

Αλιευτικά Νέα

FISHING NEWS

Μηνιαία Επιθεώρηση Αλιευτικού
& Ιχθυοτροφικού Πλούτου

ΤΕΥΧΟΣ 342ον
ΜΑΡΤΙΟΣ 2010

ΠΛΗΡΩΜΕΝΟ
ΤΕΛΟΣ
Τακ. Γραφείο
Κ. Πειραιά
Αριθμός Άδειας
515



Βασ. Γεωργίου Β' 5, 185 34 Πειραιάς, Τηλ: 210 41 24 504

οικονομικότερα
περισσότερα χρόνια
ασφαλούς χρήσης

econet νέα γενιά δικτυών
ιχθυοκαλλιέργειας

οικολογικότερα
λιγότερες επιβαρύνσεις
για το περιβάλλον

HelNet s.a.

Hellenic Netlofts

Ελαιώνας
322 00 - Θήβα

Ελληνικά Δικτυογραφεία

Τηλ.: 22620 72081, Fax : 22620 72082
e-mail: info@helnetsa.com
www.helnetsa.com

1.2. Σκοπός Του Προγράμματος

Το παρόν έργο στοχεύει στη διαχείριση και στον έλεγχο των όρων πρόσβασης, καθώς και στη προώθηση τεχνικών μέτρων διατήρησης των αλιευτικών πόρων στην περιοχή του Αργολικού κόλπου. Η μελέτη στηρίζεται τόσο σε δεδομένα αλιευτικής παραγωγής και προσπάθειας των διαφόρων εργαλείων της παράκτιας αλιείας που αλιεύουν στον κόλπο, όσο και σε βιολογικά δεδομένα που προέρχονται από παράκτια σκάφη και από μηχανότρατα. Τα παραπάνω στοιχεία σε συνδυασμό με περιβαλλοντικά δεδομένα και με κοινωνικο-οικονομικά στοιχεία κόστους αλιείας, θα αποτελέσουν το μέσο για τη συζήτηση των προοπτικών βιωσιμότητας του Αργολικού κόλπου στο μέλλον.

1.3. Αντικείμενο Του Προγράμματος

Αντικείμενο της μελέτης είναι να γίνει μια πρόταση ολοκληρωμένου διαχειριστικού προγράμματος που να αποσκοπεί στην αλιευτική αειφορία του Αργολικού κόλπου και αποτελεί μια προσπάθεια για απόκτηση γνώσης, σχετικά με την κατάσταση των αλιευτικών πόρων, εκτιμώντας στη συνέχεια την αποδοτικότητα και βιωσιμότητα του κλάδου στην περιοχή αυτή. Τα στοιχεία αυτά θα βοηθήσουν τους υπεύθυνους διαχειριστικούς φορείς να προσεγγίσουν αποτελεσματικότερα μια από τις βασικές χρήσεις που λαμβάνουν χώρα στην παράκτια ζώνη του Αργολικού, μιας περιοχής η οποία χρήζει την άμεση επιβολή ολοκληρωμένης διαχειριστικής στρατηγικής.

Ειδικότερα στοχεύει σε:

- Διαχειριστικό σχέδιο ανάπτυξης του κόλπου και κτίμηση της βιωσιμότητας της παράκτιας αλιείας στην περιοχή
- Εξέλιξη της αλιευτικής παραγωγής και δραστηριότητας κατά τα τελευταία χρόνια
- Εκτίμηση της κατάστασης της παράκτιας αλιευτικής παραγωγής και δραστηριότητας κατά την περίοδο μελέτης και της υπάρχουσας δυναμικής κατάστασης των εμπορεύσιμων ιχθυοπληθυσμών.
- Εντοπισμός, καταγραφή χαρτογράφηση των ευαίσθητων περιοχών του Αργολικού που παρουσιάζουν ιδιαίτερα χαρακτηριστικά (πεδία αναπαραγωγής και συγκέντρωσης νεαρών ατόμων)

- Εκτίμηση των προβλημάτων που αντιμετωπίζουν οι αλιείς κατά την άσκηση του επαγγέλματός τους.

2. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

Η πραγματοποίηση του έργου υλοποιήθηκε σύμφωνα με την εγκεκριμένη μεθοδολογία που έχει αναπτυχθεί αναλυτικά στην πρόταση του έργου προς το Υπουργείο Αγρ. Ανάπτυξης και Τροφίμων.

2.1. Συλλογή και αξιοποίηση αλιευτικών δεδομένων που υπάρχουν ήδη στην περιοχή

Έγινε πλήρης περιγραφή της υφισταμένης αλιευτικής κατάστασης (ιστορικά στοιχεία για την αλιευτική παραγωγή, αλιευτικός στόλος, αλιευτική ικανότητα, αλιευτικές οργανώσεις, αλιευτική υποδομή, εκφορτώσεις, στοιχεία ειδών-στόχων) του Αργολικού κόλπου.

2.2. Συλλογή δεδομένων για τα αλιευτικά αποθέματα της περιοχής

Η συλλογή δεδομένων στηρίχτηκε σε δεδομένα αλιευτικής παραγωγής από τους παράκτιους και από πειραματική αλιεία με τη μηχανότρατα ΦΙΛΙΑ του ΕΛ.ΚΕ.Θ.Ε. που πραγματοποιήθηκε κατά τους μήνες Μάρτιο, Μάιο, Αύγουστο 2008. Επίσης πραγματοποιήθηκε πειραματική αλιεία με παράκτια σκάφη της περιοχής.

2.2.1. Δεδομένα αλιευτικής παράκτιας παραγωγής

Έγινε προσπάθεια να καταγραφεί η αλιευτική προσπάθεια όσο το δυνατόν περισσότερων σκαφών σε καθημερινή βάση, στη γεωγραφική έκταση που δραστηριοποιούνται οι ψαράδες που ανήκουν στους δύο αλιευτικούς συλλόγους που συνεργάζονταν για το πρόγραμμα. Τα στοιχεία που καταγράφηκαν από τα μέλη των δύο παράκτιων αλιευτικών συλλόγων, σε ημερήσια βάση, είναι:

- Συνολική ημερήσια αλιευτική παραγωγή των σκαφών ανά εργαλείο, τα είδη των αλιευμάτων κάθε σκάφους, ο αριθμός των ατόμων και το βάρος (Kg) κάθε είδους αλιεύματος και τα μήκη των σημαντικότερων εμπορικών ειδών. Επίσης, η περιοχή αλιείας, οι καιρικές συνθήκες, ο αριθμός μελών πληρώματος και οποιαδήποτε επι-

πρόσθετη πληροφορία κριθεί αναγκαία κατά την εξέλιξη του προγράμματος.

Συνολικά καταγράφηκαν 1268 ημερήσιες καταγραφές αλιευμάτων από συνολικά 58 σκάφη. Οι καταγραφές αυτές συλλέχθηκαν κατά τη διάρκεια ενός έτους (Αύγουστος 2007-Αύγουστος 2008). Ωστόσο, η επεξεργασία των δεδομένων στηρίχτηκε περισσότερο στα δεδομένα που συλλέχθηκαν το διάστημα Απριλίου-Ιουλίου 2008, όπου έγινε συστηματικότερη συλλογή. Οι περιοχές αλιείας των ψαράδων καλύπτουν ολόκληρο τον Αργολικό κόλπο και κατεγράφησαν τα αλιεύματα όλων των εργαλείων που χρησιμοποιούν οι παράκτιοι στον Αργολικό κόλπο. Έτσι, καταγράφηκαν αλιεύματα που ψαρεύτηκαν με: απλάδια δίχτυα (14-32 χιλ. μάτι), μανωμένα (14-52 χιλ. μάτι), παραγάδια (6-16 μέγεθος αγκιστριού), παγίδες. Τα περισσότερα δεδομένα από τις παγίδες προέρχονται από τα νταλιάνια και δευτερευόντως από τους βολκούς. Επίσης έγινε μια καταγραφή ψαρέματος από κολπάδα – που χρησιμοποιείται για ψάρεμα χταποδιών – και λίγα δεδομένα από ζόγκα (0,4, 0,8, 0,9 άγκιστρο). Η ζόγκα στον Αργολικό ψάρεψε σφυρίδα, συναγρίδα, φαγκρί, σκόρπαινα, σουπιά και τσιπούρα, ενώ οι βολκοί χταπόδι και σφυρίδα. Ελάχιστα δεδομένα αφορούν την αλιεία με βιντζότρατα που πραγματοποιείται κύρια στη Κοιλιάδα. Η πλειονότητα των δειγμάτων αυτών προέρχεται από δίχτυα, κύρια μανωμένα.

2.2.2. Δεδομένα πειραματικής αλιείας

2.2.2.1. Πειραματική αλιεία σε παράκτια σκάφη

Οι δειγματοληψίες πραγματοποιήθηκαν με σκάφη μήκους έως 12 m, δεδομένου ότι στην περιοχή δεν υπάρχουν μεγαλύτερα σκάφη. Η δειγματοληψία κάλυψε ένα μεγάλο εύρος δραστηριοτήτων των παράκτιων αλιέων της περιοχής, τόσο γεωγραφικά, όσο και με διάφορα εργαλεία (κύρια δίχτυα, νταλιάνι, βολκός). Τα στοιχεία που καταγράφηκαν κατά τη διάρκεια της πειραματικής αλιείας, ήταν τα παρακάτω:

- Ημερομηνία, ώρα και περιοχή δειγματοληψίας, διάρκεια αλιευτικής δραστηριότητας, εργαλείο, είδη αλιευμάτων, βάρος (Kg) και αριθμός κάθε είδους αλιεύματος, κατά μήκος σύνθεση κάθε είδους αλιεύματος. Επίσης,

σε πολλά είδη έγινε καταγραφή του φύλου, του σταδίου αναπαραγωγή και υπολογισμός του γοναδοσωματικού δείκτη. Τέλος, δόθηκε η σχέση μήκους-βάρους σώματος για πολλά είδη.

2.2.2.2. Συλλογή βιολογικών δεδομένων με πειραματική αλιεία μηχανότρατας του ερευνητικού σκάφους «ΦΙΛΙΑ».

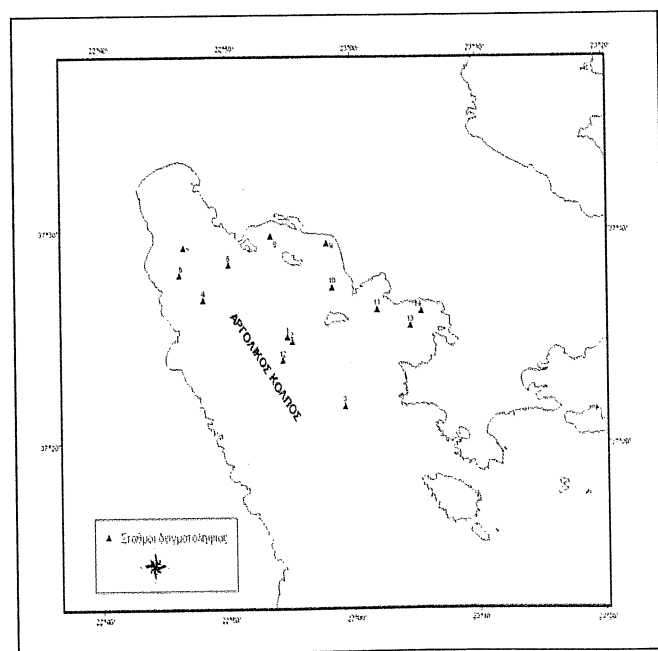
α. Σχεδιασμός δειγματοληψίας

Συνολικά, πραγματοποιήθηκαν 13 έγκυρες σύρσεις, ανά μήνα, που καλύπτουν σχεδόν ολόκληρη την επιφάνεια του Αργολικού κόλπου, στις ίδιες γεωγραφικές συντεταγμένες. Οι καλάδες καλύπτουν τις ζώνες βάθους του Αργολικού κόλπου που κατανέμονταν ως εξής: 50-100, 100-200 και σε βάθη >500 μ, ανάλογα του βάθους που ασκούν τη δραστηριότητα τους οι παράκτιοι αλιείς στην περιοχή.

Σε κάθε καλάδα καταγράφονταν τα εξής στοιχεία:

- Ημερομηνία, περιοχή, ώρα, βάθος, διάρκεια σύρσης, μήκος σχοινιών και συρμάτων, ταχύτητα σκάφους, κατάσταση θάλασσας, καιρός, τύπος βυθού, κατεύθυνση ανέμου και σκάφους

Οι περιοχές πού πραγματοποιήθηκαν οι καλάδες δίνονται στην Εικ. 2.



Εικ. 2. Σταθμοί δειγματοληψίας με το σκάφος «ΦΙΛΙΑ»

Παράλληλα, καταγράφηκαν διάφοροι περιβαλλοντικοί παράγοντες (θερμοκρασία, αλατότητα, διαλυμένο οξυγόνο και χλωροφύλλη) που καταγράφησαν με CTD.

β. Συλλογή αλιευτικών δεδομένων στο πλοίο

Το αλίευμα κάθε καλάδας αναλύθηκε ποιοτικά και ποσοτικά στο πλοίο. Για κάθε είδος καταγράφηκε ο συνολικός αριθμός ατόμων και το συνολικό βάρος τους. Για τα υπό μελέτη είδη, το μήκος, φύλο, στάδιο γεννητικής ωριμότητας καταγράφηκαν από ένα τυχαία επιλεγμένο δείγμα. Για τις κόκκινες γαρίδες καταγράφηκε επίσης η παρουσία σπερματοφόρου στα θηλυκά. Σε κάποια από τα επιλεγμένα είδη λήφθηκε και ατομικό βάρος, έτσι ώστε αν υπολογιστεί η σχέση μήκους κεφαλοθώρακα-βάρους σώματος.

γ. Επιλογή των ειδών

Μερικά από τα σπουδαιότερα εμπορικά και αφθονότερα είδη μελετήθηκαν αναλυτικότερα προκειμένου να συλλεχθούν πληροφορίες που αφορούν τη δομή του πληθυσμού, την αφθονία τους, τη βαθυμετρική κατανομή τους και στοιχεία που αφορούν την αναπαραγωγή τους και τη δυναμική τους (σχέση μήκους-βάρους, αναλογία φύλου).

Η επιλογή των ειδών αυτών έγινε με κριτήριο την αφθονία τους και την εμπορική αξία τους. Τα είδη αυτά είναι τα ακόλουθα: *Boops boops* – γόπα, *Coelorhynchus coelorhynchus* – ανοικτόρυγχος γρεναδιέρος, *Citharus linguatula* – ζακέτα, γλωσσάκι, *Lepidorhombus boscii* – ζακέτα, γλώσσα, *Lophius budegassa* – πεσκαντρίτσα, *Merluccius merluccius* – μπακαλιάρος, *Mullus barbatus* – κουτσομούρα, *Mullus surmuletus* – μπαρμπούνη, *Pagellus acarne* – μουσμούλι, *Pagellus bogaraneus* – παγκολύθρινο, γουρλομάτης, *Pagellus erythrinus* – λυθρίνη, *Phycis blennoides* – σαλούβαρδος, ποντικός, *Spicara flexuosa* – τσέρουλα, *Spicara smaris* – μαρίδα, *Trachurus mediterraneus* – ασπροσάφριδο, *Zeus faber* – χριστόψαρο, *Aristaeomorpha foliacea* – γιγαντιαία κόκκινη γαρίδα, *Parape-naeus longirostris* – γαρίδα κοινή, *Nephrops norvegicus* – караβίδα, *Illex coindetii* – θράψαλο, *Octopus vulgaris* – χταπόδι.

δ. Ανάλυση των βιολογικών δεδομένων στο εργαστήριο

Όλα τα στοιχεία αποθηκεύτηκαν σε βάση δεδομέ-

νων, προκειμένου να εξεταστούν τα ακόλουθα:

Παραγωγή ανά μονάδα αλιευτικής προσπάθειας (ΠΑΜΑΠ) (βάρος σε kg ανά ώρα αλιείας ανά περίοδο δειγματοληψίας), Εκτίμηση βιομάζας (υπολογίστηκε με τη μέθοδο της επιφάνειας σάρωσης (swert area method)), Αφθονία (N/h, ανά σταθμό και ζώνη βάρους).

2.2.3. Συλλογή δεδομένων κοινωνικής και οικονομικής κατάστασης του αλιευτικού τομέα της περιοχής της έρευνας

Η μελέτη της κοινωνικής και οικονομικής φυσιολογίας της περιοχής μελέτης έγινε βάσει στοιχείων που συλλέχθηκαν από τα ερωτηματολόγια. Στο Ερωτηματολόγιο αναγράφονται τα εξής: Στοιχεία του σκάφους (χωρητικότητα, ιπποδύναμη, μήκος, υλικό κατασκευής, ηλικία, προέλευση), ιδιοκτησιακό καθεστώς, στοιχεία αλιείας, παραγωγής, εργασίας (αριθμός ατόμων, ασφάλιση, άλλες απασχολήσεις), κόστος αλιείας, έσοδα αλιείας, προβλήματα που αντιμετωπίζουν.

2.2.4. Ανάλυση δεδομένων

Η ανάλυση των δεδομένων θα πραγματοποιηθεί σε δύο επίπεδα: **1. Χρήση κλασικών μεθόδων:** Για την ανάλυση του αλιεύματος σε είδη των παράκτιων ψαράδων χρησιμοποιήθηκαν οι παρακάτω δείκτες ποικιλότητας (Diversity indices): Shannon-Wiener (H'), του Margalef (D) και της κανονικότητας Pielou (J') (Magurran, 1988). **2. Χρήση σύγχρονων μεθόδων στατιστικής ανάλυσης – Προτυποποίηση (Modeling).** Χρησιμοποιήθηκαν τα **Γενικευμένα Αθροιστικά Μοντέλα-GAM** (Generalized Additive Models - Maravelias et al., 2006a,b) και τα **Γενικευμένα Γραμμικά Μοντέλα-GLM** (Generalized Linear Models - Maravelias & Papaconstantinou 2005) λόγω του ότι προσφέρουν το πλεονέκτημα της έρευνας συνδυασμένων αποτελεσμάτων των πολλαπλών παραμέτρων πρόβλεψης (π.χ. περιβαλλοντικές, αλιευτικές, βιολογικές) στη δυναμική των ειδών.

Στο παρόν άρθρο παρουσιάζονται μόνο τα αποτελέσματα σχετικά με την κατάσταση του αλιευτικού στόλου στην περιοχή και τα αλιευτικά δεδομένα που αποκτήθηκαν μόνο με την πειραματική αλιεία από τα παράκτια σκάφη.

3. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

3.1. Απογραφή Αλιευτικής Δραστηριότητας Στον Αργολικό Κόλπο

3.1.1. Κατάσταση ιχθυοαποθεμάτων

Ο Νομός Αργολίδας συγκεντρώνει περίπου το 50% της συνολικής ακαθάριστης αξίας της αλιευτικής παραγωγής της Περιφέρειας της Πελοποννήσου και η αλιεία συμμετέχει στο συνολικό ακαθάριστο εισόδημα του νομού κατά 13%. Η συνολική παραγωγή ανέρχεται στους 8.500 τ. ετησίως και προέρχεται από την ελεύθερη αλιεία, τις λιμνοθάλασσες, τις ιχθυοκαλλιέργειες, τα θυνεία. Παρόλο το σχετικά περιορισμένο αριθμό σκαφών μέσης αλιείας που αλιεύουν στην περιοχή, η σύγκρουση ανάμεσα σ'αυτά και τα παράκτια σκάφη είναι έντονη, με αποτέλεσμα να κρίνεται απαραίτητη η εφαρμογή αλιευτικών διαχειριστικών μέτρων που θα βασίζονται στο σύνολο των αλιευτικών τεχνικών της περιοχής.

Η έλλειψη αλιευτικών δεδομένων παραγωγής οφείλεται αφενός στο γεγονός ότι δεν υπάρχει καμία οργανωμένη ιχθυόσκαλα στην περιοχή από την οποία θα μπορούσαμε να αντλήσουμε πληροφορίες που αναφέρονται στις εκφορτώσεις των αλιευμάτων, ενώ το υπάρχον εθνικό στατιστικό σύστημα συλλογής αλιευτικών δεδομένων περιλαμβάνει ως υποπεριοχή τον Αργολικό κόλπο – μαζί με τον Σαρωνικό - με αποτέλεσμα να μην καθορίζονται τα αλιεύματα που ψαρεύονται στον κόλπο.

Η παραγωγή της περιοχής παρουσίασε ένα μέγιστο πριν 10 χρόνια και έκτοτε φαίνεται μια μείωση στην παραγωγή των αλιευμάτων. Έτσι, στις μέρες μας, η παραγωγή έχει φθάσει το 1/3-1/5 της παραγωγής που υπήρχε το διάστημα 1990-1995 (Κονίδης, Παπακωνσταντίνου, 2008). Τα σημαντικότερα είδη που αλιεύονται στην περιοχή, με βάση την ετήσια ποσότητα, είναι: μαρίδα, γόπα, σαρδέλα, σαυρίδι, παλαμίδα, μπακαλιάρος, μπαρμπούνι, γαύρος, κουτσομούρα

Τα ιχθυοαποθέματα των βενθοπελαγικών και μικρών πελαγικών ειδών που παρουσιάζουν εμπορικό ενδιαφέρον στον Αργολικό κόλπο δεν έχουν μελετηθεί, γιατί η περιοχή αφενός δεν έχει περιληφθεί στο πρόγραμμα MEDITS-GR που εξελίσσεται στη χώρα μας από το 1994 και αφορά την μελέτη της κατάστασης των βενθοπελαγικών ιχθυοαποθεμάτων, αφετέρου δεν έχει οργανωθεί στην περιοχή πρόγραμμα μελέτης της αφθονίας και κατανομής των μικρών πελαγικών ειδών με ηχοβολιστικές μέθοδες.

3.1.2. Κατάσταση του αλιευτικού στόλου

Η κατάσταση του αλιευτικού στόλου μέσα από τα στοιχεία του ΚΑΜ (31-12-2007) για τον Αργολικό κόλπο παρουσιάζονται στον Πίν. 1. Τα παρακάτω στοιχεία συλλέχθηκαν κατά τη διάρκεια του προγράμματος «Εθνικό Σύστημα Συλλογής Αλιευτικών Δεδομένων, Ε.Π.Σ.Α.Δ.», 2007.

Πίνακας 1. Επαγγελματικός στόλος κατά το 2007 στον Αργολικό κόλπο

Είδος αλιείας	Μήκος, μ μ.	Αριθμός σκαφών	Μέσο μήκος (m)	Μέση ισχύς (kW)	Μέση χωρητικότητα (Κόροι)	Μέση ηλικία (έτη)
Μηχανότρατες	12-24 m	7	21,5	202,7	47,1	14,8
Γρι-Γρι	12-24 m	10	19,33	198,45	38,4	23,1
Βιντζότρατες	<12 m	23	9,75	46,24	5,84	38,52
Βιντζότρατες	12-24 m	2	12,23	63,12	11,01	33,5
Παραγάδια Αφρού	<12 m	284	6,68	14,14	1,98	26,79
Παραγάδια Αφρού	12-24 m	6	13,45	92,99	17,27	17,83
Παράκτια	<12 m	352	6,86	16,27	2,19	25,43
Παράκτια	12-24 m	13	13,88	107,8	20,44	21,84

Από τον Πίν. 1. διαπιστώνεται ότι το 97,56% των σκαφών που δραστηριοποιούνται στον Αργολικό κόλπο ανήκουν στην παράκτια αλιεία (41,6% παραγάδια, 52,36% δίχτυα, 3,6% βιντζότρατες) και μόνο το 2,44% στη μέση αλιεία (1,43% γρί-γρί, 1% μηχανότρατα). Η μέση ηλικία των σκαφών αυτών είναι 25,22 χρόνια (27,32 χρόνια για τα σκάφη παράκτιας αλιείας, 18,92 χρόνια για της μέσης).

Γενικά, τα σκάφη μέσης αλιείας είναι αρκετά στην περιοχή του Αργολικού, ωστόσο τα περισσότερα δουλεύουν εκτός περιοχής το μεγαλύτερο διάστημα του χρόνου. Αντίθετα, τα παράκτια εμφανίζονται πολύ λιγότερο ενεργά παρουσιάζοντας μια μέση συμμετοχή περίπου 50% κατά το 2007. Οι βιντζότρατες, αντίθετα, παρουσιάζουν μεγάλη συμμετοχή, ιδιαίτερα κατά την πρώτη περίοδο λειτουργίας τους (πρώτο τρίμηνο). Μεγάλο πρόβλημα παρουσιάζει η μελέτη του ενεργού στόλου για τα παράκτια 12-24 m, όπου δεν υπάρχουν επαρκή δεδομένα..

3.1.35 Αλιευτική προσπάθεια

Η αλιευτική προσπάθεια για τα παράκτια σκάφη που έχουν μήκος < 12 m για το 2007 ήταν 58164 ημέρες αλιείας, 871.489 ημέρες x kw, 116.700 ημέρες x κόροι. Το ίδιο διάστημα η αλιευτική προσπάθεια των βιντζοτρατών, όλες με μήκος μικρότερο των 12 μ., ήταν 1.153,5 ημέρες αλιείας, 44.263 ημέρες x kw, 4.563 ημέρες x κόροι.

3.1.4. Εκφορτώσεις αλιευμάτων στον Αργολικό κόλπο

Σύμφωνα με τα στοιχεία της Εποπτείας Αλιείας Ναυπλίου οι εκφορτώσεις ανά αλιευτικό εργαλείο των αλιευμάτων που αλιεύθηκαν στον Αργολικό κόλπο ανέρχονται, για το 2007, συνολικά σε 2.375,716 kg. Από αυτή τη ποσότητα οι μηχανότρατες αλίευσαν 204.786 kg, τα γρι-γρι 589.657 kg, οι βιντζότρατες 101.720 kg, και τα παράκτια <12 μ. 1.479.553 kg. Τα δεδομένα εκφορτώσεων για τα παράκτια σκάφη 12-24 μ είναι πολύ λίγα (Εποπτεία Αλιείας, Νομαρχία Αργολίδας).

Τα σημαντικότερα είδη που αλιεύθηκαν ανά εργαλείο για το 2006 και 2007, ήταν: Μηχανότρατα: Γαρίδα (*Parapenaeus longirostris*), Μπακαλιάρος (*Merluccius merluccius*), Σαφρίδια (*Trachurus* sp.), Πεσκανδρίτσα (*Lophius* spp), Σαλούβαρδος (*Phycis* spp), γρι-γρι: γόπα, μαγιάτικο, παλαμίδα, σκουμπρί, μαρίδα, βιντζότρατα: γόπα, μαρίδα, λυθρίνι, κουτσομούρα, καλαμάρι, παράκτια <12 μ: μπακαλιάρος, χταπόδι, σαφρίδι, κουτσομούρα, γόπα.

3.2. Αποτελέσματα αλιείας από παράκτια σκάφη

Συνολικά αλιεύθηκαν 121 είδη από τους παράκτιους από τα οποία τα 111 αλιεύθηκαν με μανωμένα δίχτυα, τα 55 με απλάδια, τα 29 με παγίδες, τα 26 με παραγάδια και τα 27 με βιντζότρατα.

Όσον αφορά την αλληλοεπικάλυψη μεταξύ των ειδών, χαρακτηριστικά αναφέρουμε ότι τα μόνα είδη που αλιεύονται και με τα 5 εργαλεία στον Αργολικό, είναι: τσιπούρα, σουπιά, χταπόδι, σπάρος. Όσον αφορά τις παγίδες, μόνο το χταπόδι αλιεύθηκε από τις περισσότερες παγίδες που χρησιμοποιούνται στον Αργολικό. Επίσης πρέπει να αναφερθεί ότι δεν αναφέρθηκε κανένα φαγκρί, σφυρίδα, συναγρίδα και σουπιά μεταξύ των ειδών που αλιεύει το νταλιάνι. Μόνο το κοκκάλι, ο σπάρος και ο λούτσος ψαρεύτηκαν από όλα τα απλάδια, ενώ, γενικότερα, περισσότερα είδη πιάστηκαν με δίχτυα που κυμαίνονται μεταξύ 16-18 κιλ. (34 είδη) και 28-34 κιλ (28 είδη). Τα λιγότερα είδη ψαρεύτηκαν με απλάδια 19-20 κιλ. Τα μανωμένα δίχτυα «πιάνουν» πολύ περισσότερα είδη από οποιοδήποτε άλλο εργαλείο στον Αργολικό κόλπο. Τα είδη που πιάστηκαν με όλων των ειδών μανωμένα δίχτυα, είναι: σπάρος, χταπόδι, σκόρπαινες, γλώσσα. Επίσης, σχεδόν από όλα τα μανωμένα, πιάστηκαν: γόπα, κοκκάλι, μουρμούρα, κέφαλοι, μπαρμπούνι, κουτσομούρα, γάμπαρη, φρίσσα και σουπιά. Τα περισσότερα είδη αλιεύτηκαν με 16-18 κιλ (81 είδη) και ακολουθούν τα 28-34 κιλ (59 είδη). Τα λιγότερα είδη ψαρεύτηκαν με μανωμένα δίχτυα με μάτι 19-20 κιλ. Τα λιγοστά μεγάλα παραγάδια είχαν πιάσει μόνο γοφάρια, τα αμέσως μικρότερα από αυτά (νούμερο 7-13) πιάνουν μεγάλα ψάρια (κυνηγό, συναγρίδα, λαβράκι, σφυρίδα, μπακα-

λιάρο, κέφαλο, παλαμίδα) και τα μικρότερα στοχεύουν σε μικρότερα είδη (γόπα, κοκκάλι, σπάρο, αυλιά, μελανούρι, μουσμούλι, σκόρπενα, σουπιιά, χάνο και γλώσσα). Τα κοινά είδη που πιάστηκαν και με τις δύο ομάδες παραγαδιών, είναι: σαργός, χταπόδι, λυθρίνι, σικιός, τσιπούρα και μυλοκόπι.

3.2.1. Δείκτες ποικιλότητας

Γενικά τα μανωμένα δίχτυα παρουσίασαν μεγαλύτερο αριθμό ειδών και ατόμων. Για το νταλιάνι τα δεδομένα δεν είναι αρκετά, ωστόσο αλιεύουν μεγάλο αριθμό ατόμων και ειδών. Τα παραγάδια δείχνουν να ψαρεύουν λιγότερα είδη και άτομα, ενώ οι παγίδες παρουσιάζουν τη μικρότερη ποικιλότητα (Πίν. 2).

Το ίδιο πρότυπο ακολουθούν και για τις τιμές του δείκτη ποικιλότητας Shannon (H'), όπου οι μεγαλύτερες τιμές εμφανίζουν τα μανωμένα και το νταλιάνι και τις μικρότερες οι παγίδες (νταλιάνι, βολκοί, ζόγκα). Ο δείκτης αφθονίας (D) εμφανίζει τις μεγαλύτερες τιμές του στα μανωμένα και τις μικρότερες στα απλάδια. Ο δείκτης κανονικότητας (J) παρουσιάζει τις μεγαλύτερες τιμές του στα παραγάδια και τις μικρότερες στις παγίδες και στα μανωμένα.

Όσον αφορά τους δείκτες ποικιλότητας μέσα σε κάθε εργαλείο, ανάλογα το μάτι δικτυού (απλαδιού ή μανωμένου) ή το άγκιστρο κάθε παραγαδιού μπορούμε να πούμε τα εξής:

- **Παγίδες:** Το νταλιάνι, όπως είναι φυσικό, πιάνει πολύ περισσότερα είδη και άτομα από τη ζόγκα. Παρόλα αυτά, ο δείκτης κανονικότητας (J) και ο δείκτης Shannon-Wiener είναι πολύ μικρότεροι από τους αντίστοιχους της ζόγκας. Η κολπάδα ψάρεψε μόνο χταπόδια και δεν μπόρεσαν να υπολογιστούν οι παραπάνω δείκτες. Ο τεράστιος αριθμός ατόμων που ψαρεύτηκαν με το νταλιάνι οφείλεται στις μεγάλες ποσότητες και στο πολύ μικρό μέγεθος ατόμων – σαρδέλας και φρίσσας – που αλιεύει.
- **Απλάδια:** Περισσότερα είδη αλλά λιγότερα άτομα πιάστηκαν στα απλάδια από τα 14 προς τα 34 χιλ. μάτι δικτυού. Γενικά παρατηρείται μια τάση αύξησης του δείκτη αφθονίας (D), του δείκτη κανονικότητας (J) και του δείκτη ποικιλότητας Shannon (H') από τα μικρότερα προς τα μεγαλύτερα μάτια δικτυών
- **Μανωμένα:** Οι ίδιες τάσεις παρατηρούνται και στα μανωμένα δίχτυα: τα μικρότερου ματιού δίχτυα αλιεύουν λιγότερα είδη, αλλά περισσότερα άτομα από τα μεγαλύτερου ματιού δίχτυα. Επίσης, ή ίδια τάση ανόδου όλων των δεικτών ποικιλότητας παρατηρήθηκε από τα μικρότερα προς τα μεγαλύτερου ματιού δίχτυα. Μεγαλύτερη τιμή του δείκτη κανονικότητας (J) και του δείκτη ποικιλότητας Shannon (H') εμφανίστηκε στα μανωμένα δίχτυα με μάτι >36 χιλ. Μεγαλύτερες τιμές των δεικτών εμφανίστηκαν στα μανωμένα δίχτυα, σε σχέση με τα απλάδια του ίδιου μεγέθους ματιού. Οι δείκτες ποικιλότητας με τη χρήση λαμπούτας δίνουν μικρότερες τιμές δείκτη αφθονίας (D) και δείκτης ποικιλότητας Shannon (H'), απ' ότι τα αντίστοιχα μανωμένα δίχτυα 32, 36 χιλ. μάτι. Τα δεδομένα που αφορούν όμως τη συνοδευτική χρήση λαμπούτας είναι ελάχιστα.
- **Παραγάδια:** Τα μεγαλύτερα άγκιστρα παραγαδιών (No 7-13) πιάνουν λιγότερα άτομα, εμφανίζουν σχεδόν παρόμοιο δείκτη αφθονίας (D), ενώ παρουσιάζουν μεγαλύτερες τιμές του δείκτη κανονικότητας (J) και του δείκτη ποικιλότητας Shannon (H') από τα μικρότερα παραγάδια (No 14-16). Τα παραγάδια αλίευσαν πολύ λιγότερα άτομα από ότι τα απλάδια και τα μανωμένα δίχτυα, τονίζοντας έτσι την επιλεκτικότητά τους.
- **Βιντζότρατα:** Στην παρούσα έρευνα συλλέχθηκαν ελάχιστα αλιευτικά δεδομένα σχετικά με τη βιντζότρατα. Επομένως είναι πολύ παρακινδυνευμένο να καταθέσουμε κάποια ολοκληρωμένα συμπεράσματα για το εργαλείο αυτό. Η τιμή του δείκτη αφθονίας (D) είναι μεγαλύτερη από αυτές που εμφάνισαν τα απλάδια και μικρότερες από αυτές των μανωμένων, ενώ οι τιμές του δείκτη κανονικότητας (J) και του δείκτη ποικιλότητας Shannon (H') είναι παρεμφερείς με αυτές που υπολογίστηκαν για τα μανωμένα δίχτυα. Αυτό σημαίνει ότι η βιντζότρατα παρουσιάζει αναλογικά μεγάλες τιμές ποικιλότητας και δείκτη αφθονίας.

Πίν. 2. Αριθμός ειδών (S), αριθμός ατόμων (N), δείκτης αφθονίας (D), δείκτης κανονικότητας (J) και δείκτης ποικιλότητας Shannon (H') ανά αλιευτικό εργαλείο και ανά μέγεθος ματιού και αγκιστριού.

Εργαλείο		S	N	D	J	H'
Παγίδες	Νταλιάνι	24	418845	1,7	0,15	0,48
	Ζόγκα	7	57	1,4	0,60	1,18
Απλάδια	14-15	12	5611	1,27	0,75	1,87
	16-18	10	1348	1,07	0,58	1,33
	19-20*	4	14	1,13	0,86	1,19
	22-26	11	130	2,05	0,87	2,09
	28-34	17	677	2,45	0,60	1,70
Μανωμένα	14-15	40	100793	3,38	0,61	2,25
	16-18	68	41217	6,30	0,51	2,15
	19-20	23	6296	2,51	0,53	1,68
	22-26	33	5238	3,73	0,71	2,48
	28-34	57	6282	6,40	0,67	2,69
	>36	34	1207	4,65	0,80	2,83
	*Με χρήση λαμπούτας (32, 36 χιλ)	16	57	3,71	0,79	2,18
Παραγάδια	7-13	15	269	2,50	0,69	1,88
	14-16	16	353	2,56	0,64	1,77
Βιντζότρατα		27	1388	3,60	0,67	2,21

* υπάρχουν μόνο λίγα δεδομένα

3.2.2. Ποσοστιαία σύνθεση του αλιεύματος σε είδη

Η συνολική ποσοστιαία αριθμητική και κατά βάρος σύνθεση των ατόμων που αλιεύθηκαν με όλα τα εργαλεία για την περίοδο Απριλίου-Ιουλίου 2008, έδειξε ότι τα επικρατέστερα είδη είναι τα *Sardinella aurita*, *Mullus barbatus*, *Diplodus annularis*, *Caranx rhonchus*, *Mullus surmuletus*, *Pagellus erythrinus*, *Merluccius merluccius*, *Sardina pilchardus*, *Boops boops* και *Trachurus* sp. Η φρίσσα (*Sardinella aurita*) παρουσιάζει πολύ μεγάλο ποσοστό στο συνολικό αλίευμα λόγω του γεγονότος ότι αλιεύθηκε κύρια από το νταλιάνι, ενώ η συμμετοχή της στο ολικό βάρος αλιεύματος είναι πολύ μικρότερη.

Αντίθετα, η κουτσομούρα (*Mullus barbatus*) και ο μπακαλιάρος (*Merluccius merluccius*) καταλαμβάνει μεγαλύτερο ποσοστό στο ολικό βάρος αλιεύματος, λόγω μεγαλύτερου μεγέθους.

Ειδικότερα για τις **παγίδες** η φρίσσα ήταν αφθονότερη και σε ποσοστιαία συμμετοχή και σε βάρος αλιεύματος. Με το νταλιάνι αλιεύθηκαν κύρια η φρίσσα, σαρδέλα, κοκκάλι, σπάρος, ενώ με τους βολκούς το χταπόδι. Με τα **απλάδια** δίχτυα ο μπακαλιάρος και η φρίσσα ήταν τα μόνα είδη που αλιεύθηκαν σε μεγάλα ποσοστά κατά αριθμό και κατά βάρος. Εκτός αυτά, επικρατέστερα αριθμητικά ήταν ο σπάρος, η κουτσομούρα, το λυθρίνι και κατά βάρος τα σαφρίδια, η κουτσο-

μούρα. Με τα μανωμένα αλιεύθηκαν κύρια κουτσομούρα, μπακαλιάρος κατέχει σημαντικό ποσοστό μόνο στη κατά βάρος σύνθεση, ενώ σχετικά άφθονα είναι η φρίσσα και ο σπάρος. Τα αφθονότερα κατά αριθμό και βάρος είδη που αλιεύονται με παραγάδι στον Αργολικό ήταν το λαβράκι, το γοφάρι, η τσιπούρα και έπειτα ο σαργός και το λυθρίνι, ενώ κατά βάρος η σφυρίδα. Τα αφθονότερα κατά αριθμό και βάρος είδη που αλιεύονται με βιντζότρατα στον Αργολικό, ήταν: σαφρίδι, μπακαλιάρος, γόπα, λυθρίνι, μαρίδα, σουπιά και ο κούκος (καπονάκι). Το σαφρίδι, η γόπα και η μαρίδα

παρουσίασαν μεγαλύτερη αριθμητική συμμετοχή στο αλίευμα, ενώ ο μπακαλιάρος και το λυθρίνι μεγαλύτερη κατά βάρος συμμετοχή.

Στον Πίν. 3. δίνεται το εκατοστιαίο ποσοστό των ατόμων των σημαντικότερων εμπορικών και αφθονότερων ειδών που είναι μικρότερα από κάποιο μέγεθος, το οποίο αναφέρεται στον πίνακα και που αλιεύονται με διάφορα εργαλεία. Με γκρι χρώμα συμβολίζονται τα μικρότερα επιτρεπτά όρια για τα οποία έχει θεσπιστεί από τον Καν (ΕΚ) 1967/2006.

Πίν. 3. Εκατοστιαίο ποσοστό ατόμων των σημαντικότερων ειδών που αλιεύθηκαν στον Αργολικό κόλπο με διαφορετικά εργαλεία και είχαν μήκος κάτω από ένα συγκεκριμένο όριο. Με γκρι τα μικρότερα εμπορεύσιμα μεγέθη, όπως έχουν θεσπιστεί από τον Καν. 1967/2006.

Εργαλείο (χιλ ή αγκίστρια)	Είδος								
	Γόπα 100 χιλ.	Κοκκάλι 100 χιλ.	Σπάρος 120 χιλ	Κουτσομούρα 110 χιλ	Λυθρίνι 150 χιλ	Σαρδέλα 110 χιλ	Μπακαλιάρος 200 χιλ.	Φρίσσα 100 χιλ	Σαφρίδι 150 χιλ
Απλάδι 14-15	77	84	82	100			64		
Απλάδι 16-18	12	33	82	1				37	100
Απλάδι 22-26								0	
Απλάδι 28-34			39				0		0
Μανωμένο 14-15	73	86	96	90	98	100		31	100
Μανωμένο 16-18	18	0	82	18	43	0	13	21	
Μανωμένο 19-20	3	0	58	5	55		3	0	
Μανωμένο 22-26	3	0	15	8	2		5	0	3
Μανωμένο 28-34	14	0	33	35	3		2	0	
Παραγάδι 7-13		0							
Παραγάδι 14-16		0	52		17				
Βιντζότρατα				34	38		17		78
Νταλιάνι		88	97	100		100		91	100

Από τον παραπάνω πίνακα γίνεται σαφές ότι σχεδόν όλα τα είδη που αλιεύει το νταλιάνι βρίσκονται κάτω από ένα ελάχιστο επιτρεπόμενο μήκος σώματος (το 88% του κοκκαλιού που αλιεύει είναι μικρότερο από το επιτρεπτό όριο των 100 κιλ., 97% του σπάρου που αλιεύει είναι μικρότερο από 120 κιλ., το 100 % της κουτσομούρας είναι μικρότερο από το επιτρεπτό όριο των 110 κιλ., το 100 % της σαρδέλας είναι μικρότερο από 110 κιλ., το 100 % του σαφριδιού είναι μικρότερο από 150 κιλ.) . Τόσο τα απλάδια όσο και τα μανωμένα δίχτυα μέχρι 20 κιλ αλιεύουν υπομεγέθη άτομα, τόσο σε εμπορικά, όσο και σε μη εμπορικά είδη. Τα μικρά παραγάδια (No 14-15) δεν δείχνουν να επηρεάζουν σημαντικά τα παραπάνω είδη. Η βιντζότρατα επίσης αλιεύει πολλά υπομεγέθη είδη.

4. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η αλιευτική παραγωγή του Αργολικού δείχνει να είναι σχετικά σταθερή τα τελευταία χρόνια και δεν παρουσιάζονται σοβαρές διακυμάνσεις του αλιευτικού στόλου. Η παρούσα μελέτη έδειξε ότι τα παράκτια εργαλεία στον Αργολικό παρουσιάζουν μεγάλες τιμές δεικτών αφθονίας και ποικιλότητας, σε σχέση με άλλες περιοχές και μεγάλο αριθμό ειδών και ατόμων από κάθε είδος. Τα είδη που στοχεύουν τα παράκτια αλιευτικά εργαλεία είναι παρεμφερή με αυτά άλλων περιοχών της Ελλάδας. Ωστόσο, κάποια εργαλεία, π.χ. νταλιάνι, βιντζότρατα, αλλά και τα δίχτυα (απλάδια, μανωμένα) μέχρι 20 κιλ ψαρεύουν πολλά υπομεγέθη είδη, εμπορικά και απορριπτόμενα. Οι μεγαλύτερες τιμές βιομάζας παρατηρούνται το χειμώνα και τον Αύγουστο και σε βάθη μέχρι 60 μ. Χαμηλότερες τιμές βιομάζας βρέθηκαν στο Άστρος και τους Μύλους. Συγκρίνοντας το αλίευμα της παράκτιας και της μέσης αλιείας μπορούμε να πούμε ότι τα «παθητικά» εργαλεία – παραγάδια, απλάδια και λιγότερο τα μανωμένα – αλιεύουν μικρότερο αριθμό ειδών από ότι οι μηχανότρατες και οι βιντζότρατες, αλλά παρουσιάζουν μεγαλύτερη επιλεκτικότητα από αυτές. Γενικά, τα «ενεργητικά» εργαλεία μπορούν να αλιεύσουν σε μεγαλύτερες ποσότητες τα νεαρότερα και μικρότερα μεγέθη ατόμων ενός είδους, τα οποία μπορούν να

διαφύγουν πιο εύκολα από τα «παθητικά» εργαλεία.

Τελικά, από την παρούσα έρευνα γίνεται σαφές ότι οι πληθυσμοί των διαφόρων ειδών στον Αργολικό κόλπο αλιεύονται με περισσότερα του ενός αλιευτικά εργαλεία (multigear fisheries) και κάθε ένα από αυτά στοχεύει σε διαφορετικό τμήμα του πληθυσμού κάθε είδους.

Τα διαχειριστικά μέτρα που πρέπει, κατά τη γνώμη μας, να εφαρμοστούν στον Αργολικό κόλπο, λαμβάνοντας υπόψη την αφθονία των ιχθυοπληθυσμών, την γεωγραφική- και κατά βάθος κατανομή των διαφόρων ειδών, τη γεωμορφολογία των ακτών και του βυθού, την κοινωνικο-οικονομική διάρθρωση των κοινωνιών των παρακτίων περιοχών του Αργολικού κόλπου, είναι:

- Η πλήρης εφαρμογή της εθνικής και κοινοτικής νομοθεσίας σε συνδυασμό με την αυστηρότερη αστυνόμευση είναι επιτακτική ανάγκη προκειμένου να αποφευχθούν περαιτέρω κρούσματα παράνομης αλιείας, όχι μόνο από τα γρι-γρι και τη μηχανότρατα, όπου υπάρχουν πολλά παράπονα στην περιοχή από τους παράκτιους, αλλά και από οποιοδήποτε άλλο σκάφος.
- Ο περιορισμός της ερασιτεχνικής αλιείας στην περιοχή του Αργολικού θα μπορούσε να επιτευχθεί είτε ημερολογιακά είτε γεωγραφικά σε κάποιες συγκεκριμένες περιοχές.
- Δεδομένου ότι το νταλιάνι λειτουργεί το διάστημα Μαΐου-Οκτωβρίου (περίοδος αναπαραγωγής για τα περισσότερα είδη) και προκειμένου να μειωθεί η αλιευτική θνησιμότητα των μικρών ατόμων που αλιεύει (κύρια σαρδέλα, φρίσσα), θα πρέπει να παρθούν κάποια συμπληρωματικά μέτρα που συνδέονται με την απόσταση από την ακτή, μεγαλύτερο μάτι δικτυού στο πετσάλι και στον γκερεμέ. Επίσης να απαγορεύεται η αλιεία περιμετρικά και σε κάποια απόσταση από αυτά (200 μ).

Προτείνεται να μειωθεί η αλιευτική προσπάθεια των παράκτιων κατά ένα ποσοστό προκειμένου να δοθεί δυνατότητα στους πληθυσμούς να ανακάμψουν. Ο τρόπος με τον οποίο θα γίνει αυτό θα αποφασιστεί από το Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων. Συμβουλευτικά, η μείωση αυτή θα μπο-

ρούσε να επιτευχθεί με τους παρακάτω τρόπους:

- Πλήρης απαγόρευση της αλιείας με δίχτυα (απλάδια, μανωμένα) με μάτι κάτω των 20 χιλ, όλο το χρόνο, σε ολόκληρη την περιοχή του Αργολικού. Είναι καθολικά αποδεκτό ότι αυτά τα δίχτυα προκαλούν καταστροφή στα αποθέματα του κόλπου και τα αποτελέσματα της αλιείας τους είναι ορατά ήδη σε όλους που ασχολούνται με την αλιεία στην ευρύτερη περιοχή
- Επίσης, η μείωση αυτή της αλιευτικής προσπάθειας θα μπορούσε να επιτευχθεί με εποχιακό (κάθε δεύτερο χρόνο) κλείσιμο κάποιων ευαίσθητων περιοχών στην αλιεία οποιουδήποτε αλιευτικού εργαλείου, είτε για μεγάλο χρονικό διάστημα, είτε την περίοδο άνοιξης-καλοκαιριού, όπου συνήθως αναπαράγονται τα είδη. Οι περιοχές αυτές είναι οι περιοχές που ακριβώς εντοπίζονται από την παρούσα μελέτη σαν τόπος προσέλκυσης ωρίμων ατόμων ή νεαρών. Έτσι, μια χρονιά κάθε δύο χρόνια μπορεί να αποκλείεται μια περιοχή στο ΒΔ κομμάτι (περιοχή ανάμεσα στη Ν. Κίο-Κιβέρι), ενώ τον επόμενο χρόνο (κάθε δύο χρόνια) μια περιοχή στο ΒΑ κόλπο (Βιβάρι-Τολό).
- Οι ψαράδες προτείνουν επίσης έναν εναλλακτικό τρόπο μείωσης της αλιευτικής προσπάθειας. Να σταματήσει η αλιεία κατά τους μήνες που παρατηρείται είσοδος των ωρίμων ατόμων στο κόλπο με σκοπό την ωτοκία (Μάιος) σε συγκεκριμένες περιοχές του δυτικού κόλπου. Μια άλλη πρόταση – που πρέπει να ερευνηθεί επιστημονικά αν ισχύει – είναι τα δίχτυα με μάτι 20-26 χιλ να είναι μόνο απλάδια, έτσι ώστε να αλιεύονται είδη με σχήμα μακρόστενο (μπακαλιάροι, σαφρίδια, κουτσομούρες, γόπες, μπαρμπούνια) και να σώζονται τα υπομεγέθη πλατιά ψάρια (λυθρίνια, σαργοί, τσιπούρες, γλώσσες). Από την άλλη μεριά, δίχτυα από 30-32 χιλ να είναι μόνο μανωμένα
- Όσον αφορά τα παραγάδια δεν θα πρέπει να χρησιμοποιούνται στη περιοχή αγκίστρια μεγαλύτερα από Νο 14, διότι όπως είδαμε ακόμα και αυτά πιάνουν πολλά υπομεγέθη είδη.

Για να εξακολουθήσει ο Αργολικός να παρουσιάζει μια καλή αλιευτική εικόνα, θα πρέπει εκτός των παραπάνω διαπιστώσεων να τονιστούν χρόνια προβλήματα που ταλανίζουν όλους τους παράκτιους ψαράδες της

Ελλάδας: ▶Επίλυση εκκρεμοτήτων σχετικά με τις προϋποθέσεις χορήγησης και ανανέωσης ατομικών επαγγελματικών αδειών αλιείας ▶Δημιουργία Μητρώου Επαγγελματιών Αλιέων αποκλειστικής (και γεωργικής) απασχόλησης ▶Ανανέωση Αλιευτικού Κώδικα ▶Εντατικοποίηση ελέγχων από τις αρμόδιες Υπηρεσίες ▶Συνεχής ενημέρωση και κατάρτιση ψαράδων ▶Τελευταίο, αλλά όχι έσχατο, είναι η παρακολούθηση της ρύπανσης του κόλπου, κύρια του εσωτερικού, και η αυστηρή τιμωρία όσων ρυπαίνουν είτε με άμεση απόθεση ρύπων στη θάλασσα, είτε έμμεσα μέσω των χειμάρρων.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Ε.Κ.Θ.Ε., 1998. Ανάπτυξη της Ελληνικής Αλιείας. Εκτίμηση των βενθοπελαγικών ιχθυοαποθεμάτων που παρουσιάζουν εμπορική σημασία στο Ν. Αιγαίο. Τελική τεχνική έκθεση, 301 σελ.
- Ε.Π.Σ.Α.Δ. (2002-2006), 2007. Τεχνική έκθεση 2006, 2 τόμοι, 317 σελ.
- ΚΟΝΙΔΗΣ, Α.Ι. & ΠΑΠΑΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ, Κ., 2008. Μελέτη της υφιστάμενης κατάστασης της μικρής και παράκτιας αλιείας στον νομό Πελοποννήσου στα πλαίσια ίδρυσης περιοχής οργανωμένης ανάπτυξης υδατοκαλλιεργειών (Π.Ο.Α.Υ.), ΕΛ.ΚΕ.Θ.Ε., 42 σελ.
- MAGURAN, A.E., 1988. Ecological diversity and its measurement. London: Groom Helm: 179 pp.
- MARAVELIAS, C.D. & Papaconstantinou, C., 2005. Geographic, seasonal and bathymetric distribution of demersal fish species in the eastern Mediterranean. J. Appl. Ichthyol., 21: 1-8.
- MARAVELIAS, C.D., TSITSIKA, E.V. & PAPAConstantinou, C., 2006a. Environmental influences on spatial distribution of two demersal fishes (hake and red mullet) in the Mediterranean Sea. Mar. Biol. In Press.
- MARAVELIAS, C.D., TSITSIKA, E.V. & PAPAConstantinou, C., 2006b. Environmental factors and interactions affecting the seasonal distribution of Zeus faber (Linnaeus 1758) in the eastern Mediterranean. Mar. Biol. In Press.