



ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ

ΣΧΟΛΗ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

ΤΟΜΕΑΣ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ ΚΑΙ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΗΣ ΥΠΟΔΟΜΗΣ

## Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΩΝ ΕΤΑΙΡΕΙΩΝ ΧΑΜΗΛΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ ΣΤΗΝ ΑΕΡΟΠΟΡΙΚΗ ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΗ ΚΙΝΗΣΗ

Διπλωματική Εργασία



ΒΑΣΙΛΕΙΑ ΡΑΠΤΗ

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

Αθήνα, Μάρτιος 2016







## ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά την κ. Παρασκευή Ψαράκη-Καλουπτσίδη, Αναπληρώτρια Καθηγήτρια της Σχολής Πολιτικών Μηχανικών Ε.Μ.Π. για την εμπιστοσύνη που μου έδειξε με την ανάθεση της παρούσας Διπλωματικής Εργασίας, την υποστήριξη της, αλλά και για όλα αυτά που μου δίδαξε κατά τη διάρκεια της συνεργασίας μας, το πιο σημαντικό εκ των οποίων ήταν ότι πρέπει να βάζω υψηλούς στόχους. Δεν μπορώ να μην αναφερθώ στην εξαιρετική διδασκαλία της κατά το μάθημα «Σχεδιασμός Αεροδρομίων» του ένατου εξαμήνου της Κατεύθυνσης Συγκοινωνιολόγων στη Σχολή Πολιτικών Μηχανικών. Η μεγάλη αγάπη της για το αντικείμενο των αεροδρομίων με έκανε και μένα να το αγαπήσω και να θέλω να ασχοληθώ με αυτό στην παρούσα εργασία.

Ένα μεγάλο ευχαριστώ στην κ. Ιωάννα Παγώνη, Υποψήφια Διδάκτορα της Σχολής Πολιτικών Μηχανικών και πλέον, φίλη για τη βοήθεια της σε σημαντικά ζητήματα καθ' όλη τη διάρκεια εκπόνησης της Διπλωματικής Εργασίας, τις εύστοχες παρατηρήσεις της και την άμεση ανταπόκριση της.

Επίσης, θα ήθελα να ευχαριστήσω τους εργαζόμενους στην Υπηρεσία Πολιτικής Αεροπορίας, ανάμεσα στους οποίους την κ. Μαρία Σταυροπούλου, προϊστάμενη της Διεύθυνσης Οργάνωσης και Ανάπτυξης που κατέστησε δυνατή τη συνεργασία με την Υ.Π.Α. και τον κ. Ματθαίο Κατσαδάκη, της Διεύθυνσης Στατιστικών για την υποστήριξη του στη συλλογή στοιχείων επιβατικής κίνησης των αεροδρομίων.

Ευχαριστώ επίσης θερμά τους γονείς μου, Νίκο και Σμαραγδή για την ψυχολογική στήριξη, την υπομονή και την αγάπη που μου προσέφεραν κατά τη διάρκεια των σπουδών μου αλλά και σε ολόκληρη τη ζωή μου. Χωρίς τη βοήθεια τους δεν θα τα είχα καταφέρει. Ένα ξεχωριστό ευχαριστώ στην αδερφή μου Χαρά, που αν και δύο χιλιάδες χιλιόμετρα μακριά, είναι πάντα δίπλα μου. Τέλος, θα ήθελα να ευχαριστήσω τους φίλους και συμφοιτητές μου για όλες τις όμορφες και δύσκολες στιγμές που περάσαμε μαζί από την πρώτη μέρα που ως ενθουσιώδεις πρωτοετείς φοιτητές γνωριστήκαμε στο μεγάλο αμφιθέατρο της σχολής μέχρι και σήμερα που τελειώνουμε όλοι μαζί τις σπουδές μας.

Αθήνα, Μάρτιος 2016

Βασιλεία Ράπτη



# Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΩΝ ΕΤΑΙΡΕΙΩΝ ΧΑΜΗΛΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ ΣΤΗΝ ΑΕΡΟΠΟΡΙΚΗ ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΗ ΚΙΝΗΣΗ

Βασιλεία Ράπτη

Επίβλεψη: Παρασκευή Ψαράκη-Καλουπτσίδη, Αναπληρώτρια Καθηγήτρια ΕΜΠ

## ΣΥΝΟΨΗ :

Ο τουρισμός είναι ένας από τους σημαντικότερους παράγοντες συμβολής στην οικονομία της Ελλάδας. Το 2014 τα έσοδα από τον τουρισμό αποτέλεσαν το 17,3% του ελληνικού Ακαθάριστου Εγχώριου Προϊόντος και στο μέλλον η συνεισφορά αυτή προβλέπεται ότι θα αυξηθεί. Η παρούσα Διπλωματική Εργασία επικεντρώνεται στο νησί της Κρήτης, έναν από τους διασημότερους ελληνικούς προορισμούς. Η άφιξη ξένων επιβατών στο νησί γίνεται κυρίως μέσω των δύο διεθνών αεροδρομίων του, το Ι. Δασκαλογιάννης στα Χανιά και το Ν. Καζαντζάκης στο Ηράκλειο. Τα τελευταία χρόνια δύο από τις σημαντικότερες εταιρείες χαμηλού κόστους στην Ευρώπη, η Ryanair από τα Χανιά και η Easyjet από το Ηράκλειο, καθώς και άλλες τέτοιες εταιρείες, πραγματοποιούν κυρίως τους καλοκαιρινούς μήνες δρομολόγια συνδέοντας την Κρήτη με πολλές ευρωπαϊκές πόλεις. Η παρούσα εργασία μελετάει την επίδραση των εταιρειών χαμηλού κόστους στην τουριστική αεροπορική κίνηση της Κρήτης χρησιμοποιώντας δεδομένα του διαστήματος 2009-2014. Η ανάλυση δείχνει μεγάλες διαφοροποιήσεις στα χαρακτηριστικά της επιβατικής κίνησης κάθε αεροδρομίου. Η επίδραση των εταιρειών χαμηλού κόστους στην επιβατική κίνηση μελετάται σε βάθος με την εκτίμηση ενός μοντέλου παλινδρόμησης Panel Data για κάθε αεροδρόμιο. Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι η επίδραση των εταιρειών χαμηλού κόστους ήταν πολύ μεγαλύτερη στα Χανιά από ότι στο Ηράκλειο. Επίσης, κάνοντας κάποιες υποθέσεις, διερευνάται η μελλοντική επίδραση των εταιρειών χαμηλού κόστους στην Κρήτη.

Λέξεις-κλειδιά: τουρισμός, Κρήτη, αεροπορική επιβατική κίνηση, panel data





# **THE EFFECTS OF LOW COST CARRIERS ON TOURISTIC AIR TRAVEL DEMAND**

**Vasileia Rapti**

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

## **ABSTRACT:**

Tourism is a significant driver of economic growth in Greece. The total revenues from tourism accounted for 17,3% of Greek GDP in 2014 and this contribution is believed to rise further in the future. This thesis focuses on the island of Crete, one of the most popular touristic destinations in Greece. The arrival of tourists takes place via the island's air travel infrastructure which consists of two international airports, located in Heraklion and in Chania. Two of the most important low cost airlines of Europe, Ryanair and Easyjet, as well as many other similar airlines, offer flights from Europe to these two airports, especially during the summer time. This study investigates the effects of low cost airlines on touristic air travel demand using data from the period 2009-2014. The analysis implies that the characteristics of travel demand between these two airports are very heterogeneous. This triggers an in-depth analysis of the effects of low cost airlines in Crete's air travel demand by estimating Panel Data models. The results show that the contribution of low cost airlines has been much more significant to Chania rather than Heraklion. Following, using some logical assumptions, this study predicts the effects of low cost airlines in Crete's air travel demand in the future.

**Keywords:** tourism, Crete, air travel demand, panel data



## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η Κρήτη είναι ένας από τους πιο διάσημους τουριστικούς προορισμούς σε όλη την Ελλάδα. Κάθε χρόνο, κυρίως τους καλοκαιρινούς μήνες, εκατομμύρια ξένοι τουρίστες ταξιδεύουν αεροπορικά στην Κρήτη για να κάνουν διακοπές. Το νησί είναι προσβάσιμο αεροπορικά μέσω των δύο διεθνών αεροδρομίων του, το Ι. Δασκαλογιάννης στα Χανιά και το Ν. Καζαντζάκης στο Ηράκλειο. Το γεγονός ότι η Κρήτη αποτελεί έναν από τους δημοφιλέστερους τουριστικούς προορισμούς στην Ελλάδα αποδεικνύεται και από την διεθνή επιβατική κίνηση στα αεροδρόμια της. Το 2014 οι αεροπορικές αφίξεις στην Κρήτη έφτασαν τα 3,5 εκατομμύρια επιβάτες, ξεπερνώντας ακόμα και τον αριθμό αφίξεων στο Διεθνές Αεροδρόμιο της Αθήνας.

Τα τελευταία χρόνια, δύο από τις σημαντικότερες εταιρείες χαμηλού κόστους στην Ευρώπη έχουν επιλέξει να πετούν προς τα δύο διεθνή αεροδρόμια της Κρήτης. Η Ryanair αποκλειστικά από τα Χανιά και η Easyjet κυρίως από το Ηράκλειο εκτελούν, κυρίως την καλοκαιρινή περίοδο, δρομολόγια προς πολλές ευρωπαϊκές πόλεις. Ακόμη, πολλές άλλες ευρωπαϊκές εταιρείες χαμηλού κόστους, αν και λιγότερο γνωστές στην Ελλάδα, εκτελούν δρομολόγια εξωτερικού προς τα δύο αεροδρόμια της Κρήτης.

Οι εταιρείες χαμηλού κόστους τα τελευταία χρόνια έχουν εισέλθει στην αγορά των αεροπορικών ταξιδιών πολλών χωρών. Για το λόγο αυτό, έχουν απασχολήσει σε μεγάλο βαθμό τη διεθνή βιβλιογραφία και κατά καιρούς έχει μελετηθεί η επίδραση τους τόσο στην διεθνή επιβατική κίνηση αλλά και στην οικονομία μιας χώρας.

Ο βασικός σκοπός της συγκεκριμένης Διπλωματικής Εργασίας είναι να διερευνήσει την επίδραση των εταιρειών χαμηλού κόστους στην τουριστική αεροπορική κίνηση στα Χανιά και το Ηράκλειο της Κρήτης. Ο στόχος αυτός υλοποιείται σε τρία στάδια. Πρώτον, γίνεται ανάλυση των στοιχείων πτήσεων στα δύο αεροδρόμια για εξαγωγή συμπερασμάτων σχετικά με την επιβατική κίνηση. Δεύτερον, γίνεται εκτίμηση ενός μοντέλου παλινδρόμησης για κάθε αεροδρόμιο προκειμένου να εξεταστεί η επίδραση διάφορων παραγόντων και κυρίως η επίδραση των εταιρειών χαμηλού κόστους στην επιβατική κίνηση των δύο αεροδρομίων. Τρίτον, με χρήση των μοντέλων που εκτιμήθηκαν, γίνεται πρόβλεψη των αφίξεων ξένων επιβατών στα δύο αεροδρόμια το 2020 και διερευνάται ο ρόλος που θα παίζουν σε αυτό οι εταιρείες χαμηλού κόστους και άλλοι παράγοντες.

Το πρώτο στάδιο ήταν η ανάλυση και η επεξεργασία των στοιχείων πτήσεων του διαστήματος 2009-2014 για τα δύο διεθνή αεροδρόμια της Κρήτης από τα οποία προέκυψε μια σειρά από ενδιαφέροντα συμπεράσματα. Τα πιο σημαντικά από αυτά παρουσιάζονται παρακάτω.

Η αεροπορική επιβατική κίνηση στην Κρήτη φαίνεται πως είχε θετική εξέλιξη το διάστημα 2009-2014. Συνολικά, το διάστημα αυτό έφτασαν στην Κρήτη πάνω από 17,5 εκατομμύρια επιβάτες. Κάθε χρόνο οι διεθνείς αφίξεις στην Κρήτη αποτέλεσαν περίπου το 25% των συνολικών αφίξεων της Ελλάδας. Η επιβατική κίνηση εμφάνισε έντονη εποχικότητα αφού ο σημαντικότερος αριθμός αφίξεων σημειώθηκε τους μήνες Απρίλιο με Οκτώβριο. Η κατανομή των επιβατών της Κρήτης μεταξύ των δύο αεροδρομίων της ήταν περίπου 75% στο Ηράκλειο και 25% στα Χανιά.

Οι αφίξεις ξένων επιβατών στα Χανιά σημείωσαν έντονη και σχετικά σταθερή αύξηση το διάστημα 2009-2014. Συνολικά, το διάστημα αυτό έφτασαν στα Χανιά αεροπορικώς πάνω από 4,3 εκατομμύρια επιβάτες, το οποίο αντιστοιχεί κατά μέσο όρο σε πάνω από 700 χιλιάδες επιβάτες ετησίως. Οι κυριότερες χώρες προέλευσης επιβατών ήταν η Νορβηγία, η Σουηδία, η Δανία και η Φινλανδία. Ενθαρρυντική ήταν και η πορεία της επιβατικής κίνησης από τη Γερμανία, το Ηνωμένο Βασίλειο, την Πολωνία, την Ιταλία και την Κύπρο. Η επίδραση των εταιρειών χαμηλού κόστους στα Χανιά φαίνεται πως ήταν ιδιαίτερα σημαντική. Η έντονη αύξηση στην επιβατική κίνηση που σημειώθηκε το διάστημα 2009-2014 φαίνεται να οφείλεται κατά κύριο λόγο στις εταιρείες χαμηλού κόστους αφού το ίδιο διάστημα οι επιβάτες των υπόλοιπων εταιρειών μειώθηκαν ή παρέμειναν σταθεροί. Αυτό εν μέρει δείχνει την στροφή των επιβατών προς τις εταιρείες χαμηλού κόστους, ωστόσο η αύξηση των αφίξεων ήταν τόσο έντονη που να δικαιολογεί τη «γέννηση» νέας επιβατικής κίνησης και όχι απλά τη μετακίνηση των επιβατών μεταξύ των εταιρειών. Συνολικά, το διάστημα 2009-2014 το ένα τρίτο περίπου των επιβατών ταξίδεψε στα Χανιά με εταιρείες χαμηλού κόστους, ενώ η αντίστοιχη ετήσια αναλογία αυξανόταν κάθε χρόνο και μάλιστα, το 2014 έφτασε το 45%. Εντυπωσιακό είναι το γεγονός ότι σε μερικές περιπτώσεις όλοι ή σχεδόν όλοι οι επιβάτες από μια χώρα πέταξαν στα Χανιά με εταιρείες χαμηλού κόστους όπως για παράδειγμα στις περιπτώσεις της Ιταλίας, της Ολλανδίας, της Κύπρου, της Τσεχίας και της Γερμανίας. Τα υψηλά αυτά ποσοστά υποδεικνύουν τη δημιουργία νέας επιβατικής κίνησης η οποία υπό άλλες συνθήκες δεν θα υπήρχε. Ωστόσο, τα ποσοστά των επιβατών από τις κυριότερες χώρες προέλευσης (Δανία, Σουηδία, Φινλανδία, Νορβηγία) που πέταξαν στα Χανιά με εταιρείες χαμηλού κόστους ήταν περιορισμένα στο 10-20%. Μόνο στην περίπτωση της Φινλανδίας και της Νορβηγίας διαφαίνεται μικρή σταδιακή μετατόπιση των επιβατών από τις εταιρείες πλήρους εξυπηρέτησης στις εταιρείες χαμηλού κόστους χρόνο με το χρόνο.

Οι αφίξεις ξένων επιβατών στο Ηράκλειο το διάστημα 2009-2014 σημείωσαν σε γενικές γραμμές αύξηση ωστόσο η εξέλιξη της επιβατικής κίνησης δεν είχε τόσο σταθερή πορεία όσο στα Χανιά. Συνολικά, το διάστημα εκείνο έφτασαν στο Ηράκλειο αεροπορικώς πάνω από 13,2 εκατομμύρια επιβάτες, το οποίο αντιστοιχεί κατά μέσο όρο σε 2,2 εκατομμύρια επιβάτες

ετησίως. Οι κυριότερες χώρες προέλευσης επιβατών ήταν η Γερμανία, το Ηνωμένο Βασίλειο, η Ρωσία και η Γαλλία. Από αυτές, την πιο εντυπωσιακή εξέλιξη, τουλάχιστον μέχρι το 2013, είχε η επιβατική κίνηση από τη Ρωσία ενώ ιδιαίτερα ενθαρρυντική ήταν και η επιβατική κίνηση από το Ισραήλ. Οι εταιρείες χαμηλού κόστους πραγματοποιούσαν διεθνείς πτήσεις προς το Ηράκλειο ήδη από το 2009. Όπως και στα Χανιά, συνολικά, το διάστημα 2009-2014 περίπου το ένα τρίτο των συνολικών επιβατών πέταξε στο Ηράκλειο με εταιρείες χαμηλού κόστους ωστόσο πρέπει να σημειωθεί ότι η αντίστοιχη ετήσια αναλογία δεν ξεπέρασε το 35%. Το διάστημα αυτό παρατηρήθηκε τόσο αύξηση των επιβατών χαμηλού κόστους όσο και των επιβατών των υπόλοιπων εταιρειών. Ωστόσο, η αεροπορική επιβατική κίνηση των υπόλοιπων εταιρειών ήταν ιδιαίτερα ισχυρή και δεν φάνηκε να απειλήθηκε από τις εταιρείες χαμηλού κόστους. Αυτό φαίνεται και από το γεγονός ότι δεν υπήρχαν χώρες από τις οποίες το 100% των επιβατών να πέταξε στο Ηράκλειο με εταιρείες χαμηλού κόστους. Τα μεγαλύτερα ποσοστά επιβατών Low Cost σημειώθηκαν στην περίπτωση της Γερμανίας με 60%, της Ολλανδίας με 80% και της Τσεχίας με 80%. Για τις υπόλοιπες τρεις κορυφαίες χώρες προέλευσης επιβατών, από το Ηνωμένο Βασίλειο το 30% ταξίδεψε στο Ηράκλειο με εταιρείες χαμηλού κόστους, από τη Γαλλία το 24% ενώ από τη Ρωσία το ποσοστό ήταν σχεδόν μηδενικό. Σε μερικές περιπτώσεις, όπως στο Ηνωμένο Βασίλειο, τη Γαλλία, την Ελβετία και το Βέλγιο, αν και παρατηρήθηκε σταδιακή αύξηση των επιβατών χαμηλού κόστους, η επιβατική κίνηση των υπόλοιπων εταιρειών συνέχισε να είναι πολύ πιο ισχυρή και δεν κλονίστηκε. Μόνο στην περίπτωση της Τσεχίας, φαίνεται πως μετά την είσοδο των εταιρειών χαμηλού κόστους οι επιβάτες εγκατέλειψαν τις υπόλοιπες εταιρείες.

Από την ανάλυση των δεδομένων προέκυψε ότι η εξέλιξη των εταιρειών χαμηλού κόστους ήταν πολύ διαφορετική στα δύο αεροδρόμια αφού στα Χανιά φαίνεται να ήταν πολύ πιο θετική από ότι στο Ηράκλειο. Συγκεκριμένα, στα Χανιά σημειώθηκε απότομη αύξηση των αφίξεων με εταιρείες χαμηλού κόστους τρεις συνεχόμενες χρονιές το διάστημα 2011-2013 κατά 82%, 115% και 42% αντίστοιχα. Αυτό είχε σαν αποτέλεσμα η αναλογία των επιβατών εταιρειών χαμηλού κόστους σε σχέση με τους υπόλοιπους επιβάτες να γίνει από 1:7,9 το 2009, 1:1,2 το 2014. Δηλαδή, οι αφίξεις από τα δύο είδη εταιρειών σχεδόν εξισώθηκαν μέσα σε πέντε χρόνια. Αντίθετα, στο Ηράκλειο σημειώθηκε μόνο μια έντονη αύξηση των αφίξεων με εταιρείες χαμηλού κόστους κατά 46% το 2011. Η αναλογία των επιβατών των εταιρειών χαμηλού κόστους σε σχέση με τους υπόλοιπους επιβάτες δεν μεταβλήθηκε τόσο δραματικά όπως στα Χανιά, αφού από 1:2,9 που ήταν το 2009 έγινε 1:1,8 το 2014. Δηλαδή, παρά την αύξηση των επιβατών Low Cost, οι επιβάτες των υπόλοιπων εταιρειών ήταν και πάλι σχεδόν οι διπλάσιοι. Από τα παραπάνω διαπιστώνεται ότι οι εταιρείες χαμηλού κόστους είχαν το διάστημα 2009-2014 πολύ μεγαλύτερη επίδραση στην επιβατική κίνηση στα Χανιά από ότι στο Ηράκλειο.

Το δεύτερο στάδιο ήταν η εκτίμηση ενός μοντέλου παλινδρόμησης για κάθε αεροδρόμιο με σκοπό τον προσδιορισμό των παραγόντων που επέδρασαν στη διαμόρφωση της επιβατικής κίνησης. Ιδιαίτερη έμφαση δόθηκε στην επίδραση των εταιρειών χαμηλού κόστους. Έγινε χρήση στοιχείων αφίξεων του διαστήματος 2009-2014 και διερευνήθηκαν δύο ενδεχόμενα: πρώτον, να χρησιμοποιηθεί μόνο ο χρονολογικός χαρακτήρας των δεδομένων και να αγνοηθεί ο διαστρωματικός, δηλαδή ο διαχωρισμός από χώρα σε χώρα, ή δεύτερον να ληφθεί υπ' όψη στα μοντέλα και η διαστρωματική διάσταση των δεδομένων.

Από την ανάλυση που είχε προηγηθεί, είχε φανεί σημαντική διακύμανση στην επιβατική κίνηση ανάλογα με τη χώρα προέλευσης. Για παράδειγμα, το διάστημα 2009-2014 ταξίδεψαν από τη Γερμανία στο Ηράκλειο πάνω από 2,5 εκατομμύρια επιβάτες ενώ στα Χανιά μόλις 238 χιλιάδες επιβάτες. Από την άλλη, από τις σκανδιναβικές χώρες ταξίδεψαν στα Χανιά το ίδιο διάστημα πάνω από 2,2 εκατομμύρια επιβάτες ενώ στο Ηράκλειο, μόλις 335 χιλιάδες. Από το παραπάνω παράδειγμα φαίνεται ότι για κάποιο λόγο που είναι δύσκολο να ποσοτικοποιηθεί, οι επιβάτες ανάλογα με τη χώρα προέλευσης επέλεξαν να πετάξουν προς ένα από τα δύο αεροδρόμια. Προκειμένου να ληφθεί υπ' όψη στα μοντέλα αυτή η διαφοροποίηση-ή αλλιώς ανομοιογένεια κάθε χώρας- έπρεπε να συμπεριληφθεί και η διαστρωματική διάσταση των δεδομένων.

Συνεπώς, για κάθε αεροδρόμιο εκτιμήθηκε ένα μοντέλο διαστρωματικών στοιχείων χρονολογικών σειρών Σταθερών Επιδράσεων. Στα δύο μοντέλα συμπεριλήφθηκαν στοιχεία από τις εξής δεκαεπτά χώρες: Αυστρία, Βέλγιο, Γαλλία, Γερμανία, Δανία, Ελβετία, Ηνωμένο Βασίλειο, Ισραήλ, Ιταλία, Κύπρος, Νορβηγία, Ολλανδία, Πολωνία, Ρωσία, Σουηδία, Τσεχία, Φινλανδία.

Οι παράγοντες των οποίων η επίδραση εξετάστηκε ήταν το εισόδημα, ο αριθμός των συνολικών ταξιδιωτών στην Ελλάδα και η ύπαρξη των εταιρειών χαμηλού κόστους στα δύο αεροδρόμια.

Το μοντέλο που προέκυψε για τα Χανιά ήταν:

$$(\text{Επιβάτες στα Χανιά})_{it} = 0,026 \cdot (\text{Συνολικοί επιβάτες στην Ελλάδα})_{it} + 8,22 \cdot (\text{Σχέση GDP})_{it} + 0,181 \cdot (\text{Ποσοστό LCC})_{it} + \alpha_i + u_{it}$$

όπου  $\alpha_i$  = σταθερά και  $u_{it}$  = όρος του σφάλματος

Η εξαρτημένη μεταβλητή του μοντέλου **Επιβάτες στα Χανιά** απεικονίζει τον αριθμό των επιβατών που ταξιδεύουν αεροπορικώς από κάθε χώρα στα Χανιά. Οι ανεξάρτητες μεταβλητές είναι τρεις: **Συνολικοί επιβάτες στην Ελλάδα**, που εκφράζει τον αριθμό των επιβατών που ταξιδεύουν αεροπορικώς από κάθε χώρα στην Ελλάδα, **Σχέση GDP** που εκφράζει το λόγο του κατά κεφαλήν Α.Ε.Π. της κάθε χώρας προς το κατά κεφαλήν Α.Ε.Π. της Ελλάδας και **Ποσοστό**

**LCC** που εκφράζει το ποσοστό των επιβατών που ταξιδεύουν από κάθε χώρα προς τα Χανιά με εταιρείες χαμηλού κόστους.

Όλοι οι συντελεστές προέκυψαν στατιστικά σημαντικοί σε επίπεδο σημαντικότητας 1%. Ο συντελεστής της μεταβλητής **Συνολικοί Επιβάτες στην Ελλάδα** προέκυψε θετικός και ίσος με 0,026. Το θετικό πρόσημο ήταν αναμενόμενο αφού αύξηση των επιβατών της Ελλάδας λογικά οδηγεί σε αύξηση των επιβατών στα Χανιά. Ο συντελεστής της μεταβλητής **Σχέση GDP** προέκυψε θετικός και ίσος με 8,22. Αυτό δείχνει ότι αύξηση στο εισόδημα μιας χώρας μπορεί να οδηγήσει σε αύξηση της επιβατικής κίνησης από τη χώρα αυτή. Ωστόσο, πρέπει να σημειωθεί ότι σύμφωνα με το συντελεστή αυτό, δεν είναι απαραίτητη η αύξηση του εισοδήματος για να έρθουν περισσότεροι επιβάτες. Μείωση του εισοδήματος της Ελλάδας οδηγεί και πάλι σε αύξηση της επιβατικής κίνησης. Ο συντελεστής της μεταβλητής **Ποσοστό LCC** προέκυψε θετικός και ίσος με 0,181. Το θετικό πρόσημο του συντελεστή δείχνει ότι αύξηση του ποσοστού των επιβατών που έρχεται στα Χανιά με εταιρεία χαμηλού κόστους οδηγεί σε αύξηση της επιβατικής κίνησης, δηλαδή σε «γέννηση» αφίξεων που υπό άλλες συνθήκες δεν θα υπήρχαν.

Το μοντέλο που προέκυψε για το Ηράκλειο ήταν:

$$(\text{Επιβάτες στο Ηράκλειο})_{it} = 0,244 \cdot (\text{Συνολικοί επιβάτες στην Ελλάδα})_{it} + 1,235 \cdot (\text{GDP})_{it} - 0,662 \cdot (\text{Ποσοστό LCC})_{it} + \alpha_i + u_{it}$$

όπου  $\alpha_i$  = σταθερά και  $u_{it}$  = όρος του σφάλματος

Η εξαρτημένη μεταβλητή του μοντέλου **Επιβάτες στο Ηράκλειο** απεικονίζει τον αριθμό των επιβατών που ταξιδεύουν αεροπορικώς από κάθε χώρα στο Ηράκλειο. Οι ανεξάρτητες μεταβλητές είναι τρεις: **Συνολικοί επιβάτες στην Ελλάδα**, που εκφράζει τον αριθμό των επιβατών που ταξιδεύουν αεροπορικώς από κάθε χώρα στην Ελλάδα, **GDP** που εκφράζει το κατά κεφαλήν Α.Ε.Π. της κάθε χώρας και **Ποσοστό LCC** που εκφράζει το ποσοστό των επιβατών που ταξιδεύουν από κάθε χώρα προς το Ηράκλειο με εταιρείες χαμηλού κόστους.

Όλοι οι συντελεστές προέκυψαν στατιστικά σημαντικοί σε επίπεδο σημαντικότητας 1% εκτός από το **GDP** που προέκυψε για 10%. Ο συντελεστής της μεταβλητής **Συνολικοί Επιβάτες στην Ελλάδα** προέκυψε θετικός και ίσος με 0,244. Το θετικό πρόσημο ήταν αναμενόμενο αφού αύξηση των επιβατών της Ελλάδας λογικά οδηγεί σε αύξηση των επιβατών στο Ηράκλειο. Ο συντελεστής της μεταβλητής **GDP** προέκυψε θετικός και ίσος με 1,235. Αυτό δείχνει ότι αύξηση στο εισόδημα μιας χώρας μπορεί να οδηγήσει σε αύξηση της επιβατικής κίνησης από τη χώρα αυτή και μάλιστα με γρηγορότερο ρυθμό. Ο συντελεστής της μεταβλητής **Ποσοστό LCC** προέκυψε αρνητικός και ίσος με -0,662. Το αρνητικό πρόσημο του συντελεστή απεικονίζει ότι

οι εταιρείες χαμηλού κόστους δεν συνέβαλαν τόσο πολύ στην αύξηση των συνολικών επιβατών στο Ηράκλειο.

Το τρίτο και τελευταίο στάδιο ήταν η πρόβλεψη της διεθνούς επιβατικής κίνησης στα Χανιά και το Ηράκλειο το 2020. Για την πρόβλεψη χρησιμοποιήθηκαν τα μοντέλα παλινδρόμησης που εκτιμήθηκαν κατά το προηγούμενο στάδιο.

Πρώτα, έπρεπε να γίνει εκτίμηση των μελλοντικών τιμών του έτους 2020 για τις ανεξάρτητες μεταβλητές που χρησιμοποιούσαν τα μοντέλα. Οι μελλοντικές τιμές του Α.Ε.Π. κάθε χώρας βρεθήκαν από τις επίσημες εκτιμήσεις του Διεθνούς Νομισματικού Ταμείου. Η εκτίμηση των άλλων μεταβλητών έγινε μέσω της ανάλυσης της χρονικής εξέλιξης τους στα έτη βάσης (2009-2014) και εφαρμόζοντας κατάλληλες παραδοχές.

Κάνοντας αντικατάσταση των εκτιμώμενων τιμών των ανεξάρτητων μεταβλητών στα μοντέλα προέκυψε η πρόβλεψη της επιβατικής κίνησης για κάθε αεροδρόμιο. Πρέπει ακόμα να σημειωθεί ότι η πρόβλεψη που έγινε αφορά αφίξεις μόνο από τις δεκαεπτά χώρες προέλευσης που λήφθηκαν υπ' όψη για την κατασκευή των μοντέλων.

Από την πρόβλεψη διαφαίνεται ότι ο αριθμός των αφίξεων ξένων τουριστών στο Ηράκλειο θα συνεχίσει να είναι πολύ μεγαλύτερος από ότι στα Χανιά. Και για τα δύο αεροδρόμια προβλέπεται ότι το 2020 σχεδόν το 50% των επιβατών θα πετάξουν με εταιρείες χαμηλού κόστους. Επίσης, και για τα δύο αεροδρόμια διαφαίνεται ότι η αύξηση της επιβατικής κίνησης θα οφείλεται κατά κύριο λόγο στις εταιρείες χαμηλού κόστους.

Συγκεκριμένα, για τα Χανιά προβλέπεται αρκετά μικρή αύξηση της επιβατικής κίνησης. Οι προβλεπόμενες αφίξεις για το 2020 είναι 911.620 δηλαδή οι επιβάτες θα παραμείνουν σχεδόν στα ίδια επίπεδα με το 2014. Η συγκεκριμένη πρόβλεψη προκάλεσε προβληματισμό για αυτό, στη συνέχεια μελετήθηκε η επιμέρους επιβατική κίνηση που προβλέπεται για κάθε χώρα προέλευσης ξεχωριστά. Προέκυψε ότι για τις χώρες Κύπρος, Δανία, Ιταλία, Ολλανδία, Νορβηγία, Πολωνία και Σουηδία προβλέπεται μείωση των αφίξεων το 2020 σε σχέση με το 2014. Οι χώρες αυτές είχαν κάποια κοινά χαρακτηριστικά με βάση τα οποία εξηγείται σε κάποιο βαθμό η μείωση που προβλέπεται. Στην περίπτωση της Κύπρου, της Ιταλίας, της Ολλανδίας και της Πολωνίας το ποσοστό των επιβατών που ταξίδεψαν με εταιρείες χαμηλού κόστους ήταν 100% ή επίσης πολύ υψηλό ήδη από το 2014. Συνεπώς, για τις χώρες αυτές η ευεργετική επίδραση των εταιρειών χαμηλού κόστους έχει ήδη εξαντληθεί. Από την άλλη, προβλέπεται και μείωση των αφίξεων από τις χώρες Σουηδία, Δανία και Νορβηγία. Οι χώρες αυτές ήταν οι κυριότερες χώρες προέλευσης επιβατών στα Χανιά αφού αποτέλεσαν το 52% της συνολικής επιβατικής κίνησης το διάστημα 2009-2014. Ωστόσο, όπως φάνηκε από την ανάλυση, οι



επιβάτες από τις σκανδιναβικές χώρες στο παρελθόν δεν επέλεξαν σε μεγάλο βαθμό να ταξιδέψουν με εταιρείες χαμηλού κόστους. Συνεπώς, η ύπαρξη πτήσεων Low Cost δεν φαίνεται να αποτελεί σε αυτήν την περίπτωση ισχυρό κίνητρο για περισσότερα ταξίδια.

Από την άλλη, η επιβατική κίνηση στο Ηράκλειο φαίνεται ότι θα αυξηθεί σημαντικά το 2020 φτάνοντας τους 3.177.572 επιβάτες. Η πρόβλεψη αυτή φαίνεται πιο λογική από ότι η πρόβλεψη για τα Χανιά. Εξετάζοντας την επιμέρους επιβατική κίνηση που προβλέπεται για κάθε χώρα προέλευσης ξεχωριστά, διαπιστώνεται ότι οι αφίξεις από όλες τις χώρες θα αυξηθούν το 2020 και μάλιστα σε κάποιες περιπτώσεις θα διπλασιαστούν ή ακόμα και θα τριπλασιαστούν. Εξαιρέση αποτελούν τρεις μόνο χώρες, η Νορβηγία, η Πολωνία και το Ισραήλ για τις οποίες όμως είχε σημειωθεί μείωση των αφίξεων ήδη από το 2014. Στην περίπτωση του Ηρακλείου η επίδραση των εταιρειών χαμηλού κόστους φαίνεται ότι θα είναι αρκετά ευεργετική. Αυτό συμβαίνει επειδή σε αντίθεση με τα Χανιά, η επίδραση των εταιρειών χαμηλού κόστους ήταν μικρότερη τα προηγούμενα χρόνια και έτσι δεν έχει ακόμα εξαντληθεί.

Το συμπέρασμα της πρόβλεψης είναι ότι παρά τη μεγαλύτερη θετική επίδραση των εταιρειών χαμηλού κόστους στα Χανιά παρά στο Ηράκλειο το διάστημα 2009-2014, το ισοζύγιο μεταξύ των δύο αεροδρομίων της Κρήτης δεν προβλέπεται να αλλάξει. Η συνεισφορά των εταιρειών Low Cost στα Χανιά ήταν πάρα πολύ υψηλή τα προηγούμενα χρόνια και οδήγησε σε δραματική αύξηση της επιβατικής κίνησης. Ωστόσο, δεν είναι εφικτό η εξέλιξη αυτή να συνεχίσει με τους ίδιους ρυθμούς τα επόμενα χρόνια. Διαπιστώνεται ότι οι εταιρείες χαμηλού κόστους έχουν ήδη προσφέρει το μεγαλύτερο κομμάτι της συνεισφοράς τους στην επιβατική κίνηση στα Χανιά. Για να υπάρξει στο μέλλον ξανά σημαντική «γέννηση» νέας επιβατικής κίνησης θα πρέπει οι εταιρείες χαμηλού κόστους να συνδέσουν το αεροδρόμιο στα Χανιά με νέες χώρες στις οποίες δεν προσφέρονταν αντίστοιχα δρομολόγια στο παρελθόν. Επίσης, ένας άλλος τρόπος ενίσχυσης της επιβατικής κίνησης θα ήταν αν για κάποιο λόγο επιβάτες από τις κύριες χώρες προέλευσης επιβατών, δηλαδή τη Δανία, τη Σουηδία και τη Νορβηγία, στρέφονταν προς τις εταιρείες χαμηλού κόστους.

Από την άλλη, η μελλοντική επιβατική κίνηση στο Ηράκλειο φαίνεται ότι θα αυξηθεί σημαντικά κατά κύριο λόγο εξ αιτίας των εταιρειών χαμηλού κόστους. Παράλληλα, οι επιβάτες των υπόλοιπων εταιρειών θα συνεχίσουν να είναι στα ίδια υψηλά επίπεδα. Η επίδραση των εταιρειών χαμηλού κόστους το διάστημα 2009-2014 ήταν σχετικά μικρή στο Ηράκλειο. Για αυτό το λόγο είναι λογικό, η συνεισφορά τους να μην έχει ακόμα εξαντληθεί και στο μέλλον να μπορεί να προσφέρει περισσότερα.

Πρέπει ωστόσο να σημειωθεί ότι τα μοντέλα παλινδρόμησης στα οποία στηρίχθηκαν οι παραπάνω προβλέψεις αποτελούνται από τρεις μόνο ανεξάρτητες μεταβλητές οι οποίες δεν

εξηγούν, όπως είναι λογικό, το 100% της διακύμανσης των στοιχείων. Για το λόγο αυτό κρίνεται σκόπιμο τα μοντέλα να εμπλουτιστούν στο μέλλον με περισσότερες ανεξάρτητες μεταβλητές.

## Περιεχόμενα

1.	ΕΙΣΑΓΩΓΗ .....	5
1.1.	ΓΕΝΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ .....	5
1.1.1.	Ο ΤΟΥΡΙΣΜΟΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ .....	5
1.1.2.	Η ΣΗΜΑΣΙΑ ΤΩΝ ΑΕΡΟΔΡΟΜΙΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΤΟΥΡΙΣΜΟ .....	7
1.1.3.	ΟΙ ΕΤΑΙΡΕΙΕΣ ΧΑΜΗΛΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ .....	9
1.1.4.	Ο ΤΟΥΡΙΣΜΟΣ ΣΤΗΝ ΚΡΗΤΗ .....	14
1.1.5.	ΟΙ ΕΤΑΙΡΕΙΕΣ ΧΑΜΗΛΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ ΣΤΗΝ ΚΡΗΤΗ .....	16
1.2.	ΣΤΟΧΟΣ ΤΗΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ.....	18
1.3.	ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ .....	19
1.4.	ΔΟΜΗ ΤΗΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ.....	20
2.	ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ.....	23
2.1.	ΓΕΝΙΚΑ.....	23
2.2.	ΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΠΟΥ ΕΠΙΔΡΟΥΝ ΣΤΗΝ ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΗ ΚΙΝΗΣΗ .....	24
2.3.	ΟΙ ΕΤΑΙΡΕΙΕΣ ΧΑΜΗΛΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ .....	29
2.3.1.	ΟΡΙΣΜΟΣ .....	30
2.3.2.	ΤΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΩΝ ΕΤΑΙΡΕΙΩΝ ΧΑΜΗΛΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ .....	30
2.3.3.	ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΕΙΩΣΗΣ ΤΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ.....	31
2.3.4.	ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ.....	33
2.4.	Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΩΝ ΕΤΑΙΡΕΙΩΝ ΧΑΜΗΛΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ.....	37
2.5.	ΣΥΝΟΨΗ.....	40
3.	ΑΝΑΛΥΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ.....	42
3.1.	Η ΕΠΙΒΑΤΙΚΗ ΚΙΝΗΣΗ.....	42
3.1.1.	ΚΡΗΤΗ .....	42
3.1.2.	ΧΑΝΙΑ.....	54
3.1.3.	ΗΡΑΚΛΕΙΟ .....	60
3.1.4.	ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΕΠΙΒΑΤΙΚΗΣ ΚΙΝΗΣΗΣ.....	68
3.2.	ΟΙ ΕΤΑΙΡΕΙΕΣ ΧΑΜΗΛΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ ΣΤΗΝ ΚΡΗΤΗ .....	73
3.2.1.	ΧΑΝΙΑ.....	73

3.2.2.	ΗΡΑΚΛΕΙΟ.....	85
3.2.3.	ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΕΠΙΒΑΤΙΚΗΣ ΚΙΝΗΣΗΣ.....	95
4.	ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΥΠΟΒΑΘΡΟ.....	101
4.1.	ΔΙΑΣΤΡΩΜΑΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΧΡΟΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΣΕΙΡΩΝ (PANEL DATA).....	101
4.2.	ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗ ΜΕ PANEL DATA.....	102
4.2.1.	ΜΟΝΤΕΛΟ ΣΤΑΘΕΡΩΝ ΕΠΙΔΡΑΣΕΩΝ.....	103
4.2.2.	ΜΟΝΤΕΛΟ ΤΥΧΑΙΩΝ ΕΠΙΔΡΑΣΕΩΝ.....	104
4.2.3.	ΕΠΙΛΟΓΗ ΜΟΝΤΕΛΟΥ.....	105
4.2.4.	ΑΛΛΟΙ ΕΛΕΓΧΟΙ.....	106
5.	ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΜΟΝΤΕΛΩΝ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗΣ.....	107
5.1.	ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΟΝΤΕΛΩΝ.....	107
5.2.	ΟΙ ΕΠΙΛΕΓΟΜΕΝΕΣ ΧΩΡΕΣ.....	107
5.3.	ΕΠΙΛΟΓΗ ΜΟΝΤΕΛΟΥ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗΣ.....	108
5.4.	ΕΠΙΛΟΓΗ ΜΕΤΑΒΛΗΤΩΝ.....	110
5.4.1.	ΕΞΑΡΤΗΜΕΝΗ ΜΕΤΑΒΛΗΤΗ.....	110
5.4.2.	ΑΝΕΞΑΡΤΗΤΕΣ ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ.....	110
5.5.	ΣΥΛΛΟΓΗ ΚΑΙ ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ.....	116
5.5.1.	ΜΟΝΤΕΛΟ ΓΙΑ ΤΑ ΧΑΝΙΑ.....	116
5.5.2.	ΜΟΝΤΕΛΟ ΓΙΑ ΤΟ ΗΡΑΚΛΕΙΟ.....	119
5.6.	ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΩΝ ΜΟΝΤΕΛΩΝ.....	121
5.6.1.	ΜΟΝΤΕΛΟ ΓΙΑ ΤΑ ΧΑΝΙΑ.....	121
5.6.2.	ΜΟΝΤΕΛΟ ΓΙΑ ΤΟ ΗΡΑΚΛΕΙΟ.....	126
5.6.3.	ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΩΝ ΜΟΝΤΕΛΩΝ.....	130
6.	ΠΡΟΒΛΕΨΗ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΕΠΙΒΑΤΙΚΗΣ ΚΙΝΗΣΗΣ.....	139
6.1.	ΠΡΟΒΛΕΨΗ ΤΙΜΩΝ ΑΝΕΞΑΡΤΗΤΩΝ ΜΕΤΑΒΛΗΤΩΝ.....	139
6.1.1.	GDP ΚΑΙ ΣΧΕΣΗ GDP.....	139
6.1.2.	ΣΥΝΟΛΙΚΟΙ ΕΠΙΒΑΤΕΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ.....	140
6.1.3.	ΕΠΙΒΑΤΕΣ LCC.....	145
6.2.	ΠΡΟΒΛΕΨΗ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΕΠΙΒΑΤΙΚΗΣ ΚΙΝΗΣΗΣ.....	151

6.2.1.	ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ .....	151
6.2.2.	ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ .....	154
7.	ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ .....	161
7.1.	ΑΝΑΛΥΣΗ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΩΝ.....	161
7.1.1.	ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΑΠΟ ΤΟ ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 .....	161
7.1.2.	ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΑΠΟ ΤΟ ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 .....	168
7.1.3.	ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΑΠΟ ΤΟ ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6 .....	170
7.1.4.	ΣΥΝΟΨΗ.....	171
7.2.	ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΠΕΡΑΙΤΕΡΩ ΕΡΕΥΝΑ .....	172
8.	ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ .....	174
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ .....	179



# 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Στο κεφάλαιο αυτό παρουσιάζεται το αντικείμενο που πραγματεύεται η Διπλωματική Εργασία. Αναφέρονται κάποια εισαγωγικά στοιχεία σχετικά με την σημασία του τουρισμού στην Ελλάδα, τη συνεισφορά του στην οικονομία της χώρας και το ρόλο των εταιρειών χαμηλού κόστους σε αυτό. Έμφαση δίνεται σε έναν από τους πιο δημοφιλείς τουριστικούς προορισμούς της χώρας, που αποτελεί και το αντικείμενο της παρούσας Διπλωματικής Εργασίας, την Κρήτη.

## 1.1. ΓΕΝΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ

### 1.1.1. Ο ΤΟΥΡΙΣΜΟΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

Ο τουρισμός θεωρείται ως παγκόσμιος θεσμός και είναι μια τεράστια επιχείρηση παγκοσμίως η οποία απαρτίζεται από επιμέρους επιχειρήσεις. Ο τουρισμός αποτελεί μια δραστηριότητα που αφορά πολλά και διάφορα μέρη του κοινωνικού και παραγωγικού ιστού μιας χώρας. Η συνεισφορά του είναι σημαντική σε αρκετούς κλάδους της οικονομίας όπως μεταφορές, υπηρεσίες διαμονής, χώρους εστίασης, διασκέδασης και κατανάλωσης σε καταστήματα.

Η Ελλάδα είναι ένας από τους πιο διάσημους τουριστικούς προορισμούς, τόσο στην Ευρώπη, όσο και παγκοσμίως. Είναι γνωστό ότι ο τουρισμός συμβάλλει σε μεγάλο βαθμό στη διαμόρφωση του Ακαθάριστου Εγχώριου Προϊόντος (Α.Ε.Π.) της χώρας και επιπλέον, λόγω της διασποράς των τουριστικών προορισμών ανά τη χώρα και κυρίως στα νησιά, έχει και καταλυτικό ρόλο στην διασπορά του εθνικού εισοδήματος στις διαφορετικές περιφέρειες.

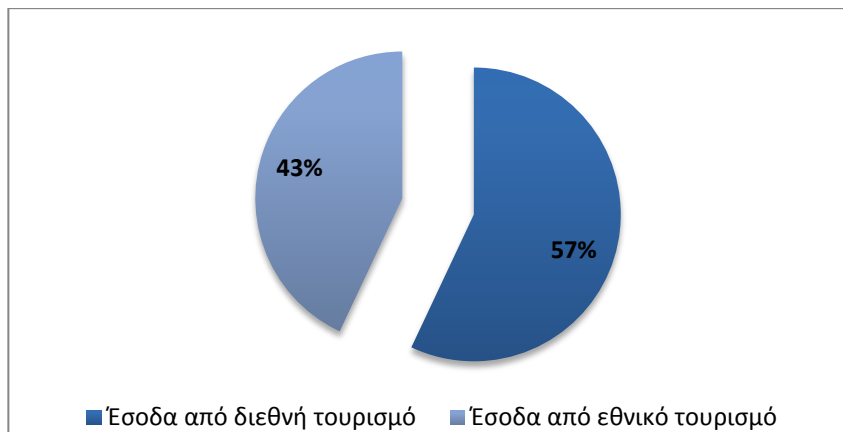
Σύμφωνα με το World Travel & Tourism Council (WTTC)<sup>1</sup>, η Ελλάδα το 2014 κατατάχτηκε με κριτήριο τη συνεισφορά του τουρισμού στο Α.Ε.Π. στην 28<sup>η</sup> θέση παγκοσμίως. Η συνολική συνεισφορά του τουρισμού στην οικονομία της Ελλάδας το 2014 έφτασε τα 29,6 δισεκατομμύρια ευρώ, αποτελώντας το 17,3% του Α.Ε.Π. Η συνεισφορά αυτή οφείλεται εν μέρει στη δημιουργία 700 χιλιάδων θέσεων εργασίας που συνδέονται άμεσα ή έμμεσα με τον τουρισμό.

Όπως ήδη αναφέρθηκε, η Ελλάδα αποτελεί έναν από τους πιο γνωστούς προορισμούς σε όλο τον κόσμο. Το 2014 κατατάχτηκε<sup>2</sup> ως η 31<sup>η</sup> πιο ανταγωνιστική τουριστικά χώρα παγκοσμίως. Αν και ο εθνικός τουρισμός θεωρείται αρκετά σημαντικός για την οικονομία της χώρας, όπως φαίνεται στην Εικόνα 1-1, το 2014 ο διεθνής τουρισμός παρείχε το 57% των συνολικών εσόδων που προήλθαν από τον τουρισμό και ο εθνικός τουρισμός το 43%. Συνεπώς, διαπιστώνεται ότι η

<sup>1</sup> World Travel & Tourism Council. Travel & Tourism Economic Impact Greece. (2015)

<sup>2</sup> World Economic Forum. The Travel and Tourism Competitiveness Index Ranking. (2014)

ροή ξένων τουριστών στην Ελλάδα, είναι ιδιαίτερα ευεργετική για την οικονομία της χώρας. Ωστόσο, πρέπει να σημειωθεί ότι προϋπόθεση για αυτό αποτελεί ο σκοπός να ταξιδιού να είναι η αναψυχή και όχι η εργασία. Όπως φαίνεται στην Εικόνα 1-2, το 2014 το 94% των εσόδων του τουρισμού προήλθε από πραγματοποίηση ταξιδιών με σκοπό την αναψυχή και μόνο το 6% από ταξίδια με σκοπό την εργασία.



**Εικόνα 1-1: Η κατανομή των εσόδων που επέφερε συνολικά ο τουρισμός στην Ελλάδα το 2014, πηγή: WTTC (2015)**



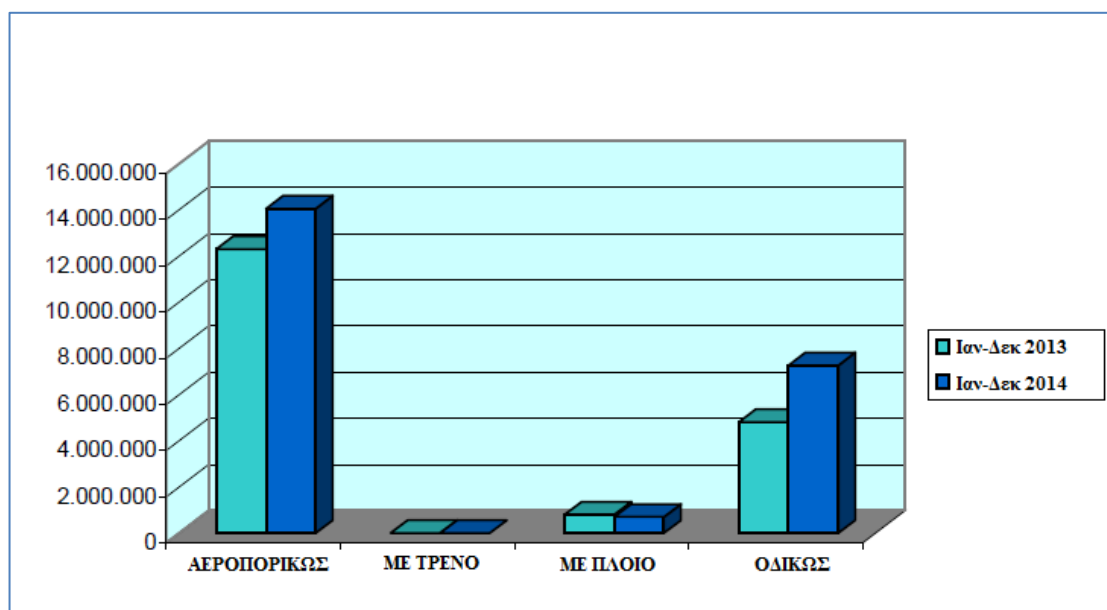
**Εικόνα 1-2: Η κατανομή των εσόδων μεταξύ ταξιδιών αναψυχής και επαγγελματικών ταξιδιών στην Ελλάδα το 2014, πηγή: WTTC (2015)**

Τα επόμενα χρόνια, η συνεισφορά του τουρισμού αναμένεται να είναι ακόμα μεγαλύτερη και για το λόγο αυτό γίνονται οι ανάλογες επενδύσεις. Συγκεκριμένα, το 2014 δαπανήθηκαν πάνω από 2,8 δισεκατομμύρια ευρώ για επενδύσεις στο χώρο του τουρισμού οι οποίες αναμένεται να είναι ιδιαίτερα κερδοφόρες αφού όπως εκτιμάται από το WTTC, τα έσοδα της Ελλάδας από τον τουρισμό το 2025 θα ξεπεράσουν τα 43,8 δισεκατομμύρια ευρώ.



### 1.1.2. Η ΣΗΜΑΣΙΑ ΤΩΝ ΑΕΡΟΔΡΟΜΙΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΤΟΥΡΙΣΜΟ

Πρέπει να σημειωθεί ότι διαχρονικά το μεγαλύτερο μέρος των ξένων τουριστών έρχεται στην Ελλάδα αεροπορικώς. Όπως φαίνεται στην Εικόνα 1-3, το 2014 η διεθνής επιβατική κίνηση στους ελληνικούς αερολιμένες πλησίασε τα δεκατέσσερα εκατομμύρια επιβάτες. Αυτό σημαίνει ότι περίπου το 64% των τουριστών που επισκέφτηκαν τη χρονιά εκείνη την Ελλάδα, ήρθε αεροπορικώς.



Εικόνα 1-3: Αφίξεις μη κατοίκων στην Ελλάδα ανά μέσο μετακίνησης το διάστημα Ιανουάριος 2013-Δεκέμβριος 2014, πηγή: Σ.Ε.Τ.Ε.

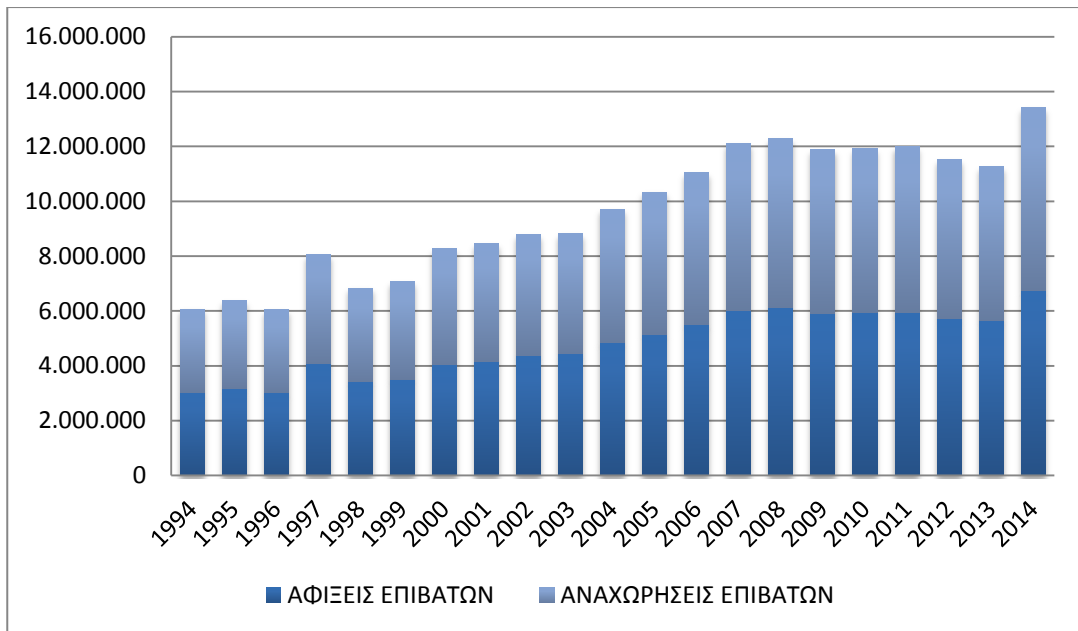
Η χρήση του αεροπλάνου ως το κύριο μέσο άφιξης τουριστών στην Ελλάδα δεν πρέπει να προκαλεί εντύπωση. Η ιδιαίτερη μορφολογία της χώρας επιβάλλει πολλές φορές την χρήση αεροπλάνου αφού η Ελλάδα δεν είναι εύκολα προσβάσιμη οδικώς ή ακτοπλοϊκώς. Ειδικά στην περίπτωση των νησιών, που αποτελούν πολύ συχνά προορισμό τουριστών, η πρόσβαση είναι δυνατή μόνο με πλοία από τα κεντρικά λιμάνια της ηπειρωτικής χώρας ή με αεροπλάνο.

Σύμφωνα με την Υπηρεσία Πολιτικής Αεροπορίας (Υ.Π.Α.), στον ελλαδικό χώρο υπάρχουν συνολικά εβδομήντα επτά αεροδρόμια. Αυτό αντιστοιχεί σε 7,1 αεροδρόμια ανά εκατομμύριο κατοίκους και σε περίπου 0,6 αεροδρόμια ανά χίλια τετραγωνικά χιλιόμετρα έκτασης. Πρέπει να σημειωθεί ότι ο αριθμός των αεροδρομίων της Ελλάδας είναι αρκετά σημαντικός για την έκταση της. Για παράδειγμα, η γειτονική Ιταλία αν και έχει την τριπλάσια σχεδόν έκταση της Ελλάδας, έχει λιγότερο από τα διπλάσια αεροδρόμια. Πρέπει να αναφερθεί ακόμα ότι από τα συνολικά εβδομήντα επτά αεροδρόμια της Ελλάδας, τα σαράντα τέσσερα εξυπηρετούν την επιβατική κίνηση. Τα αεροδρόμια αυτά παρουσιάζονται στην Εικόνα 1-4.

Από τον ιδιαίτερα υψηλό αριθμό αεροδρομίων της Ελλάδας διαπιστώνεται πόσο σημαντική είναι η συμβολή τους για την ενίσχυση του τουρισμού στη χώρα. Ενδεικτική είναι η εξέλιξη των αεροπορικών αφίξεων στους ελληνικούς αερολιμένες το διάστημα 1994-2014 όπως παρουσιάζεται στην Εικόνα 1-5. Όπως φαίνεται στην εικόνα, η διεθνής αεροπορική επιβατική κίνηση είχε συνεχή αύξηση το διάστημα 1994-2008 μέχρι που εμφανίστηκε η οικονομική κρίση. Σαν αποτέλεσμα, τα έτη 2009-2013 παρατηρήθηκαν μειωμένες αφίξεις ξένων τουριστών στη χώρα. Ωστόσο, το 2014 η επιβατική κίνηση αυξήθηκε και πάλι σημαντικά πλησιάζοντας τους δεκατέσσερα εκατομμύρια επιβάτες



Εικόνα 1-4: Χάρτης με τα ελληνικά αεροδρόμια, πηγή για τις θέσεις των αεροδρομίων: Υ.Π.Α.



Εικόνα 1-5: Τακτική κίνηση επιβατών εξωτερικού στους ελληνικούς αερολιμένες, πηγή: Υ.Π.Α.

### 1.1.3. ΟΙ ΕΤΑΙΡΕΙΕΣ ΧΑΜΗΛΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

Μια πολύ σημαντική εξέλιξη για τον τουρισμό στην Ελλάδα αλλά και τις αερομεταφορές γενικότερα είναι η είσοδος των εταιρειών χαμηλού κόστους στην αγορά της χώρας τα τελευταία χρόνια. Μάλιστα, δύο από τις σημαντικότερες αεροπορικές εταιρείες χαμηλού κόστους της Ευρώπης, η Ryanair και η Easyjet, δραστηριοποιούνται ήδη στον ελληνικό χώρο.

Οι δύο αυτές εταιρείες έχουν δημιουργήσει ένα αρκετά μεγάλο δίκτυο σε όλη την Ελλάδα και μάλιστα έχουν αρκετούς κοινούς προορισμούς. Έχοντας συνάψει συμφωνίες με τα αεροδρόμια σε Αθήνα και Θεσσαλονίκη αλλά και σε αρκετά νησιά, πετούν πλέον προς διάφορους προορισμούς σε όλη την Ευρώπη. Η εξάπλωση τους στην Ελλάδα είναι ιδιαίτερης σημασίας αφού όπως αναφέρεται από τις ίδιες τις εταιρείες, σκοπός τους είναι όχι μόνο να κάνουν πιο ελκυστικά τα αεροπορικά ταξίδια στους Έλληνες αλλά με τις πτήσεις τους να προσελκύσουν και ξένους τουρίστες στην Ελλάδα. Εντύπωση προκαλεί το γεγονός ότι σε ορισμένες περιπτώσεις, πραγματοποιούν και πτήσεις εσωτερικού αποτελώντας έτσι ανταγωνισμό για τον μοναδικό ελληνικό αερομεταφορέα Aegean Airlines που μέχρι πρότινος είχε το μονοπώλιο σε αυτού του είδους τα αεροπορικά ταξίδια. Εκτός αυτού, με αυτό τον τρόπο αποτελούν ανταγωνισμό και για τον εναλλακτικό μέσο μετακίνησης, το πλοίο, αφού ένα μεγάλο μέρος των πτήσεων εσωτερικού γίνεται από και προς τα αεροδρόμια των νησιών.

Η Easyjet πραγματοποίησε την πρώτη πτήση της στο αεροδρόμιο της Αθήνας μόλις το 1998 και σχεδόν δέκα χρόνια αργότερα, το 2007, ξεκίνησε δρομολόγια και προς τη Θεσσαλονίκη.

Έκτοτε, το δίκτυο της Easyjet στην Ελλάδα έχει διευρυνθεί πολύ. Πλέον, όπως φαίνεται στην Εικόνα 1-6, πραγματοποιεί πτήσεις εξωτερικού από δεκατρία αεροδρόμια της χώρας εκ των οποίων τέσσερα βρίσκονται σε Αθήνα, Θεσσαλονίκη, Καλαμάτα και Πρέβεζα, τρία σε νησιά του Ιονίου, τέσσερα στο Αιγαίο και δύο στην Κρήτη.

Όπως είναι αναμενόμενο, από το αεροδρόμιο της Αθήνας προσφέρεται ένα αρκετά μεγάλο εύρος προορισμών κυρίως στη Γερμανία και το Ηνωμένο Βασίλειο. Τα στοιχεία παρουσιάζονται στον Πίνακα 1-1. Εντύπωση όμως προκαλεί το εύρος των διαθέσιμων πτήσεων που πραγματοποιούνται από την Κέρκυρα και τη Μύκονο, το οποίο είναι ακόμα μεγαλύτερο από ότι στο αεροδρόμιο της Αθήνας. Συγκεκριμένα, από τη Μύκονο πραγματοποιούνται πτήσεις προς δώδεκα προορισμούς της Ευρώπης εκ των οποίων, σε δύο διαφορετικά αεροδρόμια του Παρισιού και σε δύο διαφορετικά του Λονδίνου ενώ από την Κέρκυρα υπάρχουν πτήσεις από δέκα αεροδρόμια της Ευρώπης.



Εικόνα 1-6: Το δίκτυο των ελληνικών αεροδρομίων στα οποία προσφέρει πτήσεις η εταιρεία Easyjet, πηγή: Easyjet.com

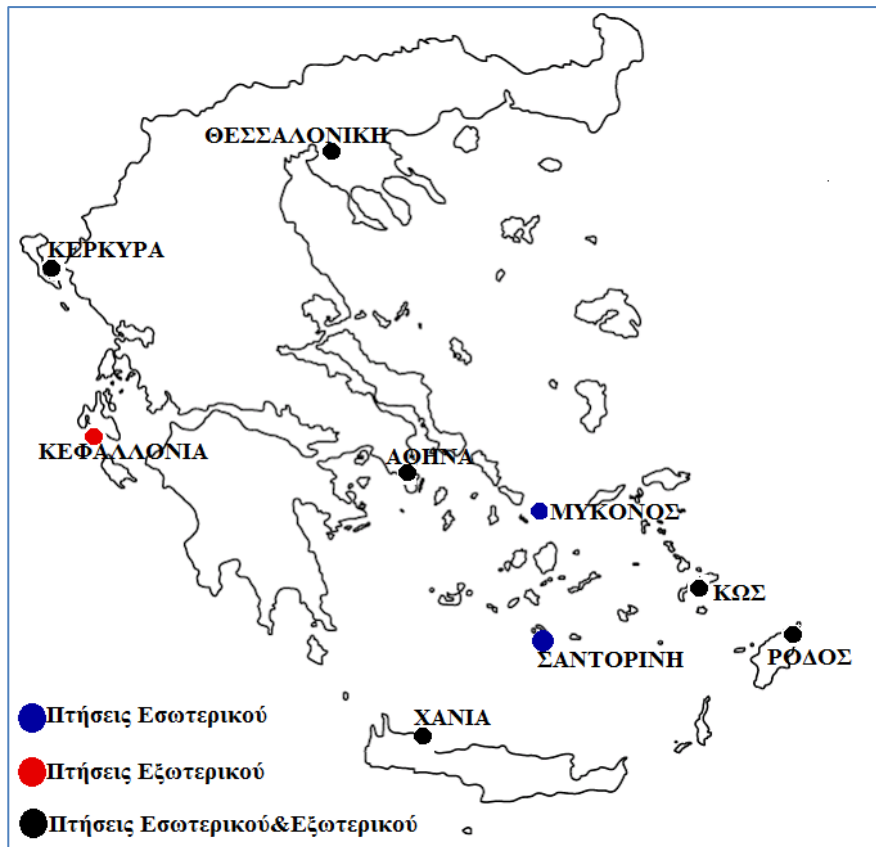
**Πίνακας 1-1: Οι προορισμοί στους οποίους πραγματοποιεί πτήσεις η Easyjet από τα αεροδρόμια της Αθήνας, της Θεσσαλονίκης, της Κέρκυρας και της Μυκόνου, πηγή: Easyjet.com**

<b>ΑΘΗΝΑ</b>	<b>ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ</b>	<b>ΚΕΡΚΥΡΑ</b>	<b>ΜΥΚΟΝΟΣ</b>
Αμβούργο	Αμβούργο	Άμστερνταμ	Βασιλεία
Βερολίνο	Βασιλεία	Βερολίνο	Βενετία
Γενεύη	Βερολίνο	Λονδίνο Γκάτγουικ	Γενεύη
Εδιμβούργο	Λονδίνο (Γκάτγουικ)	Λονδίνο (Λούτον)	Λιόν
Λονδίνο (Γκάτγουικ)	Μάντσεστερ	Μάντσεστερ	Λονδίνο (Γκάτγουικ)
Μάντσεστερ		Μιλάνο	Λονδίνο (Λούτον)
Μιλάνο		Μπρίστολ	Μάντσεστερ
Νάπολη		Νάπολη	Μιλάνο
Παρίσι (Ορλί)		Νιούκαστλ	Νάπολη
		Παρίσι (Σαρλ ντε Γκολ)	Νίκαια
			Παρίσι (Ορλί)
			Παρίσι (Σαρλ ντε Γκολ)

Τα πρώτα δρομολόγια της Ryanair στην Ελλάδα πραγματοποιήθηκαν το Μάιο του 2011 με πτήσεις από τα Χανιά προς το Μιλάνο και τη Φρανκφούρτη. Το 2013, η Ryanair επέλεξε να κάνει την 55<sup>η</sup> της βάση στα Χανιά πραγματοποιώντας δρομολόγια προς είκοσι έξι ευρωπαϊκούς προορισμούς ενώ τον Απρίλιο του 2014 ξεκίνησε να εκτελεί και δρομολόγια εσωτερικού. Πλέον, η Ryanair διαθέτει εκτός από τα Χανιά βάσεις σε Αθήνα, Θεσσαλονίκη και μόλις το 2015 απέκτησε βάση και στην Κέρκυρα, ενώ πραγματοποιεί και πτήσεις στα αεροδρόμια της Κεφαλονιάς, της Μυκόνου, της Κω και της Ρόδου. Στην Εικόνα 1-7 παρουσιάζεται το δίκτυο της Ryanair στην Ελλάδα.

Όπως φαίνεται στον Πίνακα 1-2, η Ryanair προσφέρει ένα αρκετά ευρύ δίκτυο προορισμών από τα αεροδρόμια της Αθήνας και της Θεσσαλονίκης. Όπως ήδη αναφέρθηκε, το 2014 δημιουργήθηκε η νέα βάση της Ryanair στην Κέρκυρα από την οποία, όπως φαίνεται στην Πίνακα 1-3, πλέον πραγματοποιούνται πτήσεις προς είκοσι δύο προορισμούς στην Ευρώπη, περισσότερους από ότι είναι διαθέσιμοι στα αεροδρόμια της Αθήνας και της Θεσσαλονίκης. Αυτό δείχνει ότι η Ryanair έχει κάνει μεγάλη προσπάθεια για την εδραίωση της νέας της βάσης στην Κέρκυρα.

Η Ryanair, όπως φαίνεται στην Εικόνα 1-8, έχει δημιουργήσει και ένα εσωτερικό αεροπορικό δίκτυο στην Ελλάδα. Συνδέει με πτήσεις την Αθήνα με τη Θεσσαλονίκη, τα Χανιά, την Κέρκυρα, τη Σαντορίνη, τη Μύκονο και τη Ρόδο. Επίσης, συνδέει με απευθείας πτήσεις τη Θεσσαλονίκη με τα Χανιά.



Εικόνα 1-7: Το δίκτυο των ελληνικών αεροδρομίων στα οποία προσφέρει πτήσεις η εταιρεία Ryanair, πηγή: Ryanair.com

Πίνακας 1-2: Οι προορισμοί στους οποίους πραγματοποιεί πτήσεις η Ryanair από τα αεροδρόμια της Αθήνας και της Θεσσαλονίκης, πηγή: Ryanair.com

ΑΘΗΝΑ	ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ
Βρυξέλλες	Βρυξέλλες
Σόφια	Παρίσι (Μποβέ)
Βερολίνο	Βερολίνο
Λονδίνο (Στάνστεντ)	Βρέμη
Δουβλίνο	Καρλσρούη
Μιλάνο	Ντίσελντορφ
Ρώμη	Φρανκφούρτη
Μπολόνια	Λονδίνο (Στάνστεντ)
Πάφος	Βαρκελώνη
Μάλτα	Μιλάνο
Βουδαπέστη	Μπολόνια
Βαρσοβία	Ρώμη
Βουκουρέστι	Πάφος
Μπρατισλάβα	Όσλο
	Βαρσοβία
	Στοκχόλμη

Πίνακας 1-3: Οι προορισμοί στους οποίους πραγματοποιεί πτήσεις η Ryanair από το αεροδρόμιο της Κέρκυρας, πηγή: Ryanair.com

ΚΕΡΚΥΡΑ	
Βρυξέλλες	Βενετία
Κολωνία	Μιλάνο
Ντίσελντορφ	Πίζα
Φρανκφούρτη	Ρώμη
Ανατολικά Μίντλαντς	Αϊντχόφεν
Γλασκώβη	Βουδαπέστη
Εδιμβούργο	Βαρσοβία
Λιντς-Μπράντφορντ	Ζέσουφ
Λονδίνο (Στάνστεντ)	Κατοβίτσε
Μάντσεστερ	Πόζναν
Μπέρμιγχαμ	Μπρατισλάβα



Εικόνα 1-8: Τα διαθέσιμα δρομολόγια εσωτερικού της Ryanair, πηγή: Ryanair.com

#### 1.1.4. Ο ΤΟΥΡΙΣΜΟΣ ΣΤΗΝ ΚΡΗΤΗ

Ένας από τους σημαντικότερους και πιο αναγνωρισμένους διεθνώς προορισμούς στην Ελλάδα είναι η Κρήτη. Η Κρήτη είναι το μεγαλύτερο νησί της χώρας και το πέμπτο μεγαλύτερο της Μεσογείου. Βρίσκεται στο νότιο άκρο του Αιγαίου πελάγους και καλύπτει μια περιοχή 8.336 τετραγωνικών χιλιομέτρων. Έχει μήκος περίπου 260 χιλιόμετρα και ποικίλλει στο πλάτος από μέγιστο εξήντα χιλιόμετρα σε ελάχιστο δώδεκα χιλιόμετρα. Ένας από τους λόγους που η Κρήτη είναι διάσημος τουριστικός προορισμός είναι η φυσική ομορφιά του τόπου. Το νησί είναι εξαιρετικά ορεινό με τρεις κύριες οροσειρές, τα Λευκά Όρη, τον Ψηλορείτη και τη Δίκτη. Υπάρχουν σημαντικά σπήλαια και επιβλητικά φαράγγια όπως το διάσημο φαράγγι της Σαμαριάς. Ωστόσο, παρά την ορεινή μορφολογία, η Κρήτη ανήκει στην κατηγορία των προορισμών «ήλιος, θάλασσα και άμμος» αφού το νησί διαθέτει περισσότερες από εκατό παραλίες.



Εικόνα 1-9: Χάρτης της Κρήτης με τις κυριότερες πόλεις του νησιού, πηγή: Περιφέρεια Κρήτης

Σύμφωνα με την απογραφή του 2011, ο μόνιμος πληθυσμός της Κρήτης αποτελείται από 682.928 κατοίκους. Πρωτεύουσα καθώς και μεγαλύτερη πόλη της είναι το Ηράκλειο. Όπως φαίνεται στην Εικόνα 1-9, άλλες σημαντικές πόλεις εκτός από το Ηράκλειο είναι τα Χανιά, το Ρέθυμνο και το Λασιθί.

Η οικονομία της Κρήτης στηρίζεται σε μεγάλο βαθμό στον τουρισμό. Αυτό γίνεται ακόμα πιο εμφανές παρατηρώντας τον Πίνακα 1-4. Σχεδόν το ένα τρίτο των συνολικών διανυκτερεύσεων που έγιναν στην Ελλάδα το 2013, πραγματοποιήθηκε στην Κρήτη. Ακόμα, ο πίνακας αυτός δείχνει ότι το 2012 το ακαθάριστο εγχώριο προϊόν της Κρήτης διαμορφώθηκε κατά 50% από τον τουρισμό, ενώ το κατά κεφαλήν Α.Ε.Π. ξεπέρασε την ίδια χρονιά τις δεκατέσσερις χιλιάδες ευρώ.

Οι αφίξεις διεθνών τουριστών στην Κρήτη μπορούν να γίνουν με δύο τρόπους. Πρώτον, με πλοίο μέσω της ηπειρωτικής Ελλάδας αφού υπάρχει ακτοπλοϊκή σύνδεση του νησιού με τα κυριότερα λιμάνια της χώρας. Δεύτερον, αεροπορικώς με απευθείας πτήσεις στα δύο διεθνή αεροδρόμια της Κρήτης, το Ι. Δασκαλογιάννης στα Χανιά και το Ν. Καζαντζάκης στο



Ηράκλειο. Έχει προγραμματιστεί και η δημιουργία ενός νέου αεροδρομίου στο Καστέλι για την αντικατάσταση του υπάρχοντος στο Ηράκλειο, αλλά προς το παρόν δεν έχει ξεκινήσει η κατασκευή του.

Τα δύο διεθνή αεροδρόμια της Κρήτης προσελκύουν μεγάλο μέρος των επιβατών της Ελλάδας. Όπως φαίνεται στον Πίνακα 1-5, το 2014 οι αφίξεις ξένων τουριστών στα δύο αεροδρόμια της Κρήτης ήταν περισσότερες από τις αφίξεις του αεροδρομίου της Αθήνας. Κάθε χρόνο, η Κρήτη προσελκύει πάνω από το 25% της αεροπορικής επιβατικής κίνησης της Ελλάδας.

Πίνακας 1-4: Η συμβολή του τουρισμού στο Α.Ε.Π. ανά περιφέρεια το 2012-2013, πηγή ΕΛ.ΣΤΑΤ.

Περιφέρεια	% κατανομή διανυκτερεύσεων Ξενοδοχείων 2013	αναλογία άμεσης τουριστικής δαπάνης 2013 - σε € εκ.	ΑΕΠ Περιφέρειας 2012 - σε εκ.	συμβολή τουρισμού στο ΑΕΠ Περιφέρειας με στοιχεία 2012	κατά κεφαλήν ΑΕΠ - σε €
Κρήτη	28,7%	4.372	9.067	48%	14.398
Ν. Αιγαίο	24,7%	3.767	6.240	60%	18.064
Ιόνια Νησιά	11,0%	1.680	3.402	49%	16.100
Κεντ. Μακεδονία	10,7%	1.626	26.109	6%	13.645
Αττική	9,2%	1.403	94.964	1%	24.099
Πελοπόννησος	3,2%	481	8.241	6%	13.870
Θεσσαλία & Θράκη	2,6%	394	9.505	4%	12.757
	2,4%	369	7.653	5%	12.270
Β. Αιγαίο	2,1%	325	2.784	12%	13.394
Δυτ. Ελλάδα	2,1%	317	9.150	3%	13.431
Στερεά Ελλάδα	1,7%	257	8.543	3%	15.075
Ήπειρος	1,2%	185	4.242	4%	12.207
Δυτ. Μακεδονία	0,5%	69	4.304	2%	15.050
Σύνολο Χώρας	100,0%	15.242	194.204	8%	17.507

Πίνακας 1-5: Η κατανομή της διεθνούς επιβατικής κίνησης στα ελληνικά αεροδρόμια το 2014, πηγή: Σ.Ε.Τ.Ε., Υ.Π.Α.

ΑΕΡΟΔΡΟΜΙΟ	ΕΠΙΒΑΤΕΣ	ΠΟΣΟΣΤΟ
Αθήνα	3.388.322	23%
Κρήτη	3.556.788	24%
Ρόδος	1.931.005	13%
Θεσσαλονίκη	1.576.661	11%
Κως	1.010.644	7%
Κέρκυρα	1.072.849	7%
Ζάκυνθος	575.480	4%
Υπόλοιπα αεροδρόμια	1.466.777	10%

### 1.1.5. ΟΙ ΕΤΑΙΡΕΙΕΣ ΧΑΜΗΛΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ ΣΤΗΝ ΚΡΗΤΗ

Η εξάπλωση των εταιρειών χαμηλού κόστους σε ολόκληρη Ελλάδα και μάλιστα σε μεγάλο αριθμό νησιών δεν μπορούσε παρά να έχει ξεκινήσει από το μεγαλύτερο νησί της Ελλάδας, την Κρήτη. Οι δύο σημαντικότερες εταιρείες χαμηλού κόστους στην Ευρώπη, η Ryanair και η Easyjet, πραγματοποιούν εδώ και χρόνια δρομολόγια εξωτερικού, κυρίως κατά τους καλοκαιρινούς μήνες, συνδέοντας την Κρήτη με πολλές ευρωπαϊκές πόλεις. Μάλιστα, πολύ σημαντικό είναι το γεγονός ότι το πρώτο ελληνικό αεροδρόμιο προς το οποίο εκτέλεσε πτήσεις η Ryanair και αργότερα αποτέλεσε την πρώτη της βάση στην χώρα ήταν το αεροδρόμιο στα Χανιά.

Πρέπει ακόμα να αναφερθεί ότι μεταξύ αυτών των δύο κορυφαίων εταιρειών χαμηλού κόστους διαπιστώνεται μια σημαντική προτίμηση κάθε μιας προς ένα από τα δύο διεθνή αεροδρόμια της Κρήτης. Συγκεκριμένα, η εταιρεία Ryanair δείχνει μια ιδιαίτερη προτίμηση προς το αεροδρόμιο στα Χανιά. Αυτό αποδεικνύεται από τα στοιχεία του Πίνακα 1-6. Όπως φαίνεται στον πίνακα, η Ryanair πραγματοποιεί από τη βάση της στα Χανιά πτήσεις προς είκοσι έξι ευρωπαϊκούς προορισμούς, ωστόσο δεν υπάρχει ούτε μια διαθέσιμη πτήση της εταιρείας προς το Ηράκλειο. Από την άλλη, η Easyjet, αναγνωρίζοντας τον υψηλό ανταγωνισμό που θα συναντούσε στα Χανιά, με εξαίρεση ένα μόνο δρομολόγιο από τα Χανιά προς το αεροδρόμιο Στάνστεντ στο Λονδίνο, όπως φαίνεται στον Πίνακα 1-7, όλες οι υπόλοιπες διεθνείς πτήσεις πραγματοποιούνται στο Ηράκλειο.

**Πίνακας 1-6: Οι ευρωπαϊκοί προορισμοί στους πραγματοποιούνται πτήσεις από τα Χανιά με τη Ryanair, πηγή: Ryanair.com**

RYANAIR		
Βρυξέλλες	Λονδίνο (Στάνστεντ)	Πάφος
Μασσαλία	Μάντσεστερ	Βίλνιους
Βρέμη	Μπρίστολ	Όσλο
Μέμιγκεν	Δουβλίνο	Αϊντχόφεν
Ντίσελντορφ	Βενετία	Βαρσοβία
Φρανκφούρτη	Μιλάνο	Βροκλάου
Ανατολικά Μίντλαντς	Μπολόνια	Κατόβιτσε
Γλασκώβη	Πίζα	Στοκχόλμη
Λιντς-Μπράντφορντ	Ρώμη	

Εκτός όμως από τη Ryanair και την Easyjet, πολλές ακόμα λιγότερο γνωστές στην Ελλάδα εταιρείες χαμηλού κόστους δραστηριοποιούνται στα δύο διεθνή αεροδρόμια της Κρήτης μεταξύ των οποίων η Norwegian Air Shuttle, η Condor και η Transavia για τα Χανιά και η TUIfly, η

Germanwings και η Jet2.com για το Ηράκλειο. Οι εταιρείες χαμηλού κόστους που δραστηριοποιούνται σε κάθε αεροδρόμιο παρουσιάζονται στους Πίνακες 1-8 και 1-9.

**Πίνακας 1-7: Οι ευρωπαϊκοί προορισμοί στους οποίους πραγματοποιούνται πτήσεις από το Ηράκλειο με την Easyjet, πηγή: Easyjet.com**

<b>EASYJET</b>	
Αμβούργο	Λονδίνο (Λούτον)
Βερολίνο	Μάντσεστερ
Γενεύη	Μιλάνο
Εδιμβούργο	Μπρίστολ
Λονδίνο (Γκάτγουικ)	Παρίσι (Σαρλ ντε Γκολ)

**Πίνακας 1-8: Οι εταιρείες χαμηλού κόστους που δραστηριοποιούνται στα Χανιά, επεξεργασία στοιχείων Υ.Π.Α.**

<b>XANIA</b>	
Norwegian Air Shuttle	TUIfly
Condor	Helvetic Airways
Smart Wings	Sky Express
Transavia Holland	AtlasGlobal
Niki	Germanwings
Transavia France	Pegasus Airlines

**Πίνακας 1-9: Οι εταιρείες χαμηλού κόστους που δραστηριοποιούνται στο Ηράκλειο, επεξεργασία στοιχείων Υ.Π.Α.**

<b>ΗΡΑΚΛΕΙΟ</b>		
Condor	Norwegian Air Shuttle	ItAli Airlines
TUIfly	SkyEurope Hungary	Flybaboo
Transavia Holland	Belle Air	Blue Air
Smart Wings	Helvetic Airways	AtlasGlobal
Transavia France	Vueling Airlines	bmi Baby
Germanwings	Sky Express	Pegasus Airlines
Niki	Wizz Air	SunExpress
Jet2.com	Volotea	Corendon Airlines
Meridiana fly	SkyEurope Airlines	Flybe
Blue Panorama Airlines	Wind Jet	FlyGlobespan

## 1.2. ΣΤΟΧΟΣ ΤΗΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Όπως αναφέρθηκε στην προηγούμενη ενότητα, τα τελευταία χρόνια πολλές εταιρείες χαμηλού κόστους ξεκίνησαν να δραστηριοποιούνται στα ελληνικά αεροδρόμια. Τα διεθνή αεροδρόμια της Κρήτης I. Δασκαλογιάννης στα Χανιά και N. Καζαντζάκης στο Ηράκλειο είναι δύο από αυτά. Εκτός από το γεγονός ότι οι δύο σημαντικότερες αεροπορικές εταιρείες χαμηλού κόστους της Ευρώπης, η Ryanair και η Easyjet, πραγματοποιούν δρομολόγια εξωτερικού συνδέοντας τα Χανιά και το Ηράκλειο αντίστοιχα, με αρκετές ευρωπαϊκές πόλεις, πολλές είναι ακόμα οι αεροπορικές εταιρείες χαμηλού κόστους που δραστηριοποιούνται στην Κρήτη.

Ο τουρισμός και κατ' επέκταση οι δαπάνες των τουριστών προσφέρουν ίσως τη μεγαλύτερη συνεισφορά από όλους τους άλλους τομείς στην οικονομία της Κρήτης. Επειδή το μεγαλύτερο μέρος των τουριστικών αφίξεων στο νησί πραγματοποιείται αεροπορικώς, είναι λογικό η τοπική διοίκηση του νησιού να προσπαθεί συνεχώς να βρει τρόπους για να τονωθεί η αεροπορική κίνηση των αεροδρομίων. Ένας από αυτούς είναι και η δημιουργία συμφωνιών μεταξύ των δύο διεθνών αεροδρομίων του νησιού με εταιρείες χαμηλού κόστους. Οι εταιρείες χαμηλού κόστους έχουν αποτελέσει στο παρελθόν αντικείμενο έριδας μεταξύ αεροδρομίων επειδή οι χαμηλοί ναύλοι που προφέρουν θεωρείται ότι εξασφαλίζουν την τόνωση της επιβατικής κίνησης σε οποιοδήποτε αεροδρόμιο επιλέγουν να πετάξουν.

Αν και στο παρελθόν έχει γίνει ξανά μελέτη των βασικών στοιχείων της επιβατικής κίνησης των αεροδρομίων της Κρήτης, ωστόσο ποτέ δεν έχει διερευνηθεί η πιθανή επίδραση που μπορεί να έχουν σε αυτή οι εταιρείες χαμηλού κόστους. Αξιοποιώντας αυτό το κενό που συναντήθηκε στην βιβλιογραφία, επιλέχθηκε ο σκοπός της παρούσας Διπλωματικής Εργασίας ο οποίος είναι η διερεύνηση της επίδρασης των εταιρειών χαμηλού κόστους στην αεροπορική τουριστική κίνηση της Κρήτης. Η διερεύνηση γίνεται ξεχωριστά για τα δύο αεροδρόμια και αφορά το χρονικό διάστημα 2009-2014. Επίσης, δευτερευόντως, κάνοντας μια σειρά υποθέσεων, προβλέπεται η επίδραση των εταιρειών χαμηλού κόστους στην επιβατική κίνηση των δύο αεροδρομίων στο μέλλον.

Εκτός από την Κρήτη, τα τελευταία χρόνια όλο και περισσότερες εταιρείες χαμηλού κόστους επιλέγουν να πραγματοποιούν διεθνείς πτήσεις σε πολλά ελληνικά νησιά. Τα αποτελέσματα της συγκεκριμένης διπλωματικής εργασίας θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν για να αποφασιστεί κατά πόσο τελικά η σύναψη συμφωνιών μεταξύ των ελληνικών περιφερειακών αεροδρομίων και των εταιρειών χαμηλού κόστους αποτελεί όντως μια κίνηση που θα επιφέρει αύξηση της επιβατικής κίνησης στα αεροδρόμια και κατά συνέπεια, ενίσχυση του τουρισμού από τον οποίο προέρχεται ένα σημαντικό μέρος των συνολικών εσόδων της χώρας.

### 1.3. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

Στην υποενότητα αυτή περιγράφεται συνοπτικά η μεθοδολογία που ακολουθήθηκε για την επίτευξη του στόχου της Διπλωματικής Εργασίας.

Αρχικά, καθορίστηκε το αντικείμενο που θα εξέταζε η παρούσα εργασία καθώς και ο επιδιωκόμενος στόχος. Για την υλοποίηση του στόχου πραγματοποιήθηκε στη συνέχεια ευρεία βιβλιογραφική ανασκόπηση. Η ανασκόπηση αυτή επικεντρώθηκε κυρίως σε έρευνες που έχουν γίνει σχετικά με τους παράγοντες που επιδρούν στην τουριστική κίνηση μιας χώρας. Ένας από αυτούς τους παράγοντες ήταν και οι εταιρείες χαμηλού κόστους. Επίσης, αναζητήθηκαν πληροφορίες σχετικά με τις εταιρείες αυτές, δηλαδή τα βασικά χαρακτηριστικά τους, πώς δημιουργήθηκαν και την εξέλιξη τους στην Ευρώπη.

Μετά την ολοκλήρωση της βιβλιογραφικής ανασκόπησης σειρά είχε 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 αφού ζητήθηκαν, παραχωρήθηκαν από την Υπηρεσία Πολιτικής Αεροπορίας(Υ.Π.Α.). Την περίοδο που εκπονήθηκε η Διπλωματική Εργασία τα απαιτούμενα δεδομένα ήταν διαθέσιμα για το διάστημα Ιανουάριος 2009-Δεκέμβριος 2014. Συνεπώς, όλη η ανάλυση που έγινε στη συνέχεια βασίστηκε στο διάστημα αυτό. Πρέπει επίσης να σημειωθεί ότι επειδή τα δεδομένα που δόθηκαν από την Υ.Π.Α. ήταν σε μορφή στοιχείων πτήσεων και όχι επιβατικής κίνησης, έγινε συμπληρωματική συλλογή στοιχείων που αφορούσε κωδικούς αεροδρομίων IATA, κωδικούς αεροπορικών εταιρειών ICAO και κωδικούς αεροπορικών εταιρειών χαμηλού κόστους σύμφωνα με την επίσημη λίστα του ICAO.

Τη συλλογή ακολούθησε η επεξεργασία των δεδομένων. Σε αυτή τη διαδικασία έγινε μετατροπή των στοιχείων πτήσεων σε στοιχεία επιβατικής κίνησης. Αφού διαχωρίστηκαν τα στοιχεία που αφορούσαν τις αεροπορικές εταιρείες χαμηλού κόστους, στη συνέχεια έγινε επεξεργασία τους με το ειδικό λογισμικό στατιστικής επεξεργασίας SPSS και στη συνέχεια δημιουργήθηκαν διαγράμματα χρησιμοποιώντας το Microsoft Excel. Τα διαγράμματα που προέκυψαν για το σύνολο της Κρήτης αλλά και για κάθε αεροδρόμιο ξεχωριστά παρουσίαζαν την εξέλιξη της επιβατικής κίνησης, τις βασικές χώρες προέλευσης επιβατών, την εξέλιξη των αφίξεων ανά χώρα προέλευσης και την μηνιαία κατανομή των αφίξεων. Το ίδιο έγινε και για την επιβατική κίνηση κάθε αεροδρομίου που αφορούσε αποκλειστικά τις εταιρείες χαμηλού κόστους. Από την ανάλυση αυτή προέκυψαν χρήσιμα συμπεράσματα τα οποία αποτέλεσαν ενδείξεις για τα αναμενόμενα αποτελέσματα στα επόμενα στάδια.

Μετά την ανάλυση τους, τα ίδια δεδομένα χρησιμοποιήθηκαν για την εκτίμηση ενός μοντέλου παλινδρόμησης για κάθε αεροδρόμιο. Χρησιμοποιήθηκαν στοιχεία που αφορούσαν την επιβατική κίνηση από δεκαεπτά χώρες προέλευσης, το δείγμα αυτό όμως αποτελούσε πάνω από το 95% του πληθυσμού. Αφού διερευνήθηκαν διαφορετικές μέθοδοι που μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν τελικά επιλέχθηκε ως πιο κατάλληλη η εκτίμηση μοντέλου διαστρωματικών στοιχείων χρονολογικών σειρών Σταθερών Επιδράσεων. Η συγκεκριμένη μέθοδος λαμβάνει υπ' όψη της την ατομική ανομοιογένεια κάθε οντότητας-εν προκειμένω χώρας-του δείγματος και επιλέχθηκε λόγω της διαφοράς που παρατηρήθηκε στην επιβατική κίνηση από κάθε διαφορετική χώρα προέλευσης. Αφού μελετήθηκαν και καταγράφηκαν τα βασικά στοιχεία της μεθόδου αυτής, στη συνέχεια πραγματοποιήθηκε η ίδια η παλινδρόμηση. Η διαδικασία έγινε με το προγραμματιστικό περιβάλλον της γλώσσας προγραμματισμού R, Rstudio, και μέσω αυτής προέκυψαν τα δύο μοντέλα παλινδρόμησης. Επίσης, έγιναν έλεγχοι για να επιβεβαιωθεί η καταλληλότητα του συγκεκριμένου μοντέλου.

Επόμενο στάδιο ήταν η πρόβλεψη της μελλοντικής επιβατικής κίνησης για τα δύο αεροδρόμια. Η πρόβλεψη στηρίχθηκε στα μοντέλα παλινδρόμησης που εκτιμήθηκαν στο προηγούμενο στάδιο και σε επίσημες εκτιμήσεις ή παραδοχές για τις μελλοντικές τιμές των ανεξάρτητων μεταβλητών που χρησιμοποιούνται στα μοντέλα.

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

#### **1.4. ΔΟΜΗ ΤΗΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ**

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. Στη συνέχεια, παρουσιάζονται μερικά στοιχεία που αφορούν την εξάπλωση των εταιρειών χαμηλού κόστους τόσο στην Ελλάδα όσο και στην Κρήτη. Ακολούθως, περιγράφεται το αντικείμενο και οι στόχοι της Διπλωματικής Εργασίας και θέτονται ερωτήματα προς διερεύνηση. Στη συνέχεια, παρουσιάζεται η μεθοδολογία που ακολουθείται για την επίτευξη των στόχων της εργασίας. Το κεφάλαιο κλείνει με την παρούσα 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 από το εξωτερικό οι οποίες έχουν δημοσιευτεί σε επιστημονικά περιοδικά. Επίσης, παρατίθενται πληροφορίες για τις εταιρείες χαμηλούς κόστους όπως έχουν δημοσιοποιηθεί από επίσημους οργανισμούς όπως ο ICAO. Στο τέλος της ενότητας παρουσιάζεται σύνοψη των αποτελεσμάτων των ερευνών προκειμένου να διαπιστωθεί εάν και κατά πόσο κάποιες από αυτές είναι ικανές να συμβάλλουν στην παρούσα Διπλωματική Εργασία.

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. Ξεχωριστή ανάλυση γίνεται επίσης για το σύνολο της επιβατικής κίνησης όπως επίσης και για την επιβατική κίνηση που αφορά αποκλειστικά τις εταιρείες χαμηλού κόστους.

Στο τέταρτο κεφάλαιο παρουσιάζονται οι βασικές έννοιες που αφορούν τα διαστρωματικά στοιχεία χρονολογικών σειρών και την παλινδρόμηση με τη μέθοδο Σταθερών και Τυχαίων Επιδράσεων. 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. Αρχικά, αναλύονται οι λόγοι που οδήγησαν στην επιλογή της μεθόδου Σταθερών Επιδράσεων. Στη συνέχεια, παρουσιάζονται και αιτιολογούνται οι ανεξάρτητες μεταβλητές που χρησιμοποιούνται στα μοντέλα. Αμέσως μετά παρουσιάζεται 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.

Το έκτο κεφάλαιο αφορά την πρόβλεψη της μελλοντικής επιβατικής κίνησης σε κάθε αεροδρόμιο βασισμένη στα μοντέλα παλινδρόμησης που εκτιμήθηκαν στο πέμπτο κεφάλαιο της Διπλωματικής Εργασίας. Έτσι, αρχικά, συλλέγονται στοιχεία από επίσημες προβλέψεις ή γίνεται εκτίμηση βασισμένη σε κάποιες παραδοχές για τις μελλοντικές τιμές των ανεξάρτητων μεταβλητών των μοντέλων. Με αντικατάσταση τους στα μοντέλα παλινδρόμησης προκύπτει η προβλεπόμενη επιβατική κίνηση σε κάθε αεροδρόμιο. Τα αποτελέσματα της πρόβλεψης παρουσιάζονται στο τέλος του κεφαλαίου και στη συνέχεια αξιολογούνται.

Στο έβδομο κεφάλαιο διατυπώνονται τα συμπεράσματα που προέκυψαν κατά την πραγματοποίηση των διαδικασιών του τρίτου, πέμπτου και έκτου κεφαλαίου. Επειδή η ανάλυση

των συμπερασμάτων αυτών είναι ιδιαίτερα εκτενής, παρουσιάζεται επίσης και μια σύνοψη των συμπερασμάτων. Τέλος, αναφέρονται μερικές προτάσεις που αξιοποιούν τα αποτελέσματα ή τη μεθοδολογία της παρούσας εργασίας για περαιτέρω έρευνα.

Στο όγδοο κεφάλαιο 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.

Τέλος, στα παραρτήματα παρουσιάζονται πίνακες με διάφορα στοιχεία που χρησιμοποιήθηκαν ή εκτιμήθηκαν κατά τη διάρκεια εκπόνησης της Διπλωματικής Εργασίας.



## 2. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ

Στο κεφάλαιο αυτό γίνεται αναφορά στα αποτελέσματα της βιβλιογραφικής ανασκόπησης που έγινε στο πλαίσιο της Διπλωματικής Εργασίας, προκειμένου να αποκτηθεί το απαραίτητο υπόβαθρο για την εκπόνηση της. Η παρούσα βιβλιογραφική ανασκόπηση αφορά μελέτες ξένων ερευνητών οι οποίοι εξέτασαν την επίδραση διάφορων παραγόντων στην τουριστική κίνηση μιας χώρας. Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στις εταιρείες χαμηλού κόστους. Επίσης, παρουσιάζονται στα βασικά χαρακτηριστικά των εταιρειών χαμηλού κόστους καθώς επίσης και στοιχεία σχετικά με τη δημιουργία και την εξέλιξη τους στην Ευρώπη.

### 2.1. ΓΕΝΙΚΑ

Η τουριστική κίνηση είναι ένα από τα ζητήματα που έχει απασχολήσει ιδιαίτερα τη βιβλιογραφία διεθνώς τα τελευταία χρόνια. Δεκάδες άρθρα έχουν γραφτεί για τους παράγοντες που επιδρούν στην ζήτηση για ταξίδια και κατά συνέπεια, στην ροή τουριστών σε μια χώρα. Σε αρκετά από αυτά, τα ταξίδια αντιμετωπίζονται ως ένα οποιοδήποτε άλλο αγαθό ή υπηρεσία και συνεπώς, η ζήτηση τους μπορεί να εξηγηθεί από τη βασική οικονομική θεωρία. Σύμφωνα με αυτή, βασικός στόχος κάθε καταναλωτή είναι να μεγιστοποιήσει όσο το δυνατόν γίνεται τη χρησιμότητα που εκλαμβάνει από ένα αγαθό με όσο το δυνατόν λιγότερο κόστος. Παράλληλα, περιορισμό σε αυτήν του την προσπάθεια αποτελεί το εισόδημα του. Κατά αντιστοιχία, εφαρμόζοντας την οικονομική θεωρία στα ταξίδια, κάθε εν δυνάμει ταξιδιώτης προσπαθεί να μεγιστοποιήσει τη χρησιμότητα, δηλαδή την ικανοποίηση που εκλαμβάνει από ένα ταξίδι, μειώνοντας όσο το δυνατόν το κόστος του ταξιδιού (κόστος μεταφοράς και κόστος ζωής στον προορισμό) και έχοντας παράλληλα ως περιορισμό το εισόδημα του. Βασιζόμενοι στην παραπάνω θεωρία, πολλοί ερευνητές εξέτασαν την επίδραση του εισοδήματος και του κόστους στην ζήτηση για ταξίδια.

Ωστόσο, σύμφωνα με τον Prideaux (2005), πολλοί άλλοι παράγοντες επιδρούν στην τουριστική κίνηση μιας χώρας. Αρχικά, μεγάλη ευθύνη έχει η ίδια η χώρα. Σημαντικό ρόλο στην προσέλκυση τουριστών παίζουν η εξωτερική πολιτική και οι διπλωματικές σχέσεις της χώρας, η πολιτική που εφαρμόζεται για τον τουρισμό (για παράδειγμα αν απαιτείται ειδική βίζα) αλλά και η προώθηση του τουρισμού μέσα από διαφημιστικές εκστρατείες. Ευθύνη αποδίδεται και στον ιδιωτικό τομέα που ασχολείται με τον τουρισμό αφού σε κάθε ταξίδι κρίνεται η ποιότητα των τουριστικών παροχών αλλά και ικανότητα των ταξιδιωτικών γραφείων. Ένας ακόμη παράγοντας που επιδρά σε σημαντικό βαθμό στη τουριστική κίνηση αλλά δεν είναι εύκολο να ποσοτικοποιηθεί είναι η ελκυστικότητα που προσφέρει ο προορισμός στους τουρίστες δηλαδή το φυσικό τοπίο, τα αξιοθέατα και γενικότερα, οι τουριστικές ατραξιόν. Σημαντικό ρόλο επίσης

παίζουν εξωτερικοί οικονομικοί παράγοντες όπως ο ανταγωνισμός με άλλες χώρες και η συναλλαγματική ισοτιμία ενώ πολύ συχνά μεγάλη είναι και η επίδραση απρόσμενων γεγονότων όπως μια τρομοκρατική επίθεση ή η έξαρση ενός ιού. Ακόμη, ο Pridaux συμφωνεί ότι το κόστος παίζει σημαντικό ρόλο στη ζήτηση για ταξίδια ενώ όσο αφορά στο εισόδημα, σημειώνει ότι η ύπαρξη επαρκούς εισοδήματος δεν εξασφαλίζει την επιθυμία κάποιου να ταξιδέψει. Πολλές φορές άτομα με υψηλό εισόδημα αν και έχουν τη δυνατότητα, δεν επιλέγουν να κάνουν ταξίδια λόγω προσωπικής προτίμησης και γούστου.

## **2.2. ΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΠΟΥ ΕΠΙΔΡΟΥΝ ΣΤΗΝ ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΗ ΚΙΝΗΣΗ**

Τα περισσότερα άρθρα που μελετούν την τουριστική κίνηση μιας χώρας λαμβάνοντας υπ' όψη τους τη βασική οικονομική θεωρία εξετάζουν την επίδραση του εισοδήματος και του κόστους ταξιδιού. Ωστόσο, αρκετά είναι και τα άρθρα στα οποία μελετούνται και άλλοι πιθανοί παράγοντες επίδρασης. Η μεθοδολογία που χρησιμοποιήθηκε συχνότερα για την εκτίμηση των μοντέλων ήταν η μέθοδος των Ελαχίστων Τετραγώνων, ωστόσο σε μερικές περιπτώσεις εκτιμήθηκαν μοντέλα διαστροφωματικών στοιχείων χρονολογικών Σταθερών ή Τυχαίων Επιδράσεων.

Η τουριστική κίνηση στην Τουρκία, αποτελώντας μια σημαντική πηγή εσόδων για τη χώρα, πυροδότησε μια σειρά μελετών των βασικών παραγόντων που τη διαμόρφωσαν. Οι Uysal και Crompton (1984) ερευνήσαν τους παράγοντες που επέδρασαν στις αεροπορικές αφίξεις τουριστών στην Τουρκία από έντεκα χώρες το διάστημα 1960-1980. Για κάθε χώρα, έγινε με τη μέθοδο των Ελαχίστων Τετραγώνων, εκτίμηση μοντέλων παλινδρόμησης τόσο γραμμικής όσο και διπλής λογαριθμικής μορφής. Εξετάστηκε η επίδραση του μέσου εισοδήματος κάθε χώρας, της συναλλαγματικής ισοτιμίας και των σχετικών τιμών εκφρασμένων μέσω του δείκτη τιμών. Οι συγγραφείς εξέτασαν και την επίδραση μιας άλλης μεταβλητής που εξέφραζε τις δαπάνες που πραγματοποιήθηκαν για την προώθηση του τουρισμού στην Τουρκία. Τελικά, η επίδραση του εισοδήματος και των σχετικών τιμών ήταν στατιστικά σημαντική και είχε το αναμενόμενο θετικό πρόσημο μόνο για τις μισές χώρες. Η ισοτιμία του συναλλάγματος βρέθηκε ότι παίζει σημαντικό ρόλο στον αριθμό των επιβατών όλων των χωρών ενώ η ανεξάρτητη μεταβλητή που εξέφραζε τις δαπάνες για την προώθηση του τουρισμού στην Τουρκία αν και στατιστικά σημαντική βρέθηκε ότι είχε πολύ μικρή επίδραση στην επιβατική κίνηση.

Έξι χρόνια αργότερα, οι Var και Icoz (1990) ασχολήθηκαν με την επιβατική κίνηση που προήλθε από είκοσι διαφορετικές χώρες στην Τουρκία το διάστημα 1979-1987. Οι συγγραφείς προσπάθησαν να προσδιορίσουν τους παράγοντες που διαμόρφωσαν την επιβατική κίνηση εκτιμώντας ένα μοντέλο παλινδρόμησης διπλής λογαριθμικής μορφής με τη μέθοδο των

Ελαχίστων Τετραγώνων για κάθε μια από αυτές. Οι παράγοντες που εξέτασαν ήταν το εισόδημα κάθε χώρας και το κόστος ζωής στην Τουρκία εκφρασμένο μέσω της ισοτιμίας συναλλάγματος. Με τη χρήση της διπλής λογαριθμικής μορφής του μοντέλου οι συντελεστές που εκτιμήθηκαν ήταν ταυτόχρονα και ελαστικότητες. Η επίδραση της συναλλαγματικής ισοτιμίας βρέθηκε στατιστικά σημαντική και με το αναμενόμενο θετικό πρόσημο για τις περισσότερες χώρες. Ωστόσο, η επίδραση του εισοδήματος προέκυψε στατιστικά σημαντική μόνο για τις μισές χώρες του δείγματος. Μια ακόμα σημαντική παρατήρηση ήταν ότι για το ένα τρίτο περίπου των χωρών, προέκυψε ότι αύξηση στο εισόδημα οδήγησε σε μείωση της επιβατικής κίνησης. Η εξήγηση αυτής της παρατήρησης ήταν ότι οι επιβάτες από τις χώρες αυτές, καθώς αυξήθηκε το εισόδημα τους έχοντας πλέον την οικονομική δυνατότητα, επέλεξαν άλλους, πιο ακριβούς από την Τουρκία, προορισμούς.

Και ο Akis (1998) μελέτησε τους παράγοντες που επέδρασαν στη ροή τουριστών από δεκαοχτώ χώρες στην Τουρκία το διάστημα 1980-1993 κατασκευάζοντας ένα διπλό λογαριθμικό μοντέλο με τη μέθοδο των Ελαχίστων Τετραγώνων για κάθε χώρα. Αναζητήθηκε η επίδραση του εισοδήματος και του σχετικού κόστους ζωής στην Τουρκία ενώ λόγω της διπλής λογαριθμικής μορφής των μοντέλων, οι συντελεστές που προέκυψαν ήταν παράλληλα και ελαστικότητες. Για όλες τις χώρες η επίδραση του εισοδήματος προέκυψε στατιστικά σημαντική και με το αναμενόμενο θετικό πρόσημο. Η ελαστικότητα της ζήτησης ως προς το εισόδημα προέκυψε μεγαλύτερη της μονάδας που δείχνει ότι τα ταξίδια θεωρούνται ως ένα είδος πολυτελείας. Ακόμη, η επίδραση του κόστους ζωής ήταν στατιστικά σημαντική και με το αναμενόμενο θετικό πρόσημο σχεδόν για όλες τις χώρες.

Οι Önder et Alia (2009) επικεντρώθηκαν αποκλειστικά στη Σμύρνη της Τουρκίας και μελέτησαν τους παράγοντες που επέδρασαν στις αφίξεις ξένων τουριστών το διάστημα 1980-1995. Εκτιμήθηκε ένα διπλό λογαριθμικό μοντέλο παλινδρόμησης με τη μέθοδο των Ελαχίστων Τετραγώνων και οι παράγοντες που εξετάστηκαν ήταν το εισόδημα κάθε χώρας, το εισόδημα της Τουρκίας, η συναλλαγματική ισοτιμία ως μέτρο του κόστους ζωής και το μετοχικό κεφάλαιο που έχει δαπανηθεί για τις μεταφορές ως μονάδα μέτρησης των υποδομών. Το άρθρο καταλήγει ότι οι σημαντικότεροι παράγοντες για την τουριστική κίνηση ήταν το εισόδημα και το κόστος ζωής στη Σμύρνη.

Εκτός από την Τουρκία, μελετήθηκε η τουριστική κίνηση και στην περίπτωση πολλών άλλων χωρών. Η Garin-Munoz (2006) ασχολήθηκε με τις αφίξεις τουριστών στις Κανάριες Νήσους, έναν από τις σημαντικότερους τουριστικούς προορισμούς στον κόσμο. Μάλιστα, οι Κανάριες νήσοι όπως αναφέρει, ανήκουν στην κατηγορία των προορισμών που προσφέρουν "ήλιο, άμμο και θάλασσα" και λόγω του καλού καιρού, προσελκύουν τουρίστες όλο το χρόνο. Στόχος του άρθρου ήταν η δημιουργία ενός μοντέλου για την εκτίμηση των παραγόντων που επέδρασαν

στις αφίξεις ξένων τουριστών από δεκαπέντε χώρες το διάστημα 1992-2002. Σημαντικό ρόλο έπαιξε μια έρευνα που πραγματοποιήθηκε στα αεροδρόμια των Κανάριων νήσων σχετικά με τα κοινωνικά και δημογραφικά χαρακτηριστικά, τον τρόπο οργάνωσης του ταξιδιού και άλλα στοιχεία, η οποία έδειξε ότι πολλοί τουρίστες επιστέφτηκαν τις Κανάριες Νήσους είτε επειδή έμειναν ικανοποιημένοι από την προηγούμενη επίσκεψη τους είτε επειδή τους το σύστησε κάποιος γνωστός τους. Για να μπορέσει αυτό να αποτυπωθεί στο μοντέλο, θεωρήθηκε σημαντικό να ληφθεί υπ' όψη ως ανεξάρτητη μεταβλητή οι τουριστικές αφίξεις προηγούμενων ετών. Ακόμη, εξετάστηκε η επίδραση του εισοδήματος αλλά και του κόστους, ως συνισταμένη του κόστους ζωής στις Κανάριες Νήσους σε σχέση με τη χώρα προέλευσης και του κόστους ταξιδιού εκφρασμένο ως το κόστος καυσίμου. Η εκτίμηση του δυναμικού μοντέλου έγινε με τη μέθοδο Arellano και Bond. Τελικά, εκτιμήθηκε ότι το εισόδημα είχε την μεγαλύτερη επίδραση στον αριθμό των αφίξεων, ενώ μέσω της ελαστικότητας, διαπιστώθηκε το λογικό συμπέρασμα ότι τα ταξίδια στα Κανάρια Νησιά αποτελούν ένα είδος πολυτελείας. Ακόμη, πολύ σημαντικό ρόλο έπαιξε η διάδοση της φήμης των νήσων "από στόμα σε στόμα" ή η προηγούμενη επίσκεψη στις νήσους. Σημαντική ήταν και η επίδραση του κόστους ζωής.

Ένα χρόνο αργότερα, η Munoz (2007) προσπάθησε να εξηγήσει μια μεταβολή που σημειώθηκε στην τουριστική κίνηση της Ισπανίας, που αποτελεί επίσης έναν από τους σημαντικότερους τουριστικούς προορισμούς παγκοσμίως. Όπως αναφέρει το άρθρο της, το μεγαλύτερο μέρος των τουριστών της Ισπανίας προέρχεται από την Αγγλία και τη Γερμανία. Αν και ο αριθμός των άγγλων τουριστών εμφάνισε σταθερή αύξηση έως το 2002, αντιθέτως οι αφίξεις από τη Γερμανία εμφάνισαν μείωση κάθε χρόνο το διάστημα 1999-2002. Για το λόγο αυτό, το συγκεκριμένο άρθρο επικεντρώθηκε αποκλειστικά στις αφίξεις γερμανών τουριστών και προσπάθησε να εξηγήσει σε τι οφείλεται η μείωση που παρατηρήθηκε. Χρησιμοποιήθηκαν στοιχεία από δεκαεπτά διαφορετικούς προορισμούς της Ισπανίας για το χρονικό διάστημα 1991-2003. Οι παράγοντες που εξετάστηκαν ήταν η επίδραση του εισοδήματος και το κόστος του τουρισμού, ως συνισταμένη του κόστους ζωής και του κόστους μετακίνησης, και η επίδραση της διάδοσης «από στόμα σε στόμα» ή της προηγούμενης επίσκεψης Γερμανών τουριστών στην Ισπανία. Έγινε εκτίμηση τριών διαφορετικών μοντέλων, ένα για όλους τους προορισμούς, ένα για τους προορισμούς που είναι νησιά ή έχουν παραλία και ένα για τους προορισμούς στην ηπειρωτική Ισπανία. Για κάθε περίπτωση δημιουργήθηκε ένα δυναμικό μοντέλο με διπλή λογαριθμική μορφή με τη διαδικασία Arellano και Bond. Λόγω της διπλής λογαριθμικής μορφής, οι συντελεστές που προέκυψαν ήταν ταυτόχρονα και ελαστικότητες. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι και στις τρεις περιπτώσεις, το εισόδημα έπαιξε τον πιο σημαντικό ρόλο στη ζήτηση. Επίσης, σημαντικός παράγοντας ήταν και η υστεροφημία της Ισπανίας στους Γερμανούς. Η ελαστικότητα της ζήτησης έδειξε ότι οι Γερμανοί θεωρούν τα ταξίδια στην Ισπανία ως είδος

πολυτελείας ενώ ελαστική χαρακτηρίστηκε η ζήτηση ως προς την τιμή το οποίο υποδεικνύει ότι μια αύξηση στην τιμή οδηγεί σε μεγαλύτερες μειώσεις στη ζήτηση.

Οι Song και Chon (2003) ασχολήθηκαν με τη ροή τουριστών στο Χονγκ Κονγκ από δεκαέξι χώρες προέλευσης το διάστημα 2001-2008. Εξέτασαν την επίδραση που είχαν διάφοροι παράγοντες στον αριθμό των αφίξεων εκτιμώντας ένα διπλό λογαριθμικό μοντέλο με τη μέθοδο των Ελαχίστων Τετραγώνων για κάθε χώρα. Οι παράγοντες των οποίων την επίδραση εξέτασαν ήταν το εισόδημα της κάθε χώρας, το κόστος ζωής στο Χονγκ Κονγκ και το κόστος ζωής σε κάποιον άλλο, εναλλακτικό τουριστικό προορισμό. Επίσης, στο μοντέλο της κάθε χώρας εισήγαγαν ως ανεξάρτητη μεταβλητή τον αριθμό των αφίξεων της προηγούμενης χρονιάς ώστε να ελεγχθεί κατά πόσο η διάδοση «από στόμα σε στόμα» επηρέασε την τουριστική κίνηση. Τελικά, προέκυψε ότι η διάδοση «από στόμα σε στόμα» πράγματι είχε τη μεγαλύτερη επίδραση στις τουριστικές αφίξεις. Η επίδραση του εισοδήματος ήταν επίσης στατιστικά σημαντική για όλες τις χώρες ενώ η επίδραση του κόστους ζωής ήταν σημαντική αλλά διέφερε σημαντικά για κάθε χώρα.

Ο Morley (1998) εξέτασε την επιβατική κίνηση στην Αυστραλία το χρονικό διάστημα 1972-1992. Μελέτησε τους παράγοντες που διαμόρφωσαν την επιβατική κίνηση από τις επτά κυριότερες χώρες προέλευσης τουριστών, εκτιμώντας για κάθε μια από αυτές ένα γραμμικό-λογαριθμικό μοντέλο παλινδρόμησης με τη μέθοδο των Ελαχίστων Τετραγώνων. Μάλιστα, το άρθρο τονίζει πόσο σημαντικό είναι κάθε χώρα να μελετηθεί μεμονωμένα και όχι όλες μαζί ως σύνολο. Οι ανεξάρτητες μεταβλητές που εξετάστηκαν ήταν το εισόδημα, το κόστος του αεροπορικού ταξιδιού και το κόστος ζωής στον προορισμό. Τελικά, τα αποτελέσματα έδειξαν ότι τόσο το εισόδημα όσο και το κόστος επέδρασαν σημαντικά στην επιβατική κίνηση, ωστόσο το μέγεθος της επίδρασης ήταν διαφορετικό από χώρα σε χώρα, το οποίο επιβεβαίωσε ως σωστή τη δημιουργία ενός μοντέλου για κάθε χώρα ξεχωριστά.

Η Lim (2004) εξέτασε τους παράγοντες που επέδρασαν στη ροή τουριστών από τη Νότιο Κορέα στην Αυστραλία το διάστημα 1980-1999 εκτιμώντας ένα γραμμικό μοντέλο παλινδρόμησης με τη μέθοδο των Ελαχίστων Τετραγώνων. Εξετάστηκε η επίδραση του εισοδήματος, του κόστους ταξιδιού αλλά και τους κόστους ζωής στον προορισμό ωστόσο μόνο το εισόδημα προέκυψε στατιστικά σημαντικό.

Οι Gunadhi και Boey (1986) μελέτησαν τη διεθνή τουριστική κίνηση στη Σιγκαπούρη το χρονικό διάστημα 1965-1981 από τις πέντε κυριότερες χώρες προέλευσης τουριστών. Για κάθε χώρα, έκαναν εκτίμηση ενός διπλού λογαριθμικού μοντέλου με τη μέθοδο των Ελαχίστων Τετραγώνων και εξέτασαν την επίδραση του εισοδήματος κάθε χώρας αλλά και του κόστους ζωής στη Σιγκαπούρη. Λόγω της μορφής του μοντέλου, οι συντελεστές που εκτιμήθηκαν ήταν

παράλληλα και ελαστικότητες της ζήτησης. Τελικά, τα αποτελέσματα έδειξαν ότι και για τις πέντε χώρες η ζήτηση ήταν ελαστική ως προς το εισόδημα, ενώ η ελαστικότητα ως προς την τιμή διέφερε σημαντικά από χώρα σε χώρα.

Ο Sunday (1978) ασχολήθηκε με τη ροή τουριστών από τις Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής προς δέκα ευρωπαϊκές χώρες το διάστημα 1962-1972. Έκανε εκτίμηση δύο διαφορετικών μοντέλων παλινδρόμησης με τη μέθοδο των Ελαχίστων Τετραγώνων, το πρώτο αφορούσε την επιβατική κίνηση από την Αμερική και το δεύτερο τις δαπάνες των αμερικανών τουριστών στο εξωτερικό. Στα δύο μοντέλα έγινε χρήση δυαδικών μεταβλητών για να εκπροσωπηθούν οι διαφορετικές χώρες και η επίδραση του χρόνου. Στο πρώτο μοντέλο αναζητήθηκε η επίδραση του κόστους του αεροπορικού εισιτηρίου και του κόστους ζωής των τουριστών στην επιβατική κίνηση. Το δεύτερο μοντέλο εξέτασε την επίδραση των ίδιων παραγόντων στις δαπάνες των τουριστών. Πρέπει να σημειωθεί ότι το εισόδημα δεν χρησιμοποιήθηκε ως ανεξάρτητη μεταβλητή στα μοντέλα σκοπίμως, αφενός γιατί πρωταρχικός σκοπός της έρευνας ήταν να εξετάσει την επίδραση του κόστους και αφετέρου επειδή παρατηρήθηκε υψηλή συσχέτιση του εισοδήματος με το κόστος του ταξιδιού. Τα συμπεράσματα που προέκυψαν από το πρώτο μοντέλο ήταν αναμενόμενα αφού έδειξαν ότι αύξηση του κόστους ταξιδιού αλλά και του κόστους ζωής στον προορισμό είχε αρνητική επίδραση στην επιβατική κίνηση. Ενδιαφέροντα συμπεράσματα προέκυψαν από το δεύτερο μοντέλο το οποίο έδειξε ότι καθώς η τιμή του αεροπορικού εισιτηρίου αυξανόταν, ταυτόχρονα αυξάνονταν και οι δαπάνες των τουριστών στον προορισμό. Αυτό δικαιολογείται από το γεγονός ότι συνήθως τα πιο μακρινά αεροπορικά ταξίδια έχουν υψηλότερη τιμή εισιτηρίου. Ένα ακριβό αεροπορικό ταξίδι συνήθως όμως συνοδεύεται και από αρκετές μέρες διαμονής που να δικαιολογούν το αρχικό υψηλό κόστος του αεροπορικού εισιτηρίου. Περισσότερες ημέρες διαμονής των τουριστών στον προορισμό οδηγούν τελικά και σε μεγαλύτερες δαπάνες κατά την παραμονή τους.

Οι Vanegas και Croes (2000) ασχολήθηκαν με τη ροή τουριστών από τις Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής στην Αρούμπα το διάστημα 1975-1996. Έγινε εκτίμηση διπλού λογαριθμικού μοντέλου με τη μέθοδο των Ελαχίστων Τετραγώνων ώστε να εξεταστεί η επίδραση του εισοδήματος και του κόστους του τουρισμού στην Αρούμπα. Ιδιαίτερη έμφαση δόθηκε στην εξέταση της επίδρασης του κόστους το οποίο απεικονίστηκε με δύο διαφορετικές ανεξάρτητες μεταβλητές, πρώτον το δείκτη τιμών στην Αρούμπα και δεύτερον με το λόγο του δείκτη τιμών στην Αρούμπα προς το δείκτη τιμών στην Αμερική. Ωστόσο, τελικά μόνο το εισόδημα προέκυψε στατιστικά σημαντικό.

Μερικά άρθρα ασχολήθηκαν με τους παράγοντες που επιδρούν στην πραγματοποίηση ταξιδιών από την οπτική γωνία της χώρας προέλευσης και όχι από την οπτική γωνία της χώρας προορισμού. Οι Abed et al (2001) ασχολήθηκαν με τη ζήτηση διεθνών αεροπορικών ταξιδιών

στη Σαουδική Αραβία. Χρησιμοποίησαν στοιχεία της περιόδου 1971-1992 και εξέτασαν την επίδραση διάφορων παραγόντων στην επιβατική κίνηση εκτιμώντας μοντέλα παλινδρόμησης με τη μέθοδο των Ελαχίστων Τετραγώνων. Προσδιορίστηκαν δεκαέξι διαφορετικές ανεξάρτητες μεταβλητές μεταξύ των οποίων η μία ήταν ο πληθυσμός και οι υπόλοιπες αφορούσαν τα οικονομικά στοιχεία της Σαουδικής Αραβίας όπως οι συνολικές δαπάνες, η αξία των εισαγόμενων προϊόντων και υπηρεσιών στη χώρα, το ακαθάριστο εγχώριο προϊόν, το εισόδημα και ο δείκτης τιμών καταναλωτή. Στη συνέχεια, λόγω υψηλής μεταξύ τους συσχέτισης, μερικές μεταβλητές απορρίφθηκαν και οι υπόλοιπες χωρίστηκαν σε ομάδες. Τελικά έγινε εκτίμηση τεσσάρων διαφορετικών μοντέλων παλινδρόμησης. Από τα τέσσερα μοντέλα επιλέχτηκε το βέλτιστο σύμφωνα με το οποίο τη μεγαλύτερη επίδραση στην ζήτηση για αεροπορικά ταξίδια είχε ο πληθυσμός και οι συνολικές δαπάνες.

Οι Chi και Baek (2013) μελέτησαν πώς επηρέασε βραχυπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα την διεθνή επιβατική κίνηση από την Αμερική η οικονομική της κατάσταση. Συγκεκριμένα, εξέτασαν την επίδραση του εισοδήματος και διάφορων άλλων γεγονότων που επηρέασαν την αγορά, όπως είναι η 11<sup>η</sup> Σεπτεμβρίου, ο πόλεμος στο Ιράκ, η έξαρση του ιού SARS και η οικονομική κρίση του 2008, το διάστημα 1996-2011 κάνοντας εκτίμηση μοντέλου μορφής ADRL. Κατέληξαν ότι τόσο βραχυπρόθεσμα όσο και μακροπρόθεσμα από τα απροσδόκητα γεγονότα, μόνο η 11<sup>η</sup> Σεπτεμβρίου και η έξαρση του ιού SARS επηρέασαν σημαντικά την επιβατική κίνηση ενώ μακροπρόθεσμα σημαντική επίδραση είχε η εξέλιξη του εισοδήματος.

Οι Marazzo et alia (2010) μελέτησαν τη μακροχρόνια σχέση μεταξύ της ζήτησης για διεθνή αεροπορικά ταξίδια και της οικονομικής κατάστασης στη Βραζιλία το διάστημα 1966-2006 εκτιμώντας ένα μοντέλο VEC (Vector Error Correction). Τα αποτελέσματα στα οποία κατέληξαν ήταν ότι οι εξελίξεις στην οικονομική κατάσταση της χώρας επέδρασαν μεν στη ζήτηση για διεθνή αεροπορικά ταξίδια, ωστόσο η επίδραση δεν έγινε εμφανής άμεσα αλλά μετά από περίπου δύο χρόνια.

### **2.3. ΟΙ ΕΤΑΙΡΕΙΕΣ ΧΑΜΗΛΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ**

Ένας παράγοντας του οποίου η επίδραση στην επιβατική κίνηση εξετάζεται όλο και περισσότερο τα τελευταία χρόνια είναι οι εταιρείες χαμηλού κόστους. Στη συνέχεια, παρουσιάζονται μερικά βασικά στοιχεία σχετικά για τις εταιρείες χαμηλού κόστους και την εμφάνισή τους στην αγορά.

### 2.3.1. ΟΡΙΣΜΟΣ

Οι εταιρείες χαμηλού κόστους αναφέρονται στη βιβλιογραφία ως Low Cost Carriers (LCC) ή ως no-frills, discount ή budget airlines. Κατά καιρούς έχουν δημοσιευτεί διάφοροι ορισμοί που προσπαθούν να περιγράψουν τι είναι μια εταιρεία χαμηλού κόστους χωρίς μέχρι στιγμής να υπάρχει ένας κοινά αποδεκτός ορισμός. Ωστόσο, τα τρία στοιχεία στα οποία εστιάζουν οι περισσότεροι ορισμοί είναι ο περιορισμός του κόστους, η προσφορά χαμηλών ναύλων και οι προσφερόμενες υπηρεσίες. Σύμφωνα με το German Aerospace Center (2008), ως εταιρεία χαμηλού κόστους ορίζεται ένας αερομεταφορέας που στηρίζεται στην μείωση των εξόδων προκειμένου να επιβάλλει μια στρατηγική κυριαρχίας τιμών στην αγορά στην οποία απευθύνεται. Ο ICAO (2009) ορίζει ως αεροπορική εταιρεία χαμηλού κόστους έναν αερομεταφορέα του οποίου η δομή βασίζεται στον περιορισμό του κόστους και προσφέρει χαμηλότερους ναύλους σε σχέση με άλλους παρεμφερείς αερομεταφορείς. Μια τέτοια εταιρεία μπορεί να είναι ανεξάρτητη, θυγατρική ενός μεγαλύτερου δικτύου αεροπορικών εταιρειών ή ακόμα, να είναι παρακλάδι μιας αεροπορικής συμμαχίας. Αντιθέτως, σύμφωνα με την Civil Aviation Authority (2006), η ιδιότητα που καθιστά μια αεροπορική εταιρεία ως Low Cost δεν είναι ο περιορισμός του κόστους ή των τιμών αλλά η προσφορά μιας και μοναδικής κατηγορίας θέσεων, η παροχή μόνο των βασικών υπηρεσιών κατά τη διάρκεια της πτήσης και η διαθεσιμότητα αγοράς εισιτηρίων κυρίως μέσω του διαδικτύου. Ο αριθμός των δημοσιευμένων ορισμών σχετικά με το τι είναι μια εταιρεία χαμηλού κόστους κρίνεται ως αρκετά περιορισμένος. Μάλιστα, η IATA (2006) υποστηρίζει ότι δεν μπορεί να υπάρξει ένας ακριβής ορισμός για τις εταιρείες χαμηλού κόστους διότι κάθε μια από αυτές λειτουργεί με ένα διαφορετικό συνδυασμό χαρακτηριστικών χαμηλού κόστους και βασικών υπηρεσιών.

### 2.3.2. ΤΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΩΝ ΕΤΑΙΡΕΙΩΝ ΧΑΜΗΛΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ

Σύμφωνα με τον ICAO (2009) οι εταιρείες χαμηλού κόστους χαρακτηρίζονται από μια σειρά ιδιοτήτων. Οι εταιρείες αυτές συνήθως, πετούν προς δευτερεύοντα, μη συμφορημένα αεροδρόμια, εκτελούν απευθείας πτήσεις σχετικά μικρών αποστάσεων και τα δρομολόγια τους έχουν υψηλή συχνότητα. Επίσης, οι πτήσεις τους χαρακτηρίζονται από μεγάλη πληρότητα. Όσο αφορά στις παρεχόμενες υπηρεσίες, προσφέρουν μια και μοναδική κατηγορία θέσεων και για το λόγο αυτό υπάρχει απλό σύστημα χρέωσης. Παρέχουν μόνο τις βασικές υπηρεσίες κατά τη διάρκεια της πτήσης ενώ υπάρχει η δυνατότητα παροχής επιπλέον υπηρεσιών (για παράδειγμα, γεύματα) μόνο επί πληρωμή. Οι εταιρείες χαμηλού κόστους στηρίζονται στο χαμηλό χρόνο διεκπεραίωσης<sup>3</sup> και στην επίτευξη όσο το δυνατόν, μεγαλύτερης συνέπειας χρόνου. Ο στόλος

---

<sup>3</sup> Χρόνος διεκπεραίωσης (Turn-around time): ο χρόνος που απαιτείται από τη στιγμή της προσγείωσης του αεροπλάνου στο αεροδρόμιο για να αδειάσει το αεροσκάφος και να είναι έτοιμο για την επόμενη απογείωση



τους αποτελείται από ένα μόνο είδος αεροσκάφους και τέλος χρησιμοποιούν αποκλειστικά το ηλεκτρονικό εμπόριο για τη διανομή των εισιτηρίων τους και για λόγους προώθησης.

### 2.3.3. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΕΙΩΣΗΣ ΤΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ

Οι εταιρείες χαμηλού κόστους είναι γνωστές στο ευρύ κοινό για τους φθηνούς ναύλους των εισιτηρίων που προσφέρουν. Αυτό που είναι λιγότερο γνωστό όμως είναι η πολιτική μείωσης των δαπανών στην οποία βασίζεται η δυνατότητα τους να προσφέρουν εισιτήρια με χαμηλότερες τιμές από τις υπόλοιπες αεροπορικές εταιρείες. Στον Πίνακα 2-1 καταγράφονται οι κυριότερες στρατηγικές μείωσης δαπανών των εταιρειών χαμηλού κόστους.

Μερικές από τις στρατηγικές αυτές μπορούν να γίνουν πολύ εύκολα αντιληπτές από τους επιβάτες κατά τη διάρκεια της πτήσης. Αρχικά, ο χώρος μέσα στο αεροσκάφος είναι αρκετά περιορισμένος αφού συνήθως υπάρχει διάταξη θέσεων πολύ υψηλής πυκνότητας. Στον Πίνακα 2-2 παρουσιάζεται η σύνθεση των καθισμάτων σε ένα αεροσκάφος A319 εταιρειών χαμηλού κόστους και εταιρειών πλήρους εξυπηρέτησης. Όπως φαίνεται στον πίνακα, στα αεροσκάφη των εταιρειών χαμηλού κόστους υπάρχουν περίπου είκοσι περισσότερες θέσεις από ότι στα αεροσκάφη των υπόλοιπων εταιρειών με αποτέλεσμα η απόσταση μεταξύ των καθισμάτων να είναι αρκετά μικρότερη. Περιορισμένος χώρος επίσης διατίθεται για την προετοιμασία των γευμάτων και τις τουαλέτες του αεροσκάφους. Αυτή η «μικρή» έλλειψη άνεσης για τους επιβάτες όμως, αποδίδει μεγάλη εξοικονόμηση στις εταιρείες χαμηλού κόστους στους τομείς της συντήρησης, των καυσίμων, στις ανάγκες για προσωπικό και σε άλλους τομείς. Εκτός από το γεγονός ότι στις πτήσεις των εταιρειών χαμηλού κόστους υπάρχει μόνο μια κατηγορία θέσεων, παράλληλα, η ανάθεση των καθισμάτων γίνεται με τυχαίο τρόπο. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα οι επιβάτες να προσέρχονται στο αεροδρόμιο νωρίτερα για την πτήση τους ώστε να διασφαλίσουν μια καλή θέση και κατά συνέπεια, περιορίζονται οι καθυστερήσεις πριν την απογείωση και άρα κάποια επιπλέον έξοδα. Ένας ακόμη τρόπος μείωσης των δαπανών είναι ότι κατά τη διάρκεια των πτήσεων προσφέρονται μόνο οι βασικές υπηρεσίες από το προσωπικό του αεροσκάφους ενώ υπάρχει η δυνατότητα επιπλέον υπηρεσιών (για παράδειγμα γεύματα) επί πληρωμή.

Ένα άλλο στοιχείο που προσδίδει στη μείωση των δαπανών των εταιρειών χαμηλού κόστους είναι το γεγονός ότι συνήθως εκτελούν δρομολόγια σε δευτερεύοντα αεροδρόμια. Αυτό μειώνει τις δαπάνες τους με δύο διαφορετικούς τρόπους. Πρώτον, συνήθως τα τέλη που υποχρεώνονται να πληρώσουν οι εταιρείες στα δευτερεύοντα αεροδρόμια είναι χαμηλότερα από ότι στα βασικά. Δεύτερον, τα δευτερεύοντα αεροδρόμια δεν συνηθίζεται να είναι συμφορημένα. Έτσι, μειώνονται οι πιθανές καθυστερήσεις στις πτήσεις οι οποίες αποτελούν επιπλέον έξοδα για τις αεροπορικές εταιρείες.

Μια άλλη στρατηγική μείωσης του κόστους αφορά στο στόλο των εταιρειών χαμηλού κόστους ο οποίος συνήθως αποτελείται από ένα μόνο είδος αεροσκαφών. Με αυτόν τον τρόπο επιτυγχάνεται εξοικονόμηση κατά τη συντήρηση αφού δεν υπάρχουν ειδικευμένες ανάγκες. Επίσης, ταυτόχρονα βελτιστοποιείται και η κατανομή του προσωπικού (πιλότων και αεροσυνοδών), αφού έχοντας εκπαιδευτεί για πτήση σε ένα μόνο αεροσκάφος, μπορούν να εργαστούν σε οποιοδήποτε δρομολόγιο.

Τα εισιτήρια των πτήσεων εταιρειών χαμηλού κόστους πωλούνται σχεδόν πάντα μέσα από το διαδικτυο και όχι μέσω ταξιδιωτικών γραφείων. Με αυτόν τον τρόπο οι εταιρείες επωμίζονται όλα τα έσοδα από τις πωλήσεις χωρίς να πηγαίνει ένα μέρος των κερδών σε μεσάζοντες. Ένα τελευταίο στοιχείο μείωσης του κόστους συναντάται στη διάρθρωση του ανθρώπινου δυναμικού, όπου διατηρούνται χαμηλές ιεραρχίες ώστε και οι αμοιβές του προσωπικού να είναι σε σχετικά χαμηλά επίπεδα.

**Πίνακας 2-1: Οι κυριότερες στρατηγικές μείωσης δαπανών των LCCs, πηγή: German Aerospace Center (2008)**

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΚΟΣΤΟΥΣ	ΣΤΟΛΟΣ		ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΕΝ ΠΤΗΣΗ			ΔΙΚΤΥΟ		MARKETING ΚΑΙ ΔΗΜΟΣΙΕΣ ΣΧΕΣΕΙΣ		ΑΝΘΡΩΠΙΝΟ ΔΥΝΑΜΙΚΟ
	Ομογενής στόλος	Καινούργιος Στόλος	Διάταξη θέσεων με υψηλή πυκνότητα, λιγότεροι χώροι προετοιμασίας φαγητού και τουαλέτες	Προσφορά γευμάτων μόνο επί πληρωμή, κατάργηση πολυτελών χώρων αναμονής και προγραμμάτων επιβραβύσεων επιβατών	Τυχαία επιλογή θέσεων	Χρήση μικρότερων και δευτερευόντων αεροδρομίων	Απευθείας πτήσεις	Απευθείας πτήσεις εισιτηρίων χωρίς μεσάζοντες	Χαμηλές τιμές εισιτηρίων	Μεταβλητές αμοιβές, χαμηλή ιεραρχία
Συντήρηση	X	X	X							
Καύσιμα		X	X			X				
Προσωπικό	X	X	X				X			X
Δαπάνες αεροδρομίου			X		X	X	X			
Έλεγχος Εναέριας Κυκλοφορίας			X							
Υπηρεσίες εν πτήση				X						
Κεφάλαιο και μίσθωση	X		X		X	X	X			
Marketing/Πωλήσεις			X			X	X	X		
Γενικά έξοδα	X		X	X	X	X	X			X

**Πίνακας 2-2: Σύνοψη των καθισμάτων σε μια εταιρεία πλήρους εξυπηρέτησης και μια εταιρεία χαμηλού κόστους σε ένα αεροσκάφος τύπου A319, πηγή: Stimac (2012)**

Όνομα αεροπορικής εταιρείας	Κατηγορίες θέσεων	Θέσεις ανά αεροσκάφος	Σειρές ανά αεροσκάφος	Απόσταση μεταξύ των καθισμάτων
<b>Εταιρείες πλήρους εξυπηρέτησης</b>				
Croatia Airlines	2	132	22	81,1 cm
Lufthansa	2	132	22	81,1 cm
TAP Portugal	2	132	22	81,1 cm
Air France	2	132	22	81,1 cm
<b>Εταιρείες χαμηλού κόστους</b>				
German Wings	1	150	25	76,2 cm
easyJet	1	156	26	73,6 cm
airberlin	1	150	26	76,2 cm

#### 2.3.4. ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ

Ως πρώτη εταιρεία χαμηλού κόστους στον κόσμο θεωρείται η αμερικανική αεροπορική Southwest Airlines η οποία δημιουργήθηκε στην Αμερική μετά την απελευθέρωση της αεροπορικής βιομηχανίας. Όπως αναφέρει η επίσημη ιστοσελίδα της Southwest<sup>4</sup>, η εταιρεία ξεκίνησε δρομολόγια τον Ιούνιο του 1971 συνδέοντας το Ντάλας με το Χιούστον και το Σαν Αντόνιο και ήδη από τότε εφάρμοζε τέσσερις από τις βασικές αρχές των σημερινών Low Cost εταιρειών: χρήση ενός μόνο είδους αεροσκάφους, μείωση γενικών εξόδων, επίτευξη όσο το δυνατόν μικρότερου χρόνου διεκπεραίωσης και κατάργηση των κατηγοριών θέσεων μαζί με τις πρόσθετες παροχές. Εκείνη την εποχή πραγματοποιούνταν συνολικά εξήντα ένα πτήσεις την εβδομάδα και ο μέσος χρόνος διεκπεραίωσης ήταν μόλις δέκα λεπτά. Η επιτυχία της Southwest είναι αναμφισβήτητη αφού σήμερα είναι η αεροπορική εταιρεία με τους περισσότερους επιβάτες εσωτερικού στην Αμερική και η τρίτη μεγαλύτερη σε ολόκληρο τον κόσμο στο σύνολο των επιβατών.



Εικόνα 2-1: Τα λογότυπα των εταιρειών Southwest, Ryanair, Easyjet, πηγή: Wikipedia.com

Στο πρότυπο της Southwest στηρίχθηκαν και όλες οι μετέπειτα αεροπορικές εταιρείες χαμηλού κόστους σε ολόκληρο τον κόσμο. Η απελευθέρωση της ευρωπαϊκής αγοράς το 1993 άλλαξε για πάντα τα δεδομένα στις αερομεταφορές της Ευρώπης. Πλέον υπήρχε το ελεύθερο δικαίωμα διακίνησης μεταξύ των είκοσι επτά κρατών μελών της Ευρωπαϊκής Ένωσης, χωρίς μάλιστα να αποτελεί περιορισμό η εθνικότητα του ιδιοκτήτη της αεροπορικής εταιρείας.

Στην Ευρώπη, η πρώτη εταιρεία χαμηλού κόστους ιδρύθηκε το 1984 όταν η αεροπορική εταιρεία Ryanair που μέχρι πρότινος πραγματοποιούσε μόνο πτήσεις εσωτερικού, επαναπροσδιόρισε το ρόλο της στις αερομεταφορές μιμούμενη πολλά στοιχεία της Southwest Airlines. Σύμφωνα με το ιστορικό που αναγράφεται στην επίσημη ιστοσελίδα της<sup>5</sup>, η Ryanair άρχισε να προσφέρει πτήσεις με χαμηλές τιμές εισιτηρίου αλλά περιορισμένες υπηρεσίες. Αρχικά, η εταιρεία επικεντρώθηκε στην μεγάλη αγορά ταξιδιών αναψυχής μεταξύ Ιρλανδίας και Ηνωμένου Βασιλείου. Ωστόσο, η βασική εξέλιξη της ξεκίνησε μετά τη μερική απελευθέρωση της αγοράς το 1986 όταν της επιτράπηκε να επεκταθεί και στην υπόλοιπη Ευρώπη. Επιλέγοντας ως βάση το τρίτο σημαντικότερο αεροδρόμιο του Λονδίνου, το Στάνστεντ, διέυρνε το δίκτυο της σε πενήντα δευτερεύοντα και πολλές φορές αναξιόποιhta αεροδρόμια της Ευρώπης.

<sup>4</sup> <http://swamedia.com/>

<sup>5</sup> <http://corporate.ryanair.com/>

Σήμερα, η Ryanair πραγματοποιεί χίλιες εξακόσιες πτήσεις ημερησίως σε εκατόν ογδόντα πέντε διαφορετικούς προορισμούς.

Η τεράστια επιτυχία της Ryanair οδήγησε στη δημιουργία μιας ακόμη αεροπορικής εταιρείας χαμηλού κόστους στην Ευρώπη η οποία ιδρύθηκε έντεκα χρόνια αργότερα από τον ελληνοκυπριακής καταγωγής Στέλιο Χατζηγιάννου στο Ηνωμένο Βασίλειο. Όπως αναφέρει η επίσημη ιστοσελίδα της<sup>6</sup>, η νεοϊδρυθείσα τότε εταιρεία Easyjet έχοντας ως βάση της το αεροδρόμιο Λούτον του Λονδίνου προσέφερε τον πρώτο χρόνο λειτουργίας της πτήσεις προς μονάχα δύο προορισμούς, τη Γλασκώβη και το Εδιμβούργο. Ένα χρόνο αργότερα η εταιρεία πραγματοποίησε την πρώτη της διεθνή πτήση στο Άμστερνταμ. Τα επόμενα χρόνια η Easyjet επεκτάθηκε διευρύνοντας το δίκτυο της σε περισσότερους προορισμούς της Ευρώπης και εξαγοράζοντας άλλες ανταγωνιστικές εταιρείες. Επίσης, συνέχισε να επεκτείνεται στο Ηνωμένο Βασίλειο αποκτώντας βάσεις στο Μπρίστολ, το Μάντσεστερ, τα ανατολικά Μίντλαντς και τα αεροδρόμια Γκάτγουικ και Στάνστεντ στο Λονδίνο. Εφάμιλλη ήταν και η επέκταση της εταιρείας στην Ευρώπη. Μάλιστα, το 2014 εγκαινιάστηκε η 23<sup>η</sup> ευρωπαϊκή βάση της στο Αμβούργο της Γερμανίας. Σήμερα, η Easyjet αποτελεί τη μεγαλύτερη αεροπορική εταιρεία στο Ηνωμένο Βασίλειο και το δίκτυο της αποτελείται από εξακόσια δρομολόγια μεταξύ τριάντα χωρών.

Αν και οι εταιρείες Ryanair και η Easyjet θεωρητικά βασίζονται στο ίδιο πρότυπο λειτουργίας σύμφωνα με τον ICAO (2003) υπάρχουν σημαντικές διαφορές στο επιχειρησιακό τους μοντέλο. Πιο συγκεκριμένα, η Ryanair συνήθως επιλέγει να πραγματοποιεί δρομολόγια σε δευτερεύοντα αεροδρόμια και εκτελεί πτήσεις με σχετικά μικρή συχνότητα. Ακόμα, επικεντρώνεται περισσότερο στην αγορά των ταξιδιών αναψυχής και μάλιστα σε προορισμούς για τους οποίους δεν υπάρχει άλλη διαθέσιμη απευθείας πτήση. Η Ryanair δίνει μεγάλη έμφαση στον περιορισμό του κόστους και κάνει συνεχείς διαπραγματεύσεις με τα αεροδρόμια και τους προμηθευτές της για να το πετύχει. Από την άλλη, η Easyjet επιλέγει να εκτελεί δρομολόγια σε πιο βασικά και κατά συνέπεια, ακριβότερα αεροδρόμια με πιο μεγάλη συχνότητα πτήσεων. Αντίθετα με τη Ryanair, δεν δίνει πολύ μεγάλη έμφαση στην εύρεση προορισμών για τους οποίους δεν υπάρχουν άλλες διαθέσιμες πτήσεις, απεναντίας ενίοτε πραγματοποιεί δρομολόγια στα οποία ήδη έχουν εδραιωθεί άλλες υπάρχουσες εταιρείες. Η αγορά στην οποία απευθύνεται αφορά κυρίως ταξίδια αναψυχής αλλά και επαγγελματικά ταξίδια.

Η Ryanair και η Easyjet είναι ίσως οι δύο βασικότερες αεροπορικές εταιρείες χαμηλού κόστους στην Ευρώπη. Ωστόσο, υπάρχουν ακόμα πολλές άλλες οι οποίες είναι λιγότερο γνωστές στην Ελλάδα. Οι σημαντικότερες από αυτές παρουσιάζονται στην Εικόνα 2-2. Η αγορά των εταιρειών

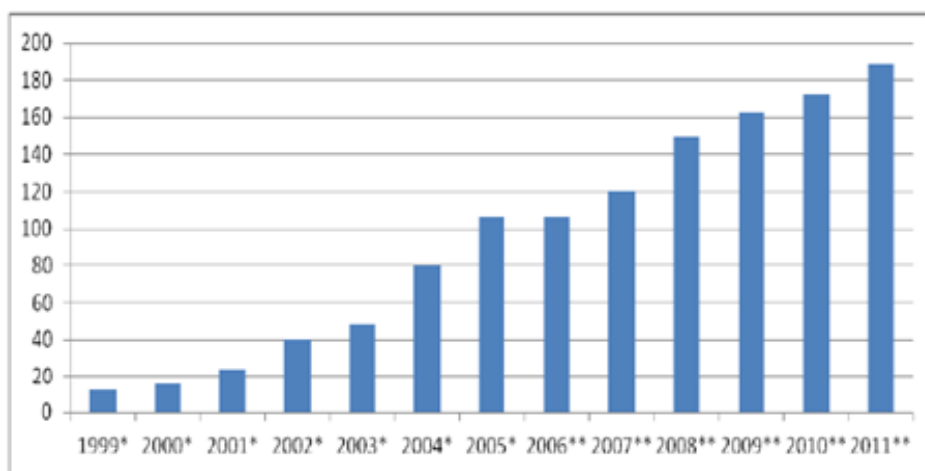
---

<sup>6</sup> <http://corporate.easyjet.com/>

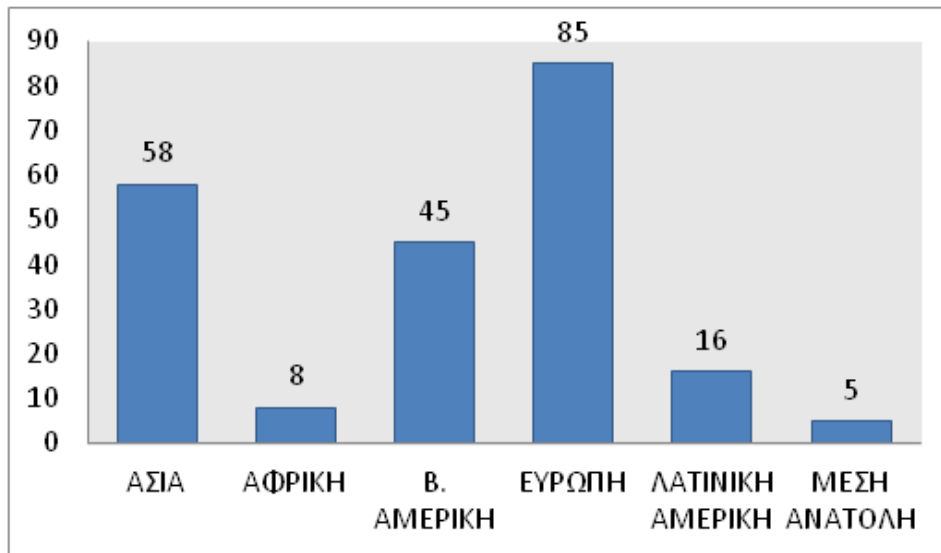
χαμηλού κόστους είναι μεγαλύτερη στην Ευρώπη από ότι οπουδήποτε αλλού στον κόσμο. Όπως φαίνεται στην Εικόνα 2-3, η επιβατική κίνηση των εταιρειών χαμηλού κόστους στην Ευρώπη το 1999 αφορούσε κάτω από 20 εκατομμύρια επιβάτες και 12 χρόνια αργότερα, το 2011, έφτασε σχεδόν τα 200 εκατομμύρια επιβάτες. Η κυριαρχία του Low Cost στα ευρωπαϊκά αεροδρόμια φαίνεται και από τον μεγάλο αριθμό εταιρειών χαμηλού κόστους που δραστηριοποιούνται στην Ευρώπη. Σύμφωνα με τη λίστα που δημοσίευσε ο ICAO το 2014, τα αποτελέσματα της οποίας παρουσιάζονται συνοπτικά στην Εικόνα 2-4, συνολικά στην Ευρώπη καταγράφηκαν ογδόντα πέντε αεροπορικές εταιρείες χαμηλού κόστους. Εντύπωση προκαλεί ότι στην περίπτωση της Βόρειας Αμερικής καταγράφηκαν περίπου οι μισές εταιρείες, μόλις σαράντα πέντε. Για τις υπόλοιπες περιοχές του κόσμου καταγράφηκαν πενήντα οκτώ εταιρείες στην Ασία. Ακόμα, δέκα έξι στη Λατινική Αμερική, πέντε στη Μέση Ανατολή και οκτώ στην Αφρική.



Εικόνα 2-2: Εταιρείες χαμηλού κόστους που δραστηριοποιούνται στην Ευρώπη, πηγή: European Low Cost Association



Εικόνα 2-3: Η εξέλιξη της επιβατικής κίνησης (σε εκατομμύρια) των εταιρειών χαμηλού κόστους στην Ευρώπη το διάστημα 1999-2011, πηγή: Oligra (2012)



Εικόνα 2-4: Ο αριθμός των αεροπορικών εταιρειών χαμηλού κόστους σε όλο τον κόσμο το 2014, πηγή: ICAO (2014)

Ωστόσο, πρέπει να σημειωθεί ότι είναι βέβαιο πως από το 2014, ο αριθμός των αεροπορικών εταιρειών χαμηλού κόστους που υπάρχουν στον κόσμο θα έχει μεταβληθεί. Αυτό οφείλεται εν μέρει στο γεγονός ότι τα τελευταία χρόνια έχει γίνει όλο και περισσότερο δυσδιάκριτη η διαχωριστική γραμμή μεταξύ των εταιρειών χαμηλού κόστους και των εταιρειών πλήρους εξυπηρέτησης διότι έχουν αυξηθεί τα κοινά τους χαρακτηριστικά. Λόγω της δύσκολης οικονομικής κατάστασης από την οποία χαρακτηρίζεται η σημερινή εποχή, οι εταιρείες πλήρους εξυπηρέτησης διαπίστωσαν ότι προκειμένου να παραμείνουν ανταγωνιστικές είναι αναγκαίο σε μερικές περιπτώσεις να προσφέρουν πτήσεις με χαμηλότερους ναύλους από ότι συνήθως. Έτσι, σε κάποια δρομολόγια, μιμούμενοι τις εταιρείες χαμηλού κόστους, προσφέρουν πλέον πτήσεις με χαμηλούς ναύλους. Αυτός ο χαμηλός ναύλος ωστόσο, όπως και στην περίπτωση των εταιρειών χαμηλού κόστους, συνοδεύεται και από λιγότερες υπηρεσίες, για παράδειγμα, δωρεάν μεταφορά χειραποσκευής αντί για βαλίτσα. Από την άλλη, τελευταία παρατηρείται ότι οι εταιρείες χαμηλού κόστους προσπαθούν να προσθέσουν ένα είδος «αίγλης» στις πτήσεις τους, ενδεχομένως για να προσελκύσουν και μερίδιο της αγοράς το οποίο ενδιαφέρεται πολύ για τις παρεχόμενες υπηρεσίες. Ένα τέτοιο παράδειγμα αποτελεί η έναρξη προγράμματος επιβράβευσης επιβατών (frequent flyer program)<sup>7</sup> το οποίο αποτελεί μια από τις βασικές μεθόδους προσέλκυσης επιβατών στις μεγάλες συμμαχίες αεροπορικών εταιρειών.

<sup>7</sup> Frequent Flyer Program: Πρόγραμμα που προσφέρεται κυρίως από αερομεταφορείς συμμαχιών και σκοπός του είναι η προώθηση της αφοσίωσης των επιβατών που είναι μέλη του προγράμματος στη συμμαχία. Οι συμμετέχοντες πραγματοποιώντας πτήσεις με εταιρείες της συμμαχίας κερδίζουν πόντους τους οποίους μπορούν να εξαργυρώσουν σε δωρεάν αεροπορικά ταξίδια ή αναβάθμιση θέσης. Επίσης, με τη συμμετοχή στο πρόγραμμα συνήθως, παρέχονται και κάποιες επιπλέον υπηρεσίες όπως η είσοδος σε αποκλειστικό για τα μέλη σαλόνι αναμονής. (Travel Industry Dictionary)

## 2.4. Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΩΝ ΕΤΑΙΡΕΙΩΝ ΧΑΜΗΛΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ

Πολλά είναι τα άρθρα στα οποία εκτιμώνται μοντέλα παλινδρόμησης όπου μια από τις ανεξάρτητες μεταβλητές που λαμβάνονται υπ' όψη απεικονίζει με κάποιο τρόπο την επίδραση των εταιρειών χαμηλού κόστους.

Οι Chung και Whang (2011) μελέτησαν την επίδραση των εταιρειών χαμηλού κόστους στην Κορέα. Πιο συγκεκριμένα, ασχολήθηκαν με το δρομολόγιο μεταξύ της πρωτεύουσας της Κορέας, Σεούλ και του νησιού Τζετζού. Το άρθρο προσπαθεί να απαντήσει σε μια σειρά ερωτήσεων. Πρώτον, κατά πόσο η εισαγωγή των εταιρειών χαμηλού κόστους στο δρομολόγιο Σεούλ-νησί Τζετζού έχει πυροδοτήσει αύξηση της ζήτησης, δεύτερον κατά πόσο αυτό έχει οδηγήσει στην αύξηση των εσόδων του νησιού από τον τουρισμό και τρίτον, κατά πόσο η εισαγωγή των εταιρειών χαμηλού κόστους στην αγορά του δρομολογίου αυτού έχει μειώσει την εποχικότητα. Το πρώτο ερώτημα απαντάται με την δημιουργία ενός μοντέλου παλινδρόμησης με τη μέθοδο των Ελαχίστων Τετραγώνων και τη χρήση στοιχείων μηνιαίας ζήτησης από τον Ιανουάριο του 2000 έως τον Δεκέμβριο του 2009. Η επίδραση των εταιρειών χαμηλού κόστους ελέγχθηκε από το μοντέλο με την εισαγωγή μιας δυαδικής μεταβλητής η οποία πήρε την τιμή 0 τους μήνες πριν την εισαγωγή της πρώτης εταιρείας χαμηλού κόστους στην αγορά και την τιμή 1 μετά. Επίσης, αναζητήθηκε η επίδραση του εισοδήματος, του κόστους ζωής και του δείκτη ανεργίας. Από την εκτίμηση του μοντέλου προέκυψε όπως ήταν αναμενόμενο ότι το εισόδημα συσχετίζεται θετικά και το κόστος αρνητικά με την επιβατική κίνηση. Ο πιο σημαντικός όμως παράγοντας στη διαμόρφωση της επιβατικής κίνησης ήταν οι εταιρείες χαμηλού κόστους. Στη συνέχεια, μετά από επεξεργασία οικονομικών στοιχείων, το άρθρο καταλήγει ότι υπήρχε θετική επίδραση στα έσοδα του νησιού από τους επιβάτες των εταιρειών χαμηλού κόστους. Τέλος, σχετικά με το τρίτο ερώτημα, συγκρίνοντας τη ζήτηση πριν και μετά την εισαγωγή των εταιρειών χαμηλού κόστους, δεν παρατηρήθηκε κάποια αισθητή μείωση της εποχικότητας.

Οι Rey και Galera (2011) μελέτησαν την τουριστική ζήτηση στην Ισπανία και πιο συγκεκριμένα, την ζήτηση για αεροπορικά ταξίδια με προέλευση δέκα ευρωπαϊκές χώρες και προορισμό έξι διαφορετικές περιοχές της Ισπανίας. Ιδιαίτερη έμφαση δόθηκε στη συμβολή των αεροπορικών εταιρειών χαμηλού κόστους και εξετάστηκε αν προσέφεραν θετική επίδραση στον τουρισμό. Χρησιμοποιήθηκαν στοιχεία από το διάστημα 2000-2009 και έγινε εκτίμηση ενός δυναμικού λογαριθμικού μοντέλου παλινδρόμησης διαστρωματικών στοιχείων χρονολογικών σειρών με τη μέθοδο Balestra και Arellano-Bond. Με το μοντέλο εξετάστηκε η επίδραση πολλών διαφορετικών ανεξάρτητων μεταβλητών. Οι πρώτες τρεις μεταβλητές του μοντέλου ήταν το μέσο εισόδημα κάθε χώρας, το κόστος του ταξιδιού ως συνισταμένη του κόστους αεροπορικού εισιτηρίου και του κόστους ζωής στην Ισπανία και το ποσοστό των επιβατών που ταξίδεψαν με εταιρείες χαμηλού κόστους. Ακόμα, ως ανεξάρτητες μεταβλητές

χρησιμοποιήθηκαν ο αριθμός των χιλιομέτρων αυτοκινητοδρόμων ως μονάδα μέτρησης των υποδομών στην Ισπανία, η μέση απόσταση κάθε χώρας από την Ισπανία και η αξία του σχετικού κατά κεφαλήν εισοδήματος. Τέλος, λήφθηκε υπ' όψη και η επιβατική κίνηση της προηγούμενης χρονιάς. Τελικά, διαπιστώθηκε ότι η επίδραση των εταιρειών χαμηλού κόστους ήταν στατιστικά σημαντική και θετική. Σημαντική ήταν η επίδραση της ζήτησης της προηγούμενης χρονιάς και του εισοδήματος ενώ πολύ μικρότερη ήταν η επίδραση του κόστους ζωής και του κόστους του ταξιδιού. Τελικά, το άρθρο επιβεβαίωσε την θετική και σημαντική συμβολή των εταιρειών χαμηλού κόστους στον τουρισμό της Ισπανίας και ότι οι εταιρείες χαμηλού κόστους πράγματι αύξησαν την ζήτηση, δεν την ανακατένειμαν απλά.

Ο Valdes (2014) μελέτησε τους παράγοντες που προσδιόρισαν τη ζήτηση για αεροπορικά ταξίδια σε τριάντα δύο χώρες μεσαίου εισοδήματος το διάστημα 2002-2008. Συγκεκριμένα, εξέτασε την επίδραση των εταιρειών χαμηλού κόστους εκφρασμένη ως το σύνολο των διαθέσιμων αεροπορικών τους θέσεων, όπως επίσης και την επίδραση του εισοδήματος, του δείκτη τιμών καταναλωτή, της συναλλαγματικής ισοτιμίας, της τιμής του καυσίμου και μιας σειρά από δυαδικές μεταβλητές που εξέφραζαν την απελευθέρωση της αγοράς και τις συμφωνίες ανοιχτών ουρανών. Έγινε εκτίμηση μοντέλου διαστρωματικών στοιχείων χρονολογικών σειρών με τη μέθοδο Σταθερών Επιδράσεων από το οποίο προέκυψε ότι ο πιο σημαντικός παράγοντας στη διαμόρφωση της ζήτησης για αεροπορικά ταξίδια ήταν το εισόδημα. Θετική επίδραση είχαν και οι συμφωνίες ανοιχτών ουρανών ωστόσο η επίδραση των εταιρειών χαμηλού κόστους ήταν πολύ μικρή.

Οι Paratheodorou και Lei (2006) ασχολήθηκαν με τις εταιρείες χαμηλού κόστους αλλά με έναν εναλλακτικό τρόπο. Το άρθρο τους μελέτησε την επίδραση τριών διαφορετικών επιχειρηματικών μοντέλων αεροπορικών εταιρειών μέσω ενός case study περιφερειακών αεροδρομίων στη Μεγάλη Βρετανία. Εξέτασαν την επίδραση που είχαν οι εταιρείες χαμηλού κόστους, οι εταιρείες πλήρους εξυπηρέτησης και οι εταιρείες τσάρτερ στα έσοδα είκοσι ενός περιφερειακών αεροδρομίων το διάστημα 1995-2004. Έγινε η εκτίμηση δύο διαφορετικών γραμμικών-λογαριθμικών μοντέλων τυχαίων επιδράσεων εκ των οποίων στο πρώτο εξαρτημένη μεταβλητή ήταν τα αεροπορικά έσοδα και στο δεύτερο τα μη αεροπορικά έσοδα. Τα αεροπορικά έσοδα ενός αεροδρομίου είναι άμεσα συνδεδεμένα με τον αριθμό των προσγειώσεων, συνεπώς στο πρώτο μοντέλο ανεξάρτητες μεταβλητές ήταν ο αριθμός των πτήσεων εταιρειών χαμηλού κόστους, πλήρους εξυπηρέτησης και τσάρτερ αντίστοιχα. Από την άλλη, τα μη αεροπορικά έσοδα εξαρτώνται από τον αριθμό των επιβατών που φτάνουν στο αεροδρόμιο και συνεπώς στο δεύτερο μοντέλο ανεξάρτητες μεταβλητές ήταν οι επιβάτες εταιρειών χαμηλού κόστους, πλήρους εξυπηρέτησης και τσάρτερ αντίστοιχα. Αν και πολύ συχνά οι εταιρείες χαμηλού κόστους θεωρούνται μονόδρομος για τα περιφερειακά αεροδρόμια, ωστόσο τα αποτελέσματα



των μοντέλων έδειξαν ότι η επίδραση των αεροπορικών εταιρειών πλήρους εξυπηρέτησης και τσάρτερ τόσο στα αεροπορικά όσο και στα μη αεροπορικά έσοδα του αεροδρομίου ήταν ισάξια, αν όχι μεγαλύτερη, με την επίδραση των εταιρειών χαμηλού κόστους.

Πολλοί ακόμη συγγραφείς εξερεύνησαν την επίδραση των εταιρειών χαμηλού κόστους στην επιβατική κίνηση και στην οικονομία ενός τόπου. Οι Costa και Almeida (2015) συγκέντρωσαν και παρουσίασαν στο άρθρο τους τα αποτελέσματα των άρθρων των Macario et al, Huderek και Donzelli που μελετούσαν την επίδραση των εταιρειών χαμηλού κόστους στις τοπικές κοινωνίες.

Οι Macario et al (2007) εξέτασαν την περίπτωση τριών διαφορετικών αεροδρομίων. Το πρώτο ήταν το αεροδρόμιο Carcassonne της Γαλλίας για το οποίο η μελέτη έδειξε ότι το 2003 οι εταιρείες χαμηλού κόστους επέφεραν 230 χιλιάδες επιπλέον επιβάτες και αύξηση εσόδων κατά 583 εκατομμύρια ευρώ. Το δεύτερο αεροδρόμιο που εξέτασαν ήταν στην Πίζα της Ιταλίας. Όπως διαπιστώθηκε, το 2003 οι εταιρείες χαμηλού κόστους επέφεραν 316 χιλιάδες επιπλέον επιβάτες και συνεισφορά στην τοπική οικονομία αξίας 150 εκατομμυρίων ευρώ. Το τρίτο αεροδρόμιο ήταν στην Κολωνία της Γερμανίας. Αν και δεν διαπιστώθηκε αύξηση της επιβατικής κίνησης, οι εταιρείες χαμηλού κόστους πλήρωσαν τέλη συνολικής αξίας 91 εκατομμυρίων ευρώ.

Ο Huderek (2008) μελέτησε την επίδραση των εταιρειών χαμηλού κόστους σε τρία περιφερειακά αεροδρόμια της Πολωνίας. Το πρώτο αεροδρόμιο που εξετάστηκε ήταν στο Gdansk. Διαπιστώθηκε ότι το 64,4% της επιβατικής κίνησης του αεροδρομίου, σχεδόν 1,6 εκατομμύρια επιβάτες, είχαν ταξίδεψαν με εταιρεία χαμηλού κόστους. Επίσης διαπιστώθηκε ότι οι εταιρείες επέφεραν έμμεση συνεισφορά στην τοπική οικονομία αξίας 114 εκατομμυρίων ευρώ. Αντίστοιχα ήταν και τα αποτελέσματα για τα άλλα δύο αεροδρόμια. Συγκεκριμένα, στην περίπτωση του Wroclaw υπολογίστηκε ότι 1,13 εκατομμύρια επιβάτες ταξίδεψαν με εταιρεία χαμηλού κόστους και επέφεραν στην οικονομία συνολικά έσοδα αξίας 95 εκατομμυρίων ευρώ. Πιο εντυπωσιακή ήταν η επίδραση στην περίπτωση του αεροδρομίου στο Katowice, αφού περίπου το 82% των επιβατών ταξίδεψε με εταιρεία χαμηλού κόστους επιφέροντας έσοδα 123 εκατομμυρίων ευρώ.

Ο Donzelli (2010) μελέτησε την επίδραση των εταιρειών χαμηλού κόστους σε πέντε αεροδρόμια της Ιταλίας. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι οι εταιρείες κατάφεραν να μειώσουν την εποχικότητα από την οποία χαρακτηριζόταν η κίνηση στα αεροδρόμια αυτά και ότι κάθε επιβάτης εταιρείας χαμηλού κόστους επέφερε στην τοπική κοινωνία έσοδα αξίας 88 ευρώ.

Ο Olipra (2012) αναφέρει ότι η ύπαρξη δευτερευόντων αεροδρομίων στο δίκτυο μιας εταιρείας χαμηλού κόστους επιδρά θετικά στην τουριστική κίνηση λιγότερο γνωστών προορισμών. Αυτό,

όπως αναφέρει, επιβεβαιώνεται και από το γεγονός ότι οι τοπικές διοικήσεις συχνά δέχονται να πληρώσουν ένα είδος τέλους στις εταιρείες αυτές προκειμένου να τους δώσουν ένα κίνητρο για να επιλέξουν να πετάξουν από το αεροδρόμιο της περιοχής τους.

Σύμφωνα με την European Low Fares Airline Association (2004), οι θετικές επιδράσεις των εταιρειών χαμηλού κόστους στον τουρισμό είναι πολλαπλές. Η είσοδος τους έχει φέρει την επανάσταση στον ευρωπαϊκό τουρισμό αφού πριν την απελευθέρωση της αγοράς, πολλοί λίγοι άνθρωποι είχαν την οικονομική δυνατότητα να ταξιδέψουν αεροπορικά. Πολλές περιοχές δεν είχαν καν αεροδρόμιο συνεπώς δεν ήταν προσβάσιμες στους τουρίστες ενώ άλλες ήταν προσβάσιμες μόνο μέσω ανταπόκρισης και όχι με απευθείας πτήσεις. Αυτό οδηγούσε σε αύξηση του χρόνου ταξιδιού και επιπλέον ταλαιπωρία που είχε σαν αποτέλεσμα πολλοί τουρίστες να αποθαρρύνονται από το να επιλέξουν τους προορισμούς αυτούς. Η έναρξη πτήσεων σε δευτερεύοντα αεροδρόμια από τις εταιρείες χαμηλού κόστους επιδρά στον τουρισμό με τρεις διαφορετικούς τρόπους. Πρώτον, από τις εταιρείες αυτές επωφελούνται οι ίδιοι οι τουρίστες αφού τους προσφέρονται απευθείας πτήσεις σε νέους, πολλές φορές ανεξερεύνητους τουριστικούς προορισμούς. Δεύτερον, σημαντική είναι η επίδραση στην οικονομία των τοπικών κοινωνιών. Μικρές πόλεις και νησιά με μικρή ή και καθόλου διεθνή αναγνώριση προωθούνται και γίνονται πιο γνωστά στο κοινό. Τρίτον, τα συχνά δρομολόγια που προσφέρουν όλο το χρόνο οι εταιρείες χαμηλού κόστους μειώνουν την εποχικότητα.

## **2.5. ΣΥΝΟΨΗ**

Τα περισσότερα άρθρα που ασχολήθηκαν με τη ροή τουριστών σε μια χώρα διαφοροποίησαν την τουριστική κίνηση ανάλογα με τη χώρα προέλευσης. Θεωρώντας το ταξίδι ως οποιοδήποτε άλλο αγαθό και ακολουθώντας τη βασική οικονομική θεωρία, οι παράγοντες που εξετάστηκαν συχνότερα ήταν το εισόδημα κάθε χώρας και το κόστος του ταξιδιού. Σε αρκετά άρθρα λήφθηκε υπ' όψη επίσης το κόστος ζωής στον προορισμό σε σχέση με το κόστος ζωής στη χώρα προέλευσης.

Στις περισσότερες περιπτώσεις προέκυψε ότι η αύξηση του εισοδήματος είχε θετική επίδραση στην τουριστική κίνηση ενώ σε λίγες περιπτώσεις, αύξηση του εισοδήματος οδήγησε σε στροφή των τουριστών προς άλλους ακριβότερους και ανταγωνιστικούς προορισμούς. Η ελαστικότητα της ζήτησης ως προς το εισόδημα προέκυψε σε όλες τις περιπτώσεις μεγαλύτερη της μονάδας το οποίο δείχνει ότι τα ταξίδια αποτελούν ένα είδος πολυτελείας και είναι ένα από τα πρώτα πράγματα που εγκαταλείπονται στην περίπτωση που το εισόδημα μειωθεί. Η αύξηση του κόστους ταξιδιού είχε πάντα αρνητική επίδραση στην τουριστική κίνηση, ωστόσο το μέγεθος της επίδρασης ήταν διαφορετικό ανάλογα με τη χώρα προέλευσης. Η ζήτηση προέκυψε

ελαστική το οποίο δείχνει ότι αύξηση του κόστους οδηγεί σε μείωση της τουριστικής κίνησης. Ένας ακόμη παράγοντας που είχε θετική επίδραση στην άφιξη τουριστών από μια χώρα ήταν η προγενέστερη επίσκεψη ή η διάδοση της καλής φήμης του τουριστικού προορισμού «από στόμα σε στόμα». Σχεδόν σε όλα τα άρθρα η ροή τουριστών εξετάστηκε ξεχωριστά ανά χώρα προέλευσης διότι εντοπίστηκαν σημαντικές διακυμάνσεις μεταξύ των χωρών. Αυτό έγινε με δύο τρόπους: είτε εκτιμώντας ένα μοντέλο παλινδρόμησης με τη μέθοδο των Ελαχίστων Τετραγώνων για κάθε χώρα είτε εκτιμώντας ένα μοντέλο διαστρωματικών στοιχείων χρονολογικών σειρών.

Τα τελευταία χρόνια, ένας νέος παράγοντας επίδρασης που εξετάζεται είναι οι εταιρείες χαμηλού κόστους. Οι εταιρείες χαμηλού κόστους έχουν κάνει ισχυρή είσοδο στην αγορά της Ευρώπης και είναι ιδιαίτερα ανταγωνιστικές εξ αιτίας των χαμηλών τιμών τους. Το επιχειρησιακό τους μοντέλο βασίζεται στη μείωση των δαπανών και στην πραγματοποίηση πτήσεων σε περιφερειακά αεροδρόμια. Σε πολλά άρθρα μελετήθηκε η επίδραση τους στον τουρισμό μιας χώρας. Οι πρώτες ενδείξεις μιλούν για «γέννηση» νέας επιβατικής κίνησης και θετική επίδραση στα έσοδα της τοπικής οικονομίας.

### 3. ΑΝΑΛΥΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Στο κεφάλαιο αυτό παρουσιάζονται τα κυριότερα χαρακτηριστικά της επιβατικής κίνησης που προέκυψαν από την επεξεργασία των δεδομένων. Η παρουσίαση γίνεται με μια σειρά από διαγράμματα που αφορούν την επιβατική κίνηση για το σύνολο της Κρήτης και για το κάθε αεροδρόμιο ξεχωριστά. Ξεχωριστή ανάλυση γίνεται επίσης για το σύνολο της επιβατικής κίνησης και για την επιβατική κίνηση που αφορά αποκλειστικά στις εταιρείες χαμηλού κόστους.

Τα δεδομένα των οποίων έγινε η επεξεργασία και παρουσιάζονται στη συνέχεια παραχωρήθηκαν υπό τη μορφή στοιχείων πτήσεων από την Υπηρεσία Πολιτικής Αεροπορίας (Υ.Π.Α.) τον Νοέμβριο του 2015. Επίσης, έγινε συμπληρωματική συλλογή κωδικών αεροδρομίων IATA, κωδικών αεροπορικών εταιρειών ICAO και κωδικών αεροπορικών εταιρειών χαμηλού κόστους σύμφωνα με τον ICAO<sup>8</sup>.

Η επεξεργασία και η ομαδοποίηση των δεδομένων έγινε χρησιμοποιώντας το ειδικό λογισμικό στατιστικής ανάλυσης SPSS (IBM SPSS Statistics 21) και τα διαγράμματα με το Microsoft Excel (Έκδοση 2007).

#### 3.1. Η ΕΠΙΒΑΤΙΚΗ ΚΙΝΗΣΗ

##### 3.1.1. ΚΡΗΤΗ

###### Η εξέλιξη της διεθνούς επιβατικής κίνησης

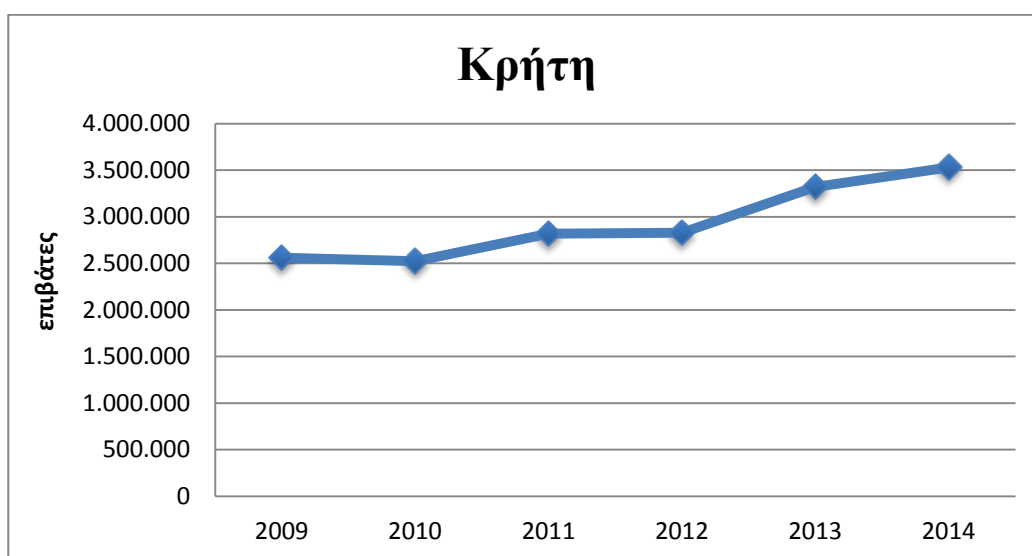
Το χρονικό διάστημα 2009-2014 έφτασαν αεροπορικώς στην Κρήτη πάνω από 17,5 εκατομμύρια επιβάτες. Αυτό αντιστοιχεί, κατά μέσο όρο, σε 2,9 εκατομμύρια επιβάτες ετησίως, δηλαδή επισκέπτες πέντε φορές περισσότερους από τους κατοίκους της Κρήτης. Η αναλογία αυτή κάθε χρόνο γίνεται όλο και μεγαλύτερη. Αξίζει να αναφερθεί ότι μέσα σε πέντε χρόνια σημειώθηκε αύξηση των αφίξεων κατά 37,86%. Συγκεκριμένα, όπως φαίνεται στην Εικόνα 3-1, το 2014 οι επιβάτες που προσγειώθηκαν στην Κρήτη ξεπέρασαν τα 3,5 εκατομμύρια. Συνεπώς, εκείνη τη χρονιά οι επισκέπτες ήταν 6,1 φορές περισσότεροι από τους κατοίκους του νησιού.

Σε γενικές γραμμές, η εξέλιξη της διεθνούς επιβατικής κίνησης στην Κρήτη ήταν θετική και ακολούθησε τις παγκόσμιες τάσεις. Σύμφωνα με την IATA<sup>9</sup>, το 2009 σημειώθηκε παγκοσμίως η χειρότερη μείωση της αεροπορικής ζήτησης στην ιστορία των αερομεταφορών. Το φαινόμενο αυτό αποτυπώθηκε και στην αεροπορική ζήτηση στην Κρήτη. Όπως φαίνεται στην Εικόνα 3-2, το χρονικό διάστημα 2009-2010 καταγράφηκε μείωση των αφίξεων κατά 1,5%. Ωστόσο, το

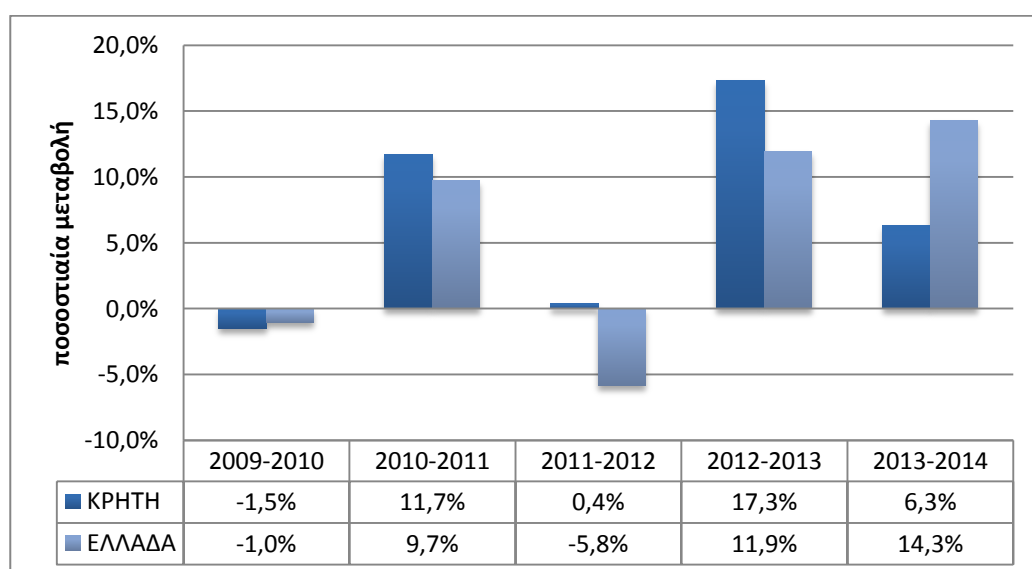
<sup>8</sup> ICAO. (2014). List of LCC based on ICAO definition

<sup>9</sup> IATA. (27 Ιανουαρίου 2010). Press Release No3 “Worst Demand Decline in History”

επόμενο χρονικό διάστημα οι αφίξεις αυξήθηκαν. Μάλιστα, ακόμα και το 2012 όταν οι επιβάτες που έφτασαν αεροπορικά στην Ελλάδα μειώθηκαν κατά 5,8%, οι επιβάτες στην Κρήτη αυξήθηκαν κατά 0,4%. Την επόμενη χρονιά, σημειώθηκε αύξηση-ρεκόρ των αφίξεων κατά 17,3% ενώ η μέγιστη επιβατική κίνηση σημειώθηκε το 2014, ακολουθώντας και πάλι την παγκόσμια αύξηση που παρατηρήθηκε, σύμφωνα με την IATA<sup>10</sup>, στις αερομεταφορές παγκοσμίως.



Εικόνα 3-1: Η εξέλιξη της διεθνούς επιβατικής κίνησης στην Κρήτη το χρονικό διάστημα 2009-2014, πηγή: επεξεργασία στοιχείων Υ.Π.Α.



Εικόνα 3-2: Οι ετήσιες μεταβολές της διεθνούς επιβατικής κίνησης στην Κρήτη και την Ελλάδα το χρονικό διάστημα 2009-2014, πηγή: επεξεργασία στοιχείων Υ.Π.Α.

<sup>10</sup> IATA. (5 Φεβρουαρίου 2015). Press Release No5 “Strong Demand for Air Travel Rises in 2014”

Αξίζει να σημειωθεί ακόμα ότι η Κρήτη συνέβαλλε σε μεγάλο βαθμό στην προσέλκυση ξένων επιβατών στη χώρα. Όπως φαίνεται στην Εικόνα 3-3, κάθε χρόνο οι αφίξεις που σημειώνονται στα αεροδρόμια της Κρήτης αποτελούν περίπου το 25% των συνολικών αεροπορικών αφίξεων στην Ελλάδα.



Εικόνα 3-3: Η διεθνής επιβατική κίνηση στην Κρήτη και στην υπόλοιπη Ελλάδα το χρονικό διάστημα 2009-2014, πηγή: επεξεργασία στοιχείων Υ.Π.Α

### Οι χώρες προέλευσης των επιβατών

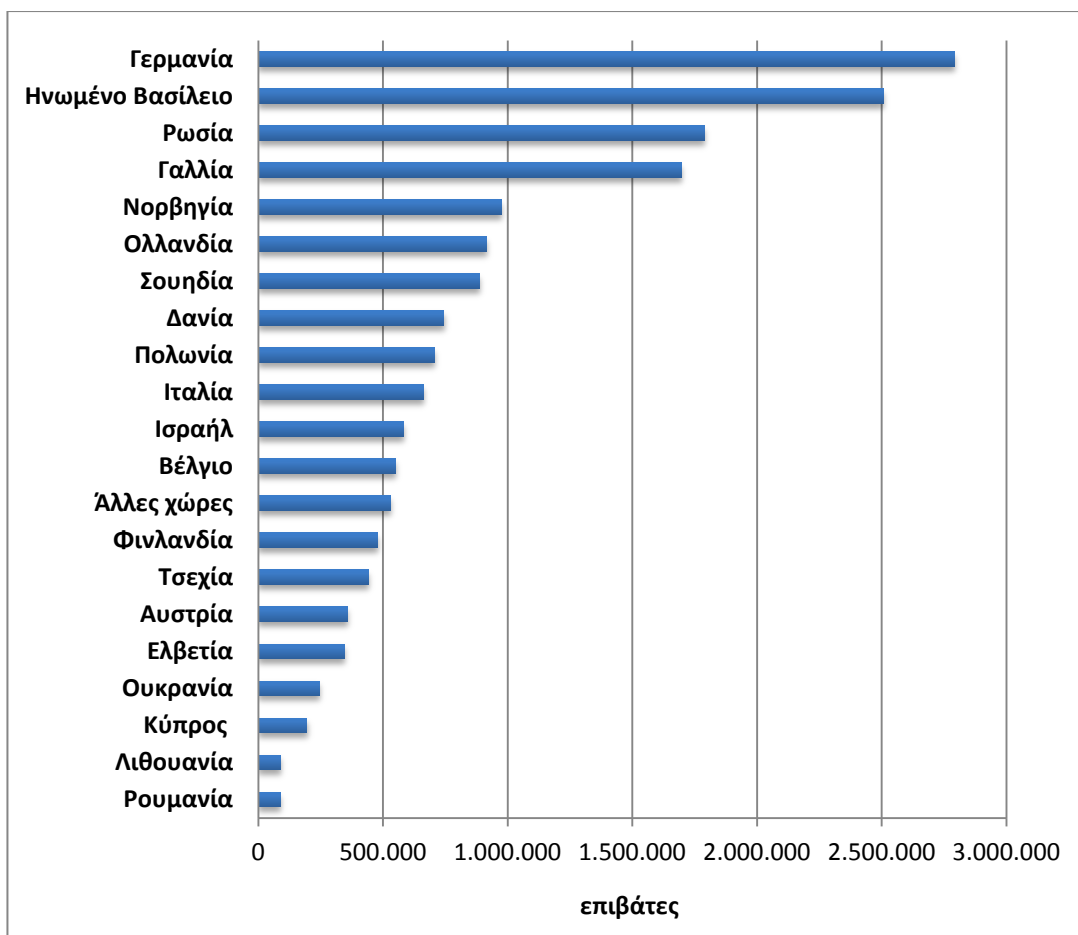
Το χρονικό διάστημα 2009-2014 επιβάτες προερχόμενοι από περισσότερες από εξήντα διαφορετικές χώρες του κόσμου έφτασαν αεροπορικώς στην Κρήτη. Κατατάσσοντας τις χώρες αυτές ανάλογα με τον αριθμό των επιβατών που προήλθε από την κάθε μια, διαπιστώνεται ότι το 97% των συνολικών αφίξεων αντιπροσωπεύεται από τους επιβάτες των είκοσι πρώτων χωρών. Όπως φαίνεται στην Εικόνα 3-4, σχεδόν και οι είκοσι αυτές χώρες ανήκουν στην Ευρώπη.

Στην Εικόνα 3-5, παρουσιάζεται ο αριθμός των αεροπορικών αφίξεων στην Κρήτη από τις είκοσι κορυφαίες χώρες προέλευσης επιβατών το διάστημα 2009-2014. Όπως φαίνεται από την εικόνα, οι περισσότεροι επιβάτες στην Κρήτη προήλθαν από τη Γερμανία. Συγκεκριμένα, το διάστημα 2009-2014, ήρθαν στην Κρήτη πάνω από 2,8 εκατομμύρια επιβάτες από τη Γερμανία, εκπροσωπώντας το 16% των συνολικών αφίξεων. Επίσης, πάνω από 2,5 εκατομμύρια αφίξεις, δηλαδή το 14% του συνόλου, σημειώθηκαν από το Ηνωμένο Βασίλειο και περίπου 1,7 εκατομμύρια αφίξεις, δηλαδή το 10%, από τη Ρωσία και η Γαλλία αντίστοιχα. Κάτω από ένα εκατομμύριο επιβάτες ήρθαν στην Κρήτη από όλες τις υπόλοιπες χώρες. Ωστόσο, αξίζει να αναφερθεί ότι λαμβάνοντας υπ' όψη ως ενιαίο σύνολο τους επιβάτες που προήλθαν από τη

Σκανδιναβία, δηλαδή τη Νορβηγία, τη Σουηδία και τη Δανία, διαπιστώνεται ότι αποτέλεσαν το 15% των συνολικών αφίξεων, δηλαδή ένα αρκετά σημαντικό μέρος της επιβατικής κίνησης.



**Εικόνα 3-4: Χάρτης με τις είκοσι σημαντικότερες χώρες προέλευσης επιβατών στην Κρήτη το διάστημα 2009-2014, πηγή: επεξεργασία στοιχείων Υ.Π.Α., Interactive map of Europe**

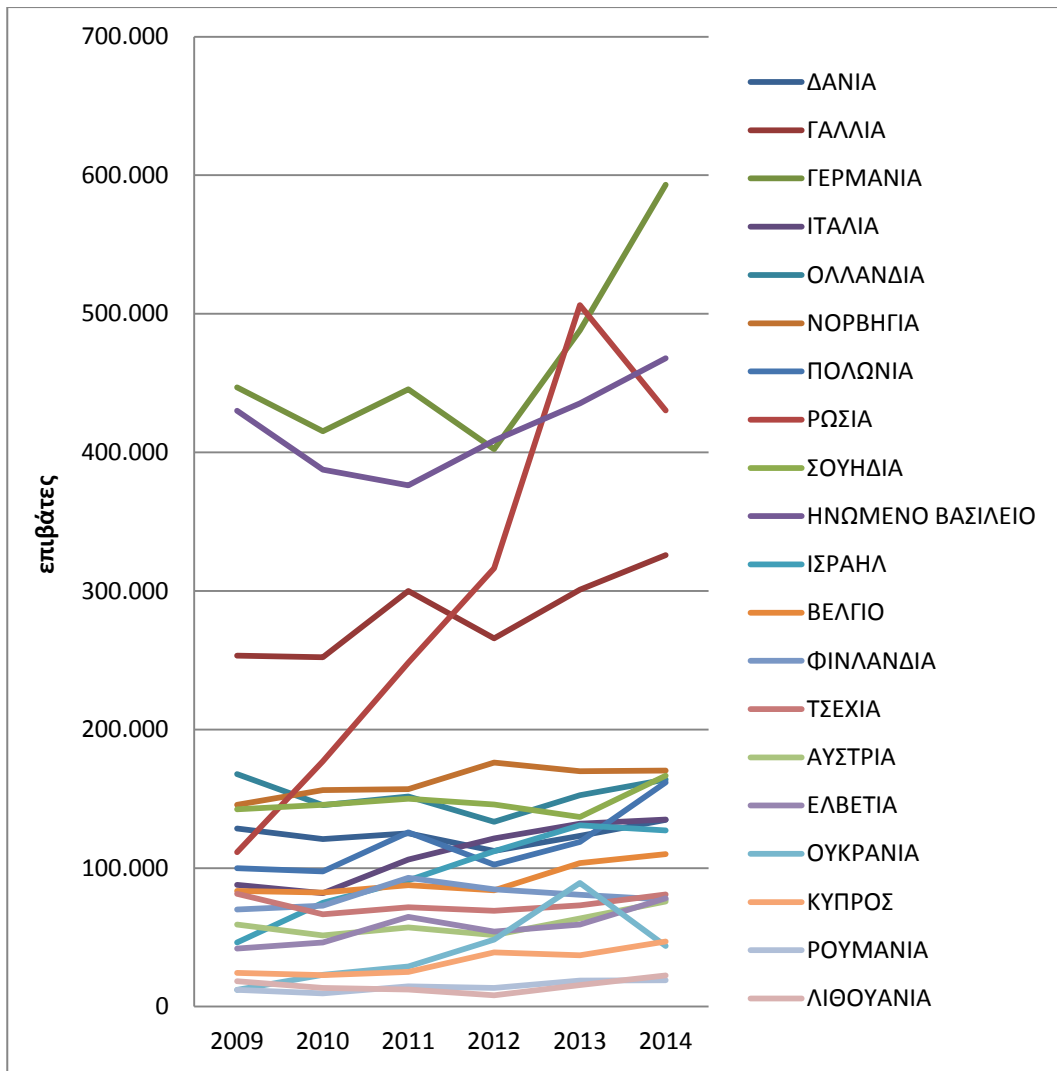


Εικόνα 3-5: Ο αριθμός των αφίξεων στην Κρήτη από τις είκοσι κορυφαίες χώρες προέλευσης επιβατών το χρονικό διάστημα 2009-2014, πηγή: επεξεργασία στοιχείων Υ.Π.Α.

### Η εξέλιξη της επιβατικής κίνησης ανά χώρα προέλευσης

Όπως φαίνεται στην Εικόνα 3-6, η επιβατική κίνηση στην Κρήτη το χρονικό διάστημα 2009-2014 παρουσίασε σημαντικές διακυμάνσεις ανάλογα με τη χώρα προέλευσης. Συνεπώς, δεν ήταν εύκολο να μελετηθεί η επιβατική κίνηση ως ένα ενιαίο σύνολο και έπρεπε να γίνει διαχωρισμός των χωρών προέλευσης σε τρεις κατηγορίες, ανάλογα με το μέγεθος τους. Η πρώτη κατηγορία περιλαμβάνει τις τέσσερις κορυφαίες χώρες προέλευσης επιβατών στην Κρήτη, η δεύτερη τις χώρες από τις σημειώθηκαν λιγότερες από 200.000 αφίξεις ετησίως και η τρίτη εκείνες από τις οποίες σημειώθηκαν λιγότερες από 100.000 αφίξεις ετησίως. Στον Πίνακα 3-1 σημειώνονται οι χώρες που ανήκουν σε κάθε κατηγορία.





Εικόνα 3-6: Η εξέλιξη της επιβατικής κίνησης στην Κρήτη από τις είκοσι κορυφαίες χώρες προέλευσης επιβατών το χρονικό διάστημα 2009-2014, πηγή: επεξεργασία στοιχείων Υ.Π.Α.

Πίνακας 3-1: Οι είκοσι κορυφαίες χώρες προέλευσης επιβατών στην Κρήτη κατηγοριοποιημένες με βάση τον αριθμό αφίξεων το διάστημα 2009-2014, πηγή: ίδια επεξεργασία

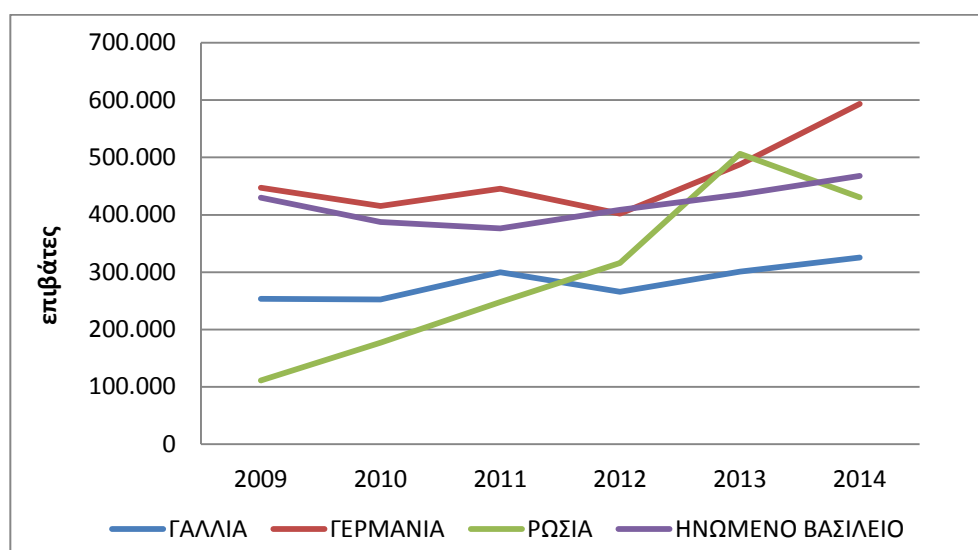
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 1	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 2	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 3
-	<200 χιλιάδες επιβάτες ετησίως	< 100 χιλιάδες επιβάτες ετησίως
Γαλλία	Δανία	Αυστρία
Γερμανία	Ισραήλ	Βέλγιο
Ηνωμένο Βασίλειο	Ιταλία	Ελβετία
Ρωσία	Νορβηγία	Κύπρος
	Ολλανδία	Λιθουανία
	Πολωνία	Ουκρανία
	Σουηδία	Ρουμανία
		Τσεχία
		Φινλανδία

Στην Εικόνα 3-7 παρουσιάζεται η εξέλιξη της επιβατικής κίνησης στην Κρήτη το χρονικό διάστημα 2009-2014 των χωρών της πρώτης κατηγορίας. Όπως ήδη αναφέρθηκε, στην κατηγορία αυτή ανήκουν η Γερμανία, το Ηνωμένο Βασίλειο, η Ρωσία και η Γαλλία.

Την πιο εντυπωσιακή εξέλιξη είχε αναμφισβήτητα η επιβατική κίνηση από τη Ρωσία, η οποία μέσα σε τέσσερα χρόνια τετραπλασιάστηκε, ξεπερνώντας τους 500 χιλιάδες επιβάτες το 2013. Αν και η εξέλιξη της φαινόταν πολύ ενθαρρυντική για το μέλλον, σταμάτησε το 2014, όταν οι αφίξεις μειώθηκαν κατά 15%.

Οι αφίξεις από τη Γερμανία σημείωσαν συνεχείς αυξομειώσεις την τετραετία 2009-2012. Ωστόσο, μετά το 2012 σημειώθηκε έντονη αύξηση της επιβατικής κίνησης, πλησιάζοντας τους 600 χιλιάδες επιβάτες το 2014.

Οι επιβάτες από το Ηνωμένο Βασίλειο παρουσίασαν μείωση το διάστημα 2009-2011, ωστόσο, στη συνέχεια ανέκαμψαν και άρχισαν να αυξάνονται κατά 8% κατά μέσο όρο ανά έτος. Όσο αφορά στη Γαλλία, με εξαίρεση τη μείωση κατά 11% το 2012, παρατηρήθηκε αυξητική τάση στην επιβατική κίνηση το υπόλοιπο χρονικό διάστημα.



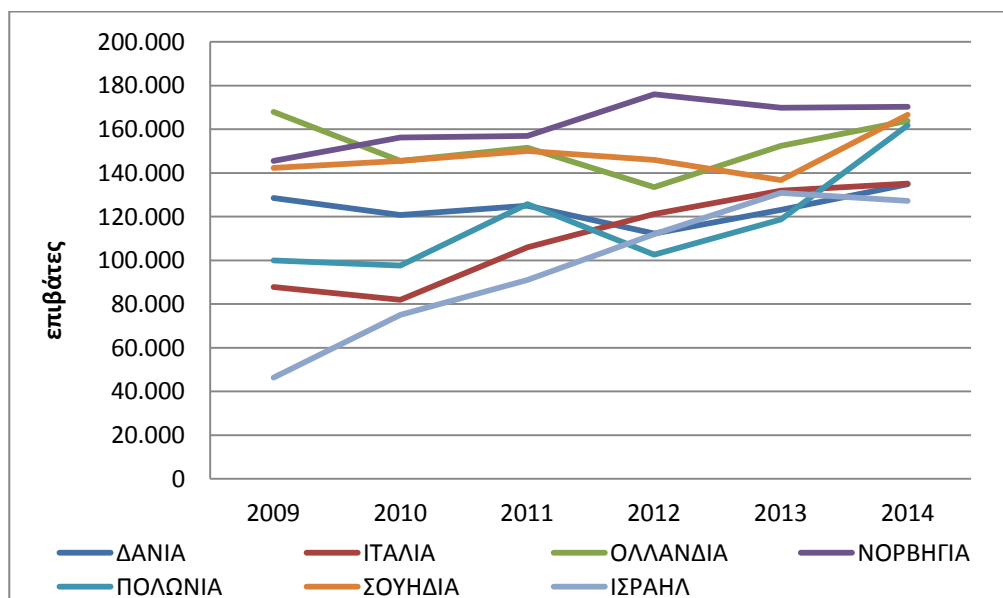
**Εικόνα 3-7: Η εξέλιξη της επιβατικής κίνησης στην Κρήτη το χρονικό διάστημα 2009-2014 από τις τέσσερις κορυφαίες χώρες προέλευσης επιβατών, πηγή: επεξεργασία στοιχείων Υ.Π.Α.**

Στην Εικόνα 3-8 παρουσιάζεται η εξέλιξη της επιβατικής κίνησης στην Κρήτη το χρονικό διάστημα 2009-2014 των χωρών της δεύτερης κατηγορίας. Στην κατηγορία αυτή συγκαταλέγονται οι σκανδιναβικές χώρες (Δανία, Σουηδία, Νορβηγία) καθώς επίσης και η Ολλανδία, η Ιταλία, η Πολωνία και το Ισραήλ.

Από όλες τις χώρες της κατηγορίας, την πιο έντονη αύξηση στην επιβατική κίνηση εμφάνισε το Ισραήλ. Ξεκίνησε με 46 χιλιάδες επιβάτες το 2009 ενώ την επόμενη χρονιά οι αφίξεις αυξήθηκαν κατά 62% φτάνοντας τις 75 χιλιάδες. Και τα επόμενα χρόνια οι αφίξεις συνέχισαν να αυξάνονται ενώ είναι χαρακτηριστικό το γεγονός ότι σε διάστημα τεσσάρων ετών οι επιβάτες τριπλασιάστηκαν, ξεπερνώντας τους 130 χιλιάδες το 2013. Ωστόσο, την επόμενη χρονιά μειώθηκαν κατά 1%.

Από τις υπόλοιπες χώρες, μόνο οι αφίξεις από την Ιταλία παρουσίασαν συνεχή αυξητική τάση ξεκινώντας με 82 χιλιάδες επιβάτες το 2010 και ξεπερνώντας τους 135 χιλιάδες το 2014.

Η επιβατική κίνηση από τις άλλες χώρες παρουσίασε συνεχείς αυξομειώσεις. Χαρακτηριστική είναι η περίπτωση της Πολωνίας, οι επιβάτες που προήλθαν από την οποία μειώθηκαν κατά 2% το 2010, την επόμενη χρονιά αυξήθηκαν κατά 29%, μειώθηκαν κατά 19% το 2012 και τα τελευταία δύο χρόνια αυξήθηκαν κατά 16% και 36% αντίστοιχα.



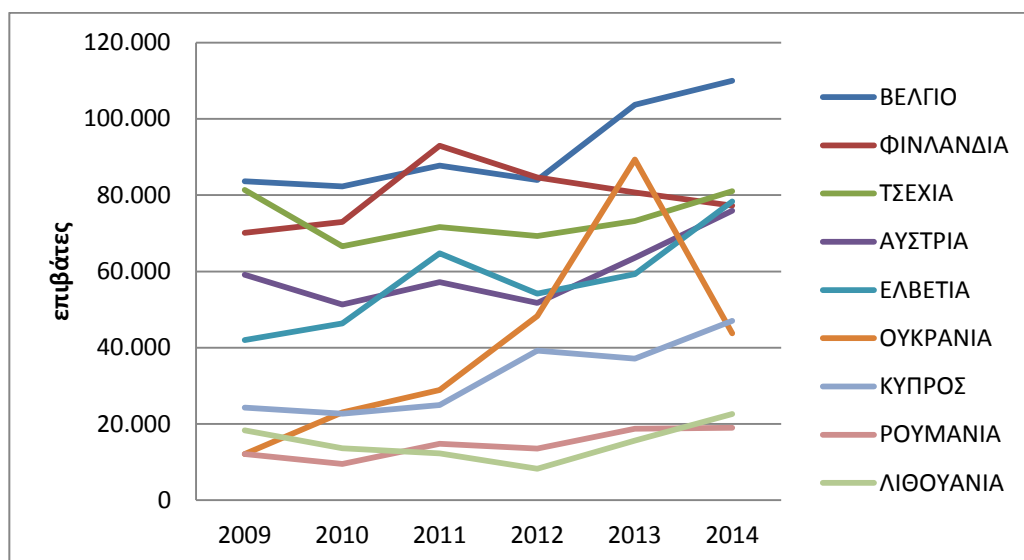
**Εικόνα 3-8: Η εξέλιξη της επιβατικής κίνησης στην Κρήτη το χρονικό διάστημα 2009-2014 από χώρες προέλευσης με συνολικούς επιβάτες λιγότερους από 200.000 ετησίως, πηγή: επεξεργασία στοιχείων Υ.Π.Α.**

Στην Εικόνα 3-9 παρουσιάζεται η εξέλιξη της επιβατικής κίνησης στην Κρήτη το χρονικό διάστημα 2009-2014 των χωρών της τρίτης κατηγορίας. Στην κατηγορία αυτή συγκαταλέγονται η Λιθουανία, η Ρουμανία, η Κύπρος, η Ουκρανία, η Ελβετία, η Αυστρία, η Τσεχία, η Φινλανδία και οριακά το Βέλγιο.

Την πιο αξιοσημείωτη εξέλιξη είχε η επιβατική κίνηση από την Ουκρανία. Το 2009 σημειώθηκαν μόνο 12 χιλιάδες αφίξεις ωστόσο την επόμενη χρονιά οι επιβάτες σχεδόν διπλασιάστηκαν. Τα επόμενα χρόνια η κίνηση συνέχισε να αυξάνεται, συγκεκριμένα κατά 67% και 85% τα έτη 2011 και 2012 αντίστοιχα. Το 2013 σημειώθηκε η αιχμή της ζήτησης με

περισσότερους από 89 χιλιάδες επιβάτες, όμως, την αμέσως επόμενη χρονιά, υπήρξε ραγδαία μείωση που οδήγησε τελικά στον υποδιπλασιασμό των αφίξεων το 2014.

Ακόμη, αξίζει να αναφερθεί η περίπτωση της Φινλανδίας της οποίας η επιβατική κίνηση σημείωσε αιχμή το 2011, ξεπερνώντας τους 92 χιλιάδες επιβάτες, ωστόσο αυτή η θετική πορεία δεν συνεχίστηκε αφού τα επόμενα χρόνια οι αφίξεις μειώθηκαν σημαντικά φτάνοντας τις 77 χιλιάδες το 2014.



Εικόνα 3-9: Η εξέλιξη της επιβατικής κίνησης στην Κρήτη το χρονικό διάστημα 2009-2014 από χώρες προέλευσης με συνολικούς επιβάτες λιγότερους από 100.000 ετησίως, πηγή: επεξεργασία στοιχείων Υ.Π.Α

Στις περισσότερες από τις υπόλοιπες χώρες της ίδιας κατηγορίας, η επιβατική κίνηση διακρίθηκε από συνεχείς αυξομειώσεις το διάστημα 2009-2012 και στη συνέχεια, εμφανή αύξηση. Ενδεικτικά, αναφέρεται η περίπτωση της Αυστρίας, οι επιβάτες που προήλθαν από την οποία μειώθηκαν κατά 13% το 2010 σε σχέση με την προηγούμενη χρονιά, το 2011 αυξήθηκαν κατά 11%, το 2012 μειώθηκαν και πάλι κατά 10% ενώ τέλος, το 2013 όπως και το 2014 αυξήθηκαν κατά 20% περίπου.

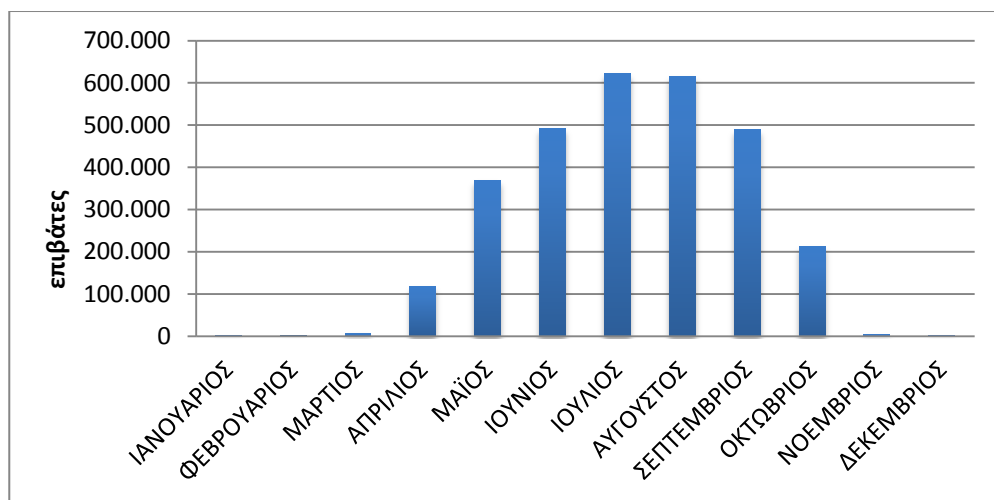
### Η μηνιαία κατανομή της διεθνούς επιβατικής κίνησης

Είναι γνωστό ότι οι διεθνείς αεροπορικές αφίξεις στην Ελλάδα χαρακτηρίζονται από έντονη εποχικότητα αφού οι περισσότερες σημειώνονται κυρίως κατά τους καλοκαιρινούς μήνες.

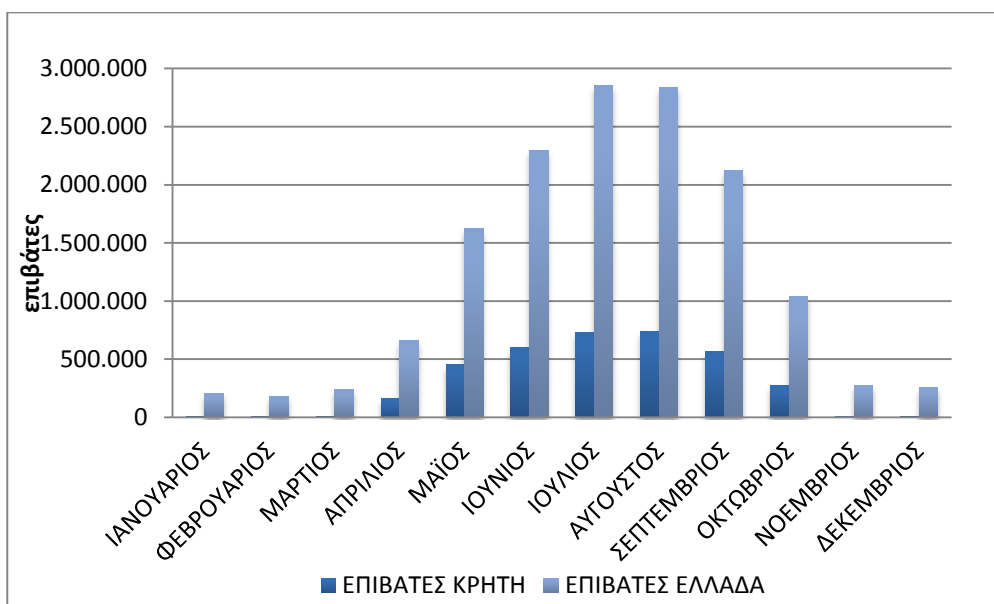
Όπως φαίνεται στην Εικόνα 3-10, στην περίπτωση της Κρήτης, το χρονικό διάστημα 2009-2014, σημαντικός αριθμός αφίξεων πραγματοποιήθηκε κυρίως κατά τους μήνες Απρίλιο έως

Οκτώβριο. Κατά συνέπεια, η διεθνής επιβατικής κίνηση στην Κρήτη χαρακτηρίζεται επίσης ως εποχιακή. Η αιχμή της ζήτησης σημειώθηκε τον Ιούλιο, ωστόσο μεγάλος αριθμός αφίξεων πραγματοποιήθηκε σε όλη τη διάρκεια του καλοκαιριού αλλά και το Σεπτέμβριο.

Πρέπει επίσης να αναφερθεί ότι η εποχικότητα που σημειώνεται στην Κρήτη είναι ακόμη εντονότερη από ότι στο σύνολο των αεροδρομίων της Ελλάδας. Όπως φαίνεται στην Εικόνα 3-11, το 2014, αν και πολύ μικρό, ένα μέρος των αεροπορικών αφίξεων στην Ελλάδα πραγματοποιήθηκε τους μήνες Ιανουάριο-Μάρτιο και Νοέμβριο-Δεκέμβριο, σε αντίθεση με την Κρήτη όπου η επιβατική κίνηση τους μήνες αυτούς ήταν σχεδόν ανύπαρκτη.



Εικόνα 3-10: Η μηνιαία κατανομή της διεθνούς επιβατικής κίνησης στη Κρήτη, για το μέσο όρο των ετών 2009-2014, πηγή: επεξεργασία στοιχείων Υ.Π.Α



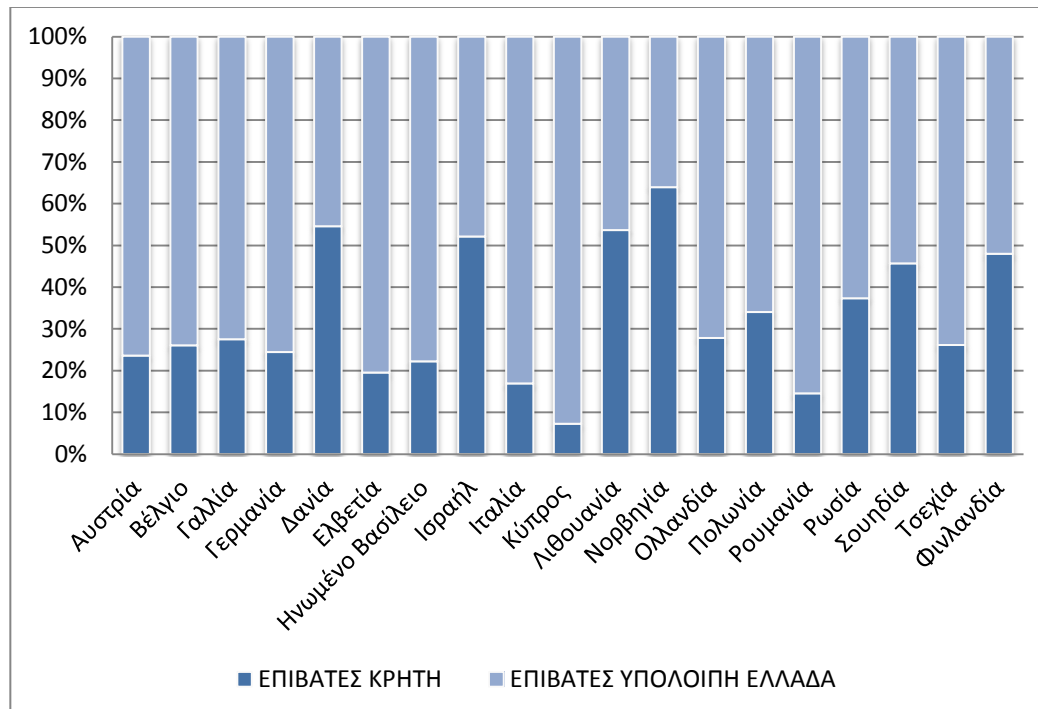
Εικόνα 3-11: Η μηνιαία κατανομή της διεθνούς επιβατικής κίνησης για την Κρήτη και για το σύνολο της Ελλάδας το 2014, πηγή: Σ.Ε.Τ.Ε.

## Η αναλογία των επιβατών της Κρήτης σε σχέση με την Ελλάδα

Για την καλύτερη ανάλυση της επιβατικής κίνησης είναι σημαντικό να εξεταστεί τι ποσοστό των αεροπορικών αφίξεων που έγινε στην Ελλάδα το χρονικό διάστημα 2009-2014 από κάθε χώρα προέλευσης αντιστοιχεί στα αεροδρόμια της Κρήτης. Στην Εικόνα 3-12 παρουσιάζονται τα αποτελέσματα για τις είκοσι κορυφαίες χώρες προέλευσης επιβατών.

Για τις περισσότερες χώρες, η επιβατική κίνηση στην Κρήτη αντιπροσωπεύει περίπου το 20-30% όσων ταξίδεψαν αεροπορικά στην Ελλάδα. Εξάιρεση αποτελούν η Ιταλία και η Ρουμανία από τις οποίες το 15% και το 17% των επιβατών αντίστοιχα επέλεξαν την Κρήτη ενώ ακόμα χαμηλότερο είναι το ποσοστό στην περίπτωση της Κύπρου, μόλις 7%.

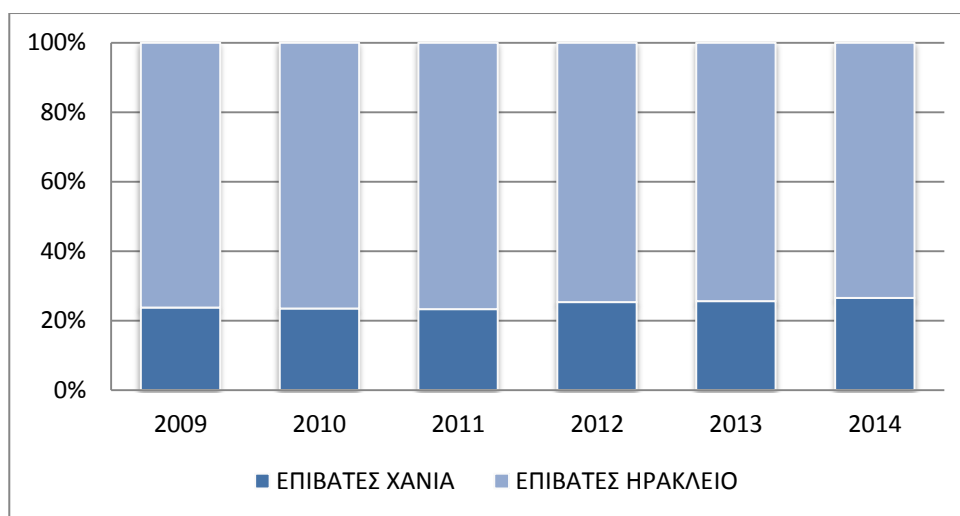
Αξίζει να σημειωθεί, ότι σε μερικές περιπτώσεις οι μισές περίπου από τις αεροπορικές αφίξεις στην Ελλάδα πραγματοποιήθηκαν στην Κρήτη, όπως στις περιπτώσεις της Σουηδίας με 46% και της Φινλανδίας με 48%. Τέλος, σε τέσσερις περιπτώσεις οι επιβάτες που πέταξαν στην Κρήτη αποτέλεσαν πάνω από τους μισούς επιβάτες που πέταξαν στην Ελλάδα. Οι χώρες αυτές είναι η Δανία, η Νορβηγία, η Λιθουανία και το Ισραήλ για τις οποίες οι επιβάτες που πέταξαν στην Κρήτη αποτέλεσαν το 55%, το 64%, το 54% και το 52% αντίστοιχα της συνολικής επιβατικής τους κίνησης στην Ελλάδα.



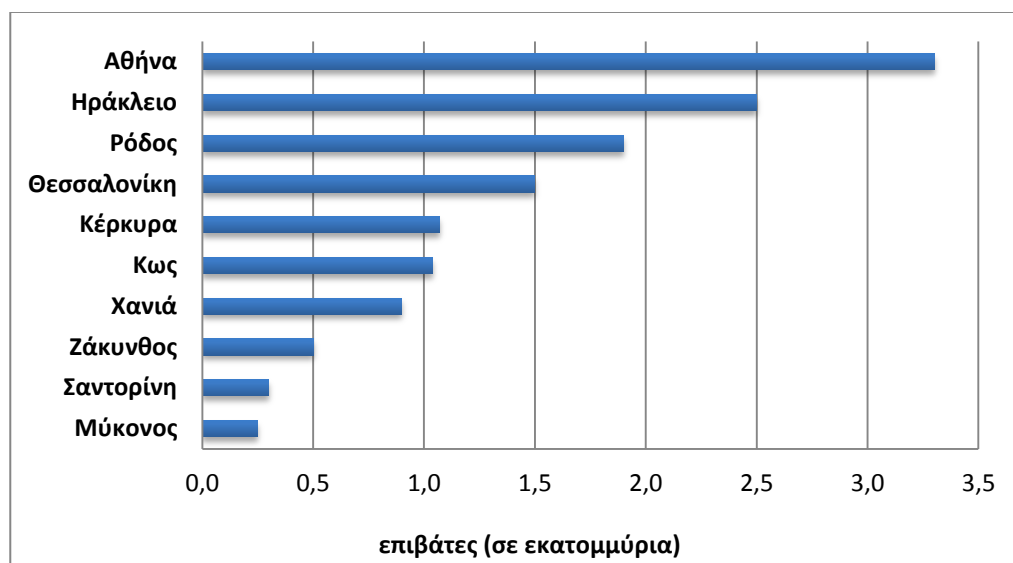
Εικόνα 3-12: Η αναλογία των επιβατών που ταξίδεψαν αεροπορικά στην Κρήτη σε σχέση με την υπόλοιπη Ελλάδα για το μέσο όρο των ετών 2009-2014, πηγή: επεξεργασία στοιχείων Υ.Π.Α.

### Η κατανομή της επιβατικής κίνησης στα δύο αεροδρόμια

Ο αριθμός των επιβατών που έφτασαν αεροπορικά στην Κρήτη το 2014, κατέταξε την επιβατική κίνηση του νησιού ως τη μεγαλύτερη στην Ελλάδα αφού ήταν πιο μεγάλη και από αυτή που σημειώθηκε στο Διεθνές Αεροδρόμιο της Αθήνας τη χρονιά εκείνη. Ωστόσο, πρέπει να σημειωθεί ότι το μεγαλύτερο μέρος των ξένων επιβατών που έφτασαν στην Κρήτη αεροπορικά, πέταξε προς το αεροδρόμιο του Ηρακλείου. Κατά μέσο όρο, όπως φαίνεται στην Εικόνα 3-13, το χρονικό διάστημα 2009-2014, μόνο το 33% των αφίξεων πραγματοποιήθηκε στα Χανιά και το υπόλοιπο 77% στο Ηράκλειο.



Εικόνα 3-13: Η αναλογία της επιβατικής κίνησης της Κρήτης στα δυο αεροδρόμια το χρονικό διάστημα 2009-2014, πηγή: επεξεργασία στοιχείων Υ.Π.Α.



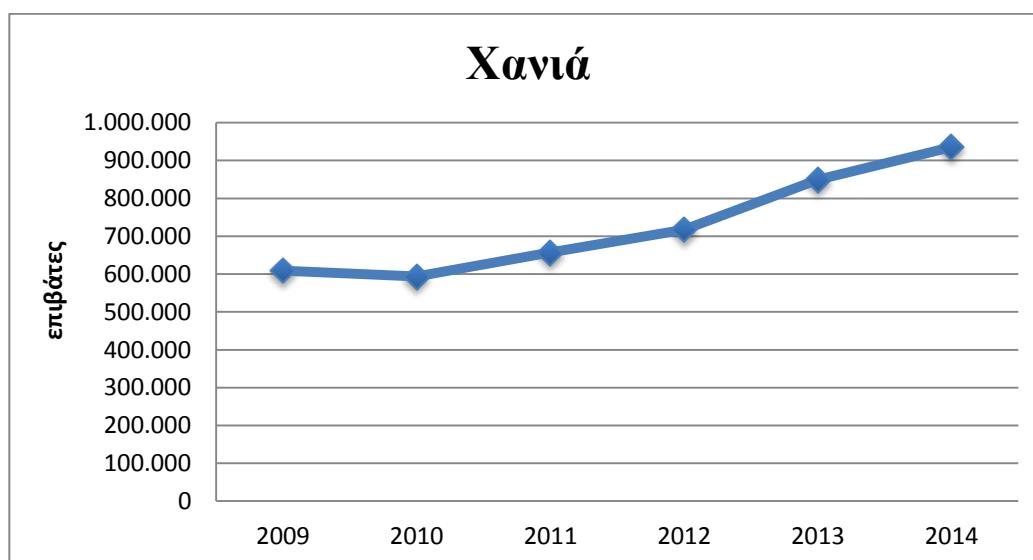
Εικόνα 3-14: Τα δέκα ελληνικά αεροδρόμια με τις περισσότερες διεθνείς τουριστικές αφίξεις το 2014, πηγή: Σ.Ε.Τ.Ε.

Το συμπέρασμα αυτό γίνεται ακόμα πιο σαφές αν γίνει η κατάταξη των αεροδρομίων με βάση της επιβατική τους κίνηση διαχωρίζοντας τα δυο αεροδρόμια της Κρήτης. Όπως φαίνεται στην Εικόνα 3-14, το αεροδρόμιο στο Ηράκλειο κατατάσσεται στη 2<sup>η</sup> θέση ενώ από την άλλη το αεροδρόμιο στα Χανιά κατατάσσεται στην 7<sup>η</sup> θέση.

### 3.1.2. ΧΑΝΙΑ

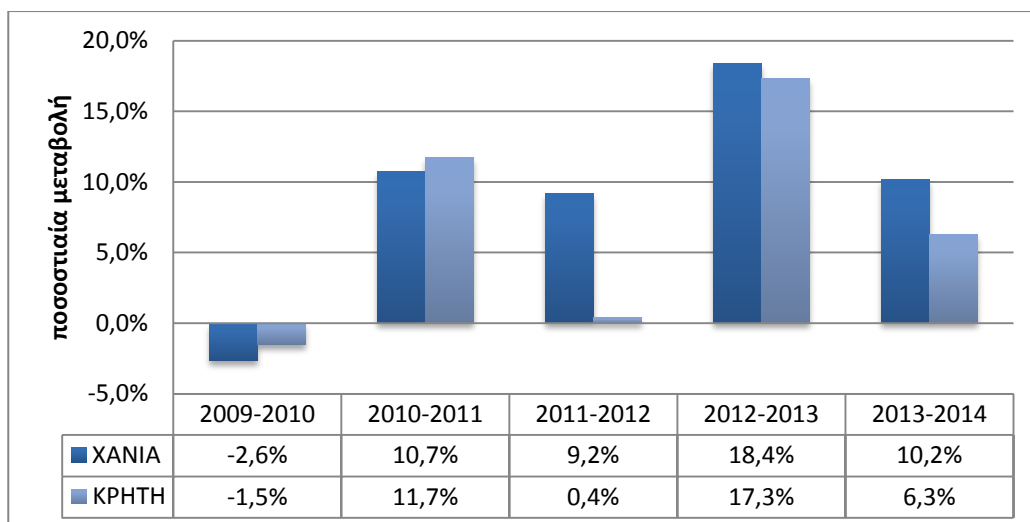
#### Η εξέλιξη της διεθνούς επιβατικής κίνησης

Το χρονικό διάστημα 2009-2014 πραγματοποιήθηκαν στο αεροδρόμιο των Χανίων πάνω από 4,3 εκατομμύρια αφίξεις ξένων επιβατών. Όπως φαίνεται στην Εικόνα 3-15, η επιβατική κίνηση το διάστημα αυτό χαρακτηρίστηκε από έντονη αυξητική πορεία. Συγκεκριμένα, το 2009 οι αφίξεις ήταν περίπου 600 χιλιάδες ενώ το 2014, ξεπέρασαν τις 930 χιλιάδες, δηλαδή σημειώθηκε αύξηση της διεθνούς επιβατικής κίνησης κατά 54% σε πέντε χρόνια. Η επιβατική κίνηση στα Χανιά ακολούθησε όπως είναι αναμενόμενο την εξέλιξη του συνόλου των επιβατών στην Κρήτη. Όπως φαίνεται στην Εικόνα 3-16, όταν το 2010, οι αφίξεις στην Κρήτη μειώθηκαν κατά 1,5%, αντίστοιχη πορεία ακολούθησαν και οι αφίξεις στα Χανιά οι οποίες μειώθηκαν κατά 2,6%. Ωστόσο, όταν το 2012 οι αφίξεις στο σύνολο της Κρήτης έμειναν σχεδόν σταθερές σε σχέση με την προηγούμενη χρονιά, οι επιβάτες στα Χανιά κατάφεραν να αυξηθούν κατά 9,2%. Τέλος, το 2013 και το 2014 σημειώθηκε σημαντική αύξηση των αφίξεων στα Χανιά όπως και στην Κρήτη.



Εικόνα 3-15: Η εξέλιξη της διεθνούς επιβατικής κίνησης στο αεροδρόμιο των Χανίων το χρονικό διάστημα 2009-2014, πηγή: επεξεργασία στοιχείων Υ.Π.Α.



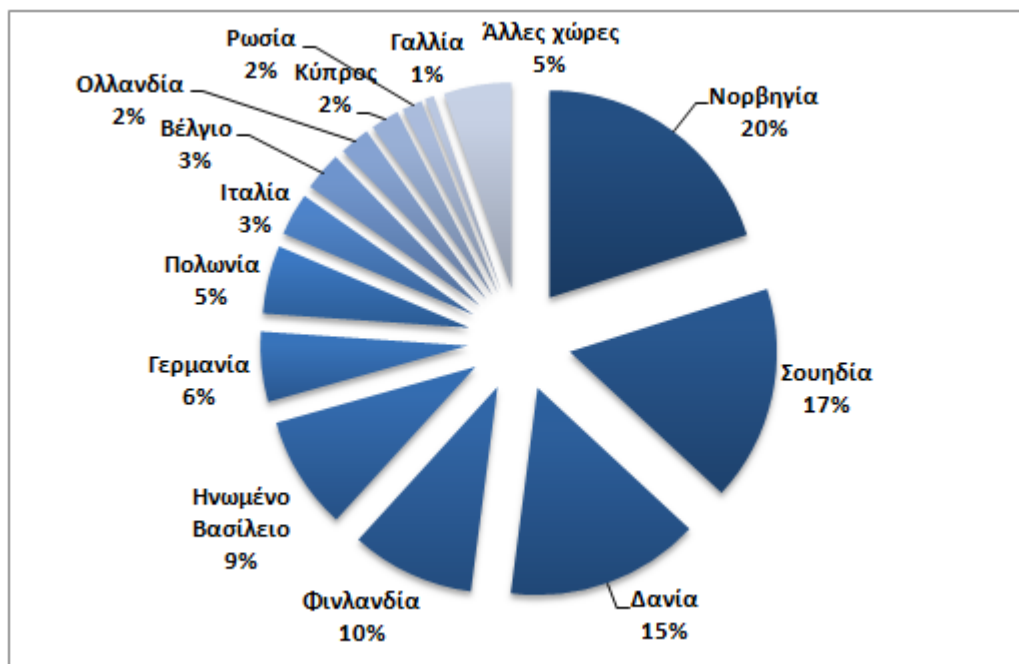


Εικόνα 3-16: Οι ετήσιες μεταβολές της διεθνούς επιβατικής κίνησης στα Χανιά και το σύνολο της Κρήτης το χρονικό διάστημα 2009-2014, πηγή: επεξεργασία στοιχείων Υ.Π.Α.

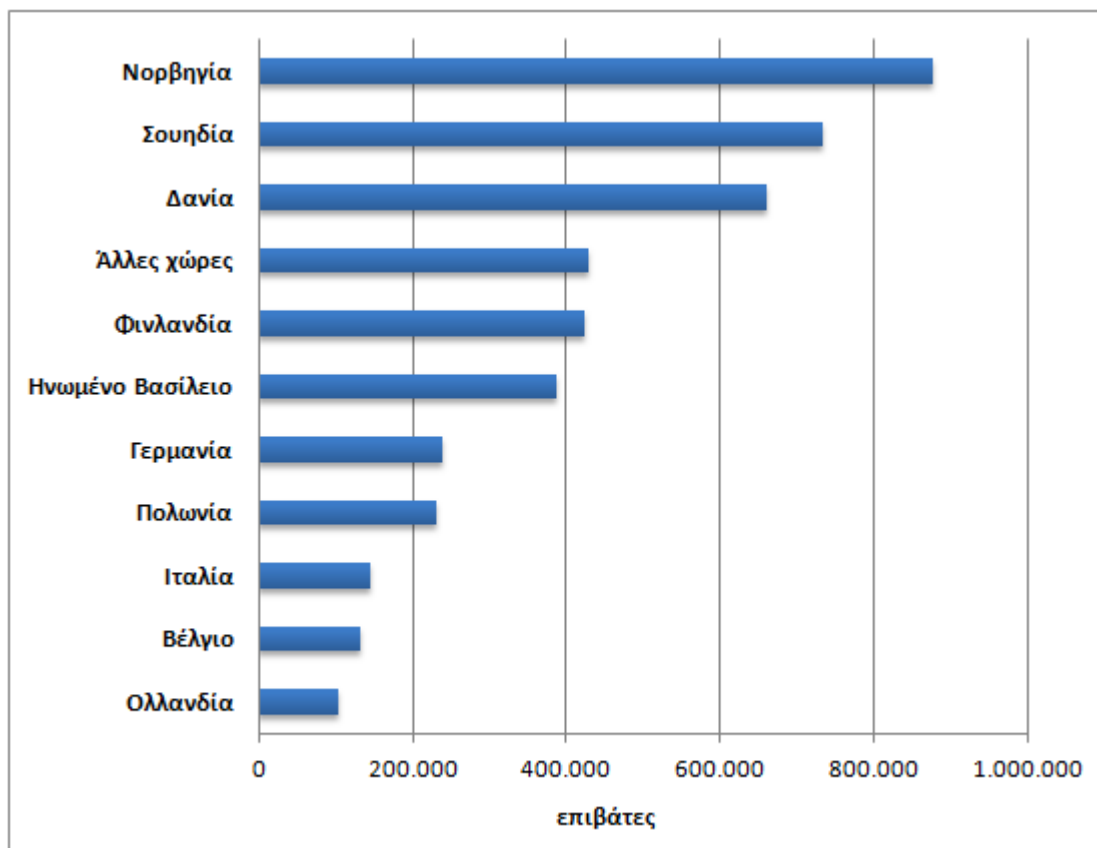
### Οι χώρες προέλευσης των επιβατών

Το χρονικό διάστημα 2009-2014 επιβάτες με προέλευση πάνω από σαράντα διαφορετικές χώρες του κόσμου πέταξαν στο αεροδρόμιο των Χανίων. Ωστόσο, πάνω από το 50% αυτών προήλθε από τις σκανδιναβικές χώρες. Συγκεκριμένα, όπως φαίνεται στις Εικόνες 3-17 και 3-18, από τη Νορβηγία πραγματοποιήθηκαν πάνω από 870 χιλιάδες αφίξεις, από τη Σουηδία 733 χιλιάδες αφίξεις και από τη Δανία 661 χιλιάδες αφίξεις που αντιστοιχούν στο 20%, 17% και 15% του συνόλου των επιβατών αντίστοιχα. Ακόμη, 10% των αφίξεων, δηλαδή περίπου 420 χιλιάδες επιβάτες, πραγματοποιήθηκε από τη Φινλανδία.

Σχεδόν 390 χιλιάδες επιβάτες-δηλαδή 9% επί του συνόλου- ήρθαν στα Χανιά από το Ηνωμένο Βασίλειο. Από όλες τις υπόλοιπες χώρες σημειώθηκαν πολύ λιγότερες αφίξεις όπως για παράδειγμα από την Γερμανία και την Πολωνία από την οποία προήλθε μόνο το 6% και 5% αντίστοιχα των επιβατών. Τέλος, 5% των συνολικών επιβατών προήλθε από άλλες χώρες όπως η Εσθονία, η Σλοβακία και η Ισλανδία.



Εικόνα 3-17: Η κατανομή της επιβατικής κίνησης ανά εθνικότητα στα Χανιά το χρονικό διάστημα 2009-2014, πηγή: επεξεργασία στοιχείων Υ.Π.Α.

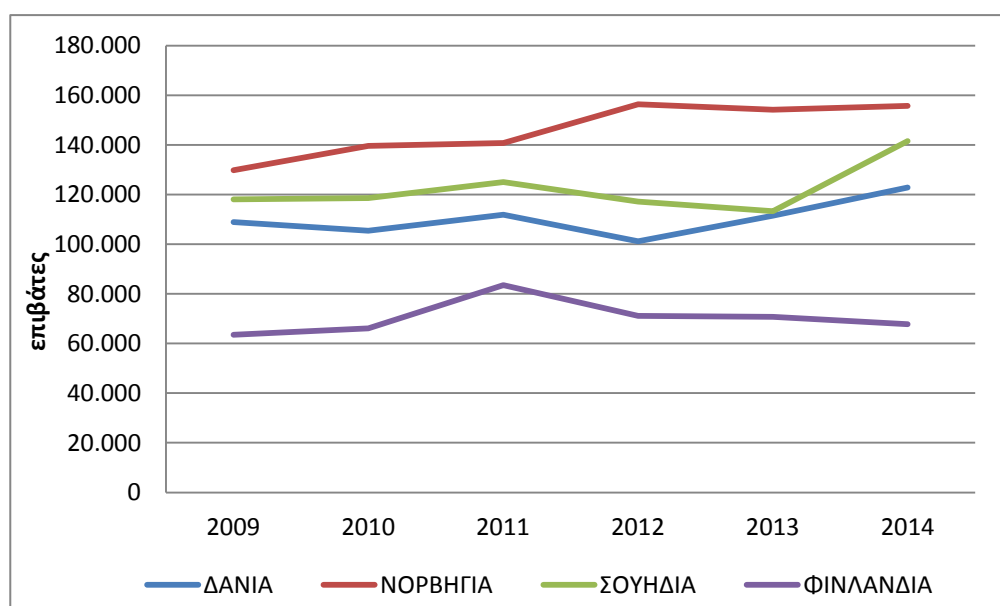


Εικόνα 3-18: Ο αριθμός των αφίξεων στα Χανιά από τις δέκα κορυφαίες χώρες προέλευσης το χρονικό διάστημα 2009-2014, πηγή: επεξεργασία στοιχείων Υ.Π.Α.

### Η εξέλιξη της επιβατικής κίνησης ανά χώρα προέλευσης

Όπως ήδη αναφέρθηκε, η πλειοψηφία των επιβατών που ταξίδεψε αεροπορικά στα Χανιά το διάστημα 2009-2014, προήλθε από τις χώρες της Σκανδιναβίας (Δανία, Σουηδία, Νορβηγία) και τη Φινλανδία. Στην Εικόνα 3-19 παρουσιάζεται η εξέλιξη της επιβατικής κίνησης από αυτές τις τέσσερις χώρες.

Κοινό στοιχείο αποτελεί η αύξηση που σημείωσε η επιβατική κίνηση και από τις τέσσερις χώρες το 2011. Συγκεκριμένα, από τη Νορβηγία τη χρονιά εκείνη σημειώθηκαν πάνω από 140 χιλιάδες αφίξεις οι οποίες αυξήθηκαν ακόμα περισσότερο το 2012, φτάνοντας τις 156 χιλιάδες. Ωστόσο, για τις άλλες τρεις χώρες, την αύξηση της επιβατικής κίνησης του 2011 ακολούθησε μια αρκετά έντονη μείωση. Στην περίπτωση της Φινλανδίας, οι αφίξεις μειώθηκαν τα επόμενα χρόνια χωρίς κάτι να δείχνει ότι θα αυξηθούν ξανά. Όμως, η εξέλιξη της επιβατικής κίνησης από τη Δανία και τη Σουηδία διαφαίνεται αρκετά ενθαρρυντική αφού οι αφίξεις αυξήθηκαν σημαντικά τόσο το 2013 όσο και το 2014.

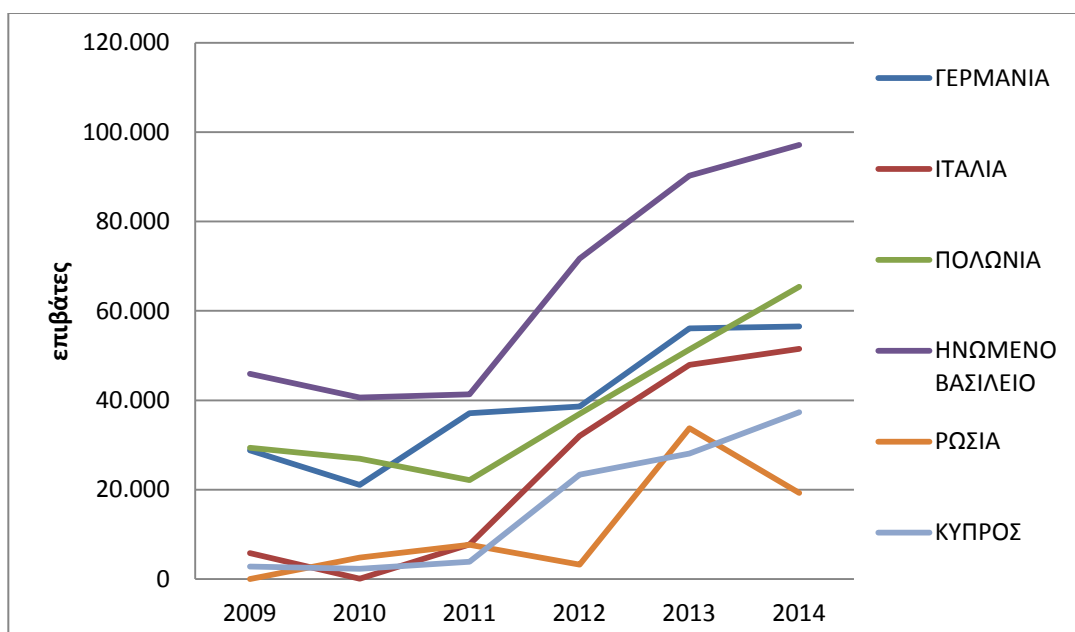


Εικόνα 3-19: Η εξέλιξη της επιβατικής κίνησης στα Χανιά το χρονικό διάστημα 2009-2014 από τις σκανδιναβικές χώρες και τη Φινλανδία, πηγή: επεξεργασία στοιχείων Υ.Π.Α.

Όπως φαίνεται στην Εικόνα 3-20, ενδιαφέρουσα εξέλιξη για το αεροδρόμιο στα Χανιά σημείωσε η επιβατική κίνηση από τη Γερμανία, την Ιταλία, την Πολωνία, το Ηνωμένο Βασίλειο, τη Ρωσία και την Κύπρο. Αν και αθροιστικά, οι χώρες αυτές εκπροσωπούν σχεδόν το ένα τρίτο της επιβατικής κίνησης, η αύξηση που σημείωσαν το διάστημα 2009-2014 δείχνει ότι τα επόμενα χρόνια θα αποτελέσουν σημαντικότερο κομμάτι των αφίξεων του αεροδρομίου. Αξιοσημείωτο είναι το γεγονός ότι επιβάτες από τη Γερμανία, την Πολωνία και το Ηνωμένο

Βασίλειο διπλασιάστηκαν μέσα σε διάστημα πέντε ετών. Ακόμα πιο εντυπωσιακή εξέλιξη είχε η επιβατική κίνηση από την Ιταλία, την Κύπρο και τη Ρωσία.

Συγκεκριμένα, το 2014 από την Ιταλία ήρθαν 51 χιλιάδες επιβάτες, σχεδόν εννιά φορές περισσότεροι από ότι το 2009 ενώ από την Κύπρο ήρθαν 37 χιλιάδες επιβάτες, δηλαδή δεκατρείς φορές περισσότεροι από ότι το 2009. Η εξέλιξη της επιβατικής κίνησης από τη Ρωσία ήταν ωστόσο η πιο απρόβλεπτη αφού μέσα σε μόλις ένα χρόνο, από το 2012 στο 2013, αυξήθηκε κατά 942% φτάνοντας σχεδόν τους 34 χιλιάδες επιβάτες όμως, το 2014, οι αφίξεις μειώθηκαν και πάλι στα μισά.



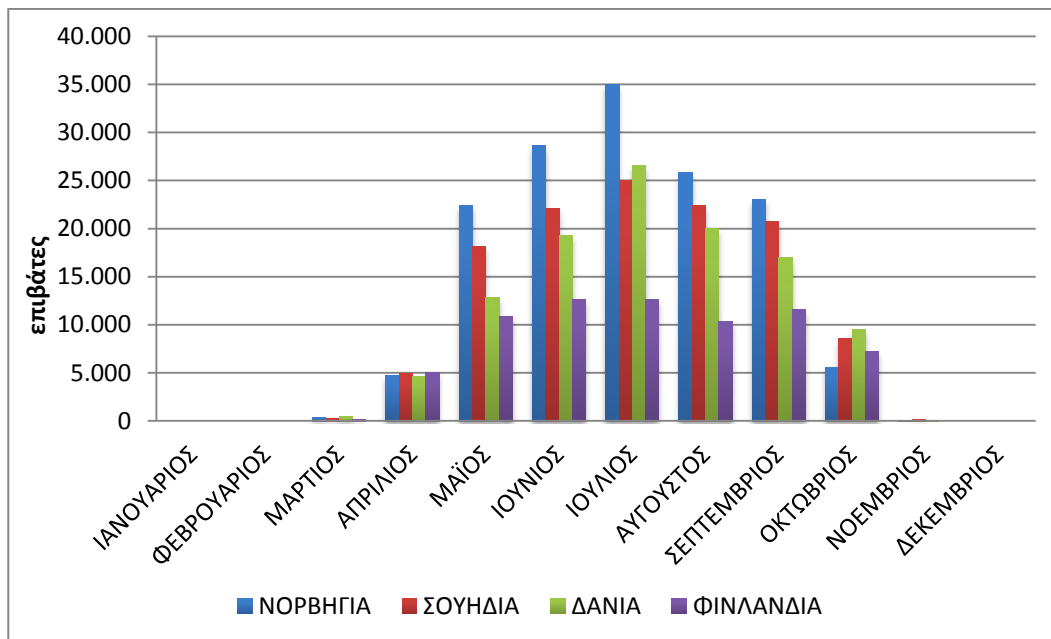
Εικόνα 3-20: Η εξέλιξη της επιβατικής κίνησης στα Χανιά των επιβατών από τη Γερμανία, την Ιταλία, το Ηνωμένο Βασίλειο, την Πολωνία, τη Ρωσία και την Κύπρο το χρονικό διάστημα 2009-2014, πηγή: επεξεργασία στοιχείων Υ.Π.Α.

### Η μηνιαία κατανομή της διεθνούς επιβατικής κίνησης

Οι αφίξεις στο αεροδρόμιο των Χανίων αναμένεται να ακολουθήσουν την εποχικότητα που διέπει το σύνολο των αφίξεων στην Κρήτη, κατά την οποία σημαντική επιβατική κίνηση σημειώνεται τους μήνες Απρίλιο με Οκτώβριο.

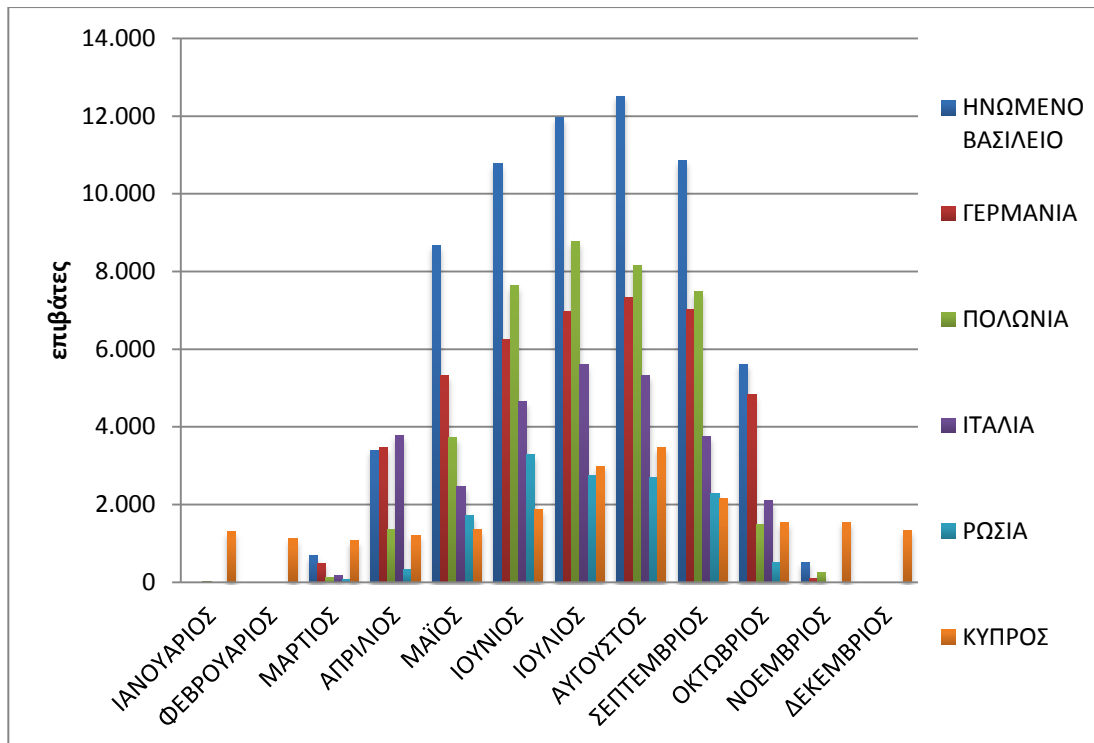
Πράγματι, όπως φαίνεται στην Εικόνα 3-21, οι επιβάτες από τις τέσσερις κορυφαίες χώρες προέλευσης φαίνεται όντως ότι επισκέφτηκαν τα Χανιά τους μήνες αυτούς, ενώ ελάχιστες αφίξεις σημειώθηκαν το Μάρτιο και το Νοέμβριο και μηδενικές τους υπόλοιπους μήνες. Η επιβατική κίνηση ξεκίνησε περίπου στα ίδια επίπεδα και για τις τέσσερις χώρες τον Απρίλιο. Αιχμή στις αφίξεις σημειώθηκε για τους επιβάτες από τη Νορβηγία, τη Δανία και τη Σουηδία

τον Ιούλιο ενώ για τη Φινλανδία, οριακά τον Ιούνιο. Σε υψηλά επίπεδα παρέμειναν οι επιβάτες επίσης κατά τους μήνες Αύγουστο-Σεπτέμβριο ενώ τον Οκτώβριο, σημειώθηκε σημαντική μείωση.



**Εικόνα 3-21: Η μηνιαία κατανομή των αφίξεων στα Χανιά από τη Νορβηγία, την Σουηδία, τη Δανία και τη Φινλανδία, για το μέσο όρο των ετών 2009-2014, πηγή: επεξεργασία στοιχείων Υ.Π.Α.**

Παρόμοια εικόνα παρουσιάζουν και οι αφίξεις από τη Γερμανία, το Ηνωμένο Βασίλειο, την Πολωνία, την Ιταλία και τη Ρωσία. Όπως φαίνεται στην Εικόνα 3-22, σημαντική επιβατική κίνηση σημειώθηκε κατά τους μήνες Απρίλιο με Οκτώβριο ενώ αιχμή στη ζήτηση παρουσιάστηκε τον Ιούλιο και τον Αύγουστο. Λίγες αφίξεις υπήρξαν το Μάρτιο και το Νοέμβριο. Διαφορετική συμπεριφορά παρατηρείται μόνο για τους επιβάτες που πέταξαν στα Χανιά από την Κύπρο αφού στην περίπτωση αυτή, η επιβατική κίνηση ήταν πιο ομοιόμορφα κατανεμημένη κατά τη διάρκεια του έτους.



Εικόνα 3-22: Η μηνιαία κατανομή των αφίξεων στα Χανιά από το Ηνωμένο Βασίλειο, τη Γερμανία, την Πολωνία, την Ιταλία, τη Ρωσία και την Κύπρο για το μέσο όρο των ετών 2009-2014, πηγή: επεξεργασία στοιχείων Υ.Π.Α.

### 3.1.3. ΗΡΑΚΛΕΙΟ

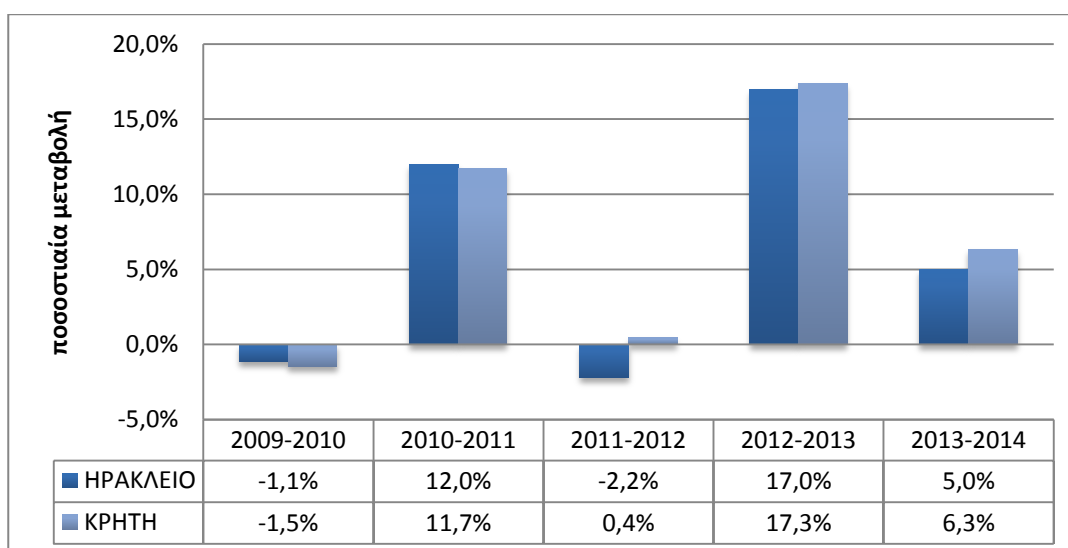
#### Η εξέλιξη της διεθνούς επιβατικής κίνησης

Την περίοδο 2009-2014 πραγματοποιήθηκαν στο αεροδρόμιο του Ηρακλείου πάνω από 13,2 εκατομμύρια αφίξεις ξένων επιβατών. Αυτό αντιστοιχεί κατά μέσο όρο σε 2,2 εκατομμύρια αφίξεις ετησίως που κατατάσσει το Ηράκλειο δεύτερο σε αεροπορικές αφίξεις μετά το αεροδρόμιο της Αθήνας.

Όπως φαίνεται στην Εικόνα 3-23, το 2009 οι επιβάτες στο Ηράκλειο ήταν περίπου 1,9 εκατομμύρια ενώ το 2014 ξεπέρασαν τα 2,5 εκατομμύρια που σημαίνει ότι μέσα σε πέντε χρόνια πραγματοποιήθηκε αύξηση των αφίξεων κατά 32%. Ωστόσο, όπως φαίνεται στην Εικόνα 3-24, η εξέλιξη της επιβατικής κίνησης δεν ήταν σταθερή αλλά χαρακτηρίστηκε από μικρές μειώσεις και πολύ μεγαλύτερες αυξήσεις. Συγκεκριμένα, το 2009 οι αφίξεις ξεπέρασαν τα 1,95 εκατομμύρια επιβάτες όμως την επόμενη χρονιά μειώθηκαν κατά 1,1%. Το 2011 οι αφίξεις αυξήθηκαν κατά 12% ξεπερνώντας αυτή τη φορά τα 2,1 εκατομμύρια. Ωστόσο, το 2012 αν και οι συνολικές αφίξεις στην Κρήτη αυξήθηκαν, αν και ανεπαίσθητα, κατά 0,4%, ο αριθμός των επιβατών στο Ηράκλειο υπέστη μείωση κατά 2,2%. Το 2013 οι επιβάτες άρχισαν και πάλι να αυξάνονται, ξεπερνώντας τελικά 2,5 εκατομμύρια το 2014.



Εικόνα 3-23: Η εξέλιξη της διεθνούς επιβατικής κίνησης στο αεροδρόμιο του Ηρακλείου το χρονικό διάστημα 2009-2014, πηγή: επεξεργασία στοιχείων Υ.Π.Α.



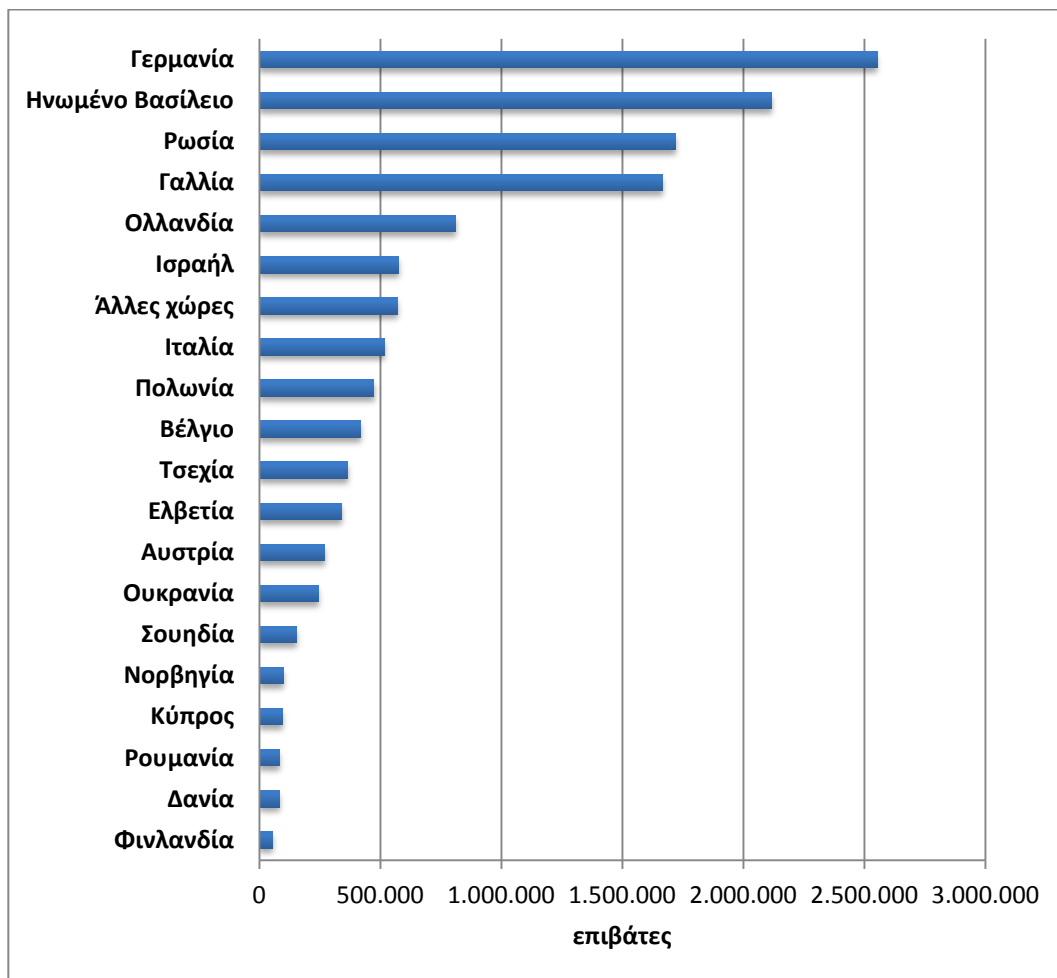
Εικόνα 3-24: Οι ετήσιες μεταβολές της διεθνούς επιβατικής κίνησης στο Ηράκλειο και την Κρήτη το χρονικό διάστημα 2009-2014, πηγή: επεξεργασία στοιχείων Υ.Π.Α.

### Οι χώρες προέλευσης των επιβατών

Το διάστημα 2009-2014 έφτασαν στο αεροδρόμιο του Ηρακλείου επιβάτες από εξήντα πέντε διαφορετικές χώρες. Στην Εικόνα 3-25 παρουσιάζεται η επιβατική κίνηση από τις είκοσι κορυφαίες χώρες προέλευσης επιβατών. Όπως φαίνεται στην Εικόνα 3-26, η πλειοψηφία ήρθε από τη Γερμανία, το Ηνωμένο Βασίλειο, τη Ρωσία και τη Γαλλία.

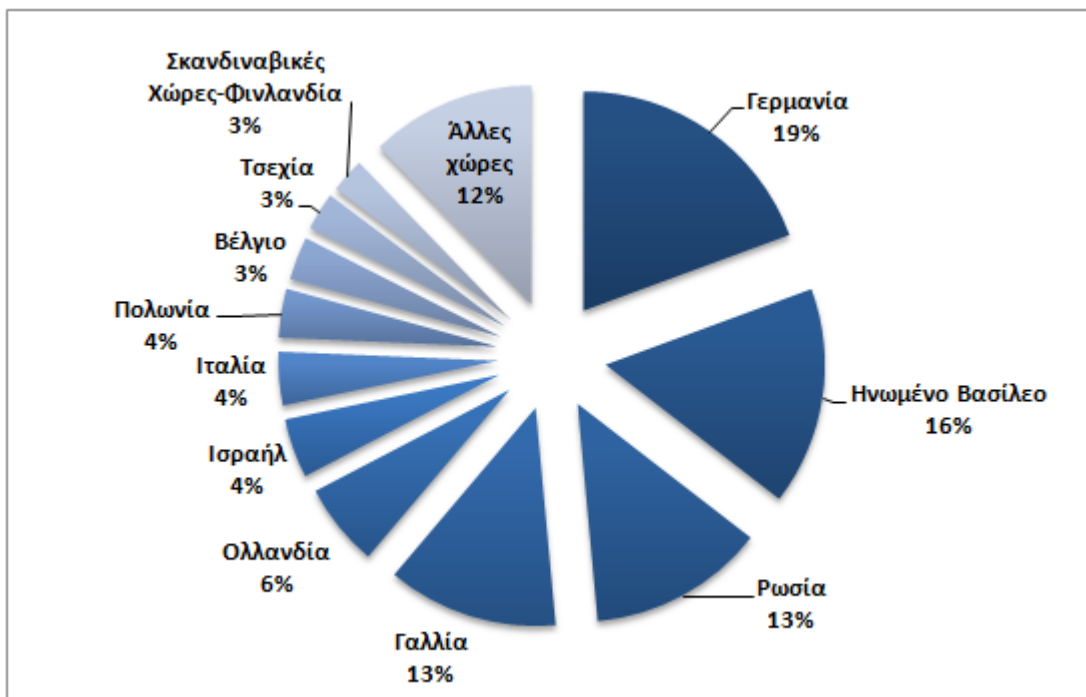
Πιο συγκεκριμένα, το 19% των αφίξεων, που αντιστοιχεί σε 2,55 εκατομμύρια επιβάτες, πραγματοποιήθηκε από τη Γερμανία. Ακόμη, 16% των αφίξεων, δηλαδή 2,12 εκατομμύρια επιβάτες, προήλθαν από το Ηνωμένο Βασίλειο, ενώ οι επιβάτες από τη Ρωσία και τη Γαλλία αποτέλεσαν συνολικά περισσότερο από το 25% των αφίξεων.

Λιγότερο από ένα εκατομμύριο επιβάτες ήρθαν από όλες τις υπόλοιπες χώρες προέλευσης. Συγκεκριμένα, 6% των αφίξεων, δηλαδή περίπου 800 χιλιάδες επιβάτες, πραγματοποιήθηκαν από την Ολλανδία. Το ίδιο ποσοστό 4% μοιράζονται οι επιβάτες από την Ιταλία, το Ισραήλ και την Πολωνία. Αξίζει να σημειωθεί ότι επιβάτες από τις τρεις σκανδιναβικές χώρες και τη Φινλανδία αποτελούν μόνο το 3% της συνολικής επιβατικής κίνησης, οι μισοί περίπου από τους οποίους ήρθαν από τη Σουηδία. Ακόμη, 12% των επιβατών πέταξε στο Ηράκλειο από άλλες χώρες όπως η Ελβετία, η Αυστρία και η Ουκρανία.



Εικόνα 3-25: Ο αριθμός των αφίξεων στο Ηράκλειο από τις είκοσι κορυφαίες χώρες προέλευσης το χρονικό διάστημα 2009-2014 , πηγή: επεξεργασία στοιχείων Υ.Π.Α.





Εικόνα 3-26: Η κατανομή της επιβατικής κίνησης ανά χώρα προέλευσης στο Ηράκλειο το χρονικό διάστημα 2009-2014, πηγή: επεξεργασία στοιχείων Υ.Π.Α.

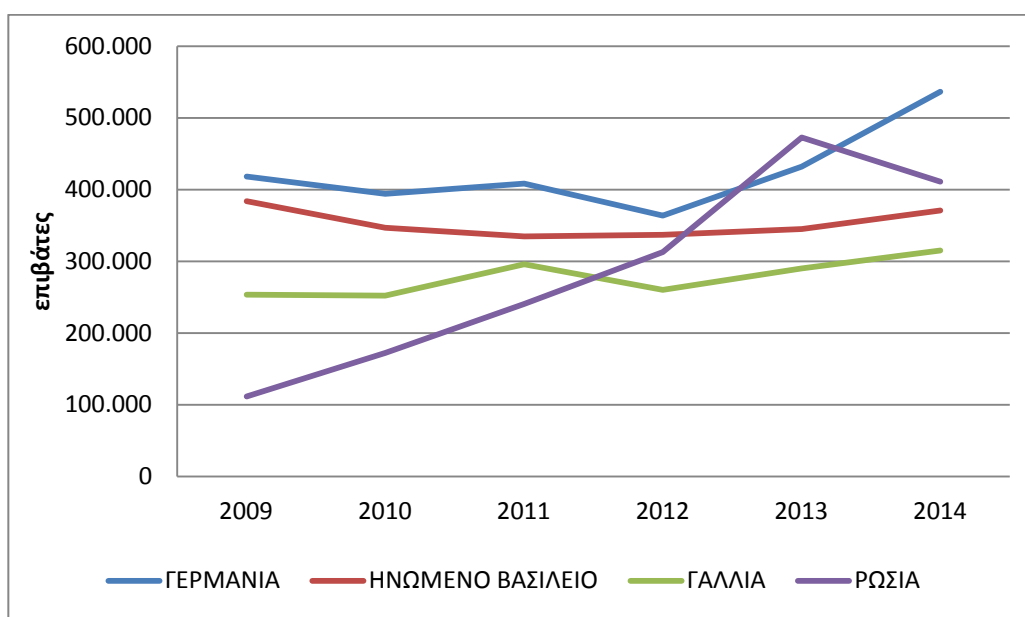
### Η εξέλιξη της επιβατικής κίνησης ανά χώρα προέλευσης

Στην Εικόνα 3-27 παρουσιάζεται η εξέλιξη της επιβατικής κίνησης στο Ηράκλειο από τη Γερμανία, το Ηνωμένο Βασίλειο, τη Ρωσία και τη Γαλλία το διάστημα 2009-2014.

Όπως ήδη αναφέρθηκε, η Γερμανία βρίσκεται στην πρώτη θέση όσο αφορά στις αφίξεις επιβατών στο Ηράκλειο και από την εξέλιξη της επιβατικής της κίνησης διαφαίνεται ότι θα συνεχίσει να είναι. Μέχρι το 2011, οι ετήσιες αφίξεις επιβατών ήταν περίπου 400 χιλιάδες. Το 2012 σημειώθηκε μείωση στην επιβατική κίνηση κατά 11%, και οι επιβάτες περιορίστηκαν σε περίπου 360 χιλιάδες. Ωστόσο, τις επόμενες δυο χρονιές σημειώθηκε σημαντική αύξηση, ιδιαίτερα το 2014. Τη χρονιά εκείνη η κίνηση αυξήθηκε κατά 24% σε σχέση με την προηγούμενη και οι επιβάτες ξεπέρασαν το μισό εκατομμύριο.

Οι ετήσιες αφίξεις από το Ηνωμένο Βασίλειο ήταν κατά μέσο όρο 350 χιλιάδες και παρέμειναν περίπου σταθερές για όλα τα χρόνια. Αντίθετα, οι αφίξεις από τη Γαλλία δεν ήταν τόσο σταθερές. Το 2009 και το 2010 σημειώθηκαν περίπου 250 χιλιάδες αφίξεις ενώ την επόμενη χρονιά παρατηρήθηκε αύξηση των αφίξεων κατά 17% και οι επιβάτες σχεδόν έφτασαν τους 300 χιλιάδες. Ωστόσο, το 2012 μειώθηκαν ξανά στους 260 χιλιάδες ενώ τα τελευταία δύο χρόνια σημείωσαν αύξηση 10% ετησίως.

Η επιβατική κίνηση από τη Ρωσία είχε και στην περίπτωση του Ηρακλείου την πιο εντυπωσιακή εξέλιξη. Το 2010 μόλις 111 χιλιάδες επιβάτες έφτασαν από τη Ρωσία. Η επιβατική κίνηση το επόμενο διάστημα αυξανόταν κάθε χρόνο τουλάχιστον κατά 30%, φτάνοντας το 2013 τις 472 χιλιάδες. Αυτό σημαίνει ότι οι αφίξεις από τη Ρωσία τετραπλασιάστηκαν μέσα σε μόλις τέσσερα χρόνια. Ωστόσο, η ανάπτυξη αυτή δεν συνεχίστηκε για πολύ αφού το 2014 σημειώθηκε πτώση των αφίξεων κατά 13%.



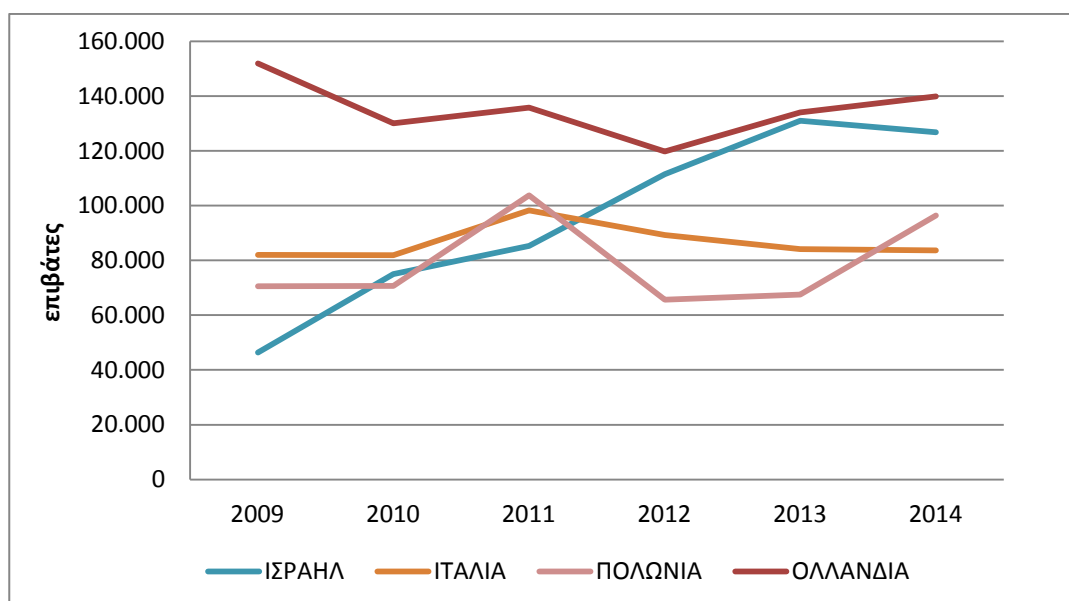
**Εικόνα 3-27: Η εξέλιξη της επιβατικής κίνησης στο Ηράκλειο από τη Γερμανία, το Ηνωμένο Βασίλειο, τη Γαλλία και τη Ρωσία το χρονικό διάστημα 2009-2014, πηγή: επεξεργασία στοιχείων Υ.Π.Α.**

Στην Εικόνα 3-28 παρουσιάζεται η εξέλιξη της επιβατικής κίνησης στο Ηράκλειο το διάστημα 2009-2014 από το Ισραήλ, την Ιταλία, την Πολωνία και την Ιταλία.

Πάνω από μισό εκατομμύριο επιβάτες έφτασαν συνολικά στο αεροδρόμιο του Ηρακλείου από το Ισραήλ την περίοδο 2009-2014. Τίποτα δεν προμήνυε την εξέλιξη αυτή αφού το 2009 η επιβατική κίνηση δεν ξεπέρασε τους 46 χιλιάδες επιβάτες. Ωστόσο, τα επόμενα δύο χρόνια οι αφίξεις σχεδόν διπλασιάστηκαν, φτάνοντας τις 85 χιλιάδες. Η επιβατική κίνηση συνέχισε να αυξάνεται ενώ συνολικά το διάστημα 2009-2013 οι επιβάτες αυξήθηκαν κατά 182%. Όμως, το 2014 σημειώθηκε μικρή πτώση στις αφίξεις κατά 3%.

Το 2011 ήταν μια καλή χρονιά για τις αεροπορικές αφίξεις από την Πολωνία και την Ιταλία οι οποίες αυξήθηκαν κατά 47% και 20% αντίστοιχα. Ωστόσο, την επόμενη χρονιά οι επιβάτες μειώθηκαν, απότομα για την Πολωνία και πιο ομαλά για την Ιταλία. Μετά το 2013 οι αφίξεις από την Πολωνία φαίνεται πως άρχισαν να αυξάνονται και πάλι. Η επιβατική κίνηση από την

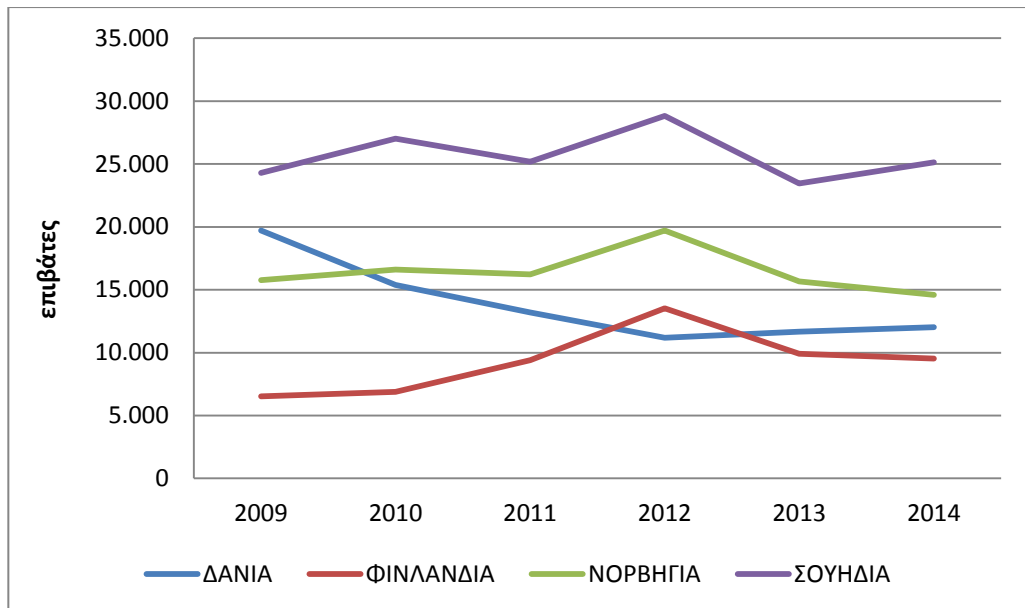
Ολλανδία ξεκίνησε πιο υψηλά από τις προηγούμενες χώρες το 2009, ενώ στη συνέχεια χαρακτηρίστηκε από διαδοχικές μειώσεις και αυξήσεις. Τελικά, το 2014 οι αφίξεις από την Ολλανδία ήταν περίπου 140 χιλιάδες, δηλαδή κατά 10 χιλιάδες λιγότερες από ότι το 2009.



**Εικόνα 3-28:** Η εξέλιξη της επιβατικής κίνησης στο Ηράκλειο από το Ισραήλ, την Ιταλία, την Πολωνία και την Ολλανδία το χρονικό διάστημα 2009-2014, πηγή: επεξεργασία στοιχείων Υ.Π.Α.

Στην Εικόνα 3-29 παρουσιάζεται η εξέλιξη της επιβατικής κίνησης στο Ηράκλειο από τη Δανία, τη Σουηδία, τη Νορβηγία και τη Φινλανδία το χρονικό διάστημα 2009-2014. Όπως έχει ήδη αναφερθεί, η επιβατική κίνηση από τις χώρες αυτές αποτελεί μόνο το 3% του συνόλου των αφίξεων και δεν ξεπερνά τις 70 χιλιάδες ετησίως. Ωστόσο, κρίνεται σκόπιμο να τονιστεί ότι παρατηρούνται κοινά χαρακτηριστικά στην επιβατική κίνηση τριών εκ των τεσσάρων αυτών χωρών.

Συγκεκριμένα, τα στοιχεία αφίξεων από τη Σουηδία, τη Νορβηγία και τη Φινλανδία το 2012 έδειχναν να είναι αρκετά ενθαρρυντικά αφού υπήρξε μια απότομη αύξηση των επιβατών και από τις τρεις χώρες κατά 14%, 22% και 44% αντίστοιχα. Ωστόσο, τον επόμενο χρόνο, οι επιβάτες μειώθηκαν πάλι και για τις τρεις χώρες. Αντίθετα, διαφορετική πορεία ακολούθησε η επιβατική κίνηση από τη Δανία. Το 2012, όταν οι αφίξεις από τις υπόλοιπες τρεις χώρες αυξήθηκαν απότομα, οι επιβάτες από τη Δανία μειώθηκαν κατά 15%, ακολουθώντας την μείωση που είχε προηγηθεί τις δύο προηγούμενες χρονιές.

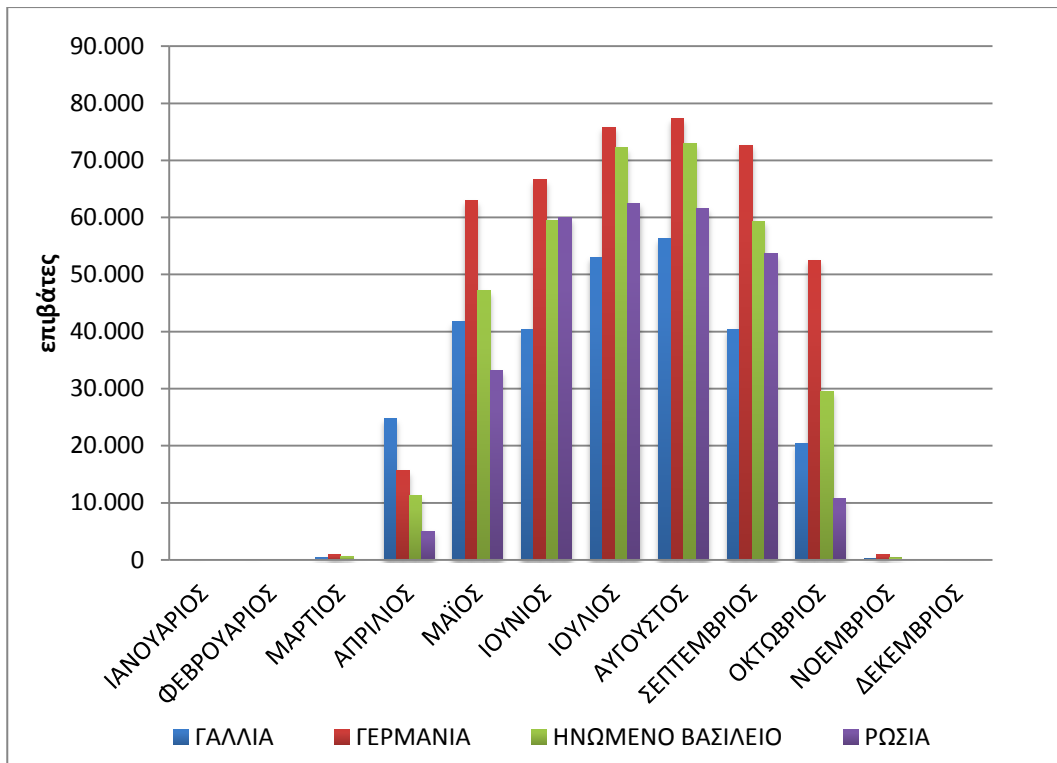


Εικόνα 3-29: Η εξέλιξη της επιβατικής κίνησης στο Ηράκλειο από τη Δανία, τη Νορβηγία, τη Σουηδία και τη Φινλανδία το χρονικό διάστημα 2009-2014, πηγή: επεξεργασία στοιχείων Υ.Π.Α.

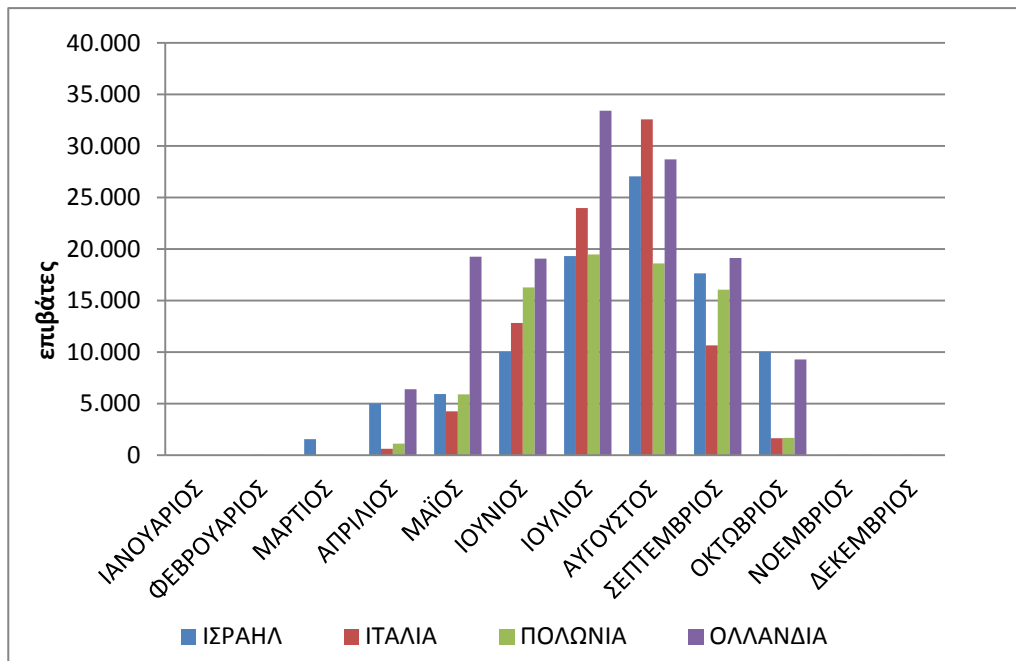
### Η μηνιαία κατανομή της διεθνούς επιβατικής κίνησης

Στην Εικόνα 3-30 παρουσιάζεται η μηνιαία κατανομή των αφίξεων στο Ηράκλειο από τη Γερμανία, τη Ρωσία, τη Γαλλία και το Ηνωμένο Βασίλειο το χρονικό διάστημα 2009-2014. Οι επιβάτες από τις τέσσερις κορυφαίες χώρες επέλεξαν να πετάξουν στο αεροδρόμιο του Ηρακλείου τους μήνες Απρίλιο με Οκτώβριο. Είναι μια λογική παρατήρηση αφού το μεγαλύτερο μέρος των επιβατών πετάει στο Ηράκλειο με σκοπό τις διακοπές. Ελάχιστοι επιβάτες σημειώθηκαν το Μάρτιο και τον Νοέμβριο και μηδενικοί τους υπόλοιπους μήνες. Η αιχμή της επιβατικής κίνησης παρατηρήθηκε τον Αύγουστο για τους επιβάτες από τη Γερμανία, τη Γαλλία και το Ηνωμένο Βασίλειο και οριακά τον Ιούλιο για τους επιβάτες από τη Ρωσία.

Στην Εικόνα 3-31 παρουσιάζεται η μηνιαία κατανομή των αφίξεων στο Ηράκλειο από την Ολλανδία, το Ισραήλ, την Ιταλία και την Πολωνία το διάστημα 2009-2014. Στην περίπτωση της Ολλανδίας και του Ισραήλ η κύρια επιβατική κίνηση παρατηρείται τους μήνες Απρίλιο με Οκτώβριο ενώ στην περίπτωση της Ιταλίας και της Πολωνίας, σημαντικές αφίξεις καταγράφηκαν από το Μάιο έως τον Οκτώβριο. Οι αιχμές της επιβατικής κίνησης εμφανίστηκαν σε όλες τις περιπτώσεις τον Ιούλιο και τον Αύγουστο.



Εικόνα 3-30: Η μηνιαία κατανομή των αφίξεων στο Ηράκλειο από τη Γαλλία, τη Γερμανία, το Ηνωμένο Βασίλειο και τη Ρωσία, για το μέσο όρο των ετών 2009-2014, πηγή: επεξεργασία στοιχείων Υ.Π.Α.



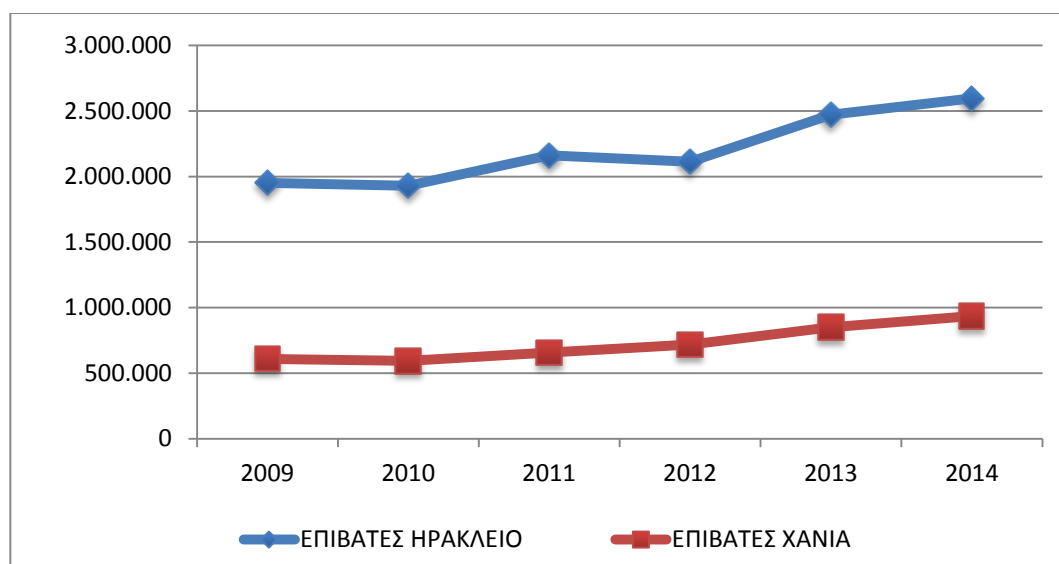
Εικόνα 3-31: Η μηνιαία κατανομή των αφίξεων στο Ηράκλειο από το Ισραήλ, την Ιταλία, την Πολωνία και την Ολλανδία για το μέσο όρο των ετών 2009-2014, πηγή: επεξεργασία στοιχείων Υ.Π.Α.

### 3.1.4. ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΕΠΙΒΑΤΙΚΗΣ ΚΙΝΗΣΗΣ

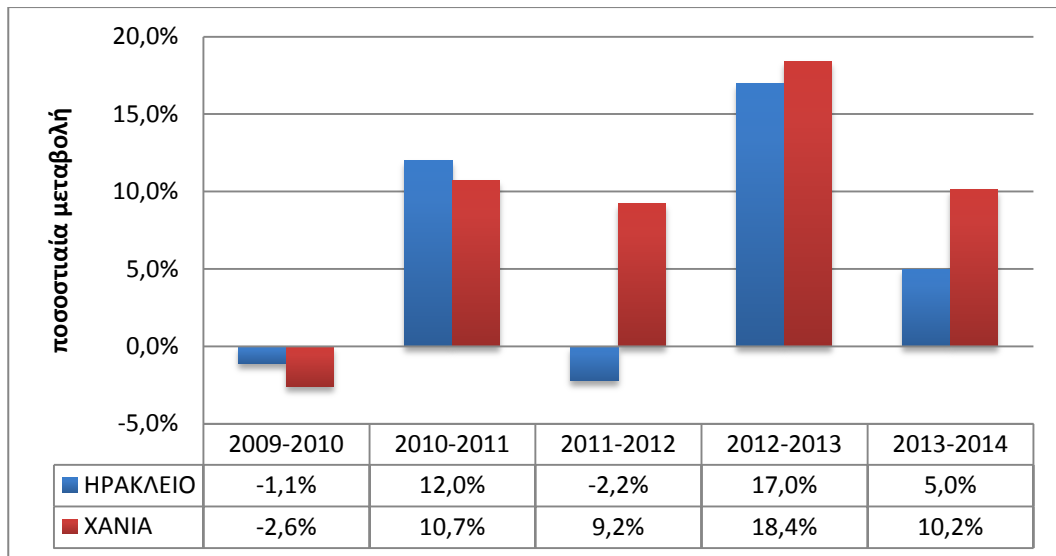
Στην ενότητα αυτή γίνεται συνοπτικά σύγκριση των κυριότερων αποτελεσμάτων που προέκυψαν από την ανάλυση της επιβατικής κίνησης στα Χανιά και το Ηράκλειο για το διάστημα 2009-2014.

#### Η εξέλιξη της διεθνούς επιβατικής κίνησης στα δύο αεροδρόμια

Στην Εικόνα 3-32 παρουσιάζεται η εξέλιξη της επιβατικής κίνησης στα Χανιά και το Ηράκλειο και στην Εικόνα 3-33 οι ετήσιες μεταβολές για κάθε αεροδρόμιο το χρονικό διάστημα 2009-2014. Αρχικά, όπως φαίνεται στην Εικόνα 3-32, η εξέλιξη της επιβατικής κίνησης στο Ηράκλειο χαρακτηρίστηκε την περίοδο εκείνη από διαδοχικές αυξήσεις και μειώσεις. Αντίθετα, οι αφίξεις στα Χανιά μετά το 2010 σημείωσαν κάθε χρόνο σημαντική αύξηση. Ωστόσο, όπως παρατηρείται από την Εικόνα 3-32, οι συνολικές αφίξεις στο Ηράκλειο ήταν τρεις φορές περισσότερες από ότι στα Χανιά. Συνεπώς, ακόμα και αν αυξηθούν οι αφίξεις στα Χανιά σημαντικά στο μέλλον διαφαίνεται μάλλον δύσκολο να αλλάξει αισθητά το ισοζύγιο μεταξύ των δύο αεροδρομίων.



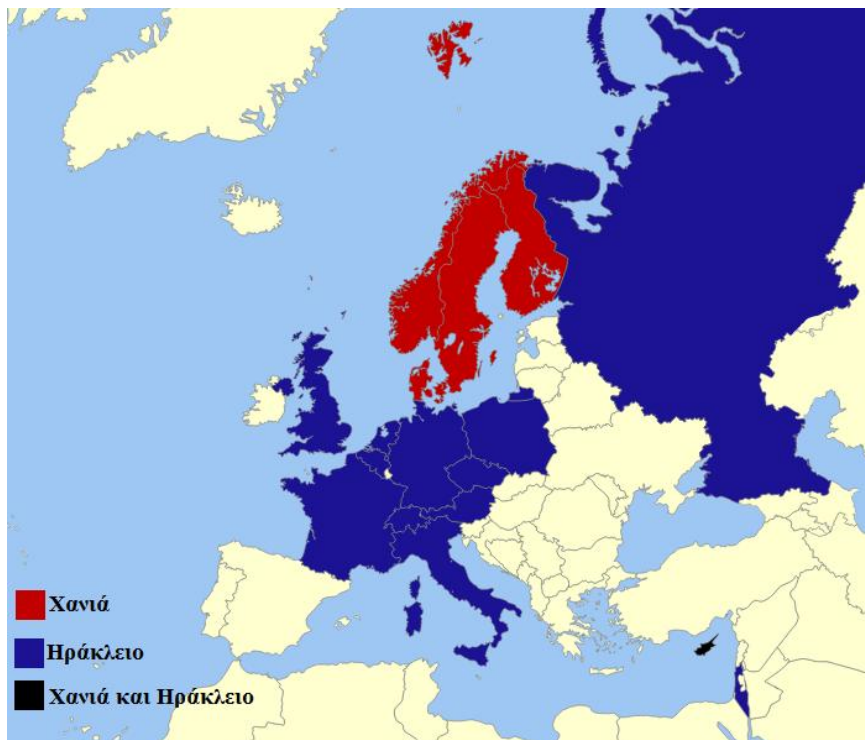
Εικόνα 3-32: Η εξέλιξη της διεθνούς επιβατικής κίνησης στα Χανιά και το Ηράκλειο το χρονικό διάστημα 2009-2014, πηγή: επεξεργασία στοιχείων Υ.Π.Α.



Εικόνα 3-33: Οι ετήσιες μεταβολές της διεθνούς επιβατικής κίνησης στα Χανιά και το Ηράκλειο το χρονικό διάστημα 2009-2014, πηγή: επεξεργασία στοιχείων Υ.Π.Α.

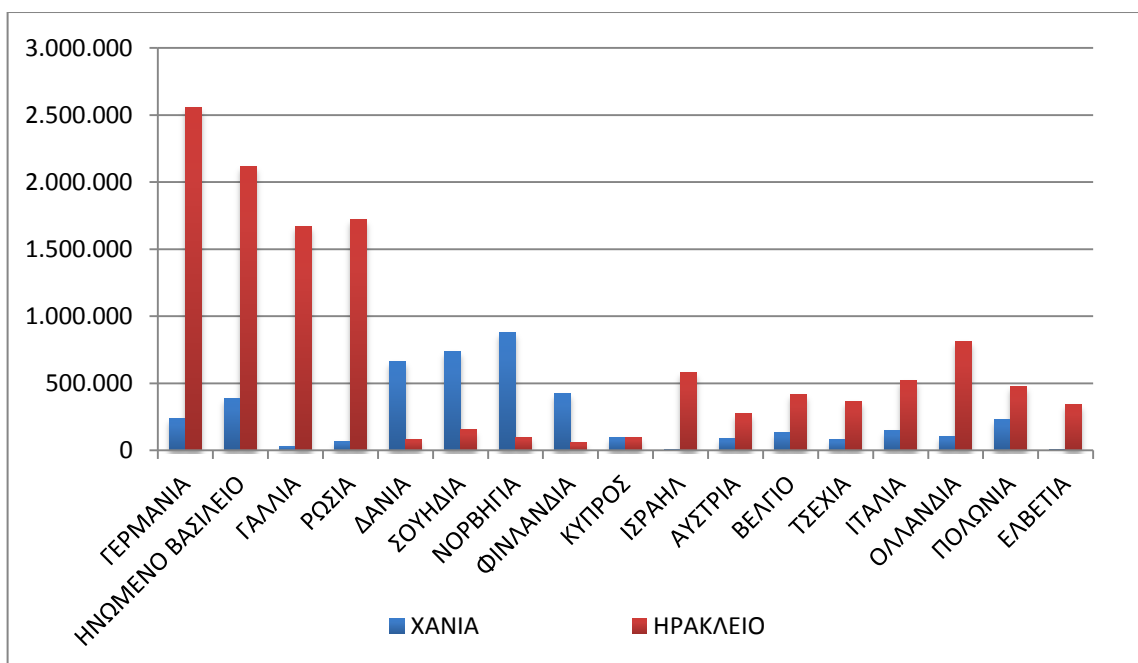
### Οι χώρες προέλευσης επιβατών στα δύο αεροδρόμια

Όπως φαίνεται στην Εικόνα 3-34, οι κυριότερες χώρες προέλευσης επιβατών στα Χανιά και το Ηράκλειο διαφέρουν σημαντικά.



Εικόνα 3-34: Χάρτης με τις κυριότερες χώρες προέλευσης επιβατών στα Χανιά, το Ηράκλειο ή και στα δύο ισάξια το χρονικό διάστημα 2009-2014, πηγή: επεξεργασία στοιχείων Υ.Π.Α., Interactive map of Europe

Στην Εικόνα 3-35 παρουσιάζεται η επιβατική κίνηση ανά χώρα προέλευσης στα δύο αεροδρόμια το χρονικό διάστημα 2009-2014. Όπως αναφέρθηκε και νωρίτερα, οι επιβάτες από τις σκανδιναβικές χώρες και τη Φινλανδία αποτελούν ένα αρκετά σημαντικό ποσοστό των αφίξεων στην Κρήτη. Ωστόσο, για κάποιο λόγο οι επιβάτες αυτοί φαίνεται να προτιμούν τα Χανιά σε σχέση με το Ηράκλειο. Συγκεκριμένα, σχεδόν 2,7 εκατομμύρια επιβάτες πέταξαν στα Χανιά από τη Δανία, τη Σουηδία, τη Νορβηγία και τη Φινλανδία το διάστημα 2009-2014. Αντίθετα, μόνο 390 χιλιάδες επιβάτες πέταξαν από τις χώρες αυτές στο Ηράκλειο το ίδιο διάστημα. Φαίνεται λοιπόν μια ξεκάθαρη επιλογή των βόρειων χωρών προς τα Χανιά.



Εικόνα 3-35: Η επιβατική κίνηση ανά χώρα προέλευσης στα Χανιά και το Ηράκλειο το χρονικό διάστημα 2009-2014, πηγή: επεξεργασία στοιχείων Υ.Π.Α

Από την άλλη, ξεκάθαρη επιλογή φαίνεται να αποτελεί το Ηράκλειο για τους επιβάτες από τη Γερμανία, το Ηνωμένο Βασίλειο, τη Ρωσία και τη Γαλλία. Περισσότεροι από 2,5 εκατομμύρια επιβάτες πέταξαν την περίοδο 2009-2014 στο Ηράκλειο από τη Γερμανία, σε αντίθεση με τα Χανιά που οι επιβάτες ήταν μόνο 238 χιλιάδες. Παρόμοια είναι τα αποτελέσματα και για το Ηνωμένο Βασίλειο, από το οποίο σημειώθηκαν συνολικά πάνω από 2,1 εκατομμύρια αφίξεις στο Ηράκλειο αλλά μόνο 386 χιλιάδες στα Χανιά. Ακόμα πιο μεγάλη αντίθεση υπάρχει για τις άλλες δύο χώρες. Οι αφίξεις που σημειώθηκαν στο Ηράκλειο από τη Ρωσία ήταν είκοσι πέντε φορές περισσότερες από ότι στα Χανιά, ενώ από τη Γαλλία οι αφίξεις ήταν πενήντα τρεις φορές περισσότερες στο Ηράκλειο.



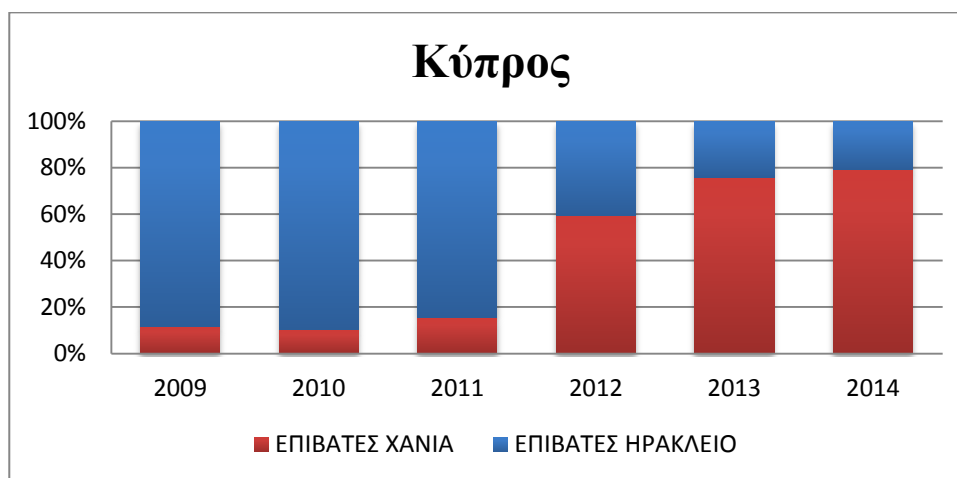
Προτίμηση υπέρ του Ηρακλείου παρατηρείται ακόμα στους επιβάτες από το Ισραήλ, την Αυστρία, το Βέλγιο, την Τσεχία, την Ιταλία, την Ολλανδία, την Πολωνία και την Ελβετία.

Ισάξια επιβατική κίνηση σημειώθηκε μόνο στην περίπτωση της Κύπρου με σχεδόν 98 χιλιάδες αφίξεις για κάθε ένα από τα δύο αεροδρόμια.

### Η εξέλιξη της επιβατικής κίνησης ανά χώρα προέλευσης μεταξύ των δύο αεροδρομίων

Όπως είναι προφανές από την προηγούμενη υποενότητα, οι επιβάτες από τις περισσότερες χώρες προέλευσης επέλεξαν το αεροδρόμιο του Ηρακλείου αντί για τα Χανιά. Ωστόσο, υπάρχουν μερικές περιπτώσεις χωρών για τις οποίες φαίνεται ότι σταδιακά, το ποσοστό των επιβατών που επιλέγει τα Χανιά τείνει να μεγαλώσει και ενδεχομένως να αποτελέσει σημαντικότερο μέρος της επιβατικής κίνησης στο μέλλον.

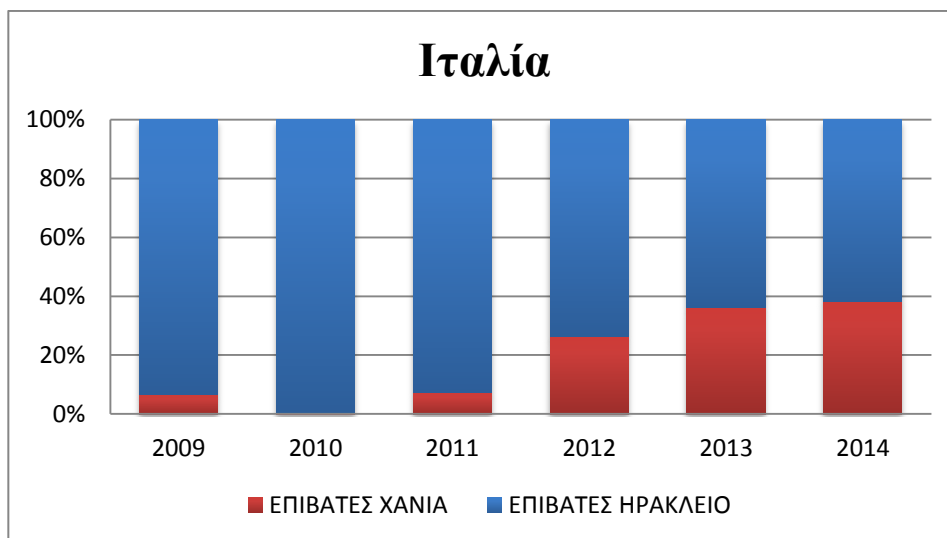
Χαρακτηριστικό παράδειγμα αυτής της αλλαγής αποτελεί η Κύπρος η οποία παρουσιάζεται στην Εικόνα 3-36. Μέχρι το 2011, το 88% των επιβατών από την Κύπρο επέλεγε να ταξιδέψει στο Ηράκλειο. Ωστόσο, από το 2012 και μετά η αναλογία αυτή ανατράπηκε. Μάλιστα, το 2014 σχεδόν το 80% των επιβατών από την Κύπρο επέλεξε το αεροδρόμιο στα Χανιά.



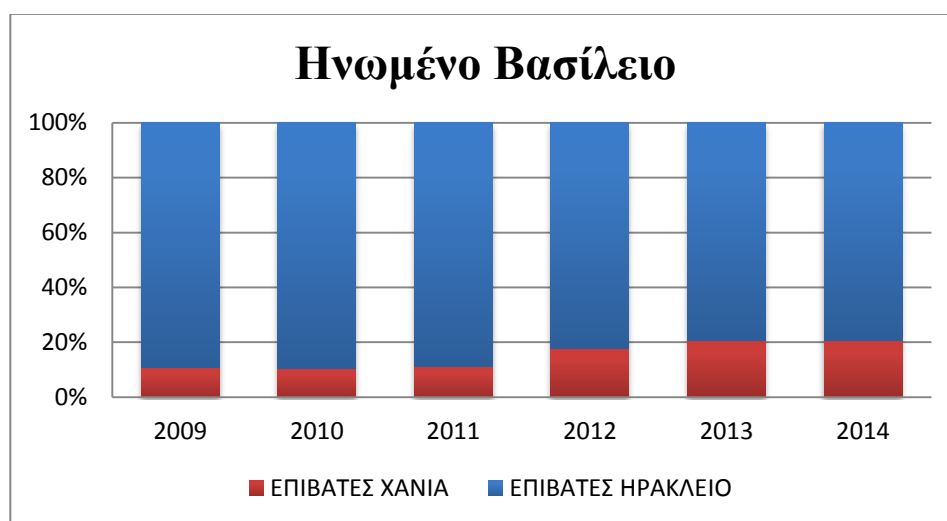
Εικόνα 3-36: Η αναλογία των επιβατών που πέταξαν το χρονικό διάστημα 2009-2014 από την Κύπρο στα Χανιά και το Ηράκλειο αντίστοιχα, πηγή: επεξεργασία στοιχείων Υ.Π.Α.

Παρόμοια αν και μικρότερη μετακίνηση μεταξύ των δύο αεροδρομίων παρατηρήθηκε για τις περιπτώσεις της Ιταλίας και του Ηνωμένου Βασιλείου που παρουσιάζονται στις Εικόνες 3-37 και 3-38 αντίστοιχα. Στην περίπτωση της Ιταλίας, το διάστημα 2009-2011 το ποσοστό των επιβατών που πέταξε στα Χανιά δεν ξεπερνούσε το 7%. Ωστόσο, τα επόμενα χρόνια το ποσοστό αυτό σταδιακά αυξήθηκε φτάνοντας το 38% το 2014. Στην περίπτωση του Ηνωμένου

Βασιλείου, το ποσοστό των επιβατών που ταξίδεψε στα Χανιά διπλασιάστηκε το 2012 σε σχέση με την προηγούμενη χρονιά φτάνοντας το 18% ενώ τα τελευταία τρία χρόνια έχει συνεχίσει ελαφρώς να αυξάνεται.



Εικόνα 3-37: Η αναλογία των επιβατών που πέταξαν το χρονικό διάστημα 2009-2014 από την Ιταλία στα Χανιά και το Ηράκλειο αντίστοιχα, πηγή: επεξεργασία στοιχείων Υ.Π.Α.

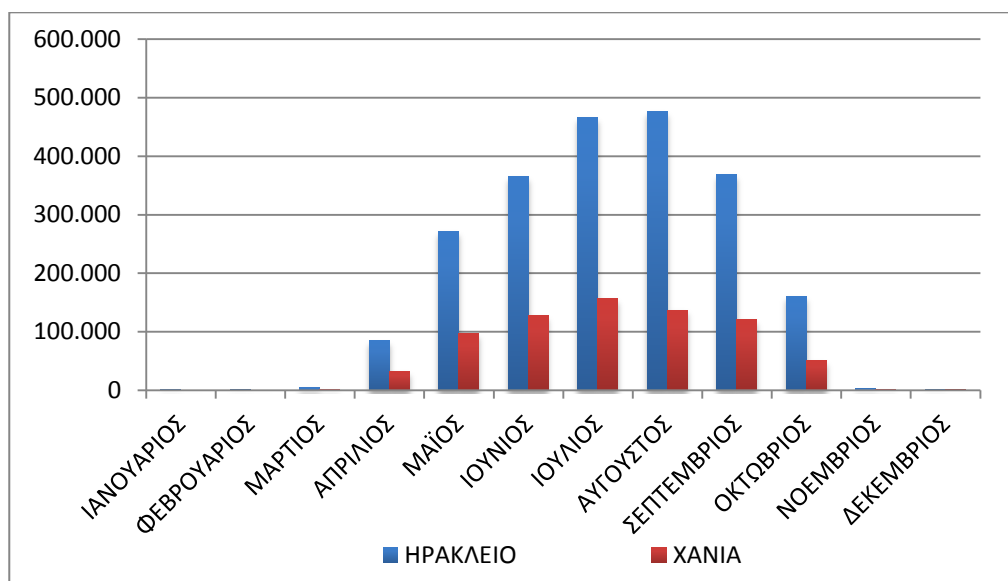


Εικόνα 3-38: Η αναλογία των επιβατών που πέταξαν το χρονικό διάστημα 2009-2014 από το Ηνωμένο Βασίλειο στα Χανιά και το Ηράκλειο αντίστοιχα, πηγή: επεξεργασία στοιχείων Υ.Π.Α.

### Η μηνιαία κατανομή της διεθνούς επιβατικής κίνησης στα δύο αεροδρόμια

Όπως φαίνεται στην Εικόνα 3-39, όσο αφορά στην μηνιαία κατανομή της επιβατικής κίνησης, δεν παρατηρούνται σημαντικές διαφορές στις αφίξεις μεταξύ των δύο αεροδρομίων. Οι περισσότερες αφίξεις και στα δύο αεροδρόμια σημειώθηκαν τους μήνες Απρίλιο-Οκτώβριο. Η

μόνη διαφορά μεταξύ των δύο αεροδρομίων είναι ότι η αιχμή για το Ηράκλειο παρατηρήθηκε το μήνα Αύγουστο ενώ για τα Χανιά το μήνα Ιούλιο.



Εικόνα 3-39: Η μηνιαία κατανομή της διεθνούς επιβατικής κίνησης στα Χανιά και το Ηράκλειο για το μέσο όρο των ετών 2009-2014, πηγή: επεξεργασία στοιχείων Υ.ΠΑ.

## 3.2. ΟΙ ΕΤΑΙΡΕΙΕΣ ΧΑΜΗΛΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ ΣΤΗΝ ΚΡΗΤΗ

### 3.2.1. ΧΑΝΙΑ

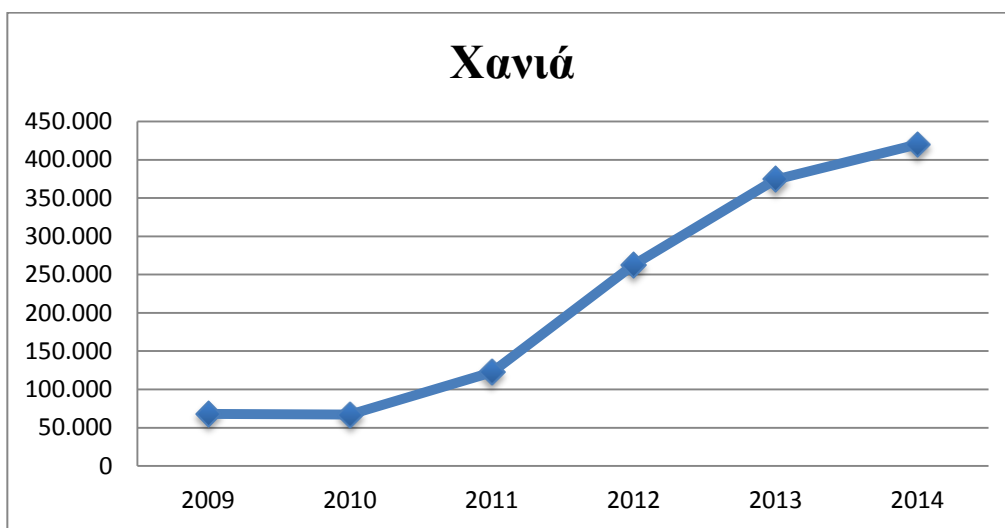
#### Η εξέλιξη της διεθνούς επιβατικής κίνησης

Το χρονικό διάστημα 2009-2014 πάνω από 1,3 εκατομμύρια επιβάτες πέταξαν στα Χανιά με εταιρείες χαμηλού κόστους. Αυτό αντιστοιχεί περίπου στο ένα τρίτο των συνολικών αφίξεων που πραγματοποιήθηκαν στο αεροδρόμιο το διάστημα εκείνο.

Στην Εικόνα 3-40 παρουσιάζεται η εξέλιξη της επιβατικής κίνησης των εταιρειών χαμηλού κόστους στα Χανιά το διάστημα 2009-2014. Όπως φαίνεται στην εικόνα, η πορεία των Low Cost εταιρειών ξεκίνησε το 2009 με περίπου 68 χιλιάδες επιβάτες και τα επόμενα χρόνια εμφάνισε πολύ μεγάλη ανάπτυξη, κυρίως το διάστημα 2011-2014. Χαρακτηριστικό είναι το γεγονός ότι μέσα σε πέντε χρόνια οι αφίξεις με εταιρείες χαμηλού κόστους εξαπλασιάστηκαν, ξεπερνώντας τις 420 χιλιάδες το 2014.

Όπως έχει ήδη αναφερθεί, η συνολική επιβατική κίνηση στα Χανιά την περίοδο 2009-2014 αυξήθηκε κατά 54%. Η σημαντική αυτή αύξηση των αφίξεων φαίνεται να οφείλεται κυρίως στις εταιρείες χαμηλού κόστους. Στην Εικόνα 3-41 παρουσιάζεται η εξέλιξη της επιβατικής κίνησης

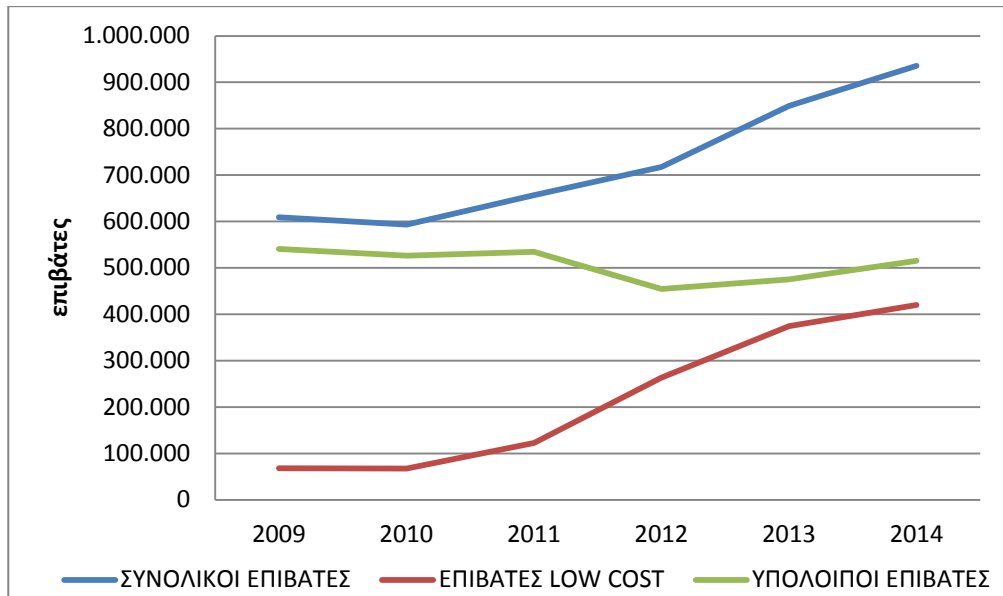
των εταιρειών χαμηλού κόστους, των υπόλοιπων εταιρειών αλλά και στον συνολικών επιβατών στα Χανιά το διάστημα 2009-2014. Όπως φαίνεται από την εικόνα, οι αφίξεις με εταιρείες Low Cost αυξήθηκαν πολύ έντονα το διάστημα αυτό, ενώ οι αφίξεις των υπόλοιπων εταιρειών παρέμειναν σχετικά σταθερές το διάστημα 2009-2011 και μειώθηκαν το 2011-2012. Αυτή η μείωση πιθανώς να οφείλεται στη στροφή των επιβατών προς τις πλέον διαθέσιμες εταιρείες χαμηλού κόστους. Ωστόσο, η συνολική αύξηση των επιβατών στα Χανιά ήταν τόσο μεγάλη που δεν μπορεί παρά να σημαίνει ότι οι εταιρείες χαμηλού κόστους οδήγησαν στη «γέννηση» νέας επιβατικής κίνησης και όχι απλά στη μετακίνηση επιβατών από τις υπόλοιπες εταιρείες.



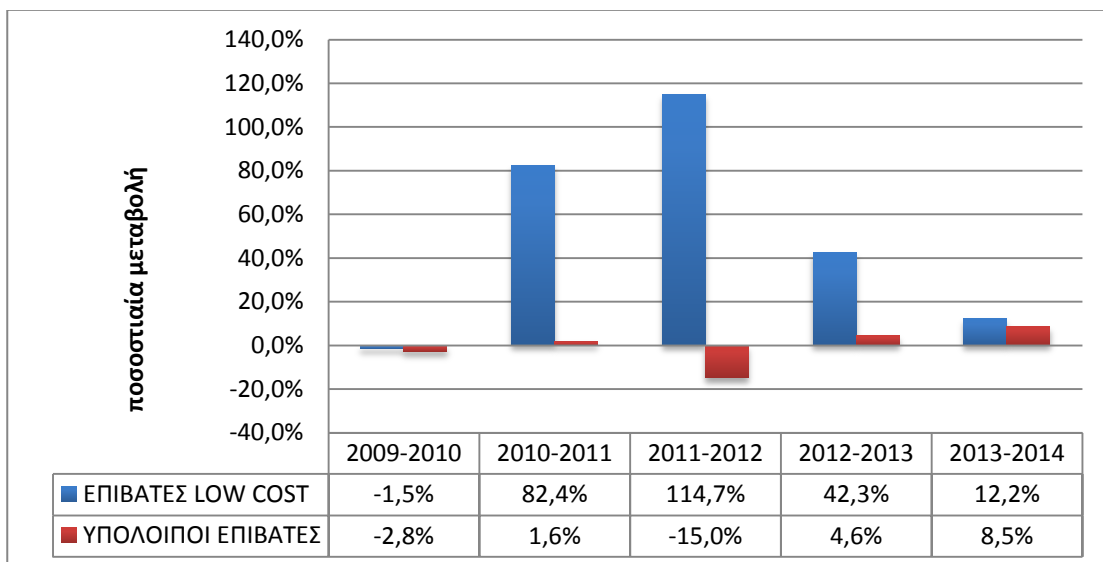
**Εικόνα 3-40: Η εξέλιξη του αριθμού των αφίξεων που πραγματοποιήθηκαν στα Χανιά με εταιρείες χαμηλού κόστους το χρονικό διάστημα 2009-2014, πηγή: επεξεργασία στοιχείων Υ.Π.Α.**

Αυτό γίνεται περισσότερο κατανοητό παρατηρώντας την Εικόνα 3-42 στην οποία παρουσιάζονται οι ετήσιες μεταβολές στην επιβατική κίνηση των εταιρειών χαμηλού κόστους και των υπόλοιπων εταιρειών στα Χανιά το διάστημα 2009-2014. Όπως φαίνεται στην εικόνα, την περίοδο 2009-2010 οι αφίξεις από όλες τις εταιρείες παρέμειναν περίπου σταθερές. Το 2011 ωστόσο, οι επιβάτες των Low Cost εταιρειών αυξήθηκαν κατά 82% σε σχέση με την προηγούμενη χρονιά ενώ οι επιβάτες των υπόλοιπων εταιρειών αυξηθήκαν μόνο κατά 2%. Το 2012 οι επιβάτες των άλλων εταιρειών σημείωσαν μείωση κατά 15% ενώ οι αφίξεις των Low Cost παραπάνω από διπλασιάστηκαν, ξεπερνώντας τις 260 χιλιάδες. Η αύξηση που σημειώθηκε στις αφίξεις Low Cost ήταν πολύ μεγαλύτερη από την αντίστοιχη μείωση των υπόλοιπων εταιρειών και συνεπώς, δεν εξηγείται μόνο από την μετακίνηση επιβατών. Αντίθετα, όπως όλα δείχνουν, φαίνεται να οφείλεται κυρίως στις αφίξεις νέων επιβατών οι οποίοι, αν δεν υπήρχαν διαθέσιμες πτήσεις με εταιρείες χαμηλού κόστους, πιθανότατα δεν θα ταξίδευαν στα Χανιά. Το

2013 ήρθαν επιπλέον 110 χιλιάδες επιβάτες με Low Cost σε σχέση με το 2012-αύξηση που αντιστοιχεί σε 42%-ενώ μόνο 5% περισσότεροι επιβάτες ήρθαν από τις υπόλοιπες εταιρείες. Το 2014 φαίνεται πως οι αφίξεις ξεκίνησαν πλέον να «εξισώνονται» αφού περίπου 42 χιλιάδες επιπλέον επιβάτες ήρθαν με εταιρείες Low Cost και αντίστοιχα άλλοι τόσοι με τις υπόλοιπες εταιρείες.



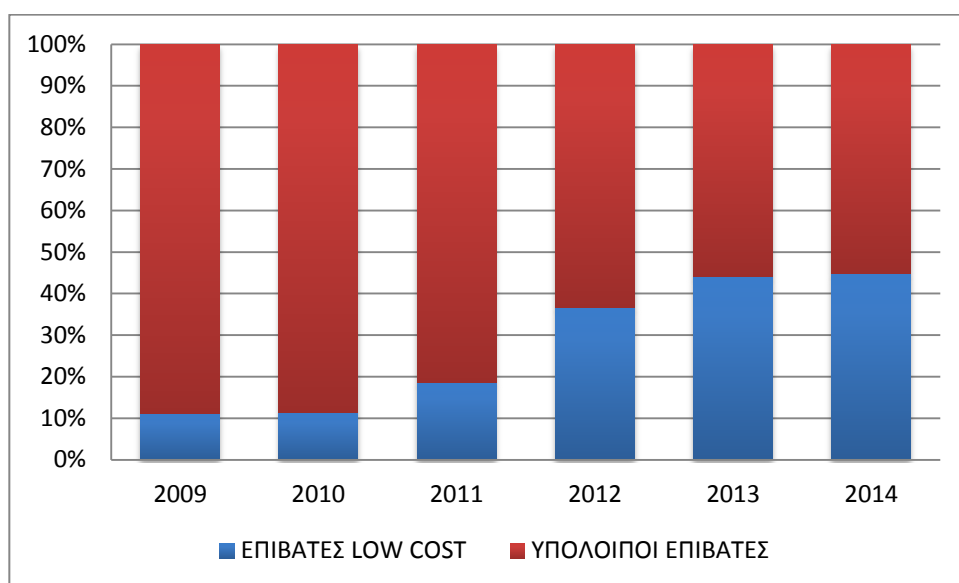
**Εικόνα 3-41:** Η εξέλιξη της διεθνούς επιβατικής κίνησης που πραγματοποιήθηκε στα Χανιά διάστημα 2009-2014 από εταιρείες χαμηλού κόστους, από τις υπόλοιπες εταιρίες και από το σύνολο των εταιρειών, πηγή: επεξεργασία στοιχείων Υ.Π.Α.



**Εικόνα 3-42:** Οι ετήσιες μεταβολές στην επιβατική κίνηση εταιρειών χαμηλού κόστους και μη στα Χανιά το χρονικό διάστημα 2009-2014, πηγή: επεξεργασία στοιχείων Υ.Π.Α.

Αν και η εξέλιξη των Low Cost εταιρειών στα Χανιά διακρίνεται πολύ θετική, πρέπει να σημειωθεί ότι το διάστημα 2009-2014, η πλειοψηφία των αφίξεων πραγματοποιήθηκε από τις υπόλοιπες εταιρείες. Από την ανάλυση όμως χρόνο με το χρόνο διαφαίνεται ότι η επιβατική κίνηση στο μέλλον τείνει να μοιραστεί μεταξύ Low Cost και των υπόλοιπων εταιρειών.

Όπως φαίνεται στην Εικόνα 3-43, το 2009 και το 2010 μόνο το 12% των συνολικών επιβατών πέταξε στα Χανιά με εταιρείες χαμηλού κόστους. Το 2011, το ποσοστό αυτό σχεδόν διπλασιάστηκε φτάνοντας το 19% ενώ το 2012 έφτασε το 37%. Το 2013 και το 2014 ωστόσο, το 45%, δηλαδή σχεδόν οι μισές αφίξεις, πραγματοποιήθηκαν στα Χανιά με εταιρείες χαμηλού κόστους.



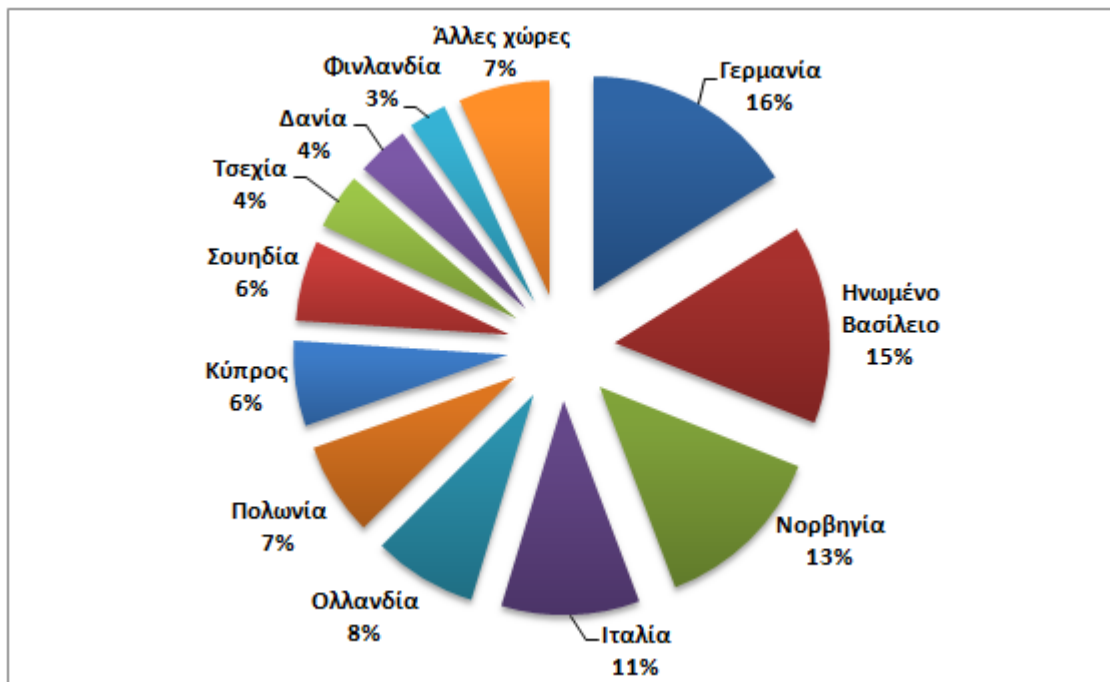
**Εικόνα 3-43: Η αναλογία μεταξύ των επιβατών που πέταξαν στα Χανιά με εταιρείες χαμηλού κόστους σε σχέση με τις υπόλοιπες εταιρείες το χρονικό διάστημα 2009-2014, πηγή: επεξεργασία στοιχείων Υ.Π.Α.**

### Οι χώρες προέλευσης των επιβατών

Την περίοδο 2009-2014 πάνω από 1,3 εκατομμύρια επιβάτες από είκοσι διαφορετικές χώρες πέταξαν στα Χανιά με εταιρείες χαμηλού κόστους. Ωστόσο, σχεδόν οι μισοί από αυτούς προήλθαν από τέσσερις μόνο χώρες. Στην Εικόνα 3-44 παρουσιάζεται η κατανομή της επιβατικής κίνησης εταιρειών χαμηλού κόστους στα Χανιά ανά χώρα προέλευσης.

Συγκεκριμένα, το 16% των επιβατών Low Cost στα Χανιά προήλθε από τη Γερμανία, το 15% από το Ηνωμένο Βασίλειο, το 13% από τη Νορβηγία και το 11% από την Ιταλία. Άλλες χώρες από τις οποίες οι επιβάτες πέταξαν με εταιρείες χαμηλού κόστους στα Χανιά ήταν η Ολλανδία, η Πολωνία, η Κύπρος και η Τσεχία. Επίσης, σημειώνεται ότι οι επιβάτες από τη Σουηδία, τη

Δανία και τη Φινλανδία αποτέλεσαν μόνο το 6%, 4% και 3% αντίστοιχα των αφίξεων που πραγματοποιήθηκαν στα Χανιά με εταιρείες χαμηλού κόστους.



Εικόνα 3-44: Η κατανομή της επιβατικής κίνησης εταιρειών χαμηλού κόστους ανά χώρα προέλευσης στα Χανιά το χρονικό διάστημα 2009-2014, πηγή: επεξεργασία στοιχείων Υ.Π.Α.

Πρέπει να σημειωθεί ότι από την ανάλυση των δεδομένων παρατηρήθηκε πως για τις περισσότερες χώρες το μέγεθος των αφίξεων με εταιρείες χαμηλού κόστους δεν ήταν ανάλογο με το μέγεθος των συνολικών αφίξεων που πραγματοποιήθηκαν στα Χανιά. Αυτό φαίνεται πιο καθαρά στην Εικόνα 3-45 όπου παρουσιάζονται οι αφίξεις ανά χώρα προέλευσης και ανά εταιρεία το διάστημα 2009-2014.

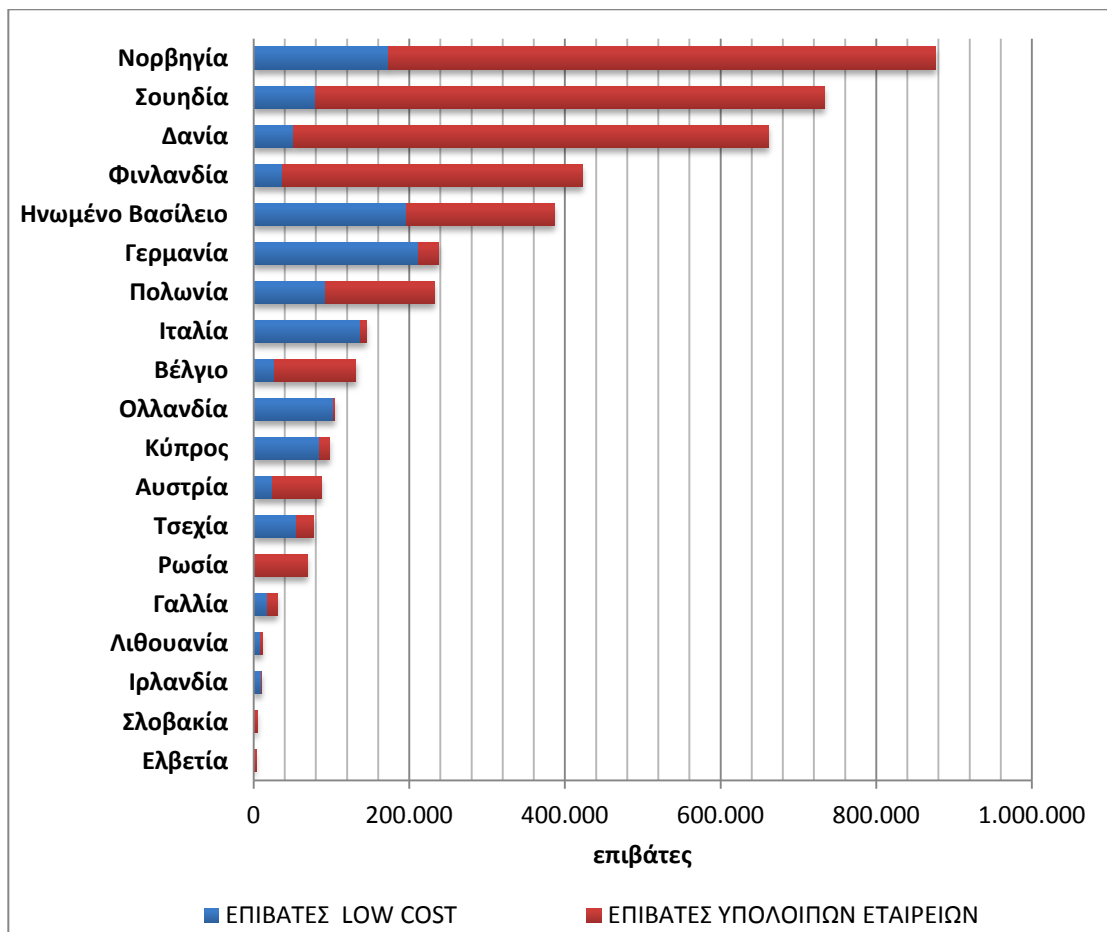
Όπως έχει ήδη αναφερθεί, το 62% των αφίξεων, το οποίο αντιστοιχεί σε περίπου 2,7 εκατομμύρια επιβάτες, πραγματοποιήθηκε στα Χανιά από τη Νορβηγία, τη Σουηδία, τη Δανία και τη Φινλανδία. Ωστόσο, οι επιβάτες που πέταξαν με εταιρείες Low Cost ήταν αρκετά περιορισμένοι. Συγκεκριμένα, μόνο το 9% των αφίξεων από τη Φινλανδία, το 8% από τη Δανία και το 11% από τη Σουηδία πραγματοποιήθηκαν με εταιρείες χαμηλού κόστους. Κάπως πιο υψηλό είναι το ποσοστό για τους επιβάτες από τη Νορβηγία, στο 20%.

Αν και μόνο το 9% των συνολικών αφίξεων στα Χανιά προήλθε από τη Ηνωμένο Βασίλειο, οι εταιρείες χαμηλού κόστους φαίνεται να έπαιξαν αρκετά σημαντικό ρόλο, αφού οι μισές περίπου αφίξεις- σχεδόν 200 χιλιάδες-πραγματοποιήθηκαν με Low Cost. Ακόμα μεγαλύτερη είναι η αναλογία για τους επιβάτες από τη Γερμανία. Αποτέλεσαν μόνο το 6% της συνολικής

επιβατικής κίνησης στα Χανιά αλλά σχεδόν το 90%-περίπου 240 χιλιάδες επιβάτες δηλαδή-πέταξαν με εταιρείες χαμηλού κόστους.

Υπήρξαν όμως και μερικές περιπτώσεις στις οποίες αν και οι αφίξεις αποτέλεσαν πολύ μικρό ποσοστό σε σχέση με το σύνολο, όλοι-ή σχεδόν όλοι-οι επιβάτες πέταξαν με εταιρείες χαμηλού κόστους. Έτσι, με Low Cost ήρθε στα Χανιά το 95% των επιβατών από την Ιταλία, το 100% των επιβατών από την Ολλανδία και το 100% των επιβατών από την Ιρλανδία.

Επίσης, αρκετά μεγάλα ποσοστά αφίξεων με εταιρείες χαμηλού κόστους παρατηρήθηκαν για την Κύπρο, τη Λιθουανία και τη Τσεχία από όπου το 87%, 82% και το 71% των επιβατών πέταξε στα Χανιά με εταιρείες Low Cost.



Εικόνα 3-45: Η επιβατική κίνηση ανά χώρα προέλευσης και ανά εταιρεία στα Χανιά το χρονικό διάστημα 2009-2014, πηγή: επεξεργασία στοιχείων Υ.Π.Α.

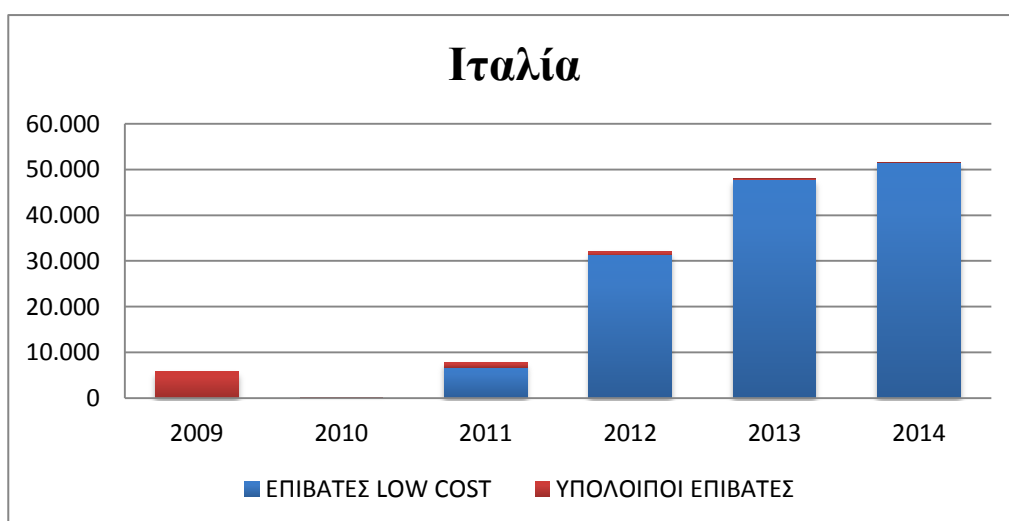


## Η εξέλιξη της επιβατικής κίνησης ανά χώρα προέλευσης

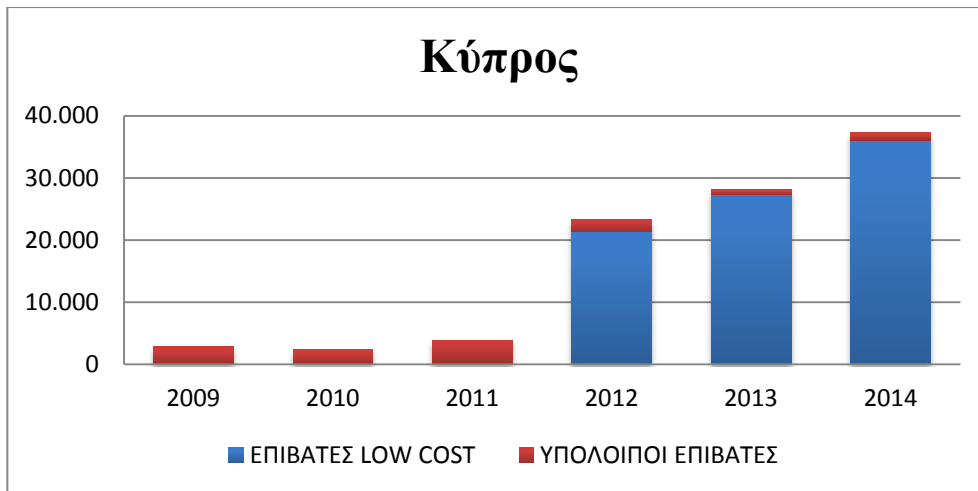
Η επίδραση των εταιρειών χαμηλού κόστους στην επιβατική κίνηση στα Χανιά παρουσίασε σημαντικές διαφορές ανάλογα με τη χώρα προέλευσης των επιβατών. Στη συνέχεια, παρουσιάζονται οι πιο χαρακτηριστικές περιπτώσεις.

Η ανάλυση έδειξε ότι για κάποιες χώρες η έναρξη κάποιου νέου δρομολογίου εταιρείας χαμηλού κόστους οδήγησε στη «γέννηση» νέας επιβατικής κίνησης η οποία υπό άλλες συνθήκες δεν θα υπήρχε ή αποτέλεσε αφορμή για να αυξηθεί σε πολύ μεγάλο βαθμό η ζήτηση. Χαρακτηριστικά παραδείγματα αποτελούν η Ιταλία και η Κύπρος που παρουσιάζονται στις Εικόνες 3-46 και 3-47 και για τις οποίες οι αφίξεις επιβατών στα Χανιά ήταν αποκλειστική ευθύνη των εταιρειών χαμηλού κόστους.

Όπως φαίνεται στην Εικόνα 3-46, μέχρι το 2010, δεν φαίνεται να υπήρχε κάποια εταιρεία Low Cost που να πραγματοποιεί δρομολόγια από την Ιταλία στα Χανιά. Εντούτοις, το 2009, σημειώθηκαν σχεδόν έξι χιλιάδες αφίξεις ενώ την επόμενη χρονιά, περιέργως, σημειώθηκαν μόλις 70. Ωστόσο, το 2011 είναι σαφές ότι πράγματι, ξεκίνησε κάποιο δρομολόγιο εταιρείας χαμηλού κόστους. Από εκείνη τη χρονιά και μετά διαφαίνεται μια πολύ μεγάλη αύξηση στην επιβατική κίνηση, η οποία οφείλεται εξ ολοκλήρου στους επιβάτες των εταιρειών Low Cost αφού οι υπόλοιπες αφίξεις ήταν σχεδόν μηδενικές. Αντίστοιχη πορεία παρατηρήθηκε και για την επιβατική κίνηση από την Κύπρο, με τη διαφορά ότι το δρομολόγιο χαμηλού κόστους φαίνεται να ξεκίνησε μια χρονιά μετά, το 2012. Και πάλι, η αύξηση της επιβατικής κίνησης που προκάλεσε είναι εντυπωσιακή.

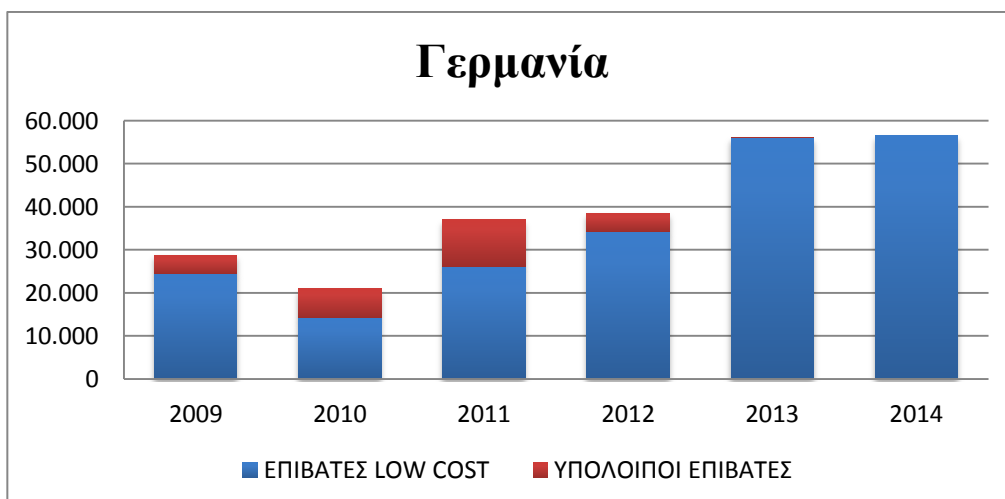


Εικόνα 3-46: Η εξέλιξη των αφίξεων από την Ιταλία στα Χανιά με εταιρείες χαμηλού κόστους και τις υπόλοιπες εταιρείες το χρονικό διάστημα 2009-2014, πηγή: επεξεργασία στοιχείων Υ.Π.Α.



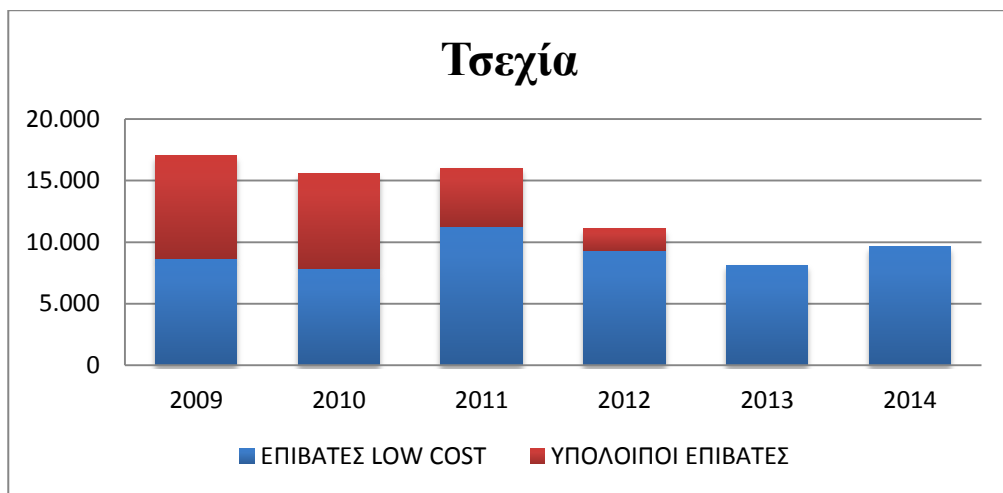
**Εικόνα 3-47:** Η εξέλιξη των αφίξεων από την Κύπρο στα Χανιά με εταιρείες χαμηλού κόστους και τις υπόλοιπες εταιρείες το χρονικό διάστημα 2009-2014, πηγή: επεξεργασία στοιχείων Υ.Π.Α

Στην περίπτωση της Γερμανίας, που παρουσιάζεται στην Εικόνα 3-48, οι εταιρείες χαμηλού κόστους πραγματοποιούσαν δρομολόγια στα Χανιά ήδη από το 2009. Αν και το διάστημα 2009-2012 πραγματοποιήθηκαν αφίξεις επιβατών και από τις υπόλοιπες εταιρείες είναι φανερό ότι είναι σημαντικά λιγότερες από τις αφίξεις των εταιρειών χαμηλού κόστους. Το φαινόμενο αυτό έγινε ακόμα πιο έντονο τα έτη 2013-2014 αφού σχεδόν το 100% των επιβατών από τη Γερμανία πέταξε στα Χανιά με εταιρείες Low Cost. Επίσης, το διάστημα αυτό παρατηρείται και σημαντική αύξηση των αφίξεων σε σχέση με τις προηγούμενες χρονιές.

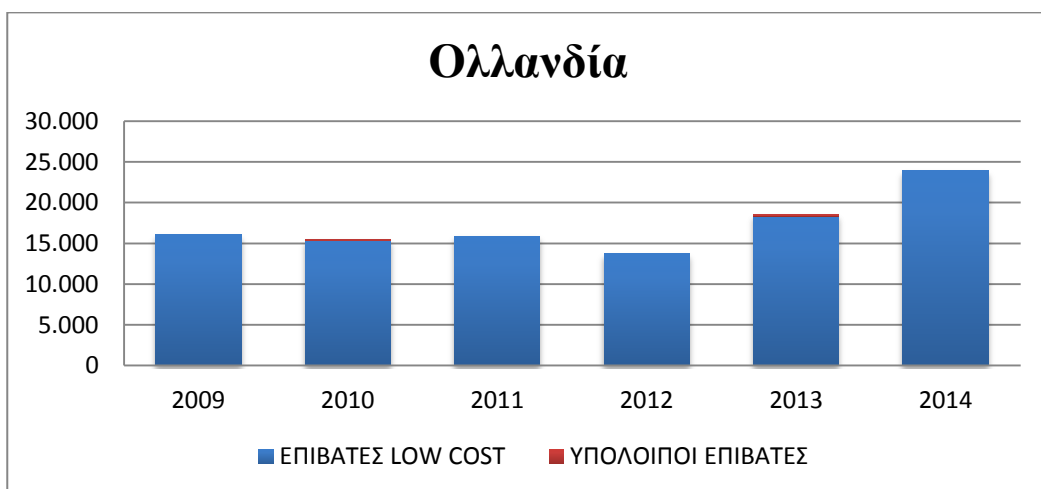


**Εικόνα 3-48:** Η εξέλιξη των αφίξεων από την Γερμανία στα Χανιά με εταιρείες χαμηλού κόστους και τις υπόλοιπες εταιρείες το χρονικό διάστημα 2009-2014, πηγή: επεξεργασία στοιχείων Υ.Π.Α.

Και στην περίπτωση της Τσεχίας οι εταιρείες χαμηλού κόστους φαίνεται να κυριάρχησαν τελικά στην αγορά αεροπορικών ταξιδιών στα Χανιά. Όπως φαίνεται από την Εικόνα 3-49, το διάστημα 2009-2010 η επιβατική κίνηση ήταν σχεδόν μοιρασμένη μεταξύ των εταιρειών χαμηλού κόστους και των υπόλοιπων εταιρειών. Ωστόσο, το 2011 και το 2012 φαίνεται μια σημαντική μείωση των αφίξεων από τις υπόλοιπες εταιρείες μέχρι που το 2013 το 100% των επιβατών πέταξε με εταιρείες χαμηλού κόστους. Το ίδιο συνέβη και το 2014. Ακόμα, πρέπει να αναφερθεί ότι από όλες τις χώρες προέλευσης η επίδραση των εταιρειών χαμηλού κόστους ήταν μεγαλύτερη στην περίπτωση της Ολλανδίας που παρουσιάζεται στην Εικόνα 3-50. Όπως φαίνεται από την εικόνα, ήδη από το 2009 σχεδόν το 100% των αφίξεων στα Χανιά πραγματοποιήθηκε με εταιρείες χαμηλού κόστους.

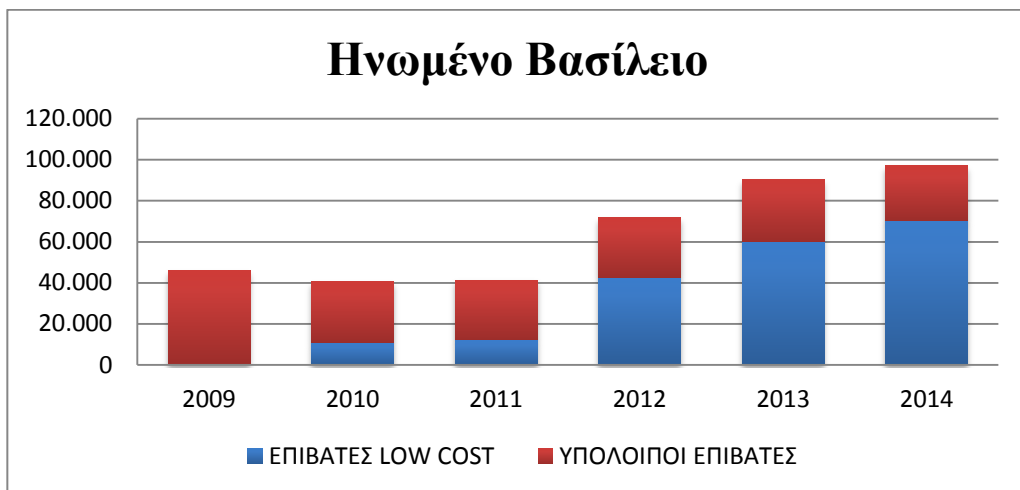


Εικόνα 3-49: Η εξέλιξη των αφίξεων από την Τσεχία στα Χανιά με εταιρείες χαμηλού κόστους και τις υπόλοιπες εταιρείες το χρονικό διάστημα 2009-2014, πηγή: επεξεργασία στοιχείων Υ.Π.Α.

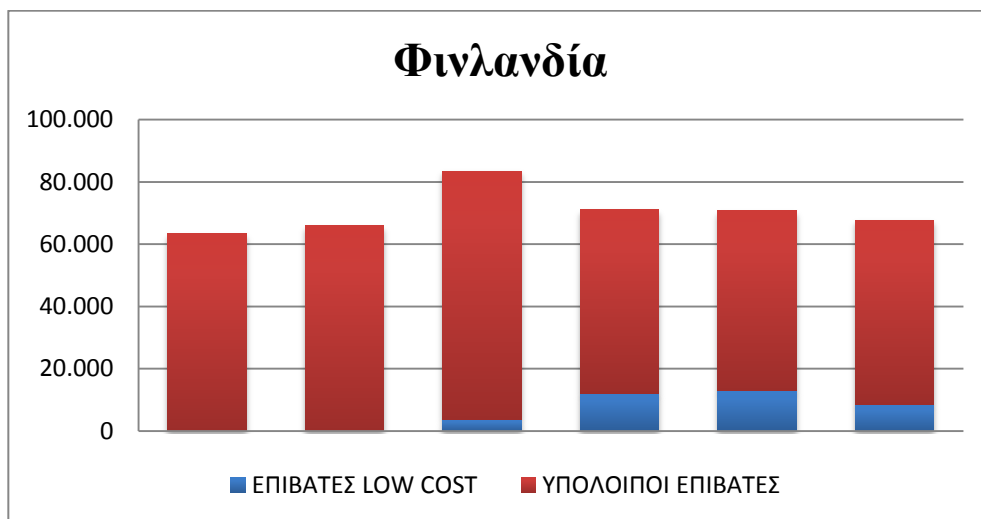


Εικόνα 3-50: Η εξέλιξη των αφίξεων από την Ολλανδία στα Χανιά με εταιρείες χαμηλού κόστους και τις υπόλοιπες εταιρείες το χρονικό διάστημα 2009-2014, πηγή: επεξεργασία στοιχείων Υ.Π.Α.

Και στην περίπτωση του Ηνωμένου Βασιλείου φαίνεται πως οι εταιρείες χαμηλού κόστους οδήγησαν στη «γέννηση» νέας επιβατικής κίνησης. Όπως φαίνεται στην Εικόνα 3-51, η πραγματοποίηση πτήσεων χαμηλού κόστους στα Χανιά ξεκίνησε το 2010. Ενώ σε όλο το χρονικό διάστημα 2009-2014 η επιβατική κίνηση από τις υπόλοιπες εταιρείες παρέμεινε σχεδόν σταθερή, οι αφίξεις με εταιρείες Low Cost αυξάνονταν χρόνο με το χρόνο. Μάλιστα, τα τελευταία τρία χρόνια αποτέλεσαν την πλειοψηφία των επιβατών.



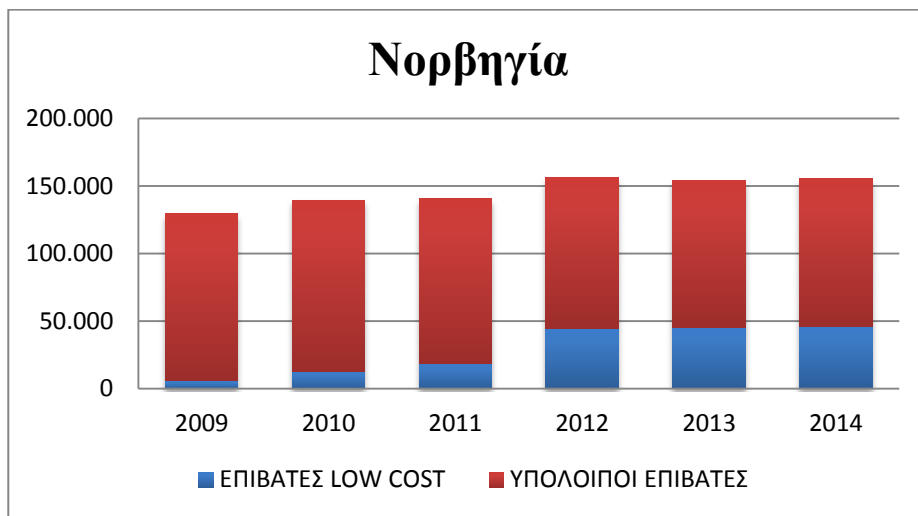
Εικόνα 3-51: Η εξέλιξη των αφίξεων από το Ην. Βασίλειο στα Χανιά με εταιρείες χαμηλού κόστους και τις υπόλοιπες εταιρείες το χρονικό διάστημα 2009-2014, πηγή: επεξεργασία στοιχείων Υ.Π.Α.



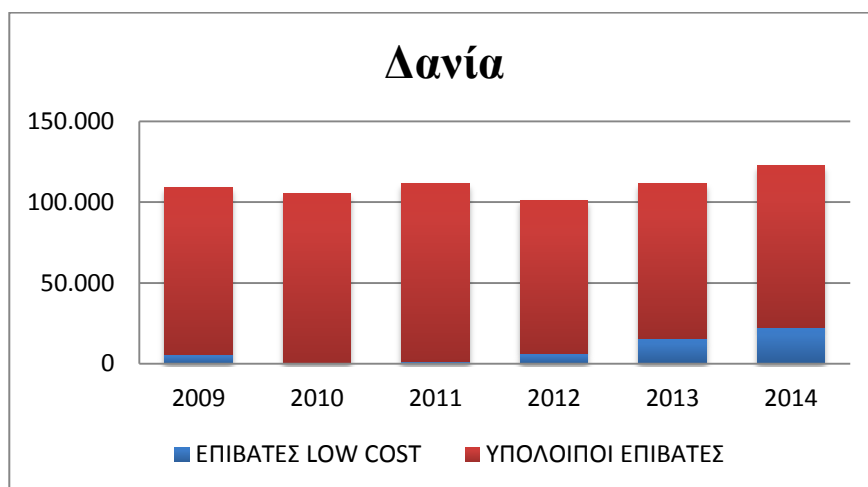
Εικόνα 3-52: Η εξέλιξη των αφίξεων από τη Φινλανδία στα Χανιά με εταιρείες χαμηλού κόστους και τις υπόλοιπες εταιρείες το χρονικό διάστημα 2009-2014, πηγή: επεξεργασία στοιχείων Υ.Π.Α.

Ωστόσο, υπάρχουν και χώρες προέλευσης για τις οποίες αν και χρόνο με το χρόνο φαίνεται πως οι εταιρείες χαμηλού κόστους αποτέλεσαν μεγαλύτερο κομμάτι της επιβατικής κίνησης, οι

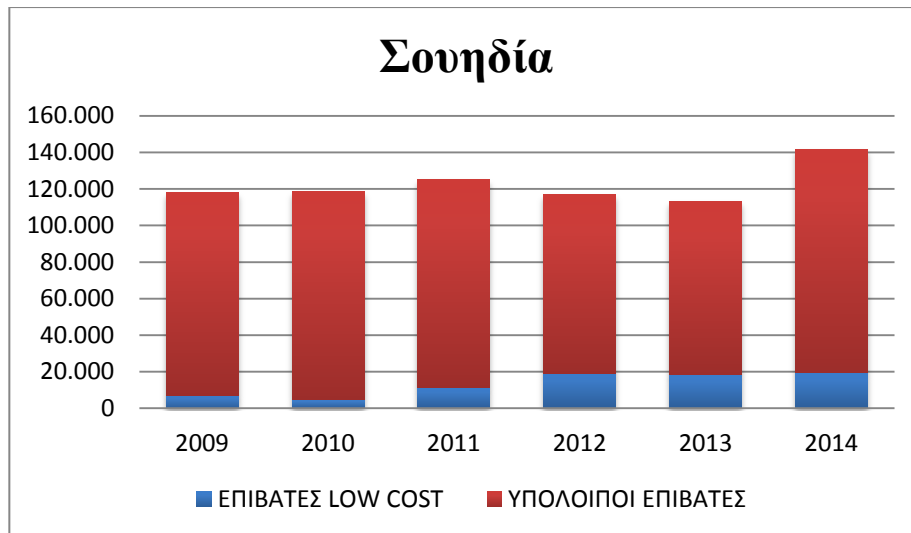
αφίξεις των υπόλοιπων εταιρειών ήταν πολύ πιο σημαντικές και δεν διαφαίνεται ότι στο μέλλον αυτό για κάποιο λόγο μπορεί να αλλάξει. Χαρακτηριστικά παραδείγματα αποτελούν η Φινλανδία, η Νορβηγία, η Δανία και η Σουηδία οι επιβάτες από τις οποίες υπενθυμίζεται ότι αποτελούν πάνω από το 60% της συνολικής επιβατικής κίνησης στα Χανιά. Όπως φαίνεται στις Εικόνες 3-52, 3-53, 3-54 και 3-55, η συνολική επιβατική κίνηση και από τις τέσσερις χώρες προέλευσης δεν παρουσίασε σημαντικές διακυμάνσεις από χρονιά σε χρονιά. Οι εταιρείες χαμηλού κόστους εκπροσώπησαν μικρό μέρος των αφίξεων και αν και διαφαίνεται ότι σταδιακά, αύξησαν το μερίδιό τους, θεωρείται ότι αυτό οφείλεται στην στροφή μέρους των επιβατών προς τις εταιρείες Low Cost και όχι στη δημιουργία νέα επιβατικής κίνησης



Εικόνα 3-53: Η εξέλιξη των αφίξεων από τη Νορβηγία στα Χανιά με εταιρείες χαμηλού κόστους και τις υπόλοιπες εταιρείες το χρονικό διάστημα 2009-2014, πηγή: επεξεργασία στοιχείων Υ.Π.Α.



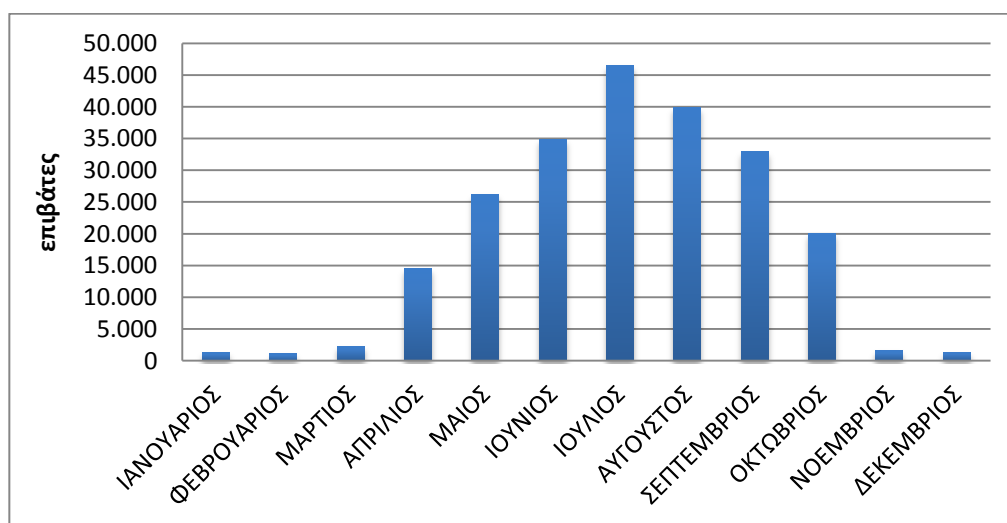
Εικόνα 3-54: Η εξέλιξη των αφίξεων από τη Δανία στα Χανιά με εταιρείες χαμηλού κόστους και τις υπόλοιπες εταιρείες το χρονικό διάστημα 2009-2014, πηγή: επεξεργασία στοιχείων Υ.Π.Α.



Εικόνα 3-55: Η εξέλιξη των αφίξεων από τη Σουηδία στα Χανιά με εταιρείες χαμηλού κόστους και τις υπόλοιπες εταιρείες το χρονικό διάστημα 2009-2014, πηγή: επεξεργασία στοιχείων Υ.Π.Α.

### Η μηνιαία κατανομή της διεθνούς επιβατικής κίνησης

Στην Εικόνα 3-56 παρουσιάζεται η μηνιαία κατανομή των αφίξεων με εταιρείες χαμηλού κόστους στα Χανιά το διάστημα 2009-2014. Όπως φαίνεται στην εικόνα, σημαντικές αφίξεις σημειώθηκαν κυρίως κατά τους μήνες Απρίλιο με Οκτώβριο ενώ η αιχμή της ζήτησης παρατηρήθηκε τον Ιούλιο. Ωστόσο, πρέπει να αναφερθεί ότι ένα μέρος της επιβατικής κίνησης, έστω και πολύ μικρό, σημειώθηκε τους υπόλοιπους μήνες. Αυτό σημαίνει ότι υπήρξαν κάποια δρομολόγια-έστω και πιο αραιά-τα οποία προσφέρονταν όλο το χρόνο από τις εταιρείες χαμηλού κόστους. Ίσως, εν δυνάμει, αυτό θα μπορούσε να οδηγήσει σε κάποιο βαθμό στον σταδιακό περιορισμό της εποχικότητας των αφίξεων στο αεροδρόμιο των Χανίων.



Εικόνα 3-56: Η μηνιαία κατανομή της διεθνούς επιβατικής κίνησης με εταιρείες χαμηλού κόστους στα Χανιά, για το μέσο όρο των ετών 2009-2014, πηγή: επεξεργασία στοιχείων Υ.Π.Α.

### 3.2.2. ΗΡΑΚΛΕΙΟ

#### Η εξέλιξη της διεθνούς επιβατικής κίνησης

Το χρονικό διάστημα 2009-2014 πάνω από 4,2 εκατομμύρια επιβάτες πέταξαν στο αεροδρόμιο του Ηρακλείου με αεροπορική εταιρεία χαμηλού κόστους. Αυτό αντιστοιχεί στο 32% των συνολικών αφίξεων που πραγματοποιήθηκαν το διάστημα εκείνο. Στην Εικόνα 3-57 παρουσιάζεται η εξέλιξη της επιβατικής κίνησης των εταιρειών χαμηλού κόστους στο Ηράκλειο το διάστημα 2009-2014. Το 2009 πραγματοποιήθηκαν περίπου 500 χιλιάδες αφίξεις επιβατών με εταιρείες χαμηλού κόστους. Μέσα σε πέντε χρόνια, ο αριθμός αυτός κατάφερε να διπλασιαστεί, πλησιάζοντας το ένα εκατομμύριο το 2014.

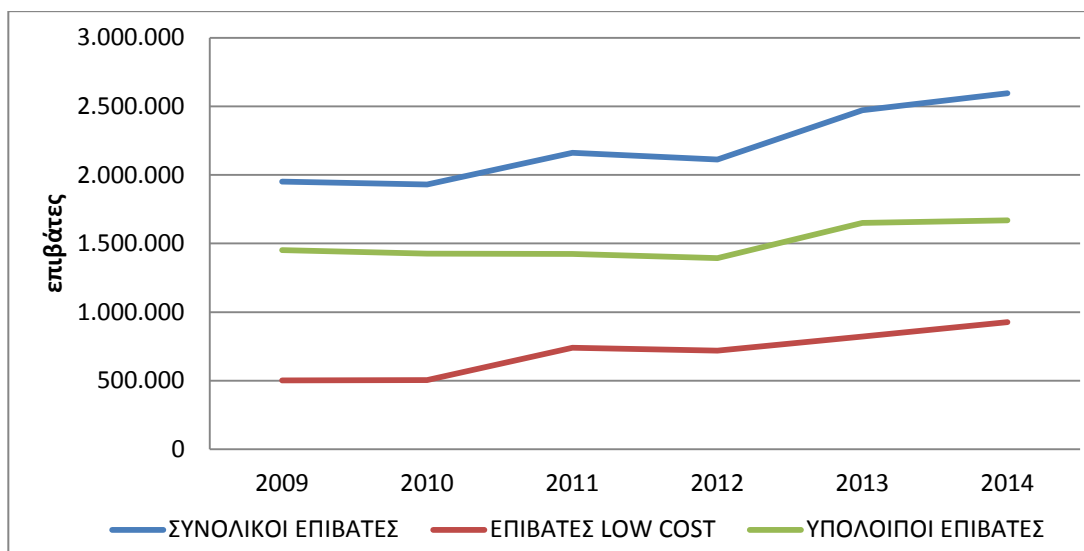


Εικόνα 3-57: Η εξέλιξη του αριθμού των αφίξεων που πραγματοποιήθηκαν στο Ηράκλειο με εταιρείες χαμηλού κόστους το χρονικό διάστημα 2009-2014, πηγή: επεξεργασία στοιχείων Υ.Π.Α.

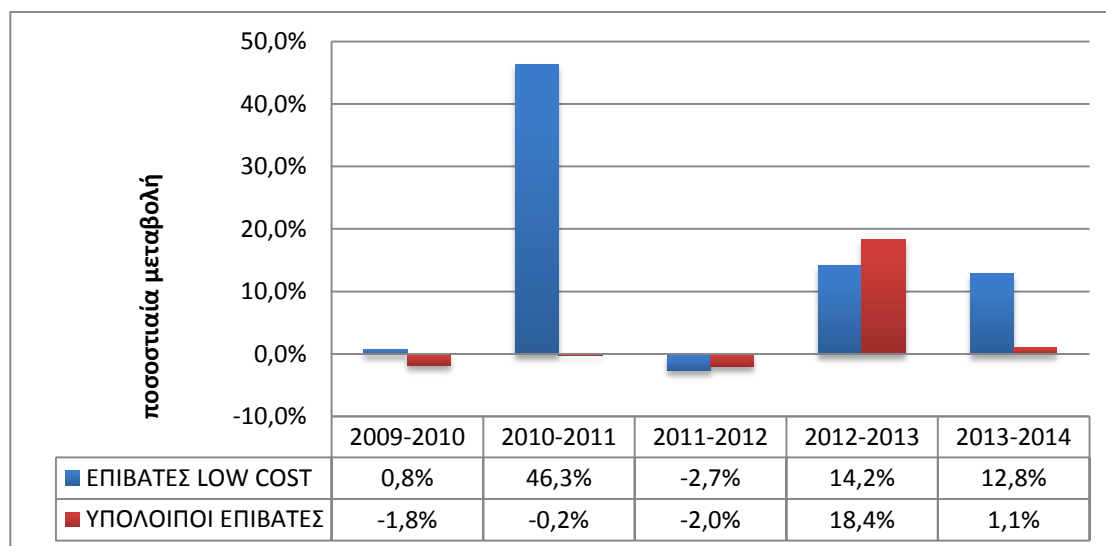
Όπως έχει ήδη αναφερθεί, η συνολική επιβατική κίνηση στο Ηράκλειο αυξήθηκε το διάστημα 2009-2014 κατά περίπου 33%. Σημαντικό ρόλο σε αυτό είχε η αύξηση των αφίξεων εταιρειών χαμηλού κόστους το 2011. Στην Εικόνα 3-58 παρουσιάζεται η εξέλιξη της επιβατικής κίνησης το διάστημα 2009-2014 στο Ηράκλειο από τις εταιρείες χαμηλού κόστους, τις υπόλοιπες εταιρείες και το σύνολο των επιβατών ενώ στην Εικόνα 3-59 παρουσιάζεται η ποσοστιαία μεταβολή ανά εταιρεία.

Το διάστημα 2009-2010 οι επιβάτες των εταιρειών χαμηλού κόστους αυξήθηκαν κατά 0,8% ενώ οι υπόλοιποι επιβάτες μειώθηκαν κατά 1,8%. Το 2011 οι επιβάτες των υπόλοιπων εταιρειών συνέχισαν να μειώνονται ωστόσο οι αφίξεις των εταιρειών χαμηλού κόστους αυξήθηκαν εντυπωσιακά κατά 46,3%. Από αυτό φαίνεται πως εκείνη τη χρονιά αρκετοί επιβάτες ταξίδεψαν

στο Ηράκλειο αποκλειστικά λόγω των εταιρειών χαμηλού κόστους. Μετά από μια μικρή πτώση της ζήτησης το 2012 για τους επιβάτες όλων των εταιρειών, το 2013 οι αφίξεις αυξήθηκαν και πάλι σχεδόν το ίδιο για όλες τις εταιρείες. Ωστόσο, το 2014 σημειώθηκε και πάλι σημαντική αύξηση των επιβατών χαμηλού κόστους κατά 12,8% ενώ οι υπόλοιποι επιβάτες αυξήθηκαν μόνο κατά 1,1%.



Εικόνα 3-58: Η εξέλιξη της διεθνούς επιβατικής κίνησης που πραγματοποιήθηκε στο Ηράκλειο το χρονικό διάστημα 2009-2014 από εταιρείες χαμηλού κόστους, από τις υπόλοιπες εταιρίες και για το σύνολο των επιβατών, πηγή: επεξεργασία στοιχείων Υ.Π.Α.

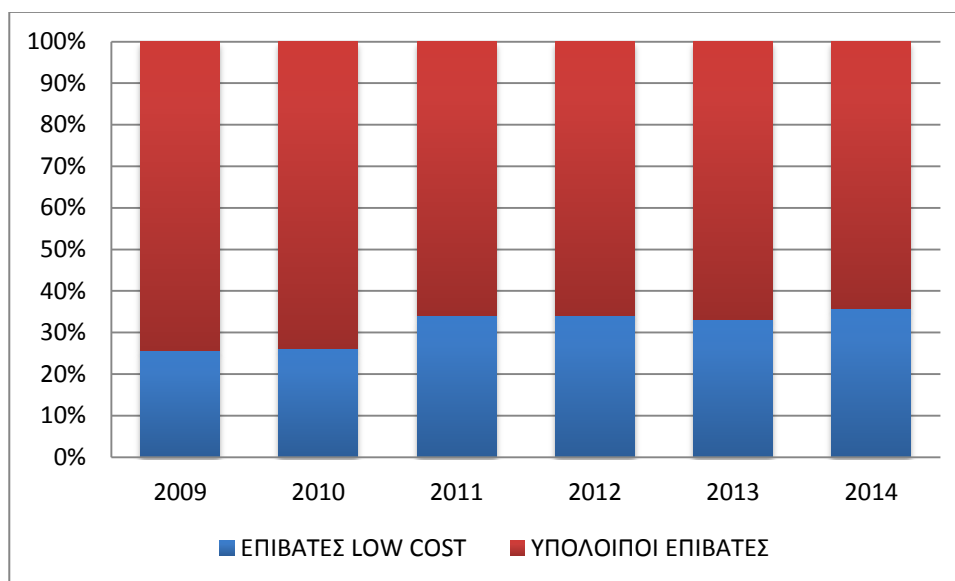


Εικόνα 3-59: Οι ετήσιες μεταβολές στην επιβατική κίνηση εταιρειών χαμηλού κόστους και των υπόλοιπων εταιρειών στο Ηράκλειο το χρονικό διάστημα 2009-2014, πηγή: επεξεργασία στοιχείων Υ.Π.Α.



Πρέπει να σημειωθεί ότι αν και η αύξηση των επιβατών στο Ηράκλειο οφείλεται κυρίως στις εταιρείες χαμηλού κόστους, ωστόσο οι αφίξεις επιβατών των υπόλοιπων εταιρειών αποτέλεσαν την πλειοψηφία στο αεροδρόμιο και μάλιστα με πολύ σημαντική διαφορά. Όπως φαίνεται στην Εικόνα 3-57, μπορεί οι επιβάτες των εταιρειών χαμηλού κόστους να αυξηθήκαν από 500 χιλιάδες σε περίπου ένα εκατομμύριο το διάστημα 2009-2014, ωστόσο, οι επιβάτες των υπόλοιπων εταιρειών ξεπερνούσαν όλο αυτό το διάστημα τα 1,4 εκατομμύρια και ήταν πάντα τουλάχιστον διπλάσιοι των επιβατών χαμηλού κόστους.

Στην Εικόνα 3-60 παρουσιάζεται αναλυτικά η αναλογία μεταξύ των επιβατών εταιρειών χαμηλού κόστους και των υπόλοιπων εταιρειών το διάστημα 2009-2014 στο Ηράκλειο. Όπως φαίνεται από την εικόνα το διάστημα 2009-2010, οι επιβάτες Low Cost αποτέλεσαν το 26% των συνολικών αφίξεων. Το 2011, παρά την έντονη αύξηση των επιβατών εταιρειών χαμηλού κόστους που σημειώθηκε κατά πάνω από 40%, οι επιβάτες αυτοί συνέχισαν να αποτελούν μόνο το 34% των συνολικών αφίξεων. Αντίστοιχα ποσοστά παρατηρήθηκαν ακόμα για το 2012 και το 2013 ενώ το 2014 το ποσοστό των επιβατών Low Cost σημείωσε μικρή αύξηση φτάνοντας το 36%. Ωστόσο, είναι φανερό ότι το σημαντικότερο μέρος των επιβατών επέλεξε σταθερά όλο αυτό το χρονικό διάστημα τις υπόλοιπες εταιρείες.

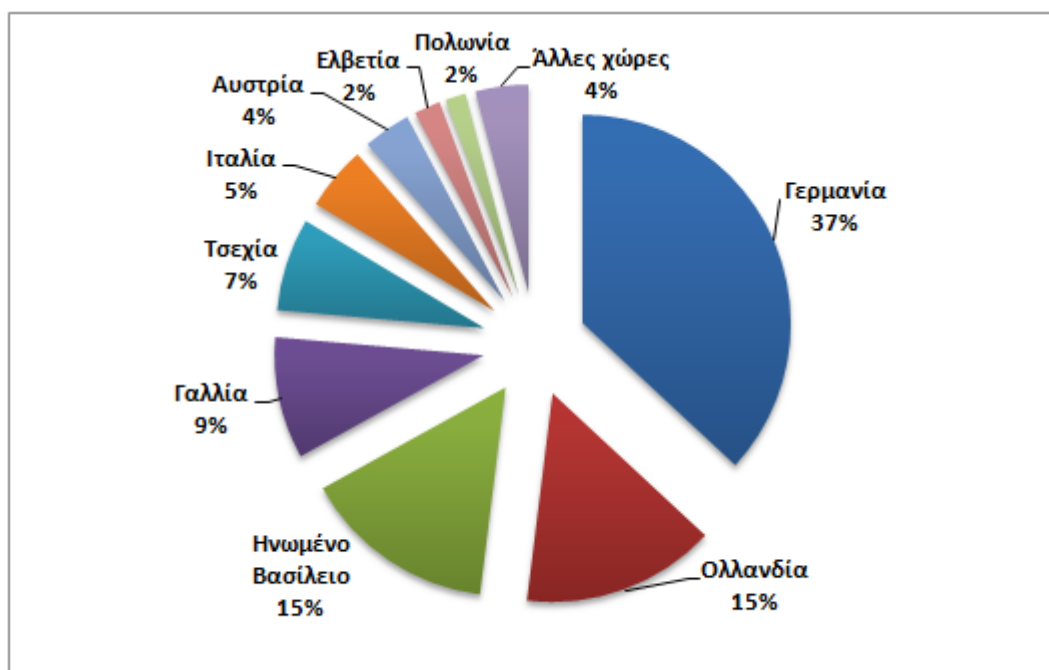


**Εικόνα 3-60: Η αναλογία μεταξύ των επιβατών που πέταξαν στο Ηράκλειο με εταιρείες χαμηλού κόστους σε σχέση με τις υπόλοιπες εταιρείες το χρονικό διάστημα 2009-2014, πηγή: επεξεργασία στοιχείων Υ.Π.Α.**

### **Οι χώρες προέλευσης των επιβατών**

Το χρονικό διάστημα 2009-2014 πάνω από 4,3 εκατομμύρια επιβάτες από είκοσι διαφορετικές χώρες πέταξαν στο Ηράκλειο με εταιρείες χαμηλού κόστους. Στην Εικόνα 3-61 παρουσιάζεται η

κατανομή της επιβατικής κίνησης των εταιρειών χαμηλού κόστους στο Ηράκλειο το διάστημα 2009-2014 ανά χώρα προέλευσης. Όπως φαίνεται από την εικόνα, η πλειοψηφία των αφίξεων χαμηλού κόστους, σε ποσοστό 37%, πραγματοποιήθηκε από τη Γερμανία. Ακόμη, το 30% των αφίξεων έγινε από την Ολλανδία και το Ηνωμένο Βασίλειο. Άλλες χώρες από τις οποίες επιβάτες πέταξαν με εταιρείες χαμηλού κόστους στο Ηράκλειο ήταν η Γαλλία, η Τσεχία, η Ιταλία και η Αυστρία .



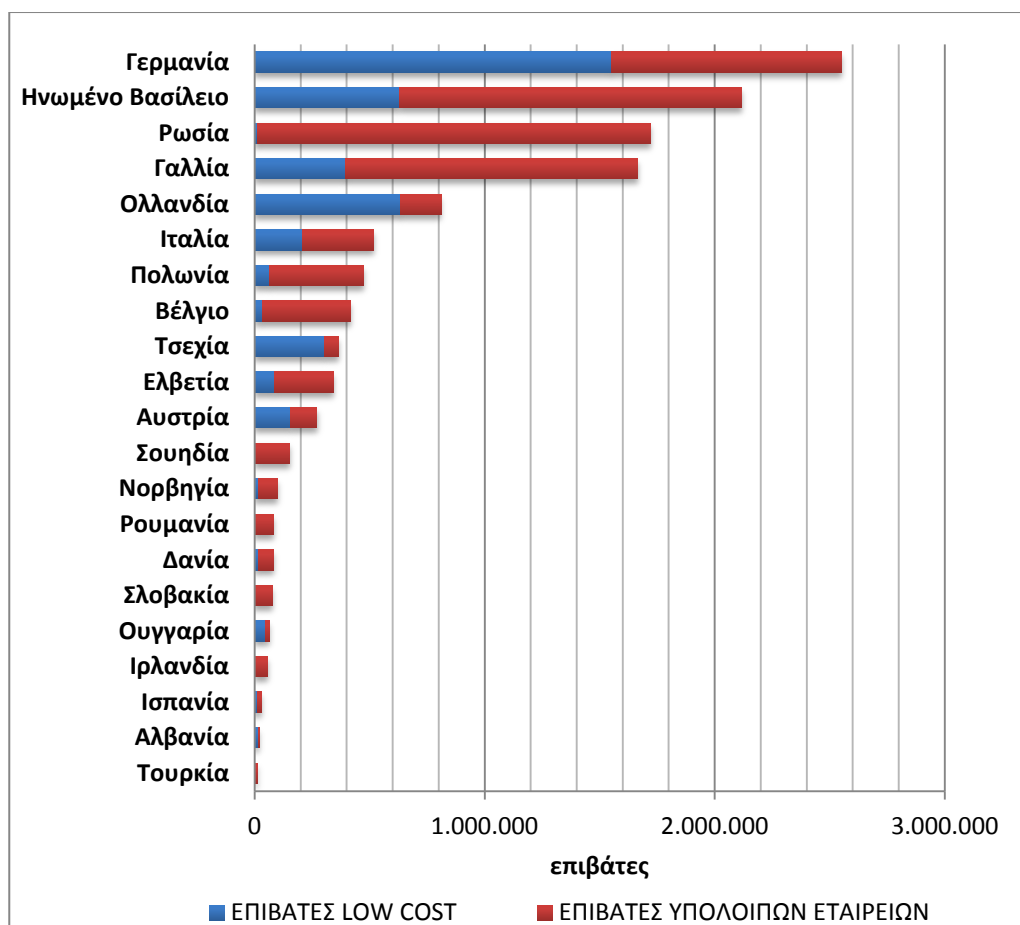
Εικόνα 3-61: Η κατανομή της επιβατικής κίνησης εταιρειών χαμηλού κόστους ανά χώρα προέλευσης στο Ηράκλειο το χρονικό διάστημα 2009-2014, πηγή: επεξεργασία στοιχείων Υ.Π.Α.

Όπως αναφέρθηκε νωρίτερα, η πλειοψηφία των επιβατών στο αεροδρόμιο του Ηρακλείου το χρονικό διάστημα 2009-2014 προήλθε από τη Γερμανία, το Ηνωμένο Βασίλειο, τη Ρωσία και τη Γαλλία. Ωστόσο, φαίνεται ότι μόνο στην περίπτωση της Γερμανίας ένα μεγάλο μέρος των αφίξεων πραγματοποιήθηκε με εταιρείες Low Cost. Αυτό φαίνεται καλύτερα στην Εικόνα 3-62 όπου παρουσιάζεται η επιβατική κίνηση στο Ηράκλειο ανά χώρα προέλευσης και ανά εταιρεία το διάστημα 2009-2014.

Συγκεκριμένα, από τις συνολικά 2,5 εκατομμύρια αφίξεις επιβατών από τη Γερμανία, το 60%, που αντιστοιχεί σε 1,5 εκατομμύρια επιβάτες, πραγματοποιήθηκε με εταιρείες χαμηλού κόστους. Πολύ λιγότερες σε αναλογία ήταν οι αφίξεις εταιρειών Low Cost από το Ηνωμένο Βασίλειο και τη Γαλλία αφού οι επιβάτες των εταιρειών χαμηλού κόστους αποτέλεσαν μόνο το 30% και το 24% των συνολικών αφίξεων αντίστοιχα. Σχεδόν μηδενικό ήταν το αντίστοιχο ποσοστό στην περίπτωση της Ρωσίας. Αν και το διάστημα 2009-2014 πραγματοποιήθηκαν πάνω

από 1,7 εκατομμύρια αφίξεις, μόνο 14 χιλιάδες επιβάτες, δηλαδή το 1%, αφορούσαν εταιρείες Low Cost.

Λίγες ήταν οι περιπτώσεις στις οποίες η πλειοψηφία των αφίξεων το διάστημα 2009-2014 πραγματοποιήθηκε με εταιρείες χαμηλού κόστους. Σε αυτή την κατηγορία ανήκουν η Ολλανδία, όπου 78% των επιβατών πέταξε στο Ηράκλειο με Low Cost και ακόμη, η Τσεχία και η Αλβανία για τις οποίες τα ποσοστά ήταν 83% και 98% αντίστοιχα. Ωστόσο, για καμία χώρα προέλευσης δεν βρέθηκε ότι το 100% των αφίξεων πραγματοποιήθηκε με εταιρείες χαμηλού κόστους.

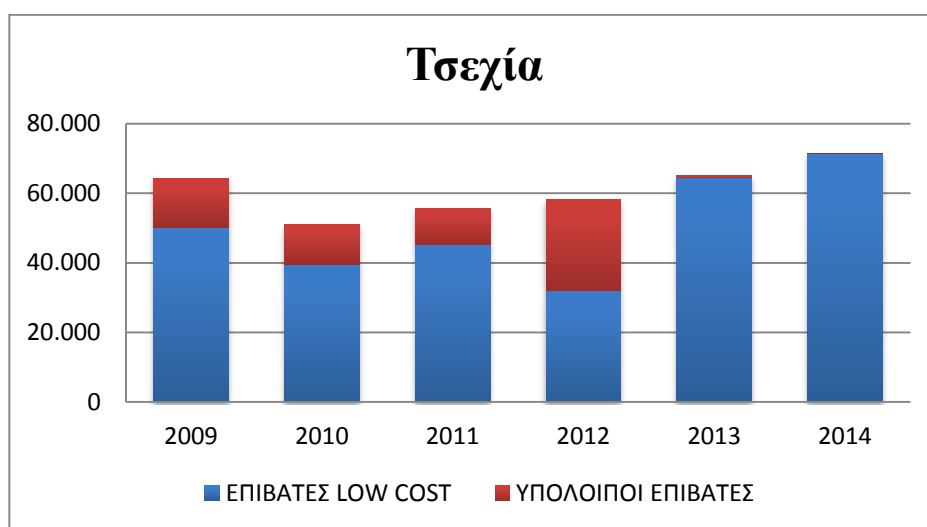


Εικόνα 3-62: Η επιβατική κίνηση ανά χώρα προέλευσης και ανά εταιρεία στο Ηράκλειο το χρονικό διάστημα 2009-2014, πηγή: επεξεργασία στοιχείων Υ.Π.Α.

### Η εξέλιξη της επιβατικής κίνησης ανά χώρα προέλευσης

Η επίδραση των εταιρειών χαμηλού κόστους στην επιβατική κίνηση το διάστημα 2009-2014 βρέθηκε να διαφέρει από χώρα σε χώρα. Σε μερικές περιπτώσεις το ποσοστό των αφίξεων που πραγματοποιήθηκε με εταιρείες χαμηλού κόστους έμεινε σχεδόν σταθερό όλα τα χρόνια ενώ για

άλλες χώρες αυξήθηκε χρόνο με το χρόνο. Ωστόσο, πρέπει να σημειωθεί ότι για όλες τις χώρες που μελετήθηκαν ανεξάρτητα από την εξέλιξη των εταιρειών χαμηλού κόστους, η πλειοψηφία των αφίξεων και μάλιστα με μεγάλη διαφορά πραγματοποιήθηκε από τις υπόλοιπες εταιρείες. Μοναδική εξαίρεση αποτελεί η Τσεχία, για την οποία όπως φαίνεται στην Εικόνα 3-63, μόνο τα έτη 2013-2014 και όχι όλο το διάστημα 2009-2014, σχεδόν το 100% των επιβατών ήρθε στο Ηράκλειο με εταιρείες χαμηλού κόστους.

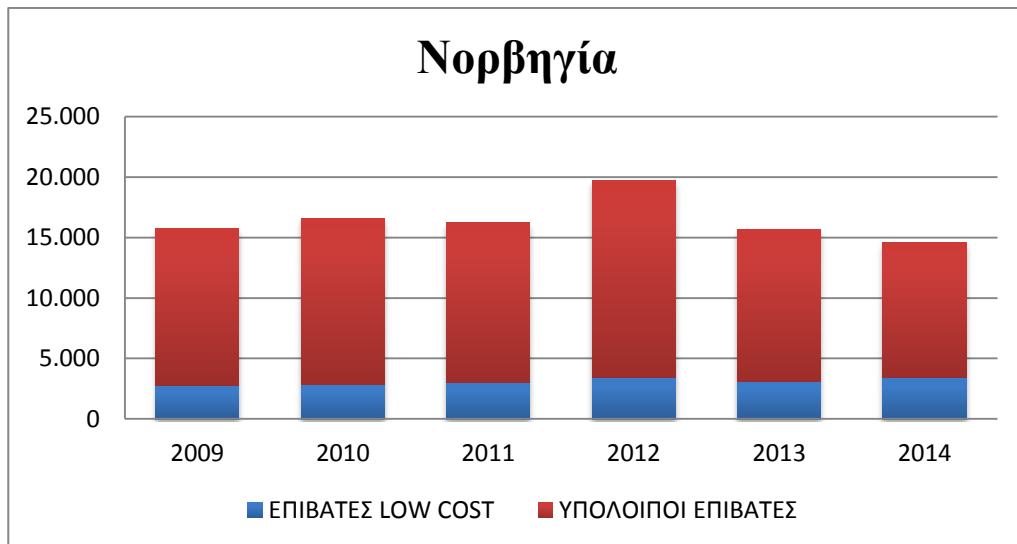


**Εικόνα 3-63: Η εξέλιξη των αφίξεων από την Τσεχία στο Ηράκλειο με εταιρείες χαμηλού κόστους και τις υπόλοιπες εταιρείες το χρονικό διάστημα 2009-2014, πηγή: επεξεργασία στοιχείων Υ.Π.Α.**

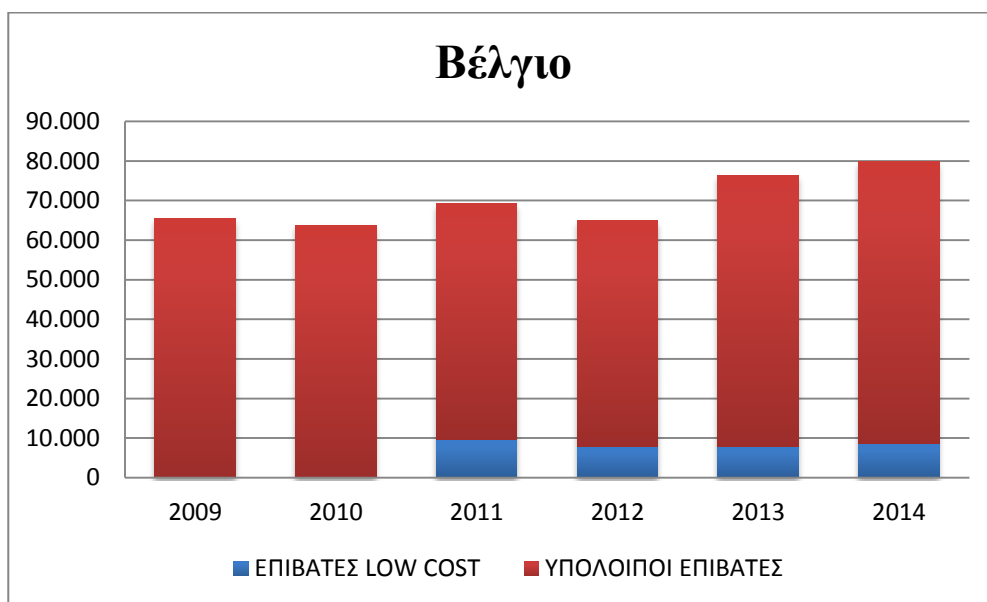
Στις περιπτώσεις δύο χωρών οι αφίξεις επιβατών με εταιρείες χαμηλού κόστους έμειναν σχεδόν σταθερές το διάστημα 2009-2014. Όπως φαίνεται στην Εικόνα 3-64, στην περίπτωση της Νορβηγίας οι εταιρείες χαμηλού κόστους πραγματοποιούσαν δρομολόγια ήδη από το 2009. Ωστόσο, δεν παρατηρήθηκε αισθητή αύξηση των επιβατών Low Cost τα επόμενα χρόνια, μάλιστα οι υπόλοιποι επιβάτες ήταν πολύ περισσότεροι όλο αυτό το διάστημα. Στην περίπτωση του Βελγίου που παρουσιάζεται στην Εικόνα 3-65, οι πρώτες διαθέσιμες πτήσεις χαμηλού κόστους ξεκίνησαν το 2011. Ωστόσο, τα επόμενα τρία χρόνια δεν παρατηρήθηκε αύξηση του μεριδίου των εταιρειών Low Cost, αφού και σε αυτήν την περίπτωση η πλειοψηφία των επιβατών όλα τα χρόνια επέλεξε τις υπόλοιπες εταιρείες.

Σε μερικές περιπτώσεις παρατηρήθηκε ότι το διάστημα 2009-2014 χρόνο με το χρόνο αυξήθηκε η αναλογία των επιβατών Low Cost σε σχέση με τους υπόλοιπους επιβάτες. Ωστόσο, παρά αυτή την αύξηση και πάλι οι αφίξεις των υπόλοιπων εταιρειών ήταν πολύ σημαντικότερες αριθμητικά από ότι οι αφίξεις των εταιρειών χαμηλού κόστους. Χαρακτηριστικά παραδείγματα αποτελούν το Ηνωμένο Βασίλειο, η Γαλλία, η Ελβετία και η Πολωνία που παρουσιάζονται στις Εικόνες 3-66, 3-67, 3-68 και 3-69 αντίστοιχα. Μόνο στην περίπτωση της Γερμανίας που παρουσιάζεται

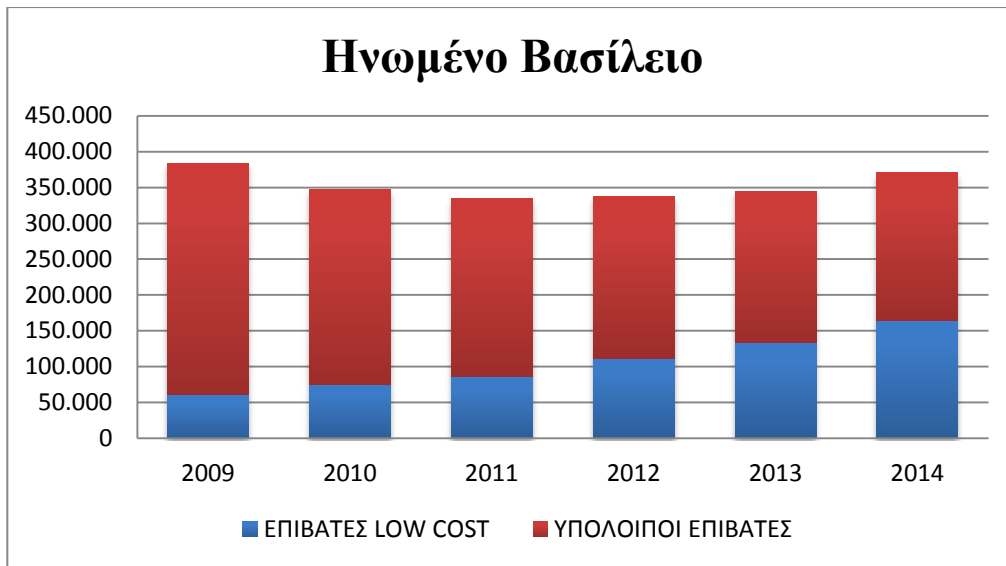
στην Εικόνα 3-70 οι αφίξεις με εταιρείες χαμηλού κόστους μετά το 2010 κατάφεραν να ξεπεράσουν τις υπόλοιπες αφίξεις.



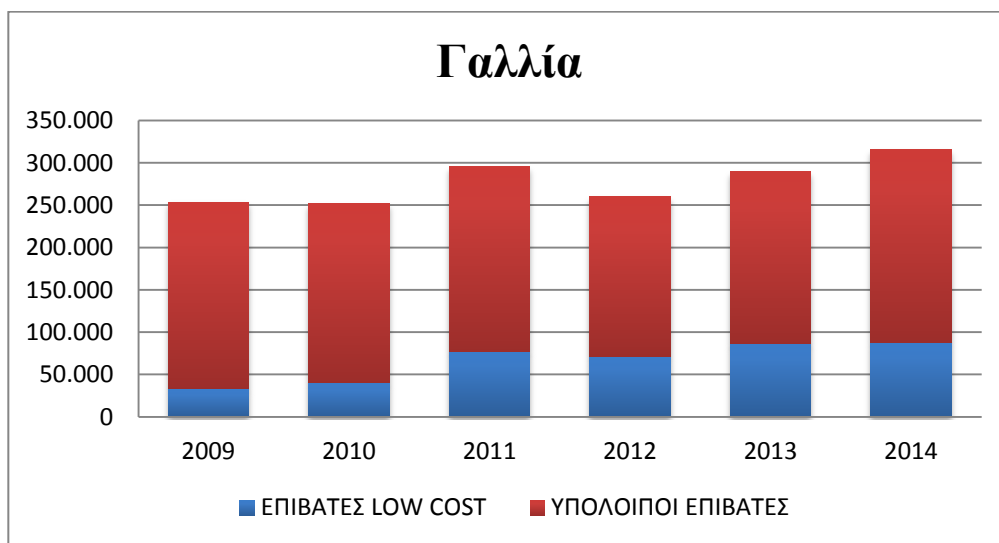
Εικόνα 3-64: Η εξέλιξη των αφίξεων από τη Νορβηγία στο Ηράκλειο με εταιρείες χαμηλού κόστους και τις υπόλοιπες εταιρείες το χρονικό διάστημα 2009-2014, πηγή: επεξεργασία στοιχείων Υ.Π.Α.



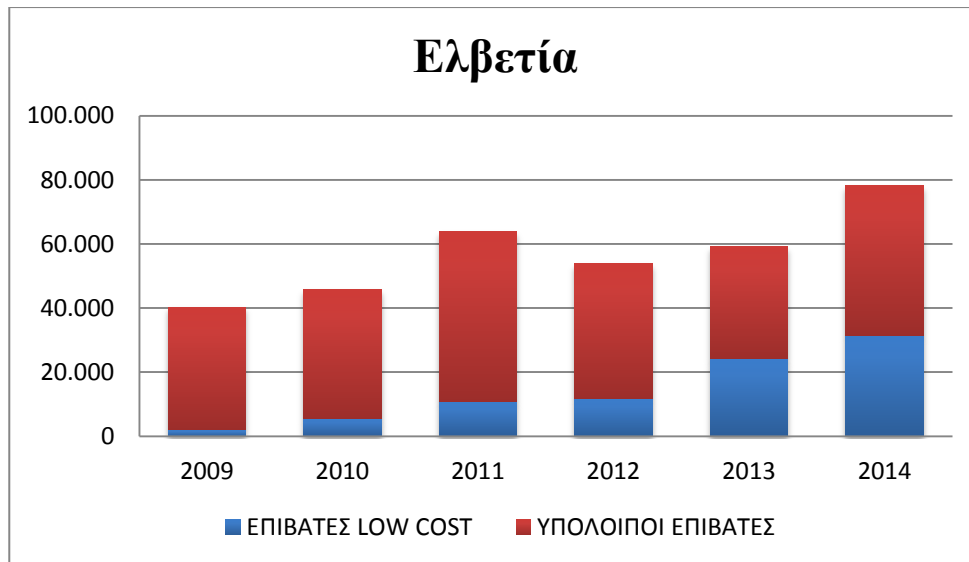
Εικόνα 3-65: Η εξέλιξη των αφίξεων από το Βέλγιο στο Ηράκλειο με εταιρείες χαμηλού κόστους και τις υπόλοιπες εταιρείες το χρονικό διάστημα 2009-2014, πηγή: επεξεργασία στοιχείων Υ.Π.Α.



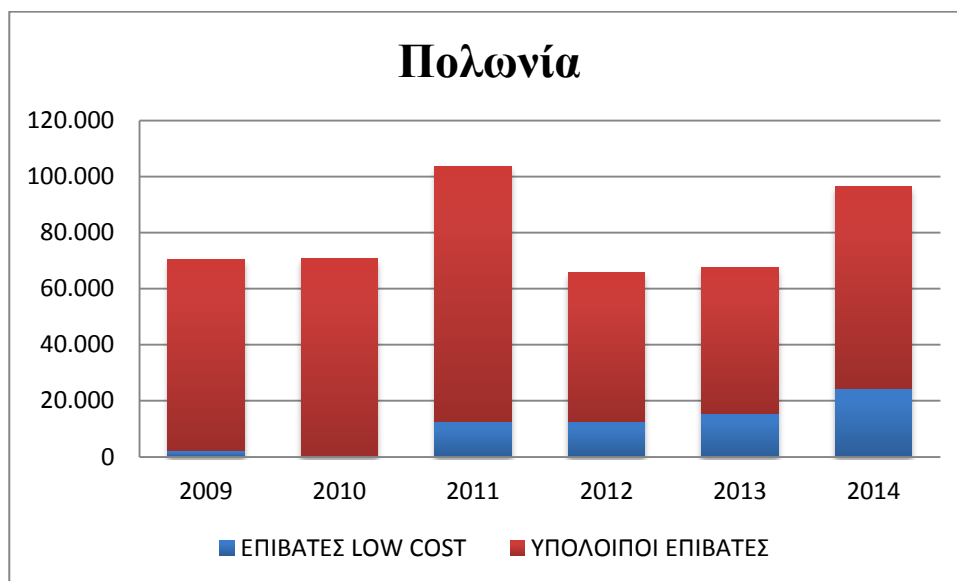
**Εικόνα 3-66:** Η εξέλιξη των αφίξεων από το Ην. Βασίλειο στο Ηράκλειο με εταιρείες χαμηλού κόστους και τις υπόλοιπες εταιρείες το χρονικό διάστημα 2009-2014, πηγή: επεξεργασία στοιχείων Υ.Π.Α.



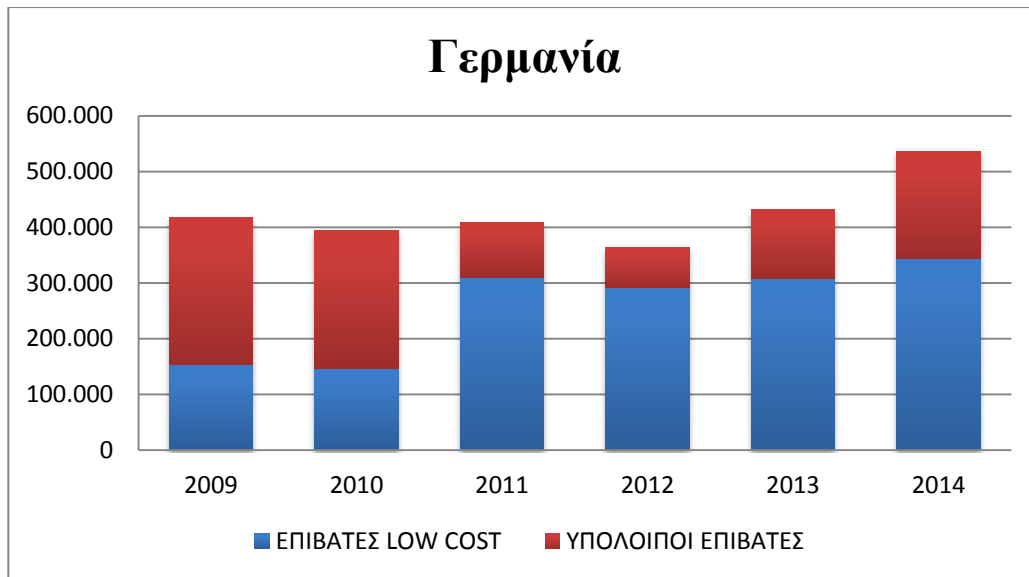
**Εικόνα 3-67:** Η εξέλιξη των αφίξεων από τη Γαλλία στο Ηράκλειο με εταιρείες χαμηλού κόστους και τις υπόλοιπες εταιρείες το χρονικό διάστημα 2009-2014, πηγή: επεξεργασία στοιχείων Υ.Π.Α.



**Εικόνα 3-68:** Η εξέλιξη των αφίξεων από την Ελβετία στο Ηράκλειο με εταιρείες χαμηλού κόστους και τις υπόλοιπες εταιρείες το χρονικό διάστημα 2009-2014, πηγή: επεξεργασία στοιχείων Υ.Π.Α.



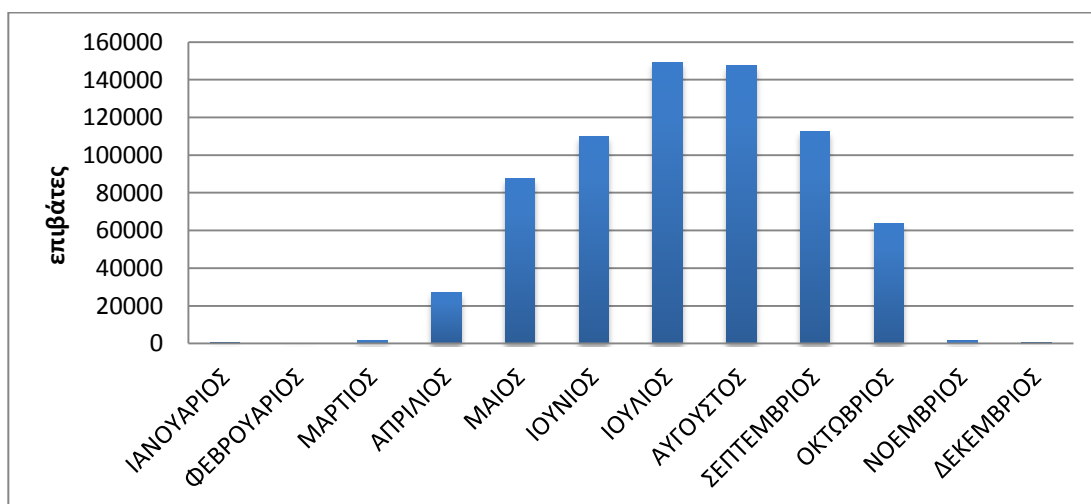
**Εικόνα 3-69:** Η εξέλιξη των αφίξεων από την Πολωνία στο Ηράκλειο με εταιρείες χαμηλού κόστους και τις υπόλοιπες εταιρείες το χρονικό διάστημα 2009-2014, πηγή: επεξεργασία στοιχείων Υ.Π.Α.



Εικόνα 3-70: Η εξέλιξη των αφίξεων από τη Γερμανία στο Ηράκλειο με εταιρείες χαμηλού κόστους και τις υπόλοιπες εταιρείες το χρονικό διάστημα 2009-2014, πηγή: επεξεργασία στοιχείων Υ.Π.Α.

### Η μηνιαία κατανομή της διεθνούς επιβατικής κίνησης

Στην Εικόνα 3-71 παρουσιάζεται η μηνιαία κατανομή των αφίξεων στο Ηράκλειο για το διάστημα 2009-2014. Όπως φαίνεται από την εικόνα, οι αφίξεις με εταιρείες χαμηλού κόστους σημειώθηκαν κυρίως τους μήνες Απρίλιο με Οκτώβριο ενώ η αιχμή της ζήτησης εμφανίστηκε τον Ιούλιο. Τους υπόλοιπους μήνες υπήρξαν σχεδόν μηδενικές αφίξεις. Αυτό σημαίνει, ότι οι αεροπορικές χαμηλού κόστους δεν προσέφεραν δρομολόγια όλο το χρόνο και έτσι δεν φαίνεται να συμβάλλουν ιδιαίτερα στον περιορισμό της εποχικότητας στο Ηράκλειο.



Εικόνα 3-71: Η μηνιαία κατανομή της διεθνούς επιβατικής κίνησης εταιρειών χαμηλού κόστους στο Ηράκλειο, για το μέσο όρο των ετών 2009-2014, πηγή: επεξεργασία στοιχείων Υ.Π.Α.



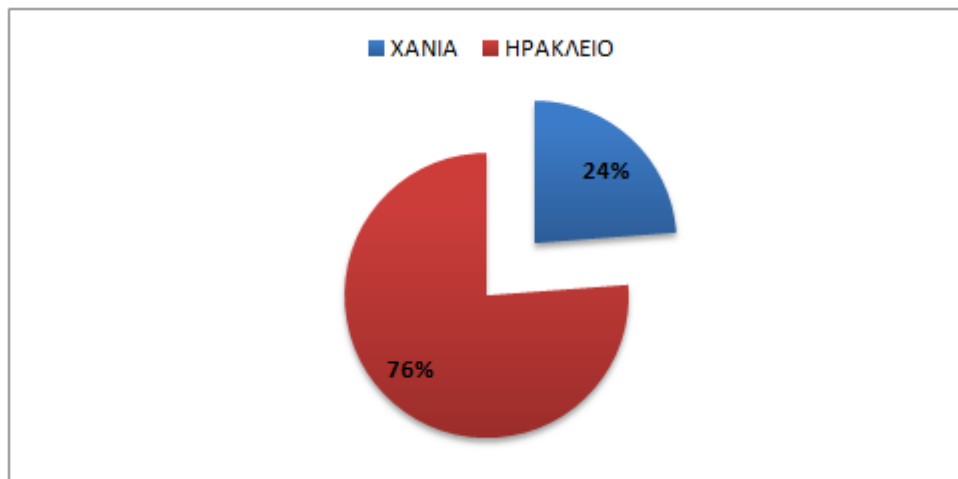
### 3.2.3. ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΕΠΙΒΑΤΙΚΗΣ ΚΙΝΗΣΗΣ

#### Η εξέλιξη των εταιρειών χαμηλού κόστους στα δύο αεροδρόμια

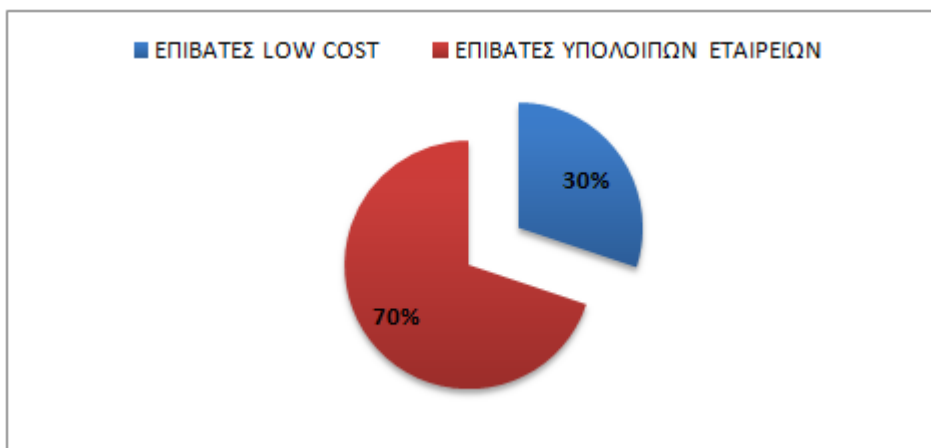
Η σύγκριση της επίδρασης των εταιρειών χαμηλού κόστους στα Χανιά και το Ηράκλειο αντίστοιχα αποτελεί μια κάπως σύνθετη διαδικασία από την οποία όμως προκύπτουν αρκετά ενδιαφέροντα συμπεράσματα. Για το λόγο αυτό παρακάτω παρουσιάζονται μερικά πρόσθετα διαγράμματα.

Στην Εικόνα 3-72 παρουσιάζεται πώς κατανεμήθηκαν οι αφίξεις επιβατών χαμηλού κόστους μεταξύ των δύο αεροδρομίων το διάστημα 2009-2014. Όπως φαίνεται από την εικόνα, το 76% των αφίξεων εταιρειών χαμηλού κόστους στην Κρήτη πραγματοποιήθηκε στο Ηράκλειο και μόνο το 34% στα Χανιά. Αν για την ερμηνεία αυτού του διαγράμματος δεν ληφθεί υπ' όψη η συνολική επιβατική κίνηση σε κάθε αεροδρόμιο, τότε λογικό είναι να προκύψει το συμπέρασμα ότι οι εταιρείες χαμηλού κόστους δραστηριοποιούνται κυρίως στο Ηράκλειο.

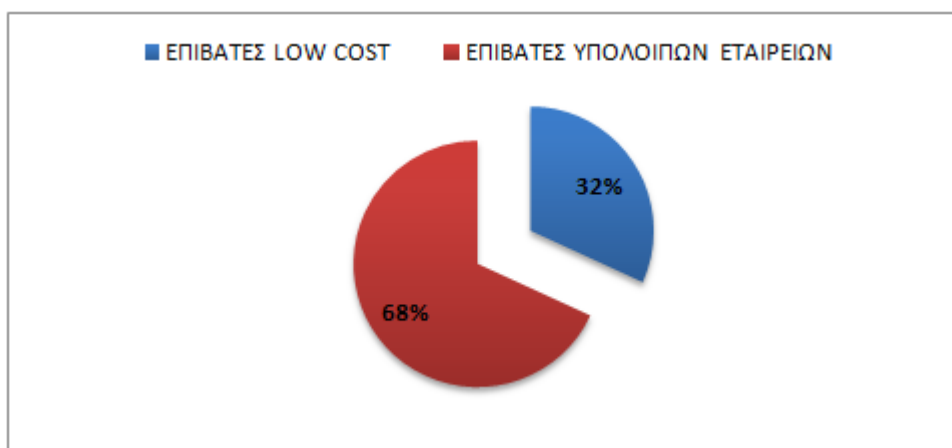
Ωστόσο, λαμβάνοντας υπ' όψη ότι η συνολική επιβατική κίνηση στο Ηράκλειο το διάστημα 2009-2014 ήταν σχεδόν τέσσερις φορές μεγαλύτερη από ότι στα Χανιά, διαπιστώνεται ότι είναι λογικό οι περισσότερες αφίξεις επιβατών χαμηλού κόστους αναλογικά να πραγματοποιήθηκαν στο Ηράκλειο. Μάλιστα, παρατηρώντας τις Εικόνες 3-73 και 3-74 τελικά συμπεραίνεται ότι και στα δύο αεροδρόμια οι αφίξεις που πραγματοποιήθηκαν με εταιρείες χαμηλού κόστους το διάστημα 2009-2014 αποτέλεσαν περίπου το 30% των συνολικών επιβατών.



Εικόνα 3-72: Η αναλογία των συνολικών των αφίξεων με εταιρείες χαμηλού κόστους μεταξύ των δύο αεροδρομίων της Κρήτης το διάστημα 2009-2014, πηγή: επεξεργασία στοιχείων Υ.Π.Α.



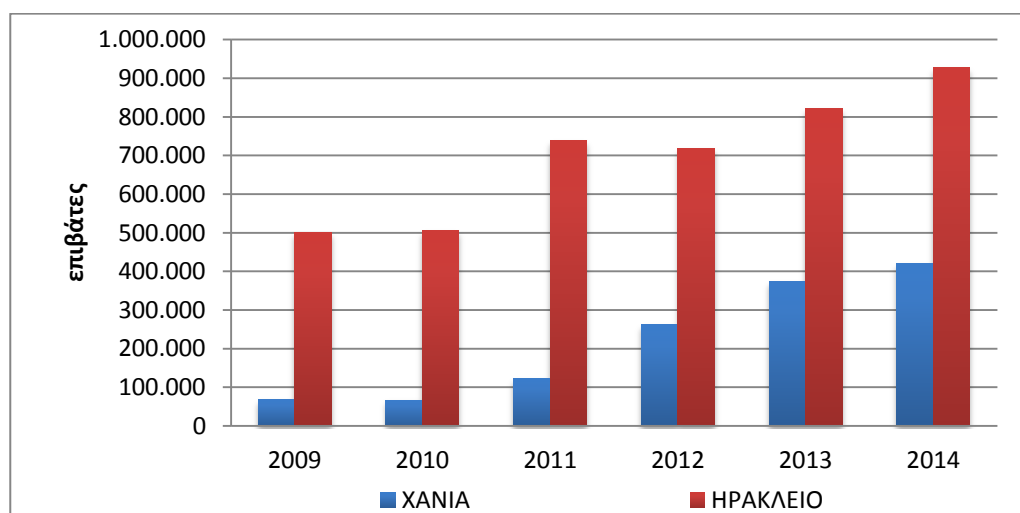
**Εικόνα 3-73:** Το ποσοστό των αφίξεων που πραγματοποιήθηκαν στα Χανιά με εταιρείες χαμηλού κόστους και με τις υπόλοιπες εταιρείες το διάστημα 2009-2014, πηγή: επεξεργασία στοιχείων Υ.Π.Α.



**Εικόνα 3-74:** Το ποσοστό των αφίξεων που πραγματοποιήθηκαν στο Ηράκλειο με εταιρείες χαμηλού κόστους και με τις υπόλοιπες εταιρείες το διάστημα 2009-2014, πηγή: επεξεργασία στοιχείων Υ.Π.Α.

Ωστόσο, σημαντική διαφορά μεταξύ των δύο αεροδρομίων αποτελεί η εξέλιξη των εταιρειών χαμηλού κόστους σε βάθος χρόνου. Αυτό φαίνεται πιο παραστατικά στην Εικόνα 3-75 όπου παρουσιάζονται οι αφίξεις με εταιρείες χαμηλού κόστους στα Χανιά και το Ηράκλειο αντίστοιχα το διάστημα 2009-2014. Το πρώτο συμπέρασμα που προκύπτει από την εικόνα είναι ότι οι επιβάτες χαμηλού κόστους στο Ηράκλειο είναι πολύ περισσότεροι από ότι στα Χανιά. Η αιτία για αυτό είναι ο συνολικός αριθμός των αφίξεων σε κάθε αεροδρόμιο όπως εξηγήθηκε προηγουμένως. Το δεύτερο συμπέρασμα που προκύπτει από την Εικόνα 3-75 είναι ότι οι αφίξεις με εταιρείες χαμηλού κόστους στα Χανιά αυξήθηκαν πολύ πιο έντονα από ότι στο Ηράκλειο. Στους Πίνακες 3-2 και 3-3 παρουσιάζεται η ετήσια μεταβολή των αφίξεων εταιρειών χαμηλού κόστους και των υπόλοιπων εταιρειών το διάστημα 2009-2014 σε κάθε αεροδρόμιο. Όπως

φαίνεται από τον Πίνακα 3-2, οι αφίξεις των εταιρειών Low Cost στα Χανιά σημείωσαν τρεις συνεχόμενες χρονιές το διάστημα 2011-2013 εντυπωσιακή αύξηση κατά 82%, 115% και 42% αντίστοιχα. Από την άλλη, στο Ηράκλειο όπως φαίνεται στον Πίνακα 3-3 μόνο το 2011 σημειώθηκε αρκετά μεγάλη αύξηση, κατά 46%. Υπολογίζοντας τη συνολική αύξηση των αφίξεων που πραγματοποιήθηκαν με εταιρείες χαμηλού κόστους στα Χανιά και το Ηράκλειο αντίστοιχα το διάστημα 2009-2014, διαπιστώνεται ότι μέσα σε πέντε χρόνια οι αφίξεις Low Cost στα Χανιά αυξήθηκαν κατά 517% δηλαδή εξαπλασιάστηκαν ενώ αντίστοιχα στο Ηράκλειο το ίδιο διάστημα ούτε που διπλασιάστηκαν.



**Εικόνα 3-75: Οι αφίξεις που πραγματοποιήθηκαν με εταιρείες χαμηλού κόστους στα Χανιά και το Ηράκλειο το χρονικό διάστημα 2009-2014, πηγή: επεξεργασία στοιχείων Υ.Π.Α.**

Ένα ακόμα θέμα που πρέπει να αναφερθεί είναι η επίδραση των εταιρειών χαμηλού κόστους στη συνολική αύξηση της επιβατικής κίνησης κάθε αεροδρομίου. Όπως έχει ήδη αναφερθεί, το διάστημα 2009-2014 οι συνολικές αφίξεις στα Χανιά αυξήθηκαν κατά 54% ενώ στο Ηράκλειο κατά 33%. Η αύξηση της επιβατικής κίνησης στα Χανιά φαίνεται να οφείλεται κυρίως στις αφίξεις με εταιρείες χαμηλού κόστους και συγκεκριμένα στην πολύ μεγάλη αύξηση που σημειώθηκε το διάστημα 2011-2013. Και στην περίπτωση του Ηρακλείου η αύξηση της επιβατικής κίνησης φαίνεται να οφείλεται περισσότερο στις εταιρείες χαμηλού κόστους ήταν όμως πολύ μικρότερη σε σχέση με αυτή που παρατηρήθηκε για τα Χανιά. Οι επιβάτες των υπόλοιπων εταιρειών στο Ηράκλειο μπορεί να μην αυξήθηκαν το ίδιο εντυπωσιακά ωστόσο, ο αριθμός τους ήταν ήδη από το 2009 ιδιαίτερα μεγάλος αφού ξεπερνούσε τα 1,4 εκατομμύρια.

Από τα παραπάνω προκύπτει ότι η επίδραση των εταιρειών χαμηλού κόστους ήταν μεγαλύτερη στα Χανιά από ότι στο Ηράκλειο. Αν και αθροιστικά οι αφίξεις εταιρειών Low Cost αποτέλεσαν

περίπου το 30% των συνολικών αφίξεων και στα δύο αεροδρόμια, η εξέλιξη τους ήταν πολύ πιο έντονη στα Χανιά από ότι στο Ηράκλειο. Όπως φαίνεται στους Πινάκες 3-2 και 3-3 αυτό αποδεικνύεται και από το γεγονός ότι στα Χανιά η αναλογία των επιβατών εταιρειών χαμηλού κόστους προς τους υπόλοιπους επιβάτες ήταν 1:7,9 το 2009 και έφτασε το 1:1,2 το 2014 ενώ στο Ηράκλειο ήταν 1:2,9 το 2009 και έγινε 1:1,8 το 2014.

**Πίνακας 3-2: Οι αφίξεις επιβατών με εταιρείες χαμηλού κόστους και με τις υπόλοιπες εταιρείες στα Χανιά το διάστημα 2009-2014, πηγή: επεξεργασία στοιχείων Υ.Π.Α**

ΧΑΝΙΑ					
ΧΡΟΝΙΑ	ΕΠΙΒΑΤΕΣ LOW COST	ΜΕΤΑΒΟΛΗ ΕΠΙΒΑΤΩΝ LOW COST	ΕΠΙΒΑΤΕΣ ΥΠΟΛΟΙΠΩΝ ΕΤΑΙΡΕΙΩΝ	ΜΕΤΑΒΟΛΗ ΥΠΟΛΟΙΠΩΝ ΕΠΙΒΑΤΩΝ	ΛΟΓΟΣ
2009	68.185	-	541.083	-	7,9
2010	67.137	-2%	526.179	-3%	7,8
2011	122.491	82%	534.406	2%	4,4
2012	263.025	115%	454.334	-15%	1,7
2013	374.273	42%	475.119	5%	1,3
2014	420.092	12%	515.523	9%	1,2

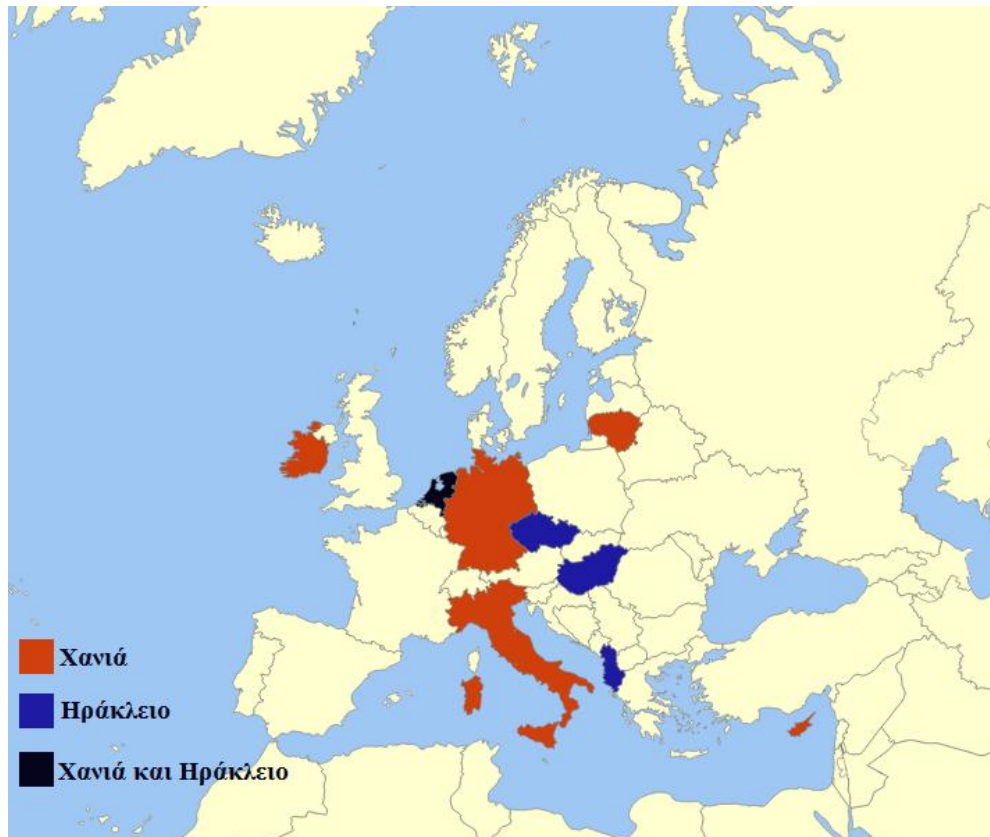
**Πίνακας 3-3: Οι αφίξεις επιβατών με εταιρείες χαμηλού κόστους και με τις υπόλοιπες εταιρείες στο Ηράκλειο το διάστημα 2009-2014, πηγή: επεξεργασία στοιχείων Υ.Π.Α.**

ΗΡΑΚΛΕΙΟ					
ΧΡΟΝΙΑ	ΕΠΙΒΑΤΕΣ LOW COST	ΜΕΤΑΒΟΛΗ ΕΠΙΒΑΤΩΝ LOW COST	ΕΠΙΒΑΤΕΣ ΥΠΟΛΟΙΠΩΝ ΕΤΑΙΡΕΙΩΝ	ΜΕΤΑΒΟΛΗ ΥΠΟΛΟΙΠΩΝ ΕΠΙΒΑΤΩΝ	ΛΟΓΟΣ
2009	501.047	-	1.451.441	-	2,9
2010	504.959	1%	1.425.348	-2%	2,8
2011	738.721	46%	1.422.902	0%	1,9
2012	719.084	-3%	1.394.653	-2%	1,9
2013	821.440	14%	1.651.107	18%	2,0
2014	926.718	13%	1.669.338	1%	1,8

### Οι χώρες προέλευσης επιβατών στα δύο αεροδρόμια

Όπως φαίνεται στην Εικόνα 3-76, απόκλιση παρατηρήθηκε στις χώρες προέλευσης από τις οποίες η πλειοψηφία των επιβατών επέλεξε να πετάξει με εταιρείες χαμηλού κόστους στα Χανιά και το Ηράκλειο αντίστοιχα. Για τα Χανιά οι χώρες αυτές ήταν η Ιρλανδία όπου 100% των επιβατών πέταξε με εταιρείες Low Cost, η Λιθουανία με 82%, η Κύπρος με 87%, η Γερμανία με

89% και η Ιταλία με 95% ενώ στην περίπτωση του Ηρακλείου ήταν η Ουγγαρία με 71% και η Τσεχία με 83%. Επιβάτες από την Ολλανδία ωστόσο επισκέφτηκαν και τα δύο αεροδρόμια με εταιρείες χαμηλού κόστους σε ποσοστό 100% για τα Χανιά και 78% για το Ηράκλειο.



**Εικόνα 3-76: Χάρτης με τις χώρες που ταξίδεψαν περισσότερο με εταιρείες χαμηλού κόστους στα Χανιά, το Ηράκλειο ή και στα δύο το χρονικό διάστημα 2009-2014, πηγή: επεξεργασία στοιχείων Υ.Π.Α., Interactive map of Europe**

Πρέπει τέλος να σημειωθεί ότι αναλύοντας την επιβατική κίνηση των εταιρειών χαμηλού κόστους ανά χώρα προέλευσης και ανά αεροδρόμιο προκύπτουν και πάλι σημαντικά συμπεράσματα. Σε πολλές χώρες προέλευσης επιβατών στα Χανιά, οι επιβάτες χαμηλού κόστους αποτέλεσαν τη μοναδική πηγή νέων επιβατών στο αεροδρόμιο. Υπενθυμίζονται οι περιπτώσεις της Κύπρου, της Ιταλίας, της Τσεχίας, της Γερμανίας και του Ηνωμένου Βασιλείου. Βέβαια, οι χώρες αυτές αποτέλεσαν σχετικά μικρή πηγή επιβατών για το αεροδρόμιο σε σχέση με τις βασικότερες χώρες προέλευσης που είναι η Δανία, η Σουηδία, η Νορβηγία και η Φινλανδία. Για τις χώρες αυτές ωστόσο, αν και το ποσοστό των επιβατών που ταξίδεψε με εταιρείες χαμηλού κόστους στα Χανιά αυξήθηκε το διάστημα 2009-2014, οι υπόλοιποι επιβάτες αποτέλεσαν την πλειοψηφία.

Αντίθετα, στο Ηράκλειο, για αρκετές χώρες αυξήθηκε ο αριθμός των επιβατών χαμηλού κόστους το διάστημα 2009-2014 αλλά και πάλι, οι επιβάτες των υπόλοιπων εταιρειών ήταν πολύ περισσότεροι. Υπενθυμίζονται οι περιπτώσεις της Γαλλίας, του Ηνωμένου Βασιλείου, του

Βελγίου και της Νορβηγίας. Ωστόσο, αρκετά θετική εξέλιξη είχαν οι εταιρείες χαμηλού κόστους στην περίπτωση της Γερμανίας από την οποία προέρχεται η πλειοψηφία των επιβατών στο Ηράκλειο.

Άρα, διαπιστώνεται άλλη μια σημαντική διαφορά στην επίδραση των εταιρειών χαμηλού κόστους μεταξύ των δύο αεροδρομίων. Στα Χανιά, οι εταιρείες Low Cost ήταν πολύ σημαντικές και μάλιστα κάποιες φορές οδήγησαν στη «γέννηση» νέας επιβατικής κίνησης για χώρες των οποίων οι συνολικοί επιβάτες αποτέλεσαν μικρό μόνο μέρος των συνολικών αφίξεων του αεροδρομίου. Ωστόσο, οι επιβάτες από τις κυριότερες χώρες προέλευσης φαίνεται πως αγνόησαν την ύπαρξη των εταιρειών χαμηλού κόστους. Από την άλλη, στην περίπτωση του Ηρακλείου ελάχιστες ήταν οι χώρες για τις οποίες οι επιβάτες των εταιρειών χαμηλού κόστους ξεπέρασαν τους υπόλοιπους επιβάτες. Όμως, αυτό ακριβώς φαίνεται ότι συνέβη στην περίπτωση της κυριότερης χώρας προέλευσης επιβατών στο Ηράκλειο.

## 4. ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΥΠΟΒΑΘΡΟ

Στο κεφάλαιο αυτό παρουσιάζονται οι βασικές έννοιες που αφορούν τα διαστρωματικά στοιχεία χρονολογικών σειρών (Panel Data) και την παλινδρόμηση με τη μέθοδο Σταθερών και Τυχαίων Επιδράσεων. Επίσης, παρουσιάζονται οι βασικοί έλεγχοι που απαιτούνται για την επιβεβαίωση της καταλληλότητας των μοντέλων.

### 4.1. ΔΙΑΣΤΡΩΜΑΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΧΡΟΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΣΕΙΡΩΝ (PANEL DATA)

Τα διαστρωματικά στοιχεία χρονολογικών σειρών (Panel Data) είναι ένα σύνολο δεδομένων το οποίο περιέχει παρατηρήσεις από πολλαπλές οντότητες (entities) και κάθε οντότητα παρατηρείται σε δύο ή περισσότερες χρονικές περιόδους. Ένας διπλός δείκτης διαχωρίζει τις οντότητες (στρώματα) και τις χρονικές περιόδους (συνήθως έτη):

$i$  = οντότητα (στρώμα),  $N$  = πλήθος στρωμάτων έτσι  $i=1, \dots, N$

$t$  = χρονική περίοδος (έτος),  $T$  = πλήθος χρονικών περιόδων έτσι  $t=1, \dots, T$

Τα διαστρωματικά στοιχεία χρονολογικών σειρών χωρίζονται σε κατηγορίες ανάλογα με τον αριθμό και την πληρότητα των παρατηρήσεων. Τα panel data είναι ουσιαστικά μητρώα δεδομένων με διαστάσεις  $N \times T$ . Όταν η διαστρωματική διάσταση  $N$  είναι πολύ μεγαλύτερη από την χρονολογική διάσταση  $T$ , τότε το μητρώο ονομάζεται micro-panel. Αντιθέτως, όταν η διάσταση  $N$  είναι ίση ή σχεδόν ίση με τη διάσταση  $T$ , τότε το μητρώο ονομάζεται macro-panel. Μια διαφορετική κατηγοριοποίηση των panel data μπορεί να γίνει με βάση την πληρότητα των παρατηρήσεων που περιλαμβάνουν. Όταν υπάρχουν διαθέσιμες παρατηρήσεις για όλες τις οντότητες  $i$  σε όλες τις χρονικές περιόδους  $t$ , δηλαδή δεν υπάρχει καμία παραλειπόμενη παρατήρηση τότε, το panel data ονομάζεται balanced. Αντιθέτως, αν κάποιες οντότητες δεν παρατηρούνται σε κάποια χρονικά σημεία, τότε το panel data ονομάζεται unbalanced.

Ένα πολύ απλό παράδειγμα χρήσης διαστρωματικών στοιχείων χρονολογικών σειρών θα μπορούσε να είναι ένα μητρώο με τις βαθμολογίες των μαθητών μιας τάξης για όλα τα διαγωνίσματα που έγιναν σε κάποιο μάθημα. Αυτό το μητρώο θα περιείχε τους βαθμούς  $i$  οντοτήτων (μαθητών) σε  $t$  χρονικές στιγμές (όσος δηλαδή και ο αριθμός των διαγωνισμάτων). Αν όλοι οι μαθητές συμμετείχαν σε όλα τα διαγωνίσματα, τότε το μητρώο θα ήταν balanced ενώ αν υπήρχαν μαθητές που δεν συμμετείχαν σε κάποια διαγωνίσματα, τότε το μητρώο θα ήταν unbalanced. Το παραπάνω παράδειγμα αν και πολύ απλό σε σχέση με τις δυνατότητες που

προσφέρουν τα διαστρωματικά στοιχεία χρονολογικών σειρών, χρησιμοποιείται στη συνέχεια ώστε να περιγραφούν με περισσότερη σαφήνεια οι έννοιες που αφορούν στα panel data.

## 4.2. ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗ ΜΕ PANEL DATA

Τα διαστρωματικά στοιχεία χρονολογικών σειρών τελευταία χρησιμοποιούνται όλο και συχνότερα για την πραγματοποίηση παλινδρόμησης λόγω του εύρους των πληροφοριών που προσφέρουν. Το βασικό πλεονέκτημα της χρήσης τους για την πραγματοποίηση παλινδρόμησης είναι ότι επιτρέπουν τον έλεγχο παραγόντων οι οποίοι είναι μη παρατηρήσιμοι και κατά συνέπεια μη μετρήσιμοι. Με άλλα λόγια, τα panel data επιτρέπουν την καταγραφή της ατομικής ανομοιογένειας (individual heterogeneity). Η χρήση των απλών χρονολογικών σειρών ή διαστρωματικών στοιχείων αγνοεί αυτή τη διαφορετικότητα το οποίο κατά την εκτέλεση της παλινδρόμησης μπορεί να οδηγήσει σε μεροληπτικές εκτιμήσεις.

Μια περίπτωση παλινδρόμησης που κάνει χρήση διαστρωματικών στοιχείων χρονολογικών σειρών θα μπορούσε να είναι ένα μοντέλο που εκτιμά από τι εξαρτάται ο βαθμός που πήρε ο εκάστοτε μαθητής  $i$  σε κάθε διαγώνισμα  $t$  όπως παρουσιάστηκε στο παραπάνω παράδειγμα. Για λόγους ευκολίας η αναφορά στο μοντέλο αυτό θα γίνεται από εδώ και πέρα ως μοντέλο  $x$ . Η εξαρτημένη μεταβλητή του μοντέλου  $x$  όπως είναι προφανές θα ήταν ο βαθμός  $Y_{it}$  ενώ οι ανεξάρτητες μεταβλητές θα είχαν τις εξής τρεις μορφές:

1. Μεταβλητές οι οποίες μεταβάλλονται ανά οντότητα  $i$  και ανά χρονική περίοδο  $t$  ( $X_{it}$ ). Στο μοντέλο  $x$ , τέτοια μεταβλητή θα μπορούσε να είναι ο αριθμός των ωρών που αφιέρωσε κάθε μαθητής  $i$  για την προετοιμασία του πριν από κάθε διαγώνισμα  $t$ .
2. Μεταβλητές οι οποίες μεταβάλλονται μόνο ανά οντότητα  $i$  αλλά παραμένουν σταθερές για όλες τις χρονικές περιόδους  $t$  ( $X_i$ ). Τέτοιες μεταβλητές θα μπορούσαν να είναι προσωπικά στοιχεία ενός ατόμου. Στο μοντέλο  $x$ , τέτοια μεταβλητή θα μπορούσε να είναι το φύλο κάθε μαθητή  $i$ .
3. Μεταβλητές οι οποίες μεταβάλλονται ανά χρονική περίοδο  $t$  αλλά είναι κοινές για όλες τις οντότητες  $i$  ( $X_t$ ). Συνήθως, τέτοιες μεταβλητές είναι διάφοροι οικονομικοί δείκτες. Στο μοντέλο  $x$  ωστόσο τέτοια μεταβλητή θα μπορούσε να είναι ο αριθμός των ωρών διδασκαλίας που πραγματοποιήθηκε πριν από κάθε διαγώνισμα  $t$ .

Παρ' όλα αυτά, υπάρχουν μεταβλητές οι οποίες αν και διαισθητικά μπορεί να επιδρούν στην εξαρτημένη μεταβλητή ενός μοντέλου, δεν είναι εύκολο να παρατηρηθούν και συνεπώς να ποσοτικοποιηθούν. Στο μοντέλο  $x$  μια τέτοια μεταβλητή θα μπορούσε να είναι το κατά πόσο κάθε μαθητής έχει έφεση στο σχολείο ή του αρέσει το μάθημα στο οποίο εξετάζεται. Ένας τέτοιος παράγοντας αν και σίγουρα θα είχε πολύ μεγάλη επίδραση στους βαθμούς ενός μαθητή,



είναι σχεδόν αδύνατον να ποσοτικοποιηθεί. Η παράλειψη του όμως θα οδηγούσε σε αμεροληψία κατά την εκτίμηση του μοντέλου. Το πρόβλημα αυτό ωστόσο λύνεται με τη χρήση των στοιχείων panel data αφού επιτρέπουν την καταγραφή της ατομικής ανομοιογένειας. Αυτό μπορεί να γίνει με δύο διαφορετικούς τρόπους: εκτίμηση Μοντέλου Σταθερών Επιδράσεων (Fixed Effect Model) και εκτίμηση Μοντέλου Τυχαίων Επιδράσεων (Random Effects Model).

#### 4.2.1. ΜΟΝΤΕΛΟ ΣΤΑΘΕΡΩΝ ΕΠΙΔΡΑΣΕΩΝ

Με τη χρήση του μοντέλου Σταθερών Επιδράσεων (Fixed Effects Model) γίνεται η παραδοχή ότι υπάρχει κάτι στην εκάστοτε οντότητα  $i$  το οποίο επηρεάζει την εκτίμηση του μοντέλου και για το λόγο αυτό πρέπει να ελεγχθεί. Ουσιαστικά, το Fixed Effects Model είναι μια μέθοδος για την εκτίμηση παραμέτρων που έχουν παραληφθεί από το μοντέλο. Οι παράμετροι αυτές είναι διαφορετικές για κάθε οντότητα  $i$  αλλά είναι σταθερές με το χρόνο και εκφράζονται μέσω της σταθεράς  $\alpha_i$ . Η εξίσωση του μοντέλου Σταθερών Επιδράσεων με  $1 \dots J$  ανεξάρτητες μεταβλητές είναι:

$$Y_{it} = \beta_1 \cdot X_{1it} + \beta_2 \cdot X_{2it} + \dots + \beta_J \cdot X_{Jit} + \alpha_i + u_{it} \quad \text{όπου:}$$

$$Y_{it} = \text{Εξαρτημένη μεταβλητή του μοντέλου με } i=1, \dots, N \text{ και } t=1, \dots, T$$

$$X_{jit} = \text{Ανεξάρτητη μεταβλητή του μοντέλου με } i=1, \dots, N, t=1, \dots, T \text{ και } j=1, \dots, J$$

$$\beta_j = \text{Σταθερός με το χρόνο συντελεστής της ανεξάρτητης μεταβλητής } X_{jit} \text{ με } j=1, \dots, J$$

$$\alpha_i = \text{Σταθερά για κάθε οντότητα } i=1, \dots, N$$

$$u_{it} = \text{Όρος τους σφάλματος με } i=1, \dots, N \text{ και } t=1, \dots, T$$

Η ατομική ανομοιογένεια κάθε οντότητας απεικονίζεται μέσω της σταθεράς  $\alpha_i$  και θεωρείται ότι συσχετίζεται με τις ανεξάρτητες μεταβλητές  $X_{jit}$ . Με την εκτίμηση μιας σταθεράς για κάθε ξεχωριστή οντότητα  $i$ , το μοντέλο Fixed Effects ουσιαστικά αφαιρεί την επίδραση της ατομικής ανομοιογένειας από τους συντελεστές  $\beta_j$  των ανεξάρτητων μεταβλητών. Έτσι, οι συντελεστές  $\beta_j$  των ανεξάρτητων μεταβλητών σε ένα τέτοιο μοντέλο εκφράζουν την καθαρή τους επίδραση στην εξαρτημένη μεταβλητή. Κατά συνέπεια, οι τιμές των συντελεστών που προκύπτουν δείχνουν πόσο θα αλλάξει η εξαρτημένη μεταβλητή  $Y_{it}$  μέσα στο χρόνο κατά μέσο όρο για κάθε οντότητα, όταν η αντίστοιχη ανεξάρτητη μεταβλητή  $X_{jit}$  μεταβληθεί κατά μια μονάδα.

Το αρνητικό στοιχείο των μοντέλων Σταθερών Παραγόντων είναι ότι δεν μπορούν να αξιοποιήσουν μεταβλητές που αποτελούνται από στοιχεία τα οποία είναι αμετάβλητα στο χρόνο. Τα μοντέλα Fixed Effects έχουν σχεδιαστεί ώστε να μελετούν την επίδραση των αλλαγών που συμβαίνουν εντός μιας οντότητας και πώς αυτό διαχωρίζει τη μια οντότητα από την άλλη.

Ωστόσο, ένα αμετάβλητο στο χρόνο χαρακτηριστικό της οντότητας προφανώς δεν μπορεί να προκαλέσει κάποια αλλαγή αφού μένει σταθερό στο χρόνο. Συνεπώς, κάποια από τα δεδομένα που μπορεί να έχουν συλλεχθεί για τη δημιουργία ενός μητρώου διαστρωματικών στοιχείων χρονολογικών σειρών, μέσω της παλινδρόμησης Fixed Effects παραμένουν αναξιοποίητα.

Η εκτίμηση ενός μοντέλου σταθερών επιδράσεων μπορεί να γίνει με δύο τρόπους:

1. Παλινδρόμηση με τη Μέθοδο των Ελαχίστων Τετραγώνω σε «n-1 δυαδικές ανεξάρτητες μεταβλητές». Η μέθοδος αυτή προτιμάται συνήθως για μικρό αριθμό οντοτήτων αφού στην περίπτωση που υπάρχουν πολλές διαφορετικές οντότητες η δημιουργία ψευδομεταβλητών ισάξιου αριθμού με αυτές δυσχεραίνει το χειρισμό του μοντέλου.
2. Παλινδρόμηση με τη Μέθοδο των Ελαχίστων Τετραγώνων σε «αποκλίσεις του κάθε στρώματος από το χρονικό του μέσο» (entity-demeaned). Η μέθοδος αυτή, σε αντίθεση με την πρώτη, επιλέγεται όταν υπάρχει σχετικά μεγάλος αριθμός οντοτήτων  $i$  και συνεπώς εφαρμόζεται στον μεγαλύτερο αριθμό των περιπτώσεων. Η παλινδρόμηση αυτή ουσιαστικά αξιοποιεί τη διακύμανση των μεταβλητών στο εσωτερικό κάθε οντότητας (within variation). Οι ανεξάρτητες μεταβλητές οι οποίες αλλάζουν ανά οντότητα  $i$  αλλά μένουν σταθερές ως προς το χρόνο, παρουσιάζουν μηδενική διακύμανση οντότητας (within variation). Έτσι εξηγείται γιατί οι μεταβλητές αυτές μένουν αναξιοποίητες στο μοντέλο Σταθερών Επιδράσεων.

#### 4.2.2. ΜΟΝΤΕΛΟ ΤΥΧΑΙΩΝ ΕΠΙΔΡΑΣΕΩΝ

Η λογική πίσω από το μοντέλο Τυχαίων Επιδράσεων (Random Effects Model) είναι ότι αντίθετα με το μοντέλο Σταθερών Επιδράσεων, η ατομική ανομοιογένεια  $\alpha_i$  κάθε οντότητας θεωρείται ότι είναι τυχαία και δεν συσχετίζεται με τις ανεξάρτητες μεταβλητές που χρησιμοποιούνται στο μοντέλο. Η εξίσωση του μοντέλου Τυχαίων Επιδράσεων με  $1 \dots J$  ανεξάρτητες μεταβλητές είναι:

$$Y_{it} = \beta_1 \cdot X_{1it} + \beta_2 \cdot X_{2it} + \dots + \beta_J \cdot X_{Jit} + \alpha + (u_{it} + \varepsilon_{it}) \text{ όπου}$$

$$Y_{it} = \text{Εξαρτημένη μεταβλητή του μοντέλου με } i=1, \dots, N \text{ και } t=1, \dots, T$$

$$X_{jit} = \text{Ανεξάρτητη μεταβλητή του μοντέλου με } i=1, \dots, N, t=1, \dots, T \text{ και } j=1, \dots, J$$

$$\beta_j = \text{Σταθερός με το χρόνο συντελεστής της ανεξάρτητης μεταβλητής } X_{jit}$$

$$\alpha = \text{Σταθερά}$$

$$u_{it} = \text{Όρος τους σφάλματος μεταξύ διαφορετικών οντοτήτων με } i=1, \dots, N \text{ και } t=1, \dots, T$$

$$\varepsilon_{it} = \text{Όρος τους σφάλματος στο εσωτερικό της ίδιας οντότητας με } i=1, \dots, N \text{ και } t=1, \dots, T$$

Σε αντίθεση με το μοντέλο Σταθερών επιδράσεων, στο μοντέλο Τυχαίων επιδράσεων εκτιμάται μια και μοναδική σταθερά η οποία είναι κοινή για όλες τις οντότητες  $i$ . Επίσης, σε αυτό το μοντέλο εκτιμώνται δύο όροι σφάλματος, ο ένας μεταξύ των διαφορετικών οντοτήτων και ο άλλος στο εσωτερικό της ίδιας οντότητας.

Το μοντέλο Σταθερών Επιδράσεων κάνει την παραδοχή ότι το σφάλμα της οντότητας δεν συσχετίζεται με τις ανεξάρτητες μεταβλητές, είναι δηλαδή τυχαίο. Για το λόγο αυτό γίνεται δυνατή και η χρήση ανεξάρτητων μεταβλητών που μένουν σταθερές στο χρόνο το οποίο αποτελεί και το βασικό πλεονέκτημα των μοντέλων Random Effects. Για να χρησιμοποιηθούν τέτοιες μεταβλητές ωστόσο, θα πρέπει πρώτα να ποσοτικοποιηθούν. Πολλές φορές όμως η συλλογή και η ποσοτικοποίηση τέτοιων στοιχείων είναι ιδιαίτερα δύσκολη με αποτέλεσμα τέτοιου είδους μεταβλητές τελικά να εγκαταλείπονται από τη χρήση στο μοντέλο. Αυτό όμως αποτελεί πρόβλημα διότι μπορεί να οδηγήσει σε εκτιμήσεις που χαρακτηρίζονται από προκατάληψη (bias).

Ένα ακόμα στοιχείο που αποθαρρύνει τη χρήση μοντέλων Τυχαίων Επιδράσεων αφορά στην ερμηνεία των αποτελεσμάτων. Οι συντελεστές που προκύπτουν από την παλινδρόμηση ενός μοντέλου Random Effects συμπεριλαμβάνουν την επίδραση της διακύμανσης που συναντάται στο εσωτερικό των οντοτήτων (within entity) αλλά και μεταξύ των διαφορετικών οντοτήτων (between entity). Με άλλα λόγια ο εκτιμημένος συντελεστής  $\beta_j$  μιας ανεξάρτητης μεταβλητής  $X_{jit}$  δείχνει πόσο θα αλλάξει η εξαρτημένη μεταβλητή  $Y_{it}$  όταν η ανεξάρτητη μεταβλητή  $X_{jit}$  μεταβληθεί στο χρόνο αλλά και μεταξύ των οντοτήτων κατά μια μονάδα.

#### 4.2.3. ΕΠΙΛΟΓΗ ΜΟΝΤΕΛΟΥ

Η επιλογή μεταξύ αυτών των δύο μοντέλων πέρα από το γεγονός ότι μερικές ανεξάρτητες μεταβλητές μπορούν να αξιοποιηθούν μόνο κατά την εκτίμηση του μοντέλου Τυχαίων επιδράσεων, έγκειται περισσότερο στο κατά πόσο τα σφάλματα μεταξύ των οντοτήτων που εκτιμώνται είναι ανεξάρτητα ή συσχετισμένα με ανεξάρτητες μεταβλητές.

Ο έλεγχος αυτός πραγματοποιείται με την εκτέλεση του τεστ Hausman. Μηδενική υπόθεση αυτού του τεστ είναι ότι οι όροι του σφάλματος μεταξύ των οντοτήτων  $u_i$  δεν συσχετίζονται με τις ανεξάρτητες μεταβλητές. Εναλλακτική υπόθεση είναι ότι όροι του σφάλματος μεταξύ των οντοτήτων  $u_i$  συσχετίζονται με τις ανεξάρτητες μεταβλητές. Αν ισχύει η μηδενική υπόθεση, επιλέγεται ως προτιμότερο το μοντέλο Τυχαίων Επιδράσεων. Αν απορριφθεί, επιλέγεται το μοντέλο Σταθερών Επιδράσεων. Η απόρριψη ή η αποδοχή του τεστ Hausman γίνεται μέσω του p-value, συνήθως για επίπεδο σημαντικότητας 95%.

#### 4.2.4. ΑΛΛΟΙ ΕΛΕΓΧΟΙ

Υπάρχει η δυνατότητα για δύο περαιτέρω ελέγχους μέσω του τεστ Breusch-Pagan Lagrange multiplier (LM). Το τεστ αυτό εξετάζει κατά πόσο είναι τελικά χρήσιμο να αξιοποιηθεί ο διαστρωματικός χαρακτήρας των δεδομένων. Με άλλα λόγια εξετάζει κατά πόσο η διακύμανση που υπάρχει μεταξύ των οντοτήτων επιβάλει την εκτίμηση μοντέλου panel data ή μπορεί απλά να γίνει παλινδρόμηση με τη μέθοδο των Ελαχίστων Τετραγώνων σε ομαδοποιημένα δεδομένα (Pooled OLS). Αυτό το τεστ γίνεται δύο φορές, την πρώτη συγκρίνοντας τη μέθοδο Fixed Effects με την μέθοδο OLS και τη δεύτερη συγκρίνοντας τη μέθοδο Random Effects με τη μέθοδο OLS. Μηδενική υπόθεση του τεστ είναι ότι η διακύμανση μεταξύ των οντοτήτων είναι μηδέν. Συνεπώς, αν η μηδενική υπόθεση απορριφθεί, τότε εγκαταλείπεται το μοντέλο OLS και επιλέγεται το μοντέλο Fixed Effects ή Random Effects. Η απόρριψη ή η αποδοχή του τεστ LM γίνεται μέσω του p-value, συνήθως για επίπεδο σημαντικότητας 95%.

## 5. ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΜΟΝΤΕΛΩΝ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗΣ

Σκοπός του κεφαλαίου είναι η εκτίμηση των παραγόντων που επέδρασαν στη διαμόρφωση της αεροπορικής επιβατικής κίνησης στα Χανιά και το Ηράκλειο το διάστημα 2009-2014. Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στη διερεύνηση της επίδρασης των εταιρειών χαμηλού κόστους. Για το λόγο αυτό πραγματοποιείται εκτίμηση ενός μοντέλου παλινδρόμησης διαστρωματικών στοιχείων χρονολογικών σειρών για κάθε αεροδρόμιο. Τα αποτελέσματα που προκύπτουν για κάθε αεροδρόμιο αξιολογούνται και συγκρίνονται. Για την εκτίμηση των μοντέλων χρησιμοποιήθηκε το προγραμματιστικό περιβάλλον Rstudio της γλώσσας προγραμματισμού R (έκδοση 3.1.3).

### 5.1. ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΟΝΤΕΛΩΝ

Για την εκτίμηση των μοντέλων χρησιμοποιήθηκαν στοιχεία αφίξεων ξένων επιβατών στα δύο αεροδρόμια για το χρονικό διάστημα 2009-2014. Τα δεδομένα οργανώθηκαν υπό τη μορφή μητρώου διαστρωματικών στοιχείων χρονολογικών σειρών (panel data). Τη χρονολογική διάσταση αποτελούν τα έξι έτη του διαστήματος 2009-2014 και τη διαστρωματική, οι διαφορετικές χώρες προέλευσης επιβατών στα δύο αεροδρόμια.

Από την ανάλυση των δεδομένων της επιβατικής κίνησης το χρονικό διάστημα 2009-2014 για τα Χανιά και το Ηράκλειο, παρατηρήθηκαν πολύ μεγάλες διαφορές μεταξύ των δύο αεροδρομίων. Οι διαφορές αυτές αφορούσαν κυρίως στην τάξη μεγέθους και στις χώρες προέλευσης των επιβατών όπως επίσης και στην εξέλιξη των αεροπορικών εταιρειών χαμηλού κόστους σε κάθε αεροδρόμιο. Λόγω αυτών των διαφορών, κρίνεται σκόπιμη η εκτίμηση δύο διαφορετικών μοντέλων παλινδρόμησης, ένα για κάθε αεροδρόμιο.

### 5.2. ΟΙ ΕΠΙΛΕΓΟΜΕΝΕΣ ΧΩΡΕΣ

Από την ανάλυση των δεδομένων παρατηρήθηκε ότι συνολικά στα Χανιά σημειώθηκαν αφίξεις επιβατών από σαράντα τρεις χώρες προέλευσης ενώ στο Ηράκλειο από εξήντα πέντε. Ωστόσο, προκειμένου τα δύο εκτιμώμενα μοντέλα να είναι όσο το δυνατόν πιο ισοδύναμα, κρίθηκε απαραίτητο να χρησιμοποιηθούν και στα δύο οι ίδιες χώρες προέλευσης. Έτσι, επιλέχθηκαν οι δεκαεπτά χώρες με την πιο έντονη επιβατική κίνηση στα δύο αεροδρόμια που παρουσιάζονται στον Πίνακα 5-1. Σε αυτό το σημείο πρέπει να αναφερθεί ότι στις χώρες προέλευσης επιβατών συμπεριλήφθηκε και το Ισραήλ, αν και η επιβατική κίνηση που προήλθε από τη χώρα αυτή στα Χανιά ήταν ελάχιστη, μόλις το 0,16%. Ωστόσο, επειδή στο Ηράκλειο ήρθαν από το Ισραήλ πάνω από μισό εκατομμύριο επιβάτες, δηλαδή περίπου το 4% της επιβατικής κίνησης, τελικά

κρίθηκε απαραίτητο να συμπεριληφθεί στο δείγμα. Για τον ίδιο λόγο συμπεριλήφθηκε και η Ρωσία.

Οι επιβάτες από τις δεκαεπτά χώρες προέλευσης αποτελούν για τα Χανιά το 97,8% της συνολικής επιβατικής κίνησης και για το Ηράκλειο, το 95,2% της συνολικής επιβατικής κίνησης. Όπως γίνεται αντιληπτό, στην περίπτωση των Χανίων αξιοποιείται μεγαλύτερο μέρος των δεδομένων από ότι για το Ηράκλειο. Ωστόσο, δεν ήταν εφικτό να ληφθούν υπ' όψη στο δείγμα επιπλέον χώρες για δύο λόγους. Πρώτον, οι περισσότερες από τις υπόλοιπες χώρες προέλευσης επιβατών στο Ηράκλειο είχαν ελάχιστους επιβάτες στα Χανιά. Δεύτερον, επειδή τα ποσοστά της επιβατικής κίνησης που αντιπροσώπευαν οι άλλες χώρες ήταν εξίσου μικρά και συνεπώς δεν υπήρχε κάποιο κριτήριο ως προς την επιλογή τους.

**Πίνακας 5-1: Οι δεκαεπτά χώρες προέλευσης επιβατών που λήφθηκαν υπ' όψη για την εκτίμηση των μοντέλων, πηγή: ίδια επεξεργασία**

Χώρες προέλευσης επιβατών			
1	Αυστρία	10	Κύπρος
2	Βέλγιο	11	Νορβηγία
3	Γαλλία	12	Ολλανδία
4	Γερμανία	13	Πολωνία
5	Δανία	14	Ρωσία
6	Ελβετία	15	Σουηδία
7	Ηνωμένο Βασίλειο	16	Τσεχία
8	Ισραήλ	17	Φινλανδία
9	Ιταλία		

### 5.3. ΕΠΙΛΟΓΗ ΜΟΝΤΕΛΟΥ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗΣ

Αρχικά, εξετάστηκε αν τα δεδομένα για κάθε αεροδρόμιο πρέπει να αντιμετωπιστούν με παλινδρόμηση διαστρωματικών στοιχείων χρονολογικών σειρών (panel data) ή αν θα μπορούσαν να αντιμετωπιστούν πιο απλά ως μια χρονολογική σειρά και να αγνοηθεί η διαστρωματική τους διάσταση. Από την ανάλυση των δεδομένων προέκυψε ότι η επιβατική κίνηση σε κάθε αεροδρόμιο είχε αρκετά διαφορετική εξέλιξη ανάλογα με τη χώρα προέλευσης. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί το γεγονός ότι στα Χανιά το μεγαλύτερο μέρος των επιβατών το διάστημα 2009-2014 προήλθε από τις σκανδιναβικές χώρες. Αντίθετα, στο Ηράκλειο, το μεγαλύτερο μέρος των επιβατών το ίδιο διάστημα προήλθε από τη Γερμανία, το Ηνωμένο Βασίλειο, τη Ρωσία και τη Γαλλία ενώ ελάχιστοι ήταν οι επιβάτες από τις Σκανδιναβικές χώρες. Αυτό σημαίνει ότι για κάποιο λόγο που δεν είναι εύκολο να ποσοτικοποιηθεί οι επιβάτες από τις Σκανδιναβικές χώρες προτίμησαν να ταξιδέψουν στα Χανιά

αντί για το Ηράκλειο. Αντίστοιχα, για κάποιο άγνωστο λόγο οι επιβάτες από τη Γερμανία, τη Γαλλία, τη Ρωσία και το Ηνωμένο Βασίλειο επέλεξαν να πετάξουν στο Ηράκλειο αντί για τα Χανιά.

Για τις περισσότερες χώρες προέλευσης υπήρχαν διαθέσιμες πτήσεις το διάστημα 2009-2014 και προς τα δύο αεροδρόμια της Κρήτης, ωστόσο το μεγαλύτερο μέρος των επιβατών προτίμησε το ένα από τα δύο αεροδρόμια. Αυτό μπορεί να οφείλεται σε θέματα προτίμησης και γούστου σχετικά με τον προορισμό, θέματα προώθησης από τα τουριστικά γραφεία, θέματα κόστους ή άλλους λόγους οι οποίοι δεν μπορούν να ποσοτικοποιηθούν και κατά συνέπεια να ληφθούν υπ' όψη στο μοντέλο. Όμως, η δυνατότητα ποσοτικοποίησης της επίδρασης παραγόντων που δεν μπορούν να παρατηρηθούν είναι ακριβώς το πλεονέκτημα της μεθόδου παλινδρόμησης διαστρωματικών στοιχείων χρονολογικών σειρών. Αντίθετα, αν αγνοηθεί η διαστρωματική διάσταση των στοιχείων όχι μόνο απορρίπτεται ένας αρκετά μεγάλος όγκος δεδομένων μειώνοντας έτσι την ακρίβεια του μοντέλου αλλά επίσης αγνοείται και η επίδραση της ατομικής ανομοιογένειας κάθε χώρας. Συνεπώς, επειδή από τα στοιχεία διαφαίνεται να υπάρχει ατομική ανομοιογένεια σε κάθε χώρα, επιλέγεται ως καταλληλότερη η παλινδρόμηση των στοιχείων λαμβάνοντας υπ' όψη τη διαστρωματική τους διάσταση. Ωστόσο, στη συνέχεια γίνεται και έλεγχος ώστε να επιβεβαιωθεί ότι η ανομοιογένεια κάθε χώρας είναι αρκετά ισχυρή και κατά συνέπεια είναι απαραίτητο να ληφθεί υπ' όψη.

Η εκτίμηση των μοντέλων διαστρωματικών στοιχείων χρονολογικών σειρών όπως ήδη αναφέρθηκε μπορεί να γίνει με δύο τρόπους, με μοντέλα Σταθερών Επιδράσεων ή με μοντέλα Τυχαίων Επιδράσεων. Επιλέγεται ως προτιμότερη η μέθοδος Σταθερών Επιδράσεων για δύο λόγους. Πρώτον, θεωρείται ότι περιγράφει καλύτερα τα υπάρχοντα δεδομένα διότι εκτιμάται ότι η ατομική ανομοιογένεια κάθε χώρας δεν είναι τυχαία αλλά σχετίζεται σε κάποιο βαθμό από τους άλλους παράγοντες που λαμβάνονται υπ' όψη ως ανεξάρτητες μεταβλητές στα μοντέλα. Δεύτερον, επειδή στο μοντέλο Σταθερών Επιδράσεων κατά την εκτίμηση των συντελεστών των ανεξάρτητων μεταβλητών αφαιρείται η επίδραση της ατομικής ανομοιογένειας. Έτσι, προκύπτουν πιο ξεκάθαρα αποτελέσματα σχετικά με την επίδραση των παραγόντων αυτών στην εξαρτημένη μεταβλητή. Αρνητικό στοιχείο της εκτίμησης μοντέλων Σταθερών Επιδράσεων είναι ότι αποκλείουν τη χρήση στοιχείων που είναι αμετάβλητα στο χρόνο. Ωστόσο, όπως έχει ήδη αναφερθεί, η εκτίμηση μοντέλου Τυχαίων Επιδράσεων προϋποθέτει ότι τέτοιου είδους στοιχεία θα συμπεριληφθούν στο μοντέλο διότι η παράληψη τους οδηγεί συνήθως σε λάθος αποτελέσματα. Συνεπώς, με την επιλογή μοντέλου Σταθερών Επιδράσεων δεν υπάρχει ο κίνδυνος να παραληφθούν τέτοιου είδους στοιχεία.

## 5.4. ΕΠΙΛΟΓΗ ΜΕΤΑΒΛΗΤΩΝ

Όπως ήδη αναφέρθηκε, γίνεται εκτίμηση δύο διαφορετικών μοντέλων παλινδρόμησης, ένα για τα Χανιά και ένα για το Ηράκλειο. Σκοπός του κάθε μοντέλου είναι η εκτίμηση των παραγόντων που επιδρούν στην επιβατική κίνηση του εκάστοτε αεροδρομίου. Επιχειρείται να χρησιμοποιηθούν οι ίδιες εξαρτημένες και ανεξάρτητες μεταβλητές στα δύο μοντέλα ώστε να είναι στη συνέχεια δυνατή η σύγκριση των αποτελεσμάτων που προκύπτουν.

### 5.4.1. ΕΞΑΡΤΗΜΕΝΗ ΜΕΤΑΒΛΗΤΗ

Ως εξαρτημένη μεταβλητή για κάθε ένα από τα δύο μοντέλα ορίζεται ο αριθμός των ξένων επιβατών σε κάθε αεροδρόμιο. Η αναφορά στις εξαρτημένες αυτές μεταβλητές αυτές θα γίνεται στη συνέχεια με την ονομασία *Επιβάτες στα Χανιά* και αντίστοιχα, *Επιβάτες στο Ηράκλειο*. Κατόπιν, διερευνούνται οι διάφοροι παράγοντες οι οποίοι επιδρούν στην επιβατική κίνηση των αεροδρομίων, ώστε να επιλεγθούν οι ανεξάρτητες μεταβλητές του μοντέλου.

### 5.4.2. ΑΝΕΞΑΡΤΗΤΕΣ ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

#### Πληθυσμός

Είναι σαφές ότι ο αριθμός των επιβατών που ταξιδεύει αεροπορικά στην Κρήτη από κάθε χώρα είναι σε ένα βαθμό ανάλογος με τον πληθυσμό της. Είναι φυσικό από μια χώρα με πολύ μεγάλο πληθυσμό να πετούν στην Κρήτη περισσότεροι επιβάτες από ότι από μια χώρα με πολύ μικρότερο πληθυσμό. Για παράδειγμα, όπως φαίνεται στον Πίνακα 5-2, το 2014 ήρθαν στο Ηράκλειο από τη Γερμανία 536.649 επιβάτες ενώ από την Τσεχία ήρθαν μόνο 71.397. Θα ήταν ανακριβές ωστόσο να πούμε ότι ήρθαν σχεδόν οκτώ φορές περισσότεροι επιβάτες από τη Γερμανία από ότι από την Τσεχία χωρίς να ελεγχθεί το δυναμικό κάθε χώρας, δηλαδή ο πληθυσμός της. Συγκρίνοντας τους πληθυσμούς των δύο χωρών το 2014 διαπιστώνεται ότι στη Γερμανία καταμετρήθηκαν 80.889.505 κάτοικοι και στην Τσεχία 10.510.566 κάτοικοι. Τελικά, προκύπτει το συμπέρασμα ότι και για τις δύο χώρες το 0,7% του πληθυσμού ταξίδεψε στο Ηράκλειο.

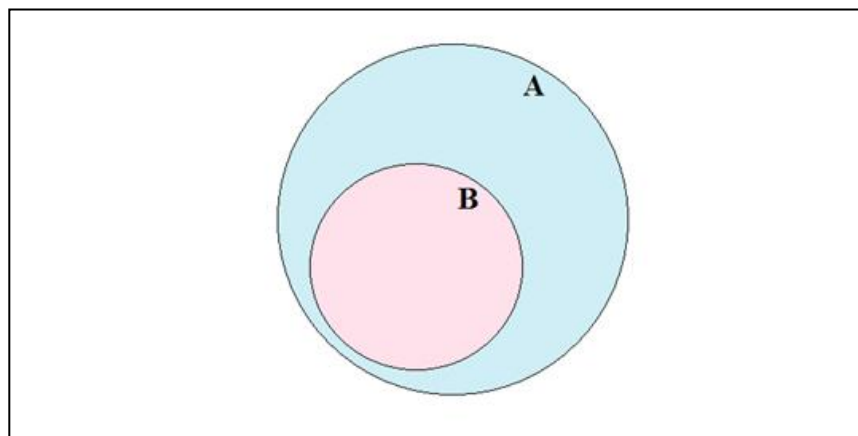
**Πίνακας 5-2: Το ποσοστό του πληθυσμού της Γερμανίας και της Τσεχίας που ταξίδεψε στο Ηράκλειο το 2014, πηγή: επεξεργασία στοιχείων Υ.Π.Α., World Bank Database**

	ΓΕΡΜΑΝΙΑ	ΤΣΕΧΙΑ
Πληθυσμός	80.889.505	10.510.566
Επιβάτες	536.649	71.397
Ποσοστό % επιβατών	0,7%	0,7%



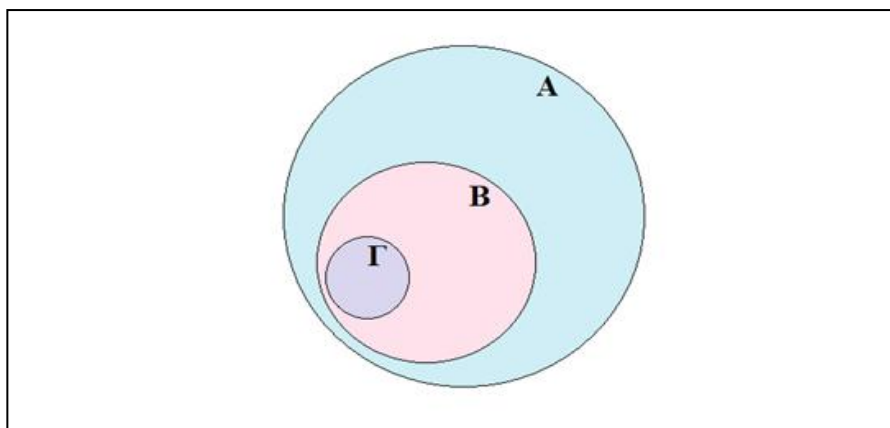
Διαπιστώνεται λοιπόν η μεγάλη σημασία που παίζει ο πληθυσμός κάθε χώρας στην διαμόρφωση της επιβατικής κίνησης. Για το λόγο αυτό διερευνήθηκε η χρήση του πληθυσμού ως ανεξάρτητη μεταβλητή στα μοντέλα. Ωστόσο διαπιστώθηκε ότι αν και η τάξη μεγέθους του πληθυσμού μιας χώρας επηρεάζει την τάξη μεγέθους της επιβατικής κίνησης, η χρήση του ως ανεξάρτητη μεταβλητή αγνοεί ένα σημαντικό στοιχείο: ένα μέρος του πληθυσμού και όχι ολόκληρος ο πληθυσμός μιας χώρας πραγματοποιεί αεροπορικά ταξίδια. Θα ήταν πιο αντιπροσωπευτική λοιπόν η εύρεση μιας μεταβλητής η οποία να απεικονίζει το μέρος του πληθυσμού από κάθε χώρα που ταξιδεύει αεροπορικώς.

Μια τέτοια μεταβλητή θα μπορούσε να είναι ο αριθμός των κατοίκων μιας χώρας που πραγματοποιεί αεροπορικά ταξίδια στο εξωτερικό. Όπως φαίνεται στην Εικόνα 5-1, οι κάτοικοι μιας χώρας που ταξιδεύουν αεροπορικώς είναι ένα υποσύνολο του πληθυσμού.



**Εικόνα 5-1: Οι κάτοικοι μιας χώρας που κάνουν αεροπορικά ταξίδια (B) είναι υποσύνολο του πληθυσμού της χώρας (A), πηγή: ίδια επεξεργασία**

Λόγω έλλειψης των απαραίτητων στοιχείων ωστόσο, η συγκεκριμένη μεταβλητή εγκαταλείφθηκε. Αντίθετα, επιλέχθηκε μια άλλη μεταβλητή η οποία αντιπροσωπεύει τον αριθμό των κατοίκων μιας χώρας που ταξιδεύουν αεροπορικώς στην Ελλάδα. Το μέρος αυτό του πληθυσμού, όπως φαίνεται στην Εικόνα 5-2, αποτελεί υποσύνολο του πληθυσμού που ταξιδεύει αεροπορικώς. Η αναφορά στη μεταβλητή αυτή θα γίνεται στη συνέχεια με την ονομασία **Συνολικοί Επιβάτες στην Ελλάδα** και είναι ουσιαστικά ο αριθμός των επιβατών που ήρθαν αεροπορικώς στην Ελλάδα από κάθε χώρα.

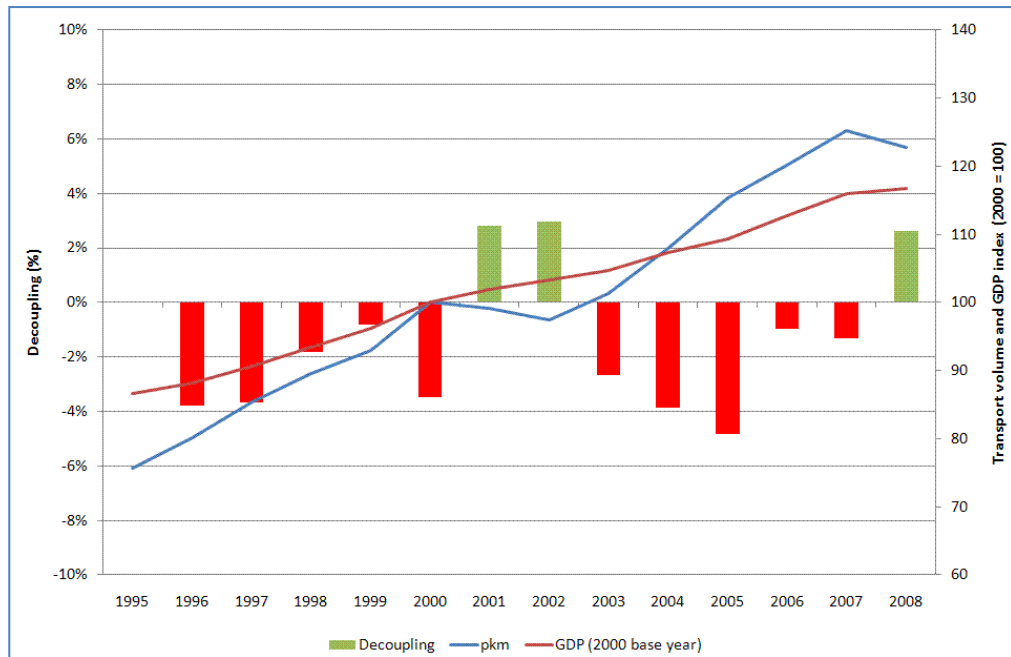


**Εικόνα 5-2: Οι κάτοικοι μιας χώρας που ταξιδεύουν αεροπορικά στην Ελλάδα αποτελούν υποσύνολο (Γ) των κατοίκων μιας χώρας που κάνουν αεροπορικά ταξίδια (Β), πηγή: ίδια επεξεργασία**

### **Εισόδημα**

Ένας άλλος παράγοντας ο οποίος επηρεάζει σημαντικά την αεροπορική επιβατική κίνηση είναι το εισόδημα. Αυτό φαίνεται χαρακτηριστικά στο διάγραμμα της Εικόνας 5-3. Στο διάγραμμα αυτό καταγράφεται για το διάστημα 1995-2008 για την Ευρώπη η εξέλιξη του ακαθάριστου εγχώριου προϊόντος (Α.Ε.Π) με κόκκινη γραμμή και η εξέλιξη της αεροπορικής επιβατικής κίνησης σε επιβατοχιλιόμετρα (pkm) με μπλε γραμμή. Επίσης, μέσω του ιστογράμματος εμφανίζεται ο ετήσιος ρυθμός αύξησης για τα δυο στοιχεία. Με πράσινο χρώμα απεικονίζεται όταν το Α.Ε.Π. αυξάνεται με πιο γρήγορο ρυθμό από ότι τα επιβατοχιλιόμετρα ενώ με κόκκινο χρώμα όταν τα επιβατοχιλιόμετρα αυξάνονται με πιο γρήγορο ρυθμό από ότι το Α.Ε.Π. Από την Εικόνα 5-3 φαίνεται ότι το διάστημα 1995-2008 η αεροπορική επιβατική κίνηση και το Α.Ε.Π. ακολούθησαν περίπου την ίδια πορεία. Αύξηση στο Α.Ε.Π. οδήγησε τις περισσότερες χρονιές σε ακόμα μεγαλύτερη αύξηση της επιβατικής κίνησης, όπως φαίνεται από τα κόκκινα τμήματα του ιστογράμματος. Εξαίρεση αποτελούν οι χρονιές 2001-2002 όπου η επιβατική κίνηση δικαιολογημένα μειώθηκε λόγω των γεγονότων της 11<sup>ης</sup> Σεπτεμβρίου του 2001. Επίσης, το 2008 αν και το Α.Ε.Π. αυξήθηκε ελαφρά, οι επιβάτες μειώθηκαν πιθανόν λόγω της επικείμενης οικονομικής κρίσης.

Συνεπώς από το διάγραμμα αυτό διαπιστώνεται ότι στην Ευρώπη η εξέλιξη της αεροπορικής επιβατικής κίνησης και η εξέλιξη του εισοδήματος ακολουθούν περίπου την ίδια πορεία. Έτσι, κρίνεται αναγκαίο να χρησιμοποιηθεί στην εκτίμηση των μοντέλων μια ανεξάρτητη μεταβλητή η οποία να απεικονίζει το εισόδημα.



**Εικόνα 5-3: Η εξέλιξη της αεροπορικής επιβατικής κίνησης και του ακαθάριστου εγχώριου προϊόντος στην Ευρώπη, πηγή: European Environment Agency**

Υπάρχουν διαφορετικοί τρόποι με τους οποίους μπορεί να απεικονιστεί το εισόδημα μιας χώρας. Αρχικά, μπορεί να χρησιμοποιηθεί το κατά κεφαλήν ακαθάριστο εγχώριο προϊόν (Gross Domestic Product (GDP) per capita) της. Για την εκτίμηση του αθροίζεται η αξία όλων των παραγόμενων προϊόντων και υπηρεσιών μιας χώρας και στη συνέχεια διαιρείται με τον πληθυσμό της. Με το δείκτη αυτό φαίνεται το βιοτικό επίπεδο μιας χώρας και η οικονομική της κατάσταση. Μάλιστα, ο δείκτης αυτός συναντάται πάρα πολύ συχνά στην βιβλιογραφία που αφορά στην εκτίμηση μοντέλων παλινδρόμησης επιβατικής κίνησης. Το σκεπτικό πίσω από τη χρήση αυτού του δείκτη ως ανεξάρτητη μεταβλητή είναι ότι λογικά όσο μεγαλύτερο είναι το ακαθάριστο εγχώριο προϊόν μιας χώρας, δηλαδή το εισόδημα των κατοίκων της, τόσο καλύτερη είναι η οικονομική κατάσταση στη χώρα αυτή. Οι κάτοικοι ενός κράτους που χαρακτηρίζεται από καλές οικονομικές συνθήκες και υψηλά εισοδήματα είναι περισσότερο πιθανό να είναι σε θέση να κάνουν αεροπορικά ταξίδια εφόσον έχουν λύσει τα θέματα βιοπορισμού. Ωστόσο, ο συγκεκριμένος δείκτης αγνοεί ότι στην περίπτωση των ταξιδιών αναψυχής, αφού ο τουρισμός είναι ο βασικότερος παράγοντας δημιουργίας επιβατικής κίνησης στην Κρήτη, πολύ σημαντικό ρόλο παίζει εκτός από το εισόδημα και η ύπαρξη αγοραστικής δύναμης. Με άλλα λόγια, η επιλογή ενός ατόμου να ταξιδέψει από τη χώρα Α στη χώρα Β εξαρτάται από την αγοραστική δύναμη που θα του προσφέρει το εισόδημα του στη χώρα Β. Με αυτή την αγοραστική δύναμη θα εξασφαλίσει όχι μόνο τη μεταφορά και τη διαμονή του αλλά θα ικανοποιήσει και όλες τις υπόλοιπες ανάγκες του κατά το ταξίδι του στη χώρα Β. Ωστόσο, αν η αγοραστική του δύναμη είναι μικρή στη χώρα Β, είναι πιθανό να προτιμήσει τελικά να ταξιδέψει σε μια άλλη χώρα Γ.

Συνεπώς, διαπιστώνεται ότι η χρήση του κατά κεφαλήν ακαθάριστου εγχώριου προϊόντος δεν μπορεί να συμπεριλάβει αυτήν την αγοραστική δύναμη που προσφέρει το εισόδημα και έτσι αναζητείται κάποιος άλλος δείκτης.

Εξετάζεται η χρήση ως ανεξάρτητη μεταβλητή του ακαθάριστου εγχώριου προϊόντος σε ισοτιμία κατά κεφαλήν αγοραστικής δύναμης (Gross Domestic Product Purchasing power Parity per capita (GDP PPP)). Το πλεονέκτημα του δείκτη αυτού είναι ότι δείχνει την αγοραστική δύναμη μιας χώρας σε σχέση με μια άλλη. Η αγοραστική δύναμη μεταξύ δύο χωρών Α και Β εκφράζεται ως ο λόγος του αριθμού των μονάδων από το συνάλλαγμα της χώρας Α που απαιτείται για να αγοράσει κανείς στη χώρα Α όση ποσότητα από ένα προϊόν μπορεί να αγοράσει με μια μονάδα του συναλλάγματος της χώρας Β στη χώρα Β. Ωστόσο, ο δείκτης αυτός προϋποθέτει ότι οι χώρες Α και Β έχουν διαφορετικό νόμισμα. Επειδή όμως όπως φαίνεται στον Πίνακα 5-3, παραπάνω από τις μισές χώρες που λήφθηκαν υπ' όψη στο δείγμα έχουν ως νόμισμα το ευρώ, ο δείκτης αυτός απορρίπτεται.

**Πίνακας 5-3: Το επίσημο νόμισμα στις δεκαεπτά χώρες προέλευσης επιβατών, πηγή: Ευρωπαϊκή Κεντρική Τράπεζα**

	<b>ΧΩΡΑ</b>	<b>NOMISMA</b>		<b>ΧΩΡΑ</b>	<b>NOMISMA</b>
<b>1</b>	Αυστρία	ευρώ	<b>10</b>	Κύπρος	ευρώ
<b>2</b>	Βέλγιο	ευρώ	<b>11</b>	Νορβηγία	κορόνα
<b>3</b>	Γαλλία	ευρώ	<b>12</b>	Ολλανδία	ευρώ
<b>4</b>	Γερμανία	ευρώ	<b>13</b>	Πολωνία	ζλότι
<b>5</b>	Δανία	κορόνα	<b>14</b>	Ρωσία	ρούβλι
<b>6</b>	Ελβετία	φράγκο	<b>15</b>	Σουηδία	κορόνα
<b>7</b>	Ηνωμένο Βασίλειο	λίρα	<b>16</b>	Τσεχία	κορόνα
<b>8</b>	Ισραήλ	σεκέλ	<b>17</b>	Φινλανδία	ευρώ
<b>9</b>	Ιταλία	ευρώ			

Τελικά, επιλέγεται να δημιουργηθεί ένας νέος δείκτης που να απεικονίζει την αγοραστική δύναμη κάθε χώρας σε σχέση με την Ελλάδα. Ο δείκτης αυτός θα αναφέρεται στη συνέχεια ως **Σχέση GDP** και ορίζεται ως ο λόγος:

**Σχέση GDP**=(Κατά κεφαλήν Α.Ε.Π. της εκάστοτε χώρας σε current\$)/ (Κατά κεφαλήν Α.Ε.Π. της Ελλάδας σε current\$)

Το κατά κεφαλήν Α.Ε.Π. της κάθε χώρας μετατράπηκε στο ίδιο νόμισμα ώστε να υπάρχει μια κοινή βάση. Όπως φαίνεται από την παραπάνω σχέση, το νόμισμα που επιλέχθηκε ήταν το

αμερικάνικο δολάριο. Αυτό έγινε πρώτον, επειδή τα διαθέσιμα στοιχεία που υπάρχουν στις βάσεις δεδομένων είναι σε δολάρια και όχι σε ευρώ και δεύτερον επειδή αυτό το νόμισμα συνήθως χρησιμοποιείται και στη διεθνή βιβλιογραφία. Ακόμα, πρέπει να σημειωθεί ότι το κατά κεφαλήν Α.Ε.Π. κάθε χώρας αφορά σε τιμές τρέχοντος δολαρίου, δηλαδή όπως ήταν την εποχή που έγινε η καταγραφή, χωρίς να γίνει μετατροπή με βάση τα σημερινά δεδομένα.

### **Εταιρείες χαμηλού κόστους**

Όπως έχει ήδη αναφερθεί, βασικός σκοπός της δημιουργίας των μοντέλων είναι να εκτιμηθεί η επίδραση των εταιρειών χαμηλού κόστους στην επιβατική κίνηση των δύο αεροδρομίων.

Η επίδραση των εταιρειών χαμηλού κόστους μπορεί να ληφθεί υπ' όψη με διάφορους τρόπους. Ένας τρόπος που συναντήθηκε στη βιβλιογραφία ήταν η χρήση μιας δυαδικής ανεξάρτητης μεταβλητής η οποία έπαιρνε την τιμή 0 τις χρονιές πριν την είσοδο των εταιρειών χαμηλού κόστους στην αγορά του αεροδρομίου και 1 μετά την είσοδο τους. Ωστόσο, η μεταβλητή αυτή στην συγκεκριμένη περίπτωση δεν θα είχε κανένα νόημα διότι και στα Χανιά αλλά και στο Ηράκλειο υπήρχαν πτήσεις χαμηλού κόστους ήδη από το 2009, από όπου ξεκινούν και τα διαθέσιμα δεδομένα. Για το λόγο αυτό, η συγκεκριμένη μεταβλητή απορρίφθηκε.

Ένας άλλος τρόπος που συναντήθηκε στη βιβλιογραφία με τον οποίο συμπεριλαμβάνεται η επίδραση των εταιρειών χαμηλού κόστους στο μοντέλο παλινδρόμησης ήταν μέσω του ποσοστού των επιβατών από κάθε χώρα που ταξίδεψε με εταιρείες χαμηλού κόστους. Από την ανάλυση των δεδομένων παρατηρήθηκε ότι πολλές φορές καθώς το ποσοστό των επιβατών που ταξίδεψαν με εταιρείες χαμηλού κόστους ανέβαινε, αυξανόταν ταυτόχρονα και ο αριθμός των επιβατών. Δηλαδή, υπήρξε «γέννηση» νέας επιβατικής κίνησης η οποία δεν θα υπήρχε αν δεν υπήρχαν οι εταιρείες χαμηλού κόστους. Για να εξεταστεί η επίδραση αυτού του παράγοντα δημιουργήθηκε η μεταβλητή για την οποία στη συνέχεια η αναφορά θα γίνεται ως **Ποσοστό LCC**. Η μεταβλητή αυτή ορίζεται ως εξής:

**Ποσοστό LCC**= (επιβάτες που πέταξαν με εταιρείες χαμηλού κόστους από την εκάστοτε χώρα)/(συνολικός αριθμός επιβατών από την εκάστοτε χώρα)

### **Τουριστικές υποδομές**

Η επόμενη ανεξάρτητη μεταβλητή που λήφθηκε υπ' όψη επιχειρεί να απεικονίσει την «ελκυστικότητα» του κάθε προορισμού. Η επιλογή ενός αεροδρομίου είναι άρρηκτα

συνδεδεμένη με την επιλογή ενός προορισμού, κυρίως όσο αφορά στα ταξίδια αναψυχής. Η επιθυμία κάποιου ατόμου να πετάξει στο αεροδρόμιο του Ηρακλείου ουσιαστικά δείχνει την επιθυμία του να πάει στο Ηράκλειο. Η επιθυμία αυτή απορρέει από την ελκυστικότητα του προορισμού. Αντίστοιχα και για τα Χανιά. Και οι δύο προορισμοί ανήκουν στην κατηγορία «ήλιος, θάλασσα και άμμος» (sun, sea sand όπως αναφέρεται και στη βιβλιογραφία). Επομένως, λόγοι για να τους επισκεφτεί κάποιος θα μπορούσε να είναι η θάλασσα, οι παραλίες, το φυσικό τοπίο και ο καιρός. Ωστόσο, οι παράγοντες αυτοί δεν μπορούν να ποσοτικοποιηθούν ώστε να χρησιμοποιηθούν στο μοντέλο. Έτσι, τελικά αποφασίστηκε να χρησιμοποιηθεί μια μεταβλητή που να δείχνει τις τουριστικές υποδομές της περιοχής οι οποίες αποτελούν απαραίτητο στοιχείο για την προσέλκυση τουριστών. Οι τουριστικές υποδομές είναι ουσιαστικά οι χώροι εστίασης και τα ξενοδοχεία. Επιλέχθηκε ως πιο αντιπροσωπευτικό το δεύτερο. Έτσι, δημιουργήθηκε η ανεξάρτητη μεταβλητή στην οποία η αναφορά θα γίνεται στη συνέχεια ως **Κλίνες** και είναι ουσιαστικά ο αριθμός των κλινών όλων των ξενοδοχείων της περιοχής. Μπορεί ακόμα να εξεταστεί σε δεύτερο επίπεδο κατά πόσο οι διαφορετικές κατηγορίες ξενοδοχείων (Α, Β, Γ κατηγορίας) μπορεί να επηρεάζουν την επιβατική κίνηση.

### **Απόσταση**

Τέλος, ένας ακόμη παράγοντας ο οποίος εξετάστηκε ήταν η απόσταση της εκάστοτε χώρας από την Ελλάδα. Η λογική πίσω από τη μεταβλητή αυτή ήταν ότι πιθανόν, ένα ταξίδι πολλών ωρών να αποθάρρυνε τους επισκέπτες από την πραγματοποίησή του. Ωστόσο, η μεταβλητή αυτή εγκαταλείφθηκε διότι τα στοιχεία από τα οποία αποτελείται είναι αμετάβλητα στο χρόνο. Κατά συνέπεια, θα ήταν αδύνατη η εκτίμηση του συντελεστή της συγκεκριμένης ανεξάρτητης μεταβλητής με το μοντέλο Σταθερών Επιδράσεων.

## **5.5. ΣΥΛΛΟΓΗ ΚΑΙ ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ**

Παρακάτω περιγράφεται η διαδικασία συλλογής και επεξεργασίας στοιχείων για τη δημιουργία των μεταβλητών στα δύο μοντέλα.

### **5.5.1. ΜΟΝΤΕΛΟ ΓΙΑ ΤΑ ΧΑΝΙΑ**

Στον Πίνακα 5-4 συνοψίζονται τα βασικά στοιχεία της εξαρτημένης μεταβλητής και των ανεξάρτητων μεταβλητών που εξετάστηκαν κατά την εκτίμηση του μοντέλου για τα Χανιά. Συγκεκριμένα, παρουσιάζεται το είδος της κάθε μεταβλητής, η πηγή των δεδομένων και η

μονάδα μέτρησης. Στη συνέχεια περιγράφεται η διαδικασία συλλογής και επεξεργασίας στοιχείων για κάθε μια από τις μεταβλητές.

**Πίνακας 5-4:Οι μεταβλητές που εξετάστηκαν στην εκτίμηση του μοντέλου για τα Χανιά, πηγή: ίδια επεξεργασία**

Όνομα	Επιβάτες στα Χανιά	Συνολικοί επιβάτες στην Ελλάδα	Σχέση GDP	Ποσοστό LCC	Κλίνες
Είδος	Εξαρτημένη	Ανεξάρτητη	Ανεξάρτητη	Ανεξάρτητη	Ανεξάρτητη
Μονάδες	Επιβάτες (χιλιάδες)	Επιβάτες (χιλιάδες)	-	Ποσοστό%	Αριθμός κλινών (χιλιάδες)
Πηγή	Υ.Π.Α., I.A.T.A.	ΕΛ.ΣΤΑΤ	Δ.Ν.Τ.	Υ.Π.Α, I.C.A.O.	Ξ.Ε.Ε.

Όπως φαίνεται στον Πίνακα 5-4, η μεταβλητή **Επιβάτες στα Χανιά** αποτελεί την εξαρτημένη μεταβλητή του μοντέλου. Για τη δημιουργία της χρησιμοποιήθηκαν στοιχεία πτήσεων του αεροδρομίου στα Χανιά για το διάστημα 2009-2014 τα οποία δόθηκαν από την Υπηρεσία Πολιτικής Αεροπορίας το Νοέμβριο του 2015. Από τα στοιχεία αυτά χρησιμοποιήθηκαν μόνο όσα αφορούσαν αφίξεις επιβατών από το εξωτερικό. Για την κατάλληλη επεξεργασία τους έγινε συμπληρωματική συλλογή δεδομένων που αφορούσε τους κωδικούς αεροδρομίων της IATA. Με χρήση αυτών των κωδικών κάθε πτήση ταυτοποιήθηκε με μια χώρα προέλευσης. Στη συνέχεια, τα στοιχεία πτήσεων αθροίστηκαν και ομαδοποιήθηκαν σε ένα μητρώο ανάλογα με τη χώρα προέλευσης επιβατών και το έτος. Οι καταγραφές αυτού του μητρώου ήταν ουσιαστικά ο αριθμός των επιβατών που ήρθε στα Χανιά από κάθε χώρα προέλευσης για κάθε ένα από τα έτη του διαστήματος 2009-2014. Ωστόσο, στη συνέχεια, από το μητρώο αυτό διατηρήθηκαν μόνο οι καταγραφές που αφορούσαν τις δεκαεπτά χώρες προέλευσης που λαμβάνονται υπ' όψη στο μοντέλο και οι υπόλοιπες διαγράφηκαν. Τελικά, προέκυψε ένα μητρώο διαστάσεων 6X17. Μονάδα μέτρησης των δεδομένων στο μητρώο αυτό είναι οι επιβάτες (σε χιλιάδες).

Η πρώτη ανεξάρτητη μεταβλητή του μοντέλου ονομάζεται **Συνολικοί Επιβάτες στην Ελλάδα**. Για τη δημιουργία της χρησιμοποιήθηκαν στοιχεία αεροπορικών αφίξεων ξένων επιβατών για το διάστημα 2009-2014. Τα στοιχεία αυτά δημοσιεύονται κάθε χρόνο από την Ελληνική Στατιστική Αρχή και είναι διαθέσιμα στο διαδίκτυο. Τα στοιχεία ήταν ήδη ομαδοποιημένα ανάλογα με τη χώρα προέλευσης επιβατών συνεπώς δεν χρειάστηκε περαιτέρω επεξεργασία. Έγινε συλλογή στοιχείων μόνο για τις αφίξεις επιβατών από τις δεκαεπτά χώρες προέλευσης που λαμβάνονται υπ' όψη στο μοντέλο. Τα στοιχεία οργανώθηκαν σε ένα μητρώο διαστάσεων 6X17 με μονάδα μέτρησης τους επιβάτες (σε χιλιάδες).

Η δεύτερη ανεξάρτητη μεταβλητή ονομάζεται **Σχέση GDP**. Για τη δημιουργία της συγκεντρώθηκαν δεδομένα για το κατά κεφαλήν ακαθάριστο εγχώριο προϊόν κάθε μιας από τις δεκαεπτά χώρες που λαμβάνονται υπ' όψη στο μοντέλο αλλά και για την Ελλάδα για το διάστημα 2009-2014. Τα δεδομένα αυτά δημοσιεύονται κάθε χρόνο από το Διεθνές Νομισματικό Ταμείο και είναι διαθέσιμα στο διαδίκτυο<sup>11</sup>. Μονάδα μέτρησης ήταν τα current\$. Αφού ολοκληρώθηκε η συλλογή στοιχείων για όλες τις χώρες και για όλες τις χρονιές, υπολογίστηκε για κάθε έτος η Σχέση GDP ως ο λόγος του κατά κεφαλήν Α.Ε.Π. της εκάστοτε χώρας προς το κατά κεφαλήν Α.Ε.Π. της Ελλάδας. Τα στοιχεία συγκεντρώθηκαν σε ένα μητρώο 6X18 και ήταν αδιάστατα.

Η τρίτη ανεξάρτητη μεταβλητή ονομάζεται **Ποσοστό LCC**. Για τη δημιουργία της χρησιμοποιήθηκαν στοιχεία πτήσεων του αεροδρομίου στα Χανιά για το διάστημα 2009-2014 τα οποία δόθηκαν από την Υπηρεσία Πολιτικής Αεροπορίας το Νοέμβριο του 2015. Από τα στοιχεία αυτά χρησιμοποιήθηκαν μόνο όσα αφορούσαν αφίξεις επιβατών από το εξωτερικό. Στη συνέχεια, έπρεπε να διαχωριστούν οι πτήσεις που πραγματοποιήθηκαν με εταιρείες χαμηλού κόστους από τις υπόλοιπες πτήσεις. Η αναγνώριση κάθε εταιρείας ως χαμηλού κόστους ή μη έγινε χρησιμοποιώντας τον κωδικό αναγνώρισης ICAO. Ως κριτήριο για την αναγνώριση κάποιας αεροπορικής εταιρείας ως χαμηλού κόστους αποτέλεσε η δημοσιευμένη λίστα του ICAO σχετικά με τις εταιρείες χαμηλού κόστους. Έτσι, δημιουργήθηκε ένα μητρώο με όλες τις αεροπορικές εταιρείες που εμφανίζονταν στα στοιχεία και την κατηγοριοποίηση τους ως Low Cost ή μη. Στη συνέχεια, έγινε επεξεργασία των στοιχείων πτήσεων και διατηρήθηκαν μόνο εκείνα που αφορούσαν πτήσεις Low Cost. Τα στοιχεία αθροίστηκαν και ομαδοποιήθηκαν σε ένα μητρώο ανάλογα με τη χώρα προέλευσης και το έτος. Οι καταγραφές αυτού του μητρώου ήταν ουσιαστικά ο αριθμός των επιβατών που ήρθε στα Χανιά με εταιρείες χαμηλού κόστους από κάθε χώρα για κάθε ένα από τα έτη του διαστήματος 2009-2014. Ωστόσο, τελικά διατηρήθηκαν μόνο τα στοιχεία που αφορούσαν τις δεκαεπτά χώρες που λαμβάνονται υπ' όψη στο μοντέλο και τα υπόλοιπα διαγράφηκαν. Έτσι, προέκυψε ένα μητρώο διαστάσεων 6X17 με μονάδες μέτρησης τους επιβάτες (σε χιλιάδες). Για τον τελικό υπολογισμό αυτής της μεταβλητής χρειάστηκε να χρησιμοποιηθούν και τα στοιχεία του μητρώου 6X17 της εξαρτημένης μεταβλητής **Επιβάτες στα Χανιά**. Τελικά, δημιουργήθηκε ένα νέο μητρώο του οποίου η κάθε καταγραφή (i,j) ήταν ο λόγος μεταξύ του στοιχείου (i,j) του μητρώου επιβατών χαμηλού κόστους που αναφέρθηκε παραπάνω προς το στοιχείο (i,j) του μητρώου της εξαρτημένης μεταβλητής **Επιβάτες στα Χανιά**. Οι καταγραφές αυτού του μητρώου απεικονίζουν τι ποσοστό των επιβατών έφτασε στα Χανιά από κάθε χώρα με εταιρεία χαμηλού κόστους το διάστημα 2009-2014. Το μητρώο έχει διαστάσεις 6X17 και τα στοιχεία του εκφράζονται σε ποσοστό%.

---

<sup>11</sup> World Economic Outlook Database, International Monetary Fund, [www.imf.org](http://www.imf.org)



Η τελευταία ανεξάρτητη μεταβλητή ονομάζεται **Κλίνες**. Για τη δημιουργία της συγκεντρώθηκαν στοιχεία αριθμού κλινών στα Χανιά για το διάστημα 2009-2014. Τα στοιχεία αυτά δημοσιεύονται κάθε χρόνο από το Ξενοδοχειακό Επιμελητήριο Ελλάδος και είναι διαθέσιμα στο διαδίκτυο. Δεν έγινε καμιά επεξεργασία στα στοιχεία παρά μόνο η συγκέντρωσή τους σε ένα μητρώο με έξι καταγραφές, μια για κάθε χρονιά. Μονάδα μέτρησης είναι οι κλίνες σε χιλιάδες.

### 5.5.2. ΜΟΝΤΕΛΟ ΓΙΑ ΤΟ ΗΡΑΚΛΕΙΟ

Στον Πίνακα 5-5 συνοψίζονται τα βασικά στοιχεία της εξαρτημένης μεταβλητής και των ανεξάρτητων μεταβλητών που εξετάστηκαν κατά την εκτίμηση του μοντέλου για το Ηράκλειο. Συγκεκριμένα, παρουσιάζεται το είδος της κάθε μεταβλητής, η πηγή των δεδομένων και η μονάδα μέτρησης. Στη συνέχεια περιγράφεται η διαδικασία συλλογής και επεξεργασίας στοιχείων για κάθε μια από τις μεταβλητές.

**Πίνακας 5-5: Οι μεταβλητές που εξετάστηκαν στην εκτίμηση του μοντέλου για το Ηράκλειο, πηγή: ίδια επεξεργασία**

Όνομα	Επιβάτες στο Ηράκλειο	Συνολικοί επιβάτες στην Ελλάδα	Σχέση GDP	Ποσοστό LCC	Κλίνες
Είδος	Εξαρτημένη	Ανεξάρτητη	Ανεξάρτητη	Ανεξάρτητη	Ανεξάρτητη
Μονάδες	Επιβάτες (χιλιάδες)	Επιβάτες (χιλιάδες)	-	Ποσοστό%	Αριθμός κλινών (χιλιάδες)
Πηγή	Υ.Π.Α., I.A.T.A.	ΕΛ.ΣΤΑΤ	Δ.Ν.Τ.	Υ.Π.Α., I.C.A.O.	Ξ.Ε.Ε.

Όπως φαίνεται στον Πίνακα 5-5, η μεταβλητή **Επιβάτες στο Ηράκλειο** αποτελεί την εξαρτημένη μεταβλητή του μοντέλου. Για τη δημιουργία της χρησιμοποιήθηκαν στοιχεία πτήσεων του αεροδρομίου στο Ηράκλειο για το διάστημα 2009-2014 τα οποία δόθηκαν από την Υπηρεσία Πολιτικής Αεροπορίας το Νοέμβριο του 2015. Από τα στοιχεία αυτά χρησιμοποιήθηκαν μόνο όσα αφορούσαν αφίξεις επιβατών από το εξωτερικό. Για την κατάλληλη επεξεργασία τους έγινε συμπληρωματική συλλογή δεδομένων σχετικά με τους κωδικούς αεροδρομίων της IATA. Με χρήση αυτών των κωδικών κάθε πτήση ταυτοποιήθηκε με μια χώρα προέλευσης. Στη συνέχεια, τα στοιχεία πτήσεων αθροίστηκαν και ομαδοποιήθηκαν σε ένα μητρώο ανάλογα με τη χώρα προέλευσης επιβατών και το έτος. Οι καταγραφές αυτού του μητρώου ήταν ουσιαστικά ο αριθμός των επιβατών που ήρθε στο Ηράκλειο από κάθε χώρα προέλευσης για κάθε ένα από τα έτη του διαστήματος 2009-2014. Ωστόσο, στη συνέχεια, από το

μητρώο αυτό διατηρήθηκαν μόνο οι καταγραφές που αφορούσαν τις δεκαεπτά χώρες προέλευσης που λαμβάνονται υπ' όψη στο μοντέλο και οι υπόλοιπες διαγράφηκαν. Τελικά, προέκυψε ένα μητρώο διαστάσεων 6X17. Μονάδα μέτρησης των δεδομένων στο μητρώο είναι οι επιβάτες (σε χιλιάδες).

Η πρώτη ανεξάρτητη μεταβλητή του μοντέλου ονομάζεται **Συνολικοί Επιβάτες στην Ελλάδα**. Η μεταβλητή αυτή είναι κοινή για τα μοντέλα των δύο αεροδρομίων. Η διαδικασία συλλογής και οργάνωσης των δεδομένων συνεπώς περιγράφηκε παραπάνω.

Η δεύτερη ανεξάρτητη μεταβλητή ονομάζεται **Σχέση GDP**. Η μεταβλητή αυτή είναι επίσης κοινή για τα μοντέλα των δύο αεροδρομίων και συνεπώς η διαδικασία συλλογής και οργάνωσης των δεδομένων περιγράφηκε παραπάνω.

Η τρίτη ανεξάρτητη μεταβλητή ονομάζεται **Ποσοστό LCC**. Για τη δημιουργία της χρησιμοποιήθηκαν στοιχεία πτήσεων του αεροδρομίου στο Ηράκλειο για το διάστημα 2009-2014 τα οποία δόθηκαν από την Υπηρεσία Πολιτικής Αεροπορίας το Νοέμβριο του 2015. Από τα στοιχεία αυτά χρησιμοποιήθηκαν μόνο όσα αφορούσαν αφίξεις επιβατών από το εξωτερικό. Στη συνέχεια, ακολούθησε η ίδια διαδικασία συλλογής και επεξεργασίας στοιχείων που πραγματοποιήθηκε για την αντίστοιχη μεταβλητή του μοντέλου για τα Χανιά. Συγκεκριμένα, αρχικά έπρεπε να διαχωριστούν οι πτήσεις που πραγματοποιήθηκαν με εταιρείες χαμηλού κόστους από τις υπόλοιπες πτήσεις. Η αναγνώριση κάθε εταιρείας ως χαμηλού κόστους ή μη έγινε και πάλι χρησιμοποιώντας τον κωδικό αναγνώρισης ICAO. Ως κριτήριο για την αναγνώριση κάποιας αεροπορικής εταιρείας ως χαμηλού κόστους αποτέλεσε και σε αυτήν την περίπτωση η δημοσιευμένη λίστα του ICAO σχετικά με τις εταιρείες χαμηλού κόστους. Έτσι, δημιουργήθηκε ένα μητρώο με όλες τις αεροπορικές εταιρείες που εμφανίζονταν στα στοιχεία και την κατηγοριοποίηση τους ως Low Cost ή μη. Στη συνέχεια, έγινε επεξεργασία των στοιχείων και διατηρήθηκαν μόνο εκείνα που αφορούσαν πτήσεις Low Cost. Τα στοιχεία πτήσεων αθροίστηκαν και ομαδοποιήθηκαν σε ένα μητρώο ανάλογα με τη χώρα προέλευσης και το έτος. Οι καταγραφές αυτού του μητρώου ήταν ουσιαστικά ο αριθμός των επιβατών που ήρθε στο Ηράκλειο με εταιρείες χαμηλού κόστους από κάθε χώρα προέλευσης για κάθε ένα από τα έτη του διαστήματος 2009-2014. Ωστόσο, διατηρήθηκαν τα στοιχεία που αφορούσαν μόνο τις δεκαεπτά χώρες που λαμβάνονται υπ' όψη στο μοντέλο και τα υπόλοιπα διαγράφηκαν. Τελικά προέκυψε ένα μητρώο διαστάσεων 6X17 με μονάδες μέτρησης τους επιβάτες (σε χιλιάδες). Για τον τελικό υπολογισμό αυτής της μεταβλητής χρειάστηκε να χρησιμοποιηθούν και τα στοιχεία του μητρώου 6X17 της εξαρτημένης μεταβλητής **Επιβάτες στο Ηράκλειο**. Τελικά, δημιουργήθηκε ένα νέο μητρώο του οποίου η κάθε καταγραφή (i,j) ήταν ο λόγος μεταξύ του στοιχείου (i,j) του μητρώου επιβατών χαμηλού κόστους που αναφέρθηκε παραπάνω προς το στοιχείο (i,j) του μητρώου της εξαρτημένης μεταβλητής **Επιβάτες στο Ηράκλειο**. Οι

καταγραφές αυτού του μητρώου απεικονίζουν τι ποσοστό των επιβατών έφτασε στο Ηράκλειο από κάθε χώρα με εταιρεία χαμηλού κόστους το διάστημα 2009-2014. Οι διαστάσεις του μητρώου είναι 6X17 και τα στοιχεία εκφράζονται σε ποσοστό%.

Η τελευταία ανεξάρτητη μεταβλητή ονομάζεται **Κλίνες**. Για τη δημιουργία της συγκεντρώθηκαν στοιχεία αριθμού κλινών στο Ηράκλειο για το διάστημα 2009-2014. Τα στοιχεία αυτά δημοσιεύονται κάθε χρόνο από το Ξενοδοχειακό Επιμελητήριο Ελλάδος και είναι διαθέσιμα στο διαδίκτυο. Δεν έγινε καμιά επεξεργασία στα στοιχεία παρά μόνο η συγκέντρωσή τους σε ένα μητρώο με έξι καταγραφές, μια για κάθε χρονιά. Μονάδα μέτρησης είναι οι κλίνες σε χιλιάδες.

## 5.6. ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΩΝ ΜΟΝΤΕΛΩΝ

Η εκτίμηση των μοντέλων παλινδρόμησης πραγματοποιήθηκε χρησιμοποιώντας το περιβάλλον προγραμματισμού Rstudio της γλώσσας προγραμματισμού R<sup>12</sup>. Μετά την συγκέντρωση και την οργάνωση τους σε μητρώα, όπως περιγράφηκε στην προηγούμενη ενότητα, τα δεδομένα εισήχθησαν στην Rstudio. Εκεί, με εντολές προγραμματισμού υπολογίστηκαν τα περιγραφικά στατιστικά των δεδομένων, πραγματοποιήθηκε η διαδικασία της παλινδρόμησης και έγιναν οι απαραίτητοι έλεγχοι καταλληλότητας των μοντέλων. Τα αποτελέσματα που προέκυψαν παρουσιάζονται στη συνέχεια.

### 5.6.1. ΜΟΝΤΕΛΟ ΓΙΑ ΤΑ ΧΑΝΙΑ

#### Δοκιμή 1

Αρχικά, η εκτίμηση του μοντέλου παλινδρόμησης έγινε λαμβάνοντας υπ' όψη και τις τέσσερις ανεξάρτητες μεταβλητές που είχαν επιλεγεί για το μοντέλο δηλαδή τις μεταβλητές **Συνολικοί επιβάτες στην Ελλάδα, Σχέση GDP, Ποσοστό LCC** και **Κλίνες**. Το μοντέλο παλινδρόμησης είχε την εξής μορφή:

$$(\text{Επιβάτες στα Χανιά})_{it} = \beta_1 \cdot (\text{Συνολικοί επιβάτες στην Ελλάδα})_{it} + \beta_2 \cdot (\text{Σχέση GDP})_{it} + \beta_3 \cdot (\text{Ποσοστό LCC})_{it} + \beta_4 \cdot (\text{Κλίνες})_{it} + \alpha_i + u_{it}$$

Όπου:

$i=1 \dots 17$  και  $t=1 \dots 6$

$\alpha_i$  = η σταθερά (ανομοιογένεια) για  $i=1 \dots 17$

---

<sup>12</sup> Το πρόγραμμα διανέμεται δωρεάν στο διαδίκτυο από την επίσημη ιστοσελίδα [www.rstudio.com](http://www.rstudio.com)

$u_{it}$ =ο όρος του σφάλματος για  $i=1...17$ ,  $t=1...6$

Για το παραπάνω μοντέλο εκτιμήθηκαν οι συντελεστές  $\beta_1$ ,  $\beta_2$ ,  $\beta_3$ ,  $\beta_4$  που ήταν κοινοί για όλες τις χώρες  $i=1...17$  καθώς επίσης και το επίπεδο σημαντικότητας για κάθε μια από αυτές. Ωστόσο, αμέσως διαπιστώθηκε ότι η μεταβλητή **Κλίνες** δεν προέκυπτε στατιστικά σημαντική για κανένα επίπεδο σημαντικότητας. Πιθανόν αυτό να συνέβη διότι στο μοντέλο Σταθερών Επιδράσεων εξετάζεται για κάθε οντότητα ξεχωριστά το πόσο μεταβάλλεται κάθε χαρακτηριστικό της μέσα στο χρόνο. Στην περίπτωση της μεταβλητής **Κλίνες** όμως, όπως φαίνεται στον Πίνακα 5-6, η μεταβολή από χρόνο σε χρόνο ήταν αρκετά μικρή. Λόγω της χαμηλής σημαντικότητας της λοιπόν, η μεταβλητή **Κλίνες** αφαιρέθηκε από το μοντέλο.

**Πίνακας 5-6: Ο αριθμός των κλινών στα Χανιά το χρονικό διάστημα 2009-2014, πηγή: Ξενοδοχειακό Επιμελητήριο Ελλάδος**

ΧΡΟΝΙΑ	ΚΛΙΝΕΣ ΣΤΑ ΧΑΝΙΑ	ΠΟΣΟΣΤΟ ΜΕΤΑΒΟΛΗΣ
2009	37.982	-
2010	40.795	7,4%
2011	41.746	2,3%
2012	41.552	-0,5%
2013	42.938	3,3%
2014	43.366	1,0%

## Δοκιμή 2

Στη συνέχεια, έγινε εξ' αρχής η διαδικασία για την εκτίμηση του μοντέλου παλινδρόμησης, αυτή τη φορά όμως λαμβάνοντας υπ όψη ως ανεξάρτητες μεταβλητές τις μεταβλητές **Συνολικοί επιβάτες στην Ελλάδα**, **Σχέση GDP** και **Ποσοστό LCC**. Το μοντέλο παλινδρόμησης το οποίο προέκυψε και τελικά επιλέχθηκε ως το καταλληλότερο είχε την εξής μορφή:

$$(\text{Επιβάτες στα Χανιά})_{it} = \beta_1 \cdot (\text{Συνολικοί επιβάτες στην Ελλάδα})_{it} + \beta_2 \cdot (\text{Σχέση GDP})_{it} + \beta_3 \cdot (\text{Ποσοστό LCC})_{it} + \alpha_i + u_{it}$$

Όπου:

$i=1...17$  και  $t=1...6$

$\alpha_i$ = η σταθερά (ανομοιογένεια) για  $i=1...17$

$u_{it}$ =ο όρος του σφάλματος για  $i=1...17$ ,  $t=1...6$

Στον Πίνακα 5-7 εμφανίζονται τα βασικά περιγραφικά στατιστικά του μοντέλου. Για κάθε μεταβλητή που χρησιμοποιείται παρουσιάζονται η ελάχιστη τιμή, η μέγιστη τιμή, η μέση τιμή και η τυπική απόκλιση.

**Πίνακας 5-7: Τα περιγραφικά στατιστικά των μεταβλητών του μοντέλου για τα Χανιά, πηγή: ίδια επεξεργασία**

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΑΒΛΗΤΗΣ	ΜΟΝΑΔΕΣ	MIN	MAX	MEAN	STANDARD DEVIATION
<b>Επιβάτες στα Χανιά</b>	επιβάτες (χιλιάδες)	0	156,33	42,19	45,32
<b>Συνολικοί Επιβάτες στην Ελλάδα</b>	επιβάτες (χιλιάδες)	82,17	2091,78	585,75	544,43
<b>Σχέση GDP</b>	-	0,29	4,68	1,84	0,92
<b>Ποσοστό LCC</b>	ποσοστό %	0	100	35,57	38,63

Στον Πίνακα 5-8 παρουσιάζονται τα αποτελέσματα του μοντέλου Σταθερών Επιδράσεων που εκτιμήθηκε για τα Χανιά. Για την εκτίμηση του μοντέλου χρησιμοποιήθηκαν 102 παρατηρήσεις, για δεκαεπτά χώρες και έξι έτη. Εφόσον υπήρχαν παρατηρήσεις για όλες τις χώρες όλα τα έτη το μητρώο των δεδομένων ήταν balanced. Το προσαρμοσμένο  $R^2$  του μοντέλου είναι 0,37. Αυτό σημαίνει ότι το μοντέλο που εκτιμήθηκε εξηγεί το 37% της διακύμανσης που υπάρχει στα δεδομένα. Ακόμα, στον πίνακα καταγράφεται η τιμή του F-statistic η οποία χρησιμοποιείται για να δείξει κατά πόσο οι ανεξάρτητες μεταβλητές που λήφθηκαν υπ' όψη είναι από κοινού στατιστικά σημαντικές. Στην προκειμένη περίπτωση το F-statistic είναι ίσο με  $5,59e^{-11}$  που σημαίνει ότι οι μεταβλητές είναι στατιστικά σημαντικές για επίπεδο σημαντικότητας 1%.

Επίσης, στον Πίνακα 5-8 για κάθε ανεξάρτητη μεταβλητή καταγράφεται η τιμή του συντελεστή, το τυπικό σφάλμα και ο δείκτης T-statistic με βάση τον οποίο κρίνεται η σημαντικότητα της. Επίσης, εμφανίζεται και το p-value με βάση το οποίο μπορεί πιο απλά να φανεί η σημαντικότητα. Αρχικά, διαπιστώνεται ότι και οι τρεις μεταβλητές είναι στατιστικά σημαντικές και μάλιστα, για το ίδιο επίπεδο σημαντικότητας. Στη συνέχεια, αναλύεται η σημασία του συντελεστή που εκτιμάται για κάθε μεταβλητή. Στο παράρτημα παρουσιάζονται υπό μορφή πίνακα οι τιμές των δεκαεπτά σταθερών που υπολογίζονται για το μοντέλο.

Πίνακας 5-8: Τα αποτελέσματα της παλινδρόμησης μοντέλου Σταθερών Επιδράσεων των Χανίων, πηγή: ίδια επεξεργασία

ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ	ΤΙΜΗ	STANDARD ERROR	T-STAT	P-VALUE <sup>13</sup>
<b>β1</b>	0,026	0,0074529	3,5068	0,0007386 ***
<b>β2</b>	8,220	3,0118105	2,7294	0,0077633 ***
<b>β3</b>	0,181	0,038881	4,6582	1,217e <sup>-5</sup> ***

Αριθμός παρατηρήσεων	102
N	17
T	6
Είδος panel	Balanced
Προσαρμοσμένο R <sup>2</sup>	0,36931
F-statistic	5,59e <sup>-11</sup>

Συντελεστής β1: είναι ο συντελεστής της μεταβλητής *Συνολικοί επιβάτες στην Ελλάδα*. Προκύπτει ότι είναι στατιστικά σημαντικός για το μοντέλο σε επίπεδο σημαντικότητας 1%. Η τιμή του εκτιμάται ότι είναι 0,026. Το πρόσημο του είναι θετικό όπως είναι αναμενόμενο και λογικό. Εφόσον η εξαρτημένη μεταβλητή *Επιβάτες στα Χανιά* και αυτή η ανεξάρτητη μεταβλητή του μοντέλου εκφράζονται με τις ίδιες μονάδες (επιβάτες σε χιλιάδες) η τιμή 0,026 του συντελεστή μπορεί να ερμηνευτεί με τον εξής τρόπο: το 2,6% των συνολικών αεροπορικών αφίξεων στην Ελλάδα πραγματοποιείται στα Χανιά.

Συντελεστής β2: είναι ο συντελεστής της μεταβλητής *Σχέση GDP*. Προκύπτει ότι είναι στατιστικά σημαντικός για το μοντέλο σε επίπεδο σημαντικότητας 1%. Η τιμή του συντελεστή εκτιμάται ότι είναι 8,22. Το πρόσημο του είναι θετικό, όπως είναι αναμενόμενο, και αυτό δείχνει ότι η σχέση του Α.Ε.Π. έχει θετική επίδραση στην επιβατική κίνηση στα Χανιά. Η ερμηνεία του συντελεστή αυτού είναι πολύ σημαντική. Το συμπέρασμα που προκύπτει είναι ότι όταν ο λόγος του κατά κεφαλήν Α.Ε.Π. της εκάστοτε χώρας προς το κατά κεφαλήν Α.Ε.Π. της Ελλάδας είναι  $n$ , τότε η επιβατική κίνηση από τη χώρα αυτή στα Χανιά θα είναι  $n \cdot 8,22$  χιλιάδες επιβάτες. Αυτό σημαίνει ότι όσο πιο πλούσια είναι μια χώρα σε σχέση με την Ελλάδα, περισσότεροι επιβάτες επιλέγουν να ταξιδέψουν από τη χώρα αυτή στα Χανιά.

Συντελεστής β3: είναι ο συντελεστής της μεταβλητής *Ποσοστό LCC*. Προκύπτει ότι είναι στατιστικά σημαντικός για το μοντέλο σε επίπεδο σημαντικότητας 1%. Η τιμή του εκτιμάται ότι είναι 0,181. Το πρόσημο του είναι θετικό όπως είναι αναμενόμενο. Σκοπός της συγκεκριμένης

<sup>13</sup> Σημειώνονται οι εξής συμβολισμοί: \*=επίπεδο σημαντικότητας 10%, \*\*=επίπεδο σημαντικότητας 5%, \*\*\*=επίπεδο σημαντικότητας 1%

μεταβλητής είναι να εξετάσει το κατά πόσο η αύξηση του ποσοστού των επιβατών που πετούν στα Χανιά με εταιρείες χαμηλού κόστους έχει οδηγήσει τελικά σε αύξηση των αφίξεων. Με άλλα λόγια, εξετάζει το κατά πόσο η εδραίωση των εταιρειών χαμηλού κόστους έχει προκαλέσει τη «γέννηση» νέας επιβατικής κίνησης. Το θετικό πρόσημο της μεταβλητής δείχνει ότι όντως οι εταιρείες χαμηλού κόστους στα Χανιά έχουν συντελέσει στη δημιουργία νέας επιβατικής κίνησης.

Στη συνέχεια, επιβεβαιώθηκε με δύο ελέγχους η ορθή επιλογή του μοντέλου Σταθερών Επιδράσεων για τα Χανιά. Για να γίνει αυτό, εκτιμήθηκαν για τις ίδιες ανεξάρτητες μεταβλητές το μοντέλο Ελαχίστων Τετραγώνων σε ομαδοποιημένα δεδομένα (Pooled OLS) και το μοντέλο Τυχαίων Επιδράσεων. Παρακάτω παρουσιάζονται οι δύο έλεγχοι:

Έλεγχος 1: Ο έλεγχος αυτός εξετάζει κατά πόσο η ανομοιογένεια κάθε χώρας είναι αρκετά ισχυρή ώστε να ληφθεί υπ' όψη στο μοντέλο ή μπορεί να αγνοηθεί. Ο έλεγχος γίνεται μέσω του τεστ Breusch-Pagan Lagrange multiplier (LM). Μηδενική υπόθεση ( $H_0$ ) του τεστ είναι ότι η διακύμανση μεταξύ των χωρών είναι μηδέν. Αποδοχή της μηδενικής υπόθεσης σημαίνει ότι βέλτιστο μοντέλο είναι το Μοντέλο Ελαχίστων Τετραγώνων σε ομαδοποιημένα δεδομένα. Απόρριψη της μηδενικής υπόθεσης σημαίνει ότι υπάρχει σημαντική διακύμανση μεταξύ των χωρών που πρέπει να ληφθεί υπ' όψη με μοντέλο Σταθερών ή Τυχαίων Επιδράσεων. Ο έλεγχος πραγματοποιείται και προκύπτει η τιμή  $p\text{-value} < 2,2e^{-16}$ . Εφόσον το  $p\text{-value}$  προκύπτει μικρότερο από την τιμή 0,05 η μηδενική υπόθεση απορρίπτεται. Έτσι, απορρίπτεται και η χρήση του μοντέλου Pooled OLS. Αυτό ουσιαστικά επιβεβαιώνει και μαθηματικά την διαισθητική παραδοχή που είχε γίνει στην αρχή ότι η διαφορετικότητα κάθε χώρας επηρεάζει την επιβατική της κίνηση και για το λόγο αυτό δεν πρέπει να παραληφθεί.

Έλεγχος 2: Ο έλεγχος αυτός εξετάζει κατά πόσο η ανομοιογένεια κάθε χώρας συσχετίζεται με τις ανεξάρτητες μεταβλητές ή είναι τυχαία. Ο έλεγχος γίνεται με το τεστ Hausman. Μηδενική ( $H_0$ ) υπόθεση αυτού του τεστ είναι ότι η ανομοιογένεια κάθε χώρας δεν συσχετίζεται με τις ανεξάρτητες μεταβλητές. Αν ισχύει η μηδενική υπόθεση, επιλέγεται ως προτιμότερο το μοντέλο Τυχαίων Επιδράσεων. Αν απορριφθεί, επιλέγεται το μοντέλο Σταθερών Επιδράσεων. Ο έλεγχος πραγματοποιείται και προκύπτει η τιμή  $p\text{-value} 0,002165 < 0,05$ . Έτσι, απορρίπτεται η μηδενική υπόθεση. Κατάλληλο μοντέλο για την περιγραφή των δεδομένων λοιπόν είναι πράγματι το μοντέλο Σταθερών επιδράσεων. Αυτό ουσιαστικά επιβεβαιώνει τη διαισθητική παραδοχή που είχε γίνει στην αρχή ότι η ανομοιογένεια κάθε χώρας συσχετίζεται με τις ανεξάρτητες μεταβλητές και δεν είναι τυχαία.

## 5.6.2. ΜΟΝΤΕΛΟ ΓΙΑ ΤΟ ΗΡΑΚΛΕΙΟ

### Δοκιμή 1

Αρχικά, και στο μοντέλο για το Ηράκλειο έγινε εκτίμηση του μοντέλου παλινδρόμησης λαμβάνοντας υπ' όψη και τις τέσσερις ανεξάρτητες μεταβλητές που είχαν επιλεγθεί δηλαδή οι μεταβλητές *Συνολικοί επιβάτες στην Ελλάδα*, *Σχέση GDP*, *Ποσοστό LCC* και *Κλίνες*. Το μοντέλο παλινδρόμησης είχε την εξής μορφή:

$$(\text{Επιβάτες στο Ηράκλειο})_{it} = \beta_4 \cdot (\text{Συνολικοί επιβάτες στην Ελλάδα})_{it} + \beta_5 \cdot (\text{Σχέση GDP})_{it} + \beta_6 \cdot (\text{Ποσοστό LCC})_{it} + \beta_7 \cdot (\text{Κλίνες})_{it} + \alpha_i + u_{it}$$

Όπου:

$$i=1 \dots 17 \text{ και } t=1 \dots 6$$

$\alpha_i$  = η σταθερά (ανομοιογένεια) για  $i=1 \dots 17$

$u_{it}$  = ο όρος του σφάλματος για  $i=1 \dots 17$ ,  $t=1 \dots 6$

Για το παραπάνω μοντέλο εκτιμήθηκαν οι συντελεστές  $\beta_4$ ,  $\beta_5$ ,  $\beta_6$ ,  $\beta_7$  που ήταν κοινοί για όλες τις χώρες  $i=1 \dots 17$  καθώς επίσης και το επίπεδο σημαντικότητας για κάθε μια από αυτές. Ωστόσο, αμέσως διαπιστώθηκε ότι δύο από τις ανεξάρτητες μεταβλητές του μοντέλου δεν προέκυπταν στατιστικά σημαντικές για κανένα επίπεδο σημαντικότητας. Η πρώτη από αυτές ήταν η μεταβλητή *Κλίνες*. Όπως και στην περίπτωση του μοντέλου για τα Χανιά, η μεταβλητή *Κλίνες* ενδεχομένως να μην προέκυψε στατιστικά σημαντική λόγω της μικρής μεταβολής των τιμών της από έτος σε έτος, όπως φαίνεται και στον Πίνακα 5-9. Συνεπώς, η χρήση αυτής της μεταβλητής απορρίφθηκε.

Πίνακας 5-9: Ο αριθμός των κλινών στο Ηράκλειο το χρονικό διάστημα 2009-2014, πηγή: Ξ.Ε.Ε.

ΧΡΟΝΙΑ	ΚΛΙΝΕΣ ΣΤΟ ΗΡΑΚΛΕΙΟ	ΠΟΣΟΣΤΟ ΜΕΤΑΒΟΛΗΣ
2009	64.838	-
2010	66.353	2,34%
2011	67.058	1,06%
2012	68.185	1,68%
2013	68.122	-0,09%
2014	68.131	0,01%

Η δεύτερη μεταβλητή η οποία δεν προέκυψε στατιστικά σημαντική ήταν η *Σχέση GDP*. Ωστόσο, θεωρήθηκε απαραίτητο με κάποιο τρόπο να εισαχθεί στο μοντέλο η επίδραση του εισοδήματος. Τελικά, επιλέχθηκε να χρησιμοποιηθεί ως μεταβλητή το κατά κεφαλήν Α.Ε.Π.



κάθε χώρας αντί για το λόγο του κατά κεφαλήν Α.Ε.Π. κάθε χώρας προς το κατά κεφαλήν Α.Ε.Π. της Ελλάδας. Η νέα αυτή μεταβλητή<sup>14</sup> ονομάστηκε **GDP** και εξετάζει την επίδραση του μέσου εισοδήματος κάθε χώρας στην επιβατική κίνηση.

## Δοκιμή 2

Στη συνέχεια, έγινε εξ' αρχής η διαδικασία για την εκτίμηση του μοντέλου παλινδρόμησης, αυτή τη φορά λαμβάνοντας υπ' όψη ως ανεξάρτητες μεταβλητές τις μεταβλητές **Συνολικοί επιβάτες στην Ελλάδα, GDP** και **Ποσοστό LCC**. Το μοντέλο παλινδρόμησης το οποίο προέκυψε και τελικά επιλέχθηκε ως το καταλληλότερο είχε την εξής μορφή:

$$(\text{Επιβάτες στο Ηράκλειο})_{it} = \beta_4 \cdot (\text{Συνολικοί επιβάτες στην Ελλάδα})_{it} + \beta_5 \cdot (\text{GDP})_{it} + \beta_6 \cdot (\text{Ποσοστό LCC})_{it} + \alpha_i + u_{it}$$

Όπου:

$$i=1 \dots 17 \text{ και } t=1 \dots 6$$

$\alpha_i$  = η σταθερά (ανομοιογένεια) για  $i=1 \dots 17$

$u_{it}$  = ο όρος του σφάλματος για  $i=1 \dots 17, t=1 \dots 6$

Στον Πίνακα 5-10 εμφανίζονται τα βασικά περιγραφικά στατιστικά του μοντέλου. Για κάθε μεταβλητή που χρησιμοποιείται παρουσιάζονται η ελάχιστη τιμή, η μέγιστη τιμή, η μέση τιμή και η τυπική απόκλιση.

**Πίνακας 5-10: Τα περιγραφικά στατιστικά των μεταβλητών του μοντέλου για το Ηράκλειο, πηγή: ίδια επεξεργασία**

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΑΒΛΗΤΗΣ	ΜΟΝΑΔΕΣ	MIN	MAX	MEAN	STANDARD DEVIATION
Επιβάτες στο Ηράκλειο	επιβάτες (χιλιάδες)	6,54	536,65	120,86	132,37
Συνολικοί Επιβάτες στην Ελλάδα	επιβάτες (χιλιάδες)	82,17	2091,78	585,75	544,43
GDP	current\$ (χιλιάδες)	8,562	102,496	44,717	21,19
Ποσοστό LCC	ποσοστό %	0	99,86	27,01	28,15

<sup>14</sup> Τα δεδομένα για τη δημιουργία αυτής της μεταβλητής είναι το κατά κεφαλήν Α.Ε.Π. κάθε μιας από τις δεκαεπτά χώρες που λαμβάνονται υπ' όψη στο μοντέλο για τα έτη 2009-2014 και συλλέχθηκαν για τη δημιουργία της μεταβλητής Σχέση GDP που τελικά απορρίφθηκε.

Στον Πίνακα 5-11 παρουσιάζονται τα αποτελέσματα του μοντέλου Σταθερών Επιδράσεων που εκτιμήθηκε για το Ηράκλειο. Για την εκτίμηση του μοντέλου χρησιμοποιήθηκαν και στην περίπτωση του Ηρακλείου όπως και στα Χανιά 102 παρατηρήσεις, δηλαδή δεδομένα για δεκαεπτά χώρες και έξι έτη. Συνεπώς και εδώ εφόσον υπήρχαν παρατηρήσεις για όλες τις χώρες όλα τα έτη το μητρώο των δεδομένων ήταν balanced. Το προσαρμοσμένο  $R^2$  του μοντέλου αυτή τη φορά ήταν 0,59. Αυτό σημαίνει ότι το μοντέλο που εκτιμήθηκε εξηγεί το 59% της διακύμανσης που υπάρχει στα δεδομένα. Ακόμα, η τιμή του F-statistic που καταγράφεται είναι μικρότερη από  $2,22e^{-16}$  που σημαίνει ότι οι ανεξάρτητες μεταβλητές είναι από κοινού στατιστικά σημαντικές για επίπεδο σημαντικότητας 1%. Στο παράρτημα δίνονται επίσης οι τιμές των δεκαεπτά σταθερών που υπολογίζονται για το μοντέλο.

**Πίνακας 5-11: Τα αποτελέσματα της παλινδρόμησης μοντέλου Σταθερών Επιδράσεων για το Ηράκλειο, πηγή: ίδια επεξεργασία**

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΑΒΛΗΤΗΣ	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ	STANDARD ERROR	T-STAT	P-VALUE <sup>15</sup>
<b>β4</b>	0,244	0,016715	14,5776	<2.2e <sup>-16</sup> ***
<b>β5</b>	1,235	0,634778	1,9465	0,055021*
<b>β6</b>	-0,662	0,237065	-2,7913	0,006528***

<b>Αριθμός παρατηρήσεων</b>	102
<b>N</b>	17
<b>T</b>	6
<b>Είδος panel</b>	Balanced
<b>Προσαρμοσμένο R<sup>2</sup></b>	0,59582
<b>F-statistic</b>	<2,22e <sup>-16</sup>

Επίσης, στον Πίνακα 5-11 καταγράφεται για κάθε ανεξάρτητη μεταβλητή η τιμή του συντελεστή, το τυπικό σφάλμα και ο δείκτης T-statistic με βάση τον οποίο κρίνεται η σημαντικότητα της, όπως επίσης και το p-value. Αρχικά, διαπιστώνεται ότι και οι τρεις μεταβλητές είναι στατιστικά σημαντικές, αν και για διαφορετικά επίπεδα σημαντικότητας. Στη συνέχεια αναλύεται η σημασία του συντελεστή που εκτιμάται για κάθε μεταβλητή.

Συντελεστής β4: είναι ο συντελεστής της μεταβλητής *Συνολικοί επιβάτες στην Ελλάδα*. Προκύπτει ότι είναι στατιστικά σημαντικός για το μοντέλο σε επίπεδο σημαντικότητας 1%. Η τιμή του εκτιμάται ότι είναι 0,244. Το πρόσημο του είναι θετικό όπως είναι αναμενόμενο και

<sup>15</sup> Σημειώνονται οι εξής συμβολισμοί: \*=επίπεδο σημαντικότητας 10%, \*\*=επίπεδο σημαντικότητας 5%, \*\*\*=επίπεδο σημαντικότητας 1%

λογικό. Εφόσον η εξαρτημένη μεταβλητή *Επιβάτες στο Ηράκλειο* και αυτή η ανεξάρτητη μεταβλητή του μοντέλου εκφράζονται με τις ίδιες μονάδες (επιβάτες σε χιλιάδες) η τιμή 0,244 του συντελεστή μπορεί να ερμηνευτεί με τον εξής τρόπο: το 24,4% των συνολικών αεροπορικών αφίξεων στην Ελλάδα πραγματοποιείται στο Ηράκλειο.

Συντελεστής β5: είναι ο συντελεστής της μεταβλητής *GDP*. Προκύπτει ότι είναι στατιστικά σημαντικός για το μοντέλο σε επίπεδο σημαντικότητας 10% ωστόσο θεωρήθηκε αποδεκτός. Η τιμή του συντελεστή εκτιμάται ότι είναι 1,235. Το πρόσημο του είναι θετικό, όπως είναι αναμενόμενο και ο τρόπος με τον οποίο ερμηνεύεται αυτό είναι ότι όσο αυξάνεται το κατά κεφαλήν Α.Ε.Π. μιας χώρας, δηλαδή το μέσο εισόδημα, αυξάνεται και η επιβατική κίνηση από τη χώρα αυτή. Είναι ένα λογικό συμπέρασμα αφού από μια χώρα στην οποία υπάρχει υψηλό μέσο εισόδημα, και λογικά δεν υπάρχουν προβλήματα βιοπορισμού, είναι πιο πιθανό να γίνουν ταξίδια αναμνηστικής στο εξωτερικό από ότι από μια χώρα με μικρό μέσο εισόδημα. Ένα ακόμα σημαντικό συμπέρασμα προκύπτει από την τιμή του συντελεστή. Εφόσον η εξαρτημένη μεταβλητή του μοντέλου *Επιβάτες στο Ηράκλειο* και η ανεξάρτητη μεταβλητή *GDP* εκφράζονται και οι δύο σε μονάδες χιλιάδων, η τιμή του συντελεστή 1,235 δείχνει ότι αύξηση κατά μια μονάδα στο εισόδημα οδηγεί σε αύξηση κατά 1,235 μονάδων στους επιβάτες. Αυτό ουσιαστικά σημαίνει ότι η αύξηση του εισοδήματος μιας χώρας οδηγεί σε αύξηση αλλά με πιο γρήγορο ρυθμό της επιβατικής της κίνησης.

Συντελεστής β6: είναι ο συντελεστής της μεταβλητής *Ποσοστό LCC*. Προκύπτει ότι είναι στατιστικά σημαντικός για το μοντέλο σε επίπεδο σημαντικότητας 1%. Η τιμή του εκτιμάται ότι είναι -0,662. Το πρόσημο του συντελεστή είναι αρνητικό το οποίο αν και αρχικά μπορεί να θεωρηθεί ως μη αναμενόμενο τελικά είναι λογικό. Σκοπός της συγκεκριμένης μεταβλητής είναι να εξετάσει το κατά πόσο η αύξηση του ποσοστού των επιβατών που πετούν στο Ηράκλειο με εταιρείες χαμηλού κόστους έχει οδηγήσει τελικά σε αύξηση της επιβατικής κίνησης. Το αρνητικό πρόσημο του συντελεστή δείχνει ότι οι εταιρείες χαμηλού κόστους δεν έχουν συντελέσει σημαντικά στην αύξηση της επιβατικής κίνησης.

Στη συνέχεια, επιβεβαιώθηκε με δύο ελέγχους η ορθή επιλογή του μοντέλου Σταθερών Επιδράσεων για το Ηράκλειο. Για να γίνει αυτό, εκτιμήθηκαν για τις ίδιες ανεξάρτητες μεταβλητές που χρησιμοποιήθηκαν στο μοντέλο Σταθερών Επιδράσεων, το μοντέλο Ελαχίστων Τετραγώνων σε ομαδοποιημένα δεδομένα (Pooled OLS) και το μοντέλο Τυχαίων Επιδράσεων. Στη συνέχεια παρουσιάζονται οι δύο έλεγχοι:

Έλεγχος 1: Όπως ήδη αναφέρθηκε, ο πρώτος έλεγχος γίνεται για να εξεταστεί αν το μοντέλο Ελαχίστων Τετραγώνων σε ομαδοποιημένα δεδομένα είναι το κατάλληλο και γίνεται με το τεστ Breusch-Pagan Lagrange multiplier (LM). Ο έλεγχος πραγματοποιείται και προκύπτει η τιμή  $p$ -

value <  $2,2e^{-16}$ . Το p-value προκύπτει μικρότερο από την τιμή 0,05 και συνεπώς το μοντέλο Ελαχίστων Τετραγώνων σε ομαδοποιημένα δεδομένα απορρίπτεται. Αυτό ουσιαστικά επιβεβαιώνει και μαθηματικά την διαισθητική παραδοχή που είχε γίνει στην αρχή ότι η διαφορετικότητα κάθε χώρας επηρεάζει την επιβατική της κίνηση και για το λόγο αυτό δεν πρέπει να παραληφθεί.

Έλεγχος 2: Όπως έχει ήδη αναφερθεί, ο έλεγχος αυτός εξετάζει κατά πόσο η ανομοιογένεια κάθε χώρας συσχετίζεται με τις ανεξάρτητες μεταβλητές ή είναι τυχαία και γίνεται με το τεστ Hausman. Ο έλεγχος πραγματοποιείται και προκύπτει η τιμή p-value  $0,04241 < 0,05$ . Έτσι, απορρίπτεται η μηδενική υπόθεση. Κατάλληλο μοντέλο για την περιγραφή των δεδομένων λοιπόν είναι πράγματι το μοντέλο Σταθερών επιδράσεων. Αυτό ουσιαστικά επιβεβαιώνει τη διαισθητική παραδοχή που είχε γίνει στην αρχή ότι η ανομοιογένεια κάθε χώρας συσχετίζεται με τις ανεξάρτητες μεταβλητές και δεν είναι τυχαία.

### 5.6.3. ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΩΝ ΜΟΝΤΕΛΩΝ

Συγκρίνοντας τα αποτελέσματα των δύο μοντέλων παλινδρόμησης που εκτιμήθηκαν για τα Χανιά και το Ηράκλειο προκύπτουν σημαντικά συμπεράσματα για τα δύο αεροδρόμια και το πώς διαφοροποιήθηκε η επιβατική τους κίνηση το διάστημα 2009-2014. Η σύγκριση γίνεται με βάση τον Πίνακα 5-12 όπου παρουσιάζονται συνοπτικά οι τιμές των συντελεστών των ανεξάρτητων μεταβλητών που εκτιμήθηκαν για τα δύο μοντέλα. Στη συνέχεια γίνεται αξιολόγηση τους και εξετάζεται αν τα συμπεράσματα που προέκυψαν από τα μοντέλα παλινδρόμησης συμπίπτουν με τα συμπεράσματα που προέκυψαν από την ανάλυση των στοιχείων για τα δύο αεροδρόμια στο Κεφάλαιο 3.

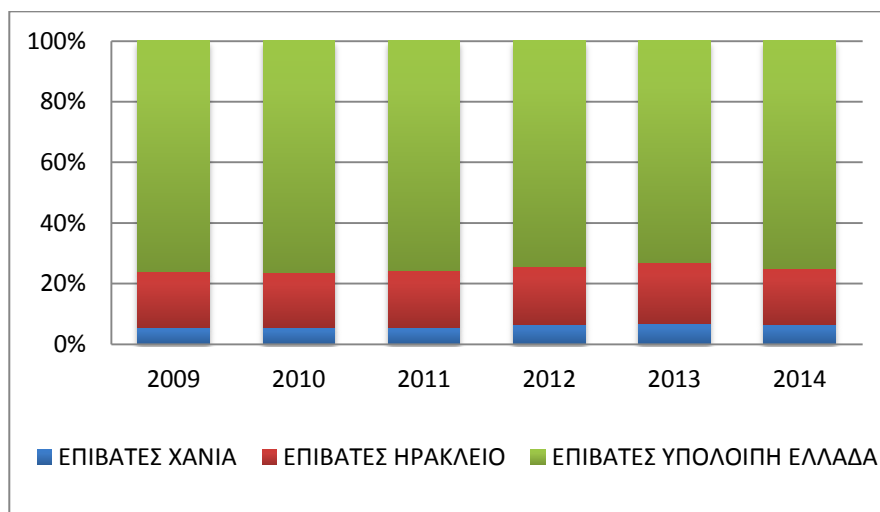
Πίνακας 5-12: Σύνοψη αποτελεσμάτων για τα δύο μοντέλα που εκτιμήθηκαν, πηγή: ίδια επεξεργασία

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΑΒΛΗΤΗΣ	ΤΙΜΗ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗ	
	ΜΟΝΤΕΛΟ ΧΑΝΙΑ	ΜΟΝΤΕΛΟ ΗΡΑΚΛΕΙΟ
<i>Συνολικοί Επιβάτες στην Ελλάδα</i>	0,026	0,244
<i>Σχέση GDP</i>	8,220	-
<i>GDP</i>	-	1,235
<i>Ποσοστό LCC</i>	0,181	-0,662

## Συνολικοί Επιβάτες στην Ελλάδα

Η ανεξάρτητη μεταβλητή *Συνολικοί επιβάτες στην Ελλάδα* ήταν κοινή και για τα δύο μοντέλα. Όπως ήδη αναφέρθηκε, ο συντελεστής της συγκεκριμένης μεταβλητής μπορεί να ερμηνευτεί ως το ποσοστό των συνολικών αεροπορικών αφίξεων στην Ελλάδα πραγματοποιήθηκε στα Χανιά ή το Ηράκλειο αντίστοιχα. Η τιμή του συντελεστή στο μοντέλο για τα Χανιά ήταν 0,026 ενώ στο μοντέλο για το Ηράκλειο ήταν 0,244. Ακολουθώντας την ερμηνεία του συντελεστή που αναφέρθηκε, αυτό σημαίνει ότι από τους συνολικούς επιβάτες που έφτασαν αεροπορικά στην Ελλάδα, περίπου το 2,6% πέταξε στα Χανιά και το 24,4% πέταξε στο Ηράκλειο. Το σημαντικότερο όμως συμπέρασμα που προκύπτει από τη σύγκριση των δύο αυτών συντελεστών είναι ότι το Ηράκλειο προσέλκυσε μεγαλύτερο μέρος της αεροπορικής επιβατικής κίνησης της Ελλάδας από ότι τα Χανιά.

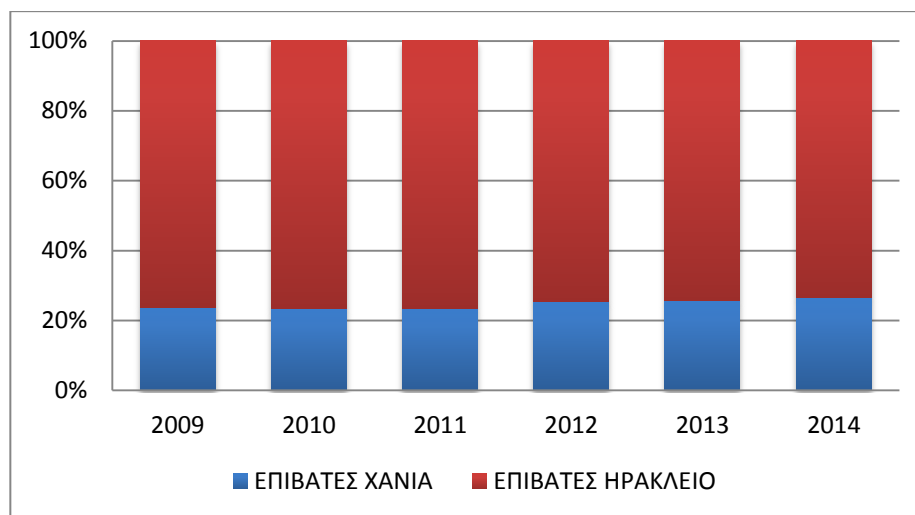
Το συμπέρασμα αυτό επιβεβαιώνεται και από την ανάλυση των στοιχείων της επιβατικής κίνησης των αεροδρομίων. Στην Εικόνα 5-4 παρουσιάζεται η κατανομή των αεροπορικών αφίξεων ξένων επιβατών στο αεροδρόμιο των Χανίων, του Ηρακλείου και της υπόλοιπης Ελλάδας το χρονικό διάστημα 2009-2014.



Εικόνα 5-4: Η ποσοστιαία κατανομή των επιβατών της Ελλάδας στα Χανιά, το Ηράκλειο και την υπόλοιπη Ελλάδα το διάστημα 2009-2014, πηγή: επεξεργασία στοιχείων Υ.Π.Α., ΕΛ.ΣΤΑΤ.

Όπως φαίνεται από το διάγραμμα, κάθε χρόνο το διάστημα αυτό περίπου το 7% των αεροπορικών αφίξεων της Ελλάδας πραγματοποιήθηκε στα Χανιά και το 21% των αεροπορικών αφίξεων πραγματοποιήθηκε στο Ηράκλειο. Τα ποσοστά αυτά δεν συμπίπτουν ακριβώς με τις τιμές των συντελεστών που εκτιμήθηκαν στα δύο μοντέλα, αφού οι εκτιμώμενες τιμές είναι διαφορερον κατά περίπου τέσσερις ποσοστιαίες μονάδες σε σχέση με τις πραγματικές. Ωστόσο, οι τιμές που εκτιμήθηκαν μπορούν να θεωρηθούν σωστές από την άποψη της τάξης μεγέθους και επειδή δείχνουν την μεγαλύτερη προτίμηση των επιβατών προς το Ηράκλειο σε σχέση με τα

Χανιά. Το συμπέρασμα αυτό διακρίνεται ακόμα πιο καθαρά, παρατηρώντας την κατανομή της επιβατικής κίνησης σε επίπεδο Κρήτης. Στην Εικόνα 5-5 παρουσιάζεται η κατανομή των αφίξεων ξένων επιβατών της Κρήτης στα Χανιά και το Ηράκλειο αντίστοιχα το χρονικό διάστημα 2009-2014. Όπως φαίνεται και από το διάγραμμα το 75% των αεροπορικών αφίξεων στην Κρήτη, πραγματοποιήθηκε στο Ηράκλειο και μόνο το 25% πραγματοποιήθηκε στα Χανιά.

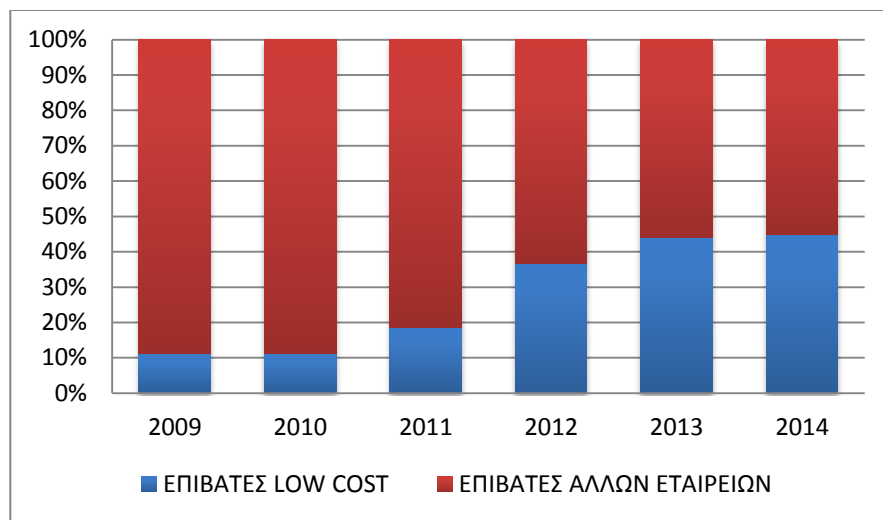


Εικόνα 5-5: Η ποσοστιαία κατανομή των επιβατών της Κρήτης στα Χανιά και το Ηράκλειο το χρονικό διάστημα 2009-2014, πηγή: επεξεργασία στοιχείων Υ.Π.Α.

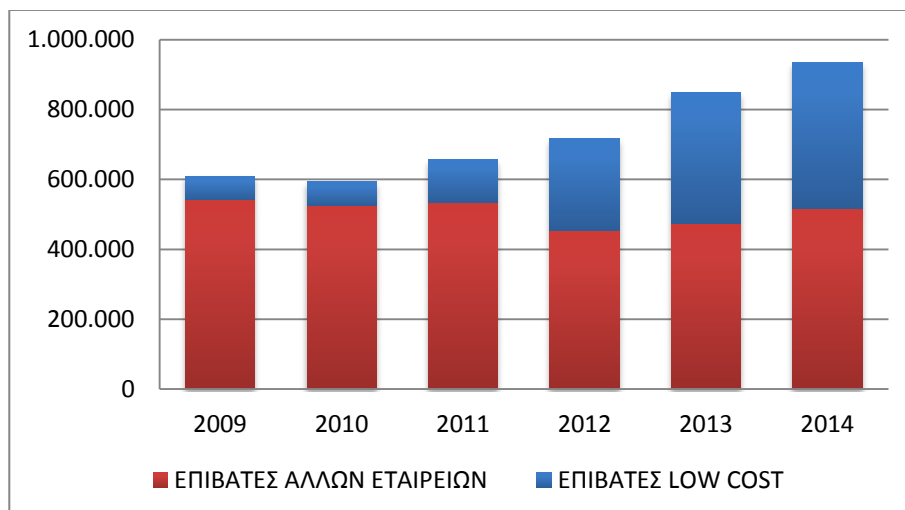
### Ποσοστό LCC

Η ανεξάρτητη μεταβλητή *Ποσοστό LCC* ήταν επίσης κοινή για τα δύο μοντέλα. Από την σύγκριση των συντελεστών που υπολογίστηκαν για τη μεταβλητή αυτή προκύπτουν πολύ σημαντικά συμπεράσματα σχετικά με την επίδραση των εταιρειών χαμηλού κόστους στα Χανιά και το Ηράκλειο. Όπως έχει ήδη αναφερθεί, σκοπός της συγκεκριμένης ανεξάρτητης μεταβλητής είναι να εξετάσει το κατά πόσο η αύξηση του ποσοστού των επιβατών που πετούν με εταιρεία χαμηλού κόστους έχει οδηγήσει στην αύξηση των αφίξεων. Με άλλα λόγια, κατά πόσο οι εταιρείες χαμηλού κόστους στα Χανιά και το Ηράκλειο έχουν προκαλέσει «γέννηση» νέας επιβατικής κίνησης. Σημαντικότερο ρόλο για την ερμηνεία αυτής της μεταβλητής παίζει το πρόσημο του συντελεστή και όχι τόσο η τιμή του. Ο συντελεστής στην περίπτωση του μοντέλου για τα Χανιά έχει θετικό πρόσημο. Αυτό σημαίνει ότι η αύξηση της επιβατικής κίνησης στα Χανιά οφείλεται σε μεγάλο βαθμό στην αύξηση των επιβατών με ταξίδεψαν με εταιρείες χαμηλού κόστους. Αντίθετα, στην περίπτωση του Ηρακλείου, ο συντελεστής προέκυψε αρνητικός. Αυτό σημαίνει ότι η αύξηση της επιβατικής κίνησης στο Ηράκλειο δεν οφείλεται αποκλειστικά στην αύξηση των επιβατών των εταιρειών χαμηλού κόστους.

Τα παραπάνω συμπεράσματα επιβεβαιώνονται και από την ανάλυση των στοιχείων της επιβατικής κίνησης. Στην Εικόνα 5-6 παρουσιάζεται η κατανομή των αφίξεων ξένων επιβατών που πραγματοποιήθηκαν στα Χανιά με εταιρείες χαμηλού κόστους και με τις υπόλοιπες αεροπορικές εταιρείες το χρονικό διάστημα 2009-2014. Όπως είναι φανερό από το διάγραμμα, χρόνο με το χρόνο η αναλογία των εταιρειών χαμηλού κόστους αυξήθηκε, δηλαδή όλο και περισσότεροι επιβάτες έφτασαν στα Χανιά με εταιρείες χαμηλού κόστους αντί για τις υπόλοιπες εταιρείες. Ωστόσο, αυτό δεν είναι αρκετό για να συμπεράνουμε ότι υπήρξε γέννηση νέας επιβατικής κίνησης. Για το λόγο αυτό παρουσιάζεται το διάγραμμα της Εικόνας 5-7.



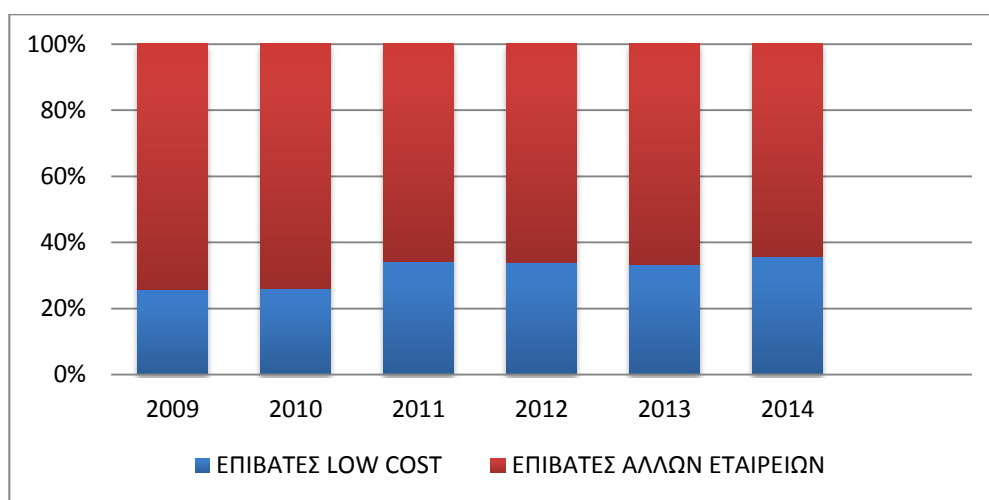
**Εικόνα 5-6: Η ποσοστιαία κατανομή των επιβατών που έρχονται αεροπορικά στα Χανιά με εταιρείες χαμηλού κόστους και με τις υπόλοιπες εταιρείες το χρονικό διάστημα 2009-2014, πηγή: επεξεργασία στοιχείων Υ.Π.Α.**



**Εικόνα 5-7: Η εξέλιξη των αφίξεων επιβατών που ήρθαν στα Χανιά με εταιρείες χαμηλού κόστους και με τις υπόλοιπες εταιρείες το χρονικό διάστημα 2009-2014, πηγή: επεξεργασία στοιχείων Υ.Π.Α.**

Το διάγραμμα αυτό δείχνει την εξέλιξη των αεροπορικών αφίξεων στα Χανιά από εταιρείες χαμηλού κόστους και από τις υπόλοιπες εταιρείες το χρονικό διάστημα 2009-2014. Από το διάγραμμα φαίνεται ότι οι αφίξεις επιβατών με εταιρείες που δεν ήταν χαμηλού κόστους παρέμειναν σχετικά σταθερές όλο το χρονικό διάστημα. Αντίθετα, οι αφίξεις των επιβατών που έγιναν με εταιρείες χαμηλού κόστους σημείωσαν αύξηση χρόνο με το χρόνο. Μόνο τα έτη 2012-2014 παρατηρείται μικρή μείωση των επιβατών των υπόλοιπων εταιρειών που υπονοεί τη μετακίνηση τους προς τις εταιρείες χαμηλού κόστους. Ωστόσο, η επιβατική κίνηση των εταιρειών Low Cost αυτό το χρονικό διάστημα αυξήθηκε τόσο πολύ που δεν μπορεί να δικαιολογηθεί μόνο από τη μετακίνηση επιβατών προς αυτές. Επομένως, γίνεται αντιληπτό ότι η αύξηση των αφίξεων στα Χανιά πράγματι οφείλεται κατά κύριο λόγο στις εταιρείες χαμηλού κόστους και στο σημαντικό ρόλο που έπαιξαν για την προσέλκυση επιβατών. Έτσι εξηγείται το θετικό πρόσημο του συντελεστή της ανεξάρτητης μεταβλητής *Ποσοστό LCC* του μοντέλου

Στην Εικόνα 5-8 παρουσιάζεται η κατανομή των αφίξεων ξένων επιβατών που πραγματοποιήθηκαν στο Ηράκλειο με εταιρείες χαμηλού κόστους και με τις υπόλοιπες αεροπορικές εταιρείες το χρονικό διάστημα 2009-2014.

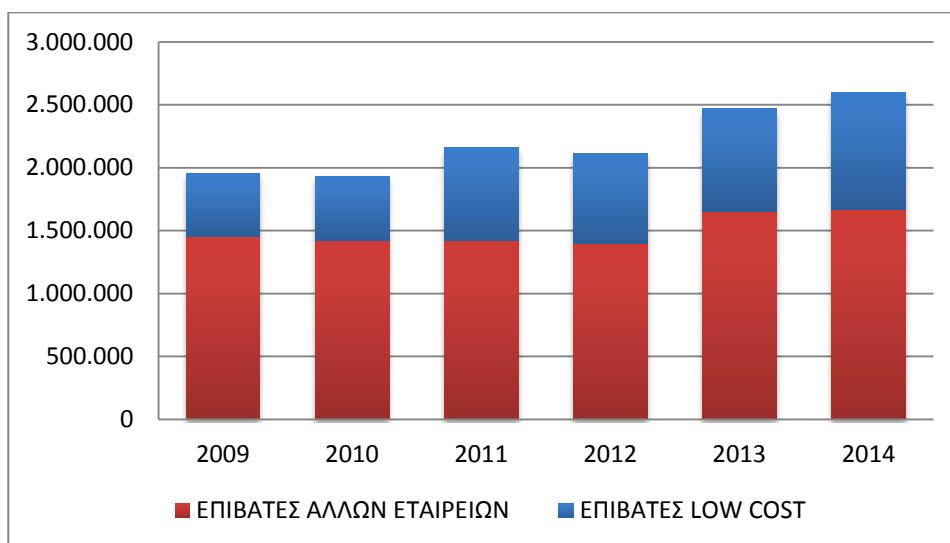


Εικόνα 5-8: Η ποσοστιαία κατανομή των επιβατών που έρχονται αεροπορικά στο Ηράκλειο με εταιρείες χαμηλού κόστους και με τις υπόλοιπες εταιρείες το χρονικό διάστημα 2009-2014, πηγή: επεξεργασία στοιχείων ΥΠΑ

Όπως φαίνεται από το διάγραμμα, το διάστημα 2011-2012 υπήρχε μια αύξηση του ποσοστού των επιβατών που ταξίδεψαν στο Ηράκλειο με εταιρείες χαμηλού κόστους. Ωστόσο, τις επόμενες χρονιές το ποσοστό αυτό παρέμεινε σχετικά σταθερό και πολύ μικρότερο από το ποσοστό των υπόλοιπων εταιρειών. Αυτό δείχνει την κυριαρχία των υπόλοιπων εταιρειών στην αγορά του Ηρακλείου και την καθαρή προτίμηση των περισσότερων επιβατών προς αυτές όμως δεν αρκεί για να δικαιολογηθεί το αρνητικό πρόσημο του συντελεστή της ανεξάρτητης μεταβλητής *Ποσοστό LCC* του μοντέλου. Για αυτό παρουσιάζεται το διάγραμμα της Εικόνας 5-



9, το οποίο δείχνει την εξέλιξη των αεροπορικών αφίξεων στο Ηράκλειο από εταιρείες χαμηλού κόστους και από τις υπόλοιπες εταιρείες το χρονικό διάστημα 2009-2014.



Εικόνα 5-9: Η εξέλιξη των αφίξεων επιβατών που ήρθαν στο Ηράκλειο με εταιρείες χαμηλού κόστους και με τις υπόλοιπες εταιρείες το χρονικό διάστημα 2009-2014, πηγή: επεξεργασία στοιχείων ΥΠΑ

Όπως φαίνεται στο διάγραμμα, ο αριθμός των αφίξεων που πραγματοποιήθηκε με εταιρείες χαμηλού κόστους στο Ηράκλειο αυξήθηκε από χρονιά σε χρονιά. Το ίδιο όμως συνέβη και στις αφίξεις από τις υπόλοιπες εταιρείες. Συνεπώς, διαπιστώνεται ότι το αεροδρόμιο του Ηρακλείου δεν βασίζεται στις εταιρείες χαμηλού κόστους για την αύξηση της επιβατικής του κίνησης διότι η επιβατική κίνηση από τις υπόλοιπες αεροπορικές εταιρείες είναι έτσι και αλλιώς ιδιαίτερα σημαντική. Σκοπός της ανεξάρτητης μεταβλητής *Ποσοστό LCC* ήταν να εξετάσει κατά πόσο ισχύει ότι η συνολική αύξηση των επιβατών οφείλεται κατ' αποκλειστικότητα στις εταιρείες χαμηλού κόστους. Εφόσον αυτό όμως δεν ισχύει στην περίπτωση του Ηρακλείου, ο συντελεστής της μεταβλητής προέκυψε αρνητικός.

Δεν πρέπει να θεωρηθεί παράλογο ότι παρά το γεγονός ότι ενώ η ανάλυση των δεδομένων έδειξε ότι τόσο στα Χανιά όσο και στο Ηράκλειο η επιβατική κίνηση των εταιρειών χαμηλού κόστους το διάστημα 2009-2014 αυξήθηκε, στο μοντέλο για τα Χανιά ο συντελεστής της ανεξάρτητης μεταβλητής *Ποσοστό LCC* προέκυψε θετικός ενώ στο μοντέλο για το Ηράκλειο προέκυψε αρνητικός. Πολύ σημαντικό ρόλο σε αυτό έπαιξε ο ρυθμός με τον οποίο αυξήθηκαν σε κάθε περίπτωση οι αφίξεις των εταιρειών χαμηλού κόστους αλλά και τι μέρος της επιβατικής κίνησης αποτέλεσαν. Στην περίπτωση του αεροδρομίου στα Χανιά, η ανάλυση έδειξε ότι οι αφίξεις των εταιρειών Low Cost αυξήθηκαν τρεις συνεχόμενες χρονιές κατά 82%, 115% και 42% αντίστοιχα. Αυτό είχε σαν αποτέλεσμα η αναλογία των επιβατών χαμηλού κόστους προς τους υπόλοιπους επιβάτες να γίνει από 1:7,9 το 2009, 1:1,2 το 2014. Δηλαδή οι επιβατικές κινήσεις των εταιρειών σχεδόν εξισώθηκαν. Είναι λοιπόν λογικό η τόσο απότομη αύξηση των

επιβατών χαμηλού κόστους στα Χανιά και η εξίσωση των επιβατικών κινήσεων να μεταφράστηκε ως θετικό πρόσημο στο συντελεστή *Ποσοστό LCC* από το μοντέλο. Από την άλλη, στην περίπτωση του Ηρακλείου, σημειώθηκε μια μόνο σημαντική αύξηση των αφίξεων εταιρειών χαμηλού κόστους κατά 46% και συνεπώς δεν υπήρχε τόσο ραγδαία μεταβολή της κατανομής των επιβατών όπως στα Χανιά. Η αναλογία των επιβατών χαμηλού κόστους προς τους υπόλοιπους επιβάτες δεν μεταβλήθηκε σε καμία περίπτωση όσο στα Χανιά, αφού από 1:2,9 που ήταν το 2009 έγινε 1:1,8: το 2014. Δηλαδή, παρά την αύξηση των επιβατών χαμηλού κόστους, το 2014 οι επιβάτες των υπόλοιπων εταιρειών ήταν και πάλι σχεδόν οι διπλάσιοι. Αυτό σε συνδυασμό με τον σχετικά αργό ρυθμό αύξησης των αφίξεων εταιρειών χαμηλού κόστους στο αεροδρόμιο, μεταφράστηκε από το μοντέλο ως αρνητικό πρόσημο στο συντελεστή της ανεξάρτητης μεταβλητής *Ποσοστό LCC*.

### **Σχέση GDP, GDP**

Σκοπός της τρίτης ανεξάρτητη μεταβλητής που χρησιμοποιήθηκε στα μοντέλα ήταν να εξετάσει αν η οικονομική κατάσταση κάθε χώρας είχε επίδραση στην επιβατική της κίνηση. Δυστυχώς, επειδή δεν ήταν δυνατόν να χρησιμοποιηθεί η ίδια ανεξάρτητη μεταβλητή στα δύο μοντέλα δεν μπορεί να γίνει άμεση σύγκριση των συντελεστών τους.

Στο μοντέλο για τα Χανιά, χρησιμοποιήθηκε η ανεξάρτητη μεταβλητή *Σχέση GDP* η οποία απεικόνιζε πόσες φορές μεγαλύτερο ήταν το μέσο εισόδημα κάθε χώρας σε σχέση με το μέσο εισόδημα της Ελλάδας. Το γεγονός ότι η μεταβλητή αυτή προέκυψε στατιστικά σημαντική για το μοντέλο και με θετικό πρόσημο σημαίνει ότι ένας παράγοντας που επηρέασε την επιβατική κίνηση από κάθε χώρα αποτέλεσε το πόσο πλουσιότερη ήταν σε σχέση με την Ελλάδα. Καθώς μεγαλώνει το εισόδημα μιας χώρας σε σχέση με το εισόδημα της Ελλάδας, μεγαλώνει και η επιβατική κίνηση από τη χώρα αυτή στα Χανιά. Δηλαδή, ένας από τους λόγους για τους οποίους κάποιος επέλεξε να ταξιδέψει στα Χανιά ήταν η αγοραστική δύναμη που του προσέφερε το εισόδημα του.

Ωστόσο, για το μοντέλο για Ηράκλειο η μεταβλητή *Σχέση GDP* δεν προέκυψε στατιστικά σημαντική. Αντιθέτως, προέκυψε στατιστικά σημαντική η μεταβλητή *GDP* η οποία εξετάζει την επίδραση που είχε το μέσο εισόδημα κάθε χώρας στην επιβατική κίνηση που προήλθε από αυτή. Το γεγονός ότι προέκυψε στατιστικά σημαντική και το θετικό πρόσημο του συντελεστή σημαίνει ότι η αύξηση του μέσου εισοδήματος μιας χώρας προκάλεσε αύξηση της επιβατικής κίνησης από τη χώρα αυτή.

Αντίθετα με τη μεταβλητή *Σχέση GDP*, η μεταβλητή *GDP* εκφράζει την καθαρή επίδραση του εισοδήματος κάθε χώρας στην επιβατική της κίνηση και όχι την επίδραση του πόσο μεγαλύτερο είναι σε σχέση με το εισόδημα στην Ελλάδα. Μια πιθανή εξήγηση για το ότι στο μοντέλο του Ηρακλείου προέκυψε στατιστικά σημαντική η μεταβλητή *GDP* είναι ότι ένα κίνητρο για να ταξιδέψουν επιβάτες στο Ηράκλειο ήταν η αύξηση του εισοδήματος τους. Η αύξηση του εισοδήματος σημαίνει καλύτερη οικονομική κατάσταση και κατά συνέπεια δυνατότητα για περισσότερα αεροπορικά ταξίδια. Αντίθετα, το γεγονός ότι στο μοντέλο για τα Χανιά προέκυψε στατιστικά σημαντική η μεταβλητή *Σχέση GDP*, δείχνει ότι ένα κίνητρο για να ταξιδέψουν επιβάτες στα Χανιά ήταν ότι το εισόδημα τους όντας μεγαλύτερο από της Ελλάδας τους εξασφάλιζε αγοραστική δύναμη. Δεν απαιτείτο να αυξηθεί το εισόδημα τους για να ταξιδέψουν περισσότεροι επιβάτες στα Χανιά, αρκούσε απλώς να μειωθεί το εισόδημα της Ελλάδας. Αρκεί να υπερτερούσαν πάντα οικονομικά σε σχέση με την Ελλάδα ώστε να επιλέξουν να ταξιδέψουν στα Χανιά. Ωστόσο, εφόσον στην περίπτωση του Ηρακλείου η μεταβλητή *Σχέση GDP* δεν προέκυψε στατιστικά σημαντική, αυτό μπορεί να σημαίνει ότι οι επιβάτες που ταξίδεψαν στο Ηράκλειο δεν το έκαναν λόγω της αγοραστικής τους δύναμης αλλά για άλλους λόγους.

Τα συμπεράσματα που προέκυψαν σχετικά με τις μεταβλητές *GDP* και *Σχέση GDP* επιβεβαιώνονται σε κάποιο βαθμό και από τα δεδομένα. Όπως ήδη αναφέρθηκε, κριτήριο για να επιλέξουν οι κάτοικοι μιας χώρας να ταξιδέψουν στα Χανιά ήταν το υψηλότερο εισόδημα τους σε σχέση με το εισόδημα της Ελλάδας. Ωστόσο, το ίδιο δεν ισχύει και για το Ηράκλειο. Για να στηριχθεί η θεωρία αυτή παρουσιάζονται μερικά οικονομικά στοιχεία. Στον Πίνακα 5-13 καταγράφεται το μέσο εισόδημα στην Ελλάδα καθώς επίσης και το σταθμισμένο μέσο εισόδημα των επιβατών που επισκέφτηκαν τα Χανιά και το Ηράκλειο. Οι τιμές αυτές αποτελούν το μέσο όρο των ετών 2009-2014.

**Πίνακας 5-13: Οικονομικά στοιχεία σχετικά με το μέσο εισόδημα στην Ελλάδα και το σταθμισμένο εισόδημα των επιβατών στα Χανιά και το Ηράκλειο. Οι τιμές αφορούν τους μέσους όρους για τα έτη 2009-2014 και είναι σε current\$, πηγή: Δ.Ν.Τ.**

<b>Μέσο εισόδημα στην Ελλάδα</b>	24.596,1
<b>Σταθμισμένο μέσο εισόδημα επιβατών στα Χανιά</b>	56.027,3
<b>Σταθμισμένο μέσο εισόδημα επιβατών στο Ηράκλειο</b>	37.365,9

Όπως φαίνεται από τα στοιχεία του πίνακα, το σταθμισμένο μέσο εισόδημα των επιβατών στα Χανιά είναι αρκετά μεγαλύτερο από το σταθμισμένο μέσο εισόδημα των επιβατών στο Ηράκλειο. Αυτό σημαίνει ότι οι επιβάτες που επέλεξαν να ταξιδέψουν στα Χανιά προέρχονται από πλουσιότερες χώρες από ότι οι επιβάτες που επέλεξαν να ταξιδέψουν στο Ηράκλειο. Το πιο

σημαντικό συμπέρασμα όμως προκύπτει συγκρίνοντας τα σταθμισμένα μέσα εισοδήματα με το μέσο εισόδημα στην Ελλάδα. Το σταθμισμένο μέσο εισόδημα των επιβατών στα Χανιά είναι σχεδόν 2,3 φορές μεγαλύτερο από ότι το μέσο εισόδημα στην Ελλάδα. Έτσι, τονίζεται ακόμα περισσότερο η θεωρία ότι ένα από τα κίνητρα για τα οποία οι επιβάτες επέλεξαν να ταξιδέψουν στα Χανιά ήταν το υψηλότερο εισόδημα τους σε σχέση με το εισόδημα της Ελλάδας και κατ' επέκταση το οικονομικό πλεονέκτημα που αυτό τους προσέφερε. Αντίθετα, τα σταθμισμένο μέσο εισόδημα των επιβατών στο Ηράκλειο είναι πιο κοντά στο μέσο εισόδημα της Ελλάδας. Άρα, δεν μπορεί να προκύψει το συμπέρασμα ότι οι επιβάτες επέλεξαν το Ηράκλειο λόγω του οικονομικού τους πλεονεκτήματος έναντι της Ελλάδας. Πιθανώς έτσι εξηγείται γιατί η μεταβλητή **Σχέση GDP** δεν προέκυψε στατιστικά σημαντική στο μοντέλο για το Ηράκλειο.

## 6. ΠΡΟΒΛΕΨΗ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΕΠΙΒΑΤΙΚΗΣ ΚΙΝΗΣΗΣ

Σκοπός του κεφαλαίου αυτού είναι η πρόβλεψη της μελλοντικής επιβατικής κίνησης στα Χανιά και το Ηράκλειο. Η πρόβλεψη αφορά αφίξεις από τις δεκαεπτά χώρες προέλευσης επιβατών που σημειώνονται στον Πίνακα 6-1. Το έτος για το οποίο γίνεται η πρόβλεψη είναι το 2020. Η εκτίμηση της μελλοντικής επιβατικής κίνησης γίνεται χρησιμοποιώντας τα μοντέλα παλινδρόμησης που εκτιμήθηκαν στην προηγούμενη ενότητα και αποτελείται από δύο μέρη. Πρώτον, εκτιμώνται οι μελλοντικές τιμές των ανεξάρτητων μεταβλητών (*Συνολικοί Επιβάτες στην Ελλάδα, Σχέση GDP, GDP και Ποσοστό LCC*) των μοντέλων για το έτος 2020. Δεύτερον, γίνεται αντικατάσταση των τιμών αυτών στη σχέση κάθε μοντέλου ώστε να υπολογιστεί η τιμή της εξαρτημένης μεταβλητής, δηλαδή η μελλοντική επιβατική κίνηση.

**Πίνακας 6-1: Οι χώρες που λαμβάνονται υπ' όψη στην πρόβλεψη της επιβατικής κίνησης, πηγή: ίδια επεξεργασία**

<b>Χώρες προέλευσης επιβατών</b>			
<b>1</b>	Αυστρία	<b>10</b>	Κύπρος
<b>2</b>	Βέλγιο	<b>11</b>	Νορβηγία
<b>3</b>	Γαλλία	<b>12</b>	Ολλανδία
<b>4</b>	Γερμανία	<b>13</b>	Πολωνία
<b>5</b>	Δανία	<b>14</b>	Ρωσία
<b>6</b>	Ελβετία	<b>15</b>	Σουηδία
<b>7</b>	Ηνωμένο Βασίλειο	<b>16</b>	Τσεχία
<b>8</b>	Ισραήλ	<b>17</b>	Φινλανδία
<b>9</b>	Ιταλία		

### 6.1. ΠΡΟΒΛΕΨΗ ΤΙΜΩΝ ΑΝΕΞΑΡΤΗΤΩΝ ΜΕΤΑΒΛΗΤΩΝ

#### 6.1.1. GDP ΚΑΙ ΣΧΕΣΗ GDP

Οι μελλοντικές τιμές για τις δύο αυτές ανεξάρτητες μεταβλητές δεν προέκυψαν από εκτίμηση αλλά από επίσημες προβλέψεις του κατά κεφαλήν Ακαθάριστου Εγχώριου Προϊόντος των δεκαεπτά χωρών προέλευσης επιβατών που λαμβάνονται υπ' όψη. Για τη μεταβλητή *Σχέση GDP* συλλέχθηκαν συμπληρωματικά και στοιχεία για το μελλοντικό κατά κεφαλήν Α.Ε.Π της

Ελλάδας. Τα στοιχεία προήλθαν από τις προβλέψεις του Διεθνούς Νομισματικού Ταμείου όπως δημοσιεύτηκαν στο World Economic Outlook Database τον Οκτώβριο του 2015 και στηρίχθηκαν στη χρήση ιστορικών στοιχείων.

Αν και για τις συγκεκριμένες μεταβλητές απαιτούνταν στοιχεία μόνο για το έτος 2020, συλλέχθηκαν δεδομένα για ολόκληρο το διάστημα 2015-2020<sup>16</sup>. Τα στοιχεία αυτά ήταν απαραίτητα για την εκτίμηση των μελλοντικών τιμών της μεταβλητής Συνολικοί επιβάτες στην Ελλάδα.

### 6.1.2. ΣΥΝΟΛΙΚΟΙ ΕΠΙΒΑΤΕΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

#### Η εξέλιξη της επιβατικής κίνησης στην Ευρώπη

Ο αριθμός των αεροπορικών αφίξεων στην Ευρώπη έχει αυξηθεί πολύ τις τελευταίες δεκαετίες. Όπως σημειώνει η αναφορά του World Tourism Organization, “International tourism trends in EU 28 member states-Current situation and forecasts for 2020-2025-2030”, οι διεθνείς αφίξεις τουριστών στις 28 χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης το 1980 ήταν 153 εκατομμύρια ενώ το 2013 ξεπέρασαν τα 433 εκατομμύρια. Η ίδια αναφορά σημειώνει ότι οι διεθνείς αφίξεις στα αεροδρόμια χωρών της Ευρωπαϊκής Ένωσης αναμένεται να αυξηθούν περαιτέρω κατά περίπου 2,1% ανά έτος μέχρι το 2025, φτάνοντας τα 520 εκατομμύρια επιβάτες τη χρονιά εκείνη.

Η αναφορά της Bombardier “MARKET FORECAST 2014 – 2033 BOMBARDIER COMMERCIAL AIRCRAFT”, σημειώνει ότι ιστορικά, η ζήτηση για αεροπορικά ταξίδια συνδέεται άμεσα με την οικονομική ανάπτυξη, η οποία εκφράζεται κυρίως από το κατά κεφαλήν Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν. Μάλιστα, τονίζει ότι ιδιαίτερη αύξηση θα έχει η ζήτηση από επιβάτες που ανήκουν στη μεσαία τάξη διότι, όπως αναφέρει, η ροπή για αεροπορικά ταξίδια αυξάνεται εκθετικά όταν το κατά κεφαλήν Α.Ε.Π. είναι από \$5.000 έως \$15.000. Συνεπώς, λόγω της οικονομικής ανάπτυξης που αναμένεται τα επόμενα χρόνια, και η Bombardier εκτιμά ότι θα υπάρξει αύξηση στη ζήτηση αεροπορικών ταξιδιών. Επίσης, αύξηση επιβατών προβλέπει και η Airbus, αφού σύμφωνα με το Global Market Forecast, οι αεροπορικοί επιβάτες το διάστημα 2015-2034 αναμένεται να διπλασιαστούν.

Σύμφωνα με τα παραπάνω στοιχεία, συμπεραίνεται ότι μέχρι το 2020 οι διεθνείς αεροπορικές αφίξεις στην Ευρώπη θα αυξηθούν και σημαντικό ρόλο σε αυτό θα παίζει η αύξηση του κατά κεφαλήν Α.Ε.Π. Με βάση αυτές τις παραδοχές έγινε η εκτίμηση των συνολικών επιβατών στην Ελλάδα το 2020.

---

<sup>16</sup> Η συλλογή στοιχείων πραγματοποιήθηκε το Δεκέμβριο του 2015 όταν ακόμα δεν υπήρχαν επίσημες καταμετρήσεις για το έτος αυτό. Συνεπώς, οι τιμές εκείνης της χρονιάς αποτελούν αποτέλεσμα πρόβλεψης.

## Η μεθοδολογία για την εκτίμηση των μελλοντικών τιμών

Σκοπός της ενότητας αυτής είναι η εκτίμηση του συνολικού αριθμού των επιβατών που θα έρθουν στην Ελλάδα αεροπορικώς το 2020 από κάθε μια από τις δεκαεπτά χώρες προέλευσης που λαμβάνονται υπ' όψη. Η εκτίμηση δεν ήταν δυνατόν να γίνει απευθείας για το έτος 2020 και για το λόγο αυτό πραγματοποιήθηκε για ολόκληρο το διάστημα 2016-2020.

Η εκτίμηση στηρίχθηκε σε ιστορικά δεδομένα αφίξεων για το διάστημα 2009-2015. Συγκεκριμένα, έγινε χρήση στοιχείων αεροπορικής επιβατικής κίνησης στην Ελλάδα για το διάστημα Ιανουάριος '09 έως Σεπτέμβριος '15, όπως δημοσιεύτηκαν από την Ελληνική Στατιστική Εταιρεία. Τα στοιχεία της χρονιάς 2015 ήταν ελλιπή αφού δεν περιλάμβαναν τους μήνες Οκτώβριο-Δεκέμβριο. Ωστόσο για να είναι όσο το δυνατόν πιο ακριβείς οι εκτιμήσεις των μελλοντικών αφίξεων έπρεπε να διορθωθούν. Για τη διόρθωση τους υπολογίστηκε για τις χρονιές 2009-2014 τι ποσοστό της επιβατικής κίνησης των μηνών Ιανουάριος-Σεπτέμβριος αποτέλεσε η επιβατική κίνηση τους μήνες Οκτώβριο-Δεκέμβριο. Όπως φαίνεται στον Πίνακα 6-2, κάθε χρονιά το διάστημα 2009-2014 τους μήνες Οκτώβριο-Δεκέμβριο ήρθε στην Ελλάδα το 10-12% των επιβατών που ήρθε τους μήνες Ιανουάριο-Σεπτέμβριο. Χρησιμοποιώντας τη μέση τιμή 11,4% αυτών των τιμών έγινε στη συνέχεια η διόρθωση της επιβατικής κίνησης του 2015. Όπως φαίνεται από τον Πίνακα 6-3, πριν τη διόρθωση της επιβατικής κίνησης, φαινόταν πως το 2015 μειώθηκαν οι αφίξεις στην Ελλάδα σε σχέση με το 2014. Ωστόσο, μετά τη διόρθωση φαίνεται πως τελικά οι αφίξεις αυξήθηκαν σε σχέση με την προηγούμενη χρονιά το οποίο συμβαδίζει περισσότερο με την εξέλιξη της επιβατικής κίνησης το προηγούμενο διάστημα και επιβεβαιώνει τη σημασία της διόρθωσης που έγινε. Τέλος, πρέπει να αναφερθεί ότι το ποσοστό 11,4% θεωρήθηκε κοινό και για τις δεκαεπτά χώρες προέλευσης επιβατών με βάση το οποίο διορθώθηκε η επιβατική τους κίνηση για το 2015. Στο παράρτημα παρουσιάζεται η επιβατική κίνηση από κάθε χώρα το διάστημα 2009-2014 μαζί με τις διορθωμένες τιμές του 2015.

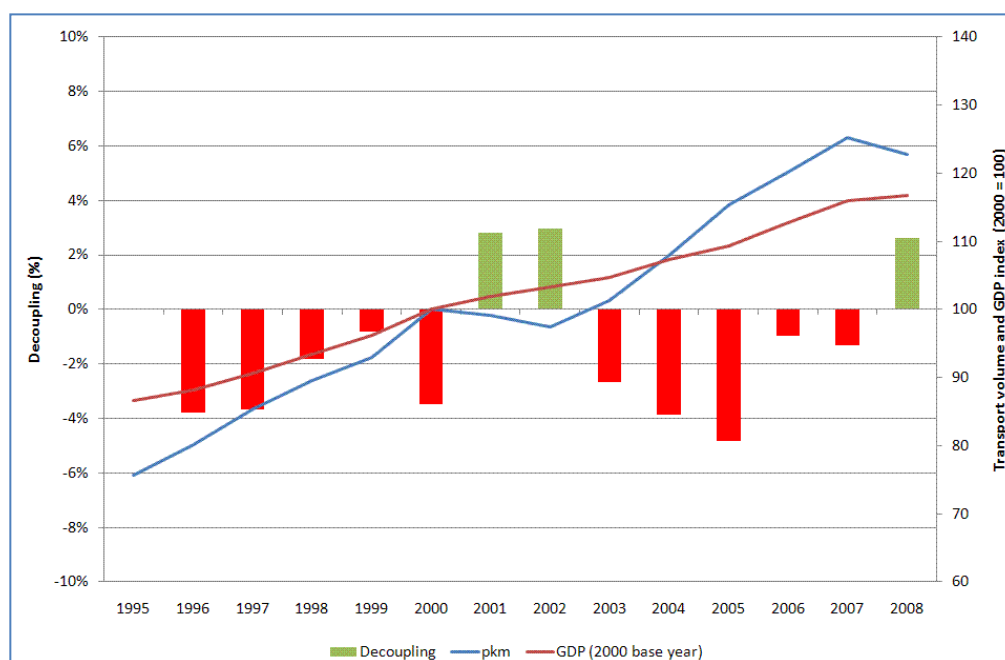
**Πίνακας 6-2: Η επιβατική κίνηση στα ελληνικά αεροδρόμια τους μήνες Οκτώβριο-Δεκέμβριο ως ποσοστό της επιβατικής κίνησης τους μήνες Ιανουάριο-Σεπτέμβριο για το διάστημα 2009-2014**

ΧΡΟΝΙΑ	ΠΟΣΟΣΤΟ ΕΠΙΒΑΤΙΚΗΣ ΚΙΝΗΣΗΣ
2009	12%
2010	12%
2011	11%
2012	10%
2013	11%
2014	12%

**Πίνακας 6-3: Η επιβατική κίνηση στα αεροδρόμια της Ελλάδας το διάστημα 2009-2014 και το 2015 πριν και μετά τη διόρθωση**

ΧΡΟΝΙΑ	ΕΠΙΒΑΤΕΣ	
2009	9.019.965	
2010	8.996.732	
2011	10.039.114	
2012	9.433.200	
2013	10.467.668	
2014	11.790.174	
2015	Πριν τη διόρθωση	Μετά τη διόρθωση
	10.904.315	12.147.407

Η εκτίμηση για την μελλοντική επιβατική κίνηση στην Ελλάδα από κάθε χώρα γίνεται με βάση τις επίσημες προβλέψεις για την εξέλιξη του Ακαθάριστου Εγχώριου Προϊόντος της. Μάλιστα, στις περισσότερες επίσημες προβλέψεις της επιβατικής κίνησης, όπως της Airbus και της Boeing, η εκτίμηση του μοντέλου ζήτησης περιλαμβάνει το Α.Ε.Π ως ανεξάρτητη μεταβλητή. Επικαλούμαστε και πάλι το διάγραμμα της Εικόνας 6-1.



**Εικόνα 6-1: Η εξέλιξη της αεροπορικής επιβατικής κίνησης και του ακαθάριστου εγχώριου προϊόντος στην Ευρώπη, πηγή: European Environment Agency**

Όπως αναφέρθηκε και νωρίτερα, το διάγραμμα αυτό δείχνει ότι το χρονικό διάστημα 1995-2008 η αεροπορική επιβατική κίνηση στην Ευρώπη είχε περίπου την ίδια εξέλιξη με το Α.Ε.Π. Εκτός από λίγες εξαιρέσεις, αύξηση στο Α.Ε.Π. είχε σαν αποτέλεσμα και αύξηση των επιβατών. Από την παρατήρηση αυτή, και λόγω έλλειψης άλλων στοιχείων, για την εκτίμηση της μελλοντικής



επιβατικής κίνησης στην Ελλάδα, έγινε αρχικά η παραδοχή ότι η μεταβολή της θα έχει το ίδιο πρόσημο με τη μεταβολή του κατά κεφαλήν Α.Ε.Π. Με άλλα λόγια, ανεξάρτητα από το τι συνέβη τα προηγούμενα χρόνια, θεωρείται ότι αύξηση του Α.Ε.Π. οδηγεί αποκλειστικά σε αύξηση του αριθμού των επιβατών.

Η παραδοχή ότι η μεταβολή του Α.Ε.Π. και η μεταβολή των επιβατών μοιράζονται το ίδιο πρόσημο δεν σημαίνει απαραίτητως ότι αυτά τα δύο στοιχεία μεταβάλλονται με τον ίδιο ρυθμό. Επικαλούμενοι και πάλι στο διάγραμμα της Εικόνας 6-1, γίνεται αντιληπτό ότι το μεγαλύτερο μέρος του διαστήματος 1995-2008 η επιβατική κίνηση αυξήθηκε με πιο γρήγορο ρυθμό από ότι το Α.Ε.Π. Συνεπώς, για να εκτιμηθούν οι μελλοντικές τιμές των αφίξεων, ήταν αναγκαίο για κάθε χώρα να βρεθεί μια σχέση, που να συνδέει τη μεταβολή της επιβατικής κίνησης με τη μεταβολή του Α.Ε.Π.

Έτσι, για κάθε χώρα ξεχωριστά υπολογίστηκε ο λόγος (μεταβολή % του αριθμού των επιβατών)/(μεταβολή% του Α.Ε.Π.) για κάθε χρονιά το διάστημα 2009-2015. Στη συνέχεια, υπολογίστηκε ο μέσος όρος των λόγων αυτών, λαμβάνοντας όμως υπ' όψη μόνο τις τιμές που διέφεραν μέχρι δύο μονάδες<sup>17</sup>. Ο λόγος αυτός χρησιμοποιήθηκε στη συνέχεια για να εκτιμηθεί η μελλοντική επιβατική κίνηση με βάση τις προβλέψεις για το μελλοντικό Α.Ε.Π.

Ωστόσο, επειδή σε μερικές περιπτώσεις διαπιστώθηκε ότι η προβλεπόμενη αύξηση του ακαθάριστου εγχώριου προϊόντος οδηγούσε σε υπερβολικά μεγάλη αύξηση της επιβατικής κίνησης αναζητήθηκε μια τιμή που να χρησιμοποιηθεί ως όριο και να ελέγξει αυτήν την υπερβολικά μεγάλη αύξηση. Τελικά, ως όριο επιλέχτηκε η ετήσια αύξηση της επιβατικής κίνησης στην Ευρώπη για τη χρονική περίοδο 2010-2020 όπως την προέβλεψε ο Παγκόσμιος Οργανισμός Τουρισμού<sup>18</sup>. Η τιμή που προβλέφτηκε ήταν 4,2% αύξηση της επιβατικής κίνησης στην Ευρώπη ετησίως.

Η διαδικασία που πραγματοποιήθηκε για τον υπολογισμό της μελλοντικής επιβατικής κίνησης παρουσιάζεται παρακάτω με ένα παράδειγμα. Στο Παράρτημα παρουσιάζεται ο πίνακας με τις προβλεπόμενες αφίξεις επιβατών από τις δεκαεπτά χώρες προέλευσης όπως εκτιμήθηκαν για το διάστημα 2016-2020.

### **Παράδειγμα υπολογισμού**

Παρακάτω παρουσιάζεται η διαδικασία υπολογισμού της μελλοντικής επιβατικής κίνησης από την Ολλανδία. Ως δεδομένα χρησιμοποιούνται το ολλανδικό κατά κεφαλήν Α.Ε.Π και οι αφίξεις

---

<sup>17</sup> Αυτό έγινε γιατί σε κάποιες περιπτώσεις υπήρχαν υπερβολικά μεγάλες αυξήσεις των επιβατών σε μια χρονιά οι οποίες δεν μπορεί οφείλονταν στην αύξηση του εισοδήματος.

<sup>18</sup> UNWTO. (2002). Tourism: 2020 vision—Global forecast and profiles of market segments.

από την Ολλανδία στην Ελλάδα το χρονικό διάστημα 2009-2015. Στη συνέχεια, υπολογίζεται η ετήσια μεταβολή τους και παρουσιάζεται στον Πίνακα 6-4. Όπως φαίνεται από τον πίνακα, το Α.Ε.Π και οι επιβάτες δεν μεταβλήθηκαν εξίσου καμία χρονιά ωστόσο η μεταβολή τους είχε κοινό πρόσημο. Ως εκ τούτου, υπολογίζονται οι λόγοι αυτών των μεταβολών για κάθε χρονιά και καταγράφονται στην 6<sup>η</sup> στήλη του πίνακα. Διαπιστώνεται ότι όλες τις χρονιές εκτός από το 2015, οι επιβάτες μεταβλήθηκαν περισσότερο από ότι μεταβλήθηκε το Α.Ε.Π. Επίσης, παρατηρείται ότι δεν υπήρξε μια σταθερή σχέση μεταξύ της μεταβολής του Α.Ε.Π και της μεταβολής των επιβατών. Έτσι, υπολογίζεται ο μέσος όρος των τιμών της 6<sup>ης</sup> στήλης του πίνακα. Λαμβάνονται υπ' όψη μόνο οι τιμές 1,03, 1,79 και 0,23 και οι υπόλοιπες απορρίπτονται ως ακραίες. Ο μέσος όρος που προκύπτει είναι 1,02. Γίνεται η παραδοχή ότι το διάστημα 2016-2020 αυτή η τιμή θα συνδέει τη μεταβολή των επιβατών με τη μεταβολή του Α.Ε.Π.

**Πίνακας 6-4: Δεδομένα επιβατικής κίνησης και του ΑΕΠ για την Ολλανδία για το διάστημα 2009-2015, πηγή: ίδια επεξεργασία**

Χρονιά	ΑΕΠ	Μεταβολή ΑΕΠ	Επιβάτες	Μεταβολή επιβατών	Λόγος (ΔΕ%)/(ΔΑΕΠ%)
2009	52.033	-	586.881	-	-
2010	50.433	-3,1%	499.862	-14,8%	4,77
2011	53.590	6,3%	532.537	6,5%	1,03
2012	49.502	-7,6%	459.966	-13,6%	1,79
2013	51.442	3,9%	564.574	22,7%	5,82
2014	52.225	1,5%	642.224	13,8%	9,2
2015	44.333	-15,1%	619.521	-3,5%	0,23

Στη συνέχεια, απαιτείται να γίνει χρήση των εκτιμήσεων για το κατά κεφαλήν Α.Ε.Π. της Ολλανδίας το διάστημα 2016-2020. Για κάθε μελλοντική χρονιά υπολογίζεται η προβλεπόμενη μεταβολή της και με βάση αυτή και την τιμή 1,02 που υπολογίστηκε εκτιμάται η μελλοντική επιβατική κίνηση. Έτσι, το 2016 εκτιμάται ότι το Α.Ε.Π της Ολλανδίας θα αυξηθεί κατά 3,82%. Με βάση την παραδοχή που έχει γίνει, αφού το Α.Ε.Π τη χρονιά εκείνη θα αυξηθεί κατά 3,82%, οι επιβάτες θα αυξηθούν κατά  $(1,02) \cdot (3,82\%) = 3,89\%$ . Άρα το 2016, οι επιβάτες από την Ολλανδία θα είναι 3,89% περισσότεροι από ότι το 2015, θα είναι δηλαδή  $619.521 \cdot (1+0,0389)\% = 643.620$ . Με αντίστοιχο τρόπο υπολογίζεται η μεταβολή των επιβατών και για τις υπόλοιπες χρονιές. Ωστόσο, στην περίπτωση που η υπολογιζόμενη αύξηση είναι μεγαλύτερη από το όριο 4,2%, τότε προσαρμόζεται και παίρνει αυτή την οριακή τιμή. Όπως φαίνεται και στον Πίνακα 6-5, αυτό συμβαίνει στην περίπτωση της Ολλανδίας για τις χρονιές 2017-2020.

Πίνακας 6-5:Εκτίμηση του αριθμού των επιβατών από την Ολλανδία το διάστημα 2016-2020, πηγή: ίδια επεξεργασία

Χρονιά	Μελλοντικό ΑΕΠ	Μεταβολή ΑΕΠ	Μεταβολή επιβατών	Προσαρμοσμένη μεταβολή επιβατών	Μελλοντικοί Επιβάτες
2016	46.028	3,82%	3,89%	-	643.620
2017	48.016	4,32%	4,41%	4,2%	670.010
2018	50.088	4,32%	4,41%	4,2%	697.480
2019	52.184	4,18%	4,26%	4,2%	727.192
2020	54.949	5,30%	5,41%	4,2%	766.523

### 6.1.3. ΕΠΙΒΑΤΕΣ LCC

#### Η εξέλιξη των εταιρειών χαμηλού κόστους στην Ευρώπη

Σύμφωνα με την Oxford Economics και την αναφορά “Shaping the Future of Travel Macro trends driving industry growth over the next decade”, η επιβατική κίνηση που εξυπηρετείται από τις εταιρείες χαμηλού κόστους ξεπερνούν σε αριθμό τους επιβάτες των υπόλοιπων εταιρειών σε όλες τις ηπείρους του κόσμου. Μάλιστα, η Ευρώπη αποτελεί την πιο ενεργή αγορά αεροπορικών εταιρειών χαμηλού κόστους, εξυπηρετώντας με αυτές 250 εκατομμύρια επιβάτες ετησίως.

Ακόμα, σύμφωνα με την Oxford Economics, η επέκταση του μεριδίου της αγοράς που κατέχουν οι εταιρείες χαμηλού κόστους θα αποτελέσει την πιο σημαντική εξέλιξη στις αερομεταφορές την επόμενη δεκαετία. Συγκεκριμένα, οι εταιρείες Low Cost θα επιχειρήσουν να προσελκύσουν επιβάτες που ανήκουν στη μεσαία τάξη και για το λόγο αυτό θεωρείται ότι έχουν χαμηλότερες απαιτήσεις για τις προσφερόμενες υπηρεσίες. Συνεπώς, θα βρίσκουν τις εταιρείες χαμηλού κόστους πιο ελκυστικές. Ωστόσο, υπάρχουν μερικοί περιορισμοί στην εξέλιξη των εταιρειών χαμηλού κόστους. Οι εταιρείες Low Cost έχουν ήδη κυριαρχήσει στις πτήσεις χαμηλών αποστάσεων (short haul) στην Ευρώπη και συνεπώς δεν προσφέρονται πλέον πολλές ευκαιρίες για περαιτέρω εξέλιξη. Κατά συνέπεια, οι Low Cost εταιρείες θα επιχειρήσουν να επεκταθούν και σε πτήσεις μεγάλων αποστάσεων (long haul). Για να επιτευχτεί αυτό, απαιτείται αρχικά αλλαγή του στόλου που να επιτρέπει την πραγματοποίηση πτήσεων μεγάλης διάρκειας. Αυτό θα αποτελέσει μεγάλο κόστος για τις εταιρείες. Επίσης, θα απαιτηθεί η διεύρυνση του δικτύου σε νέα αεροδρόμια. Όμως, εδώ εμφανίζεται ένα νέο εμπόδιο. Δεν υπάρχει απεριόριστος αριθμός δευτερευόντων αεροδρομίων ώστε να εξυπηρετηθούν τα νέα αυτά δρομολόγια. Οι εταιρείες χαμηλού κόστους θα πρέπει αργά ή γρήγορα να επιλέξουν και πιο βασικά και συνεπώς, πιο ακριβά αεροδρόμια το οποίο θα οδηγήσει τελικά σε αύξηση του κόστους και μείωση της ευελιξίας, μιας και πολλά από αυτά τα αεροδρόμια μπορεί να είναι ήδη κορεσμένα.

Αύξηση του κόστους για τις εταιρείες χαμηλού κόστους προβλέπει και ο οργανισμός Japan Aircraft Development Corporation με την έκδοση του “Worldwide Market Forecast 2015-2034”. Συγκεκριμένα, αναφέρεται ότι τα τελευταία χρόνια οι εταιρείες Low Cost υπερτερούσαν κατά 50-60% στον περιορισμό του κόστους σε σχέση με τις εταιρείες full-service. Ωστόσο τα επόμενα χρόνια το πλεονέκτημα αυτό θα εκλείψει. Το κόστος καυσίμου αποτελούσε πάντα μεγαλύτερο μέρος του λειτουργικού κόστους για τις εταιρείες χαμηλού κόστους από ότι για τις εταιρείες πλήρους εξυπηρέτησης. Τα επόμενα χρόνια εκτιμάται ότι η τιμή του καυσίμου θα αυξηθεί και κατά συνέπεια το ίδιο θα συμβεί και στα λειτουργικά έξοδα. Για το λόγο αυτό πολλές επενδυτικές εταιρείες διστάζουν να χρηματοδοτήσουν τη δημιουργία νέων εταιρειών χαμηλού κόστους.

Συνεπώς, από τα παραπάνω διαπιστώνεται ότι αν και στο μέλλον σίγουρα θα υπάρξει περαιτέρω ανάπτυξη και επέκταση των εταιρειών low cost στην αγορά της Ευρώπης, ωστόσο υπάρχουν μερικοί παράγοντες οι οποίοι μπορούν να περιορίσουν την ανάπτυξη αυτή.

### **Η μεθοδολογία για την εκτίμηση των μελλοντικών τιμών**

Σκοπός της ενότητας αυτής είναι η εκτίμηση του ποσοστού των επιβατών που θα έρθουν στα Χανιά και το Ηράκλειο με εταιρεία χαμηλού κόστους το 2020. Η εκτίμηση γίνεται ξεχωριστά για κάθε μια από τις δεκαεπτά χώρες που λαμβάνονται υπ’ όψη. Λόγω έλλειψης στοιχείων ή άλλων προβλέψεων από κάποιο επίσημο φορέα, η εκτίμηση του ποσοστού των επιβατών γίνεται κατά προσέγγιση κάνοντας εύλογες παραδοχές. Χρησιμοποιούνται στοιχεία της επιβατικής κίνησης από το διάστημα 2009-2014 από την Υπηρεσία Πολιτικής Αεροπορίας και εκτιμάται απευθείας το μελλοντικό ποσοστό για το 2020.

Για κάθε ένα αεροδρόμιο και για κάθε μια από τις δεκαεπτά χώρες αρχικά μελετάται η πορεία της επιβατικής κίνησης εταιρειών χαμηλού κόστους σε σχέση με τους επιβάτες των υπόλοιπων εταιρειών το χρονικό διάστημα 2009-2014. Στη συνέχεια, γίνεται διαχωρισμός σε κατηγορίες έτσι ώστε οι περιπτώσεις που έχουν παρόμοια εξέλιξη να αντιμετωπιστούν από κοινού. Για παράδειγμα, σε μερικές περιπτώσεις παρατηρήθηκε ότι αν και υπήρχαν διαθέσιμα δρομολόγια από εταιρείες χαμηλού κόστους ήδη από το 2009, μόνο ένα πολύ μικρό ποσοστό των επιβατών τα επέλεγε. Αυτές οι περιπτώσεις αντιμετωπίστηκαν θεωρώντας ότι το ποσοστό των επιβατών που θα χρησιμοποιήσουν Low Cost για να πετάξουν στην Κρήτη δεν θα αυξηθεί δραματικά έως το 2020. Αντιθέτως, σε μερικές άλλες περιπτώσεις, ήδη σχεδόν από την έναρξη των δρομολογίων Low Cost, το 100% των επιβατών τις επέλεγε για να πετάξει. Στις περιπτώσεις αυτές, θεωρήθηκε ότι το ίδιο ποσοστό θα διατηρηθεί μέχρι το 2020. Μια τρίτη περίπτωση είναι αυτή κατά την οποία αν και σταδιακά, το ποσοστό των επιβατών που πέταξε με εταιρείες χαμηλού κόστους αυξήθηκε, ωστόσο, σημαντικό παρέμεινε και το ποσοστό των επιβατών που

επέλεξε σταθερά τις υπόλοιπες εταιρείες. Στην περίπτωση αυτή έγινε η παραδοχή ότι η κίνηση θα πρέπει να μοιραστεί περίπου στη μέση για τις δύο κατηγορίες εταιρειών. Τέλος, σε μερικές περιπτώσεις παρατηρήθηκαν ανεξήγητες και απότομες αλλαγές στην κατανομή των επιβατών μεταξύ των εταιρειών, ωστόσο ως στιγμιαίες που ήταν δεν λήφθηκαν υπ' όψη για την εκτίμηση της μελλοντικής κατανομής.

Πρέπει ακόμα να σημειωθεί ότι λήφθηκε υπ' όψη η τάξη μεγέθους του μέσου εισοδήματος κάθε χώρας εκφρασμένο ως κατά κεφαλήν Α.Ε.Π., και εξετάστηκε το κατά πόσο μπορεί να οδηγήσει στην στροφή των επιβατών προς τις εταιρείες χαμηλού κόστους. Πρέπει τέλος να αναφερθεί ότι στις περισσότερες περιπτώσεις, η αύξηση του ποσοστού των επιβατών που θα εξυπηρετηθούν με εταιρείες Low Cost το 2020 πήρε την οριακή τιμή 4-8%. Η αύξηση αυτή μπορεί να είναι μικρότερη από ότι θα είναι στην πραγματικότητα ωστόσο έτσι αποφεύγονται τα ακραία και μη ρεαλιστικά αποτελέσματα.

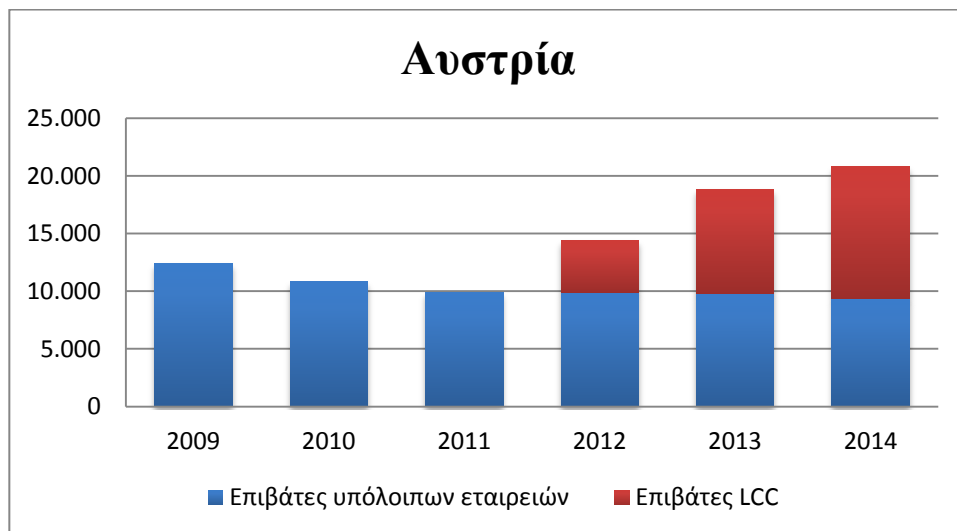
Στη συνέχεια, παρουσιάζονται μερικές ενδεικτικές περιπτώσεις εκτίμησης. Στο Παράρτημα παρουσιάζεται πίνακας με όλες τις εκτιμήσεις για τα ποσοστά των επιβατών που θα έρθουν από κάθε χώρα με εταιρείες χαμηλού κόστους.

### **Παραδείγματα υπολογισμού**

Αναφέρονται ως πιο χαρακτηριστικές μερικές από τις περιπτώσεις εκτίμησης του ποσοστού των επιβατών που θα πετάξουν με εταιρεία χαμηλού κόστους στα Χανιά το 2020. Κατά ανάλογο τρόπο έχει γίνει η εκτίμηση και για το Ηράκλειο.

Πρώτα, παρουσιάζεται η περίπτωση της Αυστρίας. Από το διάγραμμα της Εικόνας 6-2 φαίνεται αρχικά ότι οι πρώτες πτήσεις χαμηλού κόστους από την Αυστρία στα Χανιά πραγματοποιήθηκαν το 2012. Ακόμα, διαπιστώνεται ότι η έναρξη αυτών των δρομολογίων τη χρονιά εκείνη οδήγησε στη «γέννηση» νέας επιβατικής κίνησης, αφού οι επιβάτες των υπόλοιπων εταιρειών παρέμειναν σχεδόν σταθεροί σε σχέση με την προηγούμενη χρονιά. Το 2013 παρατηρείται ότι οι επιβάτες των εταιρειών χαμηλού κόστους σχεδόν εξισώθηκαν με τους επιβάτες των υπόλοιπων εταιρειών ενώ το 2014, οι επιβάτες low cost έφτασαν το 55%. Ωστόσο, είναι ξεκάθαρο ότι παρά την ύπαρξη δρομολογίων με εταιρείες χαμηλού κόστους, ένα σημαντικό μέρος των επιβατών εξακολούθησε για κάποιους λόγους να μην τα επιλέγει. Με άλλα λόγια, υπήρξαν επιβάτες που προτίμησαν τις παρεχόμενες ανέσεις των υπόλοιπων εταιρειών σε σχέση με το χαμηλό κόστους που προσέφεραν οι εταιρείες low cost. Εφόσον οι επιβάτες αυτοί με την έναρξη των δρομολογίων low cost δεν τα επέλεξαν, και αφού προβλέπεται ότι το εισόδημα στην Αυστρία θα αυξηθεί τα επόμενα χρόνια, δεν υπάρχει κάποια ένδειξη που να δείχνει ότι το είδος των επιβατών αυτό θα σταματήσει να υπάρχει στο μέλλον. Όπως ήδη

αναφέρθηκε ωστόσο, η πιο σημαντική εξέλιξη τα επόμενα χρόνια προβλέπεται ότι θα είναι η αύξηση του μεριδίου των επιβατών χαμηλού κόστους. Για τους δύο παραπάνω λόγους λοιπόν εκτιμάται ότι το 2020 το ποσοστό των επιβατών που θα ταξιδέψει με εταιρεία low cost από την Αυστρία στα Χανιά, θα αυξηθεί μεν αλλά κατ' εκτίμηση δεν θα ξεπεράσει το 60%.

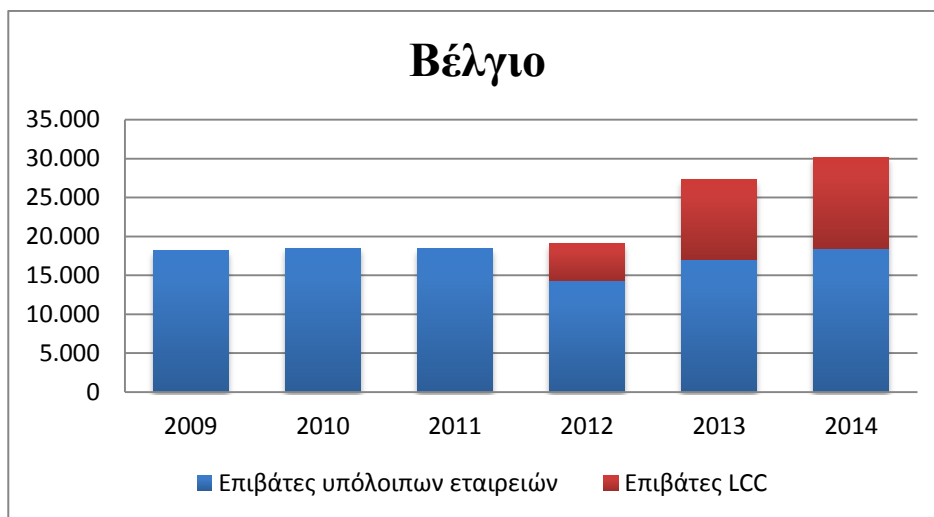


**Εικόνα 6-2: Η εξέλιξη των αφίξεων που πραγματοποιήθηκαν από την Αυστρία στα Χανιά το διάστημα 2009-2014 με εταιρείες χαμηλού κόστους και με τις υπόλοιπες εταιρείες, πηγή: επεξεργασία στοιχείων Υ.Π.Α**

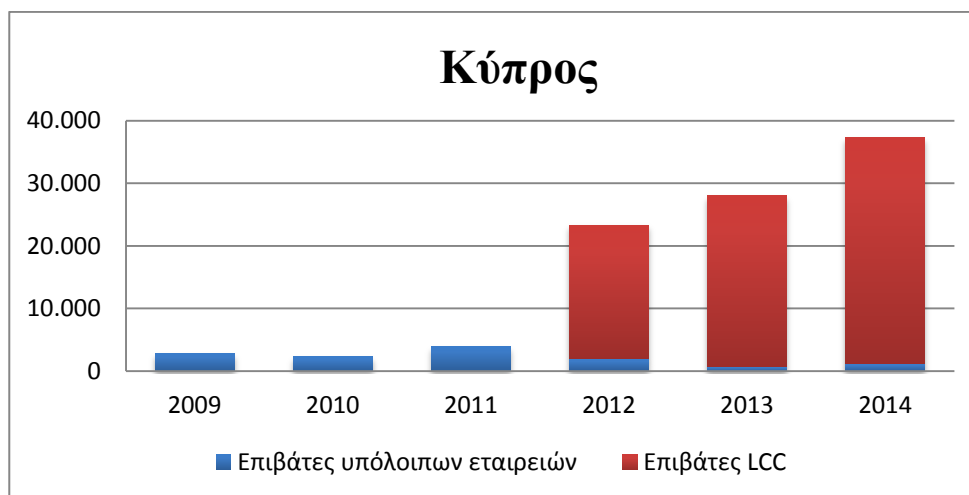
Αντίστοιχη κατάσταση με την Αυστρία παρατηρείται και για το Βέλγιο. Όπως φαίνεται στην Εικόνα 6-3, οι πτήσεις εταιρειών χαμηλού κόστους ξεκίνησαν το 2012 εκπροσωπώντας το 25% του συνόλου των επιβατών ενώ το 2014, το ποσοστό έφτασε το 39%. Και σε αυτήν την περίπτωση και μάλιστα σε μεγαλύτερο βαθμό από την Αυστρία, παρατηρείται ότι μεγάλο μέρος των επιβατών παρά την ύπαρξη διαθέσιμων πτήσεων χαμηλού κόστους για κάποιο λόγο δεν τις επέλεξε. Το διάστημα 2016-2020 έχει προβλεφθεί ότι το εισόδημα στο Βέλγιο θα αυξηθεί και επομένως δεν υπάρχει κάποια σαφής ένδειξη ότι οι επιβάτες θα στραφούν για κάποιο λόγο περισσότερο προς τις εταιρείες χαμηλού κόστους. Συνεπώς, γίνεται εκτίμηση ότι ως το 2020 τα δύο είδη επιβατικής κίνησης σχεδόν θα εξισωθούν και οι επιβάτες low cost θα αποτελέσουν το 45%.

Υπάρχουν ωστόσο και περιπτώσεις όπου η εξέλιξη των εταιρειών χαμηλού κόστους στα Χανιά ήταν πολύ πιο έντονη αφού ήδη στο διάστημα για το οποίο υπήρχαν διαθέσιμα δεδομένα σχεδόν όλοι οι επιβάτες πέταξαν με εταιρείες χαμηλού κόστους. Για παράδειγμα, όπως φαίνεται στην Εικόνα 6-4, στην περίπτωση της Κύπρου, οι Low Cost εταιρείες ξεκίνησαν δρομολόγια το 2012 «γεννώντας» νέα επιβατική κίνηση, η οποία ήταν προηγουμένως σχεδόν μηδενική. Το 2014, το 97% των επιβατών από την Κύπρο πέταξε στα Χανιά με εταιρεία Low Cost. Εκτιμάται ότι το

2020 το ποσοστό αυτό θα φτάσει το 100%. Κατά τον ίδιο τρόπο, 100% εκτιμάται ότι θα είναι το 2020 και το ποσοστό των επιβατών που θα πετάξουν από την Τσεχία και την Ιταλία στα Χανιά.



Εικόνα 6-3: Η εξέλιξη των αφίξεων που πραγματοποιήθηκαν από το Βέλγιο στα Χανιά το διάστημα 2009-2014 με εταιρείες χαμηλού κόστους και με τις υπόλοιπες εταιρείες, πηγή: επεξεργασία στοιχείων Υ.Π.Α

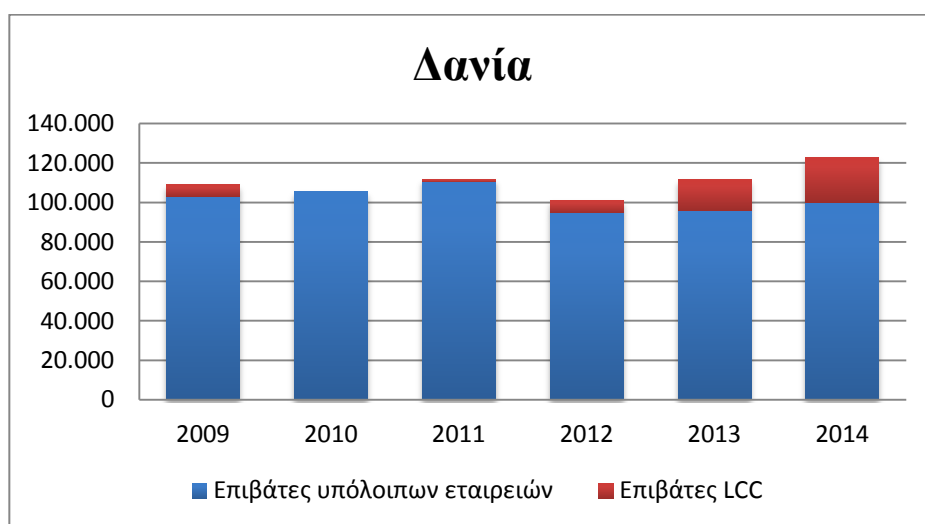


Εικόνα 6-4: Η εξέλιξη των αφίξεων που πραγματοποιήθηκαν από την Κύπρο στα Χανιά το διάστημα 2009-2014 με εταιρείες χαμηλού κόστους και με τις υπόλοιπες εταιρείες, πηγή: επεξεργασία στοιχείων Υ.Π.Α

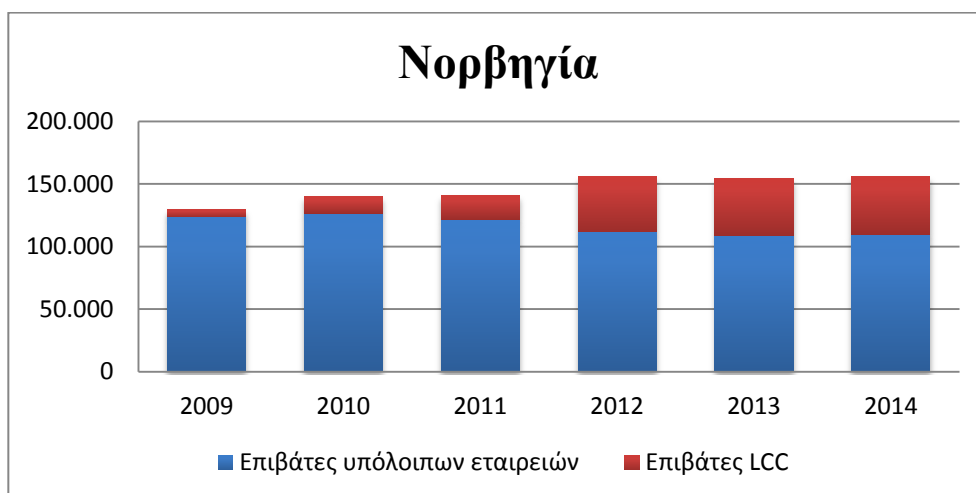
Αντιθέτως, υπάρχουν μερικές χώρες από τις οποίες η πλειοψηφία των επιβατών παρά τη δυνατότητα που έχει, δεν επιλέγει τις εταιρείες χαμηλού κόστους. Και πάλι, λόγω πρόβλεψης αύξησης του εισοδήματος στο μέλλον, δεν εκτιμάται ότι για κάποιο λόγο οι επιβάτες θα στραφούν προς τις εταιρείες Low Cost. Για παράδειγμα, όπως φαίνεται στην Εικόνα 6-5, στην

περίπτωση της Δανίας, αν και υπήρχαν διαθέσιμα δρομολόγια από το 2009, μόνο το 5% των επιβατών τα επέλεξε, ενώ το 2014, το ποσοστό αυτό έφτασε το 18%. Εκτιμάται ότι το 2020 το ποσοστό δεν είναι εύκολο να αυξηθεί πάνω από 25%.

Και στην περίπτωση της Νορβηγίας που παρουσιάζεται στην Εικόνα 6-6, υπήρχαν διαθέσιμες πτήσεις με εταιρείες χαμηλού κόστους από το 2009. Ωστόσο, την τριετία 2012-2013-2014 το ποσοστό των επιβατών που ταξίδεψε με low cost ήταν σταθερό και ίσο με 29%. Συνεπώς, επειδή δεν προβλέπεται ότι για κάποιο λόγο θα αλλάξει αυτή η σταθερή τιμή, εκτιμάται ότι το 2020 το ποσοστό θα φτάσει κατά το μέγιστο το 35%.



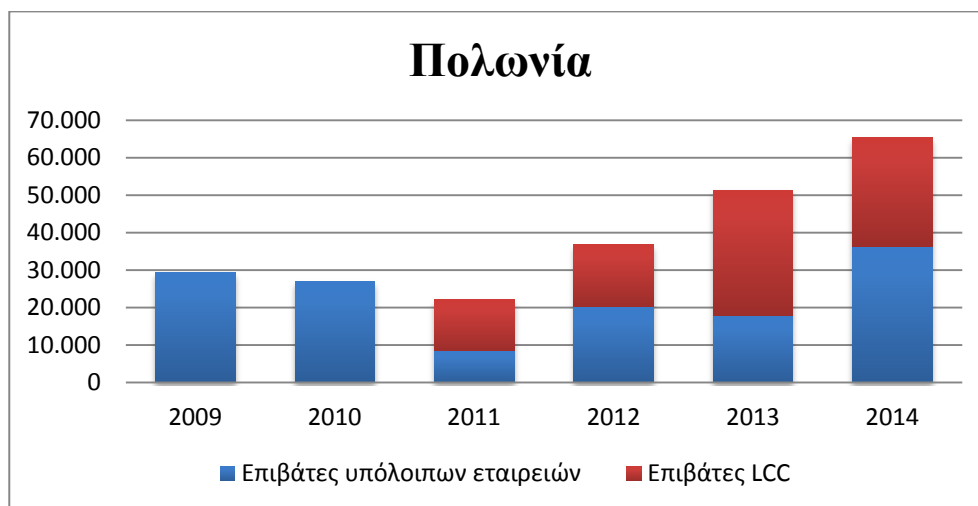
Εικόνα 6-5: Η εξέλιξη των αφίξεων που πραγματοποιήθηκαν από τη Δανία στα Χανιά το διάστημα 2009-2014 με εταιρείες χαμηλού κόστους και με τις υπόλοιπες εταιρείες, πηγή: επεξεργασία στοιχείων Υ.Π.Α



Εικόνα 6-6: Η εξέλιξη των αφίξεων που πραγματοποιήθηκαν από τη Νορβηγία στα Χανιά το διάστημα 2009-2014 με εταιρείες χαμηλού κόστους και με τις υπόλοιπες εταιρείες, πηγή: επεξεργασία στοιχείων Υ.Π.Α



Υπήρχαν και μερικές περιπτώσεις στις οποίες παρουσιάστηκαν ανεξήγητες αλλαγές στην κατανομή των επιβατών μεταξύ των εταιρειών. Για παράδειγμα, στην περίπτωση της Πολωνίας που παρουσιάζεται στην Εικόνα 6-7, παρατηρήθηκε έντονη μείωση του ποσοστού των επιβατών που πέταζαν με εταιρεία χαμηλού κόστους. Συγκεκριμένα, το ποσοστό το 2013 ήταν 65% ενώ το 2014 έπεσε στο 44%. Ωστόσο, θεωρείται ότι πρόκειται για μια σημειακή μείωση του ποσοστού και λόγω των σχετικά χαμηλών εισοδημάτων στην Πολωνία, οι επιβάτες θεωρείται ότι θα στραφούν και πάλι προς τις εταιρείες χαμηλού κόστους σε ποσοστό 70% το 2020.



Εικόνα 6-7: Η εξέλιξη των αφίξεων που πραγματοποιήθηκαν από την Πολωνία στα Χανιά το διάστημα 2009-2014 με εταιρείες χαμηλού κόστους και με τις υπόλοιπες εταιρείες, πηγή: επεξεργασία στοιχείων Υ.Π.Α

## 6.2. ΠΡΟΒΛΕΨΗ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΕΠΙΒΑΤΙΚΗΣ ΚΙΝΗΣΗΣ

Στην ενότητα αυτή γίνεται η πρόβλεψη της επιβατικής κίνησης των δύο αεροδρομίων για το 2020. Για την εκτίμηση χρησιμοποιούνται τα μοντέλα παλινδρόμησης που παρουσιάστηκαν στο Κεφάλαιο 5 και οι μελλοντικές τιμές των ανεξάρτητων μεταβλητών όπως υπολογίστηκαν στην προηγούμενη υποενότητα 6.1. Στη συνέχεια γίνεται παρουσίαση και αξιολόγηση των αποτελεσμάτων που προέκυψαν.

### 6.2.1. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

#### Χανιά

Η πρόβλεψη της μελλοντικής επιβατικής κίνησης στα Χανιά γίνεται με βάση το μοντέλο παλινδρόμησης που εκτιμήθηκε για το αεροδρόμιο στην υποενότητα 5.6.1 και παρουσιάζεται στη σχέση (1). Αντικαθιστώντας στην σχέση αυτή τις μελλοντικές τιμές που εκτιμήθηκαν για τις

ανεξάρτητες μεταβλητές **Συνολικοί επιβάτες στην Ελλάδα, Σχέση GDP, Ποσοστό LCC** στην υποενότητα 6.1 προκύπτει η μελλοντική τιμή της εξαρτημένης μεταβλητής Επιβάτες στα Χανιά.

$$(Επιβάτες στα Χανιά)_{it}=0,026 \cdot (\text{Συνολικοί επιβάτες στην Ελλάδα})_{it} + 8,22 \cdot (\text{Σχέση GDP})_{it} + 0,181 \cdot (\text{Ποσοστό LCC})_{it} + \alpha_i + u_{it} \quad (1)$$

Πρέπει να σημειωθεί ότι η ανομοιογένεια  $\alpha_i$  απαιτεί η παραπάνω σχέση να εφαρμοστεί ξεχωριστά για κάθε χώρα προέλευσης επιβατών. Έτσι, αντικαθιστώντας στη σχέση (1) τις μελλοντικές τιμές των ανεξάρτητων μεταβλητών για κάθε χώρα  $i \dots N$ , υπολογίζεται η μελλοντική τιμή της εξαρτημένης μεταβλητής, δηλαδή η μελλοντική επιβατική κίνηση από κάθε χώρα. Αθροίζοντας στη συνέχεια τη μελλοντική επιβατική κίνηση από κάθε χώρα  $i \dots N$ , προκύπτει η συνολική επιβατική κίνηση.

Στην προκειμένη περίπτωση η σχέση (1) εφαρμόζεται δεκαεπτά φορές, για κάθε μια από τις δεκαεπτά χώρες προέλευσης επιβατών που λαμβάνονται υπ' όψη. Οι χώρες αυτές υπενθυμίζεται ότι σημειώνονται στον Πίνακα 6-1. Το επιλεγμένο έτος πρόβλεψης είναι το 2020.

Έτσι, αρχικά υπολογίζεται η επιβατική κίνηση στα Χανιά το 2020 από κάθε χώρα προέλευσης  $i=1 \dots 17$  εφαρμόζοντας τις εξής σχέσεις:

Για τη χώρα 1:  $(Επιβάτες στα Χανιά)_{1,2020}=0,026 \cdot (\text{Συνολικοί επιβάτες στην Ελλάδα})_{1,2020} + 8,22 \cdot (\text{Σχέση GDP})_{1,2020} + 0,181 \cdot (\text{Ποσοστό LCC})_{1,2020} + \alpha_1$

Για τη χώρα 2:  $(Επιβάτες στα Χανιά)_{2,2020}=0,026 \cdot (\text{Συνολικοί επιβάτες στην Ελλάδα})_{2,2020} + 8,22 \cdot (\text{Σχέση GDP})_{2,2020} + 0,181 \cdot (\text{Ποσοστό LCC})_{2,2020} + \alpha_2$

Για τη χώρα 3:  $(Επιβάτες στα Χανιά)_{3,2020}=0,026 \cdot (\text{Συνολικοί επιβάτες στην Ελλάδα})_{3,2020} + 8,22 \cdot (\text{Σχέση GDP})_{3,2020} + 0,181 \cdot (\text{Ποσοστό LCC})_{3,2020} + \alpha_3$

.....

Για τη χώρα 17:  $(Επιβάτες στα Χανιά)_{17,2020}=0,026 \cdot (\text{Συνολικοί επιβάτες στην Ελλάδα})_{17,2020} + 8,22 \cdot (\text{Σχέση GDP})_{17,2020} + 0,181 \cdot (\text{Ποσοστό LCC})_{17,2020} + \alpha_{17}$

Στη συνέχεια, υπολογίζεται η συνολική επιβατική κίνηση στα Χανιά το 2020 αθροίζοντας τις επιμέρους επιβατικές κινήσεις που υπολογίστηκαν για κάθε χώρα ως εξής:

$$(Επιβάτες στα Χανιά)_{2020} = (Επιβάτες στα Χανιά)_{1,2020} + (Επιβάτες στα Χανιά)_{2,2020} + (Επιβάτες στα Χανιά)_{3,2020} + \dots + (Επιβάτες στα Χανιά)_{17,2020}$$

## Ηράκλειο

Η πρόβλεψη της μελλοντικής επιβατικής κίνησης στο Ηράκλειο γίνεται με τρόπο αντίστοιχο της πρόβλεψης των μελλοντικών επιβατών στα Χανιά. Αυτή τη φορά όμως χρησιμοποιείται το μοντέλο παλινδρόμησης που εκτιμήθηκε για το Ηράκλειο στην υποενότητα 5.6.2 και παρουσιάζεται στη σχέση (2). Αντικαθιστώντας στην σχέση αυτή τις μελλοντικές τιμές που έχουν εκτιμηθεί για τις ανεξάρτητες μεταβλητές **Συνολικοί επιβάτες στην Ελλάδα, GDP, Ποσοστό LCC** στην υποενότητα 6.1 προκύπτει η μελλοντική τιμή της εξαρτημένης μεταβλητής Επιβάτες στο Ηράκλειο.

$$(\text{Επιβάτες στο Ηράκλειο})_{it} = 0,244 \cdot (\text{Συνολικοί επιβάτες στην Ελλάδα})_{it} + 1,235 \cdot (\text{GDP})_{it} - 0,662 \cdot (\text{Ποσοστό LCC})_{it} + \alpha_i + u_{it} \quad (2)$$

Πρέπει να σημειωθεί ότι και για το Ηράκλειο όπως και για τα Χανιά, η ανομοιογένεια  $\alpha_i$  απαιτεί η παραπάνω σχέση να εφαρμοστεί ξεχωριστά για κάθε χώρα προέλευσης επιβατών. Έτσι, αντικαθιστώντας στη σχέση (2) τις μελλοντικές τιμές των ανεξάρτητων μεταβλητών για κάθε χώρα  $i \dots N$ , υπολογίζεται η μελλοντική τιμή της εξαρτημένης μεταβλητής, δηλαδή η μελλοντική επιβατική κίνηση από κάθε χώρα. Αθροίζοντας στη συνέχεια τη μελλοντική επιβατική κίνηση από κάθε χώρα  $i \dots N$ , προκύπτει η συνολική επιβατική κίνηση.

Και στην περίπτωση του Ηρακλείου η σχέση (2) εφαρμόζεται δεκαεπτά φορές, για κάθε μια από τις δεκαεπτά χώρες προέλευσης επιβατών που λαμβάνονται υπ' όψη. Οι χώρες αναφέρθηκαν στον Πίνακα 6-1. Επίσης, και εδώ το επιλεγμένο έτος πρόβλεψης είναι το 2020.

Έτσι, αρχικά υπολογίζεται η επιβατική κίνηση στο Ηράκλειο το 2020 από κάθε χώρα 1..17 εφαρμόζοντας τις εξής σχέσεις:

Για τη χώρα 1:  $(\text{Επιβάτες στο Ηράκλειο})_{1,2020} = 0,244 \cdot (\text{Συνολικοί επιβάτες στην Ελλάδα})_{1,2020} + 1,235 \cdot (\text{GDP})_{1,2020} - 0,662 \cdot (\text{Ποσοστό LCC})_{1,2020} + \alpha_1$

Για τη χώρα 2:  $(\text{Επιβάτες στο Ηράκλειο})_{2,2020} = 0,244 \cdot (\text{Συνολικοί επιβάτες στην Ελλάδα})_{2,2020} + 1,235 \cdot (\text{GDP})_{2,2020} - 0,662 \cdot (\text{Ποσοστό LCC})_{2,2020} + \alpha_2$

Για τη χώρα 3:  $(\text{Επιβάτες στο Ηράκλειο})_{3,2020} = 0,244 \cdot (\text{Συνολικοί επιβάτες στην Ελλάδα})_{3,2020} + 1,235 \cdot (\text{GDP})_{3,2020} - 0,662 \cdot (\text{Ποσοστό LCC})_{3,2020} + \alpha_3$

.....

Για τη χώρα 17:  $(\text{Επιβάτες στο Ηράκλειο})_{17,2020} = 0,244 \cdot (\text{Συνολικοί επιβάτες στην Ελλάδα})_{17,2020} + 1,235 \cdot (\text{GDP})_{17,2020} - 0,662 \cdot (\text{Ποσοστό LCC})_{17,2020} + \alpha_{17}$

Στη συνέχεια, υπολογίζεται η συνολική επιβατική κίνηση στο Ηράκλειο το 2020 αθροίζοντας τις επιμέρους επιβατικές κινήσεις που υπολογίστηκαν για κάθε χώρα ως εξής:

$$(Επιβάτες \text{ στο Ηράκλειο})_{2020} = (Επιβάτες \text{ στο Ηράκλειο})_{1,2020} + (Επιβάτες \text{ στο Ηράκλειο})_{2,2020} + (Επιβάτες \text{ στο Ηράκλειο})_{3,2020} + \dots + (Επιβάτες \text{ στο Ηράκλειο})_{17,2020}$$

## 6.2.2. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

### Χανιά

Εφαρμόζοντας τη μεθοδολογία που περιγράφηκε στην υποενότητα 6.2.1 προβλέπεται η διεθνής επιβατική κίνηση στο αεροδρόμιο των Χανίων το 2020. Η πρόβλεψη των αφίξεων στα Χανιά για το 2020 καθώς και οι πραγματικές τιμές των ετών 2009-2014 παρουσιάζονται στον Πίνακα 6-6. Με βάση το αποτέλεσμα που προέκυψε και τις επιμέρους εκτιμήσεις που έχουν γίνει για τους επιβάτες χαμηλού κόστους κάθε χώρας ήταν δυνατόν να εκτιμηθεί το αναμενόμενο ποσοστό των επιβατών που θα πετάξει με εταιρείες χαμηλού κόστους στα Χανιά το 2020. Το ποσοστό αυτό και τα αντίστοιχα πραγματικά ποσοστά για το διάστημα 2009-2014 παρουσιάζονται στον Πίνακα 6-7.

Δύο είναι τα βασικά συμπεράσματα που προκύπτουν από τις προβλέψεις. Πρώτον, όπως φαίνεται στον Πίνακα 6-7, το ποσοστό των επιβατών που θα έρθει με εταιρείες χαμηλού κόστους στα Χανιά το 2020 προβλέπεται ότι θα φτάσει το 56% των συνολικών αφίξεων. Δηλαδή, παραπάνω από τους μισούς επιβάτες που θα φτάσουν αεροπορικά στα Χανιά τη χρονιά εκείνη θα πετάξουν με εταιρείες χαμηλού κόστους.

**Πίνακας 6-6: Η διεθνής επιβατική κίνηση στα Χανιά το διάστημα 2009-2014 και πρόβλεψη της επιβατική κίνησης για το 2020, πηγή: επεξεργασία στοιχείων Υ.Π.Α., ίδια επεξεργασία**

ΧΡΟΝΙΑ	ΕΠΙΒΑΤΕΣ
2009	598.490
2010	586.547
2011	651.798
2012	715.963
2013	841.147
2014	910.325
ΠΡΟΒΛΕΨΗ	
2020	911.620

**Πίνακας 6-7: Το ποσοστό των επιβατών που πέταξε στα Χανιά με εταιρεία χαμηλού κόστους το διάστημα 2009-2014 και πρόβλεψη του ποσοστού για το 2020, πηγή: επεξεργασία στοιχείων Υ.Π.Α, ίδια επεξεργασία**

ΧΡΟΝΙΑ	ΠΟΣΟΣΤΟ ΕΠΙΒΑΤΩΝ LOW COST
2009	11%
2010	11%
2011	19%
2012	37%
2013	44%
2014	45%
ΠΡΟΒΛΕΨΗ	
2020	56%

Δεύτερον, όπως φαίνεται στον Πίνακα 6-6, παρά τη θεωρητικά θετική επίδραση των εταιρειών χαμηλού κόστους στην επιβατική κίνηση των Χανίων, οι αφίξεις στο αεροδρόμιο το 2020 προβλέπεται ότι θα παραμείνουν περίπου στα ίδια επίπεδα με το 2014. Η συγκεκριμένη πρόβλεψη προκαλεί προβληματισμό. Για το λόγο αυτό στη συνέχεια γίνεται περαιτέρω διερεύνηση των επιμέρους αφίξεων που προβλέπονται για κάθε χώρα προέλευσης. Στον Πίνακα 6-8 παρουσιάζονται οι επιμέρους προβλέψεις για το 2020 ανά χώρα προέλευσης και οι αντίστοιχες πραγματικές τιμές του 2014.

**Πίνακας 6-8: Οι προβλέψεις των αφίξεων επιβατών για το 2020 στα Χανιά ανά χώρα προέλευσης και σύγκριση με τα στοιχεία του 2020, ίδια επεξεργασία**

ΧΩΡΕΣ	ΕΠΙΒΑΤΕΣ 2014	ΕΠΙΒΑΤΕΣ 2020	ΜΕΤΑΒΟΛΗ
Αυστρία	20.821	25.379	αύξηση
Βέλγιο	30.135	33.420	αύξηση
Κύπρος	37.298	25.799	μείωση
Τσεχία	9.652	22.128	αύξηση
Δανία	122.784	116.044	μείωση
Φινλανδία	67.722	73.114	αύξηση
Γαλλία	10.495	34.442	αύξηση
Γερμανία	56.525	68.718	αύξηση
Ιταλία	51.474	49.752	μείωση
Ολλανδία	23.898	22.877	μείωση
Νορβηγία	155.683	146.816	μείωση
Πολωνία	65.379	58.926	μείωση
Σουηδία	141.532	128.161	μείωση
Ηνωμένο Βασίλειο	97.120	101.488	αύξηση

Η πρόβλεψη ότι οι συνολικές αφίξεις στα Χανιά το 2020 θα παραμείνουν στα ίδια επίπεδα με το 2014 οφείλεται κατά κύριο λόγο στο γεγονός ότι για αρκετές από τις χώρες προέλευσης προβλέπεται μείωση της επιβατικής κίνησης. Όπως φαίνεται στον Πίνακα 6-8 οι χώρες αυτές είναι η Κύπρος, η Δανία, η Ιταλία, η Ολλανδία, η Νορβηγία, η Πολωνία και η Σουηδία. Οι χώρες που αναφέρθηκαν παρατηρείται ότι έχουν κάποια κοινά χαρακτηριστικά μεταξύ τους με βάση τα οποία χωρίζονται σε δύο κατηγορίες και στη συνέχεια εξηγείται σε κάποιο βαθμό η προβλεπόμενη μείωση της επιβατικής τους κίνησης. Στην πρώτη κατηγορία ανήκουν οι χώρες για τις οποίες ήδη από το 2014 το 100% ή ένα αρκετά μεγάλο ποσοστό των επιβατών τους πέταξε στα Χανιά με εταιρείες χαμηλού κόστους. Στην κατηγορία αυτή ανήκουν η Κύπρος, η Ιταλία, η Ολλανδία και η Πολωνία. Μια πιθανή εξήγηση για τη μείωση της επιβατικής τους κίνησης είναι ότι εφόσον το ποσοστό των επιβατών που ταξίδεψαν στο παρελθόν με εταιρείες χαμηλού κόστους έχει φτάσει ήδη το μέγιστο, δεν μπορεί να αυξηθεί περαιτέρω στο μέλλον ώστε να αποδώσει επιπλέον επιβάτες. Με άλλα λόγια, η συμβολή των εταιρειών χαμηλού κόστους για την αύξηση της επιβατικής κίνησης από τις χώρες αυτές έχει σχεδόν εξαντληθεί.

Στη δεύτερη κατηγορία ανήκουν οι χώρες Δανία, Νορβηγία και Σουηδία. Το κοινό χαρακτηριστικό αυτών των τριών χωρών είναι ότι και οι τρεις ήταν στις κορυφαίες χώρες προέλευσης επιβατών στα Χανιά το διάστημα 2009-2014 και ότι κατά κύριο λόγο ταξίδευαν με τις υπόλοιπες αεροπορικές εταιρείες και όχι με τις εταιρείες χαμηλού κόστους. Ωστόσο, η πρόβλεψη έδειξε ότι το 2020 οι αφίξεις από τις χώρες αυτές αναμένεται να μειωθούν. Μια πιθανή εξήγηση για αυτό είναι ότι εφόσον η επιβατική τους κίνηση ήταν ιδιαίτερα υψηλή το προηγούμενο διάστημα κα μάλιστα σχετικά σταθερή όλα τα χρόνια, δεν μπορεί να συνεχίσει να αυξάνεται επ' αόριστον διότι κάποια στιγμή είναι λογικό οι επιβάτες αυτοί να στραφούν και προς άλλους, διαφορετικούς προορισμούς. Επίσης, εφόσον οι επιβάτες από τις χώρες αυτές δεν βασίζονται κατά κύριο λόγο στις εταιρείες χαμηλού κόστους για να ταξιδέψουν στα Χανιά, η ύπαρξη των εταιρειών αυτών δεν αποτελεί σημαντικό κίνητρο για αύξηση των αφίξεων.

Όπως φαίνεται στον Πίνακα 6-9, οι αφίξεις επιβατών με εταιρείες χαμηλού κόστους προβλέπεται να αυξηθούν το 2020 όχι όμως τόσο εντυπωσιακά όπως το διάστημα 2011-2013. Αυτό συμβαίνει για δύο λόγους. Πρώτον, επειδή όπως αναφέρθηκε, η επίδραση των εταιρειών χαμηλού κόστους στην αύξηση της επιβατικής κίνησης έχει ήδη εξαντληθεί τα προηγούμενα χρόνια για κάποιες χώρες. Δεύτερον, επειδή οι αφίξεις που γίνονται με εταιρείες χαμηλού κόστους πραγματοποιούνται από χώρες προέλευσης που αποτελούν μικρό μόνο μέρος της επιβατικής κίνησης του αεροδρομίου. Συνεπώς, όσο και αν αυξηθούν οι επιβάτες από τις εταιρείες Low Cost, δεν μπορούν να οδηγήσουν σε δραματικά μεγάλες αλλαγές στην επιβατική κίνηση. Από την άλλη, η επιβατική κίνηση των υπόλοιπων εταιρειών, η οποία υπενθυμίζεται ότι

αποτελείται σε μεγάλο ποσοστό από επιβάτες από τη Δανία, τη Σουηδία και τη Νορβηγία, προβλέπεται ότι θα μειωθεί.

**Πίνακας 6-9: Η διεθνής επιβατική κίνηση στα Χανιά το διάστημα 2009-2014 και πρόβλεψη της επιβατική κίνησης με εταιρείες χαμηλού κόστους και με τις υπόλοιπες εταιρείες για το 2020, πηγή: επεξεργασία στοιχείων Υ.Π.Α, ίδια επεξεργασία**

ΧΡΟΝΙΑ	ΕΠΙΒΑΤΕΣ LOW COST	ΥΠΟΛΟΙΠΟΙ ΕΠΙΒΑΤΕΣ
2009	68.185	541.083
2010	67.137	526.179
2011	122.491	534.406
2012	263.025	454.334
2013	374.273	475.119
2014	420.092	515.523
<b>ΠΡΟΒΛΕΨΗ</b>		
2020	510.507	401.113

## Ηράκλειο

Εφαρμόζοντας τη μεθοδολογία που περιγράφηκε στην υποενότητα 6.2.1 προβλέπεται η διεθνής επιβατική κίνηση στο αεροδρόμιο του Ηρακλείου το 2020. Η πρόβλεψη των αφίξεων στο Ηράκλειο για το 2020 καθώς και οι πραγματικές τιμές των ετών 2009-2014 παρουσιάζονται στον Πίνακα 6-10. Με βάση το αποτέλεσμα που προέκυψε και τις επιμέρους εκτιμήσεις που έχουν γίνει για τους επιβάτες χαμηλού κόστους κάθε χώρας ήταν δυνατόν να εκτιμηθεί το αναμενόμενο ποσοστό των επιβατών που θα πετάξει με εταιρείες χαμηλού κόστους στο Ηράκλειο το 2020. Το ποσοστό αυτό και τα αντίστοιχα πραγματικά ποσοστά για το διάστημα 2009-2014 παρουσιάζονται στον Πίνακα 6-11.

Και στην περίπτωση του Ηρακλείου, δύο είναι τα βασικά συμπεράσματα που προκύπτουν από τις προβλέψεις. Πρώτον, όπως φαίνεται στον Πίνακα 6-11, το ποσοστό των επιβατών που θα έρθει με εταιρείες χαμηλού κόστους στο Ηράκλειο το 2020 προβλέπεται ότι θα φτάσει το 47% των συνολικών αφίξεων. Δηλαδή, σχεδόν οι μισοί επιβάτες που θα φτάσουν αεροπορικώς στο Ηράκλειο τη χρονιά εκείνη θα πετάξουν με εταιρείες χαμηλού κόστους.

Δεύτερον, όπως φαίνεται στον Πίνακα 6-10, προβλέπεται ότι η επιβατική κίνηση στο Ηράκλειο το 2020 θα σημειώσει πολύ σημαντική αύξηση σε σχέση με το 2014. Συγκεκριμένα προβλέπεται ότι οι αφίξεις θα αυξηθούν κατά 29% σε σχέση με το 2014, ξεπερνώντας τα 3,1 εκατομμύρια επιβάτες το 2020. Αυτό αντιστοιχεί σε ετήσια αύξηση των αφίξεων κατά περίπου 4,8%.

**Πίνακας 6-10: Η διεθνής επιβατική κίνηση στο Ηράκλειο το διάστημα 2009-2014 και πρόβλεψη της επιβατικής κίνησης για το 2020, πηγή: επεξεργασία στοιχείων Υ.Π.Α., ίδια επεξεργασία**

<b>ΧΡΟΝΙΑ</b>	<b>ΕΠΙΒΑΤΕΣ</b>
2009	1.822.583
2010	1.810.637
2011	2.024.148
2012	1.963.675
2013	2.271.171
2014	2.435.956
<b>ΠΡΟΒΛΕΨΗ</b>	
2020	3.177.572

**Πίνακας 6-11: Το ποσοστό των επιβατών που πέταξε στο Ηράκλειο με εταιρεία χαμηλού κόστους το διάστημα 2009-2014 και πρόβλεψη του ποσοστού για το 2020, πηγή: επεξεργασία στοιχείων Υ.Π.Α., ίδια επεξεργασία**

<b>ΧΡΟΝΙΑ</b>	<b>ΠΟΣΟΣΤΟ ΕΠΙΒΑΤΩΝ LOW COST</b>
2009	26%
2010	26%
2011	34%
2012	34%
2013	33%
2014	36%
<b>ΠΡΟΒΛΕΨΗ</b>	
2020	47%

Στον Πίνακα 6-12 παρουσιάζονται οι επιμέρους επιβατικές κινήσεις που προβλέπονται για κάθε χώρα προέλευσης επιβατών. Όπως φαίνεται από τον πίνακα σχεδόν για όλες τις χώρες προέλευσης προβλέπεται αύξηση της επιβατικής κίνησης. Εξαιρέση αποτελούν το Ισραήλ, η Νορβηγία και η Πολωνία οι αφίξεις από τις οποίες προβλέπεται ότι θα μειωθούν το 2020. Ωστόσο, η μείωση που προβλέπεται δικαιολογείται από τα στοιχεία διότι στις περιπτώσεις και των τριών χωρών σημειώθηκε μείωση της επιβατικής κίνησης στο Ηράκλειο το 2014 σε σχέση με το 2013. Η επιβατική κίνηση από τις υπόλοιπες δεκατέσσερις χώρες φαίνεται να αυξάνεται το 2020. Μάλιστα στις περιπτώσεις της Δανίας, Σουηδίας και Πολωνίας προβλέπεται ότι η επιβατική κίνηση θα διπλασιαστεί ενώ στις περιπτώσεις της Κύπρου και της Ιταλίας ότι θα τριπλασιαστεί. Πρέπει να τονιστεί εδώ ότι οι χώρες για τις οποίες προβλέπεται η μεγαλύτερη αύξηση στο Ηράκλειο είναι σχεδόν οι ίδιες χώρες για τις οποίες προβλέφθηκε μείωση στα Χανιά.



**Πίνακας 6-12: Οι προβλέψεις των αφίξεων επιβατών για το 2020 στο Ηράκλειο ανά χώρα προέλευσης και σύγκριση με τα στοιχεία του 2020, πηγή: ίδια επεξεργασία**

<b>ΧΩΡΑ</b>	<b>ΕΠΙΒΑΤΕΣ 2014</b>	<b>ΕΠΙΒΑΤΕΣ 2020</b>	<b>ΜΕΤΑΒΟΛΗ</b>
Αυστρία	55.118	80.166	αύξηση
Βέλγιο	79.861	125.841	αύξηση
Κύπρος	9.739	24.292	αύξηση
Τσεχία	71.397	97.580	αύξηση
Δανία	12.013	28.976	αύξηση
Φινλανδία	9.527	14.066	αύξηση
Γαλλία	315.277	448.919	αύξηση
Γερμανία	536.649	660.722	αύξηση
Ισραήλ	126.788	79.835	μείωση
Ιταλία	83.663	253.112	αύξηση
Ολλανδία	139.905	194.102	αύξηση
Νορβηγία	14.603	10.759	μείωση
Πολωνία	96.369	193.094	αύξηση
Ρωσία	410.904	231.140	μείωση
Σουηδία	25.126	50.766	αύξηση
Ελβετία	78.201	84.154	αύξηση
Ηνωμένο Βασίλειο	370.816	600.047	αύξηση

Σημαντικό ρόλο στην αύξηση της επιβατικής κίνησης το 2020 φαίνεται να παίζουν οι εταιρείες χαμηλού κόστους. Στον Πίνακα 6-13 παρουσιάζεται η κατανομή των επιβατών μεταξύ των εταιρειών χαμηλού κόστους και των υπόλοιπων εταιρειών το διάστημα 2009-2014 όπως επίσης και η πρόβλεψη για το 2020. Όπως φαίνεται από τον πίνακα, η αύξηση της συνολικής επιβατικής κίνησης στο μέλλον οφείλεται σε μεγάλο βαθμό στις εταιρείες χαμηλού κόστους. Το αποτέλεσμα που προκύπτει είναι λογικό. Η επιβατική κίνηση από τις υπόλοιπες εταιρείες αν και μεγαλύτερη παρέμεινε σχετικά σταθερή τα προηγούμενα χρόνια, και ιδιαίτερα τη διετία 2013-2014. Από την άλλη, οι αφίξεις εταιρειών χαμηλού κόστους αυξήθηκαν το διάστημα 2009-2014. Συνεπώς, είναι αναμενόμενο να προβλέπεται ότι οι αφίξεις των εταιρειών χαμηλού κόστους θα αυξηθούν περαιτέρω ενώ οι υπόλοιποι επιβάτες θα παραμείνουν στα ίδια επίπεδα. Πρέπει ακόμα να τονιστεί ότι στην περίπτωση του Ηρακλείου, σε αντίθεση με τα Χανιά, δεν υπήρξαν χώρες στο δείγμα για τις οποίες να έχει εξαντληθεί η θετική επίδραση των εταιρειών χαμηλού κόστους, αφού δεν υπήρξε καμία χώρα στο δείγμα από την οποία το 100% των επιβατών να ταξίδευε με Low Cost στο Ηράκλειο ήδη από το 2014.

Πρέπει τέλος να αναφερθεί ότι στην περίπτωση του Ηρακλείου δεν παρατηρήθηκε το ίδιο φαινόμενο που παρατηρήθηκε στα Χανιά, δηλαδή μείωση της επιβατικής κίνησης από τις κυριότερες χώρες προέλευσης, δηλαδή τη Γερμανία, τη Γαλλία, τη Ρωσία και το Ηνωμένο

Βασίλειο. Για να εξηγηθεί αυτό δεν θα πρέπει να αγνοηθεί το γεγονός ότι οι επιβάτες που ταξιδεύουν από κάθε χώρα αποτελούν ουσιαστικά ένα υποσύνολο του πληθυσμού. Στην περίπτωση του Ηρακλείου, όπως φαίνεται και από τον Πίνακα 6-14, ο πληθυσμός από τις κορυφαίες χώρες προέλευσης είναι αρκετά μεγάλος ώστε να δικαιολογήσει την περαιτέρω αύξηση της επιβατικής κίνησης τα επόμενα χρόνια. Ωστόσο, ο πληθυσμός από τις τρεις κορυφαίες χώρες στα Χανιά δηλαδή τη Δανία, τη Νορβηγία και τη Φινλανδία είναι περίπου πέντε εκατομμύρια, μικρότερος και από αυτός της Ελλάδας. Συνεπώς, είναι λογικό σε μερικά χρόνια να υπάρχει κορεσμός από τις χώρες αυτές.

**Πίνακας 6-13: Η διεθνής επιβατική κίνηση στο Ηράκλειο το διάστημα 2009-2014 και πρόβλεψη της επιβατική κίνησης με εταιρείες χαμηλού κόστους και με τις υπόλοιπες εταιρείες για το 2020**

ΧΡΟΝΙΑ	ΕΠΙΒΑΤΕΣ LOW COST	ΥΠΟΛΟΙΠΟΙ ΕΠΙΒΑΤΕΣ
2009	501.047	1.451.441
2010	504.959	1.425.348
2011	738.721	1.422.902
2012	719.084	1.394.653
2013	821.440	1.651.107
2014	926.718	1.669.338
ΠΡΟΒΛΕΨΗ		
2020	1.493.459	1.684.113

**Πίνακας 6-14: Ο πληθυσμός σε φθίνουσα σειρά από τις δεκαεπτά χώρες προέλευσης επιβατών το 2014, πηγή: World Bank Data**

A/A	ΧΩΡΑ	ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ
1	Ρωσία	143.819.569
2	Γερμανία	80.889.505
3	Γαλλία	66.206.930
4	Ηνωμένο Βασίλειο	64.510.376
5	Ιταλία	61.336.387
6	Πολωνία	37.995.529
7	Ολλανδία	16.854.183
8	Βέλγιο	11.225.207
9	Τσεχία	10.510.566
10	Σουηδία	9.689.555
11	Αυστρία	8.534.492
12	Ισραήλ	8.215.300
13	Ελβετία	8.190.229
14	Δανία	5.639.565
15	Φινλανδία	5.463.596
16	Νορβηγία	5.136.475
17	Κύπρος	1.153.658

## 7. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Σκοπός της παρούσας εργασίας ήταν να μελετηθεί η επίδραση των εταιρειών χαμηλού κόστους στην αεροπορική τουριστική κίνηση στα Χανιά και το Ηράκλειο της Κρήτης. Η μελέτη της επίδρασης των εταιρειών χαμηλού κόστους πραγματοποιήθηκε σε τρία επιμέρους στάδια. Το πρώτο στάδιο αναλύθηκε στον *Κεφάλαιο 3* και περιελάμβανε τη συλλογή και κυρίως την επεξεργασία στοιχείων επιβατικής κίνησης των δύο αεροδρομίων για το χρονικό διάστημα 2009-2014. Για κάθε αεροδρόμιο πραγματοποιήθηκε στη συνέχεια ανάλυση των στοιχείων της συνολικής επιβατικής κίνησης αλλά και της επιβατικής κίνησης που αφορούσε αποκλειστικά τις εταιρείες χαμηλού κόστους. Το δεύτερο στάδιο αναλύθηκε στο *Κεφάλαιο 5* και αφορούσε την εκτίμηση ενός μοντέλου παλινδρόμησης διαστρωματικών στοιχείων χρονολογικών σειρών Σταθερών Επιδράσεων για κάθε αεροδρόμιο. Το τρίτο και τελευταίο στάδιο αναλύθηκε στο *Κεφάλαιο 6* και περιελάμβανε την πρόβλεψη της μελλοντικής επιβατικής κίνησης στα Χανιά και το Ηράκλειο το 2020 με χρήση των μοντέλων παλινδρόμησης που εκτιμήθηκαν κατά το δεύτερο στάδιο.

Από τις διαδικασίες που πραγματοποιήθηκαν στα τρία αυτά στάδια προέκυψαν πολλά και αρκετά ενδιαφέροντα συμπεράσματα τα οποία δεν αφορούσαν μόνο τις εταιρείες χαμηλού κόστους αλλά και μερικά άλλα χαρακτηριστικά της επιβατικής κίνησης των δύο αεροδρομίων. Τα συμπεράσματα αυτά παρουσιάζονται παρακάτω. Σημειώνεται ότι η καταγραφή των συμπερασμάτων γίνεται με βάση το κεφάλαιο στο οποίο προέκυψαν. Τέλος, παρουσιάζονται πιθανές προτάσεις για περαιτέρω έρευνα.

### 7.1. ΑΝΑΛΥΣΗ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΩΝ

#### 7.1.1. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΑΠΟ ΤΟ ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

Όπως ήδη αναφέρθηκε, στο *Κεφάλαιο 3* για κάθε αεροδρόμιο πραγματοποιήθηκε ανάλυση των στοιχείων της συνολικής επιβατικής κίνησης αλλά και της επιβατικής κίνησης που αφορούσε αποκλειστικά τις εταιρείες χαμηλού κόστους το χρονικό διάστημα 2009-2014. Στην ενότητα αυτή προέκυψαν συμπεράσματα για την επιβατική κίνηση τόσο για το σύνολο της Κρήτης όσο και για το κάθε αεροδρόμιο ξεχωριστά.

#### **Κρήτη**

Το χρονικό διάστημα 2009-2014 ήρθαν αεροπορικά στην Κρήτη πάνω από 17,5 εκατομμύρια επιβάτες. Αυτό αντιστοιχεί κατά μέσο όρο σε περίπου 2,9 εκατομμύρια επιβάτες ετησίως. Το ίδιο διάστημα η εξέλιξη της διεθνούς επιβατικής κίνησης στην Κρήτη ήταν θετική και

ακολούθησε σε γενικές γραμμές τις παγκόσμιες τάσεις. Κατά συνέπεια, οι λιγότερες αεροπορικές αφίξεις στο νησί σημειώθηκαν το 2010 και οι περισσότερες το 2014, μάλιστα οι επιβάτες τη χρονιά εκείνη ξεπέρασαν τα 3,5 εκατομμύρια. Είναι γεγονός ότι η Κρήτη συνέβαλε και συμβάλλει ακόμα σε μεγάλο βαθμό στην προσέλκυση ξένων επιβατών στη χώρα. Αυτό γίνεται πιο σαφές από τις εξής δύο παρατηρήσεις που προέκυψαν από τα στοιχεία. Πρώτον, το διάστημα 2009-2014, οι αφίξεις που πραγματοποιήθηκαν στα αεροδρόμια της Κρήτης αποτέλεσαν περίπου το 25% των συνολικών αεροπορικών αφίξεων στην Ελλάδα και δεύτερον, το 2014 το σύνολο των αεροπορικών αφίξεων στην Κρήτη έφτασε σε τόσο υψηλά επίπεδα που ξεπέρασε ακόμα και την επιβατική κίνηση του Διεθνούς Αεροδρομίου της Αθήνας.

Το διάστημα 2009-2014 επιβάτες από πάνω από εξήντα πέντε διαφορετικές χώρες προέλευσης ήρθαν αεροπορικώς στην Κρήτη. Ωστόσο, το 97% των αφίξεων προήλθε από είκοσι μόνο χώρες εκ των οποίων σχεδόν όλες ανήκουν στην Ευρώπη. Οι κυριότερες από αυτές ήταν η Γερμανία από την οποία σημειώθηκαν πάνω από 2,8 εκατομμύρια αφίξεις επιβατών, το Ηνωμένο Βασίλειο με 2,5 εκατομμύρια αφίξεις και η Ρωσία όπως και η Γαλλία από κάθε μια από τις οποίες σημειώθηκαν 1,7 εκατομμύρια αφίξεις. Ακόμα, αρκετά σημαντική επιβατική κίνηση προήλθε από τις χώρες της Σκανδιναβίας (Σουηδία, Δανία, Νορβηγία) από τις οποίες συνολικά σημειώθηκαν πάνω από 2,6 εκατομμύρια αφίξεις. Για αρκετές από τις είκοσι κορυφαίες χώρες προέλευσης επιβατών, οι αεροπορικές αφίξεις που πραγματοποιήθηκαν στην Κρήτη το διάστημα 2009-2014 αποτέλεσαν περίπου το 20-30% των συνολικών τους αφίξεων στην Ελλάδα. Ωστόσο, σε μερικές περιπτώσεις το ποσοστό αυτό ήταν ακόμα πιο υψηλό. Το φαινόμενο αυτό παρατηρήθηκε κυρίως στις χώρες της Σκανδιναβίας. Συγκεκριμένα, το 46% όσων ταξίδεψαν στην Ελλάδα από τη Σουηδία, το 55% από τη Δανία και το 64% από την Νορβηγία, επέλεξαν την Κρήτη. Αυτό δείχνει μια καθαρή προτίμηση των επιβατών των συγκεκριμένων χωρών για διακοπές σε αυτό το νησί.

Από τα στοιχεία παρατηρήθηκε ακόμη μεγάλη εποχικότητα στις αεροπορικές αφίξεις ξένων επιβατών, ακόμα μεγαλύτερη μάλιστα και από αυτή που σημειώθηκε για το σύνολο των αεροδρομίων της Ελλάδας. Αυτό βέβαια είναι φυσικό αφού ο κύριος σκοπός ταξιδιού ξένων επιβατών στην Κρήτη είναι οι διακοπές. Πιο συγκεκριμένα, όπως έδειξε η μηνιαία κατανομή της επιβατικής κίνησης για το διάστημα 2009-2014, το 99% των αεροπορικών αφίξεων στην Κρήτη πραγματοποιήθηκε τους μήνες Απρίλιο με Οκτώβριο ενώ τους υπόλοιπους μήνες σημειώθηκαν ελάχιστες αφίξεις. Η αιχμή της ζήτησης σημειώθηκε τους μήνες Ιούλιο ή Αύγουστο.

Η πρόσβαση ξένων τουριστών αεροπορικώς στην Κρήτη γίνεται μέσω των δύο διεθνών αεροδρομίων του νησιού, το Ι. Δασκαλογιάννης στα Χανιά και το Ν. Καζαντζάκης στο Ηράκλειο. Όπως προέκυψε από τα στοιχεία, η επιβατική κίνηση δεν κατανεμήθηκε εξίσου στα

δύο αεροδρόμια, αφού περίπου το 25% των αεροπορικών αφίξεων της Κρήτης πραγματοποιήθηκε στα Χανιά και το 75% στο Ηράκλειο.

### **Χανιά**

Το χρονικό διάστημα 2009-2014 ήρθαν αεροπορικά στα Χανιά πάνω από 4,3 εκατομμύρια επιβάτες. Η επιβατική κίνηση το διάστημα αυτό χαρακτηρίστηκε από έντονη αυξητική τάση. Συγκεκριμένα, οι αφίξεις αυξήθηκαν εντυπωσιακά κατά 54% μέσα σε διάστημα πέντε ετών, ξεπερνώντας τους 930 χιλιάδες επιβάτες το 2014. Σύμφωνα με τα στοιχεία, η συνολική επιβατική κίνηση του αεροδρομίου αποτελείται από επιβάτες με προέλευση περισσότερες από σαράντα διαφορετικές χώρες. Ωστόσο, περισσότεροι από τους μισούς επιβάτες προήλθαν από τις Σκανδιναβικές χώρες. Πιο συγκεκριμένα, σημειώθηκαν περίπου 870 χιλιάδες αφίξεις επιβατών από τη Νορβηγία, 733 χιλιάδες από τη Σουηδία και 661 χιλιάδες αφίξεις από τη Δανία. Ακόμη, 420 χιλιάδες αφίξεις σημειώθηκαν από τη Φινλανδία και 390 χιλιάδες από το Ηνωμένο Βασίλειο. Οι αφίξεις για κάθε μια από τις υπόλοιπες χώρες προέλευσης ήταν λιγότερες από 250 χιλιάδες.

Όπως παρατηρήθηκε, η εξέλιξη της επιβατικής κίνησης το διάστημα που μελετήθηκε διέφερε σημαντικά ανάλογα με τη χώρα προέλευσης. Οι αφίξεις από τη Σουηδία, τη Δανία, τη Νορβηγία και τη Φινλανδία, δηλαδή τις τέσσερις κορυφαίες χώρες προέλευσης επιβατών για τα Χανιά, παρέμειναν σχετικά σταθερές όλο αυτό το διάστημα. Από τις υπόλοιπες χώρες την πιο εντυπωσιακή εξέλιξη είχε η επιβατική κίνηση από το Ηνωμένο Βασίλειο, την Πολωνία, την Ιταλία και την Κύπρο. Ακόμη, παρατηρήθηκε ότι η μηνιαία κατανομή των αφίξεων στα Χανιά δεν διέφερε σε σχέση με την κατανομή για το σύνολο των αφίξεων στην Κρήτη. Όπως προέκυψε από τα στοιχεία, το 99% της επιβατικής κίνησης σημειώθηκε κατά τους μήνες Απρίλιο με Οκτώβριο. Το ίδιο ισχύει για τις αφίξεις από όλες τις χώρες προέλευσης με εξαίρεση την Κύπρο, η επιβατική κίνηση από την οποία ήταν λίγο πιο ομοιόμορφα κατανεμημένη κατά τη διάρκεια του έτους. Η αιχμή της ζήτησης σημειώθηκε τους μήνες Ιούλιο ή Αύγουστο, ανάλογα με τη χώρα προέλευσης.

Όπως έδειξαν τα στοιχεία, οι εταιρείες χαμηλού κόστους είχαν ιδιαίτερα ευεργετική επίδραση για την επιβατική κίνηση στα Χανιά. Συγκεκριμένα, το διάστημα 2009-2014 πάνω από 1,3 εκατομμύρια επιβάτες πέταξαν στα Χανιά με εταιρείες χαμηλού κόστους. Αυτό αντιστοιχεί περίπου στο ένα τρίτο των συνολικών επιβατών. Οι εταιρείες αυτές εκτελούσαν διεθνείς πτήσεις στο αεροδρόμιο ήδη από το 2009. Η εξέλιξη τους ήταν ιδιαίτερα θετική αφού όπως έδειξαν τα στοιχεία, τη χρονιά εκείνη πραγματοποιήθηκαν με τις εταιρείες αυτές μόνο 68 χιλιάδες αφίξεις επιβατών ενώ σε πέντε μόλις χρόνια οι επιβάτες τους εξαπλασιάστηκαν ξεπερνώντας τις 620 χιλιάδες το 2014. Η ραγδαία αυτή αύξηση οφείλεται σε μεγάλο βαθμό για την αύξηση της

συνολικής επιβατικής κίνησης του αεροδρομίου κατά 54% το ίδιο διάστημα. Συγκεκριμένα, οι εταιρείες χαμηλού κόστους είδαν τους επιβάτες τους να αυξάνονται κατά 82%, 115% και 42% την περίοδο 2011-2013. Παράλληλα, η επιβατική κίνηση των υπόλοιπων εταιρειών παρέμεινε σταθερή ή μειώθηκε. Ωστόσο, η μείωση που σημειώθηκε στους επιβάτες των υπόλοιπων εταιρειών δεν ήταν αρκετά υψηλή ώστε να δικαιολογήσει τη στροφή τους προς τις εταιρείες χαμηλού κόστους. Συνεπώς, προκύπτει το συμπέρασμα ότι η αύξηση των αφίξεων με εταιρείες χαμηλού κόστους αφορούσε νέους επιβάτες οι οποίοι χωρίς την ύπαρξη δρομολογίων Low Cost πιθανώς να μην επέλεγαν να ταξιδέψουν στα Χανιά.

Όπως ήδη αναφέρθηκε, περίπου το ένα τρίτο των συνολικών αφίξεων του αεροδρομίου πραγματοποιήθηκε με εταιρείες χαμηλού κόστους. Ωστόσο, όπως προέκυψε από τα στοιχεία, η αντίστοιχη ετήσια αναλογία δεν ήταν σταθερή για όλα τα χρόνια. Συγκεκριμένα, το 2009 και το 2010 μόνο το 12% των επιβατών πέταξε στα Χανιά με εταιρείες Low Cost. Το 2012 το ποσοστό αυτό σχεδόν διπλασιάστηκε φτάνοντας το 19% ενώ το 2012 έφτασε το 37%. Τα έτη 2013 και 2014 ήταν όμως που οι εταιρείες χαμηλού κόστους έδειξαν πραγματικά τις δυνατότητες τους, αφού τις δύο αυτές χρονιές η επιβατική τους κίνηση αποτέλεσε το 45% των συνολικών αφίξεων.

Μια ακόμα σημαντική παρατήρηση αφορά τις χώρες από τις οποίες το μεγαλύτερο μέρος των επιβατών επέλεξε να πετάξει στα Χανιά με εταιρείες χαμηλού κόστους. Οι χώρες αυτές ήταν η Ιταλία, από την οποία το 95% των επιβατών πέταξε στα Χανιά με εταιρείες Low Cost, η Ολλανδία με 100% των επιβατών, η Ιρλανδία με 100%, η Γερμανία με 89%, η Κύπρος με 87%, η Λιθουανία με 82% και η Τσεχία με 71%. Τα υψηλά αυτά ποσοστά υποδεικνύουν ότι για τις περισσότερες από αυτές τις χώρες, οι εταιρείες χαμηλού κόστους οδήγησαν στη «γέννηση» νέας επιβατικής κίνησης η οποία υπό άλλες συνθήκες δεν θα υπήρχε. Πιο χαρακτηριστικές αποτελούν οι περιπτώσεις της Ιταλίας και της Κύπρου από τις οποίες οι αφίξεις πριν την είσοδο των εταιρειών χαμηλού κόστους ήταν σχεδόν μηδενικές ενώ στη συνέχεια, αυξήθηκαν δραματικά. Ενδιαφέρον παρουσιάζει η εξέλιξη των εταιρειών χαμηλού κόστους και για την επιβατική κίνηση από την Τσεχία και το Ηνωμένο Βασίλειο. Στην περίπτωση της Τσεχίας, τη διετία 2009-2010 οι αφίξεις ήταν «μοιρασμένες» μεταξύ των εταιρειών χαμηλού κόστους και των υπόλοιπων εταιρειών, στη συνέχεια, το 2011-2012 η αναλογία αυτή άρχισε να αλλάζει υπέρ των εταιρειών χαμηλού κόστους μέχρι που το 2013 και στη συνέχεια το 2014, όλοι οι επιβάτες ταξίδεψαν στα Χανιά με εταιρείες χαμηλού κόστους. Στην περίπτωση του Ηνωμένου Βασιλείου, οι αφίξεις από τις υπόλοιπες εταιρείες παρέμειναν σχετικά σταθερές όλο το χρονικό διάστημα 2009-2014 ενώ ταυτόχρονα οι αφίξεις των εταιρειών χαμηλού κόστους αυξάνονταν χρόνο με το χρόνο, αποτελώντας τελικά την πλειοψηφία το 2014. Πρέπει ακόμα να σημειωθεί ότι για τις χώρες Δανία, Σουηδία, Νορβηγία και Φινλανδία, οι οποίες αποτελούν την κύρια πηγή επιβατών

για το αεροδρόμιο, οι εταιρείες Low Cost εξυπηρέτησαν ένα μικρό μόνο μέρος της επιβατικής κίνησης χωρίς ιδιαίτερες μεταβολές κατά τη διάρκεια του διαστήματος 2009-2014.

Τέλος, εξετάζοντας την μηνιαία κατανομή των αφίξεων που πραγματοποιήθηκαν με εταιρείες χαμηλού κόστους διαπιστώνεται ότι οι εταιρείες αυτές δεν συνέβαλαν στην αντιμετώπιση της εποχικότητας από την οποία χαρακτηρίζονται οι αφίξεις στο αεροδρόμιο. Σε αυτήν την περίπτωση, το 97% των αφίξεων σημειώθηκε τους μήνες Απρίλιο με Οκτώβριο ενώ η επιβατική κίνηση τους υπόλοιπους μήνες ήταν πολύ χαμηλή.

### **Ηράκλειο**

Σύμφωνα με τα στοιχεία, το χρονικό διάστημα 2009-2014 πραγματοποιήθηκαν στο Ηράκλειο πάνω από 13,2 εκατομμύρια αφίξεις ξένων επιβατών. Αυτό αντιστοιχεί κατά μέσο όρο σε 2,2 εκατομμύρια αφίξεις ετησίως. Μέσα σε πέντε χρόνια η επιβατική κίνηση στο Ηράκλειο αυξήθηκε κατά 32%, ξεπερνώντας τις 2,5 εκατομμύρια αφίξεις το 2014. Έτσι, τη χρονιά εκείνη το αεροδρόμιο του Ηρακλείου κατατάχθηκε δεύτερο σε αεροπορικές αφίξεις ξένων επιβατών μετά το Διεθνές Αεροδρόμιο της Αθήνας. Ωστόσο, η εξέλιξη της επιβατικής κίνησης δεν ήταν σταθερή όλο το χρονικό διάστημα 2009-2014 αλλά χαρακτηρίστηκε από διαδοχικές αυξήσεις και μειώσεις.

Όπως έδειξαν τα στοιχεία, οι ξένοι επιβάτες που πέταξαν στο Ηράκλειο προήλθαν από πάνω από εξήντα διαφορετικές χώρες ωστόσο περισσότερο από το 60% των επιβατών προήλθε από τη Γερμανία, το Ηνωμένο Βασίλειο, τη Ρωσία και τη Γαλλία. Συγκεκριμένα, από τη Γερμανία πραγματοποιήθηκαν 2,55 εκατομμύρια αφίξεις, από το Ηνωμένο Βασίλειο 2,1 εκατομμύρια, από τη Ρωσία 1,7 εκατομμύρια και από τη Γαλλία 1,7 εκατομμύρια. Η κατανομή των αφίξεων που πραγματοποιήθηκαν από τις χώρες αυτές ήταν περίπου σταθερή μέσα στο χρόνο. Μόνο στην περίπτωση της Ρωσίας σημειώθηκε σημαντική αύξηση της επιβατικής κίνησης κάθε χρόνο κατά τουλάχιστον 30%, όμως μετά το 2013 η αύξηση αυτή σταμάτησε. Λιγότερο από ένα εκατομμύριο επιβάτες ήρθαν από όλες τις υπόλοιπες χώρες προέλευσης η επιβατική κίνηση από τις οποίες σημείωσε διαδοχικές αυξήσεις και μειώσεις σχεδόν όλο το χρονικό διάστημα που μελετήθηκε. Μόνο στην περίπτωση του Ισραήλ σημειώθηκε πολύ εντυπωσιακή αύξηση της επιβατικής κίνησης για τέσσερα συνεχόμενα χρόνια ωστόσο, ανακόπηκε το 2013. Ακόμη, από τα στοιχεία παρατηρήθηκε ότι και στην περίπτωση του Ηρακλείου αποτυπώθηκε στην επιβατική κίνηση η εποχικότητα που χαρακτήρισε το σύνολο των αφίξεων στην Κρήτη. Συγκεκριμένα, το 99% της επιβατικής κίνησης σημειώθηκε τους μήνες Απρίλιο με Οκτώβριο και σχεδόν μηδενικές ήταν οι αφίξεις τους υπόλοιπους μήνες. Η αιχμή της ζήτησης εμφανίστηκε τους μήνες Ιούλιο ή Αύγουστο ανάλογα με τη χώρα προέλευσης.

Και στο αεροδρόμιο του Ηρακλείου η πραγματοποίηση διεθνών πτήσεων εταιρειών χαμηλού κόστους γινόταν ήδη από το 2009. Συνολικά, το διάστημα 2009-2014 πραγματοποιήθηκαν στο αεροδρόμιο πάνω από 4,2 εκατομμύρια αφίξεις επιβατών με εταιρείες χαμηλού κόστους, το οποίο αντιστοιχεί περίπου στο ένα τρίτο των συνολικών αφίξεων. Η αντίστοιχη ετήσια αναλογία δεν διαφέρει και πολύ. Το 2009 και το 2010 το 26% των αφίξεων στο Ηράκλειο πραγματοποιήθηκαν με εταιρείες χαμηλού κόστους. Το 2011 το ποσοστό αυτό αυξήθηκε φτάνοντας το 34% ενώ το 2013 και 2014 έφτασε το 36%. Διαπιστώνεται λοιπόν ότι η εξέλιξη της επιβατικής κίνησης είχε θετική πορεία αλλά όχι τόσο εντυπωσιακή όπως στα Χανιά. Μέσα σε πέντε χρόνια οι αφίξεις με εταιρείες Low Cost διπλασιάστηκαν ενώ η πιο σημαντική αύξηση που σημειώθηκε ήταν το 2011 κατά 46%. Ωστόσο, αυτή η αύξηση ήταν αρκετή ώστε να επιφέρει αύξηση της συνολικής επιβατικής κίνησης. Το ίδιο διάστημα η επιβατική κίνηση των υπόλοιπων εταιρειών με εξαίρεση την αύξηση κατά 18% το 2013 παρέμεινε σχετικά σταθερή. Πρέπει να τονιστεί όμως ότι παρά το γεγονός ότι αύξηση σημειώθηκε κυρίως στους επιβάτες των εταιρειών χαμηλού κόστους, οι επιβάτες των υπόλοιπων εταιρειών ήταν σταθερά σημαντικά περισσότεροι και παρά την αύξηση των πρώτων, το 2014 οι επιβάτες των υπόλοιπων εταιρειών ήταν και πάλι οι διπλάσιοι.

Σύμφωνα με τα στοιχεία επιβάτες από είκοσι διαφορετικές χώρες πέταξαν στο Ηράκλειο με εταιρείες χαμηλού κόστους. Το 76% από αυτούς όμως προήλθε μόνο από τη Γερμανία, την Ολλανδία, το Ηνωμένο Βασίλειο και τη Γαλλία. Ωστόσο, καμία άφιξη δεν πραγματοποιήθηκε με εταιρείες Low Cost από τη Ρωσία. Σε αρκετές περιπτώσεις, οι αφίξεις των εταιρειών χαμηλού κόστους αποτέλεσαν ένα σημαντικό ποσοστό των συνολικών αφίξεων, όμως για καμία χώρα το ποσοστό αυτό δεν ήταν 100%. Τα υψηλότερα ποσοστά συναντήθηκαν για την Ολλανδία, όπου το 78% των επιβατών πέταξε στο Ηράκλειο με εταιρείες Low Cost και η Τσεχία για την οποία το αντίστοιχο ποσοστό ήταν 83%. Αρκετά σημαντικό ποσοστό σημειώθηκε και στην περίπτωση της Γερμανίας, περίπου στο 61%. Αν και χαμηλότερο από τις προηγούμενες χώρες, το ποσοστό αυτό θεωρείται αρκετά υψηλό αν αναλογιστεί κανείς ότι η Γερμανία αποτελεί την κορυφαία χώρα προέλευσης επιβατών για το Ηράκλειο.

Όσο αφορά στην εξέλιξη της επιβατικής κίνησης των εταιρειών χαμηλού κόστους μέσα στο χρόνο, βρέθηκε ότι για τις περισσότερες χώρες προέλευσης το ποσοστό των αφίξεων που πραγματοποιούνται με Low Cost εταιρείες σημείωσε αύξηση χρόνο με το χρόνο, ωστόσο οι αφίξεις των υπόλοιπων εταιρειών ήταν σημαντικά περισσότερες. Μοναδικές εξαιρέσεις αποτελούν η Γερμανία στην οποία μετά το 2011, οι αφίξεις Low Cost αποτέλεσαν την πλειοψηφία και η Τσεχία στην οποία το 2013-2014 δεν έγινε καμία άφιξη με τις υπόλοιπες εταιρείες. Όσο αφορά στη μηνιαία κατανομή, και την περίπτωση του Ηρακλείου, τα στοιχεία έδειξαν ότι το διάστημα 2009-2014 το 99% των αφίξεων πραγματοποιήθηκε κατά



αποκλειστικότητα τους μήνες Απρίλιο με Οκτώβριο, τους υπόλοιπους μήνες δεν υπήρχαν σχεδόν καθόλου αφίξεις και η αιχμή της ζήτησης σημειώθηκε τον Ιούλιο.

### **Σύγκριση αποτελεσμάτων**

Από την ανάλυση των στοιχείων που πραγματοποιήθηκε παρατηρήθηκαν αρκετές διαφορές μεταξύ των δύο αεροδρομίων που αφορούν τόσο την επιβατική κίνηση στο σύνολο της όσο και την πορεία των εταιρειών χαμηλού κόστους.

Όσο αφορά στην εξέλιξη της επιβατικής κίνησης, στην περίπτωση των Χανίων ήταν θετική και πιο σταθερή ενώ για το Ηράκλειο χαρακτηρίστηκε από διαδοχικές αυξήσεις και μειώσεις. Ωστόσο, πρέπει να σημειωθεί ότι ο αριθμός των αφίξεων στο Ηράκλειο ήταν όλο αυτό το διάστημα σταθερά τρεις φορές μεγαλύτερος από ότι στα Χανιά. Μια ακόμα σημαντική διαφορά αφορά τις κυριότερες χώρες προέλευσης επιβατών σε κάθε αεροδρόμιο. Για τα Χανιά, πάνω από 2,7 εκατομμύρια επιβάτες προήλθαν από τη Δανία, τη Σουηδία, τη Νορβηγία και τη Φινλανδία. Αντίθετα, στο Ηράκλειο, μόνο 390 χιλιάδες επιβάτες έφτασαν από τις χώρες αυτές. Φαίνεται λοιπόν μια ξεκάθαρη επιλογή των επιβατών αυτών προς τα Χανιά. Από την άλλη, ξεκάθαρη επιλογή φαίνεται να αποτελεί το Ηράκλειο για τους επιβάτες από τη Γερμανία, το Ηνωμένο Βασίλειο τη Γαλλία και τη Ρωσία από τις οποίες πέταζαν συνολικά στο Ηράκλειο πάνω από 7,9 εκατομμύρια επιβάτες ενώ στα Χανιά μόνο 723 χιλιάδες. Μόνο στην περίπτωση της Κύπρου βρέθηκε ότι το διάστημα 2009-2014 οι επιβάτες μοιράστηκαν εξίσου μεταξύ των δύο αεροδρομίων.

Όσο αφορά την πορεία των εταιρειών χαμηλού κόστους στα δύο αεροδρόμια, και εδώ συναντώνται σημαντικές διαφορές. Παρά το γεγονός ότι τόσο στο Ηράκλειο όσο και στα Χανιά σχεδόν το ένα τρίτο των συνολικών αφίξεων πραγματοποιήθηκε με εταιρείες χαμηλού κόστους, η αντίστοιχη κατανομή σε βάθος χρόνου ήταν αρκετά διαφορετική. Αυτό οφείλεται κυρίως στην πολύ έντονη αύξηση των επιβατών χαμηλού κόστους που σημειώθηκε στα Χανιά τρεις συνεχόμενες χρονιές κατά 82%, 115% και 42%, ενώ αντίθετα στο Ηράκλειο, σημειώθηκε μια μόνο σημαντική αύξηση κατά 46% το 2011. Έτσι, στα Χανιά η αναλογία των αφίξεων εταιρειών χαμηλού κόστους προς τις αφίξεις των υπόλοιπων εταιρειών έγινε από 1:7,9 το 2009, 1:1,2 το 2014 δηλαδή οι αφίξεις σχεδόν εξισώθηκαν μέσα σε πέντε χρόνια. Αντίθετα, στο Ηράκλειο, η αντίστοιχη αναλογία έγινε από 1: 2,9 το 2009, 1: 1,8 το 2014, δηλαδή οι αφίξεις των υπόλοιπων εταιρειών ήταν και πάλι διπλάσιες. Όσο αφορά στις χώρες προέλευσης, και σε αυτήν την περίπτωση συναντώνται σημαντικές διαφορές. Στα Χανιά, οι εταιρείες Low Cost ήταν πολύ σημαντικές και μάλιστα κάποιες φορές οδήγησαν στη «γέννηση» νέας επιβατικής κίνησης για χώρες των οποίων οι συνολικοί επιβάτες αποτέλεσαν μικρό μόνο μέρος των συνολικών αφίξεων του αεροδρομίου. Χαρακτηριστικά παραδείγματα ήταν η Κύπρος και η Ιταλία. Ωστόσο, οι

επιβάτες από τις κυριότερες χώρες προέλευσης, όπως η Δανία, η Σουηδία και η Νορβηγία, φαίνεται πως αγνόησαν την ύπαρξη των εταιρειών χαμηλού κόστους. Από την άλλη, στην περίπτωση του Ηρακλείου, ελάχιστες ήταν οι χώρες για τις οποίες οι επιβάτες των εταιρειών Low Cost ξεπέρασαν τους επιβάτες των υπόλοιπων εταιρειών. Όμως αυτό ακριβώς φαίνεται ότι συνέβη στην περίπτωση της κυριότερης χώρας προέλευσης επιβατών στο Ηράκλειο, δηλαδή στη Γερμανία.

### 7.1.2. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΑΠΟ ΤΟ ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

Όπως ήδη αναφέρθηκε, σε αυτό το κεφάλαιο έγινε για κάθε αεροδρόμιο εκτίμηση ενός μοντέλου παλινδρόμησης διαστρωματικών στοιχείων χρονολογικών σειρών Σταθερών Επιδράσεων. Οι παράγοντες που εξετάστηκαν ήταν ο πληθυσμός, το εισόδημα και η επίδραση των εταιρειών χαμηλού κόστους. Ακόμα, εξετάστηκε και η επίδραση των τουριστικών υποδομών κάθε περιοχής τελικά όμως δεν προέκυψε στατιστικά σημαντική. Λήφθηκαν υπ' όψη στοιχεία από δεκαεπτά χώρες προέλευσης για το διάστημα 2009-2014. Τα μοντέλα που προέκυψαν από την παλινδρόμηση ήταν τα εξής:

Για τα Χανιά:  $(\text{Επιβάτες στα Χανιά})_{it} = 0,026 \cdot (\text{Συνολικοί επιβάτες στην Ελλάδα})_{it} + 8,22 \cdot (\text{Σχέση GDP})_{it} + 0,181 \cdot (\text{Ποσοστό LCC})_{it} + \alpha_i + u_{it}$

Για το Ηράκλειο:  $(\text{Επιβάτες στο Ηράκλειο})_{it} = 0,244 \cdot (\text{Συνολικοί επιβάτες στην Ελλάδα})_{it} + 1,235 \cdot (\text{GDP})_{it} - 0,662 \cdot (\text{Ποσοστό LCC})_{it} + \alpha_i + u_{it}$

όπου  $\alpha_i$  = σταθερά και  $u_{it}$  = όρος του σφάλματος

Μοντέλο για τα Χανιά: Η εξαρτημένη μεταβλητή του μοντέλου **Επιβάτες στα Χανιά** απεικονίζει τον αριθμό των επιβατών που ταξιδεύουν αεροπορικώς από κάθε χώρα στα Χανιά. Οι ανεξάρτητες μεταβλητές είναι τρεις: **Συνολικοί επιβάτες στην Ελλάδα**, που εκφράζει τον αριθμό των επιβατών που ταξιδεύουν αεροπορικώς από κάθε χώρα στην Ελλάδα, **Σχέση GDP** που εκφράζει το λόγο του κατά κεφαλήν Α.Ε.Π. της χώρας προς το κατά κεφαλήν Α.Ε.Π. της Ελλάδας και **Ποσοστό LCC** που εκφράζει το ποσοστό των επιβατών που ταξιδεύουν από κάθε χώρα προς τα Χανιά με εταιρείες χαμηλού κόστους. Όλοι οι συντελεστές προέκυψαν στατιστικά σημαντικοί σε επίπεδο σημαντικότητας 1%. Ο συντελεστής της μεταβλητής **Συνολικοί Επιβάτες στην Ελλάδα** προέκυψε θετικός και ίσος με 0,026. Το θετικό πρόσημο ήταν αναμενόμενο αφού αύξηση των επιβατών στην Ελλάδα λογικά οδηγεί σε αύξηση των επιβατών στα Χανιά. Η ερμηνεία αυτού του συντελεστή είναι ότι από τις συνολικές αεροπορικές αφίξεις που πραγματοποιούνται στη χώρα, περίπου το 2,6% αυτών γίνονται στα Χανιά. Το ποσοστό αυτό είναι κάπως χαμηλότερο από ότι το πραγματικό, συμβαδίζουν ωστόσο από την άποψη της τάξης μεγέθους. Ο συντελεστής της μεταβλητής **Σχέση GDP** προέκυψε θετικός και ίσος με 8,22.

Αυτό δείχνει ότι αύξηση στο εισόδημα μιας χώρας μπορεί να οδηγήσει σε αύξηση της επιβατικής κίνησης από τη χώρα αυτή. Ωστόσο, πρέπει να σημειωθεί ότι δεν είναι απαραίτητη η αύξηση του εισοδήματος για να έρθουν περισσότεροι επιβάτες. Μείωση του εισοδήματος της Ελλάδας οδηγεί και πάλι σε αύξηση της επιβατικής κίνησης. Ο συντελεστής της μεταβλητής **Ποσοστό LCC** προέκυψε θετικός και ίσος με 0,181. Το θετικό πρόσημο του συντελεστή δείχνει ότι αύξηση του ποσοστού των επιβατών που έρχεται στα Χανιά με εταιρείες χαμηλού κόστους οδηγεί σε αύξηση της επιβατικής κίνησης, δηλαδή σε «γέννηση» αφίξεων που υπό άλλες συνθήκες δεν θα υπήρχαν. Το αποτέλεσμα αυτό συμβαδίζει με τα συμπεράσματα που προέκυψαν κατά τη διάρκεια της ανάλυσης η οποία έδειξε ότι οι αφίξεις με εταιρείες χαμηλού κόστους αυξήθηκαν δραματικά το διάστημα 2009-2014 και μάλιστα σε αυτό οφείλεται κατά κύριο λόγο και η αύξηση της συνολικής επιβατικής κίνησης το ίδιο διάστημα.

Μοντέλο για το Ηράκλειο: Η εξαρτημένη μεταβλητή του μοντέλου **Επιβάτες στο Ηράκλειο** απεικονίζει τον αριθμό των επιβατών που ταξιδεύουν αεροπορικώς από κάθε χώρα στο Ηράκλειο. Οι ανεξάρτητες μεταβλητές είναι τρεις: **Συνολικοί επιβάτες στην Ελλάδα**, που εκφράζει τον αριθμό των επιβατών που ταξιδεύουν αεροπορικώς από κάθε χώρα στην Ελλάδα, **GDP** που εκφράζει το κατά κεφαλήν Α.Ε.Π. της κάθε χώρας και **Ποσοστό LCC** που εκφράζει το ποσοστό των επιβατών που ταξιδεύουν από κάθε χώρα προς το Ηράκλειο με εταιρείες χαμηλού κόστους. Όλοι οι συντελεστές προέκυψαν στατιστικά σημαντικοί σε επίπεδο σημαντικότητας 1% εκτός από το **GDP** που προέκυψε για 10%. Ο συντελεστής της μεταβλητής **Συνολικοί Επιβάτες στην Ελλάδα** προέκυψε θετικός και ίσως με 0,244. Το θετικό πρόσημο ήταν αναμενόμενο αφού αύξηση των επιβατών στην Ελλάδα λογικά οδηγεί σε αύξηση των επιβατών στο Ηράκλειο. Η ερμηνεία αυτού το συντελεστή είναι ότι από τις συνολικές αεροπορικές αφίξεις που πραγματοποιούνται στην Ελλάδα, περίπου το 24,4% αυτών είναι στο Ηράκλειο. Το ποσοστό αυτό είναι ελαφρώς μεγαλύτερο από ότι το πραγματικό, συμβαδίζουν ωστόσο από την άποψη της τάξης μεγέθους. Ο συντελεστής της μεταβλητής **GDP** προέκυψε θετικός και ίσος με 1,235. Αυτό δείχνει ότι αύξηση στο εισόδημα μιας χώρας μπορεί να οδηγήσει σε αύξηση της επιβατικής κίνησης από τη χώρα αυτή και μάλιστα με γρηγορότερο ρυθμό. Συγκεκριμένα, αύξηση κατά μια μονάδα στο εισόδημα μιας χώρας προκαλεί αύξηση στην επιβατική της κίνηση κατά 1,235 μονάδες. Ο συντελεστής της μεταβλητής **Ποσοστό LCC** προέκυψε αρνητικός και ίσος με -0,662. Το αρνητικό πρόσημο του συντελεστή απεικονίζει ότι οι εταιρείες χαμηλού κόστους δεν συνέβαλαν τόσο πολύ στην αύξηση των συνολικών επιβατών στο Ηράκλειο. Αυτό επιβεβαιώνεται και από την ανάλυση των δεδομένων η οποία έδειξε ότι αν και η εξέλιξη των εταιρειών χαμηλού κόστους στο Ηράκλειο ήταν θετική, δεν ήταν τόσο έντονη. Οι επιβάτες των υπόλοιπων εταιρειών παρέμειναν ολόκληρο το διάστημα της μελέτης σημαντικά περισσότεροι και τουλάχιστον οι διπλάσιοι από τους επιβάτες των εταιρειών χαμηλού κόστους.

Συγκρίνοντας τα δύο μοντέλα, προκύπτει ότι το προσαρμοσμένο  $R^2$  στο μοντέλο για το Ηράκλειο ήταν 0,59 ενώ στο μοντέλο για τα Χανιά ήταν 0,37. Αυτό σημαίνει ότι στην περίπτωση του Ηρακλείου οι ανεξάρτητες μεταβλητές που χρησιμοποιήθηκαν περιέγραφαν καλύτερα τα δεδομένα από ότι στα Χανιά. Μια ακόμα σημαντική διαφορά μεταξύ των δύο μοντέλων ήταν ότι στην περίπτωση του Ηρακλείου δεν προέκυψε στατιστικά σημαντική η ανεξάρτητη μεταβλητή *Σχέση GDP* και έτσι χρησιμοποιήθηκε η μεταβλητή *GDP*, η οποία πράγματι, προέκυψε στατιστικά σημαντική. Έτσι, στα δύο μοντέλα χρησιμοποιήθηκαν διαφορετικές μεταβλητές για να απεικονίσουν την επίδραση του εισοδήματος. Μια πιθανή εξήγηση για το ότι στο μοντέλο του Ηρακλείου προέκυψε στατιστικά σημαντική η μεταβλητή *GDP*, είναι ότι ένα κίνητρο για να ταξιδέψουν επιβάτες στο Ηράκλειο ήταν η αύξηση του εισοδήματος τους. Αντίθετα, το γεγονός ότι στο μοντέλο για τα Χανιά προέκυψε στατιστικά σημαντική η μεταβλητή *Σχέση GDP* δείχνει ότι ένα κίνητρο για να ταξιδέψουν επιβάτες στα Χανιά ήταν ότι το εισόδημα τους όντας μεγαλύτερο από το μέσο εισόδημα της Ελλάδας τους εξασφάλιζε αγοραστική δύναμη. Αυτές οι δύο υποθέσεις επιβεβαιώνονται σε κάποιο βαθμό από τα δεδομένα. Όπως έδειξαν τα στοιχεία, το σταθμισμένο εισόδημα των επιβατών που ταξίδεψαν στα Χανιά ήταν 2,3 φορές μεγαλύτερο από το μέσο εισόδημα της Ελλάδας. Από την άλλη, το σταθμισμένο εισόδημα των επιβατών που ταξίδεψαν στο Ηράκλειο ήταν πολύ πιο κοντά στο μέσο εισόδημα της Ελλάδας. Συνεπώς, επιβάτες από τις πιο πλούσιες χώρες ταξίδεψαν στα Χανιά και όχι στο Ηράκλειο.

### 7.1.3. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΑΠΟ ΤΟ ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6

Όπως ήδη αναφέρθηκε, σε αυτό το κεφάλαιο έγινε εκτίμηση της μελλοντικής επιβατικής κίνησης στα Χανιά και το Ηράκλειο το 2020. Η πρόβλεψη έγινε με βάση τα μοντέλα παλινδρόμησης που εκτιμήθηκαν στο *Κεφάλαιο 5* και αφορούσε τις αφίξεις που θα πραγματοποιηθούν από τις δεκαεπτά χώρες προέλευσης επιβατών που λήφθηκαν υπ' όψη για τη δημιουργία των μοντέλων. Τα συμπεράσματα που προέκυψαν αφορούσαν την εξέλιξη της επιβατικής κίνησης στα δύο αεροδρόμια αλλά και τη μελλοντική θέση που θα κατέχουν οι εταιρείες χαμηλού κόστους.

Όπως έδειξαν τα αποτελέσματα της πρόβλεψης, οι εταιρείες χαμηλού κόστους αναμένεται να εδραιώσουν ακόμα περισσότερο την κυριαρχία τους στην αγορά των Χανίων, αφού όπως έδειξε η πρόβλεψη, το 2020 το 56% των αφίξεων στα Χανιά αναμένεται να πραγματοποιηθεί με εταιρείες χαμηλού κόστους. Ωστόσο, παρά το γεγονός ότι κανείς θα περίμενε η πρόβλεψη επίσης να δείξει ότι η επιβατική κίνηση στο αεροδρόμιο θα αυξηθεί εντυπωσιακά λόγω των εταιρειών χαμηλού κόστους, η επιβατική κίνηση το 2020 προβλέπεται ότι θα παραμείνει περίπου στα ίδια επίπεδα με το 2014. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι για αρκετές χώρες προέλευσης προβλέπεται μείωση της επιβατικής τους κίνησης το 2020. Οι χώρες αυτές είναι η

Κύπρος, η Δανία, η Ολλανδία, η Νορβηγία, η Πολωνία και η Σουηδία και χωρίζονται σε δύο κατηγορίες μέσω των οποίων εξηγείται σε κάποιο βαθμό η προβλεπόμενη μείωση. Στην πρώτη κατηγορία ανήκουν η Ιταλία, η Κύπρος, η Ολλανδία και η Πολωνία και είναι χώρες με πολύ υψηλά ποσοστά επιβατών χαμηλού κόστους ήδη από το 2014. Για τις χώρες αυτές συμπεραίνεται ότι η θετική επίδραση των εταιρειών χαμηλού κόστους έχει ήδη εξαντληθεί στο παρελθόν. Στη δεύτερη κατηγορία ανήκουν η Δανία, η Νορβηγία και η Σουηδία. Οι χώρες αυτές είναι ουσιαστικά οι κυριότερες χώρες προέλευσης επιβατών για τα Χανιά. Υπενθυμίζεται ότι στην συγκεκριμένη περίπτωση οι εταιρείες χαμηλού κόστους δεν βοηθούν ιδιαίτερα στην αύξηση της επιβατικής κίνησης αφού όπως έδειξαν τα στοιχεία, τα προηγούμενα χρόνια πολύ λίγοι επιβάτες από τις χώρες αυτές τις προτίμησαν.

Συνεπώς, διαπιστώνεται ότι οι εντυπωσιακές αυξήσεις που παρατηρήθηκαν στις αφίξεις λόγω των εταιρειών χαμηλού κόστους στο παρελθόν δεν είναι δυνατόν να συνεχίσουν επ' αόριστον να συμβαίνουν. Για αρκετές χώρες ήδη το 100% των επιβατών ταξιδεύει στα Χανιά με εταιρείες χαμηλού κόστους. Ένας τρόπος με τον οποίο θα μπορούσε στο μέλλον να αυξηθεί και πάλι σημαντικά η επιβατική κίνηση των εταιρειών χαμηλού κόστους και κατά συνέπεια, η επιβατική κίνηση στα Χανιά θα ήταν η δημιουργία νέων δρομολογίων που θα συνέδεαν το αεροδρόμιο με επιπλέον χώρες. Βέβαια, προϋπόθεση αποτελεί για τις χώρες αυτές να μην υπάρχουν ήδη απευθείας πτήσεις προς τα Χανιά. Επίσης, ένας άλλος τρόπος θα ήταν οι εταιρείες χαμηλού κόστους να εδραιώσουν περισσότερο την κυριαρχία τους στις Σκανδιναβικές χώρες, πιθανώς αυξάνοντας τα δρομολόγια τους που τις συνδέουν με τα Χανιά. Με αυτόν τον τρόπο, ίσως υπήρχε ένα επιπλέον κίνητρο για τους επιβάτες αυτούς που πιθανώς να οδηγούσε στο μέλλον σε αύξηση των αφίξεων.

Οι προβλέψεις που αφορούν στο Ηράκλειο είναι πολύ πιο ενθαρρυντικές. Συγκεκριμένα, προβλέπεται ότι μέσα στα επόμενα έξι χρόνια η επιβατική κίνηση θα αυξηθεί κατά 30% φτάνοντας τα 3,1 εκατομμύρια επιβάτες το 2020. Οι εταιρείες χαμηλού κόστους θα είναι υπεύθυνες για το 47% των αφίξεων αλλά και για το μεγαλύτερο μέρος της προβλεπόμενης αύξησης των επιβατών. Για μερικές χώρες προέλευσης προβλέπεται ότι η επιβατική κίνηση τους θα διπλασιαστεί όπως για παράδειγμα στην περίπτωση της Δανίας, Σουηδίας και Πολωνίας και ότι σε άλλες θα τριπλασιαστεί, όπως στην περίπτωση της Κύπρου και της Ιταλίας. Σημειώνεται σε αυτό το σημείο ότι αυτές είναι οι ίδιες περίπου χώρες για τις οποίες προβλέφθηκε μείωση των αφίξεων στο αεροδρόμιο των Χανίων.

#### 7.1.4. ΣΥΝΟΨΗ

Συνοψίζοντας σε λίγες γραμμές όλα τα συμπεράσματα που αναφέρθηκαν παραπάνω, είναι σαφές ότι σύμφωνα με την ανάλυση, συναντώνται σημαντικές διαφορές στα δύο αεροδρόμια

τόσο στη θέση των εταιρειών χαμηλού κόστους όσο και στα υπόλοιπα χαρακτηριστικά της επιβατικής κίνησης. Το Ηράκλειο κατέχει και φαίνεται ότι θα συνεχίσει να κατέχει στο μέλλον την πρώτη θέση με διαφορά στις αεροπορικές αφίξεις ξένων επιβατών στην Κρήτη, αφού οι συνολικοί επιβάτες το διάστημα 2009-2014 ήταν τουλάχιστον οι τριπλάσιοι σε σχέση με τα Χανιά. Σημαντική διαφορά συναντάται στις χώρες προέλευσης επιβατών στα δύο αεροδρόμια. Από τη μία, τα Χανιά φαίνεται να προτιμούν επιβάτες από τις βόρειες χώρες όπως τη Δανία, τη Σουηδία, τη Νορβηγία και τη Φινλανδία, ενώ από την άλλη, το Ηράκλειο φαίνεται να επιλέγουν επιβάτες από τη Γερμανία, τη Γαλλία, το Ηνωμένο Βασίλειο και τη Ρωσία. Μια ακόμα σημαντική παρατήρηση αναφορικά με τις χώρες προέλευσης είναι ότι οι επιβάτες που ταξιδεύουν στα Χανιά φαίνεται να προέρχονται από χώρες με υψηλότερα εισοδήματα από ότι οι επιβάτες στο Ηράκλειο.

Όσον αφορά τις εταιρείες χαμηλού κόστους, έπαιξαν καθοριστικό ρόλο στη διαμόρφωση της επιβατικής κίνησης στα Χανιά αφού από το 10% των αφίξεων το 2009, οι επιβάτες χαμηλού κόστους έφτασαν να αποτελούν σχεδόν τους μισούς το 2014. Στις εταιρείες χαμηλού κόστους φαίνεται να οφείλεται η έντονη αύξηση που σημειώθηκε στην επιβατική κίνηση στα Χανιά αφού σε πολλές περιπτώσεις προκάλεσαν «γέννηση» νέας επιβατικής κίνησης. Από την άλλη, στο Ηράκλειο, η εξέλιξη των εταιρειών Low Cost δεν ήταν σε καμία περίπτωση εξίσου δραματική με τα Χανιά αφού οι επιβάτες των υπόλοιπων εταιρειών αποτέλεσαν ξεκάθαρα την πλειοψηφία. Ωστόσο, στο μέλλον ενδέχεται οι ισορροπίες να ανατραπούν, ο ρόλος των εταιρειών χαμηλού κόστους στην Κρήτη να αλλάξει και να αποτελέσει σημαντικότερο κομμάτι της επιβατικής κίνησης για το Ηράκλειο από ότι για τα Χανιά.

## **7.2. ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΠΕΡΑΙΤΕΡΩ ΕΡΕΥΝΑ**

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

Αρχικά, μπορεί να γίνει έλεγχος των συμπερασμάτων που προέκυψαν στη συγκεκριμένη Διπλωματική Εργασία σχετικά με την επιβατική κίνηση στα δύο αεροδρόμια. Αυτό μπορεί να πραγματοποιηθεί κυρίως εμπλουτίζοντας τα μοντέλα παλινδρόμησης χρησιμοποιώντας ενδεχομένως κάποια άλλη μέθοδο ή αυξάνοντας την ακρίβεια λαμβάνοντας υπ' όψη επιπλέον ανεξάρτητες μεταβλητές ώστε να εξεταστεί η επίδραση και άλλων παραγόντων στην επιβατική κίνηση των δύο αεροδρομίων. Για παράδειγμα, ένας παράγοντας που θα μπορούσε να εξεταστεί, εφόσον βέβαια θα υπάρχουν διαθέσιμα στοιχεία, είναι το κόστος του ταξιδιού και το κόστος ζωής στον προορισμό.

Επίσης, τα αποτελέσματα που προέκυψαν από τη συγκεκριμένη Διπλωματική Εργασία μπορούν να χρησιμοποιούν για να εξεταστεί σε μεγαλύτερο βάθος η συνεισφορά των εταιρειών χαμηλού κόστους στην Κρήτη. Όπως έδειξε η σχετική βιβλιογραφία, οι εταιρείες χαμηλού κόστους επιφέρουν σημαντικές συνέπειες στην επιβατική κίνηση των αεροδρομίων αλλά πολλές φορές και στην οικονομική κατάσταση μια περιοχής. Η συγκεκριμένη διπλωματική εργασία μελέτησε σε μεγάλο βαθμό την επίδραση των εταιρειών χαμηλού κόστους στα δύο αεροδρόμια όμως περιορίστηκε στις συνέπειες που έχουν προκληθεί στην επιβατική κίνηση. Μια πρόταση για περαιτέρω έρευνα είναι η μελέτη, σε δεύτερο επίπεδο, της συνεισφοράς των εταιρειών χαμηλού κόστους στην οικονομία της Κρήτης. Αυτό μπορεί να πραγματοποιηθεί εξετάζοντας σε βάθος τις δαπάνες των τουριστών που ταξιδεύουν στην Κρήτη με εταιρείες χαμηλού κόστους και κατά πόσο η αύξηση της επιβατικής τους κίνησης έχει επίσης οδηγήσει και σε αύξηση των εσόδων που σχετίζονται με τον τουρισμό.

Ακόμα, πρέπει να αναφερθεί ότι η ανάλυση των δεδομένων και οι προβλέψεις που έγιναν για τη συγκεκριμένη διπλωματική εργασία βασίστηκαν στις συνθήκες που ίσχυαν για τα δύο αεροδρόμια κατά τη διάρκεια εκπόνηση της εργασίας. Στο άμεσο μέλλον ωστόσο οι συνθήκες αυτές θα αλλάξουν, αφού σύντομα θα πραγματοποιηθεί η ιδιωτικοποίηση του αεροδρομίου I. Δασκαλογιάννης στα Χανιά για σαράντα έτη. Το αεροδρόμιο N. Καζαντζάκης στο Ηράκλειο θα συνεχίσει να ανήκει ωστόσο στο ελληνικό δημόσιο. Το θέμα που προκύπτει είναι ότι κατά την ιδιωτικοποίηση του αεροδρομίου στα Χανιά προβλέπεται ότι θα αλλάξει το σύστημα των χρεώσεων που επιβάλλονται στις αεροπορικές εταιρείες που δραστηριοποιούνται στο αεροδρόμιο. Η αλλαγή αυτή, όπως πρόσφατα ανακοινώθηκε, αφορά στην αύξηση των τελών που επιβάλλονται στις αεροπορικές εταιρείες. Είναι άγνωστό όμως το πώς θα αντιδράσουν σε αυτό οι εταιρείες χαμηλού κόστους οι οποίες όπως είναι γνωστό, προτιμούν κυρίως τα αεροδρόμια με χαμηλότερα τέλη. Ενδεχομένως, όμως, να υπάρξει μια μετακίνηση των εταιρειών χαμηλού κόστους μεταξύ των δύο αεροδρομίων. Συνεπώς, αν πράγματι πραγματοποιηθούν τέτοιες αλλαγές καλό θα ήταν σε μερικά χρόνια να επανεξεταστεί η επίδραση των εταιρειών χαμηλού κόστους στην Κρήτη.

Τέλος, η μεθοδολογία που εφαρμόστηκε στην συγκεκριμένη εργασία δεν περιορίζεται μόνο στα πλαίσια της Κρήτης. Αντίστοιχες μελέτες που να εξετάζουν την επίδραση των εταιρειών χαμηλού κόστους μπορούν επίσης να γίνουν σε πολλά ακόμα ελληνικά νησιά στα οποία πλέον δραστηριοποιούνται οι εταιρείες Low Cost όπως είναι η Ρόδος, η Κέρκυρα και η Μύκονος.

## 8. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Abed, S. Y., Ba-Fail, A. O., & Jasimuddin, S. M. (2001). An econometric analysis of international air travel demand in Saudi Arabia. *Journal of Air Transport Management*, 7(3), 143-148.
- Akis, S. (1998). A compact econometric model of tourism demand for Turkey. *Tourism Management*, 19(1), 99-102
- Alivernini, A., D'Ignazio, A., & Migliardi, A. (2012). Cheap flights to smaller cities: good news for local tourism? Evidence from Italy.
- Campisi, D., Costa, R., & Mancuso, P. (2010). The effects of low cost airlines growth in Italy. *Modern Economy*, 1(02), 59.
- Chi, J., & Baek, J. (2012). A dynamic demand analysis of the United States air-passenger service. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 48(4), 755-761
- Chi, J., & Baek, J. (2013). Dynamic relationship between air transport demand and economic growth in the United States: A new look. *Transport Policy*, 29, 257-260.
- Chung, J. Y., & Whang, T. (2011). The impact of low cost carriers on Korean Island tourism. *Journal of Transport Geography*, 19(6), 1335-1340.
- Civil Aviation Authority. (2006). No-frills carriers: revolution or evolution. A study by the Civil Aviation Authority. CAP770. London.
- Costa, V., & Almeida, C. (2015). Low-cost Carriers, Local Economy and Tourism Development at Four Portuguese Airports. A Model of Cost-benefit Analysis. *Journal of Spatial and Organizational Dynamics*, 3(4), 245-261
- Croissant, Y., & Millo, G. (2008). Panel data econometrics in R: The plm package. *Journal of Statistical Software*, 27(2), 1-43.
- Dobruszkes, F. (2006). An analysis of European low-cost airlines and their networks. *Journal of Transport Geography*, 14(4), 249-264.
- Donzelli, M. (2010). The effect of low-cost air transportation on the local economy: Evidence from Southern Italy. *Journal of Air Transport Management*, 16, 121-126.



- European Low Fares Airline Association. (2004). Liberalisation of european air transport: The benefits of low fares airlines to consumers, airports, regions and the environment. European Low Fares Airlines Association, Brussels.
- Garín-Mun, T. (2006). Inbound international tourism to Canary Islands: a dynamic panel data model. *Tourism management*, 27(2), 281-291.
- German Aerospace Center. (2008). Analysis of the European air transport market
- Graham, A., & Dennis, N. (2010). The impact of low cost airline operations to Malta. *Journal of Air Transport Management*, 16(3), 127-136
- Gray, H. P. (1970). International travel-international trade. Heath Lexington Books.
- Gunadhi, H., & Boey, C. K. (1986). Demand elasticities of tourism in Singapore. *Tourism Management*, 7(4), 239-253
- Huderek, S. (2008). Socio-economic impact of Low-cost carriers on the Central-eastern European market: Exemplification of Poland. Poznan University, Poland.
- Hurlin, C. (2010). Panel Data Econometrics
- IATA. (2006). Low Cost Facilities and Services. Position Paper
- ICAO. THE IMPACT OF LOW COST CARRIERS IN EUROPE. (2003)
- ICAO. (2004). Manual on the Regulation of International Air Transport (Doc 9626)
- ICAO. (2009). Definition and Identification of Low Cost Airlines
- ICAO. List of LCC based on ICAO definition. (2014)
- Jorge-Calderón, J. D. (1997). A demand model for scheduled airline services on international European routes. *Journal of Air Transport Management*, 3(1), 23-35.
- Katchova, A. (2013). Panel Data Models
- Katchova, A. (2013). Panel Data Models Example
- Lim, C. (2004). The major determinants of Korean outbound travel to Australia. *Mathematics and Computers in Simulation*, 64(3), 477-485

- Macário, R., Mackenzie-Williams, P., Meersman, H., Monteiro, F., Reis, V., Schmidt, H., & Vanellander, T. (2007). The consequences of the growing European low-cost airline sector. European Parliament.
- McManus, P. (2011). Introduction to Regression Models for Panel Data Analysis
- Marazzo, M., Scherre, R., & Fernandes, E. (2010). Air transport demand and economic growth in Brazil: A time series analysis. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 46(2), 261-269.
- Morley, C. L. (1998). A dynamic international demand model. *Annals of Tourism Research*, 25(1), 70-84.
- Munoz, T. G. (2007). German demand for tourism in Spain. *Tourism Management*, 28(1), 12-22.
- Olipra, L. (2012). The impact of low-cost carriers on tourism development in less famous destinations. Cittaslow 2012.
- Önder, A. Ö., Candemir, A., & Kumral, N. (2009). An empirical analysis of the determinants of international tourism demand: The case of Izmir. *European Planning Studies*, 17(10), 1525-1533.
- Papatheodorou, A., & Lei, Z. (2006). Leisure travel in Europe and airline business models: A study of regional airports in Great Britain. *Journal of Air Transport Management*, 12(1), 47-52.
- Prideaux, B. (2005). Factors affecting bilateral tourism flows. *Annals of Tourism Research*, 32(3), 780-801
- Rey, B., Myro, R. L., & Galera, A. (2011). Effect of low-cost airlines on tourism in Spain. A dynamic panel data model. *Journal of Air Transport Management*, 17(3), 163-167.
- Serra, J., Correia, A., & Rodrigues, P. M. (2014). A comparative analysis of tourism destination demand in Portugal. *Journal of Destination Marketing & Management*, 2(4), 221-227.
- Song, H., Wong, K. K., & Chon, K. K. (2003). Modelling and forecasting the demand for Hong Kong tourism. *International Journal of Hospitality Management*, 22(4), 435-451
- Štimac, I., Vince, D., & Vidović, A. (2012, January). Effect of Economic Crisis On The Changes Of Low-Cost Carriers Business Models. In 15th International Conference on Transport Science ICTS 2012.
- Sunday, A. A. (1978). Foreign travel and tourism prices and demand. *Annals of Tourism Research*, 5(2), 268-273

- Travel & Tourism Economic Impact Greece (2015), World Travel & Tourism Council
- Torres –Reyna, O. (2007). Panel Data Analysis Fixed and Random Effects using Stata (v.42)
- Torres –Reyna, O. (2010). Getting Started in Fixed/Random Effects Model using R. (ver. 0.1-Draft)
- Uysal, M., & Crompton, J. L. (1984). Determinants of demand for international tourist flows to Turkey. *Tourism Management*, 5(4), 288-297
- Valdes, V. (2015). Determinants of air travel demand in Middle Income Countries. *Journal of Air Transport Management*, 42, 75-84.
- Vanegas Sr, M., & Croes, R. R. (2000). Evaluation of demand: US tourists to Aruba. *Annals of Tourism Research*, 27(4), 946-963.
- Var, T., Mohammad, G., & Icoz, O. (1990). Factors affecting international tourism demand for Turkey. *Annals of Tourism Research*, 17(4), 606-610.
- Var, T., Mohammad, G., & Icoz, O. (1990). A tourism demand model. *Annals of Tourism Research*, 17(4), 622-626
- Whyte, R., & Prideaux, B. (2007). Impacts of low cost carriers on regional tourism.
- Wooldridge, J. M. (2010). *Econometric analysis of cross section and panel data*. MIT press.
- World Tourism Organization. (2012). *Global Report on Aviation: Responding to the needs of new tourism markets and destinations*
- Τζουβελέκας, Β. Οικονομετρική Εξειδίκευση και Εκτίμηση Διαστρωματικών Στοιχείων Χρονολογικών Σειρών

## Πηγές δεδομένων

- Τα στοιχεία της επιβατικής κίνησης των αεροδρομίων στα Χανιά και το Ηράκλειο της Κρήτης παραχωρήθηκαν από την Υπηρεσία Πολιτικής Αεροπορίας τον Νοέμβριο του 2015 και αφορούσαν το διάστημα 2009-2014.
- Η ταυτοποίηση του κωδικού ICAO κάθε αεροπορικής εταιρείας με το πλήρες όνομα της έγινε μέσω της ιστοσελίδας <http://www.airframes.org/airlines/>. Η ταυτοποίηση των στοιχείων πραγματοποιήθηκε το Νοέμβριο του 2015.
- Η ταυτοποίηση των αεροπορικών εταιρειών ως εταιρείες χαμηλού κόστους έγινε με βάση τον κωδικό ICAO κάθε εταιρείας και την επίσημη λίστα των εταιρειών χαμηλού κόστους που δημοσίευσε ο ICAO το 2014 και είναι διαθέσιμη εδώ: <http://www.icao.int/sustainability/Documents/LCC-List.pdf>. Η ταυτοποίηση των στοιχείων έγινε τον Νοέμβριο του 2015.
- 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>. Η ταυτοποίηση των στοιχείων έγινε τον Νοέμβριο του 2015.
- Το κατά κεφαλήν Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν κάθε χώρας για το διάστημα 2009-2014 αλλά και οι επίσημες προβλέψεις για το διάστημα 2015-2020 βρέθηκαν μέσω του World Economic Outlook Database που δημοσιεύτηκε τον Οκτώβριο του 2015 από το Διεθνές Νομισματικό Ταμείο και είναι διαθέσιμο εδώ: <http://www.imf.org>. Η αναζήτηση των στοιχείων έγινε το Νοέμβριο του 2015.
- Οι αφίξεις αλλοδαπών στην Ελλάδα για το διάστημα 2009-2014 βρέθηκαν από τα δελτία τύπου της Ελληνικής Στατιστικής Εταιρείας (ΕΛ.ΣΤΑΤ) με τίτλο NON-RESIDENTS ARRIVALS FROM ABROAD που δημοσιεύονται ετήσια και είναι διαθέσιμα στο: <http://www.statistics.gr/>. Η αναζήτηση των στοιχείων έγινε το Νοέμβριο του 2015.
- Οι κλίνες σε Χανιά και Ηράκλειο για το διάστημα 2009-2014 βρέθηκαν από τις ετήσιες αναφορές του Ξενοδοχειακού Επιμελητηρίου Ελλάδος (Ξ.Ε.Ε.) με τίτλο ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΑΚΟ ΔΥΝΑΜΙΚΟ που δημοσιεύονται ετήσια στο: <http://www.grhotels.gr/>

# ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1:** Οι εταιρείες χαμηλού κόστους που δραστηριοποιούνται στην Κρήτη

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 2:** Οι προβλεπόμενες τιμές για το κατά κεφαλήν Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν το διάστημα 2015-2020

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 3:** Οι προβλεπόμενες αφίξεις ξένων επιβατών στην Ελλάδα για το διάστημα 2016-2020

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 4:** Το ποσοστό των αφίξεων που πραγματοποιήθηκαν στα Χανιά με εταιρείες χαμηλού κόστους το διάστημα 2009-2014 και πρόβλεψη για το 2020

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 5:** Το ποσοστό των αφίξεων που πραγματοποιήθηκαν στο Ηράκλειο με εταιρείες χαμηλού κόστους το διάστημα 2009-2014 και πρόβλεψη για το 2020

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 6:** Η τιμή της σταθεράς που προέκυψε για κάθε χώρα στο μοντέλο παλινδρόμησης Σταθερών Επιδράσεων για τα Χανιά και το Ηράκλειο



**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1: Οι εταιρείες χαμηλού κόστους που δραστηριοποιούνται στην Κρήτη,  
πηγή: επεξεργασία στοιχείων Υ.Π.Α.**

<b>ΟΝΟΜΑ ΑΕΡΟΠΟΡΙΚΗΣ</b>	<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ICAO</b>
AtlasGlobal	KKK
Belle Air	LBY
Blue Air	BMS
Blue Panorama Airlines	BPA
bmi Baby	BMI
Condor	CFG
Corendon Airlines	CAI
easyJet	EZY
easyJet Switzerland	EZS
Flybaboo	BBO
Flybe	BEE
FlyGlobespan	GSM
Germanwings	GWI
Helvetic Airways	OAW
ItAli Airlines	ACL
Jet2.com	EXS
Meridiana fly	ISS
Niki	NLY
Norwegian Air Shuttle	NAX
Pegasus Airlines	PGT
Ryanair	RYR
Sky Express	SXR
SkyEurope Airlines	ESK
SkyEurope Hungary	TVL
Smart Wings	TVS
SunExpress	SXS
Transavia France	TVF
Transavia Holland	TRA
TUIfly	TUI
Virgin Australia	VOZ
Volotea	VOE
Vueling Airlines	VLG
Wind Jet	JET
Wizz Air	WZZ





**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 2: Οι προβλεπόμενες τιμές για το κατά κεφαλήν Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν το διάστημα 2015-2020, πηγή: Διεθνές Νομισματικό Ταμείο**

ΧΩΡΑ	ΚΑΤΑ ΚΕΦΑΛΗΝ Α.Ε.Π. (CURRENT\$)					
	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Αυστρία	44.476	45.708	47.340	49.022	50.782	52.863
Βέλγιο	41.267	42.036	43.260	44.714	46.349	48.378
Γαλλία	38.458	39.164	40.482	42.016	43.749	45.861
Γερμανία	41.955	43.074	44.573	46.202	47.982	50.123
Δανία	52.822	54.507	56.984	59.831	62.816	66.150
Ελβετία	84.070	84.377	85.872	87.405	89.110	91.140
Ελλάδα	18.863	19.800	21.004	22.289	23.640	25.186
Ηνωμένο Βασίλειο	43.940	45.599	47.743	50.179	52.717	55.576
Ισραήλ	36.659	36.388	36.320	36.321	34.146	34.240
Ιταλία	30.594	31.092	31.966	32.970	34.051	35.380
Κύπρος	22.007	22.266	22.991	23.884	24.876	26.040
Νορβηγία	80.749	81.902	83.717	85.980	88.404	91.181
Ολλανδία	44.249	45.202	46.812	48.710	50.727	53.224
Πολωνία	12.921	13.598	14.490	15.452	16.522	17.719
Ρωσία	8.184	9.572	10.575	11.819	13.084	14.480
Σουηδία	49.582	52.299	55.307	58.678	62.232	66.053
Τσεχία	17.171	17.710	18.271	18.677	18.916	19.213
Φινλανδία	42.733	43.769	45.367	47.320	49.462	52.034



**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 3: Οι προβλεπόμενες αφίξεις ξένων επιβατών στην Ελλάδα για το διάστημα 2016-2020, πηγή: ίδια επεξεργασία**

ΧΩΡΑ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΠΙΒΑΤΩΝ ΑΝΑ ΕΤΟΣ				
	2016	2017	2018	2019	2020
Αυστρία	329.775	343.625	357.181	370.432	385.990
Βέλγιο	501.758	522.831	544.790	567.672	591.514
Γαλλία	1.484.618	1.546.972	1.611.945	1.679.647	1.750.192
Γερμανία	2.463.072	2.556.021	2.653.497	2.752.734	2.868.349
Δανία	231.715	239.926	248.828	257.503	267.681
Ελβετία	354.044	368.914	384.408	400.553	417.376
Ηνωμένο Βασίλειο	2.440.323	2.542.817	2.649.615	2.760.899	2.876.857
Ισραήλ	110.292	111.484	112.242	112.463	114.332
Ιταλία	1.234.193	1.275.847	1.317.009	1.357.428	1.410.038
Κύπρος	423.246	440.943	459.463	478.760	498.868
Νορβηγία	231.875	241.166	250.723	257.603	264.627
Ολλανδία	643.715	670.751	698.922	728.277	758.865
Πολωνία	708.333	738.083	769.082	801.383	835.042
Ρωσία	470.936	490.716	511.326	532.801	555.179
Σουηδία	335.555	345.597	357.620	369.047	382.617
Τσεχία	438.090	456.489	470.290	476.552	486.909
Φινλανδία	143.091	149.100	155.363	161.888	168.687



**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 4:** Το ποσοστό των αφίξεων που πραγματοποιήθηκαν στα Χανιά με εταιρείες χαμηλού κόστους το διάστημα 2009-2014 και πρόβλεψη για το 2020, πηγή: επεξεργασία στοιχείων Υ.ΠΑ., ίδια επεξεργασία

ΧΩΡΑ	ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΦΙΞΕΩΝ ΜΕ ΕΤΑΙΡΕΙΕΣ ΧΑΜΗΛΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ ΑΝΑ ΕΤΟΣ						
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2020
Αυστρία	0%	0%	0%	31%	48%	55%	60%
Βέλγιο	0%	0%	0%	25%	38%	39%	45%
Γαλλία	0%	0%	24%	37%	60%	84%	90%
Γερμανία	85%	68%	70%	89%	100%	100%	100%
Δανία	5%	0%	1%	6%	14%	18%	25%
Ελβετία	0%	100%	0%	0%	98%	0%	0%
Ηνωμένο Βασίλειο	0%	27%	30%	60%	67%	72%	80%
Ισραήλ	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Ιταλία	0%	0%	88%	98%	100%	100%	100%
Κύπρος	0%	0%	0%	91%	97%	97%	100%
Νορβηγία	5%	9%	13%	29%	29%	29%	35%
Ολλανδία	100%	99%	100%	100%	99%	100%	100%
Πολωνία	0%	0%	62%	45%	65%	44%	70%
Ρωσία	0%	0%	4%	0%	0%	0%	0%
Σουηδία	6%	4%	9%	16%	16%	14%	20%
Τσεχία	51%	51%	71%	84%	100%	100%	100%
Φινλανδία	0%	0%	5%	17%	18%	12%	20%



**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 5:** Το ποσοστό των αφίξεων που πραγματοποιήθηκαν στο Ηράκλειο με εταιρείες χαμηλού κόστους το διάστημα 2009-2014 και πρόβλεψη για το 2020, πηγή: επεξεργασία στοιχείων Υ.Π.Α., ίδια επεξεργασία

ΧΩΡΑ	ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΦΙΞΕΩΝ ΜΕ ΕΤΑΙΡΕΙΕΣ ΧΑΜΗΛΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ ΑΝΑ ΕΤΟΣ						
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2020
Αυστρία	53%	62%	60%	61%	60%	50%	60%
Βέλγιο	0%	0%	14%	12%	10%	11%	15%
Γαλλία	13%	16%	26%	28%	30%	28%	35%
Γερμανία	37%	37%	76%	80%	71%	64%	70%
Δανία	21%	30%	15%	18%	17%	21%	25%
Ελβετία	5%	12%	17%	22%	41%	40%	45%
Ηνωμένο Βασίλειο	16%	22%	26%	33%	39%	44%	50%
Ισραήλ	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Ιταλία	17%	43%	37%	39%	45%	61%	65%
Κύπρος	0%	0%	0%	0%	1%	0%	0%
Νορβηγία	18%	17%	19%	17%	20%	23%	25%
Ολλανδία	89%	92%	76%	78%	68%	66%	70%
Πολωνία	3%	0%	12%	19%	23%	25%	30%
Ρωσία	700%	400%	0%	0%	0%	0%	0%
Σουηδία	0%	0%	0%	5%	0%	4%	5%
Τσεχία	78%	77%	81%	55%	99%	100%	100%
Φινλανδία	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%





**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 6:** Η τιμή της σταθεράς που προέκυψε για κάθε χώρα στο μοντέλο παλινδρόμησης Σταθερών Επιδράσεων για τα Χανιά και το Ηράκλειο, πηγή: ίδια επεξεργασία

ΧΩΡΑ	ΣΤΑΘΕΡΑ (ΜΟΝΤΕΛΟ ΧΑΝΙΑ)
Αυστρία	-25,68
Βέλγιο	-17,98
Γαλλία	-54,37
Γερμανία	-54,47
Δανία	68,14
Ελβετία	-61,68
Ηνωμένο Βασίλειο	-17,62
Ισραήλ	-2,3
Ιταλία	-27,88
Κύπρος	-22,69
Νορβηγία	80,18
Ολλανδία	-48,53
Πολωνία	14,21
Ρωσία	-16,65
Σουηδία	79,17
Τσεχία	-22,52
Φινλανδία	35,89

ΧΩΡΑ	ΣΤΑΘΕΡΑ (ΜΟΝΤΕΛΟ ΗΡΑΚΛΕΙΟ)
Αυστρία	-39,5
Βέλγιο	-68,14
Γαλλία	-11,05
Γερμανία	-53,81
Δανία	-101,44
Ελβετία	-100,38
Ηνωμένο Βασίλειο	-136,53
Ισραήλ	9,67
Ιταλία	-91,17
Κύπρος	-129,44
Νορβηγία	-149,84
Ολλανδία	-10,25
Πολωνία	-12,42
Ρωσία	77,97
Σουηδία	-120,77
Τσεχία	21,37
Φινλανδία	-91,33





