

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

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**Καταγραφή της αλιείας και της κοινωνικής αντίληψης των
καρχαριοειδών στις ελληνικές θάλασσες**

Κωνσταντίνος Τσουκνίδας (Α.Μ. 11801)

Εισηγητής: Δημήτριος Κ. Μουτόπουλος (Επίκουρος Καθηγητής)

ΜΕΣΟΛΟΓΓΙ 2017

ΜΕΛΗ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ

Δημήτριος Κ. Μουτόπουλος^{1,2}, Επίκουρος Καθηγητής Τμήματος ΤΑΥ., ΤΕΙ Δυτικής Ελλάδας

Γεώργιος Κατσέλης², Καθηγητής Τμήματος ΤΑΥ., ΤΕΙ Δυτικής Ελλάδας

Κοσμάς Βιδάλης², Καθηγητής Τμήματος ΤΑΥ., ΤΕΙ Δυτικής Ελλάδας

¹Επιβλέπων Καθηγητής

²Μέλη της εξεταστικής επιτροπής

Αναφορά: Τσουκνίδας Κ. 2017. *Καταγραφή της αλιείας και της κοινωνικής αντίληψης των καρχαριοειδών στις ελληνικές θάλασσες*. Πτυχιακή Διπλωματική Εργασία, ΤΕΙ Δυτικής Ελλάδας, Τμήμα Τεχνολόγων Αλιείας-Υδατοκαλλιεργειών, 20 σελ. και 1 σελ. Παράρτημα.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1.1. ΣΗΜΑΣΙΑ ΑΛΙΕΥΤΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	1
1.2. ΓΕΝΙΚΑ ΓΙΑ ΚΑΡΧΑΡΙΟΕΙΔΗ	2
1.3. ΔΙΕΝΕΡΓΕΙΑ ΤΩΝ ΣΥΝΕΝΤΕΥΞΕΩΝ	5
1.4. ΣΚΟΠΟΣ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	6
2.1. ΔΙΕΝΕΡΓΕΙΑ ΤΩΝ ΣΥΝΕΝΤΕΥΞΕΩΝ	7
2.2. ΔΟΜΗ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ	7
2.3. ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	8
4.1. ΑΛΙΕΙΑ ΚΑΡΧΑΡΙΟΕΙΔΩΝ	13
4.2. ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ	14
4.3. ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ	15

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Θα ήθελα να ευχαριστήσω από καρδιάς τον επιβλέποντα καθηγητή μου κ. Μουτόπουλο Δημήτριο, Επίκουρο Καθηγητή του τμήματος Τεχνολογίας Αλιείας και Υδατοκαλλιεργειών του ΤΕΙ Δυτικής Ελλάδος, για την δυνατότητα που μου έδωσε να πραγματοποιήσω την πτυχιακή μου εργασία, για τον χρόνο που μου διέθεσε καθώς και για τις σημαντικές συμβουλές και την καθοδήγηση που μου παρείχε. Ευχαριστώ επίσης τον κ. Γιώβο Ιωάννη, ιδρυτή της Περιβαλλοντικής Οργάνωσης iSea με έδρα τη Θεσσαλονίκη, που μου πρότεινε το θέμα της έρευνας μου και με βοήθησε παντοιοτρόπως. Ευγνωμοσύνη οφείλω στον Διευθυντή της Ιχθυόσκαλας Κερατσινίου και Γενικό Διευθυντή των Υποκαταστημάτων του ΟΚΑΑ, κ. Κατσιώτη Βασίλειο, για την άδεια εισόδου στην Ιχθυόσκαλα που μου παρείχε για το διάστημα της έρευνας, καθώς και την πολύτιμη υποστήριξή του. Επίσης θέλω να ευχαριστήσω όλους του εμπόρους και τους υπαλλήλους τους, για την εθελοντική συμμετοχή τους και βοήθεια στην έρευνά μου, καθώς και τους υπαλλήλους της Ιχθυόσκαλας για την σημαντική καθοδήγησή τους.

Τέλος θερμά ευχαριστώ την οικογένειά μου (πατέρα, μητέρα και αδερφό) για την υποστήριξή τους όλα τα χρόνια της φοίτησής μου καθώς αποτέλεσαν πηγή έμπνευσης και κουράγιου.

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1. Σημασία αλιευτικών δεδομένων

Τα τελευταία χρόνια, μια από τις μεγαλύτερες επιστημονικές διαφωνίες στην αλιευτική επιστήμη αφορά στην προέλευση των δεδομένων που χρησιμοποιούνται για τον υπολογισμό διάφορων αλιευτικών δεικτών. Η μια πλευρά υποστηρίζει ότι οι εκφορτώσεις επαρκούν για να εκτιμηθεί η αλιευτική κατάσταση των αποθεμάτων, ενώ η άλλη πλευρά, θεωρεί ότι πρέπει να χρησιμοποιούνται μόνο τα δεδομένα από τακτικές εκτιμήσεις αποθεμάτων και από επιστημονικές δειγματοληψίες (Pauly et al., 2013).

Σε περιοχές όπου δεν υπάρχουν εκτενείς χρονοσειρές δεδομένων από τακτικές εκτιμήσεις αποθεμάτων, όπως στα νερά των περισσότερων χωρών της Μεσογείου και της Ελλάδας ειδικότερα (Moutopoulos et al. 2014), η χρήση των εκφορτώσεων (ή των συλλήψεων) είναι μονόδρομος. Ωστόσο, οι εθνικές υπηρεσίες συλλογής αλιευτικών στοιχείων έχουν συχνά περιορισμένη ακρίβεια (Moutopoulos & Koutsikoroulos 2014) και τα στατιστικά δεδομένα περιλαμβάνουν ασυνήθιστες καταγραφές που υπερεκτιμούν (Watson & Pauly 2001) ή υποεκτιμούν (Pauly & Maclean 2003) την πραγματική κατάσταση της αλιευτικής παραγωγής. Παρόλα αυτά, η αξιοπιστία των δεδομένων καταγραφής μπορεί και πρέπει να βελτιωθεί

προκειμένου να έχουμε αξιόπιστη εικόνα της κατάστασης των ελληνικών αλιευτικών αποθεμάτων. Ένα επιπρόσθετο πρόβλημα των δεδομένων αλιευτικής παραγωγής αφορά στην παρουσία των μη καταγεγραμμένων αλιευμάτων από μη εμπορικά είδη ψαριών, όπως είναι τα καρχαριοειδή, τα οποία αποτελούν παράπλευρο αλίευμα (*by catch*).

Όλα τα παραπάνω είναι ιδιαίτερα χρήσιμα στην περίπτωση ενσωμάτωσης των δεδομένων της αλιευτικής παραγωγής σε οικοσυστημικά αλιευτικά μοντέλα (*Ecopath with Ecosim*: Pauly et al., 2000) για την κατανόηση της δομής και λειτουργίας των οικοσυστημάτων και στον καθορισμό ορίων αναφοράς και δεικτών εκμετάλλευσης (Libralato et al. 2008, Heymans et al. 2014). Για το λόγο αυτό η Ευρωπαϊκή Ένωση έχει θέσει ως βασική στρατηγική τη δημιουργία ενός κοινοτικού συστήματος καταγραφής δεδομένων αλιευτικής παραγωγής και προσπάθειας με σκοπό τη συστηματική καταγραφή της παράνομης, μη καταγεγραμμένης και μη ελεγχόμενης αλιείας (Ευρωπαϊκός Κανονισμός αρ. 1005/2008/29-9-2008).

Προκειμένου να εκπληρωθούν οι παραπάνω στόχοι, η οικολογική γνώση των αλιέων (*Fishers' Ecological Knowledge*: Eddy et al., 2010) ενσωματώνεται ολοένα και περισσότερο στις πρακτικές για τη συλλογή πληροφοριών αλιευτικών δεδομένων, όταν οι συμβατικές μέθοδοι παρατήρησης δεν είναι αποτελεσματικές. Ειδικότερα, οι επαγγελματίες του χώρου και συγκεκριμένα οι αποκλειστικής απασχόλησης αλιείς μπορούν να παρέχουν χρήσιμες πληροφορίες για τις αλλαγές στη σύνθεση των ειδών και τις διακυμάνσεις της παραγωγής σε μια μεγάλη κλίμακα χρόνου.

1.2. Γενικά για καρχαριοειδή

α) *Mustelus mustelus* (Linnaeus, 1758) - Γαλέος

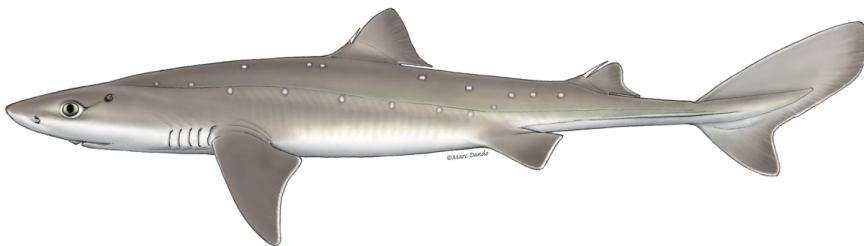
Ο γαλέος, *Mustelus mustelus*, είναι ένα από τα συνηθέστερα καρχαριοειδή που συναντώνται στην αλιεία της Ελλάδας. Ζει στον ανατολικό Ατλαντικό Ωκεανό συμπεριλαμβανομένης της

Μεσογείου, από το Ηνωμένο Βασίλειο μέχρι τη Νότια Αφρική, σε βάθη από 5-50 μέτρα και αναπτύσσεται μέχρι δύο μέτρα. Κύριο χαρακτηριστικό του είδους είναι το στόμα σε σχήμα "v".



β) *Squalus acanthias* (Linnaeus, 1758) - Κεντρόνι

Το κεντρόνι, *Squalus acanthias*, είναι το συχνότερο είδος που συναντάται στην ελληνική αλιεία. Ζει στις παράκτιες ζώνες του Ατλαντικού και του Ινδικού Ωκεανού και δυτικά του Ειρηνικού σε βάθη 50-300 μέτρα. Χαρακτηριστικό του είναι το αγκάθι στην μπροστινή βάση του πρώτου ραχιαίου πτερυγίου.



γ) *Scyliorhinus canicula* (Linnaeus, 1758) - Σκυλοψαράκι

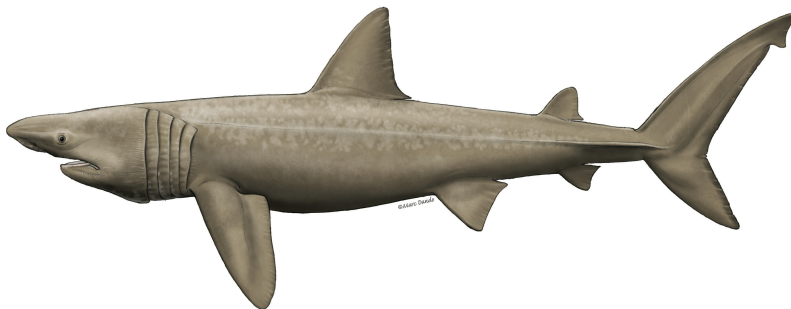
Τα άτομα του είδους *Scyliorhinus canicula* συναντώνται στις παράκτιες ζώνες του βορειοδυτικού Ατλαντικού από το νότιο κομμάτι της Νορβηγίας μέχρι τη Γουινέα της Αφρικής, καθώς και σε όλη τη Μεσόγειο, και ζει σε βάθος από 80-100 μέτρα. Πρόκειται για μικρά άτομα, κυρίως μέχρι 60 εκατοστά, σε καφέ-γκρι απόχρωση με σκούρες καφέ βούλες σε όλο το μήκος του

σώματος και το πρώτο ραχιαίο πτερύγιο να τοποθετείται πίσω από το κοιλιακό.



δ) *Cetorhinus maximus* (Gunnerus, 1765) - Προσκυνητής

Οι καρχαρίες του είδους *Cetorhinus maximus* αφορούν το δεύτερο μεγαλύτερο είδος καρχαρία, μετά τους φαλινοκαρχαρίες *Rhincodon typus*. Αναπτύσσεται μέχρι 9.8 μέτρα και το βάρος του φτάνει μέχρι τους τέσσερις τόνους. Εκτός του μεγάλου μεγέθους του, αναγνωρίζεται και από τις βραγχιακές σχισμές που καλύπτουν σχεδόν όλο το ύψος του κεφαλιού.



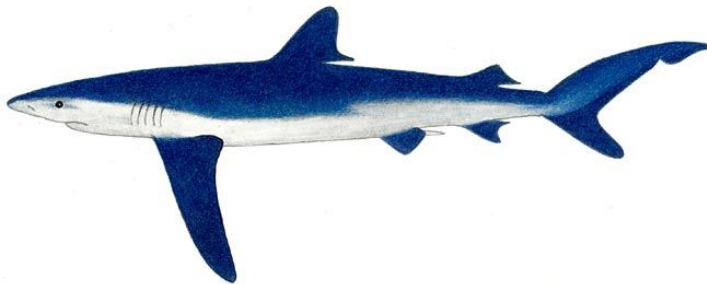
ε) *Hexanchus griseus* (Bonnaterre, 1788) - Εξαβράγχιος

Ο *Hexanchus griseus* είναι είδος καρχαρία που ζει σε όλους τους ωκεανούς καθώς και σε μεγάλα βάθη, αφού σπάνια βρίσκεται πάνω από τα 100 μέτρα, και έχει βρεθεί μέχρι τα 1000 μέτρα. Τα άτομα ζυγίζουν κατά μέσο όρο 500 κιλά και έχουν μήκος 3.7 μέτρα, ενώ φτάνει τα 700 κιλά βάρος και τα πέντε μέτρα μήκος. Κυριότερο χαρακτηριστικό του είδους τους είναι οι έξι βραγχιακές σχισμές, αλλά και το ότι η μισή βάση του ραχιαίου πτερυγίου βρίσκεται πάνω από το εδρικό πτερύγιο.



στ) *Prionace glauca* (Linnaeus, 1758) - Γλαύκος ή Μπλε καρχαρίας

Τα άτομα του είδους *Prionace glauca* θεωρούνται τα πιο διαδεδομένα είδη καρχαρία, ζουν σε εύκρατες και τροπικές ζώνες, και αφορούν άτομα μήκους περίπου δύο μέτρων. Κύρια χαρακτηριστικά του είδους είναι το μακρόστενο σώμα με μυτερό ρύγχος, μπλε απόχρωση στη ράχη και λευκή κοιλιακή χώρα, ενώ επίσης διαθέτει μακριά θωρακικά πτερύγια.



1.3. Διενέργεια των συνεντεύξεων

Ο πίνακας που χρησιμοποιήθηκε στην παρούσα έρευνα αφορούσε στη συλλογή στοιχείων για την αλιεία καρχαριοειδών στις ελληνικές θάλασσες και κυρίως στην περιοχή του κεντρικού

Αιγαίου. Στο σχεδιασμό των ερωτήσεων θεωρήθηκε σημαντικό η τοποθέτηση των απόψεων των αλιέων σε σχέση με διάφορα διαχειριστικά μέτρα και προτεινόμενες προσεγγίσεις.

Η έρευνα πραγματοποιήθηκε τις βραδινές ώρες στην Ιχθυόσκαλα του Πειραιά, την περίοδο 20/2/2017 έως 28/3/2017, από τις 00:00 μέχρι το άνοιγμα της αγοράς («δημοπρασία») στις 02:00. Ύστερα από το άνοιγμα της αγοράς ήταν δύσκολο για τους υπαλλήλους και τους εμπόρους να αφιερώσουν χρόνο ώστε να δώσουν τις απαραίτητες πληροφορίες για τη συμπλήρωση του πίνακα.

1.4. Σκοπός της εργασίας

Στην παρούσα εργασία γίνεται μια εκτίμηση της παραγωγής και της έντασης της επαγγελματικής αλιείας των παράπλευρων αλιευμάτων καρχαριοειδών από τις εκφορτώσεις των αλιευμάτων στην Ιχθυόσκαλα Κερατσινίου.

2. ΥΛΙΚΑ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΙ

2.1. Διενέργεια των συνεντεύξεων

Οι συνεντεύξεις πραγματοποιήθηκαν τις βραδινές ώρες στο υποκατάστημα του Οργανισμού Κεντρικών Αγορών και Αλιείας (ΟΚΑΑ) στην Ιχθυόσκαλα Πειραιά κατά την περίοδο 20/2/2017 έως 28/3/2017. Στην έρευνα πήραν μέρος 17 άτομα που εργάζονται στην ιχθυόσκαλα ως έμποροι, υπάλληλοι ή αλιείς και επιλέχθηκαν τυχαία από διάφορες ηλικιακές ομάδες. Η συμμετοχή στην έρευνα ήταν ατομική με τον κάθε ερωτώμενο να απαντάει μεμονωμένα από τους υπόλοιπους αλιείς, προκειμένου να διασφαλιστεί η απουσία επιρροής των αλιέων μεταξύ τους κατά τη συμπλήρωση του ερωτηματολογίου. Επίσης, πριν τη συμπλήρωση του ερωτηματολογίου δηλώνονταν στους αλιείς ότι η συμμετοχή στην έρευνα δεν ήταν υποχρεωτική και ότι η έρευνα ήταν απρόσωπη.

2.2. Δομή ερωτηματολογίου

Το ερωτηματολόγιο της παρούσας έρευνας (Παράρτημα Ι) αποτελείται από 11 ερωτήματα που σχετίζονται με:

- το γένος και το είδος του αλιεύματος
- τον αριθμό των αλιευμένων ατόμων, ανά είδος

- το μέσο μήκος των ατόμων
- το μέσο βάρος των ατόμων
- την κοινή ονομασία των αλιευμάτων
- την ειδικότητα του ερωτούμενου
- την ονομασία προμήθευσης ή την ονομασία αλιευτικού σκάφους
- τη μέση τιμή πώλησης
- την περιοχή αλίευσης
- την τεχνική αλίευσης, και
- τον τρόπο πώλησης

2.3. Ανάλυση των δεδομένων

Μετά από τη συμπλήρωση των ερωτηματολογίων, τα δεδομένα ψηφιοποιήθηκαν σε βάση δεδομένων του προγράμματος Excel, η οποία περιελάμβανε σε ξεχωριστές στήλες τα παρακάτω στοιχεία:

- (α) τον αύξοντα αριθμό του ερωτηματολογίου
- (β) τα ερωτήματα της έρευνας (κωδικοποιημένα με αριθμούς) και
- (γ) τα δημογραφικά στοιχεία (κωδικοποιημένα με γράμματα)

Επίσης διαχωρίστηκαν ανά εποχή τα εργαλεία που χρησιμοποιούνται, το κύριο είδος-στόχος, οι ποσότητες που αλιεύθηκαν ανά κύριο είδος, καθώς και τα συνολικά κιλά αλιευμάτων ανά εργαλείο.

Η ανάλυση των δεδομένων της ποσοτικής έρευνας περιλάμβανε την εκτίμηση των συχνοτήτων (%) για κάθε απάντηση των ερωτημάτων των παραπάνω κατηγοριών.

3. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Κατά την παρούσα έρευνα ερωτήθηκαν 17 εργαζόμενοι από την Ιχθυόσκαλα Πειραιά, στους οποίους συμπεριλαμβάνονται επαγγελματίες αλιείς, έμποροι και υπάλληλοι κατά το διάστημα από τις 20/02/2017 έως τις 28/03/2017. Οι ερωτηθέντες ανέφεραν την αλιεία 1055 συνολικά ατόμων καρχαριοειδών, με τη συντριπτική πλειοψηφία των αλιευόμενων ατόμων, να ανήκουν σε δυο είδη, το *Squalus acanthias* και το *Mustelus mustelus* (Πίνακας 1). Το συνολικό βάρος των αλιευόμενων ατόμων ήταν 2900,25 κιλά (Πίνακας 2) με το μεγαλύτερο ποσοστό να προέρχεται από τα δυο παραπάνω είδη (Πίνακας 2). Ειδικότερα, αλιεύθηκαν 335 και 689 άτομα *M. mustelus* (1186 κιλά) και *S. acanthias* (1387,25 κιλά), αντίστοιχα. Ο τρόπος αλίευσης των παραπάνω ειδών (*Squalus acanthias* και *Mustelus mustelus*) ήταν με μηχανότρατα (44,3% και 42,2%, αντίστοιχα), ενώ για τα υπόλοιπα δείγματα του είδους δεν καταφέραμε να αποσπάσουμε πληροφορίες για το εργαλείο αλίευσής τους.

Από τα υπόλοιπα είδη με μικρότερη συνεισφορά, αλιεύθηκαν 28 άτομα *Scyliorhinus canicula* (2,7%) συνολικού βάρους 32 κιλά (1,1% του συνόλου), ενώ αξιοπρόσεκτο είναι ότι άτομα αυτού του είδους παρατηρήθηκαν μόνο δύο φορές. Αυτό μας δείχνει ότι το είδος *Scyliorhinus canicula* εκείνη τη χρονική περίοδο ήταν δυσεύρετο.

Ακόμα, αλιεύθηκε ένα άτομο του είδους *Hexanchus griseus* (Εξαβράγγιος), ένα άτομο του είδους *Cetorhinus maximus* (Σαπουνάς) και ένα *Prionace glauca* (Γλαύκος). Για τον εξαβράγγιο που βρέθηκε του είχαν αφαιρέσει το κεφάλι, την ουρά και τα περύγια (εικόνα 1), για να μην μπορεί να αναγνωριστεί το είδος του, επειδή θεωρείται προστατευόμενο είδος. Ο έμπορος που ρωτήθηκε για την περιοχή αλίευσης και το αλιευτικό εργαλείο δεν έδωσε καμία περαιτέρω πληροφορία. Παρόμοια, για το άτομο του *Cetorhinus maximus* δεν δόθηκε καμία πληροφορία από τον έμπορο για την τοποθεσία που αλιεύθηκε, καθώς πρέπει να σημειωθεί ότι ενώ θεωρείται προστατευόμενο είδος, βρέθηκε ολόκληρος. Τέλος για τον *Prionace glauca*, βρέθηκε χωρίς δέρμα, και τεμαχισμένος σε τρία κομμάτια, ενώ πληροφορηθήκαμε από υπάλληλο πως πρόκειται για αυτό το είδος, και ότι αλιεύτηκε στην περιοχή της Πάρου-Νάξου



Εικόνα 1. *Hexanchus griseus* - Εξαβράγγιος

Πίνακας 1. Κατά αριθμό σύνθεση των αλιευόμενων ειδών καρχαριοειδών.

Είδος	Αριθμός	Κατά αριθμό %
<i>Prionace glauca</i>	3	0,1
<i>Cetorhinus maximus</i>	1	0,1
<i>Hexanchus griseus</i>	1	0,1
<i>Mustelus mustelus</i>	335	31,8
<i>Scyliorhinus canicula</i>	28	2,7
<i>Squalus acanthias</i>	689	65,4
Σύνολο	1055	

Πίνακας 2. Κατά βάρος σύνθεση των αλιευόμενων ειδών καρχαριοειδών.

Είδος	Βάρος	Κατά βάρος %
<i>Prionace glauca</i>	90	3,1
<i>Cetorhinus maximus</i>	150	5,3
<i>Hexanchus griseus</i>	55	2,0
<i>Mustelus mustelus</i>	1186	42,2
<i>Scyliorhinus canicula</i>	32	1,1
<i>Squalus acanthias</i>	1387,25	49,4
Σύνολο	2900,25	

Πίνακας 3. Τρόπος πώλησης των αλιευόμενων ειδών καρχαριοειδών.

Τρόπος πώλησης	N%
Ολόκληρος καθαρισμένος	4,2
Ολόκληρος με δέρμα	77,3
Ολόκληρος χωρίς δέρμα	16,8
Τεμαχισμένος	0,8
Χωρίς ουρά/πτερύγια.κεφάλι	0,8

Πίνακας 4. Κατά αριθμό σύνθεση των αλιευόμενων ειδών καρχαριοειδών και περιοχή αλίευσης.

Περιοχή αλίευσης	<i>Hexanchus griseus</i>	<i>Mustelus mustelus</i>	<i>Scyliorhinus canicula</i>	<i>Squalus acanthias</i>	<i>Prionace glauca</i>
Αιγαίο	1	20		13	
Αμοργός		1		2	
Άνδρος			1		
Αργολικός				1	
Βόρειο Αιγαίο				2	
Δωδεκάνησα				1	
Εύβοια		2			
Ικαρία		2			
Κάλυμνος		3			

Πίνακας 4. Κατά αριθμό σύνθεση των αλιευόμενων ειδών καρχαριοειδών και περιοχή αλίευσης.

Περιοχή αλίευσης	<i>Hexanchus griseus</i>	<i>Mustelus mustelus</i>	<i>Scyliorhinus canicula</i>	<i>Squalus acanthias</i>	<i>Prionace glauca</i>
Κέα				2	
Κεντρικό Αιγαίο		2		4	
Κυκλάδες		7		1	
Κύμη		1		2	
Λέρος		3		2	
Νάξος		3		2	
Πάρος - Νάξος		9		10	1
Πάτρα			1		
Σάμος		2			
Σαρωνικός		1			
Σέριφος				1	
Τήνος		1		1	
Φολέγανδρος		1			
Χίος		4		4	
Σίφνος-Σέριφος				3	
Σύνολο	1	62	2	51	1

4. ΣΥΖΗΤΗΣΗ

4.1. Αλιεία καρχαριοειδών

Η παρούσα εργασία επικεντρώνεται στην καταγραφή των αλιευμένων καρχαριοειδών που εκφορτώνονται στην Ιχθυόσκαλα Πειραιά και στηρίζεται στην πληροφορία που δίνονταν από τους εμπόρους, τους υπαλλήλους και τους επαγγελματίες αλιείς για τα αλιεύματα. Πολλές φορές όμως όταν πρόκειται για τέτοιου είδους αλιεύματα είναι πολύ δύσκολο να εξαχθούν πληροφορίες, όπως ο τόπος σύλληψης, το αλιευτικό εργαλείο και το είδος του καρχαρία, γιατί τα αλιευόμενα άτομα τεμαχίζονται. Έτσι, χωρίς τα κύρια χαρακτηριστικά των ατόμων, όπως πτερύγια, κεφάλι και ουρά είναι αρκετά δύσκολη η αναγνώριση του είδους.

Ειδικότερα, όταν αλιεύεται άτομο του είδους *H. Griseus* (Εξαβράγχιος), που θεωρείται προστατευόμενο είδος, ο έμπορος ή οι υπάλληλοι θα του αφαιρέσουν το κεφάλι από την αρχή των βραγχιακών σχισμών, τα πτερύγια και την ουρά για να μην μπορεί να αναγνωριστεί και στη συνέχεια θα πωληθεί ως είδος καρχαριοειδούς που επιτρέπεται η αλιεία του. Η σύλληψη τέτοιων ειδών καρχαριοειδών δεν είναι συχνή, αφενός μεν γιατί πολλές φορές η νομοθεσία το απαγορεύει, καθώς πολλά είδη έχουν κριθεί ως απειλούμενα, και αφετέρου γιατί τέτοιου

είδους αλιεύματα δεν ενδιαφέρουν τον καταναλωτή, με αποτέλεσμα να πωλούνται σε χαμηλή τιμή, και τελικά να τοποθετούνται σε κάποιο κατάστημα ως «αντικείμενο έλξης» πελατών. Συχνά, ακόμα και στην Ιχθυόσκαλα Πειραιά, όταν υπήρχε κάποιος καρχαρίας μεγάλου μεγέθους, αποτελούσε πόλο έλξης μέχρι και για τους αλιείς, χωρίς να τους ενδιαφέρει η αγορά του.

Επίσης, στα πλαίσια της έρευνας μερικοί έμποροι που δέχτηκαν να συζητήσουν για τις απαγορεύσεις που υπάρχουν για την αλιεία καρχαριοειδών υποστήριξαν πως η ενημέρωση που υπάρχει για την αλίευση καρχαριών είναι ανεπαρκής, με αποτέλεσμα κάποιοι να συνεχίζουν να εμπορεύονται τέτοιου είδους αλιεύματα, ενώ κάποιοι άλλοι να υποστηρίζουν πως θα πρέπει να σταματήσει η αλιεία και η πώληση καρχαριών. Ακόμα, ανέφεραν πως οι έλεγχοι από τις Λιμενικές Αρχές, θα πρέπει να ενταθούν.

4.2. Αξιολόγηση των αποτελεσμάτων της έρευνας

Στην παρούσα εργασία έγινε μια πρώτη προσέγγιση της ποσοτικοποίησης της παράπλευρης αλιείας καρχαριοειδών στην περιοχή του κεντρικού Αιγαίου από ερωτηματολόγια που διανεμήθηκαν σε επαγγελματίες αλιείς και εμπόρους αλιευμάτων στην ιχθυόσκαλα του Κερατσινίου. Τα αποτελέσματα της έρευνας αποτελούν μια προσπάθεια ποσοτικοποίησης της αλιευτικής παραγωγής που δεν καταγράφεται από τους επίσημους φορείς συλλογής αλιευτικών δεδομένων και η ακρίβεια στην εκτίμηση αυτού του τμήματος της παραγωγής είναι ιδιαίτερης σημασίας για τη διαχείριση των αποθεμάτων (Megalofonou & Damalas 2012). Επίσης, τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας θα συμβάλλουν στη βελτίωση της αξιοπιστίας της καταγραφής της αλιευτικής παραγωγής από τις ελληνικές θάλασσες, η οποία έχει ξεκινήσει από το 2013 (Moutopoulos et al. 2015) και συνεχίζεται με προσπάθειες όπως η παρούσα έρευνα, με σκοπό την ενσωμάτωση των στοιχείων στην

παγκόσμια βάση αλιευτικών δεδομένων (για τις ελληνικές θάλασσες Moutopoulos et al. 2015 και παγκόσμια: Zeller et al. 2016).

4.3. Περιορισμοί της Έρευνας

Τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας πρέπει να ερμηνευτούν λαμβάνοντας υπόψη και τους περιορισμούς της. Το δείγμα ικανοποιεί το σκοπό και τους στόχους του, αλλά τα αποτελέσματα δεν μπορούν να θεωρηθούν γενικεύσιμα σε ολόκληρη την ελληνική επικράτεια. Για το λόγο αυτό η ενσωμάτωση μεγαλύτερου δείγματος από περισσότερες παράκτιες (και νησιωτικές) περιοχές της Ελλάδας θα βελτιώσει την αξιοπιστία των αποτελεσμάτων και την εκτίμηση της «πραγματικής» παραγωγής της ερασιτεχνικής αλιείας από την ακτή.

Η έρευνα ήταν διερευνητική στη φύση της και προφανώς υπάρχουν και άλλες μεταβλητές που δεν συμπεριλήφθηκαν στο ερωτηματολόγιο και θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν. Η έρευνα περιορίστηκε σε ερωτήματα που αναφέρονται και σε άλλες παρόμοιες έρευνες στην ελληνική επικράτεια. Περαιτέρω έρευνα σε μεγαλύτερο δείγμα και σε ευρύτερες περιοχές, καθώς και επιπρόσθετες μεταβλητές θα μπορούσαν να βελτιώσουν σημαντικά την εγκυρότητα των αποτελεσμάτων της παρούσας έρευνας.

5. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Eddy T.D., Gardner J.P.A., Pérez-Matus A. (2010) Applying Fishers' Ecological Knowledge to Construct Past and Future Lobster Stocks in the Juan Fernández Archipelago, Chile. *PLOS One*, 5(11): e13670.

Heymans J.J., Coll M., Libralato S., Morissette L., Christensen V. (2014) Global Patterns in Ecological Indicators of Marine Food Webs: A Modelling Approach. *PLoS ONE*, 9(4), e95845.

Libralato S., Coll M., Tudela S., Palomera I., Pranovi F. (2008) Novel index for quantification of ecosystem effects of fishing as removal of secondary production. *Marine Ecology Progress Series*, 355, 107-129.

Megalofonou P., Damalas D. (2012) Occurrences of large sharks in the open waters of southeastern Mediterranean Sea. *Journal of Natural History*, 46: 2701-2723.

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

Moutopoulos D.K., Tsikliras A.C., Stergiou K.I. (2015) Greece, p. XX In: D. Pauly and D. Zeller (eds.) *Atlas of Fisheries Impacts on the World's Marine Ecosystems, 1950-2010*. Island Press, Washington, D.C.

Pauly D., Christensen V., Walters C. (2000) Ecopath, Ecosim, and Ecospace as tools for evaluating ecosystem impact of fisheries. *ICES Journal of Marine Science*, 57, 697-706.

Pauly D., Maclean J. (2003) *In a Perfect Ocean: The State of Fisheries and Ecosystems in the North Atlantic Ocean*. Washington: The Island Press.

Pauly D, Hilborn R, Branch T (2013) Does catch reflect abundance? *Nature* 494: 303-306).

Watson R., Pauly D. (2001) Systematic distortions in world fisheries catch trends. *Nature*, 414: 534-536.

Zeller D, Palomares MLD, Tavakolie A, Ang M, Belhabib D, Cheung WWL, Lam VWY, Sy E, Tsui G, Zylich K and Pauly D. (2016) Still catching attention: Sea Around Us reconstructed global catch data, their spatial expression and public accessibility. *Marine Policy*, 70: 145-152.

Περίληψη

Η παρούσα εργασία έχει ως στοχο την καταγραφή των αλιευμένων καρχαριοειδών από επαγγελματίες αλιείς, κυρίως από την περιοχή του Κεντρικού Αιγαίου, μέσα από την συμπλήρωση ερωτηματολογίου, υπό τη μορφή πίνακα. Η έρευνα διήρκησε από τις 20 Φεβρουαρίου μέχρι τις 28 Μαρτίου του 2017 και συμμετείχαν 17 άτομα, όλοι εργαζόμενοι στον χώρο της Ιχθυόσκαλας του Πειραιά, ως έμποροι, υπάλληλοι ή επαγγελματίες αλιείς. Το ερωτηματολόγιο είχε τη μορφή πίνακα και κάθε φορά που βρισκόταν κάποιο καρχαριοειδές, με τη βοήθεια του εμπόρου, ο ερευνητής συμπλήρωνε τις πληροφορίες στον πίνακα, όπως: επιστημονική και κοινή ονομασία του είδους, αριθμό ατόμων, μήκος και βάρος, τοποθεσία και εργαλείο αλίευσης, τρόπος πώλησης, ονομασία αλιευτικού σκάφους, τρόπο πώλησης, μέση τιμή πώλησης και τέλος την ειδικότητα του ερωτώμενου. Μετά το πέρας της έρευνας είχαν συλλεχθεί πληροφορίες για 1054 άτομα συνολικά, με τα είδη *Squalus acanthias* και *Mustelus mustelus* να αλιεύονται συχνότερα με 689 άτομα το πρώτο και 335 συλλήψεις το δεύτερο. Ακόμα εντοπίστηκαν άτομα του είδους *Scyliorhinus canicula*, *Cetorhinus maximus*, *Hexanchus griseus* και *Prionace glauca*. Οι περισσότεροι έμποροι και υπάλληλοι που ρωτήθηκαν απαντούσαν στις ερωτήσεις του ερευνητή αλλά όταν αφορούσαν κάποιο απειλούμενο είδος καρχαρία δεν έδιναν περαιτέρω πληροφορίες παραμόνο για το είδος και λίγες φορές για την τοποθεσία αλίευσης.

Abstract

The present work aims at recording the captured sharks by professional fishermen mainly from the Central Aegean region, by completing a questionnaire in the form of a table. The survey lasted from 20 February to 28 March 2017 and 17 people participated, all working in Piraeus Fish Market, as merchants, employees or professional fishermen. The questionnaire was in the form of a table and each time a shark was found, with the help of the trader, the researcher filled in the information on the table, such as: scientific and common name of the species, quantity of pieces, length and weight, location and fishing tool, fishing vessel name, sales method, average selling price and finally the specificity of the person being questioned. At the end of the survey, information was collected about 1054 samples, with *Squalus acanthias* and *Mustelus mustelus* being caught more frequently with 689 samples in the first and 335 second arrests. We also found pieces of the species *Scyliorhinus canicula*, *Cetorhinus maximus*, *Hexanchus griseus* and *Prionace glauca*. Most traders and employees surveyed responded to the researcher's questions, but when it came to an endangered species of shark, they did not provide further information about the species and a few times about the location of the catch.

Παράρτημα Ι - Ερωτηματολόγιο

