



ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ

ΣΧΟΛΗ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

ΤΟΜΕΑΣ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ ΚΑΙ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΗΣ ΥΠΟΔΟΜΗΣ

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

"Τα υδροπλάνα στον ελληνικό τουρισμό: Έρευνα ζήτησης υπηρεσιών και επιχειρησιακός σχεδιασμός πτήσεων"



ΝΙΚΟΛΑΟΣ Δ. ΖΑΧΑΡΙΑΔΗΣ

Επιβλέπων καθηγητής: Αθανάσιος Μπαλλής, Καθηγητής ΕΜΠ

Ιούλιος 2020

‘Ἡ Ἰθάκη σ’ ἔδωσε τ’ ὥραϊο ταξεῖδι.
Χωρὶς αὐτὴν δὲν θάβγαινες στὸν δρόμο.
Ἄλλα δὲν ἔχει νὰ σὲ δώσει πιά.

Κι ἂν πτωχικὴ τὴν βρῆς, ἡ Ἰθάκη δὲν σὲ γέλασε.
Ἔτσι σοφὸς ποὺ ἔγινες, μὲ τόση πείρα,
ἤδη θὰ τὸ κατάλαβες ἡ Ἰθάκες τί σημαίνουν.’

Κωνσταντῖνος Π. Καβάφης: «Ἰθάκη»

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Με την παρούσα διπλωματική εργασία ολοκληρώνεται για εμένα ένα μεγάλο ταξίδι ‘γεμάτο περιπέτειες και γνώσεις’ φτάνοντας τελικά στον τελευταίο σταθμό του ταξιδιού των φοιτητικών μου χρόνων που είναι η ολοκλήρωση της διπλωματικής μου εργασίας.

Αρχικά, θα ήθελα ευχαριστήσω από καρδιάς τον επιβλέποντα καθηγητή μου κύριο Αθανάσιο Μπαλλή, καθηγητή του τομέα Μεταφορών και Συγκοινωνιακής Υποδομής του ΕΜΠ που μου ανέθεσε αυτό το εξαιρετικά ενδιαφέρον και άκρως επίκαιρο θέμα. Ήταν τιμή μου αυτή η συνεργασία και αισθάνομαι τυχερός γιατί με το πέρας αυτής της εργασίας και της συνεργασίας μαζί του πέραν απ’ ότι ολοκληρώνεται η διπλωματική μου εργασία αισθάνομαι ότι βγαίνω καλύτερος και σοφότερος μηχανικός. Τον ευχαριστώ θερμά για την σημαντικότερη βοήθεια και τις αναρίθμητες ώρες που διέθεσε προκειμένου να με καθοδηγήσει, να μου μεταδώσει κομμάτι από τις γνώσεις και την εμπειρία του, πράγματα που αποτέλεσαν βασικά συστατικά για την υλοποίηση της παρούσας διπλωματικής εργασίας.

Ευχαριστώ ιδιαίτερω την κα Τατιάνα Μοσχόβου, Ε.ΔΙ.Π. και την κα Εύη Σφακιανάκη, Ε.Τ.Ε.Π. για την βοήθειά και την υποστήριξή τους όλους αυτούς τους μήνες μέχρι να ολοκληρωθεί η διπλωματική αυτή εργασία.

Σημαντικό κομμάτι της παρούσας εργασίας αποτελεί με τη συμβολή του ο κ. Κασσελούρης Γεώργιος, υποψήφιος Διδάκτωρ, τον οποίο ευχαριστώ ιδιαίτερω για τον χρόνο που αφιέρωσε, για την υποστήριξη, την πολύτιμη και ουσιαστική βοήθειά και την σημαντική συνεισφορά του καθ’ όλη τη διάρκεια εκπόνησης της διπλωματικής μου.

Ευχαριστώ θερμά το συνάδελφο και φίλο μου Μηνά Παγωνάκη που με ενέπνευσε να ασχοληθώ με το θέμα των υδροπλάνων και να χρησιμοποιήσω τη δική του διπλωματική εργασία σαν αφετηρία αλλά και σαν πηγή πολλών χρήσιμων πληροφοριών και δεδομένων που χρησιμοποιήθηκαν στην παρούσα εργασία. Τον ευχαριστώ επίσης θερμά για τις προτάσεις, τις συμβουλές και την ουσιαστική βοήθειά και συμμετοχή του σε όλα τα στάδια της εργασίας.

Αισθάνομαι επίσης ευγνώμων και θα ήθελα να ευχαριστήσω ιδιαίτερω όλους εκείνους που ανιδιοτελώς με βοήθησαν με τη διαδικασία κατάρτισης και συλλογής των ερωτηματολογίων.

Αρχικά θα ήθελα να ευχαριστήσω ιδιαίτερω τον θείο μου κ. Λινοξυλάκη Κοσμά για την μεγάλη βοήθεια στο συντονισμό και τη συλλογή ερωτηματολογίων στην περιοχή της Αγίας Γαλήνης και του Ρεθύμνου.

Για τις μεταφράσεις στα αγγλικά τον συγγενή και φίλο μου κ. Πετράκη Γιάννη και την σύζυγό του Kerri Anderson, στα γερμανικά τον καλό μου φίλο κ. Konstantin Evers και για την μετάφραση στα ιταλικά τον τη θεία μου κα Teresa Luisi και το θείο μου κ. Παύλο Ζαχαριάδη.

Για την πραγματοποίηση των συνεντεύξεων και τη συλλογή των ερωτηματολογίων θα ήθελα να ευχαριστήσω: τους ιδιοκτήτες των ξενοδοχείων ‘Astoria hotel’, ‘Glaros hotel’ και ‘Porto Galini’ στην Αγία Γαλήνη, τους ιδιοκτήτες των ξενοδοχείων ‘St. Constantin’ στις Γούβες Ηρακλείου, ‘Drossia Palms’, ‘Arlekin Tango’, ‘Golden bay’ ‘Sirens beach&village’ στα Μάλια το ταξιδιωτικό γραφείο ‘Travel Deals Office’ επίσης στα Μάλια και στο Ρέθυμνο τους ιδιοκτήτες των ξενοδοχείων ‘Atrium Hotel’ και ‘Cretan Villas’ bay’.

Όλους αυτούς ευχαριστώ θερμά καθώς σε πολύ φορτισμένη επαγγελματικά περίοδο δέχτηκαν να μου προσφέρουν ανιδιοτελώς κομμάτι από τον πολύτιμο χρόνο τους για να με βοηθήσουν και να βάλουν με αυτό τον τρόπο ένα σημαντικό λιθαράκι στην παρούσα εργασία.

Ιδιαίτερες ευχαριστίες οφείλω και στον κ. Κώστα Μπαντουβά διευθύνων σύμβουλο της εταιρίας Cretan Holidays SA για το χρόνο και τη συνέντευξη που ευγενικά παραχώρησε στο συγγράφοντα μεταδίδοντας με αυτό τον τρόπο χρήσιμα στοιχεία από την πολυετή εμπειρία του πάνω σε θέματα τουρισμού

Ειδικές ευχαριστίες θα ήθελα να αποδώσω και στον κ. Νικολόπουλο Κωνσταντίνο, εκπαιδευτικό πληροφορικής, για τη μεγάλη βοήθεια και συμβολή του στο προγραμματιστικό και πληροφοριακό κομμάτι της εργασίας.

Ευχαριστώ επίσης όλους τους καθηγητές της σχολής Πολιτικών Μηχανικών του ΕΜΠ για όλες τις γνώσεις που μου μετέδωσαν και αποτελούν ήδη για εμένα θησαυρό.

Ευχαριστώ, όλους τους φίλους μου που ήταν δίπλα μου όλα αυτά τα χρόνια της φοιτητικής μου ζωής και άλλες φορές αποτέλεσαν στήριγμα ενώ άλλες πλαισίωσαν με όμορφες αναμνήσεις το φοιτητικό μου ταξίδι. Αναμνήσεις και στιγμές που αποτέλεσαν και θα αποτελούν πηγή δύναμης και ενέργειας για όλη την υπόλοιπη ζωή μου.

Τέλος, ένα ευχαριστώ είναι λίγο για την οικογένεια μου, τους γονείς μου Δαυίδ και Αικατερίνη και τα αδέρφια μου που μου πρόσφεραν απλόχερα όλα τα απαραίτητα εφόδια, την αγάπη, την υποστήριξη και την μεγάλη κατανόηση για αυτό το ταξίδι των φοιτητικών μου χρόνων η προετοιμασία του οποίου ξεκινάει ήδη από τα σχολικά χρόνια και ολοκληρώνεται με αυτή τη διπλωματική εργασία. Χωρίς τη βοήθειά και τη μεγάλη συμπαράστασή τους η διπλωματική αυτή εργασία που σηματοδοτεί και την ολοκλήρωση ενός σημαντικού κύκλου της ζωής μου δεν θα ήταν δυνατή. Γι αυτό το λόγο θα ήθελα και να τους την αφιερώσω.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Ένα θέμα που αποτελεί αντικείμενο διαλόγου στην Ελλάδα τα τελευταία χρόνια είναι η εισαγωγή του υδροπλάνου στο συγκοινωνιακό χάρτη της χώρας. Δεν είναι λίγοι αυτοί που πιστεύουν ότι το υδροπλάνο μπορεί να αποτελέσει μία εξαιρετική εναλλακτική επιλογή για τη μετακίνηση προσώπων και αγαθών, στην χώρα με τα 1.400 νησιά και τα 13.767 χιλιόμετρα ακτογραμμής. Επιπρόσθετα δύναται να ενισχύσει σημαντικά το τουριστικό προϊόν και την εγχώρια τουριστική οικονομία σε μία χώρα που επισκέπτονται 30 εκατομμύρια τουρίστες ετησίως.

Στην παρούσα εργασία, παρουσιάζονται τεχνικά χαρακτηριστικά διαφόρων τύπων υδροπλάνων και διερευνώνται οι τρόποι με τους οποίους μπορεί να ενισχύσει αποτελεσματικά τις συγκοινωνιακές δομές της χώρας. Μέσα από μία SWOT ανάλυση αναδεικνύονται οι δυνατότητες, οι αδυναμίες, οι ευκαιρίες και οι απειλές που συνοδεύουν την είσοδο του μέσου στην ελληνική πραγματικότητα. Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στη συμβολή του υδροπλάνου στην βελτίωση του τουριστικού προϊόντος της Ελλάδας.

Στη συνέχεια, πραγματοποιείται ο επιχειρησιακός σχεδιασμός των πτήσεων με τη μελέτη να εστιάζει στις μεθόδους οργάνωσης μιας αεροπορικής εταιρίας και στους τρόπους με τους οποίους πραγματοποιείται ο σχεδιασμός των πτήσεων της και των συχνοτήτων πραγματοποίησης αυτών. Στα πλαίσια του επιχειρησιακού σχεδιασμού, δημιουργήθηκαν δύο ερωτηματολόγια που στόχο είχαν τη διερεύνηση της ανταπόκρισης που αναμένεται να έχουν οι μελλοντικοί επισκέπτες της χώρας μας στο υδροπλάνο, σε κάποια συγκεκριμένα εκδρομικά πακέτα, στις τιμές των κομίστρων όπως αυτές υπολογίζονται μέσα από μία εξίσωση κόστους καθώς επίσης και στον κατά το δυνατόν ακριβέστερο προσδιορισμό της ζήτησης που δύναται να δημιουργηθεί προσδιορίζοντας τη ζήτηση που αναμένεται να έχει το υδατοδρόμιο του Ηρακλείου. Επιπρόσθετα, τα ερωτηματολόγια στόχευσαν στη μελέτη της συμπεριφοράς των εν δυνάμει επιβατών των υδροπλάνων και την διερεύνηση των παραγόντων που επηρεάζουν τη λήψη των αποφάσεών τους αναφορικά με την πραγματοποίηση κάποιας εκδρομής με υδροπλάνο. Με αυτά τα δεδομένα δημιουργείται μέσω προγράμματος μία γεννήτρια παραγωγής εικονικών εν δυνάμει επιβατών των υδροπλάνων και μία βάση με τα προφίλ αυτά. Οι εικονικοί αυτοί επιβάτες προσδιορίζονται από κάποια συγκεκριμένα χαρακτηριστικά που σχετίζονται με προτιμήσεις τους όπως το είδος της εκδρομής που επιθυμούν να πραγματοποιήσουν και τους προορισμούς που επιθυμούν να επισκεφτούν, τους χρόνους στους οποίους επιθυμούν να πραγματοποιήσουν την εκδρομή τους καθώς και τα χρήματα που είναι διατεθειμένοι να δαπανήσουν για αυτό το σκοπό κ.α.

Ακολούθως, το σύνολο αυτό με τους εικονικούς επιβάτες, χρησιμοποιείται σαν βάση δεδομένων σε πρόγραμμα προσομοίωσης, που δημιουργήθηκε για τις ανάγκες της παρούσας εργασίας, μέσω του οποίου οι εικονικοί επιβάτες κατανέμονταν διαδοχικά στις πτήσεις ανάλογα με τις προτιμήσεις τους. Μετά τη διατύπωση και επίλυση σειράς σεναρίων δρομολόγησης υδροπλάνων προτείνεται ένα ημερήσιο πρόγραμμα πτήσεων υδροπλάνων για ημερήσιες εκδρομές μεταξύ Ηρακλείου και Σαντορίνης.

Λέξεις κλειδιά: Υδροπλάνο, προσδιορισμός ζήτησης, έρευνα ερωτηματολογίου, επιχειρησιακή έρευνα, προσομοίωση

ABSTRACT

An issue that has been a subject of dialogue in Greece the last years is the implementation of the seaplane in the Greek transport system. There are many who believe that the seaplane can be an excellent alternative for the movement of people and goods, in a country of 1,400 islands and 13,767 kilometers of coastline. In addition, it can significantly enhance the touristic product and the domestic touristic economy in a country visited by over 30 million tourists every year. Firstly, it is analyzed what a seaplane is, its technical characteristics and the various ways in which it can effectively strengthen the country's transport structures. Through a SWOT analysis, the possibilities, the weaknesses, the opportunities and the threats that accompany the entry of the medium in the Greek reality are highlighted. Special emphasis is given to the contribution of the seaplane in the improvement of the tourist product of Greece.

Next, the operational planning of the flights is carried out with the study focusing on the methods of organization of an airline and the ways in which the planning of its flights is carried out and the frequencies of their realization. As part of the business planning, two questionnaires were created to investigate the response that future visitors of Greece are expected to have to the seaplane, to some specific excursion packages, to the fare prices as they are calculated through a cost equation as well as to determine as accurately as possible the demand that can be created by determining the demand that the Heraklion waterway is expected to have. In addition, the questionnaires aimed to study the behavior of potential passengers on seaplanes and to investigate the factors that influence their decision-making regarding a seaplane trip. With this data, a generator for the production of potentially virtual passengers of seaplanes and a base with these profiles are created through a program. These virtual passengers are identified by certain characteristics related to their preferences such as the type of trip they wish to make and the destinations they wish to visit, the times at which they wish to make the trip and the money they are willing to spend for this purpose etc. Next, this virtual passenger sum is used as a database in a simulation program, created for the needs of the present project, through which the virtual passengers were sequentially distributed on the flights according to their preferences. Following successive scenarios of seaplane routing and passenger distribution, a daily flight and frequency schedule is planned and proposed for the Heraklion-Santorini route selected to be an example of the application of the proposed flight and frequency planning methodology.

Keywords: Seaplane, demand determination, questionnaire survey, business survey, simulation

Περιεχόμενα

1	Εισαγωγή	20
1.1	Ορισμοί	20
1.2	Σκοπός της Εργασίας.....	25
1.3	Δομή εργασίας	26
2	Βιβλιογραφική Επισκόπηση.....	28
2.1	Έρευνα σε θέματα που άπτονται των υδροπλάνων και των υδατοδρομίων	28
2.2	Επιχειρησιακός σχεδιασμός πτήσεων	30
2.3	Υλικό από φορείς του τουρισμού και εταιρίες που δραστηριοποιούνται στο χώρο των υδροπλάνων.....	32
3	Μεθοδολογική προσέγγιση	33
3.1	Συλλογή στοιχείων.....	34
3.2	Επεξεργασία Δεδομένων	35
3.3	Ανάπτυξη μοντέλου	36
3.4	Εφαρμογή του μοντέλου.....	40
4	Η μεταφορά με το υδροπλάνο.....	41
4.1	Μία σύντομη ιστορική αναδρομή των υδατοδρομίων στην Ελλάδα.....	41
4.2	Η επόμενη μέρα για το υδροπλάνο	43
4.2.1	Τα πλεονεκτήματα του υδροπλάνου	43
4.2.2	Νομικό πλαίσιο	50
4.2.3	Ευκαιρίες	53
4.2.4	Απειλές	55
5	Επιλογή διαδρομών και κοστολόγηση υπηρεσιών.....	56
5.1	Εισαγωγή.....	56
5.2	Σχεδιασμός και οργάνωση διαδρομών.....	58
5.3	Κόστη μιας αεροπορικής εταιρείας.....	59
5.3.1	Σταθερά κόστη	60
	Ασφάλιση.....	61
5.3.2	Μεταβλητά κόστη	63
5.3.3	Έμμεσα κόστη	65
5.4	Υπολογισμός εξίσωσης κόστους πτήσης με υδροπλάνο	66
5.4.1	Αεροπλάνα αναφοράς	67
5.4.2	Το κόστος των καυσίμων (ανά ώρα πτήσης).....	70
5.4.3	Το κόστος μισθοδοσίας των πιλότων (ανά ώρα πτήσης)	70

5.4.4	Το κόστος χρονομίσθωσης (Leasing) και μηχανολογικής συντήρησης	71
5.4.5	Ο φόρος επί του ναύλου	71
5.4.6	Τα τέλη του υδατοδρομίου	71
5.4.7	Το ποσοστό πληρότητας θέσεων επιβατών	73
5.5	Χρηματοδότηση αεροπορικών εταιριών	75
5.6	Εφαρμογές της εξίσωση κόστους	77
6	Υπολογισμός Ζήτησης.....	82
6.1	Εισαγωγή.....	82
6.2	Μεθοδολογία	82
6.2.1	Ο σχεδιασμός του ερωτηματολογίου	83
6.2.2	Κατάρτιση ερωτήσεων του ερωτηματολογίου.....	83
6.2.3	Δημιουργία ερωτηματολογίου	83
6.2.4	Σειρά ερωτήσεων.....	85
6.2.5	Διατύπωση ερωτήσεων.....	85
6.2.6	Υλική και τυπογραφική παρουσίαση	85
6.2.7	Το μέγεθος του ερωτηματολογίου	86
6.2.8	Πιλοτικό ερωτηματολόγιο.....	86
6.3	Χαρακτηριστικά του 1 ^{ου} ερωτηματολογίου	86
6.3.1	Σκοπός του ερωτηματολογίου.....	86
6.3.2	Δειγματοληψία	87
6.3.3	Μέγεθος δείγματος.....	87
6.3.4	Γεωγραφική κάλυψη.....	88
6.3.5	Χρονικό διάστημα της έρευνας	91
6.3.6	Το 1 ^ο ερωτηματολόγιο και τα αποτελέσματά του	93
6.4	Εκτίμηση ζήτησης για το υδατοδρόμιο του Ηρακλείου	109
6.4.1	Αφίξεις τουριστών στην Ελλάδα.....	109
6.4.2	Προσδιορισμός ζήτησης υδατοδρομίου Ηρακλείου	114
7	Προσομοίωση πτήσεων με υδροπλάνο	119
7.1	Εισαγωγή.....	119
7.2	Το 2 ^ο ερωτηματολόγιο και τα αποτελέσματά του	120
7.3	Δημιουργία προφίλ επιβατών.....	129
7.3.1	Αθροιστική κατανομή του προορισμού της εκδρομής.....	132
7.3.2	Αθροιστική καμπύλη για τον τόπο έναρξης του ταξιδιού.....	133

7.3.3	Αθροιστικές καμπύλες για την ώρα έναρξης του ταξιδιού και την ώρα επιστροφής	135
7.3.4	Αθροιστική καμπύλη για την ευελιξία των επιβατών.....	137
7.4	Προγραμματισμός κατανομής επιβατών στις πτήσεις.....	139
7.4.1	Σενάρια δρομολόγησης υδροπλάνων με δια χειρός προσομοίωση	141
7.4.2	Δημιουργία προγράμματος πτήσεων για τα γραμμή Ηράκλειο-Σαντορίνη .	149
7.4.3	Αξιολόγηση προγράμματος και εισήγηση βελτιώσεων	150
7.4.4	Σενάριο προσομοίωσης #1 (1 υδροπλάνο, 11 πτήσεις).....	153
7.4.5	Σενάριο προσομοίωσης #2 (2 υδροπλάνα, 21 πτήσεις)	157
7.4.6	Σενάριο προσομοίωσης #3 (3 υδροπλάνα 29 πτήσεις)	160
8	Συμπεράσματα	161
9	Εισηγήσεις για περαιτέρω έρευνα.....	163
10	Παράρτημα Α	166
11	Παράρτημα Β	175
12	Παράρτημα Γ	191
13	Παράρτημα Δ	207
	Βιβλιογραφία.....	228

Ευρετήριο εικόνων

Εικόνα 1-1	Αεροσκάφος με πλωτήρες.....	21
Εικόνα 1-2	Ιπτάμενα σκάφη (flying boats).....	21
Εικόνα 1-3	Υδροπλάνο που συνδυάζει διαμόρφωση σκάφους με πλωτήρες.....	21
Εικόνα 1-4	Υδατοδρόμιο στο Βανκούβερ του Καναδά.....	22
Εικόνα 1-5	Χώρος αναμονής και ελέγχου στο υδατοδρόμιο του Βανκούβερ.....	22
Εικόνα 1-6	Σχέδιο μητροπολιτικού υδατοδρομίου Αττικής.....	23
Εικόνα 1-7	Τεχνική υποστήριξη και συντήρηση αεροσκαφών.....	24
Εικόνα 1-8	Υδροπλάνο στο λιμάνι του Ηρακλείου.....	25
Εικόνα 3-1	Μεθοδολογική προσέγγιση.....	33
Εικόνα 3-2	Βάση εικονικών επιβατών.....	36
Εικόνα 3-3	Πρόγραμμα προσομοίωσης κατανομής επιβατών στις πτήσεις.....	37
Εικόνα 3-4	Δεδομένα που εμφανίζει το πρόγραμμα.....	38
Εικόνα 3-5	Διάγραμμα ποσοστών πληροτήτων και απορριφθέντων επιβατών.....	38
Εικόνα 3-6	Κατανομή εμφάνισης συχνοτήτων ποσοστών πληροτήτων (Frequency Distribution).....	39
Εικόνα 3-7	Διάγραμμα εσόδων, εξόδων σεναρίων κατανομής επιβατών.....	40
Εικόνα 4-1	Υδατοδρόμιο Μάλε, Μαλδίβες.....	41
Εικόνα 4-2	Υδροπλάνο ελληνικής κατασκευής 1926.....	42
Εικόνα 4-3	Μικρό υδατοδρόμιο.....	44
Εικόνα 4-4	Το υδροπλάνο σαν μέσο πυρόσβεσης.....	44
Εικόνα 4-5	Το υδροπλάνο ως μέσο διάσωσης.....	45
Εικόνα 4-6	Το υδροπλάνο στην επιτήρηση των θαλασσίων συνόρων.....	46
Εικόνα 4-7	Υδροπλάνο και ασφάλεια.....	46
Εικόνα 4-8	Υδροπλάνο και περιβάλλον.....	49
Εικόνα 4-9	Νομικό πλαίσιο.....	51
Εικόνα 4-10	Πρότυπο μητροπολιτικό υδατοδρόμιο.....	54
Εικόνα 4-11	Κύρια απειλή η εναντίωση του κοντινού στο υδατοδρόμιο πληθυσμού.....	55
Εικόνα 4-12	Περιορισμοί θορύβου κατά το σχεδιασμό του στόλου.....	55
Εικόνα 5-1	Δίκτυο πτήσεων της Aegean Airlines.....	56
Εικόνα 5-2	de Havilland Canada DHC-3 Otter.....	67
Εικόνα 5-3	Κάτοψη καμπίνας επιβατών de Havilland Canada DHC-3 Otter.....	68
Εικόνα 5-4	Καμπίνα επιβατών de Havilland Canada DHC-3 Otter.....	68
Εικόνα 5-5	de Havilland Canada DHC-6 Twin Otter.....	69
Εικόνα 5-6	Καμπίνα επιβατών de Havilland Canada DHC-6 Twin Otter.....	69
Εικόνα 5-7	Κάτοψη καμπίνας επιβατών de Havilland Canada DHC-6 Twin Otter.....	70
Εικόνα 5-8	Υπολογισμός κόστους πτήσης.....	73
Εικόνα 6-1	Τα τέσσερα σημεία διεξαγωγής της έρευνας.....	90
Εικόνα 6-2	Συμμετέχοντες στην έρευνα.....	91
Εικόνα 6-3	Αφίξεις ανά τρίμηνο στην Ελλάδα την περίοδο 2016-2018.....	109
Εικόνα 6-4	Δυναμικότητα σε κλίνες ανά νομό στην περιφέρεια της Κρήτης.....	112
Εικόνα 6-5	Θέσεις υδατοδρομίων στην περιφέρεια Κρήτης.....	115
Εικόνα 6-6	Επιφάνειες επιρροής υδατοδρομίων στην περιφέρεια Κρήτης.....	116

Εικόνα 6-7	Κινήσεις αεροδρομίου Ηρακλείου (Αύγουστος 2016)	117
Εικόνα 7-1	Βήματα για το σχεδιασμό του προγράμματος προσομοίωσης της κατανομής των επιβατών στις πτήσεις	119
Εικόνα 7-2	απαντήσεις για το είδος εκδρομής που προτιμούν οι ερωτώμενοι από το 1ο ερωτηματολόγιο	130
Εικόνα 7-3	Παράδειγμα προσδιορισμού είδους εκδρομής.....	131
Εικόνα 7-4	Διάγραμμα ροής απόδοσης χαρακτηριστικών στους επιβάτες από τη γεννήτρια δημιουργίας εικονικών επιβατών	132
Εικόνα 7-5	Επιθυμητός προορισμός εκδρομής.....	133
Εικόνα 7-6	Ξενοδοχειακό δυναμικό Θήρας	134
Εικόνα 7-7	Ποσοστά που παρουσιάζουν την ευελιξία των επιβατών στο να αλλάξουν ή όχι την ώρα πραγματοποίησης της εκδρομής τους	137
Εικόνα 7-8	Σύνολο εικονικών επιβατών με τα χαρακτηριστικά τους.....	139
Εικόνα 7-9	Διάγραμμα ροής κατανομής επιβατών στις πτήσεις	140
Εικόνα 7-10	Πληρότητα αεροσκαφών μετά την κατανομή 22 επιβατών (1 ^η δοκιμή)	142
Εικόνα 7-11	Πληρότητα αεροσκαφών μετά την κατανομή 41 επιβατών (1 ^η δοκιμή)	143
Εικόνα 7-12	Πληρότητα αεροσκαφών μετά την κατανομή 58 επιβατών (1 ^η δοκιμή)	143
Εικόνα 7-13	Πτήσεις 2ης δοκιμής.....	145
Εικόνα 7-14	Πληρότητα αεροσκαφών μετά την κατανομή 54 επιβατών (2 ^η δοκιμή)	145
Εικόνα 7-15	Πτήσεις 3ης δοκιμής.....	147
Εικόνα 7-16	Πληρότητα αεροσκαφών μετά την κατανομή 51 επιβατών (3η δοκιμή).....	147
Εικόνα 7-17	Πτήσεις 4ης δοκιμής.....	148
Εικόνα 7-18	Πληρότητα αεροσκαφών μετά την κατανομή 96 επιβατών (4η δοκιμή).....	149
Εικόνα 7-19	Έσοδα έξοδα και κέρδη σε κάθε δοκιμή	156
Εικόνα 7-20	Ημερήσιο πρόγραμμα για το 2ο υδροπλάνο της γραμμής Ηράκλειο Σαντορίνη	157

Ευρετήριο Γραφημάτων

Γράφημα 6-1	Απαντήσεις στην ερώτηση 'θα ταξιδεύατε με υδροπλάνο για λόγους αναψυχής κατά τη διάρκεια των διακοπών σας';.....	94
Γράφημα 6-2	Απαντήσεις στην ερώτηση 'Για ποιο λόγο δεν θα ταξιδεύατε με υδροπλάνο';	95
Γράφημα 6-3	Κατανομή των αρνητικών απαντήσεων για πτήση με υδροπλάνο σε σχέση με το φύλο	96
Γράφημα 6-4	Κατανομή των αρνητικών απαντήσεων για πτήση με υδροπλάνο σε σχέση με την ηλικία	96
Γράφημα 6-5	Απαντήσεις στην ερώτηση 'Που θα προτιμούσατε να είναι ο προορισμός της εκδρομής σας με υδροπλάνο'	97
Γράφημα 6-6	Απαντήσεις στην ερώτηση για την πραγματοποίηση εκδρομής Aller Retour Ηράκλειο Χανιά.....	100
Γράφημα 6-7	Απαντήσεις στην ερώτηση για την πραγματοποίηση εκδρομής Aller Retour Ηράκλειο Σαντορίνη	101
Γράφημα 6-8	Απαντήσεις στην ερώτηση για την πραγματοποίηση εκδρομής Sightseeing γύρω από το Ηράκλειο	102
Γράφημα 6-9	Απαντήσεις στην ερώτηση για την πραγματοποίηση εκδρομής Sightseeing γύρω από τη Σαντορίνη	103
Γράφημα 6-10	Απαντήσεις στην ερώτηση για την πραγματοποίηση εκδρομής τύπου see&stop Ηράκλειο-Ρέθυμνο-Χανιά	104
Γράφημα 6-11	Απαντήσεις στην ερώτηση για το πιο ελκυστικό είδος εκδρομής.....	105
Γράφημα 6-12	Απαντήσεις στην ερώτηση για το αν θα επέλεγαν οι τουρίστες το υδροπλάνο για μεταφορά από το αεροδρόμιο στο ξενοδοχείο τους	106
Γράφημα 6-13	Απαντήσεις στην ερώτηση για το ποιο μέσο θα επέλεγαν οι ερωτηθέντες για να καλύψουν μία απόσταση 100χλμ	107
Γράφημα 6-14	Απαντήσεις στην ερώτηση 'Πόσες φορές θα ταξιδεύατε με υδροπλάνο κατά την επίσκεψή σας στην Ελλάδα';	108
Γράφημα 6-15	Ποσοστά αφίξεων ανά τρίμηνο ανά έτος.....	111
Γράφημα 7-1	Απαντήσεις για την επιλογή εκδρομικού πακέτου για πτήση Aller-Retour Ηράκλειο-Σαντορίνη.....	124
Γράφημα 7-2	Απαντήσεις για την επιλογή εκδρομικού πακέτου για πτήση Aller-Retour Ηράκλειο-Χανιά.....	125
Γράφημα 7-3	Προτίμηση για ώρα έναρξης εκδρομής sightseeing	127
Γράφημα 7-4	Ελαστικότητα ερωτηθέντων για αλλαγή στην ώρα πραγματοποίησης της εκδρομής του αντί χαμηλότερου κομίστρου.....	128
Γράφημα 7-5	Προτιμήσεις ερωτηθέντων για τη χρονική μετατόπιση της εκδρομής τους.....	128
Γράφημα 7-6	Αθροιστική κατανομή για το είδος εκδρομής	130
Γράφημα 7-7	Αθροιστική κατανομή για τον επιθυμητό προορισμό	133
Γράφημα 7-8	Αθροιστική κατανομή για τον τόπο έναρξης του ταξιδιού	135
Γράφημα 7-9	Αθροιστική κατανομή για την επιθυμητή ώρα έναρξης του ταξιδιού	136
Γράφημα 7-10	Αθροιστική κατανομή για την επιθυμητή ώρα επιστροφής	136
Γράφημα 7-11	Αθροιστική κατανομή για την ευελιξία των επιβατών.....	138

Γράφημα 7-12	Πληρότητα συνολικού αριθμού προσφερόμενων θέσεων σε κάθε επανάληψη της προσομοιωτικής διαδικασίας.....	155
Γράφημα 7-13	Διάγραμμα κατανομής συχνοτήτων κατά την εκτέλεση του 1 ^{ου} σεναρίου προσομοίωσης	155
Γράφημα 7-14	Πληρότητα συνολικού αριθμού προσφερόμενων θέσεων σε κάθε επανάληψη της προσομοιωτικής διαδικασίας.....	158
Γράφημα 7-15	Διάγραμμα κατανομής συχνοτήτων κατά την εκτέλεση του 1ου σεναρίου προσομοίωσης	159

1 Εισαγωγή

1.1 Ορισμοί

Το κομμάτι των υδατοδρομίων και των υδροπλάνων στην Ελλάδα αποτελεί ένα θέμα διαλόγου στην ελληνική κοινωνία εδώ και δεκαετίες. Η Ελλάδα θεωρείται από τις ιδανικότερες χώρες στον κόσμο για τη λειτουργία των υδροπλάνων, δεδομένου ότι έχει τη μεγαλύτερη ακτογραμμή σε όλη την Ευρώπη και περισσότερα από 220 κατοικημένα νησιά. Ωστόσο το ελλείπει σε πολλές περιπτώσεις νομικό πλαίσιο ανά τους χρόνους, οι πολύπλοκες αδειοδοτικές διαδικασίες καθιστούσαν δύσκολη την εισαγωγή του υδροπλάνου στο συγκοινωνιακό χάρτη της χώρας μας με τη διεθνή οικονομική κρίση του 2008 να αδρανοποιεί πλήρως το όλο εγχείρημα. Στο πέρασμα των χρόνων με την σταθερότητα να έχει αποκατασταθεί σε ένα μεγάλο βαθμό τόσο σε διεθνές, όσο και σε εγχώριο επίπεδο, τον ελληνικό τουρισμό να βρίσκεται σε τροχιά συνεχούς ανάπτυξης και με την ανάγκη ευκολότερης μετακίνησης του πληθυσμού να μοιάζει επιτακτική, το υδροπλάνο φαντάζει ως ένα μέσο που δύναται να προσφέρει σημαντικά οφέλη στη χώρα μας σε οικονομικό, κοινωνικό αλλά και περιβαλλοντικό επίπεδο όπως θα αναλυθεί εκτενώς στη συνέχεια.

Το **υδροπλάνο** είναι ειδικός τύπος αεροσκάφους ικανό να πλέει και να κινείται στην επιφάνεια της θάλασσας ή και σε ευρεία υδάτινη έκταση π.χ. λίμνη ή ποταμό, καθώς και να ξεκινά την πτήση του από αυτή και να τερματίζει επίσης σε ίδια επιφάνεια. Για τα υδροπλάνα αντί για τους όρους "απογείωση" και "προσγείωση" χρησιμοποιούνται οι όροι "αποθαλάσσωση" και "προσθαλάσσωση" ή 'προσνήωση' και 'απονήωση' αντίστοιχα ακόμη και αν γίνεται σε λίμνη. Συγκεκριμένα, αποθαλάσσωση είναι η αποκόλληση του αεροσκάφους από την επιφάνεια του ύδατος με ίδιες δυνάμεις ενώ προσθαλάσσωση είναι η προσυδάτωση του αεροσκάφους.

Η πλευστότητα του υδροπλάνου εξασφαλίζεται είτε με πλευρικούς πλωτήρες όπως φαίνεται στην Εικόνα 1-1, είτε με ειδική διασκευή της ατράκτου σε σκάφος γνωστά και ως ιπτάμενα σκάφη, όπως αυτό που απεικονίζεται στην Εικόνα 1-2.

Επιπλέον, υπάρχουν και τα υδροπλάνα των οποίων η πλευστότητα εξασφαλίζεται με συνδυασμό σκάφους και πλωτήρων. Παλαιότερα, τα υδροπλάνα που συνδυάζαν άτρακτο και πλωτήρες ονομάζονταν αεράκατοι. Ένα τέτοιο απεικονίζεται στην παρακάτω Εικόνα 1-3.

Σήμερα παράλληλα με τον όρο υδροπλάνο χρησιμοποιείται και ο όρος "αμφίβιο αεροσκάφος". Αντιληπτό βεβαίως είναι και το γεγονός ότι τα σκάφη αυτά διατηρούν σύστημα τροχοδρόμησης, τους τροχούς τους, για κανονική προσγείωση και απογείωση.

Εικόνα 1-1 Αεροσκάφος με πλωτήρες



(πηγή: ανακτήθηκε στις 01/05/2020 από την ιστοσελίδα: <https://www.paraskhnio.gr/>)

Εικόνα 1-2 Ιπτάμενα σκάφη (flying boats)



(πηγή: ανακτήθηκε στις 01/05/2020 από την ιστοσελίδα: huffingtonpost.gr)

Εικόνα 1-3 Υδροπλάνο που συνδυάζει διαμόρφωση σκάφους με πλωτήρες



(πηγή: ανακτήθηκε στις 01/05/2020 από την ιστοσελίδα: <http://www.airnews.gr/>)

Το αεροδρόμιο επί υδάτινης επιφάνειας ονομάζεται **υδατοδρόμιο**. Το υδατοδρόμιο προορίζεται στο σύνολο ή εν μέρει για την αποθαλάσωση, προσθαλάσωση και επί της επιφάνειας αυτής κίνηση αεροσκαφών και σε αυτό περιλαμβάνεται η κατάλληλη υποδομή σε κτηριακές/λιμενικές εγκαταστάσεις και ο εξοπλισμός για την παροχή υπηρεσιών εξυπηρέτησης υδροπλάνων, επιβατών, φορτίου και ταχυδρομείου. Ένα υδατοδρόμιο αποτελείται από τις θαλάσσιες εγκαταστάσεις καθώς και από τις κτιριακές εγκαταστάσεις.

Στην παρακάτω Εικόνα 1-4 απεικονίζεται ενδεικτικά ένα υδατοδρόμιο στο Βανκούβερ του Καναδά και ο διαχωρισμός των χώρων ανάλογα με τις λειτουργίες όπως περιγράφηκε.

Εικόνα 1-4 Υδατοδρόμιο στο Βανκούβερ του Καναδά



(πηγή: ανακτήθηκε στις 01/05/2020 από την ιστοσελίδα: <https://vhfc.ca/>)

Οι κτιριακές εγκαταστάσεις των υδατοδρομίων περιλαμβάνουν τους χώρους από τους οποίους ο επιβάτης διέρχεται υποχρεωτικά, όπως είναι οι χώροι αναμονής πριν από τον έλεγχο εισιτηρίων, παράδοσης και παραλαβής αποσκευών, οι χώροι ελέγχου διαβατηρίων ή εγγράφων ταυτοπροσωπίας, οι χώροι ελέγχου ασφαλείας επιβατών και αποσκευών, καθώς και οι χώροι αναμονής για επιβίβαση και οι χώροι υγιεινής.

Εικόνα 1-5 Χώρος αναμονής και ελέγχου στο υδατοδρόμιο του Βανκούβερ



(πηγή: ανακτήθηκε στις 01/05/2020 από την ιστοσελίδα: <https://vhfc.ca/>)

Οι λοιπές εγκαταστάσεις του υδατοδρομίου περιλαμβάνουν τις απαιτούμενες εγκαταστάσεις για την εξυπηρέτηση των αεροσκαφών, όπως είναι οι χώροι ελλιμενισμού αεροσκαφών, οι υπαίθριοι χώροι διακίνησης επιβατών, αποσκευών και φορτίου, καθώς και η σχετική περίφραξη των χώρων του υδατοδρομίου. Οι λοιπές εγκαταστάσεις του υδατοδρομίου περιλαμβάνουν και την εγκατάσταση παροχής καυσίμων, εφόσον ο ενδιαφερόμενος επιθυμεί τη χρήση τέτοιας εγκατάστασης για τη λειτουργία του υδατοδρομίου και υπό την προϋπόθεση ότι αυτή χωροθετείται εντός του υδατοδρομίου. Ως λοιπές εγκαταστάσεις για τη λειτουργία υδατοδρομίων νοούνται και οι λιμενικές εγκαταστάσεις, προκειμένου για υδατοδρόμια σε λιμένες και οι αντίστοιχες αυτών προκειμένου για υδατοδρόμια σε λίμνες, σε τουριστικούς λιμένες, σε Περιοχές Ολοκληρωμένης Τουριστικής Ανάπτυξης (Π.Ο.Τ.Α.) και σε σύνθετα τουριστικά καταλύματα (π.χ. προβλήτες) και οι οποίες διασφαλίζουν προσβασιμότητα σε όλους, συμπεριλαμβανομένων των ατόμων με αναπηρία.

Εικόνα 1-6 Σχέδιο μητροπολιτικού υδατοδρομίου Αττικής



(πηγή: ανακτήθηκε στις 01/05/2020 από την ιστοσελίδα: <https://www.tourismtoday.gr/>)

Η κατασκευή των απαιτούμενων νέων εγκαταστάσεων του υδατοδρομίου πρέπει να είναι σύμφωνη με τις ισχύουσες προδιαγραφές, τους κανονισμούς και την κείμενη νομοθεσία.

Αν και οι απαιτήσεις αδειοδότησης για τα υδατοδρόμια δεν είναι καθολικές και όμοιες παγκοσμίως, ωστόσο υπάρχουν βασικές λειτουργίες και υπηρεσίες που πρέπει να εφαρμοστούν προκειμένου να λειτουργήσει σωστά το υδατοδρόμιο.

Οι βασικότερες λειτουργίες που πρέπει να προσφέρει ένα υδατοδρόμιο είναι οι εξής:

- Έλεγχος επιβατών
- Σχέδιο αντιμετώπισης καταστάσεων εκτάκτου ανάγκης (περιλαμβάνει συστήματα διάσωσης και εξοπλισμό πυρασφάλειας)
- Ειδικός εξοπλισμός (από δείκτες κατεύθυνσης του ανέμου έως φουσκωτά σκάφη)
- Εφαρμογή συστήματος οργάνωσης και ασφάλειας.

Όσον αφορά στις υπηρεσίες οι βασικότερες είναι οι ακόλουθες:

- Επίγεια εξυπηρέτηση αεροσκαφών και επιβατών.
- Τεχνική υποστήριξη και συντήρηση αεροσκαφών.
- Σαλόνια ανάπαυσης για διακεκριμένους επιβάτες.
- Εμπορικοί χώροι καταστημάτων συμπεριλαμβανομένων καφέ και εστιατορίων καθώς και αξιοθέατα (όπως ενυδρεία, κήποι κλπ)
- Δράσεις σχετικά με τα υδροπλάνα όπως εκπαίδευση πιλότων και της εκθέσεις αεροσκαφών.

Εικόνα 1-7 Τεχνική υποστήριξη και συντήρηση αεροσκαφών



(πηγή: ανακτήθηκε στις 01/05/2020 από το αρχείο του κ. Κωνσταντίνου Τζεμπελίκου)

Οι θαλάσσιες εγκαταστάσεις αποτελούνται από:

- Την περιοχή κίνησης του υδατοδρομίου
- Την περιοχή των ελιγμών
- Την περιοχή ελλιμενισμού

Η περιοχή κίνησης του υδατοδρομίου είναι η περιοχή του υδατοδρομίου που χρησιμοποιείται για την αποθαλάσωση, την προσθαλάσωση και την υδατοδρόμηση αεροσκαφών και η οποία αποτελείται από τις περιοχές ελιγμών του υδατοδρομίου και ελλιμενισμού αεροσκαφών.

Η περιοχή των ελιγμών είναι η υδάτινη περιοχή του υδατοδρομίου, εντός της οποίας μπορεί να ορίζεται, σε συνάρτηση με τη μορφολογία της ευρύτερης χερσαίας και υδάτινης περιοχής και των επιχειρησιακών επιδόσεων του αεροσκάφους αναφοράς, ένα τουλάχιστον ορθογώνιο κατάλληλων διαστάσεων, ώστε να επιτρέπεται η ασφαλής προσθαλάσωση, αποθαλάσωση και υδατοδρόμηση των αεροσκαφών. Η περιοχή ελιγμών δεν περιλαμβάνει τους χώρους ελλιμενισμού των αεροσκαφών. Στην περιοχή ελιγμών μπορεί να συμπεριλαμβάνεται περιοχή εντός λιμένος ή και τουριστικού λιμένα.

Η περιοχή ελλιμενισμού των αεροσκαφών είναι η υδάτινη περιοχή του υδατοδρομίου σε επαφή με προβλήτα, στην οποία παρέχονται σταθερά σημεία που προσδένεται το αεροσκάφος ώστε να επιβιβαστούν και αποβιβαστούν επιβάτες, να φορτωθούν και να

εκφορτωθούν εμπορεύματα, να γίνει ανεφοδιασμός καυσίμων και να παραμένει το αεροσκάφος μεταξύ των πτήσεων.

Εικόνα 1-8 Υδροπλάνο στο λιμάνι του Ηρακλείου



(πηγή: ανακτήθηκε στις 08/03/2020 από την ιστοσελίδα: <https://www.neakriti.gr/>)

Μία άλλη σημαντική έννοια στον τομέα των μεταφορών με υδροπλάνο είναι αυτή του **υδάτινου πεδίου**. Πρόκειται για την υδάτινη περιοχή προσθαλάσσωσης και αποθαλάσσωσης αεροσκάφους που χρησιμοποιείται περιστασιακά ή εκτάκτως για την εξυπηρέτηση πτήσεων με τήρηση των προϋποθέσεων του ισχύοντος νομικού πλαισίου και των Διεθνών Κανόνων αεροπορίας και ναυσιπλοΐας. Ουσιαστικά πρόκειται για περιοχή που μπορεί να προσεγγίζει το υδροπλάνο ωστόσο δεν διαθέτει όλες τις υποδομές του υδατοδρομίου.

Το υδροπλάνο καθ' όλο το χρόνο που βρίσκεται σε επαφή με την υδάτινη επιφάνεια, από τη στιγμή της πρώτης επαφής του, κατά την προσθαλάσσωση και μέχρι της απόσπασής του απ' αυτή, κατά την αποθαλάσσωση, νομικά και τεχνικά, εκλαμβάνεται ως πλοίο και είναι υπόχρεο στη τήρηση όλων των ναυτικών κανονισμών, όπως φανών ναυσιπλοΐας, κανονισμών αποφυγής σύγκρουσης κ.α.

1.2 Σκοπός της Εργασίας

Ο σκοπός της παρούσας διπλωματικής εργασίας είναι η διερεύνηση ζητημάτων που αφορούν την προσθήκη του υδροπλάνου στο συγκοινωνιακό χάρτη της χώρας μας και αφορούν στην επιχειρησιακή λειτουργία του μέσου. Πιο συγκεκριμένα με την παρούσα διπλωματική γίνεται μια προσπάθεια να αναλυθούν όλα τα χαρακτηριστικά του περιβάλλοντος των υδροπλάνων. Μια βασική ομάδα εν δυνάμει χρηστών του υδροπλάνου είναι οι τουρίστες που επισκέπτονται την Ελλάδα κάθε καλοκαίρι καθώς αντλώντας πληροφορίες από παραδείγματα άλλων χωρών το υδροπλάνο μπορεί να προσφέρει μία μοναδική ταξιδιωτική εμπειρία στους επισκέπτες της χώρας μας πέραν των διευκολύνσεων που αναμφισβήτητα θα προφέρει στον εγχώριο πληθυσμό. Η παρούσα διπλωματική εργασία επιχειρεί να μελετήσει την ανταπόκριση που θα έχουν οι επισκέπτες της χώρας μας στην προσθήκη και οργάνωση

τακτικών δρομολογίων, πτήσεων και οργανωμένων εκδρομών ενώ επιχειρείται και μία προσομοίωση με εικονικούς επιβάτες σε ένα συγκεκριμένο τύπο εκδρομής και δρομολόγιο.

1.3 Δομή εργασίας

Στο παρών 1^ο κεφάλαιο της εισαγωγής αναλύονται κάποιοι βασικοί ορισμοί που θα είναι χρήσιμοι στον αναγνώστη για την καλύτερη κατανόηση των επόμενων κεφαλαίων. Επιπρόσθετα παρουσιάζονται ο σκοπός της παρούσας εργασίας καθώς επίσης και η δομή της.

Αμέσως μετά στο 2^ο κεφάλαιο παρουσιάζεται η βιβλιογραφική ανασκόπηση και η αναφορά και παρουσίαση κάθε ερευνητικής εργασίας που έχει πραγματοποιηθεί επί του θέματος των μεταφορών με υδροπλάνο και αποτέλεσε πηγή συμπερασμάτων και εννοιών που λειτουργούν σαν βάση για την συγκεκριμένη μελέτη.

Στο 3^ο κεφάλαιο αμέσως μετά ακολουθεί η μεθοδολογική προσέγγιση. Αναλύονται τα βήματα και η στρατηγική που ακολουθήθηκε από την αρχή της εργασίας μέχρι την εξαγωγή των τελικών συμπερασμάτων.

Στη συνέχεια και συγκεκριμένα στο 4^ο κεφάλαιο αναλύονται οι δυνατότητες του υδροπλάνου. Αρχικά πραγματοποιείται μία σύντομη ιστορική αναδρομή στην λειτουργία του μέσου στη χώρα μας. Αναλύεται τι είναι το υδροπλάνο και πως μπορεί να προσφέρει στην κοινωνία, την πολιτική προστασία, τον τουρισμό και την οικονομία της χώρας. Παρουσιάζονται τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα του υδροπλάνου ενώ αναλύονται και κάποια θέματα που όπως φαίνεται τείνουν να απασχολούν τους εν δυνάμει χρήστες των υδροπλάνων όπως είναι η ασφάλεια του μέσου όπως και η φιλικότητα του στο περιβάλλον. Επιπρόσθετα, αναλύεται το νομικό πλαίσιο που επικρατεί στην Ελλάδα αναφορικά με την ανάπτυξη των υδατοδρομίων και των μεταφορών στη χώρα με όλες τις τελευταίες παρεμβάσεις που έχουν πραγματοποιηθεί, ενώ γίνεται και μία αναφορά στο επενδυτικό ενδιαφέρον που παρουσιάζεται από Έλληνες και ξένους επιχειρηματίες και επιχειρήσεις.

Αμέσως μετά, στο 5^ο κεφάλαιο παρουσιάζεται η μεθοδολογία με την οποία επιλέγονται οι διαδρομές από μία αεροπορική εταιρία και προτείνεται μία προσεγγιστική εξίσωση κόστους μιας πτήσης με υδροπλάνο. Στο κεφάλαιο αυτό διερευνώνται όλα τα κόστη και οι δαπάνες που δημιουργούνται σε μία αεροπορική εταιρία και συνυπολογίζονται στις παραμέτρους της εξίσωσης. Το πέμπτο κεφάλαιο συνεχίζεται με εφαρμογή της εξίσωσης κόστους σε συγκεκριμένα παραδείγματα εκδρομών που επιλέγονται κατόπιν έρευνας και για τα οποία πακέτα υπολογίζεται και το αντίτιμο των κομίστρων. Τα κοστολογημένα αυτά εκδρομικά πακέτα χρησιμοποιούνται σε ερωτηματολόγια που δημιουργήθηκαν για της ανάγκες της παρούσας διπλωματικής εργασίας με στόχο να εξεταστεί πως ανταποκρίνονται οι επισκέπτες του νησιού της Κρήτης στις εκδρομές και τις τιμές των εισιτηρίων των πτήσεων με υδροπλάνο.

Στο 6^ο κεφάλαιο επιχειρείται ο προσδιορισμός της ζήτησης των υπηρεσιών με υδροπλάνο στο νησί της Κρήτης. Ο προσδιορισμός γίνεται με τη μέθοδο του ερωτηματολογίου. Στο κεφάλαιο αναλύονται όλα τα βήματα της κατάρτισης των ερωτηματολογίων ενώ παρουσιάζονται και αναλύονται τα αποτελέσματά τους. Στο τέλος γίνεται προσδιορισμός της ημερήσιας ζήτησης του υδατοδρομίου του Ηρακλείου.

Στο 7^ο κεφάλαιο αναλύεται η μεθοδολογία με την οποία σχεδιάζεται το πρόγραμμα πτήσεων συχνοτήτων για μία γραμμή. Για το σκοπό αυτό απαιτείται να δημιουργηθεί μία βάση εικονικών εν δυνάμει επιβατών καθώς και ένα πρόγραμμα προσομοίωσης της κατανομής των επιβατών στις πτήσεις. Προκειμένου να επιτευχθεί αυτό είναι απαραίτητο να δημιουργηθεί και ένα δεύτερο συμπληρωματικό στο πρώτο ερωτηματολόγιο που στόχο έχει τη μελέτη της συμπεριφοράς των εν δυνάμει επιβατών των υδροπλάνων σε σχέση με κάποιους παράγοντες που τους επηρεάζουν στη λήψη της απόφασής τους για την πραγματοποίηση κάποιας εκδρομής με υδροπλάνο. Τόσο τα αποτελέσματα και η ανάλυση των ερωτηματολογίων όσο και η μεθοδολογία της δημιουργίας της βάσης επιβατών και του προγράμματος προσομοίωσης αναλύονται εκτενώς σε αυτό το 7^ο κεφάλαιο. Στο τέλος του κεφαλαίου γίνεται εφαρμογή της μεθόδου στη γραμμή Ηράκλειο-Σαντορίνη με ταυτόχρονη εξαγωγή συμπερασμάτων και παράθεση περεταίρω προτάσεων.

Στο 8^ο κεφάλαιο έπειτα παρουσιάζονται τα συμπεράσματα που προκύπτουν με το πέρας της παρούσας διπλωματικής εργασίας, ενώ τέλος, στο κεφάλαιο 9 παρουσιάζονται κάποιες εισηγήσεις και προτάσεις για περεταίρω μελλοντική έρευνα.

Στο τελευταίο μέρος του τεύχους της παρούσας διπλωματικής εργασίας και συγκεκριμένα στο παράρτημα παρατίθενται τα δύο ερωτηματολόγια που δημιουργήθηκαν για τις ανάγκες της παρούσας έρευνας, ένα παλαιότερο ερωτηματολόγιο που δημιουργήθηκε από τον φοιτητή Παγωνάκη Μηνά για την εκπόνηση της διπλωματικής του εργασίας με τίτλο 'Επιχειρησιακός σχεδιασμός των υδατοδρομίων στην Ελλάδα: Εφαρμογή στην περιφέρεια της Κρήτης' με τα αποτελέσματά του, καθώς επίσης και μία συνέντευξη που πολύ ευγενικά παραχώρησε στον συγγραφέοντα ο κύριος Κώστας Μπαντουβάς διευθύνων σύμβουλος της εταιρίας 'Cretan Holidays' εταιρίας με πολύχρονη παρουσία και συνεισφορά στα τουριστικά δρώμενα της Ελλάδας.

2 Βιβλιογραφική Επισκόπηση

Η Ελλάδα των πολλών νησιών είναι ο ιδανικός τόπος για εφαρμογή πτητικού έργου από τα υδροπλάνα. Πολλά από τα νησιά είναι κατοικημένα με τις τοπικές κοινωνίες να εξαρτώνται συχνά από άλλες περιοχές της χώρας σε σημαντικά για το επίπεδο ζωής θέματα όπως είναι η τροφοδοσία, οι υπηρεσίες υγείας, η ανάγκη για πρόσβαση σε καύσιμα και φαρμακευτικά υλικά, υπηρεσίες της τοπικής αυτοδιοίκησης και άλλα. Άξιο αναφοράς είναι και το γεγονός ότι η οικονομία πολλών νησιών βασίζεται στον τουρισμό με τις υπάρχουσες συγκοινωνιακές συνδέσεις να θέτουν εύλογους περιορισμούς στις δυνατότητες της περεταίρω τουριστικής ανάπτυξης αυτών των περιοχών. Η συγκοινωνιακή σύνδεση των νησιών με άλλα νησιά ή την ηπειρωτική χώρα πραγματοποιείται με κυρίως ακτοπλοϊκά ή με αεροπλάνο εφόσον υπάρχει αεροδρόμιο στο νησί. Στην περίπτωση της ακτοπλοϊκής σύνδεσης τα δρομολόγια των πλοίων τείνουν να είναι ιδιαίτερα αραιά ιδιαίτερα τους χειμερινούς μήνες όπου η ζήτηση ελλείπει τουριστών είναι αισθητά χαμηλότερη με τις κακές καιρικές συνθήκες του χειμώνα να προκαλούν περεταίρω αναβολές και ακυρώσεις δρομολογίων εντείνοντας έτσι το πρόβλημα για τον τοπικό πληθυσμό. Όσον αφορά τις αεροπορικές συνδέσεις είναι επίσης αρκετά αραιές κατά τους χειμερινούς μήνες και στην περίπτωση των μετακινήσεων μεταξύ νησιών η διαδρομή πραγματοποιείται με ανταπόκριση ακόμα και τους θερινούς μήνες κυρίως με το αεροδρόμιο των Αθηνών αυξάνοντας κατά πολύ το κόστος τόσο του χρόνου όσο και το χρηματικό.

Το υδροπλάνο όπως αναλύεται και στη συνέχεια, εξαιτίας των διαφορετικών χαρακτηριστικών που έχει σε σχέση με το πλοίο αλλά και το αεροπλάνο, σε όλα τα επίπεδα μπορεί να συνεισφέρει σημαντικά στην αντιμετώπιση των προβλημάτων και των ελλείψεων του συγκοινωνιακού δικτύου της χώρας μας και να φέρει υψηλό επίπεδο υπηρεσιών τόσο στον πολίτη όσο και στους πολυάριθμους επισκέπτες της χώρας μας.

Στελέχη της αγοράς επισημαίνουν ότι η ολοκλήρωση του εγχειρήματος θα λειτουργήσει ευεργετικά για την άρση της απομόνωσης των απομακρυσμένων νησιωτικών περιοχών, τη σύσφιξη των σχέσεων των τοπικών κοινωνιών με τον κυρίως εθνικό κορμό της χώρας και την εμπορική και κοινωνική ανάπτυξη νησιών και τόπων του ευρύτερου ελληνικού χώρου. Η διασύνδεση νησιών μεταξύ τους που είτε δεν έχουν συστηματική ακτοπλοϊκή συγκοινωνία είτε δεν διαθέτουν αεροδρόμια εκτιμάται ότι θα παράσχει προστιθέμενη αξία στο τουριστικό προϊόν της χώρας συνολικά. Ο αυξημένος αριθμός υδατοδρομίων ευνοεί την ενίσχυση της πτητικής δραστηριότητας εξασφαλίζοντας τη βιωσιμότητα της κάθε πιθανής επένδυσης, επισημαίνουν στελέχη της εν λόγω αγοράς.

Παρά τις όποιες επιχειρηματικές προσπάθειες έχουν πραγματοποιηθεί στο παρελθόν οι μεταφορές με υδροπλάνο δεν έχουν εισαχθεί ακόμα στο συγκοινωνιακό χάρτη της χώρας μας λόγω διαφόρων κωλυμάτων τα οποία θα αναπτυχθούν σε επόμενα κεφάλαια. Την ίδια στιγμή η έρευνα και η βιβλιογραφία που αφορά τα υδροπλάνα είναι περιορισμένη.

2.1 Έρευνα σε θέματα που άπτονται των υδροπλάνων και των υδατοδρομίων

Μελέτη για το σχεδιασμό διαδρομών και πτήσεων με υδροπλάνο για την περίπτωση των ελληνικών νησιών πραγματοποίησαν η κυρία Χριστίνα Ηλιοπούλου σε συνεργασία με τους κύριους Κωνσταντίνο Κεπαπτσόγλου και Ματθαίο Καρλάφτη με έρευνα τους με τίτλο 'Route planning for a sea service: The case of the Greek islands' το 2015. Στην εν λόγω

έρευνα μελετάται ο σχεδιασμός δικτύου πτήσεων με υδροπλάνο που θα συνδέει τα ελληνικά νησιά με την ηπειρωτική χώρα. Για τον σχεδιασμό του δικτύου γίνεται χρήση ενός γενετικού αλγορίθμου, καταλήγοντας σε ένα δίκτυο έντεκα διαδρομών με μέγιστη διάρκεια πτήσης τις πέντε ώρες που μπορεί να καλύψει ικανοποιητικά τις ημερήσιες ανάγκες μεταφορών μεταξύ των νησιών και της ηπειρωτικής χώρας.

Επίσης εκτενή έρευνα πραγματοποίησε ο κύριος Μηνάς Παγωνάκης με επιβλέποντα καθηγητή κύριο Αθανάσιο Μπαλλή στα πλαίσια της διπλωματικής του εργασίας 'Επιχειρησιακός σχεδιασμός των υδατοδρομίων στην Ελλάδα: Εφαρμογή στην περιφέρεια της Κρήτης' με σημαντικές αναφορές και συμπεράσματα που αποτέλεσαν και την αφορμή για την πραγματοποίηση της παρούσας διπλωματικής ως συνέχεια της πρώτης. Η διπλωματική αυτή επιχείρησε να παρουσιάσει την ελληνική πραγματικότητα ως την εποχή αυτή αναφορικά με τη χρήση και τη λειτουργία του υδροπλάνου στην Ελλάδα, τις υπάρχουσες ελληνικές εταιρίες, τη στρατηγική τους και την ισχύουσα νομοθεσία ώστε να εξαχθούν συμπεράσματα αναφορικά με τις προοπτικές ανάπτυξης των υδροπλάνων στην Ελλάδα. Επιπλέον, προτείνονται τα χαρακτηριστικά που απαιτούνται για το σχεδιασμό του δικτύου, καθώς και μία μέθοδος επιλογής της κατάλληλης θέσης των υδατοδρομίων στις περιφέρειες της χώρας εφαρμόζοντας τη μέθοδο στην περιφέρεια της Κρήτης. Τέλος αναλύεται ο επιχειρησιακός σχεδιασμός στο νησί ενώ υπολογίζεται η δυναμική των υδατοδρομίων, των πτήσεων του δικτύου που δημιουργούν και των προορισμών που θα επιλεγθούν από τα υδατοδρόμια της Κρήτης.

Πολύ σημαντικό ερευνητικό έργο αναφορικά με τη λειτουργία των υδροπλάνων έχει καταγράψει επίσης ο καθηγητής κύριος Κωνσταντίνος Τζεμπελίκος και για τις ανάγκες της παρούσας διπλωματικής εργασίας έχει αντληθεί σημαντικό υλικό από παρουσίαση του στο πανεπιστήμιο Αιγαίου υλικό της οποίας ευγενικά παραχώρησε. Στην εν λόγω παρουσίαση πραγματοποιήθηκε μία λεπτομερής παρουσίαση των υδροπλάνων και των υδατοδρομίων τόσο σε παγκόσμιο όσο και σε εγχώριο επίπεδο. Πραγματοποιήθηκε εκτενής ανάλυση της ασφάλειας που παρέχει το μέσο, της σχέσης του με το περιβάλλον αλλά και τη συμβολή του στην πολιτική προστασία μίας χώρας. Επιπρόσθετα, αναλύθηκε η βασιμότητα των επενδύσεων που μέλλουν να πραγματοποιηθούν στην Ελλάδα στον τομέα των μεταφορών με υδροπλάνο ενώ παρουσιάστηκαν επίσης οι λειτουργικές δαπάνες του μέσου καθώς και ο οικονομικός αντίκτυπος που αναμένεται να έχει στη χώρα. Τέλος αναλύθηκαν τα εμπόδια που έχουν παρουσιαστεί στις απόπειρες εκκίνησης πτήσεων με υδροπλάνο από τις εταιρίες που θα τα διαχειρίζονται όπως επίσης και τα μελλοντικά βήματα που προτείνονται και αναμένονται να γίνουν τα επόμενα χρόνια.

Μία σχετική μελέτη είναι του Benedikt Mohr, που εκπονήθηκε το 2010 και αφορούσε σε τεχνικά και οικονομικά στοιχεία του συστήματος του υδατοδρομίων και των υδροπλάνων στην Ευρώπη. Στην μελέτη αυτή παρουσιάζονται εταιρείες που δραστηριοποιούνται στην αγορά των μεταφορών με υδροπλάνο και παρουσιάζονται στοιχεία από τους στόλους των αεροσκαφών, οι περίοδοι κατασκευής των υδροπλάνων, τα μοντέλα των υδροπλάνων και το πλήθος αυτών που πραγματοποιούν πτήσεις, τα είδη των υδατοδρομίων ανάλογα με τον τρόπο στάθμευσης, και διάφορα τεχνικά χαρακτηριστικά των υδροπλάνων, το κόστος αγοράς, η κατανάλωση τους ανά μίλι και τα μελλοντικά μοντέλα των υδροπλάνων με τα τεχνικά χαρακτηριστικά τους.

Πλούσιο υλικό ιστορικό αλλά και φωτογραφικό αναφορικά με την ιστορία του υδροπλάνου από το 1905 περιλαμβάνεται στο βιβλίο 'Flying Boats & Sea planes' του Stephen Nicolaou.

Σε αυτό καταγράφεται ιστορικά η παρουσία του υδροπλάνου τα πρώτα χρόνια που εμφανίστηκε (1876-1914), στον 1^ο παγκόσμιο πόλεμο (1914-1918), το 2^ο παγκόσμιο πόλεμο (1939-1945), στην παρακμή (1945-1991) μέχρι και σήμερα.

2.2 Επιχειρησιακός σχεδιασμός πτήσεων

Προκειμένου να επιτευχθεί μία πρόταση που να αφορά τον επιχειρησιακό σχεδιασμό των πτήσεων με υδροπλάνα στην Ελλάδα έγινε μία γενικότερη έρευνα στη διεθνή βιβλιογραφία που αφορούσε τις πτήσεις με αεροπλάνο μιας και η έρευνα είναι εκτενέστερη για τις συμβατικές αερομεταφορές. Επιχειρήθηκε δηλαδή να αναλυθεί και να γίνει κατανοητό το πώς οργανώνεται το πτητικό πρόγραμμα μιας συμβατικής αεροπορικής εταιρίας προκειμένου να εξαχθούν όσα συμπεράσματα είναι δυνατό να εφαρμοστούν και στις πτήσεις με υδροπλάνο όπως επίσης και να προταθούν νέα συμπεράσματα. Να σημειωθεί εδώ ότι το υδροπλάνο επιχειρησιακά έχει θεμελιώδεις διαφορές με το υδροπλάνο κυρίως στους σκοπούς που το κάθε μέσο εξυπηρετεί. Το αεροπλάνο σε σχέση με το υδροπλάνο είναι σαφώς μεγαλύτερο σε μέγεθος στην πλειονότητα των περιπτώσεων, και φυσικά έχει πολλαπλάσιο αριθμό θέσεων επιβατών σε σχέση με το υδροπλάνο. Επιπλέον οι ταχύτητες που αναπτύσσει το αεροπλάνο είναι σημαντικά μεγαλύτερες από αυτές των υδροπλάνων όπως επίσης και η εμβέλεια που μπορεί να καλύψει ένα αεροπλάνο είναι μεγαλύτερη. Επιπρόσθετα, οι χρόνοι που απαιτούνται για την προετοιμασία του αεροσκάφους από τη μία πτήση στην άλλη είναι μεγαλύτεροι. Οι χρόνοι αυτοί περιλαμβάνουν την αποβίβαση και επιβίβαση των επιβατών και των εμπορευμάτων, τον καθαρισμό του αεροσκάφους, τον ανεφοδιασμό σε καύσιμα και τροφοδοσία καθώς επίσης και τον συστηματικό μηχανικό έλεγχο. Τέλος, οι χρόνοι που απαιτούνται για τον έλεγχο των επιβατών, το check-in και την παράδοση αποσκευών είναι σημαντικά μεγαλύτεροι σε σχέση με το υδροπλάνο όπου είναι ελάχιστοι σε σχέση με τους πρώτους. Γίνεται λοιπόν εύκολα αντιληπτό ότι ένα αεροσκάφος μίας συμβατικής αεροπορικής εταιρίας είναι περισσότερο επικερδές όταν πραγματοποιεί πτήσεις μεγάλης εμβέλειας κατά τις οποίες μειώνονται τα λειτουργικά έξοδα με ταυτόχρονη αύξηση των εσόδων λόγω των πολλών μιλίων των ταξιδιών. Από την άλλη πλευρά τα υδροπλάνα έχουν ένα περιφερειακό χαρακτήρα με τις μικρές σε απόσταση πτήσεις να είναι περισσότερο κερδοφόρες και τις μεγαλύτερες να είναι αντιοικονομικές. Όλα αυτά τα θέματα αναλύονται εκτενώς στα επόμενα κεφάλαια. Οι διαφορές αυτές έρχονται να καταρρίψουν την αντίληψη που επικρατεί πολλές φορές ότι το αεροπλάνο με το υδροπλάνο είναι ανταγωνιστικά μέσα μεταφοράς. Στην πραγματικότητα ισχύει ακριβώς το αντίθετο με ένα σωστό και συντονισμένο σχεδιασμό του συγκοινωνιακού χάρτη σε εθνικό επίπεδο μπορεί η συνεργασία των δύο αυτών μέσων όχι απλώς να λύσει πολλά προβλήματα στον τομέα των μεταφορών στη χώρα αλλά να οδηγήσει και σε σημαντική κερδοφορία με παράλληλη μείωση των δαπανών τόσο τις αεροπορικές εταιρίες που δραστηριοποιούνται στη χώρα, όσο και αυτών που διαχειρίζονται τα υδροπλάνα. Πέρα όμως από όλες αυτές τις θεμελιώδεις διαφορές που έχουν τα δύο μέσα έχουν και αρκετά κοινά χαρακτηριστικά τόσο σε οργανωτικό όσο και σε λειτουργικό αλλά και στρατηγικό επίπεδο. Έτσι, η γνώση που έχει δημιουργηθεί όλα αυτά τα χρόνια για τα αεροπλάνα μπορεί να χαρεί αποδοχής και εφαρμογής και στα υδροπλάνα.

Στην προσπάθεια να γίνει κατανοητός ο τρόπος με τον οποίο οργανώνονται και λειτουργούν οι υπάρχουσες συμβατικές αεροπορικές εταιρίες αντλήθηκαν εξαιρετικά χρήσιμες πληροφορίες και μεθοδολογίες από τις διαλέξεις 'Aviation Economics' των κυρίων Gui Lohmann και Burrey Sutherland καθηγητών του πανεπιστημίου Griffith της Αυστραλίας που διατίθενται στο διαδίκτυο. Στα πλαίσια αυτών των διαλέξεων αναλυτικότερες και λεπτομερέστερες πληροφορίες που χρησιμοποιήθηκαν στην παρούσα διπλωματική εργασία

προκειμένου να αναπτυχθεί η μεθοδολογία ανάπτυξης του προγράμματος πτήσεων αλλά και του στόλου των αεροπορικών εταιριών συλλέχτηκαν από το βιβλίο 'Straight and Level: Practical Airline Economics [Holloway, Stephen]' του Στίφεν Χολογουέι.

Πολύ χρήσιμες πληροφορίες αντλήθηκαν επίσης από το βιβλίο 'Συστήματα Αεροδρομίων' των R. De Neufville και A. Odoni (μετάφραση Βούλα Ψαράκη-Καλουπτσίδη). Συγκεκριμένα σε αυτή τη διπλωματική εργασία επιχειρήθηκε να προταθεί η μεθοδολογία για τον επιχειρησιακό σχεδιασμό των πτήσεων με υδροπλάνο. Έγινε προσπάθεια να αναλυθεί πως λειτουργούν οι συμβατικές αεροπορικές εταιρίες και πως οργανώνονται προκειμένου να αντληθούν συμπεράσματα που μπορούν να εφαρμοστούν και στις πτήσεις με υδροπλάνο. Στο βιβλίο 'Συστήματα αεροδρομίων' αναλύεται πως επέδρασε στις αερομεταφορές η απελευθέρωση της αγοράς και πως μεταβλήθηκε ο επιχειρησιακός σχεδιασμός των πτήσεων στο πέρασμα των χρόνων ενώ ορίζεται επίσης και η λειτουργία των αεροδρομίων καθώς και τα χαρακτηριστικά των κομβικών αεροδρομίων πράγμα αρκετά χρήσιμο για την λειτουργία των υδατοδρομίων και τον επιχειρησιακό σχεδιασμό των πτήσεων με υδροπλάνο ιδιαίτερα και λόγω του περιφερειακού χαρακτήρα που διαθέτει το μέσο.

Σημαντικό ρόλο για τη χρήση των υδροπλάνων στην Ελλάδα έχει το κόστος της πτήσης του υδροπλάνου και τα χαρακτηριστικά της πτήσης του σε σχέση με αντίστοιχου μεγέθους αεροπλάνο. Χρησιμοποιώντας σημαντικές πληροφορίες της ανάλυσης με τίτλο 'Οικονομικά Υδροπλάνου: Μια ποσοτική σύγκριση του κόστους των υδροπλάνων και των αεροπλάνων στεριάς για λειτουργίες ναυτικής βάσης (Seaplane Economics: A quantitative cost comparison of seaplanes and landplanes for sea base operations) του Thomas Denz που εκπονήθηκε το 2007, προκύπτει πως το υδροπλάνο σε μικρής εμβέλειας πτήσεις είναι σαφώς οικονομικότερο μέσο.

Καθώς η κατανόηση των τεχνικών χαρακτηριστικών των υδροπλάνων είναι βασική για την παρούσα εργασία, αναζητήθηκαν σχετικές πληροφορίες στις εργασίες του Ψαρρού στη διδακτορική του διατριβή με θέμα: «Το Ελληνικό Σύστημα Θαλασσίων Μεταφορών- Ποιότητα και Τεχνοοικονομικές Εξελίξεις σε Πλοία - Κανονισμοί - Υπηρεσίες - Λιμάνια - Προτάσεις Αναβάθμισης» το 2008, για τα αεροσκάφη W.I.G. Η ανάλυση των εναλλακτικών μέσων μεταφοράς είναι απαραίτητη για την σύγκριση και την σύνδεση των μέσων αυτών με τα υδροπλάνο. Εκτός των υπαρχόντων μέσων γίνεται αναφορά και σε μελλοντικά εναλλακτικά μέσα, όπως το πτερυγόπλοιο WIG.

Στο επιστημονικό άρθρο με τίτλο «Ανάπτυξη ενός Συστήματος Αεροδρομίων στην Ελλάδα» που δημοσιοποιήθηκε το 2001 από τους κυρίους Νικολαΐδη, Βλαχοδημητρόπουλο και Παπαοϊκονόμου γίνεται εκτενής ανάλυση των προαναφερθέντων. Στο αναδεικνύονται τα στοιχεία που χρησιμεύουν στο συγκοινωνιακό σχεδιασμό της χώρας, αξιοποιώντας τα προτερήματα των υδροπλάνων σε σχέση με τα υπόλοιπα μέσα. Τέλος, το πρόσφατο ιστορικό της χώρας, που αναφέρεται στο είναι απαραίτητο για την κατανόηση των προβλημάτων που δημιουργήθηκαν, και ανεπαρκείων των νόμων, που ίσχυαν μέχρι το 2008.

Για την δημιουργία του προφίλ των επιβατών που δημιουργήθηκαν στα πλαίσια της μεθοδολογίας που ακολουθήθηκε για την κατάρτιση του προγράμματος πτήσεων συχνότητων από τις αεροπορικές εταιρίες που θα διαχειρίζονται τα υδροπλάνο ακολουθήθηκε η μεθοδολογία Μόντε Κάρλο και RND η οποία είχε παρουσιαστεί στις διαλέξεις του

μαθήματος του ΕΜΠ ‘Συνδυασμένες Μεταφορές’ από τον διδάσκοντα καθηγητή κύριο Αθανάσιο Μπαλλή. Η μέθοδος Μόντε Κάρλο (αγγλικά: Monte Carlo method), ή πείραμα/προσομοίωση Μόντε Κάρλο, είναι μια στοχαστική διαδικασία όπου με χρήση τυχαίων αριθμών και τη στατιστική προσπαθούμε να λύσουμε ένα πρόβλημα. Σε ένα πείραμα Μόντε Κάρλο χρησιμοποιείται προσομοίωση με μια γεννήτρια τυχαίων αριθμών. Το όνομα Μόντε Κάρλο προέρχεται από την ομώνυμη πόλη του Μονακό όπου εκεί υπάρχει το διάσημο καζίνο. Η μέθοδος Μόντε Κάρλο παρουσιάστηκε το 1949 με την δημοσίευση των Nicholas Metropolis (Νικόλαος Μητρόπουλος) και Stanislaw Ulam. "Η μέθοδος Μόντε Κάρλο" στο περιοδικό Journal of the American Statistics Association. Η ιδέα αυτή ήταν γνωστή και νωρίτερα όπου κάποια προβλήματα στατιστικής λυνόντουσαν με τυχαία δειγματοληψία.

2.3 Υλικό από φορείς του τουρισμού και εταιρίες που δραστηριοποιούνται στο χώρο των υδροπλάνων

Στοιχεία σχετικά με τη δυναμικότητα σε ξενοδοχειακές μονάδες αλλά και με στατιστικά στοιχεία που αφορούν την εξέλιξη της τουριστικής κίνησης τα τελευταία χρόνια στην Ελλάδα αντλήθηκαν από το πλούσιο αρχείο του Ινστιτούτου του Συνδέσμου Ελληνικών Τουριστικών Επιχειρήσεων (ΙΝΣΕΤΕ) αλλά και από την ιστοσελίδα της περιφέρειας Κρήτης.

Αναφορικά με την ελληνική πραγματικότητα στον τομέα των υδροπλάνων αντλήθηκαν πολλές πληροφορίες από τις ιστοσελίδες των βασικών εταιριών που εκδηλώνουν επενδυτικό ενδιαφέρον για τα υδατοδρόμια και τα υδροπλάνα στην Ελλάδα. Συγκεκριμένα τις ιστοσελίδες των εταιριών Ελληνικά Υδροπλάνα Α.Ε. (www.hellenic-seaplanes.com) και

Ελληνικά υδατοδρόμια Α.Ε. (www.waterairports.com). Από τις ιστοσελίδες των εταιριών αυτών ανακτήθηκε και πλούσιο φωτογραφικό υλικό το οποίο χρησιμοποιείται στα επόμενα κεφάλαια.

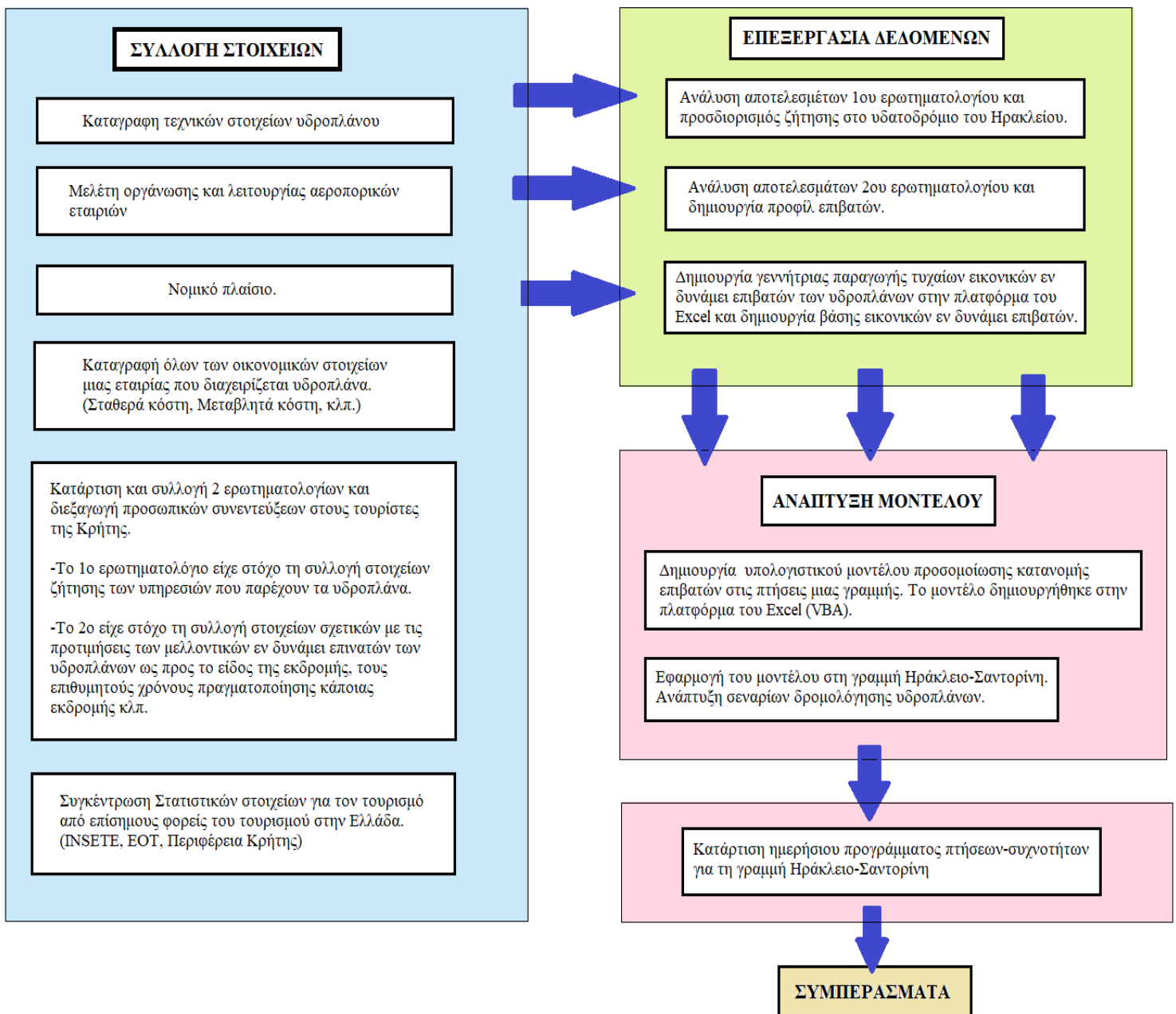
Σημαντικά συμπεράσματα, επίσης, καταγράφει το 1979 και ο Maurice Pollack σε έρευνά του με τίτλο ‘Airline route-frequency planning: Some design trade-offs’. Σε αυτήν γίνεται μία περιγραφή του σχεδιασμού πτήσεων και συχνοτήτων πάνω στο παράδειγμα μιας συγκεκριμένης αεροπορικής εταιρίας. Στη συνέχεια προτείνονται κάποιες πιθανές βελτιώσεις που προκύπτουν από την αντικρουόμενη συσχέτιση κάποιων παραγόντων που λαμβάνονται υπόψη κατά το σχεδιασμό των πτήσεων και των συχνοτήτων. Συγκεκριμένα, αναλύεται πως συσχετίζεται:

1. η συχνότητα των πτήσεων με το συντελεστή του ωφέλιμο φορτίου του αεροσκάφους
2. η εμβέλεια των πτήσεων με τις στάσεις για ανεφοδιασμό
3. η συχνότητα των πτήσεων με την χωρητικότητα του αεροσκάφους
4. Αν η διασύνδεση είναι απευθείας ή με ανταπόκριση

3 Μεθοδολογική προσέγγιση

Σε αυτό το κεφάλαιο αναπτύσσεται η μεθοδολογία και τα βήματα που ακολουθήθηκαν κατά την εκπόνηση της παρούσας διπλωματικής εργασίας από την αρχή μέχρι την ολοκλήρωσή της. Όπως φαίνεται και στην παρακάτω Εικόνα 3-1 αρχικά πραγματοποιήθηκε η συλλογή όλων των στοιχείων που ήταν απαραίτητα για τους μετέπειτα υπολογισμούς στα πλαίσια της παρούσας εργασίας. Εν συνεχεία πραγματοποιήθηκε επεξεργασία όλων αυτών των στοιχείων και των δεδομένων προκειμένου να μπορέσει να ακολουθήσει η δημιουργία του μοντέλου της προσομοίωσης της κατανομής των επιβατών στις πτήσεις. Έπειτα από ανάπτυξη διαδοχικών σεναρίων δρομολόγησης υδροπλάνων στη γραμμή Ηράκλειο-Σαντορίνη προτείνεται ένα ημερήσιο πρόγραμμα πτήσεων για αυτή τη γραμμή ενώ αναλύονται τα χρήσιμα συμπεράσματα που προκύπτουν.

Εικόνα 3-1 Μεθοδολογική προσέγγιση



3.1 Συλλογή στοιχείων

Η εκπόνηση της παρούσας διπλωματικής εργασίας ξεκινάει με τη συλλογή στοιχείων. Πρώτα απ' όλα πραγματοποιείται συλλογή δεδομένων από την υπάρχουσα βιβλιογραφία σε θέματα που άπτονται των υδροπλάνων και γενικότερα στον επιχειρησιακό σχεδιασμό των πτήσεων.

Μελετήθηκε, αρχικά, τι είναι το υδροπλάνο και πως αυτό μπορεί να προσφέρει στην ελληνική πραγματικότητα παρέχοντας τις υπηρεσίες του στο συγκοινωνιακό σχεδιασμό της χώρας. Πραγματοποιήθηκε, βιβλιογραφική ανασκόπηση μέσω της οποίας αναδείχτηκαν τα θετικά και τα αρνητικά στοιχεία του μέσου, οι ευκαιρίες που μπορεί να παράσχει στον ελληνικό τουρισμό και την οικονομία ενώ μελετήθηκαν και τα τεχνικά χαρακτηριστικά του μέσου. Εντοπίστηκαν, επίσης, οι δυσκολίες που εμφανίζονται κατά καιρούς και δυσχεράνουν την εισαγωγή του μέσου στο συγκοινωνιακό χάρτη της Ελλάδας. Μία από αυτές τις δυσκολίες ήταν το νομικό πλαίσιο το οποίο μελετήθηκε ενδελεχώς και αναλύεται στη συνέχεια. Συγκεκριμένα γίνεται αναφορά αλλά και συλλογή στοιχείων από τον τελευταίο μέχρι σήμερα νόμο και συγκεκριμένα το νόμο υπ' αριθμόν 4663 'Ίδρυση, λειτουργία και εκμετάλλευση αεροδρομίων επί υδάτινων επιφανειών, ρυθμίσεις μεταφορών και άλλες διατάξεις' που ψήφισε η Βουλή και δημοσιεύτηκε στην εφημερίδα της κυβερνήσεως τη 12η Φεβρουαρίου 2020. Εντοπίζονται επίσης οι δυσκολίες του παρελθόντος που επιδιώκεται να ξεπεραστούν με αυτό το νομοσχέδιο.

Διαπιστώνοντας την αναγκαιότητα ενός μέσου σαν το υδροπλάνο στην Ελλάδα των εκατοντάδων νησιών, της αυξανόμενης ανά τους χρόνους τουριστικής ζήτησης, και του ελλιπούς συγκοινωνιακού δικτύου ιδιαίτερα στους μήνες της τουριστικής αιχμής, η έρευνα εστίασε στο πως μπορεί να αναπτυχθεί μία αεροπορική εταιρία που διαχειρίζεται υδροπλάνα. Μελετήθηκε, έτσι, το πώς μία εταιρία οργανώνει το δίκτυό της, πως επιλέγει τους προορισμούς που θα πετάει και ποια θα είναι η συχνότητα των πτήσεων σε κάθε διασύνδεση.

Στη συνέχεια πραγματοποιείται καταγραφή όλων των οικονομικών στοιχείων μιας εταιρίας που διαχειρίζεται υδροπλάνα. Εντοπίζονται τα σταθερά κόστη, τα μεταβλητά και τα έμμεσα και με αυτά τα στοιχεία επιχειρείται να γίνει κοστολόγηση των υπηρεσιών που δύναται να προσφέρει η εταιρία που θα διαχειρίζεται τα υδροπλάνα.

Στα πλαίσια της ανάλυσης των υπηρεσιών που θα παρέχει μία εταιρία με υδροπλάνα λαμβάνεται πλήθος στοιχείων από προηγούμενη έρευνα στα πλαίσια της διπλωματικής εργασίας 'Επιχειρησιακός σχεδιασμός των υδατοδρομίων στην Ελλάδα-Εφαρμογή στην Κρήτη' που πραγματοποιήθηκε από το φοιτητή Παγωνάκη Μηνά (Παράρτημα Δ), όπως για παράδειγμα μία πρώτη εικόνα για την ανταπόκριση των τουριστών στην εισαγωγή του υδροπλάνου, οι προορισμοί στους οποίους επιθυμούν να πραγματοποιήσουν κάποια εκδρομή καθώς λαμβάνεται και μία πρώτη εκτίμηση για τα χρήματα που είναι διατεθειμένοι να δαπανήσουν για να πραγματοποιήσουν κάποια εκδρομή με υδροπλάνο.

Ένα άλλο πράγμα που λαμβάνεται από την εργασία 'Επιχειρησιακός σχεδιασμός των υδατοδρομίων στην Ελλάδα-Εφαρμογή στην Κρήτη' είναι η εξίσωση κόστους που προτείνεται σε αυτή. Έχοντας πραγματοποιήσει μία πιο λεπτομερή περεταίρω καταγραφή των οικονομικών στοιχείων μιας εταιρίας με υδροπλάνα, λαμβάνεται η εξίσωση και εξελίσσεται δίνοντας ακριβέστερα αποτελέσματα.

Έχοντας προσδιορίσει και κοστολογήσει τις παρεχόμενες υπηρεσίες που δύναται να παρέχουν τα υδροπλάνα στους επισκέπτες της Ελλάδας καταρτίζεται ένα ερωτηματολόγιο το

οποίο είχε σαν στόχο να εξεταστεί η ανταπόκριση που αναμένεται να έχουν οι επισκέπτες της Κρήτης στην εισαγωγή του υδροπλάνου στο συγκοινωνιακό χάρτη της χώρας μας. Συγκεκριμένα οι ερωτήσεις ήταν προσανατολισμένες στο να εξαχθούν κάποια πρώτα συμπεράσματα για την διάθεση των επισκεπτών να πραγματοποιήσουν κάποια εκδρομή με υδροπλάνο καθώς και για την ζήτηση που αναμένεται να έχει ο κάθε τύπος εκδρομής που προτείνεται τόσο από τις εταιρίες που αναμένεται να λειτουργήσουν τα υδροπλάνα στη χώρα μας όσο και από τους τουριστικούς πράκτορες της Κρήτης. Επιπλέον αναζητήθηκε πόσες φορές είναι διατεθειμένος κάποιος να ταξιδέψει με υδροπλάνο κατά την διάρκεια των διακοπών του στην Ελλάδα, με τι τύπο υδροπλάνου θα προτιμούσε να πραγματοποιήσει την εκδρομή του, όπως επίσης και τους προορισμούς στους οποίους θα προτιμούσε να βρεθεί. Τέλος γίνεται μία πρώτη εκτίμηση της ανταπόκρισης των ταξιδιωτών σε κάποιες συγκεκριμένες εκδρομές και στις τιμές που αναμένεται να έχουν όπως προκύπτουν από την εξίσωση κόστους που αναφέρθηκε παραπάνω.

Συμπληρωματικά στο πρώτο ερωτηματολόγιο και αφού είχε γίνει συλλογή των προσδοκώμενων πληροφοριών, δημιουργήθηκε ένα δεύτερο ερωτηματολόγιο. Το δεύτερο αυτό ερωτηματολόγιο που δημιουργήθηκε για τις ανάγκες της παρούσας διπλωματικής εργασίας στόχευσε στο να διερευνήσει διάφορες συμπεριφορές και αντιδράσεις των εν δυνάμει επιβατών των υδροπλάνων όσον αφορά τους χρόνους του ταξιδιού και στην απόκρισή τους σε μεταβολές όπως η τιμή, ο χρόνος έναρξης αλλά και η διάρκεια του ταξιδιού. Ιδιαίτερα, αποσκοπούσε στον προσδιορισμό του προφίλ και της συμπεριφοράς των εν δυνάμει χρηστών του υδροπλάνου με τις ερωτήσεις του, όπως αναφέρθηκε, να λαμβάνουν σοβαρά υπόψη τον παράγοντα χρόνο. Πιο συγκεκριμένα σκοπός του ερωτηματολογίου ήταν να εξάγει συμπεράσματα για τους χρόνους που θέλουν να ταξιδέψουν οι επιβάτες των υδροπλάνων και πόσο ευέλικτοι είναι στην αλλαγή των χρόνων του ταξιδιού τους με κάποια κίνητρα όπως είναι για παράδειγμα μία χαμηλότερη τιμή εισιτηρίου. Επίσης τίθενται συγκεκριμένα πακέτα διακοπών (στους δημοφιλέστερους προορισμούς όπως διατυπώθηκαν στα προηγούμενα ερωτηματολόγια) με διαφορετικές τιμές και σε διαφορετικούς χρόνους προκειμένου να μελετηθεί η ανταπόκριση τους στις μεταβολές αυτών των μεγεθών.

Στη συλλογή στοιχείων εντάσσονται και τα στατιστικά στοιχεία που λήφθηκαν για τον τουρισμό της χώρας από τους επίσημους φορείς του τουρισμού της Ελλάδας (EOT, INSETE), από την περιφέρεια Κρήτης αλλά και τον τομέα μεταφορών και συγκοινωνιακής υποδομής του ΕΜΠ. Τα στοιχεία αυτά είχαν να κάνουν με τη δυναμικότερα της κάθε περιοχής της Κρήτης σε κλίμακες, τις αφίξεις τουριστών στη διάρκεια του έτους κτλ.

3.2 Επεξεργασία Δεδομένων

Έχοντας λάβει όλα τα στοιχεία που προκύπτουν από την ανάλυση των ερωτηματολογίων και συνδυάζοντάς τα με τα στατιστικά στοιχεία που συλλέχθηκαν και αφορούν στον τουρισμό της Ελλάδας πραγματοποιείται ο προσδιορισμός της ζήτησης του υδατοδρομίου του Ηρακλείου ανά τρίμηνο στη διάρκεια του έτους όσον αφορά τον τουριστικό πληθυσμό του νησιού.

Στη συνέχεια, με τα συμπεράσματα που προέκυψαν από τα αποτελέσματα των δύο ερωτηματολογίων επιχειρείται η δημιουργία βάσης εικονικών εν δυνάμει επιβατών οι οποίοι προσδιορίζονται από 6 χαρακτηριστικά. Τα Η βάση αυτή δημιουργήθηκε με έναν αλγόριθμο ο οποίος με τη στοχαστική μέθοδο Monte Carlo, μέσα από γεννήτριες παραγωγής τυχαίων αριθμών προσέδιδε σε κάθε επιβάτη κάποια χαρακτηριστικά με τα οποία προσδιοριζόταν ο κάθε επιβάτης.

Το προφίλ του κάθε εικονικού επιβάτη διαμορφώνεται από τα εξής χαρακτηριστικά:

- Το είδος της εκδρομής που επιθυμεί να επιλέξει από τα εκδρομικά πακέτα που εξετάστηκαν (see&stop, aller-retour, sightseeing).
- Τον τόπο έναρξης του ταξιδιού τους.
- Αν προτιμούν το ταξίδι που θα πραγματοποιήσουν να αφορά προορισμούς εντός ή εκτός της Κρήτης.
- Την ώρα έναρξης του ταξιδιού τους. Το χρόνο, δηλαδή, που επιθυμούν να ξεκινήσουν την εκδρομή τους.
- Την ώρα επιστροφής. Το χρόνο, δηλαδή, που επιθυμούν να επιστρέψουν.
- Την ευελιξία των χρόνων έναρξης και λήξης του ταξιδιού. Συγκεκριμένα αν είναι βολικός η όχι ο επιβάτης ως προς την αλλαγή της ώρας πραγματοποίησης της εκδρομής του.

Έτσι δημιουργείται μία βάση με εικονικούς εν δυνάμει επιβάτες των υδροπλάνων όπως φαίνονται στην Εικόνα 3-2. Ο κάθε εικονικός επιβάτης χαρακτηρίζεται από τον αριθμό ID του στην πρώτη στήλη με τα έξι χαρακτηριστικά που σχετίζονται με τις προτιμήσεις του να βρίσκονται στις διπλανές στήλες.

Εικόνα 3-2 Βάση εικονικών επιβατών

ID	Είδος εκδρομής	Επιθυμητός προορισμός	Ωρα εκκίνησης	Ελαστικότητα προτίμησης	Σημείο αναχώρησης	Επιθυμητή ώρα επιστροφής
1	SightSeeing	Οπουδήποτε	Πρωί	Ελαστικός	Ηράκλειο	Απόγευμα
2	SightSeeing	Οπουδήποτε	Πολύ Πρωί	Ανελαστικός	Ηράκλειο	Απόγευμα
3	See&Stop	Οπουδήποτε	Πολύ Πρωί	Ανελαστικός	Σαντορίνη	Απόγευμα
4	See&Stop	Εντός Κρήτης	Μεσημέρι	Ελαστικός	Ηράκλειο	Μεσημέρι
5	AllerRetour	Εκτός Κρήτης	Πρωί	Ανελαστικός	Σαντορίνη	Απόγευμα
6	SightSeeing	Οπουδήποτε	Πρωί	Ελαστικός	Σαντορίνη	Απόγευμα
7	AllerRetour	Εντός Κρήτης	Πρωί	Ανελαστικός	Ηράκλειο	Μεσημέρι
8	SightSeeing	Οπουδήποτε	Μεσημέρι	Ανελαστικός	Ηράκλειο	Απόγευμα
9	See&Stop	Οπουδήποτε	Μεσημέρι	Ελαστικός	Ηράκλειο	Απόγευμα
10	See&Stop	Οπουδήποτε	Πρωί	Ελαστικός	Σαντορίνη	Απόγευμα

3.3 Ανάπτυξη μοντέλου

Στη συνέχεια της εργασίας σχεδιάζεται ένα μοντέλο προσομοίωσης κατανομής των επιβατών στις πτήσεις. Το μοντέλο σχεδιάζεται στην πλατφόρμα του Excel με μακροεντολή (VBA). Ο σκοπός του μοντέλου είναι να παίρνει κάθε ένα από τους τυχαίους εικονικούς εν δυνάμει επιβάτες και να τους κατανέμει στην πτήση που αντιστοιχεί στις προτιμήσεις τους, ενώ αν δεν μπορούν να εξυπηρετηθούν λόγω αυξημένης πληρότητας να απορρίπτονται.

Στο πρόγραμμα εισάγει ο χρήστης:

- πόσες πτήσεις τοποθετούνται σε κάθε ένα διάστημα της ημέρας (πολύ πρωί, πρωί, μεσημέρι, απόγευμα),
- τι είδους υδροπλάνο χρησιμοποιούνται (πόσων θέσεων)
- ο αριθμός των επιβατών που προσέρχεται ημερησίως στο υδατοδρόμιο
- το αντίτιμο του εισιτηρίου που καλείται να καταβάλει ο επιβάτης
- καθώς και το συνολικό κόστος του σεναρίου των πτήσεων της ημέρας που εξετάζουμε

Επίσης γίνεται δήλωση από το χρήστη πόσες δοκιμές να γίνουν, δηλαδή φορές επιθυμεί να τρέξει το κάθε σενάριο. Να σημειωθεί ότι σε κάθε εκτέλεση δοκιμής ανανεώνονται οι εικονικοί εν δυνάμει επιβάτες. Δηλαδή το πρόγραμμα από τη γεννήτρια παραγωγής επιβατών φτιάχνει για κάθε δοκιμή καινούριους.

Αυτά φαίνονται στην παρακάτω Εικόνα 3-3 και πατώντας το κουμπί RUN το πρόγραμμα σαρώνει όλους τους εν δυνάμει εικονικούς επιβάτες που επιθυμούν να εξυπηρετηθούν και τους κατανέμει στις αντίστοιχες πτήσεις.

Εικόνα 3-3 Πρόγραμμα προσομοίωσης κατανομής επιβατών στις πτήσεις

				Σύνολο	#1	#2	#3	#4	#5	#6	#7	#8	
				#Planes	8	1	1	1	1	1	1	1	
	Παράμετροι			Plane Capacity	152	19	19	19	19	19	19	19	
	Δείγμα επιβατών	462		SEAPlane#1 / Capacity	152	19	19	19	19	19	19	19	
RUN	Αριθμός δοκιμών	100		Είδος εκδρομής	aller retour				aller retour				
	Όριο απορριφθέντων επιβατών	462		Ωρα εκκίνησης	πολύ πρωί	πρωί	μεσημέρι	απόγευμα	πολύ πρωί	πρωί	μεσημέρι	απόγευμα	
	Έξοδα	4444		Σημείο αναχώρησης	ΗΡΑΚΛΕΙΟ				ΣΑΝΤΟΡΙΝΗ				
CLEAR	Τιμή θέσης	60											
				Seat Availability	17	4	0	2	2	4	5	0	0
	Δοκιμή 4: Κατανομή επιβατών σε πτήσεις...			Pax onboard	39	3	7	5	5	3	2	7	7
				Pax rejected	6	0	2	0	0	0	0	0	4
				% Seat Availability	45	16%	37%	26%	26%	16%	11%	37%	37%
				Σύνολο		#1	#2	#3	#4	#5	#6	#7	#8
				Έσοδα	2340,00	180	420	300	300	180	120	420	420
				Έξοδα	4444,00								
				Ζημία	-2104,00								
				Σύνολο									

Μετά την εκτέλεση του προγράμματος το πρόγραμμα εμφανίζει τα εξής δεδομένα για κάθε μία από το σύνολο των δοκιμών:

- τις συνολικές διατιθέμενες θέσεις του σεναρίου που έτρεξε
- Πόσοι επιβάτες επιβιβάστηκαν άρα κατέλαβαν κάποια θέση
- Πόσοι απορρίφθηκαν αφού δεν ήταν δυνατό να εξυπηρετηθούν
- Σε τι ποσοστό επί του συνόλου που εξετάστηκαν αντιστοιχούν οι απορριφθέντες
- Η επί τοις εκατό (%) πληρότητα του συνόλου των πτήσεων

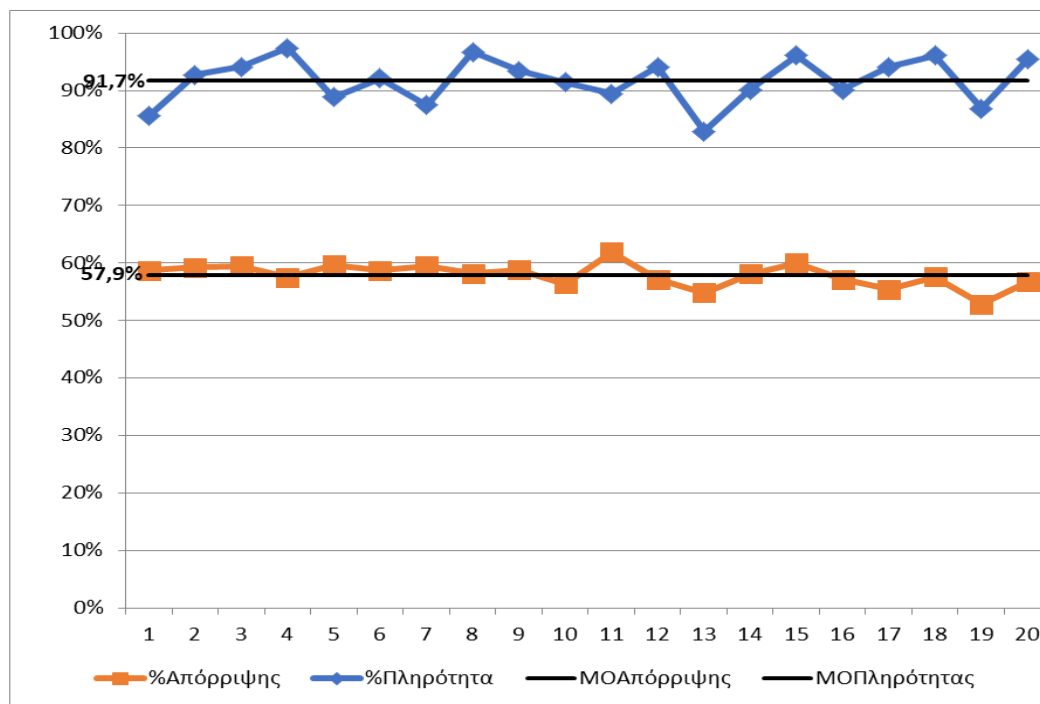
- Ο μέσος όρος της πληρότητας που παρουσίασαν τα αεροσκάφη κατά την εκτέλεση του σεναρίου
- Τα έσοδα που προέκυψαν από την εξυπηρέτηση των επιβατών
- Το ημερήσιο κόστος που δημιουργείται για την εταιρία
- Τα κέρδη ή οι ζημιές από το σενάριο που εφαρμόστηκε

Εικόνα 3-4 Δεδομένα που εμφανίζει το πρόγραμμα

#Δοκιμής	Θέσεις	Επιβιβάστηκαν	Απορρίφθηκαν	%Απόρριψης	%Πληρότητα	ΜΟΑπόρριψι	ΜΟΠληρότητα	Έσοδα	Έξοδα	Κέρδος/Ζημιά
1	152	130	185	58,7%	85,5%	57,9%	91,7%	7800,00	4444,00	3356,00
2	152	141	205	59,2%	92,8%	57,9%	91,7%	8460,00	4444,00	4016,00
3	152	143	210	59,5%	94,1%	57,9%	91,7%	8580,00	4444,00	4136,00
4	152	148	200	57,5%	97,4%	57,9%	91,7%	8880,00	4444,00	4436,00
5	152	135	200	59,7%	88,8%	57,9%	91,7%	8100,00	4444,00	3656,00
6	152	140	199	58,7%	92,1%	57,9%	91,7%	8400,00	4444,00	3956,00
7	152	133	195	59,5%	87,5%	57,9%	91,7%	7980,00	4444,00	3536,00
8	152	147	205	58,2%	96,7%	57,9%	91,7%	8820,00	4444,00	4376,00
9	152	142	203	58,8%	93,4%	57,9%	91,7%	8520,00	4444,00	4076,00
10	152	139	180	56,4%	91,4%	57,9%	91,7%	8340,00	4444,00	3896,00
11	152	136	221	61,9%	89,5%	57,9%	91,7%	8160,00	4444,00	3716,00
12	152	143	191	57,2%	94,1%	57,9%	91,7%	8580,00	4444,00	4136,00
13	152	126	153	54,8%	82,9%	57,9%	91,7%	7560,00	4444,00	3116,00
14	152	137	190	58,1%	90,1%	57,9%	91,7%	8220,00	4444,00	3776,00
15	152	146	219	60,0%	96,1%	57,9%	91,7%	8760,00	4444,00	4316,00
16	152	137	183	57,2%	90,1%	57,9%	91,7%	8220,00	4444,00	3776,00
17	152	143	178	55,5%	94,1%	57,9%	91,7%	8580,00	4444,00	4136,00
18	152	146	198	57,6%	96,1%	57,9%	91,7%	8760,00	4444,00	4316,00
19	152	132	148	52,9%	86,8%	57,9%	91,7%	7920,00	4444,00	3476,00
20	152	145	190	56,7%	95,4%	57,9%	91,7%	8700,00	4444,00	4256,00

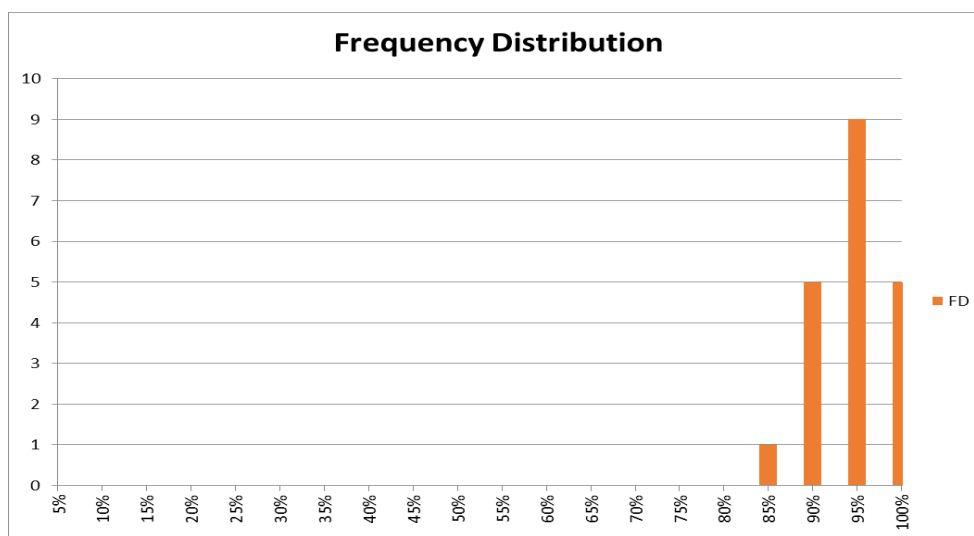
Τα στοιχεία αυτά εμφανίζονται από το πρόγραμμα και διαγραμματικά. Στο διάγραμμα της Εικόνα 3-5 παρουσιάζονται τα ποσοστά πληροτήτων του συνόλου των αεροσκαφών για το σενάριο που εκτελέστηκε. Στον άξονα των x απεικονίζεται ο αριθμός των δοκιμών που εκτελεί το πρόγραμμα ενώ στον άξονα των y διακρίνονται τα ποσοστά. Η ευθείες γραμμές στις καμπύλες των πληροτήτων αλλά και των απορριφθέντων επιβατών αντιστοιχούν σε ένα νούμερο που είναι η μέση τιμή κάθε περίπτωσης.

Εικόνα 3-5 Διάγραμμα ποσοστών πληροτήτων και απορριφθέντων επιβατών



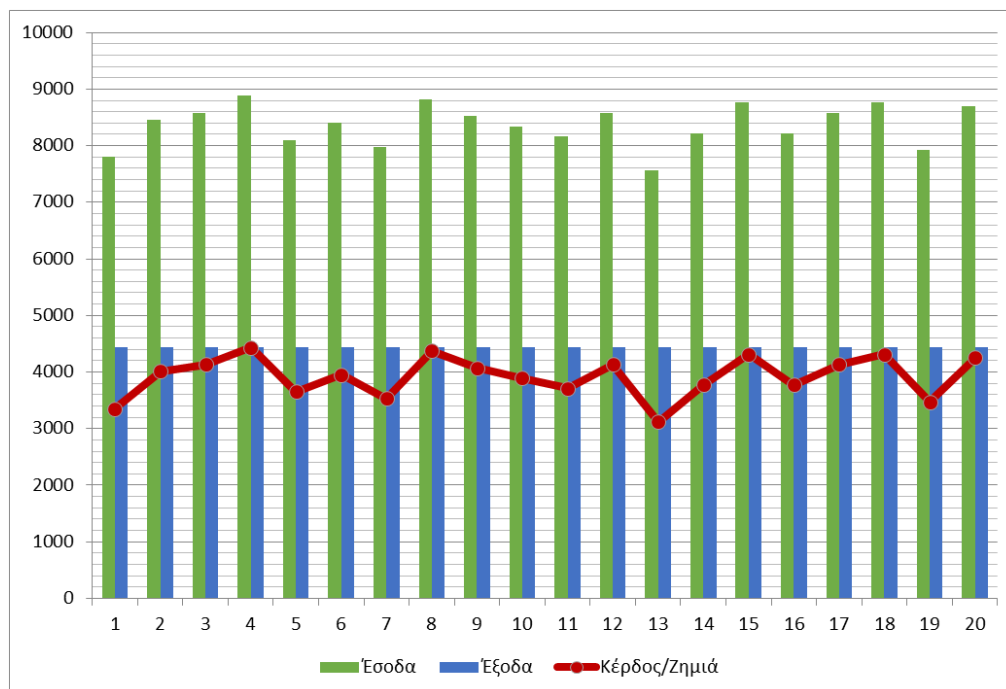
Πέραν από τα ποσοστά πληροτήτων και απόρριψης επιβατών, καθώς και τις μέσες τιμές αυτών, ένα άλλο σημαντικό διάγραμμα που εμφανίζει το πρόγραμμα μετά που εκτελείται είναι η αυτό της κατανομής των συχνοτήτων εμφάνισης κάθε ποσοστού (Frequency Distribution). Το διάγραμμα αυτό φαίνεται στην Εικόνα 3-6 και από αυτό μπορούν να εξαχθούν συμπεράσματα για τη διασπορά και την τυπική απόκλιση του δείγματος, την ανώτατη και μέγιστη τιμή ποσοστού πληρότητας που μπορεί να λάβει η εκτέλεση κάθε σεναρίου. Στον άξονα των x αναγράφονται τα ποσοστά πληρότητας και στον άξονα των y η συχνότητα ή αλλιώς οι φορές που εμφανίζεται το κάθε ποσοστό πληρότητας στο σύνολο των δοκιμών που τρέχουν για κάθε σενάριο.

Εικόνα 3-6 Κατανομή εμφάνισης συχνοτήτων ποσοστών πληροτήτων (Frequency Distribution)



Ένα άλλο διάγραμμα που εξάγει το πρόγραμμα μετά την εκτέλεσή του είναι αυτό που φαίνεται στην Εικόνα 3-7 και απεικονίζει για κάθε σενάριο που τρέχει τα έσοδα, τα έξοδα και το ισοζύγιο δηλαδή τα κέρδη ή τις ζημιές. Όπως είναι αντιληπτό στο διάγραμμα στον άξονα των x αναγράφεται ο αριθμός της κάθε δοκιμής εκτέλεσης του σεναρίου ενώ στον άξονα των y οι χρηματικές μονάδες που στο παράδειγμα εδώ είναι σε ευρώ (€).

Εικόνα 3-7 Διάγραμμα εσόδων, εξόδων σεναρίων κατανομής επιβατών



3.4 Εφαρμογή του μοντέλου

Έχοντας εκτιμήσει τη ζήτηση που θα έχει το υδατοδρόμιο του Ηρακλείου ημερησίως, έχοντας δημιουργήσει τα προφίλ των εικονικών εν δυνάμει επιβατών και έχοντας ετοιμάσει το μοντέλο προσομοίωσης της κατανομής επιβατών στις πτήσεις γίνεται εφαρμογή του μοντέλου στη γραμμή Ηράκλειο-Σαντορίνη, προκειμένου να δρομολογήσουμε υδροπλάνα που να εξυπηρετούν αυτή τη γραμμή και να προταθεί ένα ημερήσιο πρόγραμμα πτήσεων-συχνοτήτων

Στο τέλος γίνεται ανάλυση των συμπερασμάτων και προτείνονται εισηγήσεις για περαιτέρω έρευνα.

4 Η μεταφορά με το υδροπλάνο

Η μετακίνηση με υδροπλάνο αποτελεί μια μοναδική ταξιδιωτική εμπειρία, στοιχείο που καθιστά την εισαγωγή τους ιδανική ευκαιρία για την προβολή του ελληνικού προορισμού στο εξωτερικό. Η ανάπτυξη υδροπλάνων στον νησιωτικό χώρο αποτελεί ένα εξαιρετικό μέτρο που αναμένεται να δώσει σημαντική ώθηση στην τουριστική κίνηση σε απομακρυσμένες περιοχές. Θα διευκολύνει την άφιξη τουριστών σε μικρά νησιά χωρίς αεροδρόμιο, στα οποία η πρόσβαση ακτοπλοϊκώς ή με πλοία είναι δύσκολη.

Με τον όρο υδατοδρόμια αναφερόμαστε σε μία ορισμένη υδάτινη επιφάνεια (συμπεριλαμβανομένων των κτηριακών εγκαταστάσεων και του εξοπλισμού που περιλαμβάνεται) που προορίζεται να χρησιμοποιηθεί, εξ ολοκλήρου ή εν μέρει για τις αφίξεις, αναχωρήσεις και τις ασφαλείς μετακινήσεις των αεροσκαφών. Τα υδατοδρόμια ανά τον κόσμο διαφέρουν ως προς την κλίμακα, το μέγεθος και το πεδίο εφαρμογής. Το πεδίο εφαρμογής μπορεί να αφορά ιδιωτική, δημόσια ή στρατιωτική χρήση. Στην Εικόνα 4-1

Εικόνα 4-1 Υδατοδρόμιο Μάλε, Μαλδίβες



(πηγή: ανακτήθηκε στις 08/03/2020 από το αρχείο του κ. Κωνσταντίνου Τζεμπελίκου)

4.1 Μία σύντομη ιστορική αναδρομή των υδατοδρομίων στην Ελλάδα

Η Ελλάδα λόγω της εξαιρετικής μορφολογίας και τοπογραφίας της αποτελεί μία ιδανική χώρα για την λειτουργία των υδροπλάνων. Τα 1400 νησιά (εκ των οποίων τα 227 είναι κατοικημένα) και 13676 γλμ ακτογραμμής την καθιστούσαν ανέκαθεν έναν πλεονεκτικό τόπο για τη λειτουργία των υδροπλάνων. Κάποια από τα μοναδικά πλεονεκτήματα της χώρας μας για την εισαγωγή του υδροπλάνου είναι τα εξής:

- 22 εκατομμύρια αφίξεις τουριστών ετησίως
- 660 αφίξεις πλοίων εκδρομών κρουαζιέρας
- 10000 ξενοδοχεία & 220 ξενοδοχεία πολυτελείας
- 150 μουσεία και 38 αρχαιολογικοί χώροι

- 752 ιαματικές πηγές
- 541 θρησκευτικοί χώροι

Η εμφάνιση όμως των υδροπλάνων στη χώρα μας δεν είναι κάτι καινούριο. Από πολύ παλιά έχει υπάρξει πτητικό έργο με υδροπλάνα στην Ελλάδα και παρακάτω αναγράφονται κάποιες σημαντικές ημερομηνίες για το υδροπλάνο σαν κομμάτι του συγκοινωνιακού χάρτη της χώρας μας.

1913: Κατά τη διάρκεια των Βαλκανικών πολέμων το 1913 ένα ελληνικό "Astra Hydravion" με ελληνικό πλήρωμα πραγματοποίησε την πρώτη αεροπορική ναυτική αποστολή με υδροπλάνο στον κόσμο.

1920: Τα υδροπλάνα χρησιμοποιούνται για εμπορικές πτήσεις σε προγραμματισμένα δρομολόγια μεταξύ Αθήνας-Κωνσταντινούπολης και Κέρκυρα-Μπρίντιζι.

1925: Η Blackburn Aeroplane Co. και η ελληνική κυβέρνηση οδηγούνται σε συμφωνία με την οποία δρομολογούνταν η κατασκευή εργοστασίου αεροσκαφών στο Φάληρο.

2004: Καναδοί επενδυτές ιδρύουν την εταιρία υδροπλάνων "AirSeaLines", με επιχειρησιακή διάρκεια όμως μόνο τέσσερα χρόνια λόγω ελλιπούς νομοθεσίας και κανονιστικών ρυθμίσεων.

Εικόνα 4-2 Υδροπλάνο ελληνικής κατασκευής 1926



Εικόνα: 1. Στο φαληρικό δέλτα δημιουργήθηκε ο πρώτος αερολιμένας για υδροπλάνα, εγκαινιάζοντας την 1η Αυγούστου 1926 την πρώτη διεθνή αεροπορική γραμμή Μπρίντιζι - Φάληρο - Κωνσταντινούπολη 2. Ένας από τους τελευταίους τύπους αεροπλάνων που κατασκευάστηκαν εξ ολοκλήρου στην Ελλάδα το αεροσκάφος στρατιωτικής συνεργασίας Fieseler Fi 156 Storch. Πηγή <https://www.tanea.gr/2017/10/06/greece/otan-i-ellada-kataskeyaze-aeroplana/>

4.2 Η επόμενη μέρα για το υδροπλάνου

Όπως φάνηκε από την προηγούμενη παράγραφο η Ελλάδα είναι μία χώρα που έχει ιστορία στα υδροπλάνα. Γεγονός φυσικό και επόμενο μιας και ο πολυνησιακός χαρακτήρας της χώρας την κατατάσσει σε ιδανικό τόπο για τη βιώσιμη λειτουργία του υδροπλάνου. Το υδροπλάνο δύναται να προσφέρει σε πολλά επίπεδα στην ελληνική κοινωνία. Σε αυτή την παράγραφο παρουσιάζονται όλες οι πτυχές των επιπτώσεων του μέσου. Μέσα από μία ανάλυση SWOT επιχειρείται η σκιαγράφηση του μέσου και η μελέτη όλων των επιπτώσεων που συνοδεύουν το υδροπλάνο και το περιβάλλον του. Το αρκτικόλεξο SWOT προκύπτει από τις αγγλικές λέξεις: Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats (αντίστοιχα στα ελληνικά: δυνατά σημεία, αδύνατα σημεία, ευκαιρίες, απειλές). Μέσα από την ανάλυση αυτή αναδεικνύονται τα δυνατά και τα αδύνατα σημεία του μέσου αλλά και της εταιρίας ή του οργανισμού που τα διαχειρίζεται καθώς και οι ευκαιρίες αλλά και οι απειλές που θα κληθεί να αντιμετωπίσει κατά την λειτουργία του. Είναι ένα εργαλείο στρατηγικού σχεδιασμού το οποίο χρησιμοποιείται για την ανάλυση του εσωτερικού και εξωτερικού περιβάλλοντος μίας επιχείρησης, όταν η επιχείρηση πρέπει να λάβει μία απόφαση σε σχέση με τους στόχους που έχει θέσει ή με σκοπό την επίτευξή τους. Τα δυνατά και αδύνατα σημεία αφορούν το εσωτερικό περιβάλλον της επιχείρησης καθώς προκύπτουν από τους εσωτερικούς πόρους που αυτή κατέχει (π.χ. ικανότητες προσωπικού και στελεχών, ιδιότητες και χαρακτηριστικά της επιχείρησης, τεχνογνωσία, χρηματοοικονομική υγεία και ικανότητα να ανταποκριθεί σε νέες επενδύσεις, κλπ.).

Αντιθέτως οι ευκαιρίες και οι απειλές αντανακλούν μεταβλητές του εξωτερικού περιβάλλοντος της επιχείρησης τις οποίες η επιχείρηση θα πρέπει να εντοπίσει, να προσαρμοστεί σε αυτές ή ακόμα και να τις προσαρμόσει όπου κάτι τέτοιο είναι εφικτό (π.χ. είσοδος νέων ανταγωνιστών, ρυθμίσεις στο νομικό περιβάλλον, δημιουργία ή/και εμφάνιση νέων αγορών, κλπ.).

4.2.1 Τα πλεονεκτήματα του υδροπλάνου

Τα υδροπλάνα αποτελούν ένα εναλλακτικό μέσο που έχει το πλεονέκτημα να μπορεί να προσεγγίζει νησιά παραλίες και λίμνες. Το πλεονέκτημα αυτό γίνεται μεγαλύτερο για χώρες όπως η Ελλάδα που διαθέτει πληθώρα για κάθε ένα από τα τρία αυτά στοιχεία. Μικρότερα υδατοδρόμια μπορούν να κατασκευαστούν σε πολλές περιοχές με υδάτινο στοιχείο όπως ακτές, λίμνες ή ακόμα και ποτάμια χωρίς τεράστιες επενδύσεις σε σκυρόδεμα και κτίρια. Σε πολλές περιπτώσεις είναι αρκετή απλά μία εξέδρα. Τα μεγαλύτερα υδατοδρόμια που κατασκευάζονται συνήθως σε λιμένες χρειάζονται διατοπική πρόσβαση και τερματικούς σταθμούς, αλλά οι επενδύσεις και το κόστος για αυτά είναι κατά πολύ μικρότερο από το αντίστοιχο για αεροδρόμια.. Στην Εικόνα 4-3 παρουσιάζεται ένα τυπικό παράδειγμα ενός μικρού υδατοδρομίου με μία απλή εγκατάσταση για την εξυπηρέτηση των αναγκών του.

Εικόνα 4-3 Μικρό υδατοδρόμιο



(πηγή: ανακτήθηκε στις 08/03/2020 από την ιστοσελίδα: <http://www.mediazone.gr/>)

4.2.1.1 Το υδροπλάνο στην πολιτική προστασία

Τα υδροπλάνο εκτός από τη μεταφορά διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στην προστασία του πολίτη μιας κοινωνίας. Για τους περισσότερους η χρήση του υδροπλάνου είναι συνυφασμένη με επιχειρησιακές αποστολές έρευνας και διάσωσης, πυρόσβεσης και διακομιδής ασθενών από απομακρυσμένα νησιά. Το υδροπλάνο χρησιμοποιείται συστηματικά σε περιπτώσεις πυρόσβεσης από αέρος (Εικόνα 4-4) καθώς και για τη διακομιδή τόσο πυροσβεστών όσο και θυμάτων της πυρκαγιάς.

Επιπρόσθετα για την άμεση διακομιδή ασθενών που βρίσκονται σε κρίσιμη κατάσταση στο πλησιέστερο νοσοκομείο ή για την μεταφορά θυμάτων ατυχημάτων καθώς επίσης και σε αποστολές έρευνας και διάσωσης σε ανοιχτά ύδατα με δυνατότητα άμεσης πρόσβασης σε οποιαδήποτε θαλάσσια σημεία (Εικόνα 4-5).

Εικόνα 4-4 Το υδροπλάνο σαν μέσο πυρόσβεσης



(πηγή: ανακτήθηκε στις 08/03/2020 από την ιστοσελίδα: <https://en.wikipedia.org/>)

Εικόνα 4-5 Το υδροπλάνο ως μέσο διάσωσης



(πηγή: ανακτήθηκε στις 08/03/2020 από την ιστοσελίδα: <https://www.abc.net.au/>)

Στο πέρασμα των χρόνων έχουν χρησιμοποιηθεί σε πολεμικές αποστολές, σε αποστολές προστασίας των υδάτινων συνόρων των κρατών και γενικότερα για την προστασία των εθνών μας. Η δυνατότητα πρόσβασης τόσο σε απομακρυσμένες όσο και δυσπρόσιτες περιοχές αλλά και η δυνατότητα προσθαλάσσισης και αποθαλάσσισης καθιστούν το υδροπλάνο ένα χρήσιμο εργαλείο ακόμη και στη σημερινή σύγχρονη κοινωνία. Στη συνέχεια αναλύονται κάποιες από τις χρήσεις του υδροπλάνου πέραν της μεταφοράς επιβατών.

Σύμφωνα με άρθρο του αντιναυάρχου (εα) Νίκου Κρουνερίτη το υδροπλάνο θα μπορούσε να κατέχει μείζον εκτελεστικό ρόλο στις ένοπλες δυνάμεις της Ελλάδος. Εξαιτίας των στρατηγικών πλεονεκτημάτων που διαθέτει το μέσο θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί αποτελεσματικά Επιτήρηση των παράκτιων περιοχών και περιοχών ανοιχτών υδάτων για παράνομες δραστηριότητες και για την προστασία των συνόρων. Αρχικά δεν απαιτούνται κοστοβόρες υποδομές. Με δεδομένη την ύπαρξη ασφαλών υδάτινων πεδίων σε πολλές περιοχές της χώρας σε συνδυασμό με την λειτουργία ναυτικών βάσεων και μονάδων στις περιοχές αυτές, η οργάνωση και λειτουργία υδροπλάνων σε νησιά όπως η Σκύρος (Τρεις Μπούκες), η Λέρος (Λακκί), η Λήμνος (Μούδρος), Ανατολική Κρήτη (Κυριαμάδι), Δυτική Κρήτη (Σούδα), δίνει επιχειρησιακά πλεονεκτήματα στις επιχειρήσεις παρακολούθησης, αναγνώρισης, στοχοποίησης, στην έρευνα και τη διάσωση, στην μεταφορά κρίσιμων υλικών κλπ.

Επιπλέον, το κόστος αγοράς και συντήρησης των μονάδων είναι ιδιαίτερα μικρό. Ειδικά στα θέματα συντήρησης λόγω της απλότητας των κινητήρων, πρέπει να ληφθεί υπόψη ότι αυτή μπορεί να παρέχεται με ασφάλεια από την ΕΑΒ.

Ένα άλλο πολύ σημαντικό χαρακτηριστικό είναι το γεγονός ότι η εκπαίδευση του προσωπικού είναι μικρής διάρκειας. Ουσιαστικά πρόκειται για την εκπαίδευση χειριστών μικρών αεροσκαφών, που χρονικά δεν υπερβαίνει το ένα έτος.

Επιπρόσθετα, η ταχύτητα και η αντίστοιχη κάλυψη αποστάσεων είναι μεγαλύτερη των ελικοπτέρων ενώ και η χωρητικότητά τους είναι μεγαλύτερη των ελικοπτέρων. Οι δυνατότητες μεταφοράς εξαρτώνται από το τύπο του υδροπλάνου και τον εξοπλισμό τους.

Τέλος, ασφάλεια πτήσεων είναι υψηλή, σύμφωνα με τα διεθνή δεδομένα ενώ αξίζει να σημειωθεί ότι παρέχει δυνατότητα απογείωσης και προσγείωσης και από αεροδρόμια, γεγονός που δημιουργεί εξαιρετικές προοπτικές στην μεταφορά εξοπλισμένων ειδικών δυνάμεων σε νησίδες.

Εικόνα 4-6 Το υδροπλάνο στην επιτήρηση των θαλασίων συνόρων



(πηγή: ανακτήθηκε στις 08/03/2020 από την ιστοσελίδα: <https://www.militaire.gr/>)

4.2.1.2 Ασφάλεια υδροπλάνων

Υπάρχει μια κοινή αντίληψη ότι τα μικρά ή ελικοφόρα αεροσκάφη είναι λιγότερο ασφαλή από τα μεγαλύτερα και αεριωθούμενα αεροσκάφη. Αυτή η κοινή λανθασμένη άποψη επιβάλλει την ανάγκη εκπαίδευσης και διαχείρισης της αντίληψης του κοινού.

Εικόνα 4-7 Υδροπλάνο και ασφάλεια



(πηγή: ανακτήθηκε στις 08/03/2020 από την ιστοσελίδα: <https://www.travelpulse.com/>)

Χρήζοντας μιας πιο εμπειριστατωμένης μελέτης και με διάθεση να εξεταστεί αυτή η αντίληψη, τέθηκε η ερώτηση σε ερωτηματολόγια που μοιράστηκαν, για της ανάγκες της παρούσας διπλωματικής εργασίας, αναφορικά με το τι τύπου αεροσκάφη θα προτιμούσαν οι επισκέπτες της χώρας μας, για την πραγματοποίηση μιας εκδρομής τους (βλ 6.3.6.4). Τον κάθε τύπο αεροσκάφους συνόδευε και μία τιμή κόστους εισιτηρίου. Μάλιστα για το μεσαίου μεγέθους υδροπλάνο δόθηκε συγκριτικά υψηλότερη τιμή απ' ότι για το μεγάλο. Αυτό συνέβη για δύο λόγους:

A] Ο πρώτος λόγος είναι ότι οι τιμές προέκυψαν από την εξίσωση κόστους που περιγράφεται σε επόμενο κεφάλαιο. Για το μεσαίο υδροπλάνο υπολογίσαμε το κόστος με το ίδιο break even (αριθμός κατελιμμένων θέσεων στις οποίες τα έσοδα από τα εισιτήρια ισοδυναμούν με το κόστος του ταξιδιού) αλλά με κόστος πτήσης μικρότερο καθώς διαθέτει ένα κινητήρα ενώ το μεγάλο αεροσκάφος διαθέτει δύο κινητήρες, πράγμα που αυξάνει το κόστος. Τα υδροπλάνα που χρησιμοποιήσαμε σαν υδροπλάνα αναφοράς για τον υπολογισμό των τιμών ήταν το de Havilland Canada DHC-3 Otter μεσαίου μεγέθους (9-11 θέσεις) και το de Havilland Canada DHC-6 Twin Otter μεγαλύτερου μεγέθους (19 θέσεις). Στην πράξη ασφαλώς δεν θα ισχύει απόλυτα αυτή η διαφορά στην τιμή ωστόσο για τις ανάγκες της ερώτησης παρουσιάστηκε η επιλογή του μεγάλου υδροπλάνου με μεγαλύτερο κόστος εισιτηρίου. Όπως φάνηκε από τα αποτελέσματα του ερωτηματολογίου υπήρξε ένα ποσοστό που προτίμησε να καταβάλει υψηλότερο αντίτιμο εισιτηρίου και να ταξιδέψει με μεγαλύτερο αεροσκάφος καθώς όπως δήλωσε στις δια ζώσης συνεντεύξεις που πραγματοποιήθηκαν αισθάνεται πιο ασφαλής. Ωστόσο η μεγάλη πλειοψηφία επέλεξε υδροπλάνο με βάση την χαμηλότερη τιμή εισιτηρίου.

Στη συνέχεια παρατίθενται κάποια στοιχεία αναφορικά με την ασφάλεια των πτήσεων με υδροπλάνο.

- Κατά τη διάρκεια των τελευταίων 13 ετών πτήσης με υδροπλάνο στις ΗΠΑ (10+ εκατομμύρια ώρες πτήσης) διαπιστώθηκαν μόνο τρεις (3) συγκρούσεις με υδροπλάνο και μόνο δύο (2) από αυτές οδήγησαν σε τραυματισμό ή θάνατο.
- Στην ίδια δεκαετή περίοδο μελέτης υπήρχαν πάνω από 12.000 τραυματισμοί που αφορούσαν σκάφη.
- Κατά τη διάρκεια μιας πρόσφατης πενταετίας, τα σκάφη συγκρούστηκαν με άλλα σκάφη 11.144 φορές.

Όταν συμβαίνουν ατυχήματα με υδροπλάνο, οι πιο πιθανές αιτίες είναι οι εξής:

- Τεχνική βλάβη λόγω ελλιπούς τεχνικής διαδικασίας
- Προσθαλάσωση με εκτεταμένους τροχούς
- Κακός καιρός, καταιγίδες
- Γυαλιστερό νερό
- Σύγκρουση με κάποιο βυθισμένο αντικείμενο

Κατά τη δεκαετή περίοδο μελέτης υπήρχαν κατά πάσα πιθανότητα εκατοντάδες χιλιάδες ώρες πτήσης με υδροπλάνα με σχετικά λίγα ατυχήματα.

Όταν συνέβησαν ατυχήματα, αφορούσαν κυρίως μόνο τους επιβάτες του υδροπλάνου. Οι συγκρούσεις μεταξύ υδροπλάνων και άλλων σκαφών είναι τόσο σπάνιες που είναι σχεδόν

απίθανες. Ακόμα και σοβαρά ατυχήματα με υδροπλάνα παρουσιάζουν υψηλά ποσοστά επιβίωσης των επιβατών. Από τα 438 άτομα που ενεπλάκησαν σε 195 ατυχήματα με υδροπλάνα 335 τραυματίστηκαν ελαφρά ή καθόλου ακόμη και όταν το αεροσκάφος είχε υποστεί σοβαρές ζημιές ή ουσιαστικά καταστραφεί.

Τα στατιστικά στοιχεία ατυχημάτων δείχνουν επίσης ότι υπάρχει μικρός κίνδυνος για τις δομές και τις εγκαταστάσεις των υδατοδρομιών ή άλλων ανεξάρτητων εγκαταστάσεων. Το γεγονός ότι τα υδροπλάνα είναι πολύ ευέλικτα όσον αφορά τις τοποθεσίες προσγείωσης μπορεί επίσης να το καταστήσει επίσης πιο ασφαλές μέσο, ιδίως όταν υπάρχει ορθή κρίση στην επιλογή ενός τόπου προσγείωσης. Το άριστο ποσοστό ασφαλείας για το υδροπλάνο μπορεί να αποδοθεί επιπλέον στο γεγονός ότι η μεγάλη πλειοψηφία των υδροπλάνων λειτουργούν αποκλειστικά κατά τη διάρκεια της ημέρας.

4.2.1.3 Υδροπλάνο και περιβάλλον

Τα περιβαλλοντικά στοιχεία του δικτύου υδροπλάνων έχουν μεγάλη σημασία. Ο αντίκτυπος που έχει η λειτουργία του υδροπλάνου στο περιβάλλον, και ειδικότερα των υδάτινων οδών στα υδατοδρόμια, είναι υψίστης σημασίας για τους ρυθμιστικούς φορείς.

Σε πρόσφατη πενταετή μελέτη σχετικά με τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις των υδροπλάνων στις ΗΠΑ που εκπονήθηκε από το Σώμα Μηχανικών του Στρατού (Army Corps of Engineers), οι οποίοι είναι υπεύθυνοι για τις πλωτές οδούς της ΗΠΑ, κατέληξε στο συμπέρασμα ότι το υδροπλάνο δεν έχει ιδιαίτερη επίδραση στην ποιότητα αέρα, την ποιότητα νερού, την ποιότητα του εδάφους, την άγρια ζωή, την αλιεία και την υδρολογία. Μερικά σημαντικά σημεία της εν λόγω έρευνας είναι τα εξής:

- Η έλικα ενός υδροπλάνου βρίσκεται πάνω από το νερό και έτσι δεν ενοχλεί τη θαλάσσια ζωή, ούτε συμβάλλει στη θαλάσσια ηχορύπανση.
- Τα κύματα που δημιουργούν τα υδροπλάνα δεν είναι τόσο μεγάλα σε μέγεθος ώστε να αποτελούν παράγοντα για τη διάβρωση των ακτών.
- Τα υδροπλάνα δεν αποθηκεύουν ή εκκενώνουν καύσιμα, πετρέλαιο ή λύματα μέσα στο νερό σε αντίθεση με άλλα θαλάσσια σκάφη.
- Τα υδροπλάνα δεν εκκρίνουν το περιεχόμενο χημικών τουαλετών στη θάλασσα.
- Τα υδροπλάνα δεν χρωματίζονται με τοξικές ρυπαντικές βαφές.
- Σε αντίθεση με τα άλλα θαλάσσια σκάφη, τα καυσαέρια από τον κινητήρα του υδροπλάνου εκκενώνονται στον αέρα πολύ πάνω από την επιφάνεια του νερού όπου διαλύονται χωρίς να υπάρχουν αρνητικές συνέπειες στην ποιότητα του νερού.
- Το καύσιμο των υδροπλάνων δεν περιέχει MTBE - ένα τοξικό πρόσθετο που βρίσκεται στα καύσιμα της αυτοκινητοβιομηχανίας και τα καύσιμα των πλοίων.

Εικόνα 4-8 Υδροπλάνο και περιβάλλον



(πηγή: ανακτήθηκε στις 08/03/2020 από την ιστοσελίδα: <https://www.pinnaclesresort.com.au/>)

Ένα άλλο κεφάλαιο που έχει αποτελέσει αντικείμενο μελέτης σχετικά με την εφαρμογή του υδροπλάνου είναι η ηχορύπανση. Ο θόρυβος του υδροπλάνου έχει να κάνει με την κατεύθυνση διάδοσής του. Ο μεγαλύτερος θόρυβος που μπορεί να ακουστεί είναι πλευρικά του αεροσκάφους και κάθετα προς την κατεύθυνση της διαδρομής. Ο θόρυβος είναι σταθερός και είναι σύντομος και παροδικός καθώς εξαφανίζεται σε λίγα δευτερόλεπτα καθώς το αεροσκάφος αναχωρεί από την περιοχή με μία ταχύτητα της τάξης των 150 μιλίων / ώρα. Κατά την προσθαλάσσωση και κατά την εναέρια κίνησή του υδροπλάνου, το ποσοστό του θορύβου είναι ελάχιστο.

Η ένταση του θορύβου που παράγει ένα υδροπλάνο προσεγγιστικά σημειώνεται στα 75dBA την ώρα που η ένταση που παράγει ένα ταχύπλοο σκάφος είναι 65-95 dBA, ένα Jet Ski 110 dBA, ενώ ένα μαχητικό αεροσκάφος ξεπερνά τα 120 dBA.

Συγκεκριμένα, σε ένα τυπικό εμπορικό υδροπλάνο, το ποσό του θορύβου που παράγεται ετησίως είναι σχεδόν 2,5 ώρες λιγότερο σε ενέργεια θορύβου σε ένα χρόνο από αυτή που παράγει ένα στρατιωτικό αεροσκάφος σε ένα λεπτό.

Αξίζει να αναφερθούν κάποια συγκεκριμένα στοιχεία που αποδεικνύουν στην πράξη ότι το υδροπλάνο είναι ένα φιλικό για το περιβάλλον και τα σχετικά οικοσυστήματα μέσο.

- Ο οργανισμός που είναι υπεύθυνος για την διαχείριση όλων των εθνικών πάρκων των ΗΠΑ (U.S. National Parks System) είναι ένας από τους μεγαλύτερους χρήστες υδροπλάνων στον κόσμο καθώς θεωρεί το υδροπλάνο απαραίτητο μέσο για τη διαχείριση των πάρκων.
- Ο οργανισμός διαχείρισης Ωκεανών και της Ατμόσφαιρας των ΗΠΑ (U.S. National Oceanic and Atmospheric Administration-NOAA) διαθέτει στόλο υδροπλάνων που χρησιμοποιούνται εκτεταμένα για βιολογική εργασία, συμπεριλαμβανομένων των ερευνών που αφορούν τις θαλάσσιες χελώνες και έρευνες θηλαστικών. Η NOAA είναι υπεύθυνη για τη διατήρηση και τη διαχείριση των παράκτιων και θαλάσσιων πόρων των ΗΠΑ.
- Τα υδροπλάνα χρησιμοποιούνται από το πολεμικό Ναυτικό για την παρακολούθηση των πόρων και των δραστηριοτήτων στα 1,252 τετραγωνικά ναυτικά μίλια του θαλάσσιου χώρου που βρίσκεται στις ακτές της Σάντα Μπάρμπαρα και εκτείνεται

έως τις ακτές της Νότιας Καλιφόρνιας. Ο πρωταρχικός στόχος του ναυτικού σε αυτή την περιοχή είναι η προστασία των φυσικών και πολιτιστικών πόρων.

- Το τμήμα που ασχολείται με τα οικολογικά θέματα της πολιτείας της Ουάσιγκτον (Washington State Department of Ecology) χρησιμοποιεί τα υδροπλάνα για τη δειγματοληψία που αφορά τακτικές μελέτες για την ποιότητα νερού καθώς το υδροπλάνο είναι το μοναδικό μέσο μεταφοράς (εξαιρουμένων των κωπηλατικών βαρκών τύπου καγιάκ) που δεν μολύνουν καθόλου τα δείγματα που συλλέγουν.



4.2.2 Νομικό πλαίσιο

Ένα από τα εμπόδια που είχαν να αντιμετωπίσουν οι ενδιαφερόμενοι επενδυτές στον τομέα των μεταφορών με υδροπλάνο στη χώρα μας ήταν το ελλιπές νομικό πλαίσιο του παρελθόντος. Δεν είναι λίγες οι φορές που το θέμα των μεταφορών με υδροπλάνο έχει απασχολήσει την νομοθετική εξουσία της χώρας με πολλαπλά νομοσχέδια να έχουν ψηφιστεί στο πέρασμα των χρόνων ώστε να ρυθμιστεί νομικά το συγκεκριμένο ζήτημα. Στην παρούσα διπλωματική εργασία αναλύεται το νομικό πλαίσιο όπως ισχύει με το νόμο υπ' αριθμόν 4663 'Ίδρυση, λειτουργία και εκμετάλλευση αεροδρομίων επί υδάτινων επιφανειών, ρυθμίσεις μεταφορών και άλλες διατάξεις' που ψήφισε η Βουλή και δημοσιεύτηκε στην εφημερίδα της κυβερνήσεως τη 12η Φεβρουαρίου 2020.

Για να κατασκευαστεί ένα υδατοδρόμιο απαιτείται η απόκτηση «Άδειας ίδρυσης υδατοδρομίου». Δηλαδή της άδειας που χορηγείται στον ενδιαφερόμενο, σύμφωνα με τις διατάξεις του παρόντος, προκειμένου να προβεί στις προβλεπόμενες από τον νόμο ενέργειες για την κατασκευή του συνόλου των απαιτούμενων εγκαταστάσεων του υδατοδρομίου.

Αντίστοιχα για να λειτουργήσει ένα υδατοδρόμιο απαιτείται «Άδεια λειτουργίας υδατοδρομίου». Της άδειας δηλαδή που χορηγείται στον ενδιαφερόμενο, σύμφωνα με τις διατάξεις του παρόντος, και επιτρέπει τη λειτουργία και εκμετάλλευση του υδατοδρομίου, εφόσον έχει χορηγηθεί και είναι σε ισχύ άδεια ίδρυσης υδατοδρομίου, έχει ολοκληρωθεί η κατασκευή του συνόλου των εγκαταστάσεων και έχει προστεθεί ο απαιτούμενος εξοπλισμός του υδατοδρομίου.

Προς το παρόν, η διαδικασία της αδειοδότησης για τη λειτουργία των υδατοδρομίων στην Ελλάδα είναι πολύ μεγάλη και πολύπλοκη λόγω των διαφόρων εμπλεκόμενων μερών, όπως οι λιμενικές αρχές, η αεροπορία, η τοπική αυτοδιοίκηση κλπ. Αυτή η διαδικασία είναι

επιπρόσθετα προβληματική λόγω της έλλειψης τυποποιημένων κανόνων που να διέπουν τη λειτουργία του συστήματος των υδατοδρομιών στη χώρα μας. Ανάλογα με τους ειδικούς κανόνες μιας χώρας ή της τοπικής διοίκησης, πολλά πιστοποιητικά πρέπει να παρουσιαστούν από ανεξάρτητες ομάδες εμπειρογνομόνων. Ορισμένα σχετίζονται με το περιβάλλον σαν πιστοποίηση για την προστασία της άγριας πανίδας ή έρευνα για τα επίπεδα ηχορύπανσης και ορισμένα σχετίζονται με κυκλοφοριακά δεδομένα από την υπάρχουσα και μελλοντική κατάσταση του υδατοδρομίου.

Εάν υπάρχει εγκατεστημένος σταθμός καυσίμου, απαιτούνται πρόσθετες πιστοποιήσεις.

Επιπλέον, σε κανένα λιμάνι δεν υπάρχουν καθόλου εγκαταστάσεις που αφορούν στα υδατοδρόμια όπως τερματικά, πεζογέφυρες, πλωτήρες ή διαθέσιμες εγκαταστάσεις ανεφοδιασμού καυσίμου. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα ότι οι περισσότεροι από τους φορείς εκμετάλλευσης των υδατοδρομιών πρέπει πρώτα να τα οικοδομήσουν και έπειτα να τα διαχειριστούν.

Εικόνα 4-9 Νομικό πλαίσιο



πηγή: ανακτήθηκε στις 08/03/2020 από την ιστοσελίδα: <https://www.kent.ac.uk/>

Σημαντικό ρόλο στην ανάπτυξη του δικτύου των υδατοδρομιών από το πρώτο κιόλας βήμα της κατασκευής τους αποκτούν οι ιδιώτες επενδυτές με το νέο νομοσχέδιο «Ίδρυση, λειτουργία και εκμετάλλευση αεροδρομίων επί υδάτινων επιφανειών και άλλες διατάξεις», του υπουργείου Υποδομών και Μεταφορών, με στόχο την επαναδραστηριοποίηση των υδροπλάνων στην Ελλάδα. Το σχέδιο νόμου, το οποίο αναπτύσσεται σε 29 άρθρα δίνει τη δυνατότητα δημιουργίας υδατοδρομιών σε λιμάνια (συμπεριλαμβανομένων εκείνων που έχουν παραχωρηθεί σε ιδιώτες), λίμνες, μαρίνες, Περιοχές Ολοκληρωμένης Τουριστικής Ανάπτυξης (ΠΟΤΑ), ακόμη και σε σύνθετα τουριστικά καταλύματα.

Τα βασικά σημεία που εισάγει το προτεινόμενο σχέδιο νόμου σε σχέση με το ισχύον θεσμικό πλαίσιο (ν.4568/2018) αφορούν:

- τη δυνατότητα χορήγησης και ενιαίας «άδειας ίδρυσης και λειτουργίας» υδατοδρομίου διατηρώντας τη δυνατότητα αδειοδότησης σε δύο στάδια του

ισχύοντος νομοθετικού πλαισίου, ήτοι τη χορήγηση «άδειας ίδρυσης» και τη χορήγηση «άδειας λειτουργίας»,

- τη δυνατότητα χορήγησης «άδειας ίδρυσης» υδατοδρομίου όχι μόνο σε δημόσιο φορέα αλλά και σε ιδιωτικό φορέα,
- την έκδοση «άδειας ίδρυσης» υδατοδρομίου χωρίς την απαίτηση επιθεώρησης, ώστε ο ενδιαφερόμενος με την απόκτηση αυτής να προβεί στις προβλεπόμενες από τον νόμο ενέργειες για την κατασκευή του συνόλου των απαιτούμενων υποδομών και εγκαταστάσεων του υδατοδρομίου,
- τη δυνατότητα χορήγησης άδειας υδατοδρομίου και σε τουριστικούς λιμένες (μαρίνες, καταφύγια και αγκυροβόλια), Περιοχές Ολοκληρωμένης Τουριστικής Ανάπτυξης (ΠΟΤΑ) και σύνθετα τουριστικά καταλύματα,
- τη δυνατότητα εκπαίδευσης του προσωπικού λειτουργίας του υδατοδρομίου όχι μόνο από την ΥΠΑ αλλά κι από άλλους πιστοποιημένους φορείς του εσωτερικού ή εξωτερικού,
- στη συγκρότηση ολιγομελούς Επιτροπής Υδατοδρομίων για επιθεωρήσεις υδατοδρομίων.

Οι αλλαγές στο νέο νομοσχέδιο στοχεύουν αφενός στη φιλελευθεροποίηση του θεσμικού πλαισίου -βάζοντας δυναμικά στο παιχνίδι ιδιώτες επενδυτές και αφετέρου στην απλούστευση και στην επιτάχυνση των απαιτούμενων για την αδειοδότηση των υδατοδρομίων διαδικασιών.

Η ψήφιση του νομοσχεδίου τον Ιανουάριο του 2020 αναμένεται να σηματοδοτήσει αυτόματα την ανάπτυξη ενός βιώσιμου δικτύου υδατοδρομίων, που θα εμπλουτίσει το τουριστικό προϊόν της Ελλάδας και θα εξυπηρετήσει την καλύτερη διασύνδεση της ηπειρωτικής χώρας με απομακρυσμένους και όχι μόνο προορισμούς, εξέλιξη η οποία έχει ήδη αναζωπυρώσει το επενδυτικό ενδιαφέρον, με τις πρώτες πτήσεις να τοποθετούνται χρονικά στην άνοιξη του 2020. Στόχος είναι να ψηφιστεί άμεσα το νέο πλαίσιο, το οποίο θα άρει τα όποια κωλύματα, απλοποιώντας διαδικασίες αδειοδότησης και επιταχύνοντας υλοποίηση του δικτύου υδατοδρομίων σε όλη τη χώρα. Στο πλαίσιο αυτό, μάλιστα, το τελευταίο χρονικό διάστημα υπήρξε σειρά επαφών και συναντήσεων μεταξύ των αρμόδιων υπουργείων και των εμπλεκόμενων φορέων, με παράγοντες της αγοράς να επισημαίνουν ότι το νέο νομοθετικό πλαίσιο κινείται στη «σωστή κατεύθυνση». Την ίδια στιγμή, η κινητικότητα που καταγράφεται σε νομοθετικό επίπεδο έχει φέρει και πάλι στο προσκήνιο Έλληνες και ξένους επιχειρηματίες που έχουν εκδηλώσει το ενδιαφέρον τους να τοποθετηθούν επενδυτικά στην αγορά των υδατοδρομίων, αναλαμβάνοντας πτητικό έργο των υδροπλάνων, και μερικοί εκ των οποίων φαίνονται διατεθειμένοι να προγραμματίσουν τα πρώτα δρομολόγια την άνοιξη του 2020.

4.2.3 Ευκαιρίες

4.2.3.1 Οι νέες τεχνολογίες

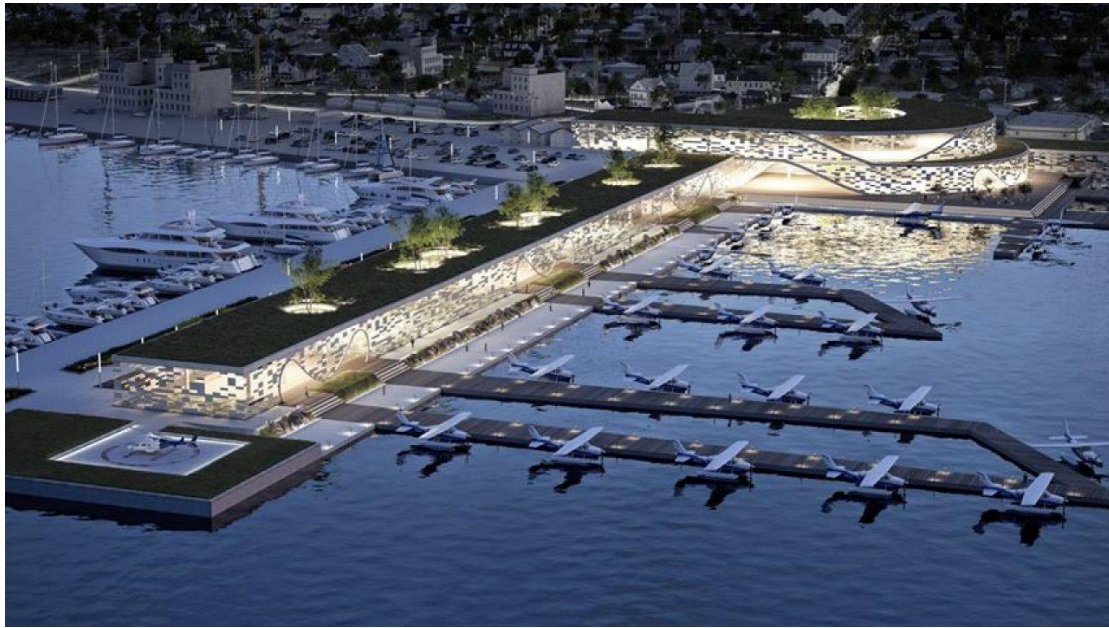
Τα νέα υλικά, τα νέα σχέδια και οι νέες τεχνολογίες παραγωγής επιτρέπουν τη διαμόρφωση των σύγχρονων και αποτελεσματικών υδατοδρομίων. Ο ευέλικτος σχεδιασμός επιτρέπει μια σταδιακή μεγέθυνση ισοδύναμη με την επιχειρηματική επέκταση.

Αξίζει να ληφθεί υπόψη ότι ένα αεροσκάφος που βρίσκεται εκτός λειτουργίας καθώς περνάει από διαδικασίες συντήρησης, δεν κερδίζει χρήματα. Επομένως αν μια εταιρία διαθέτει ένα σύγχρονο στόλο που δεν θα χρειάζεται βαριά συντήρηση (σε πολλές περιπτώσεις νέων αεροσκαφών έως και δώδεκα χρόνια μετά την αγορά του) θα πετυχαίνει μεγάλη εξοικονόμηση πόρων όχι μόνο κατά τη συντήρηση του αεροσκάφους αλλά και από τη ζημιά που θα αποφεύγει εφόσον χρειαζόταν να αποσύρει το αεροσκάφος για συντήρηση. Άλλα τεχνικά χαρακτηριστικά που μπορεί να διαθέτει ένα αεροσκάφος και συμβάλουν στη μείωση των δαπανών της εταιρείας που τα εκμεταλλεύεται είναι τα εξής:

- Δομή των αεροσκαφών: Τα σύγχρονα αεροσκάφη αποτελούνται κατά μεγάλο ποσοστό από ανθρακονήματα και άλλα συνθετικά υλικά, ελαφρύτερα και ανθεκτικότερα από το μέταλλο. Ελαφρύτερα αεροσκάφη μεταφράζονται σε χαμηλότερο κόστος ανά πτήση.
- Μηχανικά συστήματα: Όσο περισσότερα μηχανικά συστήματα υπάρχουν σε ένα αεροσκάφος τόσο περισσότερη συντήρηση απαιτείται και οι αεροπορικές εταιρείες αναζητούν συστήματα χαμηλής συντήρησης.
- Ηλεκτρικά συστήματα και όργανα: Τα περισσότερα αεροσκάφη διαθέτουν πολύ εξελιγμένα ηλεκτρικά συστήματα και όργανα ώστε να μπορούν να πετούν σύμφωνα με τους νέους κανονισμούς και να μπορεί να επιτυγχάνεται μεγάλη πυκνότητα αεροσκαφών στον αέρα σε μία αγορά που συνεχώς μεγαλώνει. Παράδειγμα ενός τέτοιου συστήματος είναι η εισαγωγή του αυτόματου εξαρτώμενου συστήματος παρακολούθησης (DSP).
- Συστήματα πρόωσης και κινητήρες: Οι νέοι κινητήρες διαθέτουν νέες καινοτομίες που μπορούν να οδηγήσουν σε μεγάλη εξοικονόμηση δαπανών ανά πτήση. Συγκεκριμένα οι κινητήρες τελευταίας τεχνολογίας έρχονται να επιδείξουν εξοικονόμηση στην καύση καυσίμου μέχρι και 15-20%, πράγμα πολύ σημαντικό.

Επιχειρήσεις λιανικής και εκδηλώσεων μπορούν επίσης να προστεθούν σε ειδικά διαμορφωμένους χώρους για καταστήματα και εστιατόρια. Αξιοσημείωτο είναι το κέρδος που δημιουργούν αυτά τα καταστήματα και στα περισσότερα από τα χερσαία αεροδρόμια.

Εικόνα 4-10 Πρότυπο μητροπολιτικό υδατοδρόμιο



(πηγή: ανακτήθηκε στις 07/02/2020 από την ιστοσελίδα: <https://hellenic-seaplanes.com/el/>)

4.2.3.2 Επενδυτικό ενδιαφέρον

Πέντε έως τώρα επιχειρηματίες και funds έχουν εκδηλώσει το ενδιαφέρον τους για επενδύσεις στο πτητικό έργο των υδροπλάνων. Πρώτος είναι ο ιδιοκτήτης της ελληνικής εταιρείας K2 Smartjets Ανδρέας Καροτσιέρης, η εταιρεία του οποίου συμμετέχει στο μετοχικό κεφάλαιο της εταιρείας Ελληνικά Υδατοδρόμια, μέσω της AirWaves. Ο επιχειρηματίας το τελευταίο χρονικό διάστημα βρίσκεται σε επαφές με ξένους επενδυτές από την άλλη άκρη του Ατλαντικού που έχουν εκφράσει την πρόθεσή τους να κινηθούν επενδυτικά στον χώρο των υδατοδρομίων.

Ζωηρό παραμένει και το ενδιαφέρον του Ελληνομεξικανού Ρικάρντο Φαρίας-Νικολόπουλου, που δραστηριοποιείται εδώ και χρόνια στον τομέα του τουρισμού στις ΗΠΑ και φαίνεται διατεθειμένος να μισθώσει δύο υδροπλάνα προκειμένου να ξεκινήσει τις πρώτες πιλοτικές πτήσεις τον ερχόμενο Μάρτιο στο δίκτυο του Ιονίου. Την είσοδό του στην ελληνική αγορά εξετάζει και ένα γερμανικό επενδυτικό fund, στο οποίο μετέχει και ένας από τους πιο ισχυρούς τραπεζικούς ομίλους της Γερμανίας. Το προσεχές διάστημα, μάλιστα, εκπρόσωπος του συγκεκριμένου σχήματος πρόκειται να επισκεφθεί τη χώρα μας προκειμένου να ερευνήσει από κοντά τις επιχειρηματικές ευκαιρίες που δημιουργούνται από την ανάπτυξη των υδατοδρομίων. Σε διεκδίκηση υδατοδρομίων βρίσκεται και το βρετανικό fund Petrichor, με τον κ. Ιωάννη Χάσικο, διευθύνοντα σύμβουλο του επενδυτικού σχήματος, να έχει έρθει ήδη σε επαφές με εκπροσώπους Λιμενικών Ταμείων και Οργανισμών Λιμένος.

Ενεργό παραμένει το επενδυτικό ενδιαφέρον και των δύο ιαπωνικών ομίλων Setouchi Holdings και Mitsui & Co. Οι δύο εταιρείες, με δεδομένο ότι εξαγόρασαν το προηγούμενο διάστημα την πλειοψηφία των μετοχών της Quest, της αμερικανικής κατασκευαστικής εταιρείας υδροπλάνων τύπου Kodiak, έχουν ισχυρό κίνητρο να θέλουν να αποκτήσουν το δικό τους μερίδιο στην ελληνική αγορά.

4.2.4 Απειλές

4.2.4.1 Αντιδράσεις περιοίκων

Οι κύριες απειλές προέρχονται από τον πληθυσμό που ζει κοντά στις περιοχές που προβλέπεται να κατασκευαστεί υδατοδρόμιο. Η αντίθεση εναντίον οποιουδήποτε νέου αεροδρομίου ή διαδρόμου για αεροσκάφη εδάφους είναι γνωστή, ωστόσο ένα υδατοδρόμιο έχει πολύ μικρότερο αντίκτυπο στον πληθυσμό και το περιβάλλον ειδικά εφόσον τα αεροσκάφη είναι σύγχρονα. Οι αντιδράσεις όμως παρά το δεδομένο αυτό, θα εξακολουθήσουν να υπάρχουν.

Εικόνα 4-11 Κύρια απειλή η εναντίωση του κοινού στο υδατοδρόμιο πληθυσμού



(πηγή: ανακτήθηκε στις 08/03/2020 από την ιστοσελίδα: <https://www.employerlaborrelations.com/>)

4.2.4.2 Περιορισμοί θορύβου

Με τη συνεχή και ραγδαία ανάπτυξη των τεχνολογιών στις αερομεταφορές ο περιορισμός του θορύβου είναι υπαρκτός με πολλές εταιρίες να αποσύρουν τα παλαιότερα αεροσκάφη εξαιτίας και του θορύβου. Στα υδροπλάνα επειδή δεν υπάρχει η ίδια ταχεία εξέλιξη με τα συμβατικά αεροσκάφη κυρίως εξαιτίας της φύσης του μέσου το θέμα αυτό λαμβάνεται περισσότερο υπόψη.

Εικόνα 4-12 Περιορισμοί θορύβου κατά το σχεδιασμό του στόλου



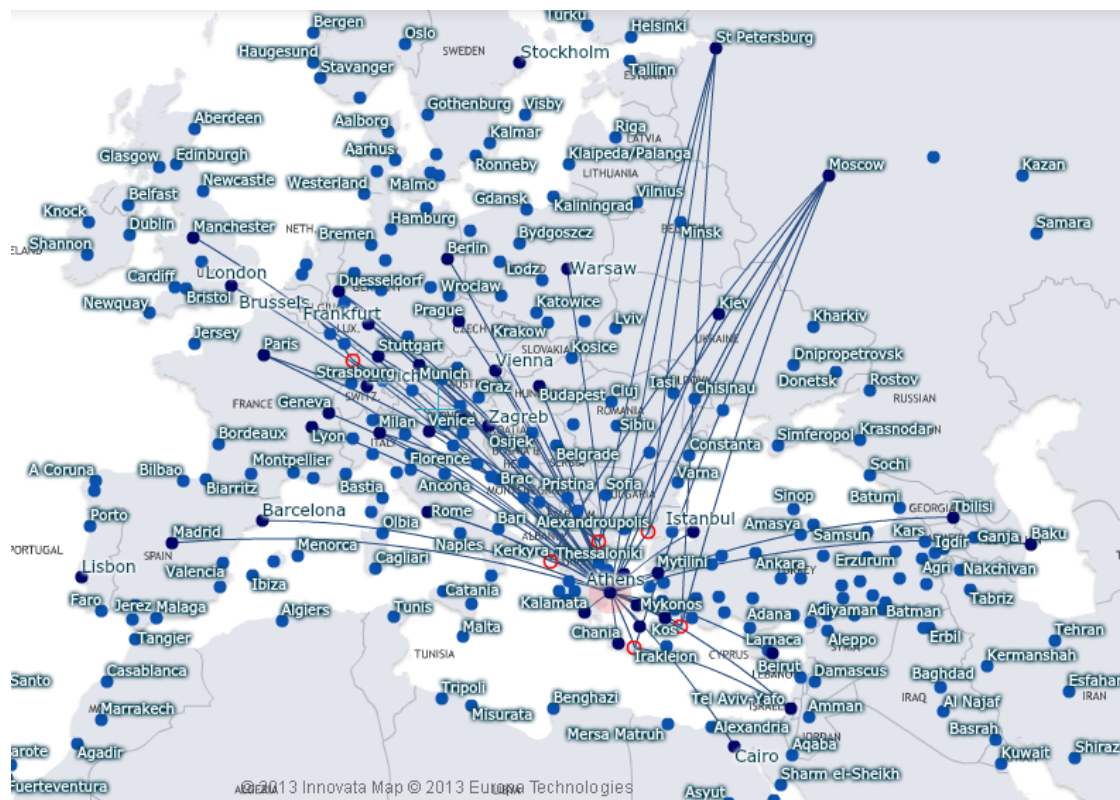
(πηγή: ανακτήθηκε στις 29/05/2020 από την ιστοσελίδα: <https://www.internationalairportreview.com/>)

5 Επιλογή διαδρομών και κοστολόγηση υπηρεσιών

5.1 Εισαγωγή

Σύμφωνα με τον Holloway και το βιβλίο του ‘Straight and Level: Practical Airline Economics’, ως ‘Σχεδιασμός της αεροπορικής εταιρίας’ ορίζεται η τέχνη του σχεδιασμού πτήσεων σε όλο το δίκτυο ώστε να παρέχουμε τη βέλτιστη εξυπηρέτηση των καταναλωτών σύμφωνα με τις οικονομικές αξιώσεις του αερομεταφορέα. Έχει μεγάλη σημασία σε αυτό τον ορισμό η λέξη ‘τέχνη’ που δηλώνει ότι η προσέγγιση του ζητήματος γίνεται με γνώμονα την επιστήμη, μέχρι τη στιγμή που μπαίνει στην εξίσωση ο παράγων άνθρωπος και έως ότου σχεδιαστεί το τελικό πρόγραμμα των πτήσεων. Ο εύστοχος προγραμματισμός των πτήσεων είναι μία παράμετρος που μπορεί να εξελίξει ή να υποβαθμίσει οικονομικά μια αεροπορική εταιρία. Το πρόγραμμα των πτήσεων είναι αυτό που ουσιαστικά υποδηλώνει στην αεροπορική εταιρία να πηγαίνει εκεί που οι άνθρωποι θέλουν, με τη συχνότητα που θέλουν και στους χρόνους που θέλουν.

Εικόνα 5-1 Δίκτυο πτήσεων της Aegean Airlines



(πηγή: ανακτήθηκε στις 04/05/2020 από την ιστοσελίδα: <https://www.airlineroutemaps.com/>)

Ένα άλλο σημαντικό στοιχείο είναι η συχνότητα των πτήσεων. Αξίζει να σημειωθεί σε αυτό το σημείο ότι δεν υπάρχει το τέλειο σχέδιο διαδρομών, πτήσεων και συχνοτήτων για τις αεροπορικές εταιρίες. Για παράδειγμα, ένα σχέδιο μπορεί να είναι αποτελεσματικότερο σε επίπεδο κερδοφορίας για μια συγκεκριμένη διαδρομή, ένα άλλο σχέδιο καλύτερο ως προς το επίπεδο παροχής υπηρεσιών στους επιβάτες, ενώ ένα άλλο μπορεί να επιδέχεται χαμηλότερο επιχειρηματικού ρίσκου. Για κάθε ένα από τους παραπάνω σκοπούς ένας καλός σχεδιασμός διαδρομών και συχνοτήτων μπορεί εύκολα να εξελιχθεί από έμπειρα στελέχη με σειρά στοχευμένων επεμβάσεων σε ένα σχέδιο-βάση που έχει αρχικά δημιουργηθεί.

Ο προγραμματισμός των διαδρομών και έπειτα η αξιολόγηση αυτών επιλέγει τους προορισμούς καθώς και τις πτήσεις που θα πραγματοποιούνται, και αφορούν ένα δεδομένο στόλο, με βάση τρία κριτήρια με ξεχωριστή σημασία το κάθε ένα.

1. Οικονομική σημασία. Μία αεροπορική εταιρία όπως και κάθε εταιρία δεν θέλει να χάνει πόρους. Το σημαντικότερο οικονομικό κριτήριο για την επιλογή μιας διαδρομής είναι η προοπτική της διαδρομής να αυξήσει την κερδοφορία για την εταιρία βραχυπρόθεσμα έναντι του κόστους ευκαιρίας του να πάρεις ένα αεροσκάφος από μία άλλη διαδρομή.
2. Πρακτική σημασία. Λαμβάνει υπόψη τους βασικούς εσωτερικούς παράγοντες μίας αεροπορικής εταιρίας. Για παράδειγμα, είναι σημαντικό το αν έχει μία εταιρία διασυνδέσεις με άλλες αεροπορικές εταιρίες ειδικά σε περιπτώσεις προορισμών όπου δεν διαθέτει η εν λόγω εταιρία καμία υποδομή.
3. Στρατηγική σημασία: Σημαντικό κομμάτι στις αερομεταφορές και στις εταιρείες που δραστηριοποιούνται σε αυτές είναι το κομμάτι της εικόνας που δημιουργούν στον κόσμο και την κοινωνία. Πολλές φορές πρέπει να εξεταστεί αν θα πρέπει μία εταιρεία να πετάει προς ένα προορισμό ακόμα και εφόσον δεν είναι άμεσα κερδοφόρος για την εταιρία.

Για τον επιχειρησιακό προγραμματισμό των πτήσεων με υδροπλάνο που επιχειρεί η παρούσα διπλωματική εργασία ελήφθη υπόψη η εμπειρία που έχει αναπτυχθεί και καταγραφεί στην διεθνή βιβλιογραφία για τις υπάρχουσες συμβατικές αεροπορικές εταιρίες.

Το υδροπλάνο με το αεροπλάνο δεν είναι και δεν πρέπει να λειτουργούν σαν ανταγωνιστικά μεταξύ τους μέσα καθώς παρά τα όποια κοινά τους χαρακτηριστικά παρουσιάζουν σημαντικές για τον επιχειρησιακό σχεδιασμό τους διαφορές. Μία μείζονος σημασίας διαφορά είναι αυτή της εμβέλειας των πτήσεων. Το αεροπλάνο αφορά μεγαλύτερης εμβέλειας πτήσεις απ' ότι το υδροπλάνο καθώς οι πτήσεις μικρής εμβέλειας δεν συνάδουν με τα οικονομικά συμφέροντα της αεροπορικής εταιρείας. Λόγω των δυνατοτήτων του αεροπλάνου με τις πολυάριθμες επιβατικές θέσεις, το μεγάλο μέγεθος αεροπλάνων, την ταχύτητα, την κατανάλωση-κόστος, οι αεροπορικές εταιρίες αναφορικά με την εμβέλεια των πτήσεων για να είναι ανταγωνιστικές προτιμούν να πραγματοποιούν πτήσεις μεγάλης χιλιομετρικής απόστασης άνω των 800 μιλίων, διότι με αυτό τον τρόπο υλοποιούν περισσότερες ώρες πτήσεων την ημέρα. Αντίθετα λόγω της μικρότερης ταχύτητας που αναπτύσσει το υδροπλάνο σε σχέση με το αεροπλάνο και του συγκριτικά μικρότερου αριθμού θέσεων, το κόστος μιας πτήσης μεγάλης απόστασης με υδροπλάνο είναι σαφώς μεγαλύτερο από το κόστος μιας πτήσης με αεροπλάνο.

Τα στελέχη των αεροπορικών εταιριών προκειμένου να λάβουν τις βασικές αποφάσεις σχεδιασμού καλούνται να απαντήσουν σε τρεις θεμελιώδεις ερωτήσεις που αφορούν:

- Στην οργάνωση και στον σχεδιασμό των διαδρομών
- Στην οργάνωση του στόλου
- Στην κατάρτιση του προγράμματος των πτήσεων και των συχνοτήτων

Τα ερωτήματα αυτά αναλύονται εκτενώς στη συνέχεια του κεφαλαίου αυτού. Είναι προφανές ότι τα θέματα αυτά δεν είναι ανεξάρτητα το ένα με το άλλο καθώς οι αποφάσεις που

λαμβάνονται για κάποιο από αυτά επηρεάζουν τις αποφάσεις που έχουν ληφθεί ή πρόκειται να ληφθούν για κάποιο άλλο. Η καλύτερη δυνατή απάντηση όλων αυτών των θεμάτων για κάθε αεροπορική εταιρία είτε αυτή αφορά τις συμβατικές αερομεταφορές είτε μεταφορές με υδροπλάνα είναι μεγάλης σημασίας καθώς η κάθε εταιρία πρέπει να επιχειρεί να πουλάει όλες τις διαθέσιμες θέσεις σε κάθε πτήση. Αντίθετα, από ένα εμπορικό κατάστημα που εμπορεύεται προϊόντα λιανικής και έχει τη δυνατότητα να πουλήσει κάποιο προϊόν ακόμα και σε μεταγενέστερο χρόνο, για τις αερομεταφορές άπαξ και μία θέση μείνει άδεια και δεν έχει πουληθεί όταν το αεροπλάνο απομακρυνθεί από την πύλη, αποτελεί μια πηγή κέρδους χαμένη για πάντα για την αεροπορική εταιρία.

Όλα αυτά τα ερωτήματα επιχειρεί να απαντήσει και το συγκεκριμένο κεφάλαιο προκειμένου να αποτελέσουν τον άξονα μέσω του οποίου θα οδηγηθούμε σε κάποια πρόταση για τον επιχειρησιακό σχεδιασμό των υδροπλάνων στην Ελλάδα.

5.2 Σχεδιασμός και οργάνωση διαδρομών

Ο σχεδιασμός διαδρομών όπως προκύπτει και από την εισαγωγή αποτελεί θεμελιώδη και σημαντικό παράγοντα στις προβλέψεις εσόδων και στη συνολική απόδοση των μεταφορών μιας αεροπορικής εταιρείας.

Οι παράγοντες που επηρεάζουν το σχεδιασμό των διαδρομών περιλαμβάνουν τα εξής:

1. Ζήτηση αγοράς μεταξύ διαδρομών (συμπεριλαμβανομένης της εποχικότητας)
2. Προβλεπόμενοι χρόνοι αναχώρησης / άφιξης (εξετάζοντας επίσης τις πτήσεις ανταπόκρισης).
3. Το φως ημέρας, καθώς τα υδροπλάνα πετούν μόνο μέρα
4. Περιορισμοί λειτουργίας αεροσκάφους, όπως ωφέλιμο φορτίο / εμβέλεια, διατάξεις ανεφοδιασμού, περιορισμοί καιρικών συνθηκών.
5. Ρυθμιστικοί περιορισμοί όπως τα λιμάνια εισόδου.
6. Διαθεσιμότητα πληρώματος (περιορισμοί χρόνου υπηρεσίας).
7. Απαιτήσεις συντήρησης.

Το ζήτημα αυτό μελετά τα κριτήρια με τα οποία θα πρέπει μία αεροπορική εταιρία να απαντήσει σε τι προορισμούς θα πρέπει να οργανωθούν πτήσεις ώστε να είναι περισσότερο κερδοφόρα τα αεροσκάφη. Συγκεκριμένα είναι ζητούμενο να πραγματοποιούνται πτήσεις σε προορισμούς στους οποίους θα υπάρχουν πολλοί άνθρωποι που θέλουν να πετάξουν. Σε προορισμούς, δηλαδή, όπου υπάρχει υψηλή ζήτηση. Αντίθετα, δεν είναι επιθυμητές πτήσεις σε προορισμούς στους οποίους το πλήθος του κόσμου δεν θα αντιστοιχεί στα αεροσκάφη που έχουμε. Για παράδειγμα θα αποτελεί σπατάλη πόρων έχοντας εκατό άτομα διαθέσιμα για την πραγματοποίηση μιας διαδρομής όταν έχουμε ένα αεροσκάφος διακοσίων θέσεων προγραμματισμένο να πραγματοποιήσει το συγκεκριμένο δρομολόγιο. Φαίνεται, λοιπόν, αμέσως η αλληλεπίδραση του παράγοντα αυτού με την απόφαση για το τι τύπος αεροσκάφους θα επιλεγεί για την πραγματοποίηση της διαδρομής.

Στην περίπτωση της παρούσας διπλωματικής εξετάστηκαν τριών ειδών ημερήσιες εκδρομές.

- Το See&stop είναι το είδος του εκδρομικού ταξιδιού, το οποίο εντός μιας ημέρας ταξιδεύει σε πλείονες προορισμούς ούτως ώστε να δύναται ο ταξιδιώτης να επισκεφθεί τουλάχιστον δύο τοποθεσίες κάνοντας στάσεις με το υδροπλάνο
- Το Sight-seeing είναι το είδος του ταξιδιού κατά τη διάρκεια του οποίου οι ταξιδιώτες διαθέτουν την ευκαιρία να ξεναγηθούν στις περιοχές πάνω από τις οποίες πετάει το υδροπλάνο, παραμένοντας καθημένοι στις αεροπορικές τους θέσεις, χωρίς στάση.
- Το Aller-retour είναι το είδος εκδρομής, το οποίο είναι το ίδιο με το See&stop, απλά έχει ένα προορισμό. Συνηθίζεται αυτός ο προορισμός να είναι πόλεις, ώστε ο επισκέπτης να έχει πολλά μέρη να περιηγηθεί έως το τέλος της ημέρας που θα γυρίσει πάλι με το υδροπλάνο στον τόπο έναρξης του ταξιδιού.

Όσον αφορά τους προορισμούς οι οποίοι εξετάστηκαν στα ερωτηματολόγια λήφθηκαν οι δημοφιλέστεροι από προηγούμενη έρευνα που είχε γίνει στην περιφέρεια της Κρήτης από τον φοιτητή Παγωνάκη Μηνά και την εργασία με τίτλο 'Επιχειρησιακός σχεδιασμός των υδατοδρομίων στην Ελλάδα: Εφαρμογή στην περιφέρεια της Κρήτης' (Παράρτημα Δ)

5.3 Κόστη μιας αεροπορικής εταιρείας

Οι αεροπορικές εταιρείες βλέπουν τα αεροσκάφη ως περιουσιακά στοιχεία που παράγουν έσοδα, με την τιμή να επικεντρώνεται σε «τιμή ανά θέση». Οι αεροπορικές εταιρείες δεν είναι πλέον πρόθυμες να δεχτούν συνεχώς αυξανόμενο κόστος κεφαλαίου για τις νέες γενιές αεροσκαφών που εκτελούν ουσιαστικά τις ίδιες αποστολές με αυτές που αντικαθιστούν. Επιπλέον, σήμερα, δεν υπάρχει η νοοτροπία που θέλει τις εταιρείες να προσφέρουν υψηλό επίπεδο υπηρεσιών που όμως κοστίζει ακριβά. Αντιθέτως, προσπαθούν όσο μπορούν να μειώνουν τις δαπάνες μέχρι το βαθμό που δεν υποβαθμίζονται οι παρεχόμενες υπηρεσίες.

Οι στρατηγικοί αερομεταφορείς επιμένουν τώρα σε μια σύνδεση μεταξύ του διατιθέμενου κεφαλαίου τους και των δυνατοτήτων απόδοσης επιπλέον εσόδων σε μια εποχή μείωσης των αποδόσεων. Οι δαπάνες πρέπει να είναι σαφείς και κατανοητές ανάλογα με την πηγή και τον προορισμό τους, αλλά και με τον τρόπο με τον οποίο αξιολογούνται χρησιμοποιώντας λογιστικές μεθόδους.

Η αεροπορική παραγωγή μπορεί να εκφράζεται με διάφορους τρόπους, αλλά ο συνηθέστερος τρόπος είναι ανά αριθμό των θέσεων.

Το κόστος αποτελεί καθοριστικό παράγοντα για την τιμολογιακή πολιτική και την κοστολόγηση των εισιτηρίων σε μία αεροπορική εταιρεία. Η τιμή ενός εισιτηρίου ή αλλιώς τα μέσα έσοδα της εταιρείας ανά χιλιόμετρο επιβάτη πρέπει να αρκούν για να καλύψουν το μέσο κόστος ανά χιλιόμετρο πτήσης ανά επιβάτη.

Η βασική σύνθεση του ισολογισμού των εξόδων αερομεταφορέα περιλαμβάνει τα ακόλουθα:

- Άμεσο κόστος λειτουργίας (DOC)
- Έμμεσες δαπάνες λειτουργίας (IDOC)

Η ICAO ορίζει τα **άμεσα λειτουργικά έξοδα (DOC)** ως το σύνολο των επιμέρους λειτουργικών εξόδων που απαιτούνται για

- την λειτουργία της εταιρείας (μισθοί και έξοδα του πληρώματος πτήσης, καύσιμα αεροσκαφών, ασφάλειες αεροσκαφών, ενοικιάσεις αεροσκαφών, κατάρτιση πληρώματος πτήσης και διάφορα άλλα έξοδα πτήσης),
- έξοδα συντήρησης, επισκευής και απόσβεσης (αεροσκάφη, απαιτούμενος εξοπλισμός εδάφους και συναφή ιδιοκτησία).

Οι εταιρείες και οι αναλυτές υποδιαιρούν περαιτέρω τα άμεσα λειτουργικά κόστη (DOC) σε

- σταθερά (περιλαμβάνονται οι μισθοί πληρώματος πτήσης, ενοικιάσεις αεροσκαφών, των ασφαλίσεων και της επιβάρυνσης συντήρησης
- και μεταβλητά (εντάσσονται τα καύσιμα, το πλήρωμα πτήσης και άλλα έξοδα που αφορούν τη συντήρηση του αεροσκάφους και του κινητήρα.

Στα σταθερά κόστη που καθορίζονται ως σταθερές, ενώ στα μεταβλητά εντάσσονται τα καύσιμα, το πλήρωμα πτήσης και άλλα έξοδα που αφορούν τη συντήρηση του αεροσκάφους και του κινητήρα.

Τα έμμεσα λειτουργικά έξοδα (IDOC) ορίζονται ως το σύνολο των εξόδων που αφορούν τη χρήση του υδροπλάνου και του υδατοδρομίου, τα έξοδα των επιχειρήσεων, τα έξοδα μεταφοράς επιβατών, η τροφοδοσία, η ασφάλεια, τα διοικητικά έξοδα και άλλα λειτουργικά έξοδα.

5.3.1 Σταθερά κόστη

Σταθερό κόστος είναι το κόστος των παραγωγικών συντελεστών που δεν μπορούν να μεταβληθούν βραχυχρόνια και παραμένει σταθερό για μία επιχείρηση ανεξάρτητα από τον όγκο της παραγωγής της. Η επιχείρηση είναι υποχρεωμένη να υποστεί αυτό το κόστος ακόμα κι αν δεν παράγει τίποτα. Ακολουθούν αναλυτικά τα βασικότερα από τα σταθερά κόστη που μπορεί να επωμιστεί μία αεροπορική εταιρεία με υδροπλάνα. Τα σταθερά κόστη μιας αεροπορικής εταιρείας συγκεντρωτικά είναι τα εξής:

- Ενοικιάσεις
- Ασφάλιση
- Τέλη υδατοδρομίου
- Ενοικίαση υπόστεγου
- Μισθοδοσία του πληρώματος πτήσης
- Ετήσια επαναλαμβανόμενη εκπαίδευση
- Πληρώματα καμπίνας
- Πρόβλεψη για ανακαίνιση του εσωτερικού της καμπίνας επιβατών
- Κόστος κεφαλαίων
- Άλλα κόστη, διαχείριση, αμοιβές, έγγραφα κ.λπ.

Ενοικιάσεις

Εάν μισθωθούν αεροσκάφη με τη μέθοδο leasing, θα πρέπει να υπολογιστούν μηνιαίες ή τριμηνιαίες δόσεις μίσθωσης αντί της απόσβεσης της αγοράς και του κόστους κεφαλαίου.

Ασφάλιση

Η ασφάλιση αναλυτικότερα συμπεριλαμβάνει:

- Την απώλεια ή ζημία οποιουδήποτε πλοίου ή σκάφους το οποίο βρίσκεται κάτω από τη φροντίδα, εποπτεία ή έλεγχο του ασφαλιζομένου με σκοπό την εκτέλεση εργασίας πάνω σε αυτό, συμπεριλαμβανομένης της πτήσης και της μετακίνησης εντός των ορίων του λιμένα εντός του οποίου εκτελείται η εργασία, συμπεριλαμβανομένων και των δοκιμαστικών πτήσεων.
- Απώλεια ή ζημία φορτίου, εξοπλισμού ή άλλων αντικειμένων επί των πλοίων ή σκαφών που έχουν εκφορτωθεί ή όχι από αυτά.
- Ανέλκυση, μετακίνηση ναυαγίου
- Απώλεια ή ζημία σε περιουσία τρίτου που έχει λάβει χώρα κατά τη διάρκεια των διαδικασιών επισκευής που εκτελεί ο ασφαλιζόμενος.
- Απώλεια ή ζημία που θα διαπιστωθεί εντός 6 μηνών από την ολοκλήρωση της εργασίας προκύπτουσας από ελαττωματικό σχεδιασμό (faulty design).
- Θάνατος ή σωματικές βλάβες τρίτων.
- Επέκταση κάλυψης σε μέλη πληρωμάτων απασχολούμενα κάτω από τις οδηγίες του ασφαλιζόμενου.
- Ρύπανση ή μόλυνση του χερσαίου και θαλάσσιου περιβάλλοντος.

Αυτό βασίζεται συνήθως στις τιμές της Lloyds στην αγορά και στην αξία του ιδίου του αεροσκάφους. Η κάλυψη για την περίπτωση πολέμου απαιτείται επίσης για το αεροσκάφος ενώ είναι βέβαιο ότι οι ονομαζόμενες χώρες της σημερινής εμπόλεμης ζώνης μπορεί να αποκλείονται από καιρό σε καιρό εκτός εάν υπάρχει συγκεκριμένη συμφωνία με τον ασφαλιστή.

Συνδουασμένη ασφάλιση τρίτων

Καλύπτει επιβάτες, αποσκευές και ευθύνη τρίτου μέρους. Πολλές εταιρίες αεροσκαφών και αερολιμένες ή φορείς εκμετάλλευσης θεσπίζουν ελάχιστες απαιτήσεις κάλυψης από τρίτους.

Τέλη υδατοδρομίου

Τα τέλη αυτά είναι διαπραγματεύσιμα με την εταιρεία διαχείρισης του υδατοδρομίου, και συννηθέστερα σχετίζονται με το μέγεθος των αεροσκαφών και τη φύση των προβλεπόμενων λειτουργικών επιχειρήσεων. Προβλέπει τη χορήγηση της άδειας λειτουργίας αεροσκαφών, συμπεριλαμβανομένων χορήγησης αδειών, ανθρώπινους πόρου, την ασφάλεια των πτήσεων, τα πρότυπα, τον προγραμματισμό την επίβλεψη, σχεδιασμό της πτήσης και το χρόνο της πτήσης, τις συμβάσεις και τον έλεγχο του προϋπολογισμού.

Ενοικίαση υπόστεγου

Διαπραγματεύσιμο κόστος, ανάλογα με

- την προσφορά και τη ζήτηση στο υδατοδρόμιο
- το μέγεθος του αεροσκάφους, το οποίο κατά κανόνα υπολογίζεται κατά βάρος, και

- αν προβλέπονται πρόσθετες υπηρεσίες (π.χ. συντήρηση ή χειρισμός).

Θα περιλαμβάνει ρυμούλκηση από και από υπόστεγο και περιορισμένο χώρο στάθμευσης στο βασικό αεροδρόμιο.

Μισθοδοσία του πληρώματος πτήσης

Παράγοντας κόστους που εξαρτάται από τις αεροπορικές εταιρείες και τους αερομεταφορείς καθώς και από διάφορες άλλες συνθήκες της αγοράς. Περιλαμβάνονται επίσης και έξοδα που σχετίζονται με την εκπαίδευση κάθε νέου πιλότου ή μηχανικού που προσλαμβάνεται.

Κάθε πιλότος πέρα των καθηκόντων του με βάση τον προγραμματισμό των πτήσεων, δικαιούται αποζημιώσεις για άδεια, εκπαίδευση και ασθένεια, Επιπρόσθετα υπάρχουν και κάποιοι περιορισμοί βάσει των οποίων ένας τυπικός πιλότος υδροπλάνων δεν θα πρέπει να πετάει πάνω από 600 ώρες ετησίως (το μέγιστο επιτρεπόμενο είναι γενικά 100 ώρες ανά μήνα έως το έως 1000 ώρες ετησίως). Για κάθε ένα πιλότο η πρόσθετη επιβάρυνση, συμπεριλαμβανομένων των επιδομάτων, των συνταξιοδοτικών εισφορών, την ιατρική ασφάλιση και τη στολή μπορεί να αντιπροσωπεύουν το 20-30% του μισθού.

Ετήσια επαναλαμβανόμενη εκπαίδευση

Πρέπει να προβλεφθεί ότι κάθε πιλότος θα πρέπει να αποστέλλεται σε μια κατάλληλη εκπαιδευτική μονάδα με προσομοιωτή δύο φορές το χρόνο για εκπαίδευση. Επιπλέον σε αυτή τη δαπάνη, θα πρέπει να προβλέπονται τα έξοδα που αφορούν τις μεταφορές από και προς το κέντρο εκπαίδευσης καθώς και τα έξοδα της διαμονής για κάποιες ημέρες.

Πληρώματα καμπίνας

Τα καθήκοντα του πληρώματος καμπίνας και ο χρόνος πτήσης είναι ανάλογα με εκείνα των πιλότων σε περίπου 600 ώρες πτήσης ανά έτος. Οι πρόσθετες δαπάνες είναι παρόμοιες και πρέπει να προβλέπονται και να υπολογίζονται στο 20-30% του μισθού.

Πρόβλεψη για ανακαίνιση του εσωτερικού της καμπίνας επιβατών

Τα καθίσματα, τα χαλιά και οι ταπετσαρίες απαιτούν τακτική φροντίδα και προσοχή για να διατηρήσουν την εμφάνισή τους. Μια οικονομική πρόβλεψη πρέπει να γίνεται που να αφορά στη συντήρηση καμπίνας.

Κόστος κεφαλαίων

Το κόστος των κεφαλαίων που χρησιμοποιούνται για τη χρηματοδότηση μιας επιχείρησης. Το κόστος του κεφάλαιο εξαρτάται από τον τρόπο χρηματοδότησης που χρησιμοποιείται. Αναφέρεται στο κόστος του μετοχικού κεφαλαίου εάν η επιχείρηση χρηματοδοτείται αποκλειστικά με ίδια κεφάλαια ή με το κόστος του χρέους εάν χρηματοδοτείται αποκλειστικά μέσω δανεισμού. Πολλές εταιρείες χρησιμοποιούν ένα συνδυασμό δανείων και ιδίων κεφαλαίων για τη χρηματοδότηση των επιχειρήσεών τους, και γι 'αυτό στις εταιρείες, το συνολικό κόστος κεφαλαίου τους προέρχεται από σταθμισμένο μέσο όρο όλων των πηγών κεφαλαίου, γνωστό ως το σταθμισμένο μέσο κόστος του κεφαλαίου (WACC).

Άλλα κόστη, διαχείριση, αμοιβές, έγγραφα κ.λπ.

Μια κατηγορία που περιλαμβάνει τα έξοδα για τα είδη γραφείου, για τις εγκαταστάσεις, αμοιβές αδειάς, τέλη εγγραφής αεροσκαφών, ετήσια τέλη πιστοποίησης, εγχειρίδια και δημοσιεύσεις, συνδρομές πλοήγησης, αποστολές ανταλλακτικών και μεταφορικά, κ.λπ.

5.3.2 Μεταβλητά κόστη

Μεταβλητό κόστος, σε αντίθεση με το σταθερό, είναι το κόστος των παραγωγικών συντελεστών που μεταβάλλεται ανάλογα με το επίπεδο παραγωγής της επιχείρησης. Κάποια από τα βασικότερα μεταβλητά κόστη μιας εταιρείας με υδροπλάνα αναλύονται στη συνέχεια. Συγκεντρωτικά τα μεταβλητά κόστη είναι τα εξής:

- Καύσιμα
- Κόστος συντήρησης
- Ανταλλακτικά κινητήρων
- Μέρη και αναλώσιμα
- Τέλη Πλοήγησης
- Τέλη προσγείωσης
- Τέλη επίγειας εξυπηρέτησης
- Catering, Έξοδα πληρώματος, Επικοινωνία κλπ
- Φόροι
- Πρόστιμα για εκπομπές ρύπων

Καύσιμα

Τα καύσιμα αποτελούν μία βασική και μεγάλη δαπάνη που σχετίζεται με κάθε αεροπορική εταιρεία. Οι μηχανές των αεροσκαφών καίνε περισσότερο καύσιμο ανά ώρα, όσο μικρότερη είναι η πτήση ή όσο βαρύτερο είναι το αεροσκάφος. Ως εκ τούτου, το κόστος καυσίμου που θα ληφθεί υπόψη στον προϋπολογισμό θα πρέπει να βασίζεται σε ένα σταθερό μήκος ταξιδιού τυπικό των απαιτήσεων των χρηστών. Για κάποιο μικρότερο ταξίδι ή για ταξίδι με μεγαλύτερο φορτίο, το πραγματικό κόστος καυσίμου ανά ώρα θα είναι μεγαλύτερο. Οι τιμές των καυσίμων αυξομειώνονται κάθε 14 ημέρες, με βάση την καθαρή τιμολόγηση σε θέσεις κλειδιά (όπως για παράδειγμα στο Ρότερνταμ). Οι δημοσιευμένες τιμές καυσίμων των αεροδρομίων δημοσιεύονται για κάθε αεροδρόμιο, ωστόσο υπάρχουν ευκαιρίες με ορισμένους προμηθευτές σε διαφορετικές τοποθεσίες προσφέροντας το πλεονέκτημα των χύδην συμβάσεων (όπως με τις αεροπορικές εταιρείες που λειτουργούν πολλαπλά αεροσκάφη).

Κόστος συντήρησης

Οι εργασίες συντήρησης προϋπολογίζονται με βάση την εργατο-ώρα ή την αναλογία πτήσης ανά ώρα ανάλογα με τον τύπο, το μοντέλο, την πολυπλοκότητα και την ηλικία του αεροσκάφους, τον κύκλο ελέγχου, το περιβάλλον λειτουργίας, τη χρήση και τη γενική κατάσταση, καθώς και την εμπειρία και την αποτελεσματικότητα του φορέα που αναλαμβάνει την συντήρηση, τόσο για τον τύπο αεροσκάφους όσο και για την επιμέρους μονάδα. Θα θεωρούσαμε ένα αξιόπιστο μέγεθος για τους περισσότερους τύπους αεροσκαφών που συντηρούνται από έμπειρους οργανισμούς συντήρησης το αεροσκάφος να απαιτεί πρόβλεψη μεταξύ 2,0 και 5,0 εργατοώρες ανά ώρα πτήσης.

Ανταλλακτικά κινητήρων

Κανονικά βασίζονται σε συμβάσεις «ισχύος ανά ώρα» για κάθε κινητήρα χωριστά. Περιλαμβάνει εξαρτήματα περιορισμένης διάρκειας ζωής κινητήρα. Όπου απαιτείται θα πρέπει επίσης να προβλεφθεί η γενική επισκευή του αναστροφέα ώσης, που δεν καλύπτεται από το σχέδιο του κατασκευαστή του κινητήρα.

Μέρη και αναλώσιμα

Ένας υπολογισμός κόστους ανά ώρα για εξαρτήματα, συμπεριλαμβανομένων των φρένων και των ελαστικών. Κατάλληλο για τον τύπο του αεροσκάφους ως έμπειρο στην υπηρεσία, προσαρμοσμένο για το λειτουργικό περιβάλλον, το μήκος διαδρόμου και τις επιφάνειες.

Τέλη Πλοήγησης

Χρεώνονται από τον έλεγχο εναέριας κυκλοφορίας της κάθε χώρας και από οργανισμούς παροχής υπηρεσιών διαδρομής. Στην Ευρώπη, τα τέλη συλλέγονται από το κεντρικό σύστημα EuroControl εκ μέρους των κρατών μελών της ένωσης.

Τέλη προσγείωσης

Χρεώνονται από τα υδατοδρόμια για κάθε εκφόρτωση, με βάση το βάρος των αεροσκαφών. Τοπικά τέλη, τέλη φωτισμού, ή χρεώσεις για πτήσης εκτός ωρών, για θόρυβο, ασφάλεια επιβατών μπορεί να προσθέτονται.

Τέλη επίγειας εξυπηρέτησης

Αφορούν στις εταιρείες που αναλαμβάνουν την επίγεια εξυπηρέτηση των επιβατών, τη διαχείριση των επιβατών, την συνοδεία με ειδικά οχήματα και αμαξίδια, την χρήση VIP σαλονιών και τον συντονισμό όλων των συναφών υπηρεσιών αερολιμένων και εξυπηρέτησης εδάφους. Μπορεί να περιλαμβάνεται και η λειτουργία χώρου στάθμευσης.

Catering, Έξοδα πληρώματος, Επικοινωνία κλπ

Υπόψη θα πρέπει να ληφθούν τα έξοδα που αφορούν την τροφοδοσία των επιβατών και του πληρώματος ανάλογα με το μήκος ταξιδιού και τον μέσο αριθμό των επιβατών καθώς επίσης και το ξενοδοχείο του πληρώματος, τα γεύματα και τις μεταφορές και κάποια έξοδα μακριά από τη βάση και οι τοπικές επικοινωνίες. Όσον αφορά τα υδροπλάνα δεδομένου ότι αποτελούν περιφερειακό μέσο στην πραγματικότητα προκύπτει μικρότερο μέρος για αυτή την κατηγορία δαπανών σε σχέση με τις αεροπορικές εταιρίες.

Φόροι

ΦΠΑ και άλλοι φόροι κατανάλωσης ισχύουν σε πολλά δικαιοδοσίες σε ορισμένες χρεώσεις που περιλαμβάνονται σε αγαθά και υπηρεσίες σχετικά με τα αεροσκάφη, συμπεριλαμβανομένων και των καυσίμων και της συντήρησης.

Πρόστιμα για εκπομπές ρύπων

Σύμφωνα με τη νέα νομοθεσία της ΕΕ που αφορά τις εκπομπές ρύπων ενσωματώνει και τα αεροσκάφη, σε πρόστιμα που σχετίζονται με τις εκπομπές CO₂. Αν και αυτό κοστίζει σε κάποιες περιπτώσεις μπορεί να χρεωθεί στον επιβάτη ως συμπληρωματική εισφορά.

5.3.3 Έμμεσα κόστη

Τα έμμεσα κόστη αντιστοιχούν στο λοιπό κόστος παραγωγής και συνεπώς περιλαμβάνουν όλα τα αναλωνόμενα υλικά που δεν ενσωματώνονται στο παραγόμενο προϊόν καθώς και όλη την εργασία του προσωπικού που δεν απασχολείται αποκλειστικά για το παραγόμενο προϊόν αλλά και για άλλα προϊόντα (έμμεση εργασία). Συγκεντρωτικά τα έμμεσα κόστη για μία αεροπορική εταιρία που διαχειρίζεται υδροπλάνα είναι τα εξής.

- Μισθοί Προσωπικού διοίκησης
- Ενοικιάσεις γραφείων
- Τηλεπικοινωνίες
- Νομικό τμήμα
- Διαφήμιση
- Αναλώσιμα και Εξοπλισμός

Μισθοί Προσωπικού διοίκησης

Οι μισθοί αυτοί συμπεριλαμβάνουν τους μισθούς και τις σχετικές δαπάνες για τους διευθυντές της εταιρείας, τη διοικητική ομάδα και το προσωπικό σε άλλα τμήματα όπως το λογιστικό, το εμπορικό, το τμήμα μάρκετινγκ, το τμήμα πωλήσεων, την τεχνική υπηρεσία, υπηρεσίες εδάφους και τα τμήματα ασφαλείας

Ενοικιάσεις γραφείων

Η ενοικίαση γραφείων και υποκαταστημάτων γραφείων ή ακόμα και περίπτερα ή καταστήματα κ.λπ. που χρησιμοποιούνται για την εξυπηρέτηση των διοικητικών λειτουργιών της εταιρείας. Αυτά μπορεί να περιλαμβάνουν γραφεία πωλήσεων σε αεροδρόμια, λιμάνια και τουριστικά κέντρα διαφόρων προορισμών.

Τηλεπικοινωνίες

Ένα συχνά υποτιμημένο κόστος. Οι τηλεπικοινωνίες περιλαμβάνουν κινητά τηλέφωνα, σταθερά, το Διαδίκτυο, και μερικές φορές βοηθήματα ραδιοσυχνότητας. Μπορεί επίσης να περιλαμβάνει άλλες τεχνολογίες όπως τα συστήματα εντοπισμού GPS και τα ψηφιακά δεδομένα, όπως το ACARS (Σύστημα Διεύθυνσης και Αναφοράς Αεροσκαφών).

Νομικό τμήμα

Μια εταιρεία χωρίς δικηγόρους δεν μπορεί να υπάρξει. Τα πάντα, από τη σύσταση, τα νομικά ζητήματα, μέχρι τις αγορές και τις μισθώσεις αεροσκαφών, τις συμβάσεις, τις εμπορικές συμφωνίες ακόμη και διαφωνίες ή αξιώσεις σχετίζονται με το νομικό τμήμα.

Διαφήμιση

Στο πλαίσιο της εκστρατείας μάρκετινγκ, αυτό μπορεί να περιλαμβάνει τα πάντα από το σχεδιασμό του προϊόντος, το διαφημιστικό υλικό, σε περιοδικά και την τηλεόραση, κοινωνικά μέσα, ιστοσελίδες και προγραμματισμό εκδηλώσεων. Συνήθως, ένα ο διαφημιστικός προϋπολογισμός εγγράφεται ως ποσοστό των εσόδων (συνήθως 5%)

Αναλώσιμα και Εξοπλισμός

Όσο οι εταιρείες μεγαλώνουν, περισσότερο προσωπικό είναι απαραίτητο και έτσι τείνει να αυξάνεται ο εξοπλισμός και τα αναλώσιμα γραφείου. Για την ομαλή λειτουργία, είναι συχνά αναγκαία και η μεγέθυνση των εγκαταστάσεων και του εξοπλισμού σε διάφορες τοποθεσίες.

5.4 Υπολογισμός εξίσωσης κόστους πτήσης με υδροπλάνο

Η εξίσωση κόστους που θα χρησιμοποιηθεί για τους υπολογισμούς στην παρούσα διπλωματική θα δημιουργηθεί με βάση την εξίσωση κόστους πτήσης με υδροπλάνο που διαμορφώθηκε στην διπλωματική εργασία 'Επιχειρησιακός σχεδιασμός των υδατοδρομίων στην Ελλάδα Εφαρμογή στην περιφέρεια της Κρήτης' που εκπονήθηκε από τον φοιτητή Παγωνάκη Μηνά. Στην εξίσωση κόστους θα χρησιμοποιήσουμε τις εξής έξι παραμέτρους:

- Το κόστος των καυσίμων (ανά ώρα πτήσης)
- Το κόστος μισθοδοσίας των πιλότων (ανά ώρα πτήσης)
- Το κόστος χρονομίσθωσης (Leasing) και μηχανολογικής συντήρησης
- Ο φόρος επί του ναύλου
- Τα τέλη του υδατοδρομίου
- Το ποσοστό πλήρωσης θέσεων των επιβατών

Η εξίσωση κόστους εισιτηρίου μιας πτήσης με υδροπλάνο όπως προέκυψε από την διπλωματική 'Επιχειρησιακός σχεδιασμός των υδατοδρομίων στην Ελλάδα Εφαρμογή στην περιφέρεια της Κρήτης' είχε την εξής μορφή:

$$Κ_{\text{εισ}} = \frac{(100 + \Phi_{\text{ΠΑ}})\%}{U1} * \left[\frac{t_{\text{λεπτα}}}{60} * (K_{\text{καυσ}} + K_{L1} + K_{\text{πιλότων}}) + K_{\text{υδατ}} \right]$$

Όπου,

$K_{\text{ΦΠΑ}}$: ο φόρος επί του ναύλου

$K_{\text{καυσ}}$: το κόστος κατανάλωσης καυσίμων

K_{L1} : το κόστος χρονομίσθωσης (leasing) του αεροπλάνου ανά ώρα πτήσης

$K_{\text{πιλότων}}$: το κόστος της μισθοδοσίας των πιλότων

$K_{\text{υδατ}}$: το κόστος των τελών του υδατοδρομίου

5.4.1 Αεροπλάνα αναφοράς

Για την δημιουργία της εξίσωσης κόστους χρησιμοποιήθηκαν δύο τύποι αεροσκαφών και συγκεκριμένα τα δύο αεροσκάφη που προτίθενται και αναμένεται να χρησιμοποιήσουν οι δύο βασικές εταιρίες που πρόκειται να δραστηριοποιηθούν σε αυτόν τον κλάδο στη χώρα μας. Το ένα είναι το 19θέσιο de Havilland Canada DHC-6 Twin Otter και το άλλο το άλλο το μεσαίου μεγέθους 10θέσιο de Havilland Canada DHC-3 Otter.

5.4.1.1 de Havilland Canada DHC-3 Otter

Το μονοκινητήριο, ελικοφόρο DHC-3 Otter σχεδιάστηκε τον Ιανουάριο του 1951 από την de Havilland Canada ως μια μεγαλύτερη, ισχυρότερη έκδοση της εξαιρετικά επιτυχημένης σειράς του DHC2 Beaver STOL. Ονομάστηκε "βασιλιάς Beaver" κατά τη διάρκεια του σχεδιασμού και παρομοιάστηκε με πραγματικό "φορηγό ενός τόνου" στο ρόλο του "μισού τόνου" του Beaver. [1]

Το Otter έλαβε καναδική πιστοποίηση τον Νοέμβριο του 1952 και εισήλθε στην παραγωγή λίγο αργότερα. Χρησιμοποιώντας την ίδια γενική διαμόρφωση με τον Beaver, ο νέος, πολύ βαρύτερος σχεδιασμός ενσωμάτωσε μια μακρύτερη άτρακτο, μεγαλύτερα φτερά και πτερύγια και σταυροειδή ουρά. Τα καθίσματα στην κύρια καμπίνα επεκτάθηκαν από έξι σε 10 ή 11. Η τροφοδοσία πραγματοποιείται από έναν κινητήρα Pratt&Whitney R-1340 450 kW (600 hp). Η έκδοση που χρησιμοποιήθηκε στην Otter ήταν προσανατολισμένη για χαμηλότερες στροφές του έλικα και κατά συνέπεια χαμηλότερη ταχύτητα αέρα. Το ηλεκτρικό σύστημα ήταν 28 volts D.C.

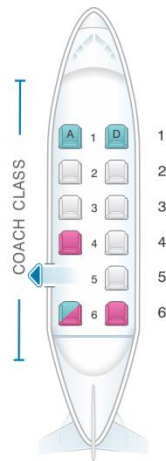
Το Otter χρησίμευσε ως βάση για το πολύ επιτυχημένο μετέπειτα Twin Otter, το οποίο διαθέτει δύο κινητήρες PT-Turboprops από την Pratt&Whitney Canada PT6.

Εικόνα 5-2 de Havilland Canada DHC-3 Otter



(πηγή: ανακτήθηκε στις 08/03/2020 από την ιστοσελίδα: <https://en.wikipedia.org/>)

Εικόνα 5-3 Κάτοψη καμπίνες επιβατών de Havilland Canada DHC-3 Otter



(πηγή: ανακτήθηκε στις 08/03/2020 από την ιστοσελίδα: <https://www.seatmaestro.com/>)

Εικόνα 5-4 Καμπίνα επιβατών de Havilland Canada DHC-3 Otter



(πηγή: ανακτήθηκε στις 08/03/2020 από την ιστοσελίδα: <https://www.airliners.net/>)

5.4.1.2 de Havilland Canada DHC-6 Twin Otter

Το de Havilland Canada DHC-6 Twin Otter, το οποίο κυκλοφορεί επί του παρόντος ως Βίκινγκ DHC-6 Twin Otter, είναι ένα καναδικό αεροσκάφος 19 επιβατών STOL (Short Takeoff and Landing) που αναπτύχθηκε από την de Havilland Canada και σήμερα παράγεται από την Viking Air. Οι δυνατότητες για σύντομη αποθλάσωση και προσθλάσωση, οι δίδυμοι κινητήρες με στροβιλοκινητήρες και ο υψηλός ρυθμός ανόδου, το κατέστησαν επιτυχημένο αεροπλάνο για τη μεταφορά επιβατών.

Εικόνα 5-5 de Havilland Canada DHC-6 Twin Otter



(πηγή: ανακτήθηκε στις 08/03/2020 από την ιστοσελίδα: <https://www.airliners.net/>)

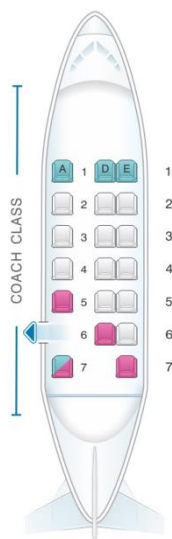
Η ανάπτυξη του αεροσκάφους ξεκίνησε το 1964, με την πρώτη πτήση στις 20 Μαΐου 1965. Η αντικατάσταση του μονού κινητήρα DHC-3 Otter από διπλούς κινητήρες διατηρώντας τις γνωστές ιδιότητες STOL της DHC, τα σχεδιαστικά χαρακτηριστικά που περιλάμβαναν πτερύγια διπλών σχισμών και έλικες που λειτουργούν από κοινού με τα πτερύγια συνέβαλλαν για την ενίσχυση της απόδοσης του STOL. Η διαθεσιμότητα του στροβιλοκινητήρα PT6A-20 της εταιρίας Pratt&Whitney του Καναδά 550 V (410 kW) στις αρχές της δεκαετίας του 1960 κατέστησαν την έννοια του δίδυμου κινητήρα πιο εφικτή. Ένα σύνολο από αεροσκάφη τύπου DHC-3 με τον κινητήρα εμβόλων, αντικαταστάθηκαν από τους δύο κινητήρες PT6A-4 [5] είχε ήδη πετάξει το 1963. Για τους χειριστές, η βελτιωμένη αξιοπιστία του στροβιλοαντιδραστικού συστήματος και η βελτιωμένη απόδοση της διαμόρφωσης με διπλό κινητήρα τα καθιστούν τα πλέον δημοφιλή υδροπλάνα ακόμα μέχρι και σήμερα.

Εικόνα 5-6 Καμπίνα επιβατών de Havilland Canada DHC-6 Twin Otter



(πηγή: ανακτήθηκε στις 08/03/2020 από την ιστοσελίδα: <https://www.airplane-pictures.net/>)

Εικόνα 5-7 Κάτοψη καμπίνας επιβατών de Havilland Canada DHC-6 Twin Otter



(πηγή: ανακτήθηκε στις 08/03/2020 από την ιστοσελίδα: <https://www.seatmaestro.com/>)

5.4.2 Το κόστος των καυσίμων (ανά ώρα πτήσης)

Όπως αναλύθηκε και παραπάνω πρόκειται για το κόστος κατανάλωσης των καυσίμων, που καταναλώνονται κατά την διάρκεια της πτήσης (από την αποθάλασση έως την προσθαλάσωση). Το κόστος αυτό εξαρτάται από τον τύπο του υδροπλάνου και υπολογίζεται ανά ώρα πτήσης.

Το twin Otter καταναλώνει 600Lbs/ hr ή αλλιώς 360Ltr /hr

Θεωρούμε μία τιμή καυσίμου $K_{\text{καυσίμου}}=400 \text{ € / hr}$

Στην αναμορφωμένη εξίσωση κόστους που θα φτιάξουμε για αυτή τη διπλωματική εργασία, θα λάβουμε επίσης υπόψη, ότι για κάθε πτήση χρειάζεται μία κατανάλωση καυσίμου περίπου 5 ευρώ για να οδηγηθεί το υδροπλάνο στο διάδρομο αποθάλασσης καθώς και άλλα 40 ευρώ που είναι κατά μέσο όρο το κόστος καυσίμου για την αποθάλασση, Συνεπώς, θα θεωρήσουμε στην καινούρια εξίσωση ένα επιπλέον σταθερό κόστος για τα καύσιμα ανά πτήση $K_{0,\text{καυσ}}=5+40=45\text{€}$.

5.4.3 Το κόστος μισθοδοσίας των πιλότων (ανά ώρα πτήσης)

Ορίζεται ως το κόστος αμοιβής του καθενός εκ των 2 πιλότων ανά ώρα πτήσεως του υδροπλάνου, και θα συμβολίζεται: $K_{\text{πιλότων}}$. Το κόστος μισθοδοσίας των πιλότων είναι κατά μέσο όρο 9.000€ τον μήνα μικτά, και του συγκυβερνήτη είναι 3.500€ τον μήνα μικτά. Για να υπολογιστεί το κόστος μίας ώρα πτήσης θα υπολογιστούν 2,5 πληρώματα. Με 40 ώρες εργασίας την εβδομάδα για κάθε έναν εργαζόμενο, δηλαδή περίπου 175 ώρες ανά μήνα, εκ των οποίων πραγματοποιούνται ως ώρες πτήσης τα $\frac{3}{4}$ της ώρας, θα προκύπτουν περίπου 132 ώρες πτήσης. Η μία ώρα πτήσης θα έχει κόστος μισθοδοσίας περίπου $(9.000+3.500)/132=12.500/132=94,7\text{€}$. Επομένως,

$K_{\text{πιλότων}}=94,7\text{€}$.

5.4.4 Το κόστος χρονομίσθωσης (Leasing) και μηχανολογικής συντήρησης

Ορίζεται ως το κόστος χρονομίσθωσης (Leasing): K_L (ανά ώρα πτήσης), το οποίο το διαχωρίζεται σε K_{L1} : το κόστος ανά ώρα πτήσης, και το K_{L2} : το κόστος της μηχανολογικής συντήρησης ανά ώρα πτήσης. Ισχύει:

$$K_L = K_{L1} + K_{L2}$$

Τα σχετικά στοιχειά κόστους ορίζονται από εταιρείες Leasing ανάλογα με το μέγεθος και την ισχύ της μηχανής του υδροπλάνου. Η εταιρεία Leasing κατά κανόνα παρέχει και υπηρεσίες συντήρησης του αεροσκάφους, τόσο για να αυξήσει τα έσοδα της, όσο και για να είναι βέβαιη για την ορθή εκτέλεση των διαδικασιών.

Παρατήρηση: Θα μπορούσε να είχε υπολογιστεί το κόστος της δόσης δανείου και του επιτοκίου για την αγορά ενός υδροπλάνου αντί της μίσθωσης Leasing. Όμως, οι νεοσύστατες αεροπορικές εταιρείες υδροπλάνων στην Ελλάδα προτιμούν τουλάχιστον για τα πρώτα χρόνια, την απόκτηση υδροπλάνων με τη μέθοδο του Leasing.

Θεωρούμε εδώ την απόκτηση του αεροσκάφους με τη μέθοδο Leasing.

Μέση τιμή απόκτησης αεροσκάφους με τη μέθοδο Leasing είναι 45.000€ τον μήνα. Αν θέλουμε να το αναγάγουμε σε ώρα πτήσης θα πρέπει να υπολογιστούν οι ώρες πτήσεις που πραγματοποιούνται ανά μήνα. Με 26 ημέρες ανά μήνα να πραγματοποιεί ένα υδροπλάνο και κατά μέσο όρο 8 ώρες ανά ημέρα καθαρές ώρες πτήσης, προκύπτουν 208 ώρες πτήσης ανά μήνα.

Επομένως, η ώρα πτήσης θα κοστίζει περίπου το Leasing, $K_{L1} = 45000/208 = 216€$

Το κόστος συντήρησης είναι πολύ πιο δύσκολο να υπολογιστεί (rule of thumb) ωστόσο θεωρούμε κάθε άναμμα του κινητήρα είναι 50 € X2 κινητήρες = 100 €.

Επομένως το κόστος της συντήρησης υπολογίζεται ως $K_{L2} = 100€$ για κάθε πτήση.

5.4.5 Ο φόρος επί του ναύλου

Ορίζεται ως ο φόρος που επιβάλλει το κράτος στο ναύλο της κάθε πτήσης και ισούται με το τέλος φορολόγησης του υδατοδρομίου ανά πτήση. Συμβολίζεται:

$K_{\Phi\text{ΠΑ}} = (100 + \Phi\text{ΠΑ})\%$. Ο φόρος προστιθέμενης αξίας ανά εισιτήριο θα είναι 5% του συνολικού κόστους του εισιτηρίου, δηλαδή $\Phi\text{ΠΑ} = 5\% = 0,05$, επομένως $K_{\Phi\text{ΠΑ}} = 105\%$.

5.4.6 Τα τέλη του υδατοδρομίου

Τα τέλη του υδατοδρομίου χωρίζονται σε τέλη προσθαλάσωσης, τέλη παραμονής και τέλη υπηρεσιών εξυπηρέτησης πτήσεων.

Τέλος Προσθαλάσωσης.

Το τέλος προσθαλάσωσης υπολογίζεται σύμφωνα με το μέγιστο βάρος αποθαλάσωσης (M.T.O.W. – maximum take-off weight) του υδροπλάνου όπως αυτό καθορίζεται στα σχετικά εγχειρίδια του κατασκευαστή σύμφωνα με την παρακάτω κλίμακα:

Για MTOW≤5,7 ton ποσό 5 € έως 10 € ανά προσθαλάσσωση

Για MTOW>5,7 ton ποσό 10 € έως 15 € ανά προσθαλάσσωση

Κατά τη χρονική περίοδο από την 1η Οκτωβρίου έως την 31η Μαρτίου κάθε έτους δύναται να ισχύει έκπτωση ποσοστού πενήντα τοις εκατό (50%) στα τέλη προσθαλάσσωσης.

Τέλος Παραμονής (Ελλιμενισμού)

Το τέλος παραμονής υπολογίζεται ανάλογα με το μέγιστο βάρος αποθαλάσσωσης (M.T.O.W. – maximum take-off weight) του υδροπλάνου, όπως αυτό καθορίζεται στα σχετικά εγχειρίδια του κατασκευαστή και με τον αριθμό των ωρών παραμονής του υδροπλάνου στο υδατοδρόμιο σύμφωνα με την παρακάτω κλίμακα:

Για MTOW≤5,7 ton ποσό 0,2 € έως 0,4 €/ώρα παραμονής

Για MTOW>5,7 ton ποσό 0,4 € έως 0,6 €/ώρα παραμονής

Τέλος Υπηρεσιών Εξυπηρέτησης Πτήσεων.

Το τέλος αυτό αντιστοιχεί σε παροχή βασικών υπηρεσιών εξυπηρέτησης των πτήσεων (π.χ. καθοδήγηση από σκάφος, πρόσδεση, μέσα επιβίβασης/αποβίβασης επιβατών, φορτοεκφόρτωση αποσκευών, έλεγχος εισιτηρίων, αποσκευών, επιβατών, καθαρισμός υδροπλάνου κ.λπ.) και τα ανώτατα/κατώτατα όρια του καθορίζονται ως εξής:

Για την πρώτη πτήση της ημέρας κάθε εξυπηρετούμενου από 20 € έως 100 €.

Για τις επόμενες πτήσεις του ίδιου εξυπηρετούμενου εντός της ημέρας ίδιο ποσό, στο οποίο όμως ο φορέας δύναται να παρέχει έκπτωση ανάλογα με τον συνολικό αριθμό των πτήσεων.

Είναι γνωστό από τις συνεντεύξεις (Παράρτημα Β- διπλωματική εργασία ‘Επιχειρησιακός σχεδιασμός των υδατοδρομίων στην Ελλάδα Εφαρμογή στην περιφέρεια της Κρήτης’) και τα οικονομικά στοιχεία που δόθηκαν [19] ότι η μέση τιμή των συνολικών τελών του υδατοδρομίου σε κάθε πτήση θα είναι 100 Ευρώ. Η ανάλυση των τελών αυτών γίνεται σε προεδρικό διάταγμα που έχει εκδοθεί.

Δηλαδή **Κυδατ=100 Ευρώ**

Συγκεκριμένα τα τιμολόγια των παρεχόμενων υπηρεσιών καθορίζονται από τον Φορέα Λειτουργίας του υδατοδρομίου, λαμβάνοντας υπόψη:

α) τα κατώτατα και ανώτατα όρια των τιμολογίων τα οποία καθορίζονται με κοινή απόφαση των Υπουργών Οικονομικών, Ανάπτυξης, Ανταγωνιστικότητας, Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων και Ναυτιλίας και Αιγαίου,

β) τις ακόλουθες, κατά περίπτωση, παραμέτρους: τον αριθμό επιβατών, το βάρος του μεταφερόμενου φορτίου και ταχυδρομείου, τα φυσικά χαρακτηριστικά των υδροπλάνων.

Συνεπώς, συγκρίνοντας τα τιμολόγια χρέωσης που ισχύουν στα χερσαία αεροδρόμια για την παροχή αντίστοιχων υπηρεσιών, μία εύλογη χρέωση για το υδατοδρόμιο Κέρκυρας, αλλά και για οποιοδήποτε υδατοδρόμιο, φθάνει στο ύψος των εκατό ευρώ (€100,00) ανά πτήση, παρόλο που το ανώτατο όριο συνολικής χρέωσης ορίζεται στην αρμόδια ΚΥΑ στα εκατό

δέκα πέντε ευρώ και εξήντα λεπτά (€115,60). Στην ανωτέρω χρέωση έχει συμπεριληφθεί και ένα εύλογο ποσοστό κέρδους επί του συνολικού κόστους.

5.4.7 Το ποσοστό πληρότητας θέσεων επιβατών

Ορίζεται ως το ποσοστό πληρότητας θέσεων, στο οποίο το σύνολο των εισπράξεων του συνόλου των επιβατών καλύπτει τις δαπάνες της πτήσης. Πρόκειται για το σημείο ισορροπίας εσόδων και εξόδων (Break Even Point) και συμβολίζεται με U .

Εάν θ είναι ο μέγιστος αριθμός θέσεων επιβατών του υδροπλάνου και U_1 ο απαιτούμενος αριθμός θέσεων για να επιτευχθεί το σημείο ισορροπίας, ισχύει:

$$U(\%) = U_1/\theta \Rightarrow U_1 = U \times \theta \quad (\text{Εξίσωση 3.2})$$

Οι ανωτέρω παράμετροι υπεισέρχονται σε μία εξίσωση υπολογισμού του κόστους μιας πτήσης με υδροπλάνο και η οποία είναι:

Όλα τα παραπάνω στοιχεία παρουσιάζονται συνοπτικά στην Εικόνα 5-8

Εικόνα 5-8 Υπολογισμός κόστους πτήσης

α/α	Μεταβλητή	Παραδοχές	Λεπτομέρειες των παραδοχών
1	Ο φόρος του προστιθέμενης αξίας ανά εισιτήριο $K_{\Phi\text{ΠΑ}}$	105%	Είναι το 5% του συνολικού κόστους του εισιτηρίου, δηλαδή $\Phi\text{ΠΑ} = 5\% = 0,05$
2	Το ποσοστό πληρότητας θέσεων επιβατών U_1	-	το σημείο ισορροπίας εσόδων και εξόδων (Break Even Point),
3	Κόστος χρονομίσθωσης ανά ώρα πτήσης K_{L1}	216€	Απόκτηση του αεροσκάφους με τη μέθοδο χρονομίσθωσης
4	Κόστος της μηχανολογικής συντήρησης ανά πτήση K_{L2}	100€	Απόκτηση του αεροσκάφους με τη μέθοδο χρονομίσθωσης
5	Κόστος καυσίμου ανά ώρα $K_{\text{καυσιμ}}$	400€	Με βάση το κόστος καυσίμου στο Cessna 208 amphibian
6	Κόστος αμοιβής πιλότων ανά ώρα πτήσης $K_{\text{πιλότ}}$	95€	Και οι δύο πιλότοι, αν πληρώνονται το ίδιο
7	Η μέση τιμή των συνολικών τελών του υδατοδρομίου σε κάθε πτήση $K_{\text{υδατ}}$	100€	Η ανάλυση των τελών αυτών γίνεται στο προεδρικό διάταγμα

Εξίσωση

$$K_{Εισ} = \frac{(100 + \Phi ΠΑ)\%}{U_1} \times \left\{ \frac{t_{\lambda\epsilon\pi\tau\alpha}}{60} \times (K_{\kappa\alpha\upsilon\sigma} + K_{L1} + K_{L2} + K_{\pi\iota\lambda\omicron\tau}) + K_{\upsilon\delta\alpha\tau} \right\}$$

$$K_{Εισ} = (1/U_1) \times (12,44 \times t_{\lambda} + 257,3)$$

Συνεπώς η νέα εξίσωση κόστους διαμορφώνεται ως εξής

$$K_{Εισ} = \frac{(100 + \Phi ΠΑ)\%}{U_1} * \left[\frac{t_{\lambda\epsilon\pi\tau\alpha}}{60} * (K_{\kappa\alpha\upsilon\sigma} + K_{L1} + K_{\pi\iota\lambda\omicron\tau\omega\nu}) + K_{L2} + K_{0,\kappa\alpha\upsilon\sigma} + K_{\upsilon\delta\alpha\tau} \right]$$

Όπου,

$K_{\Phi ΠΑ}$: ο φόρος επί του ναύλου

$K_{\kappa\alpha\upsilon\sigma}$: το κόστος κατανάλωσης καυσίμων

K_{L1} : το κόστος χρονομίσθωσης (leasing) του αεροπλάνου ανά ώρα πτήσης

$K_{\pi\iota\lambda\omicron\tau\omega\nu}$: το κόστος της μισθοδοσίας των πιλότων

$K_{0,\kappa\alpha\upsilon\sigma}$: το κόστος ανάμματος του κινητήρα

K_{L2} : το κόστος της συντήρησης ανά πτήση

$K_{\upsilon\delta\alpha\tau}$: το κόστος των τελών του υδατοδρομίου

Αντικαθιστώντας στην παραπάνω εξίσωση τις τιμές που ελήφθησαν βάσει των παραδοχών που αναλύθηκαν παραπάνω προκύπτει η νέα εξίσωση του κόστους εισιτηρίου σε σχέση με το χρόνο ταξιδιού,

$$K_{Εισ} = \frac{1}{U_1} * (12,44 * t_{\lambda\epsilon\pi\tau\alpha} + 257,3)$$

5.5 Χρηματοδότηση αεροπορικών εταιριών

Η αγορά αεροσκαφών απαιτεί πολύ κεφάλαιο και το σίγουρο είναι ότι η χρηματοδότηση του στόλου είναι ένα πολύπλοκο θέμα που χρήζει προσεκτικής μελέτης καθώς η ίδια η ανάπτυξη μιας αεροπορικής εταιρίας εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από τον τρόπο με τον οποίο γίνεται η χρηματοδότηση του στόλου.

Οι αεροπορικές εταιρίες πολλές φορές δυσκολεύονται να εξασφαλίσουν χρηματοδότηση για νέες αγορές εξοπλισμού λόγω κακής απόδοσης των επενδύσεων. Όσο περισσότερο χρειάζεται να δανειστούν προκειμένου να προβούν σε αγορά νέου εξοπλισμού τόσο περισσότερο οι δείκτες χρέους μεγαλώνουν και φυσικά καθίσταται αβέβαια οποιαδήποτε μελλοντική χρηματοδότηση. Συγκεκριμένα η αντιμετώπιση των αεροπορικών εταιριών από τις τράπεζες είναι ακριβώς η ίδια με αυτή των μεμονωμένων δανειοληπτών. Έτσι, όταν υπάρχουν σωρευμένα χρέη υπάρχει αρνητικός αντίκτυπος στις αξιολογήσεις των πιστωτικών φορέων με τις τράπεζες να διακρίνουν αυξημένο κίνδυνο μη αποπληρωμής των δανείων και συνεπώς είναι δυσκολότερο να χρηματοδοτήσουν μετά τις εταιρίες.

Η απελευθέρωση της αγοράς δεν έφερε απλά μεγάλες αλλαγές στον κλάδο των αερομεταφορών, αλλά σήμαινε ότι οι αερομεταφορείς έπρεπε να είναι καλύτεροι όσον αφορά το μάρκετινγκ, το στρατηγικό σχεδιασμό, τον έλεγχο δαπανών και τη μελέτη του ανταγωνισμού. Πριν την απελευθέρωση οι κυβερνήσεις εξασφάλιζαν τις διαδρομές και εξασφάλιζαν ότι δεν θα υπάρχει πολύς ανταγωνισμός και στην πραγματικότητα, οι κρατικές στην πλειονότητά τους, αεροπορικές εταιρίες λειτουργούσαν σε ένα περιβάλλον μονοπωλιακό. Σήμερα, όμως, οι αεροπορικές εταιρίες επιβάλλεται να είναι πολύ προσεκτικές σε όλο το φάσμα της διαχείρισης των οικονομικών τους. Ένα πράγμα που γίνεται σήμερα αντιληπτό είναι ότι ενώ η επιβίωση μιας αεροπορικής εταιρίας μπορεί να μην είναι άμεσα εθνικής σημασίας, ωστόσο οι μακροπρόθεσμες επιπτώσεις μπορεί να είναι ο λιγότερος ανταγωνισμός με ελάχιστες εταιρίες στην αγορά. Γι αυτό το λόγο σε περιπτώσεις που οι εταιρίες θέλουν να εξαγοράσουν τον ανταγωνισμό η κυβέρνηση παίρνει ισχυρή θέση και διενεργεί έλεγχο σε αυτό, επειδή οι κυβερνήσεις θέλουν να διασφαλίσουν ότι εξασφαλίζεται ο ανταγωνισμός γιατί ο ανταγωνισμός στην ελεύθερη αγορά μεταφράζεται σε χαμηλότερες τιμές για τους ταξιδιώτες.

Πηγές χρηματοδότησης αεροπορικών εταιριών

Σε αυτή την ενότητα εξετάζονται οι κύριες πηγές χρηματοδότησης των αεροπορικών εταιριών. Αυτές μπορεί να είναι εσωτερικές δηλαδή από κέρδη στα ταμεία των ίδιων των αεροπορικών εταιριών που προκύπτουν από τη ροή των εσόδων από τις υπηρεσίες που προσφέρει η εταιρία. Οι ροές αυτές είναι σημαντικές ειδικά σε μεγάλες εταιρίες με πλούσιο και επικερδές πτητικό έργο και βέβαια οι εταιρίες πάντα αποταμιεύουν χρήματα για μελλοντικές επενδύσεις. Όταν από την άλλη μεριά ξεκινάει μια νέα εταιρία (όπως και αυτές που αναμένεται να διαχειρίζονται τα υδροπλάνα) απαιτείται αρκετός χρόνος για τη συγκέντρωση κερδών και έτσι στρέφονται σε εξωτερικές πηγές χρηματοδότησης μερικές από τις οποίες είναι οι εξής:

- Δανειοδότηση από πιστωτικά ιδρύματα: δηλαδή δανεισμός από τραπεζικούς οργανισμούς.

- Είσοδος των εταιρειών στις χρηματαγορές:

Η εταιρία διαθέτει στην αγορά τις μετοχές της προκειμένου να προσελκύσει κεφάλαια. Είναι ένας γρήγορος τρόπος προσέλκυσης κεφαλαίων, χωρίς να χρειάζεται να υπάρχει ανησυχία για το χρέος που αναλαμβάνει η εταιρία καθώς αν η εταιρία αποτύχει, τότε τα άτομα που αγόρασαν τις μετοχές ουσιαστικά θα χάσουν τα χρήματά τους.

- Δανειοδότηση από τις κατασκευάστριες εταιρίες αεροσκαφών:

Μία μέθοδος χρηματοδότησης που είναι επωφελής και για τις δύο πλευρές γιατί η μεν αεροπορική εταιρία αναπτύσσεται ενώ και η κατασκευάστρια εταιρία πουλάει περισσότερα αεροσκάφη.

- Leasing: Τεράστιος αριθμός αεροπορικών εταιριών αναπτύσσει πτητικό έργο αποκτώντας αεροσκάφη με leasing.

Η κάθε μία από αυτές τις πηγές χρηματοδότησης έχουν τα θετικά και τα αρνητικά της τα οποία η κάθε εταιρία αξιολογεί με βάση το όραμα, τις επιδιώξεις και τη στρατηγική της κάθε εταιρίας. Στην επόμενη παράγραφο πραγματοποιείται εκτενής ανάλυση της απόκτησης αεροσκαφών μέσω της μεθόδου leasing. Με τη μέθοδο του leasing αναμένεται να ξεκινήσουν τη δραστηριότητά τους και οι πρώτες εταιρίες υδροπλάνων στη χώρα μας συνεπώς παρουσιάζεται ιδιαίτερο ενδιαφέρον για αυτή τη μέθοδο και επίσης με αυτή την παράμετρο πραγματοποιήθηκαν οι υπολογισμοί του κόστους πτήσης με υδροπλάνο μέσω της εξίσωσης κόστους που παρουσιάζεται σε επόμενο κεφάλαιο της παρούσας διπλωματικής εργασίας.

Leasing

Παγκοσμίως παρουσιάζεται η τάση απόκτησης αεροσκαφών από τις αεροπορικές εταιρίες με τη μέθοδο του leasing. Το 1984 μόνο το 20% των αεροσκαφών παγκοσμίως μισθώθηκαν με leasing. Το 2013 το ποσοστό ξεπέρασε το 36% και σύντομα αναμένεται να ξεπεράσει το 50% του παγκόσμιου στόλου. Ένα άλλο στοιχείο που αξίζει να αναφερθεί είναι ότι σε όλο τον κόσμο υπάρχουν περισσότερες από 150 εταιρίες leasing που κατέχουν τα αεροσκάφη. Άλλες μπορεί να έχουν στην ιδιοκτησία τους μερικά μόνο αεροσκάφη ενώ άλλες εταιρίες μπορεί να διαθέτουν ολόκληρους στόλους.

Η μέθοδος του leasing κερδίζει χρόνο με το χρόνο όλο και περισσότερο έδαφος σε όλες τις αεροπορικές εταιρίες ανά τον κόσμο καθώς παρουσιάζει σημαντικά πλεονεκτήματα τα οποία είναι τα εξής:

1] Άμεση απόκτηση του αεροσκάφους.

Η εταιρία αποκτά το αεροσκάφος αμέσως με τη μέθοδο να μειώνει το κόστος κεφαλαίου επιτρέποντας στην αεροπορική εταιρία να χρησιμοποιεί αεροσκάφη χωρίς να χρησιμοποιεί κεφάλαια. Έτσι μπορεί να κρατάει τους πόρους για άλλα πράγματα που επιθυμεί, όπως να επεκταθεί σε νέες διαδρομές και να δαπανήσει τα χρήματα στο άνοιγμα νέων γραμμών αντί να τα διαθέσει στην αγορά του αεροσκάφους.

2] Διατήρηση της ρευστότητας για την εταιρία.

Διατηρείται το κεφάλαιο κίνησης ενώ αποφεύγεται και η καταβολή προκαταβολής στην κατασκευάστρια εταιρία που μπορεί να φτάνει και στο 30%.

3] Ίδια κόστη συντήρησης, ασφάλισης και φορολογία

Η αεροπορική εταιρία καταβάλει τα ίδια χρήματα για συντήρηση, ασφάλιση και φορολογία με την περίπτωση που ήταν ιδιόκτητο το αεροσκάφος.

4] Ευελιξία

Οι εταιρίες Leasing προτείνουν στην εταιρία αεροσκάφη που ταιριάζουν περισσότερο στις ανάγκες τους καθώς και υποστήριξη για αυτά.

5] Έγκαιρη παράδοση

Όπως ήδη αναφέρθηκε τα αεροσκάφη που αποκτώνται με τη μέθοδο leasing η παράδοση είναι άμεση. Επιπλέον για κάποιους τύπους αεροσκαφών οι εταιρίες leasing τα αγοράζουν πολύ νωρίς αμέσως μόλις βγουν στην αγορά και έτσι οι αεροπορικές εταιρίες πρέπει να έρθουν σε επαφή μαζί τους αλλιώς ίσως περιμένουν πολλούς μήνες ή ακόμη και χρόνια μέχρι να τα αποκτήσουν.

6] Η εταιρία leasing συνήθως αναλαμβάνει η ίδια τη συντήρηση των αεροσκαφών της για να εξασφαλίσει ότι τηρούνται τα πρωτόκολλα και οι διαδικασίες που ορίζονται με αποτέλεσμα η εταιρία να εστιάζει απλά στο ανθρώπινο δυναμικό.

7] Τέλος, υπάρχουν φόρο-ελαφρύνσεις οι οποίες εξαρτώνται από τη νομοθεσία και το φορολογικό σύστημα της κάθε χώρας.

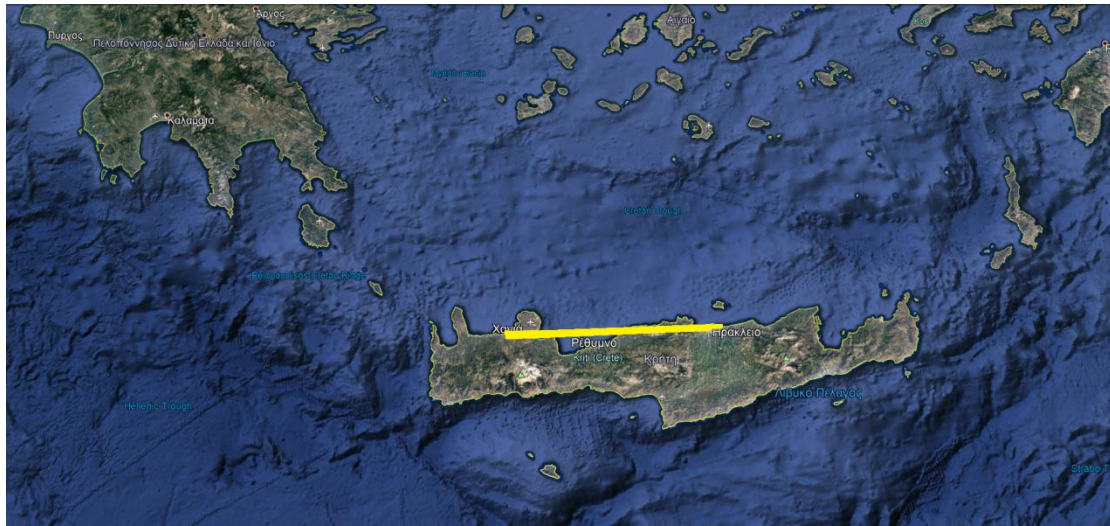
5.6 Εφαρμογές της εξίσωση κόστους

Έχοντας πλέον διατυπώσει την προσεγγιστική εξίσωση κόστους όπως αναλύθηκε παραπάνω γίνεται εφαρμογή σε κάποια παραδείγματα διαδρομών με υδροπλάνο τα οποία χρησιμοποιούνται στη συνέχεια στα ερωτηματολόγια για να διαπιστωθεί η ανταπόκριση που θα έχουν οι επισκέπτες της χώρας μας (και συγκεκριμένα της Κρήτης) και οι εν δυνάμει χρήστες των υδροπλάνων, στην σχέση μέσου-χρόνου διαδρομής-τιμής εισιτηρίου. Εξετάζονται οι διαδρομές:

- Ηράκλειο-Χανιά
- Ηράκλειο-Σαντορίνη
- Ηράκλειο-Ρέθυμνο
- Ρέθυμνο-Χανιά
- Περιηγητική εκδρομή τύπου Sightseeing

Στους υπολογισμούς μας θα θεωρήσουμε το break even στις 11 θέσεις και συγκεκριμένα ποσοστό πληρότητας $\approx 60\%$

Ηράκλειο-Χανιά



Μέση ταχύτητα πτήσης: 230 km/h

Ενδιάμεση απόσταση: 108 km

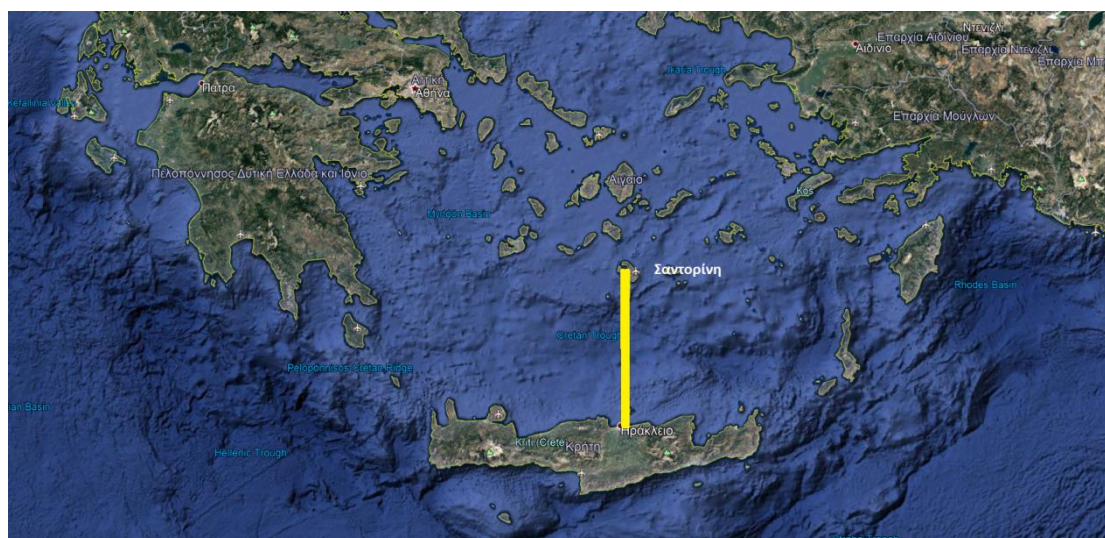
$$\text{Χρόνος ταξιδιού: } t = \frac{x}{u} * 60 = \frac{108}{230} * 60 = 28 \text{ min}$$

Με εφαρμογή της εξίσωσης κόστους εισιτηρίου: 55 € μιας διαδρομής

Για ένα ταξίδι τύπου aller-retour στα Χανιά το κόστος εισιτηρίου υπολογίζεται στα 110 €

Να σημειωθεί ότι ο μέσος χρόνος πραγματοποίησης της διαδρομής Ηράκλειο Χανιά με το αυτοκίνητο είναι περίπου μία ώρα και σαράντα πέντε λεπτά.

Ηράκλειο-Σαντορίνη



Μέση ταχύτητα πτήσης: 230 km/h

Ενδιάμεση απόσταση: 123 km

Χρόνος ταξιδιού: $t = \frac{x}{u} * 60 = \frac{123}{230} * 60 = 32 \text{ min}$

Με εφαρμογή της εξίσωσης κόστους εισιτηρίου: 60 € μιας διαδρομής

Για ένα ταξίδι τύπου aller-retour στα Χανιά το κόστος εισιτηρίου υπολογίζεται στα 120 €

Να σημειωθεί ότι ο μέσος χρόνος πραγματοποίησης της διαδρομής Ηράκλειο Σαντορίνη με το πλοίο της γραμμής είναι περίπου τέσσερις ώρες και το κόστος εισιτηρίου αυτού κυμαίνεται στα 68€ για μία διαδρομή. Το κόστος σήμερα για μία οργανωμένη εκδρομή τύπου aller-retour από κάποιο ταξιδιωτικό γραφείο κυμαίνεται στα 110€ όπως ειπώθηκε και από τον κύριο Μπαντουβά στη συνέντευξη που παραχώρησε και παρατίθεται στο Παράρτημα. Είναι δεδομένο ότι με την είσοδο του υδροπλάνου ο συσχετισμός των τιμών θα διαφοροποιηθεί με εκτιμώμενη δυνατότητα απορρόφησης υψηλότερης τιμής εισιτηρίου από το επιβατικό κοινό, άρα και περαιτέρω κέρδους για τις αεροπορικές εταιρείες, καθώς πρόκειται για ένα ιδιαίτερα δημοφιλή προορισμό (όπως γίνεται αντιληπτό και από τα ερωτηματολόγια που διενεμήθησαν για τις ανάγκες της παρούσας διπλωματικής εργασίας) με ταυτόχρονη σημαντική εξοικονόμηση του χρόνου ταξιδιού κατά 85-90%.

Ηράκλειο-Ρέθυμνο / Ρέθυμνο Χανιά



Ηράκλειο-Ρέθυμνο

Μέση ταχύτητα πτήσης: 230 km/h

Ενδιάμεση απόσταση: 65 km

Χρόνος ταξιδιού: $t = x/u * 60 = 65/230 * 60 = 17 \text{ min}$

Με εφαρμογή της εξίσωσης κόστους εισιτηρίου: 43 € μιας διαδρομής

Ρέθυμνο-Χανιά

Μέση ταχύτητα πτήσης: 230 km/h

Ενδιάμεση απόσταση: 46 km

Χρόνος ταξιδιού: $t = x/u * 60 = 46/230 * 60 = 12 \text{ min}$

Με εφαρμογή της εξίσωσης κόστους εισιτηρίου: 37 € μιας διαδρομής

Στο ερωτηματολόγιο που μοιράστηκε σε επισκέπτες του νησιού της Κρήτης και αναλύεται στα επόμενα κεφάλαια εξετάστηκε το σενάριο μιας εκδρομής τύπου see&stop που περιελάμβανε τις πόλεις Ηράκλειο-Ρέθυμνο-Χανιά. Σε αυτή την εκδρομή ο επιβάτης ξεκινάει από το υδατοδρόμιο έναρξης του ταξιδιού στο Ηράκλειο με προορισμό αρχικά το Ρέθυμνο στο οποίο μετά την προσνείωση περνάει κάποιο χρόνο στην πόλη προκειμένου μέχρις ότου επιστρέψει στο υδροπλάνο έπειτα από κάποια ώρα για να συνεχίσει την εκδρομή του προς τα Χανιά. Στα Χανιά έχει επίσης ελεύθερο χρόνο να περάσει στην πόλη μέχρις ότου επιστρέψει στο υδροπλάνο για να πετάξει πίσω προς το υδατοδρόμιο έναρξης της εκδρομής δηλαδή αυτό του Ηρακλείου. Αναλύοντας την σειρά πτήσεων προκειμένου να πραγματοποιηθεί η συγκεκριμένη εκδρομή προκύπτουν τα εξής:

- Μία πτήση από Ηράκλειο προς Ρέθυμνο με κόστος εισιτηρίου 43€ (για δεδομένη μέση πληρότητα υδροπλάνου 60% δηλαδή Break Even 11 θέσεων).
- Στη συνέχεια μία πτήση από Ρέθυμνο προς Χανιά με κόστος εισιτηρίου ανά άτομο τα 37€.
- Τέλος η πτήση επιστροφής από τα Χανιά προς Ηράκλειο με κόστος 55€ όπως υπολογίστηκε παραπάνω.

Συνολικά, λοιπόν, η συγκεκριμένη κυκλική εκδρομή τύπου see&stop Ηράκλειο-Ρέθυμνο-Χανιά-Ηράκλειο θα έχει ένα κόστος $43+37+55=135\text{€}$ (για δεδομένη μέση πληρότητα υδροπλάνου 60% δηλαδή Break Even 11 θέσεων).

Περιηγητική εκδρομή τύπου Sightseeing

Το Sight-seeing είναι το είδος του ταξιδιού κατά τη διάρκεια του οποίου οι ταξιδιώτες διαθέτουν την ευκαιρία να ξεναγηθούν στις περιοχές πάνω από τις οποίες πετάει το υδροπλάνο, παραμένοντας καθήμενοι στις αεροπορικές τους θέσεις, χωρίς στάση. Όπως εκτιμούν οι τουριστικοί πράκτορες του νησιού αλλά και οι εταιρείες που θα διαχειρίζονται τα υδροπλάνα έχοντας την πρόσφατη εμπειρία της λειτουργίας του μέσου την τετραετία 2004-2008 στη χώρα μας η εκδρομές τύπου sightseeing είναι οι πλέον δημοφιλείς στους τουρίστες της χώρας μας. Αυτή η άποψη φαίνεται να επιβεβαιώνεται και από την έρευνα των ερωτηματολογίων που εκπονήθηκε και αναλύεται σε επόμενο κεφάλαιο. Όσον αφορά την εκτίμηση του κόστους μιας τέτοιας εκδρομής μιας και είναι μια πτήση διάρκειας περίπου μισής ώρας το κόστος όπως προκύπτει από την εξίσωση κόστους θα κυμαίνεται στα 60€ ανά άτομο ανά πτήση.

6 Υπολογισμός Ζήτησης

6.1 Εισαγωγή

Έχοντας προσδιορίσει τα είδη των εκδρομών, τους δημοφιλέστερους προορισμούς αλλά και το κόστος της κάθε εκδρομής στο προηγούμενο κεφάλαιο το επόμενο στάδιο του επιχειρησιακού σχεδιασμού των πτήσεων με υδροπλάνο είναι ο προσδιορισμός της ζήτησης. Με τη μέθοδο του ερωτηματολογίου επιχειρήθηκε να διαπιστωθεί η ανταπόκριση που έχουν οι τουρίστες της Ελλάδας στο ενδεχόμενο πραγματοποίησης κάποιας εκδρομής με υδροπλάνο καθώς επίσης και η ανταπόκρισή τους σε συγκεκριμένα κοστολογημένα εκδρομικά πακέτα όπως αυτά παρουσιάστηκαν νωρίτερα. Σε αυτό το κεφάλαιο παρουσιάζονται όλα τα βήματα με τα οποία καταρτίστηκε το ερωτηματολόγιο καθώς επίσης ο σκοπός και ο τρόπος με τον οποίο διενεμήθη και συμπληρώθηκε από τους επισκέπτες της νήσου Κρήτης στους οποίους απευθυνόταν. Στη συνέχεια πραγματοποιείται ανάλυση των αποτελεσμάτων των ερωτηματολογίων και καταγράφονται τα συμπεράσματα που προκύπτουν. Τέλος με στοιχεία από τους επίσημους φορείς του τουρισμού της χώρας σε συνδυασμό με τα αποτελέσματα του ερωτηματολογίου επιχειρείται ο προσδιορισμός της ζήτησης που αναμένεται να έχει το υδατοδρόμιο του Ηρακλείου στο μέλλον.

6.2 Μεθοδολογία

Όπως αναφέρθηκε και στην εισαγωγή η μέθοδος που ακολουθήθηκε για τον προσδιορισμό της ζήτησης ήταν αυτή του ερωτηματολογίου. Η έρευνα και η συμπλήρωση των ερωτηματολογίων έγινε κατά κύριο λόγο με συνεντεύξεις, διά ζώσης, πράγμα που βοηθάει τόσο στο εύρος του ερωτηματολογίου (είναι δυνατό να διαπιστωθούν πολύ περισσότερα πράγματα), όσο και στο να κάνει τον ερωτώμενο να εξοικειωθεί με τις έννοιες που εμπεριέχονται στο έντυπο που καλείται να συμπληρώσει.

Η συνέντευξη είναι μία από τις πιο γνωστές μεθόδους συλλογής υλικού, όπου ο ερευνητής υποβάλλει στον ερωτώμενο μια σειρά από ερωτήσεις στις οποίες καλείται να απαντήσει. Αυτό που ενδιαφέρει τον ερευνητή είναι να ανακαλύψει τι σκέφτεται ο ερωτώμενος σε σχέση με κάποιο θέμα και να συγκρίνει τις γνώμες και τις απόψεις των ερωτώμενων. Στη συνέχεια, ο ερευνητής ενδιαφέρεται να συγκρίνει και να ομαδοποιήσει τις απόψεις των ερωτώμενων.

Το είδος της συνέντευξης που ακολουθήθηκε στα πλαίσια της παρούσας εργασίας ήταν η προσωπική συνέντευξη. Στα πλαίσια αυτής σημαντικό στάδιο αποτέλεσε η επιλογή και η εκπαίδευση των συνεντευκτών. Οι ερευνητές πριν αναλάβουν το έργο διεξαγωγής των συνεντεύξεων υποβλήθηκαν σε εκπαίδευση ώστε να κατατοπιστούν πλήρως στο θέμα και τους σκοπούς του ερωτηματολογίου.

Κατά την πραγματοποίηση της έρευνας υπήρχαν και αρκετές περιπτώσεις που οι συνεντευξιαζόμενοι αφού ενημερώθηκαν για το περιεχόμενο της έρευνας, το σκοπό της και για κάποιες βασικές έννοιες σχετικά με το θέμα που μελετάται συμπλήρωσαν μόνοι τους το ερωτηματολόγιο κατόπιν επιθυμίας τους. Πριν αναλυθούν σε επόμενη παράγραφο τα ερωτήματα και τα αποτελέσματα του ερωτηματολογίου γίνεται μία ανάλυση των βημάτων που πραγματοποιήθηκαν για να δομηθεί το ερωτηματολόγιο καθώς και της στρατηγικής που ακολουθήθηκε στον σχεδιασμό αλλά και τη διανομή των ερωτηματολογίων.

6.2.1 Ο σχεδιασμός του ερωτηματολογίου

Το ερωτηματολόγιο αποτελεί το μέσο επικοινωνίας μεταξύ ερευνητή και ερωτώμενων, με άμεσο ή έμμεσο τρόπο, ανάλογα με τη μέθοδο συλλογής των δεδομένων. Η δομή του ερωτηματολογίου, λόγω των ιδιοτήτων που έχει, αποτελεί την πλέον κρίσιμη και λεπτή εργασία, καθοριστικής σημασίας για την επιτυχία μιας στατιστικής έρευνας. Χρησιμοποιούνται συνήθως στα πλαίσια μιας ερευνητικής στρατηγικής, προκειμένου να συλλεχθούν περιγραφικά και επεξηγηματικά, δεδομένα για απόψεις, συμπεριφορές, χαρακτηριστικά, στάσεις κ.λπ.

Τα δύο ερωτηματολόγια που σχεδιάστηκαν για να καλύψουν της ανάγκες της παρούσας έρευνας, περιελάμβαναν μια σειρά δομημένων ερωτήσεων, στις οποίες ο ερωτώμενος εκκαλείτο να απαντήσει γραπτά και με μία συγκεκριμένη σειρά. Με τα ερωτηματολόγια συλλέχθηκαν δεδομένα, ζητώντας από ανθρώπους να απαντήσουν στο ίδιο ακριβώς σύνολο ερωτήσεων.

6.2.2 Κατάρτιση ερωτήσεων του ερωτηματολογίου

Για την κατάλληλη κατάρτιση του ερωτηματολογίου προηγήθηκαν οι ακόλουθες ενέργειες:

- προσδιορισμός και εξειδίκευση του στόχου της έρευνας,
- επιλογή της μεθόδου συλλογής των δεδομένων,
- κατανόηση των χαρακτηριστικών των ερωτώμενων.

Ο προσδιορισμός και η εξειδίκευση του στόχου της έρευνας είναι οι έννοιες που έπρεπε να καθοριστούν εξ αρχής, καθώς πάνω σε αυτές στηρίχτηκε η διαμόρφωση των ερωτήσεων. Η επιλογή της μεθόδου συλλογής στη συνέχεια, ήταν καθοριστικής σημασίας για τον σχεδιασμό του κατάλληλου ερωτηματολογίου. Δόθηκε έμφαση στην τεχνική αρτιότητα του ερωτηματολογίου και στη διευκρίνιση, μέσω γραπτών επεξηγήσεων, των σημείων που είναι πιθανό να παρερμηνευτούν. Στις περισσότερες όμως περιπτώσεις το ερωτηματολόγιο συμπληρωνόταν με την παρουσία μέλους του ερευνητικού προσωπικού, με τη μορφή συνέντευξης, πράγμα που το έκανε πλήρως κατανοητό και εύχρηστο, αφού μπορούσε να επεξηγηθεί, σε τυχόν απορίες, από τον ίδιο τον ερευνητή. Τέλος, ελήφθησαν υπόψη τα χαρακτηριστικά του ερωτώμενου πληθυσμού κατά τον σχεδιασμό των ερωτηματολογίων, και πιο συγκεκριμένα, αυτό αφορούσε τη διατύπωση των ερωτήσεων και την επιλογή των κατάλληλων λέξεων. Ιδιαίτερα για αυτή την εργασία το ερωτηματολόγιο αφορούσε και την ακριβή μετάφραση σε τέσσερις γλώσσες ώστε να είναι απόλυτα κατανοητό από τους συνεντευξιαζόμενους που ήταν αποκλειστικά επισκέπτες της νήσου Κρήτης από άλλες χώρες.

6.2.3 Δημιουργία ερωτηματολογίου

Προκειμένου να οδηγηθούμε σε μια επιτυχημένη και ορθή έρευνα κατά τη δημιουργία του ερωτηματολογίου λάβαμε υπόψη μας ορισμένα χαρακτηριστικά. Συγκεκριμένα, υπήρξε ιδιαίτερη μέριμνα ώστε το ερωτηματολόγιο να έχει:

- πληρότητα,
- σαφήνεια,
- συνοχή,
- κατάλληλη δομή,
- να περιλαμβάνει ερωτήματα ελέγχου,

- να είναι όσο το δυνατόν πιο σύντομο,
- να έχει αρτιότητα παρουσίασης από τεχνικής πλευράς,
- να περιλαμβάνει βασικές οδηγίες συμπλήρωσης και εννοιολογικές επεξηγήσεις,
- να επιδέχεται κωδικογραφική και μηχανογραφική επεξεργασία.

Η πληρότητα αναφέρεται στην ανάγκη κάλυψης όλων των πτυχών του ερευνώμενου χαρακτηριστικού, και ήδη έχει γίνει εκτενής αναφορά για αυτή.

Η σαφήνεια δεν αναφέρεται μόνο στο περιεχόμενο των πληροφοριών, αλλά και στο άτομο το οποίο καλείται να δώσει τις απαντήσεις.

Η συνοχή αναφέρεται στην ανάγκη οργανικής σύνδεσης των επιμέρους ερωτημάτων μεταξύ τους. Συγγενή ερωτήματα πρέπει να εμφανίζονται στο ερωτηματολόγιο ομαδοποιημένα και να ερωτώνται μαζί, προκειμένου η σκέψη και η μνήμη του ερωτώμενου να κατευθύνεται ευκολότερα στις σωστές απαντήσεις.

Η κατάλληλη δομή του ερωτηματολογίου, δηλαδή η σειρά με την οποία ετέθησαν οι ομάδες ερωτήσεων, ήταν επίσης υψίστης σημασίας για την αύξηση του βαθμού ανταπόκρισης του κοινού. Είναι αυτονόητο, αλλά δεν εφαρμόζεται πάντοτε, ότι προσωπικές ή γενικότερα ερωτήσεις, στις οποίες το κοινό δεν απαντά εύκολα δεν τίθενται στην αρχή ενός ερωτηματολογίου.

Τα ερωτήματα ελέγχου τίθενται για τον έλεγχο της ορθότητας των απαντήσεων σε βασικές ερωτήσεις.

Ένα αποτελεσματικό ερωτηματολόγιο πρέπει να είναι σύντομο. Ερωτηματολόγια τα οποία επεκτείνονται σε μεγάλο αριθμό ερωτημάτων, κουράζουν τον ερωτώμενο ή του δημιουργούν την αίσθηση ότι θα χάσει πολύ χρόνο και είναι πιθανό να μην ολοκληρωθούν. Αυτό ισχύει σε μεγαλύτερο βαθμό όταν το ερωτηματολόγιο πρόκειται να συμπληρωθεί από τον ίδιο, τον ερωτώμενο.

Η αρτιότητα εμφάνισης του ερωτηματολογίου από τεχνικής άποψης επηρεάζει εξίσου σημαντικά το βαθμό ανταπόκρισης του κοινού για δύο κυρίως λόγους. Αρχικά, η ποιότητα του χαρτιού, της εκτύπωσης κ.λπ., δημιουργεί ευνοϊκή προδιάθεση για τη σοβαρότητα της έρευνας, με αποτέλεσμα οι ερωτώμενοι να δείχνουν μεγαλύτερο ενδιαφέρον και να καταβάλλουν μεγαλύτερη προσπάθεια για πλήρεις και σωστές απαντήσεις. Κατά δεύτερο λόγο, η χρήση δύο ή περισσότερων χρωμάτων, η χρήση κατευθυντήριων τόξων και άλλων συμβόλων, καθοδηγούν τον ερευνητή ή τον ερευνώμενο και διευκολύνουν το έργο του.

Με στόχο την αύξηση του βαθμού ανταπόκρισης και την υποβοήθηση των ερωτώμενων για όσο το δυνατόν ορθότερες απαντήσεις, συνηθίζεται στο ερωτηματολόγιο να συμπεριλαμβάνονται από κατευθυντήριες, σύντομες οδηγίες για τον τρόπο συμπλήρωσης των ερωτημάτων μέχρι και βασικές έννοιες και ορισμοί για θέματα που ερωτώνται.

Τέλος, σε κάθε ερωτηματολόγιο θα πρέπει να έχουν προβλεφθεί ειδικοί χώροι σε κάθε ερώτηση ανοικτού τύπου για την κωδικογράφηση της κάθε απάντησης, με τέτοιο τρόπο ώστε να καταστεί δυνατή η εισαγωγή της, υπό μορφή αριθμού, στον ηλεκτρονικό υπολογιστή για περαιτέρω επεξεργασία. Επίσης, το ερωτηματολόγιο θα πρέπει να έχει ειδικό σχεδιασμό, αν πρόκειται να εφαρμοστούν ειδικές μέθοδοι εισαγωγής των δεδομένων στον ηλεκτρονικό υπολογιστή (μέθοδοι οπτικής ανάγνωσης κ.λπ.).

6.2.4 Σειρά ερωτήσεων

Η σειρά που ακολουθήθηκε για τη διάταξη των ερωτήσεων των δύο ερωτηματολογίων που σχεδιάστηκαν ήταν σε σειρά:

1. Ερωτήσεις στοιχείων ταυτότητας (φύλο, ηλικία κ.λπ.) συγκεντρώνονται στην αρχή, έτσι ώστε η πρώτη εντύπωση, που σχηματίζει ο ερωτώμενος, να είναι θετική.
2. Εύκολες ερωτήσεις στην αρχή, κατάλληλες να ευαισθητοποιήσουν και να προκαλέσουν το ενδιαφέρον στον ερωτώμενο. Οι δύσκολες ερωτήσεις τίθενται στο τέλος, ώστε να είναι δύσκολο να αρνηθεί να απαντήσει ο ερωτώμενος.
3. Οι ερωτήσεις που αναφέρονται στο ίδιο θέμα είναι συγκεντρωμένες σε ενότητες, ή διαδοχικά και οι ερωτήσεις γενικού τύπου προηγούνται των ειδικών, έτσι ώστε το ερωτηματολόγιο να έχει μία όψη συναφή και λογική, για να μη νιώθει ο ερωτώμενος ότι εκτροχιάζεται.

6.2.5 Διατύπωση ερωτήσεων

Σχετικά με τη διατύπωση των ερωτήσεων που αφορούν το λεξιλόγιο και τη φρασεολογία του ερωτηματολογίου, οι ερωτήσεις προφανώς ακλούθησαν τους κανόνες της γραμματικής και του συντακτικού. Ειδικότερα:

- Διατυπώθηκαν με σαφήνεια και με τέτοιο τρόπο ώστε να είναι κατανοητές από όλους τους χρήστες.
- Δεν περιείχαν τεχνικούς όρους, ιδιωτισμούς, λέξεις σπάνιες και δύσκολες. όπου παρόλα αυτά έπρεπε να υπάρξουν και κάποιοι τεχνικοί όροι, οι οποίοι κρίθηκε απαραίτητο να χρησιμοποιηθούν για τη διατύπωση της ερώτησης, εξεξηγήθηκαν στην εισαγωγή του ερωτηματολογίου αλλά και από τον εκάστοτε ερευνητή, προκειμένου να κατανοήσουν πλήρως όλοι οι χρήστες τις έννοιες αυτές.
- Από πλευράς περιεχομένου οι ερωτήσεις, επιχειρήθηκε να είναι απλές και περιεκτικές.

6.2.6 Υλική και τυπογραφική παρουσίαση

Τα δύο ερωτηματολόγια που σχεδιάστηκαν για αυτή την εργασία, όπως κάθε σύγχρονο ερωτηματολόγιο επιχειρήθηκε να έχουν τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

- Εύκολο στη χρήση: δηλ. όσον αφορά το σχήμα, τον τρόπο διασύνδεσης των σελίδων κ.λπ.
- Εύκολο στην ανάγνωση: ευανάγνωστοι τυπογραφικοί χαρακτήρες, ερωτηματολόγιο αραιά γραμμένο, ερωτήσεις που διαχωρίζονται καλά μεταξύ τους και απαριθμούνται με απλό τρόπο.
- Εύκολο στη συμπλήρωση: για τις ερωτήσεις κλειστού τύπου χρησιμοποιήθηκαν τα τετραγωνάκια (□), μέσα στα οποία οι ερωτώμενοι σημείωσαν τις επιλογές τους και για τις ερωτήσεις ανοικτού τύπου είχε προβλεφθεί πλαίσιο ικανοποιητικών διαστάσεων, ανάλογο με την υπολογιζόμενη έκταση των πιθανών απαντήσεων.
- Αισθητικά όμορφο: ώστε να ελκύει και προκαλεί το ενδιαφέρον του ερωτώμενου με τη χρήση εικόνων και σχημάτων, τα οποία τραβούν την προσοχή του και συγχρόνως προσθέτουν μια ευχάριστη νότα στο ερωτηματολόγιο.
- Ένας μικρός πρόλογος με εννοιολογικές εξηγήσεις για να ολοκληρώνει την αρτιότητα της εμφάνισης ενός ερωτηματολογίου.

6.2.7 Το μέγεθος του ερωτηματολογίου

Ένα μεγάλο ερωτηματολόγιο είναι εξ αρχής αποθαρρυντικό. Το μέγεθος του ερωτηματολογίου γίνεται εκ πρώτης όψεως αντιληπτό από τον όγκο των σελίδων του και από τον αριθμό των ερωτήσεων. Έτσι, για να μειώσουμε τον αριθμό των σελίδων, χρησιμοποιήσαμε την κατάλληλη γραμματοσειρά, η οποία είχε ένα αρκετά ικανοποιητικό μέγεθος, ώστε και να μην καλύπτει πολύ χώρο αλλά και οι χαρακτήρες να είναι ευανάγνωστοι. Ακόμη, οι ερωτήσεις επιδιώχθηκε να είναι συνοπτικές και περιεκτικές, ώστε να συμπληρώνονται εύκολα. Επιπλέον έγινε προσπάθεια να αποφεύγονται άσκοπες ερωτήσεις, με στόχο ένα σύνολο περίπου 20-25 ερωτήσεων να επαρκεί για χρήσιμα συμπεράσματα.

6.2.8 Πιλοτικό ερωτηματολόγιο

Το πιλοτικό ερωτηματολόγιο, δηλαδή αυτό που ονομάζουμε δοκιμή του σχεδίου του ερωτηματολογίου, είχε ως κύριο σκοπό τη διαπίστωση της αποτελεσματικότητας του «εργαλείου» που σχεδιάσαμε. Στο δοκιμαστικό στάδιο επιχειρήθηκε να μετρηθεί ο βαθμός κατανόησης, «αποδοχής» και ερμηνείας του ερωτηματολογίου. Αυτό το στάδιο υπήρξε απολύτως απαραίτητο αφού στο πιλοτικό ερωτηματολόγιο προσπαθήσαμε να εξακριβώσουμε εάν:

- οι χρησιμοποιούμενοι όροι γίνονται εύκολα αντιληπτοί,
- η σειρά των ερωτήσεων δεν προκαλεί τάσεις πιθανής σύγχυσης,
- η διατύπωση των ερωτήσεων επιτρέπει τη συλλογή των επιθυμητών στοιχείων,
- το ερωτηματολόγιο έχει την κατάλληλη έκταση, δηλαδή δεν είναι ιδιαίτερα εκτενές, προ-καλώντας την αδιαφορία ή τον εκνευρισμό των ερωτώμενων.

Στη «δοκιμή» αυτή, το ερωτηματολόγιο υποβλήθηκε σε έναν περιορισμένο αριθμό περί των 28 ατόμων σε δείγμα που δεν ήταν ιδιαίτερα ομοιογενές. Τα αποτελέσματα ωστόσο του πιλοτικού ερωτηματολογίου είναι προφανές εξ ορισμού ότι δεν ελήφθησαν υπόψη στην έρευνα.

6.3 Χαρακτηριστικά του 1^{ου} ερωτηματολογίου

6.3.1 Σκοπός του ερωτηματολογίου

Το ερωτηματολόγιο είχε σαν στόχο τη διερεύνηση της ανταπόκρισης που αναμένεται να έχουν οι επισκέπτες της Κρήτης στην εισαγωγή του υδροπλάνου στο κοινωνικό χάρτη της Ελλάδας. Συγκεκριμένα, οι ερωτήσεις ήταν προσανατολισμένες στο να εξαχθούν κάποια πρώτα συμπεράσματα για την διάθεση των επισκεπτών να πραγματοποιήσουν κάποια εκδρομή με υδροπλάνο καθώς και για την ζήτηση που αναμένεται να έχει ο κάθε τύπος εκδρομής που προτείνεται, τόσο από τις εταιρίες που αναμένεται να λειτουργήσουν τα υδροπλάνα στη χώρα μας, όσο και από τους τουριστικούς πράκτορες της Κρήτης. Επιπλέον αναζητήθηκε πόσες φορές είναι διατεθειμένος κάποιος να ταξιδέψει με υδροπλάνο κατά την διάρκεια των διακοπών του στην Ελλάδα, με τι τύπο υδροπλάνου θα προτιμούσε να πραγματοποιήσει την εκδρομή του, όπως επίσης και τους προορισμούς στους οποίους θα προτιμούσε να βρεθεί. Τέλος, γίνεται μία πρώτη εκτίμηση της ανταπόκρισης των ταξιδιωτών σε κάποιες συγκεκριμένες εκδρομές και στις τιμές που αναμένεται να έχουν όπως προέκυψαν από την εξίσωση κόστους που αναλύθηκε στο προηγούμενο κεφάλαιο 5.4 και από το

προηγούμενο ερωτηματολόγιο που διανεμήθηκε για παρεμφερή σκοπό από το φοιτητή Παγωνάκη Μηνά σε προηγούμενη διπλωματική εργασία με τα αποτελέσματα του οποίου να παραθέτονται στο παράρτημα.

Στο Παράρτημα Β, στο τέλος, παρατίθεται το ερωτηματολόγιο στα ελληνικά μαζί με το ένθετο γνωριμίας όπως δόθηκε στους τουρίστες σε όλη την Κρήτη καθώς και στις υπόλοιπες γλώσσες που διανεμήθηκαν, δηλαδή στα αγγλικά, γερμανικά και ιταλικά. Επιπλέον στο Παράρτημα Δ βρίσκονται τα αποτελέσματα ενός προηγούμενου ερωτηματολογίου που δημιουργήθηκε για τις ανάγκες της διπλωματικής εργασίας 'Επιχειρησιακός σχεδιασμός των υδατοδρομίων στην Ελλάδα-Εφαρμογή στην Κρήτη' που πραγματοποιήθηκε από τον φοιτητή Παγωνάκη Μηνά και της οποίας η παρούσα διπλωματική αποτελεί συνέχεια.

Τέλος στο Παράρτημα Α καταγράφεται η συνέντευξη που μας παραχώρησε ο κύριος Κώστας Μπαντουβάς διευθύνων σύμβουλος του ταξιδιωτικού γραφείου 'Cretan Holidays' ενός από τα μεγαλύτερα ταξιδιωτικά γραφεία στην χώρα μας, με περισσότερες από τέσσερις δεκαετίες στο χώρο του τουρισμού στην οργάνωση και πώληση εκδρομικών πακέτων τόσο στην εγχώρια όσο και στην ξένη αγορά.

6.3.2 Δειγματοληψία

Η συγκέντρωση στατιστικών δεδομένων είναι μια από τις εξαιρετικά σημαντικές ενέργειες που οφείλει να διεξαγάγει ο ερευνητής/στατιστικός όταν επιθυμεί να μελετήσει στατιστικά ένα φαινόμενο. Πριν ξεκινήσει η στατιστική έρευνα οφείλουν, οι ερευνητές, να ορίσουν με σαφήνεια το σύνολο που θα μελετήσουν, δηλαδή, τον στατιστικό πληθυσμό, καθώς και τις στατιστικές μονάδες που θα απαρτίζουν τον πληθυσμό. Στατιστική μονάδα είναι δυνατόν να θεωρηθεί ένα αντικείμενο, ένα άτομο, ένα νοικοκυριό κ.α.

Για τις ανάγκες της παρούσας εργασίας η διαδικασία της δειγματοληψίας και της στατιστικής καταγραφής έγινε με τη μέθοδο του ερωτηματολογίου σε 4 γλώσσες (ελληνικά, αγγλικά, γερμανικά, ιταλικά) σε 4 σημεία της Κρήτης με διαφορετικά χαρακτηριστικά (γεωγραφικά, κοινωνικά, τουριστικής ανάπτυξης, κλπ). Αυτό για να έχουμε κατά το δυνατόν καλύτερο δείγμα και να λάβουμε όσο το δυνατόν καλύτερα και πιο αντιπροσωπευτικά αποτελέσματα που να αντικατοπτρίζουν την εικόνα σε όλη την περιφέρεια της Κρήτης.

Ο στόχος όπως αναλύθηκε και σε προηγούμενη ενότητα ήταν η διερεύνηση της ανταπόκρισης των ανθρώπων που επισκέπτονται την Κρήτη για τις διακοπές τους στο ενδεχόμενο πραγματοποίησης κάποιας εκδρομής με υδροπλάνο.

6.3.3 Μέγεθος δείγματος

Στην έρευνα συμμετείχαν 1372 άτομα κάθε ηλικίας. Από τα 1372 άτομα που προσεγγίστηκαν και ενημερώθηκαν αναφορικά με το περιεχόμενο της έρευνας, τελικά δέχτηκαν να προχωρήσουν στη διαδικασία της συνέντευξης και να απαντήσουν το ερωτηματολόγιο τα 458 (33,4%). Πρόκειται τόσο για άνδρες όσο και γυναίκες, όλων των ηλικιών από 31 χώρες με τα μεγαλύτερα ποσοστά να παρατηρούνται σε Γερμανούς, Βρετανούς, Βέλγους, Ολλανδούς και να ακολουθούν Ιταλοί και Γάλλοι.

Όσο μεγαλύτερο είναι το δείγμα τόσο καλύτερα αντιπροσωπεύει τον πληθυσμό. Το μεγάλο μέγεθος ωστόσο, δεν είναι ικανό να εγγυηθεί την αξιοπιστία των αποτελεσμάτων. Σημασία έχει η σύνθεση του δείγματος, δη-λαδή να αντιπροσωπεύονται σε αυτό όλα τα χαρακτηριστικά του πληθυσμού.

Το μεγάλο αυτό δείγμα αυξάνει την ακρίβεια της έρευνας (μειώνει το τυπικό στατιστικό σφάλμα) και μας επιτρέπει να κάνουμε περισσότερες διασταυρώσεις και υποαναλύσεις σε μικρότερες ομάδες πληθυσμού.

Όπως αναλύθηκε και παραπάνω η έρευνα έγινε κατά κύριο λόγο με συνεντεύξεις, διά ζώσης. Αυτό διότι πέραν της καλύτερης εξοικείωσης του ερωτώμενου με τις διάφορες τεχνικές έννοιες που περιλαμβάνονται στο ερωτηματολόγιο, αναπτύσσεται μία σχέση εμπιστοσύνης μεταξύ του ερωτών και του ερωτώμενου που δημιουργεί στον δεύτερο μία ασφάλεια να ανοιχτεί και να δώσει αληθινές απαντήσεις. Γι αυτό και είναι σημαντικός ο αριθμός των ανθρώπων που, κατά τη διάρκεια των διακοπών τους, δέχτηκαν να αφιερώσουν χρόνο για αυτή την έρευνα συγκριτικά και με άλλες αντίστοιχες έρευνες. Επακόλουθο, είναι τα πολύ χαμηλά ποσοστά αδιευκρίνιστων απαντήσεων που σε πολλές περιπτώσεις, όπως φαίνεται και παρακάτω στην ανάλυση των ερωτηματολογίων, τείνουν στο 0%. Αξίζει εδώ να σημειωθεί ότι παρατηρείται μια μείωση του ποσοστού των ανθρώπων που, αφού ενημερωθούν, τελικά δέχονται να προχωρήσουν στη διαδικασία συμπλήρωσης του ερωτηματολογίου, στις μεγαλύτερες ξενοδοχειακές μονάδες και στα τουριστικά γραφεία όπου είναι πιο απρόσωπη η σχέση μεταξύ ερωτών και ερωτώμενου σε σχέση με τις μικρότερες μονάδες όπου υπάρχει μια πιο στενή και συχνή επαφή του επισκέπτη με το προσωπικό που πραγματοποιεί την συνέντευξη και στις προκείμενες περιπτώσεις ήταν ταυτόχρονα και προσωπικό των μονάδων που διενεργήθηκε η έρευνα.

6.3.4 Γεωγραφική κάλυψη

Όπως γίνεται αντιληπτό από τις παραπάνω περιγραφές, η επιλογή των περιοχών και των φορέων που επιλέχθηκαν για να διεξαχθεί η παρούσα έρευνα έγινε με γνώμονα να καλύπτουν ένα μεγάλο φάσμα συγκεκριμένων απαιτήσεων ώστε να οδηγηθούμε σε αντιπροσωπευτικά αποτελέσματα.

Ελήφθη υπόψη

1. η γεωγραφική τοποθεσία κάθε περιοχής,
2. η γεωγραφική της έκταση
3. αν βρίσκεται ή όχι κοντά σε λιμάνι η αεροδρόμιο
4. η ποιότητα του οδικού δικτύου προς αυτήν
5. η ευκολία πρόσβασης
6. το πλήθος τουριστών κάθε χρόνο
7. κοινωνικό-οικονομικά χαρακτηριστικά επισκεπτών

Οι περιοχές που επιλέχθηκαν είναι οι εξής:

- **Ηράκλειο**

Το Ηράκλειο αποτελεί την μεγαλύτερη πόλη και πρωτεύουσα της Κρήτης, καθώς επίσης και το 4^ο μεγαλύτερο αστικό κέντρο της Ελλάδας. Από συγκοινωνιακής απόψεως στο Ηράκλειο εδρεύει ο διεθνής αερολιμένας ‘Νίκος Καζαντζάκης’ που αποτελεί το 2^ο σε κίνηση μεγαλύτερο αεροδρόμιο της χώρας (πρώτο σε πτήσεις τσάρτερ) μετά το αεροδρόμιο ‘Ελ. Βενιζέλος’ των Αθηνών. Επίσης, στο Ηράκλειο βρίσκεται και ο μεγαλύτερος λιμένας του νησιού με πυκνή ακτοποϊκή συγκοινωνία κυρίως με τον Πειραιά και άλλα νησιά. Από τα στοιχεία αυτά γίνεται εύκολα αντιληπτό ότι μέσω του Ηρακλείου καταφτάνει στην Κρήτη το μεγαλύτερο ποσοστό των επισκεπτών του νησιού.

Συγκεκριμένα, η έρευνα πραγματοποιήθηκε στην περιοχή Γούβες, μία περιοχή ανατολικά του αεροδρομίου σε απόσταση 15χλμ ανατολικά του Ηρακλείου. Πρόκειται για μία περιοχή με ιδιαίτερα μεγάλη τουριστική κίνηση η οποία σύμφωνα και με το πρόγραμμα της εταιρείας ελληνικά υδατοδρόμια αποτελεί μια πιθανή στρατηγική επιλογή για την κατασκευή κεντρικού υδατοδρομίου για την περιφέρεια της Κρήτης.

Για τη διεξαγωγή της έρευνας επιλέχθηκε το ξενοδοχείο ‘St. Constantin’. Το κατάλυμα αποτελεί μία μεγάλη μονάδα 500κλινών και απευθύνεται κατά κύριο λόγο σε επισκέπτες τύπου ‘all inclusive’

- **Μάλια**

Τα Μάλια αποτελούν κομόπολη και πρώην κοινότητα στην επαρχία Πεδιάδος που αποτελεί δημοτικό διαμέρισμα στο Δήμο Χερσονήσου του νομού Ηρακλείου κοντά στα σύνορα με το νομό Λασιθίου. Η πόλη των Μαλίων αποτελεί ένα από τα δημοφιλέστερα τουριστικά θέρετρα της Κρήτης και απέχει περίπου 35 χμ από την πόλη του Ηρακλείου.

Για την διεξαγωγή της έρευνας συμμετείχαν τα ξενοδοχεία, ‘Drossia Palms’, ‘Arlekin Tango’, ‘Golden bay’ (δυναμικότητας 60 κλίνες το καθένα) ‘Sirens beach&village’(δυναμικότητας 500+ κλινών τύπου all inclusive, καθώς και το ταξιδιωτικό γραφείο ‘Travel Deals Office’

- **Ρέθυμνο**

Το Ρέθυμνο είναι η πρωτεύουσα του ομώνυμου νομού της Κρήτης και έδρα του μητροπολιτικού ομώνυμου δήμου της περιφέρειας Κρήτης. Εμφανίζει μεγάλη τουριστική κίνηση κατά τη διάρκεια του καλοκαιριού ενώ οι 10.500 και πλέον ενεργοί φοιτητές καθιστούν την πόλη ιδιαίτερα ζωντανή και κατά την υπόλοιπη περίοδο του χρόνου. Είναι η 3^η μεγαλύτερη πόλη της Κρήτης μετά το Ηράκλειο και τα Χανιά και επίσης επιλογή της εταιρείας ‘ελληνικά υδατοδρόμια’ για την κατασκευή υδατοδρομίου. Συγκοινωνιακά, η πόλη δεν διαθέτει αεροδρόμιο και εξυπηρετείται από τα αεροδρόμια Χανίων-Ηρακλείου (με απευθείας δρομολόγια των ΚΤΕΛ Ηρακλείου-Λασιθίου, Χανίων-Ρεθύμνης)

Στη διεξαγωγή της έρευνας συμμετείχαν τα ξενοδοχεία ‘Atrium Hotel’, ‘Cretan Villas’ bay’ (μικρομεσαίας δυναμικότητας 60 κλίνες το καθένα) καθώς επίσης και δύο ταξιδιωτικά γραφεία.

- **Αγία Γαλήνη (Ρεθύμνης)**

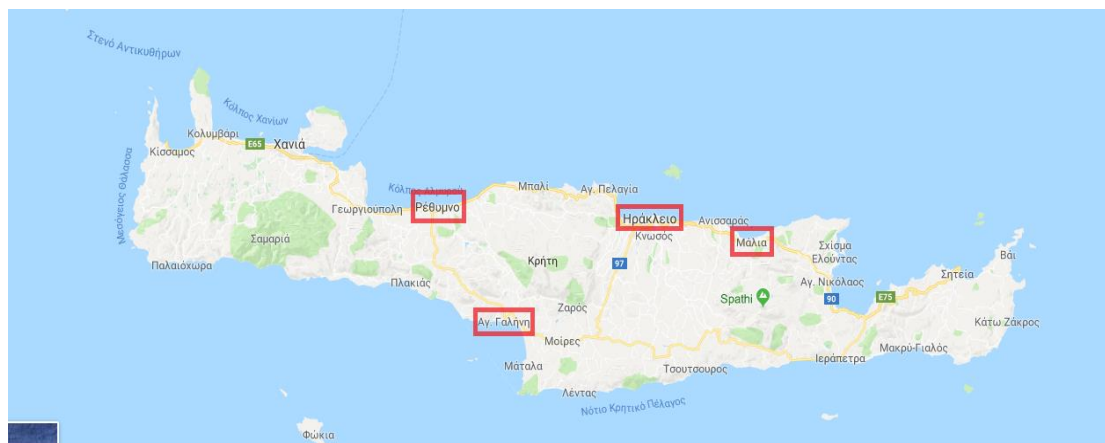
Η Αγία Γαλήνη είναι ένα δημοφιλές παραθαλάσσιο θέρετρο που βρίσκεται 61χλμ νοτιοανατολικά του Ρεθύμνου και 68χλμ νοτιοδυτικά του Ηρακλείου στις νότιες ακτές της κοιλάδας του Αμαρίου. Πριν τις δεκαετίες '60 και '70, όταν και γνώρισε μία μεγάλη τουριστική ανάπτυξη, το χωριό ήταν ένα μικρό ψαροχώρι και ουσιαστικά εξυπηρετούσε τους κατοίκους του χωριού Μέλαμπες, όμως το '60 έγινε ο αγαπημένος προορισμός για τα απελευθερωμένα παιδιά τω λουλουδιών, τους χίπις. Μάλιστα πολλοί είναι φανατικοί της οπαδοί, οι οποίοι έρχονται στο χωριό κάθε χρόνο από τότε. Σήμερα η Αγία Γαλήνη είναι ένα σύγχρονο τουριστικό θέρετρο που παρέχει όλες τις ανέσεις στους επισκέπτες της. Η Αγία Γαλήνη τουριστικά απευθύνεται σε ανθρώπους που επιλέγουν εκδρομικό τουρισμό που επισκέπτονται περισσότερους των 2 προορισμούς ή σε μόνιμους επαναλαμβανόμενους πελάτες που περνούν σχεδόν αποκλειστικά το χρόνο των διακοπών τους στην περιοχή και δεν είναι διατεθειμένοι να ξοδέψουν μεγάλα χρηματικά ποσά σε μετακινήσεις.

Την Αγία Γαλήνη μπορεί κανείς να προσεγγίσει με λεωφορείο ή αυτοκίνητο από Ηράκλειο μέσω Τυμπακίου. Επίσης από το Ρέθυμνο μέσω της κοινότητας του Σπηλίου. Με αυτοκίνητο απαιτείται μία ώρα από το Ρέθυμνο και μιάμιση ώρα από το Ηράκλειο λόγω κυρίως του κακού οδικού δικτύου, το οποίο χαρακτηρίζεται επαρχιακό με πολλές στροφές πράγμα που δεν επιτρέπει ανάπτυξη μεγάλων ταχυτήτων. Επίσης, υπάρχει ακτοπλοϊκή διασύνδεση με άλλες περιοχές της νότιας Κρήτης κυρίως παραλίες, όπως είναι η παραλία του Πρέβελη, το Αγιοφάραγγο, η νήσος Γαύδος κλπ.

Στη διεξαγωγή της έρευνας συμμετείχαν τα μικρομεσαίας δυναμικότητας ξενοδοχεία ‘Astoria hotel’, ‘Glaros hotel’ και ‘Porto Galini’.

Στην παρακάτω Εικόνα 1-1Εικόνα 6-1 παρουσιάζονται επί του χάρτη της Κρήτης τα τέσσερα σημεία που διανεμήθηκαν τα ερωτηματολόγια.

Εικόνα 6-1 Τα τέσσερα σημεία διεξαγωγής της έρευνας



Στην παρακάτω Εικόνα 6-2 αποτυπώνεται ο αριθμός των ανθρώπων που προσεγγίστηκαν και ερωτήθηκαν για να απαντήσουν στην έρευνα (1^η στήλη), αυτοί οι οποίοι δέχτηκαν στη συνέχεια να συμπληρώσουν το ερωτηματολόγιο (2^η στήλη) καθώς και το ποσοστό αυτών που απάντησαν σε σχέση με αυτούς που ερωτήθηκαν (3^η στήλη) σε κάθε μία από τις τέσσερις περιοχές στις οποίες διεξήχθη η έρευνα (Αγία Γαλήνη, Ηράκλειο, Μάλια, Ρέθυμνο).

Εικόνα 6-2 Συμμετέχοντες στην έρευνα

	ρωτήθηκαν	απάντησαν	ποσοστό
ΑΓ.ΓΑΛΗΝΗ	518	254	49%
ΗΡΑΚΛΕΙΟ	291	61	21%
ΜΑΛΙΑ	334	86	25,8%
ΡΕΘΥΜΝΟ	229	57	24,9%
ΣΥΝΟΛΟ	1372	458	33,4%

Να σημειωθεί ότι συγκεκριμένα για τα ερωτηματολόγια που διανεμήθηκαν στην πόλη του Ρεθύμνου πραγματοποιήθηκαν κάποιες τροποποιήσεις στις ερωτήσεις 7 και 10 (Παράρτημα Β) όσον αφορά το υδατοδρόμιο εκκίνησης της εκδρομής, δεδομένου ότι βάση πληροφοριών από την εταιρεία ‘ελληνικά υδατοδρόμια’ δια του προέδρου της κυρίου Γκόβα στο Ρέθυμνο προγραμματίζεται να κατασκευαστεί υδατοδρόμιο, όποτε και οι επισκέπτες του Ρεθύμνου θα μπορούν να εξυπηρετούνται από αυτό. Άρα προσαρμόσαμε ανάλογα το ερωτηματολόγιο αφού και τα συμπεράσματα που θέλει να εξάγει η παρούσα έρευνα, αφορούν την ανταπόκριση των τουριστών στα εκδρομικά πακέτα που θα προσφέρει το μέσο, τόσο ως προς το είδος αυτών όσο και ως προς την τιμή που προέκυψε από την εξελιγμένη, σε σχέση με την προηγούμενη διπλωματική εργασία εξίσωση κόστους και παρουσιάστηκε στο προηγούμενο κεφάλαιο 5.4.

6.3.5 Χρονικό διάστημα της έρευνας

Η συλλογή των στοιχείων για το πρώτο ερωτηματολόγιο έγινε από τις 8 Αυγούστου έως 22 Οκτωβρίου 2018. Η περίοδος αυτή επιλέχθηκε, καθώς

- ο μήνας Αύγουστος και ιδιαίτερα οι μέρες αυτές (8/8-31/8) εντάσσονται στη high-season του καλοκαιριού, όπου η ζήτηση είναι μέγιστη και οι τιμές σημαντικά αυξημένες. Σε αυτή την περίοδο έχουμε ανθρώπους κάθε ηλικίας με έμφαση όμως στις ηλικίες έως 45 ετών.
- Ο Σεπτέμβρης, εν συνεχεία, παρουσιάζει αρκετά μεγάλη ζήτηση επίσης με επίσης αυξημένες τιμές (πλην της περιοχής των Μαλίων). Ωστόσο, έχουμε

διαφοροποίηση στις ηλικίες αφού έχουμε ανθρώπους κυρίως στην κλάση 45-60ετών και άνω των 60 με σημαντική μείωση στις μικρότερες ηλικίες.

- Ο Οκτώβρης, τέλος εντάσσεται στη low-season κατά την οποία υπάρχει αισθητή μείωση της ζήτησης και κατ' επέκταση σημαντική μείωση των τιμών. Οι ηλικίες που παρατηρούνται και καταγράφονται είναι 45-60 και άνω των 60.

6.3.6 Το 1^ο ερωτηματολόγιο και τα αποτελέσματά του

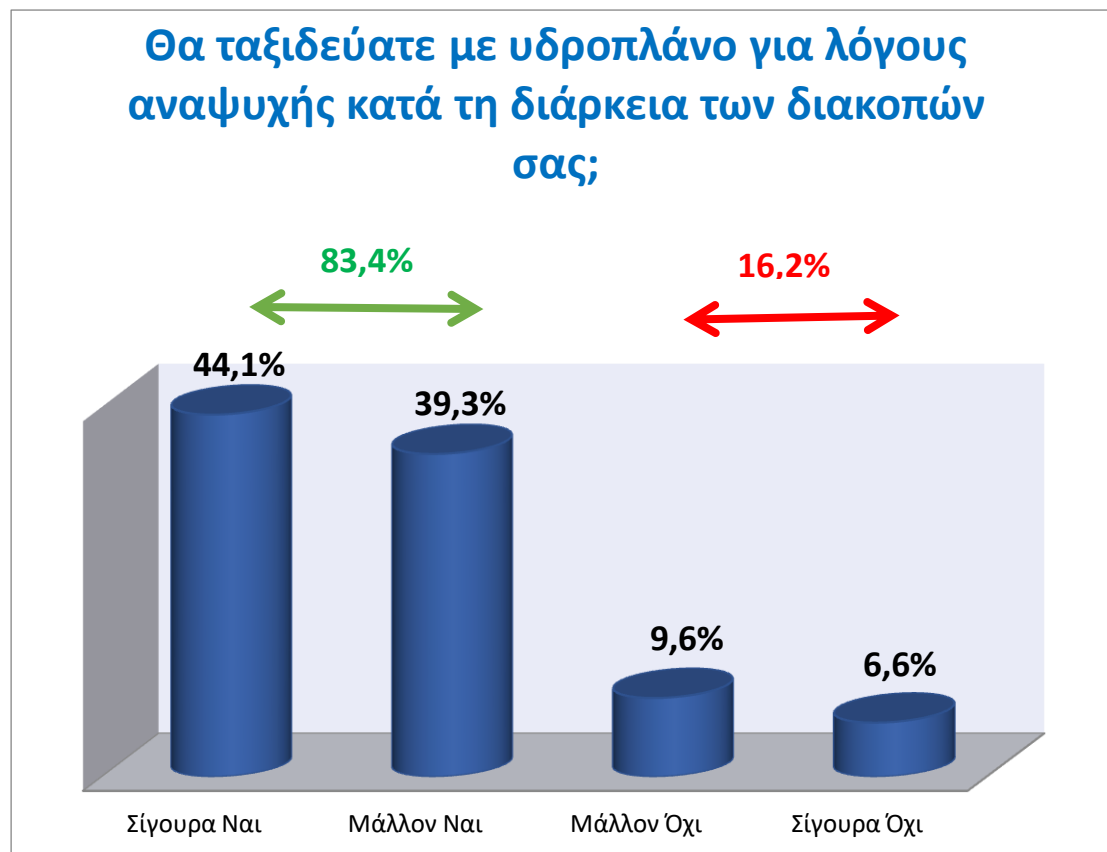
Συγκεντρωτικά τα χαρακτηριστικά της έρευνας

<u>ΣΚΟΠΟΣ</u>	Εκπόνηση διπλωματικής εργασίας στον Τομέα Μεταφορών και Συγκοινωνιακής Υποδομής του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου που αφορά στην στρατηγική ανάπτυξης των υδατοδρομίων στην περιφέρεια της Κρήτης.
<u>ΟΝΟΜΑΤ-ΕΠΩΝΥΜΟ ΦΟΙΤΗΤΗ</u>	Νίκος Ζαχαριάδης
<u>ΘΕΜΑ</u>	Ανταπόκριση των επισκεπτών της Κρήτης στο ενδεχόμενο έναρξης λειτουργίας των υδροπλάνων στη χώρα μας.
<u>ΤΥΠΟΣ ΕΡΕΥΝΑΣ</u>	Συμπλήρωση ερωτηματολογίου (είτε μέσω συνέντευξης, είτε κατ' ιδίαν συμπλήρωση αυτού από τον επισκέπτη)
<u>ΧΡΟΝΙΚΟ ΔΙΑΣΤΗΜΑ</u>	8 Αυγούστου - 22 Οκτωβρίου 2018
<u>ΜΕΓΕΘΟΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ</u>	Ερωτήθηκαν 1372 άτομα συμπληρώθηκαν 458 ερωτηματολόγια
<u>ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΚΑΛΥΨΗ</u>	4 στρατηγικής σημασίας περιοχές της Κρήτης (Ηράκλειο, Ρέθυμνο, Μάλια, Αγία Γαλήνη)
<u>ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ ΕΡΕΥΝΑΣ</u>	13 Ερευνητές και 1 επόπτης

6.3.6.1 Ελκυστικότητα υδροπλάνου σαν μέσο μεταφοράς

Το πρώτο στοιχείο της έρευνας που επιχειρήθηκε να μελετηθεί αφορούσε το κατά πόσο οι επισκέπτες της Κρήτης είναι διατεθειμένοι να ταξιδέψουν με υδροπλάνο για λόγους αναψυχής κατά τη διάρκεια των διακοπών τους στη χώρα μας. Όπως απεικονίζεται στο παρακάτω Γράφημα 6-1 το 83,4% των ερωτηθέντων δήλωσε θετικό για ταξίδι με υδροπλάνο, ενώ μόλις το 16,2% δήλωσε μάλλον αρνητικό.

Γράφημα 6-1 Απαντήσεις στην ερώτηση 'θα ταξιδεύατε με υδροπλάνο για λόγους αναψυχής κατά τη διάρκεια των διακοπών σας';



Τα παραπάνω αποτελέσματα επιβεβαιώνουν το ποσοστό που έλαβε η αντίστοιχη ερώτηση στο προηγούμενο ερωτηματολόγιο της ερευνητικής εργασίας 'Επιχειρησιακός σχεδιασμός των υδατοδρομίων στην Ελλάδα-Εφαρμογή στην Κρήτη' [Παράρτημα Δ]. Σε εκείνο το ερωτηματολόγιο θετικοί δήλωσαν περίπου το 91% των ερωτηθέντων.

Ενδιαφέρον παρουσιάζουν οι λόγοι για τους οποίους το 16,2% των ερωτηθέντων απέρριψε το ενδεχόμενο κάποιας πτήσης με υδροπλάνο πράγμα που απαντάται στην επόμενη ερώτηση.

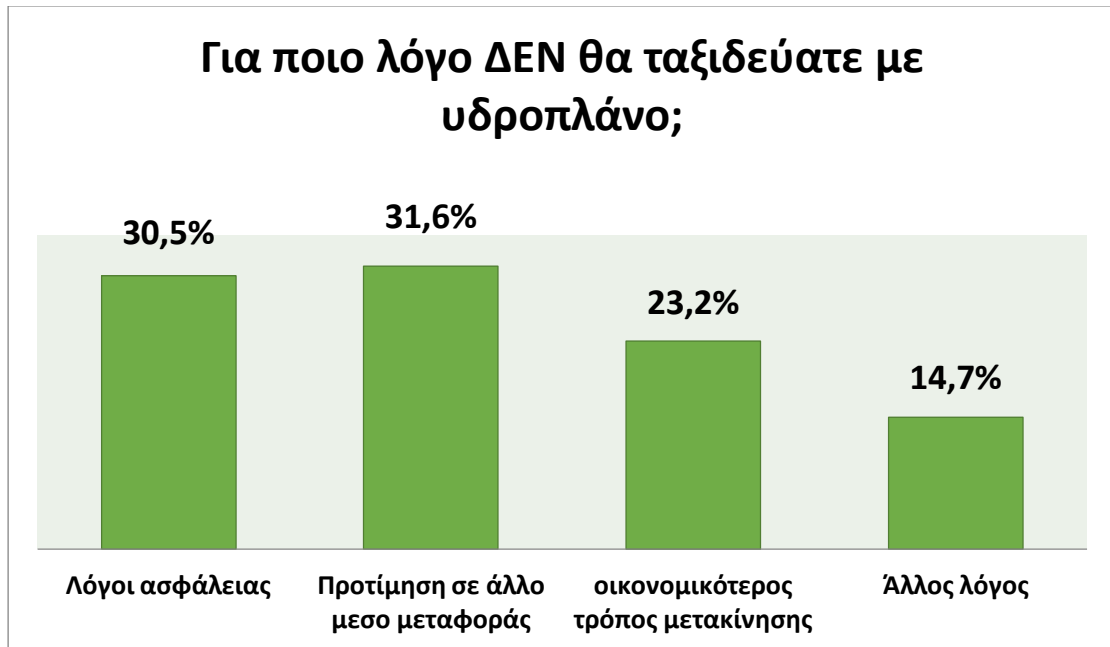
Από το δείγμα των ανθρώπων που εξέφρασαν κάποιο δισταγμό στο ταξίδι με υδροπλάνο:

- Το 30,5% επικαλέστηκε λόγους ασφάλειας
- Το 31,6% ανέφερε ότι προτιμά κάποιο άλλο μέσο μεταφοράς
- Ενώ το 23,2% προτιμά ένα πιο οικονομικό τρόπο μετακίνησης

Τα αποτελέσματα αυτά απεικονίζονται στο Γράφημα 6-2. Άλλοι λόγοι που διατυπώθηκαν από άτομα που δήλωσαν αρνητικά στην χρήση του υδροπλάνου (14,7 %) και απεικονίζονται ως 'άλλος λόγος' είναι:

- Προσωπικοί λόγοι υγείας
- Επιβάρυνση του περιβάλλοντος από το μέσο
- Προτίμηση ήσυχων διακοπών χωρίς μετακινήσεις

Γράφημα 6-2 Απαντήσεις στην ερώτηση 'Για ποιο λόγο δεν θα ταξιδεύατε με υδροπλάνο';

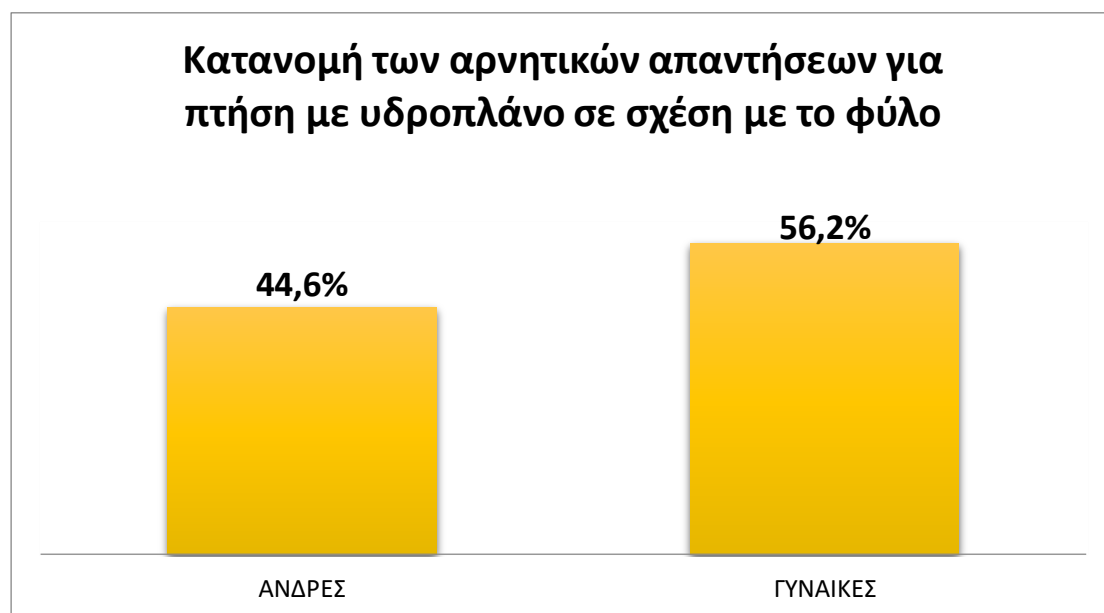


Αναλύοντας περαιτέρω το δείγμα των ερωτηθέντων που παρουσιάστηκαν επιφυλακτικοί στο ενδεχόμενο πτήσης με υδροπλάνο παρατηρούμε ότι:

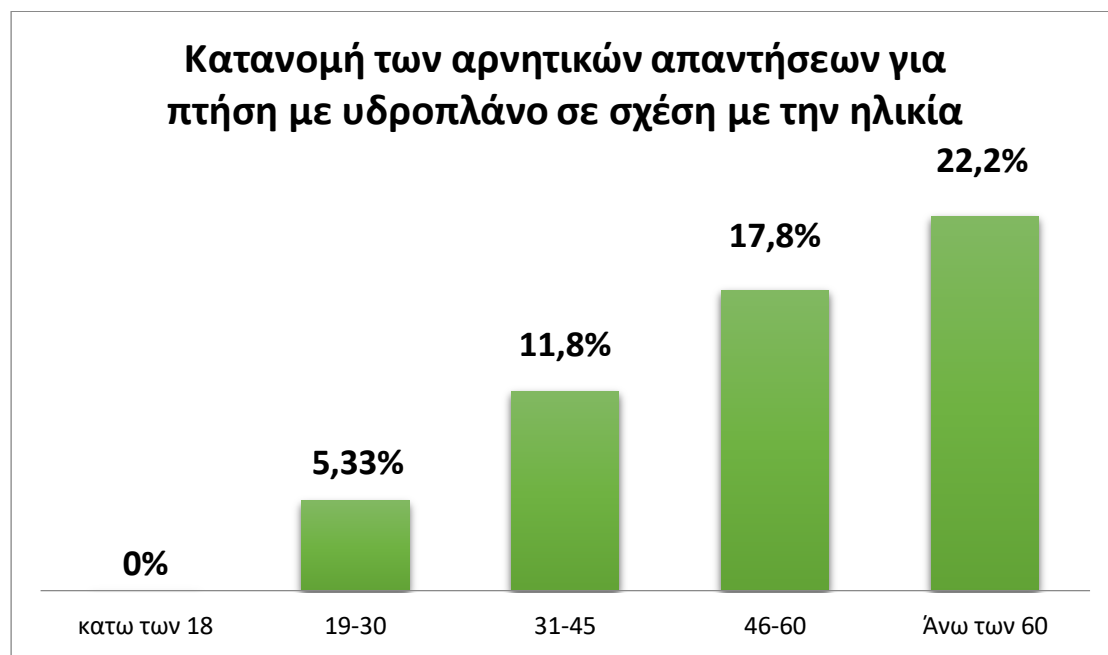
- Οι γυναίκες φαίνονται να είναι πιο επιφυλακτικές στο να πραγματοποιήσουν κάποια πτήση με υδροπλάνο σε ποσοστό 56,2% έναντι 44,6% των ανδρών.
- Οι αρνητικές απαντήσεις αυξάνονται καθώς αυξάνεται η ηλικία των ερωτηθέντων με το μεγαλύτερο ποσοστό των ερωτηθέντων που δήλωσαν αρνητικοί στο να πραγματοποιήσουν κάποιο ταξίδι με υδροπλάνο να καταγράφεται στις ηλικίες άνω των 60 ετών.

Τα συμπεράσματα αυτά απεικονίζονται στα παρακάτω γραφήματα Γράφημα 6-3 και Γράφημα 6-4

Γράφημα 6-3 Κατανομή των αρνητικών απαντήσεων για πτήση με υδροπλάνο σε σχέση με το φύλο

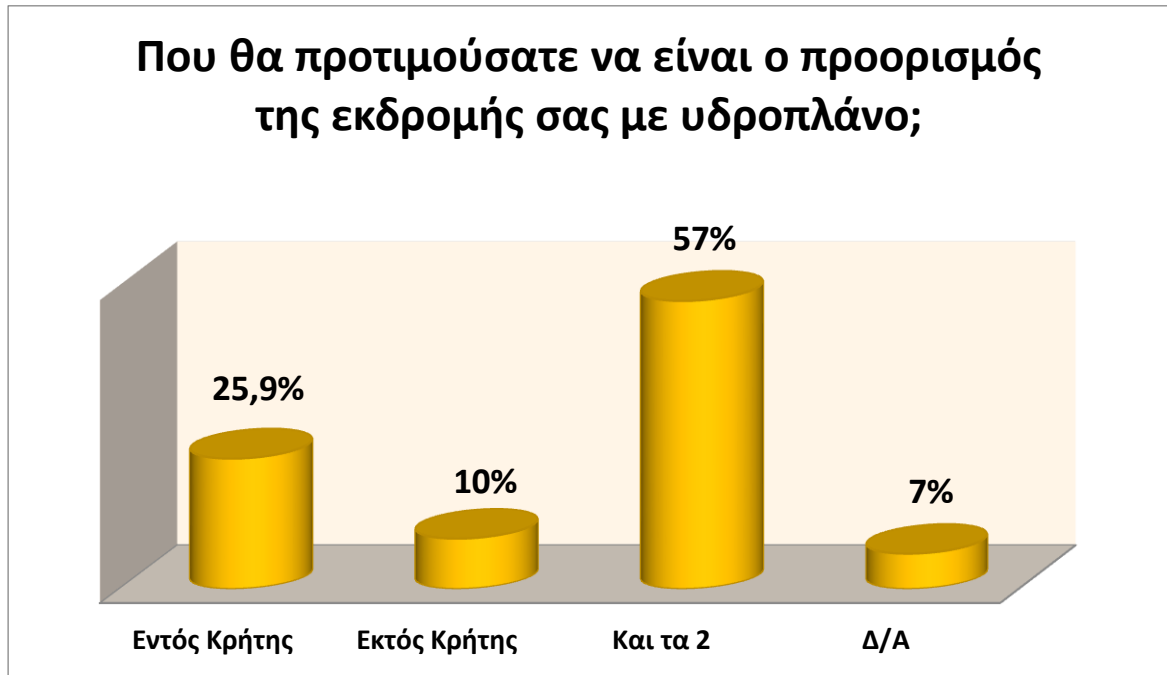


Γράφημα 6-4 Κατανομή των αρνητικών απαντήσεων για πτήση με υδροπλάνο σε σχέση με την ηλικία



6.3.6.2 Επιθυμητοί προορισμού εκδρομής με υδροπλάνο

Το επόμενο προς ανάλυση ερώτημα αφορούσε στο σημείο ενδιαφέροντος που θα ήθελαν να ταξιδέψουν οι επισκέπτες της νήσου Κρήτης. Αν, δηλαδή, θα προτιμούσαν ο προορισμός τους να είναι εντός ή εκτός του νησιού. Οι απαντήσεις φαίνονται στο Γράφημα 6-5.



Οι σχετικές απαντήσεις δείχνουν μια ισχυρή προτίμηση ως προς την επιλογή «Και τα 2» δηλαδή οι ερωτηθέντες δείχνουν την προτίμησή τους σε προορισμούς τόσο εντός όσο και εκτός της περιφέρειας της Κρήτης. Στο ζήτημα αυτό του προορισμού της εκδρομής οι προτιμήσεις των τουριστών φαίνεται επίσης να συμφωνούν με αυτές που δηλώθηκαν στο ερωτηματολόγιο της διπλωματικής εργασίας 'Επιχειρησιακός σχεδιασμός των υδατοδρομίων στην Ελλάδα-Εφαρμογή στην Κρήτη' [Π].

Αξίζει να επισημανθεί, ότι οι απαντήσεις αυτών που επιθυμούν επισκέψεις σε προορισμούς τόσο εντός όσο και εκτός της Κρήτης, ήταν διαφοροποιημένες ανάλογα με την περιοχή που έγιναν οι συνεντεύξεις. Συγκεκριμένα, στα ερωτηματολόγια που συμπληρώθηκαν στο Ηράκλειο και την Αγία Γαλήνη καταγράφεται μία τάση προτίμησης σε προορισμούς εντός της Κρήτης καθώς τα ποσοστά των απαντήσεων 'εκτός Κρήτης' είναι μικρότερα από τα ποσοστά αυτών που επέλεξαν ο προορισμός τους να είναι 'εντός Κρήτης'.

Τα χαμηλά αυτά ποσοστά αποδίδονται στο γεγονός ότι στο Ηράκλειο και συγκεκριμένα στην περιοχή Γούβες όπου διενεργήθηκε η έρευνα το ξενοδοχείο που επιλέχθηκε είναι τύπου all inclusive που σημαίνει ότι ο επισκέπτης εκ των προτέρων σκοπεύει να περάσει το μεγαλύτερο μέρος του χρόνου του εντός της ξενοδοχειακής μονάδας και στην εκεί γύρω περιοχή χωρίς μεγάλο αριθμό μετακινήσεων. Αναφερόμαστε λοιπόν σε επισκέπτες που δεν επιθυμούν τις μεγάλες ή χρονοβόρες μετακινήσεις.

Στην Αγία Γαλήνη από την άλλη παρατηρούμε επισκέπτες που είτε κάνουν τον γύρο της Κρήτης και διαμένουν για μία η δύο διανυκτερεύσεις, είτε επισκέπτες που μένουν μεγάλο διάστημα 14-21 ημέρες επιθυμώντας κατά το δυνατό πιο ήσυχες διακοπές. Οι μεγάλης διάρκειας διαμονές αφορούν δηλαδή επαναλαμβανόμενους τουρίστες που έρχονται αποκλειστικά σε εκείνο το τμήμα του νησιού και με σκοπό να περάσουν τις μέρες τους στην ευρύτερη περιοχή και την Κρήτη. Άλλωστε πρόκειται και για ένα δυσπρόσιτο, λόγω κακού οδικού δικτύου, προορισμό που σημαίνει ότι ήδη επιβαρύνονται επιπλέον κόστος οικονομικό και κόστος χρόνου προκειμένου να βρεθούν εκεί.

Παρατηρείται, λοιπόν, μία συσχέτιση ανάμεσα στο είδος των τουριστών και τις πτήσεις με υδροπλάνο.

Δεδομένων των υψηλών ποσοστών που καταγράφηκαν στην ερώτηση για το 'αν θα επιθυμούσαν να χρησιμοποιήσουν το υδροπλάνο σαν μέσο μεταφοράς' όπως παρουσιάστηκε παραπάνω εξάγεται το συμπέρασμα ότι οι επισκέπτες αυτού του τύπου θα επιθυμούσαν

κάποια εκδρομή με υδροπλάνο, όχι όμως σε πολύ μεγάλη απόσταση με μεγάλο αριθμό ερωτηθέντων από αυτούς να προτιμούν τις περιηγητικές πτήσεις τύπου sightseeing. Συγκεκριμένα οι τουρίστες που έρχονται με πακέτο all inclusive δεν είναι διατεθειμένοι να καλύψουν μεγάλες αποστάσεις για να πραγματοποιήσουν κάποια εκδρομή. Επίσης ο εκδρομικός και περιηγητικός τουρισμός που κατά κανόνα ενοικιάζουν κάποιο όχημα θα προτιμούσε η εκδρομή του με υδροπλάνο να μην είναι τόσο χρονοβόρα.

6.3.6.3 Οι δημοφιλέστεροι επιθυμητοί προορισμοί

Ένα άλλο πεδίο που εξετάζεται μέσω του ερωτηματολογίου αφορά στον προορισμό που θα επιθυμούσαν οι επισκέπτες της Κρήτης να πραγματοποιήσουν κάποια εκδρομή. Από τη σχετική ερώτηση προέκυψαν τα εξής:

- Δημοφιλέστερο νησί είναι η Σαντορίνη, ενώ ακολουθούν Μύκονος, Κάρπαθος, Μήλος, Ρόδος, Γαύδος
- Δημοφιλέστερη πόλη τα Χανιά με το Ρέθυμνο και το Ηράκλειο να συγκεντρώνουν σημαντικά ποσοστά από τους επισκέπτες της Κρήτης
- Πιο δημοφιλής αρχαιολογικός χώρος αυτός της Κνωσού
- Στους φυσιολατρικούς προορισμούς σημαντικά ποσοστά λαμβάνει η Σαμαριά με το Ελαφονήσι και την παραλία του Μπάλου
- Ενώ υπάρχουν και προτιμήσεις για μικρότερα μέρη όπως η Ελούντα, τα Μάταλα και η Χώρα Σφακίων.

Σε γενικές γραμμές τα αποτελέσματα του ερωτήματος αυτού φαίνεται να συμφωνούν με αυτά του ερωτηματολογίου της εργασίας 'Επιχειρησιακός σχεδιασμός των υδατοδρομίων στην Ελλάδα-Εφαρμογή στην Κρήτη' (Παράρτημα Δ).

Αντίστοιχη εικόνα ως προς τις προτιμήσεις των τουριστών φαίνεται να έχουν και τουριστικοί πράκτορες που πωλούν εκδρομικά πακέτα όπως καταγράφεται και στη συνέντευξη που μας παραχώρησε ο κύριος Μπαντουβάς (Παράρτημα Α)

6.3.6.4 Επιθυμητοί τύποι υδροπλάνων

Στη συνέχεια η έρευνα εστιάστηκε στο ποιος τύπος υδροπλάνου θα ήταν πιο ελκυστικός για τους επιβάτες.

Υπήρξε ένα 10% που δήλωσαν την προτίμησή τους σε ταξίδι με πιο μικρά υδροπλάνα 3-6 θέσεων (με τιμή εισιτηρίου 180€/άτομο για συμβατική απόσταση 100χλμ) καθώς δίνουν έμφαση στην ιδιωτικότητα και την άνεση πληρώνοντας ακόμα και ακριβότερο κόμιστρο.

Ένα άλλο 10% δήλωσε ότι αισθάνεται μεγαλύτερη ασφάλεια σε υδροπλάνα με μεγαλύτερη άτρακτο και θα το προτιμούσαν ακόμα και αν η τιμή του εισιτηρίου ήταν λίγο πιο ακριβή.

Στην ερώτηση αυτή όπως διατυπώθηκε και φαίνεται στο ερωτηματολόγιο στο Παράρτημα Β η τιμή για το μεγάλο υδροπλάνο των 19 θέσεων παρουσιάζεται υψηλότερη από την αντίστοιχη του μεσαίου υδροπλάνου 8-12 θέσεων.

Η υψηλότερη τιμή που τέθηκε για το υδροπλάνο 19 θέσεων έναντι του μεσαίου με 8-12 (110€ και 95€) οφείλεται στα νούμερα που προέκυψαν από την εξίσωση κόστους για break even στις 11 θέσεις. Η χαμηλότερη τιμή που προέκυψε στο μεσαίο αεροσκάφος για το συγκεκριμένο break even οφείλεται στο ότι το DHC-3 είναι μονοκινητήριο ενώ το DHC-6 είναι δικινητήριο. Και με 11 θέσεις το DHC-3 είναι γεμάτο σε αντίθεση με το DHC-6 που έχει μισή πληρότητα και πρέπει να υπερκαλύψει με αυτές τις θέσεις κόστος δύο κινητήρων.

Στην πραγματικότητα, η τιμή του εισιτηρίου θα είναι οικονομικότερη για το 19-θεσιο α/φ καθώς θα είναι διαφορετικές οι παραδοχές όπως η βασική παραδοχή για το break even ωστόσο ο λόγος που ρωτήσαμε τους συνεντευξιαζόμενους με αυτή την διαφορά κόστους είναι για να εξακριβώσουμε αν ισχύει η αντίληψη ότι οι επιβάτες αισθάνονται μεγαλύτερη ασφάλεια όταν ταξιδεύουν με μεγαλύτερα αεροσκάφη.

Το υπόλοιπο 80% των ερωτηθέντων και το σημαντικότερο ποσοστό αυτών, δήλωσε ότι δεν το ενδιαφέρει το είδος του υδροπλάνου και θα επέλεγε αυτό με τη χαμηλότερη τιμή εισιτηρίου.

6.3.6.5 Ανταπόκριση επισκεπτών σε συγκεκριμένα εκδρομικά πακέτα.

Η ομάδα αυτή των ερωτήσεων που θα παρουσιαστεί σε αυτή την παράγραφο αποτελεί έναν από τους βασικούς σκοπούς του παρόντος ερωτηματολογίου ήταν να εστιάσει στο πως ανταποκρίνονται οι επισκέπτες της Κρήτης σε συγκεκριμένα εκδρομικά πακέτα και στην τιμή που ορίσαμε για αυτά όπως περιγράφεται στην εξίσωση κόστους που αναλύθηκε προηγουμένως.

Τα εκδρομικά πακέτα αφορούν πτήσεις:

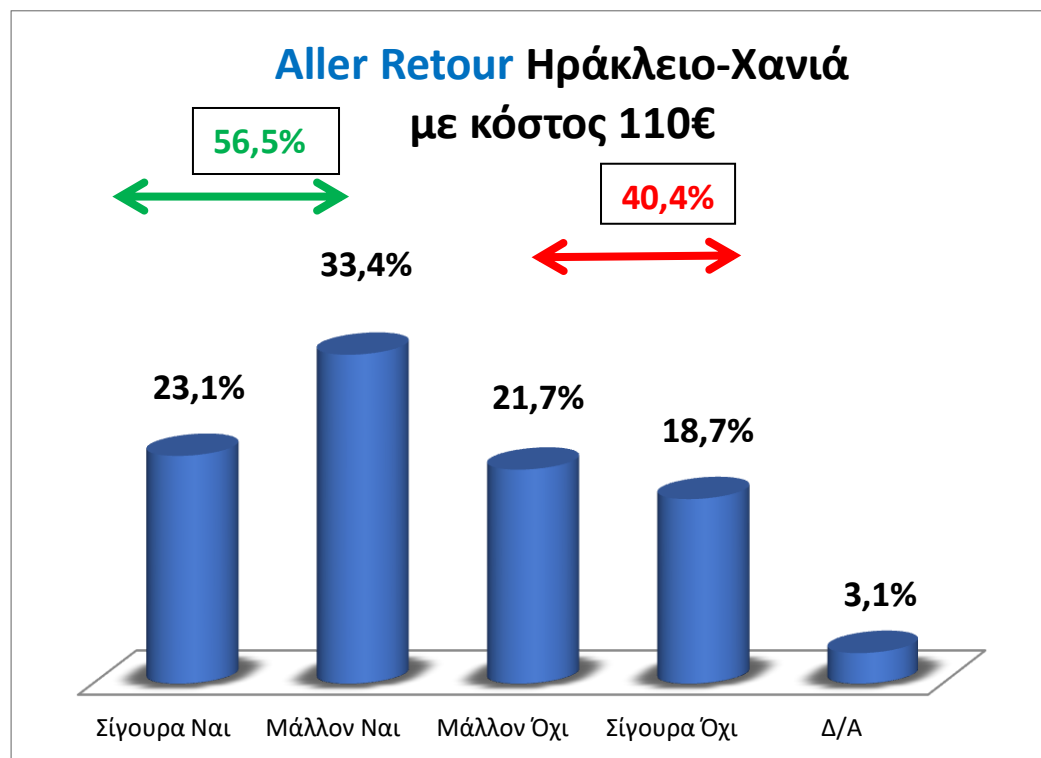
- **Aller Retour** κατά την οποία ο επιβάτης επισκέπτεται έναν προορισμό στον οποίο παραμένει κάποιες ώρες και επιστρέφει στην αφετηρία του την ίδια ημέρα.
- **Sightseeing** κατά την οποία ο επιβάτης επιβιβάζεται στο αεροσκάφος και απολαμβάνει την εμπειρία μιας περιηγητικής πτήσης με ξενάγηση της ευρύτερης περιοχής γύρω από το υδατοδρόμιο αποθαλάσωσης του υδροπλάνου.
- **See&stop** κατά την οποία ο επιβάτης επισκέπτεται δύο ή περισσότερους προορισμούς περνάει κάποιο χρόνο στον κάθε προορισμό και στη συνέχεια επιστρέφει ξανά στην αφετηρία του την ίδια μέρα.

Οι προορισμοί που επιλέχθηκαν ήταν τα Χανιά για εκδρομή εντός Κρήτης και η Σαντορίνη για εκτός, οι οποίοι ήταν οι προορισμοί που βγήκαν με μεγάλη διαφορά πρώτοι σε δημοτικότητα στο προηγούμενο αντίστοιχο ερωτηματολόγιο της διπλωματικής εργασίας 'Επιχειρησιακός σχεδιασμός των υδατοδρομίων στην Ελλάδα-Εφαρμογή στην Κρήτη' [Παράρτημα Δ] στο οποίο οι συνεντευξιαζόμενοι κλήθηκαν να ονοματίσουν τους προορισμούς που επιθυμούσαν σε ταξίδι με υδροπλάνο. Τα αποτελέσματα αυτά επιβεβαιώθηκαν εκ των υστέρων και από την παρούσα έρευνα όπως παρουσιάστηκε νωρίτερα στην παράγραφο 6.3.6.3. Επιλέχθηκαν, λοιπόν η Σαντορίνη και τα Χανιά καθώς ο στόχος του ερωτηματολογίου ήταν να εστιάσει το βάρος των ερωτήσεων κυρίως στο πόσα χρήματα είναι διατεθειμένος να ξοδέψει κάποιος προκειμένου να πραγματοποιήσει μία εκδρομική πτήση με υδροπλάνο. Η τιμολόγηση των εκδρομικών πακέτων του παρόντος ερωτηματολογίου έγινε με βάση την εξίσωση κόστους πτήσης και κόστους εισιτηρίου με υδροπλάνο όπως αυτή περιγράφηκε νωρίτερα στην παράγραφο 5.6.

Για την διερεύνηση του θέματος αυτού, το ερωτηματολόγιο περιελάμβανε τις εξής ερωτήσεις:

1. Θα σας ενδιέφερε να πραγματοποιήσετε με υδροπλάνο μια εκδρομή τύπου aller-retour εντός Κρήτης με αφητηρία το Ηράκλειο, προορισμό τα Χανιά (104km) και επιστροφή την ίδια ημέρα με κόστος 110€ και διάρκεια κάθε πτήσης 30'.

Γράφημα 6-6 Απαντήσεις στην ερώτηση για την πραγματοποίηση εκδρομής Aller Retour Ηράκλειο Χανιά



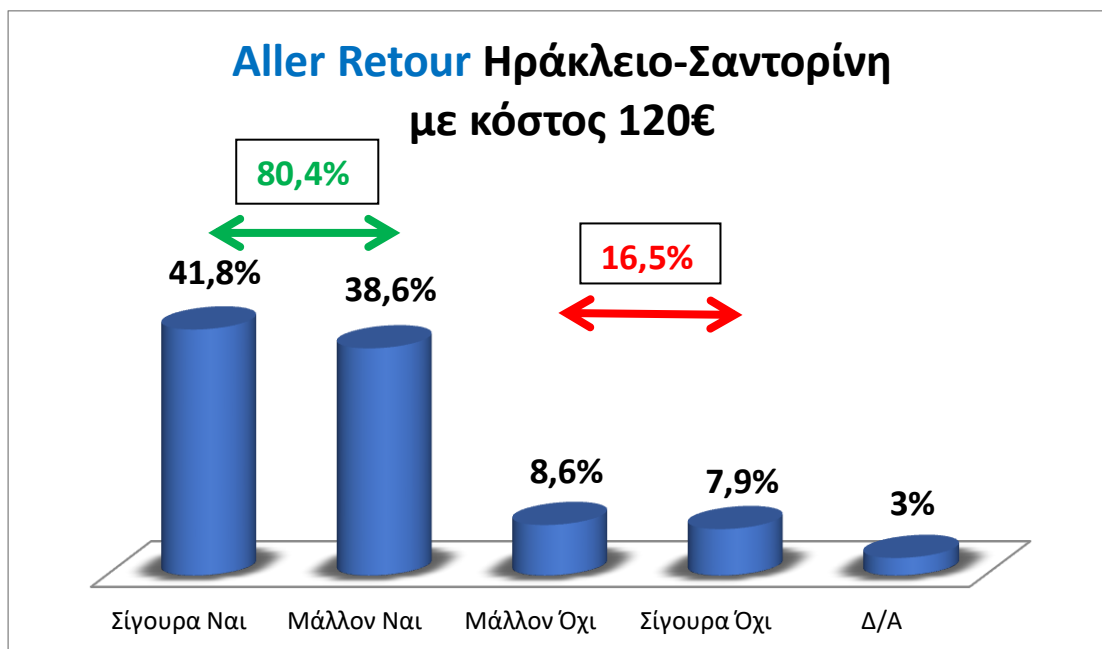
Σε αυτό το πακέτο διακοπών που προτάθηκε μία εκδρομή τύπου aller retour στα Χανιά με κόστος εισιτηρίου 110€ και χρόνο κάθε πτήσης τα 30 λεπτά της ώρας, παρατηρείται μία τάση για θετική ανταπόκριση των ερωτηθέντων με ποσοστό 56,5% όπως καταγράφεται και απεικονίζεται στο παραπάνω Γράφημα 6-6. Βέβαια και το ποσοστό των αρνητικών απαντήσεων που καταγράφεται στο 40,4% δεν θεωρείται σε καμία περίπτωση αμελητέο. Μιας και τα Χανιά αποτελούν δημοφιλή προορισμό εντός της Κρήτης για τους επισκέπτες του νησιού σημαντικό κομμάτι από τις αρνητικές αυτές απαντήσεις αποδίδεται στην τιμή του κομίστρου μιας και υπάρχει η δυνατότητα εύκολης μετάβασης στα Χανιά είτε με ΙΧ όχημα είτε με συχνά δρομολόγια λεωφορείου αντί χαμηλότατου κομίστρου.

Στην επόμενη ερώτηση προτείναμε στους συνεντευξαζόμενους μία εκδρομή στη Σαντορίνη, έναν δημοφιλή προορισμό εκτός Κρήτης στον οποίο σύμφωνα με τα σημερινά δεδομένα η απευθείας πρόσβαση από την Κρήτη πραγματοποιείται μόνο με καράβι και έναντι υψηλού κομίστρου περί τα 68€.

Συγκεκριμένα η ερώτηση που ετέθη ήταν η εξής:

2. Θα σας ενδιέφερε να πραγματοποιήσετε με υδροπλάνο μια εκδρομή τύπου aller-retour εκτός Κρήτης με αφετηρία το Ηράκλειο, προορισμό τη Σαντορίνη (120km) και επιστροφή την ίδια ημέρα με κόστος 120€ και διάρκεια κάθε πτήσης 30'.

Γράφημα 6-7 Απαντήσεις στην ερώτηση για την πραγματοποίηση εκδρομής Aller Retour Ηράκλειο Σαντορίνη

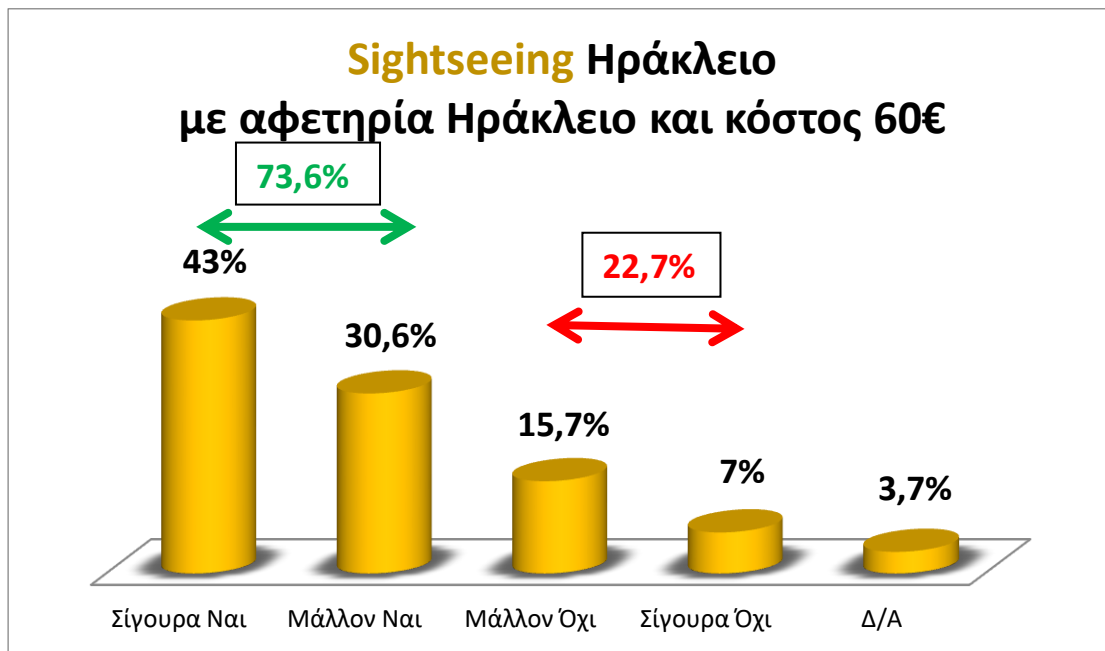


Εδώ αν και πρόκειται επίσης για εκδρομή Aller-Retour γίνεται αντιληπτή μια πολύ μεγάλη διαφορά των θετικών απαντήσεων για τη Σαντορίνη σε σχέση με τα Χανιά αν και η τιμή είναι σχεδόν ίδια και ελαφρά αυξημένη για τη Σαντορίνη. Συνδυάζοντας την ερώτηση για το αν οι επισκέπτες προτιμούν ο προορισμός των διακοπών τους να είναι εντός ή εκτός της Κρήτης που οι πλειοψηφία των ερωτηθέντων απαντάει 'και στα δύο' εξάγουμε το συμπέρασμα ότι το βασικό που απασχολεί τον επισκέπτη είναι η δημοτικότητα το προορισμού και είναι διατεθειμένος να πληρώσει το εν λόγω κόμιστρο προκειμένου να πραγματοποιήσει εκδρομή σε αυτόν τον προορισμό. Για τη Σαντορίνη, εν προκειμένω, που αποτελεί ιδιαίτερα δημοφιλή προορισμό είναι εμφανής η διάθεση των επισκεπτών της Κρήτης, με το 80,4% να επιθυμούν να πραγματοποιήσουν αυτή την εκδρομή όπως απεικονίζεται και στο Γράφημα 6-7.

Αξίζει να σημειωθεί σε αυτό το σημείο όσον αφορά τα πακέτα διακοπών στα Χανιά και τη Σαντορίνη αντίστοιχα ότι οι εναλλακτικοί τρόποι μετακίνησης προς τα Χανιά είναι περισσότεροι σε σχέση με τη Σαντορίνη. Στα Χανιά μπορεί κάποιος να πάει πολύ πιο οικονομικά χρησιμοποιώντας το λεωφορείο για τη μετακίνησή του ή και με το Ι.Χ. αυτοκίνητό του σε περίπτωση που έχει προβεί σε κάποια ενοικίαση. Αντίθετα στη Σαντορίνη μπορεί να πάει εναλλακτικά είτε με οργανωμένη ημερήσια εκδρομή από κάποιο γραφείο της οποίας το κόστος είναι περίπου το ίδιο με την τιμή που υπολογίστηκε για το υδροπλάνο όπως διατύπωσε και στη συνέντευξή του ο κύριος Μπαντουβάς [Παράρτημα Α] είτε ακτοπλοϊκώς με τα πλοία της γραμμής μετακινήσεις για τις οποίες με τα τωρινά δεδομένα η τιμή του εισιτηρίου μετ' επιστροφής ξεπερνάει τα 130€. Η τιμή αυτή του πλοίου πιθανότατα να είναι χαμηλότερη από τη στιγμή που θα εισαχθεί το υδροπλάνο στις εγχώριες μεταφορές της Ελλάδας.

3. Θα σας ενδιέφερε μία εκδρομή με υδροπλάνο τύπου *sight-seeing* που θα περιλαμβάνει πτήση, θέαση και ξενάγηση από ψηλά (υψόμετρο 150m), της ευρύτερης περιοχής γύρω από τον τόπο διαμονής σας σημαντικών αρχαιολογικών χώρων και τουριστικά δημοφιλών περιοχών με χρονική διάρκεια 30' και κόστος 60€ ανά άτομο?

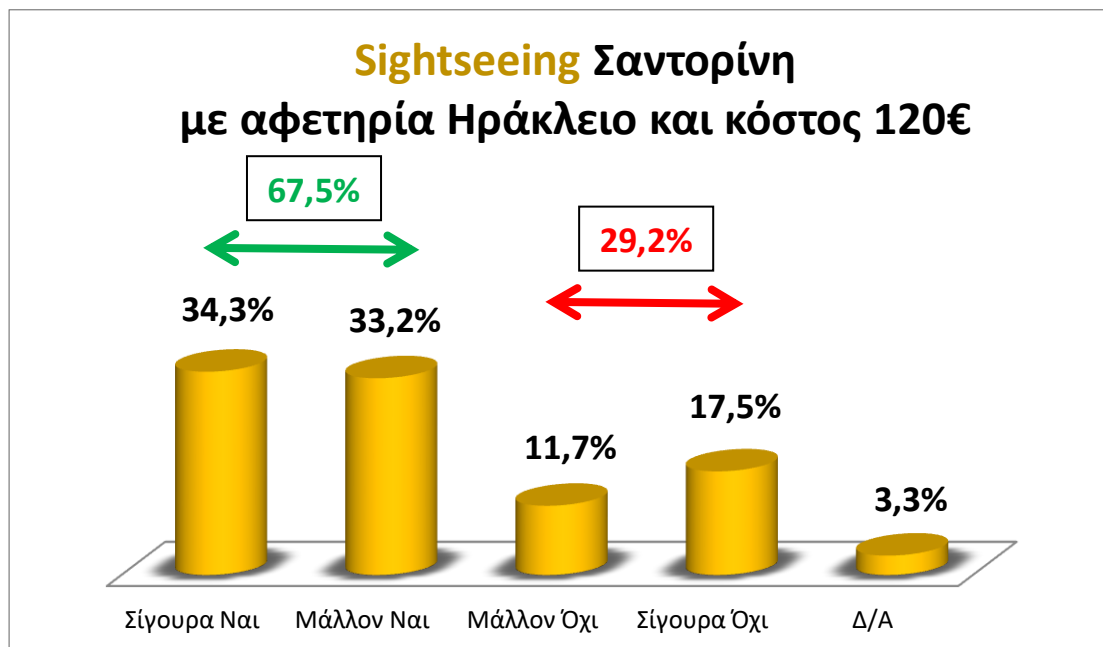
Γράφημα 6-8 Απαντήσεις στην ερώτηση για την πραγματοποίηση εκδρομής Sightseeing γύρω από το Ηράκλειο



Η επόμενη ερώτηση που τέθηκε προς απάντηση αφορούσε μία εκδρομή περιηγητικού τύπου sightseeing γύρω από την περιοχή του τόπου διαμονής του ερωτηθέντος. Έπειτα από συνέντευξη με το μέλος της εταιρίας 'ελληνικά υδατοδρόμια' και εν ενεργεία πιλότο και κυβερνήτη αεροσκαφών κατά τη διάρκεια λειτουργίας των υδατοδρομίων στη χώρα μας διατυπώθηκε από την εμπειρία του στους τύπους εκδρομών ότι ο πιο δημοφιλής ήταν το sightseeing το οποίο αποτελούσε και σημαντική πηγή εσόδων για την εταιρία που επιχειρούσε πτήσεις στο Ιόνιο. Παρόμοια εντύπωση φαίνεται να διατυπώνει και ο κος Μπαντουβάς στη συνέντευξη που παραχώρησε για αυτή τη διπλωματική εργασία (Παράρτημα Α). Το συμπέρασμα αυτό επιβεβαιώνεται και ενισχύεται με το ερωτηματολόγιο της συγκεκριμένης εργασίας στο οποίο όπως φαίνεται στο παραπάνω Γράφημα 6-8, το 73,6% των ερωτηθέντων δείχνει θετική διάθεση στο να πραγματοποιήσει κάποια εκδρομή τύπου Sightseeing. Αυτό το μεγάλο ποσοστό αξιολογείται σημαντικό για το business plan της εταιρίας καθώς οι sightseeing πτήσεις είναι όπως προαναφέρθηκε μικρές σε διάρκεια πτήσεις που ξεκινούν και καταλήγουν στο ίδιο σημείο και οι οποίες ενδείκνυνται να τοποθετούνται χρονικά ανάμεσα σε διαφορετικού τύπου πτήσεις (όπως aller-retour ή see&stop) ή γενικότερα σε 'νεκρούς' χρόνους ώστε το εκάστοτε υδροπλάνο να βρίσκεται κατά το δυνατό περισσότερη ώρα στον αέρα άρα να είναι αποδοτικότερο για την εταιρία.

4. Θα σας ενδιέφερε ένα ταξίδι με υδροπλάνο τύπου *sight-seeing* με δάνυση κάποιας απόστασης μέχρι κάποιο γειτονικό νησί όπως η Σαντορίνη περιήγηση και ξενάγηση από ψηλά κι επιστροφή με κόστος 120€ και χρονική διάρκεια πτήσης 1ωρα και 20’

Γράφημα 6-9 Απαντήσεις στην ερώτηση για την πραγματοποίηση εκδρομής Sightseeing γύρω από τη Σαντορίνη



Εδώ, αν και η Σαντορίνη όπως αποδείχθηκε αποτελεί ίσως τον δημοφιλέστερο προορισμό εκτός της νήσου Κρήτης για τους επισκέπτες της Κρήτης, παρατηρείται μία πτώση στο ποσοστό των επιβατών που δήλωσαν θετικοί στο να πραγματοποιήσουν μία περιηγητική πτήση πάνω από το νησί σε σχέση με προηγούμενη ερώτηση για εκδρομή τύπου *aller retour* που όπως φάνηκε στο προηγούμενο Γράφημα 6-7 οι θετικές απαντήσεις μετρήθηκαν στο 80,4% επί του συνόλου του δείγματος.

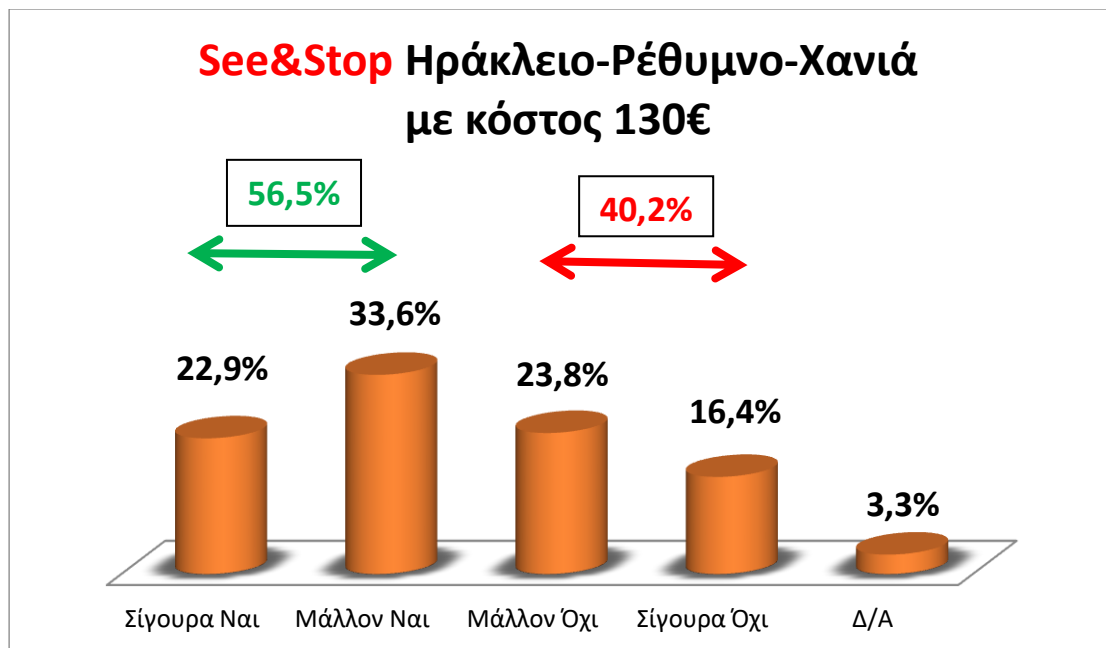
Αισθητή είναι η πτώση σε αυτούς που δηλώνουν σίγουρα ναι αφού η διαφορά πλησιάζει το 10% σε σχέση με την ερώτηση για *sightseeing* πάνω από το Ηράκλειο. Αυτή η πτώση οφείλεται στο γεγονός ότι η αφετηρία είναι το λιμάνι του Ηρακλείου και στο ότι το κόστος είναι φυσικά υψηλότερο.

Μία τέτοια εκδρομή δεν είναι οικονομικά βιώσιμη και είναι δύσκολο επιχειρηματικά να πραγματοποιηθεί. Ωστόσο η ερώτηση αυτή τοποθετήθηκε στο ερωτηματολόγιο για να επιβεβαιώσουμε τη διάθεση των επιβατών των *sightseeing* εκδρομών να μην είναι χρονοβόρες και να είναι σε κοντινές αποστάσεις. Το σημαντικό ποσοστό που προέκυψε, το αποδίδουμε στο γεγονός ότι η ερώτηση αφορούσε στη Σαντορίνη που αποτελεί εκ των πλέον δημοφιλών προορισμών.

5. Το τελευταίο εκδρομικό πακέτο που εξετάσαμε ήταν το See&Stop. Ρωτήσαμε λοιπόν αν θα σας ενδιέφερε μια ημερήσια εκδρομή τύπου see&stop στην οποία το υδροπλάνο
- θα ξεκινάει από το Ηράκλειο
 - θα πραγματοποιεί μία ενδιάμεση στάση αρχικά στο Ρέθυμνο (απόσταση 60km, διάρκεια πτήσης 15λεπτα) με ελεύθερο χρόνο στην πόλη
 - έπειτα στα Χανιά (απόσταση 46χλμ, διάρκεια πτήσης 12 λεπτά)

μέχρι να επιστρέψει στο τέλος της ημέρας πάλι στο Ηράκλειο με κόστος εισιτηρίου 130€.

Γράφημα 6-10 Απαντήσεις στην ερώτηση για την πραγματοποίηση εκδρομής τύπου see&stop Ηράκλειο-Ρέθυμνο-Χανιά

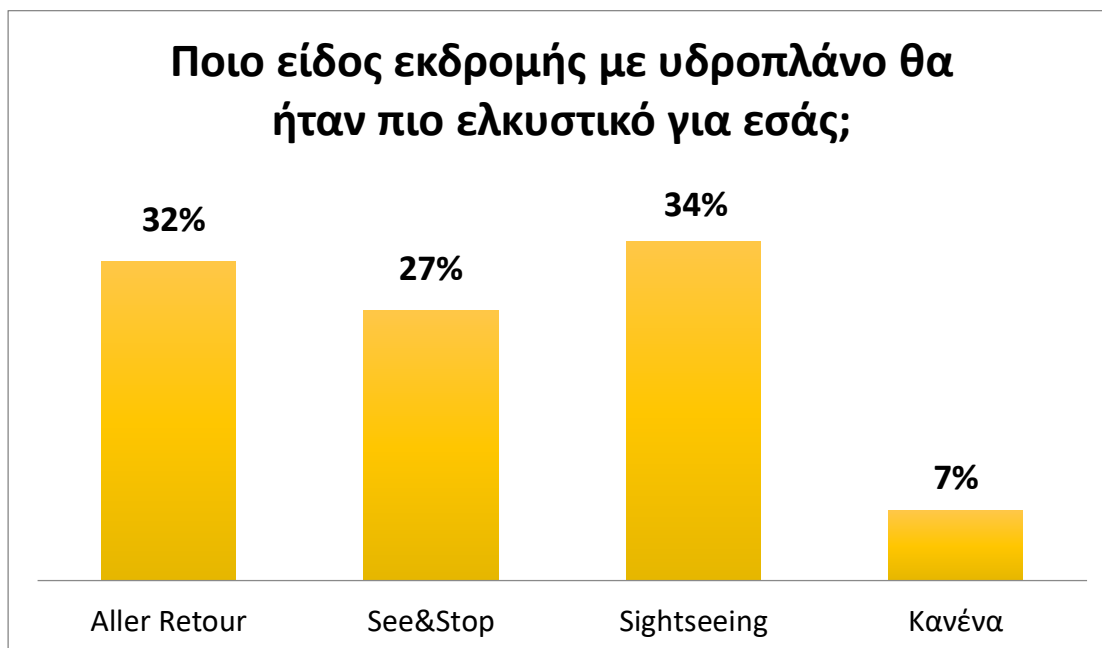


Για το συγκεκριμένο εκδρομικό πακέτο ελήφθησαν οι λιγότερες θετικές απαντήσεις για τους ανθρώπους που επιθυμούν να ταξιδέψουν με υδροπλάνο όπως απεικονίζεται στο Γράφημα 6-10.

Εδώ οι συνεντευξιαζόμενοι δήλωσαν ότι θεωρούν χρονικά πιεσμένο το να δουν σε μία μέρα περισσότερους του ενός προορισμούς ενώ βρήκαν και το κόστος υψηλό. Αν και συγκριτικά με τα άλλα πακέτα είναι μικρό το ποσοστό, σε καμία περίπτωση δεν είναι αμελητέο συνεπώς και το see&stop είναι ένας τύπος εκδρομής που θα μπορούσε να υποστηριχθεί επιχειρηματικά ίσως με μία μικρότερη συχνότητα δρομολογίων. Όπως προκύπτει και από τη συνέντευξη που παραχώρησε ο κύριος Μπαντουβάς [Παράρτημα Α] σε πολλές περιπτώσεις θα υπάρχει ανεπάρκεια χρόνου για μία τέτοιου τύπου εκδρομή. Συγκεκριμένα αναφέρθηκε ότι σε προορισμούς όπως η Σαντορίνη είναι πολύ μικρό το διάστημα των 4 ωρών που δίδεται σαν περιθώριο για να περιηγηθεί ο επισκέπτης στο μέρος και να μπορούν και οι τουριστικοί πράκτορες να διαμορφώσουν ένα πρόγραμμα ώστε να καθίσταται αυτή ελκυστική.

Στη συνέχεια, και έχοντας απαντήσει στις ερωτήσεις για τους διάφορους τύπους εκδρομών ρωτήσαμε τους συνεντευξιζόμενους ποιο είδος εκδρομής τους φάνηκε ελκυστικότερο για να λάβουμε τις παρακάτω απαντήσεις όπως απεικονίζονται στο Γράφημα 6-11:

Γράφημα 6-11 Απαντήσεις στην ερώτηση για το πιο ελκυστικό είδος εκδρομής

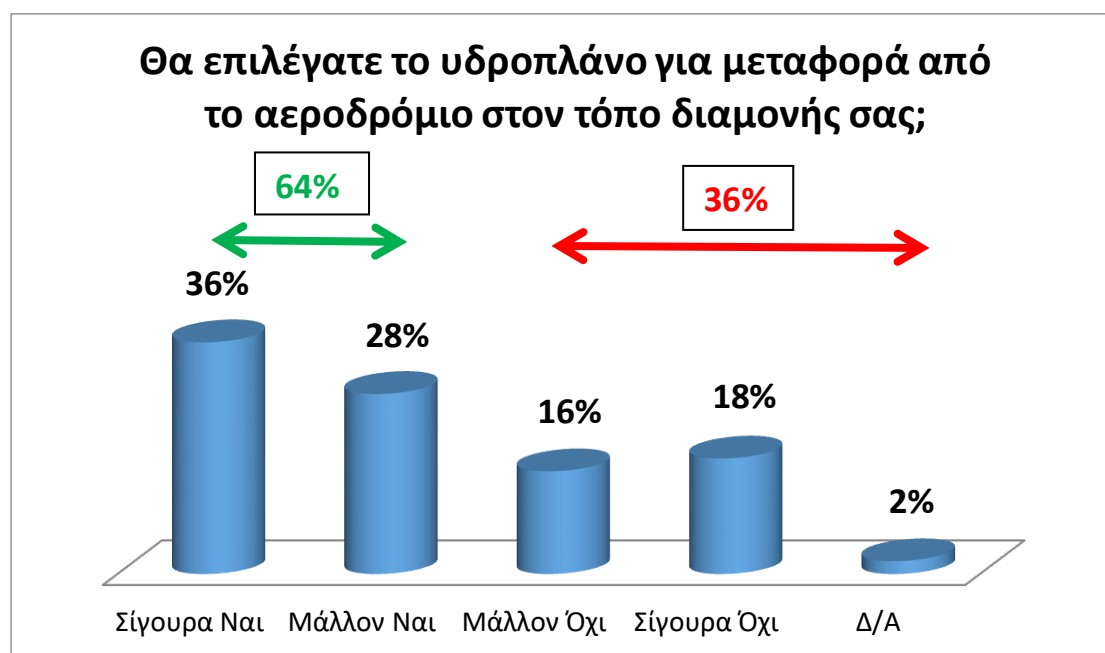


Η υψηλότερη προτίμηση στο Sightseeing και το Aller Retour είναι εμφανής από τα αποτελέσματα όπως φαίνονται στο παραπάνω γράφημα 11 και επιβεβαιώνεται από την παλιότερη λειτουργία των υδατοδρομίων στην χώρα μας και όπως φάνηκε και από το χαμηλότερο ποσοστό (56,5%) που έλαβε στην ερώτηση με συγκεκριμένα παραδείγματα που φαίνεται στο Γράφημα 6-10 σε σχέση με τα παραδείγματα των άλλων τύπων εκδρομών.

6.3.6.6 Μεταφορά από το αεροδρόμιο και σύγκριση με άλλα μέσα μεταφοράς.

Η Κρήτη αποτελεί ένα νησί στο οποίο το κακό οδικό δίκτυο σε μεγάλο κομμάτι του νησιού δυσχεραίνει σε μεγάλο βαθμό τις μετακινήσεις. Γι αυτό το λόγο υπάρχουν πολλά μέρη τα οποία είναι μεν πολύ δημοφιλή τουριστικά, ωστόσο το να τα προσεγγίσει κάποιος και να αποτελέσουν βάση και τόπο διαμονής, είτε απαιτεί μεγάλο κόστος για τη μεταφορά από το αεροδρόμιο και σε κάθε περίπτωση η μεταφορά είναι χρονοβόρα και κουραστική εξαιτίας της ανεπαρκούς διασύνδεσης με τα μέσα μεταφοράς και των αραιών δρομολογίων. Εφόσον το υδατοδρόμιο κατασκευαστεί πλησίον κάποιου αεροδρομίου η λιμένα (που είναι και ζητούμενο) το υδροπλάνο θα μπορούσε να αποτελέσει μία εναλλακτική λύση για τις εν λόγω μεταφορές. Ερωτήθηκαν λοιπόν οι επισκέπτες του νησιού αν θα έβλεπαν θετικά την εναλλακτική λύση της μεταφοράς τους με υδροπλάνο από το αεροδρόμιο στον τόπο της διαμονής τους συναρτήσει βέβαια του κόστους μιας τέτοιας μετακίνησης και τα αποτελέσματα φαίνονται παρακάτω στο Γράφημα 6-12.

Γράφημα 6-12 Απαντήσεις στην ερώτηση για το αν θα επέλεγαν οι τουρίστες το υδροπλάνο για μεταφορά από το αεροδρόμιο στο ξενοδοχείο τους



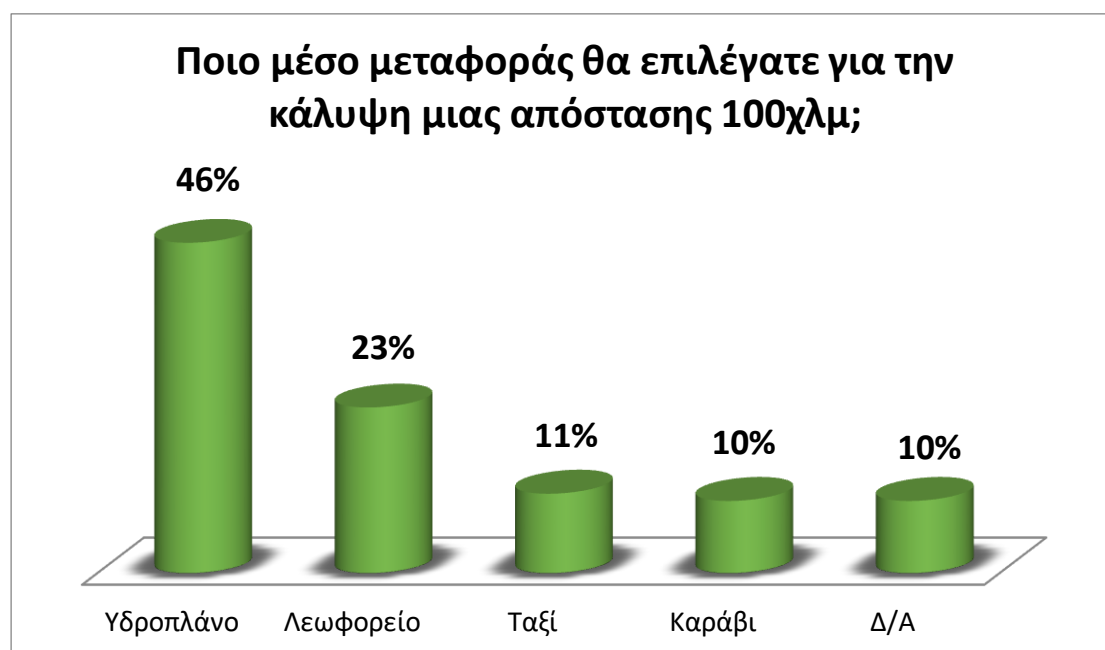
Το 64% των ερωτηθέντων δήλωσε ότι θα εξέταζε να κάνει τη μεταφορά του από το αεροδρόμιο στον τόπο διαμονής με υδροπλάνο ενώ αντίθετα το 36% δήλωσε αρνητικό σε ένα τέτοιο ενδεχόμενο. Πολλοί από τους ερωτηθέντες θεώρησαν αποθαρρυντικό παράγοντα το να περάσουν ξανά ελέγχους αφότου αφιχθούν στην Κρήτη και για πολλούς προέκυψε ο προβληματισμός για την ενδεχόμενη επιπλέον μετακίνηση από το αεροδρόμιο στο υδατοδρόμιο ειδικά σε περίπτωση που αυτό δεν είναι κοντά στο αεροδρόμιο καθώς επίσης και η μετακίνηση από το άλλο υδατοδρόμιο του προορισμού προς το ξενοδοχείο όπου θα διαμείνουν. Η πλειοψηφία των επισκεπτών ωστόσο είναι εξοικειωμένη με τις αλλαγές αεροσκαφών κατά τη διάρκεια του ταξιδιού τους οπότε ο πρωταρχικός παράγων λήψης αυτής της απόφασης είναι η αναλογία κόστους διαδρομής και χρόνου σε σχέση και με τα εναλλακτικά μέσα μεταφοράς.

Στη συνέχεια, εξετάστηκε η ενδεχόμενη προτίμηση στο υδροπλάνο για μία τυπική απόσταση 100χλμ σε σχέση με άλλα μέσα μεταφοράς όπως είναι το Λεωφορείο το TAXI και το καράβι βάζοντας μέσα και τον παράγοντα του κόστους αλλά και του χρόνου που απαιτείται με το κάθε μέσο. Συγκεκριμένα δόθηκαν οι εξής εναλλακτικές επιλογές:

- Υδροπλάνο με κόστος εισιτηρίου 60€ και χρόνο 30λεπτά
- Λεωφορείο με κόστος εισιτηρίου 10€ και χρόνο 90λεπτά
- Ταξί με συνολικό κόστος 70€ και χρόνο 60 λεπτά
- Καράβι με κόστος εισιτηρίου 40€ και χρόνο 1ώρα και 55 λεπτά

Στον παρακάτω Γράφημα 6-13 φαίνονται οι απαντήσεις που προέκυψαν:

Γράφημα 6-13 Απαντήσεις στην ερώτηση για το ποιο μέσο θα επέλεγαν οι ερωτηθέντες για να καλύψουν μία απόσταση 100χλμ

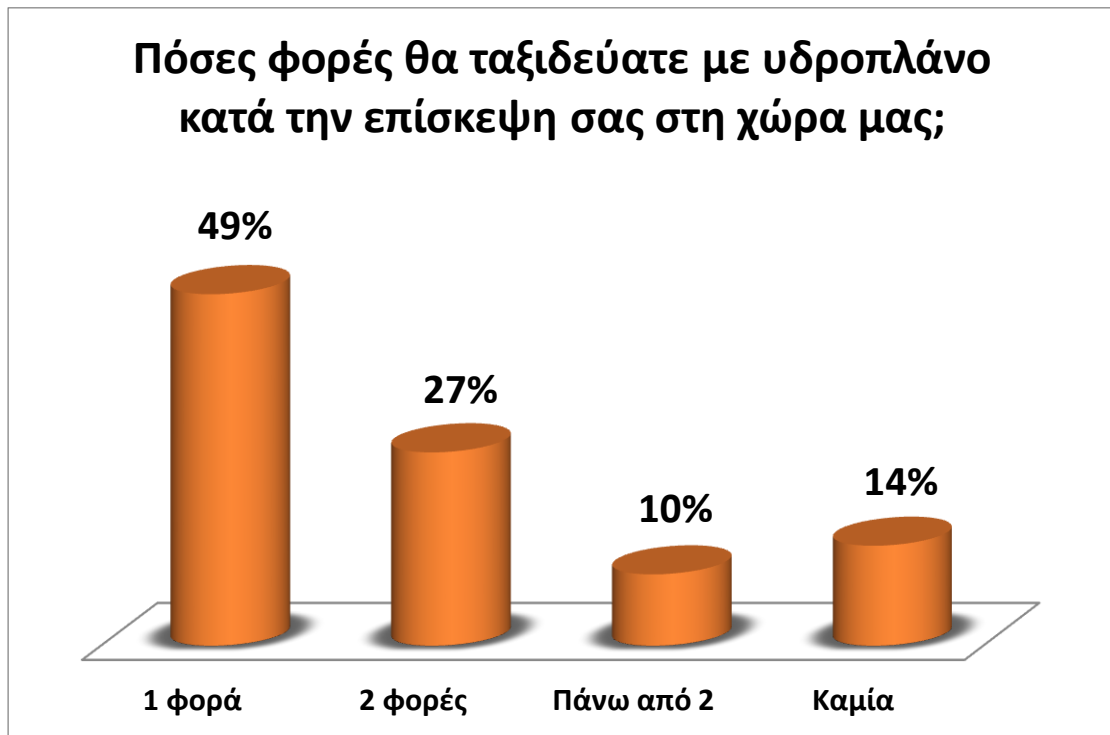


Πρόκειται για μία ερώτηση που στόχο έχει να εξακριβώσει την προτίμηση των επιβατών ως προς το μέσο μεταφοράς που δύναται να επιλέξουν.

Η ερώτηση αυτή τοποθετήθηκε σκόπιμα προς το τέλος του ερωτηματολογίου, προκειμένου να απαντηθεί αφού έχει εξοικειωθεί ο ερωτώμενος με τις έννοιες και το περιβάλλον που θα αφορά τα υδροπλάνα. Όπως αποτυπώνεται και στο Γράφημα 6-13 οι επισκέπτες της Κρήτης δείχνουν σημαντική προτίμηση στο υδροπλάνο με το 46% των ερωτηθέντων να το επιλέγουν. Από την άλλη πλευρά το 23% φαίνεται να προτιμά το λεωφορείο, το 11% το ταξί, το 10% το πλοίο ενώ τέλος υπήρξε και ένα ποσοστό 10% που δεν έδωσε κάποια απάντηση. Εκτιμάται ότι αν η ερώτηση αυτή πραγματοποιούνταν νωρίτερα στο ερωτηματολόγιο πιθανότατα η επιλογή του υδροπλάνου να μην λάμβανε αυτά τα ποσοστά. Το σίγουρο όμως όπως προκύπτει και από την κατανομή των ερωτήσεων σε αυτή την ερώτηση είναι ότι με ένα σωστά δομημένο δίκτυο ενημέρωσης και προβολής του υδροπλάνου και των εκδρομικών εκδρομών που δύναται να πραγματοποιηθούν, ο επισκέπτης είναι διατεθειμένος να το επιλέξει.

Ένα άλλο πολύ σημαντικό στοιχείο για την ανάλυση της ζήτησης του υδροπλάνου σαν εναλλακτικό μέσο μεταφοράς είναι το πόσες φορές είναι διατεθειμένος να ταξιδέψει κάποιος με υδροπλάνο κατά την διάρκεια των διακοπών του. Όπως απεικονίζεται στο Γράφημα 6-14 το 49% των ερωτηθέντων δήλωσε διατεθειμένο να πραγματοποιήσει μία φορά κάποια εκδρομή με υδροπλάνο, το 27% δήλωσε ότι θα ταξίδευε δύο φορές ενώ το 10% των ερωτηθέντων θα ταξίδευαν και περισσότερες από δύο φορές. Τέλος το 14% των ερωτηθέντων δήλωσε ότι δεν θα ταξίδευε καμία φορά με υδροπλάνο κατά τη διάρκεια των διακοπών του.

Γράφημα 6-14 Απαντήσεις στην ερώτηση 'Πόσες φορές θα ταξιδεύατε με υδροπλάνο κατά την επίσκεψή σας στην Ελλάδα';



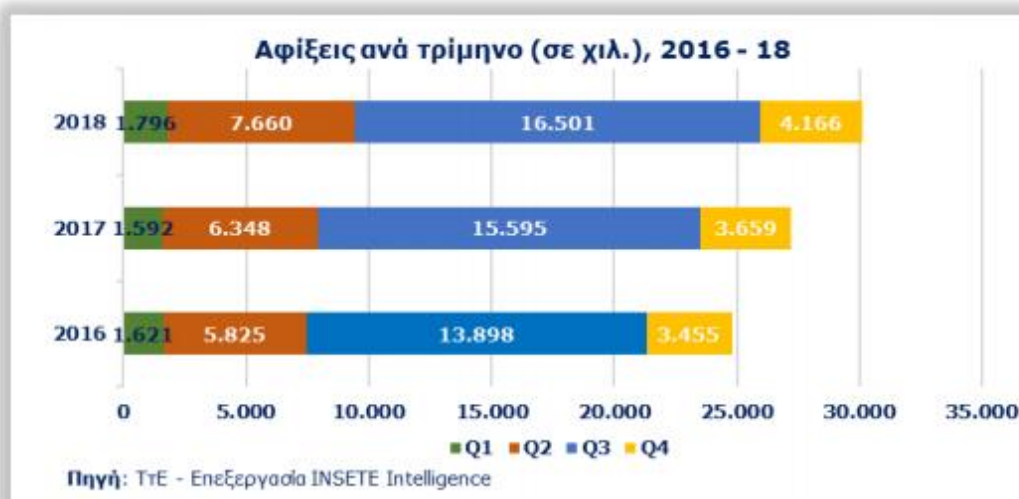
6.4 Εκτίμηση ζήτησης για το υδατοδρόμιο του Ηρακλείου

Αξιοποιώντας τα σημαντικά δεδομένα που προκύπτουν από τα συμπεράσματα της ανάλυσης των ερωτηματολογίων αναπτύσσεται μία μεθοδολογία για τον ακριβή υπολογισμό της ζήτησης που αναμένεται να έχει η γραμμή Ηράκλειο Σαντορίνη. Αρχικά από στοιχεία που συλλέχτηκαν από επίσημους φορείς του τουρισμού προσδιορίζεται η δυναμικότητα σε κλίνες της ευρύτερης περιοχής του Ηρακλείου στην οποία θα απευθύνεται το υδατοδρόμιο του Ηρακλείου αλλά και της Σαντορίνης. Επιπλέον, προσδιορίζονται οι αφίξεις των τουριστών στις περιοχές αυτές τα τελευταία χρόνια. Στη συνέχεια, χωρίζεται το έτος σε τέσσερις διαφορετικές περιόδους (τέσσερα τρίμηνα) και για κάθε περίοδο προσδιορίζεται η ημερήσια ζήτηση που εκτιμάται ότι θα έχει το υδατοδρόμιο του Ηρακλείου.

6.4.1 Αφίξεις τουριστών στην Ελλάδα

Ο εισερχόμενος τουρισμός στην Ελλάδα την περίοδο 2016-2018, συνέχισε την ανοδική του πορεία που ξεκίνησε το 2012. Η αύξηση των αφίξεων σε σχέση με το 2017 ανήλθε σε +9,7% και το 2018 σε +10,8%, φθάνοντας το 2018 σε νέο ρεκόρ αφίξεων (30.123 χιλ.) από την έναρξη της Έρευνας Συνόρων της ΤτΕ. Οι αφίξεις των τουριστών στην Ελλάδα εμφανίζουν έντονη εποχικότητα με το 80,2% των αφίξεων για το 2018 να καταγράφονται στο δεύτερο και τρίτο τρίμηνο του έτους (Q2 και Q3) κατά τη διάρκεια δηλαδή της τουριστικής σεζόν, ενώ τα αντίστοιχα μεγέθη για το πρώτο και τέταρτο τρίμηνο (Q1 και Q4) ήταν 6,0% και 13,8%. Οι πέντε κορυφαίοι ελληνικοί προορισμοί βάσει αφίξεων (Περιφερειακά στοιχεία της ΤτΕ 2018) είναι η Κεντρική Μακεδονία, το Νότιο Αιγαίο, η Αττική, η Κρήτη και τα Ιόνια Νησιά.

Εικόνα 6-3 Αφίξεις ανά τρίμηνο στην Ελλάδα την περίοδο 2016-2018



Σύνολο Αφίξεων 2018	30.122.781
Σύνολο Αφίξεων 2005	24.799.350
% μεταβολής 2016 - 2018	21,5%
Τop-5 προορισμοί το 2018	Κεν. Μακεδονία, Νότιο Αιγαίο, Αττική, Κρήτη, Ιόνια Νησιά

(πηγή: ανακτήθηκε στις 01/05/2020 από την ιστοσελίδα: <https://insete.gr/>)

Με βάση την παραπάνω Εικόνα 6-3 οι συνολικές αφίξεις διαμορφώνονται ως εξής:

- Για το έτος 2018 έχουμε 30.123 χιλ. αφίξεις συνολικά εκ των οποίων:
 - το 6% των αφίξεων γίνεται στο πρώτο τρίμηνο του έτους [Q1]
 - το 25,4% στο δεύτερο τρίμηνο του έτους [Q2]
 - το 54,8% στο τρίτο τρίμηνο του έτους [Q3]
 - το 13,8% στο τελευταίο τρίμηνο του έτους [Q4]

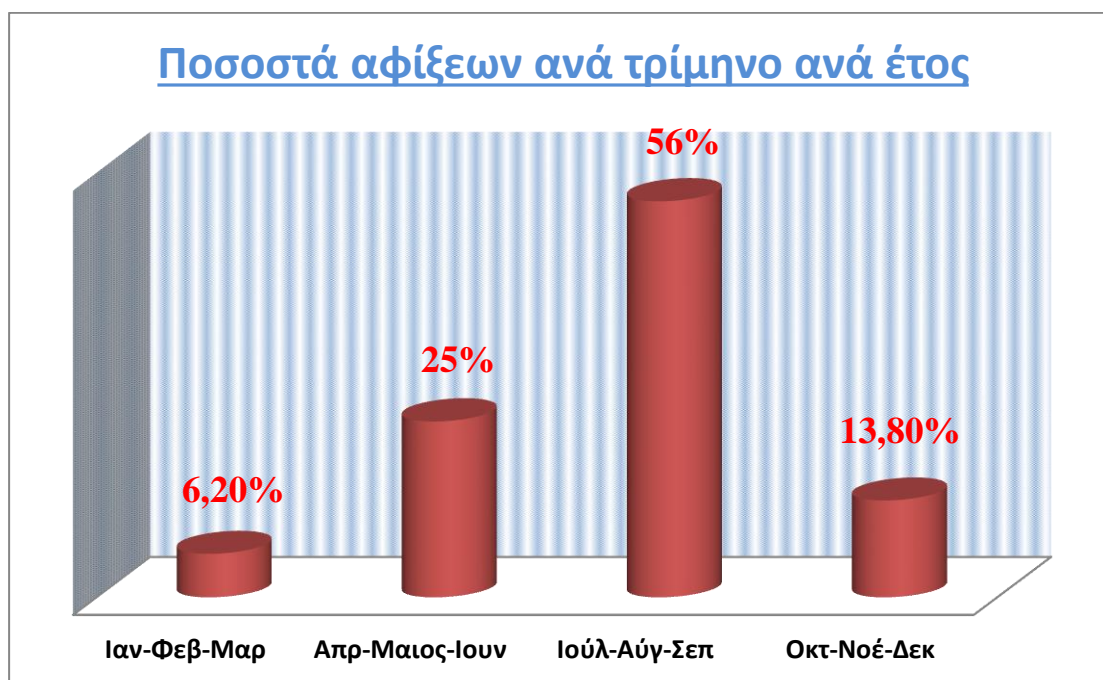
- Για το έτος 2017 έχουμε συνολικά 27.194 χιλ. αφίξεις συνολικά εκ των οποίων:
 - το 5,9% των αφίξεων γίνεται στο πρώτο τρίμηνο του έτους [Q1]
 - το 23,3% στο δεύτερο τρίμηνο του έτους [Q2]
 - το 57,3% στο τρίτο τρίμηνο του έτους [Q3]
 - το 13,4% στο τελευταίο τρίμηνο του έτους [Q4]

- Για το έτος 2016 έχουμε συνολικά 24.799 χιλ. αφίξεις συνολικά εκ των οποίων:
 - το 6,5% των αφίξεων γίνεται στο πρώτο τρίμηνο του έτους [Q1]
 - το 23,5% στο δεύτερο τρίμηνο του έτους [Q2]
 - το 56,04% στο τρίτο τρίμηνο του έτους [Q3]
 - το 13,9% στο τελευταίο τρίμηνο του έτους [Q4]

Όπως είναι φανερό για την τελευταία τριετία 2016-2018 η κατανομή των αφίξεων στη χώρα μας παρουσιάζει όμοια ποσοστά ανά τρίμηνο. Συγκεντρωτικά, λοιπόν, μπορούμε να θεωρήσουμε την ακόλουθη κατανομή του ποσοστού αφίξεων στη χώρα μας η οποία αποτελεί το μέσο όρο των αφίξεων ανά τρίμηνο για την τριετία 2016-2018 και στη συνέχεια θα χρησιμοποιηθεί στους υπολογισμούς της ζήτησης:

- Το πρώτο τρίμηνο του έτους [Q1- Ιανουάριος, Φεβρουάριος, Μάρτιος] πραγματοποιείται το 6,2% των αφίξεων των τουριστών.
- Το δεύτερο τρίμηνο του έτους [Q2- Απρίλιος, Μάιος, Ιούνιος] πραγματοποιείται το 25% των αφίξεων των τουριστών.
- Το τρίτο τρίμηνο του έτους [Q3- Ιούλιος, Αύγουστος, Σεπτέμβριος] πραγματοποιείται το 56% των αφίξεων των τουριστών.
- Το τέταρτο τρίμηνο του έτους [Q4- Οκτώβριος, Νοέμβριος, Δεκέμβριος] πραγματοποιείται το 13,8% των αφίξεων των τουριστών.

Σχηματικά τα ποσοστά αυτά των αφίξεων (που λαμβάνονται και στη συνέχεια) απεικονίζονται στο Γράφημα 6-15.



Με βάση τα στοιχεία που αφορούν στον ελληνικό τουρισμό που αντλήθηκαν από το αρχείο του Ινστιτούτου του Συνδέσμου των Ελληνικών Τουριστικών Επιχειρήσεων (ΙΝΣΕΤΕ) στην Κρήτη είχαμε 5,2 εκατομμύρια επισκέψεων συνολικά καταγράφοντας μία άφιξη 15% σε σχέση με την προηγούμενη χρονιά 2017. Γίνεται έτσι αντιληπτή η άμεση συσχέτιση των χαρακτηριστικών της τουριστική κίνηση που αφορά την περιφέρεια της Κρήτης και της χώρας μας επί του συνόλου. Σε απόλυτους αριθμούς με βάση τον παραπάνω πίνακα που παρουσιάζει τα ποσοστά αφίξεων ανά τρίμηνο ανά έτος στη χώρα μας μπορούμε να κατατάξουμε τα 5,2 εκατομμύρια των τουριστών ανά τρίμηνο οπότε προκύπτουν τα εξής:

- Το **1^ο τρίμηνο** του 2018 επισκέφθηκαν την περιφέρεια της Κρήτης 322.500 επισκέπτες (δηλαδή το 6,2% του συνόλου)
- Το **2^ο τρίμηνο** του 2018 επισκέφθηκαν την περιφέρεια της Κρήτης 1,3 εκατομμύρια επισκέπτες (δηλαδή το 25% του συνόλου)
- Το **3^ο τρίμηνο** του 2018 επισκέφθηκαν την περιφέρεια της Κρήτης 2,9 εκατομμύρια επισκέπτες (δηλαδή το 56% του συνόλου)
- Το **4^ο τρίμηνο** του 2018 επισκέφθηκαν την περιφέρεια της Κρήτης 717.500 επισκέπτες (δηλαδή το 13,8% του συνόλου)

Στην Εικόνα 6-4 που αντλήθηκε επίσης από το αρχείο του ΙΝΣΕΤΕ παρουσιάζεται η δυναμικότητα σε μονάδες, δωμάτια και κλίνες για τον κάθε νομό ξεχωριστά της περιφέρειας της Κρήτης

Εικόνα 6-4 Δυναμικότητα σε κλίνες ανά νομό στην περιφέρεια της Κρήτης

		ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΡΗΤΗΣ					
		Ξενοδοχειακό δυναμικό 2019					
Περιφερειακή Ενότητα		5*	4*	3*	2*	1*	Σύνολο
Ηρακλείου	Μονάδες	46	142	110	135	85	518
	Δωμάτια	11.007	16.476	5.039	4.404	2.594	39.520
	Κλίνες	23.138	32.716	9.632	8.176	4.980	78.642
Λασιθίου	Μονάδες	28	41	39	69	28	205
	Δωμάτια	5.326	3.912	1.782	1.935	424	13.379
	Κλίνες	10.974	7.728	3.342	3.493	808	26.345
Ρεθύμνου	Μονάδες	21	69	112	111	17	330
	Δωμάτια	2.874	5.846	5.014	3.494	351	17.579
	Κλίνες	5.880	11.542	9.781	6.356	657	34.216
Χανίων	Μονάδες	33	78	131	274	50	566
	Δωμάτια	3.820	5.702	5.560	9.628	1.179	25.889
	Κλίνες	8.069	11.203	10.083	16.874	2.167	48.396
Σύνολο	Μονάδες	128	330	392	589	180	1.619
	Δωμάτια	23.027	31.936	17.395	19.461	4.548	96.367
	Κλίνες	48.061	63.189	32.838	34.899	8.612	187.599

(πηγή: ανακτήθηκε από την ιστοσελίδα: <https://insete.gr/>)

Όπως φαίνεται, επομένως, από την Εικόνα 6-4 η Κρήτη έχει δυναμικότητα 187.599 κλίνες εκ των οποίων:

- Το 41,9% (78642 κλίνες) βρίσκεται στο νομό Ηρακλείου
- Το 25,8% (48396 κλίνες) βρίσκεται στο νομό Χανίων
- Το 18,2% (34216 κλίνες) βρίσκεται στο νομό Ρεθύμνου
- Το 14,1% (26345 κλίνες) βρίσκεται στο νομό Λασιθίου

Έχοντας σαν γνώμονα την δυναμικότητα της κάθε περιοχής μπορούμε με βάση όλα τα παραπάνω στοιχεία να υπολογίσουμε το σύνολο των τουριστών ανά περιφέρεια ανά τρίμηνο ανά έτος και έτσι προκύπτουν τα εξής.

➔ 1^ο τρίμηνο (Ιανουάριος-Φεβρουάριος-Μάρτιος)

Συνολικά επισκέπτονται το νησί της Κρήτης, κατά το πρώτο τρίμηνο, 322.500 τουρίστες εκ των οποίων:

- 135.100 (41,9%) διαμένουν σε μονάδα του νομού Ηρακλείου
- 83.200 (25,8%) διαμένουν σε μονάδα του νομού Χανίων
- 58.700 (18,2%) διαμένουν σε μονάδα στο νομό Ρεθύμνου
- 45.500 (14,1%) διαμένουν σε μονάδα του νομού Λασιθίου

→ 2^ο τρίμηνο (Απρίλιος-Μάιος-Ιούνιος)

Συνολικά επισκέπτονται το νησί της Κρήτης, κατά το πρώτο τρίμηνο, 1.300.000 τουρίστες εκ των οποίων:

- 544.700 διαμένουν σε μονάδα του νομού Ηρακλείου
- 335.400 διαμένουν σε μονάδα του νομού Χανίων
- 236.600 διαμένουν σε μονάδα στο νομό Ρεθύμνου
- 183.300 διαμένουν σε μονάδα του νομού Λασιθίου

→ 3^ο τρίμηνο (Ιούλιος-Αύγουστος-Σεπτέμβριος)

Συνολικά επισκέπτονται το νησί της Κρήτης, κατά το πρώτο τρίμηνο, 2.900.000 τουρίστες εκ των οποίων:

- 1,215.100 διαμένουν σε μονάδα του νομού Ηρακλείου
- 748.200 διαμένουν σε μονάδα του νομού Χανίων
- 527.800 διαμένουν σε μονάδα στο νομό Ρεθύμνου
- 408.900 διαμένουν σε μονάδα του νομού Λασιθίου

→ 4^ο τρίμηνο (Οκτώβριος-Νοέμβριος-Δεκέμβριος)

Συνολικά επισκέπτονται το νησί της Κρήτης, κατά το πρώτο τρίμηνο, 717.500 τουρίστες εκ των οποίων:

- 300.600 διαμένουν σε μονάδα του νομού Ηρακλείου
- 185.100 διαμένουν σε μονάδα του νομού Χανίων
- 130.600 διαμένουν σε μονάδα στο νομό Ρεθύμνου
- 101.200 διαμένουν σε μονάδα του νομού Λασιθίου

Συνοπτικά στο νομό Ηρακλείου διαμένουν,

- 135.100 επισκέπτες κατά το πρώτο τρίμηνο (Ιανουάριος-Φεβρουάριος-Μάρτιος)
- 544.700 επισκέπτες κατά το δεύτερο τρίμηνο (Απρίλιος-Μάιος-Ιούνιος)
- 1,215.100 επισκέπτες κατά το τρίτο τρίμηνο (Ιούλιος-Αύγουστος-Σεπτέμβριος)
- 300.600 επισκέπτες κατά το τέταρτο τρίμηνο (Οκτώβριος-Νοέμβριος-Δεκέμβριος)

6.4.2 Προσδιορισμός ζήτησης υδατοδρομίου Ηρακλείου

Ο προσδιορισμός της ζήτησης για το υδατοδρόμιο του Ηρακλείου θα γίνει με βάση τα αποτελέσματα του ερωτηματολογίου που παρουσιάστηκε στο προηγούμενο υποκεφάλαιο.

Όπως φαίνεται από το Γράφημα 6-1 που αφορά στην ερώτηση την ερώτηση 'Θα ταξιδεύατε με υδροπλάνο για λόγους αναψυχής κατά την διάρκεια των διακοπών σας', Το 83,4% δήλωσε ότι θα ταξίδευε με υδροπλάνο ενώ το 16,2% δήλωσε αρνητικό. Συνεπώς, 381 από τους ερωτηθέντες εμφανίστηκαν πρόθυμοι να πραγματοποιήσουν κάποια πτήση.

Στους υπολογισμούς στο παρόν κεφάλαιο θα θεωρήσουμε σαν αρνητικούς στο να πραγματοποιήσουν κάποια πτήση με υδροπλάνο και αυτούς που προσεγγίστηκαν για να συμμετάσχουν στην έρευνα του ερωτηματολογίου αλλά δεν δέχτηκαν τελικά να προβούν στην απάντησή του. Αυτό προκειμένου να οδηγηθούμε σε ασφαλέστερα συμπεράσματα μιας και για να μην επιθυμούν να συμμετάσχουν στην έρευνα πιθανότατα να μην επιθυμούν πραγματοποιήσουν και κάποια εκδρομή με υδροπλάνο. Άρα θα πραγματοποιηθεί αναγωγή αυτών των 381 ερωτηθέντων στο σύνολο των 1372 ανθρώπων που συμμετείχαν στην έρευνα για να διαπιστωθεί ότι αποτελούν το 27,7% του συνόλου των ερωτηθέντων.

Επίσης κάνουμε την παραδοχή ότι όλες οι ερωτήσεις θα μελετηθούν ανεξάρτητα προκειμένου να οδηγηθούμε σε κατά το δυνατό ασφαλέστερα συμπεράσματα. Δηλαδή για να υπολογιστεί η ζήτηση για μία εκδρομή τύπου aller retour δεν λαμβάνεται υπόψη μόνο η ερώτηση που αφορά το συγκεκριμένο εκδρομικό πακέτο αλλά λαμβάνεται υπόψη όλη η συλλογιστική πορεία όπως αναλύεται αμέσως μετά.

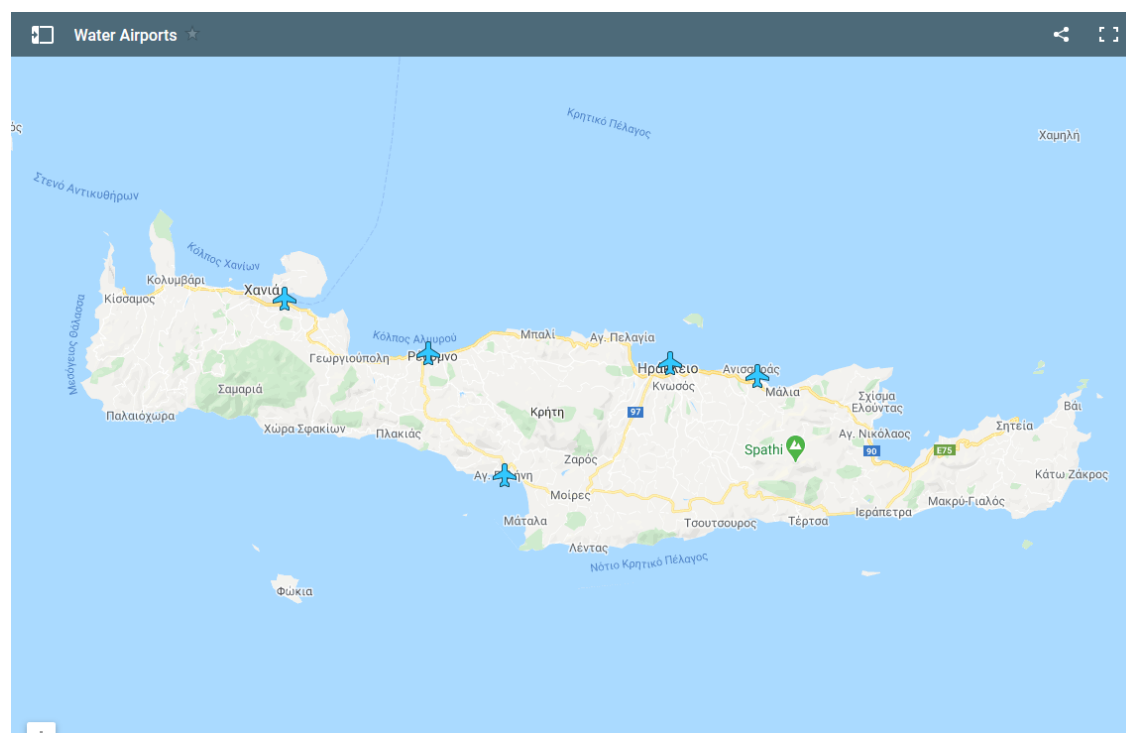
Από τα 381 άτομα το 67% δήλωσε θετικό στο να πραγματοποιήσει κάποια εκδρομή εκτός της Κρήτης. Συγκεκριμένα στην ερώτηση που ετέθη στους ερωτηθέντες για το που θα ήθελαν να είναι ο προορισμός του ταξιδιού τους με υδροπλάνο το 57% δήλωσε ότι θα πραγματοποιούσε κάποια εκδρομή τόσο εντός όσο και εκτός Κρήτης το ίδιο ευχάριστα ενώ ένα ποσοστό 10% δήλωσε προτίμηση για αποκλειστικά εκτός Κρήτης. Στους υπολογισμούς μας θα λάβουμε ποσοστό 67% που συμπεριλαμβάνει την προτίμηση για εκτός Κρήτης εκδρομή όπως είναι η Σαντορίνη. Το 67% λαμβάνουμε επί του συνόλου των 381 ενδιαφερομένων για πτήση με υδροπλάνο δηλαδή αναφέρεται σε 255 άτομα από το σύνολο των ερωτηθέντων.

Από αυτούς το 41,8% δήλωσε ότι θα πραγματοποιούσε σίγουρα μία εκδρομή Aller Retour στη Σαντορίνη με τους τιμολογιακούς όρους που τέθηκαν στο ερωτηματολόγιο και συγκεκριμένα έναντι αντιτίμου 120 ευρώ για το κόμιστρο. Εδώ το αποτέλεσμα αντλήθηκε από την ερώτηση *Θα σας ενδιέφερε να πραγματοποιήσετε με υδροπλάνο μια εκδρομή τύπου aller-retour εκτός Κρήτης με αφετηρία το Ηράκλειο, προορισμό τη Σαντορίνη (120km) και επιστροφή την ίδια ημέρα με κόστος 120€ και διάρκεια κάθε πτήσης 30'.* για να ληφθούν στον παρών προσδιορισμό της ζήτησης μόνο οι ερωτηθέντες που απάντησαν 'Σίγουρα Ναι' και αυτό υπέρ της ασφάλειας των υπολογισμών. Το 41,8% (επί των 255 ατόμων που υπολογίστηκαν παραπάνω) αντιστοιχεί σε 106 άτομα τα οποία αν αναχθούν στο σύνολο των 1372 συμμετεχόντων στην έρευνα αντιστοιχούν στο 7,7% των ερωτηθέντων στην έρευνα.

Άρα το 7,7% επί του συνόλου των επισκεπτών εξυπηρετείτε από τα υδατοδρόμια που συνδέονται με το νομό Ηρακλείου Σύμφωνα με το πρόγραμμα της εταιρίας Ελληνικά υδατοδρόμια αναμένεται να λειτουργήσουν όπως φαίνεται και στην παρακάτω εικόνα (...) 2 υδατοδρόμια στην ευρύτερη περιοχή του Ηρακλείου. Το ένα θα είναι πλησίον του λιμανιού

της πόλης στην περιοχή των Γουρνών Ηρακλείου και το δεύτερο στην περιοχή της Χερσονήσου.

Εικόνα 6-5 Θέσεις υδατοδρομίων στην περιφέρεια Κρήτης

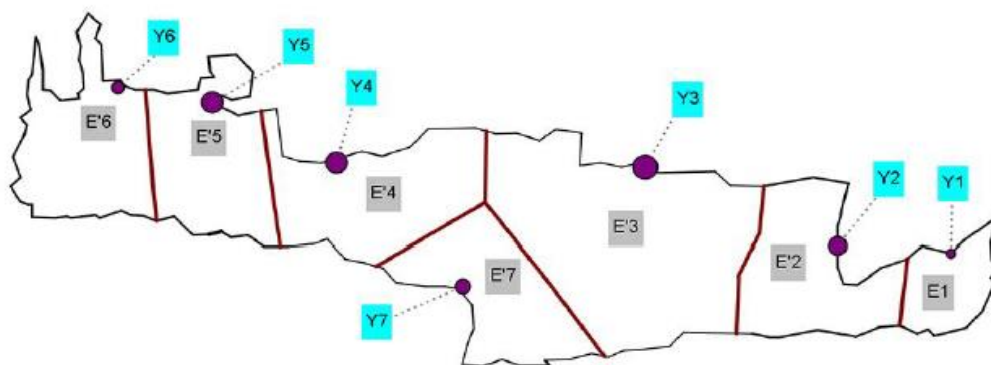


(πηγή: ανακτήθηκε από την ιστοσελίδα: <http://www.waterairports.com//>)

Όπως φαίνεται από την Εικόνα 6-5 Θέσεις υδατοδρομίων στην περιφέρεια Κρήτης υπάρχει ένα υδατοδρόμιο στο νότιο τμήμα της Κρήτης στην περιοχή της Αγίας Γαλήνης το οποίο βρίσκεται στα σύνορα του νομού Ηρακλείου με το νομό Ρεθύμνης. Συγκεκριμένα είναι στο νομό Ρεθύμνης, ωστόσο θα προσελκύει κόσμο και από το νότιο τμήμα του νομού Ηρακλείου. Ανατρέχοντας στην διπλωματική εργασία 'Επιχειρησιακός σχεδιασμός των Υδατοδρομίων στην Ελλάδα, Εφαρμογή στην περιφέρεια της Κρήτης' αντλούμε ως δεδομένο τις επιφάνειες επιρροής για κάθε υδατοδρόμιο όπως έχουν υπολογιστεί και παρουσιάζονται στην Εικόνα 6-5. Να σημειωθεί ότι στην εν λόγω διπλωματική εργασία προτείνεται ένα μεγάλο υδατοδρόμιο στο Ηράκλειο ωστόσο λόγω της μεγάλης συγκέντρωσης τουριστών στην ευρύτερη περιοχή του Ηρακλείου και της συγκριτικά αυξημένης κίνησης που αναμένεται να έχει το υδατοδρόμιο του μεγαλύτερου από άποψη μεγέθους και τουριστικής κίνησης υδατοδρόμιο της Κρήτης, από την εταιρία Ελληνικά Υδατοδρόμια ΑΕ προτείνονται όπως προαναφέρθηκε δύο υδατοδρόμια. Αυτό για να υπάρχει άμεση πρόσβαση στο ένα υδατοδρόμιο τόσο από την ίδια την πόλη του Ηρακλείου και από το Λιμάνι του Ηρακλείου, ενώ στο άλλο από τον μεγαλύτερο τουριστικά δήμο της Κρήτης, τον δήμο Χερσονήσου. Να σημειωθεί ότι ο διεθνής αερολιμένας Νίκος Καζαντζάκης του Ηρακλείου βρίσκεται ανάμεσα στα δύο προτεινόμενα υδατοδρόμια. Συνεπώς με αυτή τη χωροταξική διάταξη θα υπάρχει ένα ολοκληρωμένο σύστημα κόμβου-συνδυασμένων μεταφορών τόσο για το Ηράκλειο όσο και για την Κρήτη γενικότερα καθώς όλα τα μέσα θα συνδέονται μεταξύ τους. Στην περίπτωση της ανάπτυξης δρομολογίου από το Ηράκλειο στη Σαντορίνη που εξετάζουμε θα πάμε με

βάση την πρόθεση της εταιρείας Ελληνικά Υδατοδρόμια ΑΕ να αδειοδοτήσει και να λειτουργήσει δύο υδατοδρόμια, άρα θα θεωρήσουμε σαν παραδοχή ότι θα λειτουργήσουν δύο όμοια υδατοδρόμια ένα στο Ηράκλειο και ένα στη Χερσόνησο που από κοινού θα αφορούν την ίδια ζώνη επιρροής E3 όπως φαίνεται στην εικόνα.

Εικόνα 6-6 Επιφάνειες επιρροής υδατοδρομίων στην περιφέρεια Κρήτης



(πηγή: ανακτήθηκε από την διπλωματική εργασία ‘Επιχειρησιακός σχεδιασμός των υδατοδρομίων στην Ελλάδα-Εφαρμογή στην Κρήτη’)

Με βάση αυτά τα δεδομένα θα θεωρήσουμε ότι ένα ποσοστό της τάξης του 7% και συγκεκριμένα οι επισκέπτες του δήμου Φαιστού ως επί το πλείστον θα μπορούν να εξυπηρετηθούν από το υδατοδρόμιο της Αγίας Γαλήνης. Κατ' επέκταση τα δύο αεροδρόμια του Ηρακλείου του Ηρακλείου καλούνται να εξυπηρετήσουν περίπου το 7% του συνόλου των επισκεπτών του νησιού. Εφόσον, λοιπόν, θεωρήσαμε ότι τα δύο υδατοδρόμια του Ηρακλείου και της Χερσονήσου θα μοιράζονται τη ζήτηση της ζώνης επιρροής E3 οδηγούμαστε στο συμπέρασμα ότι το υδατοδρόμιο του Ηρακλείου θα εξυπηρετεί το 3,5% των επισκεπτών του νομού Ηρακλείου. Άρα αυτό όσον αφορά τον τουριστικό πληθυσμό μεταφράζεται για το κάθε τρίμηνο ως εξής:

- 4.730 επιβάτες για το 1^ο τρίμηνο (Ιανουάριος-Φεβρουάριος-Μάρτιος)
- 19.065 επιβάτες για το 2^ο τρίμηνο (Απρίλιος-Μάιος-Ιούνιος)
- 42.530 επιβάτες για το 3^ο τρίμηνο (Ιούλιος-Αύγουστος-Σεπτέμβριος)
- 10.521 επιβάτες 4^ο τρίμηνο (Οκτώβριος-Νοέμβριος-Δεκέμβριος)

Εικόνα 6-7 Κινήσεις αεροδρομίου Ηρακλείου (Αύγουστος 2016)

Heraklion Airport (August 2016)																															
Time Period	Days																														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
00:00-01:00	2.118	1.625	969	727	816	1.051	2.119	1.235	1.279	1.123	1.707	348	1.241	1.440	1.432	973	798	1.483	345	963	2.103	1.881	1.088	866	1.136	254	1.125	1.794	1.412	2.933	740
01:00-02:00	1.123	824	952	487	298	607	1.247	661	536	945		500	576	878	345	554	590	550	336	335	927	728	363	1.028	316	338	217	1.306	1.276	754	785
02:00-03:00	1.620	166	214	363	355	412	362	1.244	348	498	315	269	392	358	768		846	109	104	336	458	372	662	928	386	86	358	828	263	549	1.001
03:00-04:00	702	165		383	422	502	528	746	172	197	17	342	659	174	531	541	208	173	225	329	316	583	335	181	543	119	293	173	760	107	216
04:00-05:00	553	333	150		214	117	396	537	135	189	181	253	309	551	618	325	181		229	323	950	807	158	189	215	232	171	186	487	162	196
05:00-06:00	765	349	353		172	975	1.367	165	171	378	174	448	1.037	826	968	544	178	395		878	652	188	530		825	160	621	826	427	218	177
06:00-07:00	1.076	1.144	919	688	701	1.086	1.908	988	701	1.009	405	737	990	1.753	1.217	725	1.083	355	514	1.141	1.942	1.262	750	701	696	541	1.908	1.682	980	762	1.120
07:00-08:00	1.507	1.403	2.178	1.436	1.454	2.517	2.525	851	958	2.032	1.681	2.270	2.925	2.536	1.272	1.908	1.455	1.468	2.057	2.704	2.941	1.099	1.493	1.877	1.469	1.864	2.534	2.241	1.566	1.422	1.777
08:00-09:00	1.160	2.003	1.179	1.899	1.809	2.173	2.414	1.187	1.655	1.089	1.599	3.043	2.372	2.828	1.310	1.355	1.481	983	2.499	2.197	2.148	1.091	1.646	1.805	1.662	2.041	2.345	2.744	1.152	1.813	1.629
09:00-10:00	1.408	1.907	1.924	2.575	2.371	1.964	2.137	1.669	2.148	1.769	2.154	1.925	2.036	3.085	1.914	2.387	1.969	2.777	2.170	1.123	2.784	1.611	1.745	2.420	1.964	2.226	1.836	2.905	1.652	1.664	2.221
10:00-11:00	3.596	2.486	2.682	2.574	2.831	2.566	3.207	2.880	2.704	2.701	3.192	3.035	3.074	3.386	2.707	2.817	2.283	2.609	2.839	3.086	4.454	3.559	2.586	2.128	2.395	3.644	2.815	3.895	3.363	2.510	2.877
11:00-12:00	3.047	2.163	3.210	2.734	3.301	2.560	3.524	3.292	1.711	2.998	2.855	3.378	2.511	3.813	3.438	2.113	3.301	2.875	2.782	2.908	3.252	2.736	2.404	3.152	3.097	3.004	2.480	2.882	3.134	2.088	2.699
12:00-13:00	2.927	1.182	2.565	2.228	3.197	2.011	2.433	2.663	1.124	2.542	1.722	2.918	1.731	3.311	3.194	1.402	2.243	2.262	2.910	1.792	3.041	2.910	2.067	2.629	2.036	2.721	1.243	3.265	2.826	1.957	2.194
13:00-14:00	1.968	2.635	1.803	2.605	2.230	1.752	3.337	2.488	1.786	1.676	2.746	1.869	2.110	2.682	1.961	2.187	2.856	2.492	1.930	1.990	3.157	1.402	2.076	2.380	2.701	1.771	2.005	2.523	2.289	1.944	1.148
14:00-15:00	1.770	2.324	2.450	1.850	1.886	2.597	2.598	1.283	2.489	2.459	2.044	1.398	2.227	3.051	1.752	2.508	2.650	1.889	2.556	2.653	1.800	2.035	2.059	2.499	2.607	2.269	2.219	3.132	1.915	1.887	2.290
15:00-16:00	1.644	2.138	2.315	1.589	1.742	1.450	2.342	1.542	1.717	2.366	1.964	1.602	1.895	2.504	1.810	2.324	3.210	1.925	1.385	1.944	2.409	2.023	1.976	2.450	1.531	1.296	2.271	2.829	1.164	1.721	2.989
16:00-17:00	1.222	1.349	1.547	1.841	1.713	2.503	2.419	927	1.494	1.935	1.437	2.049	2.501	2.060	1.186	1.600	1.092	1.748	1.776	1.577	1.849	1.591	2.287	2.096	1.612	1.491	1.365	2.447	865	1.721	2.129
17:00-18:00	1.670	1.473	2.162	1.644	1.169	2.076	2.792	1.808	1.952	1.542	1.607	1.668	2.042	1.253	1.380	1.854	1.993	1.592	1.459	1.982	2.114	1.815	1.208	1.575	1.633	1.612	1.960	2.615	1.605	1.554	1.160
18:00-19:00	2.079	1.754	1.926	1.077	2.068	1.973	1.961	1.860	1.924	1.614	1.551	2.809	2.259	2.420	2.701	1.489	1.677	2.270	2.317	1.710	2.140	2.133	1.298	2.175	1.263	2.192	2.075	1.922	2.394	1.464	2.621
19:00-20:00	2.568	2.393	2.831	2.463	3.159	2.750	2.054	2.427	1.568	3.248	2.626	2.726	1.669	1.961	3.023	2.665	2.752	2.473	2.438	2.779	2.216	3.151	1.285	2.943	1.875	2.851	1.123	2.860	3.085	2.338	2.665
20:00-21:00	2.689	3.139	2.652	2.587	3.380	2.565	2.978	3.100	3.028	2.597	2.830	3.398	3.455	2.626	2.974	2.699	2.824	2.239	3.849	3.596	2.905	3.322	2.245	1.934	2.629	3.402	3.169	1.980	429	3.239	2.485
21:00-22:00	2.872	2.773	1.905	1.785	3.054	2.850	2.369	2.579	2.383	2.708	1.779	2.713	3.028	2.220	2.643	2.901	1.827	2.074	3.816	3.177	2.050	2.478	2.602	1.727	2.553	2.825	2.845	2.227		2.784	2.249
22:00-23:00	3.035	2.733	3.398	2.016	3.409	2.680	2.555	2.446	3.204	2.570	1.811	2.169	2.307	2.785	2.705	2.763	2.047	2.106	2.632	2.785	2.603	2.835	3.210	2.667	1.786	3.074	3.106	2.994	2.522	2.633	3.173
23:00-24:00	2.935	1.563	1.664	1.639	2.186	2.600	2.811	3.417	1.744	2.144	1.743	2.045	3.194	2.992	2.959	1.864	2.234	1.244	2.362	3.417	3.352	2.178	2.201	2.271	1.610	2.239	2.661	3.163	3.435	1.634	2.272
SUM	46.054	40.024	41.948	37.190	43.937	44.337	52.383	41.995	36.931	42.329	38.140	43.912	46.540	51.493	44.208	40.498	41.778	38.091	43.530	45.725	52.563	43.790	38.274	42.621	38.540	42.252	43.745	53.419	39.001	39.858	42.813

(πηγή: τομέας Μεταφορών και Συγκοινωνιακής υποδομής Ε.Μ.Π.)

Στην Εικόνα 6-7 παρουσιάζονται οι κινήσεις του διεθνούς αερολιμένα Ηρακλείου ‘Νίκος Καζαντζάκης’ για την περίοδο Αυγούστου το έτος 2016. Παρότι υπάρχει μία σχετική διασπορά ανάλογα με την ημέρα της εβδομάδας λαμβάνεται σαν παραδοχή ότι οι αφίξεις είναι ισοκατανεμημένες στη διάρκεια της εβδομάδας. Κατ’ επέκταση γίνεται η θεώρηση ότι και για το υδατοδρόμιο του Ηρακλείου οι προσελεύσεις των εκδρομέων και η πραγματοποίηση των εκδρομών θα είναι ισοκατανεμημένες σε κάθε μέρα της εβδομάδας.

Έτσι με βάση τα παραπάνω προκύπτουν τα εξής

➔ 4.730 επιβάτες για το 1^ο τρίμηνο (Ιανουάριος-Φεβρουάριος-Μάρτιος)

που αντιστοιχεί σε **53 επιβάτες ημερησίως**

➔ 19.065 επιβάτες για το 2^ο τρίμηνο (Απρίλιος-Μάιος-Ιούνιος)

που αντιστοιχεί σε **210 επιβάτες ημερησίως**

➔ 42.530 επιβάτες για το 3^ο τρίμηνο (Ιούλιος-Αύγουστος-Σεπτέμβριος)

που αντιστοιχεί σε **462 επιβάτες ημερησίως**

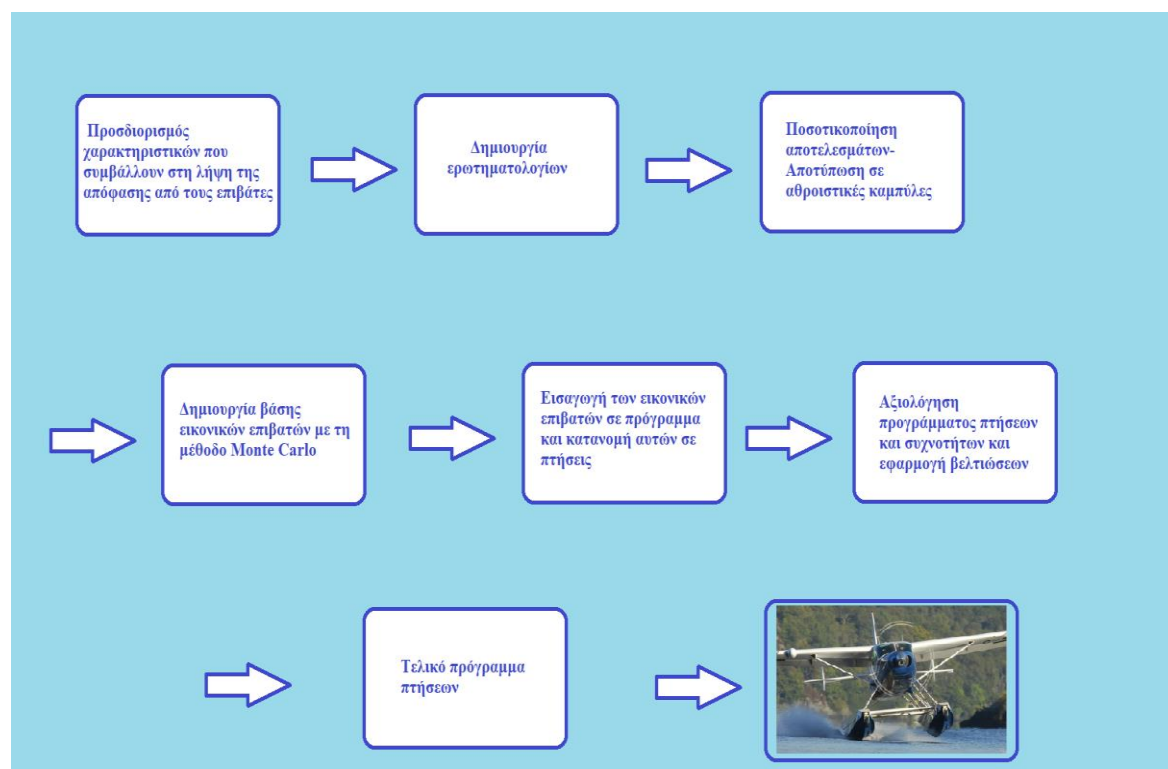
→ 10.521 επιβάτες 4^ο τρίμηνο (Οκτώβριος-Νοέμβριος-Δεκέμβριος)
που αντιστοιχεί σε **114 επιβάτες ημερησίως**

7 Προσομοίωση πτήσεων με υδροπλάνο

7.1 Εισαγωγή

Σε αυτό το κεφάλαιο αναπτύσσεται μία μεθοδολογία για τον προγραμματισμό των πτήσεων από μία αεροπορική εταιρία με υδροπλάνο μέσω της προσομοίωσης της κατανομής των επιβατών στις πτήσεις. Στα πλαίσια αυτά επιχειρείται η δημιουργία μιας βάσης εικονικών εν δυνάμει επιβατών και στη συνέχεια η κατανομή τους σε πτήσεις με προσομοίωση για μία εκδρομή τύπου aller retour από το Ηράκλειο προς τη Σαντορίνη και από τη Σαντορίνη προς το Ηράκλειο αντίστοιχα. Τα βήματα της μεθοδολογίας φαίνονται σχηματικά στην εικόνα 7-1

Εικόνα 7-1 Βήματα για το σχεδιασμό του προγράμματος προσομοίωσης της κατανομής των επιβατών στις πτήσεις



Πέραν του προσδιορισμού της ζήτησης των υπηρεσιών των υδροπλάνων, βασικός σκοπός των ερωτηματολογίων ήταν να εξαχθούν χρήσιμα συμπεράσματα αναφορικά με το προφίλ των εν δυνάμει επιβατών των υδροπλάνων. Τα συμπεράσματα που προέκυψαν από τις απαντήσεις που δόθηκαν στα ερωτηματολόγια ήταν απαραίτητο να ποσοτικοποιηθούν με στόχο τη δημιουργία προφίλ επιβατών που επιθυμούν να πραγματοποιήσουν κάποια εκδρομή με υδροπλάνο. Το προφίλ κάθε επιβάτη προσδιορίστηκε από έξι συγκεκριμένα χαρακτηριστικά τα οποία είναι τα εξής:

1. Το είδος της εκδρομής που επιθυμεί να πραγματοποιήσει ο επιβάτης
2. Τον τόπο έναρξης του ταξιδιού του ταξιδιού του
3. Αν επιθυμεί ο προορισμός του να είναι εντός ή εκτός της Κρήτης
4. Την επιθυμητή ώρα έναρξης της εκδρομής του
5. Την επιθυμητή ώρα επιστροφής
6. Την ευελιξία του σε τυχόν αλλαγή της ώρα εκκίνησης της εκδρομής του και την ώρα επιστροφής του.

Με τον όρο ‘ευελιξία’ αναφερόμαστε στη διάθεση του εν δυνάμει επιβάτη να πραγματοποιήσει την εκδρομή του σε διαφορετική ώρα από την επιθυμητή στην περίπτωση που δεν μπορεί να βρει εισιτήριο για τις πτήσεις της προτίμησής του λόγω αυξημένης κατά περιπτώσεις πληρότητας των υδροπλάνων που τις εκτελούν.

Τα τρία πρώτα χαρακτηριστικά που θα προσδιορίζουν τους εικονικούς εν δυνάμει επιβάτες μπορούν ήδη να προκύψουν από τα συμπεράσματα που εξήχθησαν από την ανάλυση των απαντήσεων του πρώτου ερωτηματολογίου. Δηλαδή.:

- Το είδος της εκδρομής που επιθυμεί να πραγματοποιήσει ο επιβάτης
- Τον τόπο έναρξης του ταξιδιού του
- Και αν επιθυμεί ο προορισμός του να είναι εντός και εκτός Κρήτης

Συνεπώς αυτά τα ζητήματα μπορούν να απαντηθούν από τα στοιχεία που προκύπτουν από την ανάλυση του πρώτου ερωτηματολογίου και μπορούν να χρησιμοποιηθούν στην εξέλιξη της εργασίας. Δεν συμβαίνει όμως το ίδιο με τα άλλα τρία χαρακτηριστικά και συγκεκριμένα:

- Την επιθυμητή ώρα έναρξης του ταξιδιού
- Την επιθυμητή ώρα επιστροφής
- Την ευελιξία του επιβάτη ως προς την ώρα εκκίνησης της εκδρομής και την ώρα επιστροφής του

Δημιουργήθηκε, λοιπόν, η ανάγκη για τη δημιουργία ενός δεύτερου ερωτηματολογίου συμπληρωματικού του 1^{ου}, που θα έδινε απάντηση σε αυτά τα ζητήματα που έχουν να κάνουν με τις προτιμήσεις των επισκεπτών της Κρήτης αναφορικά με τους χρόνους που επιθυμούν να πραγματοποιήσουν τις εκδρομές τους με υδροπλάνο αλλά και την ευελιξία τους ως προς ενδεχόμενη αλλαγή των χρόνων αυτών λόγω αυξημένης πληρότητας των πτήσεων όπως εξηγήθηκε προηγούμενα.

7.2 Το 2^ο ερωτηματολόγιο και τα αποτελέσματά του

Το πρώτο ερωτηματολόγιο, όπως παρουσιάστηκε στο Υπολογισμός Ζήτησης6 αποσκοπούσε στην εξαγωγή συμπερασμάτων σχετικά με το πώς ανταποκρίνονται οι επισκέπτες της Κρήτης στο ενδεχόμενο προσθήκης του υδροπλάνου στο συγκοινωνιακό σύστημα της Ελλάδος καθώς επίσης και στην ανταπόκρισή των εν δυνάμει αυτών επιβατών σε συγκεκριμένα εκδρομικά πακέτα και τις τιμές των εισιτηρίων όπως αυτές υπολογίστηκαν. Πιο συγκεκριμένα αποσκοπούσε στο να γίνουν εκτιμήσεις πάνω στην ζήτηση που θα είχαν κάποια εκδρομικά πακέτα που θα εκτελούνταν με υδροπλάνο και όπως αναφέρουν οι φορείς που δραστηριοποιούνται στο χώρο των υδροπλάνων αναμένεται να αποτελέσουν βασικό σκοπό των πτήσεων με υδροπλάνο και μία εξαιρετικά σημαντική πηγή εσόδων (Παράρτημα Α).

Αντιθέτως, το δεύτερο ερωτηματολόγιο που δημιουργήθηκε για τις ανάγκες της παρούσας διπλωματικής εργασίας στόχευσε στο να διερευνήσει διάφορες συμπεριφορές και αντιδράσεις των εν δυνάμει επιβατών των υδροπλάνων όσον αφορά τους χρόνους του ταξιδιού και στην απόκρισή τους σε μεταβολές όπως η τιμή, ο χρόνος έναρξης και λήξης της εκδρομής τους αλλά και η διάρκεια του ταξιδιού. Συγκεκριμένα, όπως προέκυψε και από την προηγούμενη παράγραφο το δεύτερο ερωτηματολόγιο αποσκοπεί στο να δώσει απαντήσεις σε κάποια ζητήματα σχετικά με τις προτιμήσεις των τουριστών ώστε να καταστεί δυνατός ο

προσδιορισμός του προφίλ των εν δυνάμει χρηστών του υδροπλάνου με τις ερωτήσεις του να λαμβάνουν σοβαρά υπόψη τον παράγοντα χρόνο αλλά και το κατά πόσο είναι ευέλικτοι είναι στην αλλαγή των χρόνων του ταξιδιού τους με κάποια κίνητρα όπως είναι για παράδειγμα μία χαμηλότερη τιμή εισιτηρίου.

Ο σχεδιασμός του νέου ερωτηματολογίου έγινε με τον ίδιο τρόπο με το πρώτο και όπως αυτό παρουσιάστηκε στο Υπολογισμός Ζήτησης.

Η δεύτερη αυτή έρευνα πραγματοποιήθηκε σε δύο μόνο περιοχές της Κρήτης και συγκεκριμένα τα Μάλια και την Αγία Γαλήνη (και όχι σε 4 όπως το 1^ο από έναν ερευνητή). Ο λόγος είναι ότι το περιεχόμενο των ερωτήσεων που ετέθησαν αφορούσε στη μελέτη της συμπεριφοράς των επισκεπτών της χώρας μας και της ελαστικότητας που είναι διατεθειμένοι να δείξουν σε κάποιες αλλαγές ως προς το χρόνο έναρξης, τη διάρκεια και το κόστος του ταξιδιού τους συνεπώς δεν κρίθηκε απαραίτητο να προέρχεται το δείγμα από διαφορετικές περιοχές. Άλλωστε ο συμπληρωματικός χαρακτήρας του δεύτερου ερωτηματολογίου επέτρεπε τον έλεγχο και τη διασταύρωση των απαντήσεων με το πρώτο ερωτηματολόγιο το οποίο έλαβε χώρα σε περισσότερα μέρη όπως παρουσιάστηκε παραπάνω και αφορούσε μεγαλύτερο δείγμα. Τα δύο ερωτηματολόγια σε κανένα σημείο δεν αλληλοκαλύφθηκαν καθώς εξυπηρέτησαν τελείως διαφορετικούς σκοπούς με εντελώς διαφορετικά συμπεράσματα. Στο ερωτηματολόγιο αυτό συμμετείχαν άνδρες και γυναίκες κάθε ηλικίας από 13 διαφορετικές χώρες. Όμοια με την 1^η έρευνα και η 2^η πραγματοποιήθηκε με τη μορφή συνέντευξης διά ζώσης κατά την οποία ο ερωτώμενος συμπλήρωνε ερωτηματολόγιο δεκαπέντε ερωτήσεων (Παράρτημα Γ).

Η συλλογή των στοιχείων για το δεύτερο ερωτηματολόγιο έγινε από τις 18 Αυγούστου έως 16 Σεπτεμβρίου 2019.

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΕΡΕΥΝΑΣ

<u>ΣΚΟΠΟΣ</u>	Εκπόνηση διπλωματικής εργασίας στον Τομέα Μεταφορών και Συγκοινωνιακής Υποδομής του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου που αφορά στην στρατηγική ανάπτυξης των υδατοδρομίων στην περιφέρεια της Κρήτης.
<u>ΟΝΟΜΑΤ-ΕΠΩΝΥΜΟ ΦΟΙΤΗΤΗ</u>	Νίκος Ζαχαριάδης
<u>ΘΕΜΑ</u>	Προσδιορισμός του προφίλ των επισκεπτών της Κρήτης αναφορικά με το ενδεχόμενο πραγματοποίησης εκδρομής με υδροπλάνο
<u>ΤΥΠΟΣ ΕΡΕΥΝΑΣ</u>	Συμπλήρωση ερωτηματολογίου (είτε μέσω συνέντευξης, είτε κατ' ιδίαν συμπλήρωση αυτού από τον επισκέπτη)
<u>ΧΡΟΝΙΚΟ ΔΙΑΣΤΗΜΑ</u>	18 Αυγούστου - 16 Σεπτεμβρίου 2019
<u>ΜΕΓΕΘΟΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ</u>	Ερωτήθηκαν 81 άτομα συμπληρώθηκαν 74 ερωτηματολόγια
<u>ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΚΑΛΥΨΗ</u>	2 περιοχές της Κρήτης (Μάλια, Αγία Γαλήνη)
<u>ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ ΕΡΕΥΝΑΣ</u>	1 ερευνητής

Το πρώτο σκέλος των ερωτήσεων του ερωτηματολογίου αφορούσε κάποια συγκεκριμένα πακέτα εκδρομών. Εκδρομές στους ίδιους προορισμούς είχαμε συμπεριλάβει και στο πρώτο ερωτηματολόγιο, σε αυτό ωστόσο οι ερωτήσεις επικεντρώθηκαν στο κομμάτι του χρόνου πραγματοποίησης των εκδρομών, στη διάρκεια αυτών και σε μικρές διαφοροποιήσεις στις τιμές των πακέτων προκειμένου να εξάγουμε συμπεράσματα για το πώς αντιδρούν οι τουρίστες σε αυτές τις μεταβολές.

Προτεινάμε, στους ερωτηθέντες τέσσερα εκδρομικά πακέτα με διαφορετικές ώρες έναρξης ταξιδιού και επιστροφής καθώς και με διαφορετικές τιμές εισιτηρίων όπως αναφέρθηκε. Τα εκδρομικά πακέτα ήταν τα εξής:

1. Aller Retour Ηράκλειο-Σαντορίνη
2. Aller Retour Ηράκλειο-Χανιά
3. See&Stop Ηράκλειο-Ρέθυμνο-Χανιά-Ηράκλειο
4. See&Stop Ηράκλειο-Σαντορίνη-Μύκονος-Ηράκλειο

1] Εκδρομή τύπου Aller Retour Ηράκλειο-Σαντορίνη

Στο πρώτο ερώτημα προτάθηκαν στους συνεντευζιαζόμενους 4 διαφορετικά εκδρομικά πακέτα μία ημερήσια εκδρομή στη Σαντορίνη τύπου aller-retour.

Το πρώτο πακέτο είχε ώρα αναχώρησης από το υδατοδρόμιο του Ηρακλείου τις 8:00. Έπειτα από μία πτήση μισής ώρας ο επιβάτης αφικνείται στη Σαντορίνη στις 08:30 όπου διαμένει για 11 ώρες μέχρι να αναχωρήσει στις 19.30 για το υδατοδρόμιο του Ηρακλείου όπου και φτάνει στις 20.00.

Στο δεύτερο πακέτο που προτάθηκε, ο επισκέπτης αναχωρεί από το υδατοδρόμιο του Ηρακλείου στις 10.00, φτάνει στη Σαντορίνη στις 10.30, όπου διαμένει για 8ώρες έως ότου επιστρέψει ξανά στο Ηράκλειο στις 19.00.

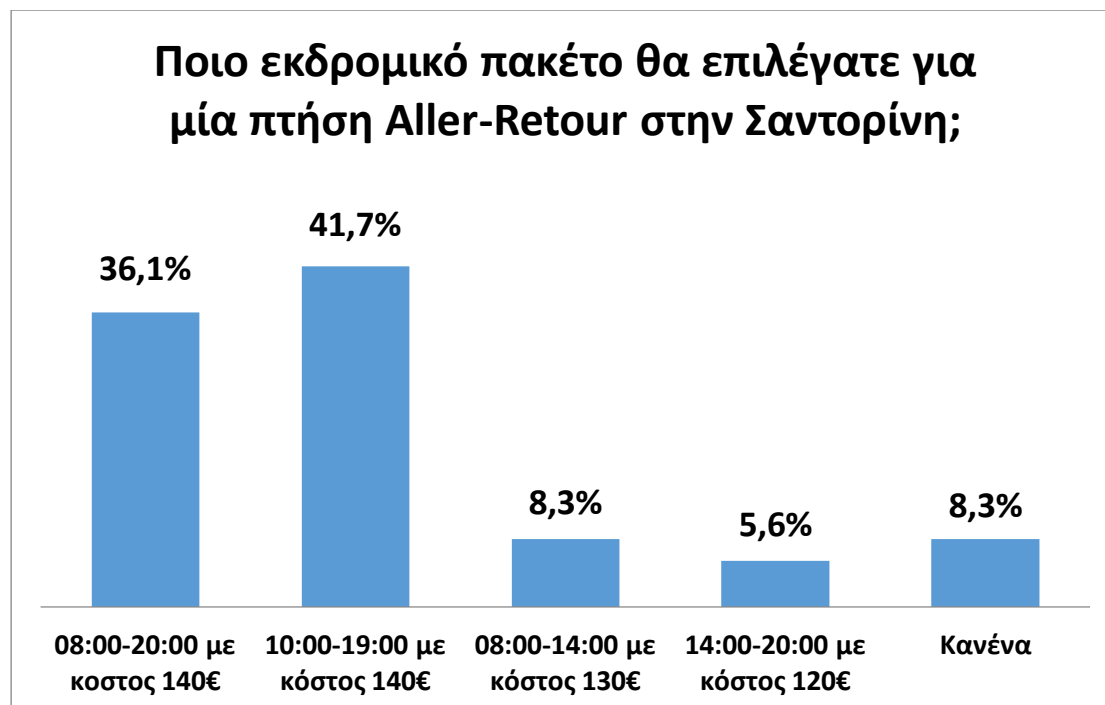
Και για τα δύο αυτά εκδρομικά πακέτα δόθηκε συνολική τιμή εκδρομής 140€ όπως υπολογίστηκε από την εξίσωση κόστους και περιγράφηκε σε προηγούμενη παράγραφο.

Εκτός από αυτές τις δύο επιλογές, προτάθηκαν και δύο άλλα πακέτα που αφορούσαν εκδρομή μισής μέρας κατά τις οποίες ο επισκέπτης μπορούσε να περάσει 5 ώρες στο νησί. Η μία είχε ώρα αναχώρησης από το υδατοδρόμιο του Ηρακλείου τις 8.00 ενώ η δεύτερη ήταν απογευματινή με ώρα αναχώρησης τις 14.00. Οι δύο αυτές εκδρομές τερματίζονταν με την επιστροφή τους στο υδατοδρόμιο του Ηρακλείου στις 14.00 και στις 20.00 αντίστοιχα. Οι δύο αυτές εκδρομές κοστολογήθηκαν με 130€ η πρωινή και με 120€ η απογευματινή.

Σε αυτό το σημείο αξίζει να σημειωθεί ότι από την εξίσωση κόστους που περιγράφηκε σε προηγούμενο κεφάλαιο το κόστος εισιτηρίου που εκτιμάται να αξιώνει η αεροπορική εταιρεία με ένα δεδομένο break even 11 θέσεων για μια εκδρομή στη Σαντορίνη είναι 120€. Προφανώς αυτό δεν μεταβάλλεται κατά τη διάρκεια της ημέρας ωστόσο δώσαμε διαφορετικές τιμές για τον εξής λόγο. Βάσει της εμπειρίας του συγγραφέα αλλά και από τις διαπιστώσεις που προκύπτουν από τις συνεντεύξεις οι επισκέπτες της χώρα μας προτιμούν πρωινές ώρες για τις εκδρομές τους. Σε έναν προορισμό όπως είναι η Σαντορίνη προτιμούν επιπλέον περισσότερο διαθέσιμο χρόνο από 5ώρες. Για αυτό το λόγο σαν βάση επιλέχθηκε να μπει η ελάχιστη τιμή των 120€ στην απογευματινή εκδρομή από τις 14.00-20.00. Αμέσως μετά με μία αύξηση 10€ στην τιμή του εισιτηρίου κοστολογήθηκε η πρωινή εκδρομή μισής μέρας με αντίτιμο κομίστρου 130€. Τέλος, με την μεγαλύτερη τιμή των 140€ κοστολογήθηκαν οι δύο ημερήσιες εκδρομές με ώρες εκκίνησης 8.00 και 10.00 και ώρες επιστροφής 19.00 και 20.00 αντίστοιχα. Επιχειρήθηκε λοιπόν να διαπιστωθεί αν αυτή η

μεταβολή στις τιμές μπορεί να επηρεάσει κάποιους ώστε να αλλάξουν την ώρα της εκδρομής τους. Σαφώς βέβαια υπάρχουν και οι άνθρωποι οι οποίοι είτε προτιμούν λιγότερες ώρες στη Σαντορίνη είτε προτιμούν να ταξιδέψουν απόγευμα. Όλες αυτές οι προτιμήσεις και οι τάσεις των ερωτηθέντων φαίνονται παραστατικά στο παρακάτω Γράφημα 7-1.

Γράφημα 7-1 Απαντήσεις για την επιλογή εκδρομικού πακέτου για πτήση Aller-Retour Ηράκλειο-Σαντορίνη



Το πρώτο εμφανές συμπέρασμα που εξάγεται από τις απαντήσεις των ερωτηθέντων αναφορικά με το πιο εκδρομικό πακέτο προτιμούν είναι ότι η συντριπτική πλειοψηφία προτιμάει πρωινή ώρα για την έναρξη του ταξιδιού. Συγκεκριμένα το μεγαλύτερο ποσοστό 41,7% καταγράφεται για την εκδρομή 10:00-19:00 με κόστος 140€. Δεν είναι τυχαίο, άλλωστε και το γεγονός ότι ήδη οι εκδρομές που οργανώνονται από τα τουριστικά γραφεία πραγματοποιούνται σε αυτές τις ώρες. Βασικός λόγος για αυτό είναι και τα δικαιούμενα γεύματα της διαμονής των επισκεπτών. Συγκεκριμένα, το διάστημα που οι επισκέπτες παίρνουν το πρωινό τους καταγράφεται στο διάστημα 8:00-10:00 ενώ το δείπνο στο διάστημα 19:00-21:00. Επιπλέον ο αριθμός των ωρών που ο επισκέπτης έχει τη δυνατότητα να περάσει στην Σαντορίνη στο συγκεκριμένο εκδρομικό πακέτο είναι ικανοποιητικός και συνάδει και με τα σημερινά προγράμματα εκδρομών που προτείνονται από τα τουριστικά γραφεία.

Υπάρχει, βέβαια, όπως είναι αντιληπτό από το γράφημα 15 και μία προτίμηση για το πρώτο εκδρομικό πακέτο που έχει σαν ώρα έναρξης του ταξιδιού τις 8:00 και ώρα επιστροφής τις 20:00. Η συγκεκριμένη ομάδα των ερωτηθέντων έχει σαν πρωταρχική επιθυμία να περάσει όσο το δυνατόν περισσότερο χρόνο στο μέρος που πραγματοποιείται η εκδρομή και το ποσοστό τους φτάνει το 36,1%.

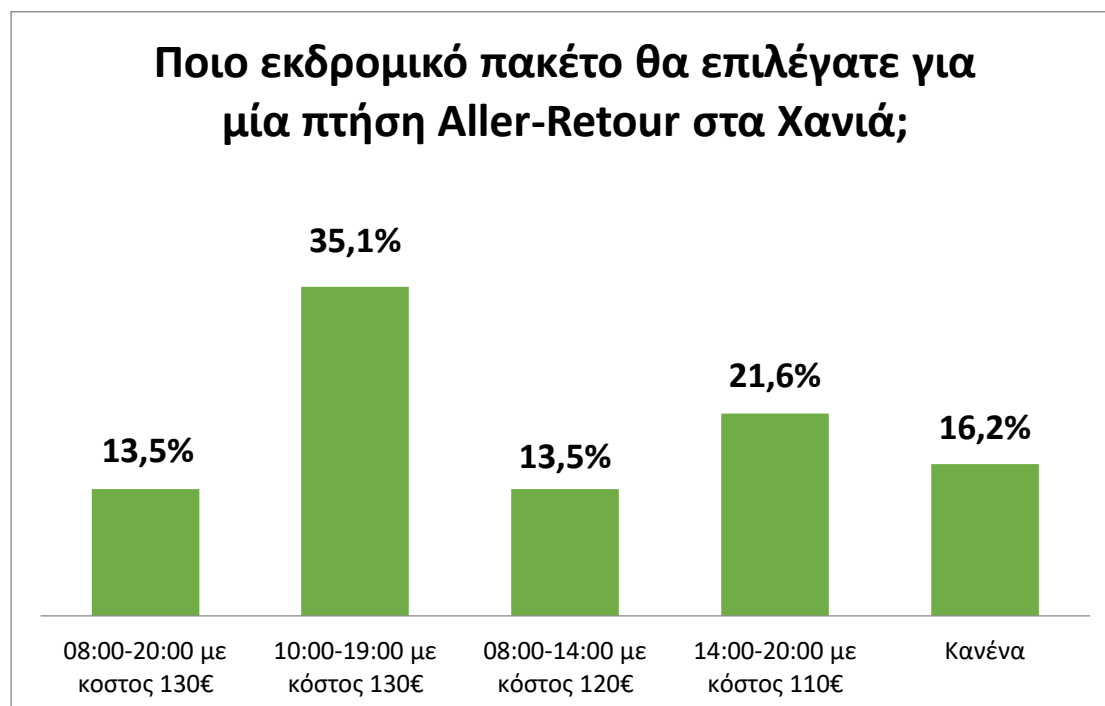
Τα δύο άλλα εκδρομικά πακέτα αφορούσαν, μία πρωινή και μία απογευματινή εκδρομή, κατά τις οποίες ο επισκέπτης θα είχε λιγότερο χρόνο στο νησί της Θήρας από τις παραπάνω εκδρομές και συγκεκριμένα 5ώρες. Οι δύο αυτές εκδρομές με ποσοστά 8,3% και 5,6% αντίστοιχα παρουσιάστηκαν χαμηλά στις προτιμήσεις των ερωτηθέντων. Η τάση αυτή των ερωτηθέντων δείχνει ότι οι επισκέπτες του νησιού της Κρήτης θεωρούν πράγματι ανεπαρκές

από άποψη χρόνου ένα εκδρομικό πακέτο με 4 ή 5 ώρες στη Σαντορίνη. Ένα γεγονός που επιβεβαίωσε και ο κύριος Μπαντουβάς από την σκοπιά της οργάνωσης των εκδρομών.

2] Εκδρομή τύπου Aller Retour Ηράκλειο-Χανιά

Παρόμοιας λογικής με το παραπάνω ερώτημα είναι και αυτό που ακολούθησε στο ερωτηματολόγιο αντικαθιστώντας την Σαντορίνη με ένα προορισμό εντός της νήσου Κρήτης. Επιλέχθηκαν τα Χανιά που αποτελούν το δημοφιλέστερο προορισμό εντός Κρήτης βάσει προηγούμενου ερωτηματολογίου που δημιουργήθηκε για τις ανάγκες της εκπόνησης της διπλωματικής εργασίας 'Επιχειρησιακός σχεδιασμός των υδατοδρομίων στην Ελλάδα: Εφαρμογή στην περιφέρεια της Κρήτης' από το φοιτητή Παγωνάκη Μηνά [Παράρτημα Δ]. Και σε αυτή την περίπτωση προτάθηκαν 4 διαφορετικά εκδρομικά πακέτα και συγκεκριμένα ένα πακέτο με αναχώρηση στις 8.00 από το υδατοδρόμιο του Ηρακλείου και επιστροφή στις 20.00 και κόστος εισιτηρίου 130€. Ένα δεύτερο με ώρα αναχώρησης τις 10.00, ώρα επιστροφής τις 19.00 με αντίτιμο κομίστρου πάλι τα 130€. Τέλος δύο εκδρομές μισής μέρας με ώρες αναχώρησης από το υδατοδρόμιο του Ηρακλείου τις 8.00 η πρώτη και τις 14.00 η δεύτερη και ώρες επιστροφής τις 14.00 και 20.00 αντίστοιχα. Ο χρόνος διαμονής στα Χανιά για αυτές τις εκδρομές είναι 5 ώρες με το κόστος του εισιτηρίου σε αυτές τις περιπτώσεις να κοστολογείται στα 110€. Η κοστολόγηση αυτών των εκδρομικών πακέτων πραγματοποιήθηκε με τον ίδιο τρόπο που έγινε και για την αντίστοιχη εκδρομή στη Σαντορίνη και περιγράφηκε προηγούμενα. Δηλαδή, έχοντας υπολογίσει για μία εκδρομή aller-retour στα Χανιά και break-even τις 11 θέσεις αντίτιμο κομίστρου 110€ θέσαμε αυτή την τιμή στην κατ'εκτίμηση λιγότερο δημοφιλή εκδρομή και συγκεκριμένα στην απογευματινή εκδρομή μισής μέρας από τις 14.00-20.00. Αυξήσαμε κατά 10€ την άλλη εκδρομή μισής μέρας που θα πραγματοποιείται το πρωί και συγκεκριμένα 14.00-20.00 και τέλος κοστολογήθηκαν με 130€ οι δύο ημερήσιες εκδρομές με ώρα αναχώρησης 8.00 η πρώτη και 10.00 η δεύτερη, με ώρες επιστροφής τις 20.00 και 19.00 αντίστοιχα. Τα αποτελέσματα που κατεγράφησαν απεικονίζονται στο Γράφημα 7-2.

Γράφημα 7-2 Απαντήσεις για την επιλογή εκδρομικού πακέτου για πτήση Aller-Retour Ηράκλειο-Χανιά



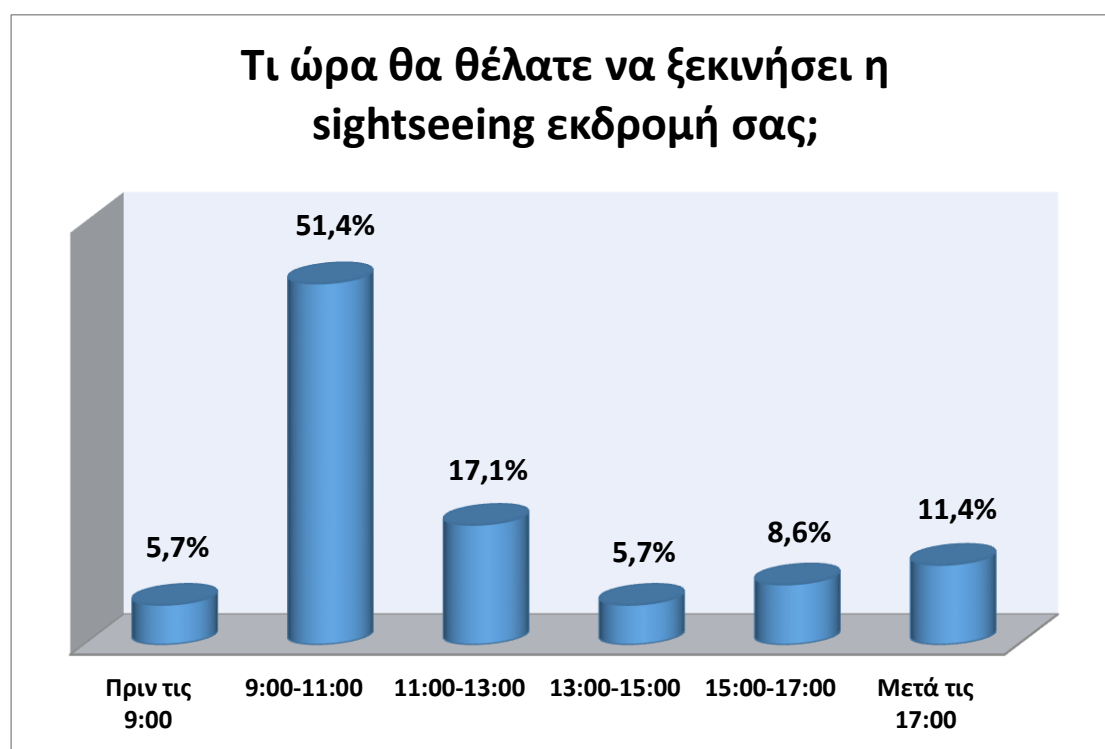
Είναι εμφανές ότι και για τις δύο εκδρομές τύπου Aller Retour τόσο για προορισμό εντός Κρήτης (Χανιά) όσο και εκτός (Σαντορίνη) η πλειοψηφία των ερωτηθέντων δηλώνει σαν ιδανική ώρα έναρξης του ταξιδιού τις 10:00. Αξίζει επίσης να σημειωθεί ότι βάλαμε στο ερωτηματολόγιο υψηλότερη τιμή εισιτηρίου καθώς περιμέναμε αυτή την απόκριση από συνεντεύξεις τόσο σε τουριστικούς πράκτορες που γνωρίζουν για τα εκδρομικά πακέτα και τις ώρες προτίμησης των τουριστών αλλά και καθώς μας είπαν ήδη εκπρόσωποι της εταιρίας ελληνικά υδατοδρόμια από το πτητικό πρόγραμμα της εταιρίας που λειτουργούσε τα υδροπλάνα στη χώρα μας την περίοδο 2004-2008.

Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζει το εκδρομικό πακέτο που αφορά τη μισή μέρα και ιδιαίτερα τις ώρες 14:00-20:00 το οποίο μεν για τα Χανιά παρουσιάζει σημαντικό ποσοστό της τάξης του 20% ενώ για τη Σαντορίνη είναι αισθητά χαμηλότερο στο 5,6%. Το γεγονός αυτό οφείλεται στο ότι οι επισκέπτες της Κρήτης θεωρούν τα Χανιά ένα μέρος που τόσο βρίσκεται πιο κοντά στον τόπο διαμονής τους όσο και ότι τους αρκεί η μισή μέρα για να το δουν σε αντίθεση με τη Σαντορίνη που χρειάζονται περισσότερες ώρες για να περιηγηθούν και να περάσουν στο νησί. Επιπρόσθετα φαίνεται ότι από τα δύο πακέτα μισής μέρας που δώσαμε σαν εναλλακτικές για τα Χανιά το διπλάσιο ποσοστό δήλωσε προτίμηση για την απογευματινή εκδρομή σε σχέση με την πρωινή γεγονός που μαρτυράει ότι οι τουρίστες δεν είναι δεκτικοί (όταν έχουν την επιλογή) στο να ξεκινούν πολύ πρωινές ώρες τις εκδρομές τους που σημαίνει ότι πρέπει να ξυπνήσουν ακόμα νωρίτερα

3] ΠΕΡΙΗΓΗΤΙΚΗ ΕΚΔΡΟΜΗ ΤΥΠΟΥ Sightseeing

Μεγάλο ενδιαφέρον παρουσίασε η διερεύνηση της απόκρισης των επισκεπτών σε συγκεκριμένα παραδείγματα περιηγητικών πτήσεων τύπου sightseeing. Αυτού του είδους οι πτήσεις ήταν ήδη γνωστό ότι αποτελούν το δημοφιλέστερο τύπο εκδρομής με υδροπλάνο. Το συμπέρασμα αυτό είχε εξαχθεί από τα προηγούμενα ερωτηματολόγια τόσο το 1^ο ερωτηματολόγιο που εκπονήθηκε για τις ανάγκες της παρούσας διπλωματικής εργασίας όσο και από το ερωτηματολόγιο που δημιουργήθηκε για τις ανάγκες της παλαιότερης εργασίας 'Επιχειρησιακός σχεδιασμός των υδατοδρομίων στην Ελλάδα: Εφαρμογή στην περιφέρεια της Κρήτης' (Παράρτημα Δ) Επιπρόσθετα, η πληροφορία αυτή είχε γνωστοποιηθεί από συνέντευξη από μέλος της εταιρίας ελληνικά υδατοδρόμια αναφορικά με τις πτήσεις που πραγματοποιήθηκαν την περίοδο 2004-2008. Την εκτίμηση για την προτίμηση αυτή των τουριστών σε αυτού του τύπου τις εκδρομές εξέφρασε και ο κύριος Μπαντουβάς στη συνέντευξη που παραχώρησε [Παράρτημα Α].

Το ενδιαφέρον για την ανταπόκριση σε αυτού του τύπου τις εκδρομές εστιάζει και στο γεγονός ότι πρόκειται για μικρές σε διάρκεια (περίπου 20-30 λεπτά) που είναι ιδανικές εφόσον υπάρχει η αναμενόμενη σημαντική ανταπόκριση από τον κόσμο στο να γεμίζουν το (ημερήσιο/ εβδομαδιαίο) πτητικό πρόγραμμα των αεροπορικών εταιριών ώστε να μένουν τα υδροπλάνα όσο το δυνατόν λιγότερη ώρα προσθαλασσωμένα. Στα πλαίσια αυτά, ρωτήσαμε τους συνεντευξιζόμενους την ώρα προτίμησης έναρξης μιας τέτοιας πτήσης και λάβαμε τις απαντήσεις όπως απεικονίζονται στο παρακάτω Γράφημα 7-3.



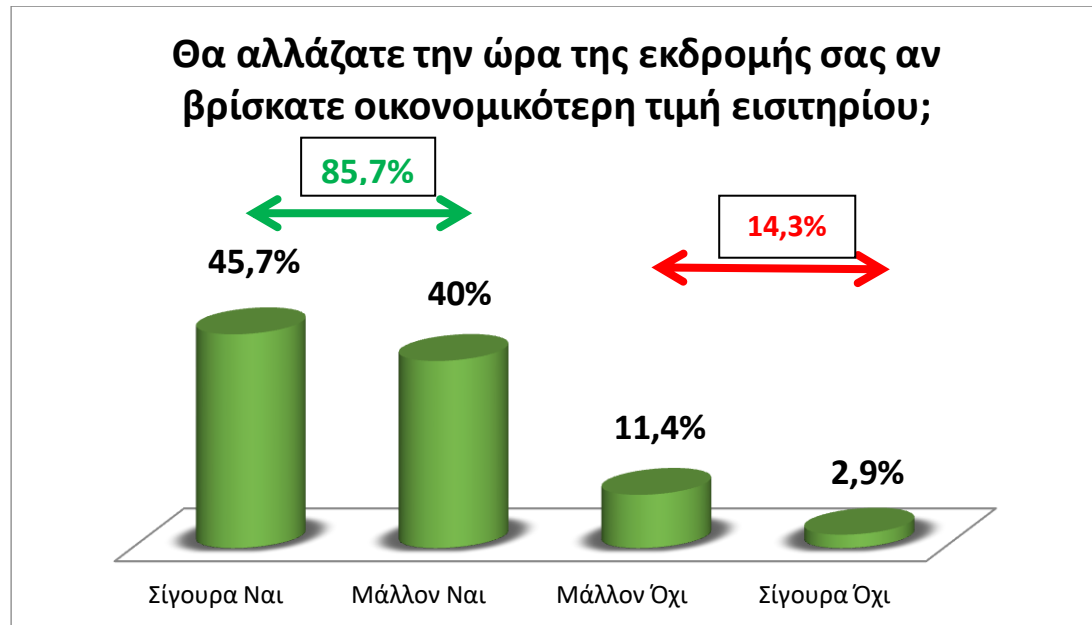
Το μεγαλύτερο ποσοστό των ερωτηθέντων που προτιμάει η πτήση του να είναι μεταξύ 9:00 – 11:00 . Όπως φαίνεται επιβεβαιώνεται και εδώ η τάση των επισκεπτών της χώρας μας να θέλουν τις εκδρομές τους να πραγματοποιούνται πρωινές ώρες. Δεδομένων, ωστόσο, των χαρακτηριστικών των εκδρομών τύπου sightseeing που είναι μικρής διάρκειας και ταυτόχρονα εμφανίζονται ιδιαίτερα δημοφιλείς στον τουριστικό πληθυσμό επιχειρήθηκε να διαπιστωθεί αν οι εν δυνάμει επιβάτες είναι διατεθειμένοι να πραγματοποιήσουν την εκδρομή αυτή σε διαφορετικό χρονικό διάστημα της ημέρας αντί χαμηλότερης τιμής εισιτηρίου σε σχέση με την αρχική.

Όπως καταγράφηκε και απεικονίζεται παραστατικά στο Ευελιξία επιβατών ως προς το ενδεχόμενο αλλαγής της ώρας πραγματοποίησης της εκδρομής τους

Γράφημα 7-4, το 85,7% των ερωτηθέντων φαίνεται να είναι διατεθειμένο να αλλάξει την ώρα πτήσης του εφόσον έβρισκε οικονομικότερη τιμή σε κάποια άλλη ώρα. Συγκεκριμένα, για διαφορετική ώρα δόθηκε τιμή 50€ αντί 60€ με τη συντριπτική πλειοψηφία των ερωτηθέντων να εμφανίζεται θετική στην αλλαγή της ώρας έναρξης της εκδρομής.

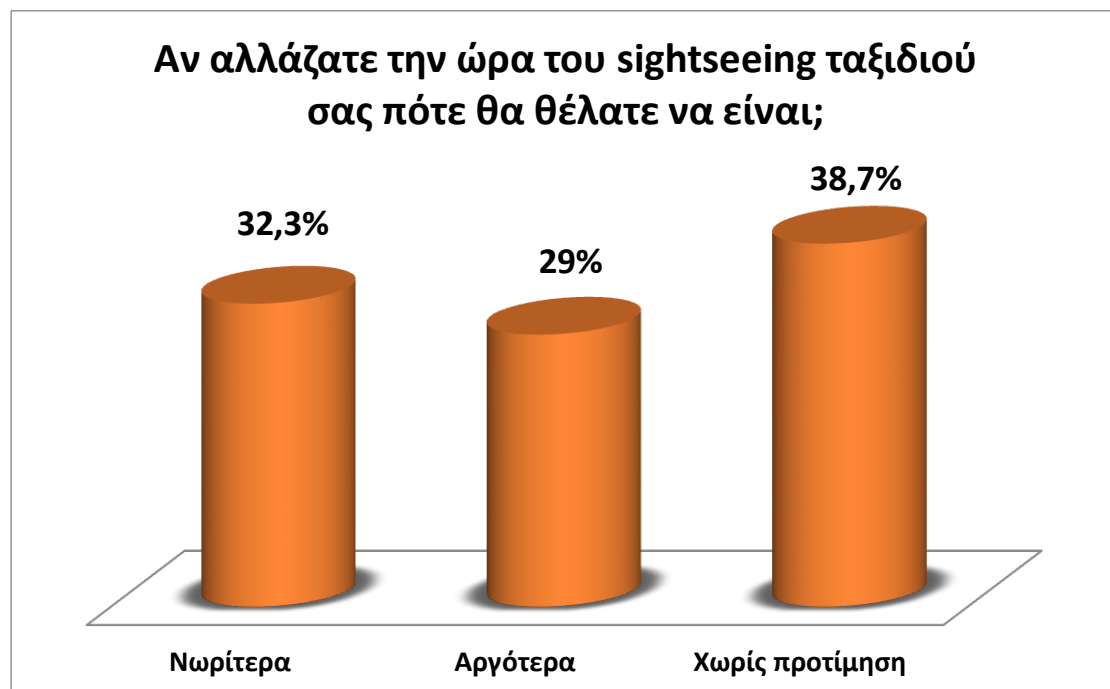
Ευελιξία επιβατών ως προς το ενδεχόμενο αλλαγής της ώρας πραγματοποίησης της εκδρομής τους

Γράφημα 7-4 Ελαστικότητα ερωτηθέντων για αλλαγή στην ώρα πραγματοποίησης της εκδρομής του αντί χαμηλότερου κομίστρου.



Τέλος εξετάστηκε το κατά πόσο εφόσον άλλαζε η ώρα έναρξης του ταξιδιού, οι επιβάτες θα προτιμούσαν νωρίτερα ή αργότερα για να προκύψουν τις παρακάτω απαντήσεις. Γίνεται αντιληπτό ότι ενώ το 85,7% των ερωτηθέντων δήλωσε θετικό στην αλλαγή της ώρας πτήσης αντί οικονομικότερου κομίστρου, δεν έδειξε κάποια σαφή προτίμηση ως προς ποια θα είναι η ώρα αυτή, δηλαδή αν θα είναι νωρίτερα ή αργότερα

Γράφημα 7-5 Προτιμήσεις ερωτηθέντων για τη χρονική μετατόπιση της εκδρομής τους



7.3 Δημιουργία προφίλ επιβατών

Σε αυτή την παράγραφο επιχειρείται ο προσδιορισμός του προφίλ των εν δυνάμει επιβατών των υδροπλάνων και η δημιουργία μίας γεννήτριας που θα δημιουργεί εικονικούς επιβάτες. Όπως αναφέρθηκε και προηγούμενα οι εικονικοί επιβάτες θα προσδιορίζονται από έξι συγκεκριμένα χαρακτηριστικά που έχουν να κάνουν με τις προτιμήσεις τους. Αυτά τα χαρακτηριστικά θα είναι:

1. Το είδος της εκδρομής που επιθυμεί να πραγματοποιήσει ο επιβάτης
2. Τον τόπο έναρξης του ταξιδιού του ταξιδιού του
3. Αν επιθυμεί ο προορισμός του να είναι εντός ή εκτός της Κρήτης
4. Την επιθυμητή ώρα έναρξης της εκδρομής του
5. Την επιθυμητή ώρα επιστροφής
6. Την ευελιξία του σε τυχόν αλλαγή της ώρα εκκίνησης της εκδρομής του και την ώρα επιστροφής του.

Όσον αφορά αυτά τα χαρακτηριστικά έχουμε τα ποσοστά των προτιμήσεων από από την ανάλυση των ερωτηματολογίων.

Το κάθε ένα χαρακτηριστικό θα το εκφράσουμε σε αθροιστικές κατανομές.

Με τη μέθοδο Monte Carlo στη συνέχεια θα παράγονται τυχαίοι αριθμοί από το 0-1 και θα συνδέονται με τις αθροιστικές κατανομές των χαρακτηριστικών για να προσδίδουν στον εικονικό επιβάτη την αντίστοιχη προτίμηση ανάλογα με το διάστημα στο οποίο βρίσκεται ο τυχαίος αριθμός που έδωσε η γεννήτρια.

Η διαδικασία αυτή επαναλαμβάνεται για κάθε χαρακτηριστικό μέχρις ότου ο εικονικός επιβάτης λάβει αποτέλεσμα και για τα έξι χαρακτηριστικά.

Απόδοση 'Είδους εκδρομής' στους εικονικούς επιβάτες

Για κάθε εικονικό επιβάτη που θα δημιουργεί η γεννήτρια το ένα από τα έξι χαρακτηριστικά που θα πρέπει να του αποδώσει είναι το 'είδος εκδρομής' που επιθυμεί να πραγματοποιήσει.

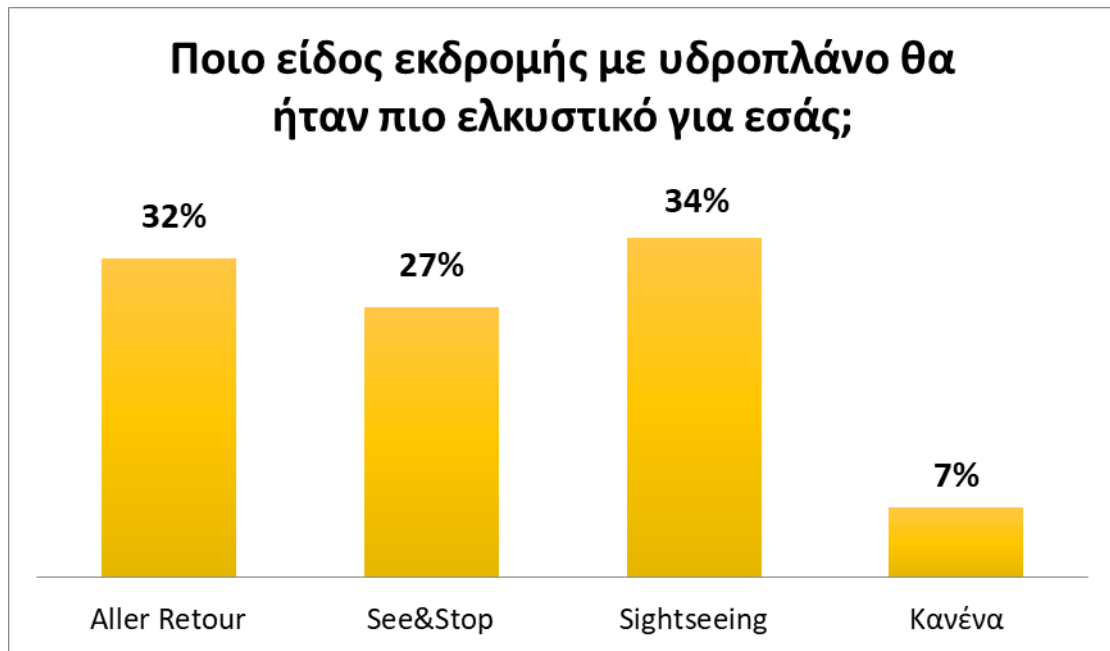
Οι δυνατές επιλογές που έχει ο επιβάτης είναι:

- **To Sight-seeing** (περιηγητική πτήση μισής ώρας στην ευρύτερη περιοχή του υδατοδρομίου και ξενάγηση από ψηλά)
- **To Aller-retour** (ο επισκέπτης επισκέπτεται έναν προορισμό, περνάει κάποιες ώρες εκεί και στο τέλος της ημέρας επιστρέφει στον τόπο διαμονής του)

Η εκδρομή See&stop (ο επιβάτης επισκέπτεται σε μία μέρα 2 ή περισσότερους προορισμούς περνάει κάποιες ώρες εκεί και στο τέλος της ημέρας επιστρέφει στον τόπο διαμονής του)

Από τις απαντήσεις των ερωτηματολογίων ελήφθησαν οι εξής απαντήσεις στην ερώτηση που αφορά το είδος εκδρομής που θα προτιμούσαν οι ερωτώμενοι όπως αναλύθηκε και στο 6.3.6 και φαίνεται και στην Εικόνα 7-2.

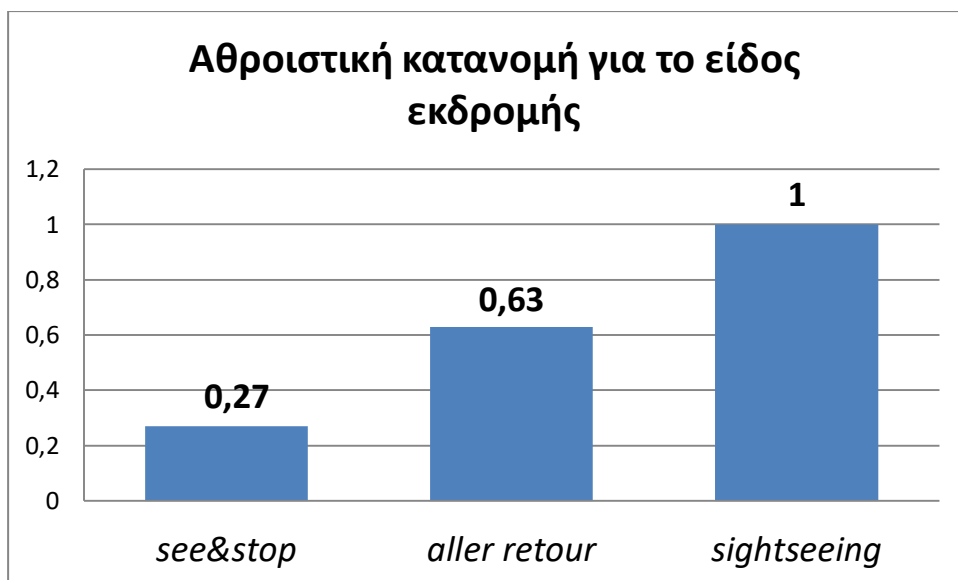
Εικόνα 7-2 απαντήσεις για το είδος εκδρομής που προτιμούν οι ερωτώμενοι από το 1ο ερωτηματολόγιο



Τα ποσοστά αυτά εκφράζουμε σε μορφή αθροιστικής κατανομής όπως φαίνεται στην Εικόνα 7-10. Το ποσοστό 7% επιλέχθηκε να μοιραστεί στους δημοφιλέστερους τύπους εκδρομών κατά την εκτίμηση των παραγόντων της αγοράς όπως ανέφερε στη συνέντευξη που παραχώρησε ο κ. Μπαντουβάς [Παράρτημα Α]. Έτσι με αυτή την παραδοχή τα ποσοστά προτίμησης που θα λάβουμε για την δημιουργία της αθροιστικής κατανομής είναι

- 27% επιθυμούν να πραγματοποιήσουν εκδρομή τύπου see&stop.
- 36% επιθυμούν να πραγματοποιήσουν εκδρομή τύπου aller-retour.
- 37% επιθυμούν να πραγματοποιήσουν εκδρομή τύπου sightseeing.

Γράφημα 7-6 Αθροιστική κατανομή για το είδος εκδρομής



Όπως φαίνεται στο Γράφημα 7-6, πρώτα τοποθετείται στο διάγραμμα της αθροιστικής κατανομής την επιλογή εκδρομής see&stop με τιμή 0,27 στον άξονα των τεταγμένων που είναι το ποσοστό 27% των απαντήσεων που ελήφθησαν από τα ερωτηματολόγια για τη συγκεκριμένη απάντηση.

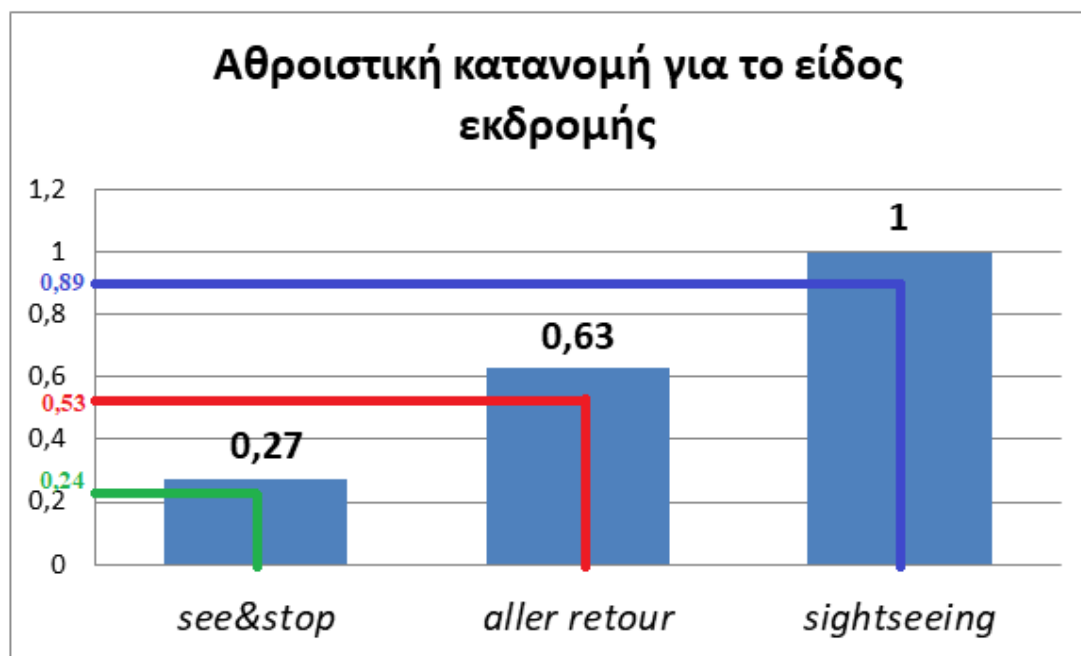
Στη συνέχεια για την επιλογή aller retour προσθέτουμε το ποσοστό που έλαβε η απάντηση aller retour 0,36 στο 0,27 της απάντησης aller retour. Τοποθετείται έτσι η απάντηση aller retour στο διάγραμμα της αθροιστικής κατανομής με τιμή 0,63 στον άξονα των τεταγμένων σαν αποτέλεσμα του αθροίσματος (0,36+0,27).

Τέλος τοποθετείται η επιλογή sightseeing με τιμή μονάδα στον άξονα των τεταγμένων που αποτελεί τις υπόλοιπες απαντήσεις.

Η απόδοση του χαρακτηριστικού της επιλογής του είδους εκδρομής σε κάθε επιβάτη πραγματοποιείται με τη μέθοδο Monte Carlo κατά την οποία δημιουργείται μία γεννήτρια τυχαίων δεκαδικών αριθμών από 0-1 και ανάλογα με τον τυχαίο αυτό αριθμό που προκύπτει γίνεται αντιστοίχιση με το είδος της εκδρομής στο διάγραμμα της αθροιστικής κατανομής.

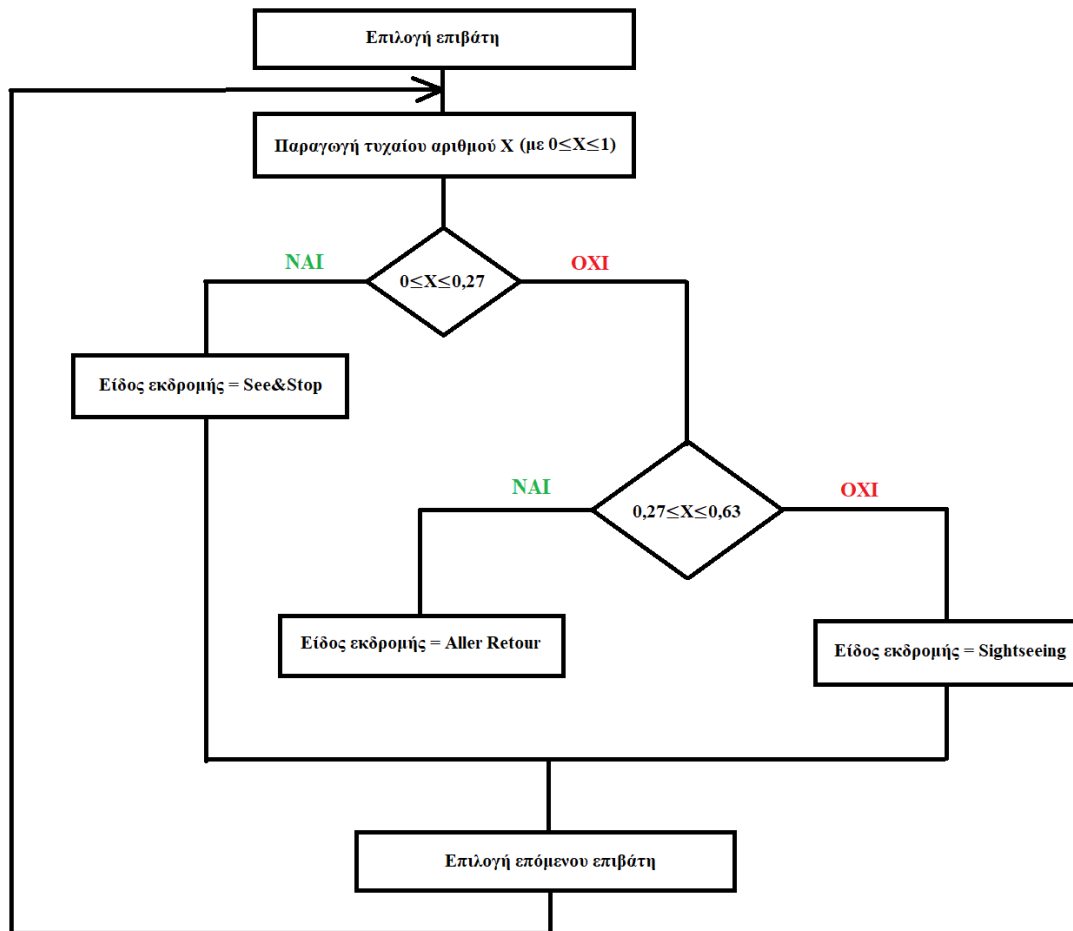
Για παράδειγμα έστω ότι από τη γεννήτρια των τυχαίων αριθμών προκύπτει η τιμή 0,53. Αντιστοιχίζεται η τιμή στον άξονα των τεταγμένων και με μία παράλληλη στον άξονα χ'χ γίνεται εύκολα αντιληπτό ότι αντιστοιχεί στην επιλογή που αφορά εκδρομή aller retour. Με όμοια λογική μία τυχαία τιμή 0,24 αντιστοιχεί σε εκδρομή see&stop ενώ μία τιμή 0,89 σε μία εκδρομή sightseeing. Τα τυχαία αυτά παραδείγματα φαίνονται στην παρακάτω εικόνα με την κόκκινη, πράσινη και μπλε γραμμή αντίστοιχα.

Εικόνα 7-3 Παράδειγμα προσδιορισμού είδους εκδρομής



Το διάγραμμα ροής με το οποίο το πρόγραμμα προσδίδει σε κάθε εικονικό επιβάτη το χαρακτηριστικό 'είδος εκδρομής απεικονίζεται στην παρακάτω Εικόνα 7-4.

Εικόνα 7-4 Διάγραμμα ροής απόδοσης χαρακτηριστικών στους επιβάτες από τη γεννήτρια δημιουργίας εικονικών επιβατών



Με την ίδια ακριβώς λογική προσδιορίζονται και τα υπόλοιπα πέντε χαρακτηριστικά στους εικονικούς επιβάτες όπως αναλύεται στη συνέχεια.

7.3.1 Αθροιστική κατανομή του προορισμού της εκδρομής

Ένα άλλο σημείο που εξετάστηκε στο ερωτηματολόγιο ήταν το κατά πόσο οι επισκέπτες που δήλωσαν θετικοί στο να πραγματοποιήσουν κάποια εκδρομή με υδροπλάνο προτιμούν ο προορισμός τους να βρίσκεται εντός Κρήτης ή εκτός του νησιού. Επιπλέον, μπορούσαν να δηλώσουν ότι θα πραγματοποιούσαν κάποια εκδρομή είτε εντός είτε εκτός. Όπως πρέκυψε από την ανάλυση των ερωτηματολογίων στο προηγούμενο κεφάλαιο

Τα αποτελέσματα που ελήφθησαν ήταν τα εξής:

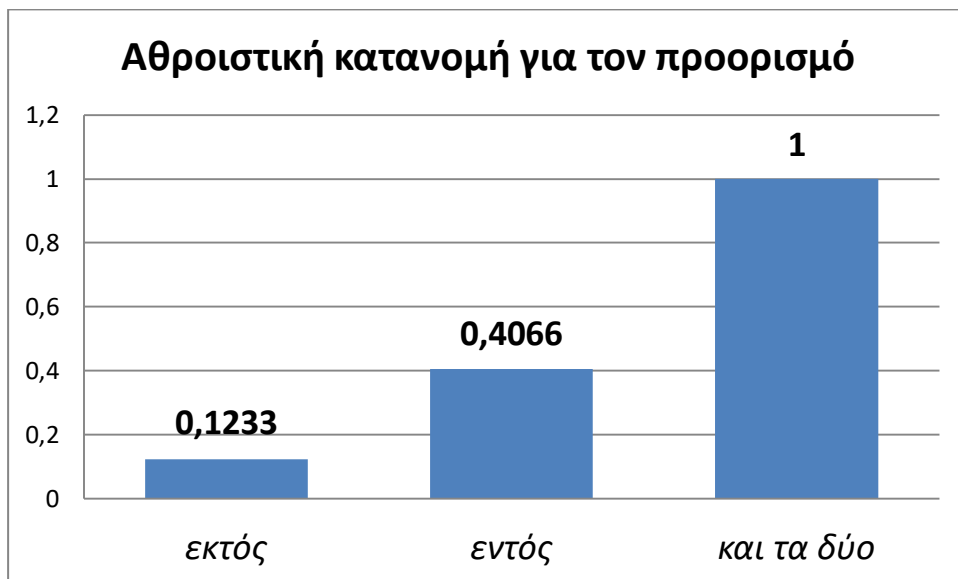
- Το 59,4% δήλωσε ότι θα πραγματοποιούσε κάποια εκδρομή το ίδιο ευχάριστα είτε εντός είτε εκτός της Κρήτης
- Το 28,3 δήλωσε την προτίμησή του στους προορισμούς εντός του νησιού
- Ενώ τέλος το 12,3 προτιμάει κάποιο προορισμό εκτός του νησιού.

Εικόνα 7-5 Επιθυμητός προορισμός εκδρομής



Με τα ποσοστά αυτά δημιουργήθηκε η παρακάτω αθροιστική κατανομή για τον προορισμό της εκδρομής.

Γράφημα 7-7 Αθροιστική κατανομή για τον επιθυμητό προορισμό



7.3.2 Αθροιστική καμπύλη για τον τόπο έναρξης του ταξιδιού

Η έρευνα και τα ερωτηματολόγια που δημιουργήθηκαν για την παρούσα διπλωματική εργασία έγιναν αποκλειστικά σε διάφορες περιοχές της Κρήτης όπως αναφέρθηκε εκτενώς σε προηγούμενο κεφάλαιο όπου έγινε η ανάλυση των ερωτηματολογίων. Σε αυτό το στάδιο που επιχειρείται να προταθεί η μεθοδολογία για τον προγραμματισμό των πτήσεων επιλέχθηκε η γραμμή Ηράκλειο-Σαντορίνη μιας και αποτελεί τόσο από την εμπειρία ανθρώπων που

δραστηριοποιούνται στο χώρο αλλά και από τις απαντήσεις τω ερωτηματολογίων, τον πιο δημοφιλή προορισμό για τους επισκέπτες της Κρήτης. Επειδή ωστόσο θα υπάρξει αλληλεπίδραση των δύο υδατοδρομιών τόσο της Σαντορίνης όσο και του Ηρακλείου θεωρήσαμε σαν παραδοχή ότι όσα ισχύουν για τους επισκέπτες του νομού Ηρακλείου θα ισχύουν και για τους επισκέπτες της Σαντορίνης. Βεβαίως κάτι τέτοιο δεν μπορεί να ισχύει αν δεν πραγματοποιηθεί η αντίστοιχη έρευνα και στη Σαντορίνη, ωστόσο ο σκοπός της εργασίας αυτής είναι να προτείνει μία μεθοδολογία και τα βήματα εκείνα που περιλαμβάνονται προκειμένου να επιτευχθεί ο προγραμματισμός των πτήσεων. Είναι δεδομένο ότι όσο πιο επικαιροποιημένα και ακριβή είναι όλα τα δεδομένα τόσο καλύτερα αποτελέσματα θα επιτυγχάνονται.

Συνεπώς σε αυτό το στάδιο η μελέτη επικεντρώνεται στη σύνδεση ανάμεσα στο Ηράκλειο και τη Σαντορίνη. Εδώ τα ποσοστά αποτυπώθηκαν με βάση την αναλογία στη δυναμική και συγκεκριμένα στις κλίνες που διαθέτει η ευρύτερη περιοχή του Ηρακλείου και η Σαντορίνη αντίστοιχα. Στο υποκεφάλαιο 6.4 αναφέρεται η δυναμικότητα σε κλίνες για κάθε περιοχή της Κρήτης

Όσον αφορά την περιφερειακή ενότητα της Θήρας έχουμε από το ΙΝΣΕΤΕ.

Εικόνα 7-6 Ξενοδοχειακό δυναμικό Θήρας

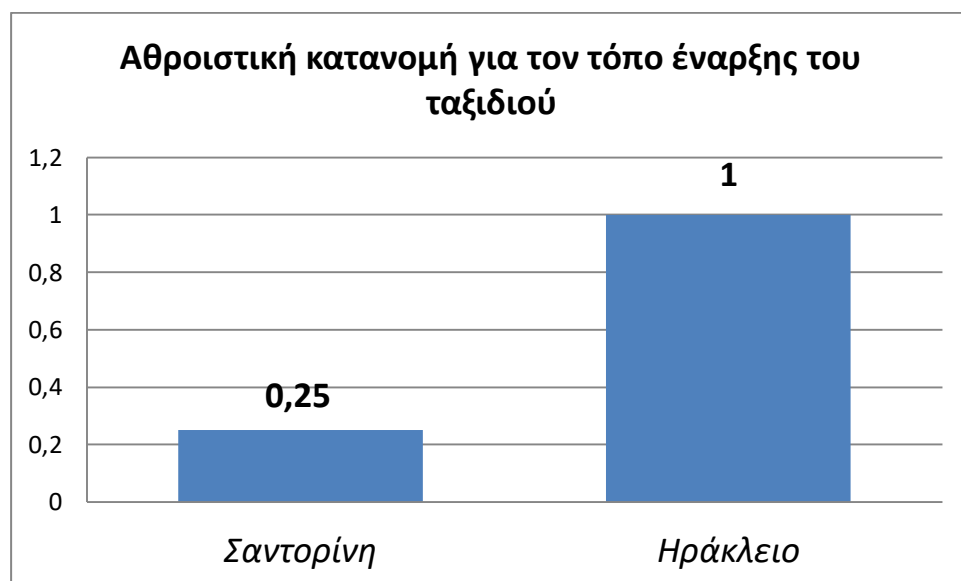
		ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΝΟΤΙΟΥ ΑΙΓΑΙΟΥ					
		Ξενοδοχειακό δυναμικό 2019					
Περιφερειακή Ενότητα		5*	4*	3*	2*	1*	Σύνολο
Θήρας	Μονάδες	50	99	99	90	41	379
	Δωμάτια	1.849	2.649	2.086	2.031	644	9.259
	Κλίνες	3.701	5.234	4.194	3.913	1.304	18.346

(πηγή: ανακτήθηκε από την ιστοσελίδα: <https://insete.gr/>)

Τα ερωτηματολόγια για την εύρεση των εν δυνάμει μελλοντικών επιβατών των υδροπλάνων πραγματοποιήθηκαν αποκλειστικά στην περιφέρεια της Κρήτης, οπότε αφορούσαν αποκλειστικά τους επιβάτες που ενδιαφέρονται να ταξιδέψουν από Ηράκλειο προς Σαντορίνη. Τα δεδομένα για τους εν δυνάμει μελλοντικούς επιβάτες των υδροπλάνων που επιθυμούν να ταξιδέψουν από Σαντορίνη προς Ηράκλειο προέκυψαν βάσει παραδοχής που λαμβάνει υπόψη τον αριθμό των κλινών. Συγκεκριμένα, έγινε η παραδοχή ότι οι μελλοντικοί εν δυνάμει επιβάτες που θέλουν να ταξιδέψουν από Σαντορίνη προς Ηράκλειο ισούνται με το γινόμενο των επιβατών που ταξιδεύουν από Ηράκλειο προς Σαντορίνη επί του λόγου του αριθμού κλινών της Σαντορίνης προς τον αριθμό κλινών του Ηρακλείου.

Συνεπώς από το σύνολο των κλινών που διατίθενται στο Ηράκλειο και τη Σαντορίνη αθροιστικά το 85% βρίσκεται στο Ηράκλειο και το 15% στη Σαντορίνη. Σαν αποτέλεσμα προκύπτει η παρακάτω αθροιστική καμπύλη που αφορά στον τόπο έναρξης του ταξιδιού.

Γράφημα 7-8 Αθροιστική κατανομή για τον τόπο έναρξης του ταξιδιού



7.3.3 Αθροιστικές καμπύλες για την ώρα έναρξης του ταξιδιού και την ώρα επιστροφής

Ένα από τα σημαντικότερα στοιχεία που εξετάστηκαν στο δεύτερο ερωτηματολόγιο που δημιουργήθηκε στα πλαίσια της παρούσας διπλωματικής εργασίας ήταν η επιθυμητή από τους τουρίστες ώρα έναρξης του ταξιδιού καθώς και ο επιθυμητός χρόνος επιστροφής αυτών στον τόπο έναρξης της εκδρομής τους.

Για να εξεταστούν οι επιθυμίες των επιβατών των υδροπλάνων αναφορικά με τις ώρες έναρξης του ταξιδιού τους αλλά και της επιστροφής χωρίσαμε την μέρα σε τέσσερις ζώνες.

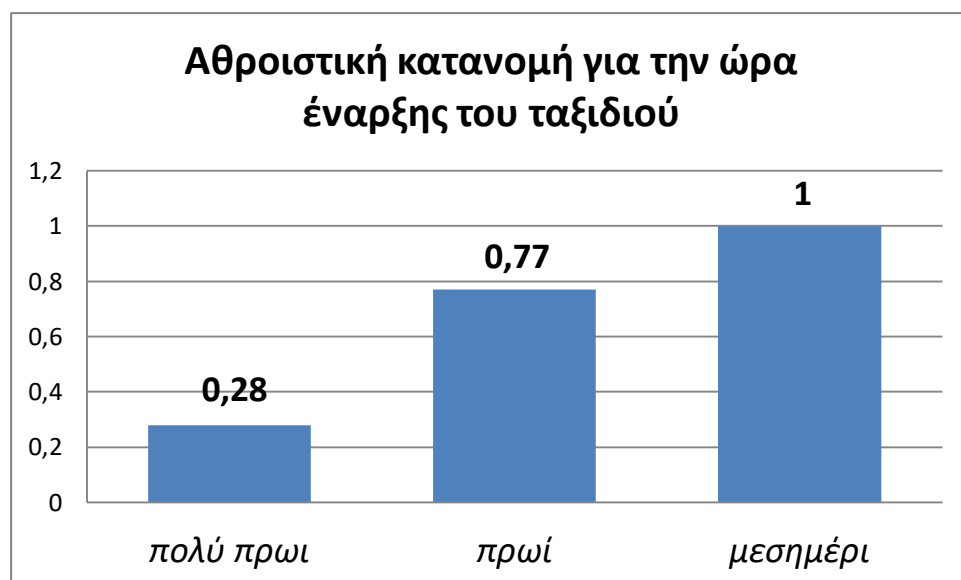
- Την ζώνη με την ονομασία ‘Πολύ πρωί’ που αφορά το διάστημα από τη στιγμή που μπορούν να αρχίσουν να πετούν τα υδροπλάνα (τα υδροπλάνα επιτρέπεται να πετούν μόνο με το φως της ημέρας) δηλαδή τις 6.30 το πρωί έως τις 10
- Τη ζώνη ‘Πρωί’ που περιλαμβάνει τις ώρες στο διάστημα 10.00-12.00 δηλαδή αμέσως μετά που οι τουρίστες έχουν πάρει το πρωινό τους γεύμα. Ωρες πρωινού θεωρούνται ως επί το πλείστο έως τις 10.00
- Τη ζώνη ‘Μεσημέρι’ από τις 12.00 έως τις 16.00
- Τη ζώνη απόγευμα από τις 16.00 έως τις 20.00

Από τις αντίστοιχες ερωτήσεις του 2^{ου} αυτού ερωτηματολογίου όσον αφορά τις επιθυμητές ώρες έναρξης της εκδρομής τους προκύπτει ότι:

- Το 28% θέλει την εκδρομή του να ξεκινάει πολύ νωρίς το πρωί και συγκεκριμένα πριν τις 10.00. (7.00-10.00)
- Το 49% επιθυμεί η εκδρομή του να ξεκινάει το πρωί μετά που θα πάρουν το πρωινό. (Συγκεκριμένα 10.00-12.00)
- Τέλος το 23% απάντησε πως προτιμάει να πραγματοποιήσει την εκδρομή του μία πιο μεσημεριανή ώρα, δηλαδή μετά τις 12.00

Από τα ποσοστά αυτά προκύπτει η ακόλουθη αθροιστική καμπύλη που αφορά στην επιθυμητή ώρα έναρξης του ταξιδιού.

Γράφημα 7-9 Αθροιστική κατανομή για την επιθυμητή ώρα έναρξης του ταξιδιού

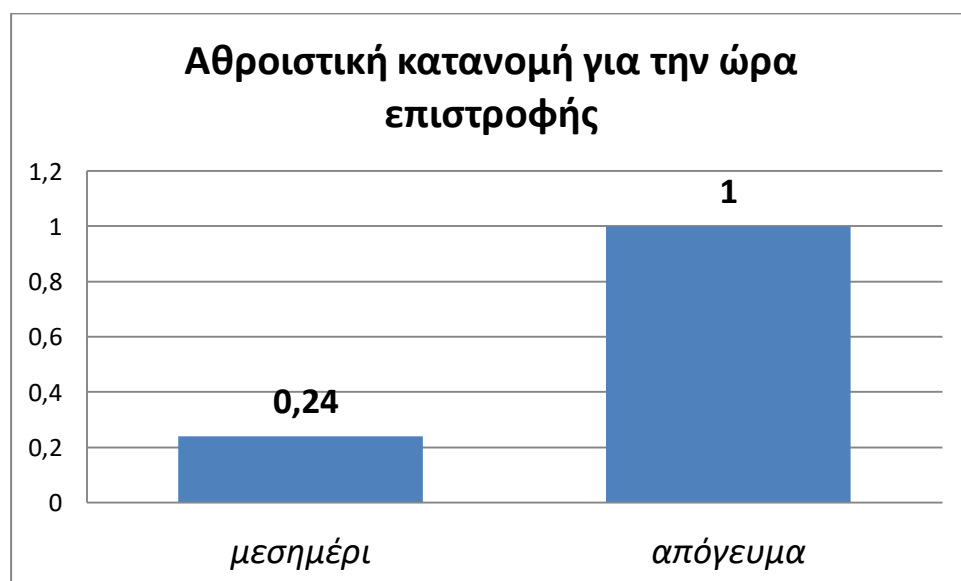


Όσον αφορά τον επιθυμητό χρόνο για την επιστροφή στο υδατοδρόμιο έναρξης της εκδρομής:

- Η συντριπτική πλειοψηφία των ερωτηθέντων και συγκεκριμένα το 76% δήλωσε πως επιθυμεί να επιστρέψει το απόγευμα
- Ενώ το 24% δήλωσε ότι θέλει να επιστρέψει το μεσημέρι

Ακολούθως, φαίνεται η αθροιστική καμπύλη με τα παραπάνω ποσοστά που αφορούν τις προτιμήσεις για την ώρα επιστροφής των επιβατών.

Γράφημα 7-10 Αθροιστική κατανομή για την επιθυμητή ώρα επιστροφής



7.3.4 Αθροιστική καμπύλη για την ευελιξία των επιβατών

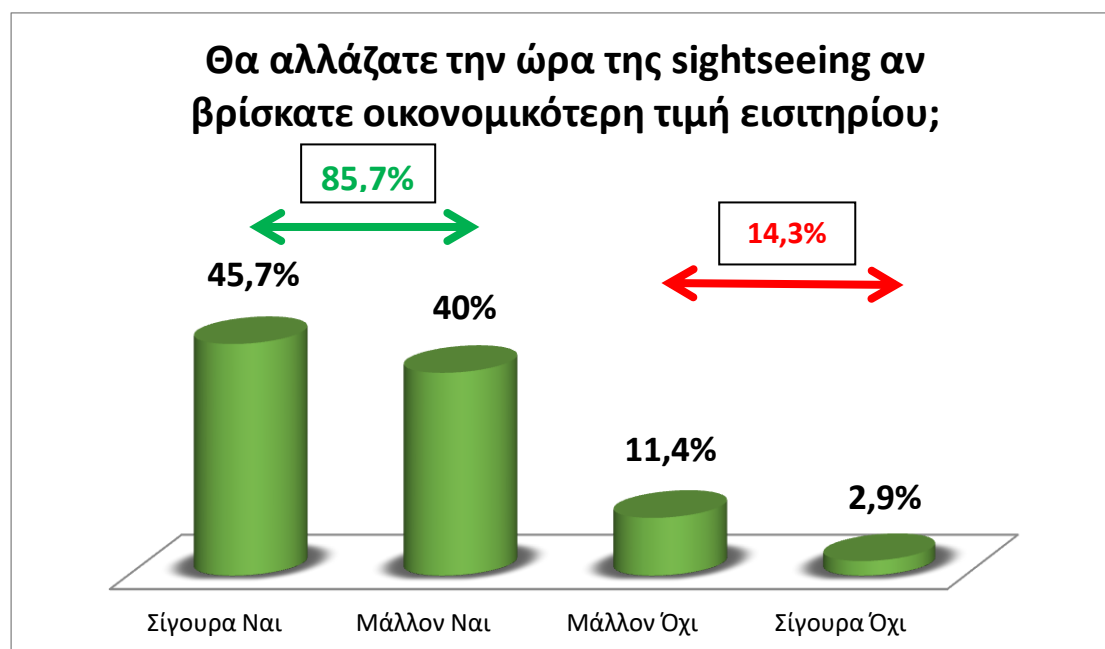
Στα πλαίσια του ερωτηματολογίου οι επισκέπτες της νήσου Κρήτης ρωτήθηκαν αν ήταν διατεθειμένοι να αλλάξουν την ώρα έναρξης του ταξιδιού τους και της επιστροφής τους λόγω πληρότητας των πτήσεων και σε κάποιες περιπτώσεις αντί χαμηλότερου αντιτίμου για το εισιτήριό τους.

Σε αυτό το σημείο

- Το 85% δήλωσε 'βολικό' και διατεθειμένο να αλλάξει την ώρα του ταξιδιού του
- Ενώ μόλις το 15% δήλωσε 'μη βολικό'

Τα ποσοστά αυτά φαίνονται στην Εικόνα 7-7 όπως προέκυψαν και παρουσιάστηκαν στην ανάλυση του 2^{ου} ερωτηματολογίου στο υποκεφάλαιο 7.2.

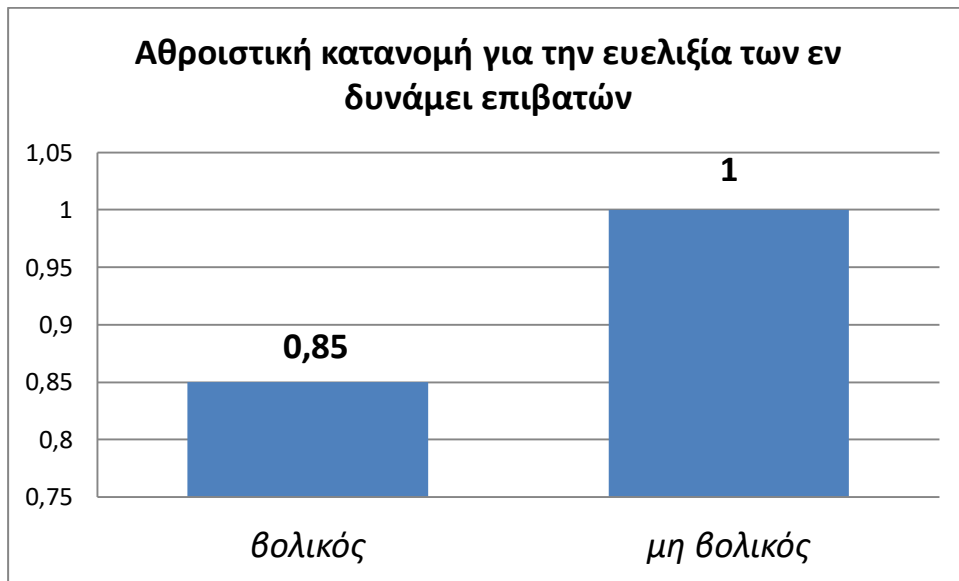
Εικόνα 7-7 Ποσοστά που παρουσιάζουν την ευελιξία των επιβατών στο να αλλάξουν ή όχι την ώρα πραγματοποίησης της εκδρομής τους



Η αναλογία αυτή επιβεβαιώνεται και από τη συνέντευξη του κύριου Μπαντουβά όπου εκφράζει την άποψή του ότι ειδικά στην περίπτωση που το εισιτήριο είναι φθηνότερο σε κάποια άλλη πτήση ο επισκέπτης θα άλλαζε την ώρα του ταξιδιού του ειδικά τη συγκεκριμένη εποχή που γνωρίζει άνθιση ο τουρισμός τύπου all inclusive.

Ακολουθεί η αθροιστική καμπύλη με αυτά τα παραπάνω ποσοστά.

Γράφημα 7-11 Αθροιστική κατανομή για την ευελιξία των επιβατών



7.4 Προγραμματισμός κατανομής επιβατών στις πτήσεις

Όπως αναφέρθηκε και προηγούμενα με βάση τα αποτελέσματα των ερωτηματολογίων δημιουργήθηκε μία σειρά από εικονικούς επιβάτες. Το προφίλ του κάθε εικονικού επιβάτη διαμορφώνεται από τα εξής χαρακτηριστικά:

- Το είδος της εκδρομής που επιθυμεί να επιλέξει από τα εκδρομικά πακέτα που εξετάστηκαν (see&stop, aller-retour, sightseeing).
- Τον τόπο έναρξης του ταξιδιού τους.
- Αν προτιμούν το ταξίδι που θα πραγματοποιήσουν να αφορά προορισμούς εντός ή εκτός της Κρήτης.
- Την ώρα έναρξης του ταξιδιού τους. Το χρόνο, δηλαδή, που επιθυμούν να ξεκινήσουν την εκδρομή τους.
- Την ώρα επιστροφής. Το χρόνο, δηλαδή, που επιθυμούν να επιστρέψουν.
- Την ευελιξία των χρόνων έναρξης και λήξης του ταξιδιού. Συγκεκριμένα αν είναι βολικός η όχι ο επιβάτης ως προς την αλλαγή της ώρας πραγματοποίησης της εκδρομής του.

Για κάθε ένα από τα χαρακτηριστικά αυτά δημιουργείται μία γεννήτρια παραγωγής τυχαίων αριθμών με τη μέθοδο Monte Carlo μέσω της οποίας προσδιορίζεται μία σειρά από εικονικούς επιβάτες σε κάθε έναν από τους οποίους αντιστοιχεί ένας αριθμός ID και απαρτίζεται από αυτά τα έξι χαρακτηριστικά. Στην Εικόνα 7-8 φαίνεται μία τυχαία βάση εικονικών επιβατών με τον αριθμό τους ID και το σύνολο των έξι χαρακτηριστικών τους.

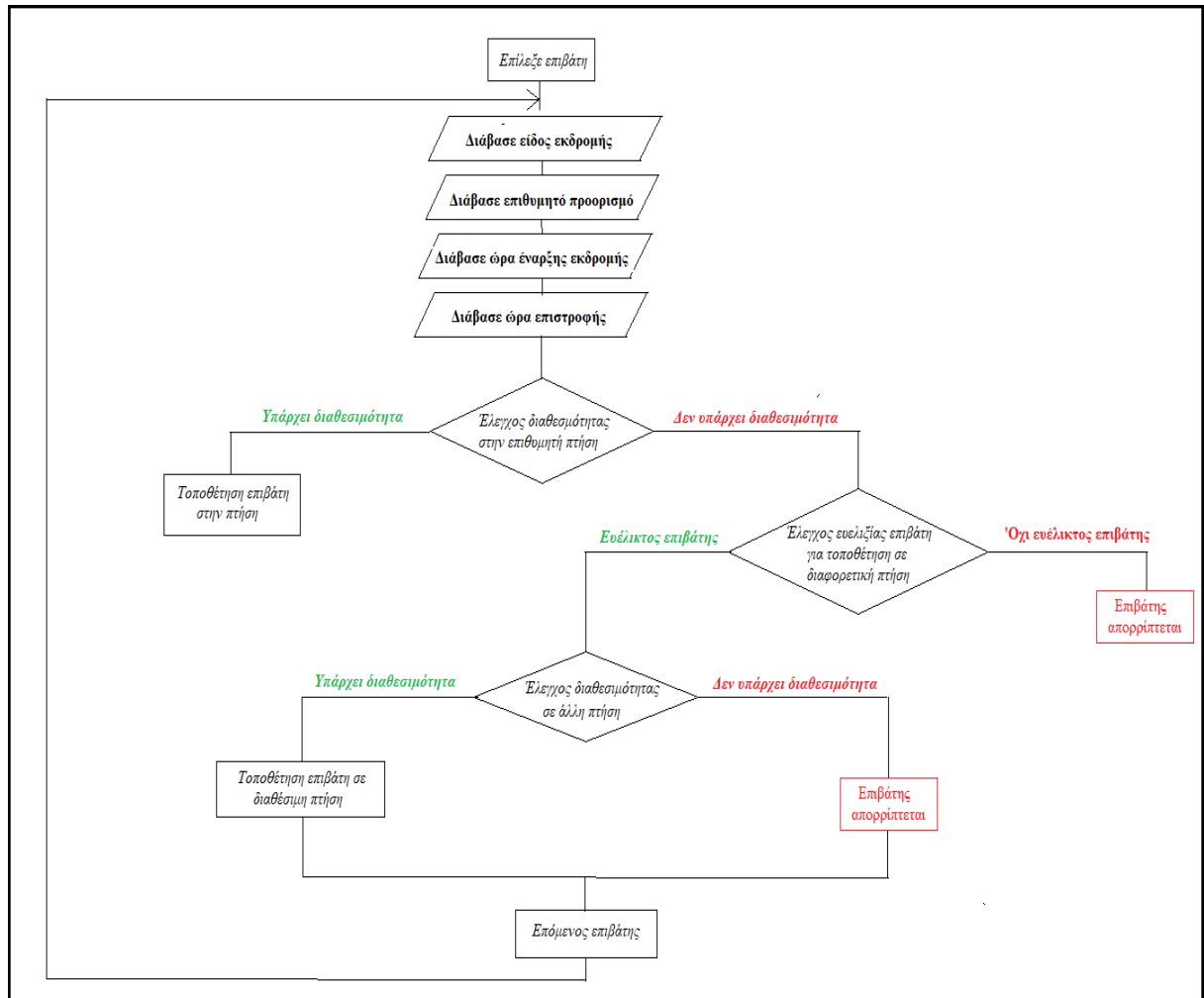
Εικόνα 7-8 Σύνολο εικονικών επιβατών με τα χαρακτηριστικά τους

ID	Είδος εκδρομής	Επιθυμητός προορισμός	Ωρα εκκίνησης	Ελαστικότητα προτίμησης	Σημείο αναχώρησης	Επιθυμητή ώρα επιστροφής
1	SightSeeing	Οπουδήποτε	Πρωί	Ελαστικός	Ηράκλειο	Απόγευμα
2	SightSeeing	Οπουδήποτε	Πολύ Πρωί	Ανελαστικός	Ηράκλειο	Απόγευμα
3	See&Stop	Οπουδήποτε	Πολύ Πρωί	Ανελαστικός	Σαντορίνη	Απόγευμα
4	See&Stop	Εντός Κρήτης	Μεσημέρι	Ελαστικός	Ηράκλειο	Μεσημέρι
5	AllerRetour	Εκτός Κρήτης	Πρωί	Ανελαστικός	Σαντορίνη	Απόγευμα
6	SightSeeing	Οπουδήποτε	Πρωί	Ελαστικός	Σαντορίνη	Απόγευμα
7	AllerRetour	Εντός Κρήτης	Πρωί	Ανελαστικός	Ηράκλειο	Μεσημέρι
8	SightSeeing	Οπουδήποτε	Μεσημέρι	Ανελαστικός	Ηράκλειο	Απόγευμα
9	See&Stop	Οπουδήποτε	Μεσημέρι	Ελαστικός	Ηράκλειο	Απόγευμα
10	See&Stop	Οπουδήποτε	Πρωί	Ελαστικός	Σαντορίνη	Απόγευμα

Έχοντας την βάση των εικονικών επιβατών δημιουργήθηκε ένα πρόγραμμα προσομοίωσης κατανομής επιβατών στις πτήσεις το οποίο σαρώνει τους εικονικούς εν δυνάμει επιβάτες

προκειμένου να τους καταναίμει στις αντίστοιχες πτήσεις ανάλογα με τις προτιμήσεις τους στα αεροσκάφη ανάλογα με τις προτιμήσεις τους ως προς τις ώρες των πτήσεων. Το εν λόγω πρόγραμμα δημιουργήθηκε στο excel με μακροεντολή (VBA) και βασίζεται σε μία επαναληπτική διαδικασία της οποίας το διάγραμμα ροής απεικονίζεται στην εικόνα Εικόνα 7-5.

Εικόνα 7-9 Διάγραμμα ροής κατανομής επιβατών στις πτήσεις



Σε αυτό το πρόγραμμα όπως φαίνεται και στην εικόνα 7.1 και το διάγραμμα ροής της κατανομής των επιβατών στις πτήσεις, το πρόγραμμα στα πλαίσια μίας επαναληπτικής διαδικασίας διαβάσει διαδοχικά τα χαρακτηριστικά του προφίλ κάθε επιβάτη. Αρχικά διαβάσει το είδος της εκδρομής στην οποία θέλει να συμμετέχει ο επιβάτης, τον προορισμό στον οποίο επιθυμεί να ταξιδέψει, καθώς επίσης και τους χρόνους κατά τους οποίους θα ξεκινήσει το ταξίδι του αλλά και που θα επιστρέψει.

Αμέσως μετά πραγματοποιείται έλεγχος για το αν υπάρχουν διαθέσιμες θέσεις στις πτήσεις εκείνες που τα χαρακτηριστικά τους (είδος εκδρομής, προορισμός, χρόνοι αναχώρησης και επιστροφής) συμπίπτουν με τις επιθυμίες του επιβάτη. Εφόσον υπάρχει διαθεσιμότητα τοποθετείται ο επιβάτης στις πτήσεις αυτές.

Να σημειωθεί, ότι για τις εκδρομές τύπου aller-retour ο επιβάτης τοποθετείται τόσο στην πρώτη πτήση με την οποία ξεκινάει η εκδρομή του, όσο και σε αυτήν της επιστροφής με την

οποία επιστρέφει στο υδατοδρόμιο έναρξης του ταξιδιού του. Για τις εκδρομές τύπου sightseeing είναι μία η πτήση και το αεροσκάφος στο οποίο τοποθετείται καθώς ο επιβάτης παραμένει στη θέση του καθ' όλη τη διάρκεια της περιηγητικής αυτής πτήσης.

Για τις εκδρομές τύπου see&stop ο επιβάτης πρέπει να τοποθετηθεί σε περισσότερες των δύο πτήσεις και οι οποίες πρέπει να συμπίπτουν ταυτόχρονα και με τους χρόνους των πτήσεων προκειμένου να μπορεί να συμμετάσχει στην εκδρομή. Για παράδειγμα για μία εκδρομή τύπου see&stop με αφετηρία το λιμάνι του Ηρακλείου και ενδιάμεσες στάσεις στην Σαντορίνη και τη Μύκονο, ο επιβάτης θα πρέπει να τοποθετηθεί στις πτήσεις Ηράκλειο-Σαντορίνη, Σαντορίνη-Μύκονος, Μύκονος-Ηράκλειο και φυσικά, στις ώρες που προβλέπονται από το εκάστοτε εκδρομικό πακέτο.

Στην περίπτωση που δεν υπάρχει διαθεσιμότητα σε κάποια πτήση πραγματοποιείται ένας άλλος έλεγχος που εξετάζει την ευελιξία του επιβάτη όσον αφορά το χρόνο έναρξης του ταξιδιού και το χρόνο επιστροφής. Για παράδειγμα για μία εκδρομή τύπου aller-retour από το Ηράκλειο στη Σαντορίνη κατά την οποία ο επιβάτης επιθυμεί να ξεκινήσει το πρώιμο ταξίδι του και να επιστρέψει αργά το απόγευμα μπορεί να υπάρχει διαθεσιμότητα στην πρωινή πτήση αλλά να μην υπάρχει στην απογευματινή. Εξετάζει λοιπόν αυτός ο έλεγχος αν ενδιαφέρεται ο επιβάτης να πραγματοποιήσει την εκδρομή με επιστροφή σε διαφορετική ώρα νωρίτερα από αυτή που προτιμάει, ή αν δεν δύναται να πραγματοποιήσει την εκδρομή καθόλου. Σε περίπτωση που ο επιβάτης δηλώσει ότι δεν είναι ευέλικτος απορρίπτεται, ενώ στην περίπτωση που δηλώσει ευέλικτος πραγματοποιείται ένας ακόμα έλεγχος. Η συνθήκη που ελέγχεται αφορά στο αν υπάρχει πράγματι διαθέσιμη κάποια άλλη πτήση με τον επιβάτη να τοποθετείται στην πλησιέστερη χρονικά διαθέσιμη πτήση. Σε αντίθετη περίπτωση ο επιβάτης δεν μπορεί να εξυπηρετηθεί και απορρίπτεται.

Αυτή η διαδικασία επαναλαμβάνεται διαδοχικά από το πρόγραμμα για κάθε επιβάτη μέχρις ότου η εταιρία δεν μπορεί να εξυπηρετήσει άλλους επιβάτες είτε επειδή δεν υπάρχουν άλλοι επιβάτες, είτε επειδή δεν υπάρχει διαθεσιμότητα στις πτήσεις.

Στην επόμενη παράγραφο του παρόντος κεφαλαίου πραγματοποιούνται κάποιες δοκιμές για μία εκδρομή τύπου aller-retour από το Ηράκλειο στη Σαντορίνη προκειμένου να καταλήξουμε στο καλύτερο δυνατό πρόγραμμα πτήσεων προκειμένου να εξυπηρετήσουμε όσο το δυνατόν μεγαλύτερες πληρότητες και χρόνους πτήσης των υδροπλάνων.

7.4.1 Σενάρια δρομολόγησης υδροπλάνων με δια χειρός προσομοίωση

Όπως αναλύθηκε προηγουμένα, έγινε προσπάθεια προσδιορισμού της ζήτησης. Στη συνέχεια με σειρά δοκιμών θα τοποθετηθούν οι εν δυνάμει εικονικοί επιβάτες σε πτήσεις που ενδεικτικά επιλέχθηκαν να εξυπηρετούν τη γραμμή Ηράκλειο-Σαντορίνη-Ηράκλειο. Ο λόγος που οδήγησε στην επιλογή της Σαντορίνης σαν πρώτο προορισμό για την μελέτη των δρομολογίων και των πληροτήτων είναι ότι αφενός οι επισκέπτες της Κρήτης την επέλεξαν με μεγάλη διαφορά σαν τον πιο επιθυμητό προορισμό στα ερωτηματολόγια που διενεμήθησαν, αφετέρου δε και οι τουριστικοί πράκτορες που θα διοργανώνουν τις εκδρομές την θεωρούν τον πλέον εμπορικό προορισμό για τους τουρίστες της Κρήτης όπως μας δήλωσε και στη συνέντευξη που μας παραχώρησε ο κύριος Μπαντουβάς [Παράρτημα Α].

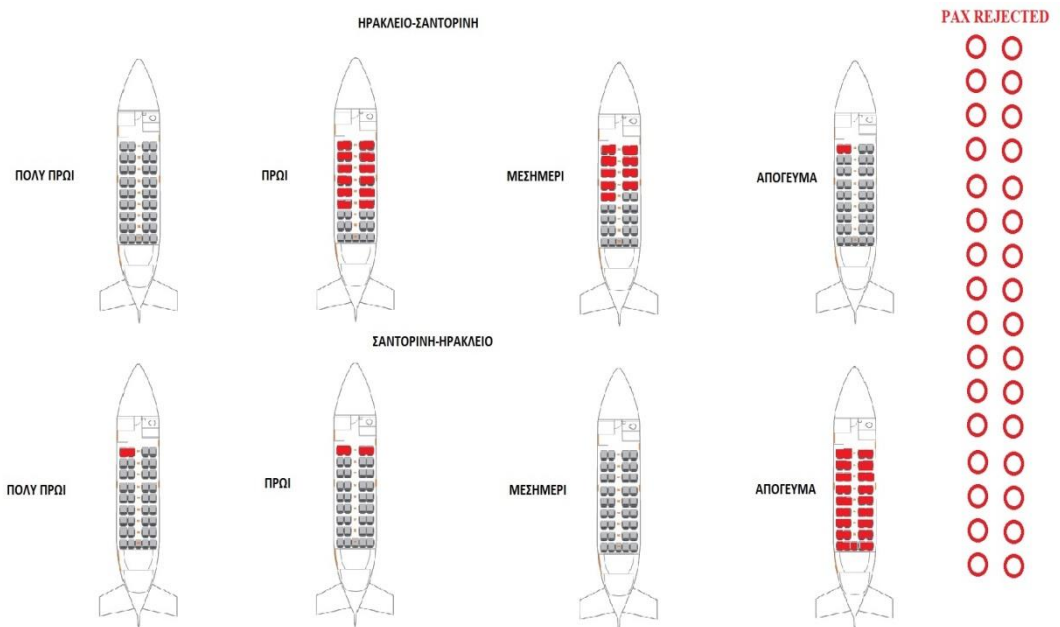
Για την γραμμή Ηράκλειο-Σαντορίνη-Ηράκλειο οι δοκιμές αφορούσαν αρχικά το aller-retour εκδρομικό πακέτο. Στη συνέχεια αναλύονται οι δοκιμές που πραγματοποιήθηκαν και παρουσιάζονται τα συμπεράσματα από κάθε δοκιμή.

1^η Δοκιμή

Κατά την πρώτη δοκιμή προγραμματίστηκαν τέσσερις συνολικά πτήσεις από Ηράκλειο προς Σαντορίνη και αντίστροφα από Σαντορίνη προς Ηράκλειο και κατανείμαμε σε αυτές τους εικονικούς επιβάτες που επιθυμούν να πραγματοποιήσουν τη συγκεκριμένη εκδρομή τύπου Aller-Retour.

Μετά από τον έλεγχο και όπου ήταν εφικτό την τοποθέτηση των 22 πρώτων εικονικών επιβατών παρατηρείται ότι γεμίζει πρώτη η απογευματινή πτήση (19 θέσεων) από την Σαντορίνη με προορισμό το Ηράκλειο. Αυτό φυσικά συνέβη σαν αποτέλεσμα της υψηλής προτίμησης των επιβατών για επιστροφή το απόγευμα. Στην εικόνα 1 απεικονίζεται αναλυτικά, η πληρότητα των αεροσκαφών των επιμέρους πτήσεων σε αυτό το σημείο.

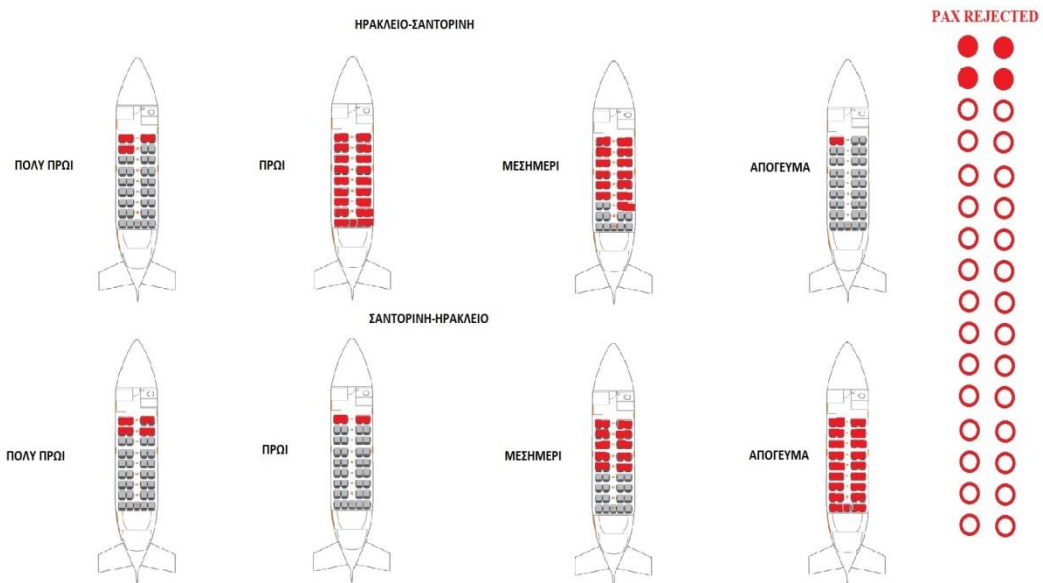
Εικόνα 7-10 Πληρότητα αεροσκαφών μετά την κατανομή 22 επιβατών (1^η δοκιμή)



Στη συνέχεια της διαλογής και της κατανομής των επιβατών, όσοι επιβάτες δήλωσαν 'βολικοί' ως προς το χρόνο της επιστροφής τους τοποθετούνται στη μεσημεριανή πτήση επιστροφής από τη Σαντορίνη προς το Ηράκλειο. Σε περίπτωση που κάποιος επιβάτης που επιθυμεί να επιστρέψει το απόγευμα και δήλωσε 'μη βολικός' σε διαφοροποιήσεις στις ώρες προτίμησης του απορρίπτεται καθώς δεν μπορεί να εξυπηρετηθεί εξαιτίας της αυξημένης πληρότητας.

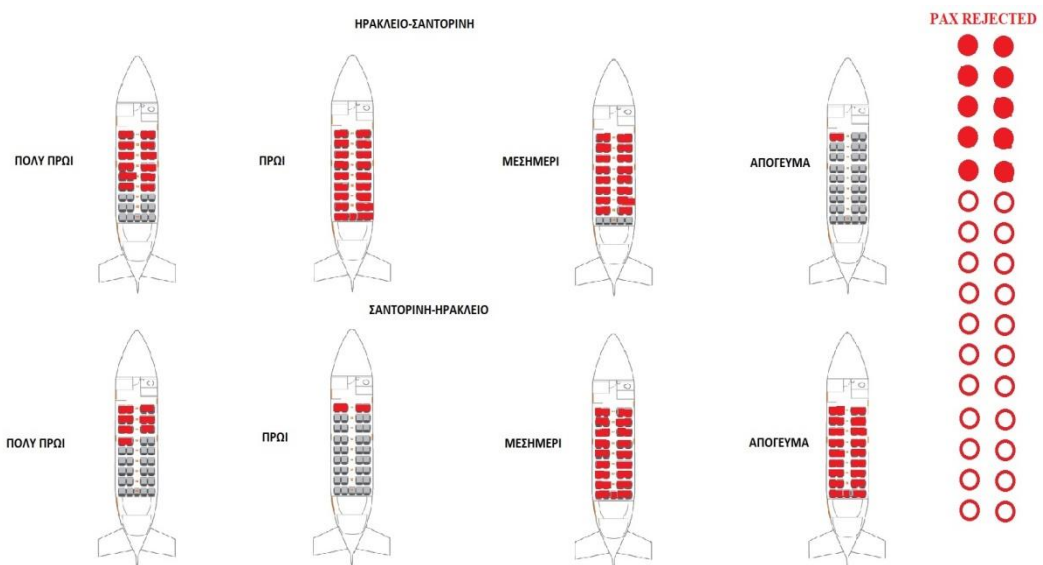
Καθώς εξελίσσεται η κατανομή και έπειτα από 41 επιβάτες παρατηρούμε ότι γεμίζει και η πρωινή πτήση από το Ηράκλειο στη Σαντορίνη με τέσσερις επιβάτες να έχουν απορριφθεί καθώς με βάση το προφίλ τους δεν υπήρχε κάποιο δρομολόγιο Aller-Retour που να καλύπτει τις απαιτήσεις τους, εξαιτίας της αυξημένης πληρότητας που καταγράφεται σε κάποιες πτήσεις όπως καταγράφεται και απεικονίζεται και στην παρακάτω εικόνα 2.

Εικόνα 7-11 Πληρότητα αεροσκαφών μετά την κατανομή 41 επιβατών (1^η δοκιμή)



Συνεχίζοντας με την κατανομή των επιβατών στην 1^η αυτή δοκιμή και φτάνοντας στους 58 επιβάτες που επιχειρήθηκε να εξυπηρετηθούν, αρχίζει να διαφαίνεται και η σαφής προτίμηση του επιβατικού κοινού στην πρωινή (κυρίως) και τη μεσημεριανή πτήση με προορισμό τη Σαντορίνη και όπως ήδη φάνηκε και αναλύθηκε την προτίμηση στην απογευματινή πτήση για την επιστροφή τους στον τόπο έναρξης του ταξιδιού που σε αυτή την περίπτωση είναι το Ηράκλειο. Λέγεται κυρίως στην πρωινή καθώς ένας λόγος που παρουσιάζει αυξημένη πληρότητα η μεσημεριανή πτήση είναι ότι με πλήρη την πρωινοί πολλοί ευέλικτοι επιβάτες τοποθετήθηκαν τελικά στη μεσημεριανή. Επιπρόσθετα, παρατηρούμε την πολύ χαμηλή πληρότητα στην απογευματινή πτήση από Ηράκλειο στη Σαντορίνη. Να σημειώσουμε ότι συνολικά από την αρχή της δοκιμής έχουν απορριφθεί 10 επιβάτες λόγω πληροτήτων.

Εικόνα 7-12 Πληρότητα αεροσκαφών μετά την κατανομή 58 επιβατών (1^η δοκιμή)



ΣΥΝΟΠΤΙΚΑ ΤΑ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΤΗΣ 1^{ΗΣ} ΔΟΚΙΜΗΣ

ΕΠΙΒΑΤΕΣ→58

ΠΟΣΟΣΤΟ ΠΟΥ ΑΠΟΡΡΙΦΘΗΚΕ→ 17,24% (10 ΕΠΙΒΑΤΕΣ)

ΠΟΣΟΣΤΟ ΣΥΝΟΛΙΚΗΣ ΠΛΗΡΟΤΗΤΑΣ 1^{ΗΣ} ΔΟΚΙΜΗΣ→ 76,19 %

Το ποσοστό που απορρίφθηκε προκύπτει από τον λόγο του αριθμού των επιβατών που απορρίφθηκαν προς τον λόγο των επιβατών που εξετάσαμε στη δοκιμή. Μέχρι, δηλαδή το σημείο από το οποίο και έπειτα όλοι οι επόμενοι επιβάτες που εξετάζαμε αν μπορούν να μπουν σε κάποια πτήση θα απορρίπτονταν καθώς δεν θα μπορούσαν να εξυπηρετηθούν. Εδώ είναι

$$\text{απορρίφθηκαν(\%)} = \frac{10}{58} (\%)$$

Το ποσοστό της συνολικής πληρότητας προκύπτει από το λόγο του αριθμού των κατειλημμένων θέσεων προς τον συνολικό αριθμό των προσφερόμενων θέσεων.

Σε αυτό τον συνδυασμό πτήσεων οι προσφερόμενες θέσεις είναι όσα τα αεροσκάφη ανά πτήση επί τον αριθμό θέσεων του κάθε αεροσκάφους. Εδώ θεωρούμε ότι συνολικά διατίθενται για να πραγματοποιήσουν τις 8 πτήσεις αεροσκάφη dhc-6 χωρητικότητας 19 θέσεων. Επομένως οι προσφερόμενες θέσεις είναι $8*19=152$.

Οι κατειλημμένες θέσεις προκύπτουν από τον αριθμό των επιβατών μείον αυτών που απορρίφθηκαν επί δύο καθώς πρόκειται για εκδρομές Aller Retour που σημαίνει ότι ο κάθε επιβάτης θα πραγματοποιήσει μία πτήση για να πάει στον προορισμό του και άλλη μία για να επιστρέψει στον τόπο έναρξης του ταξιδιού. Σε αυτή τη δοκιμή λοιπόν οι 58 επιβάτες αντιστοιχούν σε 116 κατειλημμένες θέσεις

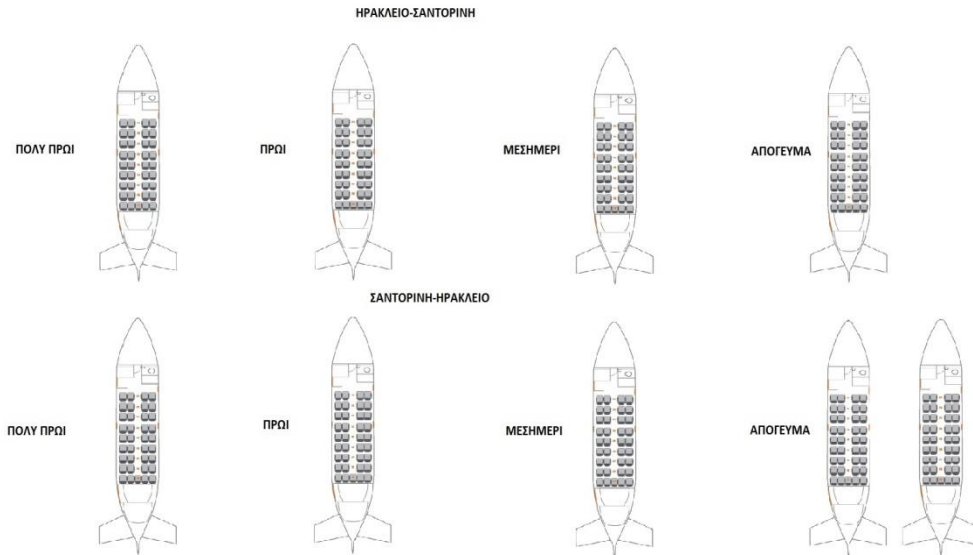
2^η Δοκιμή

Όπως φάνηκε κατά την εκτέλεση της 1^{ης} δοκιμής, η μέγιστη πληρότητα στην απογευματινή πτήση από τη Σαντορίνη στο Ηράκλειο οδηγεί πολλούς εν δυνάμει επιβάτες στην απόφαση να μην μπορούν τελικά πραγματοποιήσουν κάποια εκδρομή καθώς η απογευματινή πτήση της επιστροφής είναι γεμάτη ενώ αντίθετα την ίδια στιγμή υπάρχουν πολλές κενές θέσεις στις πρωινές πτήσεις. Υπάρχει λοιπόν σημαντική απώλεια θέσεων σε κάποιες πτήσεις επειδή κάποιες άλλες είναι πλήρεις.

Με αυτή την παρατήρηση εκτελείται μία δεύτερη δοκιμή κατανομής επιβατών προσθέτοντας άλλη μία πτήση το απόγευμα για να καλύψουμε την αυξημένη ζήτηση που παρατηρούμε να υπάρχει από την Σαντορίνη προς το Ηράκλειο. Στην εικόνα 7-9 φαίνονται οι πτήσεις (σαν κάτοψη των αεροσκαφών) στις οποίες θα καταναείμουμε τους εικονικούς επιβάτες.

Προκύπτουν έτσι διαθέσιμες μία πτήση για κάθε ζώνη από Ηράκλειο προς Σαντορίνη και από Σαντορίνη προς Ηράκλειο πλην της απογευματινής ζώνης από Σαντορίνη προς Ηράκλειο όπου τοποθετούνται δύο πτήσεις.

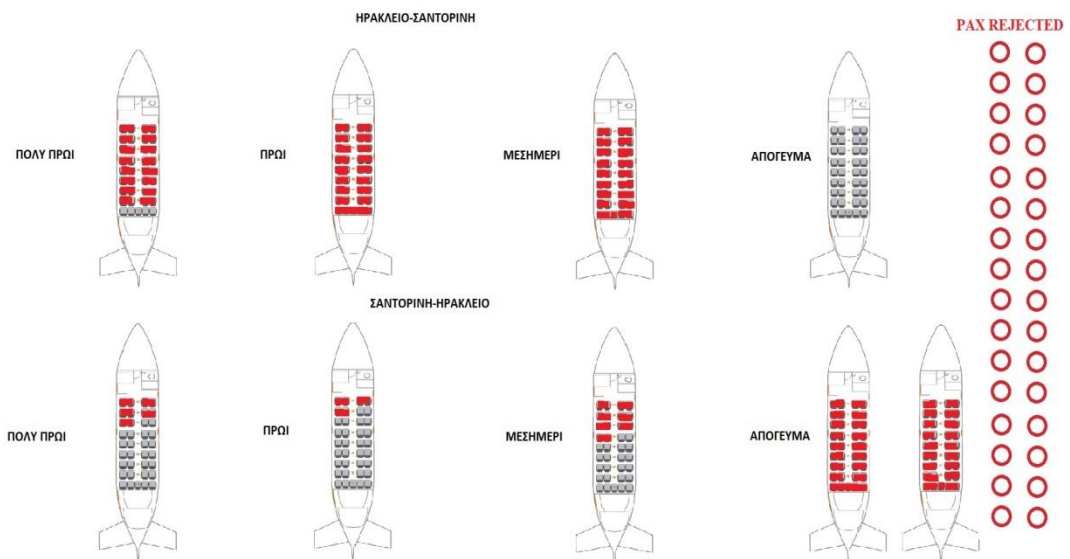
Εικόνα 7-13 Πτήσεις 2ης δοκιμής



Με την προσθήκη του δεύτερου αεροσκάφους το απόγευμα από τη Σαντορίνη προς το Ηράκλειο παρατηρούμε ότι η εταιρεία μπορεί να εξυπηρετήσει 54 επιβάτες για το εκδρομικό πακέτο Aller-Retour σε ώρες της αρεσκείας τους. Πρόκειται λοιπόν για αύξηση 136% στην κάλυψη της ζήτησης (σε σχέση με τους 22 επιβάτες που εξυπηρετήσαμε στην πρώτη δοκιμή) μέχρι να αρχίσουμε να απορρίπτουμε επιβάτες λόγω πληρότητας κάποιων πτήσεων.

Η πληρότητα των αεροσκαφών έως εκείνη την ώρα φαίνεται αναλυτικά στην εικόνα 7-10.

Εικόνα 7-14 Πληρότητα αεροσκαφών μετά την κατανομή 54 επιβατών (2^η δοκιμή)



Μέχρι λοιπόν να απορριφθεί ο πρώτος επιβάτης σαν συνέπεια της αυξημένης πληρότητας ορισμένων πτήσεων παρουσιάζονται γεμάτες:

-η πρωινή πτήση από Ηράκλειο-Σαντορίνη

-η μεσημεριανή πτήση από Ηράκλειο Σαντορίνη

-οι δύο απογευματινές πτήσεις (επιστροφής) από Σαντορίνη-Ηράκλειο

-καθώς επίσης σχεδόν γεμάτη η πολύ πρωινή

Αξίζει να σημειωθεί ότι αρκετοί επιβάτες προτιμούσαν την πρωινή πτήση από το Ηράκλειο στη Σαντορίνη αλλά λόγω πληρότητας της συγκεκριμένης πτήσης τοποθετήθηκαν είτε στη πολύ πρωινή πτήση είτε στη μεσημεριανή καθώς δήλωσαν ευέλικτοι στην πιθανή αλλαγή της ώρας πραγματοποίησης του ταξιδιού τους. Λίγο πριν γίνει η σύνοψη της 2^{ης} δοκιμής είναι εμφανή τα βελτιωμένα αποτελέσματα που επέφερε στην συνολική πληρότητα η προσθήκη μίας επιπλέον πτήσης στην απογευματινή ζώνη από τη Σαντορίνη στο Ηράκλειο καθώς και μεμονωμένα σε κάποιες πτήσεις (πολύ πρωινή, μεσημεριανή ζώνη).

ΣΥΝΟΠΤΙΚΑ ΤΑ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΤΗΣ 2^{ΗΣ} ΔΟΚΙΜΗΣ

ΕΠΙΒΑΤΕΣ → 54

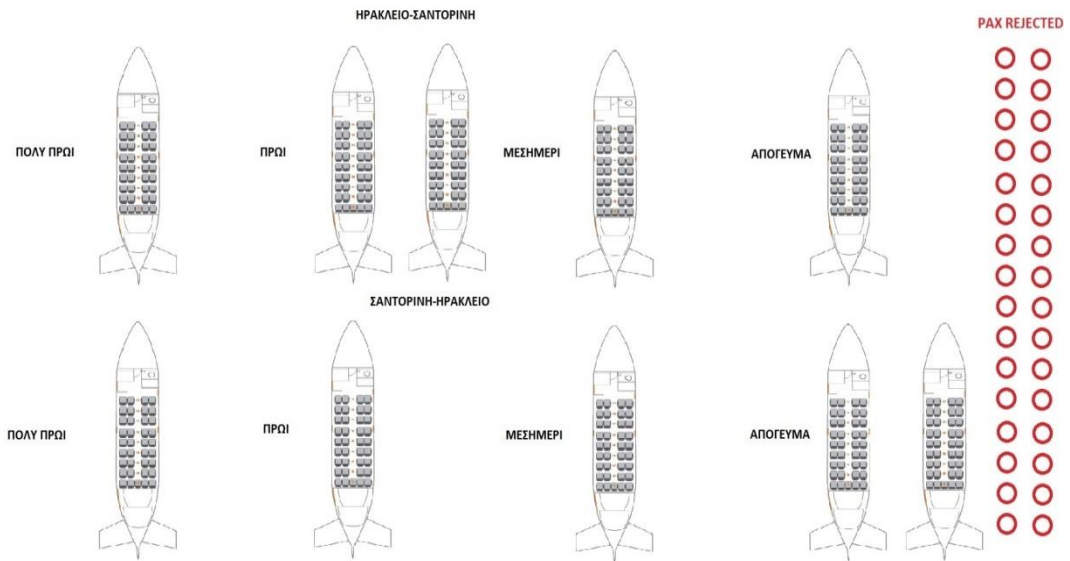
ΠΟΣΟΣΤΟ ΠΟΥ ΑΠΟΡΡΙΦΘΗΚΕ → 0% (0 ΕΠΙΒΑΤΕΣ)

ΠΟΣΟΣΤΟ ΣΥΝΟΛΙΚΗΣ ΠΛΗΡΟΤΗΤΑΣ 2^{ης} ΔΟΚΙΜΗΣ → 63,15%

3^η Δοκιμή

Μετά το πέρας της δεύτερης δοκιμής και αφού έγινε αντιληπτή μία προτίμηση των επιβατών για την πρωινή πτήση επαναλαμβάνεται η διαδικασία τοποθέτησης επιβατών με τους ίδιους εικονικούς επιβάτες προσθέτοντας άλλη μία πρωινή πτήση από το Ηράκλειο προς τη Σαντορίνη όπου παρουσιάστηκε εξαιρετικά υψηλή ζήτηση όσον αφορά την ώρα έναρξης του ταξιδιού.

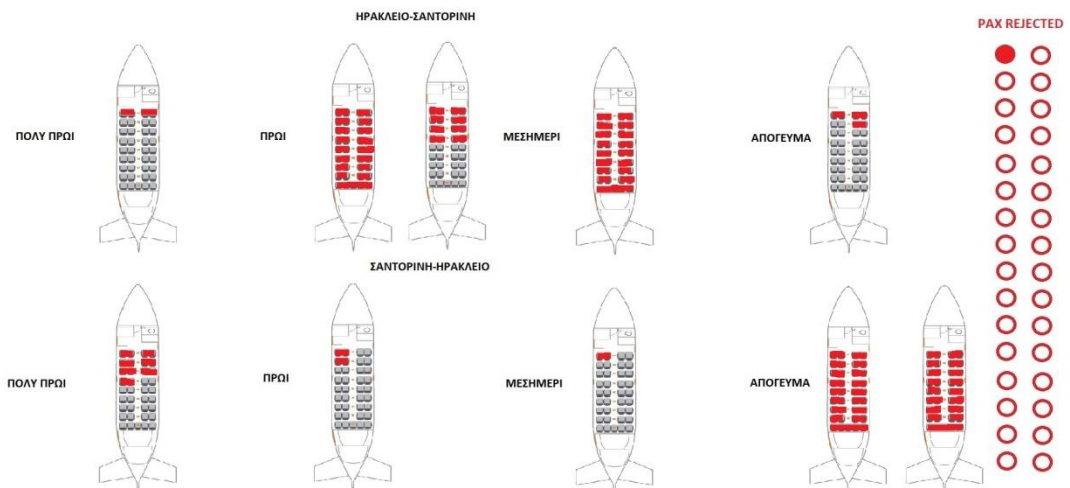
Εικόνα 7-15 Πτήσεις 3ης δοκιμής



Μετά από τη διαλογή και την κατανομή 46 επιβατών και κατανομή παρατηρούμε ότι

- Έχει γεμίσει η μία πρωινή και η μεσημεριανή πτήση από το Ηράκλειο στη Σαντορίνη, ενώ και η δεύτερη πρωινή έχει μία σχετική πληρότητα
- Έχουν γεμίσει και οι 2 απογευματινές πτήσεις που παρουσιάζουν τα υψηλότερα ποσοστά που αφορούν την ώρα της επιστροφής των επιβατών στον τόπο έναρξης της εκδρομής τους που στο συγκεκριμένο παράδειγμα είναι το Ηράκλειο.

Εικόνα 7-16 Πληρότητα αεροσκαφών μετά την κατανομή 51 επιβατών (3η δοκιμή)



ΣΥΝΟΠΤΙΚΑ ΤΑ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΤΗΣ 3^{ΗΣ} ΔΟΚΙΜΗΣ

ΕΠΙΒΑΤΕΣ→51

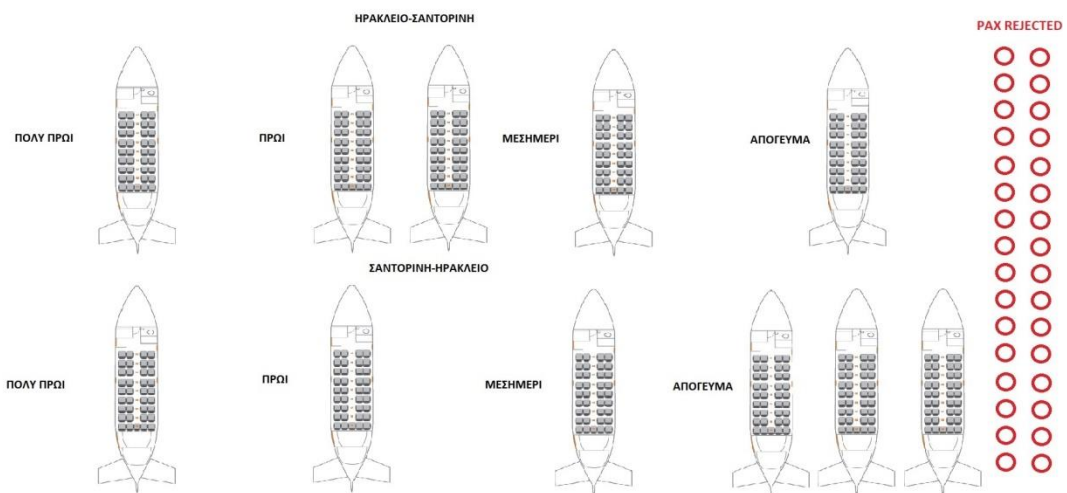
ΠΟΣΟΣΤΟ ΠΟΥ ΑΠΟΡΡΙΦΘΗΚΕ → 2% (1 ΕΠΙΒΑΤΗΣ)

ΠΟΣΟΣΤΟ ΣΥΝΟΛΙΚΗΣ ΠΛΗΡΟΤΗΤΑΣ 3^{ης} ΔΟΚΙΜΗΣ → 52,6 %

4^η Δοκιμή

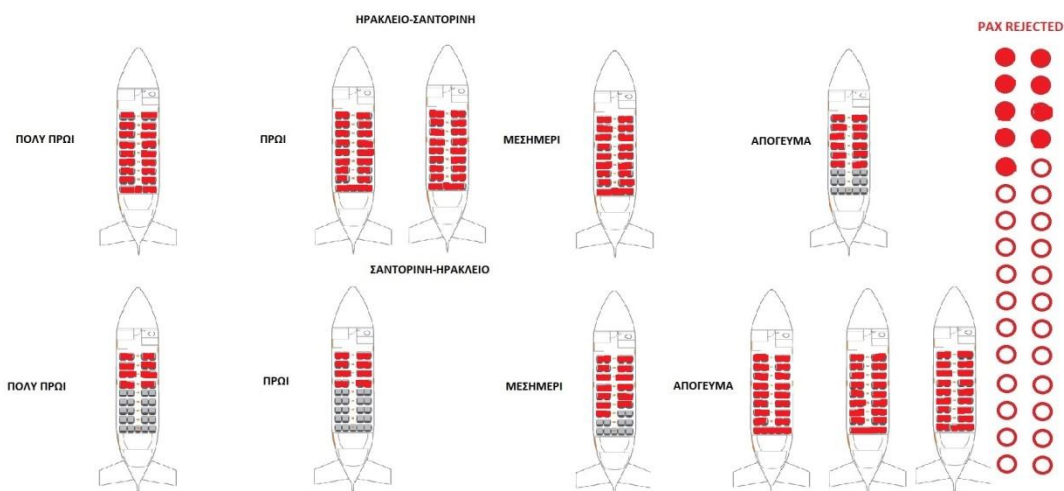
Στην τέταρτη δοκιμή προσθέτουμε ένα ακόμα αεροσκάφος στην απογευματινή πτήση από τη Σαντορίνη προς το Ηράκλειο. Αυτό διότι στο τέλος της 3^{ης} δοκιμής παρατηρούμε γεμάτες τις απογευματινές πτήσεις με την πρωινή να έχει μία πληρότητα περίπου στο μισό. Υπάρχουν όμως επιβάτες οι οποίοι θέλουν να πραγματοποιήσουν κάποια εκδρομή aller retour αλλά δεν μπορούν λόγω του ότι η απογευματινή επιστροφή τους είναι γεμάτη. Για την υπερπήδηση αυτής της δυσκολίας και τη διευκόλυνση της ζήτησης προσθέτουμε μία ακόμα απογευματινή πτήση όπως απεικονίζεται στην εικόνα 7-13.

Εικόνα 7-17 Πτήσεις 4ης δοκιμής



Μετά από τη διαλογή 96 επιβατών και αφού γεμίσουν οι απογευματινές πτήσεις παρατηρείται μία πολύ καλή πληρότητα στην πολύ πρωινή, τις πρωινές και την μεσημεριανή πτήση από το Ηράκλειο προς τη Σαντορίνη. Μικρή πληρότητα παρουσιάζεται στην πολύ πρωινή και πρωινή πτήση από τη Σαντορίνη προς το Ηράκλειο καθώς και την απογευματινή πτήση από το Ηράκλειο προς τη Σαντορίνη. Οι πληρότητες αυτές φαίνονται στην εικόνα 7-14 με τις κόκκινες θέσεις στις κατόψεις των υδροπλάνων να είναι οι κατειλημμένες.

Εικόνα 7-18 Πληρότητα αεροσκαφών μετά την κατανομή 96 επιβατών (4η δοκιμή)



ΣΥΝΟΠΤΙΚΑ ΤΑ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΤΗΣ 4^{ΗΣ} ΔΟΚΙΜΗΣ

ΕΠΙΒΑΤΕΣ→96

ΠΟΣΟΣΤΟ ΠΟΥ ΑΠΟΡΡΙΦΘΗΚΕ→ 9,4% (9 ΕΠΙΒΑΤΕΣ)

ΠΟΣΟΣΤΟ ΣΥΝΟΛΙΚΗΣ ΠΛΗΡΟΤΗΤΑΣ 4^{ΗΣ} ΔΟΚΙΜΗΣ→ 87,6%

7.4.2 Δημιουργία προγράμματος πτήσεων για τα γραμμή Ηράκλειο-Σαντορίνη

Μετά από τις παραπάνω δοκιμές καθορισμού του πλήθους των πτήσεων και της συχνότητάς τους κατά τη διάρκεια της ημέρας επιτυγχάνεται η καλύτερη δυνατή κατανομή των επιβατών στις πτήσεις. Όπως αναφέρθηκε και σε προηγούμενο κεφάλαιο δεν μπορεί να γίνει λόγος για βέλτιστο πρόγραμμα πτήσεων-συχνοτήτων καθώς η κάθε περίπτωση και οι πολιτικές της κάθε αεροπορικής εταιρίας είναι διαφορετικές οπότε ένα πολύ καλό πρόγραμμα πτήσεων είναι αυτό που βοηθάει την εταιρία να πετύχει τους σκοπούς που συνάδουν με το όραμα και τη φιλοσοφία της. Για παράδειγμα άλλη εταιρία δίνει έμφαση στο επίπεδο των υπηρεσιών που προσφέρει, άλλη στην μεγιστοποίηση της πληρότητας, άλλη στην οικονομία κ.ο.κ. Στην προκειμένη περίπτωση τα συμπεράσματα και οι προτάσεις έχουν να κάνουν με τη επίτευξη κατά το δυνατό μεγαλύτερων πληροτήτων.

Το επόμενο στάδιο για την κατάρτιση του προγράμματος των πτήσεων, είναι η οργάνωση του προγράμματος των ημερήσιων πτήσεων. Ένα ταξίδι από το Ηράκλειο στη Σαντορίνη έχει διάρκεια πτήσης τριάντα λεπτά της ώρας (30min). Ο χρόνος αυτός αφορά στο διάστημα από την αποθαλάσωση του αεροσκάφους και συγκεκριμένα την αποκόλλησή του από την υδάτινη επιφάνεια, μέχρι τη στιγμή της προσθαλάσωσής του. Όσον αφορά τον ελλειμενισμό του αεροσκάφους την προετοιμασία για την επόμενη πτήση και την κίνησή του στην υδάτινη επιφάνεια απαιτούνται επιπλέον τριάντα (30) λεπτά. Η προετοιμασία του αεροσκάφους αφορά την αποβίβαση και επιβίβαση των επιβατών, τον καθαρισμό του αεροσκάφους, τον έλεγχο και την τροφοδοσία σε καύσιμα. Γίνεται, λοιπόν αντιληπτό πως ο συνολικός χρόνος

για το αεροσκάφος και τις προβλεπόμενες διαδικασίες για μία πτήση από Ηράκλειο προς Σαντορίνη είναι μία ώρα.

Κάνοντας την παραδοχή ότι η εταιρία έχει αρχικά ένα μόνο αεροσκάφος τύπου DHC-6 Twin Otter 19 θέσεων με βάση τις παραπάνω διαδρομές που εξασφαλίζουν τις μεγαλύτερες πληρότητες προτείνεται το ακόλουθο πρόγραμμα.

ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΗΜΕΡΗΣΙΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΗΡΑΚΛΕΙΟ ΣΑΝΤΟΡΙΝΗ (ALLER RETOUR)						
ΠΤΗΣΗ	ΑΝΑΧΩΡΗΣΗ		ΑΦΙΞΗ		ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ Α/Φ	
	<u>ΥΛΑΤΟΔΡΟΜΙΟ</u>	<u>ΩΡΑ</u>	<u>ΥΛΑΤΟΔΡΟΜΙΟ</u>	<u>ΩΡΑ</u>	<u>ΕΝΑΡΞΗ</u>	<u>ΛΗΞΗ</u>
					6.30	7.00
Y001	ΗΡΑΚΛΕΙΟ	7.00	ΣΑΝΤΟΡΙΝΗ	7.30	7.30	8.00
Y002	ΣΑΝΤΟΡΙΝΗ	8.00	ΗΡΑΚΛΕΙΟ	8.30	8.30	9.00
Y003	ΗΡΑΚΛΕΙΟ	10.00	ΣΑΝΤΟΡΙΝΗ	10.30	10.30	11.00
Y004	ΣΑΝΤΟΡΙΝΗ	11.00	ΗΡΑΚΛΕΙΟ	11.30	11.30	12.00
Y005	ΗΡΑΚΛΕΙΟ	12.00	ΣΑΝΤΟΡΙΝΗ	12.30	12.30	13.00
Y006	ΣΑΝΤΟΡΙΝΗ	14.00	ΗΡΑΚΛΕΙΟ	14.30	14.30	15.00
Y007	ΗΡΑΚΛΕΙΟ	15.00	ΣΑΝΤΟΡΙΝΗ	15.30	15.30	16.00
Y008	ΣΑΝΤΟΡΙΝΗ	16.00	ΗΡΑΚΛΕΙΟ	16.30	16.30	17.00
Y009	ΗΡΑΚΛΕΙΟ	17.00	ΣΑΝΤΟΡΙΝΗ	17.30	17.30	18.00
Y010	ΣΑΝΤΟΡΙΝΗ	18.00	ΗΡΑΚΛΕΙΟ	18.30	18.30	19.00
Y011	ΗΡΑΚΛΕΙΟ	19.00	ΣΑΝΤΟΡΙΝΗ	19.30	19.30	20.00
Y012	ΣΑΝΤΟΡΙΝΗ	20.00	ΗΡΑΚΛΕΙΟ	20.30		

Στην περίπτωση που αρχικά η εταιρία θελήσει να έχει στο στόλο της ένα μονάχα αεροσκάφος με βάση την καλύτερη κατανομή πτήσεων και επιβατών όπως προτάθηκε στην προηγούμενη παράγραφο εντοπίζουμε τα εξής προβλήματα.

7.4.3 Αξιολόγηση προγράμματος και εισήγηση βελτιώσεων

Ένα πολύ βασικό πρόβλημα που προκύπτει είναι ότι για να μπορέσει η εταιρία να εξυπηρετήσει την αυξημένη ζήτηση των απογευματινών πτήσεων από τη Σαντορίνη προς το υδατοδρόμιο του Ηρακλείου θα πρέπει αναγκαστικά να πραγματοποιεί την πτήση Y011 από το Ηράκλειο προς τη Σαντορίνη χωρίς καθόλου επιβάτες κατά πάσα βεβαιότητα. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα των δοκιμών της προηγούμενης παραγράφου και συγκεκριμένα των δοκιμών 4,5,6 με ποσοστά πληρότητας 87,6%, 88,03%, 92,34% αντίστοιχα επιλέγεται να ληφθεί για τους υπολογισμούς μία μέση πληρότητα 89%. Έχοντας και ένα άδειο αεροσκάφος όπως ειπώθηκε το απόγευμα από το Ηράκλειο προς τη Σαντορίνη η πληρότητα στις δοκιμές 4,5,6 θα πέσει στο 80,3%, 80,7%, 84,6%. Δηλαδή ένας μέσος όρος 81,9% σε πληρότητα.

Αυτό είναι ένα σημαντικό στοιχείο που επιβάλλει τη λήψη μέριμνας καθώς όπως αναλύθηκε και σε προηγούμενο κεφάλαιο για την οργάνωση των δρομολογίων των αεροσκαφών μία χαμένη θέση σε αεροσκάφος είναι από τη στιγμή που θα ξεκινήσει το αεροσκάφος το ταξίδι του, ένας πόρος χαμένος για πάντα. Συνεπώς είναι σημαντικό να γίνει προσπάθεια να αυξηθεί κατά το δυνατό περισσότερο το έλλειμμα αυτό στις πληρότητες για αυτό προτείνονται οι εξής λύσεις.

1] Αφαίρεση μιας απογευματινής πτήσης

Η πιο προφανής λύση είναι να βγάλουμε από το πρόγραμμα μία απογευματινή πτήση από τη Σαντορίνη προς το Ηράκλειο ώστε να ολοκληρώνει το αεροσκάφος το ημερήσιο πτητικό του έργο με την πτήση Y010. Επειδή όμως η μελέτη και το συγκεκριμένο παράδειγμα αφορά πτήσεις Aller Retour μεταξύ του Ηρακλείου και της Σαντορίνης μία τέτοια κίνηση θα επέφερε αλυσιδωτές μεταβολές στις πληρότητες και των ημερήσιων πτήσεων. Ουσιαστικά, το αποτέλεσμα θα ήταν αυτό της δοκιμής 3 κατά το οποίο η συνολική πληρότητα καταγράφεται στο πολύ μικρό ποσοστό του 52,6% με τους επιβάτες που συνολικά εξυπηρετούνται να ανέρχονται στους 51. Γίνεται εύκολα λοιπόν αντιληπτό ότι είναι καλύτερο να πραγματοποιείται η πτήση Y011 με άδειο αεροσκάφος από το να μην πραγματοποιείται καθόλου με τα επακόλουθα που αναλύθηκαν.

2] Χαμηλότερες τιμές εισιτηρίου

Εφόσον η ζήτηση είναι αναλογικά αλλά και σε αριθμό εν δυνάμει επιβατών χαμηλότερη από τη Σαντορίνη για μία ημερήσια εκδρομή στην Κρήτη από ότι είναι για την αντίστοιχη εκδρομή από το Ηράκλειο προς τη Σαντορίνη η εταιρία θα μπορούσε να ακολουθήσει μία στοχευμένη πολιτική προώθησης των συγκεκριμένων εκδρομικών πακέτων στους επισκέπτες του νησιού της Σαντορίνης. Ιδιαίτερα θα μπορούσε να ακολουθήσει μία διαφορετική οικονομική πολιτική με χαμηλότερες τιμές εισιτηρίων για τις εκδρομές από τη Σαντορίνη στο Ηράκλειο προκειμένου να πετύχει μεγαλύτερο αριθμό επιβατών. Όπως φαίνεται από τις δοκιμές που διενεργήθηκαν στην προηγούμενη παράγραφο ακόμα και οι πρωινές πτήσεις από την Σαντορίνη προς το Ηράκλειο εμφανίζουν πληρότητες οι οποίες έχουν περιθώριο να αυξηθούν

3] Στοχευμένη προώθηση εκδρομικών πακέτων

Επίσης θα μπορούσε να εξεταστεί το ενδεχόμενο να προσφέρει πιο ελκυστικά πακέτα πραγματοποιώντας συγκεκριμένες προσφορές. Τέλος, μία συγκροτημένη καμπάνια μάρκετινγκ σε επίπεδο προώθησης και διαφήμισης όπως επίσης και μέσω στρατηγικών συνεργασιών της εταιρίας με φορείς του τουρισμού, τουριστικούς πράκτορες, ξεναγούς αλλά και τοπικούς επιχειρηματίες.

4] Πραγματοποίηση δρομολογίου από άλλο αεροσκάφος

Στο συγκεκριμένο παράδειγμα και σε αυτή τη φάση έχει ληφθεί σαν παραδοχή ότι η εταιρία διαθέτει ένα μόνο αεροσκάφος στο στόλο της. Όσο το πτητικό έργο μιας εταιρίας αυξάνεται, οι προορισμοί της εταιρίας πληθαίνουν και ο στόλος αντίστοιχα μεγαλώνει είναι πολύ πιθανό η απογευματινή πτήση Y012 από τη Σαντορίνη προς το Ηράκλειο να είναι βολικό να εξυπηρετηθεί από κάποιο άλλο αεροσκάφος της εταιρίας και να μην χρήζεται απαραίτητο να πρέπει να προστεθεί η πτήση Y011 η οποία όπως φάνηκε είναι ασύμφορη. Έτσι η συγκεκριμένη γραμμή θα παρουσιάζει πάλι υψηλές πληρότητες.

Ένα άλλο πρόβλημα που παρουσιάζεται είναι ότι το αεροσκάφος έχει δύο κενά διαστήματα κατά τα οποία βρίσκεται καθηλωμένο στο έδαφος και πιο συγκεκριμένα στις ώρες 9.00-10.00 το πρωί όπου βρίσκεται στο υδατοδρόμιο του Ηρακλείου και 13.00-14.00 που βρίσκεται στο υδατοδρόμιο της Σαντορίνης. Αυτά τα διαστήματα μπορούν να παραμείνουν κενά για να απορροφήσουν τυχόν καθυστερήσεις που μπορεί να προκύψουν σε πτήσεις που είναι χρονολογημένες μέχρι εκείνες τις ώρες και να μετριάσουν έτσι τις χρονικές επιπτώσεις που

ενδέχεται να μετακυλήσουν σε επόμενες πτήσεις. Από την άλλη πλευρά εάν η εταιρία κρίνει ότι το αεροσκάφος πρέπει να συνεχίσει να επιτελεί έργο και εκείνες τις ώρες μπορεί να οργανώσει σε αυτά τα κενά μεσοδιαστήματα περιηγητικές πτήσεις sightseeing πάνω από την περιοχή του εκάστοτε υδατοδρομίου. Οι πτήσεις sightseeing όπως φάνηκε και από την ανάλυση των ερωτηματολογίων σε προηγούμενο κεφάλαιο αποτελούν το δημοφιλέστερο τύπο εκδρομής για τους τουρίστες. Η συνολική διάρκεια μίας τέτοιας πτήσης είναι περί τα 50 λεπτά με μία ώρα καθώς η διάρκεια της περιηγητικής πτήσης είναι 20-30 λεπτά της ώρας ενώ ο χρόνος προετοιμασίας του αεροσκάφους παραμένει σταθερά στη μισή ώρα.

Από τα ανωτέρω αποτελέσματα της δια χειρός προσομοίωσης προέκυψε ότι θα πρέπει να εξεταστούν δύο σενάρια. Το 1ο με ένα υδροπλάνο και το 2ο με δύο και να συγκριθούν τα οικονομικά τους αποτελέσματα.

7.4.4 Σενάριο προσομοίωσης #1 (1 υδροπλάνο, 11 πτήσεις)

Τα δεδομένα εισόδου του 1^{ου} σεναρίου είναι:

Αριθμός υδροπλάνων: 1

Αριθμός θέσεων επιβατών ανά υδροπλάνο: 19

Ημερήσιο πρόγραμμα δρομολογίου Ηράκλειο-Σαντορίνη

ΠΤΗΣΗ	ΑΝΑΧΩΡΗΣΗ		ΑΦΙΞΗ		ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ Α/Φ	
	<u>ΥΛΑΤΟΔΡΟΜΙΟ</u>	<u>ΩΡΑ</u>	<u>ΥΛΑΤΟΔΡΟΜΙΟ</u>	<u>ΩΡΑ</u>	<u>ΕΝΑΡΞΗ</u>	<u>ΛΗΞΗ</u>
					6.30	7.00
Y001	ΗΡΑΚΛΕΙΟ	7.00	ΣΑΝΤΟΡΙΝΗ	7.30	7.30	8.00
Y002	ΣΑΝΤΟΡΙΝΗ	8.00	ΗΡΑΚΛΕΙΟ	8.30	8.30	9.00
Y003	ΗΡΑΚΛΕΙΟ	10.00	ΣΑΝΤΟΡΙΝΗ	10.30	10.30	11.00
Y004	ΣΑΝΤΟΡΙΝΗ	11.00	ΗΡΑΚΛΕΙΟ	11.30	11.30	12.00
Y005	ΗΡΑΚΛΕΙΟ	12.00	ΣΑΝΤΟΡΙΝΗ	12.30	12.30	13.00
Y006	ΣΑΝΤΟΡΙΝΗ	14.00	ΗΡΑΚΛΕΙΟ	14.30	14.30	15.00
Y007	ΗΡΑΚΛΕΙΟ	15.00	ΣΑΝΤΟΡΙΝΗ	15.30	15.30	16.00
Y008	ΣΑΝΤΟΡΙΝΗ	16.00	ΗΡΑΚΛΕΙΟ	16.30	16.30	17.00
Y009	ΗΡΑΚΛΕΙΟ	17.00	ΣΑΝΤΟΡΙΝΗ	17.30	17.30	18.00
Y010	ΣΑΝΤΟΡΙΝΗ	18.00	ΗΡΑΚΛΕΙΟ	18.30	18.30	19.00
Y011	ΗΡΑΚΛΕΙΟ	19.00	ΣΑΝΤΟΡΙΝΗ	19.30	19.30	20.00
Y012	ΣΑΝΤΟΡΙΝΗ	20.00	ΗΡΑΚΛΕΙΟ	20.30		

Αριθμός δρομολογίων (Ηράκλειο-Σαντορίνη): 6 (εκ των οποίων το Y011 γίνεται χωρίς επιβάτες με σκοπό να παραλάβει επιβάτες που επιστρέφουν στο Ηράκλειο)

Αριθμός δρομολογίων (Σαντορίνη-Ηράκλειο): 6

Συνολικός αριθμός προσφερόμενων θέσεων εκδρομικών πτήσεων (αναχώρηση από Ηράκλειο, μετάβαση στη Σαντορίνη και επιστροφή στο Ηράκλειο) = $19 * 6 = 114$

Ο ίδιος αριθμός θέσεων εκδρομικών πτήσεων προσφέρεται και στους τουρίστες και τους διαμένοντες της Σαντορίνης που επιθυμούν να επισκεφτούν το Ηράκλειο.

Ημερήσιος αριθμός εν δυνάμει επιβατών: 462 άτομα (σταθερός αριθμός σε κάθε επανάληψη της προσομοιωτικής διαδικασίας) που διανυκτερεύουν σε ξενοδοχεία στο Ηράκλειο και επιθυμούν να επισκεφτούν τη Σαντορίνη και 70 άτομα που διανυκτερεύουν σε ξενοδοχεία της Σαντορίνης και επιθυμούν να επισκεφτούν το Ηράκλειο.

Ημερήσιος αριθμός επιβατών που ενδιαφέρονται να ταξιδέψουν στο συγκεκριμένο προορισμό (Σαντορίνη) προσδιορίζεται με στοχαστικό τρόπο με βάση το δείγμα προσομοιούμενων επιβατών που παράγεται από τη γεννήτρια παραγωγής εν δυνάμει επιβατών.

Ημερήσιος αριθμός επιβατών που ταξίδεψαν: προκύπτει από τον ημερήσιο αριθμό επιβατών που ενδιαφέρονται να ταξιδέψουν στο συγκεκριμένο προορισμό εάν από αυτόν αφαιρεθούν οι επιβάτες που δεν βρήκαν εισιτήριο επειδή:

α) δεν ικανοποιούσε τις προτιμήσεις τους ως προς τις επιθυμητές ώρες αναχώρησης και επιστροφής. Οι προτιμήσεις αυτές προσδιορίζονται κατά τη δημιουργία του προσομοιούμενου εν δυνάμει επιβάτη (γεννήτρια παραγωγής εν δυνάμει εικονικών επιβατών)

β) δεν ήταν διατεθειμένοι να μεταβάλλουν τις προτιμήσεις τους (σύμφωνα με το προφίλ του επιβάτη που παράγεται από τη γεννήτρια)

Εκτελέστηκαν 100 επαναλήψεις. Κάθε επανάληψη αφορά μία προσομοιούμενη μέρα και περιλαμβάνει 6 εκδρομικές πτήσεις Ηράκλειο-Σαντορίνη με επιστροφή. Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στο Γράφημα 7-12.

Τα συμπεράσματα της ανωτέρω διερεύνησης είναι:

Από τους 462+70 εν δυνάμει επιβάτες ταξίδεψαν με υδροπλάνο οι **191** και στις δύο κατευθύνσεις.

Το ποσοστό των επιβατών που δεν εξυπηρετήθηκαν (δεν ταξίδεψαν με υδροπλάνο) επειδή οι προτιμήσεις τους δεν ικανοποιήθηκαν είναι **45,9%** και αντιστοιχεί σε 164 επιβάτες.

Η πληρότητα των θέσεων στις προσομοιούμενες διαδρομές κυμάνθηκε από **90-100%** (Γράφημα 7-13).

Η μέση τιμή της πληρότητας για τις 11 πτήσεις που μετέφεραν επιβάτες είναι **91,5%**, ενώ αν ληφθεί υπόψη και η πτήση που έγινε κενή η μέση τιμή μειώνεται στο **83,9%**

Τα συνολικά έσοδα για το σύνολο των πτήσεων έφτασαν τα **11470€** με αντίτιμο εισιτηρίου τα 120€ ανά επιβάτη (με ένα εισιτήριο πηγαίνει στον προορισμό του και επιστρέφει την ίδια μέρα)

Όσον αφορά τα έξοδα δηλαδή τα κόστη των πτήσεων

Το κόστος κάθε πτήσης στοιχίζει στην εταιρία 555,5€ όπως υπολογίστηκε στο κεφάλαιο 5.4 με τα επιμέρους κόστη της κάθε πτήσης να υπολογίζονται σε

Κόστος χρονομίσθωσης ανά ώρα πτήσης $K_{L1} = 216 \text{ €}$

Κόστος της μηχανολογικής συντήρησης ανά πτήση $K_{L2} = 100\text{€}$

Κόστος καυσίμου ανά ώρα $K_{καυσιμ} = 400\text{€}$

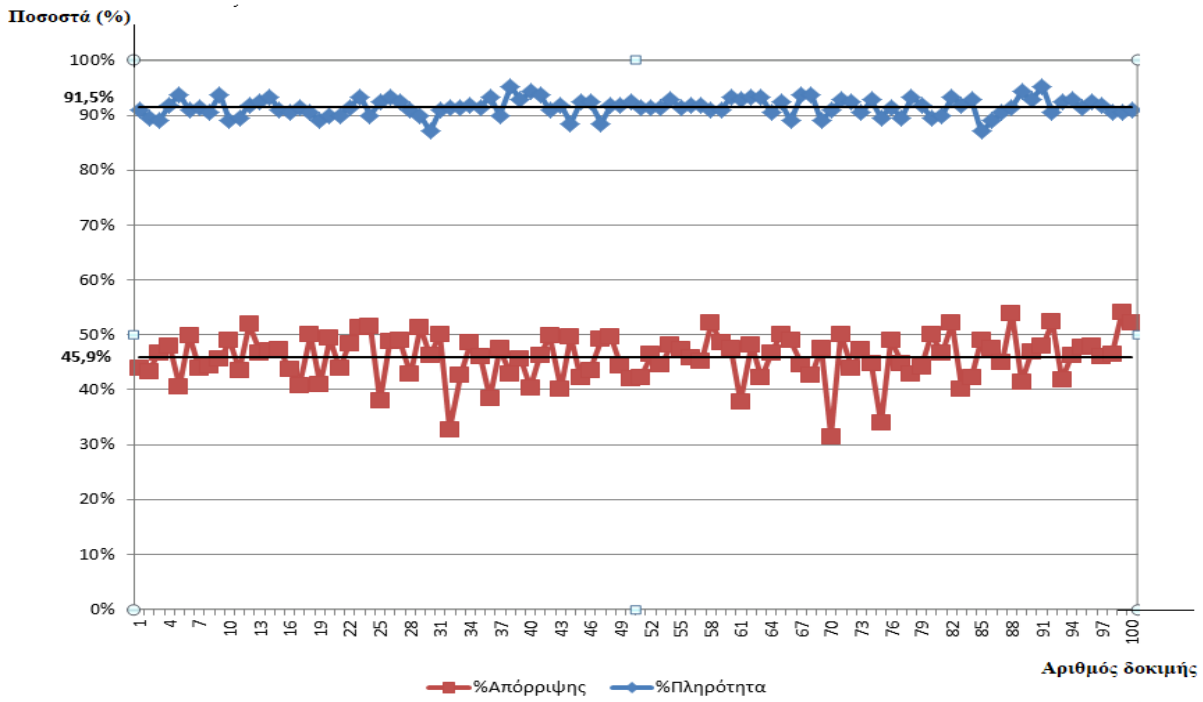
Κόστος αμοιβής πιλότων ανά ώρα πτήσης $K_{πιλότ} = 95\text{€}$

Η μέση τιμή των συνολικών τελών του υδατοδρομίου σε κάθε πτήση $K_{υδατ} = 100\text{€}$

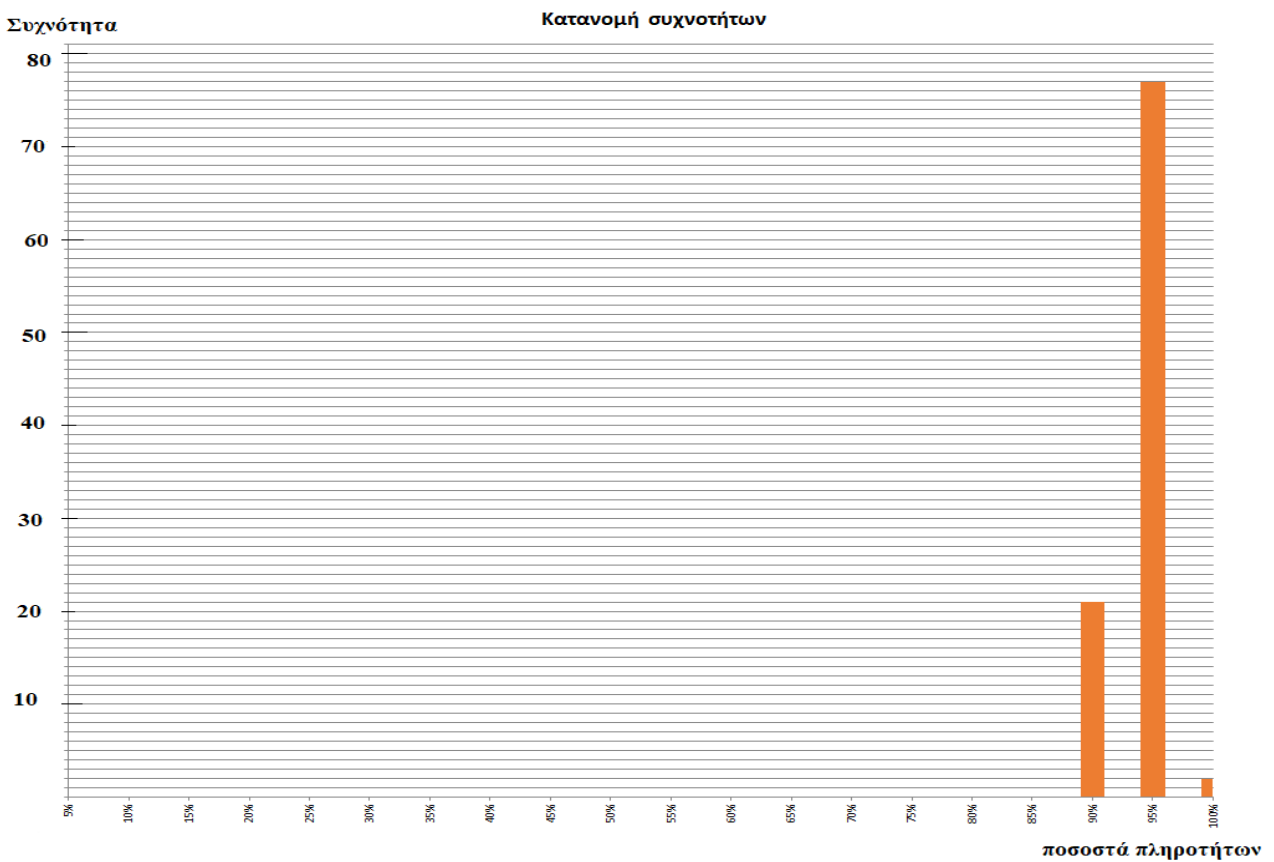
Επομένως τα συνολικά έξοδα (υπολογίστηκαν 11 πτήσεις * 555,5 € /πτήση = 6110€ ενώ αν ληφθεί υπόψη και η πτήση που έγινε κενή τα έξοδα αυξάνονται σε 6666€

Με τα συνολικά ημερήσια κέρδη από αυτό το σενάριο να είναι 5360 €.

Γράφημα 7-12 Πληρότητα συνολικού αριθμού προσφερόμενων θέσεων σε κάθε επανάληψη της προσομοιωτικής διαδικασίας

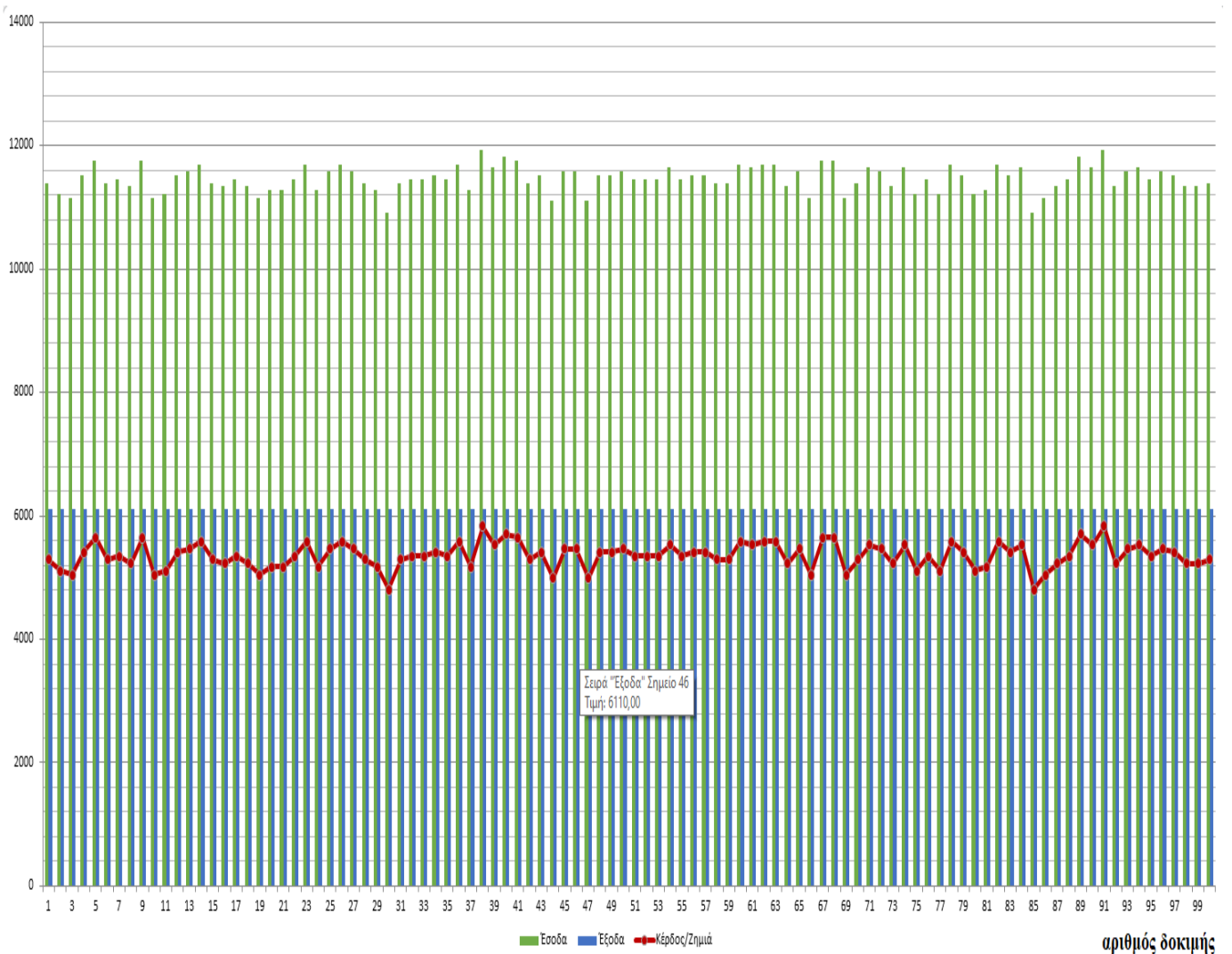


Γράφημα 7-13 Διάγραμμα κατανομής συχνοτήτων κατά την εκτέλεση του 1^{ου} σεναρίου προσομοίωσης



Εικόνα 7-19 Έσοδα έξοδα και κέρδη σε κάθε δοκιμή

Χρήματα σε €



Η μέση πληρότητα των πτήσεων μετά από 100 επαναλήψεις κατανομής εν δυνάμει επιβατών από το πρόγραμμα καταγράφεται στο 91,17%. Ενώ όπως φαίνεται στο διάγραμμα κατανομών συχνοτήτων (frequency distribution) οι πληρότητες μπορεί να κυμαίνονται στο εύρος 90-95%.

Αυτό που παρουσιάζει ιδιαίτερη σημασία σε αυτό το σενάριο κατανομής επιβατών είναι το ποσοστό των απορριφθέντων επιβατών που καταγράφεται στο 46%. Σχεδόν οι μισοί λοιπόν επιβάτες δεν μπορούν να εξυπηρετηθούν λόγω αυξημένης πληρότητας των πτήσεων.

Ένα άλλο πράγμα που παρατηρήθηκε κατά την επαναληπτική διαδικασία κατανομής επιβατών του προγράμματος είναι ότι παρά την αυξημένη ζήτηση που παρουσιάζεται σε αυτό το σενάριο παρατηρείται χαμηλή πληρότητα στην πολύ πρωινή και πρωινή πτήση από τη Σαντορίνη προς το Ηράκλειο με τις τιμές πληρότητας να κυμαίνονται από 35-70%.

7.4.5 Σενάριο προσομοίωσης #2 (2 υδροπλάνα, 21 πτήσεις)

Για να μπορέσουμε να εξυπηρετήσουμε την υψηλή ζήτηση και τους απορριφθέντες επιβάτες που όπως φάνηκε στην παραπάνω δοκιμή καταγράφουν ποσοστό 46% διπλασιάζουμε όλες τις παρεχόμενες μονάδες (πτήσεις) πλην όμως της απογευματινής από Σαντορίνη προς Ηράκλειο προκειμένου να μην υποχρεώνεται και το 2^ο αεροσκάφος να εκτελεί πτήση χωρίς επιβάτες μιας και πιθανότατα θα μπορούν να καλύπτονται από το 1^ο. Άρα:

Τα δεδομένα εισόδου του 2^{ου} σεναρίου είναι:

Αριθμός υδροπλάνων: 2

Αριθμός θέσεων επιβατών ανά υδροπλάνο: 19

Ημερήσιο πρόγραμμα δρομολογίου Ηράκλειο-Σαντορίνη για το 2^ο υδροπλάνο

Εικόνα 7-20 Ημερήσιο πρόγραμμα για το 2ο υδροπλάνο της γραμμής Ηράκλειο Σαντορίνη

ΠΤΗΣΗ	ΑΝΑΧΩΡΗΣΗ		ΑΦΙΞΗ		ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ Α/Φ	
	ΥΛΑΤΟΔΡΟΜΙΟ	ΩΡΑ	ΥΛΑΤΟΔΡΟΜΙΟ	ΩΡΑ	ΕΝΑΡΞΗ	ΛΗΞΗ
					6.30	7.00
Y001	ΗΡΑΚΛΕΙΟ	7.00	ΣΑΝΤΟΡΙΝΗ	7.30	7.30	8.00
Y002	ΣΑΝΤΟΡΙΝΗ	8.00	ΗΡΑΚΛΕΙΟ	8.30	8.30	9.00
Y003	ΗΡΑΚΛΕΙΟ	10.00	ΣΑΝΤΟΡΙΝΗ	10.30	10.30	11.00
Y004	ΣΑΝΤΟΡΙΝΗ	11.00	ΗΡΑΚΛΕΙΟ	11.30	11.30	12.00
Y005	ΗΡΑΚΛΕΙΟ	12.00	ΣΑΝΤΟΡΙΝΗ	12.30	12.30	13.00
Y006	ΣΑΝΤΟΡΙΝΗ	14.00	ΗΡΑΚΛΕΙΟ	14.30	14.30	15.00
Y007	ΗΡΑΚΛΕΙΟ	15.00	ΣΑΝΤΟΡΙΝΗ	15.30	15.30	16.00
Y008	ΣΑΝΤΟΡΙΝΗ	16.00	ΗΡΑΚΛΕΙΟ	16.30	16.30	17.00
Y009	ΗΡΑΚΛΕΙΟ	17.00	ΣΑΝΤΟΡΙΝΗ	17.30	17.30	18.00
Y010	ΣΑΝΤΟΡΙΝΗ	18.00	ΗΡΑΚΛΕΙΟ	18.30	18.30	19.00

Αριθμός δρομολογίων (Ηράκλειο-Σαντορίνη): 6 το 1^ο υδροπλάνο (εκ των οποίων το Y011 γίνεται χωρίς επιβάτες με σκοπό να παραλάβει επιβάτες που επιστρέφουν στο Ηράκλειο)

+ 5 από το 2^ο. Συνολικά **10 πτήσεις**

Αριθμός δρομολογίων (Σαντορίνη-Ηράκλειο): 6 από το 1^ο υδροπλάνο + 5 από το 2^ο. Συνολικά **11 πτήσεις**

Συνολικός αριθμός προσφερόμενων θέσεων εκδρομικών πτήσεων (αναχώρηση από Ηράκλειο, μετάβαση στη Σαντορίνη και επιστροφή στο Ηράκλειο) = $19 * 5 = 95$ θέσεις από το 2^ο αεροσκάφος ενώ διατίθενται και 114 από το 1^ο. Επομένως σε αυτό το σενάριο διατίθενται συνολικά **209 θέσεις**.

Εκτελέστηκαν και για αυτό το σενάριο 100 επαναλήψεις. Κάθε επανάληψη αφορά μία προσομοιούμενη μέρα και περιλαμβάνει 10 πτήσεις από Ηράκλειο-Σαντορίνη και 11 από Σαντορίνη Ηράκλειο Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στο Γράφημα 7-14

Τα συμπεράσματα της ανωτέρω διερεύνησης είναι:

Από τους $462+70$ εν δυνάμει επιβάτες ταξίδεψαν με υδροπλάνο οι **318** και στις δύο κατευθύνσεις.

Το ποσοστό των επιβατών που δεν εξυπηρετήθηκαν (δεν ταξίδεψαν με υδροπλάνο) επειδή οι προτιμήσεις τους δεν ικανοποιήθηκαν είναι **2,3%** και αντιστοιχεί σε 8 επιβάτες.

Η πληρότητα των θέσεων στις προσομοιούμενες διαδρομές κυμάνθηκε από **70-90%** (Γράφημα 7-13).

Η μέση τιμή της πληρότητας για τις 21 πτήσεις που μετέφεραν επιβάτες είναι **79,7%**,

Τα συνολικά έσοδα για το σύνολο των πτήσεων έφτασαν τα **19080€** με αντίτιμο εισιτηρίου τα 120€ ανά επιβάτη (με ένα εισιτήριο πηγαίνει στον προορισμό του και επιστρέφει την ίδια μέρα)

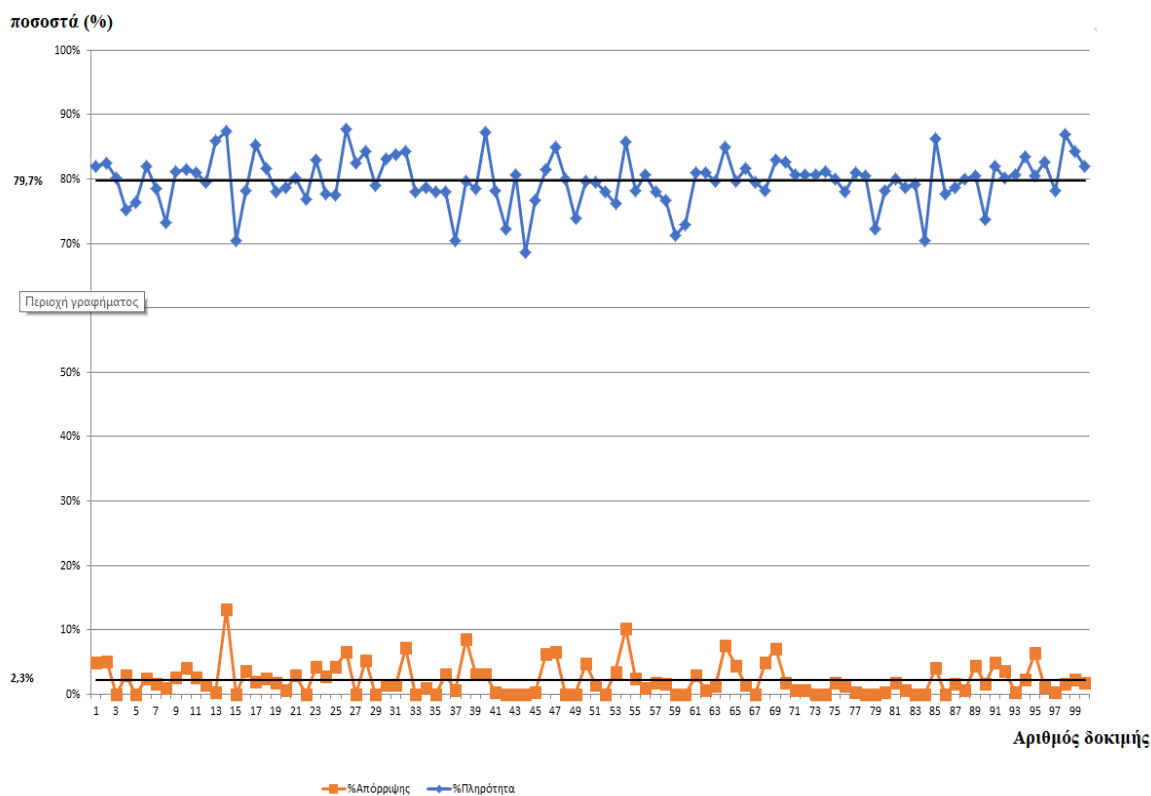
Όσον αφορά τα έξοδα δηλαδή τα κόστη των πτήσεων

Το κόστος κάθε πτήσης στοιχίζει στην εταιρία 555,5€ όπως υπολογίστηκε προηγούμενα με τα επιμέρους κόστη της κάθε πτήσης να υπολογίζονται σε

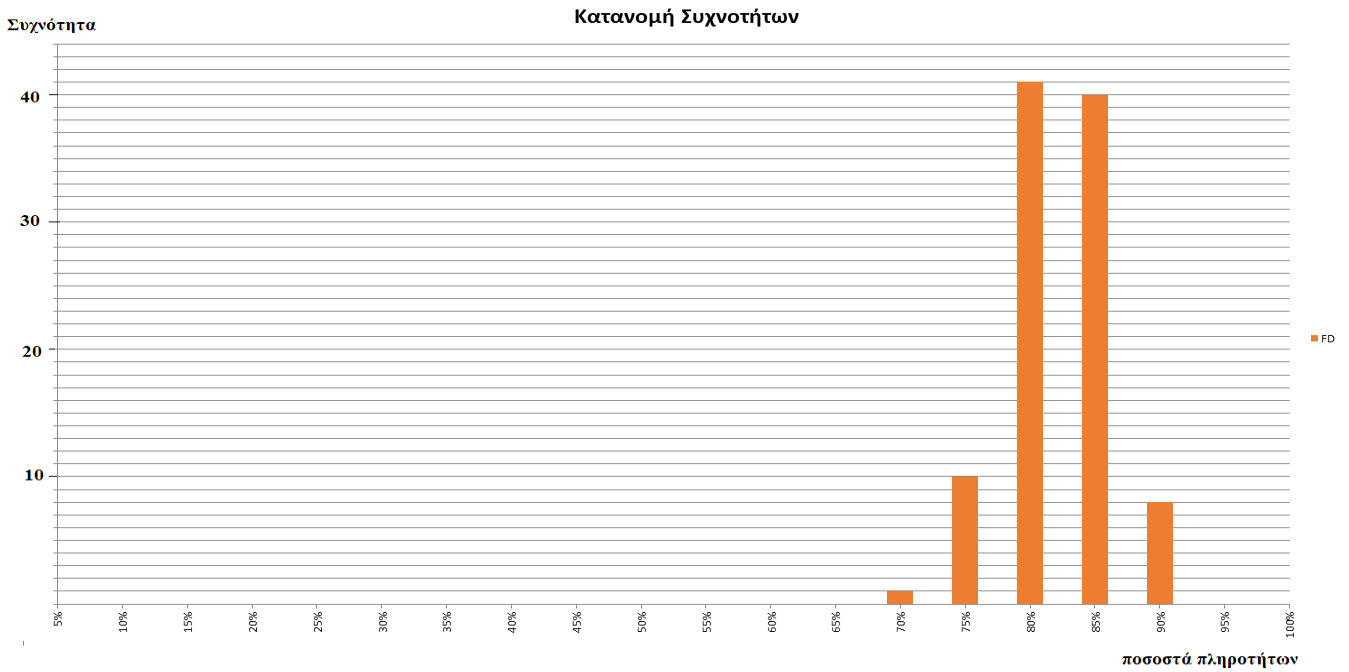
Επομένως τα συνολικά έξοδα (υπολογίστηκαν 21 πτήσεις * 555,5 € /πτήση = 11666€ ενώ αν

Με τα συνολικά ημερήσια κέρδη από αυτό το σενάριο να είναι 7414 € αντίστοιχα.

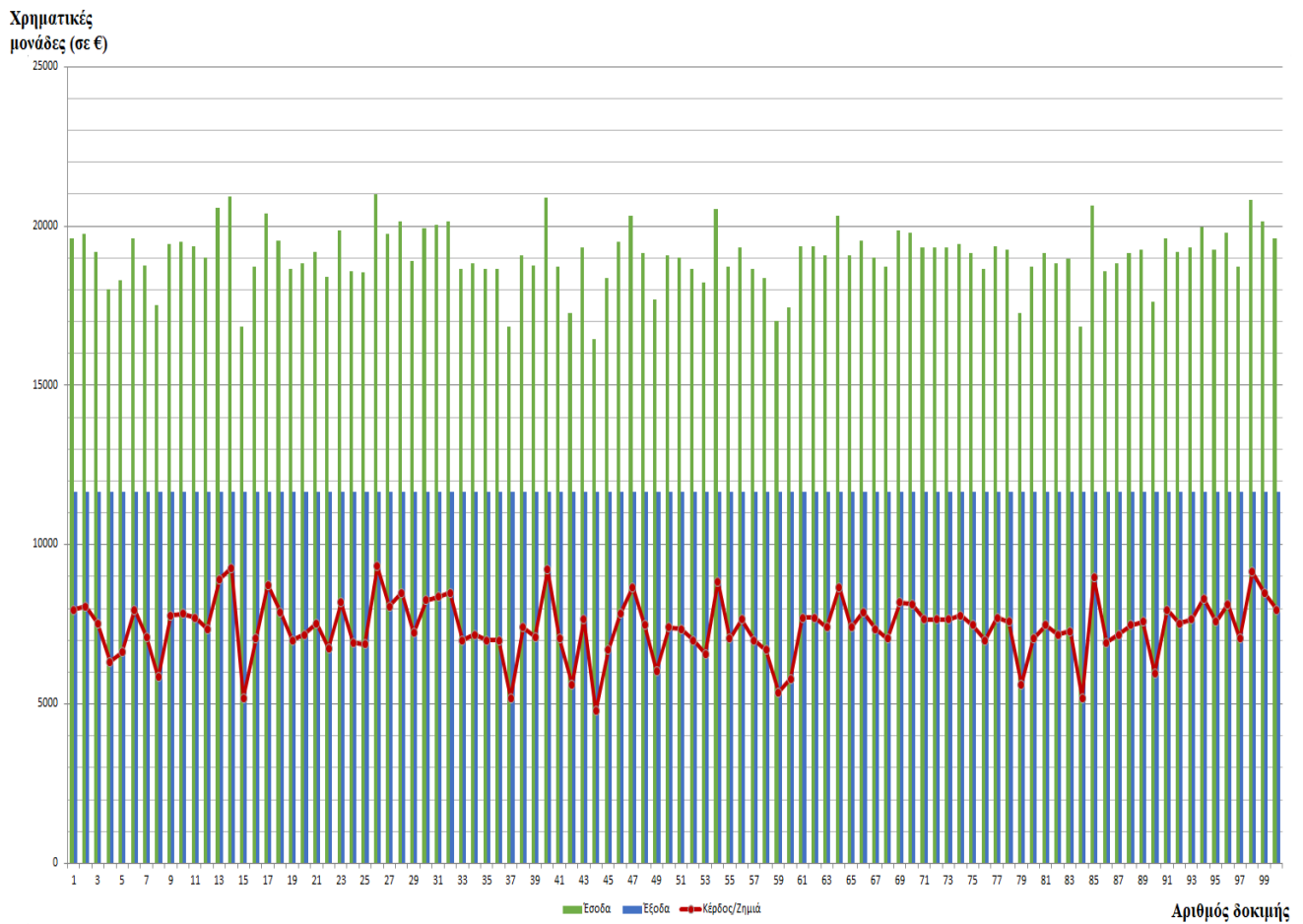
Γράφημα 7-14 Πληρότητα συνολικού αριθμού προσφερόμενων θέσεων σε κάθε επανάληψη της προσομοιωτικής διαδικασίας



Γράφημα 7-15 Διάγραμμα κατανομής συχνοτήτων κατά την εκτέλεση του 1ου σεναρίου προσομοίωσης



Εικόνα 7-20 Έσοδα, έξοδα και κέρδη σε κάθε δοκιμή



7.4.6 Σενάριο προσομοίωσης #3 (3 υδροπλάνα 29 πτήσεις)

Στο τρίτο σενάριο δρομολογείται ένα επιπλέον υδροπλάνο το οποίο το βάζουμε να εκτελεί μία πτήση σε κάθε χρονικό διάστημα της ημέρας (πολύ πρωί, πρωί, μεσημέρι και απόγευμα) από Ηράκλειο προς Σαντορίνη και αντίστροφα. Συνεπώς, 8 επιπλέον πτήσεις σε σχέση με το 2^ο σενάριο προσομοίωσης. Παρακάτω παρουσιάζονται συνοπτικά τα αποτελέσματα:

Αριθμός δρομολογίων (Ηράκλειο-Σαντορίνη): 14 πτήσεις συνολικά (από τα 3 α/φ)

Αριθμός δρομολογίων (Σαντορίνη-Ηράκλειο): 15 πτήσεις συνολικά (από τα 3 α/φ)

Τα σημαντικότερα συμπεράσματα της ανωτέρω διερεύνησης είναι:

Η μέση τιμή της πληρότητας για τις 29 πτήσεις που μετέφεραν επιβάτες είναι 60,5%,

Με τα συνολικά ημερήσια κέρδη από αυτό το σενάριο να είναι 3760€

Γίνεται αντιληπτό ότι από αυτό το σημείο και έπειτα όσο αυξάνουν υδροπλάνα που προστίθενται στο σύστημα τόσο η πληρότητα όσο και τα κέρδη μειώνονται.

8 Συμπεράσματα

Με το πέρας τη έρευνας στα πλαίσια της παρούσας διπλωματικής εργασίας προκύπτουν πολλά και χρήσιμα συμπεράσματα τα οποία παρουσιάζονται σε αυτό το κεφάλαιο.

Αρχικά, διαπιστώνεται ότι το υδροπλάνο είναι ένα ιδανικό μέσο για μια χώρα με πολυνησιακό χαρακτήρα, πολλά χιλιόμετρα ακτογραμμή και σημαντικό τουριστικό προϊόν όπως η Ελλάδα. Όπως φάνηκε από το πρώτο σκέλος της εργασίας οι επισκέπτες της χώρας θα πραγματοποιούσαν ευχαρίστως κάποια εκδρομή με υδροπλάνο με τις θετικές απαντήσεις στη σχετική ερώτηση να φτάνουν το 80%. Αυτό σημαίνει ότι οι τουρίστες εμφανίζονται ιδιαίτερα θετικοί στο ενδεχόμενο προσθήκης του υδροπλάνου στο συγκοινωνιακό χάρτη της χώρας και κατ' επέκταση με ένα οργανωμένο και σωστά δομημένο δίκτυο προβολής του μέσου δύναται να προσελκύσει πολλούς τουρίστες προκειμένου να πραγματοποιήσουν κάποια εκδρομή με υδροπλάνο.

Επιγραμματικά κάποια συμπεράσματα που αφορούν τις προτιμήσεις των εν δυνάμει επιβατών των υδροπλάνων όπως προέκυψαν από τα ερωτηματολόγια είναι τα εξής:

- Περισσότερο από το 80% των ερωτηθέντων θα ήθελε να πραγματοποιήσει κάποια εκδρομή με υδροπλάνο κατά τη διάρκεια των διακοπών του.
- Οι δημοφιλέστεροι τύποι εκδρομών είναι η Sightseeing και Aller Retour
- Το 37% των ερωτηθέντων θα ταξίδευε με υδροπλάνο πάνω από μία φορές
- Η πλειοψηφία των τουριστών προτιμάει να ξεκινήσει την εκδρομή του το πρωί με το δημοφιλέστερο χρονικό διάστημα να είναι 9.00-11.00
- Πάνω από το 85% των ερωτηθέντων εμφανίστηκε διατεθειμένο να αλλάξει την ώρα έναρξης του ταξιδιού του εάν έβρισκε χαμηλότερη τιμή εισιτηρίου. Δεν εμφανίστηκαν να έχουν ιδιαίτερη προτίμηση για το αν η χρονική μετατόπιση της εκδρομής τους γινόταν για αργότερα ή νωρίτερα.

Με τα αποτελέσματα που προέκυψαν από την ανάλυση των ερωτηματολογίων σε συνδυασμό με τα στατιστικά στοιχεία που λήφθηκαν από φορείς του τουρισμού στην Ελλάδα υπολογίστηκε η ζήτηση που προβλέπεται να έχει το υδατοδρόμιο του Ηρακλείου ανά τρίμηνο με το 3^ο τρίμηνο του έτους (Ιούλιος-Αύγουστος-Σεπτέμβριος) να παρουσιάζει μία ημερήσια ζήτηση που αντιστοιχεί σε 462 επιβάτες

Στη συνέχεια μελετήθηκε η εξυπηρέτηση της ζήτησης της γραμμής Ηράκλειο-Σαντορίνη και προτάθηκε ένα ενδεικτικό ημερήσιο πρόγραμμα πτήσεων συχνοτήτων μία τυπική μέρα του τρίτου τριμήνου του έτους σαν αποτέλεσμα της εκτέλεσης των σεναρίων προσομοίωσης κατανομής των επιβατών στις πτήσεις.

Αυτό που εξήχθη σαν συμπέρασμα μετά την εκτέλεση των σεναρίων προσομοίωσης που παρουσιάστηκαν είναι ότι για την εξυπηρέτηση της ζήτησης της γραμμής Ηράκλειο-Σαντορίνη με κίνηση του υδατοδρομίου 462 επιβάτες ημερησίως η αποδοτικότερη λύση είναι η δρομολόγηση 2 υδροπλάνων που θα εκτελούν καθημερινά 21 πτήσεις.

Με αυτό το σενάριο παρουσιάζονται τα μεγαλύτερα κέρδη για την εταιρία που είναι περίπου 7414€ ημερησίως.

Αυτή η τάξη μεγέθους κερδών φαίνεται να είναι και η καλύτερη απόδοση που μπορεί να πετύχει η περιγητική αυτή υπηρεσία των υδροπλάνων καθώς σε σενάρια που εξετάστηκαν

με δρομολόγηση τριών υδροπλάνων η πληρότητα μειώθηκε στα επίπεδα του 60,5 και τα ημερήσια κέρδη περιορίστηκαν στα 3760€. Τα ανωτέρω ισχύουν για ημερήσια ζήτηση 462 εν δυνάμει επιβατών η οποία αν αυξηθεί είναι προφανές ότι αλλάζει και τα αποτελέσματα της διερεύνησης.

9 Εισηγήσεις για περαιτέρω έρευνα

Το κεφάλαιο αυτό έχει σαν στόχο να προτείνει και να αναδείξει θέματα τα οποία προέκυψαν κατά την εκπόνηση της παρούσας διπλωματικής εργασίας και θα μπορούσαν να αποτελέσουν θέματα για περαιτέρω έρευνα

Σε αυτή τη διπλωματική εργασία το πρώτο στάδιο αφορούσε στην επικαιροποίηση της εξίσωσης κόστους που δημιουργήθηκε από το φοιτητή Παγωνάκη Μηνά σε προηγούμενη διπλωματική εργασία με τίτλο 'Επιχειρησιακός σχεδιασμός των υδατοδρομίων στην Ελλάδα: Εφαρμογή στην περιφέρεια της Κρήτης'. Έγιναν, έτσι, κάποιες βελτιώσεις προκειμένου να πλησιάζουν τα αποτελέσματα που έδινε ακόμα περισσότερο τα πραγματικά. Επιπλέον, έγινε περιγραφή όλων των δαπανών που προκύπτουν για μία αεροπορική εταιρία που διαχειρίζεται υδροπλάνα. Συνεπώς, υπάρχει μεγάλο έδαφος περαιτέρω εξέλιξης της εξίσωσης κόστους, εισαγωγής σε αυτή επιπλέον παραγόντων και μεταβλητών που θα την εκσυγχρονίσουν ακόμα περισσότερο. Ακόμα, δεδομένου ότι λόγω του δυναμικού περιβάλλοντος που υπάρχει γύρω από τις αερομεταφορές η οικονομία γνωρίζει συνεχώς μεταβολές, τα δεδομένα αλλάζουν συνεπώς είναι δεδομένο ότι σε αντίστοιχες μελλοντικές μελέτες θα μπορούσαν να υπάρξουν παρεμβάσεις στην εξίσωση.

Ένα άλλο κομμάτι στο οποίο εστίασε η συγκεκριμένη διπλωματική εργασία ήταν ο προγραμματισμός των πτήσεων των συχνοτήτων μιας αεροπορικής εταιρίας που διαχειρίζεται υδροπλάνα στην περιφέρεια της Κρήτης. Ο προγραμματισμός αυτός αφορούσε κάποιες συγκεκριμένες πτήσεις τσάρτερ που απευθύνονται στους τουρίστες που επισκέπτονται το νησί και αφορούν συγκεκριμένα εκδρομικά πακέτα. Εκτός όμως από τους επισκέπτες της Ελλάδας τα υδροπλάνα θα προσφέρουν τις υπηρεσίες τους τόσο για μεταφορά του εγχώριου πληθυσμού καθώς επίσης και στη μεταφορά εμπορευμάτων με ιδιαίτερη σημασία για τα μικρότερα νησιά και τις άγονες γραμμές της χώρας όπου η πρόσβαση σε αυτές τις υπηρεσίες είναι δυσκολότερη. Τόσο λοιπόν για τις μεταφορές του εγχώριου πληθυσμού όσο και για τα εμπορεύματα τα υδροπλάνα αναμένεται να διαδραματίσουν πρωταγωνιστικό ρόλο με αποτέλεσμα και οι δύο αυτές αγορές να καθίστανται ιδιαίτερα ενδιαφέρουσες για ενδελεχή μελλοντική έρευνα. Στο πλαίσιο αυτό θα μπορούσε να ακολουθηθεί παρόμοια μεθοδολογία από κάποιον ερευνητή και είτε με τη μέθοδο των ερωτηματολογίων είτε με κάποια άλλη να καταγραφεί η ζήτηση που αναμένεται να υπάρξει σε αυτούς τους τομείς και οι τρόποι με τους οποίους μπορεί να εξυπηρετηθεί. Αυτό μπορεί να γίνει τόσο για την περιφέρεια της Κρήτης όσο και για άλλες περιφέρειες.

Η παρούσα διπλωματική εργασία επικεντρώνεται στη γραμμή Ηράκλειο Σαντορίνη. Τα ερωτηματολόγια για την εύρεση των εν δυνάμει μελλοντικών επιβατών των υδροπλάνων πραγματοποιήθηκαν αποκλειστικά στην περιφέρεια της Κρήτης, οπότε αφορούσαν αποκλειστικά τους επιβάτες που ενδιαφέρονται να ταξιδέψουν από Ηράκλειο προς Σαντορίνη. Τα δεδομένα για τους εν δυνάμει μελλοντικούς επιβάτες των υδροπλάνων που επιθυμούν να ταξιδέψουν από Σαντορίνη προς Ηράκλειο προέκυψαν βάσει παραδοχής που λαμβάνει υπόψη τον αριθμό των κλινών. Συγκεκριμένα, έγινε η παραδοχή ότι οι μελλοντικοί εν δυνάμει επιβάτες που θέλουν να ταξιδέψουν από Σαντορίνη προς Ηράκλειο ισούνται με το γινόμενο των επιβατών που ταξιδεύουν από Ηράκλειο προς Σαντορίνη επί του λόγου του αριθμού κλινών της Σαντορίνης προς τον αριθμό κλινών του Ηρακλείου. Προτείνεται να διεξαχθεί αντίστοιχη έρευνα με τη μέθοδο των ερωτηματολογίων στην περιοχή της

Σαντορίνης προκειμένου να γίνει μία καλύτερη προσέγγιση των μελλοντικών εν δυνάμει επιβατών που θέλουν να ταξιδέψουν από Σαντορίνη προς Ηράκλειο.

Εκτός από την περιοχή της Σαντορίνης θα είχε ενδιαφέρον να γίνουν αντίστοιχες έρευνες και σε άλλες περιφερειακές ενότητες της χώρας όπως έγινε και με την περιφέρεια της Κρήτης. Κάτι τέτοιο θα οδηγούσε συνολικά με τις άλλες έρευνες σε μία συνολική εικόνα για τον επιχειρησιακό σχεδιασμό των υδροπλάνων και των υδατοδρομιών στην χώρα. Είναι φυσικό, ότι υπάρχει μεγάλη πιθανότητα τα αποτελέσματα και τα συμπεράσματα που θα προκύψουν για άλλες περιφερειακές ενότητες της χώρας (όπως Βορείου Αιγαίου ή Ιόνιων νήσων) να διαφέρουν σημαντικά από αυτά που προέκυψαν για την Κρήτη καθώς πρόκειται για τελείως διαφορετικές περιφέρειες από άποψη μορφολογίας, συγκοινωνιακής διασύνδεσης και τουριστικής οικονομίας γενικότερα.

Όσον αφορά τους εικονικούς επιβάτες στην παρούσα διπλωματική εργασία προτάθηκε μία μεθοδολογία. Συγκεκριμένα κάθε εικονικός επιβάτης ορίστηκε από 6 χαρακτηριστικά που του αποδόθηκαν. Αυτά ήταν

1. Το είδος της εκδρομής που επιθυμεί να πραγματοποιήσει
2. Τον τόπο έναρξης του ταξιδιού του
3. Αν επιθυμεί ο προορισμός του να είναι εντός ή εκτός της Κρήτης
4. Την επιθυμητή ώρα έναρξης του ταξιδιού του
5. Την επιθυμητή ώρα επιστροφής
6. Την ευελιξία του ως προς την ώρα εκκίνησης της εκδρομής και την ώρα επιστροφής του.

Θα μπορούσε πέραν αυτών των έξι χαρακτηριστικών να δοθούν επιπλέον χαρακτηριστικά στους επιβάτες κατά την κρίση του ερευνητή.

Στο μοντέλο αλλά και στα ερωτηματολόγια εξετάζεται ο κάθε επιβάτης μεμονωμένα και λαμβάνεται η παραδοχή στο μοντέλο ότι ο επιβάτης ταξιδεύει μόνος του. Σε πραγματικές συνθήκες, όμως, υπάρχουν πολλοί εν δυνάμει επιβάτες που δεν επιθυμούν να ταξιδέψουν μόνοι αλλά επιθυμούν να ταξιδέψουν σε ομάδες. Τέτοιες περιπτώσεις μπορεί να είναι ένα ζευγάρι, μία οικογένεια με παιδιά ή μία παρέα φίλων. Θα παρουσίαζε ιδιαίτερο ενδιαφέρον να εξεταστεί αυτή η περίπτωση σε μία μελλοντική έρευνα. Σε αυτή την έρευνα θα έπρεπε να υπάρχει ήδη από το ερωτηματολόγιο κάποιο ερώτημα ή ομάδα ερωτημάτων που να ρωτάει το συνεντευξιαζόμενο αν προτίθεται να ταξιδέψει μόνος η όχι. Και αν δεν προτίθεται να ταξιδέψει μόνος να συμπληρώνει αν πρόκειται για οικογένεια, ζευγάρι ή παρέα φίλων καθώς επίσης και τα επιπλέον άτομα. Στη συνέχεια της έρευνας η γεννήτρια να μην παράγει μόνο μεμονωμένους επιβάτες αλλά και ομάδες επιβατών και στη συνέχεια το πρόγραμμα προσομοίωσης κατανομής των πτήσεων να τους κατανέμει σε πτήσεις όλους μαζί σαν ομάδα ή να τους απορρίπτει όλους. Για παράδειγμα στην περίπτωση μίας τετραμελούς οικογένειας είτε να κατανέμει και τα τέσσερα μέλη σε μία πτήση είτε κανένα. μελλοντική έρευνα. Λόγω του ότι η πλειοψηφία των τουριστών δεν ταξιδεύει μεμονωμένα αλλά σε ομάδες αυτό το χαρακτηριστικό θα είχε πολύ μεγάλο ενδιαφέρον και θα οδηγούσε τον επιχειρησιακό σχεδιασμό των πτήσεων σε πιο ορθά αποτελέσματα.

Επιπρόσθετα, στην συγκεκριμένη διπλωματική εργασία χρησιμοποιήθηκε η βάση δεδομένων των εικονικών αυτών επιβατών σε ένα ενδεικτικό δρομολόγιο τύπου aller retour στη γραμμή

Ηράκλειο-Σαντορίνη, Σε κάποια μελλοντική εργασία θα μπορούσαν να μελετηθούν τόσο δρομολόγια σε άλλους προορισμούς με βάση τα αντίστοιχα δεδομένα ζήτησης αλλά και ο άλλος τύπος εκδρομής see&stop που όπως αναλύθηκε προηγούμενα στην παρούσα εργασία αφορά επίσκεψη του επιβάτη σε περισσότερους του ενός προορισμούς κατά τη διάρκεια της ημέρας.

Με βάση τη μεθοδολογία που προτείνεται για το σχεδιασμό πτήσεων-συχνοτήτων μπορεί να σχεδιαστεί όλο το δίκτυο των πτήσεων με υδροπλάνο που θα εκτελεί μία εταιρία στην περιφέρεια της Κρήτης και με τη χρήση των αντίστοιχων προγραμμάτων θα μπορούσε να γίνει προσομοίωση του δικτύου. Σαν προέκταση αυτής της πρότασης για μελλοντική έρευνα θα μπορούσε να γίνει υπολογισμός των οικονομικών μεγεθών της εταιρίας όπως για παράδειγμα οι κύκλοι εργασιών της εταιρίας ανά έτος, τα έσοδα, οι δαπάνες, οι αποδόσεις των επενδύσεων, τα ισοζύγια κτλ.

Τέλος ιδιαίτερο ενδιαφέρον θα παρουσίαζε η μελέτη και εξέταση και άλλων τύπων αεροσκαφών και να γίνει σύγκριση με τα αεροπλάνα αναφοράς που χρησιμοποιήθηκαν σε αυτή τη διπλωματική εργασία όσον αφορά τις πληρότητες και τα κόστη. Στη συγκεκριμένη διπλωματική εργασία χρησιμοποιήθηκε στους υπολογισμούς το 'de Havilland Canada DHC-6 Twin Otter' το οποίο είναι το αεροσκάφος που χρησιμοποιήθηκε κατά τη λειτουργία των υδροπλάνων στην Ελλάδα την περίοδο 2004-2008 και ένας από τους πιθανούς τύπους αεροσκαφών που αναμένεται να χρησιμοποιηθούν όταν θα ξαναλειτουργήσουν τα υδροπλάνα στη χώρα. Σε επίπεδο έρευνας θα μπορούσε να μελετηθεί η χρήση είτε μεγαλύτερων αεροσκαφών ειδικά σε δρομολόγια που παρουσιάζουν αυξημένη ζήτηση, καθώς επίσης και πιο σύγχρονα αεροσκάφη που υπάρχουν στην αγορά όπως είναι το Dornier Sea Star με καλύτερες αποδόσεις οικονομικές και περιβαλλοντικές.

10 Παράρτημα Α

Λίγα λόγια για την εταιρεία Cretan Holidays.

Η Cretan Holidays SA είναι μια Εταιρεία Διαχείρισης Προορισμών, από την ίδρυσή της το 1972, μέλος του Ομίλου K.Badouvas S.A., μαζί με τις "αδελφές" εταιρίες ενοικίασης αυτοκινήτων Mare Hotels και Autocandia. Με 45 χρόνια λειτουργίας στον τομέα του τουρισμού η εταιρεία ενίσχυσε τη στρατηγική επέκταση σε όλη την Ελλάδα σε 11 προορισμούς και συγκεκριμένα, στους προορισμούς της Κρήτης, της Ρόδου, της Κω, της Σάμου, της Κέρκυρας, της Ζακύνθου, της Κεφαλονιάς, της Λευκάδας, της Καλαμάτας, της Χαλκιδικής, της Θάσου.

Η Cretan Holidays S.A. αποτελείται από μια ομάδα 172 έμπειρων στελεχών και παρέχει ποιοτικές υπηρεσίες σε 400.000 επισκέπτες ετησίως, αφού συνεργάζεται με 12 διαφορετικές αγορές πηγών, κυρίως από τη Δυτική & Ανατολική Ευρώπη, μετατρέποντας την εταιρεία σε έναν από τους σημαντικότερους παίκτες του ελληνικού τουριστικού τομέα!

Την παρακάτω συνέντευξη μας παραχώρησε ευγενικά ο κύριος Κώστας Μπαντουβάς (άμεσος συνεργάτης και ανιψιός του ιδρυτή Κωνσταντίνου Ι. Μπαντουβά) διευθύνων σύμβουλος της εταιρίας Cretan Holidays SA με σκοπό να μας διαφωτίσει μέσω της πολυετούς εμπειρίας του πάνω σε θέματα μελέτης που καταπιάνεται η παρούσα διπλωματική εργασία από την οπτική γωνία των τουριστικών πρακτόρων και των εν δυνάμει λειτουργών των υδροπλάνων για την διοργάνωση των εκδρομικών πακέτων που προτείνονται και εξετάζονται στην παρούσα διπλωματική εργασία.

Η Συνέντευξη

Αναλυτικά η συνέντευξη του κυρίου Κώστα Μπαντουβά.

Αρχικά πραγματοποιήθηκε μία σύντομη αναφορά στον κο Μπαντουβά σε όλα τα θέματα των οποίων άπτεται η παρούσα διπλωματική εργασία. Εξηγήθηκε αναλυτικά το κεντρικό θέμα της διπλωματικής, έγινε μία περιγραφή της κατάστασης που επικρατεί σήμερα στη χώρα μας γύρω από τον τομέα των μεταφορών με υδροπλάνο, μία σύντομη ιστορική αναδρομή στα χρόνια που πραγματοποιήθηκαν πτήσεις με υδροπλάνο και συγκεκριμένα στα έτη 2004-2008, καθώς και η ταυτότητα και κάποια χαρακτηριστικά για τις εταιρείες που δραστηριοποιούνται στον τομέα των υδροπλάνων και τα σχέδια τους όσον αφορά τα υδατοδρόμια που θα δημιουργηθούν, τις διασυνδέσεις, τους προορισμούς όπως και τους τύπους των αεροσκαφών που θα παράγουν πτητικό έργο.

Τέλος, έγινε εκτενής αναφορά στα εκδρομικά πακέτα που εξετάζονται στην διπλωματική αυτή εργασία και συγκεκριμένα:

- Το **Aller-retour** είναι το είδος εκδρομής, στο οποίο ο επιβάτης επισκέπτεται με το υδροπλάνο ένα προορισμό και στο τέλος της ημέρας επιστρέφει στον τόπο έναρξης του ταξιδιού του. Συνήθίζεται αυτός ο προορισμός να είναι κάποια πόλη, ώστε ο επισκέπτης να έχει πολλά μέρη να περιηγηθεί έως το τέλος της ημέρας που θα γυρίσει πάλι με το υδροπλάνο στον τόπο έναρξης του ταξιδιού.

- Το **See&stop** είναι το είδος του εκδρομικού ταξιδιού, κατά το οποίο ο επιβάτης εντός μιας ημέρας ταξιδεύει σε δύο ή περισσότερους προορισμούς κάνοντας στάσεις με το υδροπλάνο και περνώντας κάποιο χρόνο στον κάθε προορισμό.
- Το **Sight-seeing** είναι μία περιηγητική πτήση 20 λεπτών με μισή ώρα στην ευρύτερη γύρω περιοχή. Κατά τη διάρκεια του ταξιδιού οι ταξιδιώτες διαθέτουν την ευκαιρία να ξεναγηθούν στις περιοχές πάνω από τις οποίες πετάει το υδροπλάνο, παραμένοντας καθημένοι στις αεροπορικές τους θέσεις, χωρίς στάση.

N.Z. : Ποιο από τα τρία εκδρομικά πακέτα πιστεύετε ότι θα προτιμούσαν οι επισκέπτες της Κρήτης;

K.M. : Νομίζω το sightseeing

N.Z. : Η αλήθεια είναι ότι τόσο από τα αποτελέσματα των ερωτηματολογίων όσο και από την προγενέστερη λειτουργία των υδροπλάνων στη χώρα μας αυτό φάνηκε πως είναι το πιο ελκυστικό για τους τουρίστες.

K.M. : Κι εγώ θα συμφωνήσω με αυτό και θα ήθελα να προτείνω το κομμάτι της σύνδεσης των τεσσάρων πόλεων να μην είναι εκδρομικό μόνο. Εντάξει, μπορεί κάποιος τουρίστας να θέλει να το κάνει αλλά έχει τη δυνατότητα ο τουρίστας σήμερα να το κάνει με πολλούς τρόπους και πιο φτηνούς. Το γύρο της Κρήτης όμως από ψηλά πολύ σωστά κι εγώ συμφωνώ είναι κάτι το ενδιαφέρον. Η Κρήτη όμως έχει ανάγκη από σύνδεση τέτοια. Θα σου φέρω κι ένα μικρό παράδειγμα:

Πριν μερικά χρόνια που είχα κάποιες δουλειές στη Σητεία με βόλευε πολύ καλύτερα να παίρνω τη sky express το πρωί, υπήρχε ένα δρομολόγιο της sky, που πήγαινε Σητεία Αλεξανδρούπολη και το οποίο μέχρι να κάνει όλη αυτή τη διαδρομή, είχε ένα διάστημα 6-7 ωρών, εγώ έκανα τη δουλειά μου στη Σητεία και το έπαιρνα ξανά το βράδυ και ξαναγύριζα. Και ήταν πάρα πολλοί εκείνοι οι οποίοι το έκαναν σαν κι εμένα. Πολύ προτιμότερο από το να κάνεις δύο-τρεις ώρες δρόμο να πας κι άλλες δυο-τρεις να γυρίσεις λόγω του δρόμου που είναι αρκετά χιλιόμετρα.

Επίσης, υπήρχε τότε ένα κοινό, πολύ μεγάλο, αλλά τώρα σε πάω πολλά χρόνια πίσω 20-25 χρόνια πίσω, τον καιρό της Air Greece το οποίο διακινούνταν από τη Σητεία ή το Ηράκλειο προς τα Χανιά, λόγω του εφετείου. Μιλάμε πολύς κόσμος καθημερινά. Τόσος που σκεφτόταν ο θεός μου αλλά δεν πρόλαβε να το κάνει. Ο θεός μου ο Κώστας ο Μπαντουβάς και ιδρυτής της εταιρείας, ήταν ο μεγαλομέτοχος της Air Greece, εκ των ιδρυτών της Air Greece και πρόεδρος της μέχρι το 2000 που πουλήθηκε στον κύριο Βασιλάκη. Σκέφτηκε λοιπόν να βάλει ένα δρομολόγιο Σητεία-Ηράκλειο-Χανιά και το βράδυ επιστροφή μόνο και μόνο για το εφετείο. Και έβγαινε το εισιτήριο πολύ πιο φτηνό ακόμα και για ένα Ηρακλειώτη να πάει εκεί να κάνει και διανυκτέρευση. Ο Λασιθιώτης από την άλλη σίγουρα χρειαζόταν να κάνει και διανυκτέρευση. Και έβγαινε πάρα πολύ φτηνό το εισιτήριο. Αλλά δεν πρόλαβε να το κάνει. Φρονώ, ότι επειδή το οδικό δίκτυο δεν είναι και τόσο καλό θα μπορούσε να υπάρξει αυτό το πράγμα και σήμερα από Σητεία για το Ηράκλειο που είναι το εφετείο της ανατολικής Κρήτης.

Αλλά επειδή υπάρχουν πλέον πολλές δουλειές και εμπορικές συναλλαγές μεταξύ των πόλεων θα μπορούσε να υπάρξει χωρίς πρόβλημα και μία και δύο πτήσεις τη μέρα με αεροπλάνα 18 θέσεων. Ίσως και δύο μπορεί και τρεις πτήσεις τη μέρα από Ηράκλειο προς Χανιά που είναι μισή ώρα πτήση και να δίνει τη δυνατότητα στον κόσμο να κάνει τη δουλειά του. Είναι πολλοί αυτοί που μετακινούνται κάθε μέρα. Δηλαδή, αν σταθείς στην εθνική οδό και παρατηρήσεις μια μέρα τα αυτοκίνητα τα Ηρακλειώτικα και μετρήσεις πόσα πάνε στα Χανιά θα εκπλαγείς. Και το αντίθετο διότι και οι Χανιώτες πλέον έχουν δουλειές εδώ πέρα. Υπάρχουν οι διάφορες υπηρεσίες που πρέπει να έρθουν για να πάρουν διάφορα χαρτιά και λοιπά. Υπάρχουν μεταξύ των δύο πόλεων τα τελευταία χρόνια εμπορικές συναλλαγές που είναι πολύ μεγαλύτερες τα τελευταία χρόνια. Η sky είχε το δρομολόγιο προς τη Σητεία τότε στα 20-25 ευρώ περίπου που ήταν πολύ συμφέρουσα.

Πάντως, εδώ για τα εκδρομικά αυτά πακέτα πιο θετικά βλέπω το γύρο της περιοχής (sightseeing) συμφωνώ δηλαδή με τους πελάτες και τα ερωτηματολόγια. Και αν δεν συμφωνούσα, θα συμφωνούσα διότι ο πελάτης έχει πάντα δίκιο. Αφού ο πελάτης σου λέει αυτή την εκδρομή θέλω δεν μπορείς εσύ πρέπει να του παρέχεις αυτό που επιθυμεί.

Δεύτερον, εγώ θα σας έλεγα, δεν ξέρω αν το σκέφτεστε, να εξετάσετε και κάποια σύνδεση με τη Σαντορίνη πως θα μπορούσε να συνδυαστεί.

N.Z.: Με προλαβαίνετε εδώ, και θα ήθελα να σας ρωτήσω ποιο προορισμοί θεωρείτε ότι θα ήταν πιο δημοφιλείς.

K.M.: Η Σαντορίνη. Αλλά εγώ θα έβαζα ένα αεροσκάφος με μεγαλύτερο αριθμό θέσεων.

N.Z.: Μεγαλύτερο από 19 θέσεις;

K.M.: Ναι! Τουλάχιστον 50. Μπορούν να μαζευτούν εύκολα διότι θυμάμαι πριν από χρόνια η TUI, που έχει εδώ στην Ελλάδα τη δική της εταιρεία την TUI Hellas η οποία αντιπροσωπεύει την TUI γενικά, είχε διοργανώσει πριν από χρόνια μια ενδιαφέρουσα εκδρομή. Είχαν λοιπόν την εξής σκέψη, η οποία πέτυχε απόλυτα. Ερχόταν ένα αεροπλάνο τότε νωρίς το πρωί από τη Γερμανία και μάζευε κόσμο από εδώ και κατά τις 8.00-8.30 αναχωρούσε για Αίγυπτο, Αλεξάνδρεια. Εκεί πραγματοποιούσαν μία εκδρομή στις πυραμίδες και στην πόλη και επέστρεφαν με το αεροσκάφος πίσω στις 19.00. Η πτήση ήταν μία ώρα περίπου από εδώ, δεν ήτανε πολύ, έπαιρνε κόσμο πάλι για Γερμανία πίσω και ήτανε καθημερινή αυτή η εκδρομή. Και ήταν κάθε μέρα το αεροπλάνο γεμάτο.

N.Z.: Και ανταποκρίθηκε δηλαδή ο κόσμος? Πήγαινε για μία μέρα στην Αίγυπτο και επέστρεφε το βράδυ;

K.M.: Ναι βέβαια! Ημερήσια εκδρομή. Οπότε πιστεύω αυτού του τύπου οι εκδρομές αρέσουνε στον κόσμο. Δηλαδή 50 άτομα θα μπορούνε πανεύκολα να συγκεντρωθούν την ημέρα. Βέβαια, πρέπει να το συνδυάσεις και κάπως με κάποια άλλη πτήση γιατί δεν μπορείς να το έχεις το αεροπλάνο να κάθεται εκεί όλη μέρα. Οπότε ίσως υπάρχει μια δυσκολία μετά να πιάσεις κόσμο από εκεί να τον πας κάπου αλλού.

Η Σαντορίνη θα είναι μία εκδρομή που θα είναι 9 η ώρα το πρωί άντε 9.30 το πολύ. Οποσδήποτε, θα πρέπει να είναι στις 19.30 η ώρα πίσω, με μισή ώρα πτήση δηλαδή να φύγει 19:00 η ώρα που σημαίνει ότι θα φάει όλη τη μέρα εκεί.

N.Z.: Το ενδεχόμενο να πραγματοποιούνται εκδρομές μισής μέρας πως θα το αξιολογούσατε; Δηλαδή αντί να μείνει ο επισκέπτης 8 ώρες στο νησί να μείνει 4 με 5.

K.M. : Δεν νομίζω ότι θα προλάβει. Διότι για αυτή την εκδρομή δεν θα προλάβει να δει τη Σαντορίνη σε 4 ώρες με περιήγηση. Γιατί δεν πάνε μόνο στη Θήρα. Πάνε στη Θήρα κάνουνε τη βόλτα τους, πηγαίνουν έπειτα στην Οία, δεν προλαβαίνουν να δουν το ηλιοβασιλέμα βέβαια αλλά πάνε να δουν έστω την Οία, κάνουν επισκέψεις σε ένα ή δύο οινοποιία για το κρασί που είναι ενδιαφέρον να δουν, όπως επίσης και το αμπέλι τον τρόπο που το φτιάχνουν να μην το πιάνει ο αέρας. Επιπλέον έχουν κάποιο γεύμα. Οπότε δεν φτάνουν οι 4 ώρες.

Γι αυτό είναι σημαντικό να μελετήσετε τι θα κάνετε το αεροπλάνο μετά.

N.Z.: Εκτός από τη Σαντορίνη άλλοι προορισμοί κοντινοί θεωρείτε θα είχαν εκδρομικό ενδιαφέρον; Όπως είναι η Κάρπαθος;

K.M. : Ναι. Η Κάρπαθος έχει ενδιαφέρον και θα μπορούσαμε να το κάνουμε. Η Κάρπαθος έχει την Όλυμπο που είναι ενδιαφέρον σημείο, αν κι αυτή πέθανε μιας και οι νέοι δεν μένουν δυστυχώς εκεί για να αναδείξουν την ντόπια παράδοση. Ότι γιαγιάδες και παππούδες είναι αλλά είναι όμορφο και ενδιαφέρον μέρος. Μετά τι άλλο θα μπορούσαμε να τους δείξουμε στην Κάρπαθο; Δεν έχει κάτι άλλο να τους δείξουμε στην Κάρπαθο. Η Κάρπαθος είναι ξεκάθαρα ένας προορισμός ηρεμίας και χαλάρωσης εκατό τοις εκατό. Με ωραίες αμμουδιές κτλ. Από εκεί και έπειτα δεν έχει ούτε αρχαιολογικούς χώρους ούτε τίποτα παρόμοιο πέρα από την Όλυμπο που είπαμε. Γνωρίζω ότι ένα πολύ ενδιαφέρον μέρος είναι τα Κύθηρα αλλά δεν έχω πάει ποτέ. Ίσως θα μπορούσε να γίνει εκεί κάποια οργανωμένη εκδρομή. Κι εμένα με ενδιαφέρει αφού κι ο κόσμος ψάχνει κάτι καινούριο και δεν είναι μακριά τα Κύθηρα. Είναι περίπου η ίδια απόσταση με την Κάρπαθο μπορεί και λίγο πιο κοντά.

N.Z.: Πιστεύετε ότι οι τουριστικοί πράκτορες παίζετε ρόλο στο να γίνει ένας τουριστικός προορισμός δημοφιλής; Για παράδειγμα από τα ερωτηματολόγια είδαμε ότι η Σαντορίνη που δεν έχει σύνδεση με τα Χανιά δεν είναι τόσο δημοφιλής στους τουρίστες των Χανίων σε σχέση με αυτούς του Ηρακλείου. Παίζετε λοιπόν κι εσείς ρόλο στο να αναδειχτεί ένας προορισμός;

K.M. : Ναι από τα Χανιά δεν υπάρχει σύνδεση με τη Σαντορίνη οπότε δεν πλασάρεται από εκεί, οπότε δεν την γνωρίζουν. Η παρατήρησή σου είναι σωστή. Προς Σαντορίνη φεύγει καράβι και από το Ρέθυμνο. Οπότε και αυτοί που είναι στο Ρέθυμνο το ξέρουν γιατί το προμοτάρουμε. Από τα Χανιά οι θαλάσσιες εκδρομές που κάνουμε είναι η Γραμβούσα ο Μπάλος που πάνε με το βαποράκι. Άλλη θαλάσσια εκδρομή δεν έχουμε πλην του μικρού κομματιού από την Αγία Ρουμέλη όταν μπαίνουν οι επισκέπτες να τους πάρουμε και να τους πάμε στη Χώρα των Σφακίων αλλά αυτό δεν το θεωρεί κανείς θαλάσσια εκδρομή. Επίσης ένα ενδιαφέρον κομμάτι τώρα που το σκέφτομαι θα ήταν η Γαύδος. Να διαφημιστεί και να

προωθηθεί σαν το νοτιότερο άκρο της Ευρώπης. Να πάμε να δούμε τα νότιά μας σύνορα Ευρωπαίοι.

Δίπλα πάλι σε μικρή απόσταση είναι η Αφρική και αυτό ίσως να ήταν μια ιδέα. Ακόμα και η Αίγυπτος.

N.Z.: Οι προορισμοί εντός της Κρήτης; Θα επιλέγατε, ο τουρίστας από τη μία και εσείς σαν ταξιδιωτικά γραφεία που οργανώνετε εκδρομές από την άλλη, το υδροπλάνο για τις εκδρομές και τις μεταφορές σε προορισμούς εντός Κρήτης; όπως πόλεις, παραλίες αρχαιολογικού ενδιαφέροντος χώρους;

K.M. : Θα ξεκινήσω από αλλού. Η Κρήτη είναι πια ένας προορισμός που πενηνταρίζει. Δηλαδή το περίπου το 1968-1969 ήρθαν για πρώτη φορά οι πρώτοι τουρίστες οργανωμένα. Έχουμε γίνει πια 50 χρονών. Δηλαδή, τα πρώτα ζευγάρια που μας επισκέφτηκαν έρχονται σήμερα παππούδες. Δηλαδή σήμερα είμαστε στη γενιά των παιδιών τους και των εγγόνων ή των δισέγγονών τους. Οι επιλογές που τους δίνουμε όταν μας επισκέπτονται είναι σίγουρα πράγματα. Κνωσός, Φαιστός, Σαμαριά, Σπιναλόγκα, Βάι. Όλα αυτά τα χρόνια είναι αυτά.

Και είναι ένα μείζον θέμα που κι εμείς το αντλούμε από τα ερωτηματολόγια τα δικά μας. Αυτά που μοιράζουμε στον κόσμο. Και βλέπουμε τις σκέψεις του κόσμου που καταγράφονται ότι ‘καλά όλα αυτά αλλά τα είδαμε. Δεν έχει κάτι άλλο να δούμε; Κάτι άλλο να κάνουμε;’

Γι αυτό την τελευταία δεκαετία ανδρώθηκε πολύ το σαφάρι με τα τζιπ που κάποια στιγμή άρχιζε να κλονίζεται κι αυτό με τα αυτοκίνητα αυτά τα παράξενα, επανήλθε όμως δυναμικά και πιο οργανωμένο και εξειδικευμένο με τα αυτοκίνητα τύπου Landover. Ξεκινήσαμε μετά τα ποδήλατα κατά κάποιο τρόπο.

Δηλαδή βλέπουμε ότι έχουμε τον πελάτη και έχει δίψα ο πελάτης. Κι ύστερα τα αεροπλάνα αυτά, τα υδροπλάνα δεν είναι και τόσο πια τεράστια τα οποία να απαγορεύουν να πραγματοποιείς κάποιες εκδρομές, να παρέχεις ένα νέο είδος εμπειρίας και να είναι και βιώσιμα. Είναι οικονομικό μέσο.

N.Z.: Πιστεύετε ότι ο επισκέπτης της χώρας μας θα τα φοβόταν δεδομένου ότι δεν είναι ένα δημοφιλές μέσο μεταφοράς; Θα ήταν λόγος να προτιμήσει το λεωφορείο ή κάποιο άλλο μέσο για τις μεταφορές του και τις εκδρομές του;

K.M. : Όχι δεν τα φοβάται! Αυτοί τα γνωρίζουν. Εμείς δεν τα γνωρίζουμε. Παρόλο που εμείς είμαστε ‘θαλασσινοί’, αυτοί τα χρησιμοποιούν. Τα χρησιμοποιούν στις λίμνες τους. Υπάρχουν δηλαδή υδροπλάνα που συνδέουν περιοχές ανά τον κόσμο όταν υπάρχει λίμνη. Αυτοί το έχουν. Το ξέρουν!

Επίσης βλέπουμε υδροπλάνα σε πιο βόρειες χώρες που έχουν θάλασσες όπως οι Σκανδιναβικές χώρες και συνδέονται μεταξύ τους με το υδροπλάνο ή ο Καναδάς. Οπότε το γνωρίζουν. Εμείς δεν το ξέρουμε και ακόμα το συζητάμε, επειδή η κάθε συντεχνία δεν το θέλει αντί να κάτσουμε να δούμε και να διαμορφώσουμε ένα σχέδιο πως θα μας φέρει περισσότερο κόσμο εκεί που φεύγει το υδροπλάνο ή για τους ντόπιους να κάνουν τη δουλειά

τους με λιγότερα έξοδα. Αυτά τα πράγματα συμβαίνουν στην Ελλάδα κι έτσι μένουμε λίγο πίσω.

N.Z.: Και είναι μία χώρα η οποία φαντάζει ιδανική για ένα τέτοιο μέσο...

K.M. : Μα είναι δυνατό μία χώρα με τόσα νησιά, με τόσο μεγάλο νησιωτικό σύμπλεγμα και να μην έχει αυτή τη σύνδεση; Είναι δυνατό;

N.Z.: Θα το πλήρωναν οι ξένοι; Περισσότερο από το καράβι ή το λεωφορείο για την ταχύτητα ή την εμπειρία;

K.M. : Ναι. Εγώ πιστεύω θα το πλήρωναν γιατί το είδαμε ήδη αυτό με την εκδρομή στην Αλεξάνδρεια. Το μέχρι πόσο τώρα μην το υπολογίζεις. Εσείς θα πρέπει να βγάλετε το κόστος σας και το κέρδος σας. Άσε τι λέει ο κόσμος. Εσείς θα τα μελετήσετε αυτά και την τιμή θα την πληρώσει ο τουρίστας, Άμα δηλαδή πληρώνει 120€ να πάει με το καράβι δεν θα πληρώσει 150€ να πάει με το υδροπλάνο;

Βέβαια με το καράβι στα 120€ είναι οι εκδρομές οι τοπικές εκεί, κάποια γεύματα, τα transfer από το ξενοδοχείο στο λιμάνι και αντίστοιχα η επιστροφή και ένα δυο εισιτήρια για είσοδο που πληρώνουν σε κάποια μουσεία. Κι έτσι δικαιολογείται το 120.

Κι όμως το πληρώνουν γιατί είναι ευκαιρία γι αυτούς να δουν κι ένα άλλο μέρος. Όταν έχουν τώρα και τη δυνατότητα να είναι και σε μισή ώρα εκεί χωρίς πολλή ταλαιπωρία και να βλέπουν και την περιοχή από ψηλά με μια διαφορά 30€ σίγουρα θα προτιμήσουν να πάνε με το υδροπλάνο αντί 150€. Και επαναλαμβάνω θα είναι λίγοι αφού μιλάμε για 19 άτομα. Το ίδιο και το sightseeing εδώ.

N.Z.: Το πιστεύετε όμως πολύ το υδροπλάνο διακρίνω. Σας αρέσει σαν ιδέα.

K.M. : Το πιστεύω! Ναι! Μ' αρέσει σαν ιδέα διότι από πάνω μπορείς να του δείξεις την Κρήτη και να του τα εξηγήσεις όλα καλύτερα. Και ένας λόγος παραπάνω τώρα που προσπαθούμε να στήσουμε το χειμερινό πρόγραμμα για το χειμερινό τουρισμό. Να του δείξεις την ενδοχώρα. Πράγμα που δεν έχεις αλλιώς τη δυνατότητα να του τη δείξεις. Την ομορφιά της και το φυσικό πλούτο.

Και από ψηλά δεδομένου πως το υδροπλάνο δεν θα πετά σε μεγάλο ύψος θα έχει τη δυνατότητα να δει. Το πράσινο, τα δάση ως επί το πλείστον πράγματα που δεν τα υπολογίζει και δεν έχουμε αναδείξει ακόμα.

N.Z.: Ποιες ώρες θα προτιμήσουν οι ξένοι για τις πτήσεις τους με το υδροπλάνο;

K.M. : Πρωινή ώρα. Αλλά τώρα αυτό ο κυκλικός τύπος εκδρομής το sightseeing δεν μπορώ να σου πω. Μπορεί και να προτιμήσει ο κόσμος το μεσημέρι ή απογευματάκι. Απλά θα πρέπει να είναι μέρα για να βλέπουν.

N.Z.: Πιστεύετε ότι αν η τιμή του εισιτηρίου ήταν χαμηλότερη τις απογευματινές ώρες θα προτιμούσαν η ξένοι να αλλάξουν την ώρα έναρξης της εκδρομής τους;

K.M. : Εγώ νομίζω ναι. Επειδή η πλειοψηφία των πελατών τώρα είναι all inclusive πελάτες αν τους δίνουμε μία καλή τιμή μεταξύ 14:00 και 17:00 ώστε να προλάβουν να φάνε το μεσημεριανό γεύμα και 17:00-17:00 η ώρα να έχουν επιστρέψει να προλάβουν να κάνουν ένα μπάνιο και να φάνε 19:00 η ώρα το βραδινό να μην το χάσουν πιστεύω ότι θα ήταν ένα καλό κίνητρο για να αλλάξουν την ώρα.

N.Z.: Τώρα θα ήθελα να πάμε και στον τουρισμό της χώρας μας γενικά.

Πως παρατηρείτε να καταγράφεται η μεταβολή του αριθμού των επισκεπτών την τελευταία δεκαετία;

K.M. : Υπάρχει αύξηση από το 2016 μέχρι το 2018. Υπάρχει αυξητική τάση. Στο 2019 μείναμε σταθεροί. Υπήρχε συγκεκριμένα μία μείωση της τάξης του 2% αλλά άμα το βάλεις αυτό το ποσοστό σε 3 εκατομμύρια κόσμο δεν είναι πολύ εμφανές. Και βέβαια υπήρχε και μία μεγάλη μείωση από το 2009 έως το 2015 η οποία κράτησε πολλά χρόνια. Δηλαδή τόσο πολύ δεν την είχαμε συναντήσει ξανά στο παρελθόν. Από το 2015 και μετά άρχισαν τα ποσοστά να ανεβαίνουν μέχρι το 2018. Σκαρφάλωσε και πέρασε ακόμα και τα νούμερα που είχαμε μέχρι το 2009. Έγιναν περισσότερες μονάδες, έβαλε και κάποιες πτήσεις το αεροδρόμιο της Σητείας που απελευθερώθηκε που και βοήθησε κι αυτό να ανέβει το νούμερο. Όχι σπουδαία πράγματα αλλά ήταν κι αυτό μια βοήθεια.

Τώρα, πιστεύω πως τα επόμενα 4 με 5 χρόνια θα έχουμε πάλι μία ευθεία. Ούτε πάνω ούτε κάτω, κι αν υπάρχει κάποια μεταβολή θα είναι μικρή. Αυτό γιατί έχουν κάνει οι tour operators κάποιες επενδύσεις στην Ελλάδα και αναγκαστικά θα πρέπει να φέρουν κάποιο κόσμο. Πλήγμα, βέβαια, μεγάλο ήταν και δεν ξέρω εκεί πως θα αντικατασταθεί αυτό το θέμα, ήταν η πτώχευση του Thomas Cook. Θα φανεί αυτό το 2020. Διότι ο Thomas Cook ήταν το 40% της αγοράς. Δεν είναι αμελητέο νούμερο. Για όλη την Μεσόγειο όχι μόνο για εμάς εδώ. Θα βρει η αγορά τους ρυθμούς της, αλλά κατά τη προσωπική μου άποψη θα χρειαστούν από πέντε έως δέκα χρόνια. Μέχρι να βγουν οι καινούριοι tour operators στην αγορά που θα απορροφήσουν τη δουλειά που είχε ο Thomas Cook. Γιατί οι υπάρχοντες όπως είναι στημένοι κι επειδή έγινε ξαφνικά αυτό, δεν μπορούν να την απορροφήσουν. Διότι, η οργάνωση όλων μας δεν αντέχει να εξυπηρετήσουμε απότομα X εκατομμύρια επιπλέον κόσμο. Δεν μπορούμε δηλαδή να πούμε ότι από τη μια μέρα στην άλλη διπλασιάζουμε το προσωπικό μας. Διπλασιάζουμε τα αυτοκίνητά μας. Δεν γίνεται δεν είναι εύκολο. Που θα το βρεις το προσωπικό να το διπλασιάσεις; Είναι τόσο μεγάλα τα μεγέθη που χαριτολογώντας θα πω πως ακόμα και τα κομπιούτερ μας θα 'κрасάρουν'.

N.Z.: Η μεταβολή όσον αφορά τους τουρίστες all inclusive και τους υπόλοιπους;

K.M. : Όσο διαρκεί η κρίση το all inclusive θα βασιλεύει. Και θα βασιλεύει για έναν απλούστατο λόγο. Φεύγει ο πελάτης από το σπίτι του και έχει πληρώσει τα πάντα. Δεν έχει να σκεφτεί ούτε το παγωτό του παιδιού του, ούτε την πορτοκαλάδα, ούτε τον καφέ του ούτε,

ούτε. Κρατάει κάποια χρήματα, λίγα ή πολλά δεν ξέρω, για να πραγματοποιήσει κάποια εκδρομή η να ενοικιάσει κάποιο αυτοκίνητο.

Τα υπόλοιπα όλα τα έχει πληρώσει και είναι ήσυχος. Και καλά το κάνει, διότι είναι υποχρεωμένος με τις κάποιες οικονομικές συνθήκες διότι κι αυτοί που δεν είναι οι 'καλοί πελάτες' μας τα ίδια περνάνε κι αυτοί όπως περνάμε κι εμείς. Άσχετα πως οι οικονομίες τους ήταν πιο καλά δομημένες κι αυτό δεν άφησε να βγει προς τα έξω. Οπότε, δεν νομίζω να έχουμε μεταβολές μεγάλες ως προς το board.

Θα ξαναπώ, το all inclusive θα βασιλεύει όσο υπάρχει κρίση.

N.Z.: Και όπως καταλαβαίνω με τον τρόπο που το θέτετε θα αυξάνει εις βάρος του 'καλού' τουρισμού...

K.M. : Ναι! Αλλά έχουμε επαναλαμβάνω κάποια πελατεία η οποία αφορά προορισμούς στη Νότια Κρήτη όπως είναι η Αγία Γαλήνη, τα Μάταλα, οι οποίοι έχουν σταθερή πελατεία όλα αυτά τα χρόνια η οποία θέλει το ταβερνάκι, να κατέβει να πει το ούζο τη ρακί του στο γνωστό το φίλο του που έχει το ταβερνάκι και τον έχει μάθει όλα αυτά τα χρόνια και δεν το αλλάζει αυτό με χιλιάδες all inclusive.

Και αυτοί οι προορισμοί δουλεύουνε ακόμα και είναι αυτοί οι σταθεροί πελάτες οι οποίοι έχουν ας πούμε 'σώσει την παρτίδα' για έτσι μικρούς προορισμούς και νησιωτικούς όπως είναι η Σκιάθος, παράδειγμα που δουλεύει με αυτό τον τρόπο ή η Πάρος, Νάξος κτλ. Πίνει ο άλλος το ούζο του με το χταπόδι που βλέπει και μόλις έχει βγει από τη θάλασσα και είναι ο πιο ευτυχισμένος άνθρωπος.

Και παρόλο που ταλαιπωρείται να πάει γιατί ή θα πετάξει στην Αθήνα και θα πάει με τα καράβια, η θα πετάξει να πάει στην Μύκονο, αν βρει εισιτήριο, που θα το χρυσοπληρώσει γιατί αυτό του αρέσει. Αλλά για εμάς η μάζα που είναι η πελατεία μας είναι αυτοί είναι οι all inclusive. Ακόμα και οι λεφτάδες.

Υπάρχουν, βέβαια, all inclusive ξενοδοχεία που παίρνει ο επισκέπτης μέσα ακόμα και το πούρο του. Δεν απευθύνονται δηλαδή όλα σε χαμηλά εισοδήματα. Απλά με την ίδια λογική και φιλοσοφία θέλει να τα έχει πληρώσει όλα.

N.Z.: Από τους υπόλοιπους τουρίστες (εκτός all inclusive) πόσοι επιλέγουν να μείνουν σε ένα μέρος και πόσοι αλλάζουν τόπο διαμονής;

K.M. : Το 95% μένουν σε ένα μέρος. Ένα 5% είναι που κάνουν τα λεγόμενα fly&drive που παίρνουν ένα αυτοκίνητο και πηγαίνουν γύρω γύρω. Αλλά το 95% είναι μόνιμοι. Έρχονται σε ένα ξενοδοχείο μένουν όλες της μέρες στο ίδιο ξενοδοχείο και φεύγουν από το ίδιο ξενοδοχείο.

N.Z.: Αυτός λοιπόν που θα μένει σε ένα τόπο μένει αποκλειστικά εκεί ή το έχει σαν βάση και επισκέπτεται και άλλα μέρη στην Κρήτη;

K.M. : Άλλοι έτσι κι άλλο αλλιώς.

N.Z.: Μπορείτε να το ποσοτικοποιήσετε αυτό;

K.M. : Εμείς για παράδειγμα έχουμε συμμετοχή σε εκδρομές σε ποσοστό 35% της πελατείας. Δηλαδή από τις 500.000 άτομα που έρχονται στην Κρήτη, 175-180.000 θα αγοράσουν κάποια εκδρομή.

N.Z.: Πόσοι από αυτούς συμμετέχουν σε μία εκδρομή ή σε περισσότερες;

K.M. : Οι 175.000 μπορεί να είναι 80.000. Αυτό δεν το γνωρίζω να στο πω ακριβώς. Δηλαδή εμείς βάζουμε ένα πελάτη και τον υπολογίζουμε ανά εκδρομή. Δηλαδή μπορεί ένας πελάτης να έχει αγοράσει 5 εκδρομές εμείς το βάζουμε 5 πελάτες ότι αγόρασαν μία εκδρομή. Δυστυχώς δεν έχουμε στατιστικό που να δείχνει συγκεκριμένα για τον κάθε ένα.

N.Z.: Τι χρήματα είναι διατεθειμένος κάποιος να ξοδέψει κατά μέσο όρο ανά εκδρομή;

K.M. : Σύμφωνα με τα δικά μας στατιστικά εδώ η μέση απόδοση ανά εκδρομή εδώ στην Κρήτη είναι 30€ ανά άτομο.

N.Z.: Ποιες είναι οι δημοφιλέστερες εκδρομές;

K.M. : Η Κνωσός με το μουσείο, η Φαιστός, η Σαμαριά και η Σπιναλόγκα. Αλλά βάλτε και τη Χρυσή στο πρόγραμμα. Και η Χρυσή έχει αρχίσει να ανεβαίνει πολύ.

N.Z.: Η αλήθεια είναι ότι την έχουν δηλώσει αρκετοί και στα ερωτηματολόγια μας...

K.M. : Ναι βάλτε και τη Χρυσή στο πρόγραμμα εκτός από τη Γάδο βέβαια.

N.Z.: Πόσο κοστίζει κατά μέσο όρο το ταξίδι στην Κρήτη σε κάποιον που θέλει να επισκεφτεί το νησί μας;

K.M. : Το μέσο πακέτο τώρα όσον αφορά στη δική μας πελατεία είναι γύρω στα 700€ το άτομο στα οποία συμπεριλαμβάνονται βέβαια αεροπορικά διαμονή κτλ.

N.Z.: Αλλάζει η τιμή ανάλογα με τον τόπο που επισκέπτεται ο πελάτης? Άλλη τιμή τα Χανιά, άλλη το Ηράκλειο;

K.M. : Η αναφορά είναι στη μέση τιμή. Πιο ακριβά είναι τα Χανιά και όσο πάμε προς τα ανατολικά πέφτει η τιμή.

N.Z.: Αυτό αντικατοπτρίζεται και στα εκδρομικά πακέτα; Δηλαδή αυτός που μένει στα Χανιά θα ξοδέψει περισσότερο για εκδρομές από κάποιον που μένει στη Σητεία;

K.M.: Όχι! Καμία διαφορά.



Ένθετο γνωριμίας με τα υδροπλάνα...



Το υδροπλάνο είναι το είδος αεροπλάνου που μπορεί να προσθαλασσώνεται και να αποθαλασσώνεται σε οποιαδήποτε μεγάλη υδάτινη επιφάνεια. Είναι μικρού μεγέθους και έχουν χωρητικότητα 3 ως 19 επιβατών. Λόγω του μικρού μεγέθους του, είναι οικονομικότερο και ξεχωρίζει ως προς το ιδιαίτερο χαρακτηριστικό του να πετά σε χαμηλό ύψος (έως 500 μέτρα από την επιφάνεια της γης). Αυτή η ιδιαιτερότητά του, προσφέρει τη μοναδική δυνατότητα στους επιβάτες να απολαμβάνουν την πανοραμική θέα της πτήσης, δημιουργώντας με αυτό τον τρόπο μία νέα αίσθηση εμπειρίας.

Το υδροπλάνο διαθέτει τη δυνατότητα να συνδέει την Κρήτη με κοντινούς νησιωτικούς προορισμούς, όπως επίσης δύναται να συνδέει περιοχές εντός της μεγαλονήσου, εφόσον το οδικό δίκτυο του νησιού κρίνεται μέτριο σχετικά με την αυξημένη τουριστική ανάπτυξή του. Όσον αφορά την ιδιαίτερη σχέση του υδροπλάνου με την ταχύτητα, το εν λόγω μέσο πετάει με μέση ταχύτητα 250 χλμ/ώρα, μεταφέροντας επιβάτες 10 φορές ταχύτερα από το πλοίο της γραμμής και 8 φορές γρηγορότερα από το λεωφορείο.

Ακόμα το υδροπλάνο είναι σε θέση να πραγματοποιεί τριών ειδών ημερήσιες εκδρομές.

- Το See&stop είναι το είδος του εκδρομικού ταξιδιού, το οποίο εντός μιας ημέρας ταξιδεύει σε πλείονες προορισμούς ούτως ώστε να δύναται ο ταξιδιώτης να επισκεφθεί τουλάχιστον δύο τοποθεσίες κάνοντας στάσεις με το υδροπλάνο
- Το Sight-seeing είναι το είδος του ταξιδιού κατά τη διάρκεια του οποίου οι ταξιδιώτες διαθέτουν την ευκαιρία να ξεναγηθούν στις περιοχές πάνω από τις οποίες πετάει το υδροπλάνο, παραμένοντας καθήμενοι στις αεροπορικές τους θέσεις, χωρίς στάση.
- Το Aller-retour είναι το είδος εκδρομής, το οποίο είναι το ίδιο με το See&stop, αλλά έχει ένα προορισμό. Συνηθίζεται αυτός ο προορισμός να είναι πόλεις, ώστε ο επισκέπτης να έχει πολλά μέρη να περιηγηθεί έως το τέλος της ημέρας που θα γυρίσει πάλι με το υδροπλάνο στον τόπο έναρξης του ταξιδιού.

Ερώτηση 1:

Ποιό είναι το φύλο σας;

Άνδρας

Γυναίκα

Ερώτηση 2:

Ποια η κλάση της ηλικίας σας;

Κάτω των 18

19-30

31-45

46-60

Πάνω από 60

Ερώτηση 3:

Από ποια χώρα είστε;

Ερώτηση 4:

Σε ποια περιοχή της Κρήτης διαμένετε;

Ερώτηση 5:

Θα ταξιδεύατε με υδροπλάνο για λόγους αναμνηχής κατά τη διάρκεια των διακοπών σας;

Σίγουρα ναι

Μάλλον ναι

Μάλλον όχι

Σίγουρα όχι

→ Αν όχι για ποιο λόγο δεν θα ταξιδεύατε:

- Φόβος ασφάλειας
- Προτιμώ ήσυχες διακοπές
- Μπορώ να κάνω την ίδια μετακίνηση οικονομικότερα
- Προτιμώ άλλο μέσο για τις εκδρομές
- Άλλος λόγος

Ερώτηση 6:

Οι προορισμοί των διακοπών σας με υδροπλάνο θα προτιμούσατε να είναι:

Εντός Κρήτης

Εκτός Κρήτης

Και τα δύο

Ερώτηση 7:

Θα σας ενδιέφερε να πραγματοποιήσετε με υδροπλάνο μια εκδρομή τύπου aller-retour εντός Κρήτης με αφετηρία το Ηράκλειο, προορισμό τα Χανιά (104χλμ) και επιστροφή την ίδια ημέρα με κόστος 110€ και διάρκεια κάθε πτήσης 25';

Σίγουρα ναι

Μάλλον ναι

Μάλλον όχι

Σίγουρα όχι

Ερώτηση 8:

Θα σας ενδιέφερε να πραγματοποιήσετε με υδροπλάνο μια εκδρομή τύπου aller-retour εκτός Κρήτης με αφετηρία το Ηράκλειο, προορισμό τη Σαντορίνη (120χλμ) και επιστροφή την ίδια ημέρα με κόστος 120€ και διάρκεια κάθε πτήσης 30';

Σίγουρα ναι

Μάλλον ναι

Μάλλον όχι

Σίγουρα όχι

Ερώτηση 9:

Θα σας ενδιέφερε μία εκδρομή με υδροπλάνο τύπου sight-seeing που θα περιλαμβάνει πτήση, θέαση και ξενάγηση από ψηλά (υψόμετρο 150m),

- της ευρύτερης περιοχής γύρω από τον τόπο διαμονής σας
- σημαντικών αρχαιολογικών χώρων
- και τουριστικά δημοφιλών περιοχών

με χρονική διάρκεια 30' και κόστος 60€ ανά άτομο;

Σίγουρα ναι Μάλλον ναι Μάλλον όχι Σίγουρα όχι

Ερώτηση 10:

Θα σας ενδιέφερε μια ημερήσια εκδρομή τύπου see&stop στην οποία το υδροπλάνο

- θα ξεκινάει από το Ηράκλειο
- θα πραγματοποιεί μία ενδιάμεση στάση αρχικά στο Ρέθυμνο (απόσταση 60km, διάρκεια πτήσης 15λεπτα) με ελεύθερο χρόνο στην πόλη
- έπειτα στα Χανιά (απόσταση 46χλμ, διάρκεια πτήσης 12 λεπτά)

μέχρι να επιστρέψει στο τέλος της ημέρας πάλι στο Ηράκλειο με κόστος εισιτηρίου 130€ ;

Σίγουρα ναι Μάλλον ναι Μάλλον όχι Σίγουρα όχι

Ερώτηση 11:

Με βάση τα παραπάνω παραδείγματα και κόστη (ερωτήματα 7-10) ποιο είδος ταξιδιωτικής εκδρομής με υδροπλάνο θα ήταν πιο ελκυστικό για εσάς;

See& Stop Sight&seeing aller-retour Ολα Κανένα

Ερώτηση 12:

Θα σας ενδιέφερε ένα ταξίδι με υδροπλάνο τύπου sight-seeing με διάνυση κάποιας απόστασης μέχρι κάποιο γειτονικό νησί όπως η Σαντορίνη περιήγηση και ξενάγηση από ψηλά κι επιστροφή με κόστος 120 € και χρονική διάρκεια πτήσης 1ωρα και 20';

Σίγουρα ναι Μάλλον ναι Μάλλον όχι Σίγουρα όχι

Ερώτηση 13:

Αν αποφασίζατε να κάνετε μία εκδρομή τύπου aller-retour με υδροπλάνο, μιας απόστασης 100χλμ με ποια κατηγορία υδροπλάνου θα προτιμούσατε να ταξιδέψετε;

3-6 θέσεις(180€) 8-12 θέσεις (95€) 19 θέσεις (110€)

Ερώτηση 14:

Ποιους προορισμούς θα θέλατε να περιέχει η ημερήσια εκδρομή με υδροπλάνο; (αν επιλέγατε τα είδη ταξιδιών see&stop ή aller-retour);

- Πόλεις της Κρήτης
- Φυσιολατρικούς προορισμούς (παραλίες, φαράγγια, βουνά, νησιά κλπ)
- τουριστικές ή μη κωμοπόλεις και χωριά
- Αρχαιολογικούς χώρους και μουσεία της Κρήτης
- Θρησκευτικούς χώρους
- Νησιά Αιγαίου και Ιονίου

Ερώτηση 15:

Αν το ξενοδοχείο σας απέχει 100χλμ από το αεροδρόμιο θα επιλέγατε το υδροπλάνο για μεταφορά από το αεροδρόμιο στον τόπο διαμονής σας σε χρόνο 30' και με κόστος 60€,

σε σχέση με το λεωφορείο (κόστος 10€, χρόνος 1.30ωρα) και το ταξί (κόστος 70€, χρόνος 1 ώρα) ;

Σίγουρα ναι Μάλλον ναι Μάλλον όχι Σίγουρα όχι

Ερώτηση 16:

Για κάλυψη μιας απόστασης 100χλμ στις διακοπές σας ποιο από τα παρακάτω μέσα θα επιλέγατε αν είχατε τη δυνατότητα;

- Υδροπλάνο (60€, 30λεπτά)
- Λεωφορείο (10€, 90λεπτά)
- Ταξί (70€, 60λεπτά)
- Καράβι (40€, 115λεπτά)

Ερώτηση 17:

Πόσες φορές θα ταξιδεύατε με υδροπλάνο σε κάθε επίσκεψή σας στη χώρα μας;

Μία φορά Δύο φορές Παραπάνω από δύο Καμία

Seaplane acquaintance booklet...



Seaplanes are planes that can land and take off at any large area of water. They tend to have a small passenger capacity ranging from 3 to 19 passengers. Due to their relatively small size, seaplanes can be fairly cheap and have the unique characteristic of flying at very low altitudes of about 0.5 km (0.3 miles) above sea level. This provides passengers with the opportunity to enjoy a close view of the landscape and a better appreciation of the Crete's sights and natural beauty.

Given the relative inconvenient transportation system of the island, seaplanes have the potential of connecting Crete with nearby islands, mainland Greece as well as distant regions within Crete.

Seaplanes fly on an average speed of 300 km/h (190mph), transporting passengers 10 times faster than regional boats and 8 times faster than any regional buses.

In general, seaplanes are capable of pursuing three different types of vacations

- **See&stop** is a multi-destination excursion, where passengers have the opportunity to stop and visit at least two different destinations with stops within a day.
- **Sight-seeing** excursions provide the unique opportunity of covering a broad spectrum of sights. With a tour guide on board, the passengers can enjoy the view and learn about Crete's unique history while remaining seated. There are no stops in this type of excursion.
- **Aller-retour** is similar to See&stop but with a single stop. Usually this stop is a city or town with several sights, where the passenger can spend the day touring and return to her/his original destination at the end of the day.

Question 1:

Gender

Male

Female

Question 2:

Age range

Under 18

19-30

31-45

46-60

Over 60

Question 3:

Nationality

Question 4:

Where are you staying in Crete?

Question 5:

Would you be willing to travel in a seaplane on your vacation?

Yes

Maybe

Probably not

No

→ if 'no' or 'probably not' please explain why?

- Safety doubts
- Would rather not include it in the holiday agenda
- Prefer a more economical way to travel
- Prefer a different means of transportation

• Other

Question 6:

I prefer my seaplane destinations to be

Within Crete

Outside Crete

Both

Question 7:

Would you be interested in a seaplane 'aller-retour' round flight from Heraklion to Chania (104km)?

Each way will be 25minutes with a total cost of 110€

Yes

Maybe

Probably not

No

Question 8:

Would you be interested in a seaplane 'Aller-retour' flight from Heraklion to Santorini (120km)?

Each way will be 30 minutes with a total cost of 120€

Yes

Maybe

Probably not

No

Question 9:

Would you be interested in a guided sight-seeing seaplane flight (altitude 150m) that would include

- the area where you are staying
- important archaeological sites
- popular tourist sites

with a flight duration of 30min and cost 60€ per person?

Yes Maybe Probably not No

Question 10:

Would you be interested in a see&stop seaplane trip that

- will begin from Heraklion
- will first stop in Rethymnon (60km, 15min flight time) where passengers will have free time in the city
- next stop will be in Chania (46km, 12min flight time) where passengers will also have free time in the city

The seaplane will return to Heraklion at the end of the day with a total cost of 130€.

Yes Maybe Probably not No

Question 11:

Based on questions 7-10, which type of seaplane trip would be most appealing to you?

See& Stop Sight&seeing aller-retour All None

Question 12:

Would you be interested in a guided sight-seeing seaplane flight above a neighbouring island like Santorini?

The seaplane will begin from Heraklion. Flight time 1h and 20min with a total cost of 120 €

Yes Maybe Probably not No

Question 13:

If you decide to take a seaplane roundtrip(aller-retour) excursion, distance of 100km, which category of seaplanes would you prefer?

3-6 seats(for 180€) 8-12 seats (for 95€) 19 seats (for 110€)

Question 14:

Which destinations would you like to incorporate in your seaplane day trip, if you chose either the See&stop or daily Aller-retour one-stop packages?

- Central cities of Crete

- Natural beauty sites such as beaches, mountains, lakes, canyons, nearby isles(less than 10km)

- Touristic or traditional towns, villages

- Archaeological sites and museums of Crete

- Religious sites

- Islands of the Aegean or Ionian sea

Question 15:

If your hotel is 100km away from the airport, would you consider a seaplane for your transfer with a cost of 60€ and 30min flight time

when the typical bus cost is 10€ (1.30hr) and typical taxi cost 70€ (1hr)?

Yes Maybe Probably not No

Question 16:

For covering a distance of 100km on your vacation which of the following transport systems would you chose?

- Seaplane (60€, 30min)

- Bus (10€, 90min)

- Taxi (70€, 60min)

- Boat (40€, 115min)

Question 17:

How many times would you use the seaplane (roundtrip) during your stay?

Once Twice More than twice None

Fragebogen über Wasserflugzeuge...



Wasserflugzeuge sind Flugzeuge welche auf einer großen Fläche Wasser starten und landen können. Die meisten Wasserflugzeuge haben eine kleine Passagier-Kapazität von 3 bis 19 möglichen Sitzplätzen. Aufgrund ihrer relativ kleinen Größe können Wasserflugzeuge recht günstig sein und bieten zusätzlich das seltene Erlebnis in geringen Höhen (ca. 500m / 1500ft / 300yd) sicher über dem Meer zu fliegen. Das alles bietet den Passagieren die Möglichkeit, Kretas Landschaft, Schönheiten und Attraktionen aus einer ungewohnten, neuen Perspektive zu betrachten.

Anders als die konventionellen Transportsysteme der Insel, bieten Wasserflugzeuge eine Verbindung von Kreta zu anderen, kleineren Inseln in der Nähe, aber auch Verbindungen zum griechischen Festland oder entfernteren Orten auf Kreta.

Wasserflugzeuge fliegen mit einer durchschnittlichen Geschwindigkeit von 300 km/h (190mph), Passagiere würden also ihr Ziel 10 mal schneller erreichen als mit dem Boot und 8 mal schneller als mit dem normalen Linienbus.

Generell gibt es drei verschiedene Arten der Nutzung von Wasserflugzeugen für den Urlaub auf Kreta:

- **Sehen&Staunen**: ist ein Ganztagesausflug mit verschiedenen Stops, mindestens wird an zwei Zielen angehalten wo die Passagiere aus der Luft und am Boden auf Entdeckungstour gehen können.
- **Sightseeing**: Dieser Ausflug bietet eine einmalige Möglichkeit nahezu alle Impressionen der Insel innerhalb eines Trips zu erleben. Ein erfahrener Führer befindet sich mit an Board, so können die Passagiere den Blick auf die faszinierende Landschaft Kretas genießen und erfahren zusätzlich noch etwas über Kretas interessante Vergangenheit, ohne den Platz verlassen zu müssen. Während diesem Trip gibt es keine Zwischenlandungen.
- **Hin&Rücktour**: Dieser Ausflug ist ähnlich wie „Sehen&Staunen“, es gibt aber nur einen Stop. Dies ist meistens eine Stadt oder ein Ort mit einem großen Highlight. Die Passagiere können den ganzen Tag dort verbringen und kehren zu ihrem Startpunkt am Ende des Tages zurück.

Frage 1:

Geschlecht:

Männlich

Weiblich

Frage 2:

Alter:

Unter 18

19-30

31-45

46-60

Über 60

Frage 3:

Nationalität:

Frage 4:

Wo auf Kreta wohnen Sie ihre Ferien über?

Frage 5:

Würden Sie mit einem Wasserflugzeug in den Ferien über fliegen wollen?

Ja

Vielleicht

Eher nicht

Nein

→ Wenn Sie bei Frage 5 „eher nicht“ oder „nein“ ausgewählt haben, können Sie erklären warum?

- aus Sicherheitsgründen (z.B. Flugangst)
- passt nicht in ein Ferienprogramm
- bevorzuge wirtschaftlichere Methoden zu reisen
- bevorzuge eine andere Art zu reisen
- andere

Frage 6: Meine Ziele mit dem Wasserflugzeug wären

innerhalb von Kreta

außerhalb von Kreta

beides

Frage 7:

Wären Sie an einer Hin&Rück – Wasserflugzeugtour von Heraklion nach Chania (104km) interessiert? Jeder Flug dauert 30 Minuten, insgesamt kostet es 110€.

Ja

Vielleicht

Eher nicht

Nein

Frage 8:

Wären Sie an einer Hin&Rück – Wasserflugzeugtour von Heraklion nach Santorini (120km) interessiert? Jeder Flug dauert 30 Minuten und insgesamt kostet es 120€.

Ja

Vielleicht

Eher nicht

Nein

Frage 9:

Wären Sie an einer geführten Wasserflugzeug-Sightseeingtour (150m Reiseflughöhe) interessiert, der

- in der Region ist wo sie wohnen;
- wichtige archäologische Ausgrabungsstätten zeigt;
- beliebte touristische Ziele überfliegt?

Die Flugdauer würde 30 Minuten dauern, die Kosten würden sich auf 60€ pro Person belaufen.

Ja Vielleicht Eher nicht Nein

Frage 10:

Wären Sie an einem Sehen&Staunen Wasserflugzeugtrip interessiert, der

- in Heraklion beginnt
- zuerst in Rethymnon stoppt (60km, 15 Minuten Flugzeit), die Passagiere haben dort Zeit die Stadt zu erkunden
- dann nach Chania weiterfliegt (46km, 12 Minuten Flugzeit), wo die Passagiere ebenfalls Zeit in der Stadt verbringen können.

Das Wasserflugzeug würde am Ende des Tages wieder nach Heraklion zurückfliegen, die Kosten lägen bei 130€ pro Person.

Ja Vielleicht Eher nicht Nein

Frage 11:

Basierend auf den Fragen 7-10, welche Art von Wasserflugzeug – Ausflug würde Ihnen am besten gefallen?

Sehen&Staunen Sightseeing Hin&Rück Alle Keine

Frage 12:

Wären Sie an einer geführten Wasserflugzeugtour zu den Nachbarinseln Kretas, z.B. Santorini interessiert?

Das Wasserflugzeug würde in Heraklion starten, die Flugzeit läge bei 1:20h und würde 90€ pro Person kosten.

Ja Vielleicht Eher nicht Nein

Frage 13:

Wenn Sie sich für eine Hin&Rück Tour entscheiden würden (100km insgesamt), welchen Flugzeugtyp würden Sie bevorzugen?

3-6 Sitze (180€) 8-12 Sitze (95€) 19 Sitze (110€)

Frage 14:

Welche Ziele würden Sie bei Ihrem Wasserflugzeugtagesausflug sehen wollen, wenn Sie Sehen&Staunen bzw. Hin&Rück Tour mit einem Stop gebucht hätten?

- Großstädte von Kreta
- Schöne Landschaften wie Strände, Berge, Seen, Schluchten und vorgelagerte
- Touristische oder traditionelle Städte, kleinere Orte
- Archäologische Ausgrabungen und Museen
- Religiöse Stätten
- Inseln vom Ägäischen oder Ionion Meer

Frage 15:

Wenn Ihr Hotel 100 Kilometer weit weg vom Flughafen wäre, würden Sie einen Transfer im Wasserflugzeug bevorzugen? Dieser würde 60€ Kosten und 30 Minuten dauern.

Der normale Bus braucht für dieselbe Entfernung 1:30h und kostet 10€, ein Taxi benötigt 1h und kostet 70€.

Ja Vielleicht Eher nicht Nein

Frage 16:

Um in Ihrem Urlaub eine Strecke von 100 Kilometern zu überwinden, welche Transportmethode würden Sie bevorzugen?

- Wasserflugzeug (60€, 30 Minuten)
- Bus (10€, 90 Minuten)
- Taxi (70€, 60 Minuten)
- Boot (40€, 115 Minuten)

Frage 17:

Wie oft würden Sie ein Wasserflugzeug während Ihres Aufenthalts auf Kreta benutzen?

einmal zweimal mehr als zweimal gar nicht

Conoscere gli idrovolanti...



L'idrovolante è un aereo particolare che usa come pista una distesa d'acqua. Di dimensioni piccole, può portare, in base al modello, dai 3 ai 19 passeggeri. Le sue dimensioni ridotte fanno sì che è molto più economico e si distingue dalla sua caratteristica di volare basso (massimo 500 metri slm). Questa sua particolarità offre ai passeggeri la singolare possibilità di gustare la vista panoramica del volo, creando in questo modo una esperienza unica.

L'idrovolante offre la possibilità di collegare Creta con isole vicine, come anche destinazioni all' interno di Creta, e vista la sua modesta rete stradale, rende l'idrovolante molto competitivo. Può volare con una velocità di 250 km /ora trasportando passeggeri in modo 10 volte più veloce rispetto alla nave e 8 volte più veloce rispetto all' autobus.

L'idrovolante può effettuare tre tipologie di escursioni giornaliere.

- Il See& Stop è un tipo di escursione giornaliera che raggiunge diverse destinazioni con fermate intermedie offrendo così la possibilità al passeggero di visitare più posti nell' arco di un giorno.
- Il Sight-seeing è una escursione durante la quale i passeggeri hanno la possibilità di avere una visita guidata dall' alto , senza però fermarsi.
- Aller-retour è una tipologia di escursione, simile al See&Stop con la differenza che qui non effettua fermate intermedie. La destinazione può essere una città da visitare, e a fine giornata si ritorna al porto di partenza.

Domanda 1:

Quale è il vostro sesso?

Maschile

Femminile

Domanda 2:

Qual'è la vostra età

Meno di 18 anni

19-30

31-45

46-60

Oltre 60

Domanda 3:

Quale è il vostro paese di origine?

Domanda 4:

In quale paese di Creta alloggiate?

Domanda 5:

Viaggereste con un idrovolante per motivi di divertimento durante le vostre vacanze?

Certamente si

Forse Si

Forse No

Certamente no

→Se avete risposto negativamente per quale motivo?

• Per motivi di sicurezza del volo

• Preferisco vacanze tranquille

• Posso fare lo stesso viaggio in modo più economico

• Preferisco un altro mezzo di trasporto per le vacanze

• Altro

Domanda 6:

Le destinazioni delle vostre gite con idrovolante le preferireste

Internamente all' isola di Creta

Fuori da Creta

Entrambe

Domanda 7:

Vi piacerebbe una gita giornaliera con idrovolante aller-retour internamente a Creta con partenza da Iraklion e destinazione Chania (104 km) e ritorno che costi 110€ con durata di volo 30min?

Certamente si

Forse Si

Forse No

Certamente No

Domanda 8:

Vi piacerebbe una gita giornaliera con idrovolante, aller-retour fuori da Creta con partenza da Iraklion e destinazione Santorini (120km che costi 120 €) con durata di volo 30min?

Certamente si

Forse Si

Forse No

Certamente No

Domanda 9:

Vi piacerebbe una gita con idrovolante tipo sight/seeing che consiste in volo con visita guidata dall'alto (150 m)

- della zona delle vostre vacanze
- Delle aree archeologiche più importanti
- Delle zone turistiche più rinomate

con una durata di 30min e costo 60 € a persona?

Certamente si Forse Si Forse No Certamente No

Domanda 10:

Vi piacerebbe una gita giornaliera tipo see & stop in cui l'idrovolante:

- parte da Iraklion
- Effettua una fermata intermedia a Retymnon (60 km durata di volo di 15 min) con visita della città
- con destinazione Chania (46 km e durata di volo di 12min)

ritorno a fine giornata a Iraklion con un costo di 130€?

Certamente si Forse Si Forse No Certamente No

Domanda 11:

Quale degli esempi di gita riportati sopra (Domanda 7 fino a Domanda 11) è più interessante per voi?

See& Stop Sight&seeing aller-retour Tutti

Domanda 12:

Vi piacerebbe una gita tipo sight & seeing in cui l'idrovolante effettua un viaggio fino ad un'isola vicina, es. Santorini con visita guidata, e ritorno a fine giornata a Iraklion

con un costo di 120 € e durata di volo 1ora e 20 min?

Certamente si Forse Si Forse No Certamente No

Domanda 13:

Se decidete di fare una gita aller-retour per una distanza di 100 km, utilizzando un idrovolante, quale tipologia di idrovolante avreste scelto?

3-6 posti (180€) 8-12 posti (95€) 19 posti (110€)

Domanda 14:

Quale destinazione vi piacerebbe visitare in una gita giornaliera con l'idrovolante?(per una gita tipo see&stop oppure aller-retour)

- Città di Creta
- Destinazioni naturalistiche (spiagge,canyon,montagne, isolotti)
- destinazioni turistiche
- Posti di interesse archeologico e musei
- Posti di interesse religioso
- Isole del mare Egeo / Ionio

Domanda 15:

Se il vostro albergo dista 100 km dall' aeroporto, scegliereste l'idrovolante per raggiungerlo con un costo 60Euro e in 30min,

oppure l'autopullman che costa 10€ e impiega 1ora e 30min contro il taxi che ha un costo di 70 € e impiega 1 ora?

Certamente si Forse Si Forse No Certamente No

Domanda 16:

Per coprire una distanza di 100 km durante le vostre vacanze,quale dei seguenti mezzi utilizzereste avendo la possibilità?

- Idrovolante (60€,30 min)
- Autobus (10 €,90 min)
- Taxi (70 €, 60 min)
- Nave (40 €, 115 min)

Domanda 17:

Nei vostri futuri viaggi nel nostro paese, quante volte pensate di usare l'idrovolante?

Una volta Due volte Più di due Nessuna

12 Παράρτημα Γ

Ένθετο γνωριμίας με τα υδροπλάνα...



Το υδροπλάνο είναι το είδος αεροπλάνου που μπορεί να προσθαλασώνεται και να αποθαλασώνεται σε οποιαδήποτε μεγάλη υδάτινη επιφάνεια. Είναι μικρού μεγέθους και έχουν χωρητικότητα 3 ως 19 επιβατών. Λόγω του μικρού μεγέθους του, είναι οικονομικότερο και ξεχωρίζει ως προς το ιδιαίτερο χαρακτηριστικό του να πετά σε χαμηλό ύψος (έως 500 μέτρα από την επιφάνεια της γης). Αυτή η ιδιαιτερότητά του, προσφέρει τη μοναδική δυνατότητα στους επιβάτες να απολαμβάνουν την πανοραμική θέα της πτήσης, δημιουργώντας με αυτό τον τρόπο μία νέα αίσθηση εμπειρίας.

Το υδροπλάνο διαθέτει τη δυνατότητα να συνδέει την Κρήτη με κοντινούς νησιωτικούς προορισμούς, όπως επίσης δύναται να συνδέει περιοχές εντός της μεγαλονήσου, εφόσον το οδικό δίκτυο του νησιού κρίνεται μέτριο σχετικά με την αυξημένη τουριστική ανάπτυξή του. Όσον αφορά την ιδιαίτερη σχέση του υδροπλάνου με την ταχύτητα, το εν λόγω μέσο πετάει με μέση ταχύτητα 250 χλμ/ώρα, μεταφέροντας επιβάτες 10 φορές ταχύτερα από το πλοίο της γραμμής και 8 φορές γρηγορότερα από το λεωφορείο.

Ακόμα το υδροπλάνο είναι σε θέση να πραγματοποιεί τριών ειδών ημερήσιες εκδρομές.

- Το See&stop είναι το είδος του εκδρομικού ταξιδιού, το οποίο εντός μιας ημέρας ταξιδεύει σε πλείονες προορισμούς ούτως ώστε να δύναται ο ταξιδιώτης να επισκεφθεί τουλάχιστον δύο τοποθεσίες κάνοντας στάσεις με το υδροπλάνο
- Το Sight-seeing είναι το είδος του ταξιδιού κατά τη διάρκεια του οποίου οι ταξιδιώτες διαθέτουν την ευκαιρία να ξεναγηθούν στις περιοχές πάνω από τις οποίες πετάει το υδροπλάνο, παραμένοντας καθήμενοι στις αεροπορικές τους θέσεις, χωρίς στάση.
- Το Aller-retour είναι το είδος εκδρομής, το οποίο είναι το ίδιο με το See&stop, αλλά έχει ένα προορισμό. Συνηθίζεται αυτός ο προορισμός να είναι πόλεις, ώστε ο επισκέπτης να έχει πολλά μέρη να περιηγηθεί έως το τέλος της ημέρας που θα γυρίσει πάλι με το υδροπλάνο στον τόπο έναρξης του ταξιδιού.

Ερώτηση 1:

Ποιό είναι το φύλο σας?

Ανδρας

Γυναίκα

Ερώτηση 2:

Ποια η κλάση της ηλικίας σας

Κάτω των 18

19-30

31-45

46-60

Πάνω από 60

Ερώτηση 3:

Από ποια χώρα είστε?

Ερώτηση 4:

Θα ταξιδεύατε με υδροπλάνο για λόγους αναψυχής κατά τη διάρκεια των διακοπών σας?

Σίγουρα ναι

Μάλλον ναι

Μάλλον όχι

Σίγουρα όχι

→ Αν όχι για ποιο λόγο δεν θα ταξιδεύατε?

• Φόβος ασφάλειας

• Προτιμώ ήσυχες διακοπές

• Μπορώ να κάνω την ίδια μετακίνηση οικονομικότερα

• Προτιμώ άλλο μέσο για τις εκδρομές

• Άλλος λόγος

Ερώτηση 5:

Οι προορισμοί των διακοπών σας με υδροπλάνο θα προτιμούσατε να είναι:

Εντός Κρήτης

Εκτός Κρήτης

Και τα δύο

Ερώτηση 6:

Για μια εκδρομή τύπου aller-retour εκτός Κρήτης με αφετηρία το Ηράκλειο, προορισμό τη Σαντορίνη (120km) και επιστροφή την ίδια ημέρα ποιο από τα παρακάτω εκδρομικά πακέτα θα επιλέγατε?

- A) 08.00 Αναχώρηση από το Ηράκλειο
08.30 Άφιξη στη Σαντορίνη
Ελεύθερος χρόνος 11 ΩΡΕΣ στο νησί
19.30 Αναχώρηση από τη Σαντορίνη
20.00 Επιστροφή στο Ηράκλειο
ΚΟΣΤΟΣ 140 €
- B) 10.00 Αναχώρηση από το Ηράκλειο
10.30 Άφιξη στη Σαντορίνη
Ελεύθερος χρόνος 8 ΩΡΕΣ στο νησί
18.30 Αναχώρηση από τη Σαντορίνη
19.00 Επιστροφή στο Ηράκλειο
ΚΟΣΤΟΣ 140€
- Γ) 08.00 Αναχώρηση από το Ηράκλειο
08.30 Άφιξη στη Σαντορίνη
Ελεύθερος χρόνος 5 ΩΡΕΣ στο νησί
13.30 Αναχώρηση από τη Σαντορίνη
14.00 Επιστροφή στο Ηράκλειο
ΚΟΣΤΟΣ 130 €
- Δ) 14.00 Αναχώρηση από το Ηράκλειο
14.30 Άφιξη στη Σαντορίνη
Ελεύθερος χρόνος 5 ΩΡΕΣ στο νησί
19.30 Αναχώρηση από τη Σαντορίνη
20.00 Επιστροφή στο Ηράκλειο
ΚΟΣΤΟΣ 120 €
- E) Κανένα από τα παραπάνω

Ερώτηση 7:

Για μια εκδρομή τύπου aller-retour εντός Κρήτης με αφετηρία το Ηράκλειο, προορισμό τα Χανιά (120km) και επιστροφή την ίδια ημέρα ποιο από τα παρακάτω εκδρομικά πακέτα θα επιλέγατε?

- A) 08.00 Αναχώρηση από το Ηράκλειο
08.30 Άφιξη στα Χανιά
Ελεύθερος χρόνος 11 ΩΡΕΣ στην πόλη των Χανίων
19.30 Αναχώρηση από τα Χανια
20.00 Επιστροφή στο Ηράκλειο
ΚΟΣΤΟΣ 130 €
- B) 10.00 Αναχώρηση από το Ηράκλειο
10.30 Αφιξη στα Χανιά
Ελεύθερος χρόνος 8 ΩΡΕΣ στην πόλη των Χανίων
18.30 Αναχώρηση από τα Χανιά
19.00 Επιστροφή στο Ηράκλειο
ΚΟΣΤΟΣ 130€
- Γ) 08.00 Αναχώρηση από το Ηράκλειο
08.30 Αφιξη στα Χανιά
Ελεύθερος χρόνος 5 ΩΡΕΣ στην πόλη των Χανίων
13.30 Αναχώρηση από τα Χανιά
14.00 Επιστροφή στο Ηράκλειο
ΚΟΣΤΟΣ 120 €
- Δ) 14.00 Αναχώρηση από το Ηράκλειο
14.30 Αφιξη στα Χανιά
Ελεύθερος χρόνος 5 ΩΡΕΣ στην πόλη των Χανίων
19.30 Αναχώρηση από τα Χανιά
20.00 Επιστροφή στο Ηράκλειο
ΚΟΣΤΟΣ 110 €
- E) Κανένα από τα παραπάνω

Ερώτηση 8:

Για μια ημερήσια εκδρομή τύπου see&stop στην οποία το υδροπλάνο

- θα ξεκινάει από το Ηράκλειο
- θα πραγματοποιεί μία ενδιάμεση στάση αρχικά στο Ρέθυμνο (απόσταση 60km, διάρκεια πτήσης 15λεπτα) με ελεύθερο χρόνο στην πόλη
- έπειτα στα Χανιά (απόσταση 46χλμ, διάρκεια πτήσης 12 λεπτά)

μέχρι να επιστρέψει στο τέλος της ημέρας πάλι στο Ηράκλειο ποιο από τα παρακάτω εκδρομικά πακέτα θα επιλέγατε?

A) 10.00 Αναχώρηση από το Ηράκλειο

10.15. Αφιξη στο Ρέθυμνο

Ελεύθερος χρόνος 4 ΩΡΕΣ στην πόλη του Ρεθύμνου

14.15 Αναχώρηση από το Ρέθυμνο

14.30 Αφιξη στα Χανιά

Ελεύθερος χρόνος 4 ΩΡΕΣ στην πόλη των Χανίων

18.30 Αναχώρηση από τα Χανιά

19.00 Επιστροφή στο Ηράκλειο

ΚΟΣΤΟΣ 150€

B) 08.00 Αναχώρηση από το Ηράκλειο

08.15. Αφιξη στο Ρέθυμνο

Ελεύθερος χρόνος 3 ΩΡΕΣ στην πόλη του Ρεθύμνου

11.15 Αναχώρηση από το Ρέθυμνο

11.30 Αφιξη στα Χανιά

Ελεύθερος χρόνος 3 ΩΡΕΣ στην πόλη των Χανίων

14.30 Αναχώρηση από τα Χανιά

15.00 Επιστροφή στο Ηράκλειο

ΚΟΣΤΟΣ 130€

Γ) 12.00 Αναχώρηση από το Ηράκλειο

12.15. Αφιξη στο Ρέθυμνο

Ελεύθερος χρόνος 3 ΩΡΕΣ στην πόλη του Ρεθύμνου

15.15 Αναχώρηση από το Ρέθυμνο

15.30 Αφιξη στα Χανιά

Ελεύθερος χρόνος 3 ΩΡΕΣ στην πόλη των Χανίων

18.30 Αναχώρηση από τα Χανιά

19.00 Επιστροφή στο Ηράκλειο

ΚΟΣΤΟΣ 130€

Δ) Κανένα από τα παραπάνω

Ερώτηση 9:

Θα σας ενδιέφερε μια ημερήσια εκδρομή τύπου see&stop στην οποία το υδροπλάνο

- θα ξεκινάει από το Ηράκλειο
- θα πραγματοποιεί μία ενδιάμεση στάση αρχικά στη Σαντορίνη (απόσταση 120km, διάρκεια πτήσης 30λεπτα) με ελεύθερο χρόνο στην πόλη
- έπειτα στη Μύκονο (απόσταση 120χλμ, διάρκεια πτήσης 30 λεπτά)

μέχρι να επιστρέψει στο τέλος της ημέρας πάλι στο Ηράκλειο με το εξής πρόγραμμα?

09.00 Αναχώρηση από το Ηράκλειο
09.30 Αφιξη στη Σαντορίνη
Ελεύθερος χρόνος 4 ΩΡΕΣ στη Σαντορίνη
13.30 Αναχώρηση από τη Σαντορίνη
14.00 Αφιξη στη Μυκονο
Ελεύθερος χρόνος 4 ΩΡΕΣ στη Μυκονο
18.00 Αναχώρηση από τη Μύκονο
19.00 Επιστροφή στο Ηράκλειο

ΚΟΣΤΟΣ 210€

Ερώτηση 10:

Θα σας ενδιέφερε μία εκδρομή με υδροπλάνο τύπου sight-seeing που θα περιλαμβάνει πτήση, θέαση και ξενάγηση από ψηλά (υψόμετρο 150m),

- της ευρύτερης περιοχής γύρω απο τον τόπο διαμονής σας
- σημαντικών αρχαιολογικών χώρων
- και τουριστικά δημοφιλών περιοχών

με χρονική διάρκεια 30' και κόστος 60€ ανά άτομο?

Σίγουρα ναι Μάλλον ναι Μάλλον όχι Σίγουρα όχι

Ερώτηση 11:

Σε ποια χρονική περίοδο της ημέρας θα προτιμούσατε να ξεκινάει το Sight-seeing ταξίδι σας?

- 7:00-9:00
- 9:00-11:00
- 11:00-13:00
- 13:00-15:00
- 15:00-17:00
- Μετά τις 17:00

Ερώτηση 12:

Αν σε μία εκδρομή τύπου sight-seeing η τιμή ήταν χαμηλότερη (συγκεκριμένα με 50€ αντί 60€) σε διαφορετική ώρα έναρξης από αυτή που επιλέξατε παραπάνω θα επιλέγατε να αλλάξετε το χρόνο έναρξης του ταξιδιού?

Σίγουρα ναι Μάλλον ναι Μάλλον όχι Σίγουρα όχι

Seaplane acquaintance booklet...



Seaplanes are planes that can land and take off at any large area of water. They tend to have a small passenger capacity ranging from 3 to 19 passengers. Due to their relatively small size, seaplanes can be fairly cheap and have the unique characteristic of flying at very low altitudes of about 0.5 km (0.3 miles) above sea level. This provides passengers with the opportunity to enjoy a close view of the landscape and a better appreciation of the Crete's sights and natural beauty.

Given the relative inconvenient transportation system of the island, seaplanes have the potential of connecting Crete with nearby islands, mainland Greece as well as distant regions within Crete.

Seaplanes fly on an average speed of 300 km/h (190mph), transporting passengers 10 times faster than regional boats and 8 times faster than any regional buses.

In general, seaplanes are capable of pursuing three different types of vacations

- **See&stop** is a multi-destination excursion, where passengers have the opportunity to stop and visit at least two different destinations with stops within a day.
- **Sight-seeing** excursions provide the unique opportunity of covering a broad spectrum of sights. With a tour guide on board, the passengers can enjoy the view and learn about Crete's unique history while remaining seated. There are no stops in this type of excursion.
- **Aller-retour** is similar to See&stop but with a single stop. Usually this stop is a city or town with several sight, where the passenger can spend the day touring and return to her/his original destination at the end of the day.

Question 1:

Gender

Male

Female

Question 2:

Age range

Under 18

19-30

31-45

46-60

Over 60

Question 3:

Nationality

Question 4:

Where are you staying in Crete?

Question 5:

Would you be willing to travel in a seaplane on your vacation?

Yes

Maybe

Probably not

No

→ if 'no' or 'probably not' please explain why?

- Safety doubts
- Would rather not include it in the holiday agenda
- Prefer a more economical way to travel
- Prefer a different means of transportation
- Other

Question 6:

I prefer my seaplane destinations to be

Within Crete

Outside Crete

Both

Question 7:

For an 'Aller-retour' flight from Heraklion to Santorini(120km) by seaplane which of the following travel packages would you choose?

- A) 08.00 Departure from Heraklion
08.30 Arrival to Santorini
11 hours free time to Santorini
19.30 Departure from Santorini
20.00 Arrival to Heraklion

Cost: 140 €

- B) 10.00 Departure from Heraklion
10.30 Arrival to Santorini
8 hours free time to Santorini
18.30 Departure from Santorini
19.00 Arrival to Heraklion

Cost: 140€

- Γ) 08.00 Departure from Heraklion
08.30 Arrival to Santorini
5 hours free time to Santorini
13.30 Departure from Santorini
14.00 Arrival to Heraklion

Cost: 130 €

- Δ) 14.00 Departure from Heraklion
14.30 Arrival to Santorini
5 hours free time to Santorini
19.30 Departure from Santorini
20.00 Arrival to Heraklion

Cost: 120 €

- E) None

Question 8:

For an 'Aller-retour' flight from Heraklion to Chania (110km) by seaplane which of the following travel packages would you choose?

- A) 08.00 Departure from Heraklion
08.30 Arrival to Chania
11 hours free time to Chania
19.30 Departure from Chania
20.00 Arrival to Heraklion

Cost: 130 €

- B) 10.00 Departure from Heraklion
10.30 Arrival to Chania
8 hours free time to Chania
18.30 Departure from Chania
19.00 Arrival to Heraklion

Cost: 130€

- Γ) 08.00 Departure from Heraklion
08.30 Arrival to Chania
5 hours free time to Chania
13.30 Departure from Chania
14.00 Arrival to Heraklion

Cost: 120 €

- Δ) 14.00 Departure from Heraklion
14.30 Arrival to Chania
5 hours free time to Chania
19.30 Departure from Chania
20.00 Arrival to Heraklion

Cost: 110 €

- E) None

Question 8:

For a 'see&stop' seaplane trip (inside Crete) that will begin from Heraklion make a first stop in Rethymnon (60km, 15min flight time) where passengers will have free time in the city, next stop in Chania (46km, 12min flight time) where passengers will also have free time in the city which of the following travel packages would you choose?

A) 10.00 Departure from Heraklion
10.15. Arrival to Rethymnon
4 hours free time to Rethymnon

14.15 Departure from Rethymnon
14.30 Arrival to Chania
4 hours free time to Chania
18.30 Departure from Chania
19.00 Arrival to Heraklion

Cost: 150€

B) 08.00 Departure from Heraklion
08.15. Arrival to Rethymnon
3 hours free time to Rethymnon
11.15 Departure from Rethymnon
11.30 Arrival to Chania
3 hours free time to Chania

14.30 Departure from Chania
15.00 Arrival to Heraklion

Cost: 130€

Γ) 12.00 Departure from Heraklion
12.15. Arrival to Rethymnon
3 hours free time to Rethymnon
15.15 Departure from Rethymnon
15.30 Arrival to Chania
3 hours free time to Chania

18.30 Departure from Chania
19.00 Arrival to Heraklion

Cost: 130€

Δ) None

Question 9:

11) Would you be interested for a 'see&stop' seaplane trip (outside Crete) that will begin from Heraklion make a first stop in Santorini (120km, 30min flight time) where passengers will have free time in the city, next stop in Mykonos (120km, 30min flight time) where passengers will also have free time in the city until the seaplane returns to Heraklion at the end of the day?

09.00 Departure from Heraklion

09.30 Arrival to Santorini

4 hours free time to Santorini

13.30 Departure from Santorini

14.00 Arrival to Mykonos

4 hours free time to Mykonos

18.00 Departure from Mykonos

19.00 Arrival to Heraklion

Cost: 210

Yes

Maybe

Probably not

No

Question 10:

Would you be interested in a guided sight-seeing seaplane flight (altitude 150m) that would include view of the area where you are staying, important archaeological sites, popular tourist sites with a flight duration of 30min and cost 60€ per person?

Yes

Maybe

Probably not

No

Question 11:

What time would you prefer your sight-seeing seaplane flight to start?

- 7:00-9:00
- 9:00-11:00
- 11:00-13:00
- 13:00-15:00
- 15:00-17:00
- Μετά τις 17:00

Question 12:

If you could find a more economic sight-seeing flight (50€ instead of 60€) for a different starting time, would you be willing to change the time of the trip?

Yes Maybe Probably not No

Question 13:

If 'yes' or 'maybe' would you prefer your trip to be earlier or later (for the price of 50€)?

Earlier Later Bo

13 Παράρτημα Δ

Ένθετο γνωριμίας με τα υδροπλάνα



Το υδροπλάνο είναι το είδος αεροπλάνου που μπορεί να προσθαλασσώνεται και να αποθαλασσώνεται σε οποιαδήποτε μεγάλη υδάτινη επιφάνεια. Είναι μικρού μεγέθους και έχουν χωρητικότητα 3 ως 19 επιβατών. Λόγω του μικρού μεγέθους του, είναι οικονομικότερο και ξεχωρίζει ως προς το ιδιαίτερο χαρακτηριστικό του να πετά σε χαμηλό ύψος (έως 500 μέτρα από την επιφάνεια της γης). Αυτή η ιδιαιτερότητα του, προσφέρει τη μοναδική δυνατότητα στους επιβάτες να απολαμβάνουν την πανοραμική θέα της πτήσης, δημιουργώντας με αυτό τον τρόπο μια νέα αίσθηση εμπειρίας.

Το υδροπλάνο διαθέτει τη δυνατότητα να συνδέει την Κρήτη με κοντινούς νησιωτικούς και ηπειρωτικούς προορισμούς, όπως επίσης δύναται να συνδέει περιοχές εντός της μεγαλόνησου, εφόσον το οδικό δίκτυο του νησιού κρίνεται μέτριο σχετικά με την αυξημένη τουριστική ανάπτυξη του. Όσον αφορά την ιδιαίτερη σχέση του υδροπλάνου με την ταχύτητα, το εν λόγω μέσο πετάει με μέση ταχύτητα 300 χλμ/ώρα, μεταφέροντας επιβάτες 10 φορές ταχύτερα από το πλοίο ης γραμμής και 8 φορές γρηγορότερα από ένα λεωφορείο.

Ακόμα το υδροπλάνο είναι σε θέση να πραγματοποιεί τριών ειδών ημερήσιες εκδρομές..

- Το See&stop είναι το είδος του εκδρομικού ταξιδιού, το οποίο εντός μιας ημέρας ταξιδεύει σε πλείονες προορισμούς ούτως ώστε να δύναται ο ταξιδιώτης να επισκεφθεί τουλάχιστον δύο τοποθεσίες κάνοντας στάσεις με το υδροπλάνο.
- Το Sight-seeing είναι το είδος του ταξιδιού κατά τη διάρκεια του οποίου οι ταξιδιώτες διαθέτουν την ευκαιρία να ξεναγηθούν στις περιοχές πάνω από τις οποίες πετάει το υδροπλάνο, παραμένοντας καθήμενοι στις αεροπορικές τους θέσεις, χωρίς στάση.
- Το Aller-retour είναι το είδος εκδρομής, το οποίο είναι ίδιο με το See&stop, απλά έχει έναν προορισμό. Συνηθίζεται αυτός ο προορισμός να είναι πόλεις, ώστε ο επισκέπτης να έχει πολλά μέρη να περιηγηθεί έως το τέλος της ημέρας που θα γυρίσει πάλι με το υδροπλάνο στον τόπο έναρξης του ταξιδιού.

Ξενοδοχείο:.....

Ημερομηνία: .../.../.....

Ερωτηματολόγιο: "Τουριστικές υπηρεσίες υδροπλάνων στην Κρήτη"

Στα πλαίσια μίας έρευνας, σχεδιάστηκε αυτό το ερωτηματολόγιο για να καταλήξει στις καλύτερες στρατηγικές επιλογές, που θα πρέπει να παρθούν στο προσεχές μέλλον, με στόχο να δραστηριοποιηθούν τα υδροπλάνα στη χώρα μας, με γνώμονα τη καλύτερη εξυπηρέτηση για τον επισκέπτη, δηλαδή εσάς. Σας ευχαριστώ για το ενδιαφέρον σας εκ των προτέρων.

Ερώτηση 1: Θα ταξιδεύατε με υδροπλάνο για λόγους αναψυχής κατά την διάρκεια των διακοπών σας;	Σίγουρα ναι <input type="radio"/>	Μάλλον ναι <input type="radio"/>	Μάλλον όχι <input type="radio"/>	Σίγουρα όχι <input type="radio"/>
Ερώτηση 2: Αν όχι, για ποιο λόγο δεν θα ταξιδεύατε;	Φόβος ασφάλειας <input type="radio"/>	Προτιμώ ήσυχες διακοπές <input type="radio"/>	Μπορώ να κάνω την ίδια μετακίνηση οικονομικότερα <input type="radio"/>	Προτιμώ άλλο μέσο για τις εκδρομές <input type="radio"/>

Ερώτηση 3: Αν ναι, πόσες φορές θα ταξιδεύατε σε κάθε επίσκεψη σας στη χώρα μας;	Μία φορά <input type="radio"/>	Δύο φορές <input type="radio"/>	Παραπάνω από δύο <input type="radio"/>
Ερώτηση 4: Ποιο είδους ταξιδιωτικής εκδρομής με υδροπλάνο, θα προτιμούσατε;	See&stop (εκδρομές με 2 ή παραπάνω ενδιάμεσες στάσεις, όπου προτιμάτε εσείς) <input type="radio"/>	Sight-seeing (Περιηγητικές εκδρομές χωρίς στάσεις, με ξενάγηση κατά τη διάρκεια της πτήσης) <input type="radio"/>	Aller-retour ημερήσιες πτήσεις, (Εκδρομές με μία στάση σε γνωστούς προορισμούς) <input type="radio"/>

Ερώτηση 5: Ποιά από τα παρακάτω είδη εκδρομών, με προορισμούς εντός Κρήτης, θα επιλέγατε;	See&stop, με 3 στάσεις και κόστος 60€ <input type="radio"/>	Sight-seeing, χωρίς στάσεις και κόστος 50€ <input type="radio"/>	Aller-retour, με μία στάση και κόστος 55€ <input type="radio"/>
Ερώτηση 6: Ποιά από τα παρακάτω είδη εκδρομών, με προορισμούς εκτός Κρήτης, θα επιλέγατε;	See&stop, με 3 στάσεις και κόστος 100€ <input type="radio"/>	Sight-seeing, χωρίς στάσεις και κόστος 80€ <input type="radio"/>	Aller-retour, με μία στάση και κόστος 90 ευρώ <input type="radio"/>
Ερώτηση 7: Οι προορισμοί των εκδρομών σας με υδροπλάνο, που θα θέλατε να είναι, εντός ή εκτός της Κρήτης, ή και τα δύο;	Εντός Κρήτης <input type="radio"/>	Εκτός Κρήτης <input type="radio"/>	Και τα δύο <input type="radio"/>

Ερώτηση 8: Ποιο είναι το μέγιστο ποσό που θα δίνατε για μια ημερήσια εκδρομή με υδροπλάνο;	
Είδους See&stop	Ευρώ
Είδους Sight-seeing	Ευρώ
Είδους Aller-retour ημερήσιες πτήσεις, (μία στάση)	Ευρώ

Ερώτηση 9: Θα προτιμούσατε το υδροπλάνο ως μέσο μεταφοράς, αντί το λεωφορείο με δεδομένο ότι το υδροπλάνο είναι πιο ακριβό από το λεωφορείο (γύρω στις 3 φορές) αλλά πολύ ταχύτερο (γύρω στις 8 φορές);	Ναι <input type="radio"/>	Ίσως <input type="radio"/>	Όχι <input type="radio"/>
Ερώτηση 10: Θα προτιμούσατε το υδροπλάνο ως μέσο μεταφοράς, αντί το πλοίο με δεδομένο ότι το υδροπλάνο είναι λίγο πιο ακριβό από το πλοίο (γύρω στις 2 φορές) αλλά πολύ ταχύτερο (γύρω στις 10 φορές);	Ναι <input type="radio"/>	Ίσως <input type="radio"/>	Όχι <input type="radio"/>
Ερώτηση 11: Αν είχατε αποφασίσει να κάνετε μία εκδρομή είδους See&stop απόσταση πτήσης 150χλμ. ποια κατηγορίας υδροπλάνου (ανάλογα τη χωρητικότητα) θα επιλέγατε να ταξιδέψετε;	3 έως 6 θέσεων (με κόστος εισιτηρίου 150€) <input type="radio"/>	8 έως 12 θέσεων (με κόστος εισιτηρίου 120€) <input type="radio"/>	19 θέσεων (με κόστος εισιτηρίου 60€) <input type="radio"/>
Ερώτηση 12: Ποιους προορισμούς θα θέλατε να περιέχει η ημερήσια εκδρομή με υδροπλάνο;(αν επιλέγατε τα είδη ταξιδιών See&stop ή Aller-getour πτήσεις με μία στάση)	Συμπληρώστε παρακάτω ολογράφως, ανάλογα το είδος προορισμού, τις ονομασίες των περιοχών που θα προτιμούσατε να περιλαμβάνει η εκδρομή σας.		
Πόλεις της Κρήτης(πχ Ηράκλειο)			
Φυσιολατρικούς προορισμούς της Κρήτης (παραλίες, βουνά, λίμνες, φαράγγια, πολύ κοντινές νησίδες κλπ)(πχ Νησίδα της Χρυσής)			
Τουριστικές ή μη κωμοπόλεις και χωριά(πχ Σητεία)			
Αρχαιολογικούς χώρους και μουσεία της Κρήτης(πχ Κνωσός)			
Θρησκευτικούς χώρους της Κρήτης(πχ Εκκλησία του Αγίου Μηνά)			
Νησιά Αιγαίου και Ιονίου πελάγους(πχ Σαντορίνη)			
Πόλεις και κωμοπόλεις της ηπειρωτικής χώρας(πχ Αθήνα)			
Ερώτηση 13: Ποιο είναι το φύλο σας;	Ανδρας <input type="radio"/>	Γυναίκα <input type="radio"/>	
Ερώτηση 14: Επιλέξτε την κλάση της ηλικίας σας.	Κάτω των 18 ετών <input type="radio"/>	19-30 ετών <input type="radio"/>	
	31-45 ετών <input type="radio"/>	46-60 ετών <input type="radio"/>	
	Άνω των 60 ετών <input type="radio"/>		
Ερώτηση 15: Από ποια χώρα είστε;			
Ερώτηση 16: Σε ποια περιοχή της Κρήτης διαμένετε;			

Ερώτηση 1: Θα ταξιδεύατε με υδροπλάνο για λόγους αναψυχής κατά την διάρκεια των διακοπών σας;	Σίγουρα ναι <input type="radio"/>	Μάλλον ναι <input type="radio"/>	Μάλλον όχι <input type="radio"/>	Σίγουρα όχι <input type="radio"/>
---	-----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	-----------------------------------

Σύνολο: 136 Ερωτηματολόγια

Ποσοστά:

Σίγουρα ναι	30,88%
Μάλλον ναι	61,76%
Μάλλον όχι	5,15%
Σίγουρα όχι	2,21%

Σύνολο: 100,00%



Ερώτηση 2: Αν όχι, για ποιο λόγο δεν θα ταξιδεύατε;	Φόβος ασφάλειας <input type="radio"/>	Προτιμώ ήσυχες διακοπές <input type="radio"/>	Μπορώ να κάνω την ίδια μετακίνηση οικονομικότερα <input type="radio"/>	Προτιμώ άλλο μέσο για τις εκδρομές <input type="radio"/>
---	--	--	---	---

Σύνολο: 136 Ερωτηματολόγια

Ποσοστά:

Φόβος ασφάλειας	11,76%
Προτιμώ ήσυχες διακοπές	16,91%
Μπορώ να κάνω την ίδια μετακίνηση οικονομικότερα	7,35%
Προτιμώ άλλο μέσο για τις εκδρομές	4,41%
Δεν απαντώ	59,56%
Σύνολο:	100,00%

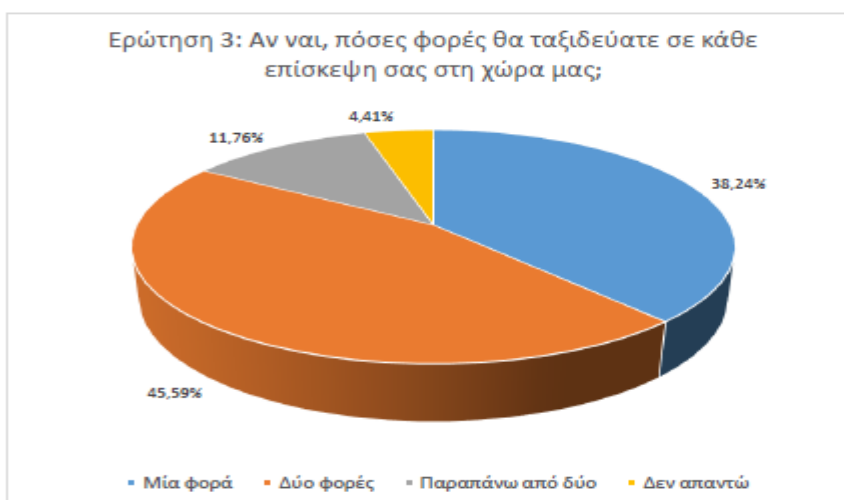


Ερώτηση 3: Αν ναι, πόσες φορές θα ταξιδεύατε σε κάθε επίσκεψή σας στη χώρα μας;	Μία φορά <input type="radio"/>	Δύο φορές <input type="radio"/>	Παραπάνω από δύο <input type="radio"/>
---	-----------------------------------	------------------------------------	---

Σύνολο: 136 Ερωτηματολόγια

Ποσοστά:

Μία φορά	38,24%
Δύο φορές	45,59%
Παραπάνω από δύο	11,76%
Δεν απαντώ	4,41%
Σύνολο:	100,00%

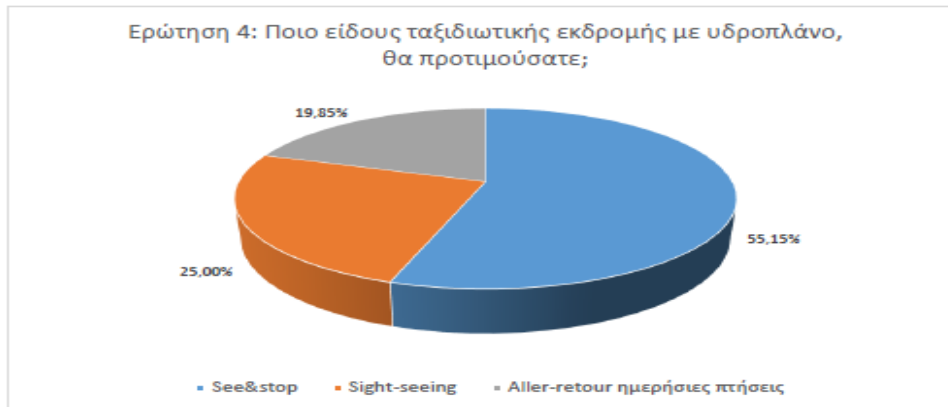


Ερώτηση 4: Ποιο είδους ταξιδιωτικής εκδρομής με υδροπλάνο, θα προτιμούσατε;	See&stop (εκδρομές με 2 ή παραπάνω ενδιάμεσες στάσεις, όπου προτιμάτε εσείς) <input type="radio"/>	Sight-seeing (Περιηγητικές εκδρομές χωρίς στάσεις, με ξενάγηση κατά τη διάρκεια της πτήσης) <input type="radio"/>	Aller-retour ημερήσιες πτήσεις.(Εκδρομές με μία στάση σε γνωστός προορισμούς) <input type="radio"/>
---	--	---	--

Σύνολο: 136 Ερωτηματολόγια

Ποσοστά:

See&stop	55,15%
Sight-seeing	25,00%
Aller-retour ημερήσιες πτήσεις	19,85%
Σύνολο:	100,00%

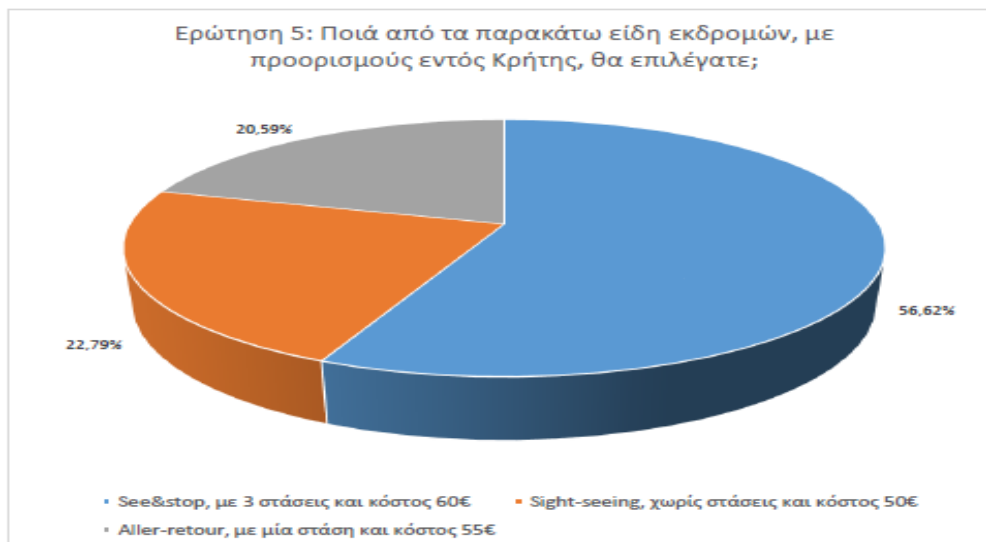


Ερώτηση 5: Ποιά από τα παρακάτω είδη εκδρομών, με προορισμούς εντός Κρήτης, θα επιλέγατε;	See&stop, με 3 στάσεις και κόστος 60€ <input type="radio"/>	Sight-seeing, χωρίς στάσεις και κόστος 50€ <input type="radio"/>	Aller-retour, με μία στάση και κόστος 55€ <input type="radio"/>
---	--	---	--

Σύνολο: 136 Ερωτηματολόγια

Ποσοστά:

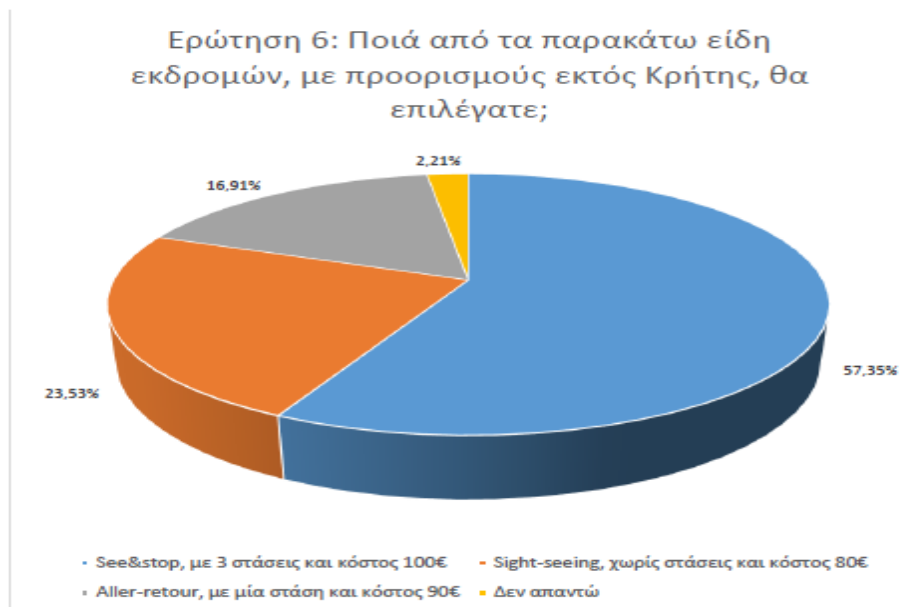
See&stop, με 3 στάσεις και κόστος 60€	56,62%
Sight-seeing, χωρίς στάσεις και κόστος 50€	22,79%
Aller-retour, με μία στάση και κόστος 55€	20,59%
Σύνολο:	100,00%



Ερώτηση 6: Ποιά από τα παρακάτω είδη εκδρομών, με προορισμούς εκτός Κρήτης, θα επιλέγατε;	See&stop, με 3 στάσεις και κόστος 100€ <input type="radio"/>	Sight-seeing, χωρίς στάσεις και κόστος 80€ <input type="radio"/>	Aller-retour, με μία στάση και κόστος 90 ευρώ <input type="radio"/>
---	---	---	--

Σύνολο: 136 Ερωτηματολόγια
Ποσοστά:

See&stop, με 3 στάσεις και κόστος 100€	57,35%
Sight-seeing, χωρίς στάσεις και κόστος 80€	23,53%
Aller-retour, με μία στάση και κόστος 90€	16,91%
Δεν απαντώ	2,21%
Σύνολο:	100,00%



Ερώτηση 7: Οι προορισμοί των εκδρομών σας με υδροπλάνο, που θα θέλατε να είναι, εντός ή εκτός της Κρήτης, ή και τα δύο;	Εντός Κρήτης <input type="radio"/>	Εκτός Κρήτης <input type="radio"/>	Και τα δύο <input type="radio"/>
---	---------------------------------------	---------------------------------------	-------------------------------------

Σύνολο: 136 Ερωτηματολόγια

Ποσοστά:

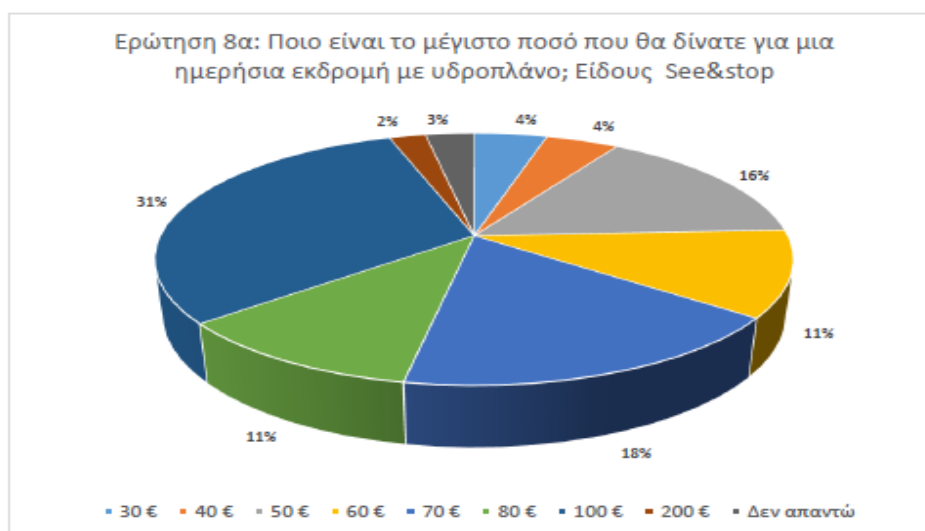
Εντός Κρήτης	33,82%
Εκτός Κρήτης	11,76%
Και τα δύο	54,41%
Σύνολο:	100,00%



Ερώτηση 8α: Ποιο είναι το μέγιστο ποσό που θα δίνετε για μια ημερήσια εκδρομή με υδροπλάνο;	
Είδους See&stop Ευρώ

Σύνολο: 136 Ερωτηματολόγια
Ποσοστά:

30 €	6	4,41%
40 €	6	4,41%
50 €	21	15,44%
60 €	15	11,03%
70 €	24	17,65%
80 €	15	11,03%
100 €	42	30,88%
200 €	3	2,21%
Δεν απαντώ	4	2,94%
Σύνολο:	136	100,00%



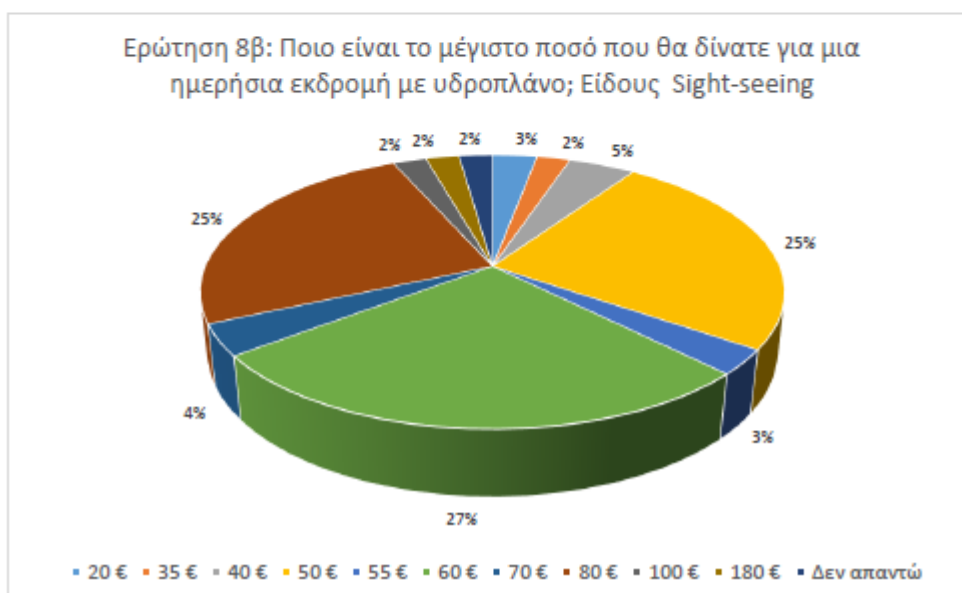
Ερώτηση 8β: Ποιο είναι το μέγιστο ποσό που θα δίνετε για μια ημερήσια εκδρομή με υδροπλάνο;

Είδους Sight-seeing Ευρώ

Σύνολο: 136 Ερωτηματολόγια

Ποσοστά:

20 €	4	2,94%
35 €	3	2,21%
40 €	6	4,41%
50 €	34	25,00%
55 €	4	2,94%
60 €	37	27,21%
70 €	5	3,68%
80 €	34	25,00%
100 €	3	2,21%
180 €	3	2,21%
Δεν απαντώ	3	2,21%
Σύνολο:	136	100,00%



Ερώτηση 8γ: Ποιο είναι το μέγιστο ποσό που θα δίνετε για μια ημερήσια εκδρομή με υδροπλάνο;

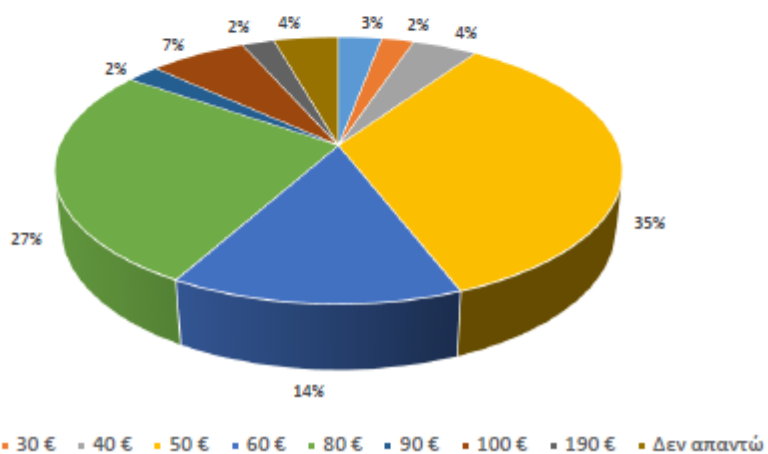
Είδους Aller-retour ημερήσιες πτήσεις.(μία στάση) Ευρώ

Σύνολο: 136 Ερωτηματολόγια

Ποσοστά:

20 €	4	2,94%
30 €	3	2,21%
40 €	6	4,41%
50 €	47	34,56%
60 €	19	13,97%
80 €	36	26,47%
90 €	3	2,21%
100 €	9	6,62%
190 €	3	2,21%
Δεν απαντώ	6	4,41%
Σύνολο:	136	100,00%

Ερώτηση 8γ: Ποιο είναι το μέγιστο ποσό που θα δίνετε για μια ημερήσια εκδρομή με υδροπλάνο; Είδους Aller-retour ημερήσιες πτήσεις.(μία στάση)



Ερώτηση 9: Θα προτιμούσατε το υδροπλάνο ως μέσο μεταφοράς, αντί το λεωφορείο με δεδομένο ότι το υδροπλάνο είναι πιο ακριβό από το λεωφορείο (γύρω στις 3 φορές) αλλά πολύ ταχύτερο (γύρω στις 8 φορές);	Ναι <input type="radio"/>	Ίσως <input type="radio"/>	Όχι <input type="radio"/>
---	---------------------------	----------------------------	---------------------------

Σύνολο: 136 Ερωτηματολόγια

Ποσοστά:

Ναι	28,68%
Ίσως	59,56%
Όχι	9,56%
Δεν απαντώ	2,21%

Σύνολο: 100,00%



Ερώτηση 10: Θα προτιμούσατε το υδροπλάνο ως μέσο μεταφοράς, αντί το πλοίο με δεδομένο ότι το υδροπλάνο είναι λίγο πιο ακριβό από το πλοίο (γύρω στις 2 φορές) αλλά πολύ ταχύτερο (γύρω στις 10 φορές);	Ναι <input type="radio"/>	Ίσως <input type="radio"/>	Όχι <input type="radio"/>
--	---------------------------	----------------------------	---------------------------

Σύνολο: 136 Ερωτηματολόγια

Ποσοστά:

Ναι	38,24%
Ίσως	57,35%
Όχι	4,41%

Σύνολο: 100,00%

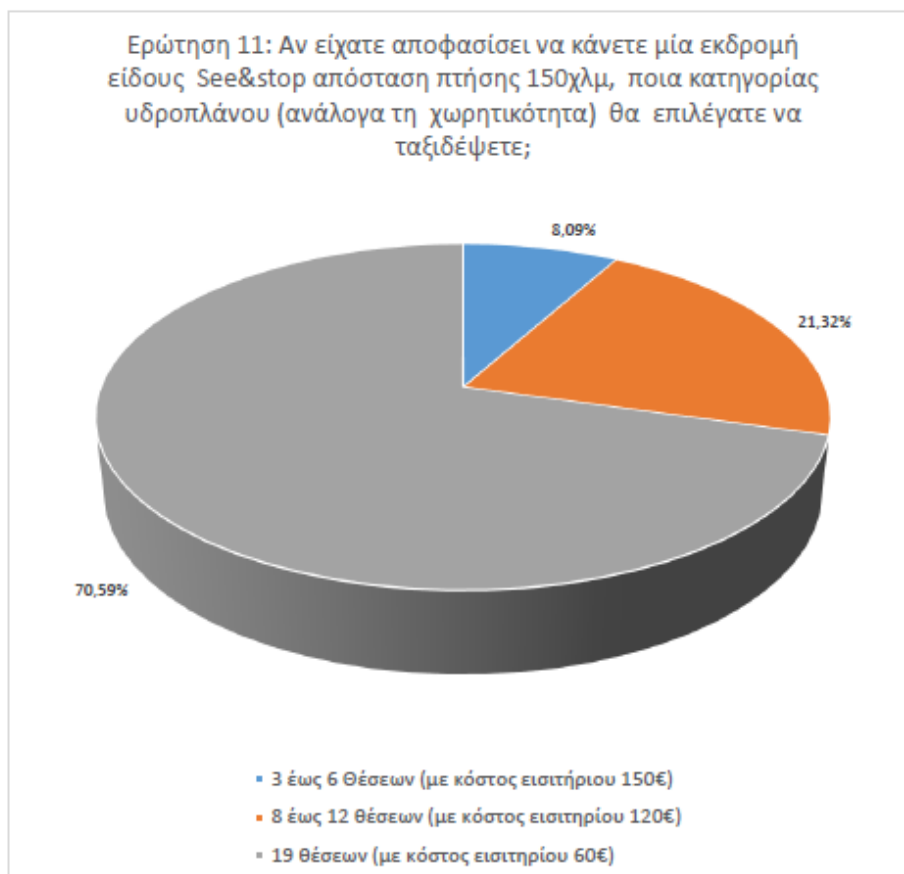


Ερώτηση 11: Αν είχατε αποφασίσει να κάνετε μία εκδρομή είδους See&stop απόσταση πτήσης 150χλμ, ποια κατηγορίας υδροπλάνου (ανάλογα τη χωρητικότητα) θα επιλέγατε να ταξιδέψετε;	3 έως 6 Θέσεων (με κόστος εισιτηρίου 150€) <input type="radio"/>	8 έως 12 Θέσεων (με κόστος εισιτηρίου 120€) <input type="radio"/>	19 θέσεων (με κόστος εισιτηρίου 60€) <input type="radio"/>
---	--	---	--

Σύνολο: 136 Ερωτηματολόγια

Ποσοστά:

3 έως 6 Θέσεων (με κόστος εισιτηρίου 150€)	8,09%
8 έως 12 θέσεων (με κόστος εισιτηρίου 120€)	21,32%
19 θέσεων (με κόστος εισιτηρίου 60€)	70,59%
Σύνολο:	100,00%



Ερώτηση 13: Ποιο είναι το φύλο σας;	Άνδρας <input type="radio"/>	Γυναίκα <input type="radio"/>
-------------------------------------	------------------------------	-------------------------------

Σύνολο: 136 Ερωτηματολόγια

Ποσοστά:

Άνδρας	47,79%
Γυναίκα	50,00%
Δεν Απάντησαν	2,21%
Σύνολο:	100,00%

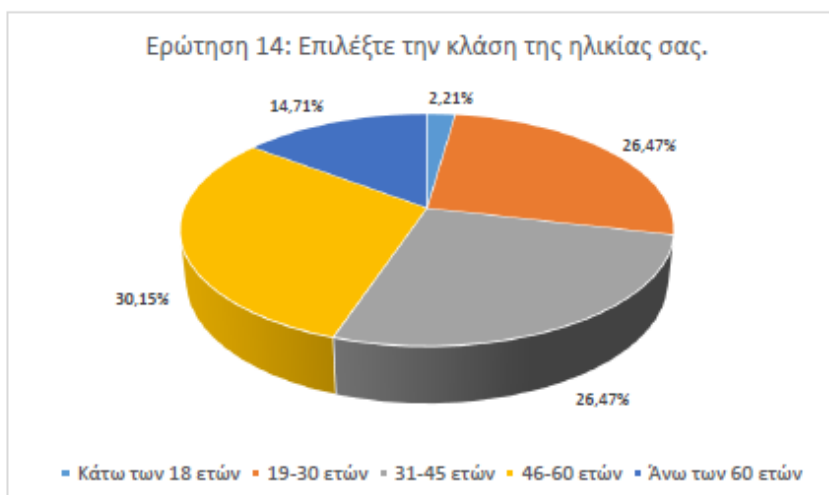


Ερώτηση 14: Επιλέξτε την κλάση της ηλικίας σας.	Κάτω των 18 ετών <input type="radio"/>	19-30 ετών <input type="radio"/>
	31-45 ετών <input type="radio"/>	46-60 ετών <input type="radio"/>
	Άνω των 60 ετών <input type="radio"/>	

Σύνολο: 136 Ερωτηματολόγια

Ποσοστά:

Κάτω των 18 ετών	2,21%
19-30 ετών	26,47%
31-45 ετών	26,47%
46-60 ετών	30,15%
Άνω των 60 ετών	14,71%
Σύνολο:	100,00%



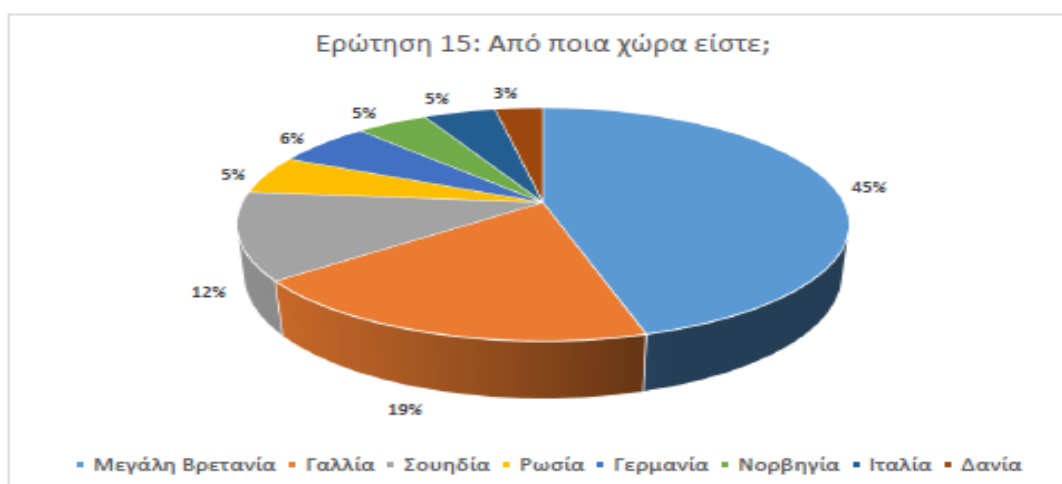
Ερώτηση 15: Από ποια χώρα είστε;

Σύνολο: 136 Ερωτηματολόγια

Ποσοστά:

Μεγάλη Βρετανία	60	44,12%
Γαλλία	25	18,38%
Σουηδία	16	11,76%
Ρωσία	7	5,15%
Γερμανία	8	5,88%
Νορβηγία	6	4,41%
Ιταλία	6	4,41%
Δανία	4	2,94%
Πορτογαλία	4	2,94%

Σύνολο: 136 100,00%

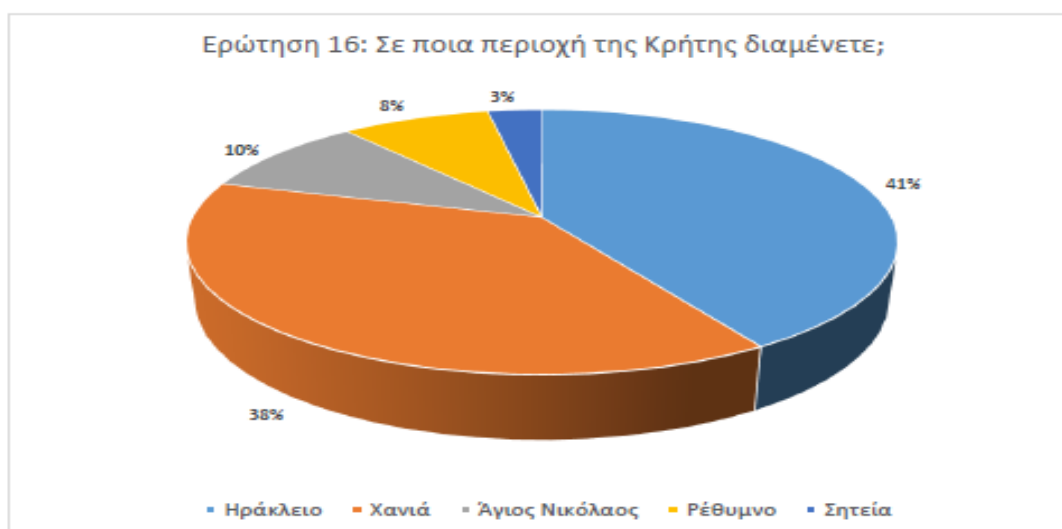


Ερώτηση 16: Σε ποια περιοχή της Κρήτης διαμένετε;

Σύνολο: 136 Ερωτηματολόγια

Ποσοστά:

Ηράκλειο	56	41,18%
Χανιά	52	38,24%
Άγιος Νικόλαος	13	9,56%
Ρέθυμνο	11	8,09%
Σητεία	4	2,94%
Σύνολο:	136	100,00%



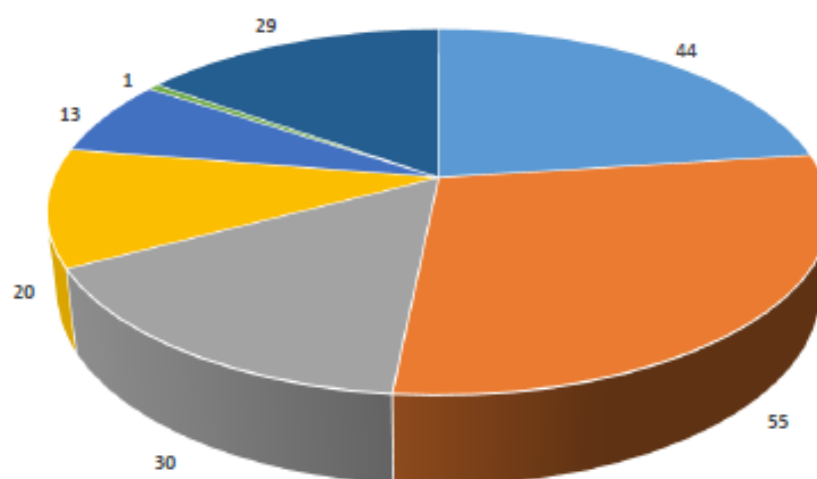
Ερώτηση 12α: Ποιους προορισμούς θα θέλατε να περιέχει η ημερήσια εκδρομή με υδροπλάνο;(αν επιλέγατε τα είδη ταξιδιών See&stop ή Aller-retour πτήσεις με μία στάση)
 Πόλεις της Κρήτης(πχ Ηράκλειο)

Σύνολο: 136 Ερωτηματολόγια

Ποσοστά:

Ηράκλειο	44	22,92%
Χανιά	55	28,65%
Σητεία	30	15,63%
Ρέθυμνο	20	10,42%
Δεν απαντώ	13	6,77%
Όλο το νησί	1	0,52%
Άγιος Νικόλαος	29	15,10%
Σύνολο:	192	100,00%

Ερώτηση 12: Ποιους προορισμούς θα θέλατε να περιέχει η ημερήσια εκδρομή με υδροπλάνο;(αν επιλέγατε τα είδη ταξιδιών See&stop ή Aller-retour πτήσεις με μία στάση) Πόλεις της Κρήτης(πχ Ηράκλειο)



■ Ηράκλειο ■ Χανιά ■ Σητεία ■ Ρέθυμνο ■ Δεν απαντώ ■ Όλο το νησί ■ Άγιος Νικόλαος

Ερώτηση 12β: Ποιους προορισμούς θα θέλατε να περιέχει η ημερήσια εκδρομή με υδροπλάνο;(αν επιλέγατε τα είδη ταξιδιών See&stop ή Aller-retour πτήσεις με μία στάση)

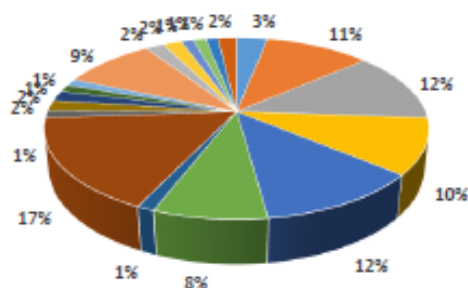
Φυσιολατρικούς προορισμούς της Κρήτης (παραλίες, βουνά, λίμνες, φαράγγια, πολύ κοντινές νησίδες κλπ)(πχ Νησίδα της Χρυσής)

Σύνολο: 136 Ερωτηματολόγια

Ποσοστά:

Παραλίες	5	3,11%
Κνωσός	17	10,56%
Χρυσή	20	12,42%
Σπιναλόγκα	16	9,94%
Γαύδος	19	11,80%
Δεν απαντώ	13	8,07%
Όλο το νησί	2	1,24%
Σαμαριά	27	16,77%
Κόλπος Μεραμπέλου	2	1,24%
Μπάλος	3	1,86%
Λουτρό	3	1,86%
Λουτράκι	2	1,24%
Παλαιόχωρα	2	1,24%
Ελαφονήσι	15	9,32%
Φαλάσαρνα	3	1,86%
Ομαλός	3	1,86%
Ψυλορήτης	2	1,24%
Λίμνη Κουρνά	2	1,24%
Φαράγγι Αγίας Ειρήνης	2	1,24%
Σφακιά	3	1,86%
Σύνολο:	161	100,00%

Ερώτηση 12: Ποιους προορισμούς θα θέλατε να περιέχει η ημερήσια εκδρομή με υδροπλάνο;(αν επιλέγατε τα είδη ταξιδιών See&stop ή Aller-retour πτήσεις με μία στάση) Φυσιολατρικούς προορισμούς της Κρήτης (παραλίες, βουνά, λίμνες, φαράγγια, πολύ



- Παραλίες
- Κνωσός
- Χρυσή
- Σπιναλόγκα
- Γαύδος
- Δεν απαντώ
- Όλο το νησί
- Σαμαριά
- Κόλπος Μεραμπέλου
- Μπάλος
- Λουτρό
- Λουτράκι
- Παλαιόχωρα
- Ελαφονήσι
- Φαλάσαρνα
- Ομαλός
- Ψυλορήτης
- Λίμνη Κουρνά
- Φαράγγι Αγίας Ειρήνης
- Σφακιά

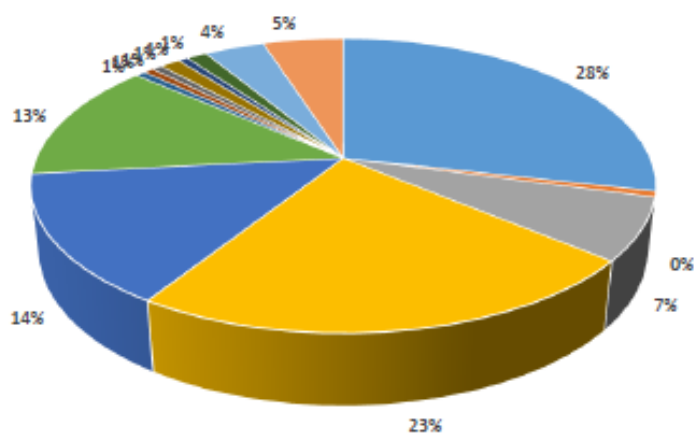
Ερώτηση 12γ: Ποιους προορισμούς θα θέλατε να περιέχει η ημερήσια εκδρομή με υδροπλάνο;(αν επιλέγατε τα είδη ταξιδιών See&stop ή Aller-retour πτήσεις με μία στάση) Τουριστικές ή μη κωμοπόλεις και χωριά(πχ Σητεία)

Σύνολο: 136 Ερωτηματολόγια

Ποσοστά:

Χερσόνησος	46	28,57%
Ανώγεια	1	0,62%
Σητεία	11	6,83%
Μάλια	37	22,98%
Ελούντα	23	14,29%
Αγία Μαρίνα	21	13,04%
Ιεράπετρα	1	0,62%
Φόδελε	1	0,62%
Σφακιά	1	0,62%
Χρυσή	2	1,24%
Ζάκρος	1	0,62%
Μάταλα	2	1,24%
Σπιναλόγκα	6	3,73%
Δεν απαντώ	8	4,97%
Σύνολο:	161	100,00%

Ερώτηση 12: Ποιους προορισμούς θα θέλατε να περιέχει η ημερήσια εκδρομή με υδροπλάνο;(αν επιλέγατε τα είδη ταξιδιών See&stop ή Aller-retour πτήσεις με μία στάση) Τουριστικές ή μη κωμοπόλεις και χωριά(πχ Σητεία)



- Χερσόνησος
- Ανώγεια
- Σητεία
- Μάλια
- Ελούντα
- Αγία Μαρίνα
- Ιεράπετρα
- Φόδελε
- Σφακιά
- Χρυσή
- Ζάκρος
- Μάταλα
- Σπιναλόγκα
- Δεν απαντώ

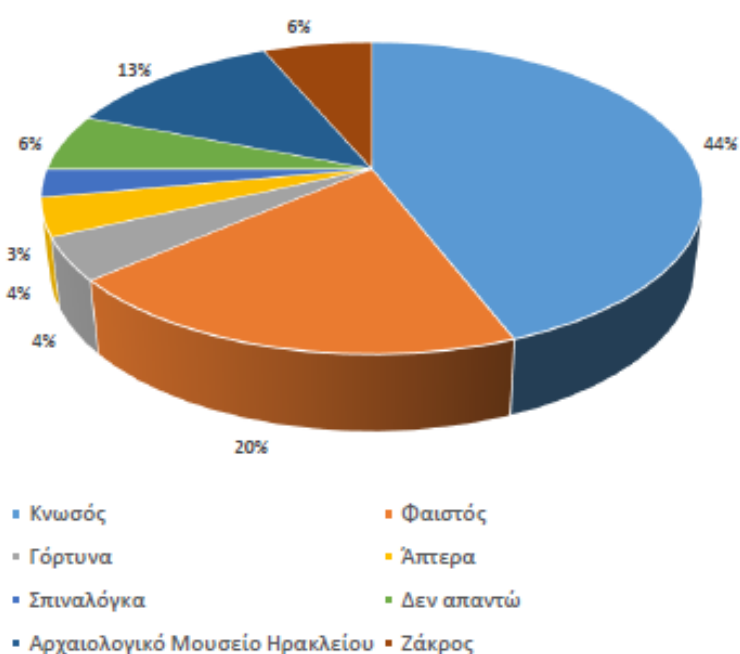
Ερώτηση 12δ: Ποιους προορισμούς θα θέλατε να περιέχει η ημερήσια εκδρομή με υδροπλάνο;(αν επιλέγατε τα είδη ταξιδιών See&stop ή Aller-retour πτήσεις με μία στάση) Αρχαιολογικούς χώρους και μουσεία της Κρήτης(πχ Κνωσός)

Σύνολο: 136 Ερωτηματολόγια

Ποσοστά:

Κνωσός	90	44,12%
Φαιστός	40	19,61%
Γόρτυνα	9	4,41%
Άπτερα	8	3,92%
Σπιναλόγκα	6	2,94%
Δεν απαντώ	12	5,88%
Αρχαιολογικό Μουσείο Ηρακλείου	26	12,75%
Ζάκρος	13	6,37%
Σύνολο:	204	100,00%

Ερώτηση 12: Ποιους προορισμούς θα θέλατε να περιέχει η ημερήσια εκδρομή με υδροπλάνο;(αν επιλέγατε τα είδη ταξιδιών See&stop ή Aller-retour πτήσεις με μία στάση) Αρχαιολογικούς χώρους και μουσεία της Κρήτης(πχ Κνωσός)



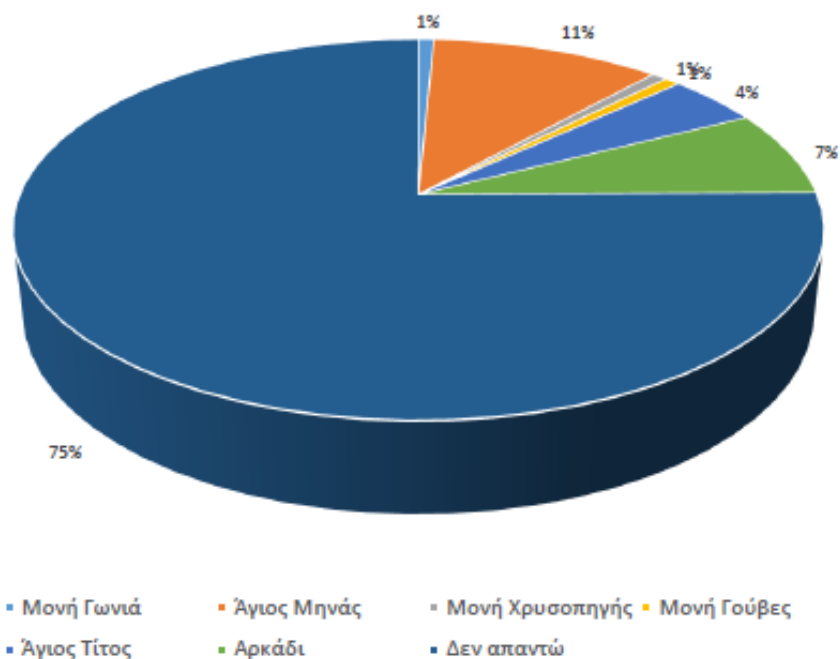
Ερώτηση 12ε: Ποιους προορισμούς θα θέλατε να περιέχει η ημερήσια εκδρομή με υδροπλάνο;(αν επιλέγατε τα είδη ταξιδιών See&stop ή Aller-retour πτήσεις με μία στάση) Θρησκευτικούς χώρους της Κρήτης(πχ Εκκλησία του Αγίου Μηνά)

Σύνολο: 136 Ερωτηματολόγια

Ποσοστά:

Μονή Γωνιά	1	0,73%
Άγιος Μηνάς	15	10,95%
Μονή Χρυσοπηγής	1	0,73%
Μονή Γούβες	1	0,73%
Άγιος Τίτος	6	4,38%
Αρκάδι	10	7,30%
Δεν απαντώ	103	75,18%
Σύνολο:	137	100,00%

Ερώτηση 12: Ποιους προορισμούς θα θέλατε να περιέχει η ημερήσια εκδρομή με υδροπλάνο;(αν επιλέγατε τα είδη ταξιδιών See&stop ή Aller-retour πτήσεις με μία στάση) Θρησκευτικούς χώρους της Κρήτης(πχ Εκκλησία του Αγίου Μηνά)



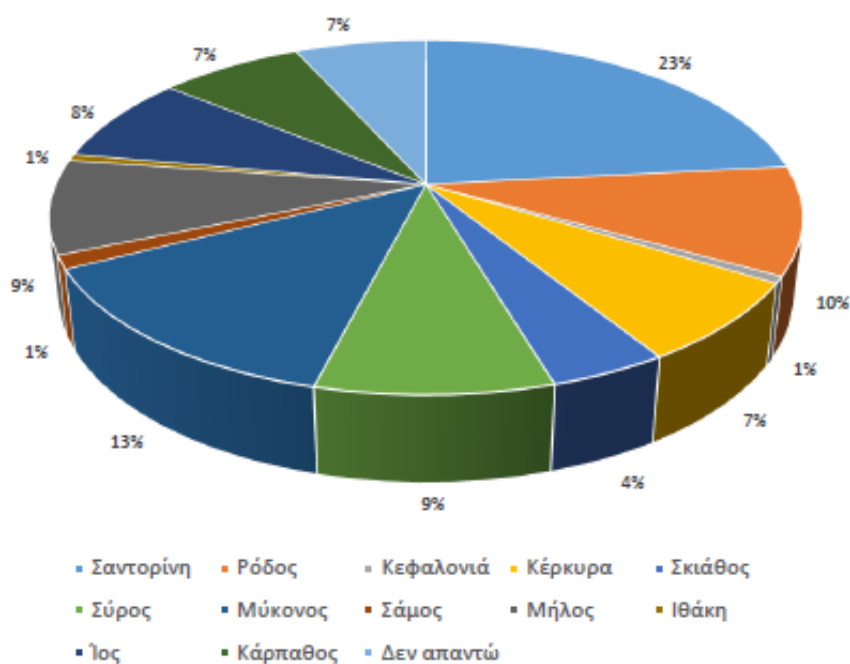
Ερώτηση 12στ: Ποιους προορισμούς θα θέλατε να περιέχει η ημερήσια εκδρομή με υδροπλάνο;(αν επιλέγατε τα είδη ταξιδιών See&stop ή Aller-retour πτήσεις με μία στάση) Νησιά Αιγαίου και Ιονίου πελάγους(πχ Σαντορίνη)

Σύνολο: 136 Ερωτηματολόγια

Ποσοστά:

Σαντορίνη	38	23,31%
Ρόδος	16	9,82%
Κεφαλονιά	1	0,61%
Κέρκυρα	12	7,36%
Σκιάθος	7	4,29%
Σύρος	14	8,59%
Μύκονος	22	13,50%
Σάμος	2	1,23%
Μήλος	14	8,59%
Ιθάκη	1	0,61%
Ίος	13	7,98%
Κάρπαθος	12	7,36%
Δεν απαντώ	11	6,75%
Σύνολο:	163	100,00%

Ερώτηση 12: Ποιους προορισμούς θα θέλατε να περιέχει η ημερήσια εκδρομή με υδροπλάνο;(αν επιλέγατε τα είδη ταξιδιών See&stop ή Aller-retour πτήσεις με μία στάση) Νησιά Αιγαίου και Ιονίου πελάγους(πχ Σαντορίνη)



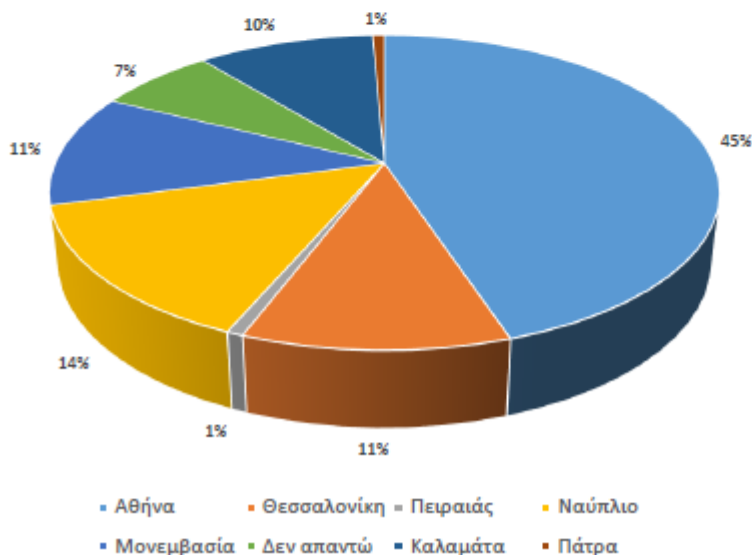
Ερώτηση 12: Ποιους προορισμούς θα θέλατε να περιέχει η ημερήσια εκδρομή με υδροπλάνο;(αν επιλέγατε τα είδη ταξιδιών See&stop ή All-in-retour πτήσεις με μία στάση) Πόλεις και κωμοπόλεις της ηπειρωτικής χώρας(πχ Αθήνα)

Σύνολο: 136 Ερωτηματολόγια

Ποσοστά:

Αθήνα	66	44,90%
Θεσσαλονίκη	16	10,88%
Πειραιάς	1	0,68%
Ναύπλιο	21	14,29%
Μονεμβασία	17	11,56%
Δεν απαντώ	10	6,80%
Καλαμάτα	15	10,20%
Πάτρα	1	0,68%
Σύνολο:	147	100,00%

Ερώτηση 12: Ποιους προορισμούς θα θέλατε να περιέχει η ημερήσια εκδρομή με υδροπλάνο;(αν επιλέγατε τα είδη ταξιδιών See&stop ή All-in-retour πτήσεις με μία στάση) Πόλεις και κωμοπόλεις της ηπειρωτικής χώρας(πχ Αθήνα)



Βιβλιογραφία

- Ιστοσελίδα της εταιρίας Ελληνικά Υδροπλάνα Α.Ε. Ελληνικά Υδροπλάνα Α.Ε. : <http://www.hellenic-seaplanes.com/>
- Ιστοσελίδα της εταιρίας Ελληνικά υδατοδρόμια Α.Ε.: <http://www.waterairports.com/>
- <https://el.wikipedia.org/wiki/>
- <https://m.naftemporiki.gr/s>
- <http://www1.eaee.gr/sites/default/files/hull-asf-nafpigia.pdf> ασφάλιση υδροπλάνων που εμπίπτει στα θαλάσσια μέσα.
- Παππάς, Θ. (2002). Η μεθοδολογία της επιστημονικής έρευνας στις ανθρωπιστικές επιστήμες. Εκδόσεις Καρδαμίτσα.
- Παρασκευόπουλος Ι. (1999). Ερωτηματολόγιο διαπροσωπικής και ενδοπροσωπικής προσαρμογής. Ελληνικά Γράμματα.
- Τσιώλης, Γ. (2014). Μέθοδοι και τεχνικές ανάλυσης στην ποιοτική κοινωνική έρευνα. Εκδόσεις Κριτική.
- Φίλιας, Β. (2001). Εισαγωγή στη Μεθοδολογία και τις τεχνικές των Κοινωνικών Ερευνών. Αθήνα: Εκδ. Gutenberg.
- <https://www.militaire.gr/echoyn-rolo-ta-ydroplana-stis-enoples-dynameis/>
- Ιστοσελίδα Ινστιτούτου του Συνδέσμου Ελληνικών Τουριστικών Επιχειρήσεων <http://www.insete.gr/>
- Ιστοσελίδα Περιφέρειας Κρήτης <http://www.crete.gov.gr/>
- Ιστοσελίδα εφημερίδας ‘Νέα Κρήτη’ <https://www.neakriti.gr/>
- Ιστοσελίδα google. <http://www.google.com>
- Παγωνάκης, Μ. (2016). Επιχειρησιακός σχεδιασμός των υδατοδρομιών στην Ελλάδα: Εφαρμογή στην περιφέρεια της Κρήτης
- Ηλιοπούλου Χ. (2015). ‘Route planning for a sea service: The case of the Greek islands’
- Τζεμπελίκος Κ. (2015). ‘The Benefits and Challenges of a Seaplane Operation in Greece’ [Παρουσίαση στο Πανεπιστήμιο Αιγαίου]
- R. De Neufville και A. Odoni (μετάφραση Βούλα Ψαράκη-Καλουπτσίδη). (2018). ‘Συστήματα Αεροδρομίων: Μελέτη, Σχεδιασμός, διαχείριση’. Εκδόσεις Παπασωτηρίου
- Αντ. Σταθόπουλος, Ματθ. Καρλάφτης. (2008). Σχεδιασμός Μεταφορικών Συστημάτων. Εκδόσεις Παπασωτηρίου
- Διαφάνειες διαλέξεων μαθημάτων τομέα Συγκοινωνιολόγων μηχανικών της σχολής Πολιτικών Μηχανικών του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου.
- Holloway Stephen. (1997). *Straight and Level: Practical Airline Economics*
- Gui Lohmann και Burry Sutherland. Διαφάνειες διαλέξεων μαθήματος ‘Aviation Economics’ του πανεπιστημίου Griffith της Αυστραλίας

- Maurice Pollack (1979) 'Airline route-frequency planning: Some design trade-offs'
- Ιστοσελίδα της εταιρίας Viking air <https://www.vikingair.com/>
- Ιστοσελίδα Vancouver Harbour Flight Center <https://vhfc.ca/>
- Ιστοσελίδα της εταιρίας Harbour Air Seaplanes <https://www.harbourair.com/>
- Ελληνική Δημοκρατία. (2020) Τεύχος πρώτο. Αρ. Φύλλου 30 Εφημερίδα της Κυβερνήσεως της ελληνικής Δημοκρατίας. Νόμος υπ' αριθμόν 4663 'Ίδρυση, λειτουργία και εκμετάλλευση αεροδρομίων επί υδάτινων επιφανειών, ρυθμίσεις μεταφορών και άλλες διατάξεις
- Thomas Denz, S.S. (2007): Seaplane Economics: A quantitative comparison of seaplanes and land planes for sea base operations. West Bathesda: Naval Surface Warfare Center, Carderock Division.
- Benedict Mohr J,S (2010). Seaplane Data Base. Garching, Germany: Technische Universitat Munchen.
- Viking Air Ltd(2016) Standard Lease Terms. Sidney, British Columbia: Viking Air Ltd.
- Ψαρρός, Α. (2008). Το Ελληνικό Σύστημα Θαλασσίων Μεταφορών-Ποιότητα και Τεχνοοικονομικές Εξελίξεις σε Πλοία - Κανονισμοί - Υπηρεσίες - Λιμάνια - Προτάσεις Αναβάθμιση. Αθήνα: Σχολή Ναυπηγών Μηχανολόγων Μηχανικών Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο.
- Αθανάσιος Νικολαΐδης, Π. Β. (2001). Ανάπτυξη ενός Συστήματος Αεροδρομίων στην Ελλάδα. Θεσσαλονίκη: Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης.