

Μελέτη και παρακολούθηση της πληθυσμιακής κατάστασης του ψαριού γκιζάνι, κατά την κατασκευή του φράγματος Γαδουρά Ρόδου



Ελληνικό Κέντρο Θαλασσιών Ερευνών

**ΜΕΛΕΤΗ ΚΑΙ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΤΗΣ ΠΛΗΘΥΣΜΙΑΚΗΣ
ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΟΥ ΨΑΡΙΟΥ ΓΚΙΖΑΝΙ, ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ
ΤΟΥ ΦΡΑΓΜΑΤΟΣ ΓΑΛΟΥΡΑ ΡΟΔΟΥ**

Τελική Τεχνική Έκθεση

ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ 2012

ΦΟΡΕΑΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ:

ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΘΑΛΑΣΣΙΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ (ΕΛ.ΚΕ.Θ.Ε.)

ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΘΑΛΑΣΣΙΩΝ ΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ ΚΑΙ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΥΔΑΤΩΝ : Μ. Θ.
ΣΤΟΥΜΠΟΥΔΗ, Η. ΔΗΜΗΤΡΙΟΥ, Α. ΜΕΝΤΖΑΦΟΥ, Σ. ΛΑΣΧΟΥ, Η. ΜΠΕΡΤΑΧΑΣ, Ν.
ΣΚΟΥΛΙΚΙΔΗΣ, Ρ. ΜΠΑΡΜΠΕΡΙ, Ε. ΚΑΛΟΓΙΑΝΝΗ, Ι. ΚΑΡΑΟΥΖΑΣ

ΥΔΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ ΡΟΔΟΥ : Μ. ΚΟΡΣΙΝΙ-ΦΩΚΑ, Γ. ΚΟΝΔΥΛΑΤΟΣ

ΦΟΡΕΑΣ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ:

**ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ, ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑΣ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ, ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ ΚΑΙ
ΔΙΚΤΥΩΝ**

Συγγραφική ομάδα: Μ. Θ. Στουμπούδη, Η. Δημητρίου

Επιμέλεια Έκδοσης: Δρ. Μαρία Θ. Στουμπούδη
Ινστιτούτο Εσωτερικών Υδάτων ΕΛ.ΚΕ.Θ.Ε.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Στην 1^η φάση του παρόντος έργου, εγκαταστάθηκαν δύο αυτόματοι, τηλεμετρικοί σταθμοί παρακολούθησης της στάθμης και των βασικών φυσικοχημικών παραμέτρων, σε δύο θέσεις εντός του ρέματος Γαδουρά σε απόσταση περίπου 1 και 3 km κατάντη του φράγματος. Ο σκοπός της εγκατάστασης των εν λόγω σταθμών είναι η συνεχής παρακολούθηση της στάθμης στις φυσικές εκβαθύνσεις που βρίσκονται μέσα στην κοίτη και αποτελούν ενδιαίτημα/καταφύγιο για τον πληθυσμό των γκιζανιών που διαβιεί στα κατάντη του φράγματος και, κατά συνέπεια, η αποτελεσματικότερη διαχείριση της υποδομής της οικολογικής παροχής, με στόχο τη διατήρηση του συγκεκριμένου ιχθυοαποθέματος.

Επίσης, κατά τη διάρκεια του παρόντος έργου, πραγματοποιήθηκε πείραμα εκτίμησης της ελάχιστης οικολογικής παροχής τον Οκτώβριο του 2011, το οποίο επαναλήφθηκε τον Αύγουστο του 2012, και στο οποίο προσομοιώθηκε η υδρολογική απόκριση του ρέματος (διακύμανση στάθμης και παροχής) σε συγκεκριμένες συνθήκες διάθεσης νερού από τη βαλβίδα οικολογικής παροχής του φράγματος. Έτσι, εκτιμήθηκαν οι ποσότητες νερού που απαιτούνται κατά την ξηρή περίοδο του έτους για να συντηρήσουν το νερό στις φυσικές εκβαθύνσεις του ρέματος, ώστε να καταστεί δυνατή η διατήρηση του πληθυσμού των γκιζανιών στην περιοχή αυτή του Γαδουρά.

Στη συνέχεια, ακολούθησε η ανάπτυξη διαφόρων σεναρίων διαχείρισης της οικολογικής παροχής του ρέματος, με χρήση δυναμικού μοντέλου υδρολογικής προσομοίωσης, και προέκυψαν σαφείς οδηγίες για το διαχειριστή του φράγματος, οι οποίες επιτρέπουν την κάλυψη της ελάχιστης οικολογικής παροχής κάτω από μια σειρά υδρομετεωρολογικών και διαχειριστικών συνθηκών.

Οι αυτοψίες για την εκτίμηση της αφθονίας του πληθυσμού των γκιζανιών στο Γαδουρά, οι οποίες πραγματοποιήθηκαν κατά τα έτη 2011 και 2012, κατέδειξαν για άλλη μια φορά (όπως και στο παρελθόν) ότι η αφθονία του πληθυσμού που διαβιεί στα ανάντη του ταμιευτήρα διακυμαίνεται, ανάλογα με τις διαθέσιμες ποσότητες νερού. Τα τελευταία χρόνια όμως στην περιοχή αυτή, παρουσιάζεται μια τάση μείωσης της αφθονίας του πληθυσμού αυτού, κυρίως όσον αφορά στα ενήλικα άτομα (ηλικίας 2+ και 3+), γεγονός που συνδέεται με τη μείωση των παροχών νερού και τη συνεπακόλουθη υποβάθμιση των μικρο-ενδιαιτημάτων των ψαριών, ιδιαίτερα κατά την ξηρή περίοδο του έτους. Παρά ταύτα όμως, ο πληθυσμός γκιζανιών που διαβιεί στα ανάντη του φράγματος εξακολουθεί να βρίσκεται σε καλή κατάσταση από άποψη διατήρησης.

Η αφθονία του πληθυσμού των γκιζανιών στα κατάντη του φράγματος εξακολουθεί να είναι μικρή, καθιστώντας ιδιαίτερα πιθανή τη γενετική κατάπτωση (λόγω αιμομιξίας) και εξαφάνιση των ψαριών που έχουν απομείνει στην περιοχή.

Ως το 2011, τα λίγα ψάρια που επιβίωναν στην περιοχή αυτή κατά την ξηρή περίοδο του έτους ήταν ηλικίας 0+ (και ελάχιστα, στις μεγαλύτερες εκβαθύνσεις, 1+). Η εγκατάσταση των δύο αυτόματων, τηλεμετρικών σταθμών παρακολούθησης της

στάθμης και των βασικών φυσικοχημικών παραμέτρων του νερού, οι βροχοπτώσεις και η υπερχειλίση του ταμιευτήρα κατά τις υγρές περιόδους των ετών 2011 και 2012 και, κυρίως, η παροχή νερού στην περιοχή από τον ταμιευτήρα δύο φορές κατά την ξηρή περίοδο του 2011 [το Σεπτέμβριο και τον Οκτώβριο του 2011 (1^ο πείραμα εκτίμησης της ελάχιστης οικολογικής παροχής)] και άλλες δύο φορές κατά την ξηρή περίοδο του 2012 [τον Αύγουστο (2^ο πείραμα εκτίμησης της ελάχιστης οικολογικής παροχής) και το Σεπτέμβριο], είχαν άμεσα, **θετικά αποτελέσματα τόσο στην ποιότητα του νερού όσο και στην αφθονία του πληθυσμού των γκιζανιών στα κατάντη του φράγματος**, η οποία δείχνει τα πρώτα σημεία ανάκαμψης (αρκετά ψάρια ηλικίας 0+, πολύ περισσότερα από τις προηγούμενες χρονιές ηλικίας 1+ και λίγα 2+).

Η εφαρμογή από τον κύριο του έργου, κατά το επόμενο έτος της υπολογισμένης ελάχιστης, απαιτούμενης για την επιβίωση των ψαριών, οικολογικής παροχής θα επιτρέψει τη βέλτιστη χρήση της τελευταίας, έτσι ώστε και τα μικρο-ενδιαίτηματα των ψαριών να αποκατασταθούν σε ικανοποιητικό βαθμό, αλλά και να αποτραπεί η άσκοπη κατανάλωση των υδάτων του ταμιευτήρα. Μετά την έναρξη εφαρμογής της ελάχιστης οικολογικής παροχής κατά το 2013 χρήσιμη θα ήταν, εκτός από την παρακολούθηση, και μια τόνωση του πληθυσμού των γκιζανιών στα κατάντη του φράγματος, για τον εμπλουτισμό του με γενετικό υλικό ψαριών από τα ανάντη. Η τόνωση αυτή θα μπορούσε να πραγματοποιηθεί κατά την έναρξη της υγρής περιόδου των ετών 2014 ή/και 2015, έτσι ώστε αφενός να δοθεί χρόνος για την αποκατάσταση των ενδιαιτημάτων των ψαριών στα κατάντη του φράγματος και αφετέρου τα μεταφερθέντα ψάρια να μπορέσουν να αναπαραχθούν κατά την αναπαραγωγική περίοδο που θα ακολουθήσει.

Επίσης, προτείνεται η **περαιτέρω διερεύνηση της ελάχιστης οικολογικής παροχής**, ώστε να υπολογιστούν και να ενσωματωθούν στα διαχειριστικά σενάρια οι απαιτήσεις των ιχθυοπληθυσμών κατά τους χειμερινούς μήνες (δεδομένου του ότι όταν αρχίσει η λειτουργία του ταμιευτήρα το φράγμα δεν θα υπερχειλίζει πλέον κατά την υγρή περίοδο του έτους), ενώ θα πρέπει να εξετασθούν και επιπρόσθετα σενάρια για διαφορετικά αποθέματα νερού, καθώς επίσης και για τις επιπτώσεις των κλιματικών αλλαγών στον ταμιευτήρα.