

**ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ
ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ &
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ & ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ
ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΑΛΙΕΑΣ-ΥΔΑΤΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΩΝ**

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**Αλιεία Εσωτερικών Υδάτων της Ελλάδας για τα έτη 1975 έως
2005**

Μαρία Βατικιώτη (Α.Μ. 8710)

Εισηγητής: Δημήτριος Κ. Μουτόπουλος (Καθηγητής Εφαρμογών)

ΜΕΣΟΛΟΓΓΙ 2015

ΜΕΛΗ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ

Δημήτριος Κ. Μουτόπουλος^{1,2}, Καθηγητής Εφαρμογών Τμήματος ΤΑΥ, ΤΕΙ Δυτικής Ελλάδας
Γεώργιος Κατσέλης², Αναπληρωτής Καθηγητής Τμήματος ΤΑΥ, ΤΕΙ Δυτικής Ελλάδας
Αικατερίνη Κριμπένη², Καθηγήτρια Εφαρμογών Τμήματος ΤΑΥ, ΤΕΙ Δυτικής Ελλάδας

¹Επιβλέπων Καθηγητής

²Μέλη της εξεταστικής επιτροπής

Αναφορά: Βατικιώτη Μ., 2015. *Αλιεία εσωτερικών υδάτων της Ελλάδας για τα έτη 1975 έως 2005*. Πτυχιακή Διπλωματική Εργασία, ΤΕΙ Δυτικής Ελλάδας, Τμήμα Τεχνολογίας Αλιείας-Υδατοκαλλιεργειών, 28 σελ..

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ	3
1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ	4
1.1. Η αλιεία στην Ελλάδα	4
1.3. Σκοπός της εργασίας	6
2. ΥΛΙΚΑ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΙ	7
2.1. Χωρική διάσταση των καταγραφών.....	7
2.2. Ανάλυση δεδομένων	7
3. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ.....	8
3.1. Αριθμός αλιέων	8
3.2. Αριθμός σκαφών	10
3.3. Αλιευτική παραγωγή	12
3.4. Χωρική κατανομή της αλιευτικής παραγωγής.....	15
4. ΣΥΖΗΤΗΣΗ.....	19
5. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	23
Περίληψη.....	26
Abstract	27

1.1. Η αλιεία στην Ελλάδα

Η αλιεία στην Ελλάδα πάντα είχε καθοριστικό κοινωνικο-οικονομικό ρόλο στηρίζοντας διατροφικά, επαγγελματικά αλλά και κοινωνικά τους κατοίκους των παράκτιων και παραλίμνιων περιοχών (Moutopoulos & Stergiou 2011). Στο πλαίσιο αυτό η αλιευτική εκμετάλλευση των εσωτερικών υδάτων (λίμνες, ποτάμια και λοιποί υδάτινοι σχηματισμοί υφάλμυρων ή γλυκών νερών) αποτελεί μια σημαντική δραστηριότητα του πρωτογενή τομέα, (Bobori et al. 2001).

Ωστόσο, ένα από τα πιο σοβαρά προβλήματα στον καθορισμό των επιπτώσεων της αλιείας στο θαλάσσιο οικοσύστημα είναι το γεγονός πως η παρακολούθηση και η καταγραφή των δεδομένων αλιείας λαμβάνει χώρα αρκετά μεταγενέστερα αφότου τα πρώτα συμπτώματα υπεραλίευσης έχουν εμφανιστεί (Sahrage and Lundbeck 1992). Στην Ελλάδα η πρώτη επίσημα οργανωμένη προσπάθεια για τη συλλογή αλιευτικών δεδομένων (αλιευτικής παραγωγής και αλιευτικής προσπάθειας) τόσο για την θαλάσσια αλιεία όσο και για τα εσωτερικά ύδατα καθιερώθηκε τον Απρίλιο του 1928 από τη Γενική Στατιστική Υπηρεσία της Ελλάδας (ΓΣΥΕ) μέσω Βασιλικού Διατάγματος (Βασιλικό Διάταγμα 31-3-1925), το οποίο επεδίωκε την οργάνωση της ΓΣΥΕ και περιλάμβανε μεταξύ άλλων και τις αρμοδιότητες της στατιστικής παρακολούθησης της αλιείας (ΓΣΥΕ 1934-1940, Moutopoulos & Stergiou 2011).

Αναφορικά με τα στοιχεία της αλιείας των εσωτερικών υδάτων τα δεδομένα της ΓΣΥΕ είναι δημοσιευμένα για την περίοδο 1928-1939 και αφορούσαν στοιχεία: (α) αλιευτικής παραγωγής ανά είδος και γεωγραφικό διαμέρισμα, (β) συνολικής (για όλα τα είδη) παραγωγής ανά σύστημα (λίμνες και ποτάμια) και γεωγραφικό διαμέρισμα και (γ) αριθμό

απασχολούμενων ανά σύστημα (λίμνες και ποτάμια) και γεωγραφικό διαμέρισμα, ανά εξάμηνο. Τα στοιχεία αυτά συγκεντρώνονταν ανά εξάμηνο από τις Οικονομικές Εφορίες ανά γεωγραφικό διαμέρισμα (8 γεωγραφικά διαμερίσματα: Δυτική Θράκη, Μακεδονία, Ήπειρος, Στερεά Ελλάδα και Εύβοια, Θεσσαλία, Νήσοι Αιγαίου, Πελοπόννησος και Κρήτη) από 45 λίμνες και 35 ποταμούς της ελληνικής επικράτειας (ΓΣΥΕ 1934-1940). Η ανάλυση των παραπάνω στοιχείων έχει παρουσιαστεί αλλού (Λιοπύρη 2014).

Ο 2^{ος} Παγκόσμιος Πόλεμος σταμάτησε τις προσπάθειες για την παρακολούθηση της αλιευτικής παραγωγής από τη ΓΣΥΕ (Τσακάκης, 1950), η οποία ξεκίνησε την επίσημη δημοσιοποίηση αλιευτικών στοιχείων μετά το 1964. Στα στοιχεία αυτά απουσίαζε η καταγραφή της αλιείας των εσωτερικών υδάτων, η οποία ξεκίνησε να καταγράφεται επίσημα μετά το 1975 από τη Γεωργική Στατιστική Υπηρεσία (ΓΣΥ, 1975-2005). Κατά την «κενή» περίοδο σε αλιευτικά δεδομένα και μέχρι την δημοσίευση επίσημων αλιευτικών δεδομένων των εσωτερικών υδάτων (1950-1974) τα διαθέσιμα δεδομένα αφορούσαν διάσπαρτα στοιχεία ετήσιας συνολικής παραγωγής ανά λίμνη ή συνολικά για την Ελλάδα, τα οποία δημοσιεύονταν σε μηνιαία περιοδικά ή/και μελέτες της εποχής εκείνης.

Κατά την περίοδο 1975-2005 η ΓΣΥ δημοσιοποιεί σε ετήσιους καταλόγους: (α) την αλιευτική παραγωγή των εσωτερικών υδάτων, αλλά και των λιμνοθαλασσών («ιχθυοτρόφων υδάτων» όπως τα αναφέρει), (β) τον αριθμό των σκαφών της θαλάσσιας αλιείας με ιπποδύναμη μικρότερη από 19 HP, (γ) τον αριθμό των σκαφών της ερασιτεχνικής αλιείας, (δ) τον αριθμό των αλιέων για κάθε κατηγορία των (β) και (γ). Αναφορικά με τα στοιχεία της αλιευτικής παραγωγής των εσωτερικών υδάτων, αυτά καταγράφονται ανά νομό και αφορούν την αλιευτική παραγωγή για δυο είδη ξεχωριστά (κυπρίνος και πέστροφα) και για τα υπόλοιπα είδη συνολικά.

1.3. Σκοπός της εργασίας

Ο σκοπός της παρούσας εργασίας είναι να περιγραφεί η ιστορική εξέλιξη της αλιευτικής παραγωγής των ελληνικών εσωτερικών υδάτων, σε λίμνες και ποτάμια, για τη σύγχρονη περίοδο (1975-2005) σύμφωνα με τις ετήσιες καταγραφές της Ελληνικής Στατιστικής Αρχής (ΕΛΣΤΑΤ). Με τον τρόπο αυτόν θα γίνει μια πρώτη περιγραφή της χωροχρονικής μεταβολής της αλιευτικής παραγωγής και των προτύπων διαφοροποίησης της σύνθεσης των ειδών. Τα στοιχεία αυτά, επίσης, θα αξιολογηθούν, καθώς οι διακυμάνσεις τους εμπεριέχουν αλλαγές στην αφθονία και στη σύνθεση των αποθεμάτων, στις οποίες πρέπει να συνυπολογιστούν και οι αλλαγές στο διαχειριστικό πλαίσιο. Τα αποτελέσματα θα βοηθήσουν στην καλύτερη εκτίμηση της κατάστασης των εσωτερικών υδάτων και θα συμβάλλουν, στο μέτρο που προσφέρουν τα διαθέσιμα δεδομένα. Παράλληλα, καθώς η ΕΛΣΤΑΤ, μέσω της ΓΣΥ, καταγράφει στα ίδια ετήσια τεύχη της και την αλιευτική παραγωγή των ερασιτεχνικών σκαφών, θα γίνει μια περιληπτική περιγραφή της αλιείας των μη επαγγελματιών αλιέων, η οποία δεν καταγράφεται από άλλον επίσημο φορέα.

2. ΥΛΙΚΑ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΙ

2.1. Χωρική διάσταση των καταγραφών

Η προέλευση δεδομένων της εργασίας όπως αναφέρθηκε πιο πάνω είναι από τις ετήσιες καταγραφές της ΕΛΣΤΑΤ για την περίοδο από το 1975-2005 στα Ελληνικά εσωτερικά ύδατα και τις λιμνοθάλασσες για κάθε νομό της ελληνικής επικράτειας.

Τα δεδομένα που εξετάζονται ανά έτος αφορούν:

1. Σύνολο αλιείς
2. Ερασιτέχνες αλιείς
3. Επαγγελματίες αλιείς
4. Σύνολο σκαφών
5. Σκάφη ερασιτεχνικά
6. Μηχανοκίνητα επαγγελματικά σκάφη ή κωπήλατοι λέμβοι
7. Αλιευτική παραγωγή

Από το 1985 και έπειτα καταγράφονται ξεχωριστά τα είδη Πέστρφες, Κυπρίνοι, ψάρια υφάλμυρων υδάτων και λοιπές κατηγορίες ψαριών.

2.2. Ανάλυση δεδομένων

Τα δεδομένα ψηφιοποιήθηκαν στο πρόγραμμα διαχείρισης λογιστικών φύλλων MS-Office Excel και καταχωρήθηκαν σε στήλες για κάθε μια από τις προαναφερθέντες παραμέτρους ξεχωριστά. Τα δεδομένα περιγράφηκαν με την εκτίμηση συχνοτήτων (%) για κάθε μια από τις παραπάνω παραμέτρους, ενώ σε ορισμένες περιπτώσεις έγινε η αποτύπωσή τους στην κλίμακα του χρόνου με διαγράμματα τάσεων.

3. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

3.1. Αριθμός αλιέων

Σύμφωνα με τα δεδομένα της ΕΛΣΤΑΤ το σύνολο των αλιείων φαίνεται στην εικόνα 1, όπου παρατηρήθηκε ότι εμφανίζεται μια απότομη αύξηση το έτος 1978 (7322 αλιείς) και στη συνέχεια μια σταθεροποίηση των απασχολούμενων γύρω στα 8000 άτομα μέχρι το 1995. Από το 1995 έως το 2005 παρουσιάζεται μια μείωση που φτάνει στους 6148 αλιείς (2005), αριθμός μικρότερος και από το έτος έναρξης (1975: 6758). Οι μεγαλύτερες τιμές εμφανίστηκαν τα έτη 1982 (8514) και 1991(8769).

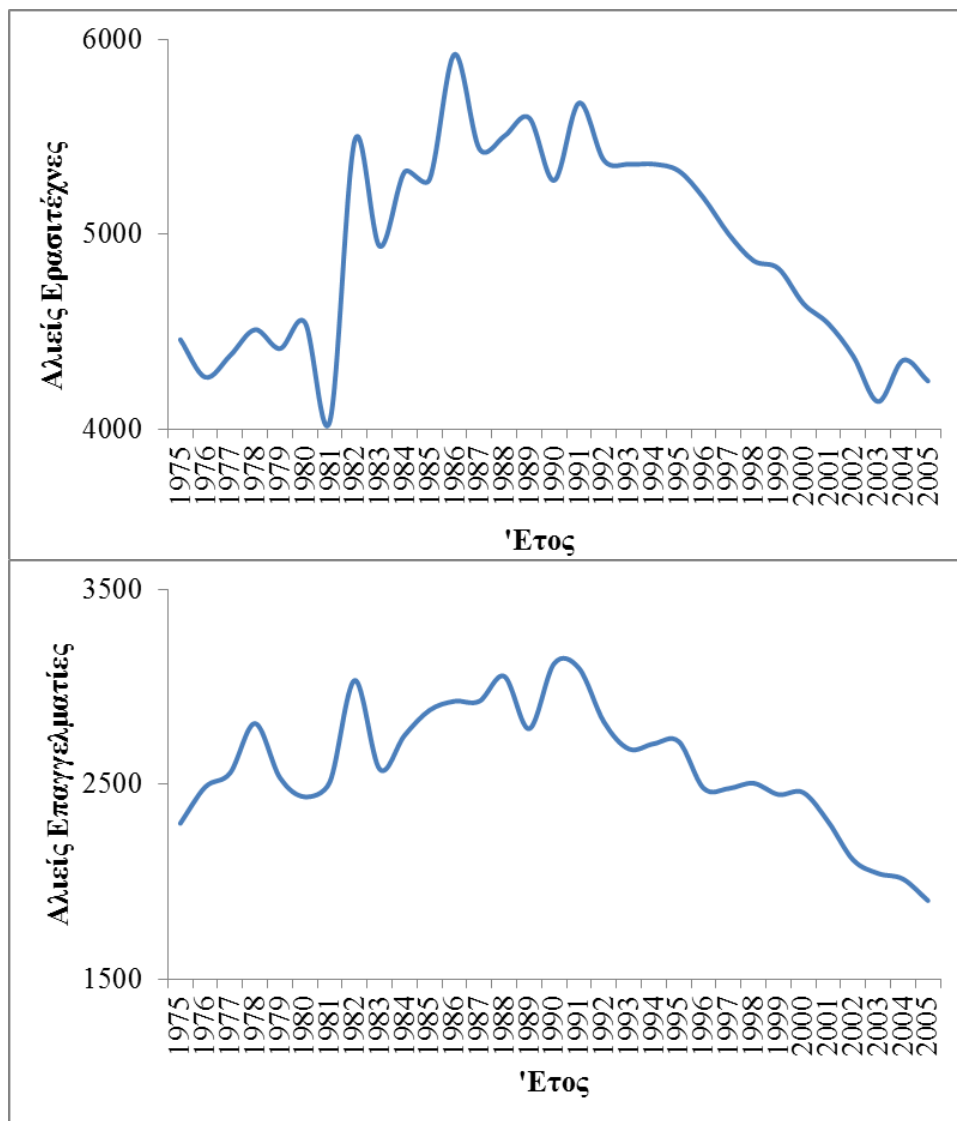


Εικόνα 1. Σύνολο επαγγελματιών και ερασιτεχνών αλιέων.

Στην εικόνα 2 παρουσιάζεται ο αριθμός των επαγγελματιών και ερασιτεχνών αλιέων. Ειδικότερα, οι ερασιτέχνες αλιείς εμφάνισαν μια πτωτική τάση από το 1992 (5379 ερασιτέχνες αλιείς) έως και το 2005, όπου ο αριθμός τους έφτασε στους 4246. Οι

μεγαλύτερες τιμές σημειώθηκαν την περίοδο 1975-1991 (με μέγιστο τα 5674 το 1991), με εξαίρεση το έτος 1981, όπου ο αριθμός των ερασιτεχνών έφτασε τους 4041.

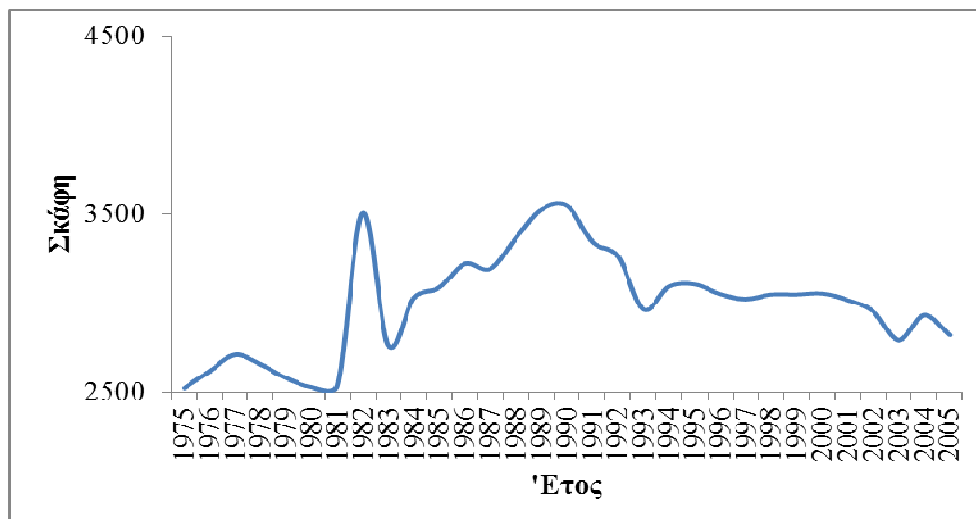
Σε αντίθεση, ο αριθμός των επαγγελματιών αλιέων εμφάνισε μια περισσότερο ομαλή τάση, με συνεχείς αλλά μικρές αυξομειώσεις γύρω από τα 2500 άτομα, με εξαίρεση το έτος 2005, όπου ο αριθμός τους έφτασε στα 1902 άτομα. Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζει το γεγονός ότι υπάρχει μια φάση 8 ετών γύρω από την οποία ο αριθμός των επαγγελματιών αλιέων αυξομειώνεται (1975-1983 και 1983-1991). Από το έτος 1992 έως το 2005 αρχίζει η πτωτική τάση του αριθμού των επαγγελματιών αλιέων που φτάνει στα 1902 άτομα το 2005.



Εικόνα 2. Ερασιτέχνες και Επαγγελματίες αλιείς.

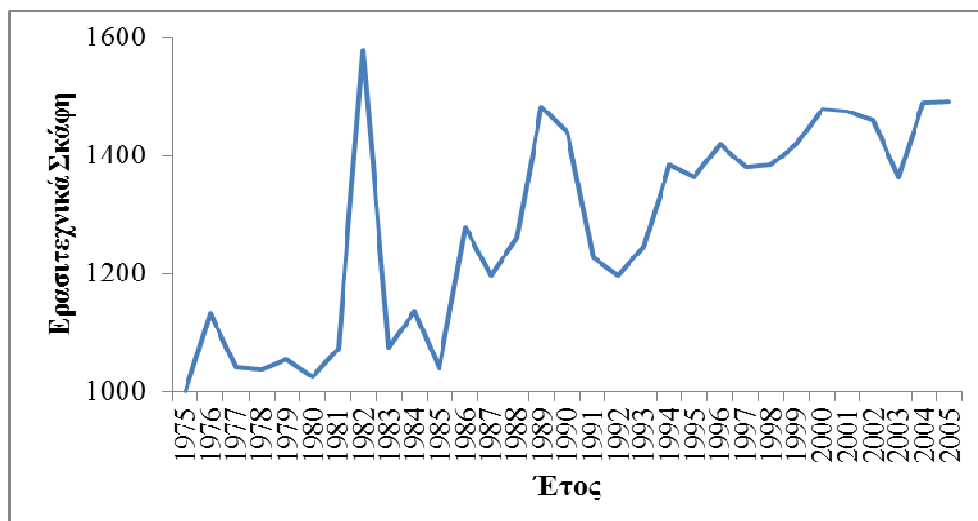
3.2. Αριθμός σκαφών

Οι καταγραφές των δεδομένων των αλιευτικών σκαφών χωρίστηκαν σε τρεις ομάδες: (α) σύνολα σκαφών, (β) ερασιτεχνικά σκάφη και (γ) μηχανοκίνητα επαγγελματικά σκάφη και τις κωπήλατες λέμβους. Στην εικόνα 3 παρουσιάζεται η μεταβολή του αριθμού του συνόλου των σκαφών για την περίοδο 1975-2005. Από το 1975 έως το 1981 ο αριθμός των σκαφών εμφάνισε μία σταθερή τάση, με το μικρότερο αριθμό σκαφών να σημειώνεται το 1975 (2521 σκάφη) και το μεγαλύτερο το 1977 (2709 σκάφη). Κατά τα επόμενα έτη εμφανίζονται δυο μέγιστα στα 3500 σκάφη, ένα το 1982 και ένα το 1990, ενώ στη συνέχεια ακολουθεί μια μείωση, ιδιαίτερα τη δεκαετία του 2000 (3017 σκάφη το 2001 και 2820 το 2005) (Εικόνα 3).



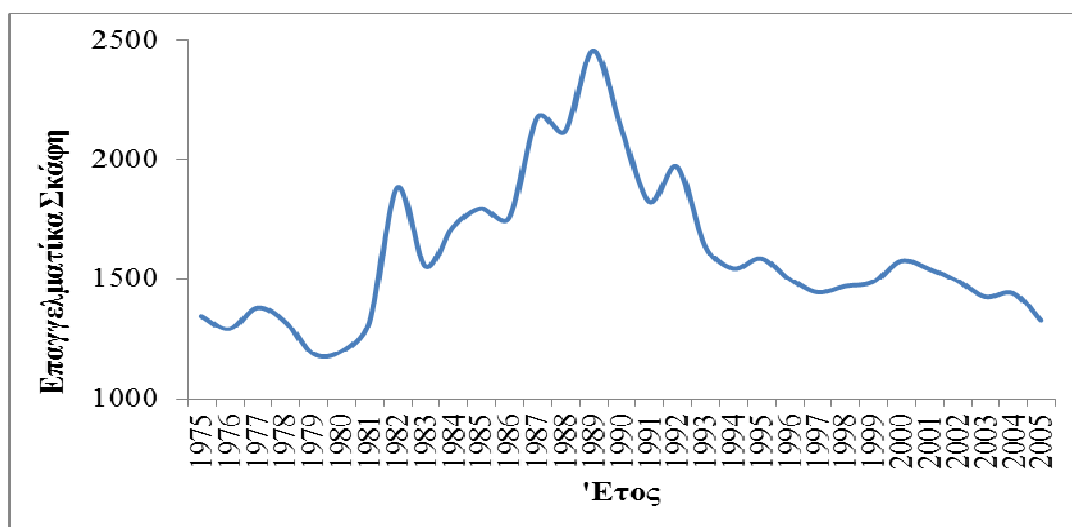
Εικόνα 3. Συνολικός αριθμός αλιευτικών σκαφών.

Η αναλογία μεταξύ του αριθμού των ερασιτεχνικών σκαφών προς τον αριθμό των μηχανοκίνητων επαγγελματικών σκαφών και των κηπήλατων λέμβων είναι 0,793. Ο αριθμός των ερασιτεχνικών σκαφών (Εικόνα 4) παρουσιάζει μια αυξητική τάση με μικρής διάρκειας πτωτικές τάσεις (1975:1001 σκάφη, 1980: 1026 σκάφη και 1985: 1040 σκάφη). Ο μέγιστος αριθμός των ερασιτεχνικών σκαφών ήταν 1579 σκάφη το 1982 (Εικόνα 4).



Εικόνα 4. Αριθμός ερασιτεχνικών σκαφών.

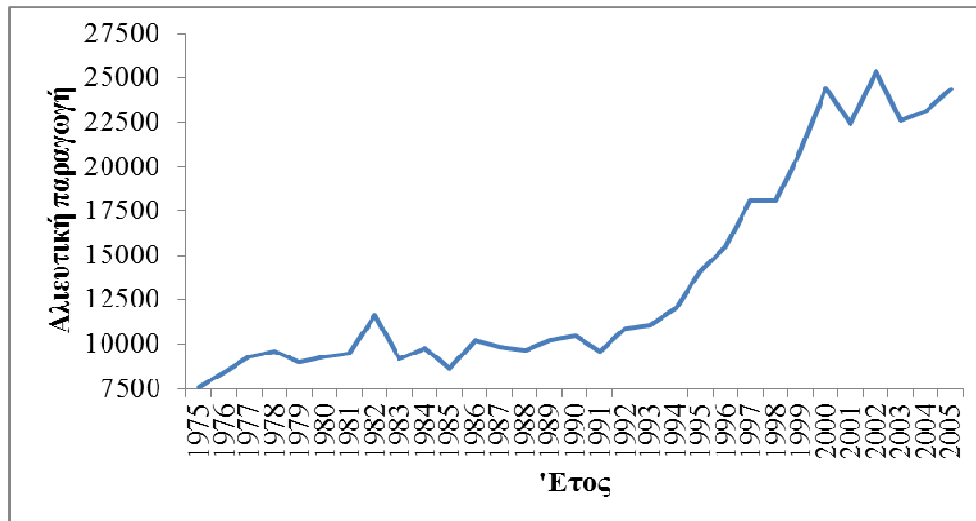
Η μεταβολή του αριθμού των επαγγελματικών μηχανοκίνητων σκαφών ή κωπήλατων λέμβων απεικονίζεται στην εικόνα 5. Ο αριθμός τους αυξάνεται από το 1975 μέχρι το 1989 (μέγιστος αριθμός 2457 σκάφη), ενώ από το 1991 και έπειτα παρουσιάζεται μία τάση μείωσης των σκαφών έως το 2005 (1328 σκάφη).



Εικόνα 5. Αριθμός επαγγελματικών μηχανοκίνητων σκαφών ή κωπηλατούχων λέμβων.

3.3. Αλιευτική παραγωγή

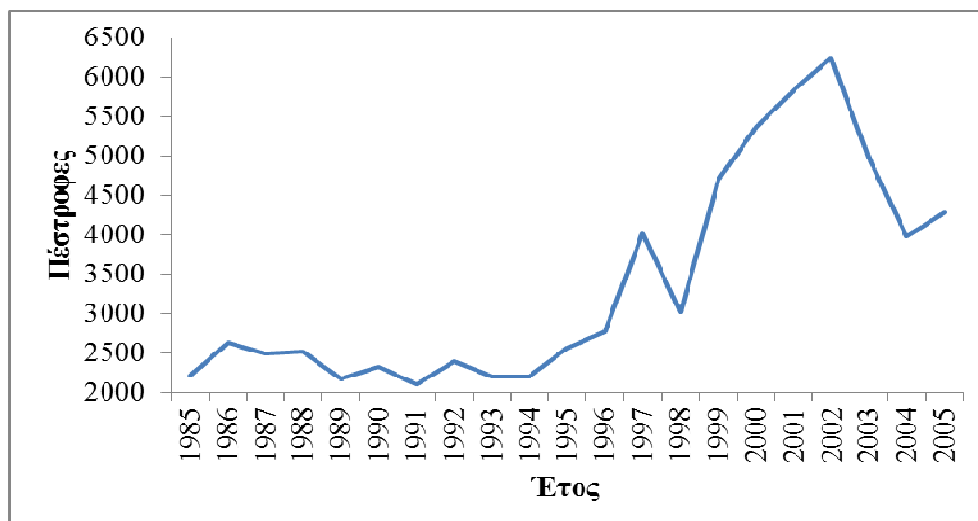
Η μεταβολή της αλιευτικής παραγωγής με τα χρόνια παρουσιάζεται στην εικόνα 6. Κατά την περίοδο 1975-1991 η παραγωγή κυμαίνονταν γύρω από μια μέση τιμή των 10000 t, ενώ στη συνέχεια και μέχρι το 2005 η παραγωγή αυξάνονταν μέχρι τους 24358 t.



Εικόνα 6. Συνολική αλιευτική παραγωγή (kg).

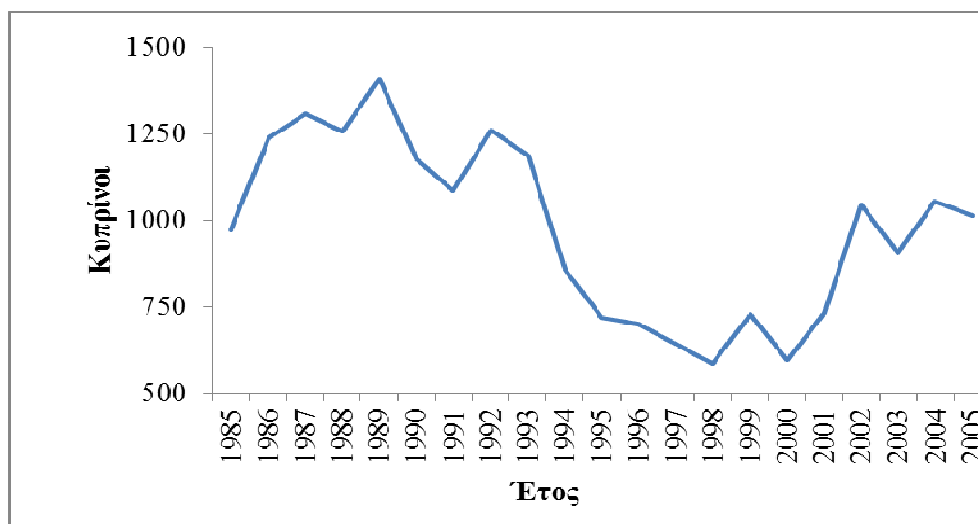
Μετά το 1985 η ΕΛΣΤΑΤ ξεκίνησε την καταγραφή της παραγωγής για τα πιο αντιπροσωπευτικά είδη τόσο των εσωτερικών υδάτων (πέστροφες, κυπρίνοι) όσο και για το σύνολο των ψαριών των υφάλμυρων υδάτων. Η μέση (για την περίοδο 1985-2005) συνεισφορά (%) της ετήσιας παραγωγής των παραπάνω κατηγοριών στη συνολική αλιευτική παραγωγή ήταν 18,8% για την πέστροφα, 6% για τον κυπρίνο, 18,4% για τα είδη των ψαριών των υφάλμυρων υδάτων και 56,8% για τις λοιπές κατηγορίες ψαριών.

Η αλιευτική παραγωγή της πέστροφας (Εικόνα 7) παρουσίασε μια δεκαετία (1985-1994) στην οποία η παραγωγή κυμάνθηκε γύρω από μια μέση τιμή των 2500 t, ενώ στη συνέχεια και μέχρι το 2002 παρουσίασε μια αυξητική τάση που έφτασε τους 6241 t. Από το 2003 και έπειτα ξεκίνησε μια πτωτική τάση της παραγωγής της μέχρι το 2005 (4288 t).



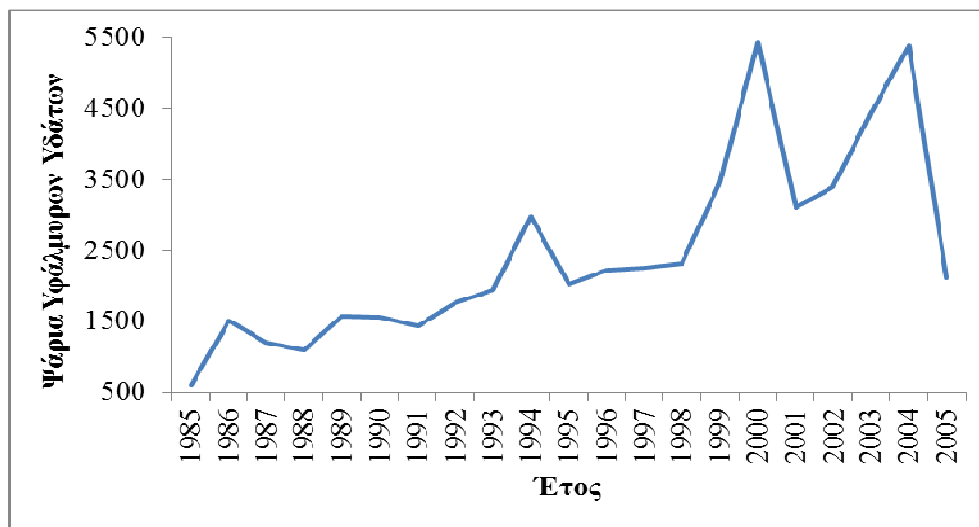
Εικόνα 7. Αλιευτική παραγωγή (kg) της πέστροφας.

Η αλιευτική παραγωγή του κυπρίνου (Εικόνα 8) κυμάνθηκε γύρω από μια μέση τιμή των 1250 t για την περίοδο 1985-1992, ενώ στη συνέχεια και μέχρι το 2000 παρουσίασε μια πτωτική τάση που έφθασε τους 733 t. Έπειτα παρατηρήθηκε μια αυξητική τάση που έφθασε τους 1047 t το 2002.



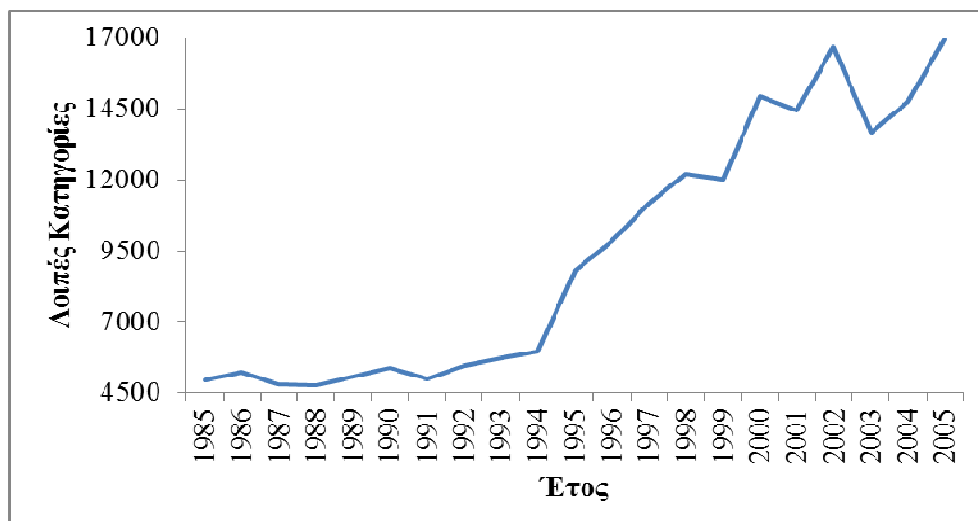
Εικόνα 8. Αλιευτική παραγωγή (kg) του κυπρίνου.

Η αλιευτική παραγωγή των ψαριών των υφάλμυρων υδάτων (Εικόνα 9) παρουσίασε μια συνεχή αυξητική τάση, σχεδόν παρόμοια με την αυξητική τάση της συνολικής αλιευτικής παραγωγής που παρουσιάστηκε στην εικόνα 6. Η παραγωγή των ψαριών των υφάλμυρων υδάτων αυξήθηκε από τους 603 t το 1985 στους 2129 t το 2005, με μέγιστο παραγωγής τους 5421 t το 2000.



Εικόνα 9. Αλιευτική παραγωγή (kg) των ψαριών των υφάλμυρων υδάτων.

Η αλιευτική παραγωγή των ψαριών που καταγράφονται στις «λοιπές κατηγορίες» (Εικόνα 10) παρουσιάζει μια αυξητική τάση από τους 4946 t το 1985 στους 16939 t το 2005. Κατά τη διάρκεια των ετών, ωστόσο, παρουσιάζονται βραχυχρόνιες πτωτικές τάσεις της παραγωγής (1988:4769 t, 1999: 11989 t και 2003: 13650 t) σε σχέση με τα υπόλοιπα έτη.



Εικόνα 10. Αλιευτική παραγωγή (kg) της κατηγορίας «Λοιπές κατηγορίες».

3.4. Χωρική κατανομή της αλιευτικής παραγωγής

Στον πίνακα 1 παρουσιάζεται η χωρική κατανομή της αλιευτικής παραγωγής. Συνολικά καταγράφηκαν 402129 t αλιευτικής παραγωγής με το 62% της παραγωγής να προέρχεται από 6 περιοχές, με σημαντικότερη αυτή της Αιτωλίας και Ακαρνανίας και σε μικρότερο βαθμό της Εύβοιας και των Ιωαννίνων.

Πίνακας 1. Συνολική παραγωγή (kg) και συνεισφορά (%) της αλιευτικής παραγωγή ανά περιοχή.

Νομοί	t	%
Αιτωλίας και Ακαρνανίας	78085	19,4
Ευβοίας	46841	11,6
Ιωαννίνων	45677	11,4
Άρτας	28266	7,0
Σερρών	26646	6,6
Αργολίδος	24326	6,0
Υπόλοιπες περιοχές	152289	37,0
Σύνολο	402129	

Στον πίνακα 2 παρουσιάζεται η χωρική κατανομή του συνολικού αριθμού των αλιευτικών σκαφών. Συνολικά καταγράφηκαν 92095 μηχανοκίνητα ή κωπήλατα

επαγγελματικά και ερασιτεχνικά αλιευτικά σκάφη, με την περιοχή της Αιτωλίας και Ακαρνανίας και σε μικρότερο βαθμό της Άρτας να συνεσιφέρουν το 41% περίπου.

Πίνακας 2. Συνολικός αριθμός (N) και συνεισφορά (%) του αριθμού των αλιευτικών σκαφών ανά περιοχή.

Περιοχή	N	%
Αιτωλίας και Ακαρνανίας	23675	25,7
Άρτας	13793	15,0
Σερρών	7322	8,0
Έβρου	6528	7,1
Καστοριάς	6518	7,1
Θεσσαλονίκης	4735	5,1
Υπόλοιπες περιοχές	29524	32,1
Σύνολο	92095	

Στον πίνακα 3 παρουσιάζεται η χωρική κατανομή του αριθμού των ερασιτεχνικών και επαγγελματικών αλιευτικών σκαφών. Συνολικά καταγράφηκαν 39236 ερασιτεχνικά αλιευτικά σκάφη και 49507 μηχανοκίνητα ή κωπήλατα επαγγελματικά σκάφη, με την περιοχή της Αιτωλίας και Ακαρνανίας να συνεσιφέρει και στις δυο παραπάνω κατηγορίες σκαφών το μεγαλύτερο ποσοστό (Πίνακας 3) και τις περιοχές Άρτας και της Καστοριάς να ακολουθούν.

Πίνακας 3. Συνολικός αριθμός (N) και συνεισφορά (%) του αριθμού των ερασιτεχνικών και επαγγελματικών αλιευτικών σκαφών ανά περιοχή.

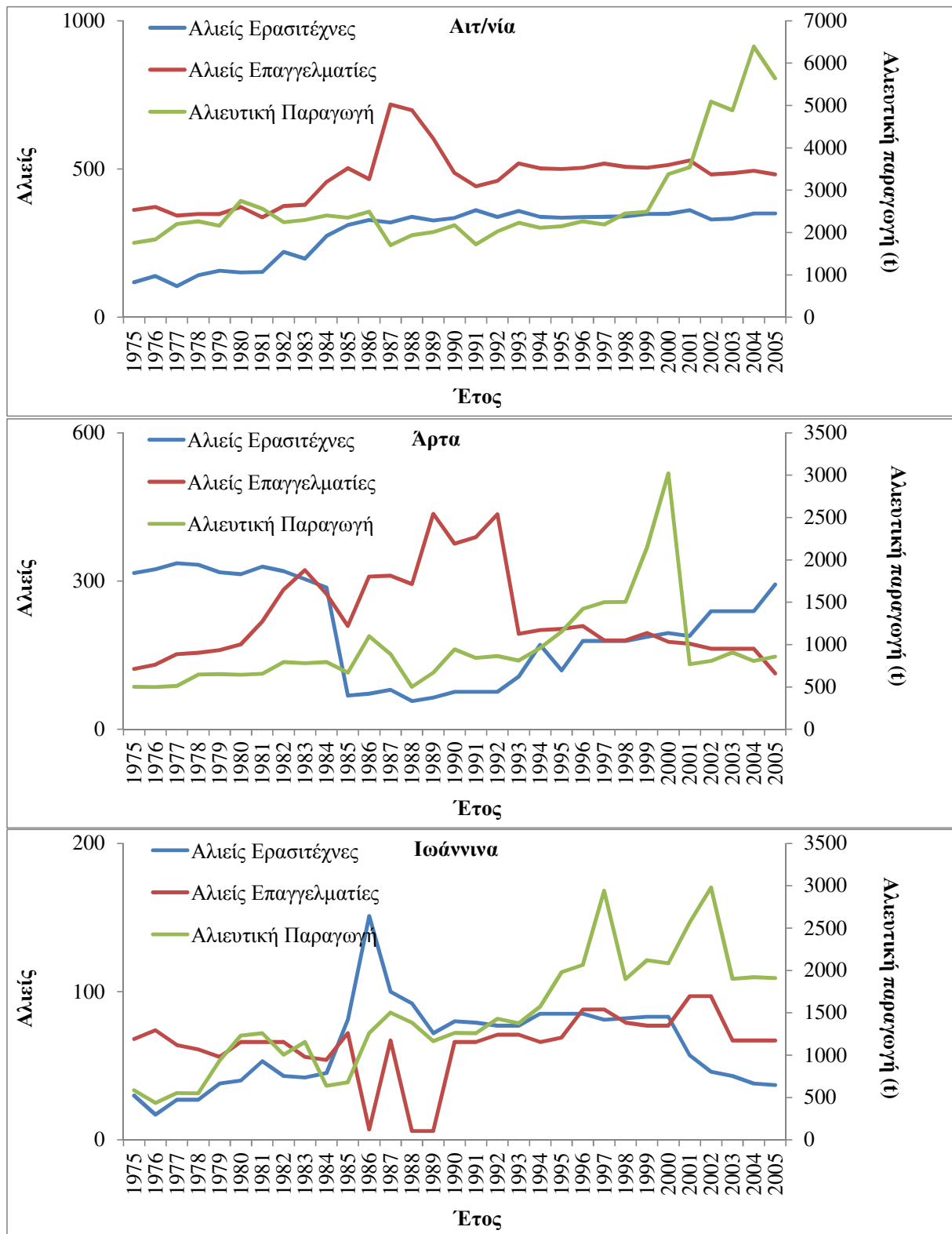
Περιοχή	Ερασ/κά %	Επαγ/κά %
Αιτωλίας και Ακαρνανίας	22,4	29,5
Άρτας	15,2	14,0
Καστοριάς	11,8	4,8
Έβρου	7,3	7,9
Σερρών	6,0	8,6
Θεσσαλονίκης	5,1	5,3
Ιωαννίνων	5,0	4,0
Υπόλοιπες περιοχές	27,2	25,9
Σύνολο	39236	49507

Στον πίνακα 4 παρουσιάζεται ο λόγος του αριθμού των ερασιτεχνικών προς τα επαγγελματικά μηχανοκίνητα και κωπήλατα σκάφη ανά περιοχή. Η μέση τιμή του λόγου αυτού είναι 1,5 (τυπική απόκλιση 1,95), με 16 περιοχές να εμφανίζουν τιμή μεγαλύτερη από 1,5, 30 περιοχές να εμφανίζουν τιμή μεγαλύτερη από 1 και 6 περιοχές να εμφανίζουν τιμή μεταξύ 1,1 και 1,41. Οι περιοχές με πολλαπλάσιο αριθμό ερασιτεχνικών σκαφών είναι (Πίνακας 4) η Κορινθία, το Ηράκλειο, η Ευρυτανία, η Ημαθία, η Μαγνησία, η Κεφαλονιά, η Άρτα και οι Κυκλάδες. Αντίθετα οι περιοχές με πολλαπλάσιο αριθμό επαγγελματικών σκαφών είναι η Εύβοια, η Φλώρινα, τα Χανιά και η Ξάνθη.

Πίνακας 4. Λόγος του αριθμού των ερασιτεχνικών προς τα επαγγελματικά μηχανοκίνητα και κωπήλατα σκάφη ανά περιοχή.

Περιοχή	Λόγος	Περιοχή	Λόγος
Κορινθίας	10,36	Εύβοιας	0,25
Ηρακλείου	8,00	Φλωρίνης	0,20
Ευρυτανίας	7,64	Χανίων	0,13
Ημαθίας	3,13	Ξάνθης	0,12
Μαγνησίας	3,08		
Κεφαλονιάς	3,00		
Άρτας	2,59		
Κυκλάδων	2,50		

Στην εικόνα 11 παρουσιάζεται ο αριθμός των ερασιτεχνών και επαγγελματιών αλιέων, καθώς και η αλιευτική παραγωγή στις περιοχές με τη μεγαλύτερη συμμετοχή στις παραπάνω κατηγορίες (Αιτωλοακαρνανία, Ιωάννινα και Άρτα). Ο αριθμός των αλιέων (ερασιτεχνών και επαγγελματιών) παρουσίασε μια σταθερή τάση, η οποία εμφανίζοταν σε διαφορετικά έτη ανάλογα με το νομό. Η αλιευτική παραγωγή παρουσίαζε μια αυξητική τάση μέχρι τα μέσα της αρχής δεκαετίας του 2000 και έπειτα μειώνονταν, για τα Ιωάννινα και την Άρτα, ενώ αυξάνονταν μέχρι το 2004 για την Αιτωλοακαρνανία.



Εικόνα 11. Αριθμός αλιέων και αλιευτική παραγωγή στις πιο σημαντικές περιοχές.

4. ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Η παρούσα μελέτη αποτυπώνει την εξέλιξη της αλιευτικής παραγωγής των εσωτερικών (λίμνες και ποτάμια) και των λιμνοθαλάσιων οικοσυστημάτων της ελληνικής επικράτειας σύμφωνα με τα επίσημα δημοσιευμένα δελτία της ΓΣΥ για την περίοδο 1975-2005. Τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας έδειξαν ότι: (α) ο αριθμός των απασχολούμενων (τόσο των επαγγελματιών όσο και των ερασιτεχνών αλιέων) αλλά και των επαγγελματικών σκαφών παρουσίασε μια αύξηση στα τέλη της δεκαετίας του 1980 και έπειτα μια μείωση που διαρκεί μέχρι σήμερα, (β) ο αριθμός των ερασιτεχνικών σκαφών παρουσιάζει μια διαρκή αύξηση από το 1985 και έπειτα, (γ) η αλιευτική παραγωγή εμφανίζει μια εκθετική αύξηση για ολόκληρη την περίοδο των 30 ετών που μελετήθηκε (1975-2005), και (δ) οι περιοχές της Αιτωλοακαρνανίας και της Ηπείρου (Ιωάννινα και Άρτα) συνεισφέρουν το μεγαλύτερο ποσοστό (αθροιστικά περισσότερο από το 40%) της αλιευτικής παραγωγής και του αριθμού των σκαφών (επαγγελματικά και των ερασιτεχνικά).

Οι διακυμάνσεις στον αριθμό των απασχολούμενων και των αλιευτικών σκαφών οφείλονται κυρίως στις διακυμάνσεις που παρουσιάζει η ερασιτεχνική αλιεία τα τελευταία 25 έτη και λιγότερο στην αλιεία των εσωτερικών υδάτων και των λιμνοθαλασσών. Το πρόβλημα γίνεται περισσότερο έντονο αν συνυπολογιστεί το γεγονός ότι δεν υπάρχει ένα ξεκάθαρο πλαίσιο εφαρμογής του νόμου που να απευθύνεται στους ερασιτέχνες αλιείς. Η νομοθεσία και κατά επέκταση ο έλεγχος της δραστηριότητας των ερασιτεχνών αλιέων βασίζονται σε μέτρα που θεσπίστηκαν σε χρονική περίοδο (Προεδρικό Διάταγμα 373/1985) κατά την οποία ο αριθμός τους ήταν αρκετά μικρότερος από ό,τι σήμερα (Anagnostopoulos et al. 1999). Η εμφάνιση περιοριστικών διαχειριστικών μέτρων για την ερασιτεχνική αλιεία το 1985 σε συνδυασμό με την απαγόρευση έκδοσης νέων επαγγελματικών αδειών σε σκάφη το 1988

οδήγησε πολλούς ερασιτέχνες αλιείς στην έκδοση επαγγελματικών αδειών με αποτέλεσμα την αύξηση του αριθμού των αλιέων και των σκαφών (Τζανάτος 2006).

Επίσης, ένα σημαντικό πρόβλημα αφορά στην εκκαθάριση του μητρώου των επαγγελματιών ψαράδων, στην Ελλάδα, όπου στην περίπτωση της αλιείας στα εσωτερικά ύδατα και τις λιμνοθάλασσες υπάρχουν δύο τύποι επαγγελματικών αδειών για την αλιεία (Μουτόπουλος 2008): οι άδειες που αφορούν σε άτομα (χρώματος μπλε) και οι άδειες που αφορούν σε σκάφη (χρώματος κόκκινο). Η έκδοση και η ανανέωσή τους δεν ελέγχεται ουσιαστικά, καθώς ο οποιοσδήποτε μπορεί να γίνει επαγγελματίας ψαράς (Τζανάτος 2006). Το γεγονός αυτό έχει ως αποτέλεσμα το πλαίσιο αδειοδότησης να μην είναι ενημερωμένο, παρά την ύπαρξη μητρώου αλιέων.

Η τάση της αλιευτικής παραγωγής έρχεται σε αντίθεση με τα αποτελέσματα σύγχρονων μελετών στα εσωτερικά ύδατα, όπου φαίνεται να μειώνεται μετά το 2000 λόγω της υπεραλίευσης και της ρύπανσης (Bobori & Economides 2006). Στο ίδιο πλαίσιο, τα δεδομένα της σύνθεσης των ειδών, σύμφωνα με τα στοιχεία της ΕΛΣΤΑΤ, έρχονται σε διαφωνία με στοιχεία σύγχρονων μελετών της αλιευτικής παραγωγής από τα εσωτερικά ύδατα για παρόμοια σχετικά περίοδο (1988-2001), όπου οι τελευταίες έρευνες ανέδειξαν ότι τα κυπρινοειδή αποτελούν την πιο άφθονη ομάδα ειδών σε ποσοστό 40% (Bobori & Economides 2006).

Οι παραπάνω διαφορές μπορεί να οφείλονται στο δειγματοληπτικό σχεδιασμό της συλλογής των αλιευτικών δεδομένων από την ΕΛΣΤΑΤ, ο οποίος δεν καταγράφει τα πραγματικά στοιχεία (δεν υπάρχει αξιόπιστος μηχανισμός ελέγχου των στοιχείων) (Moutopoulos & Koutsikoroulos 2014), αλλά και τις αλλαγές στην αλιευτική προσπάθεια (δεν υπάρχει μηχανισμός καταγραφής των τακτικών αλιείας των επαγγελματιών αλιέων).

Επισημάνσεις σχετικές με την ποιότητα των στοιχείων που συλλέγονται από τις υπηρεσίες της ΕΛΣΤΑΤ, έχουν γίνει τόσο σε προγενέστερες χρονικές περιόδους όσο και στη

σύγχρονη εποχή. Είναι χρήσιμη να αναφερθεί η επισήμανση της ίδιας της ΕΛΣΤΑΤ το 1932 (ΓΣΥΕ 1934-1940) σύμφωνα με την οποία τα στοιχεία που προέρχονται από τα εσωτερικά ύδατα «δεν φαίνεται να προσεγγίζουν όσον θα έπρεπε την πραγματικότητα». Σύμφωνα με σύγχρονες προσεγγίσεις (Moutopoulos & Koutsikopoulos 2014), οι αποκλίσεις των στοιχείων της ΕΛΣΤΑΤ από την πραγματικότητα, μπορούν να αποδοθούν σε διοικητικο-τεχνικά προβλήματα και εξωγενείς παράγοντες που επηρεάζουν το σχεδιασμό της δειγματοληπτικής έρευνας και την αξιοπιστία των καταγραφών της.

Οι διακυμάνσεις της αλιευτικής παραγωγής των ειδών των εσωτερικών υδάτων μπορεί, επίσης, να επηρεάζονται και από τον εμπορικό ανταγωνισμό με τα είδη της ανοικτής θάλασσας και κυρίως με τα μικρά πελαγικά είδη (γαύρος, σαρδέλα) (Πάπιστας και συν. 2007), τα οποία είναι ιδιαίτερα άφθονα στις ελληνικές θάλασσες και των οποίων οι μεταβολές της παραγωγής επηρεάζονται από τις ετήσιες διακυμάνσεις των φυσικοχημικών παραμέτρων των θαλάσσιων οικοσυστημάτων (Cury et al. 2000).

Αναφορικά με τη χωρική κατανομή τόσο του αριθμού των σκαφών όσο και της παραγωγής, τα στοιχεία επιβεβαιώνουν το σημαντικό ρόλο που έχουν τα οικοσυστήματα των λιμνοθαλασσών και των εσωτερικών υδάτων στην Αιτωλοακαρνανία αλλά και στην Ήπειρο, αντίστοιχα (Skoulikidis et al. 1998, Katselis et al. 2003). Στο νομό της Αιτωλοακαρνανίας εντοπίζεται το περισσότερο από το 40% της συνολικής έκτασης των ελληνικών λιμνοθαλασσών και της παραγωγής τους (Katselis et al. 2003), ενώ στην Ήπειρο η αλιεία στις λιμνοθάλασσες της Άρτας αλλά και η αλιεία στη λίμνη Παμβώτιδα στα Ιωάννινα διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο.

Τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας αποτελούν μια προσπάθεια ποσοτικοποίησης των αλιευτικών στοιχείων από οικοσυστήματα που μετέχουν σε μικρό ποσοστό στην συνολική αλιευτική παραγωγή των ελληνικών υδάτινων συστημάτων (Moutopoulos & Stergiou 2012). Ωστόσο, η ακρίβεια στην εκτίμηση αυτού του τμήματος της αλιευτικής

παραγωγής είναι ιδιαίτερης σημασίας για τη διαχείριση των αποθεμάτων (Bobori & Economides 2006). Γενικά, ο βασικός λόγος της απουσίας αξιόπιστων στοιχείων τόσο από τα εσωτερικά ύδατα όσο και από τις λιμνοθάλασσες αποτελεί το γεγονός ότι ένα σημαντικό μέρος της παραγωγής συχνά κατευθύνεται στις τοπικές αγορές ή/και σε προσωπική κατανάλωση (Τσακάκης 1950, Δημητρίου 2007). Έτσι, είναι πολύ πιθανό, η παραγωγή να είναι υπο-εκτιμημένη. Ωστόσο, τα στοιχεία αυτά αποτελούν τις μοναδικές αναφορές για την επαγγελματική δραστηριότητα στα εσωτερικά ύδατα.

Παρά τις διαρκείς και αυξανόμενες προτροπές της διεθνούς επιστημονικής κοινότητας για την ανάπτυξη ολοκληρωμένων προτύπων διαχείρισης για τους φυσικούς ανανεώσιμους πόρους στην Ελλάδα, τα εσωτερικά ύδατα, ποτάμια και λίμνες, ακολουθούν πρότυπα εκμετάλλευσης που βασίζονται σε εμπειρικές, μεροληπτικές και αμφισβητούμενης απόδοσης πρακτικές (π.χ. εμπλουτισμοί χωρίς στρατηγικό σχεδιασμό: Economides et al. 2000). Η εμφανής αποκοπή τους από τη διαχείριση της παράκτιας ζώνης καθιστά τις εφαρμοζόμενες πρακτικές όχι μόνο επικίνδυνες για τα αποθέματα αλλά και αιτίες πιθανής διένεξης ανάμεσα στους εμπλεκόμενους φορείς, αλιείς και διοίκηση. Στο πλαίσιο αυτό τα στοιχεία της παρούσας μελέτης αποκτούν ιδιαίτερη σημασία καθώς λόγω των ανθρωπογενών παρεμβάσεων έχει χαθεί το 75% των οικοσυστημάτων των εσωτερικών υδάτων από τις αρχές του 20^{ου} αιώνα (Bobori & Economides 2006).

5. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Anagnopoulos, N., Papaconsantinou, K., Oikonomou, A., Fragoudes, K., Kavadas S., Markatatos, G., Laliotou, V., Theodorou, J., Congolani, N., Belardinelli, A., Santojanni, A., Colella, S., Donato, F., Penna, R., Sdogati, C., 1999. Sport fisheries in eastern Mediterranean (Greece and Italy). Final Report. Project No. EC/96/018. 234pp.

Bobori D.C., Economides P.S., Maurakis E.G. 2001. Freshwater fish habitat science and management in Greece. Aquatic Ecosystem Health and Management Science, 4: 381-391.

Bobori D.C., Economides P.S. 2006. Freshwater fishes of Greece: Their biodiversity fisheries and habitats. Aquatic Ecosystem Health and Management, 9(4): 407-418.

ΓΣΥΕ (Γενική Στατιστική Υπηρεσία της Ελλάδας) 1934-1940. Ετήσιες στατιστικές εκδόσεις. 12 τεύχη (για τα έτη 1928-1939), Αθήνα, Ελλάδα.

ΓΣΥ (Γεωργική Στατιστική Υπηρεσία), 1977-2009. Ετήσιες στατιστικές εκδόσεις. 32 τεύχη (για τα έτη 1975-2005), Αθήνα, Ελλάδα.

Cury P.M., Bakun A., Crawford R.J.M., Jarre A., Quinones R.A., Shannon L.J., Verheye H.M. 2000. Small pelagics in upwelling systems: patterns of interaction and structural changes in "wasp-waist" ecosystems. ICES Journal Marine Science 57: 603-618.

Δημητρίου Ε., 2007. Συμβολή στη μελέτη της αύξησης και της ηθολογίας της τσιπούρας (*Sparus aurata*, L.) στο σύμπλεγμα των λιμνοθαλασσών Μεσολογίου-Αιτωλικού. Διδακτορική Διατριβή, Τμήμα Βιολογίας, Πανεπιστήμιο Πατρών, 221 σελ.

ΕΛΣΤΑΤ (Ελληνική Στατιστική Υπηρεσία). Ετήσια Στατιστικά Στοιχεία για τα έτη 1975-2005. Αλιεία Εσωτερικών Υδάτων.

Economides P.S., Dimitriou E., Pagoni R., Michaloudi E., Natsis L. 2000. Introduced and translocated fish species in the inland waters of Greece. *Fisheries Management and Ecology* 7, 239-250.

Economou A., Barbieri R., Daoulas Ch., Psarras Th., Stroumboudi M., Bertahas H., Giakoumi S., Patsias A., 1999. Threatened endemic freshwater fish species from western Greece and Peloponnesus. National Centre of Marine Researches, Institute of Inland Waters, Unpublished Report (In Greek).

Economou A., Barbieri R., Stroumboudi M., Daoulas Ch., Psarras Th., Bertahas H., Giakoumi S., 2000. Endemic fishes of western Greece-Problems and prospects of conservation p 245-247. In: Proceedings of the 6th Hellenic Congress on Oceanography and Fisheries. 2000, May 23-26. National Centre for Marine Research.

Hadjibiros K., Economidis P.S., Koussouris Th., 1998. The ecological condition of major Greek rivers and lakes in relation to environment pressures. P. 102-123. In: J.A. van de Kraats, (Ed.) Proceedings of the 4th EuroAqua Technical Review: Let the fish speak: The quality of aquatic Ecosystems as an indicator for sustainable water management. 1997 Oct. 23-24. Lelystad.

Katselis G., Koutsikopoulos C., Dimitriou E., Rogdakis Y. 2003. Spatial patterns and temporal trends in the fishery landings of the Messolonghi-Etoliko lagoon system (western Greece coast). *Scientia Marina*, 67(4): 501-511.

Λιοπύρη Ε. 2014. Ιστορικά στοιχεία αλιείας των εσωτερικών υδάτων της Ελλάδας για την περίοδο 1928-1939. Πτυχιακή Διπλωματική Εργασία, ΤΕΙ Δυτικής Ελλάδας, Τμήμα Τεχνολογίας Αλιείας-Υδατοκαλλιεργειών, 28 σελ. και 5 σελ. Παράρτημα.

Moutopoulos D.K., Koutsikopoulos C. 2014. Fishing strange data in national fisheries statistics of Greece. *Marine Policy*, 48: 114-122.

Μουτόπουλος Δ.Κ. 2008. Σημειώσεις Μαθήματος Αλιευτικής Νομοθεσίας 44 σελ.+ 14 σελ. Παράρτημα.

Moutopoulos D.K., Stergiou K.I. 2011. The evolution of the Greek fisheries during the 1928-1939 period. *Acta Adriatica*, 52(2): 183-200.

Moutopoulos D.K., Stergiou K.I. 2012. Spatial disentangling of Greek commercial fisheries landings by gear between 1928-2007. *Journal of Biological Research*, 18: 265-279.

Πάπιστας Α., Κοκκόνης Α., Παπαδόπουλος Ε., Μουτόπουλος Δ.Κ. 2007. Στοιχεία αλιείας της φραγμαλίμνης Πολυφύτου (Κοζάνη). Πρακτικά 13ου Πανελληνίου Συνεδρίου Ιχθυολόγων Υπουργείου Γεωργίας 281-284.

Sahrhage D., Lundbeck J. 1992. A History of Fisheries. Springer-Verlag, Berlin, Germany, p. 348.

Skoulikidis N.T., Bertahas I., Koussouris T., 1998. The environmental state of freshwater resources in Greece (rivers and lakes). *Environ. Geol.* 36(1-2), 1-17.

Τσακάκης Σ., 1950. Η αλιεία στην Ελλάδα. Νεότερον Εγκυκλοπαιδικόν Λεξικόν Ήλιος. Αθήνα, Τόμος 7ος, σελ. 1479-1484.

Τζανάτος Ε. 2006. Δομή, χαρακτηριστικά και διαχείριση της μικρής παράκτιας αλιείας στην Ελλάδα. Διδακτορική Διατριβή, Τμήμα Βιολογίας, Πανεπιστήμιο Πατρών, 168 σελ.

Η παρούσα εργασία περιγράφει την εξέλιξη της αλιευτικής παραγωγής των εσωτερικών υδάτων στην Ελλάδα για την περίοδο 1975-2005, σύμφωνα με τα ετήσια δημοσιευμένα στοιχεία της ΕΛΣΤΑΤ. Οι καταγραφές έδειξαν ότι ο αριθμός των απασχολουμένων αλλά και των επαγγελματικών σκαφών αυξάνονταν μέχρι τα τέλη της δεκαετίας του 1980, ενώ στη συνέχεια μειώνονταν μέχρι και σήμερα. Αντίθετα, ο αριθμός των ερασιτεχνικών σκαφών παρουσιάζει μια διαρκή αύξηση από το 1985 και έπειτα. Οι τάσεις αυτές οφείλονται σε περιοριστικά διαχειριστικά μέτρα, όπως για παράδειγμα αυτό για την ερασιτεχνική αλιεία το 1985. Η αλιευτική παραγωγή εμφανίζει μια εκθετική αύξηση για ολόκληρη την περίοδο των 30 ετών που μελετήθηκε, που οφείλεται στην αυξητική τάση της παραγωγής των ερασιτεχνών αλιέων, παρά στη διακύμανση της παραγωγής των εσωτερικών υδάτων. Τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας αποτελούν μια προσπάθεια ποσοτικοποίησης των αλιευτικών στοιχείων από οικοσυστήματα που μετέχουν σε μικρό ποσοστό στην συνολική αλιευτική παραγωγή των ελληνικών υδάτινων συστημάτων.

Abstract

The present study aims to describe the evolution of the fisheries in freshwater and lagoon systems as well as in recreational fisheries during 1975-2005 according with the annual census of Hellenic Statistical Authority. The records showed that the number of professional fishing vessels increased until late of 1980s, and then declined up 2005. In contrast, the number of recreational vessels shows a steady increase from 1985 onwards. These are due to restrictive management measures, for example for the recreational issued in 1985. Fisheries landings showed an exponential increase over the period of 30 years studied, mostly attributed to the increasing trend of the production from recreational fisheries than from those derived from inland waters. The outcomes of the present study focus on ecosystems involved in a small percentage of the total fishery production of Greek water bodies.