



ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΝΩΣΗ  
Ευρωπαϊκό Ταμείο  
Θάλασσας και Αλιείας



Ε.Π. ΑΛΙΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΑΛΑΣΣΑΣ  
2014 - 2020

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

**ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΠΡΑΞΗΣ**  
**Σχεδιασμός και ανάπτυξη καινοτόμων υλικών συσκευασίας με**  
**ενισχυμένη προστατευτική δράση για αλιεύματα και**  
**βιοαποικοδομήσιμων υλικών με χρήση υποπροϊόντων ιχθυερών**



pack4fish

## Στοιχεία Πράξης

<b>Τίτλος:</b>	Σχεδιασμός και ανάπτυξη καινοτόμων υλικών συσκευασίας με ενισχυμένη προστατευτική δράση για αλιεύματα και βιοαποικοδομήσιμων υλικών με χρήση υποπροϊόντων ιχθυερών
<b>Ακρωνύμιο:</b>	pack4fish
<b>Κωδικός ΟΠΣ:</b>	5074718
<b>Χρηματοδοτικό πλαίσιο:</b>	Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Αλιείας και Θάλασσας 2014-2020»
<b>Προϋπολογισμός:</b>	Πρόσκληση 301.921,49 ευρώ
<b>Εταίροι:</b>	Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών (Συντονιστής) Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής (Υπεργολάβος) Ελληνικό Ινστιτούτο Παστέρ (Υπεργολάβος)
<b>Χρονική διάρκεια:</b>	28/05/2021 - 27/11/2023



ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΠΑΣΤΕΡ  
INSTITUT PASTEUR HELLENIQUE

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

## ΣΥΝΟΨΗ ΠΕΠΡΑΓΜΕΝΩΝ ΠΡΑΞΗΣ

### Σκοπός

Το έργο pack4fish περιλαμβάνει μια συστηματική μελέτη διερεύνησης και ανάπτυξης υλικών συσκευασίας για αλιεύματα με απώτερο στόχο:

1. Την εφαρμογή καινοτόμων τεχνολογιών για τη βελτίωση των ιδιοτήτων (όπως διαπερατότητα, αντοχή, υδροφοβικότητα) των συμβατικών υλικών συσκευασίας (πολυστυρένιο, πολυαιθυλένιο) και την περαιτέρω ενίσχυση της προστατευτικής τους δράσης ως προς τα συσκευασμένα αλιεύματα με την ενσωμάτωση κατάλληλων βιοδραστικών ουσιών, καθώς και τη μεταβολή της βιοαποικοδομησιμότητάς τους, και
2. Το σχεδιασμό και ανάπτυξη καινοτόμων, βιοαποικοδομήσιμων υλικών συσκευασίας για τα αλιεύματα, για τη σταδιακή αντικατάσταση των συμβατικών υλικών, αξιοποιώντας παράλληλα υποπροϊόντα αλιευμάτων, εφαρμόζοντας με αυτό τον τρόπο ένα μοντέλο κυκλικής οικονομίας.

### Μεθοδολογία

Η υλοποίηση της έρευνας πραγματοποιήθηκε στο εργαστήριο Μηχανικής και Επεξεργασίας Τροφίμων του Τμήματος Επιστήμης Τροφίμων και Διατροφής του Ανθρώπου του Γεωπονικού Πανεπιστημίου Αθηνών και περιλαμβάνει το σχεδιασμό, την ανάπτυξη και την αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας των καινοτόμων υλικών σε ιχθύες, μαλάκια και αρθρόποδα, στοχεύοντας σε κάθε περίπτωση στις ιδιαιτερότητες και την ευαισθησία των επιμέρους προϊόντων (μικροβιακή δράση, οξειδωτικός ταγγισμός, ενζυμική αμάυρωση κτλ), προκειμένου να επιτευχθεί ενίσχυση της σταθερότητας των προϊόντων κατά τη διακίνηση και συντήρησή τους και επέκταση του χρόνου ζωής τους. Η επίδραση των καινοτόμων υλικών συσκευασίας στην επιβίωση και πιθανή διασπορά ιών (συμπεριλαμβανομένου του SARS-CoV-2) διερευνήθηκε συστηματικά, με κατάλληλες τεχνικές στο Διαγνωστικό Τμήμα του Ελληνικού Ινστιτούτου Παστέρ. Σε κάθε περίπτωση ελήφθη υπόψη η ισχύουσα νομοθεσία σχετικά με τα υλικά σε επαφή με τα τρόφιμα, αναφορικά τα φαινόμενα μετανάστευσης τα οποία διερευνήθηκαν στο Τμήμα Επιστήμης και Τεχνολογίας Τροφίμων του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής. Στα πλαίσια του έργου αναπτύχθηκε κατάλληλη μεθοδολογία για τη μελέτη τοξικότητας των υλικών συσκευασίας σε συνεργασία με το Εργαστήριο Μοριακής Βιολογίας του Τμήματος Βιοτεχνολογίας ΓΠΑ.

### Αποτελέσματα και αξιολόγηση αυτών σε σχέση με τους τεθέντες στόχους

Ο σχεδιασμός και η ανάπτυξη καινοτόμων υλικών συσκευασίας και επιφανειών που προορίζονται για επαφή με τρόφιμα για τη βελτιστοποίηση της ποιότητας και της ασφάλειας των υλικών συσκευασίας τροφίμων σε όλα τα στάδια της εφοδιαστικής αλυσίδας, θα αντιμετωπίσει διάφορα κρίσιμα ζητήματα, κυρίως:



Θα συμβάλει στην καλύτερη υγεία και ευημερία για τον αυξανόμενο παγκόσμιο πληθυσμό μέσω της αύξησης των βασικών πόρων (SDG 3).





ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΝΩΣΗ  
Ευρωπαϊκό Ταμείο  
Θάλασσας και Αλιείας



Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



Θα οικοδομήσει ανθεκτικές υποδομές, θα προάγει την ανοιχτή και βιώσιμη βιομηχανοποίηση και θα ενθαρρύνει την καινοτομία στη βιομηχανία τροφίμων (SDG 9).



Θα δημιουργήσει τις υποδομές ώστε η βιομηχανία και οι καταναλωτές να ακολουθήσουν υπεύθυνα και βιώσιμα πρότυπα παραγωγής και κατανάλωσης (SDG 12).

Το έργο pack4fish επιπλέον αξιοποιεί τους απορριπτόμενους ιχθύες ως πρώτη ύλη για την παραγωγή βιοαποικοδομήσιμων υλικών συσκευασίας, οι οποίοι αποτελούν ιδιαίτερα υψηλό ποσοστό του όγκου αλίευσης στην Ελλάδα και την Ευρώπη, σε συμφωνία με τις οδηγίες της ΕΕ αναφορικά με την βέλτιστη χρήση των αλιευόμενων πόρων έτσι ώστε να αποφεύγονται οι απορρίψεις. Σε αυτό το πλαίσιο, αναπτύχθηκε ένα βιοαποικοδομήσιμο φιλμ συσκευασίας με πρωτεΐνη που παρελήφθη από υποπροϊόντα αλίευσης ιχθύων (<https://doi.org/10.3390/su151512062>).

### Επιπτώσεις στην Ελληνική και ενδεχομένως διεθνή, υδατοκαλλιέργεια/ αλιεία/ περιβάλλον

Οι επιπτώσεις του έργου είναι πολλαπλές και μετρήσιμες:

α) Αυξημένη διαθεσιμότητα των αλιευμάτων για το ευρύ καταναλωτικό κοινό, δεδομένου ότι η διασφάλιση της ποιότητας και της ασφάλειάς τους θα επιτρέπει την αποδοχή και κατανάλωσή τους από άτομα με υψηλή ευαισθησία. Επιπλέον, η επέκταση του χρόνου ζωής των αλιευμάτων θα επιτρέπει τη διακίνησή τους σε πιο μακρινές αγορές, δίνοντας τη δυνατότητα σε απομακρυσμένες περιοχές να προμηθευτούν νωπά αλιεύματα υψηλής ποιότητας και ασφάλειας.

β) Η αειφορία καθώς η αυξημένη διαθεσιμότητα και «προσιτή τιμή» προϊόντων τροφίμων με ανεκτίμητα θρεπτικά χαρακτηριστικά θα ενισχύσει την κατανάλωση και θα επιτρέψει έτσι τη βιώσιμη παραγωγή και τη μείωση των απορριμμάτων τροφίμων.

γ) Η εναρμόνιση με την ευρωπαϊκή νομοθεσία και την επίτευξη των στόχων της Οδηγίας (ΕΕ) 2019/904 σχετικά με τη σταθερή μείωση της χρήσης πλαστικών προϊόντων, σύμφωνα με τους γενικούς σκοπούς της πολιτικής της Ένωσης για τα απόβλητα, και ειδικότερα για την πρόληψη της δημιουργίας αποβλήτων, με απώτερο σκοπό την αισθητή αναστροφή των αυξητικών τάσεων στην κατανάλωση.

### Τελικά Συμπεράσματα

Η υλοποίηση του έργου προσέφερε τη δυνατότητα να αποδοθεί η επιστημονική έρευνα ως καλά καθορισμένα υλικά και τεχνικές συσκευασίας των αλιευμάτων βασισμένα στη γνώση και σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία αναφορικά με τον περιορισμό της χρήσης πλαστικών με περιβαλλοντική επίπτωση. Αποτελέσματα της έρευνας δημοσιεύτηκαν σε 1 επιστημονικό περιοδικό και σε 13 ανακοινώσεις σε διεθνή επιστημονικά συνέδρια κατά τη διάρκεια υλοποίησης του έργου.

Περισσότερες πληροφορίες για το έργο pack4fish παρουσιάζονται στην ιστοσελίδα <http://pack4fish.aua.gr>



ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΠΑΣΤΕΡ  
INSTITUT PASTEUR HELLENIQUE