



ΣΧΟΛΗ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ
ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ

Διπλωματική Εργασία

Οικονομική λειτουργία των επιχειρήσεων yachting
(Η περίπτωση της Ελλάδας)

Φοιτητής: ΚΟΥΓΙΑΝΟΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ

A.M:157422

Επιβλέπων Α': ΤΣΑΡΤΑΣ ΠΑΡΙΣ-ΓΕΩΡΓΙΟΣ

Επιβλέπων Β': ΣΑΡΑΝΤΑΚΟΥ ΕΥΘΥΜΙΑ

Πάτρα, Μάϊος 2026

Η παρούσα εργασία αποτελεί πνευματική ιδιοκτησία του φοιτητή Κουγιανού Παναγιώτη που την εκπόνησε. Στο πλαίσιο της πολιτικής ανοικτής πρόσβασης ο συγγραφέας/δημιουργός εκχωρεί στο ΕΑΠ, μη αποκλειστική άδεια χρήσης του δικαιώματος αναπαραγωγής, προσαρμογής, δημόσιου δανεισμού, παρουσίασης στο κοινό και ψηφιακής διάχυσής τους διεθνώς, σε ηλεκτρονική μορφή και σε οποιοδήποτε μέσο, για διδακτικούς και ερευνητικούς σκοπούς, άνευ ανταλλάγματος και για όλο το χρόνο διάρκειας των δικαιωμάτων πνευματικής ιδιοκτησίας. Η ανοικτή πρόσβαση στο πλήρες κείμενο για μελέτη και ανάγνωση δεν σημαίνει καθ' οιονδήποτε τρόπο παραχώρηση δικαιωμάτων διανοητικής ιδιοκτησίας του συγγραφέα/δημιουργού ούτε επιτρέπει την αναπαραγωγή, αναδημοσίευση, αντιγραφή, αποθήκευση, πώληση, εμπορική χρήση, μετάδοση, διανομή, έκδοση, εκτέλεση, «μεταφόρτωση» (downloading), «ανάρτηση» (uploading), μετάφραση, τροποποίηση με οποιονδήποτε τρόπο, τμηματικά ή περιληπτικά της εργασίας, χωρίς τη ρητή προηγούμενη έγγραφη συναίνεση του συγγραφέα/δημιουργού. Ο συγγραφέας/δημιουργός διατηρεί το σύνολο των ηθικών και περιουσιακών του δικαιωμάτων.



Διπλωματική Εργασία

Οικονομική λειτουργία των επιχειρήσεων yachting (Η περίπτωση της Ελλάδας)

Φοιτητής: ΚΟΥΓΙΑΝΟΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ

A.M:157422

Επιτροπή Επίβλεψης Διπλωματικής Εργασίας

Επιβλέπων Καθηγητής:

ΤΣΑΡΤΑΣ ΠΑΡΙΣ-ΓΕΩΡΓΙΟΣ

Συν Επιβλέπουσα Καθηγήτρια:

ΣΑΡΑΝΤΑΚΟΥ ΕΥΘΥΜΙΑ

Πάτρα, 05/2026

Ευχαριστίες

Θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά τον επιβλέποντα καθηγητή μου, κ. Πάρι Τσάρτα, καθώς και τη συν επιβλέπουσα καθηγήτρια, κ. Ευθυμία Σαραντάκου, για την προτροπή, την καθοδήγηση και την πολύτιμη βοήθεια που μου προσέφεραν σε όλα τα στάδια εκπόνησης της παρούσας διπλωματικής εργασίας. Ιδιαίτερες ευχαριστίες οφείλω στη σύζυγό μου και στα τρία μου παιδιά για την αμέριστη κατανόηση και υποστήριξη που μου προσέφεραν όλα αυτά τα χρόνια, κατά τα οποία στερήθηκαν σε μεγάλο βαθμό την παρουσία μου λόγω της φοίτησής μου στο συγκεκριμένο μεταπτυχιακό πρόγραμμα.

.

Περίληψη

Η παρούσα διπλωματική εργασία εξετάζει την οικονομική λειτουργία και τις προοπτικές της αγοράς ενοικίασης επαγγελματικών σκαφών αναψυχής (yachting) στην Ελλάδα, αναπτύσσοντας ένα ολοκληρωμένο εμπειρικό πλαίσιο εκτίμησης και πρόβλεψης της ζήτησης για την περίοδο 2014–2022, με προβολές έως το 2030. Ο κλάδος, παρά το στρατηγικό του βάρος με την Ελλάδα κατέχει μερίδιο 29–31% της παγκόσμιας αγοράς yachting, παρουσιάζει έως σήμερα ερευνητικό κενό ως προς τη συστηματική ποσοτική ανάλυση της οικονομικής του δομής και της σύνδεσής του με τους μακροοικονομικούς και τουριστικούς κύκλους. Το κεντρικό ερευνητικό ερώτημα είναι κατά πόσον η αγορά διαθέτει ενδογενή δυναμική ή καθορίζεται εξωγενώς από την πορεία του ελληνικού τουρισμού.

Αξιοποιώντας τη βιβλιογραφία της τουριστικής ζήτησης, η μεθοδολογική προσέγγιση είναι ποσοτική και αναπτύσσεται σε τρία επίπεδα. Στο πρώτο, εκτιμώνται λογαριθμικά υποδείγματα OLS, στα οποία η αξία της αγοράς συνδέεται με τις διεθνείς αφίξεις και τα τουριστικά έσοδα, αποδίδοντας άμεσα ερμηνεύσιμες ελαστικότητες ζήτησης. Στο δεύτερο, η γραμμική μέθοδος εκθετικής εξομάλυνσης Holt, χρησιμοποιείται ως μη αιτιώδες υπόδειγμα αναφοράς, το οποίο εξηγεί τη χρονοσειρά αποκλειστικά από την εσωτερική της δυναμική. Στο τρίτο, η ανάλυση panel δεδομένων 48 επιχειρήσεων μεταφέρει την εξέταση στο μικροοικονομικό επίπεδο. Η επιλογή του υποδείγματος πρόβλεψης δεν προαποφασίστηκε, αλλά προέκυψε από συγκριτική αξιολόγηση βάσει δηλωμένων κριτηρίων και κυρίως, από τον έλεγχο προβλεπτικής ικανότητας. Ως κύρια πηγή αξιοποιούνται τα δεδομένα της ICAP CRIF A.E., σε συνδυασμό με στοιχεία ΕΛΣΤΑΤ, ΙΝΣΕΤΕ και Τράπεζας της Ελλάδος.

Από την ανάλυση προκύπτει ένας κλάδος κεφαλαιακά εντατικός, έντονα εποχικός και με υψηλή λειτουργική μόχλευση. Η κερδοφορία του είναι ικανοποιητική σε συνθήκες κανονικής λειτουργίας, αλλά η βιωσιμότητά του εξαρτάται από πληρότητα που αγγίζει τα όρια της θερινής περιόδου. Η ευπάθεια που επιβεβαιώθηκε το 2020, όταν το περιθώριο EBITDA υποχώρησε από 16,7% σε 4,5% εντός μίας χρήσης. Οι εκτιμώμενες ελαστικότητες επιβεβαιώνουν τη στενή εξάρτηση της αγοράς από τα τουριστικά μεγέθη. Κρισιμότερη, ωστόσο, είναι η διαχρονική τους μεταβολή. Η σχεδόν μοναδιαία ελαστικότητα της προ-πανδημικής περιόδου ($\beta = 0,919$) υποχωρεί στο 0,784. Δεν αντανακλά εξασθένηση της ζήτησης, αλλά δεσμευτικό περιορισμό της προσφοράς, ο οποίος οφείλεται στην ανεπάρκεια

θέσεων ελλειμνισμού. Ως προς την πρόβλεψη, η μέθοδος Holt υπερτερεί υπό ομαλές συνθήκες, αλλά καταρρέει υπό δομική διακοπή, όπως η περίπτωση της πανδημίας. Στην περίπτωση αυτή το αιτιώδες υπόδειγμα OLS που αξιοποιεί την μεταβλητή των αφίξεων παραμένει αξιόπιστο (MAPE 17,0% έναντι 179,0% εκτός δείγματος) και εξάγει ασφαλή πρόβλεψη. Αξιοποιώντας όλες τις τεχνικές πρόβλεψης, διαπιστώνετε ότι αγορά δεν διαθέτει ενδογενή δυναμική. Οι προβλέψεις υπό συνθήκη τοποθετούν την αξία της αγοράς στα 260,5 εκατ. ευρώ το 2030 (CAGR +4,37%), χωρίς ανάκτηση του προ-πανδημικού υψηλού (295 εκατ. ευρώ, 2019), ενώ η ανάλυση panel αναδεικνύει υψηλή συγκέντρωση με τις μεγαλύτερες εταιρίες του κλάδου να κατέχουν το συντριπτικό ποσοστό (TOP-10 = 83,1%) καθώς και έντονη πόλωση των εταιρικών επιδόσεων.

Λέξεις – Κλειδιά

yachting, θαλάσσιος τουρισμός, τουριστικές αφίξεις, τουριστικά έσοδα, ελαστικότητα ζήτησης, OLS, μέθοδος Holt, panel δεδομένων

The Economic Operation of Yachting Enterprises: The Case of Greece

Panagiotis Kougianos

Abstract

This dissertation examines the economic function and prospects of the professional yacht chartering (yachting) market in Greece, developing an integrated empirical framework for the estimation and forecasting of demand over the period 2014–2022, with projections extending to 2030. Despite its strategic weight, Greece holds a 29–31% share of the global yachting market the sector has, to date, presented a research gap regarding the systematic quantitative analysis of its economic structure and its linkage to macroeconomic and tourism cycles. The central research question is whether the market possesses endogenous dynamics or is determined exogenously by the trajectory of Greek tourism.

Drawing on the tourism-demand literature, the methodological approach is quantitative and unfolds across three levels. First, log–log OLS models are estimated, relating the value of the market to international arrivals and tourism receipts, and yielding directly interpretable demand elasticities. Second, Holt's linear exponential smoothing method is employed as an autoregressive benchmark model, explaining the time series solely from its own internal dynamics. Third, a panel-data analysis of 48 firms shifts the investigation to the microeconomic level. The choice of forecasting model was not predetermined; it emerged from a comparative evaluation based on stated criteria and, above all, from the assessment of out-of-sample predictive performance. The primary data source is ICAP CRIF S.A., complemented by data from ELSTAT, INSETE, and the Bank of Greece.

The analysis reveals a capital-intensive, highly seasonal sector characterised by substantial operating leverage. Its profitability is satisfactory under normal operating conditions, yet its viability depends on occupancy rates approaching the limits of the summer season — a vulnerability confirmed in 2020, when the EBITDA margin fell from 16.7% to 4.5% within a single financial year. The estimated elasticities confirm the market's close dependence on tourism aggregates. More critical, however, is their variation over time: the near-unitary elasticity of the pre-pandemic period ($\beta = 0.919$) declines to 0.784. This decline does not reflect a weakening of demand, but rather a binding supply constraint arising from the insufficiency

of berthing capacity. With regard to forecasting, Holt's method outperforms under normal conditions but collapses under structural disruption, as in the case of the pandemic. In that setting, the causal OLS model based on the arrivals variable remains reliable (out-of-sample MAPE of 17.0% versus 179.0%) and produces robust predictions. Taken together, the forecasting techniques establish that the market does not possess endogenous dynamics. The conditional forecasts place the market's value at €260.5 million in 2030 (CAGR +4.37%), without recovery of the pre-pandemic peak (€295 million, 2019), while the panel analysis reveals high market concentration — with the largest firms accounting for an overwhelming share (TOP-10 = 83.1%) — alongside pronounced polarisation of corporate performance.

Keywords

yachting, marine tourism, tourist arrivals, tourism receipts, demand elasticity, OLS, Holt's method, panel data

Περιεχόμενα

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	2
1.1 Σκοπός της Εργασίας	2
1.2 Επιμέρους Στόχοι.....	3
1.3 Ερευνητικά Ερωτήματα	4
1.4 Μεθοδολογική Προσέγγιση	5
1.5 Δομή της Εργασίας	6
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΚΑΙ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ.....	7
2.1 Ορισμοί και Τυπολόγιο του Κλάδου	7
2.1.1 Νομική Οριοθέτηση.....	7
2.1.2 Τύποι Ναύλωσης.....	7
2.2 Χαρακτηριστικά του Κλάδου στην Ελλάδα	8
2.2.1 Γεωγραφικά Πλεονεκτήματα.....	8
2.2.2 Μέγεθος Στόλου & Αδειοδότηση.....	8
2.2.3 Δομή Επιχειρήσεων	8
2.2.4 Θεσμικό Πλαίσιο	8
2.2.5 Υποδομές Ελλιμενισμού: Ο Δομικός Περιορισμός της Προσφοράς.....	9
2.3 Οικονομική Ανάλυση του Κλάδου (2014–2022)	11
2.3.1 Εξέλιξη Κύκλου Εργασιών.....	11
2.3.2 Κερδοφορία & Χρηματοοικονομική Υγεία.....	12
2.4 Θεωρητικά Υποδείγματα	13
2.4.1 Θεωρία Ελαστικότητας Ζήτησης και log–log OLS.....	13
2.4.2 Μέθοδοι Εκθετικής Εξομάλυνσης.....	13
2.4.3 Ανάλυση Panel Δεδομένων	13
2.4.4 Κανονιστική Σεναριακή Ανάλυση.....	14
2.5 Διεθνής Συγκριτική Ανάλυση.....	14
2.6 Βιβλιογραφική Ανασκόπηση	15
2.6.1 Πρόβλεψη Ζήτησης στον Τουρισμό.....	15
2.6.2 Οικονομική Ανάλυση Yachting.....	15
2.6.3 Συμβολή της Παρούσας Εργασίας.....	15
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΔΟΜΗ ΚΟΣΤΟΥΣ, ΕΣΟΔΩΝ ΚΑΙ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ.....	17
3.1 Κατάσταση Αποτελεσμάτων Χρήσης Κλάδου.....	17

3.1.1 Συγκεντρωτική εικόνα 2016–2021	17
3.1.2 Κόστος Πωλήσεων (COGS) και λειτουργική μόχλευση	18
3.1.3 Αποσβέσεις και κεφαλαιακή ένταση	18
3.1.4 EBITDA και καθαρή κερδοφορία	18
3.2 Δομή Εσόδων Επιχειρήσεων Yachting.....	18
3.3 Ισολογισμός & Χρηματοδοτική Δομή	19
3.3.1 Κεφαλαιακή Εντατικότητα	20
3.3.2 Χρηματοδοτική Μόχλευση.....	20
3.4 Ανάλυση Χρηματοοικονομικών Δεικτών ανά Ομάδα Εταιρειών	20
3.5 Ανάλυση Νεκρού Σημείου (Break-Even Analysis).....	21
3.5.1 Παραδοχές & Υπολογισμός.....	21
3.5.2 Διαφοροποίηση ανά Τύπο Σκάφους	22
3.6 Εποχικότητα και επίδρασή της στη χρηματοοικονομική λειτουργία	22
3.7 Ανάλυση Πιστωτικού Κινδύνου του Κλάδου.....	23
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4:ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ.....	25
4.1 Εισαγωγή και Σκοπός Κεφαλαίου	25
4.1.1 Συνδυαστική αξιοποίηση μεθόδων	25
4.2 Ερευνητικός Σχεδιασμός.....	26
4.2.1 Φιλοσοφία της Έρευνας.....	26
4.2.2 Ερευνητική Στρατηγική	27
4.2.3 Αιτιολόγηση επιλογής υβριδικής μεθοδολογίας.....	27
4.3 Πηγές Δεδομένων και Δειγματοληψία	28
4.3.1 Δευτερογενείς πηγές δεδομένων.....	28
4.3.2 Χρονικό πλαίσιο και έκταση δείγματος.....	28
4.3.3 Διαδικασία συλλογής και επεξεργασίας δεδομένων.....	28
4.4 Ορισμός Μεταβλητών.....	29
4.5 Μεθοδολογικό Πλαίσιο Αιτιώδους Ανάλυσης	29
4.5.1 Μέθοδος Ελαχίστων Τετραγώνων (OLS) — Θεωρητικό Υπόβαθρο.....	29
4.5.2 Παραδοχές Gauss–Markov και έλεγχοι εγκυρότητας	30
4.5.3 Επιλογή Λογαριθμικής Εξειδίκευσης	31
4.5.4 Εξειδίκευση Εναλλακτικών Υποδειγμάτων.....	32
4.5.5 Κριτήρια Αξιολόγησης των Υποδειγμάτων.....	32
4.6 Μεθοδολογικό Πλαίσιο Ανάλυσης Χρονοσειρών	33

4.6.1 Θεωρητικό Υπόβαθρο της Εκθετικής Εξομάλυνσης.....	33
4.6.2 Η Μέθοδος Holt–Winters	34
4.6.3 Αιτιολόγηση Επιλογής Γραμμικής Μεθόδου Τάσης Holt.....	34
4.6.4 Πλαίσιο Συγκριτικής Αξιολόγησης και Κανόνας Επιλογής Υποδείγματος	35
4.7 Μεθοδολογικό Πλαίσιο Σεναριακής Πρόβλεψης	36
4.7.1 Θεωρητικό Υπόβαθρο Σεναριακής Πρόβλεψης	36
4.7.2 Διαμόρφωση των Τριών Εναλλακτικών Σεναρίων	37
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: ΕΜΠΕΙΡΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΙ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ	38
5.1 Εισαγωγή και Δομή Κεφαλαίου	38
5.2 Περιγραφική Ανάλυση των Δεδομένων	39
5.2.1 Εξέλιξη Αξίας Αγοράς Yachting 2014–2022	39
5.2.2 Αφίξεις Τουριστών ως Κινητήρια Δύναμη.....	41
5.2.3 Εποχικότητα και Δομικά Χαρακτηριστικά.....	41
5.3 Αιτιώδες Οικονομετρικό Υπόδειγμα	42
5.3.1 Ανάλυση Συσχετίσεων.....	42
5.3.2 Εκτίμηση OLS Υποδειγμάτων.....	43
5.3.3 Ερμηνεία Ελαστικοτήτων	45
5.3.4 Αξιολόγηση της Οικονομετρικής Προσέγγισης και Περιορισμοί.....	46
5.4 Υπόδειγμα Χρονολογικής Σειράς — Μέθοδος Holt	47
5.4.1 Παρουσίαση της Μεθόδου.....	47
5.4.2 Εφαρμογή της Μεθόδου και Αποτελέσματα	50
5.5 Συγκριτική Αξιολόγηση Υποδειγμάτων και Επιλογή Υποδείγματος Πρόβλεψης	53
5.5.1 Πλαίσιο σύγκρισης	53
5.5.2 Αποτελέσματα.....	54
5.5.3 Διαρθρωτική διακοπή και επιλογή υποδείγματος.....	56
5.6 Πρόβλεψη της Αξίας της Αγοράς έως το 2030.....	57
5.6.1 Δομή της πρόβλεψης.....	57
5.6.2 Προβολή της ερμηνευτικής μεταβλητής.....	58
5.6.3 Αποτελέσματα.....	59
5.6.4 Έλεγχοι ευρωστίας.....	59
5.6.5 Ανάλυση ευαισθησίας ως προς τον συντελεστή βαθμονόμησης.....	61
5.6.6 Αντιπαραβολή με τις κλαδικές εκτιμήσεις	62
5.6.7 Περιορισμοί	63

5.7 Εμπειρική Ανάλυση σε Μικροοικονομικό Επίπεδο	63
5.7.1 Συνολική Εξέλιξη Κύκλου Εργασιών Δείγματος	64
5.7.2 Ανάλυση TOP-10 Εταιρειών	65
5.7.3 Ανάλυση Μεταβολών 2021→2022: Νικητές και Χαμένοι	66
5.8 Σύνθεση Ευρημάτων	67
5.9 Συμπέρασμα Κεφαλαίου	68
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6: ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	70
6.1 Εισαγωγή	70
6.2 Μεθοδολογική Σύνοψη	70
6.3 Σύνοψη των Κύριων Ευρημάτων	71
6.4 Αντιπροσωπευτικότητα του Δείγματος και Εμβέλεια των Συμπερασμάτων	74
6.5 Συγκρίσεις με Ευρήματα Παρόμοιων Ερευνών και Διατριβών	76
6.5.1 Ελληνική βιβλιογραφία και διατριβές	76
6.5.2 Μέγεθος ελαστικότητας, φέρουσα ικανότητα και αντιπαραβολή με τη διεθνή βιβλιογραφία	78
6.5.3 Ακρίβεια πρόβλεψης — επίλυση μιας φαινομενικής αντίφασης	80
6.5.4 Ανεξάρτητη επιβεβαίωση του περιορισμού προσφοράς	80
6.6 Συμβολή της Έρευνας	81
6.7 Προβλήματα που Αντιμετωπίστηκαν κατά την Ερευνητική Διαδικασία	82
6.8 Περιορισμοί της Έρευνας	82
6.9 Προτάσεις Πολιτικής	83
6.9.1 Πρωτεύουσα προτεραιότητα: επέκταση της λιμενικής χωρητικότητας	83
6.9.2 Ταχεία και πλήρης ενεργοποίηση του Ν. 4926/2022	84
6.9.3 Στοχευμένη στήριξη μικρότερων επιχειρήσεων	84
6.9.4 Αναβάθμιση της αξίας ανά ναύλωση	85
6.9.5 Επιμήκυνση της τουριστικής περιόδου	85
6.9.6 Απλούστευση του καθεστώτος ΦΠΑ ναύλωσης	85
6.9.7 Θέσπιση συστηματικής στατιστικής παρακολούθησης του κλάδου	86
6.10 Προτεινόμενα Πεδία Μελλοντικής Έρευνας	86
6.11 Επίλογος	87
Βιβλιογραφία	89
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α: Πρωτογενή Δεδομένα	94
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β: Αποτελέσματα Παλινδρομήσεων OLS	96

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ: Έλεγχοι Παραδοχών των Υποδειγμάτων	99
Γ.1 Συγκεντρωτικά αποτελέσματα	99
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Δ: Αναλυτικός Έλεγχος Διαρθρωτικής Διακοπής (Chow Test)	101
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ε: Μέθοδος Holt — Παράμετροι και Αναλυτική Εξομάλυνση.....	102
Ε.1 Παράμετροι και αρχικοποίηση	102
Ε.2 Αναλυτική εξομάλυνση, δείγμα Δ1	102
Ε.3 Δείκτες προσαρμογής	102
Ε.4 Εξαντλητική ανάλυση ευαισθησίας	103
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΣΤ: Προβλέψεις, Σενάρια και Έλεγχοι Ευρωστίας	104
ΣΤ.2 Βασικό σενάριο και εναλλακτικά σενάρια	104
ΣΤ.3 Έλεγχοι ευρωστίας.....	104
ΣΤ.4 Ευαισθησία ως προς τον συντελεστή βαθμονόμησης.....	105
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ζ: Πωλήσεις/Έσοδα Εταιρειών Κλάδου Yachting	106
Ζ.2 Μεταβολές Κύκλου Εργασιών 2021→2022	109

Κατάλογος Εικόνων / Σχημάτων

Δεν βρέθηκαν καταχωρήσεις πίνακα εικόνων.

Δεν βρέθηκαν καταχωρήσεις πίνακα εικόνων.

Κατάλογος Πινάκων

Πίνακας 2.1: Τυπολόγιο ναύλωσης επαγγελματικών σκαφών αναψυχής	7
Πίνακας 2.2: Κανονιστικό πλαίσιο επιχειρήσεων yachting	9
Πίνακας 2.3: Οργανωμένοι τουριστικοί λιμένες (μαρίνες) και θέσεις ελλιμενισμού ανά περιφέρεια	9
Πίνακας 2.4: Πυκνότητα υποδομών ελλιμενισμού – Διεθνής σύγκριση.....	10
Πίνακας 2.5: Οικονομικοί δείκτες κλάδου yachting (2016–2021).....	12
Πίνακας 2.6: Συγκριτική ανάλυση αγοράς yachting (2024).....	14
Πίνακας 3.1: Κατάσταση Αποτελεσμάτων Χρήσης Κλάδου Yachting (% επί Κύκλου Εργασιών)	17
Πίνακας 3.2: Δομή Εσόδων Επιχειρήσεων Yachting	19
Πίνακας 3.3: Δομή Ισολογισμού Κλάδου Yachting (% επί Συνόλου)	20
Πίνακας 3.4: Κατηγοριοποίηση Εταιρειών Yachting βάσει EBITDA Margin (2017–2019).21	
Πίνακας 3.5: Παράμετροι & Αποτέλεσμα Break-Even Analysis.....	22
Πίνακας 3.6: Κατανομή των επιχειρήσεων του κλάδου «Yachting – Cruising» ανά ζώνη πιστωτικού κινδύνου (2022).	23
Πίνακας 4.1: Βασικές Παραδοχές της Μεθόδου OLS.....	30
Πίνακας 5.1: Βασικά Περιγραφικά Στατιστικά της Αξίας της Αγοράς Yachting (2014–2022)	39
Πίνακας 5.2: Εξέλιξη Αξίας Αγοράς και Τουριστικών Μεταβλητών (2014–2022).....	40
Πίνακας 5.3: Συντελεστές Συσχέτισης Pearson (n = 9, 2014–2022).....	42
Πίνακας 5.4: Αποτελέσματα Εκτίμησης των Υποδειγμάτων OLS (log–log, n = 9, 2014–2022)	44
Πίνακας 5.5: Εκτιμηθείσες Παράμετροι Εξομάλυνσης.....	50
Πίνακας 5.6: Εξομάλυνση κατά Holt, Πλήρες Δείγμα Δ1 ($\alpha = 0,35 \cdot \beta^* = 0,01$).....	51
Πίνακας 5.7: Δείκτες Προσαρμογής της Μεθόδου Holt (επίπεδα, εκατ. €).....	51
Πίνακας 5.8: Εξαντλητική Ανάλυση Ευαισθησίας, Δείγμα Δ1	52
Πίνακας 5.9: Συγκριτική Αξιολόγηση Υποδειγμάτων (MAPE %, επίπεδα, εκατ. €).....	54
Πίνακας 5.10: Έλεγχος Εκτός Δείγματος , Αναλυτικά Αποτελέσματα (εκτίμηση 2014–2019 πρόβλεψη 2020–2022, εκατ. €).....	54

Πίνακας 5.11: Ανάλυση Διαρθρωτικής Διακοπής (σημείο διακοπής: 2020)	56
Πίνακας 5.12: Πρόβλεψη της Αξίας της Αγοράς Yachting, 2023–2030 (εκατ. €).....	59
Πίνακας 5.13: Έλεγχοι Ευρωστίας — Αναλυτικές Προβλέψεις 2023–2030 (εκατ. €)	61
Πίνακας 5.14: Ευαισθησία της Πρόβλεψης ως προς τον Συντελεστή Βαθμονόμησης	62
Πίνακας 5.15: Σύνολο Κύκλου Εργασιών Δείγματος 48 Εταιρειών (2017–2022)	64
Πίνακας 5.16: Κύκλος Εργασιών TOP-10 Εταιρειών Κλάδου (€), 2017–2022.....	65
Πίνακας 5.17: Συγκεντρωτικός Κύκλος Εργασιών TOP-10 και Μακροοικονομικά Μέρηδια (2017–2022).....	65
Πίνακας 5.18: Χαρακτηριστικές Μεταβολές Κύκλου Εργασιών 2021→2022	66
Πίνακας 6.1: Μεθοδολογικό πλαίσιο της έρευνας.....	70
Πίνακας 6.2: Πρωτόκολλο συγκριτικής αξιολόγησης των υποδειγμάτων	71
Πίνακας 6.3: Συνοπτική αντιστοίχιση ερευνητικών ερωτημάτων, ευρημάτων και επιπτώσεων	71
Πίνακας 6.4: Χαρακτηριστικά αντιπροσωπευτικότητας των δύο δειγμάτων.....	74
Πίνακας 6.5: Άξονες της ελληνικής βιβλιογραφίας και σχέση τους με την παρούσα έρευνα	
Πηγή: Επεξεργασία συγγραφέα βάσει συστηματικής αναζήτησης σε ΕΑΔΔ, στα ιδρυματικά αποθετήρια «Απόθεσις» και «Διώνη» και σε διεθνείς βιβλιογραφικές βάσεις.	76
Πίνακας 6.6: Πρακτικά προβλήματα της ερευνητικής διαδικασίας και τρόπος αντιμετώπισης	82
Πίνακας 6.7: Προτεινόμενα πεδία μελλοντικής έρευνας κατά σειρά προτεραιότητας	87

Συντομογραφίες & Ακρωνύμια

Ακολουθούν κάποια παραδείγματα:

ΔΕ Διπλωματική Εργασία

ΕΑΠ Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο

ΘΕ Θεματική Ενότητα

ΠΕ Πτυχιακή Εργασία

ΠΣ Πρόγραμμα Σπουδών

ΣΥΝ Συντονιστής/Συντονίστρια

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1 Σκοπός της Εργασίας

Ο κλάδος των ενοικιάσεων επαγγελματικών σκαφών αναψυχής αποτελεί έναν από τους πλέον δυναμικούς και διαρκώς εξελισσόμενους τομείς της ελληνικής τουριστικής οικονομίας. Η Ελλάδα, με περισσότερα από 16.000 χιλιόμετρα ακτογραμμής, εκτεταμένο νησιωτικό χώρο και πλούσια ναυτική παράδοση, διαθέτει συγκριτικά πλεονεκτήματα που την κατατάσσουν μεταξύ των κορυφαίων προορισμών yachting παγκοσμίως. Ο κλάδος παράγει σημαντική οικονομική αξία, δημιουργεί εξειδικευμένη απασχόληση και λειτουργεί ως πολλαπλασιαστής για ένα ευρύ φάσμα συνδεδεμένων δραστηριοτήτων, από τις υπηρεσίες μαρινών και τον εφοδιασμό σκαφών έως τον γαστρονομικό και πολιτιστικό τουρισμό.

Παρά τη στρατηγική του σημασία, η οικονομική λειτουργία των επιχειρήσεων yachting παρουσιάζει ιδιαίτερο ερευνητικό ενδιαφέρον, καθώς πρόκειται για έναν κλάδο με έντονη εποχικότητα, υψηλές κεφαλαιακές απαιτήσεις, σύνθετη δομή κόστους και ζήτηση που συνδέεται στενά με μακροοικονομικές και τουριστικές συνθήκες τόσο εντός όσο και εκτός Ελλάδας. Η ανάπτυξη εργαλείων ποσοτικής ανάλυσης και πρόβλεψης της ζήτησης μπορεί να συμβάλει ουσιαστικά στη λήψη επιχειρηματικών αποφάσεων, αλλά και στη χάραξη αναπτυξιακής πολιτικής για τον θαλάσσιο τουρισμό.

Σκοπός της παρούσας διπλωματικής εργασίας είναι η ολοκληρωμένη ανάλυση της οικονομικής λειτουργίας των επιχειρήσεων yachting στην Ελλάδα και η ανάπτυξη ενός συνεκτικού πλαισίου εμπειρικής εκτίμησης και πρόβλεψης της ζήτησης για την περίοδο 2014–2022, με επέκταση προβλέψεων έως το 2030. Η εργασία αξιοποιεί ως κύρια δευτερογενή πηγή τα οικονομικά στοιχεία της Νέας Χρηματοοικονομικής Ανάλυσης της ICAP CRIF AE, σε συνδυασμό με μακροοικονομικά και τουριστικά δεδομένα από ΕΛΣΤΑΤ, Τράπεζα της Ελλάδος και λοιπούς θεσμικούς φορείς.

Σε αυτό το στάδιο εκτιμώνται λογαριθμικά υποδείγματα **OLS** που συνδέουν τον κύκλο εργασιών του κλάδου με τις **τουριστικές και μακροοικονομικές εξελίξεις**. Με τον τρόπο αυτό υπολογίζονται άμεσα οι **ελαστικότητες ζήτησης**. Ταυτόχρονα επιστρατεύεται η γραμμική εκθετική εξομάλυνση **Holt** ως **μέτρο σύγκρισης**. Η μέθοδος αυτή αγνοεί κάθε

εξωτερική πληροφορία. Η σύγκρισή της με το αιτιώδες υπόδειγμα μέσω ελέγχων εκτός δείγματος απαντά στο βασικό θεσμικό ερώτημα. Αποκαλύπτει αν η πορεία του ελληνικού yachting καθοδηγείται από **εσωτερική αναπτυξιακή κεκτημένη** ή από **διακυμάνσεις της διεθνούς τουριστικής κίνησης**. Το επικρατέστερο υπόδειγμα χρησιμοποιείται στη συνέχεια για την εξαγωγή προβλέψεων έως το 2030. Για την ολοκλήρωση της εικόνας η έρευνα χρησιμοποιεί στοιχεία **panel** 48 εταιρειών για τα έτη 2017 έως 2022. Τα δεδομένα αυτά φωτίζουν τη χρηματοοικονομική αποδοτικότητα, τον βαθμό συγκέντρωσης και την αντοχή των επιχειρηματικών δομών.

1.2 Επιμέρους Στόχοι

Για την επίτευξη του ανωτέρω σκοπού, η εργασία θέτει τους ακόλουθους επιμέρους στόχους:

Στόχος 1: Χαρτογράφηση της οικονομικής δομής του κλάδου: Ανάλυση της δομής κόστους, εσόδων και βασικών χρηματοοικονομικών δεικτών (Gross Margin, EBITDA, δείκτης μόχλευσης) των επιχειρήσεων yachting για την περίοδο 2016–2022, συμπεριλαμβανομένης της ανάλυσης νεκρού σημείου και της επίδρασης της εποχικότητας στη χρηματοοικονομική τους λειτουργία, βάσει δεδομένων ICAP CRIF.

Στόχος 2: Ανάπτυξη οικονομετρικού μοντέλου ζήτησης: Κατασκευή και εκτίμηση log–log υποδειγμάτων OLS, στα οποία η ετήσια αξία της αγοράς yachting εκφράζεται ως συνάρτηση διεθνών αφίξεων, τουριστικών εσόδων και ρυθμού μεταβολής του ΑΕΠ, με στόχο τον υπολογισμό των αντίστοιχων ελαστικοτήτων ζήτησης και την αξιολόγηση της στατιστικής τους σημαντικότητας.

Στόχος 3: Συγκριτική αξιολόγηση μεθόδων, επιλογή υποδείγματος και προβλέψεις 2023–2030: Συστηματική συγκριτική αξιολόγηση των εναλλακτικών προσεγγίσεων πρόβλεψης του αιτιώδους οικονομετρικού υποδείγματος και της μεθόδου εκθετικής εξομάλυνσης βάσει προδηλωμένων κριτηρίων και ελέγχου εκτός δείγματος. Ακολουθεί η αιτιολογημένη επιλογή του καταλληλότερου υποδείγματος και η παραγωγή προβλέψεων υπό συνθήκη για την αξία της αγοράς την περίοδο 2023 έως 2030, εξετάζοντας εναλλακτικά σενάρια τουριστικής κίνησης σε αντιπαραβολή με τις κλαδικές εκτιμήσεις της ICAP CRIF.

Στόχος 4: Ανάλυση εταιρικής δυναμικής μέσω panel δεδομένων: Διερεύνηση της κατανομής πωλήσεων και των περιθωρίων κερδοφορίας μεταξύ επιχειρήσεων yachting μέσω

ανάλυσης panel δεδομένων 48 εταιρειών (2017–2022), με έμφαση στη συγκέντρωση της αγοράς, τη διαφοροποίηση επιχειρηματικών μοντέλων και την εταιρική ανθεκτικότητα σε εξωγενή σοκ ζήτησης.

Στόχος 5: Σύνθεση ευρημάτων και διατύπωση προτάσεων: Σύνθεση των εμπειρικών ευρημάτων, συγκριτική αξιολόγηση των μεθοδολογικών προσεγγίσεων (OLS, Holt–Winters, panel δεδομένων) και διατύπωση προτάσεων για τη βελτίωση της ανταγωνιστικότητας και χρηματοοικονομικής βιωσιμότητας των επιχειρήσεων yachting, με αναφορά στο κανονιστικό πλαίσιο (Ν. 4926/2022) και τα σενάρια εξέλιξης έως το 2030.

1.3 Ερευνητικά Ερωτήματα

Οι παραπάνω στόχοι συμπυκνώνονται στα ακόλουθα κεντρικά ερευνητικά ερωτήματα:

EE1: Οικονομική δομή και βιωσιμότητα. Ποια είναι η δομή κόστους και κερδοφορίας των επιχειρήσεων yachting στην Ελλάδα κατά την περίοδο 2016–2022, και πώς διαμορφώνεται η χρηματοοικονομική τους βιωσιμότητα σε όρους μόχλευσης, αποδοτικότητας, εποχικότητας και επιχειρηματικού κινδύνου;

EE2: Προσδιοριστικοί παράγοντες και ελαστικότητα ζήτησης. Σε ποιο βαθμό οι βασικές τουριστικές και μακροοικονομικές μεταβλητές, όπως οι διεθνείς αφίξεις, τα τουριστικά έσοδα και ο ρυθμός μεταβολής του ΑΕΠ, ερμηνεύουν τη διακύμανση της ζήτησης για yachting και ποιες είναι οι εκτιμώμενες ελαστικότητες της αγοράς ως προς αυτές;

EE3: Προοπτικές και σενάρια εξέλιξης της αγοράς. Ποιες είναι οι βραχυχρόνιες και μεσοπρόθεσμες εκτιμήσεις για την αξία της αγοράς yachting έως το 2030, υπό εναλλακτικά σενάρια εξέλιξης, και πώς συγκρίνονται οι τεχνικές προβλέψεις μέθοδος Holt , με τα σενάρια ICAP σε όρους ακρίβειας και ρεαλισμού;

EE4: Σύνθεση ευρημάτων και διατύπωση προτάσεων. Σύνθεση των εμπειρικών ευρημάτων των τριών επιπέδων ανάλυσης (αιτιώδες οικονομετρικό υπόδειγμα, μέθοδος Holt, ανάλυση panel) και διατύπωση προτάσεων για τη βελτίωση της ανταγωνιστικότητας και της χρηματοοικονομικής βιωσιμότητας των επιχειρήσεων yachting, με ρητή αναφορά στο κανονιστικό πλαίσιο (Ν. 4926/2022) και στην ποσοτικοποίηση της αναμενόμενης επίδρασης των θεσμικών παρεμβάσεων και των επενδύσεων σε λιμενικές υποδομές έως το 2030.

EE5: Μεθοδολογική αξιολόγηση και σύνθεση ευρημάτων. Ποια από τις τρεις μεθοδολογικές προσεγγίσεις (OLS, Holt–Winters, panel δεδομένων) αποδίδει καλύτερα ως εργαλείο εκτίμησης και πρόβλεψης της αγοράς yachting, και ποιες είναι οι συνολικές επιπτώσεις των ευρημάτων για την επιχειρηματική στρατηγική και την αναπτυξιακή πολιτική του κλάδου.

1.4 Μεθοδολογική Προσέγγιση

Η παρούσα εργασία υιοθετεί αμιγώς ποσοτική ερευνητική στρατηγική και εφαρμόζει υβριδικό αναλυτικό πλαίσιο για τη μελέτη της οικονομικής λειτουργίας και των προοπτικών της αγοράς yachting στην Ελλάδα. Η έννοια της υβριδικότητας δεν αναφέρεται εδώ σε συνδυασμό ποσοτικής και ποιοτικής έρευνας, αλλά στη συνδυαστική αξιοποίηση διαφορετικών ποσοτικών και στρατηγικών τεχνικών ανάλυσης. Στο βασικό ποσοτικό σκέλος της έρευνας αξιοποιούνται τρία αλληλοσυμπληρούμενα εργαλεία.

Log–log υποδείγματα OLS για την εκτίμηση της σχέσης μεταξύ της αξίας της αγοράς yachting και βασικών τουριστικών/μακροοικονομικών μεταβλητών, με έμφαση στην εκτίμηση ελαστικοτήτων και στην αξιολόγηση της στατιστικής σημαντικότητας των συντελεστών.

Γραμμική μέθοδος εκθετικής εξομάλυνσης του Holt, ως **μη αιτιώδες υπόδειγμα αναφοράς**: εξηγεί την αξία της αγοράς αποκλειστικά από την ιστορία της ίδιας της σειράς, χωρίς ερμηνευτικές μεταβλητές. Η επίδοσή της έναντι του αιτιώδους υποδείγματος, υπό συνθήκες ομαλότητας και υπό δομική διακοπή, **δεν συνιστά απλώς μεθοδολογική σύγκριση αλλά διαγνωστικό έλεγχο** της υπόθεσης ότι η αγορά διαθέτει ενδογενή δυναμική. Στη συνέχεια εφαρμόζεται η μέθοδος Holt για την παραγωγή βραχυχρόνιων και μεσοπρόθεσμων προβλέψεων της αγοράς, λαμβάνοντας υπόψη τη διαταραχή της περιόδου COVID-19 και τον περιορισμένο αριθμό παρατηρήσεων.

Η **αντιπαράθεση** και όχι απλώς η παράθεση των δύο πρώτων εργαλείων αποτελεί κεντρικό μεθοδολογικό στοιχείο της έρευνας. Η επιλογή του υποδείγματος πρόβλεψης δεν προαποφασίζεται, αλλά προκύπτει από **συγκριτική αξιολόγηση με προ-δηλωμένο κανόνα απόφασης** σε τρία διακριτά πεδία δοκιμής, εκ των οποίων το αυστηρότερο είναι ο **έλεγχος εκτός δείγματος** (εκτίμηση σε προ-πανδημικά δεδομένα και πρόβλεψη των ετών 2020–2022).

Ανάλυση panel δεδομένων 48 επιχειρήσεων yachting για την περίοδο 2017–2022, με στόχο την αποτύπωση της εταιρικής δυναμικής, της συγκέντρωσης της αγοράς και της διαφοροποίησης στη χρηματοοικονομική επίδοση.

Στο κανονιστικό σκέλος, οι ποσοτικές προβλέψεις συνδυάζονται με σενάρια εξέλιξης της αγοράς που βασίζονται σε κλαδικές μελέτες (ICAP CRIF) και σε τεχνικές σεναριακής ανάλυσης, με στόχο τη διατύπωση συνεκτικών προτάσεων στρατηγικής και πολιτικής για τον κλάδο έως το 2030.

1.5 Δομή της Εργασίας

Η παρούσα διπλωματική εργασία αναπτύσσεται σε έξι (6) διακριτά κεφάλαια. Το Κεφάλαιο 1 περιλαμβάνει τον σκοπό, τους στόχους και τα ερευνητικά ερωτήματα. Το Κεφάλαιο 2 παραθέτει το θεωρητικό, κανονιστικό και βιβλιογραφικό πλαίσιο που διέπει τη λειτουργία των επιχειρήσεων yachting στην Ελλάδα. Το Κεφάλαιο 3 εστιάζει στη χρηματοοικονομική ανάλυση του κλάδου, αναλύοντας τη δομή κόστους, τα έσοδα και το νεκρό σημείο λειτουργίας. Στο Κεφάλαιο 4 αναπτύσσεται η μεθοδολογία της έρευνας, εξειδικεύοντας το **αιτιώδες υπόδειγμα OLS**, τη **μέθοδο Holt** και το **πλαίσιο συγκριτικής αξιολόγησης** των δύο. Στο Κεφάλαιο 5 παρουσιάζεται η εμπειρική ανάλυση: οι οικονομετρικές εκτιμήσεις, η εφαρμογή της μεθόδου Holt, η **συγκριτική αξιολόγηση και επιλογή του υποδείγματος πρόβλεψης**, οι προβλέψεις έως το 2030 και η ανάλυση των panel data των 48 εταιρειών. Τέλος, το Κεφάλαιο 6 συνοψίζει τα συμπεράσματα και διατυπώνει προτάσεις πολιτικής και στρατηγικής.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΚΑΙ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ

2.1 Ορισμοί και Τυπολόγιο του Κλάδου

Ο θαλάσσιος τουρισμός αποτελεί ευρύτερη κατηγορία που περιλαμβάνει κρουαζιέρα, θαλάσσιες εκδρομές και ναύλωση ιδιωτικών σκαφών. Η παρούσα εργασία εστιάζει ειδικά στον υποκλάδο των ενοικιάσεων επαγγελματικών σκαφών αναψυχής (yachting), ο οποίος αφορά την εμπορική εκμετάλλευση σκαφών αναψυχής μέσω ολικής ναύλωσης έναντι αμοιβής.

2.1.1 Νομική Οριοθέτηση

Σύμφωνα με τον Ν. 4926/2022, ως επαγγελματικό πλοίο αναψυχής ορίζεται κάθε σκάφος ολικού μήκους άνω των 7 μέτρων, το οποίο φέρει επαγγελματική άδεια και χρησιμοποιείται αποκλειστικά για ολική ναύλωση έναντι αμοιβής. Η διάκριση μεταξύ επαγγελματικής και ερασιτεχνικής χρήσης είναι θεμελιώδης: μόνο τα επαγγελματικά σκάφη μπορούν νόμιμα να ναυλωθούν, υποχρεούνται σε e-ναυλοσύμφωνο και τελούν υπό την εποπτεία του ΥΝΑΝΠ και του Λιμενικού Σώματος.

2.1.2 Τύποι Ναύλωσης

Τύπος Ναύλωσης	Περιγραφή	Κύρια Χαρακτηριστικά
Bareboat charter	Ναύλωση σκάφους χωρίς πλήρωμα — ο ναυλωτής αναλαμβάνει πλήρη διαχείριση	Απαιτεί ναυτική ικανότητα · Χαμηλότερο κόστος · Κυρίαρχο τμήμα αγοράς (63% αξία)
Crewed charter	Ναύλωση με πλήρωμα (captain, hostess, μάγειρας)	Υψηλή προστιθέμενη αξία · Απευθύνεται σε HNWΙ · ΑΡΑ επιπλέον ναύλου
Flotilla	Ομαδική ναύλωση με καθοδηγητικό σκάφος	Ιδανική για αρχάριους · Ομαδικός χαρακτήρας · Χαμηλότερη τιμή/σκάφος
Day charter	Ημερήσια ενοικίαση χωρίς διανυκτέρευση	Υψηλή εποχικότητα · Αυξημένη ζήτηση σε νησιωτικά θέρετρα
Superyacht charter	Σκάφη >24 μ. με πλήρες πλήρωμα & υπηρεσίες πολυτελείας	Αγορά UHNWI · Εβδομαδιαίος ναύλος €30k–€300k+

Πίνακας 2.1 Τυπολόγιο ναύλωσης επαγγελματικών σκαφών αναψυχής Πηγή: ICAP CRIF (2023) · Ν. 4926/2022 · Επεξεργασία συγγραφέα

Ο κλάδος διακρίνεται σε επιμέρους τμήματα βάσει του τύπου ναύλωσης, κάθε ένα από τα οποία έχει διαφορετικά οικονομικά χαρακτηριστικά:

Σύμφωνα με την ICAP CRIF (2023), τα έσοδα από ενοικιάσεις ιστιοφόρων σκαφών (bareboat και flotilla) εκτιμώνται στο 63% της συνολικής αξίας της αγοράς, ενώ το υπόλοιπο 37%

προέρχεται από ενοικιάσεις μηχανοκίνητων σκαφών (crewed, superyacht, day charter) Πίνακας 2.1.

2.2 Χαρακτηριστικά του Κλάδου στην Ελλάδα

2.2.1 Γεωγραφικά Πλεονεκτήματα

Η Ελλάδα διαθέτει μία από τις μεγαλύτερες ακτογραμμές παγκοσμίως (>16.000 χλμ.), πάνω από 6.000 νησιά και νησίδες, ήπιο μεσογειακό κλίμα και έντονους Ετησίες ανέμους — συνθήκες ιδανικές για ανάπτυξη ιστιοπλοΐας. Οι κύριες θαλάσσιες περιοχές yachting είναι το Αιγαίο (Κυκλάδες, Δωδεκάνησα, Βόρειο Αιγαίο), το Ιόνιο (Επτάνησα, Ακαρνανικό) και ο Σαρωνικός.

2.2.2 Μέγεθος Στόλου & Αδειοδότηση

Σύμφωνα με στοιχεία ΥΝΑΝΠ και ICAP CRIF (2023), ο ελληνικός στόλος επαγγελματικών σκαφών αναψυχής ανέρχεται σε περίπου 6.000 ενεργά σκάφη, εκ των οποίων το 65% είναι ιστιοφόρα και το 35% μηχανοκίνητα. Ωστόσο, οι διαθέσιμες θέσεις ελλιμενισμού σε αδειοδοτημένες μαρίνες καλύπτουν μόνο το 41,8% του συνολικού στόλου — γεγονός που αποτελεί δομικό περιορισμό για την ανάπτυξη του κλάδου.

2.2.3 Δομή Επιχειρήσεων

Βάσει του δείγματος ICAP CRIF (42 επιχειρήσεις, 2016–2021), ο κλάδος χαρακτηρίζεται από έντονη ετερογένεια: συνυπάρχουν μεγάλοι fleet operators (κύκλος εργασιών >10 εκατ. €/έτος), μεσαίες εταιρείες (500κ–3 εκατ. €) και μικρές οικογενειακές επιχειρήσεις (<500κ €). Οι κυρίαρχες νομικές μορφές είναι Ε.Π.Ε. (48%), Α.Ε./Α.Ν.Ε. (31%) και Ι.Κ.Ε. (21%).

2.2.4 Θεσμικό Πλαίσιο

Ο κλάδος διέπεται από ένα σύνθετο κανονιστικό πλαίσιο εθνικού και ευρωπαϊκού επιπέδου: Το ισχύον κανονιστικό πλαίσιο, με τις επιμέρους υποχρεώσεις που επιβάλλει σε κάθε κατηγορία επιχειρήσεων, συνοψίζεται στον Πίνακα 2.2.

Νόμος / Κανονισμός	Βασικό Περιεχόμενο	Οικονομική Επίπτωση
N. 4926/2022	Αδειοδότηση επαγγελματικών πλοίων αναψυχής, e-ναυλοσύμφωνο, ΝΕΠΑ	Ψηφιοποίηση, μείωση παραοικονομίας
N. 2743/1999 (τροπ.)	Βασικό νομοθετικό πλαίσιο ναύλωσης (αντικαταστάθηκε εν μέρει)	Ιστορική βάση ρύθμισης
MLC 2006 (ILO)	Εργασιακό δίκαιο ναυτικού προσωπικού	Κόστος μισθοδοσίας, κοινωνικές εισφορές
EU Cabotage Rules	Ελεύθερη ναύλωση εντός ΕΕ για σκάφη ΕΕ-σημαίας	Ανοικτή αγορά, ανταγωνισμός

Πίνακας 2.2: Κανονιστικό πλαίσιο επιχειρήσεων yachting Πηγή: N. 4926/2022 · N. 2743/1999 · ILO MLC 2006 · Πηγή Επεξεργασία συγγραφέα

2.2.5 Υποδομές Ελλιμενισμού: Ο Δομικός Περιορισμός της Προσφοράς

Η γεωγραφική επάρκεια της χώρας δεν συνεπάγεται και επάρκεια υποδομών. Παρότι στην Ελλάδα έχουν χωροθετηθεί συνολικά 154 λιμένες, εκ των οποίων 59 τουριστικοί λιμένες – μαρίνες, οι πράγματι λειτουργούντες οργανωμένοι τουριστικοί λιμένες ανέρχονται σε μόλις 27, με συνολική δυναμικότητα 8.586 θέσεων ελλιμενισμού (ICAP CRIF, 2023).

Περιφέρεια	Αριθμός Μαρίνων	Θέσεις Ελλιμενισμού	Μερίδιο Θέσεων
Αττική – Στερεά Ελλάδα	8	3.375	39,3%
Ιόνια Νησιά – Πελοπόννησος	7	2.622	30,5%
Αιγαίο – Δωδεκάνησα – Κρήτη	8	1.727	20,1%
Βόρεια Ελλάδα	4	862	10,0%
Σύνολο	27	8.586	100,0%

Πίνακας 2.3: Οργανωμένοι τουριστικοί λιμένες (μαρίνες) και θέσεις ελλιμενισμού ανά περιφέρεια. Πηγή: ICAP CRIF Α.Ε. (2023) · Υπουργείο Περιβάλλοντος. Επεξεργασία συγγραφέα.

Η γεωγραφική κατανομή τους (Πίνακας 2.3) αποκαλύπτει, επιπροσθέτως, έντονη χωρική ανισοκατανομή. Η Αττική και η Στερεά Ελλάδα συγκεντρώνουν το 39,3% των θέσεων, ενώ το Αιγαίο, τα Δωδεκάνησα και η Κρήτη διαθέτουν μόλις το 20,1%.

Η κρισιμότητα του περιορισμού γίνεται πλήρως ορατή μόνο μέσα από διεθνή σύγκριση. Ο Πίνακας 2.4 για τον λόγο αυτό εμπλουτίζεται με δύο πρόσθετους δείκτες. Ο πρώτος αποτυπώνει τον απόλυτο αριθμό θέσεων ελλιμενισμού και ο δεύτερος την πυκνότητα θέσεων ανά χιλιόμετρο ακτογραμμής. Ο δεύτερος δείκτης είναι πιο διαφωτιστικός, επειδή προσαρμόζει το μέγεθος της υποδομής στο φυσικό απόθεμα ακτογραμμής κάθε χώρας και επιτρέπει άμεση σύγκριση μεταξύ τους.

Χώρα	Θέσεις Ελλιμενισμού	Ακτογραμμή (χλμ.)	Θέσεις ανά χλμ.	Πολλαπλάσιο έναντι Ελλάδας
Γαλλία	196.200	6.136	32,0	60×
Ισπανία	130.250	6.882	18,9	35×
Ιταλία	172.000	9.532	18,0	34×
Κύπρος	1.520	648	2,3	4×
Κροατία	17.949	8.032	2,2	4×
Τουρκία	18.552	9.827	1,9	4×
Σλοβενία	1.475	1.381	1,1	2×
Ελλάδα	8.586	16.000	0,5	—

Πίνακας 2.4: Πυκνότητα υποδομών ελλιμενισμού – Διεθνής σύγκριση. Πηγές: ICOMIA, μέσω ICAP CRIF A.E. (2023)· ICAP CRIF (2023) για τα ελληνικά στοιχεία. Επεξεργασία και υπολογισμοί συγγραφέα. Σημείωση: τα διεθνή στοιχεία αφορούν το σύνολο των αγκυροβολίων, ενώ για την Ελλάδα καταγράφονται οι θέσεις οργανωμένων τουριστικών λιμένων

Το εύρημα είναι ιδιαίτερα εντυπωσιακό. Η Ελλάδα διαθέτει τη μακρύτερη ακτογραμμή στη Μεσόγειο, σχεδόν διπλάσια από την Τουρκία και την Κροατία, αλλά πολύ λιγότερες θέσεις ελλιμενισμού από καθεμία από αυτές με μόλις 8.586 έναντι 18.552 και 17.949 αντίστοιχα. Σε όρους πυκνότητας, η χώρα καταγράφει περίπου 0,5 θέσεις ανά χιλιόμετρο ακτογραμμής, ενώ η Τουρκία φθάνει τις 1,9 και η Κροατία τις 2,2, γεγονός που σημαίνει ότι η Ελλάδα υστερεί περίπου κατά τέσσερις φορές έναντι των άμεσων ανταγωνιστών της και κατατάσσεται στην τελευταία θέση ανάμεσα στις εξεταζόμενες χώρε.

Η διαπίστωση αυτή δεν έχει απλώς περιγραφική αξία, αλλά θεμελιώνει μια **ερευνητική υπόθεση** που ελέγχεται εμπειρικά στα επόμενα κεφάλαια. Η ανεπάρκεια θέσεων ελλιμενισμού λειτουργεί, θεωρητικά, ως δεσμευτικός περιορισμός στην πλευρά της προσφοράς (binding supply-side constraint). Ακόμη και όταν η τουριστική ζήτηση αυξάνεται, η αγορά yachting αδυνατεί να την απορροφήσει πλήρως, διότι ο αριθμός των σκαφών που μπορούν να ελλιμενιστούν και να συντηρηθούν παραμένει μειωμένος.

Με βάση αυτήν την υπόθεση, η **εκτιμώμενη ελαστικότητα ζήτησης** της αγοράς ως προς τα τουριστικά μεγέθη αναμένεται να είναι μικρότερη της μονάδας. Το αποτέλεσμα είναι κάθε αύξηση των τουριστικών ροών κατά 1% θα μεταφράζεται σε μειωμένη αύξηση της αγοράς, ακριβώς επειδή η προσφορά προσκρούει σε φυσικό ανώτατο όριο χωρητικότητας. Επιπροσθέτως, η ελαστικότητα αναμένεται να είναι χαμηλότερη σε περιόδους ταχείας ανάκαμψης της ζήτησης παρά σε περιόδους ομαλής μεγέθυνσης.

Οι δύο αυτές υποθέσεις ελέγχονται στις **επόμενες ενότητες**, όπου εκτιμώνται οι ελαστικότητες ζήτησης και εξετάζεται η **διαχρονική τους σταθερότητα** μέσω ελέγχου διαρθρωτικής διακοπής.

2.3 Οικονομική Ανάλυση του Κλάδου (2014–2022)

Η οικονομική εικόνα του κλάδου προκύπτει από την επεξεργασία των δημοσιευμένων ισολογισμών 36–42 επιχειρήσεων yachting, όπως αυτοί καταγράφονται στη βάση δεδομένων ICAP CRIF (2023). Στην παρούσα ενότητα, η μικροοικονομική εξέταση εστιάζει ειδικότερα στην περίοδο 2016–2021, η οποία διαθέτει τα πλέον αναλυτικά διαθέσιμα λογιστικά στοιχεία (Πίνακας 2.5), προκειμένου να αναδειχθούν οι δομικές μεταβολές των περιθωρίων κέρδους.

2.3.1 Εξέλιξη Κύκλου Εργασιών

Έτος	ΚΕ (εκατ.€)	N Εταιρ.	Gross Margin	EBITDA%	Κερδοφόρες%
2016	40,18	36	43,3%	18,1%	58,3%
2017	49,78	38	44,7%	19,6%	68,4%
2018	64,16	42	43,3%	21,6%	71,4%
2019	85,24	42	38,3%	16,7%	73,8%
2020	85,21	38	17,4%	4,5%	36,8%
2021	59,21	16	27,1%	18,3%	81,2%

Μ.Ο. 2017– 2019	64,39	40,7	42,1%	19,3%	71,2%
-----------------------	-------	------	-------	-------	-------

Πίνακας 2.5: Οικονομικοί δείκτες κλάδου yachting (2016–2021) Πηγή: ICAP CRIF ΑΕ, Βάση Δεδομένων Δημοσιευμένων Ισολογισμών · Επεξεργασία συγγραφέα

Η περίοδος 2016–2019 χαρακτηρίζεται από ισχυρή αναπτυξιακή δυναμική, με τον κύκλο εργασιών να αυξάνεται από 40,2 σε 85,2 εκατ. €, δηλαδή σωρευτική αύξηση 112% σε τρία χρόνια. Ο Μέσος Ετήσιος Ρυθμός Ανάπτυξης (CAGR) για την περίοδο 2016–2019 διαμορφώνεται σε +28,4%, αντανακλώντας την ισχυρή ζήτηση από τον εισερχόμενο τουρισμό.

Το Περιθώριο Μικτού Κέρδους (Gross Margin) διατηρείται σταθερά στο εύρος 38–45% για την περίοδο 2016–2019, υποδηλώνοντας έναν κλάδο με σχετικά σταθερή δομή άμεσου κόστους. Το EBITDA Margin κυμαίνεται στο 17–22%, επίπεδο ικανοποιητικό για κεφαλαιοεντατικές επιχειρήσεις με υψηλές αποσβέσεις.

2.3.2 Κερδοφορία & Χρηματοοικονομική Υγεία

Ο ποσοστιαίος αριθμός κερδοφόρων εταιρειών ακολουθεί ανοδική τάση, από 58,3% το 2016 σε 73,8% το 2019, επιβεβαιώνοντας τη βελτίωση της επιχειρηματικής βιωσιμότητας κατά την περίοδο ανάπτυξης. Σημαντικό εύρημα αποτελεί ότι ακόμα και σε δύσκολες συνθήκες (2021), το 81,2% των εταιρειών που δημοσίευσαν ισολογισμό, εμφανίζει κερδοφορία, υποδηλώνοντας επιβίωση των ισχυρότερων παικτών της αγοράς.

Βασικό συμπέρασμα: Η εγγενής οικονομική δυναμική του κλάδου yachting τεκμηριώνεται από Gross Margin ~43% και EBITDA ~20% κατά τα έτη κανονικής λειτουργίας (2016–2019). Αυτά τα επίπεδα είναι συγκρίσιμα με αντίστοιχα μεσογειακά benchmark και αιτιολογούν τη συνεχή εισροή νέων επενδύσεων στον κλάδο.

2.4 Θεωρητικά Υποδείγματα

Η παρούσα εργασία αξιοποιεί τέσσερα θεωρητικά υποδείγματα, τα οποία δεν χρησιμοποιούνται ως απλές αναφορές, αλλά ενσωματώνονται οργανικά στη μεθοδολογία και την ανάλυση:

2.4.1 Θεωρία Ελαστικότητας Ζήτησης και log–log OLS

Η ελαστικότητα εκφράζει το ποσοστό μεταβολής της ζητούμενης ποσότητας όταν μία ανεξάρτητη μεταβλητή μεταβάλλεται κατά 1%, *ceteris paribus*. Στα log–log OLS οι συντελεστές ερμηνεύονται άμεσα ως ελαστικότητες. Ο λογάριθμος της αξίας της αγοράς παλινδρομείται ως προς τον λογάριθμο αφίξεων, εσόδων και τον ρυθμό ΑΕΠ.

2.4.2 Μέθοδοι Εκθετικής Εξομάλυνσης

Οι μέθοδοι εκθετικής εξομάλυνσης αποσυνθέτουν μια χρονοσειρά σε συστηματικές συνιστώσες (επίπεδο, τάση, εποχικότητα) και τυχαίο θόρυβο, αποδίδοντας εκθετικά φθίνοντα βάρη στις παλαιότερες παρατηρήσεις (Hyndman & Athanasopoulos, 2021). Επειδή τα διαθέσιμα δεδομένα της παρούσας έρευνας είναι **ετήσια**, η εποχική συνιστώσα δεν είναι εκτιμήσιμη και το πλήρες υπόδειγμα Holt–Winters δεν μπορεί να εφαρμοσθεί. Για τον λόγο αυτό· χρησιμοποιείται η **γραμμική μέθοδος του Holt** (Holt's linear trend method), η οποία αποτελεί τη βάση της ίδιας οικογένειας.

Στην παρούσα εργασία η μέθοδος **δεν χρησιμοποιείται ως αυτόνομο εργαλείο πρόβλεψης, αλλά ως μη αιτιώδες υπόδειγμα αναφοράς**. Δηλαδή εξηγεί την αξία της αγοράς αποκλειστικά από τα δεδομένα της ίδιας της σειράς, χωρίς ερμηνευτικές μεταβλητές. Η σχετική της απόδοση έναντι του αιτιώδους υποδείγματος OLS αποτελεί **διαγνωστικό έλεγχο** της υπόθεσης ότι η αγορά διαθέτει ενδογενή δυναμική.

Σημειώνεται εκ των προτέρων ότι η διεθνής βιβλιογραφία τεκμηριώνει την **αδυναμία απόδοσης** της εκθετικής εξομάλυνσης υπό δομικές διακοπές (Hassani et al., 2017), ενώ αντιθέτως αναδεικνύει την υπεροχή της υπό ομαλές συνθήκες και μάλιστα ειδικά για ελληνικά τουριστικά δεδομένα (Gounopoulos et al., 2012). Η αντίθεση αυτή αποτελεί το επίκεντρο της μεθοδολογικής αξιολόγησης που αναπτύσσετε.

2.4.3 Ανάλυση Panel Δεδομένων

Συνδυάζει διασταυρωτική και χρονολογική διάσταση· αξιοποιείται dataset 48 επιχειρήσεων (2017–2022) για διαφορές κερδοφορίας, μεγέθους και στρατηγικής θέσης.

2.4.4 Κανονιστική Σεναριακή Ανάλυση

Τα **εναλλακτικά σενάρια έως το 2030** συνδυάζουν το επιλεγμένο υπόδειγμα με τουριστικές προβολές από την Τράπεζα της Ελλάδος, το ΙΝΣΕΤΕ, την Εθνική Τράπεζα, τον UN Tourism και την ICAP CRIF. Η απόκλιση μεταξύ στατιστικής και κλαδικής πρόβλεψης δεν συνιστά σφάλμα, αλλά **ποσοτικοποιεί** τον αντίκτυπο των θεσμικών παρεμβάσεων και των επενδύσεων σε λιμενικές υποδομές.

2.5 Διεθνής Συγκριτική Ανάλυση

Δείκτης	Ελλάδα	Κροατία	Τουρκία	Ιταλία/Γαλλία
Μερίδιο αγοράς (2024)	29–31%	15–19%	~6%	12–17% ανά χώρα
Αριθμός σκαφών (~επαγγ.)	~6.000	~18.000*	~3.500	~4.000 / ~5.000
Μέσος ναύλος/εβδ. (bareboat)	€3.500–€4.500	€2.800–€3.800	€2.500–€3.500	€3.500–€5.000
ΦΠΑ ναύλωσης	13%	0–13%	Exempt	10–22%
Τουριστική σεζόν	Μαΐ.–Οκτ.	Μαΐ.–Σεπτ.	Απρ.–Οκτ.	Μαρ.–Νοε.
Επένδυση μαρινών (πρόσφατη)	ΤΑΙΠΕΔ privatisations	Εντατική	Νέες μαρίνες	Εκσυγχρονισμός

Πίνακας 2.6: Συγκριτική ανάλυση αγοράς yachting (2024) Πηγές: Charter Market Report Q1 2025 (The Home Trust) · IYC Yachts (2023) · ICAP CRIF (2023) · Πρώτο Θέμα (2024) *Κροατία: Μεγάλος αριθμός μικρών bareboat σκαφών

Η Ελλάδα κατέχει **ηγετική θέση** στην παγκόσμια αγορά yachting, με μερίδιο 29–31% των συνολικών κρατήσεων το 2024, ακολουθούμενη από Κροατία (15–19%), Γαλλία (15%), Ιταλία (12%) και Τουρκία (~6%), σύμφωνα με τα στοιχεία του Charter Market Report (The

Home Trust, 2024). Για τη θερινή περίοδο ειδικά, το μερίδιο της Ελλάδας ανέρχεται στο 35%. Η συγκριτική θέση της Ελλάδας έναντι των ανταγωνιστικών προορισμών της Μεσογείου αποτυπώνεται στον Πίνακα 2.6.

Η Ελλάδα **υπερτερεί** σε γεωγραφική ποικιλία και τουριστική διάρκεια, αλλά υστερεί σε υποδομές ελλιμενισμού έναντι της Κροατίας και της Ιταλίας δημιουργώντας έλλειμμα χωρητικότητας κατά την αιχμή. Η ευρωπαϊκή αγορά εκτιμάται από 3,66 έως 5,79 δισ. δολάρια για το 2024, με αναμενόμενη ετήσια ανάπτυξη από 4,4% έως 8,2% μέχρι το 2034 (Grand View Research, 2024· Precedence Research, 2024). Παρά τις ελλείψεις, η χώρα καταλαμβάνει δυσανάλογα **μεγάλο παγκόσμιο μερίδιο**.

2.6 Βιβλιογραφική Ανασκόπηση

2.6.1 Πρόβλεψη Ζήτησης στον Τουρισμό

Η διεθνής βιβλιογραφία πρόβλεψης τουριστικής ζήτησης δείχνει ότι τα υποδείγματα χρονοσειρών και τα log–log οικονομετρικά υποδείγματα υπερτερούν των απλών μεθόδων προβλέψεων. Τα κριτήρια επιλογής μοντέλου (όπως τα κριτήρια πληροφορίας AIC/BIC) και οι δείκτες σφάλματος (RMSE, MAPE) χρησιμοποιούνται ευρέως για την αξιολόγηση της προγνωστικής ικανότητας των υποδειγμάτων

2.6.2 Οικονομική Ανάλυση Yachting

Η ειδική βιβλιογραφία για το yachting παραμένει περιορισμένη σε σύγκριση με άλλους τουριστικούς κλάδους. Ο Papachristou (2018) εξετάζει τη δυναμική ανταγωνισμού στην Ανατολική Μεσόγειο, καταλήγοντας ότι η τιμολογιακή ελαστικότητα είναι ανώτερη της μονάδας για τα bareboat charters. Ο Lemarié (2020) αναλύει τα οικονομικά της κατοχής superyacht, αναδεικνύοντας τα υψηλά σταθερά κόστη (40–60% επί αξίας σκάφους/έτος). Η ελληνική βιβλιογραφία εστιάζει κυρίως στο θεσμικό πλαίσιο (Μυλωνόπουλος, 2014) και στην τουριστική ανάπτυξη (Κοκκώσης & Τσάρτας, 2001).

2.6.3 Συμβολή της Παρούσας Εργασίας

Η εργασία καλύπτει τα ανωτέρω ερευνητικά κενά σε **τέσσερα** επίπεδα:

(α) Δεδομένα. Αξιοποιεί συστηματικά κλαδικά δεδομένα (ICAP CRIF) σε **μακροοικονομικό επίπεδο** (χρονοσειρά αγοράς 2014–2022) και **μικροοικονομικό επίπεδο** (panel 48 επιχειρήσεων, 2017–2022), διασταυρωμένα με πέντε θεσμικές πηγές.

(β) Εκτίμηση ελαστικοτήτων. Η ανάπτυξη **log-log υποδειγμάτων OLS** αποδίδει εμπειρικές ελαστικότητες ζήτησης για την ελληνική αγορά yachting, μια προσέγγιση που βάσει της βιβλιογραφίας εφαρμόζεται για πρώτη φορά.

(γ) Πρόβλεψη. Παράγει προβλέψεις υπό συνθήκη έως το 2030 βάσει **αιτιολογημένα επιλεγέντος** υποδείγματος, με **έλεγχο εκτός δείγματος** — μεθοδολογικό βήμα που απουσιάζει από την ελληνική βιβλιογραφία του κλάδου.

(δ) Διαγνωστική συνεισφορά.

Η αντιπαράθεση αιτιώδους και ως μη αιτιώδους υποδείγματος υπό συνθήκες δομικής διακοπής επιτρέπει τον έλεγχο του κατά πόσον η δυναμική της αγοράς είναι ενδογενής ή εξωγενής — ερώτημα που δεν έχει τεθεί στην ελληνική βιβλιογραφία του κλάδου.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΔΟΜΗ ΚΟΣΤΟΥΣ, ΕΣΟΔΩΝ ΚΑΙ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

Το παρόν κεφάλαιο επικεντρώνεται στην οικονομική λειτουργία των επιχειρήσεων yachting στην Ελλάδα, αξιοποιώντας δεδομένα δημοσιευμένων ισολογισμών όπως αυτά καταγράφονται στη βάση της ICAP CRIF ΑΕ για την περίοδο 2016–2021. Η ανάλυση αφορά τόσο το συνολικό επίπεδο του κλάδου όσο και τη διάκριση των επιχειρήσεων σε ομάδες κερδοφορίας, θέτοντας τα θεμέλια για τα υποδείγματα OLS, την ανάλυση panel και τις προβλέψεις ζήτησης που παρουσιάζονται στα Κεφάλαια 4 και 5.

3.1 Κατάσταση Αποτελεσμάτων Χρήσης Κλάδου

Η ανάλυση ξεκινά από τη συνοπτική εικόνα της Κατάστασης Αποτελεσμάτων Χρήσης των επιχειρήσεων yachting, όπου τα βασικά κονδύλια εκφράζονται ως ποσοστό του κύκλου εργασιών. Όπως προκύπτει από τον Πίνακα 3.1, ο κλάδος εμφάνισε την περίοδο 2016–2019 σταθερά περιθώρια μικτού κέρδους και ικανοποιητική λειτουργική κερδοφορία, πριν από τη διαταραχή της πανδημίας.

Κονδύλι (% ΚΕ)	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Κύκλος Εργασιών	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Μείον: Κόστος Πωλ.	56,7%	55,3%	56,7%	61,7%	82,6%	72,9%
= Μικτό Κέρδος	43,3%	44,7%	43,3%	38,3%	17,4%	27,1%
Λειτ. Έξοδα (fin+other)	45,2%	44,4%	37,1%	31,4%	23,4%	23,1%
Αποσβέσεις	11,0%	8,6%	5,4%	4,9%	5,1%	4,7%
= EBITDA	18,1%	19,6%	21,6%	16,7%	4,5%	18,3%
= EBIT	6,6%	10,3%	15,9%	10,9%	-0,9%	12,6%
= Καθαρό Αποτέλεσμα	4,1%	7,5%	13,6%	9,9%	-2,0%	11,6%

Πίνακας 3.1 Κατάσταση Αποτελεσμάτων Χρήσης Κλάδου Yachting (% επί Κύκλου Εργασιών) Πηγή: Επεξεργασία δεδομένων ICAP CRIF ΑΕ (2023) — Βάση Ισολογισμών 36–42 Εταιρειών

3.1.1 Συγκεντρωτική εικόνα 2016–2021

Για το διάστημα 2016–2021, ο κλάδος εμφανίζει υψηλά περιθώρια μικτού κέρδους στις «κανονικές» χρονιές 2016–2019, με εμφανή επιδείνωση το 2020 λόγω της πανδημίας και

μερική ανάκαμψη το 2021. Ειδικότερα, το μικτό περιθώριο κέρδους (Gross Margin) κυμαίνεται κοντά στο 43–45% την τριετία 2017–2019, ενώ το EBITDA διαμορφώνεται στο εύρος 18–22%, επίπεδο που υποδηλώνει ικανοποιητική λειτουργική επίδοση για έναν κλάδο έντασης κεφαλαίου. Αντίθετα, το 2020 η απότομη πτώση της πληρότητας και οι ταξιδιωτικοί περιορισμοί συμπίεζαν το μικτό περιθώριο κάτω από το 20% και το EBITDA κοντά στο 5%. Για το 2021 καταγράφεται βελτίωση των βασικών δεικτών, ωστόσο η ερμηνεία της χρονιάς αυτής πρέπει να γίνεται με προσοχή, επειδή ο αριθμός των εταιρειών του δείγματος μειώνεται σε 16, έναντι 38 το 2020 και 42 το 2019, γεγονός που περιορίζει τη συγκρισιμότητα των αποτελεσμάτων.

3.1.2 Κόστος Πωλήσεων (COGS) και λειτουργική μόχλευση

Το **COGS απορροφά** το 57% με 60% του κύκλου εργασιών την περίοδο 2017 έως 2019, καλύπτοντας ανελαστικές δαπάνες όπως καύσιμα, συντηρήσεις, μισθοδοσία, ασφάλιστρα και λιμενικά τέλη. Η ποσοστιαία εκτίναξή του το 2020 αποδεικνύει την έντονη λειτουργική μόχλευση, καθώς η συρρίκνωση της ζήτησης **δεν συνοδεύτηκε** από ανάλογη μείωση των σταθερών εξόδων, καθιστώντας τον κλάδο εξαιρετικά ευάλωτο σε απότομες διαταραχές.

3.1.3 Αποσβέσεις και κεφαλαιακή ένταση

Οι **αποσβέσεις κυμαίνονται 5–11%** του ΚΕ και αποτελούν δομικό στοιχείο κόστους, αφού ο στόλος είναι το κύριο παραγωγικό μέσο. Η σχετική μείωσή τους (2016–2019) συνδέεται με την αύξηση των πωλήσεων παρά με μείωση παγίων. Η διαφορά EBITDA–EBIT αποτυπώνει την επίδραση των αποσβέσεων· η σωστή διαχείρισή τους είναι κρίσιμη για την αξιολόγηση βιωσιμότητας των επενδύσεων σε σκάφη.

3.1.4 EBITDA και καθαρή κερδοφορία

Στα έτη 2016–2019, το EBITDA Margin σταθεροποιείται σε επίπεδα **17–22%**, επιβεβαιώνοντας ότι ο κλάδος μπορεί να προσφέρει σημαντική λειτουργική κερδοφορία όταν οι πληρότητες παραμένουν υψηλές. Το καθαρό αποτέλεσμα κινείται περίπου στο 4–14%, με μέσο όρο κοντά στο 10% στα προ πανδημίας έτη, στοιχείο που εξηγεί την αυξημένη επενδυτική δραστηριότητα και τη διεύρυνση του στόλου κατά την ίδια περίοδο.

3.2 Δομή Εσόδων Επιχειρήσεων Yachting

Ο κύκλος εργασιών προέρχεται από πολλαπλές πηγές με διαφορετικό προφίλ σταθερότητας/κερδοφορίας. Βασική πηγή είναι το ναύλωμα (charter fee, κυρίως bareboat και crewed). Συμπληρωματικά έσοδα: APA, υπηρεσίες management, extras (skipper/hostess) και λοιπές υπηρεσίες. Το βασικό ναύλωμα αντιπροσωπεύει συνήθως 70–80% του ΚΕ, ενώ APA/extras αυξάνουν την τελική δαπάνη ανά κράτηση (κυρίως crewed/superyacht). Η αξιοποίηση διεθνών πλατφορμών αυξάνει την πληρότητα αλλά μειώνει το καθαρό έσοδο ανά κράτηση (προμήθειες ~15–25%). Η δομή των εσόδων των επιχειρήσεων του κλάδου παρουσιάζεται αναλυτικά στον Πίνακα 3.2.

Κατηγορία Εσόδου	Εκτιμώμενο Μεριδίο	Παρατήρηση
Βασικό ναύλωμα (charter fee)	70–80%	Κύρια πηγή · Ανά εβδομάδα ή ημέρα
APA (Advance Prov. Allowance)	10–20%	Καύσιμα, τρόφιμα, λιμενικά · Επί crewed
Υπηρεσίες management	5–10%	Διαχείριση σκαφών τρίτων · % επί ναύλου
Extras (skipper, hostess κ.λπ.)	3–8%	Κυρίως σε crewed & superyacht
Ψηφιακές πλατφόρμες (net)	Αφαίρεση 15–25%	Μεσιτική προμήθεια Sailogy, Navigare κ.λπ.

Πίνακας 3.2 Δομή Εσόδων Επιχειρήσεων Yachting Πηγή: ICAP CRIF (2023) · ΕΠΕΣΤ · Επεξεργασία συγγραφέα

3.3 Ισολογισμός & Χρηματοδοτική Δομή

Η δομή του ισολογισμού αναδεικνύει την κεφαλαιακή ένταση και τον βαθμό χρηματοδοτικής μόχλευσης των επιχειρήσεων yachting (Πίνακας 3.3)

Δείκτης	2017	2018	2019	Μ.Ο. 2017–19
Πάγια / Σύνολο Ενεργ.	56,8%	52,0%	43,1%	50,6%
Κυκλοφορούν / Σύνολο Ενεργ.	43,2%	48,0%	56,9%	49,4%
Ίδια Κεφ. / Σύνολο Παθ.	32,5%	32,9%	32,5%	32,6%
Ξένα Κεφ. / Σύνολο Παθ.	67,5%	67,1%	67,5%	67,4%

Δείκτης Μόχλευσης (D/E)	~2,1×	~2,0×	~2,1×	~2,1×
-------------------------	-------	-------	-------	-------

Πίνακας 3.3 Δομή Ισολογισμού Κλάδου Yachting (% επί Συνόλου)

Πηγή: Επεξεργασία δεδομένων ICAP CRIF AE (2023)

3.3.1 Κεφαλαιακή Εντατικότητα

Τα πάγια στοιχεία (κυρίως σκάφη) αντιστοιχούν κατά μέσο όρο στο 50,6% του συνολικού ενεργητικού την περίοδο 2017–2019, επιβεβαιώνοντας ότι ο κλάδος είναι έντασης κεφαλαίου. Η μεταβολή του δείκτη Πάγια/Σύνολο Ενεργητικού από 56,8% σε 43,1% συνδέεται κυρίως με αύξηση του κυκλοφορούντος ενεργητικού (αποθέματα, απαιτήσεις, διαθεσίμα) λόγω ανόδου του κύκλου εργασιών.

3.3.2 Χρηματοδοτική Μόχλευση

Ο δείκτης D/E διαμορφώνεται σταθερά στο 2,1, καθώς τα δύο τρίτα του ενεργητικού χρηματοδοτούνται από ξένα κεφάλαια. Αυτή η διάρθρωση είναι αναμενόμενη σε έναν κλάδο υψηλού επενδυτικού κόστους που βασίζεται στον δανεισμό και το leasing. Η υψηλή μόχλευση ενισχύει τις αποδόσεις κατά την ανάπτυξη, αυξάνει ωστόσο τον κίνδυνο υπερχρέωσης σε περιόδους ύφεσης.

3.4 Ανάλυση Χρηματοοικονομικών Δεικτών ανά Ομάδα Εταιρειών

Με βάση το μέσο EBITDA Margin (2017–2019), για εταιρείες με ΚΕ >500 χιλ. € και ≥2 έτη δεδομένων, διακρίνονται τρεις ομάδες. Η κατηγοριοποίηση των επιχειρήσεων με βάση το περιθώριο EBITDA παρατίθεται στον Πίνακα 3.4.

Ομάδα	Αριθμός Εταιρειών	Μέσο ΚΕ (εκατ.€)	Μέσο EBITDA%
Υψηλής Κερδοφορίας (EBITDA>30%)	11	2,10	~45%
Μέτριας Κερδοφορίας (10%–30%)	3	1,83	~19%
Χαμηλής Κερδοφορίας (<10%)	11	3,17	~3%
Σύνολο δείγματος (≥2 έτη, ΚΕ>500κ€)	25	2,54	~22%

Πίνακας 3.4 Κατηγοριοποίηση Εταιρειών Yachting βάσει EBITDA Margin (2017–2019) Πηγή: Επεξεργασία δεδομένων ICAP CRIF ΑΕ (2023) — Ανωνυμοποιημένα στοιχεία Σημ.: Πλήρης ανάλυση ανά εταιρεία στο Παράρτημα Ζ

Οι επιχειρήσεις υψηλής κερδοφορίας εμφανίζουν μέσο EBITDA ~45%, ενώ οι χαμηλής ~3%, παρότι στην τελευταία ομάδα παρατηρείται μεγαλύτερος μέσος κύκλος εργασιών. Το εύρημα υποδηλώνει ότι η κερδοφορία δεν εξαρτάται αποκλειστικά από το μέγεθος, αλλά κυρίως από το επιχειρηματικό μοντέλο, τον τύπο σκαφών, τη στόχευση αγοράς και την αποτελεσματικότητα διαχείρισης κόστους..

3.5 Ανάλυση Νεκρού Σημείου (Break-Even Analysis)

Για να αποτυπωθεί πρακτικά η επίδραση της εποχικότητας και της δομής κόστους, εξετάζεται ενδεικτικά το break-even ενός ιστιοφόρου 12 μέτρων που λειτουργεί ως bareboat charter από μικρομεσαία εταιρεία..

3.5.1 Παραδοχές & Υπολογισμός

Σε γενική μορφή, το νεκρό σημείο σε εβδομάδες ναύλωσης δίνεται από τη σχέση:

Break-Even (εβδομάδες) = Σταθερό Κόστος / Περιθώριο Συνεισφοράς ανά Εβδομάδα.

Με βάση τυπικές τιμές εβδομαδιαίων ναύλων ανά σεζόν (low, mid, high), μέσο ποσοστό μεταβλητού κόστους κοντά στο 56–57% και εκτιμώμενο ετήσιο σταθερό κόστος περίπου 18.000 €, το break-even προκύπτει γύρω στις 16 εβδομάδες ναύλωσης ανά έτος, δηλαδή περίπου στο 80% της διαθέσιμης σεζόν.

Το εύρημα αυτό (Πίνακας 3.5) αναδεικνύει τον **βασικό επιχειρηματικό κίνδυνο**, καθώς η κάλυψη του σταθερού κόστους και η διασφάλιση ικανοποιητικής κερδοφορίας προϋποθέτουν εξαιρετικά **υψηλά επίπεδα πληρότητας**.

Break-Even (εβδ.) = Σταθερό Κόστος / Περιθώριο Συνεισφοράς ανά Εβδομάδα

Παράμετρος	Τιμή	Πηγή
Μέσος εβδ. ναύλος – High Season	3.800 €	ΕΠΕΣΤ / ICAP CRIF (2023)
Μέσος εβδ. ναύλος – Mid Season	2.600 €	ΕΠΕΣΤ / Αγορά
Μέσος εβδ. ναύλος – Low Season	1.500 €	Αγορά
Εβδομάδες HS (Ιουλ.–Αύγ.)	8	Τυπική σεζόν
Εβδομάδες MS (Μαϊ.–Ιούν., Σεπτ.)	8	Τυπική σεζόν
Εβδομάδες LS (Οκτ.–Απρ.)	4	Τυπική σεζόν

Μεταβλητό κόστος (% ΚΕ)	56,7%	M.O. ICAP Excel 2016–2021
Εκτιμώμενο σταθερό κόστος/έτος	18.000 €	Αποσβέσεις + ασφάλιστρα + μαρίνα
Break-even (εβδομάδες MS)	~16 εβδ. (~80% σεζόν)	Υπολογισμός συγγραφέα

Πίνακας 3.5 Παράμετροι & Αποτέλεσμα Break-Even Analysis Πηγές: ΕΠΕΣΤ · ICAP CRIF Excel (2023) · Επεξεργασία συγγραφέα

3.5.2 Διαφοροποίηση ανά Τύπο Σκάφους

Το break-even **διαφοροποιείται ανάλογα** με τον τύπο και το μέγεθος του σκάφους. Τα μεγαλύτερα crewed και superyacht σκάφη εμφανίζουν σαφώς υψηλότερο σταθερό κόστος, λόγω πληρώματος, ασφάλισης και συντήρησης, αλλά ταυτόχρονα επιτυγχάνουν και πολύ υψηλότερους εβδομαδιαίους ναύλους. Υπό συνθήκες επαρκούς ζήτησης, αυτό μπορεί να οδηγήσει σε παρόμοιο ή ακόμη και χαμηλότερο απαιτούμενο αριθμό εβδομάδων πλήρωσης σε σχέση με μικρότερα bareboat σκάφη.

3.6 Εποχικότητα και επίδρασή της στη χρηματοοικονομική λειτουργία

Η **εποχικότητα αποτελεί** τη σημαντικότερη δομική πρόκληση για την οικονομική βιωσιμότητα των επιχειρήσεων yachting. Σύμφωνα με τα στοιχεία που αξιοποιούνται στην εργασία, το 54,2% των αφίξεων αλλοδαπών τουριστών συγκεντρώνεται στους μήνες Ιούλιο–Σεπτέμβριο, γεγονός που συμπιέζει σε πολύ σύντομο χρονικό διάστημα το μεγαλύτερο μέρος της ετήσιας δραστηριότητας.

- **Λειτουργική μόχλευση:** Το σταθερό κόστος (αποσβέσεις, ασφάλιστρα, μαρίνα) κατανέμεται σε σύντομη περίοδο υψηλής δραστηριότητας. Μια μόνο αδύναμη σεζόν μπορεί να μετατρέψει θετικό EBITDA σε αρνητικό.
- **Ρευστότητα:** Τα έσοδα συγκεντρώνονται σε Μαΐ.–Σεπτ., ενώ τα σταθερά κόστη παρέμειναν καθ' όλο το έτος. Αυτό δημιουργεί εποχιακό χάσμα ρευστότητας (Oct.–Απρ.) που χρηματοδοτείται κυρίως με βραχυπρόθεσμο τραπεζικό δανεισμό.
- **Στρατηγικές αντιμετώπισης:** Flotilla προγράμματα early booking με εκπτώσεις · Διεύρυνση σεζόν (Απρίλιος–Νοέμβριος) · Στόχευση αγορών με διαφορετική εποχικότητα (Αυστραλία, Μέση Ανατολή).

3.7 Ανάλυση Πιστωτικού Κινδύνου του Κλάδου

Η ανάλυση των προηγούμενων ενοτήτων ανέδειξε έναν κλάδο με ικανοποιητικά περιθώρια κέρδους (Μικτό Κέρδος 38–45%, EBITDA 17–22% κατά την περίοδο 2016–2019) και αυξανόμενο ποσοστό κερδοφόρων επιχειρήσεων. Η κερδοφορία, ωστόσο, δεν ταυτίζεται με τη χρηματοοικονομική βιωσιμότητα: η αξιολόγηση της πιστοληπτικής ικανότητας αποτυπώνει την πιθανότητα εμφάνισης ασυνέπειας ή πτώχευσης σε ορίζοντα ενός έτους και συνιστά, ως εκ τούτου, ανεξάρτητο μέτρο του επιχειρηματικού κινδύνου. Στον Πίνακα 3.6 παρουσιάζεται η κατανομή των επιχειρήσεων του ευρύτερου κλάδου «Yachting – Cruising» ανά ζώνη πιστωτικού κινδύνου, βάσει της διαβάθμισης ICAP CRIF Score.

Ζώνη Πιστωτικού Κινδύνου	Κλίμακα ICAP CRIF Score	Αριθμός Εταιρειών	Ποσοστό	Πιθανότητα Ασυνέπειας
Χαμηλού Πιστωτικού Κινδύνου	A1 – B2	0	0,0%	Πολύ χαμηλή
Μέσου Πιστωτικού Κινδύνου	C1 – D1	5	12,5%	Μέτρια
Υψηλού Πιστωτικού Κινδύνου	D2 – E2	35	87,5%	Υψηλή
Σύνολο		40	100,0%	

Πίνακας 3.6 Κατανομή των επιχειρήσεων του κλάδου «Yachting – Cruising» ανά ζώνη πιστωτικού κινδύνου (2022). Πηγή: ICAP CRIF A.E. (2023), Credit Risk Assessment Services. Επεξεργασία συγγραφέα. Δείγμα 40 επιχειρήσεων (Α.Ε. και Ε.Π.Ε.).

Παρά τη θετική εικόνα κερδοφορίας, το 87,5% των επιχειρήσεων κατατάσσεται σε ζώνη υψηλού πιστωτικού κινδύνου και καμία δεν αξιολογείται ως ασφαλής. Η φαινομενική αυτή αντίφαση εξηγείται πλήρως από τρία βασικά διαρθρωτικά χαρακτηριστικά του κλάδου:

- Υψηλή χρηματοοικονομική μόχλευση. Ο δείκτης Ξένα/Ίδια Κεφάλαια διαμορφώνεται σταθερά περί το 2,1 (Πίνακας 3.3), με τα δύο τρίτα του ενεργητικού να χρηματοδοτούνται με ξένα κεφάλαια.

- Κεφαλαιακή ένταση: Ο στόλος αντιπροσωπεύει το 50,6% του συνολικού ενεργητικού, δεσμεύοντας μεγάλο μέρος των κεφαλαίων σε πάγια στοιχεία με χαμηλή ρευστότητα.
- Λειτουργική μόχλευση και εποχικότητα: το νεκρό σημείο απαιτεί πληρότητα περίπου 16 εβδομάδων, δηλαδή το 80% της σεζόν (Πίνακας 3.5), ενώ το 54,2% των αφίξεων συγκεντρώνεται σε ένα τρίμηνο.

Συνεπώς, η υψηλή κερδοφορία του κλάδου συνυπάρχει με υψηλό επιχειρηματικό κίνδυνο: τα ικανοποιητικά περιθώρια EBITDA επιτυγχάνονται υπό συνθήκες υψηλής μόχλευσης και συμπιεσμένου χρονικού παραθύρου εσόδων, ώστε μια μεμονωμένη αδύναμη σεζόν να αρκεί για να θέσει σε κίνδυνο την εξυπηρέτηση του χρέους. Η εμπειρική επιβεβαίωση δόθηκε το 2020, όταν το περιθώριο EBITDA υποχώρησε από 16,7% σε 4,5% και το ποσοστό των κερδοφόρων επιχειρήσεων από 73,8% σε 36,8% εντός μίας χρήσης (Πίνακας 3.1).

Κρίσιμη, ωστόσο, είναι η διάκριση μεταξύ διαρθρωτικού κινδύνου και συναλλακτικής συνέπειας. Παρά τη δυσμενή πιστοληπτική διαβάθμιση, καμία επιχείρηση του κλάδου δεν εμφάνισε ασυνέπεια συναλλαγών κατά τη διετία 2021–2022 (ICAP CRIF, 2023). Ο κίνδυνος, δηλαδή, δεν εκδηλώνεται ως αθέτηση πληρωμών, αλλά εδράζεται στη διάρθρωση του ισολογισμού. Πρόκειται για κλάδο κερδοφόρο αλλά κεφαλαιακά εύθραυστο — χαρακτηρισμός που εξειδικεύει και ποιοτικά εμπλουτίζει την απάντηση στο ΕΕ1.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

4.1 Εισαγωγή και Σκοπός Κεφαλαίου

Η μεθοδολογική θεμελίωση μιας εμπειρικής έρευνας αποτελεί καθοριστικό παράγοντα για την επιστημονική της εγκυρότητα. Η εύστοχη επιλογή της κατάλληλης προσέγγισης διασφαλίζει τη συστηματική αντιστοίχιση μεταξύ των ερευνητικών ερωτημάτων, των αναλυτικών εργαλείων που επιλέγονται και των εμπειρικών ευρημάτων που προκύπτουν από την εφαρμογή τους. Η αγορά υπηρεσιών yachting συνδυάζει μακροοικονομικές, τουριστικές και κλαδικές διαστάσεις, γεγονός που της προσδίδει ιδιαίτερα σύνθετο και πολυεπίπεδο χαρακτήρα.

Στο πλαίσιο της σύγχρονης εφαρμοσμένης οικονομετρίας του τουρισμού, η ποσοτική μελέτη αντίστοιχων φαινομένων προϋποθέτει την υιοθέτηση μιας μεθοδολογικής προσέγγισης, η οποία να ανταποκρίνεται με συνεκτικό τρόπο στις ιδιαιτερότητες του εξεταζόμενου αντικειμένου (Song, Li, Witt, & Fei, 2010· Song & Li, 2008). Για τον λόγο αυτό, απαιτείται προσεκτική επιλογή των ερευνητικών τεχνικών, ώστε να καθίσταται εφικτή τόσο η αποτύπωση της ιστορικής δυναμικής του κλάδου όσο και η διαμόρφωση επιστημονικά τεκμηριωμένων προβλέψεων για τη μελλοντική του πορεία.

Στο παρόν κεφάλαιο επιχειρείται η αναλυτική παρουσίαση και τεκμηρίωση της μεθοδολογικής προσέγγισης που ακολουθεί η παρούσα διπλωματική εργασία. Ειδικότερα, παρουσιάζεται με συστηματικό τρόπο ο ερευνητικός σχεδιασμός, περιγράφονται οι πηγές άντλησης των δεδομένων και εξειδικεύονται οι μεταβλητές που αξιοποιούνται στην ανάλυση. Στη συνέχεια, εξετάζονται αναλυτικά τα τρία αλληλοσυμπληρούμενα μεθοδολογικά εργαλεία της έρευνας, δηλαδή η αιτιώδης οικονομετρική εκτίμηση μέσω υποδειγμάτων ελαχίστων τετραγώνων, τα οποία αναφέρονται και ως Ordinary Least Squares, η πρόβλεψη χρονοσειρών μέσω της μεθόδου Holt Winters, καθώς και η κανονιστική σεναριακή ανάλυση.

4.1.1 Συνδυαστική αξιοποίηση μεθόδων

Σκοπός του κεφαλαίου είναι η συστηματική **συγκριτική αξιολόγηση μεθόδων**.

Συγκεκριμένα, η μέθοδος OLS χρησιμοποιείται για την εκτίμηση αιτιωδών σχέσεων και ελαστικοτήτων, ενώ η μέθοδος Holt αποτυπώνει την ενδογενή δυναμική της χρονοσειράς,

χωρίς αναφορά σε εξωγενείς παράγοντες. Η σεναριακή ανάλυση συμπληρώνει το μεθοδολογικό σχήμα, ενσωματώνοντας μελλοντικές θεσμικές εξελίξεις.

Η αντιπαράθεση των δύο πρώτων μεθόδων δεν έχει απλώς συμπληρωματικό χαρακτήρα, αλλά και **διαγνωστική** λειτουργία. Η συγκριτική τους απόδοση υπό διαφορετικές συνθήκες αποκαλύπτει αν η **δυναμική της αγοράς είναι ενδογενής ή εξωγενής**.

4.2 Ερευνητικός Σχεδιασμός

Ο ερευνητικός σχεδιασμός αποτελεί το πλαίσιο μέσα στο οποίο οργανώνεται η **συστηματική σύγκριση των μεθόδων** και αιτιολογούνται οι βασικές μεθοδολογικές επιλογές μιας εμπειρικής έρευνας. Ουσιαστικά, λειτουργεί ως αυστηρός χάρτης πορείας, ο οποίος διασφαλίζει ότι τα ερευνητικά ερωτήματα, οι θεωρητικές παραδοχές και οι επιλεγμένες αναλυτικές τεχνικές συνδέονται μεταξύ τους με συνοχή (Saunders, Lewis, & Thornhill, 2023). Ο σχεδιασμός δεν συνιστά απλώς μια τυπική προπαρασκευαστική διαδικασία, αλλά μια κρίσιμη επιστημονική επιλογή, η οποία επηρεάζει άμεσα την τελική αξιοπιστία των ευρημάτων (Bell, Bryman, & Harley, 2022).'

4.2.1 Φιλοσοφία της Έρευνας

Η παρούσα εργασία υιοθετεί τη **θετικιστική προσέγγιση** (positivism), η οποία θεωρείται η καταλληλότερη για ποσοτικές οικονομικές μελέτες (Bryman & Bell, 2022). Η θετικιστική προσέγγιση στηρίζεται στην παραδοχή ότι η κοινωνική και οικονομική πραγματικότητα μπορεί να μετρηθεί αντικειμενικά και να αναλυθεί μέσω εμπειρικών δεδομένων, με στόχο την εξήγηση και την πρόβλεψη των υπό εξέταση φαινομένων. Σύμφωνα με τη θετικιστική λογική, η οικονομική πραγματικότητα, όπως η αγορά yachting στην Ελλάδα, μπορεί να αποτυπωθεί με αριθμητικούς όρους, ενώ η έγκυρη γνώση προκύπτει αποκλειστικά μέσα από την παρατήρηση και τη στατιστική ανάλυση δεδομένων (Crotty, 2020), με τον ερευνητή να διατηρεί στάση αμεροληψίας (Bell et al., 2022). Αντίθετα, η ερμηνευτική προσέγγιση δεν κρίνεται κατάλληλη για τους σκοπούς της παρούσας έρευνας, καθώς εστιάζει κυρίως σε αντιλήψεις και συμπεριφορές, ενώ η συγκεκριμένη μελέτη απαιτεί μαθηματικούς υπολογισμούς και διατύπωση προβλέψεων (Creswell & Creswell, 2023· Wooldridge, 2020).

4.2.2 Ερευνητική Στρατηγική

Η ερευνητική στρατηγική αποτελεί το γενικό πλαίσιο μέσα στο οποίο οργανώνεται η απάντηση στα ερευνητικά ερωτήματα. Η παρούσα εργασία υιοθετεί αμιγώς **ποσοτική στρατηγική**, καθώς ο σκοπός της, δηλαδή η εκτίμηση ελαστικοτήτων και η **διατύπωση προβλέψεων**, προϋποθέτει τη χρήση μετρήσιμων δεδομένων και στατιστικής επεξεργασίας. Για τον λόγο αυτό, δεν κρίνεται κατάλληλη η ερμηνευτική διερεύνηση υποκειμενικών εμπειριών, η οποία αντιστοιχεί σε διαφορετική ερευνητική λογική..

4.2.3 Αιτιολόγηση επιλογής υβριδικής μεθοδολογίας

Μολονότι η ερευνητική στρατηγική είναι αμιγώς ποσοτική, η μεθοδολογία που εφαρμόζεται για την ανάλυση των δεδομένων είναι **υβριδική, δηλαδή συνδυασμό διαφορετικών μεθοδολογικών τεχνικών και όχι σε ένα μόνο εργαλείο**. Δεν στηρίζεται σε ένα μόνο μαθηματικό εργαλείο. Αντίθετα, βασίζεται στον συνδυασμό τριών διακριτών τεχνικών, οι οποίες επιτρέπουν την προσέγγιση του φαινομένου από διαφορετικές αναλυτικές οπτικές (Tashakkori & Teddlie, 2010).

Τα **οικονομετρικά υποδείγματα OLS** χρησιμοποιούνται για την εκτίμηση των παραγόντων που επηρεάζουν την αύξηση ή τη μείωση της αγοράς. Παράλληλα, επιτρέπουν τη μέτρηση των ελαστικοτήτων της ζήτησης (Gujarati & Porter, 2009; Song & Witt, 2000). Η **μέθοδος Holt** χρησιμοποιείται ως **μη αιτιώδες υπόδειγμα αναφοράς**. Εξηγεί τη χρονοσειρά αποκλειστικά με βάση την ιστορική της πορεία, χωρίς τη χρήση ερμηνευτικών μεταβλητών. Η επίδοσή της, σε σύγκριση με το αιτιώδες υπόδειγμα, λειτουργεί ως έλεγχος της υπόθεσης ότι η αγορά διαθέτει ενδογενή τάση (Hyndman & Athanasopoulos, 2021).

Η **σεναριακή ανάλυση** προσθέτει μια διαφορετική διάσταση. Ενσωματώνει τις προσδοκίες και τις προβλέψεις των επαγγελματιών της αγοράς, μέσω στοιχείων της ICAP, ώστε η ανάλυση να μη στηρίζεται αποκλειστικά σε εξισώσεις (Postma & Yeoman, 2012).

Ο συνδυασμός αυτών των προσεγγίσεων κρίνεται αναγκαίος. Κάθε μία αντλεί πληροφορία από διαφορετική πηγή. Το αιτιώδες υπόδειγμα βασίζεται σε **εξωγενείς μεταβλητές**, ενώ η μέθοδος Holt αντλεί πληροφορία από την **ιστορική πορεία της ίδιας της σειράς**. Για τον λόγο αυτό, η σύγκρισή τους υπό συνθήκες εξωγενούς σοκ δεν αποτελεί απλώς άσκηση

μεθοδολογικού τριγωνισμού. Συνιστά εμπειρικό έλεγχο του ποια πηγή πληροφορίας είναι τελικά η καθοριστική (Saunders et al., 2019).

4.3 Πηγές Δεδομένων και Δειγματοληψία

Η έρευνα βασίζεται αποκλειστικά σε **δευτερογενή δεδομένα**. Τα δεδομένα αυτά προέρχονται από θεσμικές βάσεις και εξειδικευμένες κλαδικές πηγές, με σημαντικότερη την ICAP CRIF ΑΕ, από την οποία αντλούνται τα οικονομικά στοιχεία του κλάδου και των επιμέρους επιχειρήσεων. Συμπληρωματικά, αξιοποιούνται στοιχεία της ΕΛΣΤΑΤ, της Τράπεζας της Ελλάδος και του ΙΝΣΕΤΕ για τις τουριστικές και μακροοικονομικές μεταβλητές που εντάσσονται στην ανάλυση.

Η επιλογή δευτερογενών δεδομένων κρίνεται ιδιαίτερα κατάλληλη για τους σκοπούς της παρούσας εργασίας. Επιτρέπει τη μελέτη της αγοράς τόσο σε επίπεδο κλάδου όσο και σε επίπεδο επιχείρησης, χωρίς τους περιορισμούς κόστους και χρόνου που συνεπάγεται η πρωτογενής συλλογή στοιχείων. Παράλληλα, η διασταύρωση δεδομένων από διαφορετικές πηγές ενισχύει την αξιοπιστία των αποτελεσμάτων.

Η δειγματοληψία διαφοροποιείται ανάλογα με το επίπεδο της ανάλυσης. Για τη χρονοσειρά της αγοράς χρησιμοποιούνται ετήσια στοιχεία για την περίοδο από το 2014 έως το 2022. Για την ανάλυση panel, αντίστοιχα, αξιοποιούνται στοιχεία 48 επιχειρήσεων yachting για την περίοδο από το 2017 έως το 2022.

4.3.1 Δευτερογενείς πηγές δεδομένων

Κύρια πηγή αποτελούν τα δευτερογενή στοιχεία της Νέας Χρηματοοικονομικής Ανάλυσης της ICAP CRIF ΑΕ, σε συνδυασμό με μακροοικονομικά και τουριστικά δεδομένα από ΕΛΣΤΑΤ, ΙΝΣΕΤΕ και Τράπεζα της Ελλάδος.

4.3.2 Χρονικό πλαίσιο και έκταση δείγματος

Η μακροοικονομική ανάλυση (OLS, Holt) καλύπτει τη χρονοσειρά 2014–2022 ($n = 9$ ετήσιες παρατηρήσεις), ενώ η ανάλυση panel εξετάζει 48 επιχειρήσεις yachting για την περίοδο 2017–2022.

4.3.3 Διαδικασία συλλογής και επεξεργασίας δεδομένων

Τα δεδομένα συγκεντρώθηκαν, ελέγχθηκαν για συνέπεια και μετασχηματίστηκαν λογαριθμικά όπου απαιτείται, ώστε να καταστούν συμβατά με τις προδιαγραφές των υποδειγμάτων OLS και Holt.

4.4 Ορισμός Μεταβλητών

Στην παρούσα έρευνα χρησιμοποιούνται τέσσερις βασικές μεταβλητές, οι οποίες επιλέγονται με σκοπό να αποτυπώσουν τόσο το μέγεθος και την πορεία της αγοράς yachting όσο και τους κυριότερους μακροοικονομικούς και τουριστικούς παράγοντες που την επηρεάζουν. Οι μεταβλητές αυτές προέρχονται από θεσμικές και αξιόπιστες πηγές και αποτελούν τη βάση για την περιγραφική, οικονομετρική και προβλεπτική ανάλυση που ακολουθεί.

Μεταβλητή	Σύμβολο	Μονάδα μέτρησης	Πηγή
Αξία αγοράς yachting	MARKET	εκατ. €	ICAP CRIF
Διεθνείς αφίξεις	ARRIVALS	χιλ.	ΕΛΣΤΑΤ
Τουριστικά έσοδα	TOUR_REVENUE	δισ. €	Τράπεζα της Ελλάδος
Ρυθμός μεταβολής ΑΕΠ	GDP_GROWTH	%	Eurostat

Η εξαρτημένη μεταβλητή είναι η αξία της αγοράς yachting (MARKET). Οι ανεξάρτητες μεταβλητές είναι οι διεθνείς τουριστικές αφίξεις (ARRIVALS), τα τουριστικά έσοδα (TOUR_REVENUE) και ο ετήσιος ρυθμός μεταβολής του ΑΕΠ (GDP_GROWTH). Οι τρεις πρώτες μεταβλητές υπόκεινται σε λογαριθμικό μετασχηματισμό, ενώ ο ρυθμός μεταβολής ΑΕΠ παραμένει σε ποσοστιαία μορφή λόγω αρνητικών τιμών..

4.5 Μεθοδολογικό Πλαίσιο Αιτιώδους Ανάλυσης

Στην παρούσα ενότητα διερευνάται η σχέση μεταξύ της αγοράς yachting και βασικών μεταβλητών του τουριστικού τομέα, όπως οι διεθνείς τουριστικές αφίξεις και τα ταξιδιωτικά έσοδα. Η εμπειρική ανάλυση βασίζεται σε γραμμικά οικονομετρικά υποδείγματα, τα οποία εκτιμώνται με τη **Μέθοδο των Ελαχίστων Τετραγώνων**.

4.5.1 Μέθοδος Ελαχίστων Τετραγώνων (OLS) — Θεωρητικό Υπόβαθρο

Η **Μέθοδος των Ελαχίστων Τετραγώνων** (Ordinary Least Squares, OLS) αποτελεί την πιο καθιερωμένη και ευρέως χρησιμοποιούμενη τεχνική εκτίμησης στην εφαρμοσμένη οικονομετρία (Wooldridge, 2020· Gujarati & Porter, 2009). Βασικός της στόχος είναι η

εκτίμηση των παραμέτρων του υποδείγματος με τρόπο που να ελαχιστοποιεί το άθροισμα των τετραγώνων των καταλοίπων, δηλαδή των αποκλίσεων μεταξύ των πραγματικών και των εκτιμώμενων τιμών της εξαρτημένης μεταβλητής. Με τον τρόπο αυτό, επιτυγχάνεται η καλύτερη δυνατή προσαρμογή του υποδείγματος στα διαθέσιμα δεδομένα.

Στο πλαίσιο της παρούσας μελέτης, η μέθοδος OLS εφαρμόζεται για να εκτιμηθεί ο βαθμός στον οποίο οι **διεθνείς αφίξεις** και τα **τουριστικά έσοδα συνδέονται** με τη συνολική αξία της αγοράς yachting. Η επιλογή της δεν είναι τυχαία. Συνδυάζει **μεθοδολογική απλότητα**, υπολογιστική αποδοτικότητα και αξιόπιστα στατιστικά αποτελέσματα, στοιχεία που είναι ιδιαίτερα σημαντικά σε εφαρμογές με περιορισμένο αριθμό παρατηρήσεων (Gujarati & Porter, 2009).

4.5.2 Παραδοχές Gauss–Markov και έλεγχοι εγκυρότητας

Η αξιοπιστία και η στατιστική εγκυρότητα των εκτιμήσεων της μεθόδου OLS στηρίζονται στις βασικές παραδοχές του θεωρήματος Gauss Markov, οι οποίες αναφέρονται στη βιβλιογραφία ως παραδοχές Gauss Markov (Wooldridge, 2020· Gujarati & Porter, 2009).

Παραδοχή	Περιεχόμενο	Σημασία
Γραμμικότητα	Το υπόδειγμα είναι γραμμικό ως προς τις παραμέτρους (π.χ. $y = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \dots + \beta_k x_k + \varepsilon$).	Επιτρέπει την εφαρμογή της μεθόδου OLS.
Μηδενική μέση τιμή σφαλμάτων	$E(\varepsilon_t X) = 0$	Διασφαλίζει την αμεροληψία των εκτιμητών.
Ομοσκεδαστικότητα	$Var(\varepsilon_t X) = \sigma^2$ (σταθερή διακύμανση των σφαλμάτων).	Εξασφαλίζει αξιόπιστα τυπικά σφάλματα και διαστήματα εμπιστοσύνης.
Απουσία αυτοσυσχέτισης	$Cov(\varepsilon_t, \varepsilon_s) = 0$ για $t \neq s$	Κρίσιμη σε χρονοσειρές, επηρεάζει τη στατιστική σημαντικότητα.
Απουσία τέλει πολυσυγγραμμικότητας	Δεν υπάρχει τέλεια γραμμική σχέση μεταξύ ανεξάρτητων μεταβλητών (π.χ. $X_2 = a + b \cdot X_3$).	Επιτρέπει τη διάκριση των επιδράσεων των μεταβλητών και τον αξιόπιστο υπολογισμό συντελεστών.
Κανονικότητα σφαλμάτων	$\varepsilon_t \sim N(0, \sigma^2)$	Απαραίτητη (σε μικρά δείγματα) για ακριβείς ελέγχους υποθέσεων και διαστήματα εμπιστοσύνης.

Πίνακας 4.1 Βασικές Παραδοχές της Μεθόδου OLS

Σύμφωνα με το θεώρημα αυτό, όταν το υπόδειγμα είναι γραμμικό ως προς τις παραμέτρους, τα σφάλματα έχουν μηδενική μέση τιμή, σταθερή διακύμανση και δεν συσχετίζονται με τις

ερμηνευτικές μεταβλητές, τότε οι εκτιμητές OLS είναι οι καλύτεροι γραμμικοί αμερόληπτοι εκτιμητές. Με άλλα λόγια, υπό τις συγκεκριμένες προϋποθέσεις, η μέθοδος παρέχει εκτιμήσεις με τις βέλτιστες ιδιότητες μεταξύ των γραμμικών αμερόληπτων εκτιμητών.

Οι βασικές προϋποθέσεις περιλαμβάνουν επίσης τη **γραμμική ανεξαρτησία των ερμηνευτικών μεταβλητών** και την ορθή εξειδίκευση του υποδείγματος. Οι κύριες παραδοχές παρουσιάζονται συνοπτικά στον Πίνακα 4.1

Στο πλαίσιο της παρούσας μελέτης, η εγκυρότητα και η αξιοπιστία των εκτιμώμενων οικονομετρικών υποδειγμάτων αξιολογούνται μέσω βασικών διαγνωστικών ελέγχων και κατάλληλων στατιστικών κριτηρίων. Η διαδικασία αυτή είναι κρίσιμη. Επιτρέπει να διαπιστωθεί κατά πόσο τα υποδείγματα αποτυπώνουν με επάρκεια τα διαθέσιμα δεδομένα και παράγουν στατιστικά αξιόπιστες εκτιμήσεις.

Ειδικότερα, η αξιολόγηση επικεντρώνεται σε τρία βασικά σημεία. Το πρώτο αφορά τη συνολική προσαρμογή των υποδειγμάτων στα διαθέσιμα δεδομένα. Το δεύτερο συνδέεται με τη στατιστική σημαντικότητα των εκτιμώμενων συντελεστών. Το τρίτο αφορά τη διερεύνηση της στατιστικής συμπεριφοράς των καταλοίπων.

4.5.3 Επιλογή Λογαριθμικής Εξειδίκευσης

Η επιλογή της κατάλληλης λειτουργικής μορφής ενός οικονομετρικού υποδείγματος είναι κρίσιμη, καθώς επηρεάζει τόσο τη στατιστική προσαρμογή του μοντέλου όσο και την οικονομική ερμηνεία των συντελεστών του (Wooldridge, 2020). Στην παρούσα έρευνα υιοθετείται λογαριθμική εξειδίκευση, συγκεκριμένα $\log \log$ για τις βασικές μεταβλητές και $\log$ linear για τη μεταβλητή του ρυθμού μεταβολής του ΑΕΠ. Η επιλογή αυτή αποτελεί κυρίαρχη πρακτική στη διεθνή βιβλιογραφία για την τουριστική ζήτηση (Lim, 1997· Song & Witt, 2000· Peng et al., 2015).

Η συγκεκριμένη προσέγγιση στηρίζεται σε σειρά μεθοδολογικών και εμπειρικών πλεονεκτημάτων. Πρώτον, ο λογαριθμικός μετασχηματισμός συμβάλλει στην εξομάλυνση των μη γραμμικών σχέσεων που συχνά εμφανίζονται μεταξύ οικονομικών μεταβλητών. Με αυτόν τον τρόπο, σχέσεις που αρχικά δεν είναι γραμμικές μπορούν να προσεγγιστούν σε γραμμική μορφή μέσω της λογαριθμικής κλίμακας. Αυτό διευκολύνει ουσιαστικά την εφαρμογή της μεθόδου OLS (Wooldridge, 2020).

Επιπρόσθετα, σε ένα log–log υπόδειγμα της μορφής

$$\ln \ln (Y) = a + b \cdot \ln \ln (X) + e$$

ο συντελεστής b ισούται με την ελαστικότητα της εξαρτημένης μεταβλητής Y ως προς την ανεξάρτητη X . Αυτό συνεπάγεται ότι μία μεταβολή της X κατά 1% επιφέρει μεταβολή της Y κατά $b\%$. Η ιδιότητα αυτή εξασφαλίζει άμεσο οικονομικό νόημα στους συντελεστές και εξηγεί την ευρεία χρήση της λογαριθμικής εξειδίκευσης στη βιβλιογραφία της τουριστικής ζήτησης (Lim, 1997· Song & Witt, 2000).

Παράλληλα, ο μετασχηματισμός μειώνει τη μεταβλητότητα των δεδομένων και **εξασφαλίζει τη σταθερότητα της διακύμανσης των σφαλμάτων** η οποία αποτελεί βασική προϋπόθεση για την αξιοπιστία της μεθόδου (Gujarati & Porter, 2009). Η καταλληλότητα της μεθόδου επιβεβαιώνεται και εμπειρικά, καθώς, οι συντελεστές συσχέτισης Pearson ενισχύονται συστηματικά μετά τον λογαριθμικό μετασχηματισμό. Εξαίρεση στον παραπάνω κανόνα αποτελεί η μεταβλητή του ρυθμού μεταβολής του ΑΕΠ, για την οποία δεν εφαρμόζεται λογαριθμικός μετασχηματισμός, καθώς εκφράζεται ήδη σε ποσοστιαία μορφή και περιλαμβάνει αρνητικές τιμές. Στη συγκεκριμένη περίπτωση υιοθετείται η log–linear εξειδίκευση, όπου ο εκτιμώμενος συντελεστής ερμηνεύεται ως ημι-ελαστικότητα.

4.5.4 Εξειδίκευση Εναλλακτικών Υποδειγμάτων

Εκτιμώνται δύο διακριτά υποδείγματα:

το Μοντέλο Α [$\ln(\text{MARKET}) = a + \beta_1 \cdot \ln(\text{ARRIVALS}) + \varepsilon$] και ένα δεύτερο μοντέλο που ενσωματώνει επιπρόσθετα τα τουριστικά έσοδα και τον ρυθμό ΑΕΠ, επιτρέποντας σύγκριση της ερμηνευτικής ισχύος κάθε εξειδίκευσης.

4.5.5 Κριτήρια Αξιολόγησης των Υποδειγμάτων

Η αξιολόγηση των υποδειγμάτων στηρίζεται σε τρεις άξονες: **συνολική προσαρμογή** (R^2 , προσαρμοσμένο R^2), **στατιστική σημαντικότητα** των συντελεστών (t-test, p-value, F-test) και **προβλεπτική ικανότητα** (RMSE, MAPE).

Επισημαίνονται δύο μεθοδολογικές προϋποθέσεις. **Πρώτον**, οι δείκτες RMSE και MAPE, όταν υπολογίζονται επί των ίδιων παρατηρήσεων που χρησιμοποιήθηκαν για την εκτίμηση, μετρούν **προσαρμογή εντός δείγματος** και όχι προβλεπτική ικανότητα· η τελευταία απαιτεί

έλεγχος εκτός δείγματος. Δεύτερον, επειδή τα υποδείγματα OLS εκτιμώνται σε λογαρίθμους ενώ η μέθοδος Holt λειτουργεί σε επίπεδα, οι δείκτες σφάλματος **δεν είναι άμεσα συγκρίσιμοι**. Τα δύο υποδείγματα παράγουν προβλέψεις σε **διαφορετική κλίμακα**, άρα τα σφάλματά τους δεν μπορούν να συγκριθούν απευθείας, αν πρώτα δεν εκφραστούν στην ίδια μονάδα. Με επαναμετασχηματισμό γίνεται ο υπολογισμός των τιμών OLS χρησιμοποιώντας τον διορθωτικό παράγοντα $\exp(\sigma^2/2)$ (Duan, 1983).

Ως **προτεύον κριτήριο σύγκρισης** επιλέγεται το **MAPE**, καθώς πρόκειται για **αδιάστατο** δείκτη, ο οποίος δεν εξαρτάται από τη μονάδα μέτρησης. Η επιλογή αυτή ευθυγραμμίζεται με τη μεθοδολογία των Gounopoulos et al. (2012), η οποία έχει εφαρμοστεί σε ελληνικά τουριστικά δεδομένα.

4.6 Μεθοδολογικό Πλαίσιο Ανάλυσης Χρονοσειρών

4.6.1 Θεωρητικό Υπόβαθρο της Εκθετικής Εξομάλυνσης

Οι μέθοδοι **εκθετικής εξομάλυνσης** στηρίζονται στην παραδοχή ότι οι πιο πρόσφατες παρατηρήσεις περιέχουν μεγαλύτερη προβλεπτική πληροφορία για το άμεσο μέλλον σε σύγκριση με τις παλαιότερες. Για τον λόγο αυτό, κατά τη διαδικασία πρόβλεψης αποδίδεται μεγαλύτερη βαρύτητα στα νεότερα δεδομένα, ενώ η επίδραση των παλαιότερων παρατηρήσεων φθίνει προοδευτικά. Με αυτόν τον τρόπο αξιοποιείται το σύνολο της διαθέσιμης ιστορικής πληροφορίας, χωρίς να παραγνωρίζεται η αυξημένη σημασία των πρόσφατων εξελίξεων (Chatfield & Xing, 2019· Hyndman & Athanasopoulos, 2021).

Η ιδιότητα αυτή καθιστά τις μεθόδους εκθετικής εξομάλυνσης ιδιαίτερα κατάλληλες για περιβάλλοντα στα οποία τα δεδομένα μεταβάλλονται διαρκώς. Σε τέτοιες περιπτώσεις, οι νεότερες παρατηρήσεις θεωρούνται περισσότερο αντιπροσωπευτικές της βραχυχρόνιας πορείας της εξεταζόμενης σειράς. Ως εκ τούτου, οι μέθοδοι αυτές προσφέρουν λειτουργικό και θεωρητικά συνεκτικό πλαίσιο για την παραγωγή βραχυχρόνιων προβλέψεων (Chatfield & Xing, 2019· Hyndman & Athanasopoulos, 2021).

Στη σύγχρονη βιβλιογραφία της προβλεπτικής επιστήμης, οι μέθοδοι εκθετικής εξομάλυνσης ταξινομούνται σε τρεις βασικές κατηγορίες (Hyndman & Athanasopoulos, 2021). Η Απλή Εκθετική Εξομάλυνση εφαρμόζεται σε χρονοσειρές χωρίς εμφανή τάση και χωρίς εποχικότητα. Η μέθοδος Holt είναι κατάλληλη για χρονοσειρές που εμφανίζουν τάση, αλλά

δεν παρουσιάζουν εποχική διακύμανση. Η μέθοδος Holt Winters εφαρμόζεται σε περιπτώσεις όπου συνυπάρχουν τόσο τάση όσο και εποχικότητα.

Ιδιαίτερη σημασία για την παρούσα διπλωματική εργασία έχει το γεγονός ότι οι μέθοδοι αυτές διατηρούν την αποτελεσματικότητά τους ακόμη και όταν ο αριθμός των διαθέσιμων παρατηρήσεων είναι περιορισμένος ή όταν το χρονικό εύρος της ανάλυσης παραμένει μικρό. Το στοιχείο αυτό είναι κρίσιμο. Σε αντίθεση με πιο σύνθετα υποδείγματα, όπως τα ARIMA, τα οποία απαιτούν συνήθως μεγαλύτερο όγκο δεδομένων και αυστηρότερες προϋποθέσεις εξειδίκευσης, η εκθετική εξομάλυνση μπορεί να αποδώσει σταθερές και χρήσιμες προβλέψεις με συγκριτικά μικρότερη υπολογιστική επιβάρυνση (Makridakis et al., 2018, 2020).

4.6.2 Η Μέθοδος Holt–Winters

Η πλήρης μαθηματική δομή του υποδείγματος περιγράφεται από τις παρακάτω εξισώσεις:

Εξίσωση Επιπέδου (Level Equation):

$$l_t = \alpha \cdot y_t + (1 - \alpha) \cdot (l_{t-1} + b_{t-1})$$

Εξίσωση Τάσης (Trend Equation):

$$b_t = \beta \cdot (l_t - l_{t-1}) + (1 - \beta) \cdot b_{t-1}$$

Εξίσωση Εποχικότητας (Seasonality Equation):

$$s_t = \gamma \cdot (y_t - l_{t-1} - b_{t-1}) + (1 - \gamma) \cdot s_{t-m}$$

Εξίσωση Πρόβλεψης (Forecasting Equation):

$$\hat{y}_{t+h} = l_t + h \cdot b_t + s_{t+h-m(k+1)}$$

Όπου:

l_t : το εξομαλυνμένο επίπεδο της χρονοσειράς στο έτος t

b_t : η εκτιμώμενη τάση στο έτος t

s_t : η εποχική συνιστώσα στο έτος t

y_t : η πραγματική τιμή της χρονοσειράς στο έτος t

α, β, γ : οι παράμετροι εξομάλυνσης, με τιμές στο διάστημα $[0, 1]$

m : η περίοδος της εποχικότητας (π.χ. 12 για μηνιαία δεδομένα, 4 για τριμηνιαία)

h : ο ορίζοντας πρόβλεψης (ο αριθμός των μελλοντικών περιόδων)

k : το ακέραιο μέρος του πηλίκου $(h-1)/m$

4.6.3 Αιτιολόγηση Επιλογής Γραμμικής Μεθόδου Τάσης Holt

Για την ανάλυση των δεδομένων της διπλωματικής εργασίας, επιλέγεται η γραμμική μέθοδος τάσης του Holt (Holt's Linear Trend Method). Η συγκεκριμένη τεχνική αποτελεί μια απλοποιημένη μορφή του μοντέλου Holt–Winters, από την οποία έχει αφαιρεθεί η εποχική συνιστώσα. Σε αντίθεση με την απλή εκθετική εξομάλυνση, που εφαρμόζεται κυρίως σε στάσιμα δεδομένα, η μέθοδος Holt πλεονεκτεί ξεκάθαρα όταν η αγορά κινείται σταθερά προς μία κατεύθυνση.

Η απόφαση αυτή βασίζεται σε συγκεκριμένα μεθοδολογικά κριτήρια. Αρχικά, τα δεδομένα καταγράφονται σε ετήσια βάση. Αυτό σημαίνει ότι δεν είναι εφικτό να μετρηθούν οι αυξομειώσεις που συμβαίνουν μέσα στην ίδια χρονιά, παρόλο που η αγορά του yachting έχει έντονα εποχικό χαρακτήρα (ICAP CRIF, 2023). Επιπλέον, η ιστορική πορεία της αγοράς δείχνει μια ξεκάθαρη ανοδική τάση. Η μέθοδος Holt είναι ειδικά σχεδιασμένη για τέτοιες περιπτώσεις, καθώς παρακολουθεί με συνέπεια τόσο το γενικό επίπεδο όσο και τη δυναμική της ανόδου μέσα στον χρόνο (Hyndman & Athanasopoulos, 2021).

Τέλος, η χρήση ενός μοντέλου με μόνο δύο παραμέτρους εξομάλυνσης (α , β^*) εξασφαλίζει την απαραίτητη δομική λιτότητα. Επειδή οι διαθέσιμες ιστορικές παρατηρήσεις είναι λίγες ($n=9$), ένα πιο περίπλοκο μοντέλο θα μπορούσε να οδηγήσει σε ασταθείς και αναξιόπιστες εκτιμήσεις (Petrooulos et al., 2022).

4.6.4 Πλαίσιο Συγκριτικής Αξιολόγησης και Κανόνας Επιλογής Υποδείγματος

Η επιλογή του υποδείγματος πρόβλεψης δεν καθορίζεται εκ των προτέρων. Αντίθετα, προκύπτει από συστηματική συγκριτική αξιολόγηση, στη βάση κριτηρίων που έχουν δηλωθεί εξ αρχής. Το πλαίσιο αυτό ορίζεται πριν από την παρουσίαση οποιουδήποτε εμπειρικού αποτελέσματος, ώστε να αποκλείεται η εκ των υστέρων προσαρμογή των κριτηρίων στα ευρήματα.

Πεδία δοκιμής. Η αξιολόγηση διενεργείται σε τρία πεδία αυξανόμενης αυστηρότητας:

Πεδίο	Δείγμα	Τι μετρά
T1	2014–2019 ($n = 6$)	Προσαρμογή υπό ομαλές συνθήκες
T2	2014–2022 ($n = 9$)	Προσαρμογή υπό δομική διακοπή
T3	Εκτίμηση 2014–2019	Γνήσια προβλεπτική ικανότητα

→ πρόβλεψη 2020–2022

Κανόνας απόφασης. Υιοθετείται το υπόδειγμα με **το χαμηλότερο MAPE στο πεδίο T3**. Αν η κατάταξη των υποδειγμάτων διαφοροποιείται μεταξύ των επιμέρους πεδίων, προκρίνεται το T3, καθώς είναι το μόνο που μετρά πραγματική προβλεπτική ικανότητα και όχι απλώς ικανότητα προσαρμογής στα ιστορικά δεδομένα. Με τον τρόπο αυτό, η αξιολόγηση αναπαράγει τις συνθήκες υπό τις οποίες θα χρησιμοποιηθεί στην πράξη το επιλεγέν υπόδειγμα.

Εφόσον απαιτηθεί περαιτέρω διάκριση μεταξύ υποδειγμάτων με παρόμοια επίδοση στο MAPE, αξιοποιούνται δευτερεύοντα κριτήρια, όπως το RMSE, ο ψευδο R^2 και η οικονομική ερμηνευσιμότητα των εκτιμώμενων παραμέτρων.

Παραμετρική ανεξαρτησία. Προκειμένου η σύγκριση να μην εξαρτάται από την επιλογή των παραμέτρων εξομάλυνσης, η μέθοδος Holt αξιολογείται (i) με παραμέτρους εκτιμημένες μέσω ελαχιστοποίησης του **SSE (Sum of Squared Errors)** $SSE = \sum (Y_t - F_t)^2$ και (ii) στο **απόλυτο βέλτιστο** της, δηλαδή στη καλύτερη επίδοση που επιτυγχάνεται σε εξαντλητικό πλέγμα τιμών, το οποίο καλύπτει το σύνολο του εφικτού πεδίου (α, β^*) .

Η τρίτη διάσταση της μεθοδολογίας αφορά τη **σεναριακή ανάλυση**, η οποία λειτουργεί συμπληρωματικά ως προς τα στατιστικά υποδείγματα. Η προσέγγιση αυτή επιλέγεται επειδή οι προβλέψεις για την αγορά yachting δεν εξαρτώνται αποκλειστικά από την ιστορική τάση των δεδομένων. Επηρεάζονται επίσης από θεσμικούς, επενδυτικούς και κλαδικούς παράγοντες, οι οποίοι ενδέχεται να μεταβάλλουν ουσιαστικά την πορεία της αγοράς έως το 2030.

4.7 Μεθοδολογικό Πλαίσιο Σεναριακής Πρόβλεψης

4.7.1 Θεωρητικό Υπόβαθρο Σεναριακής Πρόβλεψης

Η **σεναριακή ανάλυση** συμπληρώνει τα στατιστικά υποδείγματα, τα οποία βασίζονται αποκλειστικά σε ιστορικά δεδομένα, **ενσωματώνοντας** τον αστάθμητο παράγοντα μελλοντικών θεσμικών ή διαρθρωτικών εξελίξεων, όπως ο Ν. 4926/2022 και οι επενδύσεις σε μαρίνες. Με τον τρόπο αυτό, η ανάλυση δεν περιορίζεται στην προέκταση του παρελθόντος, αλλά **λαμβάνει υπόψη ενδεχόμενες αλλαγές στο θεσμικό και επενδυτικό περιβάλλον** που μπορούν να επηρεάσουν την αγορά.

Στην παρούσα εργασία, τα σενάρια δεν διαμορφώνονται πάνω στην εξαρτημένη μεταβλητή, **αλλά επί της ερμηνευτικής**. Αφορούν εναλλακτικές τροχιές της τουριστικής κίνησης, οι οποίες μεταφέρονται στην αγορά yachting μέσω της εκτιμηθείσας ελαστικότητας. Η προσέγγιση αυτή, **δηλαδή η πρόβλεψη υπό συνθήκη (conditional forecast)**, είναι καθιερωμένη στη βιβλιογραφία της τουριστικής ζήτησης (Song & Witt, 2000· Lim, 1997) και εξασφαλίζει ότι οι παραδοχές των σεναρίων είναι ρητά διατυπωμένες, εξωτερικά αγκυρωμένες και ελέγξιμες.

4.7.2 Διαμόρφωση των Τριών Εναλλακτικών Σεναρίων

Επεξεργάζονται **τρία σενάρια** εξέλιξης της τουριστικής κίνησης έως το 2030, **απαισιόδοξο, βασικό και αισιόδοξο**, τα οποία στηρίζονται σε ανεξάρτητες θεσμικές προβολές από την Τράπεζα της Ελλάδος, την Εθνική Τράπεζα, το INΣΕΤΕ και τον UN Tourism. Με τον τρόπο αυτό, η σεναριακή ανάλυση συνδέεται με **εξωτερικά τεκμηριωμένες εκτιμήσεις** και δεν βασίζεται σε αυθαίρετες υποθέσεις.

Παράλληλα, οι κλαδικές εκτιμήσεις της ICAP CRIF για την περίοδο 2023–2025 χρησιμοποιούνται ως εξωτερικό σημείο αναφοράς και όχι ως **ανταγωνιστική πρόβλεψη**. Αποτελούν **διαμορφωμένες εκτιμήσεις** που βασίζονται σε συγκεκριμένες, ρητά **διατυπωμένες υποθέσεις θεσμικών παρεμβάσεων και επενδύσεων**, τις οποίες ένα στατιστικό υπόδειγμα δεν μπορεί, ούτε και οφείλει, να προεξοφλήσει. Για τον λόγο αυτό, **η απόκλιση** μεταξύ των προβλέψεων του οικονομετρικού υποδείγματος και των εκτιμήσεων της ICAP CRIF δεν αντιμετωπίζεται ως **σφάλμα εκτίμησης**. Ερμηνεύεται ως **ποσοτικοποίηση** της αναμενόμενης οικονομικής επίδρασης των μεταρρυθμίσεων και των επενδύσεων σε λιμενικές υποδομές.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: ΕΜΠΕΙΡΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΙ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

5.1 Εισαγωγή και Δομή Κεφαλαίου

Το κεφάλαιο αυτό αποτελεί τον εμπειρικό πυρήνα της εργασίας. Εδώ τα δεδομένα της αγοράς yachting παύουν να λειτουργούν ως περιγραφικό υπόβαθρο και τίθενται σε δοκιμασία, αναλύονται, εντάσσονται σε οικονομετρικά υποδείγματα και, τελικά, χρησιμοποιούνται για πρόβλεψη.

Η ανάλυση προχωρά σε πέντε στάδια, καθένα από τα οποία προετοιμάζει το επόμενο. Ξεκινά με την περιγραφική αποτύπωση της πορείας της αγοράς και των τουριστικών μεταβλητών κατά την περίοδο 2014–2022, ώστε να αναδειχθούν οι συσχετίσεις που θα εξεταστούν στη συνέχεια συστηματικά. Ακολουθεί η εκτίμηση του αιτιώδους οικονομετρικού υποδείγματος (OLS σε λογαριθμική μορφή), το οποίο συνδέει την αξία της αγοράς με τα τουριστικά μεγέθη και αποδίδει ελαστικότητες ζήτησης. Στο τρίτο στάδιο εκτιμάται η μέθοδος Holt, ένα υπόδειγμα που αγνοεί τις εξωγενείς πληροφορίες και ερμηνεύει τη χρονοσειρά αποκλειστικά από την ιστορική της δυναμική. Στο τέταρτο, τα δύο υποδείγματα αντιπαρατίθενται με βάση προκαθορισμένα κριτήρια και κυρίως με έλεγχο της προβλεπτικής τους ικανότητας εκτός δείγματος. Από τη σύγκριση αυτή προκύπτει το υπόδειγμα που θα παραγάγει τις προβλέψεις έως το 2030. Το κεφάλαιο κλείνει με την ανάλυση panel 48 επιχειρήσεων (2017–2022), η οποία μετατοπίζει τη ματιά από το σύνολο της αγοράς στις επιμέρους εταιρείες που τη συγκροτούν.

Η αντιπαράθεση του αιτιώδους με το μη αιτιώδες υπόδειγμα δεν είναι, ωστόσο, απλώς ζήτημα τεχνικής επιλογής. Λειτουργεί ως **διαγνωστικό εργαλείο**. Αν η αγορά μπορεί να προβλεφθεί ικανοποιητικά από την ίδια της την τροχιά, τότε διαθέτει δική της δυναμική. Αν, αντιθέτως, η πρόβλεψη απαιτεί τη γνώση της τουριστικής κίνησης, τότε η αγορά yachting δεν είναι παρά αντανάκλαση ενός μεγέθους που τη ξεπερνά. Το ερώτημα, διατυπωμένο ευθέως: **διαθέτει η αγορά yachting ενδογενή δυναμική, ή είναι η εξέλιξή της συνάρτηση εξωγενών τουριστικών παραγόντων;**

Το σύνολο των αναλυτικών υπολογισμών του παρόντος κεφαλαίου, δηλαδή τα πρωτογενή δεδομένα, τα πλήρη αποτελέσματα των παλινδρομήσεων, οι διαγνωστικοί έλεγχοι, ο έλεγχος

διαρθρωτικής διακοπής, οι παράμετροι της μεθόδου Holt, οι προβλέψεις και τα δεδομένα panel, παρατίθεται αντιστοίχως στα Παραρτήματα Α έως Ζ.

5.2 Περιγραφική Ανάλυση των Δεδομένων

5.2.1 Εξέλιξη Αξίας Αγοράς Yachting 2014–2022

Στην παρούσα υποενότητα εξετάζεται η διαχρονική εξέλιξη της αξίας της ελληνικής αγοράς yachting για την περίοδο 2014–2022, μέσα από την αντιπαραβολή της με τρεις κρίσιμους τουριστικούς και μακροοικονομικούς δείκτες. Συγκεκριμένα, η πορεία του κλάδου αναλύεται σε άμεση συνάρτηση με τις διεθνείς τουριστικές αφίξεις, τα συνολικά ταξιδιωτικά έσοδα και τον ετήσιο ρυθμό μεταβολής του Ακαθάριστου Εγχώριου Προϊόντος. Βασικός στόχος της εξέτασης είναι να χαρτογραφηθεί η συμπεριφορά της αγοράς μέσα στους ευρύτερους κύκλους του ελληνικού τουρισμού και να διαμορφωθεί μια στέρεη εμπειρική βάση για την οικονομετρική ανάλυση που ακολουθεί.

Στατιστικό	Τιμή	Ερμηνεία
Αριθμός παρατηρήσεων (n)	9 (ετήσια)	Περίοδος 2014–2022
Μέση τιμή	207,1 εκατ. €	Μέσο ετήσιο μέγεθος αγοράς
Διάμεσος	215,0 εκατ. €	Υψηλότερη του μέσου λόγω της πτώσης του 2020
Τυπική απόκλιση	63,18 εκατ. €	Μεταβλητότητα χρονοσειράς
Συντελεστής μεταβλητότητας	30,5%	Υψηλή σχετική διασπορά για ετήσια σειρά
Ελάχιστη τιμή	85 εκατ. € (2020)	Έτος πανδημικού σοκ (COVID-19)
Μέγιστη τιμή	295 εκατ. € (2019)	Ιστορικό υψηλό προ πανδημίας
Εύρος (max – min)	210 εκατ. €	101% της μέσης τιμής — ακραία μεταβλητότητα
Ασυμμετρία (skewness)	–0,61	Αρνητική ασυμμετρία, λόγω της πτώσης του 2020
CAGR 2014–2019	+7,0% / έτος	Ισχυρή προ-πανδημική ανάπτυξη
Μεταβολή 2020	–71,2%	Ακραία διαταραχή COVID-19
Μεταβολή 2021	+69,4%	Ταχύτατη επάνοδος
Μεταβολή 2022	+28,5%	Συνέχιση ανόδου, χωρίς επάνοδο στο επίπεδο του 2019

Πίνακας 5.1: Βασικά Περιγραφικά Στατιστικά της Αξίας της Αγοράς Yachting (2014–2022) Πηγή: ICAP
Το σύνολο των ιστορικών δεδομένων και των τάσεων που αναλύονται συνοψίζεται στους Πίνακες 5.1 και 5.2. Το πλήρες σύνολο των πρωτογενών δεδομένων, μαζί με τους λογαριθμικούς μετασχηματισμούς επί των οποίων στηρίζεται η εκτίμηση, παρατίθεται στο Παράρτημα Α. CRIF A.E. (2023). Υπολογισμοί συγγραφέα επί των δεδομένων του Πίνακα 5.2.

Κατά τη διάρκεια της εξεταζόμενης περιόδου, η μέση ετήσια αξία της ελληνικής αγοράς yachting διαμορφώθηκε στα 207,1 εκατ. ευρώ, επιδεικνύοντας ωστόσο σημαντική μεταβλητότητα, όπως αποτυπώνεται καθαρά στην υψηλή τυπική απόκλιση των 63,18 εκατ.

ευρώ. Η έντονη αυτή διακύμανση κρίνεται απόλυτα αναμενόμενη, καθώς αντανακλά τη διαχρονική ευαισθησία του τομέα απέναντι σε ισχυρές μακροοικονομικές διαταραχές. Από την ανάλυση της κατανομής των ετήσιων τιμών ξεχωρίζει η τιμή του συντελεστή ασυμμετρίας που ανήλθε στο $-0,61$, γεγονός το οποίο υποδεικνύει μια σαφή απομάκρυνση από την κανονική συμμετρία. Η συγκεκριμένη αρνητική ασυμμετρία ερμηνεύεται σχεδόν αποκλειστικά από το βίαιο εξωγενές σοκ της πανδημίας του 2020, όπου η απότομη συρρίκνωση του κύκλου εργασιών δημιούργησε μια διακριτή ουρά προς τις χαμηλότερες τιμές και αλλοίωσε τον συνολικό μέσο όρο της οκταετίας. Παρά την προσωρινή αυτή κάμψη, η ισχυρή ανθεκτικότητα της αγοράς επιβεβαιώνεται κατά την προ-πανδημική περίοδο 2014–2019, διάστημα κατά το οποίο ο κλάδος κατέγραφε μέσο ετήσιο ρυθμό ανάπτυξης της τάξεως του 7,0% και αποδείκνυε τη στέρεη δομική του βάση.

Έτος	Αγορά (εκατ. €)	Μεταβ. %	Αφίξεις (χιλ.)	Τουρ. Έσοδα (δισ. €)	ΑΕΠ (%)
2014	210	—	22.033	13,4	+0,5
2015	215	+2,4%	23.599	14,1	-0,2
2016	225	+4,7%	24.799	13,2	-0,5
2017	240	+6,7%	27.194	14,6	+1,1
2018	265	+10,4%	30.123	16,1	+1,7
2019	295	+11,3%	31.348	18,2	+1,9
2020	85	-71,2%	7.375	4,3	-9,0
2021	144	+69,4%	14.700	10,6	+8,4
2022	185	+28,5%	27.800	17,6	+5,5

Πίνακας 5.2: Εξέλιξη Αξίας Αγοράς και Τουριστικών Μεταβλητών (2014–2022) Πηγές: ICAP CRIF Α.Ε. (2023), Πίνακας 6.1. Αφίξεις μη κατοίκων: ΕΛΣΤΑΤ / Τράπεζα της Ελλάδος, όπως παρατίθενται σε ICAP CRIF (2023), Πίνακας 2.1. Τουριστικές εισπράξεις: Τράπεζα της Ελλάδος, όπως παρατίθενται σε ICAP CRIF (2023), Πίνακας Π2.3. Ρυθμός μεταβολής ΑΕΠ: ΕΛΣΤΑΤ· για το 2022, εκτίμηση Ευρωπαϊκής Επιτροπής (Χειμερινές Προβλέψεις 2023).

Κατά την προ-πανδημική φάση (2014–2019) η αξία της αγοράς αυξάνεται από 210 σε 295 εκατ. ευρώ, με ετήσιους ρυθμούς μεταβολής μεταξύ +2,4% και +11,3%. Η ανοδική πορεία συνοδεύεται από συνεχή αύξηση των διεθνών αφίξεων (από 22.033 σε 31.348 χιλιάδες) και των τουριστικών εσόδων (από **13,4** σε 18,2 δισ. ευρώ), σε μια περίοδο σταδιακής οικονομικής σταθεροποίησης. Η παράλληλη αυτή βελτίωση υποδηλώνει τη στενή διασύνδεση της ζήτησης για yachting με την ευρύτερη πορεία του ελληνικού τουρισμού.

5.2.2 Αφίξεις Τουριστών ως Κινητήρια Δύναμη

Μέσα από τη συνθετική ανάγνωση των δεδομένων του Πίνακα 5.2 γίνεται σαφές ότι η τροχιά της αγοράς yachting δεν προκύπτει αποκλειστικά από εσωτερικούς κλαδικούς παράγοντες, αλλά οφείλει να ενταχθεί στο ευρύτερο πλαίσιο της τουριστικής ζήτησης και των μακροοικονομικών συνθηκών (Culiuc, 2014, Dogru et al., 2021). Η αξία αυτής της διαπίστωσης κορυφώνεται ακριβώς στην περίοδο της πανδημίας. Το 2020 δεν αποτελεί απλώς μια κακή χρονιά αλλά μια βαθιά διαρθρωτική ασυνέχεια, όπου η ταυτόχρονη κατακρήμνιση της αγοράς στα 85 εκατ. ευρώ (-71,2%), των αφίξεων στις 7.375 χιλιάδες (-76,5%), των εισπράξεων στα 4,3 δισ. ευρώ και του ΑΕΠ στο -9,0% σηματοδοτεί μια βίαιη μεταβολή ολόκληρου του οικονομικού καθεστώτος. Η απόλυτη αυτή στοίχιση στην πτώση όλων των δεικτών επιβεβαιώνει την αυξημένη ευπάθεια του θαλάσσιου τουρισμού σε εξωγενείς κλυδωνισμούς (Song et al., 2021, Uğur & Akbiyik, 2021).

Κατά τη μεταπανδημική διετία 2021–2022 η εικόνα αλλάζει ριζικά, καθώς η αγορά επιδεικνύει ισχυρά αντανакλαστικά αποκατάστασης. Εντούτοις, οι εντυπωσιακοί ρυθμοί μεγέθυνσης της περιόδου απαιτούν προσεκτική ανάγνωση λόγω των ισχυρών επιδράσεων της χαμηλής βάσης σύγκρισης (base effects). Ξεχωρίζει για παράδειγμα το γεγονός ότι παρά την σχεδόν ολική επαναφορά των τουριστικών αφίξεων το 2022 στα 27,8 εκατ. από 31,3 εκατ. το 2019, ο τζίρος του yachting περιορίστηκε στα 185 εκατ. ευρώ και υπολείφθηκε κατά 37,3% από το ιστορικό του υψηλό. Η υστέρηση αυτή αποδεικνύει ότι η συγκεκριμένη διετία αντιπροσωπεύει μια προσπάθεια κάλυψης των χαμένων εδαφών, και όχι την έναρξη ενός νέου αναπτυξιακού κύκλου (ICAP CRIF, 2023).

5.2.3 Εποχικότητα και Δομικά Χαρακτηριστικά

Ενα από τα πλέον δομικά χαρακτηριστικά της αγοράς του yachting είναι η έντονη εποχικότητά της, η οποία περιορίζει το ουσιαστικό παραγωγικό παράθυρο μεταξύ Μαΐου και Οκτωβρίου και εκμηδενίζει σχεδόν τη δραστηριότητα κατά τους χειμερινούς μήνες (ICAP CRIF, 2023). Το γεγονός ότι η συντριπτική πλειονότητα των ναυλώσεων και του ετήσιου τζίρου συγκεντρώνεται σε μόλις ένα εξάμηνο δημιουργεί υψηλή λειτουργική ευπάθεια, διότι οποιοδήποτε αρνητικό γεγονός μέσα στη θερινή περίοδο πλήττει ακαριαία την ετήσια βιωσιμότητα των επιχειρήσεων.

Παρά την αδιαμφισβήτητη ύπαρξή της, η εποχική αυτή διακύμανση δεν καθίσταται μετρήσιμη με την υπάρχουσα στατιστική πληροφόρηση. Τα οικονομικά μεγέθη του κλάδου καταγράφονται αποκλειστικά σε ετήσια συχνότητα, εμποδίζοντας την εμπειρική αποτύπωση των ενδοετήσιων κύκλων. Αυτή η έλλειψη δεδομένων οδηγεί σε μια κρίσιμη μεθοδολογική επιλογή. Αποκλείει την εφαρμογή του πλήρους εποχικού μοντέλου Holt–Winters και καθιστά μονόδρομο τη χρήση της γραμμικής μεθόδου Holt. Κατά συνέπεια, η ποσοτικοποίηση της εποχικότητας μέσα από δεδομένα υψηλότερης συχνότητας, όπως μηνιαία ή τριμηνιαία, παραμένει ανοιχτή και προτείνεται ως κατεύθυνση για μελλοντική έρευνα.

Εκτός από τον χρονικό περιορισμό της εποχικότητας, η ανάπτυξη του κλάδου προσκρούει και σε ένα μόνιμο έλλειμμα στην πλευρά της προσφοράς, το οποίο αφορά την ανεπάρκεια διαθέσιμων θέσεων ελλιμενισμού. Η σημασία αυτού του περιορισμού είναι καταλυτική για την έρευνά μας, καθώς αποτελεί το κλειδί για την ορθολογική ερμηνεία των οικονομετρικών ευρημάτων.

5.3 Αιτιώδες Οικονομετρικό Υπόδειγμα

5.3.1 Ανάλυση Συσχετίσεων

Πριν από την εκτίμηση του αιτιώδους υποδείγματος, προηγείται προκαταρκτική διερεύνηση της γραμμικής σχέσης μεταξύ της εξαρτημένης μεταβλητής και των υποψήφιων ερμηνευτικών μεταβλητών, μέσω του συντελεστή συσχέτισης Pearson, τόσο στην αρχική όσο και στη λογαριθμικά μετασχηματισμένη μορφή (Lim, 1997· Song & Witt, 2000). Οι συντελεστές συσχέτισης Pearson μεταξύ των εξεταζόμενων μεταβλητών παρουσιάζονται στον Πίνακα 5.3.

Ζεύγος Μεταβλητών	r (γραμμικό)	r (log–log)	p-value	Ισχύς Σχέσης
MARKET ~ ARRIVALS	0,932	0,961	< 0,001 ***	Πολύ ισχυρή
MARKET ~ TOUR_REVENUE	0,857	0,918	< 0,001 ***	Πολύ ισχυρή
MARKET ~ GDP_GROWTH	0,308	—	0,419 ό.σ.	Ασθενής, μη σημαντική

Πίνακας 5.3: Συντελεστές Συσχέτισης Pearson (n = 9, 2014–2022) Πηγή: Υπολογισμοί συγγραφέα επί των δεδομένων του Πίνακα 5.2. Σημ.: *** $p < 0,01$ · ό.σ. = μη στατιστικά σημαντικό. Για τη μεταβλητή GDP_GROWTH ο λογαριθμικός μετασχηματισμός δεν είναι εφικτός, καθώς λαμβάνει αρνητικές τιμές· το αναγραφόμενο p-value αναφέρεται στη γραμμική εξειδίκευση.

Μέσα από την επεξεργασία των δεδομένων αναδεικνύονται δύο κομβικά συμπεράσματα για τη συμπεριφορά του κλάδου. Αρχικά, οι δύο τουριστικοί δείκτες επιδεικνύουν πάρα πολύ

ισχυρή και στατιστικά σημαντική συσχέτιση με τον κύκλο εργασιών του yachting. Ο δεσμός αυτός γίνεται ακόμα πιο στενός μετά την εισαγωγή του λογαριθμικού μετασχηματισμού, καθώς ο συντελεστής συσχέτισης εκτοξεύεται από 0,932 σε 0,961 στην περίπτωση των αφίξεων και από 0,857 σε 0,918 στην περίπτωση των εισπράξεων. Η ενίσχυση αυτή υποδεικνύει ότι οι μεταβλητές αλληλεπιδρούν με μεγαλύτερη συνέπεια όταν εξετάζονται ως ποσοστιαίες ελαστικότητες και όχι ως απόλυτα μεγέθη, επιβεβαιώνοντας ανάλογα ευρήματα της διεθνούς αρθρογραφίας (Lim, 1997, Vanegas & Croes, 2000).

Το δεύτερο κρίσιμο εύρημα αφορά την αναμφισβήτητη υπεροχή των διεθνών αφίξεων έναντι των ταξιδιωτικών εσόδων (0,961 έναντι 0,918). Καθώς σε περιβάλλον απλής παλινδρόμησης ισχύει η ισότητα $R^2 = r^2$, η υψηλότερη τιμή της συσχέτισης συνεπάγεται αυτομάτως και ανώτερη ερμηνευτική δύναμη για το μοντέλο. Εντελώς διαφορετική είναι η εικόνα για τον ρυθμό μεταβολής του εγχώριου ΑΕΠ, ο οποίος καταγράφει ασθενή και στατιστικά αμελητέα συσχέτιση ($r = 0,308$, $p = 0,42$). Η αποσύνδεση αυτή είναι απολύτως λογική και θεωρητικά τεκμηριωμένη. Εφόσον περισσότερο από το 80% των ναυλώσεων απορροφάται από εισερχόμενους αλλοδαπούς τουρίστες (ICAP CRIF, 2023), η δυναμική της αγοράς καθορίζεται από την οικονομική υγεία των χωρών προέλευσης και παραμένει ανεπηρέαστη από τις εσωτερικές διακυμάνσεις της ελληνικής οικονομίας. Αυτή ακριβώς η στατιστική και θεωρητική πραγματικότητα δικαιολογεί απόλυτα τον αποκλεισμό του ΑΕΠ από την οικονομετρική διερεύνηση που ακολουθεί.

5.3.2 Εκτίμηση OLS Υποδειγμάτων

Τα πλήρη αποτελέσματα των παλινδρομήσεων, δηλαδή οι εκτιμώμενοι συντελεστές, τα τυπικά σφάλματα, τα στατιστικά t , οι τιμές p και τα κατάλοιπα ανά έτος, για κάθε εξειδίκευση και για κάθε περίοδο εκτίμησης, παρατίθενται αναλυτικά στο Παράρτημα Β.

Η εκτίμηση γίνεται με τη μέθοδο των Ελαχίστων Τετραγώνων (OLS) σε λογαριθμική μορφή, σύμφωνα με τη βιβλιογραφία της τουριστικής ζήτησης, όπου τα log-log υποδείγματα χρησιμοποιούνται ευρέως για τον υπολογισμό ελαστικοτήτων (Lim, 1997· Song & Witt, 2000). Η γενική εξειδίκευση διατυπώνεται ως:

$$\ln(\text{MARKET}_t) = \alpha + \beta_1 \cdot \ln(\text{ARRIVAL}_t) + \beta_2 \cdot \ln(\text{TOUR_REVENUE}_t) + \beta_3 \cdot \text{GDP_GROWTH}_t + u_t \quad (5.1)$$

Η εξίσωση (5.1) δεν εκτιμάται στην πλήρη πολυμεταβλητή της μορφή, καθώς ο ταυτόχρονος προσδιορισμός όλων των παραμέτρων προσκρούει σε δύο θεμελιώδεις μεθοδολογικούς περιορισμούς. Αφενός, ο ρυθμός μεταβολής του εγχώριου ΑΕΠ απορρίπτεται ως μη ερμηνευτική μεταβλητή λόγω της ασθενούς και στατιστικά αμελητέας του συσχέτισης με τον κλάδο, όπως τεκμηριώθηκε αναλυτικά. Αφετέρου, το μικρό μέγεθος του διαθέσιμου δείγματος ($n = 9$) επιβάλλει την απαρέγκλιτη τήρηση της αρχής της φειδωλότητας (parsimony), διότι η ενσωμάτωση πολλαπλών τουριστικών δεικτών σε ένα υπόδειγμα με περιορισμένους βαθμούς ελευθερίας θα προκαλούσε σοβαρά προβλήματα πολυσυγγραμμικότητας και δομική αστάθεια στις εκτιμήσεις (Wooldridge, 2020). Προκειμένου να διασφαλιστεί η οικονομετρική αξιοπιστία των αποτελεσμάτων, η μελέτη προκρίνει την εκτίμηση δύο εναλλακτικών απλών λογαριθμικών υποδειγμάτων (log-log), τα οποία εξετάζουν μεμονωμένα την επίδραση κάθε τουριστικού μεγέθους:

$$\ln(\text{MARKETt}) = -2,543 + 0,784 \cdot \ln(\text{ARRIVALSt}) + \varepsilon_t \quad (5.2)$$

$$\ln(\text{MARKETt}) = 3,277 + 0,788 \cdot \ln(\text{TOUR_REVENUEt}) + \varepsilon_t \quad (5.3)$$

Στατιστικό	Μοντέλο Α (Διεθνείς Αφίξεις)	Μοντέλο Β (Τουριστικά Έσοδα)	Καλύτερο
Σταθερά (α)	-2,543 (se 0,847· $p = 0,020$)	3,277 (se 0,330· $p < 0,001$)	—
Ελαστικότητα (β)	0,784	0,788	—
Τυπικό σφάλμα του συντελεστή β	0,085	0,128	A
t-στατιστική (β)	9,24 ***	6,14 ***	A
p-value (β)	< 0,001	< 0,001	A
R^2	0,924	0,843	A
Προσαρμοσμένο R^2	0,913	0,821	A
F-στατιστική	85,45	37,66	A
RMSE (λογάριθμοι)	0,097	0,140	A
MAPE (επίεδα)	6,04%	10,81%	A
Αριθμός παρατηρήσεων (n)	9	9	—

Πίνακας 5.4: Αποτελέσματα Εκτίμησης των Υποδειγμάτων OLS (log-log, $n = 9$, 2014–2022) Πηγή: Υπολογισμοί συγγραφέα επί των δεδομένων του Πίνακα 5.2. Σημ.: *** $p < 0,01$. Το MAPE υπολογίζεται σε επίπεδα (εκατ. €). Το RMSE αναφέρεται στους λογαρίθμους και δεν είναι συγκρίσιμο με δείκτες σε επίπεδα.

Αμφότερα τα υποδείγματα παρουσιάζουν υψηλή ερμηνευτική ικανότητα με στατιστικά σημαντικούς συντελεστές ($p < 0,01$). Το Μοντέλο Α (Διεθνείς Αφίξεις), εντούτοις, υπερτερεί καθολικά του Μοντέλου Β σε κάθε κριτήριο. Σημειώνει ανώτερο R^2 (0,924 έναντι 0,843) και

προσαρμοσμένο R^2 (0,913 έναντι 0,821), χαμηλότερο τυπικό σφάλμα συντελεστή (0,085 έναντι 0,128), καθώς και μικρότερο σφάλμα προσαρμογής εντός δείγματος (MAPE 6,04% έναντι 10,81%). Το αποτέλεσμα αυτό είναι απολύτως λογικό. Εφόσον στην απλή παλινδρόμηση ισχύει η ισότητα $R^2 = r^2$, η ισχυρότερη αρχική συσχέτιση των αφίξεων ($r = 0,961$) συνεπάγεται νομοτελειακά υψηλότερη ερμηνευτική ισχύ.

Η συγκεκριμένη υπεροχή διαθέτει σαφή οικονομική ερμηνεία. Σε αντίθεση με τα τουριστικά έσοδα, τα οποία επηρεάζονται από τον πληθωρισμό και την ετερογένεια των δαπανών, οι διεθνείς αφίξεις αντανakλούν την καθαρή φυσική εισροή των ταξιδιωτών (Song & Witt, 2000). Με δεδομένο ότι πάνω από το 80% των ναυλώσεων πραγματοποιείται από αλλοδαπούς (ICAP CRIF, 2023), οι αφίξεις αναδεικνύονται στον ακριβέστερο δείκτη ζήτησης. Τονίζεται, καταληκτικά, ότι οι δείκτες RMSE και MAPE του Πίνακα 5.4 μετρούν αποκλειστικά την προσαρμογή εντός δείγματος (in-sample fit) και όχι την προβλεπτική ικανότητα, διότι υπολογίστηκαν επί των ίδιων εννέα παρατηρήσεων της αρχικής εκτίμησης.

5.3.3 Ερμηνεία Ελαστικότητων

τα λογαριθμικά υποδείγματα οι εκτιμώμενοι συντελεστές ταυτίζονται με τις ελαστικότητες ζήτησης, εκφράζοντας τη μέση ποσοστιαία μεταβολή της αξίας της αγοράς για κάθε μεταβολή της ερμηνευτικής μεταβλητής κατά 1% υπό τη συνθήκη *ceteris paribus* (Lim, 1997, Song & Witt, 2000). Οι οικονομετρικές εκτιμήσεις αποδίδουν δύο σχεδόν ταυτόσημες ελαστικότητες, οι οποίες ανέρχονται σε 0,784 ως προς τις διεθνείς αφίξεις και σε 0,788 ως προς τα τουριστικά έσοδα. Αυτή η αξιοσημείωτη σύγκλιση μεταξύ δύο ανεξάρτητων υποδειγμάτων ενισχύει ουσιαστικά την αξιοπιστία των αποτελεσμάτων. Αμφότερες οι τιμές υπολείπονται της μονάδας, καταδεικνύοντας μια σχέση θετική αλλά σαφώς ανελαστική (Peng et al., 2015, Descals-Tormo et al., 2023).

Η ερμηνεία της συγκεκριμένης ανελαστικότητας δεν είναι αυτονόητη. Σε μια **υπηρεσία πολυτελείας** όπως η ναύλωση σκάφους αναψυχής, η θεωρία θα προέβλεπε ελαστικότητα μεγαλύτερη της μονάδας. Η εμπειρική απόκλιση εξηγείται αποκλειστικά από την πλευρά της προσφοράς, καθώς το μέγεθος του στόλου και πρωτίστως οι διαθέσιμες θέσεις ελλιμενισμού επιβάλλουν ένα αυστηρό ανώτατο όριο χωρητικότητας. Ωστόσο, με βάση τα αναλυτικά ευρήματα αποδεικνύεται ότι οι ελαστικότητες δεν παραμένουν διαχρονικά σταθερές. Κατά την

προ-πανδημική περίοδο 2014–2019 διαμορφώθηκαν σε 0,919 ως προς τις αφίξεις και σε 1,022 ως προς τα έσοδα, προσεγγίζοντας τη μοναδιαία ελαστικότητα. Η μεταγενέστερη υποχώρησή τους στο 0,784 και στο 0,788 για το σύνολο του δείγματος δεν συνιστά μόνιμο δομικό γνώρισμα του κλάδου, αλλά αποτύπωμα της βίαιης διακοπής που προκάλεσε η πανδημία. Η αγορά του yachting δεν ήταν διαχρονικά ανελαστική, αλλά κατέστη στην πορεία. Η διαπίστωση αυτή επιβεβαιώνεται στατιστικά μέσω του ελέγχου Chow ($p = 0,0124$) και αποτελεί μία από τις κεντρικότερες συνεισφορές της παρούσας έρευνας.

ΚΕΝΤΡΙΚΟ ΕΜΠΕΙΡΙΚΟ ΕΥΡΗΜΑ

Η Μετατόπιση της Ελαστικότητας Ζήτησης

Περίοδος 2014–2019 (προ πανδημίας): β (διεθνείς αφίξεις) = 0,919 $\cdot$ β (τουριστικά έσοδα) = 1,022

Περίοδος 2014–2022 (πλήρες δείγμα): β (διεθνείς αφίξεις) = 0,784 $\cdot$ β (τουριστικά έσοδα) = 0,788

Προ της πανδημίας, η αγορά yachting μετέτρεπε σχεδόν πλήρως **κάθε ποσοστιαία αύξηση της τουριστικής ζήτησης σε αντίστοιχη αύξηση εσόδων**. Μετά το 2020, η ικανότητα αυτή περιορίστηκε κατά περίπου 15%.

Η ανελαστικότητα δεν είναι εγγενές χαρακτηριστικό «αγοράς πολυτελείας» αλλά είναι μετρήσιμη απώλεια ικανότητας απορρόφησης, οφειλόμενη σε δεσμευτικό περιορισμό της προσφοράς (θέσεις ελλιμενισμού, μέγεθος στόλου, διαθεσιμότητα πληρωμάτων. Ο έλεγχος Chow επιβεβαιώνει τη διαρθρωτική μεταβολή:

$$F(2,5) = 11,967 \cdot p = 0,0124.$$

5.3.4 Αξιολόγηση της Οικονομετρικής Προσέγγισης και Περιορισμοί

Οι πλήρεις διαγνωστικοί έλεγχοι των παραδοχών του υποδείγματος, δηλαδή ο έλεγχος αυτοσυσχέτισης κατά Durbin–Watson, ο έλεγχος κανονικότητας των καταλοίπων κατά Jarque–Bera και ο έλεγχος ετεροσκεδαστικότητας κατά Breusch–Pagan, με τις κρίσιμες τιμές και την ερμηνεία τους, παρατίθενται στο Παράρτημα Γ.

Η αξιοπιστία κάθε οικονομετρικής εκτίμησης δεν εξαρτάται μόνο από τους δείκτες προσαρμογής, αλλά πρωτίστως από τη στατιστική εγκυρότητα και τη σταθερότητα των παραμέτρων (Gujarati & Porter, 2009). Ο εξαιρετικά περιορισμένος αριθμός παρατηρήσεων ($n = 9$) θέτει αυστηρά μεθοδολογικά όρια, καθιστώντας σαφές ότι η προσθήκη πολλαπλών μεταβλητών θα μειώσει δραματικά τους βαθμούς ελευθερίας και θα παραγάγει ασταθείς εκτιμήσεις (Amemiya, 1985, Petropoulos et al., 2022). Κατά συνέπεια, η υιοθέτηση υποδειγμάτων μίας ερμηνευτικής μεταβλητής δεν συνιστά μεθοδολογική αδυναμία, αλλά συνειδητή επιλογή που θωρακίζει την ανάλυση από τον κίνδυνο της υπερπροσαρμογής (overfitting) στη βάση της αρχής της φειδωλότητας. Υπό αυτό το πρίσμα, τα εξαγόμενα

αποτελέσματα διατηρούν σαφή διερευνητικό χαρακτήρα και αποτυπώνουν την κατεύθυνση της αγοράς χωρίς να διεκδικούν απόλυτη γενίκευση. Βάσει της συνολικής αξιολόγησης, το Μοντέλο Α (Διεθνείς Αφίξεις) προκρίνεται ως το κύριο αιτιώδες υπόδειγμα της έρευνας με προσαρμοσμένο R^2 0,913 και σφάλμα MAPE 6,04%, έναντι 0,821 και 10,81% του Μοντέλου Β. Η οριστική επιλογή του υποδείγματος πρόβλεψης θα κριθεί, ωστόσο, έπειτα από την απευθείας συγκριτική του αντιπαράθεση με την εναλλακτική **προσέγγιση εξομάλυνσης** χρονολογικής σειράς.

5.4 Υπόδειγμα Χρονολογικής Σειράς — Μέθοδος Holt

5.4.1 Παρουσίαση της Μεθόδου

Βιβλιογραφική τεκμηρίωση

Η επιλογή της μεθόδου Holt για τα ελληνικά τουριστικά δεδομένα δεν γίνεται αυθαίρετα, αλλά εδράζεται σε στέρεη βιβλιογραφική τεκμηρίωση. Οι Gounopoulos, Petmezas και Santamaria (2012) συγκρίνουν στο περιοδικό *Annals of Tourism Research* εναλλακτικές μεθοδολογίες για τις ελληνικές τουριστικές αφίξεις. Το συμπέρασμά τους είναι σαφές. Ενώ το υπόδειγμα ARIMA υπερτερεί στην πρόβλεψη της κατεύθυνσης, η μέθοδος Holt αποδεικνύεται το ικανότερο εργαλείο σημειακής πρόβλεψης βάσει των δεικτών MAE, MAPE και RMSE. Η επιτυχία αυτή δεν αποτελεί ελληνικό παράδοξο, καθώς οι μέθοδοι εκθετικής εξομάλυνσης καταγράφουν διαχρονικά υψηλές επιδόσεις στην τουριστική ζήτηση (Athanasopoulos & Hyndman, 2008), με την αποσβενόμενη παραλλαγή να στηρίζεται στον Gardner (2006) και τη μαθηματική διατύπωση να ακολουθεί τους Hyndman και Athanasopoulos (2021).

Η βιβλιογραφική αυτή στήριξη συνοδεύεται ωστόσο από τρεις ουσιαστικές επιφυλάξεις. Ο πρώτος περιορισμός αφορά τη φύση των δεδομένων. Η διεθνής αρθρογραφία εξετάζει πρωτίστως φυσικά μεγέθη, ενώ οι εφαρμογές σε αξιακές χρονοσειρές είναι σπάνιες και απαιτούν εναλλακτικά εργαλεία (Akal, 2004, με εφαρμογή μοντέλου ARMAX), καθώς οι **απλές τεχνικές εξομάλυνσης** αδυνατούν να διαχωρίσουν την επίδραση του όγκου από τις τιμές. Ο δεύτερος παράγοντας εντοπίζεται στην εγχώρια ερευνητική υστέρηση. Δεν εντοπίστηκε καμία ελληνική εφαρμογή της μεθόδου σε ναυτικά έσοδα, διότι η σχετική βιβλιογραφία (Diakomihalis & Lagos, 2008, 2011) εξαντλείται στην εκ των υστέρων

αποτίμηση του θαλάσσιου τουρισμού. Επιπρόσθετα, η εκθετική εξομάλυνση εμφανίζει γνωστή ευπάθεια σε περιβάλλοντα δομικών διακοπών (Hassani et al., 2017).

Αναφορικά με την επιλογή της κατάλληλης παραλλαγής, η ετήσια συχνότητα του δείγματος καθιστά ανέφικτη τη μέτρηση της εποχικότητας και αποτρέπει την εκτίμηση του πλήρους μοντέλου Holt–Winters. Η επιλογή οδηγείται νομοτελειακά στη **γραμμική μέθοδο Holt (Holt's linear trend method)**, η οποία ενδείκνυται απόλυτα για χρονοσειρές που διαθέτουν τάση αλλά υστερούν σε εποχική διακύμανση.

Εξισώσεις του υποδείγματος

Έστω y_t η αξία της αγοράς yachting (εκατ. €) κατά το έτος t , l_t το εξομαλυνμένο επίπεδο και b_t η εκτιμώμενη τάση:

Συνιστώσα

Εξίσωση

Επίπεδο
$$l_t = \alpha \cdot y_t + (1 - \alpha) \cdot (l_{t-1} + b_{t-1}) \quad (5.7)$$

Τάση
$$b_t = \beta^* \cdot (l_t - l_{t-1}) + (1 - \beta^*) \cdot b_{t-1} \quad (5.8)$$

Πρόβλεψη h βημάτων
$$\hat{y}_{t+h|t} = l_t + h \cdot b_t \quad (5.9)$$

Αποσβενόμενη τάση
$$\hat{y}_{t+h|t} = l_t + (\varphi + \varphi^2 + \dots + \varphi^h) \cdot b_t, \quad \varphi \in (0,1) \quad (5.10)$$

Πηγή: Hyndman & Athanasopoulos (2021)· Gardner (2006) για την αποσβενόμενη παραλλαγή.

Στο υπόδειγμα αυτό, το $\alpha \in (0,1]$ αντιπροσωπεύει την παράμετρο εξομάλυνσης του επιπέδου, με τις τιμές κοντά στη μονάδα να αποδίδουν αυξημένη βαρύτητα στις πρόσφατες παρατηρήσεις. Αντίστοιχα, το $\beta^* \in (0,1]$ εκφράζει την παράμετρο εξομάλυνσης της τάσης. Η συμπεριφορά των δύο εξισώσεων είναι σαφώς διακριτή. Η εξίσωση (5.9) παράγει τροχιά σταθερής ετήσιας μεταβολής ίσης με b_t . Στον αντίποδα, η αποσβενόμενη μορφή (5.10) οδηγεί σε γεωμετρικά φθίνουσες μεταβολές. Η συγκεκριμένη ιδιότητα αποτελεί ένα αξιόπιστο κριτήριο επαλήθευσης των αποτελεσμάτων της μεθόδου.

Αρχικοποίηση

Υιοθετείται η καθιερωμένη σύμβαση των Hyndman και Athanasopoulos (2021):

$$l_1 = y_1 = 210,0 \quad b_1 = y_2 - y_1 = 5,0 \quad (5.11)$$

Εκτίμηση των παραμέτρων

Οι παράμετροι α και β^* εκτιμώνται από τα δεδομένα και δεν επιβάλλονται εξωγενώς, καθώς δεν υφίσταται βιβλιογραφική τεκμηρίωση για συγκεκριμένες τιμές στο πλαίσιο της ελληνικής αγοράς yachting. Ακολουθείται η τυπική πρακτική (Hyndman & Athanasopoulos, 2021), δηλαδή η ελαχιστοποίηση του αθροίσματος των τετραγώνων των σφαλμάτων πρόβλεψης ενός βήματος:

$$(\hat{\alpha}, \hat{\beta}^*) = \operatorname{argmin}_{\alpha, \beta} \sum_{t=2..T} [y_t - (l_{t-1} + b_{t-1})]^2, \quad 0 < \alpha, \beta^* \leq 1 \quad (5.12)$$

Συμπληρωματικά, και προκειμένου τα ευρήματα να μην εξαρτώνται από τη λύση της (5.12), η μέθοδος εφαρμόζεται εξαντλητικά σε πλέγμα 100×100 σημείων που καλύπτει το σύνολο του εφικτού πεδίου (α, β^*) , καθιστώντας τα αποτελέσματα παραμετρικά ανεξάρτητα.

Δείκτες αξιολόγησης

Για τη διασφάλιση της συγκρισιμότητας με τα οικονομετρικά υποδείγματα, όλοι οι δείκτες υπολογίζονται σε επίπεδα (εκατ. €) και επί κοινού ορισμού σφάλματος $e_t = y_t - \hat{y}_t$. Για τη μέθοδο Holt ισχύει $\hat{y}_t = l_{t-1} + b_{t-1}$ (πρόβλεψη ενός βήματος), ενώ για τα υποδείγματα OLS χρησιμοποιείται η επαναμετασχηματισμένη προσαρμοσμένη τιμή:

$$\hat{y}_t = \exp(\hat{\alpha} + \hat{\beta} \cdot \ln x_t) \cdot \exp(\sigma^2 / 2) \quad (5.13)$$

όπου ο διορθωτικός παράγοντας $\exp(\sigma^2/2)$ αίρει τη μεροληψία της αντιστροφής του λογαριθμικού μετασχηματισμού (Duan, 1983).

Δείκτης	Τύπος	
RMSE	$RMSE = \sqrt{\frac{1}{n} \cdot \sum_t e_t^2}$	(5.14)
MAPE	$MAPE = \frac{100}{n} \cdot \sum_t e_t / y_t $	(5.15)
Ψευδο- R^2	$\Psiευδο-R^2 = 1 - \sum_t e_t^2 / \sum_t (y_t - \bar{y})^2$	(5.16)
Τυπικό σφάλμα	$\sigma = \sqrt{\sum_t e_t^2 / (n - k)}$, $k = \text{πλήθος παραμέτρων}$	(5.17)
Διάστημα εμπιστοσύνης	$\sigma_h = \sigma \cdot \sqrt{1 + \sum_{j=1}^h (h-j) (\alpha + \beta^* \cdot j)^2}$ · Δ.Ε.95% = $\hat{y}_{t+h} \pm 1,96 \cdot \sigma_h$	(5.18)

Το MAPE επιλέγεται ως πρωτεύον κριτήριο σύγκρισης διότι είναι αδιάστατο και ανεξάρτητο από την κλίμακα μέτρησης, συμβαδίζοντας απόλυτα με τους Gounopoulos et al. (2012). Αναφορικά με το ψευδο- R^2 της εξίσωσης (5.16), η πιθανή εμφάνιση αρνητικών τιμών δεν

αποτελεί υπολογιστικό λάθος, αλλά υποδηλώνει προσαρμογή κατώτερη από τον απλό ιστορικό μέσο της σειράς.

5.4.2 Εφαρμογή της Μεθόδου και Αποτελέσματα

Οι παράμετροι εξομάλυνσης, η αναλυτική πορεία του επιπέδου και της τάσης ανά έτος, οι δείκτες προσαρμογής και η εξαντλητική ανάλυση ευαισθησίας επί του πλέγματος των 10.000 συνδυασμών παραμέτρων παρατίθενται στο Παράρτημα Ε.

Εκτίμηση των παραμέτρων εξομάλυνσης

Η ελαχιστοποίηση του αθροίσματος τετραγώνων των σφαλμάτων ενός βήματος, σύμφωνα με την εξίσωση (5.12), αποδίδει τις εκτιμήσεις του Πίνακα 5.5.

Δείγμα	$\hat{\alpha}$ (παράμ. επιπέδου)	$\hat{\beta}^*$ (παράμ. τάσης)	SSE
$\Delta 1$ — Πλήρες (2014–2022)	0,35	0,01	43.527,1
$\Delta 2$ — Προ-πανδημικό (2014–2019)	1,00	1,00	175,0

Πίνακας 5.5: Εκτιμηθείσες Παράμετροι Εξομάλυνσης Πηγή: Υπολογισμοί συγγραφέα.

Σε αμφότερες τις δειγματοληπτικές περιόδους η βελτιστοποίηση καταλήγει σε λύση συνόρου (boundary solution). Η σύγκλιση πραγματοποιείται στο άκρο του εφικτού πεδίου και όχι σε εσωτερικό σημείο μηδενισμού των παραγώγων, ένα εύρημα με αυτόνομη διαγνωστική αξία. Στο δείγμα $\Delta 1$ η παράμετρος τάσης τείνει στο μηδέν ($\hat{\beta}^* \rightarrow 0$), οπότε από την αντικατάσταση στην εξίσωση (5.8) προκύπτει $b_t = b_{t-1} = \dots = b_{2014} = 5,0$. Η συνιστώσα τάσης παγώνει στην αρχική της τιμή, χωρίς να ανανεώνεται από τις παρατηρήσεις. Έτσι, το υπόδειγμα εκφυλίζεται, χάνοντας το πλεονέκτημα της εκθετικής προσαρμογής. Αντιθέτως, στο δείγμα $\Delta 2$ η βελτιστοποίηση συγκλίνει στο έτερο άκρο ($\hat{\alpha} = \hat{\beta}^* = 1$) με $l_t = y_t$ και $b_t = y_t - y_{t-1}$, γεγονός που συνεπάγεται πλήρη απουσία εξομάλυνσης. Με μόλις πέντε σφάλματα ενός βήματος, η λύση αντανακλά σαφή υπερπροσαρμογή. Συμπερασματικά, το κριτήριο εκτίμησης απορρίπτει από εντελώς αντίθετες κατευθύνσεις τον θεμελιώδη μηχανισμό της εκθετικής εξομάλυνσης.

Εξομάλυνση και δείκτες προσαρμογής

Ο Πίνακας 5.6 αποκαλύπτει τον ακριβή μηχανισμό της αστοχίας. Η κατάρρευση του 2020 παράγει σφάλμα ενός βήματος $-187,11$ εκατ. ευρώ, το οποίο η εξίσωση αδυνατεί να αφομοιώσει. Ως αποτέλεσμα, το εξομαλυμένο επίπεδο υποχωρεί από 266,80 σε 206,62 χωρίς

να ανακάτ το προηγούμενο εύρος του μέχρι το τέλος της περιόδου, ενώ η τάση παραμένει σχεδόν αμετάβλητη, υποχωρώντας μόλις από 5,00 σε 4,40 και αγνοώντας τη δομική ασυνέχεια.

Έτος	yt	$\hat{y}_t = lt-1 + bt-1$	et	lt	bt
2014	210	—	—	210,00	5,00
2015	215	215,00	0,00	215,00	5,00
2016	225	220,00	+5,00	221,75	5,02
2017	240	226,77	+13,23	231,40	5,06
2018	265	236,46	+28,54	246,45	5,16
2019	295	251,61	+43,39	266,80	5,32
2020	85	272,11	-187,11	206,62	4,66
2021	144	211,29	-67,29	187,74	4,43
2022	185	192,16	-7,16	189,65	+4,40

Πίνακας 5.6: Εξομάλυνση κατά Holt, Πλήρες Δείγμα Δ1 ($\alpha = 0,35$, $\beta^* = 0,01$) Πηγή: Υπολογισμοί συγγραφέα επί των δεδομένων του Πίνακα 5.2,

Δείκτης	Δ1 (2014–2022)	Δ2 (2014–2019)
RMSE (εκατ. €)	72,88	5,92
MAPE (%)	37,99	1,95
Ψευδο- R^2	-0,331	0,958
$\hat{\sigma}$ (τυπικό σφάλμα καταλοίπων)	84,15	7,64
Τελική τάση bT	+4,40	+30,00

Πίνακας 5.7: Δείκτες Προσαρμογής της Μεθόδου Holt (επίπεδα, εκατ. €) Πηγή: Υπολογισμοί συγγραφέα,

Τις συνέπειες αυτού του ελλείμματος ποσοτικοποιεί ο Πίνακας 5.7. Κατά την ομαλή προ-πανδημική περίοδο, το υπόδειγμα επιδεικνύει άριστη συμπεριφορά με MAPE 1,95% και ψευδο- R^2 0,958, επιβεβαιώνοντας τους Gounopoulos et al. (2012) για τα ελληνικά τουριστικά δεδομένα. Στο πλήρες δείγμα, εντούτοις, το σφάλμα εικοσαπλασιάζεται με MAPE 37,99% και το ψευδο- R^2 τρέπεται σε αρνητικό (-0,331). Η μέθοδος υστερεί πλέον ακόμη και από τον απλό ιστορικό μέσο, αποδεικνύοντας ότι η εκθετική εξομάλυνση εισάγει σφάλμα αντί να φιλτράρει τον θόρυβο. Η διαπίστωση αυτή επιβεβαιώνει τη γνωστή βιβλιογραφική θέση για την προβλεπτική ανεπάρκεια της μεθόδου υπό καθεστώς ισχυρών δομικών διαταραχών (Hassani et al., 2017).

Ανάλυση ευαισθησίας

Προκειμένου τα ευρήματα να μην εξαρτώνται από τη λύση συνόρου, η μέθοδος εφαρμόστηκε εξαντλητικά σε πλέγμα 100×100 συνδυασμών (α , β^*), που καλύπτει το σύνολο του εφικτού πεδίου.

Μέγεθος (10.000 συνδυασμοί α , β^*)	Τιμή
Ελάχιστο επιτεύξιμο MAPE	36,29% ($\alpha = 0,73 \cdot \beta^* = 0,01$)
Ελάχιστο επιτεύξιμο RMSE	72,88 εκατ. €
Τελική τάση b2022 — εύρος (διάμεσος)	$[-37,50 \cdot +59,09]$ (-4,58)
Συνδυασμοί με αρνητική τάση b2022	6.595 / 10.000 (66,0%)
Πρόβλεψη 2030 — εύρος (διάμεσος)	$[-152,8 \cdot +649,0]$ εκατ. € (144,2)
Συνδυασμοί με αρνητική αξία αγοράς το 2030	1.670 / 10.000 (16,7%)

Πίνακας 5.8: Εξαντλητική Ανάλυση Ευαισθησίας, Δείγμα Δ1 *Πηγή: Υπολογισμοί συγγραφέα.*

Ο πίνακας 5.8 αποτυπώνει το κρισιμότερο διαγνωστικό εύρημα της ενότητας. Ανάλογα με τη ρύθμιση των παραμέτρων, η πρόβλεψη της μεθόδου για το 2030 κυμαίνεται από $-152,8$ έως $+649,0$ εκατ. ευρώ, διαμορφώνοντας ένα εύρος πολλαπλάσιο της πραγματικής αγοράς. Παράλληλα, στο 16,7% του πεδίου η εξαγόμενη αξία καθίσταται αρνητική, παράγοντας ένα οικονομικά αδύνατο αποτέλεσμα. Η συμπεριφορά αυτή επιβεβαιώνει την προβλεπτική ανεπάρκεια και την έλλειψη ταυτοποίησης του υποδείγματος, αφού η προβολή δεν καθορίζεται από τα δεδομένα αλλά εξαρτάται σχεδόν αποκλειστικά από την αυθαίρετη επιλογή των ρυθμίσεων. Επιπροσθέτως, στα δύο τρίτα του πεδίου η εκτιμώμενη τάση καταγράφεται αρνητική με διάμεσο τιμή $-4,58$, αναδεικνύοντας τη συρρίκνωση και όχι την ανάπτυξη ως την κυρίαρχη κατεύθυνση της μεθόδου επί της συγκεκριμένης σειράς.

Σύνοψη διαγνωστικών ευρημάτων

Η εφαρμογή της μεθόδου Holt οδηγεί σε τέσσερα συγκλίνοντα διαγνωστικά συμπεράσματα. Το πρώτο αφορά την εμφάνιση λύσης συνόρου, όπου ο μηδενισμός της παραμέτρου τάσης συνεπάγεται απόρριψη της προσαρμοστικής εξομάλυνσης από το ίδιο το κριτήριο ελαχίστων τετραγώνων. Το δεύτερο αφορά το αρνητικό ψευδο- R^2 στο $-0,331$, το οποίο πιστοποιεί προσαρμογή κατώτερη από τον απλό ιστορικό μέσο. Επιπλέον, το μοντέλο εμφανίζει οξεία προβλεπτική ανεπάρκεια και αδυναμία ταυτοποίησης, διότι στο 16,7% του πεδίου παραμέτρων παράγει οικονομικά αδύνατες αρνητικές τιμές. Τέλος, τα διαστήματα εμπιστοσύνης είναι εντελώς μη ενημερωτικά, αφού από την αρχή το Περιθώριο σφάλματος των $\pm 164,9$ εκατ. ευρώ ξεπερνά το 85% της προβλεπόμενης τιμής.

Η εικόνα αυτή δεν αποτελεί υπολογιστικό λάθος. Αντιθέτως, συνιστά ένα άκρως λογικό εμπειρικό αποτέλεσμα. Η σύγκρισή του με την εξαιρετική επίδοση της μεθόδου στην προ-πανδημική περίοδο με MAPE 1,95% αποδεικνύει ότι η αστοχία πηγάζει αποκλειστικά από την εφαρμογή σε σειρά με βαθιά δομική ασυνέχεια. Μια μη αιτιώδης προσέγγιση αντλεί εξ

ορισμού την πληροφορία της από το παρελθόν. Όταν η σειρά υποστεί ένα βίαιο εξωγενές σοκ, καμία τεχνική εξομάλυνσης δεν μπορεί να αναπληρώσει τη χαμένη πληροφορία, γεγονός που αναδεικνύει την αναγκαιότητα σύγκρισης με το αιτιώδες οικονομετρικό υπόδειγμα.

5.5 Συγκριτική Αξιολόγηση Υποδειγμάτων και Επιλογή Υποδείγματος Πρόβλεψης

5.5.1 Πλαίσιο σύγκρισης

Η ανάλυση που προηγήθηκε ανέπτυξε δύο υποδείγματα με διακριτή φιλοσοφία. Το αιτιώδες λογαριθμικό μοντέλο ερμηνεύει τη δραστηριότητα του yachting μέσω της εξωγενούς τουριστικής ζήτησης. Στον αντίποδα, η **μέθοδος εξομάλυνσης Holt** ερμηνεύει τον κλάδο αποκλειστικά μέσω της εσωτερικής του δυναμικής. Στην παρούσα φάση τα δύο εργαλεία συγκρίνονται συστηματικά, προκειμένου να επιλεγεί το καταλληλότερο για την εξαγωγή μελλοντικών προβλέψεων.

Η σύγκριση πραγματοποιείται υπό αυστηρούς όρους μεθοδολογικής ισοτιμίας. Όλοι οι δείκτες υπολογίζονται σε επίπεδα εκατομμυρίων ευρώ επί κοινού ορισμού σφάλματος, ενώ οι εκτιμήσεις ελαχίστων τετραγώνων υπολογίζονται ξανά, μέσω του παράγοντα του Duan (1983). Το σφάλμα MAPE επιλέγεται ως πρωτεύον κριτήριο διότι δεν εξαρτάται από μονάδες μέτρησης. Επιπλέον, οι παράμετροι της μεθόδου Holt αντλούνται από την προηγούμενη βελτιστοποίηση ελαχίστων τετραγώνων, διασφαλίζοντας ότι η αντιπαραβολή βασίζεται σε εμπειρικά τεκμηριωμένη εκτίμηση.

Η διαδικασία αξιολόγησης διαρθρώνεται σε τρία διακριτά πλαίσια κλιμακούμενης ελεγκτικής δυσκολίας. Το πρώτο πεδίο ελέγχει την προσαρμογή στην ομαλή προ-πανδημική περίοδο 2014 έως 2019. Το δεύτερο πεδίο επεκτείνεται στο πλήρες δείγμα μέχρι το 2022, εμπεριέχοντας τη διαρθρωτική ασυνέχεια της πανδημίας. Το τρίτο πεδίο συνιστά τον έλεγχο εκτός δείγματος. Εδώ, το μοντέλο εκτιμάται αποκλειστικά στα έτη 2014 έως 2019 και καλείται να προβλέψει την αμέσως επόμενη τριετία 2020 έως 2022.

Ο ρητός κανόνας απόφασης υπαγορεύει την επιλογή του υποδείγματος που σημειώνει το χαμηλότερο MAPE στον έλεγχο εκτός δείγματος. Σε τυχόν ασυμφωνία κατατάξεων, το τρίτο πεδίο υπερισχύει απόλυτα. Είναι το μοναδικό που μετρά τη γνήσια προβλεπτική ικανότητα αντί της απλής προσαρμογής, αναπαράγοντας τις πραγματικές συνθήκες πρόβλεψης. Αν

χρειαστεί επιπλέον διαχωρισμός, εξετάζονται δευτερευόντως το RMSE, το ψευδο- R^2 και η οικονομική λογική των συντελεστών.

5.5.2 Αποτελέσματα

Υπόδειγμα	T1 (2014–19)	T2 (2014–22)	T3 (εκτός δείγματος)	Παράμετρος
Μέθοδος Holt (αυτοπαλίνδρομο)	1,95 ✓	37,99	179,0	λύση συνόρου
OLS — Διεθνείς Αφίξεις	2,52	6,04 ✓	17,0 ✓	$\beta = 0,784$ ($p < 0,001$)
OLS — Τουριστικά Έσοδα	2,96	10,81	31,1	$\beta = 0,788$ ($p < 0,001$)
<i>RMSE — Διεθνείς Αφίξεις (εκατ. €)</i>	7,29	21,72	39,5	—
<i>RMSE — Τουριστικά Έσοδα (εκατ. €)</i>	7,97	30,45	61,0	—
<i>RMSE — Μέθοδος Holt (εκατ. €)</i>	5,92	72,88	217,7	—
<i>Ψευδο-R^2 — Μέθοδος Holt (T2)</i>	—	-0,331	—	—

Πίνακας 5.9: Συγκριτική Αξιολόγηση Υποδειγμάτων (MAPE %, επίπεδα, εκατ. €) Πηγή: Υπολογισμοί συγγραφέα

Έτος	Πραγματική τιμή	OLS — Διεθνείς Αφίξεις	Σφάλμα	OLS — Τουριστικά Έσοδα	Σφάλμα	Μέθοδος Holt	Σφάλμα
2020	85,0	74,6	-12,2%	67,7	-20,4%	325,0	+282,4%
2021	144,0	140,6	-2,3%	170,3	+18,3%	355,0	+146,5%
2022	185,0	252,6	+36,5%	285,9	+54,5%	385,0	+108,1%
RMSE (εκατ. €)	—	39,5	—	61,0	—	217,7	—
MAPE	—	17,0%	—	31,1%	—	179,0%	—

Πίνακας 5.10: Έλεγχος Εκτός Δείγματος, Αναλυτικά Αποτελέσματα (εκτίμηση 2014–2019 πρόβλεψη 2020–2022, εκατ. €) Πηγή: Υπολογισμοί συγγραφέα. Όλα τα υποδείγματα εκτιμήθηκαν αποκλειστικά επί της περιόδου 2014–2019· τα έτη 2020–2022 δεν συμμετείχαν στην εκτίμηση.

Ο περιορισμός του ελέγχου μέχρι το 2022 επιβάλλεται από την έλλειψη νεότερων επίσημων στοιχείων για την αξία της αγοράς. Η αντιπαραβολή με κλαδικές εκτιμήσεις τρίτων για την τριετία 2023 έως 2025 δεν αποτελεί έλεγχο επικύρωσης. Οι συγκεκριμένες αναφορές συνιστούν εναλλακτικές προβλέψεις και όχι πραγματικές παρατηρήσεις, καθώς εδράζονται σε διαφορετικές υποθέσεις θεσμικών παρεμβάσεων. Τα συγκριτικά αποτελέσματα των δύο υποδειγμάτων στα τρία πεδία δοκιμής συνοψίζονται στον Πίνακα 5.9.

Τα αποτελέσματα της αξιολόγησης αναδεικνύουν τρία κομβικά συμπεράσματα. Αρχικά, σε ομαλές συνθήκες η μέθοδος Holt υπερτερεί με MAPE 1,95%, επιβεβαιώνοντας τα ευρήματα των Gounopoulos et al. (2012). Ωστόσο, η συγκεκριμένη επίδοση εδράζεται σε λύση συνόρου ($\alpha = \beta^* = 1$) που συνεπάγεται την πλήρη απουσία εξομάλυνσης. Παράλληλα, και οι δύο προσεγγίσεις καταγράφουν σφάλματα κάτω του 3%, γιατί η προ-πανδημική περίοδος 2014 - 2019 υπήρξε τόσο ομαλή ώστε εμποδίζει την ουσιαστική διαφοροποίηση των μεθόδων.

Στο δεύτερο επίπεδο ανάλυσης, η εικόνα αντιστρέφεται πλήρως υπό την επίδραση της διαρθρωτικής ασυνέχειας. Στο πλήρες δείγμα, το υπόδειγμα των διεθνών αφίξεων σημειώνει σφάλμα 6,04% έναντι 37,99% της μεθόδου Holt, ενώ το αρνητικό ψευδο- R^2 στο -0,331 αποδεικνύει ότι η τελευταία προσαρμόζεται χειρότερα. Το εύρημα αυτό παραμένει παραμετρικά ανεξάρτητο, καθώς σύμφωνα με τον Πίνακα 5.8 κανένας από τους 10.000 εξετασθέντες συνδυασμούς δεν προσεγγίζει την ερμηνευτική ικανότητα του οικονομετρικού μοντέλου.

Το τρίτο και αποφασιστικότερο εύρημα προκύπτει από τον έλεγχο εκτός δείγματος, όπου η προβλεπτική υπεροχή του αιτιώδους μοντέλου είναι συντριπτική. Όπως τεκμηριώνει ο Πίνακας 5.10, το υπόδειγμα των αφίξεων, αν και εκτιμήθηκε αποκλειστικά σε προ-πανδημικά δεδομένα, προβλέπει την αγορά του 2020 σε 74,6 εκατ. ευρώ έναντι πραγματικής τιμής 85 εκατ. ευρώ (σφάλμα -12,2%) και του 2021 σε 140,6 εκατ. ευρώ έναντι 144 εκατ. ευρώ (σφάλμα -2,3%). Στον αντίποδα, η μέθοδος Holt εμφανίζει προβλεπτική ανεπάρκεια, εκτιμώντας το 2020 στα 325,0 εκατ. ευρώ με υπερεκτίμηση 282,4% και συνολικό MAPE 179,0%.

Η διαφορά αυτή εξηγείται από τη δομή των υποδειγμάτων. Το εξωγενές σοκ δεν απαιτείται να είναι εκ των προτέρων γνωστό στο μοντέλο, εφόσον εμπεριέχεται στην ερμηνευτική του μεταβλητή. Η ταυτόχρονη κατάρρευση των διεθνών αφίξεων από 31.348 χιλιάδες το 2019 σε 7.375 χιλιάδες το 2020 μεταφράστηκε αυτόματα από την εκτιμηθείσα ελαστικότητα. Αντιθέτως, η μέθοδος Holt δεν διαθέτει ερμηνευτική μεταβλητή, αδυνατώντας να αντλήσει πληροφορία για τη διαταραχή και προεκτείνοντας μηχανικά την παλαιά τάση.

Ο Πίνακας 5.10 αποκαλύπτει ένα ασύμμετρο μοτίβο σφαλμάτων, καθώς η ακρίβεια παραμένει υψηλή κατά την πτώση αλλά υποχωρεί κατά την ανάκαμψη με σφάλμα +36,5% το 2022.

Αποδεικνύεται επομένως ότι το υπόδειγμα δεν αστοχεί στην εκδήλωση της κρίσης αλλά στη μεταγενέστερη φάση αποκατάστασης, ένα φαινόμενο που ερμηνεύεται διεξοδικά στη συνέχεια της διατριβής.

5.5.3 Διαρθρωτική διακοπή και επιλογή υποδείγματος

Ο αναλυτικός υπολογισμός του ελέγχου Chow, με τα επιμέρους αθροίσματα τετραγώνων των καταλοίπων, τους βαθμούς ελευθερίας, το στατιστικό F και τις κρίσιμες τιμές, παρατίθεται στο Παράρτημα Δ. Τα αναλυτικά στοιχεία του ελέγχου διαρθρωτικής διακοπής παρατίθενται στον Πίνακα 5.11.

Ερμηνευτική μεταβλητή	Ελαστικότητα 2014–2019	Ελαστικότητα 2014–2022	Μεταβολή
Διεθνείς Αφίξεις	0,919	0,784	–0,135
Τουριστικά Έσοδα	1,022	0,788	–0,235
Chow test (υπόδειγμα αφίξεων)	F(2, 5) = 11,967	p = 0,0124	Απόρριψη H₀ (5%)

Πίνακας 5.11: Ανάλυση Διαρθρωτικής Διακοπής (σημείο διακοπής: 2020) Πηγή: Υπολογισμοί συγγραφέα. H₀: σταθερότητα των συντελεστών πριν και μετά το 2020. Λόγω του περιορισμένου μεγέθους του δεύτερου υπο-δείγματος (n = 3), το αποτέλεσμα του ελέγχου παρατίθεται ως ενδεικτικό.

Πριν από την εκδήλωση της υγειονομικής κρίσης, η αγορά λειτουργούσε με μοναδιαία ελαστικότητα, καταγράφοντας συντελεστή 0,919 για τις αφίξεις και 1,022 για τα έσοδα. Κάθε άνοδος της τουριστικής ζήτησης προκαλούσε τότε μια ισόποση ποσοστιαία μεγέθυνση στον τζίρο των ναυλώσεων. Η επακόλουθη υποχώρηση της οικονομετρικά προσδιορισθείσας ελαστικότητας στο 0,784 για το σύνολο της χρονοσειράς δεν αντιπροσωπεύει ένα μόνιμο δομικό χαρακτηριστικό. Ο κλάδος δεν ήταν ανέκαθεν ανελαστικός, αλλά κατέστη στην πορεία εξαιτίας της ισχυρής διαρθρωτικής ασυνέχειας. Η πραγματικότητα αυτή, αποτυπώνει ο Πίνακας 5.10. Το μοντέλο προβάλλει με εξαιρετική ακρίβεια την απότομη κατάρρευση, αλλά υστερεί στη μεταπανδημική ανάκαμψη ακριβώς επειδή η ραγδαία επιστροφή των ταξιδιωτών προσέκρουσε στο αδιαπέραστο όριο διαθέσιμης χωρητικότητας και υποδομών. Η προβλεπτική υστέρηση οφείλεται επομένως στα ελλείμματα της προσφοράς και όχι στο εξωγενές σοκ. Η οριστική λήψη απόφασης, βασίζετε στον προκαθορισμένους μεθοδολογικό κανόνα και δίδεται απόλυτη προτεραιότητα στο τρίτο πεδίο του ελέγχου εκτός δείγματος. Συμπερασματικά

Ως τελικό υπόδειγμα πρόβλεψης προκρίνεται το λογαριθμικό μοντέλο OLS των διεθνών αφίξεων με εξίσωση $[\ln(\text{MARKET}) = -2,543 + 0,784 \ln(\text{ARRIVALS})]$. Η επιλογή εδράζεται στην ανώτερη προβλεπτική του ικανότητα εκτός δείγματος με MAPE 17,0% έναντι 179,0%, στην παραμετρικά ανεξάρτητη ανθεκτικότητά του απέναντι στη δομική διακοπή και στην άρτια οικονομική ερμηνευσιμότητα του συντελεστή του ως ελαστικότητα

Η μέθοδος Holt δεν αποδεικνύεται ακατάλληλη ως μεθοδολογική επιλογή, καθώς στην ομαλή προ-πανδημική περίοδο αποδεικνύεται αποδοτικότερη όλων, επιβεβαιώνοντας τη βιβλιογραφία. Η προβλεπτική της υστέρηση στο πλήρες και στο εκτός δείγματος πεδίο πηγάζει αποκλειστικά από την εφαρμογή της σε σειρά με δομική ασυνέχεια, όπως ακριβώς προβλέπουν οι Hassani et al. (2017). Διατηρείται συνεπώς με δύο διακριτούς ρόλους, λειτουργώντας τόσο ως έλεγχος ευρωστίας των τελικών προβλέψεων όσο και ως εργαλείο προβολής της ερμηνευτικής μεταβλητής, όπου η σειρά παραμένει ομαλή, το μέγεθος φυσικό και η βιβλιογραφική στήριξη ισχυρή.

5.6 Πρόβλεψη της Αξίας της Αγοράς έως το 2030

5.6.1 Δομή της πρόβλεψης

Η πρόβλεψη στηρίζεται στο υπόδειγμα των διεθνών αφίξεων, δηλαδή στο Μοντέλο Α. Το υπόδειγμα αυτό δεν λειτουργεί ως μηχανισμός αυτόνομης προέκτασης της σειράς, αλλά ως υπόδειγμα ζήτησης, αφού δεν προβλέπει αυτοτελώς, αλλά μεταφράζει. Απαιτείται, συνεπώς, πρόβλεψη υπό συνθήκη, όπως καθιερώνεται στη βιβλιογραφία της τουριστικής ζήτησης (Song & Witt, 2000· Lim, 1997), η οποία αναπτύσσεται σε δύο στάδια: πρώτα προβάλλεται η ερμηνευτική μεταβλητή και στη συνέχεια η εξέλιξή της μεταφέρεται μέσω της εκτιμηθείσας ελαστικότητας..

Η εξίσωση πρόβλεψης είναι:

$$\text{MARKET}_t = k \cdot \exp(-2,5429) \cdot \text{ARRIVALSt}^{0,784}, \quad k = 185 / 239,8 = 0,7716 \quad (5.19)$$

Ο συντελεστής βαθμονόμησης. Ο k προκύπτει ως ο λόγος της πραγματικής προς την προβλεπόμενη τιμή του τελευταίου έτους του δείγματος και δεν αποτελεί απλή τεχνική διόρθωση. Αντίθετα, ενσωματώνει ένα κρίσιμο εμπειρικό εύρημα, καθώς το κατάλοιπο του

2022 (+36,5% εκτός δείγματος) αποτυπώνει τον δεσμευτικό περιορισμό της προσφοράς, τον οποίο ένα υπόδειγμα ζήτησης δεν μπορεί, εκ κατασκευής, να συλλάβει. Χωρίς τον συντελεστή αυτόν, οι προβλέψεις οδηγούν σε συστηματική υπερεκτίμηση της αγοράς. Προεξοφλούν, δηλαδή, ότι η τουριστική ζήτηση μετατρέπεται πλήρως σε έσοδα ναυλώσεων, υπόθεση που τα δεδομένα του 2022 δεν επιβεβαιώνουν.

5.6.2 Προβολή της ερμηνευτικής μεταβλητής

Τα έτη 2023–2025 **δεν αποτελούν προβλέψεις**, αφού οι διεθνείς αφίξεις έχουν ήδη πραγματοποιηθεί και τα οριστικά στοιχεία είναι διαθέσιμα. Η διαπίστωση αυτή είναι ουσιαστική. Από τη μία πλευρά, επιτρέπει την τροφοδότηση του υποδείγματος με πραγματικά και όχι υποθετικά δεδομένα κατά την πρώτη τριετία. Από την άλλη, αναδεικνύει μια εμπειρική κανονικότητα που επηρεάζει καθοριστικά τη μεσοπρόθεσμη προοπτική.

Οι ρυθμοί αύξησης των αφίξεων εμφανίζουν σαφή γεωμετρική απόσβεση. Από το +17,6% του 2023 περιορίστηκαν στο +9,9% το 2024 και περαιτέρω στο +5,65% το 2025, με λόγους διαδοχικής απόσβεσης 0,563 και 0,570 αντίστοιχα. Η σύγκλιση αυτή δεν είναι τυχαία. Αντιθέτως, υποδηλώνει ότι η μεταπανδημική δυναμική δεν συγκροτεί νέα διατηρήσιμη αναπτυξιακή τροχιά, αλλά εκφράζει μια βαθμιαία επαναφορά προς τον μακροχρόνιο ρυθμό ισορροπίας. Με βάση το εύρημα αυτό, η προβολή των αφίξεων για την περίοδο 2026–2030 διατυπώνεται ως εξής:

$$gt = g_{\infty} + (gt-1 - g_{\infty}) \cdot \varphi, \quad \varphi = 0,566 \quad (5.20)$$

Ο συντελεστής απόσβεσης φ εκτιμάται από τα ίδια τα δεδομένα. Η μόνη παραδοχή που απομένει αφορά το g_{∞} , δηλαδή τον μακροχρόνιο ρυθμό ισορροπίας, ο οποίος βασίζεται σε προβλέψεις ανεξάρτητων φορέων. Στο απαισιόδοξο σενάριο τίθεται $g_{\infty} = 0,0\%$, εκφράζοντας συνθήκη πλήρους κορεσμού. Στο βασικό σενάριο τίθεται $g_{\infty} = 1,5\%$, τιμή που οδηγεί σε 43,0 εκατ. αφίξεις το 2030 και παραμένει συμβατή με προβολές για επίπεδα άνω των 40 εκατ. αφίξεων. Στο αισιόδοξο σενάριο υιοθετείται σύγκλιση προς τον στόχο των 50 εκατ. αφίξεων, εξέλιξη που προϋποθέτει σταθερό ετήσιο ρυθμό αύξησης +5,66%.

5.6.3 Αποτελέσματα

Η εξίσωση πρόβλεψης, οι παράμετροι και οι παραδοχές των τριών σεναρίων, οι τέσσερις έλεγχοι ευρωστίας και η ανάλυση ευαισθησίας ως προς τον συντελεστή βαθμονόμησης παρατίθενται αναλυτικά στο Παράρτημα ΣΤ. Τα αποτελέσματα της πρόβλεψης, ανά έτος και ανά σενάριο, παρουσιάζονται στον Πίνακα 5.12.

Έτος	Αφίξεις (χιλ.)	Βασικό σενάριο	Ετ. μεταβ.	Απαισιόδοξο	Αισιόδοξο	ICAP CRIF
2022	27.800 ¹	185,0 ¹	+28,5%	—	—	(βάση)
2023	32.700 ²	210,1	+13,6%	210,1	210,1	220,0 ³
2024	35.951 ²	226,3	+7,7%	226,3	226,3	270,0 ³
2025	37.981 ²	236,3	+4,4%	236,3	236,3	340,0 ³
2026	39.443	243,4	+3,0%	242,2	246,7	Μ.Δ.
2027	40.559	248,8	+2,2%	245,6	257,6	Μ.Δ.
2028	41.473	253,1	+1,8%	247,6	268,9	Μ.Δ.
2029	42.272	257,0	+1,5%	248,7	280,7	Μ.Δ.
2030	43.008	260,5	+1,4%	249,4	293,1	Μ.Δ.
CAGR 2022–2030	—	+4,37%	—	+3,80%	+5,92%	(+22,5%)

Πίνακας 5.12: Πρόβλεψη της Αξίας της Αγοράς Yachting, 2023–2030 (εκατ. €) Πηγή: Υπολογισμοί συγγραφέα ICAP CRIF (2023), Τράπεζα της Ελλάδος, Έρευνα

Το βασικό σενάριο τοποθετεί την αξία της αγοράς στα 260,5 εκατ. ευρώ το 2030, με μέσο ετήσιο ρυθμό ανάπτυξης +4,37%. Το εύρος των σεναρίων, από 249,4 έως 293,1 εκατ. ευρώ, παραμένει σχετικά περιορισμένο. Η εικόνα αυτή αντανακλά τη σταθερότητα που προκύπτει από την εκτιμημένη ελαστικότητα. Εφόσον $\beta < 1$, ισχύει κατά προσέγγιση η σχέση:

$$CAGR_{\text{αγοράς}} \approx 0,784 \times CAGR_{\text{αφίξεων}}$$

Κατά συνέπεια, ακόμη και αισθητές διαφοροποιήσεις στην πορεία των τουριστικών αφίξεων μεταφέρονται στην αγορά yachting με υποαναλογικό τρόπο. Με άλλα λόγια, η αγορά ακολουθεί την τουριστική δυναμική, αλλά με ηπιότερη ένταση.

5.6.4 Έλεγχοι ευρωστίας

Η αξιοπιστία της πρόβλεψης εξετάζεται μέσω τριών ανεξάρτητων εναλλακτικών εξειδικεύσεων, οι οποίες διαφέρουν ως προς την περίοδο εκτίμησης, την ερμηνευτική μεταβλητή, την πηγή των εξωγενών δεδομένων και, ευρύτερα, τη μεθοδολογική τους λογική.

Στον **πρώτο έλεγχο** χρησιμοποιούνται οι διεθνείς αφίξεις με παραμέτρους εκτιμημένες αποκλειστικά στην προπανδημική περίοδο 2014–2019, όπου η εκτιμώμενη ελαστικότητα

ανέρχεται σε $\beta = 0,919$, ενώ προσαρμόζεται στην πραγματική τιμή του 2022 μέσω του συντελεστή $k=0,7325$. Η προσέγγιση αυτή διαχωρίζει καθαρά δύο διαφορετικούς μηχανισμούς. Από τη μία πλευρά, η σχέση ζήτησης εκτιμάται σε περίοδο που δεν έχει επηρεαστεί από τη δομική διακοπή της πανδημίας. Από την άλλη, ο περιορισμός της προσφοράς ενσωματώνεται εξ ολοκλήρου στον συντελεστή k .

Στον **δεύτερο έλεγχο** υιοθετείται διαφορετική ερμηνευτική μεταβλητή, δηλαδή τα τουριστικά έσοδα. Η αντίστοιχη ελαστικότητα εκτιμάται σε $\beta = 1,022$ και ο συντελεστής βαθμονόμησης σε $k=0,6470$. Η εξειδίκευση αυτή αντλεί την εξωγενή της τροφοδότηση από ανεξάρτητη θεσμική πρόβλεψη για τουριστικά έσοδα ύψους 27 δισ. ευρώ το 2030, διευρύνοντας έτσι τον έλεγχο της βασικής πρόβλεψης σε μια διαφορετική τουριστική μεταβλητή.

Στον **τρίτο έλεγχο** εφαρμόζεται η μέθοδος Holt. Πρόκειται για **μέθοδο εξομάλυνσης**, χωρίς χρήση ερμηνευτικής μεταβλητής, στην οποία η τάση εκτιμάται από την προπανδημική περίοδο και ανέρχεται σε $b=+13,82$ εκατ. ευρώ ανά έτος, ενώ το επίπεδο προσαρμόζεται στην πραγματική τιμή του 2022. Με τον τρόπο αυτό, ο τρίτος έλεγχος λειτουργεί ως εναλλακτικό σημείο αναφοράς, βασισμένο αποκλειστικά στην εσωτερική δυναμική της ίδιας της σειράς. Οι αναλυτικές προβλέψεις των τεσσάρων εναλλακτικών εξειδικεύσεων παρατίθενται στον Πίνακα 5.13.

Έτος	Αφίξεις (χιλ.)	Έσοδα (δισ. €)	Βασικό (Αφίξεις, πλήρες δείγμα)	Έλεγχος 1 (Αφίξεις, προ- COVID)	Έλεγχος 2 (Έσοδα, προ- COVID)	Έλεγχος 3 (Holt)	ICAP CRIF
2022	27.800 ¹	17,6 ¹	185,0 ¹	185,0 ¹	185,0 ¹	185,0 ¹	(βάση)
2023	32.700 ²	20,59 ²	210,1	214,8	217,2	198,8	220,0 ³
2024	35.951 ²	21,59 ²	226,3	234,3	228,0	212,6	270,0 ³
2025	37.981 ²	23,63 ²	236,3	246,4	250,0	226,4	340,0 ³
2026	39.443	24,27	243,4	255,1	256,9	240,3	Μ.Δ.
2027	40.559	24,92	248,8	261,8	264,0	254,1	Μ.Δ.
2028	41.473	25,60	253,1	267,2	271,3	267,9	Μ.Δ.
2029	42.272	26,29	257,0	271,9	278,8	281,7	Μ.Δ.
2030	43.008	27,00	260,5	276,2	286,5	295,5	Μ.Δ.
CAGR 2022–2030	—	—	+4,37%	+5,14%	+5,62%	+6,03%	(+22,5%)

Πίνακας 5.13: Έλεγχοι Ευρωστίας — Αναλυτικές Προβλέψεις 2023–2030 (εκατ. €) Πηγή: Υπολογισμοί συγγραφέα.

Σύγκλιση. Και τα τέσσερα υποδείγματα συγκλίνουν σε εύρος 260,5–295,5 εκατ. ευρώ για το 2030 και διασπορά 13,4%. Η διαπίστωση αυτή έχει ιδιαίτερη σημασία. Παρότι τα υποδείγματα διαφέρουν ως προς την περίοδο εκτίμησης, την ερμηνευτική μεταβλητή, την πηγή των εξωγενών δεδομένων και τη μεθοδολογική τους λογική, η σύγκλιση αυτή δείχνει ότι το αποτέλεσμα δεν οφείλεται σε μία συγκεκριμένη επιλογή υποδείγματος. Δεν αποδεικνύει βέβαια ότι η πρόβλεψη είναι ορθή. Ενισχύει όμως την αξιοπιστία της

Στο ίδιο συμπέρασμα οδηγεί και μια πρόσθετη δοκιμή. Μια εναλλακτική εκδοχή του υποδείγματος των τουριστικών εσόδων, με παραμέτρους από το πλήρες δείγμα και με την ίδια πρόβλεψη για τα τουριστικά έσοδα, δίνει εκτίμηση για την αξία της αγοράς 259,2 εκατ. ευρώ το 2030. Η απόκλιση από το βασικό σενάριο περιορίζεται έτσι στο 0,5%, κάτι που ενισχύει ακόμη περισσότερο τη σταθερότητα του αποτελέσματος

Η βασική εξειδίκευση είναι η συντηρητικότερη. Και οι τρεις έλεγχοι τοποθετούν την αγορά σε υψηλότερο επίπεδο από το βασικό σενάριο, με διαφορές από +6,0% έως +13,4%. Επομένως, η επιλογή του βασικού υποδείγματος δεν ευνοεί ένα αισιόδοξο αποτέλεσμα.

Η κατάταξη των ελέγχων έχει και ουσιαστική ερμηνεία. Ο Έλεγχος 3, δηλαδή η μέθοδος Holt, δίνει την υψηλότερη τιμή, 295,5 εκατ. ευρώ, επειδή προεκτείνει την προπανδημική τάση χωρίς κάποιον μηχανισμό επιβράδυνσης. Με άλλα λόγια, δεν λαμβάνει υπόψη ότι οι ρυθμοί αύξησης των αφίξεων αποδυναμώνονται σταδιακά. Έτσι, η διαφορά των 35 εκατ. ευρώ από το βασικό σενάριο δείχνει τι προσθέτει στην πρόβλεψη η χρήση της ερμηνευτικής μεταβλητής.

Η απόκλιση από τις κλαδικές εκτιμήσεις εμφανίζεται σταθερά σε όλες τις εξειδικεύσεις. Ακόμη και ο πιο αισιόδοξος έλεγχος εκτιμά για το 2025 αξία 250,0 εκατ. ευρώ, έναντι 340,0 εκατ. ευρώ της κλαδικής εκτίμησης, δηλαδή περίπου 36,0% χαμηλότερα. Συνεπώς, καμία από τις τέσσερις εξειδικεύσεις δεν πλησιάζει την πρόβλεψη της ICAP CRIF.

5.6.5 Ανάλυση ευαισθησίας ως προς τον συντελεστή βαθμονόμησης

Η σημαντικότερη πηγή αβεβαιότητας της πρόβλεψης δεν προέρχεται από το στατιστικό σφάλμα του υποδείγματος, αλλά από τον τρόπο με τον οποίο **εξηγείται το σφάλμα του 2022.**

Όπως δείχνει ο Πίνακας 5.10, το υπόδειγμα προσεγγίζει το 2021 με πολύ μικρό σφάλμα, μόλις $-2,3\%$, αλλά το 2022 αποκλίνει έντονα, με σφάλμα $+36,5\%$. Αυτό σημαίνει ότι ο περιορισμός της προσφοράς εμφανίζεται ουσιαστικά σε μία μόνο παρατήρηση. Με δείγμα εννέα παρατηρήσεων δεν είναι δυνατόν να διακριθεί με στατιστική ασφάλεια αν πρόκειται για μόνιμη αλλαγή καθεστώτος ή για μια πρόσκαιρη αδυναμία επέκτασης του στόλου μέσα σε μία μόνο θερινή περίοδο.. Η ευαισθησία της πρόβλεψης ως προς τον συντελεστή βαθμονόμησης αποτυπώνεται στον Πίνακα 5.14.

Υπόθεση για τον συντελεστή k	Τεκμηρίωση	2030 (εκατ. €)	CAGR 2022–2030
k = 0,772 — μόνιμος περιορισμός (βασικό)	Αγκύρωση στην τελευταία παρατήρηση (2022)	260,5	+4,37%
k = 0,990 — εφάπαξ φαινόμενο	Αγκύρωση στο 2021	334,2	+7,67%

Πίνακας 5.14: Ευαισθησία της Πρόβλεψης ως προς τον Συντελεστή Βαθμονόμησης *Πηγή: Υπολογισμοί συγγραφέα.*

Υιοθετείται η υπόθεση του μόνιμου περιορισμού ($k=0,772$)($k = 0,772$)($k=0,772$) για τρεις λόγους. Πρώτον, σε εμπειρικό επίπεδο, η εναλλακτική εκδοχή δεν επιβεβαιώνεται από την ίδια την τιμή του 2022. Δεύτερον, σε στατιστικό επίπεδο, ο έλεγχος Chow επιβεβαιώνει διαρθρωτική μεταβολή $p=0,0124$, ενώ προς την ίδια κατεύθυνση δείχνει και η μεταβολή της ελαστικότητας από 0,919 σε 0,784. Τρίτον, υπάρχει και ανεξάρτητη εξωτερική ένδειξη, καθώς μελέτη της PwC, βασισμένη σε δεδομένα AIS, δείχνει ότι οι ανταγωνιστικοί προορισμοί της Μεσογείου αποφέρουν δύο έως τέσσερις φορές υψηλότερα έσοδα ανά ναύλωση. Πρέπει πάντως να σημειωθεί ότι η οριστική απάντηση στο ζήτημα αυτό απαιτεί νεότερα δεδομένα αγοράς, μετά το 2022.

5.6.6 Αντιπαραβολή με τις κλαδικές εκτιμήσεις

Η απόκλιση από τις προβλέψεις της ICAP CRIF διευρύνεται με ταχείς ρυθμούς, από **+4,7% το 2023 σε +19,3% το 2024 και +43,9% το 2025**. Η εικόνα αυτή είναι εύκολα κατανοητή. Η κλαδική μελέτη βασίστηκε στην παραδοχή ότι η αγορά θα αυξάνεται με μέσο ετήσιο ρυθμό $+22,5\%$ την περίοδο 2023–2025, ενώ τα πραγματικά στοιχεία για τις αφίξεις δείχνουν σταθερή επιβράδυνση, από $+17,6\%$ σε $+9,9\%$ και στη συνέχεια σε $+5,65\%$.

Η διαφορά αυτή δεν πρέπει να διαβαστεί ως απλό σφάλμα πρόβλεψης. Εκφράζει το πρόσθετο μέγεθος αγοράς που θα μπορούσε να υπάρξει μόνο αν υλοποιηθούν οι θεσμικές αλλαγές και

οι επενδύσεις στις τουριστικές λιμενικές υποδομές. Με άλλα λόγια, η ICAP CRIF ενσωματώνει στις εκτιμήσεις της μια πιο φιλόδοξη πορεία προσαρμογής, την οποία το παρόν υπόδειγμα δεν θεωρεί δεδομένη. Για το 2025 η διαφορά αυτή αντιστοιχεί σε 103,7 εκατ. ευρώ ή +43,9%.

5.6.7 Περιορισμοί

Οι προβλέψεις συνοδεύονται από τρεις βασικούς περιορισμούς. **Πρώτον**, στηρίζονται σε υπόδειγμα που έχει εκτιμηθεί σε εξαιρετικά μικρό δείγμα, μόλις εννέα παρατηρήσεων. Η παρατήρηση αυτή είναι ουσιαστική και απαιτεί προσεκτική ανάγνωση των αποτελεσμάτων. **Δεύτερον**, οι προβλέψεις εξαρτώνται από ορισμένες προϋποθέσεις. Αυτό σημαίνει ότι η ακρίβειά τους εξαρτάται κυρίως από το κατά πόσο θα επαληθευθούν οι προβολές των διεθνών αφίξεων, οι οποίες αποτελούν τη σημαντικότερη πηγή αβεβαιότητας, ακόμη περισσότερο από το στατιστικό σφάλμα του ίδιου του υποδείγματος.

Τρίτον, οι προβλέψεις διατυπώνονται υπό την παραδοχή ceteris paribus. Με άλλα λόγια, δεν ενσωματώνουν την πιθανότητα νέων εξωγενών διαταραχών, όπως γεωπολιτικές ή ενεργειακές κρίσεις στην Ανατολική Μεσόγειο, ούτε το ενδεχόμενο επιβάρυνσης από την πράσινη μετάβαση του στόλου. Παράλληλα, δεν προϋποθέτουν άρση του περιορισμού της προσφοράς. Το βασικό σενάριο θεωρεί ότι ο **συντελεστής k παραμένει σταθερός**, δηλαδή ότι οι λιμενικές υποδομές δεν βελτιώνονται ουσιαστικά έως το 2030. Επομένως, οι προβλέψεις δεν πρέπει να διαβαστούν ως βέβαιη μελλοντική εξέλιξη, αλλά ως τεχνικό σημείο αναφοράς, πάνω στο οποίο μπορούν να αξιολογηθούν εναλλακτικές πολιτικές επιλογές.

5.7 Εμπειρική Ανάλυση σε Μικροοικονομικό Επίπεδο

Τα αναλυτικά δεδομένα του δείγματος των σαράντα οκτώ επιχειρήσεων, ο κύκλος εργασιών των δέκα μεγαλύτερων ανά έτος και οι δείκτες συγκέντρωσης παρατίθενται στο Παράρτημα Ζ.

Στις προηγούμενες ενότητες η οικονομετρική διερεύνηση της τουριστικής ζήτησης και η πρόβλεψη βασίστηκαν στο συνολικό εκτιμώμενο μέγεθος της ελληνικής αγοράς yachting, όπως αυτό αποτυπώνεται στα στοιχεία της ICAP CRIF, ώστε να αποδοθεί με μακροοικονομική πληρότητα η πορεία του κλάδου. Στο σημείο αυτό η ανάλυση μεταφέρεται στο επίπεδο των επιχειρήσεων. Για τον σκοπό αυτό αξιοποιούνται δεδομένα panel για 48 εταιρείες yachting κατά την περίοδο 2017–2022. Η επιλογή αυτή επιτρέπει πιο λεπτομερή εξέταση της κατανομής

του κύκλου εργασιών, των μεταβολών στις επιχειρηματικές επιδόσεις και του βαθμού συγκέντρωσης της αγοράς.

Ο συνολικός κύκλος εργασιών του δείγματος αποτελεί σημαντικό, αλλά όχι πλήρες, τμήμα της συνολικής αγοράς, καθώς δεν περιλαμβάνει ατομικές επιχειρήσεις που δεν δημοσιεύουν ισολογισμούς. Παρά τον περιορισμό αυτό, η πορεία του τζίρου του δείγματος ακολουθεί την ίδια γενική κατεύθυνση με το συνολικό μέγεθος της αγοράς. Εμφανίζει σταθερή αύξηση πριν από την πανδημία, έως το 2019, έντονη πτώση το 2020 και σαφή ανάκαμψη κατά τα έτη 2021 και 2022. Η συνολική εξέλιξη του κύκλου εργασιών του δείγματος, σε αντιπαραβολή με το μέγεθος της αγοράς, παρουσιάζεται στον Πίνακα 5.15.

5.7.1 Συνολική Εξέλιξη Κύκλου Εργασιών Δείγματος

Έτος	Σύνολο δείγματος (€)	Ετήσια Μεταβ.	Αγορά ICAP (εκατ. €)	Κάλυψη %
2017	48.931.380	—	240	42,2%
2018	64.250.789	+31,3%	265	50,2%
2019	89.748.833	+39,7%	295	61,9%
2020	84.419.122	-6,0%	85	99,3%
2021	78.526.130	-7,0%	144	54,5%
2022	86.835.821	+10,6%	185	46,9%

Πίνακας 5.15: Σύνολο Κύκλου Εργασιών Δείγματος 48 Εταιρειών (2017–2022) Πηγή: Ίδια επεξεργασία βάσει δημοσιευμένων ισολογισμών Γ.Ε.ΜΗ. και μακροοικονομικών στοιχείων ICAP CRIF (2023).

Την περίοδο 2017–2019, ο συνολικός κύκλος εργασιών του δείγματος αυξάνεται σωρευτικά κατά 83,4%, από 48,93 σε 89,75 εκατ. ευρώ, με ιδιαίτερα έντονη επιτάχυνση το 2019, όταν η ετήσια αύξηση φθάνει στο 39,7%. Την ίδια στιγμή, ο δείκτης κάλυψης αυξάνεται απότομα και φθάνει από 61,9% το 2019 στο 99,3% το 2020. Η μεταβολή αυτή δεν οφείλεται σε διεύρυνση του δείγματος. Αντίθετα, συνδέεται με την απότομη μείωση του συνολικού μεγέθους της αγοράς, καθώς πολλές μικρότερες επιχειρήσεις εκτός δείγματος είτε διέκοψαν τη δραστηριότητά τους είτε δεν δημοσίευσαν οικονομικά στοιχεία.

Η εικόνα αυτή αλλάζει το 2021. Ενώ η συνολική αγορά ανακάμπτει έντονα, το δείγμα καταγράφει νέα μείωση κατά 7,0%. Η απόκλιση αυτή δείχνει ότι η ανάκαμψη δεν ήταν ίδια για όλες τις επιχειρήσεις. Οι μεγαλύτεροι και οι μικρότεροι παίκτες φαίνεται να ακολούθησαν διαφορετική πορεία. Το 2022 ο κύκλος εργασιών του δείγματος αυξάνεται εκ νέου κατά 10,6% και διαμορφώνεται στα 86,84 εκατ. ευρώ. Παρά την ανάκαμψη, παραμένει χαμηλότερος από το ιστορικό υψηλό του 2019, που ήταν 89,75 εκατ. ευρώ. Ο κύκλος εργασιών των δέκα

μεγαλύτερων επιχειρήσεων του δείγματος παρατίθεται στον Πίνακα 5.16. Τα συγκεντρωτικά μεγέθη και τα μερίδια αγοράς των δέκα μεγαλύτερων επιχειρήσεων συνοψίζονται στον Πίνακα 5.17.

5.7.2 Ανάλυση TOP-10 Εταιρειών

α/α	Εταιρεία	2017	2018	2019	2020	2021	2022
1	ΑΘΗΝΑΪΚΕΣ ΕΠ. ΚΟΤΕΡΩΝ	5.297.728	9.317.651	15.666.776	28.281.488	14.781.043	16.000.000
2	ISTION YACHTING Μ.ΕΠΕ	3.466.923	6.895.620	11.223.209	18.301.392	13.330.824	18.832.073
3	ΒΕΡΝΙΚΟΣ ΚΟΤΤΕΡΑ Α.Ε.	3.011.713	4.016.133	10.579.094	13.955.199	11.846.101	6.500.000
4	DREAM YACHT MED	5.200.000	6.800.000	10.005.000	3.500.000	4.700.610	5.292.215
5	ΕΛΛΗΝ. ΙΣΤΙΟΠΛ. ΔΙΑΚΟΠΕΣ	6.877.056	7.713.970	8.083.613	2.809.147	4.487.900	7.352.695
6	ΚΥΡΙΑΚΟΥΛΗΣ ΜΕΣΟΓ. ΑΝΕ	5.828.326	6.305.885	5.365.861	2.335.963	3.916.441	1.202.628
7	PRIVATSEA YACHTING Μ.ΑΕ	1.660.826	1.967.981	2.315.551	1.698.212	1.899.365	2.120.486
8	ΚΑΒΑΣ ΚΟΤΤΕΡΑ ΕΠΕ	1.549.596	1.677.753	1.807.064	1.108.737	1.524.718	2.016.087
9	ΚΥΡΙΑΚΟΥΛΗΣ ΝΑΥΤΙΑ. ΜΕΠΕ	1.107.719	1.588.942	1.290.885	564.722	1.067.402	2.445.082
10	ΕΡΜΗΣ ΓΙΩΤΙΝΓΚ ΙΚΕ	—	—	—	7.300	1.024.769	1.938.073

Πίνακας 5.16: Κύκλος Εργασιών TOP-10 Εταιρειών Κλάδου (€), 2017–2022 Πηγή: Ίδια επεξεργασία βάσει δημοσιευμένων ισολογισμών Γ.Ε.ΜΗ.

Έτος	Συνολικός Κύκλος Εργασιών TOP-10 (€)	Ετήσια Μεταβολή	Μερίδιο στο Δείγμα (48 Ετ.)	Μερίδιο στη Συνολική Αγορά (ICAP)
2017	35.317.518	—	72,2%	14,7%
2018	47.822.360	+35,4%	74,4%	18,0%
2019	67.785.547	+41,7%	75,5%	23,0%
2020	74.672.797	+10,2%	88,5%	87,9%
2021	60.335.339	-19,2%	76,8%	41,9%
2022	72.197.693	+19,7%	83,1%	39,0%

Πίνακας 5.17: Συγκεντρωτικός Κύκλος Εργασιών TOP-10 και Μακροοικονομικά Μερίδια (2017–2022) Πηγές: Ίδια επεξεργασία βάσει δημοσιευμένων ισολογισμών Γ.Ε.ΜΗ. (2017–2021) και μακροοικονομικών στοιχείων ICAP CRIF (2023).

Στα πρώτα χρόνια της εξεταζόμενης περιόδου διακρίνεται σαφής ανοδική πορεία. Ο κύκλος εργασιών των δέκα μεγαλύτερων επιχειρήσεων αυξάνεται από 35,3 εκατ. ευρώ το 2017 σε 67,8 εκατ. ευρώ το 2019, ενώ το μερίδιό τους στο δείγμα ενισχύεται από 72,2% σε 75,5%. Η

εξέλιξη αυτή δείχνει ότι, όσο η αγορά αναπτυσσόταν, τόσο μεγαλύτερο μέρος της δραστηριότητας συγκεντρωνόταν σε λίγες ισχυρές επιχειρήσεις.

Το 2020 παρουσιάζει ιδιαίτερο ενδιαφέρον. Παρά τη μεγάλη διαταραχή της αγοράς, ο κύκλος εργασιών των δέκα μεγαλύτερων επιχειρήσεων διαμορφώνεται στα 74,7 εκατ. ευρώ και το μερίδιό τους στο δείγμα φθάνει το 88,5%. Αυτό σημαίνει ότι οι μεγαλύτερες επιχειρήσεις απορρόφησαν την κρίση αποτελεσματικότερα από τις μικρότερες. Ως αποτέλεσμα, η αγορά έγινε ακόμη πιο συγκεντρωμένη. Το 2022 το μερίδιό τους παραμένει πολύ υψηλό, στο 83,1% του δείγματος, επιβεβαιώνοντας την έντονη συγκέντρωση που χαρακτηρίζει τον κλάδο.

5.7.3 Ανάλυση Μεταβολών 2021→2022: Νικητές και Χαμένοι

Η παρούσα υποενότητα εξετάζει τις μεταβολές του κύκλου εργασιών μεταξύ 2021 και 2022, με στόχο να αναδειχθούν οι επιχειρήσεις που ενίσχυσαν τη θέση τους, αλλά και εκείνες που υποχώρησαν, κατά την πρώτη ουσιαστικά μεταπανδημική περίοδο. Η περίοδος αυτή είναι ιδιαίτερα χρήσιμη για ανάλυση, καθώς το 2022 συνδέεται γενικότερα με ισχυρή ανάκαμψη του yachting στην Ελλάδα και ευρύτερα του τουρισμού. Οι χαρακτηριστικότερες μεταβολές του κύκλου εργασιών κατά τη μετάβαση από το 2021 στο 2022 παρατίθενται στον Πίνακα 5.18.

Κατηγορία	Επιχείρηση	2021 (€)	2022 (€)	Μεταβολή
Νικητές (ποσοστιαία)	ΙΣΤΙΟΠΛΟΪΚΕΣ ΔΙΑΚΟΠΕΣ (ΕΛΛΑΣ) Ε.Π.Ε.	800.000	7.352.695	+818,6%
	ΜΠΑΡΔΗΣ Ι.Κ.Ε.	—	—	+394,9%
	ΓΟΥΑΪΤΓΟΥΕΪΒ ΕΛΛΑΣ Ε.Π.Ε.	—	—	+284,1%
	ΚΥΡΙΑΚΟΥΛΗΣ ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΗ Μ.Ε.Π.Ε.	1.067.402	2.445.082	+129,1%
Νικητής (απόλυτα)	ISTION YACHTING Μ.Ε.Π.Ε.	13.330.824	18.832.073	+41,3%
Χαμένοι	ΒΕΡΝΙΚΟΣ ΚΟΤΤΕΡΑ Α.Ε.	11.846.101	6.500.000	-45,1%
	ΚΥΡΙΑΚΟΥΛΗΣ ΜΕΣΟΓ. ΚΡΟΥΑΖΙΕΡΑΙ Α.Ν.Ε.	3.916.441	1.202.628	-69,3%

Πίνακας 5.18: Χαρακτηριστικές Μεταβολές Κύκλου Εργασιών 2021→2022 Πηγή: Ίδια επεξεργασία βάσει δημοσιευμένων ισολογισμών Γ.Ε.ΜΗ.

Η εικόνα είναι έντονα **διαφοροποιημένη**, καθώς η επιστροφή της ζήτησης δεν ωφέλησε με τον ίδιο τρόπο όλες τις επιχειρήσεις. Σε απόλυτα μεγέθη, η σημαντικότερη ενίσχυση καταγράφεται στην ISTION YACHTING, η οποία αύξησε τον κύκλο εργασιών της κατά 5,5

εκατ. ευρώ και έφθασε τα 18,83 εκατ. ευρώ, εδραιώνοντας έτσι την ηγετική της θέση στον κλάδο.

Ιδιαίτερη ερμηνεία απαιτεί η περίπτωση του ομίλου Κυριακούλη. Ενώ η Α.Ν.Ε. εμφανίζει έντονη υποχώρηση, με μείωση 69,3%, συγγενής επιχείρηση του ίδιου ομίλου υπερδιπλασιάζει τον κύκλο εργασιών της, καταγράφοντας αύξηση 129,1%. Το εύρημα αυτό δείχνει ότι ορισμένες μεγάλες μεταβολές δεν αντανακλούν κατ' ανάγκην πραγματική απώλεια πελατείας ή αντίστοιχη οργανική ανάπτυξη. Σε αρκετές περιπτώσεις συνδέονται πιθανότατα με **εσωτερική ανακατανομή δραστηριοτήτων** και αναδιάρθρωση μεταξύ εταιρειών των ίδιων συμφερόντων.

Συνολικά, η ανάλυση επιβεβαιώνει την **υψηλή ετερογένεια** του κλάδου σε επίπεδο επιχειρήσεων. Η μεταπανδημική περίοδος δεν λειτούργησε μόνο ως φάση ανάκαμψης. Λειτούργησε και ως περίοδος **αναδιάταξης θέσεων**, μέσα στην οποία ορισμένες επιχειρήσεις ενισχύθηκαν αισθητά, ενώ άλλες υποχώρησαν ή αναπροσανατόλισαν τη δραστηριότητά τους

5.8 Σύνοψη Ευρημάτων

Η εμπειρική διερεύνηση της ελληνικής αγοράς yachting οδηγεί σε έξι κεντρικά ευρήματα.

1. Η δυναμική της αγοράς είναι **εξωγενώς καθοριζόμενη**. Η σύγκριση του αιτιώδους με το αυτοπαλίνδρομο υπόδειγμα είναι σαφής: εκτός δείγματος, το υπόδειγμα των διεθνών αφίξεων εμφανίζει MAPE 17,0% έναντι 179,0% της μεθόδου Holt. Η μέθοδος Holt δεν αποτυγχάνει επειδή είναι από τη φύση της ακατάλληλη. Αντίθετα, σε ομαλές συνθήκες αποδεικνύεται η αποδοτικότερη όλων, με MAPE 1,95%. Αποτυγχάνει επειδή η αγορά δεν διαθέτει ενδογενή τάση αρκετά ισχυρή ώστε να στηρίξει **πρόβλεψη βασισμένη αποκλειστικά στην ιστορική τάση**.
2. Η ελαστικότητα ζήτησης μεταβλήθηκε **διαρθρωτικά**. Ως προς τις αφίξεις, υποχωρεί από 0,919 την περίοδο 2014–2019 σε 0,784 την περίοδο 2014–2022, ενώ ως προς τα τουριστικά έσοδα μειώνεται από 1,022 σε 0,788. Ο έλεγχος Chow επιβεβαιώνει τη μεταβολή αυτή, με $p = 0,0124$. Η ανελαστικότητα της αγοράς δεν αποτελεί σταθερό και εγγενές χαρακτηριστικό της. Αντανακλά, κυρίως, τον περιορισμό της προσφοράς.

3. Οι **διεθνείς αφίξεις** υπερτερούν των τουριστικών εσόδων ως προγνωστικός παράγοντας. Αυτό προκύπτει με συνέπεια σε κάθε πεδίο δοκιμής: MAPE 6,04% έναντι 10,81% στο πλήρες δείγμα και 17,0% έναντι 31,1% εκτός δείγματος. Η ζήτηση για ναυλώσεις φαίνεται να επηρεάζεται κυρίως από τον πραγματικό όγκο των εισερχόμενων τουριστών και λιγότερο από την ονομαστική τουριστική δαπάνη, η οποία επηρεάζεται και από πληθωριστικούς παράγοντες.
4. Η αγορά δεν ανακτά το **ιστορικό υψηλό του 2019** μέσα στην εξεταζόμενη δεκαετία. Η πρόβλεψη τοποθετεί την αξία της στα 260,5 εκατ. ευρώ το 2030, με μέσο ετήσιο ρυθμό ανάπτυξης +4,37% και εύρος σεναρίων 249,4–293,1 εκατ. ευρώ. Τρεις ανεξάρτητοι έλεγχοι ευρωστίας συγκλίνουν στην ίδια περίπου ζώνη, μεταξύ 260 και 296 εκατ. ευρώ. Ακόμη και το αισιόδοξο σενάριο, στα 293,1 εκατ. ευρώ, παραμένει οριακά χαμηλότερο από τα 295 εκατ. ευρώ του 2019.
5. Ο περιορισμός είναι **θεσμικός, όχι κυκλικός**, και μπορεί να μετρηθεί. Η απόκλιση από τις εκτιμήσεις της ICAP CRIF για το 2025, που ανέρχονται στα 340 εκατ. ευρώ, ποσοτικοποιεί την «αξία πολιτικής» στα 103,7 εκατ. ευρώ ή +43,9%. Ο συντελεστής βαθμονόμησης $k = 0,772$ συμπυκνώνει σε μία παράμετρο το κόστος που συνεπάγεται η υστέρηση των λιμενικών υποδομών. Το εύρημα αυτό ενισχύεται και από ανεξάρτητη εξωτερική τεκμηρίωση, σύμφωνα με την οποία ανταγωνιστικοί προορισμοί της Μεσογείου εισπράττουν δύο έως τέσσερις φορές περισσότερα ανά ναύλωση.
6. Η μελλοντική ανάπτυξη δεν θα κατανεμηθεί **ομοιόμορφα**. Η ανάλυση panel δείχνει έντονη κλαδική πόλωση, καθώς οι δέκα μεγαλύτερες επιχειρήσεις συγκεντρώνουν το 83,1% του κύκλου εργασιών του δείγματος το 2022. Την ίδια στιγμή, οι ετήσιες μεταβολές από το 2021 στο 2022 κυμαίνονται από +818,6% έως -69,3%. Η μεταπανδημική φάση δεν λειτούργησε μόνο ως περίοδος ανάκαμψης. Λειτούργησε και ως περίοδος ανακατανομής θέσεων μέσα στον κλάδο

5.9 Συμπέρασμα Κεφαλαίου

Το Κεφάλαιο 5 ανέδειξε ότι η μεθοδολογική συνεισφορά της έρευνας δεν έγκειται στη σύνθεση των μεθόδων, αλλά στην αντιπαράθεσή τους. Η συστηματική σύγκριση ενός αιτιώδους και ενός **μη αιτιώδους** υποδείγματος, σε τρία διακριτά πεδία δοκιμής και με

προδηλωμένο κανόνα απόφασης, μετέτρεψε έναν φαινομενικό μεθοδολογικό περιορισμό, δηλαδή τη σύντομη χρονοσειρά υπό συνθήκες δομικής διακοπής, σε ουσιαστικό εμπειρικό εύρημα. **Η αγορά yachting δεν διαθέτει επαρκή ενδογενή δυναμική.**

Οι **εκτιμηθείσες ελαστικότητες ζήτησης**, 0,784 ως προς τις διεθνείς αφίξεις και 0,788 ως προς τα τουριστικά έσοδα, τεκμηριώνουν ότι η αγορά δεν συμπεριφέρεται ως τυπική αγορά πολυτελείας. Σε μια τέτοια αγορά, η ελαστικότητα θα αναμενόταν μεγαλύτερη της μονάδας. Η ασθενέστερη αναλογική ανταπόκριση, σε συνδυασμό με τη διαπιστωμένη μεταβολή της ελαστικότητας από το 0,919 της προ πανδημίας περιόδου, υποδεικνύει ότι ο βασικός περιοριστικός παράγοντας δεν εντοπίζεται στη **ζήτηση, αλλά στην προσφορά.**

Η μικροοικονομική ανάλυση συμπληρώνει αυτή την εικόνα. Η έντονη κλαδική πόλωση οδηγεί στο συμπέρασμα ότι η μελλοντική ανάπτυξη, στον βαθμό που θα υπάρξει, δεν πρόκειται να **κατανεμηθεί ομοιόμορφα**. Η αγορά εισέρχεται σε φάση **δομικής αναδιάρθρωσης**, κατά την οποία η ευρεία διασπορά μεριδίων στη βάση περιορίζεται και ενισχύεται η συγκέντρωση στην κορυφή. Τα ισχυρότερα εταιρικά σχήματα διαθέτουν την κεφαλαιακή επάρκεια και τις οικονομίες κλίμακας που απαιτούνται, ώστε να απορροφούν αποτελεσματικότερα τις μεταπτώσεις της αγοράς, σε μια διαδικασία που αντανακλά μια τάση ενίσχυσης των **ποιοτικότερων σχημάτων.**

Το κεντρικό συμπέρασμα του κεφαλαίου είναι, ωστόσο, θεσμικό. Παρά το γεγονός ότι ο ελληνικός τουρισμός καταγράφει διαδοχικά ιστορικά ρεκόρ, με 43,3 εκατ. ταξιδιώτες και 23,6 δισ. ευρώ εισπράξεις το 2025, η αγορά yachting **δεν συμμετέχει αναλογικά** σε αυτή την επέκταση. Υπό αμετάβλητες υποδομές, δεν αναμένεται να επιστρέψει στα επίπεδα του 2019 πριν από το τέλος της δεκαετίας.

Η ζήτηση υπάρχει. Η αγορά, όμως, αδυνατεί να την απορροφήσει. Η διαπίστωση αυτή μετατοπίζει το επίκεντρο της αναπτυξιακής συζήτησης από την προσέλκυση τουριστών προς την επέκταση της φέρουσας ικανότητας, δηλαδή προς την επιτάχυνση των επενδύσεων σε τουριστικούς λιμένες και την πλήρη ενεργοποίηση του Ν. 4926/2022.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6: ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

6.1 Εισαγωγή

Το παρόν κεφάλαιο συνοψίζει τα ευρήματα της έρευνας σε αντιστοίχιση με τα πέντε ερευνητικά ερωτήματα του Κεφαλαίου 1. Προηγείται σύντομη ανακεφαλαίωση της μεθοδολογικής προσέγγισης, ακολουθεί ρητή αποτίμηση της αντιπροσωπευτικότητας του δείγματος, και έπονται η αντιπαραβολή με τη διεθνή και την ελληνική βιβλιογραφία, η καταγραφή της συμβολής και των πρακτικών δυσκολιών της έρευνας, οι προτάσεις πολιτικής και τα προτεινόμενα πεδία μελλοντικής διερεύνησης.

6.2 Μεθοδολογική Σύνοψη

Η έρευνα υιοθέτησε αμιγώς ποσοτική στρατηγική και αναπτύχθηκε σε τρία διακριτά αναλυτικά επίπεδα, τα οποία συνοψίζονται στον Πίνακα 6.1.

Επίπεδο	Υπόδειγμα	Δεδομένα	Ρόλος στην έρευνα
Μακροοικονομικό — αιτιώδες	Log-log OLS	Ετήσια σειρά αγοράς, αφίξεων και τουριστικών εσόδων (n = 9· 2014–2022)	Εκτίμηση ελαστικοτήτων ζήτησης και παραγωγή προβλέψεων υπό συνθήκη
Μακροοικονομικό — μη αιτιώδες	Γραμμική μέθοδος Holt	Ετήσια σειρά αγοράς (n = 9)	Υπόδειγμα αναφοράς (benchmark): εξηγεί τη σειρά χωρίς ερμηνευτικές μεταβλητές
Μικροοικονομικό	Ανάλυση panel	Δημοσιευμένοι ισολογισμοί 48 επιχειρήσεων (2017–2022)	Εταιρική δυναμική, συγκέντρωση και ανθεκτικότητα

Πίνακας 6.1: Μεθοδολογικό πλαίσιο της έρευνας *Πηγή: Επεξεργασία συγγραφέα.*

Το καθοριστικό μεθοδολογικό στοιχείο δεν είναι η παράθεση αλλά η **αντιπαράθεση** των δύο πρώτων υποδειγμάτων. Το αιτιώδες υπόδειγμα αντλεί πληροφορία από εξωγενή μεταβλητή (τις διεθνείς αφίξεις). Το **μη αιτιώδες** υπόδειγμα αντλεί πληροφορία αποκλειστικά από την ιστορία της ίδιας της σειράς. Η σχετική τους απόδοση υπό διαφορετικές συνθήκες απαντά, συνεπώς, σε ένα ερώτημα ουσίας: **διαθέτει η αγορά yachting ενδογενή δυναμική, ή καθορίζεται εξωγενώς;**

Η επιλογή του υποδείγματος πρόβλεψης δεν προαποφασίστηκε. Προέκυψε από συγκριτική αξιολόγηση σε τρία πεδία δοκιμής, με προ-δηλωμένο κανόνα απόφασης (Ενότητα 4.6.4). Το πρωτόκολλο της συγκριτικής αξιολόγησης, με τα προ-δηλωμένα κριτήρια και τον κανόνα

απόφασης, συνοψίζεται στον Πίνακα 6.2. Η αντιστοίχιση των ερευνητικών ερωτημάτων με τα εμπειρικά ευρήματα και τις πηγές τεκμηρίωσης παρουσιάζεται στον Πίνακα 6.3.

Πεδίο	Δείγμα εκτίμησης	Αντικείμενο αξιολόγησης
T1	2014–2019 (n = 6)	Προσαρμογή υπό ομαλές συνθήκες
T2	2014–2022 (n = 9)	Προσαρμογή υπό δομική διακοπή
T3	Εκτίμηση 2014–2019 → πρόβλεψη 2020–2022	Προβλεπτική ικανότητα εκτός δείγματος

Πίνακας 6.2: Πρωτόκολλο συγκριτικής αξιολόγησης των υποδειγμάτων *Πηγή: Επεξεργασία συγγραφέα.*

6.3 Σύνοψη των Κύριων Ευρημάτων

ΕΕ	Κύριο Εύρημα	Εμπειρική Τεκμηρίωση	Επίπτωση
EE1	Σταθερή χρηματοοικονομική δομή, υψηλή λειτουργική μόχλευση	Κερδοφόρες 58,3% → 81,2% · GPM 38–45% · EBITDA 17–22% · Νεκρό σημείο ≈ 80% της σεζόν (Πίν. 3.1, 3.5)	Ο κλάδος είναι κερδοφόρος αλλά ευάλωτος: μία αδύναμη σεζόν αρκεί για να απειλήσει την εξυπηρέτηση χρέους
EE2	Ανελαστική ζήτηση — αλλά όχι διαχρονικά	$\beta = 0,919$ (2014–19) → 0,784 (2014–22) · Chow test $p = 0,0124$ · Adj-R ² 0,913 · MAPE 6,04% (§5.3, §5.5.3)	Ο περιορισμός βρίσκεται στην προσφορά και ενεργοποιήθηκε μετά το 2020
EE3	Οργανική ανάπτυξη ~4,4%· η αγορά δεν ανακτά το υψηλό του 2019 εντός της δεκαετίας	260,5 εκατ. € (2030) · εύρος σεναρίων 249–293 · τέσσερις έλεγχοι ευρωστίας: 260–296 (§5.6)	«Αξία πολιτικής» 2025 = 103,7 εκατ. €· η τροχιά καθορίζεται από τις υποδομές, όχι από τη ζήτηση
EE4	Έντονη πόλωση εταιρικών επιδόσεων	TOP-10 = 83,1% του δείγματος (2022) · μεταβολές 2021→22 από +818,6% έως -69,3% (§5.7)	Η ανάπτυξη δεν θα κατανεμηθεί ομοιόμορφα· ανάγκη στήριξης μικρότερων σχημάτων
EE5	Το αιτιώδες υπόδειγμα υπερτερεί υπό δομική διακοπή — και η υπεροχή του είναι το εύρημα	Εκτός δείγματος: MAPE 17,0% έναντι 179,0% · υπό ομαλές συνθήκες η κατάταξη αντιστρέφεται (1,95% έναντι 2,52%) (§5.5)	Η δυναμική της αγοράς είναι εξωγενής· μεθοδολογικό υπόδειγμα επαναχρησιμοποιήσιμο

Πίνακας 6.3: Συνοπτική αντιστοίχιση ερευνητικών ερωτημάτων, ευρημάτων και επιπτώσεων *Πηγή: Επεξεργασία συγγραφέα βάσει των Κεφαλαίων 3 και 5*

EE1 — Οικονομική δομή και βιωσιμότητα

Ο κλάδος παρουσιάζει σταθερή χρηματοοικονομική δομή κατά την περίοδο κανονικής λειτουργίας (2016–2019), με περιθώριο μικτού κέρδους στο εύρος 38–45% και περιθώριο EBITDA 16,7–22% (Πίνακας 3.1), ενώ το ποσοστό των κερδοφόρων επιχειρήσεων αυξήθηκε από 58,3% το 2016 σε 73,8% το 2019 και διατηρήθηκε υψηλό (81,2%) ακόμη και το 2021.

Η κερδοφορία αυτή συνυπάρχει με υψηλό επιχειρηματικό κίνδυνο. Η ανάλυση νεκρού σημείου (Πίνακας 3.5) υποδεικνύει ότι η κάλυψη των σταθερών δαπανών απαιτεί πληρότητα

δεκαέξι εβδομάδων επί μιας διαθέσιμης θερινής περιόδου είκοσι εβδομάδων, δηλαδή 80% της σεζόν. Οι επιχειρήσεις λειτουργούν, συνεπώς, στο σημείο ισορροπίας τους εγγύτατα στο ανώτατο όριο της λειτουργικής τους χωρητικότητας. Η εμπειρική επιβεβαίωση δόθηκε το 2020, όταν το περιθώριο EBITDA υποχώρησε από 16,7% σε 4,5% εντός μίας χρήσης.

EE2 — Προσδιοριστικοί παράγοντες και ελαστικότητα ζήτησης

Τα οικονομετρικά υποδείγματα επιβεβαίωσαν στατιστικά σημαντική θετική σχέση μεταξύ της **αξίας της αγοράς και των τουριστικών μεγεθών**, με το υπόδειγμα των αφίξεων να υπερτερεί σε κάθε κριτήριο ($\text{Adj-R}^2 = 0,913$, $\text{MAPE} = 6,04\%$, έναντι 0,821 και 10,81%).

Το σημαντικότερο εύρημα δεν είναι το μέγεθος της ελαστικότητας αλλά η **μεταβολή της**. Προ της πανδημίας η αγορά ήταν σχεδόν μοναδιαία ελαστική ($\beta = 0,919$ ως προς τις αφίξεις, 1,022 ως προς τα έσοδα), δηλαδή κάθε ποσοστιαία αύξηση της τουριστικής ζήτησης μετατρεπόταν σε ισόποση αύξηση της αγοράς ναυλώσεων. Η υποχώρηση στο 0,784, στατιστικά επιβεβαιωμένη μέσω ελέγχου Chow ($F(2,5) = 11,967$, $p = 0,0124$), δεν αποτελεί διαρθρωτικό χαρακτηριστικό της ζήτησης **αλλά αποτύπωμα της δομικής διακοπής**. Η αγορά δεν ήταν πάντοτε ανελαστική. Έγινε, όταν η μεταπανδημική ανάκαμψη προσέκρουσε στον δεσμευτικό περιορισμό των λιμενικών υποδομών (Ενότητες 2.2.5 και 5.5.3)

EE3 — Προοπτικές και σενάρια εξέλιξης

Η πρόβλεψη παράγεται **ως πρόβλεψη υπό συνθήκη**, δηλαδή μέσω προβολής των διεθνών αφίξεων και μεταφοράς της με την εκτιμηθείσα ελαστικότητα, με συντελεστή βαθμονόμησης $k = 0,772$ που ενσωματώνει τον περιορισμό της προσφοράς.

Το βασικό σενάριο τοποθετεί την αξία της αγοράς στα **236,3 εκατ. ευρώ το 2025 και στα 260,5 εκατ. ευρώ το 2030**, με μέσο ετήσιο ρυθμό +4,37%. Το εύρος των σεναρίων ζήτησης εκτείνεται από 249,4 έως 293,1 εκατ. ευρώ για το 2030, ενώ οι τέσσερις έλεγχοι ευρωστίας του ίδιου του υποδείγματος, με διαφορετική περίοδο εκτίμησης, ερμηνευτική μεταβλητή και μεθοδολογική λογική, συγκλίνουν στη ζώνη 260–296 εκατ. ευρώ. Οι δύο διαστάσεις είναι διακριτές. Η πρώτη αποτυπώνει αβεβαιότητα ως προς τη ζήτηση, η δεύτερη ως προς την εξειδίκευση του υποδείγματος.

Το κρισιμότερο συμπέρασμα προκύπτει από τη σύγκριση με το ιστορικό υψηλό των 295 εκατ. ευρώ του 2019. Σε καμία από τις εξεταζόμενες εξειδικεύσεις και σε κανένα σενάριο ζήτησης η αγορά δεν υπερβαίνει ουσιωδώς το επίπεδο αυτό εντός της δεκαετίας. Ακόμη και υπό το αισιόδοξο σενάριο των 50 εκατ. αφίξεων, η προβλεπόμενη αξία του 2030 (293,1 εκατ. ευρώ) υπολείπεται του 2019, ενώ η ανώτατη τιμή των ελέγχων ευρωστίας (296 εκατ. ευρώ) το προσεγγίζει οριακά χωρίς να συνιστά ουσιαστική ανάκτηση, δεδομένου του σωρευτικού πληθωρισμού της περιόδου. Η αγορά, σε ονομαστικούς όρους, μόλις που επιστρέφει στο σημείο εκκίνησης έπειτα από έντεκα έτη.

Η κλαδική εκτίμηση της ICAP CRIF (340 εκατ. ευρώ για το 2025) δεν αποτελεί ανταγωνιστική πρόβλεψη αλλά εξωτερικό σημείο αναφοράς υπό υποθέσεις θεσμικής παρέμβασης. Η απόκλιση της από το βασικό σενάριο ποσοτικοποιεί την «αξία πολιτικής»: $340,0 - 236,3 = 103,7$ εκατ. ευρώ (+43,9%).

EE4 — Εταιρική δυναμική και διαφοροποίηση

Η ανάλυση panel αποκαλύπτει **έντονη πόλωση**. Οι δέκα μεγαλύτερες επιχειρήσεις συγκεντρώνουν 83,1% του κύκλου εργασιών του δείγματος (2022), ποσοστό που κατά τη διάρκεια της κρίσης ανήλθε στο 88,5%, ένδειξη ότι οι μεγαλύτερες άντεξαν καλύτερα. Οι μεταβολές του κύκλου εργασιών 2021→2022 κυμαίνονται από +818,6% έως -69,3%, ενώ επτά από τις τριάντα τρεις επιχειρήσεις με πλήρη στοιχεία κατέγραψαν πτώση σε έτος ανάπτυξης της αγοράς. Ορισμένες από τις ακραίες αποκλίσεις δεν αντανakλούν πραγματική μεταβολή δραστηριότητας αλλά ενδο ομιλικές αναδιαρθρώσεις (Ενότητα 5.7.3)

EE5 — Μεθοδολογική αξιολόγηση και σύνθεση

αντίθεση με την αρχική προσδοκία της συμπληρωματικότητας, η συγκριτική αξιολόγηση κατέληξε σε σαφή ιεράρχηση, και η ίδια η ιεράρχηση αποτελεί το εύρημα. Υπό ομαλές συνθήκες (T1) η μέθοδος Holt υπερτερεί (MAPE 1,95% έναντι 2,52%), επιβεβαιώνοντας τους Gounopoulos et al. (2012). Η κατάταξη αντιστρέφεται υπό τη δομική διακοπή, καθώς εκτός δείγματος (T3) το υπόδειγμα των αφίξεων εμφανίζει MAPE 17,0% έναντι 179,0%.

Η ερμηνεία του αποτελέσματος απαιτεί ακρίβεια. Ο έλεγχος T3 αντιπαραβάλλει πρόβλεψη υπό συνθήκη, με γνωστές τις πραγματοποιηθείσες αφίξεις, με πρόβλεψη άνευ όρων. Δεν

καταδεικνύει, επομένως, ότι το αιτιώδες υπόδειγμα προβλέπει καλύτερα το μέλλον, αλλά ότι **μεταφέρει πιστά την πληροφορία της εξωγενούς μεταβλητής**. Αυτό ακριβώς είναι το ζητούμενο, διότι η έρευνα δεν αναζητούσε ανώτερο προβλεπτικό εργαλείο αλλά διάγνωση της πηγής της δυναμικής της αγοράς. Η αποτυχία της **μεθόδου εξομάλυνσης** δεν είναι τεχνική αστοχία αλλά **οικονομικό εύρημα**. Η αγορά yachting δεν διαθέτει ενδογενή δυναμική, καθώς η εξέλιξή της καθορίζεται εξωγενώς από την τουριστική ζήτηση.

6.4 Αντιπροσωπευτικότητα του Δείγματος και Εμβέλεια των Συμπερασμάτων

Η παρούσα έρευνα όπως παρουσιάζετε και στον Πίνακα 6.4 στηρίζεται σε δύο διακριτά αλλά αλληλοσυμπληρούμενα σύνολα δεδομένων:

Δείγμα	Φύση	Κάλυψη αγοράς	Εμβέλεια συμπερασμάτων
Μακροοικονομικό (ICAP CRIF)	Εκτίμηση συνολικού μεγέθους αγοράς	100% (κατ' εκτίμηση)	Ισχύει για το σύνολο του κλάδου
Μικροοικονομικό (48 επιχειρήσεις)	Δείγμα ευκολίας (convenience sample)	42–62% της αγοράς (Πίν. 5.15)	Ισχύει για τις μεγαλύτερες, τυποποιημένες επιχειρήσεις

Πίνακας 6.4: Χαρακτηριστικά αντιπροσωπευτικότητας των δύο δειγμάτων *Πηγή: Επεξεργασία συγγραφέα.*

α) σε **μακροοικονομικά και τουριστικά μεγέθη** που καλύπτουν το σύνολο της ελληνικής οικονομίας και του τουριστικού συστήματος και

β) σε **μικροοικονομικά στοιχεία 48 επιχειρήσεων yachting** για την περίοδο 2017–2022. Το δεύτερο αυτό υποσύνολο δεν προκύπτει από τυχαία δειγματοληψία, αλλά από τις επιχειρήσεις για τις οποίες ήταν διαθέσιμα πλήρη και συγκρίσιμα δημοσιευμένα οικονομικά στοιχεία μέσω της Νέας Χρηματοοικονομικής Ανάλυσης της ICAP CRIF ΑΕ.

Κατά συνέπεια, το μικροοικονομικό δείγμα συνιστά δείγμα ευκολίας/διαθεσιμότητας (convenience sample) και όχι στατιστικά αντιπροσωπευτικό δείγμα του συνόλου των επιχειρήσεων του κλάδου. Η επιλογή αυτή υπαγορεύτηκε από τους πρακτικούς περιορισμούς πρόσβασης σε αξιόπιστα και εναρμονισμένα λογιστικά δεδομένα, καθώς δεν υφίσταται ενιαία δημόσια βάση δεδομένων που να καταγράφει συστηματικά όλες τις επιχειρήσεις yachting στην Ελλάδα

Ωστόσο, η **εμβέλεια των συμπερασμάτων** του μικροοικονομικού σκέλους πρέπει να ερμηνεύεται με προσοχή. Τα αποτελέσματα δεν μπορούν να γενικευθούν άκριτα σε όλες τις κατηγορίες επιχειρήσεων, ιδίως σε μικρότερες ή λιγότερο τυπικές μονάδες, οι οποίες ενδέχεται να παρουσιάζουν διαφορετικά προφίλ κόστους, ρίσκου και αποδοτικότητας. Συνεπώς, τα συμπεράσματα της παρούσας εργασίας τεκμηριώνουν κυρίως τη **δομή και τη δυναμική του οργανωμένου και λογιστικά ορατού τμήματος του κλάδου**, προσφέροντας παράλληλα τεκμηριωμένες ενδείξεις για τις συνολικές τάσεις της αγοράς

Η διαπίστωση αυτή επιδέχεται διπλή ανάγνωση.

(α) Ως περιορισμός. Η γενίκευση των συμπερασμάτων για την ανθεκτικότητα και τη συγκέντρωση δεν είναι εφικτή για το σύνολο των μικρών εταιρειών. Αυτό αποτελεί σημαντικό εύρημα. Η διαστρωμάτωση της αγοράς είναι πιθανότατα ακόμη πιο άνιση, καθότι οι οικονομικά ασθενέστερες επιχειρήσεις που είτε διέκοψαν τη λειτουργία τους είτε δεν κατέθεσαν ισολογισμούς δεν εκπροσωπούνται στο δείγμα. Η συγκεκριμένη απουσία προκαλεί το γνωστό στατιστικό φαινόμενο της μεροληψίας επιβίωσης (survivorship bias).

(β) Ως εύρημα. Ακριβώς επειδή το δείγμα περιλαμβάνει τις ισχυρότερες επιχειρήσεις, οι διαπιστώσεις περί ευπάθειας αποκτούν μεγαλύτερη βαρύτητα. Όταν επιχειρήσεις με πρόσβαση σε κεφάλαια, οικονομίες κλίμακας και διεθνή δίκτυα διανομής, εμφανίζουν πτώση κύκλου εργασιών σε έτος ανάπτυξης της αγοράς, το φαινόμενο δεν μπορεί να αποδοθεί σε αδυναμία διαχείρισης. Το ίδιο ισχύει και για τον δείκτη κάλυψης, ο οποίος εκτινάχθηκε στο 99,3% το 2020. Αυτό παρατηρήθηκε όχι επειδή διευρύνθηκε το δείγμα, αλλά επειδή κατέρρευσε ο παρονομαστής και ουσιαστικά η υπόλοιπη αγορά ουσιαστικά εξαφανίστηκε.

Παρά την ύπαρξη των συγκεκριμένων μεθοδολογικών περιορισμών, η επιστημονική εγκυρότητα των ευρημάτων διατηρείται ακέραια, διότι η ανάλυση επικεντρώνεται στις εταιρείες που ηγούνται του ελληνικού **yachting**. Το δείγμα καλύπτει τις οικονομικά ισχυρότερες επιχειρήσεις της εγχώριας αγοράς. Κατά συνέπεια τα αποτελέσματα αντικατοπτρίζουν με απόλυτη πιστότητα τις διαρθρωτικές τάσεις συγκέντρωσης, τις μεταβολές των περιθωρίων κερδοφορίας και τη γενικότερη στρατηγική κατεύθυνση του κλάδου.

6.5 Συγκρίσεις με Ευρήματα Παρόμοιων Ερευνών και Διατριβών

6.5.1 Ελληνική βιβλιογραφία και διατριβές

Η βιβλιογραφία αναπτύσσεται σε οκτώ άξονες, οι οποίοι συνοψίζονται στον Πίνακα 6.5.

Άξονας	Ενδεικτικές μελέτες	Μεθοδολογία	Εκτιμά ελαστικότητες	Καλύπτει την αγορά ναυλώσεων
Οικονομικά υποδείγματα τουριστικής ζήτησης	Dritsakis & Athanasiadis (2000), Dritsakis (2004), Dritsakis & Gialitaki (2004), Dritsakis (2012)	Συνολοκλήρωση, VAR/ECM, δεδομένα panel, υποδείγματα βαρύτητας	Ναι	Όχι — συνολικές αφίξεις ανά χώρα προέλευσης
Πρόβλεψη τουριστικών αφίξεων	Gounopoulos, Petmezas & Santamaria (2012)	Holt, ARIMA, εκθετική εξομάλυνση	Όχι	Όχι — αφίξεις, όχι αξία αγοράς
Αποτίμηση οικονομικής συνεισφοράς του θαλάσσιου τουρισμού	Διακομιχάλης (2006, 2009), Diakomihalis (2007), Diakomihalis & Lagos (2008)	Δορυφόρος Λογαριασμός Τουρισμού	Όχι — αποτίμηση εκ των υστέρων	Μερικώς, ως συνιστώσα του θαλάσσιου τουρισμού
Θεσμικό και νομικό πλαίσιο	Μυλωνόπουλος & Μοίρα (2005), Μυλωνόπουλος (2016)	Νομική και θεσμική ανάλυση	Όχι	Ναι, ως ρυθμιστικό αντικείμενο
Τουριστική ανάπτυξη, πολιτική και φέρουσα ικανότητα	Κοκκώσης & Τσάρτας (2001), Τσάρτας (2003), Sarantakou & Tsartas (2015), Τσάρτας & Σαραντάκου (2022)	Θεωρητική ανάλυση, ανάλυση πολιτικής	Όχι	Όχι — θεωρητικό πλαίσιο
Περιγραφική ανάλυση του κλάδου yachting	Νιφόρος (2020), ΕΑΠ	Βιβλιογραφική επισκόπηση, ανάλυση SWOT	Όχι	Ναι — καταγράφει τα προβλήματα χωρίς να τα μετρά
Ποιοτική έρευνα πεδίου στο yachting	Βάλβη (2023), ΕΑΠ	Δομημένες συνεντεύξεις επαγγελματιών	Όχι	Ναι, σε επίπεδο προορισμού — εντοπίζει τον περιορισμό προσφοράς χωρίς να τον ποσοτικοποιεί
Επιχειρηματικός σχεδιασμός	Κατσίφη (Παν. Πειραιώς)	Μελέτη σκοπιμότητας	Όχι	Ναι, σε επίπεδο επιχείρησης

Πίνακας 6.5: Άξονες της ελληνικής βιβλιογραφίας και σχέση τους με την παρούσα έρευνα **Πηγή:** Επεξεργασία συγγραφέα βάσει συστηματικής αναζήτησης σε ΕΑΔΑ, στα ιδρυματικά αποθετήρια «Απόθεσις» και «Διώνη» και σε διεθνείς βιβλιογραφικές βάσεις.

Ο πρώτος άξονας οφείλει να αναγνωριστεί ρητά και χωρίς περιστροφές. Ο Δριτσάκης και οι συνεργάτες του έχουν εκτιμήσει υποδείγματα τουριστικής ζήτησης για την Ελλάδα με

ανάλυση συνολοκλήρωσης, με υποδείγματα διόρθωσης σφάλματος και με δεδομένα panel, παράγοντας ακριβώς το είδος των ελαστικοτήτων που εκτιμά και η παρούσα εργασία. Το αντικείμενο των μελετών αυτών, ωστόσο, είναι οι συνολικές αφίξεις ή τα τουριστικά έσοδα της χώρας, δηλαδή το άθροισμα, όχι μια διακριτή υποαγορά με ίδια οικονομική δομή, ίδιο κύκλο εργασιών και, κυρίως, ίδιο περιορισμό χωρητικότητας. Άρα **η καινοτομία εστιάζεται στο πεδίο εφαρμογής.**

Ο δεύτερος άξονας συνδέεται άμεσα με τη μεθοδολογική αντιπαράθεση της Ενότητας 5.5 και εξετάζεται αναλυτικά στην Ενότητα 6.5.3.

Ο τρίτος άξονας συνιστά τη μοναδική συστηματική οικονομική μελέτη του ελληνικού θαλάσσιου τουρισμού. Η διδακτορική διατριβή του Διακομιχάλη και τα άρθρα που προέκυψαν από αυτήν αποτιμούν την οικονομική επίδραση του κλάδου μέσω Δορυφόρου Λογαριασμού Τουρισμού για συγκεκριμένα έτη αναφοράς. Πρόκειται για προσέγγιση εκ των υστέρων, η οποία δεν αναπτύσσει υπόδειγμα ζήτησης, δεν εκτιμά ελαστικότητες και δεν παράγει προβολές. Απαντά στο ερώτημα «**πόσο συνεισφέρει ο κλάδος**», όχι στο ερώτημα «**από τι εξαρτάται και προς τα πού οδεύει**».

Ο τέταρτος και ο πέμπτος άξονας δεν είναι μεθοδολογικά συγγενείς με την παρούσα έρευνα. Ο πέμπτος, ωστόσο, είναι θεωρητικά καθοριστικός, και η σημασία του αναλύεται στην Ενότητα (6.5.2.)

Οι τρεις τελευταίοι άξονες αφορούν ευθέως την αγορά που εξετάζεται εδώ, και η θέση της παρούσας εργασίας απέναντί τους πρέπει να δηλωθεί με ακρίβεια. Ενδεικτική είναι η ίδια η πορεία της έρευνας εντός του Ελληνικού Ανοικτού Πανεπιστημίου. Ο Νιφόρος (2020) καταγράφει συστηματικά τη δομή, τους θεσμικούς φορείς, τα οικονομικά μεγέθη και τα προβλήματα του ελληνικού yachting, καταλήγοντας σε ανάλυση SWOT και σε προτάσεις ανάπτυξης. Η Βάλβη (2023) διερευνά, μέσω δομημένων συνεντεύξεων με επαγγελματίες του κλάδου, την ίδια δυναμική σε επίπεδο προορισμού και **εντοπίζει την αδυναμία της προσφοράς να καλύψει τη διαρκώς αυξανόμενη διεθνή ζήτηση**. Οι δύο εργασίες συγκλίνουν, από διαφορετικές αφετηρίες, στην ίδια διαπίστωση με την παρούσα έρευνα. Καμία από τις δύο, ωστόσο, δεν μεταβαίνει από την καταγραφή του φαινομένου στη μέτρησή του.

Η αναζήτηση σε ιδρυματικά αποθετήρια, στο Εθνικό Αρχείο Διδακτορικών Διατριβών και σε διεθνείς βάσεις δεν εντόπισε ελληνική μελέτη, διδακτορική διατριβή ή διπλωματική εργασία που να εκτιμά υπόδειγμα ζήτησης ή να παράγει προβλέψεις **ειδικά για την αγορά ναυλώσεων επαγγελματικών σκαφών αναψυχής**. Το ερευνητικό κενό δεν είναι, συνεπώς, θεματικό ούτε μεθοδολογικό καθαυτό. Εντοπίζεται ακριβώς στη διασταύρωση δύο ώριμων αλλά μέχρι σήμερα ασύνδετων ερευνητικών παραδόσεων, δηλαδή της οικονομετρικής ανάλυσης της τουριστικής ζήτησης και της μελέτης του ελληνικού θαλάσσιου τουρισμού. **Η παρούσα εργασία μετατρέπει μια επαναλαμβανόμενη ποιοτική διαπίστωση σε αποτιμημένο οικονομικό μέγεθος.**

6.5.2 Μέγεθος ελαστικότητας, φέρουσα ικανότητα και αντιπαραβολή με τη διεθνή βιβλιογραφία

Οι εκτιμώμενες ελαστικότητες της παρούσας έρευνας τοποθετούνται σημαντικά χαμηλότερα σε σχέση με τις τιμές που αναφέρει η διεθνής βιβλιογραφία της τουριστικής ζήτησης, όπως συνοψίζεται στη μετα-ανάλυση των Peng, Song, Crouch και Witt (2015). Η συγκεκριμένη μελέτη, η οποία συμπυκνώνει τα ευρήματα 195 εμπειρικών εργασιών, καταγράφει μέση εισοδηματική ελαστικότητα 2,526 για το σύνολο του δείγματος και 1,166 ακόμη και για την κατηγορία χαμηλότερης εισοδηματικής ευαισθησίας, δηλαδή τη διαμονή. Μέσα σε αυτό το πλαίσιο, οι ελαστικότητες που εκτιμώνται για την αγορά yachting στην Ελλάδα εμφανίζονται αισθητά χαμηλότερες και χρήζουν ειδικής ερμηνείας.

Μια πρώτη διάσταση της ερμηνείας αφορά τη **χρονική περίοδο**. Η αποσύνθεση της ανάλυσης σε δύο υποπεριόδους δείχνει ότι, πριν από την πανδημία, η ελαστικότητα της αξίας της αγοράς yachting ανερχόταν σε 0,919 ως προς τις διεθνείς αφίξεις και 1,022 ως προς τα τουριστικά έσοδα. Η δεύτερη τιμή ευθυγραμμίζεται με το εύρος που αναφέρει η διεθνής βιβλιογραφία για υπηρεσίες διαμονής και συναφείς τουριστικές δαπάνες, όπως παρουσιάζεται, μεταξύ άλλων, στις επισκοπήσεις των Song και Witt (2000) και Crouch (1995, 1996). Αντίθετα, η ελαστικότητα του πλήρους δείγματος (0,784) αποτελεί σταθμισμένο μέσο δύο διακριτών καθεστώτων – ενός προ πανδημίας και ενός που περιλαμβάνει την έντονη διαταραχή της περιόδου COVID-19 – και, για τον λόγο αυτό, δεν είναι άμεσα συγκρίσιμη με εκτιμήσεις που βασίζονται σε χρονικά διαστήματα χωρίς ανάλογα σοκ.

Η δεύτερη διάσταση αφορά το επίπεδο μέτρησης και τη **δομή της αγοράς**. Η έρευνα εκτιμά την ελαστικότητα στον συνολικό κύκλο εργασιών του κλάδου και όχι σε επίπεδο μεμονωμένων ταξιδιωτών. Σε αντίθεση με τις εργασίες που περιλαμβάνει η συστηματική σύνθεση εμπειρικών ερευνών των **Peng et al. (2015)** όπου η προσφορά θεωρείται κατά κανόνα απεριόριστη, η ελληνική αγορά **yachting** υπόκειται σε αυστηρούς περιορισμούς που απορρέουν από τις διαθέσιμες θέσεις ελλιμενισμού, τη δυναμικότητα του στόλου και το ρυθμιστικό πλαίσιο. Συνεπώς, η παρατηρούμενη ελαστικότητα δεν αποτυπώνει την καθαρή ευαισθησία της ζήτησης, αλλά την αλληλεπίδρασή της με την προσφορά σε μια αγορά με σαφή

Η συγκεκριμένη διαπίστωση άπτεται άμεσα της έννοιας της τουριστικής φέρουσας ικανότητας, η οποία αναλύεται εκτενώς στην ελληνική βιβλιογραφία μέσα από το θεμελιώδες έργο των ενδεικτικά Κοκκώση και Τσάρτας (2001) και την πρόσφατη προσέγγιση των Τσάρτα και Σαραντάκου (2022) για τη διαχείριση τουριστικών προορισμών. Όπως επισημαίνεται από τους εν λόγω συγγραφείς η φέρουσα ικανότητα προσδιορίζεται ως το ανώτατο όριο δραστηριότητας που δύναται να υποδεχθεί ένας προορισμός χωρίς ουσιαστική επιβάρυνση του περιβάλλοντος, της τοπικής κοινωνίας και του τουριστικού προϊόντος. Στην περίπτωση του **yachting** το όριο αυτό λαμβάνει κυρίως τη διάσταση της φυσικής και τεχνικής χωρητικότητας, καθώς εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από τη διαθεσιμότητα των μαρινών και των λοιπών τουριστικών λιμένων.

Υπό αυτό το πρίσμα, η υποχώρηση της ελαστικότητας από περίπου 0,919 στην προ πανδημίας περίοδο σε 0,784 στο σύνολο της περιόδου δεν συνιστά ένδειξη εξασθένησης της διεθνούς διάθεσης για yachting, αλλά μάλλον ένδειξη ότι η περαιτέρω αύξηση της ζήτησης προσκρούει σταδιακά σε ένα **λειτουργικό όριο προσφοράς**. Η συμπεριφορά της ελαστικότητας είναι συνεπής με την πρόβλεψη των προσεγγίσεων φέρουσας ικανότητας: όσο μια αγορά πλησιάζει τα όρια των υποδομών της, τόσο ασθενέστερη γίνεται η αντιστοίχιση μεταξύ μεταβολών της εξωτερικής ζήτησης και τελικής αξιοποίησης σε επίπεδο πραγματικής κατανάλωσης. Η κατάσταση αυτή έχει περιγραφεί κανονιστικά στη βιβλιογραφία βιώσιμης τουριστικής ανάπτυξης, αλλά σπανίως έχει ποσοτικοποιηθεί σε όρους κλαδικών οικονομικών μεγεθών.

Η ερμηνεία αυτή ενισχύεται και από τον ρόλο του **συντελεστή βαθμονόμησης k**, ο οποίος εισάγεται στην παρούσα έρευνα για να εναρμονίσει τις τεχνικές προβλέψεις με τις κλαδικές

εκτιμήσεις. Παρότι ο k αποτελεί τεχνική παράμετρο, μπορεί να ιδωθεί ως δείκτης της απόκλισης μεταξύ δυνητικού και πραγματοποιούμενου μεγέθους αγοράς, δεδομένων των υφιστάμενων περιορισμών προσφοράς. Στο βαθμό που η απόκλιση αυτή συνδέεται με τη χωρητικότητα των λιμενικών υποδομών, ο k προσφέρει μια πρώτη ποσοτική προσέγγιση του «κόστους» της ανεπαρκούς φέρουσας ικανότητας, εκφρασμένου σε όρους αξίας αγοράς.

Είναι σημαντικό να υπογραμμιστεί ότι η **συγκεντρωτική εμπειρική μελέτη των Peng et al. (2015)** καταδεικνύει στατιστικά ισχυρή διαχρονική πτώση της εισοδηματικής ελαστικότητας, συνθέτοντας βιβλιογραφία της περιόδου 1961 έως 2011 που **απέχει** πλέον της δεκαετίας από τα δεδομένα της σύγχρονης εποχής. Αυτή η **χρονική υστέρηση**, τα αποτελέσματα της πανδημικής κρίσης και οι δομικοί περιορισμοί στην προσφορά θέσεων ελλιμενισμού δικαιολογούν απόλυτα το γιατί οι ελαστικότητες της έρευνάς μας κινούνται σε χαμηλότερα επίπεδα από τα διεθνή ευρήματα. Συμπερασματικά η μελέτη του ελληνικού **yachting** αποδεικνύει στην πράξη ότι οι θεωρητικές αρχές της φέρουσας ικανότητας μπορούν να εμπλουτίσουν τα οικονομετρικά μοντέλα ζήτησης, οδηγώντας σε ασφαλέστερα και ρεαλιστικότερα συμπεράσματα για την τουριστική οικονομία.

6.5.3 Ακρίβεια πρόβλεψης — επίλυση μιας φαινομενικής αντίφασης

Οι Gounopoulos, Petmezas και Santamaria (2012), στα *Annals of Tourism Research*, καταλήγουν ότι η μέθοδος Holt αποτελεί το ακριβέστερο υπόδειγμα σημειακής πρόβλεψης για τις ελληνικές τουριστικές αφίξεις, έναντι των ARIMA και της διπλής εκθετικής εξομάλυνσης. Η παρούσα έρευνα καταλήγει, όμως, στο αντίθετο: η μέθοδος Holt αποτυγχάνει εκτός δείγματος (MAPE 179,0%).

Η αντίφαση είναι φαινομενική και επιλύεται εμπειρικά. Στο πεδίο T1 —την ομαλή προ-πανδημική περίοδο— η μέθοδος Holt υπερτερεί όλων (MAPE 1,95%), επιβεβαιώνοντας πλήρως τους Gounopoulos et al. Η υπεροχή αντιστρέφεται αποκλειστικά παρουσία δομικής διακοπής. Το εύρημα της παρούσας έρευνας δεν αναιρεί αλλά οριοθετεί το προηγούμενο, προσδιορίζοντας τις συνθήκες ισχύος του — αποτέλεσμα συνεπές με τους Hassani, Silva, Antonakakis, Filis και Gupta (2017).

6.5.4 Ανεξάρτητη επιβεβαίωση του περιορισμού προσφοράς

Το **κεντρικό εύρημα** της έρευνας ότι η αγορά αδυνατεί να απορροφήσει την αυξανόμενη τουριστική ζήτηση επιβεβαιώνεται ανεξάρτητα από πρόσφατη μελέτη της **PwC (2025)**. Η εν λόγω μελέτη αξιοποιώντας δορυφορικά δεδομένα πραγματικού χρόνου διαπιστώνει ότι η Ελλάδα κατατάσσεται δεύτερη παγκοσμίως σε κίνηση σκαφών αναψυχής, εντούτοις οι ανταγωνιστικοί προορισμοί της Μεσογείου εισπράττουν δύο έως τέσσερις φορές υψηλότερα έσοδα ανά ναύλωση. Η σύγκλιση αυτών των δύο ανεξάρτητων μεθοδολογικών προσεγγίσεων από τη μία της δικής μας οικονομετρικής ανάλυσης και από την άλλη της καταγραφής του πραγματικού στόλου ενισχύει καθοριστικά την αξιοπιστία του ευρήματος και αναδεικνύει το διαρθρωτικό πρόβλημα του κλάδου.

6.6 Συμβολή της Έρευνας

Μεθοδολογική συμβολή. Ενσωματώνει τρία κρίσιμα στοιχεία που δεν εντοπίζονται στην εγχώρια αρθρογραφία. Αρχικά εκτιμά τις ελαστικότητες ζήτησης στον κλάδο του **yachting** αξιοποιώντας υποδείγματα διπλού λογαρίθμου ελαχίστων τετραγώνων και εναρμονίζει την έρευνα με τα διεθνή πρότυπα. Επιπλέον καθιερώνει τον έλεγχο εκτός δείγματος και τη χρήση προδηλωμένων κριτηρίων ως βασικό γνώμονα επιλογής υποδείγματος, αποτρέποντας την αποκλειστική εξάρτηση από τους στατιστικούς δείκτες εντός του δείγματος. Τέλος ενσωματώνει οικονομετρικό έλεγχο διαρθρωτικής τομής **Chow** προκειμένου να ελέγξει τη σταθερότητα των παραμέτρων της ζήτησης υπό την επίδραση ισχυρών εξωγενών διαταραχών.

Εμπειρική συμβολή. Η εμπειρική τεκμηρίωση της υποχώρησης της ελαστικότητας από 0,919 στην προπανδημική φάση σε 0,784 για τη συνολική περίοδο ανάγει τον θεωρητικό ισχυρισμό περί έλλειψης υποδομών σε ακριβή ποσοτική ένδειξη. Η αδυναμία του **yachting** να αναπτυχθεί με ρυθμούς αντίστοιχους των τουριστικών αφίξεων ευθυγραμμίζεται πλήρως με τη θεωρία της τουριστικής φέρουσας ικανότητας όπως έχει διατυπωθεί στην ελληνική βιβλιογραφία. Συμπερασματικά ο συντελεστής βαθμονόμησης $k=0,772$ που χρησιμοποιείται για την ευθυγράμμιση των προβλέψεων με τα δεδομένα της αγοράς λειτουργεί ως δείκτης απορρόφησης της ζήτησης, προσφέροντας μια ρεαλιστική εκτίμηση της απώλειας εσόδων λόγω του περιορισμένου αριθμού θέσεων ελλιμενισμού.

Πρακτική συμβολή. ε πρακτικό επίπεδο, η ποσοτικοποίηση της «αξίας πολιτικής» – η οποία, για το έτος 2025, εκτιμάται σε 103,7 εκατ. ευρώ ως διαφορά μεταξύ της προβλεπόμενης αξίας

της αγοράς υπό το υφιστάμενο καθεστώς υποδομών και της δυνητικής αξίας της αγοράς σε ένα σενάριο ενισχυμένης λιμενικής χωρητικότητας – παρέχει στους φορείς χάραξης πολιτικής ένα σαφές αριθμητικό επιχείρημα για την αξιολόγηση επενδύσεων σε τουριστικούς λιμένες και, ευρύτερα, για την εφαρμογή του Ν. 4926/2022. Η σύγκριση μεταξύ προβλεπόμενης αξίας αγοράς υπό εναλλακτικά σενάρια υποδομών καθιστά δυνατή την εκτίμηση των ωφελειών από την άρση του περιορισμού προσφοράς και εντάσσει τη συζήτηση για τη βελτίωση της λιμενικής χωρητικότητας σε ένα συνεκτικό, εμπειρικά τεκμηριωμένο πλαίσιο ανάλυσης. Τα πρακτικά προβλήματα της ερευνητικής διαδικασίας και ο τρόπος αντιμετώπισής τους συνοψίζονται στον Πίνακα 6.6.

6.7 Προβλήματα που Αντιμετωπίστηκαν κατά την Ερευνητική Διαδικασία

Πρόβλημα	Αντιμετώπιση	Υπολειπόμενη επίπτωση
Απουσία ενιαίου μητρώου της αγοράς yachting	Διασταύρωση πέντε θεσμικών πηγών (ICAP CRIF, ΕΛΣΤΑΤ, Τράπεζα της Ελλάδος, Γ.Ε.ΜΗ., Eurostat)	Πιθανές ασυμφωνίες ορισμών μεταξύ πηγών
Ασυνέπεια ορισμών στα στοιχεία αφίξεων	Επιλογή της σειράς «Ερευνα Συνόρων» της ΤτΕ (εξαιρουμένης της κρουαζιέρας), ώστε να διατηρηθεί η συνέχεια με τα ιστορικά δεδομένα	Οι τιμές δεν είναι συγκρίσιμες με δημοσιεύματα που περιλαμβάνουν κρουαζιέρα
Ελλείψεις σε ισολογισμούς Γ.Ε.ΜΗ.	Ρητή τεκμηρίωση των ελλείψεων, χωρίς παρεμβολή (imputation)	Μείωση του εκμεταλλεύσιμου δείγματος
Αδυναμία τυχαίας δειγματοληψίας	Υιοθέτηση δείγματος ευκολίας, με ρητή δήλωση της εμβέλειας (Ενότητα 6.4)	Μεροληψία προς τις μεγαλύτερες επιχειρήσεις
Δομική διακοπή του 2020	Διατήρηση της παρατήρησης, μετά από έλεγχο ψευδομεταβλητής ($p = 0,93$) που αποδεικνύει ότι δεν συνιστά ακραία τιμή	Μείωση της στατιστικής ισχύος των διαγνωστικών ελέγχων
Μικρός αριθμός παρατηρήσεων ($n = 9$)	Επιλογή λιτών υποδειγμάτων (μία ερμηνευτική μεταβλητή)· εξαντλητική ανάλυση ευαισθησίας	Αδυναμία εκτίμησης πολυμεταβλητών υποδειγμάτων

Πίνακας 6.6: Πρακτικά προβλήματα της ερευνητικής διαδικασίας και τρόπος αντιμετώπισης *Πηγή: Επεξεργασία συγγραφέα..*

Ιδιαίτερη μνεία απαιτεί ο χειρισμός του έτους 2020. Η αρχική διαίσθηση θα ευνοούσε την εξαίρεση του συγκεκριμένου έτους ως ακραίας τιμής εξαιτίας της πρωτοφανούς επίδρασης της πανδημίας. Η εμπειρική ανάλυση ωστόσο ανέτρεψε αυτή την προσέγγιση. Η ψευδομεταβλητή για τα έτη του σοκ προέκυψε **στατιστικά μη σημαντική** με τιμή πιθανότητας 0,93, γεγονός που αποδεικνύει ότι το αιτιώδες υπόδειγμα εξηγεί πλήρως την απόκλιση του 2020 μέσω της απότομης μεταβολής των τουριστικών αφίξεων. Η τεχνητή αφαίρεση της παρατήρησης θα προκαλούσε σοβαρή υποβάθμιση του υποδείγματος.

Συγκεκριμένα θα οδηγούσε σε πτώση του συντελεστή προσδιορισμού R^2 στο 0,41 και σε απώλεια της στατιστικής σημαντικότητας της βασικής ερμηνευτικής μεταβλητής. Η **δομική διακοπή** αξιοποιείται τελικά ως πολύτιμη πηγή πληροφορίας για την ελεγχόμενη ευρωστία του μοντέλου και όχι ως **τυχαία στατιστική διαταραχή** που χρήζει αφαίρεσης.

6.8 Περιορισμοί της Έρευνας

Πέραν των όσων αναλύθηκαν επισημαίνονται τρεις ουσιώδεις περιορισμοί της παρούσας έρευνας.

(α) **Μέγεθος δείγματος.** Τα υποδείγματα εκτιμώνται επί εννέα ετήσιων παρατηρήσεων. Το μικρό μήκος της χρονοσειράς σημαίνει ότι τα αποτελέσματα έχουν κατεξοχήν διερευνητικό χαρακτήρα: υποδεικνύουν κατεύθυνση και τάξη μεγέθους των σχέσεων, χωρίς να τεκμηριώνουν με βεβαιότητα αμετάβλητες δομικές παραμέτρους στο χρόνο.

(β) **Ταυτοποίηση του περιορισμού προσφοράς.** Ο συντελεστής βαθμονόμησης $k=0,772$ κύπτει ουσιαστικά από μία παρατήρηση, δηλαδή από το κατάλοιπο του 2022. Με $n=9$ ετήσιες παρατηρήσεις δεν είναι δυνατόν να διακριθεί στατιστικά αν η απόκλιση αυτή αντανακλά μόνιμη μεταβολή καθεστώτος (μόνιμο περιορισμό προσφοράς) ή εφάπαξ αδυναμία κλιμάκωσης εντός μιας συγκεκριμένης θερινής περιόδου. Η υπόθεση του μόνιμου περιορισμού υιοθετείται εδώ βάσει τριών ανεξάρτητων ενδείξεων (έλεγχος Chow, μετατόπιση της εκτιμώμενης ελαστικότητας, ανεξάρτητες κλαδικές μελέτες), ωστόσο η οριστική διάκριση μεταξύ των δύο σεναρίων προϋποθέτει τη διαθεσιμότητα δεδομένων μετά το 2022 (βλ. Ενότητα 5.6.5).

(γ) **Εμβέλεια των μικροοικονομικών ευρημάτων.** Όπως αναλύθηκε, τα ευρήματα της ανάλυσης panel περιγράφουν κυρίως τις κυρίαρχες τάσεις του οργανωμένου και λογιστικά ορατού τμήματος του κλάδου και δεν μπορούν να γενικευθούν άκριτα στο σύνολο του πληθυσμού των επιχειρήσεων yachting. Η ύπαρξη μικρότερων ή λιγότερο τυπικών επιχειρηματικών σχημάτων, τα οποία δεν αποτυπώνονται πλήρως στο δείγμα, περιορίζει την έκταση των συμπερασμάτων σε επίπεδο μικροοικονομικής ετερογένειας.

6.9 Προτάσεις Πολιτικής

6.9.1 Πρωτεύουσα προτεραιότητα: επέκταση της λιμενικής χωρητικότητας

Το κεντρικό εύρημα της έρευνας μετατοπίζει ουσιαστικά το επίκεντρο της αναπτυξιακής συζήτησης, καταδεικνύοντας ότι ο περιοριστικός παράγοντας δεν είναι η ζήτηση αλλά η προσφορά. Η Ελλάδα διαθέτει τη μακρύτερη ακτογραμμή της Μεσογείου, ωστόσο αντιστοιχούν μόλις 0,5 θέσεις ελλιμενισμού ανά χιλιόμετρο, έναντι 1,9 στην Τουρκία και 2,2 στην Κροατία όπως αποτυπώνεται στον (Πίνακα 2.5). Η ποσοτικοποίηση του οφέλους από την άρση του περιορισμού της προσφοράς δείχνει ότι ήδη για το 2025 η πρόσθετη ετήσια αξία της αγοράς μπορεί να φθάσει τα 103,7 εκατομμύρια ευρώ, ως διαφορά μεταξύ του σεναρίου υφιστάμενης χωρητικότητας και ενός σεναρίου ενισχυμένων υποδομών. Η επέκταση και αναβάθμιση της λιμενικής χωρητικότητας αναδεικνύεται συνεπώς σε πρωτεύουσα προτεραιότητα αναπτυξιακής πολιτικής.

6.9.2 Ταχεία και πλήρης ενεργοποίηση του Ν. 4926/2022

Η **ψηφιοποίηση** της αδειοδοτικής διαδικασίας και η καθολική υιοθέτηση του ηλεκτρονικού ναυλοσυμφώνου μειώνουν αισθητά τα διοικητικά βάρη, διασφαλίζουν συνθήκες διαφάνειας και συρρικνώνουν την παραοικονομία. Ωστόσο η ενεργοποίηση του Νόμου 4926/2022 λειτουργεί ως αναγκαία αλλά όχι ως ικανή συνθήκη για την αναπτυξιακή πορεία του **yachting**. Σε απουσία παράλληλης αύξησης της φυσικής χωρητικότητας υποδοχής σκαφών, η βελτίωση του λειτουργικού περιβάλλοντος δεν επαρκεί για να μεταφραστεί σε συνολική αύξηση της αξίας της αγοράς, εφόσον το πραγματικό ταβάνι της ανάπτυξης καθορίζεται από την ανεπάρκεια των λιμενικών υποδομών.

6.9.3 Στοχευμένη στήριξη μικρότερων επιχειρήσεων

Τα εμπειρικά δεδομένα που αποδεικνύουν την **υψηλή πόλωση** του κλάδου με το 83,1% του κύκλου εργασιών να συσσωρεύεται σε δέκα μόλις ομίλους, καθώς και η θεσμική **ανυπαρξία** των μικρότερων επιχειρήσεων, επιβάλλουν τον σχεδιασμό εξειδικευμένων πολιτικών στήριξης. Οι δράσεις αυτές επιβάλλεται να εστιαστούν στην αναλογική προσαρμογή των κανόνων δημοσιότητας για τη βελτίωση της πρόσβασης στον τραπεζικό δανεισμό και στην εξασφάλιση κεφαλαίων για την ενεργειακή θωράκιση και ανανέωση του στόλου. Επιπροσθέτως κρίνεται θεμελιώδης η στήριξη **συνεργατικών δικτύων** και επιχειρηματικών ομάδων, ώστε οι μικρότερες εταιρείες να αποκτήσουν **οικονομίες κλίμακας** στην εμπορική προώθηση και την πρόσβαση σε διεθνείς αγορές ναύλωσης.

6.9.4 Αναβάθμιση της αξίας ανά ναύλωση

Όπως επιβεβαιώνεται από τη σύγχρονη κλαδική αρθρογραφία η βασική αδυναμία του ελληνικού θαλάσσιου τουρισμού αφορά την εισπραττόμενη αξία ανά ναύλωση, η οποία διαμορφώνεται σε επίπεδα δύο έως τέσσερις φορές χαμηλότερα από τις ανταγωνιστικές αγορές. Επομένως η επόμενη ημέρα για τον κλάδο προϋποθέτει τον **ποιοτικό μετασχηματισμό των υπηρεσιών** και όχι μόνο την αύξηση της χωρητικότητας. Η επιδίωξη αυτή απαιτεί την παροχή υπηρεσιών υψηλής προστιθέμενης αξίας στις μαρίνες, τη συνεχή εκπαίδευση των πληρωμάτων, την επιμήκυνση της σεζόν και την ενίσχυση των εγκαταστάσεων για υπερπολυτελή σκάφη αναψυχής, όπου η χώρα διαδραματίζει ήδη πρωταγωνιστικό ρόλο. Μια τέτοια πολιτική **θωρακίζει** τα έσοδα ανά ναύλωση και πολλαπλασιάζει το οικονομικό αποτύπωμα του κλάδου σε περιφερειακό επίπεδο.

6.9.5 Επιμήκυνση της τουριστικής περιόδου

Η εποχικότητα του ελληνικού yachting tourism, με τη δραστηριότητα συγκεντρωμένη στο διάστημα Μαΐου-Σεπτεμβρίου, περιορίζει τη χρησιμοποίηση στόλου, την απασχόληση και τη σταθερότητα εσόδων μαρίνων, ενώ συνδέεται άμεσα με τη χαμηλότερη αξία ανά ναύλωση που εμφανίζει η Ελλάδα σε σχέση με ανταγωνιστικούς προορισμούς της Μεσογείου. Ενδεικτικό παράδειγμα αποτελεί η Κροατία, όπου η επίσημη sailing season εκτείνεται από τις αρχές Απριλίου έως τις αρχές Νοεμβρίου, δηλαδή περίπου 7 μήνες έναντι των 5 μηνών της ελληνικής σεζόν, γεγονός που της επιτρέπει να απορροφά ζήτηση τόσο στην αρχή όσο και στο τέλος του έτους. Το εύκρατο κλίμα και η γεωγραφική διασπορά του νησιωτικού συμπλέγματος προσδίδουν στην Ελλάδα ανάλογο ή και μεγαλύτερο δυναμικό επέκτασης της λειτουργικής σεζόν πέραν του παραδοσιακού τετραμήνου αιχμής. Τα αναμενόμενα οφέλη συνοψίζονται σε αύξηση της ετήσιας χρησιμοποίησης στόλου, σταθεροποίηση εσόδων μαρίνων και τοπικών επιχειρήσεων εκτός αιχμής και ενίσχυση των πολλαπλασιαστικών οφελών στην τοπική οικονομία μέσω διαχρονικά κατανεμημένης κατανάλωσης, όπως αποδεικνύει και το κροατικό παράδειγμα. Η επιμήκυνση της σεζόν συνδέεται έτσι άμεσα με τον στόχο αύξησης της αξίας ανά ναύλωση, δημιουργώντας συνθήκες προσέλκυσης πελατείας υψηλότερης αξίας σε περιόδους μειωμένου ανταγωνισμού τιμών.

6.9.6 Απλούστευση του καθεστώτος ΦΠΑ ναύλωσης

Ο πραγματικός (effective) φορολογικός συντελεστής της τάξης του 13% δεν προκύπτει από έναν ενιαίο ονομαστικό συντελεστή, αλλά από τον βασικό συντελεστή 24% σε συνδυασμό με κλιμακωτή μείωση της φορολογητέας βάσης ανάλογα με το ποσοστό και την διάρκεια που πλέει σε διεθνή ύδατα. Το καθεστώς αυτό δημιουργεί ασάφεια, αυξάνει το κόστος συμμόρφωσης και δυσχεραίνει τη σύγκριση με ανταγωνιστικούς προορισμούς. Η απλούστευση και η μεγαλύτερη διαφάνεια του καθεστώτος ΦΠΑ ναύλωσης θα ενίσχυε την ανταγωνιστικότητα του ελληνικού yachting, χωρίς να απαιτεί αναγκαστικά μείωση του πραγματικού φορολογικού βάρους.

6.9.7 Θέσπιση συστηματικής στατιστικής παρακολούθησης του κλάδου

Η σημαντικότερη μεθοδολογική δυσκολία της παρούσας έρευνας είναι η απουσία ενός ενιαίου, δημόσια διαθέσιμου μητρώου με συστηματικά στοιχεία για την αγορά επαγγελματικών ναυλώσεων. Το κενό αυτό δεν λειτουργεί μόνο ως περιορισμός, αλλά αναδεικνύεται ταυτόχρονα σε σαφή πρόταση πολιτικής. Μια τακτική, δημοσίως προσβάσιμη στατιστική σειρά για τις επαγγελματικές ναυλώσεις σκαφών αναψυχής, η οποία θα περιλαμβάνει δείκτες όπως μέγεθος αγοράς, χαρακτηριστικά και χωρητικότητα στόλου, αριθμό ναυλώσεων, ημέρες απασχόλησης και γεωγραφική κατανομή της δραστηριότητας, θα παρείχε το αναγκαίο εμπειρικό υπόβαθρο για τεκμηριωμένη χάραξη πολιτικής. Θα επέτρεπε, επιπλέον, την εκ των υστέρων αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας των παρεμβάσεων, με τρόπο διαφανή και συγκρίσιμο στον χρόνο.

Η καθολική εφαρμογή του «e-ναυλοσυμφώνου» στο πλαίσιο του Ν. 4926/2022 και των συναφών κανονιστικών πράξεων εξασφαλίζει ήδη την τεχνική και θεσμική υποδομή για τη συστηματική συλλογή των παραπάνω δεδομένων. Απομένει, συνεπώς, η οργανωμένη αξιοποίησή τους, υπό κατάλληλες εγγυήσεις που διασφαλίζουν την ιδιωτικότητα, εξυπηρετώντας στατιστικούς, ρυθμιστικούς και αναπτυξιακούς σκοπούς. Τα προτεινόμενα πεδία μελλοντικής έρευνας που απορρέουν από αυτή τη διαπίστωση παρουσιάζονται, κατά σειρά προτεραιότητας, στον Πίνακα 6.7.

6.10 Προτεινόμενα Πεδία Μελλοντικής Έρευνας

Προτεραιότητα	Πεδίο	Ερώτημα που απαντά
Υψηλή	Επέκταση της χρονοσειράς μετά το 2022	Είναι ο περιορισμός προσφοράς μόνιμος ή εφάπαξ; (Ενότητα 6.8β)

Υψηλή	Ρητή μοντελοποίηση της πλευράς της προσφοράς	Ενδογενοποίηση του συντελεστή k — μετάβαση σε υπόδειγμα ισορροπίας
Υψηλή	Πρωτογενής έρευνα σε μικρές επιχειρήσεις	Αντιστάθμιση της μεροληψίας του δείγματος ευκολίας (Ενότητα 6.4)
Μεσαία	Εκτίμηση τιμολογιακής ελαστικότητας	Δεν καλύφθηκε — εκτιμήθηκε μόνο εισοδηματική ελαστικότητα
Μεσαία	Ανάλυση με μηνιαία ή τριμηνιαία δεδομένα	Άμεση εκτίμηση της εποχικότητας (πλήρες υπόδειγμα Holt–Winters)
Μεσαία	Εκ των υστέρων αξιολόγηση των προβλέψεων	Προβλεπτική εγκυρότητα του υποδείγματος· επίδραση του Ν. 4926/2022
Χαμηλή	Συγκριτική μελέτη με Κροατία και Τουρκία	Παράγοντες διαμόρφωσης του μεριδίου αγοράς στη Μεσόγειο

Πίνακας 6.7: Προτεινόμενα πεδία μελλοντικής έρευνας κατά σειρά προτεραιότητας *Πηγή: Επεξεργασία συγγραφέα.*

Το κρίσιμότερο ανοικτό ερώτημα της ανάλυσης παραμένει η ταυτοποίηση του περιορισμού προσφοράς στην αγορά επαγγελματικών ναυλώσεων. Μία και μόνο πρόσθετη παρατήρηση της αξίας της αγοράς για το έτος 2023 θα ήταν καίρια για τη διάγνωση του φαινομένου. Εάν η αγορά διαμορφώθηκε πλησίον των 210 εκατ. ευρώ, ο συντελεστής $k \approx 0,77$ επιβεβαιώνεται εμπειρικά και τα συμπεράσματα της παρούσας έρευνας ως προς την ύπαρξη και την ένταση του περιορισμού προσφοράς ενισχύονται ουσιαστικά. Αντιθέτως, εάν η αξία της αγοράς προσεγγίσει τα 270 εκατ. ευρώ, το σοκ του 2022 θα πρέπει να ερμηνευθεί ως εφάπαξ απόκλιση και όχι ως διαρκής δέσμευση από την πλευρά της προσφοράς, οπότε η πρόβλεψη για το 2030 θα πρέπει να αναθεωρηθεί προς τα άνω, σε επίπεδα της τάξης των 334 εκατ. ευρώ.

6.11 Επίλογος

Η παρούσα έρευνα ξεκίνησε με ένα ευθύ ερώτημα για το πόσο μπορεί να αναπτυχθεί η **ελληνική αγορά yachting έως το 2030**. Στην πορεία ανέδειξε ένα διαφορετικό και ουσιαστικότερο συμπέρασμα. Ο ελληνικός τουρισμός καταγράφει διαδοχικά ιστορικά ρεκόρ με 43,3 εκατομμύρια ταξιδιώτες και 23,6 δισεκατομμύρια ευρώ ταξιδιωτικές εισπράξεις το 2025. Η αγορά του επαγγελματικού yachting όμως **δεν συμμετέχει αναλογικά** σε αυτή την επέκταση και, αν οι υποδομές παραμείνουν αμετάβλητες, δεν φαίνεται να ανακτά τα επίπεδα του 2019 πριν από το τέλος της δεκαετίας. Η ζήτηση υπάρχει, αλλά η αγορά δεν μπορεί να την απορροφήσει.

Το συμπέρασμα αυτό δεν βασίζεται σε διαίσθηση αλλά σε **εμπειρική μέτρηση**. Προκύπτει από τη μεταβολή της ελαστικότητας ζήτησης, από το μοτίβο των σφαλμάτων των

υποδειγμάτων και από τους ελέγχους διαρθρωτικής διακοπής, ενώ ενισχύεται και από τα στοιχεία κίνησης του στόλου. Με βάση αυτά τα ευρήματα, η αναπτυξιακή συζήτηση για τον ελληνικό θαλάσσιο τουρισμό χρειάζεται να αλλάξει προσανατολισμό. Το κύριο ζήτημα δεν είναι πώς θα αυξηθεί ακόμη περισσότερο ο αριθμός των επισκεπτών, αλλά πώς θα ενισχυθεί η φέρουσα ικανότητα των υποδομών. **Ο κλάδος του yachting δεν χρειάζεται μόνο περισσότερους τουρίστες. Χρειάζεται υποδομές που να του επιτρέπουν να τους εξυπηρετήσει.**

Βιβλιογραφία

Ξενόγλωσση Βιβλιογραφία

- Akal, M. (2004). Forecasting Turkey's tourism revenues by ARMAX model. *Tourism Management*, 25(5), 565–580. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2003.08.006>
- Amemiya, T. (1985). *Advanced econometrics*. Harvard University Press.
- Athanasopoulos, G., & de Silva, A. (2012). Multivariate exponential smoothing for forecasting tourist arrivals. *Journal of Travel Research*, 51(5), 640–652. <https://doi.org/10.1177/0047287511434113>
- Athanasopoulos, G., & Hyndman, R. J. (2008). Modelling and forecasting Australian domestic tourism. *Tourism Management*, 29(1), 19–31. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2007.04.009>
- Baltagi, B. H. (2021). *Econometric analysis of panel data* (6th ed.). Springer.
- Box, G. E. P., Jenkins, G. M., Reinsel, G. C., & Ljung, G. M. (2015). *Time series analysis: Forecasting and control* (5th ed.). Wiley.
- Chatfield, C., & Xing, H. (2019). *The analysis of time series: An introduction with R* (7th ed.). Chapman and Hall/CRC.
- Chow, G. C. (1960). Tests of equality between sets of coefficients in two linear regressions. *Econometrica*, 28(3), 591–605. <https://doi.org/10.2307/1910133>
- Culiuc, A. (2014). *Determinants of international tourism* (IMF Working Paper No. 14/82). International Monetary Fund.
- Descals-Tormo, A., Gutiérrez-Taño, D., & Martín-Barroso, D. (2023). A theoretical model-based indirect estimation of tourism demand elasticities. *Tourism Economics*, 29(4), 1023–1042.
- Diakomihalis, M. N. (2007). Greek maritime tourism: Evolution, structures and prospects. *Research in Transportation Economics*, 21, 419–455. [https://doi.org/10.1016/S0739-8859\(07\)21014-4](https://doi.org/10.1016/S0739-8859(07)21014-4)
- Diakomihalis, M. N., & Lagos, D. G. (2008). Estimation of the economic impacts of yachting in Greece via the tourism satellite account. *Tourism Economics*, 14(4), 871–887. <https://doi.org/10.5367/000000008786440238>
- Dogru, T., Bulut, U., & Sirakaya-Turk, E. (2021). Modeling tourism demand: Theoretical and empirical considerations for future research. *Tourism Economics*, 27(4), 874–889.

- Dritsakis, N. (2004). Cointegration analysis of German and British tourism demand for Greece. *Tourism Management*, 25(1), 111–119. [https://doi.org/10.1016/S0261-5177\(03\)00061-3](https://doi.org/10.1016/S0261-5177(03)00061-3)
- Dritsakis, N. (2012). Tourism development and economic growth in seven Mediterranean countries: A panel data approach. *Tourism Economics*, 18(4), 801–816.
- Dritsakis, N., & Athanasiadis, S. (2000). An econometric model of tourist demand: The case of Greece. *Journal of Hospitality and Leisure Marketing*, 7(2), 39–49.
- Dritsakis, N., & Gialitaki, A. (2004). Seasonal tourism demand models from USA to Greece. *Tourism Recreation Research*, 29(3), 7–13.
- Duan, N. (1983). Smearing estimate: A nonparametric retransformation method. *Journal of the American Statistical Association*, 78(383), 605–610. <https://doi.org/10.1080/01621459.1983.10478017>
- Durbin, J., & Watson, G. S. (1950). Testing for serial correlation in least squares regression: I. *Biometrika*, 37(3/4), 409–428.
- Eurostat. (2017). *European statistics code of practice* (Revised ed.). Publications Office of the European Union.
- Gardner, E. S., Jr. (2006). Exponential smoothing: The state of the art — Part II. *International Journal of Forecasting*, 22(4), 637–666. <https://doi.org/10.1016/j.ijforecast.2006.03.005>
- Gounopoulos, D., Petmezas, D., & Santamaria, D. (2012). Forecasting tourist arrivals in Greece and the impact of macroeconomic shocks from the countries of tourists' origin. *Annals of Tourism Research*, 39(2), 641–666. <https://doi.org/10.1016/j.annals.2011.09.001>
- Gujarati, D. N., & Porter, D. C. (2009). *Basic econometrics* (5th ed.). McGraw-Hill.
- Hassani, H., Silva, E. S., Antonakakis, N., Filis, G., & Gupta, R. (2017). Forecasting accuracy evaluation of tourist arrivals. *Annals of Tourism Research*, 63, 112–127. <https://doi.org/10.1016/j.annals.2017.01.008>
- Holt, C. C. (1957). *Forecasting seasonals and trends by exponentially weighted moving averages* (ONR Memorandum No. 52). Carnegie Institute of Technology.
- Hsiao, C. (2014). *Analysis of panel data* (3rd ed.). Cambridge University Press.
- Hyndman, R. J., & Athanasopoulos, G. (2021). *Forecasting: Principles and practice* (3rd ed.). OTexts. <https://otexts.com/fpp3/>

- Jarque, C. M., & Bera, A. K. (1987). A test for normality of observations and regression residuals. *International Statistical Review*, 55(2), 163–172.
- Lim, C. (1997). Review of international tourism demand models. *Annals of Tourism Research*, 24(4), 835–849. [https://doi.org/10.1016/S0160-7383\(97\)00049-2](https://doi.org/10.1016/S0160-7383(97)00049-2)
- Makridakis, S., Spiliotis, E., & Assimakopoulos, V. (2020). The M4 competition: 100,000 time series and 61 forecasting methods. *International Journal of Forecasting*, 36(1), 54–74. <https://doi.org/10.1016/j.ijforecast.2019.04.014>
- Peng, B., Song, H., Crouch, G. I., & Witt, S. F. (2015). A meta-analysis of international tourism demand elasticities. *Journal of Travel Research*, 54(5), 611–633. <https://doi.org/10.1177/0047287514528283>
- Petropoulos, F., Apiletti, D., Assimakopoulos, V., Babai, M. Z., Barrow, D. K., Ben Taieb, S., ... Ziel, F. (2022). Forecasting: Theory and practice. *International Journal of Forecasting*, 38(3), 705–871.
- Postma, A., & Yeoman, I. (2012). A scenario-based framework for tourism planning. *Journal of Tourism Futures*, 1(1), 74–90.
- PwC Greece. (2025). *Yachting in Greece: Insights from AIS data* [Παρουσίαση, Συνέδριο «Reimagine Greece»]. PricewaterhouseCoopers.
- Sarantakou, E., & Tsartas, P. (2015). A critical approach to the new framework for creating tourism investment during the current period of economic crisis 2010–2014. *Greek Economic Outlook*.
- Saunders, M. N. K., Lewis, P., & Thornhill, A. (2019). *Research methods for business students* (8th ed.). Pearson.
- Song, H., & Li, G. (2008). Tourism demand modelling and forecasting: A review of recent research. *Tourism Management*, 29(2), 203–220.
- Song, H., & Witt, S. F. (2000). *Tourism demand modelling and forecasting: Modern econometric approaches*. Pergamon.
- Song, H., Yeon, J., & Lee, S. (2021). Impact of the COVID-19 pandemic: Evidence from the U.S. restaurant industry. *Tourism Management*, 83, 104305.
- The Home Trust. (2024). *Charter market report 2024*.

- Tsartas, P. (2003). Tourism development in Greek insular and coastal areas: Sociocultural changes and crucial policy issues. *Journal of Sustainable Tourism*, 11(2–3), 116–132. <https://doi.org/10.1080/09669580308667199>
- Uğur, N. G., & Akbiyik, A. (2021). Impacts of COVID-19 on global tourism industry: A cross-regional comparison. *Tourism Management Perspectives*, 36, 100744.
- Vanegas, M., & Croes, R. (2000). Evaluation of demand: US tourists to Aruba. *Annals of Tourism Research*, 27(4), 946–963.
- Winters, P. R. (1960). Forecasting sales by exponentially weighted moving averages. *Management Science*, 6(3), 324–342. <https://doi.org/10.1287/mnsc.6.3.324>
- Wooldridge, J. M. (2020). *Introductory econometrics: A modern approach* (7th ed.). Cengage Learning.

Ελληνόγλωσση Βιβλιογραφία

- Βάλβη, Μ. (2023). *Αναπτυξιακά χαρακτηριστικά, επιδράσεις και προοπτικές του τουρισμού yachting και ιστιοπλοΐας σε έναν ώριμο τουριστικό προορισμό: Η περίπτωση της Μυκόνου* [Διπλωματική εργασία, Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο]. Ιδρυματικό Αποθετήριο «Απόθεσις». <https://apothesis.eap.gr/archive/item/193335>
- Διακομιχάλης, Μ. Ν. (2006). *Ο θαλάσσιος τουρισμός: Η εκτίμηση των επιδράσεων του στην ελληνική οικονομία μέσω του δορυφορικού λογαριασμού τουρισμού και της σύνδεσής του με το εθνικολογιστικό σύστημα* [Διδακτορική διατριβή, Πανεπιστήμιο Αιγαίου]. Εθνικό Αρχείο Διδακτορικών Διατριβών. <https://www.didaktorika.gr/eadd/handle/10442/15241>
- Διακομιχάλης, Μ. Ν. (2009). *Ο θαλάσσιος τουρισμός και οι οικονομικές επιδράσεις του*. Σταμούλης.
- Εθνική Τράπεζα της Ελλάδος. (2025). *Κλαδική μελέτη τουρισμού*. Διεύθυνση Οικονομικής Ανάλυσης, Εθνική Τράπεζα της Ελλάδος.
- Ελληνική Στατιστική Αρχή. (2023). *Έρευνα συνόρων: Αφίξεις μη κατοίκων ταξιδιωτών*. ΕΛΣΤΑΤ.
- Ηγουμενάκης, Ν. (2004). *Τουριστική οικονομία* (Τόμ. Α΄–Β΄). Interbooks.
- ICAP CRIF Α.Ε. (2023). *Ενοικιάσεις επαγγελματικών σκαφών αναψυχής* [Κλαδική μελέτη]. ICAP CRIF.

- ΙΝΣΕΤΕ. (2023). *Ελληνικός τουρισμός 2030: Σχέδια δράσης*. Ινστιτούτο Συνδέσμου Ελληνικών Τουριστικών Επιχειρήσεων.
- Κατσίφη, Α. (χ.χ.). *Προμελέτη σκοπιμότητας ίδρυσης εταιρείας yachting* [Διπλωματική εργασία, Πανεπιστήμιο Πειραιώς]. Ψηφιακό Αποθετήριο «Διώνη». <https://dione.lib.unipi.gr/xmlui/handle/unipi/8894>
- Κοκκώσης, Χ., & Τσάρτας, Π. (2001). *Βιώσιμη τουριστική ανάπτυξη και περιβάλλον*. Κριτική.
- Μυλωνόπουλος, Δ. (2016). *Τουριστικό δίκαιο* (3η έκδ.). Νομική Βιβλιοθήκη.
- Μυλωνόπουλος, Δ., & Μοίρα, Π. (2005). *Θαλάσσιος τουρισμός*. Interbooks.
- Νιφόρος, Α. (2020). *Θαλάσσιος τουρισμός στην Ελλάδα (Η περίπτωση yachting)* [Διπλωματική εργασία, Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο]. Ιδρυματικό Αποθετήριο «Απόθεσις». <https://apothesis.eap.gr/archive/item/153074>
- Πλακιώτη, Ε. (χ.χ.). *Εναλλακτικές μορφές τουρισμού: Θαλάσσιος τουρισμός και θεσμικό πλαίσιο* [Διπλωματική εργασία, Πανεπιστήμιο Πειραιώς]. Ψηφιακό Αποθετήριο «Διώνη». <https://dione.lib.unipi.gr/xmlui/handle/unipi/8313>
- Τράπεζα της Ελλάδος. (2026). *Εξελίξεις στο ταξιδιωτικό ισοζύγιο πληρωμών: Δεκέμβριος 2025* [Δελτίο Τύπου]. Τράπεζα της Ελλάδος.
- Τσάρτας, Π., & Σαραντάκου, Ε. (2022). *Ελληνική τουριστική ανάπτυξη και πολιτική* (2η έκδ.). Κριτική.
- Νομοθεσία
- Νόμος 2743/1999. Πλοία αναψυχής και άλλες διατάξεις. *Εφημερίδα της Κυβερνήσεως*, Α' 211/1999.
- Νόμος 4926/2022. Ναυτιλιακές διατάξεις, επαγγελματικά πλοία αναψυχής, τουριστικά ημερόπλοια και άλλες διατάξεις. *Εφημερίδα της Κυβερνήσεως*, Α' 82/25.4.2022.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α: Πρωτογενή Δεδομένα

Παρατίθεται το σύνολο των δεδομένων επί των οποίων στηρίζεται η μακροοικονομική. Πρόκειται για εννέα ετήσιες παρατηρήσεις (2014–2022). Ο πίνακας αυτός χρησιμοποιείτε για την πλήρη αναπαραγωγή όλων των εκτιμήσεων των Παραρτημάτων Β, Γ και Δ.

Πίνακας Α.1: Πρωτογενή δεδομένα, 2014–2022

Έτος	Αξία αγοράς (εκατ. €)	Διεθνείς αφίξεις (χιλ.)	Τουρ. έσοδα (δισ. €)	ΑΕΠ (%)	ln(Αξία)	ln(Αφίξεις)
2014	210	22.033	13,4	+0,5	5,3471	9,9004
2015	215	23.599	14,1	−0,2	5,3706	9,9691
2016	225	24.799	13,2	−0,5	5,4161	10,0187
2017	240	27.194	14,6	+1,1	5,4806	10,1109
2018	265	30.123	16,1	+1,7	5,5797	10,3130
2019	295	31.348	18,2	+1,9	5,6870	10,3529
2020	85	7.375	4,3	−9,0	4,4427	8,9058
2021	144	14.700	10,6	+8,4	4,9698	9,5956
2022	185	27.800	17,6	+5,5	5,2204	10,2329

Πηγές: Αξία αγοράς — ICAP CRIF A.E. (2023). Διεθνείς αφίξεις μη κατοίκων — ΕΛΣΤΑΤ / Τράπεζα της Ελλάδος. Τουριστικές εισπράξεις — Τράπεζα της Ελλάδος. Ρυθμός μεταβολής ΑΕΠ — ΕΛΣΤΑΤ· για το 2022, εκτίμηση Ευρωπαϊκής Επιτροπής. Οι λογάριθμοι είναι υπολογισμοί του συγγραφέα.

Πίνακας Α.2: Περιγραφικά στατιστικά της αξίας της αγοράς

Στατιστικό	Τιμή	Παρατήρηση
Παρατηρήσεις (n)	9	Ετήσια, 2014–2022
Μέση τιμή	207,1 εκατ. €	—
Διάμεσος	215,0 εκατ. €	Υψηλότερη του μέσου
Τυπική απόκλιση	63,18 εκατ. €	—
Συντελεστής μεταβλητότητας	30,5%	Υψηλή σχετική διασπορά
Ελάχιστο	85 εκατ. € (2020)	Πανδημικό σοκ
Μέγιστο	295 εκατ. € (2019)	Ιστορικό υψηλό

Στατιστικό	Τιμή	Παρατήρηση
Ασυμμετρία	-0,61	Οφείλεται στο 2020
CAGR 2014–2019	+7,0%	Προ-πανδημική ανάπτυξη

Πηγή: Υπολογισμοί συγγραφέα επί του Πίνακα Α.1.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β: Αποτελέσματα Παλινδρομήσεων OLS

Πίνακας Β.1: Υπόδειγμα Α — Διεθνείς αφίξεις, πλήρες δείγμα (2014–2022, n = 9)

Μεταβλητή	Συντελεστής	Τυπ. σφάλμα	t	p-value
Σταθερός όρος	-2,5429	0,8470	-3,002	0,0199
ln(Αφίξεις)	0,7840	0,0848	9,244	< 0,001
Στατιστικό υποδείγματος		Τιμή	Κρίση	
R ²		0,9243	—	
Προσαρμοσμένο R ²		0,9135	Υψηλή ερμηνευτική ικανότητα	
F(1, 7)		85,454	p < 0,001 — από κοινού σημαντικό	
Τυπικό σφάλμα παλινδρόμησης		0,1104	—	
MAPE (εντός δείγματος)		6,09%	Με διόρθωση Duan (1983)	
Άθροισμα τετραγώνων καταλοίπων (RSS)		0,085396	Χρησιμοποιείται στον έλεγχο Chow	

Πηγή: Υπολογισμοί συγγραφέα επί των δεδομένων του Πίνακα 5.3.

Πίνακας Β.2: Υπόδειγμα Β — Τουριστικά έσοδα, πλήρες δείγμα (2014–2022, n = 9)

Μεταβλητή	Συντελεστής	Τυπ. σφάλμα	t	p-value
Σταθερός όρος	3,2774	0,3305	9,917	< 0,001
ln(Έσοδα)	0,7878	0,1284	6,137	0,0005
Στατιστικό υποδείγματος		Τιμή	Κρίση	
R ²		0,8433	—	
Προσαρμοσμένο R ²		0,8209	Υπολείπεται του Υποδείγματος Α	
F(1, 7)		37,658	p < 0,001	

Μεταβλητή	Συντελεστής	Τυπ. σφάλμα	t	p-value
MAPE (εντός δείγματος)		10,88%		Σχεδόν διπλάσιο του Υποδείγματος Α
Άθροισμα τετραγώνων καταλοίπων (RSS)		0,176792		—

Πηγή: Υπολογισμοί συγγραφέα επί των δεδομένων του Πίνακα 5.3.

Πίνακας Β.3: Υπόδειγμα Α — Διεθνείς αφίξεις, προ-πανδημική περίοδος (2014–2019, n = 6)

Μεταβλητή	Συντελεστής	Τυπ. σφάλμα	t	p-value
Σταθερός όρος	-3,8704	1,1198	-3,456	0,0259
ln(Αφίξεις)	0,9188	0,1100	8,351	0,0011
Στατιστικό υποδείγματος		Τιμή	Κρίση	
R ²		0,9458	—	
Προσαρμοσμένο R ²		0,9322	—	
F(1, 4)		69,738	p = 0,0011	
MAPE (εντός δείγματος)		2,50%	Άριστη προσαρμογή	
Άθροισμα τετραγώνων καταλοίπων (RSS _i)		0,004692	Χρησιμοποιείται στον έλεγχο Chow	

Πηγή: Υπολογισμοί συγγραφέα. Η ελαστικότητα 0,9188 είναι στατιστικά αδιάκριτη της μονάδας ($t = -0,74$ για $H_0: \beta = 1$).

Πίνακας Β.4: Υπόδειγμα Β — Τουριστικά έσοδα, προ-πανδημική περίοδος (2014–2019, n = 6)

Μεταβλητή	Συντελεστής	Τυπ. σφάλμα	t	p-value
Σταθερός όρος	2,7225	0,4332	6,284	0,0033
ln(Έσοδα)	1,0224	0,1605	6,371	0,0031
Στατιστικό υποδείγματος		Τιμή	Κρίση	
R ²		0,9103	—	
Προσαρμοσμένο R ²		0,8879	—	
F(1, 4)		40,588	p = 0,0031	

Μεταβλητή	Συντελεστής	Τυπ. σφάλμα	t	p-value
MAPE (εντός δείγματος)			2,95%	—

Πηγή: Υπολογισμοί συγγραφέα. Η ελαστικότητα 1,0224 επιβεβαιώνει τη σχεδόν μοναδιαία απόκριση της αγοράς προ της πανδημίας.

Πίνακας Β.5: Υπόδειγμα Α — Μεταπανδημική περίοδος (2020–2022, n = 3)

Μεταβλητή	Συντελεστής	Τυπ. σφάλμα	t	p-value
Σταθερός όρος	−0,7594	1,0255	−0,741	0,594
ln(Αφίξεις)	0,5885	0,1069	5,506	0,114
Στατιστικό υποδείγματος		Τιμή	Κρίση	
R ²		0,9681	Με n = 3 δεν είναι ερμηνεύσιμο	
Αθροισμα τετραγώνων καταλοίπων (RSS ₂)		0,010065	Χρησιμοποιείται στον έλεγχο Chow	

Πίνακας Β.6: Συγκριτική σύνοψη των εκτιμώμενων ελαστικοτήτων

Εξειδίκευση	Ελαστικότητα	Τυπ. σφάλμα	Adj-R ²	MAPE
Αφίξεις, 2014–2019	0,9188	0,1100	0,9322	2,50%
Αφίξεις, 2014–2022	0,7840	0,0848	0,9135	6,09%
Έσοδα, 2014–2019	1,0224	0,1605	0,8879	2,95%
Έσοδα, 2014–2022	0,7878	0,1284	0,8209	10,88%

Πηγή: Υπολογισμοί συγγραφέα. Το υπόδειγμα των αφίξεων υπερτερεί σε κάθε κριτήριο και στις δύο περιόδους.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ: Έλεγχοι Παραδοχών των Υποδειγμάτων

Γ.1 Συγκεντρωτικά αποτελέσματα

Πίνακας Γ.1: Διαγνωστικοί έλεγχοι — Υπόδειγμα Α (διεθνείς αφίξεις)

Έλεγχος	2014–2022	2014–2019	Κρίσιμο όριο	Κρίση
Durbin–Watson	0,953	1,489	≈ 2 (απουσία)	Βλ. Γ.2
Jarque–Bera (στατ.)	8,226	0,737	$\chi^2(2) = 5,99$	Βλ. Γ.3
Jarque–Bera (p)	0,0164	0,6918	$> 0,05$	—
Breusch–Pagan (LM)	0,703	2,207	$\chi^2(1) = 3,84$	Δεν απορρίπτεται
Breusch–Pagan (p)	0,4017	0,1374	$> 0,05$	Ομοσκεδαστικότητα
VIF	—	—	< 10	Μη εφαρμόσιμο (βλ. Γ.4)

Πηγή: Υπολογισμοί συγγραφέα επί των καταλοίπων των Πινάκων Β.1 και Β.3.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Δ: Αναλυτικός Έλεγχος Διαρθρωτικής Διακοπής (Chow Test)

Πίνακας Δ.1: Συστατικά στοιχεία του ελέγχου Chow

Μέγεθος	Τιμή	Προέλευση
RSS συγκεντρωτικής παλινδρόμησης (RSS _p)	0,085396	Πίνακας Β.1 (2014–2022)
RSS υπο-περιόδου 1 (RSS ₁)	0,004692	Πίνακας Β.3 (2014–2019)
RSS υπο-περιόδου 2 (RSS ₂)	0,010065	Πίνακας Β.5 (2020–2022)
RSS ₁ + RSS ₂	0,014757	Άθροισμα
n ₁ (παρατηρήσεις υπο-περιόδου 1)	6	—
n ₂ (παρατηρήσεις υπο-περιόδου 2)	3	—
k (εκτιμώμενες παράμετροι)	2	Σταθερός όρος + ελαστικότητα
Βαθμοί ελευθερίας αριθμητή	2	k
Βαθμοί ελευθερίας παρονομαστή	5	$n_1 + n_2 - 2k = 9 - 4$

Πηγή: Υπολογισμοί συγγραφέα.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ε: Μέθοδος Holt — Παράμετροι και Αναλυτική Εξομάλυνση

Το δείγμα Δ1 καλύπτει την πλήρη περίοδο (2014–2022) και το δείγμα Δ2 την προ-πανδημική (2014–2019).

Ε.1 Παράμετροι και αρχικοποίηση

Πίνακας Ε.1: Παράμετροι εξομάλυνσης

Παράμετρος	Δείγμα Δ1	Δείγμα Δ2	Σχόλιο
α (επίπεδο)	0,35	1,00	Δ2: λύση συνόρου
β^* (τάση)	0,01	1,00	Δ1: τάση σχεδόν παγωμένη
l_{2014} (αρχικό επίπεδο)	210,00	210,00	$= y_{2014}$
b_{2014} (αρχική τάση)	5,00	5,00	—

Ε.2 Αναλυτική εξομάλυνση, δείγμα Δ1

Πίνακας Ε.2: Εξομάλυνση κατά Holt — πλήρες δείγμα ($\alpha = 0,35$, $\beta^* = 0,01$)

Έτος	y_t	$\hat{y}_t = l_{t-1} + b_{t-1}$	e_t	l_t	b_t
2014	210	—	—	210,00	5,00
2015	215	215,00	0,00	215,00	5,00
2016	225	220,00	+5,00	221,75	5,02
2017	240	226,77	+13,23	231,40	5,06
2018	265	236,46	+28,54	246,45	5,16
2019	295	251,61	+43,39	266,80	5,32
2020	85	272,11	-187,11	206,62	4,66
2021	144	211,29	-67,29	187,74	4,43
2022	185	192,16	-7,16	189,65	4,40

Πηγή: Υπολογισμοί συγγραφέα.

Ε.3 Δείκτες προσαρμογής

Πίνακας Ε.3: Δείκτες προσαρμογής της μεθόδου Holt (επίπεδα, εκατ. €)

Δείκτης	Δ1 (2014–2022)	Δ2 (2014–2019)	Λόγος Δ1/Δ2
RMSE	72,88	5,92	12,3×
MAPE	37,99%	1,95%	19,5×
Ψευδο-R ²	–0,331	0,958	—
σ ² (τυπ. σφάλμα καταλοίπων)	84,15	7,64	11,0×
Τελική τάση b _T	+4,40	+30,00	—

Πηγή: Υπολογισμοί συγγραφέα.

Ε.4 Εξαντλητική ανάλυση ευαισθησίας

Προκειμένου τα ευρήματα να μην εξαρτώνται από τη λύση συνόρου, η μέθοδος εφαρμόστηκε σε πλέγμα 100×100 συνδυασμών των παραμέτρων (α , β^*), δηλαδή σε 10.000 συνδυασμούς που καλύπτουν το σύνολο του εφικτού πεδίου.

Πίνακας Ε.4: Εξαντλητική ανάλυση ευαισθησίας, δείγμα Δ1

Μέγεθος	Τιμή	Σχόλιο
Ελάχιστο επιτεύξιμο MAPE	36,29%	$\alpha = 0,73 \cdot \beta^* = 0,01$
Ελάχιστο επιτεύξιμο RMSE	72,88 εκατ. €	—
Τελική τάση b ₂₀₂₂ — εύρος	[–37,50 · +59,09]	Διάμεσος: –4,58
Συνδυασμοί με αρνητική τάση	6.595 / 10.000	66,0% του πεδίου
Πρόβλεψη 2030 — εύρος	[–152,8 · +649,0] εκατ. €	Διάμεσος: 144,2
Συνδυασμοί με αρνητική αξία 2030	1.670 / 10.000	16,7% — οικονομικά αδύνατο

Πηγή: Υπολογισμοί συγγραφέα. Η πρόβλεψη δεν καθορίζεται από τα δεδομένα αλλά σχεδόν αποκλειστικά από την επιλογή των παραμέτρων. Πρόκειται για αδυναμία ταυτοποίησης του υποδείγματος.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΣΤ: Προβλέψεις, Σενάρια και Έλεγχοι Ευρωστίας

ΣΤ.2 Βασικό σενάριο και εναλλακτικά σενάρια

Πίνακας ΣΤ.1: Πρόβλεψη της αξίας της αγοράς, 2023–2030 (εκατ. €)

Έτος	Αφίξεις (χιλ.)	Βασικό	Ετ. μεταβ.	Απαισιόδοξο	Αισιόδοξο	ICAP CRIF
2022	27.800 ¹	185,0 ¹	+28,5%	—	—	(βάση)
2023	32.700 ²	210,1	+13,6%	210,1	210,1	220,0 ³
2024	35.951 ²	226,3	+7,7%	226,3	226,3	270,0 ³
2025	37.981 ²	236,3	+4,4%	236,3	236,3	340,0 ³
2026	39.443	243,4	+3,0%	242,2	246,7	—
2027	40.559	248,8	+2,2%	245,6	257,6	—
2028	41.473	253,1	+1,8%	247,6	268,9	—
2029	42.272	257,0	+1,5%	248,7	280,7	—
2030	43.008	260,5	+1,4%	249,4	293,1	—
CAGR 22–30	—	+4,37%	—	+3,80%	+5,92%	(+22,5%)

Πηγή: Υπολογισμοί συγγραφέα.

ΣΤ.3 Έλεγχοι ευρωστίας

Πίνακας ΣΤ.2: Εναλλακτικές εξειδικεύσεις — παράμετροι

Εξειδίκευση	Ερμηνευτική μεταβλητή	Παράμετρος	Περίοδος εκτίμησης
Βασικό	Αφίξεις	$\beta = 0,784 \cdot k = 0,772$	2014–2022
Έλεγχος 1	Αφίξεις	$\beta = 0,919 \cdot k = 0,7325$	2014–2019
Έλεγχος 2	Τουριστικά έσοδα	$\beta = 1,022 \cdot k = 0,6470$	2014–2019
Έλεγχος 3	Καμία (Holt)	$b = +13,82$ εκατ. €/έτος	2014–2019

Πηγή: Υπολογισμοί συγγραφέα.

Πίνακας ΣΤ.3: Έλεγχοι ευρωστίας — αναλυτικές προβλέψεις (εκατ. €)

Έτος	Αφίξεις (χιλ.)	Βασικό	Έλεγχος 1	Έλεγχος 2	Έλεγχος 3	ICAP
2022	27.800	185,0	185,0	185,0	185,0	(βάση)
2023	32.700	210,1	214,8	217,2	198,8	220,0
2024	35.951	226,3	234,3	228,0	212,6	270,0
2025	37.981	236,3	246,4	250,0	226,4	340,0
2026	39.443	243,4	255,1	256,9	240,3	—
2027	40.559	248,8	261,8	264,0	254,1	—
2028	41.473	253,1	267,2	271,3	267,9	—
2029	42.272	257,0	271,9	278,8	281,7	—
2030	43.008	260,5	276,2	286,5	295,5	—
CAGR 22–30	—	+4,37%	+5,14%	+5,62%	+6,03%	(+22,5%)

Πηγή: Υπολογισμοί συγγραφέα.

ΣΤ.4 Ευαισθησία ως προς τον συντελεστή βαθμονόμησης

Πίνακας ΣΤ.4: Ευαισθησία της πρόβλεψης ως προς τον συντελεστή k

Υπόθεση	Τεκμηρίωση	2030 (εκατ. €)	CAGR 2022–2030
k = 0,772 — μόνιμος περιορισμός (βασικό)	Αγκύρωση στην παρατήρηση του 2022	260,5	+4,37%
k = 0,990 — εφάπαξ φαινόμενο	Αγκύρωση στην παρατήρηση του 2021	334,2	+7,67%

Πηγή: Υπολογισμοί συγγραφέα.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ζ: Πωλήσεις/Έσοδα Εταιρειών Κλάδου Yachting

#	Επωνυμία Εταιρείας	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Πηγή '22
1	ΑΘΗΝΑΙΚΕΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ ΚΟΤΕΡΩΝ Α.Ε.	5.297.728	9.317.651	15.666.776	28.281.488	14.781.043	16.000.000	ICAP
2	ISTION YACHTING ΜΟΝΟΠΡΟΣΩΠΗ Ε.Π.Ε.	3.466.923	6.895.620	11.223.209	18.301.392	13.330.824	18.832.073	ΓΕΜΗ
3	ΒΕΡΝΙΚΟΣ ΚΟΤΤΕΡΑ Α.Ε.	3.011.713	4.016.133	10.579.094	13.955.199	11.846.101	6.500.000	ICAP
4	DREAM YACHT MEDITERRANEE	5.200.000	6.800.000	10.005.000	3.500.000	4.700.610	5.292.215	ICAP
5	ΕΛΛΗΝΙΚΕΣ ΙΣΤΙΟΠΛΟΙΚΕΣ ΔΙΑΚΟΠΕΣ ΜΟΝΟΠΡΟΣΩΠΗ Α.Ε.&Ν.Ε.	6.877.056	7.713.970	8.083.613	2.809.147	4.487.900	7.352.695	ΓΕΜΗ
6	ΚΥΡΙΑΚΟΥΛΗΣ ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΑΙ ΚΡΟΥΑΖΙΕΡΑΙ Α.Ν.Ε.	5.828.326	6.305.885	5.365.861	2.335.963	3.916.441	1.202.628	ICAP
7	ΑΤΑΛΑΝΤΑ GOLDEN YACHTS Α.Ε.	823.350	1.328.125	1.591.379	1.117.354	2.098.119	Μ.Δ.	Μ.Δ.
8	PRIVATSEA YACHTING ΜΟΝΟΠΡΟΣΩΠΗ Α.Ε.	1.660.826	1.967.981	2.315.551	1.698.212	1.899.365	2.120.486	ΓΕΜΗ/PDF
9	ΓΚΟΛΑΝΤΕΝ ΓΙΩΤΣ ΝΑΥΤΙΑΙΑΚΗ Ε.Π.Ε.	1.602.000	1.799.242	1.148.000	1.565.305	1.750.218	1.443.000	PDF Ισολογισμός
10	ΚΑΒΑΣ ΚΟΤΤΕΡΑ Ε.Π.Ε.	1.549.596	1.677.753	1.807.064	1.108.737	1.524.718	2.016.087	PDF Ισολογισμός
11	THRACE YACHTING I.K.E.	—	34.573	194.293	482.753	1.475.388	1.030.778	PDF Ισολογισμός
12	AKIRA ONE ΜΟΝΟΠΡΟΣΩΠΗ I.K.E.	—	—	—	249.160	1.129.190	1.385.462	ΓΕΜΗ
13	ΚΥΡΙΑΚΟΥΛΗΣ ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΑΙ ΚΡΟΥΑΖΙΕΡΑΙ ΝΑΥΤΙΑΙΑΚΗ ΜΟΝΟΠΡΟΣΩΠΗ Ε.Π.Ε.	1.107.719	1.588.942	1.290.885	564.722	1.067.402	2.445.082	ΓΕΜΗ
14	PARSIFAL YACHTING Α.Ε.	566.750	654.664	693.365	648.738	1.026.595	1.000.000	ICAP
15	ΕΡΜΗΣ ΓΙΩΤΙΝΓΚ I.K.E.	—	—	—	7.300	1.024.769	1.938.073	ΓΕΜΗ
16	ΙΣΤΙΟΠΛΟΙΚΟΙ ΔΡΟΜΟΙ Α.Ν.Ε.Π.Α.	491.318	718.387	828.862	414.445	916.093	Μ.Δ.	Μ.Δ.
17	ΑΛΤΣΙΑΔΗΣ, Δ. & Η., Ε.Π.Ε.	661.169	739.278	830.037	455.729	801.062	930.794	ΓΕΜΗ

18	ΙΣΤΙΟΠΛΟΙΚΕΣ ΔΙΑΚΟΠΕΣ (ΕΛΛΑΣ) Ε.Π.Ε.	1.497.267	969.242	2.372.475	425.992	800.427	7.352.695	ΓΕΜΗ
19	ΙΟΝΙΚΗ ΘΑΛΑΣΣΙΕΣ ΔΙΑΚΟΠΕΣ Ε.Π.Ε.	2.092.206	1.027.361	2.561.402	481.820	724.851	1.234.955	PDF B.2.1
20	ΓΚΟΓΚΟΣΗ, Μ., ΓΙΩΤΣ ΜΟΝΟΠΡΟΣΩΠΗ Ε.Π.Ε.	455.270	548.019	586.828	342.652	673.849	Μ.Δ.	Μ.Δ.
21	ΚΟΣΜΟΣ ΕΛΛΑΣ Α.Ε.	1.310.498	1.445.629	1.601.783	572.938	665.008	Μ.Δ.	Μ.Δ.
22	ΟΛΥΜΠΙΑΚΑΙ ΠΕΡΙΗΓΗΣΕΙΣ Ε.Π.Ε.	—	502.652	459.511	225.764	623.124	390.422	ΓΕΜΗ
23	ΣΑΝΤΟΡΙΝΗ ΣΕΙΛΙΝΓΚ ΣΕΝΤΕΡ Α.Ε.	775.000	898.265	1.052.364	92.843	610.857	1.473.295	ΓΕΜΗ
24	OCEDA ΜΟΝΟΠΡΟΣΩΠΗ Α.Ε.	106.537	335.700	467.622	500.670	563.112	Μ.Δ.	Μ.Δ.
25	MULTIHULL YACHTING Ι.Κ.Ε.	252.813	940.295	1.465.122	251.576	543.615	618.517	ICAP
26	ΟΔΥΣΣΕΥΣ ΙΣΤΙΟΠΛΟΙΚΕΣ ΔΙΑΚΟΠΕΣ Α.Ν.Ε.	689.391	755.399	987.711	370.237	513.583	786.929	ΓΕΜΗ
27	EVERSAILS ΜΟΝΟΠΡΟΣΩΠΗ Ι.Κ.Ε.	316.616	677.947	596.953	221.500	470.976	530.669	ΓΕΜΗ
28	WINDSAIL ΜΟΝΟΠΡΟΣΩΠΗ Ι.Κ.Ε.	—	—	—	359.052	449.246	Μ.Δ.	Μ.Δ.
29	ΓΟΥΑΙΤΓΟΥΕΙΒ ΕΛΛΑΣ ΜΟΝΟΠΡΟΣΩΠΗ Ε.Π.Ε.	1.015.800	1.197.589	1.467.813	476.491	420.750	1.616.302	ICAP
30	Α.Φ. ΓΙΩΤΙΝΓΚ Ε.Π.Ε.	156.040	283.886	412.098	659.936	369.038	Μ.Δ.	Μ.Δ.
31	ΑΛΙΜΟΣ ΓΙΩΤΙΝΓΚ ΝΑΥΤΙΑΙΑΚΗ Α.Ε.	115.000	101.857	165.286	—	365.216	325.997	ICAP
32	L. AMMOS Ι.Κ.Ε.	324.047	420.367	410.534	443.463	362.358	561.000	ICAP
33	MAGELLAN ΕΛΛΑΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΤΙΚΗ & ΣΥΜΒΟΥΛΕΥΤΙΚΗ ΜΟΝΟΠΡΟΣΩΠΗ Ι.Κ.Ε.	—	595.516	830.720	304.843	335.134	Μ.Δ.	Μ.Δ.
34	ΧΓΙΩΤΙΝΓΚ ΜΟΝΟΠΡΟΣΩΠΗ Ι.Κ.Ε.	—	—	61.812	110.013	273.747	Μ.Δ.	Μ.Δ.
35	ΑΘΕΝΣ ΓΙΩΤΣ Ι.Κ.Ε.	309.137	462.098	339.913	128.620	268.783	433.575	ΓΕΜΗ
36	ΣΚΟΡΠΙΟΣ ΚΟΤΕΡΑ Ε.Π.Ε.	416.546	439.358	390.471	221.087	262.832	330.000	ICAP

37	ΝΑΥΤΙΚΑΙ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ ΙΟΝΙΟΥ ΠΕΛΑΓΟΥΣ ΜΟΝΟΠΡΟΣΩΠΗ Ε.Π.Ε.	343.709	354.763	305.410	165.788	240.282	385.166	ΓΕΜΗ
38	SOUTH SEA SAIL YACHTING ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ	—	—	—	64.354	209.495	Μ.Δ.	Μ.Δ.
39	ΚΑΣΤΑΝΑΡΑ, ΜΑΡΙΑ, ΜΟΝΟΠΡΟΣΩΠΗ Ι.Κ.Ε.	—	—	—	52.197	154.688	230.000	ICAP
40	ΔΑΙΔΑΛΟΣ - ΣΚΑΦΗ ΑΝΑΨΥΧΗΣ ΙΔΙΩΤΙΚΗ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥΧΙΚΗ ΕΤΑΙΡΙΑ	—	—	94.713	34.830	152.687	250.000	ICAP
41	IZY ΣΕΙΛΙΝΓΚ ΜΟΝΟΠΡΟΣΩΠΗ Ε.Π.Ε.	175.238	195.082	175.659	98.517	144.220	206.925	ICAP
42	AKIS YACHTING Ι.Κ.Ε.	—	—	—	—	119.170	Μ.Δ.	Μ.Δ.
43	VALEF YACHTS INTERNATIONAL Ε.Π.Ε.	139.165	198.007	100.371	23.797	117.128	120.000	ICAP
44	ΘΑΛΑΣΣΙΝΟ ΤΟΠΙΟ ΝΑΥΛΟΜΕΣΙΤΙΚΗ ΜΟΝΟΠΡΟΣΩΠΗ Ε.Π.Ε.	124.893	156.527	132.967	195.437	109.717	Μ.Δ.	Μ.Δ.
45	ΝΤΕΛΦΙΝΟΥΣ Ι.Κ.Ε.	—	—	100.000	75.074	105.372	Μ.Δ.	Μ.Δ.
46	ΜΠΑΡΔΗΣ, ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ, ΜΟΝΟΠΡΟΣΩΠΗ Ι.Κ.Ε.	—	8.911	32.044	23.987	101.027	500.000	ICAP
47	ARROW - ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΗ ΑΚΙΝΗΤΩΝ & ΠΛΟΙΩΝ ΜΟΝΟΠΡΟΣΩΠΗ Ε.Π.Ε.	171.733	178.114	—	—	—	Μ.Δ.	Μ.Δ.
48	ΚΑΛΝΤΕΡΑ ΓΙΩΤΙΝΓΚ Ι.Κ.Ε.	—	1	954.262	—	—	Μ.Δ.	Μ.Δ.
	ΣΥΝΟΛΟ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ	48.931.380	64.250.789	89.748.833	84.419.122	78.526.130	86.835.821	

Πηγή: ICAP CRIF ΑΕ, Κλαδική Μελέτη Μάρτιος 2023 · ΓΕΜΗ (Σφάλμα! Η αναφορά της υπερ-σύνδεσης δεν είναι έγκυρη.) – Δημοσιευμένοι Ισολογισμοί 2022

Z.2 Μεταβολές Κύκλου Εργασιών 2021→2022

Εταιρεία	ΚΕ 2021 (€)	ΚΕ 2022 (€)	Μεταβολή %	Πηγή '22
ΑΘΗΝΑΙΚΕΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ ΚΟΤΕΡΩΝ Α.Ε.	14.781.043	16.000.000	+8.2%	ICAP
ISTION YACHTING ΜΟΝΟΠΡΟΣΩΠΗ Ε.Π.Ε.	13.330.824	18.832.073	+41.3%	ΓΕΜΗ
ΒΕΡΝΙΚΟΣ ΚΟΤΤΕΡΑ Α.Ε.	11.846.101	6.500.000	-45.1%	ICAP
DREAM YACHT MEDITERRANEE	4.700.610	5.292.215	+12.6%	ICAP
ΕΛΛΗΝΙΚΕΣ ΙΣΤΙΟΠΛΟΙΚΕΣ ΔΙΑΚΟΠΕΣ ΜΟΝΟΠΡΟΣΩΠΗ Α.Ε.&Ν.Ε.	4.487.900	7.352.695	+63.8%	ΓΕΜΗ
ΚΥΡΙΑΚΟΥΛΗΣ ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΑΙ ΚΡΟΥΑΖΙΕΡΑΙ Α.Ν.Ε.	3.916.441	1.202.628	-69.3%	ICAP
PRIVATSEA YACHTING ΜΟΝΟΠΡΟΣΩΠΗ Α.Ε.	1.899.365	2.120.486	+11.6%	ΓΕΜΗ/PDF
ΓΚΟΛΑΝΤΕΝ ΓΙΩΤΣ ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΗ Ε.Π.Ε.	1.750.218	1.443.000	-17.6%	PDF Ισολογισμός
ΚΑΒΑΣ ΚΟΤΤΕΡΑ Ε.Π.Ε.	1.524.718	2.016.087	+32.2%	PDF Ισολογισμός
THRACE YACHTING Ι.Κ.Ε.	1.475.388	1.030.778	-30.1%	PDF Ισολογισμός
AKIRA ONE ΜΟΝΟΠΡΟΣΩΠΗ Ι.Κ.Ε.	1.129.190	1.385.462	+22.7%	ΓΕΜΗ
ΚΥΡΙΑΚΟΥΛΗΣ ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΑΙ ΚΡΟΥΑΖΙΕΡΑΙ ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΗ ΜΟΝΟΠΡΟΣΩΠΗ Ε.Π.Ε.	1.067.402	2.445.082	+129.1%	ΓΕΜΗ
PARSIFAL YACHTING Α.Ε.	1.026.595	1.000.000	-2.6%	ICAP
ΕΡΜΗΣ ΓΙΩΤΙΝΓΚ Ι.Κ.Ε.	1.024.769	1.938.073	+89.1%	ΓΕΜΗ
ΑΛΤΣΙΑΔΗΣ, Δ. & Η., Ε.Π.Ε.	801.062	930.794	+16.2%	ΓΕΜΗ
ΙΣΤΙΟΠΛΟΙΚΕΣ ΔΙΑΚΟΠΕΣ (ΕΛΛΑΣ) Ε.Π.Ε.	800.427	7.352.695	+818.6%	ΓΕΜΗ
ΙΟΝΙΚΗ ΘΑΛΑΣΣΙΕΣ ΔΙΑΚΟΠΕΣ Ε.Π.Ε.	724.851	1.234.955	+70.4%	PDF B.2.1
ΟΛΥΜΠΙΑΚΑΙ ΠΕΡΙΗΓΗΣΕΙΣ Ε.Π.Ε.	623.124	390.422	-37.3%	ΓΕΜΗ
ΣΑΝΤΟΡΙΝΗ ΣΕΙΛΙΝΓΚ ΣΕΝΤΕΡ Α.Ε.	610.857	1.473.295	+141.2%	ΓΕΜΗ
MULTIHULL YACHTING Ι.Κ.Ε.	543.615	618.517	+13.8%	ICAP
ΟΔΥΣΣΕΥΣ ΙΣΤΙΟΠΛΟΙΚΕΣ ΔΙΑΚΟΠΕΣ Α.Ν.Ε.	513.583	786.929	+53.2%	ΓΕΜΗ
EVERSAILS ΜΟΝΟΠΡΟΣΩΠΗ Ι.Κ.Ε.	470.976	530.669	+12.7%	ΓΕΜΗ
ΓΟΥΑΙΤΓΟΥΕΙΒ ΕΛΛΑΣ ΜΟΝΟΠΡΟΣΩΠΗ Ε.Π.Ε.	420.750	1.616.302	+284.1%	ICAP
ΑΛΙΜΟΣ ΓΙΩΤΙΝΓΚ ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΗ Α.Ε.	365.216	325.997	-10.7%	ICAP
L. AMMOS Ι.Κ.Ε.	362.358	561.000	+54.8%	ICAP
ΑΘΕΝΣ ΓΙΩΤΣ Ι.Κ.Ε.	268.783	433.575	+61.3%	ΓΕΜΗ
ΣΚΟΡΠΙΟΣ ΚΟΤΕΡΑ Ε.Π.Ε.	262.832	330.000		

Πηγή: Επεξεργασία συγγραφέα

Υπεύθυνη Δήλωση Συγγραφέα:

Δηλώνω ρητά ότι, σύμφωνα με το άρθρο 8 του Ν.1599/1986, η παρούσα εργασία αποτελεί αποκλειστικά προϊόν προσωπικής μου εργασίας, δεν προσβάλλει κάθε μορφής δικαιώματα διανοητικής ιδιοκτησίας, προσωπικότητας και προσωπικών δεδομένων τρίτων, δεν περιέχει έργα/εισφορές τρίτων για τα οποία απαιτείται άδεια των δημιουργών/δικαιούχων και δεν είναι προϊόν μερικής ή ολικής αντιγραφής, οι πηγές δε που χρησιμοποιήθηκαν περιορίζονται στις βιβλιογραφικές αναφορές και μόνον και πληρούν τους κανόνες της επιστημονικής παράθεσης.