

## Καινοτόμες πρακτικές κυκλικής οικονομίας στα πλαστικά δίκτυα ιχθυοκαλλιέργειών για την προστασία των θαλάσσιων οικοσυστημάτων- INTRICATE

### Ανάγκες που θα αντιμετωπίσει το Έργο

Τα επόμενα χρόνια αναμένεται σημαντική αύξηση στον τομέα της παραγωγής τροφίμων, λόγω της αύξησης του παγκόσμιου πληθυσμού.

- ❖ Οι ιχθυοκαλλιέργειες θα αποτελούν το 52% της παγκόσμιας παραγωγής θαλασσινών, το 2025.
- ❖ Οι σύγχρονες παράκτιες ιχθυοκαλλιέργειες χαρακτηρίζονται από αργό ρυθμό ανάπτυξης ψαριών, υψηλά ποσοστά θνησιμότητας, εντατική χρήση αντιβιοτικών, κατά τόπους υπερκάλυψη παράκτιων ζωνών, κ.α.

**Η ιχθυο-βιομηχανία θα στραφεί προς τις ιχθυοκαλλιέργειες ανοιχτής θαλάσσης, δηλαδή προς τις ιχθυοκαλλιέργειες που βρίσκονται σε μεγάλη απόσταση από την ακτογραμμή.**

### Τα Περιβαλλοντικά Προβλήματα που αντιμετωπίζει το Έργο

Η αναμενόμενη αύξηση των ιχθυοκαλλιεργειών ανοιχτής θαλάσσης, θα επιβαρύνει το θαλάσσιο οικοσύστημα με τεράστιες ποσότητες πλαστικού, από τα δίκτυα των ιχθυοκαλλιεργειών.

#### ΣΥΝΤΟΝΙΣΤΗΣ ΕΡΓΟΥ

Καθ. Ιωάννης Χατζηγεωργίου  
Πρύτανης ΕΜΠ  
E-Mail: chatzi@naval.ntua.gr



#### ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΟΜΑΔΑ

Δρ. Δώρα Τσιούρβα (ΕΜΠ)  
E-Mail: dtsiourva@naval.ntua.gr  
Δρ. Έφη Τριτοπούλου (ΕΜΠ)  
E-Mail: efitrito@gmail.com

**Μείνετε ενημερωμένοι  
για τα Νέα και τις  
Εκδηλώσεις του INTRICATE!**

Επισκεφτείτε την  
ιστοσελίδα μας

[www.intricate-project.gr](http://www.intricate-project.gr)

## Τα Περιβαλλοντικά Προβλήματα που αντιμετωπίζει το Έργο

- ❖ Εκτιμάται ότι τουλάχιστον 500 τόνοι διχτύων απορρίπτονται ετησίως τόσο από την αλιεία, όσο και από τις ιχθυοκαλλιέργειες. Μεγάλο ποσοστό των διχτύων θα μπορούσαν να ανακυκλωθούν.
- ❖ Τα αλιευτικά δίχτυα, που παρήχθησαν στην Ελλάδα το 2020, ανέρχονται σε περίπου 5.000 τόνους (IOBE).
- ❖ Δεν υπάρχουν διαθέσιμα στοιχεία για τις ποσότητες αλιευτικών διχτύων που απορρίπτονται, ούτε καταγεγραμμένες πληροφορίες για τη διαχείρισή τους.
- ❖ Η Ελλάδα ήδη καταβάλλει πρόστιμα εξαιτίας των χαμηλών επιδόσεων στην ανακύκλωση πλαστικού.
- ❖ Καθε χρόνο χάνονται στις θάλασσες περίπου 640.000 τόνοι διχτύων και αλιευτικών εργαλείων(ΟΗΕ).



## Οδηγίες, Κανονισμοί, Πρότυπα

- ❖ Κυκλική Οικονομία
- ❖ Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία (Ιανουάριος 2020)
- ❖ Προώθηση της Μπλε Οικονομίας
- ❖ Έρευνα & καινοτομία
- ❖ Βιώσιμη Ανάπτυξη Ατζέντα 2030 των Ηνωμένων Εθνών
- ❖ Πολιτική Συνοχής
- ❖ Οδηγία, για τα Πλαστικά μίας χρήσης
- ❖ Ευρωπαϊκές στρατηγικές, για τη βιώσιμη Ευρωπαϊκή ιχθυοκαλλιέργεια
- ❖ Εθνικό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων (ΦΕΚ185/Α/29.9.2020)
- ❖ Εθνικό Στρατηγικό Σχέδιο Πρόληψης Δημιουργίας Αποβλήτων (2021)
- ❖ Εθνική νομοθεσία για τις ιχθυοκαλλιέργειες ΝΟΜΟΣ 4282
- ❖ Εθνικό πλαίσιο για διαχείριση αποβλήτων και αλιευτικών (Ν.4819/2021, Ν. 4736/2020)



## Ο Σκοπός του Έργου

### Η βιώσιμη ιχθυοκαλλιέργεια και η υιοθέτηση αρχών Κυκλικής Οικονομίας

- ❖ **Βιώσιμη και κυκλική διαχείριση** των διχτύων που χρησιμοποιούνται στις μονάδες ιχθυοκαλλιέργειας.
- ❖ **Αντικατάσταση** του πλαστικού ως πρώτη ύλη, για την κατασκευή διχτύων ιχθυοκλωβών.
- ❖ **Προστασία** των θαλάσσιων υδάτινων οικοσυστημάτων.
- ❖ **Βελτίωση** της ποιότητας των θαλασσίων υδάτων.
- ❖ **Σχεδιασμός** ιχθυοκλωβών ανοιχτής θαλάσσης, σύμφωνα με τις αρχές της κυκλικής οικονομίας.
- ❖ **Υλοποίηση** δοκιμών σε πρότυπο ιχθυοκλωβό, στην δεξαμενή του ΕΝΘΥ του ΕΜΠ.
- ❖ **Εναισθητοποίηση** εμπλεκόμενων φορέων, στο πλαίσιο εφαρμογής της κυκλικής οικονομίας και της διευρυμένης ευθύνης του παραγωγού για τα αλιευτικά δίκτυα.



## Πληροφορίες για το Έργο

### Στόχοι:

- ✓ Η διερεύνηση της βιωσιμότητας και της κυκλικότητας των υλικών κατασκευής διχτύων για τους ιχθυοκλωβούς.
- ✓ Η μείωση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων από τα υλικά κατασκευής διχτύων ιχθυοκλωβών.
- ✓ Η δυνατότητα αξιοποίησης δευτερογενών υλικών, και οι βιώσιμοι τρόποι διαχείρισής τους, μετά το τέλος του κύκλου ζωής τους, σύμφωνα με τις αρχές της Κυκλικής Οικονομίας και τα εθνικά και διεθνή κανονιστικά και νομοθετικά πλαίσια.

### Τρόποι επίτευξης στόχων:

- ✓ Καταγραφή της υφιστάμενης κατάστασης σχετικά με τις ποσότητες των απορριπτόμενων πλαστικών διχτύων και τη διαχείρισή τους (συλλογή, αξιοποίηση, ανακύκλωση).
- ✓ Πρόταση κατάλληλων μεθοδολογιών ανακύκλωσης των πολυμερών υλικών, που χρησιμοποιούνται στις ιχθυοκαλλιέργειες, αλλά και νέων υλικών που θα διερευνηθούν.



## Αναμενόμενα Αποτελέσματα

- ✓ **Αξιοποίηση** των αποτελεσμάτων του έργου, σε άλλες μονάδες ιχθυοκαλλιέργειας εντός και εκτός Ελλάδας.
- ✓ **Ανάπτυξη** διεργασιών και μεθόδων ανακύκλωσης των δικτύων ιχθυοκαλλιέργειας.
- ✓ **Αξιολόγηση** των εναλλακτικών "κυκλικών" υλικών στα δίκτυα ιχθυοκαλλιέργειας, προς την υποκατάσταση του πλαστικού με άλλα πιο βιώσιμα υλικά.
- ✓ **Ενημέρωση και ευαισθητοποίηση** των εμπλεκόμενων φορέων και των φορέων χάραξης πολιτικής, μέσω ζωντανών εργαστηρίων.
- ✓ **Δημιουργία συνεργειών** μεταξύ των φορέων έρευνας, παραγωγής, πώλησης και διαχείρισης δικτύων για ιχθυοκλωβούς.
- ✓ **Προτάσεις** εφαρμογής της ισχύουσας νομοθεσίας για τη διαχείριση αλιευτικών αποβλήτων.



## Εκδηλώσεις

### Foward Green Expo

**8 Μαρτίου, 2024:** Έγινε παρουσίαση του προγράμματος από τον συντονιστή Καθηγητή και Πρύτανη κ. Ιωάννη Χατζηγεωργίου στην έκθεση GREEN FORWARD Expo, που πραγματοποιήθηκε στη Θεσσαλονίκη, κατά τη διάρκεια της ημερίδας ΕΝΩΣΗ ΔΙΠΛΩΜΑΤΟΥΧΩΝ ΕΛΛΗΝΙΔΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ (ΕΔΕΜ).



### Συνάντηση με τις εταιρείες ΔΙΟΠΑΣ & Solenko

**8 Μαρτίου, 2024:** Έγινε παρουσίαση του προγράμματος και γνωριμία με τα μέλη των δυο εταιρειών. Πραγματοποιήθηκε εκτενής συζήτηση σχετικά με την ανακύκλωση των δικτύων στο τέλος του κύκλου ζωής τους, αλλά και την εν γένει βιώσιμη διαχείριση τους. Οι δυο εταιρείες έδειξαν μεγάλο ενδιαφέρον για το Έργο INTRICATE, και την συμμετοχή τους στις δράσεις του προγράμματος, ως εμπλεκόμενοι φορείς.

