

ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΠΡΑΞΗΣ

Στοιχεία Πράξης

Τίτλος:	Διερεύνηση της βιολογίας και της προοπτικής για οικονομική αξιοποίηση τεσσάρων ξενικών ειδών από τις Ελληνικές θάλασσες
Ακρωνύμιο:	4ALIEN
Κωδικός ΟΠΣ:	5049511
Χρηματοδοτικό πλαίσιο:	Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Αλιείας και Θάλασσας 2014-2020» Πρόσκληση της Ειδικής Υπηρεσίας Διαχείρισης του Ε.Π. Αλιείας & Θάλασσας με αρ. πρωτ. 1571/28-6-2019 (Κωδικός Πρόσκλησης: 40 παρ. 1θ ΧΞΕ, α/α ΟΠΣ 3769)
Προϋπολογισμός:	475.750,95 ευρώ
Εταίροι:	Ινστιτούτο Θαλάσσιων Βιολογικών Πόρων και Εσωτερικών Υδάτων, ΕΛΚΕΘΕ (Συντονιστής) Τμήμα Βιολογίας, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης WWF-Ελλάς
Χρονική διάρκεια:	14/04/2020 - 31/10/2023

ΣΥΝΟΨΗ ΠΕΠΡΑΓΜΕΝΩΝ ΠΡΑΞΗΣ (μέγιστο 2 σελ.)

Η παρούσα πράξη αφορούσε στη μελέτη και τη διερεύνηση των δυνατοτήτων εμπορικής εκμετάλλευσης/μεταποίησης τεσσάρων (4) χωροκατακτητικών ξενικών ειδών(ΧΞΕ) με δυναμική εξάπλωση, τα οποία δημιουργούν πρόβλημα τόσο στο οικοσύστημα όσο και στις ανθρώπινες δραστηριότητες. Πρόκειται για τα είδη: *Etrumeus golanii* (Σαρδελόγαυρος) (με δυνητικές επιπτώσεις στην αλιεία με γρι-γρι και διαειδικό ανταγωνισμό με γαύρο και σαρδέλα), *Pterois miles* (Λεοντόψαρο) (που με βάση το παράδειγμα της εισβολής του στην Καραϊβική έχει δημιουργήσει μεγάλα προβλήματα στο οικοσύστημα) και δύο είδη του γένους *Siganus* (κοινά γερμανοί ή αγριόσαλπες), τα *S. luridus* (Γερμανός) και *S. rivulatus*

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

(Αγριόσαλα) (με αποδεδειγμένες οικολογικές επιπτώσεις, αλλά και επιπτώσεις στη μικρή κλίμακα παράκτια αλιεία).

Στόχοι της πράξης ήταν α) η καταγραφή της κατανομής του *E. golanii* στην Κρήτη, μία από τις κυριότερες περιοχές εξάπλωσης με χρήση ηχοβολιστικών, β) η καταγραφή της κατανομής των τεσσάρων ειδών στις Ελληνικές θάλασσες με βάση υπάρχουσα πληροφορία από τη βιβλιογραφία, πληροφορίες από αλιείς (επαγγελματίες και ερασιτέχνες) που αποκτήθηκαν με ερωτηματολόγια, καθώς και το ευρύτερο κοινό, γ) η μοντελοποίηση του ενδιαιτήματός τους με βάση περιβαλλοντικές παραμέτρους και χαρτογράφηση των περιοχών με υψηλή πιθανότητα παρουσίας του κάθε είδους, δ) η μελέτη της βιολογίας των ειδών, ε) η διερεύνηση της ποιότητάς τους και της διατροφικής τους αξίας, καθώς της δυνατότητας της μεταποίησής τους. Τέλος για τρία από αυτά (*E. golanii*, *S. luridus* και *S. rivulatus*) έγιναν εκτιμήσεις ευπάθειας κινδύνου (risk assessments), με βάση το Ευρωπαϊκό πρότυπο.

Για την επίτευξη των στόχων της πράξης ακολουθήθηκε διεθνώς αποδεκτή μεθοδολογία. Συνολικά, έχουν επιτευχθεί όλοι οι αρχικοί θεθέντες στόχοι, Με βάση τη βιβλιογραφική αναζήτηση πληροφοριών για τις ανάγκες του έργου, έγινε επέκταση της εργασίας αυτής στο σύνολο των ξενικών ειδών ψαριών της Μεσογείου, με αποτέλεσμα τη δημοσίευση μιας μεγάλης κλίμακας επιστημονικής εργασίας (Karachle et al. 2023 [Biology, 11: 1625. doi: 10.3390/biology11111625](#)). Τα πιο σημαντικά αποτελέσματα συνοπτικά είναι τα παρακάτω:

- καταγραφή της κατανομής: όλες οι καταγραφές συμπεριλήφθηκαν στη βάση του ELNAIS, στην εθνική βάση για τα Χωροκατακτητικά Ξενικά είδη, καθώς και σε μία επιστημονική δημοσίευση (Ragousis et al. 2023 [Bioinvasions Records, 12 \(2\): 339–369. doi: 10.3391/bir.2023.12.2.01](#)).
- καταγραφή της κατανομής του *E. golanii* με χρήση ηχοβολιστικών: με τη χρήση του ερευνητικού σκάφους του ΕΛΚΕΘΕ «ΦΙΛΙΑ» έγινε ερευνητικός πλόας στην περιοχή της Κρήτης και με σύγχρονες μεθόδους έγινε καταγραφή της κατανομής και εκτίμηση της βιομάζας του είδους στην περιοχή.
- μοντελοποίηση του ενδιαιτήματός: έγινε εφαρμογή μοντέλων μέγιστης εντροπίας, τους με βάση περιβαλλοντικές παραμέτρους και χαρτογράφηση των περιοχών με υψηλή πιθανότητα παρουσίας του κάθε είδους. Τα αποτελέσματα της δουλειάς αυτής έχουν δημοσιευτεί σε επιστημονικό περιοδικό (Solanou et al. 2023 [Diversity, 15: 776. doi: 10.3390/d15060776](#))
- μελέτη της βιολογίας των ειδών: εξετάστηκαν μορφομετρικές σχέσεις (μήκους-μήκους, μήκους-βάρους, διαστάσεις στόματος), ηλικία και αύξηση, αναπαραγωγή και διατροφή.
- διερεύνηση της ποιότητας και της διατροφικής αξίας: και τα τέσσερα είδη που μελετήθηκαν είναι εξαιρετικής διατροφικής αξίας, πλούσια σε πρωτεΐνες, καθώς και σε ω-3 και ω-6 λιπαρά οξέα. Ειδικά για την περίπτωση των ειδών *Siganus* spp, αυτά βρέθηκαν

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

- πλούσια σε αραχιδονικό οξύ, το οποία είναι ιδιαίτερης σημασίας για το ανοσοποιητικό, νευρικό και καρδιαγγειακό σύστημα.
- δυνατότητα μεταποίησης: Οι έρευνες γευσιγνωσίας, καθώς και οι προτάσεις μεταποίησής που δόθηκαν στο πλαίσιο του έργου έδειξαν ότι υπάρχει αποδοχή από το καταναλωτικό κοινό. Οι οικονομοτεχνικές μελέτες και λοιπές αναλύσεις έδειξαν ότι τα είδη που μελετήθηκαν έχουν εξαιρετική προοπτική για την ένταξή τους στη βιομηχανία επεξεργασίας αλιευτικών προϊόντων.
 - εκτιμήσεις ευπάθειας κινδύνου: χρησιμοποιήθηκε το Ευρωπαϊκό πρότυπο βασισμένο στη μήτρα ευπάθειας κινδύνου των ξενικών ειδών της μεγάλης Βρετανίας (GBNNRA), το οποίο εφαρμόζεται σήμερα για όλες τις παρόμοιες μελέτες. Αναφορικά με το είδος *Etrumeus golanii*, η αντίστοιχη εκτίμηση ευπάθειας κινδύνου έχει παρουσιαστεί σε επιστημονική δημοσίευση (Keramidas et al. 2023 [Frontiers in Marine Science, 10: 1220318. doi: 10.3389/fmars.2023.1220318](https://doi.org/10.3389/fmars.2023.1220318))
 - διάχυση της πληροφορίας: Δημιουργήθηκε η ιστοσελίδα του έργου (www.4alien.gr), συντάχθηκε φυλλάδιο ενημέρωσης για τα ξενικά είδη ([ελληνικά](#) και αγγλικά), έγιναν δύο ημερίδες ενημέρωσης κοινού (Ρόδος και Αθήνα), πραγματοποιήθηκε σεμινάριο σε σχολή μαγειρικής, καθώς και σειρά δελτίων τύπου. Επίσης, στο πλαίσιο του προγράμματος δόθηκαν μια σειρά από συνεντεύξεις σε έντυπα και ηλεκτρονικά ΜΜΕ καθώς και στην τηλεόραση και το ραδιόφωνο, με στόχο την ενημέρωση των καταναλωτών, όλων των εμπλεκόμενων φορέων και του ευρύτερου κοινού σχετικά με τις επιπτώσεις των ξενικών στο θαλάσσιο οικοσύστημα αλλά και τις δυνατότητες αξιοποίησής τους. Συνολικά, πραγματοποιήθηκαν επτά (7) παρουσιάσεις σε διεθνή και εθνικά συνέδρια, ενώ μέχρι σήμερα έχουν δημοσιευτεί πέντε (5) επιστημονικές εργασίες με τα αποτελέσματα του έργου. Επιπλέον, δημιουργήθηκε ένα βίντεο ενημέρωσης του κοινού με τον τίτλο «[Μια ιστορία για τα ξενικά είδη με τον chef Γιώργο Τσούλη](#)», καθώς και έξι (6) εκπαιδευτικά βίντεο για μικρά ή/και μεγάλα παιδιά ([ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΑ VIDEOS -\(4alien.gr\)](#)), τα οποία τυπώθηκαν για διανομή σε μικρό αριθμό αντιτύπων. Τέλος, το έργο αποτέλεσε τη βάση για τη συγγραφή θεατρικής παράστασης με τίτλο «Με τα μάτια του Στράβωνα».

Το έργο συνολικά κατάφερε να ανταποκριθεί στις αρχικώς προβλεπόμενες από την πρόταση δράσεις. Επιπλέον, μέσα από τις δράσεις διάχυσης και τις ενημερωτικές συναντήσεις κατάφερε να κινήσει το ενδιαφέρον του κοινού, αλλά και της εγχώριας βιομηχανίας επεξεργασίας αλιευμάτων.