και όχι

σε αυτό των Χανίων, οπότε και απορρίφθηκε. Όλες οι τιμές των συντελεστών προέκυψαν με θετικό πρόσημο επαληθεύοντας την εκτίμηση που είχε γίνει, ότι η αύξηση των ανεξάρτητων μεταβλητών του ΑΕΠ ανά κεφαλή και του Πληθυσμού οδηγεί σε αύξηση της επιβατικής κίνησης. Από το 2009 έως το 2016 οι μεταβλητές είχαν σταθερή επιρροή με μικρή ανοδική μεταβολή με την πάροδο των ετών και για τα δυο αεροδρόμια.

6.2 Προτάσεις για περαιτέρω έρευνα

Τα αποτελέσματα της συγκεκριμένης διπλωματικής εργασίας μπορούν να χρησιμοποιηθούν για περαιτέρω έρευνα με διάφορους τρόπους.

Αρχικά το μοντέλο μπορεί να εμπλουτιστεί με άλλες ανεξάρτητες μεταβλητές. Από την ανάλυση της βιβλιογραφίας πέρα από τη σημαντική επιρροή που έχει το εισοδήμα παρατηρήκαν και άλλες μεταβλητές όπως το κόστος ταξιδιού. Λόγω της δυσκολίας απόκτησης στοιχείων για την τιμή του εισιτηρίου, το κόστος ταξιδιού θα μπορούσε να εκφραστεί μέσω του κόστους των καυσίμων, εφόσον είναι δυνατή η συλλογή των τιμών του. Μια άλλη μεταβλητή που θα μπορούσε να συμπεριληφθεί είναι αυτή του κόστους ζωής στον προορισμό σε σχέση με το κόστος ζωής στη χώρα προέλευσης.

Όσον αφορά το μοντέλο παλινδρόμησης θα μπορούσε να εξεταστεί η παλινδρόμηση με διαστρωματικά χρονοσειριακά στοιχεία (panel data) για όλα τα έτη από το 2009 έως το 2016. Αυτό θα βελτιώσει την αποτελεσματικότητα των οικονομετρικών εκτιμήσεων και θα δωθούν πιο ακριβή συμπεράσματα των παραμέτρων του μοντέλου.

Η εξίσωση του μοντέλου παλινδρόμησης θα μπορούσε να βοηθήσει στην εκτίμηση της μελλοντικής ζήτησης στα δυο αεροδρόμια. Εκτιμώντας τις μελλοντικές τιμές των μεταβλητών θα μπορούσε να υπολογιστεί η μελλοντική επιβατική κίνηση. Μια εικόνα των μελλοντικών αφίξεων είναι χρήσιμη έτσι ώστε οι αρμόδιοι φορείς να είναι προετοιμασμένοι για πιθανόν αλλαγές στο μέλλον.

Τέλος η μεθοδολογία της συγκεκριμένης εργασίας εφαρμόστηκε στους αερολιμένες της Κρήτης. Αντίστοιχες μελέτες μπορούν να εφαρμοστούν και σε άλλα ελληνικά νησιά και στο τέλος να υπάρξει μια εικόνα για το σύνολο της Ελλάδας.

7 ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Deri, L., Armenski, T., Jovanovic, T. (2014). How income influences the choice of tourism destination? *Acta Oeconomica*, Vol. 64 (2) 219-237

Dritsakis, N. (2004). Cointegration analysis of German and British tourism demand for Greece. *Tourism Mangement*, 25: 111-119.

Dristas, M, (2003). "Tourism in Greece during the 20th century: A way to what sort of development?" , L. Tissot (ed), "Development of a tourist Industry in the 19th and 20th centuries: Technology, Politics and Economy, International Perspectives, NEUCHATEL, p.p. 187-210

Garin-Munoz, T., and Matrin, F. L. (2007). Tourism in the Balearic Islands: A dynamic model for international demand using panel data. *Tourism management* 28: 1224-1235.

Habibi, F., Rahim, K.A., Ramchandran, S., Chin, L., (2009). Dynamic model for International Tourism Demand for Malaysia: Panel Data Evidence. *International Research Journal of Finance and Economics*, 33: 207-217.

Ibrahim, M. (2011). The Determinants of International Tourism Demand for Egypt: Panel Data Evidence. *European Journal of Economics, Finance and Administrative Sciences*, Issue 30

Proença, S.A. & Soukiazis, E. (2005). Demand for Tourism in Portugal: A Panel Data Approach. Discussion Paper N°29, February.

Surugiu, C., Leitão, N.C. & Surugiu, M.R. (2011). Panel Data Modelling of International Tourism Demand: Evidences for Romania, *Economic Research-Ekonomska Istraživanja*, 24:1, 134-145

Zhang, Y. (2015). International arrivals to Australia: Determinants and the role of air transport policy. *Journal of Air Transport Management* 44-45: 21-24.

Empirical Methods in Finance-323063. Pavanini N. Assistant professor at Tilburg University.

Ανάλυση Παλινδρόμησης. Παπαδόπουλος Γ., Εργαστήριο Μαθηματικών & Στατιστικής, Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών.

Απλή Γραμμική Παλινδρόμησηση. Μιαούλης Ε. (2017)

Γραμμική Παλινδρόμηση: Διαφάνειες για το μάθημα Information Management. Σταμούλης Α. Ν.

Εξειδίκευση δράσεων Στρατηγικού Σχεδίου Τουρισμού & Στρατιγική Μελέτη Ανάπτυξης του Ανθρώπινου Δυναμικού στον τουριστικό τομέα. ΙΝΣΕΤΕ (Νοέμβριος 2015)

Η συμβολή του τουρισμού στην ελληνική οικονομία το 2014 – συνοπτική απεικόνιση βασικών μεγεθών. Δρ. Ίκκος Α., ISHC Επιστημονικός Διευθυντής, ΙΝΣΕΤΕ. Ιούλιος 2015, Γ' έκδοση-αναθεωρημένη

Η συμβολή του τουρισμού στην ελληνική οικονομία το 2015. Δρ. Ίκκος Α, ISHC Επιστημονικός Διευθυντής ΙΝΣΕΤΕ, Κουτσός Σ. Αναλυτής. 2^η έκδοση-Ιανουάριος 2017.

Η συμβολή του τουρισμού στην ελληνική οικονομία το 2016. Δρ. Ίκκος Α, ISHC Επιστημονικός Διευθυντής ΙΝΣΕΤΕ, Κουτσός Σ. Αναλυτής. Μάρτιος 2018.

Η συμβολή του τουρισμού στην ελληνική οικονομία το 2017. Δρ. Ίκκος Α, ISHC Επιστημονικός Διευθυντής ΙΝΣΕΤΕ, Κουτσός Σ. Αναλυτής. Μάιος 2018.

Ηγουμενάκης Ν., «Τουρισμός και ανάπτυξη», Αθήνα, εκδόσεις Interbooks

Ηγουμενάκης Ν. και άλλοι, (1999), « Εισαγωγή στον Τουρισμό», Αθήνα, εκδόσεις Interbooks.

Οικονόμου Π. & Καρώνη Χ. (2010). Στατιστικά Μοντέλα Παλινδρόμησης. Αθήνα, εκδόσεις Συμεών.

Ποιος πάει πού; Πόσο μένει; Πόσα ξοδεύει; Ανάλυση εισερχόμενου τουρισμού ανά Περιφέρεια και ανά Αγορά. Λάμπρου Ε. Ερευνήτρια-Στατιστικολόγος, Δρ. Ίκκος Α, ISHC Επιστημονικός Διευθυντής, ΙΝΣΕΤΕ. Σεπτέμβριος 2017.

Τουρισμός. Έννοιες, μεγέθη, δομές. Η ελληνική πραγματικότητα, Β' έκδοση. Στέλιος Βαρβαρέσος, Εκδόσεις Προπομπός.

Πηγές δεδομένων

- Τα στοιχεία της επιβατικής κίνησης των αεροδρομίων στο Ηράκλειο και τα Χανιά παραχωρήθηκαν από την Υπηρεσία Πολιτικής Αεροπορίας.
- Η ταυτοποίηση του κωδικού IATA κάθε αεροδρομίου με το πλήρες όνομα και τη θέση του αεροδρομίου έγινε μέσω της ιστοσελίδας <https://www.world-airport-codes.com/>
- Το κατά κεφαλήν Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν και ο πληθυσμός κάθε χώρας για το διάστημα 2009-2016 βρέθηκε μέσω της ιστοσελίδας της Παγκόσμιας Τράπεζας <https://www.worldbank.org/>
- <http://www.statistics.gr/>
- <http://sete.gr/>
- <https://www.wttc.org/>
- <http://www.icbs.gr/>
- <https://slideplayer.gr>
- <https://www.wikipedia.org/>
- <http://wwf.gr/>