

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ
ΤΜΗΜΑ ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

**«ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΤΩΝ ΣΧΕΣΕΩΝ
ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΜΟΥ ΚΑΙ
ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΤΗΣ
ΑΕΡΟΠΟΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΑΚΤΟΠΛΟΪΚΗΣ
ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗΣ ΣΤΟΝ ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΧΩΡΟ»**

ΔΙΔΑΚΤΟΡΙΚΗ ΔΙΑΤΡΙΒΗ
ΡΗΓΑΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ

ΠΕΙΡΑΙΑΣ
2007

РАНЕЕЗНАМО ТЕПЛА

Περιεχόμενα

ΠΡΟΛΟΓΟΣ	xi
ΠΕΡΙΛΗΨΗ	xiii
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΕΙΣΑΓΩΓΗ	
1.1 Μεταφορικές Υπηρεσίες στις Νησιωτικές Περιοχές της Ελλάδας.....	1
1.2 Αντικείμενο της Εργασίας	2
1.3 Μεθοδολογική Προσέγγιση	5
1.4 Δομή της Εργασίας	9
1.5 Ο Ανταγωνισμός στην Αγορά των Μεταφορών.....	13
1.5.1 Ανταγωνισμός Διαφορετικών Μέσων Μεταφοράς.....	17
1.5.2 Η Ιδιαίτερη Περίπτωση της Σχέσης Πλοίου- Αεροπλάνου	21
1.6 Ιδιαιτερότητα και Σημασία της Εργασίας.....	23
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΗΣ ΕΠΙΒΑΤΙΚΗΣ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗΣ ΣΤΟ ΑΙΓΑΙΟ	
2.1 Εισαγωγή Κεφαλαίου	25
2.2 Η Ακτοπλοϊκή Μεταφορά στο Αιγαίο	26
2.2.1 Η Τα Πρώτα Βήματα της Αγοράς (1830 – 1920).....	26
2.2.2 Περίοδος Εξωγενών Επιδράσεων (1920 – 1970)	29
2.2.3 Περίοδος Ανάκαμψης (1970 – 1990).....	32
2.3 Η Εμφάνιση του Αεροσκάφους	36
2.3.1 Οι Πρώτες Προσπάθειες (1930 – 1950)	36
2.3.2 Η Ολυμπιακή Αεροπορία (1956 – 1990).....	39
2.4 Η Μεταβατική Δεκαετία (1990-2000).....	44
2.5. Συμπεράσματα Κεφαλαίου	52
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: Η ΕΠΙΒΑΤΙΚΗ ΑΓΟΡΑ ΣΤΟ ΑΙΓΑΙΟ – ΙΔΙΑΙΤΕΡΟΤΗΤΕΣ ΚΑΙ ΜΟΝΑΔΙΚΟΤΗΤΑ	
3.1 Εισαγωγή Κεφαλαίου	54
3.2 Χαρακτηριστικά της Αγοράς	55
3.3 Θεσμικό Πλαίσιο Επιβατικών Μεταφορών στον Ελληνικό Χώρο	57
3.3.1 Πλαίσιο λειτουργίας Αερομεταφορών.....	58
3.3.2 Πλαίσιο λειτουργίας Ακτοπλοΐας	59
3.4 Η Επιβατική Ζήτηση στο Αιγαίο	63
3.4.1 Η Εξέλιξη της Ζήτησης.....	63
3.4.2 Η Κατανομή της Ζήτησης.....	65
3.4.3 Η Επίδραση του Κόστους στην Ζήτηση.....	66
3.5 Η Προσφορά Επιβατικών Υπηρεσιών στο Αιγαίο	68
3.5.1 Τα Χαρακτηριστικά της Υποδομής	68
3.5.2 Οι Εταιρείες που Δραστηριοποιούνται στην Αγορά.....	74
3.5.3 Εξυπηρέτηση Περιοχών με Μικρή Ζήτηση.....	79
3.6 Παραδείγματα από την Διεθνή Εμπειρία.....	80
3.6.1 Ιταλία	81
3.6.2 Γαλλία	82

3.6.3 Ισπανία	83
3.6.4 Ηνωμένο Βασίλειο	85
3.6.5 Ινδονησία	88
3.6.6 Φιλιππίνες	89
3.6.7 Ιαπωνία	90
3.6.8 Συμπεράσματα από την Διεθνή Εμπειρία	92
3.7 Συμπεράσματα Κεφαλαίου	94

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: Η ΕΠΙΛΟΓΗ ΜΕΣΟΥ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΜΕΣΑ ΑΠΟ ΤΗΝ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑ ΤΩΝ ΕΠΙΒΑΤΩΝ

4.1 Εισαγωγή Κεφαλαίου	97
4.2 Πλαίσιο Λήψης Αποφάσεων.....	98
4.2.1 Γενικό Υπόδειγμα Συμπεριφοράς Καταναλωτή.....	99
4.2.2 Διαδικασία Λήψης Αποφάσεων.....	101
4.2.3 Παράγοντες που Επηρεάζουν την Λήψη Αποφάσεων.....	106
4.2.4 Άλλα Υποδείγματα Λήψης Αποφάσεων.....	108
4.3. Επιλογή Μεταφορικού Μέσου.....	109
4.3.1 Διαδικασία Επιλογής Μεταφορικού Μέσου.....	111
4.3.2 Παράγοντες που Επηρεάζουν την Επιλογή Μεταφορικού Μέσου.....	114
4.3.2.1 Χαρακτηριστικά των Μέσων Μεταφοράς.....	115
4.3.3.2 Χαρακτηριστικά Ατόμου	117
4.3.2.3 Χαρακτηριστικά Μετακίνησης.....	117
4.3.2.4 Εσωτερικοί Παράγοντες	118
4.4. Συμπεράσματα Κεφαλαίου	119

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ

5.1 Εισαγωγή Κεφαλαίου	121
5.2 Θεωρητική Προσέγγιση στην Ερευνητική Διαδικασία	122
5.2.1 Δευτερογενής Έρευνα.....	123
5.2.2 Πρωτογενής Έρευνα	124
5.2.3. Μεθοδολογία Πρωτογενούς Έρευνας.....	125
5.3 Σχεδιασμός Παρούσης Έρευνας.....	127
5.3.1 Καθορισμός Στόχων Έρευνας.....	127
5.3.2 Επιλογή Μεθόδου Έρευνας	129
5.3.3 Ερευνητικά Σφάλματα	130
5.4 Δειγματοληψία	132
5.4.1 Επιλογή Μεθόδου Δειγματοληψίας.....	133
5.4.2 Καθορισμός Πληθυσμού.....	135
5.4.3 Καθορισμός Στρωμάτων	136
5.4.4 Υπολογισμός Δείγματος	138
5.4.5 Προσέγγιση Δείγματος – Περιορισμοί δειγματοληψίας.....	142
5.5 Σχεδιασμός Ερωτηματολογίου	144
5.6 Ερωτηματολόγιο Διερεύνησης τρόπου επιλογής μεταφορικού μέσου από επιβάτες γραμμών Αιγαίου	147
5.6.1 Χαρακτηριστικά Ταξιδιού	149
5.6.2 Προφίλ Επιβατών.....	150
5.6.3 Λόγος Επιλογής Μέσου	151

5.6.4 Διερεύνηση Σεναρίων	151
5.6.5 Σημαντικότητα Παραγόντων	155
5.7 Συμπεράσματα Κεφαλαίου	156

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6: Η ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΤΗΣ ΣΧΕΣΗΣ ΤΩΝ ΔΥΟ ΜΕΣΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ – ΜΙΑ ΘΕΩΡΗΤΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ

6.1 Εισαγωγή Κεφαλαίου	158
6.2 Μεθοδολογία Ανάλυσης Δεδομένων	158
6.3 Μη Παραμετρικές Μέθοδοι Στατιστικής Ανάλυσης	161
6.3.1 Πίνακες Συνάφειας	162
6.3.2 Έλεγχος Υποθέσεων	163
6.3.3 Σύγκριση μεταβλητών.....	165
6.3.4 Εξέταση Συσχέτισης Μεταβλητών	168
6.4 Cluster Analysis – Ανάλυση Συστάδων.....	169
6.5 Ελαστικότητες.....	174
6.6 Stated Preference – Δεδηλωμένη Προτίμηση.....	177
6.7 Παλινδρομικά Μοντέλα.....	180
6.7.1 Παλινδρομικό Μοντέλο για Διχοτομική Εξαρτημένη Μεταβλητή	181
6.7.2 Χρήση Κατηγορικών Μεταβλητών σε Παλινδρομικά μοντέλα	186
6.7.3 Επιλογή Μοντέλου.....	188
6.8. Συμπεράσματα Κεφαλαίου	191

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7: ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΗΣ ΑΓΟΡΑΣ – ΠΡΟΣ ΜΙΑ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΤΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ

7.1 Εισαγωγή Κεφαλαίου	192
7.2 Αποτελέσματα δειγματοληψίας	193
7.3 Η Θερινή Ζήτηση Μεταφορικών Υπηρεσιών.....	194
7.3.1 Η Κρήτη (Στρώμα 1 ^ο)	194
7.3.2 Οι Κυκλάδες (Στρώμα 2 ^ο).....	207
7.3.3 Τα Δωδεκάνησα (Στρώμα 3 ^ο).....	219
7.4 Η Χειμερινή Ζήτηση Μεταφορικών Υπηρεσιών.....	231
7.4.1 Η Κρήτη (Στρώμα 4 ^ο).....	231
7.4.2 Οι Κυκλάδες (Στρώμα 5 ^ο).....	243
7.4.3 Τα Δωδεκάνησα (Στρώμα 6 ^ο)	255
7.5 Συμπεράσματα Κεφαλαίου	268

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8: Ο ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΜΕΣΩΝ ΜΕΣΑ ΑΠΟ ΤΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

8.1 Εισαγωγή Κεφαλαίου	270
8.2 Προφίλ Επιβατών.....	271
8.2.1 Ηλικιακή Κατανομή.....	271
8.2.2 Κατανομή Επαγγελματικής Δραστηριότητας.....	274
8.2.3 Κατανομή Εισοδήματος.....	275
8.2.4 Φύλο επιβατών.....	278
8.3 Προφίλ Ταξιδιού	279
8.3.1 Σκοπός Ταξιδιού	279
8.3.2 Τελικός Προορισμός	281

8.3.3 Θέση Ναύλου	282
8.3.4 Ομάδα Ταξιδιού	284
8.3.5 Συχνότητα Ταξιδιού	285
8.3.6 Τρόπος Πληροφόρησης	287
8.3.7 Σημεία Πώλησης Ναύλων	288
8.3.8 Λόγος μη επιλογής μέσου	290
8.4 Ανάλυση Συστάδων	292
8.4.1 Πρώτη Προσέγγιση	292
8.4.2 Εναλλακτική Προσέγγιση	295
8.5 Προτιμήσεις επιβατών	299
8.5.1 Επιθυμητός ναύλος αεροπλάνου	299
8.5.2 Σταυροειδής ελαστικότητα ζήτησης ως προς τον ναύλο	301
8.5.3 Επιθυμητή διάρκεια ταξιδιού πλοίου	303
8.5.4 Σταυροειδής ελαστικότητα ζήτησης ως προς τον χρόνο	304
8.6 Εναλλακτικά σενάρια	307
8.6.1 Εναλλακτικά σενάρια αεροπορίας	308
8.6.2 Εναλλακτικά σενάρια ακτοπλοΐας	314
8.7 Σημαντικότητα παραγόντων	318
8.8 Προς ένα μοντέλο επιλογής μέσου	322
8.8.1 Αρχική προσέγγιση	324
8.8.2 Εναλλακτική Προσέγγιση	326
8.8.3 Δημιουργία Θεωρητικών Προσεγγίσεων	329
8.9. Συμπεράσματα Κεφαλαίου	332

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9: ΕΠΙΛΟΓΟΣ - ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΚΑΙ ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

9.1 Εισαγωγή Κεφαλαίου	335
9.2 Συμπεράσματα Ερευνητικής Διαδικασίας	335
9.2.1 Η Πολυμορφία των Χαρακτηριστικών των Επιβατών	336
9.2.2 Προφίλ Ταξιδιού – Ένας Ιδιαίτερος Παράγοντας	338
9.2.3 Παράγοντες που Διαμορφώνουν την Επιβατική Συμπεριφορά	340
9.2.4 Κόστος και Χρόνος: Πως Επιδρούν στην Σταυροειδή Ζήτηση	342
9.2.5 Προϋποθέσεις Ύπαρξης Ανταγωνιστικής Σχέσης των Μέσων	345
9.3 Γενικά Συμπεράσματα	348
9.4 Παρατηρήσεις και Προτάσεις για Μελλοντική Έρευνα	353
9.5 Επίλογος	355

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Ελληνική	357
Ξένη	360
Έγγραφα Ευρωπαϊκής Ένωσης	368
Ιστοσελίδες	370

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ	373
-----------------	-----

ΕυρετήριοΔιαγράμματα

Κεφάλαιο 1	
1.1 Μεθοδολογική Προσέγγιση	5
Κεφάλαιο 2	
2.1 Διαχρονική Εξέλιξη της Επιβατικής Κίνησης των Ελληνικών Αεροπορικών Εταιρειών	39
2.2 Επιβατική Κίνηση ΟΑ – Πτήσεις Εσωτερικού (1965 – 1975).....	41
2.3 Επιβατική Κίνηση Εσωτερικού ΟΑ (1975 – 1990).....	42
2.4 Επιβατική Κίνηση Ακτοπλοΐας (1990 – 2000)	46
2.5 Αεροπορική Κίνηση Εσωτερικού (1990 – 2000)	47
Κεφάλαιο 3	
3.1 Εξέλιξη Ναύλων	67
3.2 Μέση Ωριαία Ταχύτητα Ακτοπλοΐας.....	78
Κεφάλαιο 4	
4.1 Γενικό Υπόδειγμα Συμπεριφοράς Καταναλωτή.....	99
4.2 Διαδικασία Λήψης Αποφάσεων.....	101
4.3 Παράγοντες που Επηρεάζουν την Λήψη Αποφάσεων.....	106
4.4 Παράγοντες που Επηρεάζουν την Επιλογή Μέσου Μεταφοράς.....	114
Κεφάλαιο 5	
5.1 Στάδια Σύνταξης Ερωτηματολογίου.....	145
Κεφάλαιο 6	
6.1 Μεθοδολογία Ανάλυσης Αποτελεσμάτων.....	159
Κεφάλαιο 7	
7.1 Σκοπός Ταξιδιού – Στρώμα 1 ^ο	194
7.2 Θέση Ναύλου – Στρώμα 1 ^ο	195
7.3 Ομάδα Ταξιδιού – Στρώμα 1 ^ο	196
7.4 Συχνότητα Ταξιδιού – Στρώμα 1 ^ο	197
7.5 Τρόπος Πληροφόρησης – Στρώμα 1 ^ο	197
7.6 Σημεία Πώλησης – Στρώμα 1 ^ο	198
7.7 Ηλικιακή Κατηγορία – Στρώμα 1 ^ο	199
7.8 Επαγγελματική Δραστηριότητα – Στρώμα 1 ^ο	200
7.9 Μηνιαίο Εισόδημα – Στρώμα 1 ^ο	201
7.10 Φύλο Επιβατών – Στρώμα 1 ^ο	201
7.11 Λόγος Επιλογής Μέσου – Στρώμα 1 ^ο	202
7.12 Επιθυμητός Ναύλος Αεροπλάνου – Στρώμα 1 ^ο	203
7.13 Επιθυμητή Διάρκεια Ταξιδιού – Στρώμα 1 ^ο	203
7.14 Σενάρια Πλοίου – Στρώμα 1 ^ο	204
7.15 Σενάρια Αεροπλάνου – Στρώμα 1 ^ο	205
7.16 Σημαντικότητα Παραγόντων – Στρώμα 1 ^ο	206
7.17 Σκοπός Ταξιδιού – Στρώμα 2 ^ο	207
7.18 Συνέχιση Ταξιδιού – Στρώμα 2 ^ο	208

7.19 Θέση Ναύλου – Στρώμα 2 ^ο	208
7.20 Ομάδα Ταξιδιού – Στρώμα 2 ^ο	209
7.21 Συχνότητα Ταξιδιού – Στρώμα 2 ^ο	210
7.22 Τρόπος Πληροφόρησης – Στρώμα 2 ^ο	211
7.23 Σημεία Πώλησης – Στρώμα 2 ^ο	211
7.24 Ηλικιακή Κατηγορία – Στρώμα 2 ^ο	212
7.25 Επαγγελματική Δραστηριότητα – Στρώμα 2 ^ο	213
7.26 Μηνιαίο Εισόδημα – Στρώμα 2 ^ο	214
7.27 Φύλο Επιβατών – Στρώμα 2 ^ο	214
7.28 Λόγος Επιλογής Μέσου – Στρώμα 2 ^ο	215
7.29 Επιθυμητός Ναύλος Αεροπλάνου – Στρώμα 2 ^ο	216
7.30 Επιθυμητή Διάρκεια Ταξιδιού – Στρώμα 2 ^ο	216
7.31 Σενάρια Πλοίου – Στρώμα 2 ^ο	217
7.32 Σενάρια Αεροπλάνου – Στρώμα 2 ^ο	218
7.33 Σημαντικότητα Παραγόντων – Στρώμα 2 ^ο	219
7.34 Σκοπός Ταξιδιού – Στρώμα 3 ^ο	220
7.35 Συνέχιση Ταξιδιού – Στρώμα 3 ^ο	220
7.36 Θέση Ναύλου – Στρώμα 3 ^ο	221
7.37 Ομάδα Ταξιδιού – Στρώμα 3 ^ο	222
7.38 Συχνότητα Ταξιδιού – Στρώμα 3 ^ο	222
7.39 Τρόπος Πληροφόρησης – Στρώμα 3 ^ο	223
7.40 Σημεία Πώλησης – Στρώμα 3 ^ο	223
7.41 Ηλικιακή Κατηγορία – Στρώμα 3 ^ο	224
7.42 Επαγγελματική Δραστηριότητα – Στρώμα 3 ^ο	225
7.43 Μηνιαίο Εισόδημα – Στρώμα 3 ^ο	226
7.44 Φύλο Επιβατών – Στρώμα 3 ^ο	226
7.45 Λόγος Επιλογής Μέσου – Στρώμα 3 ^ο	227
7.46 Επιθυμητός Ναύλος Αεροπλάνου – Στρώμα 3 ^ο	228
7.47 Επιθυμητή Διάρκεια Ταξιδιού – Στρώμα 3 ^ο	228
7.48 Σενάρια Πλοίου – Στρώμα 3 ^ο	229
7.49 Σενάρια Αεροπλάνου – Στρώμα 3 ^ο	230
7.50 Σημαντικότητα Παραγόντων – Στρώμα 3 ^ο	231
7.51 Σκοπός Ταξιδιού – Στρώμα 4 ^ο	232
7.52 Θέση Ναύλου – Στρώμα 4 ^ο	233
7.53 Ομάδα Ταξιδιού – Στρώμα 4 ^ο	233
7.54 Συχνότητα Ταξιδιού – Στρώμα 4 ^ο	234
7.55 Τρόπος Πληροφόρησης – Στρώμα 4 ^ο	235
7.56 Σημεία Πώλησης – Στρώμα 4 ^ο	235
7.57 Ηλικιακή Κατηγορία – Στρώμα 4 ^ο	236
7.58 Επαγγελματική Δραστηριότητα – Στρώμα 4 ^ο	237
7.59 Μηνιαίο Εισόδημα – Στρώμα 4 ^ο	237
7.60 Φύλο Επιβατών – Στρώμα 4 ^ο	238
7.61 Λόγος Επιλογής Μέσου – Στρώμα 4 ^ο	239
7.62 Επιθυμητός Ναύλος Αεροπλάνου – Στρώμα 4 ^ο	240
7.63 Επιθυμητή Διάρκεια Ταξιδιού – Στρώμα 4 ^ο	240
7.64 Σενάρια Πλοίου – Στρώμα 4 ^ο	241
7.65 Σενάρια Αεροπλάνου – Στρώμα 4 ^ο	242
7.66 Σημαντικότητα Παραγόντων – Στρώμα 4 ^ο	243
7.67 Σκοπός Ταξιδιού – Στρώμα 5 ^ο	244
7.68 Συνέχιση Ταξιδιού – Στρώμα 5 ^ο	245

7.69 Θέση Ναύλου – Στρώμα 5°	245
7.70 Ομάδα Ταξιδιού – Στρώμα 5°	246
7.71 Συχνότητα Ταξιδιού – Στρώμα 5°	246
7.72 Τρόπος Πληροφόρησης – Στρώμα 5°	247
7.73 Σημεία Πώλησης – Στρώμα 5°	248
7.74 Ηλικιακή Κατηγορία – Στρώμα 5°	248
7.75 Επαγγελματική Δραστηριότητα – Στρώμα 5°	249
7.76 Μηνιαίο Εισόδημα – Στρώμα 5°	250
7.77 Φύλο Επιβατών – Στρώμα 5°	250
7.78 Λόγος Επιλογής Μέσου – Στρώμα 5°	251
7.79 Επιθυμητός Ναύλος Αεροπλάνου – Στρώμα 5°	252
7.80 Επιθυμητή Διάρκεια Ταξιδιού – Στρώμα 5°	252
7.81 Σενάρια Πλοίου – Στρώμα 5°	253
7.82 Σενάρια Αεροπλάνου – Στρώμα 5°	254
7.83 Σημαντικότητα Παραγόντων – Στρώμα 5°	255
7.84 Σκοπός Ταξιδιού – Στρώμα 6°	256
7.85 Συνέχιση Ταξιδιού – Στρώμα 6°	256
7.86 Θέση Ναύλου – Στρώμα 6°	257
7.87 Ομάδα Ταξιδιού – Στρώμα 6°	258
7.88 Συχνότητα Ταξιδιού – Στρώμα 6°	258
7.89 Τρόπος Πληροφόρησης – Στρώμα 6°	259
7.90 Σημεία Πώλησης – Στρώμα 6°	260
7.91 Ηλικιακή Κατηγορία – Στρώμα 6°	260
7.92 Επαγγελματική Δραστηριότητα – Στρώμα 6°	261
7.93 Μηνιαίο Εισόδημα – Στρώμα 6°	262
7.94 Φύλο Επιβατών – Στρώμα 6°	262
7.95 Λόγος Επιλογής Μέσου – Στρώμα 6°	263
7.96 Επιθυμητός Ναύλος Αεροπλάνου – Στρώμα 6°	264
7.97 Επιθυμητή Διάρκεια Ταξιδιού – Στρώμα 6°	265
7.98 Σενάρια Πλοίου – Στρώμα 6°	265
7.99 Σενάρια Αεροπλάνου – Στρώμα 6°	266
7.100 Σημαντικότητα Παραγόντων – Στρώμα 6°	267
 Κεφάλαιο 8	
8.1 Ηλικιακή Κατανομή – Αεροπλάνο	272
8.2 Ηλικιακή Κατανομή – Πλοίο	273
8.3 Κατανομή Επαγγέλματος – Αεροπλάνο	274
8.4 Κατανομή Επαγγέλματος – Πλοίο	275
8.5 Κατανομή Εισοδήματος – Αεροπλάνο	276
8.6 Κατανομή Εισοδήματος – Πλοίο	277
8.7 Φύλο Επιβατών – Αεροπλάνο	278
8.8 Φύλο Επιβατών – Πλοίο	279
8.9 Σκοπός Ταξιδιού – Αεροπλάνο	280
8.10 Σκοπός Ταξιδιού – Πλοίο	281
8.11 Μη Τελικός Προορισμός	282
8.12 Ποσοστό Επιβατών σε Οικονομική Θέση	283
8.13 Ομάδα Ταξιδιού – Αεροπλάνο	284
8.14 Ομάδα Ταξιδιού – Πλοίο	285
8.15 Συχνότητα Ταξιδιού – Αεροπλάνο	286
8.16 Συχνότητα Ταξιδιού – Πλοίο	286

8.17 Τρόπος Πληροφόρησης – Αεροπλάνο	287
8.18 Τρόπος Πληροφόρησης – Πλοίο	287
8.19 Σημεία Πώλησης – Αεροπλάνο	289
8.20 Σημεία Πώλησης – Πλοίο	289
8.21 Λόγοι μη Επιλογής Πλοίου	290
8.22 Λόγοι μη Επιλογής Αεροπλάνου	291
8.23 Τμηματοποίηση Αγοράς (Αρχική Προσέγγιση)	293
8.24 Τμηματοποίηση Αγοράς (Εναλλακτική Προσέγγιση)	296
8.25 Επιθυμητός Αεροπορικός Ναύλος	300
8.26 Σταυροειδής Ζήτηση Ακτοπλοϊκής Μεταφοράς	301
8.27 Επιθυμητή Διάρκεια Ταξιδιού	303
8.28 Σταυροειδής Ζήτηση Αεροπορικής Μεταφοράς	305
8.29 Ποσοστό Θετικής Γνώμης σε Εναλλακτικά Αεροπορικά Σενάρια	308
8.30 Ποσοστό Θετικής Γνώμης σε Εναλλακτικά Ακτοπλοϊκά Σενάρια	314
8.31 Μοντέλο Επιλογής Μέσου Μεταφοράς	323
8.32 Θεωρητική Προσέγγιση Πρόβλεψης Μέσου Μεταφοράς	331

Πινάκων

Κεφάλαιο 2

2.1 Επιβατική Κίνηση Εσωτερικού (1975)	32
2.2 Επιβατική Κίνηση ανά Γραμμή Ακτοπλοϊκας	34
2.3 Επιβατική Κίνηση ΟΑ σε Γραμμές Αιγαίου	43
2.4 Οικονομικά Αποτελέσματα ΟΑ κατά Τύπο Αεροσκάφους στο Δίκτυο Εσωτερικού για το 1988	44
2.5 Επιβατική Κίνηση Εσωτερικού	50
2.6 Αφίξεις Σε Προορισμούς Αιγαίου ανά Μέσο	51

Κεφάλαιο 3

3.1 Γεωγραφικά και Δημογραφικά στοιχεία περιοχών Αιγαίου κατά το 2001	56
3.2 Εξέλιξη και Κατανομή Επιβατικής Ζήτησης στο Αιγαίο	64
3.3 Εποχικότητα Ζήτησης (2003)	65
3.4 Χαρακτηριστικά Αεροδρομίων Αιγαίου	69
3.5 Χαρακτηριστικά Λιμένων Αιγαίου	72
3.6 Αεροπορικές Συνδέσεις με Αθήνα (Καλοκαίρι 2004)	75
3.7 Ακτοπλοϊκές Συνδέσεις με Αθήνα (Καλοκαίρι 2005)	77
3.8 Κατανομή Επιδότησεων (2005)	80
3.9 Χαρακτηριστικά Περιπτώσεων από την Διεθνή Εμπειρία	94

Κεφάλαιο 5

5.1 Κατανομή Επιβατικής Κίνησης (2003)	137
5.2 Κατανομή Επιβατικής Κίνησης σε Περιόδους	137
5.3 Κατανομή Ζήτησης σε Στρώματα	138
5.4 Διαχρονική Εξέλιξη Κατανομής (Αεροπορική Μεταφορά)	139
5.5 Χαρακτηριστικά Στρωμάτων	140
5.6 Υπολογισμός Μεγέθους Δείγματος	141
5.7 Κατανομή Δείγματος στα Στρώματα	141
5.8 Βασικές Κλίμακες Μέτρησης	146

Κεφάλαιο 7

7.1 Κατανομή Αποτελεσμάτων Δειγματοληψίας	193
---	-----

Κεφάλαιο 8

8.1 Σταυροειδής Ελαστικότητα Ζήτησης Ακτοπλοϊκής Μεταφοράς	302
8.2 Σταυροειδής Ελαστικότητα Ζήτησης Αεροπορικής Μεταφοράς	305
8.3 Προτιμήσεις Αρνητικά Τοποθετημένων Επιβατών (Εναλλακτικά Αεροπορικά Σενάρια)	309
8.4 Στατιστικός Έλεγχος Προτιμήσεων Αρνητικά Τοποθετημένων Επιβατών (Εναλλακτικά Αεροπορικά Σενάρια)	310
8.5 Μεταβλητές Εναλλακτικών Σεναρίων Αεροπορίας	311
8.6 Αποτελέσματα Μοντέλου Logit Σεναρίων Αεροπορίας	312
8.7 Προτιμήσεις Αρνητικά Τοποθετημένων Επιβατών (Εναλλακτικά Ακτοπλοϊκά Σενάρια)	315
8.8 Στατιστικός Έλεγχος Προτιμήσεων Αρνητικά Τοποθετημένων Επιβατών (Εναλλακτικά Ακτοπλοϊκά Σενάρια)	316
8.9 Μεταβλητές Εναλλακτικών Σεναρίων Ακτοπλοΐας	316
8.10 Αποτελέσματα Μοντέλου Logit Σεναρίων Ακτοπλοΐας	317
8.11 Παράγοντες Επιλογής Μέσου	319
8.12 Εκτίμηση Σημαντικότητας Παραγόντων Επιλογής Μέσου	321
8.13 Μεταβλητές Μοντέλου Επιλογής Μεταφορικού Μέσου	325

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΡΔΑΛΙΑ

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Η νησιωτική περιοχή της Ελλάδας έχει εξαιρετική σημασία καθώς λόγω των ιδιαιτεροτήτων της αποτελεί μια ξεχωριστή περίπτωση στην διεθνή αγορά, αποτελώντας ταυτόχρονα ένα σημαντικό μέρος της σύγχρονης οικονομικής και κοινωνικής ζωής της Ελλάδας, αφού σε αυτήν κατοικεί σχεδόν το 10% του πληθυσμού και αποτελεί τον δημοφιλέστερο τουριστικό προορισμό. Στα πλαίσια αυτά οι μεταφορές, όπως έχουν αναδείξει αρκετοί μελετητές, αποτελούν έναν απαραίτητο κρίκο στην βιωσιμότητα, συνοχή και ανάπτυξη της περιοχής.

Η διατριβή αυτή φιλοδοξεί να συνδράμει στην διερεύνηση του γενικότερου ζητήματος της σχέσης δυο διαφορετικών μέσων μεταφοράς και συγκεκριμένα του πλοίου και του αεροπλάνου. Πυρήνα της έρευνας αυτής αποτελεί η σχέση των δύο αυτών βασικών μέσων μεταφοράς, η οποία λόγω των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών τους δεν είναι τόσο συνήθης όσο η σχέση άλλων μέσων και χρήζει περαιτέρω μελέτης. Ας σημειωθεί ότι στην παγκόσμια αγορά σπανίζει ο ανταγωνισμός μεταξύ των δυο αυτών μέσων και ως εκ τούτου παρουσιάζει ιδιαίτερο διεθνές ενδιαφέρον. Παράλληλα, η νέα θεσμική πραγματικότητα στον κλάδο των μεταφορών στην Ελλάδα και ειδικότερα στο γεωγραφικό χώρο του Αιγαίου, έχει δημιουργήσει νέα δεδομένα στην αγορά.

Το ζήτημα της σχέσης αεροπλάνου – πλοίου προσεγγίζεται εδώ από μια διαφορετική σκοπιά σε σχέση με προηγούμενες μελέτες, καθώς επικεντρώνεται στον ίδιο τον επιβάτη και διερευνά την ατομική ζήτηση. Για την μελέτη του θέματος αυτού απαιτήθηκε εκτεταμένη και εξειδικευμένη έρευνα πεδίου, ώστε να εξεταστούν οι ποικίλοι ποιοτικοί παράγοντες που σχετίζονται με την επιλογή των εξεταζομένων μέσων μεταφοράς. Η ανάλυση των δεδομένων είναι πολύπλευρη, στηριζόμενη σε μια σειρά μη παραμετρικών στατιστικών κυρίως μεθόδων.

Τα αποτελέσματα της μελέτης δεν περιορίζονται στο θεωρητικό επίπεδο αλλά μπορούν να έχουν άμεση εφαρμογή από ενδιαφερόμενους φορείς (τόσο δημόσιους όσο και ιδιωτικούς) σε μια προσπάθεια βελτίωσης της κατάστασης στην αγορά. Παράλληλα, θα μπορούσαν να αποτελέσουν αφετηρία για την περαιτέρω διερεύνηση των δεδομένων της αγοράς του Αιγαίου.

Στο σημείο αυτό επιθυμώ να ευχαριστήσω ιδιαίτερα τον επιβλέποντα Καθηγητή κο Ε. Σαμπράκο, τόσο για την επιστημονική του καθοδήγηση, όσο και για το

πραγματικό του ενδιαφέρον, υποστήριξη και ενθάρρυνση από την αρχή της έρευνας αυτής.

Ευχαριστώ θερμά τους Καθηγητή Κ. Γκιζιάκη και Επίκουρο Καθηγητή Ευστρ. Παπαδημητρίου για την γνώση, εμπειρία και τον χρόνο που μου διέθεσαν.

Θα ήθελα να ευχαριστήσω τον Καθηγητή Α. Γουλιέλμο για τις επικοινωνητικές παρατηρήσεις και προτάσεις του, που συνέβαλαν στην βελτίωση της εργασίας αυτής. Επίσης τα μέλη της εξεταστικής επιτροπής, Καθηγητή Γ. Βλάχο, Αν. Καθηγητή Ερν. Τζαννάτο και Αν. Καθηγητή Κ. Χλωμούδη.

Σημαντική ήταν η συμβολή του Καθηγητού Α. Buzelay του Πανεπιστημίου Nancy II, τον οποίο ευχαριστώ για το ενδιαφέρον και τις συμβουλές του.

Για την πολύτιμη βοήθεια και τις υποδείξεις τους θα ήθελα επίσης να ευχαριστήσω τις κυρίες Δρ. Α. Γκατζόλη και Δρ. Ε. Μπαρδή-Γκιζιάκη.

Οφείλω να εκφράσω την ευγνωμοσύνη μου για το ενδιαφέρον και την βοήθειά τους στην πραγματοποίηση της έρευνας στις κες Γάλαρη, Λιγνού (Blue Star Ferries), Μασλαρινού (ΟΑ) και Κότση (ΑΙΑ). Ομοίως στους κους Ψευτέλη (YEN) και Γιαννόπουλο (ANEK). Επίσης στα πληρώματα των πλοίων των ANEK και Blue Star Ferries όπως και στο προσωπικό εδάφους της ΟΑ, που μας καλοδέχτηκαν και διευκόλυναν την διαδικασία της έρευνας. Ακόμα ευχαριστώ την ομάδα των φοιτητών του Πανεπιστημίου Πειραιώς που συμμετείχε με συνέπεια και ζήλο στο έργο της συμπλήρωσης των ερωτηματολογίων.

Ευχαριστίες εκφράζονται στην κα Σταυροπούλου (ΥΠΑ) και το προσωπικό της βιβλιοθήκης της ΕΣΥΕ για την πολύτιμη βοήθειά τους στην συγκέντρωση των δευτερογενών στοιχείων, καθώς και την κα Σπαθή (ΚΕΠΕ) για το ενδιαφέρον της. Θα ήθελα να ευχαριστήσω επίσης τους Ε. Ράμφου, Σπ. Τσουκαλά, Δ. Δανελάτο, Μ. Mielecka, Ε. Παπαδοπούλου, Γ. Τσόκου, Δ. Παπαγιάκουμο.

Τις μεγαλύτερες ευχαριστίες οφείλω στην οικογένεια που με την αγάπη της, την συμπαράσταση και τις συμβουλές της με στήριξαν στις καλές και στις δύσκολες στιγμές.

Σεπτέμβριος 2007

Κωνσταντίνος Π. Ρήγας

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Το ζήτημα που απασχολεί την διατριβή αυτή είναι η διερεύνηση της σχέσης που αναπτύσσεται μεταξύ δυο διαφορετικών μέσων μεταφοράς, όπως είναι οι αεροπορικές και ακτοπλοϊκές υπηρεσίες, και το πώς αυτή διαμορφώνεται στον Ελληνικό χώρο. Κινείται σε δυο άξονες, καθώς από την μια εξετάζεται η σχέση μεταξύ δυο αρκετά διαφορετικών μέσων μεταφοράς, η οποία δεν έχει γίνει αντικείμενο εκτενούς μελέτης στην βιβλιογραφία, ενώ από την άλλη η ιδιαίτερη μορφή της αγοράς και η πρόσφατη μεταβολή του θεσμικού πλαισίου (με την απελευθέρωση που ξεκίνησε στα τέλη της δεκαετίας του 1990) δίνουν ένα αρκετά μεγάλο ενδιαφέρον στη μελέτη της σχέσης των δυο αυτών μέσων.

Τα βασικά αντικείμενα μελέτης της εργασίας είναι:

- Η εξέταση των συνθηκών της αγοράς επιβατικών μεταφορών.
- Η διερεύνηση των χαρακτηριστικών της ακτοπλοϊκής και αεροπορικής εξυπηρέτησης.
- Η διερεύνηση των περιπτώσεων ύπαρξης ανταγωνιστικής σχέσης μεταξύ των δυο προαναφερθέντων μέσων.
- Η εξέταση των παραγόντων που επηρεάζουν την ανταγωνιστική σχέση.

Η οικονομική ανάλυση του ζητήματος επικεντρώνεται στις επιβατικές μεταφορές οι οποίες μπορούν να θεωρηθούν ως το κοινό σημείο των δυο μέσων μεταφοράς. Παράλληλα η μελέτη αυτή διαφοροποιείται από προηγούμενες προσεγγίσεις καθώς εστιάζει στην διερεύνηση της «ατομικής ζήτησης» και του τρόπου με τον οποίο τόσο οικονομικοί όσο και κοινωνικοί αλλά και προσωπικοί παράγοντες επηρεάζουν την επιλογή του μέσου μεταφοράς και άρα την σχέση των δυο μέσων.

Η νησιωτική περιοχή του Αιγαίου εντοπίζεται ως ιδανική περίπτωση για τον σκοπό αυτό, όχι μόνο λόγω της πολυπλοκότητάς της, αλλά και γιατί αποτελεί «καθαρό» πεδίο ανταγωνισμού ακτοπλοϊκών και αεροπορικών μεταφορών. Η περιοχή του Ιονίου αν και παρουσιάζει ιδιαίτερο ενδιαφέρον δεν εμφανίζονται στην πράξη περιπτώσεις «άμεσου» ανταγωνισμού των δυο αυτών μέσων, καθώς δεν υπάρχει κοινό γεωγραφικό σημείο αναχώρησης και των δύο μέσων για διαδρομές προς τα νησιά. Η χρήση επομένως οδικής ή και σιδηροδρομικής μεταφοράς για ένα μεγάλο

σημείο της διαδρομής (μέχρι Πάτρα είτε Ηγουμενίτσα) διαφοροποιεί την μορφή του ταξιδιού και δεν επιτρέπει την διενέργεια των επιθυμητών συγκρίσεων.

Η αντιμετώπιση του ζητήματος γίνεται σε δυο αλληλένδετα μέρη. Το πρώτο, το οποίο στηρίζεται σε δευτερογενή έρευνα, έχει ως σκοπό να θέσει το θεωρητικό υπόβαθρο της μελέτης και να εντοπίσει τόσο τους γενικούς όσο και τους ειδικούς παράγοντες που σχετίζονται με τον ανταγωνισμό των δυο αυτών μέσων μεταφοράς. Αυτό επιτυγχάνεται μέσα από την διαχρονική εξέταση των εξελίξεων και των συνθηκών της αγοράς, μέσα από την οποία φαίνεται ότι καθ' όλη την διάρκεια της εξέλιξης τους και τα δυο μέσα είχαν να αντιμετωπίσουν παρόμοια προβλήματα, τα οποία σχετίζονται κυρίως με το μικρό σχετικά μέγεθος της ζήτησης, την έντονη εποχικότητά της, αλλά και τα χαρακτηριστικά των μέσων και της υποδομής. Ακόμα διαπιστώνεται ότι τόσο οι θαλάσσιες όσο και οι αεροπορικές μεταφορές λειτούργησαν κατά διάφορα διαστήματα κάτω από μονοπωλιακά αλλά και απελευθερωμένα συστήματα, χωρίς όμως να καταφέρουν να καλύψουν τις ανάγκες επιβατικών μεταφορών στο Αιγαίο.

Η σημερινή κατάσταση στο Αιγαίο βρίσκει και τα δυο μέσα να δραστηριοποιούνται σε ένα ανταγωνιστικό περιβάλλον, καθώς το λειτουργικό πλαίσιο πέρασε κατά την τελευταία δεκαετία σταδιακά στην απελευθέρωση. Η ζήτηση μεταφορικών υπηρεσιών (έντονα εποχιακή) παρουσιάζει γενικά ανοδικές τάσεις, παρουσιάζοντας ευαισθησία τόσο σε διεθνή γεγονότα (λόγω του μεγέθους της τουριστικής κίνησης), όσο και σε εσωτερικούς παράγοντες (μεταβολή τιμών). Το αεροπλάνο, λόγω των χαρακτηριστικών του, εξακολουθεί να έχει το πλεονέκτημα στις μεγάλες αποστάσεις αλλά και κατά την χειμερινή περίοδο. Η υποδομή έχει παίξει ρόλο στην ανάπτυξη της αγοράς (ειδικά σε ότι αφορά στα αεροδρόμια), ενώ αρκετά προβλήματα παραμένουν. Παρά τις βελτιώσεις που έχουν επέλθει στην πλευρά της προσφοράς μεταφορικών υπηρεσιών στο Αιγαίο (κόστους στις αερομεταφορές και ποιοτικών χαρακτηριστικών στην ακτοπλοΐα) η κατάσταση δεν κρίνεται ακόμα πλήρως ικανοποιητική. Στον κλάδο των αερομεταφορών υπήρξε δυσχέρεια διατήρησης του ανταγωνισμού, με την αγορά να επιστρέφει σε ολιγοπώλιο, ενώ στην ακτοπλοΐα η κατάσταση είναι ακόμα ρευστή.

Πρέπει να παρατηρηθεί ακόμα ότι τα δημογραφικά και γεωγραφικά χαρακτηριστικά της περιοχής του Αιγαίου, συμβάλλουν σε μεγάλο βαθμό στην πολυπλοκότητα της αγοράς, ενώ παρουσιάζεται σε πολλές περιπτώσεις η ανάγκη υποστήριξης των μεταφορικών υπηρεσιών μέσω Υποχρεώσεων Παροχής Δημοσίων

Υπηρεσιών. Η εξέταση αντίστοιχων περιπτώσεων στο εξωτερικό (π.χ. Ιταλία, Ισπανία, κ.α.), ανέδειξε σε μεγάλο βαθμό την ιδιαιτερότητα και μοναδικότητα των χαρακτηριστικών που επικρατούν στο Αιγαίο. Συμπερασματικά λοιπόν από το 2000 φαίνεται να υπάρχουν οι πρώτες ενδείξεις μιας τάσης μεταβολής της σχέσης μεταξύ των δυο μέσων, αντίθετα με την εικόνα που εμφανιζόταν μέχρι και τα μέσα σχεδόν της περασμένης δεκαετίας, όπου τα δυο μέσα απευθύνονταν περισσότερο σε διαφορετικά τμήματα της αγοράς.

Η μεθοδολογική προσέγγιση που ακολουθήθηκε στην εμπειρική προσέγγιση έδωσε έμφαση στις αποφάσεις των ίδιων των χρηστών, εξετάζοντας τη διαμόρφωση της «ατομικής ζήτησης». Αντικείμενο αποτέλεσε λοιπόν ο τρόπος επιλογής μεταξύ εναλλακτικών λύσεων μετακίνησης από τον επιβάτη, όπως και οι παράγοντες που επηρεάζουν την επιλογή αυτή. Η προσέγγιση αυτή, η οποία έχει μεγάλη εφαρμογή στη βιβλιογραφία, προτιμήθηκε λόγω των δυνατοτήτων που προσφέρει α) στη διερεύνηση και τον έλεγχο των ποιοτικών παραμέτρων, β) στον εντοπισμό τυχόν νέων χαρακτηριστικών που δεν έχουν προβλεφθεί από τον ερευνητή αλλά και γ) στη διενέργεια πειράματος. Επιπλέον συμβάλλει στις ερευνητικές προσπάθειες άλλων ερευνητών, εμβαθύνοντας στην μελέτη της εξατομικευμένης ζήτησης.

Για τον σκοπό αυτό γίνεται αναφορά στην θεωρία της συμπεριφοράς του καταναλωτή, όπως αυτή έχει αναπτυχθεί στην επιστήμη του μάρκετινγκ, και η οποία προσπαθεί να περιγράψει την διαδικασία λήψης απόφασης από τους καταναλωτές. Ακολούθως το ενδιαφέρον εστιάστηκε στην ειδική περίπτωση των μεταφορών, όπου φαίνεται ότι η διαδικασία που ακολουθείται διαφοροποιείται ελαφρώς από την γενική προσέγγιση κυρίως λόγω των ιδιαιτεροτήτων των μεταφορικών υπηρεσιών, όπου η θεωρία της χρησιμότητας έχει μεγάλη εφαρμογή σε αντίστοιχες μελέτες. Σε ότι αφορά στους παράγοντες που επιδρούν, αυτοί γενικότερα ομαδοποιήθηκαν στα α) χαρακτηριστικά των μέσων, β) χαρακτηριστικά του επιβάτη, γ) χαρακτηριστικά της μετακίνησης και δ) εσωτερικούς παράγοντες.

Με βάση τα παραπάνω (τα οποία αποτελούν ουσιαστικά και τη δευτερογενή διερεύνηση του ζητήματος) και προκειμένου να προσεγγιστούν τα βασικά αντικείμενα τη μελέτης, κρίνεται απαραίτητη η διεξαγωγή πρωτογενούς έρευνας. Μέσα από την διαδικασία αυτή επιδιώχθηκε:

- Η διερεύνηση των παραγόντων που επηρεάζουν την επιλογή μεταφορικού μέσου από επιβάτες των γραμμών του Αιγαίου.

- Η διερεύνηση των συνθηκών κάτω από τις οποίες υπάρχει ανταγωνιστική σχέση μεταξύ αεροπορικής και ακτοπλοϊκής επιβατικής μεταφοράς.

Για την πραγματοποίηση της έρευνας και με βάση τους στόχους και τους περιορισμούς, η προσωπική συνέντευξη των επιβατών κρίθηκε ότι ανταποκρίνεται καλύτερα στις ιδιαιτερότητες και στις απαιτήσεις της εργασίας αυτής, ενώ ως μέθοδος δειγματοληψίας επιλέχθηκε η στρωματοποιημένη τυχαία δειγματοληψία. Ως πληθυσμός στόχος ορίστηκαν οι επιβάτες που ταξιδεύουν για διάφορους λόγους σε νησιά του γενικότερου Νότιου Αιγαίου τα οποία εξυπηρετούνται και από τα δύο μέσα μεταφοράς. Τα στρώματα της δειγματοληψίας ορίστηκαν με βάση την χρονική περίοδο και την γεωγραφική κατανομή. Για τον υπολογισμό του απαραίτητου δείγματος χρησιμοποιήθηκε η δειγματοληψία ποσοστού με βάση την αναλογία επιβατών αεροπλάνου-πλοίου για κάθε προορισμό, ενώ η κατανομή του δείγματος στα στρώματα έγινε με την χρήση της κατανομής Neyman. Συνολικά συγκεντρώθηκαν 650 έγκυρα ερωτηματολόγια (410 από επιβάτες ακτοπλοΐας και 240 από αεροπορίας). Η συλλογή του δείγματος πραγματοποιήθηκε σε δυο περιόδους, ώστε να διερευνηθεί η επίδραση της εποχικότητας στην μορφή της αγοράς, ενώ οι επιβάτες προσεγγίστηκαν με την συνεργασία εταιρειών του κλάδου μετά την επιβίβασή τους στα πλοία και κατά την διάρκεια του check-in στο αεροδρόμιο.

Η ανάλυση των στοιχείων που προκύπτουν έγινε κυρίως με την χρήση μεθόδων μη παραμετρικής στατιστικής ανάλυσης λόγω της φύσης των παραγόντων που λαμβάνονται υπ' όψιν οι οποίοι περιλαμβάνουν αρκετές ποσοτικές παραμέτρους σε μια προσπάθεια απεικόνισης κοινωνικών και προσωπικών χαρακτηριστικών. Άλλες μέθοδοι που χρησιμοποιήθηκαν ήταν η ανάλυση συστάδων (cluster analysis – με σκοπό την τμηματοποίηση της αγοράς), η ανάπτυξη επεξηγηματικών μοντέλων Logit (για την διερεύνηση των παραγόντων), μέθοδοι δεδηλωμένης προτίμησης (για την διερεύνηση των προτιμήσεων) αλλά και χρήση ελαστικότητας τόξου (για την αποτύπωση της επίδρασης της μεταβολής κόστους και χρόνου διαδρομής).

Τα πρώτα αποτελέσματα επιβεβαιώνουν την πολυπλοκότητα της αγοράς του Αιγαίου, καθώς τόσο το προφίλ των επιβατών όσο και τα χαρακτηριστικά μετακίνησης διαφέρουν από άτομο σε άτομο αναδεικνύοντας την πολυμορφία της αγοράς. Παράλληλα είναι αρκετά εμφανής η επίδραση της εποχικότητας όπου οι διαφορές στο μέγεθος και την σύνθεση της ζήτησης (σκοπός, χαρακτηριστικά επιβατών και μετακίνησης) επιδρούν στην μορφή της αγοράς.

Γενικότερα παρατηρήθηκε μια τάση προτίμησης του πλοίου για ομαδικές μετακινήσεις, ενώ το αεροπλάνο μάλλον ικανοποιεί περισσότερο επιβάτες που ταξιδεύουν συχνά. Ο σκοπός της μετακίνησης φαίνεται να επηρεάζει την επιλογή, καθώς αν αυτός συνδέεται με ανάγκη γρήγορης μετακίνησης υπάρχει έντονη τάση επιλογής του αεροπλάνου. Το κόστος των εισιτηρίων αποτελεί πάντα σημαντικό παράγοντα με άτομα που ανήκουν στις χαμηλότερες εισοδηματικές κατηγορίες να τείνουν περισσότερο προς το πλοίο.

Παράλληλα η διερεύνηση των επιθυμητών επιπέδων ναύλων και χρόνου καθώς και η μελέτη της σταυροειδούς ελαστικότητας ζήτησης, αποκάλυψε ότι μικρές μεταβολές των παραμέτρων αυτών δεν επηρεάζουν την σχέση μεταξύ των μέσων (μάλλον ενισχύουν τον ανταγωνισμό μεταξύ ιδίων μέσων). Αντίθετα σε μεγαλύτερες μεταβολές παρουσιάστηκε σημαντικά μεγάλη μεταβολή της ζήτησης (ειδικά στην περίπτωση μείωσης αεροπορικών εισιτηρίων). Η εξέταση των εναλλακτικών σεναρίων έδειξε την πιθανή μεταβολή της ζήτησης στην διαφοροποίηση ποιοτικών και ποσοτικών χαρακτηριστικών.

Σε ότι αφορά στη σχέση των δυο μέσων αυτή παρουσιάστηκε σχεδόν καθόλου συμπληρωματική, καθώς ελάχιστοι επιβάτες συνδυάζουν και τα δυο μέσα μεταφοράς. Στις περισσότερες περιπτώσεις φάνηκε να επιβεβαιώνονται προηγούμενες μελέτες σύμφωνα με τις οποίες τα δυο μέσα εξυπηρετούν διαφορετικά τμήματα της αγοράς. Παρουσιάστηκε επίσης σημαντικό ποσοστό επιβατών το οποίο για διάφορους λόγους εμφανίζει αποκλειστική προτίμηση σε συγκεκριμένο μέσο (κυρίως από τους επιβάτες του πλοίου).

Μέσα από τα αποτελέσματα της διδακτορικής διατριβής φάνηκε ότι κάτω από συγκεκριμένες προϋποθέσεις τα δυο μέσα μπορούν να αναπτύξουν ανταγωνιστική σχέση. Οι προϋποθέσεις αυτές σχετίζονται με την εποχικότητα (ανταγωνιστική σχέση κατά το καλοκαίρι), την απόσταση (αυξάνει όσο αυξάνει η διάρκεια διαδρομής με το πλοίο) και το συνολικό επίπεδο της ζήτησης (ο ανταγωνισμός εμφανίστηκε μεγαλύτερος σε περιοχές με μεγάλη γενικότερα μεγάλη ζήτηση). Παράλληλα εντοπίζονται αρκετά κοινά σημεία όσον αφορά το προφίλ των επιβατών και των μετακινήσεων. Εξετάζοντας ακόμα την σημαντικότητα των παραγόντων που σχετίζονται με τα χαρακτηριστικά των υπηρεσιών, επιβεβαιώθηκε η σημασία του κόστους και του χρόνου. Παράλληλα όμως παράγοντες όπως η συχνότητα και η αξιοπιστία κάνουν την εμφάνισή τους.

Το γενικό συμπέρασμα που εξάγεται επομένως, είναι ότι η σχέση μεταξύ της αεροπορικής και της ακτοπλοϊκής μεταφοράς εξαρτάται αρκετά από τις συνθήκες μέσα στις οποίες καλούνται να λειτουργήσουν τα δυο μέσα. Τα διδάγματα της ιστορικής εξέλιξης στο Αιγαίο αλλά και της διεθνούς εμπειρίας δείχνουν ότι η ύπαρξη ενός ρυθμιζόμενου θεσμικού πλαισίου τείνει να διατηρεί τον ανταγωνισμό σε χαμηλά επίπεδα. Η αλλαγή του πλαισίου (έστω και σε ένα από τα μέσα μόνο) φαίνεται να επιδρά θετικά στον ανταγωνισμό.

Από μια τέτοια διαδικασία εκτιμάται ότι το αεροπλάνο έχει περισσότερα να κερδίσει από τον ανταγωνισμό με το πλοίο, ειδικά στην αγορά του Αιγαίου, κυρίως λόγω της διαφοράς στα επίπεδα ζήτησης. Ο ανταγωνισμός από την μεριά του πλοίου μάλλον θα φέρει αποτελέσματα από μια γενικότερη αύξηση της ζήτησης για επιβατικές μεταφορές, αλλά και δυνατότητα για καλύτερα οικονομικά αποτελέσματα μέσω καλύτερης τιμολόγησης των υπηρεσιών του.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1 Μεταφορικές Υπηρεσίες στις Νησιωτικές Περιοχές της Ελλάδας

Η νησιωτική περιοχή της Ελλάδας και ειδικότερα του Αιγαίου αποτελεί μια ξεχωριστή περίπτωση στην διεθνή αγορά, καθώς χαρακτηρίζεται από ένα μεγάλο αριθμό νησιών (διαφορετικού μεγέθους και απόστασης από την ηπειρωτική χώρα) που μπορούν να ομαδοποιηθούν σε συμπλέγματα και στα οποία κατοικεί σχεδόν το 10% του πληθυσμού της χώρας. Η οικονομική ανάπτυξη και η διασύνδεση των νησιών αυτών, τόσο με την ενδοχώρα όσο και μεταξύ τους, αποτελεί ένα ζήτημα, το οποίο έχει απασχολήσει την Ελληνική Πολιτεία σχεδόν από τα πρώτα χρόνια της ύπαρξής της. Η ανάπτυξη του τουρισμού και η ανάδειξή του σε καθοριστικής σημασίας οικονομικό παράγοντα για την πλειοψηφία των νησιών έκανε ακόμα περισσότερο επιτακτική την μελέτη του φαινομένου. Η σημασία επομένως των μεταφορών για τις νησιωτικές περιοχές είναι πολυσύνθετη και ο ρόλος τους έχει αναδειχτεί από τις εργασίες πολλών μελετητών (Χλωμούδης et al 2007, Κιτρίνου et al 2002, Στεφανής et al 2001, Sambracos 2001β, Μπασδάνη 1999, Παπαδημητρίου 1996).

Ακόμα, η σταδιακή είσοδος της αεροπορικής μεταφοράς (κυρίως μετά τις επενδύσεις σε αεροδρόμια το 1970 και μετά) έδωσε μια νέα διάσταση στο ζήτημα, καθώς ένα νέο μέσο ήλθε να συμπληρώσει την παραδοσιακή ακτοπολική μεταφορά. Η επιβατική εξυπηρέτηση των νησιωτικών περιοχών της Ελλάδας δεν γινόταν πάντα κάτω από τις καλύτερες συνθήκες, ενώ πολύ συχνά δεν κρινόταν ως ικανοποιητική. Με τα προβλήματα που αφορούν στην εξυπηρέτηση των νησιών αυτών έχουν ασχοληθεί αρκετοί μελετητές και φορείς μετά τον Β. Παγκόσμιο Πόλεμο. Για το μεγαλύτερο διάστημα του προηγούμενου αιώνα τα δυο αυτά μέσα είτε λόγω συνθηκών (οικονομικών, τεχνικών, κ.λπ.), είτε λόγω πολιτικής, είχαν έναν περισσότερο συμπληρωματικό χαρακτήρα μεταξύ τους. Το πλοίο παρουσιάζει πλεονεκτήματα σε ότι αφορά στο κόστος, στην δυνατότητα μεταφοράς αποσκευών και οχημάτων, κ.λπ. (Γουλιέλμος 2001). Αντίθετα το αεροπλάνο έχει πλεονέκτημα στις μεγάλες αποστάσεις και στις ανάγκες ταχείας μετάβασης (Γεωργαντόπουλος & Βλάχος 2003).

Τα τελευταία χρόνια καταγράφηκαν αρκετές αλλαγές στην επιβατική αγορά των νησιωτικών περιοχών της Ελλάδας, πιο σημαντική από τις οποίες κρίνεται η αλλαγή του θεσμικού πλαισίου λειτουργίας των μεταφορών συμφώνα με τις κατευθύνσεις της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Η έξοδος από την μονοπωλιακή μορφή της αεροπορικής αγοράς εσωτερικού και την ολιγοπωλιακή της αντίστοιχης ακτοπλοϊκής, αναμενόταν να έχει θετικές επιπτώσεις στην εξυπηρέτηση των επιβατών. Παράλληλα, υπήρξε μια γενικότερη τάση αύξησης της ζήτησης (όχι μόνο λόγω τουρισμού), ενώ έγιναν και προσπάθειες βελτίωσης του επιπέδου των παρεχομένων υπηρεσιών.

Η αλλαγή του αιώνα βρήκε και τα δυο τμήματα της αγοράς σε συνθήκες μετάβασης. Στην αεροπορική αγορά η διαδικασία απελευθέρωσης είχε μόλις ολοκληρωθεί ενώ η ακτοπλοϊκή ετοιμαζόταν σταδιακά. Δημιουργήθηκε έτσι ένα νέο πλαίσιο λειτουργίας μέσα στο οποίο κλήθηκαν να λειτουργήσουν τα δυο μέσα μεταφοράς. Το νέο πλαίσιο αυτό αναμενόταν να αυξήσει τον ανταγωνισμό σε κάθε τμήμα της αγοράς. Δημιουργείται επομένως το ζήτημα κατά πόσο η εξέλιξη αυτή μπορεί να επηρεάσει και τη σχέση των δυο μέσων μεταξύ τους.

1.2 Αντικείμενο της Εργασίας

Η πιο συχνά εμφανιζόμενη μορφή διερεύνησης του ανταγωνισμού στον τομέα των μεταφορών στη βιβλιογραφία αφορά στον ανταγωνισμό των ιδίων μέσων. Αν και αρκετές μελέτες έχουν γίνει για τη σχέση μεταξύ διαφορετικών μέσων μεταφοράς (κυρίως όσον αφορά τις συγκοινωνίες) είναι λίγες οι μελέτες που αφορούν επιβατικές μετακινήσεις μεγάλων σχετικά αποστάσεων και ακόμα λιγότερες αυτές που ασχολούνται με την περίπτωση αεροπλάνου και πλοίου. Οι μεγάλες διαφορές στα χαρακτηριστικά των δυο μέσων (ταχύτητα, χωρητικότητα, κόστος μεταφοράς) αλλά και το μικρό γεωγραφικό πλαίσιο παράλληλης λειτουργίας τους (ουσιαστικά μόνο σε νησιωτικές περιοχές) συντελούν στο αποτέλεσμα αυτό.

Εξετάζοντας τον Ελληνικό νησιωτικό χώρο παρατηρούμε ότι στο Ιόνιο δεν παρουσιάζεται στην πράξη περίπτωση «άμεσου» ανταγωνισμού των δυο μέσων, καθώς δεν υπάρχει κοινό γεωγραφικό σημείο αναχώρησης και των δύο μέσων για διαδρομές προς τα νησιά. Η χρήση επομένως οδικής ή και σιδηροδρομικής μεταφοράς για ένα μεγάλο σημείο της διαδρομής (μέχρι Πάτρα είτε Ηγουμενίτσα)

διαφοροποιεί την μορφή του ταξιδιού και δεν επιτρέπει την διενέργεια των επιθυμητών συγκρίσεων.

Η περιοχή του Αιγαίου αντίθετα, αποτελεί μια από τις περιπτώσεις όπου συναντώνται αυτά τα δυο μέσα, και για τον σκοπό αυτό η μελέτη θα επικεντρωθεί σε αυτήν. Δεν είναι όμως μόνο αυτό το χαρακτηριστικό καθώς, όπως θα αναλυθεί αργότερα, οι ιδιαιτερότητες του Αιγαίου το κάνουν να ξεχωρίζει από αντίστοιχες περιπτώσεις που εμφανίζονται στην διεθνή εμπειρία. Η μορφή του συστήματος επιβατικών μεταφορών στην περιοχή αυτή δεν επαρκούσε για να καλύψει τις ανάγκες για μετακινήσεις μέσα στο πολύπλοκο αυτό περιβάλλον. Υπήρξαν πολλά προβλήματα που αφορούσαν το κόστος, τη χωρητικότητα, τη δομή των δρομολογίων, την ελλιπή κάλυψη ορισμένων νησιών, τη συχνότητα των δρομολογίων, κ.λπ. Τα τελευταία χρόνια παρατηρήθηκαν αρκετές μεταβολές (οι οποίες αφορούσαν στη ζήτηση αλλά και στην προσφορά των υπηρεσιών). Η μεγαλύτερη μεταβολή όμως είχε να κάνει με το πλαίσιο λειτουργίας ώστε από τον Κρατικό έλεγχο που ίσχυε μέχρι το 1992 άρχισε σταδιακά η απορρύθμιση της αγοράς και η εισαγωγή ενός νέου απελευθερωμένου πλαισίου με βάση τους Κανονισμούς της Ε.Ε. Η προσπάθεια ενίσχυσης του ανταγωνισμού αποσκοπούσε στη βελτίωση των παρεχομένων υπηρεσιών προς τους επιβάτες (τα δρομολόγια, την ποιότητα, κ.λπ.) και την παράλληλη μείωση του κόστους (μείωση ναύλων, δυνατότητες για προσφορές) (Moussis 2004).

Η εξέλιξη όμως αυτή δεν μπορεί να περιορίζεται μόνο στο ίδιο τμήμα της αγοράς, αλλά πιθανόν να επεκτείνεται και την σχέση των δυο μέσων. Με τον τρόπο αυτό, μια ενδεχόμενη μείωση της τιμής των αεροπορικών εισιτηρίων προφανώς θα αύξανε τον ανταγωνισμό μέσα στην αεροπορική αγορά και πιθανότατα θα δημιουργούσε νέα ζήτηση (επιβάτες που δεν σχεδίαζαν να ταξιδέψουν). Την ίδια στιγμή όμως θα καθιστούσε και το αεροπλάνο πιο ελκυστικό απέναντι στους επιβάτες που (για λόγους κόστους) επέλεγαν το πλοίο ως μέσω μεταφοράς. Ομοίως και στην ακτοπλοϊκή αγορά, όπου ενδεχόμενη είσοδος σκαφών νέας τεχνολογίας (που παρέχουν αυξημένη ταχύτητα και ανέσεις) θα είχε αντίκτυπο και στην αεροπορική κίνηση.

Η διατριβή αυτή λοιπόν, κινούμενη σε δυο άξονες, ασχολείται με το ζήτημα της διερεύνησης της σχέσης μεταξύ δυο διαφορετικών μέσων μεταφοράς (την αεροπορική και την ακτοπλοϊκή) όσον αφορά την εξυπηρέτηση της επιβατικής αγοράς του Αιγαίου. Από την μια διερευνάται η σχέση μεταξύ δυο μέσων μεταφοράς,

τα οποία όπως δείχνει η βιβλιογραφική αναφορά δεν έχουν γίνει αντικείμενο εκτενούς μελέτης μέχρι σήμερα. Από την άλλη, η ιδιαίτερη μορφή της αγοράς του Αιγαίου και η μεταβολή του θεσμικού πλαισίου δίνουν ένα αρκετά μεγάλο ενδιαφέρον στη μελέτη της σχέσης των δυο αυτών μέσων. Αντικείμενα μελέτης της διδακτορικής διατριβής επομένως αποτελούν:

- Η εξέταση των συνθηκών της αγοράς επιβατικών μεταφορών στο Αιγαίο
- Η διερεύνηση των χαρακτηριστικών της ακτοπλοϊκής και αεροπορικής εξυπηρέτησης
- Η διερεύνηση των περιπτώσεων ύπαρξης ανταγωνιστικής σχέσης μεταξύ των δυο μέσων
- Η εξέταση των παραγόντων που επηρεάζουν την ανταγωνιστική σχέση

Η προσέγγιση που ακολουθείται βασίζεται στην ανάλυση του ζητήματος από οικονομικής απόψεως (σε αντίθεση με νομική ή περιβαλλοντική προσέγγιση) και επικεντρώνεται στην επιβατική μεταφορά. Ο λόγος για αυτό είναι σύνθετος. Σίγουρα, όπως είναι γνωστό, ένα από τα χαρακτηριστικά των δυο αυτών μέσων μεταφοράς είναι η δυνατότητα ταυτόχρονης μεταφοράς επιβατών και φορτίου¹. Παρότι μπορεί να χρησιμοποιούνται τα ίδια μεταφορικά μέσα και στις δυο περιπτώσεις, η μεταφορά φορτίου αποτελεί ριζικά διαφορετική αγορά από την επιβατική μεταφορά, με αρκετές ιδιαιτερότητες και διαφορετικά χαρακτηριστικά². Επιπλέον υπάρχουν μικρά περιθώρια όσον αφορά την αμιγώς cargo μεταφορά (το air cargo στο Αιγαίο βρίσκεται σε αρκετά χαμηλά επίπεδα) (Σταθόπουλος & Δημητρίου 2001).

Έτσι η επιβατική κίνηση θα μπορούσε να θεωρηθεί ως το κοινό σημείο των δυο μέσων μεταφοράς. Είναι μια ιδιαίτερη αγορά στην οποία ρόλο δεν παίζουν μόνο τα οικονομικά μεγέθη (κόστος μεταφοράς) αλλά εισέρχονται και παράγοντες που έχουν να κάνουν με τα προσωπικά χαρακτηριστικά και τις προτιμήσεις των ατόμων

¹ Όπως αναλύεται και στο Κεφάλαιο 2, στην ακτοπλοΐα η ταυτόχρονη μεταφορά επιβατών και φορτίου αποτελούσε την κύρια μορφή μεταφορικού μέσου (μέσω των επιβατηγών – οχηματαγωγών πλοίων τις τελευταίες δεκαετίες) με την εξαίρεση των ειδικευμένων ταχύπλων επιβατηγών πλοίων (ιπτάμενα δελφίνια, καταμαράν). Αντίστοιχα και στην αεροπορική μεταφορά υπάρχει ταυτόχρονη μεταφορά φορτίου και επιβατών, με ακόμα και τα μικρά ελαφρά ελικοφόρα αεροσκάφη να μεταφέρουν ταχυδρομείο.

² Η μελέτη της αμιγούς εμπορικής μεταφοράς γίνεται καλύτερα μέσω των logistics τα οποία σύμφωνα με τον ορισμό του Council of Logistics Management των ΗΠΑ που παρουσιάζουν οι Παπαδημητρίου και Σχινάς (2002) είναι: «η ολοκλήρωση δυο ή και περισσότερων δραστηριοτήτων με σκοπό το σχεδιασμό, την εφαρμογή και τον έλεγχο της αποδοτικής ροής των πρώτων υλών, προϊόντων υπό κατασκευή και τελικών προϊόντων από το σημείο προέλευσης στο σημείο κατανάλωσης με σκοπό την πλήρη συμμόρφωση με τις απαιτήσεις του πελάτη».

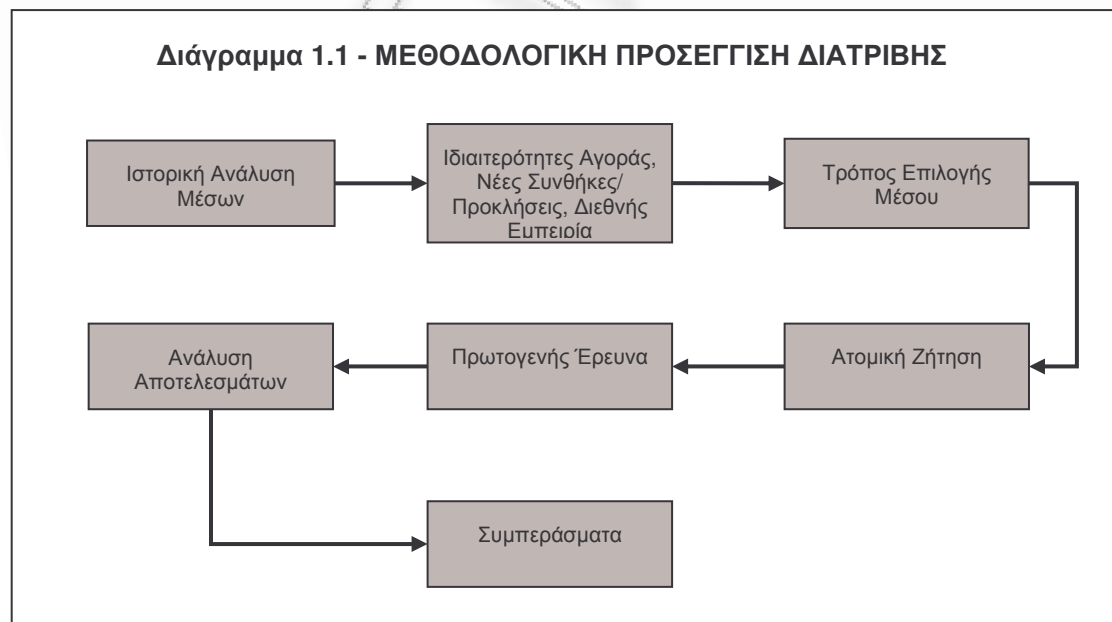
δίνοντας με τον τρόπο αυτό μια πολυσύνθετη μορφή αλλά και μεγαλύτερο ενδιαφέρον στην αγορά.

Με βάση τα στοιχεία αυτά επιδιώκεται να δοθούν απαντήσεις στα ακόλουθα ειδικότερα ερωτήματα:

- Ποια τα χαρακτηριστικά του περιβάλλοντος, αλλά και των μέσων
- Ποια είναι τα χαρακτηριστικά των μετακινήσεων στο Αιγαίο
- Ποιο είναι το προφίλ των επιβατών
- Πως επιλέγουν οι επιβάτες μεταξύ των εναλλακτικών μέσων μετακίνησης
- Ποιοι οι λόγοι προτίμησης κάθε μέσου
- Κάτω από ποιες συνθήκες μπορούν να θεωρηθούν τα δυο αυτά μέσα ως ανταγωνιστικά
- Ποια η σημαντικότητα των παραγόντων επιλογής κάθε μέσου

1.3 Μεθοδολογική Προσέγγιση

Η προσέγγιση που ακολουθείται, ώστε να επιτευχθούν οι στόχοι της διατριβής αυτής παρουσιάζεται συνοπτικά στο Διάγραμμα 1.1.



Αρχικά επιχειρείται η σκιαγράφηση της ιστορικής εξέλιξης της ακτοπολιτικής και της αεροπορικής μεταφοράς στο Αιγαίο, σε μια προσπάθεια κατανόησης των

συνθηκών μέσα στις οποίες αναπτύχθηκαν οι επιβατικές μεταφορές και διαμορφώθηκε η σημερινή κατάσταση. Τίθεται έτσι το υπόβαθρο για την περαιτέρω μελέτη της αγοράς, αλλά και του ρόλου που έχουν σε αυτή τα δυο μέσα μεταφοράς. Ακολούθως εξετάζονται τα χαρακτηριστικά της αγοράς (γεωγραφικά – δημογραφικά, ζήτηση, κ.λπ.) και η μορφή της, όπως αυτή έχει διαμορφωθεί μετά τις εξελίξεις των τελευταίων ετών. Σε συνδυασμό με την ιστορική αναδρομή αναμένεται να εντοπιστούν οι ιδιαιτερότητες της αγοράς, αλλά και οι νέες συνθήκες και προκλήσεις, που διαμορφώνουν το μελλοντικό πλαίσιο λειτουργίας των επιβατικών μεταφορών στο Αιγαίο. Παράλληλα, η εξέταση αντίστοιχων περιπτώσεων από την διεθνή εμπειρία επιδιώκει να αποκαλύψει διαφορές και κοινά σημεία με την Ελληνική περίπτωση.

Καθώς η διατριβή επικεντρώνεται στην επιβατική μεταφορά, το επόμενο βήμα αφορά την διερεύνηση του τρόπου επιλογής μέσου μεταφοράς από τους επιβάτες. Η προσέγγιση που ακολουθείται εδώ (αντίθετα με την γενική – οικονομετρική), δίνει έμφαση στις αποφάσεις των ίδιων των χρηστών, εξετάζοντας πλέον τη διαμόρφωση της ατομικής ζήτησης. Αντικείμενο εξέτασης δεν αποτελούν άρα οι οικονομετρικοί δείκτες, αλλά το πως ένας επιβάτης επιλέγει μεταξύ εναλλακτικών λύσεων μετακίνησης.

Πρέπει επομένως να παρουσιαστεί το θεωρητικό πλαίσιο, πάνω στο οποίο στηρίζεται η συμπεριφορά των επιβατών. Η προσέγγιση αυτή, όπως έδειξε η βιβλιογραφική έρευνα, έχει αναπτυχθεί ιδιαίτερα (με εφαρμογή κυρίως στις αστικές μεταφορές) και προτιμήθηκε διότι:

- Επιτρέπει τον εντοπισμό τυχόν νέων χαρακτηριστικών που δεν έχουν προβλεφθεί από τον ερευνητή.
- Καθιστά δυνατή τη διενέργεια πειράματος για τον εντοπισμό της επίδρασης νέων χαρακτηριστικών ή επιλογών οι οποίες δεν υφίστανται τη δεδομένη χρονική στιγμή.
- Δίνει βαρύτητα σε κοινωνικοοικονομικά χαρακτηριστικά του ατόμου και πως αυτά μπορούν να επηρεάσουν την επιλογή του.
- Καθιστά ευκολότερο τον έλεγχο ποιοτικών παραμέτρων.
- Συμβάλλει στις μέχρι τώρα προσπάθειες διερεύνησης που έχουν γίνει από άλλους μελετητές. Αφ' ενός διαφοροποιείται από σχετικές μελέτες, οι οποίες μέσω οικονομετρικών μεθόδων επικεντρώθηκαν στη διερεύνηση της γενικής

ζήτησης³. Αφ' ετέρου εξετάζει σε μεγαλύτερη έκταση και λεπτομέρεια την εξατομικευμένη ζήτηση από προηγούμενες προσπάθειες⁴.

Μέσα από τη διαδικασία αυτή αναμένεται να εντοπιστούν τα χαρακτηριστικά εκείνα, τα οποία επηρεάζουν τη λήψη της απόφασης από τον επιβάτη και επομένως την επιλογή του.

Με βάση τα παραπάνω (τα οποία αποτελούν ουσιαστικά και τη δευτερογενή διερεύνηση του ζητήματος) και προκειμένου να δοθούν απαντήσεις στα ερωτήματα που έχουν τεθεί, κρίνεται απαραίτητη η διεξαγωγή πρωτογενούς έρευνας, όπου τα αποτελέσματα των προηγούμενων βημάτων αποτελούν εισροή για τον σχεδιασμό τόσο της ερευνητικής διεργασίας, όσο και ερωτηματολογίου. Λαμβάνοντας υπ' όψη τα χαρακτηριστικά της αγοράς, αλλά και τις ανάγκες της εργασίας, η στρωματοποιημένη τυχαία δειγματοληψία για ποσοστά κρίνεται ως καταλληλότερη μέθοδος συλλογής δείγματος. Ως βάση υπολογισμού χρησιμοποιείται εδώ η αναλογία της κατανομής των επιβατών μεταξύ των δυο μέσων. Παράλληλα, ακολουθούνται τα προτεινόμενα από την βιβλιογραφία βήματα για την διασφάλιση της αντιπροσωπευτικότητάς του. Ακολούθως καθορίζεται το δειγματοληπτικό πλαίσιο, τα στρώματα και το απαραίτητο μέγεθος δείγματος. Το στάδιο αυτό κλείνει με την κατασκευή του ερωτηματολογίου, το οποίο περιλαμβάνει τόσο κλειστές όσο και ανοικτές ερωτήσεις, ενώ η συμπλήρωσή του γίνεται μέσω συνέντευξης.

Η ανάλυση των αποτελεσμάτων στηρίζεται κυρίως σε μεθόδους μη παραμετρικής ανάλυσης, λόγω της μορφής των μεταβλητών (μη συνεχείς, οι οποίες στις περισσότερες περιπτώσεις δεν ακολουθούν την κανονική κατανομή) που καθιστά απαραίτητη την χρήση τους. Τέτοιες είναι οι περιπτώσεις της ανάλυσης της συσχέτισης του μέσου μεταφοράς με το προφίλ του επιβάτη και το προφίλ της μετακίνησης. Τα αποτελέσματα της διαδικασίας αυτής χρησιμοποιούνται για την τμηματοποίηση της αγοράς, η οποία γίνεται με τη χρήση της «ανάλυσης συστάδων» (cluster analysis), σε μια προσπάθεια εντοπισμού ομάδων επιβατών, για τις οποίες τα δυο μέσα αυτά αποτελούν ουσιαστική εναλλακτική λύση.

Το επόμενο βήμα περιλαμβάνει τη διερεύνηση των προτιμήσεων των επιβατών μέσα από τη χρήση μεθόδων «δεδηλωμένης προτίμησης». Η δυνατότητα των μεθόδων αυτών να διερευνήσουν την αντίδραση των ατόμων σε πιθανές επιλογές

³ Βλέπε Σπαθή (2005), Γουλιέλμος (1996), κ.α.

⁴ Βλέπε Πολυδοροπούλου (2005), Πολυδοροπούλου et al. (2003), Sambracos (2001), Προφυλλίδης (1996), κ.α.

αποτελεί τον σημαντικότερο παράγοντα επιλογής τους. Ακολουθούνται εδώ δυο διαφορετικές προσεγγίσεις. Στην πρώτη μέσα από την ανάλυση των επιθυμητών επιπέδων κόστους και χρόνου, επιδιώκεται η εξαγωγή σταυροειδών ελαστικότητας ζήτησης για κάθε μέσο. Η εξέταση της μεταβολής βασίστηκε στις ελαστικότητες τόξου, καθώς θεωρήθηκε ότι μικρές μεταβολές των παραμέτρων αυτών θα είχαν μάλλον επίδραση μόνο στον ανταγωνισμό μεταξύ ιδίων μέσων μεταφοράς και ότι θα απαιτούταν μεγαλύτερη μεταβολή, ώστε η επίδραση να επεκταθεί και στο άλλο μέσο. Τα αποτελέσματα επιβεβαίωσαν την προσέγγιση αυτή, δείχνοντας παράλληλα την συμπεριφορά της ζήτησης σε διαφορετικά επίπεδα τιμών των παραμέτρων. Η δεύτερη προσέγγιση αφορά στην εξέταση της αντίδρασης των επιβατών σε διαφορετικά θεωρητικά εναλλακτικά σενάρια, με σκοπό την διερεύνηση της επίδρασης διαφορετικών επιπέδων ποσοτικών (κόστος, χρόνος) και ποιοτικών (επίπεδα εξυπηρέτησης) παραμέτρων στην σταυροειδή ζήτηση. Χρησιμοποιείται παλινδρόμηση και το αποτέλεσμα ουσιαστικά δείχνει την επίδραση πιθανών στρατηγικών από την μεριά των εταιρειών.

Ακολουθεί η εξέταση της σημαντικότητας ενός αριθμού παραγόντων, οι οποίοι παίζουν ρόλο στην επιλογή μέσου και εντοπίστηκαν από τη δευτερογενή έρευνα. Η ανάλυση των στοιχείων αυτών γίνεται με την δημιουργία επεξηγηματικού μοντέλου logit, όπως συστήνεται από την βιβλιογραφία. Η επίδραση των παραγόντων δίνεται μέσα από την πιθανότητα επιλογής ενός μέσου σε δεδομένη μεταβολή της σημαντικότητας ενός παράγοντα. Παράλληλα η μορφή των μεταβλητών επιτρέπει τη στάθμιση των αποτελεσμάτων με βάση την τυπική τους απόκλιση δίνοντας τη δυνατότητα σύγκρισης των παραγόντων μεταξύ τους.

Από την παραπάνω ανάλυση έχει ουσιαστικά δοθεί απάντηση στα ερωτήματα που έχουν τεθεί. Παρ' όλα αυτά προστίθεται ένα ακόμα στάδιο στην ανάλυση σε μια αρχική προσπάθεια δημιουργίας ενός εξατομικευμένου μοντέλου πρόβλεψης της ζήτησης για μεταφορές στο Αιγαίο. Η ανάπτυξη του μοντέλου γίνεται και εδώ μέσω μοντέλου logit το οποίο στηρίζεται κυρίως σε κοινωνικοοικονομικά κριτήρια όπως αυτά αναγνωρίστηκαν στα παραπάνω στάδια. Η χρησιμότητα ενός τέτοιου μοντέλου είναι μεγάλη ειδικά για τις επιχειρήσεις που δραστηριοποιούνται στον τομέα, καθώς γνωρίζοντας το (γενικό) προφίλ των επιβατών που κινούνται σε μια γραμμή καθίσταται δυνατή η πρόβλεψη του μέσου που θα επιλεγεί. Επιπλέον γίνεται δυνατή η πρόβλεψη της επιλογής συγκεκριμένων υποκατηγοριών του πληθυσμού. Τέλος

παρέχεται η δυνατότητα διερεύνησης των επιπτώσεων που μπορεί να έχει μια ενδεχόμενη μεταβολή στα χαρακτηριστικά αυτά.

Το τελικό στάδιο παρουσιάζει τις απαντήσεις που προκύπτουν από την ερευνητική διαδικασία στα παραπάνω ερωτήματα, ενώ εξάγονται και γενικότερα συμπεράσματα τόσο για τη σχέση της αεροπορικής με την ακτοπλοϊκή επιβατική μεταφορά όσο και για την αγορά του Αιγαίου.

1.4 Δομή της Εργασίας

Η δομή της εργασίας αυτής ακολουθεί σε γενικές γραμμές τα βήματα της μεθοδολογικής προσέγγισης, όπως αυτή αναπτύχθηκε προηγουμένως. Στο παρόν εισαγωγικό μέρος παρουσιάζεται συνοπτικά το ζήτημα που πραγματεύεται η διατριβή, περιγράφονται οι στόχοι της εργασίας, τίθενται τα βασικά ερωτήματα, και προσδιορίζεται η μεθοδολογική προσέγγιση που ακολουθείται για την επίτευξή τους. Παράλληλα γίνεται αναφορά στις περιπτώσεις ανταγωνισμού μέσω μεταφοράς, όπως αυτά αποκαλύφθηκαν από την βιβλιογραφική έρευνα, θέτοντας έτσι το γενικότερο πλαίσιο μελετών, στο οποίο εντάσσεται η εργασία αυτή. Το κεφάλαιο κλείνει με μια αναφορά στις ιδιαιτερότητες της διατριβής και της συνεισφοράς της.

Η υπόλοιπη εργασία θα μπορούσε να χωριστεί σε δυο μεγάλα μέρη. Το πρώτο περιλαμβάνει ουσιαστικά τη δευτερογενή διερεύνηση του ζητήματος. Αρχικά γίνεται αναφορά στην ιστορική εξέλιξη των μεταφορών στο Αιγαίο. Προηγείται η ανασκόπηση της εξέλιξης της ακτοπλοϊκής μεταφοράς, η οποία διαχωρίζεται σε τρεις περιόδους (που καλύπτουν ουσιαστικά την πρώιμη περίοδο μέχρι το 1990), με βάση τις συνθήκες που επικρατούσαν σε κάθε μια από αυτές. Αντίστοιχα η εξέλιξη των αερομεταφορών διαχωρίζεται σε δυο περιόδους (από το 1930 μέχρι το 1990), κυρίως λόγω της μορφής της αγοράς. Από τη δεκαετία αυτή, μέσα από τις πολιτικές της Ευρωπαϊκής Ένωσης, δρομολογούνται σταδιακές αλλαγές στο πλαίσιο λειτουργίας των μεταφορών. Για τον λόγο αυτό γίνεται παράλληλη εξέταση των εξελίξεων και στα δυο μέσα, ώστε να είναι δυνατή η σύγκρισή τους. Το κεφάλαιο κλείνει με μια παράθεση των σπουδαιότερων συμπερασμάτων από την ιστορική αναδρομή και έχοντας προετοιμάσει το έδαφος για την εξέταση των σημερινών συνθηκών της αγοράς.

Ακολουθεί το τρίτο κεφάλαιο όπου γίνεται λεπτομερής εξέταση των χαρακτηριστικών της επιβατικής αγοράς του Αιγαίου. Προκειμένου να οροθετηθεί το περιβάλλον λειτουργίας των ακτοπλοϊκών και αεροπορικών μεταφορών γίνεται μια σύντομη εξέταση των γεωγραφικών και δημογραφικών στοιχείων της περιοχής, η οποία και φανερώνει τον σύνθετο και πολύπλοκο χαρακτήρα της. Ακόμα εξετάζεται το θεσμικό πλαίσιο μέσα στο οποίο καλούνται να δραστηριοποιηθούν οι επιχειρήσεις όπως αυτό έχει διαμορφωθεί σε Ευρωπαϊκό και Εθνικό επίπεδο.

Στην συνέχεια εξετάζονται τα χαρακτηριστικά της ζήτησης επιβατικών μετακινήσεων στο Αιγαίο όπου παράλληλα με τις τελευταίες σημαντικές εξελίξεις, γίνεται και ανάλυση της κατανομής της ζήτησης. Επιπλέον διερευνάται η επίδραση του κόστους στην ζήτηση και για τα δυο μέσα. Αναφορά όμως γίνεται και στην προσφορά μεταφορικών υπηρεσιών. Ξεκινώντας από την υποδομή, επιδιώκεται ο εντοπισμός των προβλημάτων και της επίδρασης που έχει στην αγορά του Αιγαίου. Ακολούθως εξετάζονται εν συντομία τα χαρακτηριστικά των επιχειρήσεων που δρουν στο Αιγαίο μέσα από παραμέτρους όπως η χωρητικότητα, το δίκτυο, κ.λπ., Ακόμα παρουσιάζονται οι περιπτώσεις, όπου το κράτος καλείται να καλύψει ατέλειες της αγοράς. Ολοκληρώνοντας το κεφάλαιο διερευνώνται ανάλογες περιπτώσεις από την διεθνή αγορά, οι οποίες δείχνουν τις ομοιότητες και τις διαφορές με την επιβατική αγορά του Αιγαίου και αποκαλύπτουν την ιδιαιτερότητά της.

Το πρώτο μέρος της εργασίας κλείνει με το τέταρτο κεφάλαιο, το οποίο ασχολείται το θεωρητικό πλαίσιο λήψης απόφασης από τους επιβάτες για το μέσο μετακίνησής τους. Προχωρώντας από το γενικό στο ειδικό, το κεφάλαιο ξεκινά με μια αναφορά στην γενική θεωρία της συμπεριφοράς του καταναλωτή, όπως αυτή έχει αναπτυχθεί από την επιστήμη του Μάρκετινγκ. Αναπτύσσεται έτσι το γενικό υπόδειγμα συμπεριφοράς και αναλύεται η διαδικασία λήψης αποφάσεων καθώς και οι παράγοντες που την επηρεάζουν, ενώ γίνεται αναφορά και σε άλλα σχετικά υποδείγματα.

Στη συνέχεια, το κεφάλαιο επικεντρώνεται στο ειδικότερο ζήτημα της συμπεριφοράς του επιβάτη (χρήστη και καταναλωτή ουσιαστικά της υπηρεσίας). Τα διαφορετικά χαρακτηριστικά των υπηρεσιών και οι ιδιαιτερότητες των μεταφορών σημαίνουν ότι υπάρχουν διαφοροποιήσεις από την γενική προσέγγιση. Αναπτύσσεται η διαδικασία επιλογής μεταφορικού μέσου και αναλύονται λεπτομερώς οι παράγοντες που την επηρεάζουν, όπως τα χαρακτηριστικά των μέσων μεταφοράς, τα

χαρακτηριστικά των ατόμων, τα χαρακτηριστικά των μετακινήσεων, αλλά και εσωτερικοί παράγοντες.

Το δεύτερο μέρος της εργασίας περιλαμβάνει το κομμάτι της πρωτογενούς έρευνας. Η προσέγγιση αυτή, όπως αναφέρθηκε και στην ανάλυση της μεθοδολογίας κρίθηκε απαραίτητη προκειμένου να δοθούν απαντήσεις στα βασικά ερωτήματα. Το πέμπτο κεφάλαιο λοιπόν παραθέτει αρχικά το θεωρητικό υπόβαθρο της διαδικασίας αυτής. Γίνεται λεπτομερέστερη εξέταση της μεθοδολογίας που θα ακολουθηθεί για την έρευνα και με βάση αυτή πραγματοποιείται ο σχεδιασμός της έρευνας μέσα από τον καθορισμό των στόχων της, την επιλογή της μεθόδου καθώς και των μέτρων αποφυγής σφαλμάτων.

Το επόμενο βήμα αφορά τον προσδιορισμό του δείγματος που ξεκινά με την επιλογή της κατάλληλης μεθόδου δειγματοληψίας. Στη συνέχεια προσδιορίζεται ο πληθυσμός και τα στρώματα που τον αποτελούν, καθώς και το απαιτούμενο μέγεθος του δείγματος. Στο σημείο αυτό γίνεται αναφορά στον τρόπο προσέγγισης του δείγματος και στις δυσχέρειες που παρουσιάστηκαν κατά την δειγματοληπτική διαδικασία. Στο υπόλοιπο τμήμα του κεφαλαίου γίνεται αναλυτική παρουσίαση του σχεδιασμού και των στοιχείων που αποτελούν το ερωτηματολόγιο, το οποίο χρησιμοποιείται για την έρευνα.

Προχωρώντας, το επόμενο κεφάλαιο ασχολείται ιδιαίτερα με τη μεθοδολογία ανάλυσης των αποτελεσμάτων της ερευνητικής διαδικασίας. Επιδιώκεται η συνοπτική παρουσίαση των μεθόδων που επιλέχθηκαν για την ανάλυση των δεδομένων, καθώς και του λόγου επιλογής τους μεταξύ μιας πολλών διαθέσιμων μεθόδων και διαδικασιών. Με βάση τη σειρά με την οποία εφαρμόζονται, παρουσιάζονται πρώτα οι μέθοδοι μη παραμετρικής ανάλυσης, οι οποίες είναι απαραίτητες λόγω της μορφής των μεταβλητών μέτρησης. Αναφορά γίνεται στην συνέχεια στην «ανάλυση συστάδων» (cluster analysis) και στην χρησιμότητά της στην τμηματοποίηση της αγοράς, για να ακολουθήσει η μέθοδος εξαγωγής ελαστικότητας.

Η μέθοδος της «δεδηλωμένης προτίμησης» (stated preference) αποτελεί ένα σημαντικό εργαλείο, το οποίο όπως αναφέρθηκε, είναι ιδιαίτερα χρήσιμο στη διερεύνηση των επιλογών των ατόμων και ιδιαίτερα μεταξύ εναλλακτικών θεωρητικών προτάσεων. Τέλος γίνεται λεπτομερής αναφορά στη δημιουργία παλινδρομικών μοντέλων που βασίζονται στο μοντέλο Logit, μέσα από την ανάπτυξη

μοντέλων για διχοτομική εξαρτημένη μεταβλητή, τον τρόπο χειρισμού κατηγορικών ανεξάρτητων μεταβλητών και τον τρόπο επιλογής του καταλληλότερου μοντέλου.

Το έβδομο κεφάλαιο περιλαμβάνει την περιγραφική παρουσίαση των αποτελεσμάτων της έρευνας σε μια προσπάθεια σε βάθος διερεύνησης των συνθηκών που επικρατούν στην επιβατική αγορά του Αιγαίου, αλλά και μιας πρώτης ουσιαστικής καταγραφής του προφίλ των επιβατών, και των επιλογών τους καθώς και του προφίλ της μετακίνησης. Τα στοιχεία παρουσιάζονται αναλυτικά για κάθε ένα από τα έξι στρώματα, ώστε να γίνουν εμφανείς οι όποιες διαφορές τους. Παράλληλα όμως γίνεται μέσα στα στρώματα και έλεγχος της συσχέτισης (μη παραμετρικοί έλεγχοι) κάθε παραμέτρου με το μέσο μεταφοράς, με σκοπό να εντοπιστούν οι παράμετροι οι οποίες έχουν στατιστικά σημαντική σχέση με το μέσο και επομένως επιδρούν στην επιλογή του. Επιπλέον γίνεται έλεγχος (και πάλι με τη βοήθεια μη παραμετρικών ελέγχων) σχετικά με την ύπαρξη στατιστικά σημαντικής διαφοράς των απόψεων των επιβατών όσον αφορά τα εναλλακτικά σενάρια αλλά και την σημαντικότητα των παραγόντων επιλογής μέσου μετακίνησης.

Η στατιστική ανάλυση των αποτελεσμάτων αποτελεί ίσως το σημαντικότερο κομμάτι της όλης διαδικασίας και παρατίθεται στο όγδοο κεφάλαιο. Αρχικά γίνεται διαστρωματική σύγκριση του προφίλ των επιβατών και του προφίλ ταξιδιού με σκοπό τον εντοπισμό διαφορών που οφείλονται στον χρόνο ή/και την απόσταση. Στη συνέχεια και στηριζόμενοι στα στοιχεία αυτά επιχειρείται η τμηματοποίηση της αγοράς με σκοπό τον εντοπισμό τμημάτων της αγοράς, στα οποία υπάρχει ανταγωνισμός. Εδώ μια πρώτη προσέγγιση δείχνει καθαρά το προφίλ των επιβατών που κινούνται με κάθε μέσο. Μια δεύτερη προσέγγιση όμως, η οποία τροποποιεί ελαφρά τους παράγοντες που επιδρούν, οδηγεί στον εντοπισμό πέντε ομάδων, δυο από τις οποίες εμφανίζουν περιθώρια ανταγωνισμού.

Οι προτιμήσεις των επιβατών αναλύονται ξεχωριστά. Πρώτα εξετάζονται οι απαντήσεις των επιβατών που ταξίδεψαν με πλοίο σχετικά με τον επιθυμητό αεροπορικό ναύλο, ενώ με βάση αυτές υπολογίζεται η σταυροειδής ελαστικότητα ζήτησης για κάθε στρώμα. Ομοίως στο δεύτερο στάδιο εξετάζονται οι απαντήσεις των επιβατών που πέταξαν προς τα νησιά σχετικά με την επιθυμητή διάρκεια ταξιδιού με πλοίο και εξάγονται οι αντίστοιχες σταυροειδείς ελαστικότητες. Ακολουθεί ανάλυση των απαντήσεων των επιβατών στα εναλλακτικά σενάρια που τους παρουσιάστηκαν. Στα σενάρια αυτά χρησιμοποιούνται τόσο ποιοτικές όσο και ποσοτικές μεταβλητές «προσομοιώνοντας» τρόπους αντιστάθμισης από τις εταιρείες,

της μείωσης εισιτηρίων και χρόνου διαδρομής. Μέσα από την προσέγγιση αυτή γίνεται προσπάθεια εντοπισμού των πιο αποδεκτών από τους επιβάτες (και άρα αποδοτικότερων) στρατηγικών.

Η σημαντικότητα των παραγόντων επιλογής μέσου αποτελεί το επόμενο βήμα της ανάλυσης, όπου μέσα από την ανάπτυξη ενός μοντέλου logit διερευνάται ποια χαρακτηριστικά της μεταφορικής υπηρεσίας είναι πιο σημαντικά και αν υπάρχει διαφοροποίηση στις αντιλήψεις των επιβατών των δυο μέσων. Η τελευταία παράγραφος του κεφαλαίου περιλαμβάνει μια πρώτη προσπάθεια καθορισμού ενός μοντέλου πρόβλεψης ατομικής ζήτησης με τη χρήση ποσοτικών και ποιοτικών παραμέτρων. Αναπτύσσονται δυο εναλλακτικές προσεγγίσεις τροποποιώντας τον αριθμό και το είδος των μεταβλητών που εισέρχονται στη διαδικασία, οι οποίες όμως παρουσιάζουν δυσχέρειες που σχετίζονται με τον χειρισμό συγκεκριμένων μεταβλητών, αλλά με πιθανή ύπαρξη του φαινομένου της πολυσυγγραμμικότητας. Για τον σκοπό αυτό ακολουθεί στο τελευταίο στάδιο η ανάπτυξη συγκεκριμένων θεωρητικών προσεγγίσεων, μέσα από τις οποίες προτείνονται τρόποι επίλυσης των ζητημάτων αυτών.

Έχοντας ολοκληρώσει την ανάλυση του θέματος, τα συμπεράσματα παρατίθενται στο ένατο και τελευταίο κεφάλαιο της εργασίας. Εδώ παρουσιάζονται οι απαντήσεις σε κάθε ένα από τα βασικά ερωτήματα, όπως προκύπτουν από τα αποτελέσματα της έρευνας. Ακολούθως τα γενικά συμπεράσματα αναφέρονται στους στόχους της έρευνας, πώς και κατά πόσο αυτοί επιτεύχθηκαν. Κλείνοντας την διατριβή αυτή γίνεται αναφορά στις δυσχέρειες που παρουσιάστηκαν κατά την όλη διαδικασία ενώ γίνονται προτάσεις για περαιτέρω έρευνα.

1.5 Ο Ανταγωνισμός στην Αγορά των Μεταφορών

Η Ευρωπαϊκή Ένωση, στα πλαίσια ανάπτυξης της κοινής αγοράς, έχει προωθήσει την απελευθέρωση των αγορών, πολιτική η οποία έχει επεκταθεί και στον τομέα των μεταφορών⁵ (Moussis 2004). Μια ματιά στη βιβλιογραφία είναι αρκετή για να δείξει ότι τα θεωρητικά αποτελέσματα της διαδικασίας αυτής έχουν μελετηθεί εκτενώς και πολλοί μελετητές έχουν εκφράσει μια σειρά απόψεων από πλήρη

⁵ Πιο λεπτομερής αναφορά στο θεσμικό πλαίσιο γίνεται στο Κεφάλαιο 3.

υποστήριξη έως σκεπτικισμό. (Σαμπράκος 2001^α, Coyle, Bardi & Novak 2000, Goulielmos & Milliaraki 1994, Banister & Button 1991, κ.α.). Η βιβλιογραφία επομένως πάνω στον τομέα αυτό είναι αρκετά εκτενής, καθώς αποτελεί έναν εξαιρετικά «γόνιμο» τομέα έρευνας. Οποιαδήποτε λοιπόν αναφορά σε αυτήν (όσο εκτεταμένη και αν είναι η έρευνα) δεν μπορεί να είναι εξαντλητική.

Ανεξάρτητα όμως από την θεωρητική άποψη, η απελευθέρωση του τομέα των μεταφορών (σε διάφορα στάδια και με εξαιρέσεις ανάλογα με κάθε περίπτωση) αποτελεί στην Ε.Ε. και σε άλλα μέρη του πλανήτη μια πραγματικότητα, μέσα στην οποία καλούνται να δραστηριοποιηθούν σήμερα οι επιχειρήσεις του τομέα.

Το θέμα του ανταγωνισμού των μέσων μεταφοράς είναι εξαιρετικά πολύπλοκο, κυρίως λόγω του ότι κάθε περίπτωση έχει τις δικές της ιδιαιτερότητες (όσον αφορά τα επίπεδα και την μορφή της ζήτησης, τα γεωγραφικά χαρακτηριστικά, την υποδομή, το γενικότερο οικονομικοκοινωνικό περιβάλλον, κ.λπ.).

Τα περισσότερα από τα παραδείγματα προέρχονται από την εμπειρία της απελευθέρωσης των αερομεταφορών στις Η.Π.Α. από το 1978 και μετά (Goetz 2002, Creel & Farrell 2001, Suzuki 2000, Doganis 1991, Morrison & Winston 1986). Αν και η διαδικασία αυτή δεν είναι απευθείας ανάλογη με την ευρωπαϊκή εμπειρία (Staniland 1997), αποτελεί εν τούτοις ένα χρήσιμο υπόδειγμα. Αντίστοιχα παραδείγματα έρχονται τόσο από την Αφρική (Mutambirwa & Turton 2000), από την Ασία (Bhaumik 2002, Hooper 1998), αλλά και την υπόλοιπη αμερικάνικη ήπειρο (Clougherty et. al 2001). Δίνεται έτσι η δυνατότητα καλύτερης κατανόησης μέσα από παράγοντες, όπως το επίπεδο οικονομικής ανάπτυξης, γεωγραφικοί και κοινωνικοί παράγοντες, κ.α.

Γενικότερα, τα αναμενόμενα αποτελέσματα μιας τέτοιας μεταβολής του λειτουργικού περιβάλλοντος σχετίζονται με την είσοδο νέων εταιρειών⁶, την βελτίωση στις τιμές των εισιτηρίων και του επιπέδου εξυπηρέτησης, καθώς και αλλαγές στα δίκτυα με αύξηση των προορισμών και δημιουργία συστημάτων «Hub and Spoke» (Bourghouwt and de Wit 2003, Doganis 2001). Τα θετικά αποτελέσματα αναμένεται να επεκταθούν στην τουριστική αγορά (leisure market), αλλά και στις μικρές περιοχές και περιφέρειες (Paratheodorou 2002, Graham 1997). Αναγκαία

⁶ Μια ιδιαίτερη ανάλυση της εισόδου νέων εταιρειών στην απελευθερωμένη αεροπορική αγορά των ΗΠΑ για την περίοδο 1979-1999 αποκάλυψε την ύπαρξη διακυμάνσεων στον ρυθμό εισόδου. Ανάλυση των στοιχείων έδειξε σημαντική συσχέτιση με αλλαγές στην πολιτική, την μεταβολή του ΑΕΠ και το κόστος των αεροσκαφών (Gudmundsson και Van Kranenburg 2002).

προϋπόθεση βέβαια είναι η αγορά να είναι κατάλληλα προετοιμασμένη για την μετάβαση στο νέο πλαίσιο (Ray 2003).

Φυσικά, επίδραση υπάρχει και στις νησιωτικές περιοχές, όπου οι μεταφορικές υπηρεσίες (και ιδιαίτερα η ακτοπλοϊκή σύνδεση) αποτελούν παράγοντα ζωτικής σημασίας για την διατήρηση της συνοχής και την ανάπτυξή τους (Jorgensen et al. 2004, Sambracos 2001β, Μπασδάνη 1997, Παπαδημητρίου 1996, Begg et al 1996). Η εξέταση της εμπειρίας ακτοπλοϊκών μεταφορών στα Κανάρια νησιά (Luis 2002) την Ινδονησία (Rutz και Coull 1996), αλλά και στην Σκωτία⁷ (Baird 1997) φαίνεται να οδηγεί το συμπέρασμα ότι η εφαρμογή ενός ανταγωνιστικού πλαισίου στην αγορά, έχει θετικές επιδράσεις στο κόστος και στην ποιότητα των υπηρεσιών, γεγονός το οποίο έχει με την σειρά του θετικό αντίκτυπο στην νησιωτική οικονομία. Σε αντίστοιχα συμπεράσματα σε ότι αφορά στην αεροπορική μεταφορά οδηγεί η εξέταση των περιπτώσεων της Κύπρου και της Μάλτας και η επίδραση που θα έχει η εφαρμογή του Κοινοτικού Κεκτημένου στον τομέα αυτό (Paratheodorou & Busuttill 2003).

Ενδιαφέρον χαρακτηριστικό της έντασης του ανταγωνισμού αποτελεί η είσοδος στην αγορά εταιρειών που προσφέρουν διαφοροποιημένο προϊόν. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελούν οι εταιρείες χαμηλού κόστους (low cost – no frills airlines) στην αεροπορική αγορά. Η ιδέα βασίζεται στην «απαλλαγή» της υπηρεσίας από τα «στολίδια» (frills) και η επικέντρωση στην βασική υπηρεσία (μεταφορά). Διαφοροποιώντας το επιχειρηματικό και επιχειρησιακό τους μοντέλο από τα παραδοσιακά, μειώνουν το κόστος και επομένως το εισιτήριο (Doganis 2001). Οι εταιρείες αυτές αύξησαν τον ανταγωνισμό με τους παραδοσιακούς αερομεταφορείς με αρκετά θετικά αποτελέσματα⁸ (Franke 2004, Kangis & O'Reilly 2003).

Αντίστοιχη εξέλιξη στην ακτοπλοΐα αποτελεί η χρήση πλοίων μεγάλων ταχυτήτων σε μια προσπάθεια μείωσης του χρόνου διαδρομής. Η είσοδος των πλοίων αυτών έχει αυξήσει τον ανταγωνισμό όχι μόνο εντός του κλάδου αλλά και με τα άλλα μέσα, με θετικά αποτελέσματα τόσο στην επιβατική όσο και εμπορευματική μεταφορά (Γκατζόλη 2004, Lagoudis et al. 2002).

⁷ Όσον αφορά απευθείας σύνδεση με την ηπειρωτική Ευρώπη.

⁸ Οι εταιρείες χαμηλού κόστους επενδύοντας στο χαμηλό κόστος έχουν συνεισφέρει όχι μόνο στην αύξηση του ανταγωνισμού μέσα στον κλάδο, αλλά και στην αύξηση της αεροπορικής κίνησης, καθώς έχουν καταστήσει το ταξίδι με αεροπλάνο (που κάποτε θεωρούταν πολυτέλεια) προσιτό σε μεγάλο μέρος του πληθυσμού. Ενδιαφέρον προκαλεί η άποψη επιχειρηματιών του κλάδου ότι οι εταιρείες αυτές θεωρούν περισσότερο ως ανταγωνιστές τους τα λεωφορεία και τα τρένα (Creaton 2002, Hoffer-Gittel 2003).

Στα παραπάνω βέβαια υπάρχει και αντίλογος. Λόγω των ιδιαιτεροτήτων κάθε περίπτωσης, και του ξεχωριστού τρόπου αντίδρασης κάθε αγοράς, δεν είναι σίγουρο ότι τα αποτελέσματα θα είναι πλήρως τα αναμενόμενα (Chang & Williams 2002). Ειδικότερα, τα θετικά αποτελέσματα των απελευθερωμένων πλαισίων ανταγωνισμού έχουν δεχτεί κριτική, καθώς οι βασικές υποθέσεις της θεωρίας δεν παρουσιάζονται ή δεν μπορούν να εφαρμοστούν πάντα στην πράξη. Το αποτέλεσμα είναι η αγορά να τείνει να επιστρέφει σε ολιγοπωλιακές ή και μονοπωλιακές μορφές (Mattoo 2001). Εξετάζοντας τα μακροπρόθεσμα αποτελέσματα του ανταγωνισμού στον τομέα των μεταφορών, έρευνες έχουν καταλήξει στο συμπέρασμα ότι η αεροπορική αγορά τείνει να γυρίσει σε μονοπωλιακή μορφή αν η συνολική ζήτηση για μεταφορά δεν είναι αρκετά υψηλή και το πλαίσιο λειτουργίας δεν είναι ικανό να προστατεύσει την αγορά από τις αρνητικές συνέπειες του ανταγωνισμού (McHardy & Trotter 2006, Adler 2001). Αρνητική επίδραση μπορούν να έχουν και άλλοι παράγοντες (όπως η υποδομή) μειώνοντας ή και αντιστρέφοντας καμιά φορά τα αποτελέσματα του ανταγωνισμού (McHardy & Trotter 2006, Pels et al. 1997).

Σκεπτικισμός έχει εκφραστεί και για τα αποτελέσματα της απελευθέρωσης στις Η.Π.Α. Αξιολογώντας την εμπειρία δυο δεκαετιών παρατηρήθηκαν προβλήματα στην είσοδο εταιρειών (δυσκολία πρόσβασης σε αεροδρόμια – slot allocation, ουσιαστικός αποκλεισμός από συστήματα κρατήσεων θέσεων, σχέσεις με ταξιδιωτικά πρακτορεία), μικρός αριθμός γραμμών με ικανή ζήτηση για να υποστηρίξει περισσότερες από μια-δυο εταιρείες, πόλεμος τιμών, πολιτικές εξαγορών, συγκεντρώσεις εταιρειών, κ.α (Goetz 2002, Vowles 2000, Hanlon 1999). Η εικόνα που δημιουργείται επομένως είναι ότι το άνοιγμα της αγοράς με την επιβολή απελευθερωμένου πλαισίου λειτουργίας δεν έχει πάντα τα αναμενόμενα αποτελέσματα.

Στην Ε.Ε. σε μια προσπάθεια να αποφευχθούν τέτοια φαινόμενα έχει αναπτυχθεί ένα ιδιαίτερο θεσμικό πλαίσιο (όπως αναφέρεται λεπτομερέστερα στο Κεφάλαιο 3), επιδιώκοντας την προστασία τόσο των καταναλωτών όσο και των επιχειρήσεων που δραστηριοποιούνται στην αγορά. Ειδικά για την προστασία και την ανάπτυξη απομακρυσμένων περιοχών αρκετές Χώρες Μέλη εφαρμόζουν, εδώ και αρκετά χρόνια, Υποχρεώσεις δημόσιας υπηρεσίας (PSO - Public Service Obligations) τόσο στον τομέα των αερομεταφορών (Williams & Pagliari 2004), όσο και στην ακτοπλοΐα (Σαμπράκος et al 2005). Παραδείγματα εφαρμογής πολιτικής επιδοτήσεων

ειδικά στις ακτοπλοϊκές γραμμές χαμηλής ζήτησης έχουν καταγραφεί και σε άλλες περιοχές όπως ο Καναδάς, οι ΗΠΑ, η Αυστραλία, κ.α. (Waters II et al. 1996)

1.5.1 Ανταγωνισμός Διαφορετικών Μέσων Μεταφοράς

Ο ανταγωνισμός μεταξύ διαφορετικών μέσων μεταφοράς έχει και αυτός αποτελέσει αντικείμενο εκτενούς μελέτης, κυρίως μέσα από μια προσπάθεια διερεύνησης και πρόβλεψης της κατανομής της ζήτησης μεταξύ των μέσων⁹ (Walker & Ben-Akiva 2002, Papacostas & Pervedouros 2001, Bates 2000, Ben-Akiva et al. 1999, Ben-Akiva & Lerman 1985, Meyer et al. 1969).

Η ανταγωνιστική σχέση σε μια αγορά όμως δεν αντικατοπτρίζεται μόνο στην συμπεριφορά των καταναλωτών, αλλά αντίστοιχα επηρεάζεται και από αυτήν. Μελετητές έχουν συμπεράνει ότι και οι ίδιοι οι καταναλωτές, μέσα από την αντίληψη και την αγοραστική τους συμπεριφορά μπορούν να επηρεάσουν την μορφή της αγοράς. Η έλλειψη πληροφόρησης όπως και η συνήθεια μπορεί να αποτρέψουν καταναλωτές από την αναζήτηση (και την επιλογή) της εναλλακτικής λύσης, μειώνοντας ουσιαστικά τον ανταγωνισμό (Kuksou 2006, Foxall 2003, Waterson 2003). Οι συνθήκες αυτές θα μπορούσαν εύκολα να υπάρξουν και στις μεταφορές, με τους επιβάτες να επιλέγουν το «συνηθισμένο» μέσο μεταφοράς.

Η πιο συχνά εμφανιζόμενη μορφή ανταγωνισμού μεταφορικών μέσων στην βιβλιογραφία, σχετίζεται με τις αστικές μεταφορές, όπου τα διάφορα μέσα μαζικής μεταφοράς (M.M.M.) ανταγωνίζονται με τα ιδιωτικά οχήματα στην μεταφορά των κατοίκων στις καθημερινές τους ασχολίες. Οι μελέτες αυτές χρησιμοποιούν μια σειρά από εργαλεία (κυρίως ανάπτυξη μοντέλων) επιδιώκοντας να εξηγήσουν ή/και να προβλέψουν την επιβατική συμπεριφορά¹⁰ (Ubillos & Sainz 2004, Lo et al. 2004, Ben Akiva & Lerman 1985).

Αν και το πλαίσιο λειτουργίας των M.M.M. δεν είναι ανταγωνιστικό (τα διαφορετικά μέσα μεταφοράς σε μια πόλη είναι αρκετά συχνά κάτω από τον έλεγχο μιας αρχής) εντούτοις αποτελούν χαρακτηριστικό παράδειγμα ανταγωνισμού. Κοινός παράγοντας των προσπαθειών αυτών είναι η βελτίωση και ο σχεδιασμός των M.M.M., ώστε να μειωθεί η κίνηση των ιδιωτικών οχημάτων στην πόλη. Σε κάποιες

⁹ Περισσότερα για τα μοντέλα ζήτησης επιβατικών μεταφορών παρακάτω στα Κεφάλαια 4 και 6.

¹⁰ Λεπτομερής εξέταση του ζητήματος της επιβατικής συμπεριφοράς ακολουθεί στο Κεφάλαιο 4.

περιπτώσεις το αυτοκίνητο έρχεται αντιμέτωπο με όλα τα άλλα μέσα (τα οποία δρουν συμπληρωματικά μεταξύ τους σε ένα γενικότερο δίκτυο), ενώ σε άλλες εμφανίζεται ανταγωνισμός και μεταξύ των Μ.Μ.Μ. (Ben Akiva & Morikawa 2002, Yang et al. 2001).

Οι συνθήκες που εξετάζονται κάθε φορά διαφέρουν αρκετά μεταξύ τους (επίπεδα ζήτησης, οικονομικό-κοινωνικές συνθήκες, γεωγραφικές συνθήκες, διαθέσιμα μέσα, κ.λπ.) επομένως τα αποτελέσματα και οι προτεινόμενες λύσεις και πολιτικές διαφέρουν μεταξύ τους, αναπτύσσοντας έτσι ένα ξεχωριστό «μείγμα» για κάθε περίπτωση (Bresson et al. 2003). Οι παράγοντες που επιδρούν στον ανταγωνισμό δεν είναι μόνο εσωτερικοί (κόστος, χρόνος, συχνότητα, ποιότητα, κ.λπ., Wardman 2006, Sussman 2003), αλλά επεκτείνονται και σε εξωγενείς όπως η χρήση γης (κατοικίας, εμπορική, εργασίας, Van Wee et al. 2002), αλλά και οι χωροταξικές (αποστάσεις, πυκνότητα, κ.λπ., Naess 2003, Cheng & Black 1992).

Εκτεταμένη μελέτη έχει γίνει και σε ότι αφορά στις υπεραστικές μετακινήσεις. Τα χαρακτηριστικά των μετακινήσεων αυτών φυσικά διαφέρουν από τις αστικές, όχι μόνο λόγω της απόστασης, αλλά και του σκοπού μετακίνησης και της φύσης της μετακίνησης (όχι πια καθημερινές, κ.λπ.), τις διαφορές των προορισμών (π.χ. τουριστικοί προορισμοί), των μέσων μεταφοράς. Η διαφορετική φύση των μετακινήσεων αυτών σημαίνει ότι διαφοροποιούνται και οι παράγοντες που επηρεάζουν την επιλογή μεταφορικού μέσου. Πέρα φυσικά από το κόστος και τον χρόνο διαδρομής, ρόλο παίζουν (άλλοτε λιγότερο και άλλοτε περισσότερο) κοινωνικό-οικονομικοί παράγοντες, τα χαρακτηριστικά των προορισμών (πληθυσμιακά, γεωγραφικά), τα χαρακτηριστικά μέσων αλλά και τα χαρακτηριστικά πρόσβασης στους τερματικούς σταθμούς (Algers 1992).

Συχνά γίνεται σύγκριση μεταξύ οδικής και σιδηροδρομικής μεταφοράς (Wardman 2006, Rolle 1997) όπου φαίνεται να υπερτερεί συχνά η πρώτη. Η ελαστικότητα της ζήτησης όμως φαίνεται να μεταβάλλεται ανάλογα με την απόσταση και κοινωνικό-οικονομικές μεταβλητές (Ortuzar & Iacobelli 1998, Wardman 1997, Cotto-Millan et al. 1997).

Εξετάζοντας την κατάσταση στην Μεγάλη Βρετανία μέχρι τα μέσα της προηγούμενης δεκαετίας, μελετητές κατέληξαν σε συμπεράσματα όσον αφορά τις σχέσεις των μέσων μεταφοράς. Η οδική μεταφορά (και κυρίως το αυτοκίνητο) έχει καταγράψει την μεγαλύτερη αύξηση διαχρονικά. Παράλληλα αποτελεί και συμπληρωματικό των άλλων μέσων μεταφοράς, καθώς χρησιμοποιείται για την

μετάβαση από και προς τους τερματικούς σταθμούς. Η σιδηροδρομική μεταφορά είναι σχεδόν σταθερή και έχει αυξηθεί (ειδικά την τελευταία περίοδο) η αεροπορική, η οποία και φαίνεται να έχει αντικαταστήσει την ακτοπλοϊκή στις μεγάλες διαδρομές. Η τελευταία όμως φαίνεται να καταγράφει αύξηση στις μικρές διαδρομές (κυρίως μετά την είσοδο των RoRo). Ανταγωνιστική σχέση εμφανίζεται κυρίως όσον αφορά την οδική - σιδηροδρομική μεταφορά και ακτοπλοϊκή - αεροπορική. Αντίθετα συμπληρωματικές εμφανίζονται η σιδηροδρομική - ακτοπλοϊκή (λόγω καλών συνδέσεων της υποδομής) και οδική - αεροπορική. (Stubbs & Jegede 1998)

Επιπλέον το 1999 δημοσιεύτηκε μελέτη που πραγματοποιήθηκε για την Ευρωπαϊκή Επιτροπή στα πλαίσια του 4^{ου} Πλαισίου Στήριξης, η οποία ασχολήθηκε με την επιλογή μεταξύ μεταφορικών μέσων και την δυνατότητα χρήσης συνδυασμένης επιβατικής αγοράς¹¹. Η μελέτη αφορούσε διεθνείς μετακινήσεις και ειδικότερα την περίπτωση της σύνδεσης της Σκανδιναβικής χερσονήσου με την Κεντρική Ευρώπη (με την χρήση αυτοκινήτου, τρένου, αεροπλάνου και πλοίου) και του περάσματος των Άλπεων (με χρήση αυτοκινήτου, τρένου και αεροπλάνου). Τα αποτελέσματα έδειχναν στην κατεύθυνση της βελτίωσης των υποδομών ως μέτρου αύξησης της ανταγωνιστικότητας των μέσων. Η επίδραση όμως διαφέρει από χώρα σε χώρα, λόγω των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών της (γεωγραφία, κ.λπ.), αλλά και των χαρακτηριστικών των μέσων. Παράλληλα σύμφωνα με την έρευνα αυτή κάθε μέσο μεταφοράς διατηρεί ένα ποσοστό σταθερής ζήτησης (captive demand). Στους παράγοντες που καθορίζουν την επιλογή μεταξύ μεταφορικού μέσου, η έρευνα έδειξε ότι εκτός από την τιμή και την συνολική διάρκεια ταξιδιού σημαντικό ρόλο παίζουν η συχνότητα των δρομολογίων, η αξιοπιστία, η άνεση και η πρόσβαση στον τερματικό σταθμό.

Σε ότι αφορά στην συμπληρωματικότητα των μέσων τα γενικά συμπεράσματα ήταν ότι για την προώθηση της απαιτούνται επενδύσεις στην υποδομή, συνεργασία και κοινός σχεδιασμός δρομολογίων και καλύτερη παροχή πληροφοριών στους χρήστες-επιβάτες.

Αντίστοιχη μελέτη της Ευρωπαϊκής Επιτροπής (1999^a) προκειμένου να προσδιορίσει μοντέλα καθορισμού της επιβατικής κίνησης (σε διάφορες ευρωπαϊκές χώρες) με την χρήση κοινωνικοοικονομικών παραμέτρων εντόπισε σημαντικές δυσχέρειες στην συλλογή δεδομένων καθώς και έλλειψη σημαντικών πληροφοριών

¹¹ European Commission, "Strategic European Multi-Modal Modelling", Transport Research, Fourth Framework Program, Strategic Transport, European Communities, Luxembourg, 1999β

σε δευτερογενείς πηγές (όπως ο σκοπός της μετακίνησης). Η μελέτη αδυνατούσε να καταλήξει σε συγκεκριμένα συμπεράσματα δείχνοντας τις αδυναμίες που σχετίζονται με την χρήση δευτερογενών πηγών πληροφόρησης.

Σύγκριση της σχέσης μεταξύ αεροπλάνου – τρένου για ταξίδια μεγάλων αποστάσεων πραγματοποιήθηκε μέσα από μελέτη της Ευρωπαϊκής Επιτροπής (Cost 318, 1998). Η μελέτη βασίστηκε στην περίπτωση της εισαγωγής τρένων μεγάλων ταχυτήτων (TGV) την δεκαετία του 80 στην Γαλλία, και αργότερα στην Ισπανία την Ιταλία, Σουηδία και την Γερμανία και έδειξε ότι σε όλες τις περιπτώσεις το μερίδιο των σιδηροδρομικών μεταφορών είχε σημαντική αύξηση. Εξετάζοντας την επίδραση της απόστασης στην επιλογή του μέσου, γίνεται η παρατήρηση ότι η σιδηροδρομική μεταφορά «υπερτερούσε» για αποστάσεις μέχρι 350 χλμ., ότι για αποστάσεις μεταξύ 350 – 1000 χλμ. υπάρχει ανταγωνιστική σχέση, ενώ η αεροπορική μεταφορά «υπερτερεί» στις μεγαλύτερες αποστάσεις.

Τα συμπεράσματα αυτά φαίνεται να επιβεβαιώνονται από αντίστοιχη εξέταση (κατά την ίδια περίοδο) της κατάστασης στις χώρες της Κεντρικής και Ανατολικής Ευρώπης, παρά τις όποιες διαφορές στην υποδομή και τα επίπεδα εξυπηρέτησης (Milan 1997). Όμοια ήταν και τα αποτελέσματα μεταγενέστερης μελέτης η οποία μέσα από ανασκόπηση περιπτώσεων σε Γαλλία, Ιαπωνία, Ισπανία, ΗΠΑ, Ν. Κορέα, έδειξε αύξηση του ανταγωνισμού με μείωση της αεροπορικής κίνησης¹² ειδικά σε αποστάσεις μικρότερες των 500 χλμ. Αρκετά συχνά το μειονέκτημα που αντιμετωπίζει η αεροπορική μεταφορά σχετίζεται με το γενικό κόστος και ειδικά με τον συνολικό χρόνο που απαιτείται για την διαδρομή (πρόσβαση στο αεροδρόμιο, αναμονή πριν την πτήση, έλεγχοι ασφαλείας, κ.λπ.) (Park & Ha 2006, Janic 2001).

Ειδικότερα για την σχέση της αεροπορικής μεταφοράς με τα άλλα μέσα, σε μελέτη των European Competition Authorities (2004) τονίζεται ότι η ύπαρξη και η ένταση ανταγωνισμού μέσω μεταφοράς εξαρτάται από μια σειρά παραγόντων, όπως το είδος και οι ανάγκες των επιβατών (προφίλ και σκοπός μετακίνησης) την απόσταση, τους χρόνους διαδρομής αλλά και το κόστος. Καταλήγει επίσης στο συμπέρασμα ότι πρέπει να εξετάζεται κάθε περίπτωση και γραμμή ξεχωριστά, λόγω των πολλών ιδιαιτεροτήτων που εμφανίζονται.

Σε συνέχεια των μελετών αυτών, έγιναν προσπάθειες ανάπτυξης ενός γενικότερου ευρωπαϊκού μοντέλου που να αφορά τόσο τις επιβατικές όσο και τις

¹² Η μεταβολή στην ζήτηση διαφέρει ανάλογα με την περίπτωση, φτάνοντας σε κάποιες περιπτώσεις και το 50% (Παρίσι – Λυών).

εμπορικές μεταφορές. Μέσα από συνδυασμό επιμέρους μοντέλων, μελετητές προσπάθησαν να προσδιορίσουν την κατάσταση με χρονικό ορίζοντα το 2020, αλλά και τα αποτελέσματα που θα έχει η εφαρμογή διαφόρων πολιτικών. Μεταξύ των αποτελεσμάτων τα σημαντικότερα (για την επιβατική μεταφορά) σχετίζονται με μια πρόβλεψη σημαντικής αύξησης της ζήτησης για ταξίδια μεγάλων αποστάσεων (με όλα τα μέσα). Παράλληλα, προβλέπεται αύξηση της οδικής κίνησης (ιδιωτικά οχήματα) ειδικά στις μικρές αποστάσεις, ενώ οι διάφορες πολιτικές προώθησης των μέσων μαζικής μεταφοράς αναμένεται να επιφέρουν μικρή μείωση στην ζήτηση αυτή. Αντίθετα αναμένεται αύξηση του ανταγωνισμού του αυτοκινήτου με τα άλλα μέσα μεταφοράς όσον αφορά τις διαδρομές μεγάλων αποστάσεων και για τα ταξίδια για τουριστικούς σκοπούς (de Jung, Gunn & Ben-Akiva 2004)

Δεν πρέπει να παραβλέπεται ότι η αύξηση του ανταγωνισμού μεταξύ των μέσων για υπεραστικές μετακινήσεις (σε μια γραμμή ή περιοχή) δεν έχει μόνο οικονομικές επιπτώσεις (μείωση κόστους), αλλά σε πολλές περιπτώσεις αυξάνει, όπως έχει ήδη αναφερθεί, και την ποιότητα των παρεχομένων υπηρεσιών. Οι βελτιώσεις αυτές αναμένεται να έχουν θετικές επιπτώσεις στην συνολική ζήτηση της γραμμής ή της περιοχής αυτής, όπως δημιουργία νέων μετακινήσεων, μετατόπιση ζήτησης από άλλες γραμμές - προορισμούς κ.λπ. (Yao & Morikawa 2005, Litman 2001)

1.5.2 Η Ιδιαίτερη Περίπτωση της Σχέσης Πλοίου - Αεροπλάνου

Ο συνδυασμός αεροπλάνου και πλοίου αποτελεί μια ιδιαίτερη περίπτωση ανταγωνισμού μέσων μεταφοράς. Εφαρμογή έχει κυρίως σε μεταφορές από και προς νησιωτικές περιοχές, ενώ περιορίζεται από την ύπαρξη υποδομής ιδιαίτερα σε ότι αφορά τα αεροδρόμια.

Τον ανταγωνισμό δυσχεραίνουν τα χαρακτηριστικά των δυο αυτών μέσων. Το αεροπλάνο έχει το πλεονέκτημα της ταχείας μεταφοράς, αλλά μειονεκτεί όσον αφορά τον όγκο του φορτίου και το κόστος μετακίνησης. Αντίθετα στα σημεία αυτά πλεονεκτεί το πλοίο. Στην εμπορευματική μεταφορά, φαίνεται τα δυο αυτά μέσα να «ειδικεύονται» σε φορτία με συγκεκριμένα χαρακτηριστικά (Coyle, Bardi & Novack, 2000). Εκεί όπου φαίνεται η σχέση των δυο μέσων να είναι περισσότερο ανταγωνιστική είναι στον τομέα των επιβατικών μεταφορών.

Η εξέταση της βιβλιογραφίας έδειξε ότι η ιδιαίτερη αυτή περίπτωση ανταγωνισμού μέσω δεν έχει πλήρως διερευνηθεί. Αρχικές προσπάθειες έγιναν από ερευνητές, οι οποίοι επεδίωξαν να προβλέψουν την μορφή της σχέσης των δυο αυτών μέσω κάτω από ένα απελευθερωμένο πλαίσιο λειτουργίας (Γουλιέλμος 1996, Προφυλλίδης 1996, Psaraftis et al 1995). Ειδικότερα ο ανταγωνισμός αναμενόταν να έχει τις ακόλουθες επιδράσεις:

- Μείωση των τιμών. Ειδικά στον τομέα των αεροπορικών μεταφορών. Αυτό με την σειρά του θα αύξανε την «ελκυστικότητα» του σε άτομα χαμηλότερων εισοδηματικών κατηγοριών, αλλά και στην περίπτωση των ομαδικών ταξιδιών.
- Μείωση του χρόνου μετακίνησης (για την ακτοπλοϊκή μεταφορά). Με τον τρόπο αυτό γίνεται πιο «ελκυστική» στους επιβάτες που είναι ευαίσθητοι όσον αφορά τον χρόνο διαδρομής.
- Βελτίωση του επιπέδου υπηρεσιών και στα δυο μέσα.

Τα συμπεράσματα αυτά φαίνεται να επιβεβαιώνει το παράδειγμα της απελευθέρωσης της αεροπορικής σύνδεσης Μ. Βρετανίας – Ιρλανδίας. Τα θετικά αποτελέσματα της κίνησης αυτής είχαν έμμεση επίδραση και στην ακτοπλοϊκή αγορά, οδηγώντας στο άνοιγμά της και στην μείωση των ναύλων (Barret 1997).

Ειδικότερα για την περίπτωση της Ελλάδας η βασική άποψη ήταν, ότι τα δυο αυτά μέσα εξυπηρετούν ουσιαστικά δυο διαφορετικές αγορές, δρώντας ως συμπληρωματικά στην εξυπηρέτηση των νησιωτικών περιοχών με μικρή ανταγωνιστική σχέση μεταξύ τους. Η ακτοπλοϊκή μεταφορά εξυπηρετούσε καλύτερα την τουριστική κίνηση και τους επιβάτες, που ήταν αρκετά ευαίσθητοι ως προς τον παράγοντα κόστος. Από την άλλη πλευρά το αεροπλάνο απευθύνονταν περισσότερο στις επαγγελματικές μετακινήσεις και στα άτομα με μεγαλύτερο εισόδημα. Η απελευθέρωση αναμενόταν να επιφέρει τα αποτελέσματα που αναφέρθηκαν παραπάνω (Σπαθή 2005, Πολυδώροπούλου 2005, Sambracos 2001, Σαμπράκος και Γκατζόλη 1996).

1.6 Ιδιαιτερότητα και Σημασία της Εργασίας

Όπως φάνηκε από τα παραπάνω, η ιδιαιτερότητα της εργασίας αυτής σχετίζεται όχι μόνο με το αντικείμενό της, αλλά και με τον τρόπο προσέγγισης του ζητήματος.

Συγκεκριμένα:

- Ασχολείται με ένα πρωτότυπο θέμα (σχέση αεροπορικής και ακτοπλοϊκής εξυπηρέτησης), το οποίο αντίθετα με άλλα μέσα μεταφοράς (π.χ. συγκοινωνίες ή σχέση σιδηροδρομικής με οδική μεταφορά) δεν έχει τύχει εκτενούς ανάλυσης.
- Ο χώρος του Αιγαίου με την πολύπλοκη και σύνθετη μορφή του, παρέχει μια μοναδική δυνατότητα για τη διερεύνηση της σχέσης των δυο αυτών διαφορετικών επιβατικών μέσων.
- Επιπλέον, νέες συνθήκες έχουν διαμορφωθεί στην επιβατική αγορά του Αιγαίου (θεσμικό πλαίσιο, τεχνολογικές εξελίξεις, κ.λπ.), που αγγίζουν τόσο την ακτοπλοϊκή, όσο και την αεροπορική μεταφορά, δημιουργώντας ένα νέο λειτουργικό πλαίσιο. Αν και η αγορά δεν έχει ακόμα σταθεροποιηθεί μετά την μεταβατική περίοδο, η εργασία αυτή συντελεί στην καλύτερη κατανόηση της νέας μορφής καθώς αποτελεί μια από τις πρώτες προσπάθειες καταγραφής και ανάλυσής της.
- Επίσης, η εφαρμογή του νέου θεσμικού πλαισίου δίνει την δυνατότητα διερεύνησης της σχέσης των δυο μέσων κάτω από το νέο αυτό πρίσμα (ευχέρεια που δεν είχαν παλαιότερες μελέτες) και να εντοπίσει πραγματικές πλέον (και όχι θεωρητικές) επιδράσεις του ανταγωνισμού.
- Προσεγγίζει το ζήτημα της σχέσης αεροπλάνου – πλοίου από μια διαφορετική σκοπιά από προηγούμενες μελέτες, καθώς επικεντρώνεται στον ίδιο τον επιβάτη και διερευνά την ατομική πια ζήτηση (αντίθετα με την οικονομετρική προσέγγιση που στοχεύει στην συνολική ζήτηση).
- Αν και γίνεται χρήση δευτερογενών στοιχείων, η διατριβή αυτή βασίζεται σε στοιχεία από πρωτογενή έρευνα, μέσα από στρωματοποιημένη τυχαία δειγματοληψία, διασφαλίζοντας την αντιπροσωπευτικότητα και αξιοπιστία του δείγματος.
- Η ανάλυση των στοιχείων είναι πολύπλευρη. Αρχικά διερευνάται το προφίλ των μετακινήσεων και των επιβατών, καθώς και οι προτιμήσεις τους, ενώ

ακολουθώς επιχειρείται η τμηματοποίηση της αγοράς. Δίνονται έτσι πληροφορίες που είναι ιδιαίτερα χρήσιμες για την διαμόρφωση πολιτικών από τις εταιρείες. Επιδιώκεται η κατασκευή της καμπύλης σταυροειδούς ζήτησης των δυο μέσων και με βάση αυτή διερευνάται η σταυροειδής ελαστικότητα ζήτησης, όχι μόνο ως προς το κόστος, αλλά και με ποιοτικά χαρακτηριστικά (χρόνος). Καθίσταται πλέον δυνατό να εξεταστεί η επίδραση που θα έχει τυχόν μεγαλύτερη μεταβολή των παραμέτρων αυτών, ενώ στη συνέχεια εξετάζεται η επίδραση εναλλακτικών σεναρίων στη ζήτηση των δυο μέσων. Διερευνάται η σημαντικότητα μιας σειράς όχι μόνο ποσοτικών, αλλά και ποιοτικών παραμέτρων στην επιλογή μέσου μετακίνησης και τέλος γίνεται μια προσπάθεια δημιουργίας μοντέλου πρόβλεψης ατομικής ζήτησης.

Η διατριβή επομένως αυτή φιλοδοξεί να συνδράμει, κατά ένα έστω μικρό μέρος, στην μελέτη του γενικότερου ζητήματος της σχέσης δυο ιδιαίτερων μέσων μεταφοράς και ειδικότερα στην ειδική περιοχή του Αιγαίου. Ακολουθεί μια διαφορετική προσέγγιση με στόχο να συμπληρώσει το γνωστικό πεδίο και να συμβάλει στην σφαιρική αντιμετώπιση του. Τέλος τα αποτελέσματα δεν περιορίζονται στο θεωρητικό επίπεδο αλλά μπορούν να έχουν άμεση εφαρμογή από ενδιαφερόμενους φορείς σε μια προσπάθεια βελτίωσης της κατάστασης στην αγορά.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΗΣ ΕΠΙΒΑΤΙΚΗΣ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗΣ ΣΤΟ ΑΙΓΑΙΟ

2.1 Εισαγωγή Κεφαλαίου

Στο κεφάλαιο αυτό γίνεται μια σύντομη προσπάθεια σκιαγράφησης της ιστορικής εξέλιξης των επιβατικών μεταφορών στον χώρο του Αιγαίου. Σκοπός της αναδρομής αυτής είναι να τεθούν οι βάσεις για την διερεύνηση των καταστάσεων που επικρατούν σήμερα στις ακτοπλοϊκές και αεροπορικές μεταφορές στο Αιγαίο. Μέσα από τη μελέτη αυτή επιχειρείται να εξεταστεί το πώς και κάτω από ποιες συνθήκες αναπτύχθηκε το σημαντικό αυτό τμήμα των ελληνικών μεταφορών, καθώς και να εντοπιστούν τα προβλήματα τα οποία ακολουθούν την θαλάσσια και την αεροπορική μεταφορά σχεδόν από την γέννησή τους.

Ακολουθώντας την ιστορική εξέλιξη του μεταφορικού έργου στο Αιγαίο, το κεφάλαιο αυτό ξεκινά με μια γενική ανασκόπηση της μέσω θαλάσσης επιβατικής μεταφοράς, η οποία και έχει καταγράψει μια μεγάλη διαδρομή. Η ίδρυση του νέου ελληνικού Κράτους αποτελεί σημαντικό σημείο αναφοράς αφού πια καθορίζονται νομοθετικά και ρυθμίζονται οι θαλάσσιες μεταφορές στο Αιγαίο. Η πρώτη αυτή περίοδος από το 1830 και μέχρι το 1920 εξετάζει τα πρώτα βήματα και τις προσπάθειες για ανάπτυξη του κλάδου αυτού. Το διάστημα μεταξύ 1920 και 1970 σηματοδοτεί μια περίοδο αναταράξεων και σημαντικών μεταβολών. Τέλος από το 1970 έως το 1990 παρουσιάζεται μια μικρή αλλά ταχέων εξελίξεων περίοδος που οδηγεί στη σημερινή κατάσταση.

Ακολουθεί η παρουσίαση της συγκριτικά μικρότερης χρονικά αλλά ιδιαίτερα ταχύρυθμης ανάπτυξης των αεροπορικών επιβατικών μεταφορών. Η εξέταση των εξελίξεων στην αεροπορία ξεκινά κατ' αρχήν από την εμφάνιση της το 1930 και συνεχίζεται μέχρι και το 1990. Ορόσημο διαχωρισμού αποτελεί εδώ η εμφάνιση της Ολυμπιακής Αεροπορίας την δεκαετία του 1950 και η δραστική αλλαγή του τότε ισχύοντος καθεστώτος στις αερομεταφορές.

Από το 1990 και έπειτα με την επίδραση της Ευρωπαϊκής Ένωσης δρομολογούνται σημαντικές εξελίξεις που οδηγούν σε θεσμικές αλλαγές στο πλαίσιο των επιβατικών μεταφορών, αλλάζοντας το τοπίο και στα δυο μέσα. Γι αυτό τον λόγο

κρίνεται σκόπιμη μια λεπτομερέστερη και ταυτόχρονη εξέταση τους κατά την περίοδο αυτή. Το κεφάλαιο αυτό κλείνει με την παρουσίαση των σπουδαιότερων συμπερασμάτων που μπορούν να εξαχθούν από την από την εμπειρία του παρελθόντος.

2.2 Η ακτοπλοϊκή μεταφορά στο Αιγαίο

2.2.1 Τα Πρώτα Βήματα της Αγοράς (1830 – 1920)

Από την ίδρυση του ελληνικού κράτους και έπειτα παρατηρείται μια συνεχής ανάπτυξη της εμπορικής ναυτιλίας που σηματοδοτεί ουσιαστικά την εμφάνιση της ακτοπλοϊκής μεταφοράς στο Αιγαίο. Αιτία για την ανάπτυξη αυτή αποτελεί η οργάνωση της οικονομίας και η ανάπτυξη της βιοτεχνίας και του τριτογενούς τομέα. Παράκτιες και νησιωτικές πόλεις αναπτύσσονται ως εμπορικά κέντρα. Ακόμα, η αδυναμία βελτίωσης του χερσαίου συγκοινωνιακού δικτύου καθιστά την ναυτιλία το πιο σημαντικό μέσο εμπορικών μεταφορών. Πέρα όμως από τις οικονομικές συνθήκες, βοήθησαν ιδιαίτερα και οι τεχνολογικές εξελίξεις κυρίως με την είσοδο των ατμόπλοιων. Τα πλοία αυτά πλεονεκτούσαν απέναντι στα ιστιοφόρα σε χωρητικότητα, ταχύτητα, διάρκεια ζωής αλλά και σε χαμηλότερα ασφάλιστρα (λόγω του μικρότερου κινδύνου πυρκαγιάς).

Κατά το πρώτο διάστημα της ύπαρξης του νέου Ελληνικού κράτους η συγκοινωνία μεταξύ των νησιών και των παράλιων περιοχών της Ελλάδας πραγματοποιείται κυρίως από μικρά σκάφη, με ολιγομελές πλήρωμα όπου επιβάτες και εμπορεύματα μεταφέρονται μαζί (Σαμπράκος 2002). Η πρώτη δρομολόγηση ταχυδρομικού πλοίου που μεταφέρει όμως και επιβάτες και εμπορεύματα πραγματοποιείται κατά το 1828, ενώ για τα επόμενα περίπου 20 χρόνια τις θαλάσσιες συγκοινωνίες εκμεταλλεύονται κυρίως ξένες εταιρείες μέσω συμβάσεων που συνάπτουν με την ελληνική Κυβέρνηση. Η πρώτη προσπάθεια για την οργάνωση των θαλάσσιων μεταφορών μέσω καθορισμού ενός νομοθετικού πλαισίου, γίνεται με την διάταξη του άρθρου 3 του Διατάγματος της 14^{ης} Νοεμβρίου 1836 «Περί Εμπορικής Ναυτιλίας» όπου καθορίζεται το δικαίωμα του ακτοπλοϊκού εμπορίου, το οποίο περιλαμβάνει την μεταφορά εμπορευμάτων μεταξύ λιμένων του Ελληνικού Βασιλείου

και διαφυλάσσεται για ελληνικά πλοία (Αθηναίος 1979). Η αδυναμία της ελληνικής ναυτιλίας να καλύψει τις συγκοινωνιακές ανάγκες οδήγησε στην παραχώρηση του δικαιώματος αυτού και σε πλοία με ξένες σημαίες, μέσα από ειδικές συμβάσεις, όπως προαναφέρθηκε.

Προσπάθειες για είσοδο ελλήνων στην ακτοπλοΐα γίνονται την δεκαετία του 1850. Το 1851 δρομολογείται το πλοίο «Βασίλισσα της Ελλάδας» στη γραμμή Πειραιώς - Ναυπλίου με επιτυχία (χαμηλό ναύλο), χωρίς όμως να καταφέρει να εξασφαλίσει αποκλειστικό προνόμιο ακτοπλοΐας. Δυο χρόνια αργότερα, το 1853 πραγματοποιείται μια προσπάθεια ίδρυσης ατμοπλοϊκής εταιρείας στην Πάτρα, η οποία όμως αποτυγχάνει, όπως αναφέρεται, λόγω έλλειψης επαρκών κεφαλαίων.

Η ελληνική ακτοπλοΐα αρχίζει να οργανώνεται ουσιαστικά από το 1855 με τον νόμο ΣΠΑ της 22ας Απριλίου «περί συστάσεως ατμοπλοϊκής συγκοινωνίας μεταξύ των νήσων και των παραλίων μερών της Ελλάδος». Το 1857 υπογράφεται σύμβαση μεταξύ της Ελληνικής Κυβέρνησης και της πρόσφατως ιδρυθείσας «Ελληνικής Ατμοπλοϊκής Εταιρείας» με το όνομα «Συριανή» εξ αιτίας της έδρας της. Σύμφωνα με την σύμβαση αυτή η τελευταία αποκτά αποκλειστικό προνόμιο στην ατμοπλοϊκή συγκοινωνία των ελληνικών παραλίων για 12 χρόνια. Η εταιρεία γνωρίζει σημαντική ανάπτυξη τα πρώτα χρόνια λειτουργίας για να βρεθεί όμως σε οικονομικές δυσχέρειες το 1867. Σύμφωνα με τα στοιχεία, η εταιρεία το 1870 δρομολογεί 10 πλοία σε 12 συγκοινωνιακές γραμμές, έχοντας μεταφέρει κατά το έτος αυτό 107.450 επιβάτες (Χουμανίδης & Ζώης 1999). Αξίζει να σημειωθεί ακόμα ότι οι δραστηριότητες της εταιρείας περιλάμβαναν και την επισκευή πλοίων με σημαντικές επενδύσεις σε εξοπλισμό. Παρά τις προσπάθειες που γίνονται και την κρατική βοήθεια, η εταιρεία δεν καταφέρνει να επιβιώσει και το 1892 κηρύσσει πτώχευση. Οι αιτίες για αυτή την εξέλιξη εντοπίζονται τόσο σε εξωγενείς παράγοντες (περιορισμένη ζήτηση, κρατικές παρεμβάσεις) όσο και σε ενδογενείς (μη σωστή διαχείριση) (Λεκάκου 1994).

Την παροχή ακτοπλοϊκών συγκοινωνιών αναλαμβάνει την επόμενη χρονιά (1893) η «Νέα Ελληνική Ακτοπλοΐα» έχοντας ιδρυθεί από πρώην μετόχους της «Συριανής». Η νέα αυτή εταιρεία αποκτά μέσω πλειστηριασμών αρκετά από τα πλοία της παλιάς, και εκτελεί συγκοινωνιακές μεταφορές στο Αιγαίο χωρίς όμως να περιλαμβάνει στις δραστηριότητες της την επισκευή πλοίων. Όμως παρά το ότι λαμβάνει κρατικές ενισχύσεις αλλά και επιδοτήσεις για τις άγονες γραμμές και η προσπάθεια αυτή οδηγείται σε χρεοκοπία. Ως κύριοι λόγοι θεωρούνται το μεγάλο κόστος επισκευής των πλοίων της που δεν χρησιμοποιούνταν για περίπου ένα χρόνο πριν την δημιουργία της,

η μείωση των ναύλων, η χαμηλή ζήτηση, και οι δυσμενείς επιπτώσεις των Ελληνοτουρκικών πολέμων (Χουμανίδης & Ζώης 1999).

Η «Νέα Ελληνική Ακτοπλοία» όμως είχε να αντιμετωπίσει και την ύπαρξη ανταγωνισμού, καθώς άλλες εταιρείες όπως η «Πανελλήνιος Ναυτιλιακή Ακτοπλοία», η «Ελληνική Ατμοπλοία Δημ. Γουδή» και η «Ακτοπλοία Γουλανδρή» διαθέτουν επιβατηγά πλοία τα οποία δρομολογούν σε γραμμές εσωτερικού και εξωτερικού. Στον «πόλεμο τιμών» που ακολουθεί η «Νέα Ελληνική Ακτοπλοία» καταφέρνει να αντιμετωπίσει τους ανταγωνιστές της βασιζόμενη στις κρατικές επιχορηγήσεις (Γκατζόλη 2004). Ο ανταγωνισμός αυτός μπορεί να συνέφερε τους επιβάτες που απολάμβαναν ιδιαίτερα χαμηλούς ναύλους, αλλά ήταν καταστροφικός κυρίως για τις επιχειρήσεις που είχαν παλαιά πλοία, υψηλά λειτουργικά κόστη και αντιοικονομικά δρομολόγια.

Με το πέρασμα του χρόνου παρατηρείται μια σημαντική ανάπτυξη της εμπορικής ναυτιλίας. Ο Πειραιάς από τα τέλη του 19^{ου} αιώνα αναδεικνύεται στο σημαντικότερο ελληνικό λιμάνι, ενώ ο ελληνικός στόλος αυξάνεται και εκσυγχρονίζεται με την είσοδο μεγάλου αριθμού νέων εταιρειών. Από το 1900 και μετά εμφανίζονται εταιρίες που δραστηριοποιούνται στην ακτοπλοία με διάφορους βαθμούς επιτυχίας, όπως η «Ακτοπλοία της Ελλάδος», η κρατική «Διεύθυνση Θαλασσιών Μεταφορών (ΔΘΜ)», κ.α. (Χουμανίδης & Ζώης 1999).

Όμως γενικότερα η ανάπτυξη της ακτοπλοίας τα πρώτα αυτά χρόνια έχει χαρακτηριστεί ως ασταθής και με πολλά προβλήματα (Σαμπράκος 2002). Η προσφερόμενη χωρητικότητα μεταβαλλόταν κατά περιόδους εμφανίζοντας άλλοτε πλεόνασμα και άλλοτε ελλείψεις. Ο εξουθενωτικός ανταγωνισμός που εμφανιζόταν τις περιόδους της υπερπροσφοράς οδήγησε σε χαμηλούς ναύλους και ένταση του ανταγωνισμού και σε ποιοτικά χαρακτηριστικά όπως άνεση (καμπίνες με υψηλότερη τιμή), χρησιμοποίηση νέων πλοίων, συχνότητα δρομολογίων και ταχύτητα ταξιδιού.

Άλλες φορές προκειμένου οι εταιρείες να αντιμετωπίσουν τον εσωτερικό ανταγωνισμό έκαναν μεταξύ τους διάφορες συνεννοήσεις, όπως το 1900 όπου οι εταιρείες Πανελλήνιος, Νέα, Μακ Δούαλ - Βάρβουρ, Γουδή & Διακάκη συμφώνησαν για θέσπιση κοινού τιμολογίου, με πρόσκαιρα όμως αποτελέσματα. Παράλληλα οι παρεμβάσεις του κράτους προκειμένου να διαφυλαχθεί η ακτοπλοία και ο συγκοινωνιακός της χαρακτήρας δεν είχαν πάντα το επιθυμητό αποτέλεσμα. Οι μειοδοτικοί διαγωνισμοί για τις άγονες γραμμές και οι ετήσιες επιδοτήσεις που

δίνονταν από το κράτος, δεν πρόσφεραν κίνητρα στις εταιρείες για βελτίωση των υπηρεσιών τους και επένδυση των κερδών τους (Γκατζόλη 2004).

2.2.2 Περίοδος Εξωγενών Επιδράσεων (1920 – 1970)

Οι πρώτες όμως δεκαετίες του εικοστού αιώνα είναι δύσκολες για την ελληνική ακτοπλοΐα. Οι επιπτώσεις τόσο του Α΄ Παγκόσμιου Πολέμου, όσο και τις Μικρασιατικής καταστροφής είναι σημαντικές καθώς η ακτοπλοΐα έχει σημαντικές απώλειες. Ακολούθως, η οικονομική κρίση που εμφανίζεται περιορίζει το έργο της ακτοπλοΐας. Ο οξύς ανταγωνισμός μεταξύ των εταιρειών εξακολουθεί να υπάρχει και χαρακτηρίζεται από συναναχωρήσεις, εκπτώσεις ναύλων, μείωση του επιπέδου εξυπηρέτησης (Λεκάκου 1994). Ο αριθμός των πλοίων που δραστηριοποιούνται στην ακτοπλοΐα εμφανίζει μείωση, ενώ λόγω αδυναμίας πραγματοποίησης επενδύσεων, ο μέσος όρος ηλικίας των πλοίων παραμένει αρκετά υψηλός. Μέχρι το 1926 επιτρεπόταν σε πλοία ξένης εθνικότητας να εξυπηρετούν τις ακτοπλοϊκές μεταφορές στο ελληνικό χώρο, πράγμα που σταμάτησε το 1927. Το κράτος προσπάθησε να επιλύσει τα προβλήματα με την εφαρμογή την 1/5/1927 ενιαίου Κρατικού Ναυτολογίου Επιβατών και εμπορευμάτων, σε συνδυασμό με την απαγόρευση του αθέμιτου ανταγωνισμού (Γκατζόλη 2004). Αξίζει να αναφερθεί ότι μέσα σε διάστημα 30 ετών από το 1929 έως το 1958 θα συσταθούν αρκετές επιτροπές για την μελέτη και λύση του ακτοπλοϊκού προβλήματος (Γουλιέλμος και Σαμπράκος 2002).

Το 1934 με την διάταξη αρ 3 του Ν.6059/1934, το δικαίωμα της ακτοπλοΐας ορίζεται εκ νέου ως «το δικαίωμα της δια θαλάσσης μεταφοράς, μεταξύ των ελληνικών λιμένων, επιβατών και εμπορευμάτων» και αφορά αποκλειστικά σε ελληνικά πλοία (Αθήναιος 1979). Το 1936 ιδρύεται το «Υφυπουργείο Εμπορικής Ναυτιλίας» και έτσι αποδεσμεύεται η εμπορική ναυτιλία από το Πολεμικό Ναυτικό, ενώ ενισχύεται η ρυθμιστική παρέμβαση του κράτους με σκοπό να αποτραπεί ο «καταστροφικός ανταγωνισμός». Τα προβλήματα όμως της ακτοπλοΐας είναι σημαντικά και παραμένουν. Την δεκαετία αυτή ιδρύεται η «Ελληνική Ακτοπλοΐα» μετά από σύμπραξη άλλων εταιριών, η οποία δρομολόγησε 28 πλοία (Γουλιέλμος και Σαμπράκος 2002).

Οι προσπάθειες του κράτους να ρυθμίσει το ακτοπλοϊκό πρόβλημα συνεχίζονται και το 1939 λειτουργεί η Κοινή Διεύθυνση Ακτοπλοϊκών Συγκοινωνιών (ΚΔΑΣ). Μέσω της ΚΔΑΣ το κράτος προσπαθεί να υποχρεώσει τις ακτοπλοϊκές εταιρείες να συνεργαστούν, καθορίζοντας προνόμια αλλά και αυστηρές υποχρεώσεις. Η προσπάθεια αυτή θεωρήθηκε σχετικά επιτυχής καθώς βελτίωσε την δομή του δικτύου, την ακρίβεια των δρομολογίων και τις παρεχόμενες υπηρεσίες. Ασκήθηκε όμως μεγάλη κριτική και η λειτουργία της ΚΔΑΣ διακόπηκε με την έναρξη του Δευτέρου Παγκοσμίου πολέμου.

Ο Δεύτερος Παγκόσμιος Πόλεμος ανέκοψε τις εξελίξεις στην εμπορική ναυτιλία γενικότερα και σαφώς επηρέασε και την ακτοπλοΐα. Τα ελληνικά πλοία χρησιμοποιήθηκαν κατά την διάρκεια του πολέμου και υπέστησαν αρκετές απώλειες, ενώ η έλλειψη ασφαλιστικής κάλυψης δυσχέρανε ακόμα περισσότερο την κατάσταση.

Το 1946 εμφανίζεται πρόταση από τον Αρ. Ωνάση προκειμένου να αναλάβει το δικαίωμα των θαλασσίων συγκοινωνιών υπό μονοπωλιακό καθεστώς. Η πρότασή του αυτή δεν έγινε δεκτή καθώς οι όροι της δεν θεωρήθηκαν ικανοποιητικοί (Λεκάκου 1994).

Η δεκαετία του 1950 ήταν σημαντική για την εμπορική ναυτιλία γενικότερα. Εξελίξεις στην τεχνολογία φέρνουν την είσοδο των μηχανών εσωτερικής καύσης που αντικαθιστούν τον ατμό ως μέσο προώθησης των πλοίων. Στον ναυπηγικό τομέα αρχίζει μια τάση κατασκευής εξειδικευμένων πλοίων η οποία επηρεάζει και την ακτοπλοΐα (αμιγώς επιβατηγά, επιβατηγά-οχηματαγωγά, κ.λπ.). Η άνοδος του τουρισμού οδηγεί στην εμφάνιση του κρουαζιερόπλοιου το οποίο και θα διαφοροποιηθεί από την ακτοπλοΐα οριστικά το 1973 με το άρθρο 165 του Κώδικα Δημοσίου Ναυτικού Δικαίου (Ν.Δ. 187/1973).

Καθ' όλη την περίοδο αυτή, μια σειρά επιτροπών μελετά τα προβλήματα της ακτοπλοΐας προκειμένου να δοθούν λύσεις. Οι περισσότερες καταλήγουν στο συμπέρασμα ότι είναι επιθυμητός ο ανταγωνισμός των εταιρειών, αλλά απαιτείται συντονισμός και ρύθμιση των ναύλων από το κράτος προκειμένου να αποφευχθεί ο καταστροφικός ανταγωνισμός (Αθηναίος 1979). Χρήσιμα στοιχεία σχετικά με την κατάσταση που επικρατεί στην ελληνική ακτοπλοΐα την δεκαετία του 1950 μπορεί να εξάγει κανείς από τα στοιχεία της ονομαζόμενης «Επιτροπής Ερεύνης και Οργανώσεως Οικονομικού Προγραμματισμού» του 1959, όπως αυτά παρατίθενται από τους Γουλιέλμο και Σαμπράκο (2002). Συγκεκριμένα αναφέρεται ότι: «Το Δημόσιο, πλην του ελέγχου και της εποπτείας [...], επιφυλάσσει σε αυτό το δικαίωμα καθορισμού του κάθε φορά απαιτούμενου αριθμού σκαφών, των προϋποθέσεων, τις οποίες δέον να

πληρούν αυτά από άποψη ανέσεων, ταχύτητας, ασφάλειας, κ.λπ.». Ακόμα σχετικά με τον καθορισμό των ναύλων: «Οι ακτοπλοϊκές συγκοινωνίες διεξάγονται σήμερα (1957) κατά το σύστημα της (ελεύθερης) ιδιωτικής επιχείρησης ελεγχόμενης από το κράτος κύρια για την αποφυγή του αθέμιτου μεταξύ των επιχειρήσεων ανταγωνισμού, και για το ύψος των ναύλων». Επιπλέον αναφέρεται ότι τα έξοδα κίνησης των πλοίων αυξήθηκαν σημαντικά σε μικρό χρονικό διάστημα με μικρή όμως αύξηση των ναύλων. Η μικρή περίοδος αυξημένης ζήτησης το καλοκαίρι (μόνο 3 μήνες) σε συνδυασμό με την αύξηση του ανταγωνισμού από άλλα συγκοινωνιακά μέσα (αεροπλάνο, κ.λπ.) δημιουργεί πρόβλημα στις εταιρείες οι οποίες σταδιακά αδυνατούν να προχωρήσουν σε επενδύσεις για ανανέωση του στόλου.

Το 1960 παρατηρείται αύξηση στην ναυπήγηση ελληνικών πλοίων, όλων των τύπων και ανάμεσα σε αυτά και σε επιβατηγά/ ακτοπλοϊκά. Την περίοδο αυτή κάνει την εμφάνισή του στο Αιγαίο ένας νέος τύπος πλοίου, το επιβατηγό-οχηματαγωγό (Ε/Γ-Ο/Γ)¹³ το οποίο θα διαδραματίσει ιδιαίτερο ρόλο στις ακτοπλοϊκές μεταφορές. Η δυνατότητα των πλοίων αυτών να μεταφέρουν και οχήματα, λεωφορεία και φορτηγά δημιουργεί μια επιπλέον ζήτηση για τους ακτοπλόους η οποία συντελεί στην κάλυψη του λειτουργικού κόστους του δρομολογίου. Ακόμα παρέχει την δυνατότητα στους επιβάτες να μεταφέρουν το δικό τους όχημα στα νησιά (αυτοκίνητο, μηχανή) δημιουργώντας πλεονέκτημα απέναντι στο αεροσκάφος.

Η ελληνική ακτοπλοία όμως εξακολουθεί να πάσχει από σημαντικά προβλήματα (Βάβουρας και Αρχοντάκης 1982). Το μεγαλύτερο ποσοστό των πλοίων που δραστηριοποιούνται στον τομέα αυτό είναι σημαντικά μεγαλύτερης ηλικίας από το τότε ισχύον μέγιστο όριο ηλικίας των 35 χρόνων, ενώ πολλά από τα πλοία αυτά είναι μετασκευασμένα φορτηγά. Η ποιότητα αυτή των πλοίων έχει άμεση επίδραση στις ταχύτητες που μπορούν να αναπτύξουν¹⁴, καθώς και στο επίπεδο της παρεχόμενης άνεσης (μικρό εκτόπισμα που δυσχεραίνει το ταξίδι τους χειμερινούς μήνες, έλλειψη κλιματισμού, κ.α.). Ακόμα τα προβλήματα στην τακτικότητα των δρομολογίων αποτελούν παράγοντα που εμποδίζει την ανάπτυξη των νησιών και επομένως δεν ευνοεί την ζήτηση για θαλάσσια επιβατική μεταφορά.

¹³ Ο τύπος πλοίου αυτός είναι της μορφής ferry, όπου μια ράμπα φόρτωσης, εκφόρτωσης στην μπροστινή ή πίσω πλευρά του σκάφους επιτρέπει την γρήγορη επιβίβαση και αποβίβαση επιβατών και οχημάτων.

¹⁴ Αναφέρεται παράδειγμα δρομολογίου Πειραιάς-Ρόδος-Πειραιάς με διάρκεια μεγαλύτερη των 40 ωρών (Βάβουρας και Αρχοντάκης 1982).

Το σημαντικό ναυτικό ατύχημα του οχηματαγωγού «Ηράκλειτος» τον Δεκέμβρη του 1966, που είχε μεγάλες ανθρώπινες απώλειες, απεκάλυψε κατασκευαστικές ατέλειες των οχηματαγωγών πλοίων, ενώ απετέλεσε σημείο εκκίνησης για την δημιουργία και δραστηριοποίηση εταιρειών «Λαϊκής Βάσης» στην ακτοπλοΐα. Το 1967 έχουμε την εμφάνιση της πρώτης τέτοιας εταιρείας με την ίδρυση της Ναυτιλιακής Εταιρείας Κρήτης (ANEK) και θα ακολουθήσουν οι Μινωικές Γραμμές, η Ναυτιλιακή Εταιρεία Λέσβου, η Δωδεκανησιακή Α.Ν.Ε. (Δ.Α.Ν.Ε.), κ.α. Σκοποί των εταιρειών αυτών είναι να δώσουν λύση στο πρόβλημα της παροχής τοπικών ακτοπλοϊκών συγκοινωνιών και συγκεκριμένα (Βάβουρας & Αρχοντάκης 1982):

- η παροχή ασφαλούς, γρήγορης και άνετης μεταφοράς,
- η τακτική και κανονική εκτέλεση δρομολογίων,
- άνοιγμα νέων ακτοπλοϊκών γραμμών,
- αξιοποίηση δυνατοτήτων ανάπτυξης των νησιών και
- μείωση των δαπανών μετακίνησης.

2.2.3 Περίοδος Ανάκαμψης (1970 – 1990)

Την δεκαετία του 1970 στις ακτοπλοϊκές μεταφορές στο Αιγαίο κάνει την εμφάνιση ένα νέο μέσο, το ιπτάμενο δελφίνι (Hydrofoil) το οποίο δρομολογείται σε γραμμές μικρών αποστάσεων. Ο Πειραιάς αναπτύσσεται σε σημαντικό κέντρο θαλασσίων μεταφορών με την επιβατική κίνηση στο λιμάνι να ανέρχεται σε 4.500.000 επιβάτες το 1970 και 4.860.000 το 1980. Η επιβατική κίνηση εσωτερικού σε διάφορους λιμένες του Αιγαίου κατά το 1975 φαίνεται στον ακόλουθο Πίνακα 2.1

Πίνακας 2.1 – Επιβατική Κίνηση Εσωτερικού (1975)			
	ΕΠΙΒΙΒΑΣΘΕΝΤΕΣ	ΑΠΟΒΙΒΑΣΘΕΝΤΕΣ	ΣΥΝΟΛΟ
ΠΕΙΡΑΙΑΣ	2704250	2700700	5404950
ΗΡΑΚΛΕΙΟ	271769	262947	534716
ΜΥΚΟΝΟΣ	97284	98019	195303
ΡΟΔΟΣ	83728	85710	169438
ΧΙΟΣ	78483	77391	155874

Πηγή: ΕΣΥΕ, Στατιστική Επετηρίδα της Ελλάδος

Η άνοδος στις τιμές των καυσίμων την εποχή αυτή λόγω της ενεργειακής κρίσης και τα αυξημένα λειτουργικά κόστη των πλοίων της ακτοπλοΐας δημιουργούν προβλήματα στην ελληνική ακτοπλοΐα. Τέλος το 1980 σταματάει η επιδότηση των καυσίμων των ακτοπλοϊκών συγκοινωνιών από το κράτος (Γουλιέλμος & Σαμπράκος 2002).

Το θεσμικό πλαίσιο λειτουργίας της ακτοπλοΐας αλλάζει το 1976 με το ΠΔ 684/76 και επιχειρείται η σταδιακή μείωση του ορίου ηλικίας των πλοίων από τα 35 στα 30 χρόνια. Παράλληλα το κράτος ελέγχει την προσφερόμενη χωρητικότητα στις ακτοπλοϊκές γραμμές μέσω των αδειών σκοπιμότητας, ενώ και οι δρομολογήσεις των πλοίων γίνονται μέσω της χορήγησης των αδειών αυτών, οι οποίες υποχρεώνουν τις εταιρείες να εξυπηρετούν και τα νησιά με χαμηλή επιβατική κίνηση (άγονες προσεγγίσεις).

Θα πρέπει να προστεθεί εδώ ότι ήδη έχει αρχίσει να γίνεται εμφανής η επίδραση του ανταγωνισμού της ακτοπλοΐας με το αεροπλάνο. Ο σημαντικά μικρότερος χρόνος διαδρομής που προσφέρει το αεροπλάνο σε συνδυασμό με τα μεγαλύτερα επίπεδα εξυπηρέτησης το καθιστούν ελκυστικό εναλλακτικό μέσο για όλο και περισσότερο κόσμο, παρόλη την διαφορά στις τιμές των εισιτηρίων¹⁵.

Βλέποντας την κατάσταση που επικρατεί στον χώρο της ακτοπλοΐας στις αρχές του 1980 παρατηρούμε ότι παρά την βελτίωση των συνθηκών που έχει επέλθει, τα περισσότερα προβλήματα εξακολουθούν να παραμένουν. Ο ανταγωνισμός που επικρατεί στην αγορά, μετά την είσοδο των εταιρειών Λαϊκής Βάσης, οι οποίες μεταφέρουν το 1980 το 59% των επιβατών στις γραμμές από Πειραιά στο Αιγαίο, έχει επιφέρει κάποια θετικά αποτελέσματα (Βάβουρας & Αρχοντάκης 1982). Η μέση ηλικία των δρομολογημένων πλοίων σε ακτοπλοϊκές γραμμές με αφετηρία τον Πειραιά έχει πέσει κάτω από τα 20 χρόνια, ενώ τόσο η διάρκεια των δρομολογίων, όσο και οι παρεχόμενες ανέσεις έχουν παρουσιάσει βελτίωση (Αντανασιώτης 1987). Οι εταιρείες Λαϊκής Βάσης όμως δεν αντιμετωπίζουν λιγότερα προβλήματα ώστε το 1980 τέσσερις στις επτά εταιρείες που δρομολογούν πλοία να εμφανίζουν σημαντικές ζημιές. Η έλλειψη ικανοποιητικού μανάτζμεντ και μάρκετινγκ καθώς και οι μη σωστές

¹⁵ Περαιτέρω εξέταση των συνθηκών ανταγωνισμού μεταξύ ακτοπλοΐας και αεροπλοΐας και ιδιαίτερα στην δεκαετία 1990 επιχειρείται στην Παράγραφο 2.4 του παρόντος κεφαλαίου, καθώς στην δεκαετία αυτή δρομολογήθηκαν σημαντικές εξελίξεις και για τα δυο αυτά μέσα.

αποφάσεις επενδύσεων αποτελούν εμπόδια ώστε να μπορέσουν οι εταιρείες αυτές να ανταγωνιστούν βιώσιμα (Γουλιέλμος & Σαμπράκος 2002).

Ο κρατικός έλεγχος που επικρατεί στην ακτοπλοΐα τόσο με τον έλεγχο εισόδου μέσω των αδειών σκοπιμότητας, όσο και μέσω του καθορισμού των ναύλων περιορίζει τον ανταγωνισμό σε θέματα ποιότητας (Γεωργαντόπουλος & Βλάχος 2003). Γίνεται προσπάθεια εκσυγχρονισμού του στόλου όπως προαναφέρθηκε, ενώ ανταγωνισμός εμφανίζεται πλέον και στην συχνότητα των δρομολογίων (κατά την θερινή περίοδο όπου υπερεπαρκεί η ζήτηση). Σημείο εμφάνισης ανταγωνισμού αποτελεί και η μέρα και ώρα που θα πραγματοποιηθεί το δρομολόγιο. Το γεγονός αυτό και προκειμένου να καλυφθεί η ζήτηση οδηγεί συχνά τις εταιρείες να αναχωρούν σχεδόν ταυτόχρονα από τα λιμάνια, δημιουργώντας συμφόρηση στα λιμάνια.

Η επιβατική κίνηση της ακτοπλοΐας, ενώ είχε παρουσιάσει άνοδο μέχρι τις αρχές της δεκαετίας του '80, κατά σχεδόν δυο εκατομμύρια επιβάτες, εμφανίζεται τώρα όπως φαίνεται και από τον Πίνακα 2.2 να είναι σχεδόν σταθερή μέχρι το 1985. Η κατάσταση αυτή αλλάζει το δεύτερο μισό της δεκαετίας, όπου παρουσιάζεται νέα αύξηση της επιβατικής κίνησης κατά 38% και ξεπερνά τα έντεκα εκατομμύρια το 1990.

Πίνακας 2.2 – Επιβατική Κίνηση ανά Γραμμή Ακτοπλοΐας (1975-1990)				
	1975	1980	1985	1990
ΠΕΙΡΑΙΑΣ-ΚΡΗΤΗ	862.087	1.046.112	1.023.542	1.383.397
ΠΕΙΡΑΙΑΣ-ΔΩΔΕΚΑΝΗΣΑ	305.527	374.788	374.980	625.376
ΠΕΙΡΑΙΑΣ-Δ.ΚΥΚΛΑΔΕΣ	105.199	179.605	224.556	294.485
ΠΕΙΡΑΙΑΣ-Α.ΚΥΚΛΑΔΕΣ	407.953	542.610	793.267	1.140.428
ΠΕΙΡΑΙΑΣ-ΜΥΚΟΝΟΣ-ΣΑΜΟΣ	534.401	713.057	785.668	925.814
ΠΕΙΡΑΙΑΣ-ΧΙΟΣ-ΜΥΤΙΛΗΝΗ	281.078	219.548	331.211	531.205
ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΚΤ ΚΙΝΗΣΗ	5.965.413	8.019.033	8.477.838	11.750.518

Πηγή: ΕΣΥΕ, Στατιστική Επετηρίδα της Ελλάδος

Ποιο συγκεκριμένα για τις γραμμές του Αιγαίου βλέπουμε ότι η Κρήτη αποτελεί τον πιο σημαντικό από πλευράς ζήτησης προορισμό. Ακολουθούν προορισμοί στις Ανατολικές Κυκλάδες (Πάρος, Νάξος, Σαντορίνη, κ.λπ.) που εμφανίζουν και μια συνολική αύξηση της ζήτησης τους μεταξύ 1975 και 1990 κατά 179%. Παράλληλα μεγάλη αύξηση εμφανίζει τόσο η γραμμή ΠΕΙΡΑΙΑ-ΜΥΚΟΝΟΥ-ΣΑΜΟΥ, όσο και η ΠΕΙΡΑΙΑ-ΔΩΔΕΚΑΝΗΣΟΥ.

Σε ότι αφορά στο νομικό πλαίσιο, πρέπει να προστεθεί ότι το 1982 με τον νόμο 1262/82 εισάγεται ένα σύστημα κινήτρων προκειμένου να ενισχυθούν οι επενδύσεις στην ακτοπλοΐα. Ωστόσο παρατηρούνται λίγες νέες επενδύσεις (κυρίως από το 1987), προκειμένου να αποτρέψουν οι ακτοπλοϊκές εταιρείες την είσοδο ανταγωνιστών στις γραμμές που εξυπηρετούν, αν και τα πλοία τους δεν μπορούν να καλύψουν επαρκώς την ζήτηση (Γουλιέλμος και Σαμπράκος (2002)).

Αξίζει να αναφερθεί στο σημείο αυτό ότι το 1984 με την ίδρυση από την ΕΤΒΑ της «Ελληνικής Ακτοπλοΐας Α.Ε» γίνεται μια προσπάθεια για εξαγορά των προβληματικών εταιρειών, με σκοπό την κρατικοποίηση του κλάδου της ακτοπλοΐας. Η προσπάθεια όμως αυτή δεν αποδεικνύεται επιτυχής και το 1988 η εταιρεία αυτή οδηγείται σε χρεοκοπία.

Γενικότερα τα προβλήματα που αντιμετώπισε η ελληνική ακτοπλοΐα κατά δεκαετία του 1980 ήταν (Γκατζόλη 2004, Μήντσης et al. 1987):

- Η αύξηση του λειτουργικού κόστους των πλοίων, λόγω των συνεπειών των πετρελαϊκών κρίσεων της προηγούμενης δεκαετίας.
- Η αύξηση ορισμένων λειτουργικών δαπανών (μισθολογικές αναπροσαρμογές, λιμενικά τέλη, πλοηγικά, κ.λπ.)
- Η στασιμότητα στην επιβατική κίνηση, κυρίως κατά τα μέσα της δεκαετίας, η οποία θα πρέπει να συνδυαστεί με την αύξηση του ανταγωνισμού από το αεροπλάνο.
- Οι λιμενικές εγκαταστάσεις της χώρας εμφανίζουν προβλήματα στην αντιμετώπιση της ακτοπλοϊκής κίνησης.
- Προς το τέλος της δεκαετίας πραγματοποιήθηκε αύξηση των αδειών σκοπιμότητας με αποτέλεσμα να αυξηθεί η προσφερόμενη χωρητικότητα χωρίς όμως να υπάρχει ανάλογη αύξηση της ζήτησης.
- Οι πολλοί ενδιάμεσοι σταθμοί των πλοίων, οι οποίοι και επεκτείνουν σημαντικά την διάρκεια του ταξιδιού
- Η ηλικία των πλοίων
- Η αναξιοπιστία στην εκτέλεση των δρομολογίων

Κλείνοντας την παράγραφο αυτή για την περίοδο 1970 -1990 θα ήταν παράληψη να μην τονιστεί η θετική επίδραση που έχει η ακτοπλοΐα στην οικονομική ανάπτυξη των νησιωτικών περιοχών (Σαμπράκος 2001). Η ακτοπλοΐα έχει συμβάλει κυρίως μέσω της υποστήριξης της τουριστικής κίνησης κατά τους θερινούς μήνες, αλλά και με την τροφοδοσία των νησιωτικών περιοχών με αγαθά καθ' όλη την διάρκεια του έτους.

2.3 Η εμφάνιση του αεροσκάφους

2.3.1 Οι πρώτες προσπάθειες (1930 – 1950)

Η ιστορία των αεροπορικών μεταφορών είναι σαφώς συντομότερη από αυτή των θαλασσιών. Ο άνθρωπος κατάφερε να πετάξει για πρώτη φορά μόλις το 1903 με την πτήση των αδελφών Ράιτ, ενώ η πρώτη τακτική εμπορική γραμμή εγκαινιάζεται το 1919 στη Γερμανία από την εταιρεία Lufthansa. Στην Ελλάδα η πρώτη πτήση με αεροσκάφος με κινητήρα πραγματοποιείται το 1912 από ιδιώτη αεροπόρο και με πρώτο επιβάτη τον τότε πρόεδρο της κυβέρνησης Ε. Βενιζέλο (ΥΠΙΑ 1970).

Τα πρώτα αεροσκάφη που έρχονται στην Ελλάδα την περίοδο αυτή είναι από ιδιώτες, τα οποία και χρησιμοποιούνται για λόγους επίδειξης. Η δύσκολη πολιτική περίοδος που ακολουθεί (Α΄ Παγκόσμιος Πόλεμος, Μικρασιατική Εκστρατεία), στρέφει τα αεροσκάφη σε πολεμικές χρήσεις. Η ιστορία της πολιτικής αεροπορίας στην Ελλάδα αρχίζει το 1930 με την σύσταση του Υπουργείου Αεροπορίας, στο οποίο υπάγεται και η Διεύθυνση Πολιτικής Αεροπορίας.

Στα μέσα του ίδιου έτους ιδρύεται η αεροπορική εταιρεία «ΙΚΑΡΟΣ» μετά από σύμβαση που υπογράφεται με την κυβέρνηση και έχει σκοπό την «εκτέλεσιν Αεροπορικών Συγκοινωνιακών Δρομολογίων εις το Εσωτερικόν της Χώρας» (Θεολόγης 1956). Λίγο καιρό όμως αργότερα την θέση της «ΙΚΑΡΟΣ» παίρνει η «Ελληνική Εταιρεία Εναέριων Συγκοινωνιών» (ΕΕΕΣ), η πλειοψηφία των μετοχών της οποίας ανήκει στην Εθνική Τράπεζα Ελλάδος. Η ΕΕΕΣ αναλαμβάνει σύμφωνα με τον νόμο Ν.4809 του 1930 το προνόμιο για αποκλειστική εκμετάλλευση για 15 χρόνια των γραμμών:

- Αθήνα – Θεσσαλονίκη
- Αθήνα – Ιωάννινα, και
- Αθήνα – Κρήτη
- κάθε άλλης εναέριας συγκοινωνίας.

Επιπλέον υπάρχει η δυνατότητα επέκτασης των γραμμών αυτών και προς το εξωτερικό¹⁶. Σύμφωνα με την σύμβαση αυτή το κράτος αναλαμβάνει την κατασκευή και συντήρηση της αεροπορικής υποδομής (αεροδρόμια, αεροπορικά βοηθήματα), την ανανέωση του υλικού της εταιρείας και την χιλιομετρική επιχορήγηση των γραμμών. Η εξέλιξη επομένως των αεροπορικών συγκοινωνιών βασίζεται επομένως καθ' όλη την διάρκεια της ιστορίας τους από την ανάπτυξη του δικτύου αεροδρομίων. Η πολιτική που ακολουθήθηκε στον τομέα αυτό βασιζόταν στην προσπάθεια σύνδεσης των μεγάλων αστικών κέντρων, απομακρυσμένων περιοχών και περιοχών όπου η πρόσβαση με άλλα μέσα ήταν δυσχερής (Κωστάκη 2001).

Το 1931 η ΕΕΕΣ ξεκινά τις πτητικές δραστηριότητες της με την παραλαβή τεσσάρων τρικινητήριων αεροσκαφών 12 θέσεων, τα οποία και δρομολογεί σε γραμμές προς Θεσσαλονίκη και Ιωάννινα. Το 1934 η γραμμή της Θεσσαλονίκης επεκτείνεται και προς την Δράμα, ενώ το 1939 στα δρομολόγια προστίθεται και το Ηράκλειο Κρήτης το οποίο εξυπηρετείται από νεότερα αεροσκάφη 17 θέσεων.

Η έλλειψη αεροπορικής υποδομής σε πολλές πόλεις της Ελλάδας περιορίζει την δυνατότητα της ΕΕΕΣ να επεκτείνει τις γραμμές της. Επίσης, η ακαταλληλότητα ορισμένων αεροδρομίων κατά τους χειμερινούς μήνες οδηγεί στη διακοπή των δρομολογίων. Η εταιρεία αυτή θα συνεχίσει να πετά μέχρι τον Δεύτερο Παγκόσμιο Πόλεμο, οπότε και τα αεροσκάφη της θα χρησιμοποιηθούν σε πολεμικές επιχειρήσεις. Σύμφωνα με στοιχεία, η ΕΕΕΣ στο διάστημα 1931 – 1941 μετέφερε συνολικά 78.742 επιβάτες, διανύοντας σχεδόν 3,5 εκατομμύρια χιλιόμετρα και λαμβάνοντας συνολική χιλιομετρική αποζημίωση 150 εκατομμυρίων δραχμών (να σημειωθεί ότι το μετοχικό κεφάλαιο κατά την ίδρυσή της ανερχόταν σε 28 εκατομμύρια δραχμές) (Θεολόγης 1956).

Αμέσως μετά τον πόλεμο λειτουργούν στην Ελλάδα 8 αεροδρόμια, με τρία από αυτά (Ηράκλειο, Ρόδος, Χανιά) να εξυπηρετούν τα νησιά του Αιγαίου. Προσπάθειες γίνονται από την ΕΕΕΣ για ανανέωση της σύμβασης παροχής αεροπορικών συγκοινωνιών αλλά χωρίς επιτυχία. Η εταιρεία «Τεχνικά και Αεροπορικά Εκμεταλλεύσεις» (ΤΑΕ) θα καταφέρει το 1946 να υπογράψει προσωρινή σύμβαση αποκλειστικής εκμετάλλευσης με το κράτος, γεγονός που θα οδηγήσει και την διάλυση

¹⁶ Να σημειωθεί εδώ ότι καθ' όλη την διάρκεια της ιστορίας των αεροπορικών μεταφορών στην Ελλάδα, οι σχεδόν όλες οι αεροπορικές εξυπηρετούσαν και εξωτερικούς προορισμούς. Πολλές φορές οι υψηλότεροι ναύλοι και η αποδοτικότερη χρήση των αεροσκαφών στις γραμμές αυτές δημιουργούσαν κέρδη στις εταιρείες οι οποίες τα χρησιμοποιούσαν ως «έμμεση επιδότηση» για τις γραμμές εσωτερικού. Η εξέταση του έργου επιβατικής κίνησης εξωτερικού των εταιρειών δεν εμπίπτει στο θέμα της διατριβής αυτής και γι' αυτό δεν γίνεται αναφορά σε γραμμές εξωτερικού.

της ΕΕΕΣ το 1947. Η ΤΑΕ είχε ιδρυθεί το 1935 και περιοριζόταν σε αεροπορικές γραμμές εκτός των μονοπωλιακών γραμμών της ΕΕΕΣ. Τον Σεπτέμβριο του 1946 η ΤΑΕ ξεκινά την εξυπηρέτηση των εσωτερικών συγκοινωνιών με τη χρήση αεροσκαφών DC-3, 21 θέσεων. Τα αεροσκάφη αυτά ήταν μετασκευασμένα μεταγωγικά αεροσκάφη τα οποία παρέλαβε μέσω της συνεργασίας της με την αμερικάνικη TWA.

Λίγο καιρό μετά την έναρξη δρομολογίων από την ΤΑΕ, το Υπουργείο Αεροπορίας επιτρέπει την λειτουργία και άλλων αεροπορικών εταιρειών με την προϋπόθεση ότι πληρούν κριτήρια ασφάλειας, χωρίς να παρέχει διευκολύνσεις ή ενισχύσεις, δημιουργώντας έτσι συνθήκες ανταγωνισμού στις αεροπορικές συγκοινωνίες. Μέσα στο 1947 ιδρύονται και παίρνουν άδεια εκμετάλλευσης αεροπορικών συγκοινωνιών οι: «Ελληνικά Αεροπορικά Συγκοινωνία» (ΕΛΛ.Α.Σ.), «Αεροπορικά Μεταφορά Ελλάδος» (ΑΜΕ) και η «Δαίδαλος» (ΥΠΑ 1970).

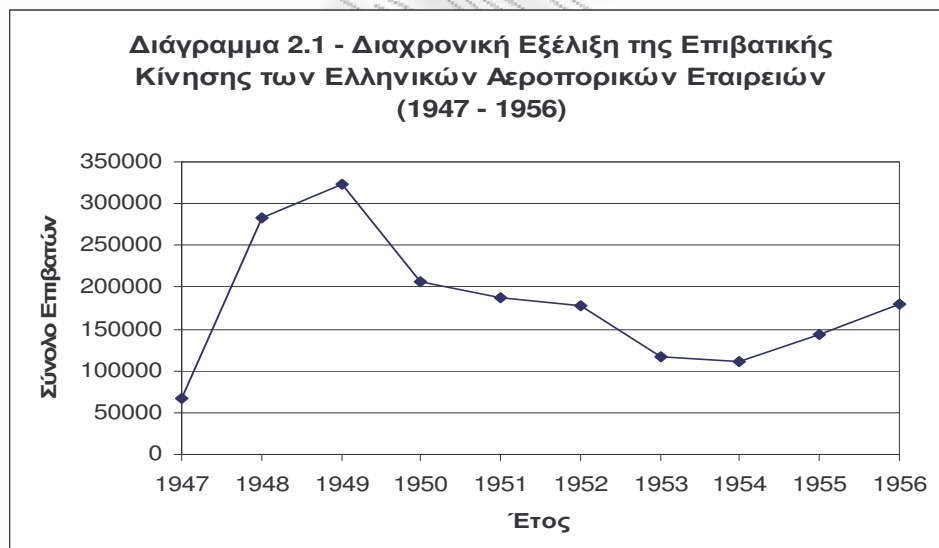
Τα χρόνια που ακολουθούν επικρατεί ισχυρός ανταγωνισμός μεταξύ των εταιρειών, οι οποίες προσπαθούν να αναπτύξουν τα δίκτυα και τους στόλους τους. Το 1948 η ΕΛΛ.Α.Σ. ξεκινά τις πτήσεις στο εσωτερικό δρομολογώντας και αυτή αεροσκάφη DC-3, ενώ η ΑΜΕ εκτελεί δρομολόγια μεταξύ Αθήνας – Άργους Ορεστικού.

Γρήγορα γίνεται εμφανές, ότι ο ανταγωνισμός οδηγεί σε αδιέξοδο τις εταιρείες οι οποίες αντιμετωπίζουν οικονομικά προβλήματα. Η χαμηλή επιβατική κίνηση της εποχής θα μειωθεί περισσότερο λόγω της αποκατάστασης των χερσαίων και θαλάσσιων μεταφορών, καθώς και μετά το ατύχημα αεροσκάφους της ΤΑΕ τον Ιούνιο του 1949. Στο τέλος του έτους αυτού συστήνεται επιτροπή προκειμένου να εξετάσει το θέμα των αεροπορικών συγκοινωνιών, η οποία και προτείνει αρχικά την συγχώνευση των εταιρειών σε μια. Τέλος το 1950 ο τότε Υπουργός Συντονισμού επιβάλλει κατανομή των γραμμών μεταξύ των εταιρειών (Θεολόγης 1956). Με βάση την κατανομή αυτή:

- Η ΕΛΛ.Α.Σ. αναλαμβάνει τα δρομολόγια: Αθήνα – Ιωάννινα, Αθήνα – Χανιά και Αθήνα – Ρόδος.
- Η ΑΜΕ τα: Αθήνα – Κέρκυρα και Αθήνα - Άργος Ορεστικού.
- Η ΤΑΕ τους υπόλοιπους προορισμούς εσωτερικού.
- Η ΔΑΙΔΑΛΟΣ αδυνατεί να αποκτήσει στόλο και συνεπώς της αφαιρείται η άδεια.

Όμως ούτε η προσπάθεια αυτή καταφέρνει να λύσει τα οικονομικά προβλήματα των εταιρειών, τα οποία κυρίως οφείλονται στο μεγάλο κόστος των επενδύσεων που απαιτούνται, και στο μικρό μέγεθος της αγοράς. Τελικά το 1951 με τον νόμο 1856 η κυβέρνηση προχωρά στην συγχώνευση των τριών εταιρειών σε μια με την ονομασία «Εθνική Ανώνυμος Εταιρεία ΤΑΕ».

Η εταιρεία αυτή, παρά την μονοπωλιακή της θέση στην εσωτερική αγορά και τις προσπάθειες για μείωση του κόστους αδυνατεί να παρουσιάσει θετικά οικονομικά αποτελέσματα. Η επιβατική κίνηση όμως, όπως φαίνεται και από το Διάγραμμα 2.1, συνεχίζει την καθοδική της πορεία δυσχεραίνοντας ακόμα περισσότερο την κατάσταση. Έτσι το 1955 το Ελληνικό Δημόσιο προχωρεί σε διεθνή διαγωνισμό για την παραχώρηση του προνομίου εκμετάλλευσης των αεροπορικών συγκοινωνιών. Οι διαπραγματεύσεις διαρκούν αρκετό διάστημα, στο οποίο η ΤΑΕ συνεχίζει να εκτελεί πτήσεις εξυπηρετώντας τις αεροπορικές μεταφορές μέχρι να βρεθεί κάποια εναλλακτική λύση.



Πηγή: Λαΐνος (1999)

2.3.2 Η Ολυμπιακή Αεροπορία (1956 – 1990)

Το 1956 με τον νόμο 3560 το προνόμιο των αεροπορικών συγκοινωνιών κατοχυρώνεται στον Α. Ωνάση και από το 1957 η «Ολυμπιακή Αεροπορία» (ΟΑ) αναλαμβάνει την αποκλειστική εκμετάλλευση όλων των γραμμών εσωτερικού για 24 χρόνια. Με την σύμβαση αυτή στην ΟΑ παραχωρείται και ένας αριθμός προνομίων τα

οποία και σταθεροποιούν περισσότερο την κυριαρχία της εταιρείας στις αεροπορικές μεταφορές στην Ελλάδα. Μεταξύ αυτών είναι (Λαΐνος 1992):

- Η αποκλειστική μεταφορά αεροπορικού ταχυδρομείου.
- Η επίγεια εξυπηρέτηση αεροσκαφών ξένων εταιρειών, αν αυτές δεν διαθέτουν ίδια μέσα.
- Η τεχνική εξυπηρέτηση όλων των αεροσκαφών στην Ελλάδα.
- Οικονομικά οφέλη, που περιλαμβάνουν απαλλαγή από φορολογία για το διάστημα 1961-1968, απαλλαγή από τέλη πτήσης, απαλλαγή από την καταβολή ενοικίου για την χρήση χώρων των αεροδρομίων, απαλλαγή από δασμούς για εισαγωγή καυσίμων, ανταλλακτικών, μηχανημάτων, κ.α.

Η Ολυμπιακή αεροπορία ξεκινά τις πτήσεις της τον Απρίλιο του 1957 με 12 γραμμές εσωτερικού (4 εξ αυτών είναι προορισμοί στο Αιγαίο: Ηράκλειο, Χανιά, Ρόδος, Μυτιλήνη) χρησιμοποιώντας προσωπικό από την ΤΑΕ και δρομολογώντας 15 αεροσκάφη (Fragoudaki 2000). Για τα επόμενα χρόνια η εξέλιξη των αεροπορικών μεταφορών στην Ελλάδα και κατ' επέκταση στον χώρο του Αιγαίου είναι άμεσα συνδεδεμένη με την εξέλιξη της ΟΑ. Η επιβατική κίνηση παρουσιάζει αύξηση. Σύμφωνα με τα στοιχεία της ΕΣΥΕ, η ΟΑ διακινεί 164.532 επιβάτες στο εσωτερικό δίκτυο κατά το 1956, ενώ φτάνει τους 546.944 επιβάτες το 1966, μια αύξηση δηλαδή πάνω από 230% σε μια δεκαετία. Επιπλέον η ΟΑ αυξάνει τον στόλο της, είτε με την αγορά είτε με την χρήση ενοικιασμένων αεροσκαφών. Το 1957 η ΟΑ δρομολογεί 16 αεροσκάφη με σύνολο 665 θέσεων, ενώ το 1974 χρησιμοποιεί 28 αεροσκάφη με 4650 θέσεις αντίστοιχα.

Επιπλέον, η ΟΑ συνεχώς επεκτείνει το δίκτυο των εσωτερικών προορισμών της εξυπηρετώντας τα αεροδρόμια που ανοίγουν σταδιακά σε διάφορα μέρη της Ελλάδας. Το 1969 λειτουργούν 21 αεροδρόμια στον ελληνικό χώρο, τα οποία και εξυπηρετούνται από την ΟΑ, με 8 από αυτά να είναι σε νησιά του Αιγαίου (Ηράκλειο, Ρόδος, Χανιά, Μυτιλήνη, Λήμνος, Σάμος, Κως και Χίος). Είναι η περίοδος όπου η ΟΑ εξελίσσεται σε αερομεταφορέα «των πέντε ηπειρών» παρέχοντας υπηρεσίες υψηλού ποιοτικού επιπέδου και αποκτώντας μεγάλη διεθνή φήμη. Η επιβατική κίνηση εσωτερικού της ΟΑ συνεχίζει να αυξάνει τα επόμενα χρόνια όπως φαίνεται και στο Διάγραμμα 2.2



Πηγή: ΕΣΥΕ – Στατιστική Μεταφορών και Επικοινωνιών, Διάφορα τεύχη

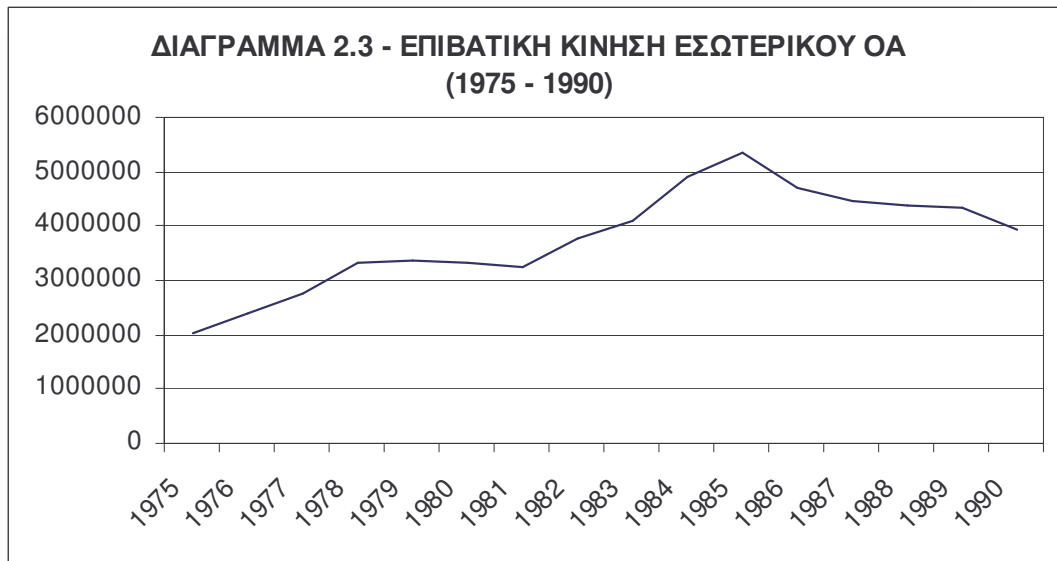
Το 1975 αποφασίζεται από το ελληνικό κράτος η κρατικοποίηση της ΟΑ η οποία πραγματοποιείται με τον νόμο 96/75. Με τον νόμο αυτό το ελληνικό κράτος εξαγοράζει τις μετοχές της Ο.Α. και το πακέτο των μετοχών το αναλαμβάνουν τα υπουργεία Μεταφορών και Επικοινωνιών, Εθνικής Οικονομίας και Εργασίας. Ως αίτια για αυτή την εξέλιξη αναφέρονται (Λαΐνος, 1992):

- Ο τρόπος λειτουργίας της εταιρείας δεν εξασφάλιζε τα συμφέροντα του πληθυσμού.
- Η κρατικοποίηση θα είχε οικονομικά, συναλλαγματικά και κοινωνικά οφέλη.
- Η εξασφάλιση συμφερόντων του ελληνικού κράτους που σχετίζονται με την εξωτερική, αμυντική και αναπτυξιακή πολιτική.
- Η αντιμετώπιση των υψηλών απαιτήσεων του Ωνάση αναφορικά με επιδοτήσεις κ.λπ..
- Πρόθεση της κυβέρνησης για καθετοποίηση της αεροπορικής βιομηχανίας.

Με τον νόμο αυτό το μονοπώλιο των αεροπορικών συγκοινωνιών στην Ελλάδα περνά πια σε άμεσο κρατικό έλεγχο.

Η ζήτηση που αντιμετωπίζει η ΟΑ στα δρομολόγια του Αιγαίου με εξαίρεση τα Χανιά, το Ηράκλειο, την Μυτιλήνη και την Χίο είναι έντονα εποχιακή σύμφωνα με έκθεση του ΚΕΠΕ (1989) για τις μεταφορές και παρουσιάζει μεγάλες διακυμάνσεις. Την περίοδο της αιχμής (καλοκαίρι, γιορτινές περιόδους Χριστουγέννων και Πάσχα) η ΟΑ αδυνατεί να καλύψει την ζήτηση. Η εξέλιξη της αεροπορικής επιβατικής κίνησης

εσωτερικού από την κρατικοποίηση της ΟΑ και μέχρι το 1990 φαίνεται στο Διάγραμμα 2.3



Πηγή: ΕΣΥΕ – Στατιστική Μεταφορών και Επικοινωνιών

Όπως φαίνεται και στο παραπάνω διάγραμμα, η επιβατική κίνηση αυξάνεται τα πρώτα χρόνια της λειτουργίας της ΟΑ υπό κρατική διοίκηση. Ακολουθεί μια περίοδος στασιμότητας μεταξύ 1978 και 1981 για να αρχίσει και νέα άνοδος. Το δίκτυο των εσωτερικών γραμμών συνεχίζει να επεκτείνεται. Το 1981 η ΟΑ δρομολογεί 13 γραμμές σε νησιά του Αιγαίου από σύνολο 47 γραμμών εσωτερικού. Το 1985 κορυφώνεται η επιβατική ζήτηση με πάνω από 5 εκατομμύρια επιβάτες να επιλέγουν το αεροπλάνο για τις μετακινήσεις τους στο εσωτερικό.

Στο δεύτερο μισό όμως της δεκαετίας αυτής αρχίζει μια σταδιακή πτώση με αποτέλεσμα να μεταφέρονται το 1990 λιγότεροι από 4 εκατομμύρια επιβάτες. Πιο συγκεκριμένα η επιβατική κίνηση στις γραμμές του Αιγαίου, η οποία και παρουσιάζεται να αποτελεί περισσότερο από 50% της συνολικής κίνησης εσωτερικού, φαίνεται στον πίνακα 2.3 Από τα στοιχεία αυτά προκύπτει ότι το μεγαλύτερο μέρος της αεροπορικής κίνησης στο Αιγαίο είναι προς την Κρήτη (Ηράκλειο και Χανιά) ενώ ακολουθεί η Ρόδος, η Μυτιλήνη, η Χίος και η Σάμος. Παρόλα αυτά το εσωτερικό δίκτυο επεκτείνεται από το 1988 οι προορισμοί σε νησιά του Αιγαίου που εξυπηρετούνται από την ΟΑ ανέρχονται σε 19.

Το 1985 όλοι οι προορισμοί παρουσιάζουν αύξηση της επιβατικής κίνησης με την μεγαλύτερη να καταγράφεται στην Μήλο, στα Κύθηρα, στην Κω και στην Σαντορίνη. Το 40% της κίνησης αφορούσε την Κρήτη, με τους μακρινούς προορισμούς (Ρόδο, Μυτιλήνη, Χίο, Κω) να ακολουθούν.

Αιτία για το γεγονός αυτό θεωρείται η τιμολογιακή πολιτική της περιόδου με το κόστος του ναύλου να συγκρίνεται με τον ναύλο της Α΄ Θέσης πλοίου (Προφυλλίδης 1996). Από το σημείο αυτό, με τις αυξήσεις των ναύλων και τις περικοπές των εκπτώσεων, παρουσιάστηκε μείωση της επιβατικής κίνησης, όπως καταγράφεται το 1990, που επηρέασε αρκετούς προορισμούς και κυρίως την Κρήτη και την Ρόδο επαναφέροντας την κίνηση στα επίπεδα του 1980. Αξιόλογη είναι η μείωση και στην Σκιάθο όπου η κίνηση εμφανίζεται ακόμα μικρότερη. Όμως υπάρχουν και προορισμοί (κυρίως μικρότερα νησιά με μεγάλη καλοκαιρινή κίνηση) όπως η Πάρος, η Μήλος και η Μύκονος όπου η κίνηση εμφανίζεται αυξημένη.

ΠΙΝΑΚΑΣ 2.3 – ΕΠΙΒΑΤΙΚΗ ΚΙΝΗΣΗ ΟΑ ΣΕ ΓΡΑΜΜΕΣ ΑΙΓΑΙΟΥ								
	1981		1985			1990		
	Επιβάτες	% Συνόλου	Επιβάτες	% Συνόλου	% Μεταβολή 1981-1985	Επιβάτες	% Συνόλου	% Μεταβολή 1985-1990
ΗΡΑΚΛΕΙΟ	502747	26.29%	808957	25.73%	60.91%	510132	21.62%	-36.94%
ΧΑΝΙΑ	280784	14.68%	482819	15.36%	71.95%	288798	12.24%	-40.19%
ΣΗΤΕΙΑ	-		-			1646	0.07%	
ΡΟΔΟΣ	368284	19.25%	539318	17.15%	46.44%	379675	16.09%	-29.60%
ΚΩΣ	87942	4.60%	180522	5.74%	105.27%	154475	6.55%	-14.43%
ΛΗΜΝΟΣ	68819	3.60%	102486	3.26%	48.92%	92781	3.93%	-9.47%
ΜΥΤΙΛΗΝΗ	189958	9.93%	287736	9.15%	51.47%	240858	10.21%	-16.29%
ΣΑΜΟΣ	108346	5.66%	171547	5.46%	58.33%	146303	6.20%	-14.72%
ΧΙΟΣ	118599	6.20%	202920	6.45%	71.10%	165848	7.03%	-18.27%
ΜΥΚΟΝΟΣ	73166	3.83%	120160	3.82%	64.23%	130084	5.51%	8.26%
ΜΗΛΟΣ	1891	0.10%	16941	0.54%	795.88%	19312	0.82%	14.00%
ΣΑΝΤΟΡΙΝΗ	62749	3.28%	127446	4.05%	103.10%	128771	5.46%	1.04%
ΠΑΡΟΣ	-		29569	0.94%		46641	1.98%	57.74%
ΚΥΘΗΡΑ	4172	0.22%	10984	0.35%	163.28%	14477	0.61%	31.80%
ΣΚΙΑΘΟΣ	45213	2.36%	62476	1.99%	38.18%	36563	1.55%	-41.48%
ΣΚΥΡΟΣ	-		-			3588	0.15%	
ΣΥΝΟΛΟ	1912670	100.00%	3143881	100.00%		2359952	100.00%	

Πηγή: ΕΣΥΕ – Στατιστική Μεταφορών και Επικοινωνιών

Η ΟΑ μετά την αλλαγή του ιδιοκτησιακού καθεστώτος αρχίζει μια προσπάθεια για να ανανεώσει και αυξήσει τον στόλο της. Παλαιότερα αεροσκάφη πωλούνται ή

αποσύρονται και αντικαθίστανται με νεότερα αυξάνοντας τον στόλο σε 39 αεροσκάφη¹⁷ και 6992 θέσεις το 1987. Τα αεροσκάφη αυτά όμως είναι 7 διαφορετικών τύπων. Η πολυτυπία αυτή δημιουργεί φαινόμενα αντιοικονομίας λόγω υψηλού κόστους και μη αποδοτικής χρήσης τους.

Παρά τις προσπάθειες για ανάπτυξη, η εταιρεία αρχίζει να παρουσιάζει σημαντικά οικονομικά ελλείμματα¹⁸. Η ΟΑ προσπαθώντας να χρηματοδοτήσει την ανανέωση και ανάπτυξη του στόλου, αλλά και να καλύψει τρέχουσες δαπάνες, εξαναγκάζεται αρκετές φορές στη λήψη δανείων καθώς και λήψη κρατικών επιδοτήσεων (Doganis 1992). Το μεγαλύτερο μέρος του ελλείμματος οφείλεται στην εξυπηρέτηση μακροπρόθεσμων και βραχυπρόθεσμων δανείων.

Πολλές είναι οι αναφορές για κακοδιαχείριση και για έλλειψη σωστού προγραμματισμού από την εταιρεία (Λαΐνος 1992, Doganis 1992). Η μη ορθολογική σύνθεση του στόλου των αεροσκαφών και του δικτύου δρομολογίων οδηγεί σε υποαπασχόληση των αεροσκαφών τα οποία συχνά αδυνατούν να καλύψουν τα λειτουργικά τους κόστη. Επιπλέον οι τύποι των αεροσκαφών που χρησιμοποιούνται στα δρομολόγια εσωτερικού παρά την μικρή τους ηλικία και το τεχνολογικό τους επίπεδο θεωρούνται αντιοικονομικοί για χρήση σε γραμμές μικρών αποστάσεων όπως φαίνεται και στον πίνακα 2.4.

<i>Πίνακας 2.4 – Οικονομικά Αποτελέσματα ΟΑ κατά Τύπο Αεροσκάφους στο Δίκτυο Εσωτερικού για το 1988</i>	
Τύπος Αεροσκάφους	Αποτέλεσμα σε εκ δρχ.
B747	- 36
A300	- 3.237
B707	-817
B727	-591
B737	-2.621
Σύνολο	-7.302

Πηγή: Λαΐνος (1992)

2.4 Η Μεταβατική Δεκαετία (1990-2000)

Όπως παρουσιάστηκε από τις παραπάνω παραγράφους, η παρουσία του κράτους στις επιβατικές μεταφορές στο Αιγαίο ήταν (με διάφορες μορφές) σχεδόν συνεχής και στα δυο μέσα. Πολλές φορές όμως, ιδιαίτερα στην περίοδο 1970 – 1990 φαίνεται το

¹⁷ Στο σύνολο αυτό περιλαμβάνονται και αεροσκάφη της θυγατρικής της ΟΑ, Ολυμπιακής Αεροπλοΐας η οποία εκτελεί προορισμούς εσωτερικού.

¹⁸ Σύμφωνα με την έκθεση του ΚΕΠΕ (1989) για τις μεταφορές το έλλειμμα για το 1986 έφτανε τα 26 Δις δραχμές.

κράτος να «μεροληπτεί» υπέρ της αεροπορικής μεταφοράς (Τζαμουζάκης και Καραδήμα 1996). Η υποστήριξη αυτή της πολιτείας όπως φαίνεται και από τα στοιχεία που παρουσιάστηκαν διακρίνεται στον τρόπο καθορισμού των ναύλων, το πλαίσιο λειτουργίας (και κατ' επέκταση στο κόστος λειτουργίας) αλλά και τις μορφές των επιδοτήσεων.

Κατά την δεκαετία 1990 – 2000 δρομολογήθηκαν σημαντικές εξελίξεις στις επιβατικές μεταφορές στο Αιγαίο οι οποίες οδήγησαν σε αλλαγή του τοπίου. Αιτία για αυτό αποτελεί η επίδραση της Ευρωπαϊκής Ένωσης, η οποία προχώρησε στην απελευθέρωση του τομέα των μεταφορών και στην κατάργηση του cabotage. Στις αερομεταφορές η απελευθέρωση ξεκίνησε σταδιακά¹⁹. Από το 1991 με τον νόμο 276/91 απελευθερώνονται μερικώς οι αερομεταφορές στην Ελλάδα, αφού επιτρέπεται και σε άλλους μεταφορείς να μεταφέρουν αεροπορικό φορτίο και ταχυδρομείο. Επίσης απελευθερώνονται οι μη τακτικές (charter) πτήσεις εσωτερικού και εξωτερικού. Το 1996 με το Προεδρικό Διάταγμα 359/96 (εφαρμόζοντας έτσι τον Κανονισμό 2408/92 του Ευρωπαϊκού Συμβουλίου) το μονοπώλιο της ΟΑ στις τακτικές γραμμές εσωτερικού καταργείται, εκτός από τις γραμμές εσωτερικού προς και από νησιωτικούς προορισμούς οι οποίες και εξαιρέθηκαν μέχρι το 1998.

Σε ότι αφορά στην ακτοπλοΐα, με τον Κανονισμό 3577/92 η Ε.Ε. έθετε την 1^η Ιανουαρίου 1999 ως ημερομηνία άρσης του cabotage, με την Ελλάδα να εξαιρείται από την εφαρμογή του μέχρι την 1^η Ιανουαρίου 2004. Η Ελλάδα για λόγους δημοσίου συμφέροντος ήταν αρχικά αρνητική σε αυτή την εξέλιξη (Βλάχος και Αλεξόπουλος 1996) και κατάφερε να εξασφαλίσει μια περίοδο προσαρμογής πριν την εφαρμογή του κανονισμού. Σύμφωνα με τον Γουλιέλμο (1996) οι λόγοι ύπαρξης αυτής της περιόδου σχετίζονται κυρίως με την ανάγκη προσεκτικής μετάβασης ώστε να αποφευχθεί τυχόν διαστρέβλωση συνθηκών ανταγωνισμού, την προστασία της αγοράς από έκτακτες διακυμάνσεις και την προετοιμασία της εξυπηρέτησης των «άγονων γραμμών».

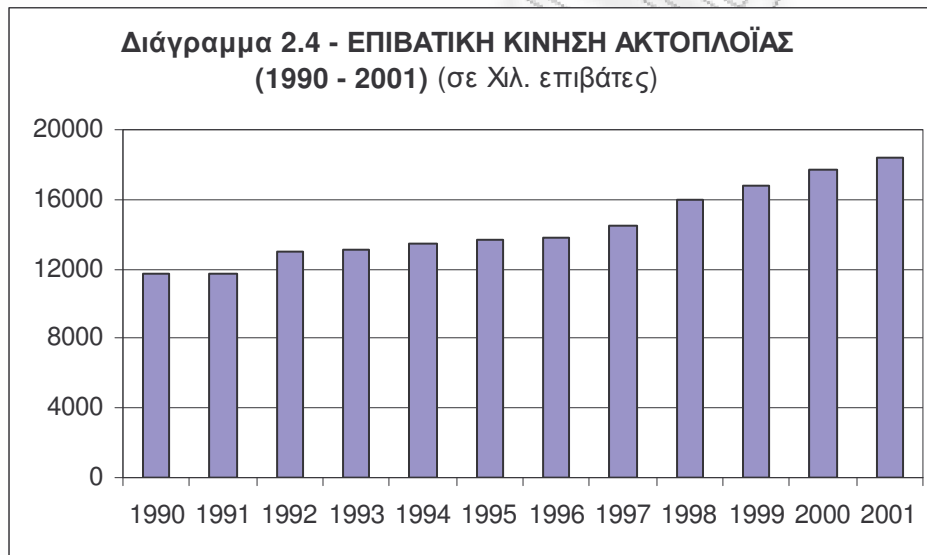
Είναι λοιπόν εμφανές ότι η δεκαετία αυτή δρομολόγησε σημαντικές μεταβολές, με τις ακτοπλοϊκές και αεροπορικές μεταφορές να προετοιμάζονται για να λειτουργήσουν υπό ένα νέο ανταγωνιστικό πλαίσιο.

Την περίοδο αυτή ο κλάδος της ακτοπλοΐας παρουσιάζει ανάπτυξη. Παρ' ότι δεν παρατηρείται ιδιαίτερη μεταβολή στον αριθμό των πλοίων που εξυπηρετούν την

¹⁹ Το νομικό πλαίσιο που διέπει την απελευθέρωση και την λειτουργία των αεροπορικών και ακτοπλοϊκών μεταφορών θα εξεταστεί αναλυτικότερα στο Κεφάλαιο 3.

ακτοπλοϊκή κίνηση, η είσοδος νέων τεχνολογικά πλοίων και η απόσυρση παλαιότερων έφερε αύξηση στην προσφερόμενη χωρητικότητα.

Η εξέλιξη αυτή του στόλου ακολουθεί ουσιαστικά την πορεία της επιβατικής ζήτησης, η οποία παρουσιάζει ιδιαίτερη αύξηση την δεκαετία αυτή. Το 1990 καταγράφονται περίπου 12 εκατομμύρια επιβάτες σε όλες τις ακτοπλοϊκές γραμμές²⁰. Η επίδραση του πολέμου του Κόλπου διατηρεί την ζήτηση στα ίδια περίπου επίπεδα κατά τα πρώτα έτη ενώ ελαφρά αύξηση παρατηρείται από το 1992 μέχρι το 1997. Από το σημείο αυτό και μετά η επιβατική κίνηση αυξάνεται με γοργούς ρυθμούς για να πλησιάσει τα 18 εκατομμύρια το 2000, μια αύξηση δηλαδή 56%. Η κίνηση αυτή φαίνεται παρακάτω στο Διάγραμμα 2.4.



Πηγή: ΕΣΥΕ, Στατιστική Επετηρίδα της Ελλάδος

Σύμφωνα με στοιχεία της Ευρωπαϊκής Ένωσης η Ελλάδα είχε την μεγαλύτερη επιβατική κίνηση ακτοπλοΐας για το 1999 (περίπου 30% της συνολικής κίνησης)²¹.

Τα προβλήματα όμως της ακτοπλοΐας συνέχισαν να υπάρχουν, τόσο στην κάλυψη του δικτύου όσο και με την ποιότητα της προσφερόμενης υπηρεσίας (ηλικία στόλου, προβλήματα υποδομής, κ.λπ.) (Σαμπράκος και Γκατζόλη 1996). Η μορφή της αγοράς μπορεί να χαρακτηριστεί σαν διαφοροποιημένο ολιγοπώλιο, καθώς δραστηριοποιείται ένας μικρός σχετικά αριθμός εταιρειών, οι οποίες προσφέρουν ένα ελαφρώς διαφοροποιημένο προϊόν (Γεωργαντόπουλος και Βλάχος 1997). Υπάρχουν τάσεις

²⁰ Πλην των πορθμείων και των γραμμών του Αργοσαρονικού

²¹ COM (2002) 0203, Έκθεση της Επιτροπής, «Τέταρτη έκθεση σχετικά με την εφαρμογή του κανονισμού 3577/92 για την εφαρμογή της αρχής της ελεύθερης κυκλοφορίας των υπηρεσιών στις θαλάσσιες μεταφορές στο εσωτερικό των κρατών μελών (ακτοπλοΐα) (1999-2000)»

συγκέντρωσης της αγοράς με τις εταιρείες να συγκεντρώνονται σε 4 ουσιαστικά ομίλους (Γουλιέλμος 2000). Επίσης ο ρόλος του κράτους κατά την περίοδο αυτή εξακολουθεί να παραμένει ο ίδιος. Η είσοδος στον κλάδο ελέγχεται μέσω των αδειών σκοπιμότητας, ενώ καθορίζει το κράτος τόσο το δίκτυο όσο και τους ναύλους.

Τέλος σχετικά με την άποψη του επιβατικού κοινού σχετικά με τις ακτοπλοϊκές μεταφορές, χαρακτηριστικά είναι τα αποτελέσματα έρευνας σχετικά με την ικανοποίηση σε ακτοπλοϊκή εταιρεία ικανοποίησης (Grigoroudis et al. 1999). Διαπιστώνεται ότι επιβάτες έδιναν μεγάλη βαρύτητα στην αξιοπιστία των δρομολογίων, ενώ αντίθετα παράγοντες όπως το κόστος, η άνεση και η εξυπηρέτηση δεν φαίνονται τόσο σημαντικοί. Οι ερευνητές δικαιολογούν αυτό το φαινόμενο στην έλλειψη ανταγωνισμού. Παρόλα αυτά, οι επιβάτες εμφανίζονται ικανοποιημένοι από την αξιοπιστία, όχι όμως και από τις τιμές. Στις προτάσεις των ερευνητών για την βελτίωση της ανταγωνιστικής θέσης της υπό εξέταση εταιρείας, βλέπουμε την βελτίωση του επιπέδου των ναύλων, του επιπέδου ανέσεων αλλά και της συχνότητας των δρομολογίων, ιδίως κατά τις περιόδους αιχμής.

Στο ίδιο διάστημα ο τομέας των αεροπορικών μεταφορών στην Ελλάδα πέρασε από το καθεστώς του μονοπωλίου της ΟΑ σε συνθήκες ανταγωνισμού. Η επιβατική κίνηση εσωτερικού στην αρχή της δεκαετίας εμφανίζεται χαμηλή τόσο λόγω των γενικότερων οικονομικών συνθηκών, όσο και της επίδρασης του πολέμου του Κόλπου. Αυτό φαίνεται και από τις αφίξεις επιβατών εσωτερικού όπως αυτά παρουσιάζονται από στοιχεία της Υπηρεσίας Πολιτικής Αεροπορίας (ΥΠΑ) στο Διάγραμμα 2.5.



Πηγή: Υπηρεσία Πολιτικής Αεροπορίας (ΥΠΑ)

Η χαμηλή αυτή επιβατική κίνηση καταγράφηκε ακριβώς στην περίοδο κατά την οποία έκαναν την εμφάνισή τους οι πρώτες νέες εταιρείες ανταγωνίστριες της ΟΑ, επηρεάζοντας αρνητικά τις συνθήκες ανάπτυξής τους. Την περίοδο αυτή (1992 - 1993) η ΟΑ καταγράφει επιβατική κίνηση 2,3 εκατομμυρίων επιβατών στις γραμμές του εσωτερικού, με μόνο το 20% των εσόδων της να προέρχονται από τις γραμμές αυτές και να δημιουργούν το 48% των ελλειμμάτων (Σιώμος 1994^β). Από το 1994 και μετά αρχίζει μια σταδιακή αύξηση της επιβατικής κίνησης στον ελληνικό χώρο, η οποία και θα ξεπεράσει τα 5 εκατομμύρια στο τέλος της δεκαετίας.

Με την σταδιακή κατάργηση του μονοπωλίου της ΟΑ, όλο και περισσότερες εταιρείες κάνουν την εμφάνισή τους²². Οι εταιρείες αυτές αρχικά δραστηριοποιούνται σε μη τακτικές πτήσεις (όπως όριζε το νομικό πλαίσιο σταδιακής απελευθέρωσης), χρησιμοποιώντας κυρίως μικρά αεροσκάφη (μέχρι 20 θέσεων). Προκειμένου να ανταγωνιστούν την ΟΑ η οποία κατείχε την πιο σημαντική θέση στην αγορά, οι εταιρείες αυτές απευθύνονταν σε συγκεκριμένα τμήματα της αγοράς (χαμηλού κόστους, ποιότητα υπηρεσίας, ναύλοι, κ.λπ.). Την περίοδο αυτή παρατηρήθηκε το φαινόμενο πολλές εταιρείες να πραγματοποιούν μη τακτικές πτήσεις μεν αλλά σε τακτά διαστήματα προσπαθώντας να παρακάμψουν τους αρχικούς περιορισμούς για την εκτέλεση τακτικών πτήσεων. Θεωρείται ιδιαίτερα δύσκολο να συγκεντρωθούν αξιόπιστα στοιχεία για την τακτική επιβατική κίνηση της πρώτης περιόδου, πέρα από τα επίσημα δημοσιευμένα στοιχεία της ΟΑ. Παρ' όλα αυτά η πλειοψηφία των εταιρειών αυτών δεν κατάφερε να ανταγωνιστεί επιτυχώς την ΟΑ, και είχε ένα μέσο όρο ζωής περίπου τριών ετών. Ως κυριότεροι λόγοι για αυτή την εξέλιξη μπορούν να χαρακτηριστούν (Fragoudaki 2000):

- Μη σωστή γνώση των αεροπορικών συνθηκών.
- Έλλειψη κεφαλαίων.
- Μη ορθή διαχείριση.
- Η επικρατούσα θέση της ΟΑ η οποία δυσχέραινε την δυνατότητα τους να ανταγωνιστούν σε ένα περιβάλλον με χαμηλή ζήτηση.

Από το 1996 οι αεροπορικές εταιρείες αποκτούν το δικαίωμα να δρομολογούν τακτικές πτήσεις σε γραμμές εσωτερικού και από το 1998 το δικαίωμα αυτό επεκτείνεται και στα νησιά του Αιγαίου. Όμως η μορφή της αγοράς παρουσιάζεται

²² Σύμφωνα με τα στοιχεία της ΥΠΑ μέχρι το 1995 πάνω από 15 εταιρείες κατέχουν άδεια πραγματοποίησης επιβατικών αεροπορικών μεταφορών, αριθμός που συνέχισε να αυξάνεται μέχρι το τέλος της δεκαετίας, καθώς περισσότερες εταιρείες εισέρχονταν στον κλάδο από αυτές που αποχωρούσαν.

ολιγοπωλιακή. Το 1998 από τις 17 εταιρείες που έχουν την άδεια της ΥΠΑ να εκτελούν επιβατικές πτήσεις μόνο 4 (η ΟΑ και η θυγατρική της Ολυμπιακή Αεροπλοΐα, η Cronus Airlines, η Aegean Aviation και η Air Greece) εκτελούν τακτικές επιβατικές πτήσεις με αεροσκάφη μεγαλύτερα των 20 θέσεων, ενώ οι εταιρείες αυτές προσφέρουν σχεδόν ομοιογενές προϊόν και περιορίζουν τον ανταγωνισμό τους στα επίπεδα των ναύλων. Οι υπόλοιπες εταιρείες εκτελούν πτήσεις charter και αερο-τάξι.

Η δεκαετία αυτή όμως δεν ήταν εύκολη και για την ΟΑ η οποία αντιμετωπίζει οικονομική κρίση και υποβάλλεται σε δυο προγράμματα εξυγίανσης (το 1994 και το 1998) τα οποία δεν πέτυχαν τον στόχο τους να βελτιώσουν την κατάσταση της εταιρείας (Λαΐνος 2001). Σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Επιτροπή²³, οι λόγοι για την κρίση αυτή ήταν:

- Ύπαρξη υψηλών ελλειμμάτων.
- Χαμηλά επίπεδα παραγωγικότητας.
- Σφάλματα διαχείρισης.
- Παροχή δημοσίων υπηρεσιών χωρίς οικονομικό αντιστάθμισμα.
- Έντονα εποχική μορφή ζήτησης.

Όσον αφορά το μερίδιο της αγοράς, η ΟΑ από την μονοπωλιακή της θέση εμφανίζεται το 1998 να κατέχει το 80% της συνολικής επιβατικής κίνησης εσωτερικού²⁴. Η είσοδος όμως των νέων εταιρειών στην αγορά του Αιγαίου από το 1998 θα μειώσει το ποσοστό της στην συνολική επιβατική κίνηση εσωτερικού για το 2000 στο 65%. Βέβαια πρέπει να σημειωθεί εδώ ότι η επιβατική κίνηση της ΟΑ κατά τα έτη 1998-2000 παρέμεινε περίπου σταθερή. Επομένως η αύξηση στην γενική αεροπορική κίνηση που παρατηρείται αυτή την περίοδο οφείλεται κυρίως στην επίδραση των νέων εταιρειών και του ανταγωνισμού των ναύλων που ακολούθηθηκε. Η αδυναμία της ΟΑ (όπως και άλλων ευρωπαϊκών κρατικών αερομεταφορέων) να αντεπεξέλθει στις συνθήκες του ανταγωνισμού που δημιουργήθηκε στον γενικότερο ευρωπαϊκό χώρο σχετίζεται άμεσα με το καθεστώς ιδιοκτησίας και λειτουργίας της (Chang & Williams 2002).

Συγκρίνοντας τα στοιχεία της επιβατικής κίνησης και για τα δυο μέσα λαμβάνουμε ενδιαφέροντα στοιχεία για την σχέση και την εξέλιξη των επιβατικών

²³ ΕΕ L 273 της 25/10/1994 σ. 0022 – 0037, Απόφαση της Επιτροπής 94/696/ΕΚ, της 7ης Οκτωβρίου 1994, «σχετικά με τις ενισχύσεις που χορηγεί το ελληνικό Δημόσιο στην Ολυμπιακή Αεροπορία (Κείμενο που παρουσιάζει ενδιαφέρον για τον ΕΟΧ)»

²⁴ Με βάση επεξεργασμένα στοιχεία επιβατικής από ΕΣΥΕ και ΥΠΑ.

μεταφορών στο Αιγαίο. Στον Πίνακα 2.5 παρουσιάζεται η κίνηση και των δυο μέσων την τελευταία δεκαετία.

Είναι εμφανές ότι η ακτοπλοϊκή κίνηση είναι σημαντικά μεγαλύτερη της αεροπορικής, η οποία αποτελεί περίπου το 25% της συνολικής κίνησης. Ιδιαίτερα για την κατάσταση στην ακτοπλοΐα στο τέλος της δεκαετίας σύμφωνα με στοιχεία της EUROSTAT, η Ελλάδα κατέχει τη τέταρτη θέση στην ΕΕ στην διακίνηση επιβατικού κοινού, ενώ το λιμάνι του Πειραιά κατέχει την έβδομη θέση στην ΕΕ (Ναυτεμπορική 9/7/2002). Βλέπουμε ακόμα ότι και στα δυο μέσα η πορεία της ζήτησης είναι παρόμοια. Όπως αναφέρθηκε και παραπάνω, και στα δυο μέσα παρατηρείται μείωση στις αρχές της δεκαετίας, ενώ σταδιακή αύξηση αρχίζει και στα δυο από το 1994 και μετά. Η αύξηση της ζήτησης όμως φαίνεται να είναι μεγαλύτερη στην επιβατική κίνηση με πλοίο παρά με αεροπλάνο.

Πίνακας 2.5 – ΕΠΙΒΑΤΙΚΗ ΚΙΝΗΣΗ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ				
	Αφίξεις σε χιλ επιβάτες		Ποσοστό	
	Ακτοπλοϊκή	Αεροπορική	Ακτοπλοϊκή	Αεροπορική
1989	11.040	4.508	71%	29%
1990	11.763	4.078	74%	26%
1991	12.932	3.319	80%	20%
1992	11.778	3.340	78%	22%
1993	13.068	3.272	80%	20%
1994	13.459	3.396	80%	20%
1995	13.648	3.661	79%	21%
1996	13.848	4.064	77%	23%
1997	14.515	4.622	76%	24%
1998	16.031	4.427	78%	22%
1999	16.832	5.219	76%	24%
2000	17.674	6.025	75%	25%

Πηγή: Εθνική Στατιστική Υπηρεσία Ελλάδος (ΕΣΣΥΕ) και Υπηρεσία Πολιτικής Αεροπορίας (ΥΠΑ)

Ο Πίνακας 2.6 εξετάζει λεπτομερέστερα την κίνηση σε διάφορους προορισμούς του Αιγαίου κατά την διάρκεια της προηγούμενης δεκαετίας, παρουσιάζοντας την διαχρονική εξέλιξη της κατανομής των αφίξεων. Τα έτη που έχουν επιλεγεί για εξέταση είναι το 1990 έτος το οποίο αντικατοπτρίζει την «προ της απελευθέρωσης» εποχή, ενώ το 1992 απεικονίζει τις επιδράσεις από τον πόλεμο του Κόλπου. Το 1998 είναι το έτος όπου απελευθερώνονται οι τακτικές αεροπορικές γραμμές στα νησιά του Αιγαίου. Το έτος 2000 παρουσιάζει την κατάσταση όπως αυτή έχει διαμορφωθεί δυο χρόνια μετά την πλήρη απελευθέρωση των αερομεταφορών.

Πινάκας 2.6 – ΑΦΙΞΕΙΣ ΣΕ ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΥΣ ΑΙΓΑΙΟΥ ΑΝΑ ΜΕΣΟ								
	1990		1992		1998		2000	
	ΠΛΟΙΟ	Α/Φ*	ΠΛΟΙΟ	Α/Φ	ΠΛΟΙΟ	Α/Φ	ΠΛΟΙΟ	Α/Φ
Ηράκλειο	58%	42%	67%	33%	61%	39%	54%	46%
Κως	57%	43%	58%	42%	73%	27%	67%	33%
Μύκονος	77%	23%	88%	12%	85%	15%	85%	15%
Μυτιλήνη	55%	45%	66%	34%	64%	36%	60%	40%
Πάρος	94%	06%	95%	05%	97%	03%	97%	03%
Ρόδος	48%	52%	54%	46%	52%	48%	47%	53%
Χανιά	63%	37%	72%	28%	71%	29%	60%	40%
Χίος	61%	39%	67%	33%	69%	31%	68%	32%

Πηγή: Επεξεργασμένα στοιχεία ΕΣΥΕ και ΥΠΑ
Σημείωση: *Α/Φ : Αεροσκάφος

Οι προορισμοί αυτοί επιλέχθηκαν καθώς καλύπτουν περισσότερο από το 20% της συνολικής κίνησης στο Αιγαίο, με το Ηράκλειο, τα Χανιά και την Χίο να έχουν σχετική κίνηση και στην χειμερινή περίοδο, ενώ η κίνηση σε Μύκονο και Πάρο, ως κυρίως τουριστικούς προορισμούς, χαρακτηρίζεται από έντονη εποχικότητα.

Για το 1990 βλέπουμε ότι η ακτοπλοϊκή κίνηση είναι μεγαλύτερη σχεδόν σε όλους τους προορισμούς, με το αεροπλάνο να καταλαμβάνει σχεδόν το 40% της κίνησης σε αρκετούς από αυτούς, λόγω κυρίως της αυξημένης απόστασης από την Αθήνα και της τιμολογιακής πολιτικής της ΟΑ (καθορίζεται από το κράτος για κοινωνικούς λόγους). Ακόμα τα νησιά αυτά παρουσιάζουν επιβατική κίνηση και στην χειμερινή περίοδο, οπότε το αεροσκάφος αποτελεί συχνά καλύτερη επιλογή λόγω της δυνατότητας να αντεπεξέλθει καλύτερα στις χειμερινές καιρικές συνθήκες. Η αεροπορική κίνηση είναι μικρότερη στη Μύκονο και στην Πάρο, λόγω της μικρής απόστασης τους από την Αθήνα, αλλά και της υποδομής των αεροδρομίων τους που επιτρέπει την προσέγγιση σε μικρότερα αεροσκάφη.

Η κατάσταση το 1992 έχει μεταβληθεί αρκετά. Σε όλους τους προορισμούς παρατηρείται αύξηση του ποσοστού της ακτοπλοϊκής κίνησης, γεγονός που υποδηλώνει ότι η δύσκολη κατάσταση των αρχών της δεκαετίας επηρέασε περισσότερο τις αερομεταφορές. Η μικρότερη μείωση της αεροπορικής ζήτησης παρατηρείται σε νησιά με μεγάλη απόσταση από την Αθήνα (όπως η Ρόδος, η Κως και η Χίος) υποδηλώνοντας ότι η διάρκεια του ταξιδιού επηρεάζει την επιλογή μέσου.

Το 1998 παρουσιάζεται μια σταδιακή μεταβολή της κατάστασης με τους περισσότερους υπό εξέταση προορισμούς να καταγράφουν άνοδο του ποσοστού των αεροπορικών μεταφορών. Εξαίρεση αποτελούν η Χίος, η Κως και η Πάρος. Για το 2000 και με την αεροπορική αγορά να λειτουργεί ήδη για 2 χρόνια με απελευθερωμένο

καθεστώς, βλέπουμε τα ποσοστά της ζήτησης για τα δυο μέσα να επανέρχονται περίπου στα επίπεδα του 1990. Η είσοδος νέων εταιρειών στην αεροπορική αγορά με την επακόλουθη μείωση των ναύλων και την αύξηση των προσφερομένων υπηρεσιών συντέλεσε στην αύξηση του ποσοστού της αεροπορικής κίνησης.

2.5. Συμπεράσματα Κεφαλαίου

Η παραπάνω σύντομη ιστορική αναδρομή αποσκοπούσε στο να διερευνήσει το πώς εξελίχθηκαν οι ακτοπλοϊκές και αεροπορικές μεταφορές στον χώρο του Αιγαίου. Γι' αυτό τον λόγο έγινε αναφορά στα σημαντικότερα σημεία της ιστορίας και των δυο αυτών μέσων από την στιγμή της εμφάνισής τους, με ιδιαίτερη έμφαση στις εξελίξεις κατά το τέλος του 20^{ου} αιώνα. Από τα στοιχεία αυτά μπορούν να βγουν τα εξής συμπεράσματα:

- Καθ' όλη την διάρκεια της εξέλιξής τους και τα δυο μέσα είχαν να αντιμετωπίσουν παρόμοια προβλήματα, τα οποία σχετίζονται κυρίως με το μικρό σχετικά μέγεθος της ζήτησης και την έντονη εποχικότητά της.
- Και τα δύο μέσα έχουν σημαντικά σταθερά και λειτουργικά κόστη αφήνοντας χαμηλά περιθώρια κέρδους και απαιτώντας σημαντικά κεφάλαια για την λειτουργία τους, τα οποία δεν ήταν πάντα άμεσα διαθέσιμα.
- Το μικρό μέγεθος της αγοράς σε συνδυασμό με τον μεγάλο αριθμό των προορισμών δεν επιτρέπει την δημιουργία οικονομιών κλίμακας. Η πρακτική εξυπηρέτησης πολλαπλών προορισμών ανά δρομολόγιο αποτελεί μια προσπάθεια προς την κατεύθυνση αυτή, μειώνει όμως την ποιότητα του προϊόντος καθώς αυξάνει σημαντικά τον χρόνο του ταξιδιού.
- Τόσο στις θαλάσσιες όσο και στις αεροπορικές μεταφορές εφαρμόστηκαν κατά διάφορα διαστήματα και σε διαφορετικές εποχές τόσο μονοπωλιακά όσο και ανταγωνιστικά συστήματα, χωρίς όμως να καταφέρουν να ανταποκριθούν στα προβλήματα και να καλύψουν τις ανάγκες για μεταφορά στο αιγαίο.
- Όποτε εμφανίστηκε ανταγωνισμός πολύ συχνά κατέληγε σε ανταγωνισμό τιμών, ο οποίος σε περιόδους χαμηλής ζήτησης είχε δυσμενή οικονομικά αποτελέσματα για τους εμπλεκόμενους.
- Το κράτος είχε σχεδόν πάντα σημαντικό ρόλο. Άλλοτε άμεσα δραστηριοποιούμενο στο θέμα των μεταφορών (κρατική ΟΑ, Κοινή Διεύθυνση

Ακτοπλοϊκών Συγκοινωνιών), και άλλοτε έμμεσα ελέγχοντας την αγορά (είσοδος εταιρειών, δρομολογήσεις, ναύλοι) προκειμένου να διαφυλάξει τον κοινωνικό χαρακτήρα της επιβατικής μεταφοράς, αλλά και για λόγους ανάπτυξης, αμυντικής πολιτικής, κ.λπ..

- Επιτροπές που συστήθηκαν κατά διαστήματα και για τις αεροπορικές και για τις ακτοπλοϊκές μεταφορές κατέληξαν σε παρόμοια συμπεράσματα, προκρίνοντας λύσεις ανταγωνισμού, με το κράτος όμως να παίζει σημαντικό ρόλο προκειμένου να αποφύγει καταστάσεις καταστροφικού ανταγωνισμού όπως παρατηρήθηκαν και στους δυο κλάδους.
- Σε όλη την σχετική βιβλιογραφία αναφέρεται η ανταγωνιστική σχέση του αεροπλάνου με το πλοίο. Παρά όμως τις κάποιες εκκλήσεις (κυρίως από επιτροπές) δεν φαίνεται να εξετάστηκε ουσιαστικά η περίπτωση της συμπληρωματικής χρήσης των δυο αυτών μέσων.
- Η αλλαγή του θεσμικού πλαισίου σε ανταγωνιστικό, όπως αυτή καθορίστηκε από την πολιτική της Ε.Ε. δρομολόγησε κατά την τελευταία δεκαετία σημαντικές αλλαγές οι οποίες αναμένεται να επιδράσουν άμεσα στην μορφή και τις συνθήκες των επιβατικών μεταφορών στο Αιγαίο.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: Η ΕΠΙΒΑΤΙΚΗ ΑΓΟΡΑ ΣΤΟ ΑΙΓΑΙΟ – ΙΔΙΑΙΤΕΡΟΤΗΤΕΣ ΚΑΙ ΜΟΝΑΔΙΚΟΤΗΤΑ

3.1 Εισαγωγή Κεφαλαίου

Έχοντας εξετάσει την εξέλιξη των επιβατικών μεταφορών στο Αιγαίο μέχρι το 2000, το επόμενο βήμα είναι η διερεύνηση των συνθηκών που επικρατούν στην αγορά αυτή τα τελευταία χρόνια. Επιδιώκεται να εντοπιστούν τα πιο σύγχρονα χαρακτηριστικά της αγοράς και να αναδειχτούν οι ιδιαιτερότητες της. Η εξέταση των συνθηκών κάτω από τις οποίες λειτουργούν η αεροπορική και η ακτοπλοϊκή μεταφορά θεωρήθηκε απαραίτητη προκειμένου να κατανοηθεί η σχέση των δυο αυτών μέσων μεταφοράς.

Για τον σκοπό αυτό αρχικά διερευνάται το πλαίσιο λειτουργίας, μέσα από μια σύντομη μάτια στα γεωγραφικά και δημογραφικά χαρακτηριστικά της νησιωτικής περιοχής του Αιγαίου, όπου παρουσιάζονται οι ιδιαίτερες συνθήκες που επικρατούν. Επίσης αναφορά γίνεται στο θεσμικό πλαίσιο λειτουργίας των μεταφορών τόσο σε Ευρωπαϊκό όσο και σε Εθνικό επίπεδο. Τα δυο στοιχεία αυτά οριοθετούν κατά κάποιον τρόπο το περιβάλλον στο οποίο καλούνται να λειτουργήσουν οι μεταφορικές επιχειρήσεις στο Αιγαίο (αεροπορικές και ακτοπλοϊκές) που φαίνεται να έχουν άμεση επίδραση στην μορφή της σχέσης μεταξύ τους.

Ακολούθως εξετάζονται τα χαρακτηριστικά της ζήτησης για επιβατικές μεταφορές στο Αιγαίο. Η ζήτηση για μεταφορικές υπηρεσίες είναι «παράγωγος» και προσδιορίζεται από μια σειρά παράγοντες όπως η τιμή του εισιτηρίου του μέσου και των υποκατάστατων, οι προτιμήσεις, το εισόδημα, ο πληθυσμός, η ποιότητα, κ.λπ. (Σαμπράκος 2001). Έτσι γίνεται αναφορά στο μέγεθος και την κατανομή της ζήτησης στον χώρο, τον χρόνο (εποχικότητα) αλλά και μεταξύ των μέσων μεταφοράς. Επιπλέον ερευνάται η εξέλιξη των ναύλων και η επίδρασή τους στην γενική ζήτηση και την ζήτηση κάθε μέσου.

Η προσφορά μεταφορικών υπηρεσιών και τα χαρακτηριστικά της αποτελούν το επόμενο σημείο αναφοράς. Η προσφορά όπως αναφέρεται στην βιβλιογραφία εξαρτάται τόσο από τις τιμές των μέσων (και των υποκατάστατων) όσο και από τις

τιμές των συντελεστών παραγωγής, το επίπεδο της τεχνολογίας αλλά και τους στόχους των επιχειρήσεων. Όπως έδειξε το προηγούμενο κεφάλαιο, η υποδομή έχει επιδράσει (έστω και σε μικρό βαθμό) στην αγορά, επομένως μια αναφορά στα χαρακτηριστικά της κρίνεται αναγκαία. Παράλληλα μέσα από μια σύντομη εξέταση των εταιρειών που δραστηριοποιούνται σε κάθε τμήμα της αγοράς γίνεται προσπάθεια καταγραφής τέτοιων χαρακτηριστικών όπως είναι η προσφερόμενη συχνότητα και χωρητικότητα, το δίκτυο που καλύπτεται, το επίπεδο υπηρεσιών, κ.α. Τέλος παρουσιάζονται οι περιπτώσεις όπου το κράτος καλείται να καλύψει ατέλειες της αγοράς.

Έχοντας ολοκληρώσει την μελέτη των συνθηκών που επικρατούν στην αγορά του Αιγαίου, η τελευταία παράγραφος ασχολείται με την διερεύνηση ανάλογων περιπτώσεων από το διεθνές περιβάλλον. Στα πλαίσια αυτά εξετάζεται η κατάσταση στην ακτοπλοϊκή και αεροπορική αγορά σε επτά χώρες (τέσσερις ευρωπαϊκές και τρεις ασιατικές). Η προσέγγιση δείχνει καθαρά την μοναδικότητα που παρουσιάζει η επιβατική αγορά του Αιγαίου, ενώ παράλληλα επιδιώκεται η εξαγωγή συμπερασμάτων από την διεθνή εμπειρία τα οποία θα μπορούσαν να έχουν εφαρμογή στις Ελληνικές συνθήκες.

3.2 Χαρακτηριστικά της Αγοράς

Ο νησιωτικός χώρος της Ελλάδας χαρακτηρίζεται από ένα μεγάλο αριθμό νησιών, με μεγάλη ποικιλία χαρακτηριστικών σε ότι αφορά στην έκταση, στον πληθυσμό, στην απόσταση από την ηπειρωτική Ελλάδα (που φτάνει και τα 250 NM), κ.λπ.. Ο συνολικός αριθμός των νησιών ξεπερνά τα 1000, όμως μόνο 227 κατοικούνται και από αυτά λιγότερα από 80 έχουν περισσότερους από 100 κατοίκους. Με εξαίρεση την Κρήτη (που είναι και το μεγαλύτερο) τα περισσότερα νησιά ομαδοποιούνται σε συμπλέγματα όπως τα Ιόνια, οι Σποράδες, τα νησιά του Ανατολικού Αιγαίου και Βορείου Αιγαίου (περιφέρεια Βορείου Αιγαίου), οι Κυκλάδες και τα Δωδεκάνησα (περιφέρεια Νοτίου Αιγαίου), κ.λπ. ενώ υπάρχουν και αρκετά νησιά κοντά στην ηπειρωτική χώρα (όπως τα νησιά του Σαρωνικού, κ.λπ.).

Από τις περιοχές αυτές απευθείας ακτοπλοϊκή και αεροπορική σύνδεση με την Αττική (που με περίπου 3,8 εκ κατοίκους αποτελεί και το κέντρο βάρους της ζήτησης) χωρίς την παρέμβαση χερσαίας μεταφοράς έχουν η Κρήτη, οι Κυκλάδες, τα

Δωδεκάνησα και τα νησιά του Ανατολικού Αιγαίου. Αποτελούν επομένως το σημείο αναφοράς προκειμένου να μελετηθεί η σχέση της αεροπορικής και ακτοπλοϊκής μεταφοράς στο Αιγαίο. Σύμφωνα με τα στοιχεία της ΕΣΥΕ από την τελευταία απογραφή (2001) τα νησιά αυτά καταλαμβάνουν το 12% της έκτασης της χώρας και κατοικούνται από το 9% του πληθυσμού. Στις περιοχές αυτές παράγεται το 9% του ΑΕΠ, το οποίο προέρχεται κυρίως από υπηρεσίες (64% κατά μέσο όρο). Ο τουρισμός παίζει αρκετά σημαντικό ρόλο, καθώς τα νησιά αυτά αποτελούν δημοφιλείς ταξιδιωτικούς προορισμούς. Περισσότερο από το 40% των τουριστικών καταλυμάτων της χώρας βρίσκεται στα νησιά του Αιγαίου τα οποία επισκέπτεται σχεδόν το 30% των τουριστών (αλλοδαπών και ημεδαπών).

Ο Πίνακας 3.1 παρουσιάζει αναλυτικότερα τα γεωγραφικά και δημογραφικά στοιχεία για τις περιοχές αυτές καθώς και για συγκεκριμένους ενδεικτικούς προορισμούς.

Πίνακας 3.1 – Γεωγραφικά και Δημογραφικά στοιχεία περιοχών Αιγαίου κατά το 2001							
	Έκταση (χλμ ²)	Απόσταση από Αθήνα ¹ (NM)	Πληθυσ- μός (χιλ)	ΑΕΠ ² (εκ. €)	Ξενοδοχει- ακές Μονάδες ³	Αφίξεις σε Τουριστικά Καταλύματα ⁴ (χιλ)	Σύνολο Αφίξεων ⁵ (χιλ)
Κρήτη	6840		519	8659	1437	1605	4380
<i>Ηράκλειο</i>	2641	174	292		491		3168
<i>Χανιά</i>	2376	157	150		427		1149
Κυκλάδες	2252		112	2141	872	2007 ⁶	3306
<i>Νάξος</i>	389	103	18		99		261
<i>Μύκονος</i>	86	95	9		155		509
<i>Σαντορίνη</i>	76	131	13		235		557
Δωδεκάνησα	2714		189	3498	1314		3037
<i>Κως</i>	287	200	30		172		832
<i>Ρόδος</i>	1401	250	117		496		1835
Β. Αιγαίο	3836		205	2287	401	314	1220
<i>Λέσβος</i>	1626	188	90		113		453
<i>Σάμος</i>	477	167	33		195		296
<i>Χίος</i>	842	153	51		39		275
Σύνολο Χώρας	131958		10964	167994	8689	12499	30048

Σημείωση: ¹ Απόσταση σε ευθεία γραμμή από το λιμάνι του Πειραιά

² Σε τρέχουσες τιμές. Στοιχεία ανά περιφέρεια και νομό

³ Σύνολο μονάδων. Στοιχεία για το 2003

⁴ Περιλαμβάνει ημεδαπούς και αλλοδαπούς τουρίστες. Στοιχεία για το 2003

⁵ Σύνολο επιβατών εσωτερικού και εξωτερικού

⁶ Στοιχεία 2002. Συνολικός αριθμός για την Περιφέρεια Νοτίου Αιγαίου (Κυκλάδες + Δωδεκάνησα).

Πηγές: ΕΣΥΕ- Στατιστική Μεταφορών και Επικοινωνιών Στατιστική Τουρισμού, Σπαθή (2005). Επεξεργασμένα στοιχεία

Τα παραπάνω στοιχεία σκιαγραφούν τον πολυσύνθετο και ιδιόμορφο χαρακτήρα του Αιγαίου. Μια σειρά παραμέτρων (απόσταση, μέγεθος, πληθυσμός, κ.λπ.) δημιουργούν ένα πολύπλοκο περιβάλλον. Κοινό χαρακτηριστικό είναι η μεγάλη τουριστική ζήτηση, η οποία αποτελεί μια από τις σημαντικότερες δραστηριότητες, δημιουργώντας ανάγκη για μεταφορικές υπηρεσίες. Παράλληλα όμως στην περιοχή αυτή διαμένει μόνιμα σχεδόν το 10% του πληθυσμού. Η ανάγκη εξυπηρέτησής του και διατήρησης της εδαφικής συνοχής και της οικονομικής ανάπτυξης σημαίνει ότι οι μεταφορικές υπηρεσίες πρέπει να παρέχονται όλο τον χρόνο και να είναι προσβάσιμες σε όλο τον πληθυσμό (Κιτρίνου et al 2002).

3.3 Θεσμικό Πλαίσιο Επιβατικών Μεταφορών στον Ελληνικό Χώρο

Η Ευρωπαϊκή Ένωση, μέσα στα πλαίσια της δημιουργίας της Ενιαίας Αγοράς, έχει αναπτύξει πολιτικές που αφορούν πολλούς τομείς της οικονομίας. Ειδικά για τον τομέα των μεταφορών, μέσα από την Κοινή Πολιτική Μεταφορών (άρθρα 70-80 της Συνθήκης Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων), διασφαλίζεται η ελεύθερη παροχή μεταφορικών υπηρεσιών, καθώς αναγνωρίζεται η σημασία τους στην Ευρωπαϊκή Αγορά. Η Ε.Ε. κινείται προς την κατεύθυνση αυτή επιδιώκοντας την βελτίωση της αποδοτικότητας και της ανταγωνιστικότητας (ελευθερία πρόσβασης, διασύνδεση συστημάτων, κ.λπ.), την εγκαθίδρυση δίκαιης τιμολογιακής πολιτικής και βελτίωσης των εργασιακών συνθηκών, καθώς και βελτίωση της ποιότητας (περιβάλλον, ασφάλεια, κ.λπ.) (COM 1998/716). Προκειμένου για την ομαλή και εύρυθμη λειτουργία της Κοινής Αγοράς αναπτύχθηκε η Κοινή Πολιτική Ανταγωνισμού (άρθρα 81-89). Μέσα από αυτήν ελέγχονται οι συμφωνίες και συγκεντρώσεις επιχειρήσεων, καθώς και οι κρατικές ενισχύσεις²⁵, επιδιώκοντας να εξασφαλιστούν συνθήκες δίκαιου ανταγωνισμού στην Ευρωπαϊκή Αγορά. Το θεσμικό επομένως πλαίσιο λειτουργίας των μεταφορικών επιχειρήσεων στην Ευρωπαϊκή Ένωση (και επομένως και στην Ελλάδα) καθορίζεται κυρίως από τις δυο πολιτικές αυτές.

²⁵ Οι ακριβείς προϋποθέσεις για τις επιδοτήσεις των παροχών δημόσιας υπηρεσίας καθορίστηκαν με την απόφαση της Επιτροπής 2005/842/ΕΚ

3.3.1 Πλαίσιο λειτουργίας Αερομεταφορών

Η απελευθέρωση των αεροπορικών μεταφορών στην Ευρωπαϊκή Ένωση έγινε το 1992, μέσα από μια σειρά Κανονισμών (Τρίτο Πακέτο), οι οποίοι και καθορίζουν τις συνθήκες και τον τρόπο λειτουργίας των αεροπορικών εταιρειών που δραστηριοποιούνται στον Κοινοτικό χώρο.

Σε ότι αφορά την άδεια εκμετάλλευσης των εταιρειών, με τον Κανονισμό 2407/92 ορίζονται τα ποιοτικά κριτήρια λειτουργίας που απαιτούνται, ώστε μια εταιρεία να πάρει άδεια από τις εθνικές αρχές (αντίστοιχες υπηρεσίες πολιτικής αεροπορίας). Προσδιορίζονται οι τεχνικές (πιστοποιητικό αερομεταφορέα, AOC) και οικονομικές προϋποθέσεις (επιχειρηματικό πρόγραμμα) που πρέπει να υπάρχουν, ώστε οι εταιρείες που εισέρχονται να είναι ασφαλείς και βιώσιμες και να διασφαλίζεται η αξιοπιστία και η επάρκεια των υπηρεσιών που παρέχουν.

Η ελευθερία πρόσβασης στην αγορά των εταιριών που κατέχουν άδεια εκμετάλλευσης καθορίζεται με τον Κανονισμό 2408/92. Οι αερομεταφορείς αυτοί μπορούν πλέον να εκτελέσουν δρομολόγια οπουδήποτε στον Κοινοτικό χώρο, χωρίς περιορισμούς μεταφορικής ικανότητας ενώ αναγνωρίζεται το δικαίωμα της «Πέμπτης Ελευθερίας²⁶» και το δικαίωμα ενδομεταφορών (καμποτάζ)²⁷. Παράλληλα ο Κανονισμός 2409/92 καθορίζει ζητήματα που αφορούν την ελεύθερη τιμολόγηση.

Τα εισιτήρια επιβατών και οι ναύλοι εμπορευμάτων καθορίζονται πλέον ελεύθερα υπό κάποιες προϋποθέσεις που σκοπό έχουν να προστατεύσουν τόσο τις επιχειρήσεις, όσο και τους επιβάτες. Ειδικότερα οι τιμές των βασικών ναύλων ορίζονται ελεύθερα από τις εταιρίες με τα ενδιαφερόμενα Κράτη Μέλη να μπορούν να ζητήσουν να τους γνωστοποιούνται οι ναύλοι αυτοί. Τίθενται όμως όρια στον καθορισμό των ναύλων, καθώς είτε το ενδιαφερόμενο Κράτος Μέλος, είτε η Επιτροπή μπορεί να επέμβει αν κρίνει ότι είναι υπερβολικά μεγάλος (ζημώνοντας τον καταναλωτή), είτε υπερβολικά μικρός (προς αποφυγή πολέμου τιμών). Παράλληλα με την οδηγία 96/97 του Συμβουλίου ορίζονται θέματα σχετικά με την πρόσβαση στην επίγεια εξυπηρέτηση στους αερολιμένες της Κοινότητας.

Όσον αφορά τα δικαιώματα των επιβατών, αυτά αναγνωρίζονται και προστατεύονται, τόσο στην περίπτωση άρνησης επιβίβασης, όσο και από

²⁶ Το δικαίωμα για μεταφορά επιβατών μεταξύ δυο χωρών από εταιρεία που ανήκει σε τρίτη χώρα

²⁷ Το δικαίωμα για εσωτερική μεταφορά επιβατών σε μια χώρα από εταιρεία που ανήκει σε άλλη χώρα

καθυστερήσεις ή ματαιώσεις (Κανονισμός 261/2004). Τέλος όσον αφορά την ασφάλεια των πτήσεων ειδικά μετά τα γεγονότα της 11/9/2001 έχουν υιοθετηθεί μια σειρά μέτρων προκειμένου να αποφευχθούν ενέργειες εναντίων της πολιτικής αεροπορίας (Moussis 2004).

Ρυθμίσεις προβλέπονται επίσης όσον αφορά τις περιπτώσεις παροχής δημοσίων υπηρεσιών (Public Service Obligations – PSO) για κοινωνικούς λογούς, υποστήριξη απομονωμένων περιοχών ή την προστασία γραμμών χαμηλής κίνησης αλλά μεγάλης οικονομικής σημασίας. Στις περιπτώσεις αυτές ένα Κράτος Μέλος μπορεί για διάστημα 3 ετών να δώσει το δικαίωμα εκμετάλλευσης μετά από δημόσιο διαγωνισμό σε ένα μόνο αερομεταφορέα. Ταυτόχρονα υπάρχει το δικαίωμα επιδότησης της υπηρεσίας αυτής.

Ειδικότερα για την Ελλάδα, όπως προαναφέρθηκε, η απελευθέρωση των αερομεταφορών ήταν σταδιακή. Ο Νόμος 276/91 τροποποίησε τις διατάξεις του Νόμου 3560/56 (ιδρυτική σύμβαση ΟΑ) καταργώντας μια σειρά αποκλειστικών προνομίων, που αφορούσαν την μεταφορά εμπορευμάτων, τις έκτακτες επιβατικές πτήσεις (charter) κ.α. Ακλούθησε το Προεδρικό Διάταγμα 359/96, το οποίο το κατάργησε το μονοπώλιο της ΟΑ στις τακτικές γραμμές εσωτερικού. Σύμφωνα με τον Κανονισμό 2408/92 εξαιρούνταν οι γραμμές εσωτερικού προς και από νησιωτικούς προορισμούς μέχρι το 1998, προκειμένου να μπορέσουν να αναπτυχθούν ομαλά και να ενταχθούν στο σύστημα αερομεταφορών. Σήμερα το καθεστώς λειτουργίας των αερομεταφορών στο Αιγαίο (για πτήσεις ενδοκοινοτικές και εσωτερικού) είναι πλήρως απελευθερωμένο όσον αφορά τιμές εισιτηρίων, δρομολόγια και χωρητικότητα, με την Υπηρεσία Πολιτικής Αεροπορίας (ΥΠΑ) να αναθέτει τις άδειες εκμετάλλευσης.

3.3.2 Πλαίσιο λειτουργίας Ακτοπλοΐας

Παράλληλα με την απελευθέρωση στις αερομεταφορές προωθήθηκε από την Ε.Ε. και η απελευθέρωση των θαλασσιών (και των ακτοπλοϊκών) μεταφορών. Το 1992 με τον Κανονισμό 3577/92 δίνεται το δικαίωμα ενδομεταφορών (καμποτάζ) σε Κράτη Μέλη (Κ.Μ.), σε Κοινοτικές εταιρείες των οποίων τα πλοία φέρουν σημαία Κ.Μ. αρκεί αυτά να τηρούν όλες τις προϋποθέσεις εκτέλεσης ενδομεταφορών στο

κράτος μέλος όπου είναι νηολογημένα τα σκάφη τους²⁸. Αναγνωρίζεται επίσης ότι η διαδικασία αυτή πρέπει να είναι σταδιακή λόγω της ειδικής φύσης ορισμένων υπηρεσιών και των διαφορετικών οικονομικών συνθηκών που επικρατούν στις διάφορες περιοχές της Κοινότητας. Η Ελλάδα για λόγους οικονομικής και κοινωνικής συνοχής εξαιρούνταν από την εφαρμογή του Κανονισμού αυτού μέχρι την 1/1/2004²⁹.

Γίνεται πρόβλεψη για επιβολή υποχρέωσης δημόσιας υπηρεσίας (PSO) προκειμένου να διασφαλιστεί η τακτική και επαρκής παροχή υπηρεσιών μεταφορών από, προς και ανάμεσα σε νησιά υπό την προϋπόθεση ότι δεν γίνεται διάκριση με βάση την ιθαγένεια ή τη διαμονή. Σκοπός είναι να αποφευχθεί η οικονομική και κοινωνική επιβάρυνση ευαίσθητων περιοχών λόγω της λειτουργίας της Κοινής αγοράς (Σαμπράκος et.al. 2005). Το 2003 η Επιτροπή εξέδωσε ανακοίνωση (COM (2003)595) με την οποία διευκρινίζει τον Κανονισμό 3577/92.

Δίνοντας περαιτέρω διευκρινήσεις το 2006 (COM (2006)196) η επιτροπή καθορίζει το ανώτατο όριο ετήσιας επιβατικής κίνησης σε 300.000 επιβάτες, προσδιορίζοντας την έννοια των «μικρών νησιών». Στις περιπτώσεις αυτές η παροχή κρατικών ενισχύσεων για την αντιστάθμιση υποχρεώσεων δημόσιας υπηρεσίας θεωρείται συμβιβάσιμη με την Κοινή αγορά.

Ακόμα σε περίπτωση που σημειωθεί σοβαρή διαταραχή της αγοράς των εσωτερικών μεταφορών εξαιτίας της ελευθέρωσης των ενδομεταφορών, ένα ΚΜ ή και η Επιτροπή μπορεί να λάβει μέτρα διασφάλισης. Το 1997 η Επιτροπή έδωσε κατευθυντήριες γραμμές για τις κρατικές ενισχύσεις στον τομέα των θαλασσιών μεταφορών (OJ C205, 05/07/1997), οι οποίες τροποποιήθηκαν το 2004 (OJ C013, 17/01/2004) ώστε να συμβαδίζουν με τις κατευθύνσεις της Λευκής Βίβλου για τις Κοινοτικές Μεταφορές (2002).

Μεγάλη προσοχή έχει δοθεί στον τομέα της ασφάλειας των θαλασσιών μεταφορών. Με τον κανονισμό 2158/93 ισχύουν σε όλα τα Κ.Μ. οι διεθνείς συμβάσεις SOLAS και MARPOL. Επιπλέον για την βελτίωση των συνθηκών ασφάλειας των επιβατηγών οχηματαγωγών πλοίων Roll-on/Roll off (Ro-Ro) και των ταχυπλόων εκδόθηκε ο Κανονισμός 3051/95 από το Συμβούλιο³⁰, ο οποίος καταργήθηκε και αντικαταστάθηκε το 2006 από τον 336/2006. Προκειμένου να βελτιωθεί η ασφάλεια των επιβατών στις μετακινήσεις εσωτερικού και να

²⁸ Δεν αφορά τα πλοία που είναι μικρότερα από 650 GT καθώς και οι ενδομεταφορές μεταξύ νησιών. Για αυτά ισχύει η νομοθεσία του εκάστοτε Κ.Μ.

²⁹ Οι άλλες δυο εξαιρέσεις αφορούσαν την Ισπανία και την Πορτογαλία

³⁰ Με εξαίρεση την Ελλάδα μέχρι 31/12/1998

εναρμονιστούν τα πρότυπα ασφάλειας, εκδόθηκε η Οδηγία 98/18 η οποία μετά από μια σειρά τροποποιήσεων αντικαταστάθηκε από την Οδηγία 2003/24. Με τα θέματα της ασφάλειας ασχολείται και μια σειρά άλλων μέτρων όπως η Οδηγία 1999/35/ΕΚ (υποχρεωτικές επιθεωρήσεις), Οδηγία 2003/25/ΕΚ (ευστάθεια), Οδηγία 2006/87/ΕΚ (τεχνικές προδιαγραφές), κ.α.

Για την Ελλάδα η μεταβολή του πλαισίου λειτουργίας δρομολογήθηκε πριν από την λήξη του χρόνου εξαίρεσης που προέβλεπε ο Κανονισμός 3577/92. Με τον νόμο 2932/2001, η απελευθέρωση των ακτοπλοϊκών μεταφορών ξεκινούσε από την 1-11-2002. Πιθανότερα οι λόγοι για την εξέλιξη αυτή σχετίζονται με την ανάγκη της προετοιμασίας της ελληνικής ακτοπλοΐας πριν τους Ολυμπιακούς Αγώνες της Αθήνας το 2004, αλλά και το δυστύχημα του «Σάμινα Εξπρές» (Γουλιέλμος και Σαμπράκος 2002).

Σύμφωνα με τον Ν.2932/2001 ορίζεται ότι είναι ελεύθερη η παροχή υπηρεσιών θαλασσιών μεταφορών, προσδιορίζοντας τις περιπτώσεις που εφαρμόζεται. Καθορίζεται το καθεστώς ιδιοκτησίας των εταιρειών³¹, τα νηολόγια και η χωρητικότητα των πλοίων, καθώς και οι διαδρομές στις οποίες αυτή ισχύει. Το Κράτος διατηρεί την εποπτεία των θαλασσιών μεταφορών, καθορίζοντας το δίκτυο ακτοπλοϊκών συγκοινωνιών το οποίο θα πρέπει να καλύπτει όλους τους λιμένες³², ενώ για λόγους δημοσίου συμφέροντος μπορούν να επιβληθούν υποχρεώσεις δημόσιας υπηρεσίας (PSO).

Ακόμα ορίζονται μια σειρά από προϋποθέσεις προκειμένου ένα πλοίο να μπορεί να δρομολογηθεί σε μια ακτοπλοϊκή γραμμή, μεταξύ των οποίων η ανταπόκριση του στην λιμενική υποδομή και το όριο ηλικίας των πλοίων (30 έτη). Προϋποθέσεις ορίζονται και για τον πλοιοκτήτη, αλλά και διατάξεις όσον αφορά το προσωπικό και την πλήρωση των πλοίων. Παράλληλα από 1-11-2002 οι ναύλοι είναι απελευθερωμένοι πλην αυτών της οικονομικής θέσης όπου το Υπουργείο Εμπορικής Ναυτιλίας καθορίζει ανώτατη τιμή.

³¹ Από πλοιοκτήτες Κρατών-Μελών της Ευρωπαϊκής Κοινότητας (Ε.Κ.), ή του Ευρωπαϊκού Οικονομικού Χώρου (Ε.Ο.Χ.), ή της Ευρωπαϊκής Ζώνης Ελεύθερων Συναλλαγών (Ε.Ζ.Ε.Σ.) – πλην των Ελβετών

³² Με Υπουργική Απόφαση 3332.3/19/2002, καθορίζεται το «Γενικό Δίκτυο Ακτοπλοϊκών Συγκοινωνιών», και διακρίνονται οι γραμμές σε Κύριες (συνδέουν λιμένες της ηπειρωτικής χώρας με νησιωτικούς λιμένες ή λιμένες μεταξύ των νησιών που δεν ανήκουν στον ίδιο Νομό και δεν είναι τοπική γραμμή) και Τοπικές (συνδέει λιμένες της ηπειρωτικής χώρας με νησιωτικούς λιμένες ή αποκλειστικά νησιωτικούς λιμένες που ανήκουν στον ίδιο Νομό ή απέχουν μεταξύ τους μέχρι τρία (3) ναυτικά μίλια ανεξαρτήτως διοικητικής υπαγωγής τους). Παράλληλα καθορίζεται η ελάχιστη συχνότητα ανά εβδομάδα για κάθε γραμμή.

Ιδιαίτερο σημείο αποτελεί η σύσταση του Συμβουλίου Ακτοπλοϊκών Συγκοινωνιών (Σ.Α.Σ.) με γνωμοδοτικές και συμβουλευτικές αρμοδιότητες και της Ρυθμιστικής Αρχής Θαλασσίων Ενδομεταφορών (Ρ.Α.Θ.Ε.) προκειμένου να παρακολουθεί και να ελέγχει την λειτουργία της αγοράς θαλασσίων ενδομεταφορών. Επιπλέον δημιουργείται ειδικός Λογαριασμός Ακτοπλοϊκών Συγκοινωνιών για την χρηματοδότηση και ενίσχυση γραμμών που καλύπτονται από συμβάσεις δημόσιας υπηρεσίας και ο οποίος μεταξύ άλλων θα τροφοδοτείται από έναν επίναυλο 3% στους επιβάτες και τα οχήματα.

Η εφαρμογή των παραπάνω διατάξεων προκάλεσε αντιδράσεις³³ από τους εφοπλιστές της ακτοπλοΐας οι οποίοι διαφωνούσαν σε αρκετά σημεία, μεταξύ άλλων, στην μείωση του ορίου ηλικίας των πλοίων, τις έκτακτες δρομολογήσεις, την ανώτατη τιμή στους ναύλους της οικονομικής θέσης, την στελέχωση των πλοίων και τις υποχρεώσεις δημόσιας υπηρεσίας. Αντιδράσεις υπήρξαν και από την Επιτροπή η οποία απέστειλε αιτιολογημένη γνώμη στο τέλος του 2005, θεωρώντας ότι δεν έχει εφαρμοστεί ο Κανονισμός 3577/92. Ειδικότερα οι αντιρρήσεις αφορούσαν την υπαγωγή σχεδόν του συνόλου του δικτύου συγκοινωνιακής εξυπηρέτησης των νησιών σε υποχρεώσεις παροχής δημόσιας υπηρεσίας, χωρίς να παρουσιάζεται η πραγματική αναγκαιότητα της δημόσιας υπηρεσίας ανά γραμμή. Επίσης ρυθμίσεις που αφορούν στα πληρώματα και στην εσωτερική οργάνωση των πλοίων θεωρήθηκε ότι μπορούν να παρεμβάλουν δυσανάλογα εμπόδια στην ελευθερία που πρέπει να έχουν οι επιχειρήσεις να επιλέγουν τον τρόπο με τον οποίο προτίθενται να παρέχουν τις υπηρεσίες τους στους χρήστες.

Περαιτέρω μεταβολές στο πλαίσιο λειτουργίας δρομολογήθηκαν κατά το 2006, όπου με το Π.Δ. 124/6.7.2006 καταργείται το ανώτατο όριο ηλικίας των πλοίων³⁴, ενώ με Υπουργική Απόφαση (17/5/2006) ισχύει πλήρης απελευθέρωση των τιμών σε όλες τις θέσεις επιβατών και κατηγορίες οχημάτων, εφ' όσον:

- Η σύνδεση της γραμμής με τον Πειραιά εξυπηρετείται από πλοία που ανήκουν σε δυο τουλάχιστον ανεξάρτητες εταιρείες και ο λιμένας προορισμού να έχει ετήσιο αριθμό διακινουμένων επιβατών (αποβιβασθέντες και επιβιβασθέντες) άνω των εκατό πενήντα χιλιάδων (150.000) βάσει των πρόσφατων διαθέσιμων ετησίων στατιστικών στοιχείων.

³³ Γουλιέλμος και Σαμπράκος (2002), ΝΑΥΤΕΜΠΟΡΙΚΗ, 18 Σεπτεμβρίου 2002

³⁴ Τα πλοία που πρόκειται να αποσυρθούν υποχρεώνονται τώρα να εφαρμόσουν τις απαιτήσεις ασφαλείας της Συνθήκης της Στοκχόλμης.

- Ο λιμένας προορισμού να έχει ετήσιο αριθμό διακινουμένων επιβατών (αποβιβασθέντες και επιβιβασθέντες) άνω των τριακοσίων χιλιάδων (300.000) βάσει των πρόσφατων διαθέσιμων ετησίων στατιστικών στοιχείων.

Παράλληλα το YEN προχώρησε σε απλοποίηση της διαδικασίας δρομολόγησης των πλοίων (ΥΑ3332.2/01/2006), ενώ θεσπίστηκε δωδεκαετής διάρκεια ανάθεσης εκμετάλλευσης μη βιώσιμων γραμμών.

3.4 Η Επιβατική Ζήτηση στο Αιγαίο

Στο προηγούμενο κεφάλαιο πραγματοποιήθηκε λεπτομερής εξέταση της εξέλιξης της επιβατικής κίνησης μέχρι και το 2000. Αποκαλύφθηκε μια γενικότερη ανοδική τάση η οποία σε μεγάλο ποσοστό προήλθε από την τουριστική κίνηση και κατευθύνθηκε κυρίως στην ακτοπλοΐα. Η συνολική ζήτηση φάνηκε να επηρεάζεται από εξωγενείς παράγοντες (Πόλεμος Κόλπου) στις αρχές της δεκαετίας του 1990 ανακάμπτοντας σταδιακά αργότερα³⁵. Η απελευθέρωση των αερομεταφορών στην χώρα (και στο Αιγαίο από το 1998) φάνηκε να έχει επίδραση στον ανταγωνισμό των μέσων, καθώς η μείωση των αεροπορικών ναύλων επηρέασε την κατανομή της επιβατικής κίνησης μεταξύ των δυο μέσων.

3.4.1 Η Εξέλιξη της Ζήτησης

Το κεφάλαιο αυτό επιχειρεί να αναλύσει λεπτομερέστερα τα χαρακτηριστικά της ζήτησης επιβατικών υπηρεσιών στο Αιγαίο, με μεγαλύτερη έμφαση στην περίοδο μετά το 2000. Η ζήτηση κατά την περίοδο αυτή επηρεάστηκε άλλη μια φορά από εξωγενείς παράγοντες. Τα γεγονότα της 11^{ης} Σεπτεμβρίου στις Η.Π.Α. είχαν μεγάλο αντίκτυπο στην αεροπορική αγορά παγκοσμίως. Αυτό με την σειρά του είχε επίδραση και στον τουρισμό και ειδικά στην Ελλάδα όπου το μεγαλύτερο ποσοστό των τουριστών χρησιμοποιεί το αεροπλάνο³⁶. Κατά συνέπεια παρατηρείται μια γενική πτώση της ζήτησης η οποία ήταν φυσικά μεγαλύτερη στην αεροπορική μεταφορά. Η

³⁵ Η μείωση της ζήτησης στις αρχές της δεκαετίας όπως ήδη αναφέρθηκε επηρέασε περισσότερο την αεροπορική κίνηση. Παράλληλα με τα αποτελέσματα των διεθνών εξελίξεων, ρόλο έπαιξε και η μεταβολή της τιμολογιακής πολιτικής της ΟΑ την περίοδο αυτή, καθώς καταγράφηκαν αυξήσεις των εισιτηρίων και μειώσεις των εκπτώσεων (Σπαθή 2005).

³⁶ Ενδεικτικά το 1995 σχεδόν το 80% των τουριστών χρησιμοποιούσε το αεροπλάνο. Το ποσοστό αυτό ήταν 77% για το 2001 αλλά έπεσε στο 73% το 2002 (ΕΣΥΕ

εξέλιξη της συνολικής επιβατικής κίνησης (αφίξεις και αναχωρήσεις) στους προορισμούς του Αιγαίου που εξυπηρετούνται και από τα δυο μέσα, καθώς και η κατανομή της παρουσιάζεται στον πίνακα 3.2.

Όπως δείχνουν τα στοιχεία, η μείωση της επιβατικής κίνησης μεταξύ 2000 και 2003 ήταν γύρω στο 20% και για τα δυο μέσα. Στο Αιγαίο η μείωση φαίνεται να επηρέασε περισσότερο την αεροπορική μεταφορά. Οι μεγαλύτερες μειώσεις καταγράφηκαν γενικά στην περιοχή των Κυκλάδων. Η πολύ μεγάλη μείωση της αεροπορικής κίνησης της Σύρου φαίνεται να μετακινείται προς την ακτοπολική μεταφορά και αντίθετη πορεία (σε μικρότερο μέγεθος) εμφανίζεται στην Μήλο.

Πίνακας 3.2. – Εξέλιξη και Κατανομή Επιβατικής Ζήτησης στο Αιγαίο								
	Σύνολο Επιβατικής Κίνησης (χιλ)						Ποσοστό Αεροπορικής Μεταφοράς	
	Αεροπορική			Ακτοπολική			2000	2003
	2000	2003	Μεταβολή	2000	2003	Μεταβολή		
Αστυπάλαια	10	11	11.20%	27	28	2.30%	26.88%	28.80%
Κάρπαθος	34	50	32.25%	45	53	14.25%	42.78%	48.61%
Κάσος	3	5	38.32%	12	13	9.05%	20.87%	28.00%
Καστελόριζο	6	8	28.63%	5	9	43.02%	52.18%	46.55%
Κως	218	184	-18.53%	432	244	-76.81%	33.53%	42.94%
Λέρος	16	19	16.22%	129	94	-37.17%	10.96%	16.77%
Ρόδος	721	689	-4.53%	478	414	-15.22%	60.14%	62.45%
Μήλος	11	15	29.50%	227	201	-12.64%	4.51%	7.02%
Μύκονος	171	154	-11.21%	952	647	-47.02%	15.26%	19.23%
Νάξος	27	19	-44.44%	697	371	-87.65%	3.79%	4.86%
Πάρος	43	23	-88.39%	1296	583	-122.53%	3.18%	3.74%
Σαντορίνη	302	208	-45.44%	841	536	-56.89%	26.43%	27.93%
Σύρος	39	11	-268.13%	384	495	22.48%	9.30%	2.11%
Ηράκλειο	989	813	-21.69%	1156	1386	16.65%	46.13%	36.97%
Χανιά	515	414	-24.56%	467	1027	54.52%	52.45%	28.71%
Σητεία	2	13	87.14%	15	93	83.63%	10.01%	12.41%
Λέσβος	337	289	-16.61%	514	494	-4.08%	39.59%	36.90%
Λήμνος	128	102	-25.54%	131	107	-21.91%	49.59%	48.86%
Ικαρία	21	16	-32.12%	66	47	-40.00%	24.30%	25.38%
Σάμος	180	142	-26.89%	30	279	89.36%	85.87%	33.76%
Χίος	195	155	-26.26%	206	410	49.79%	48.70%	27.41%
Σύνολο Αιγαίου	3969	3339	-18.85%	8108	7532	-7.65%	32.86%	30.72%
Σύνολο Χώρας	12125	10030	-20.88%	35348	29809	-18.58%	25.54%	25.18%

Πηγές: ΕΣΥΕ και ΥΠΑ. Επεξεργασμένα στοιχεία

Μείωση της αεροπορικής κίνησης, με παράλληλη αύξηση της ακτοπολικής, παρουσιάζεται και στην Κρήτη με εξαίρεση την Σητεία η οποία φαίνεται ότι γίνεται γενικότερα ελκυστικότερη ως προορισμός. Στα Δωδεκάνησα υπάρχει μια γενικότερη αύξηση όσον αφορά την κίνηση στα μικρότερα νησιά (κυρίως στο Καστελόριζο) αλλά μείωση εμφανίζεται στην Ρόδο και Κω, η οποία επηρεάζει περισσότερο την

ακτοπλοϊκή κίνηση. Γενικότερα αρνητική είναι η εικόνα όσον αφορά τα νησιά της περιφέρειας Β. Αιγαίου, ειδικά όσον αφορά την μετακίνηση με αεροπλάνο. Αντίθετα αύξηση των επιβατών που επέλεξαν το πλοίο παρατηρείται στην Σάμο και την Χίο.

3.4.2 Η Κατανομή της Ζήτησης

Στην συνέχεια, εξετάζοντας την κατανομή της επιβατικής κίνησης είναι εμφανής ο ρόλος που παίζει η απόσταση, καθώς η αεροπορική κίνηση καταγράφει γενικότερα μεγαλύτερα ποσοστά στους πιο μακρινούς προορισμούς (όπως Ρόδος, Καστελόριζο, Κως και Λήμνος). Σημαντικό ποσοστό καταγράφηκε στην Κρήτη και το Β. Αιγαίο ειδικά κατά το 2000, το οποίο όμως μειώθηκε το 2003. Το πλοίο γενικότερα εμφανίζεται ως το μέσο προτίμησης των επιβατών στο Αιγαίο, καθώς επιλέγεται κατά μέσο όρο από το 70%.

Πίνακας 3.3 – Εποχικότητα Ζήτησης (2003)								
	Συνολική Επιβατική Κίνηση (χιλ)		Κατανομή Κίνησης σε Περιόδους				Ποσοστό Αεροπορικής Μεταφοράς	
			Αεροπορική		Ακτοπλοϊκή			
	Αερο- πορική	Ακτο- πλοϊκή	Α' Τρίμηνο	Γ' Τρίμηνο	Α' Τρίμηνο	Γ' Τρίμηνο	Α' Τρίμηνο	Γ' Τρίμηνο
Αστυπάλαια	11	28	11.15%	45.54%	6.16%	73.92%	42.29%	19.95%
Κάρπαθος	50	53	13.81%	39.79%	10.11%	54.27%	56.38%	40.95%
Κάσος	5	13	14.60%	39.99%	9.45%	52.61%	37.52%	22.81%
Καστελόριζο	8	9	10.21%	47.35%	20.34%	34.59%	30.43%	54.39%
Κως	184	244	18.55%	33.99%	22.38%	36.33%	38.41%	41.32%
Λέρος	19	94	13.85%	36.54%	19.44%	40.97%	12.55%	15.23%
Ρόδος	689	414	17.20%	34.98%	17.95%	38.33%	61.44%	60.28%
Μήλος	15	201	10.75%	38.29%	6.73%	65.58%	10.77%	4.22%
Μύκονος	154	647	5.73%	59.77%	8.55%	53.13%	13.75%	21.12%
Νάξος	19	371	5.94%	42.65%	11.74%	53.26%	2.52%	3.93%
Πάρος	23	583	5.33%	47.18%	9.72%	55.09%	2.08%	3.22%
Σαντορίνη	208	536	6.07%	55.46%	7.76%	58.35%	23.25%	26.92%
Σύρος	11	495	20.61%	36.82%	17.30%	41.16%	2.51%	1.90%
Ηράκλειο	813	1386	20.94%	28.51%	16.94%	40.43%	42.03%	29.25%
Χανιά	414	1027	24.43%	28.78%	17.35%	39.02%	36.20%	22.90%
Σητεία	13	93	6.20%	49.04%	10.31%	48.68%	7.85%	12.49%
Λέσβος	289	494	19.70%	32.68%	13.70%	45.59%	45.68%	29.54%
Λήμνος	102	107	18.47%	34.96%	8.83%	56.78%	66.65%	37.03%
Ικαρία	16	47	19.10%	30.46%	11.42%	52.40%	36.25%	16.51%
Σάμος	142	279	18.67%	34.97%	12.92%	50.44%	42.41%	26.11%
Χίος	155	410	21.96%	29.91%	17.77%	37.03%	31.82%	23.36%
Σύνολο Αιγαίου	3339	7532	18.09%	34.90%	14.17%	46.02%	36.13%	25.16%
Σύνολο Χώρας	10030	29809	19.21%	32.15%	13.86%	47.04%	31.80%	18.70%

Πηγές: ΕΣΥΕ και ΥΠΑ. Σπαθή (2005). Επεξεργασμένα στοιχεία

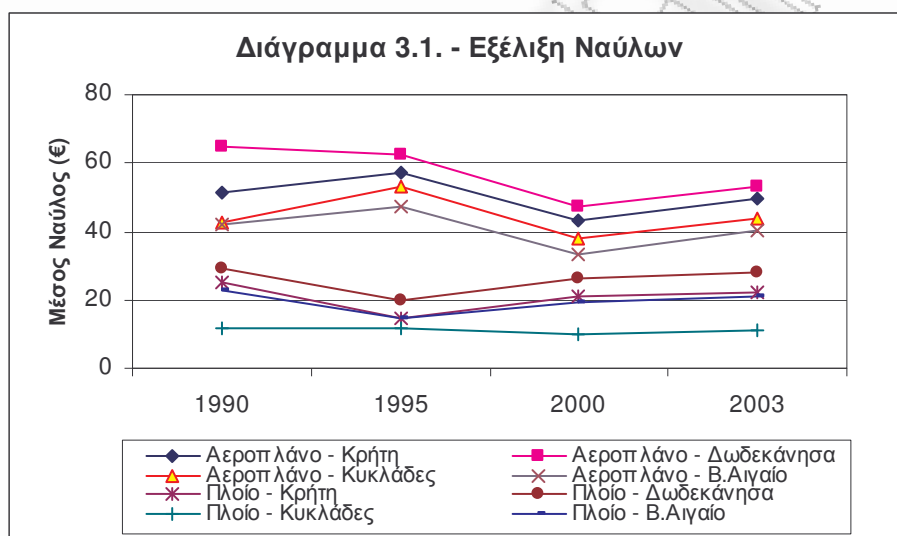
Παρόλα αυτά, η επιβατική κίνηση στο Αιγαίο αναμένεται να έχει έντονο εποχικό χαρακτήρα. Το χειμώνα η ζήτηση προέρχεται κυρίως από τις μετακινήσεις των μόνιμων κατοίκων (με εξαίρεση τις αργίες). Αντίθετα το καλοκαίρι στην κίνηση αυτή προστίθεται και η τουριστική κίνηση, η οποία όπως αναφέρθηκε παραπάνω είναι πολλαπλάσια του αριθμού των μόνιμων κατοίκων. Όπως φαίνεται και στον Πίνακα 3.3, για το 2003 η ζήτηση κατά την καλοκαιρινή περίοδο (Γ' Τρίμηνο) ήταν σε όλες τις περιπτώσεις μεγαλύτερη από εκείνη της χειμερινής περιόδου (Α' Τρίμηνο).

Το φαινόμενο της εποχικότητας επηρεάζει την ζήτηση και των δυο μέσων και είναι πιο έντονο στις Κυκλάδες. Αντίθετα τα νησιά με μεγαλύτερο αριθμό μόνιμων κατοίκων (όπως η Κρήτη, η Ρόδος κ.λπ.) παρουσιάζουν μια πιο ομοιόμορφη κατανομή. Στην αεροπορική μεταφορά μεγάλη εποχικότητα παρουσιάζεται στις Κυκλάδες (όπου σε Μύκονο, Νάξο, Πάρο και Σαντορίνη η ζήτηση σχεδόν δεκαπλασιάζεται). Στα Δωδεκάνησα παρατηρείται σχεδόν διπλασιασμός της ζήτησης ενώ μικρότερη είναι η εποχικότητα στα νησιά του Β. Αιγαίου. Η Κρήτη (με εξαίρεση την Σητεία) εμφανίζει την μικρότερη εποχικότητα, καταγράφοντας ελαφρώς μεγαλύτερα επίπεδα κίνησης το Γ' Τρίμηνο. Αρκετά έντονη εποχικότητα παρουσιάζεται στην ακτοπλοϊκή μεταφορά με την ζήτηση να αυξάνεται το Γ' Τρίμηνο σημαντικά στις Κυκλάδες και το Β. Αιγαίο, ενώ σχεδόν διπλασιασμός της κίνησης (με εξαιρέσεις) παρατηρείται στην Κρήτη και τα Δωδεκάνησα). Γενικότερα φαίνεται το αεροπλάνο να προτιμάται για τις μετακινήσεις στο Αιγαίο κατά την χειμερινή περίοδο (με εξαίρεση τις Κυκλάδες) όπως δείχνει η κατανομή της κίνησης μεταξύ των μέσων στις δυο περιόδους αυτές. Αντίθετα, το καλοκαίρι το πλοίο παρουσιάζεται πιο προσφιλές αν και η απόσταση φαίνεται να παίζει ρόλο στην επιλογή μέσου.

3.4.3 Η Επίδραση του Κόστους στην Ζήτηση

Το κόστος αποτελεί ένα (αν όχι τον) σημαντικότερο παράγοντα που καθορίζει την συμπεριφορά της ζήτησης. Η εξέταση της ιστορικής εξέλιξης των επιβατικών μεταφορών στο Αιγαίο έδειξε ότι τις τελευταίες δεκαετίες ο καθορισμός των επιπέδων των ακτοπλοϊκών ναύλων και των αεροπορικών εισιτηρίων γινόταν από το κράτος. Βάση υπολογισμού ήταν η απόσταση αν και σε αρκετές περιπτώσεις παρουσιάζονταν διακυμάνσεις των ναύλων στις ίδιες αποστάσεις (Γουλιέλμος 1996).

Παράλληλα το κράτος καθόριζε τόσο τις αυξήσεις όσο και τα εκπτώτικα εισιτήρια με βάση την κοινωνική πολιτική (Γουλιέλμος και Σαμπράκος 2002, Τζαμουζάκης και Καραδήμα 1996, ΚΕΠΕ 1992). Η μεταβολή του πλαισίου λειτουργίας στην επιβατική αγορά του Αιγαίου είχε επιπτώσεις (μεταξύ άλλων) και στην εξέλιξη των τιμών των εισιτηρίων. Η γραφική απεικόνιση της εξέλιξης αυτής παρατίθεται στο Διάγραμμα 1, το οποίο δίνει την τάση των εισιτηρίων των δυο μέσων. Εξετάζονται μέσοι ακτοπλοϊκοί ναύλοι Β' Θέσης (με καθορισμένη θέση ή καμπίνα) και αντίστοιχα αεροπορικά εισιτήρια οικονομικής θέσης, για τις περιοχές του Αιγαίου και υπολογιζόμενοι σε σταθερές τιμές του 1995 σε Ευρώ³⁷.



Πηγές: Σπαθή (2005), Προφυλλίδης (1996). Επεξεργασμένα στοιχεία

Η τιμή που πληρώνει ένας επιβάτης για να πετάξει στον νησιώτικό προορισμό του (σε Οικονομική Θέση) είναι σε γενικές γραμμές 50% μεγαλύτερη από αυτήν που θα πλήρωνε αν επέλεγε Β' Θέση πλοίου. Διαφοροποίηση στα επίπεδα τιμών υπάρχει λόγω του κόστους καθώς γενικότερα οι μακρύτεροι προορισμοί έχουν υψηλότερο μέσο ναύλο (με εξαίρεση την αεροπορική μεταφορά στο Β. Αιγαίο). Στην ακτοπλοΐα παρατηρείται μια αρχική μείωση των ναύλων μέχρι το 1995 ενώ αργότερα υπάρχει μια αυξητική τάση η οποία επαναφέρει τους ναύλους του 2003 σε επίπεδα αντίστοιχα του 1990. Τάσεις για προσφορά εκπτώτικων πακέτων στους ναύλους άρχισαν να παρατηρούνται μετά την πλήρη απελευθέρωση της αγοράς το 2006, και είναι επομένως νωρίς ώστε να διακρίνει κανείς κατά πόσο η αγορά θα ακολουθήσει προς αυτή την κατεύθυνση και ποια θα είναι τα αποτελέσματά της (Ναυτεμπορική 17/05/2006).

³⁷ Αφορούν βασικούς ναύλους και δεν περιλαμβάνουν περιστασιακές εκπτώσεις και προσφορές ειδικά στην αεροπορική αγορά μετά την απελευθέρωση

Στην αεροπορική αγορά οι εξωτερικές επιδράσεις στις αρχές της δεκαετίας (Πόλεμος Κόλπου), είχαν επίπτωση στο κόστος, ενώ συνδυάστηκαν από αυξήσεις των τιμών της ΟΑ και μειώσεις των εκπτώσεων. Ο ανταγωνισμός φαίνεται να έχει θετική επίδραση στα επίπεδα των τιμών καθώς παρατηρείται μια μείωση από 20% έως 30% μεταξύ 1995 και 2000. Η είσοδος νέων εταιρειών και ο ανταγωνισμός των τιμών (με προσφορές εκπτώσεων) προφανώς συνέβαλε σε αυτή την εξέλιξη (Fragoudaki 2000, Παναγόπουλος και Φραγκουδάκη 1997). Αρνητική ήταν η εξέλιξη μετά το 2000. Τα γεγονότα της 11 Σεπτεμβρίου στις ΗΠΑ και έναρξη λειτουργίας του Ε. Βενιζέλος οδήγησαν σε σημαντική αύξηση του κόστους λειτουργίας των αεροποριών εταιρειών. Επιπλέον το 2003 υπάρχουν μόνο δυο εταιρείες στην αγορά (από τις 4 που ήταν το 2000). Η μείωση επομένως του ανταγωνισμού (σε ολιγοπώλιο) με την αύξηση του κόστους είχε ως επακόλουθο την αύξηση των εισιτηρίων. Ακόμα και έτσι όμως οι βασικοί ναύλοι είναι στα ίδια ή χαμηλότερα επίπεδα από τα προ απελευθέρωσης. Πέρα όμως από τους βασικούς ναύλους μέσα στα πλαίσια της διαφορικής τιμολόγησης (price discrimination) που εφαρμόζουν οι εταιρείες υπάρχουν μια σειρά μειωμένων ναύλων αλλά και περιοδικών προσφορών για τα οποία δεν υπάρχει επαρκής καταγραφή. Είναι επομένως αρκετά πιθανό την περίοδο αυτή η κατάσταση να είναι ελαφρώς διαφοροποιημένη, με τους επιβάτες να επωφελούνται από τις προσφορές αυτές (Σπαθή 2005).

3.5 Η Προσφορά Επιβατικών Υπηρεσιών στο Αιγαίο

3.5.1 Τα Χαρακτηριστικά της Υποδομής

Η εξέταση της προσφοράς επιβατικών υπηρεσιών θα πρέπει να ξεκινήσει με αναφορά στην υποδομή, καθώς αποτελεί ένα σημαντικό παράγοντα που μπορεί να έχει μεγάλη επίδραση. Αφ' ενός η ύπαρξη και μόνο της υποδομής (ειδικά στην αεροπορική και ακτοπλοϊκή μεταφορά) είναι απαραίτητη προϋπόθεση για την παροχή της υπηρεσίας, αφ' εταίρου χαρακτηριστικά της υποδομής (χωρητικότητα, έκταση, υποστηρικτικές υπηρεσίες, κ.λπ.) επηρεάζουν το είδος και την ποσότητα της υπηρεσίας.

Στο Αιγαίο λειτουργούν συνολικά 21 αεροδρόμια παρέχοντας την δυνατότητα αεροπορικής σύνδεσης 18 νησιών³⁸ τόσο με την Αθήνα όσο και με άλλους προορισμούς (εσωτερικού αλλά και ανά περίπτωση και εξωτερικού). Η προσφορά επομένως αεροπορικής υπηρεσίας είναι περιορισμένη καθώς μόνο το 10% των κατοικημένων νησιών έχει αυτή την δυνατότητα.

Τα χαρακτηριστικά του αεροδρομίου παίζουν επίσης ρόλο στην παρεχόμενη υπηρεσία. Το μήκος του διαδρόμου (runway) περιορίζει το μέγεθος των αεροσκαφών που μπορεί να δεχτεί. Η διαμόρφωση των τροchioδρόμων (taxiways), ο αριθμός και οι διαστάσεις των χώρων στάθμευσης (stand) καθορίζουν τον αριθμό των αεροσκαφών που μπορούν να εξυπηρετούνται σε μια δεδομένη χρονική στιγμή θέτοντας όρια κυρίως κατά τις περιόδους αιχμής. Η συχνότητα πτήσεων εξαρτάται σημαντικά από τις δυο αυτές παραμέτρους καθώς και από την δυνατότητα του συστήματος ελέγχου πτήσεων (air traffic control). Οι διαστάσεις και οι χώροι των κτηρίων εξυπηρέτησης επιβατών (terminal buildings, gates) καθορίζουν την χωρητικότητα επιβατικής κίνησης και τα επίπεδα επιβατικής εξυπηρέτησης. Τέλος επίδραση έχουν και άλλοι παράγοντες όπως τεχνικά χαρακτηριστικά (π.χ. δυνατότητα λειτουργίας νυχτερινών ωρών, ή με δυσμενείς καιρικές συνθήκες), χαρακτηριστικά εξυπηρέτησης (παρεχόμενη εξυπηρέτηση αεροσκάφους – handling), κ.λπ. (Ashford et al. 1997, Wells, 1996, Horonjeff και McKelvey 1994).

Τα χαρακτηριστικά των αεροδρομίων του Αιγαίου παρουσιάζονται στον Πίνακα 3.4.

Το σύνολο των αεροδρομίων (με εξαίρεση το Ελ. Βενιζέλος των Αθηνών) ανήκουν στο Ελληνικό Δημόσιο. Την διαχείριση τους έχει η Υπηρεσία Πολιτικής Αεροπορίας η οποία έχει και τον έλεγχο της διαχείρισης της εναέριας κυκλοφορίας. Υπηρεσίες εξυπηρέτησης αεροσκαφών (handling) στα αεροδρόμια παρέχονται ακόμα από την Ολυμπιακή Αεροπορία³⁹, αν και η κατάσταση αναμένεται να αλλάξει στο μέλλον καθώς έχει απελευθερωθεί αυτός ο τομέας των υπηρεσιών από το 1999.

³⁸ Στην Κρήτη λειτουργούν 3 αεροδρόμια σε Ηράκλειο, Χανιά και Σητεία

³⁹ Απόρροια της ιδρυτικής σύμβασης της ΟΑ.

Πίνακας 3.4 – Χαρακτηριστικά Αεροδρομίων Αιγαίου

Χαρακτηρισμός	Διάδρομος (m)	Κτηριακή Υποδομή (m ²)	Ώρες Λειτουργίας	Θέσεις Στάθμευσης Αεροσκαφών	
Αθηνών	Διεθνής	4000 X 45 X 2	180000	24ωρο	89
Αστυπάλαια	Εσωτερικού	980 X 30	115	Ημέρα	M.O.
Κάρπαθος	Εσωτερικού	2100 X 30	770	Ημέρα	M.O.
Κάσος	Δημοτικός	760 X 25	96	Ημέρα	M.O.
Καστελόριζο	Δημοτικός	799 X 25	1463	Ημέρα	3
Κως	Διεθνής	2400 X 45	3730	24ωρο	7
Λέρος	Δημοτικός	1015 X 30	155	Ημέρα	M.O.
Ρόδος	Διεθνής	3260 X 45	31000	24ωρο	13
Μήλος	Εσωτερικού	800 X 25	1400	Ημέρα	M.O.
Μύκονος	Εσωτερικού	1900 X 30	2060	24ωρο	M.O.
Νάξος	Εσωτερικού	930 X 30	421	Ημέρα	M.O.
Πάρος	Εσωτερικού	720 X 25	67	Ημέρα	8
Σαντορίνη	Εσωτερικού	2140 X 30	2510	Ημέρα	M.O.
Σύρος	Εσωτερικού	1080 X 30	1000	Ημέρα	M.O.
Ηράκλειο	Διεθνής	2680 X 45	24500	24ωρο	9
Χανιά	Διεθνής	3350 X 45	13000	24ωρο	6
Σητεία	Δημοτικός	730 X 25	90	Ημέρα	2
Λέσβος	Διεθνής	2414 X 45	1520	24ωρο	4
Λήμνος	Διεθνής	3000 X 45	4500	24ωρο	12
Ικαρία	Εσωτερικού	1380 X 30	1500	Ημέρα	4
Σάμος	Διεθνής	2100 X 45	8850	Ημέρα	4
Χίος	Εσωτερικού	1500 X 30	980	24ωρο	2

Παρατήρηση: M.O. - Μη Οριοθετημένες – Ο αριθμός και το μέγεθος των αεροσκαφών που μπορούν να εξυπηρετηθούν ποικίλει ανάλογα με την διαθέσιμη επιφάνεια

Πηγή: Υπηρεσία Πολιτικής Αεροπορίας

Τα κυριότερα προβλήματα που αντιμετωπίζουν τα αεροδρόμια του Αιγαίου όπως αυτά έχουν καταγράψει από μελέτες αφορούν σε (Ευσταθόπουλος et al. 2001, Σταυλάς 2001, Λαΐνος 1999):

- Συστήματα ελέγχου της κυκλοφορίας
- Χωρητικότητα σε ότι αφορά διαδρόμους και θέσεις στάθμευσης, (ειδικά τις περιόδους υψηλής ζήτησης)
- Εξυπηρέτηση επιβατών (ανεπάρκεια χώρων αφίξεων/ αναχωρήσεων, ελλιπής αριθμός check-in, ελλιπές σύστημα διαχείρισης αποσκευών, παλαιά κτιριακή υποδομή, κ.α.)
- Πρόσβασης (δυσχέρεια πρόσβασης στον αεροσταθμό, έλλειψη χώρων στάθμευσης, ελλιπής εξυπηρέτηση από μέσα μαζικής μεταφοράς)

Σημαντική εξέλιξη αποτέλεσε η λειτουργία του Διεθνής Αερολιμένα «Ελευθέριος Βενιζέλος» των Αθηνών την 28^η Μαρτίου 2001, αντικαθιστώντας το Κρατικό Αερολιμένα Αθηνών – Ελληνικό. Το αεροδρόμιο αυτό αύξησε σημαντικά την δυνατότητα παροχής αεροπορικού έργου καθώς τα τεχνικά χαρακτηριστικά του επιτρέπουν ικανοποιητική χωρητικότητα, ενώ παράλληλα αυξήθηκε το επίπεδο

παρεχομένων υπηρεσιών στους επιβάτες, αντιμετωπίζοντας έτσι αρκετά από τα παραπάνω προβλήματα (όμως μονό όσον αφορά το ένα άκρο της διαδρομής, την Αθήνα) (Psaraki Abacoumkin 2002, Μαλκίδης και Λαγός 2001, Φραντζεσκάκης et al. 2001). Το κλείσιμο όμως του παλαιού αεροδρομίου και η αναγκαστική μετεγκατάσταση στο νέο, δημιούργησε προβλήματα οικονομικής φύσης κυρίως στις εταιρείες καθώς τα τέλη χρήσης που πλέον καλούνται να πληρώσουν είναι αυξημένα. Το Ελληνικό Δημόσιο επιδιώκει την γενικότερη αναβάθμιση των αεροδρομίων της χώρας ξεκινώντας από τα αεροδρόμια τα οποία αποτελούν πύλες εισόδου τουριστών στην χώρα (Τσούκα et al. 2001).

Παράλληλα, προσπάθειες καταγράφηκαν από το Ελληνικό Δημόσιο προκειμένου να βελτιωθεί η λιμενική υποδομή της χώρας, με στόχο να βελτιωθούν ταυτόχρονα οι δυνατότητες και οι παρεχόμενες υπηρεσίες, ώστε τα λιμάνια να καταστούν μοχλός ανάπτυξης του Αιγαίου και της χώρας γενικότερα, ακολουθώντας τις εξελίξεις σε τεχνολογικό και θεσμικό πλαίσιο (Ε.Ε.). Επιπλέον προωθούνται σχέδια για βελτίωση της διασύνδεσης των λιμένων με άλλα μέσα μεταφορά (κυρίως την σιδηροδρομική), την ενίσχυση της ασφάλεια στα πλαίσια εφαρμογής του ISPS, κ.λπ.. Προτεραιότητα φαίνεται να έχει δοθεί στους λιμένες της ηπειρωτικής Ελλάδας και στην προσπάθεια διασύνδεσής τους με τα Διερωπαϊκά Δίκτυα Μεταφορών (YEN, 2006).

Στο σύστημα λιμένων της Ελλάδας ανήκουν 12 μεγάλοι λιμένες που λειτουργούν ως ανώνυμες εταιρείες (Οργανισμοί Λιμένος Α.Ε., όπως του Πειραιά, Λαυρίου, Ραφήνας και Ηρακλείου), 39 Λιμενικά ταμεία τα οποία εποπτεύονται από το YEN (N.2987/2002), 32 Δημοτικά Λιμενικά Ταμεία (N.2738/1999) και ακόμα 1250 περιφερειακοί λιμένες.

Με βάση την Κοινή Υπουργική Απόφαση 3514.96/02/92 οι λιμένες που βρίσκονται σε νησιά του Αιγαίου, εξυπηρετώντας τις ακτοποϊκές συγκοινωνίες και στους οποίους επικεντρώνεται η μελέτη αυτή είναι⁴⁰:

- Λιμάνια εθνικής σημασίας: Ηρακλείου, Μυτιλήνης, Ρόδου, Κω, Ρεθύμνου, Σύρου, Σούδας (σε αυτά ανήκει φυσικά ο Πειραιάς αλλά και η Ραφήνα και το Λαύριο).

⁴⁰ Σκοπός είναι η διερεύνηση της σχέσης αεροπορικής και ακτοποϊκής μεταφοράς. Επομένως αντικείμενο ενδιαφέροντος αποτελούν νησιωτικοί προορισμοί οι οποίοι συνδέονται με την Αθήνα μόνο με τα δυο μέσα αυτά χωρίς την παρεμβολή άλλου μέσου (π.χ. οδικής ή σιδηροδρομικής μεταφοράς)

- Λιμάνια μείζονος ενδιαφέροντος: Σητείας, Βαθύ (Σάμος), Μύρινας Λήμνου, Χίου, Μυκόνου και Πάρου.
- Λιμάνια τοπικής σημασίας: Άγιος Κυρίκος (Ικαρία), Αστυπάλαιας, Σαντορίνης, Καρλόβασι (Σάμος), Κάσου, Μήλου, Νάξου, Πυθαγορείου (Σάμος) και Μεγίστης (Καστελόριζο).

Υπάρχουν τεχνικοί παράγοντες που επηρεάζουν την προσφερόμενη υπηρεσία που μπορεί να προσφέρει ένα λιμάνι (Χλωμούδης 2001, Παρδάλη 1997). Το μήκος των κρηπιδωμάτων μπορεί να επηρεάσει το μέγεθος και τον αριθμό των σκαφών που μπορούν να εξυπηρετηθούν (σε αυτό παίζει ρόλο και η διαμόρφωση των προβλητών). Το μέγεθος των σκαφών επηρεάζεται και από το βάθος του λιμένα. Η συνολική έκταση σχετίζεται με τους χώρους που υπάρχουν διαθέσιμοι για φορτοεκφόρτωση, επιβίβαση/αποβίβαση και αναμονή επιβατών, οχημάτων και εμπορευμάτων. Ειδικά στα λιμάνια της ακτοπλοΐας, όπου προσεγγίζουν πλοία RoRo εξυπηρετώντας παράλληλα με τους επιβάτες φορτηγά και Ι.Χ. οχήματα, υπάρχει ανάγκη για μεγάλες εκτάσεις με ευρύ δρόμο πρόσδεσης (Παρδάλη 2001). Χαρακτηριστικά των λιμένων του Αιγαίου παρουσιάζονται στον Πίνακα 3.5.

Πίνακας 3.5 – Χαρακτηριστικά Λιμένων Αιγαίου			
	Χαρακτηρισμός	Βάθος	Θέσεις Πρόσδεσης
Πειραιά	Εθνικής Σημασίας	11	31
Ραφήνα	Εθνικής Σημασίας	6	9
Λαύριο	Εθνικής Σημασίας	7	5
Κάρπαθος	Τοπικής Σημασίας	-	1
Κως	Εθνικής Σημασίας	-	2
Λέρος	Τοπικής Σημασίας	4-10	2
Ρόδος	Εθνικής Σημασίας	7-10	4
Πάρος	Μείζονος Ενδιαφέροντος	7-8	4
Σαντορίνη	Τοπικής Σημασίας	-	3
Ηράκλειο	Εθνικής Σημασίας	4-11	-
Χανιά	Εθνικής Σημασίας	8	3
Σητεία	Μείζονος Ενδιαφέροντος	-	2
Λέσβος	Εθνικής Σημασίας	8	4
Λήμνος	Μείζονος Ενδιαφέροντος	9	4
Σάμος	Μείζονος Ενδιαφέροντος	7	2
Χίος	Μείζονος Ενδιαφέροντος	6-7	2

Πηγή: YEN, www.yen.gr

Τα λιμάνια του Αιγαίου και ειδικά αυτά των μικρότερων νησιών αντιμετωπίζουν μια σειρά προβλημάτων, τα οποία αφορούν (Γουλιέλμος και Σαμπράκος 2001, Χλωμούδης 1999):

- Τεχνικά χαρακτηριστικά, τα οποία επηρεάζουν και την χωρητικότητα. Σε αρκετά νησιά τα βάθη των λιμένων θέτουν περιορισμούς στα μεγέθη των πλοίων τα οποία μπορούν να εξυπηρετήσουν. Παράλληλα σε αρκετές περιπτώσεις το μήκος του κρηπιδώματος και οι θέσεις πρόσδεσης δεν επιτρέπουν την ταυτόχρονη πρόσδεση περισσότερων από ένα πλοίων. Επιπλέον σε κάποια λιμάνια η διαρρύθμιση των προβλητών δεν επιτρέπει την εξυπηρέτηση πλοίων ορισμένων κατηγοριών. Το αποτέλεσμα είναι σε αρκετές περιπτώσεις η προσφερόμενη χωρητικότητα να μην μπορεί να καλύψει την ζήτηση.
- Παρατηρείται ελλιπής υποδομή όσον αφορά τους χώρους επιβίβασης και αποβίβασης. Οι χώροι αναμονής και ελιγμών των οχημάτων που θα μεταφερθούν με πλοία RoRo (συχνά στις περιόδους μεγάλης ζήτησης) δεν επαρκούν δημιουργώντας προβλήματα συμφόρησης και καθυστερήσεων. Παράλληλα παρατηρούνται ελλείψεις στην υποδομή για πεζούς επιβάτες (όπως κτήρια αναμονής), μειώνοντας το επίπεδο υπηρεσιών.
- Προβλήματα καταγράφονται επίσης και στην πρόσβαση στα λιμάνια, είτε λόγω προβλημάτων του οδικού δικτύου, είτε λόγω έλλειψης ή μη επαρκούς σύνδεσης με τα μέσα μαζικής μεταφοράς.
- Τα προβλήματα αυτά είναι εντονότερα κατά την καλοκαιρινή περίοδο όπου όπως αναφέρθηκε η ζήτηση για ακτοπλοϊκές υπηρεσίες αυξάνει σημαντικά. Στα μικρότερα νησιά του Αιγαίου και σ' αυτά με τις μεγαλύτερες διαφορές στην ζήτηση μεταξύ των περιόδων τα προβλήματα είναι εμφανέστερα.

Σε μια προσπάθεια αποσυμφόρησης του Πειραιά, και μείωσης των προβλημάτων που δημιουργούνται, έχει καταγραφεί προσπάθεια από το κράτος για μετακίνηση της κίνησης από το λιμάνι του Πειραιά προς τα λιμάνια της Ραφήνας και του Λαυρίου (YEN 2006). Οι κατευθύνσεις που ακολουθήθηκαν περιλαμβάνουν τόσο την βελτίωση της υποδομής των λιμένων και την διασύνδεσή τους με τα μέσα μαζικής μεταφοράς όσο και την παροχή κινήτρων προς τις πλοιοκτήτριες εταιρείες (όπως η απελευθέρωση των ναύλων για όλες τις θέσεις πριν αυτή ισχύσει για δρομολόγια από τον Πειραιά, κ.λπ.). Μια τέτοια κίνηση αφορά κυρίως τις γραμμές προς Κυκλάδες και τα νησιά του Β. Αιγαίου με το πλεονέκτημα της λύσης αυτής να είναι η μείωση το χρόνου διαδρομής του πλοίου (κατά μια ή μιάμιση ώρα), καθώς τα πλοία δεν χρειάζεται να διασχίσουν τον Σαρωνικό.

3.5.2 Οι Εταιρείες που Δραστηριοποιούνται στην Αγορά

Από τις αρχές του 2000 διαφαινόταν μια τάση κάμψης της αεροπορικής αγοράς σε παγκόσμιο επίπεδο με αύξηση των στοιχείων του κόστους και μείωση της ζήτησης (Doganis 2001). Τα γεγονότα της 11^{ης} Σεπτεμβρίου με τις ακόλουθες εξελίξεις στην διεθνή σκηνή συντέλεσαν στην μείωση της επιβατικής κίνησης παγκοσμίως ενώ ακολούθησε και αύξηση του κόστους των καυσίμων, επιβαρύνοντας περισσότερο την αγορά. Οι εξελίξεις αυτές δεν μπορούσαν να αφήσουν ανεπηρέαστη και την εσωτερική αγορά του Αιγαίου, η οποία ήδη χαρακτηριζόταν από έντονο ανταγωνισμό⁴¹. Δημιουργήθηκε ένα δυσχερές οικονομικό περιβάλλον το οποίο καθιστούσε δύσκολη την επιβίωση των εταιρειών, οδηγώντας σε περεταίρω συρρίκνωση του ανταγωνισμού. Από τις 4 εταιρείες που δραστηριοποιούνταν στην εσωτερική αγορά το 2000 μόνο δυο συνέχιζαν να λειτουργούν μετά το 2002⁴².

Η Ολυμπιακή Αεροπορία παρά τις προσπάθειες εξυγίανσης δεν καταφέρνει να παρουσιάσει θετικά αποτελέσματα, ενώ γίνονται συνεχόμενες προσπάθειες αποκρατικοποίησης της. Στα πλαίσια αυτά η εταιρεία διαχωρίζει τις λειτουργίες της με το πτητικό μέρος να καλύπτεται πλέον από νέα εταιρεία, τις Ολυμπιακές Αερογραμμές⁴³ (ΟΑ). Εξυπηρετεί όλους τους νησιωτικούς προορισμούς (οι μικρότεροι με καθεστώς επιδότησης) δρομολογώντας έναν μικτό στόλο από αεροσκάφη τύπου Boeing 737 (120 θέσεων), ATR 72 (68 θέσεων), ATR 42, (48 θέσεων) και DHC 8 (36 θέσεων). Από αυτά μόνο τα Boeing 737 έχουν διαρρύθμιση Business και Economy. Η συχνότητα των δρομολογίων ποικίλει ανάλογα με τον προορισμό με τα μεγαλύτερα να εξυπηρετούνται από πολλαπλά καθημερινά δρομολόγια.

Η Aegean Aviation συγχωνεύεται το καλοκαίρι το 2001 με την Cronus δημιουργώντας την Aegean Airlines, και παρουσιάζει σταδιακή αύξηση στα έτη που ακολουθούν. Παράλληλα αυξάνουν και οι προορισμοί που εξυπηρετεί και από 7 το 2001 φτάνουν τους 14, εκ των οποίων 8 σε νησιά του Αιγαίου. Χρησιμοποιεί αεροσκάφη Boeing 737-300/400 και BAE Avro RJ100 χωρητικότητας 120 και 100 επιβατών σε δυο θέσεις (Economy και Business). Ενώ οι συνδέσεις προς τα νησιά

⁴¹ Και η οποία είχε ήδη οδηγήσει αρκετές εταιρείες στην έξοδο από την αγορά (Fragoudaki 2000)

⁴² Υπήρξε μια έξοδος από την αγορά (Axon) και μια συγχώνευση (Aegean Aviation και Cronus).

⁴³ Διαχωρίζεται επίσης η τεχνική υποστήριξη, η εξυπηρέτηση των αεροσκαφών (handling), οι εμπορευματικές μεταφορές (cargo), η εκπαίδευση, κ.λπ..

είναι σε καθημερινή βάση με μια διάρκεια διαδρομής μεταξύ 35 λεπτών και μιας ώρας.

Τα στοιχεία των απευθείας συνδέσεων των νησιών του Αιγαίου με την Αθήνα παρουσιάζονται στον Πίνακα 3.6. Το προϊόν που παρουσιάζουν οι δυο εταιρείες είναι σχετικά παρόμοιο. Καμία από αυτές δεν επιδιώκει να εφαρμόσει προφίλ χαμηλού κόστους (low cost carrier) και διατηρούν σχεδόν τα ίδιο επίπεδα εξυπηρέτησης. Προγράμματα συχνών ταξιδιωτών ισχύουν και για τις δυο ενώ πολύ συχνά παρουσιάζονται προσφορές στα αεροπορικά εισιτήρια. Η Aegean δραστηριοποιείται σε γραμμές με μεγάλη επιβατική ζήτηση, ενώ η OA καλύπτει όλους τους προορισμούς. Η μορφή του δικτύου έχει κυρίως ως κέντρο βάρους την Αθήνα με την οποία συνδέονται σχεδόν όλοι οι προορισμοί (πλην Κάσου και Καστελόριζου).

Πίνακας 3.6 – Αεροπορικές Συνδέσεις με Αθήνα (Καλοκαίρι 2004)					
	Εταιρεία	Συχνότητα	Α/Φ	Χωρητικότητα	Διάρκεια
Αστυπάλαια	OA	4/εβδομάδα	AT4 και DH8	42 και 36	60'
Κάρπαθος	OA	5/εβδομάδα	AT7 και AT4	68 και 42	75'
Κως	Aegean	5/ημέρα	RJ100	100	50'
Κως	OA	3/ημέρα	737 και AT7	120 και 68	55'
Λέρος	OA	1/ημέρα	DH8	36	60'
Ρόδος	Aegean	6/ημέρα	737 και RJ100	120 και 100	60'
Ρόδος	OA	5/ημέρα	737 και AT7	120 και 68	60'
Μήλος	OA	1/ημέρα	DH8	36	40'
Μύκονος	Aegean	6/ημέρα	RJ100	100	35'
Μύκονος	OA	3/ημέρα	AT4	42	40'
Νάξος	OA	1/ημέρα	DH8	36	45'
Πάρος	OA	3/ημέρα	DH8	36	35'
Σαντορίνη	Aegean	7/ημέρα	RJ100	100	45'
Σαντορίνη	OA	5/ημέρα	AT7 και AT4	68 και 42	50'
Σύρος	OA	6/εβδομάδα	DH8	36	35'
Ηράκλειο	Aegean	9/ημέρα	737	120	50'
Ηράκλειο	OA	6/ημέρα	737	120	50'
Χανιά	Aegean	6/ημέρα	737 και RJ100	120 και 100	50'
Χανιά	OA	5/ημέρα	737 και AT7	120 και 68	50'
Σητεία	OA	3/εβδομάδα	DH8	36	80'
Λέσβος	Aegean	4/ημέρα	737 και RJ100	120 και 100	50'
Λέσβος	OA	5/ημέρα	AT7 και AT4	68 και 42	60'
Λήμνος	OA	2/ημέρα	AT7	68	55'
Ικαρία	OA	4/εβδομάδα	AT4	42	55'
Σάμος	OA	3/ημέρα	AT7	68	60'
Χίος	Aegean	3/ημέρα	RJ100	100	45'
Χίος	OA	3/ημέρα	AT7	68	50'

Σημείωση: Δεν υπάρχει απευθείας σύνδεση της Κάσου και του Καστελόριζου με την Αθήνα. Αυτή γίνεται μέσω Καρπάθου (για την Κάσο) και Ρόδου (για Κάσο και Καστελόριζο).

Πηγή: Δημοσιευμένοι πίνακες δρομολογίων εταιρειών

Συνδέσεις των νησιών του Αιγαίου υπάρχουν και με την Βόρεια Ελλάδα (κυρίως την Θεσσαλονίκη), ενώ δρομολόγια υπάρχουν και μεταξύ Δωδεκανήσων και νησιών Β. Αιγαίου. Η συχνότητα σύνδεσης των νησιών με την Αθήνα είναι αρκετά

υψηλή όσον αφορά τους προορισμούς με μεγάλη ζήτηση (π.χ. στο Ηράκλειο προσφέρονται συνολικά 15 πτήσεις καθημερινώς), με την Aegean να παρουσιάζει μεγαλύτερη συχνότητα. Διαφορές στην συχνότητα υπάρχουν όμως μεταξύ της καλοκαιρινής και της χειμερινής περιόδου, καθώς με την αύξηση της ζήτησης αυξάνει και η προσφορά των δρομολογίων με την μεγαλύτερη αύξηση να παρατηρείται στους προορισμούς με μεγάλη εποχική κίνηση (Κυκλάδες) (Σπαθή, 2005). Αντίθετα σε προορισμούς με μικρότερη ζήτηση (π.χ. Κάρπαθος, Ικαρία) η συνδέσεις είναι λιγότερο συχνές. Χρησιμοποιούνται μεσαία και μικρά αεροσκάφη (από 36 μέχρι 120 θέσεις), κυρίως jet και ελικοφόρα κατάλληλα για μέσες και μικρές αποστάσεις καθώς καλύπτουν διαδρομές μεταξύ 35 και 80 λεπτών.

Η χρονική περίοδος μετά το 2000 ήταν περίοδος ανακατατάξεων για την ακτοπλοΐα η οποία εισέρχεται σταδιακά σε καινούριο πλαίσιο λειτουργίας χωρίς κρατικούς περιορισμούς. Όπως προαναφέρθηκε, το θεσμικό πλαίσιο μεταβλήθηκε το 2001, χωρίς όμως να χαρακτηρίζεται πλήρως απελευθερωμένο. Η διαδικασία αυτή ολοκληρώθηκε το 2006. Παράλληλα η ανάληψη των Ολυμπιακών Αγώνων του 2004 και η είσοδος ακτοπλοϊκών εταιρειών στο Χρηματιστήριο Αθηνών έδωσε ώθηση στην αγορά, δημιουργώντας συγκεντρωτικές τάσεις στον κλάδο. Αρνητική εξέλιξη όμως αποτέλεσαν τα γεγονότα του «Εξπρές Σάμινα».

Στην ακτοπλοϊκή αγορά δραστηριοποιείται μεγάλος αριθμός εταιρειών, η πλειοψηφία των οποίων εξυπηρετεί προορισμούς στο Αιγαίο⁴⁴, δημιουργώντας ένα μεγάλο και πολύπλοκο δίκτυο δρομολογίων. Από αυτές επτά προσφέρουν συνδέσεις των νησιών του Αιγαίου με την Αττική, σε προορισμούς ενδιαφέροντος της παρούσας εργασίας. Χαρακτηριστικά των εταιρειών αυτών κατά το 2005 παρουσιάζονται στον Πίνακα 3.7.

Από τα στοιχεία του πίνακα φαίνεται ότι σε κάθε περιοχή του Αιγαίου δραστηριοποιούνται τουλάχιστον δυο εταιρείες. Ο ανταγωνισμός επικεντρώνεται κυρίως στα νησιά με μεγάλη ζήτηση και ειδικά στις Κυκλάδες (π.χ. για την Σαντορίνη την οποία εξυπηρετούν 4 εταιρείες). Οι ακτοπλοϊκές εταιρείες μεταβάλλουν τόσο τα δρομολόγια όσο και τις συχνότητες ανάλογα με την περίοδο. Έτσι την καλοκαιρινή περίοδο τα δρομολόγια είναι πιο συχνά εξυπηρετώντας περισσότερους

⁴⁴ Το Ιόνιο και η γραμμή Ελλάδας – Ιταλίας αποτελούν τις άλλες περιοχές δραστηριοποίησης στον Ελληνικό χώρο. Παρουσία ελληνικών ακτοπλοϊκών εταιρειών υπάρχει όμως και σε άλλες περιοχές της Ευρώπης, όπως στην Βαλτική και την Μ. Βρετανία

προορισμούς⁴⁵. Τα περισσότερα δρομολόγια είναι γραμμικά, εξυπηρετώντας έναν αριθμό νησιών (με επιστροφή) και αφετηρία την Αθήνα. Παρουσιάζεται επομένως ένα ακτινωτό δίκτυο με την Αθήνα στο κέντρο. Προσπάθειες όμως γίνονται για ανάπτυξη των συνδέσεων με την Β. Ελλάδα αλλά και των ενδονησιωτικών μεταφορών (από μικρότερες εταιρείες).

Πίνακας 3.7 – Ακτοπλοϊκές Συνδέσεις με Αθήνα (Καλοκαίρι 2005)					
Περιοχές που Εξυπηρετούν		Αριθμός Πλοίων	Πλοία Μεγάλων Ταχυτήτων	Συνδέσεις με	
Aegean Lines	Speed Κυκλάδες	1	1	Πειραιά	
Agoudimos	Κυκλάδες	3	-	Ραφήνα	
Blue Star Ferries	Κυκλάδες, Δωδεκάνησα	6	2	Πειραιά, Ραφήνα	
Hellenic Seaways	Κρήτη, Κυκλάδες, Β. Αιγαίο	9	4	Πειραιά, Ραφήνα	
LANE	Κυκλάδες, Κρήτη, Δωδεκάνησα, Β. Αιγαίο	2	-	Πειραιά	
Minoan Lines	Κρήτη	2	-	Πειραιά	
NEL	Β. Αιγαίο, Κυκλάδες	10	5	Πειραιά, Λαύριο	

Πηγές: Ιστοσελίδες εταιρειών

Αντίθετα με την αεροπορική αγορά, όπου παρουσιάζεται σχετική ομοιομορφία του στόλου (ώστε να μειώνονται και τα κόστη), δεν παρατηρείται το φαινόμενο αυτό στην ακτοπλοΐα. Υπάρχει μεγάλη ποικιλία όσον αφορά τα σκάφη που χρησιμοποιούνται και τα χαρακτηριστικά τους. Γενικά θα μπορούσαν να διαχωριστούν σε συμβατικά σκάφη και σε πλοία μεγάλων ταχυτήτων⁴⁶. Επιπλέον παρουσιάζονται διαφορές στην ηλικία (από νεότευκτα μέχρι άνω των 30 ετών), στα τεχνικά χαρακτηριστικά (διαστάσεις, εκτόπισμα, ταχύτητα), στην χωρητικότητα (από 500 μέχρι 2000 επιβάτες, από αμιγώς επιβατικά μέχρι επιβατικά/οχηματαγωγά με 500 οχήματα) και στις ανέσεις που προσφέρει κάθε πλοίο ακόμα και μεταξύ του στόλου της ίδιας εταιρείας.

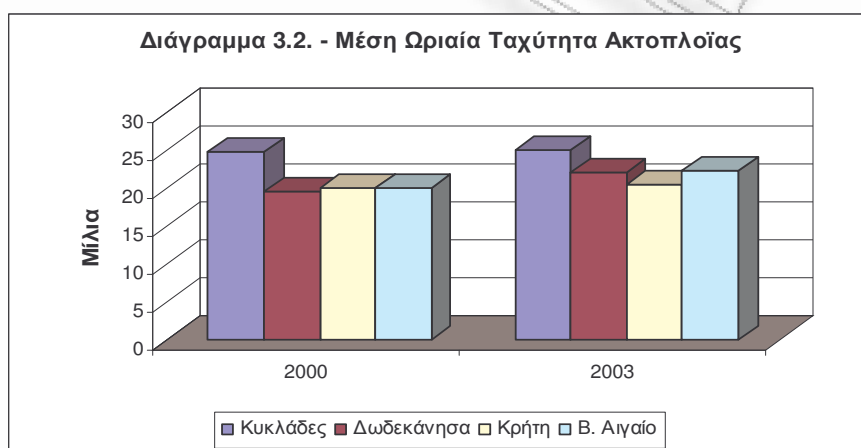
Η αναμενόμενη αλλαγή του θεσμικού πλαισίου στην ακτοπλοΐα αλλά και η εισαγωγή νέων και αυστηρότερων κανόνων ασφαλείας (Οδηγία 98/18 ΕΕ), δημιούργησε τάσεις ανανέωσης του στόλου από τους πλοιοκτήτες. Έτσι πλοία νέας

⁴⁵ Προορισμοί με μεγάλη ζήτηση να εξυπηρετούνται από πολλαπλά διαφορετικά δρομολόγια κάθε μέρα.

⁴⁶ Με μέγιστη ταχύτητα μεγαλύτερη από 30 κόμβους

τεχνολογίας (πλοία μεγάλων ταχυτήτων) εισήλθαν στην αγορά βοηθώντας στην μείωση του χρόνου διαδρομής και στην αύξηση των παρεχομένων υπηρεσιών και εξυπηρέτησης (Tzannatos 2005, Γουλιέλμος και Σαμπράκος 2002). Η μεταβολή της μέσης ωριαίας ταχύτητας μεταξύ 2000 και 2003 όπως δείχνει και το Διάγραμμα 3.2 ήταν περισσότερο αισθητή στα Δωδεκάνησα και το Β. Αιγαίο.

Παράλληλα όμως, ο νόμος 2932/2001 μείωνε το μέγιστο όριο ηλικίας των πλοίων από τα 35 στα 30 χρόνια μέχρι το 2008, και αφορούσε το 30% του στόλου. Η διάταξη αυτή καταργήθηκε το 2006⁴⁷. Θεωρήθηκε όμως ότι είχε αρνητικά αποτελέσματα, καθώς απέτρεπε ουσιαστικά τους πλοιοκτήτες από τον συγχρονισμό και ανακαίνιση των πλοίων αυτών καθώς θα έπρεπε σύντομα να τα αποσύρουν (ALPHA BANK 2006).



Πηγή: Σπαθή (2005). Επεξεργασμένα Στοιχεία

Οι χρόνοι διαδρομής ποικίλουν καθώς διαφέρουν οι προορισμοί που εξυπηρετούνται ανά δρομολόγιο και ανά εταιρεία (με εξαίρεση τις γραμμές προς Κρήτη που είναι απευθείας). Επιπλέον παρατηρείται το φαινόμενο (ιδίως το καλοκαίρι) ο ίδιος προορισμός να εξυπηρετείται από συμβατικά και μεγάλων ταχυτήτων πλοία, ενώ όσον αφορά τις Κυκλάδες και τα νησιά της περιφέρειας Β. Αιγαίου ρόλο παίζει και το λιμάνι αναχώρησης. Παρουσιάζονται διακυμάνσεις στους χρόνους διαδρομής σχεδόν για την πλειοψηφία των προορισμών.

Η κατάσταση στην ακτοπλοΐα παραμένει αρκετά ρευστή και δεν έχει σταθεροποιηθεί ακόμα η κατάσταση προκειμένου να μπορούν να εξαχθούν τελικά συμπεράσματα. Έχει παρατηρηθεί κινητικότητα σε επιχειρησιακό επίπεδο (αγοραπωλησίες πλοίων και τον σχεδιασμό των δρομολογίων) (Ναυτεμπορική

⁴⁷ Με το Π.Δ. 124/6.7.2006 καταργήθηκε το ανώτατο όριο και υποχρεώθηκαν τα πλοία που πρόκειται να αποσυρθούν να εφαρμόσουν τις διατάξεις της συνθήκης της Στοκχόλμης.

15/12/2006), αλλά και σε επίπεδο ιδιοκτησίας των ακτοπλοϊκών εταιρειών όπου παρατηρούνται τάσεις συγκέντρωσης της αγοράς (μέσω συνεργασιών και συγχωνεύσεων – Ναυτεμπορική 2/3/2007).

3.5.3 Εξυπηρέτηση Περιοχών με Μικρή Ζήτηση

Όπως δείχνουν τα στοιχεία της ζήτησης δεν εμφανίζονται όλοι οι προορισμοί την ίδια δυνατότητα προσέλκυσης επιχειρηματικού ενδιαφέροντος για την ανάπτυξη του ανταγωνισμού (μικρά νησιά με χαμηλή ζήτηση). Στις περιπτώσεις αυτές το Κράτος καλείται να καλύψει τις ατέλειες της αγοράς. Επομένως για την εξυπηρέτηση, την διασφάλιση της εδαφικής συνοχής και της οικονομικής ανάπτυξης των περιοχών αυτών έχουν προβλεφθεί προγράμματα Παροχής Δημόσιας Υπηρεσίας (PSO – Public Service Obligations).

Στην αεροπορική μεταφορά, από το 2001 επιβλήθηκαν υποχρεώσεις παροχής δημόσιας υπηρεσίας σε τακτικές γραμμές στο Αιγαίο από το Ελληνικό Δημόσιο για τις εξής περιπτώσεις:

- Από Αθήνα για Αστυπάλαια, Ικαρία, Λέρο, Μήλο και Σκύρο.
- Από Θεσσαλονίκη για Σάμο και Χίο.
- Από Ρόδο προς Κάρπαθο-Κάσο, και Καστελόριζο.
- Και στην γραμμή Λήμνο-Μυτιλήνη-Χίο-Σάμο-Ρόδο.

Για τις γραμμές αυτές ορίζεται η ελάχιστη εβδομαδιαία συχνότητά τους, η ελάχιστη προσφερόμενη χωρητικότητα καθώς και το μέγιστο ύψος ναύλου. Το Ελληνικό Δημόσιο παρέτεινε και τροποποίησε τις υποχρεώσεις αυτές το 2005 (Επίσημη Εφημερίδα Ε.Ε. C 312 από 17.12.2004).

Αντίστοιχα προγράμματα εφαρμόζονται και την ακτοπλοϊκή μεταφορά. Το εύρος τους είναι μεγαλύτερο καθώς απευθύνονται σε μεγαλύτερο αριθμό προορισμών. Από το 2004 οι προορισμοί που επιδοτούνται από το Ελληνικό Δημόσιο είναι (Σπαθή 2005):

- Από Αττική (λιμάνια Πειραιά και Λαυρίου) προς: Άγιο Ευστράτιο, Ανάφη, Αντικύθηρα, Αμοργό, Αστυπάλαια, Δονούσα, Ηράκλεια, Θηρεσία, Κάρπαθο, Κάσο, Καστελόριζο, Κίμωλο, Κουφονήσια, Κύθηρα, Λειψούς, Νίσυρο, Τήλο, Σαμοθράκη, Σίκινο, Σύμη, Σχοινούσα, Φολέγανδρο, Φούρνους, Χάλκη και Ψαρά.

- Από Θεσσαλονίκη προς Βόρειες Σποράδες.
- Από Βόλο, Καβάλα και Εύβοια προς Λέσβο, Λήμνο, Χίο και Σποράδες.
- Από Νομούς Λακωνίας, Μεσσηνίας και Χανίων προς Κύθηρα και Αντικύθηρα.
- Συνδέσεις μεταξύ Δωδεκανήσου, Β. Αιγαίου και Νομού Έβρου.
- Τοπικές συνδέσεις Κυκλάδων και Β. Αιγαίου.

Το ύψος των επιδοτήσεων στις περιοχές του Αιγαίου για κάθε μέσο παρουσιάζεται στον Πίνακα 3.8.

Πίνακας 3.8: Κατανομή Επιδοτήσεων (2005)				
	Ακτοπλοϊκή		Αεροπορική	
	Ποσά (χιλ €)	%	Ποσά (χιλ €)	%
Κυκλάδων	14693	35,10	5106	20,00
Δωδεκανήσου	8327	19,90	8623	33,80
Κρήτη	906	2,20	715	2,80
Β. Αιγαίο	11126	26,60	3164	12,40
Λοιποί	6776	16,20	7890	31,00
Σύνολο	41830	100,00	25500	100,00

Πηγή: Σπαθή (2005)

3.6 Παραδείγματα από την Διεθνή Εμπειρία

Η περίπτωση της Ελλάδας και ειδικότερα του Αιγαίου δεν είναι φυσικά η μοναδική σε παγκόσμιο επίπεδο όπου η αεροπορική και η ακτοπλοϊκή μεταφορά αποτελούν τα μόνα μέσα εξυπηρέτησης (νησιωτικών) περιοχών. Μια ματιά στον χάρτη αρκεί για να δείξει ότι υπάρχουν πολλές χώρες με νησιωτικές περιοχές⁴⁸. Είναι επομένως απαραίτητο να γίνει στο σημείο αυτό μια ανασκόπηση των περιπτώσεων αυτών σε μια προσπάθεια να εντοπιστούν οι διαφορές που παρουσιάζονται με την περίπτωση του Αιγαίου. Επιπλέον η διεθνής εμπειρία μπορεί να δώσει χρήσιμα συμπεράσματα τα οποία θα μπορούσαν να έχουν εφαρμογή στις Ελληνικές συνθήκες.

Ακολουθώς εξετάζονται οι σημαντικότερες περιπτώσεις ανταγωνισμού αεροπορικής και ακτοπλοϊκής εξυπηρέτησης από την διεθνή εμπειρία. Η προσέγγιση αυτή δεν είναι εξαντλητική. Υπάρχουν και άλλες περιπτώσεις εσωτερικών

⁴⁸ Υπάρχουν ακόμα πολλά παραδείγματα όπου η σχέση των μέσων αυτών είναι σε διεθνείς συνδέσεις όπως η σύνδεση Ελλάδας – Ιταλίας, η περίπτωση της Αγγλίας πριν την διάνοιξη του τούνελ της Μάγχης, η Ιαπωνία, κ.λπ.. Καθώς όμως το αντικείμενο της μελέτης αυτής είναι η διερεύνηση της σχέσης των μέσων σε μετακινήσεις εσωτερικού (domestic) η παρούσα ανασκόπηση δεν θα επεκταθεί στις διεθνείς συνδέσεις.

μεταφορών όπως της Δανίας ή της Σουηδίας όπου είτε η κίνηση είναι σχετικά μικρή, είτε υπάρχει η επιλογή και άλλου μέσου εξαιτίας της ύπαρξης γεφυρών.

3.6.1 Ιταλία

Η Ιταλία διαθέτει δυο μεγάλα νησιά, την Σικελία και την Σαρδηνία, η επικοινωνία των οποίων με την κεντρική χώρα γίνεται μέσω αεροπορικής και ακτοπλοϊκής μεταφοράς⁴⁹. Ο μόνιμος πληθυσμός των νησιών αυτών είναι 5 εκ για την Σικελία και 1,6 εκ άτομα για την Σαρδηνία (9% και 2% του συνολικού πληθυσμού). Υπάρχουν 6 κύρια λιμάνια και 6 αεροδρόμια (από τρία σε κάθε νησί), τα οποία αποτελούν τις πύλες επικοινωνίας των νησιών με την ενδοχώρα. Το πλαίσιο λειτουργίας των μεταφορικών υπηρεσιών είναι εναρμονισμένο με το Ευρωπαϊκό θεσμικό πλαίσιο το οποίο έχει προωθήσει την απελευθέρωση τόσο στις αεροπορικές όσο και στις θαλάσσιες μεταφορές.

Υπάρχουν 6 αεροπορικές εταιρείες, οι οποίες συνδέουν τα νησιά με 12 πόλεις της Ιταλίας μέσα από ένα δίκτυο 33 τακτικών γραμμών εσωτερικού. Από τις γραμμές αυτές οι 19 υπόκεινται σε υποχρέωση δημόσιας υπηρεσίας (PSO). Η επιβατική κίνηση εσωτερικού προς Σικελία και Σαρδηνία ανήλθε για το 2003 σε 7,5 εκ άτομα⁵⁰ (16% της συνολικής κίνησης εσωτερικού) με την μεγάλη πλειοψηφία (6,8 εκ) να καταγράφεται στην Σικελία (Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti 2005, Istituto Nazionale de Statistica 2003α).

Στην ακτοπλοΐα η σύνδεση με την ενδοχώρα γίνεται σχεδόν αποκλειστικά μέσα από γραμμές που υπόκεινται σε υποχρέωση δημόσιας υπηρεσίας πενταετούς διάρκειας (19 γραμμές) (COM (2002) 203). Τις γραμμές αυτές εξυπηρετεί μια κυρίως εταιρεία⁵¹ η οποία και καλύπτει το 70% της επιβατικής κίνησης παρέχοντας καθημερινές συνδέσεις καθ' όλη την διάρκεια του έτους (2001/851/EC). Αύξηση του ανταγωνισμού παρατηρείται κατά την περίοδο υψηλής ζήτησης με την

⁴⁹ Ειδικά στην περίπτωση της Σικελίας υπάρχει η δυνατότητα μετακίνησης επιπλέον με οδική και σιδηροδρομική μεταφορά. Το πέρασμα του στενού της Μεσσίνα γίνεται με την χρήση πλοίων Ferry στα οποία επιβιβάζονται τόσο οχήματα όσο και σιδηροδρομικοί συρμοί, ενώ από το λιμάνι της Μεσσίνα πέρασαν το 2004 λίγο περισσότεροι από 10 εκ. επιβάτες (Istituto Nazionale de Statistica, 2006).

⁵⁰ Σύνολο επιβατών (αφίξεις και αναχωρήσεις).

⁵¹ Η Tirrenia, η οποία είναι δημόσια εταιρεία. Η μορφή της και η επιδότηση μέσω των PSO δικαιολογείται προκειμένου να εγγυηθούν την κανονικότητα και την συχνότητα δρομολογίων, που είναι απαραίτητες να εξασφαλίσουν τον πλήρη σεβασμό της κινητικότητας των πολιτών και της εδαφικής συνοχής (Istituto Nazionale de Statistica, 2006 και COMMISSION DECISION 2001/851/EC).

δραστηριοποίηση περισσότερων εταιρειών. Για το 2003, η επιβατική κίνηση εσωτερικού προς Σικελία και Σαρδηνία ήταν 28 εκ επιβάτες (36% του συνόλου), με 17 εκ. στην Σικελία και 11 Σαρδηνία (Istituto Nazionale de Statistica 2004 και 2005).

Από τα παραπάνω στοιχεία βλέπουμε ότι έχουμε την περίπτωση μικρού αριθμού νησιών με μεγάλο πληθυσμό, ενώ παρουσιάζεται και μεγάλη τουριστική κίνηση ειδικά την καλοκαιρινή περίοδο (δέχονται 23 εκ τουρίστες) (Istituto Nazionale de Statistica, 2006). Αν και το πλαίσιο είναι ανταγωνιστικό και στις δυο περιπτώσεις, υπάρχουν οι κρατικές μεταφορικές εταιρείες οι οποίες κατέχουν ακόμα μεγάλο τμήμα της αγοράς. Το πλοίο ως μέσο μεταφοράς εξυπηρετεί το 78% της επιβατικής κίνησης προσφέροντας ναύλο οικονομικής θέσης σημαντικά μικρότερο από τον αντίστοιχο αεροπορικό⁵².

3.6.2 Γαλλία

Για την Γαλλία αντίστοιχη περίπτωση ανταγωνισμού αεροπλάνου-πλοίου παρουσιάζεται στην περίπτωση της Κορσικής, στην οποία κατοικούν μόνιμα 270 χιλιάδες άτομα, και προσελκύει περίπου 1 εκ τουρίστες κατά την θερινή περίοδο. Η σύνδεση της Κορσικής με την ενδοχώρα γίνεται μέσα από ένα δίκτυο 4 αεροδρομίων και 7 λιμένων. Από αυτά διακινήθηκαν κατά το 2004 2,2 εκ επιβάτες με αεροπλάνο και 2,3 εκ με πλοίο (Institut National de la statistique et des Etudes Economiques 2005α). Το πλαίσιο λειτουργίας των μεταφορικών εταιρειών ενσωματώνει και σε αυτή την περίπτωση το Ευρωπαϊκό πλαίσιο. Ισχύει η απελευθέρωση ενώ υπάρχει έλεγχος σε ότι αφορά στην ασφάλεια και στην βιωσιμότητα των εταιρειών.

Η αεροπορική κίνηση εξυπηρετείται από δυο εταιρείες⁵³ οι οποίες παρέχουν τακτικές συνδέσεις εσωτερικού με 3 κυρίως προορισμούς (Παρίσι, Μασσαλία, Νίκαια αποτελούν το 88% της κίνησης). Η αρχική προσπάθεια αύξησης του ανταγωνισμού φαίνεται ότι δεν απέδωσε καθώς από τις τέσσερις εταιρείες που δραστηριοποιούνταν στην αγορά το 2000, μια αποχώρησε το 2001 και άλλη μια το

⁵² Εξετάζοντας ενδεικτικά την σύνδεση της Ρώμης με την Σικελία (Παλέρμο) μια διαδρομή 250 N.M, η επιλογή του πλοίου έχει διάρκεια διαδρομής 8 ώρες και κόστος 45€, ενώ η αεροπορική διάρκεια 1 ώρα και κόστος 130€. Τα στοιχεία συλλέχθηκαν από τις Διαδικτυακές σελίδες των Alitalia και Tirrenia και αφορούν ναύλο Οικονομικής Θέσης για ατομική μετακίνηση (απλή διαδρομή) κατά την χειμερινή περίοδο 2006-2007

⁵³ Την Air France και την CCM, οι οποίες συνεργάζονται στο δίκτυό τους. Η αρχική προσπάθεια αύξησης του ανταγωνισμού φαίνεται ότι δεν απέδωσε καθώς από τις τέσσερις εταιρείες που δραστηριοποιούνταν στην αγορά το 2000, μια αποχώρησε το 2001 και άλλη μια το 2004 (Institut National de la statistique et des Etudes Economiques 2005β).

2004 (Institut National de la statistique et des Etudes Economiques 2005β). Επιδοτήσεις στην σύνδεση της Κορσικής ειδικά με το Παρίσι, υπάρχουν με την μορφή των Υποχρεώσεων δημόσιας υπηρεσίας (Skreikes 2003).

Αντίθετα φαίνεται να αυξήθηκε ο ανταγωνισμός όσον αφορά την ακτοπλοϊκή αγορά. Ενώ το 2003 υπάρχουν δυο μόνο εταιρείες ο αριθμός τους αυξήθηκε σε έξι το 2005, συνδέοντας τα λιμάνια της Κορσικής με 3 προορισμούς στην ενδοχώρα (Observatoire Régional de Transports de la Corse 2005). Οι εταιρείες αυτές λειτουργούν 29 πλοία⁵⁴, έχοντας δρομολογήσει και πλοία μεγάλων ταχυτήτων⁵⁵. Για την σύνδεση της Κορσικής με την ενδοχώρα ισχύουν υποχρεώσεις δημόσιας υπηρεσίας, προκειμένου να εξασφαλιστούν τακτικές συνδέσεις και ανάπτυξη του νησιού⁵⁶.

Η περίπτωση της Κορσικής παρουσιάζει ενδιαφέρον αν και αφορά μόνο ένα νησί. Παρουσιάζει σε κάποιο βαθμό ομοιότητες με την περίπτωση της Κρήτης, καθώς έχει ικανό αριθμό μονίμων κατοίκων και μεγάλη τουριστική κίνηση (Μουρμούρης 1996). Κρατικές εταιρείες δραστηριοποιούνται και στις δυο περιπτώσεις, έχοντας όμως μεγαλύτερο ανταγωνισμό στην ακτοπλοΐα. Η επιβατική κίνηση όπως καταγράφηκε είναι σχεδόν η ίδια και για τα δυο μέσα. Αυτό ίσως οφείλεται στο γεγονός ότι το αεροπλάνο προσφέρει μεγαλύτερο εύρος συνδέσεων (και κυρίως απευθείας με το Παρίσι), ενώ και το πλοίο παρά το μικρό κόστος έχει μεγάλη διάρκεια διαδρομής⁵⁷.

3.6.3 Ισπανία

Η περίπτωση της Ισπανίας χαρακτηρίζεται από την ύπαρξη δυο νησιωτικών συμπλεγμάτων (Βαλεαρίδες και Κανάρια), ένα στην Μεσόγειο και ένα στον

⁵⁴ Υπάρχει εισοδος στην αγορά πλοίων με ξένη σημαία, όπως αναφέρει η Ευρωπαϊκή Επιτροπή, το 25% των πλοίων στην ακτοπλοΐα της Γαλλίας έχουν σημαία διαφορετική από την Γαλλική (COM (2002) 203)

⁵⁵ Τα πλοία αυτά καλύπτουν το 96% της επιβατικής κίνησης στις γραμμές που δρομολογούνται και έχουν επιφέρει μείωση της κίνησης των RoRo Ferry σχεδόν κατά 50% (Institut National de la statistique et des Etudes Economiques, 2004)

⁵⁶ Οι γραμμές είναι επιδοτούμενες και η εκμετάλλευσή τους γίνεται από την SNCM, η οποία είναι κρατική εταιρεία, και η οποία κρίθηκε ως μοναδική ικανή να εξασφαλίσει ικανοποιητική εξυπηρέτηση (COMMISSION DECISION 2002/149/EC).

⁵⁷ Ενδεικτικά, η σύνδεση Μασσαλίας με Αζαζιό (Ajaccio)(200 μίλια) με το αεροπλάνο διαρκεί σχεδόν μια ώρα και κοστίζει 130€ (οικονομική θέση, ατομικό ταξίδι, μονή διαδρομή), ενώ με το πλοίο πάνω από 10 ώρες και αντίστοιχο ναύλο 55€. Τα στοιχεία συλλέχθηκαν από τις Διαδικτυακές σελίδες των AirFrance και SNCM και αφορούν ναύλο Οικονομικής Θέσης για ατομική μετακίνηση (απλή διαδρομή) κατά την χειμερινή περίοδο 2006-2007

Ατλαντικό ωκεανό. Και τα δυο συμπλέγματα αποτελούν δημοφιλείς ταξιδιωτικούς προορισμούς έχοντας σημαντική τουριστική κίνηση.

Οι Βαlearίδες είναι ένα σύμπλεγμα τεσσάρων κύριων νησιών με πληθυσμό 1,1 εκ κατοίκους (2,2% του συνόλου του πληθυσμού της Ισπανίας) και εξυπηρετούνται από ένα σύστημα τριών αεροδρομίων και τεσσάρων λιμένων. Τα Κανάρια νησιά αποτελούνται από επτά κύρια νησιά με πληθυσμό 2 εκ κατοίκους (4% του πληθυσμού) και διαθέτουν 15 λιμένες και 8 αεροδρόμια. Βρίσκονται πιο κοντά στις Αφρικανικές ακτές απέχοντας περισσότερο από 1000 χλμ από τις ακτές της Ισπανίας (Ministerio de Fomento 2005).

Το παραπάνω προφανώς αποτελεί και τον λόγο για τον οποίο στην επιβατική σύνδεση των Καναρίων με την ενδοχώρα υπερτερεί σημαντικά η αεροπορική μεταφορά, καθώς για το 2003 μόνο 15 χιλιάδες άτομα αφίχθηκαν με τις τακτικές γραμμές⁵⁸ σε αντίθεση με το αεροπλάνο, το οποίο χρησιμοποίησαν 3 εκ επιβάτες. Σημαντική είναι όμως η κίνηση μεταξύ των νησιών του συμπλέγματος όπου την ίδια περίοδο καταγράφηκε αεροπορική κίνηση 2,6 εκ επιβατών και ακτοπλοϊκή σχεδόν 4 εκ (Instituto Canario de Estadística, 2005α)⁵⁹. Στην αγορά υπάρχουν 6 αεροπορικές εταιρείες που προσφέρουν συνδέσεις με την ενδοχώρα και μεταξύ των νησιών. Υπάρχουν ακόμα τρεις κύριες ακτοπλοϊκές εταιρείες, μια εκ των οποίων λειτουργεί την σύνδεση με την Ισπανία.

Για τις Βαlearίδες η εικόνα είναι ελαφρώς διαφορετική, καθώς η μικρότερη απόσταση τους από την ενδοχώρα επιτρέπει καλύτερη ακτοπλοϊκή σύνδεση. Η συνολική κίνηση επιβατών (τακτικές γραμμές εσωτερικού) με πλοίο το 2002 ήταν 6,5 εκ άτομα, το 30% των οποίων αφορούσε μετακινήσεις μέσα στο σύμπλεγμα. Αντίστοιχα για το αεροπλάνο η κίνηση ήταν 7 εκ άτομα με το 20% εντός του συμπλέγματος (Institut Balear d'Estadística 2003). Στις ακτοπλοϊκές μεταφορές δραστηριοποιούνται 10 εταιρείες, τρεις από τις οποίες προσφέρουν συνδέσεις με την ενδοχώρα, και δρομολογούν τόσο συμβατικά RoRo Ferry όσο και πλοία μεγάλων ταχυτήτων (High Speed).

Στην Ισπανία ισχύει το ίδιο πλαίσιο με τις άλλες χώρες της Ε.Ε όσον αφορά το πλαίσιο των μεταφορών, ενώ υπήρχε εξαίρεση από την εφαρμογή του Κανονισμού

⁵⁸ Οι γραμμές Κρουαζιέρας είναι αρκετά δημοφιλείς αλλά δεν περιλαμβάνονται στο αντικείμενο μελέτης της εργασίας αυτής, όπως αντίστοιχα για το αεροπλάνο δεν περιλαμβάνονται οι συνδέσεις charter.

⁵⁹ Η συνολική κίνηση εσωτερικού (αφίξεις και αναχωρήσεις) την περίοδο αυτή ήταν 10,6 εκ για το αεροπλάνο (17% του συνόλου της Ισπανίας) και 5,3 εκ (37% του συνόλου) με το πλοίο (Instituto Canario de Estadística, 2005β).

3577/92 μέχρι το 1999 για την θαλάσσια σύνδεση με τα Κανάρια νησιά. Υποχρεώσεις δημόσιας υπηρεσίας εφαρμόζονται στην ακτοπλοΐα σε 9 γραμμές που συνδέουν τα Κανάρια και τις Βαlearίδες με την ενδοχώρα καθώς και 5 γραμμές μεταξύ των Καναρίων (COM (2002) 203, Απόφαση της Επιτροπής 2001/156/EK). Στην αεροπορική μεταφορά ισχύουν σε 10 γραμμές εντός των Καναρίων (Williams και Pagliari, 2004).

Τα νησιωτικά συμπλέγματα της Ισπανίας αποτελούν επομένως μια ιδιαίτερη περίπτωση η οποία εμφανίζει κάποιες ομοιότητες με την Ελληνική. Είναι δημοφιλείς τουριστικοί προορισμοί με μεγάλη εποχική κίνηση ενώ διαθέτουν και σημαντικό αριθμό μονίμων κατοίκων. Η απόσταση τους από την ενδοχώρα είναι σχετικά μεγάλη (αρκετά στην περίπτωση των Καναρίων), δίνοντας προβάδισμα στην αεροπορική μεταφορά⁶⁰. Σε αυτό βοηθούν τόσο η δυνατότητα απευθείας σύνδεσης με μεγάλες πόλεις της ενδοχώρας (π.χ. Μαδρίτη) όσο και τα πρώτα θετικά αποτελέσματα από την απελευθέρωση των αερομεταφορών (Rey 2003). Στην ακτοπλοΐα ο ανταγωνισμός έχει βοηθήσει στην βελτίωση των υπηρεσιών, με περιθώρια όμως για παραπέρα βελτιώσεις (Govern de les Illes Balears, 2005).

Η περίπτωση όμως της Ισπανίας δείχνει και την σημασία την οποία έχουν οι συνδέσεις μεταξύ των ιδίων των συμπλεγμάτων οι οποίες είναι απαραίτητες για την συνοχή και ανάπτυξη των περιοχών (Luis 2002). Στην περίπτωση αυτή οι ακτοπλοϊκές μεταφορές φάνηκε να πλεονεκτούν χωρίς όμως μεγάλη διαφορά από τις αεροπορικές (με μια αναλογία περίπου 60% στις μεταφορές εντός του συμπλέγματος). Επίσης τα μεγαλύτερα νησιά φαίνεται να λειτουργούν σαν κέντρα βάρους⁶¹ προσφέροντας σύνδεση με την ενδοχώρα. Θα ήταν επομένως ενδιαφέρον να εξεταστεί σε ποίο βαθμό εμφανίζεται συνδυασμένη μεταφορά στις περιπτώσεις αυτές.

3.6.4 Ηνωμένο Βασίλειο

Το Ηνωμένο Βασίλειο αν και καθαρά νησιωτική χώρα με μεγάλη ακτογραμμή έχει την ιδιομορφία ότι οι περισσότερες ακτοπλοϊκές συνδέσεις είναι εξωτερικού

⁶⁰ Ενδεικτικά γίνεται σύγκριση των μέσων στην γραμμή Βαρκελώνη – Μαγιόρκα (130 μίλια). Η διαδρομή με το πλοίο διαρκεί 7 ώρες και κοστίζει 60€. Αντίθετα με το αεροπλάνο η διαδρομή είναι 40 λεπτά με κόστος 80€. Τα στοιχεία συλλέχθηκαν από τις Διαδικτυακές σελίδες των Iberia και Balearia και αφορούν ναύλο Οικονομικής Θέσης για ατομική μετακίνηση (απλή διαδρομή) κατά την χειμερινή περίοδο 2006-2007

⁶¹ Σύστημα Hub όπως στην περίπτωση της ακτοπλοϊκής σύνδεσης της Τεννερίφης με το Κάδιξ.

(Baird 1999). Όσον αφορά τις συνδέσεις εσωτερικού αυτές αφορούν δυο κυρίως περιπτώσεις.

Η πρώτη παρουσιάζεται σε μια σειρά νησιωτικών συμπλεγμάτων, κυρίως στα βόρεια (Βόρειες Ευρίδες, Νησιά Orkney), τα οποία συνδέονται με την κυρίως Βρετανία τόσο με ακτοπολικές όσο και με αεροπορικές γραμμές. Η γεωγραφική θέση των νησιών αυτών είναι μακριά από μεγάλα πληθυσμιακά κέντρα (όπως η Γλασκόβη και το Εδιμβούργο), με αποτέλεσμα να μην υπάρχει απευθείας ακτοπολική σύνδεση με τις περιοχές αυτές (αντίθετα με το αεροπλάνο). Για την μετάβαση στα νησιά αυτά είναι απαραίτητος ο συνδυασμός της ακτοπολικής με επίγεια μεταφορά (οδική, σιδηροδρομική). Εξάιρεση αποτελεί η σύνδεση των νησιών Orkney και Σέτλαντ με το Αμπερντίν της Σκωτίας.

Τα δυο νησιωτικά αυτά συμπλέγματα (7 κύρια νησιά στα Orkney και 5 στα Σέτλαντ) είναι στα βόρεια της Σκωτίας. Ο πληθυσμός σε κάθε σύμπλεγμα είναι περίπου 20 χιλιάδες, αρκετά μικρός σε σύγκριση με τα 5 εκ της Σκωτίας ή τα 60 εκ της Μεγάλης Βρετανίας (Office of National Statistics, 2005). Υπάρχει ένα κύριο αεροδρόμιο και ένα λιμάνι σε κάθε σύμπλεγμα. Ακόμα κάθε νησί διαθέτει λιμάνι ενώ υπάρχουν και επιπλέον από 4 μικρά αεροδρόμια σε κάθε σύμπλεγμα.

Αν και η συνολική επιβατική κίνηση των νησιών αυτών είναι σχετικά σημαντική (σχεδόν 1 εκ επιβάτες μετακινήθηκαν ακτοπολικώς και 470 χιλιάδες με αεροπλάνο το 2001), το νούμερο αυτό είναι αρκετά μικρότερο στην σύνδεση με το Αμπερντίν (όπου και εμφανίζεται ο ανταγωνισμός των μέσων)⁶². Η κίνηση στις τακτικές ακτοπολικές γραμμές ήταν 79 χιλιάδες επιβάτες (61 για Σέτλαντ και 18 για Orkney) και αεροπορικώς 109 χιλιάδες (74 για Σέτλαντ και 35 για Orkney) (Shetland Islands Council 2005, Scottish Executive 2002). Οι γραμμές αυτές εξυπηρετούνται από μια αεροπορική και μια ακτοπολική εταιρεία.

Η δεύτερη περίπτωση που εμφανίζεται ανταγωνισμός αεροπλάνου – πλοίου στην Μ. Βρετανία αφορά την σύνδεση της Β. Ιρλανδίας με την υπόλοιπη Αγγλία. Μόνιμος πληθυσμός της Β. Ιρλανδίας είναι 1,7 εκ κάτοικοι, δηλαδή το 2,9% του συνόλου της Μ. Βρετανίας (Office of National Statistics, 2005). Υπάρχουν καθημερινές απευθείας αεροπορικές συνδέσεις του Μπέλφαστ (2 αεροδρόμια) και Derry με αρκετές πόλεις της Μ. Βρετανίας. Ακτοπολικώς δυο λιμάνια της Β.

⁶² Τα νησιά Orkney συνδέονται ακτοπολικά με την Β. Σκωτία και μέσω του Scrabster (110 μίλια βόρεια του Αμπερντίν, σύνδεση την οποία χρησιμοποιούν πάνω από 300 χιλ επιβάτες τον χρόνο. Όσον αφορά τα Σέτλαντ υπάρχει

Ιρλανδίας συνδέονται με επτά προορισμούς στην κύρια νήσο, πέντε από τα οποία βρίσκονται κοντά σε περιοχές με αεροδρόμιο (το Λίβερπουλ και από δυο κοντά στο Μπλάκπουλ και την Γλασκόβη). Η διερεύνηση της όποιας ανταγωνιστικής σχέσης των μέσων επικεντρώνεται επομένως στις γραμμές αυτές.

Για το 2004, η συνολική επιβατική κίνηση των τακτικών αυτών γραμμών καταγράφηκε σε 659 χιλιάδες επιβάτες για την ακτοπλοΐα (28% της συνολικής ακτοπλοϊκής κίνησης εσωτερικού της Β. Ιρλανδίας) και 983 χιλιάδες για την αεροπορική μεταφορά (25% της αντίστοιχης συνολικής κίνησης), (Department for Transport, 2005 και Civil Aviation Authority, 2004). Στις γραμμές αυτές δραστηριοποιούνται τρεις ακτοπλοϊκές εταιρείες⁶³ και τρεις αεροπορικές.

Το γενικό πλαίσιο λειτουργίας των μεταφορικών εταιρειών στην Μ. Βρετανία είναι πλήρως απελευθερωμένο (ισχύουν βέβαια οι Κανονισμοί της Ε.Ε.), ενώ χαρακτηριστικό είναι ότι όλες οι εταιρείες των γραμμών που εξετάστηκαν είναι ιδιωτικές. Υποχρεώσεις δημόσιας υπηρεσίας υπάρχουν μόνο στις ακτοπλοϊκές συγκοινωνίες και αφορούν μια γραμμή στην Β. Ιρλανδία και 2 γραμμές στα νησιά Σέτλαντ (COM (2002) 203).

Οι δυο αυτές περιπτώσεις που υπάρχουν στην Μ. Βρετανία διαφέρουν μεταξύ τους, με την μια να αφορά νησιωτικά συμπλέγματα με μικρή συνολική κίνηση και μεγάλη σχετικά απόσταση από τα κέντρα βάρους, ενώ η άλλη να αφορά μέση απόσταση και μεγάλη σχετικά κίνηση. Και στις δυο περιπτώσεις, υπάρχει η εναλλακτική της συνδυασμένης μεταφοράς (οδική – ακτοπλοϊκή)⁶⁴. Η εξέταση των περιπτώσεων αμιγούς ανταγωνισμού των μέσων έδωσε το προβάδισμα και στις δυο περιπτώσεις στο αεροπλάνο. Ως εξήγηση θα μπορούσε να αποτελέσει η απόσταση και η δυνατότητα του αεροπλάνου να ανταπεξέλθει καλύτερα στις καιρικές συνθήκες (ειδικά για την περίπτωση των Σέτλαντ) αλλά και ο ανταγωνισμός των αεροπορικών εταιρειών (στην περίπτωση της Β. Ιρλανδίας)⁶⁵ (Department for Transport 2003,

⁶³ Κάποιες γραμμές, όπως η σύνδεση με την Γλασκόβη είναι καθαρά εποχιακές, ενώ σε άλλες γραμμές, όπως η σύνδεση με Λίβερπουλ, υπάρχει μόνο μια εταιρεία.

⁶⁴ Η οποία στην περίπτωση των νησιών Orkney είναι μεγαλύτερη από τους άλλους δυο τρόπους μεταφοράς μαζί.

⁶⁵ Ενδεικτικά γίνεται σύγκριση των μέσων στην γραμμή Λίβερπουλ - Μπέλφαστ (110 μίλια). Η διαδρομή με το πλοίο διαρκεί 8 ώρες και κοστίζει 25 GBP. Αντίθετα με το αεροπλάνο η διαδρομή είναι 50 λεπτά με κόστος 40 GBP. Τα στοιχεία συλλέχθηκαν από τις Διαδικτυακές σελίδες των EasyJet και Norfolklines και αφορούν ναύλο Οικονομικής Θέσης για ατομική μετακίνηση (απλή διαδρομή) κατά την χειμερινή περίοδο 2006-2007

Pagliari 2003). Επιπλέον ο ανταγωνισμός στις ακτοπλοϊκές γραμμές είναι σχετικά μικρός και οι υπηρεσίες υποβοηθούνται από επιδοτήσεις (Baird 1999).

3.6.5 Ινδονησία

Η Ινδονησία αποτελεί ουσιαστικά ένα αρχιπέλαγος με περισσότερα από 17 χιλιάδες νησιά, με έξι χιλιάδες από αυτά να είναι κατοικημένα, ενώ το σύνολο του πληθυσμού ξεπερνά τα 240 εκ κατοίκους. Σε σχέση με τον πληθυσμό, η τουριστική κίνηση είναι αρκετά μικρή (5 εκ άτομα το 2005 – Ministry of Culture and Tourism, 2007)

Η σύνδεση των νησιών επιτυγχάνεται μέσα από ένα δίκτυο περισσότερων από 150 αεροδρομίων και 65 βασικών λιμένων και αρκετών μικρότερων. Η επιβατική κίνηση μεταξύ των νησιών είναι αρκετά σημαντική. Για το 2000 καταγράφηκαν 28 εκ επιβάτες στις ακτοπλοϊκές γραμμές ενώ την ίδια χρονιά 18,5 εκ επιβάτες ταξίδεψαν με αεροπλάνο⁶⁶ (Statistics Indonesia, 2007).

Το ακτοπλοϊκό δίκτυο έχει την μορφή Hub and Spoke, με τα μικρότερα νησιά να συνδέονται με μεγαλύτερα και αυτά με την σειρά τους με τα πιο σημαντικά. Με αυτό τον τρόπο δημιουργείται μια αλυσίδα από κύριες (trunk) και δευτερεύουσες (feeder) γραμμές οι οποίες συνδέουν όλη την χώρα. Τα δρομολόγια των πλοίων είναι κυκλικά (2 εβδομάδων διάρκεια) και καλύπτουν μια απόσταση μεγαλύτερη των 5000 ν. μιλίων, ενώ η συχνότητα προσέγγισης στα λιμάνια εξαρτάται από την ζήτηση (Rutz και Coull, 1996). Οι κύριες γραμμές εξυπηρετούνται από μια κυρίως εταιρεία (η οποία είναι κρατική), ενώ υπάρχουν αρκετές μικρότερες που λειτουργούν τις δευτερεύουσες γραμμές. Το δίκτυο είχε χαρακτηριστεί από προβλήματα στην εξυπηρέτηση, στις συχνότητες και στην δομή των δρομολογίων αλλά και σε θέματα ασφάλειας.

Το αεροπορικό δίκτυο έχει εξελιχθεί την τελευταία δεκαετία, όπου από τις πέντε εταιρείες που προσέφεραν τακτικές γραμμές εσωτερικού το 1999, ο αριθμός αυτός έφτασε τις 23 το 2004, με την μεγαλύτερη από αυτές να είναι κρατική. Παράλληλα υπήρξε και μεγάλη αύξηση της επιβατικής κίνησης (σχεδόν 50% μεταξύ 1997 και 2004) ως συνέπεια της αύξησης του ανταγωνισμού (The World Bank, 2007).

⁶⁶ Τα στοιχεία αφορούν συνολική κίνηση (επιβιβάσεις και αποβιβάσεις σε τακτικές γραμμές εσωτερικού).

Η Ινδονησία αποτελεί ιδιαίτερη περίπτωση, καθώς το αεροπλάνο και το πλοίο είναι τα μοναδικά μέσα προκειμένου να εξασφαλιστεί η συνοχή της χώρας. Υπάρχει αρκετά σημαντική ζήτηση μεταφορικών υπηρεσιών, μικρό μέρος της οποίας φαίνεται να οφείλεται στον τουρισμό. Έτσι αν και το πλαίσιο λειτουργίας επιτρέπει τον ανταγωνισμό, υπάρχει η παρουσία του δημόσιου τομέα. Στο πλαίσιο αυτό τα μέσα μεταφοράς φαίνεται να είναι περισσότερο συμπληρωματικά μεταξύ τους. Το πλοίο προτιμάται για τις μετακινήσεις μεταξύ των κοντινών νησιών, ενώ το αεροπλάνο στις μεγαλύτερες αποστάσεις⁶⁷. Η βελτίωση του αεροπορικού δικτύου σε συνδυασμό με την μείωση των τιμών λόγω ανταγωνισμού έχει βοηθήσει στην αύξηση της κίνησης με το μέσο αυτό.

3.6.6 Φιλιπίνες

Αντίστοιχη με την περίπτωση της Ινδονησίας είναι αυτή της γειτονικής χώρας των Φιλιπίνων. Περισσότερο από 80 εκ άτομα κατοικούν σε ένα αρχιπέλαγος με περισσότερα από 7 χιλιάδες νησιά, εκ των οποίων τρία είναι τα βασικά. Η τουριστική κίνηση στις Φιλιπίνες είναι σχετικά μικρή και ανήλθε σε 2,6 εκ άτομα το 2005 (National Statistical Coordination Board, 2007).

Η αεροπορική κίνηση πραγματοποιείται μέσα από 85 αεροδρόμια (κρατικά και ιδιωτικά), τα οποία χωρίζονται σε 5 κατηγορίες (ανάλογα με το μέγεθος και το είδος των συνδέσεων που προσφέρουν). Από αυτά 8 εξυπηρετούν διεθνείς πτήσεις και 12 βασικές γραμμές εσωτερικού (Air Transportation Office 2007). Υπάρχει έτσι ένα σύστημα Hub and Spoke με τις γραμμές να έχουν αναπτυχθεί ανάλογα. Στην αγορά δραστηριοποιούνται συνολικά 18 εταιρείες⁶⁸, οι οποίες κατέγραψαν για το 2005 κίνηση εσωτερικού 14,5 εκ επιβάτες. (Air Transportation Office – Republic of the Philippines, 2007)

Όμοια είναι και η δομή του ακτοπλοϊκού συστήματος. Ο αριθμός των λιμένων της χώρας είναι αρκετά μεγάλος (πάνω από 2000). Από αυτά τα 85 μεγαλύτερα (κρατικά και ιδιωτικά) ρυθμίζονται από μια κρατική αρχή (Philippine Ports

⁶⁷ Ενδεικτικά γίνεται σύγκριση των μέσων στην γραμμή Tanjung Priok (Jakarta) - Makassar (850 μίλια). Η διαδρομή με το πλοίο διαρκεί 48 ώρες και κοστίζει 400000 Rp. Αντίθετα με το αεροπλάνο η διαδρομή είναι 2 ώρες και 30 λεπτά με κόστος 770000 Rp. Τα στοιχεία συλλέχθηκαν από τις Διαδικτυακές σελίδες των Garuda Indonesia και Pelnι και αφορούν ναύλο Οικονομικής Θέσης για ατομική μετακίνηση (απλή διαδρομή) κατά την χειμερινή περίοδο 2006-2007

⁶⁸ Η μεγαλύτερη Philippine Airlines είναι κρατική και κατέχει το μεγαλύτερο μερίδιο της αγοράς. Από τις υπόλοιπες οι περισσότερες δραστηριοποιούνται σε ειδικές (niche) αγορές (The World Bank, 2007).

Authority), και κατανέμονται σε αντίστοιχες κατηγορίες με αυτές των αεροδρομίων δημιουργώντας και εδώ συστήματα Hub and Spoke. Υπάρχει μεγάλος αριθμός εταιρειών που προσφέρει ακτοπλοϊκές υπηρεσίες με 8 να είναι οι σημαντικότερες, ενώ τα τελευταία χρόνια έχουν δρομολογηθεί και πλοία μεγάλων ταχυτήτων τόσο στις μικρές όσο και στις μεγάλες γραμμές σε μια προσπάθεια να βελτιωθούν οι υπηρεσίες⁶⁹. Η κίνηση των επιβατών στις γραμμές εσωτερικού είναι αρκετά σημαντική φτάνοντας τα 48,6 εκ επιβάτες το 2005 και αποτελεί το 99% της συνολικής επιβατικής κίνησης μέσω θαλάσσης (Philippines Port Authority 2007).

Το πλαίσιο λειτουργίας είναι απελευθερωμένο από το 1994 για τις ακτοπλοϊκές μεταφορές, και το 1995 για τις αεροπορικές. Θεωρείται ότι η αλλαγή αυτή του πλαισίου είχε θετικά αποτελέσματα (αν και η συμμετοχή του ιδιωτικού τομέα δεν ήταν η αναμενόμενη) συντελώντας στην βελτίωση των υπηρεσιών και τις μείωσης των ναύλων. Σκοπός του κράτους είναι να προωθήσει την ανάπτυξη των μεταφορών και ειδικά του «συστήματος ναυτικών διαδρόμων», ώστε να βοηθήσει την συνοχή και ανάπτυξη των νησιών του αρχιπελάγους (The World Bank, 2007).

Γεωγραφικά και δημογραφικά η περίπτωση των Φιλιππίνων μοιάζει αρκετά με αυτή της Ινδονησίας, με τα μεταφορικά δίκτυα να ακολουθούν και εδώ την μορφή Hub and Spoke. Η απελευθέρωση του τομέα των μεταφορών φαίνεται να άλλαξε την σχέση των μέσων η οποία από συμπληρωματική αρχίζει να εξελίσσεται σε ανταγωνιστική. Αν και σχεδόν τα τρία τέταρτα των επιβατών μετακινούνται (λόγω κόστους και οικονομικών συνθηκών) με το πλοίο, το αεροπλάνο ενισχύει την θέση του ειδικά στις μεγάλες αποστάσεις⁷⁰.

3.6.7 Ιαπωνία

Η Ιαπωνία αποτελεί την τρίτη περίπτωση στην Ασία, με αρκετές ομοιότητες με τις δυο προηγούμενες. Η γεωγραφική περιοχή περιλαμβάνει ένα σύμπλεγμα μεγάλων νησιών (τα τέσσερα βασικά νησιά της Ιαπωνίας), μαζί με συμπλέγματα μικρότερων

⁶⁹ Πιθανότατα η εξέλιξη αυτή έχει συντελέσει στην αντιστροφή της μείωσης της επιβατικής κίνησης που καταγράφηκε από το 2001 (σχεδόν 8%), και οφειλόταν μάλλον στην αύξηση του ναύλου λόγω κόστους καυσίμων και την ταυτόχρονη βελτίωση των αεροπορικών μεταφορών (Philippines Port Authority 2007).

⁷⁰ Ενδεικτικά γίνεται σύγκριση των μέσων στην γραμμή Manila - Davao (600 μίλια). Η διαδρομή με το πλοίο διαρκεί 46 ώρες και κοστίζει 2200 Pesos. Αντίθετα με το αεροπλάνο η διαδρομή είναι 1 ώρα και 45 λεπτά με κόστος 3400 Pesos. Τα στοιχεία συλλέχθηκαν από τις Διαδικτυακές σελίδες των SuperFerry και Philippine Airlines και αφορούν ναύλο Οικονομικής Θέσης για ατομική μετακίνηση (απλή διαδρομή) κατά την χειμερινή περίοδο 2006-2007

νησιών τα οποία όμως βρίσκονται σε μεγάλη απόσταση από τα κεντρικά (Okinawa, Sakishima). Ο πληθυσμός της χώρας ξεπερνά τα 120 εκ κατοίκους, με την τουριστική κίνηση για το 2005 να ανέρχεται σε 6,7 εκ άτομα (Japan National Tourism Organization, 2007).

Ο τομέας των μεταφορών είναι αρκετά ανεπτυγμένος στην Ιαπωνία, ενώ τα μεγάλα νησιά συνδέονται μεταξύ τους με γέφυρες και τούνελ επιτρέποντας την οδική και σιδηροδρομική πρόσβαση μεταξύ τους. Δημιουργούνται έτσι συνθήκες ανταγωνισμού και με την οδική και σιδηροδρομική μεταφορά. Παρόλα αυτά το μέγεθος της επιβατικής κίνησης εσωτερικού σε τακτικές γραμμές με το αεροπλάνο και το πλοίο είναι αρκετά σημαντικά (93 εκ και 101 εκ επιβάτες αντίστοιχα για το 2004 - Statistics Bureau & Statistical Research and Training Institute, 2007), ώστε να κρίνεται σκόπιμο να συμπεριληφθεί η περίπτωση της Ιαπωνίας στην εξέταση αυτή.

Όσον αφορά την αεροπορική μεταφορά, υπάρχει ένα εκτεταμένο δίκτυο αεροδρομίων. Τα 62 πιο σημαντικά από αυτά διαχωρίζονται σε 5 κλάσεις (από διεθνή μέχρι τοπικά) ανάλογα με τις πτήσεις που εξυπηρετούν. Οι συνδέσεις μεταξύ των αεροδρομίων είναι ακτινωτές δημιουργώντας ένα πλέγμα γραμμών, το οποίο καλύπτει όλη την χώρα, ενώ το Τόκυο αποτελεί το κέντρο βάρους. Την κίνηση εσωτερικού εξυπηρετούν 10 αεροπορικές εταιρίες. Χαρακτηριστικό του τομέα αποτελεί το ότι 7 από αυτές να είναι χωρισμένες σε δυο μεγάλες ομάδες, προσφέροντας μεγάλο εύρος επιλογών όσον αφορά τους προορισμούς και καλύπτοντας σημαντικό μέρος της κίνησης.

Το πλαίσιο λειτουργίας των εταιρειών είναι απελευθερωμένο, μέσα από μια σταδιακή διαδικασία που ξεκίνησε από την δεκαετία του 80. Σήμερα υπάρχει σημαντική ελευθερία στην είσοδο εταιρειών στον χώρο, αλλά και στον καθορισμό των εισιτηρίων. Έτσι την τελευταία δεκαετία έχει καταγραφεί σημαντική μείωση του μέσου αεροπορικού ναύλου και σταδιακή αύξηση της επιβατικής κίνησης (Ministry of Land, Infrastructure and Transport, Civil Aviation Bureau, 2007).

Το ακτοπλοϊκό δίκτυο είναι και αυτό αρκετά ανεπτυγμένο συνδέοντας 22 κύρια λιμάνια και αρκετά μικρότερα, καλύπτοντας έτσι και τα πιο απομακρυσμένα νησιά. Οι ακτοπλοϊκές γραμμές είναι μικρών αποστάσεων εκτελώντας τις μικρές γραμμές σύνδεσης μεταξύ γειτονικών νησιών (μέχρι 100 χλμ) και τις μεσαίων (100 – 300 χλμ) και μεγάλων αποστάσεων, χρησιμοποιώντας μεγάλα Ro Ro πλοία και συνδέοντας απευθείας μεγάλες πόλεις των παραλίων (από 300 χλμ). Οι γραμμές μικρών αποστάσεων μπορούν να θεωρηθούν συμπληρωματικές προς την επίγεια μεταφορά,

αντίθετα ανταγωνισμός εμφανίζεται στις μεγάλες αποστάσεις, λόγω χαμηλότερης τιμής, μεγαλύτερης άνεσης με ελαφρά μεγαλύτερο χρόνο διαδρομής (Baird 2000).

Στον τομέα αυτό υπάρχει ένας αρκετά μεγάλος αριθμός εταιρειών (πάνω από 900 συνολικά) εξυπηρετώντας ένα σύνολο γραμμών που ξεπερνά τις χίλιες. Από αυτές 16 είναι οι σημαντικότερες και δραστηριοποιούνται στις γραμμές μεσαίων και μεγάλων αποστάσεων (Ministry of Land, Infrastructure and Transport, Maritime Bureau, 2006). Το πλαίσιο λειτουργίας των ακτοπλοϊκών επιχειρήσεων είναι απελευθερωμένο, με το κράτος να κατέχει το δικαίωμα απόρριψης εξαιρετικά και αδικαιολόγητα υψηλών ναύλων. Για την διατήρηση της συνοχής και βελτίωση της εξυπηρέτησης, ειδικά των απομακρυσμένων νησιών, το κράτος παρέχει μια σειρά επιδοτήσεων (Baird 1999). Η περίπτωση της Ιαπωνίας διαφέρει από τις αντίστοιχες των γειτονικών της χωρών καθώς το σύστημα μεταφορών, (τόσο αεροπορικών όσο και ακτοπλοϊκών) είναι αρκετά ανεπτυγμένο. Αν και τα τέσσερα μεγάλα νησιά διαθέτουν επίγειες συνδέσεις μέσω γεφυρών και τούνελ, η κίνηση στις τακτικές γραμμές εσωτερικού είναι εξαιρετικά σημαντική και μεγαλύτερη από όλες τις άλλες περιπτώσεις που εξετάστηκαν παραπάνω. Δημιουργείται έτσι ένα εξαιρετικά ανταγωνιστικό περιβάλλον, στο οποίο φαίνεται η αεροπορική μεταφορά να ανταποκρίνεται καλύτερα⁷¹. Οι ακτοπλοϊκές μεταφορές εμφανίζουν πτωτικές τάσεις τα τελευταία χρόνια με δυσκολίες στην αντιμετώπιση του ανταγωνισμού, οδηγώντας το κράτος στην προσπάθεια στήριξης τους μέσω επιδοτήσεων (για τα απομακρυσμένα νησιά). Στις μικρές αποστάσεις έχουν περισσότερο συμπληρωματικό χαρακτήρα με τον ανταγωνισμό να αυξάνει στις μεγαλύτερες (Ministry of Land, Infrastructure and Transport, Maritime Bureau, 2006).

3.6.8 Συμπεράσματα από την Διεθνή Εμπειρία

Η παραπάνω εξέταση των περιπτώσεων νησιωτικής εξυπηρέτησης οδηγεί σε ενδιαφέροντα συμπεράσματα. Τα χαρακτηριστικά κάθε περίπτωσης παρουσιάζονται συγκεντρωτικά στον Πίνακα 3.9.

⁷¹ Ενδεικτικά γίνεται σύγκριση των μέσων στην γραμμή Osaka – Matsuyama (Shikoku) (150 μίλια). Η διαδρομή με το πλοίο διαρκεί 9 ώρες και κοστίζει 8000Yen. Αντίθετα με το αεροπλάνο η διαδρομή είναι 2 ώρες και 30 λεπτά με κόστος 15200Yen. Τα στοιχεία συλλέχθηκαν από τις Διαδικτυακές σελίδες των Kansai Kisen και All Nippon Airways και αφορούν ναύλο Οικονομικής Θέσης για ατομική μετακίνηση (απλή διαδρομή) κατά την χειμερινή περίοδο 2006-2007

Όσον αφορά τα γεωγραφικά χαρακτηριστικά αποκαλύφθηκε μεγάλη ποικιλία στον αριθμό των νησιών, την απόστασή τους από την ενδοχώρα και τα μεγάλα πληθυσμιακά κέντρα. Κάθε περίπτωση που εξετάστηκε ήταν διαφορετική, με εξαίρεση τις Ασιατικές χώρες οι οποίες έχουν το χαρακτήρα μεγάλου αρχιπελάγους. Διαφορές παρατηρήθηκαν επίσης στον αριθμό του πληθυσμού κάθε χώρας, όσο και σε αυτόν των νησιωτικών περιοχών (από την περίπτωση της Κορσικής μέχρι τα νησιά της Ινδονησίας).

Η ζήτηση μεταφορικών υπηρεσιών παρουσιάζει επίσης διαφοροποιήσεις. Αφ' ενός το μέγεθος διαφέρει σημαντικά, με την ετήσια κίνηση να πλησιάζει τα 2 εκ επιβάτες στην Αγγλία αλλά να ξεπερνά τα 190 εκ στην Ιαπωνία. Αφ' εταίρου υπάρχουν διαφορές όσον αφορά την προέλευση της κίνησης αυτής, όπου στις χώρες της Μεσογείου είναι κυρίως τουριστική και άρα εποχική ενώ στις χώρες της Ασίας πιο ομοιόμορφη. Αν και υπάρχουν διαφορές στην υποδομή μεταξύ των χωρών, γενικότερα η υποδομή τείνει να είναι καλύτερη σε νησιά με μεγαλύτερο μόνιμο πληθυσμό ή/και μεγάλη ζήτηση. Οι δομές των δικτύων διαφέρουν ανάλογα με τις γεωγραφικές συνθήκες, με τα συστήματα Hub and Spoke να εμφανίζονται στις περιπτώσεις μεγάλου αριθμού νησιών, ή συμπλεγμάτων νησιών όπου φάνηκε η σημασία των συνδέσεων εντός του συμπλεγματος.

Αν και ο ανταγωνισμός παρουσιάζεται σχεδόν παντού ως πλαίσιο λειτουργίας, υπάρχουν διαφοροποιήσεις ως προς τον βαθμό, το επίπεδο απελευθέρωσης και την ωριμότητα της αγοράς. Γενική παρατήρηση αποτελεί ότι η απελευθέρωση ενός μέσου μεταφοράς είχε ως αποτέλεσμα της είσοδο νέων εταιρειών με επακόλουθη μείωση εισιτηρίων και αύξηση συχνοτήτων, προορισμών κ.λπ.. Η επίδραση αυτή φάνηκε να επεκτείνεται και στο άλλο μέσο αυξάνοντας πλέον και τον ανταγωνισμό των μέσων μεταξύ τους. Καθώς ωριμάζει μια αγορά υπάρχουν ενδείξεις ότι το μέγεθος της ζήτησης και η μορφή της (εποχική ή όχι) επηρεάζουν το κατά πόσο θα διατηρηθεί ο ανταγωνισμός ή θα οδηγηθεί σε ολιγοπωλιακές καταστάσεις (παραδείγματα οι αεροπορικές αγορές της Κορσικής και της Ιαπωνίας). Αν και το πλοίο φαίνεται να κατέχει μεγαλύτερο μερίδιο της αγοράς (λόγω κόστους) το πλεονέκτημα της ταχύτητας του αεροπλάνου (σημαντικό στις μεγάλες αποστάσεις) σε συνδυασμό με την μείωση του εισιτηρίου φαίνεται να ενισχύουν την θέση του.

Σε όλες σχεδόν τις περιπτώσεις υπάρχει κάποια μορφή παρέμβασης του κρατικού τομέα προκειμένου να προστατέψει τις νησιωτικές περιοχές (και ειδικά τις απομακρυσμένες ή με μεγάλη ζήτηση) είτε ελέγχοντας απευθείας εταιρείες

(Ινδονησία) είτε με επιδοτήσεις και υποχρεώσεις δημόσιας υπηρεσίας (χώρες Ε.Ε.), είτε με συνδυασμό (Ιταλία). Οι επιδοτήσεις παρουσιάζονται κατά κύριο λόγο στην ακτοπλοϊκή μεταφορά.

Πίνακας 3.9 – ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΠΕΡΙΠΤΩΣΕΩΝ ΑΠΟ ΤΗΝ ΔΙΕΘΝΗ ΕΜΠΕΙΡΙΑ							
	ΙΤΑΛΙΑ	ΓΑΛΛΙΑ	ΙΣΠΑΝΙΑ	Μ. ΒΡΕΤΑΝΙΑ	ΙΝΔΟΝΗΣΙΑ	ΦΙΛΙΠΠΙΝΕΣ	ΙΑΠΩΝΙΑ
ΝΗΣΙΑ (κυριότερα)	2	1	11	13	5	5	4
ΑΚΤΟΓΡΑΜ ΜΗ (χλμ)	7600	4668	4964	12429	54716	36289	29751
ΚΑΤΟΙΚΟΙ							
Σύνολο	58 εκ	63 εκ	40 εκ	60 εκ	240 εκ	80 εκ	120 εκ
Νησιών	6,6 εκ	270 χιλ	3,3 εκ	1,75 εκ	240 εκ	80 εκ	120 εκ
ΤΟΥΡΙΣΤΕΣ (στα νησιά)	23 εκ	1 εκ	20 εκ	2 εκ	5 εκ	2,6 εκ	6,7 εκ
ΥΠΟΔΟΜΗ							
Αεροδρόμια	6	4	11	5	150	85	62
Λιμάνια	6	7	19	4	65	85	22
ΕΤΑΙΡΕΙΕΣ (κύριες)							
Αεροπορικές	6	2	6	4	23	18	10
Ακτοπλοϊκές	1	6	13	4	1	8	16
ΕΠΙΒΑΤΙΚΗ ΚΙΝΗΣΗ							
Αεροπορική	7,5 εκ.	2,2 εκ	17 εκ	1 εκ	18,5 εκ	14,5 εκ	93 εκ
Ακτοπλοϊκή	28 εκ.	2,3 εκ	12 εκ	738 χιλ	28 εκ	48,6 εκ	101 εκ
ΚΟΣΤΟΣ ΝΑΥΛΟΥ (πλοίο/αεροπλάνο)*	0,35	0,42	0,75	0,62	0,52	0,64	0,52
ΠΛΑΙΣΙΟ	Ισχύει το Ευρωπαϊκό πλαίσιο	Ισχύει το Ευρωπαϊκό πλαίσιο	Ισχύει το Ευρωπαϊκό πλαίσιο	Ισχύει το Ευρωπαϊκό πλαίσιο	Ανταγωνισμός με ύπαρξη κρατικών εταιρειών	Ανταγωνισμός με ύπαρξη κρατικών εταιρειών	Ανταγωνισμός

Πηγή: Επεξεργασμένα στοιχεία από Υπουργείο Μεταφορών, Στατιστικές Υπηρεσίες και σημαντικότερες ακτοπλοϊκές και αεροπορικές εταιρείες κάθε χώρας

* Ενδεικτικά στοιχεία. Αφορούν ναύλους απλής μετακίνησης σε οικονομική θέση κατά την χειμερινή περίοδο 2006-2007.

3.7 Συμπεράσματα Κεφαλαίου

Σκοπός του κεφαλαίου αυτού ήταν η διερεύνηση των συνθηκών που επικρατούν στην επιβατική αγορά του Αιγαίου. Εξετάζεται έτσι η μορφή της αγοράς και τα χαρακτηριστικά της καθώς επιδρούν στην σχέση της ακτοπλοϊκής με την αεροπορική μεταφορά. Από την ανάλυση αυτή φάνηκε ο σύνθετος χαρακτήρας της νησιωτικής περιοχής του Αιγαίου τόσο από γεωγραφική άποψη (μεγάλος αριθμός νησιών, διαφορετικών από άποψη μεγέθους και ομαδοποιημένων σε συμπλέγματα με

διαφορετικές αποστάσεις από την Αττική) όσο και από δημογραφική (διαφορά στην κατανομή του πληθυσμού). Κύριο χαρακτηριστικό της περιοχής είναι η έντονη ζήτηση λόγω τουρισμού, γεγονός που εντείνει το φαινόμενο της εποχικότητας στην ζήτηση. Η ένταση του φαινομένου όμως διαφέρει ανά προορισμό. Με βάση τα χαρακτηριστικά αυτά η νησιωτική περιοχή του Αιγαίου μπορεί επομένως να διαχωριστεί στην Κρήτη, τις Κυκλάδες, τα Δωδεκάνησα και τα νησιά της Περιφέρειας Β. Αιγαίου (με τις δυο τελευταίες να εμφανίζουν αρκετά κοινά χαρακτηριστικά).

Την περίοδο αυτή ολοκληρώθηκε η αλλαγή του θεσμικού πλαισίου και στην ακτοπλοϊκή μεταφορά, δημιουργώντας πια νέες συνθήκες στο πλαίσιο λειτουργίας, καθώς δεν υπάρχουν περιορισμοί στην τιμολογιακή πολιτική και την δρομολόγηση πλοίων (με αυστηρές προβλέψεις όσον αφορά την ασφάλεια). Στις περιπτώσεις όπου η ζήτηση δεν παρουσιάζεται ικανοποιητική το Δημόσιο έχει το δικαίωμα (και προωθεί) Υποχρεώσεις παροχής Δημόσιας Υπηρεσίας για την κάλυψη των αναγκών των νησιών και την εξασφάλιση της γεωγραφικής συνοχής και ανάπτυξης.

Η ζήτηση (κυρίως η αεροπορική) επηρεάστηκε από τα γεγονότα στις αρχές της δεκαετίας, δείχνει όμως σημάδια ανάκαμψης. Το πλοίο παρουσιάζεται ως το πιο προσφιλές μέσο μεταφοράς (κυρίως λόγω κόστους). Το αεροπλάνο εξακολουθεί να έχει το πλεονέκτημα στις μεγάλες αποστάσεις αλλά και κατά την χειμερινή περίοδο, ενώ φαίνεται η μείωση του ανταγωνισμού που καταγράφηκε στον κλάδο μετά το 2000 να είχε αρνητικές επιπτώσεις. Η εξέταση της πορείας των ναύλων έδειξε ότι αυτοί παρέμειναν σταθεροί γενικά στην τελευταία δεκαετία ενώ ο ανταγωνισμός στην αεροπορική αγορά είχε επίδραση στα εισιτήρια.

Προβλήματα όσον αφορά την υποδομή (λιμάνια και αεροδρόμια) εξακολουθούν να ισχύουν. Σημαντική θετική εξέλιξη ήταν η λειτουργία του νέου αερολιμένα Αθηνών (αν και αύξησε το κόστος λειτουργίας των εταιρειών) ενώ προσπάθειες καταγράφηκαν για την βελτίωση της λιμενικής υποδομής και μεταφοράς της κίνησης από το λιμάνι του Πειραιά.

Όσον αφορά τις εταιρείες που δραστηριοποιούνται στην αγορά, στον κλάδο των αερομεταφορών καταγράφηκε επιστροφή σε ολιγοπωλιακή μορφή καθώς υπήρξε έξοδος εταιρειών. Στην ακτοπλοΐα ανταγωνισμός εμφανίζεται σε συγκεκριμένες γραμμές. Αν και είναι νωρίς για να βγουν συμπεράσματα υπάρχουν ενδείξεις για τάσεις συγκεντρωτισμού στην αγορά. Η δομή των δικτύων παραμένει ουσιαστικά ακτινωτή με κέντρο την Αττική αν και προσπάθειες γίνονται για ανάπτυξη των

ενδονησιωτικών συνδέσεων (κυρίως ακτοπλοϊκών). Κάποιες προσπάθειες έγιναν και για την ανανέωση του στόλου με σκοπό την βελτίωση των υπηρεσιών αν και το όριο των 30 ετών που ίσχυε πριν το 2006 οδήγησε σε απόσυρση πλοίων. Στην αεροπορική μεταφορά φαίνεται τα χαρακτηριστικά των αεροδρομίων να επιδρούν στο είδος των αεροσκαφών που μπορούν να δρομολογηθούν.

Η εξέταση περιπτώσεων από την παγκόσμια εμπειρία έκανε εμφανές ότι η Ελλάδα αποτελεί μια ξεχωριστή περίπτωση. Γεωγραφικά υπάρχει ο χαρακτήρας του αρχιπελάγους όπως στις περιπτώσεις των Ασιατικών χωρών. Διαφέρει όμως από στο μέγεθος των νησιών και στις αποστάσεις μεταξύ τους, αλλά και στον αριθμό των μονίμων κατοίκων. Μεγαλύτερη σύγκριση θα μπορούσε να γίνει με την περίπτωση των νησιών της Ισπανίας (όσον αφορά τις Κυκλάδες και τα Δωδεκάνησα), αλλά και της Κορσικής και Σαρδηνίας (όσον αφορά την Κρήτη). Ομοίως σε ότι αφορά στο μέγεθος και στην μορφή της ζήτησης. Το πλαίσιο λειτουργίας είναι μεν το ίδιο με αυτό που ισχύει στις χώρες της Ε.Ε., η απελευθέρωση όμως (ειδικά στην ακτοπλοΐα) βρίσκεται στα πρώτα στάδια. Επομένως αν και η Ελλάδα και ιδιαίτερα το Αιγαίο έχει χαρακτηριστικά που μοιάζουν με τις συνθήκες που επικρατούν σε άλλες χώρες, αποτελεί εντούτοις μια μοναδική και ιδιαίτερη περίπτωση στην επιβατική εξυπηρέτηση των νησιών και της σχέσης της ακτοπλοϊκής με την αεροπορική μεταφορά.

Συμπερασματικά λοιπόν μπορεί να πει κανείς ότι από το 2000 άρχισε μια περίοδος κατά την οποία υπάρχουν οι πρώτες ενδείξεις μιας τάσης μεταβολής της σχέσης μεταξύ των δυο μέσων. Ενώ η εικόνα που εμφανιζόταν μέχρι και τα μέσα σχεδόν της περασμένης δεκαετίας έδειχνε τα δυο μέσα να απευθύνονται περισσότερο σε διαφορετικά τμήματα της αγοράς, οι εξελίξεις που δρομολογήθηκαν με την απελευθέρωση των αγορών οδηγούν σύμφωνα με τις πρώτες ενδείξεις στην ανάπτυξη ανταγωνιστικής σχέσης (Sambracos και Rigas 2003). Αυτή φυσικά δεν είναι (και δεν θα μπορούσε λόγω της φύσης των μέσων και της αγοράς) να είναι γενική. Απομένει λοιπόν να εντοπιστούν και να διερευνηθούν οι συνθήκες ύπαρξης ανταγωνισμού μεταξύ αεροπορικής και ακτοπλοϊκής μεταφοράς στο Αιγαίο.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: Η ΕΠΙΛΟΓΗ ΜΕΣΟΥ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΜΕΣΑ ΑΠΟ ΤΗΝ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑ ΤΩΝ ΕΠΙΒΑΤΩΝ

4.1 Εισαγωγή Κεφαλαίου

Όπως έχει ήδη αναφερθεί στο πρώτο κεφάλαιο, ο σκοπός της παρούσας εργασίας είναι να διερευνήσει τις σχέσεις ανταγωνισμού και συμπληρωματικότητας της αεροπορικής και ακτοπλοϊκής μεταφοράς στο Αιγαίο. Η προσέγγιση που ακολουθείται διαφέρει από την οικονομετρική προσέγγιση και δεν στηρίζεται στη συνολική εξέταση της ζήτησης η οποία επικεντρώνεται κυρίως σε οικονομικούς δείκτες (π.χ. σχέση κόστους, χρόνου). Αντίθετα στο επίκεντρο του ενδιαφέροντος βρίσκεται η ατομική ζήτηση – ο ίδιος ο επιβάτης και τα χαρακτηριστικά του. Από αυτή την οπτική επομένως προσεγγίζεται η ανταγωνιστική σχέση του αεροπλάνου και του πλοίου.

Μέσα από την εξέταση της ατομικής συμπεριφοράς, επιδιώκεται ο εντοπισμός των συνθηκών και των προϋποθέσεων κάτω από τις οποίες ένας συγκεκριμένος επιβάτης επιλέγει ένα συγκεκριμένο μέσο. Για να οδηγηθούμε σε αυτό το συμπέρασμα είναι απαραίτητο να κατανοήσουμε ποια διαδικασία ακολουθείται για την λήψη της απόφασης και ποιοι παράγοντες (και σε ποιο βαθμό) ασκούν επίδραση σε αυτή.

Είναι επομένως σκόπιμο να γίνει αναφορά στην θεωρία της συμπεριφοράς του καταναλωτή όπως αυτή έχει αναπτυχθεί μέσα από την επιστήμη του μάρκετινγκ και η οποία προσπαθεί να περιγράψει την διαδικασία λήψης απόφασης από τους καταναλωτές. Και αυτό γιατί *«η έρευνα της συμπεριφοράς του καταναλωτή είναι απαραίτητη προκειμένου να συγκεντρωθούν στοιχεία για τα αίτια της συμπεριφοράς αυτής»* (Τσακλάγκανος (1996)),

Εδώ εξετάζεται αρχικά η συμπεριφορά του καταναλωτή σε σχέση με το γενικό υπόδειγμα συμπεριφοράς που έχει αναπτυχθεί από το μάρκετινγκ. Με βάση αυτό αναλύεται η γενική διαδικασία λήψης αποφάσεων και εντοπίζονται οι παράγοντες που επιδρούν σε αυτήν. Ολοκληρώνοντας την θεωρητική προσέγγιση, αναπτύσσονται μια σειρά από διάφορα υποδείγματα λήψης αποφάσεων προκειμένου να αποκτηθεί μια πιο σφαιρική γνώση του ζητήματος.

Ακολουθώς το ενδιαφέρον εστιάζεται στο ειδικό θέμα που ενδιαφέρει την συγκεκριμένη μελέτη. Το προϊόν αναφοράς είναι πλέον η μεταφορική υπηρεσία και ο καταναλωτής είναι ο επιβάτης. Τα διαφορετικά χαρακτηριστικά των υπηρεσιών και οι ιδιαιτερότητες των μεταφορών δημιουργούν ένα ξεχωριστό περιβάλλον, διαφοροποιώντας ενδεχομένως και την διαδικασία λήψης αποφάσεων. Οι τελευταίες επομένως παράγραφοι ασχολούνται με το ειδικό μέρος της επιλογής μεταφορικού μέσου καθώς και των παραγόντων που την επηρεάζουν.

4.2 Πλαίσιο Λήψης Αποφάσεων

Η βιβλιογραφία δείχνει ότι ο τομέας της έρευνας, προκειμένου να διερευνηθούν και να εξηγηθούν ανθρώπινες συμπεριφορές είναι ιδιαίτερα ανεπτυγμένος. Πολλοί κλάδοι των κοινωνικών επιστημών έχουν ασχοληθεί με το αντικείμενο αυτό, όπως η ψυχολογία, η κοινωνιολογία και η ανθρωπολογία, ενώ από το δεύτερο μισό του τελευταίου αιώνα προστέθηκαν και οι οικονομικές και πολιτικές επιστήμες (Runyon 1986). Πιο συγκεκριμένα στα πλαίσια της οικονομικής επιστήμης οι μέθοδοι και οι τεχνικές της έρευνας μάρκετινγκ αποτελούν ένα σημαντικό εργαλείο για την ανάλυση της συμπεριφοράς των καταναλωτών και την διερεύνηση του τρόπου με τον οποίο λαμβάνουν αποφάσεις.

Έχουν δοθεί διάφοροι ορισμοί σχετικά με την συμπεριφορά του καταναλωτή, όπως: «... η συμπεριφορά που οι καταναλωτές επιδεικνύουν κατά την έρευνα, αγορά, χρησιμοποίηση, αξιολόγηση και απόρριψη προϊόντων ή υπηρεσιών τα οποία περιμένουν ότι θα ικανοποιήσουν τις ανάγκες τους» και « ... η διαδικασία λήψεως αποφάσεων και η φυσική δραστηριότητα ατόμων στη διάρκεια της αξιολογήσεως, αποκτήσεως και χρήσεως οικονομικών αγαθών και υπηρεσιών» (Σιώμοκος 1994.α). Μεγάλη σημασία δίνεται επομένως στην δυνατότητα παρατήρησης, καταγραφής και μελέτης της συμπεριφοράς του καταναλωτή (Μαγνήσαλης 1981, Μάλλιαρης 1990).

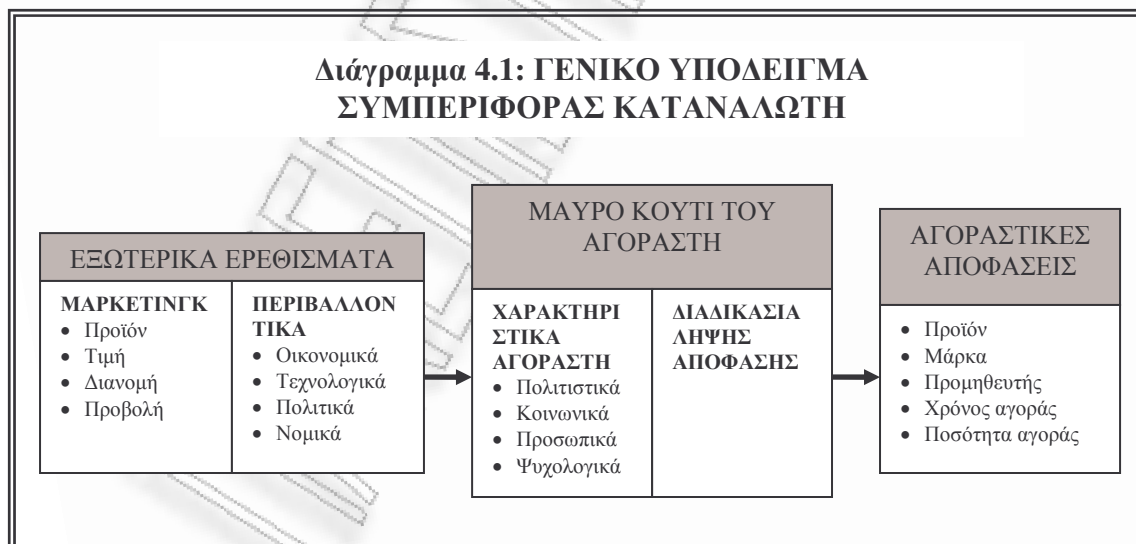
Προκειμένου να εξηγηθεί η επιλογή ενός ατόμου για ένα συγκεκριμένο προϊόν ή υπηρεσία, είναι απαραίτητο να γνωρίζουμε την διαδικασία που συντελείται προκειμένου να ληφθεί μια απόφαση. Ορισμένες αποφάσεις είναι αρκετά προφανείς και δεν χρειάζονται ιδιαίτερη εξήγηση. Άλλες όμως, (όπως είναι και η επιλογή μεταφορικού μέσου) είναι πιο πολύπλοκες και απαιτούν μεγαλύτερη διερεύνηση. Στην

παρούσα εργασία επομένως, θα χρησιμοποιηθούν μέθοδοι που έχουν αναπτυχθεί από το μάρκετινγκ για την ανάλυση της συμπεριφοράς του καταναλωτή προκειμένου να διερευνηθεί ποίο μεταφορικό μέσο επιλέγουν οι επιβάτες για την μεταφορά τους από και προς τα νησιά του Αιγαίου και γιατί.

Πολλές φορές υπάρχει διάκριση μεταξύ συμπεριφοράς καταναλωτή και συμπεριφοράς αγοραστή (Runyon 1986). Είναι πολλές οι περιπτώσεις όπου ο αγοραστής και ο καταναλωτής-χρήστης ενός προϊόντος δεν είναι το ίδιο πρόσωπο (π.χ. η νοικοκυρά που αγοράζει προϊόντα για τα υπόλοιπα μέλη μιας οικογένειας). Παρότι μπορεί να λεχθεί ότι αυτός που πληρώνει έχει και τον τελικό λόγο στην επιλογή ενός προϊόντος, είναι λίγες οι φορές όπου ο χρήστης δεν επηρεάζει την απόφαση αυτή, έστω και σε μικρό βαθμό. Στην διατριβή αυτή μας ενδιαφέρει ο τρόπος επιλογής μεταφορικού μέσου από τον χρήστη – επιβάτη, επομένως ασχολούμαστε με την συμπεριφορά του καταναλωτή, καθώς αποτελεί και ευρύτερο όρο.

4.2.1 Γενικό Υπόδειγμα Συμπεριφοράς Καταναλωτή

Η συμπεριφορά ενός καταναλωτή μπορεί να περιγραφεί μέσω ενός απλού μοντέλου, όπως αυτό παρουσιάζεται στο Διάγραμμα 4.1. (Κότλερ 1991).



Όπως περιγράφει το μοντέλο αυτό⁷², εξωτερικά ερεθίσματα προερχόμενα τόσο από την επιχείρηση (μάρκετινγκ) όσο και από το γενικότερο περιβάλλον εισέρχονται στο λεγόμενο «μαύρο κουτί του αγοραστή». Εκεί πραγματοποιείται η διαδικασία

⁷² Πρέπει να σημειωθεί ότι το Γενικό Υπόδειγμα Συμπεριφοράς του Καταναλωτή τυγχάνει γενικότερης αποδοχής, καθώς εμφανίζεται σε όλη σχεδόν την σχετική βιβλιογραφία.

λήψης αποφάσεων υπό την επίδραση μιας σειράς παραγόντων που συνδέονται με τα χαρακτηριστικά του κάθε αγοραστή. Το αποτέλεσμα της διαδικασίας αυτής εμφανίζεται με την απόφαση του αγοραστή σχετικά με τι θα αγοράσει, πόσο, πότε και από πού.

Από τα εξωτερικά ερεθίσματα, μόνο αυτά που συμπεριλαμβάνονται στο μάρκετινγκ ελέγχονται από την επιχείρηση, ενώ τα υπόλοιπα σχετίζονται με το ευρύτερο οικονομικό-κοινωνικό περιβάλλον. Η επίδραση των παραγόντων αυτών είναι συνεχής και σημαντική και μπορεί να διαμορφώσει την συμπεριφορά των ατόμων (Μάλλιαρης 1990). Οι εξωγενείς αυτοί παράγοντες είναι γνωστοί και μελετούνται εύκολα. Σημασία στην διαδικασία λήψης απόφασης του καταναλωτή παίζουν όπως είδαμε και στο διάγραμμα 4.1 και τα προσωπικά χαρακτηριστικά του καταναλωτή. Τα χαρακτηριστικά αυτά διακρίνονται σε (Κότλερ 1994):

- Πολιτιστικά. Εδώ γίνεται αναφορά στην επίδραση που ασκεί η κουλτούρα, η υποκουλτούρα, ως καθοριστικοί παράγοντες επιθυμιών και συμπεριφοράς των ατόμων.
- Κοινωνικά. Η συμπεριφορά ενός ατόμου διαμορφώνεται και επηρεάζεται από τις ομάδες αναφοράς (ομάδες στις οποίες ανήκει αλλά και αυτές στις οποίες θα ήθελε να ανήκει), ενώ η επίδραση του οικογενειακού περιβάλλοντος είναι ιδιαίτερα σημαντική. Η κοινωνική τάξη και το status, που κατέχει κάθε άτομο στην κοινωνία, καθώς καθορίζει σε μεγάλο βαθμό την συμπεριφορά του.
- Προσωπικούς παράγοντες. Η ηλικία του ατόμου παίζει πολύ σημαντικό ρόλο στην αγοραστική του συμπεριφορά καθώς διαφοροποιεί τις ανάγκες του. Επίσης σημαντικό ρόλο παίζει τόσο το επάγγελμα που ασκεί όσο βέβαια και το ύψος του εισοδήματός του. Παράλληλα όμως δεν πρέπει να παραβλέπουμε και παράγοντες όπως ο τρόπος ζωής που ακολουθεί το άτομο, η προσωπικότητά του, καθώς και η ιδέα που έχει για τον εαυτό του.
- Τέλος υπάρχουν οι Ψυχολογικοί παράγοντες. Σε αυτούς πρέπει να αναζητηθούν οι διαδικασίες που παρακινούν ένα άτομο προς μια συγκεκριμένη συμπεριφορά. Ακόμα η συμπεριφορά των ατόμων διαφέρει ανάλογα με το πώς αυτά αντιλαμβάνονται τα διάφορα ερεθίσματα/ καταστάσεις. Ρόλο επίσης παίζει και η διαδικασία της μάθησης, όπου οι εμπειρίες του ατόμου καθορίζουν την μελλοντική του συμπεριφορά. Τέλος σημαντική επίδραση έχουν και οι στάσεις που έχει διαμορφώσει το κάθε άτομο για τα διάφορα ζητήματα.

4.2.2 Διαδικασία Λήψης Αποφάσεων

Η διαδικασία λήψης απόφασης που ακολουθεί γενικότερα ο καταναλωτής περιγράφεται στην βιβλιογραφία με το παρακάτω μοντέλο πέντε σταδίων, όπως φαίνεται και στο Διάγραμμα 4.2 (Σιώμκος 1994).



Πηγή: Σιώμκος (1994)

Το μοντέλο αυτό αποτελεί μια γενική προσέγγιση και περιγράφει όλες τις πλευρές της διαδικασίας ξεκινώντας πριν από την αγορά (Kotler 1991). Όμως, όπως θα αναφερθεί και παρακάτω, ανάλογα με τα χαρακτηριστικά του προϊόντος ή της υπηρεσίας και την ανάμειξη του καταναλωτή, η διαδικασία λήψης απόφασης μπορεί να διαφοροποιηθεί. Δηλαδή ο καταναλωτής μπορεί να μην ακολουθήσει όλα τα στάδια (συλλογή πληροφοριών και αξιολόγηση) ή ακόμα και στον ίδιο βαθμό.

Για προϊόντα ή υπηρεσίες που χαρακτηρίζονται από υψηλό κόστος, μεγάλη διάρκεια ζωής, είναι υψηλής τεχνολογίας ή είναι ιδιαίτερα σημαντικά για τον καταναλωτή, τότε ακολουθείται συνήθως εκτεταμένη διαδικασία λήψης απόφασης. Εδώ απαιτείται μεγάλη συγκέντρωση πληροφοριών και υψηλή ανάμειξη των ατόμων, ενώ θα αξιολογηθούν αρκετοί παράγοντες προκειμένου να ληφθεί απόφαση για αγορά. Στο αντίθετο άκρο βρίσκεται η διαδικασία της αυτόματης λήψης αποφάσεων, η οποία εφαρμόζεται σε περιπτώσεις προϊόντων χαμηλού κόστους, τα οποία αποκτώνται σχετικά συχνά. Στην περίπτωση αυτή ο καταναλωτής αποφασίζει γρήγορα βασιζόμενος σε ελάχιστη (ή και καθόλου) πληροφόρηση, αξιολογώντας ένα ή δυο παράγοντες.

Το πρώτο στάδιο στην διαδικασία λήψης απόφασης, αποτελεί η αναγνώριση της ανάγκης από τον καταναλωτή και είναι μια πολύπλοκη διαδικασία, η οποία ξεκινά

με ένα ερέθισμα (εσωτερικό ή εξωτερικό). Η αναγνώριση της ανάγκης σύμφωνα με την θεωρία του Μάρκετινγκ επέρχεται όταν ο καταναλωτής διαπιστώσει διαφορά μεταξύ της παρούσας και της επιθυμητής κατάστασής του. Ακολούθως μια σειρά από εσωτερικούς παράγοντες (προηγούμενες εμπειρίες, χαρακτηριστικά καταναλωτή, κ.λπ.), όσο και από εξωτερικούς (κοινωνικό περιβάλλον, ερεθίσματα από μάρκετινγκ, κ.α.) καθορίζουν κατά πόσο θα βεβαιωθεί η ανάγκη και η θέληση του ατόμου να την καλύψει (Αθανασούλης 1996). Η ανάγκη που εξετάζεται στην εργασία αυτή είναι η μετακίνηση από ή προς τα νησιά του Αιγαίου. Προφανώς η ανάγκη αυτή συνδέεται άμεσα με τον σκοπό του ταξιδιού (επαγγελματικός, αναψυχή, επίσκεψη, κ.λπ.).

Προκειμένου να μπορέσει το άτομο να ικανοποιήσει την ανάγκη αυτή, συλλέγει πληροφορίες σχετικά με τα διαθέσιμα αγαθά ή υπηρεσίες. Ο τρόπος συλλογής πληροφοριών καθώς και η ποσότητα και λεπτομέρειά τους διαφέρει σημαντικά ανάλογα με το είδος της ανάγκης, το κόστος του προϊόντος ή της υπηρεσίας, τα διαθέσιμα κανάλια πληροφοριών, κ.λπ. (Kuksov 2006, Swait και Adamowicz 2001). Η εξέταση των αποτελεσμάτων σχετικών ερευνών δείχνει ότι η συλλογή πληροφοριών επηρεάζεται ακόμα από μια σειρά παράγοντες, όπως είναι η προηγούμενη εμπειρία, ο τρόπος παρουσίασης των πληροφοριών (διαθεσιμότητα), ο διαθέσιμος χρόνος για έρευνα, το κόστος αναζήτησης πληροφοριών, η ανάμιξη του καταναλωτή με το προϊόν καθώς και το φύλο και η ηλικία (Σιώμκος 1994.α). Η σημασία των παραγόντων αυτών σχετικά με τον τομέα των υπηρεσιών, και ειδικότερα στην επιλογή ταξιδιωτικού προορισμού έχει εξεταστεί διεξοδικά (Sirakaya & Woodside 2005, Lehto et al. 2004, Gursoy & McCleary 2003, Fodness & Murray 1997).

Ο τρόπος και η έκταση της συλλογής πληροφοριών έχει μεγάλη σημασία ειδικά αν ληφθεί υπ' όψη η παρατήρηση ότι η αδυναμία ή η απροθυμία των καταναλωτών να διερευνήσουν εναλλακτικές λύσεις μπορεί να επηρεάσει την ανταγωνιστική μορφή της αγοράς (Waterson 2003).

Αφού συγκεντρωθούν ικανοποιητικές πληροφορίες ο καταναλωτής θα προχωρήσει σε αξιολόγηση των εναλλακτικών λύσεων που του παρέχονται. Βέβαια η πολύπλοκη ανθρώπινη φύση αλλά και η ύπαρξη διαφορετικών συνθηκών και καταστάσεων σημαίνει ότι δεν υπάρχει κάποια απλή διαδικασία η οποία να ακολουθείται από όλα τα άτομα (Κότλερ 1994). Επιπλέον είναι δυνατό ακόμα και το ίδιο άτομο να ακολουθεί διαφορετική διαδικασία όταν η επιλογή αφορά σε διαφορετικά προϊόντα ή/ και γίνεται κάτω από διαφορετικές συνθήκες.

Αναφέρονται διάφορα μοντέλα που έχουν αναπτυχθεί στην προσπάθεια να περιγράψουν την διαδικασία αυτή, όπου τα κριτήρια που χρησιμοποιούνται για την επιλογή της τελικής λύσης είναι ποικίλα και διαφέρουν τόσο στον αριθμό όσο και στην σημαντικότητά τους. Τα περισσότερα από αυτά θεωρούν ότι ο καταναλωτής ακολουθεί μια λογική διαδικασία, η οποία βασίζεται στην προσπάθειά του να ικανοποιήσει τις ανάγκες του (Kotler 1991). Σε κάθε ένα από τα μοντέλα αυτά οι καταναλωτές διακρίνουν κάποια χαρακτηριστικά σε κάθε προϊόν ή υπηρεσία, αξιολογούν την βαρύτητα που έχει κάθε ένα από αυτά και στην συνέχεια βαθμολογούν τα χαρακτηριστικά αυτά. Τα χαρακτηριστικά που εξετάζονται σε κάθε περίπτωση διαφέρουν ανάλογα με το προϊόν ή την υπηρεσία και δεν περιορίζονται μόνο στο κόστος αλλά περιλαμβάνουν και ποιοτικά χαρακτηριστικά.

Ιδιαίτερα στην περίπτωση των υπηρεσιών (όπως είναι και η μεταφορά), λόγω της φύσης τους (άυλα αγαθά), ο καταναλωτής είναι αρκετά δύσκολο να αξιολογήσει μια υπηρεσία πριν την καταναλώσει (Middleton 1988). Τα χαρακτηριστικά υπό αξιολόγηση θα βασίζονται περισσότερο στην εμπειρία και την εμπιστοσύνη (Αθανασούλης 1996). Δεν πρέπει όμως να παραγνωρίζεται το γεγονός, ότι σπάνια μια υπηρεσία δεν συνοδεύεται από κατανάλωση (χρήση) κάποιου υλικού αγαθού (Lovelock 1996). Επομένως παράγοντες που σχετίζονται με το «υλικό μέρος» μιας υπηρεσίας δεν πρέπει να παραβλέπονται.

Ο τρόπος αξιολόγησης των χαρακτηριστικών κάθε εναλλακτικής λύσης διαφέρει από καταναλωτή σε καταναλωτή. Έχουν αναπτυχθεί διάφορα μοντέλα που προσπαθούν να περιγράψουν την διαδικασία αυτή. Αυτά χωρίζονται σε δυο μεγάλες κατηγορίες (Σιώμκος 1994^α): α) τα αποζημιωτικά μοντέλα, όπου το άτομο κρίνει με βάση όλα τα χαρακτηριστικά και β) Τα μη αποζημιωτικά, όπου το άτομο αξιολογεί κάποια χαρακτηριστικά, και μια υψηλή αξιολόγηση ενός χαρακτηριστικού δεν ισοσταθμίζει την χαμηλή αξιολόγηση ενός άλλου. Άλλα μοντέλα λήψης απόφασης που αναφέρονται στην βιβλιογραφία, είναι (Κότλερ 1991):

- Μοντέλο προσδοκώμενης αξίας. Ανήκει στα αποζημιωτικά μοντέλα και σύμφωνα με αυτό ο καταναλωτής βαθμολογεί τα διάφορα χαρακτηριστικά του προϊόντος ή της υπηρεσίας με βάση το τι πιστεύει για κάθε ένα από αυτά. Η βαθμολογία αυτή σταθμίζεται με βάση την σημαντικότητα του κάθε χαρακτηριστικού και επιλέγεται η εναλλακτική λύση με το μεγαλύτερο «σκορ».
- Μοντέλο της ιδανικής μάρκας. Με βάση το αποζημιωτικό αυτό μοντέλο, ο καταναλωτής έχει διαμορφώσει άποψη για μια ιδανική λύση και τα

χαρακτηριστικά της. Θα συγκρίνει κάθε εναλλακτική λύση που του παρέχεται με την ιδανική και θα επιλέξει αυτή που την πλησιάζει περισσότερο. Μειονέκτημα του μοντέλου αυτού εμφανίζεται στη περίπτωση που οι καταναλωτές δεν μπορούν να προσδιορίσουν την ιδανική μάρκα, ή όταν θεωρούν περισσότερες μάρκες ως εξίσου ικανοποιητικές.

- Συνδετικό μοντέλο. Στην περίπτωση αυτή ο καταναλωτής θέτει ελάχιστα αποδεκτά επίπεδα στα χαρακτηριστικά των προϊόντων. Αξιολογώντας τις διάφορες εναλλακτικές λύσεις θα επιλέξει μεταξύ αυτών που ικανοποιούν το ελάχιστο αποδεκτό επίπεδο σε όλα τα χαρακτηριστικά. Ανήκει στα μη αποζημιωτικά μοντέλα αφού χαμηλό επίπεδο σε υπό εξέταση χαρακτηριστικό δεν αντισταθμίζεται από υψηλά επίπεδα σε άλλα χαρακτηριστικά.
- Διαχωριστικό μοντέλο. Με βάση το μη αποζημιωτικό αυτό μοντέλο, ο καταναλωτής θέτει ένα συγκεκριμένο επίπεδο σε ένα ή περισσότερα χαρακτηριστικά και θα επιλέξει μεταξύ των λύσεων που ικανοποιούν την συνθήκη αυτή ανεξάρτητα από τα επίπεδα που υπάρχουν στα μη υπό εξέταση χαρακτηριστικά.
- Λεξικογραφικό μοντέλο. Εδώ ο καταναλωτής συγκρίνει τα χαρακτηριστικά και τα κατατάσσει με βάση την σπουδαιότητά τους. Μετά συγκρίνει τις εναλλακτικές λύσεις με βάση την ιεράρχηση αυτή. Είναι μη αποζημιωτικό μοντέλο.
- Καθοριστικό μοντέλο. Το μοντέλο αυτό είναι επίσης μη αποζημιωτικό και θεωρεί ότι ο καταναλωτής επιλέγει ένα μόνο σημαντικό χαρακτηριστικό. Μετά συγκρίνει τις εναλλακτικές λύσεις με βάση αυτό, χωρίς όμως να υπάρχει δυνατότητα να διακρίνει μεταξύ δυο ισόβαθμων λύσεων.

Αξίζει να αναφερθεί εδώ μια πρόσφατη προσπάθεια ανάπτυξης μοντέλου συμπεριφοράς καταναλωτή με εφαρμογή σε αγορές μονοπωλιακού ανταγωνισμού. Σύμφωνα με αυτό, το άτομο δημιουργεί πρώτα μια ομάδα δυνητικών επιλογών με την χρήση μη αποζημιωτικών κριτηρίων. Ακολούθως επιλέγει μεταξύ αυτών με την χρήση αποζημιωτικού μοντέλου (Davis & Cline 2005).

Έχοντας ολοκληρωθεί η διαδικασία λήψης απόφασης ο καταναλωτής προχωρεί στο επόμενο στάδιο, την επιλογή της λύσης. Δηλαδή το τι προϊόν θα αγοράσει, την μάρκα, από ποιόν προμηθευτή, ποια η ποσότητα και πότε. Την επιλογή αυτή ο καταναλωτής την εκφράζει με την αγορά του προϊόντος. Βέβαια εδώ δεν πρέπει να παραβλέπονται δυο παράγοντες, οι οποίοι μπορούν να διαφοροποιήσουν την τελική

κίνηση του καταναλωτή. Η στάση που τηρεί το κοινωνικό περιβάλλον του ατόμου είναι δυνατό να το οδηγήσει σε αλλαγή ή και ακόμα ακύρωση της επιλεγμένης λύσης. Όσο πιο αρνητική είναι η στάση του περιβάλλοντος απέναντι στην επιλεγμένη λύση και όσο πιο δυνατή η επιθυμία του ατόμου να συμμορφωθεί με το περιβάλλον, τόσο πιθανό είναι να μεταβάλλει την τελική του απόφαση. Ρόλο παίζουν και απρόβλεπτοι παράγοντες (κυρίως οικονομικοί) οι οποίοι ενώ ο καταναλωτής έχει επιλέξει μια λύση τον αναγκάζουν να διαφοροποιήσει την αγοραστική του συμπεριφορά.

Θα πρέπει όμως να αναφερθεί ότι τα τελευταία χρόνια, έχει αρχίσει να εξετάζεται στην σχετική βιβλιογραφία και η περίπτωση το άτομο να καθορίσει την επιλογή του, επειδή ζητά κάτι διαφορετικό (variety seeking). Μελετητές πιστεύουν ότι το γεγονός αυτό μπορεί να εξηγήσει διακυμάνσεις στην αγοραστική συμπεριφορά, προτείνοντας μεγαλύτερη έρευνα πάνω στην έκταση και τις επιπτώσεις του φαινομένου (Berne, Mugica & Yague 2001, Van Trijp, Hoyer & Inman 1996).

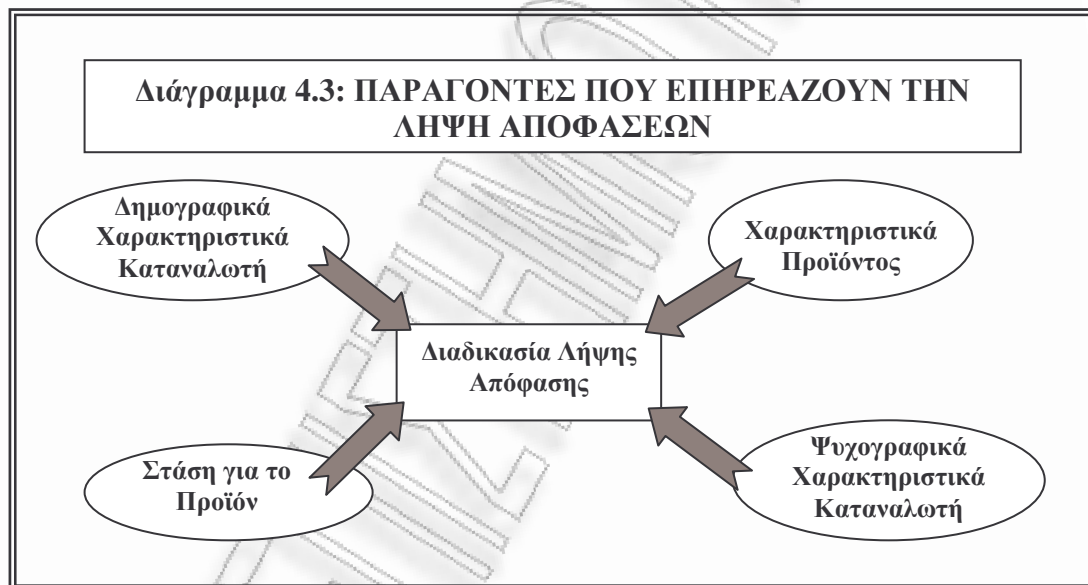
Τέλος ο καταναλωτής μετά την χρήση του προϊόντος ή της υπηρεσίας θα αξιολογήσει το κατά πόσο καλύφθηκαν οι ανάγκες και οι προσδοκίες του, ώστε να χρησιμοποιήσει την εμπειρία αυτή σε μελλοντικές αξιολογήσεις. Έχουν πραγματοποιηθεί διάφορες προσπάθειες για την μέτρηση της ικανοποίησης των καταναλωτών από την χρήση της υπηρεσίας. Ο βαθμός ικανοποίησης από την ποιότητα εξυπηρέτησης σύμφωνα με μελετητές ισούται με την διαφορά της εμπειρίας (από την εξυπηρέτηση) από τις προσδοκίες (Δερβιτσιώτης 1997). Μοντέλα όπως το SERVQUAL και το SERVREF έχουν αναπτυχθεί για τον σκοπό αυτό (Γούναρης 2003). Η εξέταση διάφορων εθνικών βαρόμετρων που έχουν αναπτυχθεί τονίζει την σημασία τους στην μέτρηση της ικανοποίησης και την δυνατότητα που προσφέρουν για πραγματοποίηση συγκρίσεων τόσο μεταξύ κλάδων και επιχειρήσεων, αλλά και διαχρονικά (Σίσκος και Γρηγορούδης 2000).

Έχοντας αποκτήσει την εμπειρία της υπηρεσίας, αν ο καταναλωτής μείνει ικανοποιημένος από αυτήν, θα επηρεαστεί θετικά η στάση του για το συγκεκριμένο προϊόν ή υπηρεσία και θα οδηγήσει πιθανότατα και σε μελλοντική επαναγορά. Αντίθετα αν δεν ικανοποιηθεί αυτό θα επηρεάσει αρνητικά την μελλοντική του επιλογή, οδηγώντας τον να εξετάσει και άλλες εναλλακτικές λύσεις. Επιπλέον όμως, καθώς κάθε άτομο αντιλαμβάνεται τις καταστάσεις διαφορετικά αυτό έχει αντίκτυπο και στην ικανοποίηση που λαμβάνει από την χρήση του αγαθού ή της υπηρεσίας. Επίσης πρέπει να αναφερθεί ότι η εμπειρία που αποκτά ο καταναλωτής δεν θα επηρεάσει μόνο την δική του μελλοντική αγοραστική συμπεριφορά αλλά πιθανότατα

θα μεταφέρει τις εμπειρίες του (θετικές ή ακόμα περισσότερο τις αρνητικές) και στο κοινωνικό του περιβάλλον, συντελώντας στην διαμόρφωση και της καταναλωτικής συμπεριφοράς άλλων ατόμων. Ενδεικτικό αποτελεί η παρατήρηση ότι σύμφωνα με έρευνες σε επιβάτες αεροπορικών γραμμών, η αρνητική γνώμη θα μεταφερθεί σε πέντε φορές περισσότερα άτομα απ' ό τι η θετική (Σιώμκος 1994.β).

4.2.3 Παράγοντες που Επηρεάζουν την Λήψη Αποφάσεων

Ιδιαίτερη μελέτη έχει γίνει και σε ότι αφορά στην ικανοποίηση του καταναλωτή και έχουν αναπτυχθεί διάφορες θεωρίες (Runyon 1986). Επιπλέον ειδικευμένες μέθοδοι ερευνών έχουν αναπτυχθεί και σε αυτό τον τομέα (Γρηγορούδης και Σίσκος, 2000).



Όπως φαίνεται και από το Διάγραμμα 4.3 τέσσερις είναι οι βασικές κατηγορίες παραγόντων. Ασφαλώς τα χαρακτηριστικά του προϊόντος ή της υπηρεσίας αποτελούν τον πρωταρχικό παράγοντα. Το χαρακτηριστικό του κόστους εμφανίζεται στις περισσότερες περιπτώσεις να παίζει τον πιο σημαντικό ρόλο. Και άλλοι παράγοντες όμως που σχετίζονται με το προϊόν ή την υπηρεσία (ποσότητα, συχνότητα, εμφάνιση, εξυπηρέτηση) διαδραματίζουν άλλοτε μεγαλύτερο και άλλοτε μικρότερο ρόλο. Η διερεύνηση των παραγόντων αυτών γίνεται μέσα από διάφορες μεθόδους έρευνας καταναλωτών, όπως *category appraisal*, *conjoint analysis*, *focus groups*, κ.λπ.. Η χρησιμότητά τους εμφανίζεται τόσο στην δημιουργία νέων προϊόντων ή υπηρεσιών,

όσο και στην μεταβολή χαρακτηριστικών των ήδη υπαρχόντων προϊόντων (van Kleef et al. 2004).

Η προτίμηση ενός καταναλωτή για κάποιο προϊόν ή υπηρεσία καθορίζεται και από την στάση του προς αυτό. Η στάση μπορεί να οριστεί ως: « .. η αντίδραση σε κάποιο άτομο, αντικείμενο ή κατάσταση με θετικό ή αρνητικό τρόπο» (Μάλλιαρης 1990). Η στάση που έχει ο καταναλωτής για ένα προϊόν προέρχεται είτε από προηγούμενη εμπειρία (δοκιμή) είτε από εξωτερικές επιδράσεις (φήμη, μάρκετινγκ, γνώμες φίλων/ συγγενών, κ.λπ.). Σημαντική παράμετρο στην διαμόρφωση στάσεων αποτελούν και συγκινησιακοί παράγοντες οι οποίοι και δύσκολα μεταβάλλονται (Μαγνήσαλης 1981). Στις περιπτώσεις όπου δεν υπάρχει προηγούμενη εμπειρία, ειδικά στην περίπτωση των υπηρεσιών δεν πρέπει να παραβλέπεται η επίδραση των στερεοτύπων στην διαμόρφωση των στάσεων (Andsager & Drzewiecka 2002). Η στάση επομένως του καταναλωτή, επηρεάζει τόσο την έκταση της διαδικασίας λήψης απόφασης, όσο και τον αριθμό και την βαρύτητα των χαρακτηριστικών των εναλλακτικών λύσεων που θα εξεταστούν.

Άλλοι παράγοντες που επιδρούν είναι τα δημογραφικά χαρακτηριστικά των καταναλωτών. Αυτά μπορούν να καθορίσουν το είδος της ανάγκης καθώς και την ένταση της. Έτσι άτομα με διαφορετικά δημογραφικά χαρακτηριστικά (π.χ. ηλικία, εισόδημα) έχουν διαφορετικές ανάγκες, ή την ίδια ανάγκη σε διαφορετικό βαθμό. Επομένως διαφέρει και ο τρόπος όσο και τα κριτήρια που χρησιμοποιούνται για την αξιολόγηση των εναλλακτικών λύσεων για την κάλυψη των αναγκών. Πέρα από τα δημογραφικά χαρακτηριστικά, ρόλο στον τρόπο αξιολόγησης παίζουν και τα ψυχογραφικά χαρακτηριστικά (κίνητρα, προσωπικότητα, τρόπος ζωής) των καταναλωτών. Όπως αναφέρεται και στην βιβλιογραφία (Hu & Tsoukalas 2002, Σιώμοκος 1994.α) αρκετές μελέτες μάρκετινγκ έχουν αποδείξει ότι το ψυχογραφικό προφίλ σχετίζεται με την καταναλωτική συμπεριφορά των ατόμων.

Τέλος, θα πρέπει να αναφερθεί η επίδραση των νέων τεχνολογιών και ειδικά η ανάπτυξη του διαδικτύου ως μέσου αγοράς. Οι ιδιαιτερότητες της αγοράς αυτής σύμφωνα με αρκετές μελέτες (Chang, Leung & Lai, 2005) διαφοροποιούν ελαφρά την διαδικασία λήψης απόφασης καθώς νέοι παράγοντες όπως η δυνατότητα πρόσβασης στο διαδίκτυο, η εμπιστοσύνη στις ηλεκτρονικές συναλλαγές κ.λπ. εισέρχονται και επηρεάζουν την διαδικασία. Όσον αφορά τώρα την συμπεριφορά των Ελλήνων καταναλωτών, παρατηρείται σταδιακή και συνεχής προσέγγιση με τον αντίστοιχο ευρωπαϊκό τρόπο συμπεριφοράς καταναλωτή, με την άνεση, την ποιότητα και την

κοινωνική προβολή (prestige) να παίζουν σημαντικό ρόλο στην λήψη καταναλωτικών αποφάσεων (Kouremenos & Avlonitis 1995).

4.2.4 Άλλα Υποδείγματα Λήψης Αποφάσεων

Η επιστήμη του Μάρκετινγκ, μέσω της μελέτης της συμπεριφοράς του καταναλωτή, έχει αναπτύξει πέρα από το γενικό υπόδειγμα, ένα μεγάλο αριθμό πιο ειδικευμένων υποδειγμάτων λήψης αποφάσεων από τους καταναλωτές (Σιώμκος 1994.α, Μυλωνάκης και Σιώμκος 1999, Μάλλιαρης 1990, Μαγνήσαλης 1981). Τα υποδείγματα αυτά (από τα πιο απλά στα πιο σύνθετα), επιχειρούν να εξηγήσουν τις διαδικασίες μέσα από τις οποίες ο καταναλωτής λαμβάνει την απόφαση αναφορικά με το προϊόν ή υπηρεσία που θα επιλέξει και μπορούν να απευθύνονται είτε στην συμπεριφορά ατόμων, είτε στην συμπεριφορά ομάδων (Μαγνήσαλης 1981). Γενικά για να είναι χρήσιμο ένα υπόδειγμα πρέπει να αναγνωρίζει τις βασικές μεταβλητές που καθορίζουν τον τρόπο συμπεριφοράς και να προσδιορίζει τις σχέσεις μεταξύ τους. Παράλληλα πρέπει να εντοπίζει τις σχέσεις αιτίας και αποτελέσματος και να επιτρέπει αναλύσεις ευαισθησίας, ώστε να ανιχνεύονται οι επιδράσεις των μεταβολών των βασικών μεταβλητών (Σιώμκος 1994). Βέβαια δεν πρέπει να παραβλέπεται ότι τα υποδείγματα μπορούν να δώσουν γενικές κατευθύνσεις και ότι πολλές φορές υποδείγματα που αναπτύχθηκαν για συγκεκριμένα προϊόντα/ υπηρεσίες δεν μπορούν να εφαρμοστούν επιτυχώς και σε άλλα.

Από τα πιο σημαντικά υποδείγματα που έχουν καταγραφεί στην βιβλιογραφία αναφέρονται: το «μικροοικονομικό», το υπόδειγμα του «βιολογικού κύκλου», της «ιεραρχήσεως των αναγκών», το «ψυχοαναλυτικό», του «αντιληπτού κινδύνου», του «Nicosia», το «EKB», το υπόδειγμα των «Howard-Ostlund», των «Howard-Seth» κ.α. (Σιώμκος 1994^α, Μάλλιαρης 1990, Runyon 1986).

Ειδικότερα για τις υπηρεσίες, τα χαρακτηριστικά τους (αυλότητα, ταυτόχρονη παραγωγή-κατανάλωση, κ.λπ.) διαφοροποιούν ελαφρώς την διαδικασία λήψης απόφασης (Lovelock 1996). Οι υπηρεσίες, ως άυλες, δεν δίνουν την δυνατότητα στον καταναλωτή να τις εξετάσει και συγκρίνει εύκολα, όπως θα κάνει με κάποιο προϊόν. Έτσι ο καταναλωτής θα βασιστεί σε εμπειρία (είτε δική του είτε άλλων καταναλωτών), ενώ σημαντικό ρόλο μπορεί να παίζουν τα υλικά αγαθά που συνοδεύουν μια υπηρεσία (στην περίπτωση της μεταφοράς η εμφάνιση π.χ. του πλοίου). Εξάλλου και η

συμμετοχή του ίδιου του καταναλωτή στην παραγωγή/ χρήση της υπηρεσίας αποτελεί ένα ακόμα παράγοντα που επηρεάζει την καταναλωτική συμπεριφορά (Gabbott & Hogg 1999). Ακόμα μερικές φορές το πιο σημαντικό χαρακτηριστικό μιας υπηρεσίας (π.χ. η ασφάλεια) μπορεί να μην είναι αρκετό για να κρίνει ο καταναλωτής. Είναι πολύ πιθανό ο καταναλωτής να θεωρεί τόσο τα αεροπλάνα, όσο και τα καράβια εξίσου ασφαλή, οπότε και θα βασίσει την επιλογή μέσου σε άλλους δευτερεύοντες παράγοντες. Ένα σημαντικό στοιχείο που συνδέεται με τις υπηρεσίες είναι ότι δεν μπορούν να ποσοτικοποιηθούν όλα τα χαρακτηριστικά τους. Ενώ η τιμή του ναύλου είναι εύκολα συγκρίσιμη, άλλα χαρακτηριστικά (π.χ. η άνεση) είναι δύσκολά μετρήσιμα ενώ οι απόψεις για την ίδια ακριβώς υπηρεσία διαφέρουν από άτομο σε άτομο.

Η εξέταση της βιβλιογραφίας αποκάλυψε αρκετές περιπτώσεις (Foxall, Oliveira-Castro & Schrezenmeier 2004, Baltas 2004, Scott 2002, Matsatsinis & Samaras 2000) στις οποίες η επιλογή μεταξύ εναλλακτικών προϊόντων ή υπηρεσιών βασίζεται στην αξιολόγηση των χρησιμότητων των εναλλακτικών λύσεων. Ενδιαφέρον παρουσιάζει μάλιστα πρόταση μελετητών, οι οποίοι συμπληρώνουν την προσέγγιση αυτή εισάγοντας την έννοια του «σχετικού ενδιαφέροντος» (relative interest) προκειμένου να δείξουν την προτίμηση που μπορεί να έχει ένα άτομο προς ένα συγκεκριμένο μέσο (Zhang et al. 2004). Μέσω της θεωρίας των χρησιμότητων παρέχεται η δυνατότητα για δημιουργία μοντέλων που περιγράφουν την διαδικασία λήψης αποφάσεων. Τα μοντέλα αυτά μπορούν να συμπεριλάβουν και μη ποσοτικούς παράγοντες στα υπό εξέταση χαρακτηριστικά.

4.3. Επιλογή Μεταφορικού Μέσου

Έχοντας εξετάσει τον γενικό τρόπο λήψης καταναλωτικών αποφάσεων πρέπει να γίνει αναφορά στο ιδιαίτερο αυτό κομμάτι το οποίο αποτελεί η λήψη απόφασης από τον καταναλωτή-επιβάτη για την επιλογή ενός μέσου μετακίνησης από το διαθέσιμα εναλλακτικά. Η διαδικασία αυτή διαφοροποιείται από τη διαδικασία επιλογής καταναλωτικών αγαθών όπως αναφέρθηκε και στην αμέσως προηγούμενη παράγραφο λόγω των διαφορετικών χαρακτηριστικών των υπηρεσιών σε σχέση με τα αγαθά.

Η διερεύνηση του τρόπου επιλογής μεταφορικού μέσου, όπως αυτή αποκαλύφθηκε από την βιβλιογραφική έρευνα, αποτελεί ένα συνδεδεμένο στοιχείο στην

παρούσα εργασία. Μέσα από την προσέγγιση αυτή επιδιώκεται ο εντοπισμός των ιδιομορφιών που παρουσιάζει η διαδικασία λήψης αποφάσεων καθώς και των παραγόντων που την επηρεάζουν στην συγκεκριμένη περίπτωση που εξετάζεται. Τα στοιχεία που αποκαλύπτονται αποτελούν σημαντική παράμετρο της ερευνητικής διαδικασίας και χρησιμοποιούνται (όπως αναφέρεται λεπτομερέστερα στο Κεφάλαιο 5), στον σχεδιασμό της πρωτογενούς έρευνας που περιλαμβάνει η παρούσα μελέτη.

Στον τομέα των επιβατικών μεταφορών η διερεύνηση του τρόπου επιλογής μέσου αποτελεί μέρος της ταξιδιωτικής συμπεριφοράς (Travel Behavior). Η μελέτη της ταξιδιωτικής συμπεριφοράς έχει ιδιαίτερη σημασία καθώς αποτελεί σημαντικό παράγοντα στην πρόβλεψη της επιβατικής κίνησης και τον σχεδιασμό μεταφορικών συστημάτων. Προκειμένου για την καλύτερη κατανόηση, από την μέχρι τώρα μελέτη της βιβλιογραφίας διαφαίνεται ότι η πλειοψηφία των ερευνητών βασίζεται στο «μοντέλο των τεσσάρων σταδίων» (Four Stages Model), (Sussman 2003, Σαμπράκος 2001, Papacostas & Prevedouros 2001, Bates 2000).

Τα τμήματα από τα οποία διαχωρίζεται η μελέτη της ταξιδιωτικής συμπεριφοράς με βάση το μοντέλο αυτό είναι τα ακόλουθα (Papacostas & Prevedouros 2001):

1. Η απόφαση για μετακίνηση (trip generation). Στο τμήμα αυτό μέσω της ανάπτυξης μαθηματικών μοντέλων επιδιώκεται ο προσδιορισμός των ατόμων που θα επιδιώξουν να μετακινηθούν για επαγγελματικούς, προσωπικούς ή λόγους αναψυχής. Τα μοντέλα που αναπτύσσονται εδώ είτε αφορούν μικρές μετακινήσεις (μέσα σε πόλη), είτε σε μεγαλύτερες αποστάσεις. Εδώ καθορίζονται τόσο ο τόπος εμφάνισης της ζήτησης για μεταφορά, όσο και ο τόπος προορισμού. Επίσης ανάλογα με το είδος ή την βαρύτητα των μοντέλων λαμβάνονται υπόψη ο χρόνος πραγματοποίησης της μετακίνησης, η συχνότητα των μετακινήσεων, κ.λπ..
2. Η επιλογή του τόπου μετακίνησης (trip distribution). Σκοπός εδώ είναι να καθοριστεί ο αριθμός των μετακινήσεων από και προς κάθε περιοχή.
3. Η επιλογή μεταφορικού μέσου (modal choice). Εξετάζεται ο τρόπος επιλογής μεταφορικού μέσου από τα μέσα τα οποία είναι διαθέσιμα.
4. Η επιλογή διαδρομής (network assignment). Το τμήμα αυτό εξετάζει το πώς ο επιβάτης θα σχεδιάσει την διαδρομή του ταξιδιού του. Έχει την μεγαλύτερη εφαρμογή σε περιπτώσεις συγκοινωνίας ή όταν υπάρχει μεγάλη ευχέρεια επιλογής (όπως στην μετακίνηση με ιδιωτικό αυτοκίνητο).

Η κριτική που έχει ασκηθεί σε αυτό το μοντέλο σχετίζεται κυρίως στον τρόπο εφαρμογής του, ο οποίος (κατά τα πρώτα διαστήματα εμφάνισης του μοντέλου), δεν θεωρήθηκε αρκετά ευέλικτος και λεπτομερής (Bates 2000).

Επιπλέον αδυναμία του μοντέλου αυτού θεωρήθηκε η μικρή βαρύτητα που αποδίδει στους πραγματικούς λόγους πραγματοποίησης των μετακινήσεων. Το κενό αυτό συμπληρώνεται από την «Προσέγγιση Δραστηριότητας» (Activity-Based Approach, ABA), η οποία προερχόμενη από θεωρίες συμπεριφοράς αντιμετωπίζει το θέμα της ταξιδιωτικής συμπεριφοράς από μια ευρύτερη σκοπιά (McNally 2000, Wang et al 2000). Σύμφωνα με τη προσέγγιση αυτή η συμπεριφορά του επιβάτη δεν μπορεί να εξηγηθεί πλήρως μέσα από οικονομοτεχνικά κριτήρια, αλλά πρέπει να εξεταστεί μέσα από ένα γενικότερο πρίσμα το οποίο περιλαμβάνει τον σκοπό του ταξιδιού και τις συνθήκες που επικρατούν. Η πολυπλοκότητα που απαιτούν υποδείγματα βασισμένα σε αυτή την προσέγγιση καθιστά σχετικά δυσχερή την εφαρμογή της. Παρόλα αυτά αποτελεί μια σημαντική γέφυρα με τις θεωρίες συμπεριφοράς και η χρήση στοιχείων της στο «μοντέλο των τεσσάρων σταδίων» μπορεί να βελτιώσει την εφαρμογή του και την δυνατότητά του να εξηγεί την ταξιδιωτική συμπεριφορά.

4.3.1 Διαδικασία Επιλογής Μεταφορικού Μέσου

Στις περισσότερες περιπτώσεις οι επιβάτες έχουν την δυνατότητα επιλογής μεταξύ δυο ή περισσότερων μεταφορικών μέσων προκειμένου να φτάσουν στον προορισμό τους. Η διαδικασία επιλογής όμως μπορεί να διαφέρει από άτομο σε άτομο όπως αντίστοιχα διαφέρει η διαδικασία επιλογής μεταξύ προϊόντων όπως αναφέρθηκε και παραπάνω.

Οι Ben-Akiva και Lerman (1985) διερευνώντας την ζήτηση για συγκοινωνίες, προσεγγίζουν τον τρόπο επιλογής μεταφορικού μέσου μέσα από την ανάλυση διακριτών επιλογών (Discrete choice analysis). Η ανάλυσή τους βασίζεται στο γενικό μοντέλο της συμπεριφοράς του καταναλωτή ενώ δίνουν βαρύτητα στα ακόλουθα στοιχεία:

- *Ποιός λαμβάνει την απόφαση για την μετακίνηση.* Η επιλογή για το μεταφορικό μέσο πιθανόν να διαφέρει για ένα άτομο αν αυτό πρόκειται να μετακινηθεί μόνο του ή αν πρόκειται να μετακινηθεί με παρέα. Στην δεύτερη περίπτωση προστίθεται η διάσταση του ταξιδιού της οικογένειας. Το κόστος θα παίζει

ιδιαίτερο λόγο στην μετακίνηση μιας οικογένειας (καθώς τα έξοδα καλύπτονται από μια πηγή – τον οικογενειακό προϋπολογισμό). Μια οικογένεια πιθανόν να επιλέξει διαφορετικό μέσο από ότι μια παρέα αποτελούμενη από τον ίδιο αριθμό μελλών.

- *Οι εναλλακτικές επιλογές.* Προφανώς προκειμένου για την μετακίνηση προς ένα σημείο θα υπάρχουν αρκετοί εναλλακτικοί τρόποι μεταφοράς. Η επιλογή όμως θα γίνει από τις εναλλακτικές εκείνες λύσεις οι οποίες είναι εφικτές και γνωστές κατά την διαδικασία λήψης της απόφασης. Προφανώς ένα άτομο δεν μπορεί να επιλέξει μια μεταφορική λύση την οποία δεν γνωρίζει. Όμως ακόμα και αν γνωρίζει όλες τις δυνατότητες μετακίνησης, κάποιες από αυτές δεν θα είναι εφικτές λόγω κόστους, χρονικών περιορισμών, ακαταλληλότητας δρομολογίων, κ.λπ..
- *Τα χαρακτηριστικά των εναλλακτικών λύσεων.* Κάθε εναλλακτική λύση προσδιορίζεται από τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της. Τα χαρακτηριστικά αυτά μετρούνται (όσο είναι δυνατό) με την χρήση κάποιας κλίμακας και η τιμή των χαρακτηριστικών θα διαφέρει μεταξύ των εναλλακτικών λύσεων. Είναι ακόμα πιθανό κάποια από τα χαρακτηριστικά να μην εμφανίζονται σε όλες τις λύσεις. Η αξιολόγηση των εναλλακτικών λύσεων θα γίνει με βάση τα χαρακτηριστικά αυτά.
- *Ο κανόνας λήψης απόφασης.* Σχετίζεται με τον τρόπο με τον οποίο το άτομο αξιολογεί τα χαρακτηριστικά των εναλλακτικών λύσεων και πραγματοποιεί την επιλογή του. Εδώ οι Ben-Akiva & Lerman (1985) δίνουν ιδιαίτερη βαρύτητα στην έννοια της χρησιμότητας, καθώς θεωρούν ότι αυτή ανταποκρίνεται καλύτερα στον τρόπο επιλογής μεταφορικού μέσου.

Στην επιλογή με βάση την έννοια της χρησιμότητας θεωρούν ότι ο επιβάτης θα κάνει μια «λογική» επιλογή και θα προτιμήσει εκείνο το μεταφορικό μέσο το οποίο του παρέχει την μεγαλύτερη συνολική χρησιμότητα σε σχέση με τις εναλλακτικές επιλογές. Οι χρησιμότητες βρίσκονται στην βάση της θεωρίας διακριτών επιλογών, η οποία και θεωρείται ως καταλληλότερη για την μελέτη της ζήτησης όταν τα χαρακτηριστικά υπό εξέταση δεν είναι συνεχή (Ben-Akiva & Lerman 1985). Για κάθε εναλλακτικό μέσο δημιουργούνται συναρτήσεις χρησιμότητας⁷³ με βάση τα χαρακτηριστικά τους.

⁷³ Ο Γκαμαλέτσος (1992) ορίζει την συνάρτηση χρησιμότητας ως «το σύνολο των πληροφοριών που παίρνει ο καταναλωτής από την χρήση των διάφορων υπηρεσιών».

Ακολούθως υπολογίζεται η πιθανότητα κάποιο άτομο να επιλέξει κάθε μια από τις εναλλακτικές λύσεις με βάση τις συναρτήσεις χρησιμότητας. Ο υπολογισμός αυτός γίνεται με την χρήση κυρίως μαθηματικών μοντέλων Logit, τα οποία (όπως παρουσιάζονται αναλυτικότερα στο Κεφάλαιο 6) έχουν μεγάλη εφαρμογή στα προβλήματα επιλογής μεταφορικού μέσου (Papacostas & Prevedouros 2001).

Ο λόγος για την χρήση της πιθανότητας βασίζεται στο γεγονός ότι η ανθρώπινη συμπεριφορά δεν είναι ομοιόμορφη ούτε σταθερή. Δεν είναι σίγουρο ότι ένα άτομο θα κάνει την ίδια επιλογή ακόμα και αν βρεθεί κάτω από τις ίδιες συνθήκες. Το ίδιο ισχύει και για δυο άτομα τα οποία μπορεί υπό τις ίδιες συνθήκες να επιλέξουν διαφορετικές λύσεις (Ben-Akiva & Lerman 1985). Ο υπολογισμός επομένως της πιθανότητας επιλογής μιας λύσης καλείται να καλύψει τόσο αυτό το χαρακτηριστικό της ανθρώπινης συμπεριφοράς, όσο και την πιθανή ύπαρξη παραγόντων οι οποίοι δεν έχουν παρατηρηθεί.

Σε μια προσπάθεια να γενικεύσουν την εφαρμογή των μοντέλων που βασίζονται στις χρησιμότητες και να συνδυάσουν τις τελευταίες εξελίξεις στον τομέα, έγιναν προσπάθειες για την δημιουργία γενικότερων μοντέλων, τα οποία διευρύνουν τους παράγοντες που λαμβάνονται υπ όψη στην διαδικασία επιλογής μεταφορικού μέσου, και το οποίο έχει μεγαλύτερη ευελιξία (Walker & Ben-Akiva 2002, Morikawa et al 2002, Swait 2001, Ben-Akiva et al. 1999). Συμπεριλαμβάνονται παράγοντες που σχετίζονται με κοινωνικοοικονομικά χαρακτηριστικά, προβλήματα λήψης αποφάσεων, ψυχολογικούς παράγοντες κ.α. Παρά την αυξημένη πολυπλοκότητά τους, επιτρέπουν μια πιο ακριβή προσέγγιση στην συμπεριφορά των επιβατών.

Να σημειωθεί εδώ ότι ενδιαφέρον παρουσιάζει και η μελέτη της περίπτωσης επιλογής μεταφορικού μέσου, όταν δεν υπάρχουν θέσεις διαθέσιμες στην πρώτη επιλογή του επιβάτη-χρήστη (Andersson 1998). Η θεωρητική προσέγγιση των Ben-Akiva και Lerman (1985) μπορεί να εφαρμοστεί και εδώ, με τις εναλλακτικές λύσεις να αποτελούν: η ακύρωση του ταξιδιού, η επιλογή άλλης θέσης, η επιλογή ανταγωνιστικού μέσου, κ.λπ..

Ακόμα, μια σχετικά πρόσφατη προσέγγιση στον τρόπο επιλογής μεταφορικού μέσου, διαφοροποιεί ελαφρά την γενική προσέγγιση συμπεριφοράς καταναλωτή, προτείνοντας ότι ο επιβάτης αρχικά δημιουργεί μια ιδεατή επιλογή χρόνου, κόστους και εταιρείας λαμβάνοντας υπ' όψη του τα χαρακτηριστικά της μετακίνησης, προηγούμενη εμπειρία, στάσεις, κ.λπ.. Ακολούθως ελέγχεται κατά πόσο υπάρχει πραγματική λύση που να πλησιάζει την ιδεατή αυτή. Ο επιβάτης θα επιλέξει τέλος

εκείνη την λύση η οποία απέχει λιγότερο από την ιδεατή κρίνοντας με βάση ένα ανταποδοτικό μοντέλο και η οποία θα μεγιστοποιεί την χρησιμότητά του (Proussaloglou & Koppelman 1999).

Τέλος πρέπει να προστεθεί ότι εξετάζοντας το συγκεκριμένο ζήτημα της επιβατικής αγοράς στο Αιγαίο η Πολυδωροπούλου (2004) αναφέρεται σε ένα γενικευμένο πλαίσιο συμπεριφοράς χρηστών. Το πλαίσιο αυτό αποτελεί επέκταση των γενικευμένων πλαισίων που αναφέρθηκαν παραπάνω και βασίζεται στην θεωρία των χρησιμότητων. Στις παραμέτρους που εξετάζονται περιλαμβάνονται τόσο εξωτερικοί παράγοντες (παρατηρούμενες μεταβλητές), όπως τα χαρακτηριστικά του ατόμου, των εναλλακτικών μέσων, κ.λπ., όσο και εσωτερικοί (λανθάνουσες μεταβλητές) όπως η εμπειρία, στάσεις, κ.λπ..

4.3.2 Παράγοντες που Επηρεάζουν την Επιλογή Μεταφορικού Μέσου

Η έρευνα της βιβλιογραφίας και η εξέταση της συμπεριφοράς του καταναλωτή που προηγήθηκε καταδεικνύει ότι η επιλογή μεταφορικού μέσου επηρεάζεται (άλλοτε λιγότερο και άλλοτε περισσότερο) από μια σειρά εσωτερικών και εξωτερικών παραγόντων. Διάφοροι μελετητές έχουν ακολουθήσει ξεχωριστές κατηγοριοποιήσεις (ενδεικτικά Πολυδωροπούλου 2004, Papacostas & Prevedouras 2001, Σαμπράκος 2001, Σιώμος (1994.β κ.α.). Μια γενική ομαδοποίηση των παραγόντων παρουσιάζεται στο Διάγραμμα 4.4 ενώ λεπτομερέστερη αναφορά γίνεται στις ακόλουθες παραγράφους.



4.3.2.1 Χαρακτηριστικά των Μέσων Μεταφοράς

Τα χαρακτηριστικά αυτά αφορούν όλα τα διαθέσιμα εναλλακτικά μέσα που μπορούν να εξυπηρετήσουν τον επιβάτη στην συγκεκριμένη διαδρομή του. Είναι οι παράμετροι οι οποίες είναι συνήθως πιο εύκολο να παρατηρηθούν και να αποτιμηθούν.

Ο παράγοντας που εξετάζεται πιο επισταμένα στην βιβλιογραφία, είναι το επίπεδο του εισιτηρίου που ισχύει για τα διάφορα μέσα. (Button 1993) Αποτελεί ιδιαίτερο παράγοντα, και «φαινομενικά» εύκολο να προσδιοριστεί. Όμως, σε πάρα πολλές περιπτώσεις το κόστος που επωμίζεται ο επιβάτης είναι περισσότερο σύνθετο από την απλή τιμή του ναύλου. Η μετακίνηση μπορεί να επιβαρυνθεί και από άλλα κόστη όπως είναι το κόστος πρόσβασης στο αεροδρόμιο, τυχόν έξοδα κατά την διάρκεια του ταξιδιού, ή τα πάγια έξοδα που σχετίζονται με την ιδιοκτησία αυτοκινήτου.

Ο χρόνος μετακίνησης και η αξιοπιστία του μέσου αποτελούν έναν ακόμα πολύ σημαντικό παράγοντα (Sussman 2003). Ο προσδιορισμός της αξίας του χρόνου για τον επιβάτη, (η οποία εξαρτάται άμεσα από τον σκοπό της μετακίνησης), είναι μια δύσκολη διαδικασία, η οποία όμως μπορεί να βοηθήσει στον υπολογισμό της επίδρασης του παράγοντα αυτού. Επιπλέον στις μελέτες δεν είναι αρκετό να λαμβάνεται υπ όψη αποκλειστικά και μόνο η διάρκεια του ταξιδιού με το κάθε μέσο, αλλά θα πρέπει να προστίθενται σε αυτόν και άλλα χρονικές περίοδοι που σχετίζονται άμεσα, όπως είναι ο χρόνος πρόσβασης, η αναμονή, κ.λπ..

Η συχνότητα των δρομολογίων αποτελεί ποιοτικό παράγοντα και έχει διπλή επίδραση πάνω στον επιβάτη. Από μια μεριά σχετίζεται με τον χρόνο αναμονής. Ειδικά για τις αστικές συγκοινωνίες αυτό έχει μεγάλη σημασία καθώς ο επιβάτης δεν αρέσκειται να περιμένει και πιθανόν να προτιμήσει άλλο τρόπο μεταφοράς. Στις υπεραστικές μετακινήσεις ή και στις μετακινήσεις μεγάλων αποστάσεων η συχνότητα δίνει μεγαλύτερη ευελιξία και επιλογές στον επιβάτη, καθώς η μετακίνηση μπορεί να συνδυαστεί ευκολότερα και αποδοτικότερα με τον σκοπό του ταξιδιού. Σε συνδυασμό με την ώρα πραγματοποίησης των δρομολογίων, μπορούν να επηρεάσουν την ζήτηση για μια μεταφορική υπηρεσία (Wong & Gilbert 2003, Cascetta & Papola 2003).

Τα χαρακτηριστικά των τερματικών σταθμών (όπως πρόσβαση, επίπεδα εξυπηρέτησης, επιπλέον κόστη σε χρήμα και χρόνο) αποτελούν μέρος του υλικού τμήματος της υπηρεσίας και επομένως μπορούν να την επηρεάσουν. Πρόσφατη μελέτη

μάλιστα για την πρόσβαση σε αεροδρόμια φαίνεται να δηλώνει ότι μεγαλύτερη ελαστικότητα χρόνου πρόσβασης έχουν οι επιβάτες που ταξιδεύουν για επαγγελματικούς λόγους ενώ μεγαλύτερη ελαστικότητα κόστους πρόσβασης αυτοί που ταξιδεύουν για τουρισμό (Pels, Nijkamp & Rietveld 2003). Θα πρέπει ακόμα να επισημανθεί ότι πολύ συχνά οι επιβάτες δεν διαχωρίζουν τα χαρακτηριστικά ενός τερματικού σταθμού από αυτά της μετακίνησης, αλλά τα εντάσσουν στην γενική διαδικασία του ταξιδιού (Basar & Bhat 2004, Simma & Axhausen 2003, Cervero 2002).

Πέρα από τους παράγοντες αυτούς υπάρχει και μια σειρά άλλων ποιοτικών παραμέτρων οι οποίες αν και σχετικά δύσκολα μπορούν να εκτιμηθούν εντούτοις παίζουν σε κάποιο βαθμό ρόλο στην διαδικασία επιλογής. Στην βιβλιογραφία αναφέρονται: η άνεση, τα επίπεδα εξυπηρέτησης από το προσωπικό, οι εκπώσεις και προσφορές, κ.λπ.. (Tsaour, Chang & Yen 2002)

Στο σημείο αυτό πρέπει να σημειωθεί ότι πιθανόν οι επιβάτες να μην είναι πλήρως ενήμεροι για τα χαρακτηριστικά των εναλλακτικών λύσεων (ούτε ακόμα και για την ύπαρξή τους). Αυτό δείχνει όπως αναφέρθηκε και στους γενικούς παράγοντες, την σημασία που έχει η πληροφόρηση στην διαδικασία επιλογής. Τα κανάλια πληροφόρησης μπορούν να ασκήσουν κατά κάποιο τρόπο επίδραση στην επιλογή μέσου⁷⁴, ενώ είναι γνωστή η επίδραση της διαφήμισης αλλά και των πληροφοριών από το φιλικό περιβάλλον. Ενδιαφέρον παρουσιάζουν τα αποτελέσματα έρευνας⁷⁵ που ασχολήθηκε την επίδραση της πληροφόρησης στην επιλογή μεταξύ αυτοκινήτου, λεωφορείου και τρένου (Kenyon & Lyons 2003). Τα αποτελέσματα έδειξαν (με κάποιες επιφυλάξεις) ότι το επιβατικό κοινό για συγκοινωνιακές μετακινήσεις βασίζεται περισσότερο στην συνήθεια και τις διαμορφωμένες αντιλήψεις και σπάνια διερευνά τις εναλλακτικές επιλογές.

⁷⁴ Παράδειγμα αποτελεί η επίδραση της χρήσης κοινών κωδικών (code sharing) από τις αεροπορικές εταιρείες, οι οποίες εμφάνιζαν πολλαπλές καταχωρήσεις της ίδιας ουσιαστικά πτήσης στα συστήματα κρατήσεων. Αυτό μετατόπιζε ανταγωνιστικές επιλογές χαμηλότερα στην οθόνη (ή και στην επόμενη σελίδα) μειώνοντας την πιθανότητα να εντοπιστούν από τους πράκτορες και να προσφερθούν ως επιλογές (Doganis 1998)

⁷⁵ Τα οποία σχετίζονται με την παρατήρηση όσον αφορά την προθυμία των καταναλωτών να αναζητήσουν εναλλακτικές λύσεις (Waterson 2003) που αναφέρθηκε παραπάνω στην Παράγραφο 4.2.3.

4.3.2.2 Χαρακτηριστικά Ατόμου

Η συμπεριφορά των επιβατών επηρεάζεται σε μεγάλο βαθμό από κοινωνικά χαρακτηριστικά, τα οποία δεν θεωρούνται «ενδογενή» του μεταφορικού συστήματος (Town 1981, Levin και Louviere 1981). Τέτοια αφορούν κυρίως στα δημογραφικά χαρακτηριστικά των επιβατών και αποτελούν το προφίλ του επιβάτη. Σε αυτά περιλαμβάνονται η ηλικία, το φύλλο, το εισόδημα, το επάγγελμα, το μορφωτικό επίπεδο, κ.α. Τα χαρακτηριστικά αυτά έχουν ιδιαίτερη σημασία σε εξατομικευμένες προσεγγίσεις της ζήτησης, στις οποίες αποτελούν και βασικά στοιχεία.

Η επίδραση των παραγόντων αυτών μπορεί να είναι αρκετά σημαντική (ειδικά π.χ. του εισοδήματος) καθώς επηρεάζουν άμεσα την διαδικασία λήψης αποφάσεων. Αρκετές μελέτες μάλιστα έχουν δείξει την σημασία των κοινωνικοοικονομικών αυτών παραμέτρων στην κατανόηση της επιβατικής συμπεριφοράς (Festa et al, 2005, Fujii και Garling 2003, Bowman, & Ben-Akiva 2001, Golob 2000 Lu & Pas 1999).

4.3.2.3 Χαρακτηριστικά Μετακίνησης

Τα χαρακτηριστικά της μετακίνησης αποτελούν άλλη μια κατηγορία παραγόντων που πρέπει να λαμβάνονται υπ' όψη. Ως πιο σημαντικός αναφέρεται ο σκοπός της μετακίνησης, ο οποίος γενικότερα μπορεί να διακριθεί σε (Bates 2000):

- *Επαγγελματικό.* Συνδέεται με την μεταβίβαση από και προς τόπο εργασίας. Στην περίπτωση αυτή ο επιβάτης ενδιαφέρεται πρωτίστως για τον χρόνο που θα απαιτηθεί για την μετακίνησή του, αποδεχόμενος υψηλότερο ναύλο προκειμένου να ταξιδέψει γρηγορότερα.
- *Αναψυχής.* Ο επιβάτης που ταξιδεύει για διακοπές είναι περισσότερο ευαίσθητος σε μεταβολές της τιμής καθώς προσπαθεί να μειώσει το συνολικό του κόστος.
- *Προσωπικοί λόγοι.* Δεν εμφανίζονται συχνά στις μελέτες. Μπορούν να συμπεριλάβουν διάφορους παράγοντες όπως μπορεί να είναι ιατρικοί λόγοι, εκπαίδευση, κ.α. Ανάλογά με τον συγκεκριμένο πια λόγο ο εκάστοτε επιβάτης μπορεί να δώσει σημασία είτε στον χρόνο είτε στο νομισματικό κόστος.

Ένας ακόμα παράγοντας που έχει επίδραση είναι η «γεωγραφική περιοχή αναφοράς». Πολλές από τις έρευνες που αποκάλυψε η βιβλιογραφική έρευνα

αναφορικά με την συμπεριφορά των επιβατών ήταν επικεντρωμένες σε συγκεκριμένες περιοχές (π.χ. μια πόλη, ή μια γραμμή). Όταν όμως το ενδιαφέρον αφορά μια ευρύτερη περιοχή (π.χ. μια χώρα) τότε είναι αρκετά πιθανό να υπάρχουν διαφοροποιήσεις μέσα στην περιοχή αυτή (Bresson et al. 2003). Αν και η πλειοψηφία των χαρακτηριστικών παραμένει η ίδια (π.χ. η επίδραση του κόστους κ.λπ.), οι διαφοροποιήσεις στα τοπικά χαρακτηριστικά μπορούν να εξηγήσουν μέρος της διακύμανσης. Η βιβλιογραφία προτείνει προσοχή στην εφαρμογή γενικών μοντέλων ή μοντέλων που αναπτύχθηκαν για συγκεκριμένες περιοχές (Gunn 2001). Η πιθανότητα και η επίδραση επομένως τοπικών (γεωγραφικών) διαφοροποιήσεων δεν θα πρέπει να παραβλέπεται.

Η περίοδος κατά την οποία πραγματοποιείται η μετακίνηση αναμένεται να παίζει κάποιο ρόλο, έστω και έμμεσο, στην επιλογή του μέσου μετακίνησης. Αυτό μπορεί να σχετίζεται με τα χαρακτηριστικά του μέσου (π.χ. το πλοίο να προτιμάται το καλοκαίρι καθώς προσφέρει πιο άνετη μετάβαση) ή με την επίδραση της εποχικότητας (π.χ. σε περιόδους αιχμής ο επιβάτης να προτιμά το μέσο με τον μικρότερο «συνωστισμό»), κ.α.

Άλλοι παράγοντες που ανήκουν στην ομάδα αυτή είναι αν το ταξίδι είναι ατομικό ή ομαδικό, ο αριθμός των ατόμων που συνταξιδεύουν, αν είναι παρέα ή οικογένεια (στο οικογενειακό ταξίδι το κόστος έχει μεγαλύτερη σημασία), αν επιθυμεί να μεταφέρει το αυτοκίνητό του μαζί κ.λπ..

4.3.2.4 Εσωτερικοί Παράγοντες

Η τελευταία αυτή ομάδα παραγόντων αναφέρεται ουσιαστικά σε ψυχολογικά και κοινωνικά χαρακτηριστικά τα οποία όπως αναφέρθηκε και στο γενικό υπόδειγμα συμπεριφοράς καταναλωτή επηρεάζουν την επιλογή του. Οι παράγοντες αυτοί είναι αρκετά δύσκολο να μετρηθούν και κάθε προσπάθεια μέτρησης γίνεται με την χρήση μεθόδων «δεδηλωμένης προτίμησης». Αν και μπορεί να μην εμφανίζονται συχνά και να μην επιδρούν σε όλους τους επιβάτες, εντούτοις η ύπαρξή τους μπορεί να διαφοροποιήσει την επιλογή. Θα πρέπει επομένως (όσο είναι δυνατό) να λαμβάνονται υπ' όψιν σε μοντέλα ατομικής ζήτησης ώστε να μειωθούν οι αποκλίσεις.

Η στάση, επομένως, που έχει ένας επιβάτης για κάποιο μέσο μπορεί να καθορίσει την επιλογή του. Για παράδειγμα ένα άτομο στο οποίο αρέσει η θάλασσα, είναι πιθανότερο να προτιμά το πλοίο ως μέσο. Η στάση όμως του κοινωνικού

περιβάλλοντος του ατόμου απέναντι σε ένα μέσο μπορεί να έχει και αυτή την επίδρασή της (ακραίο ίσως παράδειγμα ο χαρακτηρισμός κάποιων μέσων μαζικής μεταφοράς ως «κατώτερων»).

Οι ψυχολογικοί παράγοντες αποτελούν ακόμα μια σημαντική παράμετρο. Η έννοια της ασφάλειας έχει μεγάλη σημασία στην επιλογή μεταξύ διαφορετικών μεταφορικών επιλογών. Μελέτη που επικεντρώθηκε στην εξέταση επιλογής συγκοινωνιακού μέσου για μετακινήσεις μέσα σε πόλεις αποκάλυψε ότι ο τρόπος επιλογής είναι ιδιαίτερα ευαίσθητος όσον αφορά το αντιλαμβανόμενο ρίσκο από πλευράς ασφάλειας που σχετίζεται με την εκάστοτε επιλογή (Noland 1995). Ο φόβος ακόμα που μπορεί να έχει ένα άτομο για κάποιο μέσο (συνήθως για το αεροπλάνο) δεν θα πρέπει να παραβλέπεται ως παράμετρος.

4.4. Συμπεράσματα Κεφαλαίου

Το κεφάλαιο αυτό ασχολήθηκε με το θεωρητικό πλαίσιο σύμφωνα με το οποίο τα άτομα-καταναλωτές κάνουν την επιλογή τους. Η προσέγγιση με επίκεντρο το άτομο κρίθηκε απαραίτητη, καθώς μέσα από την μελέτη της διαδικασίας λήψης αποφάσεως που αυτό ακολουθεί, μπορούμε να εντοπίσουμε τους παράγοντες που επιδρούν στην τελική απόφαση. Η «συμπεριφορά του καταναλωτή», έχει όπως είδαμε αναπτυχθεί σημαντικά από το μάρκετινγκ, και παρέχει το θεωρητικό υπόβαθρο πάνω στο οποίο στηρίζεται η μελέτη.

Ξεκινώντας από το γενικό προς το ειδικό, στο κεφάλαιο αυτό αρχικά παρουσιάστηκε το γενικό υπόδειγμα της συμπεριφοράς το οποίο έχει ευρεία χρήση στην βιβλιογραφία. Μέσα από αυτό η παρουσιάστηκε η γενική διαδικασία λήψης αποφάσεων, η οποία περνά από πέντε βασικά στάδια, και επηρεάζεται από μια σειρά εξωτερικών και εσωτερικών παραμέτρων. Όπως φάνηκε η διαδικασία που ακολουθείται (πολύπλοκη ή απλή) αλλά και οι παράγοντες που επιδρούν (αριθμός και ένταση) μπορούν να διαφέρουν ανάλογα με τις καταστάσεις, το προϊόν, τις συνθήκες, κ.λπ.. Παρουσιάστηκαν επίσης μια σειρά υποδειγμάτων, τα οποία καλύπτουν διαφορετικές προσεγγίσεις στο ζήτημα αυτό.

Ακολούθως το ενδιαφέρον επικεντρώνεται στο ζήτημα της συμπεριφοράς του καταναλωτή ως επιβάτη όταν καλείται να επιλέξει μεταξύ εναλλακτικών μέσων μεταφοράς προκειμένου να πραγματοποιήσει το ταξίδι του. Από την μελέτη αυτή

φάνηκε ότι η διαδικασία που ακολουθείται διαφοροποιείται ελαφρώς από την γενική προσέγγιση, κυρίως λόγω των ιδιαιτεροτήτων των μεταφορικών υπηρεσιών.

Εξετάζοντας πλέον την επιβατική συμπεριφορά, παρουσιάστηκε ένα γενικό πλαίσιο διαδικασίας επιλογής μέσου μεταφοράς. Μέσα από αυτό οι επιβάτες θεωρούνται ότι επιλέγουν το μέσο εκείνο τα οποίο θα μεγιστοποιήσει την συνολική τους χρησιμότητα. Οι ιδιαιτερότητες της ανθρώπινης συμπεριφοράς οδηγούν στην χρήση και ανάπτυξη μοντέλων πιθανότητας.

Η μελέτη της βιβλιογραφίας έδειξε ότι υπάρχει μια σειρά παραγόντων οι οποίοι φαίνεται να επιδρούν –ανάλογα με την περίπτωση– στην επιλογή των επιβατών. Βεβαίως τα χαρακτηριστικά των μέσων μεταφοράς (κόστος και χρόνος διαδρομής) εμφανίζονται ως οι πιο σημαντικοί. Παράλληλα όμως βλέπουμε ότι η διαδικασία είναι σχετικά πιο πολύπλοκη. Οι επιβάτες δεν φαίνεται να ακολουθούν αποκλειστικά την οικονομική αρχή, καθώς τόσο κοινωνικοί όσο και ψυχολογικοί παράγοντες παίζουν ρόλο (άλλοτε μικρότερο και άλλοτε μεγαλύτερο).

Η μελέτη επομένως της συμπεριφοράς τους καταναλωτή και ειδικότερα της επιβατικής συμπεριφοράς κρίνεται ιδιαίτερα χρήσιμη στην εργασία αυτή, στην οποία επιδιώκεται η μελέτη της συμπεριφοράς των επιβατών στο Αιγαίο. Από την μια έθεσε το θεωρητικό υπόβαθρο πάνω στο οποίο στηρίζεται η ανάλυση και από την άλλη αποκάλυψε μια σειρά παραγόντων οι οποίοι θα πρέπει να ληφθούν υπ' όψιν στο ερευνητικό μέρος της εργασίας το οποίο ακολουθεί στα επόμενα κεφάλαια.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ

5.1 Εισαγωγή Κεφαλαίου

Προκειμένου να διερευνηθεί κατά πόσο και σε ποιο βαθμό οι χρήστες των μεταφορικών υπηρεσιών θεωρούν το αεροσκάφος και το πλοίο ως μέσα ανταγωνιστικά μεταξύ τους για επιβατικές μεταφορές στο Αιγαίο είναι σκόπιμο να μελετηθεί ο τρόπος με τον οποίο οι επιβάτες αυτοί επιλέγουν ένα από τα μέσα αυτά για τις μετακινήσεις τους. Η κοινωνική έρευνα είναι το μέσο για την ανάλυση και εξήγηση της ανθρώπινης συμπεριφοράς (Hanushek & Jackson 1977). Για να επιτευχθούν οι στόχοι της διδακτορικής αυτής διατριβής, θα σχεδιαστεί επομένως βασική έρευνα, η οποία « ... αναζητά τα αίτια των φαινομένων και γεγονότων που παρατηρούνται» (Κίοχος 1997). Η διαδικασία αυτή μπορεί να οριστεί σαν μια « ... σειρά καλά σχεδιασμένων και προσεκτικά εφαρμοσμένων δραστηριοτήτων ...» όπου ο σωστός σχεδιασμός έχει ιδιαίτερη σημασία για την ποιότητα της έρευνας και την αξιοπιστία των αποτελεσμάτων της (Sekaran 2000).

Προηγούμενες έρευνες είτε επικεντρώνονταν σε συγκεκριμένα μέσα (Λαΐνος 1999) είτε ήταν διερευνητικές (Σαμπράκος & Γκατζόλη 1996). Επιπλέον τα στοιχεία που παρέχουν αναφέρονται σε μια περίοδο με διαφορετική μορφή αγοράς (μονοπωλιακή ολιγοπωλιακή με έντονη κρατική παρέμβαση). Είναι επομένως ενδιαφέρον να εξετάσουμε πώς έχει διαμορφωθεί η κατάσταση σήμερα.

Η πραγματοποίηση πρωτογενούς έρευνας επομένως κρίνεται απαραίτητη, ώστε να διερευνηθεί λεπτομερέστερα και με μεγαλύτερη ακρίβεια η ανταγωνιστική σχέση των μέσων μεταφοράς στο Αιγαίο.

Το κεφάλαιο αυτό ξεκινά με μια αναφορά στο θεωρητικό πλαίσιο της ερευνητικής διαδικασίας. Ακολούθως αναπτύσσεται η μεθοδολογική προσέγγιση που εφαρμόζεται στην εργασία αυτή, καθώς και τα βήματα που την αποτελούν. Καθορίζονται οι στόχοι της έρευνας και παρουσιάζεται η ερευνητική μέθοδος που χρησιμοποιείται καθώς και ο τρόπος επιλογής της. Το επόμενο σημείο αφορά στα στάδια της δειγματοληψίας, προκειμένου να διασφαλιστούν επαρκή, λεπτομερή και αξιόπιστα αποτελέσματα. Περιγράφεται η μέθοδος δειγματοληψίας, ο καθορισμός του πληθυσμού και των στρωμάτων. Παράλληλα υπολογίζεται το απαραίτητο μέγεθος

δείγματος ενώ γίνεται αναφορά στους περιορισμούς της δειγματοληψίας. Το τελευταίο βήμα αφορά τον σχεδιασμό του ερωτηματολογίου. Εδώ εξετάζεται αρχικά η διαδικασία δημιουργίας του ενώ ακολούθως γίνεται παρουσίαση του ερωτηματολογίου, των στοιχείων που διερευνά και των μεταβλητών που χρησιμοποιούνται.

5.2 Θεωρητική Προσέγγιση στην Ερευνητική Διαδικασία

Έχουν αναπτυχθεί διάφορες επιστημονικές μέθοδοι οι οποίες και εφαρμόζονται για την διερεύνηση μιας πληθώρας προβλημάτων – αντικειμένων ενδιαφέροντος. Πριν σχεδιαστεί η επιστημονική μέθοδος μέσω της οποίας θα αναζητηθούν απαντήσεις στα ερωτήματα της παρούσας εργασίας, είναι απαραίτητο να γίνει πρώτα μια σύντομη ανασκόπηση των διαφόρων διαθέσιμων επιστημονικών μεθόδων. Σκοπός αυτή της διαδικασίας είναι να οδηγήσει στον εντοπισμό της πιο ενδεδειγμένης μεθόδου, η οποία δεδομένων των συνθηκών και των απαιτήσεων θα αποδώσει τα καλύτερα αποτελέσματα.

Μπορεί να γίνει κατάταξη των ερευνών σε τρεις γενικές κατηγορίες οι οποίες διαφέρουν σημαντικά ανάλογα τον σκοπό, την ακρίβεια και τις μεθόδους που ακολουθούν (Sekaran (2000), Aaker et al 1995). Έτσι έχουμε:

- Διερευνητικές. Χρησιμοποιούνται όταν προσπαθούμε να αναγνωρίσουμε τα γενικά χαρακτηριστικά ενός προβλήματος, διάφορες μεταβλητές και πιθανές εναλλακτικές λύσεις. Συνήθως υπάρχουν ανεπαρκείς ή καθόλου πληροφορίες σχετικά με το πρόβλημα, ή δεν υπάρχουν παρόμοιες περιπτώσεις. Προσπαθούν να εντοπίσουν τις μεταβλητές που επηρεάζουν κάποιο συγκεκριμένο πρόβλημα. Οι υποθέσεις που γίνονται είναι αρκετά γενικές. Έχουν εφαρμογή κυρίως σε δευτερογενείς έρευνες και ποιοτικές πρωτογενείς έρευνες.
- Περιγραφικές. Αποτελούν ένα μεγάλο ποσοστό των ερευνών Μάρκετινγκ. Σκοπός τους είναι να δώσουν μια ακριβή και λεπτομερή εικόνα σχετικά με κάποιο πρόβλημα ή κατάσταση. Χρησιμοποιούνται για να δείξουν ότι δυο ή περισσότερες μεταβλητές σχετίζονται μεταξύ τους. Οι υποθέσεις που γίνονται είναι περισσότερο συγκεκριμένες. Βρίσκουν εφαρμογή κυρίως σε ποσοτικές πρωτογενείς έρευνες.
- Έλεγχοι υποθέσεων. Οι έρευνες αυτές προσπαθούν να δείξουν το πόσο μια μεταβλητή επηρεάζει τις τιμές άλλων μεταβλητών. Είναι πιο συγκεκριμένες από

τις διερευνητικές και εξετάζουν αυστηρές υποθέσεις. Οι έρευνες αυτές χρησιμοποιούν κυρίως πειραματικές μεθόδους.

Ανάλογα με την φύση του προβλήματος που εξετάζεται και τους διαθέσιμους πόρους μπορεί να εφαρμοστεί συνδυασμός δύο ή και τριών κατηγοριών έρευνας σε διάφορους βαθμούς.

Κρίνοντας την παρούσα εργασία με βάση τα χαρακτηριστικά αυτά, η ερευνητική διαδικασία μπορεί να καταταχτεί στις διερευνητικές. Όπως έχει προαναφερθεί, μέσα από την έρευνα αυτή ζητείται να εντοπιστούν οι παράγοντες που επιδρούν στην επιλογή του επιβατικού μέσου προκειμένου να εξαχθούν συμπεράσματα για την ανταγωνιστική ή μη σχέση των δυο μεταφορικών μέσων. Δεν επιδιώκεται να εξεταστεί η σχέση που έχουν οι παράγοντες αυτοί μεταξύ τους, και ούτε βέβαια η επίδραση που ασκεί ο ένας στον άλλο. Τα ερωτήματα αυτά θα μπορούσαν να αποτελέσουν αντικείμενο μελέτης μελλοντικών εργασιών.

Ένας ιδιαίτερα σημαντικός τρόπος διαχωρισμού των ερευνών με βάση την πηγή συλλογής των στοιχείων, είναι σε *πρωτογενείς* και *δευτερογενείς* έρευνες. Οι δυο αυτές μορφές συχνά συνυπάρχουν σε μια ερευνητική διαδικασία και παρουσιάζονται στις δυο παραγράφους που ακολουθούν.

5.2.1 Δευτερογενής Έρευνα

Η δευτερογενής έρευνα βασίζεται στην συγκέντρωση στοιχείων τα οποία ήδη έχουν συλλεχθεί από διάφορες πηγές για σκοπούς διαφορετικούς από το υπό εξέταση πρόβλημα. Οι πηγές δευτερογενών στοιχείων είναι πάρα πολλές και περιλαμβάνουν είτε στοιχεία εσωτερικά (που υπάρχουν στον οργανισμό που διεξάγει ή για τον οποίο διεξάγεται η έρευνα), είτε εξωτερικά (όπως δημοσιευμένα στοιχεία από κυβερνητικές υπηρεσίες, στατιστική υπηρεσία, εφημερίδες, ερευνητικούς οργανισμούς, κ.λπ.). Τα δευτερογενή στοιχεία είναι ιδιαίτερα χρήσιμα καθώς (Aaker et al 1995):

- Δίνουν μια πρώτη ιδέα για το πρόβλημα που εξετάζεται, τις συνθήκες που επικρατούν, κ.λπ.
- Το κόστος συλλογής τους είναι σχετικά μικρό καθώς συνήθως βρίσκονται δημοσιευμένα σε βιβλιοθήκες στα οποία οι ερευνητές μπορούν να έχουν εύκολα πρόσβαση.

- Αποτελούν ένα από τα πρώτα βήματα στην διεξαγωγή πρωτογενούς έρευνας, καθώς βοηθούν στον καθορισμό του προβλήματος, των υποθέσεων και των υπό εξέταση παραμέτρων.
- Είναι ιδιαίτερα χρήσιμα στην συλλογή πρωτογενών στοιχείων. Εξετάζοντας μεθόδους που έχουν χρησιμοποιηθεί σε άλλες παρόμοιες έρευνες, παρέχεται σημαντική βοήθεια στον σχεδιασμό πρωτογενούς έρευνας και την αποφυγή σφαλμάτων.
- Βοηθούν στον καθορισμό του υπό εξέταση πληθυσμού και τον προσδιορισμό του είδους και του μεγέθους δείγματος.
- Τέλος μπορούν να χρησιμεύσουν ως μέσο επαλήθευσης των αποτελεσμάτων της πρωτογενούς έρευνας.

Όμως παρά τα πλεονεκτήματά τους, τα δευτερογενή στοιχεία σπάνια επαρκούν για να δώσουν μια ολοκληρωμένη απάντηση στο υπό εξέταση πρόβλημα. Καθώς έχουν συλλεχθεί για διαφορετικό σκοπό από αυτόν της τρέχουσας έρευνας, πιθανόν τα στοιχεία να μην σχετίζονται απόλυτα με τις παραμέτρους του ζητούμενου προβλήματος. Ακόμα είναι αρκετά σπάνιο η ποσότητα των δευτερογενών στοιχείων να επαρκεί για να καλύψει τις τρέχουσες ανάγκες πληροφόρησης. Επίσης δυσχέρειες μπορεί να εμφανιστούν σχετικά με το είδος και την μονάδα μέτρησης των παραμέτρων, η οποία πιθανόν να διαφέρει σημαντικά από την μορφή που μας απασχολεί. Σημαντικό μειονέκτημα είναι ότι συχνά δεν υπάρχει δυνατότητα ελέγχου του τρόπου με τον οποίο συλλέχθηκαν τα δευτερογενή στοιχεία ώστε να εξασφαλίζεται η ακρίβειά τους. Τέλος ένα κοινό πρόβλημα είναι το χρονικό διάστημα που μεσολαβεί από την συλλογή των στοιχείων μέχρι την δημοσίευσή τους και ακόμα με τον χρόνο αναζήτησής τους, καθιστώντας τα μη χρησιμοποιήσιμα σε σύγχρονες έρευνες.

Στην παρούσα εργασία εκτεταμένη δευτερογενής έρευνα πραγματοποιήθηκε για την διερεύνηση των συνθηκών που επικρατούν στην επιβατική αγορά του Αιγαίου. Η προσπάθεια, όμως αυτή δεν ήταν αρκετή για να δώσει απαντήσεις στα ερωτήματα της διατριβής αυτής. Έθεσε όμως το υπόβαθρο για τον σχεδιασμό της πρωτογενούς έρευνας.

5.2.2 Πρωτογενής Έρευνα

Η πρωτογενής έρευνα συλλέγει στοιχεία αποκλειστικά για την επίλυση ενός συγκεκριμένου προβλήματος. Η συλλογή των στοιχείων γίνεται άμεσα. Οι πρωτογενείς

έρευνες διαφοροποιούνται σε ποιοτικές και ποσοτικές ανάλογα με τον σκοπό και τους στόχους τους.

Οι *ποιοτικές έρευνες* αποσκοπούν στην συλλογή πληροφοριών αναφορικά με τις στάσεις και τις απόψεις των καταναλωτών. Επιχειρείται δηλαδή μια διερεύνηση της αγοράς που πολύ συχνά εφαρμόζεται στην έρευνα για νέα προϊόντα και την συμπεριφορά των καταναλωτών (Levy 2005). Οι ποιοτικές έρευνες γενικά δίνουν την δυνατότητα για παροχή πλήθους πληροφοριών, αλλά σε συγκεκριμένα και περιορισμένα πλαίσια, και συνεπώς είναι δυσχερής η εξαγωγή γενικευμένων συμπερασμάτων (Λάζος 1998). Στις ποιοτικές έρευνες κατατάσσονται οι «συνεντεύξεις σε βάθος», οι «ομάδες συζήτησης», «οι παρατηρήσεις» και οι «συμβουλευτικές ομάδες» (Σταθακόπουλος 2001, Κιόχος 1997). Τα βασικά χαρακτηριστικά τους είναι κυρίως (Γρηγορούδης και Σίσκος (2000):

- Οι απαντήσεις των ατόμων δεν έχουν προκαθορισμένη μορφή.
- Τα αποτελέσματα βασίζονται σε μεγάλο βαθμό στην παρατήρηση.
- Χρησιμοποιείται μικρό δείγμα, αλλά πραγματοποιείται σε βάθος ανάλυση της συμπεριφοράς των ατόμων.
- Η γενίκευση των αποτελεσμάτων δεν είναι συνήθως δυνατή.

Αντίθετα οι *ποσοτικές έρευνες* αποσκοπούν στην εξαγωγή μετρήσιμων συμπερασμάτων σχετικά με τα υπό εξέταση ζητήματα. Η ανάλυση των αποτελεσμάτων βασίζεται σε στατιστικές αναλύσεις και επιτρέπει την εξαγωγή γενικευμένων συμπερασμάτων. Στην κατηγορία αυτή κατατάσσονται οι «ταχυδρομικές έρευνες», οι «προσωπικές συνεντεύξεις» και οι «τηλεφωνικές έρευνες»⁷⁶.

Τα γενικά χαρακτηριστικά των μεθόδων αυτών είναι:

- Χρήση δομημένων ερωτηματολογίων και αποφυγή ανοικτών ερωτήσεων.
- Συγκεντρώνεται μικρό μέγεθος πληροφορίας από κάθε ερωτώμενο.
- Υπάρχει σχετικά μεγάλο δείγμα.

5.2.3. Μεθοδολογία Πρωτογενούς Έρευνας

Η εξέταση της βιβλιογραφίας (Γρηγορούδης και Σίσκος 2000, Sekaran 2000, Πετράκης 1999, Aaker et al 1995, Παρασκευόπουλος 1993, Μάλλιαρης 1990)

⁷⁶ Όπως αναφέρεται από τον Πετράκη (1999) η προσωπική συνέντευξη χρησιμοποιείται σε τρεις από τις πέντε έρευνες μάρκετινγκ που γίνονται διεθνώς. Επιπλέον σύμφωνα με στοιχεία της Trade Associations and Estimates που παραθέτει, για το 1994 το 51% των ερευνών στην Ε.Ε. ήταν προσωπικές, το 33% τηλεφωνικές και το 16% ταχυδρομικές.

εντοπίζει τα παρακάτω γενικά στάδια στην διαδικασία πρωτογενούς έρευνας. Αυτά θα αποτελέσουν και την βάση της μεθοδολογίας που θα ακολουθηθεί στην παρούσα εργασία:

1. *Προσδιορισμός του Προβλήματος και Καθορισμός Στόχων.* Είναι το σημαντικότερο στάδιο, αφού επηρεάζει άμεσα τα υπόλοιπα. Εδώ πρέπει να καθοριστούν με σαφήνεια και ακρίβεια τα ερωτήματα στα οποία ζητείται απάντηση. Επίσης πρέπει να προσδιοριστούν και οι περιοριστικοί παράγοντες της έρευνας (κόστος, χρόνος, κ.λπ.).
2. *Συλλογή δευτερογενών στοιχείων.* Στο στάδιο αυτό συλλέγονται δευτερογενή στοιχεία, τα οποία χρησιμεύουν για καλύτερη κατανόηση του προβλήματος, την συγκέντρωση πληροφοριών που θα βοηθήσουν την έρευνα (π.χ. δημογραφικές κατανομές) και τον προσδιορισμό των υπό εξέταση παραμέτρων. Η συλλογή των δευτερογενών στοιχείων ήταν μια μεγάλη διαδικασία και τα αποτελέσματά της έχουν παρουσιαστεί στα προηγούμενα κεφάλαια.
3. *Καθορισμός της μεθόδου που θα ακολουθηθεί.* Με βάση τα αποτελέσματα του πρώτου σταδίου, επιλέγεται μια από τις μεθόδους πρωτογενούς έρευνας που θα αναπτυχθούν παρακάτω, η οποία εκτιμάται ότι θα ανταποκριθεί καλύτερα στις παραμέτρους του προβλήματος αλλά και των αντικειμενικών περιορισμών.
4. *Καθορισμός χαρακτηριστικών που θα εξεταστούν.* Στο στάδιο αυτό εντοπίζονται τα χαρακτηριστικά που θα διερευνηθούν, πάντα βάσει των σκοπών που καθορίστηκαν στο πρώτο στάδιο.
5. *Καθορισμός διαδικασίας μέτρησης των χαρακτηριστικών.* Ο τρόπος μέτρησης των χαρακτηριστικών είναι σημαντικός γιατί επηρεάζει τον τρόπο υπολογισμού και παρουσίασης των αποτελεσμάτων της έρευνας.
6. *Καθορισμός δείγματος.* Είναι πολύ σημαντικό στάδιο καθώς από αυτό εξαρτάται η αξιοπιστία των αποτελεσμάτων.
7. *Ανάπτυξη και δοκιμή ερωτηματολογίου.* Είναι το τελικό στάδιο το οποίο περιλαμβάνει την κατασκευή του ερωτηματολογίου και την δοκιμή του. Σκοπός του σταδίου αυτού είναι ο εντοπισμός τυχόν προβλημάτων και σφαλμάτων στο ερωτηματολόγιο, την ερευνητική διαδικασία, αλλά και στην επεξεργασία των αποτελεσμάτων.

5.3 Σχεδιασμός Παρούσης Έρευνας

Έχοντας αναπτύξει το θεωρητικό πλαίσιο των επιστημονικών ερευνών καθώς και την μεθοδολογία που θα χρησιμοποιηθεί, ακολουθεί το στάδιο της εφαρμογής της. Οι παρακάτω παράγραφοι περιγράφουν τα στάδια και τις διαδικασίες που ακολουθήθηκαν στον σχεδιασμό του ερευνητικού μέρους της παρούσας διατριβής.

5.3.1 Καθορισμός Στόχων Έρευνας

Ο σχεδιασμός της ερευνητικής διαδικασίας είναι άμεσα συνδεδεμένος και αποτελεί βασικό τμήμα της παρούσας διατριβής. Είναι επομένως εμφανές ότι οι στόχοι της έρευνας θα προκύψουν από το αντικείμενο μελέτης, επιδιώκοντας να δώσουν απάντηση στα ερωτήματα που τέθηκαν στο Κεφάλαιο 1.

Ποίο συγκεκριμένα οι κύριοι στόχοι της ερευνητικής διαδικασίας περιλαμβάνουν:

- Την διερεύνηση των παραγόντων που επηρεάζουν την επιλογή μεταφορικού μέσου από επιβάτες των γραμμών του Αιγαίου.
- Την διερεύνηση των συνθηκών κάτω από τις οποίες υπάρχει ανταγωνιστική σχέση μεταξύ αεροπορικής και ακτοπλοϊκής επιβατικής μεταφοράς.

Οι ειδικότεροι στόχοι της έρευνας είναι:

- Η σκιαγράφηση του προφίλ των επιβατών (δημογραφικά χαρακτηριστικά) και η διερεύνηση της σχέσης του με την επιλογή μεταφορικού μέσου.
- Η διερεύνηση του προφίλ του ταξιδιού (π.χ. σκοπός ταξιδιού, κ.λπ.) και η επίδραση του στην επιλογή μεταξύ αεροπλάνου και πλοίου.
- Ο εντοπισμός των παραγόντων που ασκούν την μεγαλύτερη επίδραση στην επιλογή μεταφορικού μέσου.
- Η διερεύνηση της σταυροειδούς ελαστικότητας ζήτησης των δυο αυτών μεταφορικών μέσων σε μεταβολές τόσο ποσοτικών όσο και ποιοτικών χαρακτηριστικών.
- Ο εντοπισμός των συνθηκών ανταγωνιστικής σχέσης αεροπορικής και ακτοπλοϊκής μεταφοράς.

Οι περιορισμοί και δυσκολίες κατά την έρευνα σχετίζονται κυρίως με την προσέγγιση του δείγματος. Η προσέγγιση των επιχειρήσεων που δραστηριοποιούνται

στον τομέα των επιβατικών μεταφορών δεν είναι πάντοτε εύκολη υπόθεση. Λόγοι ανταγωνισμού των εταιρειών δημιουργούν προβληματισμούς στην χορήγηση αδειών σε Πανεπιστήμια για έρευνες τα αποτελέσματα των οποίων θα δημοσιευτούν (χωρίς αυτός να είναι ο αποκλειστικός λόγος). Μέσα στο πλαίσιο αυτό υπήρξε δυσχέρεια στην προσέγγιση ακτοπλοϊκής εταιρείας που να εξυπηρετεί προορισμούς του Ανατολικού Αιγαίου.

Με δεδομένο ότι δεν ήταν δυνατή η συλλογή δείγματος από τους προορισμούς αυτούς, αλλά και έχοντας υπ' όψη την ομοιότητα τους με την Ρόδο και Κω (όπως φαίνεται από τα στοιχεία του Κεφαλαίου 2), αποφασίστηκε η συνέχιση της διαδικασίας με την αναγκαία υπόθεση ότι ο τρόπος επιλογής μέσου σε ότι αφορά τις δυο αυτές περιοχές δεν παρουσιάζει διαφορές ώστε να τροποποιηθεί ανάλογα ο πληθυσμός και η διαδικασία της δειγματοληψίας. Η εξέταση του κατά πόσο διαφέρει ο τρόπος επιλογής μέσου μεταξύ των δυο περιοχών αυτών μπορεί να αποτελέσει αντικείμενο μελλοντικής ερευνητικής προσπάθειας. Παρόμοια αντιμετώπιση προτείνουν και οι Ben-Akiva & Lerman (1985), οι οποίοι συστήνουν την πραγματοποίηση τέτοιων υποθέσεων στην περίπτωση που δεν είναι εφικτή η προσέγγιση των ερωτώμενων.

Αντίστοιχη δυσκολία παρουσιάστηκε αναφορικά με την δυνατότητα προσέγγισης του δείγματος. Όπως αναλύεται και παρακάτω η έρευνα πραγματοποιήθηκε, στο αεροπορικό μέρος στους χώρους Check in του αεροδρομίου Ελ. Βενιζέλος και για το ακτοπλοϊκό κομμάτι, πάνω στα πλοίων πριν την αναχώρησή τους για τους προορισμούς τους. Για τον σκοπό αυτό ήταν απαραίτητη η προσέγγιση των ιδίων των εταιριών προκειμένου να ληφθεί η άδεια για την διεξαγωγή της έρευνας στους χώρους τους.

Στο σημείο όμως αυτό θα πρέπει να τονιστεί ότι στόχος της διατριβής αυτής είναι ο ανταγωνισμός μεταξύ αεροπλάνου και πλοίου και όχι ο ανταγωνισμός μεταξύ ιδίων μέσων. Δεν κρίθηκε επομένως απαραίτητο να προσεγγιστούν όλες οι εταιρείες που δραστηριοποιούνται στον κλάδο, με την υπόθεση ότι μια ενδεχόμενη βελτίωση της ανταγωνιστικής θέσης μιας (π.χ.) ακτοπλοϊκής εταιρείας θα αυξήσει πρωτίστως τον ανταγωνισμό με τις άλλες ακτοπλοϊκές εταιρείες. Εάν η βελτίωση αυτή καταστεί ικανή ώστε να αυξήσει τον ανταγωνισμό με το άλλο μέσο (στο παράδειγμα αυτό με το αεροπλάνο), τότε γίνεται η υπόθεση ότι στα πλαίσια της ελεύθερης αγοράς και οι άμεσα ανταγωνίστριες (ακτοπλοϊκές) εταιρείες θα προχωρήσουν στην ίδια (ή αντίστοιχη) βελτίωση, εξομοιώνοντας σε κάποιο βαθμό τις συνθήκες.

Για τους επιβάτες αεροπορικών μεταφορών όλων των προορισμών προσεγγίστηκαν επιβάτες μιας εταιρείας και συγκεκριμένα της ΟΑ, η οποία και σύμφωνα με τα στοιχεία της ΥΠΑ για το 2003 είχε το 60% της επιβατικής κίνησης στο Αιγαίο⁷⁷. Για την ακτοπλοΐα προσεγγίστηκαν οι ANEK LINES (γραμμές Κρήτης) και BLUE STAR FERRIES (γραμμές Κυκλάδων και Δωδεκανήσου) με 15% και 33% της αγοράς το 2005 (Ναυτεμπορική 24/05/2006).

Τέλος η συλλογή του δείγματος πραγματοποιήθηκε σε δυο περιόδους (μια χειμερινή-χαμηλή ζήτηση και μια καλοκαιρινή-υψηλή ζήτηση). Με τον τρόπο αυτό μπορεί να διερευνηθεί η επίδραση που έχει ο εποχικός παράγοντας στην μορφή της αγοράς και στο προφίλ των επιβατών. Αυτή η προσέγγιση η οποία δημιουργεί μια απεικόνιση της υπάρχουσας κατάστασης καλύπτει πλήρως τους σκοπούς της διδακτορικής αυτής διατριβής.

5.3.2 Επιλογή Μεθόδου Έρευνας

Για την επιλογή μεθόδου ποσοτικής έρευνας, προτείνονται από την βιβλιογραφία έξι κριτήρια τα οποία πρέπει να ληφθούν υπ' όψη πριν την απόφαση (Σταθακόπουλος 2001). Τα κριτήρια αυτά βασίζονται στα χαρακτηριστικά των μεθόδων και είναι:

- Η πολυπλοκότητα του ερωτηματολογίου.
- Ο όγκος των πληροφοριών που ζητούνται.
- Η επιθυμητή αξιοπιστία των πληροφοριών.
- Η αντιπροσωπευτικότητα του δείγματος.
- Ο χρόνος διεξαγωγής της έρευνας.
- Το κόστος διεξαγωγής της έρευνας.

Στην εργασία αυτή επιλέχθηκε να χρησιμοποιηθεί η προσωπική συνέντευξη για τους παρακάτω λόγους:

1. Προκειμένου για την διερεύνηση του τρόπου σκέψης των ατόμων, η χρήση ερωτηματολογίου θεωρείται ως το καλύτερο μέσο (Μάλλιαρης 1990).
2. Η μέθοδος αυτή όπως αναφέρθηκε και δίνει την δυνατότητα για διερεύνηση των ζητούμενων μεταβλητών με αρκετή λεπτομέρεια.
3. Είναι η μέθοδος που παρέχει τον μεγαλύτερο και καλύτερο έλεγχο στο δείγμα μέσω άμεσης εποπτείας, παρέχοντας σημαντική αξιοπιστία στο δείγμα. Αυτό

⁷⁷ Βασισμένο σε επεξεργασμένα αδημοσίευστα στοιχεία επιβατικής κίνησης της Υ.Π.Α.

αποτελεί και προϋπόθεση της διατριβής αυτής, ώστε να εξασφαλιστεί η αξιοπιστία των αποτελεσμάτων και η δυνατότητα εξαγωγής γενικευμένων συμπερασμάτων. Επίσης τα μετρήσιμα αποτελέσματα που προκύπτουν από την διαδικασία αυτή μπορούν να ελεγχθούν με επιστημονικούς τρόπους και να επαληθευτούν.

4. Η ύπαρξη εκπαιδευμένου ερευνητή και η άμεση επαφή με τον ερωτώμενο βοηθά επίσης στην παροχή διευκρινήσεων ώστε να διασφαλίζεται η ακρίβεια των απαντήσεων και να αποφεύγονται σφάλματα κατά την συμπλήρωση του ερωτηματολογίου.
5. Η έρευνα απευθύνεται σε επιβάτες που αναχωρούν προς νησιωτικούς προορισμούς, και έχει στόχο να διερευνηθεί ο τρόπος επιλογής μεταφορικού μέσου. Η χρήση οποιασδήποτε άλλης μεθόδου έρευνας θα καθιστούσε ιδιαίτερα δύσκολη ή και αδύνατη την πρόσβαση στον υπό έρευνα πληθυσμό. Η προσωπική συνέντευξη ελάχιστα πριν την αναχώρηση είναι η πιο άμεση και σίγουρη μέθοδος.
6. Προκειμένου να επιτευχθεί όσο το δυνατόν μεγαλύτερη συμμετοχή από τους ερωτώμενους, κρίθηκε απαραίτητο η έρευνα να έχει μικρή διάρκεια. Η προσωπική συνέντευξη ως μέθοδος δίνει την δυνατότητα ελέγχου του χρόνου διεξαγωγής κάθε συνέντευξης.

5.3.3 Ερευνητικά Σφάλματα

Μια πρωτογενής έρευνα όμως μπορεί να δώσει εσφαλμένα αποτελέσματα, τα οποία να μην ανταποκρίνονται στα πραγματικά χαρακτηριστικά του πληθυσμού. Το συνολικό σφάλμα μιας ποιοτικής έρευνας προκύπτει από δύο είδη σφαλμάτων (Κιόχος 1997).

Το *δειγματοληπτικό σφάλμα*, το οποίο είναι η διαφορά μεταξύ της εκτίμησης μιας παραμέτρου που προκύπτει από την τυχαία επιλογή του δείγματος και της αντίστοιχης που προκύπτει από απογραφή του πληθυσμού. Τα δειγματοληπτικά σφάλματα προκαλούνται από το γεγονός ότι μόνο ένα μέρος του πληθυσμού εξετάζεται /ερωτάται για κάποιο χαρακτηριστικό. Το δειγματοληπτικό σφάλμα είναι δηλαδή « ... η διαφορά μεταξύ της τιμής μιας δειγματικής συναρτήσεως και της τιμής της αντίστοιχης

παραμέτρου στον πληθυσμό» (Μπένος 1991). Τα σφάλματα αυτά μπορεί να προέλθουν από:

- Εσφαλμένο προσδιορισμό του υπό εξέταση πληθυσμού.
- Μη σωστή επιλογή της δειγματοληπτικής μεθόδου. Ανάλογα με τα χαρακτηριστικά του πληθυσμού που εξετάζεται κάποιες μέθοδοι μπορεί να εμφανίζονται πιο αποτελεσματικές, δίνοντας αποτελέσματα που να πλησιάζουν περισσότερο τα πραγματικά χαρακτηριστικά του πληθυσμού.
- Μη σωστός προσδιορισμός της μορφής ή και του μεγέθους του δείγματος. Αν το δείγμα δεν προσδιοριστεί προσεκτικά υπάρχει μεγάλος κίνδυνος να μην αντιπροσωπεύει τον πληθυσμό.
- Σφάλματα κατά την εκτέλεση υπολογισμών.

Το μη δειγματοληπτικό σφάλμα, το οποίο περιλαμβάνει σφάλματα προερχόμενα από διάφορες άλλες πηγές. Αναφέρεται δηλαδή σε σφάλματα μεροληψίας και σφάλματα στην ερευνητική διαδικασία, απροσεξίες, κ.λπ.. Οι κυριότερες πηγές τέτοιων σφαλμάτων, είναι (Peterson 2005, Aaker et al 1995):

- Σφάλματα Άρνησης Απάντησης. Λόγω αρνητικής στάσης του ερωτώμενου, φόβου ή «ευαισθησίας του θέματος».
- Σφάλματα Ανακρίβειας Απαντήσεων. Συχνά ο ερωτώμενος δεν μπορεί να απαντήσει στις ερωτήσεις είτε γιατί δεν γνωρίζει το θέμα, είτε γιατί δεν θυμάται, κ.λπ.. Άλλες φορές ο ερωτώμενος δίνει ανακριβή απάντηση είτε λόγω ενόχλησης, λόγω πίεσης χρόνου, από ευγένεια, είτε λόγω μεροληψίας από τον ίδιο.
- Σφάλματα κατά την Έρευνα. Εδώ υπάρχουν παράγοντες όπως ο επηρεασμός των απαντήσεων από τον ερευνητή, ανεπαρκής διερεύνηση, κ.λπ..

Προκειμένου να αποφευχθούν όσο το δυνατό περισσότερο τα σφάλματα μεροληψίας κατά την διαδικασία της έρευνας ακολουθήθηκαν τα παρακάτω μέτρα σύμφωνα με όσα προτείνονται από την βιβλιογραφία (Μπένος 1984):

- Καταβλήθηκε ιδιαίτερη προσπάθεια ώστε να καθοριστεί επακριβώς ο υπό διερεύνηση πληθυσμός και τα χαρακτηριστικά του.
- Το δείγμα επιλέχθηκε με βάση την μέθοδο της στρωματοποιημένης δειγματοληψίας ποσοστού, ενώ η επιλογή των μονάδων δειγματοληψίας μέσα στα στρώματα έγινε με τυχαίο τρόπο.
- Η προετοιμασία του ερωτηματολογίου έγινε σε πολλά στάδια, τα οποία όπως αναφέρθηκε περιελάμβαναν συνεχείς δοκιμές και ελέγχους ώστε να καταστεί το

ερωτηματολόγιο σαφές, κατανοητό εύχρηστο, σύντομο αλλά ταυτόχρονα περιεκτικό και ικανό να δώσει απαντήσεις.

- Ιδιαίτερη βαρύτητα δόθηκε στην εκπαίδευση των ερευνητών και την εξοικείωσή τους με το ερωτηματολόγιο. Με τον τρόπο αυτό επιδιώχθηκε να μειωθεί η πιθανότητα πραγματοποίησης σφαλμάτων από λανθασμένες καταχωρήσεις. Ακόμα πραγματοποιήθηκαν δοκιμαστικά σενάρια ώστε να εκπαιδευτούν οι ερευνητές στον τρόπο προσέγγισης και να θέτουν τις ερωτήσεις με τρόπο που να μην επηρεάζει τις απαντήσεις των ερωτηθέντων.
- Κατά την διάρκεια της έρευνας οι συνεντεύξεις διενεργήθηκαν υπό συνεχή επίβλεψη και καθοδήγηση, με σκοπό τυχόν προβλήματα/ ασάφειες να επιλυθούν άμεσα. Επιπλέον υπήρχε η δυνατότητα άμεσου ελέγχου της διαδικασίας αλλά και συντονισμού των ερευνητών ώστε να αποφευχθούν όσο το δυνατό πιθανά σφάλματα μεροληψίας από την πλευρά τους.

5.4 Δειγματοληψία

Μετά την ολοκλήρωση του σχεδιασμού του ερωτηματολογίου, είναι πλέον σκόπιμο να προσδιοριστεί το είδος και το μέγεθος του δείγματος που απαιτείται ώστε να μπορέσουν να εξαχθούν ακριβή και χρήσιμα συμπεράσματα. Θα πρέπει επομένως να ακολουθήσει δειγματοληψία, η οποία μπορεί να οριστεί ως: «... η μέθοδος μελέτης ενός πληθυσμού με βάση ένα δείγμα που παίρνουμε από τον πληθυσμό αυτό» (Μπένος 1984). Ως επιστημονική μέθοδος η δειγματοληψία αναπτύσσεται σταδιακά τις πρώτες δεκαετίες του 1900 και αρχίζει να έχει επίσημη εφαρμογή από το 1930 (Thomson 2002).

Η ανάγκη για διεξαγωγή δειγματοληψίας προέρχεται από το γεγονός ότι τα μέλη του πληθυσμού υπό εξέταση (οι επιβάτες για τα νησιά) αριθμούν αρκετά εκατομμύρια κάθε χρόνο και άρα είναι πρακτικά και οικονομικά αδύνατο να ερωτηθεί κάθε ένας από αυτούς. Μια τέτοια προσπάθεια θα προσομοίαζε την στατιστική απογραφή. Αντίθετα οι μέθοδοι δειγματοληψίας που έχουν αναπτυχθεί, βασισμένες σε αρχές της στατιστικής είναι δυνατό να δώσουν αποτελέσματα με μεγάλο βαθμό ακρίβειας, με μικρότερο κόστος και σε πιο σύντομο χρονικό διάστημα (Rao 2000, Sanders 1995). Η μέθοδος της δειγματοληψίας είναι αυτή που καθορίζει τον τρόπο επιλογής των ατόμων που θα

ερωτηθούν, καθώς και τον απαιτούμενο αριθμό τους ώστε να υπάρχουν αξιόπιστα αποτελέσματα.

Η επιλογή του δείγματος στο οποίο θα διενεργηθεί μια έρευνα είναι μια σημαντική διαδικασία, δεδομένου ότι μη σωστή επιλογή δείγματος θα οδηγήσει κατά πάσα πιθανότητα σε λανθασμένα συμπεράσματα για τον πληθυσμό. Σύμφωνα με την βιβλιογραφία (Thomson 2002, Rao 2000, Sekaran 2000, Sanders 1995, Foreman 1991, Μπένος 1984 και 1991) υπάρχουν διάφορες μέθοδοι επιλογής δείγματος. Κάθε μια από αυτές παρουσιάζει πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα, η γνώση των οποίων, είναι απαραίτητη προκειμένου να καταστεί δυνατή τη επιλογή της μεθόδου εκείνης που ταιριάζει περισσότερο στις συνθήκες της έρευνας. Η μέθοδος δειγματοληψίας με την σειρά της θα επηρεάσει τον τρόπο ανάλυσης των αποτελεσμάτων.

5.4.1 Επιλογή Μεθόδου Δειγματοληψίας

Οι μέθοδοι δειγματοληψίας κατανέμονται σε δυο γενικές κατηγορίες, τις τυχαίες και τις μη τυχαίες δειγματοληψίες και είναι (Sekaran 2000):

- Τυχαίες δειγματοληψίες (random sampling). Στις μεθόδους αυτές ο όρος «τυχαίο» αναφέρεται στην διαδικασία επιλογής του δείγματος και όχι στα δεδομένα. Οι μέθοδοι αυτές, χρησιμοποιούν αρχές της στατιστικής, δίνοντας την δυνατότητα να υπολογιστεί το μέγεθος του δειγματοληπτικού σφάλματος και επομένως η αξιοπιστία των αποτελεσμάτων. Σε αυτές ανήκουν, η «απλή τυχαία δειγματοληψία», η «στρωματοποιημένη δειγματοληψία», η «συσσωρευτική δειγματοληψία», η «συστηματική δειγματοληψία», η «διπλή, πολλαπλή δειγματοληψία», και η «προοδευτική δειγματοληψία».
- Μη Τυχαίες Δειγματοληψίες (non random sampling). Οι μέθοδοι που εντάσσονται σε αυτή την κατηγορία δεν βασίζουν την επιλογή του δείγματος στην θεωρία των πιθανοτήτων αλλά συνήθως σε εμπειρική κρίση. Το μειονέκτημα των μεθόδων αυτών είναι ότι δεν είναι δυνατό να υπολογιστεί το μέγεθος του στατιστικού σφάλματος και επομένως να υπολογιστεί ο βαθμός ακρίβειας των αποτελεσμάτων. Σε αυτές ανήκουν η «δειγματοληψία κρίσεως», η «δειγματοληψία Quota», και η «δειγματοληψία με άνεση».

Από τα παραπάνω διαπιστώνουμε ότι υπάρχουν αρκετές μέθοδοι που μπορούν να εφαρμοστούν για την επιλογή του δείγματος. Έχοντας υπόψη τα ερωτήματα που

καλούμαστε να απαντήσουμε και τα χαρακτηριστικά του υπό εξέταση πληθυσμού, η στρωματοποιημένη τυχαία δειγματοληψία εμφανίζεται ως η πιο αποτελεσματική μέθοδος, γιατί:

- Ο υπό εξέταση πληθυσμός αποτελείται από ένα σύνολο ανομοιογενών υποομάδων (επιβάτες διαφορετικών προφίλ, που ταξιδεύουν για διαφορετικούς λόγους, κ.λπ.), οι οποίες διαφέρουν ως προς το μέγεθος τους και τον τρόπο επιλογής μεταφορικού μέσου. Είναι έτσι δυνατό να επιτευχθεί καλύτερη αντιπροσώπευση των υποομάδων απ' ό,τι μέσω της απλής τυχαίας δειγματοληψίας, μειώνοντας το δειγματοληπτικό σφάλμα (Μπένος 1991).
- Σύμφωνα με τον Rao (2000), η στρωματοποιημένη δειγματοληψία επιτρέπει την εξαγωγή συμπερασμάτων για κάθε στρώμα χωριστά καθώς και την διεξαγωγή συγκρίσεων μεταξύ τους.
- Δίνεται η δυνατότητα να υπολογιστεί μέσα στο δείγμα η διαφορετική επίδραση των περιόδων χαμηλής και υψηλής ζήτησης.
- Η επιλογή των μονάδων του δείγματος γίνεται μέσω τυχαίας επιλογής από τις υποομάδες, εξασφαλίζοντας ότι το δείγμα είναι «τυχαίο» και άρα μπορεί να εξεταστεί με βάση τις αρχές της στατιστικής. Επομένως γίνεται γνωστή η πιθανότητα επιλογής κάθε ατόμου στο δείγμα και επίσης καθίσταται δυνατό να υπολογιστεί ο βαθμός ακρίβειας των αποτελεσμάτων.

Επιπλέον, προκειμένου να διασφαλιστεί η αντιπροσωπευτικότητα του δείγματος αναφορικά με την κατανομή του πληθυσμού σε επιβάτες αεροπορικών και ακτοπλοϊκών γραμμών θα ακολουθηθεί η στρωματοποιημένη τυχαία δειγματοληψία για ποσοστά. Η δειγματοληψία για ποσοστά χρησιμοποιείται όταν ζητείται η εκτίμηση ενός ποσοστού του πληθυσμού που έχει ένα ορισμένο χαρακτηριστικό (Sanders 1995). Μέσω της μεθόδου αυτής μπορεί να υπολογιστεί το απαιτούμενο δείγμα έτσι ώστε η αναλογία του χαρακτηριστικού στο δείγμα να είναι αντιπροσωπευτική της αναλογίας του πληθυσμού. Στην παρούσα διατριβή γίνεται η υπόθεση ότι η αναλογία του πληθυσμού όσον αφορά τον τρόπο μεταφοράς είναι γνωστή (με βάση τα πρόσφατα στατιστικά στοιχεία) και καλούμαστε να εντοπίσουμε το μέγεθος του δείγματος, το οποίο θα είναι αντιπροσωπευτικό των χαρακτηριστικών αυτών του πληθυσμού.

5.4.2 Καθορισμός Πληθυσμού

Ο πληθυσμός πρέπει να σχετίζεται άμεσα με την φύση του προβλήματος. Το πρόβλημα το οποίο εξετάζεται, όπως έχει ήδη αναφερθεί, είναι ο προσδιορισμός του τρόπου επιλογής μεταφορικού μέσου για τα νησιά του Αιγαίου από τους επιβάτες. Η τυχόν γενίκευση του πληθυσμού σε άτομα τα οποία δεν σκοπεύουν να ταξιδέψουν είτε σε άτομα τα οποία ταξίδεψαν πριν από αρκετό διάστημα θα δημιουργούσε ιδιαίτερο κίνδυνο εσφαλμένων απαντήσεων, καθώς τα άτομα αυτά πολύ πιθανόν δεν θα γνωρίζουν τις συνθήκες που επικρατούν στην αγορά των μεταφορών (κόστος, χρόνος). Επιπλέον η απάντηση που θα έδιναν θα ήταν πολύ πιθανόν αρκετά υποθετική ή θα κατασκευαζόταν «επί τόπου» ώστε απλώς να δώσουν μια απάντηση (Peterson 2005).

Συνεπώς η έρευνα θα πρέπει να επικεντρωθεί σε άτομα που για οποιοδήποτε λόγο επιλέγουν να ταξιδέψουν σε νησιά. Το πλεονέκτημα που υπάρχει στην περίπτωση αυτή είναι ότι επιλέγοντας να ταξιδέψουν, τα άτομα αυτά, έχουν ήδη αρχίσει να μπαίνουν στην διαδικασία επιλογής μέσου, η οποία και αναλύθηκε στο προηγούμενο κεφάλαιο. Επιπλέον τα άτομα τα οποία έχουν αποκτήσει το εισιτήριο τους έχουν ουσιαστικά με την καταβολή του αντιτίμου «ψηφίσει» επωμιζόμενοι και το άμεσο (χρηματικό) κόστος της επιλογής. Είναι επομένως την καλύτερη και πιο αξιόπιστη πηγή προκειμένου να συλλεχθούν πληροφορίες και άρα θα αποτελέσουν και τις στοιχειώδεις μονάδες του πληθυσμού.

Εφόσον σκοπός της μελέτης είναι η σχέση μεταξύ αεροσκάφους και πλοίου είναι εμφανές ότι ο πληθυσμός που ενδιαφέρει την συγκεκριμένη έρευνα θα πρέπει να περιλαμβάνει επιβάτες που ταξιδεύουν σε νησιά στα οποία είναι διαθέσιμα και τα δύο μέσα. Συνεπώς, η έρευνα θα επικεντρωθεί ακριβώς στην επιβατική κίνηση των νησιών τα οποία διαθέτουν και αεροδρόμιο και εξυπηρετούνται από τακτικές πτήσεις αεροπορικών εταιρειών.

Για τον ίδιο λόγο (την σύγκριση της ανταγωνιστικής σχέσης μεταξύ πλοίου και αεροσκάφους) θα πρέπει να μην συμπεριληφθούν στον πληθυσμό επιβάτες που ταξιδεύουν προς τα νησιά του Ιονίου. Στην περίπτωση αυτή, δεν υπάρχει κοινό γεωγραφικό σημείο αναχώρησης και των δύο μέσων για διαδρομές προς τα νησιά. Η χρήση επομένως οδικής ή και σιδηροδρομικής μεταφοράς για ένα μεγάλο σημείο της διαδρομής (μέχρι Πάτρα είτε Ηγουμενίτσα) διαφοροποιεί την μορφή του ταξιδιού και δεν επιτρέπει την διενέργεια των επιθυμητών συγκρίσεων.

Εξετάζοντας τις περιοχές του Αιγαίου και με βάση τα στοιχεία που παρουσιάστηκαν στο Κεφάλαιο 3, παρατηρούμε ότι στις Σποράδες η αεροπορική επιβατική κίνηση είναι ιδιαίτερα χαμηλή καθ' όλη την διάρκεια του έτους με αποτέλεσμα να θεωρείται σχετικά αμελητέα. Επιπλέον για το Ανατολικό Αιγαίο παρατηρούμε ότι παρουσιάζει τα ίδια χαρακτηριστικά με τα Δωδεκάνησα αναφορικά με την απόσταση του ταξιδιού, την εποχικότητα αλλά και την κατανομή της επιβατικής κίνησης. Σε τέτοια περίπτωση όπως προαναφέρθηκε προτείνεται η εξέταση της μιας περίπτωση και η επέκταση των συμπερασμάτων και για την άλλη (Ben-Akiva και Lerman 1985). Με αυτό το δεδομένο προχωρούμε στην υπόθεση ότι ο τρόπος επιλογής των δυο μέσων αυτών δεν διαφέρει μεταξύ Δωδεκανήσου και Αν. Αιγαίου.

Με βάση τα παραπάνω ορίζεται το δειγματοληπτικό πλαίσιο ή ο δειγματοληπτούμενος πληθυσμός, ο οποίος και περιορίζεται σε τρεις περιοχές, την Κρήτη, τις Κυκλάδες και τα Δωδεκάνησα. Επομένως ο πληθυσμός-στόχος της έρευνας θα περιλαμβάνει επιβάτες που ταξιδεύουν για διάφορους λόγους σε νησιά του γενικότερου Νότιου Αιγαίου τα οποία εξυπηρετούνται και από τα δύο μέσα μεταφοράς.

Τέλος πρέπει να αναφερθεί ότι καθώς η έρευνα δρομολογήθηκε ταυτόχρονα με την πραγματοποίηση των επιβατικών μετακινήσεων, δεν είναι δυνατό να γνωρίζουμε ακριβώς τον πληθυσμό και τα χαρακτηριστικά του. Για τον σκοπό αυτό πρέπει να περιοριστούμε στα πιο πρόσφατα στατιστικά στοιχεία με την σημαντική υπόθεση ότι ο πληθυσμός δεν θα έχει μεταβληθεί σημαντικά. Από την Εθνική Στατιστική Υπηρεσία αλλά και την Υπηρεσία Πολιτικής Αεροπορίας τα πιο πρόσφατα διαθέσιμα στατιστικά στοιχεία αφορούν το έτος 2003 και είναι αυτά που θα χρησιμοποιηθούν στην έρευνα. Η πιθανή διαφορά του πραγματικού πληθυσμού από τον στατιστικά καταγεγραμμένο έχει σύμφωνα με τον Cochran (1977) τις ακόλουθες επιπτώσεις:

- Πιθανότατα θα αυξήσει το μεροληπτικό σφάλμα των αποτελεσμάτων.
- Το σφάλμα αυτό θα είναι σταθερό άσχετα με το μέγεθος του δείγματος.
- Το εκτιμώμενο στατιστικό σφάλμα θα είναι μικρότερο από το πραγματικό.

5.4.3 Καθορισμός Στρωμάτων

Μετά τον καθορισμό της στρωματοποιημένης δειγματοληψίας ποσοστού ως μεθόδου δειγματοληψίας και τον προσδιορισμό του πλαισίου δειγματοληψίας, το

επόμενο στάδιο στην διαδικασία είναι η διαίρεση του πληθυσμού σε στρώματα. Στην στρωματοποίηση με ποσοστά θα οριστεί το δείγμα με τέτοιο τρόπο ώστε να αντιπροσωπεύει την αναλογία που έχει ένα χαρακτηριστικό στον πληθυσμό. Υπάρχουν διάφορα χαρακτηριστικά που θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν αποφασίστηκε όμως να ερευνηθεί η κατανομή του πληθυσμού μεταξύ αεροπορικής και ακτοπλοϊκής μεταφοράς. Ο λόγος για τον οποίο επιλέχθηκε αυτό είναι ότι αποτελεί το αποτέλεσμα της διαδικασίας επιλογής μέσου. Είναι δηλαδή η εξαρτημένη μεταβλητή, η οποία επηρεάζεται από όλους τους άλλους παράγοντες, είτε ποσοτικούς είτε ποιοτικούς.

Στόχος της στρωματοποίησης είναι να χωρίσει τον πληθυσμό σε ομάδες με όσον το δυνατό περισσότερο ομοιογενή χαρακτηριστικά (Cochran 1977). Αναλογιζόμενοι τα χαρακτηριστικά του δειγματοληπτικού πληθυσμού, διαπιστώνουμε αμέσως ότι αυτός μπορεί να χωριστεί σε ομοιογενείς ομάδες.

Η πρώτη ομαδοποίηση μπορεί να γίνει με βάση τον προορισμό των επιβατών. Από τα στατιστικά στοιχεία της ΕΣΥΕ και της ΥΠΑ βλέπουμε ότι υπάρχει σημαντική διαφορά στα επίπεδα ζήτησης των δυο μέσων η οποία σχετίζεται με την περιοχή του προορισμού. Για το 2003 επομένως τα στοιχεία αυτά, υπολογισμένα από την ετήσια επιβατική κίνηση του υπό εξέταση πληθυσμού, παρουσιάζονται στον Πίνακα 5.1.

Πίνακας 5.1 – ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΕΠΙΒΑΤΙΚΗΣ ΚΙΝΗΣΗΣ (2003)		
	Ακτοπλοϊκή	Αεροπορική
Κρήτη	66.98%	33.02%
Κυκλάδες	85.06%	14.94%
Δωδεκάνησα	44.09%	55.91%

Πηγή: Επεξεργασμένα στοιχεία επιβατικής κίνησης ΕΣΥΕ και ΥΠΑ

Ένα ακόμα στοιχείο που μπορεί να χρησιμοποιηθεί στην ομαδοποίηση έχει να κάνει με την έντονη εποχικότητα που παρατηρείται στις επιβατικές μεταφορές στο Αιγαίο. Είναι επομένως σημαντικό να εξεταστούν τυχόν διαφορές στην συμπεριφορά που προκύπτουν από την διαφορά των χρονικών περιόδων. Για την εξέταση του χαρακτηριστικού αυτού εντοπίστηκαν δυο χαρακτηριστικοί μήνες του έτους 2003 και τα στοιχεία παρουσιάζονται στον ακόλουθο Πίνακα (Πίνακας 5.2)

Πίνακας 5.2 – ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΕΠΙΒΑΤΙΚΗΣ ΚΙΝΗΣΗΣ ΣΕ ΠΕΡΙΟΔΟΥΣ		
Περίοδος Ζήτησης	Ακτοπλοϊκή	Αεροπορική
Υψηλή	82.30%	17.70%
Χαμηλή	62.86%	37.14%

Πηγή: Επεξεργασμένα στοιχεία επιβατικής κίνησης ΕΣΥΕ και ΥΠΑ

Στηριζόμενοι στα παραπάνω μπορεί να διαχωριστεί ο πληθυσμός σε στρώματα με βάση την εποχή που πραγματοποιείται η μετακίνηση και την περιοχή στην οποία

μετακινείται. Έχουμε διακρίνει δυο περιόδους ζήτησης (χαμηλή/ χειμερινή και υψηλή/ καλοκαιρινή). Επίσης οι περιοχές υπό εξέταση είναι τρεις (Κρήτη, Κυκλάδες και Δωδεκάνησα). Επομένως ο πληθυσμός και άρα το δείγμα θα κατανεμηθεί σε 6 στρώματα από τα οποία θα γίνει και η δειγματοληψία. Η κατανομή του δείγματος στα στρώματα θα γίνει αναλογικά με βάση το μέγεθός τους σε σχέση με τον πληθυσμό.

Η Κατανομή του πλαισίου δειγματοληψίας, όπως προέρχεται από στοιχεία επιβατικής κίνησης της ΕΣΥΕ και της ΥΠΑ για το 2003, στα στρώματα παρουσιάζεται ακολούθως στον Πίνακα 5.3.

Πίνακας 5.3 – Κατανομή Ζήτησης σε Στρώματα					
Στρώμα	Χαρακτηριστικά		Επιβατική Κίνηση	Αναλογία	
	Περίοδος Ζήτησης	Περιοχή		Ακτοπλοϊκή	Αεροπορική
1	Υψηλή (Καλοκαιρινή)	Κρήτη	218063	81.55%	18.45%
2	Υψηλή	Κυκλάδες	272763	89.24%	10.76%
3	Υψηλή	Δωδεκάνησα	83368	61.55%	38.45%
4	Χαμηλή (Χειμερινή)	Κρήτη	116621	66.06%	33.94%
5	Χαμηλή	Κυκλάδες	27887	80.75%	19.25%
6	Χαμηλή	Δωδεκάνησα	37260	39.42%	60.58%
	Σύνολο		755962		

Πηγή: Επεξεργασμένα στοιχεία επιβατικής κίνησης ΕΣΥΕ και ΥΠΑ

Η επιβατική κίνηση αφορά αποβιβασθέντες επιβάτες ακτοπλοΐας και αεροπορίας σε προορισμούς των παραπάνω περιοχών οι οποίοι ταξίδεψαν απευθείας από Αθήνα. Για τον προσδιορισμό της χρονικής περιόδου επιλέχθηκαν δυο ενδεικτικοί μήνες του έτους, από τους οποίους προέρχονται τα στοιχεία της επιβατικής κίνησης. Για την Υψηλή περίοδο επιλέχθηκε ο μήνας Ιούλιος, ενώ για την Χαμηλή ο μήνας Μάρτιος. Οι μήνες αυτοί θα χρησιμοποιηθούν και κατά την δειγματοληπτική διαδικασία.

5.4.4 Υπολογισμός Δείγματος

Έχοντας προσδιορίσει την μέθοδο δειγματοληψίας, καθώς και τα δειγματοληπτικά στρώματα ακολουθεί το στάδιο του υπολογισμού του απαιτούμενου μεγέθους δείγματος. Ζητούμενο χαρακτηριστικό και βάση για τον υπολογισμό θα αποτελέσει η αναλογία επιβατών που επέλεξαν το αεροσκάφος ως μέσο μεταφοράς. Η αναλογία αυτή P ισούται με τον αριθμό των επιβατών που ταξίδεψαν με αεροπλάνο προς το σύνολο των επιβατών. Αντίστοιχα η αναλογία των επιβατών των ακτοπλοϊκών γραμμών Q ισούται με $1 - P$.

Η μέθοδος της δειγματοληψίας ποσοστού που θα ακολουθηθεί θα είναι η δειγματοληψία με επανατοποθέτηση. Αν και οι μέθοδοι με μη-επανατοποθέτηση οδηγούν σε εκτιμήσεις με ελαφρά μικρότερη διακύμανση απ' ό,τι αυτές με επανατοποθέτηση (Foreman 1991), οι συνθήκες διεξαγωγής της δειγματοληψίας οδηγούν στην χρήση της δεύτερης μεθόδου. Παρά το γεγονός ότι η δειγματοληψία μέσα στα στρώματα πραγματοποιήθηκε σε μικρό σχετικά χρονικό διάστημα δεν μπορεί να αποκλειστεί πλήρως η πιθανότητα (όσο και μικρή) ο ίδιος επιβάτης να προσεγγιστεί δυο φορές (π.χ. μια ταξιδεύοντας με το καράβι και μια με το αεροπλάνο). Η πιθανότητα αυτή μεγαλώνει μεταξύ των δειγμάτων ιδιαίτερα για τους επιβάτες που ταξιδεύουν συχνά. Με δεδομένο ότι είναι δύσκολος ο υπολογισμός του ποσοστού των ατόμων αυτών προ της διεξαγωγής της έρευνας είναι ασφαλέστερο να υποθέσουμε ότι κάποιος από αυτούς (έστω και αρκετά μικρό ποσοστό) θα επαναπροσεγγιστούν. Επιπλέον καθώς δεν διατηρούνται στο ερωτηματολόγιο προσωπικά στοιχεία τα οποία θα μπορούσαν να οδηγήσουν στον εντοπισμό των ίδιων προσώπων είναι πρακτικά αδύνατο να εντοπιστεί εάν κάποιος επιβάτης έχει προσεγγιστεί ξανά, ώστε να αποκλειστεί από το δείγμα. Επομένως δεν θα χρησιμοποιηθεί στους υπολογισμούς ο διορθωτικός συντελεστής $(N-n)/(N-1)$ ⁷⁸.

Εξετάζοντας διαχρονικά την εξέλιξη της αναλογίας των επιβατών που επέλεξαν το αεροσκάφος σύμφωνα με τα στοιχεία που παρουσιάστηκαν στα κεφάλαια 2 και 3 καταλήγουμε στον ακόλουθο Πίνακα 5.4. Η τυπική απόκλιση (σ) του μέσου όρου όπως βλέπουμε εμφανίζεται μέχρι 5% επομένως για την δειγματοληψία ένα επίπεδο στατιστικού σφάλματος 5% στην αναλογία των επιβατών θεωρείται ικανοποιητικό. Το επίπεδο εμπιστοσύνης ($z_{\alpha/2}$) ορίζεται στο 95%.

Πίνακας 5.4 – ΔΙΑΧΡΟΝΙΚΗ ΕΞΕΛΙΞΗ ΚΑΤΑΝΟΜΗΣ (ΑΕΡΟΠΟΡΙΚΗ ΜΕΤΑΦΟΡΑ)							
	1990	1992	1998	2000	2003	M.O.	σ
ΚΡΗΤΗ	40%	31%	34%	43%	32%	36%	4%
ΚΥΚΛΑΔΕΣ	15%	9%	9%	9%	11%	10%	2%
ΔΩΔΕΚΑΝΗΣΑ	48%	44%	38%	43%	52%	45%	5%

Πηγή: Επεξεργασμένα στοιχεία

Καθώς το υπό εξέταση χαρακτηριστικό (ο τρόπος μεταφοράς) είναι διχοτομική μεταβλητή (παίρνει τιμές 1 ή 0) η διακύμανση του πληθυσμού σ^2 είναι (Χαρίσης και Κίοχος 1997):

$$\sigma^2 = PQ \quad (5.1)$$

⁷⁸ Μπένος Β., «Μέθοδοι και Τεχνικές Δειγματοληψίας», Εκδ. Σταμούλης, Πειραιάς, 1991, σελ 71

Όπως φαίνεται από τον Πίνακα 5.5 υπάρχει διαφοροποίηση στα μεγέθη του πληθυσμού στα διάφορα στρώματα. Εξετάζοντας επιπλέον τις διακυμάνσεις των στρωμάτων βλέπουμε ότι και αυτές παρουσιάζουν διαφοροποιήσεις. Δεν μπορεί επομένως να εφαρμοστεί αναλογική κατανομή του δείγματος, αντίθετα ενδείκνυται η άριστη κατανομή του δείγματος (Χαρίσης και Κίοχος 1997, Μπένος 1991, Cochran 1977).

Πίνακας 5.5 – Χαρακτηριστικά Στρωμάτων			
Στρώμα	Επιβατική Κίνηση	P	σ^2
1	218063	18.45%	0.15
2	272763	10.76%	0.09
3	83368	38.45%	0.23
4	116621	33.94%	0.22
5	27887	19.25%	0.15
6	37260	60.58%	0.23

Πηγή: Επεξεργασμένα στοιχεία επιβατικής κίνησης ΕΣΥΕ και ΥΠΑ

Εξετάζοντας το κόστος δειγματοληψίας για κάθε δειγματοληπτική μονάδα μεταξύ των στρωμάτων δεν διαπιστώθηκε κάποια σημαντική διαφορά. Σε όλες τις περιπτώσεις το κόστος θεωρείται το ίδιο. Επομένως το στοιχείο αυτό δεν είναι απαραίτητο να συμπεριληφθεί στην άριστη κατανομή. Γι' αυτό τον λόγο θα χρησιμοποιηθεί μια ειδική υποπερίπτωση της άριστης κατανομής, η κατανομή Neyman. Επομένως το μέγεθος του δείγματος στην περίπτωση της κατανομής Neyman δίνεται από τον τύπο (Χαρίσης και Κίοχος 1997):

$$n = \frac{\left(\sum_{i=1}^k W_i S_i \right)^2}{\left(\frac{d}{Z_{\alpha/2}} \right)^2 + \frac{1}{N} \sum_{i=1}^k W_i S_i^2} \quad (5.2)$$

Όπου:

N_i : Πληθυσμός Στρώματος

W_i : Στάθμιση Στρώματος i με βάση πληθυσμό ($W_i = N_i / N$)

P_i : Το ποσοστό επιβατών που ταξίδεψαν με αεροπλάνο

Q_i : Το ποσοστό επιβατών που ταξίδεψαν με πλοίο ($= 1 - P$)

S_i^2 : η διακύμανση ($= P_i Q_i$)

d : το επιτρεπτό όριο στατιστικού σφάλματος

$Z_{\alpha/2}$: το επίπεδο εμπιστοσύνης

Οι υπολογισμοί παρουσιάζονται στον ακόλουθο Πίνακα (5.6):

Πίνακας 5.6 – ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΓΕΘΟΥΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ							
Στρώμα	N _i	W _i	P _i	W _i P _i	S _i ²	W _i S _i	W _i S _i ²
1	218063	0.29	18.45%	5.32%	0.1504	0.1119	0.0434
2	272763	0.36	10.76%	3.88%	0.0961	0.1118	0.0347
3	83368	0.11	38.45%	4.24%	0.2367	0.0536	0.0261
4	116621	0.15	33.94%	5.24%	0.2242	0.0730	0.0346
5	27887	0.04	19.25%	0.71%	0.1554	0.0145	0.0057
6	37260	0.05	60.58%	2.99%	0.2388	0.0241	0.0118
ΣΥΝΟΛΟ	755962	1.00	P_{st}	22.38%		0.3890	0.1562

Εδώ το P_{st} αναφέρεται στο σταθμισμένο ποσοστό επιβατών με αεροπλάνο και είναι το άθροισμα των W_i P_i. Σύμφωνα με τους παραπάνω υπολογισμούς η εκτίμηση της αναλογίας των επιβατών που επέλεξαν το αεροσκάφος είναι 22,38%.

Εφαρμόζοντας τα αποτελέσματα του Πίνακα 5.6 στην 5.2 έχουμε:

$$n = \frac{\left(\sum_{i=1}^k W_i S_i\right)^2}{\left(\frac{d}{Z_{\alpha/2}}\right)^2 + \frac{1}{N} \sum_{i=1}^k W_i S_i^2} = \frac{(0.3890)^2}{\left(\frac{0.5}{1.96}\right)^2 + \frac{1}{755962} 0.1562} = 232$$

Επομένως απαιτείται δείγμα πλήθους 232 ατόμων προκειμένου το δείγμα να είναι αντιπροσωπευτικό του πληθυσμού με στατιστικό σφάλμα 5% και επίπεδο εμπιστοσύνης 95%.

Η κατανομή ακολούθως στα στρώματα θα γίνει όπως αναφέρθηκε με βάση την κατανομή Neyman. Η κατανομή του δείγματος στα στρώματα n_i θα γίνει με βάση τον τύπο (Χαρίσης και Κιόχος 1997):

$$n_i = n \frac{W_i S_i}{\sum W_i S_i} \quad (5.3)$$

Η κατανομή του δείγματος στα στρώματα με βάση την 5.3 παρουσιάζεται στον Πίνακα 5.7.

Πίνακας 5.7 – ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ ΣΤΑ ΣΤΡΩΜΑΤΑ			
ΣΤΡΩΜΑ	n _i	Ακτοπλοϊκή	Αεροπορική
1	67	54	12
2	67	60	7
3	32	20	12
4	44	29	15
5	9	7	2
6	14	6	9
ΣΥΝΟΛΟ	232	175	57

Με δεδομένο ότι η προσέγγιση των επιβατών των δυο μέσων είναι εφικτή σε διαφορετικούς χώρους, το μέγεθος του δείγματος σε κάθε στρώμα πρέπει να

κατανεμηθεί περαιτέρω ανάμεσα στο δείγμα που πρέπει να συλλεχθεί στο αεροδρόμιο και το δείγμα από το λιμάνι. Οι λόγοι για αυτή την απόφαση αναλύονται στην επόμενη παράγραφο. Η επιπλέον αυτή κατανομή του δείγματος αποφασίστηκε να πραγματοποιηθεί με βάση την αναλογία τους στον πληθυσμό του κάθε στρώματος. Τα αποτελέσματα περιέχονται στον Πίνακα 5.7.

Η ελάχιστη διακύμανση της εκτίμησης του ποσοστού που προκύπτει με βάση την άριστη κατανομή δίνεται από τον τύπο (Μπένος 1991):

$$\sigma^2 = \frac{\left(\sum_{i=1}^k W_i S_i \right)^2}{n} - \frac{\sum_{i=1}^k W_i S_i^2}{N} \quad (5.4)$$

Εφαρμόζοντας τα στοιχεία του Πίνακα 5.6 στον παραπάνω τύπο λαμβάνουμε ελάχιστη διακύμανση της άριστης κατανομής $\sigma^2 = 0.0007$ δηλαδή 0,7% και τυπικό σφάλμα $\sigma = 0,025$ δηλαδή 2,5%.

Μια σημαντική παρατήρηση σχετικά με την κατανομή δείγματος αφορά τον μικρό αριθμό δειγμάτων που αναλογούν σε κάποια στρώματα. Ειδικότερα μετά και την κατανομή σε δείγματα από το λιμάνι και το αεροδρόμιο, υπάρχουν περιπτώσεις όπου ζητούνται λιγότερες από 10 απαντήσεις. Ο αριθμός αυτός πιθανόν να μην είναι ικανός να δώσει μια ικανοποιητική και αντιπροσωπευτική εικόνα της κατάστασης, με δεδομένο ότι η επιλογή μέσου εξαρτάται από πολλούς παράγοντες. Για τον σκοπό αυτό αποφασίστηκε ότι ο αριθμός αυτός των ερωτηματολογίων αποτελεί τον ελάχιστο αποδεκτό, και ότι θα επιδιωχθεί να συγκεντρωθεί όσο το δυνατό μεγαλύτερο δείγμα μέσα στα χρονικά πλαίσια διεξαγωγής της δειγματοληψίας. Η οδηγία που δόθηκε στους ερευνητές ήταν να προσεγγίσουν εφόσον είναι δυνατό το λιγότερο 20 άτομα από κάθε ομάδα. Το νούμερο αυτό προτείνεται από τον Cochran (1977) ως το ελάχιστο σε περίπτωση που χρειαστεί περαιτέρω στρωματοποίηση μετά την έρευνα, ο οποίος υποστηρίζει ότι όσο αυξάνεται το μέγεθος του δείγματος μειώνονται τα πιθανά σφάλματα από την περαιτέρω αυτή στρωματοποίηση.

5.4.5 Προσέγγιση Δείγματος – Περιορισμοί δειγματοληψίας

Σύμφωνα με τον σχεδιασμό, η έρευνα πραγματοποιήθηκε σε δυο χρονικές περιόδους προκειμένου να εξεταστεί η τυχόν επίδραση της έντονης εποχικότητας. Για

την περίοδο Χαμηλής Ζήτησης η έρευνα πραγματοποιήθηκε τον μήνα Μάρτιο του 2005, ενώ για την Υψηλή Ζήτηση τον Ιούλιο του ίδιου έτους. Και στις δυο περιπτώσεις η έρευνα διήρκεσε περίπου δυο εβδομάδες. Οι μέρες που πραγματοποιήθηκαν οι έρευνες επηρεάστηκαν κυρίως από τις εταιρείες οι οποίες έδωσαν και την άδειά τους για την διεξαγωγή της έρευνας. Ειδικά για την περίοδο Χαμηλής Ζήτησης δεν συλλέχθηκε δείγμα κατά την διάρκεια του Σαββατοκύριακου, ούτε και στις μέρες πριν και μετά την Εθνική Εορτή της 25^{ης} Μαρτίου, καθώς αυτό θα μπορούσε να διαστρεβλώσει την εικόνα του πληθυσμού. Αντίστοιχα και στην περίοδο της Υψηλής Ζήτησης δεν συλλέχθηκε δείγμα κατά την διάρκεια του Σαββατοκύριακου.

Στην προσπάθεια προσέγγισης των στοιχειωδών μονάδων του πληθυσμού, δηλαδή ατόμων που ταξιδεύουν προς τα νησιά, έγινε αμέσως αντιληπτό ότι αυτό ήταν τεχνικά δύσκολο να επιτευχθεί με μια απλή τυχαία δειγματοληψία. Η προσέγγιση των επιβατών μπορεί να πραγματοποιηθεί είτε στους χώρους έκδοσης εισιτηρίων, είτε στους χώρους αναχωρήσεων αφίξεων, είτε κατά την ίδια την διάρκεια του ταξιδιού.

Η προσέγγιση στον χώρο έκδοσης εισιτηρίων παρουσιάζει αρκετά προβλήματα πολυπλοκότητας και κόστους καθώς η έρευνα θα έπρεπε να πραγματοποιηθεί σε ταξιδιωτικά πρακτορεία (πολλά και γεωγραφικά διεσπαρμένα, με αμφίβολη την δυνατότητα υποστήριξης της συνεργασίας τους) αλλά και στα εκδοτήρια των ιδίων των μεταφορικών εταιρειών. Επιπλέον υπήρχε ο κίνδυνος δειγματοληπτικών σφαλμάτων, καθώς κατά τον σχεδιασμό της έρευνας δεν υπήρχαν στοιχεία για το ποσοστό των πωλήσεων μέσω διαδικτύου.

Η προσέγγιση κατά την διάρκεια του ταξιδιού έχει το πλεονέκτημα της συγκέντρωσης των δειγματοληπτικών μονάδων στον ίδιο χώρο, καθώς και την (θεωρητική) άνεση χρόνου για απάντηση. Το πλεονέκτημα όμως αυτό αντισταθμίζεται από το αυξημένο κόστος καθώς θα απαιτούσε την μεταβίβαση και του ερευνητή.

Επομένως πιο πρόσφορη μέθοδος με βάση τα παραπάνω ήταν η προσέγγιση στους χώρους αναχώρησης, καθώς συνδυάζει την απλότητα στον σχεδιασμό, την συγκέντρωση των μονάδων δειγματοληψίας (και άρα πλεονέκτημα σε χρόνο και κόστος).

Όσον αφορά την ακτοπλοϊκή κίνηση η συλλογή του δείγματος έγινε αποκλειστικά από το λιμάνι του Πειραιά. Τα λιμάνια της Ραφήνας και του Λαυρίου αποφασίστηκε να μην συμπεριληφθούν στο δείγμα καθώς ο Πειραιάς αποτελεί το Κέντρο Βάρους όσον αφορά την επιβατική κίνηση (έχουν περίπου το 15% της κίνησης του Πειραιά). Επιπλέον από τα λιμάνια αυτά δεν αναχωρούν πλοία με προορισμό την

Κρήτη ή τα Δωδεκάνησα. Παρά το γεγονός ότι από την Ραφήνα δρομολογούνται ταχύπλοα τα οποία καλύπτουν σε σύντομο χρόνο την απόσταση για Κυκλάδες (και επομένως μπορούν να θεωρηθούν ίσως ανταγωνιστικά του αεροσκάφους) γίνεται η υπόθεση ότι δεν διαφέρει ουσιαστικά ο τρόπος επιλογής μέσου μεταξύ των επιβατών από Πειραιά και Ραφήνα. Τέλος λόγοι κόστους και χρόνου συντέλεσαν και αυτοί στον αποκλεισμό των λιμένων αυτών.

Η συλλογή των δειγμάτων από τους επιβάτες της ακτοπλοΐας έγινε μετά από άδεια των εταιρειών μέσα στους χώρους του πλοίου και πριν την αναχώρηση του. Ο λόγος που προτιμήθηκε αυτή η λύση αντί της διερεύνησης στους χώρους του Οργανισμού Λιμένων Πειραιώς σχετίζεται με την δυνατότητα προσέγγισης του ερωτώμενου. Θεωρήθηκε ότι ο επιβάτης ο οποίος βρίσκεται επί του πλοίου και αναμένει την αναχώρηση διαθέτει τον χρόνο και την άνεση και είναι θετικότερα διακείμενος στο να συμμετάσχει στην έρευνα. Τα αποτελέσματα της έρευνας και το εξαιρετικά χαμηλό ποσοστό άρνησης απάντησης επιβεβαίωσαν την υπόθεση αυτή. Η επιλογή των ατόμων για το δείγμα πραγματοποιούνταν τυχαία με βάση την θέση που κατείχαν. Πραγματοποιήθηκαν 5 διαφορετικές επισκέψεις τόσο στην Χαμηλή όσο και στην Υψηλή Περίοδο.

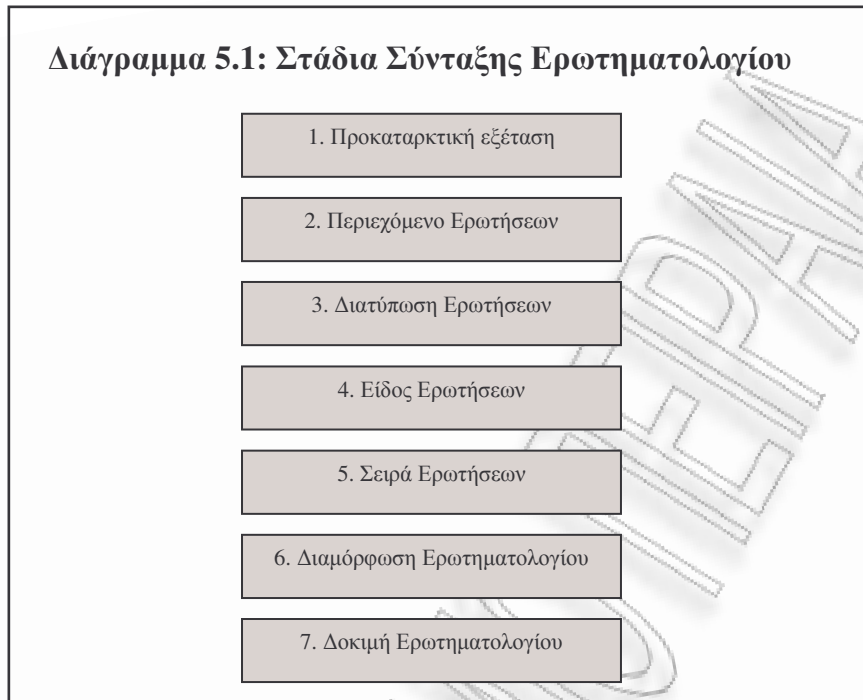
Αντίστοιχα για την διερεύνηση της αεροπορικής κίνησης οι επιβάτες προσεγγίστηκαν στους χώρους Check in. Παρατηρήθηκε ότι οι επιβάτες οι οποίοι είχαν να περιμένουν σε «ουρά» ήταν περισσότερο θετικοί στην συμμετοχή στην έρευνα. Η επιλογή των ατόμων για την συμμετοχή στο δείγμα γινόταν τυχαία με βάση την προσέλευσή τους στους χώρους Check in. Πραγματοποιήθηκαν από τρεις επισκέψεις σε κάθε περίοδο και η έρευνα διαρκούσε για το μεγαλύτερο μέρος της ημέρας προκειμένου να προσεγγιστούν όσο το δυνατόν περισσότερα δρομολόγια⁷⁹.

5.5 Σχεδιασμός Ερωτηματολογίου

Η επιτυχία μιας έρευνας εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό την επιτυχία του ερωτηματολογίου. Ένα σωστά σχεδιασμένο ερωτηματολόγιο, με δομή, το οποίο είναι εύχρηστο, σαφές και κατανοητό θα διευκολύνει το έργο της έρευνας και θα συμβάλλει ιδιαίτερα στην εξοικονόμηση κόπου και χρόνου στην συγκέντρωση αξιοποιήσιμων

⁷⁹ Είναι γνωστό ότι οι πρωινές κυρίως πτήσεις περιλαμβάνουν μεγαλύτερα ποσοστά επιβατών που κινούνται για επαγγελματικούς σκοπούς.

στοιχείων. Προκειμένου να συνταχθεί σωστά ένα ερωτηματολόγιο, είναι απαραίτητο να ακολουθηθούν κάποια στάδια τα οποία φαίνονται στο Διάγραμμα 5.1.



Πηγή: Πετράκης (1999)

Αρχικά πρέπει να καθοριστούν οι στόχοι της έρευνας και οι ερευνητικές υποθέσεις, οι οποίες και καθοδηγούν την όλη διαδικασία. Με βάση αυτά θα καθοριστεί το ποιες ερωτήσεις πρέπει να γίνουν. Στην συνέχεια αποφασίζεται τόσο η διατύπωση όσο και το είδος των ερωτήσεων με τέτοιο τρόπο ώστε να είναι σαφείς, κατανοητές και εύκολες στην χρήση και την ανάλυση. Η δομή ενός ερωτηματολογίου παίζει και αυτή ρόλο στην επιτυχία του επομένως πρέπει να δοθεί προσοχή στην σειρά των ερωτήσεων και την γενική διαμόρφωση του ερωτηματολογίου. Τέλος συστήνεται η δοκιμή του ερωτηματολογίου για τον εντοπισμό τυχόν λαθών, παραλείψεων, κ.λπ.. ((Παρασκευόπουλος 1993, Μάλλιαρης 1990).

Ένα πολύ σημαντικό σημείο που σχετίζεται άμεσα με τον τύπο και την μορφή των ερωτήσεων και στο οποίο πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή είναι το πώς θα καταγραφούν οι απαντήσεις των ερωτώμενων. Αυτό με την σειρά του επηρεάζει άμεσα και τον τρόπο ανάλυσης των δεδομένων.

Το πρώτο σημείο στο οποίο δίνεται βαρύτητα είναι το είδος της μεταβλητής που θα χρησιμοποιηθεί για την καταγραφή των απαντήσεων. Από το είδος της μεταβλητής εξαρτάται και η κλίμακα μέτρησης της. Η διαφοροποίηση των μεταβλητών έγκειται στην ακρίβεια μέτρησης και το μέγεθος της πληροφορίας που παρέχει η κάθε μια (Σιάρδος 2002). Οι μεταβλητές μπορούν να διαχωριστούν σε δυο βασικές κατηγορίες,

τις *Ποιοτικές*, (οι οποίες δεν μπορούν να μετρηθούν και εκφράζουν κάποια κατηγορία ή κατάσταση) και τις *Ποσοτικές* (οι μεταβλητές οι οποίες μπορούν να μετρηθούν) (Κιόχος 1993). Ο τρόπος μέτρησης των μεταβλητών (κλίμακα μέτρησης) στις ερωτήσεις αποτελεί έναν σημαντικό παράγοντα και συνδέεται άμεσα με το είδος της ερώτησης (Sekaran 2000). Οι βασικές κλίμακες που μπορούν να χρησιμοποιηθούν και τα χαρακτηριστικά τους παρουσιάζονται στον Πίνακα 5.8.

ΠΙΝΑΚΑΣ 5.8 –ΒΑΣΙΚΕΣ ΚΛΙΜΑΚΕΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ			
Κλίμακα	Λειτουργικότητα	Στατιστική Ανάλυση	
		Περιγραφική	Επαγωγική
Ονομαστική	Ταξινόμηση	Επικρατούσα Τιμή, Ποσοστά	χ^2
Βαθμική	Κατάταξη	Διάμεσος	Correlation ANOVA t-test, Factor Analysis,
Απόστασης	Σύγκριση Διαφοράς Αριθμών	Μέσος, Εύρος, Μέση Απόκλιση	Regression Analysis, Cluster Analysis, Conjoint Analysis
Αναλογική	Σύγκριση Απόλυτων Αριθμών	Γεωμετρικός Μέσος, Αρμονικός Μέσος	

Πηγή: Σταθακόπουλος (2001)

Στις κοινωνικές έρευνες είναι όπως έχει αναφερθεί, πολύ κοινή η διερεύνηση ποιοτικών χαρακτηριστικών, τα οποία καθιστούν σχεδόν αδύνατη την χρήση αριθμητικών μεταβλητών. Οι *κατηγορικές μεταβλητές* είναι αυτές που δεν αντιστοιχούν σε ένα ολόκληρο διάστημα τιμών (σε αντίθεση με τις *συνεχείς*) και χρησιμοποιούνται κυρίως στην περιγραφή ποιοτικών χαρακτηριστικών όπως η καταγωγή ή το επάγγελμα (Καλαματιανού 2003). Η χρήση τέτοιων μεταβλητών σε ζητήματα διερεύνησης της συμπεριφοράς των επιβατών είναι ιδιαίτερα διαδεδομένη, καθώς βοηθά στην καλύτερη περιγραφή των συνθηκών (π.χ. χρήστες Ι.Χ – μη χρήστες, κ.λπ.) (Ben-Akiva & Lerman 1985).

Πέρα από τον τρόπο μέτρησης των μεταβλητών, σημαντικό χαρακτηριστικό τους αποτελεί και η μορφή της κλίμακας η οποία χρησιμοποιείται. Υπάρχουν διάφορες μορφές κλίμακας για την μέτρηση των στάσεων των καταναλωτών, οι οποίες έχουν αναπτυχθεί και χρησιμοποιούνται από την επιστήμη του Μάρκετινγκ και από την έρευνα αγοράς. Οι πιο γνωστές από αυτές είναι οι «διχοτομικές», οι «πολλαπλής

επιλογής», οι «κλίμακες σπουδαιότητας», οι «κλίμακες κατάταξης», οι κλίμακες «σταθερού αθροίσματος», κ.α. (Sekaran 2000, Μάλλιαρης 1990).

Τέλος πρέπει να λαμβάνονται υπόψη τα ακόλουθα σημεία κατά τον σχεδιασμό μιας κλίμακας (Σταθακόπουλος 2001):

- Αριθμός των κατηγοριών. Ανάλογα με την φύση της έρευνας αλλά και την λεπτομέρεια που απαιτείται μπορούν να χρησιμοποιηθούν λιγότερες ή περισσότερες κατηγορίες.
- Ισορροπία κλίμακας. Αναφέρεται στο κατά πόσο ο αριθμός των θετικών κατηγοριών θα είναι ίσος με τον αριθμό των αρνητικών. Εάν η στάση του ατόμου αναμένεται σε γενικές γραμμές να είναι προς την μια πλευρά, τότε μια μη ισορροπημένη κλίμακα μπορεί να δώσει περισσότερες πληροφορίες.
- Σημείο ουδετερότητας. Στην περίπτωση που δεν υπάρχει ουδέτερη κατηγορία, ο ερωτώμενος είναι αναγκασμένος να επιλέξει ακόμα και αν είναι ουδέτερος.
- Αναγκαστική επιλογή. Σχετίζεται με την περίπτωση όπου ο ερωτώμενος δεν έχει διαμορφωμένη άποψη, ή δεν επιθυμεί να την εκφέρει. Αν δεν παρέχεται τέτοια επιλογή, τότε ο ερωτώμενος είναι αναγκασμένος να εκφέρει άποψη.

5.6 Ερωτηματολόγιο Διερεύνησης τρόπου επιλογής μεταφορικού μέσου από επιβάτες γραμμών Αιγαίου

Κατά τον σχεδιασμό και την κατασκευή του ερωτηματολογίου ακολουθήθηκε η μεθοδολογία η οποία αναπτύχθηκε στις προηγούμενες παραγράφους. Κατ' αρχήν εξετάστηκαν ερωτηματολόγια που δημιουργήθηκαν και χρησιμοποιήθηκαν σε αντίστοιχες περιπτώσεις και τα οποία εντοπίστηκαν από την βιβλιογραφική έρευνα. Πιο συγκεκριμένα παραδείγματα ερωτηματολογίων μεταξύ άλλων δίνουν οι Μάλλιαρης (1990) και Σταθακόπουλος (2001) ενώ ερωτηματολόγια σχετικά με υπηρεσίες παρουσιάζει η Sekaran (2000). Ερωτηματολόγια τα οποία απευθύνονται σε επιβάτες αεροπορικών γραμμών περιέχουν οι εργασίες των: Chang και Yeh (2002), Σιώμκου (1994), Wells, (1999), Προφυλλίδη και Χατζηκωνσταντίνου (1999), Λαΐνος (1999), Σαμπράκου και Γκατζόλη (1996). Τέλος χρήσιμα είναι και τα αποτελέσματα μελέτης σχετικά με τις υπεραστικές μεταφορές στις Η.Π.Α. που παρουσίασε ο Sussman (2003).

Το ερωτηματολόγιο αυτό όπως αναφέρθηκε σχεδιάστηκε προκειμένου να διερευνηθεί ο τρόπος επιλογής του μέσου μεταφοράς απο επιβάτες προκειμένου να μεταβούν στα νησιά του Αιγαίου. Στα πλαίσια αυτά αποφασίστηκε να διερευνηθούν τα εξής:

- Χαρακτηριστικά μετακίνησης. Εξετάζονται ο προορισμός, το μέσο ταξιδιού και η χρονική περίοδος πραγματοποίησής του. Αυτό είναι αναγκαίο προκειμένου να μπορέσουν να ταξινομηθούν οι απαντήσεις των επιβατών και να εξαχθούν συμπεράσματα.
- Προφίλ των επιβατών. Το προφίλ των επιβατών (φύλο, ηλικία, εισόδημα, κ.λπ.) θα εξεταστεί προκειμένου να εντοπιστεί ποία χαρακτηριστικά του προφίλ και σε ποίο βαθμό επιρεάζουν την απόφαση των επιβατών.
- Λόγοι προτίμησης μέσου.
- Διερεύνηση σεναρίων, σχετικά με την προθυμία των επιβατών να επιλέξουν το εναλλακτικό μέσο κάτω από κάποιες προϋποθέσεις (διερεύνηση ελαστικότητας ζήτησης).
- Εξέταση σημαντικότητας παραγόντων.

Οι ερωτήσεις που σχετίζονται με την διερεύνηση των σεναρίων, δεν ήταν δυνατόν να είναι ίδιες και για τους επιβάτες των δυο μέσων. Αποφασίστηκε να διαφοροποιηθεί το ερωτηματολόγιο όσον αφορά τις ερωτήσεις αυτές και έτσι διανεμήθηκαν δυο ερωτηματολόγια (ένα σε κάθε μέσο). Οι λόγοι που οδήγησαν σε αυτό ήταν:

- Ανάγκη απλότητας. Η συνύπαρξη των ερωτήσεων αυτών στο ίδιο ερωτηματολόγιο, θα δημιουργούσε αρκετές αλληλένδετες ερωτήσεις που ενδεχομένως να περιέπλεκαν και να καθυστερούσαν την διαδικασία των συνεντεύξεων.
- Ανάγκη εσωτερικής συνοχής. Οι αλληλένδετες ερωτήσεις διαταράσσουν την συνεχή ροή του ερωτηματολογίου.
- Ανάγκη αποφυγής σφαλμάτων. Ακόμα και οι καλά εκπαιδευμένοι ερευνητές πιθανόν να διέπρατταν κατά την διάρκεια των συνεντεύξεων σφάλματα καταχώρησης. Σημαντικότερος ήταν ο κίνδυνος ερωτήσεις για την μια ομάδα (π.χ. για τους επιβάτες της ακτοπλοΐας) να απευθυνθούν στην άλλη ομάδα, γεγονός που θα μείωνε την αξιοπιστία της έρευνας.
- Ανάγκη εξοικονόμησης χώρου. Ο διαχωρισμός των ερωτήσεων αυτών βοήθησε να διατηρηθεί το μέγεθος του ερωτηματολογίου σε μικρά επίπεδα

(ένα φύλλο), ενώ παράλληλα το κατέστησε εύχρηστο (στους ερευνητές) και φιλικό⁸⁰.

Τα ερωτηματολόγια που χρησιμοποιήθηκαν και στις δυο περιπτώσεις παρουσιάζονται στο Παράρτημα.

5.6.1 Χαρακτηριστικά Ταξιδιού

Οι ερωτήσεις για το προφίλ του ταξιδιού βρίσκονται στην αρχή του ερωτηματολογίου. Ο χρόνος ταξιδιού (χειμερινή ή καλοκαιρινή περίοδος), καθώς και το μέσο (αεροπλάνο, πλοίο) συμπληρώνονται από τους ερευνητές κατευθείαν, ανάλογα με την ημερομηνία της έρευνας και τον τόπο πραγματοποίησής του (αεροδρόμιο, λιμάνι). Η πρώτη ερώτηση που απαντά ο ερωτώμενος σχετίζεται με τον τόπο προορισμού και είναι ανοικτή. Τόσο στο αεροδρόμιο, όσο και στα καράβια, υπήρχαν επιβάτες οι οποίοι ταξίδευαν προς προορισμούς οι οποίοι δεν περιλαμβάνονταν στους στόχους της έρευνας. Είναι επομένως σημαντικό να διευκρινιστεί ο τόπος προορισμού άμεσα, ώστε να προχωρήσει η έρευνα. Ακολουθούν και στις δυο μορφές των ερωτηματολογίων ερωτήσεις για:

Σκοπό του ταξιδιού. Ο σκοπός του ταξιδιού αποτελεί σύμφωνα και με την βιβλιογραφία έναν από τους σημαντικότερους παράγοντες επιλογής μέσου. Στην περίπτωση που ο επιβάτης επέστρεφε στην κατοικία του ζητείται να διευκρινίσει για ποιο λόγο πραγματοποίησε το πρώτο σκέλος του ταξιδιού. Είναι κλειστή ερώτηση πολλαπλής επιλογής προκειμένου να διευκολυνθεί η ταξινόμηση. Χρησιμοποιήθηκαν πέντε κατηγορίες.

Θέση ναύλου. Η θέση του ναύλου σχετίζεται με στοιχεία του προφίλ των επιβατών (εισόδημα, ηλικία) και βέβαια με το κόστος του ναύλου (Διαφορετικός ναύλος ανάλογα με την θέση). Ανοικτή ερώτηση, λόγω της πληθώρας ναύλων που προσφέρονται ιδιαίτερα στην ακτοπλοΐα. Η ομαδοποίηση τους σε κατηγορίες πραγματοποιείται με την ανάλυση των δεδομένων.

Ομάδα ταξιδιού. Το αν ο επιβάτης ταξιδεύει μόνος ή όχι όπως αναφέρθηκε και στο Κεφάλαιο 4 μπορεί να επηρεάσει την επιλογή, τόσο από πλευράς κόστους όσο και

⁸⁰ Παρατηρήθηκε κατά την διαδικασία ότι αρκετά άτομα που προσεγγίστηκαν, ρωτούσαν για το μέγεθος του ερωτηματολογίου και συμφωνούσαν να συνεργαστούν αφού πληροφορούνταν ότι το μέγεθος ήταν περιορισμένο στο ένα φύλλο.

από πλευράς ποιοτικών παραγόντων. Επιδιώκεται επομένως να ερευνηθεί κατά πόσο είναι σημαντικός αυτός ο παράγοντας. Είναι κλειστή ερώτηση, πολλαπλής επιλογής. Έγινε διαχωρισμός μεταξύ οικογένειας και παρέας, με την υπόθεση ότι στο ταξίδι με την οικογένεια το κόστος εμφανίζεται να έχει μεγαλύτερη επίδραση. Ενδιαφέρον εδώ παρουσιάζει το πόσα μέλη ταξιδεύουν, καθώς όσο περισσότερα, τόσο επιβαρύνεται το οικογενειακό εισόδημα.

Συχνότητα ταξιδιού προς τα νησιά. Εξετάζεται το κατά πόσο η συχνότητα έχει επίδραση στην επιλογή μέσου. Δεν είναι απαραίτητο ο σκοπός ή ο προορισμός του ταξιδιού να είναι ο ίδιος. Είναι κλειστή ερώτηση, πολλαπλής επιλογής με έξι κατηγορίες.

Τρόπος πληροφόρησης δρομολογίων, τιμών. Ερώτηση με σκοπό να διερευνηθούν τα κανάλια πληροφοριών που χρησιμοποιούνται από τους επιβάτες και αν αυτά έχουν κάποια επίδραση στην επιλογή του μεταφορικού μέσου. Κλειστή ερώτηση πολλαπλής επιλογής με πέντε κατηγορίες.

Τρόπος αγοράς εισιτηρίου. Η ερώτηση αυτή συμπληρώνει την προηγούμενη και επιδιώκει να διερευνήσει τον τρόπο πωλήσεων και αν εμφανίζονται διαφοροποιήσεις ανάλογα με το μέσο ή το προφίλ των επιβατών.

5.6.2 Προφίλ Επιβατών

Τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά των επιβατικών μεταφορών όπως αυτά παρατηρήθηκαν και σε συνδυασμό με τις ανάγκες των χρηστών για μετακίνηση μας οδηγούν στην ανάγκη διερεύνησης του προφίλ των επιβατών. Επίσης, το προφίλ των επιβατών (δημογραφικά χαρακτηριστικά) όπως αναλύθηκε και στο προηγούμενο Κεφάλαιο επιδρά άμεσα στην διαδικασία λήψης των αποφάσεων και επομένως καθορίζει και τον τρόπο επιλογής μέσου. Η παρατήρηση των χαρακτηριστικών αυτών μπορεί να συντελέσει στην τμηματοποίηση της αγοράς αλλά και στον εντοπισμό τάσεων (Σιώμκος 1994). Λόγω της ευαισθησίας κάποιων από τις ερωτήσεις επιλέχθηκε η ομάδα αυτή να βρίσκεται στο τέλος του ερωτηματολογίου. Σχετικά με το προφίλ των επιβατών προστέθηκαν ερωτήσεις (κοινές και για τα δυο μέσα) για:

Ηλικία. Κλειστή ερώτηση πολλαπλών επιλογών με έξι κατηγορίες. Οι κατηγορίες αυτές είναι ίσες (δέκα έτη) εκτός από τις δυο ακραίες.

Επάγγελμα. Ζητείται από τους ερωτώμενους να επιλέξουν μέσα από τις δέκα κατηγορίες που δημιουργήθηκαν για τον σκοπό αυτό. Περιλαμβάνεται ανοικτή κατηγορία «άλλο».

Εισόδημα. Ζητείται το μηνιαίο προσωπικό εισόδημα. Χρησιμοποιείται κλειστή ερώτηση πολλαπλής επιλογής με έξι κατηγορίες. Λόγο αναμενόμενης δυσχέρειας απάντησης, η άρνηση απάντησης περιλαμβάνεται ως κατηγορία.

Φύλο. Διχοτομική κλειστή ερώτηση, η οποία και συμπληρώνεται απευθείας από τον ερευνητή.

5.6.3 Λόγος Επιλογής Μέσου

Ο λόγος επιλογής μέσου μπορεί να αποκαλυφθεί έμμεσα μέσω της ανάλυσης του προφίλ των επιβατών και του ταξιδιού. Επιπλέον αποφασίστηκε να ερωτηθούν άμεσα οι επιβάτες για τον λόγο για τον οποίο δεν επέλεξαν το ανταγωνιστικό μέσο. Χρησιμοποιήθηκε άμεση κλειστή ερώτηση πολλαπλής επιλογής (κοινή και στα δυο ερωτηματολόγια) με σκοπό την αποκάλυψη της στάσης του ερωτώμενου. Κάθε ερωτώμενος μπορούσε να δώσει μόνο μια απάντηση, ενώ υπήρχε και κατηγορία «άλλο» η οποία περιελάμβανε ανοικτή απάντηση.

5.6.4 Διερεύνηση Σεναρίων

Προσπάθεια να εξεταστεί η ανταγωνιστική σχέση μεταξύ των μεταφορικών μέσων έγινε και παλαιότερα από τους Σαμπράκο και Γκατζόλη (1996). Μέχρι στιγμής η βιβλιογραφική έρευνα έχει δείξει ότι η διερεύνηση της ελαστικότητας της ζήτησης έχει πραγματοποιηθεί μόνο σε σχέση με την τιμή, και πάντα ως προς το ίδιο μέσο (Γουλιέλμος & Σαμπράκος 2002, Σιώμος 1994, Λαΐνος 1999, Bers 1981).

Προκειμένου να εξεταστεί αν και κατά πόσο μπορεί να είναι ανταγωνιστικές οι υπηρεσίες που προσφέρει η ακτοπλοϊκή με την αεροπορική μεταφορά, πρέπει να εξεταστεί κατά πόσο μεταβολές στην μορφή της μιας υπηρεσίας μπορούν να προκαλέσουν αύξηση στην ζήτηση της άλλης. Επομένως πρέπει να εξεταστεί η μορφή της σταυροειδούς ελαστικότητας (Σαμπράκος 2001).

Σαν πρώτη προσέγγιση εξετάζεται η ελαστικότητα της ζήτησης σε σχέση με το κυρίαρχο χαρακτηριστικό κάθε μέσου. Από παλαιότερη έρευνα (Σαμπράκο και Γκατζόλη (1996) έχει δειχθεί ότι οι επιβάτες των ακτοπλοϊκών γραμμών επέλεξαν το πλοίο κυρίως για λόγους κόστους ενώ αντίθετα οι επιβάτες των αεροπορικών για λόγους χρόνου. Για τους επιβάτες των ακτοπλοϊκών γραμμών αποφασίστηκε να εξεταστεί η σταυροειδής ελαστικότητα της ζήτησης για αεροπορική μεταφορά σε σχέση με την τιμή του αεροπορικού ναύλου. Αυτό πραγματοποιείται μέσω απευθείας ανοικτής ερώτησης στους επιβάτες σχετικά με τον ναύλο τον οποίο αυτοί θεωρούν ικανοποιητικό προκειμένου να επιλέξουν το αεροπλάνο ως μέσο για την μεταφορά τους στον προορισμό. Η καταγραφή των απαντήσεων γίνεται σε χρηματική αξία (ευρώ) και αριθμητική κλίμακα.

Οι επιβάτες των αεροπορικών γραμμών αντίθετα έδειξαν ότι δεν είναι τόσο ευαίσθητοι στην μεταβολή της τιμής (κυρίως διότι ο ακτοπλοϊκός ναύλος ήταν έτσι και αλλιώς χαμηλότερος από αυτόν που πλήρωσαν). Επομένως εξετάζεται η ελαστικότητα σε σχέση με τον χρόνο του ταξιδιού. Οι επιβάτες στην περίπτωση αυτή ρωτήθηκαν για τον χρόνο ταξιδιού τον οποίο θα θεωρούσαν ικανοποιητικό προκειμένου (με το υπάρχον κόστος ναύλου) να επιλέξουν να ταξιδέψουν με πλοίο. Η καταγραφή των απαντήσεων εδώ γίνεται σε μονάδες χρόνου (ώρες) και αριθμητική κλίμακα.

Και στις δυο περιπτώσεις περιλαμβάνεται η πρόβλεψη για πλήρως αρνητική απάντηση (δεν θα επέλεγα το άλλο μέσο για κανένα λόγο). Αναμένεται να αποκαλυφθούν ενδείξεις για το ποσοστό της επιβατικής ζήτησης το οποίο δεν αντιμετωπίζει τα δυο αυτά μέσα ως ανταγωνιστικά.

Η δεύτερη προσέγγιση σχετίζεται με την δημιουργία σεναρίων και την διερεύνηση του κατά πόσο οι επιβάτες είναι θετικά διακείμενοι σε αυτά. Χρησιμοποιούνται μέθοδοι «δεδηλωμένης προτίμησης» (Stated Preference), οι οποίες είναι ιδιαίτερα διαδεδομένες καθώς παρέχουν την δυνατότητα αξιολόγησης χαρακτηριστικών μιας υπηρεσίας πριν ακόμα αυτή τεθεί σε εφαρμογή⁸¹.

Παρουσιάζονται στους επιβάτες που ταξιδεύουν με το αεροπλάνο σενάρια που αφορούν το πλοίο και καλούνται να απαντήσουν κατά πόσο θα τα επέλεγαν για το ταξίδι τους. Ανάλογα και για τους επιβάτες που ταξιδεύουν με πλοίο. Μέσα από τα σενάρια αυτά δεν εξετάζεται απλά η διακύμανση του ναύλου, αλλά και άλλων χαρακτηριστικών (και ποιοτικών). Τα σενάρια αυτά βασίζονται σε πιθανές λύσεις στις

⁸¹ Οι μέθοδοι Δεδηλωμένης προτίμησης (stated preference methods) αναλύονται λεπτομερέστερα στο κεφάλαιο 6.

οποίες θα μπορούσαν να προχωρήσουν οι εταιρείες για βελτίωση των ανταγωνιστικών συνθηκών.

Προκειμένου για τον καθορισμό του αριθμού των εναλλακτικών σεναρίων που θα παρουσιαστούν στους ερωτώμενους, οι Hensher, Stopher και Louviere (2001) παρατήρησαν ότι στις μελέτες που σχετίζονται με μεταφορικές υπηρεσίες ο αριθμός των σεναρίων στα οποία καλείται να απαντήσει κάθε άτομο, είναι συνήθως μεταξύ 2 και 4, αντίθετα με έρευνες μάρκετινγκ όπου ο αριθμός μπορεί να φτάσει και τα 32. Διερευνώντας την διαφορά μεταξύ απλών και σύνθετων ερευνητικών δομών κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι αυτή δεν είναι σημαντική ώστε να επηρεάσει την αξιοπιστία των αποτελεσμάτων. Παρατηρούν ότι οι λιγότερο σύνθετες προσεγγίσεις παρέχουν μικρότερη λεπτομέρεια και δυνατότητα διερεύνησης επιλογών, ενώ αντίθετα δεν καταγράφηκε ιδιαίτερη «κόπωση» από τους ερωτώμενους σε πιο σύνθετες δομές. Επιπλέον μελέτες όμως παρατήρησαν ότι η αύξηση της πολυπλοκότητας θα μπορούσε να οδηγήσει σε σφάλματα, είτε γιατί οι ερωτώμενοι θα εφάρμοζαν κάποιον «κανόνα απλοποίησης», είτε γιατί απλώς θα «μπερδεύονταν» από την δομή (Moore 2004, DeShazo & Fermo 2002).

Για την έρευνα αυτή αποφασίστηκε να ακολουθηθεί μια πιο απλή δομή, όπου κάθε επιβάτης θα απαντά σε τέσσερα εναλλακτικά σενάρια. Στην απόφαση αυτή οδήγησε καταρχήν το πλαίσιο της έρευνας, το οποίο είναι αρκετά γενικό. Στις περισσότερες μελέτες όπως έδειξε η βιβλιογραφία οι έρευνες επικεντρώνονται σε συγκεκριμένες γραμμές όπου είναι εύκολο να εξεταστούν ιδιαίτερα χαρακτηριστικά. Το αντικείμενο της έρευνας όμως είναι κατά μια έννοια σχετικά «μακροσκοπικό», καθώς αφορά ένα μεγάλο αριθμό γραμμών με διαφορετικά χαρακτηριστικά, και δεν επιτρέπει την εισαγωγή πιο πολύπλοκων δομών και σεναρίων. Ακόμα με δεδομένες τις επιχειρησιακές συνθήκες (όπως αυτές παρουσιάστηκαν στο κεφάλαιο 2), οι εταιρείες (τόσο ακτοπλοϊκές όσο και αεροπορικές) δεν έχουν πολλά περιθώρια μεταβολής της υπηρεσίας που παρέχουν. Επιπλέον κρίθηκε ότι μεγαλύτερος αριθμός σεναρίων θα είχε αρνητική επίδραση στην ερευνητική διαδικασία. Θα αύξανε τον απαιτούμενο χρόνο συνέντευξης, ενώ θα υπήρχε πάντα ο κίνδυνος «κόπωσης» των ερωτώμενων και σφάλματος λόγω πολυπλοκότητας. Σύμφωνα με αποτελέσματα μελετών, η ύπαρξη πολλών και πολύπλοκων εναλλακτικών επιλογών αν και αυξάνει την λεπτομέρεια στην πληροφόρηση, μπορεί να χάσει σημαντικά στην αξιοπιστία των αποτελεσμάτων. Αυτό γιατί καθώς αυξάνεται ο αριθμός των επιλογών που ο ερωτώμενος καλείται να αξιολογήσει, αυτός θα χρησιμοποιήσει «κανόνες απλοποίησης», προκειμένου να

μειώσει το μέγεθος της νοητικής διεργασίας που καλείται να πραγματοποιήσει. (DeShazo και Fermo 2002, Delaert, Brazel και Louvierre 1999, dePalma, Myers και Papageorgiou 1994, Keller και Staelin 1987). Επομένως για τους λόγους αυτούς κρίθηκε ότι ένα απλούστερο πλαίσιο των τεσσάρων σεναρίων θα εξυπηρετούσε καλύτερα τους σκοπούς της εργασίας.

Για την *αεροπορική μεταφορά* η μέχρι τώρα ανάλυση έδειξε (Κεφάλαιο 2), ότι προκειμένου να αυξήσει την ανταγωνιστική της θέση, πρέπει να μειωθεί ο ναύλος. Θεωρείται ότι μια μικρή μείωση του ναύλου (μέχρι 10%) μπορεί αφ' ενός να πραγματοποιηθεί χωρίς μεταβολή του επιπέδου εξυπηρέτησης, αφ' ετέρου όμως πιθανότατα αυτό να έχει ήδη διερευνηθεί από τις ίδιες τις εταιρείες. Η μείωση του ναύλου που εξετάζεται είναι επομένως σε μεγαλύτερα επίπεδα και σε δυο κατηγορίες (20% και 40% μικρότερη του οικονομικού ναύλου). Μια τέτοια μείωση όμως είναι αρκετά δύσκολο να καταστεί βιώσιμη με διατήρηση του ίδιου επιπέδου υπηρεσιών⁸².

Εξετάζεται έτσι ο συνδυασμός με δυο ενδεχόμενες λύσεις που θα είχε μια αεροπορική εταιρεία. Η πρώτη σχετίζεται με μεταβολή της συχνότητας των δρομολογίων και μάλιστα μείωση της συχνότητας κατά ένα δρομολόγιο την ημέρα⁸³. Λιγότερα δρομολόγια σημαίνει μικρότερο λειτουργικό κόστος και είτε μικρότερος στόλος αεροσκαφών (και άρα πάγια κόστη) είτε αξιοποίηση του αεροσκάφους σε άλλες παραγωγικότερες γραμμές. Στην δεύτερη εναλλακτική λύση εξετάζεται υπηρεσία μορφής «χαμηλού κόστους» (Low cost) όπου η μείωση των ναύλων προέρχεται από γενικότερη μείωση των επιπέδων εξυπηρέτησης και παροχή της όσο το δυνατόν απλούστερης μορφής μεταφοράς.

Το κόστος (σε ευρώ) που χρησιμοποιήθηκε σε κάθε σενάριο βασίστηκε στον μέσο όρο του προσφερόμενου ναύλου οικονομικής θέσης κατά την συγκεκριμένη περίοδο (χαμηλή ή υψηλής ζήτησης). Καθώς το κόστος του ναύλου διαφέρει ανά προορισμό, αντίστοιχα διέφερε και το κόστος στο σενάριο για κάθε επιβάτη ανάλογα με τον προορισμό του.

Στην *ακτοπλοϊκή μεταφορά* ο ναύλος (της οικονομικής θέσης) είναι ήδη χαμηλότερος αυτού του αεροπλάνου ενώ όπως προαναφέρθηκε ζητείται βελτίωση των ποιοτικών χαρακτηριστικών. Η βελτίωση αυτή όμως θεωρείται ότι δεν μπορεί να

⁸² Η ΟΑ σε παλαιότερη περίπτωση είχε διερευνήσει την ελαστικότητα ζήτησης σε ενδεχόμενη βελτίωση του επιπέδου υπηρεσίας αλλά με αύξηση του ναύλου κατά 30-40% (Λαΐνος 1999). Ακόμα πρόσφατη μελέτη του Πανεπιστημίου Αιγαίου χρησιμοποίησε εύρος ναύλου +/- 20% από την ισχύουσα (Πολυδωροπούλου et.al. 2003).

⁸³ Σε περίπτωση ενός μόνο δρομολογίου την ημέρα τότε το σενάριο προέβλεπε ένα δρομολόγιο ανά δυο ημέρες.

επέλθει χωρίς μια παράλληλη αύξηση των επιπέδων του ναύλου ώστε να αντισταθμιστεί το κόστος. Έτσι αντίστοιχα με την αεροπορική μεταφορά εξετάζονται εδώ δυο κατηγορίες αύξησης του ακτοπλοϊκού ναύλου (20% και 40% του οικονομικού ναύλου) με ανάλογο υπολογισμό του κόστους που παρουσιάζεται στους ερωτώμενους.

Η πρώτη εναλλακτική λύση που εξετάζεται εδώ σχετίζεται με την διάρκεια του ταξιδιού και εξετάζεται η μείωσή του κατά 20% από τον μέσο όρο ταξιδιού κατά την συγκεκριμένη περίοδο για νησιωτικούς προορισμούς στην ίδια περιοχή (Κρήτη, Κυκλάδες, Δωδεκάνησα). Η δεύτερη εναλλακτική λύση σχετίζεται με την βελτίωση της συχνότητας των δρομολογίων μέσω αύξησης των δρομολογίων κατά ένα ακόμα την ημέρα⁸⁴.

Οι απαντήσεις δίνονται σε κλίμακα προτίμησης με τέσσερις επιλογές (από σίγουρα όχι μέχρι σίγουρα ναι). Δεν προσφέρθηκε ουδέτερη επιλογή (αδιάφορο), ώστε να «αναγκαστεί» ο ερωτώμενος να αξιολογήσει τα σενάρια. Η κλίμακα προτίμησης αν και πάντα εμπεριέχει τον κίνδυνο επηρεασμού από προσωπικά χαρακτηριστικά των ερωτώμενων, δίνει εντούτοις την δυνατότητα μεγαλύτερης πληροφόρησης όσον αφορά τον βαθμό προτίμησης της κάθε επιλογής. Η ανάλυση των στοιχείων αυτών γίνεται με την βοήθεια παλινδρόμησης (logistic regression).

5.6.5 Σημαντικότητα Παραγόντων

Η εξέταση της σημαντικότητας των παραγόντων πραγματοποιείται μέσω μιας κλειστής ερώτησης βασισμένης σε κλίμακα σπουδαιότητας. Ζητείται από τον ερωτώμενο να βαθμολογήσει σε μια αριθμητική κλίμακα από ένα έως πέντε το πόσο σημαντικός είναι για αυτόν κάθε ένας από τους εξεταζόμενους παράγοντες. Γίνεται μια προσπάθεια ποσοτικής προσέγγισης των παραγόντων αυτών.

Οι παράγοντες που εξετάζονται είναι τόσο ποσοτικής όσο και ποιοτικής φύσης, και βασίζονται στους παράγοντες που προέκυψαν κατά την διερεύνηση της συμπεριφοράς των επιβατών (Κεφάλαιο 4) αλλά και των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών της Ελληνικής αγοράς (Κεφάλαιο 3). Τα χαρακτηριστικά που εξετάζονται επομένως είναι τα ακόλουθα:

⁸⁴ Σε περίπτωση ενός δρομολογίου ανά δυο ημέρες αυτό γίνεται στο σενάριο ένα την ημέρα, κ.ο.κ.

Χρόνος διαδρομής, Συχνότητα δρομολογίων, Αξιοπιστία δρομολογίων, Τιμή ναύλου, Προσφορές στον ναύλο (εκπτώσεις, κ.λπ.), Άνεση, Παρεχόμενες εξυπηρετήσεις (προσφορά αναψυκτικών/ γεύματος, διασκέδαση, κ.λπ.), Καλή φήμη εταιρείας, Επίπεδο ασφάλειας, Προσωπικός λόγος (φόβος, ναυτία, κ.λπ.), Ευκολία πρόσβασης στον τερματικό σταθμό⁸⁵.

Τέλος στο ερωτηματολόγιο καταγράφεται ο αριθμός κωδικοποίησής του (για την δυνατότητα αντιπαραβολής και ελέγχου στοιχείων κατά την καταχώρηση και ανάλυση), καθώς και το όνομα του ερευνητή, για την περίπτωση διευκρινήσεων κατά την καταχώρηση.

5.7 Συμπεράσματα Κεφαλαίου

Σκοπός του κεφαλαίου αυτού ήταν η λεπτομερής παρουσίαση της μεθοδολογίας που ακολουθείται κατά την διερεύνηση των χαρακτηριστικών της επιβατικής κίνησης στο Αιγαίο. Περιγράφονται τα βήματα σχεδιασμού της ερευνάς, της δειγματοληπτικής διαδικασίας αλλά και της κατασκευής του ερωτηματολογίου. Μέσα από την θεωρητική προσέγγιση και την εξέταση των μορφών ερευνών η παρούσα προσέγγιση κατατάσσεται στις διερευνητικές, ενώ κρίθηκε απαραίτητη η διενέργεια πρωτογενούς έρευνας προκειμένου να μπορέσει να προσδιοριστεί η συμπεριφορά των επιβατών.

Έχοντας καθορίσει τους στόχους της διαδικασίας και λαμβάνοντας υπ' όψη τους περιορισμούς επιλέχθηκε η χρήση ποσοτικής αντί ποιοτικής προσέγγισης. Πιο συγκεκριμένα χρησιμοποιείται προσωπική συνέντευξη των επιβατών καθώς κρίθηκε ότι ανταποκρίνεται καλύτερα στις ιδιαιτερότητες και στις απαιτήσεις της εργασίας αυτής. Παράλληλα εντοπίστηκαν πιθανά σημεία ερευνητικών σφαλμάτων και παρουσιάστηκαν τα μέτρα που ακολουθήθηκαν για την αποφυγή τους.

Το επόμενο βήμα αφορούσε την μέθοδο δειγματοληψίας όπου μετά από μια συνοπτική ανασκόπηση των διαθέσιμων μεθόδων επιλέχθηκε η στρωματοποιημένη τυχαία δειγματοληψία ως πιο αποτελεσματική. Ακολούθως έγινε περιγραφή του τρόπου καθορισμού του πληθυσμού, ορίζοντας τον πληθυσμό στόχο ως επιβάτες που ταξιδεύουν για διάφορους λόγους σε νησιά του γενικότερου Νότιου Αιγαίου τα οποία

⁸⁵ Όπως είδαμε και στο Κεφάλαιο 4 η έρευνα των Simma & Axhausen (2003) αφήνει ανοιχτό το ερώτημα σχετικά με την επίδραση του χαρακτηριστικού αυτού, το οποίο και κρίνεται σημαντικό να συμπεριληφθεί στην έρευνα αυτή.

εξυπηρετούνται και από τα δύο μέσα μεταφοράς. Τα στρώματα της δειγματοληψίας είναι έξι και ορίστηκαν με βάση την χρονική περίοδο (χειμερινή και καλοκαιρινή) και την γεωγραφική κατανομή (Κρήτη, Κυκλάδες και Δωδεκάνησα). Για τον υπολογισμό του απαραίτητου δείγματος χρησιμοποιήθηκε η δειγματοληψία ποσοστού με βάση την αναλογία επιβατών αεροπλάνου-πλοίου για κάθε προορισμό, ενώ η κατανομή του δείγματος στα στρώματα έγινε με την χρήση της κατανομής Neyman. Τέλος περιγράφηκαν λεπτομερώς τα στοιχεία της έρευνας όπως χρόνοι και τόποι διεξαγωγής, τρόπος προσέγγισης, κ.λπ..

Αναφορικά με τον σχεδιασμό του ερωτηματολογίου, αρχικά γίνεται αναφορά στα στάδια σύνταξής του και ακολουθεί η εφαρμογή τους. Εδώ καθορίστηκε η μορφή και το περιεχόμενο και το είδος των ερωτήσεων αλλά και η διαμόρφωση του ερωτηματολογίου συνολικά. Επιλέχθηκε η κατασκευή ενός σύντομου και περιεκτικού ερωτηματολογίου το οποίο να διερευνά τα χαρακτηριστικά της μετακίνησης και το προφίλ των επιβατών, τους λόγους προτίμησης μέσου, την διερεύνηση σεναρίων και της εξέταση της σημαντικότητας συγκεκριμένων παραγόντων. Για τον σκοπό αυτό χρησιμοποιήθηκαν κυρίως κλειστές, κατηγορικές ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής.

Με την ολοκλήρωση του ερωτηματολογίου κλείνει το κεφάλαιο του σχεδιασμού της έρευνας. Το αμέσως επόμενο κεφάλαιο ασχολείται με την ανάπτυξη της μεθοδολογίας που χρησιμοποιείται για την ανάλυση των δεδομένων της έρευνας, η οποία πραγματοποιείται σε επόμενα κεφάλαια.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6: Η ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΤΗΣ ΣΧΕΣΗΣ ΤΩΝ ΔΥΟ ΜΕΣΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ – ΜΙΑ ΘΕΩΡΗΤΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ

6.1 Εισαγωγή Κεφαλαίου

Το κεφάλαιο αυτό ασχολείται με την μεθοδολογική προσέγγιση της ερευνητικής διαδικασίας και του τρόπου ανάλυσης των αποτελεσμάτων. Σκοπός του είναι να παρουσιάσει συνοπτικά τις μεθόδους που επιλέχθηκαν για την ανάλυση των δεδομένων, καθώς και τον λόγο επιλογής τους μεταξύ μιας πληθώρας διαθέσιμων μεθόδων και διαδικασιών.

Αρχικά γίνεται μια πρώτη προσέγγιση του τρόπου και των βημάτων που ακολουθούνται στην ανάλυση των αποτελεσμάτων στην προσπάθεια απάντησης στα ερωτήματα που τέθηκαν στην Εισαγωγή.

Ακολούθως παρουσιάζονται συνοπτικά οι διάφορες μέθοδοι που χρησιμοποιήθηκαν στα διάφορα στάδια και εξετάζεται το γιατί επιλέχθηκαν αυτές από όλες τις διαθέσιμες. Η αναφορά αυτή κρίνεται σκόπιμη καθώς παρουσιάζουν ιδιαιτερότητες σε σχέση με τις συνήθεις μεθόδους στατιστικής ανάλυσης.

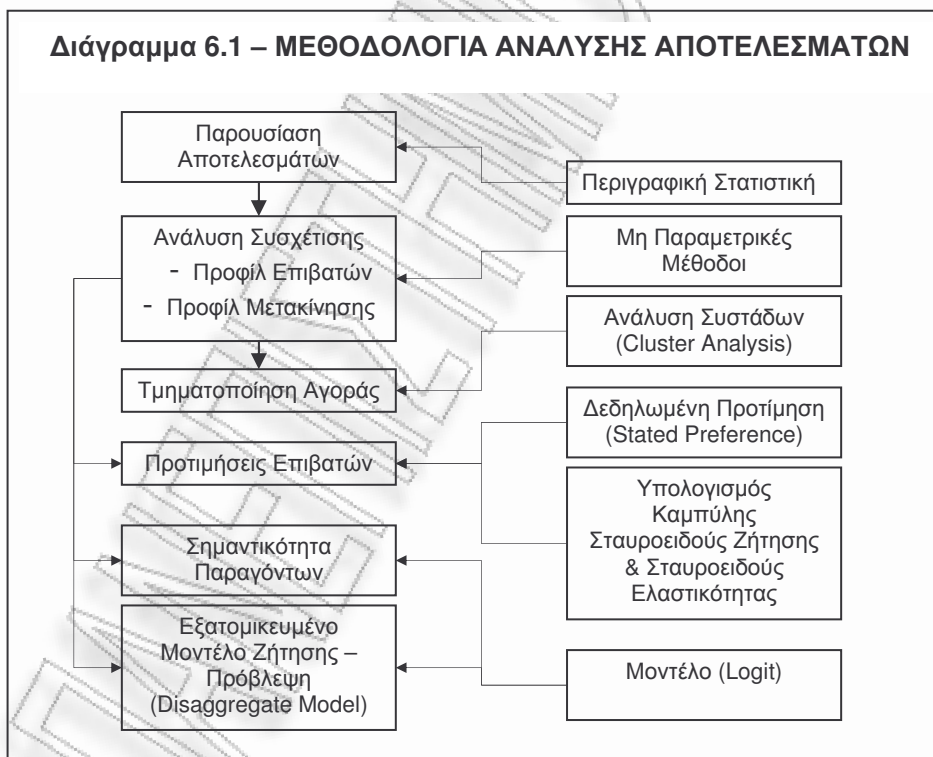
Αρχικά γίνεται αναφορά στις μη παραμετρικές μεθόδους στατιστικής ανάλυσης. Η ιδιαίτερη μορφή (μη συνεχής) των μεταβλητών καθιστά απαραίτητη την χρήση τους. Η ανάλυση συστάδων αποτελεί την μέθοδο που χρησιμοποιείται για την τμηματοποίηση της αγοράς και ακολουθεί εξέταση της μεθόδου εξαγωγής ελαστικότητας. Για την εξέταση υποθετικών μεταβολών γίνεται χρήση «δεδηλωμένης προτίμησης» ενώ τέλος αναπτύσσεται ο τρόπος δημιουργίας παλινδρομικών μοντέλων logit.

6.2 Μεθοδολογία Ανάλυσης Δεδομένων

Η μεθοδολογία που αναπτύσσεται στο κεφάλαιο αυτό έχει ως σκοπό να βοηθήσει στην απάντηση συγκεκριμένων ερωτημάτων αναφορικά με την σχέση της αεροπορικής με την ακτοπλοϊκή μεταφορά στο Αιγαίο. Πιο συγκεκριμένα ζητείται να διερευνηθεί:

- Ο τρόπος επιλογής του μέσου μεταφοράς από επιβάτες προκειμένου να μεταβούν στα νησιά του Αιγαίου.
- Τα χαρακτηριστικά της μετακίνησης.
- Το προφίλ των επιβατών.
- Οι λόγοι προτίμησης κάθε μέσου.
- Κάτω από ποιες συνθήκες μπορούν να θεωρηθούν τα δυο αυτά μέσα ως ανταγωνιστικά.
- Ποια η σημαντικότητα των παραγόντων επιλογής κάθε μέσου.

Τα ερωτήματα αυτά είναι αρκετά σε αριθμό και κάθε ένα από αυτά χρειάζεται και διαφορετική προσέγγιση προκειμένου να απαντηθεί. Επομένως θα εφαρμοστούν μια σειρά από στατιστικές τεχνικές κατά την ανάλυση των δεδομένων. Το διάγραμμα 6.1 παρουσιάζει συνοπτικά την διαδικασία που ακολουθείται και το ποιες είναι οι στατιστικές προσεγγίσεις σε κάθε στάδιο.



Πιο συγκεκριμένα έχουμε:

- *Παρουσίαση των αποτελεσμάτων.* Είναι το πρώτο στάδιο κατά το οποίο παρουσιάζονται αναλυτικά τα αποτελέσματα της δειγματοληψίας και γίνεται η περιγραφική στατιστική ανάλυσή τους. Αποκτάται έτσι μια λεπτομερής εικόνα της παρούσας κατάστασης.

- *Ανάλυση συσχέτισης προφίλ επιβατών και προφίλ μετακίνησης.* Στο στάδιο αυτό σκοπός είναι να εντοπιστούν οι μεταβλητές εκείνες οι οποίες έχουν στατιστικά σημαντική επίδραση στην επιλογή μέσου. Για λόγους οικονομίας χώρου μέρος της ανάλυσης αυτής πραγματοποιείται ταυτόχρονα με την περιγραφική παρουσίαση των αποτελεσμάτων. Τα αποτελέσματα αυτά χρησιμεύουν στην κατανόηση του τρόπου επιλογής μεταφορικού μέσου αλλά και αποτελούν εισροή σε επόμενα στάδια της ανάλυσης. Εξετάζεται αν και ποιοι οικονομικοκοινωνικοί παράγοντες επηρεάζουν την απόφαση των επιβατών. Λόγω της μορφής των μεταβλητών (μη συνεχείς) μεγάλο μέρος της ανάλυσης βασίζεται σε μη παραμετρικές στατιστικές μεθόδους ανάλυσης.
- *Η τμηματοποίηση της αγοράς που ακολουθεί κάνει χρήση των αποτελεσμάτων της ανάλυσης συσχέτισης.* Ολοκληρώνει την εξέταση της αγοράς και επιχειρεί να ομαδοποιήσει τους επιβάτες με βάση κοινά τους χαρακτηριστικά (Nicolaidis & Dobson 1975). Γίνεται δυνατό να εντοπίσει σε ποιες ομάδες επιβατών τα δυο μέσα αυτά αποτελούν ουσιαστική εναλλακτική (και άρα ανταγωνιστική) λύση. Ασχολείται επομένως με την εξέταση των συνθηκών ύπαρξης ανταγωνισμού. Η μέθοδος τμηματοποίησης που εφαρμόζεται είναι η ανάλυση συστάδων (cluster analysis).
- *Προτιμήσεις των επιβατών.* Στην παράγραφο αυτή αναπτύσσεται περαιτέρω το ζήτημα των συνθηκών ανταγωνισμού επιχειρώντας να εντοπιστούν κάτω από ποιες δυνητικές συνθήκες μπορεί να αυξηθεί ο ανταγωνισμός και σε ποιο βαθμό. Η πρώτη προσέγγιση αφορά την κατασκευή των καμπυλών σταυροειδούς ζήτησης και υπολογισμού σταυροειδών ελαστικοτήτων ζήτησης για κάθε μέσο. Ακολουθώντας με την χρήση τεχνικών «δεδηλωμένης προτίμησης» (stated preference) εξετάζεται η αντίδραση των επιβατών σε συγκεκριμένα εναλλακτικά σενάρια, προκειμένου να γίνει λεπτομερέστερη εξέταση του σημείου αυτού.
- *Η σημαντικότητα των παραγόντων.* Οι επιβάτες καλούνται να βαθμολογήσουν την σημαντικότητα μιας σειράς παραγόντων που σχετίζονται με τα «τεχνικά» χαρακτηριστικά της μεταφοράς, σε μια προσπάθεια διερεύνησης του βαθμού σημαντικότητάς τους αλλά και των μεταξύ τους σχέσεων. Σκοπός είναι να διερευνηθεί ποια χαρακτηριστικά της μεταφορικής υπηρεσίας είναι πιο σημαντικά και αν υπάρχει διαφοροποίηση στις αντιλήψεις των επιβατών των

δυο μέσων. Η ανάλυση των στοιχείων αυτών γίνεται με την δημιουργία ενός επεξηγηματικού μοντέλου (logit).

- *Μοντέλο πρόβλεψης ζήτησης.* Μέσα από τα προηγούμενα βήματα έχουν απαντηθεί ουσιαστικά όλα τα ερωτήματα που τέθηκαν στην ερευνητική διαδικασία. Στο τελευταίο στάδιο αυτό γίνεται μια πρώτη προσέγγιση ενός εξατομικευμένου μοντέλου πρόβλεψης ζήτησης το οποίο βασίζεται κυρίως σε οικονομικοκοινωνικά κριτήρια.

Είναι εμφανές ότι η προσέγγιση της ανάλυσης δεν στηρίζεται αποκλειστικά σε οικονομετρικά δεδομένα. Η σημασία των χαρακτηριστικών αυτών ήταν αρκετά εμφανής τόσο στο κεφάλαιο που εξετάστηκε ο τρόπος συμπεριφοράς των επιβατών (Κεφάλαιο 4) αλλά και καθ' όλη την ανάλυση του προηγήθηκε.

Επιπλέον, αρκετοί μελετητές παρατηρούν ότι η μελέτη της μεταφοράς, λόγω των χαρακτηριστικών της (παράγωγος ζήτηση, κ.λπ.), δεν μπορεί να αντιμετωπίζεται ως ένα καταναλωτικό αγαθό η μελέτη του οποίου βασίζεται αποκλειστικά σε οικονομετρικούς παράγοντες (Preston 2001). Επίσης και οι Ben-Akiva & Boccara (1995) εξετάζοντας μοντέλα συμπεριφοράς επιβατών τα οποία βασίζονται σε δεδηλωμένη προτίμηση, παρατηρούν ότι οι κοινωνικοοικονομικοί παράγοντες είναι ιδιαίτερα σημαντικοί καθώς αφ' ενός μπορούν να επηρεάσουν τον τρόπο συμπεριφοράς των επιβατών και αφ' ετέρου μπορούν να βοηθήσουν στην κατανόηση των μηχανισμών που λειτουργούν στην διαδικασία επιλογής μέσου. Πρόσφατες μάλιστα μελέτες για την συμπεριφορά των επιβατών επιβεβαιώνουν την σημαντικότητα των κοινωνικοοικονομικών παραμέτρων στην επιλογή μεταφορικού μέσου (Festa et al 2005, Fujii & Garling 2003, Bowman, & Ben-Akiva 2001, Golob 2000, Lu & Pas 1999).

6.3 Μη Παραμετρικές Μέθοδοι Στατιστικής Ανάλυσης

Το θεωρητικό πλαίσιο στατιστικής ανάλυσης μεταβλητών είναι ιδιαίτερα εκτεταμένο και έχει αναπτυχθεί διεξοδικά από πολλούς μελετητές. Οι στατιστικές μέθοδοι έχουν αναπτυχθεί για την μελέτη και ανάλυση μιας πληθώρας φαινομένων και καταστάσεων. Στην συγκεκριμένη περίπτωση που εξετάζεται τώρα, γίνεται χρήση μιας ειδικής κατηγορίας παραμέτρων (κατηγορικές μεταβλητές) οι οποίες είναι ευρύτατα διαδεδομένες στις κοινωνικές έρευνες για την μέτρηση στάσεων και

απόψεων. Επιπλέον η ουσιαστική παράμετρος υπό εξέταση, είναι το μέσο το οποίο επιλέγουν οι χρήστες των μεταφορικών υπηρεσιών – το αεροπλάνο ή το πλοίο. Η διπλή αυτή επιλογή, καθορίζει και την μορφή της ανάλυσης που θα ακολουθηθεί (όταν δηλαδή η εξαρτημένη μεταβλητή είναι διχοτομική).

Στο ερωτηματολόγιο, η μεγάλη πλειοψηφία των μεταβλητών που έχουν χρησιμοποιηθεί είναι κατηγορικές, και απαιτούν επομένως διαφορετική στατιστική αντιμετώπιση σε σχέση με τις συνεχείς μεταβλητές. Τα είδη στατιστικού ελέγχου που εφαρμόζονται σε μια συνεχή μεταβλητή (π.χ. χρόνος) δεν έχουν σημασία και δεν μπορούν να εφαρμοστούν στην περίπτωση κατηγορικών μεταβλητών (όπως το επάγγελμα). Οι μέθοδοι για συνεχείς μεταβλητές είναι ιδιαίτερα ανεπτυγμένοι και αναλύονται σχεδόν σε όλα τα εγχειρίδια της στατιστικής βιβλιογραφίας. Η ανάγκη όμως χειρισμού των κατηγορικών μεταβλητών της παρούσας εργασίας κάνει απαραίτητη την αναφορά στις ιδιαίτερες μεθόδους στατιστικού ελέγχου τους.

Οι έλεγχοι που θα χρησιμοποιηθούν επομένως θα ανήκουν στην κατηγορία των μη-παραμετρικών τεστ. Τα τεστ αυτά αναπτύχθηκαν από τις αρχές του 1900 με τα έργα των Pearson & Spearman, ενώ συστηματική μελέτη τους παρατηρείται από το 1930 με τους Fisher, Pitman & Wilcoxon (Mumby 2002, Sprent & Smeeton 2001, Hollander & Wolfe 1999).

Πέρα από την δυνατότητα των ελέγχων αυτών να χειριστούν κατηγορικά ή ταξινομημένα δεδομένα, ένα άλλο μεγάλο πλεονέκτημα που έχουν, είναι ότι δεν περιορίζονται από την ανάγκη τα δεδομένα να ακολουθούν την κανονική κατανομή και να έχουν σταθερή διακύμανση ενώ μπορούν να εφαρμοστούν τόσο σε μικρά όσο και σε μεγάλα δείγματα. Είναι επομένως πιο ευέλικτες και έχουν μεγαλύτερο πεδίο εφαρμογών. Επιπλέον θεωρητικές μελέτες έχουν δείξει ότι υπολείπονται ελάχιστα σε αποδοτικότητα σε σύγκριση με τις παραμετρικές μεθόδους (Hollander & Wolfe 1999). Γενικότερα επομένως οι μη-παραμετρικές μέθοδοι μπορούν να περιγραφούν ως: « ... αυτές που δημιουργούν ελέγχους για την λήψη αποφάσεων, οι οποίοι δεν απαιτούν περιοριστικές υποθέσεις για την μορφή της κατανομής» (Sander 1995).

6.3.1 Πίνακες Συνάφειας

Η ύπαρξη κατηγορικών μεταβλητών κάνει πολύ συχνή την χρήση πινάκων συνάφειας (συσχέτισης) (frequency tables/ contingency tables /cross tabs) για την παρουσίαση των αποτελεσμάτων (Hanushek & Jackson 1977). Οι πίνακες αυτοί

παρουσιάζουν την συχνότητα εμφάνισης τιμών στις κατηγορίες των μεταβλητών, καθώς επίσης και τις αναμενόμενες συχνότητες αν τα δεδομένα ακολουθούσαν μια συγκεκριμένη κατανομή (την X^2). Κάθε διάσταση του πίνακα αντιστοιχεί και σε μια μεταβλητή. Η πιο απλή μορφή τους είναι ένας πίνακας δυο μεταβλητών με δυο κατηγορίες η κάθε μια (2x2). Σπάνια όμως θα εμφανιστούν τόσο απλά προβλήματα για διερεύνηση, και οι πίνακες αυτοί μπορεί να καταστούν ιδιαίτερα πολύπλοκοι. Μέσω των πινάκων συνάφειας γίνεται έλεγχος κατά πόσο οι πληθυσμοί από τους οποίους ήρθαν τα τυχαία δείγματα αντιπροσωπεύονται σε ίσες αναλογίες στις διάφορες κατηγορίες. Ένα δεύτερο είδος ελέγχου είναι αν δυο μεταβλητές στο ίδιο δείγμα είναι ανεξάρτητες μεταξύ τους. Όμως ενώ παρουσιάζουν την σχέση μεταξύ μεταβλητών δύσκολα μπορεί να συμπεράνει κανείς το μέγεθος της σχέσης αυτής. Πάνω σε τέτοιους πίνακες εφαρμόζονται και αρκετοί από τους στατιστικούς ελέγχους που αναφέρονται στις επόμενες υποπαραγράφους (Rayner & Best 2001).

6.3.2 Έλεγχος Υποθέσεων

Στον έλεγχο υποθέσεων για κατηγορικές μεταβλητές ιδιαίτερα χρήσιμος είναι ο έλεγχος X^2 . Το τεστ αυτό που αναπτύχθηκε από τον Pearson το 1900, βασίζεται στην σύγκριση του αριθμού των απαντήσεων που παρατηρήθηκαν σε κάθε κατηγορία, με αυτόν που θα αναμέναμε αν η υπόθεση ήταν αληθής (Simonoff 2003). Η μορφή του τεστ είναι:

$$X^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(n_i - e_i)^2}{e_i} \quad (6.1)$$

όπου n_i είναι οι πραγματικός αριθμός των απαντήσεων στην κατηγορία i και e_i είναι ο αναμενόμενος αριθμός, εάν η μηδενική υπόθεση (H_0) είναι αληθής⁸⁶. Πρέπει να παρατηρηθεί εδώ ότι ο έλεγχος X^2 του Pearson δείχνει ότι δεν υπάρχει καλή εφαρμογή (Goodness of Fit) στο μοντέλο ή την υπόθεση, αλλά δεν μπορεί να εξηγήσει για ποιο λόγο συμβαίνει αυτό. Το τεστ του Pearson μπορεί ακόμα να χρησιμοποιηθεί και για την σύγκριση της κατανομής του δείγματος με μια υποθετική κατανομή (Agresti 2002). Εδώ η H_0 είναι ότι ο πληθυσμός ακολουθεί την υποθετική αυτή κατανομή (Sanders 1995). Πολύ χρήσιμο είναι το τεστ και για την διερεύνηση

⁸⁶ Ο τρόπος υπολογισμού των e_i αναλύεται λεπτομερώς από τον Fienberg (1994).

του κατά πόσο ο αριθμός των παρατηρήσεων σε κάθε κατηγορία έχει μια συγκεκριμένη τιμή.

Στην περίπτωση που ο έλεγχος γίνεται σε για διχοτομική εξαρτημένη μεταβλητή τότε η (8.1) μετατρέπεται σε:

$$X^2 = \sum_{i=1}^N \frac{(\chi_i - n_i \hat{p}_0)^2}{n_i \hat{p}_0 (1 - \hat{p}_0)} \quad (6.2)$$

Εδώ χ_i είναι δείγμα εμφάνισης του επιθυμητού αποτελέσματος σε n_i δοκιμές, ενώ p_0 είναι η πιθανότητα εμφάνισης του επιθυμητού αποτελέσματος. Το \hat{p}_0 δηλώνει τον παράγοντα που μεγιστοποιεί (Maximum Likelihood Estimator – MLE) την συνάρτησης πιθανότητας (likelihood function). Όπως και παραπάνω μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τον έλεγχο αν οι παρατηρηθείσες αναλογίες έχουν μια συγκεκριμένη αναλογία.

Προκειμένου να ελεγχθεί η κατανομή των δεδομένων χρησιμοποιείται το τεστ του Kolmogorov. Το τεστ αυτό συντελεί στην διαπίστωση στο αν τα δεδομένα ακολουθούν μια συγκεκριμένη συνεχή κατανομή (κανονική, uniform, Poisson ή εκθετική) (Sprent & Smeeton 2001). Με το τεστ Kolmogorov γίνεται σύγκριση του κατά πόσο οι πραγματικές τιμές διαφέρουν από τις αναμενόμενες αν τα δεδομένα ακολουθούσαν την υπό εξέταση κατανομή. Ελέγχεται η H_0 ότι η υπό εξέταση κατανομή ισούται με την υποθετική κατανομή. Όσο μεγαλύτερη η απόσταση (δηλαδή όσο μεγαλύτερες αποκλίσεις υπάρχουν από την κατανομή), τόσο πιο πιθανό είναι να απορριφθεί η H_0 . Ο παραπάνω έλεγχος μπορεί να πραγματοποιηθεί και με την χρήση του ελέγχου χ^2 , απαιτεί όμως την ύπαρξη τουλάχιστο πέντε παρατηρήσεων για κάθε χαρακτηριστικό, περιορισμός ο οποίος δεν υπάρχει για το τεστ του Kolmogorov (Κιόχος 1993). Στην βιβλιογραφία αναφέρονται δυο ακόμα έλεγχοι για την κατανομή των δεδομένων, οι Lilliefors και Shapiro-Wilk, οι όποιοι αν και μπορούν υπό προϋποθέσεις να παρουσιάσουν καλύτερα αποτελέσματα από το Kolmogorov, εντούτοις μειονεκτούν απέναντί του στο ότι περιορίζουν τον έλεγχό τους στην κανονική κατανομή (Marques de Sa 2003).

6.3.3 Σύγκριση μεταβλητών

Είναι αρκετές οι περιπτώσεις όπου χρειάζεται να γίνουν συγκρίσεις απαντήσεων που όμως δεν προέρχονται από το ίδιο υποκείμενο. Παράδειγμα είναι το κατά πόσο οι επιβάτες δυο γραμμών αξιολογούν το ίδιο χαρακτηριστικό στον ίδιο βαθμό.

Στην στρωματοποιημένη τυχαία δειγματοληψία, το δείγμα που συλλέγεται από κάθε στρώμα είναι ανεξάρτητο από το δείγμα κάθε άλλου στρώματος (Μπένος 1991). Επομένως η κατηγορία των τεστ αυτών έχει εφαρμογή και στους διαστρωματικούς ελέγχους.

Η μηδενική υπόθεση που εξετάζεται εδώ είναι αν η διαφορά των μέσων (ή των διάμεσων ανάλογα) των τιμών των δυο δειγμάτων είναι μηδέν ($H_0: \mu_1 - \mu_2 = 0$). Αν δηλαδή τα δείγματα προέρχονται από πληθυσμούς με την ίδια διάμεσο (Μανατάκης 1996).

Το τεστ που χρησιμοποιείται σε αυτή την περίπτωση είναι το Mann-Whitney. Το τεστ αυτό είναι μη παραμετρικό του t τεστ και δεν περιορίζεται από την υπόθεση της κανονικής κατανομής των δεδομένων⁸⁷. Αντίθετα υποθέτει ότι τα δυο δείγματα προέρχονται από ίδιες κατανομές (όχι απαραίτητα συμμετρικές⁸⁸) και έχουν ίσες διακυμάνσεις (Sanders 1995). Η διαδικασία που ακολουθείται στο τεστ αυτό ξεκινά με την ταξινόμηση όλων των δεδομένων κατά αύξουσα σειρά ανεξάρτητα από το δείγμα από το οποίο προέρχονται. Ακολούθως υπολογίζεται το άθροισμα των βαθμών ταξινόμησης κάθε δείγματος (R_1 και R_2) και το στατιστικό U το οποίο υπολογίζεται για κάθε δείγμα με βάση τους παρακάτω τύπους:

$$U_1 = n_1 n_2 + \frac{n_1(n_1 + 1)}{2} - R_1 \quad (6.3) \quad \text{και} \quad U_2 = n_1 n_2 + \frac{n_2(n_2 + 1)}{2} - R_2 \quad (6.4)$$

Όπου n_1 και n_2 το πλήθος των παρατηρήσεων σε κάθε δείγμα. Για μονόπλευρο έλεγχο δεξιάς ουράς και για αμφίπλευρο έλεγχο επιλέγεται το στατιστικό U με την μικρότερη τιμή. Αντίθετα για μονόπλευρο έλεγχο αριστερής ουράς επιλέγεται το στατιστικό U με την μεγαλύτερη τιμή. Ακολούθως συγκρίνεται η τιμή αυτή με την κριτική τιμή της U (που λαμβάνεται από στατιστικούς πίνακες) για τον έλεγχο της H_0 ότι τα δυο δείγματα προέρχονται από πληθυσμούς με τον ίδιο μέσο.

⁸⁷ Σύμφωνα με τον Marques de Sa (2003) το τεστ Mann-Whitney, για μεγάλα δείγματα, εμφανίζεται να δίνει καλύτερα αποτελέσματα από το t τεστ.

⁸⁸ Μια κατανομή ορίζεται ως συμμετρική όταν οι τιμές της βρίσκονται συμμετρικά τοποθετημένες γύρω από την μέση αριθμητική τιμή (Κιόχος 1993).

Το παραπάνω τεστ αφορούσε το κατά πόσο οι διάμεσοι δυο ανεξάρτητων δειγμάτων είναι ίσες. Ενδιαφέρον όμως είναι να διαπιστωθεί και το κατά πόσο είναι ίσες και οι διακυμάνσεις τους. Για τον σκοπό αυτό προτείνεται η χρήση του «Moses test of extreme reactions». Στο τεστ αυτό γίνεται η υπόθεση ότι οι διάμεσοι είναι ίσες και ελέγχεται (H_0) αν οι ακραίες τιμές είναι εξίσου πιθανό να εμφανιστούν στους πληθυσμούς και των δυο δειγμάτων. Υπολογίζεται το «άνοιγμα» (span – ο αριθμός των παρατηρήσεων μεταξύ των ακραίων τιμών, συμπεριλαμβανομένων των τιμών αυτών) και ελέγχεται η πιθανότητα να παρατηρηθεί «άνοιγμα» όχι μεγαλύτερο από το αναμενόμενο εάν ισχύει η H_0 . Η μορφή του τεστ αυτού είναι (Sprent & Smeeton 2001):

$$p(s \leq m+k) = \frac{\sum_{i=0}^k \binom{i+m-2}{i} \binom{n+1-i}{n-i}}{\binom{m+n}{m}} \quad (6.5)$$

όπου m και n ο αριθμός των παρατηρήσεων των δυο δειγμάτων και $m+k$ το παρατηρούμενο άνοιγμα. Επειδή το τεστ είναι ευαίσθητο στις απομακρυσμένες τιμές (outliers) μπορούν να αφαιρεθούν οι τιμές αυτές από τον έλεγχο. Στην περίπτωση αυτή εφαρμόζεται το “trimmed” τεστ.

Ο μη παραμετρικός έλεγχος που εξετάζει κατά πόσο δυο δείγματα προέρχονται από τον ίδιο πληθυσμό ή από πληθυσμούς με την ίδια κατανομή (ανεξάρτητα το είδος της κατανομής) είναι το τεστ Kolmogorov – Smirnov. Μέσο αυτού του ελέγχου μπορούμε να διαπιστώσουμε αν οι κατανομές δυο δειγμάτων είναι ίσες. Το τεστ αυτό σχετίζεται με το τεστ Kolmogorov που αναφέρθηκε παραπάνω (Κιόχος 1993). Στην περίπτωση αυτή αντί να συγκρίνουμε την εξεταζόμενη κατανομή με μια υποθετική, γίνεται σύγκριση των δυο εξεταζόμενων κατανομών (Desu και Raghavarao 2004). Η μηδενική υπόθεση που διαμορφώνεται εδώ είναι ότι οι δυο άγνωστες κατανομές $F(x)$ και $G(x)$ είναι ίσες.

Όταν τα δεδομένα προέρχονται από περισσότερα από δυο δείγματα, ο έλεγχος για μη συσχετισμένα δείγματα που εφαρμόζεται για την σύγκριση των μέσων ή των διαμέσων είναι ο Kruskal-Wallis. Ο έλεγχος αυτός θεωρείται ο αντίστοιχος μη παραμετρικός της ANOVA (Sanders 1995). Στηρίζεται στις υποθέσεις ότι οι διακυμάνσεις είναι ίσες και ότι τα δείγματα προέρχονται από πληθυσμούς με όμοια κατανομή. Η μορφή του ελέγχου αυτού για συνολικό αριθμό παρατηρήσεων N και k μεταβλητές, είναι (Sprent & Smeeton 2001):

$$T = \frac{12S_k}{N(N+1)} - 3(N+1) \quad (6.6)$$

Εδώ το $S_k = \sum_i (s_i^2/n_i)$, όπου n_i ο αριθμός των παρατηρήσεων του i δείγματος, και s_i το άθροισμα των μεγεθών των τάξεων (ranks). Η τιμή που προκύπτει συγκρίνεται με την κριτική τιμή από την κατανομή χ^2 , ώστε να ελεγχθεί η μηδενική υπόθεση ότι οι μέσοι ή οι διάμεσοι των πληθυσμών είναι ίσοι. Η εναλλακτική υπόθεση που εδώ διατυπώνεται είναι ότι τουλάχιστο δυο από τους εξεταζόμενους πληθυσμούς έχουν διαφορετικούς μέσους (ή διάμεσους) (Hollander & Wolfe 1999).

Υπάρχουν όμως περιπτώσεις κατά τις οποίες ο παραπάνω έλεγχος δεν μπορεί να εφαρμοστεί καθώς δεν πληρούνται οι προϋποθέσεις των διακυμάνσεων και της κατανομής. Στην περίπτωση αυτή προτείνεται η χρήση του Median test. Το τεστ αυτό υποθέτει k ανεξάρτητα δείγματα και κατηγοριοποιεί τις παρατηρήσεις μέσα στα δείγματα ανάλογα αν βρίσκονται πάνω ή κάτω από την διάμεσο, η οποία δεν είναι απαραίτητο να είναι γνωστή (Sheskin 2000). Η μηδενική υπόθεση που εξετάζεται εδώ είναι κατά πόσο η διάμεσος είναι ίδια σε όλα τα δείγματα (δηλαδή: $H_0: \theta_1 = \theta_2 = \dots = \theta_k$). Στην περίπτωση που δεν μπορούμε να δεχτούμε την μηδενική υπόθεση ξέρουμε η διάμεσος δεν είναι η ίδια αλλά δεν μπορούμε να πούμε άμεσα πού υπάρχουν διαφορές και πόσο μεγάλες είναι. Αν και ο έλεγχος αυτός δεν είναι τόσο ισχυρός όσο ο προηγούμενος, εντούτοις παρέχει την δυνατότητα ελέγχου ισότητας όταν δεν είναι εφικτή η χρήση του Kruskal-Wallis test (Sprent & Smeeton 2001).

Πολύ συχνά πρέπει να γίνει έλεγχος υπόθεσης δυο μεταβλητών που προέρχονται από την ίδια ομάδα (μη ανεξάρτητες). Παράδειγμα μιας τέτοιας κατάστασης είναι η περίπτωση όπου το ίδιο άτομο καλείται να αξιολογήσει διάφορες εναλλακτικές επιλογές.

Οι μη παραμετρικοί έλεγχοι που μπορούν να χρησιμοποιηθούν στην περίπτωση εξαρτημένων δειγμάτων είναι αρκετοί και αφορούν τόσο στην σύγκριση μέσων όσο στη και διασπορά. Σε αυτά ανήκει το τεστ Wilcoxon, που χρησιμοποιείται για την σύγκριση δυο μέσων με την προϋπόθεση ότι η κατανομή του πληθυσμού είναι συμμετρική και συνεχής (Sheskin 2000). Εναλλακτικό του όταν δεν ισχύουν οι προϋποθέσεις είναι το Sign test (Sprent & Smeeton 2001). Το αντίστοιχο μη παραμετρικό τεστ (έλεγχος χ^2 του Pearson) που χρησιμοποιείται για δυο διχοτομικές μεταβλητές, είναι γνωστό ως τεστ McNemar (Simonoff 2003) και το Cochran – Mantel – Haenzel (CMH) όταν αυτές είναι περισσότερες (Agresti 2002).

Στην ανάλυση των αποτελεσμάτων της έρευνας γίνεται όμως μόνο χρήση του ελέγχου Friedman. Αυτό γίνεται γιατί έχουμε την σύγκριση τριών ή περισσότερων (ταξινομικών) μεταβλητών (Desu & Raghavarao 2004). Το τεστ αυτό εξετάζει την υπόθεση ότι οι διακυμάνσεις των μεταβλητών είναι ίδιες και κατ' επέκταση και οι διάμεσοι, με την εναλλακτική υπόθεση ότι τουλάχιστο μια από τις μεταβλητές δεν είναι ίση με τις άλλες (Hollander & Wolfe 1999). Το τεστ έχει την ακόλουθη μορφή (Sprent & Smeeton 2001):

$$T = \frac{12 \sum_i s_i^2}{bt(t+1)} - 3b(t+1) \quad (8.7)$$

Όπου b είναι το μέγεθος του δείγματος, t ο αριθμός των μεταβλητών, και s_i το άθροισμα των μεγεθών των τάξεων (ranks).

6.3.4 Εξέταση Συσχέτισης Μεταβλητών

Μια άλλη κατηγορία ελέγχων είναι η διερεύνηση του κατά πόσο δυο μεταβλητές συσχετίζονται μεταξύ τους. Τέτοια είναι η περίπτωση που θέλουμε να δούμε εάν μία από τις μεταβλητές που χρησιμοποιούνται στην έρευνα σχετίζεται με το μεταφορικό μέσο που χρησιμοποιείται (και άρα επηρεάζει την επιλογή).

Ο έλεγχος συσχέτισης είναι σημαντικός ειδικά στην περίπτωση εξέτασης ονομαστικών μεταβλητών όπου, λόγω της φύσης τους υπάρχει δυσχέρεια στην πραγματοποίηση ελέγχων άλλης μορφής. Εδώ η μηδενική υπόθεση αφορά την μη ύπαρξη συσχέτισης μεταξύ των μεταβλητών. Ο έλεγχος πραγματοποιείται με την βοήθεια πινάκων συνάφειας και η αποδοχή της μηδενικής υπόθεσης γενικότερα, δείχνει ότι η κατανομή του πληθυσμού των τιμών στις στήλες είναι η ίδια για κάθε γραμμή. Επομένως δεν υπάρχει διαφορά στους πληθυσμούς των κατηγοριών (Sprent & Smeeton 2001).

Όταν τα δεδομένα ακολουθούν την κανονική κατανομή, ένα μέτρο για τον βαθμό γραμμικής συσχέτισης δυο ποσοτικών μεταβλητών είναι ο συντελεστής συσχέτισης Pearson. Ο συντελεστής (r) υπολογίζεται για ζεύγη παρατηρήσεων (x_i, y_i) ως:

$$r = \frac{\sum_i [(x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})]}{\sqrt{\sum_i (x_i - \bar{x})^2 \sum_i (y_i - \bar{y})^2}} \quad (8.8)$$

Ο συντελεστής παίρνει τιμές μεταξύ -1 και +1. Θετικό πρόσημο υποδεικνύει και θετική συσχέτιση μεταξύ των δυο μεταβλητών. Αν οι δυο μεταβλητές είναι ανεξάρτητες μεταξύ τους ο συντελεστής θα πάρει την τιμή μηδέν (όπως μηδέν θα δώσει και η περίπτωση μη γραμμικής συσχέτισης). Μπορεί να εφαρμοστεί για συγκρίσεις τόσο συνεχών όσο και ταξινομικών μεταβλητών.

Για ονομαστικές μεταβλητές, ο έλεγχος συσχέτισης που μπορεί να εφαρμοστεί είναι το τεστ του Fisher ο οποίος και μελέτησε τις σχέσεις δυο κατηγορικών μεταβλητών με δυο κατηγορίες η κάθε μια (2x2). Η γενική ανάπτυξη του τεστ αυτού, δόθηκε από τους Freeman & Halton (Sprent & Smeeton 2001) και δίνει την πιθανότητα εμφάνισης παρατηρήσεων όταν ισχύει η H_0 . Η μορφή του είναι:

$$P^* = \frac{\prod_i (n_i!) \prod_j (n_j!)}{n! \prod_{ij} (n_{ij}!)} \quad (6.9)$$

Για την περίπτωση που εξετάζονται κατηγορικές μεταβλητές με περισσότερες από 2 κατηγορίες τότε εφαρμόζεται ο έλεγχος X^2 του Pearson, ο οποίος αναλύθηκε παραπάνω. Παρά την ευκολία υπολογισμού του, ο έλεγχος αυτός περιορίζεται όταν υπάρχουν λιγότερες από 5 παρατηρήσεις σε κάθε κατηγορία των μεταβλητών. Εναλλακτικά χρησιμοποιείται το Likelihood Ratio (LR) τεστ για την μέτρηση της συσχέτισης. Το τεστ αυτό υπολογίζεται ως:

$$G^2 = 2 \sum_{ij} n_{ij} \log(n_{ij}/m_{ij}) \quad (6.10)$$

Όπου n_{ij} η πραγματική τιμή της παρατήρησης στο κάθε κελί του πίνακα συνάφειας και m_{ij} η αναμενόμενη τιμή εάν ισχύει η H_0 . Απόρριψη της H_0 δηλώνει ότι υπάρχει συσχέτιση μεταξύ των παραμέτρων που εξετάζονται. Τέλος πρέπει να προστεθεί ότι μελέτες έδειξαν πως κάτω από προϋποθέσεις το LR τεστ μπορεί να δώσει ελαφρώς καλύτερα αποτελέσματα τον έλεγχο X^2 του Pearson (Sprent & Smeeton 2001).

6.4 Cluster Analysis – Ανάλυση Συστάδων

Η Cluster Analysis ή αλλιώς ανάλυση συστάδων, είναι μια ιδιαίτερα χρήσιμη μέθοδος στις κοινωνικές επιστήμες, καθώς επιδιώκει να εντοπίσει υποομάδες του πληθυσμού με όμοια χαρακτηριστικά (Bartholomew et al 2002). Η μέθοδος αυτή έχει

εφαρμογή σε ένα ευρύ πεδίο κοινωνικών επιστημών αλλά και στον οικονομικό τομέα με πιο χαρακτηριστική την τμηματοποίηση αγοράς στην επιστήμη του Μάρκετινγκ (Σιάρδος 2002). Η μέθοδος αυτή μπορεί να χρησιμοποιηθεί και στην διερεύνηση της στάσης ομάδων πληθυσμού απέναντι σε εναλλακτικές επιλογές, όπως έδειξε πρόσφατη εφαρμογή πάνω στην επίδραση πολιτικών τουριστικής ανάπτυξης σε νησιωτικές περιοχές (Perez & Nadal, 2005).

Όταν εξετάζεται μικρός αριθμός χαρακτηριστικών (δύο ή τριών) είναι δυνατό με γραφικά διαγράμματα να εντοπιστούν οι ομάδες με όμοια χαρακτηριστικά. Η αύξηση όμως των χαρακτηριστικών υπό εξέταση καθιστά αδύνατη την γραφική αναπαράσταση και επομένως απαιτείται μαθηματική προσέγγιση.

Επομένως η χρήση της μεθόδου αυτής στην παρούσα εργασία αναμένεται να αποδώσει ενδιαφέροντα αποτελέσματα όσον αφορά τον εντοπισμό των ομάδων επιβατών με κοινά χαρακτηριστικά. Ακολούθως εξετάζεται κατά πόσο οι ομάδες αυτές παρουσιάζουν διαφορετική συμπεριφορά στην προτίμηση σε μέσα μεταφοράς.

Η ανάλυση συστάδων επιδιώκει να το επιτύχει αυτό μέσω μιας διαδικασίας που βασίζεται στον υπολογισμό των αποστάσεων μεταξύ ζευγών απαντήσεων και ακολούθως με την χρήση αλγορίθμων για την δημιουργία των ομάδων. Το χαρακτηριστικό (ή τα χαρακτηριστικά) με βάση το οποίο θα εξεταστεί η ομοιότητα (και θα υπολογιστούν οι αποστάσεις) ορίζεται από τον ερευνητή. Η επιλογή του κριτηρίου αυτού είναι ιδιαίτερης σημασίας καθώς επηρεάζει τα αποτελέσματα της έρευνας (Bartholomew et al 2002, Σιάρδος 2002, Everitt & Dunn 2001, Manly 1994, Aldenderfer & Blashfield 1984, Jambou & Lebeaux 1983, Anderberg 1973).

Για συνεχείς μεταβλητές κατασκευάζεται πρώτα η μήτρα δεδομένων των ζευγών απαντήσεων. Για n άτομα και p μεταβλητές έχουμε την μήτρα $n \times p$:

$$\begin{vmatrix} \chi_{11} & \chi_{12} & \dots & \chi_{1p} \\ \chi_{21} & \chi_{22} & \dots & \chi_{2p} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ \chi_{n1} & \chi_{n2} & \dots & \chi_{np} \end{vmatrix} \quad (6.11)$$

όπου χ_{ik} είναι η τιμή που παίρνει το άτομο i για την μεταβλητή k . Από την μήτρα αυτή υπολογίζονται οι αποστάσεις των ζευγών με πιο συνήθη χρήση της Ευκλείδειας απόστασης δ_{ij} μεταξύ δύο ατόμων i και j .⁸⁹ Η απόσταση αυτή δίνεται από τον τύπο:

⁸⁹ Εναλλακτικά της Ευκλείδειας μπορούν να χρησιμοποιηθούν μια σειρά αποστάσεων, όπως η Manhattan, η Chebychev, η Minkowski, η απόλυτη μετρική δύναμη, κ.α. (Σιάρδος 2002)

$$\delta_{ij} = \sqrt{\sum_{k=1}^p (\chi_{ik} - \chi_{jk})^2} \quad (6.12)$$

Από τις αποστάσεις αυτές κατασκευάζεται επομένως η μήτρα αποστάσεων $i \times j$:

$$\begin{pmatrix} - & \delta_{12} & \dots & \delta_{1i} \\ \delta_{21} & - & \dots & \dots \\ \dots & \dots & - & \delta_{j-1,i} \\ \delta_{j1} & \dots & \delta_{ji-1} & - \end{pmatrix} \quad (6.13)$$

Επειδή οι αποστάσεις είναι συνήθως συμμετρικές αρκεί να γραφούν μόνο οι μισές.

Παρά την ευρεία χρήση, πρέπει να σημειωθεί ότι μειονέκτημα της μήτρας των αποστάσεων αποτελεί η ευαισθησία που εμφανίζεται όταν το μέγεθος και η τυπική απόκλιση των μεταβλητών διαφέρει σημαντικά. Εναλλακτικά για τον προσδιορισμό της ομοιότητας των ομάδων μπορούν να χρησιμοποιηθούν συντελεστές συσχέτισης (όπως ο r του Pearson) αλλά και συντελεστές που βασίζονται στην πιθανότητα ύπαρξης ομοιότητας (Aldenderfer & Blashfield 1984).

Όταν οι μεταβλητές που εξετάζονται είναι κατηγορικές είναι απαραίτητο να διαμορφωθεί η παραπάνω διαδικασία. Το μέτρο ομοιότητας βασίζεται πλέον στην αναλογία των μεταβλητών στην οποία δυο άτομα ταιριάζουν (συμφωνούν). Για κάθε διχοτομική μεταβλητή (απάντηση είτε 0, είτε 1) υπάρχουν τέσσερις πιθανοί συνδυασμοί (1,1)(1,0)(0,1)(0,1) και υπολογίζεται αντίστοιχα η συχνότητά εμφάνισης τους (a,b,c,d). Ως μέτρο ομοιότητας r έχουμε (Bartholomew et al. 2002):

$$r = \frac{a+d}{p} \quad (6.14)$$

όπου p είναι ο αριθμός των μεταβλητών και $p = a+b+c+d$. Και ακολούθως η απόσταση μεταξύ των δυο ατόμων είναι:

$$\delta = \sqrt{p(1-r)} \quad (6.15)$$

Για την περίπτωση που οι κατηγορικές μεταβλητές έχουν περισσότερες από δυο κατηγορίες τότε γίνεται χρήση ψευδομεταβλητών. Οι ψευδομεταβλητές αυτές εισάγονται κανονικά στην υπολογιστική διαδικασία που περιγράφηκε παραπάνω.

Ένας άλλος τρόπος να χρησιμοποιηθεί η cluster analysis είναι στην ομαδοποίηση μεταβλητών. Στην περίπτωση αυτή ως μέτρο ομοιότητας των μεταβλητών χρησιμοποιείται ο συντελεστής συσχέτισης των μεταβλητών, όπως ήδη αναφέρθηκε. Η διαδικασία που ακολουθείται για την δημιουργία των συστάδων είναι

ακριβώς η ίδια. Η σωστή επιλογή των μεταβλητών που θα εξεταστούν είναι σημαντική καθώς παράλειψη σημαντικών μεταβλητών μπορεί να οδηγήσει σε ασαφή και λανθασμένα αποτελέσματα (Anderberg 1973).

Υπάρχουν αρκετά παραδείγματα, τα οποία παρουσιάζουν με μεγάλη λεπτομέρεια αλγόριθμους που μπορούν να εφαρμοστούν για την πραγματοποίηση της ομαδοποίησης (Anderberg 1973, Jambou & Lebeaux 1983). Οι αλγόριθμοι αυτοί χωρίζονται σε ιεραρχικές (είναι οι πιο συνήθεις) και μη ιεραρχικές μεθόδους.

Οι ιεραρχικές μέθοδοι μετά τον υπολογισμό των αποστάσεων ομαδοποιούν τα δεδομένα, είτε με πρόσθεση (προσθετικές) μέχρι να δημιουργηθεί ένα και μοναδικό γκρουπ, είτε αντιστρόφως με αφαίρεση (αφαιρετικές) (Manly 1994). Από τις δυο αυτές, οι προσθετικές ιεραρχικές μέθοδοι θεωρείται ότι δίνουν καλύτερα αποτελέσματα (Jambou & Lebeaux 1983).

Η γενική διαδικασία που ακολουθούν οι προσθετικές ιεραρχικές μέθοδοι περιγράφεται ως (Timm 2002):

- Δημιουργούνται n ομάδες, η κάθε μια των οποίων περιέχει ένα αντικείμενο των δεδομένων.
- Ερευνάται η μήτρα αποστάσεων για το πλησιέστερο αντικείμενο.
- Τα αντικείμενα αυτά ενώνονται σε μια καινούρια ομάδα, μειώνοντας παράλληλα τον συνολικό αριθμό των ομάδων. Υπολογίζεται η απόσταση της νέας ομάδας από τα άλλα αντικείμενα και το αποτέλεσμα προστίθεται στην μήτρα αποστάσεων. Ο τρόπος υπολογισμού των αποστάσεων διαφέρει και έχουν προταθεί πολλές διαδικασίες.
- Επαναλαμβάνονται τα δυο παραπάνω βήματα μέχρι να όλα τα αντικείμενα να ενταχθούν σε μια ομάδα. Σε κάθε επανάληψη καταγράφονται ο αριθμός των ομάδων και η απόστασή τους.

Γενικότερα πολλοί συγγραφείς συστήνουν την εξέταση διαφόρων μεθόδων με την χρήση υπολογιστικών πακέτων Y/H και η σύγκριση των αποτελεσμάτων (Bartholomew et al 2002). Όταν οι απαντήσεις είναι όμοιες αυτό αποτελεί ισχυρή ένδειξη της ύπαρξης των ομάδων. Προσοχή πρέπει να δίνεται ώστε οι ομαδοποιήσεις που προκύπτουν να δίνουν «λογικά» αποτελέσματα. Τα αποτελέσματα μπορούν να παρασταθούν γραφικά με δένδρογράμματα ή διαγράμματα κάθετων σχηματισμών (icicle plots) και δείχνουν πόσο κοντά βρίσκονται μεταξύ τους οι απαντήσεις των ατόμων (Σιάρδος 2002).

Η γενική μορφή του αλγόριθμου των μη ιεραρχικών μεθόδων είναι (Aldenderfer & Blashfield 1984):

- Επιλογή k ομάδων.
- Κατανομή των δεδομένων στις κοντινότερες ομάδες χρησιμοποιώντας συνήθως την ευκλείδεια απόσταση.
- Επανατοποθέτηση των δεδομένων στις ομάδες με βάση κάποιο κριτήριο.
- Τερματισμός της διαδικασίας εάν δεν μπορεί να γίνει επανατοποθέτηση ή αν έχει επιτευχθεί ο κανόνας τερματισμού της διαδικασίας.

Το πλεονέκτημα ιεραρχικών μεθόδων είναι ότι προσπαθούν να εντοπίσουν δομές που πιθανώς να υπάρχουν στα στοιχεία, χωρίς να απαιτούνται κάποιες προηγούμενες υποθέσεις για τον αριθμό των ομάδων. Επιπλέον μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την ομαδοποίηση τόσο αντικειμένων, όσο και μεταβλητών. Έτσι μπορούν να χρησιμοποιηθούν για διερευνητικούς σκοπούς (Timm 2002).

Αντίθετα οι μη ιεραρχικές μέθοδοι εμφανίζονται πιο κατάλληλες για επιβεβαίωση των υποθέσεων, καθώς είναι απαραίτητο να ορισθεί ο αριθμός των ομάδων, κάποιος κανόνας τερματισμού της διαδικασίας, ενώ επίσης δεν εφαρμόζονται σε μεταβλητές.

Προκειμένου για την εφαρμογή της Cluster Analysis στην ανάλυση των αποτελεσμάτων, επιλέχθηκε η μέθοδος των «Δυο Σταδίων» (Two Step Cluster Analysis) η οποία περιλαμβάνεται στο στατιστικό πακέτο SPSS 13.0. Η μέθοδος αυτή έχει το πλεονέκτημα ότι μπορεί να αντιμετωπίσει τόσο κατηγορικές όσο και συνεχείς μεταβλητές. Είναι ιεραρχική και επομένως δεν περιορίζεται από την αρχική υπόθεση για τον αριθμό των μεταβλητών. Επιπλέον η μέθοδος αυτή έχει το πλεονέκτημα του χειρισμού μεγάλου αριθμού παραμέτρων και δεδομένων, παρέχοντας έτσι την δυνατότητα ανάλυσης πιο σύνθετων περιπτώσεων (Bacher et al 2004, Fraley και Raftery 1998).

Ο αλγόριθμος που χρησιμοποιείται είναι ο ακόλουθος:

- *1^ο Στάδιο.* Δημιουργείται ένας αρχικός κόμβος (node), ο οποίος και περιλαμβάνει ένα από τα δεδομένα. Ακολούθως κάθε ένα από τα υπόλοιπα δεδομένα εξετάζεται κατά πόσο είναι όμοιο (με βάση την απόσταση του στην μήτρα αποστάσεων) με τον αρχικό κόμβο και είτε προστίθεται σε αυτόν, είτε δημιουργείται καινούριος κόμβος. Με τον τρόπο αυτό δημιουργείται ένα δενδροδιάγραμμα όπου κάθε κόμβος περιέχει πληροφορίες σχετικά με τις μεταβλητές.

- 2^ο Στάδιο. Χρησιμοποιώντας προσθετική ιεραρχική μέθοδο γίνεται ομαδοποίηση των κόμβων. Προκειμένου να προκύψει ο βέλτιστος αριθμός ομάδων η μέθοδος μπορεί να κάνει χρήση του Bayesian Criterion (BIC) ή εναλλακτικά του Akaike Information Criterion (AIC) για να επιλέξει μεταξύ των εναλλακτικών λύσεων που προκύπτουν.

Η χρήση των κόμβων ως πρώτο στάδιο διευκολύνει την υπολογιστική διαδικασία και επιτρέπει την ανάλυση μεγάλου όγκου δεδομένων. Προκειμένου για τον υπολογισμό των αποστάσεων, η μέθοδος αυτή χρησιμοποιεί ένα μέτρο πιθανότητας της απόστασης το οποίο υποθέτει ότι όλες οι μεταβλητές είναι ανεξάρτητες. Επιπλέον γίνεται η υπόθεση ότι οι συνεχείς μεταβλητές ακολουθούν την κανονική κατανομή, ενώ οι κατηγορικές την πολυωνυμική. Πρόσφατη εφαρμογή της μεθόδου αυτής αποτελεί μελέτη σχετικά με την προτίμηση τηλεπικοινωνιακών εφαρμογών από τους καταναλωτές και η τμηματοποίηση της αγοράς με βάση κοινωνικοοικονομικά κριτήρια (Okazaki 2006).

6.5 Ελαστικότητες

Η ελαστικότητα είναι μια σημαντική έννοια στην οικονομική επιστήμη καθώς δείχνει τον ρυθμό μεταβολής ενός μεγέθους σε σχέση με μια δεδομένη μεταβολή ενός άλλου. Η πιο γνωστή μορφή ελαστικότητας είναι αυτή της ζήτησης, η οποία ορίζεται ως «*το μέτρο του βαθμού αντιδράσεως της ζητούμενης ποσότητας ενός αγαθού σε μια δεδομένη μεταβολή της τιμής...*» (Γκαμαλέτσος 1991). Η *ελαστικότητα της ζήτησης* είναι αυτή που μας απασχολεί και στην συγκεκριμένη περίπτωση καθώς ερευνάται ο τρόπος που διαμορφώνεται η ζήτηση για μεταφορικές υπηρεσίες στο Αιγαίο.

Όπως έχει αναφερθεί και στα Κεφάλαια 3 και 4, η ζήτηση για μεταφορικές υπηρεσίες δεν εξαρτάται μόνο από την τιμή του ναύλου, αλλά και από άλλους παράγοντες όπως ο σκοπός του ταξιδιού, η εξεταζόμενη περίοδος, το εισόδημα, η μεταβολή των τιμών, κ.α. (Button 1993). Η έννοια επομένως της ελαστικότητας της ζήτησης βρίσκει εφαρμογή στον τομέα των μεταφορών και σε άλλους παράγοντες, ακόμα και ποιοτικούς (επίπεδο εξυπηρέτησης, ακρίβεια δρομολογίων, κ.λπ.) (Coyle et al. 2000, Acutt & Dodgson 1996).

Ο τρόπος υπολογισμού της ελαστικότητας βασίζεται στον υπολογισμό της ποσοστιαίας μεταβλητής της εξαρτημένης μεταβλητής (της ζήτησης) σε μια

ποσοστιαία μεταβολή της ανεξάρτητης μεταβλητής (τιμή). Η ελαστικότητα της ζήτησης μιας μεταφορικής υπηρεσίας ως προς την τιμή διατυπώνεται επομένως ως:

$$\varepsilon = -\frac{\Delta q/q}{\Delta p/p} = -\frac{\Delta q}{\Delta p} \cdot \frac{p}{q} \quad (6.16)$$

Ελαστική είναι η ζήτηση όταν η ελαστικότητα είναι μικρότερη από -1, όταν δηλαδή μια ποσοστιαία αύξηση της τιμής επιφέρει μεγαλύτερη ποσοστιαία μείωση της ζητούμενης ποσότητας. Αντίθετα όταν η ελαστικότητα είναι αρνητική αλλά μεγαλύτερη από -1 τότε η ζήτηση είναι ανελαστική.

Η παραπάνω μορφή ελαστικότητας είναι αυτή που μετριέται μεταξύ δυο σημείων της καμπύλης ζήτησης και καλείται ελαστικότητα τόξου⁹⁰. Αντίθετα όταν διερευνάται η μεταβολή της ζήτησης σε μια όσον το δυνατό μικρότερη μεταβολή της τιμής, η ζητείται η ελαστικότητα σε συγκεκριμένο σημείο της καμπύλης ζήτησης, τότε υπολογίζεται η ελαστικότητα σημείου. Στην περίπτωση αυτή γίνεται αντικατάσταση των Δp και Δq από τα ∂p και ∂q . Η ελαστικότητα της ζήτησης όμως δεν έχει την ίδια τιμή σε όλα τα σημεία της καμπύλης ζήτησης και είναι επομένως σημαντικός ο προσδιορισμός του ακριβούς σημείου ενδιαφέροντος (Γκαμαλέτσος 1990). Το κατά πόσο θα μεταβάλλεται η ελαστικότητα εξαρτάται από την μορφή της συνάρτησης που αντιπροσωπεύει η καμπύλη (Κίντης 1997).

Σημαντική είναι επίσης και η έννοια της σταυροειδούς ελαστικότητας. Εδώ εξετάζεται η μεταβολή της ζήτησης ενός αγαθού (ή μεταφορικής υπηρεσίας) σε σχέση με την μεταβολή της τιμής (ή άλλου παράγοντα) ενός άλλου αγαθού (ή μεταφορικής υπηρεσίας). Στην περίπτωση της σταυροειδούς ελαστικότητας ζήτησης τόξου η παραπάνω σχέση (8.16) δίνεται ως:

$$\varepsilon = -\frac{\Delta q_x/q_x}{\Delta p_y/p_y} = -\frac{\Delta q_x}{\Delta p_y} \cdot \frac{p_y}{q_x} \quad (6.17)$$

Επιπλέον μέσω της σταυροειδούς ελαστικότητας ζήτησεως μπορούμε να υπολογίσουμε κατά πόσο τα δυο αυτά αγαθά (ή υπηρεσίες) είναι υποκατάστατα (ελαστικότητα < 0) ή συμπληρωματικά (ελαστικότητα > 0) μεταξύ τους.

⁹⁰ Στην περίπτωση αυτή είναι σημαντικό να γνωρίζουμε το αρχικό σημείο υπολογισμού της μεταβολής (q_a ή q_b) καθώς διαφοροποιείται η τιμή της ελαστικότητας. Στην περίπτωση αυτή προτείνεται η χρήση των μέσων τιμών (Γκαμαλέτσος, 1990)

Πρέπει να σημειωθεί εδώ ότι στην παλινδρόμηση $Y = \alpha + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_i X_i$, οι συντελεστές β_i είναι οι μερικές παράγωγοι και μετρούν την μεταβολή στην παλινδρόμηση που προέρχεται από μικρή μεταβολή της εξαρτημένης μεταβλητής X_i με τις υπόλοιπες ανεξάρτητες μεταβλητές να είναι σταθερές (Γκαμαλέτσος 1990). Επομένως, για ένα αθροιστικό μοντέλο (aggregate) οι συντελεστές β_i εκφράζουν τον πρώτο όρο της ελαστικότητας σημείου ($\partial q/\partial p$) (Θαλασσινός 1992). Το χαρακτηριστικό αυτό βρίσκει εφαρμογή συχνά στον τομέα των μεταφορών όπου η διερεύνηση της ελαστικότητας συντελεί στον προσδιορισμό της πιθανότητας της επιλογής ενός συγκεκριμένου μέσου από ένα άτομο όταν μεταβάλλεται η τιμή κάποιου χαρακτηριστικού (Louviere et al. 2000, Ben-Akiva & Lerman 1985).

Στην περίπτωση όμως που εξετάζεται ατομική ζήτηση (disaggregate), όπου χρησιμοποιούνται μοντέλα logit ο συντελεστής β εκφράζει την ελαστικότητα της πιθανότητας επιλογής μέσου σε μια μεταβολή της ανεξάρτητης μεταβλητής. Διαφέρει όμως από το ποσοστό ατόμων που θα αλλάξουν μέσο στην ίδια μεταβολή της ανεξάρτητης μεταβλητής (Oum & Waters 2000). Αν και στην εργασία αυτή αναπτύσσονται μοντέλα logit για την εξέταση της συμπεριφοράς των επιβατών, η σταυροειδής ελαστικότητα ζήτησης που ζητείται εξετάζεται στην ανάλυση των αποτελεσμάτων μέσω ερωτήσεων «δεδηλωμένης προτίμησης» (Stated Preference) και εξαγωγή ελαστικότητων τόξου.

Η μεγάλη χρησιμότητα των ελαστικότητων έγκειται στην δυνατότητα που παρέχουν να αξιολογούνται τα αποτελέσματα πολιτικών τιμολόγησης αλλά και διαφοροποίησης επιπέδου υπηρεσιών. Η έρευνα της βιβλιογραφίας έδειξε ένα μεγάλο εύρος τιμών ελαστικότητων το οποίο διέφερε για κάθε περίπτωση που εξεταζόταν, δείχνοντας ότι κάθε περίπτωση είναι ξεχωριστή και ότι δεν μπορούν εύκολα να γίνουν συγκρίσεις μεταξύ τους (Nijkamp & Pepping 1998). Εξετάζοντας γενικότερα τις μεθόδους που χρησιμοποιούνται για τον υπολογισμό των ελαστικότητων παρατηρούνται διαφοροποιήσεις μεταξύ μικροοικονομικών προσεγγίσεων, οικονομετρικών και εκείνων που βασίζονται στην δεδηλωμένη προτίμηση (Kremers et al 2002). Η μικροοικονομική προσέγγιση φαίνεται να καλύπτει τους περισσότερους παράγοντες, η «δεδηλωμένη προτίμηση» επικεντρώνεται στην επιλογή μέσου, ενώ η *οικονομετρική* εμφανίζει σταθερά μεγαλύτερες τιμές στις ελαστικότητες. Παρατηρούν επίσης γενικότερα ότι η αεροπορική μεταφορά έχει μεγαλύτερη ελαστικότητα σε σχέση με τα άλλα μέσα μεταφοράς, η οποία πιθανολογούν πως οφείλεται στην

διαφορά της οικονομικής δραστηριότητας που σχετίζεται με το κάθε μέσο (σκοπός μετακίνησης).

Πρέπει να προστεθεί εδώ ότι μπορεί να υπάρχει διαφορά μεταξύ της τιμής της «δεδηλωμένης προτίμησης» (stated willingness to pay) που δίνει ένας ερωτώμενος και της τιμής που θα δεχόταν πραγματικά (actual willingness to pay). Πρόσφατη μελέτη έδειξε ότι ενώ ένα άτομο δηλώνει μια ορισμένη τιμή ως ικανοποιητική για την απόκτηση ενός αγαθού, το ίδιο άτομο μπορεί να έχει διαφορετική συμπεριφορά όταν κληθεί να πληρώσει την τιμή αυτή (Onwujekwe et al 2005). Οι λόγοι για την διαφορά αυτή σύμφωνα με την μελέτη ποικίλουν τόσο σε είδος όσο και σε αριθμό και ένταση ανάλογα με το προϊόν (ή υπηρεσία), τις συνθήκες και την έρευνα. Γενικά πάντως ως κοινές παράμετροι φαίνεται να παρουσιάζονται η προηγούμενη εμπειρία, η πληροφόρηση και ο χρόνος που διατίθεται για απάντηση.

Ο υπολογισμός της επίδρασης των παραμέτρων αυτών είναι εξαιρετικά δυσχερής ειδικά όσον αφορά την εμπειρία και την πληροφόρηση. Από την μεριά του σχεδιασμού του ερωτηματολογίου έγινε κάθε προσπάθεια ώστε η δομή και η συνέχεια των ερωτήσεων να «εισάγει» τον ερωτώμενο στο ζήτημα, ώστε να μπορεί να είναι σχετικά προετοιμασμένος για τις ερωτήσεις αυτές (που αφορούν το επιθυμητό εισιτήριο και την διάρκεια διαδρομής). Ακολούθως παρά την ανάγκη το ερωτηματολόγιο να είναι «σύντομο», η μέθοδος συλλογής (σε χώρους αναμονής) έδινε την ευχέρεια στον ερωτώμενο να απαντήσει με σχετική άνεση χρόνου.

Ακόμα ο σκοπός της ερώτησης είναι να βρεθεί η ελάχιστη αποδεκτή τιμή (ή διάρκεια αντίστοιχα) προκειμένου να επιλεγεί το άλλο μέσο. Επομένως αντίθετα με τις περιπτώσεις που εξέτασε η μελέτη των Onwujekwe et al (2005), τυχόν σφάλμα θα σημαίνει ότι ο επιβάτης θα αποδεχόταν ενδεχομένως μεγαλύτερη τιμή (ή διάρκεια). Αυτό γιατί κάποιο σφάλμα θα είναι προς τα «κάτω» στην εκτίμηση του αποδεκτού κόστους και χρόνου. Η διαφορά δεν θα είναι επομένως στο αν θα μεταβληθεί η ζήτηση αλλά το ακριβές σημείο, επηρεάζοντας ενδεχομένως την σταυροειδή ελαστικότητα ζήτησης.

6.6 Stated Preference – Δεδηλωμένη Προτίμηση

Ένα από τα στοιχεία που απασχόλησαν την έρευνα αυτή ήταν οι προτιμήσεις των επιβατών και η αντίδρασή τους σε μεταβολές των χαρακτηριστικών της

υπηρεσίας. Οι αρχικές προσεγγίσεις για την αποκάλυψη των προτιμήσεων του καταναλωτή, γίνονται μέσα από μια σειρά μεθόδων οι οποίες βασίζονται στην παρατήρηση (Γκαμαλέτσος 1992). Οι μέθοδοι αυτές καλούνται «αποκαλυφθείσας προτίμησης» (Revealed Preference) και έχουν σημαντική χρήση στον τομέα των μεταφορών και ειδικότερα στην περιβαλλοντική αξιολόγηση (όπως στην προσπάθεια κοστολόγησης του θορύβου από ένα αεροδρόμιο ή ένα δρόμο ταχείας κυκλοφορίας) (Daniels & Adamoviz 2000).

Όμως αν και συνδυάζουν την οικονομική θεωρία με κοινωνικά χαρακτηριστικά μέσα από ποιοτικές έρευνες, δεν δίνουν παρά μόνο ενδείξεις για τις σχέσεις που εμφανίζονται στην επιλογή μεταφορικού μέσου (Levin & Louviere 1981). Στοιχεία που προέρχονται από αποκαλυφθείσα προτίμηση μπορούν να περιγράψουν καλύτερα τις υπάρχουσες συνθήκες και παρέχουν πληροφορίες για «μικρές» διαφοροποιήσεις από την υπάρχουσα κατάσταση. Το εύρος όμως των παραμέτρων που εξετάζεται μπορεί να είναι αρκετά περιορισμένο, δεν έχουν την δυνατότητα εξέτασης εναλλακτικών λύσεων με πιθανόν νέα χαρακτηριστικά ενώ ισχύουν οι γενικότεροι περιορισμοί της παρατήρησης (δυσκολία επιλογής δείγματος, μεγάλο κόστος, κ.λπ.).

Προκειμένου να καλυφθεί το κενό αυτό έχουν αναπτυχθεί οι τεχνικές της «δεδηλωμένης προτίμησης» (stated preference). Αυτές είναι ιδιαίτερα χρήσιμες στην κατανόηση και πρόβλεψη της συμπεριφοράς των καταναλωτών (Wang et al 2000). Καθώς παρέχουν την δυνατότητα ελέγχου των μεταβλητών που αξιολογούνται, μπορεί να εξεταστεί η επίδραση που θα έχουν συγκεκριμένοι παράγοντες οι οποίοι προκαθορίζονται από τον ερευνητή. Η χρησιμότητα της μεθόδου είναι υψηλή ειδικά στην διερεύνηση προσφοράς νέων επιλογών στο επιβατικό κοινό (εισαγωγή νέας υπηρεσίας ή τροποποίηση υπάρχουσας, κ.λπ.) (Hensher 2006, Park & Ha 2006, Walker & Ben-Akiva 2002, Ben-Akiva & Morikawa 2002, Ben-Akiva et al 1992), αλλά και στην αξιολόγηση συγκεκριμένων χαρακτηριστικών (Lijesen, 2006, Arsenio et al 2006, de Jong et al. 2003). Μελέτες έχουν μάλιστα εφαρμόσει την μέθοδο και στον τομέα των εμπορικών μεταφορών (Danielis et al 2005, Meier et al 2002, Shinghal & Fowkes 2002).

Η «δεδηλωμένη προτίμηση» περιλαμβάνει ένα σύνολο μεθόδων όπως η Trade Off Analysis, η Transfer Price, η Conjoint Analysis, η Functional Measurement, και η Contingent Valuation, οι οποίες έχουν τα εξής κοινά χαρακτηριστικά (Ben-Akiva & Lerman 1985):

- Οι ερωτώμενοι καλούνται να δείξουν την προτίμησή τους σε υποθετικά εναλλακτικά σενάρια επιλογών, των οποίων τα χαρακτηριστικά διαφέρουν.
- Τα χαρακτηριστικά αυτά και οι τιμές τους είναι συγκεκριμένα και προκαθορισμένα από τους ερευνητές.
- Η μορφή των απαντήσεων μπορεί να είναι είτε επιλογή του προτιμότερου σεναρίου, είτε ταξινόμηση τους με βάση την προτίμηση, είτε βαθμολόγησή τους σε συγκεκριμένη κλίμακα.
- Η στατιστική ανάλυση των απαντήσεων γίνεται με την ανάπτυξη μοντέλων logit. Το είδος του μοντέλου (discrete, ordinal, multinomial) εξαρτάται από την μορφή των απαντήσεων.

Η μέθοδος αυτή έχει αρκετά πλεονεκτήματα απέναντι σε εκείνες που στηρίζονται στην παρατήρηση της συμπεριφοράς των καταναλωτών (αποκαλυφθείσα προτίμηση) (Louviere et al. 2000). Πιο συγκεκριμένα παρέχεται πλήρης έλεγχος των υπό εξέταση μεταβλητών, δίνοντας την δυνατότητα συλλογής επαρκούς αριθμού πληροφοριών (στην αποκαλυφθείσα προτίμηση μπορεί να υπάρχουν μεταβλητές που να μην μπορούν να παρατηρηθούν). Ακόμα υπάρχει η δυνατότητα επικέντρωσης στα σημαντικά χαρακτηριστικά μειώνοντας την επίδραση της συσχέτισης των μεταβλητών και φαινομένων πολυσυγγραμικότητας. Μάλιστα μελέτες φαίνεται να οδηγούν στο συμπέρασμα ότι οι μέθοδοι της «δεδηλωμένης προτίμησης» μπορούν να οδηγήσουν σε μοντέλα ταξιδιωτικής συμπεριφοράς τα οποία είναι αρκετά αξιόπιστα και τα οποία δίνουν καλύτερα αποτελέσματα από αυτά των μεθόδων της «αποκαλυφθείσας προτίμησης» (Louviere & Street 2000).

Επιπλέον υπάρχει η δυνατότητα διερεύνησης επιλογών οι οποίες δεν έχουν ακόμα εφαρμοστεί, πράγμα που δεν είναι δυνατό με την αποκαλυφθείσα προτίμηση. Αν και η «αποκαλυφθείσα προτίμηση» απαιτεί δειγματοληψία (με σημαντικό πάντα κόστος), παρέχει την δυνατότητα διερεύνησης αρκετών εναλλακτικών ανά ερωτώμενο έχοντας έτσι μικρότερο κόστος από το αντίστοιχο της παρατήρησης.

Αρκετοί μελετητές τελευταία προτείνουν τον συνδυασμό των δυο τεχνικών. Μπορεί να αυξηθεί η λεπτομέρεια και η ποιότητα των στοιχείων παρέχοντας μια ολοκληρωμένη εικόνα τόσο της υπάρχουσας κατάστασης όσο και των αποτελεσμάτων πιθανών μεταβολών (Walker & Ben Akiva 2002, Bhat & Kastelar 2002, Louviere et al. 2000, Whitehead et al 2000).

Στην εργασία αυτή, η μέθοδος της «δεδηλωμένης προτίμησης» χρησιμοποιείται αφ' ενός (όπως ήδη αναφέρθηκε) στην διερεύνηση των επιθυμητών επιπέδων

εισιτηρίων και χρόνου διαδρομής και την ακόλουθη εξαγωγή των καμπύλων σταυροειδούς ζήτησης και των ελαστικοτήτων. Σε ένα δεύτερο στάδιο οι επιβάτες καλούνται να δείξουν την προτίμησή τους σε μια σειρά εναλλακτικών σεναρίων. Τα σενάρια αυτά είναι υποθετικά και «προσομοιώνουν» πιθανούς τρόπους εξισορρόπησης της μείωσης του εισιτηρίου όσον αφορά το αεροπλάνο και της βελτίωσης της ποιότητας για το πλοίο. Ο τρόπος σχεδιασμού των σεναρίων παρουσιάστηκε λεπτομερώς στο προηγούμενο κεφάλαιο.

6.7 Παλινδρομικά Μοντέλα

Συμφωνά με μια άποψη, η γνώση μας για ένα ζήτημα «... συνοψίζεται σε ένα στατιστικό μοντέλο» (Lloyd 1999). Το στατιστικό μοντέλο είναι επομένως «... ο κρίκος ο οποίος συνδέει αυτό που γνωρίζουμε με αυτό που θα θέλαμε να γνωρίζουμε». Μέσα από την δημιουργία στατιστικών μοντέλων στις κοινωνικές (και κατ' επέκταση και στην οικονομική επιστήμη), επιδιώκεται ο εντοπισμός των πλέον σημαντικών παραγόντων που διαμορφώνουν την ανθρώπινη συμπεριφορά. Τα μοντέλα αυτά δίνουν γενικές κατευθύνσεις και η δυνατότητά τους για πρόβλεψη βασίζεται στη υπόθεση ότι κάτω από παρόμοιες συνθήκες αναμένεται κατά μέσο όρο η ίδια συμπεριφορά.

Έχει αναπτυχθεί αρκετά όπως φαίνεται και από την βιβλιογραφία η μέθοδος της γραμμικής παλινδρόμησης ως μέσω δημιουργίας τόσο περιγραφικών όσο και μοντέλων πρόβλεψης, η οποία και χρησιμοποιείται σε μια πληθώρα διαφορετικών εφαρμογών. Η βασική φιλοσοφία πίσω από την κατασκευή παλινδρομικών μοντέλων έγκειται στην δημιουργία μιας συνάρτησης η οποία να συνδέει την εξαρτημένη μεταβλητή Y με τις ανεξάρτητες X , με τέτοιο τρόπο ώστε οι τιμές που «προβλέπει» το μοντέλο να είναι όσο το δυνατό πιο κοντά στις πραγματικές.

Τα μοντέλα που αναπτύσσονται και χρησιμοποιούνται κυρίως σε εφαρμογές μεταφορικών συστημάτων είναι δυο ειδών. Τα «συγκεντρωτικά» (aggregate) που ασχολούνται με την συμπεριφορά ενός συνόλου ατόμων (Sussman 2000). Στηρίζονται σε συγκεντρωτικά στατιστικά στοιχεία (όπως συνολική ζήτηση, μεταβολές ναύλων, ΑΕΠ κ.λπ.) και έχουν εφαρμογή σε ζητήματα σχεδιασμού και επενδύσεων (Ben-Akiva 1981).

Τα «εξατομικευμένα» (disaggregate) μοντέλα έχουν αναπτυχθεί ιδιαίτερα τις τελευταίες δεκαετίες. Επιδιώκουν να απεικονίσουν την ανθρώπινη συμπεριφορά, και επικεντρώνονται στο άτομο. Δίνουν έμφαση σε κοινωνικοοικονομικά και ψυχολογικά κριτήρια και ασχολούνται περισσότερο με βραχυπρόθεσμες αποφάσεις (Σαμπράκος 2001). Αντίθετα από τα «συγκεντρωτικά», τα «εξατομικευμένα» βασίζονται σε πρωτογενείς έρευνες, παρέχοντας την δυνατότητα λεπτομερούς διερεύνησης της συμπεριφοράς των επιβατών (Πολυδωροπούλου et.al. 2003). Η παρούσα εργασία έχει επικεντρωθεί στην μελέτη της ατομικής ζήτησης, επομένως τα μοντέλα που αναπτύσσονται εδώ ανήκουν στην κατηγορία των «εξατομικευμένων».

6.7.1 Παλινδρομικό Μοντέλο για Διχοτομική Εξαρτημένη Μεταβλητή

Στις περισσότερες περιπτώσεις μοντέλων, η εξαρτημένη μεταβλητή (ο παράγων που ενδιαφερόμαστε να δούμε πως και γιατί μεταβάλλεται) είναι συνεχής και αριθμητική, όπου και εμφανίζεται η κανονική και η πολυωνυμική κατανομή. Ειδική υποπερίπτωση όμως, όπως αναφέρθηκε και στην εισαγωγή, είναι όταν η εξαρτημένη μεταβλητή είναι διχοτομική. Αυτό σημαίνει ότι το αποτέλεσμα θα έχει είτε την μια τιμή (π.χ. 0) είτε την άλλη (π.χ. την 1). Αυτή ακριβώς είναι και η κατάσταση στην παρούσα μελέτη, όπου η εξαρτημένη μεταβλητή (το μέσο ταξιδιού), θα είναι είτε το αεροπλάνο, είτε το καράβι⁹¹.

Αυτό που ζητείται επομένως είναι η ανάπτυξη ενός μοντέλου που να δίνει την πιθανότητα ένα άτομο κάτω από συγκεκριμένες προϋποθέσεις (τις τιμές των ανεξάρτητων μεταβλητών) να ανήκει σε μια από τις δυο κατηγορίες. Αν η πιθανότητα αυτή (p) είναι μικρότερη από μια τιμή (συνήθως αν $p < 0,5$) τότε θεωρούμε ότι το άτομο υπό εξέταση θα ανήκει στην άλλη κατηγορία. Το μοντέλο αυτό θα είναι της μορφής:

$$p = \beta_0 + \beta_1\chi_1 + \dots + \beta_k\chi_k \quad (6.18)$$

Η μορφή της συνάρτησης όμως (αν θα είναι γραμμική, λογαριθμική, κ.λπ.) εξαρτάται από διάφορους παράγοντες. Σύμφωνα με τους Hanushek & Jackson (1977), διχοτομικές εξαρτημένες μεταβλητές δύσκολα προσαρμόζονται σε γραμμικές συναρτήσεις, ενώ προσθέτουν ότι μη γραμμικές συναρτήσεις της μορφής S

⁹¹ Τα στοιχεία όπως προέκυψαν από την έρευνα και παρουσιάζονται στο Κεφάλαιο 7, δείχνουν ότι σχεδόν κανείς επιβάτης δεν επιλέγει και τα δυο μέσα προκειμένου για να ταξιδέψει προς τα νησιά (αναφερόμαστε σε απλή διαδρομή και όχι διαδρομή με επιστροφή). Είναι επομένως ασφαλές να υποθέσουμε ότι η μεταβλητή είναι διχοτομική.

εφαρμόζουν καλύτερα. Στις συναρτήσεις αυτές οι οριακές μεταβλητές στην πιθανότητα (p) γίνονται πιο δύσκολες όσο πλησιάζουμε στα όρια της συνάρτησης.

Στην περίπτωση των προβλημάτων επιλογής μεταφορικών μέσων, πολλοί μελετητές παρατηρούν ότι η γενική μορφή του μοντέλου logit έχει καλύτερη εφαρμογή (Paracostas & Prevedouros 2001, Koppelman & Sethi 2000, Ben-Akiva & Lerman 1985, Litinas & Ben-Akiva 1981). Αυτό συμβαίνει γιατί στις περιπτώσεις αυτές γίνεται συχνά εκτεταμένη χρήση ποιοτικών (κατηγορικών) μεταβλητών, η ανάλυση των οποίων με την χρήση του μοντέλου logit είναι πιο απλή (Gourieroux 2000). Επιπλέον τα μοντέλα αυτά έχουν εφαρμογή και στην έρευνα Μάρκετινγκ, προκειμένου να εξεταστούν τα χαρακτηριστικά των καταναλωτών (Malhotra 1984). Ακόμα, θεωρούνται κατάλληλα για την περίπτωση διχοτομικών εξαρτημένων μεταβλητών, όπου ο ερευνητής ενδιαφέρεται ιδιαίτερα για τις επιδράσεις των ανεξάρτητων μεταβλητών στην εξαρτημένη, και λιγότερο για τις μεταξύ τους σχέσεις (Fienberg 1994).

Η εξέταση της βιβλιογραφίας έδειξε ότι τα μοντέλα αυτά χρησιμοποιούνται ευρέως και σε περιπτώσεις εξέτασης επιλογής του καταναλωτή (Gallarza & Saura 2006, Yao & Morikawa 2005, Basar & Bhat 2004, Seddighi & Theocharous 2002, Swait 2001).

Φαίνεται επομένως ότι η μέθοδος αυτή ανταποκρίνεται καλύτερα στις συνθήκες και απαιτήσεις της ερευνητικής διαδικασίας που πραγματοποιείται στην διατριβή αυτή.

Η συνάρτηση παλινδρόμησης για διχοτομική εξαρτημένη μεταβλητή έχει την μορφή:

$$p_i = \frac{\exp(\beta_0 + \beta_1 \chi_{1i} + \dots + \beta_k \chi_{ki})}{1 + \exp(\beta_0 + \beta_1 \chi_{1i} + \dots + \beta_k \chi_{ki})} \quad (6.19)$$

Η εκθετική μορφή της συνάρτησης εξασφαλίζει το ότι θα ακολουθείται η διωνυμική κατανομή και η οποία γραφικά παρουσιάζεται με την χαρακτηριστική καμπύλη μορφής S. Η μορφή επομένως της logit είναι (Agresti 2002):

$$\logit(p_x) = \log \frac{p_x}{1 - p_x} = a + \beta \chi \quad (6.20)$$

Η επιλογή των ανεξάρτητων μεταβλητών που θα συμπεριληφθούν στο μοντέλο είναι αποτέλεσμα τόσο εμπειρίας, όσο και πειράματος. Η ανασκόπηση της

βιβλιογραφίας αλλά και η λογική οδηγούν στην εισαγωγή των παραμέτρων οι οποίες αναμένεται να επηρεάζουν την εξαρτημένη μεταβλητή. Ένα μοντέλο μπορεί να δίνει πολύ καλά αποτελέσματα, αλλά εάν οι μεταβλητές που χρησιμοποιούνται δεν έχουν λογική σχέση, τότε το μοντέλο δεν μπορεί να οδηγήσει σε λογικά συμπεράσματα.

Ακόμα κάθε μια από τις μεταβλητές επηρεάζει και διαφορετικά το μοντέλο. Μέσα από στατιστικές μεθόδους (τεστ F και t) που εξετάζουν την στατιστική σημαντικότητα της παλινδρόμησης (Jarett 1993), μπορούν να εντοπιστούν οι μεταβλητές εκείνες που έχουν μεγαλύτερη επίδραση στο μοντέλο και να απορριφθούν άλλες που προσδίδουν ελάχιστα, μειώνοντας την πολυπλοκότητα του μοντέλου. Χρησιμοποιώντας διάφορες μεταβλητές αναπτύσσονται διάφορα μοντέλα. Η επιλογή του πιο αποδοτικού μοντέλου (εκείνου του οποίου οι προβλεπόμενες τιμές ταιριάζουν καλύτερα με τις πραγματικές) είναι η διαδικασία που παρουσιάζεται παρακάτω.

Η εφαρμογή του μοντέλου (fitting) αναφέρεται στην διαδικασία κατά την οποία επιχειρείται ο προσδιορισμός των άγνωστων παραμέτρων των μοντέλων (των συντελεστών βαρύτητας των ανεξάρτητων μεταβλητών).

Η μέθοδος που χρησιμοποιείται πιο συχνά (Ben-Akiva & Lerman 1985, Lloyd 1999, Paulino & Silva 1999, Goumieroux 2000, Owen 2001) για των υπολογισμό των συντελεστών αυτών που σχετίζονται με κατηγορικά δεδομένα (και ειδικά αυτά που σχετίζονται με εξαρτημένη την διχοτομική κατηγορική μεταβλητή) καλείται μέθοδος *μέγιστης πιθανοφάνειας* (Maximum Likelihood – ML). Τα ειδικά χαρακτηριστικά που παρουσιάζουν οι περιπτώσεις αυτές δεν επιτρέπουν την χρήση της μεθόδου των Ελαχίστων Τετραγώνων (Least Squares). Η μέθοδος των Ελαχίστων Τετραγώνων χρησιμοποιείται κυρίως στην περίπτωση που τα δεδομένα ακολουθούν κανονική κατανομή και υπάρχει σταθερή διακύμανση (Agresti 2002). Παράλληλα υπάρχουν έντεκα υποθέσεις κάτω από τις οποίες μπορεί να εφαρμοστεί η απλή γραμμική παλινδρόμηση και η μέθοδος των Ελαχίστων Τετραγώνων (σταθερή διακύμανση, κανονική κατανομή, και η μέση τιμή της τυχαίας μεταβλητής πρέπει να είναι μηδενική, κ.α.) (Θαλασσινός 1992).

Αντίθετα στις περιπτώσεις που εξετάζεται διχοτομική κατηγορική μεταβλητή, η κατανομή δεν αναμένεται να είναι κανονική, αλλά πιθανόν να προσεγγίζει την διωνυμική. Επιπλέον ούτε και η διακύμανση είναι απαραίτητα σταθερή. Η προσπάθεια εφαρμογής Ελαχίστων Τετραγώνων στις συνθήκες αυτές θα οδηγήσει πιθανότατα σε εσφαλμένα αποτελέσματα (Hanushek & Jackson 1977).

Η ML αντίθετα δεν επηρεάζεται από αυτές τις συνθήκες και άρα εφαρμόζεται πιο αποδοτικά στις περιπτώσεις αυτές (Racine 2002). Επίσης εκτιμάται ότι η ML (Μέθοδος Μεγίστης Πιθανοφάνειας) έχει πλεονέκτημα καθώς οι συντελεστές β που λαμβάνουμε με την μέθοδο αυτή έχουν την μικρότερη διακύμανση (Γκαμαλέτσος 1990).

Η διαδικασία που ακολουθείται συνίσταται στην δημιουργία της συνάρτησης πιθανότητας για την άγνωστη παράμετρο β , και η οποία για διχοτομικά δεδομένα αποτελεί την πιθανότητα να εμφανιστούν οι παρατηρηθείσες τιμές. Η γενική μορφή της συνάρτησης όπως δίνεται ως (Lloyd 1999):

$$L(\beta; y_1, \dots, y_k) = \Pr(Y_1 = y_1, \dots, Y_k = y_k; \beta) \quad (6.21)$$

Όπου y_1, \dots, y_k είναι τα σεντ των δεδομένων. Ζητείται ακολούθως η τιμή του β η οποία και μεγιστοποιεί την συνάρτηση αυτή, και άρα την πιθανότητα να «δώσει» το μοντέλο τις πραγματικές τιμές. Όπως το θέτει ο Agresti (2002), «...[η ML] είναι η τιμή με την οποία τα πραγματικά δεδομένα έχουν την μεγαλύτερη πιθανότητα εμφάνισης».

Στην πράξη είναι πιο εύκολος ο υπολογισμός της συνάρτησης πιθανότητας με την χρήση λογαρίθμων (Κιόχος 1993), έτσι για ένα σεντ X_i ανεξάρτητων μεταβλητών η συνάρτηση (6.21) γίνεται:

$$l(\beta) = \log L(\beta) = \sum_{i=1}^n \log p_i(X_i; \beta) \quad (6.22)$$

με το p_i να δηλώνει την συνάρτηση πιθανότητας της i τυχαίας ανεξάρτητης μεταβλητής X .

Ο υπολογισμός της ML γίνεται με την βοήθεια της μεθόδου Newton – Raphson η οποία ακολουθεί έναν αλγόριθμο από διαδοχικά επαναλαμβανόμενα (iterative) βήματα για την επίλυση μη γραμμικών εξισώσεων (Agresti 2002). Η διαδικασία ξεκινά με τον ορισμό μιας αρχικής τυχαίας τιμής ML. Ακολούθως δημιουργείται πολυώνυμο δευτέρου βαθμού το οποίο να προσεγγίζει την συνάρτηση πιθανότητας $L(\beta)$ και υπολογίζεται το μέγιστο του, το οποίο πρέπει να βρίσκεται κοντά στην περιοχή αρχικής τυχαίας τιμής ML. Στο τρίτο στάδιο η διαδικασία επαναλαμβάνεται για το μέγιστο που εντοπίστηκε από το δεύτερο, κ.λπ.. έως ότου οι μεταβολές στην τιμή του ML να είναι αρκετά μικρές.

Ο αλγόριθμος αυτός έχει το πλεονέκτημα ότι μεγιστοποιεί την ML σχετικά γρήγορα (μέσα από λίγες επαναλήψεις). Όμως είναι αρκετά ευαίσθητος στην περίπτωση που υπάρχουν διάφορα τοπικά μέγιστα, και επομένως μια αρχική καλή τυχαία τιμή είναι σημαντική.

Το αν οι συντελεστές που θα προκύψουν από την παραπάνω διαδικασία αυτή είναι σημαντικοί οι όχι ελέγχεται μέσω των τιμών p με την μηδενική υπόθεση ότι $H_0: \beta = \beta_0$. Για μη μηδενικό στατιστικό σφάλμα SE του $\hat{\beta}$ (η εκτίμηση του β που προκύπτει από την ML) το τεστ z είναι:

$$z = \frac{(\hat{\beta} - \beta_0)}{SE} \quad (6.23)$$

και ακολουθεί την κανονική κατανομή για $\beta = \beta_0$.

Ένας άλλος τρόπος να ελεγχθεί η στατιστική σημαντικότητα των παραγόντων είναι με το τεστ του Wald. Το τεστ αυτό που προτάθηκε το 1941 και η κατανομή του υπό την μηδενική υπόθεση προσεγγίζει την X^2 με βαθμούς ελευθερίας που ισούνται με τις παραμέτρους που εξετάζονται (Lloyd, 1999).

Ένα ακόμα μέτρο στατιστικής σημαντικότητας των παραγόντων αποτελεί το Likelihood Ratio τεστ (LR). Το τεστ αυτό⁹², συγκρίνει ουσιαστικά την μέγιστη πιθανοφάνεια (ML) που προκύπτει από την μηδενική υπόθεση (H_0) με αυτή της εναλλακτικής υπόθεσης (H_1). Ο λόγος αυτός ($\Lambda = L_0/L_1$) είναι πάντα μικρότερος του 1 και μετρά πόσο περισσότερο πιθανά είναι τα δεδομένα υποθέτοντας ότι η ισχύει η H_1 αντί της H_0 . Όσο μεγαλύτερο το LR τόσο πιθανότερη η απόρριψη της H_0 . Η κατανομή του LR προσεγγίζει και αυτή την X^2 με βαθμούς ελευθερίας που ισούνται με τις παραμέτρους που εξετάζονται. Εναλλακτικός τρόπος υπολογισμού του στατιστικό τεστ LR δίνεται (Agresti 2002):

$$-2\log \Lambda = -2\log (L_0/L_1) = -2 (L_0 - L_1) \quad (6.24)$$

Η ικανότητα πρόβλεψης του μοντέλου ελέγχεται από τον συντελεστή προσδιορισμού R^2 , ο οποίος εξετάζει το πόσο καλά οι ανεξάρτητες μεταβλητές μπορούν να προβλέψουν τις πραγματικές τιμές. $R^2 = 1$ σημαίνει απόλυτη ταύτιση. Ο συντελεστής αυτός αποδίδεται σε σχετικούς όρους (δεν εξαρτάται από τις μονάδες

⁹² Όπως είδαμε και παραπάνω στην εξέταση της συσχέτισης μεταβλητών

μέτρησης των μεταβλητών) και έτσι είναι δυνατή η σύγκριση μεταξύ διαφόρων μοντέλων (Κιντής 1997).

6.7.2 Χρήση Κατηγορικών Μεταβλητών σε Παλινδρομικά μοντέλα

Οι κατηγορικές μεταβλητές, όπως έχει αναφερθεί και παραπάνω, ως μη συνεχείς χρειάζονται ιδιαίτερη μεταχείριση κατά την διαδικασία στατιστικών ελέγχων αλλά και κατά την χρήση τους ως παράγοντες πρόβλεψης σε παλινδρομικά μοντέλα. Δεν είναι δηλαδή δυνατό να μετρηθούν διαφορές σε μεταβλητές που εκφράζουν π.χ. την επαγγελματική κατάσταση ενός ατόμου. Επειδή όμως οι μεταβλητές αυτές εμφανίζονται συχνά στις κοινωνικές μελέτες και η χρήση τους είναι απαραίτητη έχουν αναπτυχθεί αρκετές μέθοδοι ανάλυσης κατηγορικών δεδομένων που επιτρέπουν την ποσοτικοποίηση τέτοιων μεταβλητών και την περαιτέρω στατιστική ανάλυσή τους (Lloyd 1999), Sprent & Smeeton 2001), Agresti 2002, Simonoff 2003 και 1995).

Το γενικό μοντέλο της γραμμικής παλινδρόμησης είναι της μορφής:

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1\chi_{i1} + \dots + \beta_p\chi_{pi} + \varepsilon_i \quad (6.25)$$

Όπου η εξαρτημένη μεταβλητή Y , είναι γραμμικά συσχετισμένη με τις ανεξάρτητες μεταβλητές χ . Τα β αποτελούν τους συντελεστές βαρύτητας των ανεξάρτητων μεταβλητών. Κάθε συντελεστής β_p , δείχνει πόσο θα μεταβληθεί η Y σε μια ενδεχόμενη μεταβολή της χ_p , εάν όλες οι άλλες ανεξάρτητες μεταβλητές παραμείνουν ως έχουν. Τέλος το ε_i υποδηλώνει έναν παράγοντα τυχαίου σφάλματος⁹³.

Όταν μια κατηγορική μεταβλητή έχει απλή μορφή (δηλαδή 2 κατηγορίες), όπως είναι στην περίπτωση που εξετάζουμε το φύλλο των επιβατών, ο πιο συχνός τρόπος που χρησιμοποιείται είναι να κωδικοποιηθεί η μεταβλητή με την χρήση ενός δείκτη 0/1, (δηλαδή έστω 0 = Άνδρας, 1 = Γυναίκα)⁹⁴. Το παλινδρομικό μοντέλο σε αυτή την περίπτωση θα είναι της μορφής:

$$Y_i = \beta_0 + \beta_\phi \text{ Φύλλο} + \beta_1\chi_{i1} + \dots + \beta_p\chi_{pi} + \varepsilon_i \quad (6.26)$$

⁹³ Οι Hanushek και Jackson (1977) εντάσσουν τα μοντέλα αυτά, τα οποία συμπεριλαμβάνουν μια τυχαία μεταβλητή σφάλματος στα «στοχαστικά» μοντέλα.

⁹⁴ Όπως αναφέρει ο Simonoff (2003), η χρήση του 0/1 δίνει τα ίδια αποτελέσματα στα τεστ για την εφαρμογή του παλινδρομικού μοντέλου (τεστ t και F) και άρα μπορούν να δοθούν οποιεσδήποτε αριθμητικές τιμές, π.χ. 1/2.

Όπου εδώ Y_i είναι η τιμή της εξαρτημένης μεταβλητής για την περίπτωση i με $i = 1, \dots, p$ (p = αριθμός των παρατηρήσεων). Ο συντελεστής β_ϕ δίνει την διαφορετική επίδραση που έχει το φύλλο στην εξαρτημένη μεταβλητή, με τους άλλους παράγοντες να παραμένουν σταθεροί. Αν ο συντελεστής β δεν είναι στατιστικά σημαντικός, αυτό σημαίνει ότι η διαφοροποίηση της κατηγορίας δεν επηρεάζει την εξαρτημένη μεταβλητή (Οικονόμου και Αγιακλόγλου 1997).

Πολύ συχνά όμως οι κατηγορίες που μπορεί να περιέχει μια μεταβλητή είναι περισσότερες από δυο. Τέτοιες είναι και οι περισσότερες περιπτώσεις των μεταβλητών που χρησιμοποιήθηκαν στο ερωτηματολόγιο στην παρούσα εργασία, όπως η απασχόληση των επιβατών. Όταν ο αριθμός των μεταβλητών K είναι μεγαλύτερος από δυο ($K > 2$) το μοντέλο της γραμμικής παλινδρόμησης (6.25) θα μετατραπεί όπως προτείνει ο Simonoff (2003) σε:

$$Y_{ij} = \beta_0 + \alpha_i + \beta_1 \chi_{1i} + \dots + \beta_p \chi_{pi} + \varepsilon_i, \quad i = 1, \dots, K, j = 1, \dots, n_i \quad (6.27)$$

Όπου Y_{ij} είναι η τιμή που έχει η εξαρτημένη μεταβλητή Y για το j μέλος της i κατηγορίας (π.χ. η τιμή του Y για τον 15 επιβάτη που δήλωσε τον Ιδιωτικό τομέα ως απασχόληση). Τα $\chi_1 \dots \chi_p$ αποτελούν άλλες συνεχείς αριθμητικές μεταβλητές που (πιθανόν) να υπάρχουν στο μοντέλο, με τα $\beta_1 \dots \beta_p$ να αποτελούν τους συντελεστές βαρύτητάς τους, ενώ το τυχαίο σφάλμα εκφράζεται από το ε_i . Τέλος τα α_i δηλώνουν την περίπτωση να ανήκει ο ερωτώμενος στην κατηγορία i . Ουσιαστικά στην περίπτωση αυτή έχουμε την εισαγωγή ψευδομεταβλητών⁹⁵, οι οποίες και προσομοιώνουν τις κατηγορίες της κατηγορικής μεταβλητής, προκειμένου να υπολογιστεί η επίδρασή τους στην εξαρτημένη μεταβλητή. Επιτρέπουν δηλαδή την χρήση ποιοτικών ανεξάρτητων μεταβλητών για την μελέτη μιας εξαρτημένης μεταβλητής (Κιντής 1997). Προκειμένου το μοντέλο να έχει καλή εφαρμογή στα παρατηρούμενα αποτελέσματα το άθροισμα των α πρέπει να ισούται με μηδέν ($\sum \alpha = 0$) (Simonoff 2003).

Για να οριστούν οι τιμές του α μια κατηγορία της κατηγορικής μεταβλητής επιλέγεται ως βάση (έστω η K). Για $l = 1, \dots, K-1$, ορίζεται συντελεστής έτσι ώστε:

⁹⁵ Ο Γκαμαλέτσος (1990) θεωρεί ότι η δυνατότητα ανάλυσης κατηγορικών μεταβλητών αποτελεί και το βασικό πλεονέκτημα της χρήσης ψευδομεταβλητών. Επιπλέον ενώ με την χρήση τους υπάρχει η δυνατότητα μεταβολής όχι μόνο του σταθερού όρου μιας συνάρτησης αλλά και της κλίσης της, ανάλογα με την κατηγορία.

$$z_{l,ij} = \begin{cases} 1, & \alpha\nu \quad i = l \\ -1 & \alpha\nu \quad i = K \\ 0 & \text{για τις άλλες περιπτώσεις} \end{cases}$$

Επομένως η (6.26) γίνεται:

$$Y_{ij} = \beta_0 + a_{1z_{1,ij}} + \dots + a_{K-1z_{K-1,ij}} + \beta_1\chi_{l1} + \dots + \beta_p\chi_{pi} + \varepsilon_i \quad (6.28)$$

Η χρησιμότητα της κατηγορικής στο μοντέλο εκτιμάται στατιστικά με το μερικό τεστ F το οποίο συγκρίνει το μοντέλο με ένα άλλο το οποίο δεν περιλαμβάνει την κατηγορική μεταβλητή.

Πολύ συχνά όμως όπως και στην παρούσα εργασία εισέρχονται περισσότερες από μια κατηγορικές μεταβλητές στο γραμμικό μοντέλο. Στην περίπτωση αυτή η διαδικασία που ακολουθείται είναι όμοια με αυτήν που εφαρμόστηκε μέχρι τώρα ανάλογα με τον αριθμό των κατηγοριών που περιλαμβάνει μια μεταβλητή. Έτσι αν για παράδειγμα ένα μοντέλο χρησιμοποιεί δυο διαφορετικές κατηγορικές μεταβλητές, όπου η μια έχει I κατηγορίες και η άλλη J , τότε η (6.25) θα γίνει:

$$Y_{ij} = \mu + \alpha_i + \beta_j + (\alpha\beta)_{ij} + \varepsilon_{ijk}, \quad i = 1, \dots, K, j = 1, \dots, J, k = 1, \dots, n_{ij} \quad (6.29)$$

Τα α_i και β_j παρουσιάζουν την επίδραση που έχει η συμμετοχή του ερωτώμενου στις κατηγορίες αυτές και υπολογίζονται ως ανωτέρω. Το $(\alpha\beta)_{ij}$ είναι συντελεστής που υπολογίζει την αλληλεπίδραση που πιθανόν υπάρχει μεταξύ των κατηγοριών αυτών (Simonoff 2003).

6.7.3 Επιλογή Μοντέλου

Κατά την διαδικασία της παλινδρόμησης θα προκύψουν περισσότερα του ενός μοντέλα, λαμβάνοντας διάφορες παραμέτρους, τα οποία θα ταιριάζουν είτε λιγότερο είτε περισσότερο με τα πραγματικά δεδομένα. Αν δεν ληφθούν υπ' όψη αρκετές παράμετροι, υπάρχει ο κίνδυνος το μοντέλο που θα εξαχθεί να μην δίνει ικανοποιητικές προβλέψεις. Αντίθετα η πληθώρα παραμέτρων οδηγεί σε πολύπλοκα μοντέλα τα οποία μπορεί να προσδίδουν ελάχιστα στην ικανότητα ακριβούς πρόβλεψης. Ο έλεγχος υποθέσεων (F και t τεστ) δίνει αποτελέσματα σχετικά με το αν κάποια μεταβλητή είναι στατιστικά σημαντική, αλλά δεν εξηγεί αν είναι χρήσιμη στο να προβλέψει την εξαρτημένη μεταβλητή (Simonoff 2003). Ακόμα ο έλεγχος

υποθέσεων είναι ευαίσθητος στη περίπτωση που υπάρχει συσχέτιση μεταξύ των ανεξάρτητων μεταβλητών.

Εξετάζοντας τις διαθέσιμες μεταβλητές και βασιζόμενοι σε προηγούμενες επιστημονικές έρευνες είναι δυνατό να εντοπιστούν διάφορα μοντέλα τα οποία και να βασίζονται σε θεωρητικό υπόβαθρο. Σκοπός πλέον είναι να εντοπιστεί το μοντέλο το οποίο προσφέρει τον καλύτερο συνδυασμό μεταξύ ικανότητας πρόβλεψης και απλότητας. Προκειμένου να επιλεγεί το καλύτερο από τα μοντέλα αυτά, προτείνεται η χρήση του κριτηρίου Akaike (Simonoff 2003). Η μορφή του κριτηρίου Akaike (AIC) είναι:

$$AIC = -2L + 2ν \quad (6.30)$$

Όπου L είναι η συνάρτηση πιθανότητας (log-likelihood) και ν είναι ο αριθμός των παραμέτρων στο μοντέλο. Τα μοντέλα που έχουν το μικρότερο AIC προτιμώνται⁹⁶. Το κριτήριο Akaike δίνει καλύτερα αποτελέσματα από το BIC (Bayesian Information Criterion) για μοντέλα που βασίζονται σε μεγάλα δείγματα. Στην διαδικασία της παλινδρόμησης για τον υπολογισμό ενός μοντέλου logit, όπου ακολουθούνται διαδοχικά βήματα προκειμένου να βρεθεί η βέλτιστη λύση, η διαδικασία σταματά στο βήμα με την μικρότερη τιμή AIC.

Από την εξέταση της βιβλιογραφίας προκύπτει ότι για την εξέταση της σημαντικότητας του συνολικού μοντέλου χρησιμοποιείται ο έλεγχος χ^2 του μοντέλου (McCullagh και Nelder 1989). Για τον έλεγχο αυτό αναπτύσσεται ένα αρχικό μοντέλο, το οποίο αποτελεί απλοποίηση του εξεταζόμενου, και το οποίο περιλαμβάνει μόνο την σταθερά ως ανεξάρτητη μεταβλητή. Το αρχικό μοντέλο καλείται και μηδενικό (null model, όπου $\text{logit}(p) = \text{σταθερά}$) συγκρίνεται με το πλήρες μοντέλο μέσα από το likelihood ratio test.

Εξετάζεται το κατά πόσο το μοντέλο που μας ενδιαφέρει διαφέρει σημαντικά από ένα που χρησιμοποιεί μόνο την σταθερά. Ουσιαστικά λοιπόν μέσα από το τεστ αυτό ελέγχεται η υπόθεση κατά πόσο οι συντελεστές β των ανεξάρτητων μεταβλητών είναι μηδενικές ($\beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_k = 0$). Αν το μοντέλο είναι στατιστικά σημαντικό σε επίπεδο 0,05, τότε αυτό δείχνει ότι το μοντέλο logit που εξετάζεται διαφέρει στατιστικά από αυτό με μόνο την σταθερά. Το τεστ αυτό θεωρείται και ως ανάλογο του F test της γραμμικής παλινδρόμησης (Menard 2002).

⁹⁶ Ο Simonoff (2003), αναφέρει ότι στην περίπτωση που οι τιμές του AIC διαφέρουν μέχρι 3 μονάδες τα μοντέλα μπορούν να θεωρηθούν σχεδόν ισοδύναμα.

Για τον έλεγχο της εφαρμογής ενός logit μοντέλου, το οποίο εξετάζει μια διχοτομική κατηγορική μεταβλητή, το τεστ Hosmer-Lemeshow⁹⁷ μπορεί να εφαρμοστεί με καλύτερα αποτελέσματα αντί του ελέγχου χ^2 του Pearson. Το τεστ αυτό είναι της μορφής χ^2 (όπως αυτή παρουσιάστηκε παραπάνω) όμως εδώ υπάρχει διαφορά στον τρόπο που χειρίζεται τις παρατηρούμενες τιμές. Το τεστ πρώτα ταξινομεί τις παρατηρούμενες τιμές με βάση την προβλεπόμενη πιθανότητά τους (την πιθανότητα δηλαδή να ανήκουν στην εξεταζόμενη κατηγορία). Ακολούθως τα δεδομένα χωρίζονται σε g ομάδες (συνήθως $g = 10$), ίσου αριθμού δεδομένων. Το άθροισμα των προβλεπόμενων πιθανοτήτων αποτελεί το αναμενόμενο πλήθος επιτυχιών κάθε ομάδας. Ακολούθως πραγματοποιείται έλεγχος χ^2 που συγκρίνει τον παρατηρούμενο αριθμό επιτυχιών σε κάθε ομάδα με τον αναμενόμενο. Ένα μοντέλο έχει καλή εφαρμογή επομένως όταν δεν απορρίπτεται η μηδενική υπόθεση. Ο έλεγχος αυτός δεν μπορεί να καθορίσει σε τι βαθμό η διακύμανση εξηγείται από το μοντέλο, παρά μόνο ότι το ποσοστό το οποίο τελικά εξηγεί είναι στατιστικά σημαντικό. Για τον έλεγχο αυτόν πρέπει να υπάρχουν λιγότερα από 5% των κελιών με αναμενόμενη συχνότητα μικρότερη από 5 ενώ, όσο αυξάνει το δείγμα έχει και καλύτερα αποτελέσματα (Long 1997).

Προκειμένου για την εξέταση του βαθμού συσχέτισης των ανεξάρτητων μεταβλητών με την εξαρτημένη στα μοντέλα logit δεν μπορεί να εφαρμοστεί το R^2 που χρησιμοποιείται στην γραμμική παλινδρόμηση⁹⁸. Αντί για αυτό η βιβλιογραφία προτείνει την χρήση δυο άλλων δεικτών (Cox-Snell & Nagelkerke R^2), οι οποίοι ως ανάλογο του αθροίσματος των τετραγώνων (SSR και SST) χρησιμοποιούν το likelihood ratio ως μέτρο διακύμανσης (Agresti 2002, Menard 2002, Fox 2000, Pampel 2000, Estrella 1998). Ο δείκτης Cox-Snell έχει την ακόλουθη μορφή:

$$R^2 = 1 - \left[\frac{-2LL_{null}}{-2LL_k} \right]^{2/n} \quad (6.31)$$

Όπου $-2LL_{null}$ είναι το likelihood ratio του μοντέλου με μόνο την σταθερά και $-2LL_k$ το αντίστοιχο για το πλήρες μοντέλο και n ο αριθμός των περιπτώσεων. Ο δείκτης αυτός έχει παρατηρηθεί ότι δεν μπορεί να λάβει την τιμή 1 ακόμα και για μοντέλο το

⁹⁷ Ο Simonoff (2003) παρατηρεί ότι όταν υπάρχει ένα μοναδικό διχοτομικό αποτέλεσμα (δίνοντας το παράδειγμα ενός ασθενή που δεδομένης της κατάστασης του, είτε θα επιβιώσει είτε όχι), τα τεστ χ^2 δεν δίνουν ικανοποιητικά αποτελέσματα.

⁹⁸ Καθώς δεν εφαρμόζεται η Μέθοδος των Ελαχίστων Τετραγώνων, αλλά όπως ήδη αναφέρθηκε η Μέθοδος της Μέγιστης Πιθανοφάνειας.

οποίο εφαρμόζεται τέλεια στα δεδομένα. Για τον σκοπό αυτό αναπτύχθηκε ο δεύτερος δείκτης (Nagelkerke R^2) που προσδιορίζεται ως:

$$R^2 = \frac{1 - \left[\frac{-2LL_{null}}{-2LL_k} \right]^{2/n}}{1 - (-2LL_{null})^{2/n}} \quad (6.32)$$

Ο δείκτης αυτός επομένως καλύπτει όλες τις τιμές μεταξύ 0 και 1 και γενικά θα είναι μεγαλύτερος από τον Cox-Snell.

6.8. Συμπεράσματα Κεφαλαίου

Προκειμένου για την εξέταση του ζητήματος της ανταγωνιστικής σχέσης μεταξύ αεροπορικής και ακτοπλοϊκής μεταφοράς στο Αιγαίο τέθηκαν μια σειρά ερωτημάτων για την απάντηση των οποίων αναπτύχθηκε στο προηγούμενο κεφάλαιο μια πρωτογενής ερευνητική διαδικασία για την συλλογή δεδομένων. Το κεφάλαιο αυτό περιγράφει το επόμενο στάδιο, το οποίο είναι η διαδικασία ανάλυσης των αποτελεσμάτων. Αναπτύχθηκε επομένως η μεθοδολογία που ακολουθείται στην συγκεκριμένη περίπτωση, η οποία είναι αρκετά πολύπλοκη, κάνοντας χρήση διαφόρων «εργαλείων» και «τεχνικών». Η προσέγγιση που ακολουθείται δεν ασχολείται με την συνολική συμπεριφορά των επιβατών αλλά αντίθετα διερευνά την ατομική ζήτηση.

Τα δεδομένα επομένως δεν στηρίζονται αποκλειστικά σε οικονομετρικά στοιχεία. Αντίθετα γίνεται εκτενής χρήση μιας σειράς οικονομικοκοινωνικών αλλά και ψυχολογικών παραγόντων προκειμένου να διερευνηθεί ο τρόπος επιλογής μέσου από το άτομο. Η μορφή των δεδομένων αυτών (δεν είναι συνεχή αριθμητικά) σημαίνει ότι δεν μπορούν να εφαρμοστούν οι συνήθεις μέθοδοι στατιστικής ανάλυσης. Για τον σκοπό αυτό κρίθηκε σκόπιμη η συνοπτική παρουσίαση των μη παραμετρικών μεθόδων που χρησιμοποιούνται, εξηγώντας τις ιδιαιτερότητές τους και τον σκοπό της χρήσης τους. Περιγράφονται μια σειρά μη παραμετρικών ελέγχων, μέθοδος για τμηματοποίηση της αγοράς, ο τρόπος εξαγωγής ελαστικότητας, οι μέθοδοι δεδηλωμένης προτίμησης και τα παλινδρομικά μοντέλα logit.

Όλα τα «εργαλεία» αυτά βρίσκουν εφαρμογή στα αμέσως επόμενα κεφάλαια τα οποία και ασχολούνται με την παρουσίαση και λεπτομερή ανάλυση των δεδομένων.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7: ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΗΣ ΑΓΟΡΑΣ – ΠΡΟΣ ΜΙΑ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΤΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ

7.1 Εισαγωγή Κεφαλαίου

Το κεφάλαιο αυτό έχει ως σκοπό να παρουσιάσει τα αποτελέσματα της ερευνητικής διαδικασίας που διενεργήθηκε στα πλαίσια της διατριβής αυτής. Η αναλυτική παρουσίαση των στοιχείων που προέκυψαν από τη δειγματοληψία προσφέρει τη δυνατότητα για μια σε βάθος διερεύνηση των συνθηκών που επικρατούν στην επιβατική αγορά του Αιγαίου, αλλά και μια πρώτη ουσιαστική καταγραφή του προφίλ των επιβατών και των επιλογών τους καθώς και του προφίλ της μετακίνησης. Με την χρήση της περιγραφικής στατιστικής και με τη βοήθεια διαγραμμάτων αποκτάται μια λεπτομερής εικόνα των ποικίλων και πολύπλοκων χαρακτηριστικών των επιβατών, των μετακινήσεων και της αγοράς.

Ποιο συγκεκριμένα, η παρουσίαση των αποτελεσμάτων ακολουθεί την μέθοδο της δειγματοληψίας και γίνεται για κάθε στρώμα ξεχωριστά. Είναι με τον τρόπο αυτό εφικτή η σύγκριση των παραμέτρων μεταξύ των στρωμάτων. Η περιγραφική ανάλυση των αποτελεσμάτων πραγματοποιείται με την βοήθεια των πινάκων συνάφειας (contingency tables/ cross tab tables όπως παρουσιάστηκαν και παραπάνω στο Κεφάλαιο 6) και αποτελεί το πρώτο στάδιο στην διερεύνηση των συνθηκών ανταγωνισμού.

Πέρα από την παρουσίαση των συχνοτήτων των απαντήσεων για κάθε χαρακτηριστικό γίνεται και εξέταση της συσχέτισης κάθε παραμέτρου με την επιλογή μέσου (μέσο ελέγχου χ^2 και Likelihood Ratio). Σκοπός της σύγκρισης αυτής είναι να διαπιστωθεί σε ποια χαρακτηριστικά εμφανίζεται στατιστικά σημαντική σχέση με το μέσο μετακίνησης. Ο έλεγχος αυτός είναι ιδιαίτερα χρήσιμος καθώς θα δείξει ποιες μεταβλητές είναι σημαντικές για την ανάλυση που ακολουθεί στο Κεφάλαιο 8. Παράλληλα αναμένεται να αποκαλύψει τυχόν διαφοροποιήσεις που υπάρχουν στην σημαντικότητα ανάλογα με το στρώμα, δείχνοντας την επίδραση της χρονικής περιόδου και της περιοχής. Ο αναλυτικός τρόπος παρουσίασης των αποτελεσμάτων διευκολύνει τόσο την διενέργεια όσο και την παρουσίαση του ελέγχου αυτού. Για τον

λόγο αυτό συμπεριλαμβάνεται στο κεφάλαιο αυτό αντί να αποτελεί τμήμα του επομένου.

Επιπλέον κατά την παρουσίαση των περιγραφικών χαρακτηριστικών των εναλλακτικών σεναρίων (συχνότητες) πραγματοποιείται και έλεγχος του κατά πόσο οι απαντήσεις διαφέρουν μεταξύ τους με την βοήθεια του ελέγχου Friedman. Εξετάζεται η περίπτωση τα σενάρια να είναι «αδιάφορα» σε ότι αφορά στους επιβάτες κάποιου στρώματος.

Στην παρουσίαση των μέσων όρων της σημαντικότητας των εξεταζόμενων παραγόντων πραγματοποιείται και έλεγχος του κατά πόσο υπάρχει διαφορά στους μέσους όρους των απαντήσεων των επιβατών των δυο μέσων. Η κατανομή των απαντήσεων της βαθμολογικής κλίμακας δεν αναμένεται να ακολουθεί την κανονική κατανομή σε αρκετές περιπτώσεις (π.χ. στην ασφάλεια όπου αναμένεται να τείνει στην μεγαλύτερη τιμή) και για τον σκοπό αυτό γίνεται χρήση μη παραμετρικών μεθόδων. Τα στοιχεία αυτά παρατίθενται αναλυτικότερα στο Παράρτημα της διατριβής.

7.2 Αποτελέσματα δειγματοληψίας

Η δειγματοληπτική διαδικασία πραγματοποιήθηκε με την διαδικασία που περιγράφηκε στο προηγούμενο κεφάλαιο. Δεν παρουσιάστηκαν ιδιαίτερες δυσκολίες κατά την διάρκεια των συνεντεύξεων και η διαδικασία μπορεί να θεωρηθεί επιτυχής. Χαρακτηρίζεται από τον μεγάλο αριθμό ερωτηματολογίων που συγκεντρώθηκαν (674). Η κατανομή των ερωτηματολογίων στα στρώματα εμφανίζεται στον παρακάτω Πίνακα 7.1.

Πίνακας 7.1 – ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ			
Στρώμα	Ακτοπλοϊκή	Αεροπορική	Σύνολο
1. Κ. Κρήτη	81	57	138
2. Κ. Κυκλάδες	82	49	131
3. Κ. Δωδεκάνησα	90	56	146
4. Χ. Κρήτη	65	39	104
5. Χ. Κυκλάδες	40	14	54
6. Χ. Δωδεκάνησα	64	37	101
		Σύνολο	674

Εφαρμόζοντας τα στοιχεία αυτά στην σχέση (5.4) λαμβάνουμε ελάχιστη διακύμανση της άριστης κατανομής $\sigma^2 = 0.0003$ δηλαδή 0,3% και τυπικό σφάλμα $\sigma = 0,015$ δηλαδή 1,5%. Βλέπουμε λοιπόν ότι με την μέθοδο αυτή το τυπικό σφάλμα της εκτίμησης του ποσοστού των επιβατών μειώνεται κατά 1%.

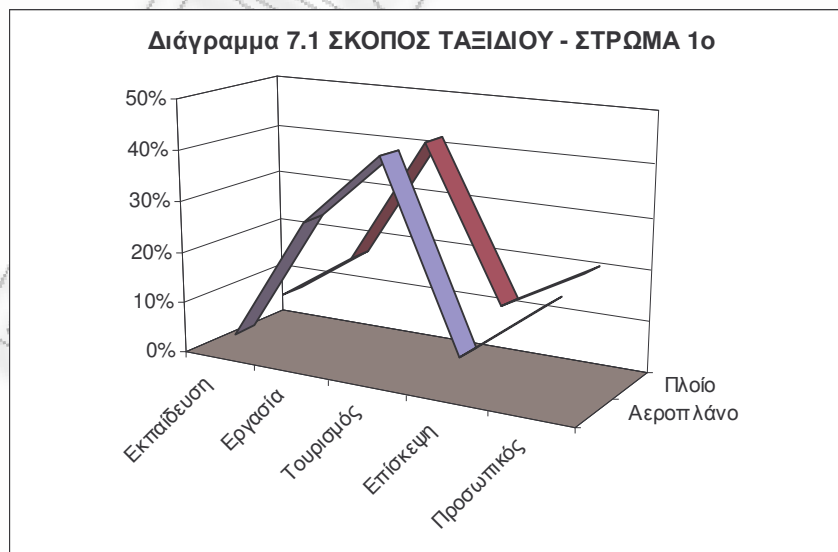
7.3 Η Θερινή Ζήτηση Μεταφορικών Υπηρεσιών

7.3.1 Η Κρήτη (Στρώμα 1^ο)

Κατά την έρευνα συγκεντρώθηκαν 138 ερωτηματολόγια από επιβάτες με προορισμό την Κρήτη κατά την καλοκαιρινή περίοδο. Από επιβάτες που ταξίδευαν με το καράβι συγκεντρώθηκαν 81 απαντήσεις και αντίστοιχα 57 από επιβάτες των αεροπορικών γραμμών.

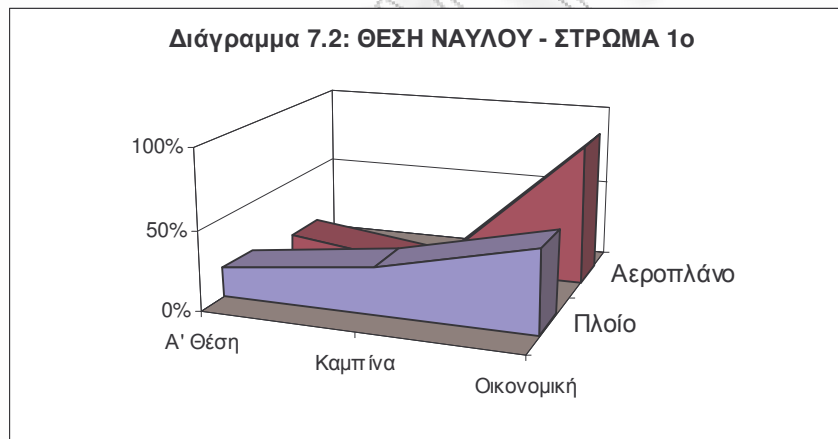
Σε ότι αφορά στα Χαρακτηριστικά Ταξιδιού παρατηρήθηκε:

1. Σχετικά με τον Σκοπό του Ταξιδιού, ο τουρισμός είναι ο σημαντικότερος λόγος και για τα δυο μέσα με ποσοστό που προσεγγίζει το 42%. Για εργασία ταξίδεψε το 28% των επιβατών αεροπορικών γραμμών ενώ το ποσοστό αυτό είναι αρκετά μικρότερο στο καράβι (17%). Οι προσωπικοί λόγοι αποτέλεσαν περίπου το ίδιο ποσοστό και στα δυο μέσα με 21% για το καράβι και 19% για το αεροπλάνο. Ακολουθούν με μικρότερα ποσοστά η επίσκεψη σε συγγενείς (12% και 7%) και η εκπαίδευση (7% και 4% αντίστοιχα). (Διάγραμμα 7.1)



Όσον αφορά την σχέση σκοπού ταξιδιού και μέσου εξετάζεται το τεστ LR⁹⁹ (Βλέπε παράρτημα κεφαλαίου), το οποίο και έχει τιμή $G^2 = 3,716$ για 4 βαθμούς ελευθερίας και $p = 0,446$. Άρα σε επίπεδο σημαντικότητας 0,05 δεν απορρίπτεται η H_0 ότι δεν υπάρχει συσχέτιση μεταξύ των δυο μεταβλητών. Επομένως σύμφωνα με τα στοιχεία δεν φαίνεται ο σκοπός του ταξιδιού να επηρεάζει την επιλογή μέσου.

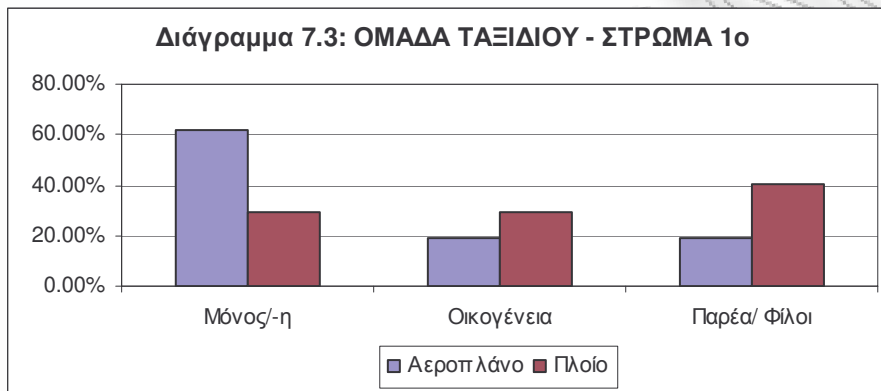
2. Από τους ερωτηθέντες κανείς επιβάτης και στα δυο μέσα δεν *συνεχίζει το ταξίδι του σε άλλο νησιωτικό προορισμό*.
3. Στην ερώτηση σχετικά με την *Θέση του Ναύλου*, το 52% των επιβατών που ταξίδεψαν με καράβι επέλεξε την *οικονομική θέση*, το 30% *καμπίνα* ενώ το 18% ήταν στην *πρώτη θέση*. Αντίθετα στο αεροπλάνο το 88% ταξίδεψε σε *οικονομική θέση* και μόνο το 12% στην *πρώτη θέση*. (Διάγραμμα 7.2)



Από τα στοιχεία αυτά φαίνεται ότι αρκετά άτομα που ταξιδεύουν με το πλοίο επιλέγουν βελτιωμένη θέση από την οικονομική, πιθανότατα λόγω της διάρκειας του ταξιδιού αλλά και του χρόνου πραγματοποίησής του (κυρίως βραδινές ώρες). Η μη ύπαρξη της «καμπίνας» ως κατηγορίας στην αεροπορική μεταφορά δυσχεραίνει την εξέταση της συσχέτισης μεταξύ του παράγοντα *Θέση Ναύλου* ως προσδιοριστικού της επιλογής μέσου. Αν ο διαχωρισμός των κατηγοριών περιοριστεί σε δυο (οικονομική θέση και μη οικονομική θέση) ο έλεγχος συσχέτισης με την χρήση του Fisher τεστ δίνει $p < 0,001$, επιβεβαιώνοντας την αρχική παρατήρηση σχετικά με διαφορά στις προτιμήσεις.

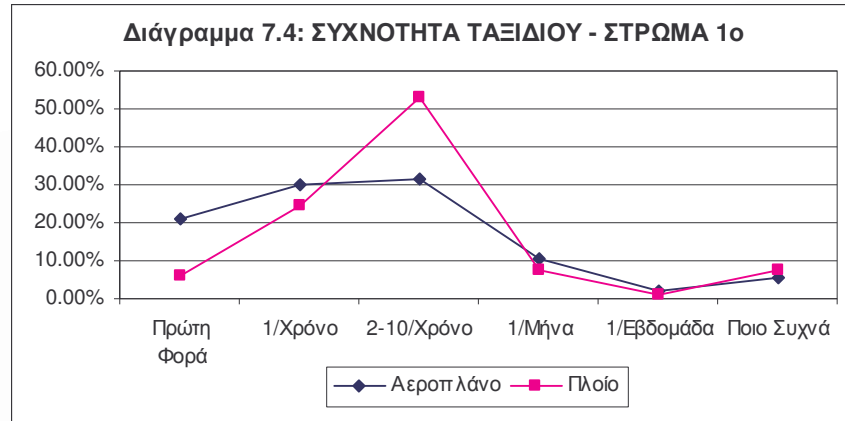
⁹⁹ το οποίο προτιμήθηκε από το χ^2 του Pearson καθώς υπάρχουν κελιά με συχνότητα μικρότερη του 5.

4. Στο ερώτημα του *πως ταξιδεύουν*, το αεροπλάνο δείχνει να προτιμάται από άτομα που *ταξιδεύουν μόνα τους* (62%) ποσοστό διπλάσιο από το αντίστοιχο του πλοίου (30%). Αντίθετα το καράβι προτιμάται από άτομα που ταξιδεύουν *με παρέα/ φίλους* (40%) και ακολούθως με την *οικογένεια* (30%). Για το αεροπλάνο και οι δυο κατηγορίες αυτές αντιπροσωπεύονται από 19%. (Διάγραμμα 7.3)



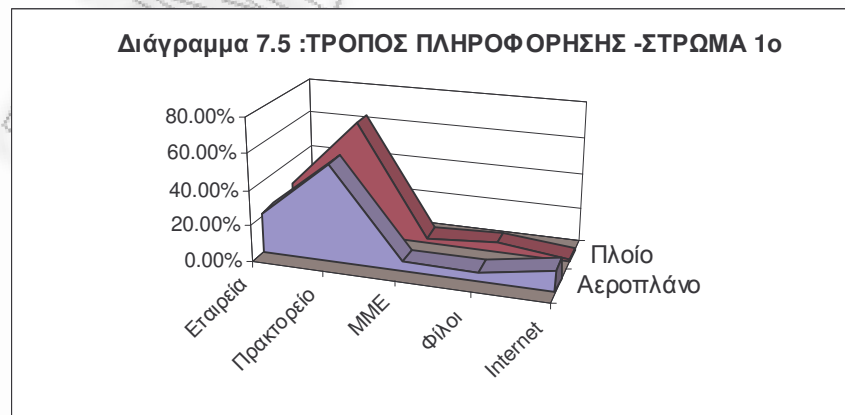
Ο έλεγχος X^2 για τη συσχέτιση μεταξύ ομάδας ταξιδιού και επιλογής μέσου έχει τιμή 14,133 για 2 βαθμούς ελευθερίας και $p=0,001$. Επομένως σε επίπεδο σημαντικότητας 0.05 πρέπει να απορριφθεί η H_0 δείχνοντας ότι το πώς ταξιδεύουν οι επιβάτες επηρεάζει την επιλογή του μέσου.

5. Σχετικά με την *συχνότητα* με την οποία ταξιδεύουν οι ερωτηθέντες για τον ίδιο προορισμό με καράβι, το 53% δήλωσε μεταξύ 2 με 10 φορές τον χρόνο με το αντίστοιχο ποσοστό για το αεροπλάνο να φτάνει το 32%. Μία φορά τον χρόνο δήλωσε το 25% των επιβατών με πλοίο, ενώ μεγαλύτερο ήταν τον ποσοστό με αεροπλάνο (30%). Η μεγάλη διαφορά των δυο μέσων εμφανίζεται στο ταξίδι για *πρώτη φορά*, το οποίο δήλωσε το 21% των επιβατών του αεροπλάνου αλλά μόνο το 6% αυτών του πλοίου. Μια φορά των μήνα ταξιδεύει με αεροπλάνο το 10% ενώ το αντίστοιχο ποσοστό ήταν 7% στο καράβι. Μικρά ήταν τα ποσοστά για ταξίδια *κάθε εβδομάδα* (2% και 1% αντίστοιχα). Τέλος πιο συχνά από 1 φορά την εβδομάδα ταξιδεύει το 7% των επιβατών του πλοίο σε αντίθεση με το 5% αυτών του αεροπλάνου. (Διάγραμμα 7.4)



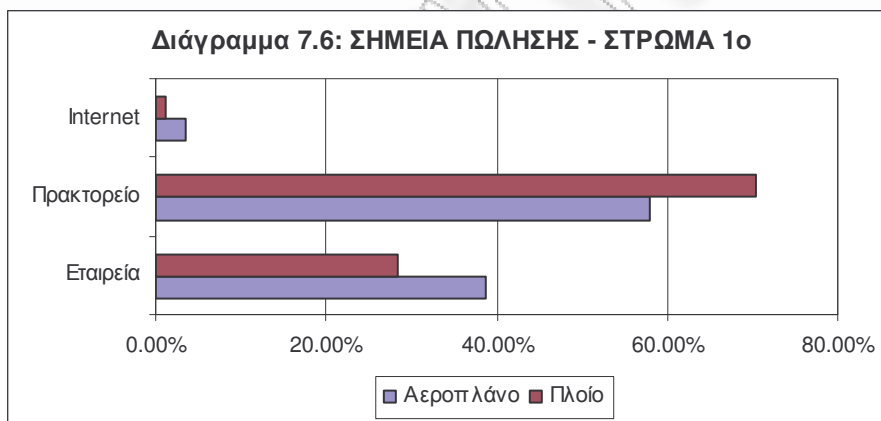
Καθώς ο πίνακας συνάφειας έχει κελιά με λιγότερες από 5 καταχωρήσεις χρησιμοποιείται το τεστ LR για τον έλεγχο συσχέτισης των μεταβλητών αυτών. Η τιμή του LR είναι 10,592 για 5 βαθμούς ελευθερίας και με τιμή $p=0,06$. Για επίπεδο σημαντικότητας 0.05 δεν μπορούμε να απορρίψουμε την H_0 , δεχόμενοι ότι δεν επηρεάζει η συχνότητα την επιλογή μέσου.

6. Στην ερώτηση σχετικά με τον *Τρόπο Πληροφόρησης* για τα δρομολόγια και τους ναύλους, το *ταξιδιωτικό πρακτορείο* αποτελεί την σημαντικότερη πηγή και για τα δυο μέσα (65% στο πλοίο και 54% στο αεροπλάνο). Ακολουθεί η *ίδια η εταιρεία* με σχετικά ίδια ποσοστά (26% για πλοίο και 23% για αεροπλάνο). Μικρή είναι η μερίδα που απευθύνεται σε *συγγενείς και φίλους* (5% και για τα δυο μέσα) ενώ ακόμα μικρότερη αυτή των *MME* (5% για το αεροπλάνο και 3% για το καράβι). Ενδιαφέρον παρουσιάζει όμως η διαφοροποίηση όσον αφορά την πληροφόρηση από το *Διαδίκτυο*, με το 13% των αεροπορικών επιβατών να το συμβουλευεται σε αντίθεση με μόλις το 1% των ακτοπλοϊκών. (Διάγραμμα 7.5)



Ο έλεγχος της συσχέτισης των δυο μεταβλητών γίνεται και σε αυτή την περίπτωση με την χρήση του LR τεστ. Η τιμή είναι $G^2 = 8,941$ για 4 βαθμούς ελευθερίας και $p = 0,063$. Για το επίπεδο σημαντικότητας 0.05 δεν απορρίπτεται η μηδενική υπόθεση και επομένως δεν φαίνεται να υπάρχει σχέση μεταξύ τρόπου πληροφόρησης και επιλογής μέσου.

7. Για τα σημεία πώλησης του ναύλου, η πλειοψηφία των επιβατών και των δυο μέσων απευθύνεται σε ταξιδιωτικά πρακτορεία. Μεγαλύτερο είναι το ποσοστό μεταξύ των επιβατών των ακτοπλοϊκών γραμμών με 70%, έναντι 58% των αεροπορικών γραμμών. Στην εταιρεία απευθείας κατέφυγε το 39% των επιβατών που ταξίδεψαν με το αεροπλάνο ενώ αντίστοιχα το 29% αυτών με καράβι. Τέλος το Διαδίκτυο δεν αποτελεί επιλογή, αναλογώντας μόνο στο 3% των αεροπορικών και στο 1% των ακτοπλοϊκών επιβατών. (Διάγραμμα 7.6).

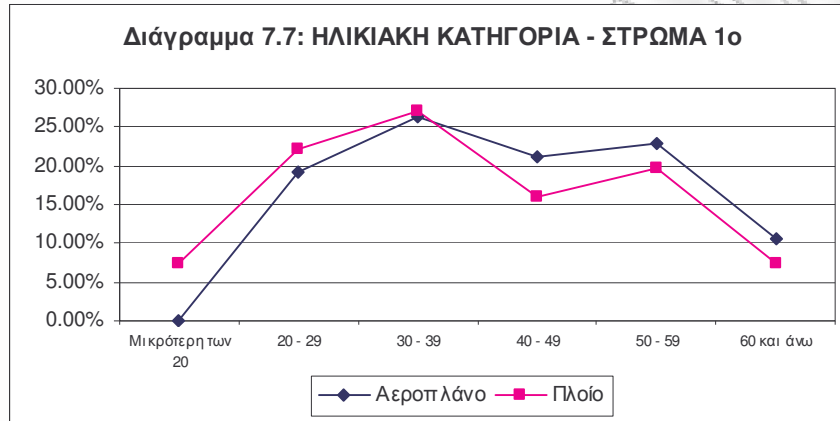


Ο έλεγχος συσχέτισης έδωσε τιμή LR ίση με 2,645 για 2 βαθμούς ελευθερίας και $p = 0,266$. Επομένως η H_0 δεν απορρίπτεται, γεγονός που κατευθύνει στο συμπέρασμα ότι τα σημεία πώλησης δεν επηρεάζουν το μέσο επιλογής.

Αναφορικά με το προφίλ των επιβατών, η έρευνα έδειξε τα ακόλουθα:

8. Στην *Ηλικιακή Κατηγορία* των επιβατών, τα άτομα μεταξύ 30 και 39 χρονών αποτελούν την πιο πολυπληθή κατηγορία και στις δυο περιπτώσεις, με 27% για το πλοίο και 26% για το αεροπλάνο. Από εκεί και πέρα φαίνεται το πλοίο να προτιμάται από νεαρότερες ηλικίες καθώς συνολικά το 28% περίπου των επιβατών ανήκε στις κατηγορίες *μικρότερες των 30 χρόνων* έναντι 19% του αεροπλάνου. Μεγαλύτερα ποσοστά εμφανίζει το αεροπλάνο από το πλοίο

στις μεγαλύτερες ηλικιακές κατηγορίες. Το 21% των επιβατών με αεροπλάνο ήταν μεταξύ 40 και 49 ετών ενώ το ποσοστό για το πλοίο ήταν 16%. Για τις ηλικίες μεταξύ 50 και 59 τα ποσοστά ήταν αντίστοιχα 22% και 20% ενώ τέλος για τις ηλικίες άνω των 60 ήταν 10% στο αεροπλάνο και 7% στο πλοίο. (Διάγραμμα 7.7)



Παρά την παραπάνω εικόνα η εξέταση της συσχέτισης των δυο μεταβλητών δεν δείχνει να την επιβεβαιώνει στατιστικά. Ο έλεγχος μέσω της LR έδωσε $G^2 = 7,512$ για 5 βαθμούς ελευθερίας και $p=0,185$, κάνοντας δεκτή την μηδενική υπόθεση σε επίπεδο σημαντικότητας 0,05 για μη συσχέτιση των δυο μεταβλητών.

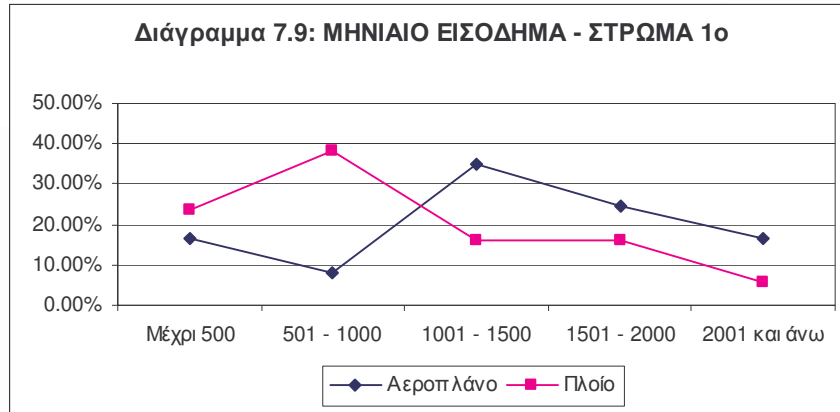
9. Για την *Επαγγελματική Δραστηριότητα* οι επιβάτες που ταξίδεψαν με πλοίο δήλωσαν το *Δημόσιο* με 21%, τον *Ιδιωτικό τομέα* με 19%, ενώ το 16% ήταν *φοιτητές/ μαθητές*. Ακολούθως οι *ελεύθεροι επαγγελματίες* ήταν 15% και οι *συνταξιούχοι* 10%. Το ποσοστό τόσο των *επιχειρηματιών/ εμπόρων* ήταν 6%. Τα μικρότερα ποσοστά εμφάνισαν με 4% οι *εργάτες/ αγρότες/ ναυτικοί* και *οικιακά*. Αντίστοιχα για το αεροπλάνο το 35% απασχολείται στο *Δημόσιο* και το 23% είναι *ελεύθεροι επαγγελματίες*. Με ποσοστό 12% ακολουθούν οι *επιχειρηματίες/ έμποροι* όσο το ποσοστό των *φοιτητών/ μαθητών*. Οι *συνταξιούχοι* ήταν το 9% ακολουθούμενοι από τους *Δημόσιους υπαλλήλους* με 5% και *οικιακά* με 3%. (Διάγραμμα 7.8).



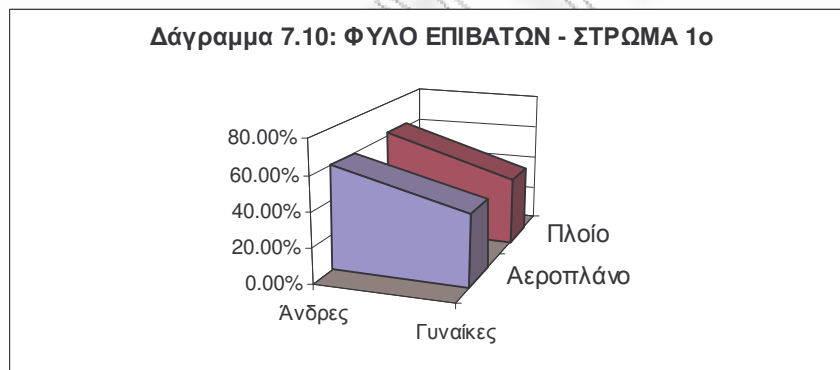
Εξετάζοντας την σχέση επαγγέλματος με την επιλογή μέσου έχουμε τιμή $G^2 = 18,975$ για 8 βαθμούς ελευθερίας και $p = 0,015$. Αυτό υποδεικνύει ότι σε επίπεδο σημαντικότητας 0,05 απορρίπτεται η μηδενική υπόθεση και άρα υπάρχει κάποια συσχέτιση μεταξύ των μεταβλητών.

10. Σχετικά με το *Μηνιαίο Εισόδημα* των επιβατών, ένα σημαντικό ποσοστό δήλωσε ότι *δεν επιθυμούσε να απαντήσει* στην ερώτηση αυτή (15% συνολικά). Από τους υπόλοιπους φαίνεται ότι το αεροπλάνο προτιμάται από άτομα με μεγαλύτερο εισόδημα αντίθετα με το πλοίο. Για το πλοίο το 38% δήλωσε εισόδημα μεταξύ 501 και 1000 Ευρώ, με το 23,5% να λαμβάνει λιγότερα από 500 Ευρώ. Από 16% έχουν τα εισοδήματα μεταξύ 1001 και 1500 και μεταξύ 1501 και 2000 Ευρώ, ενώ ένα 5,3% δήλωσε εισόδημα μεγαλύτερο των 2000 Ευρώ. Για το αεροπλάνο το 35% των ερωτηθέντων δήλωσε ότι λαμβάνει εισόδημα μεταξύ 1001 και 1500 Ευρώ, ενώ 25% δήλωσε εισόδημα μεταξύ 1501 και 2000 Ευρώ. Μεγαλύτερο εισόδημα από 2000 Ευρώ είχε το 16% όσο και το ποσοστό εισοδήματος μικρότερου από 500 Ευρώ. Το μικρότερο ποσοστό με 8% ήταν μεταξύ 501 και 1000 Ευρώ. (Διάγραμμα 7.9)

Εξετάζοντας την συσχέτιση των δυο αυτών μεταβλητών βλέπουμε ότι ο έλεγχος X^2 του Pearson δίνει τιμή 18,875 για 4 βαθμούς ελευθερίας και τιμή $p = 0,001$. Επομένως για επίπεδο εμπιστοσύνης 0,05 η H_0 γίνεται δεκτή δηλώνοντας επομένως συσχέτιση μεταξύ επιπέδου εισοδήματος και επιλογής μέσου.



11. Τέλος αναφορικά με το φύλο των επιβατών, παρατηρείται σχεδόν η ίδια αναλογία ανδρών /γυναικών και στα δυο μέσα. Συγκεκριμένα το 40% των επιβατών που ταξίδεψαν με αεροσκάφος ήταν γυναίκες, και αντίστοιχα το 38% με πλοίο. (Διάγραμμα 7.10).

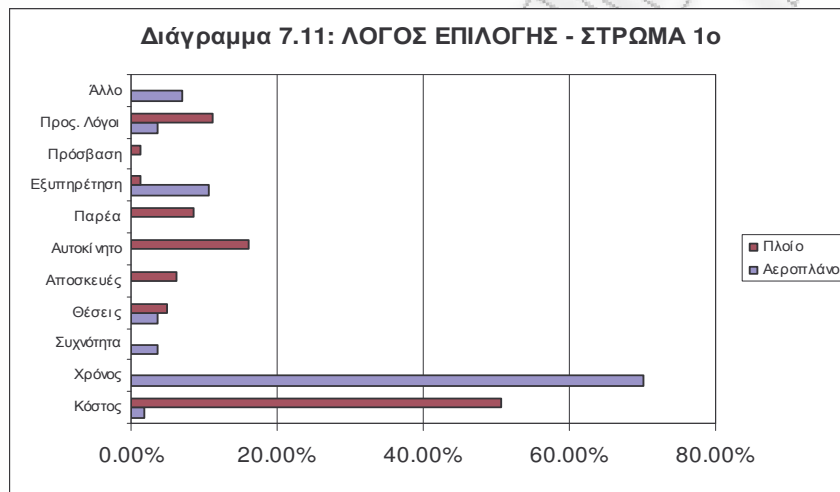


Καθώς και η δυο μεταβλητές έχουν 2 κατηγορίες δημιουργείται πίνακας συσχέτισης 2x2, και επομένως προτιμάται το τεστ του Fisher, το οποίο δίνει $p = 0,860$. Δεν απορρίπτεται άρα η H_0 δείχνοντας ότι το φύλο του ατόμου δεν επηρεάζει την επιλογή μεταφορικού μέσου.

Σχετικά με τον λόγο επιλογής μεταφορικού μέσου, καταγράφηκαν τα παρακάτω:

12. Στην ερώτηση «Γιατί δεν επιλέξατε να ταξιδέψετε με το αεροπλάνο;» το μεγαλύτερο ποσοστό των επιβατών που ταξίδεψαν με πλοίο (50%), δήλωσε το κόστος του ναύλου. Το 16% ταξιδεύουν με το αυτοκίνητό τους ενώ 11% έχει προσωπικούς λόγους. Το 9% των επιβατών δήλωσε ότι η επιλογή τους επηρεάστηκε από την παρέα τους ενώ 6% δήλωσε ότι ταξιδεύει με πολλές αποσκευές. Το 5% ταξιδεύει με καράβι γιατί δεν μπόρεσε να εξασφαλίσει θέση

με αεροπλάνο. Τέλος το 1,3% δήλωσαν ότι δεν τους διευκόλυνε η πρόσβαση στο αεροδρόμιο όσο είναι και το ποσοστό αυτών που δήλωσαν ότι προτιμούν την εξυπηρέτηση στο πλοίο. Αντίθετα στην ερώτηση «Γιατί δεν επιλέξατε να ταξιδέψετε με το πλοίο;» η μεγάλη πλειοψηφία των επιβατών που ταξίδεψαν με αεροπλάνο (70%) δήλωσε τον χρόνο του ταξιδιού. Η εξυπηρέτηση ακολουθεί με 10% καθώς και «άλλοι λόγοι» με 7%. Το υπόλοιπο ποσοστό μοιράζεται σε παράγοντες όπως η συχνότητα, η διαθεσιμότητα θέσεων, οι προσωπικοί λόγοι και το κόστος. (Διάγραμμα 7.11)



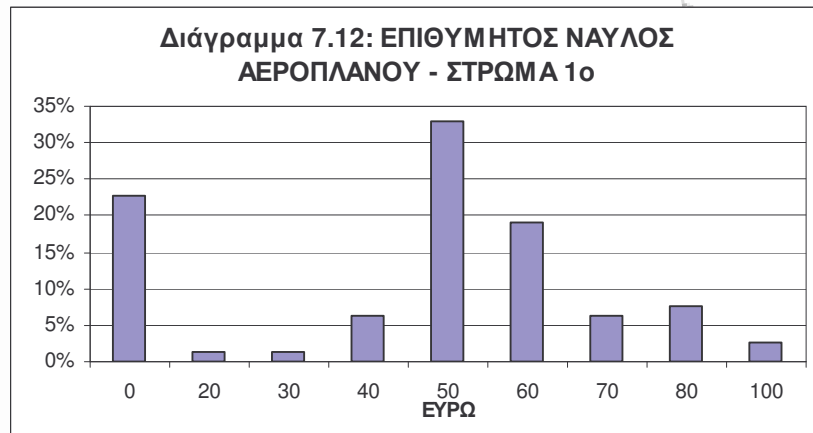
Προφανώς υπάρχει συσχέτιση μεταξύ των λόγων μη επιλογής του εναλλακτικού μέσου και τις τελικής επιλογής, όπως επιβεβαιώνεται και από το LR τεστ ($G^2 = 153,851$ $p < 0,001$).

Σχετικά με την διερεύνηση σεναρίων, καταγράφηκαν τα παρακάτω:

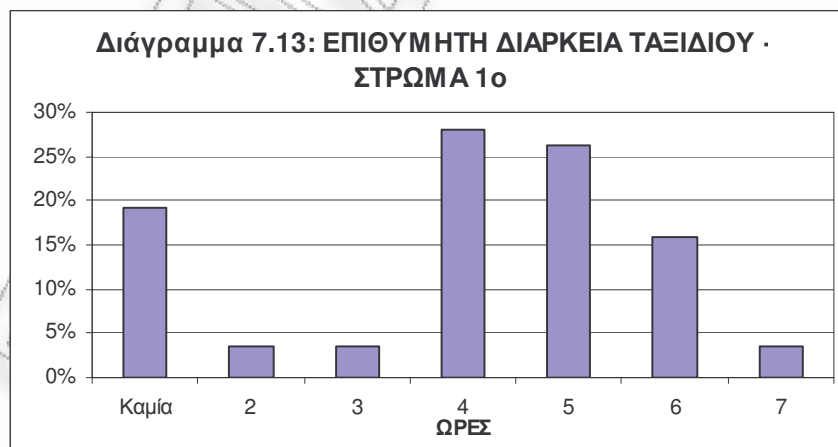
13. Οι επιβάτες ρωτήθηκαν ακόμα σχετικά με τον επιθυμητό ναύλο προκειμένου να προτιμήσουν το αεροπλάνο για το ταξίδι τους¹⁰⁰. Το 23% δήλωσε ότι το αεροπλάνο δεν αποτελεί εναλλακτικό μέσο για το ταξίδι τους. Από τους υπόλοιπους, το 33% θα δεχόταν ναύλο μέχρι 50 Ευρώ και το 19% ναύλο μέχρι 60%. Ένα 8% δήλωσε ότι αεροπορικός ναύλος μέχρι 80 Ευρώ θα ήταν ικανός να τους προσελκύσει, ενώ ναύλοι τόσο των 70 όσο και των 40 Ευρώ θα προσέλκυαν από 6% σε κάθε περίπτωση. Μικρό ποσοστό (συνολικά 3%) δήλωσε ναύλο μέχρι 30 Ευρώ. Τέλος ενδιαφέρον παρουσιάζει ότι το 3%

¹⁰⁰ Με όλα τα υπόλοιπα χαρακτηριστικά του ταξιδιού (χρόνος, εξυπηρέτηση, κ.λπ.) να παραμένουν τα ίδια.

δήλωσε ναύλο μέχρι 100 Ευρώ καθώς οι ναύλοι οικονομικής θέσης προσφέρονταν την περίοδο εκείνη με μέση τιμή τα 92 Ευρώ¹⁰¹. (Διάγραμμα 7.12)



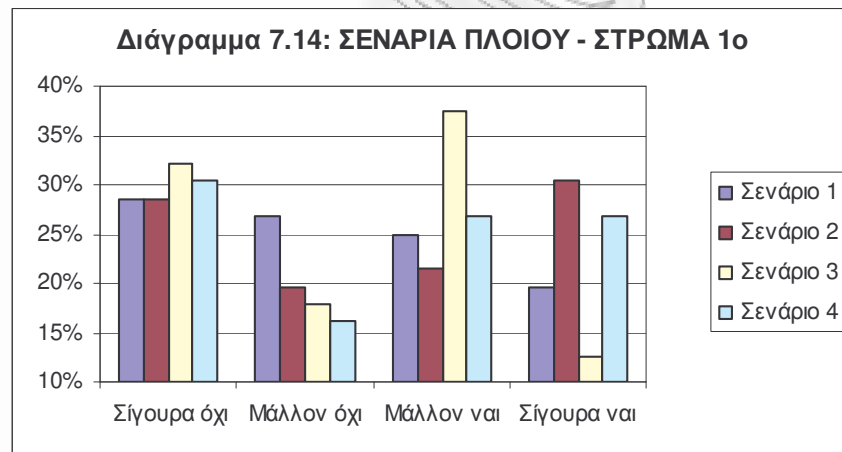
14. Η αντίστοιχη ερώτηση στο αεροπλάνο είχε να κάνει με την *επιθυμητή διάρκεια ταξιδιού*, προκειμένου να προτιμήσουν το πλοίο για το ταξίδι τους¹⁰². Το 19% δήλωσε ότι δεν θα επέλεγε το πλοίο όσο και αν μειωνόταν η διάρκεια του ταξιδιού. Το 28% δήλωσε ότι ταξίδι 4 ωρών θα τον προσέλκυε, ενώ το 26% δήλωσε τις 5 ώρες. Το 16% θα ήταν ικανοποιημένο ταξίδι 6 ωρών ενώ 3% δήλωσε τις 7 ώρες. Τέλος αθροιστικά 7% δήλωσε διάρκεια ταξιδιού από 3 ώρες και κάτω (η μέση διάρκεια ταξιδιού όπως προκύπτει από τα δημοσιευμένα στοιχεία των εταιρειών ήταν οι 8 ώρες). (Διάγραμμα 7.13).



¹⁰¹ Όπως περιγράφηκε και στο κεφάλαιο 5 η τιμή υπολογίστηκε από τον μέσω όρο των δημοσιευμένων στοιχείων των εταιρειών στο διαδίκτυο.

¹⁰² Με τα υπόλοιπα χαρακτηριστικά του ταξιδιού (κόστος, εξυπηρέτηση κ.λπ.) να παραμένουν αμετάβλητα.

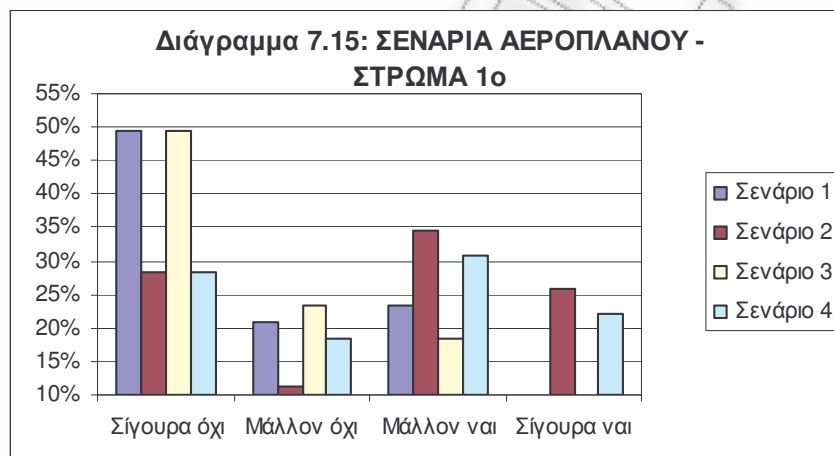
15. Οι επιβάτες των αεροπορικών γραμμών ρωτήθηκαν κατά πόσο θα προτιμούσαν το πλοίο εάν αντιμετώπιζαν κάποιο από τα 4 προσφερόμενα σενάρια. Το πρώτο σενάριο (μείωση χρόνου κατά 20% με παράλληλη αύξηση ναύλου του πλοίου κατά 40%) δεν θα γινόταν δεκτό από το 29% των επιβατών και μάλλον όχι από το 27%. Μάλλον δεκτό θα γινόταν από το 25% ενώ σίγουρα δεκτό από το 19%. Στο δεύτερο σενάριο (ο ναύλος αυξάνει εδώ μόνο 20%) σίγουρα αρνητική στάση είχε το 29%, μάλλον αρνητική το 20%, μάλλον θετική το 21% και σίγουρα θετική το 30%. Για το τρίτο σενάριο (προσφέρεται μια επιπλέον αναχώρηση με 40% μεγαλύτερο ναύλο) το 32% δεν θα το επέλεγε ενώ μάλλον όχι το 18%. Μάλλον θετική άποψη είχε το 37% ενώ σίγουρα θετική το 13%. Τέλος το τέταρτο σενάριο (μεγαλύτερη συχνότητα και μεγαλύτερη τιμή κατά 20%) δεν ήταν δεκτό από το 30% και μάλλον αρνητικό ήταν το 16%. Μάλλον θετική γνώμη είχε το 27% όσο και το ποσοστό με σίγουρα θετική γνώμη. (Διάγραμμα 7.14)



Φαίνεται λοιπόν ότι το κόστος επηρεάζει την απόφαση (με την μικρότερη αύξηση να έχει και μεγαλύτερη αποδοχή) ενώ η αύξηση της συχνότητας δείχνει να έχει ελαφρά μεγαλύτερη αποδοχή από την μείωση του χρόνου διαδρομής. Στον έλεγχο Friedman η τιμή είναι 14,463 για 3 βαθμούς ελευθερίας και $p = 0,002$. Για επίπεδο σημαντικότητας 0.05 επομένως, η μηδενική υπόθεση ότι οι διάμεσοι των σεναρίων είναι ίσοι απορρίπτεται, και άρα δείχνει ότι στατιστικά είναι δεκτές οι διαφοροποιήσεις αυτές.

16. Οι επιβάτες των ακτοπλοϊκών γραμμών ρωτήθηκαν κατά πόσο θα προτιμούσαν το αεροπλάνο εάν αντιμετώπιζαν κάποιο από τα 4 προσφερόμενα σενάρια. Το πρώτο σενάριο (μείωση των αναχωρήσεων κατά μια την ημέρα

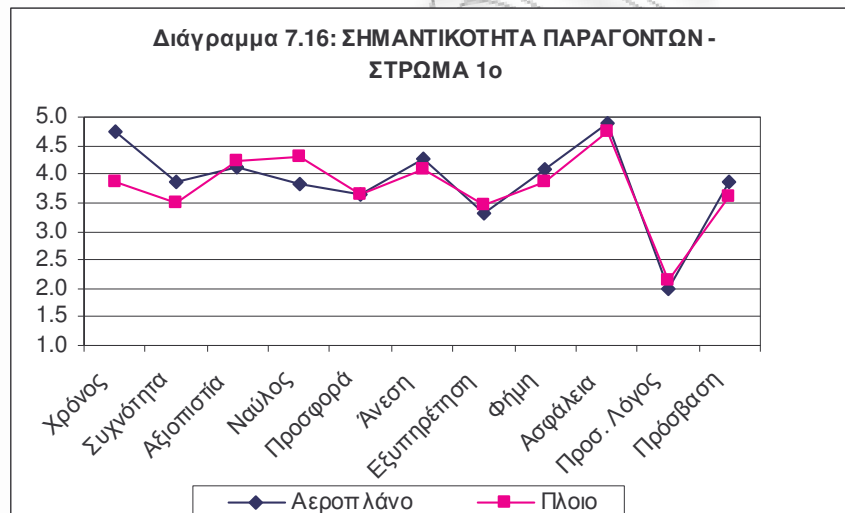
και μείωση αεροπορικού ναύλου κατά 20%) δεν θα γινόταν δεκτή από το 50% των επιβατών ενώ μάλλον όχι από το 21%. Μάλλον δεκτή θα γινόταν από το 23% και σίγουρα δεκτή από το 6%. Για το δεύτερο σενάριο (μείωση του ναύλου κατά 40%) το 28% δεν θα το δεχόταν ενώ το 11% μάλλον όχι. Μάλλον ναι απάντησε το 35% και σίγουρα ναι το 26%. Στο τρίτο σενάριο (υπηρεσία μορφής low cost και 20% μικρότερο ναύλο) το 50% έχει αρνητική άποψη και μάλλον αρνητική το 24%. Μάλλον θετική έχει το 18% και σίγουρα θετική το 9%. Τέλος στο τέταρτο σενάριο (μείωση ναύλου κατά 40%) το 29% δήλωσε αρνητικά ενώ μάλλον όχι το 19%, μάλλον ναι το 31% και σίγουρα ναι το 22%. (Διάγραμμα 7.15).



Με μια πρώτη ματιά φαίνεται ότι η τιμή παίζει ιδιαίτερα σημαντικό ρόλο ενώ η υπηρεσία low cost ενδεχομένως προτιμάται λιγότερο από την μείωση της συχνότητας. Στον έλεγχο Friedman η τιμή είναι 78,332 για 3 βαθμούς ελευθερίας και $p < 0,001$. Για επίπεδο σημαντικότητας 0.05, επομένως, η μηδενική υπόθεση ότι οι διάμεσοι των σεναρίων είναι ίσες απορρίπτεται και άρα δείχνει ότι στατιστικά είναι δεκτές οι διαφοροποιήσεις αυτές.

17. Τέλος στην ερώτηση κατά πόσο είναι σημαντικοί οι παρακάτω παράγοντες στο να επιλέξουν το μέσο με το οποίο ταξίδεψαν εξετάζεται ο μέσος όρος σημαντικότητας κάθε παράγοντα σε κλίμακα σημαντικότητας από 1 (ελάχιστα σημαντικός) έως 5 (πολύ σημαντικός). Η ασφάλεια είναι ο σημαντικότερος παράγοντας και στα δυο μέσα με 4,88 για το αεροπλάνο και 4,73 για το πλοίο. Ο χρόνος είναι ιδιαίτερα σημαντικός στο αεροπλάνο (4,75) όχι όμως τόσο στο πλοίο (3,88) ενώ η άνεση εμφανίζεται να ζητείται και στα δυο μέσα (4,28 αεροπλάνο και 4,10 πλοίο). Ομοίως και η αξιοπιστία των δρομολογίων, η

οποία είναι ελαφρώς μεγαλύτερη στο πλοίο (4,23) σε σχέση με το αεροπλάνο (4,11). Διαφοροποίηση εμφανίζεται στην *τιμή των ναύλων* με 4,31 για το πλοίο και 3,81 για το αεροπλάνο. Η *καλή φήμη* της εταιρείας έχει μ.ο. 4,09 για το αεροπλάνο και 3,86 για το πλοίο ενώ ακολουθεί η *πρόσβαση στον τερματικό σταθμό* (λιμάνι, αεροδρόμιο) με 3,88 για το αεροπλάνο και 3,59 για το πλοίο. Η *συχνότητα των δρομολογίων* ήταν σημαντική στο αεροπλάνο με 3,88 κατά μ.ο. στο αεροπλάνο και 3,48 στο πλοίο, ενώ οι *προσφορές στον ναύλο* ήταν στο ίδιο επίπεδο με 3,63 και για τα δυο μέσα. Οι *παρεχόμενες εξυπηρετήσεις* έχουν σχετικά μικρή σημαντικότητα και στα δυο μέσα (3,47 πλοίο και 3,33 αεροπλάνο) ενώ τέλος οι *προσωπικοί λόγοι* φαίνεται ότι δεν επηρεάζουν σημαντικά (2,15 για το πλοίο και 1,98 για το αεροπλάνο). (Διάγραμμα 7.16)



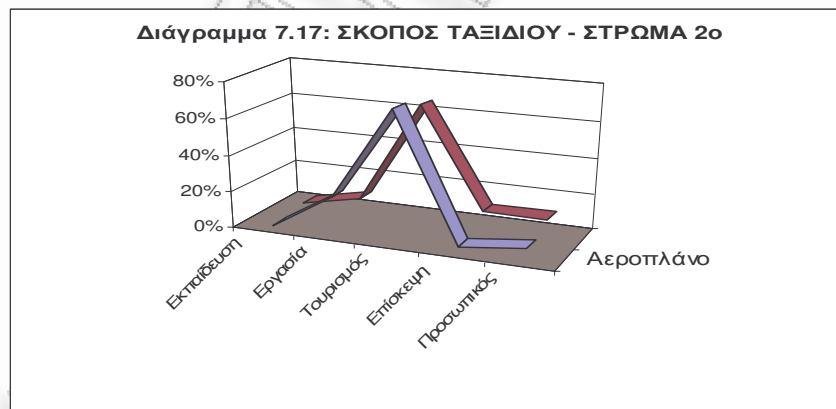
Από τα στατιστικά αποτελέσματα που παρατίθενται στο παράρτημα βλέπουμε ότι διακυμάνσεις των απαντήσεων των επιβατών των δυο μέσων δεν είναι ίσες (όπως επιβεβαιώνει και το Moses test of extreme reactions). Επομένως δεν μπορεί να εφαρμοστεί το Mann-Whitney test για τον στατιστικό έλεγχο κατά πόσο οι μέσοι όροι είναι ίσοι. Εξετάζοντας τις κατανομές των δειγμάτων μέσω του ελέγχου Kolmogorov – Smirnov, η μηδενική υπόθεση (ότι οι δυο κατανομές είναι ίδιες) δεν γίνεται δεκτή όσον αφορά την σημαντικότητα του χρόνου ($p < 0.001$) και του κόστους του ναύλου ($p = 0,002$) για επίπεδο σημαντικότητας 0,05. Επομένως μπορούμε να πούμε ότι για αυτούς τους δυο παράγοντες υπάρχει στατιστικά σημαντική διάσταση απόψεων μεταξύ των δυο κατηγοριών επιβατών.

7.3.2 Οι Κυκλάδες (Στρώμα 2^ο)

Κατά την έρευνα συγκεντρώθηκαν 131 ερωτηματολόγια από επιβάτες με προορισμό τις Κυκλάδες για την καλοκαιρινή περίοδο. Από αυτά τα 82 συγκεντρώθηκαν από επιβάτες που ταξίδευαν με το καράβι και τα υπόλοιπα 49 από επιβάτες των αεροπορικών γραμμών.

Αναφορικά με τα Χαρακτηριστικά Ταξιδιού παρατηρήθηκε:

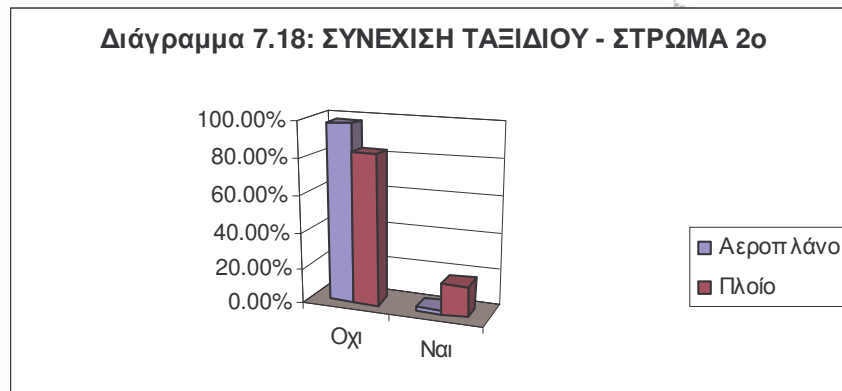
1. Σχετικά με τον Σκοπό του Ταξιδιού, ο τουρισμός εμφανίζεται να είναι ο βασικότερος σκοπός και για τα δυο μέσα (71% για το αεροπλάνο και 66% για το καράβι). Η εργασία αποτελεί τον δεύτερο σημαντικότερο σκοπό για τους επιβάτες του αεροπλάνου με 20%, ενώ αντίθετα αφορά μόνο το 10% των επιβατών του καραβιού. Οι προσωπικοί λόγοι και η επίσκεψη σε φίλους/ συγγενείς με 11% το καθένα ακολουθούν για τους επιβάτες του καραβιού, με την εκπαίδευση να αφορά το 2%. Για το αεροπλάνο το 6% ταξίδευε για επίσκεψη σε φίλους/ συγγενείς, το 2% για προσωπικούς λόγους και κανείς δεν δήλωσε την εκπαίδευση. (Διάγραμμα 7.17)



Για τον έλεγχο της συσχέτισης μεταξύ των δυο μεταβλητών το τεστ LR δίνει τιμή $G^2 = 9,180$ για 4 βαθμούς ελευθερίας και $p = 0,057$. Άρα σε επίπεδο σημαντικότητας 0,05 δεν απορρίπτεται η H_0 ότι δεν υπάρχει συσχέτιση μεταξύ των δυο μεταβλητών. Επομένως σύμφωνα με τα στοιχεία δεν φαίνεται ο σκοπός του ταξιδιού να επηρεάζει την επιλογή μέσου.

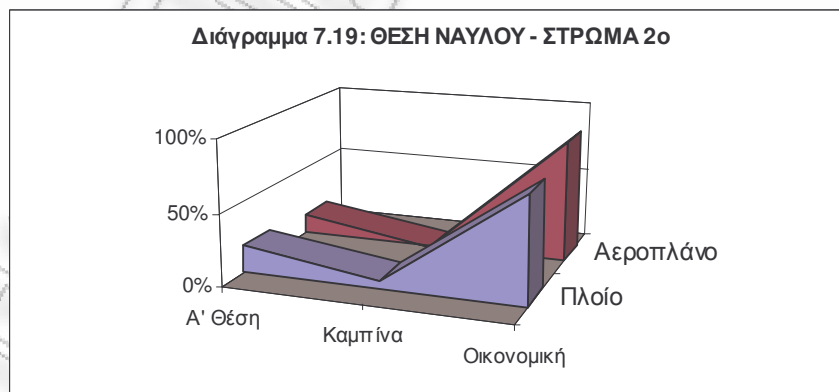
2. Οι επιβάτες ρωτήθηκαν ακόμα αν *συνεχίζουν το ταξίδι τους* και σε άλλο νησιωτικό προορισμό ή αν ο προορισμός τους είναι τελικός. Σχεδόν όλοι οι

επιβάτες που ταξίδευαν με αεροπλάνο (98%) δήλωσαν ότι ο προορισμός τους ήταν τελικός. Αντίθετα στο πλοίο το 17% των επιβατών θα συνέχιζε και προς άλλο νησιωτικό προορισμό. (Διάγραμμα 7.18)



Χρησιμοποιώντας το τεστ του Fisher για το έλεγχο της συσχέτισης των διχοτομικών αυτών μεταβλητών λαμβάνουμε $p = 0,009$. Επομένως απορρίπτεται η μηδενική υπόθεση ότι δεν υπάρχει συσχέτιση μεταξύ συνέχισης ταξιδιού και επιλογής μεταφορικού μέσου.

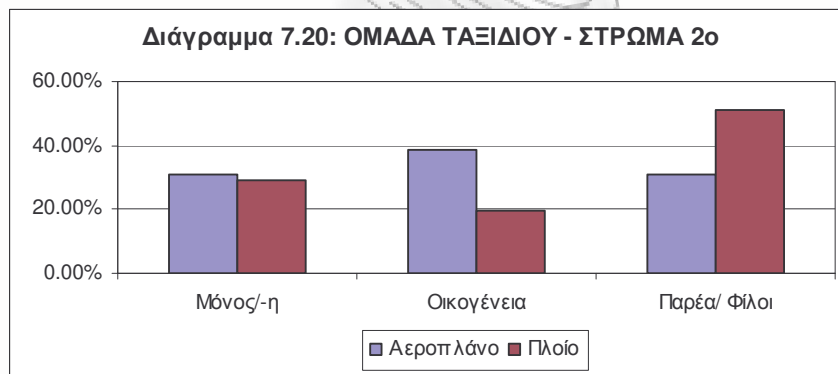
3. Στην ερώτηση σχετικά με την *Θέση του Ναύλου*, το 74% των επιβατών που ταξίδεψαν με καράβι προτίμησε την *οικονομική θέση*, το 20% ήταν στην *πρώτη θέση*, ενώ μόνο το 6% είχε επιλέξει *καμπίνα*. Στο αεροπλάνο τη *οικονομική θέση* επέλεξε το 86% των επιβατών με το υπόλοιπο 14% να ταξιδεύει στην *πρώτη θέση*. (Διάγραμμα 7.19)



Εξετάζοντας τα αποτελέσματα φαίνεται ότι το μεγαλύτερο ποσοστό και στα δυο μέσα επιλέγει την οικονομική θέση. Η μη ύπαρξη της «καμπίνας» ως κατηγορίας στην αεροπορική μεταφορά δυσχεραίνει την εξέταση της συσχέτισης μεταξύ του παράγοντα *Θέση Ναύλου* ως προσδιοριστικού της επιλογής μέσου. Αν ο διαχωρισμός των κατηγοριών περιοριστεί σε δυο (οικονομική θέση και μη οικονομική θέση) ο

έλεγχος συσχέτισης με την χρήση του Fisher τεστ δίνει (για αμφίπλευρο έλεγχο) $p = 0,186$. Άρα για επίπεδο σημαντικότητας 0,05 πρέπει να απορριφθεί η H_0 , δείχνοντας ότι δεν υπάρχει σημαντική διαφορά στις επιλογές των επιβατών. Πιθανότερη εξήγηση είναι ότι καθώς το ταξίδι για Κυκλάδες με πλοίο δεν πραγματοποιείται νυχτερινές ώρες και έχει σχετικά μικρή διάρκεια, οι επιβάτες δεν επιζητούν κάποιο μεγαλύτερο επίπεδο άνεσης.

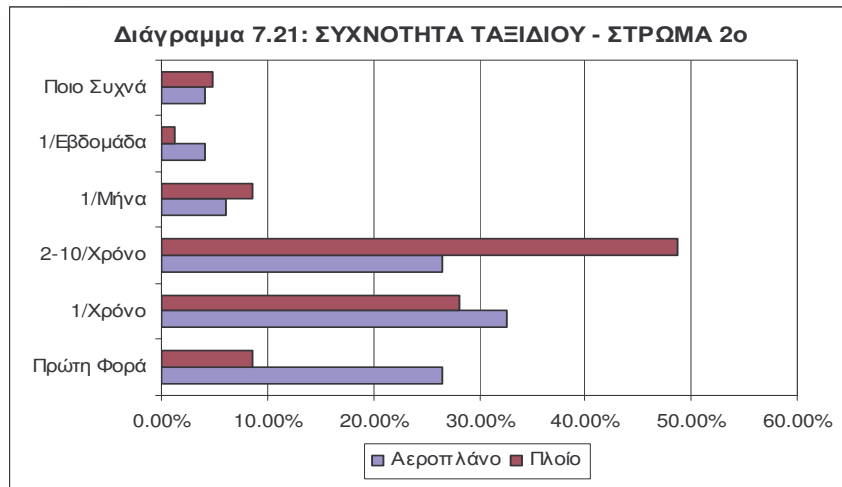
4. Στο ερώτημα του *πως ταξιδεύουν*, το καράβι παρουσιάζει μεγαλύτερη προτίμηση από άτομα που ταξιδεύουν με φίλους (51%), ακολουθούμενο από άτομα που ταξιδεύουν μόνο τους (29%) και με την οικογένειά τους (20%). Ενδιαφέρουσα είναι η εικόνα στο αεροπλάνο όπου μόνο το 30% δήλωσε ότι ταξιδεύει μόνο του, όσο είναι το ποσοστό που δήλωσε ότι ταξιδεύει με παρέα. Μεγαλύτερο όμως (40%) ήταν το ποσοστό αυτών που ταξίδεψαν με την οικογένειά τους. (Διάγραμμα 7.20)



Ο έλεγχος χ^2 για την συσχέτιση μεταξύ ομάδας ταξιδιού και επιλογής μέσου έχει τιμή 7,272 για 2 βαθμούς ελευθερίας και $p = 0.026$. Επομένως σε επίπεδο σημαντικότητας 0.05 πρέπει να απορριφθεί η H_0 δίνοντας έτσι την ένδειξη ότι οι επιβάτες επιλέγουν το μέσο ανάλογα με το πώς θα ταξιδέψουν.

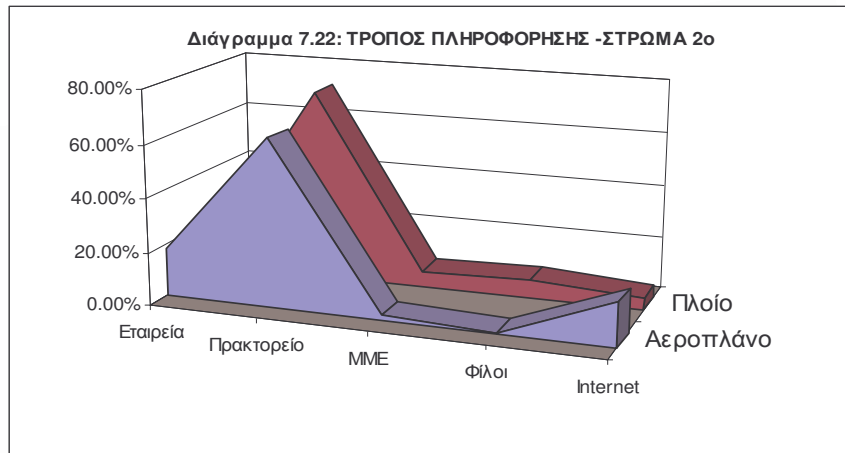
5. Όσον αφορά την *συχρότητα* με την οποία ταξιδεύουν οι ερωτηθέντες για τον ίδιο προορισμό με καράβι, το 49% δήλωσε μεταξύ 2 με 10 φορές τον χρόνο, ενώ μία φορά τον χρόνο δήλωσε το 28%. Μια φορά τον μήνα δήλωσε το 8%, όσο το ποσοστό αυτών που για πρώτη φορά ταξιδεύουν με πλοίο για τον προορισμό αυτό. Τέλος το 7% των επιβατών ταξιδεύει μια φορά την εβδομάδα ή συχνότερα. Στο αεροπλάνο αντίθετα το μεγαλύτερο ποσοστό (33%) ταξιδεύει μία φορά τον χρόνο, ενώ το 26% ταξιδεύει μεταξύ 2 με 10 φορές τον

χρόνο, όσο και το ποσοστό που ταξιδεύει για πρώτη φορά. Μία φορά τον μήνα ταξιδεύει το 6% ενώ πιο συχνά το 8%. (Διάγραμμα 7.21)



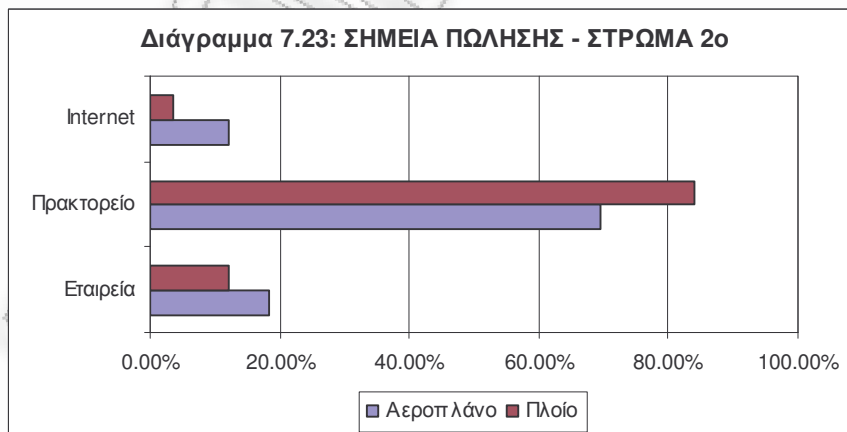
Χρησιμοποιώντας την LR για τον έλεγχο συσχέτισης έχουμε τιμή $G^2 = 11,775$ για 5 βαθμούς ελευθερίας και με τιμή $p=0,038$. Για επίπεδο σημαντικότητας 0.05 πρέπει άρα να απορριφθεί η μηδενική υπόθεση αποδεχόμενοι ότι υπάρχει εξάρτηση μεταξύ των δυο μεταβλητών.

6. Στην ερώτηση σχετικά με τον *Τρόπο Πληροφόρησης* για δρομολόγια και ναύλους, το *ταξιδιωτικό πρακτορείο* αποτελεί την σημαντικότερη πηγή και για τα δυο μέσα (72% στο πλοίο και 63% στο αεροπλάνο). Ακολουθεί η ίδια η *εταιρεία*, όπου το ποσοστό που αντιστοιχεί στο αεροπλάνο είναι 18% αντίθετα με το 10% για το πλοίο. Το *Διαδίκτυο* ήταν πηγή πληροφόρησης για το 16% των επιβατών του αεροπλάνου αλλά μόνο το 5% του πλοίου. Ακόμα 7% των επιβατών του πλοίου πληροφορήθηκε από *φίλους/ συγγενείς* ενώ κανείς από το αεροπλάνο. Τέλος από τα *Μέσα Μαζικής Επικοινωνίας* ενημερώθηκε το 6% των επιβατών του πλοίου και το 2% του αεροπλάνου. (Διάγραμμα 7.22)



Ελέγχοντας τις δυο μεταβλητές για συσχέτιση μεταξύ τους με την χρήση του τεστ LR έχουμε τιμή 13,101 για 4 βαθμούς ελευθερίας και $p = 0.011$, το οποίο σημαίνει ότι πρέπει να απορριφθεί η H_0 στο επίπεδο σημαντικότητας 0,05. Ενδεχομένως λοιπόν να υπάρχει κάποια σχέση μεταξύ του τρόπου πληροφόρησης και της επιλογής μεταφορικού μέσου.

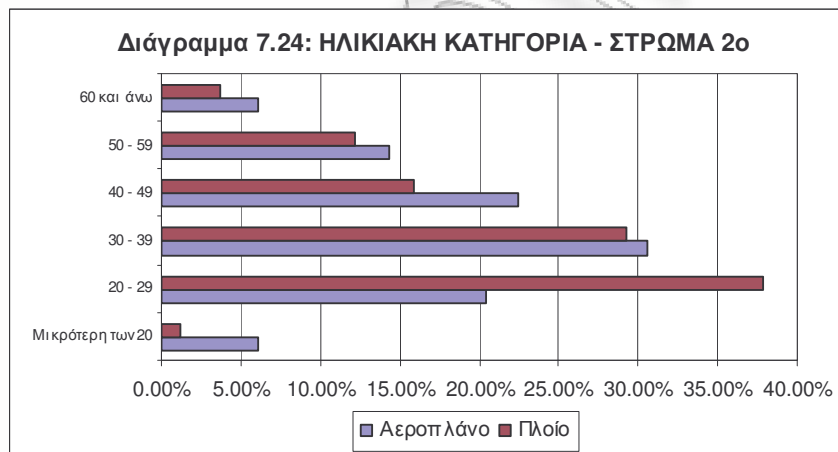
7. Για τα σημεία πώλησης του ναύλου, φαίνεται ότι οι επιβάτες και των δυο μέσων προτιμούν τα ταξιδιωτικά πρακτορεία (84% για το πλοίο και 70% για το αεροπλάνο). Στην ίδια την εταιρεία απευθύνθηκαν το 18% των επιβατών αεροπλάνου και το 12% του πλοίου. Τέλος το Διαδίκτυο χρησιμοποίησε το 12% των επιβατών αεροπλάνου αλλά μόνο το 4% του πλοίου. (Διάγραμμα 7.23)



Ο έλεγχος συσχέτισης έδωσε τιμή LR ίση με 4,802 για 2 βαθμούς ελευθερίας και $p = 0,091$. Επομένως η H_0 , δεν απορρίπτεται, γεγονός που κατευθύνει στο συμπέρασμα ότι τα σημεία πώλησης δεν επηρεάζουν το μέσο επιλογής.

Όσον αφορά το προφίλ των επιβατών, η έρευνα έδειξε τα ακόλουθα:

8. Στην *Ηλικιακή Κατηγορία* των επιβατών, τα άτομα μεταξύ 20 και 29 χρονών αποτελούν την πιο πολυπληθή κατηγορία μεταξύ των επιβατών που ταξίδεψαν με πλοίο με 38 %, ενώ αντίθετα ήταν το 20% αυτών του αεροπλάνου. Άτομα ηλικίας μεταξύ 30 και 39 ετών αποτελούσαν το 30% και των δυο περιπτώσεων, ενώ ακολουθούν τα άτομα ηλικίας 40 με 49 χρονών (22% για το αεροπλάνο και 16% για το πλοίο). Το 14% των επιβατών αεροπλάνου αποτελούσαν άτομα ηλικίας μεταξύ 50 και 59 και αντίστοιχα 12% στο πλοίο. Τέλος με μικρότερα ποσοστά ακολουθούν τέλος άτομα μεγαλύτερα των 60 ετών (6% αεροπλάνο και 4% πλοίο) και μικρότερα των 20 (6% αεροπλάνο και 1% πλοίο). (Διάγραμμα 7.24)



Ο έλεγχος μέσω της LR έδωσε $G^2 = 6,722$ για 5 βαθμούς ελευθερίας και $p = 0,242$, κάνοντας έτσι δεκτή την μηδενική υπόθεση σε επίπεδο σημαντικότητας 0,05 για μη συσχέτιση των δυο μεταβλητών. Φαίνεται επομένως ότι παρά την προτίμηση του πλοίου από άτομα νεώτερης ηλικίας δεν υπάρχει στατιστική συσχέτιση μεταξύ των δυο μεταβλητών.

9. Αναφορικά με την *Επαγγελματική Δραστηριότητα*, ο *ιδιωτικός τομέας* εμφανίζεται ως η πολυπληθέστερη κατηγορία και στα δυο μέσα (39% αεροπλάνο και 30% πλοίο). *Ελεύθεροι επαγγελματίες* δήλωσαν το 20% των επιβατών του αεροπλάνου και το 14% του πλοίου, ενώ το 20% των επιβατών του πλοίου ήταν *φοιτητές/ μαθητές*, σε αντίθεση με το 8% για το αεροπλάνο. Ελαφρά μεγαλύτερο το ποσοστό των *δημοσίων υπαλλήλων* στο αεροπλάνο (16%) σε σχέση με το πλοίο (10%). Αντίθετη εμφανίζεται η εικόνα όσον

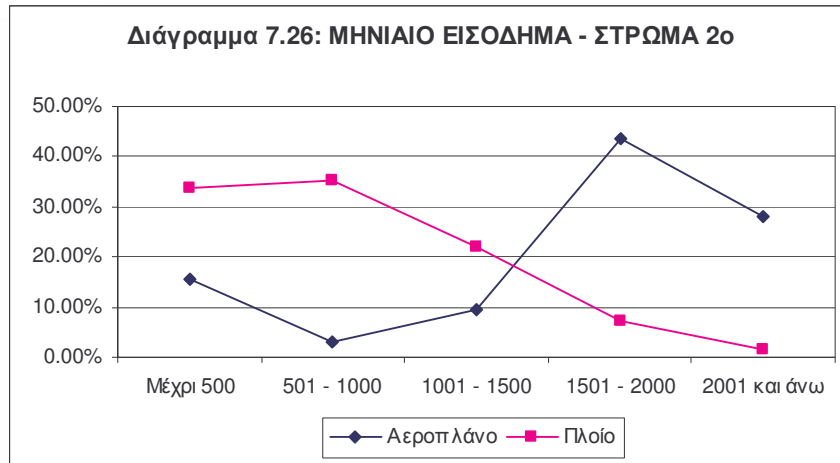
αφορά τα *οικιακά* τα οποία δήλωσε το 10% των επιβατών του πλοίου και μόνο το 2% αυτών του αεροπλάνου. Επίσης *εργάτες/ αγρότες/ ναυτικοί* εμφανίστηκαν ως κατηγορία μόνο στο πλοίο με 8%. Τέλος μικρότερα ποσοστά έλαβαν και στα δυο μέσα, οι *συνταξιούχοι*, οι *στρατιωτικοί* και τα *άλλα επαγγέλματα*. Πρέπει να σημειωθεί ακόμα ότι 2% των επιβατών αρνήθηκε να απαντήσει στην ερώτηση αυτή. (Διάγραμμα 7.25)



Εξετάζοντας την σχέση επαγγέλματος με την επιλογή μέσου έχουμε τιμή $G^2 = 16,361$ για 9 βαθμούς ελευθερίας και $p = 0,060$. Αυτό υποδεικνύει ότι σε επίπεδο σημαντικότητας 0,05 δεν απορρίπτεται η μηδενική υπόθεση και άρα μάλλον δεν υπάρχει κάποια συσχέτιση μεταξύ των μεταβλητών.

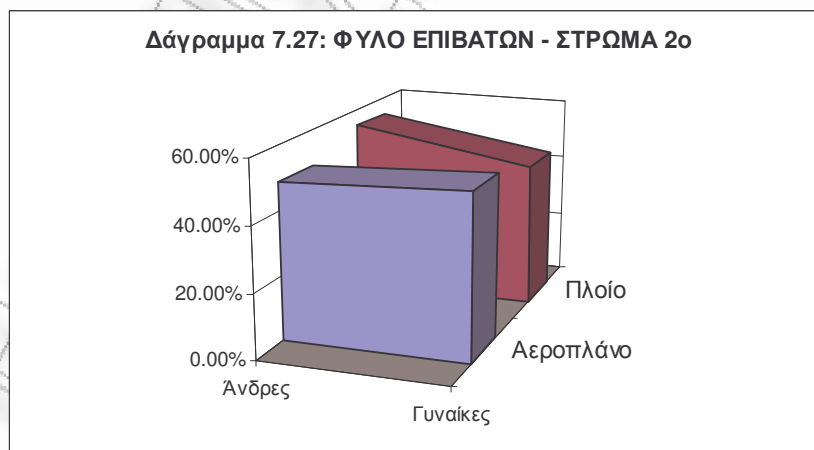
10. Όσον αφορά το *Μηνιαίο Εισόδημα* των επιβατών, το ποσοστό *μη απάντησης* στην ερώτηση αυτή έφτασε το 24%, γεγονός που δηλώνει ότι τα αποτελέσματα της ερώτησης αυτής παρουσιάζονται με επιφύλαξη. Από αυτούς που δέχτηκαν να απαντήσουν, φαίνεται καθαρά η προτίμηση προς το αεροπλάνο από τις μεγαλύτερες εισοδηματικές κατηγορίες. Εισόδημα *μικρότερο από 500 Ευρώ* δήλωσε το 16% των επιβατών του αεροπλάνου και το 34% του πλοίου. *Μεταξύ 501 και 1000 Ευρώ* τα ποσοστά είναι 3% (αεροπλάνο) και 35% (πλοίο). Εισοδήματα *μεταξύ 1001 και 1500 Ευρώ* δήλωσε το 9% των επιβατών του αεροπλάνου και το 22% του πλοίου. Η κατάσταση αντιστρέφεται στα εισοδήματα *μεταξύ 1501 και 2000 Ευρώ* με 44% για το αεροπλάνο και 7% για το πλοίο. Τέλος ενδιαφέρον παρουσιάζει

ότι εισόδημα μεγαλύτερο των 2000 Ευρώ δήλωσε 3% για το αεροπλάνο αλλά 7% για το πλοίο. (Διάγραμμα 7.26)



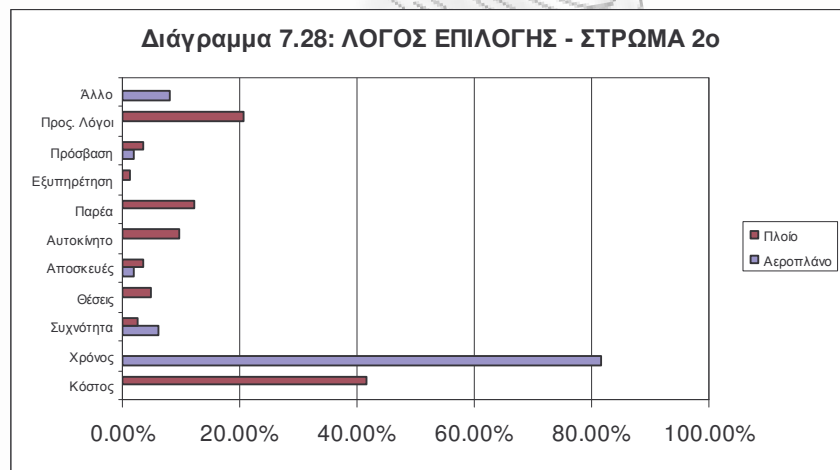
Εξετάζοντας την συσχέτιση των δυο αυτών μεταβλητών βλέπουμε ότι ο έλεγχος LR δίνει $G^2 = 46,078$ για 4 βαθμούς ελευθερίας και τιμή $p < 0,001$. Επομένως για επίπεδο εμπιστοσύνης 0,05 η H_0 δεν μπορεί να απορριφθεί, δηλώνοντας έτσι συσχέτιση μεταξύ επιπέδου εισοδήματος και επιλογής μέσου.

11. Εξετάζοντας την αναλογία ανδρών/ γυναικών στα δυο μεταφορικά μέσα παρατηρούμε σχεδόν την ίδια όσον αφορά το αεροπλάνο (49% άνδρες, 51% γυναίκες), ενώ ελαφρά μεγαλύτερο είναι το ποσοστό των ανδρών στο καράβι (55%). (Διάγραμμα X.27)



Χρησιμοποιώντας το τεστ του Fisher για το έλεγχο της συσχέτισης των μεταβλητών λαμβάνουμε $p = 0,589$, δεν απορρίπτεται έτσι η μηδενική υπόθεση ότι δεν υπάρχει συσχέτιση μεταξύ φύλου και μεταφορικού μέσου.

12. Στην ερώτηση «Γιατί δεν επιλέξατε να ταξιδέψετε με το αεροπλάνο;» το μεγαλύτερο ποσοστό, με 41% δήλωσε το κόστος του ναύλου. Το 20% έχει προσωπικούς λόγους ενώ το 12% των επιβατών δήλωσε ότι η επιλογή τους επηρεάστηκε από την παρέα τους. Ακόμα το 10% ταξιδεύουν με το αυτοκίνητό τους, ενώ το 5% ταξιδεύει με καράβι γιατί δεν μπόρεσε να εξασφαλίσει θέση με αεροπλάνο. Την πρόσβαση στο αεροδρόμιο δήλωσε το 4% όσο και το ποσοστό που δήλωσε ότι ταξιδεύει με πολλές αποσκευές. Ένα 3% δήλωσαν ότι δεν τους ικανοποιούσε η συχνότητα των αεροπορικών δρομολογίων ενώ 1% των επιβατών προτιμούν την εξυπηρέτηση στο πλοίο. Στο αεροπλάνο τώρα και στην ερώτηση «Γιατί δεν επιλέξατε να ταξιδέψετε με το πλοίο;», το 82% δήλωσε ως σημαντικότερο λόγο τον χρόνο της διαδρομής. Ακολουθεί η συχνότητα των δρομολογίων με 6% και η πρόσβαση στο λιμάνι καθώς και οι αποσκευές με 2% το καθένα. Τέλος 8% δήλωσε ότι έχει άλλο λόγο που δεν περιλαμβάνονταν στις δοθείσες επιλογές. (Διάγραμμα 7.28)

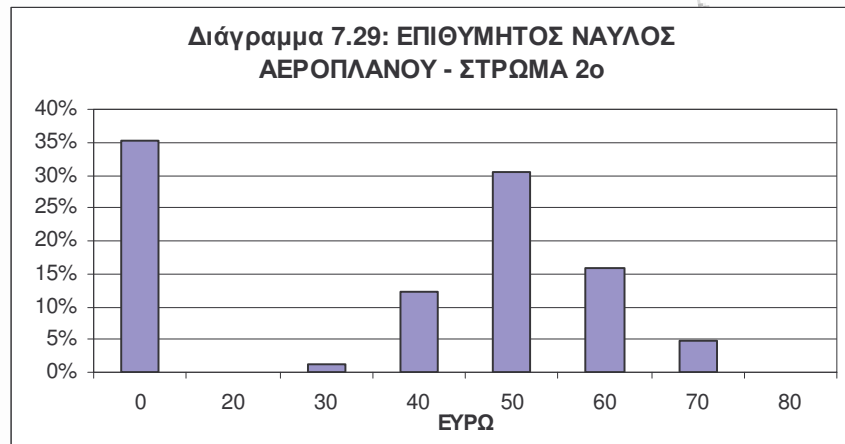


Προφανώς και ισχύει συσχέτιση μεταξύ των λόγων μη επιλογής του εναλλακτικού μέσου και της τελικής επιλογής, όπως επιβεβαιώνεται και από το LR τεστ ($G^2 = 157,474$ $p < 0,001$).

Σχετικά με την διερεύνηση σεναρίων, καταγράφηκαν τα παρακάτω:

13. Οι επιβάτες ρωτήθηκαν ακόμα σχετικά με τον επιθυμητό ναύλο προκειμένου να προτιμήσουν το αεροπλάνο για το ταξίδι τους. Το 35% δήλωσε ότι το αεροπλάνο δεν αποτελεί εναλλακτικό μέσο για το ταξίδι τους. Από τους υπόλοιπους, το 1% θα δεχόταν ναύλο μέχρι 30 Ευρώ, το 12% μέχρι 40 Ευρώ

και το 30% μέχρι 50 Ευρώ. Ακόμα το 16% θα δεχόταν ναύλο μέχρι 60 Ευρώ ενώ ακόμα 5% μέχρι 70 Ευρώ. Η μέση τιμή των προσφερόμενων αεροπορικών ναύλων την περίοδο εκείνη ήταν 85 Ευρώ. (Διάγραμμα 7.29)

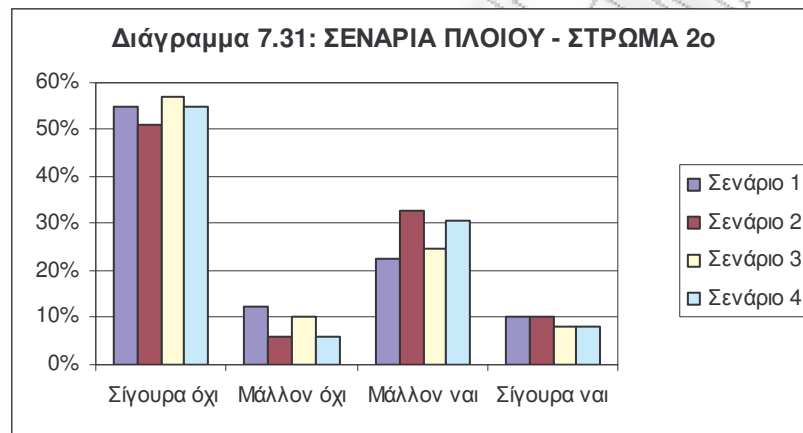


14. Η αντίστοιχη ερώτηση στο αεροπλάνο είχε να κάνει με την *επιθυμητή διάρκεια ταξιδιού*, προκειμένου οι ταξιδιώτες να προτιμήσουν το πλοίο. Το 35% δήλωσε ότι δεν θα επέλεγε το πλοίο όσο και αν μειωνόταν η διάρκεια του ταξιδιού. Διάρκεια ταξιδιού 1 ώρας δήλωσε ότι θα τον προσέλκυε το 2% των επιβατών και 2 ωρών το 14%. Το 20% δήλωσε διάρκεια 3 ωρών, το 14% διάρκεια 4 ωρών και το 10% διάρκεια 5 ωρών. Τέλος παρουσιάζει ενδιαφέρον ότι 2% δήλωσε διάρκεια 7 ωρών και ακόμα 2% διάρκεια 10 ωρών. (Η μέση διάρκεια του ταξιδιού όπως προκύπτει από τα δημοσιευμένα στοιχεία των εταιρειών ήταν 6 ώρες). (Διάγραμμα 7.30)



15. Οι επιβάτες των αεροπορικών γραμμών ρωτήθηκαν κατά πόσο θα προτιμούσαν το πλοίο εάν αντιμετώπιζαν κάποιο από τα 4 *προσφερόμενα*

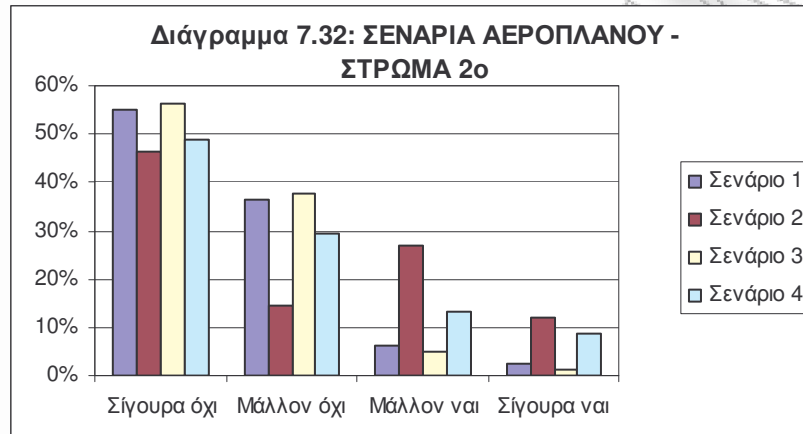
σενάρια. Το μεγαλύτερο μέρος των επιβατών παρουσιάζεται αρνητικό σε όλα τα προσφερόμενα σενάρια, καθώς τα ποσοστά των *σίγουρα αρνητικών* απαντήσεων είναι 55% για το πρώτο σενάριο, 51% για το δεύτερο, 57% για το τρίτο και 55% για το τέταρτο. *Μάλλον αρνητική* γνώμη έχει το 12% για το πρώτο σενάριο, το 6% για το δεύτερο, το 10% για το τρίτο και το 6% για το τέταρτο. *Μάλλον θετική* γνώμη έχει για το πρώτο σενάριο το 22%, για το δεύτερο το 32%, για το τρίτο το 24% και για το τέταρτο το 30%. Τέλος μικρά είναι τα ποσοστά των *σίγουρα θετικών* απόψεων, με 10% για το πρώτο και το δεύτερο σενάριο, και από 8% για το τρίτο και το τέταρτο. (Διάγραμμα 7.31)



Με μια πρώτη εξέταση φαίνεται ότι το κόστος διαδραματίζει σημαντικότερο ρόλο στην επιλογή απ' ό,τι οι ποιοτικοί παράγοντες, με την μικρότερη αύξηση κόστους να έχει θετικότερη ανταπόκριση. Επιπλέον η μείωση του χρόνου διαδρομής μάλλον έχει ελαφρά μεγαλύτερη ανταπόκριση από την αύξηση της συχνότητας. Στον έλεγχο Friedman η τιμή είναι 12,391 για 3 βαθμούς ελευθερίας και $p = 0,006$. Για επίπεδο σημαντικότητας 0.05 επομένως, η μηδενική υπόθεση ότι οι διάμεσοι των σεναρίων είναι ίσοι απορρίπτεται, και άρα δείχνει ότι στατιστικά είναι δεκτές οι διαφοροποιήσεις αυτές.

16. Αντίστοιχη ερώτηση τέθηκε και στους επιβάτες της ακτοπλοΐας οι οποίοι κλήθηκαν και αυτοί με την σειρά τους να δηλώσουν την προτίμησή τους σε κάθε ένα από τα προσφερόμενα σενάρια. Για το πρώτο σενάριο *σίγουρα αρνητική* γνώμη έχει το 55%, *μάλλον αρνητική* το 36%, *μάλλον θετική* το 6% και *σίγουρα θετική* μόνο το 2%. Στο δεύτερο σενάριο *σίγουρα αρνητικό* ήταν το 46% των επιβατών, *μάλλον αρνητικό* το 15%, *μάλλον θετικό* το 26% και *σίγουρα θετικό* το 12%. Για το τρίτο σενάριο *σίγουρα αρνητικό* ήταν το 56%

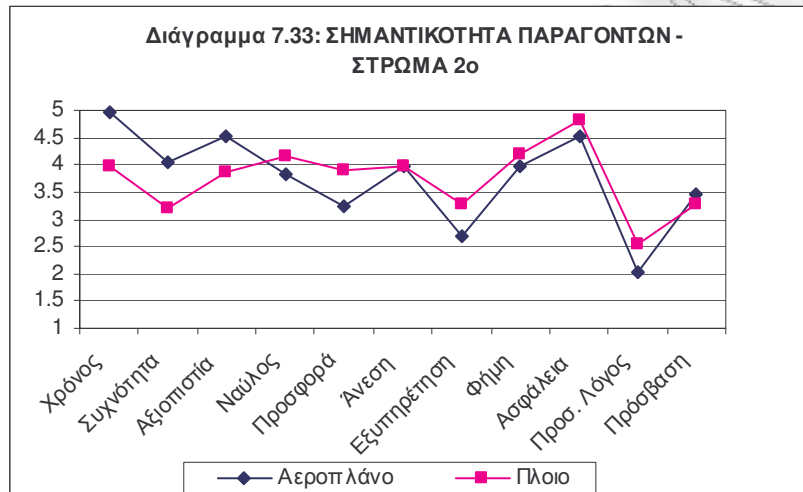
και μάλλον αρνητικό το 38%. Μάλλον θετικό ήταν το 5% και σίγουρα θετικό μόνο το 1%. Τέλος στο τέταρτο σενάριο, σίγουρα αρνητικό ήταν το 49% των επιβατών, μάλλον αρνητικό το 29%, μάλλον θετικό το 13% και σίγουρα θετικό το 9%. (Διάγραμμα 7.32)



Από τα παραπάνω αποτελέσματα φαίνεται ότι το κόστος έχει σημαντικό ρόλο, ενώ η μείωση της συχνότητας παρουσιάζεται να έχει πιο θετική ανταπόκριση απ' ότι μια υπηρεσία μορφής low cost. Στον έλεγχο Friedman η τιμή είναι 62,950 για 3 βαθμούς ελευθερίας και $p < 0,001$. Για επίπεδο σημαντικότητας 0.05 επομένως, η μηδενική υπόθεση ότι οι διάμεσοι των σεναρίων είναι ίσοι απορρίπτεται, και άρα δείχνει ότι στατιστικά είναι δεκτές οι διαφοροποιήσεις αυτές.

17. Στην ερώτηση κατά πόσο είναι σημαντικοί οι παρακάτω παράγοντες στο να επιλέξουν το μέσο με το οποίο ταξίδεψαν εξετάζεται ο μέσος όρος σημαντικότητας κάθε παράγοντα σε κλίμακα σημαντικότητας από 1 (ελάχιστα σημαντικός) έως 5 (πολύ σημαντικός). Η ασφάλεια εμφανίζεται ως ο σημαντικότερος παράγοντας με 4,8 για το πλοίο και 4,53 για το αεροπλάνο. Ο χρόνος είναι αρκετά πιο σημαντικός για τους επιβάτες του αεροπλάνου (4,96) σε σχέση με αυτούς του πλοίου (3,96). Αρκετά σημαντική εμφανίζεται η αξιοπιστία των δρομολογίων με 4,51 για το αεροπλάνο και 3,85 για το πλοίο. Η φήμη της εταιρείας φαίνεται να είναι σημαντικός παράγοντας και στα δυο μέσα (4,18 πλοίο, 3,98 αεροπλάνο) ακολουθούμενη από το κόστος του ναύλου (4,17 για το πλοίο, 3,82 για το αεροπλάνο). Σχεδόν η ίδια βαρύτητα δίνεται από επιβάτες των δυο μέσων στην άνεση (3,98 αεροπλάνο, 3,96 πλοίο) ενώ αντίθετα η συχνότητα είναι σημαντικότερη στο αεροπλάνο (4,06) αντί για το πλοίο (3,21). Η ύπαρξη προσφορών στο ναύλο εμφανίζεται ελαφρά πιο

σημαντική στο πλοίο (3,89) απ' ότι στο αεροπλάνο (3,24). Η πρόσβαση στον *τερματικό σταθμό* (λιμάνι, αεροδρόμιο) έχει μ.ο. 3,88 για το αεροπλάνο και 3,59 για το πλοίο, ακολουθούν οι *παρεχόμενες εξυπηρετήσεις* που έχουν σχετικά μικρή σημαντικότητα και στα δυο μέσα (2,69 πλοίο και 3,27 αεροπλάνο) ενώ τέλος οι *προσωπικοί λόγοι* φαίνεται ότι δεν επηρεάζουν σημαντικά (2,55 για το πλοίο και 2,04 για το αεροπλάνο). (Διάγραμμα 7.33)



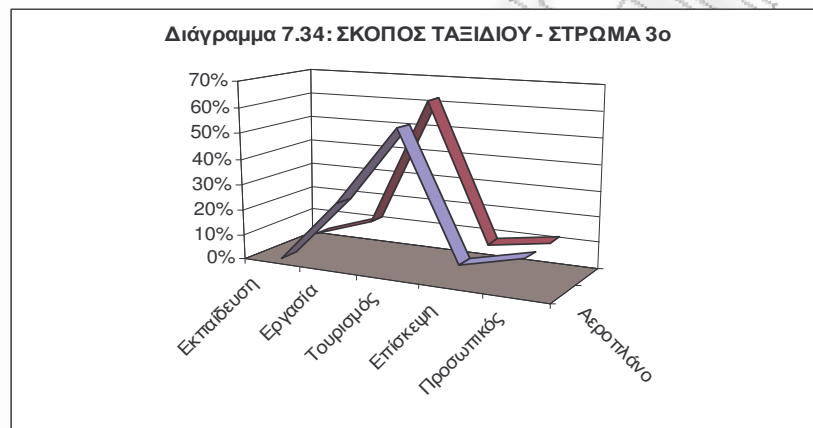
Από τα στατιστικά αποτελέσματα που παρατίθενται στο παράρτημα βλέπουμε ότι διακυμάνσεις των απαντήσεων των επιβατών των δυο μεταφορικών μέσων δεν είναι ίσες (όπως επιβεβαιώνει και το Moses test of extreme reactions). Επομένως δεν μπορεί να εφαρμοστεί το Mann-Whitney test για τον στατιστικό έλεγχο κατά πόσο οι μέσοι όροι είναι ίσοι. Εξετάζοντας τις κατανομές των δειγμάτων μέσω του ελέγχου Kolmogorov – Smirnov, η μηδενική υπόθεση (ότι οι δυο κατανομές είναι ίδιες) δεν γίνεται δεκτή σε επίπεδο σημαντικότητας 0,05, για την σημαντικότητα του χρόνου ($p < 0.001$), την συχνότητα των δρομολογίων ($p = 0,003$) και την αξιοπιστία των δρομολογίων ($p = 0,015$). Επομένως μπορούμε να πούμε ότι οι απόψεις των επιβατών διαφέρουν μόνο για τους τρεις παραπάνω παράγοντες.

7.3.3 Τα Δωδεκάνησα (Στρώμα 3^ο)

Στο στρώμα αυτό της έρευνας συγκεντρώθηκαν 146 απαντήσεις από επιβάτες που ταξίδευαν για τα Δωδεκάνησα. Από αυτούς οι 90 χρησιμοποίησαν το πλοίο και 56 το αεροπλάνο.

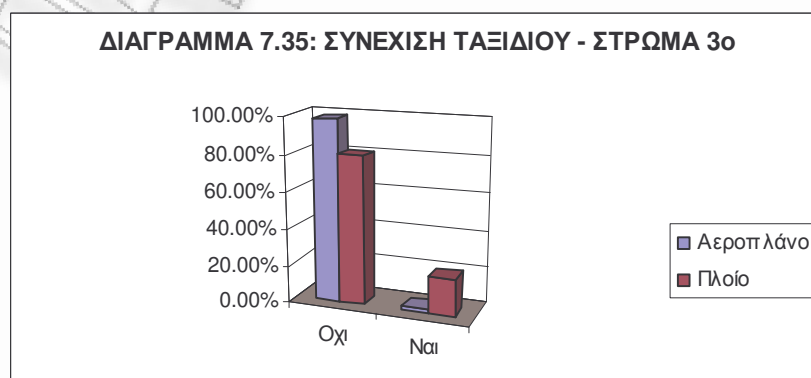
Όσον αφορά τα Χαρακτηριστικά Ταξιδιού παρατηρήθηκε:

1. Στην ερώτηση για τον *Σκοπό του Ταξιδιού*, και σε αυτό το στρώμα ο *τουρισμός* εμφανίζεται ως ο σημαντικότερος λόγος με 62% για το πλοίο και 54% για το αεροπλάνο. Ακολουθεί για το αεροπλάνο η *εργασία* με 25% ενώ για το καράβι το ποσοστό αυτό είναι στο 12%. Το ίδιο ποσοστό έχουν στο καράβι οι *προσωπικοί λόγοι* ενώ ελαφρώς μεγαλύτερο είναι το ποσοστό για το αεροπλάνο με 13%. Η *επίσκεψη σε φίλους/ συγγενείς* δηλώθηκε από το 9% των επιβατών του πλοίου και από το 7% αυτών του αεροπλάνου. Τέλος 4% των επιβατών του πλοίου δήλωσαν ότι το ταξίδι τους σχετίζεται με *εκπαίδευση* και κανείς από το αεροπλάνο. (Διάγραμμα 7.34)



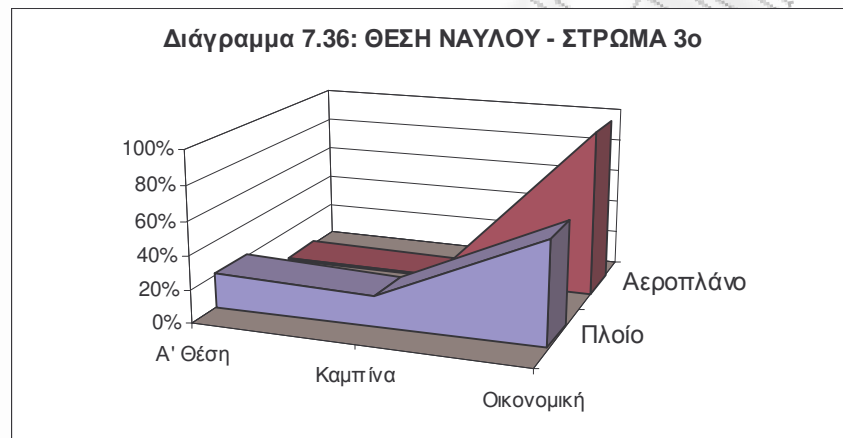
Ο έλεγχος συσχέτισης μέσω του LR έχει τιμή 7,457 για 4 βαθμούς ελευθερίας και $p = 0,114$. Επομένως δεν μπορεί να απορριφθεί η μηδενική υπόθεση σε επίπεδο σημαντικότητας 0,05, δείχνοντας ότι δεν υπάρχει συσχέτιση των μεταβλητών.

2. Οι επιβάτες ρωτήθηκαν ακόμα αν *συνεχίζουν το ταξίδι τους* και σε άλλο νησιωτικό προορισμό ή αν ο προορισμός τους είναι τελικός. Σχεδόν όλοι οι επιβάτες που ταξίδευαν με αεροπλάνο (98%) δήλωσαν ότι ο προορισμός τους ήταν *τελικός*. Αντίθετα στο πλοίο το 20% των επιβατών θα συνέχιζε και προς *άλλο νησιωτικό προορισμό*. (Διάγραμμα 7.35)



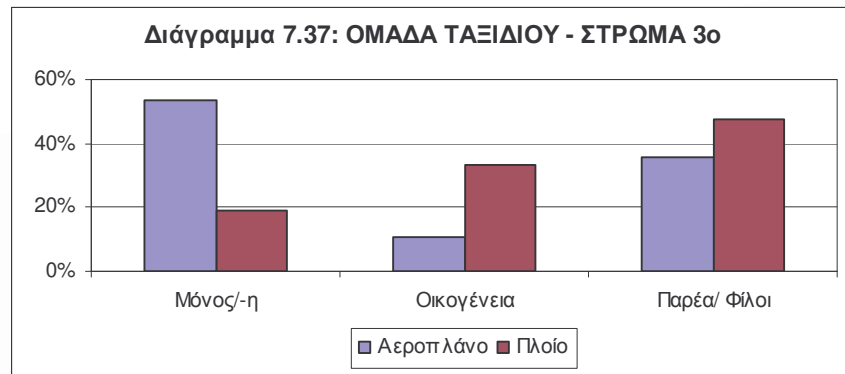
Χρησιμοποιώντας το τεστ του Fisher για το έλεγχο της συσχέτισης των διχοτομικών αυτών μεταβλητών λαμβάνουμε $p = 0,001$. Επομένως απορρίπτεται η μηδενική υπόθεση ότι δεν υπάρχει συσχέτιση μεταξύ συνέχισης ταξιδιού και επιλογής μεταφορικού μέσου.

3. Όσον αφορά την *Θέση του Ναύλου*, το 98% των επιβατών του αεροπλάνου ταξίδευε στην *οικονομική θέση* με μόλις το υπόλοιπο 2% να δηλώνει την *πρώτη θέση*. Στο πλοίο, το 61% των επιβατών ταξίδεψε στην *οικονομική θέση*, το 21% στην *πρώτη θέση* και το υπόλοιπο 18% σε *καμπίνα*. (Διάγραμμα 7.36)



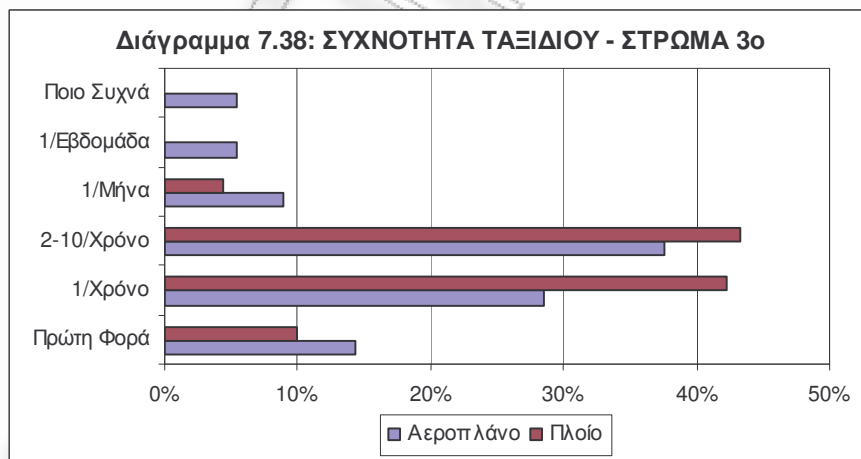
Από τα στοιχεία αυτά συμπεραίνεται ότι αρκετά άτομα που ταξιδεύουν με το πλοίο επιλέγουν μεγαλύτερη θέση από την οικονομική, πιθανότατα λόγω της διάρκειας του ταξιδιού αλλά και του χρόνου πραγματοποίησής του (κυρίως βραδινές ώρες). Η μη ύπαρξη της «καμπίνας» ως κατηγορίας στην αεροπορική μεταφορά δυσχεραίνει την εξέταση της συσχέτισης μεταξύ του παράγοντα *Θέση Ναύλου* ως προσδιοριστικού της επιλογής μέσου. Αν ο διαχωρισμός των κατηγοριών περιοριστεί σε δυο (οικονομική θέση και μη οικονομική θέση) ο έλεγχος συσχέτισης με την χρήση του Fisher τεστ δίνει $p < 0,001$, απορρίπτοντας την μηδενική υπόθεση για μη συσχέτιση και επιβεβαιώνοντας την αρχική παρατήρηση σχετικά με διαφορά στις προτιμήσεις.

4. Στην ερώτηση σχετικά με το *πως ταξιδεύουν*, Το 48% των επιβατών του πλοίου ταξίδευαν με *παρέα*, το 33% με την *οικογένεια* τους και το 19% *μόνοι*. Για το αεροπλάνο αντίθετα το 54% ταξίδευαν *μόνοι* τους, το 36% με *παρέα* και το 10% με την *οικογένεια*. (Διάγραμμα 7.33)



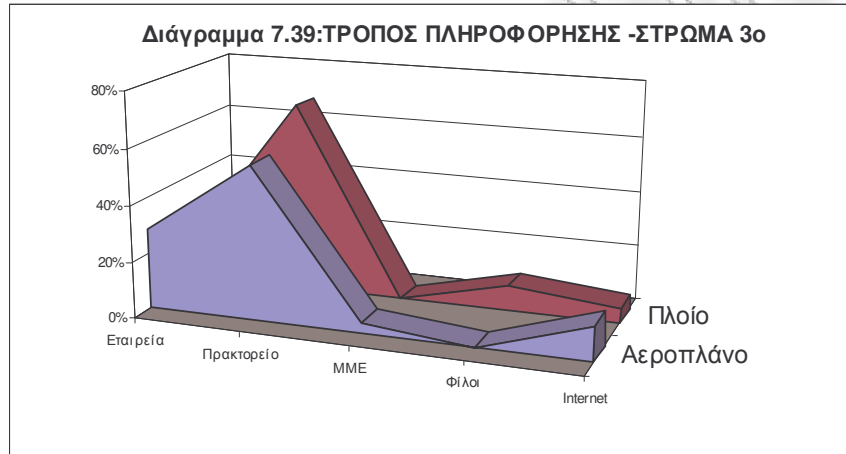
Ο έλεγχος χ^2 για την συσχέτιση μεταξύ ομάδας ταξιδιού και επιλογής μέσου έχει τιμή 21,712 για 2 βαθμούς ελευθερίας και $p < 0.001$. Επομένως σε επίπεδο σημαντικότητας 0.05 πρέπει να απορριφθεί η H_0 δείχνοντας ότι υπάρχει στατιστική συσχέτιση μεταξύ ομάδας ταξιδιού και μέσου μεταφοράς.

5. Η συχνότητα με την οποία ταξιδεύουν για τον ίδιο προορισμό με καράβι ήταν, 43% μεταξύ 2 με 10 φορές τον χρόνο, 42% μία φορά τον χρόνο, 10% πρώτη φορά με πλοίο για τον προορισμό αυτό και 5% μια φορά τον μήνα. Για το αεροπλάνο το 38% ήταν μεταξύ 2 με 10 φορές τον χρόνο, 29% μία φορά τον χρόνο, 14% πρώτη φορά, 9% μια φορά τον μήνα και το υπόλοιπο συνολικά 11% από μια φορά την εβδομάδα ή και συχνότερα. (Διάγραμμα 7.38)



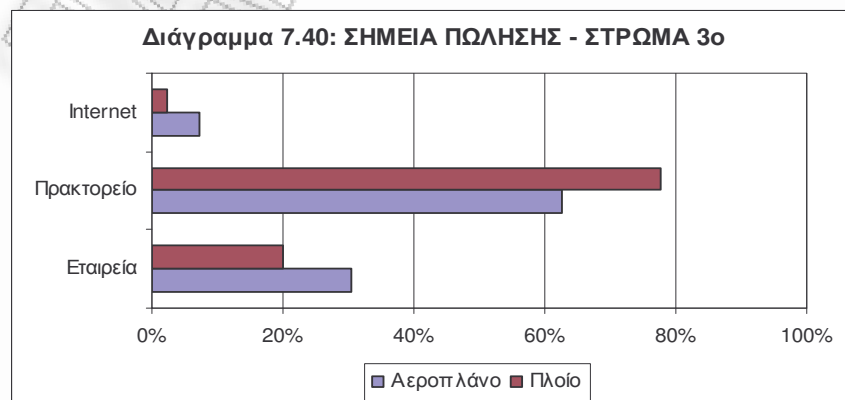
Για την εξέταση της συσχέτισης των μεταβλητών χρησιμοποιείται το τεστ LR το οποίο δίνει $G^2 = 15,210$ για 5 βαθμούς ελευθερίας και με τιμή $p = 0.01$. Επομένως σε επίπεδο σημαντικότητας 0,05 πρέπει να απορριφθεί η μηδενική υπόθεση, δείχνοντας έτσι την ύπαρξη σχέσης μεταξύ των δυο αυτών μεταβλητών.

6. Σχετικά με τον *Τρόπο Πληροφόρησης* για δρομολόγια και ναύλους, τα ταξιδιωτικά πρακτορεία προτιμούνται από το 68% των επιβατών του πλοίου και το 55% του αεροπλάνου. Στην ίδια την εταιρεία απευθύνθηκε το 29% για το πλοίο και το 18% για το καράβι. Συγγενείς/ φίλους συμβουλευτήκε μόνο το 9% των επιβατών του πλοίου ενώ τα ΜΜΕ μόνο το 4% αυτών του αεροπλάνου. Τέλος το Διαδίκτυο χρησιμοποίησαν το 12% των επιβατών των αεροπορικών γραμμών και το 6% των ακτοπλοϊκών. (Διάγραμμα 7.39)



Ο έλεγχος συσχέτισης πάλι με την βοήθεια του τεστ LR δίνει τιμή $G^2 = 16,171$ για 4 βαθμούς ελευθερίας και $p = 0,003$. Επομένως πρέπει, σε επίπεδο σημαντικότητας 0,05, να απορριφθεί η H_0 ότι δεν υπάρχει συσχέτιση των δυο μεταβλητών.

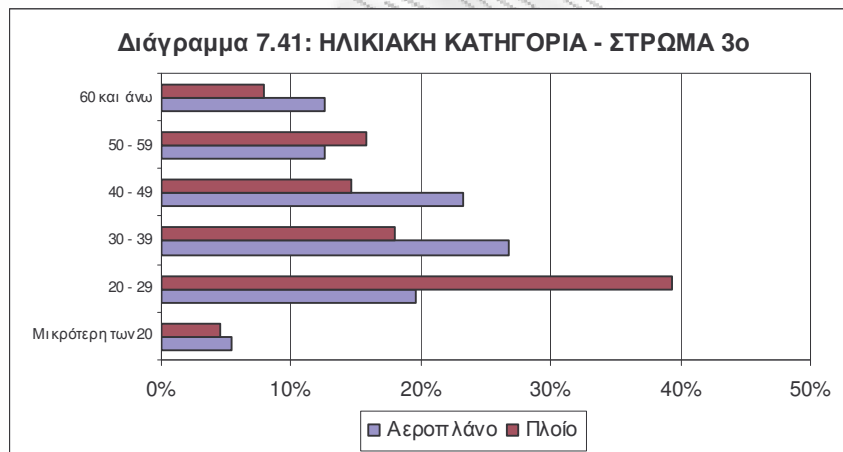
7. Για τα σημεία πώλησης του ναύλου, και πάλι τα ταξιδιωτικά πρακτορεία αποτέλεσαν την πρώτη προτίμηση και στα δυο μέσα με 78% για το πλοίο και 63% για το αεροπλάνο. Ακολουθεί η ίδια η εταιρεία με 20% και 30% αντίστοιχα ενώ τέλος για το Διαδίκτυο τα ποσοστά ήταν 2% και 7%. (Διάγραμμα 7.40)



Ο έλεγχος συσχέτισης έδωσε $G^2 = 4,610$ για 2 βαθμούς ελευθερίας και $p = 0,1$. Επομένως η H_0 , δεν απορρίπτεται, γεγονός που κατευθύνει στο συμπέρασμα ότι τα σημεία πώλησης δεν επηρεάζουν το μέσο επιλογής.

Όσον αφορά το προφίλ των επιβατών, η έρευνα έδειξε τα ακόλουθα:

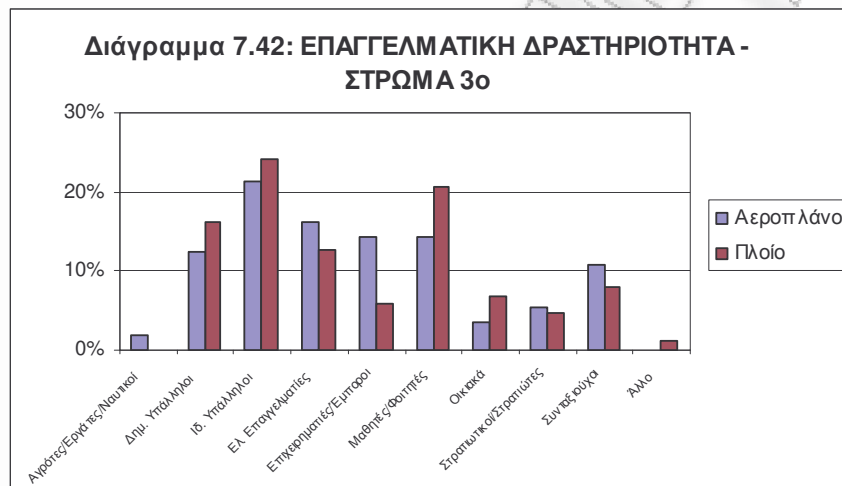
- Εξετάζοντας την *Ηλικιακή Κατηγορία* των επιβατών που ταξίδεψαν με πλοίο, το 39% ήταν άτομα μεταξύ 20 και 29 χρονών, και ακολουθούσαν άτομα μεταξύ 30 και 39 με 18% καθώς και άτομα μεταξύ 50-59 με 16%. Το 15% αποτελούσαν άτομα ηλικίας μεταξύ 40 – 49 ενώ 8% των επιβατών ήταν ηλικίας άνω των 60 χρόνων, και 4% νέοι κάτω των 20. Για το αεροπλάνο η ηλικιακή κατανομή ήταν ελαφρώς πιο ομοιόμορφη με το 27% μεταξύ 30-39, το 23% μεταξύ 40-49 και το 19% μεταξύ 20-29. Ακολουθούν με 12% τόσο τα άτομα μεταξύ 50-59, όσο και αυτά με ηλικία μεγαλύτερη των 60 και τέλος οι μικρότερες ηλικίες (μικρότεροι των 20) με 6%. (Διάγραμμα 7.41)



Με μια πρώτη ματιά φαίνεται ότι το πλοίο προτιμάται περισσότερο από τα νεώτερα άτομα, όμως εξετάζοντας την συσχέτιση που υπάρχει μέσα από το τεστ LR έχουμε τιμή $G^2 = 8,14$ για 5 βαθμούς ελευθερίας και $p=0,149$. Δεν μπορεί επομένως να απορριφθεί η μηδενική υπόθεση για μη συσχέτιση των δυο μεταβλητών.

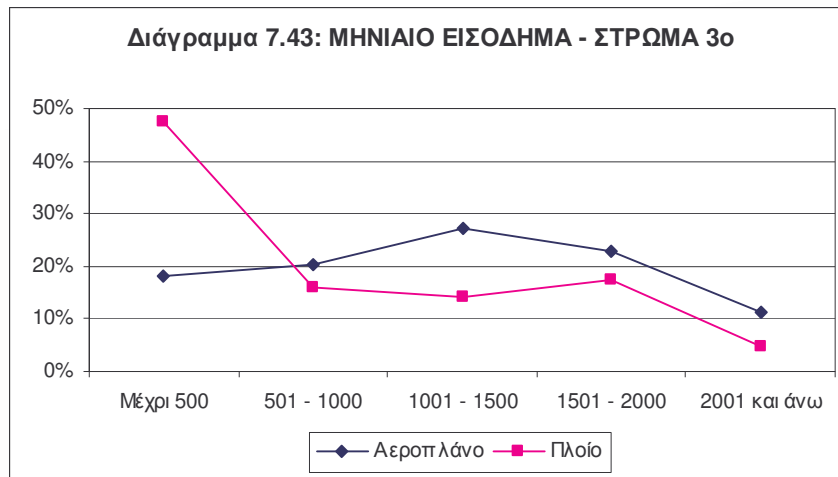
- Στην *Επαγγελματική Δραστηριότητα*, να σημειωθεί ότι 3% των ερωτηθέντων αρνήθηκε να απαντήσει στην ερώτηση. Από τους υπόλοιπους, το 24% των επιβατών που επέλεξαν το πλοίο και το 21% του αεροπλάνου δήλωσε τον *ιδιωτικό τομέα* και ακολουθούν οι *φοιτητές/ μαθητές* με 21% και 14% αντίστοιχα. Το 16% για το πλοίο απασχολείται στο *δημόσιο τομέα* με το

ποσοστό αυτό να είναι στο 12% για το αεροπλάνο, ενώ αντίθετα είναι τα ποσοστά για τους ελεύθερους επαγγελματίες που αποτελούσαν το 16% των επιβατών του αεροπλάνου και το 13% του πλοίου. Μεγάλη διαφορά υπάρχει στους επιχειρηματίες/ έμπορους (14% για το αεροπλάνο με 6% για το πλοίο), ενώ οι συνταξιούχοι ήταν το 10% για το αεροπλάνο και το 8% για το πλοίο. Το 5% και στις δυο περιπτώσεις δήλωσε ότι απασχολείται στις ένοπλες δυνάμεις, ενώ τέλος 7% για το πλοίο και 4% για το αεροπλάνο ήταν τα ποσοστά των ατόμων που ασχολούνται με τα οικιακά. (Διάγραμμα 7.42)



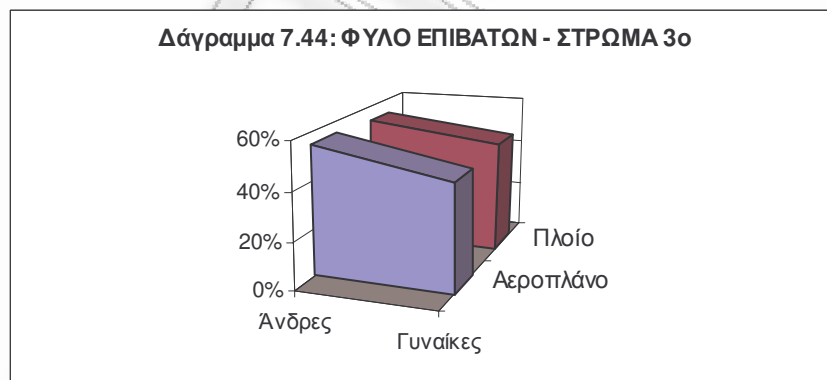
Εξετάζοντας την σχέση επαγγέλματος με την επιλογή μέσου έχουμε τιμή $G^2 = 8,023$ για 9 βαθμούς ελευθερίας και $p=0,532$. Αυτό δείχνει ότι σε επίπεδο σημαντικότητας 0,05 δεν απορρίπτεται η μηδενική υπόθεση και άρα δεν εμφανίζεται κάποια στατιστική συσχέτιση μεταξύ των μεταβλητών.

10. Σχετικά με το *Μηνιαίο Εισόδημα* σχεδόν το ένα τρίτο των ερωτηθέντων (27%) δεν απάντησε στην ερώτηση αυτή. Από τους υπολοίπους, για το πλοίο, το 48% των ερωτηθέντων δήλωσε ότι λαμβάνει εισόδημα κάτω των 500 Ευρώ, 17% μεταξύ 1501 και 2000 Ευρώ και το 16% μεταξύ 501 και 1000 Ευρώ. 14% των επιβατών δήλωσε εισόδημα μεταξύ 1001 και 1500 Ευρώ ενώ εισόδημα μεγαλύτερο των 2000 Ευρώ λαμβάνει το 5% των επιβατών. Για το αεροπλάνο τα ποσοστά ήταν 27% μεταξύ 1001 και 1500 Ευρώ, 23% μεταξύ 1501 και 2000 Ευρώ και 20% μεταξύ 501 και 1000 Ευρώ. Τέλος 18% δήλωσε εισόδημα μικρότερο των 500 Ευρώ και 11% μεγαλύτερο των 2000 Ευρώ. (Διάγραμμα 7.39).



Εξετάζοντας την συσχέτιση των δυο αυτών μεταβλητών βλέπουμε ότι ο έλεγχος LR δίνει τιμή 11,209 για 4 βαθμούς ελευθερίας και τιμή $p = 0,024$. Επομένως για επίπεδο εμπιστοσύνης 0,05 η H_0 απορρίπτεται, δηλώνοντας έτσι συσχέτιση μεταξύ επιπέδου εισοδήματος και επιλογής μέσου.

11. Τέλος αναφορικά με το *φύλο των επιβατών*, παρατηρείται σχεδόν η ίδια αναλογία ανδρών /γυναικών και στα δυο μέσα. Συγκεκριμένα το 45% των επιβατών που ταξίδεψαν με αεροσκάφος ήταν γυναίκες, και αντίστοιχα το 47% με πλοίο. (Διάγραμμα 7.40)

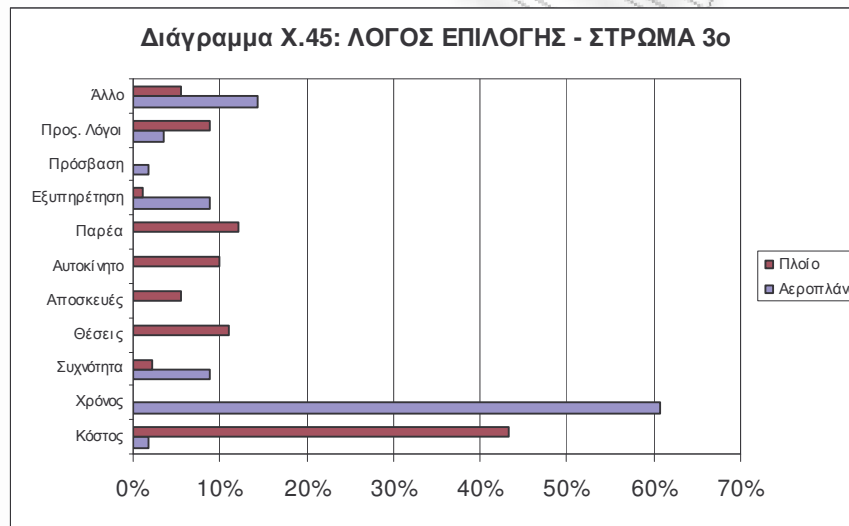


Χρησιμοποιώντας το τεστ του Fisher, το οποίο δίνει $p = 0,865$, δεν μπορούμε να απορρίψουμε την H_0 , επομένως βλέπουμε ότι το φύλο του ατόμου δεν επηρεάζει την επιλογή μεταφορικού μέσου.

Σχετικά με τον λόγο επιλογής μεταφορικού μέσου, καταγράφηκαν τα παρακάτω:

12. Στην ερώτηση «Γιατί δεν επιλέξατε να ταξιδέψετε με το αεροπλάνο;» το μεγαλύτερο ποσοστό, με 43% δήλωσε το κόστος του ναύλου. Ακολουθούν με

12% η παρέα και με 11% η έλλειψη θέσεων στο αεροπλάνο. Το 10% ταξιδεύουν με το αυτοκίνητό τους, 9% είχε κάποιο προσωπικό λόγο, ενώ το 6% είχε πολλές αποσκευές. Η εξυπηρέτηση αλλά και η συχνότητα των δρομολογίων επηρέασε το 3% των επιβατών, ενώ τέλος 6% δεν επέλεξε το αεροπλάνο για λόγο που δεν διευκρίνισε. Για το αεροπλάνο, στην ερώτηση «Γιατί δεν επιλέξατε να ταξιδέψετε με το πλοίο;» το 61% δήλωσε τον χρόνο. Η συχνότητα όσο και η εξυπηρέτηση ήταν η αιτία για 9% των επιβατών η κάθε μια, ενώ ακολουθούν οι προσωπικοί λόγοι με 4%. Το κόστος δηλώθηκε ως αιτία από το 2% όσο και το ποσοστό που δήλωσε την πρόσβαση στο λιμάνι. Τέλος σημαντικό ποσοστό, 14% είχε κάποιον άλλο λόγο που δεν διευκρίνισε. (Διάγραμμα 7.45).

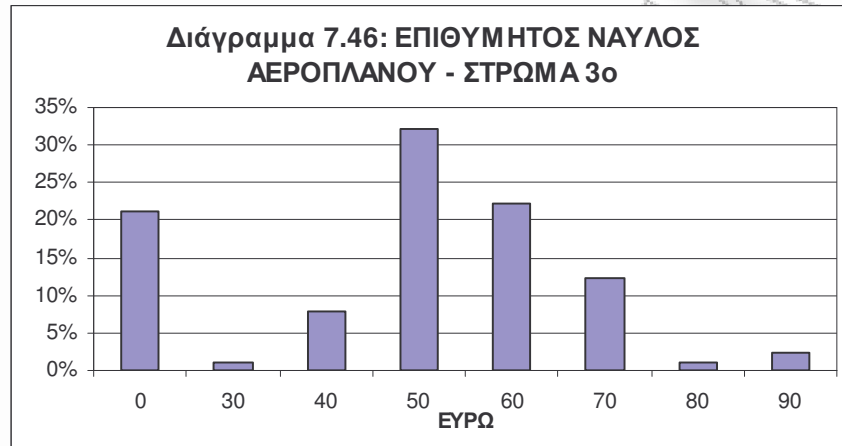


Προφανώς υπάρχει συσχέτιση μεταξύ των λόγων μη επιλογής του εναλλακτικού μέσου και της τελικής επιλογής, όπως επιβεβαιώνεται και από το LR τεστ ($G^2 = 143,942$ και $p < 0,001$).

Σχετικά με την διερεύνηση σεναρίων, οι απαντήσεις των επιβατών έδειξαν:

13. Στην ερώτηση σχετικά με τον *επιθυμητό ναύλο* προκειμένου να προτιμήσουν το αεροπλάνο για το ταξίδι τους 21% δήλωσε ότι δεν επιθυμεί να ταξιδέψει καθόλου με αεροπλάνο. Ένα σημαντικό ποσοστό (32%) δήλωσε ότι αεροπορικός ναύλος των 50 Ευρώ θα ήταν ικανός να τον προσελκύσει. Τα 60 Ευρώ θα προσέλκυαν το 22% και τα 70 Ευρώ ένα 12%. Τα 40 Ευρώ δήλωσε ως ικανοποιητικό ναύλο το 8% των ερωτηθέντων. Μικρότερα

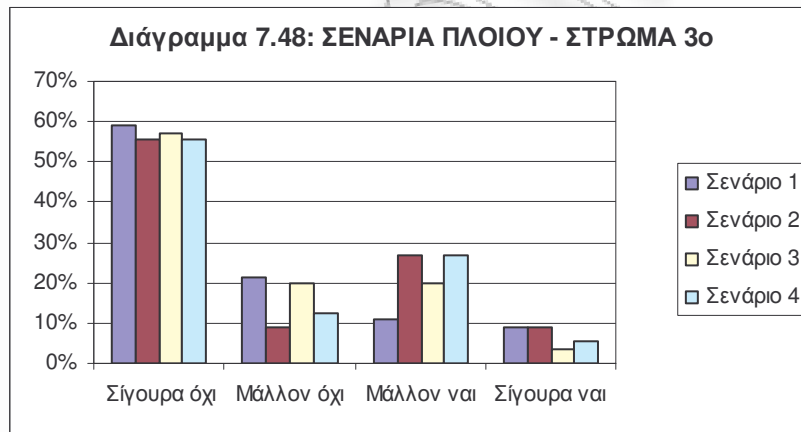
ποσοστά έλαβαν ποσά μεταξύ 80 και 90 Ευρώ αλλά και των 30 Ευρώ. Η μέση τιμή των προσφερόμενων αεροπορικών ναύλων (οικονομική θέση) την περίοδο εκείνη για προορισμούς της Δωδεκανήσου ήταν 90 Ευρώ. (Διάγραμμα 7.46)



14. Οι επιβάτες των αεροπορικών γραμμών ρωτήθηκαν αντίστοιχα για την *επιθυμητή διάρκεια ταξιδιού*, προκειμένου να προτιμήσουν το πλοίο. Το 32% δήλωσε ότι δεν θα επέλεγε το πλοίο όσο και αν μειωνόταν η διάρκεια του ταξιδιού. Ένα μεγάλο ποσοστό (23%) δήλωσε ότι ταξίδι 6 ωρών θα ήταν ικανοποιητικό, με μικρότερο ποσοστό (12%) να δηλώνει τις 5 ώρες. Ένα 9% των επιβατών δήλωσε διάρκεια 7 ωρών όσο και το ποσοστό αυτών που δήλωσαν τις 8 ώρες, ενώ 7% δήλωσε τις 9 ώρες. Μικρότερο ήταν τα ποσοστά (3%) αυτών που δήλωσαν διάρκεια 10 ωρών ενώ αντίστοιχο ήταν αθροιστικά και το ποσοστό των ατόμων που δήλωσαν διάρκεια μικρότερη από 5 ώρες. (Η μέση διάρκεια του ταξιδιού όπως προκύπτει από τα δημοσιευμένα στοιχεία των εταιρειών ήταν 11 ώρες). (Διάγραμμα 7.47)



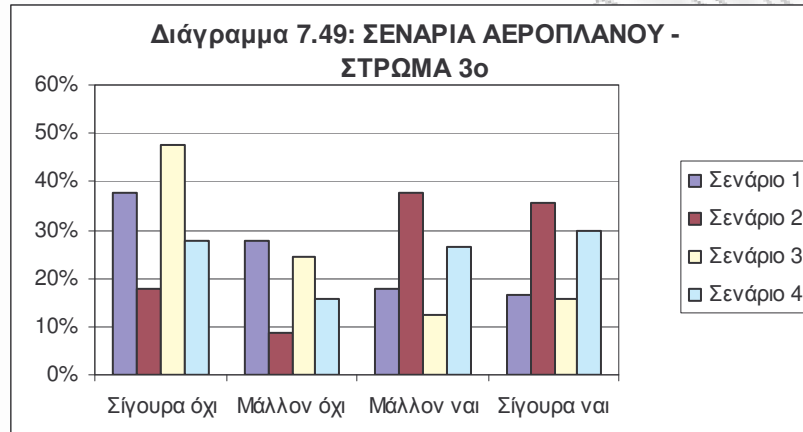
15. Οι επιβάτες των αεροπορικών γραμμών ρωτήθηκαν κατά πόσο θα προτιμούσαν το πλοίο εάν αντιμετώπιζαν κάποιο από τα 4 προσφερόμενα σενάρια. Η πλειοψηφία των επιβατών τοποθετείται αρνητικά απέναντι σε όλα τα σενάρια, καθώς σε καθένα από αυτά καταγράφεται τουλάχιστον 55% σίγουρα αρνητικής γνώμης. Για το πρώτο σενάριο επομένως μάλλον δεν θα το επέλεγε το 21%, μάλλον ναι το 11% και σίγουρα ναι το 9%. Για το δεύτερο μάλλον όχι δήλωσε το 9%, μάλλον ναι το 27% και σίγουρα ναι το 9%. Στο τρίτο σενάριο μάλλον όχι δήλωσε το 20% όσο και το ποσοστό των μάλλον ναι. Μικρό όμως είναι το ποσοστό των σίγουρα ναι (4%). Τέλος στο τέταρτο σενάριο, μάλλον όχι δήλωσε το 12%, μάλλον ναι το 27% και σίγουρα ναι το 6%. (Διάγραμμα 7.48)



Με μια πρώτη εξέταση φαίνεται ότι η μεταβολή στο κόστος ίσως έχει μεγαλύτερη επίδραση απ' ό,τι οι ποιοτικοί παράγοντες. Ακόμα οι επιβάτες δεν δείχνουν κάποια ιδιαίτερη προτίμηση μεταξύ της μείωσης του χρόνου διαδρομής και της αύξησης της συχνότητας. Στον έλεγχο Friedman η τιμή είναι 12,112 για 3 βαθμούς ελευθερίας και $p = 0,007$. Για επίπεδο σημαντικότητας 0.05 επομένως, η μηδενική υπόθεση ότι οι διάμεσοι των σεναρίων είναι ίσοι απορρίπτεται, και άρα δείχνει ότι στατιστικά είναι δεκτές οι διαφοροποιήσεις αυτές.

16. Οι επιβάτες της ακτοπλοΐας οι οποίοι κλήθηκαν και αυτοί με την σειρά τους να δηλώσουν την προτίμησή τους σε κάθε ένα από τα προσφερόμενα σενάρια. Εδώ το πρώτο σενάριο σίγουρα δεν θα το επέλεγε το 38% και μάλλον όχι το 28%. Μάλλον ναι δήλωσε το 18% και σίγουρα ναι το 16%. Για το δεύτερο σενάριο, σίγουρα αρνητική γνώμη έχει το 18%, και μάλλον αρνητική το 9%.

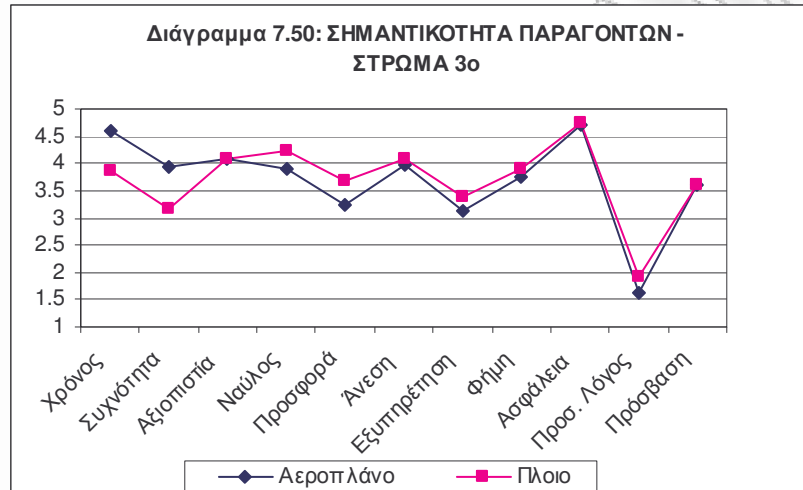
Μάλλον θετική το 38% και σίγουρα θετική το 35%. Στο τρίτο σενάριο τα ποσοστά είναι 48% σίγουρα όχι, 24% μάλλον όχι, 12% μάλλον ναι και 16% σίγουρα ναι. Τέλος για το τέταρτο σενάριο σίγουρα αρνητικό είναι το 28% των επιβατών, μάλλον αρνητικό το 16%, μάλλον θετικό το 27% και σίγουρα θετικό το 30%. (Διάγραμμα 7.49)



Η επίδραση της μεταβολής του κόστους είναι αρκετά εμφανής σε αυτή την περίπτωση, ενώ η μείωση της συχνότητας μάλλον έχει θετικότερη ανταπόκριση απ' ότι μια υπηρεσία μορφής low cost. Στον έλεγχο Friedman η τιμή είναι 94,768 για 3 βαθμούς ελευθερίας και $p < 0,001$. Για επίπεδο σημαντικότητας 0.05 επομένως, η μηδενική υπόθεση ότι οι διάμεσοι των σεναρίων είναι ίσοι απορρίπτεται, και άρα δείχνει ότι στατιστικά είναι δεκτές οι διαφοροποιήσεις αυτές.

17. Τέλος στην ερώτηση κατά πόσο είναι σημαντικοί οι παρακάτω παράγοντες στο να επιλέξουν το μέσο με το οποίο ταξίδεψαν εξετάζεται ο μέσος όρος σημαντικότητας κάθε παράγοντα σε κλίμακα σημαντικότητας από 1 (ελάχιστα σημαντικός) έως 5 (πολύ σημαντικός). Ο παράγοντας με την μεγαλύτερη βαρύτητα για όλους τους επιβάτες είναι η *ασφάλεια* με 4,76 για το πλοίο και 4,71 για το αεροπλάνο. Μεγάλη διαφορά υπάρχει όσον αφορά τον *χρόνο* του ταξιδιού (4,61 για το αεροπλάνο και 3,88 για το πλοίο), ενώ η *αξιοπιστία* των δρομολογίων φαίνεται εξίσου σημαντική (4,09 για το αεροπλάνο και 4,07 για το πλοίο). Η *τιμή* του ναύλου εμφανίζεται πιο σημαντική στο πλοίο (4,22) απ' ότι στο αεροπλάνο (3,91) και το ίδιο ισχύει όσον αφορά την *άνεση* (4,07 και 3,96 αντίστοιχα). Ακολουθεί η *καλή φήμη της εταιρείας* με 3,89 στο πλοίο και 3,75 στο αεροπλάνο αλλά και η *πρόσβαση στον τερματικό σταθμό* με 3,61 και 3,51 στα δυο μέσα. Η *συχνότητα των δρομολογίων* εμφανίζεται σημαντικότερη στο

αεροπλάνο (3,95) απ ότι στο καράβι (3,17) ενώ αντίθετες είναι οι απόψεις για τις προσφορές στον ναύλο (3,69 πλοίο και 3,25 αεροπλάνο). Μικρότερη σημασία φαίνεται να δίνουν οι επιβάτες στις προσφερόμενες εξυπηρετήσεις (3,38 πλοίο, 3,14 αεροπλάνο) ενώ μικρή είναι και η επίδραση προσωπικών παραγόντων (1,92 πλοίο, 1,64 αεροπλάνο). (Διάγραμμα 7.46).



Από τα στατιστικά αποτελέσματα που παρατίθενται στο παράρτημα βλέπουμε ότι διακυμάνσεις των απαντήσεων των επιβατών των δυο μέσων δεν είναι ίσες (όπως επιβεβαιώνει και το Moses test of extreme reactions). Επομένως δεν μπορεί να εφαρμοστεί το Mann-Whitney τεστ για τον στατιστικό έλεγχο κατά πόσο οι μέσοι όροι είναι ίσοι. Εξετάζοντας τις κατανομές των δειγμάτων μέσω του ελέγχου Kolmogorov – Smirnov, η μηδενική υπόθεση (ότι οι δυο κατανομές είναι ίδιες) δεν γίνεται δεκτή για επίπεδο σημαντικότητας 0,05, για την σημαντικότητα του χρόνου ($p = 0.006$) και την συχνότητα των δρομολογίων ($p = 0,006$). Επομένως μπορούμε να πούμε ότι η απόψεις των επιβατών διαφέρουν στατιστικά μόνον όσον αφορά τους δυο αυτούς παράγοντες.

7.4 Η Χειμερινή Ζήτηση Μεταφορικών Υπηρεσιών

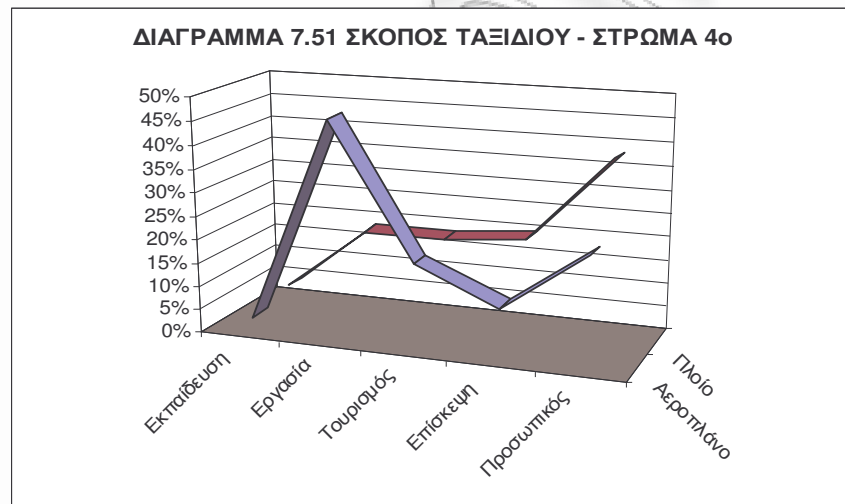
7.4.1 Η Κρήτη (Στρώμα 4^ο)

Κατά την έρευνα συγκεντρώθηκαν 104 ερωτηματολόγια από επιβάτες με προορισμό την Κρήτη κατά την χειμερινή περίοδο. Από επιβάτες που ταξίδευαν με το καράβι συγκεντρώθηκαν 65 απαντήσεις και αντίστοιχα 39 από επιβάτες των αεροπορικών γραμμών.

Όσον αφορά τα Χαρακτηριστικά Ταξιδιού παρατηρήθηκε:

Σχετικά με το προφίλ των επιβατών:

1. Στην ερώτηση για τον *Σκοπό του Ταξιδιού*, αυτός φαίνεται να διαφέρει για το κάθε μέσο. Έτσι για το αεροπλάνο, το 46% ταξίδεψε για *επαγγελματικούς λόγους*, το 23% για *προσωπικούς λόγους*, το 18% για *τουρισμό*, το 10% *επισκεπτόταν φίλους/ συγγενείς* και το 3% για *εκπαιδευτικούς λόγους*. Αντίθετα στο πλοίο το 38,5% δήλωσε για *προσωπικούς λόγους*, το 20% ότι *επισκέπτεται φίλους/ συγγενείς*. Για *επαγγελματικούς λόγους* ταξιδεύει το 18,5% όσο είναι και το ποσοστό για *τουρισμό*. Το υπόλοιπο 4,6% μετακινείται για *εκπαιδευτικούς λόγους*. (Διάγραμμα 7.51)



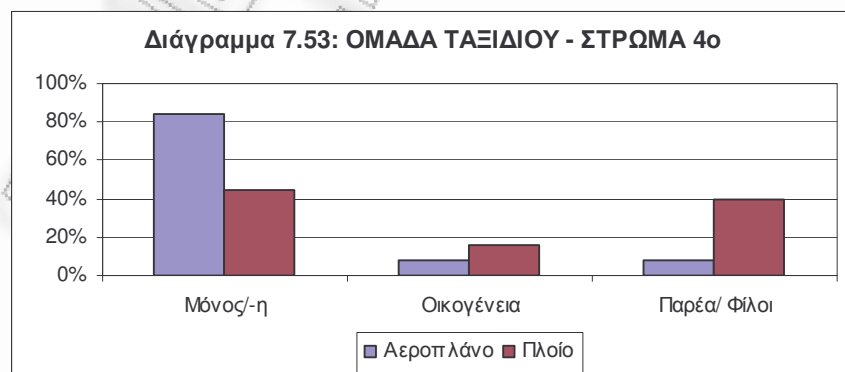
Η ύπαρξη στατιστικής σχέσης μεταξύ των δυο μεταβλητών εξετάζεται μέσα από το τεστ LR με τιμή $G^2 = 9,869$ για 4 βαθμούς ελευθερίας και $p=0,043$. Επομένως για επίπεδο σημαντικότητας 0,05 απορρίπτεται η μηδενική υπόθεση, δεχόμενοι ότι ο σκοπός του ταξιδιού επηρεάζει την επιλογή μέσου.

2. Κανείς από τους επιβάτες που προσεγγίστηκαν (και με τα δυο μέσα) δεν δήλωσε ότι *συνεχίζει το ταξίδι* του και σε άλλο νησιωτικό προορισμό.
3. Όσον αφορά την *Θέση του Ναύλου*, το 49% των επιβατών που επέλεξαν το πλοίο ταξίδεψε σε *καμπίνα*, το 40% στην *οικονομική θέση* και το υπόλοιπο 11% στην *πρώτη θέση*. Για το αεροπλάνο το 95% ταξίδεψε στην *οικονομική* και μόλις το 5% στην *πρώτη θέση*. (Διάγραμμα 7.52).



Τα στοιχεία αυτά δείχνουν ότι αρκετά άτομα που ταξιδεύουν με το πλοίο επιλέγουν μεγαλύτερη θέση από την οικονομική, πιθανότατα λόγω της διάρκειας του ταξιδιού αλλά και του χρόνου πραγματοποίησής του (κυρίως βραδινές ώρες). Η μη ύπαρξη της «καμπίνας» ως κατηγορίας στην αεροπορική μεταφορά δυσχεραίνει την εξέταση της συσχέτισης μεταξύ του παράγοντα *Θέση Ναύλου* ως προσδιοριστικού της επιλογής μέσου. Αν ο διαχωρισμός των κατηγοριών περιοριστεί σε δυο (οικονομική θέση και μη οικονομική θέση) ο έλεγχος συσχέτισης με την χρήση του Fisher τεστ δίνει $p < 0,001$, επιβεβαιώνοντας την αρχική παρατήρηση σχετικά με διαφορά στις προτιμήσεις.

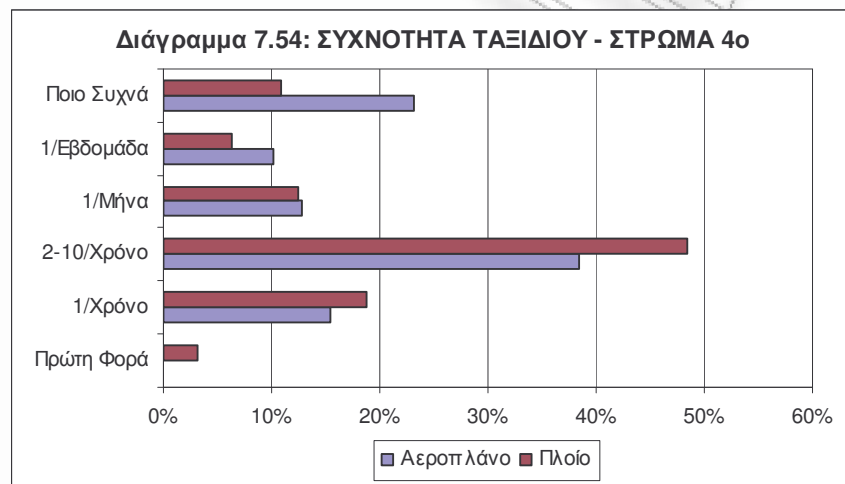
4. Στο ερώτημα του *πως ταξιδεύουν*, το 45% των επιβατών του πλοίου ταξίδευαν *μόνοι* σε αντίθεση με το 84% του αεροπλάνου. Με *παρέα* ταξίδευε το 40% των επιβατών του πλοίου αλλά μόνο το 8% του αεροπλάνου. Το ίδιο ήταν και το ποσοστό των επιβατών αεροπλάνου που ταξίδευε με την *οικογένειά* του, όμως διπλάσιο ήταν το ποσοστό για το πλοίο με 15%. (Διάγραμμα 7.53)



Εξετάζοντας την συσχέτιση ομάδας ταξιδιού με επιλεγμένο μέσο, και με την βοήθεια του τεστ LR έχουμε $G^2 = 18,577$ για 2 βαθμούς ελευθερίας και $p < 0,001$.

Επομένως σε επίπεδο σημαντικότητας 0.05 πρέπει να απορριφθεί η H_0 δείχνοντας ότι το πώς ταξιδεύουν οι επιβάτες επηρεάζει την επιλογή του μέσου.

5. Η συχνότητα με την οποία ταξιδεύουν για τον ίδιο προορισμό με καράβι ήταν, 48% μεταξύ 2 με 10 φορές τον χρόνο, 19% μία φορά τον χρόνο, 13% μια φορά τον μήνα, 11% πιο συχνά από μια φορά την εβδομάδα, 6% μια φορά την εβδομάδα, και τέλος 3% δήλωσαν ότι ταξιδεύουν για πρώτη φορά με πλοίο για τον προορισμό αυτό. Για το αεροπλάνο το 39% ταξιδεύει μεταξύ 2 με 10 φορές τον χρόνο, το 24% πιο συχνά από μια φορά την εβδομάδα, 15% μια φορά τον χρόνο, 13% μια φορά τον μήνα και 10% μια φορά την εβδομάδα (Διάγραμμα 7.54)



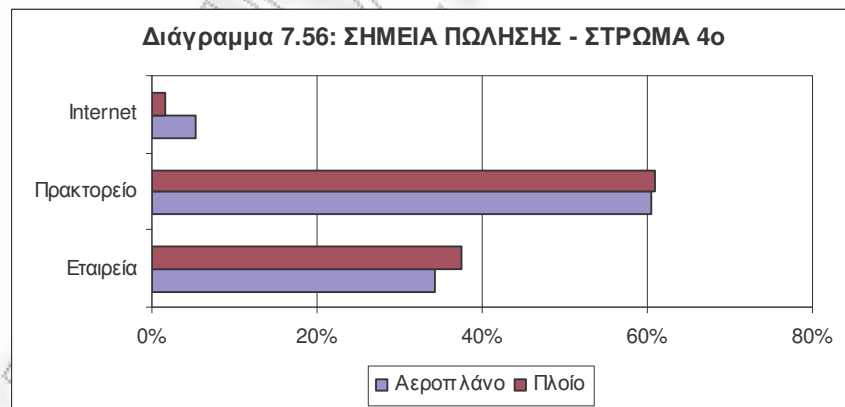
Το τεστ LR για τον έλεγχο σχέσης μεταξύ συχνότητας και επιλογής μέσου, δίνει τιμή $G^2 = 5,315$ για 5 βαθμούς ελευθερίας και $p=0,379$. Για επίπεδο σημαντικότητας 0.05 δεν μπορούμε να απορρίψουμε την H_0 , δεχόμενοι ότι δεν επηρεάζει η συχνότητα την επιλογή μέσου.

6. Όσον αφορά τον Τρόπο Πληροφόρησης για δρομολόγια και ναύλους, η πλειοψηφία των επιβατών και στα δυο μέσα απευθύνθηκε σε κάποιο ταξιδιωτικό πρακτορείο (52% πλοίο και 58% αεροπλάνο). Την ίδια την εταιρεία συμβουλευτήκαν το 36% των επιβατών του πλοίου και το 32% του αεροπλάνου, ενώ οι συγγενείς και φίλοι ήταν η πηγή πληροφόρησης για το 12% και 3% αντίστοιχα. Τέλος 8% των επιβατών με αεροπλάνο χρησιμοποίησε το Διαδίκτυο. Να σημειωθεί ότι 2% των ερωτηθέντων δεν απάντησε στην ερώτηση αυτή. (Διάγραμμα 7.55)



Ο έλεγχος συσχέτισης των μεταβλητών έδειξε τιμή $G^2 = 9,387$ για 3 βαθμούς ελευθερίας και $p = 0,025$. Επομένως σε επίπεδο σημαντικότητας 0,05 απορρίπτεται η μηδενική υπόθεση δείχνοντας την ύπαρξη κάποιας σχέσης μεταξύ τρόπου πληροφόρησης και επιλογής μέσου.

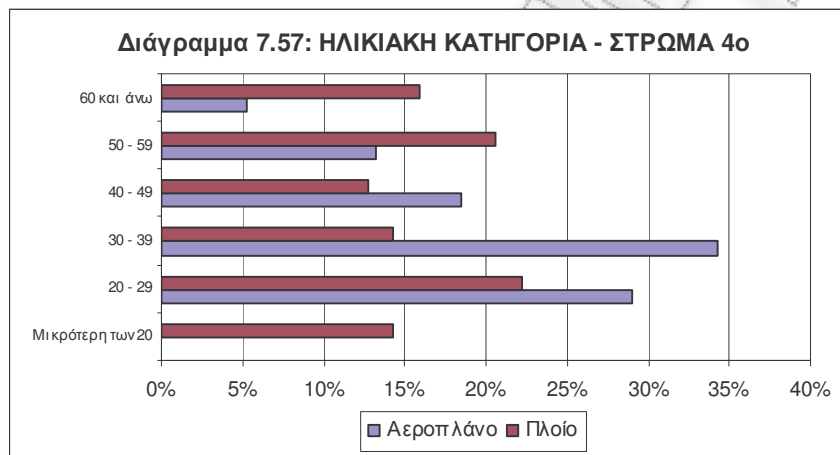
7. Όσον αφορά τα σημεία πώλησης των ναύλων, τα ταξιδιωτικά πρακτορεία ήταν η πρώτη επιλογή των επιβατών, με 60% και για τα δυο μέσα. Στην ίδια την εταιρεία απευθύνθηκε το 38% των επιβατών που ταξίδεψαν με πλοίο και το 34% αυτών με αεροπλάνο. Τέλος το Διαδίκτυο χρησιμοποίησαν το 5% των επιβατών των αεροπορικών γραμμών και το 2% των ακτοπλοϊκών. Τέλος 2% των επιβατών δεν απάντησε στην ερώτηση. (Διάγραμμα 7.56)



Ελέγχοντας την συσχέτιση, παρουσιάζεται τιμή LR ίση με 1,135 για 2 βαθμούς ελευθερίας και $p = 0,567$. Επομένως η H_0 , δεν απορρίπτεται, γεγονός που κατευθύνει στο συμπέρασμα ότι τα σημεία πώλησης δεν επηρεάζουν το μέσο επιλογής.

Όσον αφορά το προφίλ των επιβατών, η έρευνα έδειξε τα ακόλουθα:

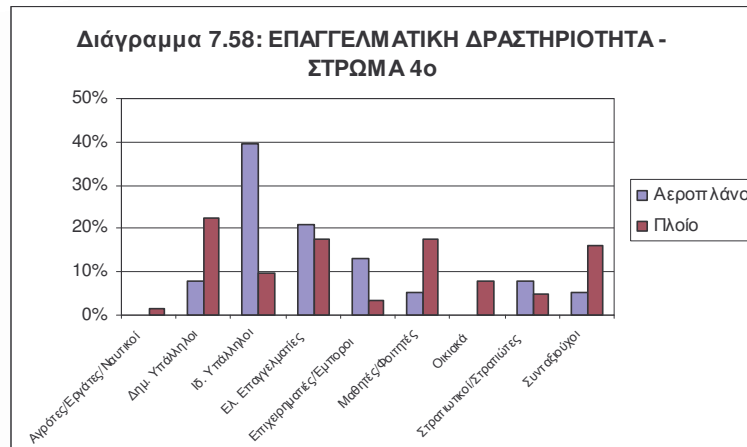
8. Σχετικά με την *Ηλικιακή Κατηγορία*, για το πλοίο, το 22% ήταν άτομα μεταξύ 20 και 29 χρονών, και ακολουθούσαν άτομα μεταξύ 50 και 59 με 20% και άτομα άνω των 60 χρόνων με 16%. Ακολουθούν άτομα ηλικίας μεταξύ 30-39 με 14%, όσο είναι και το ποσοστό των νέων κάτω των 20. Τέλος με 13% ήταν άτομα ηλικίας μεταξύ 40 - 49. Στο αεροπλάνο εμφανίζεται ελαφρώς διαφορετική εικόνα, με το 34% να είναι ηλικίας μεταξύ 30-39 και το 30% ηλικίας 20 - 29. Τα άτομα μεταξύ 40 - 49 ήταν το 18% των επιβατών, το 13% μεταξύ 50 -59 και 5% μεγαλύτερο των 60. (Διάγραμμα 7.57)



Ο έλεγχος LR που ακολουθεί δείχνει να επιβεβαιώνει την εικόνα ότι υπάρχει σχέση μεταξύ ηλικίας και επιλογής μεταφορικού μέσου. Η τιμή του ελέγχου είναι 16,888 για 5 βαθμούς ελευθερίας και $p=0,005$, απορρίπτοντας έτσι δεκτή την μηδενική υπόθεση σε επίπεδο σημαντικότητας 0,05 για μη συσχέτιση των δυο μεταβλητών.

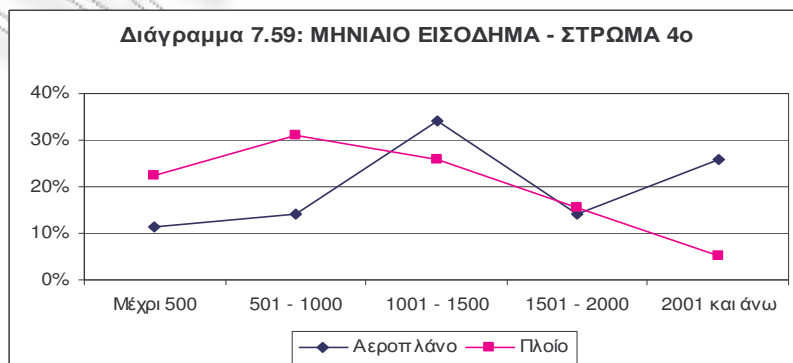
9. Ως *Επαγγελματική Δραστηριότητα*, για το πλοίο, το 22% δήλωσε ότι απασχολείται στο δημόσιο τομέα. Το 17% ήταν οι ελεύθεροι επαγγελματίες, όσοι και φοιτητές/ μαθητές. Ακολουθούν με ποσοστό 16% οι συνταξιούχοι και με 9% οι απασχολούμενοι στον ιδιωτικό τομέα. Τα οικιακά δηλώθηκαν ως απασχόληση από το 8% των επιβατών, ενώ το 5% δήλωσε ότι απασχολείται στις ένοπλες δυνάμεις. Τέλος οι επιχειρηματίες/ έμποροι αποτελούσαν το 4%, οι εργάτες/ αγρότες/ ναυτικοί το 2%. Για το αεροπλάνο έχουμε αντίστοιχα 40% στον ιδιωτικό τομέα, 20% ελεύθεροι επαγγελματίες και 13% επιχειρηματίες/ έμποροι. Με μικρότερα ποσοστά ακολουθούν απασχολούμενοι στον δημόσιο τομέα και στις ένοπλες δυνάμεις με 8% σε κάθε κατηγορία καθώς και οι

φοιτητές/ μαθητές και οι συνταξιούχοι από 5%. Να σημειωθεί ότι 3% των ερωτηθέντων αρνήθηκε να απαντήσει. (Διάγραμμα 7.58)



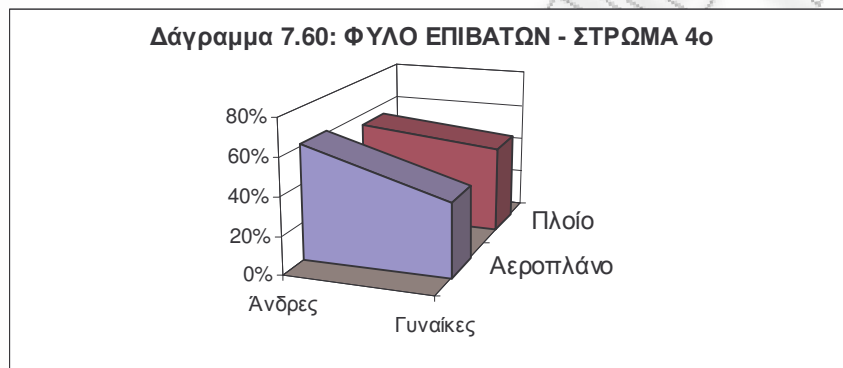
Εξετάζοντας την σχέση επαγγέλματος με την επιλογή μέσου έχουμε τιμή $G^2 = 28,258$ για 8 βαθμούς ελευθερίας και $p < 0,001$. Αυτό υποδεικνύει ότι σε επίπεδο σημαντικότητας 0,05 απορρίπτεται η μηδενική υπόθεση και άρα υπάρχει κάποια συσχέτιση μεταξύ των μεταβλητών.

10. Σχετικά με τον *Μηνιαίο Εισόδημα* το ποσοστό άρνησης απάντησης έφτασε το 11% των ερωτηθέντων. Από αυτούς που απάντησαν φαίνεται ότι το πλοίο επέλεξαν τα χαμηλότερα εισοδηματικά στρώματα καθώς το 22% των επιβατών του πλοίου είχε εισόδημα μέχρι 500 Ευρώ, το 31% μεταξύ 501 και 1000 Ευρώ. Τα αντίστοιχα ποσοστά στο αεροπλάνο ήταν 11% και 14%. Εισόδημα μεταξύ 1001 και 1500 Ευρώ δήλωσαν το 26% των επιβατών του πλοίου αλλά το 34% των επιβατών του αεροπλάνου. Παρόμοια είναι τα ποσοστά στην κατηγορία μεταξύ 1501 και 2000 Ευρώ (14% για πλοίο και 16% για αεροπλάνο). Τέλος μεγάλη διαφορά υπάρχει στα μεγαλύτερα εισοδήματα (άνω των 2000 Ευρώ) όπου έχουμε το 26% του αεροπλάνου αλλά το 5% του πλοίου. (Διάγραμμα 7.59)



Εξετάζοντας την συσχέτιση των δυο αυτών μεταβλητών βλέπουμε ότι ο έλεγχος LR δίνει $G^2 = 11,701$ για 4 βαθμούς ελευθερίας και τιμή $p = 0,020$. Επομένως για επίπεδο εμπιστοσύνης 0,05 η H_0 δεν απορρίπτεται δηλώνοντας έτσι συσχέτιση μεταξύ επιπέδου εισοδήματος και επιλογής μέσου.

11. Τέλος αναφορικά με το *φύλο των επιβατών*, οι άνδρες εμφανίζονται περισσότεροι και στα δυο μέσα, αποτελώντας το 61% των επιβατών που ταξίδεψαν με αεροπλάνο και το 54% αυτών με πλοίο. (Διάγραμμα 7.60)

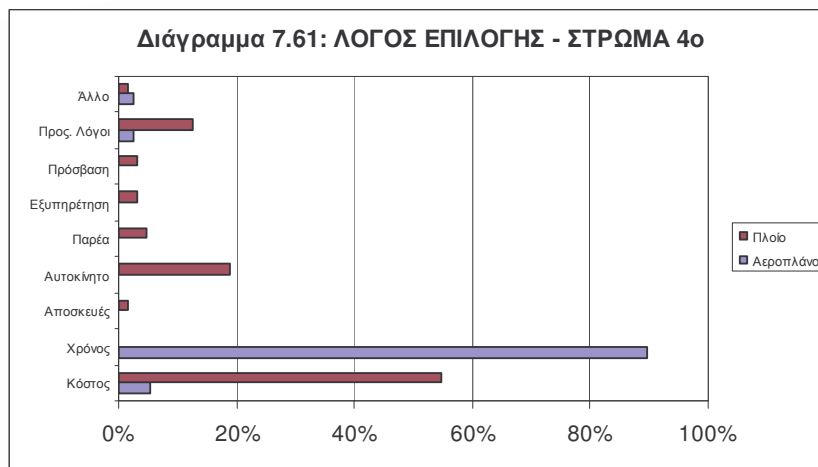


Καθώς και η δυο μεταβλητές έχουν 2 κατηγορίες δημιουργείται πίνακας συσχέτισης 2x2, και επομένως προτιμάται το τεστ του Fisher, το οποίο δίνει $p = 0,541$. Δεν απορρίπτεται άρα η H_0 δείχνοντας ότι το φύλο του ατόμου δεν επηρεάζει την επιλογή μεταφορικού μέσου.

Σχετικά με τον λόγο επιλογής μεταφορικού μέσου, η έρευνα έδειξε:

12. Στην ερώτηση «Γιατί δεν επιλέξατε να ταξιδέψετε με το αεροπλάνο;» το μεγαλύτερο ποσοστό, με 54,7% δήλωσε το κόστος του ναύλου. Ακολουθούν με 18,8% το ότι ταξιδεύουν με το αυτοκίνητό τους και με 12,5% για προσωπικούς λόγους. 4,7% των επιβατών δήλωσε ότι η επιλογή τους επηρεάστηκε από την παρέα τους ενώ 3,1% δήλωσαν ότι δεν τους διευκόλυνε η πρόσβαση στο αεροδρόμιο όσο και το ποσοστό που δήλωσε ότι δεν ικανοποιείται από την εξυπηρέτηση στο αεροπλάνο. Τέλος με 1,6% ακολουθούν οι πολλές αποσκευές και οι άλλοι λόγοι (δεν διευκρίνισαν). Αντίθετα στην ερώτηση «Γιατί δεν επιλέξατε να ταξιδέψετε με το πλοίο;» σχεδόν όλοι οι επιβάτες που ταξίδεψαν με αεροπλάνο (90%) δήλωσε τον

χρόνο του ταξιδιού. Το κόστος ήταν η αιτία για το 5%, ενώ μικρότερα ποσοστά (από 2%) οι προσωπικοί και άλλοι λόγοι. (Διάγραμμα 7.61).

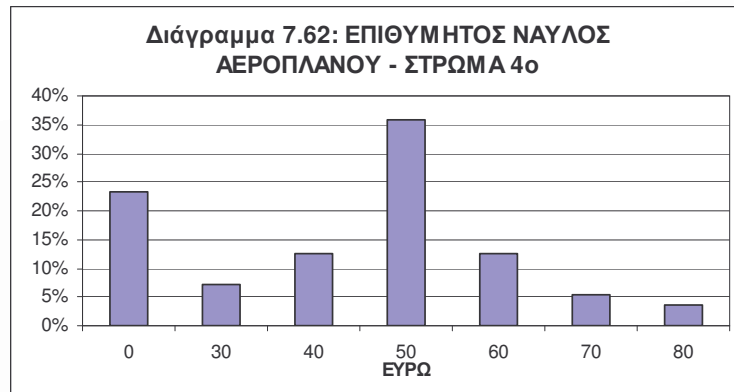


Η ύπαρξη συσχέτισης μεταξύ των δυο αυτών παραγόντων είναι προφανής και επιβεβαιώνεται από το LR τεστ ($G^2 = 110,088$ $p < 0,001$)

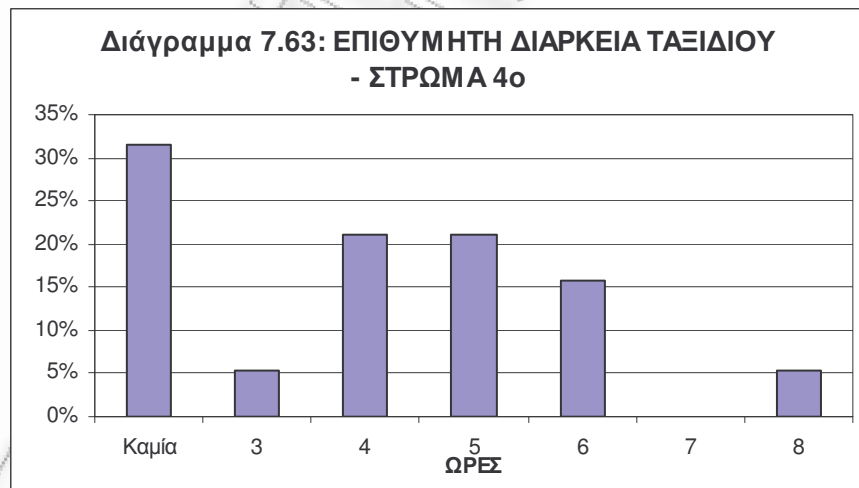
Εξετάζοντας τις αντιδράσεις των επιβατών στα εναλλακτικά σενάρια, παρατηρήθηκε:

13. Στην ερώτηση σχετικά με τον επιθυμητό ναύλο προκειμένου να προτιμήσουν το αεροπλάνο για το ταξίδι τους πρέπει να σημειωθεί ότι 13% των ερωτηθέντων δεν απάντησε στην ερώτηση αυτή. Από αυτούς που απάντησαν, το 23% δήλωσε ότι δεν επιθυμεί να ταξιδέψει καθόλου με αεροπλάνο. Ναύλο των 30 Ευρώ δήλωσε το 7% των επιβατών και 12% ναύλο 40 Ευρώ. Σημαντικό ποσοστό (36%) δήλωσε ναύλο 50 Ευρώ και μικρότερο ποσοστό (12%) ναύλο 60 Ευρώ. Με μικρότερα ποσοστά ακολουθούν ναύλοι 70 Ευρώ (5%) και 80 Ευρώ (4%). Την περίοδο εκείνη η μέση τιμή των ναύλων οικονομικής θέσης ήταν 87 Ευρώ¹⁰³. (Διάγραμμα 7.62)

¹⁰³ Όπως περιγράφηκε και στο κεφάλαιο 5 η τιμή αυτή υπολογίστηκε με βάση τον μέσο όρο των δημοσιευμένων στοιχείων των εταιρειών στο διαδίκτυο.



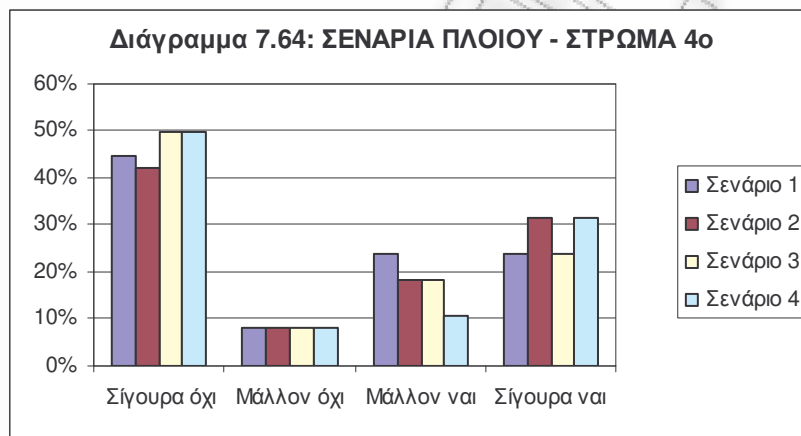
14. Οι επιβάτες που ταξίδευαν με αεροπλάνο ρωτήθηκαν αντίστοιχα σχετικά με την *επιθυμητή διάρκεια ταξιδιού*, προκειμένου να προτιμήσουν το πλοίο για το ταξίδι τους¹⁰⁴. Ένα σημαντικό ποσοστό (32%) δήλωσε ότι μείωση χρόνο διαδρομής δεν τον απασχολεί. Ακολούθως 21% των επιβατών δήλωσε ότι θα επιθυμούσε διάρκεια ταξιδιού 4 ωρών, ενώ το ίδιο ποσοστό δήλωσε 5 ώρες. Διάρκεια 6 ωρών θα θεωρούσε ικανοποιητική το 16%, ενώ μικρότερα ποσοστά (από 5%) θα προτιμούσαν 3 ώρες ταξίδι αλλά και 8 ώρες. (Η μέση διάρκεια ταξιδιού όπως προκύπτει από τα δημοσιευμένα στοιχεία των εταιρειών ήταν οι 8 ώρες). (Διάγραμμα 7.63)



15. Οι επιβάτες των αεροπορικών γραμμών ρωτήθηκαν κατά πόσο θα προτιμούσαν το πλοίο εάν προσφερόταν κάποιο από τα 4 *εναλλακτικά σενάρια*. Το πρώτο σενάριο (μείωση χρόνου κατά 20% με παράλληλη αύξηση ναύλου του πλοίου κατά 40%) *δεν θα γινόταν δεκτό* από το 45% των επιβατών

¹⁰⁴ Με τα υπόλοιπα χαρακτηριστικά του ταξιδιού (κόστος, εξυπηρέτηση κ.λπ.) να παραμένουν αμετάβλητα.

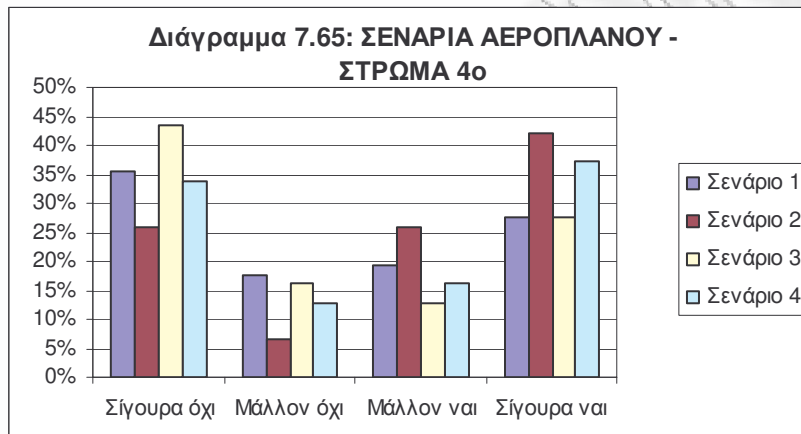
και μάλλον όχι από το 8%. Μάλλον δεκτό θα γινόταν από το 23% όσο και το ποσοστό αυτών που θα το έκαναν σίγουρα δεκτό. Στο δεύτερο σενάριο (ο ναύλος αυξάνει εδώ μόνο 20%) σίγουρα αρνητική στάση είχε το 42%, μάλλον αρνητική το 8%, μάλλον θετική το 18% και σίγουρα θετική το 31%. Για το τρίτο σενάριο (προσφέρεται μια επιπλέον αναχώρηση με 40% μεγαλύτερο ναύλο) το 50% δεν θα το επέλεγε ενώ μάλλον όχι το 8%. Μάλλον θετική άποψη είχε το 18% ενώ σίγουρα θετική το 24%. Τέλος το τέταρτο σενάριο (μεγαλύτερη συχνότητα και μεγαλύτερη τιμή κατά 20%) δεν ήταν δεκτό από το 50% και μάλλον αρνητικό ήταν το 8%. Μάλλον θετική γνώμη είχε το 10% και σίγουρα θετική γνώμη το 32%. (Διάγραμμα 7.64)



Ενδεχομένως λοιπόν το κόστος επηρεάζει την απόφαση (με την μικρότερη αύξηση να έχει και μεγαλύτερη αποδοχή) ενώ η αύξηση της συχνότητας εμφανίζεται να έχει μεγαλύτερη αποδοχή από την μείωση του χρόνου διαδρομής. Στον έλεγχο Friedman η τιμή είναι 4,808 για 3 βαθμούς ελευθερίας και $p = 0,186$. Για επίπεδο σημαντικότητας 0.05 επομένως, η μηδενική υπόθεση ότι οι διάμεσοι των σεναρίων είναι ίσοι δεν απορρίπτεται, και δείχνοντας ότι οι απόψεις των επιβατών, όσον αφορά τα σενάρια αυτά, δεν διαφέρουν ουσιαστικά.

16. Ακολούθως, οι επιβάτες των ακτοπλοϊκών γραμμών ρωτήθηκαν κατά πόσο θα προτιμούσαν το αεροπλάνο εάν αντιμετώπιζαν κάποιο από τα 4 προσφερόμενα σενάρια. Το 5% των επιβατών δεν απάντησε στις ερωτήσεις αυτές. Για τους υπόλοιπους, το πρώτο σενάριο (μείωση των αναχωρήσεων κατά μια την ημέρα και μείωση αεροπορικού ναύλου κατά 20%) δεν θα γινόταν δεκτό από το 35% των επιβατών ενώ μάλλον όχι από το 17%. Μάλλον δεκτό θα γινόταν από το 19% και σίγουρα δεκτό από το 27%. Για το δεύτερο σενάριο (μείωση

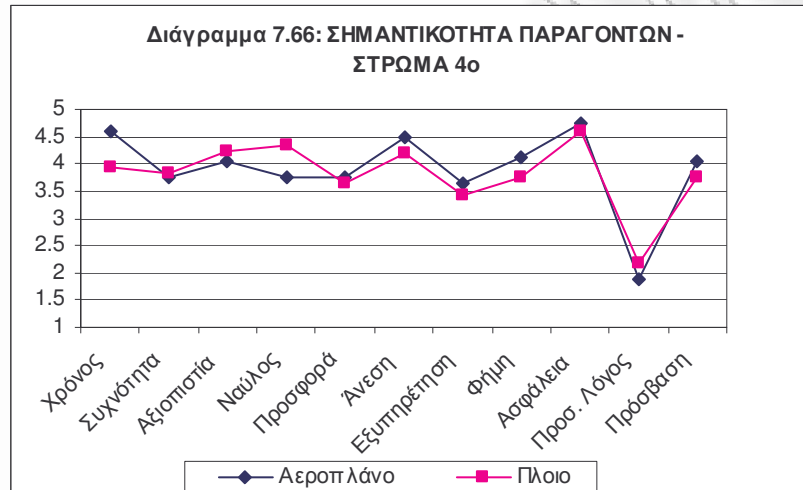
του ναύλου κατά 40%) το 26% δεν θα το δεχόταν ενώ το 6% μάλλον όχι. Μάλλον ναι απάντησε το 26% και σίγουρα ναι το 42%. Στο τρίτο σενάριο (υπηρεσία μορφής low cost και 20% μικρότερο ναύλο) το 43% έχει αρνητική άποψη και μάλλον αρνητική το 16%. Μάλλον θετική έχει το 13% και σίγουρα θετική το 27%. Τέλος στο τέταρτο σενάριο (μείωση ναύλου κατά 40%) το 34% δήλωσε αρνητικά ενώ μάλλον όχι το 13%, μάλλον ναι το 16% και σίγουρα ναι το 37%. (Διάγραμμα 7.65)



Μια πρώτη ματιά δείχνει ότι η τιμή παίζει ιδιαίτερα σημαντικό ρόλο ενώ η υπηρεσία low cost φαίνεται να προτιμάται λιγότερο από την μείωση της συχνότητας. Στον έλεγχο Friedman η τιμή είναι 21,218 για 3 βαθμούς ελευθερίας και $p < 0,001$. Για επίπεδο σημαντικότητας 0.05 επομένως, η μηδενική υπόθεση ότι οι διάμεσοι των σεναρίων είναι ίσοι απορρίπτεται, και άρα δείχνει ότι στατιστικά διαφέρουν οι απόψεις των επιβατών για τα σενάρια.

17. Τέλος στην ερώτηση κατά πόσο είναι σημαντικοί οι παρακάτω παράγοντες στο να επιλέξουν το μέσο με το οποίο ταξίδεψαν εξετάζεται ο μέσος όρος σημαντικότητας κάθε παράγοντα σε κλίμακα σημαντικότητας από 1 (ελάχιστα σημαντικός) έως 5 (πολύ σημαντικός). Η ασφάλεια είναι ο σημαντικότερος παράγοντας για τους επιβάτες (4,74 για το αεροπλάνο και 4,59 για το πλοίο) και ακολουθεί η άνεση (4,47 αεροπλάνο, 4,19 πλοίο). Ο χρόνος της διαδρομής εμφανίζεται να είναι σημαντικότερος στο αεροπλάνο (4,61) απ' ότι στο πλοίο (3,92). Αντίθετα η αξιοπιστία των δρομολογίων και η τιμή του ναύλου φαίνονται πιο σημαντικά στο πλοίο απ' ότι στο αεροπλάνο (4,24 έναντι 4,05 και 4,35 έναντι 3,76 αντίστοιχα). Η καλή φήμη της εταιρείας μάλλον παίζει μεγαλύτερο ρόλο στο αεροπλάνο (4,11 αντί 3,75) και ομοίως η πρόσβαση στον

τερματικό σταθμό (4,03 αντί 3,75). Η συχνότητα των δρομολογίων θεωρείται ελαφρώς πιο σημαντική στο πλοίο(3,81) απ' ότι στο αεροπλάνο (3,76), ελαφρά μεγαλύτερη σημασία στις προσφορές στον ναύλο δίνουν οι επιβάτες των αεροπορικών γραμμών (3,74 έναντι 3,65 για το πλοίο) και το ίδιο ισχύει και για την εξυπηρέτηση (3,66 έναντι 3,44). Τέλος ελαφρά μεγαλύτερη σημασία στους προσωπικούς λόγους φαίνεται να δίνουν οι επιβάτες των ακτοπλοϊκών γραμμών (2,19 έναντι 1,89). (Διάγραμμα 7.66)



Από τα στατιστικά αποτελέσματα που παρατίθενται στο παράρτημα βλέπουμε ότι διακυμάνσεις των απαντήσεων των επιβατών των δυο μέσων δεν είναι ίσες (όπως επιβεβαιώνει και το Moses test of extreme reactions). Επομένως δεν μπορεί να εφαρμοστεί το Mann-Whitney τεστ για τον στατιστικό έλεγχο κατά πόσο οι μέσοι όροι είναι ίσοι. Εξετάζοντας τις κατανομές των δειγμάτων μέσω του ελέγχου Kolmogorov – Smirnov, η μηδενική υπόθεση (ότι οι δυο κατανομές είναι ίδιες) δεν γίνεται δεκτή όσον αφορά την σημαντικότητα του κόστους του ναύλου ($p = 0,002$) για επίπεδο σημαντικότητας 0,05. Επομένως στατιστικά σημαντική διαφοροποίηση μεταξύ των απαντήσεων εμφανίζεται μόνο για αυτόν παράγοντα. Διατηρείται όμως μια μικρή επιφύλαξη για την σημαντικότητα του χρόνου καθώς οι κατανομές μπορεί να φαίνονται ίδιες η διαφορά των μέσων τιμών όμως είναι αισθητή.

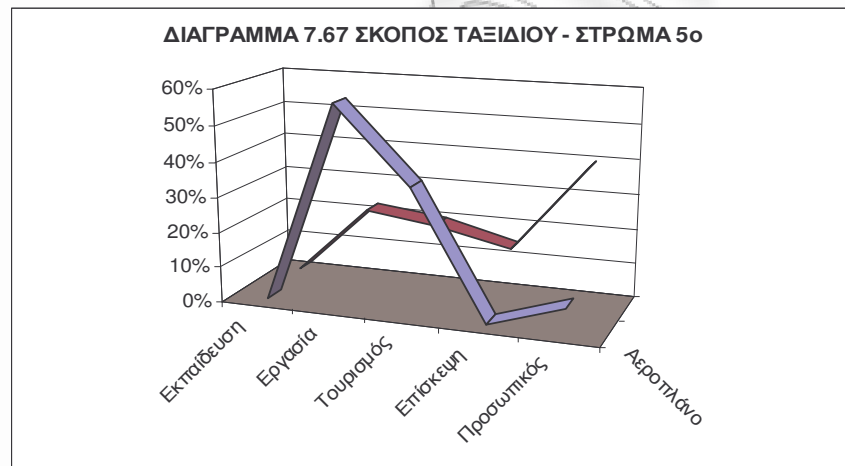
7.4.2 Οι Κυκλάδες (Στρώμα 5^ο)

Από την έρευνα στο στρώμα αυτό συγκεντρώθηκαν 54 ερωτηματολόγια, 40 από τα οποία αφορούν την ακτοπλοϊκή κίνηση και τα υπόλοιπα 14 την αεροπορική. Παρά το γεγονός ότι διαδικασία της στρωματοποίησης έδειξε ότι απαιτείται μικρότερος

αριθμός ερωτηματολογίων από αυτόν που συγκεντρώθηκε (βλέπε 5), ο σχετικά μικρός αριθμός απαντήσεων ειδικά από επιβάτες αεροπορικών γραμμών οδηγούν στην αποδοχή των αποτελεσμάτων με κάποια όμως επιφύλαξη.

Όσον αφορά τα Χαρακτηριστικά Ταξιδιού παρατηρήθηκε:

1. Στην ερώτηση για τον *Σκοπό του Ταξιδιού*, από τους επιβάτες που ταξίδευαν με πλοίο, το 40% δήλωσε για *προσωπικούς λόγους*, το 22% για *επαγγελματικούς λόγους* και το 20% για *τουρισμό*. Ακόμα το 15% δήλωσε ότι επισκέπτεται *φίλους/ συγγενείς* ενώ τέλος μόνο το 3% μετακινείται για *εκπαιδευτικούς λόγους*. Οι επιβάτες που ταξίδευαν με αεροπλάνο δήλωσαν με την σειρά τους την *εργασία* με 57%, τον *τουρισμό* με 36% και *προσωπικούς λόγους* με 7%. (Διάγραμμα 7.67)



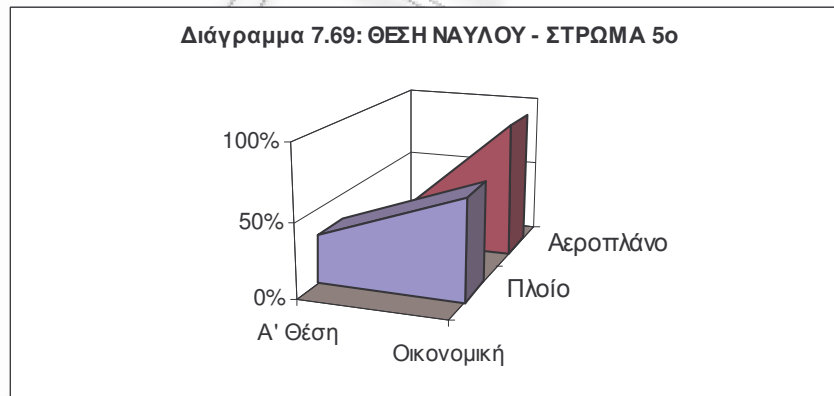
Για τον έλεγχο της συσχέτισης μεταξύ των δυο μεταβλητών το τεστ LR δίνει τιμή 13,369 για 4 βαθμούς ελευθερίας και $p=0,010$. Άρα σε επίπεδο σημαντικότητας 0,05 απορρίπτεται η H_0 ότι δεν υπάρχει συσχέτιση μεταξύ των δυο μεταβλητών. Επομένως σύμφωνα με τα στοιχεία φαίνεται ότι ο σκοπός του ταξιδιού να επηρεάζει την επιλογή μέσου.

2. Οι επιβάτες ρωτήθηκαν ακόμα αν *συνεχίζουν το ταξίδι τους* και σε άλλο νησιωτικό προορισμό ή αν ο προορισμός τους είναι τελικός. Κανείς από του επιβάτες που επέλεξαν το αεροπλάνο *δεν συνέχιζε* προς άλλο νησιωτικό προορισμό. Στο πλοίο το 15% δήλωσε ότι ο προορισμός του *δεν είναι τελικός*. (Διάγραμμα 7.68)



Χρησιμοποιώντας το τεστ του Fisher για το έλεγχο της συσχέτισης των διχοτομικών αυτών μεταβλητών λαμβάνουμε $p = 0,321$. Επομένως για επίπεδο σημαντικότητας 0,05 δεν απορρίπτεται η μηδενική υπόθεση για ανεξαρτησία των δυο μεταβλητών. Δεν φαίνεται άρα να σχετίζεται η επιλογή του μέσου με τον τελικό προορισμό.

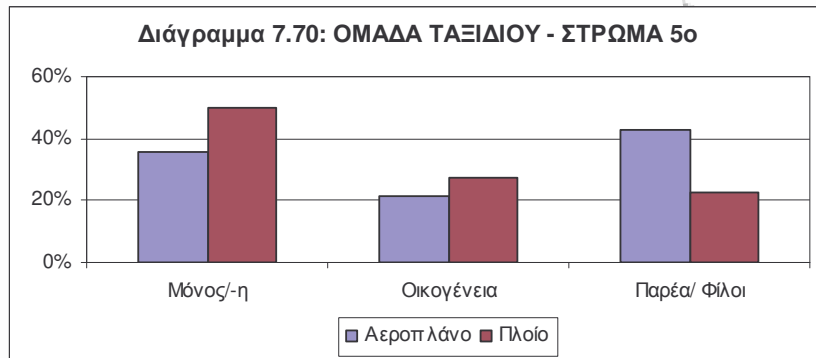
3. Όσον αφορά την *Θέση του Ναύλου*, το 67% των επιβατών που ταξίδεψαν με πλοίο προτίμησε την *οικονομική θέση* και το υπόλοιπο 33% την *πρώτη θέση*. Η μη επιλογή *καμπίνας* παρ' ότι υπήρχαν διαθέσιμες, οφείλεται κατά πάσα πιθανότητα στα πρωινά δρομολόγια, σε συνδυασμό με τον σχετικά μικρό χρόνο διαδρομής. Για το αεροπλάνο το 93% προτίμησε την *οικονομική* και το 7% την *πρώτη θέση*. (Διάγραμμα X.502)



Η ύπαρξη επομένως δυο μόνο κατηγοριών από την πλευρά της ακτοπλοϊκής μεταφοράς, επιτρέπει την διεξαγωγή ελέγχου συσχέτισης με την χρήση του τεστ του Fischer το οποίο δίνει τιμή $p=0,083$ (για αμφίπλευρο έλεγχο). Δεν απορρίπτεται έτσι η μηδενική υπόθεση για μη συσχέτιση των δυο μεταβλητών.

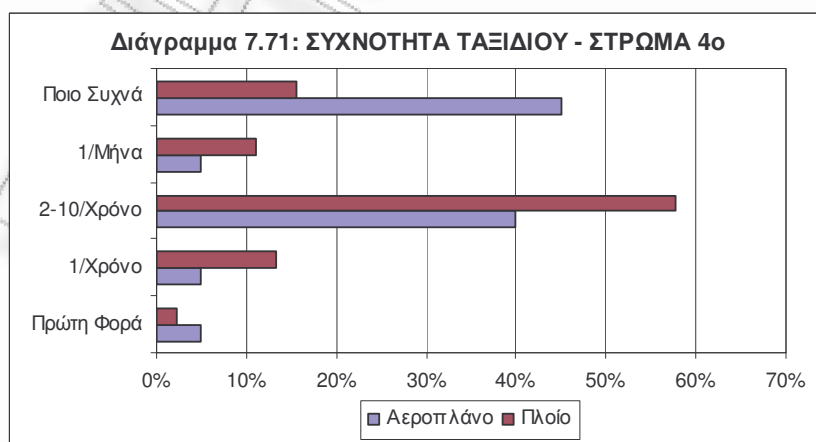
4. Στην ερώτηση σχετικά με το *πως ταξιδεύουν*, το 50% των επιβατών που χρησιμοποίησαν το πλοίο απάντησαν ότι ταξίδεψαν *μόνοι*, το 27% με την

οικογένεια τους και το 23% με παρέα. Για το αεροπλάνο αντίθετα το 43% ταξίδευε με παρέα, το 36% μόνοι και το 21% με την οικογένειά τους. (Διάγραμμα 7.70)



Ο έλεγχος LR για την συσχέτιση μεταξύ ομάδας ταξιδιού και επιλογής μέσου έχει τιμή $G^2 = 2,048$ για 2 βαθμούς ελευθερίας και $p = 0.359$. Επομένως σε επίπεδο σημαντικότητας 0.05 δεν μπορεί να απορριφθεί η H_0 δίνοντας έτσι την ένδειξη ότι δεν υπάρχει συσχέτιση μεταξύ ομάδας ταξιδιού και επιλογής μέσου.

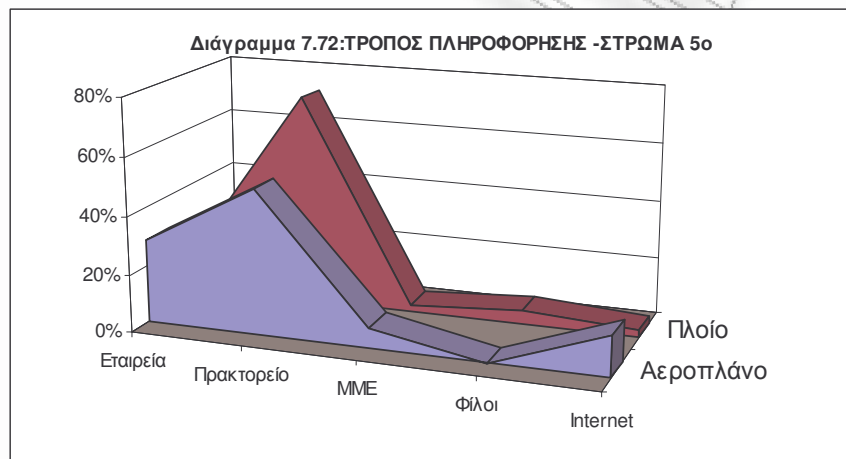
5. Η συχνότητα με την οποία ταξιδεύουν για τον ίδιο προορισμό με καράβι ήταν, 65% μεταξύ 2 με 10 φορές τον χρόνο, 15% μία φορά τον χρόνο, 12% μια φορά τον μήνα, 5% περισσότερες από μια φορές τον μήνα, και τέλος 3% δήλωσαν ότι ταξιδεύουν για πρώτη φορά με πλοίο για τον προορισμό αυτό. Και το αεροπλάνο το μεγαλύτερο ποσοστό (57%) ταξιδεύει 2 με 10 φορές τον χρόνο. Το 21% ταξιδεύει πιο συχνά από μια φορά τον μήνα και από 7% έχουν οι υπόλοιπες κατηγορίες. (Διάγραμμα 7.71)



Χρησιμοποιώντας την LR για τον έλεγχο συσχέτισης έχουμε τιμή $G^2 = 4,055$ για 5 βαθμούς ελευθερίας και με τιμή $p=0,399$. Για επίπεδο σημαντικότητας 0.05 πρέπει

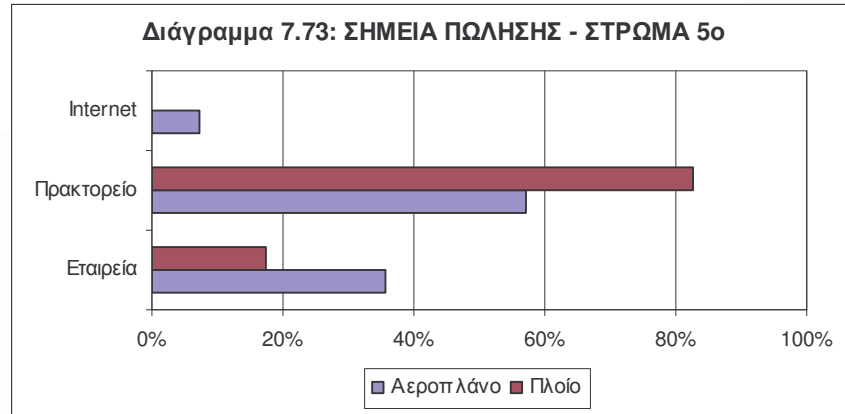
δεν μπορεί να απορριφθεί η μηδενική υπόθεση δηλώνοντας ότι οι δυο μεταβλητές είναι ανεξάρτητες μεταξύ τους.

6. Αναφορικά με τον *Τρόπο Πληροφόρησης* για δρομολόγια και ναύλους, το *ταξιδιωτικό πρακτορείο* αποτελεί την σημαντικότερη πηγή και για τα δυο μέσα (73% στο πλοίο και 50% στο αεροπλάνο). Ακολουθεί η *ίδια η εταιρεία*, όπου το ποσοστό που αντιστοιχεί στο αεροπλάνο είναι 29% αντίθετα με το 17% για το πλοίο. Το *Διαδίκτυο* ήταν πηγή πληροφόρησης για το 14% των επιβατών του αεροπλάνου αλλά μόνο το 3% του πλοίου. Τα *ΜΜΕ* χρησιμοποίησε το 7% των επιβατών του αεροπλάνου και το 2% του πλοίου. Τέλος από *συγγενείς και φίλους* ενημερώθηκε το 5% των επιβατών του πλοίου. (Διάγραμμα 7.72)



Ελέγχοντας τις δυο μεταβλητές για συσχέτιση μεταξύ τους με την χρήση του τεστ LR έχουμε $G^2 = 5,327$ για 4 βαθμούς ελευθερίας και $p = 0,255$, το οποίο σημαίνει ότι δεν μπορεί να απορριφθεί η H_0 στο επίπεδο σημαντικότητας 0,05. Δεν παρουσιάζεται επομένως κάποια σχέση μεταξύ του τρόπου πληροφόρησης και της επιλογής μεταφορικού μέσου.

7. Για τα *σημεία πώλησης του ναύλου*, φαίνεται ότι οι επιβάτες και των δυο μέσων προτιμούν τα *ταξιδιωτικά πρακτορεία* (82% για το πλοίο και 57% για το αεροπλάνο). Στην *ίδια την εταιρεία* απευθύνθηκαν το 36% των επιβατών αεροπλάνου και το 18% του πλοίου. Τέλος το *Διαδίκτυο* χρησιμοποίησε το 7% των επιβατών αεροπλάνου. (Διάγραμμα 7.73)



Ο έλεγχος συσχέτισης έδωσε τιμή LR ίση με 5,033 για 2 βαθμούς ελευθερίας και $p = 0,081$. Επομένως η H_0 , δεν απορρίπτεται, γεγονός που κατευθύνει στο συμπέρασμα ότι τα σημεία πώλησης δεν επηρεάζουν το μέσο επιλογής.

Σχετικά με το προφίλ των επιβατών παρατηρήθηκαν τα ακόλουθα:

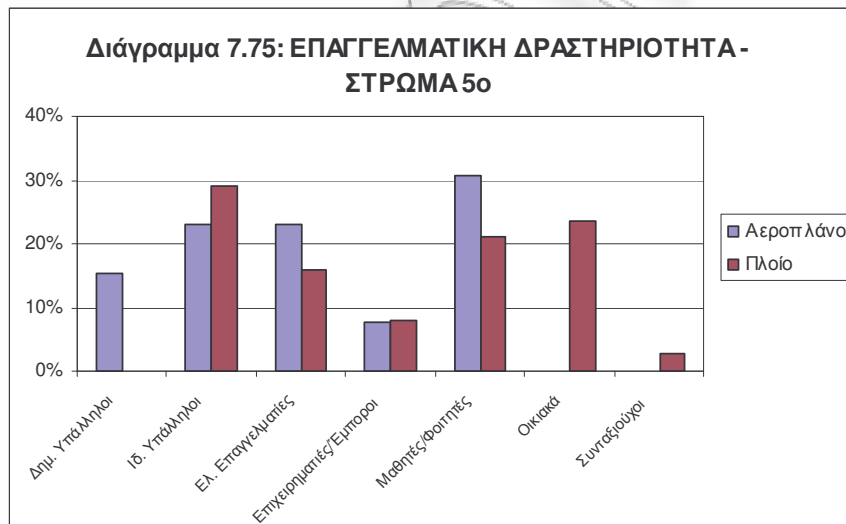
- Όσον αφορά την *Ηλικιακή Κατηγορία*, σημειώνεται ότι 4% των ερωτηθέντων δεν απάντησε στην ερώτηση αυτή. Και στα δυο μέσα το μεγαλύτερο ποσοστό ήταν άτομα *μεταξύ 20 και 29 χρονών*, με 28% για το πλοίο και 31% για το αεροπλάνο. Το ίδιο όμως ποσοστό για το αεροπλάνο είχαν και οι ηλικίες *μεταξύ 30 – 39 και 40 – 49*. Αντίθετα στο πλοίο τα αντίστοιχα ποσοστά ήταν 21% και 23%. Ηλικία *μεταξύ 50 – 59* δήλωσε το 18% των επιβατών του πλοίου και το 8% του αεροπλάνου. Τέλος για το πλοίο 8% των ατόμων ήταν *ηλικίας μικρότερης των 20 ετών* και 3% *μεγαλύτερης των 60*. (Διάγραμμα 7.74).



Ο έλεγχος μέσω της LR έδωσε $G^2 = 3,372$ για 5 βαθμούς ελευθερίας και $p = 0,589$, κάνοντας έτσι δεκτή την μηδενική υπόθεση σε επίπεδο σημαντικότητας 0,05

για μη συσχέτιση των δυο μεταβλητών. Επομένως ότι παρά την διαφαινόμενη προτίμηση του αεροπλάνου από άτομα νεώτερης ηλικίας δεν υπάρχει στατιστική συσχέτιση μεταξύ των δυο μεταβλητών.

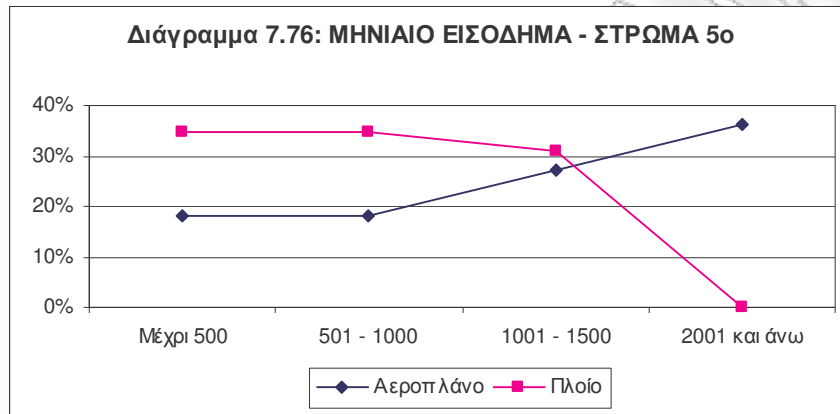
9. Ως *Επαγγελματική Δραστηριότητα*, για το πλοίο το 29% δήλωσε ότι απασχολείται στον *ιδιωτικό τομέα* ενώ για το πλοίο το ποσοστό αυτό ήταν στο 23%. Με τα *οικιακά* δήλωσε ότι ασχολείται το 24% των επιβατών του πλοίου. Μεγάλο ήταν το ποσοστό των *φοιτητών/ μαθητών* στο αεροπλάνο 31% με το ποσοστό για το πλοίο να φτάνει στο 21%. *Ελεύθεροι επαγγελματίες* ήταν το 23% για το αεροπλάνο και το 16% για το πλοίο. Στο *δημόσιο* απασχολούταν το 15% των επιβατών του αεροπλάνου και τέλος *συνταξιούχοι* ήταν το 3% των επιβατών του πλοίου. (Διάγραμμα 7.75)



Εξετάζοντας την σχέση επαγγέλματος με την επιλογή μέσου έχουμε τιμή $G^2 = 12,120$ για 6 βαθμούς ελευθερίας και $p = 0,059$. Αυτό υποδεικνύει ότι σε επίπεδο σημαντικότητας 0,05 δεν απορρίπτεται η μηδενική υπόθεση και άρα μάλλον δεν υπάρχει κάποια συσχέτιση μεταξύ των μεταβλητών.

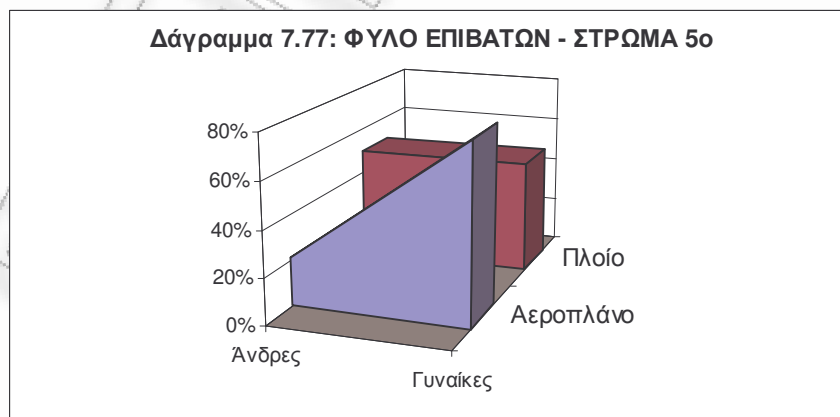
10. Σχετικά με τον *Μηνιαίο Εισόδημα* το μεγαλύτερο ποσοστό των ερωτηθέντων (31%) δήλωσε ότι *δεν επιθυμούσε* να απαντήσει στην ερώτηση αυτή, επομένως τα αποτελέσματα παρουσιάζονται με επιφύλαξη. Από αυτούς που δέχτηκαν να απαντήσουν, φαίνεται ότι υπάρχει προτίμηση προς το αεροπλάνο από τις μεγαλύτερες εισοδηματικές κατηγορίες καθώς το 36% δήλωσε εισόδημα *μεγαλύτερο των 2000 Ευρώ*, το 27% *μεταξύ 1001 -1500 Ευρώ* και οι

δυο μικρότερες κατηγορίες είχαν από 18%. Για το πλοίο αντίθετα οι δυο μικρότερες κατηγορίες (μέχρι 500 Ευρώ και από 5001 έως 1000 Ευρώ) είχαν από 35% με το υπόλοιπο 30% να δηλώνει εισόδημα μεταξύ 1001-1500 Ευρώ. Κανείς δεν δήλωσε εισόδημα μεταξύ 1500 και 2000 Ευρώ αν και προσφέρθηκε και αυτή η επιλογή. (Διάγραμμα 7.76)



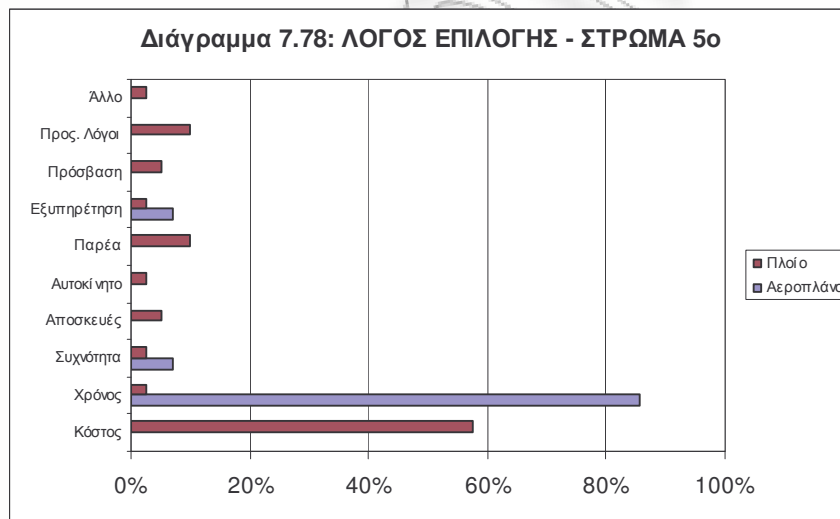
Εξετάζοντας την συσχέτιση των δυο αυτών μεταβλητών βλέπουμε ότι ο έλεγχος LR δίνει $G^2 = 11,280$ για 3 βαθμούς ελευθερίας και τιμή $p = 0,010$. Επομένως για επίπεδο εμπιστοσύνης 0,05 η H_0 δεν μπορεί να απορριφθεί, δηλώνοντας έτσι συσχέτιση μεταξύ επιπέδου εισοδήματος και επιλογής μέσου.

11. Εξετάζοντας την αναλογία ανδρών/ γυναικών στα δυο μεταφορικά μέσα παρατηρούμε μια ενδιαφέρουσα διαφοροποίηση. Ενώ για το πλοίο το ποσοστό είναι 50%, στο αεροπλάνο διαφαίνεται μια προτίμηση από τις γυναίκες σε ποσοστό 79%. (Διάγραμμα 7.77)



Χρησιμοποιώντας το τεστ του Fisher για το έλεγχο της συσχέτισης των μεταβλητών λαμβάνουμε $p = 0,115$. Δεν απορρίπτεται έτσι η μηδενική υπόθεση για μη ύπαρξη συσχέτισης μεταξύ φύλου και μεταφορικού μέσου.

12. Στην ερώτηση «Γιατί δεν επιλέξατε να ταξιδέψετε με το αεροπλάνο;» το μεγαλύτερο ποσοστό αυτών που ταξίδεψαν με πλοίο, δήλωσε το κόστος του ναύλου με 58%. Ακολουθούν με 10% ότι ταξιδεύουν με *παρέα* καθώς και για *προσωπικούς λόγους*. Από 5% δήλωσαν ότι δεν τους διευκόλυνε η *πρόσβαση στο αεροδρόμιο* και ότι είχαν πολλές *βαλίτσες* μαζί τους. Τέλος με 2% ακολουθεί ο *χρόνος* διαδρομής, η *συχνότητα* των δρομολογίων, το ότι ταξιδεύουν με το *αυτοκίνητό* τους, οι *παρεχόμενες υπηρεσίες* και *άλλοι λόγοι* (δεν διευκρίνισαν). Στο αεροπλάνο τώρα και στην ερώτηση «Γιατί δεν επιλέξατε να ταξιδέψετε με το πλοίο;», το 86% ως σημαντικότερο λόγο τον *χρόνο* της διαδρομής και ακολουθούν η *συχνότητα* των δρομολογίων και η *εξυπηρέτηση*, με 7% το καθένα. (Διάγραμμα 7.78)

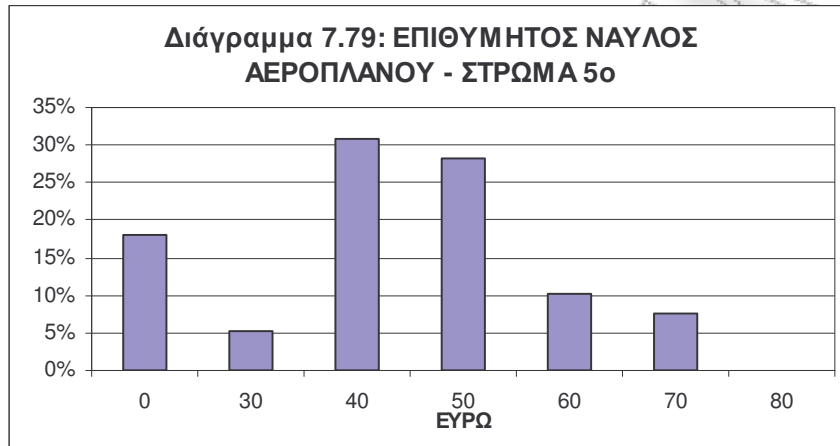


Προφανώς και ισχύει συσχέτιση μεταξύ των λόγων μη επιλογής του εναλλακτικού μέσου και τις τελικής επιλογής, όπως επιβεβαιώνεται και από το LR τεστ ($G^2 = p < 0,001$).

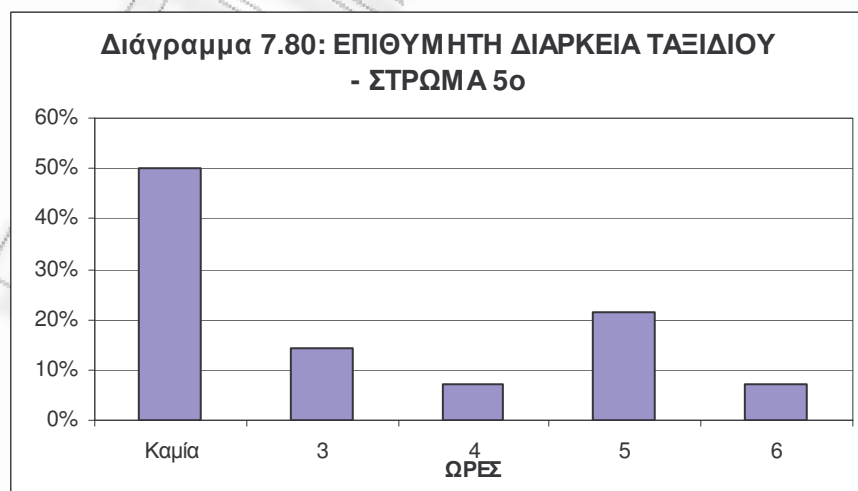
Εξετάζοντας εναλλακτικά τις προτιμήσεις των επιβατών μέσα από εναλλακτικά σενάρια, βλέπουμε:

13. Στην ερώτηση σχετικά με τον *επιθυμητό ναύλο* προκειμένου να προτιμήσουν το αεροπλάνο για το ταξίδι τους, 18% δήλωσε ότι δεν επιθυμεί να ταξιδέψει καθόλου με αεροπλάνο. Ένα 30% εκτιμά ότι αεροπορικοί ναύλοι μέχρι 40 Ευρώ θα τους προσέλκυαν να προτιμήσουν το αεροπλάνο για την διαδρομή

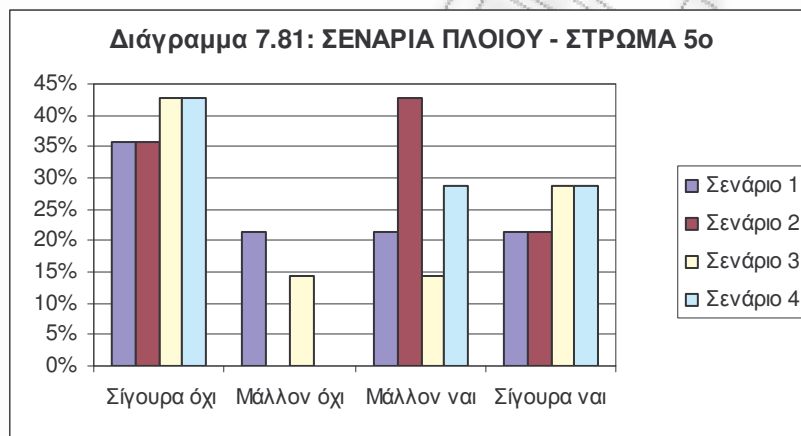
τους, ενώ 29% δήλωσε τα 50 Ευρώ. Τα 60 Ευρώ θα ήταν ικανοποιητικά για το 10% ενώ τα 70 Ευρώ για ακόμα 7% των επιβατών. Τέλος 5% ζήτησε ναύλο αξίας 30 Ευρώ. Η μέση τιμή των προσφερόμενων αεροπορικών ναύλων την περίοδο εκείνη ήταν 86 Ευρώ (Διάγραμμα 7.79)



14. Για τους επιβάτες που ταξίδευαν με αεροπλάνο, η αντίστοιχη ερώτηση είχε να κάνει με την *επιθυμητή διάρκεια ταξιδιού*, προκειμένου οι ταξιδιώτες να προτιμήσουν το πλοίο. Οι μισοί από τους ερωτηθέντες δεν θα επέλεγαν το πλοίο άσχετα από την χρονική διάρκεια του ταξιδιού. Το 21% θα ήταν ικανοποιημένο με διάρκεια 5 ωρών, το 14% με διάρκεια 3 ωρών ενώ 7% δήλωσε 4 ώρες όσο και το ποσοστό αυτών που δήλωσαν 6 ώρες. (Η μέση διάρκεια του ταξιδιού όπως προκύπτει από τα δημοσιευμένα στοιχεία των εταιρειών ήταν 6 ώρες). (Διάγραμμα 7.80)



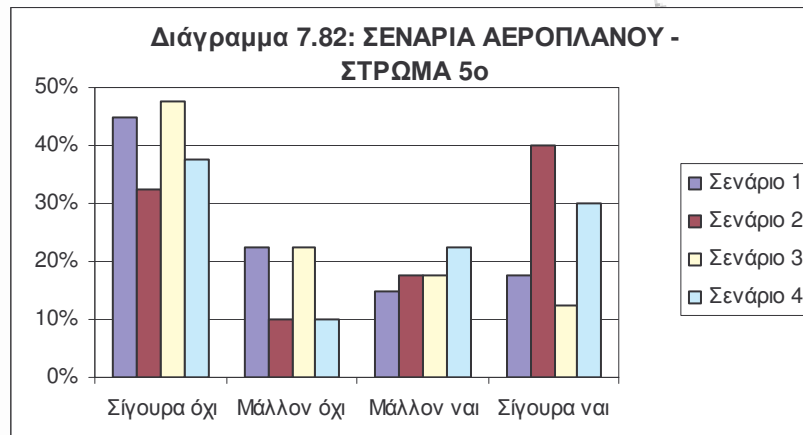
15. Ακολούθως οι επιβάτες των αεροπορικών γραμμών ρωτήθηκαν κατά πόσο θα προτιμούσαν το πλοίο εάν αντιμετώπιζαν κάποιο από τα 4 προσφερόμενα σενάρια. Το πρώτο σενάριο δεν θα γινόταν σίγουρα αποδεκτό από το 36% των επιβατών. Από 21% δήλωσαν στις υπόλοιπες τρεις κατηγορίες απαντήσεων. Για το δεύτερο σενάριο, το 36% σίγουρα δεν θα το επέλεγε, το 43% μάλλον ναι και το 21% σίγουρα ναι. Στο τρίτο σενάριο το 42% είναι σίγουρα αρνητικό, 14% είναι μάλλον αρνητικό όσο και το ποσοστό που είχε μάλλον θετική γνώμη, ενώ σίγουρα θετικό ήταν το 28%. Τέλος στο τέταρτο σενάριο το 43% είναι σίγουρα αρνητικό, το 29% μάλλον θετικό, όσο και το ποσοστό των σίγουρα θετικών απαντήσεων. (Διάγραμμα 7.81).



Από τα παραπάνω δεδομένα συμπεραίνεται ότι το κόστος έχει μεγαλύτερη επίδραση απ' ό,τι οι ποιοτικοί παράγοντες. Η μείωση του χρόνου διαδρομής φαίνεται να αντιμετωπίζεται σχετικά θετικότερα από την αύξηση της συχνότητας. Στον έλεγχο Friedman η τιμή είναι 3,727 για 3 βαθμούς ελευθερίας και $p = 0,292$. Για επίπεδο σημαντικότητας 0.05 επομένως, η μηδενική υπόθεση ότι οι διάμεσοι των σεναρίων είναι ίσοι δεν απορρίπτεται, γεγονός που δείχνει ότι οι απόψεις των επιβατών για τα σενάρια δεν διαφέρουν σημαντικά μεταξύ τους.

16. Οι επιβάτες των ακτοπλοϊκών γραμμών ρωτήθηκαν και αυτοί κατά πόσο θα προτιμούσαν το πλοίο εάν αντιμετώπιζαν κάποιο από τα 4 προσφερόμενα σενάρια. Για το πρώτο σενάριο, το 45% δήλωσε σίγουρα αρνητική γνώμη, το 22% μάλλον αρνητική, το 15% μάλλον θετική και το 18% σίγουρα θετική. Για το δεύτερο σενάριο, το 32% ήταν σίγουρα αρνητικό, το 10% μάλλον αρνητικό, το 18% μάλλον θετικό και το 40% σίγουρα θετικό. Στο τρίτο σενάριο 47% των επιβατών σίγουρα δεν θα το επέλεγαν, 23% μάλλον όχι, 17% μάλλον ναι και

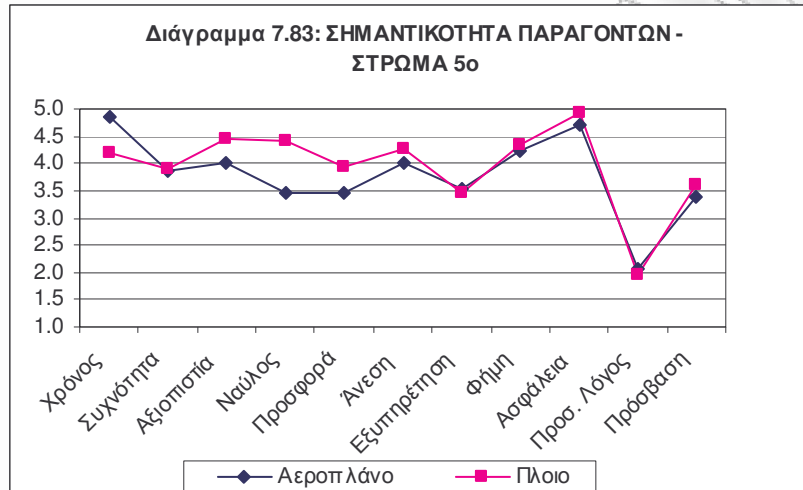
13% σίγουρα ναι. Τέλος στο τέταρτο σενάριο το 37% των επιβατών είναι σίγουρα αρνητικό, το 10% μάλλον αρνητικό, το 23% μάλλον θετικό και το 30% σίγουρα θετικό. (Διάγραμμα 7.82).



Τα παραπάνω αποτελέσματα οδηγούν στο συμπέρασμα ότι το κόστος έχει σημαντικό ρόλο, ενώ η μείωση της συχνότητας φαίνεται να έχει πιο θετική ανταπόκριση απ' ότι μια υπηρεσία μορφής low cost. Στον έλεγχο Friedman η τιμή είναι 28,480 για 3 βαθμούς ελευθερίας και $p < 0,001$. Για επίπεδο σημαντικότητας 0.05 επομένως, η μηδενική υπόθεση ότι οι διάμεσοι των σεναρίων είναι ίσοι απορρίπτεται, και άρα δείχνει ότι στατιστικά είναι δεκτές οι διαφοροποιήσεις αυτές.

17. Τέλος στην ερώτηση κατά πόσο σημαντικοί οι παρακάτω παράγοντες στο να επιλέξουν το μέσο με το οποίο ταξίδεψαν εξετάζεται ο μέσος όρος σημαντικότητας κάθε παράγοντα σε κλίμακα σημαντικότητας από 1 (ελάχιστα σημαντικός) έως 5 (πολύ σημαντικός). Η ασφάλεια είναι και εδώ όπως αναμενόταν ο σημαντικότερος παράγοντας (4,92 για το πλοίο και 4,69 για το αεροπλάνο), ενώ και ο χρόνος έχει σημαντικό ρόλο (4,86 αεροπλάνο και 4,2 πλοίο). Η καλή φήμη της εταιρείας επηρεάζει τους επιβάτες και των δυο μέσων (4,33 πλοίο και 4,23 αεροπλάνο). Οι επιβάτες του πλοίου δίνουν μεγαλύτερη σημασία στην αξιοπιστία (4,44) απ' ότι εκείνοι του αεροπλάνου (4,00) και το ίδιο ισχύει και για την άνεση (4,26 με 4,00 αντίστοιχα). Μεγάλη διαφορά εμφανίζεται όσον αφορά την σημαντικότητα του ναύλου (4,4 για το πλοίο ενώ 3,46 για το αεροπλάνο). Ενώ η σημαντικότητα των συχνών δρομολογίων φαίνεται να μην διαφέρει ιδιαίτερα (3,90 για το πλοίο και 3,85 για το αεροπλάνο) δεν ισχύει το ίδιο για τις προσφορές οι οποίες προτιμούνται από τους επιβάτες του πλοίου (3,92 έναντι 3,54 για το αεροπλάνο). Μεγαλύτερη

σημασία στη πρόσβαση στο τερματικό σταθμό δίνουν και εδώ οι επιβάτες των ακτοπλοϊκών γραμμών (3,62 έναντι 3,38) ενώ σχεδόν ίδιες είναι οι απόψεις για τα επίπεδα εξυπηρέτησης (3,54 αεροπλάνο, 3,46 πλοίο). Τέλος αρκετά μικρότερη σημασία έχουν οι προσωπικοί λόγοι (2,08 αεροπλάνο και 1,97 πλοίο). (Διάγραμμα 7.83).



Από τα στατιστικά αποτελέσματα που παρατίθενται στο παράρτημα βλέπουμε ότι διακυμάνσεις των απαντήσεων των επιβατών των δυο μέσων με εξαίρεση αυτές που αφορούν την σημαντικότητα του χρόνου και της ασφάλειας είναι ίσες (όπως φαίνεται από το Moses test of extreme reactions). Για τους δυο παράγοντες αυτούς εξετάζουμε τις κατανομές των δειγμάτων μέσω του ελέγχου Kolmogorov – Smirnov. Η μηδενική υπόθεση (ότι οι δυο κατανομές είναι ίδιες) γίνεται δεκτή και στις δυο περιπτώσεις, επομένως δεν φαίνεται να διαφέρουν ιδιαίτερα οι απόψεις των επιβατών. Για τους υπόλοιπους παράγοντες, εφαρμόζοντας το Mann-Whitney τεστ για τον στατιστικό έλεγχο κατά πόσο οι μέσοι όροι είναι ίσοι, στατιστική σημαντική διαφορά εμφανίζεται όσον αφορά την σημαντικότητα του ναύλου ($p = 0,037$).

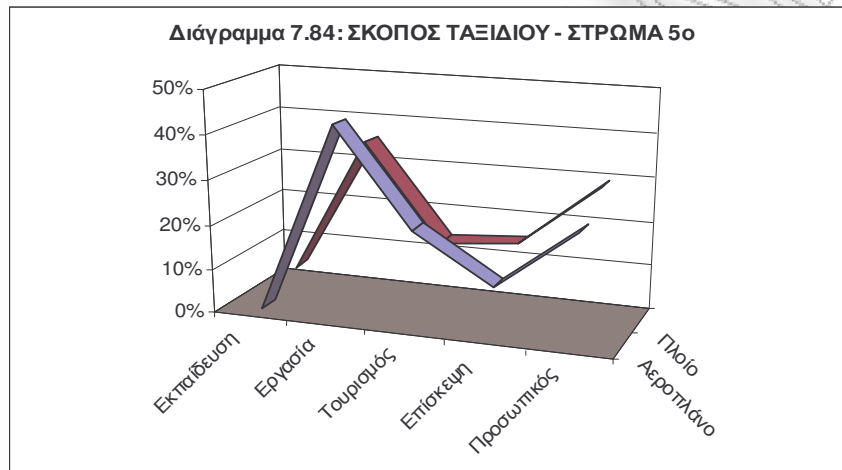
7.4.3 Τα Δωδεκάνησα (Στρώμα 6^ο)

Στο τελευταίο στρώμα της έρευνας συγκεντρώθηκαν 101 απαντήσεις από επιβάτες που ταξίδευαν για τα Δωδεκάνησα. Από αυτούς οι 64 χρησιμοποίησαν το πλοίο και 37 το αεροπλάνο.

Όσον αφορά τα Χαρακτηριστικά Ταξιδιού καταγράφηκε:

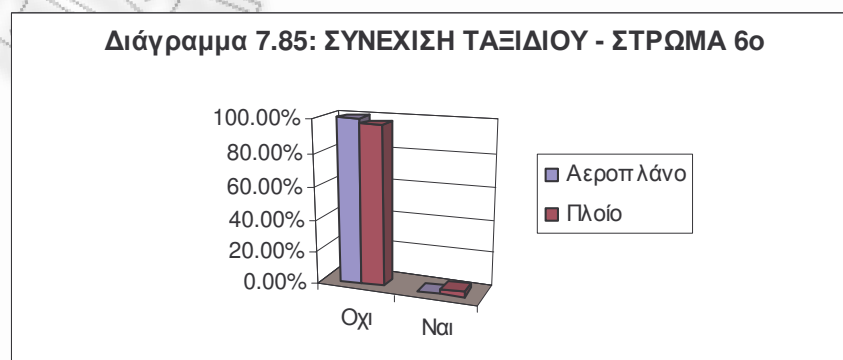
1. Ως Σκοπό του Ταξιδιού, οι επαγγελματικοί λόγοι εμφανίζονται πιο συχνά, αποτελώντας το 36% για το πλοίο και το 43% για το αεροπλάνο. Για

προσωπικούς λόγους μετακινείται το 30% των επιβατών με πλοίο και το 24% με αυτών με αεροπλάνο. Ο τουρισμός ήταν η αιτία ταξιδιού για το 22% στο αεροπλάνο και το 14% στο πλοίο. Ακόμα το 16% των επιβατών του πλοίου δήλωσε ότι επισκέπτεται φίλους/ συγγενείς με το αντίστοιχο ποσοστό για το αεροπλάνο να είναι στο 11%. Τέλος το 5% των επιβατών του πλοίου μετακινείται για εκπαιδευτικούς λόγους. (Διάγραμμα 7.84).



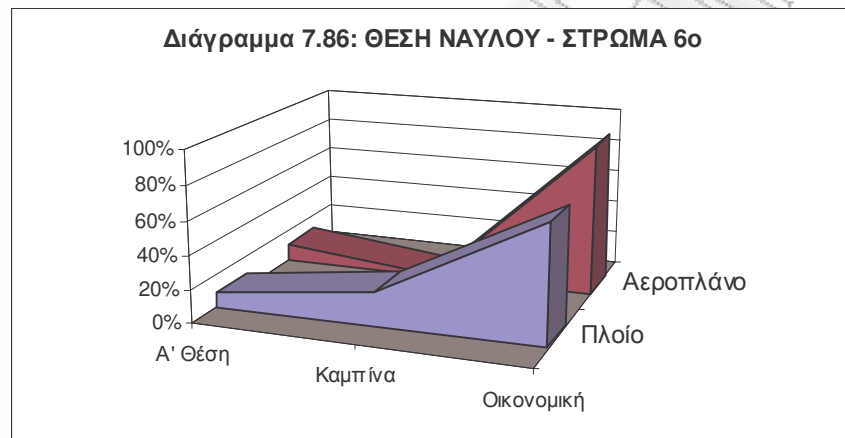
Ο έλεγχος συσχέτισης μέσω του LR έχει τιμή $G^2 = 4,483$ για 4 βαθμούς ελευθερίας και $p=0,345$. Επομένως δεν μπορεί να απορριφθεί η μηδενική υπόθεση σε επίπεδο σημαντικότητας 0,05, δείχνοντας ότι δεν υπάρχει συσχέτιση των μεταβλητών.

2. Οι επιβάτες ρωτήθηκαν ακόμα αν *συνεχίζουν το ταξίδι τους* και σε άλλο νησιωτικό προορισμό ή αν ο προορισμός τους είναι τελικός. Όλοι οι επιβάτες που ταξίδευαν με αεροπλάνο δήλωσαν ότι ο προορισμός τους ήταν τελικός. Επιπλέον και στο πλοίο ήταν μικρό το ποσοστό των επιβατών (3%) που δήλωσε πως θα συνέχιζε και προς άλλο νησιωτικό προορισμό. (Διάγραμμα 7.85)



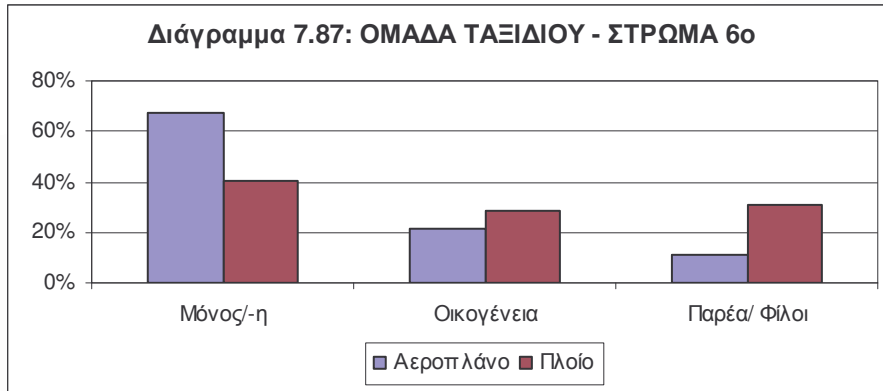
Χρησιμοποιώντας το τεστ του Fisher για το έλεγχο της συσχέτισης των διχοτομικών αυτών μεταβλητών λαμβάνουμε $p = 0,531$. Επομένως δεν μπορεί να απορριφθεί η μηδενική υπόθεση ότι δεν υπάρχει συσχέτιση μεταξύ συνέχισης ταξιδιού και επιλογής μεταφορικού μέσου.

3. Στην ερώτηση σχετικά με την *Θέση του Ναύλου*, το 70% των επιβατών του πλοίου ταξίδεψε στην *οικονομική θέση*, το 20% σε *καμπίνα* και το υπόλοιπο 10% στην *πρώτη θέση*. Στο αεροπλάνο το 89% των επιβατών ήταν στην *οικονομική* και το 11% στην *πρώτη θέση* (Διάγραμμα 7.86).



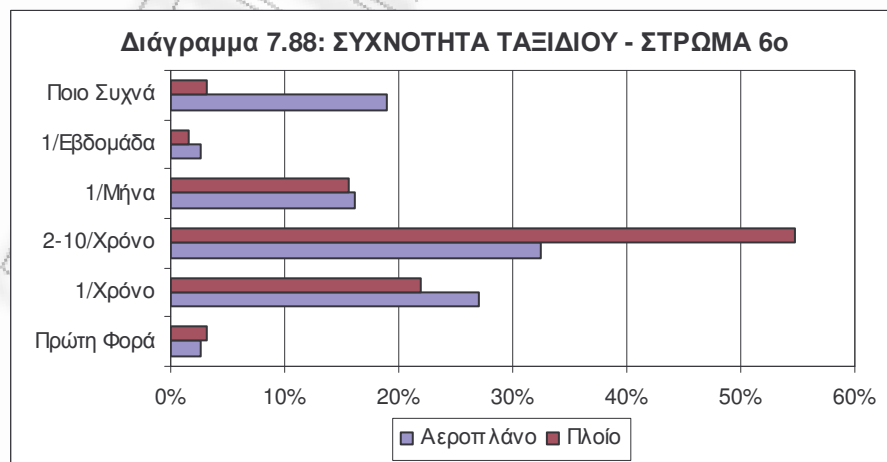
Από τα στοιχεία αυτά εμφανίζεται ότι αρκετά άτομα που ταξιδεύουν με το πλοίο επιλέγουν μεγαλύτερη θέση από την οικονομική, πιθανότατα λόγω της διάρκειας του ταξιδιού αλλά και του χρόνου πραγματοποίησής του (κυρίως βραδινές ώρες). Η μη ύπαρξη της «καμπίνας» ως κατηγορίας στην αεροπορική μεταφορά δυσχεραίνει την εξέταση της συσχέτισης μεταξύ του παράγοντα *Θέση Ναύλου* ως προσδιοριστικού της επιλογής μέσου. Αν ο διαχωρισμός των κατηγοριών περιοριστεί σε δυο (οικονομική θέση και μη οικονομική θέση) ο έλεγχος συσχέτισης με την χρήση του Fisher τεστ δίνει $p = 0,029$ (για αμφίπλευρο έλεγχο). Επομένως σε επίπεδο σημαντικότητας 0,05 πρέπει να απορριφθεί η H_0 , επιβεβαιώνοντας την αρχική παρατήρηση σχετικά με διαφορά στις προτιμήσεις.

4. Στην ερώτηση σχετικά με το *πως ταξιδεύουν*, Το 68% των επιβατών του αεροπλάνου ταξίδευαν *μόνοι*, το 22% με την *οικογένεια* τους και το 10% με *παρέα*. Για το πλοίο αντίθετα, το 41% των επιβατών ταξίδευαν *μόνοι*, το 31% με *παρέα* και το 28 με την *οικογένειά* τους. (Διάγραμμα 7.87)



Ο έλεγχος χ^2 για την συσχέτιση μεταξύ ομάδας ταξιδιού και επιλογής μέσου έχει τιμή 7,878 για 2 βαθμούς ελευθερίας και $p=0.019$. Επομένως σε επίπεδο σημαντικότητας 0.05 πρέπει να απορριφθεί η H_0 δείχνοντας ότι υπάρχει στατιστική συσχέτιση μεταξύ ομάδας ταξιδιού και μέσου μεταφοράς.

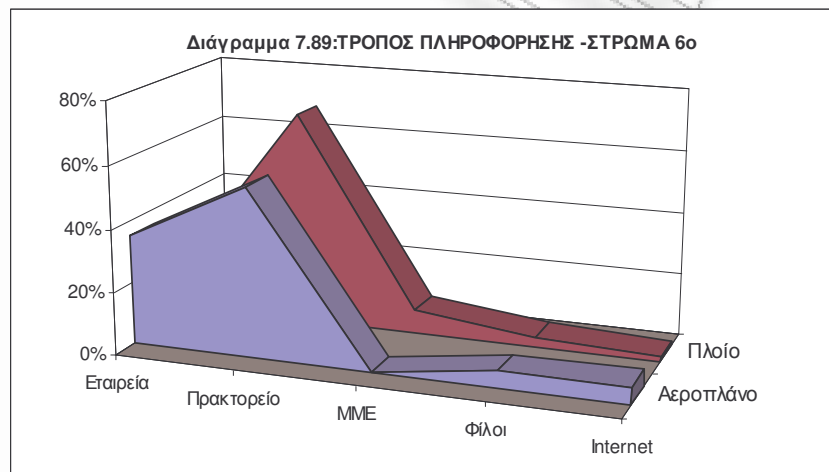
5. Η συχνότητα με την οποία ταξιδεύουν για τον ίδιο προορισμό με καράβι ήταν, 55% μεταξύ 2 με 10 φορές τον χρόνο, 22% μία φορά τον χρόνο, 16% μια φορά τον μήνα, 3% περισσότερες από μια φορές την εβδομάδα, όπως και όσοι δήλωσαν ότι ταξιδεύουν για πρώτη φορά με πλοίο για τον προορισμό αυτό. Τέλος 1% ταξιδεύει μια φορά την εβδομάδα. Για το αεροπλάνο τα ποσοστά ήταν 32% μεταξύ 2 με 10 φορές τον χρόνο, 27% μια φορά τον χρόνο και 19% περισσότερες από μια φορές την εβδομάδα. Το 16% δήλωσε μια φορά τον μήνα, και από 3% δήλωσαν μια φορά την εβδομάδα και για πρώτη φορά. (Διάγραμμα 7.88)



Για την εξέταση της συσχέτισης των μεταβλητών χρησιμοποιείται το τεστ LR το οποίο δίνει τιμή 9,410 για 5 βαθμούς ελευθερίας και με τιμή $p=0.094$. Επομένως

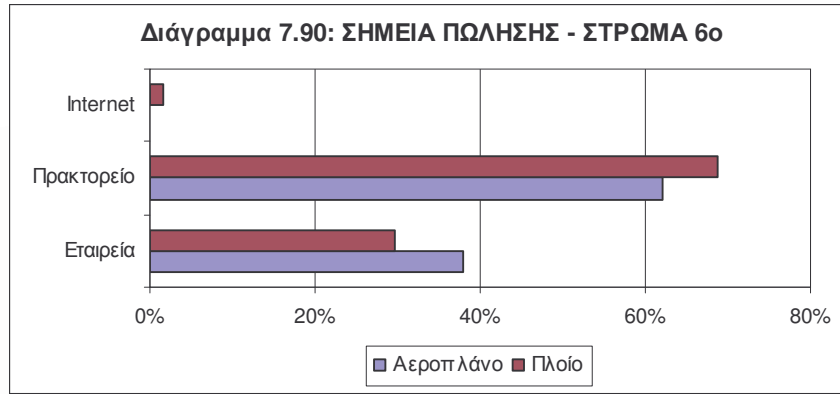
σε επίπεδο σημαντικότητας 0,05 δεν μπορεί να απορριφθεί η μηδενική υπόθεση, δείχνοντας έτσι ότι δεν υπάρχει σχέση μεταξύ των δυο αυτών μεταβλητών.

6. Όσον αφορά τον *Τρόπο Πληροφόρησης* για δρομολόγια και ναύλους, από τους επιβάτες που ταξίδεψαν με πλοίο, το 69% απευθύνθηκε σε κάποιο ταξιδιωτικό πρακτορείο, το 19% απευθείας από την εταιρεία, 8% από τα μέσα ενημέρωσης και 3% από συγγενείς και φίλους και τέλος ακόμα 1% από το διαδίκτυο. Από αυτούς που ταξίδεψαν με αεροπλάνο, τα ταξιδιωτικά πρακτορεία προτιμήθηκαν από το 55% και η ίδια η εταιρεία από το 35%. Ακόμα από 5% ήταν τα ποσοστά αυτών που συμβουλευτήκαν συγγενείς/ φίλους και το διαδίκτυο. (Διάγραμμα 7.89)



Ο έλεγχος συσχέτισης πάλι με την βοήθεια του τεστ LR δίνει $G^2 = 9,229$ για 4 βαθμούς ελευθερίας και $p=0,056$. Επομένως δεν μπορούμε σε επίπεδο σημαντικότητας 0,05, να απορρίψουμε την H_0 ότι δεν υπάρχει συσχέτιση των δυο μεταβλητών.

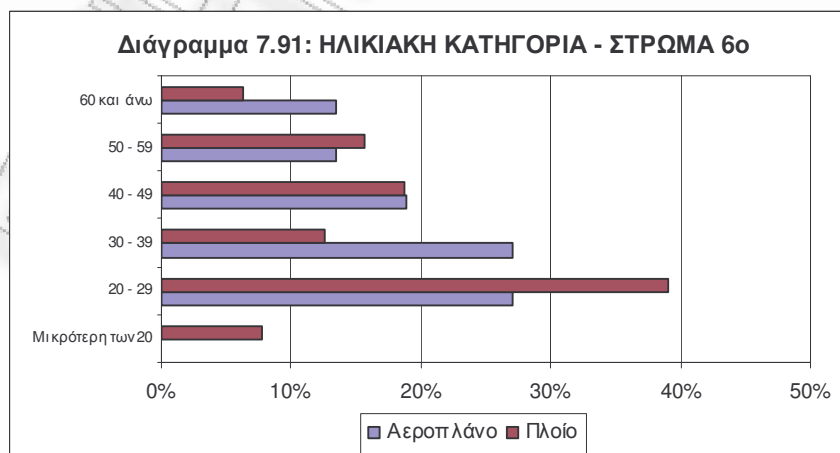
7. Για τα σημεία πώλησης του ναύλου, και πάλι τα ταξιδιωτικά πρακτορεία αποτέλεσαν την πρώτη προτίμηση και στα δυο μέσα με 69% για το πλοίο και 63% για το αεροπλάνο. Στην ίδια την εταιρεία απευθύνθηκε το 38% των επιβατών που ταξίδεψε με αεροπλάνο και το 30% αυτών με πλοίο. Τέλος μόνο 2% των επιβατών του πλοίου προμηθεύτηκε τα εισιτήρια από το Διαδίκτυο. (Διάγραμμα 7.90)



Ο έλεγχος συσχέτισης έδωσε τιμή $G^2 = 1,535$ για 2 βαθμούς ελευθερίας και $p = 0,464$. Επομένως η H_0 , δεν απορρίπτεται, γεγονός που κατευθύνει στο συμπέρασμα ότι τα σημεία πώλησης δεν επηρεάζουν το μέσο επιλογής.

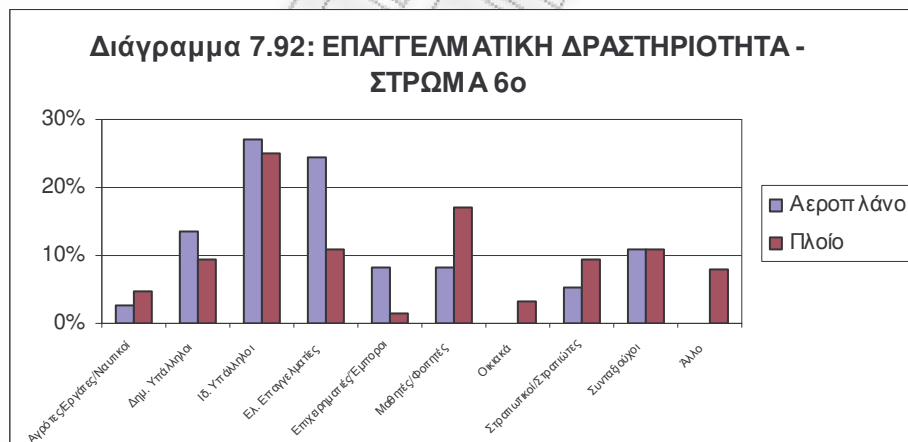
Όσον αφορά το προφίλ των επιβατών, η έρευνα έδειξε τα ακόλουθα:

- Εξετάζοντας την *Ηλικιακή Κατηγορία*, των επιβατών που επέλεξαν το αεροπλάνο, το 27% ήταν μεταξύ 20 και 29 χρονών όσο και το ποσοστό των ατόμων μεταξύ 30 και 39. Ακολουθούσαν με 19% άτομα ηλικίας 40 με 49 και με 13% άτομα ηλικίας 50 – 59. Το ίδιο ποσοστό είχαν και τα άτομα ηλικίας μεγαλύτερης των 60 χρόνων. Για το πλοίο, τα άτομα μεταξύ 20 και 29 χρονών αποτελούσαν το 39% των ερωτηθέντων, και ακολουθούσαν άτομα μεταξύ 40 και 49 με 19% και 50 με 59 με 16% αντίστοιχα. Ακολουθούν άτομα ηλικίας μεταξύ 30-39 με 12 %, νέοι κάτω των 20 με 8% και τέλος άτομα άνω των 60 χρόνων με 6%. (Διάγραμμα 7.91).



Ο έλεγχος της συσχέτισης των δυο μεταβλητών με την χρήση του τεστ LR δίνει τιμή 9,631 για 5 βαθμούς ελευθερίας και τιμή $p=0,086$. Δεν μπορεί επομένως να απορριφθεί η μηδενική υπόθεση για μη συσχέτιση των δυο μεταβλητών.

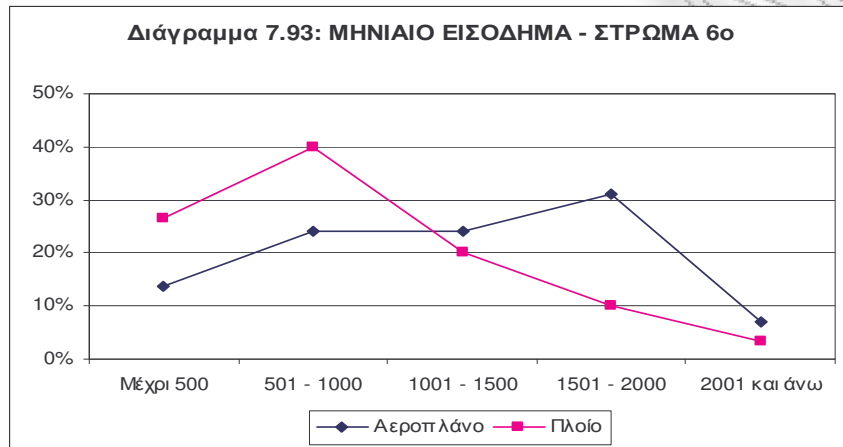
9. Ως *Επαγγελματική Δραστηριότητα*, το 27% αυτών που ταξίδεψαν με αεροπλάνο και το 25% αυτών που ταξίδεψαν με πλοίο δήλωσε ότι απασχολείται στον *ιδιωτικό τομέα*. *Ελεύθεροι επαγγελματίες* δήλωσαν το 24% στο αεροπλάνο και το 11% στο πλοίο. Οι *φοιτητές/ μαθητές* αποτελούσαν το 17% του πλοίου αλλά το 8% του αεροπλάνου, ενώ οι εργαζόμενοι στον *δημόσιο τομέα* το 13% και 9% αντίστοιχα. Το ίδιο ποσοστό και στα δυο μέσα είχαν οι *συνταξιούχοι*, με 11%. Με ποσοστό 9% εμφανίζονται οι *στρατιωτικοί/ στρατιώτες* στο πλοίο αλλά με 5% στο αεροπλάνο. Μεγαλύτερο είναι το ποσοστό των *επιχειρηματιών/ εμπόρων* στο αεροπλάνο (8%) απ' ότι στο πλοίο (2%). Οι *ναυτικοί/ εργάτες* αποτέλεσαν το 5% των ερωτηθέντων στο πλοίο και το 3% στο αεροπλάνο. Με 3% εμφανίζονται στο πλοίο ακόμα τα *οικιακά*, ενώ τέλος το 8% των επιβατών του πλοίου δήλωσε κάποια *άλλη απασχόληση* την οποία και δεν διευκρίνισε. (Διάγραμμα 7.92).



Εξετάζοντας την σχέση επαγγέλματος με την επιλογή μέσου έχουμε $G^2 = 14,011$ για 9 βαθμούς ελευθερίας και $p=0,122$. Αυτό δείχνει ότι σε επίπεδο σημαντικότητας 0,05 δεν απορρίπτεται η μηδενική υπόθεση και άρα δεν εμφανίζεται κάποια στατιστική συσχέτιση μεταξύ των μεταβλητών.

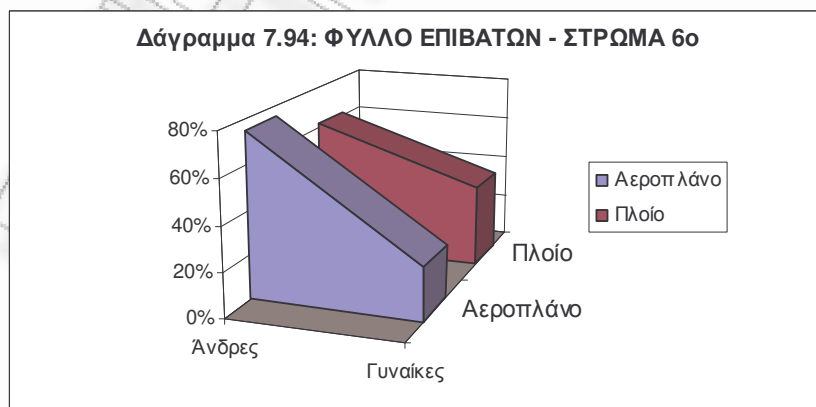
10. Σχετικά με το *Μηνιαίο Εισόδημα*, ποσοστό της τάξης του 12% των ερωτηθέντων *απέφυγε να απαντήσει* στην ερώτηση αυτή. Από τους υπόλοιπους εισόδημα *μέχρι 500 Ευρώ* δήλωσε το 14% των επιβατών που

ταξίδεψαν με αεροπλάνο και το 27% αυτών με πλοίο. Για εισόδημα μεταξύ 501 και 1000 Ευρώ τα αντίστοιχα ποσοστά ήταν 24% και 40%. Εισόδημα στην κατηγορία 1001 μέχρι 1500 Ευρώ δήλωσε το 24% στο αεροπλάνο και το 20% στο πλοίο, ενώ τα αντίστοιχα ποσοστά για την επόμενη κατηγορία ήταν 31% και 10%. Τέλος εισόδημα μεγαλύτερο των 2000 Ευρώ δήλωσε το 7% στο αεροπλάνο και το 3% στο πλοίο. (Διάγραμμα 7.93).



Εξετάζοντας την συσχέτιση των δυο αυτών μεταβλητών βλέπουμε ότι ο έλεγχος LR δίνει τιμή 8,475 για 4 βαθμούς ελευθερίας και τιμή $p = 0,076$. Επομένως για επίπεδο εμπιστοσύνης 0,05 η H_0 δεν απορρίπτεται, δηλώνοντας έτσι ότι δεν υπάρχει συσχέτιση μεταξύ επιπέδου εισοδήματος και επιλογής μέσου.

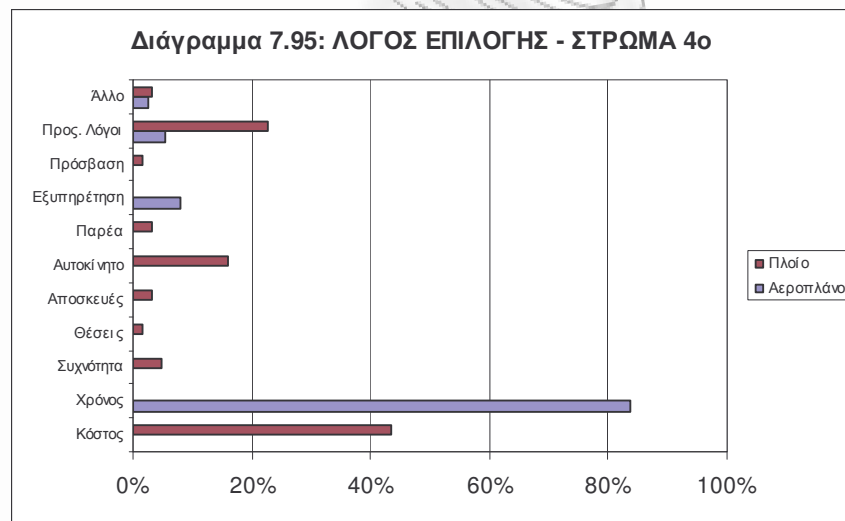
11. Τέλος αναφορικά με το φύλο των επιβατών, οι άνδρες αποτελούσαν το 76% των επιβατών που επέλεξαν το αεροπλάνο και το 62% αυτών που επέλεξαν το πλοίο. (Διάγραμμα 7.94).



Χρησιμοποιώντας το τεστ του Fisher, το οποίο δίνει $p = 0,194$, δεν μπορούμε να απορρίψουμε την H_0 , επομένως βλέπουμε ότι το φύλο του ατόμου δεν επηρεάζει την επιλογή μεταφορικού μέσου.

Σχετικά με τον λόγο επιλογής μεταφορικού μέσου, καταγράφηκαν τα παρακάτω:

12. Στην ερώτηση «Γιατί δεν επιλέξατε να ταξιδέψετε με το αεροπλάνο;» το 43 % δήλωσε το ι του ναύλου και το 23% για *προσωπικούς λόγους*. Ακολουθούν με 16% όσοι είχαν μαζί τους *αυτοκίνητο* και με 5% όσοι δήλωσαν ότι δεν τους ικανοποιεί η *συχνότητα* των πτήσεων. Από 3% δήλωσαν ότι είχαν πολλές *αποσκευές* μαζί τους και ότι ταξιδεύουν με *παρέα*. Το 2% δήλωσε ότι δεν βρήκε *θέση* με το αεροπλάνο όσο το ποσοστό όσον δήλωσαν ότι δεν τους διευκόλυνε η *πρόσβαση* στο αεροδρόμιο. Τέλος 3% των ερωτηθέντων δήλωσαν *άλλο λόγο* χωρίς να διευκρινίσουν. Για το αεροπλάνο, στην ερώτηση «Γιατί δεν επιλέξατε να ταξιδέψετε με το πλοίο;» το 84% δήλωσε την *διάρκεια* του ταξιδιού. Ακολουθούν η *εξυπηρέτηση* με 8%, οι *προσωπικοί λόγοι* με 5% και τέλος 3% των ερωτηθέντων δήλωσαν *άλλο λόγο* χωρίς να διευκρινίσουν. (Διάγραμμα 7.95).

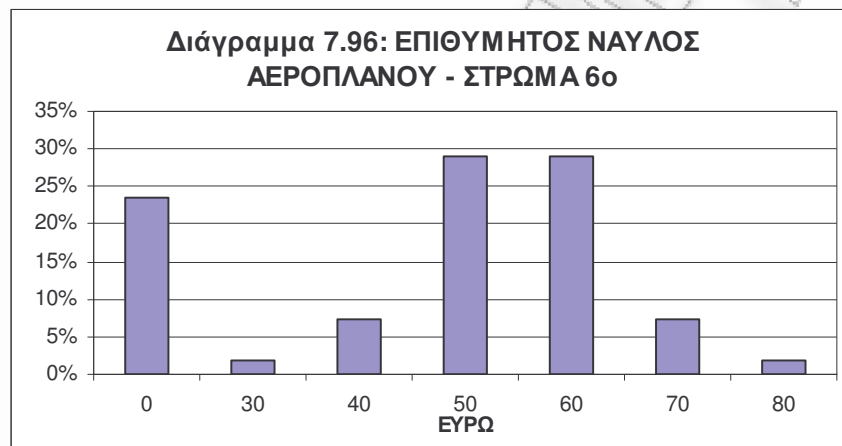


Προφανώς υπάρχει *συσχέτιση* μεταξύ των λόγων μη επιλογής του εναλλακτικού μέσου και τις τελικής επιλογής, όπως επιβεβαιώνεται και από το LR τεστ ($G^2 = 111,985$ $p < 0,001$).

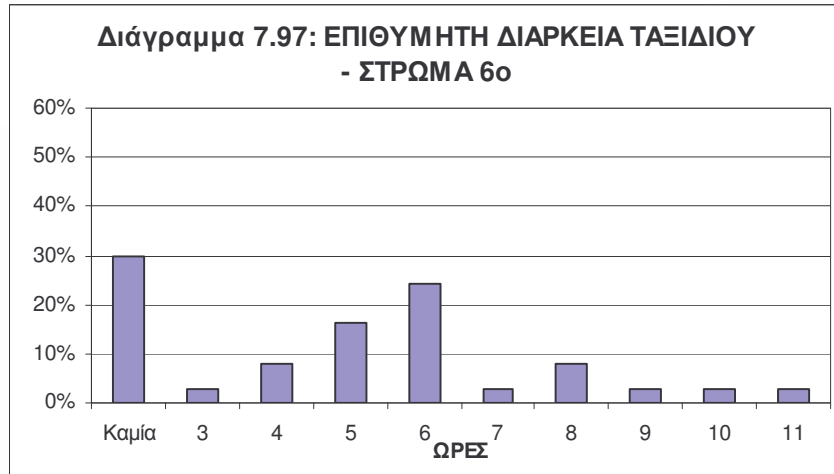
Σχετικά με την διερεύνηση σεναρίων, οι απαντήσεις των επιβατών έδειξαν:

13. Στην ερώτηση σχετικά με τον *επιθυμητό ναύλο* προκειμένου να προτιμήσουν το αεροπλάνο για το ταξίδι τους, το 14% των ερωτηθέντων δεν θέλησε να απαντήσει. Από τους υπόλοιπους, το 20% δήλωσε ότι δεν επιθυμεί να

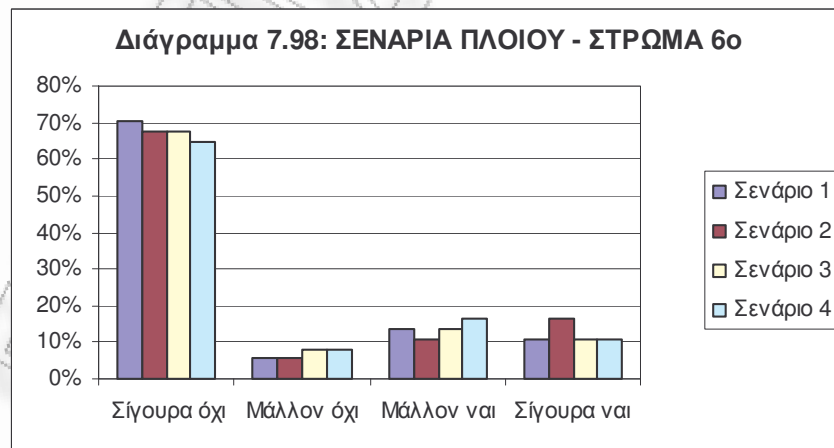
ταξιδέψει καθόλου με αεροπλάνο. Ένα 30% των επιβατών δήλωσε ότι θα προτιμούσε να ταξιδέψει με το αεροπλάνο εάν ο ναύλος ήταν 50 Ευρώ, ενώ ίδιο ήταν το ποσοστό και για ναύλο 60 Ευρώ. Ναύλο 40 Ευρώ ζήτησε το 7% των επιβατών όσο και το ποσοστό αυτών που ζήτησαν ναύλο 70 Ευρώ. Μικρότερα ποσοστά δήλωσαν ακόμα ναύλους 30 αλλά και 80 Ευρώ. Η μέση τιμή των προσφερόμενων αεροπορικών ναύλων (οικονομική θέση) την περίοδο εκείνη για προορισμούς της Δωδεκανήσου ήταν 85 Ευρώ. (Διάγραμμα 7.96)



14. Οι επιβάτες των αεροπορικών γραμμών ρωτήθηκαν αντίστοιχα για την *επιθυμητή διάρκεια ταξιδιού*, προκειμένου να προτιμήσουν το πλοίο. Το 30% δήλωσε ότι δεν θα επέλεγε το πλοίο όσο και αν μειωνόταν η διάρκεια του ταξιδιού. Διάρκεια ταξιδιού 6 ωρών θεωρήθηκε ικανοποιητική από το 25% των ερωτηθέντων ενώ 16% δήλωσε τις 5 ώρες. Λιγότερες από 5 ώρες ζήτησε συνολικά το 11% των επιβατών, ενώ ίδιο είναι το ποσοστό μεταξύ 7 και 8 ωρών. Από 3% δήλωσαν τέλος ότι θα επιθυμούσαν διάρκεια 9, 10 και 11 ωρών. (Η μέση διάρκεια του ταξιδιού όπως προκύπτει από τα δημοσιευμένα στοιχεία των εταιρειών ήταν 11 ώρες). (Διάγραμμα 7.97)



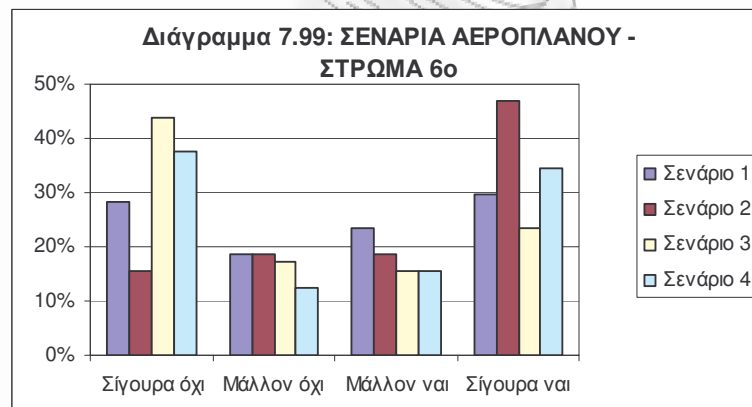
15. Οι επιβάτες των αεροπορικών γραμμών ρωτήθηκαν κατά πόσο θα προτιμούσαν το πλοίο εάν αντιμετώπιζαν κάποιο από τα 4 προσφερόμενα σενάρια. Η πλειοψηφία των επιβατών τοποθετείται αρνητικά απέναντι σε όλα τα σενάρια, καθώς σε καθένα από αυτά καταγράφεται πάνω από 60% σίγουρα αρνητικής γνώμης. Από εκεί και πέρα, το πρώτο σενάριο μάλλον δεν θα το επέλεγε το 5%, μάλλον ναι το 13% και σίγουρα ναι το 11%. Για το δεύτερο σενάριο το μάλλον όχι είναι και εδώ 5%, 11% το μάλλον ναι και 16% το σίγουρα ναι. Στο τρίτο σενάριο έχουμε 8% στο μάλλον όχι, 16% στο μάλλον ναι και 11% στο σίγουρα ναι. Τέλος για το τέταρτο σενάριο τα μάλλον όχι ήταν 8%, 16% ήταν τα μάλλον ναι και 11% τα σίγουρα ναι. (Διάγραμμα 7.98)



Και εδώ φαίνεται ότι το κόστος έχει μεγαλύτερη επίδραση από τους ποιοτικούς παράγοντες, ενώ διαφαίνεται μια μικρή προτίμηση των επιβατών στην μείωση του χρόνου παρά στην αύξηση της συχνότητας. Στον έλεγχο Friedman η τιμή είναι 4,132 για 3 βαθμούς ελευθερίας και $p = 0,248$. Για επίπεδο σημαντικότητας 0.05 επομένως,

η μηδενική υπόθεση ότι οι διάμεσοι των σεναρίων είναι ίσοι δεν απορρίπτεται, και οδηγούμαστε στο συμπέρασμα ότι δεν υπάρχει ουσιαστική διαφορά των απόψεων των επιβατών για τα σενάρια.

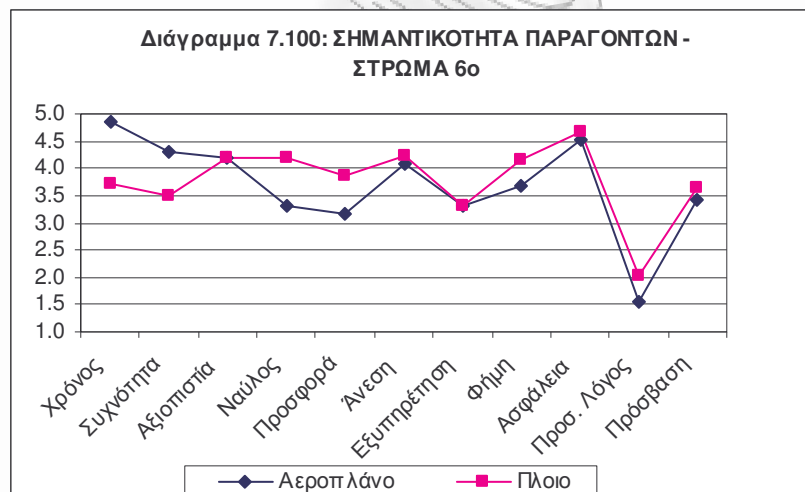
16. Οι επιβάτες της ακτοπλοΐας οι οποίοι κλήθηκαν και αυτοί με την σειρά τους να δηλώσουν την προτίμησή τους σε κάθε ένα από τα προσφερόμενα σενάρια. Εδώ το πρώτο σενάριο σίγουρα δεν θα το επέλεγε το 28% και μάλλον όχι το 19%. Μάλλον ναι δήλωσε το 23% και σίγουρα ναι το 30%. Για το δεύτερο σενάριο, σίγουρα αρνητική γνώμη έχει το 16%, και μάλλον αρνητική το 18%. Μάλλον θετική το 18% και σίγουρα θετική το 47%. Στο τρίτο σενάριο τα ποσοστά είναι 44% σίγουρα όχι, 17% μάλλον όχι, 16% μάλλον ναι και 24% σίγουρα ναι. Τέλος για το τέταρτο σενάριο σίγουρα αρνητικό είναι το 38% των επιβατών, μάλλον αρνητικό το 12%, μάλλον θετικό το 16% και σίγουρα θετικό το 34%. (Διάγραμμα 7.99)



Η επίδραση της μεταβολής του κόστους είναι και εδώ αρκετά εμφανής, ενώ η μείωση της συχνότητας φαίνεται να έχει πιο θετική ανταπόκριση απ' ό,τι μια υπηρεσία μορφής low cost. Στον έλεγχο Friedman η τιμή είναι 38,576 για 3 βαθμούς ελευθερίας και $p < 0,001$. Για επίπεδο σημαντικότητας 0.05 επομένως, η μηδενική υπόθεση ότι οι διάμεσοι των σεναρίων είναι ίσοι απορρίπτεται, και άρα δείχνει ότι στατιστικά είναι δεκτές οι διαφοροποιήσεις αυτές.

17. Τέλος στην ερώτηση κατά πόσο είναι σημαντικοί οι παρακάτω παράγοντες στο να επιλέξουν το μέσο με το οποίο ταξίδεψαν εξετάζεται ο μέσος όρος σημαντικότητας κάθε παράγοντα σε κλίμακα σημαντικότητας από 1 (ελάχιστα σημαντικός) έως 5 (πολύ σημαντικός). Ο παράγοντας με την μεγαλύτερη βαρύτητα για όλους τους επιβάτες είναι η ασφάλεια (4,67 πλοίο και 4,54

αεροπλάνο). Ο χρόνος είναι ιδιαίτερα σημαντικός για τους επιβάτες που ταξιδεύουν με αεροπλάνο (4,86) σε σχέση με αυτούς με πλοίο (3,73). Σχεδόν ίδια σημασία δίνουν οι επιβάτες και των δυο μέσων στην αξιοπιστία των δρομολογίων (4,20 στο πλοίο και 1,19 στο αεροπλάνο) και σε μικρότερο βαθμό στην άνεση (4,24 πλοίο και 4,08 αεροπλάνο). Οι επιβάτες του πλοίου δίνουν αρκετή σημασία στην καλή φήμη της εταιρείας (4,17 αντί 3,68 του πλοίου). Η συχνότητα των δρομολογίων έχει μεγαλύτερη σημαντικότητα για τους επιβάτες των αεροπορικών γραμμών (4,3 αντί 3,5) ενώ αντίθετα είναι ο ναύλος για τους επιβάτες της ακτοπλοΐας (4,2 αντί 3,32). Οι επιβάτες αυτοί δίνουν ακόμα μεγαλύτερη σημασία στις προσφορές στον ναύλο (3,88 αντί 3,16 των αεροπορικών) όπως και στην πρόσβαση στον τερματικό σταθμό (3,66 αντί 3,41). Η εξυπηρέτηση έχει την ίδια σημασία και για τα δυο μέσα (3,32 αεροπλάνο, 3,31 πλοίο) ενώ μεγαλύτερη σημασία σε προσωπικούς λόγους δίνουν οι επιβάτες του πλοίου (2,02 αντί 1,54). (Διάγραμμα 7.100)



Από τα στατιστικά αποτελέσματα που παρατίθενται στο παράρτημα βλέπουμε ότι διακυμάνσεις των απαντήσεων των επιβατών των δυο μέσων δεν είναι ίσες (όπως επιβεβαιώνει και το Moses test of extreme reactions). Επομένως δεν μπορεί να εφαρμοστεί το Mann-Whitney τεστ για τον στατιστικό έλεγχο κατά πόσο οι μέσοι όροι είναι ίσοι. Εξετάζοντας τις κατανομές των δειγμάτων μέσω του ελέγχου Kolmogorov – Smirnov, η μηδενική υπόθεση (ότι οι δυο κατανομές είναι ίδιες) δεν γίνεται δεκτή για επίπεδο σημαντικότητας 0,05, για την σημαντικότητα του χρόνου ($p < 0.001$) και την συχνότητα του ναύλου ($p = 0,010$). Επομένως μπορούμε να πούμε ότι η απόψεις των επιβατών διαφέρουν στατιστικά μόνον όσον αφορά τους δυο αυτούς παράγοντες.

7.5 Συμπεράσματα Κεφαλαίου

Στο κεφάλαιο αυτό έγινε μια πρώτη παρουσίαση των αποτελεσμάτων της έρευνας. Τα στοιχεία αυτά έδειξαν ότι το Αιγαίο αποτελεί μια πολύπλοκη αγορά. Τόσο το προφίλ των επιβατών όσο και τα χαρακτηριστικά μετακίνησης διαφέρουν από άτομο σε άτομο αναδεικνύοντας την πολυμορφία της αγοράς.

Κάποιες γενικότερες τάσεις μπορούν να παρατηρηθούν στην μορφή. Φαίνεται λοιπόν ότι ο κύριος σκοπός μετακίνησης διαφέρει μεταξύ καλοκαιρινής και χειμερινής περιόδου. Η επίδραση της τουριστικής μετακίνησης είναι σημαντική και διαφοροποιεί τα χαρακτηριστικά των επιβατών και του ταξιδιού. Καταγράφεται ακόμα μια τάση προτίμησης του πλοίου για ομαδικές μετακινήσεις ενώ το αεροπλάνο μάλλον ικανοποιεί περισσότερο επιβάτες που ταξιδεύουν συχνά. Αν και υπάρχουν κάποιες διαφοροποιήσεις σχετικά με τον τρόπο συλλογής πληροφοριών και αγοράς εισιτηρίου δεν φαίνεται να έχουν κάποια σχέση με την επιλογή μέσου.

Το ηλικιακό προφίλ μάλλον επηρεάζεται και αυτό από την διαφορά μεταξύ χειμερινής και καλοκαιρινής περιόδου. Το καλοκαίρι άτομα νέας ηλικίας (μεταξύ 20 και 30 ετών) επιλέγουν το πλοίο (προφανώς για διακοπές) αντίθετα τον χειμώνα η κατηγορία αυτή επιλέγει το αεροπλάνο (σε εργασιακές μετακινήσεις). Η έρευνα έδειξε μεγάλο εύρος επαγγελματικών απασχολήσεων, το οποίο εμφανίζει μάλιστα και συσχέτιση με την επιλογή μέσου. Οι όποιες διαφοροποιήσεις όμως ενδεχομένως να εκφράζονται καλύτερα μέσα από την εισοδηματική κατηγορία. Άτομα που ανήκουν στις χαμηλότερες εισοδηματικές κατηγορίες φαίνεται (λόγω κόστους) να επιλέγουν το πλοίο. Υπάρχει όμως εδώ μια διαφοροποίηση ανάλογα με τον προορισμό. Πιθανότατα σχετίζεται με την απόσταση καθώς όταν αυτή αυξάνει το αεροπλάνο επιλέγεται από όλο και περισσότερα άτομα μικρότερων εισοδηματικών κατηγοριών.

Είναι εμφανής η επίδραση του κόστους και του χρόνου ως παραγόντων, όπως επιβεβαιώθηκε και από τον λόγο μη επιλογής μέσου. Εξετάστηκαν επίσης και τα επιθυμητά επίπεδα ναύλων και χρόνου τα οποία διαφέρουν ανάλογα με την απόσταση. Σε κάθε περίπτωση όμως τα αποτελέσματα αποκαλύπτουν ενδιαφέροντα σημεία για κάθε μέσο (όπως το εισιτήριο των 50-60 Ευρώ και η διάρκεια των 6-7 ωρών) πέρα από τα οποία μπορεί να μεταβληθεί η ζήτηση. Παράλληλα η έρευνα αποκάλυψε ότι και άλλοι παράγοντες θεωρούνται σημαντικοί από τους επιβάτες όπως η ασφάλεια, η αξιοπιστία, η άνεση και η φήμη.

Τέλος η εξέταση των εναλλακτικών σεναρίων έδειξε την πιθανή μεταβολή της ζήτησης στην διαφοροποίηση ποιοτικών και ποσοτικών χαρακτηριστικών. Για το πλοίο βελτίωση των ποιοτικών χαρακτηριστικών πρέπει να αντισταθμίζεται ενδεχομένως από την μικρότερη δυνατή αύξηση στο κόστος ενώ ενδιαφέρον παρουσιάζει ότι οι επιβάτες για Κρήτη φαίνεται να προτιμούν βελτίωση της συχνότητας αντί του χρόνου. Στο αεροπλάνο μείωση του εισιτηρίου προτιμάται να αντισταθμίζεται από μείωση συχνότητας παρά από επίπεδο υπηρεσίας low cost.

Τα στοιχεία αυτά δίνουν επομένως μια πρώτη εικόνα των συνθηκών που επικρατούν στην επιβατική αγορά του Αιγαίου. Αποτελούν όμως την «εισροή» και δίνουν κατευθύνσεις για την λεπτομερέστερη ανάλυση που ακολουθεί στο επόμενο κεφάλαιο.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8: Ο ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΜΕΣΩΝ ΜΕΣΑ ΑΠΟ ΤΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

8.1 Εισαγωγή Κεφαλαίου

Έχοντας ολοκληρώσει την παρουσίαση και περιγραφική ανάλυση των αποτελεσμάτων της έρευνας, το επόμενο στάδιο περιλαμβάνει την κριτική ανάλυσή τους, ώστε να εξαχθούν συμπεράσματα τα οποία θα δίνουν απαντήσεις στα ερωτήματα που τέθηκαν στο Κεφάλαιο 1. Η ανάλυση των δεδομένων γίνεται με την χρήση σχετικών μεθόδων, όπως η μη παραμετρική ανάλυση, η ανάλυση συστάδων και η Logit παλινδρόμηση, που παρουσιάστηκαν στο Κεφάλαιο 6.

Μετά την εξέταση στο προηγούμενο κεφάλαιο της διαφοροποίησης των χαρακτηριστικών των επιβατών μεταξύ των μέσων, στην συνέχεια διερευνάται η ύπαρξη διαφοροποιήσεων μεταξύ των στρωμάτων. Ακολουθως το ενδιαφέρον επικεντρώνεται στο προφίλ του ταξιδιού. Οι διαστρωματικές αυτές συγκρίσεις επιδιώκουν στον εντοπισμό των διαφορών που εμφανίζουν τα χαρακτηριστικά αυτά αναφορικά με τον χρόνο και περιοχή μετακίνησης. Ολοκληρώνεται με τον τρόπο αυτό η διερεύνηση των παραγόντων που σχετίζονται με την επιλογή μεταφορικού μέσου.

Με βάση τα στοιχεία αυτά επιχειρείται στην συνέχεια η τμηματοποίηση της αγοράς μέσω της ανάλυσης συστάδων. Σκοπός της προσέγγισης αυτής είναι η εξέταση της μορφής της αγοράς και ο εντοπισμός των τμημάτων εκείνων στα οποία το αεροπλάνο και το πλοίο εμφανίζονται ως ανταγωνιστικές επιλογές στον επιβάτη που ταξιδεύει για τα νησιά του Αιγαίου.

Οι προτιμήσεις των επιβατών είναι το αντικείμενο του επόμενου σταδίου. Μέσα από αυτές διερευνώνται τα επιθυμητά επίπεδα ναύλων και η διάρκεια διαδρομής από τα οποία γίνεται δυνατό να υπολογιστούν καμπύλες σταυροειδούς ζήτησης και αντίστοιχες ελαστικότητες. Αποκαλύπτεται η επίδραση που θα έχει στον ανταγωνισμό η μεταβολή του κόστους του αεροπορικού εισιτηρίου και η μεταβολή του χρόνου του ακτοπλοϊκού ταξιδιού.

Ακολουθεί ανάλυση των απαντήσεων των επιβατών στα εναλλακτικά σενάρια που τους παρουσιάστηκαν. Στα σενάρια αυτά χρησιμοποιούνται τόσο ποιοτικές όσο και ποσοτικές μεταβλητές «προσομοιώνοντας» τρόπους αντιστάθμισης από τις

εταιρείες της μείωσης εισιτηρίων και χρόνου διαδρομής. Μέσα από την προσέγγιση αυτή γίνεται προσπάθεια εντοπισμού των πιο αποδεκτών από τους επιβάτες (και άρα αποδοτικότερων) στρατηγικών.

Η επόμενη παράγραφος ασχολείται με την σημαντικότητα παραγόντων που σχετίζονται με το παρεχόμενο επίπεδο υπηρεσιών (όπως το κόστος, η ασφάλεια, η άνεση κ.λπ.). Μέσα από την ανάπτυξη ενός μοντέλου Logit μελετάται ο βαθμός σημαντικότητάς τους αλλά και η μεταξύ τους σχέση. Σκοπός είναι να διερευνηθεί ποια χαρακτηριστικά της μεταφορικής υπηρεσίας είναι πιο σημαντικά και αν υπάρχει διαφοροποίηση στις αντιλήψεις των επιβατών των δυο μέσων.

Ως τελικό βήμα γίνεται μια πρώτη προσέγγιση ενός μοντέλου πρόβλεψης ατομικής ζήτησης χρησιμοποιώντας τόσο ποσοτικές όσο και ποιοτικές παραμέτρους. Μέσα από την ανάλυση των δεδομένων έρευνας αναπτύσσεται το πλαίσιο μοντέλου Logit με βάση κυρίως κοινωνικοοικονομικά κριτήρια, το οποίο θα είναι χρήσιμο στην πρόβλεψη της επιλογής ατόμων.

8.2 Προφίλ Επιβατών

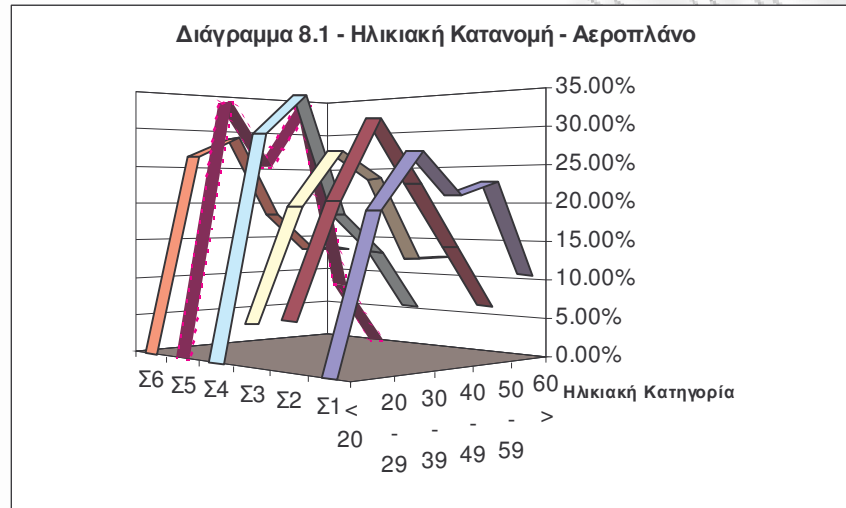
Το πρώτο ερώτημα που τέθηκε είχε να κάνει με το προφίλ των επιβατών και την επίδραση που έχει αυτό στην επιλογή μέσου. Κατά την παρουσίαση των αποτελεσμάτων έγινε εμφανές ότι υπάρχουν διάφοροι παράγοντες που σχετίζονται στατιστικά με το μεταφορικό μέσο, οι οποίοι όμως διέφεραν μεταξύ των στρωμάτων.

Ένας πρώτος έλεγχος που πρέπει επομένως να γίνει είναι κατά πόσο το προφίλ των επιβατών σε κάθε μέσο διαφέρει αναφορικά με το στρώμα στο οποίο ανήκουν. Ο έλεγχος αυτός, σε συνδυασμό με εκείνους που πραγματοποιήθηκαν στην προηγούμενη παράγραφο, αναμένεται να δείξει την σημαντικότητα που παίζουν η χρονική περίοδος και η απόσταση στην επιλογή μέσου. Καθώς οι μεταβλητές που χρησιμοποιούνται στην μέτρηση των χαρακτηριστικών αυτών είναι κυρίως κατηγορικές οι έλεγχοι βασίζονται σε μη παραμετρικές μεθόδους.

8.2.1 Ηλικιακή Κατανομή

Η εξέταση των χαρακτηριστικών των επιβατών ξεκινά με την ηλικιακή κατανομή των επιβατών μέσα στα στρώματα, η οποία παρουσιάζεται στα διαγράμματα 8.1 (αεροπλάνο) και 8.2 (πλοίο).

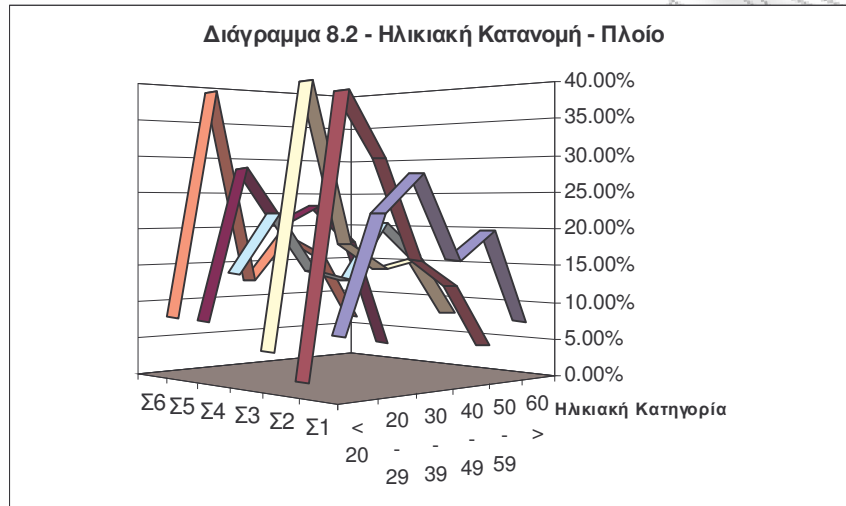
Για το αεροπλάνο δεν υπάρχει ουσιαστική διαφοροποίηση μεταξύ των στρώματων, όπως επιβεβαιώνεται και από τον έλεγχο Likelihood Ratio¹⁰⁵ όπου $G^2 = 21,904$ για 25 βαθμούς ελευθερίας και $p = 0,641$. Το μεγαλύτερο ποσοστό των επιβατών που ταξιδεύει με αεροπλάνο ανήκει στις ηλικίες μεταξύ 20 και 50 ετών. Σε όλα τα στρώματα η κατανομή των ηλικιών είναι σχεδόν η ίδια με μικρή εξαίρεση (χωρίς στατιστική σημαντικότητα) το 5^ο στρώμα, η οποία οφείλεται μάλλον στο μέγεθος του δείγματος.



Στο πλοίο όμως η εξέταση των αποτελεσμάτων φανερώνει ότι η ηλικιακή κατανομή δεν είναι ίδια σε όλα τα στρώματα, καθώς ο έλεγχος LR έδωσε $G^2 = 39,385$ για 25 βαθμούς ελευθερίας και $p = 0,034$. Επομένως για επίπεδο σημαντικότητας 0,05 μπορούμε να πούμε ότι διαφαίνεται κάποια συσχέτιση των δυο μεταβλητών και επομένως και διαφορά στις ηλικιακές κατανομές των στρώματων (Sprenst & Smeeton 2001). Βλέποντας τις κατανομές είναι εμφανές ότι η διαφορά αυτή οφείλεται κυρίως στα μεγάλα ποσοστά ατόμων ηλικίας μεταξύ 20 και 29 ετών τα οποία καταγράφηκαν στα στρώματα 2,3 και 6. Η διαφορά αυτή στην κατανομή για τα στρώματα 2 και 3 φαίνεται να σχετίζεται με τον σκοπό της μετακίνησης. Κοινό στοιχείο των στρώματων αυτών είναι ότι αναφέρονται στην καλοκαιρινή περίοδο, ενώ η μεγάλη πλειοψηφία των ατόμων ηλικίας 20 με 29 ετών στα στρώματα αυτά μετακινήθηκε για τουριστικούς λόγους (Παράρτημα). Αντίθετα στο 6^ο στρώμα η πλειοψηφία των ατόμων αυτής της ηλικίας μετακινήθηκε για επαγγελματικούς λόγους.

¹⁰⁵ Το Likelihood Ratio τεστ εφαρμόζεται αντί του Pearson χ^2 όταν σημαντικός αριθμός κελιών έχει συχνότητα μικρότερη του 5, όπως είναι και σε αυτή την περίπτωση. Οι υπολογισμοί παρατίθενται αναλυτικά στο Παράρτημα.

Επομένως βλέπουμε ότι το προφίλ των επιβατών που ταξιδεύουν με πλοίο μεταβάλλεται ελαφρά την καλοκαιρινή περίοδο καθώς είναι σημαντικά μεγαλύτερο το ποσοστό ατόμων νεαρής ηλικίας τα οποία ταξιδεύουν για τις καλοκαιρινές διακοπές.



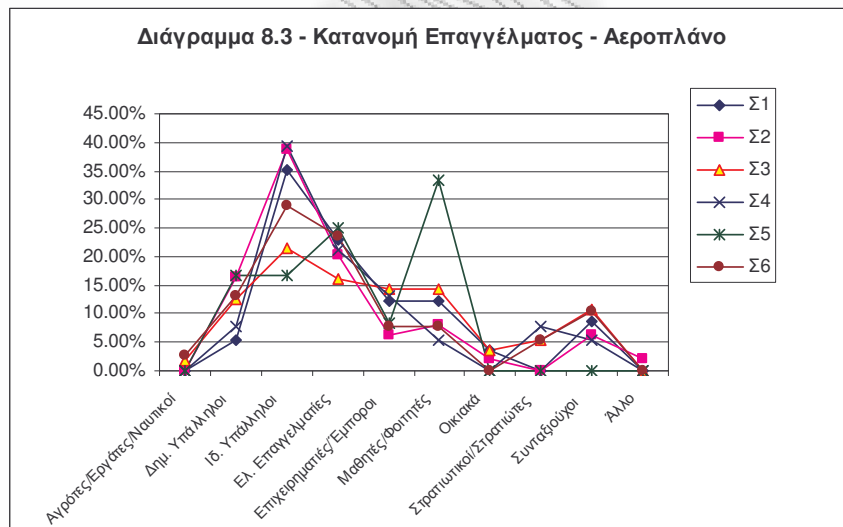
Σε ότι αφορά στην σχέση μεταξύ ηλικιακής κατανομής και επιλογής μέσου, τα αποτελέσματα της έρευνας όπως αυτά παρουσιάστηκαν στο σχετικό κεφάλαιο, δεν έδειξαν την ύπαρξη κάποιας συσχέτισης. Στο πρώτο στρώμα η κατανομή είναι σχεδόν η ίδια και στα δυο μέσα με ελαφρά προτίμηση του πλοίου από τις νεώτερες ηλικίες (κάτω των 30) χωρίς αυτό να επηρεάζει στατιστικά την συσχέτιση. Όμοια είναι η εικόνα και στο δεύτερο και τρίτο στρώμα, παρά την έντονη παρουσία των ηλικιών μεταξύ 20-29 στην ακτοπλοϊκή μεταφορά. Στο τέταρτο στρώμα όμως το οποίο αναφέρεται σε μετακινήσεις στην Κρήτη την χειμερινή περίοδο η εικόνα είναι διαφορετική με το ποσοστό ατόμων ηλικίας μεταξύ 20 και 40 να είναι μεγαλύτερο στο αεροπλάνο (το ποσοστό αυτό είναι όπως αναφέρθηκε στατιστικά σημαντικό), και ίσως να σχετίζεται με τον σκοπό μετακίνησης (που όπως φάνηκε από την παρουσίαση των αποτελεσμάτων στο Κεφάλαιο 7 σχετίζεται με την επιλογή μέσου στο στρώμα αυτό). Όμοια είναι και η εικόνα και στο πέμπτο στρώμα, χωρίς όμως να υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά στις κατανομές. Τέλος στο έκτο στρώμα δεν φαίνεται οι κατανομές να διαφέρουν σημαντικά.

Συμπερασματικά μπορούμε να πούμε ότι χωρίς να φαίνονται έντονες διαφοροποιήσεις στην ηλικιακή κατανομή των επιβατών των δυο μέσων, η αυξημένη ζήτηση για μετακίνηση την καλοκαιρινή περίοδο (κυρίως για τουριστικούς λόγους) των νεότερων ηλικιών κατευθύνεται κυρίως προς το πλοίο (πιθανότερα για λόγους κόστους). Το αεροπλάνο αντίθετα είναι μάλλον ελκυστικότερο στις ηλικίες αυτές την

χειμερινή περίοδο όταν ο σκοπός του ταξιδιού είναι κυρίως επαγγελματικός, αλλά και λόγω καλύτερης αντιμετώπισης των καιρικών συνθηκών.

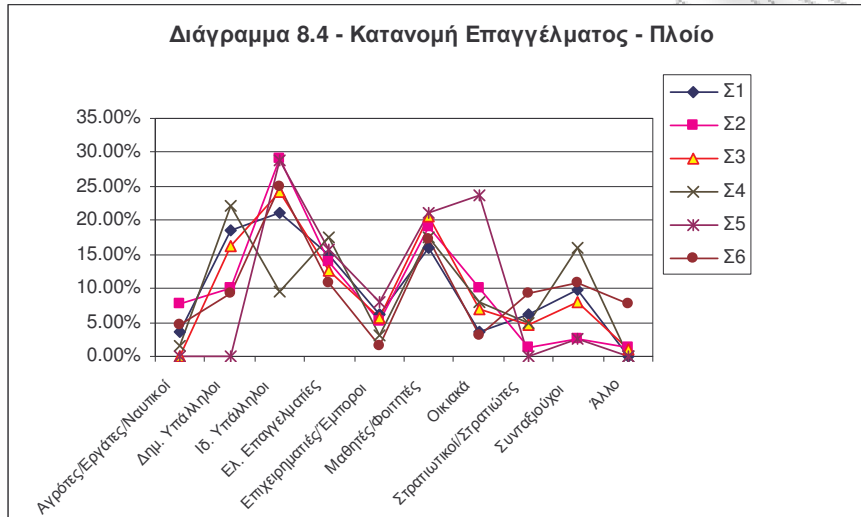
8.2.2 Κατανομή Επαγγελματικής Δραστηριότητας

Η εξέταση της κατανομής της επαγγελματικής δραστηριότητας των επιβατών που επέλεξαν το αεροπλάνο για το ταξίδι τους είναι σχετικά όμοια στα διάφορα στρώματα, όπως φαίνεται στο Διάγραμμα 8.3. Το μεγαλύτερο ποσοστό είναι είτε ιδιωτικοί υπάλληλοι είτε ελεύθεροι επαγγελματίες. Μικρά είναι αντίθετα τα ποσοστά των αγροτών/ ναυτικών/ εργατών και των απασχολουμένων στα οικιακά. Ελαφρά διαφοροποίηση εμφανίζεται στο πέμπτο στρώμα η οποία πιθανότατα οφείλεται στο δείγμα. Ο έλεγχος συσχέτισης των μεταβλητών με την χρήση του Likelihood Ratio, έδωσε $G^2 = 44,375$ για 45 βαθμούς ελευθερίας και $p = 0,498$ δείχνοντας για επίπεδο σημαντικότητας 0,05 ότι δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφοροποίηση της επαγγελματικής κατανομής στα στρώματα.



Για τους επιβάτες που ταξίδεψαν με πλοίο, η εξέταση της συσχέτισης δίνει ισχυρές ενδείξεις ότι υπάρχει διαφορά στην κατανομή μεταξύ των στρωμάτων, καθώς ο έλεγχος LR έχει τιμή $G^2 = 89,206$ για 45 βαθμούς ελευθερίας και $p < 0,001$. Εξετάζοντας τις κατανομές όπως αυτές παρουσιάζονται στο Διάγραμμα 8.4, βλέπουμε ότι και εδώ οι ιδιωτικοί υπάλληλοι εμφανίζουν μεγάλα ποσοστά, όπως και οι μαθητές/ φοιτητές. Διαφοροποιήσεις εμφανίζονται στην χειμερινή περίοδο και ιδιαίτερα στους προορισμούς των Κυκλάδων και Δωδεκανήσου (στρώματα 4 και 5). Οι διαφοροποιήσεις αυτές αφορούν τα ποσοστά δημοσίων και ιδιωτικών υπαλλήλων,

των μαθητών / φοιτητών και των συνταξιούχων. Το γεγονός ότι περιορίζονται σε περίοδο χωρίς τουριστική κίνηση και σε νησιωτικές περιοχές με μικρό μόνιμο πληθυσμό, ίσως να αντικατοπτρίζει τυχόν γενικότερες δημογραφικές διαφορές, χωρίς όμως να μπορούν να εξαχθούν περισσότερα συμπεράσματα.

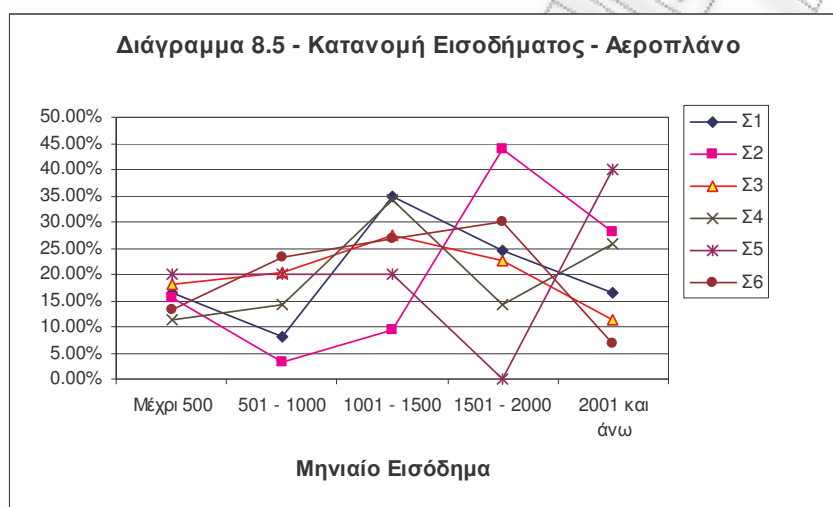


Όπως όμως αναφέρθηκε και κατά την παρουσίαση των αποτελεσμάτων, στατιστικά σημαντικές διαφορές στην κατανομή της επαγγελματικής απασχόλησης με την επιλογή μέσου εντοπίστηκαν στις μετακινήσεις με προορισμό την Κρήτη (στρώματα 1 και 4). Η γενικότερη εικόνα που εξάγεται είναι ότι επαγγέλματα τα οποία έχουν πιθανότητα να έχουν μεγαλύτερο εισόδημα ή τα οποία συνδέονται με μετακινήσεις για λόγους εργασίας (όπως ελεύθεροι επαγγελματίες, ιδιωτικοί υπάλληλοι) τείνουν να έχουν μεγαλύτερα ποσοστά στην αεροπορική μεταφορά. Αντίθετα κατηγορίες που συνδέονται συνήθως με μικρότερα εισοδήματα (μαθητές/φοιτητές, οικιακά, συνταξιούχοι) εμφανίζουν μεγαλύτερα ποσοστά στην ακτοπλοϊκή μεταφορά.

8.2.3 Κατανομή Εισοδήματος

Βλέποντας την κατανομή του εισοδήματος των επιβατών που ταξίδεψαν με αεροπλάνο, όπως αυτή παρουσιάζεται στο Διάγραμμα 8.5, το γενικό συμπέρασμα είναι ότι σημαντικό ποσοστό επιβατών σε όλα τα στρώματα δήλωσε εισόδημα μεγαλύτερο των 1000 Ευρώ. Ενδιαφέρον παρουσιάζει το γεγονός ότι για όλα τα στρώματα ένα ποσοστό 10% – 20% δήλωσε την χαμηλότερη εισοδηματική

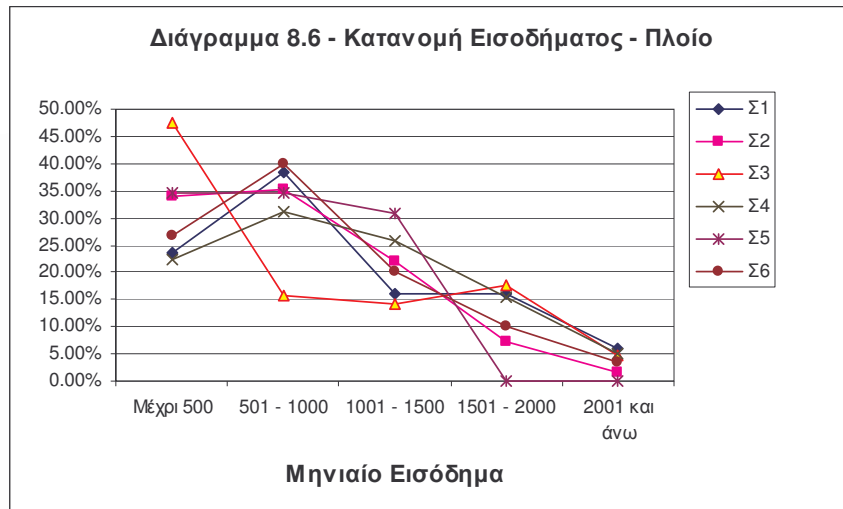
κατηγορία¹⁰⁶. Παρ' όλα αυτά το Likelihood Ratio τεστ έδειξε ότι υπάρχουν διαφορές στην κατανομή του εισοδήματος μεταξύ των στρωμάτων, καθώς έχουμε $G^2 = 35,520$ για 20 βαθμούς ελευθερίας και $p = 0,018$. Άρα σε επίπεδο σημαντικότητας 0,05 δεν απορρίπτεται η υπόθεση για μη συσχέτιση των δυο μεταβλητών. Οι μεγαλύτερες διαφορές στην κατανομή σχετίζονται με τις Κυκλάδες ως προορισμό. Στην καλοκαιρινή περίοδο καταγράφηκαν σημαντικά υψηλότερα ποσοστά εισοδήματος από τα άλλα στρώματα, ενώ στην χειμερινή η κατανομή πιθανόν επηρεάστηκε από το δείγμα.



Για τους επιβάτες που επέλεξαν το πλοίο, η εικόνα της εισοδηματικής κατανομής είναι διαφορετική (Διάγραμμα 8.6). Στην περίπτωση αυτή η πλειοψηφία των επιβατών σε όλα τα στρώματα δήλωσε ότι ανήκει στις χαμηλότερες εισοδηματικές κατηγορίες. Στατιστικά σημαντικές διαφορές στην εισοδηματική κατανομή των στρωμάτων εμφανίζονται και εδώ καθώς ο έλεγχος συσχέτισης των μεταβλητών με την χρήση του Likelihood Ratio, έδωσε $G^2 = 35,798$ για 20 βαθμούς ελευθερίας και $p=0,016$. Η διαφορές φαίνεται να εντοπίζονται κυρίως στο τρίτο στρώμα (καλοκαιρινή περίοδος – Δωδεκάνησα), η οποία εμφανίζει σημαντικά υψηλότερο ποσοστό ατόμων με εισόδημα μικρότερο των 500 Ευρώ¹⁰⁷. Επίσης διαφορά υπάρχει και στο πέμπτο στρώμα (χειμερινή περίοδος – Κυκλάδες) όπου δεν δηλώθηκαν οι μεγαλύτερες εισοδηματικές κατηγορίες.

¹⁰⁶ Περαιτέρω εξέταση της κατηγορίας αυτής έδειξε ότι το μεγαλύτερο ποσοστό των ατόμων αυτών έχει ηλικία μικρότερη των 30 ετών, είναι μαθητές ή φοιτητές με σκοπό μετακίνησης τον τουρισμό (βλέπε Παράρτημα).

¹⁰⁷ Περαιτέρω εξέταση της κατηγορίας αυτής έδειξε ότι το μεγαλύτερο ποσοστό των ατόμων αυτών έχει ηλικία μικρότερη των 30 ετών, είναι μαθητές/ φοιτητές ή στρατιωτικοί/ στρατιώτες, με σκοπό μετακίνησης τον τουρισμό (βλέπε Παράρτημα κεφαλαίου).



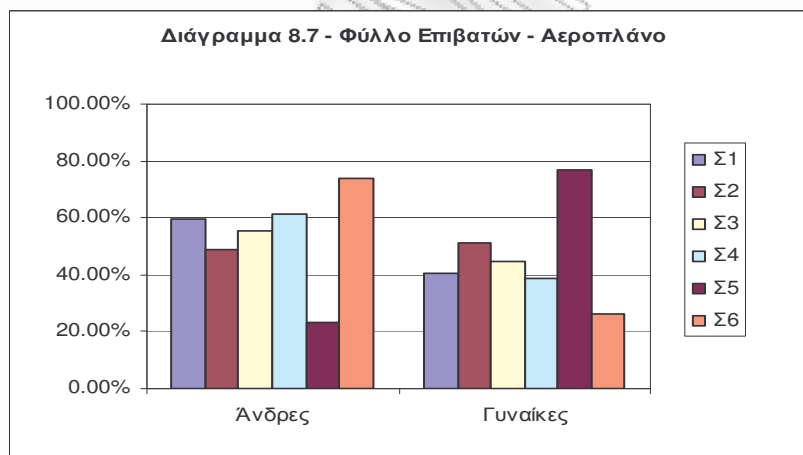
Η στατιστική ανάλυση της σχέσης εισοδήματος-μεταφορικού μέσου, έδειξε ότι υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά στις κατανομές εισοδημάτων μεταξύ των επιβατών των δυο μέσων σε όλα σχεδόν τα στρώματα. Το αεροπλάνο εμφανίζει μεγαλύτερο ποσοστό ατόμων με εισόδημα μεγαλύτερο των 1000 Ευρώ, αντίθετα από το πλοίο το οποίο μάλλον προτιμάται από άτομα με μικρότερο μηνιαίο εισόδημα. Επιπλέον η απόσταση (και άρα ο χρόνος διαδρομής) φαίνεται να παίζει κάποιο ρόλο. Γενικότερα παρατηρείται η τάση στις μεγαλύτερες αποστάσεις να είναι περισσότερα τα άτομα χαμηλότερων εισοδηματικών κατηγοριών που επιλέγουν το αεροπλάνο απ' ότι στις κοντινότερες.

Το μεγάλο σχετικά συνολικό ποσοστό άρνησης απάντησης στην ερώτηση αυτή συντελεί στην αποδοχή των αποτελεσμάτων με κάποια επιφύλαξη όσον αφορά τις λεπτομέρειες. Στο σημείο αυτό είναι ενδιαφέρουσα η εξέταση του κατά πόσο υπάρχει διαφορά στις υπόλοιπες μεταβλητές που εξετάζει η έρευνα μεταξύ των επιβατών που δέχτηκαν να απαντήσουν στην ερώτηση αυτή και αυτών που αρνήθηκαν. Τα αποτελέσματα των μη παραμετρικών ελέγχων που εφαρμόστηκαν για τον σκοπό αυτό παρουσιάζονται στο Παράρτημα. Το Moses test δείχνει ότι (με εξαίρεση την συχνότητα ταξιδιού) οι διακυμάνσεις των συχνοτήτων των απαντήσεων των επιβατών που δέχτηκαν να απαντήσουν διαφέρουν από αυτές των ατόμων που αρνήθηκαν. Δεν μπορεί να εφαρμοστεί ο έλεγχος Mann-Whitney. Το τεστ Kolmogorov – Smirnov όμως κάνει δεκτή την μηδενική υπόθεση ότι οι δυο αυτές κατηγορίες προέρχονται από πληθυσμό με την ίδια κατανομή τόσο στα χαρακτηριστικά των ατόμων όσο και σε αυτά του ταξιδιού. Επομένως δεν μπορούμε να πούμε ότι οι επιβάτες που αρνήθηκαν να δηλώσουν το εισόδημά τους διαφέρουν σημαντικά από τους υπόλοιπους τόσο στα χαρακτηριστικά τους όσο και στα χαρακτηριστικά του ταξιδιού.

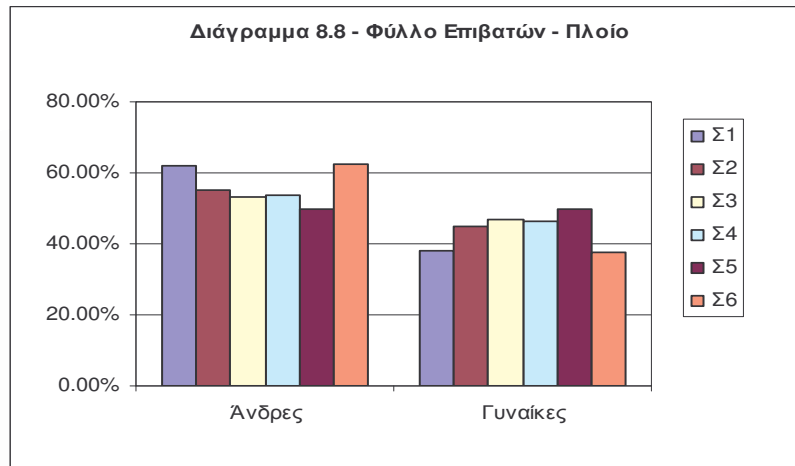
Παρ' όλα αυτά η εξέταση έδειξε ότι το επίπεδο εισοδήματος αποτελεί γενικά έναν ισχυρό παράγοντα στην επιλογή μεταφορικού μέσου. Προφανώς ο παράγων αυτός συσχετίζεται με το κόστος μεταφοράς και επιβεβαιώνει και την αρχική θεωρητική προσέγγιση.

8.2.4 Φύλο επιβατών

Σε ότι αφορά το φύλο των επιβατών τα αποτελέσματα της έρευνας στους επιβάτες που ταξίδεψαν με αεροπλάνο (Διάγραμμα 8.7) έδειξε ότι σε γενικές γραμμές είναι μεγαλύτερο το ποσοστό των ανδρών που ταξιδεύει. Η στατιστικά σημαντική διαφορά που εμφανίζεται από τον έλεγχο Pearson χ^2 ($\chi^2 = 12,590$ για 5 βαθμούς ελευθερίας και $p = 0,028$) οφείλεται κυρίως στα αποτελέσματα του πέμπτου στρώματος στο οποίο εμφανίζεται σημαντικά μεγαλύτερο ποσοστό γυναικών που ταξιδεύουν. Η διαφορά αυτή όμως πιθανόν να οφείλεται στο δείγμα του στρώματος αυτού.



Και στο πλοίο φαίνεται η αναλογία των ανδρών να είναι μεγαλύτερη από αυτή των γυναικών, ενώ δεν παρουσιάζεται κάποια στατιστικά σημαντική συσχέτιση μεταξύ στρωμάτων και φύλου επιβατών ($\chi^2 = 3,179$ για 5 βαθμούς ελευθερίας και $p = 0,675$). (Διάγραμμα 8.8).



Ο έλεγχος συσχέτισης μεταξύ φύλου επιβατών και μεταφορικού μέσου που πραγματοποιήθηκε στο Κεφάλαιο 7 δεν έδειξε να υπάρχει κάποια συσχέτιση σε κανένα από τα στρώματα. Γενικότερα μπορεί να εξαχθεί το συμπέρασμα ότι το ποσοστό των ανδρών που ταξιδεύουν σε νησιά του Αιγαίου είναι ελαφρά μεγαλύτερο από αυτό των γυναικών, χωρίς ο παράγον αυτός να επηρεάζει την επιλογή μεταφορικού μέσου.

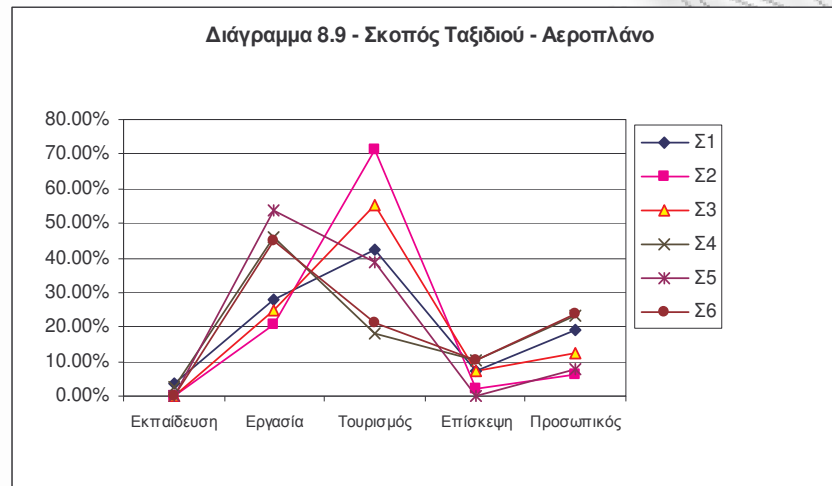
8.3 Προφίλ Ταξιδιού

Το δεύτερο αντικείμενο που εξετάζεται είναι το προφίλ του ταξιδιού, δηλαδή ο σκοπός ή συχνότητα, κ.λπ.. Διαφοροποίηση του προφίλ μεταξύ των στρωμάτων δίνει τις περιπτώσεις στις οποίες η απόσταση ή/ και η χρονική περίοδος επιδρούν στο προφίλ του ταξιδιού. Ακολουθώντας, σε συνδυασμό με τα αποτελέσματα της έρευνας όπως αυτά αναλύθηκαν παραπάνω, επιχειρείται ο εντοπισμός των σχετικών με το προφίλ ταξιδιού παραγόντων, οι οποίοι επηρεάζουν την επιλογή μεταφορικού μέσου.

8.3.1 Σκοπός Ταξιδιού

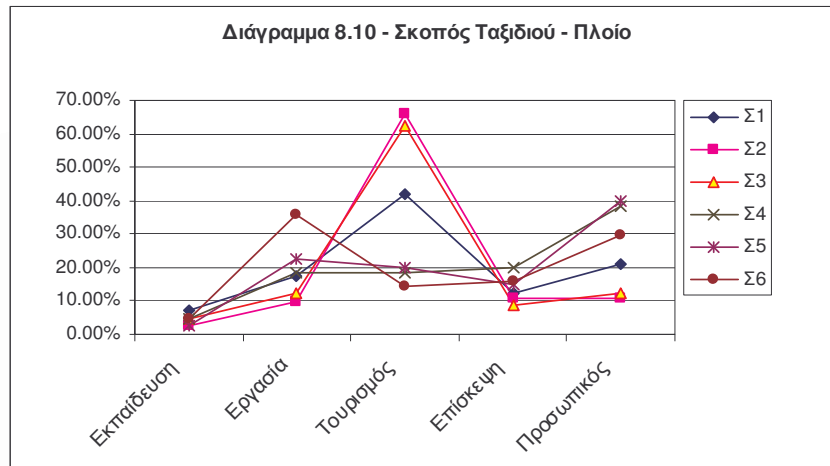
Σύμφωνα με την βιβλιογραφία, ο σκοπός της μετακίνησης αποτελεί ένα από τους σημαντικούς παράγοντες που επηρεάζουν τις αποφάσεις για ένα ταξίδι. Τα αποτελέσματα της έρευνας σχετικά με τον σκοπό ταξιδιού των επιβατών που επέλεξαν το αεροπλάνο στα διάφορα στρώματα παρουσιάζονται στο Διάγραμμα 8.9. Όπως ήταν αναμενόμενο, στα στρώματα που αφορούν στην καλοκαιρινή περίοδο (1^ο, 2^ο και 3^ο στρώμα), ο τουρισμός αποτελεί τον σημαντικότερο λόγο και αντίστοιχα η

εργασία για την χειμερινή περίοδο (4^ο, 5^ο και 6^ο στρώμα). Υπάρχει επομένως διαφορά στον σκοπό μετακίνησης μεταξύ των στρωμάτων, όπως επιβεβαιώνει και ο έλεγχος Likelihood Ratio, όπου έχουμε $G^2 = 49,997$ για 20 βαθμούς ελευθερίας και $p < 0,001$. Η μηδενική υπόθεση για μη συσχέτιση των δυο μεταβλητών πρέπει επομένως σε επίπεδο σημαντικότητας 0,05 να απορριφθεί δείχνοντας ότι διαφέρει η κατανομή του πληθυσμού στις κατηγορίες (Sprent & Smeeton, 2001).



Όσον αφορά τους επιβάτες που ταξίδεψαν με πλοίο το Διάγραμμα 8.10 δίνει μια παρόμοια εικόνα, καθώς και εδώ στην καλοκαιρινή περίοδο ο τουρισμός υπερισχύει ως λόγος μετακίνησης. Αντίθετα στην χειμερινή περίοδο μεγάλα ποσοστά είχαν οι προσωπικοί λόγοι, με εργασία, τουρισμό και επισκέψεις σε φίλους/ συγγενείς να είναι στα ίδια σχεδόν επίπεδα. Ο έλεγχος LR, έχει τιμή $G^2 = 94,181$ για 20 βαθμούς ελευθερίας και $p < 0,001$, δείχνοντας ότι υπάρχει στατιστικά σημαντική συσχέτιση των δυο μεταβλητών και άρα ο σκοπός δεν είναι ο ίδιος σε όλα τα στρώματα.

Η εξέταση της συσχέτισης μεταφορικού μέσου – σκοπού μετακίνησης που πραγματοποιήθηκε έδειξε ότι δεν υπάρχει συσχέτιση στα στρώματα που αφορούν στην καλοκαιρινή περίοδο και πως δεν υπάρχει διαφορά στην επιλογή μέσου. Διαφοροποίηση όμως παρουσιάζεται στην χειμερινή περίοδο. Οι απαντήσεις των επιβατών για Κρήτη και Κυκλάδες έδειξαν ότι η εργασία είναι σημαντικός λόγος για να επιλεγεί το αεροπλάνο ως μέσο, ενώ αντίθετα το πλοίο επιλέχθηκε κυρίως για προσωπικούς λόγους. Στο 6^ο στρώμα (Δωδεκάνησα) δεν παρουσιάστηκε όμως στατιστικά σημαντική διαφορά στις απαντήσεις των επιβατών.

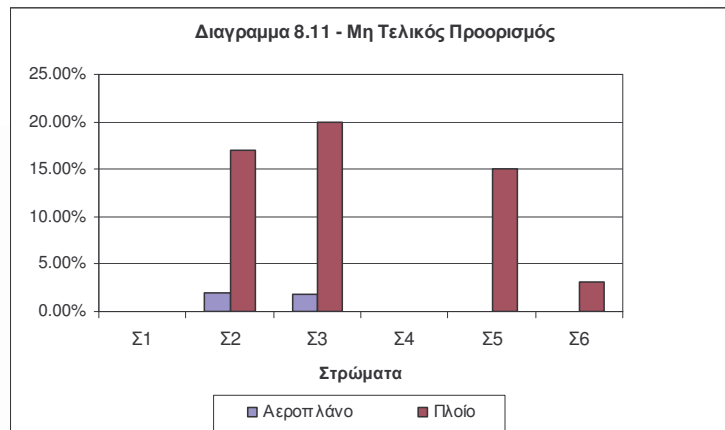


Γενικά επομένως εξάγεται το συμπέρασμα ότι η περίοδος μετακίνησης έχει σημαντικό ρόλο. Το καλοκαίρι το μεγάλο ποσοστό μετακινούμενων για τουρισμό χαρακτηρίζει και τα δυο μέσα, δίνοντας μια ανταγωνιστική εικόνα. Αντίθετα στην χειμερινή περίοδο, με εξαίρεση τους προορισμούς της Δωδεκανήσου ο σκοπός της μετακίνησης φαίνεται να επηρεάζει την επιλογή του μέσου μεταφοράς.

8.3.2 Τελικός Προορισμός

Ενδιαφέρον σημείο προς εξέταση είναι το κατά πόσο ο προορισμός των επιβατών που εξετάζεται είναι τελικός ή πρόκειται να συνεχίσουν το ταξίδι τους σε άλλο νησί. Τα αποτελέσματα της έρευνας παρουσιάζονται στο Διάγραμμα 8.11. Από τα στοιχεία αυτά φαίνεται αμέσως ότι είναι ουσιαστικά ελάχιστο το ποσοστό των επιβατών που ταξιδεύουν με αεροπλάνο, οι οποίοι και συνεχίζουν το ταξίδι τους σε άλλο νησί των Κυκλάδων ή της Δωδεκανήσου. Με δεδομένη την συγκοινωνιακή υποδομή στο Αιγαίο και την μορφή του δικτύου (όπως αναπτύχθηκε στο Κεφάλαιο 3) το ταξίδι αυτό θα συνεχιζόταν με πλωτό μέσο ως προς το δεύτερο σκέλος του. Είναι επομένως εμφανές ότι τα δυο αυτά μέσα δεν δρουν, σχεδόν σε καμία περίπτωση, ως συμπληρωματικά μεταξύ τους.

Οι επιβάτες που ταξίδεψαν με πλοίο έδειξαν ότι υπάρχει διαφορά στα στρώματα ($G^2 = 47,929$ για 5 βαθμούς ελευθερίας και $p < 0,001$). Η Κρήτη αποτελεί σε όλες τις περιπτώσεις τελικό προορισμό, ενώ στις Κυκλάδες και τα Δωδεκάνησα υπάρχει ποσοστό το οποίο και συνεχίζει σε επόμενο νησιωτικό προορισμό. Το ποσοστό αυτό είναι μεγαλύτερο κατά την καλοκαιρινή περίοδο (μεταξύ 15 και 20%) και πιθανόν σχετίζεται με τον σκοπό της μετακίνησης.

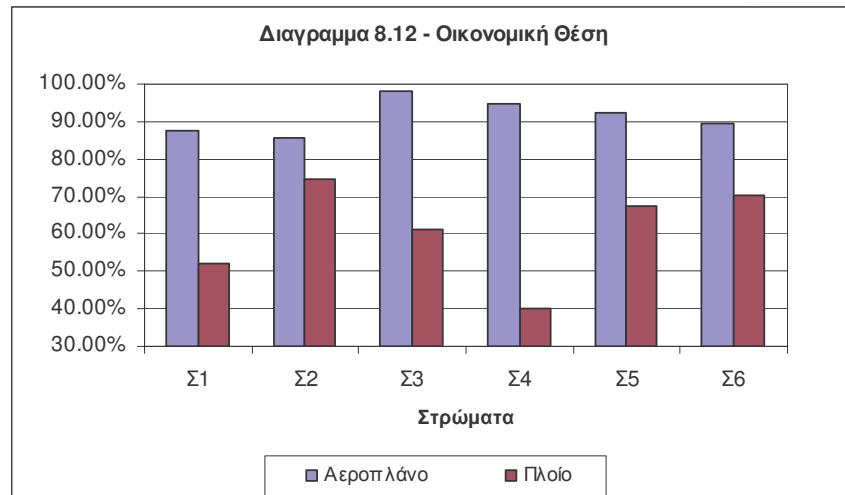


Εξετάζοντας την συσχέτιση της μεταβλητής αυτής με την επιλογή μέσου, φάνηκε από την παρουσίαση των αποτελεσμάτων ότι στατιστικά σημαντική συσχέτιση μεταξύ τους υπάρχει κατά την καλοκαιρινή περίοδο, οπότε και ο τελικός προορισμός επηρεάζει την επιλογή μεταφορικού μέσου. Επομένως από τα παραπάνω στοιχεία συμπεραίνεται ότι η αεροπορική με την ακτοπλοϊκή μεταφορά ουσιαστικά δεν δρουν ως συμπληρωματικές μεταξύ τους, καθώς οι επιβάτες των οποίων ο προορισμός δεν είναι τελικός (ταξιδεύουν σε μικρότερα νησιά) επιλέγουν την μετακίνηση μόνο με το πλοίο.

8.3.3 Θέση Ναύλου

Η θέση του ναύλου σχετίζεται άμεσα με το κόστος το οποίο πληρώνει ο επιβάτης για την διαδρομή και την επιθυμία του για επίπεδο εξυπηρέτησης. Στους επιβάτες των αεροπορικών γραμμών προσφέρονται δυο επιλογές (οικονομική και πρώτη), ενώ οι επιβάτες των ακτοπλοϊκών έχουν επιπλέον και διάφορες κατηγορίες καμπίνας στην διάθεσή τους. Προκειμένου για την καλύτερη απεικόνιση της κατάστασης και την πραγματοποίηση συγκρίσεων, η ανάλυση βασίζεται στο ποσοστό των επιβατών που επέλεξαν την οικονομική θέση για το ταξίδι τους. Τα στοιχεία αυτά και για τα δυο μέσα σε όλα τα στρώματα φαίνονται στο Διάγραμμα 8.12.

Οι επιβάτες που επέλεξαν να ταξιδέψουν με αεροσκάφος προτίμησαν στην πλειοψηφία τους την οικονομική θέση ανεξάρτητα από το στρώμα. Αυτό επιβεβαιώνεται και από το Likelihood Ratio τεστ όπου $G^2 = 8,221$ για 5 βαθμούς ελευθερίας και $p = 0,144$. Δεν απορρίπτεται επομένως η μηδενική υπόθεση για μη συσχέτιση των μεταβλητών, άρα δεχόμαστε ότι δεν διαφέρουν οι κατανομές των κατηγοριών μεταξύ των στρωμάτων.



Η μικρή διάρκεια της διαδρομής επομένως δεν προκαλεί τους επιβάτες να επιλέξουν μεγαλύτερα επίπεδα εξυπηρέτησης. Στο πλοίο όμως εμφανίζεται διαφορετική εικόνα, καθώς υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των στρωμάτων στα ποσοστά επιβατών που ταξίδεψαν στην οικονομική θέση ($G^2 = 24,118$ για 5 βαθμούς ελευθερίας και $p < 0,001$). Η μεγαλύτερη διαφορά εμφανίζεται στις γραμμές της Κρήτης η οποία έχει και τα μικρότερα ποσοστά επιβατών στην οικονομική θέση. Η νυχτερινή διαδρομή προφανώς ωθεί τους επιβάτες να επιλέξουν κάποια καμπίνα. Αντίθετα τα μεγαλύτερα ποσοστά οικονομικής θέσης εμφανίζονται σε Κυκλάδες και Δωδεκάνησα κατά την καλοκαιρινή περίοδο, στην οποία και είναι μεγάλο το ποσοστό νέων ατόμων τα οποία ταξιδεύουν για τουρισμό.

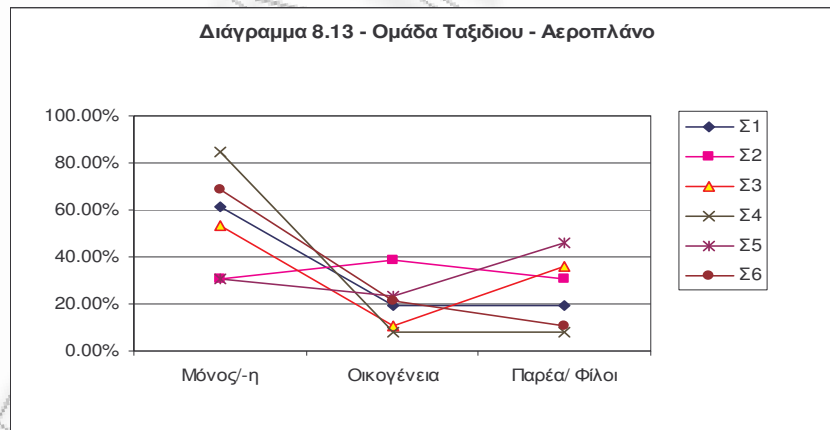
Ο έλεγχος του κατά πόσο τα ποσοστά των επιβατών διαφέρουν μέσα στα στρώματα έδειξε ότι γενικά υπάρχει διαφορά όσον αφορά την μεταβλητή αυτή καθώς αρκετοί επιβάτες της ακτοπλοΐας ταξίδεψαν και σε άλλες θέσεις. Εξάιρεση αποτελούν οι Κυκλάδες (και στις δυο περιόδους) πιθανόν όπως προαναφέρθηκε γιατί το ταξίδι για Κυκλάδες με πλοίο δεν πραγματοποιείται νυχτερινές ώρες και έχει σχετικά μικρή διάρκεια οπότε οι επιβάτες δεν επιζητούν κάποιο μεγαλύτερο επίπεδο άνεσης.

Από τα παραπάνω βγαίνει το γενικό συμπέρασμα ότι οι επιβάτες της αεροπλοΐας δεν επιδιώκουν μεγαλύτερο επίπεδο εξυπηρέτησης. Από την άλλη μεριά στην ακτοπλοΐα κυρίως λόγω της διάρκειας της διαδρομής ένα σημαντικό ποσοστό (μεταξύ 25 και 60% ανά περίπτωση) είναι διατεθειμένο να πληρώσει ναύλο μεγαλύτερο από αυτόν την οικονομικής θέσης προκειμένου να έχει καλύτερη εξυπηρέτηση¹⁰⁸.

¹⁰⁸ Ειδικά στην περίπτωση των επιβατών που ταξίδεψαν στην πρώτη θέση, το κόστος του ναύλου ήταν τις περισσότερες φορές μεγαλύτερο από του αεροπορικού ναύλου οικονομικής θέσης.

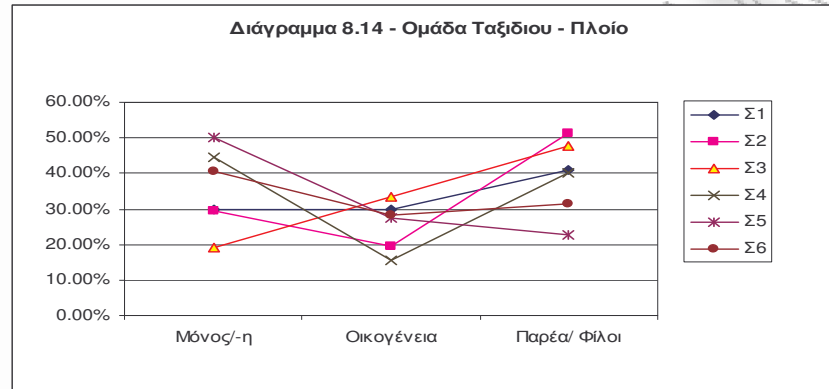
8.3.4 Ομάδα Ταξιδιού

Το επόμενο χαρακτηριστικό που εξετάζεται είναι εάν ο επιβάτης ταξιδεύει μόνος του ή μαζί με άλλα άτομα. Στην δεύτερη αυτή περίπτωση ο διαχωρισμός σε δυο κατηγορίες (παρέα – οικογένεια) έχει να κάνει με το ποιον επιβαρύνει τελικά το κόστος του ναύλου. Όπως δείχνει το διάγραμμα 8.13, στους επιβάτες που επέλεξαν το αεροπλάνο, το μεγαλύτερο ποσοστό σε όλες τις περιπτώσεις ταξίδευε χωρίς συνοδεία. Παρ' όλα αυτά παρουσιάζονται διαφοροποιήσεις μεταξύ των στρωμάτων οι οποίες είναι στατιστικά σημαντικές με τον έλεγχο LR να έχει τιμή $G^2 = 44,132$ για 10 βαθμούς ελευθερίας και $p < 0,001$. Απορρίπτεται σε επίπεδο σημαντικότητας $\alpha = 0,05$ η μηδενική υπόθεση για ανεξαρτησία των δυο μεταβλητών, δείχνοντας ότι υπάρχουν διαφορές μεταξύ των στρωμάτων. Οι διαφοροποιήσεις εντοπίζονται κυρίως στο δεύτερο στρώμα (καλοκαιρινή περίοδος – Κυκλάδες) όπου φαίνεται η οικογένεια να υπερिशύει ελαφρά από τις άλλες δυο κατηγορίες. Επίσης στο πέμπτο στρώμα, (τα αποτελέσματα του οποίου γίνονται δεκτά με επιφύλαξη λόγω του μεγέθους του δείγματος) όπου υπερिशύει η παρέα. Γενικότερα όμως θα πρέπει να δεχτούμε ότι στους επιβάτες με αεροπλάνο υπερिशύουν τα ατομικά ταξίδια, ενώ η οικογένεια δίνει τα χαμηλότερα ποσοστά, γεγονός που δείχνει ότι πιθανόν υπάρχει επίδραση του κόστους στον παράγοντα αυτόν.



Για τους επιβάτες που ταξίδεψαν με το πλοίο το διάγραμμα 8.14 δείχνει ότι δεν υπάρχει κάποια κατηγορία που να υπερिशύει εμφανώς (όπως στο αεροπλάνο) ενώ καταγράφονται διαφοροποιήσεις στην κατανομή μεταξύ των στρωμάτων. Στην καλοκαιρινή περίοδο (στρώμα τα 1 έως 3) οι επιβάτες που ταξιδεύουν μόνι έχουν τα μικρότερα ποσοστά, ενώ αυξημένη είναι η κατηγορία «παρέα». Στην χειμερινή περίοδο αντίθετα είναι περισσότερα τα άτομα που ταξιδεύουν μόνα. Τα αποτελέσματα

αυτά δικαιολογούνται σε συνδυασμό με τον σκοπό του ταξιδιού. Ο έλεγχος χ^2 του Pearson έχει τιμή $\chi^2 = 27,808$ για 10 βαθμούς ελευθερίας και $p = 0,002$. Απορρίπτεται έτσι σε επίπεδο σημαντικότητας $\alpha = 0,05$ η μηδενική υπόθεση για ανεξαρτησία των δυο μεταβλητών.

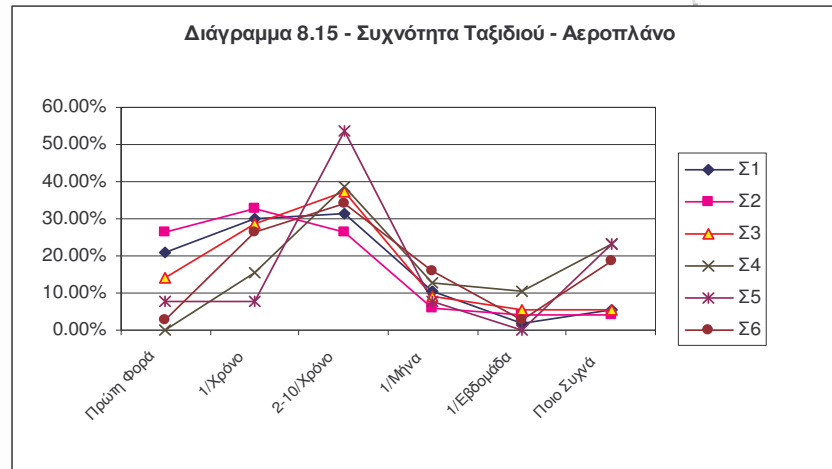


Η εξέταση της σχέσης μεταφορικού μέσου – ομάδας ταξιδιού όπως αναλύθηκε στην παρουσίαση των αποτελεσμάτων έδειξε καθαρά ότι υπάρχει σημαντική διαφορά στον τρόπο με τον οποίο ταξιδεύουν οι επιβάτες. Το αεροπλάνο όπως δείχνει η έρευνα προτιμάται γενικότερα από άτομα τα οποία ταξιδεύουν μόνα ενώ αντίθετα το πλοίο φαίνεται (ίσως λόγω κόστους αλλά και διάρκειας ταξιδιού) να είναι πιο προσφιλές σε ομάδες ατόμων. Το στοιχείο αυτό ισχύει και για τις δυο περιόδους αν και φαίνεται ότι κατά την χειμερινή περίοδο τα ατομικά ταξίδια υπερισχύουν ανεξαρτήτως μέσου.

8.3.5 Συχνότητα Ταξιδιού

Η συχνότητα των μετακινήσεων στο Αιγαίο είναι ένας ακόμα παράγοντας ο οποίος επηρεάζει την συμπεριφορά των επιβατών. Η γενική εικόνα της κατανομής της συχνότητας αεροπορικών ταξιδιών στα στρώματα (όπως δείχνει το Διάγραμμα 8.15) είναι ότι το μεγαλύτερο ποσοστό ταξιδεύει μεταξύ 1 και 10 φορές το χρόνο με αεροπλάνο. Παρατηρούνται όμως σημαντικές διαφοροποιήσεις στα στρώματα, όπως δείχνει και ο έλεγχος LR με $G^2 = 51,945$ για 25 βαθμούς ελευθερίας και $p = 0,001$. Απορρίπτεται λοιπόν σε επίπεδο σημαντικότητας $\alpha = 0,05$ η μηδενική υπόθεση για ανεξαρτησία των δυο μεταβλητών δείχνοντας διαφορά των κατανομών μεταξύ των στρωμάτων. Η διαφοροποίηση αυτή εμφανίζεται στις δυο ακραίες κατηγορίες, όπου τα στρώματα που αντιπροσωπεύουν την καλοκαιρινή περίοδο έχουν μεγαλύτερα

ποσοστά ατόμων που ταξιδεύουν για πρώτη φορά με αεροπλάνο και μικρά ποσοστά στην κατηγορία με την μεγαλύτερη συχνότητα μετακίνησης. Ακριβώς αντίθετη είναι η κατάσταση για τα χειμερινά στρώματα.



Παρόμοια είναι και η εικόνα που παρουσιάζουν τα στοιχεία από τους επιβάτες της ακτοπλοΐας (Διάγραμμα 8.16), όπου και εδώ τα μεγαλύτερα ποσοστά δήλωσαν συχνότητα μεταξύ 1 και 10 φορές το έτος, με τις άλλες κατηγορίες να είναι σε αρκετά μικρότερα επίπεδα.



Η κατανομή αυτή είναι σχετικά η ίδια σε όλα τα στρώματα. Η μεγάλη διαφορά που καταγράφεται από τον έλεγχο LR ($G^2 = 50,111$ για 25 βαθμούς ελευθερίας και $p = 0,002$) και οφείλεται στην επίδραση του 3^{ου} στρώματος¹⁰⁹ (καλοκαίρι – Δωδεκάνησα) το οποίο εμφανίζει σημαντικά μεγαλύτερο ποσοστό ατόμων που ταξιδεύουν μια φορά τον χρόνο και μικρότερα ποσοστά στις κατηγορίες με μεγάλη συχνότητα σε σχέση με τα άλλα στρώματα.

¹⁰⁹ Απάλειψη του στρώματος αυτού όπως φαίνεται στο παράρτημα δίνει αποτέλεσμα $G^2 = 20,245$ για 20 βαθμούς ελευθερίας και $p = 0,443$.

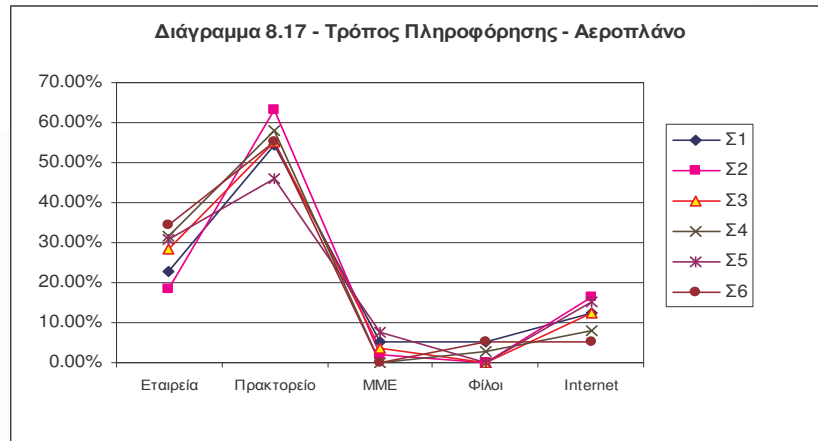
Η παρουσίαση των αποτελεσμάτων της έρευνας έδειξε ότι υπάρχει εξάρτηση μεταξύ της συχνότητας μετακίνησης και του μέσου που επιλέγουν οι επιβάτες κυρίως στα στρώματα που αφορούν την καλοκαιρινή περίοδο. Αντίθετα αυτό μάλλον δεν ισχύει κατά την χειμερινή περίοδο. Φαίνεται επομένως όσον αφορά την αεροπορική μεταφορά ότι υπάρχει διαφορά στην συχνότητα ταξιδιού μεταξύ καλοκαιρινής και χειμερινής περιόδου (που προφανώς σχετίζεται με τον σκοπό του ταξιδιού). Στην ακτοπλοϊκή μεταφορά η εικόνα εμφανίζεται αρχικά η ίδια, όμως είναι πολύ μεγαλύτερο το ποσοστό των ατόμων που ταξιδεύει μεταξύ 2 με 10 φορές στα νησιά σε σχέση με το αεροπλάνο. Η διαφορά αυτή είναι όπως είδαμε εντονότερη στην καλοκαιρινή περίοδο όπου και εμφανίζεται να υπάρχει εξάρτηση μεταξύ μέσου μεταφοράς και συχνότητας ταξιδιού.

8.3.6 Τρόπος Πληροφόρησης

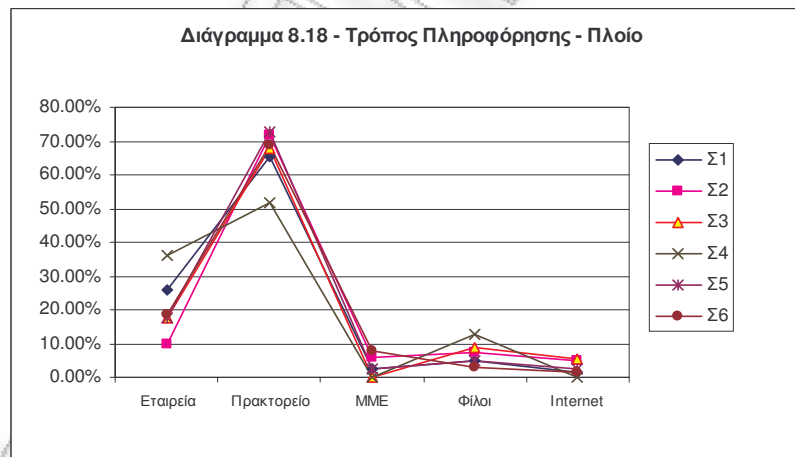
Αντικείμενο εξέτασης αποτελεί και ο τρόπος ενημέρωσης των επιβατών σχετικά με τιμές και δρομολόγια των μέσων μεταφοράς. Οι επιβάτες που ταξίδεψαν με αεροπλάνο πληροφορήθηκαν κατά κύριο λόγο από ταξιδιωτικά πρακτορεία και ακολούθως από την ίδια την εταιρεία (Διάγραμμα 8.17). Σημαντικές διαφοροποιήσεις μεταξύ των στρωμάτων δεν εμφανίζονται ($G^2 = 21,198$ για 25 βαθμούς ελευθερίας και $p = 0,386$).

Αντίστοιχη είναι η εικόνα που δίνουν και οι επιβάτες της ακτοπλοΐας. Εδώ το ποσοστό των επιβατών που πληροφορήθηκαν από κάποιο ταξιδιωτικό πρακτορείο είναι γενικά μεγαλύτερο. Η στατιστικά σημαντική διαφορά που εμφανίζεται στα στρώματα ($G^2 = 44,272$ για 20 βαθμούς ελευθερίας και $p = 0,001$) οφείλεται κυρίως στο 4^ο στρώμα (χειμερινή περίοδος – Κρήτη) όπου και εμφανίζεται μεγαλύτερο το ποσοστό των ατόμων που απευθύνθηκαν στην εταιρεία¹¹⁰.

¹¹⁰ Απάλειψη του στρώματος αυτού όπως φαίνεται στο παράρτημα δίνει αποτέλεσμα $G^2 = 23,532$ για 20 βαθμούς ελευθερίας και $p = 0,100$.



Ο έλεγχος της ανεξαρτησίας μεταξύ του μέσου μεταφοράς και της πηγής πληροφοριών που παρουσιάστηκε στο Κεφάλαιο 7, έδειξε σε αρκετές περιπτώσεις να υπάρχει κάποια εξάρτηση¹¹¹. Από τα στοιχεία φαίνεται ότι οι επιβάτες που ταξιδεύουν με πλοίο απευθύνονται περισσότερο σε πρακτορεία σε αντίθεση με τους επιβάτες της αεροπλοΐας οι οποίοι σε σημαντικό ποσοστό απευθύνονται στην εταιρεία ενώ και κάποιο μικρό σχετικά ποσοστό κάνει χρήση του διαδικτύου. Η διαφορά αυτή θα πρέπει ίσως να διερευνηθεί κατά πόσο μπορεί να αποκαλύψει περαιτέρω χαρακτηριστικά για την διαδικασία διερεύνησης πληροφοριών από τους επιβάτες ή τυχόν διαδικασίες προώθησης πωλήσεων των εταιρειών.

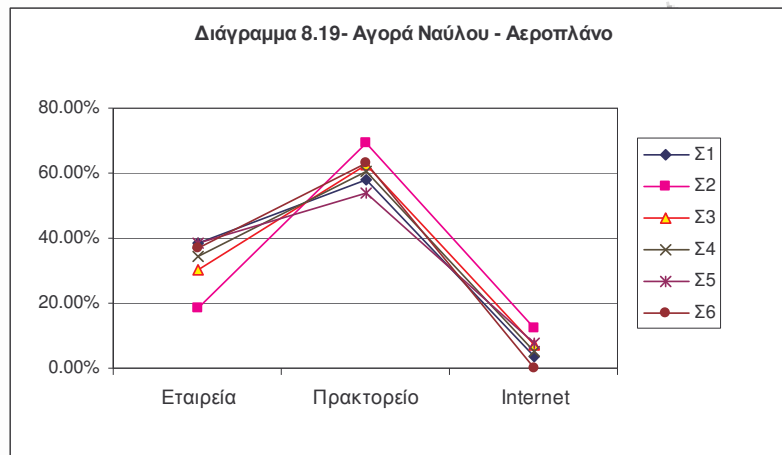


8.3.7 Σημεία Πώλησης Ναύλων

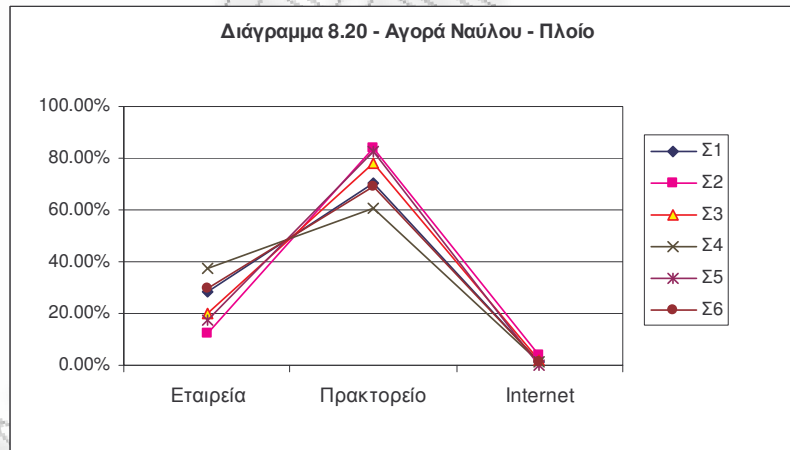
Ακολούθως εξετάζεται η επίδραση των σημείων πώλησης των ναύλων. Οι επιβάτες που επέλεξαν να ταξιδέψουν με αεροσκάφος προμηθεύτηκαν τα εισιτήρια

¹¹¹ Θα μπορούσαν να συνεκτιμηθούν και τα στρώματα 1 και 6, η τιμή p των οποίων ήταν αρκετά κοντά στην κρίσιμη τιμή του επιπέδου σημαντικότητας.

τους κυρίως από ταξιδιωτικά πρακτορεία, χωρίς κάποια διαφοροποίηση μεταξύ των στρωμάτων ($G^2 = 13,226$ για 10 βαθμούς ελευθερίας και $p = 0,209$), όπως δείχνει και το Διάγραμμα 8.19.



Τα ταξιδιωτικά πρακτορεία προτιμούν και οι επιβάτες της ακτοπλοΐας όπως φαίνεται στο Διάγραμμα 8.20. Ο έλεγχος συσχέτισης των μεταβλητών δείχνει και εδώ διαφοροποίηση μεταξύ των στρωμάτων ($G^2 = 19,305$ για 10 βαθμούς ελευθερίας και $p = 0,037$), η οποία είναι ανάλογη με αυτή του τρόπου πληροφόρησης, καθώς και εδώ αφορά το 4^ο στρώμα¹¹².



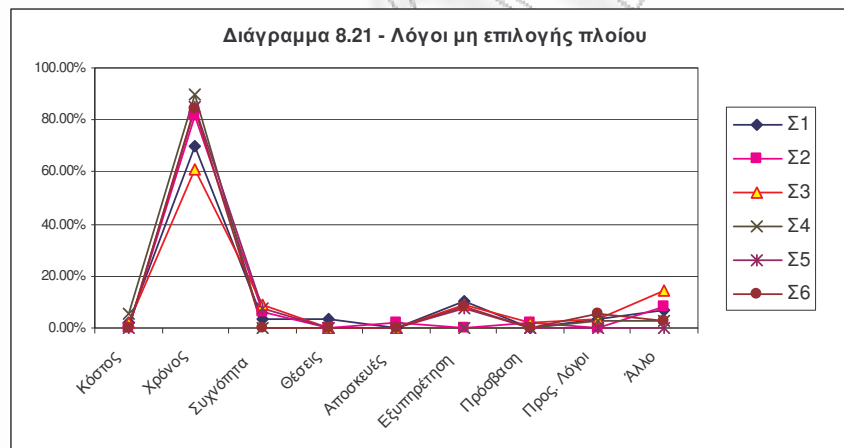
Η εξέταση της συσχέτισης του σημείου πώλησης με το μέσο ταξιδιού που πραγματοποιήθηκε με την παρουσίαση των αποτελεσμάτων έδειξε ότι (με μια εξαίρεση στο 3ο στρώμα) ότι ουσιαστικά δεν υπάρχει επιρροή των σημείων πώλησης στην επιλογή μεταξύ αεροπλάνου και πλοίου. Τα ταξιδιωτικά γραφεία είναι και στις δυο περιπτώσεις ο προτιμητέος τρόπος αγοράς, με τους επιβάτες που ταξιδεύουν με αεροπλάνο όμως να δείχνουν προτίμηση και σε άλλα κανάλια διανομής.

¹¹² Απάλειψη του στρώματος αυτού όπως φαίνεται στο παράρτημα δίνει αποτέλεσμα $G^2 = 12,343$ για 8 βαθμούς ελευθερίας και $p = 0,137$.

Το συμπέρασμα αυτό σε συνδυασμό με το αποτέλεσμα της έρευνας σχετικά με την πηγή πληροφοριών απορρίπτει ουσιαστικά την περίπτωση επιρροής των καναλιών πληροφόρησης και διανομής στην επιλογή μεταφορικού μέσου. Παρόλα αυτά η μικρή διαφοροποίηση που παρουσιάστηκε πιθανόν να σχετίζεται περισσότερο με τις διαφορές στο προφίλ του επιβάτη και τον σκοπό μετακίνησης

8.3.8 Λόγος μη επιλογής μέσου

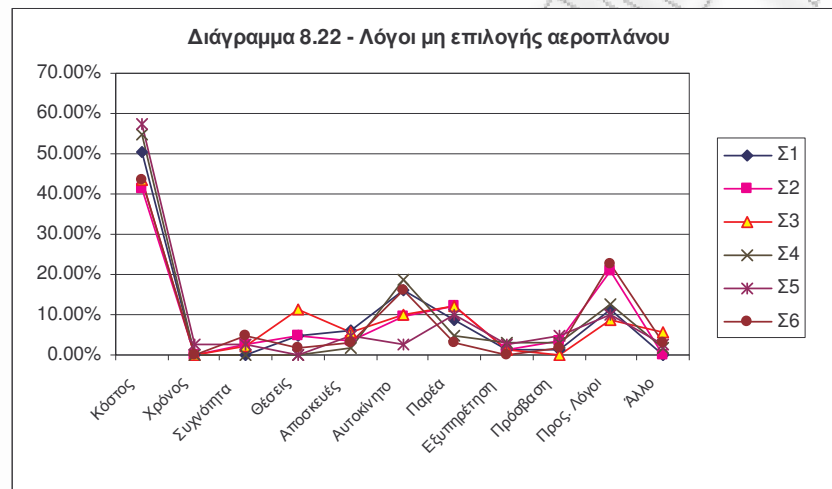
Σημαντική είναι η διερεύνηση του λόγου για τον οποίο οι επιβάτες δεν επέλεξαν το εναλλακτικό μέσο. Όπως φαίνεται από τις απαντήσεις των επιβατών που πέταξαν για τα νησιά του Αιγαίου (Διάγραμμα 8.21), το πλοίο υστερεί σημαντικά όσον αφορά τον χρόνο της διαδρομής.



Τουλάχιστο το 60% των επιβατών σε κάθε στρώμα δήλωσε τον λόγο αυτό. Ο έλεγχος για την συσχέτιση μεταξύ στρωμάτων και λόγων μη προτίμησης μέσω του Likelihood Ratio τεστ δείχνει ότι για επίπεδο σημαντικότητας $\alpha = 0,05$ απορρίπτεται η μηδενική υπόθεση και άρα υπάρχει διαφοροποίηση μεταξύ των στρωμάτων, ($G^2 = 56,062$ για 40 βαθμούς ελευθερίας και $p = 0,047$) η οποία όμως είναι πολύ κοντά στην κριτική τιμή. Η διαφοροποίηση αυτή εμφανίζεται στα καλοκαιρινά στρώματα. Το 1^ο και 3^ο στρώμα εμφανίζουν μικρότερα ποσοστά στην κατηγορία «χρόνος», ενώ στο 2^ο στρώμα κανείς δεν θεωρεί την εξυπηρέτηση ως λόγο μη προτίμησης αντίθετα με τα άλλα στρώματα που είναι στο 10%. Τέλος σε όλα τα καλοκαιρινά στρώματα καταγράφηκαν περισσότερες απαντήσεις στην κατηγορία «άλλο».

Οι απαντήσεις των επιβατών που επέλεξαν το πλοίο στην αντίστοιχη ερώτηση φαίνονται στο Διάγραμμα 8.22. Εδώ το κόστος είναι ο σημαντικότερος λόγος με

ποσοστό μεταξύ 40 και 60%. Οι προσωπικοί λόγοι, το αυτοκίνητο και η παρέα είναι ακόμα λόγοι οι οποίοι επηρέασαν την επιλογή. Τέλος την καλοκαιρινή περίοδο υπάρχει ένα ποσοστό (αν και μικρό) το οποίο δεν μπόρεσε να εξασφαλίσει θέση στο αεροπλάνο. Από το διάγραμμα φαίνεται ότι υπάρχουν διαφοροποιήσεις στις απαντήσεις μεταξύ των στρωμάτων όπως επιβεβαιώνει ο έλεγχος LR ($G^2 = 78,750$ για 40 βαθμούς ελευθερίας και $p = 0,006$). Οι διαφοροποιήσεις αυτές δεν φαίνεται να οφείλονται στις απαντήσεις κάποιου συγκεκριμένου στρώματος, ούτε και ομαδοποιούνται με βάση την περίοδο ή την περιοχή προορισμού.



Φαίνεται λοιπόν ότι (με μικρές διαφοροποιήσεις) ο χρόνος διαδρομής είναι ο σημαντικότερος λόγος για τον οποίο το πλοίο δεν επιλέγεται, ενώ άλλοι παράγοντες έχουν σημαντικά μικρότερη σημασία. Να σημειωθεί εδώ ότι οι επιβάτες που επέλεξαν το αεροπλάνο δεν ενδιαφέρθηκαν να μεταφέρουν στον προορισμό τους το αυτοκίνητό τους, το οποίο αποτελεί αποκλειστικό πλεονέκτημα του πλοίου (με ποσοστό μεταξύ 5 και 20% των επιβατών του πλοίου). Ομοίως και το «ταξίδι με την παρέα» είναι περίπτωση η οποία φαίνεται να συνδέεται με το πλοίο. Ο έλεγχος της συσχέτισης μέσου – λόγου, που πραγματοποιήθηκε για κάθε στρώμα παράλληλα με την παρουσίαση των αποτελεσμάτων, έδειξε ότι σε κάθε περίπτωση οι διαφορές είναι στατιστικά σημαντικές. Γενικότερα φαίνεται ότι οι επιβάτες του αεροπλάνου επικεντρώνονται στον χρόνο διαδρομής ως λόγο μη επιλογής. Το κόστος είναι ο σημαντικότερος λόγος σύμφωνα με τους επιβάτες του πλοίου αλλά με μικρότερο ποσοστό καθώς εμφανίζονται και άλλοι λόγοι που ασκούν επίδραση στην επιλογή μέσου.

8.4 Ανάλυση Συστάδων

Έχοντας επομένως ολοκληρώσει την διερεύνηση των παραγόντων που επηρεάζουν την ανταγωνιστική σχέση των δυο μέσων, το επόμενο στάδιο της ανάλυσης ασχολείται με τον εντοπισμό των περιπτώσεων κατά τις οποίες εμφανίζεται ανταγωνιστική σχέση. Λόγω της διαφορετικότητάς τους, κάθε μέσο μπορεί να ικανοποιήσει καλύτερα διαφορετικές ομάδες του πληθυσμού. Ζητείται να εξεταστεί επομένως εάν υπάρχουν ομάδες οι οποίες να εξυπηρετούνται και από τα δυο μέσα, καθώς και ποια είναι τα χαρακτηριστικά τους. Αυτό μπορεί να πραγματοποιηθεί μέσω τμηματοποίησης της αγοράς και σύγκρισης του τρόπου μετακίνησης των ομάδων.

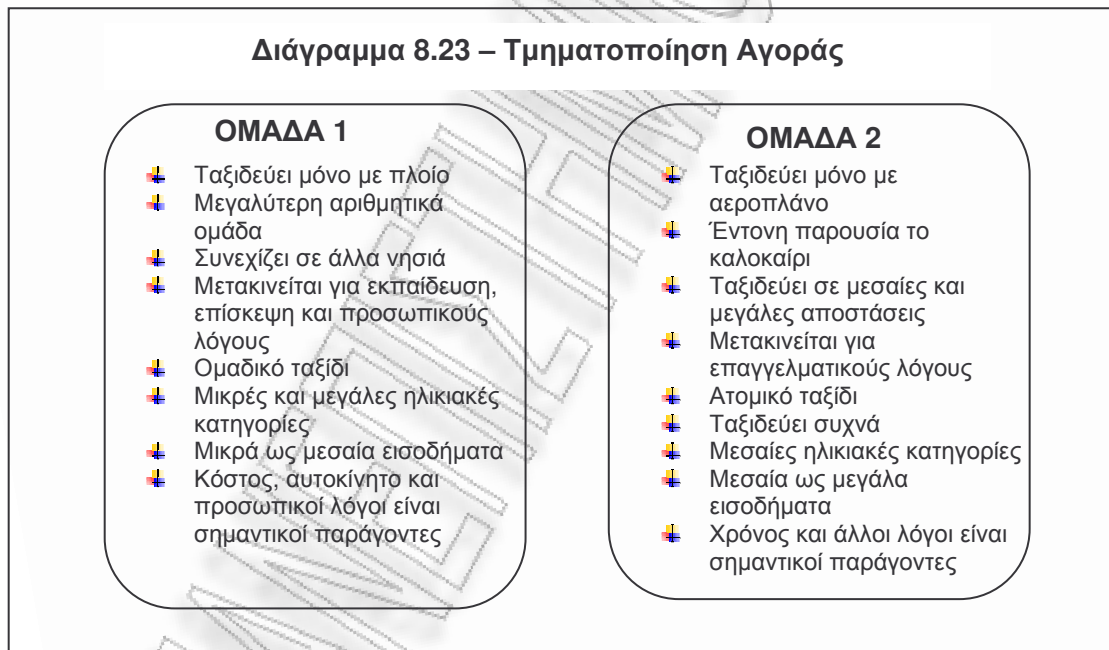
Η ανάλυση συστάδων (Cluster Analysis) αποτελεί χρήσιμο εργαλείο για τον σκοπό αυτό, καθώς βοηθά στον εντοπισμό ομάδων του πληθυσμού με κοινά χαρακτηριστικά. Η εξέταση των ομάδων αυτών ενδεχομένως θα αποκαλύψει συγκεκριμένες περιπτώσεις στις οποίες εντείνεται ή αντίθετα δεν επικρατεί ανταγωνισμός μεταξύ των δυο εναλλακτικών μέσων. Τα αποτελέσματα των προηγούμενων παραγράφων αποτελούν εισροή για το βήμα αυτό.

8.4.1 Πρώτη Προσέγγιση

Σύμφωνα με την μεθοδολογία (που αναπτύχθηκε στο Κεφάλαιο 6) στην μελέτη αυτή εφαρμόζεται η μέθοδος των «Δυο Σταδίων» η οποία μέσω του κριτηρίου Akaike (AIC) προσδιορίζει τον βέλτιστο κάθε φορά αριθμό ομάδων. Με βάση την μέχρι τώρα ανάλυση των στοιχείων γίνεται αντιληπτό ότι οι σημαντικότερες μεταβλητές που επηρεάζουν την ανταγωνιστική σχέση αεροπλάνου – πλοίου σε ότι αφορά στο προφίλ των επιβατών είναι το εισόδημα και η ηλικία. Αντίστοιχα για το προφίλ του ταξιδιού σημαντικές ήταν οι μεταβλητές του σκοπού μετακίνησης, της ομάδας ταξιδιού, της συχνότητας μετακίνησης και κατά πόσο ο προορισμός είναι τελικός ή όχι. Επιπλέον μέσα από τον λόγο μη επιλογής μέσου παρουσιάστηκε η σημασία του κόστους και του χρόνου. Στα στοιχεία αυτά προστίθενται ως παράμετροι τόσο το στρώμα το οποίο έχει και αυτό επίδραση αλλά και το μεταφορικό μέσο ώστε να ολοκληρωθεί η εικόνα.

Αυτές θα είναι και οι μεταβλητές που θα χρησιμοποιηθούν προκειμένου να επιχειρηθεί η τμηματοποίηση της αγοράς. Ένα σημείο που απαιτεί προσοχή είναι η παράμετρος που αφορά στο εισόδημα των επιβατών, όπου όπως φάνηκε από την ανάλυση των αποτελεσμάτων σχεδόν το 20% των επιβατών αρνήθηκε να απαντήσει. Η περαιτέρω ανάλυση που πραγματοποιήθηκε όμως μέσω του τεστ Kolmogorov – Smirnov έδειξε ότι δεν διαφέρουν τα χαρακτηριστικά των επιβατών που απάντησαν από αυτούς που αρνήθηκαν. Σε συνδυασμό επομένως με το δεδομένο ότι έχει συλλεχθεί μεγαλύτερο δείγμα από το απαιτούμενο, είναι δυνατό να παραλείψουμε το ποσοστό αυτό των απαντήσεων από το στάδιο αυτό.

Η ανάλυση συστάδων με βάση τις μεταβλητές αυτές οδηγεί σε τμηματοποίηση της αγοράς σε δυο μεγάλες ομάδες. Το βασικό στοιχείο διαφοροποίησης των ομάδων αυτών είναι το μέσο μεταφοράς, με την ομάδα 1 να περιλαμβάνει τους επιβάτες που ταξιδεύουν με πλοίο και την ομάδα 2 αυτούς με αεροπλάνο. Το Διάγραμμα 8.23 παρουσιάζει συνοπτικά τα βασικά χαρακτηριστικά των ομάδων αυτών¹¹³.



Οι ομάδες που εμφανίζονται επομένως είναι:

- *Οι επιβάτες του πλοίου.* Αποτελούν την πολυπληθέστερη ομάδα με μεγάλα ποσοστά σε όλα τα στρώματα και αποτελούν την πλειοψηφία των ατόμων που συνεχίζουν και σε άλλο νησιωτικό προορισμό. Ο σκοπός μετακίνησης ποικίλει με πιο σημαντικούς την εκπαίδευση, την επίσκεψη και τους προσωπικούς λόγους. Οι επιβάτες του πλοίου ταξιδεύουν περισσότερο

¹¹³ Λεπτομερής παρουσίαση των αποτελεσμάτων της ανάλυσης συστάδων παρατίθεται στο Παράρτημα.

ομαδικά (με φίλους ή οικογένεια) με συχνότητα από 1 μέχρι 10 φορές τον χρόνο. Με πλοίο ταξιδεύουν επίσης άτομα όλων των ηλικιών αλλά με μεγαλύτερη προτίμηση από τις νεαρές ηλικίες (άτομα μικρότερα των 30 ετών) και τις μεγαλύτερες (μεγαλύτερα των 50 ετών). Το μηνιαίο εισόδημα των επιβατών καταγράφεται μικρό έως μεσαίο (μικρότερο των 1000 ευρώ). Τέλος κύριος λόγος μη επιλογής του αεροπλάνου είναι το κόστος, με το αυτοκίνητο, την παρέα και τους προσωπικούς λόγους να παίζουν σημαντικό ρόλο.

- *Οι επιβάτες του αεροπλάνου.* Έχουν ελαφρώς πιο έντονη παρουσία την καλοκαιρινή περίοδο, και στις μεσαίες και μεγάλες αποστάσεις. Ταξιδεύουν κυρίως για επαγγελματικούς λόγους και δεν συνεχίζουν το ταξίδι τους σε άλλα νησιά. Ταξιδεύουν μόνοι και αρκετά συχνά (πάνω από μια φορά τον μήνα) αν και είναι μεγάλο και το ποσοστό των ατόμων που ταξιδεύει για πρώτη φορά στα νησιά. Ηλικιακά εμφανίζουν μεγάλα ποσοστά στις μεσαίες ηλικίες (από 30 μέχρι 50 ετών) και φαίνεται να ανήκουν στα μεσαία και μεγάλα εισοδηματικά στρώματα (από 1500 Ευρώ και άνω). Ο χρόνος ταξιδιού είναι πολύ σημαντικός καθώς αποτελεί κύριο λόγο μη επιλογής του πλοίου, ενώ υπάρχουν και άλλοι λόγοι (μη εντασσόμενοι στις επιλογές οι οποίοι δεν διευκρινίζονται).

Η παραπάνω ομαδοποίηση δείχνει τα σημεία διαφοροποίησης των χαρακτηριστικών των δυο ομάδων. Τα δυο μέσα, αρχικά, απευθύνονται σε καθαρά διακριτές κατηγορίες επιβατών, μειώνοντας τις δυνατότητες ανταγωνισμού. Μια προσεκτικότερη εξέταση δείχνει ότι οι διαφοροποιήσεις σε ορισμένους παράγοντες δεν είναι τόσο μεγάλες. Υπάρχει η ένδειξη ότι την καλοκαιρινή περίοδο εντείνεται ο ανταγωνισμός. Προσέγγιση υπάρχει επίσης στον σκοπό μετακίνησης με την εργασία να είναι σχεδόν μοιρασμένη και τον τουρισμό να μην έχει τόσο μεγάλη διαφοροποίηση. Ομοίως και για την ατομική μετακίνηση αλλά και την μεσαία εισοδηματική κατηγορία. Άρα πίσω από την πρώτη εικόνα παρουσιάζεται η δυνατότητα ύπαρξης ανταγωνισμού στην αγορά του Αιγαίου. Το αποτέλεσμα λοιπόν της τμηματοποίησης της αγοράς μέσω της ανάλυσης συστάδων ουσιαστικά συμφωνεί με την μέχρι τώρα ανάλυση των στοιχείων.

8.4.2 Εναλλακτική Προσέγγιση

Η παραπάνω εικόνα είναι ικανοποιητική αναφορικά με την περιγραφή των χαρακτηριστικών των επιβατών των δυο μέσων. Η τμηματοποίηση όμως αυτή ίσως δεν αντικατοπτρίζει πλήρως την κατάσταση στην αγορά του Αιγαίου.

Είδαμε ότι σε αρκετά χαρακτηριστικά υπάρχει διαφοροποίηση μέσα στην ίδια ομάδα. Τέτοια είναι η περίπτωση του σκοπού μετακίνησης και της ηλικιακής κατανομής των επιβατών του πλοίου, αλλά και της συχνότητας μετακίνησης στο αεροπλάνο. Από την άλλη μεριά, ομοιότητες εμφανίζονται μεταξύ των δυο ομάδων όσον αφορά στα ποσοστά ατομικών μετακινήσεων, εργασίας ως σκοπού μετακίνησης, μεσαίων ηλικιακών κατηγοριών, και μεσαίας εισοδηματικής κατανομής. Όλα αυτά δίνουν μια σημαντική ένδειξη ότι μια διαφορετική προσέγγιση μπορεί να δώσει μια εναλλακτική τμηματοποίηση, η οποία να δίνει περισσότερες και πιο χρήσιμες πληροφορίες για την μορφή της αγοράς.

Για να επιτευχθεί ο σκοπός αυτός πρέπει να υπάρξει κάποια διαφοροποίηση στις μεταβλητές που χρησιμοποιούνται στην ανάλυση. Η μεταβλητή η οποία φαίνεται να έχει την μεγαλύτερη επίδραση στην παραπάνω τμηματοποίηση είναι ο λόγος μη επιλογής της εναλλακτικής λύσης, καθώς σε αυτή εμφανίζονται οι πιο έντονες διαφοροποιήσεις στις κατηγορίες. Απομάκρυνση της μεταβλητής αυτής από την ανάλυση αναμένεται να δώσει μια διαφορετική, και πιθανόν πιο χρήσιμη, εικόνα.

Από τις κατηγορίες της μεταβλητής αυτής όμως παρατηρείται ότι το αυτοκίνητο αποτελεί μια σημαντική παράμετρο που θα πρέπει να ληφθεί υπ' όψη. Οι επιβάτες που επιθυμούν τα μεταφέρουν το προσωπικό τους αυτοκίνητο μαζί τους σε νησί δεν έχουν το αεροπλάνο ως εναλλακτική επιλογή. Το σημείο αυτό είναι σημαντικό και θα πρέπει να συμπεριληφθεί ως παράμετρος στην ανάλυση συστάδων μαζί με τις υπόλοιπες που χρησιμοποιήθηκαν και στην προηγούμενη προσέγγιση. Και σε αυτή την περίπτωση δεν συμπεριλαμβάνονται οι απαντήσεις των ατόμων που αρνήθηκαν να υποδείξουν την εισοδηματική κατηγορία στην οποία ανήκουν.

Τα αποτελέσματα που έχει η προσέγγιση αυτή είναι αρκετά ενδιαφέροντα καθώς οδηγούν σε μεγαλύτερη τμηματοποίηση των επιβατών. Συγκεκριμένα η μέθοδος των «δυο σταδίων» καταλήγει σε πέντε ομάδες ως τον βέλτιστο αριθμό τμηματοποίησης. Τα αποτελέσματα αυτά παρουσιάζονται συνοπτικά στο Διάγραμμα 8.24

Διάγραμμα 8.24 – Τμηματοποίηση Αγοράς (Εναλλακτική)



Οι ομάδες που παρουσιάζονται είναι:

- *Ταξιδιώτες για επαγγελματικούς λόγους.* Αποτελεί το ένα πέμπτο των επιβατών. Κύριο μέσο μετακίνησης είναι το αεροπλάνο, χωρίς όμως να αποκλείεται το πλοίο. Ταξιδεύουν όλο τον χρόνο (περισσότερο προς Κρήτη) και κύριος σκοπός φαίνεται να είναι η εργασία. Τα ταξίδια προς τα νησιά είναι πολύ συχνά (από μια φορά τον μήνα και συχνότερα) και συνήθως μετακινούνται μόνοι. Στην ηλικιακή κατανομή μπορούν να καταχωρηθούν μεταξύ 40 και 60 ετών, ενώ ανήκουν στις μεσαίες και ανώτερες εισοδηματικές κλίμακες (πάνω από 1000 Ευρώ). Τέλος όταν ταξιδεύουν με πλοίο έχουν συχνά και το αυτοκίνητό τους μαζί.
- *Ταξιδιώτες για επίσκεψη ή προσωπικούς λόγους.* Αποτελούν το 25% των επιβατών και το ένα τρίτο αυτών που ταξιδεύουν με πλοίο αν και χρησιμοποιούν σε κάποιο ποσοστό και το αεροπλάνο. Είναι το μεγαλύτερο ποσοστό κατά την χειμερινή περίοδο. Ταξιδεύουν μάλλον ατομικά και σχετικά συχνά (μέχρι 10 φορές τον χρόνο). Είναι άτομα μεγαλύτερης ηλικίας (από 50 ετών και άνω) και μεσαίας εισοδηματικής κατηγορίας (μέχρι 1500 Ευρώ). Αποτελούν το ένα πέμπτο αυτών που κινούνται με το ατομικό τους όχημα.
- *Τουρίστες υψηλού εισοδήματος.* Είναι σχεδόν το 17% των επιβατών αλλά το μισό των επιβατών του αεροπλάνου, το οποίο χρησιμοποιούν κυρίως. Έχουν μεγαλύτερη παρουσία στην καλοκαιρινή περίοδο και αποτελούν το 35% της

τουριστικής κίνησης. Δεν ταξιδεύουν συχνά προς τα νησιά (μια φορά τον χρόνο) και συνοδεύονται από οικογένεια ή φίλους. Είναι άτομα διαφόρων ηλικιών και από μεσαίας ως μεγάλης εισοδηματικής κατηγορίας (από 1500 Ευρώ και άνω).

- *Οικογένειες μέσου εισοδήματος.* Αποτελούν το ένα πέμπτο των επιβατών και μετακινούνται αποκλειστικά με το πλοίο (καλύπτουν το 30% της ακτοπλοϊκής κίνησης). Είναι μεγάλο κομμάτι της καλοκαιρινής κίνησης και αρκετοί συνεχίζουν το ταξίδι και σε άλλα νησιά. Ο σκοπός μετακίνησης ποικίλει μεταξύ τουρισμού, επίσκεψης και προσωπικού λόγου (με σχεδόν 26% σε κάθε κατηγορία). Στην ομάδα αυτή εντάσσεται το μεγαλύτερο ποσοστό των ατόμων που ταξιδεύουν με την οικογένειά τους και μετακινούνται σχετικά συχνά (μέχρι 10 φορές τον χρόνο). Ηλικιακά είναι από 30 ετών και άνω με μεγάλο ποσοστό στα άτομα άνω των 60 ετών. Όσον αφορά το εισόδημα ανήκουν μάλλον σε μικρά και μεσαία εισοδήματα από 500 μέχρι 2000 Ευρώ. Τέλος αποτελούν το 50% των περιπτώσεων που μετακινούνται με το όχημά τους.
- *Νέα άτομα μικρού εισοδήματος.* Είναι το 18% των επιβατών και επιλέγουν σχεδόν αποκλειστικά το πλοίο ως μέσο μετακίνησης. Αν και μετακινούνται όλο το έτος έχουν εντονότερη παρουσία το καλοκαίρι προς Κυκλάδες (32%) και Δωδεκάνησα (24%). Αποτελούν το 50% των ατόμων που συνεχίζουν το ταξίδι σε άλλο νησί με κύριο σκοπό πέρα από τον τουρισμό και την εκπαίδευση. Συνήθως ταξιδεύουν με φίλους και σχετικά συχνά (μέχρι 10 φορές τον χρόνο). Αποτελούν την μεγάλη πλειοψηφία των ατόμων μέχρι 20 χρόνων και το 42% των ατόμων μέχρι 30. Εισοδηματικά ανήκουν μάλλον στα μικρότερα εισοδήματα ενώ τέλος μικρό ποσοστό ταξιδεύει με το αυτοκίνητό του.

Η ανάλυση αυτή συντελεί στην σύνθεση μιας πιο λεπτομερούς εικόνας της αγοράς. Σε ότι αφορά στην ανταγωνιστική σχέση των δυο μέσων η πρώτη παρατήρηση που εξάγεται με βάση τα στοιχεία, είναι ότι υπάρχουν ομάδες οι οποίες φαίνεται να επιλέγουν αμιγώς ένα συγκεκριμένο μέσο για την μετακίνησή τους. Οι ομάδες αυτές είναι οι *Τουρίστες υψηλού εισοδήματος* όσον αφορά το αεροπλάνο, τα *Νέα άτομα μικρού εισοδήματος* και οι *Οικογένειες μέσου εισοδήματος* για το πλοίο. Το κύριο χαρακτηριστικό που διαφοροποιεί τις ομάδες αυτές είναι το εισόδημα, δίνοντας έτσι ένα σημαντικό στοιχείο όσον αφορά την επίδραση του κόστους. Είναι μάλλον

δύσκολο να ενισχυθεί ο ανταγωνισμός μεταξύ αεροπλάνου πλοίου στις ομάδες αυτές. Για το μεν αεροπλάνο θα απαιτηθεί σημαντική μείωση του επιπέδου ναύλου (ίσως με ειδικές προσφορές στα άτομα νέας ηλικίας και στα οικογενειακά ταξίδια, επέκταση υπηρεσίας για ενοικίαση οχήματος στον προορισμό κ.α.), ενώ για το πλοίο σημαντική βελτίωση των παρεχομένων υπηρεσιών (με μείωση του χρόνου διαδρομής και διαφοροποίηση των υπηρεσιών επί του πλοίου επιδιώκοντας να καταστεί «μέρος των διακοπών»).

Ο «σκοπός μετακίνησης» και συγκεκριμένα η «εργασία» αποτελεί ένα ακόμα σημαντικό παράγοντα. Εδώ ο «χρόνος» είναι σημαντικός και αυτό επιβεβαιώνεται από το μεγάλο ποσοστό επιβατών που επιλέγει το αεροπλάνο ως μέσο. Δεν είναι όμως το αεροπλάνο το μοναδικό μέσο, καθώς ένα σημαντικό ποσοστό (σχεδόν το 30% των ταξιδιωτών για επαγγελματικούς λόγους) επιλέγει το πλοίο. Από αυτούς κάποιοι συνεχίζουν σε περισσότερα νησιά ενώ περισσότεροι κινούνται με το όχημά τους (επομένως δεν έχουν εναλλακτική επιλογή). Η «ομάδα μετακίνησης» για επαγγελματικούς λόγους αποτελεί ενδεχομένως «πεδίο» ανταγωνιστικής σχέσης, αν και το αεροπλάνο έχει το πλεονέκτημα. Εάν η ακτοπλοία ενδιαφέρεται να διεκδικήσει μεγαλύτερο μερίδιο του τμήματος αυτού θα πρέπει να διερευνήσει βαθύτερα τις ανάγκες της ομάδας αυτής. Με δεδομένη την μεγαλύτερη σημασία στον χρόνο (σε σχέση με το κόστος) που προσδίδουν τα άτομα αυτά πιθανότατα θα πρέπει να καταφύγει σε τροποποιήσεις του επιπέδου υπηρεσιών (πιθανόν μεταβολή συχνοτήτων, ωρών δρομολογίων, παροχή χώρου και ηλεκτρονικών δυνατοτήτων εργασίας εν πλω κ.λπ.).

Με τον σκοπό μετακίνησης φαίνεται ότι σχετίζεται και η δεύτερη ομάδα στην οποία μπορεί να υπάρξει ανταγωνιστική σχέση, τους *Ταξιδιώτες για επίσκεψη ή προσωπικούς λόγους*. Εδώ η πλειοψηφία των επιβατών επιλέγει το πλοίο και πιθανός λόγος αποτελεί το κόστος καθώς τα άτομα αυτά ανήκουν στις μικρότερες και μεσαίες εισοδηματικές κατηγορίες, ανήκουν στις μεγαλύτερες ηλικίες και μετακινούνται σχετικά συχνά. Υπάρχουν όμως και άτομα της ομάδας αυτής τα οποία επιλέγουν το αεροπλάνο (πιθανόν ο χρόνος να αποτελεί το στοιχείο διαφοροποίησής εδώ). Η δυνατότητα των αεροπορικών εταιρειών για αντίδραση και πάλι θα πρέπει να επικεντρώνεται σε διαφοροποίηση της τιμολογιακής πολιτικής (προγράμματα συχνών ταξιδιών) ενώ αντίθετα οι ακτοπλοϊκές πρέπει να επικεντρωθούν στην βελτίωση της υπηρεσίας.

Τα αποτελέσματα της ανάλυσης αυτής αν και δεν διαφέρουν ουσιαστικά από αυτά της προηγούμενης, εντούτοις προσεγγίζουν την επιβατική αγορά από μια διαφορετική προοπτική, προσφέροντας παράλληλα πιο λεπτομερή και ολοκληρωμένη πληροφόρηση. Εάν και γενικότερα υπήρχε η εντύπωση ότι τα δυο μέσα εξυπηρετούν δυο διαφορετικά τμήματα της αγοράς, εντούτοις τα αποτελέσματα δείχνουν ότι υπάρχουν κοινά στοιχεία. Συνεπώς υπάρχουν περιθώρια ανάπτυξης ανταγωνιστικής σχέσης, τα οποία είναι άλλοτε πιο εύκολο και άλλοτε πιο δύσκολο να εντοπιστούν. Στα πλαίσια αυτά οι αεροπορικές εταιρίες θα πρέπει να επικεντρωθούν στην τιμολογιακή τους πολιτική ενώ οι ακτοπολιτικές στην βελτίωση των υπηρεσιών που προσφέρουν.

8.5 Προτιμήσεις επιβατών

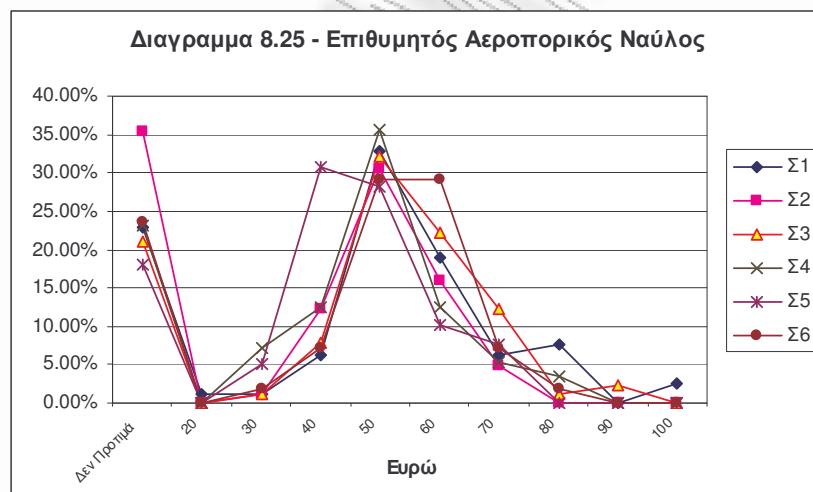
Όπως έχει γίνει αντιληπτό, το κόστος και ο χρόνος αποτελούν τους σημαντικότερους παράγοντες που επηρεάζουν τις προτιμήσεις των επιβατών. Ιδιαίτερο όμως στοιχείο αποτελεί η διερεύνηση των ορίων των παραμέτρων αυτών, πέρα από τα οποία αρχίζει να μεταβάλλεται η σχέση αεροπλάνου – πλοίου. Στο ερωτηματολόγιο ζητήθηκε από τους επιβάτες να δηλώσουν ποιο κόστος εισιτηρίου ή διάρκεια διαδρομής θα προτιμούσαν προκειμένου να πραγματοποιήσουν το ταξίδι τους με το άλλο μέσο.

Μέσα από την μελέτη των συχνοτήτων γίνεται δυνατή η εξέταση των κατανομών των απαντήσεων καθώς και η διαστρωματική σύγκρισή τους. Με τον τρόπο αυτό μπορούν να εντοπιστεί το πού βρίσκονται τα επιθυμητά επίπεδα κόστους και χρόνου διαδρομής και αν διαφέρουν μεταξύ καλοκαιρινής – χειμερινής περιόδου ή ανά προορισμό. Ακολούθως είναι δυνατό να υπολογιστούν οι καμπύλες σταυροειδούς ζήτησης για τις δυο παραμέτρους καθώς και οι αντίστοιχες ελαστικότητες. Παρέχεται η δυνατότητα ποσοτικής πια εκτίμησης του μεγέθους της επίδρασης στον ανταγωνισμό που θα έχει η μεταβολή κάθε παράγοντα.

8.5.1 Επιθυμητός ναύλος αεροπλάνου

Μια από τις ερωτήσεις που κλήθηκαν να απαντήσουν οι επιβάτες που ταξίδευαν με πλοίο, ήταν το ύψους του ναύλου που θα ήταν διατεθειμένοι να πληρώσουν

προκειμένου να ταξιδέψουν με το αεροπλάνο αντί για το πλοίο. Οι απαντήσεις των επιβατών για κάθε στρώμα εμφανίζονται συγκεντρωτικά στο Διάγραμμα 8.25. Το κόστος έχει καταχωρηθεί ως κατηγορική (ταξινομική) μεταβλητή ενώ υπάρχει και δυνατότητα μη αριθμητικής επιλογής (μη επιλογή αεροπλάνου ανεξαρτήτως κόστους), επομένως εφαρμόζεται μη παραμετρικός έλεγχος για την εξέταση της διαφοράς των κατανομών των στρωμάτων. Από τον έλεγχο LR έχουμε $G^2 = 63,420$ για 45 βαθμούς ελευθερίας και $p = 0,036$. Επομένως για επίπεδο σημαντικότητας 0,05 πρέπει να απορριφθεί η μηδενική υπόθεση δείχνοντας ότι υπάρχει κάποια διαφορά στις κατανομές μεταξύ των στρωμάτων. Η διαφορά αυτή είναι αναμενόμενη και φαίνεται στο Διάγραμμα 8.25. Σχετίζεται καταρχάς με την περίοδο καθώς το καλοκαίρι οι επιβάτες φαίνεται να αποδέχονται μεγαλύτερες τιμές σε σχέση με τον χειμώνα. Επιπλέον και η απόσταση φαίνεται να παίζει ρόλο ειδικά την χειμερινή περίοδο, καθώς οι επιβάτες του πλοίου δήλωναν μεγαλύτερα επίπεδα κόστους αποδεκτών αεροπορικών εισιτηρίων όσο μεγάλωνε η απόσταση (παρά το γεγονός ότι στο αεροπορικό ταξίδι η διαφορά στην διάρκεια του ταξιδιού είναι σημαντικά μικρή).



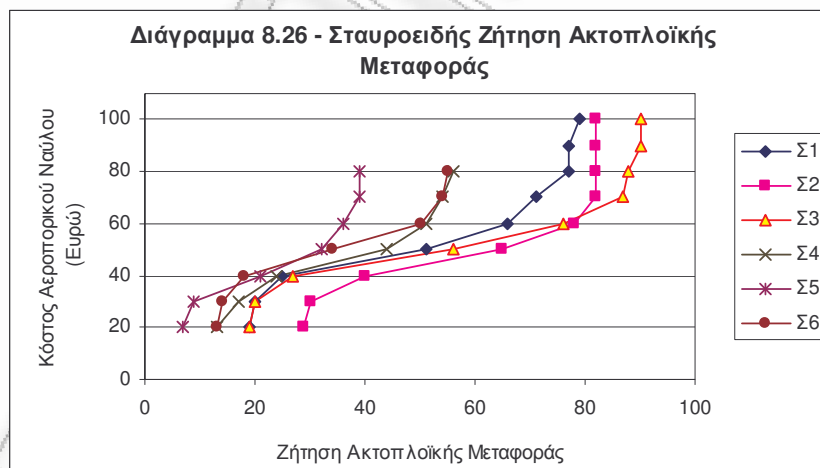
Η γενικότερη εικόνα που λαμβάνεται όμως είναι ότι ο ναύλος περίπου στα 50 Ευρώ (50% μικρότερος από την μέση ισχύουσα τιμή της καλοκαιρινής περιόδου και 37% από την αντίστοιχη χειμερινή) είναι ικανός να προσελκύσει μεταξύ 30 και 35% της επιβατικής κίνησης του πλοίου.

Πρέπει να παρατηρηθεί πάντως ότι ένα ποσοστό μεταξύ 15 και 25% (με εξαίρεση το δεύτερο στρώμα) δήλωσε ότι δεν θα επέλεγε το αεροπλάνο ανεξάρτητα από τον ναύλο. Εξετάζοντας τις απαντήσεις που έδωσαν τα άτομα αυτά στην ερώτηση για τους λόγους μη επιλογής του αεροπλάνου βλέπουμε ότι αυτοί ποικίλουν. Το 29% είχε προσωπικούς λόγους, το 28% ταξιδεύει με το αυτοκίνητό του, το 20%

δήλωσε το κόστος, το 11% ταξίδευε με παρέα και το 5% δεν ικανοποιούνταν από την πρόσβαση στον τερματικό σταθμό, ενώ μικρότερα ποσοστά είχαν και άλλοι λόγοι. Βλέπουμε επομένως ότι υπάρχει ένα σημαντικό ποσοστό επιβατών του πλοίου, το οποίο για διάφορους λόγους δεν επιθυμεί το ταξίδι με το αεροπλάνο ανεξαρτήτως κόστους ναύλου.

8.5.2 Σταυροειδής ελαστικότητα ζήτησης ως προς τον ναύλο

Οι απαντήσεις των επιβατών στην βασική ερώτηση της προηγούμενης παραγράφου, μας δείχνουν τον αριθμό των επιβατών που θα επέλεγαν το αεροπλάνο για διάφορες τιμές ναύλων και άρα πόσοι λιγότεροι επιβάτες θα ταξίδευαν με πλοίο σε αντίστοιχες τιμές. Δίνουν επομένως την καμπύλη σταυροειδούς ζήτησης ως προς τον ναύλο. Όπως έδειξε η προηγούμενη παράγραφος, οι κατανομές των απαντήσεων διαφέρουν μεταξύ των στρωμάτων, ενώ επίσης διαφέρει και ο αριθμός των ερωτηθέντων ανά στρώμα. Επομένως υπολογίζονται διαφορετικές καμπύλες για κάθε στρώμα οι οποίες παρουσιάζονται στο Διάγραμμα 8.26, όπου στον οριζόντιο άξονα παρουσιάζονται οι επιβάτες του πλοίου και στον κάθετο το κόστος του αεροπορικού ναύλου.



Το διάγραμμα αυτό καταγράφει την διαφορά στα επίπεδα ζήτησης μεταξύ χειμερινής και καλοκαιρινής περιόδου, ενώ η μέγιστη τιμή που παρουσιάζεται είναι η μέση πραγματική τιμή για την αντίστοιχη περίοδο (80 Ευρώ στην χειμερινή και 100 Ευρώ στην καλοκαιρινή). Γίνεται αντιληπτό ότι οι καμπύλες σταυροειδούς ζήτησης μεταξύ των στρωμάτων μοιάζουν μεταξύ τους με κοινό χαρακτηριστικό την πορεία τους η οποία μπορεί να χωριστεί σε τρία τμήματα. Στο πρώτο όπου μια μείωση του

ναύλου γύρω από το επίπεδο των 70 Ευρώ για την καλοκαιρινή περίοδο και 60 Ευρώ για την χειμερινή έχει σχετικά μικρή επίπτωση στην ζήτηση. Στο δεύτερο, όπου ο ναύλος μειώνεται στο επίπεδο των 40 - 50 Ευρώ, παρατηρείται σημαντική αύξηση της ζήτησης. Τέλος στο τρίτο τμήμα μείωση του κόστους του ναύλου κάτω από το επίπεδο αυτό φαίνεται να έχει ελάχιστη πρόσθετη επίδραση στην ζήτηση για αεροπορική μεταφορά.

Μπορεί επομένως να υπολογιστεί και η σταυροειδής ελαστικότητα ζήτησης για κάθε στρώμα, η οποία και παρουσιάζεται στον Πίνακα 8.1. Καθώς ενδιαφερόμαστε για την μεταβολή σε μεγάλα τμήματα, προτιμάται η χρήση της ελαστικότητας τόξου (Louviere et al. 2000), ενώ εφόσον αντικείμενο μελέτης είναι η μελέτη σε ενδεχόμενη μείωση του ναύλου χρησιμοποιείται ως αρχικό σημείο στον υπολογισμό η μεγαλύτερη τιμή του ναύλου για κάθε εύρος ναύλου¹¹⁴.

Πίνακας 8.1 - Σταυροειδής Ελαστικότητα Ζήτησης Ακτοπλοϊκής Μεταφοράς					
Στρώμα	Εύρος Ναύλου (Ευρώ)	Ελαστικότητα	Στρώμα	Εύρος Ναύλου (Ευρώ)	Ελαστικότητα
Σ1	100 - 70	0.3	Σ4	80-60	0.4
	70 - 40	1.5		60-40	1.6
	40 - 20	0.5		40-20	0.9
Σ2	100 - 70	0.0	Σ5	80-60	0.3
	70 - 40	1.2		60-40	1.3
	40 - 20	0.6		40-20	1.3
Σ3	100 - 70	0.1	Σ6	80-60	0.4
	70 - 40	1.6		60-40	1.9
	40 - 20	0.6		40-20	0.6

Οι ελαστικότητες έχουν θετικό πρόσημο σε όλες τις περιπτώσεις δείχνοντας καθαρά ότι τα δυο αυτά μέσα λειτουργούν ως υποκατάστατα στην μεταφορική αγορά του Αιγαίου. Από τα στοιχεία του πίνακα αυτού φαίνεται καθαρά η ύπαρξη τριών τμημάτων στην σταυροειδή καμπύλη ζήτησης, όπου στα δυο ακραία είναι γενικά ανελαστική, ενώ είναι ελαστική στο μεσαίο εύρος τιμών.

Συμπερασματικά επομένως μπορούμε να πούμε ότι σύμφωνα με τα στοιχεία μια μικρή μεταβολή στην τιμή του ναύλου (μέχρι περίπου τα 70 Ευρώ) δεν αναμένεται να έχει σημαντική επίδραση στην ακτοπλοϊκή ζήτηση. Αντίθετα τέτοιες μειώσεις πιθανόν να αυξήσουν τον ανταγωνισμό μέσα στην αεροπορική αγορά ή να οδηγήσουν σε αύξηση της γενικής ζήτησης. Όμως μείωση του ναύλου σε μεγαλύτερα

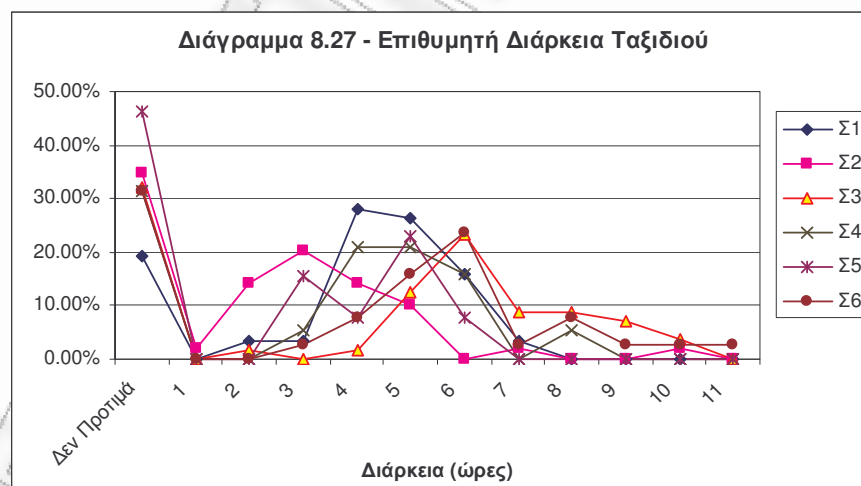
¹¹⁴ Την κατεύθυνση αυτή φαίνεται να υποστηρίζουν και αποτελέσματα σχετικής έρευνας σύμφωνα με τα οποία η ελαστικότητα πιθανότατα μεταβάλλεται σε διαφορετικά επίπεδα ναύλου (Bresson et al. 2003).

επίπεδα και μέχρι το επίπεδο των 50 Ευρώ αναμένεται να έχει σημαντική επίδραση οδηγώντας μεγάλο ποσοστό των επιβατών να επιλέξουν το αεροπλάνο αντί του πλοίου.

Ο εντοπισμός αυτού του χαρακτηριστικού της ζήτησης είναι αρκετά σημαντικός. Με δεδομένα τα μεγάλα επίπεδα ακτοπλοϊκής επιβατικής κίνησης, μια τέτοια πιθανή κίνηση των αεροπορικών εταιρειών (μέσω κατάλληλου σχεδιασμού εφαρμόζοντας διαφορική τιμολόγηση) θα μπορούσε να μεταφραστεί σε σημαντικά αυξημένα επίπεδα ζήτησης σε σχέση με τα υπάρχοντα. Οι δυνατότητες εφαρμογής μια τέτοιας λύσης από μια αεροπορική επιχείρηση ξεφεύγουν από το πλαίσιο της εργασίας αυτής και θα πρέπει να αποτελέσουν ενδεχομένως αντικείμενο μεταγενέστερης μελέτης.

8.5.3 Επιθυμητή διάρκεια ταξιδιού πλοίου

Οι επιβάτες που ταξίδευαν με αεροπλάνο ρωτήθηκαν αντίστοιχα για την διάρκεια που θα επιθυμούσαν να έχει το ταξίδι με το πλοίο προκειμένου να το επιλέξουν αντί του αεροπλάνου. Το Διάγραμμα 8.27 δίνει τις απαντήσεις των επιβατών συγκεντρωτικά.



Και σε αυτή την περίπτωση η καταχώριση των απαντήσεων έγινε σε κατηγορική κλίμακα με την δυνατότητα επιλογής πλήρους αρνητικής απάντησης, «δεν θα το επέλεγα». Όπως φαίνεται από το γράφημα και υποστηρίζεται από τον μη παραμετρικό έλεγχο Likelihood Ratio ($G^2 = 125,659$ για 55 βαθμούς ελευθερίας και $p < 0,001$). Η διαφορά αυτή όπως φαίνεται οφείλεται κυρίως στον τόπο προορισμού και την απόσταση από τον Πειραιά, καθώς οι επιβάτες που κατευθύνονται προς

Δωδεκάνησα εμφανίζονται να δέχονται μεγαλύτερη διάρκεια διαδρομής. Επίσης φαίνεται να υπάρχει και κάποια μικρή διαφοροποίηση μεταξύ των χρονικών περιόδων.

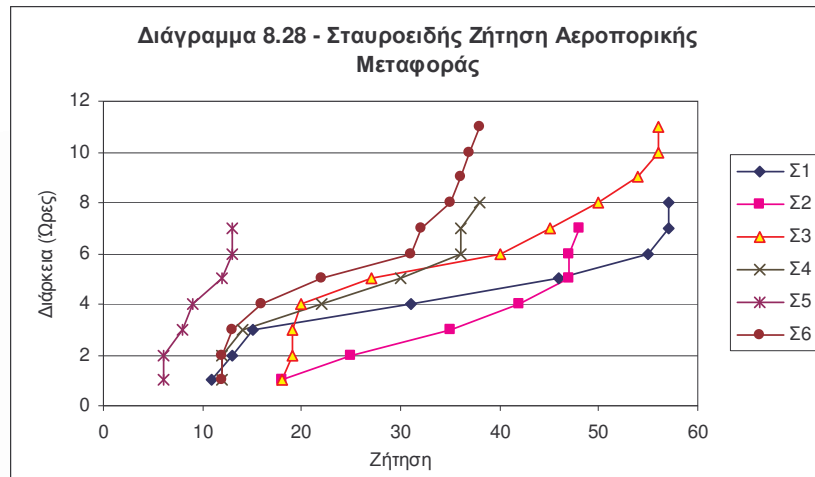
Να σημειωθεί ότι στο δεύτερο στρώμα υπήρξε μικρό ποσοστό απαντήσεων που έδωσε διάρκεια σημαντικά μεγαλύτερη από την μέση επικρατούσα για το στρώμα. Λόγω του μικρού μεγέθους αλλά και θεωρώντας οι επιβάτες αυτοί για οποιοδήποτε λόγο δεν ήταν ενημερωμένοι, μπορούμε να το αποκλείσουμε από την συνέχεια της ανάλυσής. Επιπλέον αν και το πέμπτο στρώμα όπως προαναφέρθηκε στηρίζεται σε ενδεχομένως μικρό δείγμα, εντούτοις δίνει μια ικανοποιητική ένδειξη για την συμπεριφορά του στρώματος.

Το γενικό συμπέρασμα που εξάγεται από τα στοιχεία αυτά, είναι ότι αρκετά μεγάλο ποσοστό των επιβατών θεωρεί ικανοποιητική διάρκεια ταξιδιού με πλοίου μεταξύ 6 και 4 ωρών ανάλογα με την απόσταση. Μείωση της μέσης διάρκειας ταξιδιού μεταξύ 30 και 40% θα προσέλκυε ποσοστό μεγαλύτερο από το 20% της αεροπορικής ζήτησης.

Το ποσοστό των επιβατών που δεν θα επέλεγε το πλοίο ανεξαρτήτως διάρκειας είναι αρκετά μεγάλο καθώς καταγράφηκε μεταξύ 20 και 45%. Διερευνώντας περισσότερο την κατηγορία αυτή των επιβατών και εξετάζοντας τις απαντήσεις που έδωσαν στην ερώτηση για τους λόγους μη επιλογής του πλοίου βλέπουμε ότι αυτοί επικεντρώνονται και πάλι στον χρόνο (με 75%), ενώ άλλοι λόγοι και συχνότητα δρομολογίων ακολουθούν με 9% και 7% αντίστοιχα. Πιθανότατα επομένως οι επιβάτες αυτοί να μην ήταν προετοιμασμένοι οι διατεθειμένοι να δώσουν συγκεκριμένη απάντηση όσον αφορά την διάρκεια που θα επιθυμούσαν.

8.5.4 Σταυροειδής ελαστικότητα ζήτησης ως προς τον χρόνο

Αντίστοιχα με την σταυροειδή ελαστικότητα ζήτησης ακτοπλοϊκής μεταφοράς που εξετάστηκε παραπάνω μπορούμε να πραγματοποιήσουμε το ίδιο όσον αφορά τους επιβάτες που ταξίδεψαν με το αεροπλάνο σε σχέση με τον χρόνο διαδρομής του πλοίου. Οι καμπύλες σταυροειδούς ζήτησης ως προς τον χρόνο παρουσιάζονται στο Διάγραμμα 8.28 και έχουν υπολογιστεί για κάθε στρώμα ξεχωριστά. Στον οριζόντιο άξονα τοποθετείται η ζήτηση για αεροπορική μεταφορά και στον κάθετο η χρονική διάρκεια ταξιδιού με πλοίο.



Στο διάγραμμα αυτό καταγράφονται οι διαφορές στην ζήτηση αεροπορικής μεταφοράς μεταξύ των στρωμάτων, ενώ η μέγιστη διάρκεια σε ώρες που παρουσιάζεται είναι η πραγματική μέση διάρκεια διαδρομής για κάθε προορισμό. Η πορεία των καμπυλών σταυροειδούς ζήτησης είναι όμοια στα στρώματα καθώς η αρχικά μικρή μεταβολή στην ζήτηση ακολουθείται από μια μεγαλύτερη σε ένα μέσο εύρος διάρκειας διαδρομής, ενώ διαπιστώνεται πάλι μικρή μεταβολή σε μεγάλη μείωση της διάρκειας. Τα στάδια αυτά διαφέρουν μεταξύ των στρωμάτων και διακρίνονται καλύτερα μέσα από τον Πίνακα 8.2 που παρουσιάζει την σταυροειδή ελαστικότητα ζήτησης αεροπορικής μεταφοράς σε μεταβολή του χρόνου ακτοπλοϊκής μεταφοράς.

Πίνακας 8.2 - Σταυροειδής Ελαστικότητα Ζήτησης Αεροπορικής Μεταφοράς					
Στρώμα	Εύρος Διάρκειας (Ωρες)	Ελαστικότητα	Στρώμα	Εύρος Διάρκειας (Ωρες)	Ελαστικότητα
Σ1	8-6	0.1	Σ4	8-6	0.2
	6-3	1.5		6-3	1.2
	3-1	0.4		3-1	0.2
Σ2	7-5	0.1	Σ5	6-4	0.9
	5-3	0.6		4-2	0.7
	3-1	0.7		2-1	0.0
Σ3	11-9	0.2	Σ6	11-8	0.3
	9-6	0.8		8-6	0.5
	6-4	1.5		6-4	1.5
	4-1	0.1		4-1	0.3

Οι ελαστικότητες έχουν θετικό πρόσημο σε όλες τις περιπτώσεις δείχνοντας καθαρά ότι τα δυο αυτά μέσα στην μεταφορική αγορά του Αιγαίου λειτουργούν ως υποκατάστατα. Σχετικά με τους προορισμούς, βλέπουμε ότι για την Κρήτη και στις δυο περιόδους (στρώματα 1 και 4), η ζήτηση είναι σχετικά ανελαστική σε μια μικρή

μείωση, ενώ αντίθετα μετατρέπεται σε ελαστική για διάρκεια ταξιδιού μεταξύ 3 και 6 ωρών. Για τις Κυκλάδες (στρώματα 2 και 5) η σταυροειδής ζήτηση εμφανίζεται γενικότερα ανελαστική, ενώ καταγράφεται διαφοροποίηση στις περιόδους με τους επιβάτες της χειμερινής περιόδου να προτιμούν μικρότερη διάρκεια. Τέλος η ζήτηση για τα Δωδεκάνησα μπορεί να χωριστεί σε τέσσερα τμήματα. Μικρή μείωση στην διάρκεια του ταξιδιού εμφανίζεται να έχει και μικρή επίδραση στην ζήτηση. Η επίδραση αυτή αυξάνεται σταδιακά και γίνεται ελαστική για διάρκεια διαδρομής μεταξύ 4 και 6 ωρών.

Πρέπει να σημειωθεί ότι αρκετό ποσοστό επιβατών δήλωσε ως απάντηση διάρκεια ταξιδιού η οποία είναι προφανώς ανέφικτη με τις σημερινές δυνατότητες. Μπορούμε όμως από το στοιχείο αυτό να δούμε την σημασία του παράγοντα χρόνος για την κατηγορία αυτή των επιβατών.

Το γενικό συμπέρασμα που εξάγεται από τα παραπάνω είναι ότι μικρές μεταβολές στην διάρκεια του ταξιδιού δεν αναμένεται να έχουν σημαντική επίπτωση στην ζήτηση για αεροπορική μεταφορά. Η μείωση είναι σχετικά πιο εφικτή στις Κυκλάδες αν και η ζήτηση είναι σχετικά ανελαστική. Για την Κρήτη τυχόν μείωση της διάρκειας στις 5 ή 6 ώρες¹¹⁵ αναμένεται να έχει επίδραση στην αεροπορική κίνηση καθώς θα προσέλκυε περισσότερο από 20% των επιβατών. Αντίθετα για τα Δωδεκάνησα η απαιτούμενη μείωση στον χρόνο ταξιδιού προκειμένου να επηρεαστεί σημαντικά η αεροπορική κίνηση είναι ιδιαίτερα μεγάλη (σχεδόν στο 50%). Τέτοιος χρόνος όμως πιθανόν να είναι ανέφικτος με τις παρούσες συνθήκες.

Παρουσιάζει αρκετό ενδιαφέρον η διαπίστωση αυτή όσον αφορά τον ανταγωνισμό αεροπορικής και ακτοπλοϊκής μεταφοράς. Μικρή μεταβολή της διάρκειας φαίνεται ότι θα έχει επίδραση στην γενική ζήτηση και στον ανταγωνισμό μεταξύ των ακτοπλοϊκών εταιρειών. Απαιτείται μεγαλύτερη μείωση της διάρκειας διαδρομής, μέσω εισαγωγής νέων σκαφών, μεταβολής δρομολογίων (λιγότερες στάσεις) ή εκκίνησης από άλλο λιμάνι της Αττικής (Ραφήνα, Λαύριο), προκειμένου το πλοίο να ανταγωνιστεί το αεροπλάνο όσον αφορά τον χρόνο. Και σε αυτή την περίπτωση η μεταβολή της ζήτησης δεν αναμένεται να είναι σημαντικά μεγάλη και σε συνδυασμό με τα μικρότερα επίπεδα αεροπορικής κίνησης υπάρχει κίνδυνος μια τέτοια κίνηση να μην είναι βιώσιμη. Οι δυνατότητες εφαρμογής μια τέτοιας λύσης

¹¹⁵ Τελευταίες εξελίξεις που πραγματοποιήθηκαν το 2006 με την δραστηριοποίηση πλοίων νέας τεχνολογίας έδειξαν ότι είναι δυνατή η επίτευξη του χρόνου αυτού.

από μια ακτοπλοϊκή επιχείρηση ξεφεύγουν από το πλαίσιο της εργασίας αυτής και θα πρέπει να αποτελέσουν ενδεχομένως αντικείμενο μεταγενέστερης μελέτης.

8.6 Εναλλακτικά σενάρια

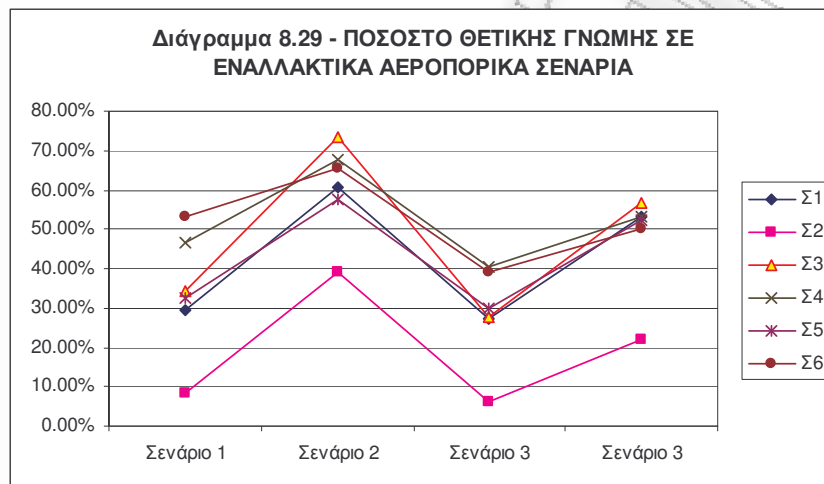
Μετά από την ανάλυση της σταυροειδούς ελαστικότητας ζήτησης το συμπέρασμα που εξάγεται είναι ότι μεταβολή στις συνθήκες «κόστους» και «χρόνου» έχει επίδραση στην αγορά του Αιγαίου. Μικρές μεταβολές έχουν μάλλον επίδραση στον ανταγωνισμό ιδίων μέσων. Όταν όμως η μείωση του κόστους ή του χρόνου είναι μεγαλύτερη από 20%, τότε έχουμε αρκετά σημαντική επίδραση στον ανταγωνισμό μεταξύ αεροπλάνου και πλοίου.

Με δεδομένες τις δύσκολες επιχειρησιακές συνθήκες και τα μεγάλα κόστη λειτουργίας που έχουν τα δυο αυτά είδη μεταφορικών επιχειρήσεων, θεωρείται δύσκολο μια επιχείρηση να μπορέσει να επιφέρει τέτοιες μειώσεις και να διατηρήσει συγχρόνως αμετάβλητους άλλους παράγοντες του προϊόντος. Θεωρείται πιο πιθανό μια μείωση του εισιτηρίου να συνδυαστεί με κάποια μείωση του επιπέδου εξυπηρέτησης, μείωση του χρόνου διαδρομής με αύξηση ναύλου, κ.λπ..

Για τον σκοπό αυτό, γίνεται ανάλυση των απαντήσεων των επιβατών σε εναλλακτικά σενάρια, προκειμένου να προσδιοριστεί ποιο μείγμα εναλλακτικών υπηρεσιών είναι περισσότερο αποδεκτό από το επιβατικό κοινό, και σε ποιο βαθμό. Σε ένα πρώτο βήμα εξετάζεται η θετική γνώμη των επιβατών για κάθε σενάριο, παράλληλα με πιθανές διαφορές που υπάρχουν μεταξύ των στρωμάτων. Ενδιαφέρον στοιχείο αποτελεί επίσης και η διερεύνηση της στάσης που καταγράφηκε από τους επιβάτες, οι οποίοι στην αμέσως προηγούμενη ερώτηση δήλωσαν ότι δεν θα επέλεγαν το μέσο ανεξάρτητα από την μεταβολή της μεταβλητής. Ακολούθως μέσω ανάπτυξης μοντέλων Logit επιχειρείται ο ποσοτικός προσδιορισμός της επίδρασης που έχει η μεταβολή κάθε μιας από τις εξεταζόμενες παραμέτρους των σεναρίων στην επιλογή του εναλλακτικού μέσου.

8.6.1 Εναλλακτικά σενάρια αεροπορίας

Το Διάγραμμα 8.29 δείχνει το ποσοστό των επιβατών που ταξίδευαν με πλοίο, οι οποίοι θα ήταν θετικοί (μάλλον προτιμούν και σίγουρα προτιμούν) σε κάθε ένα από τα προσφερόμενα σχέδια, ανά στρώμα. Τα σενάρια αυτά βασίζονταν σε συνδυασμό ποσοτικής και ποιοτικής μεταβολής της παρεχόμενης υπηρεσίας και συγκεκριμένα σε μείωση κόστους σε δυο επίπεδα (-20% και -40% του ισχύοντος ναύλου) και σε δυο εναλλακτικά επίπεδα υπηρεσίας (μείωση συχνότητας ή υπηρεσία low cost).



Από το διάγραμμα αυτό φαίνεται ότι με εξαίρεση το δεύτερο στρώμα που αντιπροσωπεύει καλοκαιρινή κίνηση για Κυκλάδες, αρκετό ποσοστό των επιβατών (τουλάχιστο το 30%) θα επέλεγε το αεροπλάνο. Όπως αναμενόταν η επίδραση της μείωσης του κόστους είναι εμφανής (20% στα σενάρια 1 και 3 αντί 40% στα σενάρια 2 και 4). Επίσης ενδεχόμενη μείωση της συχνότητας (σενάρια 1 και 2) είναι μάλλον περισσότερο αποδεκτή από την γενική μείωση της ποιότητας σε επίπεδο Low Cost (σενάρια 3 και 4). Φαίνεται επομένως από το διάγραμμα αυτό ότι ενδεχόμενη είσοδος στην αγορά εταιρείας low cost η οποία θα προσέφερε ναύλο μεταξύ 20 και 40% μικρότερο από τον ισχύοντα θα είχε σημαντικό αντίκτυπο στην μορφή της αγοράς αυξάνοντας τον ανταγωνισμό και με το πλοίο με δυνατότητα να προσελκύσει τουλάχιστο σημαντικό ποσοστό της επιβατικής κίνησης. Εξαίρεση αποτελούν οι Κυκλάδες στις οποίες το ανταγωνιστικό πλεονέκτημα του αεροπλάνου (ταχύτητα) δεν έχει μεγάλη επίδραση (προφανώς λόγω της μικρής απόστασης από την Αθήνα).

Η ερώτηση αυτή απευθύνθηκε σε όλους τους επιβάτες ανεξάρτητα από την απάντηση του έδωσαν στην προηγούμενη ερώτηση σχετικά με το επιθυμητό ύψος

ναύλου. Ενδιαφέρον αποτελεί επομένως στο σημείο αυτό η εξέταση των απαντήσεων των επιβατών του πλοίου που είχαν απαντήσει αρνητικά στην παραπάνω ερώτηση. Τα στοιχεία αυτά παρατίθενται στον Πίνακα 8.3.

ΠΙΝΑΚΑΣ 8.3 – ΠΡΟΤΙΜΗΣΕΙΣ ΑΡΝΗΤΙΚΑ ΤΟΠΟΘΕΤΗΜΕΝΩΝ ΕΠΙΒΑΤΩΝ		Σ1	Σ2	Σ3	Σ4	Σ5	Σ6
Σενάριο 1	Σίγουρα όχι	77.8%	79.3%	57.9%	69.2%	71.4%	53.8%
	Μάλλον όχι	11.1%	20.7%	15.8%	7.7%	28.6%	30.8%
	Μάλλον ναι	5.6%	.0%	15.8%	7.7%	.0%	7.7%
	Σίγουρα ναι	5.6%	.0%	10.5%	15.4%	.0%	7.7%
Σενάριο 2	Σίγουρα όχι	66.7%	79.3%	57.9%	61.5%	71.4%	53.8%
	Μάλλον όχι	5.6%	17.2%	5.3%	7.7%	14.3%	30.8%
	Μάλλον ναι	16.7%	3.4%	15.8%	15.4%	14.3%	7.7%
	Σίγουρα ναι	11.1%	.0%	21.1%	15.4%	.0%	7.7%
Σενάριο 3	Σίγουρα όχι	72.2%	75.9%	63.2%	69.2%	85.7%	53.8%
	Μάλλον όχι	5.6%	24.1%	10.5%	15.4%	14.3%	38.5%
	Μάλλον ναι	11.1%	.0%	15.8%	7.7%	.0%	7.7%
	Σίγουρα ναι	11.1%	.0%	10.5%	7.7%	.0%	.0%
Σενάριο 4	Σίγουρα όχι	66.7%	75.9%	63.2%	69.2%	85.7%	61.5%
	Μάλλον όχι	5.6%	20.7%	5.3%	15.4%	14.3%	23.1%
	Μάλλον ναι	11.1%	3.4%	10.5%	7.7%	.0%	15.4%
	Σίγουρα ναι	16.7%	.0%	21.1%	7.7%	.0%	.0%

Από τα στοιχεία αυτά φαίνεται ότι το μεγαλύτερο ποσοστό είναι αρνητικό στα σενάρια. Υπάρχει όμως ένα ποσοστό (το οποίο σε κάποιες περιπτώσεις φτάνει και το 20% των ατόμων που είχαν αρνητική στάση) το οποίο αν και είχε δηλώσει ότι δεν θα επέλεγε το αεροπλάνο ανεξαρτήτως κόστους, τώρα διαφοροποιεί την άποψή του¹¹⁶. Δίνει έτσι μια ένδειξη ότι ενδεχομένως η στάση των επιβατών του πλοίου απέναντι σε πιθανές μεταβολές του κόστους να είναι ακόμα πιο θετική.

Εξετάζοντας τις απαντήσεις των επιβατών διαστρωματικά, βασιζόμενοι στα στοιχεία που παρουσιάστηκαν στο Κεφάλαιο 7, αλλά και με την βοήθεια του Διαγράμματος 8.29 φαίνεται ότι δεν συμπίπτουν. Προκειμένου να εξεταστεί κατά πόσο διαφέρουν οι απαντήσεις των επιβατών στα προτεινόμενα σενάρια πρέπει να ελεγχθεί αν υπάρχει διαφορά στις διάμεσους των απαντήσεων. Στην συγκεκριμένη περίπτωση η εξαρτημένη μεταβλητή (θετική γνώμη) είναι ταξινομική μεταβλητή και η κατανομή των απαντήσεων όπως φάνηκε από τα διαγράμματα στο Κεφάλαιο 7, δεν είναι κανονική. Ο έλεγχος επομένως πρέπει να βασιστεί σε μη παραμετρικές μεθόδους. Επιλέγεται στην περίπτωση αυτή το Median Test για έλεγχο των διαμέσων,

¹¹⁶ Το αποτέλεσμα αυτό μπορεί να οφείλεται στο ότι αντίθετα με την προηγούμενη ερώτηση που ήταν ανοικτή εδώ παρουσιάζονται συγκεκριμένα σενάρια και μεγέθη παραμέτρων τα οποία καλείται να αξιολογήσει ο ερωτώμενος.

το οποίο σε αντίθεση με τον έλεγχο Kruskal – Wallis, δεν προϋποθέτει ίσες διακυμάνσεις και όμοια κατανομή στους πληθυσμούς (Sheskin 2000). Τα αποτελέσματα του ελέγχου αυτού παρουσιάζονται στον Πίνακα 8.4

ΠΙΝΑΚΑΣ 8.4 – ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ ΠΡΟΤΙΜΗΣΕΩΝ ΑΡΝΗΤΙΚΑ ΤΟΠΟΘΕΤΗΜΕΝΩΝ ΕΠΙΒΑΤΩΝ				
	Σενάριο 1	Σενάριο 2	Σενάριο 3	Σενάριο 4
N	419	419	419	419
Median	1.00	2.00	1.00	1.00
Chi-Square	39.783	27.067	28.549	26.890
Df	5	5	5	5
Asymp. Sig.	.000	.000	.000	.000

Σύμφωνα λοιπόν με τις απαντήσεις του Median test για όλα τα σενάρια πρέπει να απορριφθεί η μηδενική υπόθεση για ισότητα των διαμέσων των απαντήσεων μεταξύ των στρωμάτων.

Προχωρώντας ένα βήμα παραπέρα γίνεται προσπάθεια ποσοτικού προσδιορισμού της σχέσης και της επίδρασης που έχουν οι παράγοντες που εξετάζονται στα σενάρια. Στους παράγοντες αυτούς (κόστος και επίπεδα εξυπηρέτησης) πρέπει να ενταχθούν και τα στρώματα, στα οποία όπως φάνηκε από τα παραπάνω, παρατηρείται διαφοροποίηση στις απαντήσεις των επιβατών. Η μέθοδος που προτείνεται από την βιβλιογραφία (Agresti 2002, Menard 2001, Louviere et al 2000) και ταιριάζει στην περίπτωση που εξετάζεται, είναι μέσω της ανάπτυξης ενός μοντέλου Logit. Επιδιώκεται να προσδιοριστεί η πιθανότητα μεταβολής της εξαρτημένης μεταβλητής (εδώ της θετικής γνώμης για το εναλλακτικό μέσο) όταν μεταβληθεί κάποια από τις ανεξάρτητες παραμέτρους.

Η εξαρτημένη μεταβλητή είναι ταξινομική, καθώς η επιθυμία ή όχι των επιβατών να επιλέξουν το άλλο μέσο καταγράφεται σε μια κλίμακα τεσσάρων κατηγοριών. Ταξινομικά (ordinal) Logit μοντέλα, έχουν εφαρμογή σε ζητήματα που σχετίζονται με τις μεταφορές και ιδιαίτερα με την αξιολόγηση της επίδρασης παραγόντων από τους χρήστες. Είναι πολλές οι περιπτώσεις όπου η επίδραση ενός παράγοντα δεν μπορεί να αξιολογηθεί από τον χρήστη σε μια συνεχή κλίμακα. Αντίθετα μια κλίμακα της μορφής «καθόλου, λίγο, κ.λπ.» μπορεί να δώσει διαβάθμιση στο φαινόμενο. Τέτοιο παράδειγμα αποτελεί η διερεύνηση της ηχητικής επιβάρυνσης από οδική και σιδηροδρομική μεταφορά, όπου η επιβάρυνση στους κατοίκους αξιολογήθηκε με βάση ταξινομική κλίμακα (Klaeboe et al. 2003).

Στις περιπτώσεις αυτές η βιβλιογραφία συστήνει την εφαρμογή ειδικής μορφής Logit ανάλυσης με την χρήση ordinal Logit μοντέλου (Torra et al. 2005, Fu & Simpson 2002, Menard 2001, Liao 1994, Ben Akiva & Lerman 1985). Είναι ουσιαστικά ένα αθροιστικό (cumulative Logit) μοντέλο (Agresti 2002), το οποίο υπολογίζει την πιθανότητα η εξαρτημένη μεταβλητή να ανήκει σε μια από τις προκαθορισμένες κατηγορίες. Η υπόθεση που πραγματοποιεί το μοντέλο αυτό είναι ότι οι συντελεστές β κάθε ανεξάρτητης μεταβλητής είναι ίσοι σε όλες τις κατηγορίες της εξαρτημένης μεταβλητής.

Οι μεταβλητές που χρησιμοποιούνται στο μοντέλο και η κωδικοποίηση τους, φαίνονται στον Πίνακα 8.5.

ΠΙΝΑΚΑΣ 8.5 – ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ ΣΕΝΑΡΙΩΝ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑΣ			
Είδος Μεταβλητής	Όνομα	Περιγράφει	Κατηγορίες
Εξαρτημένη	Προτίμηση	Προτίμηση στην εναλλακτική λύση	-2 - Σίγουρα Όχι -1 - Μάλλον Όχι 1 - Μάλλον Ναι 2 - Σίγουρα Ναι
Ανεξάρτητη	Στρώμα	Στρώμα	1 – Σ1 2 – Σ2 3 – Σ3 4 – Σ4 5 – Σ5 6 – Σ6
	Εξυπηρέτηση	Επίπεδο εξυπηρέτησης	1 – Μείωση Συχνότητας 2 – Low Cost
	Κόστος	Μεταβολή Ναύλου	1 - -20% 2 - -40%

Τα αποτελέσματα του μοντέλου αυτού όπως παρουσιάζονται στο Παράρτημα δεν είναι πλήρως ικανοποιητικά. Εξετάζοντας την εφαρμογή του μοντέλου, αν και απορρίπτεται η μηδενική υπόθεση ότι το μοντέλο χωρίς τις ανεξάρτητες μεταβλητές δεν διαφέρει από αυτό με τις μεταβλητές (-2 Log Likelihood χ^2 είναι 176,559 για 7 βαθμούς ελευθερίας και $p < 0,001$) δεν μπορούμε να πούμε ότι το μοντέλο έχει καλή εφαρμογή καθώς και στον Pearson και Deviance έλεγχο χ^2 απορρίπτεται η μηδενική υπόθεση καλής εφαρμογής. Επιπλέον και ο έλεγχος της βασικής υπόθεσης του μοντέλου αναφορικά με την ισότητα των συντελεστών των ανεξάρτητων μεταβλητών είναι αρνητικός ($\chi^2 = 86,357$ για 14 βαθμούς ελευθερίας και $p < 0,001$). Βλέπουμε

επομένως ότι δεν μπορεί να εφαρμοστεί ordinal Logit μοντέλο για την περιγραφή των αποτελεσμάτων.

Καθώς τα στοιχεία δείχνουν δυσχέρεια στην εφαρμογή ταξινομικού μοντέλου αποφασίστηκε η μετατροπή της εξαρτημένης μεταβλητής από ταξινομική σε διχοτομική, ώστε να καταστεί δυνατή η χρήση κανονικού Logit μοντέλου. Η στάση επομένως των επιβατών απέναντι στα σενάρια αντί για τέσσερις κατηγορίες, μπορεί να κατηγοριοποιηθεί σε δυο (θετική στάση – θα επέλεγε το εναλλακτικό μέσο με το σενάριο αυτό ή αρνητική – δεν θα το επέλεγε). Το μειονέκτημα της μετατροπής αυτής είναι η απώλεια της πληροφορίας σχετικά με τον βαθμό θετικής ή αρνητικής στάσης που επέτρεπε η προηγούμενη ταξινόμηση.

Στο νέο αυτό μοντέλο χρησιμοποιούνται ξανά οι ανεξάρτητες μεταβλητές όπως αυτές παρουσιάστηκαν στον Πίνακα 8.5 και διαφοροποιείται η εξαρτημένη μεταβλητή όπως προαναφέρθηκε. Η μέθοδος που χρησιμοποιήθηκε στην παλινδρόμηση ήταν της εισόδου μεταβλητών, ενώ η διαδικασία προσέγγισε λύση στην τέταρτη επανάληψη. Ο Πίνακας 8.6 παρουσιάζει τα αποτελέσματα του μοντέλου.

ΠΙΝΑΚΑΣ 8.6 – ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΜΟΝΤΕΛΟΥ LOGIT ΣΕΝΑΡΙΩΝ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑΣ						
	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Στρώμα			92.221	5	.000	
Στρώμα 1	-.349	.174	4.021	1	.045	.706
Στρώμα 2	-1.569	.195	65.051	1	.000	.208
Στρώμα 3	-.108	.171	.396	1	.529	.898
Στρώμα 4	.053	.185	.083	1	.773	1.055
Στρώμα 5	-.313	.212	2.167	1	.141	.732
Συχνότητα	.457	.106	18.512	1	.000	1.579
Μεταβολή Ναύλου - 20%	1.048	.107	96.310	1	.000	2.853
Σταθερά	-.719	.151	22.645	1	.000	.487
<i>Στατιστικά</i>						
-2 Log likelihood	2055.835					
Cox & Snell R Square	.123					
Nagelkerke R Square	.165					

Το μοντέλο φαίνεται να έχει σχετικά καλή εφαρμογή αν και οι δείκτες Cox & Snell R^2 και Nagelkerke R^2 Square¹¹⁷ είναι σχετικά χαμηλοί υποδηλώνοντας μια σχετικά μικρή συσχέτιση των ανεξάρτητων μεταβλητών με την εξαρτημένη. Το στοιχείο αυτό πιθανόν οφείλεται στον αριθμό των παραμέτρων και το πλήθος των κατηγοριών τους που εξετάζονται στα σενάρια (Louviere et al. 2000, Ben-Akiva & Lerman 1985). Παράλληλα ο έλεγχος Hosmer & Lemeshow δείχνει καλή εφαρμογή του μοντέλου καθώς δεν απορρίπτεται η μηδενική υπόθεση για μη διαφορά μεταξύ παρατηρούμενων και προβλεπόμενων τιμών της εξαρτημένης μεταβλητής ($X^2 = 8,242$ για 8 βαθμούς ελευθερίας και $p = 0.410$). Τέλος το μοντέλο προβλέπει σωστά το 65% των περιπτώσεων εμφανίζοντας μικρή αδυναμία στην πρόβλεψη θετικής στάσης (όπου ο επιβάτης θα άλλαζε μεταφορικό μέσο), ενώ δεν υπάρχει μεγάλη συσχέτιση των μεταβλητών μεταξύ τους.

Τα στοιχεία του πίνακα δείχνουν ότι όλες οι ανεξάρτητες μεταβλητές είναι στατιστικά σημαντικές και άρα δεν είναι μηδενικές. Ειδική περίπτωση είναι όμως το στρώμα, το οποίο είναι μεν σημαντικό ως σύνολο, αλλά ορισμένες από τις υποκατηγορίες του (και συγκεκριμένα τα στρώματα 3, 4 και 5) δεν είναι. Παρόλα αυτά θα συμπεριληφθούν στην ανάλυση. Υποδηλώνουν έτσι τα στοιχεία ότι το στρώμα στο οποίο ανήκει ο επιβάτης, και συγκεκριμένα η καλοκαιρινή περίοδος (με εξαίρεση τα Δωδεκάνησα), έχουν στατιστικά σημαντική επίδραση στην γνώμη των επιβατών.

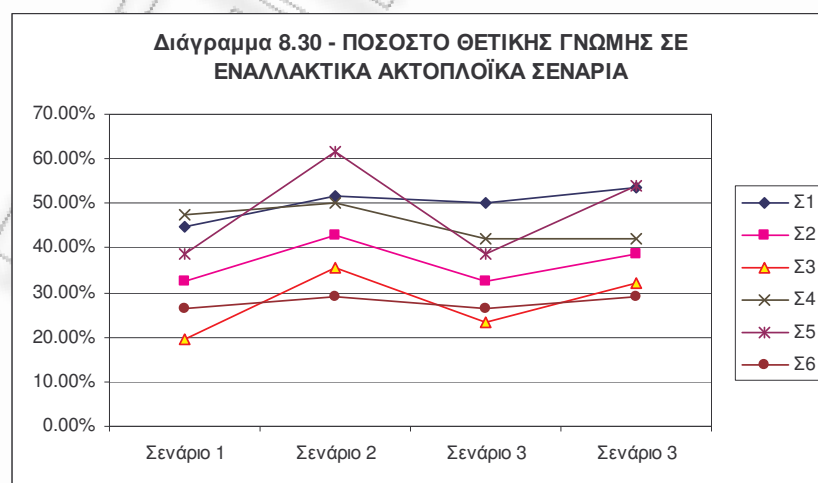
Εξετάζοντας προσεκτικότερα τις μεταβλητές, βλέπουμε για το στρώμα ότι οι επιβάτες που ταξιδεύουν την χειμερινή περίοδο είναι γενικότερα πιθανότερο να είναι θετικοί στα σενάρια και να επιλέξουν το αεροπλάνο ως μέσο μεταφοράς αντί του πλοίου. Ως βάση σύγκρισης είναι τελευταία κατηγορία (Στρώμα 6^ο – επιβάτες για Δωδεκάνησα κατά την χειμερινή περίοδο). Οι επιβάτες για Κρήτη στην περίοδο αυτή είναι 1.055 πιο πιθανό να έχουν θετική άποψη από αυτούς του 6^ο Στρώματος, ενώ λιγότερο πιθανό είναι οι επιβάτες για Δωδεκάνησα το καλοκαίρι (0.898 φορές). Ακολουθούν οι Κυκλάδες την χειμερινή περίοδο (με 0,732 φορές), για Κρήτη το καλοκαίρι (0,706) ενώ την λιγότερο πιθανή θετική άποψη έχουν οι επιβάτες για Κυκλάδες το καλοκαίρι (0,208). Φαίνεται έτσι ότι και η απόσταση παίζει ρόλο, με τα Δωδεκάνησα να εμφανίζονται πιο θετικά από τις Κυκλάδες.

¹¹⁷ Οι δείκτες αυτοί αποτελούν την μη παραμετρική προσέγγιση του αντίστοιχου παραμετρικού R^2 , ενώ κάποιοι συγγραφείς έχουν εκφράσει επιφυλάξεις σχετικά με την χρήση τους (Menard 2001).

Σε ότι αφορά στο επίπεδο εξυπηρέτησης οι επιβάτες παρουσιάζονται να προτιμούν την μείωση της συχνότητας παρά μια υπηρεσία Low Cost. Ήταν 1,579 φορές πιο πιθανό να επιλέξει ο επιβάτης το αεροπλάνο ως εναλλακτικό μέσο όταν το σενάριο περιείχε μείωση της συχνότητας παρά όταν εμφανιζόταν υπηρεσία χαμηλού κόστους (low cost). Στο κόστος το θετικό πρόσημο είναι αναμενόμενο καθώς η μεγαλύτερη μείωση στον ναύλο (στο 0,6 του ισχύοντος ναύλου της περιόδου) αντιμετωπίζεται θετικότερα από μια μικρότερη μείωση (στο 0.8). Πιο συγκεκριμένα είναι 2,853 φορές πιθανότερο να υπάρχει θετική γνώμη για το εναλλακτικό μέσο όταν το σενάριο προβλέπει μείωση του ναύλου κατά 40% απ' ότι όταν η μείωση είναι στο 20%.

8.6.2 Εναλλακτικά σενάρια ακτοπλοΐας

Οι επιβάτες που ταξίδευαν με αεροπλάνο ερωτήθηκαν και αυτοί σχετικά με την προτίμησή τους απέναντι σε συγκεκριμένα σενάρια ακτοπλοϊκής μεταφοράς. Τα σενάρια αυτά βασίζονται σε μεταβολή των ποιοτικών χαρακτηριστικών είτε με μείωση του χρόνου διαδρομής κατά 20% από τον ισχύοντα για κάθε περίπτωση είτε με αύξηση της συχνότητας. Παράλληλα υπάρχει αύξηση του επίπεδο του ναύλου σε δυο επίπεδα (+20% και +40% του ισχύοντος ναύλου). Το Διάγραμμα 8.30 παρουσιάζει το ποσοστό των επιβατών οι οποίοι είχαν θετική γνώμη (μάλλον προτιμούν και σίγουρα προτιμούν) για κάθε ένα από τα προσφερόμενα σχέδια, ανά στρώμα.



Με βάση τα στοιχεία αυτά, ποσοστό τουλάχιστο 20% των επιβατών θα επέλεγε το πλοίο για την μετακίνηση του στο Αιγαίο. Οι επιβάτες που ταξιδεύουν για Κρήτη

(στρώματα 1 και 4) να εμφανίζουν μεγαλύτερα ποσοστά (πάνω από 40%) και τα μικρότερα καταγράφονται στα στρώματα που αντιπροσωπεύουν τα Δωδεκάνησα. Οι επιβάτες είναι περισσότερο θετικοί στα σενάρια στα οποία η αύξηση του ναύλου είναι η μικρότερη (σενάρια 2 και 4), ενώ μάλλον δεν γίνεται κάποιος ιδιαίτερος διαχωρισμός μεταξύ των εναλλακτικών επιλογών σχετικά με τα επίπεδα υπηρεσίας (αύξηση συχνότητας ή μείωση χρόνου διαδρομής). Φαίνεται επομένως από το διάγραμμα αυτό ότι βελτίωση της ακτοπλοϊκής υπηρεσίας είτε μέσω αυξημένης συχνότητας είτε μέσω μείωσης του χρόνου διαδρομής, η οποία θα αντισταθμίζεται από αύξηση του ναύλου μεταξύ 20 και 40% θα έχει επίδραση στον ανταγωνισμό με το αεροπλάνο υπέρ του πλοίου.

Η ερώτηση αυτή απευθύνθηκε σε όλους τους επιβάτες ανεξάρτητα από την απάντηση του έδωσαν στην προηγούμενη ερώτηση σχετικά με την επιθυμητή διάρκεια διαδρομής. Ενδιαφέρον αποτελεί επομένως στο σημείο αυτό η εξέταση των απαντήσεων των επιβατών του πλοίου που είχαν απαντήσει αρνητικά στην παραπάνω ερώτηση. Τα στοιχεία αυτά (για τα σενάρια 1 και 2 στα οποία εξετάζεται ο χρόνος διαδρομής) παρατίθενται στον Πίνακα 8.7.

ΠΙΝΑΚΑΣ 8.7 – ΠΡΟΤΙΜΗΣΕΙΣ ΑΡΝΗΤΙΚΑ ΤΟΠΟΘΕΤΗΜΕΝΩΝ ΕΠΙΒΑΤΩΝ							
		Σ1	Σ2	Σ3	Σ4	Σ5	Σ6
Σενάριο 1	Σίγουρα όχι	27.3%	82.4%	77.8%	58.3%	83.3%	75.0%
	Μάλλον όχι	36.4%	5.9%	22.2%	.0%	.0%	8.3%
	Μάλλον ναι	18.2%	5.9%	.0%	25.0%	.0%	16.7%
	Σίγουρα ναι	18.2%	5.9%	.0%	16.7%	16.7%	.0%
Σενάριο 2	Σίγουρα όχι	27.3%	82.4%	77.8%	58.3%	83.3%	75.0%
	Μάλλον όχι	36.4%	.0%	5.6%	.0%	.0%	.0%
	Μάλλον ναι	18.2%	11.8%	16.7%	25.0%	.0%	25.0%
	Σίγουρα ναι	18.2%	5.9%	.0%	16.7%	16.7%	.0%

Τα στοιχεία του πίνακα δείχνουν ότι το μεγαλύτερο ποσοστό των επιβατών εξακολουθεί να είναι αρνητικό. Υπάρχει όμως ένα ποσοστό (το οποίο στο στρώμα 4 ξεπερνά το 40%) το οποίο αν και ήταν αρνητικό απέναντι στο πλοίο ανεξαρτήτως διάρκειας διαδρομής, τώρα διαφοροποιεί την στάση του. Υπάρχει επομένως ένδειξη ότι το ποσοστό των ατόμων που θα επέλεγαν το πλοίο αντί του αεροπλάνου σε ενδεχόμενη μείωση του χρόνου διαδρομής να είναι πιθανόν μεγαλύτερο από αυτό που υπολογίστηκε προηγουμένως.

Η διαστρωματική εξέταση των απαντήσεων των επιβατών με βάση τα στοιχεία που παρουσιάστηκαν στο Κεφάλαιο 7, αλλά και με την βοήθεια του Διαγράμματος 8.30 υποδηλώνουν την ύπαρξη διαφοροποίησης στις απαντήσεις. Οι διαφορές

απαντήσεις εξετάζεται μέσω της διαφοράς των διαμέσων και με την χρήση του ελέγχου Median Test. Τα αποτελέσματα εμφανίζονται στον ακόλουθο Πίνακα 8.8.

ΠΙΝΑΚΑΣ 8.8 – ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ ΠΡΟΤΙΜΗΣΕΩΝ ΑΡΝΗΤΙΚΑ ΤΟΠΟΘΕΤΗΜΕΝΩΝ ΕΠΙΒΑΤΩΝ				
	Σενάριο 1	Σενάριο 2	Σενάριο 3	Σενάριο 4
N	250	250	250	250
Median	1.00	1.00	.00	1.00
Chi-Square	12.152	8.607	13.016	8.766
df	5	5	5	5
Asymp. Sig.	.033	.126	.023	.119

Με βάση τα αποτελέσματα αυτά, η μηδενική υπόθεση για ισότητα των διαμέσων σε όλα τα στρώματα απορρίπτεται για τα σενάρια 1 και 3, αλλά όχι για τα σενάρια 2 και 4. Επομένως θα πρέπει και τα στρώματα να προστεθούν στους παράγοντες που μελετώνται στο επόμενο βήμα ποσοτικού προσδιορισμού της σχέσης και της επίδρασης που έχουν οι παράγοντες που εξετάζονται στα σενάρια. Οι μεταβλητές που χρησιμοποιούνται επομένως στο μοντέλο παρουσιάζονται στον Πίνακα 8.9.

ΠΙΝΑΚΑΣ 8.9 – ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ ΣΕΝΑΡΙΩΝ ΑΚΤΟΠΛΟΙΑΣ			
Είδος Μεταβλητής	Όνομα	Περιγραφή	Κατηγορίες
Εξαρτημένη	Προτίμηση	Προτίμηση στην εναλλακτική λύση	-2 - Σίγουρα Όχι -1 - Μάλλον Όχι 1 - Μάλλον Ναι 2 - Σίγουρα Ναι
Ανεξάρτητη	Στρώμα	Στρώμα	1 – Σ1 2 – Σ2 3 – Σ3 4 – Σ4 5 – Σ5 6 – Σ6
	Εξυπηρέτηση	Επίπεδο εξυπηρέτησης	1 – Μείωση Διάρκειας Διαδρομής 2 – Αύξηση Συχνότητας
	Κόστος	Μεταβολή Ναύλου	1 - +40% 2 - +20%

Η προσπάθεια εφαρμογής ταξινομικού Logit μοντέλου και σε αυτή την περίπτωση εμφανίζει αδυναμίες όπως παρουσιάζεται και στο Παράρτημα. Ο έλεγχος της βασικής υπόθεσης του μοντέλου αναφορικά με την ισότητα των συντελεστών των ανεξάρτητων μεταβλητών είναι αρνητικός ($\chi^2 = 71,490$ για 14 βαθμούς ελευθερίας και $p < 0,001$). Επιπλέον δεν μπορούμε να πούμε ότι το μοντέλο έχει καλή εφαρμογή καθώς και στον έλεγχο Pearson και Deviance έλεγχο χ^2 απορρίπτεται η μηδενική

υπόθεση. Αντίστοιχα επομένως με τα σενάρια που απευθύνονταν στους επιβάτες των ακτοπλοϊκών γραμμών και εδώ γίνεται μετατροπή της εξαρτημένης μεταβλητής σε διχοτομική ώστε να γίνει δυνατή η εφαρμογή κανονικού Logit μοντέλου. Στην παλινδρόμηση επιλέχθηκε η λύση της εισόδου των μεταβλητών και η λύση προσεγγίστηκε στην τέταρτη επανάληψη. Ο Πίνακας 8.10 παρουσιάζει τα αποτελέσματα του μοντέλου.

ΠΙΝΑΚΑΣ 8.10 – ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΜΟΝΤΕΛΟΥ LOGIT ΣΕΝΑΡΙΩΝ ΑΚΤΟΠΛΟΪΑΣ						
	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Στρώμα			27.918	5	.000	
Στρώμα 1	.832	.220	14.290	1	.000	2.298
Στρώμα 2	.488	.251	3.770	1	.052	1.629
Στρώμα 3	.081	.219	.136	1	.713	1.084
Στρώμα 4	.721	.242	8.837	1	.003	2.056
Στρώμα 5	.876	.330	7.071	1	.008	2.402
Συχνότητα	.042	.132	.102	1	.749	1.043
Μεταβολή Ναύλου + 40%	.324	.132	5.991	1	.014	1.383
Σταθερά	-1.137	.201	31.905	1	.000	.321
Στατιστικά						
-2 Log likelihood	1300.288					
Cox & Snell R Square	.034					
Nagelkerke R Square	.046					

Το μοντέλο σύμφωνα με τον έλεγχο Hosmer και Lemeshow, φαίνεται να έχει καλή εφαρμογή καθώς έχουμε $X^2 = 2,717$ για 8 βαθμούς ελευθερίας και $p = 0.951$. Οι δείκτες Cox & Snell R^2 και Nagelkerke R^2 Square είναι σχετικά χαμηλοί υποδηλώνοντας μια σχετικά μικρή συσχέτιση των ανεξάρτητων μεταβλητών με την εξαρτημένη. Όπως και στο αντίστοιχο μοντέλο για τα αεροπορικά σενάρια το γεγονός αυτό ίσως οφείλεται στον αριθμό των παραμέτρων και το πλήθος των κατηγοριών τους που εξετάζονται στα σενάρια. Το μοντέλο προβλέπει σωστά το 62,6% των περιπτώσεων, εμφανίζει όμως σημαντική αδυναμία στην πρόβλεψη θετικής στάσης (όταν ο επιβάτης θα επέλεγε το πλοίο αντί του αεροπλάνου), επομένως η χρήση του μοντέλου αυτού για πρόβλεψη θα πρέπει να διενεργείται με προσοχή. Τέλος δεν υπάρχει κάποια σημαντική συσχέτιση των μεταβλητών μεταξύ τους.

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα του μοντέλου η μεταβολή του κόστους είναι στατιστικά σημαντική όπως και το στρώμα. Εξαιρέση αποτελούν το δεύτερο και τρίτο στρώμα, τα οποία δεν είναι σημαντικά μεν, αλλά περιλαμβάνονται στην ανάλυση καθώς η μεταβλητή «στρώμα» είναι σημαντική στο σύνολό της. Το επίπεδο εξυπηρέτησης δεν είναι στατιστικά σημαντικό και επομένως θα μπορούσε να είναι και μηδενική η μεταβλητή αυτή. Τα δυο επίπεδα εξυπηρέτησης που εξετάζονται (μείωση χρόνου και αύξηση συχνότητας) δεν έχουν, ενδεχομένως, στατιστικά σημαντική επίδραση στην γνώμη των επιβατών.

Εξετάζοντας προσεκτικότερα τις μεταβλητές, αναφορικά με το στρώμα έχουμε ως βάση σύγκρισης το έκτο στρώμα. Βλέπουμε ότι οι επιβάτες για Κυκλάδες την χειμερινή περίοδο είναι 2,404 φορές πιο πιθανό να επιλέξουν το πλοίο από αυτούς που ταξιδεύουν την ίδια περίοδο για Δωδεκάνησα. Ακολουθούν οι επιβάτες για Κρήτη το καλοκαίρι με 2,298 και αυτοί τον χειμώνα με 2,056 φορές. Επιβάτες το καλοκαίρι για Κυκλάδες είναι 1,629 φορές πιο πιθανό να είναι θετικοί στην αλλαγή μέσου από αυτούς του έκτου στρώματος. Τέλος οι επιβάτες για Δωδεκάνησα είναι 1,084 φορές πιο πιθανό να προτιμήσουν το πλοίο το καλοκαίρι από ότι τον χειμώνα. Φαίνεται λοιπόν ότι γενικότερα είναι περισσότερο πιθανό επιβάτες για Κρήτη να επιλέξουν το πλοίο ως εναλλακτικό μέσο σε αντίθεση με τους επιβάτες για Δωδεκάνησα.

Στο κόστος το θετικό πρόσημο δείχνει ότι οι επιβάτες προτιμούν –όπως είναι αναμενόμενο– την μικρότερη αύξηση στον ναύλο. Είναι 1,383 φορές πιθανότερο οι επιβάτες να επιλέξουν το πλοίο όταν το εναλλακτικό σενάριο προβλέπει 20% αύξηση στον ναύλο από εναλλακτική περίπτωση αύξησης κατά 40% του ναύλου.

8.7 Σημαντικότητα παραγόντων

Το επόμενο στάδιο στην ανάλυση αφορά την εξέταση της σημαντικότητας μιας σειράς παραγόντων και πως αυτοί σχετίζονται με την επιλογή του μεταφορικού μέσου. Έχει ήδη αναλυθεί το κατά πόσο διαφέρει η σημαντικότητα των παραγόντων για τους επιβάτες των ακτοπλοϊκών και αεροπορικών γραμμών σε κάθε στρώμα. Στο σημείο αυτό γίνεται προσπάθεια να προσδιοριστεί ποιοι παράγοντες επηρεάζουν την επιλογή μέσου και να προσδιοριστεί ποσοτικά σημαντικότητά τους. Η μέθοδος που

εφαρμόζεται και σε αυτή την περίπτωση είναι η ανάπτυξη ενός μοντέλου Logit. Στο μοντέλο αυτό, διχοτομική εξαρτημένη μεταβλητή αποτελεί το μέσο μεταφοράς που χρησιμοποιεί ο επιβάτης. Ως ανεξάρτητες μεταβλητές εισέρχονται οι βαθμοί σημαντικότητας των υπό εξέταση παραγόντων.

Οι μεταβλητές παρουσιάζονται στον Πίνακα 8.11.

ΠΙΝΑΚΑΣ 8.11 – ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΜΕΣΟΥ			
Είδος Μεταβλητής	Όνομα	Περιγράφει	Κατηγορίες
Εξαρτημένη	Μέσο	Επιλεγμένο μέσο μεταφοράς	- 0 – Αεροπλάνο - 1 - Πλοίο
Ανεξάρτητη	Στρώμα	Στρώμα	1 – Σ1 2 – Σ2 3 – Σ3 4 – Σ4 5 – Σ5 6 – Σ6
	Χρόνος	Σημαντικότητα χρόνου διαδρομής	Ταξινομική κλίμακα από 1 (ελάχιστα σημαντικό) έως 5 (πολύ σημαντικό)
	Συχνότητα	Σημαντικότητα συχνότητας δρομολογίων	
	Αξιοπιστία	Σημαντικότητα Αξιοπιστίας δρομολογίων	
	Ναύλος	Σημαντικότητα κόστους ναύλου	
	Προσφορά	Σημαντικότητα προσφορών ναύλου	
	Άνεση	Σημαντικότητα άνετου ταξιδιού	
	Εξυπηρέτηση	Σημαντικότητα παρεχόμενων εξυπηρετήσεων	
	Φήμη	Σημαντικότητα καλής φήμης εταιρείας	
	Ασφάλεια	Σημαντικότητα επιπέδου ασφάλειας	
	Προσωπικοί λόγοι	Ύπαρξη προσωπικού λόγου επιλογής	
	Πρόσβαση	Σημαντικότητα ευκολίας πρόσβασης	

Στις μεταβλητές αυτές έχει συμπεριληφθεί και η κατηγορική μεταβλητή που περιγράφει το στρώμα του επιβάτη. Η μέχρι τώρα ανάλυση έχει δείξει ότι υπάρχει

γενικότερα κάποια διαφοροποίηση των επιβατών στο στρώμα και με τον τρόπο αυτό θα διερευνηθεί και αν έχει επίδραση και σε αυτό το πλαίσιο.

Προκειμένου να γίνει δυνατή η σύγκριση των παραγόντων μεταξύ τους και να εντοπιστεί ποιοι έχουν μεγαλύτερη επίδραση, είναι απαραίτητο να μετατραπούν οι συντελεστές β που προκύπτουν από την παλινδρόμηση και να σταθμιστούν με βάση την τυπική τους απόκλιση (Menard 2002). Η στάθμιση αυτή δεν μπορεί να εφαρμοστεί σε κατηγορικές μεταβλητές στις οποίες δεν έχει νόημα η τυπική απόκλιση (π.χ. στο στρώμα, το επάγγελμα κ.λπ.). Αντίθετα οι παράγοντες σημαντικότητας είναι ταξινομικές μεταβλητές με αριθμητική έκφραση και επιτρέπουν μια τέτοια προσέγγιση.

Στην παλινδρόμηση εφαρμόστηκε η μέθοδος της εισόδου των μεταβλητών και προσέγγισε λύση στην πέμπτη επανάληψη. Τα αποτελέσματα του μοντέλου Logit παρουσιάζονται στον Πίνακα 8.12. Τα αποτελέσματα δείχνουν μια καλή εφαρμογή του μοντέλου ενώ και οι δείκτες Cox & Snell R^2 και Nagelkerke R^2 Square είναι ικανοποιητικοί (βλέπε Παράρτημα). Ο έλεγχος Hosmer και Lemeshow δείχνει καλή εφαρμογή του μοντέλου καθώς δεν απορρίπτεται η μηδενική υπόθεση για μη διαφορά μεταξύ παρατηρούμενων και προβλεπόμενων τιμών της εξαρτημένης μεταβλητής ($\chi^2 = 6,291$ για 8 βαθμούς ελευθερίας και $p = 0.615$). Το μοντέλο έχει σχετικά καλή ικανότητα πρόβλεψης καθώς προβλέπει σωστά το 72% των περιπτώσεων με μικρή υποεκτίμηση του αεροπλάνου ως επιλεγόμενου μέσου μετακίνησης. Τέλος δεν παρουσιάζεται σημαντική συσχέτιση των μεταβλητών μεταξύ τους.

Σύμφωνα με τα στοιχεία αυτά, ενδεχομένως αρκετές μεταβλητές να μπορούν να εξαιρεθούν από το μοντέλο. Το στρώμα τόσο ως σύνολο όσο και οι επιμέρους κατηγορίες του δεν είναι στατιστικά σημαντικές. Επίσης δεν είναι στατιστικά σημαντικές οι μεταβλητές που αφορούν προσφορές, άνεση, εξυπηρέτηση, φήμη, ασφάλεια, πρόσβαση και προσωπικούς λόγους, επομένως οι παράγοντες αυτοί δεν επιδρούν στην επιλογή του μεταφορικού μέσου.

Οι παράγοντες που έχουν επίδραση στην επιλογή μέσου είναι ο χρόνος της διαδρομής, η συχνότητα των δρομολογίων, η αξιοπιστία των δρομολογίων¹¹⁸ και ο ναύλος. Το πρόσημο στον συντελεστή β είναι αρνητικό στον χρόνο και στην σημαντικότητα, δείχνοντας έτσι ότι, όταν αυξάνεται η σημαντικότητα των

¹¹⁸ Η αξιοπιστία εμφανίζει $p = 0,5$ και βρίσκεται ακριβώς στο επίπεδο σημαντικότητας. Συμπεριλαμβάνεται όμως στην ανάλυση για αποφυγή σφάλματος το οποίο θα οφείλεται στην δειγματοληψία.

παραγόντων αυτών μειώνεται η πιθανότητα επιλογής του πλοίου ως μέσου μεταφοράς. Αντίθετα, το πρόσημο είναι θετικό όσον αφορά την αξιοπιστία των δρομολογίων και το κόστος του ναύλου δείχνοντας ότι οι επιβάτες που αξιολογούν πιο σημαντικά τους παράγοντες αυτούς είναι πιο πιθανό να επιλέξουν το πλοίο.

ΠΙΝΑΚΑΣ 8.12 – ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΣΗΜΑΝΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΠΑΡΑΓΟΝΤΩΝ ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΜΕΣΟΥ							
	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	Σταθμισμένο B
Στρώμα			7.666	5	.176		
Στρώμα 1	-.424	.315	1.817	1	.178	.654	-
Στρώμα 2	-.112	.319	.123	1	.726	.894	-
Στρώμα 3	-.396	.314	1.591	1	.207	.673	-
Στρώμα 4	-.198	.338	.341	1	.559	.821	-
Στρώμα 5	.583	.435	1.796	1	.180	1.792	-
Χρόνος	-1.000	.133	56.663	1	.000	.368	-0.771
Συχνότητα	-.291	.093	9.700	1	.002	.748	-0.236
Αξιοπιστία	.208	.106	3.830	1	.050	1.232	0.146
Ναύλος	.411	.094	19.002	1	.000	1.509	0.324
Προσφορά	.050	.085	.349	1	.554	1.052	0.044
Άνεση	-.024	.105	.052	1	.819	.976	-0.017
Εξυπηρέτηση	.072	.081	.794	1	.373	1.075	0.063
Φήμη	-.076	.090	.716	1	.397	.926	-0.060
Ασφάλεια	.184	.153	1.445	1	.229	1.202	0.084
Προσωπικοί λόγοι	.109	.065	2.851	1	.091	1.116	0.109
Πρόσβαση	-.024	.072	.114	1	.735	.976	-0.022
Σταθερά	2.681	.990	7.338	1	.007	14.604	-
<i>Στατιστικά</i>							
-2 Log likelihood	713.491						
Cox & Snell R Square	.225						
Nagelkerke R Square	.306						

Η εξέταση των σταθμισμένων συντελεστών οδηγεί στο συμπέρασμα ότι την μεγαλύτερη επίδραση στην επιλογή μέσου έχει ο χρόνος, καθώς όταν αυξάνεται η σημαντικότητά του κατά μια τυπική απόκλιση μειώνεται η πιθανότητα να επιλεγεί το πλοίο κατά 0,771 τυπικές αποκλίσεις. Ακολουθεί το κόστος του ναύλου με 0,324, η

συχνότητα με 0,236 και τέλος η αξιοπιστία με 0,146 αποκλίσεις. Φαίνεται λοιπόν ότι σημαντικότερο κριτήριο αποτελεί ο χρόνος και ακολουθούν οι άλλοι παράγοντες.

Εξετάζοντας επίσης την ποσοτική επίδραση του κάθε παράγοντα στην πιθανότητα επιλογής μέσου όταν οι άλλοι παραμένουν αμετάβλητοι, διακρίνουμε ότι η αύξηση της σημασίας του χρόνου κατά μια κατηγορία μειώνει αρκετά την πιθανότητα επιλογής του πλοίου (επίδραση 0,368) ενώ μικρότερη αντίστοιχη επίδραση έχει η σημαντικότητα της συχνότητας με 0,748. Όταν η σημαντικότητα του κόστους αυξάνει κατά μια μονάδα είναι 1,509 φορές πιο πιθανό ο επιβάτης να επιλέξει το πλοίο, ενώ αύξηση της σημαντικότητας της αξιοπιστίας θα αυξήσει την πιθανότητα 1,232 φορές.

Η ανάλυση αυτή επιβεβαιώνει την αρχική θέση ότι ο χρόνος και το κόστος είναι οι σημαντικότεροι παράγοντες που επηρεάζουν την επιλογή μέσου. Όταν η σημασία του χρόνου είναι μεγάλη οι επιβάτες μάλλον κατευθύνονται προς το αεροπλάνο. Αντίθετα επιβάτες που δίνουν σημασία στο κόστος μάλλον οδηγούνται προς το πλοίο. Φαίνεται όμως ότι ο χρόνος ως παράμετρος είναι σημαντικότερος από το κόστος, γεγονός το οποίο υποστηρίζεται και από την λογική. Επιβάτης ο οποίος επιθυμεί να μετακινηθεί γρήγορα είναι γενικότερα διατεθειμένος να δεχτεί μεγαλύτερο κόστος. Ενδιαφέρον παρουσιάζει η αποκάλυψη δυο ακόμα παραγόντων οι οποίοι έχουν επίδραση όπως είναι η συχνότητα και η αξιοπιστία. Οι επιβάτες παρουσιάζονται να αξιολογούν θετικά την αυξημένη συχνότητα δρομολογίων που παρέχει η αεροπορική μεταφορά, ενώ φαίνεται ότι θεωρούν το πλοίο ως πιο αξιόπιστο μέσο. Ενδιαφέρον είναι επιπλέον το στοιχείο της μη διαφοροποίησης των επιβατών σε ότι αφορά παράγοντες όπως η άνεση αλλά και οι προσωπικοί λόγοι.

8.8 Προς ένα μοντέλο επιλογής μέσου

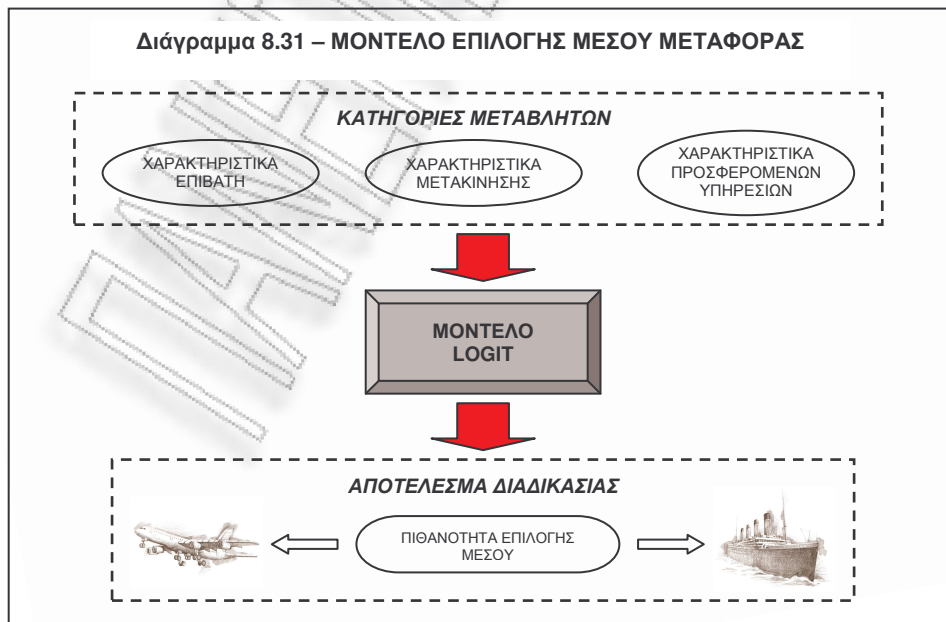
Η μέχρι τώρα ανάλυση ασχολήθηκε με τα βασικά ζητήματα που σχετίζονται με το αντικείμενο της διατριβής αυτής – την διερεύνηση της ανταγωνιστικής σχέσης αεροπορικής και ακτοπλοϊκής μεταφοράς στο Αιγαίο. Μέσα από την διαδικασία αυτή εξετάστηκε η μορφή της σχέσης των μεταξύ των δυο αυτών μέσων ενώ πραγματοποιήθηκε και μια λεπτομερής διερεύνηση των παραγόντων που την επηρεάζουν και σε ποιο βαθμό. Η διαδικασία επιλογής μέσου μεταφοράς καθώς και η σημαντικότητα των παραγόντων εξετάστηκε μέσω της ανάπτυξης ενός μοντέλου

Logit. Παράλληλα διενεργήθηκε προσπάθεια τμηματοποίησης της αγοράς με βάση τα στοιχεία αυτά και προσπάθεια διερεύνησης της αντίδρασης των επιβατών σε εναλλακτικά σενάρια αύξησης του ανταγωνισμού. Με τον τρόπο αυτό καλύφθηκαν τα βασικά σημεία της παρούσας μελέτης, όπως αυτά παρουσιάστηκαν.

Ως ένα τελευταίο βήμα στην ανάλυση επιχειρείται, με βάση τα στοιχεία που προέκυψαν από την πρωτόγεννη έρευνα, η ανάπτυξη ενός ξεχωριστού μοντέλου το οποίο με την χρήση τόσο ποιοτικών όσο και ποσοτικών παραγόντων θα επιδιώκει την πρόβλεψη της ατομικής ζήτησης για μέσο μεταφοράς στην αγορά του Αιγαίου. Η προσέγγιση αυτή διαφοροποιείται από προηγούμενες (Σπαθή 2005, Πολυδωροπούλου 2005, κ.α.) όχι μόνο στο ότι είναι εξατομικευμένη αλλά και στο γεγονός ότι δίνει βαρύτητα σε κοινωνικοοικονομικά χαρακτηριστικά καθώς και σε εκείνα του ταξιδιού.

Επομένως, ένα τέτοιο μοντέλο είναι αρκετά χρήσιμο ειδικά για τις επιχειρήσεις που δραστηριοποιούνται στον τομέα, καθώς η γνώση του (γενικού) προφίλ των επιβατών που κινούνται σε μια γραμμή καθιστά δυνατή την πρόβλεψη του μέσου που θα επιλέξουν. Επιπλέον είναι δυνατή η πρόβλεψη της επιλογής συγκεκριμένων υποκατηγοριών του πληθυσμού. Τέλος παρέχεται η δυνατότητα διερεύνησης των επιπτώσεων που μπορεί να έχει μια ενδεχόμενη μεταβολή στα χαρακτηριστικά αυτά.

Το ζητούμενο τελικά είναι η επιλογή ενός επιβάτη μεταξύ αεροπλάνου ή πλοίου. Το αποτέλεσμα αυτό, προφανώς, θα αναζητηθεί μέσω παλινδρόμησης Logit. Όσον αφορά τις μεταβλητές που θα χρησιμοποιηθούν αυτές παρουσιάζονται στο Διάγραμμα 8.31.



Οι μεταβλητές που σχετίζονται με τα χαρακτηριστικά του επιβάτη και της μετακίνησης, εξετάστηκαν διεξοδικά στις προηγούμενες παραγράφους, αναφορικά με την σημασία τους και τον τρόπο με τον οποίο επηρεάζουν την επιλογή μεταφορικού μέσου. Η ανάλυση εκείνη όμως έδειξε και την μεγάλη σημασία που έχουν και άλλοι παράγοντες όπως το κόστος και ο χρόνος. Τα στοιχεία αυτά σχετίζονται άμεσα με τα χαρακτηριστικά των μέσων μετακίνησης (τον χρόνο ταξιδιού κάθε μέσου καθώς και τον εκάστοτε ναύλο). Είναι επομένως χρήσιμο να συμπεριληφθούν σε ένα μοντέλο πρόβλεψης, ώστε αυτό να στηρίζεται τόσο σε ποιοτικά όσο και σε ποσοτικά στοιχεία. Με αυτό τον τρόπο αυξάνεται η ευελιξία και η προσαρμοστικότητά του σε μελλοντικές μεταβολές και άρα και η χρησιμότητά του.

8.8.1 Αρχική προσέγγιση

Ο Πίνακας 8.13 παρουσιάζει αναλυτικά τις μεταβλητές που χρησιμοποιούνται στο μοντέλο και την κωδικοποίησή τους.

Ιδιαίτερα στις μεταβλητές του κόστους πρέπει να παρατηρηθεί ότι αναμένεται κάποια συσχέτιση με το στρώμα, καθώς η διάρκεια μετακίνησης μεταβάλλεται ανάλογα με τον προορισμό ενώ το κόστος διαφέρει τόσο ανά προορισμό όσο και ανά περίοδο. Κατά την διαδικασία της εισαγωγής των στοιχείων για το κόστος, χρησιμοποιήθηκε ο μέσος ναύλος¹¹⁹ που ίσχυε ανά περίοδο και περιοχή. Αντίστοιχα για την διαδρομή, χρησιμοποιήθηκε η μέση διάρκεια ταξιδιού ανά περιοχή.

Τέλος πρέπει να σημειωθεί ότι το δείγμα στο οποίο εφαρμόζεται το μοντέλο αποτελείται από 543 απαντήσεις. Από το συνολικό δείγμα των 674, υπάρχουν 131 απαντήσεις οι οποίες αφορούν άρνηση απάντησης στο ύψος του εισοδήματος. Όπως έχει προαναφερθεί το τμήμα αυτό των επιβατών δεν διαφέρει όσον αφορά τα υπόλοιπα χαρακτηριστικά του από τους άλλους επιβάτες. Επομένως μπορούν οι απαντήσεις αυτές να παραληφθούν από την ανάλυση με μικρό κίνδυνο αύξησης του στατιστικού σφάλματος των αποτελεσμάτων.

¹¹⁹ Με βάση τα δημοσιευμένα στοιχεία των εταιρειών.

ΠΙΝΑΚΑΣ 8.13 – ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ ΜΟΝΤΕΛΟΥ ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΜΕΤΑΦΟΡΙΚΟΥ ΜΕΣΟΥ			
Είδος Μεταβλητής	Όνομα	Περιγράφει	Κατηγορίες
Εξαρτημένη (δихοτομική)	Μέσο μετακίνησης	Πιθανότητα επιλογής μέσου	< 0.5 = Αεροπλάνο >= 0.5 = Πλοίο
Ανεξάρτητη (κατηγορική)	Στρώμα	Περίοδο και περιοχή μετακίνησης	1 – Σ1 2 – Σ2 3 – Σ3 4 – Σ4 5 – Σ5 6 – Σ6
	Εισόδημα	Κατηγορία εισοδήματος	1 - < 500 Ευρώ 2 – 500 – 1000 3 – 1000 – 1500 4 – 1500 – 2000 5 – > 2000 Ευρώ
	Ηλικία	Ηλικιακή κατηγορία	1 - < 20 Ετών 2 – 20 - 30 3 – 30 - 40 4 – 40 - 50 5 – 50 – 60 6 - > 60 Ετών
	Σκοπός	Σκοπός μετακίνησης	1 - Εκπαίδευση 2 – Εργασία 3 – Τουρισμός 4 – Επίσκεψη 5 – Προσωπικοί λόγοι
	Ομάδα	Ατομική ή ομαδική μετακίνηση	1 - Ατομικά 2 – Με παρέα 3 – Με οικογένεια
	Συχνότητα	Συχνότητα μετακίνησης στα νησιά	1 – Πρώτη φορά 2 – 1/έτος 3 – 2-10/έτος 4 – 1/μήνα 5 – 1/εβδομάδα 6 – Πιο συχνά
	Τελικός προορισμός	Ταξίδι σε περισσότερα από ένα νησιά	0 - Όχι 1 - Ναι
	Αυτοκίνητο	Μετακινείται με το όχημά του/ της	
Ανεξάρτητη (συνεχής)	Κόστος αεροπλάνου	Αεροπορικός ναύλος	Σε Ευρώ
	Κόστος πλοίου	Ακτοπλοϊκός ναύλος	
	Διάρκεια αεροπλάνου	Διάρκεια πτήσης	Σε λεπτά
	Διάρκεια πλοίο	Διάρκεια διαδρομής	Σε ώρες

Τα αποτελέσματα του μοντέλου παρουσιάζονται λεπτομερώς στο Παράρτημα. Το πρόγραμμα που χρησιμοποιήθηκε και σε αυτήν την περίπτωση είναι το SPSS έκδοση 13. Η μέθοδος Logit που χρησιμοποιείται είναι της εισόδου των μεταβλητών.

Κατά διαδικασία του υπολογισμού του μοντέλου αυτού παρουσιάστηκαν προβλήματα που πιθανόν σχετίζονται με τις δυνατότητες του προγράμματος. Το πρόβλημα αφορούσε την προσπάθεια εύρεσης της βέλτιστης λύσης μέσω επαναλαμβανόμενων βημάτων. Πιο συγκεκριμένα όταν ο μέγιστος οριζόμενος από τον χρήστη, αριθμός επαναλήψεων έφτανε τις 35, το πρόγραμμα προσέγγιζε μια λύση (βλέπε Παράρτημα) η οποία όμως δεν ήταν η βέλτιστη καθώς περιοριζόταν από τον αριθμό των επαναλήψεων. Σε κάθε προσπάθεια αύξησης του μέγιστου αριθμού επαναλήψεων (από 36 και πάνω) το πρόγραμμα επέστρεφε μήνυμα τερματισμού της διαδικασίας λόγω υπολογιστικού σφάλματος.

Το προτεινόμενο αποτέλεσμα στην 35^η επανάληψη δίνει σχετικά καλή εφαρμογή, με τον έλεγχο Hosmer & Lemeshow να έχει $\chi^2 = 3,204$ για 8 βαθμούς ελευθερίας και $p = 0.921$. Οι δείκτες Cox & Snell R^2 και Nagelkerke R^2 Square υποδηλώνουν μια ικανοποιητική συσχέτιση των ανεξάρτητων μεταβλητών με την εξαρτημένη, ενώ η πρόβλεψη είναι σωστή στο 80% των περιπτώσεων. Επιπλέον στα αποτελέσματα προτεινόταν η σύμπτυξη της μεταβλητής του στρώματος.

Η διαδικασία επαναλήφθηκε επιπλέον σε δυο διαφορετικά συστήματα H/Y ένα εκ των οποίων είχε νεώτερη έκδοση του στατιστικού προγράμματος (SPSS 14). Το γεγονός αυτό σε συνδυασμό με οδηγίες του λογισμικού οδήγησαν στο συμπέρασμα ότι ο αριθμός και το είδος των μεταβλητών που εισέρχονται στο μοντέλο πιθανόν να ευθύνεται για το πρόβλημα αυτό. Αποφασίστηκε επομένως να γίνει προσπάθεια τροποποίησης των μεταβλητών χωρίς όμως να μεταβληθεί σημαντικά η μορφή του μοντέλου.

8.8.2 Εναλλακτική Προσέγγιση

Στην προσπάθεια μείωσης των μεταβλητών η πρώτη παρατήρηση αφορά το ατομικό όχημα. Η μεταβλητή αυτή υπήρξε χρήσιμη κατά τα προηγούμενα στάδια της ανάλυσης καθώς ζητούταν η περιγραφή της αγοράς και των χαρακτηριστικών της καθώς και η τμηματοποίησή της. Είναι όμως προφανές ότι λόγω των χαρακτηριστικών των μέσων, επιβάτης που επιθυμεί να μεταφέρει το όχημά του σε νησιωτικό προορισμό έχει το πλοίο ως μοναδική επιλογή.

Η μεταβλητή αυτή επομένως όταν συμπεριλαμβάνεται σε ένα μοντέλο θα πρέπει να έχει αρκετά μεγάλο συντελεστή ώστε από μόνη της να αποκλείει την

πιθανότητα επιλογής του αεροπλάνου ως μέσου μετακίνησης¹²⁰. Είναι τελικά δυνατό να παραληφθεί η μεταβλητή αυτή και το μοντέλο να εφαρμοστεί για επιβάτες οι οποίοι δεν ταξιδεύουν.

Εναλλακτικά μπορεί να θεωρηθεί ένα πιο σύνθετο μοντέλο, στο οποίο σε πρώτο στάδιο ζητείται η πληροφορία σχετικά με την μετακίνηση με ατομικό όχημα. Ενδεχόμενη θετική απάντηση σημαίνει ότι ο επιβάτης θα μετακινηθεί με το πλοίο. Σε αρνητική απάντηση προχωρούμε στο δεύτερο στάδιο το οποίο αποτελείται από το μοντέλο Logit. Για τον σκοπό αυτό θα αφαιρεθούν από το δείγμα τα άτομα τα οποία δήλωσαν το όχημα ως λόγο μη επιλογής του αεροπλάνου, φέρνοντας τον αριθμό σε 492 απαντήσεις.

Ένα δεύτερο στοιχείο έχει να κάνει με τις μεταβλητές του χρόνου και του κόστους. Στην θέση των ξεχωριστών μεταβλητών μπορούν να χρησιμοποιηθούν οι λόγοι τους. Οι μεταβλητές του «κόστους» μπορούν να αντικατασταθούν από τον λόγο αεροπορικού ναύλου προς ακτοπλοϊκό ναύλο. Αντίστοιχα η «απόσταση» από τον λόγο χρόνου πτήσης προς χρόνο με το πλοίο (μετά από μετατροπή των ωρών σε λεπτά).

Κάποιο ζήτημα εμφανίστηκε και με την μεταβλητή του στρώματος, καθώς το πρόγραμμα προχώρησε σε μείωση των βαθμών ελευθερίας του. Η μεταβλητή αυτή είναι αρκετά σημαντική και δεν μπορεί να παραληφθεί. Στην περίπτωση αυτή αποφασίστηκε να ακολουθηθεί αντίστροφη πορεία και να αναλυθεί στους δυο βασικούς παράγοντες, δηλαδή την περίοδο (με δυο κατηγορίες) και τον προορισμό (με τρεις).

Μετά την μετατροπή των μεταβλητών, η παλινδρόμηση προσέγγισε βέλτιστη λύση στην 6^η επανάληψη. Τα αποτελέσματα της διαδικασίας αυτής παρατίθενται αναλυτικά στο Παράρτημα.

Το μοντέλο που προκύπτει έχει καλή εφαρμογή στα δεδομένα με τον έλεγχο Hosmer & Lemeshow να δίνει $\chi^2 = 8,930$ για 8 βαθμούς ελευθερίας και $p = 0.348$. Σχετικά καλή είναι και η συσχέτιση των ανεξαρτήτων μεταβλητών με την εξαρτημένη, όπως δείχνουν οι δείκτες Cox & Snell R^2 και Nagelkerke R^2 Square. Επίσης φαίνεται να έχει σχετικά καλή δυνατότητα πρόβλεψης, καθώς προβλέπει σωστά το 78% των περιπτώσεων (ελαφρά μικρότερη από το 80% της αρχικής προσέγγισης).

¹²⁰ Υπάρχει ο επιπλέον κίνδυνος, λόγω τυχόν μη καλής εφαρμογής του μοντέλου και υπό προϋποθέσεις να προβλεφθεί το αεροπλάνο ως μέσο ακόμα και αν δοθεί θετική απάντηση για το αυτοκίνητο.

Η εξέταση των συντελεστών αλλά και του πίνακα συσχέτισης των μεταβλητών, δημιουργούν κάποιες σκέψεις σχετικά με αυτό το μοντέλο. Πιο συγκεκριμένα υπάρχει έντονη υποψία ύπαρξης πολυσυγγραμμικότητας μεταξύ του «λόγου χρόνου διαδρομής» και «περιοχής» και επίσης μεταξύ «λόγου κόστους» με την «χρονική περίοδο». Οι συντελεστές συσχέτισης των μεταβλητών είναι αρκετά μεγάλοι, ενώ και στην λύση οι μεταβλητές αυτές παρουσιάζονται ως στατιστικά μη σημαντικές (Menard 2002, Γκαμαλέτσος 1990, Intriligator 1978).

Η ύπαρξη των σχέσεων αυτών είναι λογική και σε ένα βαθμό αναμενόμενη, καθώς ο χρόνος διαδρομής εξαρτάται από την απόσταση και άρα και από την περιοχή (νησί) προορισμού. Επιπλέον και το κόστος αναμένεται να εμφανίζει σχέση με την περίοδο, καθώς την καλοκαιρινή περίοδο λόγω αυξημένης ζήτησης αναμένονται μεγαλύτεροι ναύλοι από τους αντίστοιχους χειμερινούς. Επιπλέον το κόστος σχετίζεται με την απόσταση και άρα και με τον προορισμό.

Η μεταβλητή του «λόγου κόστους» παρουσιάζει ένα ακόμα ενδιαφέρον χαρακτηριστικό το οποίο αφορά στο πρόσημο του συντελεστή β . Το πρόσημο αυτό παρουσιάζεται αρνητικό, δηλώνοντας ότι αύξηση του αεροπορικού εισιτηρίου θα επηρεάσει αρνητικά την πιθανότητα επιλογής του πλοίου. Το αποτέλεσμα αυτό προφανώς είναι συνέπεια του τρόπου δειγματοληψίας που ακολουθήθηκε, σύμφωνα με τον οποίο συλλέχθηκε μεγαλύτερο δείγμα το καλοκαίρι (το οποίο εμφανίζει και μεγαλύτερη ζήτηση). Το αρνητικό πρόσημο αυτό μπορεί να προέρχεται και από την θετική σχέση κόστους - απόστασης. Οι μεγαλύτερες τιμές εισιτηρίων και για τα δυο μέσα καταγράφηκαν στους μακρύτερους προορισμούς (Δωδεκάνησα). Στην περίπτωση όμως αυτή όπως είδαμε αρκετοί επιβάτες προτιμούσαν το αεροπλάνο λόγω σημαντικά μικρότερης διάρκειας διαδρομής.

Βεβαίως πρέπει να τονιστεί ότι το φαινόμενο της πολυσυγγραμμικότητας αφορά τα στοιχεία του δείγματος και όχι τον πληθυσμό. Επομένως δεν υποδηλώνει πρόβλημα με το μοντέλο ή τις ανεξάρτητες μεταβλητές που χρησιμοποιούνται (Γκαμαλέτσος 1990). Ενώ όταν σκοπός του μοντέλου είναι η πρόβλεψη τότε το πρόβλημα της πολυσυγγραμμικότητας δεν θεωρείται σημαντικός παράγων. Υπό την προϋπόθεση βεβαίως ότι οι συνθήκες που οδηγούν στο φαινόμενο αυτό ισχύουν και κατά την περίοδο που ζητείται η πρόβλεψη (Koutsoyiannis 1977). Έχοντας αυτά υπ' όψη ακολουθεί προσπάθεια αφ' ενός αντιμετώπισης της πολυσυγγραμμικότητας και αφ' εταίρου επίλυσης του ζητήματος του κόστους.

8.8.3 Δημιουργία Θεωρητικών Προσεγγίσεων

Ξεκινώντας από το ζήτημα της πολυσυγγραμμικότητας, η εξέταση της βιβλιογραφίας έδειξε ως γενικότερο τρόπο αντιμετώπισης την τροποποίηση του μοντέλου, είτε με απόλειψη μιας εκ των μεταβλητών στις οποίες εμφανίζεται η πολυσυγγραμμικότητα ή μέσω τροποποίησής τους (Menard 2002, Γκαμαλέτσος 1990, Intriligator 1978, Koutsoyiannis 1977). Παράλληλα προτείνεται (εφόσον είναι δυνατό) η αύξηση του δείγματος.

A) Απόλειψη μεταβλητών

Στην περίπτωση αυτή εξετάζεται η απομάκρυνση μιας ή περισσότερων μεταβλητών στις οποίες και εμφανίζεται η πολυσυγγραμμικότητα και ακολούθως η επανάληψη της διαδικασίας υπολογισμού. Η μέθοδος αυτή αν και μπορεί να αντιμετωπίσει το ζήτημα, δεν είναι χωρίς μειονεκτήματα. Αφ' ενός μειώνει την πληροφόρηση που περιέχεται στο μοντέλο, αφ' εταίρου χρειάζεται ιδιαίτερη προσοχή ώστε η αφαίρεση των μεταβλητών να μην οδηγεί σε μείωση της αξιοπιστίας του θεωρητικού πλαισίου πάνω στο οποίο βασίζεται η ανάλυση. Επιπλέον η μείωση των μεταβλητών αναμένεται να οδηγήσει σε υπερεκτίμηση της διακύμανσης των καταλοίπων και επομένως και του τυπικού σφάλματος των εκτιμητών β (Koutsoyiannis 1977).

Εξετάζοντας την δυνατότητα απόλειψης μεταβλητών παρατηρούμε ότι η παραμονή της μεταβλητής του κόστους εξακολουθεί να δημιουργεί πρόβλημα καθώς παραμένει το ζήτημα της επιρροής του δείγματος. Αντίθετα μοντέλο το οποίο περιλαμβάνει μόνο την περίοδο και τον προορισμό παρουσιάζει λιγότερες δυσχέρειες. Ο προορισμός ως μεταβλητή περιλαμβάνει και την απόσταση μεταξύ άλλων χαρακτηριστικών (π.χ. τουριστικό ενδιαφέρον, μόνιμο πληθυσμό) τα οποία στην άλλη περίπτωση δεν θα λαμβάνονταν υπ' όψη. Ομοίως και η περίοδος η οποία περιλαμβάνει και την επίδραση του κόστους. Αντίθετα το κόστος των εισιτηρίων υπό μια έννοια μπορεί να εκπροσωπηθεί από την μεταβλητή του εισοδήματος, με δεδομένο ότι όσο μικρότερο το εισόδημα τόσο δυσκολότερα επιλέγεται ο μεγαλύτερος ναύλος.

Η διαδικασία υπολογισμού του μοντέλου προσέγγισε λύση στην 6^η επανάληψη και τα αποτελέσματα της παρουσιάζονται αναλυτικά στο Παράρτημα. Η εφαρμογή του μοντέλου παρουσιάζεται καλή (ο έλεγχος Hosmer & Lemeshow δίνει $\chi^2 = 9.286$

για 8 βαθμούς ελευθερίας και $p = 0.319$). Οι δείκτες Cox & Snell R^2 και Nagelkerke R^2 Square λαμβάνουν τιμές 0,322 και 0,434 δείχνοντας σχετικά καλή συσχέτιση των ανεξάρτητων μεταβλητών με την εξαρτημένη. Η δυνατότητα πρόβλεψης του μοντέλου αυτού δεν διαφέρει ουσιαστικά από αυτή της προηγούμενης προσέγγισης, καθώς έχει επιτυχία στο 78,5% των περιπτώσεων, υποεκτιμώντας ελαφρά την επιλογή του αεροπλάνου.

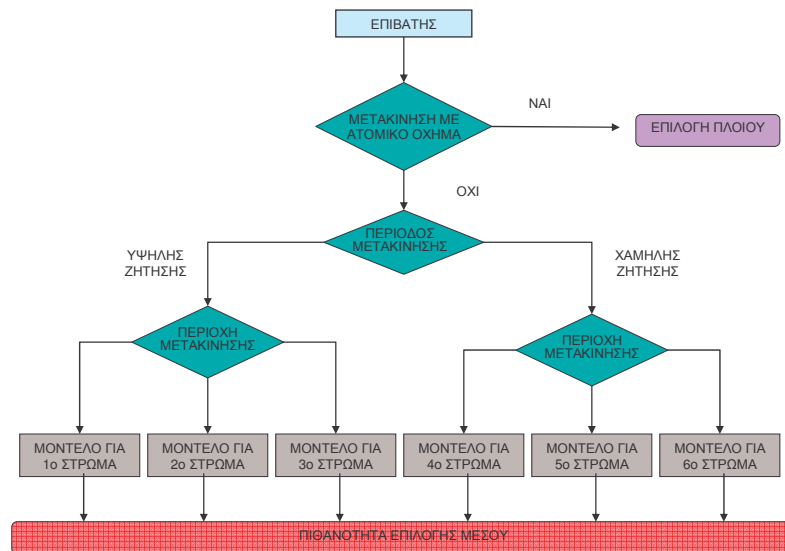
Ο αντίλογος αναφορικά με το μοντέλο αυτό είναι ότι είναι «στατικό» με την έννοια ότι έχει βασιστεί στις επιλογές των ατόμων σε μια συγκεκριμένη χρονική στιγμή και κατά την οποία επικρατούσαν συγκεκριμένες συνθήκες όσον αφορά τις συνθήκες μεταφοράς (κόστη και χρόνοι διαδρομής). Το μοντέλο επομένως είναι αρκετά ικανοποιητικό όταν το κόστος και ο χρόνος διαδρομής είναι πλησίον αυτών που επικρατούσαν στην στιγμή της δειγματοληψίας, ενώ μειώνεται η χρησιμότητά του όταν οι συνθήκες αυτές μεταβάλλονται σημαντικά.

B) Μετατροπή των μεταβλητών

Η δεύτερη επιλογή είναι η μετατροπή των μεταβλητών προκειμένου να αντιμετωπιστεί η πολυσυγγραμικότητα. Λαμβάνοντας υπ' όψιν το ζήτημα της μεταβλητής του κόστους με την χρονική περίοδο αλλά και την απόσταση, ο προφανής τρόπος αντιμετώπισης είναι ο διαχωρισμός της αγοράς με βάση τα στρώματα και η δημιουργία ξεχωριστών μοντέλων για κάθε ένα από αυτά. Ένα ακόμα στοιχείο που συνηγορεί στην προσέγγιση αυτή είναι η παρατήρηση των Hartzel, Liu και Agresti (2001), ότι όταν το δείγμα προέρχεται από στρωματοποιημένη δειγματοληψία και υπό συγκεκριμένες προϋποθέσεις (έλλειψη ομοιογένειας μεταξύ στρωμάτων) μπορεί να οδηγήσει σε σφάλματα στον υπολογισμό της μέγιστης πιθανοφάνειας. Προτείνεται σε αυτή την περίπτωση –μεταξύ άλλων- η δημιουργία ξεχωριστών logit μοντέλων για κάθε στρώμα. Αντίστοιχη προσέγγιση εφαρμόστηκε σε σχετική μελέτη σύγκρισης προτίμησης μεταξύ τρένου – λεωφορείου (Ben-Akiva & Morikawa, 2002).

Η γενική διαδικασία στην περίπτωση αυτή παρουσιάζεται στο Διάγραμμα 8.32.

Διάγραμμα 8.32 – ΘΕΩΡΗΤΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΠΡΟΒΛΕΨΗΣ ΜΕΣΟΥ



Τα αποτελέσματα της επεξεργασίας των μοντέλων παρατίθενται στο Παράρτημα. Τα μοντέλα αυτά παρουσιάζονται μόνο ως ενδεικτικά, καθώς υπόκεινται σε περιορισμούς με βάση την μορφή των δεδομένων. Ιδιαίτερα οι μεταβλητές του κόστους και της απόστασης μετατρέπονται σε σταθερές τιμές και κατά συνέπεια αποκλείονται από την διαδικασία της παλινδρόμησης¹²¹. Παράλληλα σε κάποια σημεία (όπως αυτή του δευτέρου και πέμπτου στρώματος) τα αποτελέσματα περιορίζονται από το μέγεθος της δειγματοληψίας.

Ακόμα όμως και σε αυτές τις περιπτώσεις τα αποτελέσματα εφαρμογής και δυνατότητας πρόβλεψης των μοντέλων είναι αρκετά ενθαρρυντικά. Μπορούν επομένως να χρησιμοποιηθούν τα αποτελέσματα ως βάση για ανάπτυξη λεπτομερέστερων μοντέλων, δεδομένου ότι βασίζονται σε στοιχεία που συλλέχθηκαν από πρωτογενή έρευνα με βάση έγκυρες και αξιόπιστες στατιστικές μεθόδους.

Θα ήταν δυνατό να συνεχιστεί η διαδικασία δημιουργίας μοντέλου μέσω μιας αύξησης του μεγέθους του δείγματος και εμπλουτισμού του με διαχρονικά στοιχεία. Αυτά θα πρέπει να περιλαμβάνουν περιπτώσεις μεταβολών των τιμών των εισιτηρίων σε κάθε στρώμα. Εδώ όμως εμφανίζεται ένα ζήτημα αναφορικά με την πολυμορφία και πληθώρα των ναύλων που ισχύουν σε κάθε περίπτωση, ιδιαίτερα μάλιστα σε ένα περιβάλλον ελεύθερου ανταγωνισμού. Σε αυτά θα πρέπει να προστεθούν τυχόν

¹²¹ Ειδικότερα για τους προορισμούς της Κρήτης πρέπει να απαλειφθεί και η παράμετρος της συνέχισης του ταξιδιού, η οποία παρουσιάζεται και αυτή ως σταθερά.

μεταβολές του χρόνου διαδρομής που θα προέρχονται πιθανότατα από την ακτοπλοϊκή αγορά και εξαρτώνται άμεσα από μεταβολές στην ταχύτητα των πλοίων (εισαγωγή πλοίων νέας τεχνολογίας) ή/ και μεταβολές στα δρομολόγια (λιγότερες στάσεις). Επομένως τέτοιες μεταβλητές θα μπορούν να εισαχθούν μόνο εφ' όσον υπάρξει κάποια μεταβολή στις συνθήκες αυτές.

Η συμπλήρωση του μοντέλου μέσω συστηματικής συγκέντρωσης στοιχείων για μια σειρά ετών θα δώσει την δυνατότητα δημιουργίας ενός ολοκληρωμένου και λεπτομερούς μοντέλου που θα συνδυάζει τόσο ποσοτικά όσο και ποιοτικά στοιχεία. Θα προκύψει με τον τρόπο αυτό ένα χρήσιμο εργαλείο πρόβλεψης της συμπεριφοράς του επιβάτη/ καταναλωτή. Παρόλα αυτά μια τέτοια προσέγγιση εμπεριέχει πάντοτε αδυναμίες οι οποίες σχετίζονται με την μεταβολή βασικών συνθηκών, όπως σημαντικές αλλαγές στην υποδομή, στην μορφή και το πλαίσιο λειτουργίας της αγοράς, κ.λπ..

Η διαδικασία της διαχρονικής έρευνας βρίσκεται πέρα από τους σκοπούς και τις δυνατότητες της παρούσας διδακτορικής διατριβής. Μέσα από την εργασία αυτή επιδιώκεται η διερεύνηση των συνθηκών ανταγωνισμού, βασιζόμενη κυρίως στην εξέταση και ανάλυση κοινωνικοοικονομικών κριτηρίων. Η συνεισφορά όμως της μελέτης αυτής έγκειται στην διενέργεια της αρχικής προσέγγισης μοντέλου πρόβλεψης επιλογής μεταφορικού μέσου το οποίο εστιάζει στο προφίλ του επιβάτη και τα χαρακτηριστικά της μετακίνησης. Κατά την ανάπτυξή του, εξετάστηκε ένας μεγάλος αριθμός μεταβλητών και εντοπίστηκαν εκείνες οι οποίες έχουν την μεγαλύτερη επίδραση πάνω στο συγκεκριμένο ζήτημα επιλογής μέσου στο Αιγαίο. Αναπτύχθηκε επίσης η κεντρική θεωρητική μορφή που πρέπει να έχει ένα τέτοιο μοντέλο θέτοντας την βάση για μελλοντικές μελέτες. Δημιουργείται έτσι ένα σημαντικό εργαλείο για τους φορείς που δραστηριοποιούνται στον χώρο των επιβατικών μεταφορών του Αιγαίου, το οποίο θα χρησιμεύει για την λήψη αποφάσεων.

8.9. Συμπεράσματα Κεφαλαίου

Το κεφάλαιο αυτό ασχολήθηκε με την στατιστική ανάλυση των αποτελεσμάτων της έρευνας. Μέσα από την διαδικασία αυτή επιχειρείται να δοθούν απαντήσεις στο ζήτημα ύπαρξης ανταγωνιστικής σχέσης μεταξύ αεροπορικής και ακτοπλοϊκής αγοράς στο Αιγαίο.

Στηριζόμενοι στην περιγραφική ανάλυση των δεδομένων και στην ταυτόχρονη εξέταση της συσχέτισης των μεταβλητών με το μέσο μεταφοράς του προηγούμενου κεφαλαίου, ολοκληρώθηκε εδώ η διερεύνηση των παραγόντων που επηρεάζουν την επιλογή μεταφορικού μέσου μέσα από μια διαστρωματική μελέτη των διαφορών των μεταβλητών. Η εξέταση έγινε, λόγω της φύσης των μεταβλητών και της κατανομής τους, με την χρήση μη παραμετρικών ελέγχων και έδειξε διαφοροποιήσεις τόσο στο προφίλ των επιβατών όσο και στο προφίλ του ταξιδιού. Οι περισσότερες σχετίζονται με την χρονική περίοδο πραγματοποίησης του ταξιδιού ενώ ρόλο μάλλον παίζει και η απόσταση.

Προκειμένου να εξεταστεί η σχέση των μέσων και να εντοπιστούν οι περιπτώσεις κατά τις οποίες αυτή εμφανίζεται ως ανταγωνιστική διενεργήθηκε προσπάθεια τμηματοποίησης της αγοράς. Αυτή στηρίχθηκε στα κοινωνικοοικονομικά στοιχεία που συγκεντρώθηκαν από την ερευνητική διαδικασία. Χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος της ανάλυσης συστάδων η οποία αρχικά έδειξε τα σημεία διαφοροποίησης των επιβατών των δυο μέσων. Μια δεύτερη προσέγγιση έδωσε μια λεπτομερέστερη εικόνα, εντοπίζοντας τόσο τις ομάδες στις οποίες «υπερτερεί» το κάθε μέσο όσο και ομάδες στις οποίες υπάρχει μια πιο ανταγωνιστική σχέση.

Ακολούθως έγινε προσπάθεια διερεύνησης των επιθυμητών επιπέδων αεροπορικών εισιτηρίων και διάρκειας ακτοπλοϊκής διαδρομής. Ήταν έτσι δυνατό να υπολογιστούν καμπύλες σταυροειδούς ζήτησης ως προς τους παράγοντες αυτούς και να υπολογιστούν οι αντίστοιχες ελαστικότητες. Ικανοποιείται ο στόχος εξέτασης της επίδρασης των δυο παραγόντων αυτών στον ανταγωνισμό. Σύμφωνα με αυτά μικρές μεταβολές του κόστους και του χρόνου δεν έχουν ουσιαστική επίδραση στον ανταγωνισμό. Μια μεγαλύτερη μεταβολή όμως αναμένεται να έχει σημαντικά αποτελέσματα τα οποία είναι πιο έντονα σε πιθανή μείωση του αεροπορικού εισιτηρίου.

Η έρευνα επεκτάθηκε και στην εξέταση εναλλακτικών σεναρίων κατά τα οποία οι επιβάτες ενός μέσου κλήθηκαν να δείξουν την προτίμησή τους σε πιθανά σενάρια του αντίθετου επιβατικού μέσου. Επιχειρείται ο εντοπισμός των αποδοτικότερων τρόπων «αντιστάθμισης» τόσο της μείωσης του αεροπορικού εισιτηρίου όσο και της διάρκειας διαδρομής με πλοίο. Ως μέθοδος ανάλυσης χρησιμοποιήθηκε καταρχάς η διαστρωματική σύγκριση των απαντήσεων και ακολούθως η δημιουργία μοντέλου logit. Το δεύτερο επιτρέπει τον ποσοτικό προσδιορισμό της επίδρασης στην πιθανότητα επιλογής του μέσου σε δεδομένες μεταβολές των παραμέτρων.

Πέρα όμως από τις οικονομικοκοινωνικές μεταβλητές η έρευνα ασχολήθηκε και με την σημαντικότητα παραγόντων που αφορούν το επίπεδο της υπηρεσίας. Εξετάστηκαν ποια χαρακτηριστικά έχουν την μεγαλύτερη σημαντικότητα για τους επιβάτες και αν παρουσιάζονται διαφοροποιήσεις μεταξύ των διαφόρων μέσων και των στρωμάτων. Ο ποσοτικός υπολογισμός των μεταβλητών αυτών γίνεται μέσα από την ανάπτυξη ενός μοντέλου logit και του ποσοτικού προσδιορισμού της επίδρασης κάθε παράγοντα στην επιλογή μέσου. Η μορφή των μεταβλητών επέτρεψε την στάθμιση των συντελεστών ώστε να καταστεί δυνατή η σύγκριση της σημαντικότητας των μεταβλητών μεταξύ τους.

Η τελευταία παράγραφος του κεφαλαίου αυτού ασχολήθηκε με την προσπάθεια ανάπτυξης του πλαισίου ενός μοντέλου πρόβλεψης της ατομικής ζήτησης μέσου μεταφοράς με την χρήση τόσο ποσοτικών όσο και ποιοτικών μεταβλητών. Η διαδικασία αυτή πέρασε από αρκετά στάδια καταλήγοντας σε δυο προσεγγίσεις. Η πρώτη αφορά ένα μοντέλο το οποίο όμως είναι στατικής μορφής και άρα εξαρτάται από το κατά πόσο μεταβάλλονται οι επιχειρησιακές συνθήκες. Η δεύτερη οδήγησε στην δημιουργία θεωρητικού πλαισίου ενός πιο σύνθετου μοντέλου, το οποίο περιλαμβάνει ξεχωριστά μοντέλα για κάθε στρώμα.

Τα συμπεράσματα που εξάγονται από την ανάλυση παρουσιάζονται αναλυτικά στο επόμενο κεφάλαιο.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9: ΕΠΙΛΟΓΟΣ – ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΚΑΙ ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

9.1 Εισαγωγή Κεφαλαίου

Με το τελευταίο αυτό κεφάλαιο, ολοκληρώνεται η παρούσα εργασία. Μετά από μια μικρή αναφορά στο σκοπό και στους στόχους της, γίνεται μια σύντομη παράθεση των βημάτων που ακολουθήθηκαν. Ακολούθως παρουσιάζονται τα συμπεράσματα που προέκυψαν από την ανάλυση των στοιχείων του προηγούμενου κεφαλαίου.

Στην συνέχεια δίδονται τα γενικά συμπεράσματα, στα οποία καταλήγει η διατριβή αυτή. Μέσα μια σύντομη ανακεφαλαίωση της διαδικασίας που ακολουθήθηκε επιχειρείται να δοθούν απαντήσεις στα βασικά ζητήματα που τέθηκαν στην εισαγωγή. Εκπληρώνονται οι στόχοι της μελέτης που τέθηκαν στο πρώτο κεφάλαιο και ολοκληρώνεται η προσπάθεια διερεύνησης των σχέσεων ανταγωνισμού και συμπληρωματικότητας της αεροπορικής και ακτοπλοϊκής εξυπηρέτησης στον Ελληνικό χώρο.

Στην τελευταία παράγραφο, γίνεται αναφορά σε ζητήματα και παρατηρήσεις που προέκυψαν καθ' όλη την διάρκεια εκπόνησης της διατριβής και ιδιαίτερα κατά το στάδιο της ερευνητικής διαδικασίας. Τέλος εντοπίζονται σημεία, τα οποία παρουσιάζουν ιδιαίτερο επιστημονικό ενδιαφέρον για περαιτέρω προσεγγίσεις στο μέλλον.

9.2 Συμπεράσματα Ερευνητικής Διαδικασίας

Η ερευνητική διαδικασία που προηγήθηκε αποτέλεσε το μέσο για να δοθούν απαντήσεις αναφορικά με την ανταγωνιστική ή συμπληρωματική σχέση της αεροπορικής και ακτοπλοϊκής μεταφοράς στο Αιγαίο. Η προσέγγιση που εφαρμόστηκε για την μελέτη του ζητήματος αυτού (όπως αναλύθηκε εκτενώς στα προηγούμενα κεφάλαια) επικεντρώθηκε στην εξέταση της ατομικής ζήτησης. Μέσα από αυτή την διαδικασία το γενικό πρόβλημα κατανεμήθηκε σε μικρότερα πιο συγκεκριμένα σημεία προς εξέταση. Καθορίστηκαν ειδικότερα ζητήματα – στόχοι, τα οποία ήταν:

- Η σκιαγράφιση του προφίλ των επιβατών (δημογραφικά χαρακτηριστικά) και η διερεύνηση της σχέσης του με την επιλογή μεταφορικού μέσου.
- Η διερεύνηση του προφίλ του ταξιδιού (π.χ. σκοπός ταξιδιού, κ.λπ.) και η επίδραση του στην επιλογή μεταξύ αεροπλάνου και πλοίου.
- Ο εντοπισμός των παραγόντων που ασκούν την μεγαλύτερη επίδραση στον τρόπο επιλογής μεταφορικού μέσου.
- Η διερεύνηση της σταυροειδούς ελαστικότητας ζήτησης των δυο αυτών μεταφορικών μέσων σε μεταβολές, τόσο ποσοτικών όσο και ποιοτικών χαρακτηριστικών.
- Ο εντοπισμός των συνθηκών ανταγωνιστικής σχέσης αεροπορικής και ακτοπλοϊκής μεταφοράς.

Η ανάλυση των στοιχείων της έρευνας δίνει πλέον την δυνατότητα απάντησης για κάθε ένα από τα ζητήματα αυτά, που παρουσιάζονται στις αμέσως επόμενες παραγράφους.

9.2.1 Η Πολυμορφία των Χαρακτηριστικών των Επιβατών

Το πρώτο ζήτημα αναφέρεται στην διερεύνηση του προφίλ των επιβατών. Το στοιχείο αυτό είναι ιδιαίτερα σημαντικό. Αφενός δίνει την δυνατότητα να «γνωρίσουμε» τους πελάτες-χρήστες των μεταφορικών υπηρεσιών και να εντοπίσουμε τις ιδιαιτερότητές τους¹²². Αφ' ετέρου, όπως έδειξε η ανάλυση της διαδικασίας λήψης αποφάσεων, τα κοινωνικοοικονομικά χαρακτηριστικά των επιβατών αποτελούν απαραίτητα στοιχεία για την κατανόηση και μοντελοποίηση της επιβατικής συμπεριφοράς. Επιπλέον δεν παρέχεται μόνο η δυνατότητα εξέτασης και σύγκρισης του προφίλ των επιβατών δυο διαφορετικών μέσων, αλλά λόγω της έκτασης της έρευνας (χρονικά και γεωγραφικά), είναι δυνατό να γίνουν συγκρίσεις και όσον αφορά την περιοχή, αλλά και τον χρόνο μετακίνησης. Έτσι:

- Ξεκινώντας από την ηλικιακή κατανομή παρατηρείται γενικότερα ότι το μεγαλύτερο ποσοστό των ατόμων που ταξιδεύουν προς τα νησιά ανήκει στην ηλικία μεταξύ 20 και 50 ετών. Υπάρχει διαφοροποίηση μεταξύ της χειμερινής και καλοκαιρινής περιόδου, καθώς το καλοκαίρι είναι σημαντικά μεγαλύτερο το ποσοστό των ατόμων νεώτερης ηλικίας τα οποία ταξιδεύουν.

¹²² Στοιχείο ιδιαίτερα χρήσιμο για τους φορείς που σχετίζονται με το αντικείμενο

Αναφορικά με την σχέση των δυο μέσων, χωρίς να υπάρχουν μεγάλες διαφοροποιήσεις, φαίνεται ότι στο αεροπλάνο να δείχνουν προτίμηση ηλικίες μεταξύ 30 και 50 ετών, ενώ αντίθετα το πλοίο μάλλον προτιμάται από άτομα μεγαλύτερα των 50 ετών, αλλά και άτομα μεταξύ 20 και 30 ετών. Ειδικότερα η τελευταία αυτή ηλικιακή κατηγορία κάνει αρκετά αισθητή την παρουσία της στο πλοίο κατά την καλοκαιρινή περίοδο (απορροφά τα μεγαλύτερο μέρος της ζήτησης) ενώ αντίθετα έχει μεγάλα ποσοστά στο αεροπλάνο κατά την χειμερινή περίοδο. Επομένως μπορεί να λεχθεί ότι η ηλικία αποτελεί έναν από τους παράγοντες που (σε συνδυασμό με άλλους, όπως το κόστος και ο σκοπός μετακίνησης) έχουν επίδραση στην επιβατική συμπεριφορά.

- Η εξέταση της *επαγγελματικής ιδιότητας* των επιβατών έδειξε ότι αυτή καλύπτει ένα μεγάλο εύρος κατηγοριών, χωρίς να παρουσιάζονται ουσιαστικές διαφοροποιήσεις, όσον αφορά την χρονική περίοδο και την περιοχή μετακίνησης. Η ανάλυση των στοιχείων αποκάλυψε την ύπαρξη διαφορών στο επαγγελματικό προφίλ των επιβατών των δυο μέσων. Οι διαφορές όμως αυτές ίσως να βασίζονται περισσότερο στο μέγεθος του εισοδήματος, που πιθανόν σχετίζεται με το επάγγελμα, αλλά και με την πιθανότητα το επάγγελμα να καθορίζει την μετακίνηση. Η γενικότερη εικόνα που εξάγεται είναι ότι επαγγέλματα, τα οποία έχουν πιθανότητα να έχουν μεγαλύτερο εισόδημα, ή τα οποία συνδέονται με μετακινήσεις για λόγους εργασίας (όπως ελεύθεροι επαγγελματίες, ιδιωτικοί υπάλληλοι) τείνουν να έχουν μεγαλύτερα ποσοστά στην αεροπορική μεταφορά. Αντίθετα κατηγορίες που συνδέονται συνήθως με μικρότερα εισοδήματα (μαθητές/ φοιτητές, οικιακά, συνταξιούχοι) εμφανίζουν μεγαλύτερα ποσοστά στην ακτοπλοϊκή μεταφορά. Η παράμετρος αυτή επομένως αυτή μπορεί να εκφραστεί καλύτερα μέσα από την κατηγορία εισοδήματος και τον σκοπό της μετακίνησης.
- Η *εισοδηματική κατηγορία* του επιβάτη αποδείχτηκε ότι είναι αρκετά σημαντική, για την επιλογή του μεταφορικού μέσου. Το πλοίο εμφανίζεται ως το μέσο μεταφοράς που επιλέγουν άτομα με εισόδημα μικρότερο των 1000 Ευρώ, ενώ άτομα με μεγαλύτερο εισόδημα στρέφονται περισσότερο προς το αεροπλάνο. Υπάρχει όμως μια μικρή διακύμανση στο σημείο αυτό η οποία προφανώς συνδέεται με την απόσταση. Παρατηρήθηκε, ότι η αύξηση

της απόστασης ταξιδιού σχετίζεται με αύξηση του ποσοστού ατόμων μικρότερων εισοδηματικών κατηγοριών που επιλέγουν το αεροπλάνο.

- Τέλος όσον αφορά το φύλο των επιβατών, τα αποτελέσματα έδειξαν ότι είναι ελαφρά μεγαλύτερο το ποσοστό των ανδρών που ταξιδεύουν γενικότερα (μεταξύ 50 και 60%). Αν και υπήρξαν ελάχιστες διαφοροποιήσεις μεταξύ των στρωμάτων, δεν υπήρξαν ουσιώδεις διαφορές μεταξύ των μεταφορικών μέσων.

9.2.2 Προφίλ Ταξιδιού – Ένας Ιδιαίτερος Παράγοντας

Η διερεύνηση του προφίλ της μετακίνησης – ταξιδιού και της επίδρασής του στην επιβατική συμπεριφορά αποτελεί το δεύτερο σημείο ενδιαφέροντος. Το ίδιο άτομο, όπως αναλύθηκε στην συμπεριφορά καταναλωτή, μπορεί να επιλέξει διαφορετική λύση όταν οι συνθήκες μεταβληθούν. Το σημείο αυτό επομένως εξετάζει την επίδραση των ιδιαίτερων συνθηκών που σχετίζονται κάθε φορά με μια συγκεκριμένη μετακίνηση και κατά πόσο αυτές επηρεάζουν την επιλογή του μέσου μεταφοράς. Η ανάλυση των στοιχείων έδειξε:

- Ο σκοπός της μετακίνησης αποτελεί ένα από τους σημαντικότερους παράγοντες. Επηρεάζεται άμεσα από την χρονική περίοδο, καθώς το καλοκαίρι η μεγάλη πλειοψηφία των μετακινήσεων γίνεται και με τα δυο μέσα για τουρισμό - διακοπές. Στην χειμερινή περίοδο η επίδραση του σκοπού στην επιβατική συμπεριφορά είναι αρκετά εμφανής, με τους επιβάτες που μετακινούνται για εργασία να εμφανίζουν μεγάλα ποσοστά στο αεροπλάνο.
- Από τους επιβάτες που συνεχίζουν το ταξίδι και σε άλλο νησί, ελάχιστοι είναι αυτοί που ταξίδευαν με το αεροπλάνο (λιγότερο από το 2% της καλοκαιρινής κίνησης για Κυκλάδες και Δωδεκάνησα, όταν με το πλοίο το ποσοστό είναι μεταξύ 16 και 20%). Δεν μπορούν επομένως να χαρακτηριστούν τα δυο αυτά μέσα ως συμπληρωματικά μεταξύ τους στην επιβατική αγορά του Αιγαίου.
- Η θέση ταξιδιού φαίνεται ότι σχετίζεται με το κόστος, τον σκοπό της μετακίνησης αλλά και τις συνθήκες του δρομολογίου. Οι επιβάτες που ταξιδεύουν με αεροπλάνο σπάνια επιλέγουν την πρώτη θέση. Αντίθετα στο

πλοίο τα χαρακτηριστικά του δρομολογίου, αλλά και η επιθυμία για μεγαλύτερη άνεση κατά την διάρκεια του ταξιδιού οδηγούν αρκετούς επιβάτες¹²³ να επιλέγουν υψηλότερο επίπεδο εξυπηρέτησης.

- Το αν ταξιδεύει ο επιβάτης μόνος του ή όχι είναι ένας από τους σημαντικούς παράγοντες για την επιλογή μέσου. Το αεροπλάνο, όπως δείχνει η έρευνα προτιμάται γενικότερα από άτομα, τα οποία ταξιδεύουν μόνα (μεταξύ 60 και 80% τον χειμώνα και 30 και 50% το καλοκαίρι). Αντίθετα το πλοίο παρουσιάζεται (ίσως λόγω κόστους, αλλά και διάρκειας ταξιδιού) πιο προσφιλές σε ομάδες ατόμων. Κατά την χειμερινή περίοδο όμως, τα ατομικά ταξίδια είναι γενικά περισσότερα.
- Επίδραση φαίνεται ότι υπάρχει και από την *συχνότητα της μετακίνησης*, καθώς τα άτομα, τα οποία ταξιδεύουν συχνά ή/ και για επαγγελματικούς λόγους μάλλον προτιμούν το αεροπλάνο. Εντονότερη είναι η διαφοροποίηση κατά την καλοκαιρινή περίοδο, καθώς λόγω τουρισμού είναι η περίοδος μετακίνησης των ατόμων που δεν ταξιδεύουν συχνά. Γενικότερα πάνω από το 30% των επιβατών και των δυο μέσων πραγματοποιεί μεταξύ 2 και 10 ταξίδια στα νησιά ανά έτος.
- Η εξέταση των *καναλιών πληροφόρησης* και διανομής των ναύλων δεν φάνηκε να έχει κάποια σημαντική επίδραση στην επιλογή του μέσου. Και στις δυο περιπτώσεις η πλειοψηφία των επιβατών (πάνω από 40%) απευθύνεται στα ταξιδιωτικά πρακτορεία για πληροφορίες και αγορά. Η έρευνα έδειξε επίσης ότι υπάρχει μια τάση διαφοροποίησης των επιβατών που ταξιδεύουν με αεροπλάνο, οι οποίοι τείνουν να αλλάξουν κανάλια πληροφόρησης και αγοράς, στρεφόμενοι στις ίδιες τις εταιρίες ή στο διαδίκτυο.
- Τέλος οι απαντήσεις των ίδιων των επιβατών σχετικά με τον *λόγο μη επιλογής της εναλλακτικής λύσης* έδειξαν καθαρά την σημασία του κόστους, αλλά και του χρόνου ως παραγόντων επιλογής. Ο χρόνος είναι σχεδόν ο μοναδικός παράγων για τον οποίο οι επιβάτες του αεροπλάνου δεν θα επέλεγαν το πλοίο (μεταξύ 60% και 90%). Οι επιβάτες του πλοίου έδωσαν το κόστος σαν κύριο λόγο με μικρότερο όμως ποσοστό (μεταξύ 40% και 60%). Φαίνεται λοιπόν ότι αρκετοί επιβάτες δεν θεωρούν πλέον το

¹²³ Μεταξύ 25% και 60% ανά περίπτωση

αεροπλάνο ως ιδιαίτερα ακριβό. Υπάρχει όμως ένα σημαντικό ποσοστό επιβατών το οποίο το αεροπλάνο δεν μπορεί να διεκδικήσει (σχεδόν 30%), καθώς αυτοί είτε επιθυμούν να μεταφέρουν το αυτοκίνητό τους μαζί, είτε έχουν προσωπικούς λόγους που επιλέγουν το πλοίο.

9.2.3 Παράγοντες που Διαμορφώνουν την Επιβατική Συμπεριφορά

Όπως έγινε φανερό από την εξέταση της συμπεριφοράς των επιβατών, υπάρχουν αρκετές παράμετροι οι οποίες επηρεάζουν την επιλογή τους. Η ανασκόπηση σχετικών μελετών έδειξε, ότι διαφέρουν τόσο οι παράγοντες όσο και η επίδρασή τους, ανάλογα την περίπτωση. Καθώς η περίπτωση του Αιγαίου παρουσιάζει ιδιαίτερα χαρακτηριστικά, ήταν απαραίτητο να διερευνηθούν οι παράγοντες αυτοί σε βάθος. Γίνεται καλύτερα κατανοητή η συμπεριφορά των επιβατών που μετακινούνται στο Αιγαίο και ακολούθως ο εντοπισμός των περιπτώσεων, στις οποίες ένα άτομο θεωρεί τα δυο αυτά διαθέσιμα μέσα μεταφοράς ως ανταγωνιστικά μεταξύ τους.

Με βάση την μελέτη της ατομικής ζήτησης, μια από τις πρώτες διαπιστώσεις είναι ότι η συμπεριφορά δεν βασίζεται μόνο στα «τεχνικά» χαρακτηριστικά του μέσου, καθώς αναγνωρίζεται η σημασία και η συμβολή κοινωνικοοικονομικών και ψυχολογικών παραμέτρων. Το άτομο, ως καταναλωτής, όπως αναπτύχθηκε εξακολουθεί να επιδιώκει τη μεγιστοποίηση της «χρησιμότητας», η οποία όμως δεν είναι αποκλειστικά οικονομική. Για τον προσδιορισμό των παραμέτρων αυτών χρησιμοποιήθηκαν αρκετές μέθοδοι, όπως η εξέταση της στατιστικής σημαντικότητας, η τμηματοποίηση της αγοράς, αλλά και η δημιουργία μοντέλων παλινδρόμησης μορφής logit.

Ξεκινώντας από τα προηγούμενα, έγινε εμφανές ότι δυο χαρακτηριστικά των επιβατών ασκούν επίδραση στην επιλογή τους. Η εισοδηματική κατηγορία αποτελεί (όπως αναμενόταν) έναν σημαντικό παράγοντα, καθώς καθορίζει σε σημαντικό βαθμό την αντίδραση του ατόμου στο κόστος. Ο δεύτερος παράγοντας, που η μελέτη έδειξε να ασκεί επίδραση (αν και μικρότερη) είναι η ηλικιακή κατηγορία του επιβάτη, με τις νεότερες ηλικίες να στρέφονται (λόγο κόστους και παρέας) στο πλοίο.

Κάθε μετακίνηση είναι ένα ξεχωριστό γεγονός και τα χαρακτηριστικά της έχουν και αυτά σημασία στην επιλογή μέσου. Ο σκοπός της μετακίνησης αποκαλύφθηκε ως

ο σημαντικότερος λόγος επιλογής μέσου. Άτομα που επιθυμούν σύντομο χρόνο μετακίνησης στρέφονται κυρίως προς το ταχύτερο μέσο (το αεροπλάνο). Η συχνότητα της μετακίνησης αποτελεί επίσης μια σημαντική παράμετρο, με τα άτομα που μετακινούνται συχνά, να δείχνουν σχετική προτίμηση στο αεροπλάνο. Ρόλο ίσως να παίζει και το κατά πόσο το ταξίδι είναι ατομικό ή όχι, καθώς άτομα που μετακινούνται με παρέα τείνουν να προτιμούν το πλοίο. Η μελέτη έδειξε ακόμα ότι στην περίπτωση που ο προορισμός δεν είναι τελικός, η μεγάλη πλειοψηφία των ατόμων επιλέγει το πλοίο ως μέσο μεταφοράς. Τέλος, μεγάλη σημασία έχει ο παράγοντας του ιδιωτικού οχήματος. Στην περίπτωση που ο επιβάτης επιθυμεί την μεταφορά του, τότε φυσικά το πλοίο αποτελεί την μοναδική του επιλογή.

Η ανάλυση των αποτελεσμάτων αποκάλυψε ακόμα τη σημασία που έχει η χρονική περίοδος μετακίνησης. Όπως φάνηκε την καλοκαιρινή περίοδο, ο όγκος των τουριστικών μετακινήσεων είναι ιδιαίτερα υψηλός και φυσικά διαφοροποιείται αρκετά το προφίλ των επιβατών. Αλλά και ο τελικός προορισμός παρουσιάζεται να έχει επίδραση, ειδικά σε ότι αφορά στην απόσταση. Καθώς αυξάνει η απόσταση φαίνεται να αυξάνει και ο ανταγωνισμός των δυο μέσων, καθώς οι επιβάτες μάλλον θεωρούν ότι το όφελος από τον μικρότερο ναύλο του πλοίου δεν αντισταθμίζει την μεγαλύτερη διάρκεια διαδρομής.

Σχετικά με τους παράγοντες που σχετίζονται με το μεταφορικό μέσο, η εξέταση τους έγινε μέσα από την μελέτη της σημαντικότητας, την οποία δίνουν οι επιβάτες. Ο χρόνος διαδρομής εμφανίστηκε να έχει την μεγαλύτερη επίδραση από όλα τα χαρακτηριστικά που εξετάστηκαν καθώς αύξηση της σημαντικότητας του μειώνει σημαντικά την πιθανότητα επιλογής του πλοίου. Το κόστος ακολουθεί με την σημαντικότητα του να είναι θετικά συσχετισμένη με την πιθανότητα επιλογής του πλοίου. Η συχνότητα των δρομολογίων είναι ακόμα ένας από τους παράγοντες οι οποίοι αυξάνουν την πιθανότητα επιλογής του αεροπλάνου, ενώ τέλος οι επιβάτες που έδιναν σημασία στην αξιοπιστία των δρομολογίων φάνηκε να τείνουν προς την επιλογή του πλοίου.

Επομένως η μελέτη αυτή δείχνει ότι η επιλογή του μεταφορικού μέσου δεν είναι μια απλή – αυτόματη διαδικασία, αλλά υπάρχουν αρκετοί παράγοντες, τους οποίους το άτομο λαμβάνει συνειδητά ή υποσυνείδητα υπ' όψη του. Αν και το κόστος και ο χρόνος είναι γενικότερα οι σημαντικότεροι παράγοντες, αποκαλύφθηκαν και μια σειρά από άλλες παραμέτρους, οι οποίες μπορούν να μεταβάλλουν την επιλογή ενός ατόμου. Οι παράμετροι αυτές δίνουν αφ' ενός τα χαρακτηριστικά πλεονεκτήματα που

έχει κάθε μέσο, δείχνουν όμως ταυτόχρονα και τα σημεία, στα οποία μπορεί να δώσει έμφαση κάθε μέσο, ώστε να βελτιώσει την ανταγωνιστική του θέση απέναντι στο άλλο.

9.2.4 Κόστος και Χρόνος: Πως Επιδρούν στην Σταυροειδή Ζήτηση

Τα παραπάνω συμπεράσματα έδειξαν τους παράγοντες που επηρεάζουν την επιλογή μεταφορικού μέσου. Την μεγαλύτερη σημαντικότητα εξακολουθούν να έχουν γενικότερα το κόστος και ο χρόνος. Η μελέτη αυτή έδωσε ιδιαίτερη βαρύτητα στην διερεύνηση της επίδρασης, που θα έχει στην ατομική ζήτηση, μια μεταβολή στους παράγοντες αυτούς. Ειδικότερα, η μείωση του κόστους του αεροπλάνου και η μείωση του χρόνου ταξιδιού του πλοίου. Όπως παρουσιάστηκε στο προηγούμενο κεφάλαιο χρησιμοποιήθηκε η τεχνική της δεδηλωμένης προτίμησης, ζητώντας άμεσα πλέον από τους επιβάτες να δηλώσουν το επίπεδο ναύλου ή χρόνου που θα τους ικανοποιούσε, ώστε να επιλέξουν το εναλλακτικό μέσο.

A) Επίδραση μεταβολής αεροπορικού εισιτηρίου

Η ανάλυση των αποτελεσμάτων οδηγεί σε ενδιαφέροντα συμπεράσματα. Σύμφωνα με τους επιβάτες που ταξίδευαν με πλοίο μια μικρή μείωση των αεροπορικών εισιτηρίων δεν θα είχε ουσιαστικές επιπτώσεις στην ζήτηση του πλοίου. Το πιθανότερο είναι ότι θα υπήρχε ένταση του ανταγωνισμού μεταξύ των αεροπορικών εταιριών. Από την άλλη μεριά, ανεξαρτήτως περιόδου, μια μεγαλύτερη μείωση των αεροπορικών εισιτηρίων στο επίπεδο των 50 Ευρώ (δηλαδή 37% του χειμερινού και 50% του καλοκαιρινού ναύλου) θα επέφερε σημαντική αλλαγή στην ζήτηση σε επίπεδο περίπου 30%. Η εξέταση της καμπύλης σταυροειδούς ζήτησης με την εξαγωγή των αντίστοιχων ελαστικοτήτων έδειξε καθαρά το φαινόμενο αυτό. Ενώ η σταυροειδής ζήτηση είναι ανελαστική σε μεταβολές μέχρι 30%, μετατρέπεται σε ελαστική εάν η μείωση του εισιτηρίου είναι μεγαλύτερη.

Με δεδομένο ότι ο αριθμός των επιβατών που μετακινούνται με αεροπλάνο είναι σημαντικά μικρότερος από αυτόν με πλοίο (γύρω στο 30% στο Αιγαίο)¹²⁴, είναι εμφανές ότι η αύξηση του αεροπορικού έργου θα είναι σημαντική σε μια τέτοια

¹²⁴ Βλέπε στοιχεία Πίνακα 3.2, Κεφάλαιο 3

περίπτωση. Η επίδραση επομένως μιας σημαντικής μείωσης του εισιτηρίου θα είχε μεγάλες επιπτώσεις στον ανταγωνισμό των δυο μέσων.

Ακολούθως, θεωρώντας ότι μια τέτοια μείωση κόστους δύσκολα θα αφήσει αμετάβλητο το επίπεδο υπηρεσιών, επιδιώχθηκε να εντοπιστεί η στρατηγική την οποία θα μπορούσε να ακολουθήσει μια αεροπορική επιχείρηση. Η ανάλυση των απαντήσεων στα σενάρια, τα οποία παρουσιάστηκαν στους επιβάτες έδειξε σημαντική θετική ανταπόκριση των επιβατών στην μείωση του κόστους. Το ποσοστό αυτό ήταν αρκετά μεγάλο όταν αντισταθμιζόταν από μείωση της συχνότητας δρομολογίων (μεταξύ 50 και 70% θετική γνώμη) και μικρότερο με υπηρεσία χαμηλού κόστους (low cost – μεταξύ 30 και 40%). Τα αποτελέσματα του μοντέλου logit έδειξαν μεγαλύτερη πιθανότητα θετικής στάσης στην αλλαγή μέσου κατά την χειμερινή περίοδο. Επίσης η πιθανότητα αυξάνει για μεγαλύτερες αποστάσεις, όταν προσφέρονται μεγαλύτερες μειώσεις εισιτηρίων (όπως αναμενόταν) οι οποίες αντισταθμίζονται από μείωση της συχνότητας των δρομολογίων.

Αν και φαίνεται επομένως ότι οι επιβάτες επιθυμούν την διατήρηση των επιπέδων ποιότητας των αεροπορικών εταιρειών, παρουσιάζεται θετική ανταπόκριση σε υπηρεσία low cost. Εξάιρεση στην εικόνα αυτή παρουσίασε η καλοκαιρινή κίνηση για Κυκλάδες. Εδώ πιθανότατα η μικρή απόσταση από την Αθήνα, σε συνδυασμό με το προφίλ των επιβατών και της μετακίνησης¹²⁵, αναιρεί τα πλεονεκτήματα του αεροπλάνου.

Πρέπει ακόμα να σημειωθεί ότι είναι σημαντικό το ποσοστό των ατόμων (μεταξύ 15 και 25%) που δεν θα επέλεγαν το αεροπλάνο ανεξαρτήτως εισιτηρίου. Περαιτέρω διερεύνηση του προφίλ των ατόμων αυτών έδειξε ότι σχεδόν το 60% είχε είτε προσωπικούς λόγους, είτε ταξίδευε με το όχημά του. Το ποσοστό αυτό αποτελεί επομένως το τμήμα της αγοράς για το οποίο το αεροπλάνο πάρα πολύ δύσκολα θα μπορούσε να ανταγωνιστεί το πλοίο, χωρίς όμως αυτό να αποκλείεται. Σε αυτό το συμπέρασμα καταλήγει κάποιος μετά την διασταύρωση των απαντήσεων των ατόμων αυτών στα εναλλακτικά σενάρια, όπου φάνηκε ότι ένα μικρό ποσοστό αυτών εκφράζει θετική γνώμη στην αλλαγή μέσου.

¹²⁵ Μεγάλος αριθμός νέων ατόμων, χαμηλού εισοδήματος, που κινούνται ομαδικά με σκοπό των τουριστών.

B) Επίδραση μεταβολής διάρκειας διαδρομής πλοίου

Ο χρόνος του ταξιδιού αποτελεί το δεύτερο στοιχείο υπό διερεύνηση. Η εικόνα που παρουσιάζεται είναι ως ένα βαθμό ανάλογη με αυτή που παρουσιάστηκε στην μεταβολή αεροπορικού εισιτηρίου. Το μεγαλύτερο ποσοστό των επιβατών του αεροπλάνου θεώρησε ως ανεκτή μια διάρκεια διαδρομής με πλοίο μεταξύ 4 και 6 ωρών, ανάλογα με τον προορισμό. Μια μικρή μείωση του χρόνου διαδρομής δεν φαίνεται ικανή να προσελκύσει μεγάλο αριθμών επιβατών που ταξιδεύουν με αεροπλάνο. Αντίθετα αν η μείωση του χρόνου είναι της τάξης του 30 με 40% τότε αυτό θα οδηγούσε πάνω από το 20% των επιβατών του αεροπλάνου να αλλάξουν μέσο. Και σε αυτήν την περίπτωση η σταυροειδής ζήτηση είναι ανελαστική σε μικρή μείωση του χρόνου και μετατρέπεται σε ελαστική όταν η μείωση είναι μεγαλύτερη από 30%.

Άρα μια μικρή μείωση του χρόνου, μάλλον θα επηρεάσει τον ανταγωνισμό μεταξύ των ακτοπλοϊκών εταιρειών μόνο και θα απαιτηθεί σημαντική βελτίωση του χαρακτηριστικού αυτού, ώστε να προσελκύσει μεγάλο ποσοστό της αεροπορικής κίνησης προς το πλοίο. Εξετάζοντας τα επίπεδα επιβατικής κίνησης των δυο μέσων, γίνεται αντιληπτό ότι ο αντίκτυπος μιας τέτοιας κίνησης δεν θα είναι ο ίδιος και για τα δυο μέσα. Η αύξηση που αναμένεται να παρατηρηθεί στην ακτοπλοϊκή κίνηση θα είναι σχετικά μικρή σε σχέση με την υπάρχουσα κίνηση¹²⁶.

Εξετάζοντας την αντίδραση των επιβατών στα εναλλακτικά σενάρια προέκυψε ότι ένα ποσοστό μεταξύ 20% και 50% ανά περίπτωση, θα ήταν διατεθειμένο να επιλέξει το πλοίο, με αυξημένο ναύλο¹²⁷, χωρίς όμως να διακρίνει μεταξύ μείωσης της διάρκειας ταξιδιού ή της αύξησης της συχνότητας δρομολογίων. Το μοντέλο logit έδειξε ότι είναι πιο πιθανό ένας επιβάτης να επιλέξει την αλλαγή κατά την καλοκαιρινή περίοδο, ενώ λιγότερο πιθανό όταν ταξιδεύει σε μεγάλη απόσταση (προς τα Δωδεκάνησα). Όπως αναμενόταν οι επιβάτες είναι ευαίσθητοι στην αύξηση του ναύλου, αλλά δεν υπάρχει κάποια στατιστική διαφοροποίηση μεταξύ των δυο εξεταζόμενων επιπέδων εξυπηρέτησης.

¹²⁶ Με βάση τα στοιχεία του Πίνακα 3.2, Κεφ. 3, βλέπουμε ότι μείωση της αεροπορικής κίνησης στο Αιγαίο κατά 20% μεταφράζεται σε περίπου 668 χιλιάδες επιβάτες που αντιστοιχεί στο 8% της ακτοπλοϊκής ζήτησης της ίδιας περιόδου.

¹²⁷ Η τιμή του ναύλου ακόμα και μετά την αύξηση παρέμενε σε μικρότερα επίπεδα από τα αεροπορικό εισιτήριο.

Επομένως παρουσιάζεται ένα ποσοστό επιβατών, οι οποίοι είναι θετικά διακείμενοι σε ενδεχόμενη βελτίωση του επιπέδου των υπηρεσιών που παρέχει η ακτοπλοΐα. Αν και η βελτίωση του χρόνου παρουσιαζόταν ως πιο σημαντική, η ανάλυση των σεναρίων δεν έδειξε διαφορές όσον αφορά τον χρόνο και τη συχνότητα. Μάλιστα οι επιβάτες αυτοί ήταν διατεθειμένοι να δεχτούν αύξηση του ναύλου του πλοίου μέχρι 40% ως αντιστάθμισμα. Λιγότερο θετική αντίδραση εμφανίζουν οι επιβάτες όταν η απόσταση είναι μεγαλύτερη.

Και σε αυτή την περίπτωση υπάρχει ένα σχετικά μεγάλο (μεταξύ 20% και 45%) ποσοστό επιβατών, το οποίο δεν θα επέλεγε το πλοίο ανεξάρτητα από την διάρκεια διαδρομής. Διασταυρώνοντας τις απαντήσεις των επιβατών αυτών, παρατηρείται ότι η πλειοψηφία τους (75%) είχε δηλώσει τον χρόνο ως λόγο μη επιλογής μέσου. Επομένως οι επιβάτες δεν θεωρούν ότι το πλοίο μπορεί να τους προσφέρει χρόνο ανταγωνιστικό με το αεροπλάνο. Πιθανόν όμως το ποσοστό να είναι μικρότερο καθώς κάποιοι επιβάτες δεν ήταν προετοιμασμένοι να δηλώσουν κάποια διάρκεια διαδρομής. Η περαιτέρω ανάλυση των απαντήσεών τους έδειξε ότι ένα μικρό έστω ποσοστό των «αρνητικών» επιβατών εξέφρασε θετική γνώμη στα σεναρία.

9.2.5 Προϋποθέσεις Ύπαρξης Ανταγωνιστικής Σχέσης των Μέσων

Το τελευταίο ερώτημα έρχεται να συμπληρώσει την διερεύνηση των συνθηκών που επικρατούν στο Αιγαίο. Με βάση όλα τα στοιχεία που έχουν προκύψει από την προηγούμενη ανάλυση, επιδιώκεται να εντοπιστούν οι περιπτώσεις και συνθήκες, κάτω από τις οποίες το αεροπλάνο και το πλοίο λειτουργούν ως ανταγωνιστικά μεταξύ τους μέσα. Όπως έδειξαν ήδη τα δεδομένα είναι ελάχιστες οι περιπτώσεις όπου εμφανίζονται ως συμπληρωματικά μέσα. Η πλειοψηφία των επιβατών φάνηκε να κινείται σε απευθείας (point to point) διαδρομές, χωρίς να αλλάζουν μεταφορικό μέσο. Αρκετοί επιβάτες που χρησιμοποιούσαν το πλοίο δήλωσαν, ότι ο τελικός προορισμός τους είναι άλλο νησί (μεταξύ 15-20% το καλοκαίρι και αρκετά λιγότεροι τον χειμώνα). Αντίστοιχα όμως το ποσοστό αυτό είναι σχεδόν μηδαμινό στους επιβάτες που επέλεξαν να χρησιμοποιήσουν το αεροπλάνο.

Αντίθετα είναι αρκετές οι περιπτώσεις όπου κάθε μέσο μεταφοράς φαίνεται να εξυπηρετεί διαφορετικά τμήματα της αγοράς. Έτσι το αεροπλάνο παρουσιαζόταν να απευθύνεται κυρίως σε άτομα με υψηλό εισόδημα, ή τα οποία ήταν ευαίσθητα, όσον

αφορά τον χρόνο διαδρομής (π.χ. ταξίδι με σκοπό την εργασία). Από την άλλη, το πλοίο εμφανιζόταν να εξυπηρετεί όλα τα υπόλοιπα τμήματα της αγοράς.

Εξετάζοντας όμως τα στοιχεία που προκύπτουν από την έρευνα μπορεί κάποιος να διαπιστώσει ότι η εικόνα δεν είναι τόσο απόλυτη.

Κατ' αρχήν η απόσταση παρουσιάζεται ως στοιχείο ανταγωνισμού των δυο μέσων. Αν και το ταξίδι με πλοίο μπορεί να θεωρείται από πολλούς ως ευχάριστο (αν συνδυαστεί με μεγάλο επίπεδο εξυπηρέτησης) και μέρος της ταξιδιωτικής τους εμπειρίας, εντούτοις είναι γενικότερα αποδεκτό, ότι οι επιβάτες προτιμούν το ταξίδι τους να είναι σύντομο. Άρα αναμένεται να υπάρχει μεγαλύτερη ανταγωνιστική σχέση των δυο μέσων σε μακρύτερους προορισμούς, όπου το πλεονέκτημα της ταχύτητας τους αεροπλάνου μπορεί να αντισταθμίσει τα πλεονεκτήματα του πλοίου (κόστος, κ.λπ.).

Η εξέταση των προτιμήσεων των επιβατών, και συγκεκριμένα της επιθυμητής διάρκειας διαδρομής, έδειξε ότι οι επιβάτες που ταξίδευαν με αεροπλάνο έδιναν διάρκεια 5 έως 6 ωρών ταξιδιού με πλοίο, ως ικανή να τους προσελκύσει στο αεροπλάνο. Υπάρχει επομένως η ένδειξη ότι μετά από το όριο αυτό των 6 ωρών, το πλοίο αρχίζει να χάνει τα πλεονεκτήματά του και οι επιβάτες να στρέφονται προς το αεροπλάνο. Με τις υπάρχουσες συνθήκες και τα ισχύοντα δρομολόγια, στο όριο αυτό βρίσκονται (με αφετηρία τον Πειραιά) οι προορισμοί της Κρήτης, όλα τα Δωδεκάνησα και κάποια νησιά από τις Κυκλάδες (π.χ. η Σαντορίνη). Έτσι ο ανταγωνισμός των δυο μέσων αναμένεται να υπάρχει λόγω απόστασης κυρίως σε αυτούς τους προορισμούς. Αυτό επιβεβαιώνει και η εικόνα της κατανομής της κίνησης μεταξύ των δύο μέσων που παρουσιάστηκε στα κεφάλαια 2 και 3. Το πλοίο φαίνεται να υπερτερεί στις Κυκλάδες και το αεροπλάνο στην Ρόδο, ενώ τα δυο μέσα παρουσιάζονται να ανταγωνίζονται γενικότερα στην Κρήτη και την Κω¹²⁸.

Το κόστος αποτελεί σίγουρα έναν σημαντικότερο παράγοντα ανταγωνισμού. Η εξέταση της συμπεριφοράς των επιβατών έδειξε ότι το εισιτήριο έχει μεγάλη επίδραση στην πλειοψηφία των περιπτώσεων. Με τα δεδομένα που ίσχυαν στην διάρκεια της έρευνας, το κόστος της οικονομικής θέσης πλοίου ήταν σχεδόν το ένα

¹²⁸ Για τα νησιά των Κυκλάδων που βρίσκονται πέρα από το όριο των 6 ωρών (όπως η Σαντορίνη) το αεροπλάνο δεν εμφανίζεται ως ανταγωνιστικό λόγω της επίδρασης της υποδομής, της έντονα εποχικής ζήτησης και δρομολογίων από Λαύριο, Ραφήνα με μικρότερο χρόνο διαδρομής.

τρίτο από αυτό του αεροπλάνου. Είναι επομένως αρκετά δύσκολο για το αεροπλάνο να ανταγωνιστεί με τέτοιες τιμές¹²⁹.

Η μελέτη αυτή επιδιώκοντας να διερευνήσει το εύρος τιμών, μέσα στο οποίο θα μπορούσε να ενισχυθεί ο ανταγωνισμός εξέτασε, μέσω δεδηλωμένης προτίμησης, το επιθυμητό κόστος προκειμένου επιβάτες αεροπλάνου να επιλέξουν το πλοίο. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι αεροπορικό εισιτήριο μεταξύ 50 και 60€, ανεξαρτήτως περιόδου και προορισμού, θα είχε σημαντική επίδραση στην μορφή του ανταγωνισμού. Σχετική με το κόστος και την επίδρασή του αποτελεί και η επόμενη παρατήρηση αναφορικά με την κατανομή του εισοδήματος των επιβατών. Αν και ισχύει ότι τα χαμηλότερα εισοδήματα τείνουν να επιλέγουν το πλοίο (σε αντίθεση με τα υψηλότερα που επιλέγουν το αεροπλάνο), ένα σημαντικό ποσοστό και στα δυο μέσα (μεταξύ 20 και 35% ανά στρώμα) δήλωσε μηνιαίο εισόδημα μεταξύ 1000 και 1500 Ευρώ. Αυτή αποτελεί επομένως μια κατηγορία επιβατών, για την οποία ανταγωνίζονται ήδη τα δυο μέσα, ενώ λεπτομερέστερη εξέτασή της μπορεί να οδηγήσει σε πολιτικές βελτίωσης της ανταγωνιστικής θέσης και από τις δυο πλευρές.

Ένα άλλο σημείο που έχει σημασία στον ανταγωνισμό είναι η χρονική περίοδος που εξετάζεται. Όπως έδειξε μελέτη της αγοράς, υπάρχει μεγάλη εποχικότητα στη ζήτηση. Την χειμερινή περίοδο παρουσιάζεται περιορισμένος ανταγωνισμός των δυο μέσων. Κάθε μέσο φαίνεται να επιλέγεται από ιδιαίτερες κατηγορίες ατόμων, (με τους παράγοντες κόστος/χρόνος να έχουν μεγάλη επίδραση ενώ διαφέρει και ο σκοπός μετακίνησης) εξυπηρετώντας με τον τρόπο αυτό διαφορετικές αγορές¹³⁰.

Το καλοκαίρι όμως η ζήτηση είναι μεγαλύτερη και μάλιστα σε αρκετές περιπτώσεις (ιδιαίτερα στην αεροπορική μεταφορά) εμφανίζεται έλλειψη διαθεσιμότητας θέσεων. Ο τουρισμός είναι ο κύριος σκοπός μετακίνησης και στα δυο μέσα, αλλάζοντας το προφίλ των επιβατών σε σχέση με αυτό της χειμερινής περιόδου. Η πλειοψηφία των μετακινήσεων είναι μη ατομική και στα δύο μέσα ενώ καταγράφηκε και μεταβολή της ηλικιακής κατανομής. Η μεγαλύτερη χωρητικότητα σε συνδυασμό με τον μικρότερο ναύλο (και σε κάποιο βαθμό την σύνδεση του πλοίου

¹²⁹ Υπάρχουν όμως όσον αφορά το πλοίο αρκετές κατηγορίες ναύλων (π.χ. καμπίνες, σαλόني, κ.λπ.). Οι ναύλοι αυτοί (απελευθερωμένοι από το 2004) είναι μεγαλύτεροι από αυτόν της τρίτης θέσης, και περιλαμβάνουν εκπώσεις, προσφορές, κ.λπ.. Ομοίως ισχύει και για τους αεροπορικούς ναύλους (ειδικά) την περίοδο του έντονου ανταγωνισμού. Δυστυχώς παρατηρήθηκε τόσο από τον υπογράφοντα όσο και από άλλους μελετητές (Σπαθή 2005) δυσχέρεια στην συγκέντρωση και αξιολόγηση στοιχείων για τους ναύλους αυτούς.

¹³⁰ Κάποια προτίμηση στο αεροπλάνο μπορεί να υπάρχει στη περίοδο αυτή, κυρίως λόγω της καλύτερης συγκριτικά αντιμετώπισης των δυσμενών χειμερινών συνθηκών.

με την τουριστική εμπειρία) δίνουν ένα προβάδισμα στο πλοίο. Η μεγαλύτερη όμως ομοιογένεια που παρατηρείται την περίοδο αυτή στο προφίλ των επιβατών, δίνει την δυνατότητα στις αεροπορικές εταιρείες να αντιδράσουν, μέσω κατάλληλης τιμολογιακής πολιτικής. Τα στοιχεία επομένως αυτά δείχνουν ότι το καλοκαίρι αυξάνει ο ανταγωνισμός των δυο μέσων, καθώς αυξάνει ο αριθμός των τουριστών που επιθυμούν να ταξιδέψουν στα νησιά του Αιγαίου.

Ειδικότερα το προφίλ των επιβατών και της μετακίνησης (και η σχέση τους με την επιλογή μέσου) προσεγγίστηκαν, όπως είδαμε, μέσα από την τμηματοποίηση της αγοράς. Εκεί εντοπίστηκαν πέντε ξεχωριστές ομάδες, τρεις από τις οποίες είχαν σαφή προτίμηση μέσου μεταφοράς (*Τουρίστες υψηλού εισοδήματος, Νέα άτομα μικρού εισοδήματος και Οικογένειες μέσω εισοδήματος*). Οι άλλες δυο ομάδες είχαν ως κύριο χαρακτηριστικό τον σκοπό της μετακίνησης και εμφάνισαν προϋποθέσεις ανταγωνιστικής σχέσης. Στους *Ταξιδιώτες για επαγγελματικούς λόγους*, το αεροπλάνο, λόγω χρόνου, έχει το πλεονέκτημα. Το πλοίο όμως αποτελεί ανταγωνιστικό μέσο προσφέροντας περισσότερους προορισμούς αλλά και την δυνατότητα μεταφοράς οχήματος. Αντίστοιχα στους *Ταξιδιώτες για επίσκεψη ή προσωπικούς λόγους*, φαίνεται λόγω κόστους να προτιμάται το πλοίο. Οι ταξιδιώτες αυτοί είναι όμως άτομα, τα οποία μετακινούνται σχετικά συχνά, είναι μεσαίας οικονομικής δυνατότητας, ενώ σε αρκετές περιπτώσεις ο χρόνος παίζει σημασία στην μετακίνησή τους. Επομένως με κατάλληλη τιμολογιακή πολιτική από την πλευρά των αεροπορικών εταιρειών υπάρχει η δυνατότητα αύξησης του ανταγωνισμού στην κατηγορία αυτή.

Τέλος η εξέταση της σημαντικότητας των παραγόντων που σχετίζονται με τα χαρακτηριστικά των υπηρεσιών έδειξε την σημασία του κόστους και του χρόνου. Αποκάλυψε όμως και την σημασία δυο άλλων παραγόντων (της συχνότητας δρομολογίων και της αξιοπιστίας), οι οποίοι αποτελούν πεδίο ποιοτικού ανταγωνισμού των δυο μέσων.

9.3 Γενικά Συμπεράσματα

Από τα παραπάνω επομένως μπορεί να εξαχθεί μια σειρά από γενικά συμπεράσματα που αναφέρονται στα βασικά ζητήματα της διατριβής.

Η περιοχή του Αιγαίου αποτελεί μια ιδιαίτερη περίπτωση στα παγκόσμια δεδομένα. Ο πολυνησιακός χαρακτήρας του Αιγαίου δημιουργεί την ανάγκη για

ανάπτυξη ενός σύνθετου δικτύου εξυπηρέτησης των νησιών, στα οποία κατοικεί σχεδόν το 10% του πληθυσμού της χώρας και φιλοξενεί το 30% της τουριστικής κίνησης. Η ζήτηση για μεταφορές είναι έντονα εποχιακή, ενώ η κατανομή της δεν είναι ομοιόμορφη. Η εξέλιξη των επιβατικών μεταφορών στο Αιγαίο πέρασε από πολλά στάδια μέχρι να φτάσει στην σημερινή μορφή με πολλά από τα προβλήματα να είναι διαχρονικά (υποδομή, εξυπηρέτηση, δίκτυο, συχνότητα). Το μικρό μέγεθος της αγοράς σε συνδυασμό με τον μεγάλο αριθμό των προορισμών δεν επιτρέπει την δημιουργία οικονομικών κλίμακας, ενώ τόσο η εξυπηρέτηση των νησιών, όσο και η ποιότητα των υπηρεσιών δεν ήταν πάντα ικανοποιητικές. Προκειμένου να καλύψει τα κενά της αγοράς το κράτος έπαιξε σχεδόν πάντα κάποιο ρόλο. Παρ' όλα αυτά υπήρξαν διαστήματα που τόσο η ακτοπλοϊκή όσο και η αεροπορική αγορά λειτούργησαν κάτω από ανταγωνιστικό πλαίσιο, χωρίς όμως να επιλυθούν τα προβλήματα, ενώ σε περιόδους χαμηλής ζήτησης υπήρξαν δυσμενή οικονομικά αποτελέσματα για τους εμπλεκόμενους (πόλεμος τιμών, κ.λπ.). Κάτω από τις συνθήκες αυτές η αεροπορική με την ακτοπλοϊκή μεταφορά εμφανίζονταν (σύμφωνα με τα χαρακτηριστικά τους) να εξυπηρετούν διαφορετικά ουσιαστικά τμήματα της αγοράς.

Η αγορά (και ιδιαίτερα η αεροπορική) έδειξε να είναι αρκετά ευαίσθητη σε εξωγενείς παράγοντες (οικονομικές συνθήκες, γεωπολιτικές εξελίξεις), οι οποίοι επηρέασαν αρκετά την εξέλιξή της. Τα τελευταία χρόνια μπορούν να χαρακτηριστούν ως μεταβατικά, καθώς ένα καινούριο ανταγωνιστικό πλαίσιο λειτουργίας (με βάση τις κατευθύνσεις της Ε.Ε.), έρχεται να αντικαταστήσει την κρατική παρέμβαση σε μια προσπάθεια βελτίωσης των παρεχόμενων υπηρεσιών. Τα πρώτα αποτελέσματα από την αεροπορική αγορά ήταν ενθαρρυντικά με την είσοδο νέων εταιρειών, την βελτίωση των υπηρεσιών και την μείωση των ναύλων, ενώ υπήρξαν και ενδείξεις ότι η εξέλιξη αυτή επηρέασε και τον ανταγωνισμό με το πλοίο. Η αγορά όμως δεν μπόρεσε να διατηρηθεί στα επίπεδα αυτά, επιστρέφοντας σήμερα σε μια ολιγοπωλιακή μορφή.

Η ακτοπλοϊκή αγορά χαρακτηριζόταν για πολλά χρόνια από ολιγοπωλιακή διάρθρωση, όμως έχει μόλις πρόσφατα απελευθερωθεί και είναι νωρίς για την εξαγωγή συμπερασμάτων. Υπάρχουν πάντως κάποιες πρώτες ενδείξεις για τάσεις συγκέντρωσης. Αν και καταγράφηκαν προσπάθειες βελτίωσης του επιπέδου υπηρεσιών με την είσοδο πλοίων νέας τεχνολογίας, αυτές δεν ήταν εκτεταμένες, ενώ

ήταν πολλές οι αποσύρσεις παλαιότερων πλοίων με αποτέλεσμα να δημιουργούνται προβλήματα χωρητικότητας κυρίως κατά την καλοκαιρινή περίοδο.

Παράλληλα, προβλήματα, εξακολουθούν να ισχύουν όσον αφορά την υποδομή. Σημαντική θετική εξέλιξη ήταν η λειτουργία του νέου αερολιμένα Αθηνών (αν και αύξησε το κόστος λειτουργίας των εταιρειών) ενώ προσπάθειες καταγράφηκαν για την βελτίωση της λιμενικής υποδομής και μεταφοράς της κίνησης από το λιμάνι του Πειραιά.

Η προσέγγιση που ακολουθήθηκε στην διατριβή αυτή επικεντρώθηκε στη μελέτη της ατομικής ζήτησης, καθώς κρίθηκε ότι μπορούσε να καλύψει καλύτερα τους στόχους της. Συμπεριλαμβάνοντας κοινωνικούς και ψυχολογικούς παράγοντες μαζί με τους οικονομικούς και τα τεχνικά χαρακτηριστικά, δίνεται ένα μεγαλύτερο εύρος στην αντιμετώπιση του ζητήματος. Η μελέτη της συμπεριφοράς του επιβάτη αποκάλυψε μια σειρά παραγόντων, οι οποίοι εξετάστηκαν μέσα από μια διαδικασία πρωτογενούς έρευνας, ενώ η ανάλυση των δεδομένων στηρίχθηκε σε μια πολύπλευρη μεθοδολογική διαδικασία.

Από την όλη ανάλυση της αγοράς φάνηκε ότι το Αιγαίο αποτελεί μια πολύπλοκη αγορά, με πολλές ιδιαιτερότητες, όπου σχεδόν κάθε γραμμή θα μπορούσε να θεωρηθεί ως ξεχωριστή αγορά. Παρ' όλα αυτά μια προσπάθεια ομαδοποίησης με βάση την απόσταση από την Αττική, την έκταση, τους μόνιμους κατοίκους και την μορφή της επιβατικής ζήτησης, διέκρινε τέσσερις περιοχές (Κρήτη, Κυκλάδες, Δωδεκάνησα και νησιά Β. Αιγαίου, με τις δυο τελευταίες να παρουσιάζουν αρκετά κοινά χαρακτηριστικά).

Ένα από τα βασικότερα συμπεράσματα, είναι ότι η αγορά του Αιγαίου διαχωρίζεται σε δυο ξεχωριστά τμήματα με βάση την χρονική περίοδο. Όπως έδειξε η ανάλυση της ζήτησης, του προφίλ των επιβατών, αλλά και της συμπεριφοράς τους, οι μεταφορικές επιχειρήσεις (ακτοπλοϊκές και αεροπορικές) καλούνται να λειτουργήσουν κάτω από ουσιαστικά διαφορετικές συνθήκες τον χειμώνα και το καλοκαίρι όχι μόνο λόγω διαφοράς στο μέγεθος ζήτησης, αλλά και της σύνθεσής της.

Η σχέση των δυο μέσων δεν διαπιστώθηκε να είναι καθόλου συμπληρωματική, καθώς ήταν ελάχιστοι οι επιβάτες που επέλεξαν και τα δυο μέσα. Αντίθετα (και όπως έδειχναν και προηγούμενες μελέτες) φάνηκε στις περισσότερες περιπτώσεις να εξυπηρετούν διαφορετικά τμήματα της αγοράς, όπως έδειξε η εξέταση του προφίλ των επιβατών και του ταξιδιού. Παράλληλα η τμηματοποίηση της αγοράς εντόπισε ομάδες οι οποίες εμφανίζουν σχεδόν αποκλειστική προτίμηση σε συγκεκριμένο μέσο.

Τα δεδομένα έδειξαν επίσης ότι υπάρχει σημαντικό ποσοστό επιβατών (μεταξύ 15% και 25% για το πλοίο και 20% και 45% για το αεροπλάνο, ανάλογα πάντα με το στρώμα) το οποίο για διάφορους λόγους δεν θα επέλεγε σε καμία περίπτωση την αλλαγή μέσου¹³¹ (π.χ. για το πλοίο είναι το προσωπικό όχημα, ή ο φόβος, κ.λπ.).

Παρ' όλα αυτά, τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν ότι, κάτω από συγκεκριμένες προϋποθέσεις μπορεί να υπάρξει ανταγωνισμός μεταξύ αεροπλάνου και πλοίου. Ο ανταγωνισμός παρουσιάζεται πιο έντονος κατά τη χειμερινή περίοδο, και λόγω του προφίλ των επιβατών και του ταξιδιού, αλλά και των τεχνικών χαρακτηριστικών των μέσων, καθώς το αεροπλάνο έχει το πλεονέκτημα να αντιμετωπίζει καλύτερα τις καιρικές συνθήκες. Αντίθετα το καλοκαίρι, ο τουρισμός είναι ο κυριότερος σκοπός μετακίνησης, ενώ σημαντικό ποσοστό των επιβατών αποτελείται από άτομα νεαρότερης ηλικίας, χαμηλού εισοδήματος, που ταξιδεύουν σε παρέες, για τα οποία το χαμηλό κόστος και η «εμπειρία» του ταξιδιού κάνουν το πλοίο ελκυστικότερο.

Η απόσταση από την Αττική παίζει και αυτή ρόλο. Το πλοίο έχει σημαντικό πλεονέκτημα στις μικρές αποστάσεις, όμως καθώς η απόσταση μεγαλώνει (κυρίως από τις 5 ώρες διαδρομή και πέρα) το αεροπλάνο αρχίζει να εμφανίζεται ως ελκυστική εναλλακτική λύση. Η παρατήρηση αυτή συμφωνεί και με τα αποτελέσματα της διεθνούς εμπειρίας.

Το επίπεδο της ζήτησης και η σύνθεσή της παίζουν και αυτά κάποιο ρόλο. Όπως είδαμε απαιτείται ένα συγκεκριμένο επίπεδο ζήτησης ώστε να μπορέσει να υπάρξει ανταγωνιστική σχέση. Ο ανταγωνισμός εμφανίζεται σχετικά πιο έντονος σε νησιά με μεγάλο μόνιμο πληθυσμό, στα οποία η ζήτηση ενισχύεται από τον τουρισμό. Βέβαια στις περιπτώσεις αυτές επίδραση πιθανόν να έχει και η υποδομή, καθώς στα νησιά αυτά τείνουν να υπάρχουν και μεγαλύτερα αεροδρόμια επιτρέποντας μεγαλύτερη προσφορά χωρητικότητας.

Κοινά σημεία παρουσιάζονται ακόμη σε ότι αφορά στα χαρακτηριστικά των επιβατών και στην μετακίνηση. Έτσι παρατηρούμε, ότι μεγάλο μέρος των επιβατών και των δύο μέσων ανήκει ηλικιακά στην κατηγορία μεταξύ 30 και 50 ετών, ενώ αντίστοιχα μεγάλο ποσοστό επιβατών και στις δυο περιπτώσεις δήλωσε μηνιαίο εισόδημα γύρω στα 1000€. Ακόμα μεγάλο ποσοστό των επιβατών φαίνεται να μετακινείται συχνά, καθώς επίσης πολλοί είναι οι επιβάτες που ταξιδεύουν με παρέα.

¹³¹ Αν και όπως είδαμε στο Κεφάλαιο 8, υπάρχουν άτομα ακόμα και από αυτή την ομάδα που υπό προϋποθέσεις θα ήταν θετικοί σε αλλαγή μέσου μεταφοράς.

Σύγκριση των στοιχείων αυτών με ανάλογες προηγούμενες έρευνες (Sambracos 2001α, Σαμπράκος και Γκατζόλη 1996), δείχνει ότι τα χαρακτηριστικά αυτά έχουν μεταβληθεί ελαφρώς και ότι έχουν ενισχυθεί οι ομοιότητες. Ενδιαφέρουσα εξέλιξη αναφορικά με τον λόγο μη επιλογής μέσου μεταφοράς αποτελεί η ένδειξη ότι ο χαρακτηρισμός της αεροπορικής μεταφοράς ως «ακριβής» σταδιακά αλλάζει¹³² (Sambracos και Rigas 2007).

Η εξέταση της σημαντικότητας των παραγόντων που σχετίζονται με τα χαρακτηριστικά των υπηρεσιών έδειξε την σημασία του κόστους και του χρόνου. Αποκάλυψε όμως και την σημασία δυο άλλων παραγόντων (της συχνότητας δρομολογίων και της αξιοπιστίας), οι οποίοι αποτελούν πεδίο ποιοτικού ανταγωνισμού των δυο μέσων.

Η προσπάθεια ανάλυσης έδειξε επομένως, ότι είναι ένα πολύπλοκο ζήτημα το οποίο δεν μπορεί να εξηγηθεί πλήρως μόνο με οικονομικούς και τεχνολογικούς παράγοντες. Ο επιβάτης, αν και δεχόμαστε από την θεωρία, ότι συμπεριφέρεται ως «ορθολογικός καταναλωτής», αρκετές φορές διαφοροποιεί την επιλογή του υπό την επίδραση κοινωνικών και ψυχολογικών παραγόντων.

Η εργασία επομένως αυτή επιδίωξε αφ' ενός να εντοπίσει τις παραμέτρους αυτές και αφ' ετέρου να δείξει τη σημασία τους. Αυτό φάνηκε και μέσα από την ανάπτυξη του μοντέλου πρόβλεψης της ατομικής ζήτησης. Η χρησιμότητα ενός τέτοιου μοντέλου είναι μεγάλη, καθώς επιτρέπει την κατανόηση του τρόπου συμπεριφοράς των επιβατών και άρα μπορεί να υπολογιστεί η πιθανότητα επιλογής συγκεκριμένου μέσου από ένα άτομο με συγκεκριμένα χαρακτηριστικά. Γνωρίζοντας τη σύσταση του πληθυσμού μπορούμε να υπολογίσουμε αθροιστικά πια τι επίδραση θα υπάρχει, σε γενικότερο επίπεδο, τυχόν μεταβολών των χαρακτηριστικών του πληθυσμού (π.χ. γήρανση πληθυσμού, αύξηση εισοδημάτων, βελτίωση επιπέδου υπηρεσιών, κ.λπ.).

Το γενικό συμπέρασμα που εξάγεται επομένως, είναι ότι η σχέση μεταξύ της αεροπορικής και της ακτοπλοϊκής μεταφοράς εξαρτάται αρκετά από τις συνθήκες, μέσα στις οποίες καλούνται να λειτουργήσουν τα δυο μέσα μεταφοράς. Όπως έδειξε η ιστορική αναδρομή αλλά και τα παραδείγματα από άλλες χώρες, η ύπαρξη ενός ρυθμιζόμενου θεσμικού πλαισίου τείνει να διατηρεί τον ανταγωνισμό σε μικρά επίπεδα, καθώς η προσφορά των υπηρεσιών οργανώνεται με βάση κάποιο κεντρικό

¹³² Μετά και τα αποτελέσματα στις τιμές των εισιτηρίων, που είχε ο ανταγωνισμός της περιόδου 1998 – 2000.

σχεδιασμό. Η αλλαγή του πλαισίου (έστω και σε ένα από τα μέσα μόνο) φαίνεται να επιδρά θετικά στον ανταγωνισμό. Τα αναμενόμενα θετικά αποτελέσματα της διαδικασίας αυτής (μείωση κόστους στο αεροπλάνο, ποιοτική βελτίωση στην ακτοπλοΐα), θα βελτιώσουν τα χαρακτηριστικά του μέσου, καθιστώντας το ελκυστικότερο στους επιβάτες του άλλου μέσου, αυξάνοντας την ανταγωνιστικότητά του.

Από μια τέτοια διαδικασία φαίνεται ότι το αεροπλάνο έχει περισσότερα να κερδίσει από τον ανταγωνισμό με το πλοίο, ειδικά στην Αγορά του Αιγαίου, κυρίως λόγω της διαφοράς στα επίπεδα ζήτησης. Ο ανταγωνισμός από την μεριά του πλοίου μάλλον θα φέρει αποτελέσματα από μια γενικότερη αύξηση της ζήτησης για επιβατικές μεταφορές, αλλά και δυνατότητα για καλύτερα οικονομικά αποτελέσματα μέσω καλύτερης τιμολόγησης των υπηρεσιών του.

9.4 Παρατηρήσεις και Προτάσεις για Μελλοντική Έρευνα

Έχοντας αναφερθεί και στα γενικά συμπεράσματα, ολοκληρώνεται στο σημείο αυτό η διδακτορική διατριβή, η οποία ξεκίνησε με σκοπό να διερευνήσει τη σχέση της ακτοπλοϊκής και της αεροπορικής εξυπηρέτησης στον Ελληνικό χώρο. Ο σκοπός αυτός επιτεύχθηκε μέσα από μια μεγάλη διαδικασία, η οποία περιελάμβανε την λεπτομερή μελέτη της αγοράς και των συνθηκών της, καθώς και την εξέταση αντίστοιχων παραδειγμάτων από άλλες χώρες. Ακόμη μελετήθηκε η συμπεριφορά των επιβατών και ο τρόπος λήψης αποφάσεων, πάνω στην οποία στηρίχθηκε η διεξαγωγή πρωτογενούς έρευνας. Τα δεδομένα που συλλέχθηκαν αναλύθηκαν μέσα από μια σειρά οικονομετρικών κυρίως επιστημονικών μεθόδων, δίνοντας έτσι απαντήσεις στα επιμέρους ζητήματα και οδηγώντας στην εξαγωγή γενικών συμπερασμάτων. Τα συμπεράσματα αυτά δεν έρχονται σε αντίθεση με τα ευρήματα πρόσφατων ερευνών (Χλωμούδης et. Al 2007, Σπαθή 2005, Πολυδωροπούλου 2005), αλλά τα εμπλουτίζουν καθώς, μέσα από τη διαφορετική προσέγγιση που ακολουθήθηκε, αγγίζουν πλευρές του θέματος που μέχρι τώρα δεν είχαν επαρκώς μελετηθεί. Σαν ένα επιπλέον βήμα, πέρα από τους στόχους που τέθηκαν, επιχειρήθηκε η δημιουργία μοντέλου πρόβλεψης της ατομικής ζήτησης.

Η διαδικασία όμως αυτή, όπως και σε κάθε διατριβή, δεν θα μπορούσε να μην αντιμετωπίσει έναν αριθμό δυσχερειών. Μια πρώτη σχετική παρατήρηση αφορά την

διαθεσιμότητα δευτερογενών στοιχείων, τα οποία όπως παρατήρησαν και άλλοι ερευνητές (Σπαθή 2005) δεν ήταν πάντα διαθέσιμα ή πλήρη. Απαιτήθηκε μεγαλύτερο χρονικό διάστημα από το προκαθορισμένο στο βήμα αυτό. Δυσχέρειες παρατηρήθηκαν επίσης στην προσέγγιση του δείγματος, όπως αναλύθηκε διεξοδικά στο πέμπτο κεφάλαιο. Το ζήτημα αυτό αντιμετωπίστηκε ακολουθώντας τις συστάσεις της βιβλιογραφίας, τόσο σε ότι αφορά το μεθοδολογικό, όσο και το πρακτικό κομμάτι της έρευνας. Επιπλέον κάποιες παρατηρήσεις αφορούν την ανάλυση των δεδομένων. Τα δυο σημεία αυτά, είχαν να κάνουν κυρίως με την μορφή των στοιχείων και αντιμετωπίστηκαν με την χρήση των ενδεδειγμένων από την βιβλιογραφία μεθόδων. Αυτές περιελάμβαναν κυρίως την τροποποίηση της μορφής μεταβλητών. Αν και υπήρχε μια μικρή και αναμενόμενη μείωση της τελικής πληροφορίας σε σχέση με την προγραμματισμένη, αυτό δεν επηρέασε σε καμία περίπτωση την εξαγωγή και την αξιοπιστία των αποτελεσμάτων.

Το θέμα της σχέσης των δυο αυτών μέσων μεταφοράς δεν λήγει βέβαια εδώ. Αν και η διατριβή αυτή καλύπτει σχεδόν όλα σημεία του ζητήματος, δημιουργούνται νέες προοπτικές για περαιτέρω ερευνητικές προσπάθειες. Η επανάληψή της διαχρονικά (και ίσως με αύξηση του δείγματος) θα έδινε τη δυνατότητα, όχι μόνο διαχρονικών συγκρίσεων, αλλά θα αύξανε τη λεπτομέρεια των αποτελεσμάτων και θα έδινε τη δυνατότητα μεγαλύτερης πρακτικής εφαρμογής της θεωρητικής προσέγγισης του μοντέλου πρόβλεψης της ατομικής ζήτησης, που αναπτύχθηκε στο όγδοο κεφάλαιο.

Τα αποτελέσματα της έρευνας, ειδικά αναφορικά με τα χαρακτηριστικά και τις προτιμήσεις των επιβατών αποκαλύπτουν το πλαίσιο, στο οποίο μπορεί να ανταγωνιστεί η αεροπορική με την ακτοπολική μεταφορά και διερευνούν τα αποτελέσματα συγκεκριμένων μεταβολών (όπως η σταυροειδής ελαστικότητα ζήτησης). Ενδιαφέρον λοιπόν σημείο θα αποτελούσε η ανάπτυξη ανταγωνιστικών στρατηγικών από την πλευρά των εταιρειών, καθώς και η διερεύνηση της βιωσιμότητας και αποτελεσματικότητάς τους. Τέτοιες στρατηγικές μπορούν να περιλαμβάνουν πέρα από την τιμολογιακή πολιτική και αλλαγές σε επίπεδο ποιότητας υπηρεσίας.

Παράλληλα τα αποτελέσματα της μελέτης θα μπορούσαν να συμβάλουν στη διερεύνηση νέων πρακτικών για τα δεδομένα της Αγοράς του Αιγαίου. Ενδεικτικά αναφέρεται η λειτουργία αερομεταφορέα χαμηλού κόστους, αλλά και η ανάπτυξη συνδυασμένης επιβατικής μεταφοράς, ειδικά για τα απομακρυσμένα νησιά, όπου οι

επιβάτες προωθούνται αεροπορικώς προς τα μεγαλύτερα νησιά και από εκεί ακτοπλοϊκώς στα κοντινά μικρότερα νησιά (με χρήση ενιαίου ναύλου, βελτίωση διασύνδεσης, κ.λπ.).

Βέβαια δεν πρέπει να παραμελείται το γεγονός, ότι η αγορά (ειδικά η ακτοπλοϊκή) βρίσκεται ακόμα σε μεταβατικό στάδιο με τις διεργασίες να είναι συνεχείς. Επομένως το ζήτημα θα πρέπει να διερευνηθεί εκ νέου στο μέλλον, όταν οι συνθήκες θα έχουν σταθεροποιηθεί και θα μπορούν να εξαχθούν ασφαλέστερα συμπεράσματα.

9.5 Επίλογος

Το ζήτημα της επιβατικής εξυπηρέτησης των νησιών του Αιγαίου είναι μεγάλης σημασίας για την Ελλάδα, τόσο για λόγους κοινωνικής συνοχής, όσο και οικονομικής ανάπτυξης. Η νησιωτική περιοχή αποτελεί σημαντικό παράγοντα προσέλκυσης τουριστών στην χώρα συνεισφέροντας σημαντικά στο ΑΕΠ. Από την άλλη, στην περιοχή αυτή κατοικεί μεγάλο μέρος του πληθυσμού, το οποίο έχει δικαίωμα σε ποιοτικές και αξιόπιστες μεταφορικές υπηρεσίες. Το ρόλο αυτό καλούνται να παίξουν αρχικά η ακτοπλοϊκή και (όπου υπάρχει υποδομή) η αεροπορική μεταφορά.

Τα προβλήματα που υπάρχουν στην αγορά αυτή εμφανίζονται διαχρονικά και τα σημαντικότερα από αυτά (εποχικότητα, άνιση κατανομή ζήτησης) προέρχονται από τα χαρακτηριστικά της. Παρόλα αυτά τα τελευταία χρόνια με τις εξελίξεις που επήλθαν παρουσιάζεται μια καινούρια δυναμική στην προσπάθεια καλύτερης εξυπηρέτησης των νησιών. Το αεροπλάνο και το πλοίο, αν και παραδοσιακά εξυπηρετούσαν διαφορετικά τμήματα της αγοράς, εισέρχονται σε μια νέα εποχή όπου αρχίζει κάτω από συγκεκριμένες προϋποθέσεις να αλλάζει η μεταξύ τους σχέση. Το φαινόμενο αυτό, όπως είδαμε, αντικατοπτρίζεται και στη συμπεριφορά των επιβατών, οι οποίοι αρχίζουν να εξετάζουν τα μέσα αυτά ως εναλλακτικές επιλογές.

Μια εκτίμηση που μπορεί να γίνει αναφορικά με τις μελλοντική μορφή της αγοράς είναι, ότι ο ανταγωνισμός θα περιοριστεί σε συγκεκριμένους προορισμούς, οι οποίοι διαθέτουν τόσο το απαιτούμενο μέγεθος και σύνθεση ζήτησης, όσο και την απαραίτητη υποδομή για την εξυπηρέτησή της. Στους υπόλοιπους προορισμούς, που οι ατέλειες της αγοράς δεν επιτρέπουν βιώσιμο ανταγωνισμό, κρίνεται αναγκαία η συμμετοχή του Δημοσίου (μέσα από τα διαθέσιμα μέσα, όπως οι Υποχρεώσεις

παροχής Δημόσιας Υπηρεσίας), ώστε να εξασφαλιστεί το συγκοινωνιακό αγαθό. Παράλληλα, νέες προσεγγίσεις, όπως η είσοδος υπηρεσίας υδροπλάνων που ξεκινά την χρονιά αυτή, μπορεί να προσφέρουν νέες λύσεις.

Δεν πρέπει να ξεχνάμε όμως ότι οι μεταφορές σε καμία περίπτωση δεν αποτελούν αυτοσκοπό. Αντίθετα είναι η απαραίτητη προϋπόθεση και το μέσο για την επιβίωση και οικονομική ανάπτυξη των νησιωτικών περιοχών. Σύμφωνα με την θεωρία, ο ανταγωνισμός αναμένεται να βοηθήσει στον σκοπό αυτό. Η αγορά όμως σε καμία περίπτωση δεν είναι τέλεια και, όπως δείχνει η ιστορία, απαιτούνται οι κατάλληλες συνθήκες και σωστή εφαρμογή του ανταγωνισμού, ώστε αυτός να μην οδηγήσει σε αρνητικά αποτελέσματα. Μένει λοιπόν να δούμε ποια θα είναι η εξέλιξη των επιβατικών υπηρεσιών στο μέλλον.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

ΕΛΛΗΝΙΚΗ

- Αθανασούλης Χρ., «Μάρκετινγκ Υπηρεσιών», Τόμος Α, Σταμούλης, Πειραιάς, 1996
- Αθηναίος Ε., «Θαλάσσια περιήγησης – ιστορική, κοινωνική και κυρίως νομική θεώρησις», Πάντειος
Ανώτατη Σχολή Πολιτικών Επιστημών, 1979 (Διδακτορική Διατριβή)
- Αμπακούμιν, Α., Μπαλλής, Α., Σφακιανάκη, Ε., «Έρευνα Ζήτησης Αερομεταφορών Ν. Κρήτης και
Κατάρτισης Γενικού Σχεδίου ανάπτυξης Κρατικού Αερολιμένα Ηρακλείου», Πρακτικά, Διεθνές
Συνέδριο στις Αερομεταφορές και τα Αεροδρόμια «Προοπτικές στον 21^ο Αιώνα», Πανεπιστήμιο
Πατρών, 2001
- Αντανασιώτης Δ. «Ακτοπλοϊκές Συγκοινωνίες Θέσεις και Προβλήματα», Πρακτικά Επιστημονικής
Δημερίδας «Θαλάσσιες Μεταφορές», Σύλλογος Ελλήνων Συγκοινωνιολόγων, Αθήνα, 1987
- Βάβουρας Ι, Αρχοντάκης Κ. «Οι λαϊκές ακτοπλοϊκές εταιρείες», Παπαζήση, Αθήνα, 1982
- Βλάχος, Γ., «Διεθνής Ναυτιλιακή Πολιτική», Σταμούλης, Αθήνα, 2007
- Βλάχος, Γ., Αλεξόπουλος, Α., «Διεθνείς Οργανισμοί και Ναυτιλιακή Πολιτική», Σταμούλης, Αθήνα, 1996
- Γεωργαντόπουλος, Ε., Βλάχος, Γ., «Ναυτιλιακή Οικονομική», Τζέι & Τζέι, Πειραιάς, 2003
- Γκαμαλέτσος, Θ., «Θεωρητική Οικονομική», Τόμος Α, Σταμούλης, Πειραιάς, 1992
- Γκαμαλέτσος, Θ., «Θεωρητική Οικονομετρία», Σταμούλης, Πειραιάς, 1990
- Γκατζόλη, Α., «Βασικά οικονομικά ζητήματα και προοπτικές ελληνικής επιβατηγού ναυτιλίας στις γραμμές
Ελλάδας – Ιταλίας», Πανεπιστήμιο Πειραιώς, 2004 (Διδακτορική Διατριβή)
- Γουλιέλμος, Α., Σαμπράκος, Ε., «Ακτοπλοΐα και Ναυτιλία Μικρών Αποστάσεων», Σταμούλης, Αθήνα,
2002
- Γουλιέλμος, Α., «Λειτουργική Διαχείριση Ναυτιλιακών Επιχειρήσεων», Γαβαλάς Οδυσέας Γιου και σια –
JJ, Αθήνα, 2001
- Γουλιέλμος, Α., «Τα Μονοπόλια στην Ακτοπλοΐα και η Επίδραση της Νέας Τεχνολογίας», Πρακτικά, 13^ο
Εθνικό Συνέδριο Ελληνικής Εταιρείας Επιχειρησιακών Ερευνών, «Μεταφορές & Νέες
Τεχνολογίες», Πανεπιστήμιο Πειραιώς, 30 Νοεμβρίου, 1-2 Δεκεμβρίου 2000, σελ 229
- Γουλιέλμος, Α., «Η Οικονομική Διαδικασία Μετάβασης της Ελληνικής Ακτοπλοΐας στο Καθεστώς της
Αγοράς (1997-2003)», Πρακτικά 2^{ης} ημερίδας Οικονομικής των Μεταφορών «Ακτοπλοΐα και
Αερομεταφορές: Ανταγωνισμός και Συμπληρωματικότητα», Πειραιάς, 1996, σελ, 28
- Γούναρης Σπ. «Μάρκετινγκ Υπηρεσιών», Rosili, Αθήνα, 2003
- Γρηγορούδης Ε, Σίσκος Ι, «Ποιότητα Υπηρεσιών και Μέτρηση Ικανοποίησης του Πελάτη», Νέες
Τεχνολογίες, Αθήνα, 2000
- Δερβιτσιώτης Κ.Ν., «Διοίκηση Ολικής Ποιότητας», Σταμούλης, Αθήνα, 1997
- Δημητριάδης Ευστρ. «Στατιστικές Εφαρμογές με S.P.S.S.», Κριτική, Αθήνα, 2003
- Εξαδάκτυλος Ν., «Συμπεριφορά του καταναλωτή», Ελλην, Αθήνα, 1996
- ΕΣΥΕ, Στατιστική Επετηρίδα της Ελλάδος
- ΕΣΥΕ, Στατιστική Μεταφορών και Επικοινωνιών
- ΕΣΥΕ, Στατιστική Τουρισμού
- Ευσταθόπουλος, Ν., Σαλονικίδου, Α., Sims, L., Αυφαντοπούλου, Γ., Richetta, Α., «Προοπτικές
Ανάπτυξης Αεροδρομίου Σαντορίνης», Πρακτικά, Διεθνές Συνέδριο στις Αερομεταφορές και τα
Αεροδρόμια «Προοπτικές στον 21^ο Αιώνα», Πανεπιστήμιο Πατρών, 2001
- Θαλασσινός Λ., «Οικονομετρία – Ανάλυση Απλής Παλινδρόμησης», Σταμούλης, Πειραιάς, 1992
- Θεοδωρόπουλος, Σ., «Ευρωπαϊκή Οικονομική Ολοκλήρωση – Θεωρία & Πολιτική», Σταμούλης, Αθήνα,
1997
- Θεολόγης, Α., «Ιστορία της Ελληνικής Πολιτικής Αεροπορίας», Αθήνα, 1956
- Καλαματιανού Α, «Κοινωνική Στατιστική – Μέθοδοι Μονοδιάστατης Ανάλυσης», Παπαζήση, Αθήνα,
2003
- Κανελλόπουλος, Π., «Εισαγωγή στο Δίκαιο της Ευρωπαϊκής Ένωσης και της Ευρωπαϊκής Κοινότητας»,
Σάκκουλας, Αθήνα, 1993
- ΚΕΠΕ, «Η Ελληνική Επιβατηγός Ακτοπλοΐα: Ανάλυση Οικονομικών Συνθηκών Λειτουργίας», Αθήνα,
1992
- ΚΕΠΕ, «Εκθέσεις για το πρόγραμμα 1988-1992 – Μεταφορές», Αθήνα, 1989
- Κίντης Α., «Εφαρμοσμένη Οικονομετρία», Τόμος Α, Gutenberg, Αθήνα, 1997
- Κιόχος, Π., «Μεθοδολογία Διεξαγωγής Ερευνών», Εκδ, Σταμούλης, Αθήνα, 1997
- Κιόχος, Π., «Στατιστική», Interbooks, Αθήνα, 1993

- Κιτρίνου, Ε., Διακομιχάλης, Μ., Πολυδωροπούλου, Α. «*Ο Ρόλος των Ακτοπλοϊκών Μεταφορών στην Ανάπτυξη των Νησιωτικών Περιοχών της Ελλάδας*», Πρακτικά, «Β' Διεθνές Συνέδριο Ναυτικής Ιστορίας – Γεωπολιτική της Θάλασσας: Ιστορική Εξέλιξη, Σύγχρονη Διάσταση, Μελλοντικές Προοπτικές», Χίος, 2002
- Κωστάκη, Τζ., «*Τα Περιφερειακά Αεροδρόμια και η Ανάπτυξή τους από 1946 έως 1990. Προβλήματα και Γεωγραφικές Ιδιαιτερότητες του Ελλαδικού Χώρου*». Πρακτικά «Διεθνές Συνέδριο για τις Αερομεταφορές και τα Αεροδρόμια», Πάτρα, Δεκέμβριος 2001, (σε ηλεκτρονική μορφή)
- Λάζος Γ, «*Το Πρόβλημα της Ποιοτικής Έρευνας στις Κοινωνικές Επιστήμες*», Παπαζήση, Αθήνα 1998
- Λαΐνος Ι., «*Τα Αποτελέσματα της Πολιτικής της Εξυγίανσης που Εφαρμόστηκε στην Ολυμπιακή Αεροπορία Α.Ε. (1994-2001)*», Πρακτικά «Διεθνές Συνέδριο για τις Αερομεταφορές και τα Αεροδρόμια», Πάτρα, Δεκέμβριος 2001, (σε ηλεκτρονική μορφή)
- Λαΐνος, Ι., «*Οικονομική Εναερίων Μεταφορών*», Σταμούλης, Αθήνα, 1999
- Λαΐνος, Ι., «*Φάκελος: Ολυμπιακή Αεροπορία*», Στάχυ, Αθήνα 1992
- Λεκάκου Μ, «*Οικονομικές Απόψεις του Ακτοπλοϊκού Ζητήματος. Η Τιμολογιακή Πολιτική*», Πανεπιστήμιο Πειραιώς, 1994, (Διδακτορική Διατριβή)
- Μαγνήσαλης Κ, «*Καταναλωτική*», Τυροβόλα, Αθήνα, 1981
- Μακράκης Β, «*Ανάλυση Δεδομένων στην Επιστημονική Έρευνα*», Gutenberg, Αθήνα, 2005
- Μαλκίδης, Φ, Λαγός, Β., «*Το Νέο Αεροδρόμιο των της Αθήνας και οι Επιπτώσεις του στην Κοινωνία και Οικονομία της Ελλάδας και της Νοτιοανατολικής Ευρώπης*», Πρακτικά, Διεθνές Συνέδριο στις Αερομεταφορές και τα Αεροδρόμια «Προοπτικές στον 21^ο Αιώνα», Πανεπιστήμιο Πατρών, 2001
- Μάλλινης Π., «*Εισαγωγή στο Μάρκετινγκ*», Σταμούλης, Πειραιάς, 1990
- Μανατάκης Μ., «*Εφαρμοσμένη Στατιστική*», Τόμος Β, Συμμετρία, Πάτρα, 1996
- Μήντσης, Γ., Πιτσιάβα-Λατινοπούλου, Μ., Σταύρου, Χ., «*Συγκοινωνιακή εξυπηρέτηση των νησιών του Βορείου Αιγαίου και δυνατότητες σύνδεσης της Θεσσαλονίκης με το Βόρειο Αιγαίο*», Πρακτικά Επιστημονικής Διημερίδας «Θαλάσσιες Μεταφορές», Σύλλογος Ελλήνων Συγκοινωνιολόγων, Αθήνα, 1987, σελ 214
- Μουρμούρης, Ι., «*Ο Ανταγωνισμός και η Συγκρότηση Αγοράς στα Μέσα Μεταφορών*», Πρακτικά, 2^η Ημερίδα Οικονομικής των Μεταφορών, Ακτοπλοΐα και Αερομεταφορές – Ανταγωνισμός και Συμπληρωματικότητα, Πανεπιστήμιο Πειραιώς, 1996, σελ. 96 – 104.
- Μπασδάνη Ε., «*Ακτοπλοϊκές Συγκοινωνίες και Τουριστική Ανάπτυξη Μικρών Νησιών*», 3^η Ημερίδα Οικονομικής των Μεταφορών, Μεταφορές και Τουρισμός, Πανεπιστήμιο Πειραιώς, 1999, σελ. 35 – 49
- Μπένος Β., «*Ανάλυση και Τεχνική της Δειγματοληψίας*», Καραμπερόπουλος, Πειραιάς, 1984
- Μπένος Β., «*Μέθοδοι και Τεχνικές Δειγματοληψίας*», Σταμούλης, Πειραιάς, 1991
- Μυλωνάκης Ι, Σιώμος Γ, «*Συμπεριφορά Καταναλωτή*», Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο, Πάτρα, 1999
- Ναυτεμπορική, «*Με εκπτώσεις αρχίζει η απελευθέρωση των ναύλων*», 17/05/2006
- Ναυτεμπορική, «*Ανταγωνιστική η ελληνική αγορά. Έρχονται συγχωνεύσεις και συγκεντρώσεις στην ακτοπλοΐα*», 2/03/2007
- Ναυτεμπορική, «*Προαναγγέλλει εξαγορές και νέες επενδύσεις*», 24/05/2006
- Ναυτεμπορική, «*Τι δείχνει το «κρυφό» τρίτο τρίμηνο στα έσοδα των εισηγμένων ακτοπλοϊκών εταιρειών*», 15/12/2006
- Οικονόμου Γ, Αγιακλόγλου Χ. «*Τεχνικές Ανάλυσης Διοικητικών και Οικονομικών Αποφάσεων*», Εκδ Ευγ. Μπένου, Αθήνα, 1997
- Παναγόπουλος, Γ., Φραγκουδάκη, Α., «*Αερομεταφορές: Οι Αεροπορικές Εταιρείες*», Κλαδική Μελέτη 149, IOBE, Αθήνα, 1997
- Παπαδημητρίου Ευστρ, Σχινάς Ορ. «*Εισαγωγή στα logistics*», Σταμούλης, Αθήνα, 2002.
- Παπαδημητρίου Ευστρ., «*Μεταφορές και Άρση της Απομόνωσης του Νησιωτικού Χώρου*», Πρακτικά, 2^η Ημερίδα Οικονομικής των Μεταφορών, Ακτοπλοΐα και Αερομεταφορές – Ανταγωνισμός και Συμπληρωματικότητα, Πανεπιστήμιο Πειραιώς, 1996, σελ. 155 – 173
- Παρασκευόπουλος Ι, «*Μεθοδολογία Επιστημονικής Έρευνας*», Τόμος Β, Εκδ Glorybook-Economist, Αθήνα, 1993
- Παρδάλη, Α., «*Η Λιμενική Βιομηχανία*», Σταμούλης, 2001
- Παρδάλη, Α., «*Πολιτική & Οικονομική των Λιμένων*», Interbooks, Αθήνα, 1997
- Πετράκης Μ, «*Έρευνα Μάρκετινγκ, Θεωρία και Πράξη*», Εκδ, Σταμούλης, Αθήνα, 1999
- Πολυδωροπούλου, Α., «*Ανάλυση Ζήτησης σε Περιβάλλον Ανταγωνισμού Ακτοπλοΐας και Αεροπλοΐας*», Πανεπιστήμιο Αιγαίου, Χίος, 2005
- Πολυδωροπούλου, Α., Κάπρος, Σ., Πολλάτου, Ε., «*Μοντέλο Επιλογής Μέσου Μεταφοράς*», Παρατηρητήριο Μεταφορών, Πανεπιστήμιο Αιγαίου, 2003 (Μελέτη που εκπονήθηκε για το ΥΜΕΤ)

- Πουланτζάς Ν., «Ναυτικό δίκαιο – τεύχος Α», Σταμούλης, Αθήνα, 1998
- Πουланτζάς, Μ., «*Το Δίκαιο της Θάλασσας*», Σταμούλης, Αθήνα, 1998
- Πρίντζη, Γ.Φ., «*Αεροπορικό Μάρκετινγκ*», Έλλην, Αθήνα, 1995
- Προφυλλίδης Β., Χατζηκωνσταντίνου Γ., «*Μετασχηματισμοί και Προοπτικές στον Παγκόσμιο και Ελληνικό Τουρισμό – Ο Ρόλος των Αεροπορικών Μεταφορών*», Πρακτικά 3^{ης} Επιστημονικής Ημερίδας Οικονομικής των Μεταφορών «Μεταφορές και Τουρισμός», Πειραιάς, 1999, σελ. 191
- Προφυλλίδης Β., «*Απελευθέρωση Αεροπορικών Μεταφορών και Επιπτώσεις στον Ανταγωνισμό Αεροπλάνου – Πλοίου στο Ελληνικό Αρχιπέλαγος*», Πρακτικά, 2^η Ημερίδα Οικονομικής των Μεταφορών, Ακτοπλοΐα και Αερομεταφορές – Ανταγωνισμός και Συμπληρωματικότητα, Πανεπιστήμιο Πειραιώς, 1996, σελ. 133 – 153.
- Σαμπράκος Ε., Λιάπης Π., Ρήγας, Κ., «*Η Ευρωπαϊκή Εμπειρία σε Θέματα Οργάνωσης και Χρηματοδότησης Άγονων Ακτοπλοϊκών Γραμμών*», *Μελέτες προς Τιμήν του Καθηγητού Θ.Α. Σκούντζου*, Πανεπιστήμιο Πειραιώς, 2005, σελ 1027-1044
- Σαμπράκος, Ε., «*Ο τομέας των μεταφορών και οι συνδυασμένες εμπορευματικές μεταφορές*», Ειδική Εκδοτική, Αθήνα 2002
- Σαμπράκος, Ε., «*Εισαγωγή στην Οικονομική των Μεταφορών*», Σταμούλης, Πειραιάς, 2001
- Σαμπράκος, Ε., «*The Contribution of Coastal Shipping in the Regional Development of the Greek Islands. The Case of the Southern Aegean Region*». Τιμητικός τόμος για τον αείμνηστο Αναπληρωτή Καθηγητή Δημήτριο Κοδοσάκη, Πανεπιστήμιο Πειραιώς, Πειραιάς, 2001
- Σαμπράκος, Ε., Γκατζόλη, Α., «*Το ακτοπλοϊκό πρόβλημα και οι επιπτώσεις του από την ανταγωνιστικότητα των μέσων*», Πρακτικά 2^{ης} ημερίδας Οικονομικής των Μεταφορών «Ακτοπλοΐα και Αερομεταφορές: Ανταγωνισμός και Συμπληρωματικότητα», Πειραιάς, 1996, σελ. 107
- Σιάρδος, Γ., «*Μέθοδοι Πολυμεταβλητής Στατιστικής Ανάλυσης*», Μέρος Πρώτο, Ζήτη, Θεσσαλονίκη, 2002
- Σίσκος Ι, Γρηγορούδης Ε, «*Βαρόμετρα Ικανοποίησης Πελατών και Μεταφορές*», 13^ο Εθνικό Συνέδριο Ελληνικής Εταιρείας Επιχειρησιακών Ερευνών «Μεταφορές & Νέες Τεχνολογίες», Πανεπιστήμιο Πειραιώς, 2000
- Σιώμκος Ι.Γ. «*Συμπεριφορά Καταναλωτή & Στρατηγική Μάρκετινγκ*», Τόμος Α, Σταμούλης, Πειραιάς, 1994
- Σιώμκος Ι.Γ. «*Συμπεριφορά Καταναλωτή & Στρατηγική Μάρκετινγκ*», Τόμος Β, Σταμούλης, Πειραιάς, 1994
- Σπαθή, Σ., «*Σύγκριση των Αεροπορικών και Ακτοπλοϊκών Επιβατικών Μετακινήσεων: Οικονομική Εκτίμηση της Ζήτησης*», ΚΕΠΕ, Αθήνα, 2005
- Σταθακόπουλος, Βλ. «*Μέθοδοι Έρευνας Αγοράς*», Σταμούλης, Αθήνα, 2001
- Σταθόπουλος, Α., Δημητρίου Α., «*Οι Προοπτικές των Εμπορευματικών Αερομεταφορών στην Ελλάδα*», Πρακτικά, Διεθνές Συνέδριο στις Αερομεταφορές και τα Αεροδρόμια «Προοπτικές στον 21^ο Αιώνα», Πανεπιστήμιο Πατρών, 2001
- Σταυλάς, Γ., «*Σύστημα Αερομεταφορών στη Δωδεκάνησο, Ανάλυση Προβλημάτων – Προοπτικές Εξέλιξης*», Πρακτικά, Διεθνές Συνέδριο στις Αερομεταφορές και τα Αεροδρόμια «Προοπτικές στον 21^ο Αιώνα», Πανεπιστήμιο Πατρών, 2001
- Στεφανής, Β., Προφυλλίδης, Β., Δημητρίου, Δ., «*Αερομεταφορές και Τουρισμός σε Κύριους Τουριστικούς Προορισμούς στην Νησιωτική Ελλάδα*», Πρακτικά, Διεθνές Συνέδριο στις Αερομεταφορές και τα Αεροδρόμια «Προοπτικές στον 21^ο Αιώνα», Πανεπιστήμιο Πατρών, 2001
- Τενεκούδης, Α.Γ., «*Αεροεπιχειρείν & Ελληνική Πραγματικότητα*», Φλώρος, Αθήνα, 2003
- Τζαμουζάκης Φ, Καραδήμα Μ, «*Ακτοπλοΐα και Αερομεταφορές, Ο Ρόλος του Κράτους στον Ανταγωνισμό των δυο Μεταφορικών Μέσων*», Πρακτικά 2^{ης} ημερίδας Οικονομικής των Μεταφορών «Ακτοπλοΐα και Αερομεταφορές: Ανταγωνισμός και Συμπληρωματικότητα», Πειραιάς, 1996, σελ. 54
- Τσακλάγκανος Α., «*Βασικές Αρχές του Μάρκετινγκ – Ανάλυση και Έρευνα της Αγοράς*», Αφοι Κυριακίδη, Θεσσαλονίκη, 1996
- Τσουκά, Γ., Μπαλής, Α., Πουλιμενάκος, Σ., «*Γενική Πολιτική Ανάπτυξης Ελληνικών Αεροδρομίων και Χρηματοδοτήσεις*», Πρακτικά, Διεθνές Συνέδριο στις Αερομεταφορές και τα Αεροδρόμια «Προοπτικές στον 21^ο Αιώνα», Πανεπιστήμιο Πατρών, 2001
- Υ.Π.Α. «*Χθες, Σήμερα, Αύριο*», Αθήνα, 1970
- ΥΑ3323.1/01/06 - (ΦΕΚ 657), Τροποποίηση - συμπλήρωση της υπ' αριθμ. 3323.1/01/05/ 26.5.2005 απόφασης «Ανώτατες Επιτρεπόμενες Τιμές Καθαρών Ναύλων Οικονομικής ή Ενιαίας Θέσης Επιβατών, Οχημάτων και Εμπορευμάτων, πλην Ταχυδρομικών Αποστολών, Πλοίων Ακτοπλοΐας κατά Σύндεση και κατά Κατηγορία Πλοίου» (Β' 718).

- ΥΑ3332.2/01/2006 - (ΦΕΚ 76), Καθορισμός του τύπου και των στοιχείων της δήλωσης δρομολόγησης πλοίου, του περιεχομένου αυτής και των εγγράφων που συνοποβάλλονται με αυτήν.
- ΥΑ3332.3/19/2002 - (ΦΕΚ 1387), Καθορισμός Γενικού Δικτύου Ακτοπλοϊκών Συγκοινωνιών και διάκριση τακτικών δρομολογιακών γραμμών σε κατηγορίες.
- Υπουργείο Εμπορικής Ναυτιλίας, Γενική Γραμματεία Λιμένων και Λιμενικής Πολιτικής, «*Εθνική Λιμενική Πολιτική*», Πειραιάς, 2006
- Φράγκος, Χ. «*Μεθοδολογία Έρευνας Αγοράς και Ανάλυση Δεδομένων*», Interbooks, Αθήνα, 2006
- Φραντζεσκάκης, Ι., Δέλης, Δ., Ντόντορος, Α., Φραντζεσκάκης, Μ., «Πρόσβαση στον Νέο Αερολιμένα Ελευθέριος Βενιζέλος», Πρακτικά, Διεθνές Συνέδριο στις Αερομεταφορές και τα Αεροδρόμια «Προοπτικές στον 21^ο Αιώνα», Πανεπιστήμιο Πατρών, 2001
- Χαρίσης, Ι.Κ., Κιόχος Π., «*Θεωρία Δειγματοληψίας και Εφαρμογές*», Interbooks, Αθήνα, 1997
- Χλωμούδης, Κ., «*Λιμάνια: Ο Ασθενής Κρίκος στην Αλυσίδα Παραγωγής του Τουριστικού Προϊόντος*», 3^η Ημερίδα Οικονομικής των Μεταφορών, Μεταφορές και Τουρισμός, Πανεπιστήμιο Πειραιώς, 1999, σελ. 35 – 49
- Χλωμούδης, Κ., «*Οργάνωση & Διοίκηση Λιμένων*», Τζει & Τζει, Πειραιάς, 2001
- Χλωμούδης, Κ., Λεκάκου, Μ., Πάνου, Κ., Παπαδημητρίου Έυστρ., Συριόπουλος, Θ., Τζαννάτος, Ερν., «*Μεταφορές Αρτηρίες Ζωής για τα Νησιά*», Μελέτες, Ινστιτούτο Τοπικής Αυτοδιοίκησης, Παπαζήση, Αθήνα, 2007
- Χουμανίδης Λ., Ζώης Κ., «*Συνοπτική θεώρησης της εξέλιξης της Ελληνικής εμπορικής ναυτιλίας από αρχαιολαττών χρόνων μέχρι σήμερα*», Σύγχρονη Εκδοτική, Αθήνα, 1999
- ALPHA BANK, «*Ακτοπλοϊκές Συγκοινωνίες: Όνειρο Δεμένο στο Μουράγιο;*», Οικονομικό Δελτίο, Τεύχος 99, Σεπτ. 2006, σελ 21-38
- Gourieroux C., «*Econometrics of Qualitative Dependent Variables*», Μετάφραση Klassen P, Cambridge University Press, Cambridge, UK, 2000
- Howard K, Sharp J, «*Η Επιστημονική Μελέτη – Οδηγός Σχεδιασμού και Διαχείρισης Πανεπιστημιακών Ερευνητικών Εργασιών*», Gutenberg, Αθήνα, 1996
- Howitt, D., Cramer, D., «*Στατιστική με το SPSS 11 για Windows*», Κλειδάριθμος, Αθήνα, 2004
- Jarrett J, «*Μέθοδοι Προβλέψεων για Οικονομικές – Επιχειρηματικές Αποφάσεις*», Gutenberg, Αθήνα, 1993
- Kotler, Ph. «*Μάρκετινγκ Μάνατζμεντ – Ανάλυση, Σχεδιασμός, Υλοποίηση & Έλεγχος*», Τόμος Α, Interbooks, Αθήνα, 1991
- Sussman J., «*Εισαγωγή στα Συστήματα μεταφορών*», Σταμούλης, Πειραιάς, 2003

ΞΕΝΗ

- Aaker, D, Kumar V, Day G, «*Marketing Research*», John Wiley & Sons, New York, USA, 1995
- Acutt, M.Z., Dodgson, J.S., «*Cross-Elasticities of Demand for Travel*», *Transport Policy*, 1996, Vol 2, No 4, pp. 271-227
- Adler, N., «*Competition in a Deregulated Air Transportation Market*», *European Journal of Operational Research*, 129, 2001, pp. 337 – 345
- Agresti A., «*Categorical Data Analysis*», John Wiley & Sons, N.Y. USA, 2002
- Air Transportation Office – Republic of the Philippines, *Philippine Aircraft, Passenger and Cargo Statistics 2001-2005*, <http://www.ato.gov.ph>, 13/02/2007
- Aldenderfer, M.S., Blashfield, R.K., «*Cluster Analysis*», Sage University Paper series on Quantitative Applications in the Social Sciences, No. 07-044, Beverly Hills, U.S.A., 1984
- Algers, S., «*Long Distance Travel Behaviour Models in Sweden*», Proceedings, «Sixth World Conference on Transport Research» Lyon, 1992, pp. 727 - 738
- Anderberg M.R., «*Cluster Analysis for Applications*», Academic Press, New York, U.S.A., 1973
- Andrews, R.L., Currim, I.S., «*Identifying Segments with Identical Choice Behaviors Across Product Categories: An Intercategory Logit Mixture Model*», *International Journal of Research in Marketing*, 2002, No 19, pp 65-79
- Andsager L.J, Drzewiecka, A.J., «*Desirability of Differences In Destinations*», *Annals of Tourism Research*, 2002, Vol 29, No 2, pp 401-421
- Arsenio, E., Bristow, A.L., Wardman, M., «*Stated Choice Valuations of Traffic Related Noise*», *Transportation Research, Part D*, 2006, No 11, pp. 15-31
- Ashford, N., Stanton, M., Moore, C.A., «*Airport Operations*», McGraw-Hill, New York, USA, 1997

- Bacher, J., Wenzig, K., Vogler, W., „SPSS Two Step Cluster – A First Evaluation”, Arbeits- und Diskussionspapiere 2004 – 2, Wirtschafts- und Sozialwissenschaftliche Fakultät Friedrich Alexander – Universität Erlangen, Nürnberg, Germany, 2004
- Baird, A., J., “The Japan Coastal Ferry System”, *Maritime Policy and Management*, Vol 27, No 1, 2000, pp. 3-16
- Baird, A., J., “A comparative Study of the Ferry Industry in Japan and the UK”, *Transport Reviews*, Vol 19., No, 1, 1999, pp. 33-55
- Baird, A., “A Scottish East Coast European Ferry Service: Review of the Issues”, *Journal of Transport Geography*, 1997, Vol. 5, No. 4, pp. 291 – 302
- Baltas, G., “A Model for Multiple Brand Choice”, *European Journal of Operational Research*, 2004, No 154, pp 144-149
- Banister, D., Button, K. J., “*Transport in a Free Market Economy*”, McMillan, London, 1991
- Barett, S. D., “The Implications of the Ireland-UK airline deregulation for an EU internal market”, *Journal of Air Transport Management*, Vol. 3, No. 2, 1997, pp. 67-73
- Bartholomew, J.D., Steele, F., Moustaki, I., Galbraith I.J., “*The Analysis and Interpretation of Multivariate Data for Social Scientists*”, Chapman & Hall, New York, USA, 2002
- Basar, G., Bhat, C., “A Parameterized Consideration Set Model for Airport Choice: An Application to the San Francisco Bay Area”, *Transportation Research-Part B*, 2004, No 38, pp. 889-904
- Bates, J., “*History of Demand Modeling*”, “*Handbook of Transport Modeling*”, Ed. Hensher, D. A., Button, Elsevier Science Ltd, Oxford, UK, 2000, pp 11-33
- Begg, M. H., Henderson, B., Tyler, P., Warnock, C., “The impact of improved ferry services on an island economy: The case of Mull”, *World Transport Policy & Practice*, 1996, Vol.2 No.4, pp. 8-12
- Ben-Akiva, M., Morikawa, T., “Comparing Ridership Attraction of Rail and Bus”, *Transport Policy*, 2002, No 9, pp. 107-116
- Ben-Akiva, M., McFadden, D., Garling, T., Gopinath, D., Bolduc, D., Borsch-Supan, A., Delquie, Ph., Larichev, O., Morikawa, T., Polydoropoulou, A., Rao, V., “Extended Framework for Modelling Choice Behaviour”. *Marketing Letters*. Vol. 10, No. 3, 1999. pp. 87-203.
- Ben-Akiva, M., Boccara, B., “Discrete Choice Models With Latent Choice Sets”, *International Journal of Research in Marketing*, 1995, No 12, pp. 9-24
- Ben-Akiva, M., Morikawa, T., Shiroishi, F., “Analysis of the Reliability of Preference Ranking Data”, *Journal of Business Research*, 1992, No 24, pp. 149-164
- Ben-Akiva, M., Lerman, S., “*Discrete Choice Analysis: Theory and Application to Travel Demand*”, MIT Press, Cambridge, UK, 1985
- Bers E., L., “*Sensitivity of Change in User Fares to Transport Ridership : Elasticity*”, Proceedings of the World Conference on Transport Research, “Transport Research for Social and Economic Progress”, London, 1981, pp 2033-2039
- Bhat, C.R., Castelar, S., “A Unified Mixed Logit Framework for Modelling Revealed and Stated Preferences: Formulation and Application to Congestion Pricing Analysis in the San Francisco Bay Area”, *Transportation Research, part B*, 2002, No 36, pp. 593-616
- Bhaumik, P., K., “Regulating the Domestic Air Travel in India: An Umpire’s Game”, *Omega-International Journal of Management Science*, 2002, Vol. 30, pp. 33-44
- Bourghouwt, G, de Wit, J., The Temporal Configuration of European Airline Networks, Proceedings, 7th Air Transport Research Society World Conference July 10-12, 2003. Toulouse.
- Bowman, J.L., Ben-Akiva, M., “Activity-based disaggregate travel demand model system with activity schedules”, *Transportation Research Part A*, 2001, No 35, pp. 1-28
- Bresson, G., Dargay, J., Madre, J.L., Piroette, A., “The Main Determinants of the Demand for Public Transport – A comparative Analysis of England and France Using Shrinkage Estimators”, *Transportation Research, Part A*, 2003, Vol. 37, pp. 605 – 627
- Bryman A., Cramer D., “*Quantitative Data Analysis with SPSS 12 and 13*”, Routledge, New York, USA, 2005
- Button, K.J., “*Transport Economics*”, Edward Elgar, UK, 1993
- Chang, Y., H, Yeh C, H, “A Survey Analysis of Service Quality for Domestic Airlines”, *European Journal of Operational Research*, 2002, No 139, pp 166-177
- Chang, Y., Williams G, “European Major Airline’s Strategic Reactions to the Third Package”, *Transport Policy*, 2002, Vol 9, No.2, pp. 129 - 142
- Chang, M.K., Cheung W., Lai V., “Literature derived reference models for the adoption of online shopping”, *Information & Management*, 2005, No 42, pp 543-559
- Cheng, Y., Black, J., “Dynamics of Urban Spatial Structure and Trip Distribution Model Calibrations”, Proceedings, “Sixth World Conference on Transport Research” Lyon, 1992, pp. 913 – 924
- Civil Aviation Authority (UK), *UK Airport Statistics*, 2004

- Clougherty, J.A., Dresner, M., Oum, T.H., “An Empirical Analysis of Canadian International Air Policy: Effects of Dual Carrier Designation and Partial Liberalization”, *Transport Policy*, 2001, Vol. 8, pp. 210 – 230
- Cochran C, W, “*Sampling Techniques*”, 3rd Edition, εκδ, John Wiley & Sons, N.Y., USA, 1977
- Cotto-Millan, P., Banos-Pino, J., Inglada, V., “Marshalian Demands of Intercity Transport in Spain: 1980 – 1982. An Economic Analysis”, *Transportation Research, Part E*, 1997, Vol. 33, No. 2, pp. 79 – 96
- Coyle J., Bardi E., Novack R., “*Transportation*”, South Western College Publishing, Cincinnati, USA, 2000
- Creaton, S., “*Ryanair – How a Small Irish Airline Conquered Europe*”, Aurum Press, London, UK, 2002
- Creel, M., Farrell, M., “Economies of Scale in the US Airline Industry after Deregulation: A Fourier Series Approximation”, *Transportation Research, Part E*, 2001, Vol. 37, pp. 321 – 336
- Dagtoglou, P.D., “*Air Transport and the European Union – Essays and Comments*”, Sakkoulas/Kluwer, Piraeus, 1994
- Daniels, R., Marcucci, E., Rotaris, L., “Logistic Manager’s Stated Preferences for Freight Service Attributes”, *Transportation Research, Part E*, 2005, Vol. 41, No 3, pp. 201-215
- Daniels R., Adamoviz, V., “Environmental Valuation”, “*Handbook of Transport Modeling*”, ed. Hensher, D.A., Button, K.J., Elsevier Science Ltd, Oxford, UK, 2000, pp. 285 - 301
- De Jung, G., Gunn, H., Ben-Akiva, M., “A Meta-Model for Passenger and Freight Transport in Europe”, *Transport Policy*, 2004, vol. 11, pp. 329 – 344
- De Jong, G., Daly, A., Pieters, M., Vellay, C., Bradley, M., Hofman, F., “A Model for Time of Day and Mode Choice Using Error Components Logit”, *Transportation Research, Part E*, 2003, No 39, pp. 245-268
- de Palma, A., Myers, G.M., Papageorgiou, Y.Y., “Rational Choice Under an Imperfect Ability to Choose”, *American Economic Review*, 1994, No. 84, pp. 419-440
- Dellaert, B.G., Brazell, J.D., Louviere, J.J., “The effect of Attribute Variation on Consumer Choice Consistency”, *Marketing Letters*, 1999, No 10, pp. 139-147
- Department for Transport (UK), *Transport Statistics for Great Britain*, 2006
- Department for Transport (UK), *Transport Statistics Report, Maritime Statistics*, 2005
- Department for Transport (UK), *The Future of Air Transport – White Paper and The Civil Aviation Bill*, 2003
- DeShazo, J.R., Fermo G., “Designing Choice Sets for Stated Preference Methods: The Effects of Complexity on Choice Consistency”, *Journal of Environmental Economics and Management*, 2002, No 44, pp. 123-143
- Desu, M.M., Raghavarao, D., “*Nonparametric Statistical Methods for Complete and Censored Data*”, Εκδ, Chapman & Hall, New York, U.S.A., 2004
- Doganis, R., “*The Airline Business in the 21st Century*”, Routledge, London, UK, 2001
- Doganis R., “*Flying Off Course, The Economics of International Airlines*”, Routledge, London, UK, 1992
- Estrella, A., “A new measure of fit for equations with dichotomous dependent variables”, *Journal of Business and Economic Statistics*, 1998, Vol 16, No 2, pp. 198-205.
- European Competition Authorities (ECA), “Mergers and alliances in civil aviation – an overview of current enforcement practices of the ECA (European Competition Authorities) concerning market definition, competition assessment and remedies - Report of the ECA Air Traffic Working Group, 13.05.2004”, <http://ec.europa.eu/comm/competition/publications/eca/>, 18/09/2006
- Everitt, B., S., Dunn, G., “*Applied Multivariate Data Analysis*”, Arnold Publishers, London, UK, 2001
- Fienberg S.E., “*The Analysis of Cross-Classified Categorical Data*”, Εκδ, MIT Press, Massachusetts, USA, 1994
- Fiorenzo-Catalano S, Van Nes R, Bovy P, “Choice Set Generation for Multi-Modal Travel Analysis”, *European Journal of Transport and Infrastructure Research*, 2004, Vol 4, No 2, pp 195-209
- Fodness, D., Murray B, “Tourist Information Search”, *Annals of Tourism Research*, 1997, Vol 24, No 3, pp 503-523
- Foreman E.K. “*Survey Sampling Principles*”, Dekker, N.Y., USA, 1991
- Fox, J., “*Multiple and generalized nonparametric regression*”, Sage University Paper Series on Quantitative Applications in the Social Sciences, no 131, Thousand Oaks, USA, 2000
- Foxall, R.G., Oliveira-Castro, M.J, Schrezenmeier, C.T., “The behavioral economics of consumer brand choice: patterns of reinforcement and utility maximization”, *Behavioural Processes*, 2004, No 66, pp 235-260
- Foxall, R. G., “The behaviour Analysis of Consumer Choice: An Introduction to the Special Issue”. *Journal of Economic Psychology*, 2003, Vol 24, pp. 581-588

- Fragoudaki A, «Greek domestic air transport-industry and policy developments from post-World War II to post-liberalization», *Journal of Air Transport Management*, 2000, vol 6, No 4, pp. 223 - 232
- Fraley, C., Raftery, A.E., “How Many Clusters? Which Clustering Method? Answers via Model-Based Cluster Analysis”, *Computer Journal*, 1998, Vol 4. pp. 578-588
- Franke, M., “Competition Between Network Carriers and Low Cost Carriers – Retreat Battle or Breakthrough to a New Level of Efficiency?”, *Journal of Air Transport Management*, 2004, Vol 10, pp. 15 – 21
- Fu, L., Simpson, D., G., “Conditional Risk Models for Ordinal Response Data: Simultaneous Logistic Regression Analysis and Generalised Score Tests”, *Journal of Statistical Planning and Inference*, 2002, No 108, pp. 201-217
- Fujii, S., Garling, T., “Application of Attitude Theory for Improved Predictive Accuracy of Stated Preference Methods in Travel Demand Analysis”, *Transportation Research, Part A*, 2003, No 37, pp. 389-402
- Gabbott, M., Hogg, G., “Consumer Involvement in Services: A Replication and Extension”, *Journal of Business Research*, 1999, No 46, pp 159 - 166
- Gallarza, M.G., Saura, I.G., “Value Dimensions, Perceived Value, Satisfaction and Loyalty: an Investigation of University Student’s Travel Behaviour”, *Tourism Management*, 2006, Vol 27, No 3, pp. 437- 452
- Goetz, A. R., “Deregulation, Competition and Antitrust Implications in the US Airline Industry”, *Journal of Transport Geography*, 2002, Vol. 10, pp. 1-19
- Golob, T.F., “A simultaneous model of household activity participation and trip chain generation”, *Transportation Research Part B*, 2000, No 34, pp. 55-77
- Goulielmos, A.M., “Flagging Out and The Need for a New Greek Maritime Policy”, *Transport Policy*, Vol. 5, 1998, pp. 115 – 125
- Goulielmos, A.M., “A Critical Review of Contemporary Greek Shipping Policy 1981 – 1996”, *Transport Policy*, Vol. 4, No. 4, 1997, pp. 247 – 255
- Goulielmos, A.M., Milliaraki, M., “*The Economic and Social Impact on Greek Passenger Coastal Shipping of the Free Movement of Marine Labour in European Union*, proceedings, of the Second European Research Roundtable Conference on Shortsea Shipping, NTUA, University of Piraeus, Greece, 2-3 June 1994
- Govern de les Illes Balears (Spain), *Pla de Transport Interinsular*, 2005
- Graham, B., “Regional Airline Services in the Liberalized European Union Single Aviation Market”, *Journal of Air Transport management*, 1997, Vol.3, No.4, pp. 227 – 238
- Grigoroudis E, Malandrakis J, Politis J, Siskos Y, “*Customer satisfaction measurement: An application to the Greek shipping sector*”, proceedings of the 5th Decision Sciences Institute’s International Conference on Integrating Technology & Human Decisions: Global Bridges into the 21st century, Athens, Greece, 1999
- Gudmundsson, S.V., Van Kranenburg, H.L., “New Airline Entry Rates in Deregulated Air Transport Markets”, *Transportation Research, Part E*, 2002, Vol 38, pp. 205 – 219
- Gursoy D, McCleary W. K, “An Integrative Model of Tourists’ Information Search Behaviour”, *Annals of Tourism Research*, 2003, Vol 31, No 2, pp 353-373
- Hanlon, P., “*Global Airlines*”, Butterworth Heineman, Oxford, 1999.
- Hanushek E.A., Jackson E.J, “*Statistical Methods for Social Scientists*”, Academic Press, New York, USA, 1977
- Hartzel, J., Liu I-M., Agresti, A., “Describing Heterogeneous Effects in Stratified Ordinal Contingency Tables, with Application to Multi-Center Clinical Trials”, *Computational Statistics and Data Analysis*, 2001, No 35, pp. 429-449
- Heilman, C.M., Bowman, D., “Segmenting Consumers Using Multiple-Category Purchase Data”, *International Journal of Research in Marketing*, 2002, No 19, pp 225-252.
- Hensher, D.A., “Towards a Practical Method to Establish Comparable Values of Travel Time Savings from Stated choice Experiments with Differing Design Dimensions”, *Transportation Research, Part A*, 2006, No 40, pp.829-840
- Hensher, D.A., “An Exploratory Analysis of the Effect of Numbers of Choice Sets in Designed Choice Experiments: An Airline Choice Application”, *Journal of Air Transport Management*, 2001, No 7, pp. 373 - 379
- Hoffer-Gittel J., “*The Southwest Airlines Way*”, McGraw-Hill, New York, USA, 2003
- Hollander, M., Wolfe, D.A., “*Nonparametric Statistical Methods*”, John Willey & Sons, New York, U.S.A. 1999
- Hooper, P., “Airline Competition and Deregulation in Developed and Developing Country Contexts – Australia and India”, *Journal of Transport Geography*, 1998, Vol. 6, No. 2., pp. 105 – 116

- Horonjeff, R., McKelvey, F.X., “*Planning and Design of Airports*”, McGraw-Hill, New York, USA, 1994
- Institut Balear d'Estadística (IBAE) (Spain), *Les Illes Balears en xifres 2003*
- Institut National de la statistique et des Etudes Economiques (France), *La Corse en Chiffres*, Edition 2005
- Institut National de la statistique et des Etudes Economiques (France), *Tableau de L'Économie Corse*, Edition 2005
- Institut National de la statistique et des Etudes Economiques (France), *France in Figures*, Edition 2005
- Institut National de la statistique et des Etudes Economiques (France), *Bilan Economique Régional*, Edition 2004
- Institute of Shipping Economics and Logistics, “*Shipping Statistics Yearbook 1999*”, ISL, (1999)
- Instituto Canario de Estadística (Spain), *Anuario Estadístico de Canarias*, Edición. 2005
- Instituto Canario de Estadística (Spain), *Canarias en Cifras*, Edición. 2005
- Instituto Canario de Estadística (Spain), *Entrada de Pasajeros 2000-2004*, Edición. 2005
- Intriligator, M.D., “*Econometric Models, Techniques and Applications*”, North Holland Publishing Company, Amsterdam, The Netherlands, 1978
- Istituto Nazionale de Statistica (Italy), *Annuario Statistico Italiano 2006*
- Istituto Nazionale de Statistica (Italy), *Statistiche dei Trasporti Marittimi, Anni 2000-2001*, Edizione 2003
- Istituto Nazionale de Statistica (Italy), *Statistiche del Trasporto Aereo*, Edizione 2003
- Istituto Nazionale de Statistica (Italy), *Statistiche in Breve – IL Trasporto Marittimo nel 2003*, Edizione 2004
- Jambou, M., Lebeaux, M.O, “*Cluster Analysis and Data Analysis*”, North Holland Publishing Company, Amsterdam, The Netherlands, 1983
- Janic M., “*Development of High-Speed Systems in Europe: Multicriteria Ranking of Alternatives*”, “New Analytical Advances in Transportation and Spatial Dynamics”, Ed. Gastaldi M, Reggiani A., Ashgate Publishing, Aldershot, UK, 2001, pp 157 - 188
- Jorgensen, F., Pedersen, H., Solvoll, G., “*Ramsey Pricing in Practice: The Case of the Norwegian Ferries*”, *Transport Policy*, Vol. 11, 2004, pp. 205 – 214
- Kangis, P., O'Reilly, M.D., “*Strategies in a Dynamic Marketplace, A Case Study in the Airline Industry*”, *Journal of Business Research*, 2003, Vol 56, pp. 105 – 111
- Keller, K.L., Staelin, R., “*Effects of Quality and Quantity of Information on Decision and Effectiveness*”, *Journal of Consumer Research*, 1987, No 14, pp. 200-213
- Kenyon, S., Lyons, G., “*The Value of Integrated Multimodal Traveler Information and it's Potential Contribution to Modal Change*”, *Transportation Research, Part F*, 2003, No 6 , pp 1-21
- Klaeboe, R., Turunen-Rise, I.H., Harvik, L., Madshus, C., “*Vibrations in dwellings from Road and Rail Traffic – Part II: Exposure- Effect Relationships Based on Ordinal Logit and Logistic Regression Models*”, *Applied Acoustics*, 2003, No 64, pp 89 – 109
- Koppelman F., S., Sethi, V., “*Closed Form Discrete-Choice Models*”, “*Handbook of Transport Modeling*”, ed. Hensher, D.A., Button, K.J., Elsevier Science Ltd, Oxford, UK, 2000, pp. 212 – 227
- Kouremenos A., Avlonitis G., J., “*The Changing Consumer in Greece*”, *International Journal of Research in Marketing*, 1995, No 12, pp 435-448
- Koutsoyiannis, A., “*Theory of Econometrics*”, The Macmillan Press, London, UK, 1977
- Kremers H., Nijkamp P., Rietveld P., “*A Meta-Analysis of Price Elasticities of Transport Demand in a General Equilibrium Framework*”, *Economic Modelling*, 2002, No 19, pp. 463 – 485
- Kuksov, D., “*Search, common knowledge and competition*”, *Journal of Economic Theory*, 2006, Vol. 130, No 1, pp. 95-108
- Lagoudis, I.N., Lalwani, C.S., Naim, M.M., King, J., “*Defining a Conceptual Model for High-Speed Vessels*”, *Intenational Journal of Transport Management*, , 2002, Vol. 1pp. 69 – 78
- Levin, I.P., Louviere, J.J., “*Application of a Psychological Process Theory to Transport Research*”, *Proceedings of the World Conference on Transport Research*, “*Transport Research for Social and Economic Progress*”, London, 1981, pp 1802-1816
- Levy, S.J., “*The Evolution of Qualitative Research in Consumer Behaviour*”, *Journal of Business Research*, 2005, No 58, pp 341-347.
- Liao, T.F., “*Interpreting Probability Models*”, Sage University Paper Series on Quantitative Applications in the Social Sciences, no 07-101, Thousand Oaks, USA, 1994
- Lijesen, M.G., “*A Mixed Logit Based Valuation of Frequency in Civil Aviation from SP-Data*”, *Transportation Research Part E*, 2006, No 42, pp. 82-94

- Litinas N., Ben-Akiva, M., "Simplified Transportation Policy Analysis Using Continuous Distributions", Proceedings of the World Conference on Transport Research, "Transport Research for Social and Economic Progress", London, 1981, pp 1940- 1967
- Litman, T., "Generated traffic and induced travel", *The Journal of Institute of Transportation Engineers*, 2001, Vol. 71, No 4, pp. 38 – 47
- Lloyd, C., "*Statistical Analysis of Categorical Data*", Εκδ. John Wiley & Sons, N.Y. USA, 1999
- Lo, H.K., Yip, C.W., Wan, Q.K., "Modeling Competitive Multi-Modal Transit Services – A Nested Logit Approach", *Transportation Research, Part C*, 2004, Vol. 12, pp. 251 – 272
- Long, J.S., "*Regression models for categorical and limited dependent variables*", Sage Publications, Thousand Oaks, USA, 1997
- Louviere J., Hensher D., Swait J., "*Stated Choice Methods – Analysis and Application*", Cambridge University Press, Cambridge, UK, 2000
- Louviere, J., Street, D., "*Stated Preference Methods*", "Handbook of Transport Modeling", ed. Hensher, D.A., Button, K.J., Elsevier Science Ltd, Oxford, UK, 2000, pp. 132 – 143
- Lovelock H.C., "*Services Marketing*", Prentice Hall International, London, UK, 1996
- Lu, C.S., "Market segment evaluation and international distribution centers", *Transportation Research – Part E*, 2003, Vol 39, pp. 49-60
- Lu, X., Pas, E.I, "Socio-demographics, activity participation and travel behaviour", *Transportation Research Part A*, 1999, No 33, pp. 1-18
- Luis, J., A., H., "*Temporal Accessibility in Archipelagos: Inter-Island Shipping in the Canary Islands*", *Journal of Transport Geography*, No 10, 2002, pp. 231-239
- Machlup F., "*Methodology of Economics and other Social Sciences*", Academic Press, New York, USA, 1978
- Maier, G., Bergman, E.M., Lehner, P., "Modelling Preferences and Stability Among Transport Alternatives", *Transportation Research, Part E*, 2002, No 38, pp. 319-334
- Malhotra, N.K., "The Use of Linear Logit Models in Marketing Research", *Journal of Marketing Research*, 1984, Vol. 21, No 1, pp. 20-31
- Manly F.J.B., "*Multivariate Statistical Methods, A Primer*", Chapman & Hall, New York, USA, 1994
- Marques de Sa, J.P., "*Applied Statistics Using SPSS, STATISTICA and MATLAB*", Springer, Berlin, Germany, 2003
- Matsatsinis, N., Samaras, P., "Brand Choice Model Selection Based on Consumers' Multicriteria Preferences and Experts Knowledge", *Computers and Operations Research*, 2000, No 27, pp 689-707
- Mattoo, A., "Can no competition policy be better than some competition policy?", *International Journal of Industrial Organization*, 2001, Vol. 19, pp. 55-77.
- McCullagh, P., Nelder, J.A., "*Generalised Linear Models*" Chapman & Hall, London, UK, 1989
- McHardy, J., Trotter, S., "Competition and Deregulation: Do Air Passengers get the Benefits?", *Transportation Research, Part A*, 2006, Vol. 40, pp. 74-93.
- McNally, M.G., "*The Activity Based Approach*", "Handbook of Transport Modeling", ed. Hensher, D.A., Button, K.J., Elsevier Science Ltd, Oxford, UK, 2000, pp. 53 – 69
- Menard S., "*Applied Logistic Regression Analysis*", Sage University Paper Series on Quantitative Applications in the Social Sciences, no.07-106, Thousand Oaks, USA, 2001
- Meyer, J.R., Peck, M.J., Stanason, J., Zwick, C., "*The Economics of Competition in the Transportation Industries*", Harvard University Press, Massachusetts, USA, 1969
- Milan, J., "Comparison of the Quality of Rail and Air Networks in West, Central and Eastern Europe", *Transport Policy*, 1997, Vol. 4, No. 2, pp. 85 – 93
- Ministerio de Fomento (Spain), *Anuario*, 2005
- Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti (Italy), Dipartimento per la Navigazione ed il trasporto Marittimo ed Aereo, *Compendio Statistico sul traffico Marittimo ed Aereo*, Edizione 2005
- Ministry of Culture and Tourism, Republic of Indonesia, *Visitor Arrivals to Indonesia, 2000-2005*, <http://www.budpar.go.id>, 11/02/2007
- Ministry of Land, Infrastructure and Transport (Japan), Civil Aviation Bureau, *Outline of Major Carriers in Japan*, <http://www.mlit.go.jp/koku/english/index.html>, 13/02/2007
- Ministry of Land, Infrastructure and Transport (Japan), Maritime Bureau, *Report on Maritime Affairs*, 2006
- Moore, W.L., "A Cross-Validity Comparison of Rating-based and Choice-based Conjoint Analysis Models", *International Journal of Research in Marketing*, 2004, No 21, pp 299-312
- Morrison, S., Winston, C., "*The Economics Effects of Airline Deregulation*". The Brookings Institution, New York, 1986
- Moussis, N., "*Guide to European Policies*", European Study Service, Brussels, Belgium, 2004

- Mumby P.J., “Statistical Power of Non-Parametric Tests: A Quick Guide for Designing Sampling Strategies”, *Marine Pollution Bulletin*, 2002, No 44, pp 85-87
- Mutambirwa, C., Turton, B., “Air Transport Operations and Policy in Zimbabwe 1980-1998”, *Journal of Transport Geography*, 2000, Vol. 8, pp. 67 – 76
- Naess, P., “Urban Structures and Travel Behaviour. Experiences from Empirical Research in Norway and Denmark”, *European Journal of Transport and Infrastructure Research*, 2003, Vol 3, No. 2, pp. 155 – 178
- National Statistical Coordination Board – Philippines, *Tourism Statistics 1994-2005*, <http://www.nscb.gov.ph>, 13/02/2007
- Nicolaidis, G.C., Dobson, R., “Disaggregated Perceptions and Preferences in Transportation Planning”, *Transportation Research*, 1975, Vol 9, pp. 279-295
- Nijkamp, P., Pepping, G., “Meta-analysis for explaining the variance in public transport demand elasticities in Europe”, *Journal of Transport Statistics*, 1998, No 1, pp. 1-14
- Nolan, B.R., “Perceived Risk and Modal Choice: Risk Compensation in Transportation Systems”, *Accident Analysis and Prevention*, 1995, Vol 27, No 4, pp 503-521
- Observatoire Régional de Transports de la Corse (France), *Principaux Flux de Transport de la Corse en 2004*, Edition 2005
- Office of National Statistics (UK), *UK - The Official Yearbook of the United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland*, 2005
- Okazaki, S., “What do we Know About Internet Adopters? A Cluster Analysis”, *Information & Management*, 2006, No 43, pp. 127 – 141
- Onwujekwe O., Hanson, K., Fox-Rushby, J., “Do Divergences between Stated and Actual Willingness to Pay Signify the Existence of Bias in Contingent Valuation Surveys?” *Social Science & Medicine*, 2005, No 60, pp. 525 – 536
- Ortuzar, J.D., Iacobelli, A., “Mixed Modelling of Interurban Trips by Coach and Train”, *Transportation Research, Part A*, 1998, Vol. 32, No. 5, pp. 345 – 357
- Oum, T.H., Waters, W.G., “Transport Demand Elasticities”, στο “*Handbook of Transport Modeling*”, ed. Hensher D.A., Button, K.J., 2000, Elsevier Science, UK
- Owen, A.B., “*Empirical Likelihood*”, Εκδ. Chapman & Hall, New York, U.S.A., 2001
- Pagliari, R., “The Impact of Airline Franchising on Air Service Provision in the Highlands and Islands of Scotland”, *Journal of Transport Geography*, No 11, 2003, pp. 117-129
- Pampel, F.C., “*Logistic regression: A primer*”, Sage University Paper Series on Quantitative Applications in the Social Sciences, no 132, Thousand Oaks, USA, 2000
- Papacostas, C.S., Prevedouros, P.D., “*Transportation Engineering & Planning*”, Εκδ. Prentice-Hall, New Jersey, USA, 2001
- Papatheodorou, A., “Civil Aviation Regimes and Leisure Tourism in Europe”, “*Journal of Air Transport Management*” 2002, Vol.8, pp. 381-388.
- Papatheodorou, A., Busuttill, L., “EU Accession and Civil Aviation Regimes: Malta and Cyprus as a Case Study”. Proceedings, 7th Air Transport Research Society World Conference July 10-12, 2003, Toulouse.
- Park, Y., Ha, H.K., “Analysis of the Impact of High-Speed Railroad Service on Air Transport Demand”, *Transportation Research, Part E*, 2006, No 42, pp. 95-104
- Paulino C.D.M., Silva G.L., “On the Maximum Likelihood Analysis of the General Linear Model in Categorical Data”, *Computational Statistics & Data Analysis*, 1999, No 30, pp 197–204
- Pels, E., Nijkamp, P., Rietveld, P., “Substitution and Complementarity in Aviation: Airports vs Airlines”, *Transportation Research, Part E*, 1997, Vol 33, pp. 275 – 286
- Perez, E.A., Nadal, J.R., “Host Community Perceptions, A Cluster Analysis”, *Annals of Tourism Research*, 2005, Vol 32, No 4, pp 925 – 941
- Peterson R.A., “Response Construction in Consumer Behavior Research”, *Journal of Business Research*, 2005, No 58, pp 348-353
- Philippines Port Authority, *Annual Port Statistics - 2005*, <http://www.ppa.com.ph/>, 13/02/2007
- Preston, J., “Integrating Transport with Socio-Economic Activity – A Research Agenda for the New Millennium”, *Journal of Transport Geography*, 2001, No 9, pp 13-24.
- Psarafitis, H. N., Magirou, V. F., Nassos, G. C., Nellas, G. J., Panagakos, G., Papanikolaou, A. D., “Modal Split Analysis in Greek Short sea Passenger/Car Transport”, Proceedings “Second European Research Roundtable Conference on Short sea Shipping, 2-3 June 1994”. Delft University Press, London, 1994, pp 196 – 229
- Ray, B. M., “Structural changes in the Spanish Scheduled flights market as a result of air transport deregulation in Europe”, “*Journal of Air Transport management*”. 2003, Vol. 9, pp. 195 – 200.

- Psaraki, V., Abacoumkin, C., "Access Mode Choice for Relocated Airports: The New Athens International Airport", *Journal of Air Transport Management*, Vol. 8, 2002, pp. 89-98
- Racine J.S., "Index-Free, Density Based Multinomial Choice", "Handbook of Applied Econometrics and Statistical Inference", Marcel Dekker, Inc., N.Y., U.S.A., 2002, pp 115 – 142
- Rao, P.R.S.S., "Sampling Methodologies, with Applications", Chapman&Hall/CRC, New York, USA, 2000
- Rayner J.C.W., Best D.J., "A Contingency Table Approach to Nonparametric Testing", Εκδ, Chapman & Hall, New York, U.S.A., 2001
- Rey, B., M., "Structural Changes in the Spanish Scheduled Flights Market as a Result of Air Transport Deregulation in Europe", *Journal of Air Transport Management*, 2003, No 9, pp 195-200
- Rolle, J.D., "Estimation of Swiss Railway Demand with Computation of Elasticities", *Transportation Research, Part E*, 1997, Vol. 33, No. 2, pp. 117 – 127
- Runyon, K., "Consumer Behavior, and the Practice of Marketing", Charles E. Merrill Publishing, Columbus, Ohio, USA, 1986
- Rutz, W.A., Coull, J.R., "Inter-Island Passenger Shipping in Indonesia: Development of the System", *Journal of Transport Geography*, Vol 4., No 4, 1996, pp. 275-286
- Sambracos, E., Rigas, K., "Passenger Reactions to Market Deregulation: First Results from the Experience of the Greek Islands Market", *Journal of Air Transport Management*, 2007, Vol. 13, pp.61-66
- Sambracos, E., Rigas, K., "Air Transport Market Deregulation and its Effect on the Short-Sea Shipping of the Greek Domestic Market", Proceedings, 7th Air Transport Research Society World Conference, Toulouse, France, 2003
- Sambracos, E., "Air - Sea Transport: Competitiveness or Complementarity in the Greek insular market", Proceedings, International conference on Air Transport and Airports "evolution in the 21st Century", 3-4 December 2001, Technical University of Patras, 2001α
- Sambracos, E., "The Contribution of Coastal Shipping in the Regional Development of the Greek Islands. The Case of the Southern Aegean Region", Essays in Honour of the Late Professor D. Kodosakis, University of Piraeus, 2001β
- Sanders, H.D., "Statistics – A first course", McGraw-Hill, New York, USA, 1995
- Scottish Executive (UK), *Scottish Transport Statistics*, 2002
- Seddighi, H.R., Theocharous, A.L., "A Model of Tourism Destination Choice: A Theoretical and Empirical Analysis", *Tourism Management*, 2002, No 23, pp. 475-487
- Sekaran, U., "Research Methods for Business", John Wiley & Sons, New York, USA, 2000
- Sheskin, D., J., "Handbook of Parametric and Nonparametric Statistical Procedures", Chapman & Hall, N.Y. USA, 2000
- Shetland Islands Council (UK), *Shetland in Statistics*, 2005
- Shinghal, N., Fowkes, T., "Freight Mode Choice and Adaptive Stated Preferences", *Transportation Research, Part E*, 2002, No 38, pp. 367-378
- Simma, A., Axhausen, K.W., "Interactions Between Travel Behaviour, Accessibility and Personal Characteristics: The Case of Upper Austria", *European Journal of Transport and Infrastructure Research*, 2003, Vol 3, No 2, pp 179-197
- Simonoff J, "Analyzing Categorical Data", Εκδ. Springer, N.Y. USA, 2003
- Simonoff, J.S., "Smoothing Categorical Data", *Journal of Statistical Planning and Inference*, 1995, No 47, pp. 41-69
- Skreikes, M., "Public Service Obligations: The European Perspective". Proceedings, 3rd International Forum on Air Transport in Remoter Regions, Cork, Wales, 2003
- Sprent P, Smeeton N.C., "Applied nonparametric statistical methods", Chapman & Hall, New York, USA, 2001
- SPSS, SPSS Base 10.0 User's Guide, SPSS Inc, Chicago, USA, 1999.
- Staniland, M., "Surviving the Single Market: Corporate Dilemmas and Strategies of European Airlines". *Journal of Air Transport management*. Vol.3, No.4, 1997, pp 197-210.
- Statistics Bureau & Statistical Research and Training Institute (Japan), *Statistical Yearbook*, 2007
- Statistics Indonesia, *Transport Statistics*, <http://www.bps.go.id/> 11/02/2007
- Stopher, P.R., "Survey and Sampling Strategies", "Handbook of Transport Modeling", ed. Hensher D.A., Button, K.J., Elsevier Science, Oxford, UK, 2000, pp 230-251
- Stubbs, J., Jegede, F., "The Integration of Rail and Air Transport in Britain", *Journal of Transport Geography*, 1998, Vol. 6, No. 1, pp. 53 – 67
- Suzuki Y., "The Relationship Between On-Time Performance and Airline Market Share: A New Approach", *Transportation Research, Part E*, 2000, Vol 36, pp. 139 – 154

- Swait, J., "A Non-compensatory Choice Model Incorporating Attribute Cut-offs", *Transportation Research-Part B*, 2001, No 35, pp. 903-928
- The World Bank, *Transport in Indonesia*, <http://web.worldbank.org/>, 11/02/2007
- The World Bank, *Transport in Philippines*, <http://web.worldbank.org/>, 13/02/2007
- Thomson S., "Sampling", John Wiley & Sons, New York, USA, 2^η Έκδοση 2002
- Timm, H.N., "Applied Multivariate Analysis", Springer, N.Y. USA, 2002
- Torra, V., Domingo-Ferrer, J., Mateo-Sanz, J., M., Ng, M., "Regression for Ordinal Variables without Underlying Continuous Variables", *Informational Sciences*, 2006, Vol. 176, No 4., pp. 465-474
- Town, S.W., "Non-Transport Influences on Travel Patterns", Proceedings of the World Conference on Transport Research, "Transport Research for Social and Economic Progress", London, 1981, pp 1741-1758
- Tzannatos, E., "Technical Reliability of the Greek Coastal Passenger Fleet", *Marine Policy*, Vol 29, No. 1, 2005, pp. 85-92
- Ubillos, B.J., Sainz, F.A., "The Influence of Quality and Price on the Demand for Urban Transport – The Case of University Students", *Transportation research, Part A*, 2004, Vol. 38, pp. 607 – 614
- Van Kleef, E., Van Trijp, H., Luning, P., "Consumer Research in the Early Stages of New Product Development: A Critical Review of Methods and Techniques", *Food Quality and Preference*, 2004, Vol 16, No 3, pp. 181 - 201
- Van Wee, B., Holwerda, H., Van Baren, R., "Preferences for Modes, Residential Location and Travel Behaviour: The Relevance for Land-Use Impacts on Mobility", *European Journal of Transport and Infrastructure Research*, 2002, Vol 2., No. 3, pp. 305 – 316
- Vowles, T.M., "The effect of low fare air carriers on airfares in the US". *Journal of Transport Geography*, 2000, Vol 8, pp. 121-128.
- Walker, J., Ben-Akiva, M., "A Generalised Random Utility Model", *Mathematical Social Sciences*, 2002, No 43, pp 303 – 343
- Wang, D., Borgers, A., Oppewal, H., Timmermans, H., "A Stated Choice Approach to Developing Multi-faceted Models of Activity Behaviour", *Transportation Research-Part A*, 2000, No 34, pp. 625-643
- Wardman, M., "Inter-Urban Rail Demand, Elasticities and Competition in Great Britain – Evidence from Direct Demand Models", *Transportation Research, Part E*, 1997, Vol. 33, No. 1, pp. 15 – 28
- Wardman, M., "Demand for Rail Travel and the Effects of External Factors", *Transportation Research, Part E*, 2006, Vol. 42, pp. 129 – 148
- Waters II, W.C., Evans, J., Caravan, J., "Subsidy Policy in Low Volume Ferry Routes", *Transport Policy*, 1996, Vol. 3, No. 3, pp. 111 – 121
- Waterson, M., "The Role of Consumers in Competition and Competition Policy", *International Journal of Industrial Organization*, 2003, No 21, pp 129-150
- Wells, A.T., "Air Transportation – A Management Perspective", Wadsworth Publishing, New York, USA, 1999
- Wells, A.T., "Airport Planning & Management", McGraw-Hill, New York, USA, 1996
- Whitehead, J.C., Haab, T.C., Huang, J.C., "Measuring Recreation Benefits of Quality Improvements with Revealed and Stated Behaviour Data", *Resource and Energy Economics*, 2000, No 22, pp.339-354
- Wicks, J., "The Development of Social Research Methods within the Context of Transportation Planning", Proceedings of the World Conference on Transport Research, "Transport Research for Social and Economic Progress", London, 1981, pp 1727-1740
- Williams, G., Pagliari, R., "A Comparative Analysis of the Application and Use of Public Service Obligations in Air-Transport within the EU", *Transport Policy*, 2004, Vol. 11, pp. 55-66
- Yang, H., Kong, H.Y., Meng, Q., "Value of Time Distributions and Competitive Bus Services", *Transportation Research, Part E*, 2001, Vol. 37, pp. 411 – 424
- Yao, E., Morikawa, T., "A Study of an Integrated Intercity Travel Demand Model", *Transportation Research, Part A*, 2005, No 39, pp. 367-381

ΕΓΓΡΑΦΑ ΕΥΡΩΠΑΙΚΗΣ ΕΝΩΣΗΣ

COM (2006) 196, Ανακοίνωση της Επιτροπής στο Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο, στο Συμβούλιο, στην Ευρωπαϊκή Οικονομική και Κοινωνική Επιτροπή και στην Επιτροπή των Περιφερειών «με την οποία επικαιροποιείται και διορθώνεται η ανακοίνωση για την ερμηνεία του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 3577/92 του Συμβουλίου για την εφαρμογή της αρχής της ελεύθερης κυκλοφορίας των

- υπηρεσιών στις θαλάσσιες μεταφορές στο εσωτερικό των κρατών μελών (θαλάσσιες ενδομεταφορές-καμποτάζ)»
- COM (2003) 595, Ανακοίνωση της Επιτροπής προς το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο, το Συμβούλιο, την Ευρωπαϊκή Οικονομική και Κοινωνική Επιτροπή και την Επιτροπή των Περιφερειών, «Ερμηνεία του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 3577/92 του Συμβουλίου για την εφαρμογή της αρχής της ελεύθερης κυκλοφορίας των υπηρεσιών στις θαλάσσιες μεταφορές στο εσωτερικό των κρατών μελών (θαλάσσιες ενδομεταφορές-καμποτάζ)»
- COM (2002) 0203, Έκθεση της Επιτροπής, «Τέταρτη έκθεση σχετικά με την εφαρμογή του κανονισμού 3577/92 για την εφαρμογή της αρχής της ελεύθερης κυκλοφορίας των υπηρεσιών στις θαλάσσιες μεταφορές στο εσωτερικό των κρατών μελών (ακτοπλοΐα) (1999-2000)»
- COM (1998) 716, Ανακοίνωση της Επιτροπής στο Συμβούλιο, στο Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο, στην Οικονομική και Κοινωνική Επιτροπή και στην Επιτροπή των Περιφερειών, «Κοινή Πολιτική Μεταφορών - Βιώσιμη κινητικότητα: Προοπτικές για το μέλλον».
- EE C 312 της 17.12.2004, σ. 9 έως 12, «Παράταση και τροποποίηση υποχρεώσεων παροχής δημόσιας υπηρεσίας που έχουν επιβληθεί σε δέκα τακτικές αεροπορικές γραμμές στο εσωτερικό της Ελλάδας σύμφωνα με τον κανονισμό (ΕΟΚ) αριθ. 2408/92 του Συμβουλίου»
- EE C 013 της 17.1.2004, σ. 0003 – 0012, Ανακοίνωση της Επιτροπής C(2004) 43, «Κοινοτικές κατευθυντήριες γραμμές για τις κρατικές ενισχύσεις στον τομέα των θαλασσίων μεταφορών»
- EE C 205 της 05/07/1997, σ. 0005 – 0015, «Κοινοτικές κατευθυντήριες γραμμές για τις κρατικές ενισχύσεις στον τομέα των θαλασσίων μεταφορών»
- EE L 389 της 30.12.2006, σ. 1 έως 260, Οδηγία 2006/87/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 12ης Δεκεμβρίου 2006, σχετικά με τη θέσπιση τεχνικών προδιαγραφών για τα πλοία εσωτερικής ναυσιπλοΐας και την κατάργηση της οδηγίας 82/714/ΕΟΚ του Συμβουλίου
- EE L 64 της 4.3.2006, σ. 1 έως 36, Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 336/2006 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 15ης Φεβρουαρίου 2006, «για την εφαρμογή του διεθνούς κώδικα διαχείρισης της ασφάλειας εντός της Κοινότητας και την κατάργηση του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 3051/95 του Συμβουλίου (Κείμενο που παρουσιάζει ενδιαφέρον για τον ΕΟΧ)»
- EE L 312 της 29.11.2005, σ. 67 έως 73, Απόφαση της Επιτροπής, 2005/842/ΕΚ, της 28ης Νοεμβρίου 2005, «για την εφαρμογή του άρθρου 86 παράγραφος 2 της συνθήκης ΕΚ στις κρατικές ενισχύσεις υπό μορφή αντιστάθμισης για την παροχή δημόσιας υπηρεσίας που χορηγούνται σε ορισμένες επιχειρήσεις επιφορτισμένες με τη διαχείριση υπηρεσιών γενικού οικονομικού συμφέροντος [κοινοποιηθείσα υπό τον αριθμό E(2005) 2673]»
- EE L 46 της 17.2.2004, σ. 1 έως 8, Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 261/2004 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 11ης Φεβρουαρίου 2004, «για τη θέσπιση κοινών κανόνων αποζημίωσης των επιβατών αεροπορικών μεταφορών και παροχής βοήθειας σε αυτούς σε περίπτωση άρνησης επιβίβασης και ματαίωσης ή μεγάλης καθυστέρησης της πτήσης και για την κατάργηση του κανονισμού (ΕΟΚ) αριθ. 295/91 (Κείμενο που παρουσιάζει ενδιαφέρον για τον ΕΟΧ)»
- EE L 123 της 17.5.2003, σ. 22 έως 41, Οδηγία 2003/25/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 14ης Απριλίου 2003, «σχετικά με ειδικές απαιτήσεις ευστάθειας για επιβατηγά οχηματαγωγά πλοία (ro-ro) (Κείμενο που παρουσιάζει ενδιαφέρον για τον ΕΟΧ)»
- EE L 050 της 21/02/2002 σ. 0066 – 0091, Απόφαση της Επιτροπής 2002/149/ΕΚ, της 30ής Οκτωβρίου 2001, «όσον αφορά τις κρατικές ενισχύσεις οι οποίες καταβλήθηκαν από τη Γαλλία στην Société nationale maritime Corse-Méditerranée (SNCM) (Κείμενο που παρουσιάζει ενδιαφέρον για τον ΕΟΧ) [κοινοποιηθείσα υπό τον αριθμό E(2001) 3279]»
- EE L 318 της 04/12/2001 σ. 0009 – 0027, Απόφαση της Επιτροπής, 2001/851/ΕΚ, της 21ης Ιουνίου 2001, «όσον αφορά τις κρατικές ενισχύσεις που χορήγησε η Ιταλία στη ναυτιλιακή επιχείρηση Tirrenia di Navigazione (Κείμενο που παρουσιάζει ενδιαφέρον για τον ΕΟΧ) [κοινοποιηθείσα υπό τον αριθμό E(2001) 1684]»
- EE L 057 της 27/02/2001 σ. 0032 – 0050, Απόφαση της Επιτροπής, 2001/156/ΕΚ, της 19ης Ιουλίου 2000, «σχετικά με την κρατική ενίσχυση την οποία η Ισπανία έθεσε σε εφαρμογή υπέρ του τομέα θαλάσσιων μεταφορών (νέα σύμβαση παροχής δημοσίων υπηρεσιών θαλάσσιων μεταφορών) (Κείμενο που παρουσιάζει ενδιαφέρον για τον ΕΟΧ) [κοινοποιηθείσα υπό τον αριθμό E(2000) 2447]»
- EE L 138 της 1.6.1999, σ. 1 έως 19, Οδηγία 1999/35/ΕΚ του Συμβουλίου της 29ης Απριλίου 1999 «σχετικά με ένα σύστημα υποχρεωτικών επιθεωρήσεων για την ασφαλή εκτέλεση τακτικών δρομολογίων από οχηματαγωγά ro-ro και ταχύπλοα επιβατηγά σκάφη»
- EE L 144 της 15.5.1998, σ. 1 έως 115, Οδηγία 98/18/ΕΚ του Συμβουλίου της 17ης Μαρτίου 1998, «για τους κανόνες και τα πρότυπα ασφαλείας για τα επιβατηγά πλοία»

- EE L 320 της 30.12.1995, σ. 14 έως 24, Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 3051/95 του Συμβουλίου της 8ης Δεκεμβρίου 1995 «για τη διαχείριση της ασφάλειας των επιβατηγών οχηματαγωγών πλοίων Roll-on/Roll off (Ro-Ro)»
- EE L 273 της 25/10/1994 σ. 0022 – 0037, Απόφαση της Επιτροπής 94/696/ΕΚ, της 7ης Οκτωβρίου 1994, «σχετικά με τις ενισχύσεις που χορηγεί το ελληνικό Δημόσιο στην Ολυμπιακή Αεροπορία (Κείμενο που παρουσιάζει ενδιαφέρον για τον ΕΟΧ)»
- EE L 194 της 3.8.1993, σ. 5 έως 6, Κανονισμός (ΕΟΚ) αριθ. 2158/93 της Επιτροπής της 28ης Ιουλίου 1993, «για την εφαρμογή τροποποιήσεων της διεθνούς σύμβασης για την ασφάλεια της ζωής στη θάλασσα, του 1974, καθώς και της διεθνούς σύμβασης για την πρόληψη της ρύπανσης από τα πλοία, του 1973, για τους σκοπούς του κανονισμού (ΕΟΚ) αριθ. 613/91»
- EE L 364 της 12.12.1992, σ. 7 έως 10. Κανονισμός (ΕΟΚ) αριθ. 3577/92 του Συμβουλίου της 7ης Δεκεμβρίου 1992 «για την εφαρμογή της αρχής της ελεύθερης κυκλοφορίας των υπηρεσιών στις θαλάσσιες μεταφορές στο εσωτερικό των κρατών μελών (θαλάσσιες ενδομεταφορές-καμποτάζ)»
- EE L 240 της 24.8.1992, σ. 15 έως 17, Κανονισμός (ΕΟΚ) αριθ. 2409/92 του Συμβουλίου της 23ης Ιουλίου 1992 «για τους ναύλους και τα κόμιστρα των αεροπορικών γραμμών»
- EE L 240 της 24.8.1992, σ. 8 έως 17, Κανονισμός (ΕΟΚ) αριθ. 2408/92 του Συμβουλίου της 23ης Ιουλίου 1992 «για την πρόσβαση των κοινοτικών αερομεταφορέων σε δρομολόγια ενδοκοινοτικών αεροπορικών γραμμών»
- EE L 240 της 24.8.1992, σ. 1 έως 7, Κανονισμός (ΕΟΚ) αριθ. 2407/92 του Συμβουλίου της 23ης Ιουλίου 1992 «περί της εκδόσεως αδειών των αερομεταφορέων»
- European Commission, “*Cost 318 – Interactions Between High-Speed Rail and Air Passenger Transport*”, Transport Research, Fourth Framework Program, Strategic Transport, European Communities, Luxembourg, 1998
- European Commission, “*Strategic European Multi-Modal Modelling*”, Transport Research, Fourth Framework Program, Strategic Transport, European Communities, Luxembourg, 1999β
- European Commission, “*Methods to obtain information about transport data from origin to destination cost-efficiently*”, Transport Research, Fourth Framework Program, Strategic Transport, European Communities, Luxembourg, 1999α

ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΕΣ

Εθνική Στατιστική Υπηρεσία Ελλάδος	www.statistics.gr
Ευρωπαϊκή Ένωση – Eur-Lex	eur-lex.europa.eu/el/index.htm
Ευρωπαϊκή Επιτροπή – Γενική Διεύθυνση Μεταφορών και Ενέργειας	ec.europa.eu/transport/index_el.html
Εφημερίδα «Ναυτεμπορική»	www.naftemporiki.gr
Ολυμπιακές Αερογραμμές	www.olympicairlines.com/
Υπηρεσία Πολιτικής Αεροπορίας	www.hcaa.gr
Υπουργείο Εμπορικής Ναυτιλίας	www.yen.gr
Υπουργείο Μεταφορών και Επικοινωνιών	www.yme.gr/
Aegean Airlines	www.aegeanair.com
Aegean Speed Lines	www.aegeanspeedlines.gr/
Affaires Maritimes	www.mer.equipement.gouv.fr/
Agoudimos Lines	www.agoudimos-lines.com/
Air France	www.airfrance.com
Air Transportation Office - Philippines	www.ato.gov.ph
Alitalia	www.alitalia.com/
All Nippon Airways	www.ana.co.jp/eng/
ANEK Lines	www.anek.gr/
ANEN Lines	www.anen.gr/
Aviation Civile	www.aviation-civile.gouv.fr/index.htm
Balearia	balearia.net/portada2.php
Blue Star Ferries	www.bluestarferries.gr/
Civil Aviation Authority – UK	www.caa.co.uk
EasyJet	www.easyjet.com/en/
Euroseas	www.euroseas.com/

Fraglines	www.fragline.gr/
Garuda Indonesia	www.garuda-indonesia.com/
Govern de les Illes Balears	www.caib.es/root/index.do?lang=en
Hellenic Seaways	www.mfd.gr/
Iberia L.A.E.	www.iberia.com/
Institut Balear d'Estadística (IBAE)	www.caib.es/ibae/ibae.htm
Institut National de la statistique et des Etudes Economiques	www.insee.fr/fr/home/
Instituto Canario de Estadística	www.gobiernodecanarias.org/istac/
Instituto Nacional de Estadística	www.ine.es/en/welcome_en.htm
Istituto Nazionale di Statistica	www.istat.it/english/
Italian Ministry of Foreign Affairs	www.esteri.it/eng
Japan National Tourism Organization	www.seejapan.co.uk/transport/
Kansai Kisen	www.kanki.co.jp/foreign/about.htm
LANE	www.lane.gr/
Ministère des Transports, de l'Équipement, du Tourisme et de la Mer Economie & Statistiques	www.statistiques.equipement.gouv.fr/
Ministerio de Fomento	www.fomento.es/MFOM/LANG_EN/default.htm
Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti	www.infrastrutturetrasporti.it/
Ministry of Culture and Tourism - Indonesia	www.budpar.go.id/
Ministry of Land, Infrastructure and Transport, Civil Aviation Bureau	www.mlit.go.jp/koku/english/index.html
Ministry of Transportation - Indonesia	www.dephub.go.id/english/
Minoan Lines	www.minoan.gr/
National Statistical Coordination Board - Philippines	www.nscb.gov.ph
NEL	www.nel.gr/
Norfolkline Irish Sea Service Services	www.norfolkline-ferries.co.uk
Northern Ireland Statistics and Research Agency	www.nisra.gov.uk/
Observatoire Régional de Transports de la Corse	www.ortc.info/
Office of National Statistics	www.statistics.gov.uk
Pelni Lines	www.pelni.co.id
Philippines Port Authority	www.ppa.com.ph/
Port of Belfast	www.belfast-harbour.co.uk
Philippine Airlines	www.philippineairlines.com/
Republic of Indonesia Home	www.indonesia.go.id/en/
Scottish Executive	www.scotland.gov.uk/
Société National Maritime Méditerranée Ferry Corse (SNCM)	www.sncm.fr/
Statistics Bureau & Statistical Research and Training Institute – Japan	www.stat.go.jp/english/
Statistics Indonesia	www.bps.go.id/
Superfast	www.superfast.com/
SuperFerry – Philippines	www.superferry.com.ph
The World Bank	web.worldbank.org/
Tirrenia di Navigazione S.p.A.	www.tirrenia.it/
Ventouris	www.ventouris.gr/

ΓΑΝΕΡΓΙΣΤΗΜΟ ΠΕΡΑΙΑ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α: ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΑ

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΡΔΑΛ

РАНЕЕЗНАМО ТЕПЛА

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗΣ ΑΠΟΨΕΩΝ ΕΠΙΒΑΤΩΝ ΓΡΑΜΜΩΝ**ΑΙΓΑΙΟΥ (ΑΚΤΟΠΛΟΙΑ)**

ΚΩΔ. ΑΡΙΘΜΟΣ: (q1) _____ ΕΡΕΥΝΗΤΗΣ: _____
 ΜΕΣΟ: (q2) _____ ΗΜΕΡ/ΝΙΑ : _____

- 1. Παρακαλώ πείτε μας για πού ταξιδεύετε;** (q3) _____ (αν συνεχίζετε το ταξίδι σας και σε άλλο τελικό προορισμό παρακαλώ διευκρινίστε) (q3.1) _____
- 2. Ποιος είναι ο σκοπός του ταξιδιού σας;** (q4)
 Εκπαίδευση (1) Εργασία (2) Τουρισμός (3)
 Επίσκεψη Σε Συγγενείς/ Φίλους (4) Προσωπικοί Λόγοι (5)
- 3. Σε ποια θέση ταξιδεύετε;** (q5) _____
- 4. Ταξιδεύετε :** (q6) Μόνος/ -η (1) Με παρέα (2)
 Με την οικογένεια σας (3) (Πόσα Μέλη) (q6.1) _____
- 5. Πόσο συχνά ταξιδεύετε για τα νησιά με πλοίο;** (q7)
 Πρώτη Φορά με πλοίο (1) Μια Φορά/ Χρόνο (2) 2-10 Φορές/ Χρόνο (3)
 Μια Φορά/ Μήνα (4) Μια Φορά Εβδομάδα(5) Ποιο Συχνά(6)
- 6. Για ποιο λόγο δεν επιλέξατε να ταξιδέψετε με το αεροπλάνο ;** (q8)
 Κόστος (1) Χρόνος (2) Συχνότητα Δρομολογίων (3) Διαθεσιμότητα Θέσεων(4)
 Αποσκευές (5) Αυτοκίνητο(6) Παρέα (7) Εξυπηρέτηση (8)
 Πρόσβαση (9) Προσωπικοί Λόγοι (10) Άλλο (11) _____
- 7. Από πού πληροφορηθήκατε για δρομολόγια και τιμές εισιτηρίων;** (q9)
 Εταιρεία (1) Πρακτορείο (2) ΜΜΕ (3) Φίλους/ Συγγενείς (4) Διαδίκτυο (5)
- 8. Από πού αγοράσατε το εισιτήριό σας;** (q10)
 Εταιρεία (1) Πρακτορείο (2) Διαδίκτυο (3)
- 9. Αν υπήρχε η δυνατότητα να μειωθεί ο ναύλος του αεροσκάφους στην γραμμή του προορισμού σας, ποίο ναύλο (σε ευρώ) θα θεωρούσατε ικανοποιητικό, ώστε να το επιλέξετε αντί του πλοίου;** (q11)

10. Αν σας προσφερόταν η επιλογή να ταξιδέψετε στον προορισμό σας με αεροπλάνο το οποίο είχε τα παρακάτω χαρακτηριστικά, θα το επιλέγατε αντί του πλοίου;

Σενάριο	Επίπεδο Εξυπηρέτησης	Ναύλος	Απάντηση ερωτηθέντος				
			Σίγουρα Ναι (3)	Μάλλον Ναι (2)	Μάλλον Όχι (1)	Σίγουρα Όχι (0)	
1 ^ο	1 αναχώρηση λιγότερη την ημέρα	65 €	(q12.1)				
		50 €	(q12.2)				
2 ^ο	Υπηρεσία μορφής "low cost"	65 €	(q12.3)				
		50 €	(q12.4)				

11. Παρακαλώ βαθμολογήστε τους παρακάτω παράγοντες από 1 έως 5, ανάλογα με το πόσο σημαντικοί είναι για εσάς προκειμένου να επιλέξετε μεταξύ αεροπλάνου και πλοίου.

		ελάχιστα σημαντικός	(1)	(2)	(3)	(4)	πολύ σημαντικός	(5)
Χρόνος Διαδρομής	(q.13.1)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)		
Συχνά Δρομολογίων	(q.13.2)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)		
Αξιοπιστία Δρομολογίων	(q.13.3)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)		
Τιμή Ναύλου	(q.13.4)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)		
Προσφορά στον Ναύλο	(q.13.5)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)		
Άνετο Ταξίδι	(q.13.6)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)		
Παρεχόμενες εξυπηρετήσεις (γεύμα, διασκέδαση, κλπ)	(q.13.7)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)		
Καλή Φήμη Εταιρείας	(q.13.8)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)		
Επίπεδο Ασφάλειας	(q.13.9)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)		
Προσωπικός Λόγος (φόβος, ναυτία)	(q.13.10)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)		
Ευκολία πρόσβασης στον Τερματικό Σταθμό	(q.13.11)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)		

12. Θα θέλατε να προσδιορίσετε σε ποια ηλικιακή κατηγορία ανήκετε;

κάτω των 20 (1) 20 - 29 (2) 30 - 39 (3)
 40 - 49 (4) 50 - 59 (5) 60 και άνω (6)

13. Θα θέλατε να προσδιορίσετε το επάγγελμά σας;

Αγρότες/ Εργάτες/ Ναυτικοί (1) Δημ. Υπάλληλοι (2) Ιδ. Υπάλληλοι (3)
 Ελεύθεροι Επαγγελματίες (4) Επιχειρηματίες- Έμποροι (5) Μαθητές/ Φοιτητές (6)
 Οικιακά (7) Στρατιωτικοί/ Στρατιώτες (8) Συνταξιούχοι (9)
 Άλλο (10)

14. Αν δεν σας ενοχλεί θα θέλατε να καθορίσετε περίπου του ύψος του μηνιαίου εισοδήματός

σας; Έως 500 ΕΥΡΩ (1) 501 – 1000 ΕΥΡΩ (2) 1001 – 1500 ΕΥΡΩ (3)
 1501 – 2000 ΕΥΡΩ (4) 2001 ΕΥΡΩ και άνω (5) Δεν απαντώ (6)

15. ΦΥΛΟ: Άνδρας (1) Γυναίκα (2)

ΕΥΧΑΡΙΣΤΟΥΜΕ ΓΙΑ ΤΗΝ ΒΟΗΘΕΙΑ ΣΑΣ

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗΣ ΑΠΟΨΕΩΝ ΕΠΙΒΑΤΩΝ ΓΡΑΜΜΩΝ**ΑΙΓΑΙΟΥ (ΑΕΡΟΓΡΑΜΜΕΣ)**

ΚΩΔ. ΑΡΙΘΜΟΣ: (q1) _____ ΕΡΕΥΝΗΤΗΣ: _____
 ΜΕΣΟ: (q2) _____ ΗΜΕΡ/ΝΙΑ : _____

16. Παρακαλώ πείτε μας για πού ταξιδεύετε; (q3) _____ (αν συνεχίζετε το ταξίδι σας και σε άλλο τελικό προορισμό παρακαλώ διευκρινίστε) (q3.1) _____

17. Ποιος είναι ο σκοπός του ταξιδιού σας; (q4)

Εκπαίδευση (1) Εργασία (2) Τουρισμός (3)
 Επίσκεψη Σε Συγγενείς/ Φίλους (4) Προσωπικοί Λόγοι (5)

18. Σε ποια θέση ταξιδεύετε; (q5) _____

19. Ταξιδεύετε : (q6) Μόνος/ -η (1) Με παρέα (2)
 Με την οικογένειά σας (3) (Πόσα Μέλη) (q6.1) _____

20. Πόσο συχνά ταξιδεύετε για τα νησιά με αεροπλάνο; (q7)

Πρώτη Φορά με αεροπλάνο (1) Μια Φορά/ Χρόνο (2) 2-10 Φορές/ Χρόνο (3)
 Μια Φορά/ Μήνα (4) Μια Φορά Εβδομάδα (5) Ποιο Συχνά (6)

21. Για ποιο λόγο δεν επιλέξατε να ταξιδέψετε με το πλοίο ; (q8)

Κόστος (1) Χρόνος (2) Συχνότητα Δρομολογίων (3) Διαθεσιμότητα Θέσεων (4)
 Αποσκευές (5) Αυτοκίνητο (6) Παρέα (7) Εξυπηρέτηση (8)
 Πρόσβαση (9) Προσωπικοί Λόγοι (10) Άλλο (11) _____

22. Από πού πληροφορηθήκατε για δρομολόγια και τιμές εισιτηρίων; (q9)

Εταιρεία (1) Πρακτορείο (2) ΜΜΕ (3) Φίλους/ Συγγενείς (4)
 Διαδίκτυο (5)

23. Από πού αγοράσατε το εισιτήριο σας; (q10)

Εταιρεία (1) Πρακτορείο (2) Διαδίκτυο (3)

24. Αν υπήρχε η δυνατότητα να δρομολογηθεί ένα γρηγορότερο πλοίο στην γραμμή του προορισμού σας, ποία διάρκεια ταξιδιού (σε ώρες) θα θεωρούσατε ικανοποιητική, ώστε να το επιλέξετε αντί του αεροπλάνου; (q11.1) _____

25. Αν σας προσφερόταν η επιλογή να ταξιδέψετε στον προορισμό σας με αεροπλάνο το οποίο είχε τα παρακάτω χαρακτηριστικά, θα το επιλέγατε αντί του πλοίου;

Σενάριο	Επίπεδο Εξυπηρέτησης	Ναύλος Γ' ΘΕΣΗ	Απάντηση ερωτηθέντος				
			Σίγουρα Ναι (3)	Μάλλον Ναι (2)	Μάλλον Όχι (1)	Σίγουρα Όχι (0)	
1 ^ο	Χρόνος από πίνακα	+ 40%	(q12.5)				
		+ 20%	(q12.6)				
2 ^ο	1 αναχώρηση επιπλέον την ημέρα	+ 40%	(q12.7)				
		+ 20%	(q12.8)				

26. Παρακαλώ βαθμολογήστε τους παρακάτω παράγοντες από 1 έως 5, ανάλογα με το πόσο σημαντικοί είναι για εσάς προκειμένου να επιλέξετε μεταξύ αεροπλάνου και πλοίου.

		ελάχιστα σημαντικός	(1)	(2)	(3)	(4)	πολύ σημαντικός	(5)
Χρόνος Διαδρομής	(q.13.1)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)		
Συχνά Δρομολογίων	(q.13.2)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)		
Αξιοπιστία Δρομολογίων	(q.13.3)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)		
Τιμή Ναύλου	(q.13.4)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)		
Προσφορά στον Ναύλο	(q.13.5)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)		
Άνετο Ταξίδι	(q.13.6)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)		
Παρεχόμενες εξυπηρετήσεις (γεύμα, διασκέδαση, κλπ)	(q.13.7)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)		
Καλή Φήμη Εταιρείας	(q.13.8)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)		
Επίπεδο Ασφάλειας	(q.13.9)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)		
Προσωπικός Λόγος (φόβος, ναυτία)	(q.13.10)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)		
Ευκολία πρόσβασης στον Τερματικό Σταθμό	(q.13.11)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)		

27. Θα θέλατε να προσδιορίσετε σε ποια ηλικιακή κατηγορία ανήκετε;

κάτω των 20 (1) 20 - 29 (2) 30 - 39 (3)
 40 - 49 (4) 50 - 59 (5) 60 και άνω (6)

28. Θα θέλατε να προσδιορίσετε το επάγγελμά σας;

Αγρότες/ Εργάτες/ Ναυτικοί (1) Δημ. Υπάλληλοι (2) Ιδ. Υπάλληλοι (3)
 Ελεύθεροι Επαγγελματίες (4) Επιχειρηματίες- Έμποροι (5) Μαθητές/ Φοιτητές (6)
 Οικιακά (7) Στρατιωτικοί/ Στρατιώτες (8) Συνταξιούχοι (9)
 Άλλο (10)

29. Αν δεν σας ενοχλεί θα θέλατε να καθορίσετε περίπου του ύψος του μηνιαίου εισοδήματός

σας; Έως 500 ΕΥΡΩ (1) 501 – 1000 ΕΥΡΩ (2) 1001 – 1500 ΕΥΡΩ (3)
 1501 – 2000 ΕΥΡΩ (4) 2001 ΕΥΡΩ και άνω (5) Δεν απαντώ (6)

30. ΦΥΛΟ: Άνδρας (1) Γυναίκα (2)

ΕΥΧΑΡΙΣΤΟΥΜΕ ΓΙΑ ΤΗΝ ΒΟΗΘΕΙΑ ΣΑΣ

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΩΝ ΜΕ ΧΡΗΣΗ
SPSS 13.0**

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΡΔΑΛΙΑΣ

РАНЕЕЗНАМО ТЕПЛА

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β

I.1 1 ^ο ΣΤΡΩΜΑ – ΚΑΛΟΚΑΙΡΙΝΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ – ΚΡΗΤΗ.....	B-1
I.2 2 ^ο ΣΤΡΩΜΑ – ΚΑΛΟΚΑΙΡΙΝΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ – ΚΥΚΛΑΔΕΣ	B-7
I.3 3 ^ο ΣΤΡΩΜΑ – ΚΑΛΟΚΑΙΡΙΝΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ – ΔΩΔΕΚΑΝΗΣΑ.....	B-14
I.4 4 ^ο ΣΤΡΩΜΑ – ΧΕΙΜΕΡΙΝΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ – ΚΡΗΤΗ.....	B-21
I.5 5 ^ο ΣΤΡΩΜΑ – ΧΕΙΜΕΡΙΝΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ – ΚΥΚΛΑΔΕΣ	B-27
I.6 6 ^ο ΣΤΡΩΜΑ – ΧΕΙΜΕΡΙΝΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ – ΔΩΔΕΚΑΝΗΣΑ.....	B-34
II.1 ΠΡΟΦΙΛ ΕΠΙΒΑΤΩΝ.....	B-40
II.2 ΠΡΟΦΙΛ ΤΑΞΙΔΙΟΥ	B-43
II.3 ΠΡΟΤΙΜΗΣΕΙΣ ΕΠΙΒΑΤΩΝ	B-48
II.4 ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΑ ΣΕΝΑΡΙΑ.....	B-50
II.5 ΣΗΜΑΝΤΙΚΟΤΗΤΑ ΠΑΡΑΓΟΝΤΩΝ	B-54
II.6 ΑΝΑΛΥΣΗ ΣΥΣΤΑΔΩΝ	B-56
II.7 ΜΟΝΤΕΛΟ ΠΡΟΒΛΕΨΗΣ ΜΕΣΟΥ ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΗΣ.....	B-60

I.1 1^ο ΣΤΡΩΜΑ – ΚΑΛΟΚΑΙΡΙΝΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ – ΚΡΗΤΗ

I.1.1 ΣΚΟΠΟΣ ΤΑΞΙΔΙΟΥ

Reason for Travel * Travel Mode Crosstabulation

			Travel Mode		Total
			Airplane	Boat	
Reason for Travel	Education	Count	2	6	8
		Expected Count	3.3	4.7	8.0
		% within Travel Mode	3.5%	7.4%	5.8%
Work	Work	Count	16	14	30
		Expected Count	12.4	17.6	30.0
		% within Travel Mode	28.1%	17.3%	21.7%
Tourism	Tourism	Count	24	34	58
		Expected Count	24.0	34.0	58.0
		% within Travel Mode	42.1%	42.0%	42.0%
Visit	Visit	Count	4	10	14
		Expected Count	5.8	8.2	14.0
		% within Travel Mode	7.0%	12.3%	10.1%
Personal	Personal	Count	11	17	28
		Expected Count	11.6	16.4	28.0
		% within Travel Mode	19.3%	21.0%	20.3%
Total	Total	Count	57	81	138
		Expected Count	57.0	81.0	138.0
		% within Travel Mode	100.0%	100.0%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	3.651 ^a	4	.455
Likelihood Ratio	3.716	4	.446
Linear-by-Linear Association	.341	1	.559
N of Valid Cases	138		

a. 2 cells (20.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 3.30.

I.1.2 ΣΥΝΕΧΙΣΗ ΤΑΞΙΔΙΟΥ

Travel Mode * Traveling Further Crosstabulation

			Traveling Further	
			No	Total
Travel Mode	Airplane	Count	57	57
		Expected Count	57.0	57.0
		% within Travel Mode	100.0%	100.0%
Boat	Boat	Count	81	81
		Expected Count	81.0	81.0
		% within Travel Mode	100.0%	100.0%
Total	Total	Count	138	138
		Expected Count	138.0	138.0
		% within Travel Mode	100.0%	100.0%

I.1.3 ΘΕΣΗ ΝΑΥΛΟΥ

Traveling Class * Travel Mode Crosstabulation

			Travel Mode		Total
			Airplane	Boat	
Traveling Class	First	Count	7	15	22
		Expected Count	9.1	12.9	22.0
		% within Travel Mode	12.3%	18.5%	15.9%
Cabin	Cabin	Count	0	24	24
		Expected Count	9.9	14.1	24.0
		% within Travel Mode	.0%	29.6%	17.4%
Economy	Economy	Count	50	42	92
		Expected Count	38.0	54.0	92.0
		% within Travel Mode	87.7%	51.9%	66.7%
Total	Total	Count	57	81	138
		Expected Count	57.0	81.0	138.0
		% within Travel Mode	100.0%	100.0%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	19.368(b)	1	.000		
Continuity Correction(a)	17.788	1	.000		
Likelihood Ratio	21.036	1	.000		
Fisher's Exact Test				.000	.000
Linear-by-Linear Association	19.228	1	.000		
N of Valid Cases	138				

a. Computed only for a 2x2 table

b. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 19.00.

I.1.4 ΟΜΑΔΑ ΤΑΞΙΔΙΟΥ

Travel Group * Travel Mode Crosstabulation

			Travel Mode		Total
			Airplane	Boat	
Travel Group	Alone	Count	35	24	59
		Expected Count	24.4	34.6	59.0
		% within Travel Mode	61.4%	29.6%	42.8%
Family	Family	Count	11	24	35
		Expected Count	14.5	20.5	35.0
		% within Travel Mode	19.3%	29.6%	25.4%
Friends	Friends	Count	11	33	44
		Expected Count	18.2	25.8	44.0
		% within Travel Mode	19.3%	40.7%	31.9%
Total	Total	Count	57	81	138
		Expected Count	57.0	81.0	138.0
		% within Travel Mode	100.0%	100.0%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	14.133 ^a	2	.001
Likelihood Ratio	14.325	2	.001
Linear-by-Linear Association	12.805	1	.000
N of Valid Cases	138		

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 14.46.

I.1.5 ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΤΑΞΙΔΙΟΥ

Travel Frequency * Travel Mode Crosstabulation

			Travel Mode		Total
			Airplane	Boat	
Travel Frequency	First Time	Count	12	5	17
		Expected Count	7.0	10.0	17.0
		% within Travel Mode	21.1%	6.2%	12.3%
1/Year	Count	Count	17	20	37
		Expected Count	15.3	21.7	37.0
		% within Travel Mode	29.8%	24.7%	26.8%
2-10/Year	Count	Count	18	43	61
		Expected Count	25.2	35.8	61.0
		% within Travel Mode	31.6%	53.1%	44.2%
1/Month	Count	Count	6	6	12
		Expected Count	5.0	7.0	12.0
		% within Travel Mode	10.5%	7.4%	8.7%
1/Week	Count	Count	1	1	2
		Expected Count	.8	1.2	2.0
		% within Travel Mode	1.8%	1.2%	1.4%
More Often	Count	Count	3	6	9
		Expected Count	3.7	5.3	9.0
		% within Travel Mode	5.3%	7.4%	6.5%
Total	Count	Count	57	81	138
		Expected Count	57.0	81.0	138.0
		% within Travel Mode	100.0%	100.0%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	10.516 ^a	5	.062
Likelihood Ratio	10.592	5	.060
Linear-by-Linear Association	3.161	1	.075
N of Valid Cases	138		

a. 4 cells (33.3%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .83.

I.1.6 ΤΡΟΠΟΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΗΣΗΣ

Where got Info * Travel Mode Crosstabulation

			Travel Mode		Total
			Airplane	Boat	
Where got Info	Company	Count	13	21	34
		Expected Count	14.0	20.0	34.0
		% within Travel Mode	22.8%	25.9%	24.6%
Agency	Count	Count	31	53	84
		Expected Count	34.7	49.3	84.0
		% within Travel Mode	54.4%	65.4%	60.9%
Media	Count	Count	3	2	5
		Expected Count	2.1	2.9	5.0
		% within Travel Mode	5.3%	2.5%	3.6%
Friends	Count	Count	3	4	7
		Expected Count	2.9	4.1	7.0
		% within Travel Mode	5.3%	4.9%	5.1%
Internet	Count	Count	7	1	8
		Expected Count	3.3	4.7	8.0
		% within Travel Mode	12.3%	1.2%	5.8%
Total	Count	Count	57	81	138
		Expected Count	57.0	81.0	138.0
		% within Travel Mode	100.0%	100.0%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	8.572 ^a	4	.073
Likelihood Ratio	8.941	4	.063
Linear-by-Linear Association	5.220	1	.022
N of Valid Cases	138		

a. 6 cells (60.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 2.07.

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	2.662 ^a	2	.264
Likelihood Ratio	2.645	2	.266
Linear-by-Linear Association	.818	1	.366
N of Valid Cases	138		

a. 2 cells (33.3%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1.24.

I.1.8 ΗΛΙΚΙΑΚΗ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ

Age Category * Travel Mode Crosstabulation

			Travel Mode		Total
			Airplane	Boat	
Age Category	Below 20	Count	0	6	6
		Expected Count	2.5	3.5	6.0
		% within Travel Mode	.0%	7.4%	4.3%
20 - 29	Count	Count	11	18	29
		Expected Count	12.0	17.0	29.0
		% within Travel Mode	19.3%	22.2%	21.0%
30 - 39	Count	Count	15	22	37
		Expected Count	15.3	21.7	37.0
		% within Travel Mode	26.3%	27.2%	26.8%
40 - 49	Count	Count	12	13	25
		Expected Count	10.3	14.7	25.0
		% within Travel Mode	21.1%	16.0%	18.1%
50 - 59	Count	Count	13	16	29
		Expected Count	12.0	17.0	29.0
		% within Travel Mode	22.8%	19.8%	21.0%
60 and over	Count	Count	6	6	12
		Expected Count	5.0	7.0	12.0
		% within Travel Mode	10.5%	7.4%	8.7%
Total	Count	Count	57	81	138
		Expected Count	57.0	81.0	138.0
		% within Travel Mode	100.0%	100.0%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	5.352 ^a	5	.374
Likelihood Ratio	7.512	5	.185
Linear-by-Linear Association	2.594	1	.107
N of Valid Cases	138		

a. 3 cells (25.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 2.48.

I.1.7 ΣΗΜΕΙΑ ΠΩΛΗΣΗΣ

Where got Ticket * Travel Mode Crosstabulation

			Travel Mode		Total
			Airplane	Boat	
Where got Ticket	Company	Count	22	23	45
		Expected Count	18.6	26.4	45.0
		% within Travel Mode	38.6%	28.4%	32.6%
Agency	Count	Count	33	57	90
		Expected Count	37.2	52.8	90.0
		% within Travel Mode	57.9%	70.4%	65.2%
Internet	Count	Count	2	1	3
		Expected Count	1.2	1.8	3.0
		% within Travel Mode	3.5%	1.2%	2.2%
Total	Count	Count	57	81	138
		Expected Count	57.0	81.0	138.0
		% within Travel Mode	100.0%	100.0%	100.0%

I.1.9 ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗ ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗ

Job Category * Travel Mode Crosstabulation

			Travel Mode		Total
			Airplane	Boat	
Job Category	Farmers/Workers/Seamen	Count	0	3	3
		Expected Count	1.2	1.8	3.0
		% within Travel Mode	.0%	3.7%	2.2%
Public Sector		Count	3	15	18
		Expected Count	7.4	10.6	18.0
		% within Travel Mode	5.3%	18.5%	13.0%
Private Sector		Count	20	17	37
		Expected Count	15.3	21.7	37.0
		% within Travel Mode	35.1%	21.0%	26.8%
Self Employed		Count	13	12	25
		Expected Count	10.3	14.7	25.0
		% within Travel Mode	22.8%	14.8%	18.1%
Entrepreneurs/Merchants		Count	7	5	12
		Expected Count	5.0	7.0	12.0
		% within Travel Mode	12.3%	6.2%	8.7%
Pupils/Students		Count	7	13	20
		Expected Count	8.3	11.7	20.0
		% within Travel Mode	12.3%	16.0%	14.5%
Household		Count	2	3	5
		Expected Count	2.1	2.9	5.0
		% within Travel Mode	3.5%	3.7%	3.6%
Army		Count	0	5	5
		Expected Count	2.1	2.9	5.0
		% within Travel Mode	.0%	6.2%	3.6%
Pensionaires		Count	5	8	13
		Expected Count	5.4	7.6	13.0
		% within Travel Mode	8.8%	9.9%	9.4%
Total		Count	57	81	138
		Expected Count	57.0	81.0	138.0
		% within Travel Mode	100.0%	100.0%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	15.607 ^a	8	.048
Likelihood Ratio	18.975	8	.015
Linear-by-Linear Association	.054	1	.816
N of Valid Cases	138		

a. 7 cells (38.9%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1.24.

I.1.10 ΜΗΝΙΑΙΟ ΕΙΣΟΔΗΜΑ

Income Range * Travel Mode Crosstabulation

			Travel Mode		Total
			Airplane	Boat	
Income Range	Up to 500	Count	8	16	24
		Expected Count	10.1	13.9	24.0
		% within Travel Mode	16.3%	23.5%	20.5%
501 - 1000		Count	4	26	30
		Expected Count	12.6	17.4	30.0
		% within Travel Mode	8.2%	38.2%	25.6%
1001 - 1500		Count	17	11	28
		Expected Count	11.7	16.3	28.0
		% within Travel Mode	34.7%	16.2%	23.9%
1501 - 2000		Count	12	11	23
		Expected Count	9.6	13.4	23.0
		% within Travel Mode	24.5%	16.2%	19.7%
2001 and Over		Count	8	4	12
		Expected Count	5.0	7.0	12.0
		% within Travel Mode	16.3%	5.9%	10.3%
Total		Count	49	68	117
		Expected Count	49.0	68.0	117.0
		% within Travel Mode	100.0%	100.0%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	18.875 ^a	4	.001
Likelihood Ratio	20.346	4	.000
Linear-by-Linear Association	9.499	1	.002
N of Valid Cases	117		

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 5.03.

I.1.11 ΦΥΛΛΟ ΕΠΙΒΑΤΩΝ

Sex * Travel Mode Crosstabulation

			Travel Mode		Total
			Airplane	Boat	
Sex	Male	Count	34	50	84
		Expected Count	34.7	49.3	84.0
		% within Travel Mode	59.6%	61.7%	60.9%
Female		Count	23	31	54
		Expected Count	22.3	31.7	54.0
		% within Travel Mode	40.4%	38.3%	39.1%
Total		Count	57	81	138
		Expected Count	57.0	81.0	138.0
		% within Travel Mode	100.0%	100.0%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	.061 ^b	1	.805		
Continuity Correction ^a	.005	1	.945		
Likelihood Ratio	.061	1	.805		
Fisher's Exact Test				.860	.471
N of Valid Cases	138				

a. Computed only for a 2x2 table

b. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 230.

I.1.12 ΕΠΙΛΟΓΗ ΜΕΣΟΥ

Why not the other mode * Travel Mode Crosstabulation

Why not the other mode	Cost	Time	Frequency	Seats Available	Luggage	Car	Company	Service	Access	Personal Reasons	Other	Travel Mode		
												Airplane	Boat	Total
	Count	Count	Count	Count	Count	Count	Count	Count	Count	Count	Count	1	41	42
	Expected Count	Expected Count	Expected Count	Expected Count	Expected Count	Expected Count	Expected Count	Expected Count	Expected Count	Expected Count	Expected Count	17.3	24.7	42.0
	% within Travel Mode	% within Travel Mode	% within Travel Mode	% within Travel Mode	% within Travel Mode	% within Travel Mode	% within Travel Mode	% within Travel Mode	% within Travel Mode	% within Travel Mode	% within Travel Mode	1.8%	50.6%	30.4%
	Count	Count	Count	Count	Count	Count	Count	Count	Count	Count	Count	40	0	40
	Expected Count	Expected Count	Expected Count	Expected Count	Expected Count	Expected Count	Expected Count	Expected Count	Expected Count	Expected Count	Expected Count	16.5	23.5	40.0
	% within Travel Mode	% within Travel Mode	% within Travel Mode	% within Travel Mode	% within Travel Mode	% within Travel Mode	% within Travel Mode	% within Travel Mode	% within Travel Mode	% within Travel Mode	% within Travel Mode	70.2%	.0%	29.0%
	Count	Count	Count	Count	Count	Count	Count	Count	Count	Count	Count	2	0	2
	Expected Count	Expected Count	Expected Count	Expected Count	Expected Count	Expected Count	Expected Count	Expected Count	Expected Count	Expected Count	Expected Count	.8	1.2	2.0
	% within Travel Mode	% within Travel Mode	% within Travel Mode	% within Travel Mode	% within Travel Mode	% within Travel Mode	% within Travel Mode	% within Travel Mode	% within Travel Mode	% within Travel Mode	% within Travel Mode	3.5%	.0%	1.4%
	Count	Count	Count	Count	Count	Count	Count	Count	Count	Count	Count	2	4	6
	Expected Count	Expected Count	Expected Count	Expected Count	Expected Count	Expected Count	Expected Count	Expected Count	Expected Count	Expected Count	Expected Count	2.5	3.5	6.0
	% within Travel Mode	% within Travel Mode	% within Travel Mode	% within Travel Mode	% within Travel Mode	% within Travel Mode	% within Travel Mode	% within Travel Mode	% within Travel Mode	% within Travel Mode	% within Travel Mode	3.5%	4.9%	4.3%
	Count	Count	Count	Count	Count	Count	Count	Count	Count	Count	Count	0	5	5
	Expected Count	Expected Count	Expected Count	Expected Count	Expected Count	Expected Count	Expected Count	Expected Count	Expected Count	Expected Count	Expected Count	2.1	2.9	5.0
	% within Travel Mode	% within Travel Mode	% within Travel Mode	% within Travel Mode	% within Travel Mode	% within Travel Mode	% within Travel Mode	% within Travel Mode	% within Travel Mode	% within Travel Mode	% within Travel Mode	.0%	6.2%	3.6%
	Count	Count	Count	Count	Count	Count	Count	Count	Count	Count	Count	0	13	13
	Expected Count	Expected Count	Expected Count	Expected Count	Expected Count	Expected Count	Expected Count	Expected Count	Expected Count	Expected Count	Expected Count	5.4	7.6	13.0
	% within Travel Mode	% within Travel Mode	% within Travel Mode	% within Travel Mode	% within Travel Mode	% within Travel Mode	% within Travel Mode	% within Travel Mode	% within Travel Mode	% within Travel Mode	% within Travel Mode	.0%	16.0%	9.4%
	Count	Count	Count	Count	Count	Count	Count	Count	Count	Count	Count	0	7	7
	Expected Count	Expected Count	Expected Count	Expected Count	Expected Count	Expected Count	Expected Count	Expected Count	Expected Count	Expected Count	Expected Count	2.9	4.1	7.0
	% within Travel Mode	% within Travel Mode	% within Travel Mode	% within Travel Mode	% within Travel Mode	% within Travel Mode	% within Travel Mode	% within Travel Mode	% within Travel Mode	% within Travel Mode	% within Travel Mode	.0%	8.6%	5.1%
	Count	Count	Count	Count	Count	Count	Count	Count	Count	Count	Count	6	1	7
	Expected Count	Expected Count	Expected Count	Expected Count	Expected Count	Expected Count	Expected Count	Expected Count	Expected Count	Expected Count	Expected Count	2.9	4.1	7.0
	% within Travel Mode	% within Travel Mode	% within Travel Mode	% within Travel Mode	% within Travel Mode	% within Travel Mode	% within Travel Mode	% within Travel Mode	% within Travel Mode	% within Travel Mode	% within Travel Mode	10.5%	1.2%	5.1%
	Count	Count	Count	Count	Count	Count	Count	Count	Count	Count	Count	0	1	1
	Expected Count	Expected Count	Expected Count	Expected Count	Expected Count	Expected Count	Expected Count	Expected Count	Expected Count	Expected Count	Expected Count	.4	.6	1.0
	% within Travel Mode	% within Travel Mode	% within Travel Mode	% within Travel Mode	% within Travel Mode	% within Travel Mode	% within Travel Mode	% within Travel Mode	% within Travel Mode	% within Travel Mode	% within Travel Mode	.0%	1.2%	.7%
	Count	Count	Count	Count	Count	Count	Count	Count	Count	Count	Count	2	9	11
	Expected Count	Expected Count	Expected Count	Expected Count	Expected Count	Expected Count	Expected Count	Expected Count	Expected Count	Expected Count	Expected Count	4.5	6.5	11.0
	% within Travel Mode	% within Travel Mode	% within Travel Mode	% within Travel Mode	% within Travel Mode	% within Travel Mode	% within Travel Mode	% within Travel Mode	% within Travel Mode	% within Travel Mode	% within Travel Mode	3.5%	11.1%	8.0%
	Count	Count	Count	Count	Count	Count	Count	Count	Count	Count	Count	4	0	4
	Expected Count	Expected Count	Expected Count	Expected Count	Expected Count	Expected Count	Expected Count	Expected Count	Expected Count	Expected Count	Expected Count	1.7	2.3	4.0
	% within Travel Mode	% within Travel Mode	% within Travel Mode	% within Travel Mode	% within Travel Mode	% within Travel Mode	% within Travel Mode	% within Travel Mode	% within Travel Mode	% within Travel Mode	% within Travel Mode	7.0%	.0%	2.9%
Total	Count	Count	Count	Count	Count	Count	Count	Count	Count	Count	Count	57	81	138
	Expected Count	Expected Count	Expected Count	Expected Count	Expected Count	Expected Count	Expected Count	Expected Count	Expected Count	Expected Count	Expected Count	57.0	81.0	138.0
	% within Travel Mode	% within Travel Mode	% within Travel Mode	% within Travel Mode	% within Travel Mode	% within Travel Mode	% within Travel Mode	% within Travel Mode	% within Travel Mode	% within Travel Mode	% within Travel Mode	100.0%	100.0%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	118.189 ^a	10	.000
Likelihood Ratio	153.851	10	.000
Linear-by-Linear Association	.241	1	.623
N of Valid Cases	138		

a. 15 cells (68.2%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .41.

I.1.13 ΕΠΙΘΥΜΗΤΟ ΚΟΣΤΟΣ ΝΑΥΛΟΥ

Statistics

Preferred Plane Cost		
N	Valid	79
	Missing	59
Mean		44.05
Median		50.00
Mode		50
Std. Deviation		27.246
Variance		742.356
Skewness		-.503
Std. Error of Skewness		.271
Kurtosis		-.580
Std. Error of Kurtosis		.535

Preferred Plane Cost

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	18	13.0	22.8	22.8
20	1	.7	1.3	24.1
30	1	.7	1.3	25.3
40	5	3.6	6.3	31.6
50	26	18.8	32.9	64.6
60	15	10.9	19.0	83.5
70	5	3.6	6.3	89.9
80	6	4.3	7.6	97.5
100	2	1.4	2.5	100.0
Total	79	57.2	100.0	
Missing	No Response	2	1.4	
	Not Target	57	41.3	
	Total	59	42.8	
Total	138	100.0		

I.1.14 ΕΠΙΘΥΜΗΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΑΞΙΔΙΟΥ

Statistics

Preferred Boat Duration		
N	Valid	57
	Missing	81
Mean		3.81
Std. Error of Mean		.281
Median		4.00
Mode		4
Std. Deviation		2.125
Variance		4.516
Skewness		-.837
Std. Error of Skewness		.316
Kurtosis		-.458
Std. Error of Kurtosis		.623

Preferred Boat Duration

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	11	8.0	19.3	19.3
2	2	1.4	3.5	22.8
3	2	1.4	3.5	26.3
4	16	11.6	28.1	54.4
5	15	10.9	26.3	80.7
6	9	6.5	15.8	96.5
7	2	1.4	3.5	100.0
Total	57	41.3	100.0	
Missing	Not Target	81	58.7	
Total	138	100.0		

I.1.15 ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΑ ΣΕΝΑΡΙΑ – ΑΕΡΟΠΛΑΝΟ

Boat Scenario 1

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid				
Definitely Not	16	28.1	28.6	28.6
Maybe Not	15	26.3	26.8	55.4
Maybe Yes	14	24.6	25.0	80.4
Definitely Yes	11	19.3	19.6	100.0
Total	56	98.2	100.0	
Missing				
Not Target	1	1.8		
Total	57	100.0		

Boat Scenario 2

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid				
Definitely Not	16	28.1	28.6	28.6
Maybe Not	11	19.3	19.6	48.2
Maybe Yes	12	21.1	21.4	69.6
Definitely Yes	17	29.8	30.4	100.0
Total	56	98.2	100.0	
Missing				
Not Target	1	1.8		
Total	57	100.0		

Boat Scenario 3

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid				
Definitely Not	18	31.6	32.1	32.1
Maybe Not	10	17.5	17.9	50.0
Maybe Yes	21	36.8	37.5	87.5
Definitely Yes	7	12.3	12.5	100.0
Total	56	98.2	100.0	
Missing				
Not Target	1	1.8		
Total	57	100.0		

Boat Scenario 4

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid				
Definitely Not	17	29.8	30.4	30.4
Maybe Not	9	15.8	16.1	46.4
Maybe Yes	15	26.3	26.8	73.2
Definitely Yes	15	26.3	26.8	100.0
Total	56	98.2	100.0	
Missing				
Not Target	1	1.8		
Total	57	100.0		

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
Boat Scenario 1	56	1.36	1.103	0	3
Boat Scenario 2	56	1.54	1.206	0	3
Boat Scenario 3	56	1.30	1.060	0	3
Boat Scenario 4	56	1.50	1.191	0	3

Friedman Test

Ranks

	Mean Rank
Boat Scenario 1	2.29
Boat Scenario 2	2.70
Boat Scenario 3	2.31
Boat Scenario 4	2.70

Test Statistics^a

N	56
Chi-Square	14.463
df	3
Asymp. Sig.	.002

a. Friedman Test

Air Scenario 4

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid				
Definitely Not	23	28.4	28.4	28.4
Maybe Not	15	18.5	18.5	46.9
Maybe Yes	25	30.9	30.9	77.8
Definitely Yes	18	22.2	22.2	100.0
Total	81	100.0	100.0	

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
Air Scenario 1	81	.86	.984	0	3
Air Scenario 2	81	1.58	1.160	0	3
Air Scenario 3	81	.86	1.009	0	3
Air Scenario 4	81	1.47	1.130	0	3

I.1.16 ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΑ ΣΕΝΑΡΙΑ – ΠΛΟΙΟ

Air Scenario 1

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid				
Definitely Not	40	49.4	49.4	49.4
Maybe Not	17	21.0	21.0	70.4
Maybe Yes	19	23.5	23.5	93.8
Definitely Yes	5	6.2	6.2	100.0
Total	81	100.0	100.0	

Air Scenario 2

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid				
Definitely Not	23	28.4	28.4	28.4
Maybe Not	9	11.1	11.1	39.5
Maybe Yes	28	34.6	34.6	74.1
Definitely Yes	21	25.9	25.9	100.0
Total	81	100.0	100.0	

Air Scenario 3

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid				
Definitely Not	40	49.4	49.4	49.4
Maybe Not	19	23.5	23.5	72.8
Maybe Yes	15	18.5	18.5	91.4
Definitely Yes	7	8.6	8.6	100.0
Total	81	100.0	100.0	

Friedman Test

Ranks

	Mean Rank
Air Scenario 1	2.08
Air Scenario 2	3.02
Air Scenario 3	2.05
Air Scenario 4	2.85

Test Statistics^a

N	81
Chi-Square	78.332
df	3
Asymp. Sig.	.000

a. Friedman Test

I.1.17 ΣΗΜΑΝΤΙΚΟΤΗΤΑ ΠΑΡΑΓΟΝΤΩΝ

Airplane

Statistics

		Importance - Time	Importance - Frequency	Importance - Reliability	Importance - Price	Importance - Offers	Importance - Comfort	Importance - Ammenities	Importance - Fame	Importance - Safety	Importance - Personal Reason	Importance - Access
N	Valid	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57
	Missing	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mean		4.75	3.88	4.11	3.81	3.63	4.28	3.33	4.09	4.88	1.98	3.88
Std. Error of Mean		.080	.148	.124	.153	.171	.127	.172	.133	.075	.178	.160
Median		5.00	4.00	4.00	4.00	4.00	5.00	4.00	4.00	5.00	1.00	4.00
Mode		5	5	5	5	5	5	4	5	5	1	5
Std. Deviation		.606	1.119	.939	1.156	1.291	.959	1.300	1.005	.569	1.343	1.211
Variance		.367	1.253	.882	1.337	1.665	.920	1.690	1.010	.324	1.803	1.467
Skewness		-2.829	-.700	-.618	-.901	-.715	-1.356	-.655	-.947	-6.044	.950	-1.007
Std. Error of Skewness		.316	.316	.316	.316	.316	.316	.316	.316	.316	.316	.316
Kurtosis		8.472	-.246	-.754	.325	-.433	1.528	-.518	.351	39.978	-.591	.196
Std. Error of Kurtosis		.623	.623	.623	.623	.623	.623	.623	.623	.623	.623	.623

Boat

Statistics

		Importance - Time	Importance - Frequency	Importance - Reliability	Importance - Price	Importance - Offers	Importance - Comfort	Importance - Ammenities	Importance - Fame	Importance - Safety	Importance - Personal Reason	Importance - Access
N	Valid	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81
	Missing	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mean		3.88	3.48	4.23	4.31	3.63	4.10	3.47	3.86	4.73	2.15	3.59
Std. Error of Mean		.142	.146	.114	.129	.133	.120	.141	.138	.058	.178	.156
Median		4.00	4.00	5.00	5.00	4.00	4.00	3.00	4.00	5.00	1.00	4.00
Mode		5	4	5	5	4	5	3	5	5	1	5
Std. Deviation		1.279	1.314	1.028	1.158	1.198	1.079	1.266	1.243	.525	1.606	1.403
Variance		1.635	1.728	1.057	1.341	1.436	1.165	1.602	1.544	.275	2.578	1.969
Skewness		-1.014	-.551	-1.693	-1.673	-.717	-1.179	-.422	-.818	-1.813	.923	-.626
Std. Error of Skewness		.267	.267	.267	.267	.267	.267	.267	.267	.267	.267	.267
Kurtosis		-.018	-.821	2.862	1.763	-.167	.837	-.711	-.353	2.504	-.893	-.837
Std. Error of Kurtosis		.529	.529	.529	.529	.529	.529	.529	.529	.529	.529	.529

Mann-Whitney Test

Test Statistics^a

	Importance - Time	Importance - Frequency	Importance - Reliability	Importance - Price	Importance - Offers	Importance - Comfort	Importance - Ammenities	Importance - Fame	Importance - Safety	Importance - Personal Reason	Importance - Access
Mann-Whitney U	1313.500	1936.000	2067.000	1611.500	2269.500	2103.000	2208.000	2138.500	1934.000	2231.000	2079.000
Wilcoxon W	4634.500	5257.000	3720.000	3264.500	5590.500	5424.000	3861.000	5459.500	5255.000	3884.000	5400.000
Z	-4.852	-1.666	-1.128	-3.282	-.175	-.964	-.449	-.777	-2.503	-.380	-1.033
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000	.096	.259	.001	.861	.335	.654	.437	.012	.704	.301

a. Grouping Variable: Travel Mode

Moses Test

Test Statistics ^{a,b}

	Importance - Time	Importance - Frequency	Importance - Reliability	Importance - Price	Importance - Offers	Importance - Comfort	Importance - Amenities	Importance - Fame	Importance - Safety	Importance - Personal Reason	Importance - Access
Observed Control Group Span	88	112	100	99	113	103	114	106	81	89	106
Sig. (1-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000
Trimmed Control Group Span	78	99	100	99	113	98	114	98	68	89	106
Sig. (1-tailed)	.000	.000	.000	.000	.009	.000	.013	.000	.000	.000	.000
Outliers Trimmed from each End	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

a. Moses Test

b. Grouping Variable: Travel Mode

Two-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

Test Statistics^a

	Importance - Time	Importance - Frequency	Importance - Reliability	Importance - Price	Importance - Offers	Importance - Comfort	Importance - Amenities	Importance - Fame	Importance - Safety	Importance - Personal Reason	Importance - Access
Most Extreme Differences	.405	.142	.120	.321	.044	.075	.096	.095	.164	.120	.134
Absolute	.405	.142	.049	.006	.044	.075	.032	.095	.164	.012	.134
Positive	.000	.000	-.120	-.321	-.027	.000	-.096	.000	-.018	-.120	.000
Negative	2.341	.819	.695	1.857	.256	.432	.556	.549	.951	.695	.774
Kolmogorov-Smirnov Z	.000	.513	.719	.002	1.000	.992	.916	.924	.326	.719	.587
Asymp. Sig. (2-tailed)											

a. Grouping Variable: Travel Mode

1.2^ο ΣΤΡΩΜΑ – ΚΑΛΟΚΑΙΡΙΝΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ – ΚΥΚΛΑΔΕΣ

I.2.1 ΣΚΟΠΟΣ ΤΑΞΙΔΙΟΥ

Reason for Travel * Travel Mode Crosstabulation

			Travel Mode		Total
			Airplane	Boat	
Reason for Travel	Education	Count	0	2	2
		Expected Count	.7	1.3	2.0
		% within Travel Mode	.0%	2.4%	1.5%
	Work	Count	10	8	18
		Expected Count	6.7	11.3	18.0
		% within Travel Mode	20.4%	9.8%	13.7%
	Tourism	Count	35	54	89
		Expected Count	33.3	55.7	89.0
		% within Travel Mode	71.4%	65.9%	67.9%
	Visit	Count	1	9	10
		Expected Count	3.7	6.3	10.0
		% within Travel Mode	2.0%	11.0%	7.6%
	Personal	Count	3	9	12
		Expected Count	4.5	7.5	12.0
		% within Travel Mode	6.1%	11.0%	9.2%
	Total	Count	49	82	131
		Expected Count	49.0	82.0	131.0
		% within Travel Mode	100.0%	100.0%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	7.864 ^a	4	.097
Likelihood Ratio	9.180	4	.057
Linear-by-Linear Association	2.867	1	.090
N of Valid Cases	131		

a. 4 cells (40.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .75.

I.2.2 ΣΥΝΕΧΙΣΗ ΤΑΞΙΔΙΟΥ

Traveling Further * Travel Mode Crosstabulation

			Travel Mode		Total
			Airplane	Boat	
Traveling Further	No	Count	48	68	116
		Expected Count	43.4	72.6	116.0
		% within Travel Mode	98.0%	82.9%	88.5%
	Yes	Count	1	14	15
		Expected Count	5.6	9.4	15.0
		% within Travel Mode	2.0%	17.1%	11.5%
	Total	Count	49	82	131
		Expected Count	49.0	82.0	131.0
		% within Travel Mode	100.0%	100.0%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	6.836 ^b	1	.009		
Continuity Correction ^a	5.434	1	.020		
Likelihood Ratio	8.509	1	.004		
Fisher's Exact Test				.009	.006
Linear-by-Linear Association	6.784	1	.009		
N of Valid Cases	131				

a. Computed only for a 2x2 table

b. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 5.61.

I.2.3 ΘΕΣΗ ΝΑΥΛΟΥ

Traveling Class * Travel Mode Crosstabulation

			Travel Mode		Total
			Airplane	Boat	
Traveling Class	First	Count	7	16	23
		Expected Count	8.6	14.4	23.0
		% within Travel Mode	14.3%	19.5%	17.6%
	Cabin	Count	0	5	5
		Expected Count	1.9	3.1	5.0
		% within Travel Mode	.0%	6.1%	3.8%
	Economy	Count	42	61	103
		Expected Count	38.5	64.5	103.0
		% within Travel Mode	85.7%	74.4%	78.6%
	Total	Count	49	82	131
		Expected Count	49.0	82.0	131.0
		% within Travel Mode	100.0%	100.0%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	2.340(b)	1	.126		
Continuity Correction(a)	1.715	1	.190		
Likelihood Ratio	2.447	1	.118		
Fisher's Exact Test				.186	.093
Linear-by-Linear Association	2.323	1	.128		
N of Valid Cases	131				

a. Computed only for a 2x2 table

b. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 10.47.

I.2.4 ΟΜΑΔΑ ΤΑΞΙΔΙΟΥ

Travel Group * Travel Mode Crosstabulation

			Travel Mode		Total
			Airplane	Boat	
Travel Group	Alone	Count	15	24	39
		Expected Count	14.6	24.4	39.0
		% within Travel Mode	30.6%	29.3%	29.8%
	Family	Count	19	16	35
		Expected Count	13.1	21.9	35.0
		% within Travel Mode	38.8%	19.5%	26.7%
	Friends	Count	15	42	57
		Expected Count	21.3	35.7	57.0
		% within Travel Mode	30.6%	51.2%	43.5%
	Total	Count	49	82	131
		Expected Count	49.0	82.0	131.0
		% within Travel Mode	100.0%	100.0%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	7.272 ^a	2	.026
Likelihood Ratio	7.267	2	.026
Linear-by-Linear Association	2.054	1	.152
N of Valid Cases	131		

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 13.09.

I.2.5 ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΤΑΞΙΔΙΟΥ

Travel Frequency * Travel Mode Crosstabulation

			Travel Mode		Total
			Airplane	Boat	
Travel Frequency	First Time	Count	13	7	20
		Expected Count	7.5	12.5	20.0
		% within Travel Mode	26.5%	8.5%	15.3%
	1/Year	Count	16	23	39
		Expected Count	14.6	24.4	39.0
		% within Travel Mode	32.7%	28.0%	29.8%
	2-10/Year	Count	13	40	53
		Expected Count	19.8	33.2	53.0
		% within Travel Mode	26.5%	48.8%	40.5%
	1/Month	Count	3	7	10
		Expected Count	3.7	6.3	10.0
		% within Travel Mode	6.1%	8.5%	7.6%
	1/Week	Count	2	1	3
		Expected Count	1.1	1.9	3.0
		% within Travel Mode	4.1%	1.2%	2.3%
	More Often	Count	2	4	6
		Expected Count	2.2	3.8	6.0
		% within Travel Mode	4.1%	4.9%	4.6%
	Total	Count	49	82	131
		Expected Count	49.0	82.0	131.0
		% within Travel Mode	100.0%	100.0%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	11.850 ^a	5	.037
Likelihood Ratio	11.775	5	.038
Linear-by-Linear Association	3.495	1	.062
N of Valid Cases	131		

a. 5 cells (41.7%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1.12.

I.2.6 ΤΡΟΠΟΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΗΣΗΣ

Where got Info * Travel Mode Crosstabulation

			Travel Mode		Total
			Airplane	Boat	
Where got Info	Company	Count	9	8	17
		Expected Count	6.4	10.6	17.0
		% within Travel Mode	18.4%	9.8%	13.0%
Agency	Count	Count	31	59	90
		Expected Count	33.7	56.3	90.0
		% within Travel Mode	63.3%	72.0%	68.7%
Media	Count	Count	1	5	6
		Expected Count	2.2	3.8	6.0
		% within Travel Mode	2.0%	6.1%	4.6%
Friends	Count	Count	0	6	6
		Expected Count	2.2	3.8	6.0
		% within Travel Mode	.0%	7.3%	4.6%
Internet	Count	Count	8	4	12
		Expected Count	4.5	7.5	12.0
		% within Travel Mode	16.3%	4.9%	9.2%
Total	Count	Count	49	82	131
		Expected Count	49.0	82.0	131.0
		% within Travel Mode	100.0%	100.0%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	11.165 ^a	4	.025
Likelihood Ratio	13.101	4	.011
Linear-by-Linear Association	.137	1	.711
N of Valid Cases	131		

a. 5 cells (50.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 2.24.

I.2.7 ΣΗΜΕΙΑ ΠΩΛΗΣΗΣ

Where got Ticket * Travel Mode Crosstabulation

			Travel Mode		Total
			Airplane	Boat	
Where got Ticket	Company	Count	9	10	19
		Expected Count	7.1	11.9	19.0
		% within Travel Mode	18.4%	12.2%	14.5%
Agency	Count	Count	34	69	103
		Expected Count	38.5	64.5	103.0
		% within Travel Mode	69.4%	84.1%	78.6%
Internet	Count	Count	6	3	9
		Expected Count	3.4	5.6	9.0
		% within Travel Mode	12.2%	3.7%	6.9%
Total	Count	Count	49	82	131
		Expected Count	49.0	82.0	131.0
		% within Travel Mode	100.0%	100.0%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	4.947 ^a	2	.084
Likelihood Ratio	4.802	2	.091
Linear-by-Linear Association	.085	1	.770
N of Valid Cases	131		

a. 1 cells (16.7%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 3.37.

I.2.8 ΗΛΙΚΙΑΚΗ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ

Age Category * Travel Mode Crosstabulation

			Travel Mode		Total
			Airplane	Boat	
Age Category	Below 20	Count	3	1	4
		Expected Count	1.5	2.5	4.0
		% within Travel Mode	6.1%	1.2%	3.1%
20 - 29	Count	Count	10	31	41
		Expected Count	15.3	25.7	41.0
		% within Travel Mode	20.4%	37.8%	31.3%
30 - 39	Count	Count	15	24	39
		Expected Count	14.6	24.4	39.0
		% within Travel Mode	30.6%	29.3%	29.8%
40 - 49	Count	Count	11	13	24
		Expected Count	9.0	15.0	24.0
		% within Travel Mode	22.4%	15.9%	18.3%
50 - 59	Count	Count	7	10	17
		Expected Count	6.4	10.6	17.0
		% within Travel Mode	14.3%	12.2%	13.0%
60 and over	Count	Count	3	3	6
		Expected Count	2.2	3.8	6.0
		% within Travel Mode	6.1%	3.7%	4.6%
Total	Count	Count	49	82	131
		Expected Count	49.0	82.0	131.0
		% within Travel Mode	100.0%	100.0%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	6.637 ^a	5	.249
Likelihood Ratio	6.722	5	.242
Linear-by-Linear Association	1.340	1	.247
N of Valid Cases	131		

a. 4 cells (33.3%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1.50.

I.2.9 ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗ ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗ

Job Category * Travel Mode Crosstabulation

			Travel Mode		Total
			Airplane	Boat	
Job Category	Farmers/Workers/Seamen	Count	0	6	6
		Expected Count	2.3	3.7	6.0
		% within Travel Mode	.0%	7.6%	4.7%
Public Sector	Count	Count	8	8	16
		Expected Count	6.1	9.9	16.0
		% within Travel Mode	16.3%	10.1%	12.5%
Private Sector	Count	Count	19	23	42
		Expected Count	16.1	25.9	42.0
		% within Travel Mode	38.8%	29.1%	32.8%
Self Employed	Count	Count	10	11	21
		Expected Count	8.0	13.0	21.0
		% within Travel Mode	20.4%	13.9%	16.4%
Entrepreneurs/Merchants	Count	Count	3	4	7
		Expected Count	2.7	4.3	7.0
		% within Travel Mode	6.1%	5.1%	5.5%
Pupils/Students	Count	Count	4	15	19
		Expected Count	7.3	11.7	19.0
		% within Travel Mode	8.2%	19.0%	14.8%
Household	Count	Count	1	8	9
		Expected Count	3.4	5.6	9.0
		% within Travel Mode	2.0%	10.1%	7.0%
Army	Count	Count	0	1	1
		Expected Count	.4	.6	1.0
		% within Travel Mode	.0%	1.3%	.8%
Pensionaires	Count	Count	3	2	5
		Expected Count	1.9	3.1	5.0
		% within Travel Mode	6.1%	2.5%	3.9%
Other	Count	Count	1	1	2
		Expected Count	.8	1.2	2.0
		% within Travel Mode	2.0%	1.3%	1.6%
Total	Count	Count	49	79	128
		Expected Count	49.0	79.0	128.0
		% within Travel Mode	100.0%	100.0%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	13.283 ^a	9	.150
Likelihood Ratio	16.361	9	.060
Linear-by-Linear Association	.509	1	.476
N of Valid Cases	128		

a. 11 cells (55.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .38.

I.2.10 ΜΗΝΙΑΙΟ ΕΙΣΟΔΗΜΑ

Income Range * Travel Mode Crosstabulation

Income Range		Count	Travel Mode		Total
			Airplane	Boat	
Up to 500	Count	5	23	28	
	Expected Count	9.0	19.0	28.0	
	% within Travel Mode	15.6%	33.8%	28.0%	
501 - 1000	Count	1	24	25	
	Expected Count	8.0	17.0	25.0	
	% within Travel Mode	3.1%	35.3%	25.0%	
1001 - 1500	Count	3	15	18	
	Expected Count	5.8	12.2	18.0	
	% within Travel Mode	9.4%	22.1%	18.0%	
1501 - 2000	Count	14	5	19	
	Expected Count	6.1	12.9	19.0	
	% within Travel Mode	43.8%	7.4%	19.0%	
2001 and Over	Count	9	1	10	
	Expected Count	3.2	6.8	10.0	
	% within Travel Mode	28.1%	1.5%	10.0%	
Total	Count	32	68	100	
	Expected Count	32.0	68.0	100.0	
	% within Travel Mode	100.0%	100.0%	100.0%	

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	44.157 ^a	4	.000
Likelihood Ratio	46.078	4	.000
Linear-by-Linear Association	30.256	1	.000
N of Valid Cases	100		

a. 1 cells (10.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 3.20.

I.2.11 ΦΥΛΛΟ ΕΠΙΒΑΤΩΝ

Sex * Travel Mode Crosstabulation

Sex		Count	Travel Mode		Total
			Airplane	Boat	
Male	Count	24	45	69	
	Expected Count	25.8	43.2	69.0	
	% within Travel Mode	49.0%	54.9%	52.7%	
Female	Count	25	37	62	
	Expected Count	23.2	38.8	62.0	
	% within Travel Mode	51.0%	45.1%	47.3%	
Total	Count	49	82	131	
	Expected Count	49.0	82.0	131.0	
	% within Travel Mode	100.0%	100.0%	100.0%	

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	.428 ^b	1	.513		
Continuity Correction ^a	.224	1	.636		
Likelihood Ratio	.428	1	.513		
Fisher's Exact Test				.589	.318
N of Valid Cases	131				

a. Computed only for a 2x2 table

b. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 23.19.

I.2.12 ΕΠΙΛΟΓΗ ΜΕΣΟΥ

Why not the other mode * Travel Mode Crosstabulation

Why not the other mode		Count	Travel Mode		Total
			Airplane	Boat	
Cost	Count	0	34	34	
	Expected Count	12.7	21.3	34.0	
	% within Travel Mode	.0%	41.5%	26.0%	
Time	Count	40	0	40	
	Expected Count	15.0	25.0	40.0	
	% within Travel Mode	81.6%	.0%	30.5%	
Frequency	Count	3	2	5	
	Expected Count	1.9	3.1	5.0	
	% within Travel Mode	6.1%	2.4%	3.8%	
Seats Available	Count	0	4	4	
	Expected Count	1.5	2.5	4.0	
	% within Travel Mode	.0%	4.9%	3.1%	
Luggage	Count	1	3	4	
	Expected Count	1.5	2.5	4.0	
	% within Travel Mode	2.0%	3.7%	3.1%	
Car	Count	0	8	8	
	Expected Count	3.0	5.0	8.0	
	% within Travel Mode	.0%	9.8%	6.1%	
Company	Count	0	10	10	
	Expected Count	3.7	6.3	10.0	
	% within Travel Mode	.0%	12.2%	7.6%	
Service	Count	0	1	1	
	Expected Count	.4	.6	1.0	
	% within Travel Mode	.0%	1.2%	.8%	
Access	Count	1	3	4	
	Expected Count	1.5	2.5	4.0	
	% within Travel Mode	2.0%	3.7%	3.1%	
Personal Reasons	Count	0	17	17	
	Expected Count	6.4	10.6	17.0	
	% within Travel Mode	.0%	20.7%	13.0%	
Other	Count	4	0	4	
	Expected Count	1.5	2.5	4.0	
	% within Travel Mode	8.2%	.0%	3.1%	
Total	Count	49	82	131	
	Expected Count	49.0	82.0	131.0	
	% within Travel Mode	100.0%	100.0%	100.0%	

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	119.468 ^a	10	.000
Likelihood Ratio	157.474	10	.000
Linear-by-Linear Association	8.552	1	.003
N of Valid Cases	131		

a. 14 cells (63.6%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .37.

I.2.13 ΕΠΙΘΥΜΗΤΟ ΚΟΣΤΟΣ ΝΑΥΛΟΥ

Statistics

Preferred Plane Cost		
N	Valid	82
	Missing	0
Mean		33.41
Std. Error of Mean		2.858
Median		50.00
Mode		0
Std. Deviation		25.878
Variance		669.678
Skewness		-.383
Std. Error of Skewness		.266
Kurtosis		-1.581
Std. Error of Kurtosis		.526

Preferred Plane Cost

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	29	35.4	35.4	35.4
30	1	1.2	1.2	36.6
40	10	12.2	12.2	48.8
50	25	30.5	30.5	79.3
60	13	15.9	15.9	95.1
70	4	4.9	4.9	100.0
Total	82	100.0	100.0	

I.2.14 ΕΠΙΘΥΜΗΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΑΞΙΔΙΟΥ

Statistics

Preferred Boat Duration		
N	Valid	49
	Missing	0
Mean		2.35
Std. Error of Mean		.316
Median		2.00
Mode		0
Std. Deviation		2.213
Variance		4.898
Skewness		.910
Std. Error of Skewness		.340
Kurtosis		1.448
Std. Error of Kurtosis		.668

Preferred Boat Duration

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	17	34.7	34.7	34.7
1	1	2.0	2.0	36.7
2	7	14.3	14.3	51.0
3	10	20.4	20.4	71.4
4	7	14.3	14.3	85.7
5	5	10.2	10.2	95.9
7	1	2.0	2.0	98.0
10	1	2.0	2.0	100.0
Total	49	100.0	100.0	

I.2.15 ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΑ ΣΕΝΑΡΙΑ – ΑΕΡΟΠΛΑΝΟ Descriptive Statistics

Boat Scenario 1

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	27	55.1	55.1	55.1
Definitely Not	6	12.2	12.2	67.3
Maybe Not	11	22.4	22.4	89.8
Definitely Yes	5	10.2	10.2	100.0
Total	49	100.0	100.0	

Boat Scenario 2

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	25	51.0	51.0	51.0
Definitely Not	3	6.1	6.1	57.1
Maybe Not	16	32.7	32.7	89.8
Definitely Yes	5	10.2	10.2	100.0
Total	49	100.0	100.0	

Boat Scenario 3

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	28	57.1	57.1	57.1
Definitely Not	5	10.2	10.2	67.3
Maybe Not	12	24.5	24.5	91.8
Definitely Yes	4	8.2	8.2	100.0
Total	49	100.0	100.0	

Boat Scenario 4

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	27	55.1	55.1	55.1
Definitely Not	3	6.1	6.1	61.2
Maybe Not	15	30.6	30.6	91.8
Definitely Yes	4	8.2	8.2	100.0
Total	49	100.0	100.0	

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
Boat Scenario 1	49	.88	1.092	0	3
Boat Scenario 2	49	1.02	1.127	0	3
Boat Scenario 3	49	.84	1.067	0	3
Boat Scenario 4	49	.92	1.096	0	3

Test Statistics^a

Ranks		Test Statistics ^a	
	Mean Rank	N	
Boat Scenario 1	2.38	49	Chi-Square
Boat Scenario 2	2.66		12.391
Boat Scenario 3	2.39		df
Boat Scenario 4	2.57		3
			Asymp. Sig.
			.006

a. Friedman Test

I.2.16 ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΑ ΣΕΝΑΡΙΑ – ΠΛΟΙΟ

Air Scenario 1

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	45	54.9	54.9	54.9
Definitely Not	30	36.6	36.6	91.5
Maybe Not	5	6.1	6.1	97.6
Definitely Yes	2	2.4	2.4	100.0
Total	82	100.0	100.0	

Air Scenario 2

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Definately Not	38	46.3	46.3	46.3
Maybe Not	12	14.6	14.6	61.0
Maybe Yes	22	26.8	26.8	87.8
Definately Yes	10	12.2	12.2	100.0
Total	82	100.0	100.0	

Air Scenario 4

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Definately Not	40	48.8	48.8	48.8
Maybe Not	24	29.3	29.3	78.0
Maybe Yes	11	13.4	13.4	91.5
Definately Yes	7	8.5	8.5	100.0
Total	82	100.0	100.0	

Test Statistics^a

N	82
Chi-Square	62.950
df	3
Asymp. Sig.	.000

a. Friedman Test

Air Scenario 3

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Definately Not	46	56.1	56.1	56.1
Maybe Not	31	37.8	37.8	93.9
Maybe Yes	4	4.9	4.9	98.8
Definately Yes	1	1.2	1.2	100.0
Total	82	100.0	100.0	

Friedman Test

Ranks	
	Mean Rank
Air Scenario 1	2.25
Air Scenario 2	2.95
Air Scenario 3	2.18
Air Scenario 4	2.62

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
Air Scenario 1	82	.56	.722	0	3
Air Scenario 2	82	1.05	1.110	0	3
Air Scenario 3	82	.51	.653	0	3
Air Scenario 4	82	.82	.970	0	3

I.2.17 ΣΗΜΑΝΤΙΚΟΤΗΤΑ ΠΑΡΑΓΟΝΤΩΝ

Airplane

Statistics

	Importance - Time	Importance - Frequency	Importance - Reliability	Importance - Price	Importance - Offers	Importance - Comfort	Importance - Amenities	Importance - Fame	Importance - Safety	Importance - Personal Reason	Importance - Access
N	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49
Valid	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49
Missing	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mean	4.96	4.06	4.51	3.82	3.24	3.98	2.69	3.98	4.53	2.04	3.45
Std. Error of Mean	.029	.111	.117	.167	.190	.188	.196	.183	.124	.206	.216
Median	5.00	4.00	5.00	4.00	3.00	4.00	3.00	4.00	5.00	1.00	4.00
Mode	5	4	5	4	4	5	3	5	5	1	5
Std. Deviation	.200	.775	.820	1.167	1.331	1.315	1.372	1.283	.868	1.443	1.515
Variance	.040	.600	.672	1.361	1.772	1.729	1.884	1.645	.754	2.082	2.294
Skewness	-4.789	-.388	-1.691	-1.021	-.306	-1.337	.281	-1.257	-1.689	1.098	-.555
Std. Error of Skewness	.340	.340	.340	.340	.340	.340	.340	.340	.340	.340	.340
Kurtosis	21.827	-.421	2.181	.610	-.989	.779	-1.036	.647	1.662	-.243	-1.205
Std. Error of Kurtosis	.668	.668	.668	.668	.668	.668	.668	.668	.668	.668	.668

Boat

Statistics

		Importance - Time	Importance - Frequency	Importance - Reliability	Importance - Price	Importance - Offers	Importance - Comfort	Importance - Amenities	Importance - Fame	Importance - Safety	Importance - Personal Reason	Importance - Access
N	Valid	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82
	Missing	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mean		3.96	3.21	3.85	4.17	3.89	3.96	3.27	4.18	4.80	2.55	3.29
Std. Error of Mean		.124	.131	.136	.101	.116	.103	.119	.114	.056	.180	.126
Median		4.00	3.00	4.00	4.00	4.00	4.00	3.50	5.00	5.00	2.00	3.00
Mode		5	4	5	5	4 ^a	4	4	5	5	1	3
Std. Deviation		1.127	1.184	1.228	.914	1.054	.936	1.078	1.032	.508	1.634	1.138
Variance		1.270	1.401	1.509	.835	1.111	.875	1.162	1.065	.258	2.670	1.296
Skewness		-.881	-.277	-.942	-.648	-.748	-.761	-.680	-1.069	-2.627	.485	-.088
Std. Error of Skewness		.266	.266	.266	.266	.266	.266	.266	.266	.266	.266	.266
Kurtosis		-.020	-.773	-.012	-.810	-.078	.691	-.167	-.072	6.072	-1.408	-.665
Std. Error of Kurtosis		.526	.526	.526	.526	.526	.526	.526	.526	.526	.526	.526

a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

Mann-Whitney Test

Test Statistics^a

	Importance - Time	Importance - Frequency	Importance - Reliability	Importance - Price	Importance - Offers	Importance - Comfort	Importance - Amenities	Importance - Fame	Importance - Safety	Importance - Personal Reason	Importance - Access
Mann-Whitney U	913.500	1181.000	1366.000	1691.500	1455.500	1792.500	1474.500	1873.000	1744.000	1657.000	1783.500
Wilcoxon W	4316.500	4584.000	4769.000	2916.500	2680.500	5195.500	2699.500	3098.000	2969.000	2882.000	5186.500
Z	-6.029	-4.099	-3.303	-1.601	-2.726	-1.088	-2.626	-.699	-1.841	-1.788	-1.101
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000	.000	.001	.109	.006	.277	.009	.484	.066	.074	.271

a. Grouping Variable: Travel Mode

Moses Test

Test Statistics^{a,b}

	Importance - Time	Importance - Frequency	Importance - Reliability	Importance - Price	Importance - Offers	Importance - Comfort	Importance - Amenities	Importance - Fame	Importance - Safety	Importance - Personal Reason	Importance - Access
Observed Control	54	103	90	103	109	103	115	97	78	88	110
Group Span	Sig. (1-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	.002	.000	.000	.000	.000
Trimmed Control	1	79	77	103	109	103	115	97	72	88	110
Group Span	Sig. (1-tailed)	.000	.000	.000	.008	.068	.008	.328	.001	.000	.091
Outliers Trimmed from each End	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

a. Moses Test

b. Grouping Variable: Travel Mode

Two-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

Test Statistics^a

		Importance - Time	Importance - Frequency	Importance - Reliability	Importance - Price	Importance - Offers	Importance - Comfort	Importance - Amenities	Importance - Fame	Importance - Safety	Importance - Personal Reason	Importance - Access
Most Extreme Differences	Absolute	.532	.324	.283	.149	.214	.140	.242	.102	.119	.145	.210
	Positive	.532	.324	.283	.000	.000	.140	.070	.000	.000	.000	.210
	Negative	.000	.000	.000	-.149	-.214	-.098	-.242	-.102	-.119	-.145	-.123
Kolmogorov-Smirnov Z		2.948	1.796	1.569	.826	1.183	.776	1.338	.565	.659	.801	1.162
Asymp. Sig. (2-tailed)		.000	.003	.015	.503	.122	.584	.056	.907	.778	.543	.134

a. Grouping Variable: Travel Mode

I.3 3^ο ΣΤΡΩΜΑ – ΚΑΛΟΚΑΙΡΙΝΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ – ΔΩΔΕΚΑΝΗΣΑ

I.3.1 ΣΚΟΠΟΣ ΤΑΞΙΔΙΟΥ

Reason for Travel * Travel Mode Crosstabulation

			Travel Mode		Total
			Airplane	Boat	
Reason for Travel	Education	Count	0	4	4
		Expected Count	1.5	2.5	4.0
		% within Travel Mode	.0%	4.4%	2.7%
Work	Tourism	Count	14	11	25
		Expected Count	9.6	15.4	25.0
		% within Travel Mode	25.0%	12.2%	17.1%
Visit	Personal	Count	4	8	12
		Expected Count	4.6	7.4	12.0
		% within Travel Mode	7.1%	8.9%	8.2%
Total	Total	Count	56	90	146
		Expected Count	56.0	90.0	146.0
		% within Travel Mode	100.0%	100.0%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	6.184 ^a	4	.186
Likelihood Ratio	7.457	4	.114
Linear-by-Linear Association	.105	1	.746
N of Valid Cases	146		

a. 3 cells (30.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1.53.

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	10.117 ^b	1	.001		
Continuity Correction	8.572	1	.003		
Likelihood Ratio	12.796	1	.000		
Fisher's Exact Test				.001	.001
Linear-by-Linear Association	10.048	1	.002		
N of Valid Cases	146				

a. Computed only for a 2x2 table

b. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected is 29.

I.3.2 ΣΥΝΕΧΙΣΗ ΤΑΞΙΔΙΟΥ

Traveling Further * Travel Mode Crosstabulation

			Travel Mode		Total	
			Airplane	Boat		
Traveling Further	No	Count	55	72	127	
		Expected Count	48.7	78.3	127.0	
		% within Travel Mode	98.2%	80.0%	87.0%	
Yes	Total	Count	1	18	19	
		Expected Count	7.3	11.7	19.0	
		% within Travel Mode	1.8%	20.0%	13.0%	
Total			Count	56	90	146
			Expected Count	56.0	90.0	146.0
			% within Travel Mode	100.0%	100.0%	100.0%

I.3.3 ΘΕΣΗ ΝΑΥΛΟΥ

Traveling Class * Travel Mode Crosstabulation

			Travel Mode		Total
			Airplane	Boat	
Traveling Class	First	Count	1	19	20
		Expected Count	7.7	12.3	20.0
		% within Travel Mode	1.8%	21.1%	13.7%
Cabin	Economy	Count	0	16	16
		Expected Count	6.1	9.9	16.0
		% within Travel Mode	.0%	17.8%	11.0%
Total	Total	Count	56	90	146
		Expected Count	56.0	90.0	146.0
		% within Travel Mode	100.0%	100.0%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	25.581(b)	1	.000		
Continuity Correction(a)	23.622	1	.000		
Likelihood Ratio	32.777	1	.000		
Fisher's Exact Test				.000	.000
Linear-by-Linear Association	25.405	1	.000		
N of Valid Cases	146				

a. Computed only for a 2x2 table

b. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 13.81.

I.3.4 ΟΜΑΔΑ ΤΑΞΙΔΙΟΥ

Travel Group * Travel Mode Crosstabulation

		Travel Mode		Total
		Airplane	Boat	
Travel Alone Group	Count	30	17	47
	Expected Count	18.0	29.0	47.0
	% within Travel Mod	53.6%	18.9%	32.2%
Family	Count	6	30	36
	Expected Count	13.8	22.2	36.0
	% within Travel Mod	10.7%	33.3%	24.7%
Friends	Count	20	43	63
	Expected Count	24.2	38.8	63.0
	% within Travel Mod	35.7%	47.8%	43.2%
Total	Count	56	90	146
	Expected Count	56.0	90.0	146.0
	% within Travel Mod	100.0%	100.0%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	21.226 ^a	2	.000
Likelihood Ratio	21.712	2	.000
Linear-by-Linear Association	10.105	1	.001
N of Valid Cases	146		

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 13.81.

I.3.5 ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΤΑΞΙΔΙΟΥ

Travel Frequency * Travel Mode Crosstabulation

		Travel Mode		Total	
		Airplane	Boat		
Travel Frequency	First Time	Count	8	9	17
	Expected Count	6.5	10.5	17.0	
	% within Travel Mode	14.3%	10.0%	11.6%	
1/Year	Count	16	38	54	
	Expected Count	20.7	33.3	54.0	
	% within Travel Mode	28.6%	42.2%	37.0%	
2-10/Year	Count	21	39	60	
	Expected Count	23.0	37.0	60.0	
	% within Travel Mode	37.5%	43.3%	41.1%	
1/Month	Count	5	4	9	
	Expected Count	3.5	5.5	9.0	
	% within Travel Mode	8.9%	4.4%	6.2%	
1/Week	Count	3	0	3	
	Expected Count	1.2	1.8	3.0	
	% within Travel Mode	5.4%	.0%	2.1%	
More Often	Count	3	0	3	
	Expected Count	1.2	1.8	3.0	
	% within Travel Mode	5.4%	.0%	2.1%	
Total	Count	56	90	146	
	Expected Count	56.0	90.0	146.0	
	% within Travel Mode	100.0%	100.0%	100.0%	

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	13.338 ^a	5	.020
Likelihood Ratio	15.210	5	.010
Linear-by-Linear Association	4.659	1	.031
N of Valid Cases	146		

a. 5 cells (41.7%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1.15.

I.3.6 ΤΡΟΠΟΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΗΣΗΣ

Where got Info * Travel Mode Crosstabulation

		Travel Mode		Total	
		Airplane	Boat		
Where got Info	Company	Count	16	16	32
	Expected Count	12.3	19.7	32.0	
	% within Travel Mode	28.6%	17.8%	21.9%	
Agency	Count	31	61	92	
	Expected Count	35.3	56.7	92.0	
	% within Travel Mode	55.4%	67.8%	63.0%	
Media	Count	2	0	2	
	Expected Count	.8	1.2	2.0	
	% within Travel Mode	3.6%	.0%	1.4%	
Friends	Count	0	8	8	
	Expected Count	3.1	4.9	8.0	
	% within Travel Mode	.0%	8.9%	5.5%	
Internet	Count	7	5	12	
	Expected Count	4.6	7.4	12.0	
	% within Travel Mode	12.5%	5.6%	8.2%	
Total	Count	56	90	146	
	Expected Count	56.0	90.0	146.0	
	% within Travel Mode	100.0%	100.0%	100.0%	

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	12.898 ^a	4	.012
Likelihood Ratio	16.171	4	.003
Linear-by-Linear Association	.051	1	.821
N of Valid Cases	146		

a. 5 cells (50.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .77.

I.3.7 ΣΗΜΕΙΑ ΠΩΛΗΣΗΣ

Where got Ticket * Travel Mode Crosstabulation

			Travel Mode		Total
			Airplane	Boat	
Where got Ticket	Company	Count	17	18	35
		Expected Count	13.4	21.6	35.0
		% within Travel Mo	30.4%	20.0%	24.0%
Agency	Count	35	70	105	
	Expected Count	40.3	64.7	105.0	
	% within Travel Mo	62.5%	77.8%	71.9%	
Internet	Count	4	2	6	
	Expected Count	2.3	3.7	6.0	
	% within Travel Mo	7.1%	2.2%	4.1%	
Total	Count	56	90	146	
	Expected Count	56.0	90.0	146.0	
	% within Travel Mo	100.0%	100.0%	100.0%	

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	4.699 ^a	2	.095
Likelihood Ratio	4.610	2	.100
Linear-by-Linear Association	.420	1	.517
N of Valid Cases	146		

a. 2 cells (33.3%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 2.30.

I.3.8 ΗΛΙΚΙΑΚΗ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ

Age Category * Travel Mode Crosstabulation

			Travel Mode		Total
			Airplane	Boat	
Age Category	Below 20	Count	3	4	7
		Expected Count	2.7	4.3	7.0
		% within Travel Mode	5.4%	4.5%	4.8%
20 - 29	Count	11	35	46	
	Expected Count	17.8	28.2	46.0	
	% within Travel Mode	19.6%	39.3%	31.7%	
30 - 39	Count	15	16	31	
	Expected Count	12.0	19.0	31.0	
	% within Travel Mode	26.8%	18.0%	21.4%	
40 - 49	Count	13	13	26	
	Expected Count	10.0	16.0	26.0	
	% within Travel Mode	23.2%	14.6%	17.9%	
50 - 59	Count	7	14	21	
	Expected Count	8.1	12.9	21.0	
	% within Travel Mode	12.5%	15.7%	14.5%	
60 and over	Count	7	7	14	
	Expected Count	5.4	8.6	14.0	
	% within Travel Mode	12.5%	7.9%	9.7%	
Total	Count	56	89	145	
	Expected Count	56.0	89.0	145.0	
	% within Travel Mode	100.0%	100.0%	100.0%	

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	7.931 ^a	5	.160
Likelihood Ratio	8.140	5	.149
Linear-by-Linear Association	1.955	1	.162
N of Valid Cases	145		

a. 2 cells (16.7%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 2.70.

I.3.9 ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗ ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗ

Job Category * Travel Mode Crosstabulation

			Travel Mode		Total
			Airplane	Boat	
Job Category	Farmers/Workers/ Seamen	Count	1	0	1
		Expected Count	.4	.6	1.0
		% within Travel M	1.8%	.0%	.7%
Public Sector	Count	7	14	21	
	Expected Count	8.2	12.8	21.0	
	% within Travel M	12.5%	16.1%	14.7%	
Private Sector	Count	12	21	33	
	Expected Count	12.9	20.1	33.0	
	% within Travel M	21.4%	24.1%	23.1%	
Self Employed	Count	9	11	20	
	Expected Count	7.8	12.2	20.0	
	% within Travel M	16.1%	12.6%	14.0%	
Entrepreneurs/Merch	Count	8	5	13	
	Expected Count	5.1	7.9	13.0	
	% within Travel M	14.3%	5.7%	9.1%	
Pupils/Students	Count	8	18	26	
	Expected Count	10.2	15.8	26.0	
	% within Travel M	14.3%	20.7%	18.2%	
Household	Count	2	6	8	
	Expected Count	3.1	4.9	8.0	
	% within Travel M	3.6%	6.9%	5.6%	
Army	Count	3	4	7	
	Expected Count	2.7	4.3	7.0	
	% within Travel M	5.4%	4.6%	4.9%	
Pensionaires	Count	6	7	13	
	Expected Count	5.1	7.9	13.0	
	% within Travel M	10.7%	8.0%	9.1%	
Other	Count	0	1	1	
	Expected Count	.4	.6	1.0	
	% within Travel M	.0%	1.1%	.7%	
Total	Count	56	87	143	
	Expected Count	56.0	87.0	143.0	
	% within Travel M	100.0%	100.0%	100.0%	

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	7.372 ^a	9	.598
Likelihood Ratio	8.023	9	.532
Linear-by-Linear Association	.000	1	.995
N of Valid Cases	143		

a. 8 cells (40.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .39.

I.3.10 ΜΗΝΙΑΙΟ ΕΙΣΟΔΗΜΑ

Income Range * Travel Mode Crosstabulation

			Travel Mode		Total
			Airplane	Boat	
Income Range	Up to 500	Count	8	30	38
		Expected Count	15.6	22.4	38.0
		% within Travel Mode	18.2%	47.6%	35.5%
501 - 1000		Count	9	10	19
		Expected Count	7.8	11.2	19.0
		% within Travel Mode	20.5%	15.9%	17.8%
1001 - 1500		Count	12	9	21
		Expected Count	8.6	12.4	21.0
		% within Travel Mode	27.3%	14.3%	19.6%
1501 - 2000		Count	10	11	21
		Expected Count	8.6	12.4	21.0
		% within Travel Mode	22.7%	17.5%	19.6%
2001 and Over		Count	5	3	8
		Expected Count	3.3	4.7	8.0
		% within Travel Mode	11.4%	4.8%	7.5%
Total		Count	44	63	107
		Expected Count	44.0	63.0	107.0
		% within Travel Mode	100.0%	100.0%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	10.730 ^a	4	.030
Likelihood Ratio	11.209	4	.024
Linear-by-Linear Association	7.550	1	.006
N of Valid Cases	107		

a. 2 cells (20.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 3.29.

I.3.11 ΦΥΛΟ ΕΠΙΒΑΤΩΝ

Sex * Travel Mode Crosstabulation

			Travel Mode		Total
			Airplane	Boat	
Sex	Male	Count	31	48	79
		Expected Count	30.3	48.7	79.0
		% within Travel Mode	55.4%	53.3%	54.1%
Female		Count	25	42	67
		Expected Count	25.7	41.3	67.0
		% within Travel Mode	44.6%	46.7%	45.9%
Total		Count	56	90	146
		Expected Count	56.0	90.0	146.0
		% within Travel Mode	100.0%	100.0%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	.057 ^b	1	.811		
Continuity Correction ^a	.005	1	.946		
Likelihood Ratio	.057	1	.811		
Fisher's Exact Test				.865	.473
N of Valid Cases	146				

a. Computed only for a 2x2 table

b. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 25.70.

I.3.12 ΕΠΙΛΟΓΗ ΜΕΣΟΥ

Why not the other mode * Travel Mode Crosstabulation

			Travel Mode		Total
			Airplane	Boat	
Why not the other mode	Cost	Count	1	39	40
		Expected Count	15.3	24.7	40.0
		% within Travel Mode	1.8%	43.3%	27.4%
Time		Count	34	0	34
		Expected Count	13.0	21.0	34.0
		% within Travel Mode	60.7%	.0%	23.3%
Frequency		Count	5	2	7
		Expected Count	2.7	4.3	7.0
		% within Travel Mode	8.9%	2.2%	4.8%
Seats Available		Count	0	10	10
		Expected Count	3.8	6.2	10.0
		% within Travel Mode	.0%	11.1%	6.8%
Luggage		Count	0	5	5
		Expected Count	1.9	3.1	5.0
		% within Travel Mode	.0%	5.6%	3.4%
Car		Count	0	9	9
		Expected Count	3.5	5.5	9.0
		% within Travel Mode	.0%	10.0%	6.2%
Company		Count	0	11	11
		Expected Count	4.2	6.8	11.0
		% within Travel Mode	.0%	12.2%	7.5%
Service		Count	5	1	6
		Expected Count	2.3	3.7	6.0
		% within Travel Mode	8.9%	1.1%	4.1%
Access		Count	1	0	1
		Expected Count	.4	.6	1.0
		% within Travel Mode	1.8%	.0%	.7%
Personal Reasons		Count	2	8	10
		Expected Count	3.8	6.2	10.0
		% within Travel Mode	3.6%	8.9%	6.8%
Other		Count	8	5	13
		Expected Count	5.0	8.0	13.0
		% within Travel Mode	14.3%	5.6%	8.9%
Total		Count	56	90	146
		Expected Count	56.0	90.0	146.0
		% within Travel Mode	100.0%	100.0%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	112.530 ^a	10	.000
Likelihood Ratio	143.942	10	.000
Linear-by-Linear Association	.004	1	.950
N of Valid Cases	146		

a. 13 cells (59.1%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .38.

I.3.13 ΕΠΙΘΥΜΗΤΟ ΚΟΣΤΟΣ ΝΑΥΛΟΥ

Statistics

Preferred Plane Cost		
N	Valid	Missing
90	90	0
Mean		44.33
Std. Error of Mean		2.649
Median		50.00
Mode		50
Std. Deviation		25.131
Variance		631.573
Skewness		-.836
Std. Error of Skewness		.254
Kurtosis		-.399
Std. Error of Kurtosis		.503

Preferred Plane Cost

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Does Not Prefer	19	21.1	21.1	21.1
	30	1	1.1	1.1	22.2
	40	7	7.8	7.8	30.0
	50	29	32.2	32.2	62.2
	60	20	22.2	22.2	84.4
	70	11	12.2	12.2	96.7
	80	1	1.1	1.1	97.8
	90	2	2.2	2.2	100.0
	Total	90	100.0	100.0	

I.3.14 ΕΠΙΘΥΜΗΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΑΞΙΔΙΟΥ

Statistics		
Preferred Boat Duration		
N	Valid	56
	Missing	0
Mean		4.46
Std. Error of Mean		.454
Median		6.00
Mode		0
Std. Deviation		3.400
Variance		11.562
Skewness		-.265
Std. Error of Skewness		.319
Kurtosis		-1.378
Std. Error of Kurtosis		.628

Preferred Boat Duration				
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Does Not Prefer	18	32.1	32.1
	2	1	1.8	33.9
	4	1	1.8	35.7
	5	7	12.5	48.2
	6	13	23.2	71.4
	7	5	8.9	80.4
	8	5	8.9	89.3
	9	4	7.1	96.4
	10	2	3.6	100.0
	Total	56	100.0	100.0

I.3.15 ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΑ ΣΕΝΑΡΙΑ – ΑΕΡΟΠΛΑΝΟ

Boat Scenario 1				
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Definatly Not	33	58.9	58.9
	Maybe Not	12	21.4	80.4
	Maybe Yes	6	10.7	91.1
	Definatly Yes	5	8.9	100.0
	Total	56	100.0	100.0

Boat Scenario 2				
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Definatly Not	31	55.4	55.4
	Maybe Not	5	8.9	64.3
	Maybe Yes	15	26.8	91.1
	Definatly Yes	5	8.9	100.0
	Total	56	100.0	100.0

Boat Scenario 3				
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Definatly Not	32	57.1	57.1
	Maybe Not	11	19.6	76.8
	Maybe Yes	11	19.6	96.4
	Definatly Yes	2	3.6	100.0
	Total	56	100.0	100.0

Boat Scenario 4				
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Definatly Not	31	55.4	55.4
	Maybe Not	7	12.5	67.9
	Maybe Yes	15	26.8	94.6
	Definatly Yes	3	5.4	100.0
	Total	56	100.0	100.0

Descriptive Statistics					
	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
Boat Scenario	56	.70	.989	0	3
Boat Scenario	56	.89	1.090	0	3
Boat Scenario	56	.70	.913	0	3
Boat Scenario	56	.82	1.011	0	3

Friedman Test

Ranks		Test Statistics ^a	
	Mean Rank	N	Mean
Boat Scenario 1	2.34	56	12.112
Boat Scenario 2	2.69	df	3
Boat Scenario 3	2.38	Asymp. Sig.	.007
Boat Scenario 4	2.60	a. Friedman Test	

I.3.16 ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΑ ΣΕΝΑΡΙΑ – ΠΛΟΙΟ

Air Scenario 1				
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Definatly Not	34	37.8	37.8
	Maybe Not	25	27.8	65.6
	Maybe Yes	16	17.8	83.3
	Definatly Yes	15	16.7	100.0
	Total	90	100.0	100.0

Air Scenario 2				
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Definatly Not	16	17.8	17.8
	Maybe Not	8	8.9	26.7
	Maybe Yes	34	37.8	64.4
	Definatly Yes	32	35.6	100.0
	Total	90	100.0	100.0

Air Scenario 3				
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Definatly Not	43	47.8	47.8
	Maybe Not	22	24.4	72.2
	Maybe Yes	11	12.2	84.4
	Definatly Yes	14	15.6	100.0
	Total	90	100.0	100.0

Air Scenario 4				
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Definatly Not	25	27.8	27.8
	Maybe Not	14	15.6	43.3
	Maybe Yes	24	26.7	70.0
	Definatly Yes	27	30.0	100.0
	Total	90	100.0	100.0

Descriptive Statistics					
	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
Air Scenario 1	90	1.13	1.104	0	3
Air Scenario 2	90	1.91	1.077	0	3
Air Scenario 3	90	.96	1.111	0	3
Air Scenario 4	90	1.59	1.189	0	3

Friedman Test

Ranks		Test Statistics ^a	
	Mean Rank	N	
Air Scenario 1	2.13	90	Chi-Square
Air Scenario 2	3.13		94.768
Air Scenario 3	1.98		df
Air Scenario 4	2.76		3
			Asymp. Sig.
			.000

a. Friedman Test

I.3.17 ΣΗΜΑΝΤΙΚΟΤΗΤΑ ΠΑΡΑΓΟΝΤΩΝ

Airplane

Statistics

		Importance - Time	Importance - Frequency	Importance - Reliability	Importance - Price	Importance - Offers	Importance - Comfort	Importance - Amenities	Importance - Fame	Importance - Safety	Importance - Personal Reason	Importance - Access
N	Valid	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56
	Missing	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mean		4.61	3.95	4.09	3.91	3.25	3.96	3.14	3.75	4.71	1.64	3.61
Std. Error of Mean		.079	.103	.106	.153	.168	.137	.160	.166	.094	.138	.163
Median		5.00	4.00	4.00	4.00	3.00	4.00	3.00	4.00	5.00	1.00	4.00
Mode		5	4	4	5	4	4 ^a	3 ^a	5	5	1	3 ^a
Std. Deviation		.593	.773	.793	1.149	1.254	1.026	1.197	1.240	.706	1.034	1.216
Variance		.352	.597	.628	1.319	1.573	1.053	1.434	1.536	.499	1.070	1.479
Skewness		-1.245	-.152	-.163	-.865	-.265	-.973	-.417	-.809	-3.383	1.288	-.511
Std. Error of Skewness		.319	.319	.319	.319	.319	.319	.319	.319	.319	.319	.319
Kurtosis		.606	-.689	-1.379	-.133	-.899	.807	-.606	-.299	13.950	.159	-.532
Std. Error of Kurtosis		.628	.628	.628	.628	.628	.628	.628	.628	.628	.628	.628

a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

Boat

Statistics

		Importance - Time	Importance - Frequency	Importance - Reliability	Importance - Price	Importance - Offers	Importance - Comfort	Importance - Amenities	Importance - Fame	Importance - Safety	Importance - Personal Reason	Importance - Access
N	Valid	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90
	Missing	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mean		3.88	3.17	4.07	4.22	3.69	4.07	3.38	3.89	4.76	1.92	3.61
Std. Error of Mean		.132	.126	.103	.107	.125	.093	.128	.118	.064	.157	.152
Median		4.00	3.00	4.00	5.00	4.00	4.00	4.00	4.00	5.00	1.00	4.00
Mode		5	3	5	5	5	5	4	5	5	1	5
Std. Deviation		1.253	1.192	.981	1.014	1.186	.884	1.214	1.116	.605	1.493	1.443
Variance		1.569	1.421	.962	1.029	1.408	.782	1.474	1.246	.367	2.230	2.083
Skewness		-1.027	-.249	-1.013	-1.322	-.608	-.531	-.421	-.916	-3.561	1.357	-.640
Std. Error of Skewness		.254	.254	.254	.254	.254	.254	.254	.254	.254	.254	.254
Kurtosis		.267	-.746	.767	1.205	-.493	-.182	-.730	.198	16.824	.179	-.987
Std. Error of Kurtosis		.503	.503	.503	.503	.503	.503	.503	.503	.503	.503	.503

Mann-Whitney Test

Test Statistics^a

	Importance - Time	Importance - Frequency	Importance - Reliability	Importance - Price	Importance - Offers	Importance - Comfort	Importance - Amenities	Importance - Fame	Importance - Safety	Importance - Personal Reason	Importance - Access
Mann-Whitney U	1689.000	1579.000	2448.000	2123.000	2016.000	2441.000	2240.000	2395.000	2492.000	2366.500	2422.000
Wilcoxon W	5784.000	5674.000	4044.000	3719.000	3612.000	4037.000	3836.000	3991.000	4088.000	3962.500	4018.000
Z	-3.643	-3.940	-.308	-1.715	-2.090	-.336	-1.164	-.526	-.165	-.732	-.408
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000	.000	.758	.086	.037	.737	.245	.599	.869	.464	.683

a. Grouping Variable: Travel Mode

Moses Test

Test Statistics^{a,b}

	Importance - Time	Importance - Frequency	Importance - Reliability	Importance - Price	Importance - Offers	Importance - Comfort	Importance - Amenities	Importance - Fame	Importance - Safety	Importance - Personal Reason	Importance - Access
Observed Control	88	116	98	111	123	118	128	118	87	81	113
Group Span											
Sig. (1-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.001	.000	.000	.000	.000
Trimmed Control	88	87	98	103	123	116	128	118	84	81	113
Group Span											
Sig. (1-tailed)	.000	.000	.000	.000	.041	.003	.184	.007	.000	.000	.001
Outliers Trimmed from each End	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

a. Moses Test

b. Grouping Variable: Travel Mode

Two-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

Test Statistics[§]

	Importance - Time	Importance - Frequency	Importance - Reliability	Importance - Price	Importance - Offers	Importance - Comfort	Importance - Amenities	Importance - Fame	Importance - Safety	Importance - Personal Reason	Importance - Access
Most Extreme Differences											
Absolute	.291	.292	.067	.129	.136	.060	.094	.056	.020	.156	.095
Positive	.291	.292	.067	.000	.000	.014	.000	.000	.000	.010	.095
Negative	.000	.000	-.043	-.129	-.136	-.060	-.094	-.056	-.020	-.156	-.085
Kolmogorov-Smirnov Z	1.709	1.716	.392	.760	.797	.354	.550	.331	.119	.914	.557
Asymp. Sig. (2-tailed)	.006	.006	.998	.610	.548	1.000	.923	1.000	1.000	.374	.915

a. Grouping Variable: Travel Mode

1.4 4^ο ΣΤΡΩΜΑ – ΧΕΙΜΕΡΙΝΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ – ΚΡΗΤΗ

1.4.1 ΣΚΟΠΟΣ ΤΑΞΙΔΙΟΥ

Reason for Travel * Travel Mode Crosstabulation

Reason for Travel	Education	Count	Travel Mode		Total
			Airplane	Boat	
	Education	Count	1	3	4
		Expected Count	1.5	2.5	4.0
		% within Travel Mod	2.6%	4.6%	3.8%
	Work	Count	18	12	30
		Expected Count	11.3	18.8	30.0
		% within Travel Mod	46.2%	18.5%	28.8%
	Tourism	Count	7	12	19
		Expected Count	7.1	11.9	19.0
		% within Travel Mod	17.9%	18.5%	18.3%
	Visit	Count	4	13	17
		Expected Count	6.4	10.6	17.0
		% within Travel Mod	10.3%	20.0%	16.3%
	Personal	Count	9	25	34
		Expected Count	12.8	21.3	34.0
		% within Travel Mod	23.1%	38.5%	32.7%
Total		Count	39	65	104
		Expected Count	39.0	65.0	104.0
		% within Travel Mod	100.0%	100.0%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	9.931 ^a	4	.042
Likelihood Ratio	9.869	4	.043
Linear-by-Linear Association	5.804	1	.016
N of Valid Cases	104		

a. 2 cells (20.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1.50.

1.4.2 ΣΥΝΕΧΙΣΗ ΤΑΞΙΔΙΟΥ

Traveling Further * Travel Mode Crosstabulation

Traveling Further No	Count	Travel Mode		Total
		Airplane	Boat	
	Count	39	65	104
	Expected Count	39.0	65.0	104.0
	% within Travel Mod	100.0%	100.0%	100.0%
Total	Count	39	65	104
	Expected Count	39.0	65.0	104.0
	% within Travel Mod	100.0%	100.0%	100.0%

1.4.3 ΘΕΣΗ ΝΑΥΛΟΥ

Crosstab

Traveling First Class	Cabin	Economy	Count	Travel Mode		Total
				Airplane	Boat	
	Cabin	Economy	Count	2	7	9
			Expected Count	3.4	5.6	9.0
			% within Travel Mod	5.1%	10.8%	8.7%
	Cabin	Economy	Count	0	32	32
			Expected Count	12.0	20.0	32.0
			% within Travel Mod	.0%	49.2%	30.8%
	Cabin	Economy	Count	37	26	63
			Expected Count	23.6	39.4	63.0
			% within Travel Mod	94.9%	40.0%	60.6%
Total			Count	39	65	104
			Expected Count	39.0	65.0	104.0
			% within Travel Mod	100.0%	100.0%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	30.732 ^(b)	1	.000		
Continuity Correction(a)	28.477	1	.000		
Likelihood Ratio	36.217	1	.000		
Fisher's Exact Test				.000	.000
Linear-by-Linear Association	30.436	1	.000		
N of Valid Cases	104				

a. Computed only for a 2x2 table

b. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 15.38.

1.4.4 ΟΜΑΔΑ ΤΑΞΙΔΙΟΥ

Crosstab

Travel Alone Group	Family	Friends	Count	Travel Mode		Total
				Airplane	Boat	
	Family	Friends	Count	33	29	62
			Expected Count	23.3	38.8	62.0
			% within Travel Mo	84.6%	44.6%	59.6%
	Family	Friends	Count	3	10	13
			Expected Count	4.9	8.1	13.0
			% within Travel Mo	7.7%	15.4%	12.5%
	Family	Friends	Count	3	26	29
			Expected Count	10.9	18.1	29.0
			% within Travel Mo	7.7%	40.0%	27.9%
Total			Count	39	65	104
			Expected Count	39.0	65.0	104.0
			% within Travel Mo	100.0%	100.0%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	16.820 ^a	2	.000
Likelihood Ratio	18.577	2	.000
Linear-by-Linear Association	16.300	1	.000
N of Valid Cases	104		

a. 1 cells (16.7%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 4.88.

I.4.5 ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΤΑΞΙΔΙΟΥ

Crosstab

			Travel Mode		Total
			Airplane	Boat	
Travel Frequency	First Time	Count	0	2	2
		Expected Count	.8	1.2	2.0
		% within Travel Mode	.0%	3.1%	1.9%
1/Year		Count	6	12	18
		Expected Count	6.8	11.2	18.0
		% within Travel Mode	15.4%	18.8%	17.5%
2-10/Year		Count	15	31	46
		Expected Count	17.4	28.6	46.0
		% within Travel Mode	38.5%	48.4%	44.7%
1/Month		Count	5	8	13
		Expected Count	4.9	8.1	13.0
		% within Travel Mode	12.8%	12.5%	12.6%
1/Week		Count	4	4	8
		Expected Count	3.0	5.0	8.0
		% within Travel Mode	10.3%	6.3%	7.8%
More Often		Count	9	7	16
		Expected Count	6.1	9.9	16.0
		% within Travel Mode	23.1%	10.9%	15.5%
Total		Count	39	64	103
		Expected Count	39.0	64.0	103.0
		% within Travel Mode	100.0%	100.0%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	4.717 ^a	5	.451
Likelihood Ratio	5.315	5	.379
Linear-by-Linear Association	3.936	1	.047
N of Valid Cases	103		

a. 5 cells (41.7%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .76.

I.4.6 ΤΡΟΠΟΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΗΣΗΣ

Where got info * Travel Mode Crosstabulation

			Travel Mode		Total
			Airplane	Boat	
Where got info	Company	Count	12	23	35
		Expected Count	13.0	22.0	35.0
		% within Travel Mode	31.6%	35.9%	34.3%
	Agency	Count	22	33	55
		Expected Count	20.5	34.5	55.0
		% within Travel Mode	57.9%	51.6%	53.9%
	Friends	Count	1	8	9
		Expected Count	3.4	5.6	9.0
		% within Travel Mode	2.6%	12.5%	8.8%
	Internet	Count	3	0	3
		Expected Count	1.1	1.9	3.0
		% within Travel Mode	7.9%	.0%	2.9%
Total		Count	38	64	102
		Expected Count	38.0	64.0	102.0
		% within Travel Mode	100.0%	100.0%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	7.994 ^a	3	.046
Likelihood Ratio	9.387	3	.025
Linear-by-Linear Association	.171	1	.680
N of Valid Cases	102		

a. 3 cells (37.5%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1.12.

I.4.7 ΣΗΜΕΙΑ ΠΩΛΗΣΗΣ

Where got Ticket * Travel Mode Crosstabulation

			Travel Mode		Total
			Airplane	Boat	
Where got Ticket	Company	Count	13	24	37
		Expected Count	13.8	23.2	37.0
		% within Travel Mod	34.2%	37.5%	36.3%
	Agency	Count	23	39	62
		Expected Count	23.1	38.9	62.0
		% within Travel Mod	60.5%	60.9%	60.8%
	Internet	Count	2	1	3
		Expected Count	1.1	1.9	3.0
		% within Travel Mod	5.3%	1.6%	2.9%
Total		Count	38	64	102
		Expected Count	38.0	64.0	102.0
		% within Travel Mod	100.0%	100.0%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	1.182 ^a	2	.554
Likelihood Ratio	1.135	2	.567
Linear-by-Linear Association	.410	1	.522
N of Valid Cases	102		

a. 2 cells (33.3%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1.12.

I.4.8 ΗΛΙΚΙΑΚΗ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ

Age Category * Travel Mode Crosstabulation

		Travel Mode		Total	
		Airplane	Boat		
Age Category	Below 20	Count	0	9	9
		Expected Count	3.4	5.6	9.0
		% within Travel Mode	.0%	14.3%	8.9%
20 - 29		Count	11	14	25
		Expected Count	9.4	15.6	25.0
		% within Travel Mode	28.9%	22.2%	24.8%
30 - 39		Count	13	9	22
		Expected Count	8.3	13.7	22.0
		% within Travel Mode	34.2%	14.3%	21.8%
40 - 49		Count	7	8	15
		Expected Count	5.6	9.4	15.0
		% within Travel Mode	18.4%	12.7%	14.9%
50 - 59		Count	5	13	18
		Expected Count	6.8	11.2	18.0
		% within Travel Mode	13.2%	20.6%	17.8%
60 and over		Count	2	10	12
		Expected Count	4.5	7.5	12.0
		% within Travel Mode	5.3%	15.9%	11.9%
Total		Count	38	63	101
		Expected Count	38.0	63.0	101.0
		% within Travel Mode	100.0%	100.0%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	13.694 ^a	5	.018
Likelihood Ratio	16.888	5	.005
Linear-by-Linear Association	.370	1	.543
N of Valid Cases	101		

a. 2 cells (16.7%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 3.39.

I.4.9 ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗ ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗ

Job Category * Travel Mode Crosstabulation

		Travel Mode		Total	
		Airplane	Boat		
Job Category	Farmers/Workers/Seamen	Count	0	1	1
		Expected Count	.4	.6	1.0
		% within Travel Mode	.0%	1.6%	1.0%
Public Sector		Count	3	14	17
		Expected Count	6.4	10.6	17.0
		% within Travel Mode	7.9%	22.2%	16.8%
Private Sector		Count	15	6	21
		Expected Count	7.9	13.1	21.0
		% within Travel Mode	39.5%	9.5%	20.8%
Self Employed		Count	8	11	19
		Expected Count	7.1	11.9	19.0
		% within Travel Mode	21.1%	17.5%	18.8%
Entrepreneurs/Merchants		Count	5	2	7
		Expected Count	2.6	4.4	7.0
		% within Travel Mode	13.2%	3.2%	6.9%
Pupils/Students		Count	2	11	13
		Expected Count	4.9	8.1	13.0
		% within Travel Mode	5.3%	17.5%	12.9%
Household		Count	0	5	5
		Expected Count	1.9	3.1	5.0
		% within Travel Mode	.0%	7.9%	5.0%
Army		Count	3	3	6
		Expected Count	2.3	3.7	6.0
		% within Travel Mode	7.9%	4.8%	5.9%
Pensionaires		Count	2	10	12
		Expected Count	4.5	7.5	12.0
		% within Travel Mode	5.3%	15.9%	11.9%
Total		Count	38	63	101
		Expected Count	38.0	63.0	101.0
		% within Travel Mode	100.0%	100.0%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	25.684 ^a	8	.001
Likelihood Ratio	28.258	8	.000
Linear-by-Linear Association	2.470	1	.116
N of Valid Cases	101		

a. 10 cells (55.6%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .38.

I.4.10 ΜΗΝΙΑΙΟ ΕΙΣΟΔΗΜΑ

Income Range * Travel Mode Crosstabulation

		Travel Mode		Total	
		Airplane	Boat		
Income Range	Up to 500	Count	4	13	17
		Expected Count	6.4	10.6	17.0
		% within Travel Mode	11.4%	22.4%	18.3%
501 - 1000		Count	5	18	23
		Expected Count	8.7	14.3	23.0
		% within Travel Mode	14.3%	31.0%	24.7%
1001 - 1500		Count	12	15	27
		Expected Count	10.2	16.8	27.0
		% within Travel Mode	34.3%	25.9%	29.0%
1501 - 2000		Count	5	9	14
		Expected Count	5.3	8.7	14.0
		% within Travel Mode	14.3%	15.5%	15.1%
2001 and Over		Count	9	3	12
		Expected Count	4.5	7.5	12.0
		% within Travel Mode	25.7%	5.2%	12.9%
Total		Count	35	58	93
		Expected Count	35.0	58.0	93.0
		% within Travel Mode	100.0%	100.0%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	11.611 ^a	4	.020
Likelihood Ratio	11.701	4	.020
Linear-by-Linear Association	8.314	1	.004
N of Valid Cases	93		

a. 1 cells (10.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 4.52.

I.4.11 ΦΥΛΟ ΕΠΙΒΑΤΩΝ

Sex * Travel Mode Crosstabulation

			Travel Mode		Total
			Airplane	Boat	
Sex	Male	Count	24	35	59
		Expected Count	22.1	36.9	59.0
	% within Travel Mode	61.5%	53.8%	56.7%	
	Female	Count	15	30	45
Expected Count		16.9	28.1	45.0	
% within Travel Mode		38.5%	46.2%	43.3%	
Total	Count	39	65	104	
	Expected Count	39.0	65.0	104.0	
	% within Travel Mode	100.0%	100.0%	100.0%	

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	.588 ^b	1	.443		
Continuity Correction ^a	.316	1	.574		
Likelihood Ratio	.590	1	.442		
Fisher's Exact Test				.541	.288
N of Valid Cases	104				

a. Computed only for a 2x2 table

b. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 16.88.

I.4.12 ΕΠΙΛΟΓΗ ΜΕΣΟΥ

Why not the other mode * Travel Mode Crosstabulation

			Travel Mode		Total
			Airplane	Boat	
Why not the other mode	Cost	Count	2	35	37
		Expected Count	13.8	23.2	37.0
		% within Travel Mode	5.3%	54.7%	36.3%
Time	Luggage	Count	34	0	34
		Expected Count	12.7	21.3	34.0
		% within Travel Mode	89.5%	.0%	33.3%
Car	Company	Count	0	1	1
		Expected Count	.4	.6	1.0
		% within Travel Mode	.0%	1.6%	1.0%
Service	Access	Count	0	12	12
		Expected Count	4.5	7.5	12.0
		% within Travel Mode	.0%	18.8%	11.8%
Personal Reasons	Other	Count	0	3	3
		Expected Count	1.1	1.9	3.0
		% within Travel Mode	.0%	4.7%	2.9%
Total	Count	Count	0	2	2
		Expected Count	.7	1.3	2.0
		% within Travel Mode	.0%	3.1%	2.0%
Total	Count	Count	0	2	2
		Expected Count	.7	1.3	2.0
		% within Travel Mode	.0%	3.1%	2.0%
Total	Count	Count	1	8	9
		Expected Count	3.4	5.6	9.0
		% within Travel Mode	2.6%	12.5%	8.8%
Total	Count	Count	1	1	2
		Expected Count	.7	1.3	2.0
		% within Travel Mode	2.6%	1.6%	2.0%
Total	Count	Count	38	64	102
		Expected Count	38.0	64.0	102.0
		% within Travel Mode	100.0%	100.0%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	87.965 ^a	8	.000
Likelihood Ratio	110.088	8	.000
Linear-by-Linear Association	6.355	1	.012
N of Valid Cases	102		

a. 12 cells (66.7%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .37.

I.4.13 ΕΠΙΘΥΜΗΤΟ ΚΟΣΤΟΣ ΝΑΥΛΟΥ

Statistics

Preferred Plane Cost		
N	Valid	56
	Missing	9
Mean		39.11
Std. Error of Mean		3.216
Median		50.00
Mode		50
Std. Deviation		24.066
Variance		579.188
Skewness		-.630
Std. Error of Skewness		.319
Kurtosis		-.730
Std. Error of Kurtosis		.628

Preferred Plane Cost

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Does Not Prefer	13	20.0	23.2	23.2
	30	4	6.2	7.1	30.4
	40	7	10.8	12.5	42.9
	50	20	30.8	35.7	78.6
	60	7	10.8	12.5	91.1
	70	3	4.6	5.4	96.4
	80	2	3.1	3.6	100.0
	Total	56	86.2	100.0	
	Missing	No Response	9	13.8	
	Total	65	100.0		

I.4.14 ΕΠΙΘΥΜΗΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΑΞΙΔΙΟΥ

Statistics

Preferred Boat Duration		
N	Valid	38
	Missing	1
Mean		3.42
Std. Error of Mean		.418
Median		4.00
Mode		0
Std. Deviation		2.575
Variance		6.629
Skewness		-.255
Std. Error of Skewness		.383
Kurtosis		-1.206
Std. Error of Kurtosis		.750

Preferred Boat Duration

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Does Not Prefer	12	30.8	31.6	31.6
3	2	5.1	5.3	36.8
4	8	20.5	21.1	57.9
5	8	20.5	21.1	78.9
6	6	15.4	15.8	94.7
8	2	5.1	5.3	100.0
Total	38	97.4	100.0	
Missing No Response	1	2.6		
Total	39	100.0		

Boat Scenario 3

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Definately Not	19	48.7	50.0	50.0
Maybe Not	3	7.7	7.9	57.9
Maybe Yes	7	17.9	18.4	76.3
Definately Yes	9	23.1	23.7	100.0
Total	38	97.4	100.0	
Missing No Reply	1	2.6		
Total	39	100.0		

Air Scenario 2

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Definately No	16	24.6	25.8	25.8
Maybe Not	4	6.2	6.5	32.3
Maybe Yes	16	24.6	25.8	58.1
Definately Yes	26	40.0	41.9	100.0
Total	62	95.4	100.0	
Missing No Reply	3	4.6		
Total	65	100.0		

I.4.15 ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΑ ΣΕΝΑΡΙΑ – ΑΕΡΟΠΛΑΝΟ

Boat Scenario 1

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Definately Not	17	43.6	44.7	44.7
Maybe Not	3	7.7	7.9	52.6
Maybe Yes	9	23.1	23.7	76.3
Definately Yes	9	23.1	23.7	100.0
Total	38	97.4	100.0	
Missing No Reply	1	2.6		
Total	39	100.0		

Boat Scenario 4

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Definately Not	19	48.7	50.0	50.0
Maybe Not	3	7.7	7.9	57.9
Maybe Yes	4	10.3	10.5	68.4
Definately Yes	12	30.8	31.6	100.0
Total	38	97.4	100.0	
Missing No Reply	1	2.6		
Total	39	100.0		

Air Scenario 3

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Definately No	27	41.5	43.5	43.5
Maybe Not	10	15.4	16.1	59.7
Maybe Yes	8	12.3	12.9	72.6
Definately Yes	17	26.2	27.4	100.0
Total	62	95.4	100.0	
Missing No Reply	3	4.6		
Total	65	100.0		

Friedman Test

Ranks

	Mean Rank
Boat Scenario 1	2.46
Boat Scenario 2	2.64
Boat Scenario 3	2.37
Boat Scenario 4	2.53

Test Statistics^a

N	38
Chi-Square	4.808
df	3
Asymp. Sig.	.186

a. Friedman Test

Boat Scenario 2

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Definately Not	16	41.0	42.1	42.1
Maybe Not	3	7.7	7.9	50.0
Maybe Yes	7	17.9	18.4	68.4
Definately Yes	12	30.8	31.6	100.0
Total	38	97.4	100.0	
Missing No Reply	1	2.6		
Total	39	100.0		

Air Scenario 4

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Definately No	21	32.3	33.9	33.9
Maybe Not	8	12.3	12.9	46.8
Maybe Yes	10	15.4	16.1	62.9
Definately Yes	23	35.4	37.1	100.0
Total	62	95.4	100.0	
Missing No Reply	3	4.6		
Total	65	100.0		

I.4.16 ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΑ ΣΕΝΑΡΙΑ – ΠΛΟΙΟ

Air Scenario 1

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Definately Not	22	33.8	35.5	35.5
Maybe Not	11	16.9	17.7	53.2
Maybe Yes	12	18.5	19.4	72.6
Definately Yes	17	26.2	27.4	100.0
Total	62	95.4	100.0	
Missing No Reply	3	4.6		
Total	65	100.0		

Friedman Test

Ranks

	Mean Rank
Air Scenario 1	2.37
Air Scenario 2	2.85
Air Scenario 3	2.23
Air Scenario 4	2.56

Test Statistics^a

N	62
Chi-Square	21.218
df	3
Asymp. Sig.	.000

a. Friedman Test

I.4.17 ΣΗΜΑΝΤΙΚΟΤΗΤΑ ΠΑΡΑΓΟΝΤΩΝ

Airplane

Statistics

		Importance - Time	Importance - Frequency	Importance - Reliability	Importance - Price	Importance - Offers	Importance - Comfort	Importance - Amenities	Importance - Fame	Importance - Safety	Importance - Personal Reason	Importance - Access
N	Valid	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38
	Missing	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Mean		4.61	3.76	4.05	3.76	3.74	4.47	3.66	4.11	4.74	1.89	4.03
Std. Error of Mean		.144	.228	.223	.205	.235	.098	.204	.184	.117	.226	.221
Median		5.00	4.00	5.00	4.00	4.00	5.00	4.00	5.00	5.00	1.00	5.00
Mode		5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	5
Std. Deviation		.887	1.403	1.374	1.261	1.446	.603	1.258	1.134	.724	1.391	1.365
Variance		.786	1.969	1.889	1.591	2.091	.364	1.583	1.286	.523	1.935	1.864
Skewness		-2.794	-.916	-1.154	-.976	-.927	-.673	-.679	-1.038	-4.069	1.279	-1.395
Std. Error of Skewness		.383	.383	.383	.383	.383	.383	.383	.383	.383	.383	.383
Kurtosis		8.226	-.388	-.098	.207	-.437	-.437	-.460	.108	19.584	.291	.782
Std. Error of Kurtosis		.750	.750	.750	.750	.750	.750	.750	.750	.750	.750	.750

Boat

Statistics

		Importance - Time	Importance - Frequency	Importance - Reliability	Importance - Price	Importance - Offers	Importance - Comfort	Importance - Amenities	Importance - Fame	Importance - Safety	Importance - Personal Reason	Importance - Access
N	Valid	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63
	Missing	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Mean		3.92	3.81	4.24	4.35	3.65	4.19	3.44	3.75	4.59	2.19	3.75
Std. Error of Mean		.170	.153	.131	.152	.173	.134	.175	.174	.117	.208	.168
Median		4.00	4.00	5.00	5.00	4.00	5.00	4.00	4.00	5.00	1.00	4.00
Mode		5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	5
Std. Deviation		1.348	1.216	1.043	1.207	1.370	1.060	1.389	1.379	.927	1.654	1.332
Variance		1.816	1.479	1.088	1.457	1.876	1.124	1.928	1.902	.859	2.737	1.773
Skewness		-1.036	-.844	-1.381	-1.623	-.774	-1.233	-.516	-.705	-2.335	.878	-.742
Std. Error of Skewness		.302	.302	.302	.302	.302	.302	.302	.302	.302	.302	.302
Kurtosis		-.175	-.191	1.437	1.122	-.591	.953	-.956	-.798	4.731	-1.042	-.572
Std. Error of Kurtosis		.595	.595	.595	.595	.595	.595	.595	.595	.595	.595	.595

Mann-Whitney Test

Test Statistics^a

	Importance - Time	Importance - Frequency	Importance - Reliability	Importance - Price	Importance - Offers	Importance - Comfort	Importance - Amenities	Importance - Fame	Importance - Safety	Importance - Personal Reason	Importance - Access
Mann-Whitney U	837.000	1178.500	1181.500	792.000	1131.500	1094.000	1105.000	1039.500	1152.500	1099.500	1028.000
Wilcoxon W	2853.000	3194.500	1922.500	1533.000	3147.500	3110.000	3121.000	3055.500	3168.500	1840.500	3044.000
Z	-2.853	-.136	-.121	-3.186	-.478	-.797	-.665	-1.177	-.449	-.788	-1.256
Asymp. Sig. (2-tailed)	.004	.892	.903	.001	.632	.425	.506	.239	.653	.431	.209

a. Grouping Variable: Travel Mode

Moses Test

Test Statistics^{a,b}

		Importance - Time	Importance - Frequency	Importance - Reliability	Importance - Price	Importance - Offers	Importance - Comfort	Importance - Amenities	Importance - Fame	Importance - Safety	Importance - Personal Reason	Importance - Access
Observed Control		69	78	71	70	76	64	81	75	61	63	74
Group Span	Sig. (1-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000
Trimmed Control		62	78	71	70	76	64	81	66	47	63	74
Group Span	Sig. (1-tailed)	.000	.003	.000	.000	.001	.000	.010	.000	.000	.000	.000
Outliers Trimmed from each End		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

a. Moses Test

b. Grouping Variable: Travel Mode

Two-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

Test Statistics^a

		Importance - Time	Importance - Frequency	Importance - Reliability	Importance - Price	Importance - Offers	Importance - Comfort	Importance - Amenities	Importance - Fame	Importance - Safety	Importance - Personal Reason	Importance - Access
Most Extreme Differences	Absolute	.271	.068	.121	.388	.072	.201	.070	.107	.101	.154	.160
	Positive	.271	.056	.050	.027	.072	.201	.070	.107	.101	.000	.160
	Negative	.000	-.068	-.121	-.388	-.031	-.013	.000	.000	-.010	-.154	-.036
Kolmogorov-Smirnov Z		1.320	.331	.588	1.889	.350	.980	.340	.523	.490	.750	.779
Asymp. Sig. (2-tailed)		.061	1.000	.880	.002	1.000	.292	1.000	.948	.970	.626	.579

a. Grouping Variable: Travel Mode

1.5^ο ΣΤΡΩΜΑ – ΧΕΙΜΕΡΙΝΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ – ΚΥΚΛΑΔΕΣ

1.5.1 ΣΚΟΠΟΣ ΤΑΞΙΔΙΟΥ

Reason for Travel * Travel Mode Crosstabulation

			Travel Mode		Total
			Airplane	Boat	
Reason for Travel	Education	Count	0	1	1
		Expected Count	.3	.7	1.0
		% within Travel Mode	.0%	2.5%	1.9%
Work	Work	Count	8	9	17
		Expected Count	4.4	12.6	17.0
		% within Travel Mode	57.1%	22.5%	31.5%
Tourism	Tourism	Count	5	8	13
		Expected Count	3.4	9.6	13.0
		% within Travel Mode	35.7%	20.0%	24.1%
Visit	Visit	Count	0	6	6
		Expected Count	1.6	4.4	6.0
		% within Travel Mode	.0%	15.0%	11.1%
Personal	Personal	Count	1	16	17
		Expected Count	4.4	12.6	17.0
		% within Travel Mode	7.1%	40.0%	31.5%
Total	Total	Count	14	40	54
		Expected Count	14.0	40.0	54.0
		% within Travel Mode	100.0%	100.0%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	11.023 ^a	4	.026
Likelihood Ratio	13.369	4	.010
Linear-by-Linear Association	7.709	1	.005
N of Valid Cases	54		

a. 7 cells (70.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .26.

I.5.2 ΣΥΝΕΧΙΣΗ ΤΑΞΙΔΙΟΥ

Traveling Further * Travel Mode Crosstabulation

			Travel Mode		Total
			Airplane	Boat	
Traveling Further	No	Count	14	34	48
		Expected Count	12.4	35.6	48.0
		% within Travel Mode	100.0%	85.0%	88.9%
	Yes	Count	0	6	6
		Expected Count	1.6	4.4	6.0
		% within Travel Mode	.0%	15.0%	11.1%
Total		Count	14	40	54
		Expected Count	14.0	40.0	54.0
		% within Travel Mode	100.0%	100.0%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	2.363 ^b	1	.124		
Continuity Correction ^a	1.088	1	.297		
Likelihood Ratio	3.857	1	.050		
Fisher's Exact Test				.321	.149
Linear-by-Linear Association	2.319	1	.128		
N of Valid Cases	54				

a. Computed only for a 2x2 table

b. 2 cells (50.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1.56.

I.5.3 ΘΕΣΗ ΝΑΥΛΟΥ

Traveling Class * Travel Mode Crosstabulation

			Travel Mode		Total
			Airplane	Boat	
Traveling Class	First	Count	1	13	14
		Expected Count	3.6	10.4	14.0
		% within Travel Mode	7.1%	32.5%	25.9%
	Economy	Count	13	27	40
		Expected Count	10.4	29.6	40.0
		% within Travel Mode	92.9%	67.5%	74.1%
Total		Count	14	40	54
		Expected Count	14.0	40.0	54.0
		% within Travel Mode	100.0%	100.0%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	3.472 ^b	1	.062		
Continuity Correction ^a	2.277	1	.131		
Likelihood Ratio	4.155	1	.042		
Fisher's Exact Test				.083	.059
Linear-by-Linear Association	3.408	1	.065		
N of Valid Cases	54				

a. Computed only for a 2x2 table

b. 1 cells (25.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 3.63.

I.5.4 ΟΜΑΔΑ ΤΑΞΙΔΙΟΥ

Travel Group * Travel Mode Crosstabulation

			Travel Mode		Total
			Airplane	Boat	
Travel Group	Alone	Count	5	20	25
		Expected Count	6.5	18.5	25.0
		% within Travel Mode	35.7%	50.0%	46.3%
	Family	Count	3	11	14
		Expected Count	3.6	10.4	14.0
		% within Travel Mode	21.4%	27.5%	25.9%
Friends	Count	6	9	15	
	Expected Count	3.9	11.1	15.0	
	% within Travel Mode	42.9%	22.5%	27.8%	
Total		Count	14	40	54
		Expected Count	14.0	40.0	54.0
		% within Travel Mode	100.0%	100.0%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	2.152 ^a	2	.341
Likelihood Ratio	2.048	2	.359
Linear-by-Linear Association	1.729	1	.189
N of Valid Cases	54		

a. 2 cells (33.3%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 3.63.

I.5.5 ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΤΑΞΙΔΙΟΥ

Travel Frequency * Travel Mode Crosstabulation

			Travel Mode		Total
			Airplane	Boat	
Travel Frequency	First Time	Count	1	1	2
		Expected Count	.5	1.5	2.0
		% within Travel Mode	7.1%	2.5%	3.7%
	1/Year	Count	1	6	7
		Expected Count	1.8	5.2	7.0
		% within Travel Mode	7.1%	15.0%	13.0%
2-10/Year	Count	8	26	34	
	Expected Count	8.8	25.2	34.0	
	% within Travel Mode	57.1%	65.0%	63.0%	
1/Month	Count	1	5	6	
	Expected Count	1.6	4.4	6.0	
	% within Travel Mode	7.1%	12.5%	11.1%	
More Often	Count	3	2	5	
	Expected Count	1.3	3.7	5.0	
	% within Travel Mode	21.4%	5.0%	9.3%	
Total		Count	14	40	54
		Expected Count	14.0	40.0	54.0
		% within Travel Mode	100.0%	100.0%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	4.490 ^a	4	.344
Likelihood Ratio	4.055	4	.399
Linear-by-Linear Association	1.548	1	.213
N of Valid Cases	54		

a. 7 cells (70.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .52.

I.5.6 ΤΡΟΠΟΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΗΣΗΣ

Where got Info * Travel Mode Crosstabulation

			Travel Mode		Total
			Airplane	Boat	
Where got Info	Company	Count	4	7	11
		Expected Count	2.9	8.1	11.0
		% within Travel Mode	28.6%	17.5%	20.4%
Agency	Agency	Count	7	29	36
		Expected Count	9.3	26.7	36.0
		% within Travel Mode	50.0%	72.5%	66.7%
Media	Media	Count	1	1	2
		Expected Count	.5	1.5	2.0
		% within Travel Mode	7.1%	2.5%	3.7%
Friends	Friends	Count	0	2	2
		Expected Count	.5	1.5	2.0
		% within Travel Mode	.0%	5.0%	3.7%
Internet	Internet	Count	2	1	3
		Expected Count	.8	2.2	3.0
		% within Travel Mode	14.3%	2.5%	5.6%
Total	Total	Count	14	40	54
		Expected Count	14.0	40.0	54.0
		% within Travel Mode	100.0%	100.0%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	5.308 ^a	4	.257
Likelihood Ratio	5.327	4	.255
Linear-by-Linear Association	.413	1	.521
N of Valid Cases	54		

a. 7 cells (70.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .52.

I.5.7 ΣΗΜΕΙΑ ΠΩΛΗΣΗΣ

Where got Ticket * Travel Mode Crosstabulation

			Travel Mode		Total
			Airplane	Boat	
Where got Ticket	Company	Count	5	7	12
		Expected Count	3.1	8.9	12.0
		% within Travel Mode	35.7%	17.5%	22.2%
Agency	Agency	Count	8	33	41
		Expected Count	10.6	30.4	41.0
		% within Travel Mode	57.1%	82.5%	75.9%
Internet	Internet	Count	1	0	1
		Expected Count	.3	.7	1.0
		% within Travel Mode	7.1%	.0%	1.9%
Total	Total	Count	14	40	54
		Expected Count	14.0	40.0	54.0
		% within Travel Mode	100.0%	100.0%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	5.284 ^a	2	.071
Likelihood Ratio	5.033	2	.081
Linear-by-Linear Association	.626	1	.429
N of Valid Cases	54		

a. 3 cells (50.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .26.

I.5.8 ΗΛΙΚΙΑΚΗ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ

Age Category * Travel Mode Crosstabulation

			Travel Mode		Total
			Airplane	Boat	
Age Category	Below 20	Count	0	3	3
		Expected Count	.8	2.3	3.0
		% within Travel Mode	.0%	7.7%	5.8%
20 - 29	20 - 29	Count	4	11	15
		Expected Count	3.8	11.3	15.0
		% within Travel Mode	30.8%	28.2%	28.8%
30 - 39	30 - 39	Count	4	8	12
		Expected Count	3.0	9.0	12.0
		% within Travel Mode	30.8%	20.5%	23.1%
40 - 49	40 - 49	Count	4	9	13
		Expected Count	3.3	9.8	13.0
		% within Travel Mode	30.8%	23.1%	25.0%
50 - 59	50 - 59	Count	1	7	8
		Expected Count	2.0	6.0	8.0
		% within Travel Mode	7.7%	17.9%	15.4%
60 and over	60 and over	Count	0	1	1
		Expected Count	.3	.8	1.0
		% within Travel Mode	.0%	2.6%	1.9%
Total	Total	Count	13	39	52
		Expected Count	13.0	39.0	52.0
		% within Travel Mode	100.0%	100.0%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	2.697 ^a	5	.747
Likelihood Ratio	3.732	5	.589
Linear-by-Linear Association	.037	1	.847
N of Valid Cases	52		

a. 8 cells (66.7%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .25.

I.5.9 ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗ ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗ

Job Category * Travel Mode Crosstabulation

			Travel Mode		Total
			Airplane	Boat	
Job Category	Public Sector	Count	2	0	2
		Expected Count	.5	1.5	2.0
		% within Travel Mode	15.4%	.0%	3.9%
Private Sector	Private Sector	Count	3	11	14
		Expected Count	3.6	10.4	14.0
		% within Travel Mode	23.1%	28.9%	27.5%
Self Employed	Self Employed	Count	3	6	9
		Expected Count	2.3	6.7	9.0
		% within Travel Mode	23.1%	15.8%	17.6%
Entrepreneurs/Merchar	Entrepreneurs/Merchar	Count	1	3	4
		Expected Count	1.0	3.0	4.0
		% within Travel Mode	7.7%	7.9%	7.8%
Pupils/Students	Pupils/Students	Count	4	8	12
		Expected Count	3.1	8.9	12.0
		% within Travel Mode	30.8%	21.1%	23.5%
Household	Household	Count	0	9	9
		Expected Count	2.3	6.7	9.0
		% within Travel Mode	.0%	23.7%	17.6%
Pensionaires	Pensionaires	Count	0	1	1
		Expected Count	.3	.7	1.0
		% within Travel Mode	.0%	2.6%	2.0%
Total	Total	Count	13	38	51
		Expected Count	13.0	38.0	51.0
		% within Travel Mode	100.0%	100.0%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	10.069 ^a	6	.122
Likelihood Ratio	12.120	6	.059
Linear-by-Linear Association	2.691	1	.101
N of Valid Cases	51		

a. 10 cells (71.4%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .25.

1.5.10 ΜΗΝΙΑΙΟ ΕΙΣΟΔΗΜΑ

Income Range * Travel Mode Crosstabulation

			Travel Mode		Total
			Airplane	Boat	
Income Range	Up to 500	Count	2	9	11
		Expected Count	3.3	7.7	11.0
		% within Travel Mode	18.2%	34.6%	29.7%
501 - 1000		Count	2	9	11
		Expected Count	3.3	7.7	11.0
		% within Travel Mode	18.2%	34.6%	29.7%
1001 - 1500		Count	3	8	11
		Expected Count	3.3	7.7	11.0
		% within Travel Mode	27.3%	30.8%	29.7%
2001 and Over		Count	4	0	4
		Expected Count	1.2	2.8	4.0
		% within Travel Mode	36.4%	.0%	10.8%
Total		Count	11	26	37
		Expected Count	11.0	26.0	37.0
		% within Travel Mode	100.0%	100.0%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	10.891 ^a	3	.012
Likelihood Ratio	11.280	3	.010
Linear-by-Linear Association	7.658	1	.006
N of Valid Cases	37		

a. 5 cells (62.5%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1.19.

1.5.11 ΦΥΛΟ ΕΠΙΒΑΤΩΝ

Sex * Travel Mode Crosstabulation

			Travel Mode		Total
			Airplane	Boat	
Sex	Male	Count	3	20	23
		Expected Count	6.0	17.0	23.0
		% within Travel Mode	21.4%	50.0%	42.6%
	Female	Count	11	20	31
		Expected Count	8.0	23.0	31.0
		% within Travel Mode	78.6%	50.0%	57.4%
Total		Count	14	40	54
		Expected Count	14.0	40.0	54.0
		% within Travel Mode	100.0%	100.0%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	3.462 ^b	1	.063		
Continuity Correction ^a	2.392	1	.122		
Likelihood Ratio	3.670	1	.055		
Fisher's Exact Test				.115	.059
N of Valid Cases	54				

a. Computed only for a 2x2 table

b. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .96.

1.5.12 ΕΠΙΛΟΓΗ ΜΕΣΟΥ

Why not the other mode * Travel Mode Crosstabulation

			Travel Mode		Total
			Airplane	Boat	
Why not the other mode	Cost	Count	0	23	23
		Expected Count	6.0	17.0	23.0
		% within Travel Mode	.0%	57.5%	42.6%
	Time	Count	12	1	13
		Expected Count	3.4	9.6	13.0
		% within Travel Mode	85.7%	2.5%	24.1%
	Frequency	Count	1	1	2
		Expected Count	.5	1.5	2.0
		% within Travel Mode	7.1%	2.5%	3.7%
	Luggage	Count	0	2	2
		Expected Count	.5	1.5	2.0
		% within Travel Mode	.0%	5.0%	3.7%
	Car	Count	0	1	1
		Expected Count	.3	.7	1.0
		% within Travel Mode	.0%	2.5%	1.9%
	Company	Count	0	4	4
		Expected Count	1.0	3.0	4.0
		% within Travel Mode	.0%	10.0%	7.4%
	Service	Count	1	1	2
		Expected Count	.5	1.5	2.0
		% within Travel Mode	7.1%	2.5%	3.7%
	Access	Count	0	2	2
		Expected Count	.5	1.5	2.0
		% within Travel Mode	.0%	5.0%	3.7%
	Personal Reasons	Count	0	4	4
		Expected Count	1.0	3.0	4.0
		% within Travel Mode	.0%	10.0%	7.4%
	Other	Count	0	1	1
		Expected Count	.3	.7	1.0
		% within Travel Mode	.0%	2.5%	1.9%
Total		Count	14	40	54
		Expected Count	14.0	40.0	54.0
		% within Travel Mode	100.0%	100.0%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	43.986 ^a	9	.000
Likelihood Ratio	49.210	9	.000
Linear-by-Linear Association	1.475	1	.224
N of Valid Cases	54		

a. 17 cells (85.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .26.

1.5.13 ΕΠΙΘΥΜΗΤΟ ΚΟΣΤΟΣ ΝΑΥΛΟΥ

Statistics

Preferred Plane Cost		
N	Valid	39
	Missing	1
Mean		39.49
Std. Error of Mean		3.366
Median		40.00
Mode		40
Std. Deviation		21.020
Variance		441.835
Skewness		-.896
Std. Error of Skewness		.378
Kurtosis		-.019
Std. Error of Kurtosis		.741

Preferred Plane Cost

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Does Not Prefer	7	17.5	17.9	17.9
	30	2	5.0	5.1	23.1
	40	12	30.0	30.8	53.8
	50	11	27.5	28.2	82.1
	60	4	10.0	10.3	92.3
	70	3	7.5	7.7	100.0
	Total		39	97.5	100.0
Missing	No Response	1	2.5		
Total		40	100.0		

I.5.14 ΕΠΙΘΥΜΗΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΑΞΙΔΙΟΥ

Statistics		
Preferred Boat Duration		
N	Valid	14
	Missing	0
Mean		2.21
Std. Error of Mean		.648
Median		1.50
Mode		0
Std. Deviation		2.424
Variance		5.874
Skewness		.314
Std. Error of Skewness		.597
Kurtosis		-1.836
Std. Error of Kurtosis		1.154

Preferred Boat Duration				
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Does Not Prefer	7	50.0	50.0
	3	2	14.3	64.3
	4	1	7.1	71.4
	5	3	21.4	92.9
	6	1	7.1	100.0
	Total	14	100.0	100.0

I.5.15 ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΑ ΣΕΝΑΡΙΑ – ΑΕΡΟΠΛΑΝΟ

Boat Scenario 1				
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Definitely Not	5	35.7	35.7
	Maybe Not	3	21.4	57.1
	Maybe Yes	3	21.4	78.6
	Definitely Yes	3	21.4	100.0
	Total	14	100.0	100.0

Boat Scenario 2				
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Definitely Not	5	35.7	35.7
	Maybe Yes	6	42.9	78.6
	Definitely Yes	3	21.4	100.0
	Total	14	100.0	100.0

Boat Scenario 3				
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Definitely Not	6	42.9	42.9
	Maybe Not	2	14.3	57.1
	Maybe Yes	2	14.3	71.4
	Definitely Yes	4	28.6	100.0
	Total	14	100.0	100.0

Boat Scenario 4				
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Definitely Not	6	42.9	42.9
	Maybe Yes	4	28.6	71.4
	Definitely Yes	4	28.6	100.0
	Total	14	100.0	100.0

Friedman Test

Ranks		Test Statistics ^a	
	Mean Rank		
Boat Scenario 1	2.32	N	14
Boat Scenario 2	2.68	Chi-Square	3.727
Boat Scenario 3	2.36	df	3
Boat Scenario 4	2.64	Asymp. Sig.	.292

a. Friedman Test

I.5.16 ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΑ ΣΕΝΑΡΙΑ – ΠΛΟΙΟ

Air Scenario 1				
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Definitely Not	18	45.0	45.0
	Maybe Not	9	22.5	67.5
	Maybe Yes	6	15.0	82.5
	Definitely Yes	7	17.5	100.0
	Total	40	100.0	100.0

Air Scenario 2				
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Definitely Not	13	32.5	32.5
	Maybe Not	4	10.0	42.5
	Maybe Yes	7	17.5	60.0
	Definitely Yes	16	40.0	100.0
	Total	40	100.0	100.0

Air Scenario 3				
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Definitely Not	19	47.5	47.5
	Maybe Not	9	22.5	70.0
	Maybe Yes	7	17.5	87.5
	Definitely Yes	5	12.5	100.0
	Total	40	100.0	100.0

Air Scenario 4				
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Definitely Not	15	37.5	37.5
	Maybe Not	4	10.0	47.5
	Maybe Yes	9	22.5	70.0
	Definitely Yes	12	30.0	100.0
	Total	40	100.0	100.0

Friedman Test

Ranks		Test Statistics ^a	
	Mean Rank		
Air Scenario 1	2.25	N	40
Air Scenario 2	2.90	Chi-Square	28.480
Air Scenario 3	2.10	df	3
Air Scenario 4	2.75	Asymp. Sig.	.000

a. Friedman Test

1.5.17 ΣΗΜΑΝΤΙΚΟΤΗΤΑ ΠΑΡΑΓΟΝΤΩΝ

Airplane

Statistics

	Importance - Time	Importance - Frequency	Importance - Reliability	Importance - Price	Importance - Offers	Importance - Comfort	Importance - Amenities	Importance - Fame	Importance - Safety	Importance - Personal Reason	Importance - Access
N	14	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
Valid											
Missing	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Mean	4.86	3.85	4.00	3.46	3.46	4.00	3.54	4.23	4.69	2.08	3.38
Std. Error of Mean	.097	.296	.340	.433	.418	.408	.433	.343	.175	.348	.432
Median	5.00	4.00	4.00	4.00	3.00	5.00	4.00	5.00	5.00	2.00	4.00
Mode	5	3 ^a	4	4 ^a	5	5	4	5	5	1	5
Std. Deviation	.363	1.068	1.225	1.561	1.506	1.472	1.561	1.235	.630	1.256	1.557
Variance	.132	1.141	1.500	2.436	2.269	2.167	2.436	1.526	.397	1.577	2.423
Skewness	-2.295	-.132	-1.608	-.771	-.432	-1.482	-.939	-1.768	-2.051	.727	-.608
Std. Error of Skewness	.597	.616	.616	.616	.616	.616	.616	.616	.616	.616	.616
Kurtosis	3.792	-1.487	2.323	-.837	-1.082	1.066	-.610	2.965	3.711	-1.165	-.998
Std. Error of Kurtosis	1.154	1.191	1.191	1.191	1.191	1.191	1.191	1.191	1.191	1.191	1.191
Sum	68	50	52	45	45	52	46	55	61	27	44

a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

Boat

Statistics

	Importance - Time	Importance - Frequency	Importance - Reliability	Importance - Price	Importance - Offers	Importance - Comfort	Importance - Amenities	Importance - Fame	Importance - Safety	Importance - Personal Reason	Importance - Access
N	40	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39
Valid											
Missing	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Mean	4.20	3.90	4.44	4.41	3.92	4.26	3.46	4.33	4.92	1.97	3.62
Std. Error of Mean	.153	.141	.109	.126	.209	.150	.164	.112	.057	.248	.145
Median	4.00	4.00	5.00	5.00	4.00	5.00	4.00	4.00	5.00	1.00	3.00
Mode	5	4	5	5	5	5	4	5	5	1	3
Std. Deviation	.966	.882	.680	.785	1.306	.938	1.022	.701	.354	1.547	.907
Variance	.933	.779	.463	.617	1.704	.880	1.045	.491	.126	2.394	.822
Skewness	-1.142	-.277	-.813	-.890	-.898	-1.155	-.592	-.573	-4.917	1.303	.419
Std. Error of Skewness	.374	.378	.378	.378	.378	.378	.378	.378	.378	.378	.378
Kurtosis	.453	-.745	-.428	-.763	-.531	.486	.182	-.755	24.931	.041	-.983
Std. Error of Kurtosis	.733	.741	.741	.741	.741	.741	.741	.741	.741	.741	.741
Sum	168	152	173	172	153	166	135	169	192	77	141

Mann-Whitney Test

Test Statistics ^a

	Importance - Time	Importance - Frequency	Importance - Reliability	Importance - Price	Importance - Offers	Importance - Comfort	Importance - Amenities	Importance - Fame	Importance - Safety	Importance - Personal Reason	Importance - Access
Mann-Whitney U	166.000	247.000	208.500	163.000	210.500	247.000	216.000	236.000	208.500	224.500	252.000
Wilcoxon W	986.000	338.000	299.500	254.000	301.500	338.000	996.000	1016.000	299.500	1004.500	343.000
Z	-2.541	-.144	-1.051	-2.088	-.963	-.150	-.830	-.406	-1.860	-.693	-.034
Asymp. Sig. (2-tailed)	.011	.885	.293	.037	.336	.881	.407	.685	.063	.489	.973

a. Grouping Variable: Travel Mode

Moses Test

Test Statistics^{a,b}

	Importance - Time	Importance - Frequency	Importance - Reliability	Importance - Price	Importance - Offers	Importance - Comfort	Importance - Amenities	Importance - Fame	Importance - Safety	Importance - Personal Reason	Importance - Access
Observed Control	25	44	40	38	39	39	46	40	29	29	45
Group Span Sig. (1-tailed)	.000	.275	.093	.049	.068	.068	.432	.093	.001	.001	.347
Trimmed Control	25	34	39	38	39	39	46	36	26	29	45
Group Span Sig. (1-tailed)	.004	.205	.512	.440	.512	.512	.944	.311	.018	.052	.904
Outliers Trimmed from each End	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

a. Moses Test

b. Grouping Variable: Travel Mode

Two-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

Test Statistics^a

	Importance - Time	Importance - Frequency	Importance - Reliability	Importance - Price	Importance - Offers	Importance - Comfort	Importance - Amenities	Importance - Fame	Importance - Safety	Importance - Personal Reason	Importance - Access
Most Extreme Absolute Differences	.382	.128	.154	.282	.231	.154	.179	.154	.179	.179	.231
Positive	.382	.103	.000	.000	.000	.026	.179	.154	.000	.179	.103
Negative	.000	-.128	-.154	-.282	-.231	-.154	-.179	-.103	-.179	-.179	-.231
Kolmogorov-Smirnov Z	1.231	.400	.480	.881	.721	.480	.560	.480	.560	.560	.721
Asymp. Sig. (2-tailed)	.097	.997	.975	.420	.677	.975	.912	.975	.912	.912	.677

a. Grouping Variable: Travel Mode

1.6 6^ο ΣΤΡΩΜΑ – ΧΕΙΜΕΡΙΝΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ – ΔΩΔΕΚΑΝΗΣΑ

1.6.1 ΣΚΟΠΟΣ ΤΑΞΙΔΙΟΥ

Reason for Travel * Travel Mode Crosstabulation

			Travel Mode		Total
			Airplane	Boat	
Reason for Travel	Education	Count	0	3	3
		Expected Count	1.1	1.9	3.0
		% within Travel Mode	.0%	4.7%	3.0%
	Work	Count	16	23	39
		Expected Count	14.3	24.7	39.0
		% within Travel Mode	43.2%	35.9%	38.6%
	Tourism	Count	8	9	17
		Expected Count	6.2	10.8	17.0
		% within Travel Mode	21.6%	14.1%	16.8%
	Visit	Count	4	10	14
		Expected Count	5.1	8.9	14.0
		% within Travel Mode	10.8%	15.6%	13.9%
	Personal	Count	9	19	28
		Expected Count	10.3	17.7	28.0
		% within Travel Mode	24.3%	29.7%	27.7%
	Total	Count	37	64	101
		Expected Count	37.0	64.0	101.0
		% within Travel Mode	100.0%	100.0%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	3.490 ^a	4	.479
Likelihood Ratio	4.483	4	.345
Linear-by-Linear Association	.249	1	.618
N of Valid Cases	101		

a. 2 cells (20.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1.10.

1.6.2 ΣΥΝΕΧΙΣΗ ΤΑΞΙΔΙΟΥ

Traveling Further * Travel Mode Crosstabulation

			Travel Mode		Total
			Airplane	Boat	
Traveling Further	No	Count	37	62	99
		Expected Count	36.3	62.7	99.0
		% within Travel Mode	100.0%	96.9%	98.0%
	Yes	Count	0	2	2
		Expected Count	.7	1.3	2.0
		% within Travel Mode	.0%	3.1%	2.0%
Total	Count	37	64	101	
	Expected Count	37.0	64.0	101.0	
	% within Travel Mode	100.0%	100.0%	100.0%	

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	1.180 ^b	1	.277		
Continuity Correction ^a	.119	1	.730		
Likelihood Ratio	1.848	1	.174		
Fisher's Exact Test				.531	.399
Linear-by-Linear Association	1.168	1	.280		
N of Valid Cases	101				

a. Computed only for a 2x2 table

b. 2 cells (50.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .73.

1.6.3 ΘΕΣΗ ΝΑΥΛΟΥ

Traveling Class * Travel Mode Crosstabulation

			Travel Mode		Total
			Airplane	Boat	
Traveling Class	First	Count	4	6	10
		Expected Count	3.7	6.3	10.0
		% within Travel Mode	10.8%	9.4%	9.9%
	Cabin	Count	0	13	13
		Expected Count	4.8	8.2	13.0
		% within Travel Mode	.0%	20.3%	12.9%
	Economy	Count	33	45	78
		Expected Count	28.6	49.4	78.0
		% within Travel Mode	89.2%	70.3%	77.2%
	Total	Count	37	64	101
		Expected Count	37.0	64.0	101.0
		% within Travel Mode	100.0%	100.0%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	5.012 ^(b)	1	.025		
Continuity Correction(a)	3.975	1	.046		
Likelihood Ratio	5.467	1	.019		
Fisher's Exact Test				.029	.020
Linear-by-Linear Association	4.963	1	.026		
N of Valid Cases	102				

a. Computed only for a 2x2 table

1.6.4 ΟΜΑΔΑ ΤΑΞΙΔΙΟΥ

Travel Group * Travel Mode Crosstabulation

			Travel Mode		Total
			Airplane	Boat	
Travel Group	Alone	Count	25	26	51
		Expected Count	18.7	32.3	51.0
		% within Travel Mode	67.6%	40.6%	50.5%
	Family	Count	8	18	26
		Expected Count	9.5	16.5	26.0
		% within Travel Mode	21.6%	28.1%	25.7%
	Friends	Count	4	20	24
		Expected Count	8.8	15.2	24.0
		% within Travel Mode	10.8%	31.3%	23.8%
	Total	Count	37	64	101
		Expected Count	37.0	64.0	101.0
		% within Travel Mode	100.0%	100.0%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	7.878 ^a	2	.019
Likelihood Ratio	8.304	2	.016
Linear-by-Linear Association	7.765	1	.005
N of Valid Cases	101		

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 8.79.

I.6.5 ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΤΑΞΙΔΙΟΥ

Travel Frequency * Travel Mode Crosstabulation

			Travel Mode		Total
			Airplane	Boat	
Travel Frequency	First Time	Count	1	2	3
		Expected Count	1.1	1.9	3.0
		% within Travel Mod	2.7%	3.1%	3.0%
	1/Year	Count	10	14	24
		Expected Count	8.8	15.2	24.0
		% within Travel Mod	27.0%	21.9%	23.8%
	2-10/Year	Count	12	35	47
		Expected Count	17.2	29.8	47.0
		% within Travel Mod	32.4%	54.7%	46.5%
	1/Month	Count	6	10	16
		Expected Count	5.9	10.1	16.0
		% within Travel Mod	16.2%	15.6%	15.8%
	1/Week	Count	1	1	2
		Expected Count	.7	1.3	2.0
		% within Travel Mod	2.7%	1.6%	2.0%
More Often	Count	7	2	9	
	Expected Count	3.3	5.7	9.0	
	% within Travel Mod	18.9%	3.1%	8.9%	
Total	Count	37	64	101	
	Expected Count	37.0	64.0	101.0	
	% within Travel Mod	100.0%	100.0%	100.0%	

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	9.494 ^a	5	.091
Likelihood Ratio	9.410	5	.094
Linear-by-Linear Association	3.583	1	.058
N of Valid Cases	101		

a. 5 cells (41.7%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .73.

I.6.6 ΤΡΟΠΟΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΗΣΗΣ

Where got Info * Travel Mode Crosstabulation

			Travel Mode		Total
			Airplane	Boat	
Where got Info	Company	Count	13	12	25
		Expected Count	9.2	15.8	25.0
		% within Travel Mod	35.1%	18.8%	24.8%
	Agency	Count	20	44	64
		Expected Count	23.4	40.6	64.0
		% within Travel Mod	54.1%	68.8%	63.4%
	Media	Count	0	5	5
		Expected Count	1.8	3.2	5.0
		% within Travel Mod	.0%	7.8%	5.0%
	Friends	Count	2	2	4
		Expected Count	1.5	2.5	4.0
		% within Travel Mod	5.4%	3.1%	4.0%
	Internet	Count	2	1	3
		Expected Count	1.1	1.9	3.0
		% within Travel Mod	5.4%	1.6%	3.0%
Total	Count	37	64	101	
	Expected Count	37.0	64.0	101.0	
	% within Travel Mod	100.0%	100.0%	100.0%	

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	7.706 ^a	4	.103
Likelihood Ratio	9.229	4	.056
Linear-by-Linear Association	.211	1	.646
N of Valid Cases	101		

a. 6 cells (60.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1.10.

I.6.7 ΣΗΜΕΙΑ ΠΩΛΗΣΗΣ

Where got Ticket * Travel Mode Crosstabulation

			Travel Mode		Total
			Airplane	Boat	
Where got Ticket	Company	Count	14	19	33
		Expected Count	12.1	20.9	33.0
		% within Travel Mod	37.8%	29.7%	32.7%
	Agency	Count	23	44	67
		Expected Count	24.5	42.5	67.0
		% within Travel Mod	62.2%	68.8%	66.3%
	Internet	Count	0	1	1
		Expected Count	.4	.6	1.0
		% within Travel Mod	.0%	1.6%	1.0%
	Total	Count	37	64	101
		Expected Count	37.0	64.0	101.0
		% within Travel Mod	100.0%	100.0%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	1.208 ^a	2	.547
Likelihood Ratio	1.535	2	.464
Linear-by-Linear Association	.927	1	.336
N of Valid Cases	101		

a. 2 cells (33.3%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .37.

I.6.8 ΗΛΙΚΙΑΚΗ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ

Age Category * Travel Mode Crosstabulation

			Travel Mode		Total
			Airplane	Boat	
Age Category	Below 20	Count	0	5	5
		Expected Count	1.8	3.2	5.0
		% within Travel Mode	.0%	7.8%	5.0%
20 - 29	Count	10	25	35	
	Expected Count	12.8	22.2	35.0	
	% within Travel Mode	27.0%	39.1%	34.7%	
30 - 39	Count	10	8	18	
	Expected Count	6.6	11.4	18.0	
	% within Travel Mode	27.0%	12.5%	17.8%	
40 - 49	Count	7	12	19	
	Expected Count	7.0	12.0	19.0	
	% within Travel Mode	18.9%	18.8%	18.8%	
50 - 59	Count	5	10	15	
	Expected Count	5.5	9.5	15.0	
	% within Travel Mode	13.5%	15.6%	14.9%	
60 and over	Count	5	4	9	
	Expected Count	3.3	5.7	9.0	
	% within Travel Mode	13.5%	6.3%	8.9%	
Total	Count	37	64	101	
	Expected Count	37.0	64.0	101.0	
	% within Travel Mode	100.0%	100.0%	100.0%	

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	8.106 ^a	5	.150
Likelihood Ratio	9.631	5	.086
Linear-by-Linear Association	2.351	1	.125
N of Valid Cases	101		

a. 3 cells (25.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1.83.

I.6.9 ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗ ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗ

Job Category * Travel Mode Crosstabulation

			Travel Mode		Total
			Airplane	Boat	
Job Category	Farmers/Workers/Seamen	Count	1	3	4
		Expected Count	1.5	2.5	4.0
		% within Travel Mode	2.7%	4.7%	4.0%
Public Sector	Count	5	6	11	
	Expected Count	4.0	7.0	11.0	
	% within Travel Mode	13.5%	9.4%	10.9%	
Private Sector	Count	10	16	26	
	Expected Count	9.5	16.5	26.0	
	% within Travel Mode	27.0%	25.0%	25.7%	
Self Employed	Count	9	7	16	
	Expected Count	5.9	10.1	16.0	
	% within Travel Mode	24.3%	10.9%	15.8%	
Entrepreneurs/Merchants	Count	3	1	4	
	Expected Count	1.5	2.5	4.0	
	% within Travel Mode	8.1%	1.6%	4.0%	
Pupils/Students	Count	3	11	14	
	Expected Count	5.1	8.9	14.0	
	% within Travel Mode	8.1%	17.2%	13.9%	
Household	Count	0	2	2	
	Expected Count	.7	1.3	2.0	
	% within Travel Mode	.0%	3.1%	2.0%	
Army	Count	2	6	8	
	Expected Count	2.9	5.1	8.0	
	% within Travel Mode	5.4%	9.4%	7.9%	
Pensionaires	Count	4	7	11	
	Expected Count	4.0	7.0	11.0	
	% within Travel Mode	10.8%	10.9%	10.9%	
Other	Count	0	5	5	
	Expected Count	1.8	3.2	5.0	
	% within Travel Mode	.0%	7.8%	5.0%	
Total	Count	37	64	101	
	Expected Count	37.0	64.0	101.0	
	% within Travel Mode	100.0%	100.0%	100.0%	

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	11.736 ^a	9	.229
Likelihood Ratio	14.011	9	.122
Linear-by-Linear Association	2.724	1	.099
N of Valid Cases	101		

a. 11 cells (55.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .73.

I.6.10 ΜΗΝΙΑΙΟ ΕΙΣΟΔΗΜΑ

Income Range * Travel Mode Crosstabulation

			Travel Mode		Total
			Airplane	Boat	
Income Range	Up to 500	Count	4	16	20
		Expected Count	6.5	13.5	20.0
		% within Travel Mode	13.8%	26.7%	22.5%
501 - 1000	Count	7	24	31	
	Expected Count	10.1	20.9	31.0	
	% within Travel Mode	24.1%	40.0%	34.8%	
1001 - 1500	Count	7	12	19	
	Expected Count	6.2	12.8	19.0	
	% within Travel Mode	24.1%	20.0%	21.3%	
1501 - 2000	Count	9	6	15	
	Expected Count	4.9	10.1	15.0	
	% within Travel Mode	31.0%	10.0%	16.9%	
2001 and Over	Count	2	2	4	
	Expected Count	1.3	2.7	4.0	
	% within Travel Mode	6.9%	3.3%	4.5%	
Total	Count	29	60	89	
	Expected Count	29.0	60.0	89.0	
	% within Travel Mode	100.0%	100.0%	100.0%	

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	8.696 ^a	4	.069
Likelihood Ratio	8.475	4	.076
Linear-by-Linear Association	7.213	1	.007
N of Valid Cases	89		

a. 3 cells (30.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1.30.

I.6.11 ΦΥΛΛΟ ΕΠΙΒΑΤΩΝ

Sex * Travel Mode Crosstabulation

		Travel Mode		Total	
		Airplane	Boat		
Sex	Male	Count	28	40	68
		Expected Count	24.9	43.1	68.0
		% within Travel Mode	75.7%	62.5%	67.3%
Female	Count	9	24	33	
	Expected Count	12.1	20.9	33.0	
	% within Travel Mode	24.3%	37.5%	32.7%	
Total	Count	37	64	101	
	Expected Count	37.0	64.0	101.0	
	% within Travel Mode	100.0%	100.0%	100.0%	

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	1.850 ^a	1	.174		
Continuity Correction ^b	1.300	1	.254		
Likelihood Ratio	1.897	1	.168		
Fisher's Exact Test				.194	.127
N of Valid Cases	101				

a. Computed only for a 2x2 table

b. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 12.09.

I.6.12 ΕΠΙΛΟΓΗ ΜΕΣΟΥ

Why not the other mode * Travel Mode Crosstabulation

			Travel Mode		Total
			Airplane	Boat	
Why not the other mode	Cost	Count	0	27	27
		Expected Count	10.1	16.9	27.0
		% within Travel Mode	.0%	43.5%	27.3%
	Time	Count	31	0	31
		Expected Count	11.6	19.4	31.0
		% within Travel Mode	83.8%	.0%	31.3%
	Frequency	Count	0	3	3
		Expected Count	1.1	1.9	3.0
		% within Travel Mode	.0%	4.8%	3.0%
	Seats Available	Count	0	1	1
		Expected Count	.4	.6	1.0
		% within Travel Mode	.0%	1.6%	1.0%
	Luggage	Count	0	2	2
		Expected Count	.7	1.3	2.0
		% within Travel Mode	.0%	3.2%	2.0%
	Car	Count	0	10	10
		Expected Count	3.7	6.3	10.0
		% within Travel Mode	.0%	16.1%	10.1%
	Company	Count	0	2	2
		Expected Count	.7	1.3	2.0
	% within Travel Mode	.0%	3.2%	2.0%	
Service	Count	3	0	3	
	Expected Count	1.1	1.9	3.0	
	% within Travel Mode	8.1%	.0%	3.0%	
Access	Count	0	1	1	
	Expected Count	.4	.6	1.0	
	% within Travel Mode	.0%	1.6%	1.0%	
Personal Reasons	Count	2	14	16	
	Expected Count	6.0	10.0	16.0	
	% within Travel Mode	5.4%	22.6%	16.2%	
Other	Count	1	2	3	
	Expected Count	1.1	1.9	3.0	
	% within Travel Mode	2.7%	3.2%	3.0%	
Total	Count	37	62	99	
	Expected Count	37.0	62.0	99.0	
	% within Travel Mode	100.0%	100.0%	100.0%	

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	88.675 ^a	10	.000
Likelihood Ratio	114.985	10	.000
Linear-by-Linear Association	4.727	1	.030
N of Valid Cases	99		

a. 15 cells (68.2%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .37.

I.6.13 ΕΠΙΘΥΜΗΤΟ ΚΟΣΤΟΣ ΝΑΥΛΟΥ

Statistics

Preferred Plane Cost		
N	Valid	55
	Missing	9
Mean		42.00
Std. Error of Mean		3.377
Median		50.00
Mode		50 ^a
Std. Deviation		25.048
Variance		627.407
Skewness		-.881
Std. Error of Skewness		.322
Kurtosis		-.716
Std. Error of Kurtosis		.634
Sum		2,310

a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

Preferred Plane Cost

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	13	20.3	23.6	23.6
30	1	1.6	1.8	25.5
40	4	6.3	7.3	32.7
50	16	25.0	29.1	61.8
60	16	25.0	29.1	90.9
70	4	6.3	7.3	98.2
80	1	1.6	1.8	100.0
Total	55	85.9	100.0	
Missing	9	14.1		
No Response				
Total	64	100.0		

I.6.14 ΕΠΙΘΥΜΗΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΑΞΙΔΙΟΥ

Statistics

Preferred Boat Duration		
N	Valid	37
	Missing	0
Mean		4.32
Std. Error of Mean		.536
Median		5.00
Mode		0
Std. Deviation		3.258
Variance		10.614
Skewness		-.082
Std. Error of Skewness		.388
Kurtosis		-.930
Std. Error of Kurtosis		.759
Sum		160

Preferred Boat Duration

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	11	29.7	29.7	29.7
3	1	2.7	2.7	32.4
4	3	8.1	8.1	40.5
5	6	16.2	16.2	56.8
6	9	24.3	24.3	81.1
7	1	2.7	2.7	83.8
8	3	8.1	8.1	91.9
9	1	2.7	2.7	94.6
10	1	2.7	2.7	97.3
11	1	2.7	2.7	100.0
Total	37	100.0	100.0	

I.6.15 ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΑ ΣΕΝΑΡΙΑ – ΑΕΡΟΠΛΑΝΟ

Boat Scenario 1

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	26	70.3	70.3	70.3
Definitely No	2	5.4	5.4	75.7
Maybe Not	5	13.5	13.5	89.2
Maybe Yes	4	10.8	10.8	100.0
Definitely Yes	4	10.8	10.8	100.0
Total	37	100.0	100.0	

Boat Scenario 2

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Definatly Not	25	67.6	67.6	67.6
Maybe Not	2	5.4	5.4	73.0
Maybe Yes	4	10.8	10.8	83.8
Definatly Yes	6	16.2	16.2	100.0
Total	37	100.0	100.0	

Boat Scenario 3

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Definatly Not	25	67.6	67.6	67.6
Maybe Not	3	8.1	8.1	75.7
Maybe Yes	5	13.5	13.5	89.2
Definatly Yes	4	10.8	10.8	100.0
Total	37	100.0	100.0	

Boat Scenario 4

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Definatly Not	24	64.9	64.9	64.9
Maybe Not	3	8.1	8.1	73.0
Maybe Yes	6	16.2	16.2	89.2
Definatly Yes	4	10.8	10.8	100.0
Total	37	100.0	100.0	

Friedman Test

Ranks		Test Statistics ^a	
	Mean Rank		
Boat Scenario 1	2.42	Chi-Square	4.132
Boat Scenario 2	2.62	df	3
Boat Scenario 3	2.43	Asymp. Sig.	.248
Boat Scenario 4	2.53		

a. Friedman Test

Air Scenario 3

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Definatly Not	28	43.8	43.8	43.8
Maybe Not	11	17.2	17.2	60.9
Maybe Yes	10	15.6	15.6	76.6
Definatly Yes	15	23.4	23.4	100.0
Total	64	100.0	100.0	

Air Scenario 4

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Definatly Not	24	37.5	37.5	37.5
Maybe Not	8	12.5	12.5	50.0
Maybe Yes	10	15.6	15.6	65.6
Definatly Yes	22	34.4	34.4	100.0
Total	64	100.0	100.0	

Friedman Test

I.6.16 ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΑ ΣΕΝΑΡΙΑ – ΠΛΟΙΟ

Air Scenario 1

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Definatly Not	18	28.1	28.1	28.1
Maybe Not	12	18.8	18.8	46.9
Maybe Yes	15	23.4	23.4	70.3
Definatly Yes	19	29.7	29.7	100.0
Total	64	100.0	100.0	

Air Scenario 2

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Definatly Not	10	15.6	15.6	15.6
Maybe Not	12	18.8	18.8	34.4
Maybe Yes	12	18.8	18.8	53.1
Definatly Yes	30	46.9	46.9	100.0
Total	64	100.0	100.0	

Ranks

Test Statistics^a

	Mean Rank		
Air Scenario 1	2.47	Chi-Square	38.576
Air Scenario 2	2.99	df	3
Air Scenario 3	2.09	Asymp. Sig.	.000
Air Scenario 4	2.45		

a. Friedman Test

I.6.17 ΣΗΜΑΝΤΙΚΟΤΗΤΑ ΠΑΡΑΓΟΝΤΩΝ

Airplane

Statistics

		Importance - Time	Importance - Frequency	Importance - Reliability	Importance - Price	Importance - Offers	Importance - Comfort	Importance - Amenities	Importance - Fame	Importance - Safety	Importance - Personal Reason	Importance - Access
N	Valid	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37
	Missing	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mean		4.86	4.30	4.19	3.32	3.16	4.08	3.32	3.68	4.54	1.54	3.41
Std. Error of Mean		.079	.154	.201	.242	.259	.214	.254	.209	.138	.176	.278
Median		5.00	5.00	5.00	3.00	3.00	5.00	4.00	4.00	5.00	1.00	4.00
Mode		5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	5
Std. Deviation		.481	.939	1.221	1.473	1.573	1.299	1.547	1.270	.836	1.070	1.691
Variance		.231	.881	1.491	2.170	2.473	1.688	2.392	1.614	.700	1.144	2.859
Skewness		-3.574	-1.287	-1.350	-.269	-.192	-1.283	-.389	-.633	-2.543	1.904	-5.02
Std. Error of Skewness		.388	.388	.388	.388	.388	.388	.388	.388	.388	.388	.388
Kurtosis		11.931	.832	.789	-1.272	-1.483	.531	-1.323	-.501	8.148	2.676	-1.498
Std. Error of Kurtosis		.759	.759	.759	.759	.759	.759	.759	.759	.759	.759	.759
Sum		180	159	155	123	117	151	123	136	168	57	126

Boat

Statistics

		Importance - Time	Importance - Frequency	Importance - Reliability	Importance - Price	Importance - Offers	Importance - Comfort	Importance - Amenities	Importance - Fame	Importance - Safety	Importance - Personal Reason	Importance - Access
N	Valid	64	64	64	64	64	63	64	64	64	64	64
	Missing	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
Mean		3.73	3.50	4.20	4.20	3.88	4.24	3.31	4.17	4.67	2.02	3.66
Std. Error of Mean		.196	.190	.132	.159	.173	.148	.193	.144	.109	.194	.185
Median		4.50	4.00	5.00	5.00	4.50	5.00	3.00	5.00	5.00	1.00	4.00
Mode		5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	5
Std. Deviation		1.566	1.522	1.057	1.275	1.386	1.174	1.542	1.149	.874	1.548	1.482
Variance		2.452	2.317	1.117	1.625	1.921	1.378	2.377	1.319	.764	2.397	2.197
Skewness		-.848	-.571	-1.338	-1.534	-.951	-1.595	-.306	-1.256	-2.980	1.139	-.707
Std. Error of Skewness		.299	.299	.299	.299	.299	.302	.299	.299	.299	.299	.299
Kurtosis		-.877	-1.143	1.244	1.118	-.378	1.709	-1.377	.765	8.943	-.404	-.901
Std. Error of Kurtosis		.590	.590	.590	.590	.590	.595	.590	.590	.590	.590	.590
Sum		239	224	269	269	248	267	212	267	299	129	234

Mann-Whitney Test

Test Statistics ^a

	Importance - Time	Importance - Frequency	Importance - Reliability	Importance - Price	Importance - Offers	Importance - Comfort	Importance - Amenities	Importance - Fame	Importance - Safety	Importance - Personal Reason	Importance - Access
Mann-Whitney U	672.000	850.000	1133.000	769.500	873.000	1101.500	1182.500	903.000	1011.500	1016.000	1101.000
Wilcoxon W	2752.000	2930.000	3213.000	1472.500	1576.000	1804.500	3262.500	1606.000	1714.500	1719.000	1804.000
Z	-4.261	-2.482	-.400	-3.159	-2.299	-.515	-.011	-2.133	-1.687	-1.437	-.614
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000	.013	.689	.002	.021	.606	.991	.033	.092	.151	.539

a. Grouping Variable: Travel Mode

Moses Test

Test Statistics ^{a,b}

	Importance - Time	Importance - Frequency	Importance - Reliability	Importance - Price	Importance - Offers	Importance - Comfort	Importance - Amenities	Importance - Fame	Importance - Safety	Importance - Personal Reason	Importance - Access
Observed Control Group Span	50	64	72	71	73	68	75	74	61	62	71
Sig. (1-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000
Trimmed Control Group Span	50	64	72	71	73	68	75	74	56	54	71
Sig. (1-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.001	.001	.000	.000	.000
Outliers Trimmed from each End	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

a. Moses Test

b. Grouping Variable: Travel Mode

Two-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

Test Statistics ^a

	Importance - Time	Importance - Frequency	Importance - Reliability	Importance - Price	Importance - Offers	Importance - Comfort	Importance - Amenities	Importance - Fame	Importance - Safety	Importance - Personal Reason	Importance - Access
Most Extreme Differences	.419	.260	.090	.337	.203	.064	.029	.227	.168	.138	.114
Absolute	.419	.260	.090	.337	.203	.064	.029	.227	.168	.138	.114
Positive	.419	.260	.090	.337	.203	.064	.029	.227	.168	.138	.114
Negative	.000	.000	-.052	-.337	-.203	-.064	-.019	-.227	-.168	-.138	-.114
Kolmogorov-Smirnov Z	2.028	1.258	.438	1.634	.981	.309	.141	1.098	.814	.667	.552
Asymp. Sig. (2-tailed)	.001	.085	.991	.010	.290	1.000	1.000	.179	.522	.766	.921

a. Grouping Variable: Travel Mode

II.1 ΠΡΟΦΙΛ ΕΠΙΒΑΤΩΝ

II.1.1 ΑΕΡΟΠΛΑΝΟΥ

Crosstabs - Air

Age Category * Stratum

Crosstab

		Stratum						Total
		S1	S2	S3	S4	S5	S6	
Age Category	Below 20	0	3	3	0	0	0	6
	Expected	1.4	1.2	1.3	.9	.3	.9	6.0
20 - 29	Count	11	10	11	11	4	10	57
	Expected	13.0	11.2	12.8	8.7	2.7	8.7	57.0
30 - 39	Count	15	15	15	13	3	11	72
	Expected	16.4	14.1	16.1	10.9	3.5	10.9	72.0
40 - 49	Count	12	11	13	7	4	7	54
	Expected	12.3	10.6	12.1	8.2	2.6	8.2	54.0
50 - 59	Count	13	7	7	5	1	5	38
	Expected	8.7	7.4	8.5	5.8	1.8	5.8	38.0
60 and over	Count	6	3	7	2	0	5	23
	Expected	5.2	4.5	5.2	3.5	1.1	3.5	23.0
Total	Count	57	49	56	38	12	38	250
	Expected	57.0	49.0	56.0	38.0	12.0	38.0	250.0

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	19.073 ^a	25	.794
Likelihood Ratio	21.904	25	.641
Linear-by-Linear Association	.890	1	.346
N of Valid Cases	250		

a. 14 cells (38.9%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .29.

Job Category * Stratum

		Crosstab							
		Stratum							
		S1	S2	S3	S4	S5	S6	Total	
Job Category	Farmers/Workers	Count	0	0	1	0	0	1	2
	Seamen	Expected Count	.5	.4	.4	.3	.1	.3	2.0
	Public Sector	Count	3	8	7	3	2	5	28
		Expected Count	6.4	5.5	6.3	4.3	1.3	4.3	28.0
	Private Sector	Count	20	19	12	15	2	11	79
		Expected Count	18.0	15.5	17.7	12.0	3.8	12.0	79.0
	Self Employed	Count	13	10	9	8	3	9	52
		Expected Count	11.9	10.2	11.6	7.9	2.5	7.9	52.0
	Entrepreneurs/M	Count	7	3	8	5	1	3	27
		Expected Count	6.2	5.3	6.0	4.1	1.3	4.1	27.0
	Pupils/Students	Count	7	4	8	2	4	3	28
		Expected Count	6.4	5.5	6.3	4.3	1.3	4.3	28.0
	Household	Count	2	1	2	0	0	0	5
		Expected Count	1.1	1.0	1.1	.8	.2	.8	5.0
	Army	Count	0	0	3	3	0	2	8
		Expected Count	1.8	1.6	1.8	1.2	.4	1.2	8.0
	Pensionaires	Count	5	3	6	2	0	4	20
		Expected Count	4.6	3.9	4.5	3.0	1.0	3.0	20.0
	Other	Count	0	1	0	0	0	0	1
		Expected Count	.2	.2	.2	.2	.0	.2	1.0
Total		Count	57	49	56	38	12	38	250
		Expected Count	57.0	49.0	56.0	38.0	12.0	38.0	250.0

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	40.231 ^a	45	.674
Likelihood Ratio	44.375	45	.498
Linear-by-Linear Association	.001	1	.971
N of Valid Cases	250		

a. 41 cells (68.3%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .05.

Income Range * Stratum

		Crosstab							
		Stratum							
		S1	S2	S3	S4	S5	S6	Total	
Income Range	Up to 500	Count	8	5	8	4	2	4	31
		Expected Count	7.6	5.0	6.8	5.4	1.6	4.7	31.0
	501 - 1000	Count	4	1	9	5	2	7	28
		Expected Count	6.9	4.5	6.2	4.9	1.4	4.2	28.0
	1001 - 1500	Count	17	3	12	12	2	8	54
		Expected Count	13.2	8.6	11.9	9.5	2.7	8.1	54.0
	1501 - 2000	Count	12	14	10	5	0	9	50
		Expected Count	12.3	8.0	11.0	8.8	2.5	7.5	50.0
	2001 and (	Count	8	9	5	9	4	2	37
		Expected Count	9.1	5.9	8.1	6.5	1.9	5.6	37.0
Total		Count	49	32	44	35	10	30	200
		Expected Count	49.0	32.0	44.0	35.0	10.0	30.0	200.0

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	31.477 ^a	20	.049
Likelihood Ratio	35.520	20	.018
Linear-by-Linear Association	1.006	1	.316
N of Valid Cases	200		

a. 10 cells (33.3%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1.40.

Sex * Stratum

		Crosstab							
		Stratum							
		S1	S2	S3	S4	S5	S6	Total	
Sex	Male	Count	34	24	31	24	3	28	144
		Expected Count	32.6	28.0	32.0	22.3	7.4	21.7	144.0
	Female	Count	23	25	25	15	10	10	108
		Expected Count	24.4	21.0	24.0	16.7	5.6	16.3	108.0
Total		Count	57	49	56	39	13	38	252
		Expected Count	57.0	49.0	56.0	39.0	13.0	38.0	252.0

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	12.266 ^a	5	.031
Likelihood Ratio	12.590	5	.028
Linear-by-Linear Association	.948	1	.330
N of Valid Cases	252		

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 5.57.

Statistics

	Age Category	Job Category	Reason for Travel
N Valid	31	31	31
Missing	0	0	0

Αεροπορικώς – Ηλικία < 20 – Εισόδημα < 500

Frequency Table

Age Category

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Below 20	4	12.9	12.9	12.9
20 - 29	21	67.7	67.7	80.6
30 - 39	2	6.5	6.5	87.1
50 - 59	2	6.5	6.5	93.5
60 and over	2	6.5	6.5	100.0
Total	31	100.0	100.0	

Job Category

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Private Sector	4	12.9	12.9	12.9
Self Employed	1	3.2	3.2	16.1
Pupils/Students	20	64.5	64.5	80.6
Household	1	3.2	3.2	83.9
Army	3	9.7	9.7	93.5
Pensionaires	2	6.5	6.5	100.0
Total	31	100.0	100.0	

Reason for Travel

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Education	3	9.7	9.7	9.7
Work	5	16.1	16.1	25.8
Tourism	18	58.1	58.1	83.9
Visit	3	9.7	9.7	93.5
Personal	2	6.5	6.5	100.0
Total	31	100.0	100.0	

II.1.2 ΠΛΟΙΟΥ

Crosstabs - Boat

Age Category * Stratum

Crosstab

		Stratum						Total
		S1	S2	S3	S4	S5	S6	
Age Category	Below 20 Count	6	1	4	9	3	5	28
	Expected C	5.4	5.5	6.0	4.2	2.6	4.3	28.0
20 - 29	Count	18	31	35	14	11	25	134
	Expected C	26.0	26.3	28.5	20.2	12.5	20.5	134.0
30 - 39	Count	22	24	16	9	8	8	87
	Expected C	16.9	17.1	18.5	13.1	8.1	13.3	87.0
40 - 49	Count	13	13	13	8	9	12	68
	Expected C	13.2	13.3	14.5	10.2	6.3	10.4	68.0
50 - 59	Count	16	10	14	13	7	10	70
	Expected C	13.6	13.7	14.9	10.6	6.5	10.7	70.0
60 and o	Count	6	3	7	10	1	4	31
	Expected C	6.0	6.1	6.6	4.7	2.9	4.7	31.0
Total	Count	81	82	89	63	39	64	418
	Expected C	81.0	82.0	89.0	63.0	39.0	64.0	418.0

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	39.115 ^a	25	.036
Likelihood Ratio	39.385	25	.034
Linear-by-Linear Association	.196	1	.658
N of Valid Cases	418		

a. 6 cells (16.7%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 2.61.

Job Category * Stratum

Crosstab

		Stratum						Total
		S1	S2	S3	S4	S5	S6	
Job Farmers/Wor	Count	3	6	0	1	0	3	13
	Expected C	2.6	2.5	2.7	2.0	1.2	2.0	13.0
Cateç Seamen	Count	15	8	14	14	0	6	57
	Expected C	11.2	10.9	12.0	8.7	5.3	8.9	57.0
Private Secto	Count	17	23	21	6	11	16	94
	Expected C	18.5	18.0	19.8	14.4	8.7	14.6	94.0
Self Employe	Count	12	11	11	11	6	7	58
	Expected C	11.4	11.1	12.2	8.9	5.3	9.0	58.0
Entrepreneur	Count	5	4	5	2	3	1	20
	Expected C	3.9	3.8	4.2	3.1	1.8	3.1	20.0
Pupils/Studer	Count	13	15	18	11	8	11	76
	Expected C	14.9	14.6	16.0	11.6	7.0	11.8	76.0
Household	Count	3	8	6	5	9	2	33
	Expected C	6.5	6.3	7.0	5.0	3.0	5.1	33.0
Army	Count	5	1	4	3	0	6	19
	Expected C	3.7	3.6	4.0	2.9	1.8	3.0	19.0
Pensionaires	Count	8	2	7	10	1	7	35
	Expected C	6.9	6.7	7.4	5.4	3.2	5.4	35.0
Other	Count	0	1	1	0	0	5	7
	Expected C	1.4	1.3	1.5	1.1	.6	1.1	7.0
Total	Count	81	79	87	63	38	64	412
	Expected C	81.0	79.0	87.0	63.0	38.0	64.0	412.0

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	83.990 ^a	45	.000
Likelihood Ratio	89.206	45	.000
Linear-by-Linear Association	6.787	1	.009
N of Valid Cases	412		

a. 26 cells (43.3%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .65.

Income Range * Stratum

Crosstab

		Stratum						Total
		S1	S2	S3	S4	S5	S6	
Income Up to 500 Range	Count	16	23	30	13	9	16	107
	Expected C	21.2	21.2	19.7	18.1	8.1	18.7	107.0
501 - 1000	Count	26	24	10	18	9	24	111
	Expected C	22.0	22.0	20.4	18.8	8.4	19.4	111.0
1001 - 1500	Count	11	15	9	15	8	12	70
	Expected C	13.9	13.9	12.9	11.8	5.3	12.2	70.0
1501 - 2000	Count	11	5	11	9	0	6	42
	Expected C	8.3	8.3	7.7	7.1	3.2	7.3	42.0
2001 and C	Count	4	1	3	3	0	2	13
	Expected C	2.6	2.6	2.4	2.2	1.0	2.3	13.0
Total	Count	68	68	63	58	26	60	343
	Expected C	68.0	68.0	63.0	58.0	26.0	60.0	343.0

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	30.963 ^a	20	.056
Likelihood Ratio	35.798	20	.016
Linear-by-Linear Association	.184	1	.668
N of Valid Cases	343		

a. 7 cells (23.3%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .99.

Sex * Stratum

Crosstab

		Stratum						Total
		S1	S2	S3	S4	S5	S6	
Sex Male	Count	50	45	48	35	20	40	238
	Expected C	45.7	46.2	50.8	36.7	22.6	36.1	238.0
Fema	Count	31	37	42	30	20	24	184
	Expected C	35.3	35.8	39.2	28.3	17.4	27.9	184.0
Total	Count	81	82	90	65	40	64	422
	Expected C	81.0	82.0	90.0	65.0	40.0	64.0	422.0

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	3.164 ^a	5	.675
Likelihood Ratio	3.179	5	.672
Linear-by-Linear Association	.021	1	.886
N of Valid Cases	422		

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 17.44.

Crosstabs - Boat Passengers - Age 20 -29

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Reason for Travel * Stratum	134	100.0%	0	.0%	134	100.0%

Reason for Travel * Stratum Crosstabulation

Count	Stratum						Total
	S1	S2	S3	S4	S5	S6	
Reason Education for Travel Work	5	2	4	3	0	2	16
Tourism	2	1	3	3	4	9	22
Visit	5	27	23	1	3	5	64
Personal	2	1	2	3	2	4	14
Total	4	0	3	4	2	5	18
Total	18	31	35	14	11	25	134

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	59.118 ^a	20	.000
Likelihood Ratio	64.728	20	.000
Linear-by-Linear Association	.698	1	.403
N of Valid Cases	134		

a. 22 cells (73.3%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1.15.

Frequencies – boat pax - stratum 3 - age < 20 – Income < 500

Frequency Table

Age Category

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Below 20	4	10.5	10.5	10.5
20 - 29	24	63.2	63.2	73.7
30 - 39	2	5.3	5.3	78.9
40 - 49	3	7.9	7.9	86.8
50 - 59	2	5.3	5.3	92.1
60 and over	3	7.9	7.9	100.0
Total	38	100.0	100.0	

Job Category

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Public Sector	2	5.3	5.3	5.3
Private Sector	6	15.8	15.8	21.1
Self Employed	2	5.3	5.3	26.3
Pupils/Students	17	44.7	44.7	71.1
Household	4	10.5	10.5	81.6
Army	5	13.2	13.2	94.7
Pensionaires	2	5.3	5.3	100.0
Total	38	100.0	100.0	

Reason for Travel

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Education	4	10.5	10.5	10.5
Work	4	10.5	10.5	21.1
Tourism	23	60.5	60.5	81.6
Visit	3	7.9	7.9	89.5
Personal	4	10.5	10.5	100.0
Total	38	100.0	100.0	

Reason for Travel * Stratum

Crosstab

		Stratum						Total
		S1	S2	S3	S4	S5	S6	
Reason Education for Travel	Count	2	0	0	1	0	0	3
	Expected C	.7	.6	.7	.5	.2	.5	3.0
Work	Count	16	10	14	18	7	17	82
	Expected C	18.5	15.9	18.2	12.7	4.2	12.4	82.0
Tourism	Count	24	35	31	7	5	8	110
	Expected C	24.9	21.4	24.4	17.0	5.7	16.6	110.0
Visit	Count	4	1	4	4	0	4	17
	Expected C	3.8	3.3	3.8	2.6	.9	2.6	17.0
Personal	Count	11	3	7	9	1	9	40
	Expected C	9.0	7.8	8.9	6.2	2.1	6.0	40.0
Total	Count	57	49	56	39	13	38	252
	Expected C	57.0	49.0	56.0	39.0	13.0	38.0	252.0

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	46.308 ^a	20	.001
Likelihood Ratio	49.997	20	.000
Linear-by-Linear Association	.009	1	.926
N of Valid Cases	252		

a. 14 cells (46.7%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .15.

Traveling Further * Stratum

Crosstab

		Stratum						Total
		S1	S2	S3	S4	S5	S6	
Traveling Further	Count	57	48	55	39	13	38	250
	Expected C	56.5	48.6	55.6	38.7	12.9	37.7	250.0
Yes	Count	0	1	1	0	0	0	2
	Expected C	.5	.4	.4	.3	.1	.3	2.0
Total	Count	57	49	56	39	13	38	252
	Expected C	57.0	49.0	56.0	39.0	13.0	38.0	252.0

II.2 ΠΡΟΦΙΛ ΤΑΞΙΔΙΟΥ

II.2.1 ΑΕΡΟΠΛΑΝΟΥ

Crosstabs - Air

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	2.844 ^a	5	.724
Likelihood Ratio	3.533	5	.618
Linear-by-Linear Association	.227	1	.634
N of Valid Cases	252		

a. 6 cells (50.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .10.

Traveling Class * Stratum

Crosstab

		Stratum						Total
		S1	S2	S3	S4	S5	S6	
Travel First Class	Count	7	7	1	2	1	4	22
	Expected C	5.0	4.3	4.9	3.4	1.1	3.3	22.0
Econo	Count	50	42	55	37	12	34	230
	Expected C	52.0	44.7	51.1	35.6	11.9	34.7	230.0
Total	Count	57	49	56	39	13	38	252
	Expected C	57.0	49.0	56.0	39.0	13.0	38.0	252.0

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	6.996 ^a	5	.221
Likelihood Ratio	8.221	5	.144
Linear-by-Linear Association	.721	1	.396
N of Valid Cases	252		

a. 6 cells (50.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1.13.

Travel Group * Stratum

Crosstab

		Stratum						Total
		S1	S2	S3	S4	S5	S6	
Travel Alone Group	Count	35	15	30	33	4	26	143
	Expected C	32.3	27.8	31.8	22.1	7.4	21.6	143.0
Family	Count	11	19	6	3	3	8	50
	Expected C	11.3	9.7	11.1	7.7	2.6	7.5	50.0
Friend	Count	11	15	20	3	6	4	59
	Expected C	13.3	11.5	13.1	9.1	3.0	8.9	59.0
Total	Count	57	49	56	39	13	38	252
	Expected C	57.0	49.0	56.0	39.0	13.0	38.0	252.0

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	43.023 ^a	10	.000
Likelihood Ratio	44.132	10	.000
Linear-by-Linear Association	3.042	1	.081
N of Valid Cases	252		

a. 2 cells (11.1%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 2.58.

Travel Frequency * Stratum

Crosstab

		Stratum						Total
		S1	S2	S3	S4	S5	S6	
Travel First Time Frequency	Count	12	13	8	0	1	1	35
	Expected C	7.9	6.8	7.8	5.4	1.8	5.3	35.0
1/Year	Count	17	16	16	6	1	10	66
	Expected C	14.9	12.8	14.7	10.2	3.4	10.0	66.0
2-10/Ye	Count	18	13	21	15	7	13	87
	Expected C	19.7	16.9	19.3	13.5	4.5	13.1	87.0
1/Month	Count	6	3	5	5	1	6	26
	Expected C	5.9	5.1	5.8	4.0	1.3	3.9	26.0
1/Week	Count	1	2	3	4	0	1	11
	Expected C	2.5	2.1	2.4	1.7	.6	1.7	11.0
More O	Count	3	2	3	9	3	7	27
	Expected C	6.1	5.3	6.0	4.2	1.4	4.1	27.0
Total	Count	57	49	56	39	13	38	252
	Expected C	57.0	49.0	56.0	39.0	13.0	38.0	252.0

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	46.339 ^a	25	.006
Likelihood Ratio	51.945	25	.001
Linear-by-Linear Association	21.245	1	.000
N of Valid Cases	252		

a. 15 cells (41.7%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .57.

Where got Info * Stratum

Crosstab

		Stratum						Total
		S1	S2	S3	S4	S5	S6	
Where Compared got Info	Count	13	9	16	12	4	13	67
	Expected C	15.2	13.1	14.9	10.1	3.5	10.1	67.0
Agency	Count	31	31	31	22	6	21	142
	Expected C	32.2	27.7	31.7	21.5	7.4	21.5	142.0
Media	Count	3	1	2	0	1	0	7
	Expected C	1.6	1.4	1.6	1.1	.4	1.1	7.0
Friends	Count	3	0	0	1	0	2	6
	Expected C	1.4	1.2	1.3	.9	.3	.9	6.0
Internet	Count	7	8	7	3	2	2	29
	Expected C	6.6	5.7	6.5	4.4	1.5	4.4	29.0
Total	Count	57	49	56	38	13	38	251
	Expected C	57.0	49.0	56.0	38.0	13.0	38.0	251.0

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	17.383 ^a	20	.628
Likelihood Ratio	21.198	20	.386
Linear-by-Linear Association	3.174	1	.075
N of Valid Cases	251		

a. 16 cells (53.3%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .31.

Where got Ticket * Stratum

Crosstab

		Stratum						Total
		S1	S2	S3	S4	S5	S6	
Where Compared got Ticket	Count	22	9	17	13	5	14	80
	Expected C	18.2	15.6	17.8	12.1	4.1	12.1	80.0
Agency	Count	33	34	35	23	7	24	156
	Expected C	35.4	30.5	34.8	23.6	8.1	23.6	156.0
Internet	Count	2	6	4	2	1	0	15
	Expected C	3.4	2.9	3.3	2.3	.8	2.3	15.0
Total	Count	57	49	56	38	13	38	251
	Expected C	57.0	49.0	56.0	38.0	13.0	38.0	251.0

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	11.234 ^a	10	.340
Likelihood Ratio	13.266	10	.209
Linear-by-Linear Association	.900	1	.343
N of Valid Cases	251		

a. 7 cells (38.9%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .78.

Why not the other mode * Stratum Crosstabulation

		Stratum						Total	
		S1	S2	S3	S4	S5	S6		
Why not the other mode	Cost	Count	1	0	1	2	0	0	4
		Expected Co	.9	.8	.9	.6	.2	.6	4.0
Time	Count	40	40	34	34	11	32	191	
	Expected Co	43.4	37.3	42.6	28.9	9.9	28.9	191.0	
Frequency	Count	2	3	5	0	1	0	11	
	Expected Co	2.5	2.1	2.5	1.7	.6	1.7	11.0	
Seats Available	Count	2	0	0	0	0	0	2	
	Expected Co	.5	.4	.4	.3	.1	.3	2.0	
Luggage	Count	0	1	0	0	0	0	1	
	Expected Co	.2	.2	.2	.2	.1	.2	1.0	
Service	Count	6	0	5	0	1	3	15	
	Expected Co	3.4	2.9	3.3	2.3	.8	2.3	15.0	
Access	Count	0	1	1	0	0	0	2	
	Expected Co	.5	.4	.4	.3	.1	.3	2.0	
Personal Reast	Count	2	0	2	1	0	2	7	
	Expected Co	1.6	1.4	1.6	1.1	.4	1.1	7.0	
Other	Count	4	4	8	1	0	1	18	
	Expected Co	4.1	3.5	4.0	2.7	.9	2.7	18.0	
Total	Count	57	49	56	38	13	38	251	
	Expected Co	57.0	49.0	56.0	38.0	13.0	38.0	251.0	

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	47.063 ^a	40	.206
Likelihood Ratio	56.062	40	.047
Linear-by-Linear Association	1.565	1	.211
N of Valid Cases	251		

a. 48 cells (88.9%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .05.

Crosstabs - Boat

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Reason for Travel * Stratum	422	100.0%	0	.0%	422	100.0%
Traveling Further * Stratum	422	100.0%	0	.0%	422	100.0%
Traveling Class * Stratum	422	100.0%	0	.0%	422	100.0%
Travel Group * Stratum	422	100.0%	0	.0%	422	100.0%
Travel Frequency * Stratum	421	99.8%	1	.2%	422	100.0%
Where got Info * Stratum	421	99.8%	1	.2%	422	100.0%
Where got Ticket * Stratum	421	99.8%	1	.2%	422	100.0%

Reason for Travel * Stratum

Crosstab

		Stratum						Total
		S1	S2	S3	S4	S5	S6	
Reason for Travel	Count	6	2	4	3	1	3	19
	Expected	3.6	3.7	4.1	2.9	1.8	2.9	19.0
Work	Count	14	8	11	12	9	23	77
	Expected	14.8	15.0	16.4	11.9	7.3	11.7	77.0
Tourism	Count	34	54	56	12	8	9	173
	Expected	33.2	33.6	36.9	26.6	16.4	26.2	173.0
Visit	Count	10	9	8	13	6	10	56
	Expected	10.7	10.9	11.9	8.6	5.3	8.5	56.0
Person	Count	17	9	11	25	16	19	97
	Expected	18.6	18.8	20.7	14.9	9.2	14.7	97.0
Total	Count	81	82	90	65	40	64	422
	Expected	81.0	82.0	90.0	65.0	40.0	64.0	422.0

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	92.190 ^a	20	.000
Likelihood Ratio	94.181	20	.000
Linear-by-Linear Association	3.628	1	.057
N of Valid Cases	422		

a. 6 cells (20.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1.80.

Traveling Further * Stratum

Crosstab

		Stratum						Total
		S1	S2	S3	S4	S5	S6	
Traveling Further	Count	81	68	72	65	34	62	382
	Expected	73.3	74.2	81.5	58.8	36.2	57.9	382.0
Yes	Count	0	14	18	0	6	2	40
	Expected	7.7	7.8	8.5	6.2	3.8	6.1	40.0
Total	Count	81	82	90	65	40	64	422
	Expected	81.0	82.0	90.0	65.0	40.0	64.0	422.0

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	36.844 ^a	5	.000
Likelihood Ratio	47.929	5	.000
Linear-by-Linear Association	.227	1	.634
N of Valid Cases	422		

a. 1 cells (8.3%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 3.79.

Traveling Class * Stratum

Crosstab

		Stratum						Total
		S1	S2	S3	S4	S5	S6	
Traveling Class	Count	15	16	19	7	13	6	76
	Expected	14.6	14.8	16.2	11.7	7.2	11.5	76.0
Cabin	Count	24	5	16	32	0	13	90
	Expected	17.3	17.5	19.2	13.9	8.5	13.6	90.0
Economic	Count	42	61	55	26	27	45	256
	Expected	49.1	49.7	54.6	39.4	24.3	38.8	256.0
Total	Count	81	82	90	65	40	64	422
	Expected	81.0	82.0	90.0	65.0	40.0	64.0	422.0

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	63.612 ^a	10	.000
Likelihood Ratio	69.369	10	.000
Linear-by-Linear Association	.892	1	.345
N of Valid Cases	422		

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 7.20.

Travel Group * Stratum

		Crosstab						
		Stratum						
		S1	S2	S3	S4	S5	S6	Total
Travel Alone	Count	24	24	17	29	20	26	140
Group	Expected C	26.9	27.2	29.9	21.6	13.3	21.2	140.0
Family	Count	24	16	30	10	11	18	109
	Expected C	20.9	21.2	23.2	16.8	10.3	16.5	109.0
Friends	Count	33	42	43	26	9	20	173
	Expected C	33.2	33.6	36.9	26.6	16.4	26.2	173.0
Total	Count	81	82	90	65	40	64	422
	Expected C	81.0	82.0	90.0	65.0	40.0	64.0	422.0

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	27.808 ^a	10	.002
Likelihood Ratio	29.059	10	.001
Linear-by-Linear Association	8.508	1	.004
N of Valid Cases	422		

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 10.33.

Travel Frequency * Stratum

		Crosstab						
		Stratum						
		S1	S2	S3	S4	S5	S6	Total
Travel First Tim	Count	5	7	9	2	1	2	26
Frequen	Expected C	5.0	5.1	5.6	4.0	2.5	4.0	26.0
1/Year	Count	20	23	38	12	6	14	113
	Expected C	21.7	22.0	24.2	17.2	10.7	17.2	113.0
2-10/Yea	Count	43	40	39	31	26	35	214
	Expected C	41.2	41.7	45.7	32.5	20.3	32.5	214.0
1/Month	Count	6	7	4	8	5	10	40
	Expected C	7.7	7.8	8.6	6.1	3.8	6.1	40.0
1/Week	Count	1	1	0	4	0	1	7
	Expected C	1.3	1.4	1.5	1.1	.7	1.1	7.0
More Of	Count	6	4	0	7	2	2	21
	Expected C	4.0	4.1	4.5	3.2	2.0	3.2	21.0
Total	Count	81	82	90	64	40	64	421
	Expected C	81.0	82.0	90.0	64.0	40.0	64.0	421.0

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	48.281 ^a	25	.003
Likelihood Ratio	50.111	25	.002
Linear-by-Linear Association	2.858	1	.091
N of Valid Cases	421		

a. 16 cells (44.4%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .67.

Boat - Travel Freq - Stratum - No 3rd stratum

Travel Frequency * Stratum Crosstabulation

		Stratum					Total
		S1	S2	S4	S5	S6	
Travel First Tim	Count	5	7	2	1	2	17
Frequer	Expected C	4.2	4.2	3.3	2.1	3.3	17.0
1/Year	Count	20	23	12	6	14	75
	Expected C	18.4	18.6	14.5	9.1	14.5	75.0
2-10/Yea	Count	43	40	31	26	35	175
	Expected C	42.8	43.4	33.8	21.1	33.8	175.0
1/Month	Count	6	7	8	5	10	36
	Expected C	8.8	8.9	7.0	4.4	7.0	36.0
1/Week	Count	1	1	4	0	1	7
	Expected C	1.7	1.7	1.4	.8	1.4	7.0
More Of	Count	6	4	7	2	2	21
	Expected C	5.1	5.2	4.1	2.5	4.1	21.0
Total	Count	81	82	64	40	64	331
	Expected C	81.0	82.0	64.0	40.0	64.0	331.0

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	21.218 ^a	20	.384
Likelihood Ratio	20.245	20	.443
Linear-by-Linear Association	1.757	1	.185
N of Valid Cases	331		

a. 14 cells (46.7%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .85.

Where got Info * Stratum

		Crosstab						
		Stratum						
		S1	S2	S3	S4	S5	S6	Total
Where Compar	Count	21	8	16	23	7	12	87
got Inf	Expected C	16.7	16.9	18.6	13.2	8.3	13.2	87.0
Agency	Count	53	59	61	33	29	44	279
	Expected C	53.7	54.3	59.6	42.4	26.5	42.4	279.0
Media	Count	2	5	0	0	1	5	13
	Expected C	2.5	2.5	2.8	2.0	1.2	2.0	13.0
Friends	Count	4	6	8	8	2	2	30
	Expected C	5.8	5.8	6.4	4.6	2.9	4.6	30.0
Internet	Count	1	4	5	0	1	1	12
	Expected C	2.3	2.3	2.6	1.8	1.1	1.8	12.0
Total	Count	81	82	90	64	40	64	421
	Expected C	81.0	82.0	90.0	64.0	40.0	64.0	421.0

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	40.130 ^a	20	.005
Likelihood Ratio	44.272	20	.001
Linear-by-Linear Association	.238	1	.626
N of Valid Cases	421		

a. 15 cells (50.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1.14.

Crosstabs - boat - info - stratum - no strat 4

Where got Info * Stratum Crosstabulation

		Stratum					Total
		S1	S2	S3	S5	S6	
Where Compar	Count	21	8	16	7	12	64
got Inf	Expected C	14.5	14.7	16.1	7.2	11.5	64.0
Agency	Count	53	59	61	29	44	246
	Expected C	55.8	56.5	62.0	27.6	44.1	246.0
Media	Count	2	5	0	1	5	13
	Expected C	2.9	3.0	3.3	1.5	2.3	13.0
Friends	Count	4	6	8	2	2	22
	Expected C	5.0	5.1	5.5	2.5	3.9	22.0
Internet	Count	1	4	5	1	1	12
	Expected C	2.7	2.8	3.0	1.3	2.2	12.0
Total	Count	81	82	90	40	64	357
	Expected C	81.0	82.0	90.0	40.0	64.0	357.0

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	20.611 ^a	16	.194
Likelihood Ratio	23.532	16	.100
Linear-by-Linear Association	.032	1	.858
N of Valid Cases	357		

a. 13 cells (52.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1.34.

Where got Ticket * Stratum

Crosstab

		Stratum						Total
		S1	S2	S3	S4	S5	S6	
Where Compar got Tic	Count	23	10	18	24	7	19	101
	Expected Count	19.4	19.7	21.6	15.4	9.6	15.4	101.0
Agency	Count	57	69	70	39	33	44	312
	Expected Count	60.0	60.8	66.7	47.4	29.6	47.4	312.0
Internet	Count	1	3	2	1	0	1	8
	Expected Count	1.5	1.6	1.7	1.2	.8	1.2	8.0
Total	Count	81	82	90	64	40	64	421
	Expected Count	81.0	82.0	90.0	64.0	40.0	64.0	421.0

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	18.411 ^a	10	.048
Likelihood Ratio	19.305	10	.037
Linear-by-Linear Association	1.550	1	.213
N of Valid Cases	421		

a. 6 cells (33.3%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .76.

Crosstabs - boat - ticket stratum - no strat 4

Moses Test

Where got Ticket * Stratum Crosstabulation

		Stratum						Total
		S1	S2	S3	S5	S6		
Where Compar got Tick	Count	23	10	18	7	19	77	
	Expected Count	17.5	17.7	19.4	8.6	13.8	77.0	
Agency	Count	57	69	70	33	44	273	
	Expected Count	61.9	62.7	68.8	30.6	48.9	273.0	
Internet	Count	1	3	2	0	1	7	
	Expected Count	1.6	1.6	1.8	.8	1.3	7.0	
Total	Count	81	82	90	40	64	357	
	Expected Count	81.0	82.0	90.0	40.0	64.0	357.0	

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	11.482 ^a	8	.176
Likelihood Ratio	12.343	8	.137
Linear-by-Linear Association	.589	1	.443
N of Valid Cases	357		

a. 5 cells (33.3%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .78.

Why not the other mode * Stratum Crosstabulation

		Stratum						Total
		S1	S2	S3	S4	S5	S6	
Why Cost not the other mod	Count	41	34	39	35	23	27	199
	Expected Count	38.5	38.9	42.7	30.4	19.0	29.4	199.0
Time	Count	0	0	0	0	1	0	1
	Expected Count	.2	.2	.2	.2	.1	.1	1.0
Frequency	Count	0	2	2	0	1	3	8
	Expected Count	1.5	1.6	1.7	1.2	.8	1.2	8.0
Seats Avail	Count	4	4	10	0	1	1	19
	Expected Count	3.7	3.7	4.1	2.9	1.8	2.8	19.0
Luggage	Count	5	3	5	1	2	2	18
	Expected Count	3.5	3.5	3.9	2.7	1.7	2.7	18.0
Car	Count	13	8	9	12	1	10	53
	Expected Count	10.2	10.4	11.4	8.1	5.1	7.8	53.0
Company	Count	7	10	11	3	4	2	37
	Expected Count	7.2	7.2	7.9	5.7	3.5	5.5	37.0
Service	Count	1	1	1	2	1	0	6
	Expected Count	1.2	1.2	1.3	.9	.6	.9	6.0
Access	Count	1	3	0	2	2	1	9
	Expected Count	1.7	1.8	1.9	1.4	.9	1.3	9.0
Personal Re	Count	9	17	8	8	4	14	60
	Expected Count	11.6	11.7	12.9	9.2	5.7	8.9	60.0
Other	Count	0	0	5	1	1	2	9
	Expected Count	1.7	1.8	1.9	1.4	.9	1.3	9.0
Total	Count	81	82	90	64	40	62	419
	Expected Count	81.0	82.0	90.0	64.0	40.0	62.0	419.0

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	73.149 ^a	50	.018
Likelihood Ratio	78.750	50	.006
Linear-by-Linear Association	.146	1	.702
N of Valid Cases	419		

a. 43 cells (65.2%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .10.

II.2.3 ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΩΝ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΗΝ ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΣΤΗΝ ΕΙΣΟΔΗΜΑΤΙΚΗ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ

Test Statistics^{a,b}

	Stratum	Travel Mode	Traveling Further	Economy	Travel Group	Travel Frequency	Why not the other mode	Where got Info	Where got Ticket	Age Category	Job Category	Sex
Observed Control Group Span	542	331	331	331	409	608	549	566	561	617	650	331
Sig. (1-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000
Trimmed Control Group Span	542	331	331	331	409	608	503	566	320	505	568	331
Sig. (1-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	1.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000
Outliers Trimmed from each End	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27

a. Moses Test

b. Grouping Variable: income reply

Two-Sample Kolmogorov-Smirnov TestTest Statistics^a

	Stratum	Travel Mode	Traveling Further	Economy	Travel Group	Travel Frequency	Why not the other mode	Where got Info	Where got Ticket	Age Category	Job Category	Sex
Most Extreme Differences	.115	.050	.008	.061	.061	.060	.043	.040	.093	.079	.136	.033
Absolute												
Positive	.040	.000	.008	.061	.061	.000	.027	.031	.093	.076	.136	.033
Negative	-.115	-.050	.000	.000	-.052	-.060	-.043	-.040	-.012	-.079	.000	.000
Kolmogorov-Smirnov Z	1.140	.499	.080	.607	.602	.597	.428	.400	.921	.776	1.339	.329
Asymp. Sig. (2-tailed)	.149	.965	1.000	.855	.862	.868	.993	.997	.365	.583	.055	1.000

a. Grouping Variable: income reply

II.3 ΠΡΟΤΙΜΗΣΕΙΣ ΕΠΙΒΑΤΩΝ

II.3.1 ΕΠΙΘΥΜΗΤΟΣ ΝΑΥΛΟΣ

Preferred Plane Cost * Stratum Crosstabulation

			Stratum						Total
			S1	S2	S3	S4	S5	S6	
Preferred Plane Cost	Does Not Prefer	Count	18	29	19	13	7	13	99
		Expected Count	19.5	20.2	22.2	13.8	9.6	13.6	99.0
20		Count	1	0	0	0	0	0	1
		Expected Count	.2	.2	.2	.1	.1	.1	1.0
30		Count	1	1	1	4	2	1	10
		Expected Count	2.0	2.0	2.2	1.4	1.0	1.4	10.0
40		Count	5	10	7	7	12	4	45
		Expected Count	8.9	9.2	10.1	6.3	4.4	6.2	45.0
50		Count	26	25	29	20	11	16	127
		Expected Count	25.0	26.0	28.5	17.7	12.4	17.4	127.0
60		Count	15	13	20	7	4	16	75
		Expected Count	14.8	15.3	16.8	10.5	7.3	10.3	75.0
70		Count	5	4	11	3	3	4	30
		Expected Count	5.9	6.1	6.7	4.2	2.9	4.1	30.0
80		Count	6	0	1	2	0	1	10
		Expected Count	2.0	2.0	2.2	1.4	1.0	1.4	10.0
90		Count	0	0	2	0	0	0	2
		Expected Count	.4	.4	.4	.3	.2	.3	2.0
100		Count	2	0	0	0	0	0	2
		Expected Count	.4	.4	.4	.3	.2	.3	2.0
Total		Count	79	82	90	56	39	55	401
		Expected Count	79.0	82.0	90.0	56.0	39.0	55.0	401.0

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	72.518 ^a	45	.006
Likelihood Ratio	63.420	45	.036
Linear-by-Linear Association	.017	1	.897
N of Valid Cases	401		

a. 34 cells (56.7%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .10.

Does not prefer - Why not the other mode

Why not the other mode

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Cost	20	20.2	20.2	20.2
Frequency	1	1.0	1.0	21.2
Seats Available	1	1.0	1.0	22.2
Luggage	2	2.0	2.0	24.2
Car	28	28.3	28.3	52.5
Company	11	11.1	11.1	63.6
Access	5	5.1	5.1	68.7
Personal Reasons	29	29.3	29.3	98.0
Other	2	2.0	2.0	100.0
Total	99	100.0	100.0	

II.3.2 ΕΠΙΘΥΜΗΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ

Preferred Boat Duration * Stratum Crosstabulation

			Stratum						Total
			S1	S2	S3	S4	S5	S6	
Preferred Boat Duration	Does Not Prefer	Count	11	17	18	12	6	12	76
		Expected Count	17.3	14.8	17.0	11.5	3.9	11.5	76.0
1		Count	0	1	0	0	0	0	1
		Expected Count	.2	.2	.2	.2	.1	.2	1.0
2		Count	2	7	1	0	0	0	10
		Expected Count	2.3	2.0	2.2	1.5	.5	1.5	10.0
3		Count	2	10	0	2	2	1	17
		Expected Count	3.9	3.3	3.8	2.6	.9	2.6	17.0
4		Count	16	7	1	8	1	3	36
		Expected Count	8.2	7.0	8.0	5.5	1.9	5.5	36.0
5		Count	15	5	7	8	3	6	44
		Expected Count	10.0	8.6	9.8	6.7	2.3	6.7	44.0
6		Count	9	0	13	6	1	9	38
		Expected Count	8.6	7.4	8.5	5.8	2.0	5.8	38.0
7		Count	2	1	5	0	0	1	9
		Expected Count	2.0	1.8	2.0	1.4	.5	1.4	9.0
8		Count	0	0	5	2	0	3	10
		Expected Count	2.3	2.0	2.2	1.5	.5	1.5	10.0
9		Count	0	0	4	0	0	1	5
		Expected Count	1.1	1.0	1.1	.8	.3	.8	5.0
10		Count	0	1	2	0	0	1	4
		Expected Count	.9	.8	.9	.6	.2	.6	4.0
11		Count	0	0	0	0	0	1	1
		Expected Count	.2	.2	.2	.2	.1	.2	1.0
Total		Count	57	49	56	38	13	38	251
		Expected Count	57.0	49.0	56.0	38.0	13.0	38.0	251.0

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	115.934 ^a	55	.000
Likelihood Ratio	125.659	55	.000
Linear-by-Linear Association	.843	1	.359
N of Valid Cases	251		

a. 52 cells (72.2%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .05.

Does not prefer - Why not the other mode

Why not the other mode

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Cost	1	1.3	1.3	1.3
Time	57	75.0	75.0	76.3
Frequency	5	6.6	6.6	82.9
Service	3	3.9	3.9	86.8
Access	1	1.3	1.3	88.2
Personal Reasons	2	2.6	2.6	90.8
Other	7	9.2	9.2	100.0
Total	76	100.0	100.0	

II.4 ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΑ ΣΕΝΑΡΙΑ

II.4.1 ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΑ ΣΕΝΑΡΙΑ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑΣ

Custom Tables – Passenger responses to air scenarios

		Stratum					
		S1	S2	S3	S4	S5	S6
		column N %	column N %	column N %	column N %	column N %	column N %
Air Scenz 1	Definatelly	49.4%	54.9%	37.8%	35.5%	45.0%	28.1%
	Maybe No	21.0%	36.6%	27.8%	17.7%	22.5%	18.8%
	Maybe Yes	23.5%	6.1%	17.8%	19.4%	15.0%	23.4%
Air Scenz 2	Definatelly	6.2%	2.4%	16.7%	27.4%	17.5%	29.7%
	Definatelly	28.4%	46.3%	17.8%	25.8%	32.5%	15.6%
	Maybe No	11.1%	14.6%	8.9%	6.5%	10.0%	18.8%
Air Scenz 3	Maybe Yes	34.6%	26.8%	37.8%	25.8%	17.5%	18.8%
	Definatelly	25.9%	12.2%	35.6%	41.9%	40.0%	46.9%
	Definatelly	49.4%	56.1%	47.8%	43.5%	47.5%	43.8%
Air Scenz 4	Maybe No	23.5%	37.8%	24.4%	16.1%	22.5%	17.2%
	Maybe Yes	18.5%	4.9%	12.2%	12.9%	17.5%	15.6%
	Definatelly	8.6%	1.2%	15.6%	27.4%	12.5%	23.4%
Air Scenz 4	Definatelly	28.4%	48.8%	27.8%	33.9%	37.5%	37.5%
	Maybe No	18.5%	29.3%	15.6%	12.9%	10.0%	12.5%
	Maybe Yes	30.9%	13.4%	26.7%	16.1%	22.5%	15.6%
Air Scenz 4	Definatelly	22.2%	8.5%	30.0%	37.1%	30.0%	34.4%

Custom Tables - Boat People that would not travel

		Stratum					
		S1	S2	S3	S4	S5	S6
		column N %	column N %	column N %	column N %	column N %	column N %
Air Scenz 1	Definatelly	77.8%	79.3%	57.9%	69.2%	71.4%	53.8%
	Maybe No	11.1%	20.7%	15.8%	7.7%	28.6%	30.8%
	Maybe Yes	5.6%	.0%	15.8%	7.7%	.0%	7.7%
Air Scenz 2	Definatelly	5.6%	.0%	10.5%	15.4%	.0%	7.7%
	Definatelly	66.7%	79.3%	57.9%	61.5%	71.4%	53.8%
	Maybe No	5.6%	17.2%	5.3%	7.7%	14.3%	30.8%
Air Scenz 3	Maybe Yes	16.7%	3.4%	15.8%	15.4%	14.3%	7.7%
	Definatelly	11.1%	.0%	21.1%	15.4%	.0%	7.7%
	Definatelly	72.2%	75.9%	63.2%	69.2%	85.7%	53.8%
Air Scenz 4	Maybe No	5.6%	24.1%	10.5%	15.4%	14.3%	38.5%
	Maybe Yes	11.1%	.0%	15.8%	7.7%	.0%	7.7%
	Definatelly	11.1%	.0%	10.5%	7.7%	.0%	.0%
Air Scenz 4	Definatelly	66.7%	75.9%	63.2%	69.2%	85.7%	61.5%
	Maybe No	5.6%	20.7%	5.3%	15.4%	14.3%	23.1%
	Maybe Yes	11.1%	3.4%	10.5%	7.7%	.0%	15.4%
Air Scenz 4	Definatelly	16.7%	.0%	21.1%	7.7%	.0%	.0%

Median Test

Frequencies

	Stratum					
	S1	S2	S3	S4	S5	S6
Boat Scenario 1 > Median	25	16	11	18	5	10
<= Median	31	33	45	20	8	28
Boat Scenario 2 > Median	29	21	20	19	8	11
<= Median	27	28	36	19	5	27
Boat Scenario 3 > Median	38	21	24	19	7	13
<= Median	18	28	32	19	6	25
Boat Scenario 4 > Median	30	19	18	16	7	11
<= Median	26	30	38	22	6	27

Test Statistics^a

	Boat Scenario 1	Boat Scenario 2	Boat Scenario 3	Boat Scenario 4
N	250	250	250	250
Median	1.00	1.00	.00	1.00
Chi-Square	12.152 ^a	8.607 ^b	13.016 ^c	8.766 ^d
df	5	5	5	5
Asymp. Sig.	.033	.126	.023	.119

- a. 1 cells (8.3%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 4.4.
- b. 0 cells (.0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 5.6.
- c. 0 cells (.0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 6.3.
- d. 0 cells (.0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 5.3.
- e. Grouping Variable: Stratum

PLUM - Ordinal Regression - Boat Pax

Test of Parallel Lines^a

Model	-2 Log Likelihood	Chi-Square	df	Sig.
Null Hypothesis	423.537			
General	337.180	86.357	14	.000

The null hypothesis states that the location parameters (slope coefficients) are the same across response categories.

- a. Link function: Logit.

Case Processing Summary

		N	Marginal Percentage
Preference	-2.00	638	38.2%
	-1.00	332	19.9%
	1.00	336	20.1%
	2.00	366	21.9%
	Strat		
Strat	S1	332	19.9%
	S2	328	19.6%
	S3	352	21.1%
	S4	248	14.8%
	S5	156	9.3%
	S6	256	15.3%
service	frequency	836	50.0%
	low cost	836	50.0%
Valid		1672	100.0%
Missing		0	
Total		1672	

Model Fitting Information

Model	-2 Log Likelihood	Chi-Square	df	Sig.
Intercept Only	600.096			
Final	423.537	176.559	7	.000

Link function: Logit.

Goodness-of-Fit

	Chi-Square	df	Sig.
Pearson	138.950	62	.000
Deviance	135.026	62	.000

Link function: Logit.

Pseudo R-Square

Cox and Snell	.100
Nagelkerke	.108
McFadden	.039

Link function: Logit.

Parameter Estimates

	Estimate	Std. Error	Wald	df	Sig.	% Confidence Interval Lower Bound	% Confidence Interval Upper Bound
Thresh [Wants =	-.395	.132	8.978	1	.003	-.654	-.137
[Wants =	-.480	.132	13.198	1	.000	-.739	-.221
[Wants =	1.518	.137	22.791	1	.000	1.250	1.787
Locatic [Strat=1.0	-.483	.151	10.207	1	.001	-.779	-.187
[Strat=2.0	-1.194	.157	57.944	1	.000	-1.502	-.887
[Strat=3.0	-.206	.148	1.920	1	.166	-.497	.085
[Strat=4.0	-.014	.161	.008	1	.929	-.330	.301
[Strat=5.0	-.260	.184	2.007	1	.157	-.621	.100
[Strat=6.0	0 ^a	.	.	0	.	.	.
[serv2=1]	.335	.090	13.868	1	.000	.159	.511
[serv2=2]	0 ^a	.	.	0	.	.	.
[cost=1.2	.789	.091	75.401	1	.000	.611	.967
[cost=1.4	0 ^a	.	.	0	.	.	.

Link function: Logit.

^a.This parameter is set to zero because it is redundant.

Logistic Regression - Boat Pax

Case Processing Summary

Unweighted Cases ^a	N	Percent
Selected Cases Included in Analy	1672	100.0
Missing Cases	0	.0
Total	1672	100.0
Unselected Cases	0	.0
Total	1672	100.0

^a.If weight is in effect, see classification table for the number of cases.

Dependent Variable Encoding

Original Value	Internal Value
No	0
Yes	1

Categorical Variables Codings

	frequency	Parameter coding					
		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	
Strat	S1	332	1.000	.000	.000	.000	.000
	S2	328	.000	1.000	.000	.000	.000
	S3	352	.000	.000	1.000	.000	.000
	S4	248	.000	.000	.000	1.000	.000
	S5	156	.000	.000	.000	.000	1.000
	S6	256	.000	.000	.000	.000	.000
service	frequency	836	1.000				
	low cost	836	.000				

Block 1: Method = Enter

Omnibus Tests of Model Coefficients

Step	Step	Chi-square	df	Sig.
1	Step	218.907	7	.000
	Block	218.907	7	.000
	Model	218.907	7	.000

Model Summary

Step	-2 Log likelihood	Cox & Snell R Square	Nagelkerke R Square
1	2055.835 ^a	.123	.165

^a. Estimation terminated at iteration number 4 because parameter estimates changed by less than .001.

Hosmer and Lemeshow Test

Step	Chi-square	df	Sig.
1	8.242	8	.410

Contingency Table for Hosmer and Lemeshow Test

Step	1	Will change? = No		Will change? = Yes		Total
		Observed	Expected	Observed	Expected	
1	1	152	145.127	12	18.873	164
	2	123	125.352	42	39.648	165
	3	90	89.960	37	37.040	127
	4	90	99.310	56	46.690	146
	5	120	119.692	64	64.308	184
	6	87	88.210	65	63.790	152
	7	91	95.446	93	88.554	184
	8	72	65.906	80	86.094	152
	9	79	72.655	105	111.345	184
	10	66	68.341	148	145.659	214

Classification Table^a

Observed	Predicted				
	Will change?		Percentage Correct		75.8
	No	Yes	No	Yes	
Step 1 Will change?	No	Yes	735	235	50.4
Overall Percentage					65.1

a. The cut value is .500

Variables in the Equation

Step	Strat	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
1	Strat(1)	-.349	.174	4.021	1	.045	.706
	Strat(2)	-1.569	.195	65.051	1	.000	.208
	Strat(3)	-.108	.171	.396	1	.529	.898
	Strat(4)	.053	.185	.083	1	.773	1.055
	Strat(5)	-.313	.212	2.167	1	.141	.732
	serv2(1)	.457	.106	18.512	1	.000	1.579
	cost(1)	1.048	.107	96.310	1	.000	2.853
	Constant	-.719	.151	22.645	1	.000	.487

a. Variable(s) entered on step 1: Strat, serv2, cost.

Correlation Matrix

	Constant	Strat(1)	Strat(2)	Strat(3)	Strat(4)	Strat(5)	serv2(1)	cost(1)
Step 1 Constant	1.000	-.631	-.529	-.651	-.606	-.517	-.369	-.370
	Strat(1)	-.631	1.000	.503	.569	.524	.459	-.011
	Strat(2)	-.529	.503	1.000	.509	.468	.411	-.041
	Strat(3)	-.651	.569	.509	1.000	.533	.466	-.004
	Strat(4)	-.606	.524	.468	.533	1.000	.429	-.002
	Strat(5)	-.517	.459	.411	.466	.429	1.000	-.008
	serv2(1)	-.369	-.011	-.041	-.004	-.002	-.008	1.000
	cost(1)	-.370	-.027	-.091	-.008	-.004	-.020	.054

II.4.2 ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΑ ΣΕΝΑΡΙΑ ΑΚΤΟΠΛΟΪΑΣ

Custom Tables – Passenger responses to boat scenarios

		Stratum					
		S1	S2	S3	S4	S5	S6
		column N	column N	column N	column N	column N	column N
Boat Scenario 1	Definitely	28.6%	55.1%	58.9%	44.7%	38.5%	68.4%
	Maybe No	26.8%	12.2%	21.4%	7.9%	23.1%	5.3%
	Maybe Yes	25.0%	22.4%	10.7%	23.7%	15.4%	15.8%
Boat Scenario 2	Definitely	19.6%	10.2%	8.9%	23.7%	23.1%	10.5%
	Maybe No	28.6%	51.0%	55.4%	42.1%	38.5%	65.8%
	Maybe Yes	19.6%	6.1%	8.9%	7.9%	.0%	5.3%
Boat Scenario 3	Definitely	21.4%	32.7%	26.8%	18.4%	38.5%	13.2%
	Maybe No	30.4%	10.2%	8.9%	31.6%	23.1%	15.8%
	Maybe Yes	32.1%	57.1%	57.1%	50.0%	46.2%	65.8%
Boat Scenario 4	Definitely	17.9%	10.2%	19.6%	7.9%	15.4%	7.9%
	Maybe No	37.5%	24.5%	19.6%	18.4%	7.7%	15.8%
	Maybe Yes	12.5%	8.2%	3.6%	23.7%	30.8%	10.5%
Boat Scenario 4	Definitely	30.4%	55.1%	55.4%	50.0%	46.2%	63.2%
	Maybe No	16.1%	6.1%	12.5%	7.9%	.0%	7.9%
	Maybe Yes	26.8%	30.6%	26.8%	10.5%	23.1%	18.4%
Boat Scenario 4	Definitely	26.8%	8.2%	5.4%	31.6%	30.8%	10.5%

Custom Tables - Air people that would not travel

		Stratum					
		S1	S2	S3	S4	S5	S6
		column N	column N	column N	column N	column N	column N
Boat Scenario 1	Definitely	27.3%	82.4%	77.8%	58.3%	83.3%	75.0%
	Maybe No	36.4%	5.9%	22.2%	.0%	.0%	8.3%
	Maybe Yes	18.2%	5.9%	.0%	25.0%	.0%	16.7%
Boat Scenario 2	Definitely	18.2%	5.9%	.0%	16.7%	16.7%	.0%
	Maybe No	27.3%	82.4%	77.8%	58.3%	83.3%	75.0%
	Maybe Yes	36.4%	.0%	5.6%	.0%	.0%	.0%
Boat Scenario 3	Definitely	18.2%	11.8%	16.7%	25.0%	.0%	25.0%
	Maybe No	18.2%	5.9%	.0%	16.7%	16.7%	.0%
	Maybe Yes	36.4%	82.4%	77.8%	66.7%	83.3%	75.0%
Boat Scenario 4	Definitely	27.3%	.0%	5.6%	.0%	.0%	8.3%
	Maybe No	27.3%	11.8%	16.7%	16.7%	.0%	16.7%
	Maybe Yes	9.1%	5.9%	.0%	16.7%	16.7%	.0%
Boat Scenario 4	Definitely	27.3%	82.4%	77.8%	66.7%	83.3%	75.0%
	Maybe No	36.4%	.0%	5.6%	.0%	.0%	8.3%
	Maybe Yes	18.2%	11.8%	16.7%	16.7%	.0%	16.7%
Boat Scenario 4	Definitely	18.2%	5.9%	.0%	16.7%	16.7%	.0%

Median Test

Frequencies

	Stratum					
	S1	S2	S3	S4	S5	S6
Boat Scenario 1 > Median	25	16	11	18	5	10
<= Median	31	33	45	20	8	28
Boat Scenario 2 > Median	29	21	20	19	8	11
<= Median	27	28	36	19	5	27
Boat Scenario 3 > Median	38	21	24	19	7	13
<= Median	18	28	32	19	6	25
Boat Scenario 4 > Median	30	19	18	16	7	11
<= Median	26	30	38	22	6	27

Test Statistics^a

	Boat Scenario 1	Boat Scenario 2	Boat Scenario 3	Boat Scenario 4
N	250	250	250	250
Median	1.00	1.00	.00	1.00
Chi-Square	12.152 ^a	8.607 ^b	13.016 ^c	8.766 ^d
df	5	5	5	5
Asymp. Sig.	.033	.126	.023	.119

- a. 1 cells (8.3%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 4.4.
- b. 0 cells (.0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 5.6.
- c. 0 cells (.0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 6.3.
- d. 0 cells (.0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 5.3.
- e. Grouping Variable: Stratum

PLUM - Ordinal Regression - Air Pax

Test of Parallel Lines^a

Model	-2 Log Likelihood	Chi-Square	df	Sig.
Null Hypothesis	339.522			
General	268.032	71.490	14	.000

The null hypothesis states that the location parameters (slope coefficients) are the same across response categories.

- a. Link function: Logit.

Case Processing Summary

		N	Marginal Percentage	
Preference	-2	494	49.0%	
	-1	135	13.4%	
	1	227	22.5%	
	2	152	15.1%	
	Strat	S1	232	23.0%
		S2	132	13.1%
S3		284	28.2%	
S4		147	14.6%	
S5		52	5.2%	
S6		161	16.0%	
service	time	504	50.0%	
	frequency	504	50.0%	
Fare change	1.20	504	50.0%	
	1.40	504	50.0%	
Valid		1008	100.0%	
Missing		0		
Total		1008		

Model Fitting Information

Model	-2 Log Likelihood	Chi-Square	df	Sig.
Intercept Only	396.382			
Final	339.522	56.860	7	.000

Link function: Logit.

Goodness-of-Fit

	Chi-Square	df	Sig.
Pearson	99.888	62	.002
Deviance	103.978	62	.001

Link function: Logit.

Pseudo R-Square

Cox and Snell	.055
Nagelkerke	.060
McFadden	.023

Link function: Logit.

Parameter Estimates

	Estimate	Std. Error	Wald	df	Sig.	Confidence Interval	
						Lower Bound	Upper Bound
Thresf [Wants	.669	.181	3.725	1	.000	.315	1.024
	1.240	.184	5.536	1	.000	.880	1.600
[Wants	2.500	.197	1.294	1	.000	2.114	2.886
	1.144	.199	3.014	1	.000	.754	1.535
Locati [Strat=	.455	.228	3.976	1	.046	.008	.902
	.234	.196	1.427	1	.232	-.150	.618
[Strat=	.872	.219	5.837	1	.000	.443	1.301
	1.049	.298	2.422	1	.000	.466	1.633
[Strat=	0 ^a	.	.	0	.	.	.
	.068	.119	.330	1	.566	-.165	.301
[serv2=	0 ^a	.	.	0	.	.	.
	.206	.119	3.004	1	.083	-.027	.439
[Cost=	0 ^a	.	.	0	.	.	.

Link function: Logit.

^aThis parameter is set to zero because it is redundant.

Logistic Regression - Air Pax

Case Processing Summary

Unweighted Cases ^a		N	Percent
Selected Cases	Included in Analysis	1008	100.0
	Missing Cases	0	.0
Total		1008	100.0
Unselected Cases		0	.0
	Total	1008	100.0

^a. If weight is in effect, see classification table for the total number of cases.

Dependent Variable Encoding

Original Value	Internal Value
No	0
Yes	1

Categorical Variables Codings

	frequency	Parameter coding					
		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	
Strat	S1	232	1.000	.000	.000	.000	.000
	S2	132	.000	1.000	.000	.000	.000
	S3	284	.000	.000	1.000	.000	.000
	S4	147	.000	.000	.000	1.000	.000
	S5	52	.000	.000	.000	.000	1.000
	S6	161	.000	.000	.000	.000	.000
Fare char	1.20	504	1.000				
	1.40	504	.000				
service	time	504	1.000				
	frequency	504	.000				

Block 1: Method = Enter

Omnibus Tests of Model Coefficients

Step	Chi-square	df	Sig.	
Step 1	Step	34.441	7	.000
	Block	34.441	7	.000
	Model	34.441	7	.000

Model Summary

Step	-2 Log likelihood	Cox & Snell R Square	Nagelkerke R Square
1	1300.288 ^a	.034	.046

^a. Estimation terminated at iteration number 4 because parameter estimates changed by less than .001.

Hosmer and Lemeshow Test

Step	Chi-square	df	Sig.
1	2.717	8	.951

Contingency Table for Hosmer and Lemeshow Test

		will change? = No		will change? = Yes		Total
		Observed	Expected	Observed	Expected	
Step 1	1	59	60.255	21	19.745	80
	2	54	52.679	17	18.321	71
	3	85	80.499	27	31.501	112
	4	74	75.287	37	35.713	111
	5	65	68.952	39	35.048	104
	6	63	65.570	44	41.430	107
	7	51	52.542	40	38.458	91
	8	60	58.943	44	45.057	104
	9	48	44.994	38	41.006	86
	10	70	69.277	72	72.723	142

Classification Table

		Predicted		
		will change?		Percentage Correct
Observed		No	Yes	
Step 1	will change?	No	Yes	
		559	70	88.9
		307	72	19.0
Overall Percentage				62.6

a. The cut value is .500

Variables in the Equation

Step	Strat	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
1	Strat			27.918	5	.000	
	Strat(1)	.832	.220	14.290	1	.000	2.298
	Strat(2)	.488	.251	3.770	1	.052	1.629
	Strat(3)	.081	.219	.136	1	.713	1.084
	Strat(4)	.721	.242	8.837	1	.003	2.056
	Strat(5)	.876	.330	7.071	1	.008	2.402
	serv2(1)	.042	.132	.102	1	.749	1.043
	Cost(1)	.324	.132	5.991	1	.014	1.383
	Constan	-1.137	.201	31.905	1	.000	.321

a. Variable(s) entered on step 1: Strat, serv2, Cost.

Correlation Matrix

	Constant	Strat(1)	Strat(2)	Strat(3)	Strat(4)	Strat(5)	serv2(1)	Cost(1)	
Step 1	Consta	1.000	-.707	-.617	-.704	-.641	-.473	-.330	-.355
	Strat(1)	-.707	1.000	.561	.643	.581	.428	.000	.020
	Strat(2)	-.617	.561	1.000	.563	.509	.375	-.001	.011
	Strat(3)	-.704	.643	.563	1.000	.584	.430	-.002	.003
	Strat(4)	-.641	.581	.509	.584	1.000	.388	-.002	.018
	Strat(5)	-.473	.428	.375	.430	.388	1.000	.000	.014
	serv2(1)	-.330	.000	-.001	-.002	-.002	.000	1.000	.001
	Cost(1)	-.355	.020	.011	.003	.018	.014	.001	1.000

II.5 ΣΗΜΑΝΤΙΚΟΤΗΤΑ ΠΑΡΑΓΟΝΤΩΝ

Logistic Regression

Case Processing Summary

Unweighted Cases	N	Percent
Selected Cases	668	99.1
Included in Analysis		
Missing Cases	6	.9
Total	674	100.0
Unselected Cases	0	.0
Total	674	100.0

a. If weight is in effect, see classification table for the number of cases.

Dependent Variable Encoding

Original Value	Internal Value
Airplane	0
Boat	1

Categorical Variables Codings

	Frequency	Parameter coding				
		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Stratum S1	138	1.000	.000	.000	.000	.000
S2	131	.000	1.000	.000	.000	.000
S3	146	.000	.000	1.000	.000	.000
S4	101	.000	.000	.000	1.000	.000
S5	51	.000	.000	.000	.000	1.000
S6	101	.000	.000	.000	.000	.000

Block 1: Method = Enter

Omnibus Tests of Model Coefficients

	Chi-square	df	Sig.	
Step 1	Step	169.845	16	.000
	Block	169.845	16	.000
	Model	169.845	16	.000

Model Summary

Step	-2 Log likelihood	Cox & Snell R Square	Nagelkerke R Square
1	713.491 ^a	.225	.306

a. Estimation terminated at iteration number 5 because parameter estimates changed by less than .001.

Hosmer and Lemeshow Test

Step	Chi-square	df	Sig.
1	6.291	8	.615

Contingency Table for Hosmer and Lemeshow Test

		Travel Mode = Airplane		Travel Mode = Boat		Total
		Observed	Expected	Observed	Expected	
Step 1	1	48	52.118	19	14.882	67
	2	45	42.420	22	24.580	67
	3	37	35.851	30	31.149	67
	4	31	32.036	36	34.964	67
	5	31	28.148	36	38.852	67
	6	27	22.837	40	44.163	67
	7	15	17.172	52	49.828	67
	8	8	11.225	59	55.775	67
	9	5	6.377	62	60.623	67
	10	3	1.816	62	63.184	65

Classification Table

		Predicted		
		Travel Mode		Percentage Correct
Observed		Airplane	Boat	
Step 1	Travel Mode	Airplane	Boat	
		134	116	53.6
		73	345	82.5
Overall Percentage				71.7

a. The cut value is .500

Variables in the Equation

Step	Stratum	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
1	Stratum			7.666	5	.176	
	Stratum(1)	-.424	.315	1.817	1	.178	.654
	Stratum(2)	-.112	.319	.123	1	.726	.894
	Stratum(3)	-.396	.314	1.591	1	.207	.673
	Stratum(4)	-.198	.338	.341	1	.559	.821
	Stratum(5)	.583	.435	1.796	1	.180	1.792
	q11Time	-1.000	.133	56.663	1	.000	.368
	q11Freq	-.291	.093	9.700	1	.002	.748
	q11Reliabl	.208	.106	3.830	1	.050	1.232
	q11Price	.411	.094	19.002	1	.000	1.509
	q11Offer	.050	.085	.349	1	.554	1.052
	q11Comf	-.024	.105	.052	1	.819	.976
	q11Ammer	.072	.081	.794	1	.373	1.075
	q11Fame	-.076	.090	.716	1	.397	.926
	q11Safety	.184	.153	1.445	1	.229	1.202
	q11Person	.109	.065	2.851	1	.091	1.116
	q11Access	-.024	.072	.114	1	.735	.976
	Constant	2.681	.990	7.338	1	.007	14.604

a. Variable(s) entered on step 1: Stratum, q11Time, q11Freq, q11Reliabl, q11P, q11Comf, q11Ammer, q11Fame, q11Safety, q11Person, q11Access.

Correlation Matrix

Step	Constant	Stratum(1)	Stratum(2)	Stratum(3)	Stratum(4)	Stratum(5)	q11Time	q11Freq	q11Reliabl	q11Price	q11Offer	q11Comf	q11Ammen	q11Fame	q11Safety	q11Person	q11Access	
1	Constant	1.000	-.183	-.229	-.256	-.207	-.119	-.490	-.110	-.083	-.214	-.006	-.150	-.099	-.019	-.472	-.075	-.044
	Stratum(1)	-.183	1.000	.589	.613	.556	.427	.049	.087	-.022	-.081	-.016	-.001	.045	-.057	-.046	-.044	
	Stratum(2)	-.229	.589	1.000	.601	.540	.426	.004	.086	-.035	-.033	.041	.032	-.071	-.036	.008	-.078	.028
	Stratum(3)	-.256	.613	.601	1.000	.556	.431	.079	.142	-.026	-.076	.075	.033	.017	.019	-.057	-.003	-.016
	Stratum(4)	-.207	.556	.540	.556	1.000	.390	.033	.039	.011	-.056	.018	-.006	-.023	.045	.029	-.036	-.057
	Stratum(5)	-.119	.427	.426	.431	.390	1.000	.007	.025	-.015	-.006	.009	.047	-.006	-.048	-.035	-.037	.016
	q11Time	-.490	.049	.004	.079	.033	.007	1.000	-.111	-.081	-.027	-.055	.120	.120	.065	-.058	.022	-.022
	q11Freq	-.110	.087	.086	.142	.039	.025	-.111	1.000	-.345	-.028	.055	.003	-.085	.033	-.071	.069	-.019
	q11Reliabl	-.083	-.022	-.035	-.026	.011	-.015	-.081	-.345	1.000	-.067	.009	-.061	-.011	-.121	-.061	-.004	-.187
	q11Price	-.214	-.081	-.033	-.076	-.056	-.006	-.027	-.028	-.067	1.000	-.478	-.013	.040	.065	-.032	.086	-.120
	q11Offer	-.006	.071	.041	.075	.018	.009	-.055	.055	.009	-.478	1.000	-.072	-.050	-.097	.007	-.126	-.132
	q11Comf	-.150	-.016	.032	.033	-.006	.047	-.108	.003	-.061	-.013	-.072	1.000	-.391	-.181	.037	-.048	-.088
	q11Ammen	-.099	-.001	.071	.017	-.023	-.006	.120	-.085	-.011	.040	-.050	-.391	1.000	-.085	-.032	.019	.043
	q11Fame	-.019	.045	-.036	.019	.045	-.048	.065	.033	-.121	.065	-.097	-.181	-.085	1.000	-.320	-.042	.011
q11Safety	-.472	-.057	.008	-.057	.029	-.035	-.058	-.071	-.061	-.032	.007	.037	-.032	-.320	1.000	-.071	-.132	
q11Person	-.075	-.046	-.078	-.003	-.036	-.037	.022	.069	-.004	.086	-.126	-.048	.019	-.042	-.071	1.000	.032	
q11Access	-.044	-.044	.028	-.016	-.057	.016	-.022	-.019	-.187	.120	-.132	-.088	.043	.011	-.132	.032	1.000	

Στάθμιση συντελεστών B με βάση την τυπική απόκλιση

Στην παλινδρόμηση logit μοντέλου (Menard 2002) ο υπολογισμός των σταθμισμένων συντελεστών β δεν βασίζεται στην τιμή της εξαρτημένης μεταβλητής Y καθώς αυτή είναι διχοτομική (και δεν μπορεί να υπολογιστεί μέσος και τυπική απόκλιση) αλλά στην πιθανότητα η εξαρτημένη μεταβλητή να έχει κάποια από τις δυο τιμές. Οι σταθμισμένοι συντελεστές β υπολογίζονται από την παρακάτω σχέση:

$$b^*_{yx} = (b_{yx}) * (S_x) * (R) / S_{logit}(\hat{Y})$$

Όπου:

b^*_{yx} : ο σταθμισμένος συντελεστής της ανεξάρτητης μεταβλητής X

b_{yx} : ο μη σταθμισμένος συντελεστής που δίνει η ως αποτέλεσμα το logit μοντέλο

S_x : η τυπική απόκλιση της ανεξάρτητης μεταβλητής X

$S_{logit}(\hat{Y})$: η τυπική απόκλιση της προβλεπόμενης πιθανότητας Slogit (Ŷ)

Παρακάτω παρουσιάζονται τα στοιχεία που οδήγησαν στον υπολογισμό των b^*_{yx} με την χρήση του SPSS 13 και EXCEL XP

Regression

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.952 ^a	.906	.904	.07135563

a. Predictors: (Constant), Importance - Access, Stratum, Importance - Time, Importance - Price, Importance - Ammenities, Importance - Personal Reason, Importance - Safety, Importance - Reliability, Importance - Fame, Importance - Comfort, Importance - Frequency, Importance - Offers

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std.	Variance	Skewness	Kurtosis		
	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Std. Error	Statistic	Std. Error	
LogitY	668	-2.30	5.24	.7703	.41140	1.992	.742	.095	.384	.189
Valid N (listwise)	668									

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std.	Variance	Skewness	Kurtosis		
	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Std. Error	Statistic	Std. Error	
Stratum	668	1	6	3.15	1.680	2.822	.369	.095	-1.019	.189
Importance - Time	668	1	5	4.23	1.142	1.305	-1.513	.095	1.415	.189
Importance - Price	668	1	5	3.65	1.203	1.448	-.657	.095	-.432	.189
Importance - Reliability	668	1	5	4.16	1.035	1.072	-1.231	.095	.998	.189
Importance - Fame	668	1	5	4.07	1.170	1.369	-1.165	.095	.453	.189
Importance - Offers	668	1	5	3.63	1.299	1.687	-.655	.095	-.643	.189
Importance - Comfort	668	1	5	4.12	1.045	1.091	-1.213	.095	1.065	.189
Importance - Ammenities	668	1	5	3.33	1.299	1.686	-.421	.095	-.851	.189
Importance - Personal Reason	668	1	5	3.99	1.162	1.349	-.990	.095	.086	.189
Importance - Safety	668	1	5	4.73	.678	.460	-3.070	.095	10.687	.189
Importance - Reliability	668	1	5	2.04	1.483	2.200	1.067	.095	-.456	.189
Importance - Access	668	1	5	3.61	1.352	1.828	-.620	.095	-.785	.189
Valid N (listwise)	668									

Standardised b calculation			b* = b*s*R/SlogitY
	B	Std. Dev.	Standardised B
Stratum			
Stratum(1)	-0.42409		
Stratum(2)	-0.11186		
Stratum(3)	-0.3959		
Stratum(4)	-0.19752		
Stratum(5)	0.583243		
q11Time	-1.00008	1.142407	-0.771
q11Freq	-0.29091	1.203462	-0.236
q11Reliabl	0.208424	1.035487	0.146
q11Price	0.411228	1.169856	0.324
q11Offer	0.050297	1.298948	0.044
q11Comf	-0.02395	1.04468	-0.017
q11Ammen	0.072154	1.298631	0.063
q11Fame	-0.07638	1.161508	-0.060
q11Safety	0.183829	0.678285	0.084
q11Person	0.109324	1.483107	0.109
q11Access	-0.02436	1.351895	-0.022
Constant	2.681328		
R	0.952		
SLogitY	1.4114		

II.6 ΑΝΑΛΥΣΗ ΣΥΣΤΑΔΩΝ

II.6.1 ΣΗΜΑΝΤΙΚΕΣ ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

TwoStep Cluster

Auto-Clustering

Number of Clusters	Akaike's Information Criterion (AIC)	AIC Change ^a	Ratio of AIC Changes ^b	Ratio of Distance Measures ^c
1	12686.751			
2	11415.774	-1270.977	1.000	2.351
3	10917.732	-498.042	.392	1.447
4	10596.331	-321.401	.253	1.147
5	10325.755	-270.576	.213	1.112
6	10089.762	-235.993	.186	1.182
7	9901.481	-188.281	.148	1.046
8	9724.668	-176.813	.139	1.294
9	9604.780	-119.889	.094	1.043
10	9492.837	-111.943	.088	1.028
11	9386.016	-106.821	.084	1.025
12	9283.679	-102.337	.081	1.086
13	9195.288	-88.390	.070	1.001
14	9107.018	-88.270	.069	1.077
15	9030.373	-76.645	.060	1.088

a. The changes are from the previous number of clusters in the table.

b.

The ratios of changes are relative to the change for the two cluster solution.

c. The ratios of distance measures are based on the current number of clusters against the previous number of clusters.

Cluster Distribution

	N	% of Combined	% of Total
Cluster 1	340	62.8%	50.4%
Cluster 2	201	37.2%	29.8%
Combined	541	100.0%	80.3%
Excluded Cases	133		19.7%
Total	674		100.0%

Cluster Profiles

Frequencies

Travel Mode

	Airplane		Boat	
	Frequency	Percent	Frequency	Percent
Cluster 1	0	.0%	340	99.7%
Cluster 2	200	100.0%	1	.3%
Combined	200	100.0%	341	100.0%

Reason for Travel

	Education		Work		Tourism		Visit		Personal	
	Frequency	Percent	Frequency	Percent	Frequency	Percent	Frequency	Percent	Frequency	Percent
Cluster 1	18	85.7%	62	48.4%	135	61.4%	45	75.0%	80	71.4%
Cluster 2	3	14.3%	66	51.6%	85	38.6%	15	25.0%	32	28.6%
Combine	21	100.0%	128	100.0%	220	100.0%	60	100.0%	112	100.0%

Traveling Further

	No		Yes	
	Frequency	Percent	Frequency	Percent
Cluster 1	310	60.9%	30	93.8%
Cluster 2	199	39.1%	2	6.3%
Combined	509	100.0%	32	100.0%

Travel Group

	Alone		Family		Friends	
	Frequency	Percent	Frequency	Percent	Frequency	Percent
Cluster 1	113	48.5%	85	73.3%	142	74.0%
Cluster 2	120	51.5%	31	26.7%	50	26.0%
Combined	233	100.0%	116	100.0%	192	100.0%

Travel Frequency

	First Time		1/Year		2-10/Year		1/Month		1/Week		More Often	
	Frequency	Percent	Frequency	Percent	Frequency	Percent	Frequency	Percent	Frequency	Percent	Frequency	Percent
Cluster 1	19	40.4%	92	63.4%	173	72.4%	33	60.0%	6	42.9%	17	41.5%
Cluster 2	28	59.6%	53	36.6%	66	27.6%	22	40.0%	8	57.1%	24	58.5%
Combined	47	100.0%	145	100.0%	239	100.0%	55	100.0%	14	100.0%	41	100.0%

Age Category

	Below 20		20 - 29		30 - 39		40 - 49		50 - 59		60 and over	
	Frequency	Percent	Frequency	Percent	Frequency	Percent	Frequency	Percent	Frequency	Percent	Frequency	Percent
Cluster 1	23	85.2%	116	70.7%	68	54.8%	47	53.4%	57	60.6%	29	65.9%
Cluster 2	4	14.8%	48	29.3%	56	45.2%	41	46.6%	37	39.4%	15	34.1%
Combined	27	100.0%	164	100.0%	124	100.0%	88	100.0%	94	100.0%	44	100.0%

Income Range

	Up to 500		501 - 1000		1001 - 1500		1501 - 2000		2001 and Over	
	Frequency	Percent	Frequency	Percent	Frequency	Percent	Frequency	Percent	Frequency	Percent
Cluster 1	107	77.5%	109	79.0%	69	56.1%	42	45.7%	13	26.0%
Cluster 2	31	22.5%	29	21.0%	54	43.9%	50	54.3%	37	74.0%
Combined	138	100.0%	138	100.0%	123	100.0%	92	100.0%	50	100.0%

Stratum

	S1		S2		S3		S4		S5		S6	
	Frequency	Percent	Frequency	Percent	Frequency	Percent	Frequency	Percent	Frequency	Percent	Frequency	Percent
Cluster 1	68	58.1%	68	68.0%	63	58.9%	58	62.4%	25	69.4%	58	65.9%
Cluster 2	49	41.9%	32	32.0%	44	41.1%	35	37.6%	11	30.6%	30	34.1%
Combined	117	100.0%	100	100.0%	107	100.0%	93	100.0%	36	100.0%	88	100.0%

Why not the other mode

	Cost		Time		Frequency		Seats Available		Luggage		Car		Company		Service		Access		Personal Reasons		Other	
	frequency	Percent	frequency	Percent	frequency	Percent	frequency	Percent	frequency	Percent	frequency	Percent	frequency	Percent	frequency	Percent	frequency	Percent	frequency	Percent	frequency	Percent
Cluster 1	159	98.1%	0	.0%	7	58.3%	16	94.1%	14	93.3%	49	100.0%	30	100.0%	4	25.0%	6	75.0%	49	89.1%	6	30.0%
Cluster 2	3	1.9%	157	100.0%	5	41.7%	1	5.9%	1	6.7%	0	.0%	0	.0%	12	75.0%	2	25.0%	6	10.9%	14	70.0%
Combined	162	100.0%	157	100.0%	12	100.0%	17	100.0%	15	100.0%	49	100.0%	30	100.0%	16	100.0%	8	100.0%	55	100.0%	20	100.0%

II.6.2 ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ

TwoStep Cluster

Auto-Clustering

Number of Clusters	Akaike's Information Criterion (AIC)	AIC Change ^a	Ratio of AIC Changes ^b	Ratio of Distance Measures ^c
1	10968.299			
2	10290.978	-677.321	1.000	1.269
3	9769.041	-521.937	.771	1.188
4	9338.741	-430.300	.635	1.266
5	9010.648	-328.093	.484	1.723
6	8843.782	-166.865	.246	1.083
7	8693.933	-149.849	.221	1.007
8	8545.578	-148.355	.219	1.060
9	8408.725	-136.853	.202	1.037
10	8278.825	-129.900	.192	1.052
11	8158.196	-120.629	.178	1.152
12	8060.904	-97.292	.144	1.020
13	7966.588	-94.316	.139	1.108
14	7886.868	-79.720	.118	1.001
15	7807.294	-79.574	.117	1.001

a. The changes are from the previous number of clusters in the table.

b.

The ratios of changes are relative to the change for the two cluster solution.

c. The ratios of distance measures are based on the current number of clusters against the previous number of clusters.

Cluster Distribution

	N	% of Combined	% of Total
Cluster 1	108	19.9%	16.0%
Cluster 2	136	25.0%	20.2%
Cluster 3	94	17.3%	13.9%
Cluster 4	108	19.9%	16.0%
Cluster 5	97	17.9%	14.4%
Combined	543	100.0%	80.6%
Excluded Cases	131		19.4%
Total	674		100.0%

Cluster Profiles

Frequencies

Travel Mode

	Airplane		Boat	
	Frequency	Percent	Frequency	Percent
Cluster 1	77	38.5%	31	9.0%
Cluster 2	27	13.5%	109	31.8%
Cluster 3	94	47.0%	0	.0%
Cluster 4	0	.0%	108	31.5%
Cluster 5	2	1.0%	95	27.7%
Combined	200	100.0%	343	100.0%

Traveling Further

	No		Yes	
	Frequency	Percent	Frequency	Percent
Cluster 1	106	20.7%	2	6.3%
2	132	25.8%	4	12.5%
3	93	18.2%	1	3.1%
4	99	19.4%	9	28.1%
5	81	15.9%	16	50.0%
Combined	511	100.0%	32	100.0%

Car

	No Car		Car	
	Frequency	Percent	Frequency	Percent
Cluster 1	102	20.6%	6	12.2%
2	126	25.5%	10	20.4%
3	94	19.0%	0	.0%
4	80	16.2%	28	57.1%
5	92	18.6%	5	10.2%
Combined	494	100.0%	49	100.0%

Travel Group

	Alone		Family		Friends	
	Frequency	Percent	Frequency	Percent	Frequency	Percent
Cluster 1	89	38.0%	7	6.0%	12	6.2%
2	97	41.5%	11	9.5%	28	14.5%
3	26	11.1%	24	20.7%	44	22.8%
4	5	2.1%	72	62.1%	31	16.1%
5	17	7.3%	2	1.7%	78	40.4%
Combined	234	100.0%	116	100.0%	193	100.0%

Reason for Travel

	Education		Work		Tourism		Visit		Personal	
	Frequency	Percent	Frequency	Percent	Frequency	Percent	Frequency	Percent	Frequency	Percent
Cluster 1	3	14.3%	89	69.0%	4	1.8%	2	3.3%	10	8.9%
2	3	14.3%	29	22.5%	8	3.6%	35	58.3%	61	54.5%
3	0	.0%	5	3.9%	78	35.3%	3	5.0%	8	7.1%
4	0	.0%	3	2.3%	60	27.1%	16	26.7%	29	25.9%
5	15	71.4%	3	2.3%	71	32.1%	4	6.7%	4	3.6%
Combined	21	100.0%	129	100.0%	221	100.0%	60	100.0%	112	100.0%

Income Range

	Up to 500		501 - 1000		1001 - 1500		1501 - 2000		2001 and Over	
	Frequency	Percent	Frequency	Percent	Frequency	Percent	Frequency	Percent	Frequency	Percent
Cluster 1	8	5.8%	1	.7%	35	28.2%	36	39.1%	28	56.0%
2	25	18.1%	56	40.3%	51	41.1%	3	3.3%	1	2.0%
3	17	12.3%	15	10.8%	21	16.9%	26	28.3%	15	30.0%
4	15	10.9%	47	33.8%	14	11.3%	27	29.3%	5	10.0%
5	73	52.9%	20	14.4%	3	2.4%	0	.0%	1	2.0%
Combined	138	100.0%	139	100.0%	124	100.0%	92	100.0%	50	100.0%

Stratum

	S1		S2		S3		S4		S5		S6	
	Frequency	Percent	Frequency	Percent	Frequency	Percent	Frequency	Percent	Frequency	Percent	Frequency	Percent
Cluster 1	24	20.5%	13	13.0%	13	12.1%	30	32.3%	7	19.4%	21	23.3%
2	20	17.1%	19	19.0%	6	5.6%	37	39.8%	17	47.2%	37	41.1%
3	26	22.2%	24	24.0%	28	26.2%	2	2.2%	4	11.1%	10	11.1%
4	33	28.2%	12	12.0%	34	31.8%	15	16.1%	2	5.6%	12	13.3%
5	14	12.0%	32	32.0%	26	24.3%	9	9.7%	6	16.7%	10	11.1%
Combined	117	100.0%	100	100.0%	107	100.0%	93	100.0%	36	100.0%	90	100.0%

Travel Frequency

	First Time		1/Year		2-10/Year		1/Month		1/Week		More Often	
	Frequency	Percent	Frequency	Percent	Frequency	Percent	Frequency	Percent	Frequency	Percent	Frequency	Percent
Cluster 1	3	6.4%	2	1.4%	35	14.6%	34	59.6%	12	85.7%	22	53.7%
2	4	8.5%	28	19.3%	72	30.1%	14	24.6%	0	.0%	18	43.9%
3	24	51.1%	43	29.7%	24	10.0%	3	5.3%	0	.0%	0	.0%
4	9	19.1%	39	26.9%	57	23.8%	1	1.8%	1	7.1%	1	2.4%
5	7	14.9%	33	22.8%	51	21.3%	5	8.8%	1	7.1%	0	.0%
Combined	47	100.0%	145	100.0%	239	100.0%	57	100.0%	14	100.0%	41	100.0%

Age Category

	Below 20		20 - 29		30 - 39		40 - 49		50 - 59		60 and over	
	Frequency	Percent	Frequency	Percent	Frequency	Percent	Frequency	Percent	Frequency	Percent	Frequency	Percent
Cluster 1	0	.0%	12	7.3%	36	29.0%	30	33.7%	30	31.9%	0	.0%
2	0	.0%	44	26.7%	33	26.6%	13	14.6%	28	29.8%	18	40.9%
3	3	11.1%	25	15.2%	24	19.4%	20	22.5%	13	13.8%	9	20.5%
4	0	.0%	14	8.5%	29	23.4%	25	28.1%	23	24.5%	17	38.6%
5	24	88.9%	70	42.4%	2	1.6%	1	1.1%	0	.0%	0	.0%
Combined	27	100.0%	165	100.0%	124	100.0%	89	100.0%	94	100.0%	44	100.0%

II.7 ΜΟΝΤΕΛΟ ΠΡΟΒΛΕΨΗΣ ΜΕΣΟΥ ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΗΣ

II.7.1 ΑΡΧΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ

Logistic Regression

Case Processing Summary

Unweighted Cases ^a		N	Percent
Selected Cases	Included in Analysis	543	80.6
	Missing Cases	131	19.4
	Total	674	100.0
Unselected Cases		0	.0
	Total	674	100.0

a. If weight is in effect, see classification table for the total number of cases.

Categorical Variables Codings

	frequency	Parameter coding				
		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Stratum S1	117	1.000	.000	.000	.000	.000
S2	100	.000	1.000	.000	.000	.000
S3	107	.000	.000	1.000	.000	.000
S4	93	.000	.000	.000	1.000	.000
S5	36	.000	.000	.000	.000	1.000
S6	90	.000	.000	.000	.000	.000
Age Below 20	27	1.000	.000	.000	.000	.000
Category 20 - 29	165	.000	1.000	.000	.000	.000
30 - 39	124	.000	.000	1.000	.000	.000
40 - 49	89	.000	.000	.000	1.000	.000
50 - 59	94	.000	.000	.000	.000	1.000
60 and over	44	.000	.000	.000	.000	.000
Travel First Time	47	1.000	.000	.000	.000	.000
Frequen 1/Year	145	.000	1.000	.000	.000	.000
2-10/Year	239	.000	.000	1.000	.000	.000
1/Month	57	.000	.000	.000	1.000	.000
1/Week	14	.000	.000	.000	.000	1.000
More Often	41	.000	.000	.000	.000	.000
Income Up to 500	138	1.000	.000	.000	.000	.000
Range 501 - 1000	139	.000	1.000	.000	.000	.000
1001 - 1500	124	.000	.000	1.000	.000	.000
1501 - 2000	92	.000	.000	.000	1.000	.000
2001 and C	50	.000	.000	.000	.000	.000
Reason Education	21	1.000	.000	.000	.000	.000
for Trav Work	129	.000	1.000	.000	.000	.000
Tourism	221	.000	.000	1.000	.000	.000
Visit	60	.000	.000	.000	1.000	.000
Personal	112	.000	.000	.000	.000	.000
Travel Alone	234	1.000	.000	.000	.000	.000
Group Family	116	.000	1.000	.000	.000	.000
Friends	193	.000	.000	.000	.000	.000
Traveling No	511	1.000	.000	.000	.000	.000
Further Yes	32	.000	.000	.000	.000	.000
car No	494	1.000	.000	.000	.000	.000
Yes	49	.000	.000	.000	.000	.000

Dependent Variable Encoding

Original Value	Internal Value
Airplane	0
Boat	1

Block 1: Method = Enter

Omnibus Tests of Model Coefficients

	Chi-square	df	Sig.
Step 1	239.822	27	.000
Block	239.822	27	.000
Model	239.822	27	.000

Model Summary

Step	-2 Log likelihood	Cox & Snell R Square	Nagelkerke R Square
1	474.829 ^a	.357	.488

a. Estimation terminated at iteration number 35 because maximum iterations has been reached. Final solution cannot be found.

Hosmer and Lemeshow Test

Step	Chi-square	df	Sig.
1	3.204	8	.921

Contingency Table for Hosmer and Lemeshow Test

Step		Travel Mode = Airplane		Travel Mode = Boat		Total
		Observed	Expected	Observed	Expected	
1	1	48	48.886	6	5.114	54
	2	42	40.929	12	13.071	54
	3	38	33.662	16	20.338	54
	4	23	25.883	31	28.117	54
	5	18	19.448	36	34.552	54
	6	12	13.567	42	40.433	54
	7	10	9.412	44	44.588	54
	8	7	5.853	47	48.147	54
	9	2	2.286	52	51.714	54
	10	0	.074	57	56.926	57

Classification Table

Step	Travel Mode	Predicted			
		Travel Mode		Percentage Correct	
		Airplane	Boat		
1	Travel Mode	Airplane	135	65	67.5
		Boat	43	300	87.5
Overall Percentage					80.1

a. The cut value is .500

Variables in the Equation

Step		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
1	CostPlane	-.093	.045	4.265	1	.039	.911
	CostBoat	.052	.062	.705	1	.401	1.054
	TimeBoat	-.290	.398	.532	1	.466	.748
	TimePlane	.023	.121	.037	1	.848	1.024
	Income			51.695	4	.000	
	Income(1)	2.932	.579	25.609	1	.000	18.771
	Income(2)	3.182	.551	33.364	1	.000	24.093
	Income(3)	1.902	.520	13.376	1	.000	6.698
	Income(4)	1.044	.557	3.519	1	.061	2.841
	Age			7.441	5	.190	
	Age(1)	.843	.774	1.186	1	.276	2.323
	Age(2)	-.278	.497	.314	1	.575	.757
	Age(3)	-.312	.493	.402	1	.526	.732
	Age(4)	-.169	.509	.110	1	.741	.845
	Age(5)	.455	.510	.794	1	.373	1.576
	Frequency			16.861	5	.005	
	Frequency(	-.835	.594	1.974	1	.160	.434
Frequency(	-.262	.517	.257	1	.612	.769	
Frequency(	.547	.485	1.275	1	.259	1.729	
Frequency(	.788	.554	2.022	1	.155	2.198	
Frequency(	.145	.827	.031	1	.861	1.156	
Group			34.999	2	.000		
Group(1)	-1.708	.306	31.108	1	.000	.181	
Group(2)	-.161	.355	.206	1	.650	.851	
Reason			17.407	4	.002		
Reason(1)	.638	.800	.638	1	.425	1.894	
Reason(2)	-.588	.378	2.421	1	.120	.555	
Reason(3)	-1.177	.374	9.888	1	.002	.308	
Reason(4)	.304	.438	.483	1	.487	1.356	
MovingOn(	-2.721	.834	10.640	1	.001	.066	
car(1)	-37.303	4E+008	.000	1	1.000	.000	
Stratum			.103	1	.749		
Stratum(1)	.164	.512	.103	1	.749	1.178	
Constant	47.295	4E+008	.000	1	1.000	3E+020	

a. Variable(s) entered on step 1: CostPlane, CostBoat, TimeBoat, TimePlane, Frequency, Group, Reason, MovingOn, car, Stratum.

Correlation Matrix

	Constant	Cost Plane	Cost Boat	Time Boat	Time Plane	Income (1)	Income (2)	Income (3)	Income (4)	Age (1)	Age (2)	Age (3)	Age (4)	Age (5)	Frequency (1)	Frequency (2)	Frequency (3)	Frequency (4)	Frequency (5)	Group (1)	Group (2)	Reason (1)	Reason (2)	Reason (3)	Reason (4)	Moving On(1)	car (1)	Stratum (1)	Stratum (2)	Stratum (3)	Stratum (4)	Stratum (5)	
Constant	1.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	1.00	.000	.	.	.	.	.
CostPlane	.000	1.000	-.377	-.450	.456	-.075	.009	-.056	.001	.114	.394	.229	.224	.182	.075	.015	.041	-.043	-.277	.076	.093	-.134	.330	-.078	.111	.165	.000	-1.000	.	.	.	.	.
CostBoat	.000	-.377	1.000	-.120	-.274	-.049	.012	.003	-.056	.128	-.080	.053	-.045	.051	-.169	-.084	-.099	-.037	.160	.051	.037	.059	-.230	-.238	-.037	.072	.000	.058	.	.	.	.	.
TimeBoat	.000	-.450	-.120	1.000	-.906	-.014	-.036	-.026	.049	-.070	-.089	.031	-.025	.055	.084	.040	-.006	.052	.027	.020	-.041	.063	-.026	.184	.050	-.027	.000	.195	.	.	.	.	.
TimePlane	.000	.456	-.274	-.906	1.000	.018	.010	.012	-.044	.019	.123	.001	.044	.080	-.014	-.018	.040	-.035	-.092	-.038	.009	-.084	.110	-.070	-.039	-.005	.000	-.125	.	.	.	.	.
Income(1)	.000	-.075	-.049	-.014	.018	1.000	.788	.774	.713	-.184	-.113	.022	.086	.125	.007	-.043	-.009	.008	.000	-.080	.043	-.005	.096	-.008	.022	-.054	.000	.022	.	.	.	.	.
Income(2)	.000	.009	.012	-.036	.010	.788	1.000	.809	.749	-.001	-.052	.014	.060	.120	.007	.016	.033	.067	.059	-.065	.067	.049	.101	-.025	.015	-.043	.000	-.031	.	.	.	.	.
Income(3)	.000	-.056	.003	-.026	.012	.774	.809	1.000	.777	-.013	-.038	.046	.034	.082	-.011	-.008	-.035	-.005	.007	-.014	.058	.090	.046	.037	-.003	-.003	.000	.000	.	.	.	.	.
Income(4)	.000	.001	-.056	.049	-.044	.713	.749	.777	1.000	.013	.009	.014	.057	.073	.054	.060	.045	.028	.045	-.012	.073	.064	.047	-.010	.031	.053	.000	-.022	.	.	.	.	.
Age(1)	.000	.114	.128	-.070	.019	-.184	-.001	-.013	.013	.000	.537	.441	.418	.415	.024	.028	.023	.030	-.015	.061	.125	-.018	-.101	-.201	.020	.046	.000	-.089	.	.	.	.	.
Age(2)	.000	.394	-.080	-.089	.123	-.113	-.052	-.038	.009	.537	.000	.736	.695	.679	.069	.070	.093	.066	.022	.111	.139	-.189	-.142	-.130	.011	.128	.000	-.065	.	.	.	.	.
Age(3)	.000	.229	-.053	.031	.001	.022	-.014	-.046	-.014	.441	.736	.000	.730	.721	.151	.124	.147	.102	.068	.140	.015	-.087	-.136	-.054	.067	.022	.000	-.054	.	.	.	.	.
Age(4)	.000	.224	-.045	-.025	.044	.086	.060	.034	.057	.418	.695	.730	.000	.695	.071	.075	.078	.044	.023	.059	.006	-.055	-.132	-.067	.042	.039	.000	-.074	.	.	.	.	.
Age(5)	.000	.182	-.051	-.055	.080	.125	.120	.082	.073	.415	.679	.721	.695	.000	.106	.102	.143	.097	.068	.015	-.021	-.064	-.157	-.098	-.014	.008	.000	-.065	.	.	.	.	.
Frequency(1)	.000	.075	-.169	.084	-.014	.007	.007	-.011	.054	.024	.069	.151	.071	.106	1.000	.738	.738	.571	.377	.160	-.038	-.041	.087	-.057	.005	.033	.000	-.021	.	.	.	.	.
Frequency(2)	.000	.015	-.084	.040	-.018	-.043	.016	-.008	.060	.028	.070	.124	.075	.102	.738	1.000	.824	.646	.445	.170	-.033	.002	.099	-.039	.026	.038	.000	-.042	.	.	.	.	.
Frequency(3)	.000	.041	-.099	-.006	.040	-.009	.033	-.035	.045	.023	.093	.147	.078	.143	.738	.824	1.000	.699	.470	.076	-.067	-.056	.081	-.027	.051	-.016	.000	-.023	.	.	.	.	.
Frequency(4)	.000	-.043	-.037	.052	-.035	.008	.067	-.005	.028	.030	.066	.102	.044	.097	.571	.646	.699	1.000	.422	.009	-.047	-.079	-.059	-.002	.068	.002	.000	.017	.	.	.	.	.
Frequency(5)	.000	-.277	.160	.027	-.092	.000	.059	.007	.045	-.015	.022	.068	.023	.068	.377	.445	.470	.422	1.000	.043	.005	.012	-.098	-.050	.042	-.007	.000	.046	.	.	.	.	.
Group(1)	.000	.076	.051	.020	-.038	-.080	-.065	-.014	-.012	.061	.111	.140	.059	.015	.160	.170	.076	.009	.043	1.000	.405	-.003	.052	.302	-.021	.070	.000	-.027	.	.	.	.	.
Group(2)	.000	.093	.037	-.041	.009	.043	.067	.058	.073	.125	.139	.015	.006	.021	-.038	-.033	-.067	-.047	.005	.405	1.000	.028	.119	.044	.053	.092	.000	-.075	.	.	.	.	.
Reason(1)	.000	-.134	.059	.063	-.084	-.005	.049	.090	.064	-.018	-.189	.087	-.055	.064	-.041	.002	-.056	-.079	.012	-.003	.028	1.000	.234	.259	.198	-.012	.000	-.039	.	.	.	.	.
Reason(2)	.000	.330	-.230	-.026	.110	.096	.101	.046	.047	-.101	-.142	.136	-.132	.157	-.087	.099	.081	-.059	-.098	.052	.119	.234	1.000	.530	.423	-.041	.000	-.023	.	.	.	.	.
Reason(3)	.000	-.078	-.238	.184	-.070	-.008	-.025	.037	-.010	-.201	-.130	.054	-.067	.098	-.057	-.039	-.027	-.002	-.050	.302	.044	.259	.530	1.000	.425	.000	.000	.112	.	.	.	.	.
Reason(4)	.000	.111	-.037	.050	-.039	.022	.015	-.003	.031	.020	.011	.067	.042	.014	.005	.026	.051	.068	.042	-.021	.053	.198	.423	.425	1.000	-.031	.000	-.015	.	.	.	.	.
MovingOn(1)	.000	.165	.072	-.027	-.005	-.054	-.043	.003	.053	.046	.128	.022	.039	.008	.033	.038	-.016	.002	-.007	.070	.092	-.012	-.041	.000	-.031	1.000	.000	-.121	.	.	.	.	.
car(1)	-1.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000
Stratum(1)	.000	1.000	.058	.195	-.125	.022	-.031	.000	-.022	-.089	-.065	.054	-.074	.065	-.021	-.042	-.023	.017	.046	-.027	-.075	-.039	-.023	.112	-.015	-.121	.000	1.000	.	.	.	.	.
Stratum(2)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Stratum(3)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Stratum(4)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Stratum(5)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

II.7.2 ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ

Logistic Regression

Dependent Variable Encoding

Original Value	Internal Value
Airplane	0
Boat	1

Case Processing Summary

Unweighted Cases ^a		N	Percent
Selected Cases	Included in Analysis	492	79.7
	Missing Cases	125	20.3
	Total	617	100.0
Unselected Cases		0	.0
Total		617	100.0

a. If weight is in effect, see classification table for the total number of cases.

Categorical Variables Codings

	Frequency	Parameter coding					
		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	
Age	Below 20	27	1.000	.000	.000	.000	.000
Category	20 - 29	149	.000	1.000	.000	.000	.000
	30 - 39	116	.000	.000	1.000	.000	.000
	40 - 49	78	.000	.000	.000	1.000	.000
	50 - 59	82	.000	.000	.000	.000	1.000
	60 and over	40	.000	.000	.000	.000	.000
Travel	First Time	47	1.000	.000	.000	.000	.000
Frequency	1/Year	130	.000	1.000	.000	.000	.000
	2-10/Year	214	.000	.000	1.000	.000	.000
	1/Month	51	.000	.000	.000	1.000	.000
	1/Week	13	.000	.000	.000	.000	1.000
	More Often	37	.000	.000	.000	.000	.000
	Income	Up to 500	133	1.000	.000	.000	.000	.000
501 - 1000		124	.000	1.000	.000	.000	.000
1001 - 1500		119	.000	.000	1.000	.000	.000
1501 - 2000		72	.000	.000	.000	1.000	.000
2001 and Over		44	.000	.000	.000	.000	.000
Reason for Travel	Education	21	1.000	.000	.000	.000	.000
	Work	113	.000	1.000	.000	.000	.000
	Tourism	201	.000	.000	1.000	.000	.000
	Visit	56	.000	.000	.000	1.000	.000
Region	Personal	101	.000	.000	.000	.000	.000
	Crete	186	1.000	.000	.000	.000	.000
	Dodekanese	176	.000	1.000	.000	.000	.000
Travel Group	Cyclades	130	.000	.000	.000	.000	.000
	Alone	219	1.000	.000	.000	.000	.000
Further	Family	94	.000	1.000	.000	.000	.000
	Friends	179	.000	.000	.000	.000	.000
Season	No	462	1.000	.000	.000	.000	.000
	Yes	30	.000	.000	.000	.000	.000
Low	High	298	1.000	.000	.000	.000	.000
	Low	194	.000	.000	.000	.000	.000

Block 1: Method = Enter

Omnibus Tests of Model Coefficients

Step	Chi-square	df	Sig.
Step 1	192.188	26	.000
Block	192.188	26	.000
Model	192.188	26	.000

Model Summary

Step	-2 Log likelihood	Cox & Snell R Square	Nagelkerke R Square
1	472.564 ^a	.323	.436

a. Estimation terminated at iteration number 6 because parameter estimates changed by less than .001.

Hosmer and Lemeshow Test

Step	Chi-square	df	Sig.
1	8.930	8	.348

Contingency Table for Hosmer and Lemeshow Test

Step		Travel Mode = Airplane		Travel Mode = Boat		Total
		Observed	Expected	Observed	Expected	
1	1	44	44.710	5	4.290	49
	2	38	38.337	11	10.663	49
	3	38	32.239	11	16.761	49
	4	22	25.548	27	23.452	49
	5	18	20.073	31	28.927	49
	6	11	14.833	38	34.167	49
	7	15	10.246	33	37.754	48
	8	8	7.745	41	41.255	49
	9	4	4.596	45	44.404	49
	10	2	1.674	50	50.326	52

Classification Table^a

Observed	Travel Mode	Airplane	Predicted		Percentage Correct
			Travel Mode		
			Airplane	Boat	
Step 1	Travel Mode	Airplane	134	66	67.0
		Boat	43	249	85.3
Overall Percentage					77.8

a. The cut value is .500

Variables in the Equation

Step	PriceRatio	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
1	PriceRatio	-.045	1.230	.001	1	.971	.956
	TimeRatio	45.042	40.188	1.256	1	.262	E+019
	Income			51.462	4	.000	
	Income(1)	2.925	.579	25.534	1	.000	18.632
	Income(2)	3.169	.550	33.214	1	.000	23.790
	Income(3)	1.876	.520	13.010	1	.000	6.526
	Income(4)	1.046	.557	3.533	1	.060	2.846
	Age			7.883	5	.163	
	Age(1)	.862	.775	1.239	1	.266	2.369
	Age(2)	-.257	.491	.274	1	.601	.774
Age(3)	-.289	.491	.347	1	.556	.749	
Age(4)	-.190	.509	.139	1	.709	.827	
Age(5)	.484	.511	.898	1	.343	1.623	
Frequency			16.129	5	.006		
Frequency	-.813	.593	1.878	1	.171	.443	
Frequency	-.240	.518	.215	1	.643	.787	
Frequency	.578	.486	1.419	1	.234	1.783	
Frequency	.700	.558	1.569	1	.210	2.013	
Frequency	.123	.816	.023	1	.881	1.130	
Group			35.330	2	.000		
Group(1)	-1.712	.306	31.194	1	.000	.181	
Group(2)	-.145	.355	.168	1	.682	.865	
Reason			18.440	4	.001		
Reason(1)	.636	.793	.643	1	.423	1.889	
Reason(2)	-.583	.374	2.440	1	.118	.558	
Reason(3)	-1.211	.371	10.665	1	.001	.298	
Reason(4)	.298	.437	.467	1	.494	1.348	
MovingOn	-2.694	.830	10.529	1	.001	.068	
Period(1)	-.183	.429	.181	1	.670	.833	
Region			.177	2	.915		
Region(1)	.109	.743	.021	1	.884	1.115	
Region(2)	.619	1.687	.135	1	.713	1.858	
Constant		-2.569	6.283	.167	1	.683	.077

a. Variable(s) entered on step 1: PriceRatio, TimeRatio, Income Reason, MovingOn, Period, Region.

Correlation Matrix

Step	Constant	Price Ratio	Time Ratio	Income (1)	Income (2)	Income (3)	Income (4)	Age (1)	Age (2)	Age (3)	Age (4)	Age (5)	Frequency (1)	Frequency (2)	Frequency (3)	Frequency (4)	Frequency (5)	Group (1)	Group (2)	Reason (1)	Reason (2)	Reason (3)	Reason (4)	Moving On(1)	Region (1)	Region (2)	Period (1)	
1	Constant	1.000	-.623	-.679	-.097	-.101	-.113	-.089	-.056	-.102	-.090	-.092	-.122	-.118	-.134	-.151	-.042	.013	-.048	-.067	-.018	-.114	.006	-.003	-.164	-.768	-.967	-.292
	PriceRatio	-.623	1.000	-.116	-.009	.028	.007	.040	.056	.034	.066	.047	.034	.060	.074	.054	-.008	-.038	.040	.062	.040	.056	-.044	.033	.093	.117	.684	.749
	TimeRatio	-.679	-.116	1.000	.065	.025	.054	-.016	-.033	.001	-.035	-.011	.042	.010	.006	.052	-.016	-.034	-.050	-.020	-.017	.059	-.010	-.061	-.050	.879	.621	-.341
	Income(1)	-.097	-.009	.065	1.000	.787	.772	.712	-.184	-.115	.023	.085	.126	.011	-.041	-.007	.003	.000	-.080	.045	-.001	.099	-.011	.020	-.053	.032	.014	-.066
	Income(2)	-.101	.028	.025	.787	1.000	.807	.748	.000	-.050	-.012	.059	.121	.011	.019	.036	.067	.062	-.065	.068	.051	.102	-.025	.015	-.042	-.006	.014	.009
	Income(3)	-.113	-.007	.054	.772	.807	1.000	.776	-.012	-.036	-.044	.036	.083	-.006	-.003	-.031	-.005	.006	-.010	.060	.094	.052	.039	-.003	.004	.019	.024	-.029
	Income(4)	-.089	.040	-.016	.712	.748	.776	1.000	.014	.011	-.013	.057	.074	.057	.062	.047	.026	.046	-.012	.076	.067	.048	-.011	.031	.053	-.022	-.002	-.021
	Age(1)	-.056	.056	-.033	-.184	.000	-.012	.014	1.000	.553	.451	.423	.418	.029	.034	.031	.037	-.012	.065	.125	-.023	-.097	-.196	.023	.046	-.025	.031	.132
	Age(2)	-.102	.034	.001	-.115	-.050	-.036	.011	.553	1.000	.734	.691	.681	.044	.040	.058	.048	.024	.094	.139	-.173	-.178	-.160	.000	.127	.043	.045	.106
	Age(3)	-.090	.066	-.035	.023	-.012	-.044	-.013	.451	.734	1.000	.727	.722	.135	.105	.125	.086	.067	.129	.017	-.073	-.159	-.077	.059	.024	-.001	.045	.070
	Age(4)	-.092	-.047	-.011	.085	.059	.036	.057	.423	.691	.727	1.000	.691	.059	.059	.057	.039	.024	.055	.005	-.044	-.150	-.080	.034	.040	.005	.038	.055
	Age(5)	-.122	.034	.042	.126	.121	.083	.074	.418	.681	.722	.691	1.000	.092	.085	.123	.084	.072	.006	-.023	-.054	-.181	-.117	-.021	.006	.039	.063	.025
	Frequency (1)	-.118	.060	.010	.011	.011	-.006	.057	.029	.044	.135	.059	.092	1.000	.734	.731	.563	.382	.159	-.038	-.032	.086	-.064	.003	.032	.052	.058	-.043
	Frequency (2)	-.134	.074	.006	-.041	.019	-.003	.062	.034	.040	.105	.059	.085	.734	1.000	.825	.640	.444	.174	-.036	.005	.118	-.025	.031	.038	.045	.056	.004
	Frequency (3)	-.151	.054	.052	-.007	.036	-.031	.047	.031	.058	.125	.057	.123	.731	.825	1.000	.692	.470	.076	-.071	-.049	.097	-.016	.054	-.015	.096	.080	.001
	Frequency (4)	-.042	-.008	-.016	.003	.067	-.005	.026	.037	.048	.086	.039	.084	.563	.640	.692	1.000	.420	.009	-.054	-.079	-.049	.013	.069	.006	.001	-.014	-.036
	Frequency (5)	.013	-.038	-.034	.000	.062	.006	.046	-.012	.024	.067	.024	.072	.382	.444	.470	.420	1.000	.047	.005	.000	-.077	-.028	.050	-.005	-.064	-.061	-.011
	Group(1)	-.048	.040	-.050	-.080	-.065	-.010	-.012	.065	.094	.129	.055	.006	.159	.174	.076	.009	.047	1.000	.406	.006	.059	.306	-.021	.072	-.037	.003	.070
	Group(2)	-.067	.062	-.020	.045	.068	.060	.076	.125	.139	.017	.005	-.023	-.038	-.036	-.071	-.054	.005	.406	1.000	.030	.124	.049	.057	.090	-.024	.022	.076
	Reason(1)	-.018	.040	-.017	-.001	.051	.094	.067	-.023	-.173	-.073	-.044	-.054	-.032	.005	-.049	-.079	.000	.006	.030	1.000	.246	.270	.200	-.012	-.053	.014	-.026
	Reason(2)	-.114	.056	.059	.099	.102	.052	.048	-.097	-.178	-.159	-.150	-.181	.086	.118	.097	-.049	-.077	.059	.124	.246	1.000	.514	.416	-.040	.108	.084	.012
	Reason(3)	.006	-.044	-.010	-.011	-.025	.039	-.011	-.196	-.160	-.077	-.080	-.117	-.064	-.025	-.016	.013	-.028	.306	.049	.270	.514	1.000	.415	.002	.039	-.030	-.167
	Reason(4)	-.003	.033	-.061	.020	.015	-.003	.031	.023	.000	.059	.034	-.021	.003	.031	.054	.069	.050	-.021	.057	.200	.416	.415	1.000	-.029	-.045	-.020	.034
	Moving On(1)	-.164	.093	-.050	-.053	-.042	.004	.053	.046	.127	.024	.040	.006	.032	.038	-.015	.006	-.005	.072	.090	-.012	-.040	.002	-.029	1.000	-.039	.045	.125
	Region(1)	-.768	.117	.879	.032	-.006	.019	-.022	-.025	.043	-.001	.005	.039	.052	.045	.096	.001	-.064	-.037	-.024	-.053	.108	.039	-.045	-.039	1.000	.762	-.123
	Region(2)	-.967	.684	.621	.014	.014	.024	-.002	.031	.045	.045	.038	.063	.058	.056	.080	-.014	-.061	.003	.022	.014	.084	-.030	-.020	.045	.762	1.000	.346
	Period(1)	-.292	.749	-.341	-.066	.009	-.029	-.021	.132	.106	.070	.055	.025	-.043	.004	.001	-.036	-.011	.070	.076	-.026	.012	-.167	.034	.125	-.123	.346	1.000

II.7.3 ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΧΩΡΙΣ ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ ΚΟΣΤΟΥΣ/ ΧΡΟΝΟΥ

Logistic Regression

Case Processing Summary

Unweighted Cases ^a		N	Percent
Selected Cases	Included in Analysis	492	79.7
	Missing Cases	125	20.3
	Total	617	100.0
Unselected Cases		0	.0
Total		617	100.0

a. If weight is in effect, see classification table for the total number of cases.

Dependent Variable Encoding

Original Value	Internal Value
Airplane	0
Boat	1

Categorical Variables Codings

	Frequency	Parameter coding					
		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	
Age	Below 20	27	1.000	.000	.000	.000	.000
Category	20 - 29	149	.000	1.000	.000	.000	.000
	30 - 39	116	.000	.000	1.000	.000	.000
	40 - 49	78	.000	.000	.000	1.000	.000
	50 - 59	82	.000	.000	.000	.000	1.000
	60 and over	40	.000	.000	.000	.000	.000
Travel	First Time	47	1.000	.000	.000	.000	.000
Frequency	1/Year	130	.000	1.000	.000	.000	.000
	2-10/Year	214	.000	.000	1.000	.000	.000
	1/Month	51	.000	.000	.000	1.000	.000
	1/Week	13	.000	.000	.000	.000	1.000
	More Often	37	.000	.000	.000	.000	.000
	Income Range	Up to 500	133	1.000	.000	.000	.000
501 - 1000		124	.000	1.000	.000	.000	.000
1001 - 1500		119	.000	.000	1.000	.000	.000
1501 - 2000		72	.000	.000	.000	1.000	.000
2001 and Over		44	.000	.000	.000	.000	1.000
Reason for Travel	Education	21	1.000	.000	.000	.000	.000
	Work	113	.000	1.000	.000	.000	.000
	Tourism	201	.000	.000	1.000	.000	.000
	Visit	56	.000	.000	.000	1.000	.000
Travel Group	Personal	101	.000	.000	.000	.000	
	Alone	219	1.000	.000	.000	.000	
	Family	94	.000	1.000	.000	.000	
Region	Friends	179	.000	.000	.000	.000	
	Crete	186	1.000	.000	.000	.000	
	Dodekanese	176	.000	1.000	.000	.000	
Traveling Further	Cyclades	130	.000	.000	.000	.000	
	No	462	1.000	.000	.000	.000	
	Yes	30	.000	.000	.000	.000	
Season	High	298	1.000	.000	.000	.000	
	Low	194	.000	.000	.000	.000	

Block 1: Method = Enter

Omnibus Tests of Model Coefficients

	Chi-square	df	Sig.
Step 1	190.884	24	.000
Block	190.884	24	.000
Model	190.884	24	.000

Model Summary

Step	-2 Log likelihood	Cox & Snell R Square	Nagelkerke R Square
1	473.868 ^a	.322	.434

a. Estimation terminated at iteration number 6 because parameter estimates changed by less than .001.

Hosmer and Lemeshow Test

Step	Chi-square	df	Sig.
1	9.286	8	.319

Contingency Table for Hosmer and Lemeshow Test

Step		Travel Mode = Airplane		Travel Mode = Boat		Total
		Observed	Expected	Observed	Expected	
1	1	45	45.474	5	4.526	50
	2	39	38.129	10	10.871	49
	3	38	32.094	11	16.906	49
	4	19	25.306	30	23.694	49
	5	20	19.971	29	29.029	49
	6	12	14.804	37	34.196	49
	7	12	10.566	37	38.434	49
	8	7	7.626	42	41.374	49
	9	7	4.522	42	44.478	49
	10	1	1.508	49	48.492	50

Classification Table^a

Observed	Step 1	Travel Mode	Predicted		Percentage Correct
			Travel Mode		
			Airplane	Boat	
		Airplane	136	64	68.0
		Boat	42	250	85.6
Overall Percentage					78.5

a. The cut value is .500

Variables in the Equation

	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 1			50.943	4	.000	
Income(1)	2.893	.577	25.122	1	.000	18.049
Income(2)	3.162	.550	33.103	1	.000	23.629
Income(3)	1.848	.519	12.686	1	.000	6.347
Income(4)	1.059	.556	3.626	1	.057	2.883
Age			7.629	5	.178	
Age(1)	.889	.773	1.324	1	.250	2.433
Age(2)	-.257	.488	.278	1	.598	.773
Age(3)	-.275	.487	.320	1	.572	.759
Age(4)	-.185	.506	.134	1	.714	.831
Age(5)	.463	.508	.831	1	.362	1.589
Frequency			15.864	5	.007	
Frequency(1)	-.829	.592	1.961	1	.161	.437
Frequency(2)	-.250	.516	.236	1	.627	.778
Frequency(3)	.546	.484	1.273	1	.259	1.726
Frequency(4)	.711	.557	1.629	1	.202	2.036
Frequency(5)	.158	.814	.038	1	.846	1.171
Group			35.240	2	.000	
Group(1)	-1.703	.305	31.123	1	.000	.182
Group(2)	-.141	.354	.159	1	.690	.868
Reason			19.022	4	.001	
Reason(1)	.644	.792	.662	1	.416	1.905
Reason(2)	-.617	.372	2.750	1	.097	.539
Reason(3)	-1.211	.370	10.705	1	.001	.298
Reason(4)	.326	.436	.558	1	.455	1.385
Moving Out	-2.661	.824	10.434	1	.001	.070
Region			5.528	2	.063	
Region(1)	-.642	.315	4.155	1	.042	.526
Region(2)	-.680	.312	4.754	1	.029	.506
Period(1)	-.049	.263	.034	1	.854	.953
Constant	2.647	1.237	4.583	1	.032	14.116

a. Variable(s) entered on step 1: Income, Age, Frequency, G Period.

Correlation Matrix

	Constant	Income (1)	Income (2)	Income (3)	Income (4)	Age (1)	Age (2)	Age (3)	Age (4)	Age (5)	Frequency (1)	Frequency (2)	Frequency (3)	Frequency (4)	Frequency (5)	Group (1)	Group (2)	Reason (1)	Reason (2)	Reason (3)	Reason (4)	Moving On(1)	Region (1)	Region (2)	Period (1)		
Step 1	Constant	1.000	-.275	-.314	-.339	-.368	-.208	-.387	-.350	-.339	-.325	-.345	-.389	-.371	-.305	-.201	-.288	-.189	-.018	-.158	-.171	-.135	-.687	-.179	-.191	-.159	
	Income(1)	-.275	1.000	.788	.773	.716	-.183	-.118	.024	.086	.119	.006	-.044	-.014	.004	-.001	-.077	.043	-.001	.093	-.011	.024	-.050	-.060	-.133	-.074	
	Income(2)	-.314	.788	1.000	.808	.749	-.001	-.054	-.014	.058	.115	.004	.012	.029	.066	.060	-.065	.064	.049	.098	-.024	.015	-.044	-.081	-.131	-.009	
	Income(3)	-.339	.773	.808	1.000	.778	-.011	-.038	-.044	.038	.076	-.012	-.008	-.040	-.006	.005	-.009	.057	.093	.048	-.040	.040	-.002	.004	-.071	-.100	-.035
	Income(4)	-.368	.716	.749	.778	1.000	.010	.008	-.016	.057	.069	.052	.058	.043	.025	.043	-.015	.070	.065	.048	-.007	.030	.049	-.043	-.120	-.092	
	Age(1)	-.208	-.183	-.001	-.011	.010	1.000	.549	.445	.419	.415	.024	.029	.030	.037	-.012	.058	.122	-.026	-.098	-.195	.020	.038	-.018	.063	.138	
	Age(2)	-.387	-.118	-.054	-.038	.008	.549	1.000	.732	.689	.677	.041	.037	.057	.050	.026	.093	.137	-.175	-.182	-.161	-.002	.123	.079	.094	.132	
	Age(3)	-.350	.024	-.014	-.044	-.016	.445	.732	1.000	.725	.722	.132	.100	.125	.087	.069	.124	.009	-.077	-.166	-.078	.053	.013	.036	-.103	.022	
	Age(4)	-.339	.086	.058	.038	.057	.419	.689	.725	1.000	.688	.056	.058	.057	.043	.026	.052	-.001	-.047	-.156	-.081	.030	.035	.009	.051	.030	
	Age(5)	-.325	.119	.115	.076	.069	.415	.677	.722	.688	1.000	.085	.077	.115	.083	.071	.006	-.028	-.057	-.194	-.120	-.028	.003	-.024	.034	.015	
	Frequency (1)	-.345	.006	.004	-.012	.052	.024	.041	.132	.056	.085	1.000	.732	.730	.564	.386	.158	-.040	-.033	.085	-.058	.004	.028	.067	.024	-.132	
	Frequency (2)	-.389	-.044	.012	-.008	.058	.029	.037	.100	.058	.077	.732	1.000	.826	.642	.448	.172	-.041	.003	.118	-.018	.032	.031	.058	-.029	-.076	
	Frequency (3)	-.371	-.014	.029	-.040	.043	.030	.057	.125	.057	.115	.730	.826	1.000	.695	.476	.077	-.074	-.052	.094	-.013	.058	-.019	.091	.010	-.038	
	Frequency (4)	-.305	.004	.066	-.006	.025	.037	.050	.087	.043	.083	.564	.642	.695	1.000	.418	.008	-.054	-.077	-.045	.013	.071	.009	.042	.019	-.052	
	Frequency (5)	-.201	-.001	.060	.005	.043	-.012	.026	.069	.026	.071	.386	.448	.476	.418	1.000	.048	.007	.001	-.070	-.029	.050	-.003	-.059	-.040	.014	
	Group(1)	-.288	-.077	-.065	-.009	-.015	.058	.093	.124	.052	.006	.158	.172	.077	.008	.048	1.000	.404	.003	.061	.309	-.026	.062	.004	.045	.050	
	Group(2)	-.189	.043	.064	.057	.070	.122	.137	.009	-.001	-.028	-.040	-.041	-.074	-.054	.007	.404	1.000	.026	.122	.053	.057	.083	-.048	-.064	.048	
	Reason(1)	-.018	-.001	.049	.093	.065	-.026	-.175	-.077	-.047	-.057	-.033	.003	-.052	-.077	.001	.003	.026	1.000	.245	.271	.198	-.015	-.104	-.020	-.090	
	Reason(2)	-.158	.093	.098	.048	.048	-.098	-.182	-.166	-.156	-.194	.085	.118	.094	-.045	-.070	.061	.122	.245	1.000	.521	.422	-.037	.111	.006	-.015	
	Reason(3)	-.171	-.011	-.024	.040	-.007	-.195	-.161	-.078	-.081	-.120	-.058	-.018	-.013	.013	-.029	.309	.053	.271	.521	1.000	.415	.008	.145	.069	-.223	
	Reason(4)	-.135	.024	.015	-.002	.030	.020	-.002	.053	.030	-.028	.004	.032	.058	.071	.050	-.026	.057	.198	.422	.415	1.000	-.032	.012	-.005	-.003	
	Moving On(1)	-.687	-.050	-.044	.004	.049	.038	.123	.013	.035	.003	.028	.031	-.019	.009	-.003	.062	.083	-.015	-.037	.008	-.032	1.000	-.037	.043	.075	
	Region(1)	-.179	-.060	-.081	-.071	-.043	-.018	.079	.036	.009	-.024	.067	.058	.091	.042	-.059	.004	-.048	-.104	.111	.145	.012	-.037	1.000	.617	.088	
	Region(2)	-.191	-.133	-.131	-.100	-.120	.063	.094	.103	.051	.034	.024	-.029	.010	-.019	-.040	.045	-.064	-.020	.006	.069	-.005	.043	.617	1.000	.141	
	Period(1)	-.159	-.074	-.009	-.035	-.092	.138	.132	.022	.030	.015	-.132	-.076	-.038	-.052	.014	.050	.048	-.090	-.015	-.223	-.003	.075	.088	.141	1.000	

II.7.4 ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΜΟΝΤΕΛΩΝ ΑΝΑ ΣΤΡΩΜΑ

A. ΣΤΡΩΜΑ 1°

Omnibus Tests of Model Coefficients

	Chi-square	df	Sig.
Step 1 Step	53.055	20	.000
Block	53.055	20	.000
Model	53.055	20	.000

Hosmer and Lemeshow Test

Step	Chi-square	df	Sig.
1	6.955	8	.542

Model Summary

Step	-2 Log likelihood	Cox & Snell R Square	Nagelkerke R Square
1	92.039 ^a	.397	.530

^a. Estimation terminated at iteration number 39 because parameter estimates changed by less than .001.

Classification Table

Observed	Predicted				
	Travel Mode		Percentage Correct		
	Airplane	Boat			
Step 1 Travel Mode	Airplane	38	11	77.6	
	Boat	12	44	78.6	
Overall Percentage					78.1

a. The cut value is .500

Variables in the Equation

Step	Income	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
1	Income(1)	2.874	1.278	5.055	1	.025	17.709
	Income(2)	3.835	1.157	10.995	1	.001	46.315
	Income(3)	.522	1.102	.224	1	.636	1.685
	Income(4)	.359	1.153	.097	1	.756	1.432
	Age			2.807	5	.730	
	Age(1)	37.573	E+008	.000	1	1.000	2E+016
	Age(2)	-1.969	1.396	1.989	1	.158	.140
	Age(3)	-.325	1.246	.068	1	.795	.723
	Age(4)	-.245	1.182	.043	1	.835	.782
	Age(5)	-.622	1.165	.285	1	.593	.537
	Frequency			5.695	5	.337	
	Frequency(1)	-2.165	1.282	2.853	1	.091	.115
	Frequency(2)	-1.340	1.181	1.287	1	.257	.262
	Frequency(3)	-.735	1.133	.420	1	.517	.480
	Frequency(4)	.436	1.223	.127	1	.722	1.546
	Frequency(5)	-.239	2.295	.011	1	.917	.787
	Group			8.093	2	.017	
	Group(1)	-2.309	.812	8.083	1	.004	.099
	Group(2)	-1.146	.800	2.051	1	.152	.318
	Reason			8.304	4	.081	
	Reason(1)	.531	1.284	.171	1	.679	1.701
	Reason(2)	-.210	.926	.051	1	.821	.811
	Reason(3)	-1.636	.801	4.173	1	.041	.195
	Reason(4)	1.213	1.146	1.121	1	.290	3.365
	Constant	1.776	1.961	.821	1	.365	5.909

a. Variable(s) entered on step 1: Income, Age, Frequency, Group

B. ΣΤΡΩΜΑ 2°

Omnibus Tests of Model Coefficients

Step	Chi-square	df	Sig.
1	113.976	21	.000
	Block	21	.000
	Model	21	.000

Model Summary

Step	-2 Log likelihood	Cox & Snell R Square	Nagelkerke R Square
1	6.592 ^a	.703	.972

a. Estimation terminated at iteration number 33 because maximum iterations has been reached. Final solution cannot be found.

Hosmer and Lemeshow Test

Step	Chi-square	df	Sig.
1	.000	5	1.000

Classification Table

Observed	Predicted				
	Travel Mode		Percentage Correct		
	Airplane	Boat			
Step 1 Travel Mode	Airplane	30	2	93.8	
	Boat	0	62	100.0	
Overall Percentage					97.9

a. The cut value is .500

Variables in the Equation

Step	Income	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
1	Income(1)	292.789	1E+007	.000	4	1.000	1E+127
	Income(2)	579.226	2E+007	.000	1	1.000	4E+251
	Income(3)	177.817	1E+007	.000	1	1.000	2E+077
	Income(4)	167.968	2E+007	.000	1	1.000	9E+072
	Age			.137	5	1.000	
	Age(1)	85.277	2626609	.000	1	1.000	1E+037
	Age(2)	85.970	2626609	.000	1	1.000	2E+037
	Age(3)	57.229	2320137	.000	1	1.000	7E+024
	Age(4)	5.425	2E+007	.000	1	1.000	226.991
	Age(5)	-53.038	1E+007	.000	1	1.000	.000
	Frequency			.000	5	1.000	
	Frequency(1)	59.974	2E+007	.000	1	1.000	1E+026
	Frequency(2)	31.193	2E+007	.000	1	1.000	4E+013
	Frequency(3)	260.207	2E+007	.000	1	1.000	1E+113
	Frequency(4)	261.843	2E+007	.000	1	1.000	5E+113
	Frequency(5)	374.157	4E+007	.000	1	1.000	3E+162
	Group			.000	2	1.000	
	Group(1)	258.656	5844987	.000	1	1.000	.000
	Group(2)	56.674	2049930	.000	1	1.000	4E+024
	Reason			.000	4	1.000	
	Reason(1)	306.896	3E+007	.000	1	1.000	.000
	Reason(2)	166.745	2E+007	.000	1	1.000	.000
	Reason(3)	369.071	2E+007	.000	1	1.000	.000
	Reason(4)	107.771	2E+007	.000	1	1.000	.000
	MovingOn	-61.813	7813593	.000	1	1.000	.000
	Constant	21.625	3E+007	.000	1	1.000	2E+009

a. Variable(s) entered on step 1: Income, Age, Frequency, Group, Reason,

Γ. ΣΤΡΩΜΑ 3o

Omnibus Tests of Model Coefficients

Step	Chi-square	df	Sig.
1	56.071	21	.000
	Block	21	.000
	Model	21	.000

Model Summary

Step	-2 Log likelihood	Cox & Snell R Square	Nagelkerke R Square
1	79.947 ^a	.432	.579

a. Estimation terminated at iteration number 40 because maximum iterations has been reached. Final solution cannot be found.

Δ. ΣΤΡΩΜΑ 4^ο

Hosmer and Lemeshow Test

Step	Chi-square	df	Sig.
1	6.099	8	.636

Classification Table

		Predicted		
		Travel Mode		Percentage Correct
Observed	Airplane	Boat		
Step 1 Travel Mode	Airplane	36	8	81.8
	Boat	11	44	80.0
Overall Percentage				80.8

a. The cut value is .500

Variables in the Equation

Step	Income	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
1	Income			7.292	4	.121	
	Income(1)	4.104	1.682	5.955	1	.015	60.575
	Income(2)	2.091	1.551	1.817	1	.178	8.091
	Income(3)	2.237	1.541	2.106	1	.147	9.361
	Income(4)	2.814	1.720	2.676	1	.102	16.680
	Age			.484	5	.993	
	Age(1)	-.444	1.859	.057	1	.811	.642
	Age(2)	-.160	1.260	.016	1	.899	.852
	Age(3)	.163	1.246	.017	1	.896	1.178
	Age(4)	-.230	1.281	.032	1	.858	.795
	Age(5)	-.505	1.318	.147	1	.701	.603
	Frequency			1.808	5	.875	
	Frequency	41.737	3E+007	.000	1	1.000	1E+018
	Frequency	42.080	3E+007	.000	1	1.000	2E+018
	Frequency	41.822	3E+007	.000	1	1.000	1E+018
	Frequency	39.825	3E+007	.000	1	1.000	2E+017
	Frequency	-.382	6E+008	.000	1	1.000	.683
	Group			12.769	2	.002	
	Group(1)	-2.113	.863	5.989	1	.014	.121
	Group(2)	2.033	.931	4.768	1	.029	7.635
	Reason			2.963	4	.564	
	Reason(1)	37.663	9E+007	.000	1	1.000	2E+016
	Reason(2)	1.280	1.400	.835	1	.361	3.596
	Reason(3)	-.733	1.075	.464	1	.496	.481
	Reason(4)	-.399	1.442	.076	1	.782	.671
	MovingOn	-2.308	1.308	3.114	1	.078	.099
	Constant	-41.467	3E+007	.000	1	1.000	.000

a. Variable(s) entered on step 1: Income, Age, Frequency, Group, Reason

Omnibus Tests of Model Coefficients

Step	Chi-square	df	Sig.
Step 1	64.747	20	.000
Block	64.747	20	.000
Model	64.747	20	.000

Model Summary

Step	-2 Log likelihood	Cox & Snell R Square	Nagelkerke R Square
1	46.044 ^a	.550	.738

a. Estimation terminated at iteration number 50 because maximum iterations has been reached. Final solution cannot be found.

Hosmer and Lemeshow Test

Step	Chi-square	df	Sig.
1	7.154	8	.520

Classification Table^a

		Predicted		
		Travel Mode		Percentage Correct
Observed	Airplane	Boat		
Step 1 Travel Mode	Airplane	29	6	82.9
	Boat	5	41	89.1
Overall Percentage				86.4

a. The cut value is .500

Variables in the Equation

Step	Income	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
1	Income			5.123	4	.275	
	Income(1)	40.947	2E+007	.000	1	1.000	6E+017
	Income(2)	42.673	2E+007	.000	1	1.000	3E+018
	Income(3)	39.938	2E+007	.000	1	1.000	2E+017
	Income(4)	40.728	2E+007	.000	1	1.000	5E+017
	Age			5.473	5	.361	
	Age(1)	39.556	2E+008	.000	1	1.000	2E+017
	Age(2)	-1.352	1.713	.623	1	.430	.259
	Age(3)	-1.182	1.724	.470	1	.493	.307
	Age(4)	-2.406	1.726	1.943	1	.163	.090
	Age(5)	1.116	1.978	.318	1	.573	3.053
	Frequency			5.881	5	.318	
	Frequency	75.630	3E+008	.000	1	1.000	7E+032
	Frequency	.639	1.353	.223	1	.637	1.894
	Frequency	2.744	1.441	3.629	1	.057	15.552
	Frequency	3.760	1.740	4.667	1	.031	42.941
	Frequency	.926	2.005	.213	1	.644	2.525
	Group			9.070	2	.011	
	Group(1)	-6.990	2.363	8.753	1	.003	.001
	Group(2)	-6.361	2.759	5.317	1	.021	.002
	Reason			7.680	4	.104	
	Reason(1)	-.985	1.963	.252	1	.616	.373
	Reason(2)	-3.191	1.502	4.516	1	.034	.041
	Reason(3)	-2.001	1.504	1.772	1	.183	.135
	Reason(4)	.735	1.353	.295	1	.587	2.085
	Constant	-34.506	2E+007	.000	1	1.000	.000

a. Variable(s) entered on step 1: Income, Age, Frequency, Group, Reason

Ε. ΣΤΡΩΜΑ 5^ο

Omnibus Tests of Model Coefficients

Step	Chi-square	df	Sig.
Step 1	38.060	17	.002
Block	38.060	17	.002
Model	38.060	17	.002

ΣΤ. ΣΤΡΩΜΑ 6°

Model Summary

Step	-2 Log likelihood	Cox & Snell R Square	Nagelkerke R Square
1	3.819 ^a	.663	.950

a. Estimation terminated at iteration number 30 because maximum iterations has been reached. Final solution cannot be found.

Hosmer and Lemeshow Test

Step	Chi-square	df	Sig.
1	.000	6	1.000

Classification Table^a

Observed	Travel Mode	Predicted		Percentage Correct
		Travel Mode		
		Airplane	Boat	
Step 1	Travel Mode	Airplane	Boat	90.0
		9	1	
		0	25	100.0
Overall Percentage				97.1

a. The cut value is .500

Variables in the Equation

Step	Income	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
1	Income			.000	3	1.000	
	Income(1)	57.674	7392746	.000	1	1.000	1E+025
	Income(2)	57.479	7362729	.000	1	1.000	9E+024
	Income(3)	86.542	7009813	.000	1	1.000	4E+037
	Age			.000	4	1.000	
	Age(1)	61.397	8128232	.000	1	1.000	5E+026
	Age(2)	31.294	6435139	.000	1	1.000	4E+013
	Age(3)	-29.684	4892171	.000	1	1.000	.000
	Age(4)	-56.363	6807466	.000	1	1.000	.000
	Frequency			.000	4	1.000	
	Frequency(1)	-34.887	2E+007	.000	1	1.000	.000
	Frequency(2)	-2.991	2E+007	.000	1	1.000	.050
	Frequency(3)	-33.070	2E+007	.000	1	1.000	.000
	Frequency(4)	26.115	2E+007	.000	1	1.000	2E+011
	Group			.000	2	1.000	
	Group(1)	29.461	2124286	.000	1	1.000	6E+012
	Group(2)	55.924	1E+007	.000	1	1.000	2E+024
	Reason			.000	3	1.000	
	Reason(1)	-31.471	6014586	.000	1	1.000	.000
	Reason(2)	-61.239	5997405	.000	1	1.000	.000
	Reason(3)	29.649	2E+007	.000	1	1.000	8E+012
	MovingOn	-29.803	4487187	.000	1	1.000	.000
	Constant	5.759	2E+007	.000	1	1.000	316.958

a. Variable(s) entered on step 1: Income, Age, Frequency, Group, Reason, Mo

Omnibus Tests of Model Coefficients

Step	Chi-square	df	Sig.
Step 1	39.555	21	.008
	Block	21	.008
	Model	21	.008

Model Summary

Step	-2 Log likelihood	Cox & Snell R Square	Nagelkerke R Square
1	64.385 ^a	.398	.540

a. Estimation terminated at iteration number 30 because maximum iterations has been reached. Final solution cannot be found.

Hosmer and Lemeshow Test

Step	Chi-square	df	Sig.
1	5.746	8	.676

Classification Table^a

Observed	Travel Mode	Predicted		Percentage Correct
		Travel Mode		
		Airplane	Boat	
Step 1	Travel Mode	Airplane	Boat	76.7
		23	7	
		10	38	79.2
Overall Percentage				78.2

a. The cut value is .500

Variables in the Equation

Step	Income	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
1	Income			6.523	4	.163	
	Income(1)	3.419	1.913	3.193	1	.074	30.533
	Income(2)	3.353	1.767	3.600	1	.058	28.587
	Income(3)	1.698	1.572	1.167	1	.280	5.465
	Income(4)	-.309	1.357	.052	1	.820	.734
	Age			5.946	5	.312	
	Age(1)	31.302	346191	.000	1	1.000	4E+013
	Age(2)	.980	1.278	.588	1	.443	2.665
	Age(3)	-.229	1.424	.026	1	.872	.795
	Age(4)	2.692	1.683	2.559	1	.110	14.762
	Age(5)	3.165	1.899	2.778	1	.096	23.693
	Frequency			4.853	5	.434	
	Frequency	30.323	785989	.000	1	1.000	1E+013
	Frequency	-.312	1.298	.058	1	.810	.732
	Frequency	1.073	1.224	.767	1	.381	2.923
	Frequency	1.760	1.458	1.456	1	.228	5.812
	Frequency	31.125	963611	.000	1	1.000	3E+013
	Group			5.193	2	.075	
	Group(1)	-2.075	.980	4.482	1	.034	.126
	Group(2)	-.319	1.055	.091	1	.762	.727
	Reason			4.985	4	.289	
	Reason(1)	27.867	745828	.000	1	1.000	1E+012
	Reason(2)	-.699	.936	.558	1	.455	.497
	Reason(3)	-2.727	1.240	4.841	1	.028	.065
	Reason(4)	-1.126	1.094	1.060	1	.303	.324
	MovingOn	-23.924	228777	.000	1	1.000	.000
	Constant	22.377	228777	.000	1	1.000	5E+009

a. Variable(s) entered on step 1: Income, Age, Frequency, Group, Reason, Rea

