

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ ΙΧΘΥΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΥΔΑΤΙΝΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
ΚΑΙ ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ ΤΜΗΜΑ ΕΙΔΙΚΗΣ ΑΓΩΓΗΣ



ΔΙΑΤΜΗΜΑΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ
ΣΠΟΥΔΩΝ
«ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΕΙΦΟΡΙΑ ΚΑΙ ΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ»

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**«Περιβαλλοντικές και κοινωνικές επιδράσεις της ιχθυοκαλλιέργειας στην
Ελλάδα»**

Τσιμπουκλή Μαρία

ΒΟΛΟΣ 2022

UNIVERSITY OF THESSALY
DEPARTMENT OF ICHTHYOLOGY AND AQUATIC ENVIRONMENT AND
DEPARTMENT OF SPECIAL EDUCATION



JOINT POSTGRADUATE PROGRAMME
«EDUCATION FOR SUSTAINABILITY AND THE
ENVIRONMENT»

- **JOINT POSTGRADUATE MASTER'S THESIS**

«Environmental and social effects of fish farming in Greece»

Tsimpoukli Maria

Volos 2022

Τριμελής Εξεταστική Επιτροπή:

Παναγιώτα Παναγιωτάκη, Καθηγήτρια, Τμήμα Γεωπονίας Ιχθυολογίας και Υδάτινου Περιβάλλοντος, Σχολή Γεωπονικών Επιστημών, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Επιβλέπουσα,

Νικόλαος Νεοφύτου, Αναπληρωτής Καθηγητής, Τμήμα Γεωπονίας, Ιχθυολογίας και Υδάτινου Περιβάλλοντος, Σχολή Γεωπονικών Επιστημών, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Συνεπιβλέπων,

Αναστασία Γκαργκαβούζη Δρ. Εκπαιδευτικός ΠΕ70. ΥΠΑΙΘ. Γνωστικό αντικείμενο Περιβαλλοντική Ψυχολογία. Μέλος.

ΒΟΛΟΣ 2022

Ευχαριστίες

Με την παρούσα διπλωματική εργασία ολοκληρώνονται οι σπουδές μου στο μεταπτυχιακό πρόγραμμα σπουδών «Εκπαίδευση για την Αειφορία και το Περιβάλλον» του Τμήματος Γεωπονίας Ιχθυολογίας και Υδάτινου Περιβάλλοντος της Σχολής Γεωπονικών Επιστημών του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας και του Παιδαγωγικού Τμήματος Ειδικής Αγωγής της Σχολής Ανθρωπιστικών και Κοινωνικών Σπουδών του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας. Στις σπουδές μου ήταν καθοριστική η συμβολή των καθηγητών μου στα γνωστικά αντικείμενα που παρακολούθησα, στους οποίους οφείλω να εκφράσω τις ειλικρινείς μου ευχαριστίες για τη συμβολή τους στην ολοκλήρωση των σπουδών μου.

Θα ήθελα να ευχαριστήσω ιδιαίτερα την καθηγήτρια μου κα Παναγιώτα Παναγιωτάκη η οποία μου προσέφερε το ενδιαφέρον θέμα της εργασίας αυτής και μου έδωσε την ευκαιρία να εκπονήσω την διατριβή μου. Θα ήθελα επίσης να την ευχαριστήσω για την εμπιστοσύνη που έδειξε προς το πρόσωπό μου, καθώς και για την απρόσκοπτη υποστήριξη και καθοδήγηση που μου παρείχε.

Χρυστάω, επίσης, ένα μεγάλο ευχαριστώ στον κο Νικόλαο Νεοφύτου, Αναπληρωτή Καθηγητή του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας για τον πολύτιμο χρόνο που διέθεσε αλλά για τη βοήθεια, που ποτέ δε δίστασε να μου δώσει καθώς και την κα Αναστασία Γκαργκαβούζη, Δρ. Εκπαιδευτικό ΠΕ70 για τη συμμετοχή της στην τριμελή εξεταστική επιτροπή.

Τέλος, αισθάνομαι την ανάγκη να ευχαριστήσω την οικογένειά μου για την άμετρη συμπαράσταση, βοήθεια και κατανόηση που έδειξε καθόλη τη διάρκεια των μεταπτυχιακών μου σπουδών.

Περιεχόμενα

ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	3
1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	4
1.1. ΟΙ ΥΔΑΤΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ	4
1.1.1. ΓΕΝΙΚΑ	4
1.1.2 ΤΑ ΕΙΔΗ ΙΧΘΥΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ.....	8
1.2 ΟΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΟΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΤΗΣ ΙΧΘΥΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ ...	10
1.2.1. Η ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΣΗΜΑΣΙΑ ΤΗΣ ΙΧΘΥΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ	10
1.2.2 ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗ ΣΤΟΝ ΤΟΜΕΑ ΤΗΣ ΙΧΘΥΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ	10
1.2.3. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΕΠΙΔΡΑΣΕΙΣ - ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ ΕΡΕΥΝΩΝ	11
1.2.3.1. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΙΧΘΥΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΩΝ.....	12
1.2.3.2. ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ	17
1.2.4 ΚΟΙΝΩΝΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΙΧΘΥΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΩΝ	18
1.2.5 ΑΠΟΨΕΙΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΩΝ-ΠΡΟΓΕΝΕΣΤΕΡΕΣ ΕΡΕΥΝΕΣ	21
2. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΕΡΕΥΝΑΣ.....	25
3. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ.....	27
3.1. Δημογραφικά χαρακτηριστικά δείγματος	27
3.2. Εξοικείωση κοινού με τις ιχθυοκαλλιέργειες.....	30
3.3. Απόψεις και πεποιθήσεις του κοινού αναφορικά με τις περιβαλλοντικές και κοινωνικές επιδράσεις των ιχθυοκαλλιεργειών στην Ελλάδα	35
3.4. Βαθμός γνώσης του κοινού αναφορικά με τις περιβαλλοντικές και κοινωνικές επιδράσεις των ιχθυοκαλλιεργειών στην Ελλάδα	39
3.5. Απόψεις του κοινού σχετικά με το σχεδιασμό για την αποφυγή των αρνητικών επιδράσεων των ιχθυοκαλλιεργειών.....	42
3.6. Συσχέτιση της κατανάλωσης προϊόντων ιχθυοκαλλιέργειας σε σχέση με τις αντιλήψεις και τη γνώση των περιβαλλοντικών και κοινωνικών επιδράσεων των ιχθυοκαλλιεργειών στην Ελλάδα	43

4. ΣΥΖΗΤΗΣΗ	48
5. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	52

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Οι ιχθυοκαλλιέργειες αποτελούν μια μορφή παραγωγής τροφίμων η οποία είναι διαδεδομένη παγκοσμίως και οι καταναλωτές ικανοποιούν την ολοένα και αυξανόμενη ζήτηση σε θαλάσσια προϊόντα μέσω της παραγωγής αυτής. Στην Ελλάδα, η ιχθυοκαλλιέργεια τα τελευταία χρόνια αναπτύσσεται διαρκώς και αποτελεί μεγάλη οικονομική δραστηριότητα στη χώρα, απασχολώντας ένα σημαντικό μέρος εργατικού δυναμικού και συνεισφέρει σημαντικά στο εμπορικό ισοζύγιο της.

Οι περιβαλλοντικές επιδράσεις των ιχθυοκαλλιεργειών αποτελούν ένα πεδίο το οποίο έχει κεντρίσει το ενδιαφέρον των επιστημόνων. Φαίνεται ότι, με λανθασμένη διαχείριση των εταιρειών, οι ιχθυοκαλλιέργειες μπορούν να αποτελέσουν μια σημαντική πηγή περιβαλλοντικής επιβάρυνσης με διάφορους τρόπους. Λιγότερο μελετημένες είναι και οι κοινωνικές επιπτώσεις, που φαίνεται να είναι αρκετές και περίπλοκες.

Σκοπός της έρευνας αυτής είναι να εκτιμηθούν οι απόψεις, πεποιθήσεις και ο βαθμός ενημέρωσης του κοινού αναφορικά με τις περιβαλλοντικές και κοινωνικές επιπτώσεις των ιχθυοκαλλιεργειών στην Ελλάδα.

Η μεθοδολογία που ακολουθήθηκε στην έρευνα είναι ποσοτική, με τη χρήση ειδικά διαμορφωμένου ερωτηματολογίου. Το ερωτηματολόγιο διανεμήθηκε ηλεκτρονικά και απαντήθηκε από 245 άτομα.

Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι οι καταναλωτές έχουν γενικά θετική στάση απέναντι στις ιχθυοκαλλιέργειες, ενώ αξιολογούν μέτρια τις αρνητικές περιβαλλοντικές και κοινωνικές επιπτώσεις των ιχθυοκαλλιεργειών. Οι στάσεις και αντιλήψεις των ατόμων του δείγματος επηρεάζουν και την καταναλωτική τους συμπεριφορά ανάλογα.

Συμπερασματικά, φαίνεται ότι οι καταναλωτές έχουν μέτρια πληροφόρηση για τις περιβαλλοντικές και κοινωνικές επιπτώσεις των ιχθυοκαλλιεργειών, ενώ οι στάσεις και οι αντιλήψεις που έχουν διαμορφωθεί, είτε θετικές είτε αρνητικές, επηρεάζουν το αν οι καταναλωτές θα προτιμήσουν ή όχι προϊόντα ιχθυοκαλλιέργειας. Περιορισμοί είναι ο τρόπος δειγματοληψίας (δειγματοληψία ευκολίας) και η μονομέρεια σε σχέση με ορισμένους δημογραφικούς παράγοντες. Φαίνεται ότι χρειάζεται μεγαλύτερος βαθμός πληροφόρησης για τα ερευνητικά δεδομένα που υπάρχουν στη βιβλιογραφία.

Λέξεις κλειδιά: ιχθυοκαλλιέργειες, κοινωνία, οικονομία, περιβάλλον

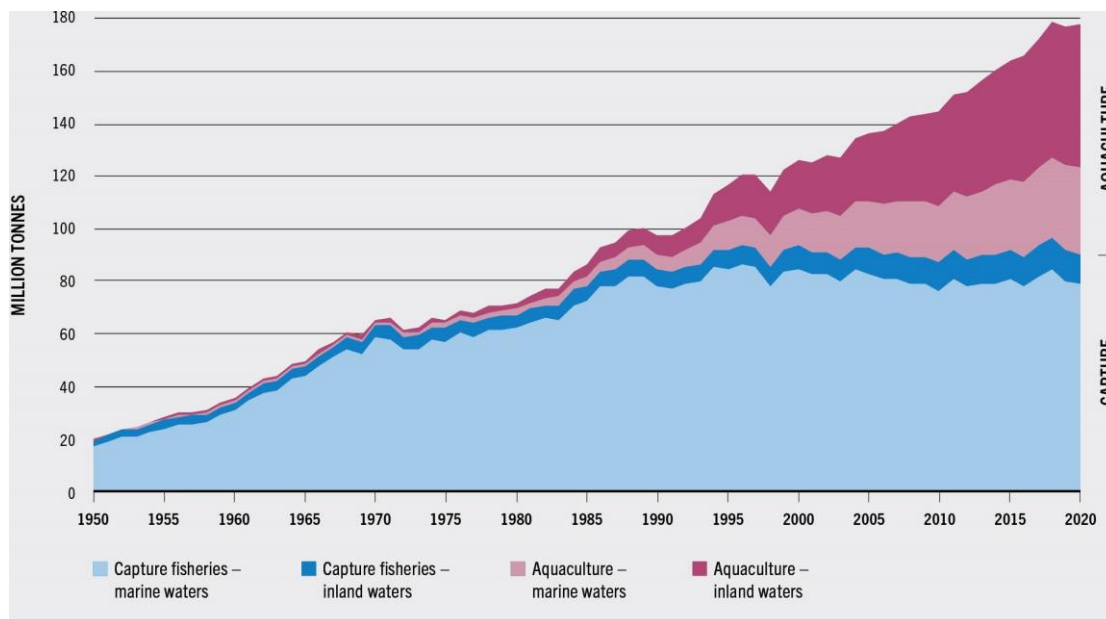
1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Οι πρακτικές ιχθυοκαλλιέργειας παρόλο που έχουν μακρά ιστορία, ως τομέας παροχής τροφίμων σε παγκόσμια κλίμακα είναι σχετικά νέες. Ο κλάδος αναπτύσσεται σταθερά και σύμφωνα με τον FAO (Food and Agriculture Organization), το 2015 η υδατοκαλλιέργεια αντιπροσώπευε το 53% της συνολικής παραγωγής θαλασσινών, και έκτοτε αυξάνει συνεχώς το μερίδιό της στη συνολική παραγωγή ψαριών, σε σύγκριση με το αντίστοιχο μερίδιο που προέρχεται από την αλιεία, το οποίο έχει παραμείνει σχεδόν αμετάβλητο από τη δεκαετία του 1990. Η επιπλέον ζήτηση θαλασσινών καλύπτεται, επομένως, σημαντικά με τη συμβολή της υδατοκαλλιέργειας. Η εντατικοποίηση της ιχθυοκαλλιέργειας για την παραγωγή περισσότερων υδρόβιων οργανισμών, ωστόσο, και η υιοθέτηση μέτρων για την προστασία του περιβάλλοντος και των πόρων, που πλήττονται, από την επέκταση και την αυξανόμενη δραστηριότητα των ιχθυοκαλλιεργειών είναι μια από τις κύριες προκλήσεις που αντιμετωπίζει η βιομηχανία τροφίμων (Oddsson, 2020).

1.1. ΟΙ ΥΔΑΤΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ

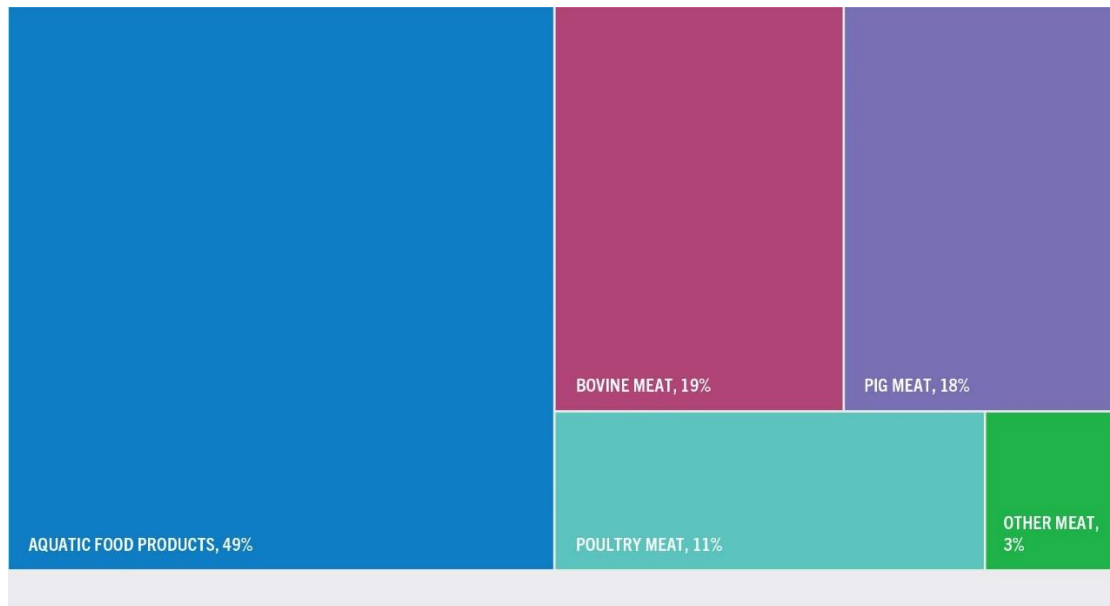
1.1.1. ΓΕΝΙΚΑ

Η υδατοκαλλιέργεια ορίζεται ως «εκτροφή υδρόβιων οργανισμών, όπως των ψαριών, των μαλακίων, των καρκινοειδών και των υδρόβιων φυτών σε επιλεγμένα ή ελεγχόμενα περιβάλλοντα». Οι υδατοκαλλιέργειες ταξινομούνται σε διάφορες κατηγορίες ανάλογα με τους εκτρεφόμενους οργανισμούς, το περιβάλλον της εκτροφής, την ένταση της παραγωγής και το σύστημα παραγωγής που χρησιμοποιείται. Τα στοιχεία αυτά είναι καθοριστικά για τον προσδιορισμό των αλληλεπιδράσεων της υδατοκαλλιέργειας με το περιβάλλον. Σήμερα, η υδατοκαλλιέργεια αναπτύσσεται ταχύτερα από όλους τους άλλους τομείς ζωικής παραγωγής τροφίμων. Η συμβολή της στις παγκόσμιες προμήθειες πολλών ειδών ψαριών, καρκινοειδών και μαλακίων αυξήθηκε από 3,9% της συνολικής παραγωγής κατά βάρος το 1970 σε 33% το 2005 (Ntsama et al., 2018) και 49% το 2020 (Σχ. 1).

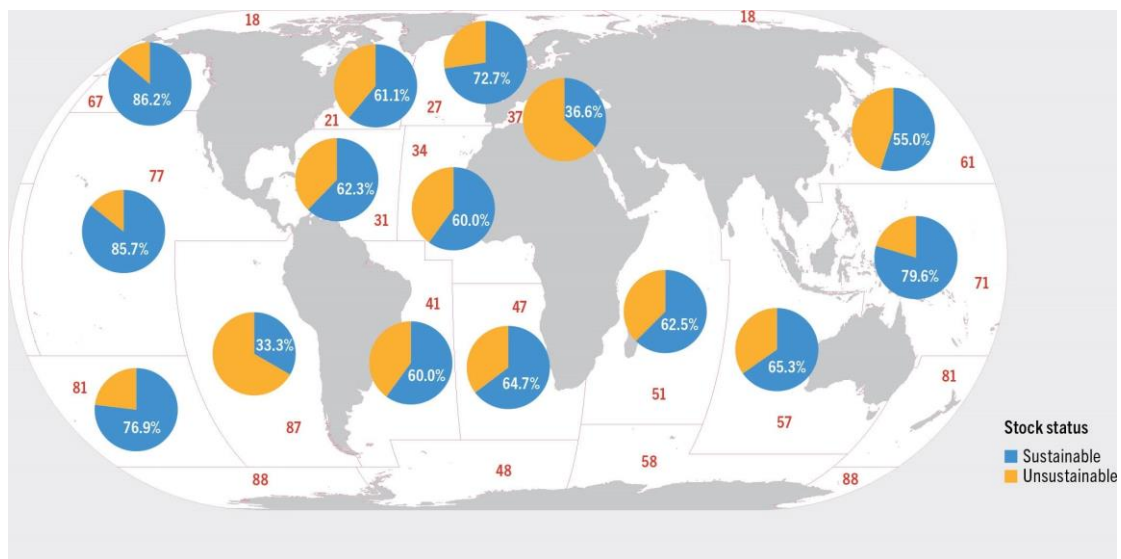


Σχήμα 1: Εξέλιξη παραγωγής υδατοκαλλιεργειών σε σχέση με την παγκόσμια αλιεία (Πηγή: FAO, 2022a: <https://www.fao.org/3/cc0461en/online/sofia/2022/world-fisheries-aquaculture.html>).

Η ραγδαία αύξηση του πληθυσμού της γης τις τελευταίες δεκαετίες, από 5,7 δισεκατομμύρια κατοίκους το 1990 στα 8 περίπου σήμερα και με πρόβλεψη να ξεπεράσει τα 10 έως το 2050, οδηγεί στην αναζήτηση νέων πηγών τροφίμων και στην ανάπτυξη των ήδη υπαρχόντων. Οι υδάτινοι αποδέκτες, οι οποίοι καλύπτουν τα 2/3 της επιφάνειας του πλανήτη, αποτελούν πόλο έλξης για την παραγωγή τροφίμων ζωικής προέλευσης τα οποία σήμερα αποτελούν σε αξία εξαγωγών το 49%, με το υπόλοιπο 51% να καλύπτεται από τη χερσαία παραγωγή (Σχ. 2). Η ανάπτυξη των υδατοκαλλιεργειών και ειδικότερα των ιχθυοκαλλιεργειών, που παράγουν και τα περισσότερα προϊόντα ζωικής προέλευσης, είναι επιβεβλημένη ώστε να καλυφθούν οι διατροφικές ανάγκες και να περιοριστεί το φαινόμενο της υπεραλίευσης που οδηγεί σε σημαντική μείωση του πληθυσμού σημαντικών υδρόβιων οργανισμών, στη μείωση της βιοποικιλότητας και στη διατάραξη της ισορροπίας στα υδάτινα περιβάλλοντα. Στο Σχήμα 3 παρουσιάζονται τα ποσοστά ανανεώσιμων και μη αλιευτικών αποθεμάτων ανά κύρια αλιευτική περιοχή. Το μεγαλύτερο πρόβλημα εντοπίζεται στη Μεσόγειο και στις δυτικές ακτές της Νότιας Αμερικής, όπου τα 2/3 των αλιευτικών αποθεμάτων απειλούνται με εξαφάνιση.



Σχήμα 2: Παγκόσμια αξία % εξαγωγών τροφίμων ζωικής προέλευσης το 2020
(Πηγή: FAO, 2022a: <https://www.fao.org/3/cc0461en/online/sofia/2022/trade-of-aquatic-products.html>).



Σχήμα 3: Ποσοστά ανανεώσιμων και μη αλιευτικών αποθεμάτων ανά κύρια αλιευτική περιοχή (Πηγή FAO, 2022a: <https://www.fao.org/3/cc0461en/online/sofia/2022/status-of-fishery-resources.html>).

Στην Ελλάδα η ανάπτυξη της υδατοκαλλιέργειας ξεκίνησε περί το 1980 αν και η εκτροφή υδρόβιων οργανισμών ήταν γνωστή εδώ και αιώνες. Η γεωμορφολογία της χώρας με την εκτεταμένη ακτογραμμή και το κλίμα συμβάλει σημαντικά στην

ανάπτυξη της υδατοκαλλιέργειας και κυρίως της ιχθυοκαλλιέργειας, που αποτελεί έναν από τους πιο σημαντικούς κλάδους του πρωτογενούς τομέα ζωικής παραγωγής, εξασφαλίζοντας θέσεις εργασίας και δίνοντας ώθηση στην οικονομική ανάπτυξη των περιοχών δραστηριοποίησης (ΣΕΘ, 2020). Στο Σχήμα 4 που ακολουθεί παρουσιάζεται η κατάσταση της υδατοκαλλιέργειας στην Ελλάδα.



Σχήμα 4: Οι υδατοκαλλιέργειες στην Ελλάδα το 2018 (Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ, 2020: <https://www.statistics.gr/infographic-aquaculture-2018>).

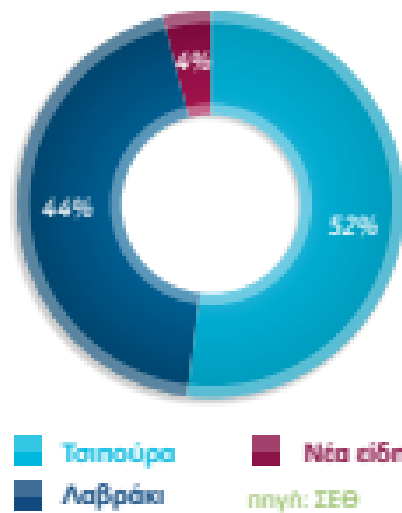
1.1.2 ΤΑ ΕΙΔΗ ΙΧΘΥΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

Η θαλάσσια ιχθυοκαλλιέργεια διακρίνεται σε κατηγορίες ανάλογα με τη θέση του ιχθυοτροφείου, στην παράκτια, την πελαγική και την υπεράκτια εκτροφή. Τα χαρακτηριστικά του κάθε είδους φαίνονται στον παρακάτω Πίνακα (Πίν.1) (Ε.Ε., 2018).

Πίνακας 1. Ορισμός παράκτιας, πελαγικής και υπεράκτιας εκτροφής με βάση τα φυσικά και υδροδυναμικά χαρακτηριστικά σύμφωνα με την Holmer (2010).

	Παράκτια εκτροφή	Πελαγική εκτροφή	Υπεράκτια εκτροφή
Φυσικά χαρακτηρι-στικά	< 500 m από την ακτή < 10 m βάθος νερού Ορατή στους χρήστες των ακτών	500 m -3 km από την ακτή 10 ως 50 m βάθος νερού Ορατή από την ακτή	> 3 km Από την ακτή > 50 m βάθος νερού Σε υφαλοκρηπίδα Μη ορατή από την ακτή
Έκθεση	Κύματα < 1 m Τοπικοί άνεμοι Τοπικά ρεύματα Ισχυρά παλιρροιακά ρεύματα Προστατευμένη	Κύματα < 3 με 4 m Τοπικοί άνεμοι Τοπικά ρεύματα Ασθενή παλιρροιακά ρεύματα Σχετικά προστατευμένη	Κύματα ως και 5 m Άνεμοι ωκεανού Κύματα ωκεανού Χωρίς παλιρροιακά ρεύματα Εκτεθειμένη

Η ιχθυοκαλλιέργεια στην Ελλάδα στηρίζεται κυρίως στην εκτροφή δύο ειδών: την τσιπούρα (*Sparus aurata*) και το λαβράκι (*Dicentrarchus labrax*) (Σχ. 5). Ξεκίνησε τη δεκαετία του 1980 και από τότε έχει σημειώσει ραγδαία ανάπτυξη, καθώς το 1980 η υδατοκαλλιέργεια καταλάμβανε μόλις το 2% της συνολικής εγχώριας προσφοράς αλιευτικών προϊόντων, ενώ σύμφωνα με τα τελευταία διαθέσιμα στοιχεία του FAO, το 2020 το 63% της εγχώριας παραγωγής προήλθε από την υδατοκαλλιέργεια και το υπόλοιπο από την αλιεία (ΣΕΘ, 2020).



Σχήμα 5. Κύρια είδη εκτροφής στις ελληνικές ιχθυοκαλλιέργειες (ΣΕΘ, 2020).

Το παρακάτω Σχήμα 6 απεικονίζει την κατανομή των μονάδων ιχθυοκαλλιέργειας στην Ελλάδα.



Σχήμα 6. Γεωγραφική κατανομή μονάδων ιχθυοκαλλιέργειας στην Ελλάδα (ΣΕΘ, 2020).

1.2 ΟΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΟΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΕΣ ΕΠΙΔΡΑΣΕΙΣ ΤΗΣ ΙΧΘΥΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ

1.2.1. Η ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΣΗΜΑΣΙΑ ΤΗΣ ΙΧΘΥΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

Από το 2003, η θαλάσσια ιχθυοκαλλιέργεια έχει μεγαλύτερο μερίδιο στην αγορά από το αντίστοιχο των ψαριών που αλιεύονται στην ανοιχτή θάλασσα. Το 2013, το 69% των συνολικών αλιευτικών προϊόντων προέρχονταν από τις υδατοκαλλιέργειες και αυτή η τάση αναμένεται να αυξηθεί στο μέλλον. Επομένως όσο το ποσοστό της αλιείας ανοιχτής θάλασσας μειώνεται, τόσο αυξάνεται η υδατοκαλλιέργεια.

Οι ελληνικές εξαγωγές προϊόντων υδατοκαλλιεργειών συνεισέφεραν το 2020 περίπου 559 εκατ. ευρώ στην ελληνική οικονομία από 133.000 τόνους, που αντιπροσωπεύει το 19% των συνολικών ελληνικών εξαγωγών. Από αυτά, τα 550 εκατ. ευρώ και ποσότητα 113.000 τόνοι είναι από ψάρια (ΕΛΣΤΑΤ, 2020). Κυριαρχούν η τσιπούρα με παραγωγή 62.270 τόνων και αξία 290 εκατ. ευρώ και το λαβράκι 41.000 τόνους και 210 εκατ. ευρώ, αντίστοιχα.

Οι εξαγωγές προϊόντων εκτροφής ψαριών, συμπεριλαμβανομένων των μεταποιημένων προϊόντων, αποτελούν περίπου το 11% των συνολικών ελληνικών αγροτικών εξαγωγών. Το ψάρι είναι το πιο δημοφιλές εξαγόμενο ελληνικό ζωικό προϊόν, με καθαρό εμπορικό ισοζύγιο εκτιμώμενο στα 172,2 εκατ. ευρώ το 2014. Η συνεισφορά του στο Ακαθάριστο Εθνικό Προϊόν ήταν περίπου 0,32% (FAO, 2022b).

1.2.2 ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗ ΣΤΟΝ ΤΟΜΕΑ ΤΗΣ ΙΧΘΥΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

Το ποσοστό των εργαζόμενων στον τομέα της ιχθυοκαλλιέργειας στη χώρα μας είναι ένα από τα υψηλότερα στην Ευρωπαϊκή Ένωση. Οι απασχολούμενοι άμεσα ή έμμεσα στον κλάδο ανήκουν σε διάφορες ειδικότητες (επιστήμονες, τεχνικοί και εργάτες) και είναι περίπου 12.000. Οι ιχθυοκαλλιέργειες ευνοούν κυρίως τις ακριτικές

περιοχές και ιδιαίτερα τα νησιά, δημιουργώντας μεγάλο αριθμό θέσεων απασχόλησης, με άμεση συνέπεια την οικονομική άνθιση των τοπικών κοινωνιών. Το 2016 μάλιστα, οι άμεσες θέσεις εργασίας παρουσίασαν μικρή άνοδο. Το 83% της αύξησης αφορούσε τη θαλάσσια ιχθυοκαλλιέργεια ψαριών και μυδιών, το 10% την εκτροφή σε υφάλμυρα ύδατα και το 7% την εκτροφή εσωτερικών υδάτων. Ιδιαίτερα στον τομέα της ιχθυοκαλλιέργειας παρατηρήθηκε μια αύξηση στη δημιουργία θέσεων εργασίας σε 10 από τις συνολικά 13 περιφέρειες, κυρίως της Πελοποννήσου, της Στερεάς Ελλάδας, της Δυτικής Ελλάδας και της Αττικής, ανεβάζοντας τη χώρα ακόμα πιο ψηλά στον τομέα της απασχόλησης στην ΕΕ (ΣΕΘ, 2018)

1.2.3. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΕΠΙΔΡΑΣΕΙΣ - ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ ΕΡΕΥΝΩΝ

Με τη συνεχή αύξηση της ζήτησης, οι μονάδες της ιχθυοκαλλιέργειας έχουν αναγκαστεί να υπερπαραγάγουν, με αποτέλεσμα, όπως ήταν φυσικό, την αύξηση του περιβαλλοντικού τους αποτυπώματος (Katselis et al., 2022). Οι επιπτώσεις των ιχθυοκαλλιεργειών στο υδάτινο περιβάλλον προέρχονται κυρίως από τα προϊόντα μεταβολισμού των εκτρεφόμενων οργανισμών και τα υπολείμματα των ιχθυοτροφών, και καταγράφονται κατά κύριο λόγο στο βενθικό υπόστρωμα. Σε κάθε περίπτωση, τα αποτελέσματα των περισσότερων ερευνών που έχουν γίνει σ' αυτόν τον τομέα δείχνουν ότι οι όποιες επιδράσεις των υδατοκαλλιεργειών στο βενθικό υπόστρωμα περιορίζονται σε απόσταση 25-50 m από τους ιχθυοκλωβούς (Neofitou et al., 2010).

Επιπρόσθετα, αποτελέσματα επιστημονικών ερευνών δείχνουν ότι η παρουσία άγριων ψαριών γύρω από τους ιχθυοκλωβούς ή και η χρήση βενθικών αποικοδομητών (όπως τα ολοθούρια) μπορεί να έχει σημαντικές οικολογικές συνέπειες στη μείωση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων της ιχθυοκαλλιέργειας (Neofitou, 2016; Neofitou et al., 2019a). Επίσης, σε άλλη έρευνα εξετάστηκε η χωρική και χρονική επίδραση της ιχθυοκαλλιέργειας στην υδάτινη στήλη μέσω GIS και τα αποτελέσματα έδειξαν ότι η συγκέντρωση των θρεπτικών αλάτων δεν υπερβαίνει τα επιτρεπόμενα όρια για ευτροφισμό ούτε επηρεάζει την ευημερία των εκτρεφόμενων οργανισμών (Neofitou et al., 2019).

1.2.3.1. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΙΧΘΥΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΩΝ

Οι τροφές που χρησιμοποιούνται στις ιχθυοκαλλιέργειες και ο τρόπος τροφοδοσίας αυτών στους εκτρεφόμενους οργανισμούς μπορούν να διαδραματίσουν σημαντικό ρόλο στον προσδιορισμό της ποιότητας και των πιθανών περιβαλλοντικών επιπτώσεων ή όχι του ρυπαντικού φορτίου της συγκεκριμένης δραστηριότητας. Αυτό ισχύει ιδιαίτερα για τις εντατικές εκτροφές που χρησιμοποιούν ανοικτά συστήματα, τα οποία περιλαμβάνουν πλωτές κατασκευές (ιχθυοκλωβούς), που τοποθετούνται κυρίως σε θαλάσσιες περιοχές της παράκτιας ζώνης. Αυτό ίσως δεν αποτελεί έκπληξη, δεδομένου ότι το μεγαλύτερο μέρος της διαλυμένης και/ή αιωρούμενης ανόργανης και/ή οργανικής ύλης που περιέχεται στα απόβλητα των εντατικά διαχειριζόμενων συστημάτων παραγωγής ανοιχτής ιχθυοκαλλιέργειας προέρχεται από εισροές ιχθυοτροφών, είτε απευθείας με τη μορφή των τελικών προϊόντων πέψης και μεταβολισμού ή από τα υπολείμματα τροφής και τον επακόλουθο ευτροφισμό (Tacon & Forster, 2003).

Συγκεκριμένα στην περίπτωση των ιχθυοκλωβών, τα θαλάσσια λιβάδια που βρίσκονται κάτω ή σε άμεση γειτνίαση με τους ιχθυοκλωβούς μπορούν να επηρεαστούν δυσμενώς από την εναπόθεση στερεών οργανικών αποβλήτων. Κρίσιμος παράγοντας είναι η απόθεση των στερεών αποβλήτων και το επακόλουθο υψηλό οργανικό φορτίο που οδηγεί σε ανοξικές συνθήκες στο ίζημα. Η συσσώρευση οργανικής ύλης στο υπόστρωμα αυξάνει την απαίτηση οξυγόνου της βιοκοινότητας του ιζήματος και μπορεί να έχει επιπτώσεις στις χημικές διεργασίες του ιζήματος, γεγονός που μπορεί να προκαλέσει μεταβολές στην ποικιλότητα και την αφθονία των βενθικών ειδών, καθώς και στη βιομάζα της βενθικής πανίδας και χλωρίδας. Η κατάλληλη χωροθέτηση των ιχθυοκλωβών και η διαχείριση της εκμετάλλευσης έχουν ιδιαίτερη σημασία σε αυτόν τον τύπο υδατοκαλλιέργειας. Ο έλεγχος και ο περιορισμός της ιχθυοπυκνότητας μειώνουν τις πιθανές επιπτώσεις από σωματιδιακά οργανικά απόβλητα. Η βελτίωση της αφομοίωσης της τροφής και τα συστήματα μείωσης των τροφικών αποβλήτων μπορούν να μετριάσουν τις επιπτώσεις. Η χρήση τροφών υψηλής πεπτικότητας, αυτοματοποιημένων διανομέων τροφής, ο καθημερινός έλεγχος της ποσότητας τροφής με στόχο την ελαχιστοποίηση της διασποράς αυτής και των

αποβλήτων της στο περιβάλλον είναι κάποια από τα δυνητικά μέτρα άμβλυνσης για τη μείωση αυτού του τύπου των επιπτώσεων (Ε.Ε., 2018).

Τα βασικότερα προβλήματα που προκαλούνται από τις δραστηριότητες των ιχθυοκαλλιεργειών σε παγκόσμιο επίπεδο, όπως τα κατέγραψαν οι Martinez- Porchas & Martinez -Cordova (2012) είναι τα ακόλουθα:

- Καταστρέφονται τα φυσικά οικοσυστήματα, κυρίως τα μαγκρόβια δάση για να κατασκευαστούν εκτατικά κυρίως συστήματα υδατοκαλλιεργειών.

Η οικολογική καταστροφή είναι σημαντική, επειδή τα μαγκρόβια δάση αποτελούν κορυφαία οικοσυστήματα που προμηθεύουν με οργανική ύλη τις παράκτιες περιοχές. Χρησιμεύουν ως οικοσυστήματα μιας μεγάλης κατηγορίας υδρόβιων ειδών, σημαντικών για την οικολογία και την οικονομία, όπως πτηνών, ερπετών, καρκινοειδών κ.ά. Επίσης, αποτελούν ένα είδος φυσικού φράγματος που συγκρατεί τα φερτά υλικά προστατεύοντας κατ' αυτόν τον τρόπο τις ακτές από τη διάβρωση. Τα μαγκρόβια δάση συντηρούν διάφορα είδη τοπικών μεθόδων ψαρέματος και αποτελούν σπουδαίο βιότοπο, που ενισχύει τη γενικότερη εμπορική αλιεία. Η έκτασή τους έχει περιοριστεί δραματικά παγκοσμίως, από 19,8 εκατομμύρια εκτάρια το 1980 σε λιγότερα από 15 εκατομμύρια το 2000. Η ετήσια αποψίλωσή τους, από 1,7% τη δεκαετία 1980-1990 έγινε 1,0% τη δεκαετία 1990-2000. Το πρόβλημα συνεχίζει ακόμα και σήμερα και στο στόχαστρο μπαίνουν οι υδατοκαλλιέργειες που, σύμφωνα με κάποιους ερευνητές, έχουν την ευθύνη της αποψίλωσης εκατομμυρίων εκταρίων με μαγκρόβια δάση της Ταϊλάνδης, της Ινδονησίας, του Εκουαδόρ, της Μαδαγασκάρης και άλλων χωρών. Την περίοδο 1975-1993, στην Ταϊλάνδη κατασκευάστηκαν φάρμες εκτροφής γαρίδων, που περιόρισαν ακόμα περισσότερο την έκταση των μαγκρόβιων δασών από 312.700 σε 168.683 εκτάρια. Φάρμες υδατοκαλλιέργειας δημιούργησαν και οι Φιλιππίνες σε βάρος υγροτόπων και δασών μειώνοντας την έκταση τους κατά 205.523 εκτάρια, η Ινδονησία μειώνοντάς την κατά 211.000, το Βιετνάμ κατά 102.000, το Μπαγκλαντές κατά 65.000 και το Εκουαδόρ κατά 21.600 εκτάρια.

- Αλάτωση / οξίνιση εδαφών.

Οι περιοχές που χρησιμοποιήθηκαν για χερσαίες υδατοκαλλιέργειες και στη συνέχεια εγκαταλείφθηκαν, λόγω πολλών και ποικίλων προβλημάτων

(λειτουργικών, οικονομικών, υγειονομικών κ.ά.), παραμένουν υπεραλατωμένες, όξινες και διαβρωμένες. Η καταστροφή που έχουν υποστεί τις κάνει ακατάλληλες για γεωργική χρήση για μεγάλη χρονική περίοδο. Επειδή οι εταιρίες χρησιμοποιούν ασβέστη και άλλες χημικές ουσίες για να επεξεργαστούν το έδαφος, επιφέρουν τροποποίηση των φυσικοχημικών χαρακτηριστικών τους, γεγονός που επιδεινώνει το πρόβλημα.

- Ρύπανση του νερού για ανθρώπινη κατανάλωση.

Αν και υπάρχει έλλειψη συστηματικών ερευνών, υπάρχουν στοιχεία που τεκμηριώνουν ότι οι εσωτερικές υδατοκαλλιέργειες υποβαθμίζουν τα υδάτινα οικοσυστήματα και καθιστούν τη χρήση του νερού ακατάλληλη για ύδρευση. Για παράδειγμα, έρευνα έδειξε ότι για να επιτευχθεί η εντατική εκτροφή τριών τόνων ψαριών του γλυκού νερού, τα απόβλητα που θα παραχθούν μπορούν να συγκριθούν με τα αντίστοιχα μιας κοινότητας 240 ατόμων. Με βάση αυτό και με δεδομένο ότι ο τομέας της υδατοκαλλιέργειας ειδών του γλυκού νερού παρουσιάζει σταδιακή αύξηση, οι πληροφορίες αυτές επιτείνουν την ανησυχία για την επερχόμενη υποβάθμιση της ποιότητας του οικοσυστήματος.

- Ευτροφισμός και νιτροποίηση των οικοσυστημάτων.

Οι ιχθυοτροφές που δεν καταναλώνονται (κυρίως εξαιτίας της υπέρμετρης σίτισης), οι απώλειές τους λόγω διάλυσης στο νερό και τα υλικά που δημιουργούνται όταν αποσυντίθενται τα νεκρά ψάρια προκαλούν το φαινόμενο του ευτροφισμού ή του οργανικού εμπλουτισμού της στήλης του ύδατος. Όπως αποδεικνύεται από τις έρευνες που έχουν γίνει, τα είδη που εκτρέφονται στις υδατοκαλλιέργειες καταναλώνουν μόνο το 20 έως 50% του συνολικού αζώτου που προσλαμβάνουν μέσω των ιχθυοτροφών, με αποτέλεσμα το υπόλοιπο να παραμένει στη στήλη του νερού και στο ίζημα, και στο τέλος, να μεταφέρεται στα λύματα που απορρίπτονται στο οικοσύστημα, προξενώντας μία σειρά από προβλήματα, όπως είναι η δημιουργία και η αύξηση του φυτοπλαγκτού (κάποια από τα μικροφύκη που εμφανίζονται μερικές φορές εκεί είναι και τοξικά, όπως για παράδειγμα οι κόκκινες παλίρροιες), η μείωση της βιοποικιλότητας των βενθικών οργανισμών, καθώς και η αύξηση της παρουσίας παθογόνων οργανισμών με έντονη δυσοσμία στις περιοχές απόθεσης. Οι συνέπειες μπορεί να είναι άλλοτε λιγότερο και άλλοτε περισσότερο σημαντικές. Αυτό εξαρτάται από μία σειρά από παράγοντες, όπως είναι η εντατικοποίηση των

υδατοκαλλιεργειών με αύξηση της πυκνότητας των εκτρεφόμενων οργανισμών, που σχετίζεται όπως είναι φυσικό και με την ποσότητα της παραγόμενης τροφής. Ο δείκτης μετατρεψιμότητας της τροφής (FCR) υποδεικνύει την αποτελεσματικότητα της σίτισης και τα ποσοστά κατακράτησης αζωτούχων και ανθρακικών ενώσεων από τους εκτρεφόμενους οργανισμούς.

- Οικολογικές επιπτώσεις στα φυσικά οικοσυστήματα λόγω της εισαγωγής ξενικών ειδών.

Οι συνέπειες που έχουν καταγραφεί εξαιτίας της εισαγωγής ξενικών ειδών είναι η εκτόπιση των ενδημικών ειδών, η αύξηση του ανταγωνισμού για τις περιοχές και τη διεκδίκηση της τροφής και η επιτάχυνση της εξάπλωσης των παθογόνων μικροοργανισμών. Από μια πρόσφατη έρευνα αποκαλύφθηκε ότι οι άγριοι σολομοί μολύνονται με θαλάσσιες ψείρες. Οι συντάκτες της μελέτης αυτής προειδοποιούν πως είναι εμφανής ο κίνδυνος της μείωσης του πληθυσμού ή και της εξαφάνισης του εν λόγω είδους μετά από κάποιες γενιές.

Τα χωροκατακτητικά ξενικά είδη φυτών και ζώων, απειλούν σημαντικά την εγγενή βιοποικιλότητα παγκοσμίως. Οι επιπτώσεις αυτών μάλιστα αναφέρονται από τη Διεθνή Ένωση για τη Διατήρηση της Φύσης (IUCN), ως «τεράστιες, ύπουλες και συνήθως μη αναστρέψιμες». Είτε η εισαγωγή τους σε ένα φυσικό περιβάλλον έγινε με τυχαίο τρόπο είτε έγινε σκόπιμα, αποτελούν σημαντική απειλή στην οικολογική σταθερότητα των οικοτόπων και των ενδημικών ειδών σε αυτό. Τα ενδημικά είδη είναι ιδιαίτερα ευαίσθητα όσον αφορά την αλληλεπίδρασή τους με τα ξενικά, και ενδέχεται να υπάρξει σοβαρή απώλεια της βιοποικιλότητάς τους ή μέχρι και εξαφάνιση. Άλλες επιπτώσεις αποτελούν η μετάδοση διαφόρων ασθενειών σε ανθρώπους, καθώς επίσης και ζημιές στην οικονομία, όπως για παράδειγμα να επιφέρει απώλειες στις καλλιέργειες και ζημιές σε υποδομές. Σύμφωνα με υπολογισμούς, το 11% των 12 χιλιάδων ξενικών ειδών που υπάρχουν κατά προσέγγιση στην Ευρώπη είναι χωροκατακτητικά και έχουν προκαλέσει μεγάλες περιβαλλοντικές, κοινωνικές και οικονομικές ζημιές. Συγκεκριμένα, η ζημιά στον οικονομικό τομέα στην Ευρωπαϊκή Ένωση υπολογίζεται στο ποσό περίπου της τάξεως των 13 δισεκατομμυρίων δολαρίων. Με βάση τα πιο πρόσφατα στοιχεία, ενδέχεται μέσα στα επόμενα χρόνια να αυξηθεί ο αριθμός των εισβολικών ειδών στη Μεσόγειο. Υπάρχουν αρκετοί τρόποι και μέσα, όπως για παράδειγμα η αύξηση

του διεθνούς εμπορίου και των ταξιδιών, καθώς και οι σπόροι καλλιέργειας και ο εξοπλισμός αλιείας, αντίστοιχα, τα οποία συμβάλλουν στην διευκόλυνση και ακόμα και την επιτάχυνση της εισαγωγής και της εξάπλωσης των πιθανών εισβολικών ειδών σε παγκόσμιο επίπεδο. Η κλιματική αλλαγή αποτελεί ένα φαινόμενο το οποίο ενδέχεται να προκαλέσει επιδείνωση του φαινομένου. Παρόλο που δεν προβαίνουν σε επιβλαβή και επιζήμια αποτελέσματα, όλες οι εισαγωγές μη ενδημικών ειδών, όπως και η αυξανόμενη εισαγωγή εισβολικών ειδών απαιτεί σοβαρό έλεγχο, όπως επίσης και συντονισμένη διεθνή αντίδραση (FAO, 2016a).

- Οικολογικές επιπτώσεις που προέρχονται από φαρμακευτικές πρακτικές.
Είναι σύνηθες οι εκτροφείς να δίνουν διάφορα φαρμακευτικά σκευάσματα στα εκτρεφόμενα ψάρια, προσδοκώντας να βελτιωθεί η απόδοση της ανάπτυξης αλλά και να και να αποφευχθούν οι ασθένειες. Οι έρευνες έχουν επιβεβαιώσει την ύπαρξη μεγάλης ποικιλίας φαρμακευτικών και άλλων ουσιών, όπως είναι οι ορμόνες, τα στεροειδή, τα αντιβιοτικά και τα παρασιτοκτόνα, που συναντώνται τόσο στο έδαφος όσο και στα επιφανειακά και υπόγεια ύδατα. Το αποτέλεσμα είναι να δημιουργούνται διαφόρων ειδών ανισορροπίες στα οικοσυστήματα. Οι έρευνες γύρω από τη χρήση ορμονών στις υδατοκαλλιέργειες και οι αντίστοιχες περιβαλλοντικές επιπτώσεις βρίσκονται ακόμα σε αρχικό στάδιο.
- Οι αλλαγές στο τοπίο και οπτική ρύπανση.
Οι ιχθυοκαλλιέργειες συμβάλλουν στην υποβάθμιση του οικοσυστήματος, καθώς και του ίδιου του τοπίου. Για να κατασκευαστούν οι εγκαταστάσεις π.χ. εκμετάλλευσης της γαρίδας στις κοίτες των ποταμών, πραγματοποιείται ανθρώπινη παρέμβαση στα εν λόγω περιβάλλοντα, με καταστροφικές συνέπειες για τα περιφερειακά οικοσυστήματα και το τοπικό μικροκλίμα.
- Αρνητική επίδραση στην αλιεία.
Η πεποίθηση ότι οι υδατοκαλλιέργειες θα διασώσουν το περιβάλλον, συμβάλλοντας στη μείωση της υπεραλίευσης, δυστυχώς δεν ανταποκρίνεται στην πραγματικότητα. Ένα σημαντικό πρόβλημα είναι το θέμα της εξάρτησης των ιχθυοκαλλιεργειών από τα ιχθυέλαια και τα ιχθυάλευρα για την κατασκευή των ιχθυοτροφών. Αυτά προέρχονται από διάφορα φυσικά αλιεύματα και τα ποσοστά τους αυξήθηκαν από 10% το 1988 σε περισσότερο από 30% τα

τελευταία χρόνια. Η αύξηση της χρήσης των ιχθυάλευρων και των ιχθυελαίων κατατάσσει τις υδατοκαλλιέργειες στους πιθανούς υποκινητές της κατάρρευσης των αλιευτικών αποθεμάτων σε παγκόσμια κλίμακα.

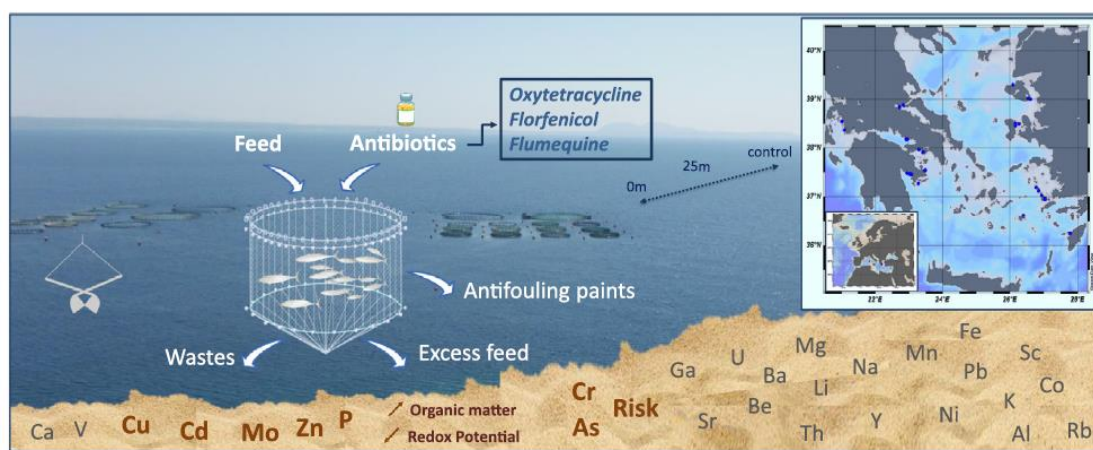
- Άλλες κατηγορίες.

Οι υδατοκαλλιέργειες έχουν μπει στο στόχαστρο και για μια σειρά άλλων προβλημάτων, όπως είναι το φαινόμενο των υψηλών συγκεντρώσεων τοξινών και βαρέων μετάλλων στα παραγόμενα ψάρια και οστρακοειδή, η γενετική ρύπανση και η πρόκληση ανεπιθύμητων ειδών φυτοπλαγκτού και ζωοπλαγκτού. Οι υδατοκαλλιέργειες ξεκίνησαν με την ελπίδα ότι θα συμβάλουν στην επαρκή παραγωγή τροφής σε παγκόσμιο επίπεδο. Η πραγματικότητα έδειξε ότι απέχουν πολύ από το να πετύχουν αυτόν τον στόχο. Οι επικαλυπτόμενες καθαρές εξαγωγές, η διαχείριση και ο υποσιτισμός, φανερώνουν ότι τα προϊόντα της υδατοκαλλιέργειας δεν θεωρούνται επαρκή για τον βιοπορισμό του παγκόσμιου πληθυσμού. Είναι γεγονός ότι ορισμένες τρίτες χώρες που αντιμετωπίζουν προβλήματα υποσιτισμού, ουσιαστικά έχουν υποβιβαστεί σε συσκευαστές θαλασσινών που αποστέλλονται σε χώρες που τρέφονται καλά και διαθέτουν ισχυρή οικονομία..

1.2.3.2. ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

Η Ελλάδα είναι ένας από τους σημαντικότερους παραγωγούς ψαριών στην Ευρώπη, που προέρχονται κυρίως από θαλάσσιες ιχθυοκαλλιέργειες. Παρά την πολύτιμη προσφορά τροφίμων και την οικονομική στήριξη των περιοχών που ασχολούνται με τη θαλάσσια ιχθυοκαλλιέργεια είναι πιθανή η πρόκληση περιβαλλοντικών επιπτώσεων, λόγω της απελευθέρωσης θρεπτικών ουσιών, οργανικής ύλης (από υπολείμματα ιχθυοτροφών και προϊόντα μεταβολισμού των ψαριών) και χημικών ουσιών (π.χ. μέταλλα, υπολείμματα κτηνιατρικών φαρμάκων, πρόσθετα ιχθυοτροφών, κ.ά.). Η υπερσυγκέντρωση θρεπτικών και οργανικών ουσιών που προέρχονται από τη θαλάσσια υδατοκαλλιέργεια και οι συνέπειές τους στα διάφορα τμήματα του οικοσυστήματος έχουν ερευνηθεί εκτενώς. Ωστόσο, οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις των φαρμάκων, των απολυμαντικών και άλλων χημικών πρόσθετων (π.χ. ανοσοδιεγερτικά, καροτενοειδείς χρωστικές) έχουν διερευνηθεί λιγότερο. Τα χημικά υπολείμματα που απελευθερώνονται από τις δραστηριότητες των υδατοκαλλιεργειών

μπορεί να παραμείνουν στο περιβάλλον και να προσληφθούν από άλλους οργανισμούς στο ίζημα και/ή στη στήλη του νερού, να μεταφερθούν μέσω της τροφικής αλυσίδας και τελικά να προξενήσουν δυσμενείς οικολογικές επιπτώσεις. Μέταλλα και αντιβιοτικά που χρησιμοποιούνται στην υδατοκαλλιέργεια έχει αναφερθεί ότι συσσωρεύονται σε ιζήματα και οργανισμούς που ζουν στο φυσικό παράκτιο θαλάσσιο περιβάλλον, τροποποιώντας την εγγενή βιοποικιλότητα και τις περιβαλλοντικές συνθήκες σε περιοχές κοντά στα ιχθυοτροφεία. Το παρακάτω σχήμα (Σχ. 7) απεικονίζει τον τρόπο με τον οποίο μεταφέρονται στο περιβάλλον γύρω από τις ιχθυοκαλλιέργειες οι διάφοροι ρυπαντές.



Σχήμα 7. Διασπορά διαφόρων μολυσματικών παραγόντων στη θάλασσα και στο έδαφος μέσω των ιχθυοκαλλιεργειών (Kalantzi et al., 2021).

1.2.4 ΚΟΙΝΩΝΙΚΕΣ ΕΠΙΔΡΑΣΕΙΣ ΤΩΝ ΙΧΘΥΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΩΝ

Η εντατική μορφή υδατοκαλλιέργειας, μέσω της ταχείας ανάπτυξης που παρουσιάζει, φαίνεται να μπορεί να επηρεάσει και τις περισσότερο παραδοσιακές κοινωνίες, σε οικονομικό επίπεδο, οδηγώντας τις για παράδειγμα σε ανάπτυξη μεγάλων χρεών. Όταν οι παραδοσιακοί χρήστες του υδάτινου περιβάλλοντος αισθανθούν την καταπάτηση των δικαιωμάτων τους από τις υδατοκαλλιέργειες οδηγούνται πολύ συχνά σε σύγκρουση με αυτές (Orchard et al., 2015). Εντούτοις, το μεγαλύτερο μέρος των παραπάνω διαταραχών που πλήττουν τις παραδοσιακές

κοινωνίες, αποτελούν τυπικά φαινόμενα, εκτός της υδατοκαλλιέργειας, όλων των ταχέως αναπτυσσόμενων βιομηχανιών.

Οι αναπτυσσόμενες χώρες είναι εκείνες που προσφέρουν τον μεγαλύτερο αριθμό γνώσεων όσον αφορά στις κοινωνικές επιπτώσεις του φαινομένου της υδατοκαλλιέργειας. Σε χώρες οι οποίες χαρακτηρίζονται ως βιομηχανικές, και συγκεκριμένα στις απομονωμένες αγροτικές περιοχές αυτών, η υδατοκαλλιέργεια μπορεί να προσφέρει νέες υποδομές, καθώς επίσης και έναν σημαντικό αριθμό νέων θέσεων εργασίας, όπως ήδη αναφέρθηκε. Οι έρευνες οι οποίες έχουν γίνει και αφορούν την υδατοκαλλιέργεια στις ανεπτυγμένες χώρες, είναι ελάχιστες, και η εστίαση αυτών είναι προσανατολισμένη γύρω από τις οικονομικές και κοινωνικές συγκρούσεις που αφορούν τη χρήση των πόρων, τις ανησυχίες για το περιβάλλον και τις ενδεχόμενες συγκρούσεις στην ψυχαγωγία (Abate et al., 2016; Van Senten & Engle, 2017). Στις ανεπτυγμένες χώρες, δίνεται μεγαλύτερο βάρος στην αποδοχή από την κοινωνία και στο τι απαιτούν και προσδοκούν από μια επιχειρηματική δραστηριότητα τα μέλη της κοινότητας τα οποία προέρχονται από γειτονίες, περιβαλλοντικές ομάδες, και άλλα τμήματα της κοινωνίας (Gunningham et al., 2004). Οι έρευνες οι οποίες αφορούν στις κοινωνικές και οικονομικές επιπτώσεις της υδατοκαλλιέργειας, είτε αυτές είναι θετικές, είτε αρνητικές και οι οποίες γίνονται με αντικειμενικότητα και καθοδηγούμενες από τα ενδιαφερόμενα μέρη, προσφέρουν σημαντική βοήθεια στην κατανόηση αλλά και την ανάπτυξη εμπιστοσύνης στην υδατοκαλλιέργεια και τις δραστηριότητες αυτής, σε αναπτυγμένες και αναπτυσσόμενες χώρες (Leith et al., 2014). Κατά την διεξαγωγή τέτοιου είδους ερευνών, οι επιστήμονες έχουν τον ρόλο του καταλύτη στον διάλογο μεταξύ των ενδιαφερόμενων μερών, επηρεάζοντας με θετικό τρόπο τόσο την κοινωνική αποδοχή και τελικά αδειοδότηση, όσο και την επιστημονική πολιτική, καθιστώντας μια αποτελεσματική επικοινωνία μεταξύ των εμπλεκόμενων μερών.

Όσον αφορά τους αλιείς, τους ιχθυοκαλλιεργητές και τα άτομα τα οποία απασχολούνται στον τομέα της μεταποίησης ιχθυηρών, ένα μεγάλο ποσοστό αυτών ζει σε αναπτυσσόμενες χώρες, όπου τον συγκεκριμένο κλάδο χαρακτηρίζει το εξαιρετικά χαμηλό εισόδημα, όπως επίσης και η υψηλή εποχικότητα σε συνδυασμό με την χαμηλή παραγωγικότητα. Τα κοινά προβλήματα τα οποία καλούνται να αντιμετωπίσουν οι αλιείς, αφορούν την ανεπάρκεια που υπάρχει στην πρόσβαση και αφορά την επαγγελματική κατάρτιση, τις υπηρεσίες επέκτασης, τις αγορές και τις προηγμένες

τεχνολογίες. Είναι συχνό φαινόμενο να υπάρχει συγκέντρωση των επιχειρήσεων σε περιοχές οι οποίες παρουσιάζουν κακή υποδομή. Το γεγονός αυτό φαίνεται να έχει αντίκτυπο σε ένα αρκετά ευρύ φάσμα δραστηριοτήτων, καθώς επίσης και στο κόστος παραγωγής σε κάθε μονάδα. Επιπροσθέτως, η έλλειψη του σωστού χειρισμού, καθώς και οι κακής ποιότητας εγκαταστάσεις που υπάρχουν για τη συλλογή, την επεξεργασία και την αποθήκευση, οδηγούν σε μεγάλες απώλειες σε μια ήδη περιορισμένη παραγωγή. Η συνεχόμενη επέκταση σε ορισμένες δραστηριότητες που αφορούν στην αλιεία και την υδατοκαλλιέργεια, καθώς επίσης και ο ενδοτομεακός και διατομεακός ανταγωνισμός που υπάρχει σε πόρους και αγορές, δηλώνει την αύξηση στους κινδύνους υπεραλίευσης και τη μη βιώσιμη χρήση των φυσικών πόρων, παρόλο που γίνονται προσπάθειες για την προώθηση της βιώσιμης αλιείας και ιχθυοκαλλιέργειας σε παγκόσμιο επίπεδο. Απειλές για τους αλιείς αποτελούν και παράγοντες όπως η ρύπανση, η υποβάθμιση του περιβάλλοντος, η κλιματική αλλαγή, οι ασθένειες, οι φυσικές καταστροφές και άλλες ανθρωπογενείς καταστροφές. Η μείωση των αλιευμάτων, καθώς επίσης και η μείωση του αριθμού των ιχθυαποθεμάτων, παράλληλα με την αλιευτική πίεση των αυξανόμενων παράκτιων πληθυσμών, έχουν επηρεάσει σημαντικά τις κοινότητες μικρής κλίμακας αλιείας σε αρκετές αναπτυσσόμενες χώρες, στις οποίες τείνει να λείπει η κοινωνική προστασία, καθώς και οι διαφορετικές ευκαιρίες απασχόλησης (FAO, 2016b).

Τα Ηνωμένα Έθνη, μέσω των στόχων τους περί της Βιώσιμης Ανάπτυξης (Sustainable Development Goals, SDGs), εξασφαλίζουν τη δημιουργία καθολικών στόχων που αφορούν στις προκλήσεις της εποχής σε περιβαλλοντικό, πολιτικό και οικονομικό επίπεδο. Δεν είναι εντούτοις ξεκάθαρο αν τα ισχύοντα μοντέλα μέτρησης και αναφοράς έχουν επαρκή ανταπόκριση στις σύγχρονες συνθήκες και προκλήσεις. Μια εκ των προκλήσεων, η οποία έχει αποτελέσει αντικείμενο παγκοσμίου προσοχής, αποτελεί το θέμα της προστασίας της θαλάσσιας βιοποικιλότητας (σύνδεση με τον SDG 14) χρησιμοποιώντας παράλληλα τις θαλάσσιες περιοχές, όπως για παράδειγμα η υδατοκαλλιέργεια, η οποία διασφαλίζει σε έναν βαθμό το παγκόσμιο επισιτιστικό πρόβλημα, δημιουργεί επιλογές εισοδήματος και βιώσιμες εργασιακές συνθήκες στις παράκτιες περιοχές, κ.ά. (σύνδεση ειδικά με τους SDG 1, 2, 3, 8, 9, 11, 12). Με βάση αυτά, αρκετές από τις κυβερνήσεις των χωρών, όπως επίσης και οι οργανισμοί οι οποίοι υποστηρίζουν αυτές, έχουν ασχοληθεί με την υδατοκαλλιέργεια, και συγκεκριμένα με τις βιολογικές και τεχνικές πτυχές αυτής. Αντιθέτως, οι κοινωνικές και πολιτιστικές

πτυχές της υδατοκαλλιέργειας, δεν έχουν υπάρξει αντικείμενο έρευνας. Παρ' όλα αυτά, οι SDGs αναφέρουν κοινωνικούς και οικονομικούς στόχους, οι οποίοι θα πρέπει να εκπληρώνονται εφόσον η υδατοκαλλιέργεια επιθυμεί και θέτει και ως στόχο να συμβάλλει στην εξάλειψη της πείνας. Κατά συνέπεια, θα πρέπει να γίνει κατανοητή η πολυπλοκότητα η οποία χαρακτηρίζει τους δεσμούς ανάμεσα στις πρακτικές της υδατοκαλλιέργειας και του οικονομικού, κοινωνικού, θεσμικού και φυσικού τους περιβάλλοντος, ούτως ώστε να μπορέσει να υπάρξει λειτουργία των τριών πυλώνων της αειφορίας σε ανταγωνισμό με ίσους όρους. Θα πρέπει επομένως ο εντοπισμός, καθώς και η οπτικοποίηση των σχετικών κοινωνικών διαστάσεων, να υπολογιστεί ως μια αρχή, εφόσον το να υλοποιηθούν οι πραγματικά περιεκτικές αξιολογήσεις βιωσιμότητας της υδατοκαλλιέργειας, είναι κάτι το οποίο βρίσκεται σε πολύ πρώιμο στάδιο. Η άνοδος η οποία έχει παρατηρηθεί στην «κοινωνική άδεια λειτουργίας» και την «κοινωνική αποδοχή», που περιλαμβάνονται στην σύγχρονη έρευνα με θέμα την υδατοκαλλιέργεια, αποτελεί ενδεικτικό παράδειγμα αποτυχίας καταγραφής αυτών των δεσμών (Krause et al., 2020).

1.2.5 ΑΠΟΨΕΙΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΩΝ - ΠΡΟΓΕΝΕΣΤΕΡΕΣ ΕΡΕΥΝΕΣ

Η έρευνα των Carrasson et al. (2021), είχε ως στόχο να καταδείξει την επικρατούσα αντίληψη των καταναλωτών για τα προϊόντα της υδατοκαλλιέργειας. Για την επίτευξη του παραπάνω σκοπού, έγινε χρήση μιας σειράς θεμάτων τα οποία έχουν σχέση με την υδατοκαλλιέργεια και τα οποία έχουν τεθεί από διάφορους επιστήμονες, εξωτερικούς εμπειρογνώμονες και από εταιρείες υδατοκαλλιέργειας, συνθέτοντας έτσι τις επιστημονικές πληροφορίες και παραθέτοντάς τες στο κοινό. Οι συγκεκριμένες πληροφορίες δόθηκαν σε 300 Ισπανούς καταναλωτές με τη χρήση δύο διαφορετικών εργαλείων επικοινωνίας. Τα εργαλεία αυτά ήταν αρχικά ένα διαδραστικό διαδικτυακό ντοκιμαντέρ, καθώς και ένα γραπτό και έντυπο έγγραφο, τα οποία είχαν σαν στόχο να εντοπίσουν τυχόν διαφορές στην αλλαγή της αντίληψης των καταναλωτών πριν και μετά την πληροφόρησή τους σχετικά με το θέμα των ερωτημάτων. Οι ερωτήσεις που δόθηκαν στους καταναλωτές ήταν 14. Η ανάλυση των πιθανών σημαντικών διαφορών ανάμεσα στις απαντήσεις πριν και μετά την παροχή επιστημονικών πληροφοριών, έγινε ξεχωριστά για κάθε εργαλείο επικοινωνίας, όπως επίσης και για το συνδυασμένο δείγμα. Επιπλέον, έγινε αξιολόγηση της πιθανής σχέσης ανάμεσα στην αντίληψη των

καταναλωτών και τους κοινωνικό-δημογραφικούς παράγοντες, δηλαδή τις γνώσεις των καταναλωτών και τις συνήθειες κατανάλωσης προϊόντων υδατοκαλλιέργειας. Με βάση τα αποτελέσματα, η αντίληψη που είχαν οι καταναλωτές για την υδατοκαλλιέργεια πριν την πληροφόρηση ήταν μέτριου επιπέδου, με βαθμολογία 5,6 σε μια κλίμακα από το 0 έως το 10.

Από τους κοινωνικό-δημογραφικούς παράγοντες, η ηλικία και το φύλο είναι αυτοί που επηρέασαν σε μεγαλύτερο βαθμό τις αντιλήψεις των καταναλωτών. Συγκεκριμένα, οι ηλικιωμένοι καταναλωτές εξέφρασαν γενικά μια θετικότερη άποψη για την υδατοκαλλιέργεια. Οι δύο περισσότερο επεξηγηματικοί παράγοντες της αλλαγής στην αντίληψη των καταναλωτών ήταν οι επιπτώσεις των καταναλωτικών συνηθειών και οι γνώσεις τους γύρω από την υδατοκαλλιέργεια. Καταναλωτές οι οποίοι είχαν λιγότερες γνώσεις στις μεθόδους παραγωγής ψαριών ή κατανάλωναν μόνο άγρια ψάρια απέκτησαν θετική γνώμη έπειτα από τις πληροφορίες που τους δόθηκαν. Τα αποτελέσματα της συγκεκριμένης έρευνας αποδεικνύουν τη χρησιμότητα των επιστημονικών δεδομένων και της σωστής πληροφόρησης του κόσμου με σκοπό τη βελτίωση της κοινωνικής αντίληψης για την υδατοκαλλιέργεια, τις πρακτικές που χρησιμοποιεί και τα προϊόντα αυτής. Επίσης, η χρησιμότητα αυτή υπάρχει ανεξαρτήτως του είδους του εργαλείου το οποίο θα χρησιμοποιηθεί για να μεταδώσει τις συγκεκριμένες πληροφορίες.

Επομένως, θα πρέπει να δοθεί έμφαση στην επιστημονική έρευνα που αφορά τον τρόπο που αντιμετωπίζονται οι οικονομικές και κοινωνικές επιδράσεις των υδατοκαλλιεργειών. Έχει επιβεβαιωθεί μέσω διαφόρων και αδιάσειστων στοιχείων το γεγονός ότι, η υδατοκαλλιέργεια αποτελεί μια οικονομική δύναμη παγκοσμίου εύρους, η οποία συμβάλλει στην κοινωνική ανάπτυξη παρέχοντας τα προς το ζην σε ανθρώπους που έχουν ανάγκη. Όπως αναφέρθηκε και παραπάνω, η υδατοκαλλιέργεια προσφέρει νέες θέσεις εργασίας σε περιοχές βιομηχανικών και αναπτυσσόμενων χωρών, οι οποίες είναι απομονωμένες και βρίσκονται σε μειονεκτική θέση. Επίσης, συνεισφέρει σημαντικά στην κοινωνική ανάπτυξη σε παγκόσμιο επίπεδο, δίδοντας πρόσβαση σε τρόφιμα, φτιάχνοντας υποδομές, βοηθώντας στους τομείς της εκπαίδευσης και της υγειονομικής περίθαλψης. Παρ' όλα αυτά, το πλαίσιο που έχει διαμορφωθεί γύρω από τις υδατοκαλλιέργειες χαρακτηρίζεται από μεγάλο βαθμό μεταβλητότητας (Stevenson & Irz, 2009) και είναι αρκετά τα ερωτήματα που έχουν διαμορφωθεί χωρίς να

απαντηθούν. Αποτελεί εξαιρετικής σημασίας η κατανόηση των οφελών, καθώς και η διάχυσή τους από τους εμπλεκομένους φορείς στον τομέα των υδατοκαλλιέργειών.

Η έρευνα των Cantillo et al. (2022), είχε ως στόχο την εξέταση του αντίκτυπου που έχει η θετική και η αρνητική διατύπωση σε έρευνες, οι οποίες επιχειρούν να αναλύσουν αντιλήψεις καταναλωτών σχετικά με την υδατοκαλλιέργεια και τα προϊόντα της. Με βάση τα αποτελέσματα της έρευνας, το συμπέρασμα που εξήχθη ήταν ότι εφόσον ο στόχος είναι η κατανόηση του βαθμού της αντίληψης των καταναλωτών για την υδατοκαλλιέργεια και τα προϊόντα της, τότε η χρήση αρνητικών δηλώσεων σε όργανα κλίμακας Likert δεν ενδείκνυται, επειδή επιφέρει αύξηση των αρνητικών αντιλήψεων στους ερωτηθέντες, καθώς οι πληροφορίες φαίνονται περισσότερο αναξιόπιστες και χαρακτηρίζονται από μεγαλύτερη μεταβλητότητα, σε σχέση με τα αποτελέσματα που προκύπτουν από τις θετικά διατυπωμένες δηλώσεις. Επιπροσθέτως, η έρευνα αυτή αναδεικνύει ιδέες με μεγάλο ενδιαφέρον, οι οποίες αφορούν τρόπους βελτίωσης των αντιλήψεων των καταναλωτών για την υδατοκαλλιέργεια και τα προϊόντα της, ιδιαίτερα σε τμήματα πληθυσμών τα οποία αποτελούνται από ενήλικες νεαρής ηλικίας, καθώς και από ανθρώπους οι οποίοι χαρακτηρίζονται από υψηλό μορφωτικό επίπεδο.

Οι Verbeke et al. (2007), στην έρευνά τους ασχολούνται και συγκρίνουν την αντίληψη που έχουν οι καταναλωτές του Βελγίου, με βάση επιστημονικά στοιχεία, για τα εκτρεφόμενα έναντι των άγριων ψαριών. Το μεγαλύτερο μέρος των ερωτηθέντων ανέφερε ότι δεν παρατήρησε εμφανείς διαφορές ανάμεσα στα εκτρεφόμενα και τα άγρια ψάρια. Παρ' όλα αυτά, η μέση βαθμολογία αντίληψης έκλεινε ελαφρώς υπέρ των άγριων ψαριών. Η βαθμολογία υπέρ αυτών αφορούσε τους τομείς της γεύσης, της υγείας και της θρεπτικής αξίας, ιδιαίτερα στους καταναλωτές οι οποίοι ανήκαν στην ηλικιακή ομάδα των 55 ετών και άνω. Τα εκτρεφόμενα ψάρια συγκέντρωσαν μεγαλύτερη βαθμολογία έναντι των άγριων στον τομέα της διαθεσιμότητας, ενώ ήταν ίση στον τομέα της ασφάλειας. Μέσω των συζητήσεων στις ομάδες εστίασης, φάνηκε το γεγονός ότι οι γνώμες και οι πεποιθήσεις των καταναλωτών για τα εκτρεφόμενα ψάρια διαμορφώνονται περισσότερο με βάση την εικόνας που έχουν από την εντατική χερσαία κτηνοτροφική παραγωγή, και λιγότερο με βάση την επίγνωση αλλά και την πραγματική γνώση της διαδικασίας παραγωγής των προϊόντων της υδατοκαλλιέργειας.

Η έρευνα των Fernandez-Polanco & Luna (2012), είχε ως στόχο να εξετάσει διαφορετικούς παράγοντες που μπορεί να επιδρούν στις αντιλήψεις και τις στάσεις των καταναλωτών ενάντια στις υδατοκαλλιέργειες, ως μέθοδο για παραγωγή τροφίμων. Η έρευνα που διεξήχθη ήταν προσωπική μέσω διανομής ερωτηματολογίων. Οι κλίμακες που χρησιμοποιήθηκαν είχαν ως στόχο να εκτιμήσουν τη συνολική αντίληψη για την ασφάλεια της υδατοκαλλιέργειας και τη συνεισφορά της στη διατήρηση της θαλάσσιας βιοποικιλότητας, όπως επίσης και στις συνέπειες που μπορεί να έχει στην υγεία και τη θαλάσσια βιοποικιλότητα, σε περίπτωση που οι ερωτηθέντες καταναλώνουν προϊόντα της. Αυτό που βρέθηκε είναι ότι, οι στάσεις και αντιλήψεις των καταναλωτών σε σχέση με τις τεχνολογίες που χρησιμοποιούνται στην υδατοκαλλιέργεια για την παραγωγή τροφίμων επηρεάζονται από την ποσότητα και την ποιότητα των πληροφοριών που δέχονται από διαφορετικές πηγές, ενώ σχετίζονται και με την ικανότητα του δέκτη των πληροφοριών να τις κατανοήσει και να τις επεξεργαστεί. Τα άτομα διαφοροποιούνται ως προς την έκθεση που έχουν στην πληροφόρηση μέσω των μέσων μαζικής ενημέρωσης, τις γνωστικές δεξιότητες που διαθέτουν για να διαχειριστούν τις πληροφορίες, αλλά και τις προσωπικές εμπειρίες με τα προϊόντα, παράγοντες οι οποίοι μπορούν να επιδράσουν στη διαμόρφωση των αντιλήψεων για τις υδατοκαλλιέργειες. Επίσης, βρέθηκε ότι σημαντικός δείκτης για τη διαμόρφωση θετικών αντιλήψεων είναι το υψηλό μορφωτικό επίπεδο και η ηλικία άνω των 65. Άλλος σημαντικός παράγοντας έχει να κάνει με τη σήμανση των τροφίμων και τους ελέγχους που γίνονται για την ασφάλειά τους, αλλά και για το περιβαλλοντικό αποτύπωμα που έχουν.

2. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΕΡΕΥΝΑΣ

2.1 Σκοπός και ερευνητικά ερωτήματα

Σκοπός της παρούσας έρευνας είναι να εκτιμηθούν οι απόψεις, πεποιθήσεις και ο βαθμός ενημέρωσης του κοινού αναφορικά με τις περιβαλλοντικές και κοινωνικές επιδράσεις των ιχθυοκαλλιέργειών στην Ελλάδα.

Τα ερευνητικά ερωτήματα που τίθενται προς απάντηση στην έρευνα που διεξήχθη εδώ είναι τα εξής:

1. Ποιες είναι οι απόψεις και οι πεποιθήσεις του κοινού αναφορικά με τις περιβαλλοντικές και κοινωνικές επιδράσεις των ιχθυοκαλλιέργειών στην Ελλάδα;
2. Ποιος είναι ο βαθμός γνώσης του κοινού αναφορικά με τις περιβαλλοντικές και κοινωνικές επιδράσεις των ιχθυοκαλλιέργειών στην Ελλάδα;
3. Ποια είναι η συσχέτιση του βαθμού κατανάλωσης προϊόντων ιχθυοκαλλιέργειας σε σχέση με τις αντιλήψεις και τη γνώση των περιβαλλοντικών και κοινωνικών επιδράσεων των ιχθυοκαλλιέργειών στην Ελλάδα;

2.2 Διαδικασία συλλογής δεδομένων

Προκειμένου να συλλεχθούν οι απαντήσεις που απαιτούνταν για την ανάλυση και την ερμηνεία των αποτελεσμάτων, διεξήχθη ποσοτική έρευνα με τη διανομή ερωτηματολογίου. Ως πληθυσμός στον οποίο απευθύνεται το ερωτηματολόγιο είναι το σύνολο του πληθυσμού στη χώρα, ενώ το δείγμα βρέθηκε μέσω δειγματοληψίας ευκολίας (Ζαφειρόπουλος, 2015). Η δειγματοληψία ευκολίας είναι ο τρόπος συλλογής απαντήσεων που «βολεύει» τον ερευνητή, δηλαδή είναι εύκολο γι' αυτόν να συλλέξει τα δεδομένα που χρειάζεται. Το πρόβλημα με τον τρόπο αυτόν είναι ότι το δείγμα δεν είναι αντιπροσωπευτικό του πληθυσμού, όπως στην περίπτωση της τυχαίας δειγματοληψίας (Creswell, 2011).

Η συλλογή των δεδομένων έγινε ηλεκτρονικά. Το ερωτηματολόγιο διαμορφώθηκε κατάλληλα στην πλατφόρμα «Google forms» και έπειτα διανεμήθηκε στον ευρύτερο κύκλο της ερευνήτριας και σε ομάδες μέσω κοινωνικών δικτύων (social media). Συνολικά, συγκεντρώθηκαν 245 ερωτηματολόγια.

2.3 Περιγραφή ερευνητικού εργαλείου

Το ερωτηματολόγιο που χρησιμοποιήθηκε στην παρούσα έρευνα επισυνάπτεται στο Παράρτημα. Στο πρώτο μέρος υπάρχουν ερωτήσεις αναφορικά με τα κοινωνικά και δημογραφικά δεδομένα, ενώ υπάρχουν και ερωτήσεις που αφορούν τις καταναλωτικές συνήθειες σε σχέση με τις ιχθυοκαλλιέργειες και τον βαθμό και τις πηγές πληροφόρησης των ατόμων που συμμετέχουν. Στο ειδικό μέρος, οι δηλώσεις απαντώνται σε κλίμακα Likert, και αφορούν στάσεις και αντιλήψεις για τις θετικές και αρνητικές επιδράσεις των ιχθυοκαλλιεργειών.

2.4 Διαδικασία ανάλυσης δεδομένων

Για την ανάλυση των δεδομένων διεξήχθη κατανομή συχνοτήτων για την εύρεση του αριθμού απαντήσεων και του ποσοστού στις ερωτήσεις που αφορούν τα κοινωνικό-δημογραφικά στοιχεία, αλλά και τα δεδομένα σε απαντήσεις που δεν απαντώνται σε κλίμακα. Επιπλέον, για τις ερωτήσεις που απαντώνται σε κλίμακα γίνεται περιγραφική στατιστική ανάλυση για την εύρεση μέσου όρου και τυπικής απόκλισης. Τέλος, γίνεται ανάλυση συσχετίσεων για την εύρεση συσχέτισης μεταξύ των στάσεων και αντιλήψεων των καταναλωτών και με το αν καταναλώνουν προϊόντα ιχθυοκαλλιέργειας. Το στατιστικό πακέτο που χρησιμοποιήθηκε για την επεξεργασία των απαντήσεων και την παρουσίαση των αποτελεσμάτων είναι το SPSS v.25.

3. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

3.1. Δημογραφικά χαρακτηριστικά δείγματος

Συνολικά στην έρευνα συμμετείχαν 245 άτομα, εκ των οποίων 177 (72,2%) γυναίκες και 68 (27,8%) άντρες. Αναφορικά με το επίπεδο σπουδών των συμμετεχόντων το 26,5% (N=65) ήταν απόφοιτοι ΑΕΙ ή Ακαδημιών και το 27,3% (N=67) ήταν κάτοχοι μεταπτυχιακού τίτλου σπουδών. Επιπλέον, το 21,2% (N=52) ήταν απόφοιτοι Λυκείου, το 7,8% (N=19) ήταν απόφοιτοι ΤΕΙ και το 6,5% (N=16) ήταν απόφοιτοι ΙΕΚ. Μικρότερο ποσοστό καταγράφηκε από τις υπόλοιπες εκπαιδευτικές ομάδες.

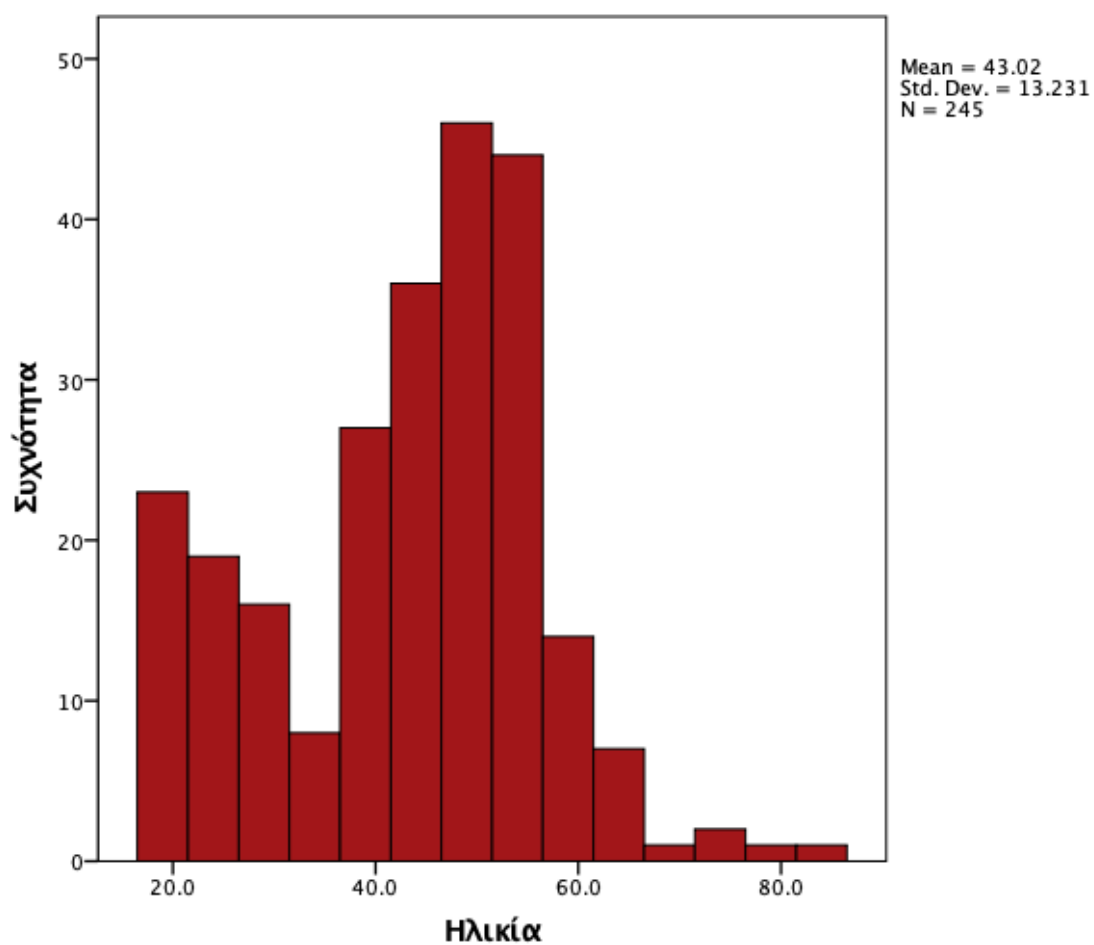
Επιπρόσθετα, από τον Πίνακα 2 προκύπτει ότι το 41,6% (N=102) του δείγματος είχε ετήσιο ατομικό εισόδημα που δεν ξεπερνούσε τα 8.000 ευρώ, το 34,7% (N=85) είχε ετήσιο ατομικό εισόδημα από 8.000 έως 15.000 ευρώ, το 18% (N=44) είχε ετήσιο ατομικό εισόδημα από 15.000 έως 25.000 ευρώ και το 5,7% (N=14) είχε ετήσιο ατομικό εισόδημα μεγαλύτερο από 25.000 ευρώ.

Τέλος, από τον Πίνακα 2 προκύπτει ότι το 62,9% (N=154) του δείγματος ήταν έγγαμοι και το 32,7% (N=80) ήταν ανύπαντροι. Μικρότερη συμμετοχή καταγράφηκε από διαζευγμένους (N=9, 3,7%) ή από άτομα που ήταν σε διάσταση (N=2, 0,8%).

Πίνακας 2: Αποτελέσματα για τα δημογραφικά χαρακτηριστικά των καταναλωτών που συμμετείχαν στην έρευνα.

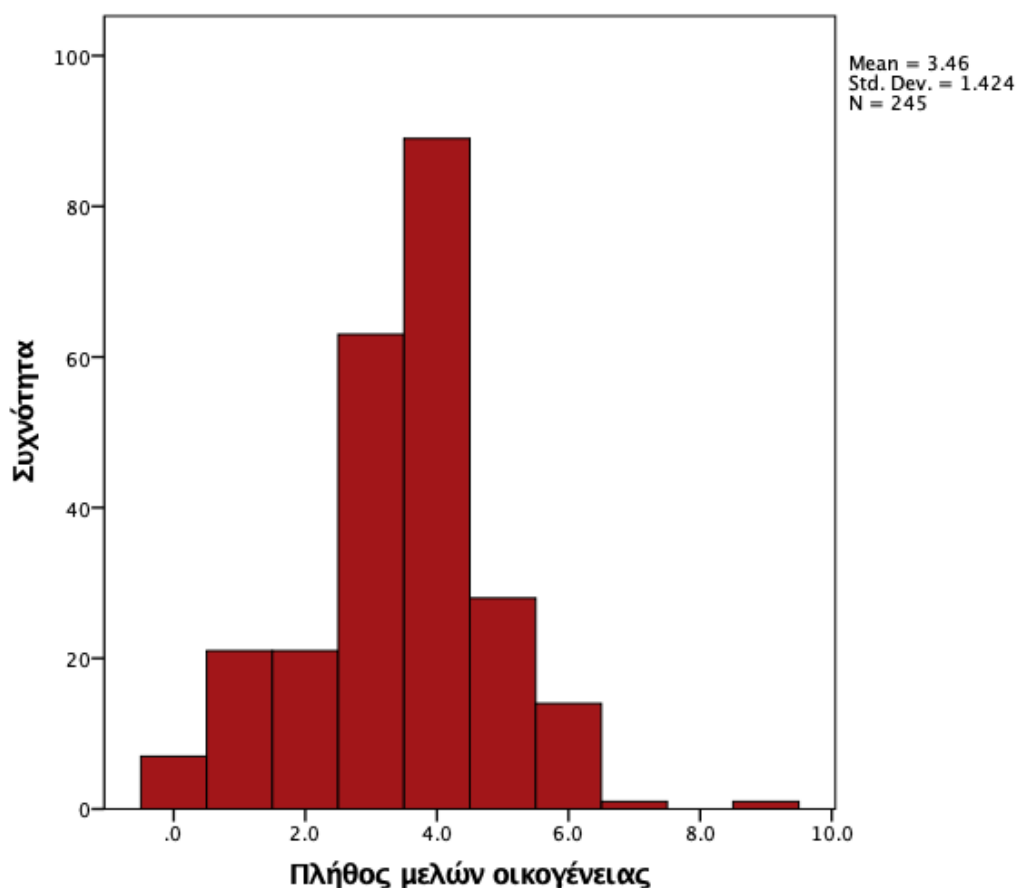
		N	%
Φύλο	Αντρας	68	27,8%
	Γυναίκα	177	72,2%
Μορφωτικό επίπεδο	Απόφοιτος Δημοτικού	4	1,6%
	Απόφοιτος Γυμνασίου	3	1,2%
	Απόφοιτος Λυκείου	52	21,2%
	Απόφοιτος Τεχνικών Σχολών	6	2,4%
	Απόφοιτος ΙΕΚ	16	6,5%
	Απόφοιτος ΤΕΙ	19	7,8%
	Απόφοιτος ΑΕΙ, Ακαδημιών	65	26,5%
	Κάτοχος Μεταπτυχιακών Τίτλων Σπουδών	67	27,3%
	Διδακτορικός τίτλος	3	1,2%
	Άλλο	10	4,1%
Ετήσιο ατομικό εισόδημα	0-8.000 ευρώ	102	41,6%
	8.000-15.000 ευρώ	85	34,7%
	15.000-25.000 ευρώ	44	18,0%
	25.000 και πάνω	14	5,7%
Οικογενειακή κατάσταση	Ανύπαντρος(η)	80	32,7%
	Παντρεμένος(η)	154	62,9%
	Διαζευγμένος(η)	9	3,7%
	Σε Διάσταση	2	0,8%

Στο Διάγραμμα 1 δίνονται τα αποτελέσματα σχετικά με την ηλικιακή κατανομή του δείγματος. Η μέση ηλικία του δείγματος ήταν τα 43,0±13,2 έτη. Η πλειοψηφία των συμμετεχόντων ήταν ηλικίας μεταξύ 40 και 50 ετών ενώ στην έρευνα συμμετείχαν άτομα ηλικίας από 19 έως 83 ετών.



Διάγραμμα 1: Ηλικιακή κατανομή δείγματος.

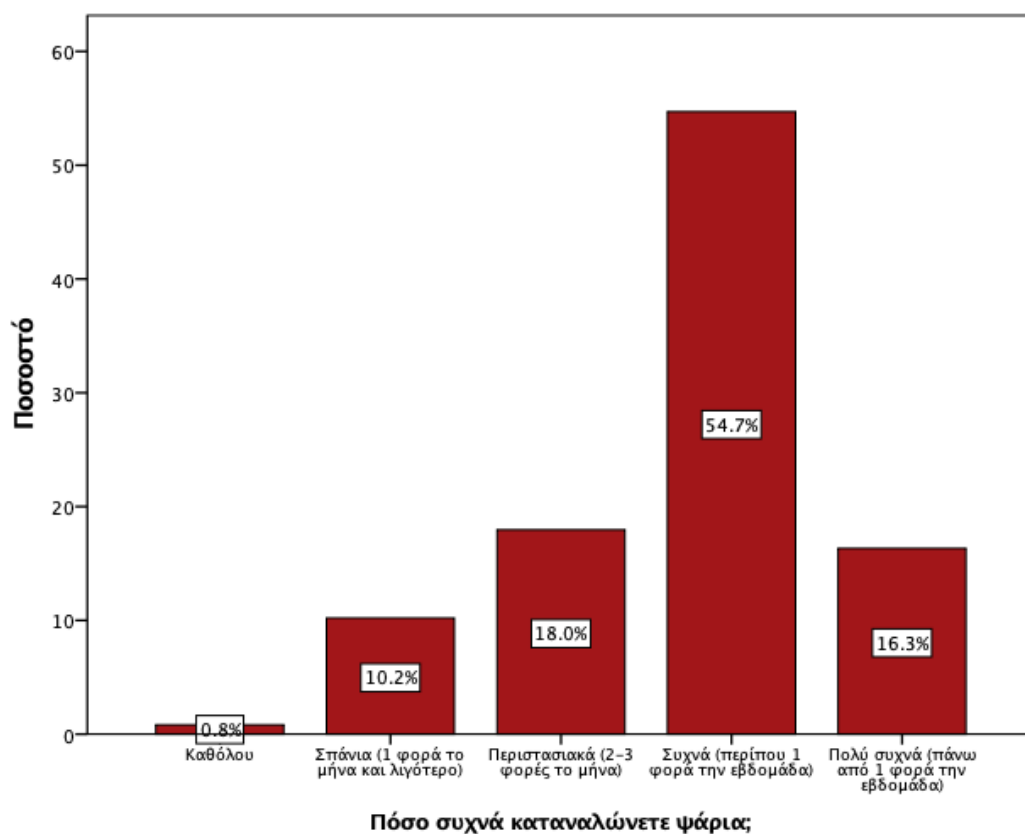
Στο Διάγραμμα 2 δίνονται τα αποτελέσματα σχετικά με τον αριθμό μελών της οικογένειας του δείγματος. Ο μέσος αριθμός μελών της οικογένειας του δείγματος ήταν $3,5 \pm 1,4$.



Διάγραμμα 2: Αποτελέσματα για τον αριθμό μελών της οικογένειας του δείγματος.

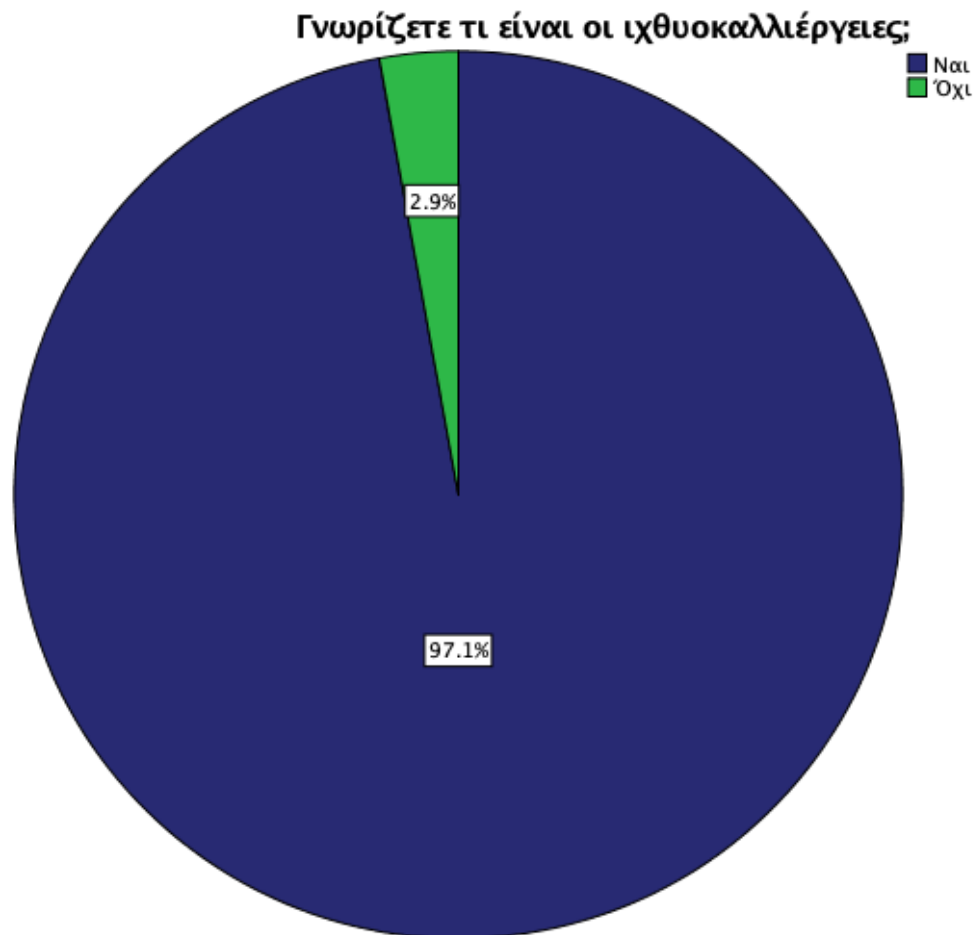
3.2. Εξοικείωση κοινού με τις ιχθυοκαλλιέργειες

Στη συνέχεια, παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της ανάλυσης σχετικά με την εξοικείωση του κοινού με τις ιχθυοκαλλιέργειες. Από το Διάγραμμα 3 προκύπτει ότι το 0,8% (N=2) του δείγματος δεν καταναλώνουν ποτέ ψάρια, ενώ το 10,2% (N=25) ανέφεραν πως καταναλώνουν σπάνια (λιγότερο από 1 φορά το μήνα). Αντίστοιχα, το 18% (N=44) των συμμετεχόντων ανέφεραν ότι καταναλώνουν ψάρια περιστασιακά (περίπου 2-3 φορές το μήνα) και το 54,7% (N=134) ότι καταναλώνουν ψάρια συχνά (περίπου 1 φορά την εβδομάδα). Τέλος, το 16,3% (N=40) ανέφερε ότι καταναλώνει ψάρια πολύ συχνά (πάνω από 1 φορά την εβδομάδα).



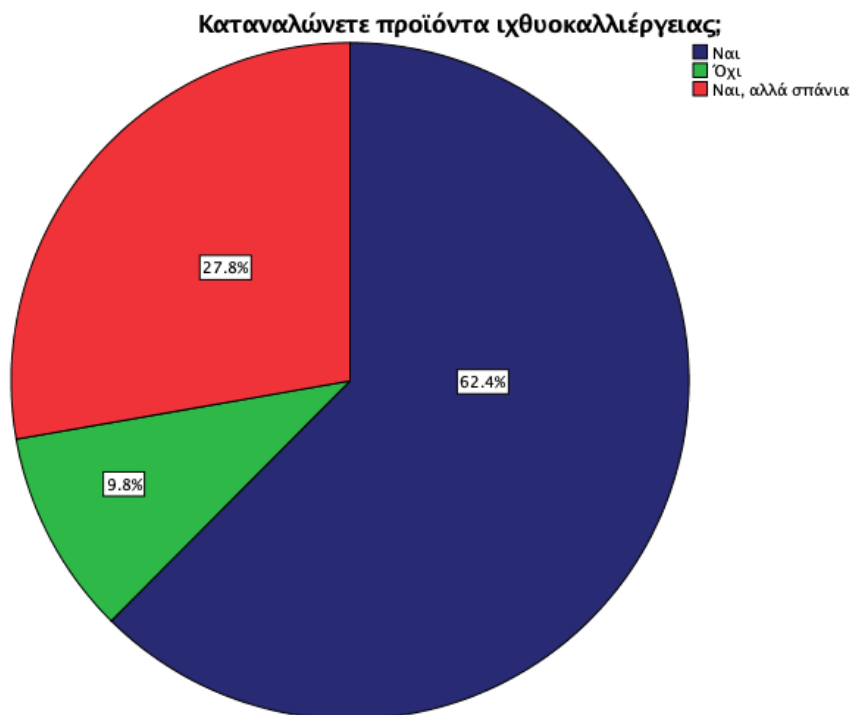
Διάγραμμα 3: Αποτελέσματα για τη συχνότητα κατανάλωσης ψαριών.

Από το Διάγραμμα 4 προκύπτει ότι το 97,1% (N=238) των συμμετεχόντων γνωρίζουν τι είναι οι ιχθυοκαλλιέργειες, ενώ μόλις το 2,9% (N=7) δεν το γνωρίζει.



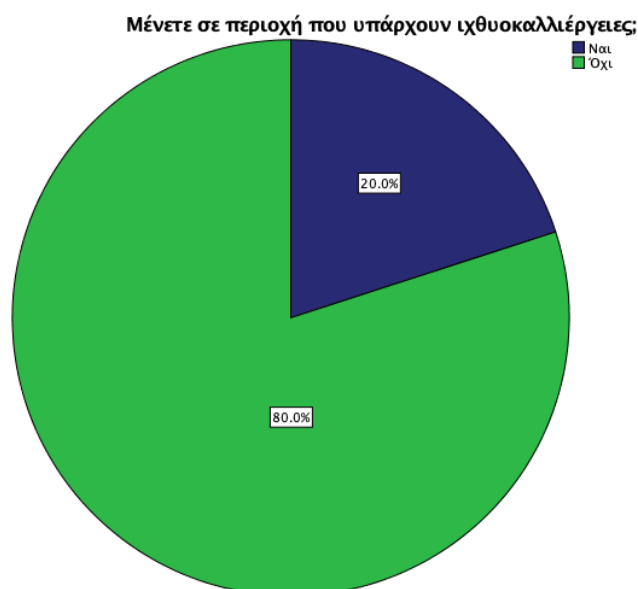
Διάγραμμα 4: Αποτελέσματα για το αν το κοινό γνωρίζει τι είναι οι ιχθυοκαλλιέργειες.

Στο Διάγραμμα 5 παρουσιάζονται τα αποτελέσματα για το αν το κοινό καταναλώνει προϊόντα ιχθυοκαλλιέργειας. Από τα αποτελέσματα προκύπτει ότι το 62,4% (N=153) των συμμετεχόντων ανέφεραν πως καταναλώνουν προϊόντα ιχθυοκαλλιέργειας, ενώ το 27,8% (N=68) ανέφεραν πως σπάνια καταναλώνουν τέτοια προϊόντα. Αντίθετα, μόλις ένα ποσοστό της τάξης του 9,8% (N=24) του δείγματος δήλωσε πως δεν καταναλώνει προϊόντα από ιχθυοκαλλιέργειες.



Διάγραμμα 5: Αποτελέσματα για το αν το κοινό καταναλώνει προϊόντα ιχθυοκαλλιέργειας.

Από το Διάγραμμα 6 προκύπτει ότι το 20% (N=49) των συμμετεχόντων ανέφεραν ότι μένουν σε περιοχές που υπάρχουν ιχθυοκαλλιέργειες. Αντίθετα, το 80% (N=196) ανέφερε ότι δε μένει σε περιοχές που υπάρχουν ιχθυοκαλλιέργειες.



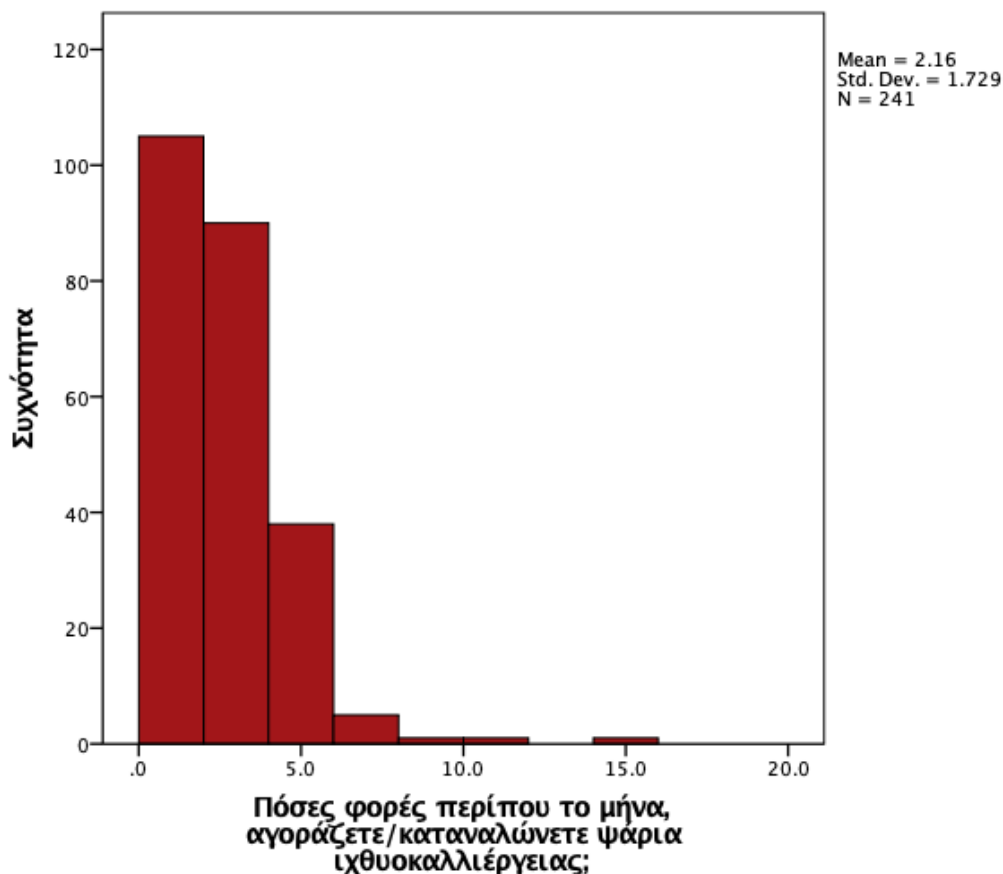
Διάγραμμα 6: Αποτελέσματα για το αν το κοινό μένει σε περιοχές που υπάρχουν ιχθυοκαλλιέργειες.

Στον Πίνακα 3 δίνονται τα ευρήματα της ανάλυσης σχετικά με τις πηγές ενημέρωσης του κοινού για ζητήματα σχετικά με τις ιχθυοκαλλιέργειες. Από τον πίνακα αυτόν προκύπτει ότι το 60,8% (N=149) των συμμετεχόντων ενημερώνεται για ζητήματα σχετικά με τις ιχθυοκαλλιέργειες από το διαδίκτυο και το 41,5% (N=101) από την τηλεόραση. Μικρότερο ποσοστό του δείγματος ανέφερε ότι ενημερώνεται από συγγενείς και φίλους (N=60, 24,5%), από βιβλία-περιοδικά (N=52, 21,2%), από εφημερίδες (N=43, 17,6%), από τις εταιρείες ιχθυοκαλλιέργειας (N=14, 5,7%) και από το ραδιόφωνο (N=9, 3,7%). Τέλος, το 12,2% (N=30) των ερωτηθέντων ήταν σπουδαστές/ φοιτητές/ επαγγελματίες του χώρου.

Πίνακας 3: Αποτελέσματα για τις πηγές ενημέρωσής για τις ιχθυοκαλλιέργειες.

	Ναι		Όχι	
	N	%	N	%
Τηλεόραση	101	41,2%	144	58,8%
Ραδιόφωνο	9	3,7%	236	96,3%
Βιβλία - περιοδικά	52	21,2%	193	78,8%
Εφημερίδες	43	17,6%	202	82,4%
Διαδίκτυο	149	60,8%	96	39,2%
Από τις εταιρείες ιχθυοκαλλιέργειας	14	5,7%	231	94,3%
Από συγγενείς και φίλους	60	24,5%	185	75,5%
Είμαι σπουδαστής/φοιτητής/επαγγελματίας του χώρου	30	12,2%	215	87,8%

Τέλος, στο Διάγραμμα 7 δίνονται τα αποτελέσματα για τη συχνότητα αγοράς/κατανάλωσης ψαριών από ιχθυοκαλλιέργεια ανά μήνα. Τα αποτελέσματα έδειξαν πως κατά μέσο όρο οι συμμετέχοντες αγοράζουν/καταναλώνουν $2,2 \pm 1,7$ φορές ψάρια ιχθυοκαλλιέργειας ανά μήνα.

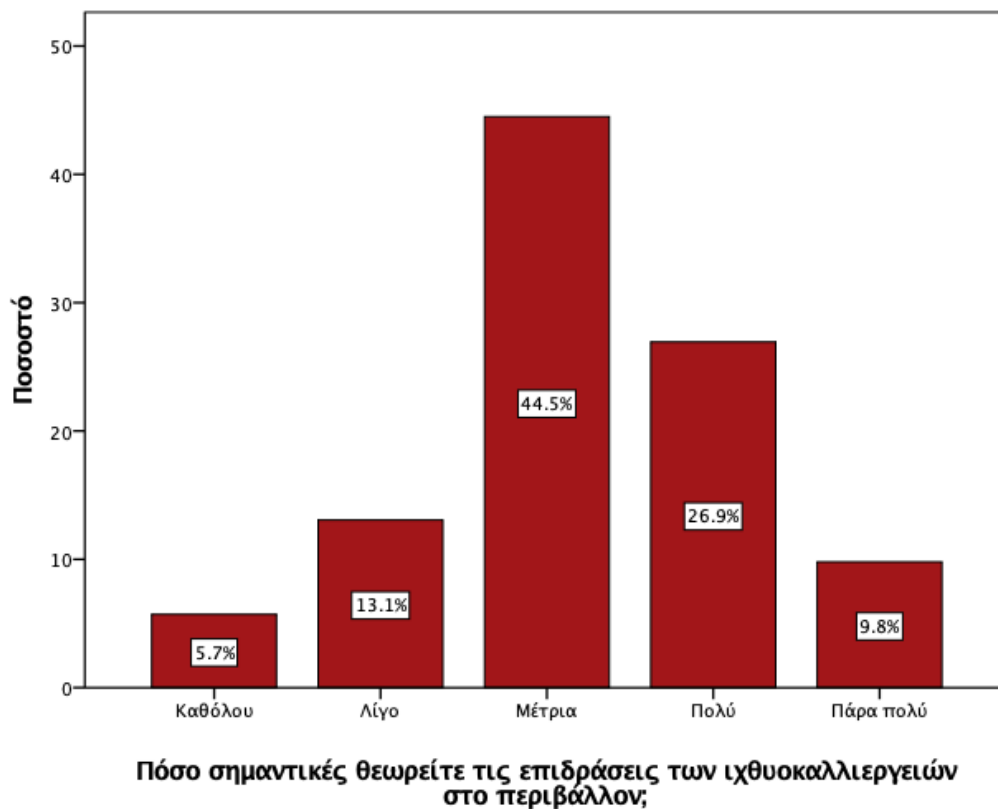


Διάγραμμα 7: Αποτελέσματα για τη συχνότητα αγοράς/κατανάλωσης ψαριών ιχθυοκαλλιέργειας ανά μήνα.

3.3. Απόψεις και πεποιθήσεις του κοινού αναφορικά με τις περιβαλλοντικές και κοινωνικές επιδράσεις των ιχθυοκαλλιεργειών στην Ελλάδα

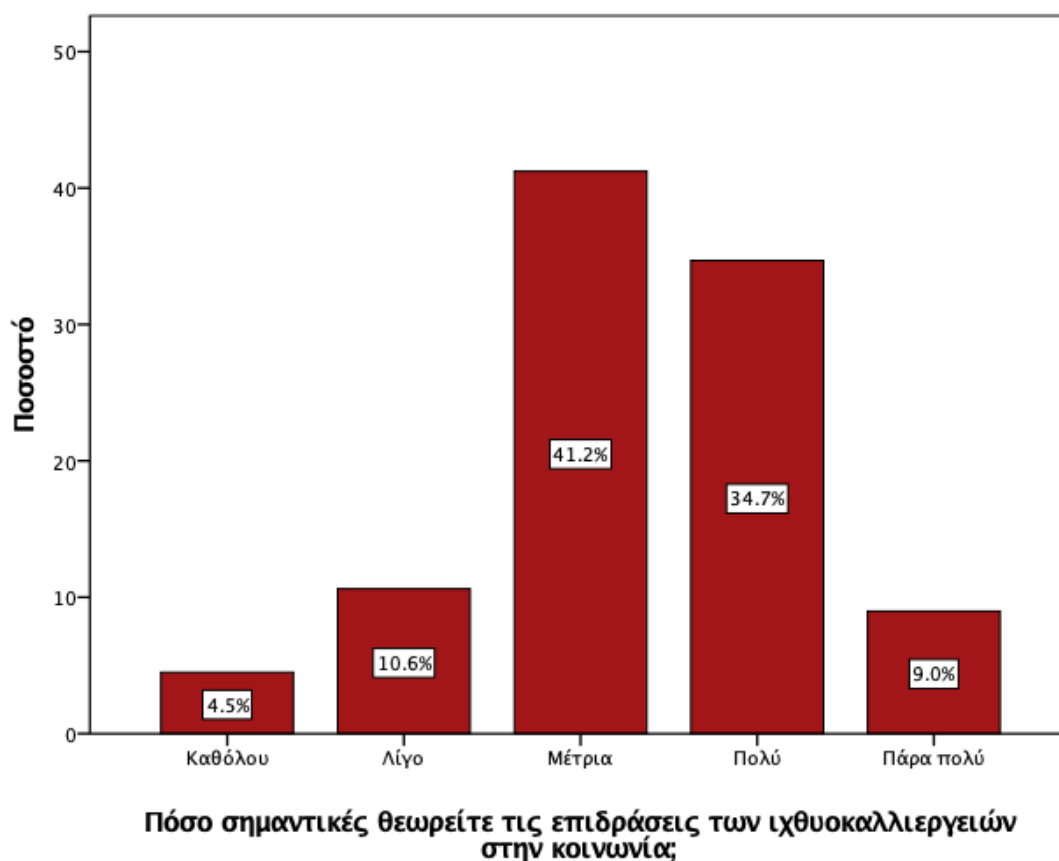
Στη συνέχεια παρουσιάζονται τα ευρήματα της ανάλυσης σχετικά με τις απόψεις και τις πεποιθήσεις του κοινού αναφορικά με τις περιβαλλοντικές και κοινωνικές επιδράσεις των ιχθυοκαλλιεργειών στην Ελλάδα.

Από το Διάγραμμα 8 προκύπτει ότι 18,8% (N=46) των συμμετεχόντων ανέφεραν ότι δεν θεωρούν καθόλου σημαντικές ή θεωρούν λίγο σημαντικές τις επιδράσεις των ιχθυοκαλλιεργειών στο περιβάλλον. Αντίθετα, το 44,5% (N=109) ανέφερε ότι θεωρεί μέτρια σημαντικές τις επιδράσεις των ιχθυοκαλλιεργειών στο περιβάλλον, ενώ το 36,7% (N=86) πολύ ή πάρα πολύ σημαντικές.



Διάγραμμα 8: Αποτελέσματα για το πόσο σημαντικές θεωρεί το κοινό τις επιδράσεις των ιχθυοκαλλιεργειών στο περιβάλλον.

Από το Διάγραμμα 9 προκύπτει ότι 15,1% (N=37) των ερωτηθέντων ανέφεραν ότι δεν θεωρούν καθόλου σημαντικές ή θεωρούν λίγο σημαντικές τις επιδράσεις των ιχθυοκαλλιεργειών στην κοινωνία. Αντίθετα, το 41,2% (N=101) ανέφερε ότι θεωρεί μέτρια σημαντικές αυτές τις επιδράσεις, ενώ το 43,7% (N=10) τις θεωρεί πολύ ή πάρα πολύ σημαντικές.



Διάγραμμα 9: Αποτελέσματα για το πόσο σημαντικές θεωρεί το κοινό τις επιδράσεις των ιχθυοκαλλιεργειών στην κοινωνία.

Στον Πίνακα 4 δίνονται τα αποτελέσματα που αφορούν τις απόψεις του κοινού αναφορικά με τις θετικές επιδράσεις των ιχθυοκαλλιεργειών. Τα αποτελέσματα αυτά δείχνουν ότι το κοινό αναγνωρίζει ότι οι ιχθυοκαλλιέργειες αποτελούν εναλλακτική λύση για την ικανοποίηση της αυξανόμενης ζήτησης των καταναλωτών στα ιχθυηρά ($4,2 \pm 0,9$) και ότι αυτές αποτελούν μια καλή πηγή εισοδήματος για τους εργαζόμενους μιας περιοχής ($4,2 \pm 0,9$). Επιπρόσθετα, το κοινό αναγνωρίζει ότι οι ιχθυοκαλλιέργειες βοηθούν στη μείωση της ανεργίας ($4,0 \pm 0,9$), συνεισφέρουν στη βιώσιμη ανάπτυξη μιας περιοχής ($3,9 \pm 1,1$) και βοηθούν στο να διατηρηθούν οι τιμές των ψαριών σε προσιτά επίπεδα ($3,8 \pm 1,0$). Τέλος, το κοινό αναγνωρίζει ότι με τις ιχθυοκαλλιέργειες αποφεύγεται η υπεραλίευση ψαριών όπως η τσιπούρα, το λαβράκι, κ.ά. ($3,9 \pm 1,1$).

Πίνακας 4: Αποτελέσματα για τις θετικές επιδράσεις των ιχθυοκαλλιεργειών (Μέση τιμή: MT, Τυπική απόκλιση: TA).

	MT	TA
Οι ιχθυοκαλλιεργείες αποτελούν εναλλακτική λύση για την ικανοποίηση της αυξανόμενης ζήτησης των καταναλωτών στα ιχθυηρά.	4,2	0,9
Οι ιχθυοκαλλιεργείες αποτελούν μια καλή πηγή εισοδήματος για τους εργαζόμενους μιας περιοχής.	4,2	0,9
Οι ιχθυοκαλλιεργείες βοηθούν στη μείωση της ανεργίας.	4,0	0,9
Οι ιχθυοκαλλιεργείες συνεισφέρουν στη βιώσιμη ανάπτυξη μιας περιοχής.	3,9	1,1
Οι ιχθυοκαλλιεργείες βοηθούν στο να διατηρηθούν οι τιμές των ψαριών σε προσιτά επίπεδα.	3,8	1,0
Με τις ιχθυοκαλλιεργείες αποφεύγεται η υπεραλίευση ψαριών όπως η τσιπούρα, το λαβράκι, κ.ά.	3,9	1,1

Στον Πίνακα 5 δίνονται τα αποτελέσματα που αφορούν τις απόψεις του κοινού για τις αρνητικές επιδράσεις των ιχθυοκαλλιεργειών στο περιβάλλον. Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι το κοινό διαφωνεί με το ότι οι ιχθυοκαλλιεργείες παράγουν προϊόντα αμφιβόλου ποιότητας ($2,2 \pm 1,0$), με το ότι οι ιχθυοκαλλιεργείες αποτελούν εμπόδιο στην τουριστική ανάπτυξη μιας περιοχής ($2,3 \pm 1,0$) και με το ότι προϊόντα των ιχθυοκαλλιεργειών έχουν αρνητικές επιπτώσεις στην υγεία των καταναλωτών ($2,3 \pm 1,1$). Αντίθετα, οι καταναλωτές αναφέρουν μια ουδέτερη στάση αναφορικά με το αν από τις ιχθυοκαλλιεργείες υπάρχει κίνδυνος διαρροής χημικών στο περιβάλλον ($2,9 \pm 1,0$), με το αν δεν γίνεται σωστή διαχείριση των αποβλήτων που προκύπτουν από τη λειτουργία τους ($2,9 \pm 1,0$) και με το αν τα αντιβιοτικά που χρησιμοποιούνται είναι βλαβερά για το οικοσύστημα ($3,0 \pm 1,1$).

Τέλος, οι καταναλωτές αναφέρουν μια ουδέτερη στάση αναφορικά με το αν οι ιχθυοκαλλιεργείες μπορεί να υποβαθμίσουν το θαλάσσιο περιβάλλον στο οποίο εγκαθίστανται ($2,8 \pm 1,0$), με το αν τα προϊόντα μεταβολισμού των εκτρεφόμενων ψαριών αποτελούν σοβαρό περιβαλλοντικό πρόβλημα ($2,8 \pm 1,0$), με το αν οι ιχθυοκαλλιεργείες δεν ακολουθούν τις οδηγίες που πρέπει για την προστασία του περιβάλλοντος ($2,8 \pm 1,1$) και με το αν μετά από την παύση λειτουργίας μιας ιχθυοκαλλιεργείας η περιοχή εγκατάστασης που εγκαταλείπεται είναι σημαντικά υποβαθμισμένη ($2,9 \pm 1,0$).

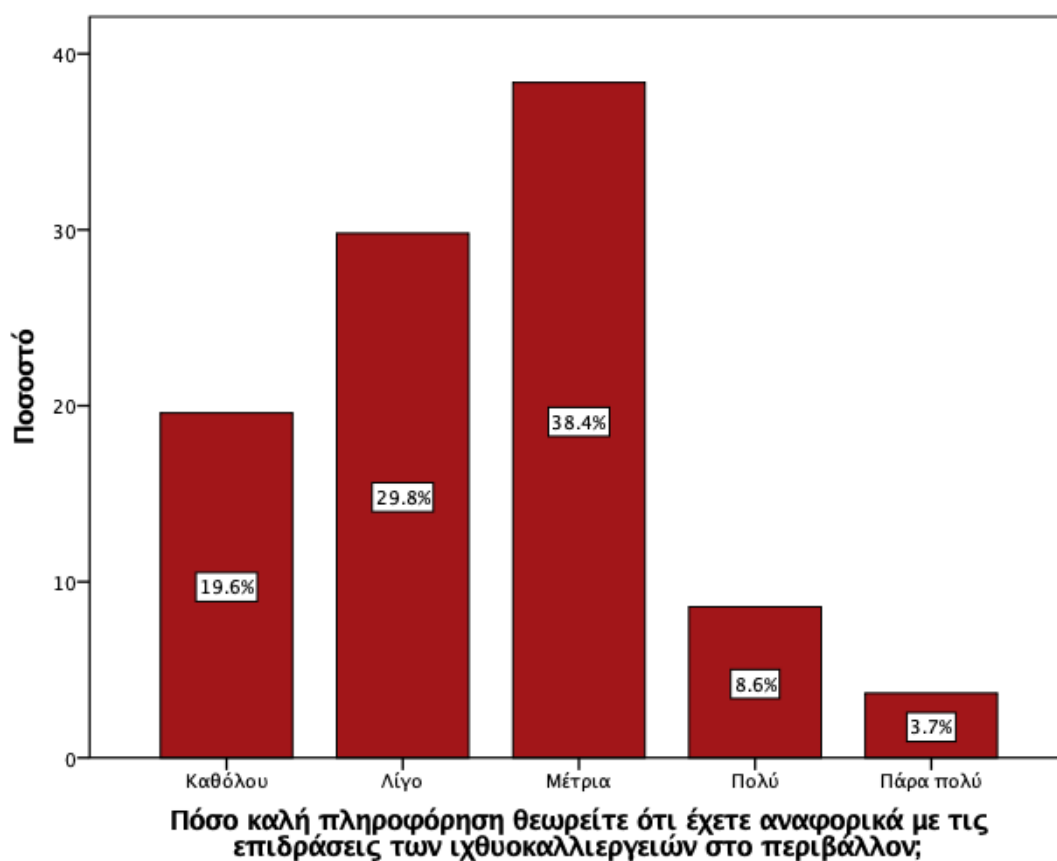
Πίνακας 5: Αποτελέσματα για τις αρνητικές επιδράσεις των ιχθυοκαλλιεργειών στο περιβάλλον (Μέση τιμή: MT, Τυπική απόκλιση: TA).

	MT	TA
Οι ιχθυοκαλλιεργείες παράγουν προϊόντα αμφιβόλου ποιότητας.	2,2	1,0
Οι ιχθυοκαλλιεργείες αποτελούν εμπόδιο στην τουριστική ανάπτυξη μιας περιοχής.	2,3	1,0
Υπάρχει κίνδυνος διαρροής χημικών στο περιβάλλον.	2,9	1,0
Δεν γίνεται σωστή διαχείριση των αποβλήτων που προκύπτουν από τη λειτουργία των μονάδων.	2,9	1,0
Τα προϊόντα των ιχθυοκαλλιεργειών έχουν αρνητικές επιπτώσεις στην υγεία των καταναλωτών.	2,3	1,1
Οι ιχθυοκαλλιεργείες μπορεί να υποβαθμίσουν το θαλάσσιο περιβάλλον στο οποίο εγκαθίστανται.	2,8	1,0
Τα αντιβιοτικά που χρησιμοποιούνται στις ιχθυοκαλλιεργείες είναι βλαβερά για το οικοσύστημα.	3,0	1,1
Τα προϊόντα μεταβολισμού των εκτρεφόμενων ψαριών αποτελούν σοβαρό περιβαλλοντικό πρόβλημα.	2,8	1,0
Πιστεύω ότι δεν ακολουθούνται από τις ιχθυοκαλλιεργείες οι οδηγίες που πρέπει για την προστασία του περιβάλλοντος.	2,8	1,1
Μετά από την παύση λειτουργίας μιας ιχθυοκαλλιεργείας η περιοχή εγκατάστασης που εγκαταλείπεται είναι σημαντικά υποβαθμισμένη.	2,9	1,0

3.4. Βαθμός γνώσης του κοινού αναφορικά με τις περιβαλλοντικές και κοινωνικές επιδράσεις των ιχθυοκαλλιεργειών στην Ελλάδα

Στη συνέχεια παρουσιάζονται τα ευρήματα της ανάλυσης σχετικά με τον βαθμό γνώσης του κοινού αναφορικά με τις περιβαλλοντικές και κοινωνικές επιδράσεις των ιχθυοκαλλιεργειών στην Ελλάδα.

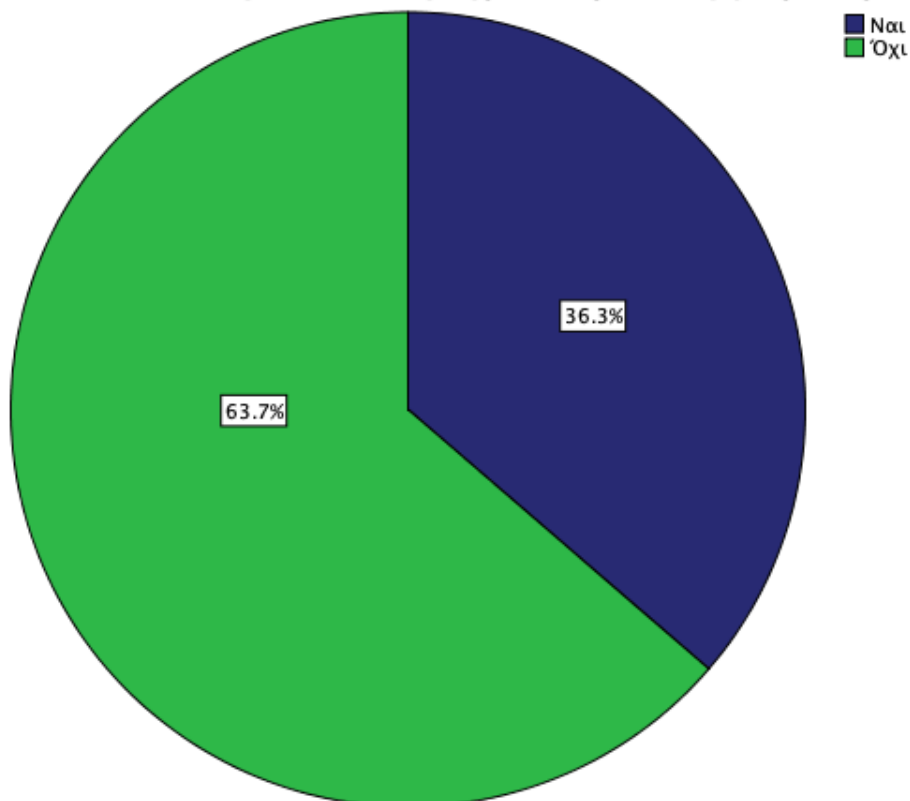
Από το Διάγραμμα 10 προκύπτει ότι το 19,6% (N=48) του κοινού δεν έχει καθόλου πληροφόρηση αναφορικά με τις επιδράσεις των ιχθυοκαλλιεργειών στο περιβάλλον, ενώ το 29,8% (N=73) δηλώνει μικρό επίπεδο πληροφόρησης. Αντίστοιχα, το 38,4% (N=94) του κοινού έχει μέτριο επίπεδο πληροφόρησης αναφορικά με τις επιδράσεις των ιχθυοκαλλιεργειών στο περιβάλλον, ενώ μόλις το 12,3% (N=30) δηλώνει πολύ ή πάρα πολύ καλό επίπεδο πληροφόρησης.



Διάγραμμα 10: Αποτελέσματα για το επίπεδο πληροφόρησης του κοινού αναφορικά με τις επιδράσεις των ιχθυοκαλλιεργειών στο περιβάλλον.

Από το Διάγραμμα 11 προκύπτει ότι μόλις το 36,3% (N=89) του κοινού γνωρίζει ότι οι ιχθυοκαλλιέργειες απαραίτητα υποβάλλουν σε τακτά χρονικά διαστήματα μελέτη περιβαλλοντικών επιπτώσεων (ΜΠΕ) για την ανανέωση της άδειας λειτουργίας τους.

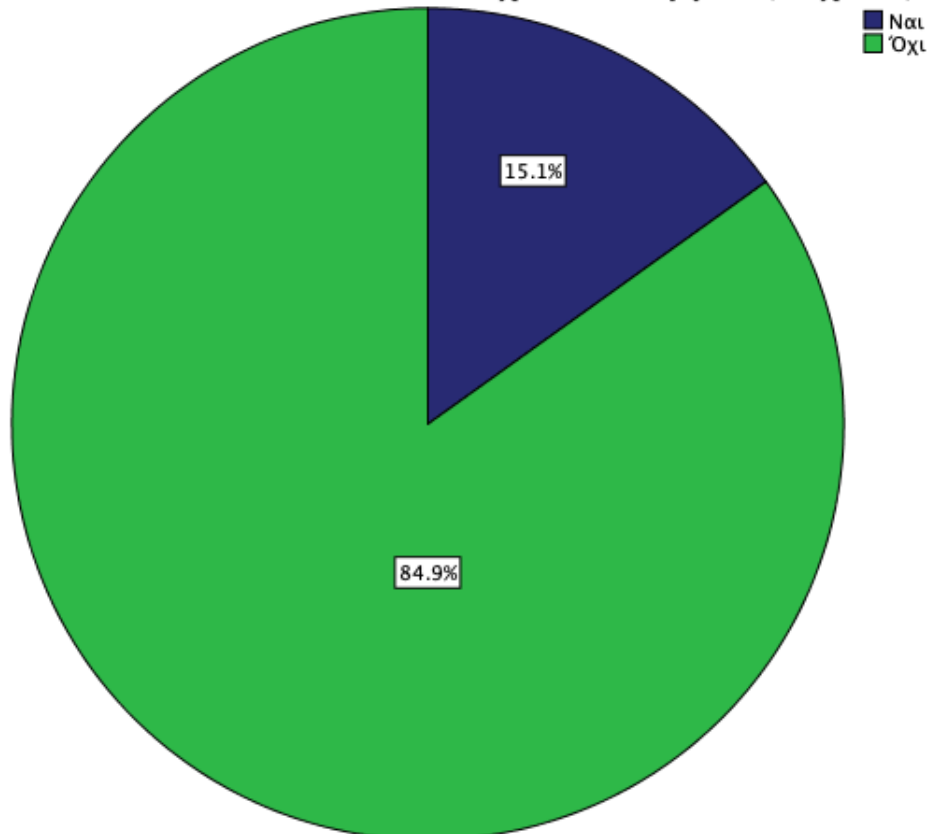
Γνωρίζετε ότι οι ιχθυοκαλλιέργειες απαραίτητα υποβάλλουν σε τακτά χρονικά διαστήματα μελέτη περιβαλλοντικών επιπτώσεων (ΜΠΕ) για την ανανέωση της άδειας λειτουργίας τους;



Διάγραμμα 11: Αποτελέσματα για το αν το κοινό γνωρίζει ότι οι ιχθυοκαλλιέργειες απαραίτητα υποβάλλουν σε τακτά χρονικά διαστήματα μελέτη περιβαλλοντικών επιπτώσεων (ΜΠΕ) για την ανανέωση της άδειας λειτουργίας τους.

Τέλος, από το Διάγραμμα 12 προκύπτει ότι μόλις το 15,1% (N=37) του κοινού γνωρίζει για τις σύγχρονες μεθόδους ελέγχου των περιβαλλοντικών επιπτώσεων των ιχθυοκαλλιεργειών, π.χ. Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών (GIS).

Γνωρίζετε για τις σύγχρονες μεθόδους ελέγχου των περιβαλλοντικών επιπτώσεων των ιχθυοκαλλιεργειών, π.χ. GIS;



Διάγραμμα 12: Αποτελέσματα για το αν το κοινό γνωρίζει για τις σύγχρονες μεθόδους ελέγχου των περιβαλλοντικών επιπτώσεων των ιχθυοκαλλιεργειών, π.χ. Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών (GIS).

3.5. Απόψεις του κοινού σχετικά με τον σχεδιασμό για την αποφυγή των αρνητικών επιδράσεων των ιχθυοκαλλιεργειών

Στη συνέχεια δίνονται τα αποτελέσματα της ανάλυσης σχετικά με τις απόψεις του κοινού αναφορικά με τον σχεδιασμό για την αποφυγή των αρνητικών επιδράσεων των ιχθυοκαλλιεργειών (Πίν. 6). Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι το κοινό συμφωνεί με το ότι οι ενδεδειγμένες στρατηγικές είναι να γίνονται αυστηρότεροι και συχνότεροι έλεγχοι ($4,5 \pm 0,9$), να γίνει εκσυγχρονισμός των εγκαταστάσεων ($4,4 \pm 0,9$), να χρηματοδοτηθεί η έρευνα σχετικά με τις βιώσιμες μεθόδους ιχθυοκαλλιέργειας ($4,3 \pm 0,9$) και να αυστηροποιηθεί η νομοθεσία ($4,3 \pm 1,0$). Τέλος, το κοινό συμφωνεί με το ότι οι ενδεδειγμένες στρατηγικές για την αποφυγή των αρνητικών επιδράσεων των ιχθυοκαλλιεργειών είναι να δοθούν φορολογικές ελαφρύνσεις για τις

ιχθυοκαλλιέργειες που χρησιμοποιούν βιώσιμες μεθόδους λειτουργίας ($4,0 \pm 1,0$) και να γίνει καλύτερη χωροθέτηση των εγκαταστάσεων ($4,2 \pm 0,9$).

Πίνακας 6: Αποτελέσματα για τις απόψεις του κοινού σχετικά με τον σχεδιασμό για την αποφυγή των αρνητικών επιδράσεων των ιχθυοκαλλιεργειών (Μέση τιμή: MT, Τυπική απόκλιση: TA).

	MT	TA
Να δοθούν φορολογικές ελαφρύνσεις για τις ιχθυοκαλλιέργειες που χρησιμοποιούν βιώσιμες μεθόδους λειτουργίας.	4,0	1,0
Να χρηματοδοτηθεί η έρευνα σχετικά με τις βιώσιμες μεθόδους ιχθυοκαλλιέργειας.	4,3	0,9
Να αυστηροποιηθεί η νομοθεσία.	4,3	1,0
Να γίνονται αυστηρότεροι και συχνότεροι έλεγχοι.	4,5	0,9
Να γίνει καλύτερη χωροθέτηση των εγκαταστάσεων.	4,2	0,9
Να γίνει εκσυγχρονισμός των εγκαταστάσεων.	4,4	0,9

3.6. Συσχέτιση της κατανάλωσης προϊόντων ιχθυοκαλλιέργειας σε σχέση με τις αντιλήψεις και τη γνώση των περιβαλλοντικών και κοινωνικών επιδράσεων των ιχθυοκαλλιεργειών στην Ελλάδα

Στην τελευταία ενότητα του κεφαλαίου των αποτελεσμάτων δίνονται τα ευρήματα που αφορούν τη σχέση της κατανάλωσης προϊόντων ιχθυοκαλλιέργειας σε σχέση με τις αντιλήψεις και τη γνώση των περιβαλλοντικών και κοινωνικών επιδράσεων των ιχθυοκαλλιεργειών στην Ελλάδα.

Από τον Πίνακα 7 και τα ευρήματα του ελέγχου ανεξαρτησίας (χ^2) προκύπτουν αρκετές σημαντικές εξαρτήσεις μεταξύ της κατανάλωσης προϊόντων ιχθυοκαλλιέργειας σε σχέση με τις αντιλήψεις και τη γνώση των περιβαλλοντικών και κοινωνικών επιδράσεων των ιχθυοκαλλιεργειών στην Ελλάδα.

Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι όσοι αναγνωρίζουν ότι οι ιχθυοκαλλιέργειες αποτελούν εναλλακτική λύση για την ικανοποίηση της αυξανόμενης ζήτησης των καταναλωτών στα ιχθυηρά (65,5%) είναι πιο πιθανό να αγοράζουν προϊόντα ιχθυοκαλλιέργειας, σε σύγκριση με όσους δεν είναι σίγουροι (47,6%) και με όσους δε

συμφωνούν με το ότι οι ιχθυοκαλλιέργειες αποτελούν εναλλακτική λύση για την ικανοποίηση της αυξανόμενης ζήτησης των καταναλωτών (44,4%) ($\chi^2=15,041$, $p<0,01$).

Επιπλέον, τα αποτελέσματα δείχνουν ότι όσοι αναγνωρίζουν ότι οι ιχθυοκαλλιέργειες βοηθούν στη μείωση της ανεργίας (70,1%) είναι πιο πιθανό να αγοράζουν προϊόντα ιχθυοκαλλιέργειας, σε σύγκριση με όσους δεν είναι σίγουροι (33,3%) και με όσους δε συμφωνούν με το ότι οι ιχθυοκαλλιέργειες βοηθούν στη μείωση της ανεργίας (50%) ($\chi^2=22,141$, $p<0,001$). Παρόμοια, τα αποτελέσματα δείχνουν ότι όσοι αναγνωρίζουν ότι οι ιχθυοκαλλιέργειες συνεισφέρουν στη βιώσιμη ανάπτυξη μιας περιοχής (71,3%) είναι πιο πιθανό να αγοράζουν προϊόντα ιχθυοκαλλιέργειας σε σύγκριση με όσους δεν είναι σίγουροι (42%) και με όσους δε συμφωνούν με το ότι οι ιχθυοκαλλιέργειες συνεισφέρουν στη βιώσιμη ανάπτυξη μιας περιοχής (41,7%) ($\chi^2=22,624$, $p<0,001$). Επιπρόσθετα, τα αποτελέσματα δείχνουν ότι όσοι αναγνωρίζουν ότι οι ιχθυοκαλλιέργειες βοηθούν στο να διατηρηθούν οι τιμές των ψαριών σε προσιτά επίπεδα (71%) είναι πιο πιθανό να αγοράζουν προϊόντα ιχθυοκαλλιέργειας σε σύγκριση με όσους δεν είναι σίγουροι (40%) και με όσους δε συμφωνούν με το ότι οι ιχθυοκαλλιέργειες βοηθούν στο να διατηρηθούν οι τιμές των ψαριών σε προσιτά επίπεδα (60,9%) ($\chi^2=22,709$, $p<0,001$).

Τα ευρήματα του ελέγχου ανεξαρτησίας (χ^2) δείχνουν ότι όσοι αναγνωρίζουν ότι οι ιχθυοκαλλιέργειες παράγουν προϊόντα αμφιβόλου ποιότητας (23,1%) είναι λιγότερο πιθανό να αγοράζουν προϊόντα ιχθυοκαλλιέργειας, σε σύγκριση με όσους δεν είναι σίγουροι (59,4%) και με όσους δε συμφωνούν με το ότι οι ιχθυοκαλλιέργειες παράγουν προϊόντα αμφιβόλου ποιότητας (70,3%) ($\chi^2=23,597$, $p<0,001$). Αντίστοιχα, τα ευρήματα του ελέγχου ανεξαρτησίας (χ^2) δείχνουν ότι όσοι αναγνωρίζουν ότι οι ιχθυοκαλλιέργειες αποτελούν εμπόδιο στην τουριστική ανάπτυξη μιας περιοχής (51,3%) είναι λιγότερο πιθανό να αγοράζουν προϊόντα ιχθυοκαλλιέργειας, σε σύγκριση με όσους δε συμφωνούν με το ότι οι ιχθυοκαλλιέργειες παράγουν προϊόντα αμφιβόλου ποιότητας (69,5%) ($\chi^2=19,541$, $p<0,001$). Παρόμοια, τα αποτελέσματα δείχνουν ότι όσοι αναγνωρίζουν ότι με τις ιχθυοκαλλιέργειες υπάρχει κίνδυνος διαρροής χημικών στο περιβάλλον (46,2%) είναι λιγότερο πιθανό να αγοράζουν προϊόντα ιχθυοκαλλιέργειας, σε σύγκριση με όσους δεν είναι σίγουροι (58,6%) και με όσους δε συμφωνούν με το ότι οι ιχθυοκαλλιέργειες παράγουν προϊόντα αμφιβόλου ποιότητας (77,4%) ($\chi^2=20,408$, $p<0,001$).

Επιπλέον, η ανάλυση έδειξε ότι όσοι αναγνωρίζουν ότι στις ιχθυοκαλλιέργειες δε γίνεται σωστή διαχείριση των αποβλήτων που προκύπτουν από τη λειτουργία των μονάδων (48,3%) είναι λιγότερο πιθανό να αγοράζουν προϊόντα ιχθυοκαλλιέργειας, σε σύγκριση με όσους δεν είναι σίγουροι (62,1%) και με όσους δε συμφωνούν με το ότι στις ιχθυοκαλλιέργειες δε γίνεται σωστή διαχείριση των αποβλήτων που προκύπτουν από τη λειτουργία των μονάδων (73,2%) ($\chi^2=14,872$, $p<0,01$). Παρόμοια, η ανάλυση έδειξε ότι όσοι αναγνωρίζουν ότι τα προϊόντα των ιχθυοκαλλιεργειών έχουν αρνητικές επιπτώσεις στην υγεία των καταναλωτών (46,4%) είναι λιγότερο πιθανό να αγοράζουν προϊόντα ιχθυοκαλλιέργειας, σε σύγκριση με όσους δεν είναι σίγουροι (50,8%) και με όσους δε συμφωνούν με το ότι τα προϊόντα των ιχθυοκαλλιεργειών έχουν αρνητικές επιπτώσεις στην υγεία των καταναλωτών (70,4%) ($\chi^2=14,937$, $p<0,01$). Επιπρόσθετα, η ανάλυση έδειξε ότι όσοι αναγνωρίζουν ότι τα αντιβιοτικά που χρησιμοποιούνται στις ιχθυοκαλλιέργειες είναι βλαβερά για το οικοσύστημα (57,7%) είναι λιγότερο πιθανό να αγοράζουν προϊόντα ιχθυοκαλλιέργειας, σε σύγκριση με όσους δε συμφωνούν με το ότι τα προϊόντα των ιχθυοκαλλιεργειών έχουν αρνητικές επιπτώσεις στην υγεία των καταναλωτών (72,2%) ($\chi^2=9,681$, $p<0,01$).

Τέλος, η ανάλυση έδειξε ότι όσοι αναγνωρίζουν ότι τα προϊόντα μεταβολισμού των εκτρεφόμενων ψαριών αποτελούν σοβαρό περιβαλλοντικό πρόβλημα (51%) είναι λιγότερο πιθανό να αγοράζουν προϊόντα ιχθυοκαλλιέργειας, σε σύγκριση με όσους δεν είναι σίγουροι (59,8%) και με όσους δε συμφωνούν με το ότι τα προϊόντα μεταβολισμού των εκτρεφόμενων ψαριών αποτελούν σοβαρό περιβαλλοντικό πρόβλημα (72,4%) ($\chi^2=13,881$, $p<0,01$). Παρόμοια, η ανάλυση έδειξε ότι όσοι αναγνωρίζουν ότι δεν ακολουθούνται από τις ιχθυοκαλλιέργειες οι οδηγίες που πρέπει για την προστασία του περιβάλλοντος (44,3%) είναι λιγότερο πιθανό να αγοράζουν προϊόντα ιχθυοκαλλιέργειας, σε σύγκριση με όσους δεν είναι σίγουροι (62,4%) και με όσους δε συμφωνούν με το ότι δεν ακολουθούνται από τις ιχθυοκαλλιέργειες οι οδηγίες που πρέπει για την προστασία του περιβάλλοντος (73,7%) ($\chi^2=14,874$, $p<0,01$).

Πίνακας 7: Στατιστικός έλεγχος ανεξαρτησίας (χ^2) μεταξύ της κατανάλωσης προϊόντων ιχθυοκαλλιέργειας σε σχέση με τις αντιλήψεις και τη γνώση των περιβαλλοντικών και κοινωνικών επιδράσεων των ιχθυοκαλλιεργειών στην Ελλάδα.

		Καταναλώνετε προϊόντα ιχθυοκαλλιέργειας;						χ^2	p
		Ναι		Όχι		Ναι, αλλά σπάνια			
		N	%	N	%	N	%		
Οι ιχθυοκαλλιέργειες αποτελούν εναλλακτική λύση για την ικανοποίηση της αυξανόμενης ζήτησης των καταναλωτών στα ιχθυηρά	Σίγουρα/ Μάλλον λάθος	8	44,4%	6	33,3%	4	22,2%	15,042	0,01
	Δεν είμαι σίγουρος/η	10	47,6%	2	9,5%	9	42,9%		
	Μάλλον/ Σίγουρα σωστό	135	65,5%	16	7,8%	55	26,7%		
Οι ιχθυοκαλλιέργειες βοηθούν στη μείωση της ανεργίας	Σίγουρα/ Μάλλον λάθος	8	50,0%	3	18,8%	5	31,3%	22,141	0,001
	Δεν είμαι σίγουρος/η	14	33,3%	6	14,3%	22	52,4%		
	Μάλλον/ Σίγουρα σωστό	131	70,1%	15	8,0%	41	21,9%		
Οι ιχθυοκαλλιέργειες συνεισφέρουν στη βιώσιμη ανάπτυξη μιας περιοχής	Σίγουρα/ Μάλλον λάθος	10	41,7%	6	25,0%	8	33,3%	22,624	0,001
	Δεν είμαι σίγουρος/η	21	42,0%	7	14,0%	22	44,0%		
	Μάλλον/ Σίγουρα σωστό	122	71,3%	11	6,4%	38	22,2%		
Οι ιχθυοκαλλιέργειες βοηθούν στο να διατηρηθούν οι τιμές των ψαριών σε προσιτά επίπεδα	Σίγουρα/ Μάλλον λάθος	14	60,9%	4	17,4%	5	21,7%	22,709	0,001
	Δεν είμαι σίγουρος/η	24	40,0%	12	20,0%	24	40,0%		
	Μάλλον/ Σίγουρα σωστό	115	71,0%	8	4,9%	39	24,1%		
Οι ιχθυοκαλλιέργειες παράγουν προϊόντα αμφιβόλου ποιότητας	Σίγουρα/ Μάλλον λάθος	109	70,3%	10	6,5%	36	23,2%	23,597	0,001
	Δεν είμαι σίγουρος/η	38	59,4%	7	10,9%	19	29,7%		
	Μάλλον/ Σίγουρα σωστό	6	23,1%	7	26,9%	13	50,0%		
Οι ιχθυοκαλλιέργειες αποτελούν εμπόδιο στην τουριστική ανάπτυξη μιας περιοχής	Σίγουρα/ Μάλλον λάθος	107	69,5%	10	6,5%	37	24,0%	19,541	0,001
	Δεν είμαι σίγουρος/η	26	50,0%	12	23,1%	14	26,9%		
	Μάλλον/ Σίγουρα σωστό	20	51,3%	2	5,1%	17	43,6%		
Υπάρχει κίνδυνος διαρροής χημικών στο περιβάλλον	Σίγουρα/ Μάλλον λάθος	72	77,4%	6	6,5%	15	16,1%	20,408	0,001
	Δεν είμαι σίγουρος/η	51	58,6%	6	6,9%	30	34,5%		
	Μάλλον/ Σίγουρα σωστό	30	46,2%	12	18,5%	23	35,4%		
Δεν γίνεται σωστή διαχείριση των αποβλήτων που προκύπτουν από τη λειτουργία των μονάδων	Σίγουρα/ Μάλλον λάθος	60	73,2%	2	2,4%	20	24,4%	14,872	0,01
	Δεν είμαι σίγουρος/η	64	62,1%	15	14,6%	24	23,3%		
	Μάλλον/ Σίγουρα σωστό	29	48,3%	7	11,7%	24	40,0%		
Τα προϊόντα των ιχθυοκαλλιεργειών έχουν	Σίγουρα/ Μάλλον λάθος	107	70,4%	8	5,3%	37	24,3%	14,937	0,01
	Δεν είμαι σίγουρος/η	33	50,8%	10	15,4%	22	33,8%		

αρνητικές επιπτώσεις στην υγεία των καταναλωτών	Μάλλον/ Σίγουρα σωστό	13	46,4%	6	21,4%	9	32,1%		
Τα αντιβιοτικά που χρησιμοποιούνται στις ιχθυοκαλλιέργειες είναι βλαβερά για το οικοσύστημα	Σίγουρα/ Μάλλον λάθος	57	72,2%	3	3,8%	19	24,1%	9,681	0,05
	Δεν είμαι σίγουρος/η	55	57,9%	9	9,5%	31	32,6%		
	Μάλλον/ Σίγουρα σωστό	41	57,7%	12	16,9%	18	25,4%		
Τα προϊόντα μεταβολισμού των εκτρεφόμενων ψαριών αποτελούν σοβαρό περιβαλλοντικό πρόβλημα	Σίγουρα/ Μάλλον λάθος	63	72,4%	5	5,7%	19	21,8%	13,881	0,01
	Δεν είμαι σίγουρος/η	64	59,8%	8	7,5%	35	32,7%		
	Μάλλον/ Σίγουρα σωστό	26	51,0%	11	21,6%	14	27,5%		
Πιστεύω ότι δεν ακολουθούνται από τις ιχθυοκαλλιέργειες οι οδηγίες που πρέπει για την προστασία του περιβάλλοντος	Σίγουρα/ Μάλλον λάθος	73	73,7%	5	5,1%	21	21,2%	14,874	0,01
	Δεν είμαι σίγουρος/η	53	62,4%	10	11,8%	22	25,9%		
	Μάλλον/ Σίγουρα σωστό	27	44,3%	9	14,8%	25	41,0%		

4. ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Από τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας εξάγονται κάποια σημαντικά συμπεράσματα. Βασικές παράμετροι που πρέπει να ληφθούν υπόψη αναφορικά με τα κοινωνικά και δημογραφικά δεδομένα για την προσεκτική ερμηνεία των αποτελεσμάτων είναι κατά πρώτον ότι η συντριπτική πλειοψηφία του δείγματος είναι γυναίκες και κυρίως υψηλού μορφωτικού επιπέδου, αφού πάνω από το 90% του δείγματος έχουν τελειώσει τουλάχιστον τη δευτεροβάθμια εκπαίδευση, και περίπου το 50% έχει ολοκληρώσει την τριτοβάθμια. Επίσης, σε σχέση με την ηλικιακή κατανομή, αυτή δεν είναι ομαλά κατανεμημένη, αφού το μεγαλύτερο μέρος του δείγματος είναι ανάμεσα στις ηλικίες 40 και 60 ετών και ένα σημαντικό μέρος είναι γύρω στα 20, ενώ οι ηλικίες άνω των 60 δεν εκπροσωπούνται ισοτίμα.

Βασικό δεδομένο είναι ότι οι περισσότεροι καταναλωτές, δηλαδή πάνω από το 70%, αγοράζουν συχνά ψάρια οπότε και θα έχουν μία καλή εικόνα για το τι συμβαίνει στην αγορά της υδατοκαλλιέργειας. Αυτό είναι σημαντικό, καθώς δίνει μεγαλύτερη εγκυρότητα στα αποτελέσματα, ενώ η συντριπτική πλειοψηφία του δείγματος ξέρει τι σημαίνει ιχθυοκαλλιέργεια και φαίνεται ότι οι περισσότεροι καταναλώνουν προϊόντα ιχθυοκαλλιέργειας, ενώ υπάρχει ένα μικρό ποσοστό που διαμένει σε περιοχές που υπάρχουν ιχθυοκαλλιέργειες. Στο σημείο αυτό πρέπει να αναφερθεί, πως τα ψάρια που προέρχονται από υδατοκαλλιέργειες είναι αποδεκτά γενικότερα σε παγκόσμιο επίπεδο καθώς και στην έρευνα των Carasson et al. (2021) φαίνεται πως υπάρχει σχετική αποδοχή.

Αναφορικά με τις πηγές ενημέρωσης του δείγματος, οι περισσότεροι ενημερώνονται μέσω του διαδικτύου, ενώ σχεδόν οι μισοί αναφέρουν ότι αντλούν πληροφορίες και από την τηλεόραση και μικρό είναι το ποσοστό που ενημερώνεται από άλλες πηγές. Στην έρευνα των Fernandez-Polanco & Luna (2012) η κύρια πηγή ενημέρωσης ήταν τα μέσα μαζικής ενημέρωσης και όχι το διαδίκτυο. Ωστόσο, αυτό μπορεί να οφείλεται και στο γεγονός ότι πριν από 10 έτη, το διαδίκτυο δεν είχε εισχωρήσει σε τόσο μεγάλο βαθμό στην καθημερινότητα του ανθρώπου. Επίσης, σημαντικό είναι ότι ένα μικρό ποσοστό είναι γνώστες λόγω των σπουδών τους στο πεδίο αυτό. Όλοι αυτοί οι παράγοντες είναι σημαντικοί για να γίνει μία απόπειρα ερμηνείας των αποτελεσμάτων.

Σε σχέση με τις απόψεις και τις πεποιθήσεις του κοινού για τις περιβαλλοντικές και κοινωνικές επιδράσεις των ιχθυοκαλλιεργειών στην Ελλάδα, φαίνεται ότι η πλειοψηφία των ερωτηθέντων αξιολογούν ως αρκετά σημαντικές τις επιδράσεις των ιχθυοκαλλιεργειών στο περιβάλλον και στην κοινωνία. Από τις απαντήσεις τους για τις θετικές επιδράσεις των ιχθυοκαλλιεργειών, ως πιο σημαντικές είναι ότι οι ιχθυοκαλλιέργειες μπορούν να αποτελέσουν μία λύση για την αυξανόμενη ζήτηση των προϊόντων αυτών, ενώ έχουν θετική κοινωνική επίπτωση στην αύξηση των θέσεων εργασίας, και άρα στο εισόδημα της περιοχής και στην επικείμενη μείωση της ανεργίας. Όμως, σημαντικές είναι και οι βαθμολογίες στους παράγοντες, όπως στη σύνδεση των ιχθυοκαλλιεργειών με τη βιώσιμη ανάπτυξη, την οικονομική επίπτωση στις τιμές των προϊόντων αλλά και στην μείωση της υπεραλίευσης των ψαριών. Είναι λογικό από τη στιγμή που υπάρχει μία αρκετά καταφατική στάση απέναντι στις θετικές επιδράσεις της ιχθυοκαλλιέργειας, να υπάρχει μία αντίστοιχη μέτρια προς χαμηλή αξιολόγηση των αρνητικών επιπτώσεων της ιχθυοκαλλιέργειας στο περιβάλλον και την κοινωνία. Παρατηρείται δηλαδή χαμηλή βαθμολογία σε σχέση με την αρνητική επίπτωση στην ποιότητα των προϊόντων, στην τουριστική ανάπτυξη της περιοχής στην οποία βρίσκονται και στην υγεία των καταναλωτών. Ανάλογα είναι και τα αποτελέσματα που προέκυψαν στην έρευνα των Ruiz-Chico et al. (2020) σύμφωνα με τα οποία οι καταναλωτές δίνουν μεγαλύτερη έμφαση στη συμβολή των ιχθυοκαλλιεργειών στην κοινωνική και οικονομική ανάπτυξη του τόπου και λιγότερη προσοχή στις επιπτώσεις που δύνανται να έχουν σε περιβαλλοντικό επίπεδο.

Όμως, αυτά τα ευρήματα θα πρέπει να αξιολογηθούν σε σχέση με το επίπεδο πληροφόρησης που έχει το δείγμα αυτό αναφορικά με τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις των ιχθυοκαλλιεργειών, αφού σε επόμενη ερώτηση αναφέρεται ότι οι περισσότεροι στο δείγμα, δηλαδή πάνω από το 85%, έχουν από καθόλου έως μέτρια πληροφόρηση, όπως οι ίδιοι την αξιολογούν. Αυτό σημαίνει ότι είναι πιθανόν κάποιες από τις παραμέτρους να μην τις είχαν καν σκεφτεί ή πληροφορηθεί από άλλες πηγές, μέχρι την ώρα που συμμετείχαν στην παρούσα έρευνα. Βέβαια, σε κάθε περίπτωση η πληροφόρηση πρέπει να είναι αντικειμενική και πλήρης καθώς επηρεάζει σε πολύ μεγάλο βαθμό τις στάσεις και τις αντιλήψεις που διαμορφώνουν οι πολίτες. Πιο συγκεκριμένα, όπως αναφέρουν και οι Cantillo et al. (2022) αν η πληροφόρηση έχει αρνητικό περιεχόμενο, θα οδηγήσει και στη διαμόρφωση ανάλογων στάσεων και αντιλήψεων και το αντίστροφο.

Από την άλλη φαίνεται ότι το δείγμα γνωρίζει σε μεγάλο βαθμό για τις υποχρεώσεις που έχουν ιχθυοκαλλιέργειες για τη σύνταξη μελετών περιβαλλοντικών επιπτώσεων ούτως, ώστε να έχουν άδεια λειτουργίας, και δεν είναι εξοικειωμένοι με σύγχρονες μεθόδους ελέγχου των περιβαλλοντικών επιπτώσεων.

Τέλος, σε σχέση με τη λειτουργία των ιχθυοκαλλιεργειών, ως σημαντικές λύσεις για τον σχεδιασμό και την αποφυγή των αρνητικών επιδράσεων που μπορεί να έχουν ιχθυοκαλλιέργειες, σημαντική παράμετρος είναι η αύξηση των ελέγχων και ο εκσυγχρονισμός των εγκαταστάσεων, αλλά και η χρηματοδότηση της έρευνας σχετικά με τη βιώσιμη ανάπτυξη στις ιχθυοκαλλιέργειες και την αυστηροποίηση της νομοθεσίας. Τα αποτελέσματα αυτά, σε συνδυασμό με τα παραπάνω, υποδεικνύουν ότι υπάρχει μία αντίληψη στο ότι οι ιχθυοκαλλιέργειες όντως μπορούν να αποτελέσουν πρόβλημα στο περιβάλλον ή στην κοινωνία για την περιοχή στην οποία βρίσκονται.

Στο τελευταίο μέρος της έρευνας έγινε συσχέτιση της κατανάλωσης των προϊόντων ιχθυοκαλλιέργειας με τις αντιλήψεις και τη γνώση που έχουν οι συμμετέχοντες για τις περιβαλλοντικές και κοινωνικές επιδράσεις των ιχθυοκαλλιεργειών στην Ελλάδα. Αυτό που έδειξαν τα αποτελέσματα είναι ότι, εφόσον οι άνθρωποι γνωρίζουν ότι η ιχθυοκαλλιέργεια μπορεί να είναι εναλλακτική λύση για την αύξηση της ζήτησης των προϊόντων αυτών, είναι πιο πιθανό να αγοράζουν προϊόντα ιχθυοκαλλιέργειας, ενώ το ίδιο ισχύει και για την άποψη ότι οι ιχθυοκαλλιέργειες βοηθούν στη μείωση της ανεργίας και συνεισφέρουν στη βιώσιμη ανάπτυξη μιας περιοχής και στη διατήρηση των τιμών των προϊόντων στην αγορά. Αντίθετα, οι άνθρωποι που πιστεύουν ότι μπορεί οι ιχθυοκαλλιέργειες να παράγουν προϊόντα αμφιβόλου ποιότητας ή ότι είναι εμπόδιο στην τουριστική ανάπτυξη μιας περιοχής, αλλά και ότι υπάρχει κίνδυνος διαρροής χημικών στο περιβάλλον είναι πολύ λιγότερο πιθανό να καταναλώνουν προϊόντα ιχθυοκαλλιέργειας. Το ίδιο ισχύει και για την άποψη ότι δεν γίνεται σωστή διαχείριση των αποβλήτων στις ιχθυοκαλλιέργειες και ότι τα προϊόντα των ιχθυοκαλλιεργειών έχουν αρνητικές επιπτώσεις στην υγεία των καταναλωτών, όπως και η μεγάλη χρήση αντιβιοτικών. Το ίδιο ισχύει και για τη διαρροή προϊόντων μεταβολισμού των εκτρεφόμενων ψαριών στο περιβάλλον και ότι θεωρούν ότι δεν ακολουθούνται οι πρόπουσες οδηγίες από τις εταιρείες για την προστασία του περιβάλλοντος. Τα αποτελέσματα αυτά είναι πολύ λογικά, από τη στιγμή που υπάρχει μία στάση απέναντι στις ιχθυοκαλλιέργειες που επηρεάζει και την καταναλωτική συμπεριφορά τους. Αυτό δείχνει ότι οι συμμετέχοντες έχουν γνώση

πάνω στα ζητήματα αυτά και μία ήδη διαμορφωμένη άποψη, και άρα η επιλογή να καταναλώσουν ή όχι προϊόντα ιχθυοκαλλιέργειας είναι συνειδητή.

5. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Όπως φάνηκε από τα παραπάνω, οι ιχθυοκαλλιέργειες αποτελούν σημαντική οικονομική δραστηριότητα τόσο παγκοσμίως όσο και στην Ελλάδα. Ειδικά στην Ελλάδα, οι ιχθυοκαλλιέργειες έχουν αναπτυχθεί ραγδαία τις τελευταίες δεκαετίες και αποτελούν ευκαιρία για απασχόληση και μεγάλη συνεισφορά στο εμπορικό ισοζύγιο της χώρας. Ζήτημα το οποίο τίθεται στη διεθνή βιβλιογραφία τα τελευταία χρόνια είναι οι περιβαλλοντικές επιδράσεις της ιχθυοκαλλιέργειας, οι οποίες φαίνεται να είναι πολλαπλές, είτε σε σχέση με τα είδη τα οποία εκτρέφονται, είτε σε σχέση με τη διαχείριση των μονάδων ιχθυοκαλλιέργειας και πώς τρέφονται τα είδη, όπως για παράδειγμα η χρήση αντιβιοτικών, συγκεκριμένων τροφών και η διαχείριση των παραπροϊόντων της.

Σε σχέση με τις κοινωνικές επιδράσεις, αυτές φαίνεται να είναι λιγότερο μελετημένες στη διεθνή βιβλιογραφία, όμως δείχνουν ότι οι ιχθυοκαλλιέργειες μπορούν να έχουν και θετικές και αρνητικές επιδράσεις, ιδιαίτερα σε σχέση με την απασχόληση στην περιοχή, τα ημερομίσθια, τους αλιείς, αλλά και την ανάπτυξη άλλων οικονομικών δραστηριοτήτων, όπως ο τουρισμός. Αποτελέσματα προγενέστερων ερευνών για την αντίληψη των καταναλωτών σε σχέση με τις περιβαλλοντικές και κοινωνικές επιδράσεις των ιχθυοκαλλιεργειών έχουν δείξει ότι η συμβολή των επιστημονικά τεκμηριωμένων πληροφοριών μπορεί να δώσει μία πιο σαφή εικόνα για τις επιδράσεις αυτές και να επηρεάσει το καταναλωτικό κοινό αντίστοιχα, ενώ η άποψη για τις ιχθυοκαλλιέργειες επηρεάζεται από κοινωνικούς και δημογραφικούς παράγοντες, όπως το φύλο και η ηλικία. Επίσης, τα αποτελέσματα των ερευνών πρέπει να ερμηνεύονται με προσοχή, αφού η διατύπωση των δηλώσεων στην έρευνα μπορεί να επηρεάσει ταυτόχρονα και την στάση και τις απαντήσεις των καταναλωτών. Σε γενικές γραμμές, οι καταναλωτές τείνουν να έχουν μία καλύτερη εικόνα για την κατανάλωση άγριων ψαριών έναντι της ιχθυοκαλλιέργειας και η άποψή τους εξαρτάται πολύ από την πηγή της πληροφόρησης.

Στην παρούσα έρευνα, τα αποτελέσματα έδειξαν ότι γενικά οι καταναλωτές έχουν μία θετική στάση απέναντι στις ιχθυοκαλλιέργειες και καταναλώνουν συχνά τα προϊόντα της. Επίσης, οι απόψεις σχετικά με τα προϊόντα και τις επιδράσεις της ιχθυοκαλλιέργειας σε περιβαλλοντικό και κοινωνικό επίπεδο απηχούν στην

καταναλωτική συμπεριφορά σε σχέση με το αν θα αγοράσουν προϊόντα ιχθυοκαλλιέργειας ή όχι.

Η έρευνα αυτή είχε κάποιους περιορισμούς. Κατά πρώτον, οι συμμετέχοντες δεν αποτελούσαν αντιπροσωπευτικό δείγμα του πληθυσμού, λόγω του ότι η δειγματοληψία ήταν δειγματοληψία ευκολίας και άρα τα αποτελέσματα δεν μπορούν να γενικευτούν με ασφάλεια. Επιπλέον, τίθεται το ζήτημα του ότι η συντριπτική πλειοψηφία των συμμετεχόντων ήταν γυναίκες και υψηλού μορφωτικού επιπέδου, κάτι το οποίο δεν μας δίνει σαφή εικόνα για το τι γίνεται στην περίπτωση του αν το δείγμα ήταν κατανομημένο με πιο ισότιμο τρόπο. Τέλος, θα πρέπει να αναφερθεί ότι σε προγενέστερες έρευνες έχειδειχθεί ότι ο τρόπος με τον οποίο διατυπώνονται οι δηλώσεις σχετικά με την επίπτωση των ιχθυοκαλλιεργειών μπορεί να επηρεάσει και τις απαντήσεις των καταναλωτών και άρα τίθεται ως προβληματισμός για την εγκυρότητα των απαντήσεων, σε σχέση με το αν οι δηλώσεις είχαν διατυπωθεί με διαφορετικό τρόπο.

Προτάσεις για περαιτέρω έρευνα μπορούν να είναι η διεξαγωγή ποσοτικής έρευνας σε μεγαλύτερο δείγμα που να προέρχεται από όλα τα μέρη της Ελλάδας και η σύγκριση των απαντήσεων μεταξύ ατόμων που διαμένουν σε περιοχές που υπάρχουν ή όχι ιχθυοκαλλιέργειες. Ενδιαφέρον, επίσης, θα είχε να γίνει μία έρευνα πάνω στις απόψεις για τις περιβαλλοντικές και κοινωνικές επιπτώσεις των ατόμων οι οποίοι εργάζονται σε τέτοιες μονάδες και να συγκριθούν με του υπόλοιπου πληθυσμού.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Creswell, J.W. (2011). *Η έρευνα στην εκπαίδευση. Σχεδιασμός, διεξαγωγή και αξιολόγηση της ποσοτικής και της ποιοτικής έρευνας*. Αθήνα: Έλλην.
- Ζαφειρόπουλος, Κ. (2015). *Πώς γίνεται μία επιστημονική εργασία*. Αθήνα: Κριτική.
- ΕΛΣΤΑΤ (2020). Ποσότητα και αξία των εκτρεφόμενων ή καλλιεργούμενων ειδών. Σύνολο χώρας: <https://www.statistics.gr/el/statistics/-/publication/SPA06/->).
- ΕΕ (Ευρωπαϊκή Ένωση) (2018). Οδηγός για Υδατοκαλλιέργεια και Natura 2000. https://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/management/pdf/guidance_on_aquaculture_and_natura_2000_el.pdf
- ΣΕΘ (Σύνδεσμος Ελληνικών Θαλασσοκαλλιεργειών) (2018). Ετήσια Έκθεση: Ελληνική Υδατοκαλλιέργεια. [https://www.fgm.com.gr/uploads/file/FGM_18_GR\(2\).pdf](https://www.fgm.com.gr/uploads/file/FGM_18_GR(2).pdf)
- ΣΕΘ (Σύνδεσμος Ελληνικών Θαλασσοκαλλιεργειών) (2020). Ετήσια Έκθεση: Ελληνική Υδατοκαλλιέργεια. https://www.fgm.com.gr/uploads/file/FGM_20_GR_WEB2.pdf

ΞΕΝΟΓΛΩΣΣΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Abate, T. G., Nielsen, R. & Tveterås, R. (2016). Stringency of environmental regulation and aquaculture growth: a cross-country analysis. *Aquaculture Economics and Management*, 20(2), 201–221.
- Cantillo, J., Martin, J.C., & Roman, C. (2022). Understanding consumers' perceptions of aquaculture and its products in Gran Canaria island: Does the influence of positive or negative wording matter? *Aquaculture*, 562(15), 738754.
- Cantillo, J., Martin, J.C., & Roman, C. (2022). Understanding consumers' perceptions of aquaculture and its products in Gran Canaria island: Does the influence of positive or negative wording matter? *Aquaculture*, <https://doi.org/10.1016/j.aquaculture.2022.738754>

- Carrasson, M., Solar-Membrives, A., Constenla, M., Escobar, C., Flos, R., Gil, J.M., Luzon, V., Piferrer, F. & Reig, L. (2021). Information impact on consumers' perceptions towards aquaculture: Dismantling the myth about feeds for farmed fish. *Aquaculture*, 544, 737137.
- FAO (2016a). Aquatic invasive alien species in Europe and proposed management solutions. *The State of World Fisheries and Aquaculture: Contribution to Food Security and Nutrition for all*. <https://www.fao.org/3/i5555e/i5555e.pdf#p151>
- FAO (2016b). Promoting decent work in fisheries and aquaculture. *The State of World Fisheries and Aquaculture: Contribution to Food Security and Nutrition for all*. <https://www.fao.org/3/i5555e/i5555e.pdf#p135>
- FAO (2022a). The state of world fisheries and aquaculture 2022 <https://www.fao.org/3/cc0461en/online/sofia/2022/world-fisheries-aquaculture.html>
- FAO (2022b). Fisheries and Aquaculture Division [online]. Rome. <https://www.fao.org/fishery/en/countrysector/gr/en>
- Fernandez-Polanco, J. & Luna, L. (2012). Factors affecting consumers' beliefs about aquaculture. *Aquaculture economics & Management*, 16(1), 22-38
- Gunningham, N., Kagan, R. A., & Thornton, D. (2004). Social license and environmental protection: why businesses go beyond compliance. *Law and Social Inquiry*, 29(2), 307–341.
- Holmer, M. (2010). Environmental issues of fish farming in offshore waters: perspectives, concerns and research needs. *Aquacult Environ Interact*, 1, 57–70. doi: 10.3354/aei00007
- Kalantzi, I., Rico, A., Mylona, K., Pergantis, S.A. & Tsapakis, M. (2021). Fish farming, metals and antibiotics in the eastern Mediterranean Sea: Is there a threat to sediment wildlife? *Science of The Total Environment*, 764, 142843. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.142843>
- Katselis, G., Tsolakos, K. & Theodorou, J.A. (2022). Mapping of Greek Marine Finfish Farms and Their Potential Impact on the Marine Environment. *J. Mar. Sci. Eng.*, 10(2), 286. <https://doi.org/10.3390/jmse10020286>

- Krause, G., Billing, S.L., Dennis, J., Grant, J., Fanning, L., Filgueira, R., Miller, M., Agundez, J.A.P., Stybel, N., Stead, S.M. & Wawrzynski, W. (2020). Visualizing the social in aquaculture: How social dimension components illustrate the effects of aquaculture across geographic scales. *Marine Policy*, 118, 103985.
- Leith, P., E. Ogier, & Haward, M. (2014). Science and social license: defining environmental sustainability of Atlantic salmon aquaculture in south-eastern Tasmania, Australia. *Social Epistemology*, 28(3-4), 277–296.
- Martinez-Porchas, M. & Martinez-Cordova, L. R. (2012). World aquaculture: environmental impacts and troubleshooting alternatives. *TheScientificWorldJournal*, 2012, 389623. <https://doi.org/10.1100/2012/389623>
- Neofitou N., Lolas A., Ballios I., Skordas K., Tziantziou L., Vafidis D. (2019a). Contribution of sea cucumber *Holothuria tubulosa* on organic load reduction from fish farming operation. *Aquaculture* (501), 97-103.
- Neofitou, N., Vafidis, D., Klaoudatos, S. (2010). “Spatial and temporal effects of fish farming on benthic community structure in a semi-enclosed gulf of the Eastern Mediterranean,” *Aquaculture Environmental Interactions*, 1(2), pp. 95-105.
- Neofitou N., Papadimitriou K., Domenikiotis C., Tziantziou L., Panagiotaki P. (2019b). GIS in environmental monitoring and assessment of fish farming impacts on nutrients of Pagasitikos Gulf, Eastern Mediterranean. *Aquaculture* 501: pp. 62-75.
- Neofitou, N. (2016). Waste feed from fish farms of the Eastern Mediterranean and attraction of wild fish. *Universal Journal of Geoscience*, 4(5): 112-115.
- Ntsama, I.S.B., Tambe, B.A., Takadong, J.J.T., Nama, G.M. & Kansci, G. (2018). Characteristics of fish farming practices and agrochemicals usage therein in four regions of Cameroon. *The Egyptian Journal of Aquatic Research*, 44(2), 145-153. <https://doi.org/10.1016/j.ejar.2018.06.006>

- Oddsson, G.V. (2020). A Definition of Aquaculture Intensity Based on Production Functions—The Aquaculture Production Intensity Scale (APIS). *Water*, 12(3), 765. <https://doi.org/10.3390/w12030765>
- Orchard, S. E., Stringer, L. C. & Quinn, C. H. (2015). Impacts of aquaculture on social networks in the mangrove systems of northern Vietnam. *Ocean & Coastal Management* 114, 1–10.
- Ruiz-Chico, J., Biedma-Farrer, J., Pena-Sanchez, Jemenez-Garcia, M. (2020). Social Acceptance of Aquaculture in Spain: An Instrument to Achieve Sustainability for Society. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17, <http://dx.doi.org/10.3390/ijerph17186628>
- Stevenson, J. R. & Irz. S. (2009). Is aquaculture development an effective tool for poverty alleviation. A review of theory and evidence. *Cahiers Agricultures*, 18, 292–299.
- Tacon, A.G.J. & Forster, I.P. (2003). Aquafeeds and the environment: policy implications. *Aquaculture*, 226(1–4), 181–189. [https://doi.org/10.1016/S0044-8486\(03\)00476-9](https://doi.org/10.1016/S0044-8486(03)00476-9)
- Van Senten, J. & Engle, C. R. (2017). The cost of regulations on U.S. baitfish and sportfish producers. *Journal of the World Aquaculture Society*, 48(3), 503–517.
- Verbeke, W., Sioen, I., Brunso, K. & De Henauw (2007). Consumer perception versus scientific evidence of farmed and wild fish: Exploratory insights from Belgium. *Aquaculture International*, 15(2), 121–136.

ABSTRACT

Fish farming is a form of food production that is widespread worldwide and consumers are meeting the ever-increasing demand for marine products through this production. In Greece, fish farming is quite widespread, and is a major economic activity in the country, employing a significant part of the workforce and contributing significantly to the country's trade balance. The environmental impact of fish farms is a field that has aroused the interest of scientists. It appears that, mismanaged by companies, fish farms can be a significant source of environmental burden in several ways. Less studied are the social effects, which seem to be numerous and complex.

The purpose of this research is to assess the opinions, beliefs and the level of information of the public regarding the environmental and social effects of fish farms in Greece.

The methodology followed in this research is quantitative with the use of a specially designed questionnaire. The questionnaire was distributed electronically and was answered by 245 people.

Results showed that consumers generally have a positive attitude towards fish farming, while moderately evaluating the negative environmental and social impacts of fish farming. The attitudes and perceptions of the individuals in the sample affect their consumer behavior accordingly.

In conclusion, it seems that consumers have moderate information about the environmental and social impacts of fish farming, while the attitudes and perceptions that have been formed, whether positive or negative, influence whether or not consumers will prefer fish farming products. Limitations are the sampling method (convenience sampling) and one-sidedness with respect to certain demographic factors. It seems that a greater degree of information is needed for the research data available in the literature.

Keywords: fish farming, society, economy, environment

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΕΡΕΥΝΑΣ

A. Δημογραφικά Στοιχεία

1. Φύλο

a. Άντρας

b. Γυναίκα

2. Έτος γέννησης

3. Τόπος κατοικίας:

.....

4. Μορφωτικό επίπεδο

a. Απόφοιτος Δημοτικού

b. Απόφοιτος Γυμνασίου

c. Απόφοιτος Λυκείου

d. Απόφοιτος Τεχνικών Σχολών

e. Απόφοιτος ΙΕΚ

f. Απόφοιτος ΤΕΙ

g. Απόφοιτος ΑΕΙ, Ακαδημιών

h. Κάτοχος Μεταπτυχιακών Τίτλων Σπουδών

i. Άλλο:

5. Επαγγελματική απασχόληση

.....

6. Ετήσιο Ατομικό Εισόδημα:

0-8.000

8.000-15.000

15.000-25.000

25.000€ και πάνω

7. Οικογενειακή κατάσταση
 - a. Ανύπαντρος(η)
 - b. Παντρεμένος(η)
 - c. Διαζευγμένος(η)
 - d. Σε διάσταση
8. Πλήθος μελών οικογένειας:

B. Εξοικείωση με τις ιχθυοκαλλιέργειες

1. Πόσο συχνά καταναλώνετε ψάρια;
 - a. Πολύ συχνά (πάνω από 1 φορά την εβδομάδα)
 - b. Συχνά (περίπου 1 φορά την εβδομάδα)
 - c. Περιστασιακά (2-3 φορές το μήνα)
 - d. Σπάνια (1 φορά το μήνα και λιγότερο)
 - e. Καθόλου
2. Γνωρίζετε τι είναι οι ιχθυοκαλλιέργειες;
 - a. Ναι
 - b. Όχι
3. Καταναλώνετε προϊόντα ιχθυοκαλλιέργειας;
 - a. Ναι
 - b. Όχι
 - c. Ναι, αλλά σπάνια
4. Μένετε σε περιοχή που υπάρχουν ιχθυοκαλλιέργειες;
 - a. Ναι
 - b. Όχι
5. Ποια είναι η πηγή ενημέρωσής σας για τις ιχθυοκαλλιέργειες;
 - a. Τηλεόραση
 - b. Ραδιόφωνο
 - c. Βιβλία-περιοδικά

- d. Εφημερίδες
 - e. Internet
 - f. Από τις εταιρείες ιχθυοκαλλιέργειας
 - g. Από συγγενείς και φίλους
 - h. Είμαι σπουδαστής/φοιτητής/επαγγελματία του χώρου
 - i. Άλλο.....
6. Πόσες φορές περίπου το μήνα, καταναλώνετε/αγοράζετε ψάρια ιχθυοκαλλιέργειας; φορές
7. Ποιο εκτρεφόμενο είδος ψαριού καταναλώνετε συχνότερα;
- a. Τσιπούρα
 - b. Λαβράκι

Γ. Θετικές και αρνητικές επιδράσεις των ιχθυοκαλλιεργειών

1. Πόσο καλή πληροφόρηση θεωρείτε ότι έχετε αναφορικά με τις επιδράσεις των ιχθυοκαλλιεργειών στο περιβάλλον;
 - a. Καθόλου
 - b. Λίγο
 - c. Μέτρια
 - d. Πολύ
 - e. Πάρα πολύ
2. Γνωρίζετε ότι οι ιχθυοκαλλιέργειες απαραίτητα υποβάλουν σε τακτά χρονικά διαστήματα μελέτη περιβαλλοντικών επιπτώσεων (ΜΠΕ) για την ανανέωση της άδειας λειτουργίας τους;
 - a. Ναι
 - b. Όχι
3. Γνωρίζετε για τις σύγχρονες μεθόδους ελέγχου των περιβαλλοντικών επιπτώσεων των ιχθυοκαλλιεργειών, π.χ. GIS;
 - a. Ναι
 - b. Όχι
4. Πόσο σημαντικές θεωρείτε τις επιδράσεις των ιχθυοκαλλιεργειών στο περιβάλλον;

- a. Καθόλου
- b. Λίγο
- c. Μέτρια
- d. Πολύ
- e. Πάρα πολύ

5. Πόσο σημαντικές θεωρείτε τις επιδράσεις των ιχθυοκαλλιεργειών στην κοινωνία;

- a. Καθόλου
- b. Λίγο
- c. Μέτρια
- d. Πολύ
- e. Πάρα πολύ

6. Πόσο σωστές ή λάθος χαρακτηρίζετε τις παρακάτω προτάσεις;

	Σίγουρα λάθος	Μάλλον λάθος	Δεν είμαι σίγουρος/η	Μάλλον σωστό	Σίγουρα σωστό
Οι ιχθυοκαλλιέργειες αποτελούν εναλλακτική λύση για την ικανοποίηση της αυξανόμενης ζήτησης των καταναλωτών στα ιχθυηρά					
Οι ιχθυοκαλλιέργειες αποτελούν μια καλή πηγή εισοδήματος για τους εργαζόμενους μιας περιοχής					
Οι ιχθυοκαλλιέργειες βοηθούν στη μείωση της ανεργίας					
Οι ιχθυοκαλλιέργειες συνεισφέρουν στη βιώσιμη ανάπτυξη μιας περιοχής					
Οι ιχθυοκαλλιέργειες βοηθούν στο να διατηρηθούν οι τιμές των					

ψαριών σε προσιτά επίπεδα					
Με τις ιχθυοκαλλιέργειες αποφεύγεται η υπεραλίευση ψαριών όπως η τσιπούρα, το λαβράκι κτλ.					

7. Πόσο σωστές ή λάθος χαρακτηρίζετε τις παρακάτω προτάσεις;

	Σίγουρα λάθος	Μάλλον λάθος	Δεν είμαι σίγουρος/η	Μάλλον σωστό	Σίγουρα σωστό
Οι ιχθυοκαλλιέργειες παράγουν προϊόντα αμφιβόλου ποιότητας					
Οι ιχθυοκαλλιέργειες αποτελούν εμπόδιο στην τουριστική ανάπτυξη μιας περιοχής					
Υπάρχει κίνδυνος διαρροής χημικών στο περιβάλλον					
Δεν γίνεται σωστή διαχείριση των αποβλήτων που προκύπτουν από τη λειτουργία των μονάδων					
Τα προϊόντα των ιχθυοκαλλιεργειών έχουν αρνητικές επιπτώσεις στην υγεία των καταναλωτών					
Οι ιχθυοκαλλιέργειες μπορεί να υποβαθμίσουν το θαλάσσιο περιβάλλον στο οποίο εγκαθίστανται					
Τα αντιβιοτικά που χρησιμοποιούνται στις ιχθυοκαλλιέργειες είναι					

βλαβερά για το οικοσύστημα					
Τα προϊόντα μεταβολισμού των εκτρεφόμενων ψαριών αποτελούν σοβαρό περιβαλλοντικό πρόβλημα					
Πιστεύω ότι δεν ακολουθούνται οι οδηγίες που πρέπει από τις ιχθυοκαλλιέργειες για την προστασία του περιβάλλοντος					
Μετά από την παύση λειτουργίας μιας ιχθυοκαλλιέργειας η περιοχή εγκατάστασης που εγκαταλείπεται είναι σημαντικά υποβαθμισμένη					

8. Πόσο σωστές ή λάθος χαρακτηρίζετε τις παρακάτω προτάσεις σχετικά με τον σχεδιασμό για την αποφυγή των αρνητικών επιδράσεων των ιχθυοκαλλιεργειών;

	Σίγουρα λάθος	Μάλλον λάθος	Δεν είμαι σίγουρος/η	Μάλλον σωστό	Σίγουρα σωστό
Να δοθούν φορολογικές ελαφρύνσεις για τις ιχθυοκαλλιέργειες που χρησιμοποιούν βιώσιμες μεθόδους λειτουργίας					
Να χρηματοδοτηθεί η έρευνα σχετικά με τις βιώσιμες μεθόδους ιχθυοκαλλιέργειας					
Να αυστηροποιηθεί η νομοθεσία					

Να γίνονται αυστηρότεροι και συχνότεροι έλεγχοι					
Να γίνει καλύτερη χωροθέτηση των εγκαταστάσεων					
Να γίνει εκσυγχρονισμός των εγκαταστάσεων					