

# 2023

ετήσια έκθεση  
annual report

## ελληνική υδατοκαλλιέργεια aquaculture in Greece

**ΗΑΡΟ**  
HELLENIC AQUACULTURE  
PRODUCERS ORGANIZATION



**ΕΛΟΠΥ**  
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΟΡΓΑΝΩΣΗ  
ΠΑΡΑΓΩΓΩΝ ΥΔΑΤΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ



Ελληνική Οργάνωση  
Παραγωγών Υδατοκαλλιέργειας  
Hellenic Aquaculture Producers Organisation

Ετήσια Έκθεση Υδατοκαλλιέργειας 2023  
Aquaculture Annual Report 2023

Σύνταξη έκθεσης: Γιάννης Πελεκανάκης  
Editor in chief: Giannis Pelekanakis

Επιμέλεια κειμένων: Λεωνίδας Παπαχαρίσης, Κατερίνα Λύτρα, Ισμήνη Μπογδάνου  
Content editor: Leonidas Papacharisis, Katerina Litra, Ismini Bogdanou

Έρευνα στατιστικών δεδομένων: Γιάννης Πελεκανάκης  
Data research: Giannis Pelekanakis

Σχεδιασμός εντύπου: ABOVE Ltd  
Design company: ABOVE Ltd

Εκτύπωση: Mastergraph  
Printed by: Mastergraph

Διάθεση:  
Ελληνική Οργάνωση Παραγωγών Υδατοκαλλιέργειας  
Λ. Λαυρίου 99B, Παιανία 19002, Αττική  
Τηλ. 210 6641520

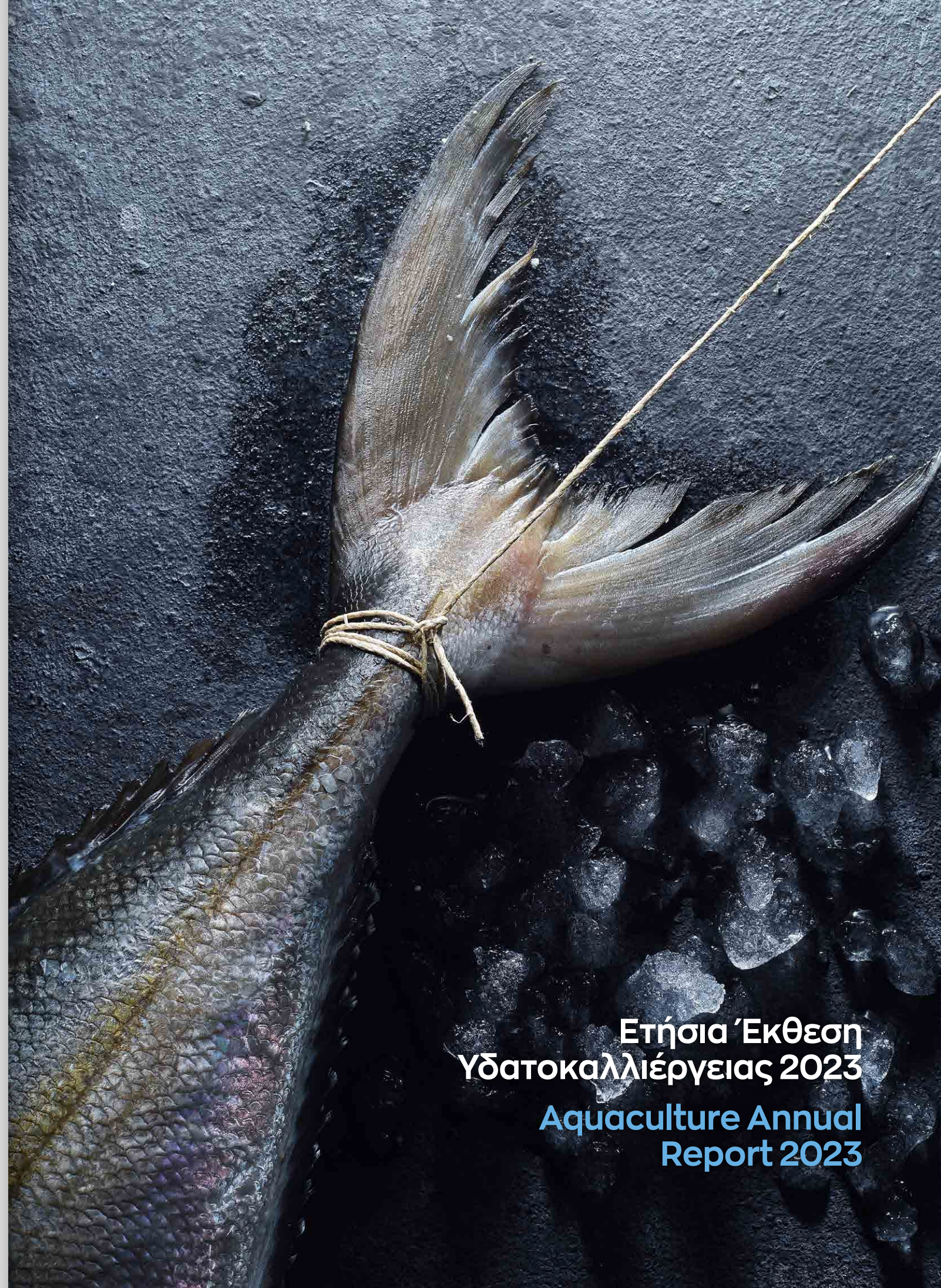
Distribution:  
Hellenic Aquaculture Producers Organisation  
99B Lavriou Avenue, Peania 19002, Athens, Greece,  
Tel. 210 6641520

[email: haposecretariat@fishfromgreece.com](mailto:haposecretariat@fishfromgreece.com)  
[www.fishfromgreece.com](http://www.fishfromgreece.com)

**Δικαιώματα χρήσης του υλικού της παρούσας έκθεσης**  
Στόχος αυτής της έκθεσης είναι η διάδοση των πληροφοριών που περιέχονται σε αυτή. Για τον σκοπό αυτό, επιτρέπεται η χρήση των κειμένων, των γραφικών και των πινάκων από τρίτους με τον όρο να αναφέρεται κάθε φορά η πηγή, δηλαδή η ΕΛΟΠΥ.

**Rights to use the material of this report**  
The purpose of this report is to disseminate the information contained herein. To that end, the use of the texts, graphics and tables by third parties is permitted provided that the source, i.e. HAPO, is mentioned every single time.

Ετήσια Έκθεση  
Υδατοκαλλιέργειας 2023  
Aquaculture Annual  
Report 2023







Αγαπητέ αναγνώστη,

Με μεγάλη χαρά σας παρουσιάζουμε την 9η έκδοση της ετήσιας έκθεσης της Ελληνικής Οργάνωσης Παραγωγών Υδατοκαλλιέργειας (ΕΛΟΠΥ). Η ΕΛΟΠΥ είναι μια αναγνωρισμένη Οργάνωση Παραγωγών υδατοκαλλιέργειας και εκπροσωπεί επιχειρήσεις που παράγουν σχεδόν το 80% των ψαριών ιχθυοκαλλιέργειας στην Ελλάδα. Η Ελλάδα είναι η μεγαλύτερη παραγωγός χώρα στην ΕΕ-27 σε παραγωγή τσιπούρας και λαβρακιού και η δεύτερη διεθνώς.

Χάρη στην δική σας ανταπόκριση, η έκθεση αυτή έχει καθιερωθεί ως πηγή ενημέρωσης όχι μόνο για τους ανθρώπους που δραστηριοποιούνται στον κλάδο, αλλά για τον κάθε ένα που επιθυμεί να αποκτήσει μια βαθύτερη γνώση για την αυτή την παραγωγική δραστηριότητα.

Η φετινή έκδοση παρουσιάζει όπως κάθε χρόνο την εξέλιξη των κύριων οικονομικών και παραγωγικών δεικτών του κλάδου, δίνοντας έμφαση στην θαλάσσια ιχθυοκαλλιέργεια και στην εκτροφή των δύο κύριων ειδών εμπορίας της χώρας, δηλαδή την τσιπούρα και το λαβράκι. Παρουσιάζονται επίσης οι αξίες, το όραμα, η φιλοδοξία των εργαζομένων μας, οι επιτυχίες αλλά και οι σύγχρονες προκλήσεις που καλούμαστε διαρκώς να αντιμετωπίσουμε. Όπως είναι αναμενόμενο γίνεται ξεχωριστή αναφορά στο αρνητικό οικονομικό περιβάλλον που δραστηριοποιήθηκαν οι εταιρείες του κλάδου το 2022 λόγω των επιπτώσεων της παρατεταμένης ενεργειακής κρίσης, των πληθωριστικών πιέσεων και του αυξημένου κόστους παραγωγής. Ελπίζουμε να βρείτε την έκθεση ενδιαφέρουσα.

Από αυτή τη θέση ευχαριστούμε όλους όσους συνέβαλαν στην έκδοση του παρόντος.

Εκ μέρους του Δ.Σ. ΕΛΟΠΥ

**Αποστόλης Τουραλιάς**  
Πρόεδρος ΕΛΟΠΥ

Dear reader,

We are very pleased to present the 9th edition of the annual report by the Hellenic Aquaculture Producers Organisation (HAPO). HAPO is a recognised Aquaculture Producers Organisation that represents companies that produce almost 80% of farm fish production in Greece. Greece is the largest producer of sea bream and sea bass in the EU-27 and the second largest internationally.

Thanks to your response, this report has established itself as a source of information not only for people working in the industry, but for anyone who wishes to gain a deeper knowledge of this productive activity.

This year's edition presents, as every year, the evolution of the main economic and production indicators of the industry, focusing on marine aquaculture and farming of the two main commercial species of the country, namely sea bream and sea bass. It also presents the values, the vision, the ambition of our employees, our successes and the modern challenges that we are constantly called upon to face. As expected, special reference is made to the negative economic environment in which companies of the industry operated in 2022 due to the effects of the prolonged energy crisis, inflationary pressures and increased production costs. We hope you find the report interesting.

In our capacity, we thank everyone who contributed to the publication of this report.

On behalf of the Board of Directors of HAPO

**Apostolis Touralias**  
President of HAPO



## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Πρόλογος Preface	2
Περίληψη Summary	6
Συντμήσεις - Διευκρινίσεις Abbreviations - Clarifications	8
Εισαγωγή Introduction	11

## 01.

### Η υδατοκαλλιέργεια στην Ελλάδα Aquaculture in Greece

1.1 Υφιστάμενη κατάσταση Current situation	14
1.2 Όγκος και αξία παραγωγής ανά κατηγορία εκτροφής Production volume and value per farming category	17
1.3 Γεωγραφική κατανομή εκμεταλλεύσεων υδατοκαλλιέργειας Geographical distribution of aquaculture farms	20
1.4 Συνεισφορά αλιευτικών προϊόντων στο εμπορικό ισοζύγιο Contribution of fishery products to the trade balance	21
1.5 Απασχόληση στον κλάδο της υδατοκαλλιέργειας Employment in the aquaculture industry	22

## 02.

### Η ιχθυοκαλλιέργεια στην Ελλάδα Marine fish farming in Greece

2.1 Ανασκόπηση 2022 Overview 2022	26
2.2 Διάρθρωση του κλάδου Structure of the industry	28
2.3 Όγκος και αξία παραγωγής Production volume and value	30
2.4 Βασικές πρώτες ύλες θαλάσσιας ιχθυοκαλλιέργειας Inputs of marine fish farming	33
2.5 Εμπορία μεσογειακών ιχθύων Trade in Mediterranean fish	37
2.6 Περιβαλλοντική αειφορία και κοινωνική ευθύνη Environmental sustainability and social responsibility	46
2.7 Υλοποίηση Ε.Π.Αλ.Θ. 2014-2020 Implementation of the Operational Programme for Fisheries and Sea 2014-2020	55
2.8 Όραμα ανάπτυξης - υλοποίηση Πολυετούς Εθνικού Στρατηγικού Σχέδιου για την ανάπτυξη των υδατοκαλλιεργειών Growth vision - implementation of a Multiannual National Strategic Plan for the development of aquaculture	57

## CONTENTS

## 03.

### Η υδατοκαλλιέργεια στην Ευρωπαϊκή Ένωση Aquaculture in the European Union

3.1 Προσφορά αλιευμάτων στην ΕΕ-27 Supply of fisheries products in the EU-27	60
3.2 Παραγωγή υδατοκαλλιέργειας στην ΕΕ-27 Aquaculture production in the EU-27	66
3.3 Η μεσογειακή ιχθυοκαλλιέργεια στην ΕΕ-27 Mediterranean fish farming in the EU-27	75

## 04.

### Η υδατοκαλλιέργεια σε διεθνές επίπεδο Aquaculture at international level

4.1 Προσφορά αλιευμάτων στον κόσμο Global supply of fisheries products	84
4.2 Παραγωγή υδατοκαλλιέργειας στον κόσμο Global aquaculture production	85
4.3 Η Μεσογειακή ιχθυοκαλλιέργεια στον κόσμο Mediterranean fish farming at international level	90
Βιβλιογραφία Literature	98



## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

### Η υδατοκαλλιέργεια στην Ελλάδα

- Το 2021 η συνολική παραγωγή υδατοκαλλιέργειας ανήλθε στους **151.300 τόνους αξίας 668.43 εκατ. ευρώ** παρουσιάζοντας αύξηση 5,5% ως προς τον όγκο και 12,5% ως προς την αξία πωλήσεων.
- Το 65% της εγχώριας παραγωγής αλιευτικών προϊόντων προέρχεται από την υδατοκαλλιέργεια και το 35% από την αλιεία.
- Ο κλάδος δημιουργεί **12.000 θέσεις άμεσης και έμμεσης εργασίας** κυρίως σε παράκτιες και απομακρυσμένες περιοχές.
- Τα ψάρια ιχθυοκαλλιέργειας και τα μύδια αποτελούν τα κύρια είδη εκτροφής αντιπροσωπεύοντας το 91% και το 9% αντίστοιχα της συνολικής παραγωγής.
- Το **2022** η παραγωγή μεσογειακών ειδών ιχθυοκαλλιέργειας ανήλθε σε **137.000 τόνους, αξίας 744 εκατ. ευρώ**, παρουσιάζοντας αύξηση 1% ως προς τον όγκο και 14% ως προς την αξία πωλήσεων. Εξ αυτών η τσιπούρα και το λαβράκι αποτελούν τα κυριότερα εκτρεφόμενα είδη (**126.700 τόνοι, 692 εκατ. ευρώ**)
- Οι εξαγωγές ελληνικής τσιπούρας και λαβρακιού το 2022 ανήλθαν σε **104.192 τόνους αξίας 600,6 εκατ. ευρώ** σημειώνοντας αύξηση **3,8%** ως προς τον όγκο και **20%** ως προς την αξία πωλήσεων σε σχέση με το 2021.
- Το 2023 εκτιμάται πως η παραγωγή τσιπούρας και λαβρακιού θα κυμανθεί στους **125.000 τόνους**.

### Η υδατοκαλλιέργεια στην ΕΕ-27

- Το 2021 παράχθηκαν **1.151.345 τόνοι αξίας 4,03 δισ. ευρώ** παρουσιάζοντας αύξηση 5,2% ως προς τον όγκο και **16,9%** ως προς την αξία πωλήσεων σε σχέση με το 2020.
- Το **63%** της προσφοράς προϊόντων αλιείας και υδατοκαλλιέργειας στην ΕΕ-27 προέρχεται από εισαγόμενα προϊόντα.
- Τα ψάρια (**586.667 τόνοι**) και τα **όστρακα (560.206 τόνοι)** αποτελούν το **51%** και σχεδόν το 49% της συνολικής παραγωγής υδατοκαλλιέργειας στην ΕΕ-27 αντίστοιχα.
- Η Ελλάδα κατατάσσεται στην **3η θέση** ως προς την αξία και τον όγκο παραγωγής υδατοκαλλιέργειας στην ΕΕ-27 το 2021.
- Το 2022 η παραγωγή τσιπούρας και λαβρακιού ανήλθε σε **214.000 τόνους** και η **Ελλάδα αντιπροσωπεύει το 59%** αυτής της παραγωγής.

## SUMMARY

### Aquaculture in Greece

- In 2021 total aquaculture production amounted to **151,300 tonnes with a value of 668.43 million euros** marking an increase of 5.5% in terms of volume and 12.5% in terms of sales value.
- Aquaculture accounted for 65% of the domestic production of fishery products and fishing for 35% of it.
- The industry creates **12,000 direct and indirect job** positions mainly in coastal and remote areas.
- Farmed fish and mussels are the main farmed species, representing 91% and 9% of the total production respectively.
- In **2022**, production of Mediterranean fish farmed species amounted to **137,000 tonnes, worth 744 million euros**, marking an increase of 1% in terms of volume and 14% in terms of sales value. Of these, sea bream and sea bass are the main farmed species (**126,700 tonnes, 692 million euros**)
- Exports of Greek sea bream and sea bass in 2022 amounted to **104,192 tonnes, with a value of 600.6 million euros**, marking an increase of **3.8%** in terms of volume and **20%** in terms of sales value compared to 2021.
- In 2023, it is estimated that the production of sea bream and sea bass will reach **125,000 tonnes**.

### Aquaculture in the EU-27

- In 2021, **1,151,345 tonnes, worth 4.03 billion euros**, were produced, marking an increase of **5.2%** in terms of volume and **16.9%** in terms of sales value, compared to 2020.
- **63%** of the EU's supply of fisheries and aquaculture products comes from imported products.
- **Fish (586,667 tonnes)** and **shellfish (560,206 tonnes)** account for **51%** and almost 49% of total EU-27 aquaculture production respectively.
- In 2021, Greece **ranked 3rd** in terms of value and volume of aquaculture production in the EU-27.
- In 2022 the production of sea bream and sea bass reached **214,000 tonnes** and Greece accounts for **59%** of this production.

### Η υδατοκαλλιέργεια σε διεθνές επίπεδο

- Το 2021 η παραγωγή υδατοκαλλιέργειας ανήλθε σε **126,04 εκ. τόνους αξίας 237,19 δισ. ευρώ** παρουσιάζοντας αύξηση 2,7% ως προς τον όγκο και 6,4% ως προς την αξία πωλήσεων.
- Η υδατοκαλλιέργεια παρέχει περισσότερα αλιευτικά προϊόντα (58%) στην ανθρωπότητα από ότι η ελεύθερη αλιεία (42%).
- Στην Ασία παράγεται σχεδόν το 91% του όγκου των παραγόμενων προϊόντων υδατοκαλλιέργειας (115,3 εκ. τόνοι).
- Τα ψάρια υδατοκαλλιέργειας αποτέλεσαν το 47% της παγκόσμιας παραγωγής (57,46 εκατ. τόνοι).
- Η μεσογειακή υδατοκαλλιέργεια το 2022 ανήλθε σε **640.100 τόνους (330.200 τόνοι τσιπούρας, 308.400 τόνοι λαβρακιού)**, παρουσιάζοντας αύξηση 1,2% σε σχέση με το 2021.
- Η **Ελλάδα βρίσκεται στις δύο πρώτες χώρες παραγωγής ψαριών μεσογειακής υδατοκαλλιέργειας**, αντιπροσωπεύοντας το **20%** της παραγωγής τους διεθνώς.

## ΔΙΕΥΚΡΙΝΙΣΕΙΣ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

- Τα διαθέσιμα στατιστικά δεδομένα για την υδατοκαλλιέργεια σε διεθνές και ευρωπαϊκό επίπεδο είναι του 2021 και παρέχονται από τον FAO και το ΥΠΑΑΤ.
- Τα διαθέσιμα στατιστικά δεδομένα για την Μεσογειακή ιχθυοκαλλιέργεια είναι του 2022 παρέχονται από τους FEAP, ΕΛΟΠΥ και Kontali. Ομοίως και οι εκτιμήσεις για το 2023.
- Τα προσωρινά στατιστικά δεδομένα που έχουν χρησιμοποιηθεί στην παρούσα έκδοση, θα επικαιροποιούνται στις προσεχείς εκδόσεις και ενδέχεται να προκύπτουν αλλαγές.
- Ως αξία παραγωγής εννοείται η αξία πρώτης πώλησης από τον παραγωγό και όχι η τελική τιμή που πληρώνει ο καταναλωτής.
- Η αξία της παραγωγής υδατοκαλλιέργειας σε διεθνές επίπεδο παρέχεται από τον FAO σε δολάρια ΗΠΑ και έχει χρησιμοποιηθεί για τη μετατροπή η μέση τιμή συναλλάγματος \$ 1,0 = € 0,80 (με στρογγυλοποίηση).

### Aquaculture at international level

- In 2021, aquaculture production reached **126.04 million tonnes, worth 237.19 billion euros**, marking an increase of **2.7%** in terms of volume and 6.4% in terms of sales value.
- Aquaculture provides more fishery products (58%) to humanity than wild catches (42%).
- Asia produces almost 91% of the volume of aquaculture products produced (115.3 million tonnes).
- Aquaculture fish accounted for 47% of world production (57.46 million tonnes).
- In 2022, Mediterranean aquaculture amounted to **640,100 tonnes (330,200 tonnes of sea bream, 308,400 tonnes of sea bass)**, marking an increase of 1.2% when compared to 2021.
- **Greece is among the top two countries producing Mediterranean aquaculture fish**, accounting for **20%** of international production.

## CLARIFICATIONS METHODOLOGY

- The available statistical data pertains to aquaculture at international and European level for the year 2021 and are provided by the FAO and the MINAGRIC.
- The available statistical data pertains to Mediterranean fish farming for the year 2022 and are provided by FEAP, ΗΑΡΟ and Kontali. Likewise, the reference year for the estimates is 2023.
- The provisional statistical data used in this version will be updated in future versions and may change.
- Production value means the value of the first sale by the producer and not the final price paid by the consumer.
- The value of aquaculture production at international level is provided by FAO in US dollars and the average exchange rate of \$1.0 = €0.80 (rounded) has been used for the conversion.



## ΑΚΡΩΝΥΜΙΑ ΚΑΙ ΣΥΝΤΜΗΣΕΙΣ ACRONYMS AND ABBREVIATIONS

<b>ΑΕΠ</b> <b>GDP</b>	Ακαθάριστο Εθνικό Προϊόν <i>Gross national product</i>
<b>ΓΓΕΤ</b> <b>GSRT</b>	Γενική Γραμματεία Έρευνας και Τεχνολογίας <i>General Secretariat of Research and Technology</i>
<b>ΔΔ</b> <b>GE</b>	Δημόσια Δαπάνη <i>Government Expenditure</i>
<b>ΕΛΟΠΥ</b> <b>HAPO</b>	Ελληνική Οργάνωση Παραγωγών Υδατοκαλλιέργειας <i>Hellenic Aquaculture Producers Organisation</i>
<b>ΕΛΣΤΑΤ</b> <b>ELSTAT</b>	Ελληνική Στατιστική Αρχή <i>Greek Statistical Authority</i>
<b>ΕΤΕΠΥ</b> <b>HE.TE.P.A</b>	Ελληνική Τεχνολογική Πλατφόρμα για τις Υδατοκαλλιέργειες <i>Hellenic Technology Platform for Aquaculture</i>
<b>ΟΠ</b> <b>PO</b>	Οργάνωση Παραγωγών <i>Producers Organisation</i>
<b>ΣΕΘ</b> <b>FGM</b>	Σύνδεσμος Ελληνικών Θαλασσοκαλλιεργειών <i>Federation of Greek Maricultures</i>
<b>ΣΠΕ</b> <b>PMP</b>	Σχέδιο Παραγωγής και Εμπορίας <i>Production and Marketing Plan</i>
<b>ΠΟΑΥ</b> <b>AOAD</b>	Περιοχές Οργανωμένης Ανάπτυξης Υδατοκαλλιεργειών <i>Areas of Organised Aquaculture Development</i>
<b>ΥΑ</b> <b>M.D.</b>	Υπουργική Απόφαση <i>Ministerial Decree</i>
<b>ΥΠΑΑΤ</b> <b>MINAGRIC</b>	Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης & Τροφίμων <i>Hellenic Ministry of Rural Development and Food</i>
<b>ΑΙΡCE-CEP</b>	European Fish Processors Association and European Federation of National Organizations of Importers and Exporters of Fish
<b>APROMAR</b>	Association of Spanish Marine Aquaculture Producers
<b>EUMOFA</b>	European Market Observatory for Fisheries and Aquaculture
<b>FAO</b>	Παγκόσμιος Οργανισμός Τροφίμων <i>Food and Agriculture Organization of the United Nations</i>
<b>FEAP</b>	Ομοσπονδία Ευρωπαίων Υδατοκαλλιεργητών <i>Federation of European Aquaculture Producers</i>
<b>JRC</b>	Κέντρο για τη Σύμπραξη στην Έρευνα <i>Joint Research Center</i>







## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η ετήσια Έκθεση Υδατοκαλλιέργειας εκδίδεται από το 2015 και ο στόχος είναι να αποτελέσει εργαλείο ενημέρωσης όχι μόνο μόνο για τις επιχειρήσεις και τους προμηθευτές του κλάδου, αλλά και για κάθε ενδιαφερόμενο που επιθυμεί να ενημερωθεί για την εξέλιξη ενός ταχύτατα αναπτυσσόμενου κλάδου ζωικής παραγωγής τροφίμων διεθνώς, όπως ελεύθεροι επαγγελματίες, φοιτητές, ακαδημαϊκοί, ΜΜΕ, θεσμικοί φορείς και πολιτικοί. Είναι αποτέλεσμα συλλογής και επεξεργασίας παραγωγικών και οικονομικών δεδομένων και παρουσιάζει τις εξελίξεις στον κλάδο της υδατοκαλλιέργειας. Φέτος για πρώτη φορά η έκθεση εκδίδεται δίγλωσση ώστε να ανταποκριθούμε στο αίτημα για πληρέστερη και ολοκληρωμένη ενημέρωση των ετέρων μας που πέρα από τα σύνορα της Ελλάδας.

Στα κεφάλαια που ακολουθούν παρουσιάζεται η ιχθυοκαλλιέργεια σε εθνικό, ευρωπαϊκό και διεθνές επίπεδο, δίνοντας ιδιαίτερη έμφαση στην παραγωγή των δύο κύριων ειδών εκτροφής και εμπορίας της χώρας, δηλαδή την τσιπούρα και το λαβράκι.

Στο πρώτο και στο δεύτερο κεφάλαιο γίνεται μια συνολική παρουσίαση της δραστηριότητας στην Ελλάδα, την γεωγραφική κατανομή των μονάδων, τα παραγωγικά και οικονομικά στοιχεία, και την εμπορία τους. Επιπλέον γίνεται μια συνοπτική παρουσίαση της υλοποίησης του Επιχειρησιακού Προγράμματος Αλιείας και του Πολυετούς Εθνικού Στρατηγικού Σχεδίου για την ανάπτυξη της υδατοκαλλιέργειας 2014-2020.

Στο τρίτο και στο τέταρτο κεφάλαιο παρουσιάζεται η υδατοκαλλιέργεια σε ευρωπαϊκό και διεθνές επίπεδο όπου αναλύεται ο όγκος και η αξία παραγωγής καθώς και η διάρθρωση της παραγωγής ανά κατηγορία και γεωγραφική κατανομή.

Ξεχωριστή αναφορά γίνεται στην παραγωγή τσιπούρας και λαβρακιού. Για την μεσογειακή ιχθυοκαλλιέργεια υπάρχουν διαθέσιμα στοιχεία για το 2022 και σε ορισμένες περιπτώσεις εκτιμήσεις και για το 2023, ενώ για την παραγωγή υδατοκαλλιέργειας σε ευρωπαϊκό και διεθνές επίπεδο τα πιο πρόσφατα διαθέσιμα στοιχεία είναι του 2021 και προέρχονται κυρίως από τον Παγκόσμιο Οργανισμό Τροφίμων.

## INTRODUCTION

The annual Aquaculture Report has been published since 2015 and the aim is to serve as a source of information not only for the companies and suppliers of the industry, but also for any interested party who wishes to be informed about the development of a rapidly growing sector of animal food production worldwide, such as freelancers, students, academics, media, institutional bodies and politicians. It is the result of the collection and processing of production and financial data and presents the developments in the aquaculture industry. This year, for the first time, the report is published in two languages in order to respond to the request for the provision of more complete and comprehensive information to our stakeholders outside Greece.

The following chapters present fish farming at national, European and international level, focusing particularly on the production of the country's two main farmed and marketed species, namely sea bream and sea bass.

The first and second chapters provide an overview of the activity in Greece, the geographical distribution of the farms, the production and financial data, and their marketing. In addition, there is a brief presentation of the implementation of the Fisheries Operational Programme and of the Multiannual National Strategic Plan for the development of aquaculture 2014-2020.

The third and fourth chapters present aquaculture at European and international level where the volume and value of production as well as the structure of production by category and geographical distribution are presented.

Special mention is made to the production of the sea bream and sea bass. There are available data on Mediterranean fish farming for 2022 and, in some cases, estimates for 2023, while for aquaculture production at European and international level the most recent data available are those of 2021, mainly from the World Food Organisation.







**Η ΥΔΑΤΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ  
ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ**

**AQUACULTURE  
IN GREECE**

ΚΕΦΑΛΑΙΟ  
ΧΑΡΤΕΡ

**01**



## 1.1 ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Η υδατοκαλλιέργεια στην Ελλάδα γνώρισε ταχύτατη ανάπτυξη στις αρχές δεκαετίας του 1980. Τότε μόλις το 2% της εγχώριας παραγωγής αλιευτικών προϊόντων προερχόταν από την υδατοκαλλιέργεια (2.000 τόνοι) και το υπόλοιπο 98% από την συλλεκτική αλιεία (105.651 τόνοι). Η αναλογία αυτή άρχισε να μεταβάλλεται σταδιακά. Από το 2003 η προσφορά προϊόντων υδατοκαλλιέργειας στην Ελλάδα υπερβαίνει αυτήν της αλιείας.

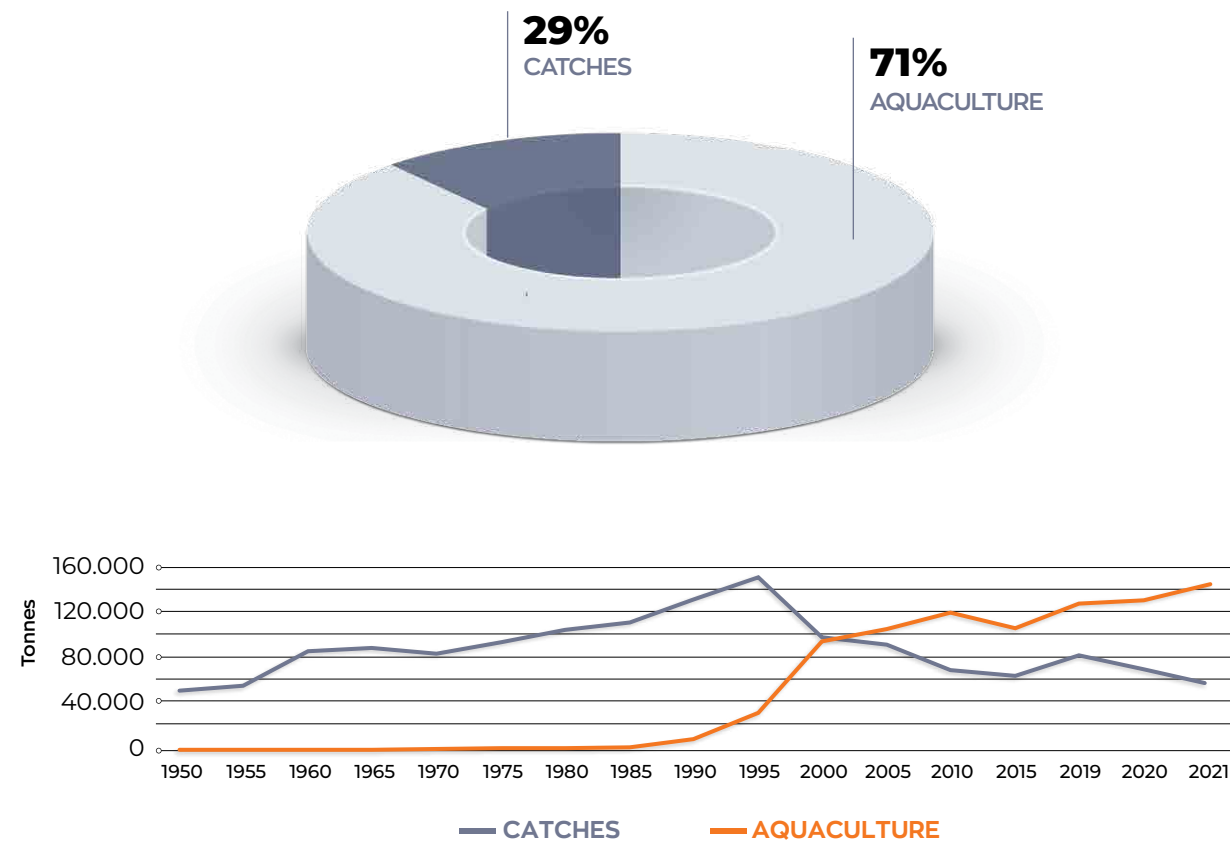
**Το 2021, το 71% της εγχώριας παραγωγής αλιευμάτων προήλθε από την υδατοκαλλιέργεια και το υπόλοιπο 29% από την αλιεία.**

## CURRENT SITUATION

Aquaculture in Greece experienced rapid growth in the early 1980s. At that time aquaculture accounted for only 2% (2,000 tonnes) of the domestic production of fishery products and capture fisheries accounted for the remaining 98% (105,651 tonnes). This ratio began to change gradually. Since 2003, the supply of aquaculture products in Greece exceeds that of fishing.

**In 2021, aquaculture accounted for 71% of the domestic fish production and fisheries accounted for the remaining 29%.**

### Production of fishery and aquaculture products



Source: FAO, ΗΑΡΟ

Στην Ελλάδα υπάρχουν κυρίως 3 κατηγορίες υδατοκαλλιέργειας: η θαλάσσια υδατοκαλλιέργεια (ψάρια, μύδια), η υδατοκαλλιέργεια εσωτερικών υδάτων (ψάρια, χέλια) και η εκτατική υδατοκαλλιέργεια (λιμνοθάλασσες).

**Θαλάσσια ιχθυοκαλλιέργεια:** Σήμερα αποτελεί έναν από τους πιο σημαντικούς κλάδους του πρωτογενούς τομέα ζωικής παραγωγής της χώρας αναδεικνύοντας την Ελλάδα σε μια από τις κορυφαίες χώρες στην παραγωγή μεσογειακών ειδών σε ευρωπαϊκό, αλλά και διεθνές επίπεδο. Η εκτροφή τους γίνεται με την χρήση πλωτών ιχθυοκλωβών, μιας μεθόδου που χρησιμοποιούταν ευρέως στη Νορβηγία για την εκτροφή σολομού. Το 1985 υπήρχαν 12 μονάδες με συνολική παραγωγή περίπου 100 τόνους, σήμερα υπάρχουν 285 μονάδες με παραγωγή που ξεπερνάει τους 120.000 τόνους. Στην Ελλάδα εκτρέφονται θαλάσσιοι μεσογειακοί ιχθύες, δηλαδή η τσιπούρα και το λαβράκι και σε ένα μικρότερο ποσοστό άλλα μεσογειακά είδη (νέα είδη) όπως ο κρانيός και το βραχύπτερο φαγκρί. Η εκτροφή ψαριών ιχθυοκαλλιέργειας είναι μια παραγωγική διαδικασία που αντιγράφει τους μηχανισμούς της φύσης. Διάρκει περίπου 16-18 μήνες μέχρι το ψάρι να φτάσει το επιθυμητό εμπορικό μέγεθος των 400 γρ. και απαιτεί επιστημονική κατάρτιση και εξειδικευμένη τεχνογνωσία.

**Οστρακοκαλλιέργεια:** είναι η 2η πιο σημαντική κατηγορία υδατοκαλλιέργειας και στην Ελλάδα εκτρέφεται σχεδόν αποκλειστικά το Μεσογειακό μύδι. Το 1970 ξεκίνησε η συστηματικότερη εκτροφή μυδιών σε τμήματα των ποταμών Λουδία και Αξιού και επεκτάθηκε στην Πιερία, την Ημαθία και την Καβάλα. Το μεγαλύτερο ποσοστό μονάδων είναι στους κόλπους Θεσσαλονίκης και Θερμαϊκού. Το 2019 θεσμοθετήθηκε και η πρώτη ΠΟΑΥ της χώρας, στη θαλάσσια περιοχή Πιερίας του Θερμαϊκού Κόλπου δίνοντας λύση σε ένα από τα βασικότερα προβλήματα του κλάδου, δηλαδή την οργάνωση και την αδειοδότηση των μονάδων οστρακοκαλλιέργειας. Με το ΠΔ θεσμοθετήθηκαν η θέση και οι ζώνες παραγωγής της ΠΟΑΥ, ο Φορέας Διαχείρισης της ΠΟΑΥ και ο τρόπος οργάνωσης της.

In Greece there are mainly 3 categories of aquaculture: marine aquaculture (fish, mussels), inland aquaculture (fish, eels) and extensive (lagoon) aquaculture.

**Marine fish farming:** Today, it is one of the most important sectors of the country's primary animal production sector, making Greece one of the leading countries in the production of Mediterranean species at European and international level. They are farmed using floating fish cages, a method that was widely used in Norway for salmon farming. In 1985 there were 12 farms with a total production of about 100 tonnes, today there are 285 farms with a production exceeding 120,000 tonnes. Mediterranean marine species are farmed in Greece, i.e. mainly sea bream and sea bass and, to a lesser extent, other Mediterranean species (new species) such as meagre and pagrus major. Fish farming is a production process that imitates the mechanisms of nature. It takes about 16-18 months for the fish to reach the desired commercial size of 400 g and requires scientific training and specialised know-how.

**Shellfish farming:** it is the 2nd most important category of aquaculture. In Greece, the Mediterranean mussel is farmed almost exclusively. In 1970, more systematic mussel farming began in parts of the Loudia and Axios rivers and was extended to Pieria, Imathia and Kavala. The largest percentage of farms is located in the bays of Thessaloniki and Thermaikos. In 2019, the country's first AOAD was established, in the Pieria marine area of Thermaikos Gulf, providing a solution to one of the main problems of the industry, namely the organisation and licensing of shellfish farming units. The relevant PD established the location and production zones of AOAD, the Management Body of AOAD and the modalities of its organisation.





**Υδατοκαλλιέργεια εσωτερικών υδάτων:** η κατηγορία αυτή αποτελεί μια παραδοσιακή μορφή πρωτογενούς παραγωγής και πηγή κύριας ή συμπληρωματικής απασχόλησης και εισοδήματος για τους κατοίκους ορεινών και απομακρυσμένων ηπειρωτικών περιοχών. Σήμερα δραστηριοποιούνται 87 μονάδες εντατικής εκτροφής ιχθύων, με κυριότερο είδος την ιριδίζουσα πέστροφα, ενώ σε μικρότερη κλίμακα εκτρέφονται ο κυπρίνος και το ευρωπαϊκό χέλι.

**Εκτατική υδατοκαλλιέργεια:** Στις ελληνικές λιμνοθάλασσες ασκείται και η παραδοσιακή εκτατική υδατοκαλλιέργεια με ιδιαίτερες οικονομικές και κοινωνικές προεκτάσεις σε τοπικό επίπεδο. Σήμερα λειτουργούν 72 οργανωμένες εκμεταλλεύσεις λιμνοθαλασσών κυρίως από αλιευτικούς συλλόγους συνολικής έκτασης 400 χιλ. στρεμμάτων. Τα κυριότερα παραγόμενα είδη είναι τσιπούρες, λαβράκια, κέφαλοι και χέλια. Οι κυριότεροι λόγοι που έλκονται τα ψάρια στη λιμνοθάλασσα είναι η άφθονη τροφή, οι κατάλληλες θερμοκρασίες και η αναζήτηση του γλυκού νερού το οποίο είναι απαραίτητο για ορισμένα στάδια της ανάπτυξής τους. Από το Μάρτιο μέχρι τον Ιούνιο, κοπάδια μικρών ψαριών (γόνοι), αλλά και μεγαλύτερα ψάρια, μπαίνουν στη λιμνοθάλασσα από τις μπούκες (ανοίγματα επικοινωνίας θάλασσας και λιμνοθάλασσας) και παγιδεύονται σε αυτούς τους τόπους, τα διβάρια όπου λειτουργούν σαν φυσικά ιχθυοτροφεία.

Τα τελευταία χρόνια, ο κλάδος έχει στραφεί σε πολύ μικρό βαθμό και σε υδρόβια φυτά με πολύ έντονο ενδιαφέρον όπως το κυανοβακτήριο σπιρουλίνα, το μακροφύκος ulva κ.α., τα οποία μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως συμπληρώματα διατροφής, πρώτη ύλη στη βιομηχανία καλλυντικών, βιοκαύσιμα κλπ.

**Inland aquaculture:** this category is a traditional form of primary production and a source of main or supplementary employment and income for people living in mountainous and remote continental areas. Today, 87 intensive fish farms are active, with rainbow trout being the main species, while carp and European eel are farmed on a smaller scale.

**Extensive Aquaculture:** In the Greek lagoons, traditional extensive aquaculture is also practiced with particular economic and social benefits at local level. Today there are 72 organised lagoon farms, mainly operated by fishing associations, covering a total area of 400 thousand acres. The main species produced are sea bream, sea bass, mullet and eel. The main reasons that fish are attracted to the lagoon are abundant food, suitable temperatures and the search for fresh water which is necessary for certain stages of their development. From March to June, shoals of small fish (juveniles) but also larger fish, enter the lagoon from the openings (connecting points between the sea and the lagoon) and are trapped in these places, the so called "divaria", which act as natural fish farms.

In recent years, the industry has turned to a very small extent also to aquatic plants of great interest such as the cyanobacterium spirulina, the macroalgae ulva etc., which can be used as food supplements, raw material in the cosmetics industry, biofuels etc.



## 1.2

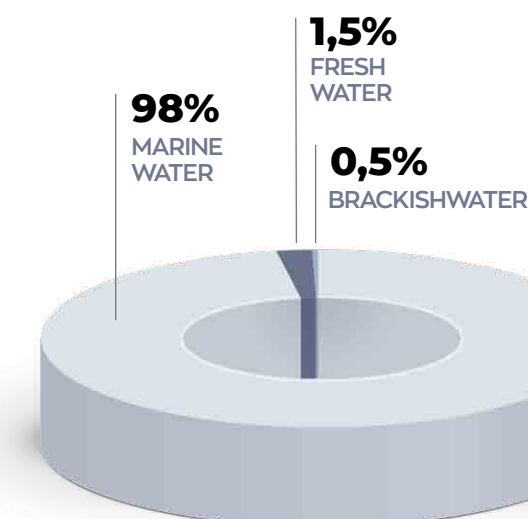
### ΟΓΚΟΣ ΚΑΙ ΑΞΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΑΝΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΕΚΤΡΟΦΗΣ

Σύμφωνα με τα τελευταία διαθέσιμα στοιχεία, το 2021 ο συνολικός όγκος παραγωγής ανήλθε σε **151.300 τόνους** εκτιμώμενης αξίας **668,43 εκατ. ευρώ** (δεν περιλαμβάνονται οι εκμεταλλεύσεις σε λιμνοθάλασσες). Σε σχέση με το 2020 καταγράφεται αύξηση 5,5% ως προς τον όγκο (143.416 τόνοι) και 12,5% ως προς την αξία παραγωγής (593,83 εκατ. ευρώ). Αν συνηπολογίσουμε και την αξία των ιχθυδίων που παρήχθησαν από τους ιχθυογεννητικούς σταθμούς, τότε η συνολική αξία από όλες τις δραστηριότητες υδατοκαλλιέργειας το 2021 ανέρχεται στα 743,85 εκατ. ευρώ.

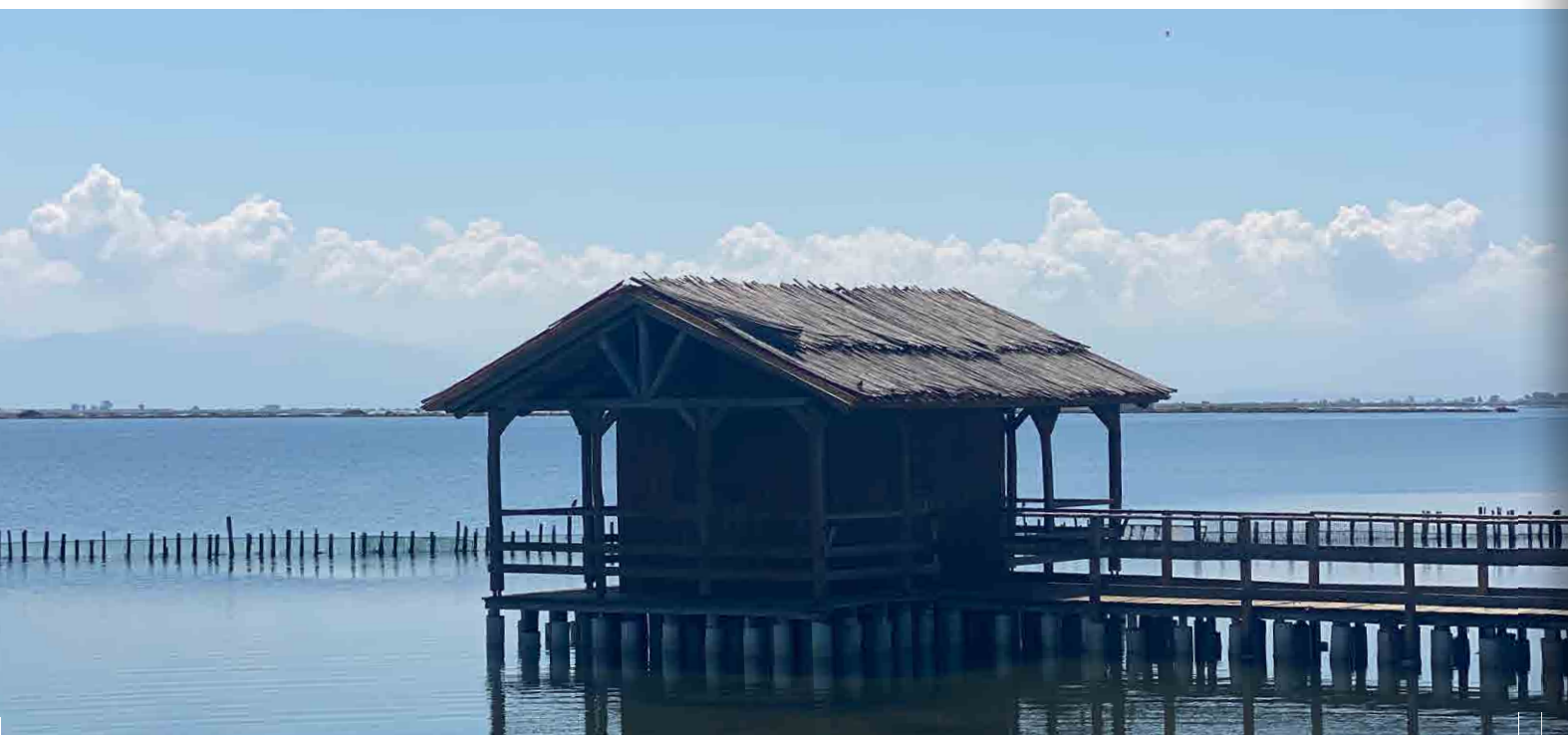
### PRODUCTION VOLUME AND VALUE BY FARMING AREA

According to the latest available data, in 2021 the total national production volume amounted to **151,300 tonnes** with an estimated value of **668.43 million Euros** (farms in lagoons are not included). Compared to 2020, there was an increase of 5.5% in terms of volume (143,416 tonnes) and 12.5% in terms of production value (593.83 million euros). If we include the value of the juveniles produced by fish hatcheries, the total value from all aquaculture activities in 2021 amounts to 743.85 million euros.

#### Aquaculture production



Source: Minagric, HAPO





## Aquaculture production in Greece in 2021

	NUMBER OF FARMS	PRODUCTION (TONNES)	VALUE (€ MILLION)
<b>A. FRESH WATER AQUACULTURE</b>			
Trout	62	1,911	6.03 €
Carp	7	10	0.01 €
Salmon	2	0	0.00 €
Eels	3	297	2.78 €
Shrimp	1	0	0.00 €
Other (grey mullet, etc.)	12	300	1.88 €
<b>TOTAL A</b>	<b>87</b>	<b>2,518</b>	<b>10.70 €</b>
<b>B. MARINE AQUACULTURE</b>			
Sea bass and sea bream	285	125,550	652.45 €
Other mediterranean species		9,557	
Molluscs (mainly mussels)	435	13,675	5.28 €
<b>TOTAL B</b>	<b>720</b>	<b>148,782</b>	<b>657.73 €</b>
<b>TOTAL A+B</b>	<b>807</b>	<b>151,300</b>	<b>668.43 €</b>
<b>C. BRACKISHWATER</b>			
C. Brackishwater	72	772	2.31 €
<b>TOTAL C</b>	<b>72</b>	<b>772</b>	<b>2.31 €</b>
<b>D. HATCHERIES (OF MEDITERRANEAN SPECIES)</b>			
	Number of farms	Production (juveniles)	Value(€ million)
Sea bass and sea bream	24	345,950,000	75.42 €
Other Mediterranean species		22,300,000	
<b>TOTAL D</b>	<b>24</b>	<b>368,250,000</b>	<b>75.42 €</b>

Source: Minagric, HAPO

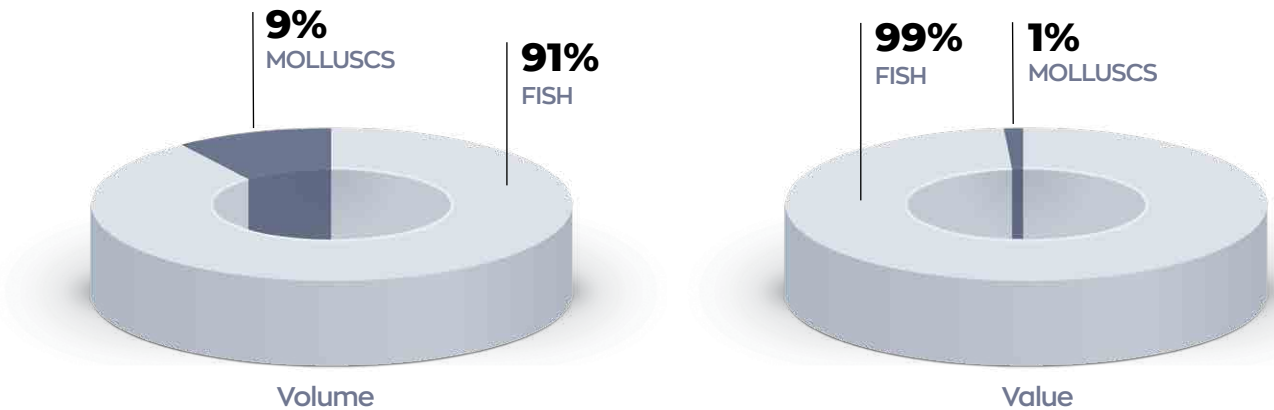
### Διάρθρωση παραγωγής

Τα σημαντικότερα εκτρεφόμενα είδη υδατοκαλλιέργειας είναι τα ψάρια και τα μύδια. Η εκτροφή ψαριών σε θαλάσσια και εσωτερικά ύδατα, ανήλθε το 2021 συνολικά σε 133.506 τόνους αξίας 668 εκατ. ευρώ (δεν περιλαμβάνονται οι εκμεταλλεύσεις σε λιμνοθάλασσες) αντιπροσωπεύοντας το 91% του όγκου και το 99% της αξίας της συνολικής παραγωγής υδατοκαλλιέργειας της χώρας. Η παραγωγή οστρακοειδών ανήλθε το 2021 στους 13.675 τόνους αξίας 5,28 εκ. ευρώ και αντιπροσωπεύουν το 9% του όγκου και μόλις το 1% της συνολικής ελληνικής παραγωγής.

### Structure of production

The most important farmed aquaculture species are fish and mussels. In 2021, fish farming in marine and inland areas amounted to a total of 133,506 tonnes, worth 668 million euros (farms in lagoons are not included), representing 91% of the volume and 99% of the value of the country's total aquaculture production. In 2021, shellfish production amounted to 13,675 tonnes, worth 5.28 million euros, representing 9% of the volume and just 1% of the total Greek production.

## Aquaculture production



Source: Minagric, HAPO

Αξίζει να σημειωθεί πως από τους 133.506 τόνους εκτρεφόμενων ψαριών το 98% προέρχεται από την θαλάσσια ιχθυοκαλλιέργεια και μόλις το 2% από την ιχθυοκαλλιέργεια εσωτερικών υδάτων. Στην ανωτέρω ανάλυση δεν έχει συμπεριληφθεί η καλλιέργεια υδρόβιων φυτών λόγω του πολύ μικρού ποσοστού συμμετοχής τους στην συνολική παραγωγή της χώρας (62 τόνοι).

It is worth noting that of the 133,506 tonnes of farmed fish, marine fish farming accounts for 98% of such volume and inland fish farming for just 2%. The above analysis does not include the production of aquatic plants due to the very small share in the country's total production (62 tonnes).





## 1.3

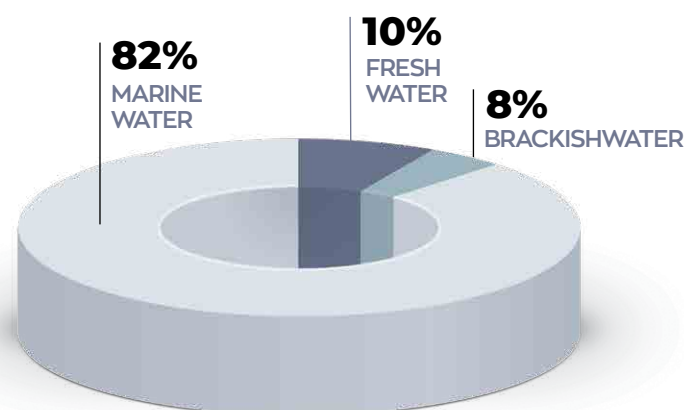
### ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΕΩΝ ΥΔΑΤΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ

Ο συνολικός αριθμός των εκμεταλλεύσεων υδατοκαλλιέργειας το 2021 στην Ελλάδα ήταν 879 των οποίων το 82% βρίσκονται σε θαλάσσια ύδατα (μονάδες εκτροφής ψαριών και μυδιών), το 10% είναι μονάδες σε εσωτερικά ύδατα (χερσαίες εγκαταστάσεις) και το υπόλοιπο 8% εκτροφές σε υφάλμυρα νερά (λιμνοθάλασσες). Στην παραπάνω ανάλυση δεν συμπεριλαμβάνονται οι ιχθυογεννητικοί σταθμοί (συνολικά 24) που υποστηρίζουν τις μονάδες ιχθυοκαλλιέργειας. Αναλυτικότερα, στην Ελλάδα υπάρχουν:

- **285 μονάδες** θαλάσσιες ιχθυοκαλλιέργειας όπου εκτρέφονται κυρίως τσιπούρα και λαβράκι. Ακολουθεί αναλυτική παρουσίαση στο κεφάλαιο 2.
- **435 μονάδες** οστρακοκαλλιέργειας.
- **87 μονάδες** εσωτερικών υδάτων όπου εκτρέφονται πέστροφες, κυπρίνοι, χέλια κλπ.
- **72 εκμεταλλεύσεις** σε υφάλμυρα νερά.
- **24 ιχθυογεννητικοί σταθμοί** (τσιπούρας, λαβρακιού και λοιπών μεσογειακών ειδών).

Όσον αφορά στην γεωγραφική κατανομή των εκμεταλλεύσεων οστρακοκαλλιέργειας οι περιοχές με την μεγαλύτερη ανάπτυξη είναι η Θεσσαλονίκη (26%), η Πιερία (25%), η Ημαθία (16%), η Καβάλα (8%) και η Φθιώτιδα (6%). Το υπόλοιπο 19% είναι κατανεμημένο σε 10 περιφερειακές ενότητες με λιγότερες από 10 μονάδες εκάστη (Πρέβεζας, Ξάνθης, Θεσπρωτίας, Χαλκιδικής, Ροδόπης, Αττικής, Σερρών, Λέσβου, Ευβοίας, Αιτωλοακαρνανίας).

#### Aquaculture farms in Greece



Source: Minagric

### GEOGRAPHICAL DISTRIBUTION OF AQUACULTURE FARMS

In 2021, the total number of aquaculture farms in Greece amounted to 879 of which 82% are in marine waters (fish and mussel farms), 10% are farms in inland waters (land facilities) and the remaining 8% are brackish water farms (lagoons). The above analysis does not include the fish hatcheries (24 in total) that support the fish farms. Specifically, in Greece there are:

- **285 marine fish farms** where mainly sea bream and sea bass are farmed. You can find a detailed presentation in the following chapter 2.
- **435 shellfish farms.**
- **87 inland water farms** where trout, carp, eels, etc. are farmed.
- **72 brackish water farms.**
- **24 fish hatcheries** (sea bream, sea bass and other Mediterranean species).

Regarding the geographical distribution of shellfish farms, the most developed areas are Thessaloniki (26%), Pieria (25%), Imathia (16%), Kavala (8%) and Phthiotis (6%). The remaining 19% is distributed in 10 regional units with less than 10 farms each (Preveza, Xanthi, Thesprotia, Halkidiki, Rhodope, Attica, Serres, Lesvos, Evia, Aetolia-Acarmania).

## 1.4

### ΣΥΝΕΙΣΦΟΡΑ ΑΛΙΕΥΤΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΣΤΟ ΕΜΠΟΡΙΚΟ ΙΣΟΖΥΓΙΟ

Το 2022 οι εξαγωγές αγροτικών προϊόντων και τροφίμων της χώρας ανήλθαν συνολικά σε 5,6 εκατ. τόνους αξίας 9,9 δισ. ευρώ παρουσιάζοντας πτώση 2% ως προς τον όγκο αλλά αύξηση 19% ως προς την αξία εξαγωγών. **Τα ψάρια κατατάχθηκαν στην 4η θέση ως προς την αξία εξαγωγών και στην 10η θέση ως προς τον όγκο των εξαγωγών αγροτικών προϊόντων και τροφίμων.** Σύμφωνα με την κατηγοριοποίηση της ΕΛΣΤΑΤ και του ΥΠΑΑΤ για την κατηγορία «ψάρια και παρασκευάσματα αυτών», το 2022:

- ο συνολικός όγκος εξαγωγών αλιευμάτων ανήλθε σε 164.167 τόνους αξίας 940 εκ. ευρώ, εκ των οποίων σχεδόν το 64% του όγκου και της αξίας εξαγωγών ήταν εξαγωγές ελληνικής τσιπούρας και λαβρακιού ιχθυοτροφείου (104.192 τόνοι αξίας 600,6 εκατ. ευρώ).
- Ο συνολικός όγκος εισαγωγών ανήλθε σε 124,1 τόνους αξίας 705,9 εκ. ευρώ εκ των οποίων σχεδόν το 45% εισάχθηκε από χώρες της ΕΕ-27 και το 55% από τρίτες χώρες.
- Η καθαρή συμμετοχή αυτής της κατηγορίας στο ΑΕΠ το 2022 ήταν 233,9 εκατ. ευρώ αντιπροσωπεύοντας το 9,5% της αξίας του συνόλου των αγροτικών εξαγωγών της χώρας.

### CONTRIBUTION OF FISHERY PRODUCTS TO THE TRADE BALANCE

In 2022, the country's agricultural and food exports amounted to a total of 5.6 million tonnes, worth 9.9 billion euros, marking a 2% drop in terms of volume but a 19% increase in terms of export value. **Fish ranked 4th in terms of export value and 10th in terms of volume of agricultural and food exports.** According to the categorization of the ELSTAT and the MINAGRIC for the "fish and fish preparations" category, in 2022:

- the total export volume amounted to 164,167 tonnes, worth 940 million euros, of which almost 63.5% of the volume and value were exports of farmed Greek sea bream and sea bass (104.192 tonnes, worth 600,6 million euros).
- The total volume of imports amounted to 124.1 tonnes, worth 705.9 million euros, of which almost 45% was imported from EU-27 countries and 55% from third countries.
- The net contribution of this category to the GDP in 2022 was 233.9 million euros, representing 9.5% of the value of the country's total agricultural exports.

#### Trade balance 2022

	(value)				
	IMPORTS (€)	% OF ALL AGRICULTURAL IMPORTS	EXPORTS (€)	% OF ALL AGRICULTURAL EXPORTS	TRADE BALANCE (€)
<b>FISH &amp; FISH PREPARATIONS</b>					
EU	<b>316,945,867</b>	<b>4.32%</b>	<b>827,754,382</b>	<b>13.12%</b>	<b>510,808,515</b>
Third Countries	<b>388,971,136</b>	<b>13.54%</b>	<b>112,048,310</b>	<b>3.13%</b>	<b>-276,922,826</b>
<b>TOTAL</b>	<b>705,917,003</b>	<b>6.91%</b>	<b>939,802,692</b>	<b>9.50%</b>	<b>233,885,689</b>

	(volume)				
	IMPORTS (Kg)	% OF ALL AGRICULTURAL IMPORTS	EXPORTS (Kg)	% OF ALL AGRICULTURAL EXPORTS	TRADE BALANCE (Kg)
<b>FISH &amp; FISH PREPARATIONS</b>					
EU	<b>51,403,087</b>	<b>1.13%</b>	<b>146,894,490</b>	<b>3.92%</b>	<b>95,491,403</b>
Third Countries	<b>72,694,941</b>	<b>2.49%</b>	<b>17,272,974</b>	<b>0.93%</b>	<b>-55,421,967</b>
<b>TOTAL</b>	<b>124,098,028</b>	<b>1.67%</b>	<b>164,167,464</b>	<b>2.93%</b>	<b>40,069,436</b>

Source: Minagric, ΗΑΡΟ



Από τις 20 γενικές κατηγορίες που περιλαμβάνονται στο εμπορικό ισοζύγιο αγροτικών προϊόντων και τροφίμων της χώρας, μόλις 6 συνέβαλλαν θετικά στο ΑΕΠ ενώ οι υπόλοιπες 14 κατηγορίες είναι ελλειμματικές (π.χ. κρέατα & παρασκευάσματα κρέατος, δημητριακά & Παρασκευάσματα δημητριακών, ζάχαρες & μέλι, καφές / κακάο / τσάι / μπαχαρικά κλπ., ζωοτροφές, ελαιούχοι σπόροι & καρποί, καουτσούκ φυσικό, ακατέργαστες ζωικές & φυτικές ύλες, άμυλα σιταριού και καλαμποκιού κλπ).

Of the 20 general categories included in the country's trade balance of agricultural products and food, only 6 contributed positively to the GDP while the remaining 14 categories are in deficit (e.g. meat & meat preparations, cereals & cereal preparations, sugars & honey, coffee/cocoa/tea/spices etc., animal feed, oilseeds & nuts, natural rubber, raw animal & vegetable material, wheat and corn starches etc).

## 1.5 ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗ ΣΤΟΝ ΚΛΑΔΟ ΤΗΣ ΥΔΑΤΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ

Στην Ελλάδα καταγράφεται ένα από τα υψηλότερα ποσοστά απασχόλησης επί του συνόλου των απασχολούμενων στον κλάδο της υδατοκαλλιέργειας στην ΕΕ-27 Στο γενικό σύνολο (μόνιμο και έκτακτο προσωπικό), ο αριθμός των εργαζομένων εκτιμάται το 2021 σε 3.871 άτομα. Αν υπολογίζουμε και τις έμμεσες θέσεις απασχόλησης που δημιουργούνται από τις συνοδευτικές - υποστηρικτικές υπηρεσίες του κλάδου (παρασκευαστήρια ιχθυοτροφών, εξοπλισμός, ιχθυοκιβώτια, μεταφορές κλπ) τότε εκτιμάται πως συνολικά απασχολούνται άμεσα και έμμεσα περίπου 12.000 εργαζόμενοι διαφόρων ειδικοτήτων (επιστημονικό, τεχνικό και εργατικό προσωπικό). Το σημαντικότερο όλων είναι ότι μεγάλος αριθμός αυτών των θέσεων απασχόλησης δημιουργούνται σε απομακρυσμένες περιοχές της Ελληνικής επικράτειας, κυρίως νησιωτικές, γεγονός το οποίο συμβάλει σημαντικά στην οικονομική ανάπτυξη των τοπικών κοινωνιών.

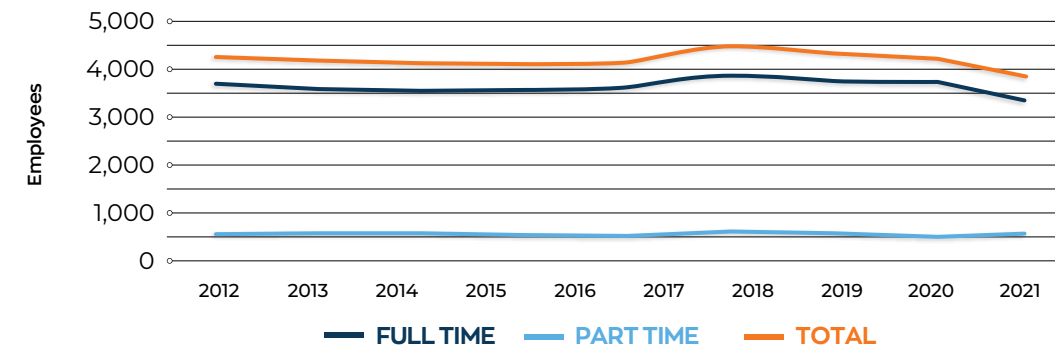
Όσον αφορά στην ιχθυοκαλλιέργεια, δημιουργεί θέσεις εργασίας σε 10 από τις 13 περιφέρειες της Ελλάδας με τη Δυτική Ελλάδα, την Στερεά Ελλάδα, την Πελοπόννησο και την Αττική να έχουν τις περισσότερες θέσεις εργασίας.

## EMPLOYMENT IN THE AQUACULTURE INDUSTRY

Greece has one of the highest employment rates in the aquaculture industry in the EU. In total (permanent and temporary staff), the number of employees is estimated at 3,871 people in 2021. If we take into account the indirect jobs created by the accompanying - supporting services of the industry (fish farms, equipment, fish boxes, transport etc.) then it is estimated that a total of about 12,000 workers of various specialities (scientific, technical and labour personnel) are directly and indirectly employed. Most importantly, a large number of these jobs are created in remote areas of the Greek territory, mainly islands, which contributes significantly to the economic development of local communities.

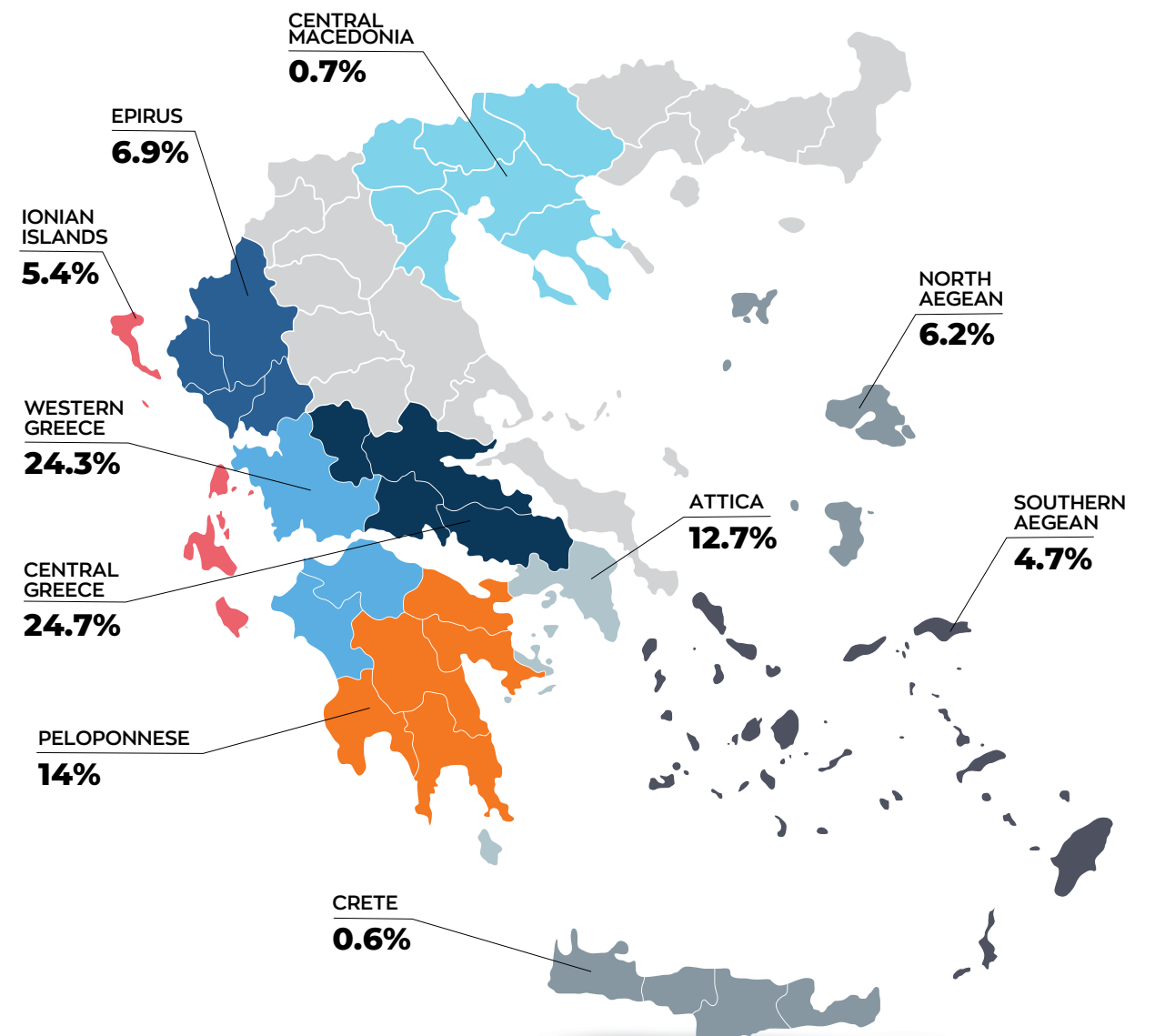
As far as fish farming is concerned, it creates jobs in 10 of the 13 regions of Greece with Western Greece, Central Greece, Peloponnese and Attica having most of them.

## Employment in aquaculture



Source: Minagric, HAPO

## Map of employment in aquaculture



Source: HAPO



ΚΕΦΑΛΑΙΟ  
CHARTER

02

**Η ΙΧΘΥΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ  
ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ  
MARINE FISH FARMING  
IN GREECE**





## 2.1 ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ 2022

Το 2022 ήταν μια ιδιαίτερη χρονιά διότι αν και επανήλθε η κατανάλωση στα επίπεδα προ της πανδημίας, ο κλάδος βρέθηκε απέναντι σε προκλήσεις όπως η πρωτοφανής ενεργειακή κρίση και οι επιπτώσεις της σε όλη την παραγωγική και εφοδιαστική αλυσίδα, ο παρατεταμένος πόλεμος στην Ουκρανία, η ραγδαία αύξηση του κόστους παραγωγής, η αύξηση των επιτοκίων και οι εντονότερες πληθωριστικές πιέσεις που έχουν καταγραφεί από τη δεκαετία του 1970. Σε αυτό το περιβάλλον, οι εταιρείες του κλάδου κατόρθωσαν να διατηρήσουν την παραγωγή τους και να εφοδιάσουν με επιτυχία τις αγορές.

Σε επίπεδο πωλήσεων, οι εξαγωγές κατέγραψαν μια ανοδική πορεία το πρώτο ενιάμηνο του έτους παρουσιάζοντας αύξηση που ξεπερνούσε το 15% σε σχέση με το προηγούμενο έτος. Τον Σεπτέμβριο ανακόπηκε αυτή η πορεία και ξεκίνησε η καταγραφή μιας οριακής πτώσης των εξαγωγών. Συνολικά το 2022 οι εξαγωγές αυξήθηκαν σχεδόν 4% ξεπερνώντας τους 104.000 τόνους ενώ συνεχίστηκε και η διερεύνηση νέων ευκαιριών στις υφιστάμενες αγορές, η αναζήτηση νέων αγορών και νέων μορφών προϊόντων που θα μπορούσαν να ενισχύσουν την εξωστρέφεια, την κερδοφορία και εν γένει την προοπτική του κλάδου τα επόμενα χρόνια.

Βελτιωμένες ήταν οι τιμές και για τα δύο είδη καθ' όλη την διάρκεια του 2022 καθώς η μέση τιμή (όλα τα μεγέθη και αγορές) για την τσιπούρα διαμορφώθηκε στα 4,8 €/kg (+3%) και για το λαβράκι στα 6,3 €/kg (+19%).

Σε βασικό ζήτημα του 2022 αναδείχθηκαν οι ανατιμήσεις οι οποίες συνεχίστηκαν σε όλες τις εισροές της παραγωγικής διαδικασίας με αποτέλεσμα την αύξηση του κόστους παραγωγής ανά κιλό προϊόντος κατά 10%. Η σημαντικότερη επιβάρυνση προέκυψε από την αύξηση της τιμής των πρώτων υλών που χρησιμοποιούνται για την παρασκευή ιχθυοτρόφων η οποία κυμάνθηκε στα 1,45 €/kg.

Στην πραγματικότητα που συνέθεσε το αρνητικό διεθνές οικονομικό περιβάλλον λόγω της ενεργειακής κρίσης, το 2022 η ΕΛΟΠΥ και τα μέλη της συνέχισαν να επενδύουν σε δράσεις με έμφαση την αειφορία και την προώθηση βιώσιμων πρακτικών υδατοκαλλιέργειας. Η παρακολούθηση, η αξιολόγηση

## OVERVIEW 2022

2022 was a special year because although consumption returned to pre-pandemic levels, the industry faced challenges such as the unprecedented energy crisis and its effects throughout the production and supply chain, the protracted war in Ukraine, the rapid increase in production costs, rising interest rates and the most intense inflationary pressures since the 1970s. In this environment, companies in the industry have managed to maintain production and successfully supply the markets.

In terms of sales, exports recorded an upward trend in the first nine months of the year, marking an increase of more than 15% compared to the previous year. This trend was halted in September and a marginal fall in exports began to show, which intensified in December. Overall in 2022, exports increased by 4% to 104,000 tonnes, while exploration of new opportunities in existing markets, search for new markets and new types of products that could raise the level of outreach, strengthen profitability and the overall prospects of the industry in the coming years continued.

Prices for both species improved throughout 2022 as the average price (all sizes and markets) for sea bream was 4.8 €/kg (+3%) and for sea bass 6.3 €/kg (+19%).

In 2022, revaluation of all inputs in the production process continued, resulting in an increase of the production cost per kilogram of product by 10%. The most significant encumbrance resulted from the increase in the price of the raw materials used for the production of fish feed, which was 1.45 €/kg.

In the reality of a negative international economic environment due to the energy crisis, in 2022 HAPO and its members continued to invest in actions for the transition to a new era, focusing on sustainability and the promotion of sustainable aquaculture practices. The monitoring, evaluation and further improvement of the environmental

και η περαιτέρω βελτίωση των περιβαλλοντικών επιδόσεων της ιχθυοκαλλιέργειας με στόχο την προστασία των θαλάσσιων οικοσυστημάτων και η βελτίωση της ευζωίας των ζώων, παραμένουν προτεραιότητες ενώ συνεχίστηκε και η συνεργασία με τα ερευνητικά ιδρύματα της χώρας.

Ός προς τις θεσμικές μεταρρυθμίσεις και τις στρατηγικές προτεραιότητες που τέθηκαν από το 2014 στο Πολυετές Εθνικό Στρατηγικό Σχέδιο για την ανάπτυξη των υδατοκαλλιεργειών, το 2022, σημειώθηκε μικρή πρόοδος. Σε σχέση με την ολοκλήρωση του ειδικού χωροταξικού σχεδιασμού των υδατοκαλλιεργειών, το 2022 ιδρύθηκε μόλις μια Περιοχή Οργανωμένης Ανάπτυξης των Υδατοκαλλιεργειών (ΠΟΑΥ). Συνολικά έχουν ιδρυθεί από το 2011 μόλις 6 από τις 23 ΠΟΑΥ (περιλαμβανομένης και αυτήν που ιδρύθηκε τον Μάρτιο 2023). Παρά τις διαδοχικές παρατάσεις που έχουν δοθεί, το χωροταξικό των υδατοκαλλιεργειών εξακολουθεί να παρουσιάζει καθυστερήσεις υποβαθμίζοντας την αναπτυξιακή προοπτική, τον εξορθολογισμό της παραγωγικής διαδικασίας αλλά και την εμπιστοσύνη των επενδυτών. Όσον αφορά στο καθεστώς αδειοδότησης και λειτουργίας των μονάδων υδατοκαλλιέργειας, παραμένει σε εκκρεμότητα η εκτελεστική πράξη του Ν. 4282/2014 που προβλέπει την διαδικασία ίδρυσης νέων μονάδων εντός των ΠΟΑΥ.

Όσον αφορά στο Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Αλιείας και Θάλασσας 2014 - 2020, το 2022 παρουσίασε βελτιωμένη απορροφητικότητα καθώς πληρώθηκαν συνολικά επιπλέον 68,7 εκατ. ευρώ εκ των οποίων τα 13,2 εκατ. ευρώ κυρίως για την υλοποίηση των σχεδίων παραγωγικών επενδύσεων υδατοκαλλιέργειας. Η απορροφητικότητα του προγράμματος έφτασε το 2022 σχεδόν στο 54%.

Αξίζει να σημειωθεί πως το 2022 ολοκληρώθηκαν οι διαβουλεύσεις με την Ευρ. Επιτροπή και εγκρίθηκαν το Πολυετές Εθνικό Στρατηγικό Σχέδιο για την Ανάπτυξη των Υδατοκαλλιεργειών για τη νέα προγραμματική περίοδο 2021-2030 και το Πρόγραμμα Αλιείας, Θάλασσας και Υδατοκαλλιέργειας 2021 - 2027.

Ολοκληρώνοντας, πρέπει να σημειωθεί πως την στιγμή που γράφεται η παρούσα έκθεση και σύμφωνα με τα προσωρινά στοιχεία του πρώτου εξαμήνου του 2023, η πορεία των εξαγωγών παρουσιάζει πτωτική τάση ενώ παρατηρούνται διακυμάνσεις στις τιμές, ιδίως για την τσιπούρα, γεγονός που αναμένεται να συγκρατήσει την αναπτυξιακή πορεία του κλάδου. Δεν είναι σαφές πότε θα ισορροπήσει η αγορά και ποιες θα είναι οι επιπτώσεις στην ελληνική ιχθυοκαλλιέργεια καθώς θα εξαρτηθούν από την διάρκεια και την ένταση αυτής της κρίσης.

performance of fish farming, aiming to protect marine ecosystems and improve the well-being of animals, remain a priority and cooperation with research institutions in the country has continued.

Regarding the institutional reforms and strategic priorities set since 2014 in the Multiannual National Strategic Plan for the development of aquaculture, there was limited progress in 2022. Regarding the completion of the special spatial planning for aquaculture, only one Area of Organized Aquaculture Development (AOAD) was established in 2022. In total, only 6 out of 23 AOADs have been established since 2011 (including the one established in March 2023). Despite the successive extensions granted, the aquaculture spatial plan continues to show delays, undermining the growth potential, the rationalisation of the production process and the confidence of investors. With regard to the licensing and operation of aquaculture farms, the implementing act of Law 4282/2014, which provides for the procedure for the establishment of new units within the AOADs, remains pending.

With regard to the Operational Programme for Fisheries and Sea 2014 - 2020, there was an improved absorption in 2022 as a total of additional 68.7 million euros was paid, of which 13.2 million euros mainly for the implementation of productive aquaculture investment projects. The absorption rate of the programme reached almost 54% in 2022.

It is worth noting that in 2022 the consultations with the European Commission were completed and the Multiannual National Strategic Plan for the Development of Aquaculture for the new programming period 2021-2030 and the Operation Programme 2021 - 2027 were approved.

To conclude, it should be noted that at the time of writing this report and according to the available data for the first half of 2023, exports are on a downward trend and there is pressure on prices, especially for sea bream, which is expected to hold back the growth of the industry. It is not clear when the market will balance and what the effects will be on Greek fish farming as it will depend on the duration and intensity of this crisis.



## 2.2

### ΔΙΑΡΘΡΩΣΗ ΤΟΥ ΚΛΑΔΟΥ

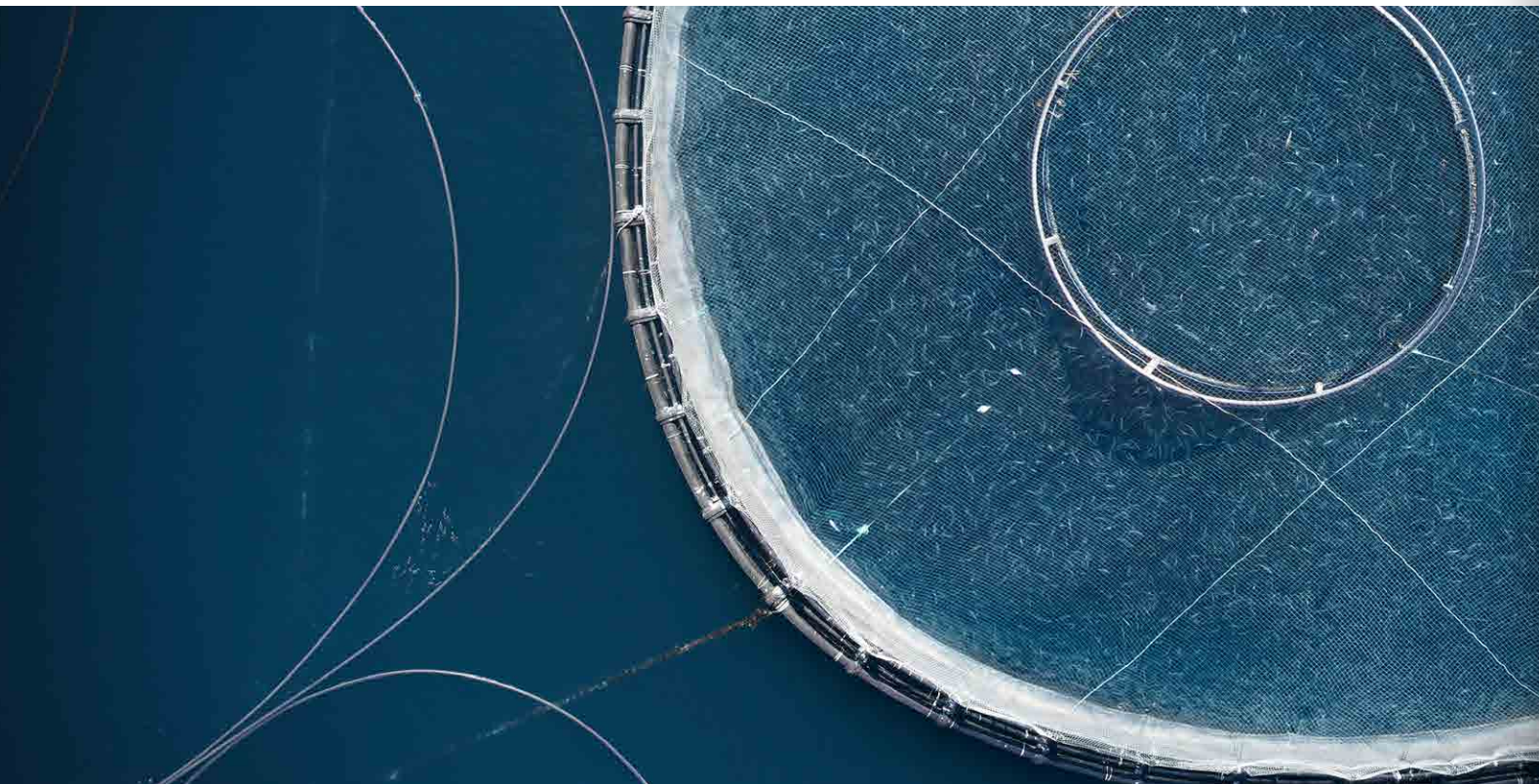
Το 2022 δραστηριοποιήθηκαν 73 εταιρείες και όμιλοι με 285 μονάδες (πλωτές εγκαταστάσεις) εκτροφής θαλάσσιων μεσογειακών ιχθύων. Το 63% των εταιρειών είναι μικρομεσαίες και οικογενειακές εταιρείες με παράγωγη έως 500 τόνους ετησίως. Σχεδόν το 78% των μονάδων είναι χωροθετημένες σε τρεις αποκεντρωμένες διοικήσεις. Αυτές είναι οι Αποκεντρωμένες διοικήσεις της Πελοποννήσου - Δυτ. Ελλάδας & Ιονίου, της Θεσσαλίας - Στερεάς Ελλάδας και του Αιγαίου. Σε αυτές τις τρεις αντιστοιχεί σχεδόν το 87% των μισθωμένων εκτάσεων και εκτρέφεται σχεδόν το 82% της ελληνικής παραγωγής.

Σε περιφερειακό επίπεδο, ο κλάδος έχει παρουσία στις 11 από τις 13 περιφερειακές ενότητες της χώρας και δημιουργεί χιλιάδες θέσεις εργασίας. Αυτές είναι οι Περιφερειακές Ενότητες Εύβοιας, Δωδεκανήσου, Αιτωλοακαρνανίας, Κεφαλονιάς, Φθιώτιδας, Θεσπρωτίας, Αττικής, Αργολίδας, Κορίνθου, Χίου και Πρέβεζας, καθώς λειτουργούν τοπικά πάνω από 10 μονάδες. Στις υπόλοιπες περιφερειακές ενότητες είναι αδειοδοτημένες λιγότερες από 10 μονάδες. Ωστόσο υπάρχουν περιφερειακές ενότητες όπου αν και οι αδειοδοτημένες μονάδες είναι λιγότερες από 10, ο όγκος παραγωγής είναι μεγάλος (π.χ. Φωκίδα, Μυτιλήνη, κλπ).

### STRUCTURE OF THE INDUSTRY

In 2022, 73 companies and groups were active with 285 farms (floating facilities) for the farming of marine Mediterranean fish. 63% of the companies are SMEs and family-owned companies producing up to 500 tonnes per year. Almost 78% of the farms are located in three decentralised administrations. These are the Decentralised Administrations of the Peloponnese - Western Greece & the Ionian Sea, Thessaly - Central Greece and the Aegean Sea. These three account for almost 87% of the leased area and almost 82% of Greek production.

At regional level, the industry is present in 11 of the country's 13 regional units and creates thousands of jobs. These are the Regional Units of Euboea, Dodecanese, Aetolia-Acarmania, Kefalonia, Phthiotis, Thesprotia, Attica, Argolis, Corinth, Chios and Preveza, as more than 10 farms operate locally. Less than 10 farms are licensed in the remaining regional units. However, there are regional units where, although the number of licensed farms is less than 10, the production volume is high (e.g. Fokida, Mytilene, etc.).

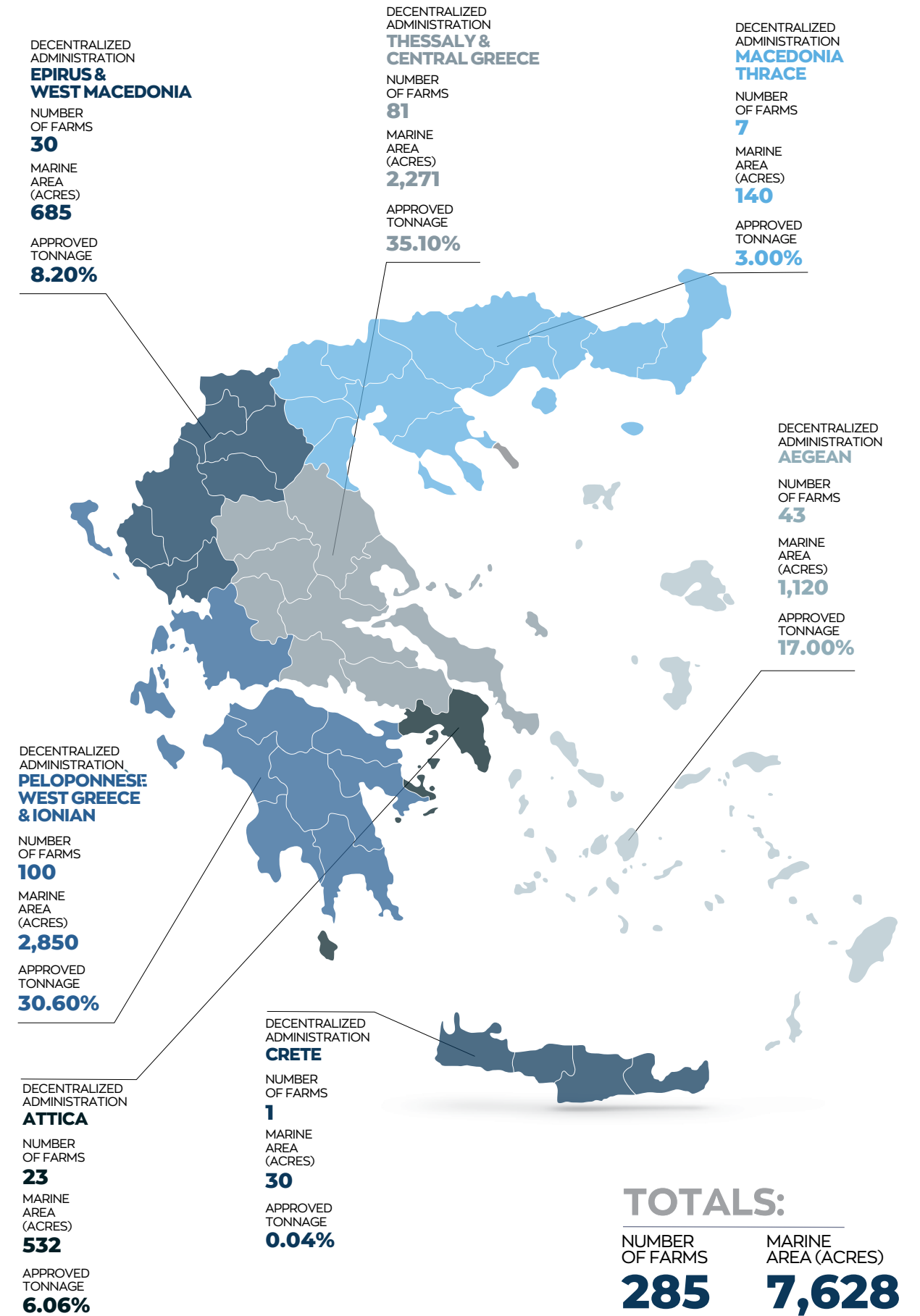


01. Η ΥΔΑΤΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ  
AQUACULTURE IN GREECE

02. Η ΙΧΘΥΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ  
MARINE FISH FARMING IN GREECE

03. Η ΥΔΑΤΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΣΤΗΝ ΕΕ-27  
AQUACULTURE IN EU-27

04. Η ΥΔΑΤΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΣΕ ΔΙΕΘΝΕΣ ΕΠΙΠΕΔΟ  
AQUACULTURE GLOBAL



Source: Minagric



## 2.3

### ΟΓΚΟΣ ΚΑΙ ΑΞΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

Το 2022 ο όγκος παραγωγής ψαριών μεσογειακής ιχθυοκαλλιέργειας ανήλθε σε 137.000 τόνους, αξίας 744 εκατ. ευρώ, παρουσιάζοντας αύξηση 1% ως προς τον όγκο και 14% ως προς την αξία πωλήσεων σε σχέση με το προηγούμενο έτος (135.107 τόνοι αξίας 652,45 εκατ. ευρώ). Η τσιπούρα και το λαβράκι αποτελούν το 92% της παραγωγής και το υπόλοιπο 8% αποτελείται από άλλα μεσογειακά είδη όπως ο κρانيός και το βραχύπτερο φαγκρί.

Πιο συγκεκριμένα, η παραγωγή τσιπούρας και λαβρακιού ανήλθε σε 126.700 τόνους (72.700 τόνοι τσιπούρας και 54.000 τόνοι λαβρακιού) συνολικής αξίας σχεδόν 692 εκατ. ευρώ. Σε σχέση με το 2021 παρατηρείται οριακή αύξηση σχεδόν 1% ως προς τον όγκο παραγωγής και 14,5% ως προς την αξία πωλήσεων. Σε σχέση με το 2021, η παραγωγή τσιπούρας σημείωσε οριακή μείωση 0,5% ως προς τον όγκο αλλά αύξηση 6% ως προς την αξία πωλήσεων ενώ το λαβράκι αύξηση κατά 2,9% ως προς τον όγκο και 24% ως προς την αξία πωλήσεων.

- Το 2023 εκτιμάται ότι η παραγωγή των δύο ειδών θα παραμείνει αμετάβλητη.

Την τελευταία δεκαετία η παραγωγή τσιπούρας και λαβρακιού αυξήθηκε κατά 9,2%.

### PRODUCTION VOLUME AND VALUE

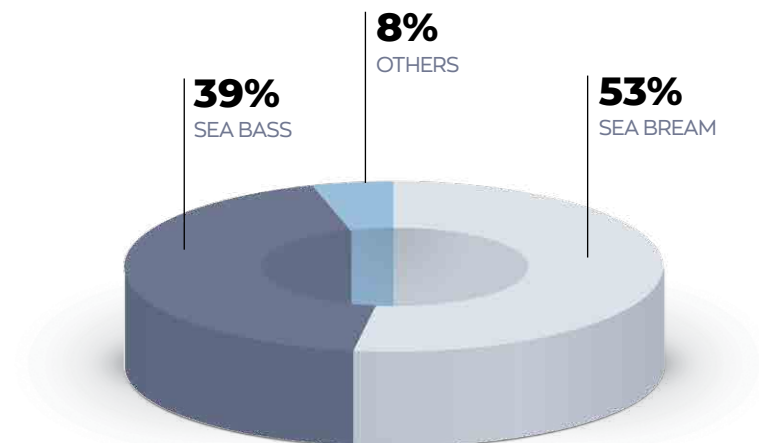
In 2022 the production volume of Mediterranean fish farming amounted to 137,000 tonnes, worth 744 million euros, marking an increase of 1% in terms of volume and 14% in terms of sales value compared to the previous year (135,107 tonnes, worth 652.45 million euros). Sea bream and sea bass account for 92% of the production and other Mediterranean species, such as meagre and pagrus major, account for the remaining 8%. In more detail by species:

Sea bream and sea bass production amounted to 126,700 tonnes (72,700 tonnes of sea bream and 54,000 tonnes of sea bass) with a total value of almost 692 million euros. Compared to 2021, there is a marginal increase of almost 1% in terms of production volume and 14,5% in terms of sales value. Compared to 2021, sea bream production marked a marginal decrease of 0.5% in volume but an increase of 6% in sales value, while sea bass increased by 2.9% in volume and 24% in sales value.

- In 2023, it is estimated that the production of both species will remain unchanged.

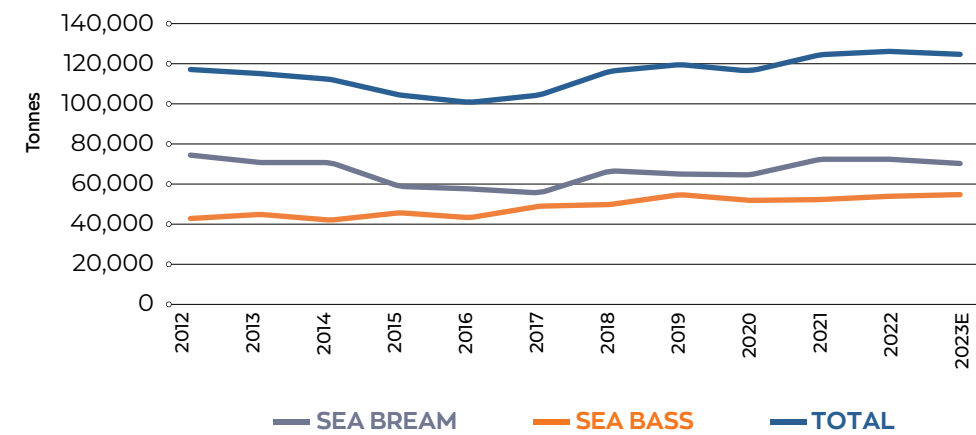
Over the past decade, sea bream and sea bass production has increased by 9.2%.

#### Mediterranean fish farming in Greece



Source: HAPO

### Sea bass and sea bream production



Source: HAPO

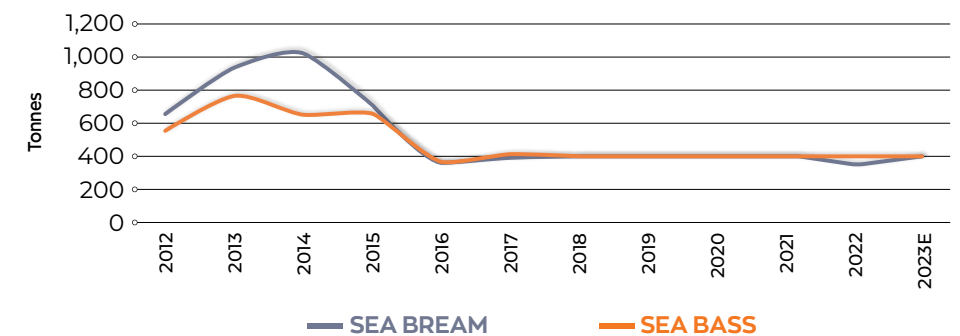
#### Βιολογική ιχθυοκαλλιέργεια

Από τους 126.700 τόνους παραγωγής τσιπούρας και λαβρακιού, ένα εξαιρετικά μικρό ποσοστό, μόλις το 0,6% είναι βιολογικής ιχθυοκαλλιέργειας. Η εκτροφή τους γίνεται από 2 πιστοποιημένες μονάδες που ανήκουν σε 2 εταιρείες ιχθυοκαλλιέργειας. Παρόλο που η δυναμικότητα και των 2 μονάδων αθροιστικά είναι σχεδόν 2.000 τόνοι, η παραγωγή τους κυμαίνεται στους 800 τόνους (400 τόνους τσιπούρας και άλλους 400 τόνους λαβράκι). Από το 2018 ο όγκος παραγωγής τους παραμένει σταθερός ενώ αναμένεται μια μικρή αύξηση το 2023. Κύρια αιτία για την χαμηλή ζήτηση βιολογικών ψαριών υποδεικνύεται το υψηλό κόστος παραγωγής τους και κατ' επέκταση η τιμή τους καθώς είναι έως και 60% ακριβότερα σε σχέση με τα ψάρια συμβατικής εκτροφής.

#### Organic fish farming

Of the 126,700 tonnes of sea bream and sea bass production, an extremely small percentage, just 0.6%, is organic fish farming. They are farmed by 2 certified farms belonging to 2 fish farming companies. Although the combined capacity of both farms is almost 2,000 tonnes, their production is around 800 tonnes (400 tonnes of sea bream and another 400 tonnes of sea bass). Their production volume remains stable since 2018, while a slight increase is expected in 2023. The main reason for the low demand for organic fish is the high cost of their production and, by extension, their price as they are up to 60% more expensive than conventionally farmed fish.

#### Organic farming of sea bass and sea bream



Source: HAPO



## Παραγωγή λοιπών ειδών θαλάσσιας ιχθυοκαλλιέργειας

Την τελευταία δεκαετία έχει γίνει μια σημαντική προσπάθεια διαφοροποίησης των εκτρεφόμενων ειδών προκειμένου να ικανοποιηθεί η ανάγκη των καταναλωτών για μεγαλύτερη ποικιλία ψαριών ιχθυοκαλλιέργειας. Η προσπάθεια αυτή απέδωσε με αποτέλεσμα να εκτρέφονται σε όλο και μεγαλύτερες ποσότητες και άλλα είδη μεσογειακής ιχθυοκαλλιέργειας όπως το φρακρί και ο κρانيός. Το 2022 παρήχθησαν σχεδόν 10.300 τόνοι «νέων ειδών», κυρίως φαγκρί και κρانيός αξίας σχεδόν 51,5 εκατ. ευρώ, παρουσιάζοντας αύξηση 8% σε σχέση με το προηγούμενο έτος. Η παραγωγή τους αντιπροσωπεύει το 8% του όγκου παραγωγής θαλάσσιας ιχθυοκαλλιέργειας και αυξάνεται διαρκώς λόγω της αυξανόμενης ζήτησης τους αλλά και της βελτίωσης της τεχνολογίας εκτροφής τους.

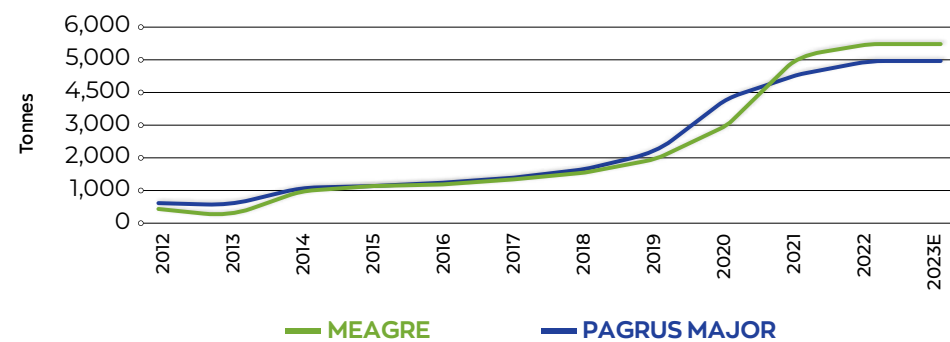
- Η παραγωγή τους το 2023 εκτιμάται πως θα διατηρηθεί αμετάβλητη.

## Production of other marine fish species

In the last decade, a significant effort has been made to diversify farmed species in order to meet consumer demand for a greater variety of farmed fish. and as a result, other Mediterranean fish species, such as pagrus major and meagre, are being farmed in increasing quantities. In 2022, almost 10,300 tonnes of “new species” were produced, mainly pagrus major and meagre, worth almost 51.5 million euros, marking an increase of 8% compared to the previous year. Their production represents 8% of the volume of marine fish farming production and is constantly increasing due to their growing demand as well as the improvement of their farming know-how.

- Their production in 2023 is estimated to remain unchanged.

### Other mediterranean species



Source: HAPO



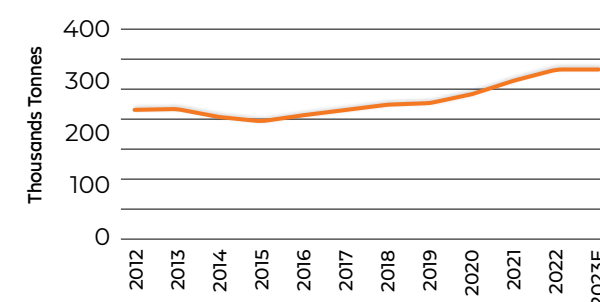
## 2.4 ΒΑΣΙΚΕΣ ΠΡΩΤΕΣ ΥΛΕΣ ΘΑΛΑΣΣΙΑΣ ΙΧΘΥΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ

Οι κυριότερες πρώτες ύλες που χρησιμοποιούνται για την εκτροφή των ψαριών είναι ο γόνος και οι ιχθυοτροφές και αποτελούν έως και το 70% του κόστους παραγωγής ανά κιλό προϊόντος. Το υπόλοιπο 30% επιμερίζεται σε εργατικά κόστη, αποσβέσεις, στο κόστος διάθεσης & συσκευασίας και σε λοιπές λειτουργικές δαπάνες. Στην Ελλάδα υπάρχουν 8 παρασκευαστές ιχθυοτροφών, τρεις εταιρείες ιχθυοκαλλιέργειας που κατέχουν ή συμμετέχουν σε εταιρείες παρασκευής ιχθυοτροφών, ενώ υπάρχει και μια εταιρεία που δραστηριοποιείται κυρίως στην παρασκευή ζωοτροφών και έχει στην ιδιοκτησία της μονάδες ιχθυοκαλλιέργειας.

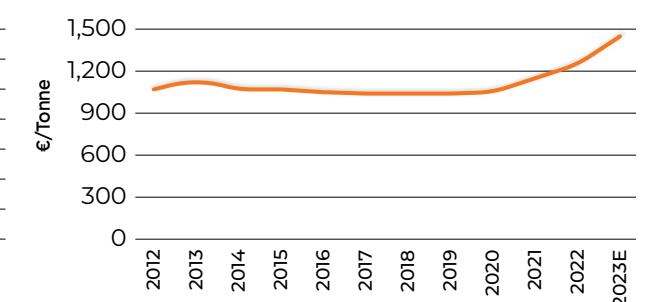
### Κατανάλωση ιχθυοτροφών

Η ιχθυοκαλλιέργεια είναι μια δραστηριότητα εντάσεως κεφαλαίου καθώς το ψάρι θα πρέπει να σιτίζεται για τουλάχιστον 14 μήνες μέχρι να φτάσει στο ελάχιστο εμπορικό μέγεθος. Κατά συνέπεια οι ιχθυοτροφές αποτελούν την σημαντικότερη εισροή στην παραγωγική διαδικασία και αντιπροσωπεύουν το 57% - 59% του κόστους παραγωγής. Το 2022 οι πωλήσεις τροφών παρουσίασαν αύξηση 7% σε σχέση με το 2021 και ανήλθαν στους 321.600 τόνους. Η μέση τιμή πώλησης κυμάνθηκε στα 1.450 ευρώ/τόνο και η συνολική αξία πωλήσεων ιχθυοτροφών σε 466 εκατ. ευρώ. Σύμφωνα με τα διαθέσιμα στοιχεία το 2023 οι πωλήσεις τροφών εκτιμάται πως θα αυξηθούν κατά 3% και θα κυμανθούν στους 300.000 τόνους.

### Feed sales



### Av. Price €/ton



Source: Kontali

## INPUTS OF MARINE FISH FARMING

The main raw materials used in fish farming are juveniles and fish feed and they account for up to 70% of the production cost per kilogram of product. The remaining 30% is allocated to labour costs, depreciation, distribution & packaging costs and other operating costs. In Greece there are 8 fish feed manufacturers, three fish farming companies that own or participate in fish feed manufacturing companies, while there is also one company that is mainly active in the production of animal feed and owns fish farms.

### Consumption of fish feed

Fish farming is a capital-intensive activity as the fish must be fed for at least 14 months until it reaches minimum commercial size. Therefore, fish feed is the most important input in the production process and accounts for 57% - 59% of production costs. In 2022, feed sales increased by 7% compared to 2021, reaching 321,600 tonnes. The average sales price was 1,450 euros/ton and the total sales value of fish feed was 466 million euros. According to available data, feed sales are estimated to increase by 3%, reaching 300,000 tonnes, in 2023.



Πρέπει να διευκρινιστεί πως οι ιχθυοτροφές ότι είναι μια πλήρης και συμπυκνωμένη φόρμουλα συστατικών σχεδιασμένη για να ανταποκρίνεται στις διατροφικές ανάγκες των εκτρεφόμενων ψαριών σε όλα τα στάδια της παραγωγικής διαδικασίας (προνυμφών, γόνου, ψαριών). Οι παράγωγοι λαμβάνοντας υπόψη πολλές βιολογικές και περιβαλλοντικές παραμέτρους (στάδιο εκτροφής, θερμοκρασία, μέγεθος ψαριού κα.) προσαρμόζουν την σύνθεση, τον τύπο και το επίπεδο χορήγησης της τροφής ώστε κάθε φορά να καλύπτονται οι ανάγκες των ψαριών.

Ως προς την βιωσιμότητα των ιχθυοτοφών, υπογραμμίζεται πως όλα τα συστατικά που χρησιμοποιούνται, είτε φυτικά είτε ζωικά, φέρουν τις απαιτούμενες πιστοποιήσεις σχετικά με τον τρόπο καλλιέργειας και προέλευσης τους. Πρόκειται κυρίως για ιχθυάλευρα και ιχθυέλαια, δημητριακά, φυτικές πρωτεΐνες, προϊόντα ελαιούχων σπόρων, βιταμίνες και ιχνοστοιχεία τα οποία εξασφαλίζουν την υγεία και ισόρροπη ανάπτυξη των ψαριών και εν τέλει ένα υψηλής διατροφικής αξίας τελικό προϊόν. Οι βασικές πρώτες ύλες (ιχθυέλαιο και ιχθυάλευρο) εισάγονται στο μεγαλύτερο ποσοστό τους από τη Νότια Αμερική (Περού), τη Βόρεια Ευρώπη (Δανία) και την Αφρική.

### Παραγωγή γόνου μεσογειακών ιχθύων

Στην Ελλάδα υπάρχουν 24 ιχθυογεννητικοί σταθμοί και έχουν μέγιστη δυναμικότητα 556 εκατ. ιχθυδίων ετησίως. Το 2022 η παραγωγή γόνου ήταν 396,8 εκατ. ιχθυδία συνολικής αξίας 80 εκατ. ευρώ. Από αυτά σχεδόν το 96% αντιπροσωπεύει την παραγωγή γόνου τσιπούρας και λαβρακιού (382 εκατ. ιχθυδία) και το 4% την παραγωγή γόνου για όλα τα υπόλοιπα μεσογειακά είδη (14,8 εκατ. ιχθυδία). Η τιμή μονάδας κυμαίνεται στα 0,2 ευρώ για την τσιπούρα και το λαβράκι και 0,25 - 0,45 ευρώ για τα υπόλοιπα μεσογειακά είδη.

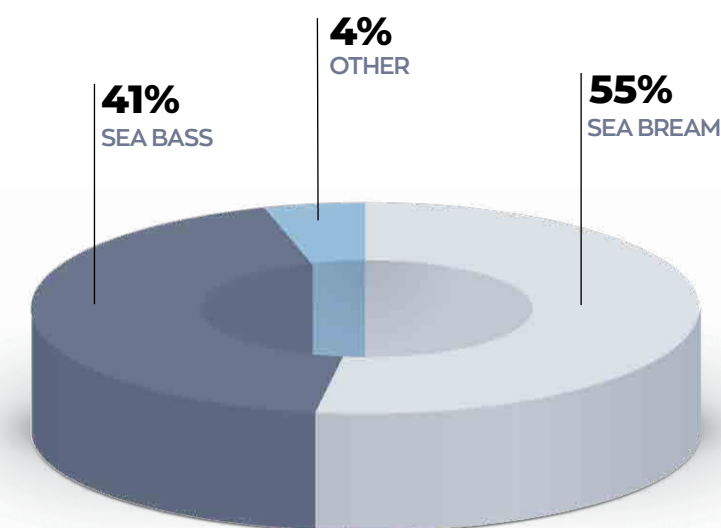
It should be clarified that fish feed is a complete and concentrated formula of ingredients designed to meet the nutritional needs of farmed fish at all stages of the production process (larvae, juveniles, fish). Taking into account many biological and environmental parameters (farming stage, temperature, fish size, etc.), the producers adjust the composition, type and level of feeding to meet the needs of the fish each time.

Regarding the sustainability of the fish farms, it is stressed that all the ingredients used, whether of vegetable or animal origin, carry the required certifications on how they are grown and where they come from. These are mainly fish meal and fish oil, cereals, vegetable proteins, oilseed products, vitamins and trace elements which ensure the health and balanced growth of the fish and, ultimately, a final product of high nutritional value. Most of the basic raw materials (fish oil and fish meal) are imported from South America (Peru), Northern Europe (Denmark) and Africa.

### Production of Mediterranean fish juveniles

In Greece there are 24 fish hatcheries and they have a maximum capacity of 556 million juveniles per year. In 2022, total production of juveniles was 396.8 million with a total value of 80 million euros. Of these, almost 96% represents the production of sea bream and sea bass juveniles (382 million juveniles) and 4% the production for all other Mediterranean species (14.8 million juveniles). The unit price ranges from 0.2 euros for sea bream and sea bass and 0.25 - 0.45 euros for the rest of the Mediterranean species.

### Juveniles production 2022



Source: HAPO

Αναλυτικότερα και όσον αφορά στην παραγωγή γόνου ανά είδος, το 2022 παρήχθησαν:

- **218 εκατ. ιχθυδία τσιπούρας**, όσα και το 2021. Εξ' αυτών, το 91% τοποθετήθηκε σε μονάδες ιχθυοκαλλιέργειας στην Ελλάδα και το υπόλοιπο 9% εξάχθηκε σε άλλες χώρες. Συγκεκριμένα εξάχθηκαν 11,8 εκατ. ιχθυδία σε ευρωπαϊκές χώρες (Ιταλία, Ισπανία, Κροατία, Κύπρος) και 7,18 εκατ. ιχθυδία σε τρίτες χώρες (Τυνησία, Η.Α.Ε).
- **164 εκατ. ιχθυδία λαβρακιού**, όπου σε σχέση με το 2021 παρατηρείται αύξηση 8,6%. Εξ' αυτών το 95% τοποθετήθηκε σε μονάδες ιχθυοκαλλιέργειας στην Ελλάδα και το υπόλοιπο 5% εξάχθηκε σε άλλες χώρες. Συγκεκριμένα εξάχθηκαν 5,75 εκατ. ιχθυδία σε ευρωπαϊκές χώρες (Ιταλία, Ισπανία, Κροατία, Κύπρος) και 2,44 εκατ. ιχθυδία σε τρίτες χώρες (Αλγερία).
- *Το 2023 εκτιμάται ότι η παραγωγή γόνου τσιπούρας και λαβρακιού θα μειωθεί κατά 2,5% και θα παραχθούν συνολικά 372 εκατ. ιχθυδία (214 εκατ. τσιπούρας και 158 εκατ. ιχθυδία λαβρακιού).*

In more detail and in terms of juveniles' production by species, in 2022 the following were produced:

- **218 million sea bream juveniles**, the same as in 2021. Of these, 91% were placed in fish farms in Greece and the remaining 9% were exported to other countries. Specifically, 11.8 million juveniles were exported to European countries (Italy, Spain, Croatia, Cyprus) and 7.18 million juveniles to third countries (Tunisia, UAE).
- **164 million sea bass juveniles**, marking an increase of 8.6% compared to 2021. Of these, 95% were placed in fish farms in Greece and the remaining 5% were exported to other countries. Specifically, 5.75 million juveniles were exported to European countries (Italy, Spain, Croatia, Cyprus) and 2.44 million juveniles to third countries (Algeria).
- *In 2023, it is estimated that the production of sea bream and sea bass juveniles will decrease by 2.5% and a total of 372 million juveniles will be produced (214 million sea bream and 158 million sea bass juveniles).*

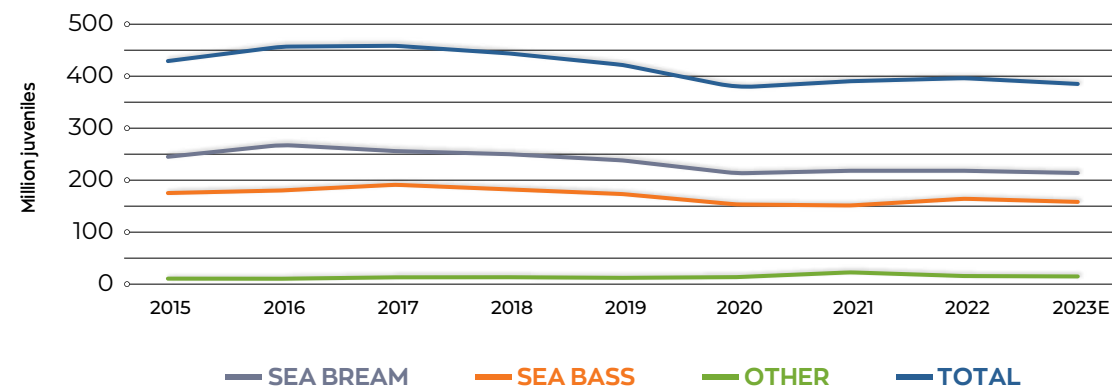




Όσον αφορά στην παραγωγή ιχθυδίων των υπόλοιπων μεσογειακών ειδών, το 2022 εκτιμάται ότι παρήχθησαν συνολικά 14,8 εκατ. ιχθύδια (σχεδόν 13 εκατ. ιχθύδια φαγκρί και 1,9 εκατ. ιχθύδια κρانيού) παρουσιάζοντας μείωση 32% σε σχέση με το 2021. Το 2023 εκτιμάται πως η παραγωγή τους θα κυμανθεί στα 14 εκατ. ιχθύδια (-5,5%).

As for the production of juveniles of other Mediterranean species, in 2022 it is estimated that a total of 14.8 million juveniles (almost 13 million of common seabream and 1.9 million of meagre juveniles) marking decrease of 32% compared to 2021. In 2023, it is estimated that their production will reach 14 million juveniles (-5.5%).

### Juveniles production



Source: HAPO



## 2.5 ΕΜΠΟΡΙΑ ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΩΝ ΙΧΘΥΩΝ

Το 2022 ο κλάδος της μεσογειακής ιχθυοκαλλιέργειας ενίσχυσε περαιτέρω την εξωστρέφεια του καθώς το 82% της παραγωγής εξάχθηκε σε 37 χώρες ενώ το υπόλοιπο 18% διατέθηκε στην εγχώρια αγορά. Μηνιαίως οι εξαγωγές κυμάνθηκαν από 5.900 έως 10.200 τόνους.

Πιο συγκεκριμένα το 2022 εξάχθηκαν **104.192 τόνοι τσιπούρας και λαβρακιού αξίας 600,65 εκατ. ευρώ** σημειώνοντας αύξηση 3,8% ως προς τον όγκο και 20% ως προς την αξία πωλήσεων σε σχέση με το 2021 (δεν περιλαμβάνονται οι εξαγωγές φιλέτων). Εξ αυτών:

- Το 75% (95.240 τόνοι) πωλήθηκαν σε 21 χώρες της ΕΕ-27.
- Το 18% (22.510 τόνοι) εκτιμάται πως πωλήθηκε στην Ελλάδα.
- Το 7% (8.950 τόνοι) πωλήθηκε σε 16 τρίτες χώρες.
- Το 57% των εξαγωγών ήταν τσιπούρα (59.664 τόνοι) και το 43% λαβράκι (44.528 τόνοι).
- Σχεδόν το σύνολο των εξαγωγών ήταν νωπά ψάρια και μόλις το 0,3% κατεψυγμένα (245 τόνοι κυρίως στις τρίτες χώρες).

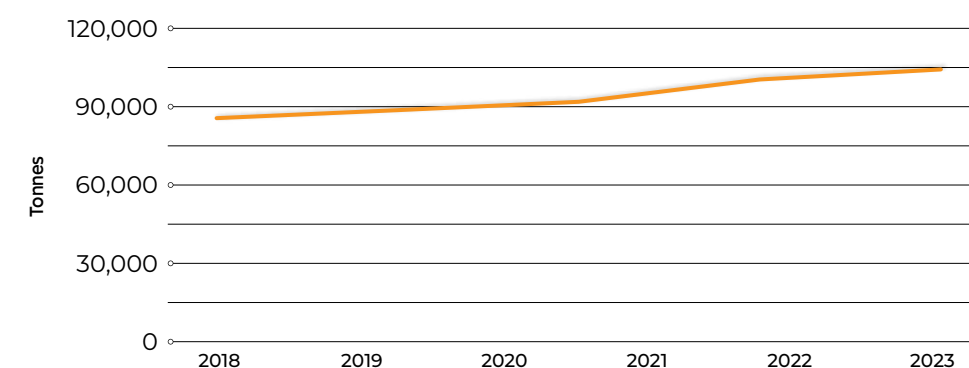
## TRADE IN MEDITERRANEAN FISH

In 2022, the Mediterranean fish farming industry further strengthened its export orientation as 82% of production was exported to 37 countries while the remaining 18% was sold domestically. Monthly exports ranged from 5,900 to 10,200 tonnes.

More specifically, in 2022, **104,192 tonnes of sea bream and sea bass**, worth 600.65 million euros, were exported, marking an increase of 3.8% in terms of volume and 20% in terms of sales value compared to 2021 (not including fillet exports). Of them:

- 75% (95,240 tonnes) were sold in 21 EU-27 countries.
- 18% (22,510 tonnes) is estimated to have been sold in Greece.
- 7% (8,950 tonnes) was sold to 16 third countries.
- Sea bream accounted for 57% of exports (59,664 tonnes) and sea bass for 43% (44,528 tonnes).
- Almost all exports were fresh fish and only 0.3% frozen (245 tonnes, mainly to third countries).

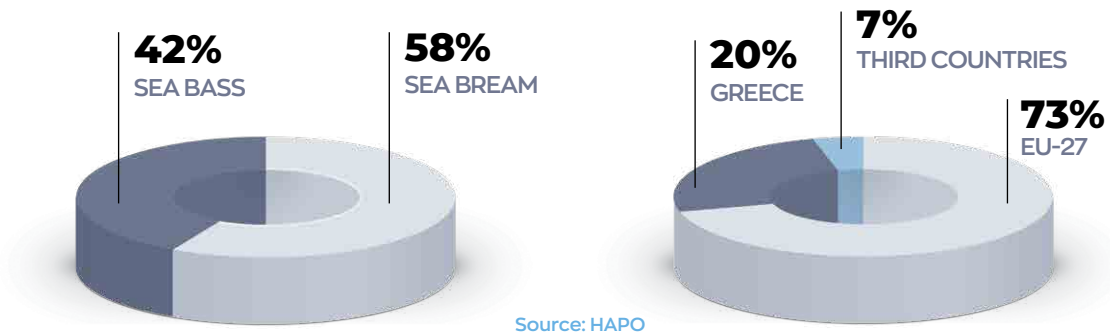
### Exports of seabass and seabream (exluding fillets)



Source: HAPO



### Sales 2022



Source: HAPO

Οι κυριότερες αγορές ωστόσο της ελληνικής ιχθυοκαλλιέργειας είναι παραδοσιακά τρεις ευρωπαϊκές χώρες, η Ιταλία, η Ισπανία και η Γαλλία όπου πωλείται πάνω από την μισή παραγωγή. Αν εξαιρέσουμε την ΗΠΑ, την Ολλανδία, την Γερμανία, την Πορτογαλία, την Βουλγαρία, την Ρουμανία και την Η.Β. όπου εξαγωγές κυμάνθηκαν από 1.300 - 5.500 τόνους, σε όλες τις υπόλοιπες 26 χώρες οι εξαγωγές κυμάνθηκαν κάτω των 1.000 τόνων.

However, the main markets for Greek fish farming are traditionally three European countries: Italy, Spain and France, where more than half of the production is sold. With the exception of the USA, the Netherlands, Germany, Portugal, Bulgaria, Romania and the UK where exports ranged from 1,300 to 5,500 tonnes, in all other 26 countries exports were below 1,000 tonnes.

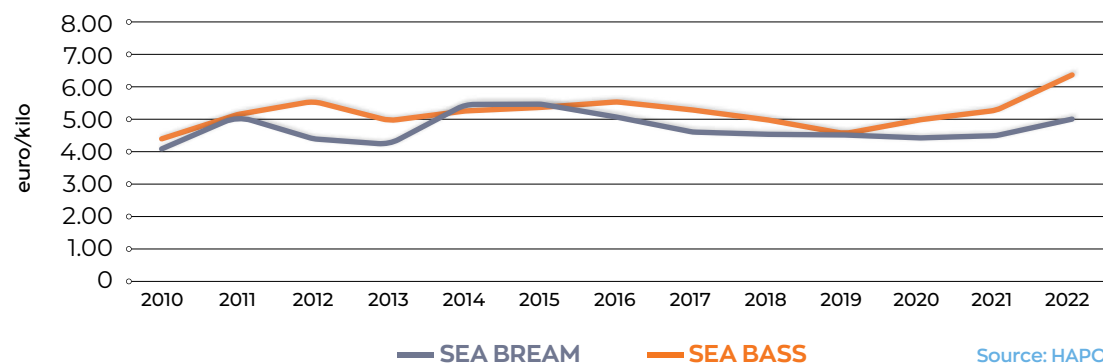
Για λόγους πληρότητας αναφέρεται πως η εμπορία τουρκικών ψαριών μέσω της Ελλάδας σημείωσε αύξηση 5,6% σε σχέση με το 2021. Το 2022 εισήχθησαν 12.614 τόνοι νωπών ψαριών (8.524 τόνοι τσιπούρας και 4.089 τόνοι λαβρακιού) όπου εκτελωνίστηκαν στην Ελλάδα και στην συνέχεια σχεδόν στο σύνολο τους επαναπροωθήθηκαν (ως Τουρκικό ψάρι) σε άλλες χώρες της ΕΕ-27.

It should be mentioned that Turkish fish trade through Greece increased by 5.6% compared to 2021. In 2022, 12,614 tonnes of fresh fish (8,524 tonnes of sea bream and 4,089 tonnes of sea bass) were imported and cleared through customs in Greece and then almost all of them were re-dispatched (as Turkish fish) to other EU-27 countries.

Οι μέσες τιμές το 2022 ήταν βελτιωμένες και για τα δύο είδη ενώ οι μεγαλύτερες πιέσεις παρατηρήθηκαν στην τιμή της τσιπούρας λόγω των εποχιακών διακυμάνσεων στην προσφορά της. Η μέση τιμή πώλησης της τσιπούρας κυμάνθηκε στα 4,8 €/κιλό παρουσιάζοντας βελτίωση 3% σε σχέση με το προηγούμενο έτος ενώ για το λαβράκι η μέση τιμή πώλησης ανήλθε στα 6,3 €/κιλό παρουσιάζοντας αύξηση 19%.

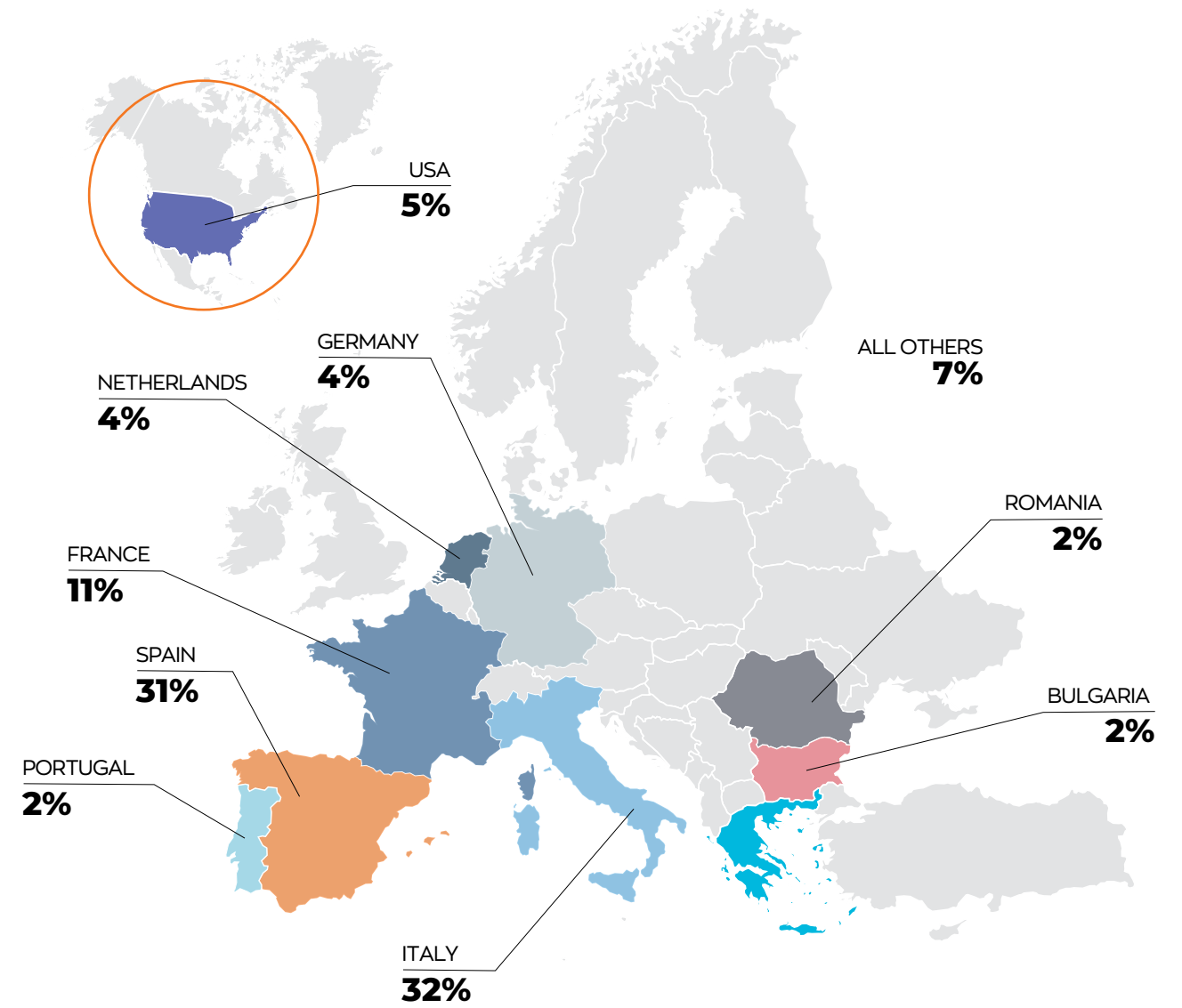
Average prices in 2022 were improved for both species while the greatest pressure was observed on the price of sea bream due to seasonal fluctuations in its supply. The average sale price of sea bream fluctuated at € 4.8/kg, marking an improvement of 3% compared to the previous year, while for sea bass the average sale price was € 6.3/kg, marking an increase of 19%.

### Average price per kilo



Source: HAPO

### Exports of sea bass and sea bream in 2022



Source: HAPO





## ΑΓΟΡΑ ΙΤΑΛΙΑΣ

Η Ιταλία αποτελεί διαχρονικά τη μεγαλύτερη αγορά για τα ψάρια Ελληνικής ιχθυοκαλλιέργειας καθώς απορροφά περίπου το 1/3 της παραγωγής τσιπούρας και λαβρακιού. Το 2022 εισάχθηκαν στην Ιταλία συνολικά 83.000 τόνοι τσιπούρας και λαβρακιού εκ των οποίων το 45% (37.700 τόνοι) από την Ελλάδα. Εκτιμάται πως η αγορά της Ιταλίας είναι ακόμα μεγαλύτερη λόγω των φορτώσεων που γίνονται στην Ελλάδα από Ιταλούς εμπόρους και ενδεχομένως καταγράφονται ως πωλήσεις στην Ελλάδα. Αναλυτικότερα ανά είδος:

### Τσιπούρα:

Το 2022 εισήχθησαν στην Ιταλία 39.400 τόνοι τσιπούρας εκ των οποίων το 55% (21.500 τόνοι) από την Ελλάδα. Σε σχέση με το 2021, αν και οι συνολικές εισαγωγές τσιπούρας στην Ιταλία μειώθηκαν κατά 3%, οι εισαγωγές από την Ελλάδα αυξήθηκαν κατά 0,9%. Η μέση τιμή (FOB) πώλησης ελληνικής τσιπούρας στην Ιταλία διαμορφώθηκε το 2022 στα 5€/κιλό, παρουσιάζοντας αύξηση 13% σε σχέση με το 2021. Αν λάβουμε υπόψη την ίδια παραγωγή τσιπούρας της Ιταλίας η Ελλάδα το 2022 κατείχε μερίδιο αγοράς που αντιστοιχεί στο 51% των πωλήσεων τσιπούρας στην Ιταλία.

### Λαβράκι:

Το 2022 εισήχθησαν στην Ιταλία 35.764 τόνοι λαβρακιού εκ των οποίων το 45% (16.200 τόνοι) εισάχθηκε από την Ελλάδα. Σε σχέση με το 2021, οι συνολικές εισαγωγές λαβρακιού στην Ιταλία μειώθηκαν κατά -6,8% και οι εισαγωγές από την Ελλάδα κατά -15,6%. Η μέση τιμή (FOB) πώλησης ελληνικού λαβρακιού στην Ιταλία διαμορφώθηκε στα 6,5€/κιλό, παρουσιάζοντας οριακή αύξηση 4,7 % σε σχέση με το 2021. Αν λάβουμε υπόψη και την ίδια παραγωγή λαβρακιού της Ιταλίας, η Ελλάδα το 2022 κατείχε μερίδιο αγοράς που αντιστοιχεί στο 39% των πωλήσεων λαβρακιού στην Ιταλία.

## ITALIAN MARKET

Italy has long been the largest market for Greek fish as it absorbs about 1/3 of the production of sea bream and sea bass. In 2022, a total of 83,000 tonnes of sea bream and sea bass were imported into Italy, of which 45% (37,700 tonnes) originated from Greece. It is estimated that the Italian market is even larger due to the shipments originated in Greece by Italian traders and possibly recorded as sales in Greece. In more detail by species:

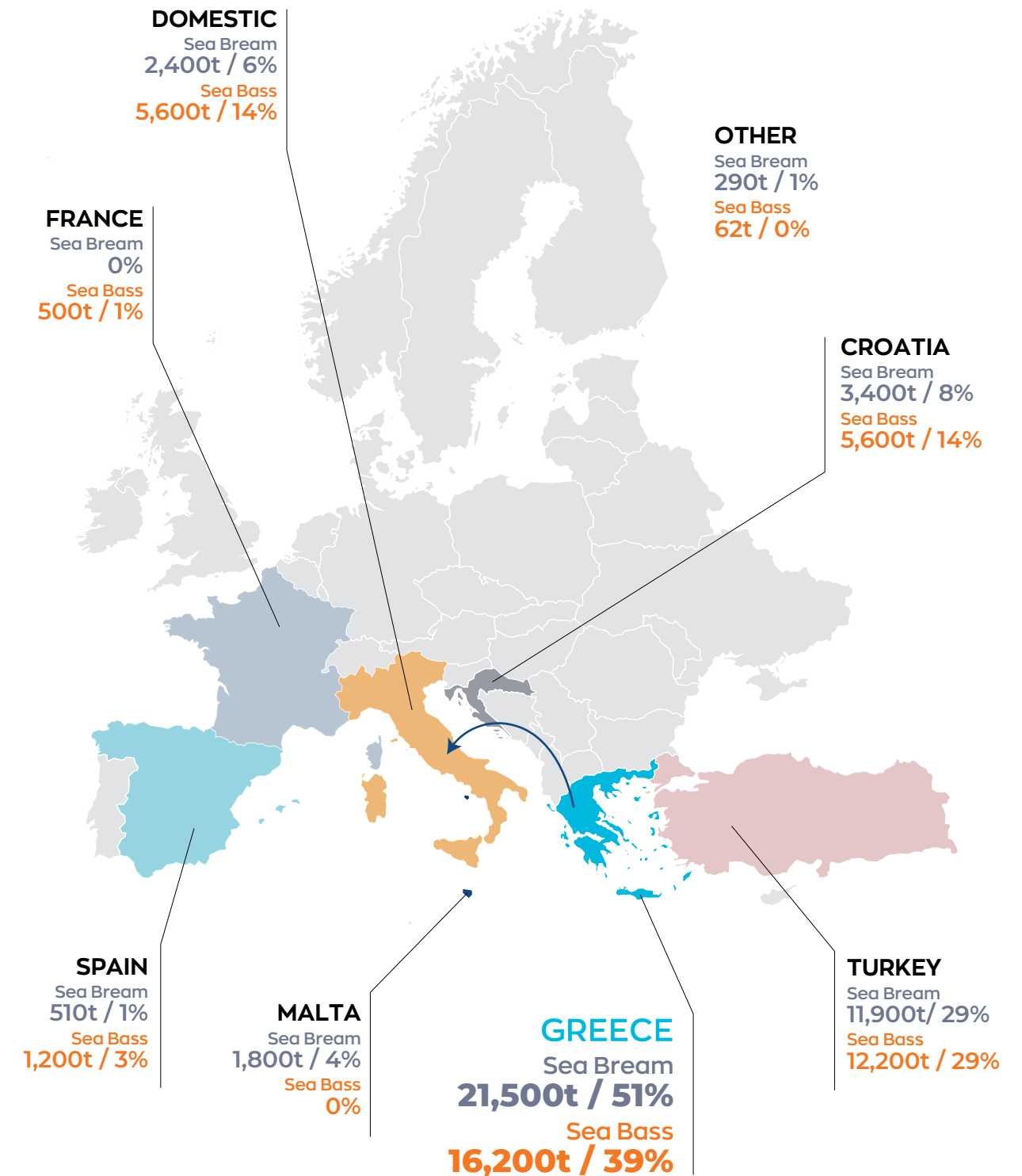
### Sea bream:

In 2022, 39,400 tonnes of sea bream were imported into Italy, of which 55% (21,500 tonnes) originated from Greece. Compared to 2021, although total sea bream imports in Italy decreased by 3%, imports from Greece increased by 0.9%. The average price (FOB) of Greek sea bream sold in Italy in 2022 was € 5/kg, marking an increase of 13% compared to 2021. If we take into account Italy's own sea bream production, Greece in 2022 had a market share corresponding to 51% of sea bream sales in Italy.

### Sea bass:

In 2022, 35,764 tonnes of sea bass were imported into Italy, of which 45% (16,200 tonnes) originated from Greece. Compared to 2021, total imports of sea bass in Italy decreased by -6.8% and imports from Greece by -15.6%. The average price (FOB) of Greek sea bass sold in Italy was € 6.5/kg, marking a marginal increase of 4.7% compared to 2021. If we take into account Italy's own production of sea bass, Greece had a market share corresponding to 39% of sea bass sales in Italy in 2022.

## Italy 2022 - imports of sea bream/sea bass by origin (tonnes WFE) and market shares (%)



Source: Eurostat, Kontali





## ΑΓΟΡΑ ΙΣΠΑΝΙΑΣ

Η Ισπανία αποτελεί την 2η μεγαλύτερη αγορά για τα ψάρια Ελληνικής ιχθυοκαλλιέργειας καθώς το 2022 απορρόφησε περίπου το 30% της Ελληνικής παραγωγής. Το 2022 εισάχθηκαν συνολικά 52.080 τόνοι τσιπούρας και λαβρακιού εκ των οποίων το 77% (40.200 τόνοι), από την Ελλάδα. Αναλυτικότερα ανά είδος:

### Τσιπούρα:

Το 2022 εισάχθηκαν στην Ισπανία 38.780 τόνοι τσιπούρας εκ των οποίων το 69% (26.900) από την Ελλάδα. Σε σχέση με το 2021, παρατηρείται αύξηση 19% των εισαγωγών τσιπούρας από την Ελλάδα, ενώ οι συνολικές εισαγωγές τσιπούρας στην Ισπανία αυξήθηκαν κατά 7,4%. Η μέση τιμή (FOB) πώλησης ελληνικής τσιπούρας στην Ισπανία διαμορφώθηκε το 2022 στα 4,72€/κιλό, παρουσιάζοντας αύξηση σχεδόν 6% σε σχέση με το 2021. Λαμβάνοντας υπόψη και την ίδια παραγωγή τσιπούρας της Ισπανίας, η Ελλάδα το 2022 κατείχε μερίδιο αγοράς που αντιστοιχεί στο 62% των πωλήσεων τσιπούρας στην Ισπανία.

### Λαβράκι:

Το 2022 εισήχθησαν στην Ισπανία 23.600 τόνοι λαβρακιού εκ των οποίων το 56% (13.300 τόνοι) από την Ελλάδα. Σε σχέση με το 2021, οι συνολικές εισαγωγές λαβρακιού στην Ισπανία αυξήθηκαν κατά 10,7% και από την Ελλάδα κατά 7,3% ενώ. Η μέση τιμή (FOB) πώλησης ελληνικού λαβρακιού στην Ισπανία διαμορφώθηκε το 2022 στα 5,41 €/κιλό, παρουσιάζοντας αύξηση 10% σε σχέση με το 2021. Λαμβάνοντας υπόψη και την ιδιοπαραγωγή λαβρακιού της Ισπανίας, η Ελλάδα το 2022 κατείχε μερίδιο αγοράς που αντιστοιχεί στο 35% των πωλήσεων λαβρακιού στην Ισπανία.

## SPANISH MARKET

Spain is the second largest market for Greek fish as it absorbed about 30% of Greek production in 2022. In 2022, a total of 52,080 tonnes of sea bream and sea bass were imported into Spain, of which 77% (40,200 tonnes) originated from Greece. In more detail by species:

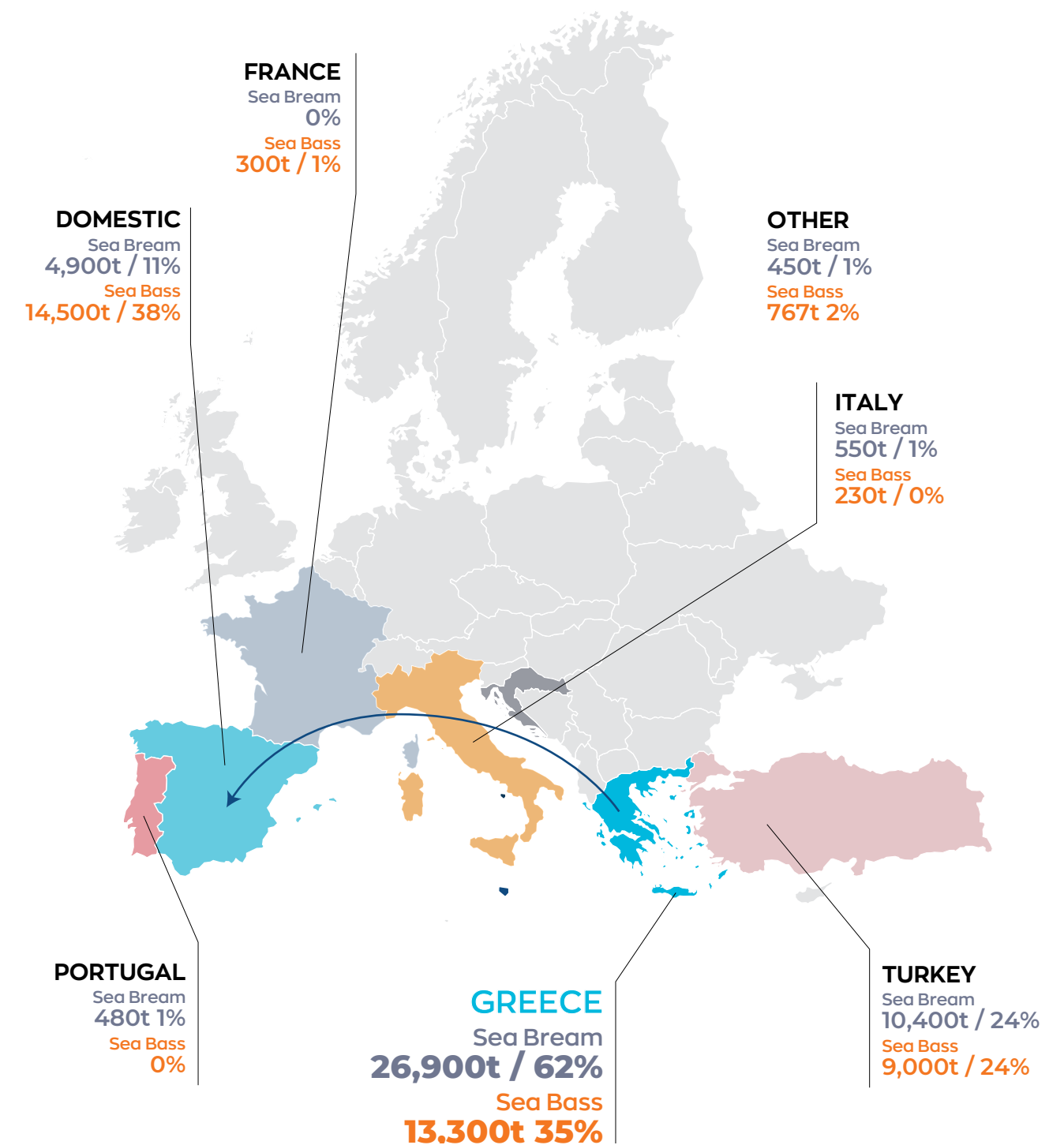
### Sea bream:

In 2022, 38,780 tonnes of sea bream were imported into Spain, of which 69% (26,900) originated from Greece. Compared to 2021, there is a 19% increase in sea bream imports from Greece, while total sea bream imports into Spain increased by 7.4%. The average price (FOB) of Greek sea bream sold in Spain in 2022 was € 4,72/kg, marking an increase of 6% compared to 2021. Taking into account Spain's own sea bream production, Greece had a market share corresponding to 62% of sea bream sales in Spain in 2022.

### Sea bass:

In 2022, 23,600 tonnes of sea bass were imported into Spain, of which 56% (13,300 tonnes) originated from Greece. Compared to 2021, total imports of sea bass in Spain increased by 10.7% and from Greece by 7.3% while. The average price (FOB) of Greek sea bass sold in Spain in 2022 was € 5.41/kg, marking an increase of 10% compared to 2021. Taking into account Spain's own sea bass production, Greece had a market share corresponding to 35% of sea bass sales in Spain in 2022.

## Spain 2022 - imports of sea bream/sea bass by origin (tonnes WFE) and market shares (%)



Source: Eurostat, Kontali



## ΑΓΟΡΑ ΓΑΛΛΙΑΣ

Η Γαλλία αποτελεί την 3η μεγαλύτερη αγορά για τα ψάρια Ελληνικής ιχθυοκαλλιέργειας καθώς το 2022 απορρόφησε το 12% της Ελληνικής παραγωγής. Το 2022 εισήχθησαν συνολικά 40.700 τόνοι τσιπούρας και λαβρακιού εκ των οποίων το 45% (18.600 τόνοι) από την Ελλάδα. Αναλυτικότερα:

### Τσιπούρα:

Το 2022 εισήχθησαν στην Γαλλία 22.100 τόνοι τσιπούρας εκ των οποίων το 49% (10.600 τόνοι) από την Ελλάδα. Σε σχέση με το 2021, παρατηρείται συνολικά αύξηση 7,2% των εισαγωγών τσιπούρας στην Γαλλία και από την Ελλάδα οι εισαγωγές αυξήθηκαν κατά 15,2%. Η μέση τιμή (FOB) πώλησης ελληνικής τσιπούρας στην Γαλλία διαμορφώθηκε το 2022 στα 5€/κιλό, παρουσιάζοντας αύξηση 15% σε σχέση με το 2021. Λαμβάνοντας υπόψη και την ιδιοπαραγωγή της Γαλλίας, η Ελλάδα το 2022 κατείχε μερίδιο αγοράς που αντιστοιχεί στο 48% των συνολικών πωλήσεων τσιπούρας στη Γαλλία.

### Λαβράκι:

Το 2022 εισήχθησαν στη Γαλλία 18.600 τόνοι λαβρακιού εκ των οποίων το 43% (8.000 τόνοι), από την Ελλάδα. Σε σχέση με το 2021, παρατηρείται αύξηση των συνολικών εισαγωγών λαβρακιού στην Γαλλία κατά 3,3% και από την Ελλάδα κατά 6,3%, ενώ οι Η μέση τιμή (FOB) πώλησης ελληνικού λαβρακιού στην Ισπανία διαμορφώθηκε το 2022 στα 6,5€/κιλό, παρουσιάζοντας αύξηση 23% σε σχέση με το 2021. Λαμβάνοντας υπόψη και την ιδιοπαραγωγή λαβρακιού της Γαλλίας, η Ελλάδα το 2022 κατείχε μερίδιο αγοράς που αντιστοιχεί στο 42% των συνολικών πωλήσεων λαβρακιού στη Γαλλία.

## FRENCH MARKET

France is the 3rd largest market for Greek fish as it absorbed 12% of Greek production in 2022. In 2022, a total of 40,700 tonnes of sea bream and sea bass were imported, of which 45% (18,600 tonnes) originated from Greece. In more detail:

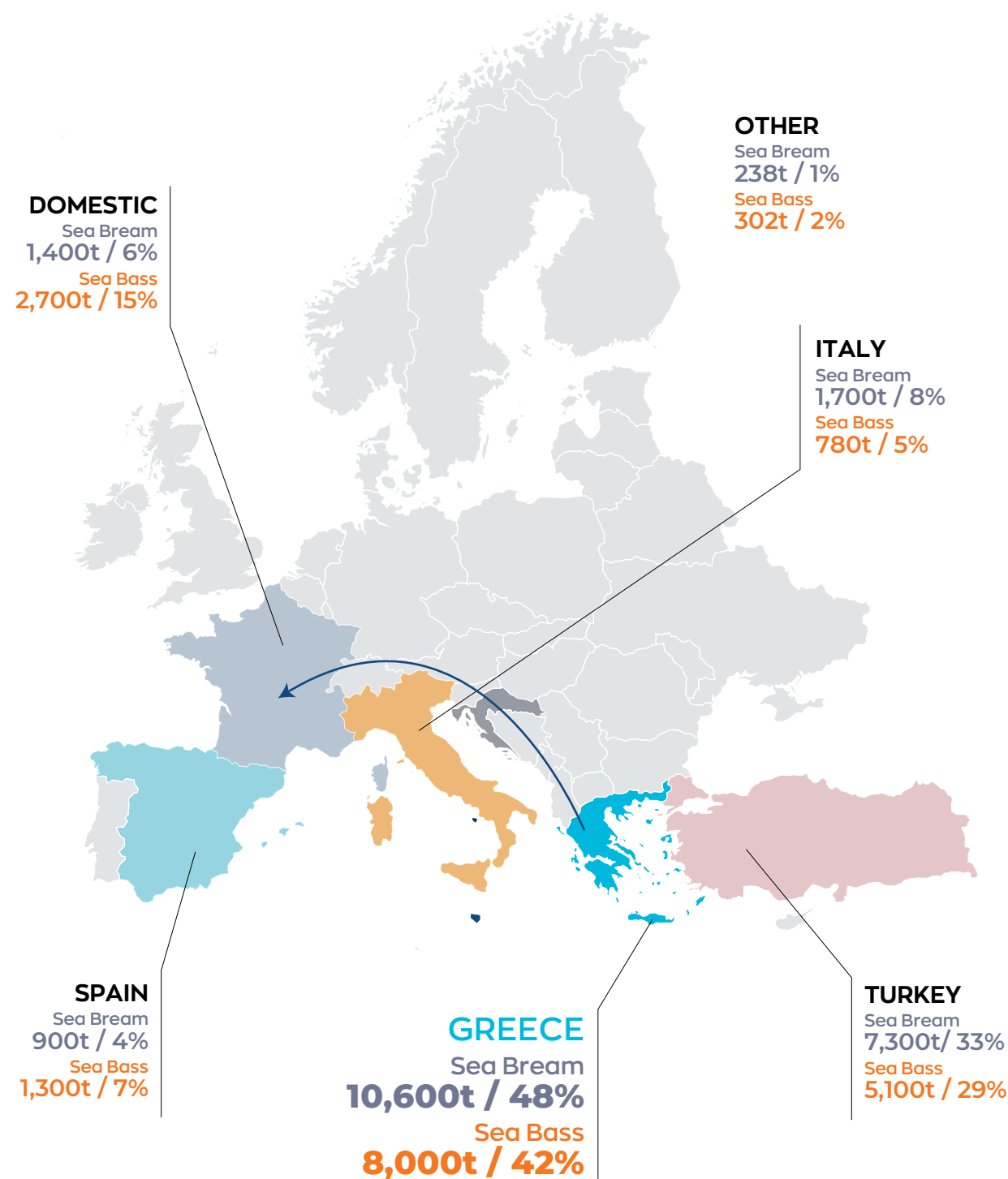
### Sea bream:

In 2022, 22,100 tonnes of sea bream were imported into France, of which 49% (10,600 tonnes) originated from Greece. Compared to 2021, there is a 7.2% increase in sea bream imports in France. Imports from Greece increased by 15.2%. The average price (FOB) of Greek sea bream sold in France in 2022 was € 5/kg, marking an increase of 15% compared to 2021. Taking into account France's own production, Greece had a market share corresponding to 48% of the total sales of sea bream in France in 2022.

### Sea bass:

In 2022, 18,600 tonnes of sea bass were imported into France, of which 43% (8,000 tonnes) originated from Greece. Compared to 2021, there is an increase in total imports of sea bass into France by 3.3% and from Greece by 6.3%, while the average price (FOB) of Greek sea bass sold to Spain in 2022 was € 6.5/kg, marking an increase of 23% when compared to 2021. Taking into account France's own production of sea bass, Greece had a market share corresponding to 42% of the total sales of sea bass in France in 2022.

## France 2022 - imports of sea bream/sea bass by origin (tonnes WFE) and market shares (%)



Source: Eurostat, Kontali





## 2.6

### ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΔΕΙΦΟΡΙΑ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗ ΕΥΘΥΝΗ

Εδώ και πάνω από 20 χρόνια οι εταιρείες του κλάδου έχουν υιοθετήσει τις αρχές του κώδικα δεοντολογίας της Συνομοσπονδίας Ευρωπαίων Ιχθυοκαλλιεργητών εφαρμόζοντας όλες τις τεχνικές συστάσεις και κατευθυντήριες γραμμές του Παγκόσμιου Οργανισμού Τροφίμων προκειμένου να πράξουν τρόφιμα υψηλής διατροφικής αξίας με χαμηλό περιβαλλοντικό αποτύπωμα. Επιπλέον, στο πλαίσιο σημαντικών πολιτικών πρωτοβουλιών σε ευρωπαϊκό επίπεδο για τη διασφάλιση της επισιτιστικής ασφάλειας και την μετάβαση σε πιο βιώσιμα συστήματα παραγωγής τροφίμων (Green Deal, Farm to Fork κλπ.) τα Μέλη της ΕΛΟΠΥ δεσμεύονται να αντιμετωπίσουν και όλες τις νέες προκλήσεις που τίθενται και να δημιουργήσουν αξία στους εργαζόμενους του κλάδου, στις τοπικές κοινωνίες, αλλά και στο περιβάλλον.

#### Δημιουργία αξίας για τους εργαζόμενους

**Απασχόληση:** Τα Μέλη της ΕΛΟΠΥ μοιράζονται ένα κοινό σύνολο βασικών αξιών που προωθούν τη δίκαιη μεταχείριση και τις ασφαλείς συνθήκες εργασίας για όλους τους εργαζόμενους του κλάδου. Η άμεση εργασία υπολογίζεται ως ισοδύναμο πλήρους απασχόλησης ανά ημερολογιακό έτος. Σύμφωνα με τα τελευταία διαθέσιμα στοιχεία ανέρχονται στα 3.600 τα άτομα μόνιμης άμεσης απασχόλησης, ενώ και η εποχική απασχόληση εκτιμάται σε σχεδόν 350 άτομα.

### ENVIRONMENTAL SUSTAINABILITY AND SOCIAL RESPONSIBILITY

For over 20 years, companies in the industry have adopted the principles of the Federation of European Aquaculture Producers' Code of Conduct, applying all the technical recommendations and guidelines of the World Food Organisation in order to produce food of high nutritional value with a low environmental footprint. Moreover, as part of important political initiatives at European level to ensure food security and the transition to more sustainable food production systems (Green Deal, Farm to Fork etc.), HAPO Members are committed to addressing all new challenges and creating value for the workers of the industry, local communities and the environment.

#### Creating value for employees

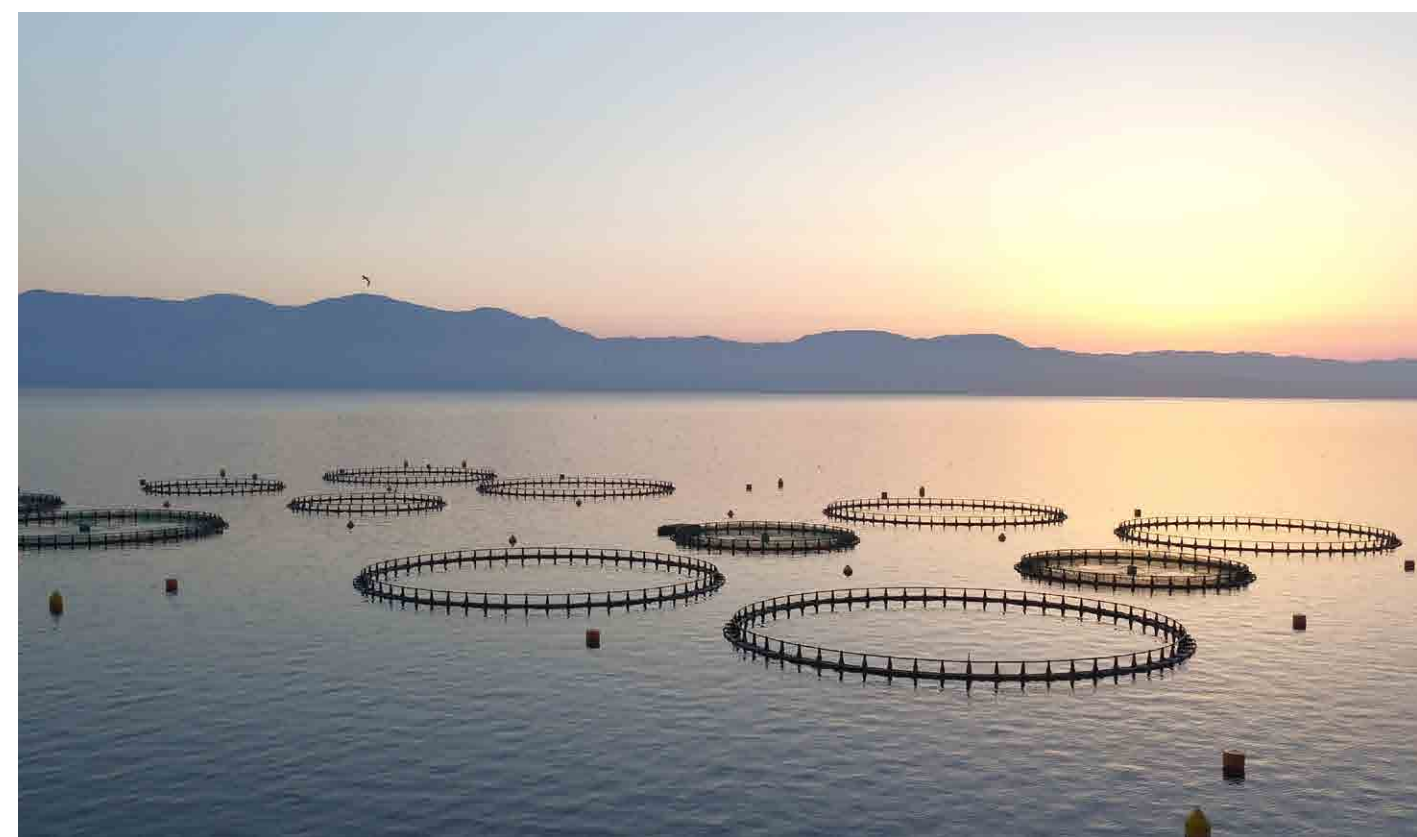
**Employment:** HAPO Members share a common set of core values that promote fair treatment and safe working conditions for all employees in the industry. Direct labour is calculated as full-time equivalent per calendar year. According to the latest available data, there are 3,600 people with permanent direct employment, while seasonal employment is estimated at almost 350 people.

**Υγεία και ασφάλεια στην εργασία:** Τα μέλη της ΕΛΟΠΥ παρέχουν στους υπαλλήλους τους όλα τα προβλεπόμενα μέσα προσωπικής προστασίας με στόχο την ελαχιστοποίηση του κινδύνου ατυχημάτων στην εργασία. Έχουν αναπτυχθεί πρωτόκολλα ασφαλείας ενώ πραγματοποιούνται και ετήσιες εκπαιδευτικές συνεδρίες για θέματα υγείας και ασφάλειας σε εταιρικό επίπεδο. Επιπλέον οι εργαζόμενοι ενθαρρύνονται να συμμετέχουν σε εκπαιδευτικά σεμινάρια Υγείας και Ασφάλειας που παρέχονται από εξωτερικούς οργανισμούς.

**Επιχειρηματική ηθική & ανθρώπινα δικαιώματα στην εργασία:** Όλοι οι εργαζόμενοι στις εταιρείες των Μελών της ΕΛΟΠΥ καλύπτονται από συμβάσεις εργασίας που εξασφαλίζουν κατ' ελάχιστο τις προβλέψεις και τα δικαιώματα της Εθνικής Γενικής Συλλογικής Σύμβασης. Οι εταιρείες τηρούν την Οικουμενική Διακήρυξη των Ανθρωπίνων Δικαιωμάτων του ΟΗΕ, συμμορφώνονται με τη σχετική ελληνική νομοθεσία, ενώ αναγνωρίζουν το δικαίωμα όλων των εργαζομένων να σχηματίζουν και να συμμετέχουν ελεύθερα σε ομάδες για την προώθηση και την υπεράσπιση των επαγγελματικών τους συμφερόντων. Όλες οι δραστηριότητες διεξάγονται χωρίς διακρίσεις λόγω φυλής, εθνικότητας, εθνικής ή άλλης καταγωγής, αναπηρίας, ηλικίας, φύλου, σεξουαλικού προσανατολισμού, γλώσσας, θρησκείας ή οποιουδήποτε άλλου χαρακτηριστικού. Παράλληλα οι εταιρείες σέβονται το δικαίωμα στην ιδιωτική ζωή και συμμορφώνονται με τον νέο Γενικό Κανονισμό Προστασίας Δεδομένων της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

**Health and safety at work:** HAPO members provide their employees with all the personal protective equipment required to minimise the risk of accidents at work. Safety protocols have been developed and annual training sessions on health and safety issues are held at company level. In addition, employees are encouraged to participate in Health and Safety training seminars provided by external organisations.

**Business ethics & human rights at work:** All employees of HAPO Member companies are covered by employment contracts that ensure at least the provisions and rights set out by the National General Collective Agreement. Companies adhere to the UN Universal Declaration of Human Rights, comply with the relevant Greek legislation and recognise the right of all employees to form and freely participate in groups to promote and defend their professional interests. All activities are conducted without discrimination on the basis of race, nationality, ethnic or other origin, disability, age, gender, sexual orientation, language, religion or any other characteristic. At the same time, companies respect the right to privacy and comply with the new General Data Protection Regulation of the European Union.





**Επαγγελματική κατάρτιση και εκπαίδευση:** Οι εργαζόμενοι του κλάδου ενθαρρύνονται και υποστηρίζονται για να λάβουν μεταπτυχιακές σπουδές και διπλώματα σχετικά με τις δραστηριότητες και τις ανάγκες των εταιρειών τους. Το επιστημονικό προσωπικό και οι τεχνικοί ομοίως ενθαρρύνονται να παρακολουθούν εκπαιδευτικά σεμινάρια και συνέδρια στην Ελλάδα και στην ΕΕ-27 σχετικά με όλες τις ιχθυοκαλλιεργητικές δραστηριότητες.

**Στο πλαίσιο αυτό η ΕΛΟΠΥ συμμετείχε το 2022 σε δράσεις για να:**

- Αναδείξουν τις ευκαιρίες απασχόλησης στην ιχθυοκαλλιέργεια (3ο blueTALK που διοργανώθηκε από τη Μίλητος Συμβουλευτική Α.Ε. υπό την αιγίδα του Junior Achievement Greece). Επιπλέον η ΕΛΟΠΥ υπέγραψε μνημόνιο συνεργασίας με τη Μίλητος Συμβουλευτική με στόχο την ενημέρωση των νέων σχετικά με την ιχθυοκαλλιέργεια και τις προοπτικές επαγγελματικής σταδιοδρομίας στον συγκεκριμένο κλάδο.
- Προωθήσει την ισότητα και τον ρόλο των γυναικών στην ιχθυοκαλλιέργεια (ρεπορτάζ του Dennis Loctier στο Euronews με θέματα ισότητας στον κλάδο της ιχθυοκαλλιέργειας).

**Vocational training and education:** Industry employees are encouraged and supported to obtain postgraduate degrees and diplomas relevant to the activities and needs of their companies. Scientific staff and technicians are also encouraged to attend training seminars and conferences in Greece and the EU-27 on all fish farming activities.

**In this context, HAPO participated in 2022 in actions to:**

- Highlight employment opportunities in fish farming (3rd blueTALK organised by Militos Consulting S.A. and sponsored by Junior Achievement Greece). In addition, HAPO signed a memorandum of cooperation with Militos Consulting for the purpose of informing young people about fish farming and career prospects in this industry.
- promote equality and the role of women in fish farming (Dennis Loctier's Euronews report on equality in the fish farming industry).

## Δημιουργία αξίας για την κοινωνία

**Οικονομική απόδοση:** Τα μέλη της ΕΛΟΠΥ δραστηριοποιούνται σε μια ανταγωνιστική αγορά αλιευτικών προϊόντων και συναγωνίζονται για να εξασφαλίσουν μερίδια αγοράς, να διατηρήσουν την κερδοφορία τους και να συμβάλλουν κατ' επέκταση στην ευημερία των εργαζομένων της και την εθνική οικονομία. Ο διεθνής ανταγωνισμός ωστόσο και οι συχνά μεταβαλλόμενες τιμές επηρεάζουν τα αποτελέσματα των εταιρειών του κλάδου. Τα οικονομικά και παραγωγικά στοιχεία του τομέα συλλέγονται από διαφορετικές επίσημες πηγές και δημοσιεύονται από το 2015 σε ετήσια βάση στην έκθεση υδατοκαλλιέργειας της ΕΛΟΠΥ για την ενημέρωση του κάθε ενδιαφερόμενου.

**Υγεία και ασφάλεια των καταναλωτών:** Πρωταρχικός στόχος του κλάδου είναι να παράγει θρεπτικά, υγιεινά και υψηλής ποιότητας τρόφιμα για ανθρώπινη κατανάλωση. Τα μέλη μας συμμορφώνονται υποχρεωτικά καθ' όλη την διάρκεια της εκτροφής αλλά και της διαχείρισης του τελικού προϊόντος με αυστηρές προδιαγραφές ποιότητας που απορρέουν από την εθνική και την ευρωπαϊκή νομοθεσία. Επιπροσθέτως από τις κανονιστικές απαιτήσεις, τα Μέλη της ΕΛΟΠΥ διασφαλίζουν την ποιότητα των προϊόντων που προσφέρουν στους καταναλωτές ακολουθώντας μία σειρά καλών πρακτικών (χρήση μη γενετικά τροποποιημένων πρώτων υλών, συνεχή έλεγχο της διαδικασίας εκτροφής, συνεχείς ελέγχους ποιότητας γόνου, ιχθυοτροφών και τελικών προϊόντων, περιβαλλοντική παρακολούθηση, συστήματα ιχνηλασιμότητας).

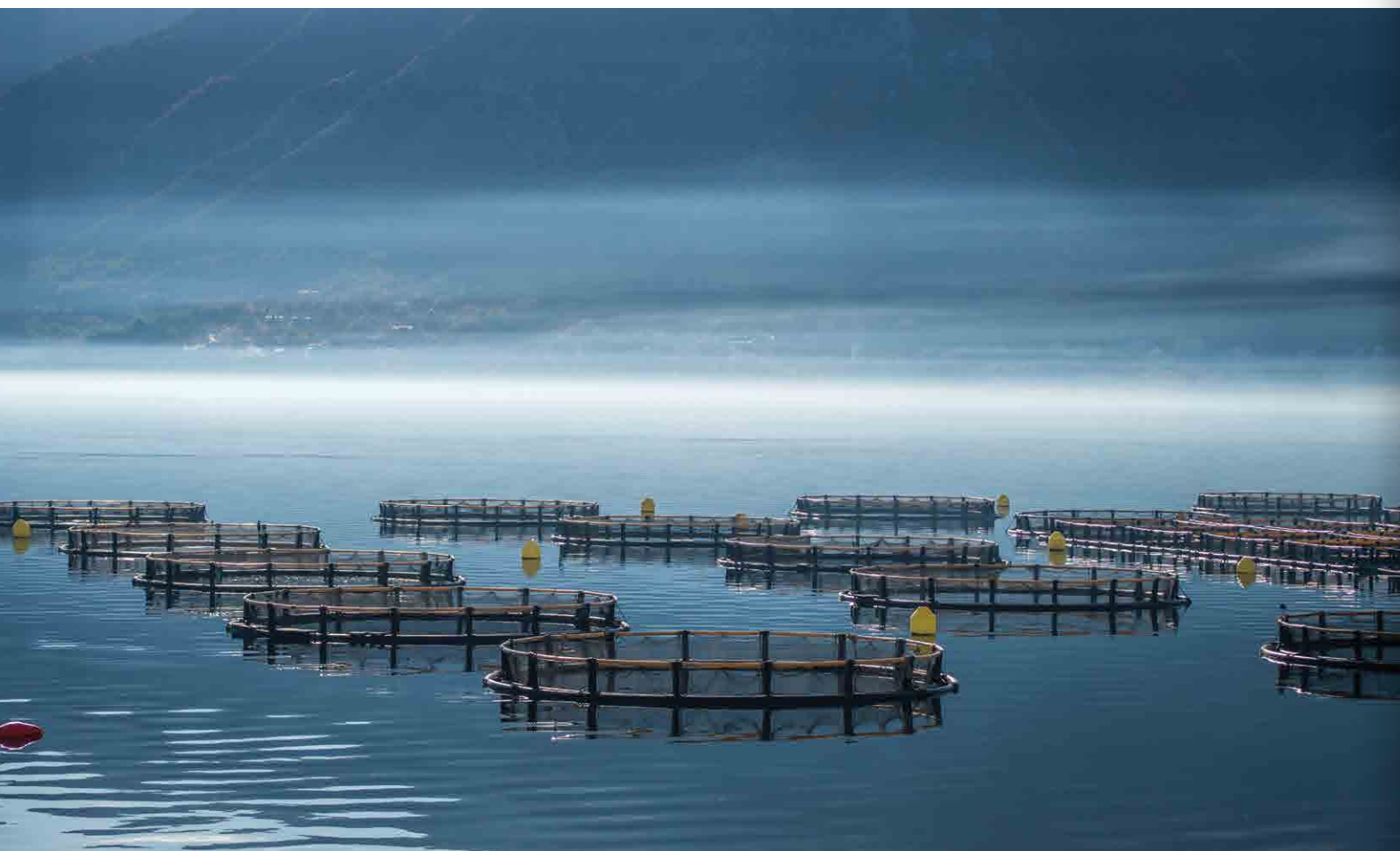
**Επενδύσεις έρευνας και καινοτομίας:** Η ΕΛΟΠΥ προωθεί τις επενδύσεις στην έρευνα και την καινοτομία ως προτεραιότητα μετάβασης σε βιώσιμα συστήματα παραγωγής τροφίμων, την βελτίωση των δραστηριοτήτων ιχθυοκαλλιέργειας, τη μείωση πιθανών λειτουργικών και περιβαλλοντικών κινδύνων, τη μείωση της εξάρτησης από τα ιχθυάλευρα και τα ιχθυέλαια και τη διασφάλιση συνεχούς προόδου προς την αειφόρο καλλιέργεια λαβρακιού και τσιπούρας. Το 2022 συνεχίστηκε η υλοποίηση στο πλαίσιο του Ε.Π.ΑΛ 2014-2020 25 έργων Ε&Α με συνολικό προϋπολογισμό 12 εκατομμύρια ευρώ.

## Creating value for society

**Financial performance:** HAPO members operate in a competitive market for fishery products and compete to secure market share, maintain profitability and thereby contribute to the welfare of its employees and the national economy. However, international competition and frequently changing prices affect the results of companies in the industry. Financial and production data of the industry have been collected from different official sources and published annually since 2015 in the HAPO aquaculture report for the information of all stakeholders.

**Consumer health and safety:** The primary objective of the industry is to produce nutritious, healthy and high quality food for human consumption. Our members are obliged to comply with strict quality standards arising from national and European legislation throughout the entire farming and management of the final product. In addition to the regulatory requirements, HAPO Members ensure the quality of the products they offer to consumers by following a series of good practices (use of non-GMO raw materials, continuous control of the farming process, continuous quality control of juveniles, fish feed and final products, environmental monitoring, traceability systems).

**Investment in research and innovation:** HAPO promotes investment in research and innovation as a priority for transitioning to sustainable food production systems, improving fish farming activities, reducing potential operational and environmental risks, reducing dependence on fishmeal and fish oil and ensuring continued progress towards sustainable farming of sea bass and sea bream. In 2022, the implementation of 25 R&D projects, with a total budget of 12 million euros, continued in the context of the Operational Programme for Fisheries and Sea 2014-2020.





**Συνεργασία με τις τοπικές κοινωνίες:** Η ΕΛΟΠΥ έχει αναπτύξει ένα ολοκληρωμένο Πρόγραμμα Περιβαλλοντικής και Κοινωνικής Ευθύνης στις περιοχές όπου δραστηριοποιούνται τα μέλη της, με πολυδιάστατες δράσεις ανάλογα με τις ανάγκες της εκάστοτε τοπικής κοινωνίας. Διαχρονικά μεταξύ των δράσεων περιλαμβάνονται περιβαλλοντικές δράσεις καθαρισμού των ακτών, υποστήριξης των τοπικών αθλητικών ομάδων και σωματείων, παροχής γευμάτων σε ευπαθείς ομάδες, οικονομικής υποστήριξης πολιτιστικών εκδηλώσεων, συμμετοχής σε αθλητικές διοργανώσεις, δωρεών σε κοινωνικά σωματεία και εκπαιδευτικές δομές, παροχής υλικοτεχνικής υποδομής και πετρελαίου θέρμανσης σε δημόσιες υπηρεσίες.

**Και το 2022 ήταν μια χρονιά με έντονη δραστηριότητα και οι δράσεις της ΕΛΟΠΥ περιλάμβαναν:**

- Υποστήριξη των δομών της «Κιβωτός του Κόσμου» στην Πωγωνιανή και στην Κόνιτσα τοποθετώντας μπασκέτες και εξοπλισμό βόλεϊ στην Κόνιτσα.
- Η ΕΛΟΠΥ προσέφερε σε εβδομαδιαία βάση φρέσκιες, τσιπούρες στον Οίκο Πρόνοιας Λευκάδος για τις ανάγκες σίτισης ηλικιωμένων τροφίμων του Οίκου Πρόνοιας και απόρων δημοτών που τα παραλαμβάνουν μαγειρεμένα σε πακέτο.
- Για 2η χρονιά η ΕΛΟΠΥ υλοποίησε σε συνεργασία με την Ελληνική Αντικαρκινική Εταιρεία, ένα πρόγραμμα για δωρεάν μαστογραφικό έλεγχο σε όλες τις γυναίκες που εργάζονται στις εταιρείες-μέλη της και στους συγγενείς πρώτου βαθμού όλων των εργαζομένων. Μέχρι το τέλος του 2022 ο κινητός μαστογράφος επισκέφθηκε περίπου 20 μονάδες μελών της ΕΛΟΠΥ, σε όλη την Ελλάδα.
- Η ΕΛΟΠΥ στηρίζει τον παιδικό αθλητισμό στις περιοχές όπου δραστηριοποιούνται τα Μέλη της, ειδικά όταν αυτές συνδέονται με τη θάλασσα. Το 2022 η ΕΛΟΠΥ στήριξε την Ολυμπιακή Ακαδημία Ηγουμενίτσας και πρόσφερε στους μικρούς κολυμβητές που συμμετέχουν στο καλοκαιρινό πρόγραμμα της Ακαδημίας είδη ένδυσης Fish From Greece.



**Cooperation with local communities:** HAPO has developed an integrated Environmental and Social Responsibility Programme in the areas where its members operate, comprising multidimensional actions depending on the needs of the local community. Over time, the actions include environmental actions to clean the coast, support of local sports teams and clubs, provision of meals to vulnerable groups, financial support for cultural events, participation in sports events, donations to social clubs and educational structures, provision of logistical infrastructure and heating oil to public services.

**And 2022 was a year of intense activity and HAPO's actions included:**

- Supporting the "Kivotos tou Kosmos" structures in Pogoniani and Konitsa by placing baskets and volleyball equipment in Konitsa.
- HAPO offers on a weekly basis fresh sea bream to the Lefkada Welfare House for the needs of elderly people of the Welfare House and needy citizens who receive them cooked in a take-away package.
- For the second year HAPO, in cooperation with the Hellenic Cancer Society, implemented a program for free mammography screening to all women working in its member companies and to the first-degree relatives of all employees. By the end of 2022, the mobile mammography unit visited about 20 HAPO member facilities throughout Greece.
- HAPO supports children's sports in the areas where its Members are active, especially when they are connected to the sea. In 2022, HAPO supported the Igoumenitsa Olympic Academy and offered Fish From Greece clothing to the young swimmers participating in the Academy's summer program.



### Δημιουργία αξίας για το περιβάλλον

**Αειφόρες ιχθυοτροφές:** Καθώς αυξάνεται η παραγωγή τσιπούρας και του λαβρακιού είναι σημαντικό να διασφαλιστεί η βιωσιμότητα των πρώτων υλών των ζωοτροφών. Για το λόγο αυτό η Τεχνική Επιτροπή της ΕΛΟΠΥ διερευνά καινοτόμους τρόπους χρήσης αυτών των πόρων αλλά και να διερευνήσει εναλλακτικές πηγές ισοδύναμης διατροφικής αξίας.

- Το 2022 η Τεχνική Επιτροπή της ΕΛΟΠΥ συνεργάστηκε με το Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών για την εκπόνηση μελέτης με τίτλο «Σύγχρονες Ιχθυοτροφές Θαλασσινών Ψαριών για τη Διασφάλιση Υψηλής Διατροφικής Αξίας και Ευζωίας». Η Μελέτη παρέχει εμπειριστατωμένη πληροφόρηση για την παραγωγή και τη σύσταση των ιχθυοτροφών που χρησιμοποιούνται στις ελληνικές ιχθυοκαλλιέργειες και απαντάει στα βασικά ερωτήματα των καταναλωτών σχετικά με το «τι τρώνε τα ψάρια;».

### Creating value for the environment

**Sustainable fish feed:** As sea bream and sea bass production increases, it is important to ensure the sustainability of feed raw materials. This is why the HAPO Technical Committee is working to find innovative ways to use these resources and to explore alternative sources of equivalent nutritional value.

- In 2022, the Technical Committee of HAPO collaborated with the Agricultural University of Athens to conduct a study entitled "Modern Marine Fish Feed for Ensuring High Nutritional Value and Welfare". The Study provides in-depth information on the production and composition of fish feed used in Greek fish farms and answers the basic questions of consumers on "what do fish eat?".



## Κλιματική αλλαγή: προσαρμογή και μετριασμός

Η κλιματική αλλαγή είναι μια από τις μεγαλύτερες προκλήσεις που πρέπει να αντιμετωπιστούν. Η υδατοκαλλιέργεια, αν και έχει τις χαμηλότερες εκπομπές αερίων θερμοκηπίου (GHG) από όλους τους τομείς των εκτρεφόμενων ζώων, καλείται να συμβάλει στην επίτευξη των στόχων της ευρωπαϊκής στρατηγικής Green Deal (κλιματικά ουδέτερη οικονομία ως το 2050).

Το 2022 η Τεχνική Επιτροπή της ΕΛΟΠΥ σε συνεργασία με το Πανεπιστήμιο Πατρών συνέχισε την εκπόνηση μελέτης για την αποτίμηση του περιβαλλοντικού αποτυπώματος σε αέρια του θερμοκηπίου για όλο το εύρος της παραγωγικής διαδικασίας και διακίνησης των ψαριών ιχθυοκαλλιέργειας και των συνεξαρτώμενων λειτουργιών του κλάδου, μέσω της Ανάλυσης του Κύκλου Ζωής των ελληνικών καλλιεργούμενων ψαριών των εταιρειών-Μελών της ΕΛΟΠΥ. Η μελέτη αυτή θα βοηθήσει στην αξιολόγηση του περιβαλλοντικού αποτυπώματος της δραστηριότητας, στον σχεδιασμό και στην λήψη μέτρων για την περαιτέρω μείωση του αλλά και στην τεκμηριωμένη σύγκριση του με άλλους κλάδους της ζωικής παραγωγής.

### Διαφυγές και αλληλεπιδράσεις με την άγρια πανίδα:

Τα μέλη της ΕΛΟΠΥ δεσμεύονται να μειώσουν τυχόν αλληλεπιδράσεις της υδατοκαλλιέργειας με την άγρια πανίδα μέσω της υιοθέτησης βέλτιστων πρακτικών διαχείρισης των οικοσυστημάτων στα οποία λειτουργούν. Πλέον καταγράφονται σπάνια περιπτώσεις αλληλεπίδρασης με άγρια ζώα, κυρίως πτηνά, που πλησιάζουν τους κλωβούς για να τραφούν. Η αλληλεπίδραση αυτή υπολογίζεται ως ο συνολικός αριθμός των περιστατικών δια του συνολικού αριθμού μονάδων από τον Ιανουάριο έως τον Δεκέμβριο κάθε έτους. Παρά τις επίπονες προσπάθειές των εταιρειών, παραμένει ένας χαμηλός κίνδυνος διαφυγής ψαριών λόγω κακών καιρικών συνθηκών. Το 2022 δεν καταγράφηκαν περιστατικά.

## Climate change: adaptation and mitigation

Climate change is one of the biggest challenges to be tackled. Aquaculture, although it has the lowest greenhouse gas (GHG) emissions of all farmed animal sectors, is called upon to contribute to achieving the goals of the European Green Deal strategy (climate neutral economy by 2050).

In 2022, the Technical Committee of HAPO, in collaboration with the University of Patras, continued the preparation of a study for the assessment of the environmental footprint in greenhouse gases for the entire range of the production process and handling of fish farming and the interdependent operations of the industry, through the Life Cycle Analysis of Greek farmed fish of HAPO Member Companies. This study will help to assess the environmental footprint of the activity, to plan and take measures to further reduce it and to make an informed comparison with other sectors of livestock production.

**Escapes and interactions with wildlife:** HAPO members are committed to reducing any interactions between aquaculture and wildlife through the adoption of best management practices of the ecosystems in which they operate. There are now rare cases of interaction with wild animals, mainly birds, approaching the cages to for their feeding needs. This interaction is calculated as the total number of incidents divided by the total number of units from January to December each year. Despite the companies' strenuous efforts, there remains a low risk of fish escaping due to bad weather conditions. No incidents were recorded in 2022.

**Ευζωία των ψαριών:** Η εξασφάλιση της βέλτιστης δυνατής διαβίωσης των ψαριών είναι προτεραιότητα των Μελών της ΕΛΟΠΥ. Λαμβάνοντας υπόψη τις ανάγκες των ψαριών, οι παραγωγοί μας εφαρμόζουν τα υψηλότερα δυνατά πρότυπα υγείας και ευημερίας και λαμβάνουν προληπτικά μέτρα ώστε να ελαχιστοποιείται ο πόνος, η ταλαιπωρία, τα κρούσματα ασθενειών, η θνησιμότητα, το στρες, η επιθετικότητα και οι διαταραχές συμπεριφοράς. Ο κλάδος της ελληνικής ιχθυοκαλλιέργειας συνεχώς εξελίσσεται και σε ερευνητικό επίπεδο συμμετείχε στο πρόγραμμα (Performfish) με στόχο, μεταξύ άλλων, να καθιερώσει δείκτες παρακολούθησης της υγείας και ευζωίας των εκτρεφόμενων ψαριών αλλά και σε θεσμικό επίπεδο συμμετέχει σε ομάδες εργασίας (Platform for animal welfare, AAC working group υπό την αιγίδα της Ευρωπαϊκής Επιτροπής και του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης & Τροφίμων) για την επικαιροποίηση των κατευθυντήριων γραμμών για την καλή διαβίωση των ζώων.

Επιπλέον το 2022 η ΕΛΟΠΥ συμμετείχε σε ενημερωτικές δράσεις για την διάδοση του οδηγού για την καλή διαβίωση της εκτρεφόμενης τσιπούρας και του λαβρακιού που συντάξε σε συνεργασία με το Πανεπιστήμιο Κρήτης.

**Fish welfare:** Ensuring the best possible living conditions for fish is a priority for HAPO Members. Taking into account the needs of the fish, our producers apply the highest possible standards of health and welfare and take precautionary measures to minimise pain, suffering, disease outbreaks, mortality, stress, aggression and behavioural disorders. The Greek fish farming industry is constantly evolving and on a research level it participated in the Performfish programme, aiming, among other things, to establish indicators for monitoring the health and welfare of farmed fish and on an institutional level it participates in working groups (Platform for animal welfare, AAC working group, sponsored by the European Commission and the Ministry of Rural Development & Food) for the updating of the guidelines for animal welfare.

Moreover, in 2022 ELOPY participated in information activities for the dissemination of the guide for the welfare of farmed sea bream and sea bass, which was compiled in cooperation with the University of Crete.





**Πρόληψη:** Το επίκεντρο των προσπαθειών των μελών μας εστιάζει στην πρόληψη των ασθενειών και όχι στην θεραπεία τους. Για τον λόγο αυτό έχουν αναπτυχθεί βέλτιστες πρακτικές εκτροφής που εξασφαλίζουν την καλή υγεία των εκτρεφόμενων ψαριών και κατ'επέκταση να ελαχιστοποιούν την ανάγκη χρήσης αντιβιοτικών. Σε περίπτωση που η χορήγηση τους κριθεί απαραίτητη για την αντιμετώπιση κάποιας ασθένειας και την διασφάλιση της υγείας και της ευημερίας των εκτρεφόμενων ιχθυοπληθυσμών, η διάγνωση γίνεται αποκλειστικά από κτηνιάτρους/ιχθυοπαθολόγους και η χορήγηση υπό την στενή επίβλεψη πιστοποιημένων επαγγελματιών υγείας των ψαριών, ακολουθώντας τις οδηγίες των κτηνιατρικών συνταγών.

**Πιστοποιήσεις και περιβαλλοντική παρακολούθηση:** Αν και τα προϊόντα ιχθυοκαλλιέργειας είναι από τα πλέον πιστοποιημένα προϊόντα του πρωτογενούς τομέα, τα Μέλη μας δεσμεύτηκαν από το 2018 να αποκτήσουν ένα ακόμη πρότυπο ποιότητας, το "Fish from Greece". Το πρότυπο αυτό έχει αναπτυχθεί από την ΕΛΟΠΥ, πιστοποιείται από τον ανεξάρτητο φορέα TUV και στηρίζεται σε 6 πυλώνες για τη διασφάλιση της ποιότητας (την ποιότητα των προϊόντων, την υγεία και την ευζωία των εκτρεφόμενων ψαριών, την ασφάλεια του καταναλωτή, την ελαχιστοποίηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων, την υποστήριξη των κοινωνιών στις οποίες εδράζονται οι παραγωγικές εγκαταστάσεις, τα κριτήρια εφαρμογής και πιστοποίησης των μελών που θα επιλέξουν να το εφαρμόσουν).

Το 2022 η Τεχνική Επιτροπή της ΕΛΟΠΥ σε συνεργασία με το Πανεπιστήμιο Πατρών ανέλαβε την ανάπτυξη οδηγιών και πρωτοκόλλων για την περιβαλλοντική παρακολούθηση της επίδρασης των μονάδων ιχθυοκαλλιέργειας στο θαλάσσιο περιβάλλον και την ανάπτυξη ενός εφαρμόσιμου μοντέλου περιβαλλοντικής προσομοίωσης για καθημερινή χρήση στην παραγωγική διαδικασία. Μέσα από την πιλοτική εφαρμογή του μοντέλου αυτού θα επιχειρηθεί, σε επιλεγμένες μονάδες των εταιρειών-Μελών της ΕΛΟΠΥ, η εκτίμηση του περιβαλλοντικού αποτυπώματος στο θαλάσσιο οικοσύστημα.

**Prevention:** The focus of our members' efforts is on preventing disease, not curing it. For this reason, best farming practices have been developed to ensure the good health of farmed fish and thus minimise the need for the use of antibiotics. Where their administration is deemed necessary to treat a disease and to ensure the health and welfare of farmed fish populations, they are diagnosed exclusively by veterinarians/fish pathologists and administered under the close supervision of certified fish health professionals, following the instructions in the veterinary prescriptions.

**Certifications and environmental monitoring:** Although fish farming products are among the most certified products of the primary sector, our Members have committed, since 2018, to obtain another quality standard, "Fish from Greece". This standard has been developed by HAPO, certified by the independent body TUV and is based on 6 pillars for quality assurance (product quality, health and welfare of farmed fish, consumer safety, minimisation of environmental impact, support for the communities in which the production facilities are based, implementation and certification criteria for members who choose to implement it).

In 2022, the HAPO Technical Committee, in collaboration with the University of Patras, undertook the development of guidelines and protocols for the environmental monitoring of the impact of fish farming units on the marine environment and the development of an applicable environmental simulation model for daily use in the production process. Through the pilot application of this model, the assessment of the environmental footprint on the marine ecosystem will be attempted in selected units of HAPO Member Companies.

## 2.7 ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΑΛΙΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΑΛΑΣΣΑΣ 2014-2020

Στο Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Αλιείας και Θάλασσας 2014-2020 (Ε.Π.ΑΛ.Θ) παρουσιάζεται ο τρόπος με τον οποίο θα αξιοποιηθεί κάθε κράτος - μέλος της ΕΕ-27 τα κονδύλια που έχει στη διάθεση του από το Ευρωπαϊκό Ταμείο Θάλασσας και Αλιείας (ΕΤΘΑ) για την ανάπτυξη της αλιείας και της υδατοκαλλιέργειας. Εγκρίθηκε από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή τον Οκτώβριο του 2015 με συνολική Δημόσια Δαπάνη (ΔΔ) 523.406.309 ευρώ. Η διάρκεια εφαρμογής του προγράμματος είναι επταετής και βασίζεται σε έξι προτεραιότητες που είναι κοινές σε όλη την ΕΕ-27. Η προτεραιότητα 2 περιλαμβάνει τις δράσεις για την αειφόρο ανάπτυξη της υδατοκαλλιέργειας και έχει συνολική Δημόσια Δαπάνη (προϋπολογισμό) 83,2 εκατ. ευρώ.

Το 2022, σύμφωνα με τα διαθέσιμα στοιχεία από την Ειδική Υπηρεσία Διαχείρισης Ε.Π. Αλιείας & Θάλασσας, η πρόοδος υλοποίησης του Προγράμματος συνολικά από την έναρξη του έως τις 31 Δεκ. 2022 διαμορφώνεται ως εξής:

- Έχουν ενεργοποιηθεί συνολικά 25 μέτρα από τα 43 που προβλέπονται στο Πρόγραμμα.
- Η απορροφητικότητα του προγράμματος, δηλαδή οι πληρωμές που έχουν πραγματοποιηθεί από την έγκριση μέχρι το τέλος του 2022 ανέρχονται σε 273,43 εκατ. € και αντιστοιχούν στο 53,7% της ΔΔ του Προγράμματος.

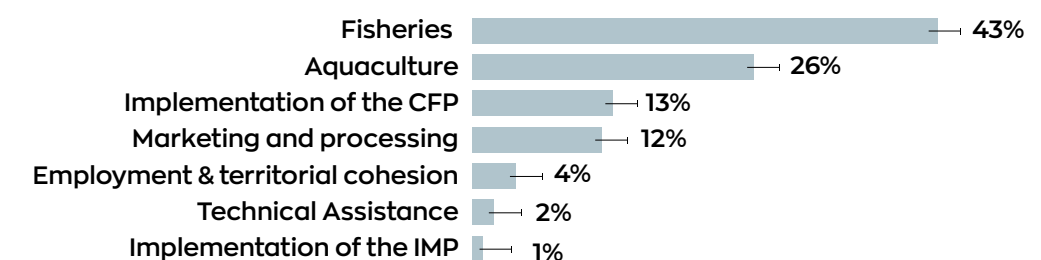
## IMPLEMENTATION OF THE OPERATIONAL PROGRAMME FOR FISHERIES AND SEA 2014-2020

The Operational Program for Fisheries and the Sea 2014-2020 sets out how each EU-27 Member State will use the funds available from the European Maritime and Fisheries Fund (EMFF) for the development of fisheries and aquaculture. It was approved by the European Commission in October 2015 with a total Public Expenditure (PA) of EUR 523,406,309. The programme will run for seven years and is based on six priorities that are common across the EU. Priority 2 includes actions for the sustainable development of aquaculture and has a total Public Expenditure (budget) of 83.2 million euros.

In 2022, according to the data available from the Managing Authority of the Fisheries and Maritime Operational Program, the progress in the implementation of the Programme as a whole since its launch until 31 December 2022 is as follows:

- 25 of the 43 measures foreseen in the Programme have been activated.
- The absorption rate of the programme, i.e. the payments that have been made since the approval until the end of 2022 amount to EUR 273,43 million and correspond to 53,7% of the Programme's PE.

### EMFF implementation by Union Priority



Source: Managing Authority, HAPO



Όσον αφορά στα μέτρα για την υδατοκαλλιέργεια (Προτεραιότητα 2) το 2022:

- Οι πληρωμές (απορροφητικότητα) όλων των μέτρων υδατοκαλλιέργειας ανήλθαν σε 72,27 εκατ. ευρώ και αντιστοιχούν στο 87% της ΔΔ της Προτεραιότητας 2 και στο 26% της ΔΔ του προγράμματος.

As regards the measures for aquaculture (Priority 2) in 2022:

- Payments (absorption rate) for all aquaculture measures amounted to EUR 72.27 million, representing 87% of the Priority 2 PE and 26% of the programme's PE.

	Total EMFF committed by Managing Authority for aquaculture	Implementation of UP2 (aquaculture)	Absorption rate % of UP2 (aquaculture)	Implementation of all other UPs	Total EMFF implementation	Total EMFF allocation	EMFF absorption rate %
<b>EMFF IMPLEMENTATION (31.12.2022)</b>							
2016	83,192,115	-	-	-	-	523,406,308	-
2017	83,192,115	-	-	928,115	928,115	523,406,308	0
2018	83,192,115	1,465,342	2	57,547,640	59,012,983	521,221,994	11
2019	83,192,115	14,486,406	17	20,377,301	34,863,707	522,888,660	7
2020	83,192,115	11,890,421	14	23,294,503	35,184,924	514,862,005	7
2021	83,192,115	31,275,762	38	43,406,318	74,682,080	514,195,337	15
2022	83,192,115	13,148,393	16	55,608,703	68,757,096	509,483,442	13
Total 2016 - 2022	83,192,115	72,266,323	87	201,162,58	273,428,904	509,483,442	53.7

Source: Managing Authority, HAPO

Παράλληλα το 2022 εγκρίθηκε το νέο **Επιχειρησιακό Προγράμματος Αλιείας Θάλασσας και Υδατοκαλλιέργειας 2021 -2027 (ΠΑΛΥΘ)** συνολικής Δημόσιας Δαπάνης 519,64 εκατ. ευρώ εκ των οποίων τα 92,1 εκατ. ευρώ θα διατεθούν για την αειφόρο ανάπτυξη της υδατοκαλλιέργειας.

At the same time, in 2022, the new Operational Program for **Sea Fisheries and Aquaculture 2021-2027 (PALYTH)** with a total Public Expenditure of EUR 519.64 million was approved, of which EUR 92.1 million will be allocated for the sustainable development of aquaculture.

## 2.8

### ΟΡΑΜΑ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ - ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΠΟΛΥΕΤΟΥΣ ΕΘΝΙΚΟΥ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΤΩΝ ΥΔΑΤΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΩΝ (ΠΕΣΣΑΥ)

Το 2014 τα Κράτη Μέλη υπέβαλλαν στην Ευρ. Επιτροπή το πολυετές εθνικό στρατηγικό σχέδιο για την ανάπτυξη της υδατοκαλλιέργειας (ΠΕΣΣΑΥ) όπου περιλάμβανε αναπτυξιακούς στόχους με ορίζοντα το 2020 αλλά και μέτρα για την επίτευξη των στόχων τεσσάρων προτεραιοτήτων.

#### Παραγωγικός στόχος

Αρχικά στο ΠΕΣΣΑΥ 2014-2020 είχε τεθεί ένας ετήσιος ρυθμός ανάπτυξης 7% αλλά λόγω της χρηματοπιστωτικής κρίσης της χώρας αλλά και της μετέπειτα διαδικασίας αναδιάρθρωσης των μεγαλύτερων επιχειρήσεων του κλάδου, ο στόχος ανάπτυξης επαναπροσδιορίστηκε στο 5,5% για την περίοδο 2017-2023. Μετά από μια μακρά πορεία έντονων διακυμάνσεων το 2020 ο κλάδος επέστρεψε σε τροχιά ανάπτυξης αλλά η δυναμική αυτή φαίνεται να ανακόπτεται προσωρινά λόγω των επιπτώσεων της ενεργειακής κρίσης.

Το 2022 εγκρίθηκε το ΠΕΣΣΑΥ 2021 - 2030 βασιζόμενο στις νέες κατευθυντήριες γραμμές της Ευρ. Επιτροπής για την ανάπτυξη της υδατοκαλλιέργειας. Ο παραγωγικός στόχος προβλέπει ετήσια αύξηση 3% έως το 2025 και 5% μεταξύ 2025-2030. Στο ΠΕΣΣΑΥ περιγράφονται προκλήσεις & μέτρα για την αντιμετώπιση τους όπως η κλιματική αλλαγή, η περαιτέρω βελτίωση της υγείας και ευζωίας των εκτρεφόμενων ψαριών κ.α.

### VISION FOR DEVELOPMENT - IMPLEMENTATION OF A MULTIANNUAL NATIONAL STRATEGIC PLAN FOR THE DEVELOPMENT OF AQUACULTURE (MNPSA)

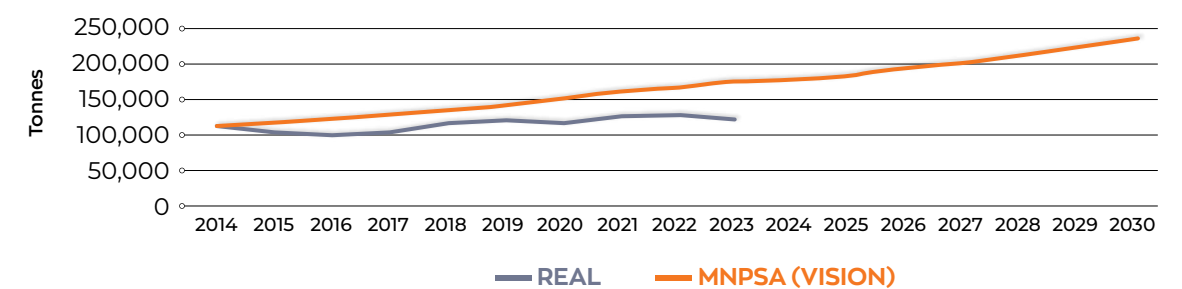
In 2014, the Member States submitted to the European Commission multiannual national strategic plans for the development of aquaculture (MNPSAs) which included development objectives for 2020 and measures to achieve the 4 priority objectives.

#### Production goal

Initially, an annual growth rate of 7% was set in MNPSA 2014-2020, but due to the country's financial crisis and the subsequent restructuring process of the largest companies in the industry, the growth target was redefined at 5.5% for the period 2017-2023. After a long period of strong fluctuations in 2020 the industry returned to a growth path but this momentum seems to be temporarily halted due to the effects of the energy crisis.

In 2022, MNPSA 2021 - 2030 was adopted based on the new guidelines of the European Commission for the development of aquaculture. The production target foresees an annual increase of 3% by 2025 and 5% between 2025-2030; the MNPSA outlines challenges & measures to address them such as climate change, further improving the health and welfare of farmed fish, etc.

#### Growth vision



Source: HAPO



Σε σχέση με την υλοποίηση μέτρων για την επίτευξη των στόχων 4 προτεραιοτήτων:

**1. Απλοποίηση διοικητικών διαδικασιών:** Ο στόχος αυτής της προτεραιότητας έχει επιτευχθεί στο μεγαλύτερο βαθμό του αφού με τον Ν.4282/2014 για την «Ανάπτυξη των υδατοκαλλιεργειών» ξεκίνησε μια διαδικασία εκσυγχρονισμού του θεσμικού πλαισίου ίδρυσης και λειτουργίας των μονάδων και ιδρύθηκε «η υπηρεσία μιας στάσης» μειώνοντας σημαντικά το χρόνο που απαιτείται για την ίδρυση μιας μονάδας. Αν και έχουν εκδοθεί οι περισσότερες Υ.Α. που προβλέπονταν στις εξουσιοδοτικές διατάξεις του νόμου, παρέμεινε σε εκκρεμότητα η ΥΑ για τους όρους και τη διαδικασία μοριοδότησης για την ίδρυση μονάδων εντός των ΠΟΑΥ.

**2. Ολοκλήρωση χωροταξικού σχεδιασμού:** Το 2011 εγκρίθηκε το Ειδικό Χωροταξικό Πλαίσιο των Υδατοκαλλιεργειών (ΕΠΣΧΑΥ) και προσδιόρισε Περιοχές Ανάπτυξης Υδατοκαλλιεργειών (ΠΑΥ), δηλ. «θαλάσσιες περιοχές που πληρούν συγκεκριμένα χαρακτηριστικά για την ανάπτυξη των υδατοκαλλιεργειών». Το χωροταξικό προέβλεπε ότι μέσα στις ΠΑΥ θα δημιουργούνται Περιοχές Οργανωμένης Ανάπτυξης Υδατοκαλλιεργειών (ΠΟΑΥ), δηλ. οργανωμένων θαλάσσιων εκτάσεων εντός των οποίων θα χωροθετούνται μονάδες υδατοκαλλιέργειας. Αν και η αρχική προθεσμία ίδρυσης των ΠΟΑΥ ήταν το 2017 δόθηκαν διαδοχικές παρατάσεις και ορίστηκε νέα προθεσμία τον Νοέμβριο 2023. Συνολικά κατατέθηκαν εμπρόθεσμα 25 αιτήματα ίδρυσης ΠΟΑΥ (23 για ψάρια και 2 για όστρακα). Το 2022 ιδρύθηκε άλλη μια ΠΟΑΥ, ανεβάζοντας τις συνολικά σε 6.

**3. Ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας:** Η ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας αποτελεί κλειδί για την ανάπτυξη του κλάδου και βασίζεται κυρίως στην μείωση του κόστους παραγωγής και στην υλοποίηση μιας ολοκληρωμένης στρατηγικής προώθησης.

**Στρατηγική προώθησης:** Το 2022 η ΕΛΟΠΥ συνέχισε την υλοποίηση των δράσεων επικοινωνίας και προώθησης που εντάσσονται σε ένα ολοκληρωμένο πρόγραμμα προώθησης βασισμένο στην εθνική ταυτότητα «Fish from Greece» και περιλαμβάνουν μεταξύ άλλων συμμετοχή σε εξειδικευμένες εμπορικές εκθέσεις εντός και εκτός Ελλάδας, την προβολή σε μέσα κοινωνικής δικτύωσης, συνεργασίες με σεφ και δημοσιογράφους, ενημερωτικές εκδηλώσεις. Οι δράσεις επικεντρώθηκαν επίσης σε ενέργειες επικοινωνίας και ενημέρωσης σχετικά με το περιβάλλον εκτροφής αλλά και τα προϊόντα

**In relation to the implementation of measures to achieve the objectives of 4 priorities:**

**1. Simplification of administrative procedures:** The objective of this priority has been achieved to the greatest extent since Law 4282/2014 on the “Development of Aquaculture” initiated a process of modernisation of the institutional framework for the establishment and operation of units and established a “one-stop service”, significantly reducing the time required for the establishment of a unit. Although most of the Ministerial Decrees envisaged in the enabling provisions of the Act have been issued, the Ministerial Decree on the terms and procedure for the establishment of units within the AOADs has remained pending.

**2. Completion of spatial planning:** In 2011, the Special Spatial Framework for Aquaculture (SSFA) was adopted and it identified Aquaculture Development Areas (ADA), i.e. “sea areas that meet specific characteristics for the development of aquaculture”. The spatial plan provided for the creation of Areas of Organised Aquaculture Development (AOADs), i.e. organised sea areas within which aquaculture units would be located. Although the initial deadline for the establishment of the AOADs was in 2017, successive extensions were granted and a new deadline of November 2023 was set. A total of 25 applications for the establishment of AOADs (23 for fish and 2 for shellfish) were submitted within the deadline. In 2022 another AOADs was established, bringing the total to 6.

**3. Strengthening competitiveness:** is key to the development of the industry and is mainly based on the reduction of production costs and the implementation of an integrated promotion strategy.

**Promotion strategy:** In 2022, HAPO continued the implementation of communication and promotion actions that are part of an integrated promotion program based on the national identity “Fish from Greece” and include, among others, participation in specialised trade fairs in Greece and abroad, promotion in social media, collaborations with chefs and journalists, information events. Actions also focused on communication and information about the farming environment

ιχθυοκαλλιέργειας όπως η δημιουργία 11 ιστοριών με αλήθειες γύρω για την Ελληνική Ιχθυοκαλλιέργεια.

and fish farming products, such as the creation of 11 true stories about Greek fish farming.



**Έρευνα και καινοτομία στον κλάδο:** Το 2022 συνεχίστηκε μέσω των καινοτόμων μέτρων του ΕΠΑΛΘ η υλοποίηση ερευνητικών δράσεων σε συνεργασία με επιστημονικά ιδρύματα τα οποία μεταξύ άλλων περιλαμβάνουν συστήματα αλίευσης και ευζωίας των ειδών θαλάσσιας ιχθυοκαλλιέργειας, εφαρμογή καινοτόμων μεθόδων κατά την αλίευση για την βελτίωση της ποιότητας και της διατηρησιμότητας των ιχθύων, βελτίωση της παραγωγής του μαγιάτικου, προσδιορισμός της νωπότητας των ιχθυηρών, ανάπτυξη πιλοτικών πολυτροφικών υδατοκαλλιεργειών, διαχείριση οξυγόνου σε κλωβούς.

**4. Ισότιμοι όροι ανταγωνισμού:** Μια από τις βασικές προκλήσεις που αντιμετωπίζουν οι ευρωπαίοι και κατ' επέκταση και οι Έλληνες παραγωγοί, είναι ο άνισος ανταγωνισμός με τα εισαγόμενα προϊόντα τρίτων χωρών. Η Ελληνική ιχθυοκαλλιέργεια παράγει κορυφαίας ποιότητας προϊόντα ακολουθώντας υποχρεωτικά αυστηρές Ευρωπαϊκές και εθνικές προδιαγραφές για την προστασία του περιβάλλοντος, την υγεία και ευζωία των εκτρεφόμενων οργανισμών και την προστασία του καταναλωτή οι οποίες αυξάνουν το κόστος παραγωγής των προϊόντων και ενώ θα έπρεπε να αποτελεί ανταγωνιστικό πλεονέκτημα λόγω ποιότητας, στην πραγματικότητα υποβαθμίζει την ανταγωνιστικότητά τους λόγω της τιμής τους. Στην όξυνση του προβλήματος συνέβαλε και η απουσία συλλογικών δράσεων που θα αναδείξουν τα ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα των Ελληνικών προϊόντων. Το 2022 συνεχίστηκαν μέσω του Aquaculture Advisory Council, του Markets Advisory Council και του Ευρ. Κοινοβουλίου συλλογικές δράσεις ανάδειξη του προβλήματος και προτάσεων για την εξεύρεση μιας μόνιμης και κοινά αποδεκτής λύσης.

**Research and innovation in the industry:** In 2022, the implementation of research actions in cooperation with scientific institutions continued through the innovative measures of OPFS, which include, among others, catching systems and welfare of marine aquaculture species, application of innovative methods during catching to improve the quality and shelf life of fish, improvement of the production of meagre, determination of the freshness of fish, development of pilot multi-trophic aquaculture, oxygen management in cages.

**4. Level playing field:** One of the main challenges facing European, and by extension Greek, producers is the unequal competition with imported products from third countries. Greek fish farming produces top quality products following mandatory strict European and national standards for the protection of the environment, the health and welfare of farmed organisms and consumer protection which increase the cost of production of the products and while it should be a competitive advantage due to quality, it actually degrades their competitiveness due to their price. The absence of collective actions that would highlight the competitive advantages of Greek products contributed to the aggravation of the problem. In 2022 they continued through the Aquaculture Advisory Council, the Markets Advisory Council and the European Parliament collective actions highlighting the problem and proposals for finding a permanent and mutually acceptable solution.



**Η ΥΔΑΤΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ  
ΣΤΗΝ ΕΕ-27  
AQUACULTURE  
IN EU-27**

ΚΕΦΑΛΑΙΟ  
CHAPTEP

**03**





## 3.1

ΠΡΟΣΦΟΡΑ  
ΑΛΙΕΥΜΑΤΩΝ ΣΤΗΝ ΕΕ-27

Το 2022 ήταν μια ιδιαίτερη χρονιά για την ευρωπαϊκή υδατοκαλλιέργεια η οποία χαρακτηρίστηκε κυρίως από τις ανατιμήσεις των πρώτων υλών και την σημαντική αύξηση του κόστους παραγωγής. Οι κύριες τάσεις της χρονιάς που πέρασε σε σχέση με την αγορά αλιευμάτων ήταν η αύξηση της δαπάνης των νοικοκυρών, η αύξηση των εισαγωγών και η μείωση των εξαγωγών σε τρίτες χώρες. Επίσης, σύμφωνα με εκτιμήσεις του Euromonitor, αυξήθηκε και η κατανάλωση εκτός σπιτιού αλλά και οι πωλήσεις επεξεργασμένων ψαριών.

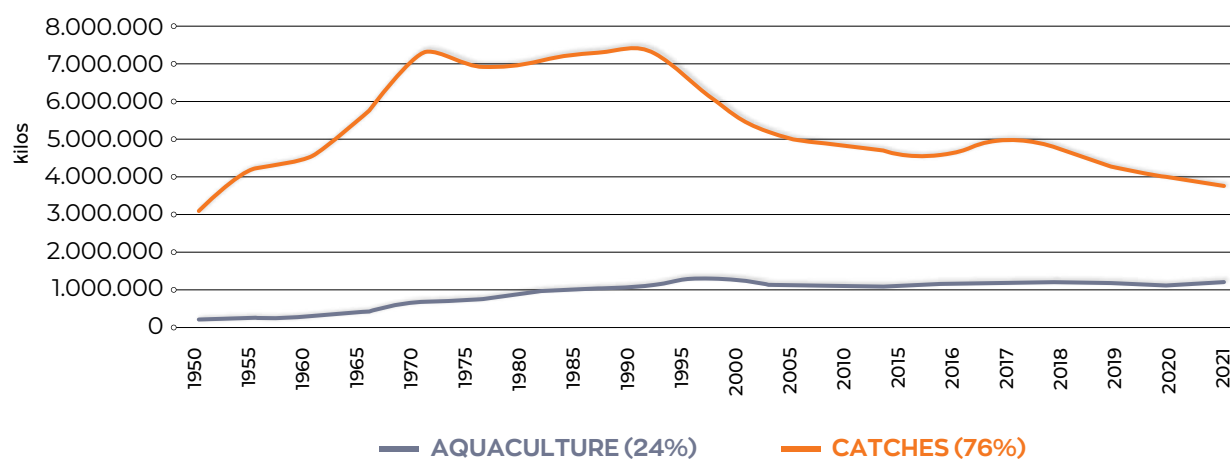
Σύμφωνα με τα στοιχεία του FAO το 2021 η συνολική προσφορά προϊόντων αλιείας και υδατοκαλλιέργειας ανήλθε σε 4,874 εκατ. τόνους παρουσιάζοντας μείωση -4,4% σε σχέση με το 2020 (5,096 εκατ. τόνοι), η οποία οφείλεται κυρίως στη μείωση των εκφορτώσεων από την συλλεκτική αλιεία. Η προσφορά από την αλιεία ανήλθε σε 3,723 εκατ. τόνους παρουσιάζοντας πτώση σχεδόν -6,8% σε σχέση με το 2020 (3,993 εκατ. τόνοι). Η προσφορά από την υδατοκαλλιέργεια ανήλθε στους 1,151 εκατ. τόνους παρουσιάζοντας αύξηση 4,4%, (1,103 εκατ. τόνοι το 2020). Το 76% της προσφοράς αλιευτικών προϊόντων στην ΕΕ-27 προήλθε από την αλιεία και το 24% από την υδατοκαλλιέργεια.

SUPPLY OF FISHERIES  
PRODUCTS IN THE EU-27

2022 was a special year for European aquaculture, which was characterized mainly by the rise in raw materials prices and the significant increase in production costs. The main trends of the past year in relation to the fish market were the increase in household spending, the increase in imports and the decrease in exports to third countries. Also, according to Euromonitor estimates, consumption outside the home and sales of processed fish increased.

According to FAO data, in 2021, the total supply of fisheries and aquaculture products amounted to 4.874 million tonnes, down 4.4% from 2020 (5.096 million tonnes). This was mainly due to the decline in landings from capture fisheries. The supply from capture fisheries amounted to 3.723 million tonnes, down almost 6.8% from 2020 (3.993 million tonnes). The supply from aquaculture amounted to 1.151 million tonnes, up 4.4% (1.103 million tonnes in 2020). 76% of the supply of fisheries products in the EU-27 came from capture fisheries and 24% from aquaculture.

## Supply of fishery products in the EU-27



Source: HAPO

Τα ψάρια και τα όστρακα αποτελούν τις δυο κύριες κατηγορίες εκτρεφόμενων ειδών στην ΕΕ-27 ενώ σε πολύ μικρότερες ποσότητες παράγονται καρκινοειδή και υδρόβια φυτά, αποτελώντας λιγότερο από το 1% της ευρωπαϊκής παραγωγής. Αξίζει να σημειωθεί πως αρχικά η παραγωγή της ΕΕ-27 αποτελούνταν κυρίως από τα όστρακα και πως η ιχθυοκαλλιέργεια άρχισε να αναπτύσσεται από το 1980 και μετά. Το 83% των ψαριών που καταναλώνονται στην ΕΕ-27 εισάγονται από τρίτες χώρες.

## Η Ελλάδα κατέχει τη 1η θέση ως προς τον όγκο και την αξία παραγωγής ιχθυοκαλλιέργειας στην ΕΕ-27.

Είναι η μόνη χώρα στην ΕΕ-27 που παράγει πάνω από 100.000 τόνους ψαριών ετησίως και με μεγάλη διαφορά από τη 2η χώρα (Ισπανία, 77.066 τόνοι).

## Προσφορά και κατανάλωση στην ΕΕ-27

Η συνολική προσφορά αλιευτικών προϊόντων για ανθρώπινη κατανάλωση (παραγωγή ΕΕ-27 + εισαγωγές αλιείας/υδατοκαλλιέργειας) διαμορφώθηκε στα 10.947 εκατ. τόνους και αναλύεται ως εξής:

- **4.212 εκατ. τόνοι** ήταν η προσφορά προϊόντων αλιείας και υδατοκαλλιέργειας που προορίζονται για ανθρώπινη κατανάλωση. Σε σχέση με το 2020 παρατηρείται αύξηση 3,4% (ήταν 4.072 εκατ. τόνοι).
- **9.126 εκατ. τόνοι** ήταν τα εισαγόμενα προϊόντα αλιείας και υδατοκαλλιέργειας από τρίτες χώρες. Σε σχέση με το 2020 καταγράφεται αύξηση 2% (8.947 εκατ. τόνοι).
- **2.392 εκατ. τόνοι** προϊόντων αλιείας και υδατοκαλλιέργειας εξήχθησαν από την ΕΕ-27 σε τρίτες χώρες.
- **10.947 εκατ. τόνοι** ήταν η κατανάλωση προϊόντων αλιείας και ιχθυοκαλλιέργειας στην ΕΕ-27

Fish and shellfish are the two main categories of farmed species in the EU-27, while in much smaller quantities, crustaceans and aquatic plants are produced, accounting for less than 1% of European production. It is worth noting that the EU's production initially consisted mainly of shellfish and that aquaculture began to develop from the 1980s onwards. 83% of the fish consumed in the EU-27 is imported from third countries.

## Greece ranks first in terms of volume and value of aquaculture production in the EU-27.

It is the only country in the EU-27 that produces over 100,000 tonnes of fish per year and with a large difference from the 2nd country (Spain, 77,066 tonnes).

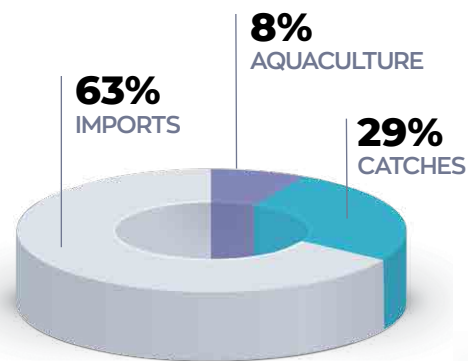
## Supply and consumption in the EU-27

The total supply of fisheries products for human consumption (EU-27 production + imports of fisheries/aquaculture) amounted to 10,947 million tonnes and is broken down as follows:

- **4,212 million tonnes** were the supply of fisheries and aquaculture products intended for human consumption. In comparison with 2020, there was an increase of 3.4% (it was 4,072 million tonnes).
- **9,126 million tonnes** were the imported fisheries and aquaculture products from third countries. In comparison with 2020, an increase of 2% is recorded (8,947 million tonnes).
- **2,392 million tonnes** of fisheries and aquaculture products were exported from the EU-27 to third countries.
- **10,947 million tonnes** was the consumption of fisheries and aquaculture products in the EU-27.



## Supply of fishery products in the EU-27



FOOD BALANCE OF FISH AND FISHERY PRODUCTS		1.000 tonnes live weight
Catches		+ 4,288
Aquaculture production		+ 1,174
Nonfood uses		- 1,250
<b>Supply for consumption</b>		<b>= 4,212</b>
Imports (third countries)		+ 9,126
<b>Total supply</b>		<b>13,338</b>
Exports (third countries)		- 2,391
<b>Total consumption</b>		<b>10,947</b>

Source: FAO, AIPCE, HAPO

Το 2021, το εμπόριο προϊόντων αλιείας και υδατοκαλλιέργειας στην ΕΕ-27 ενισχύθηκε και ξεκίνησε μια περίοδο ανάκαμψης μετά την πανδημία του 2020. Λόγω των αυξημένων εισαγωγών και των μειωμένων εξαγωγών σε τρίτες χώρες, το έλλειμμα του εμπορικού ισοζυγίου το 2021 ήταν 10% ή 1,80 δισ. ευρώ υψηλότερο από το 2020. Το 2020, η ΕΕ-27 ήταν η μεγαλύτερη αγορά αλιευτικών προϊόντων στον κόσμο, λόγω της προσωρινής μείωσης του κινεζικού εμπορίου που είχε επηρεαστεί από την πανδημία COVID-19. Το 2021, το κινεζικό εμπόριο ανέβηκε ξανά στην κορυφή και ταυτόχρονα, οι εμπορικές ροές της ΕΕ-27 κατέγραψαν ελαφρά μείωση 1%, φτάνοντας τους 8,6 εκατομμύρια τόνους, ενώ η αξία τους έφτασε τα 32,6 δισεκατομμύρια ευρώ, που ήταν 4% υψηλότερη από το 2020. Η αξία εισαγωγών της ΕΕ-27 ανήλθε σε 25,8 δισ. ευρώ το 2021, σημειώνοντας αύξηση 6% σε αξία από το 2020. Οι εξαγωγές το 2021, από την άλλη πλευρά, είδαν τη συνέχιση της πτωτικής τάσης του 2020, με τον όγκο να μειώνεται 6% από το 2020, να φτάνει τους 2,4 εκατομμύρια τόνους και την αξία μειώνεται κατά 3% σε 6,8 δισ. ευρώ. Όσον αφορά τις εισαγωγές, οι τιμές εξαγωγής για είδη υψηλής αξίας παρουσίασαν ισχυρή ανάκαμψη το 2021.

Η **μέση ετήσια** κατά κεφαλήν κατανάλωση το 2021, αν λάβουμε υπόψη την προσαρμογή λόγω Brexit εκτιμάται στα 22,6 κιλά. Σύμφωνα με τα διαθέσιμα στοιχεία παρατηρούνται μεγάλες διαφορές μεταξύ των ευρωπαϊκών χωρών σε σχέση με τον ευρωπαϊκό μέσο όρο. Η χαμηλότερη μέση ετήσια κατά κεφαλήν

In 2021, trade in fisheries and aquaculture products in the EU-27 strengthened and began a period of recovery from the 2020 pandemic crisis. Due to the increased imports and the reduced exports with third countries, the trade deficit in 2021 was 10% or 1.80 billion euros higher than in 2020. In 2020, the EU-27 was the largest market for fisheries products in the world, due to the temporary reduction in Chinese trade that had been affected by the COVID-19 pandemic. In 2021, Chinese trade rose again to the top and at the same time, the EU's trade flows recorded a slight 1% decrease, reaching 8.6 million tonnes, while their value reached 32.6 billion euros, which was 4% higher than in 2020. The value of EU-27 imports amounted to 25.8 billion euros in 2021, recording an increase of 6% in value from 2020. Exports in 2021, on the other hand, saw the continuation of the downward trend of 2020, with the volume decreasing by 6% from 2020, reaching 2.4 million tonnes and the value decreasing by 3% to 6.8 billion euros. Regarding imports, the export prices for high-value species showed a strong recovery in 2021.

The **average annual** per capita consumption in 2021, taking into account the adjustment due to Brexit, is estimated at 22.6 kg. According to the available data, there are large differences between European countries in relation to the European average. The lowest average annual per capita consumption is in Hungary with

κατανάλωση είναι στην Ουγγαρία με 4,8 κιλά και η υψηλότερη στην Πορτογαλία με 56,9 κιλά. Στην Ελλάδα η μέση ετήσια κατά κεφαλήν κατανάλωση εκτιμάται σε 21 κιλά. Τα είδη με την μεγαλύτερη κατά κεφαλήν κατανάλωση είναι ο τόνος, ο γάδος και ο σολομός.

4.8 kg and the highest in Portugal with 56.9 kg. In Greece, the average annual per capita consumption is estimated at 21 kg. The species with the highest per capita consumption are tuna, cod and salmon.





## 3.2

### ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΥΔΑΤΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ ΣΤΗΝ ΕΕ-27

#### Ανά κατηγορία και περιβάλλον εκτροφής

Η παραγωγή υδατοκαλλιέργειας στην ΕΕ-27<sup>1</sup> το 2021 ανήλθε σύμφωνα με τα διαθέσιμα του FAO σε 1,15 εκατ. τόνους αξίας 4 δισ. ευρώ παρουσιάζοντας αύξηση 5,2% ως προς τον όγκο και 16,9% ως προς την αξία πωλήσεων σε σχέση με το προηγούμενο έτος (1,09 εκατ. τόνοι, 3,45 δισ. ευρώ).

Οι σημαντικότερες κατηγορίες καλλιεργούμενων ειδών είναι τα ψάρια και τα μύδια, ενώ σε πολύ μικρότερες ποσότητες παράγονται υδρόβια φυτά (φύκια), ασπόνδυλα, καρκινοειδή, αμφίβια, ερπετοειδή κλπ. Αναλυτικότερα:

**Ψάρια υδατοκαλλιέργειας:** το 2021 παράχθηκαν 586.667 τόνοι αξίας 2,83 δισ. ευρώ, αντιπροσωπεύοντας το 49% του όγκου και το 70% της αξίας της παραγωγής υδατοκαλλιέργειας στην ΕΕ-27. Σε σχέση με το προηγούμενο έτος, η κατηγορία αυτή παρουσίασε αύξηση 6% ως προς τον όγκο και 13,6% ως προς την αξία πωλήσεων (552.622 τόνοι αξίας 2,49 δισ. ευρώ).

**Μαλάκια υδατοκαλλιέργειας:** το 2021 παράχθηκαν 560.206 τόνοι αξίας 1,18 δισ. ευρώ, αντιπροσωπεύοντας το 49% ως προς τον όγκο και το 27% ως προς την αξία πωλήσεων προϊόντων υδατοκαλλιέργειας στην ΕΕ-27. Σε σχέση με το προηγούμενο έτος η κατηγορία αυτή παρουσιάζει αύξηση 4,2% ως προς τον όγκο και 25% ως προς την αξία πωλήσεων (537.572 τόνοι αξίας 0,95 δισ. ευρώ).

**Λοιπά είδη υδατοκαλλιέργειας:** Την ίδια περίοδο παράχθηκαν και 4.472 τόνοι άλλων ειδών (3.645 τόνοι καρκινοειδών, 519 τόνοι φυκιών, 100 τόνοι ασπόνδυλων, 5 τόνοι αμφιβίων) συνολικής αξίας σχεδόν 24 εκατ. ευρώ. Συνολικά αυτή η κατηγορία αντιπροσωπεύει το 0,4% του όγκου και το 1% της αξίας της παραγωγής υδατοκαλλιέργειας στην ΕΕ-27.

1. Η καταγραφή των στατιστικών στοιχείων αλλά και η σύγκριση τους με το προηγούμενο έτος αφορά στα 27 κράτη της ΕΕ και δεν περιλαμβάνει το Η.Β.

### AQUACULTURE PRODUCTION IN THE EU-27

#### By species category and farming area

Aquaculture production in the EU-27<sup>1</sup> in 2021 amounted to 1.15 million tonnes, worth €4 billion representing an increase of 5.2% in volume and 16.9% in sales value compared to the previous year (1.09 million tonnes, €3.45 billion)

The most important categories of farmed species are fish and mussels, while aquatic plants (algae), invertebrates, crustaceans, amphibians, reptiles, etc. are produced in much smaller quantities. In more detail:

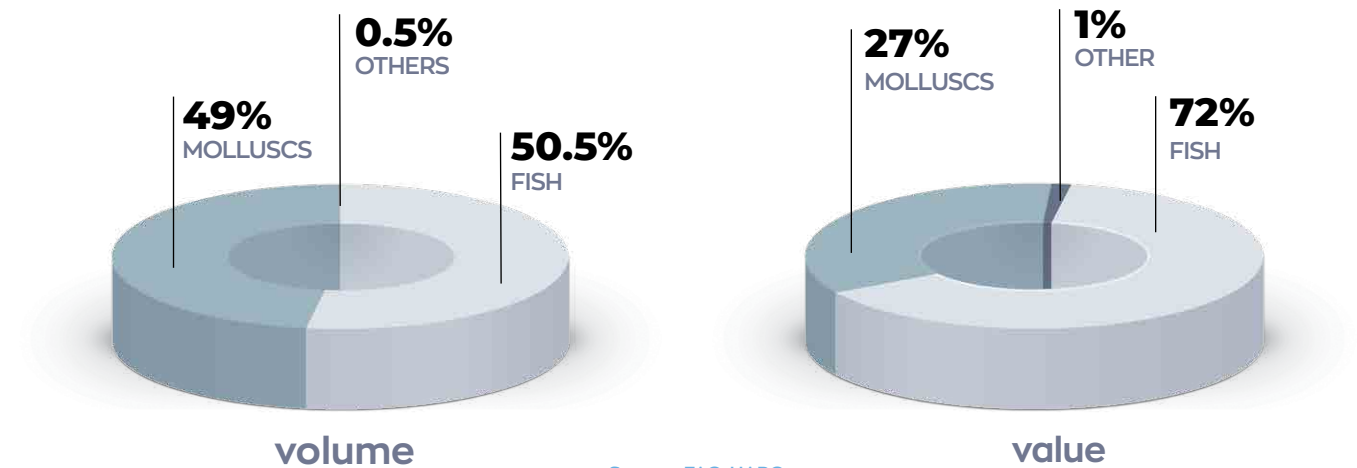
**Aquaculture fish:** In 2021, 586,667 tonnes worth €2.83 billion were produced, representing 49% of the volume and 70% of the value of aquaculture production in the EU-27. Compared to the previous year, this category showed an increase of 6% in volume and 13.6% in sales value (552,622 tonnes worth €2.49 billion).

**Aquaculture molluscs:** In 2021, 560,206 tonnes worth €1.18 billion were produced, representing 49% of the volume and 27% of the value of sales of aquaculture products in the EU-27. Compared to the previous year, this category showed an increase of 4.2% in volume and 25% in sales value (537,572 tonnes worth €0.95 billion).

**Other aquaculture species:** During the same period, 4,472 tonnes of other species were also produced (3,645 tonnes of crustaceans, 519 tonnes of algae, 100 tonnes of invertebrates, 5 tonnes of amphibians) with a total value of almost €24 million. Overall, this category represents 0.4% of the volume and 1% of the value of aquaculture production in the EU-27.

1. The recording of statistical data and their comparison with the previous year concerns the 27 EU Member States and does not include the United Kingdom.

### Aquaculture production by main species category

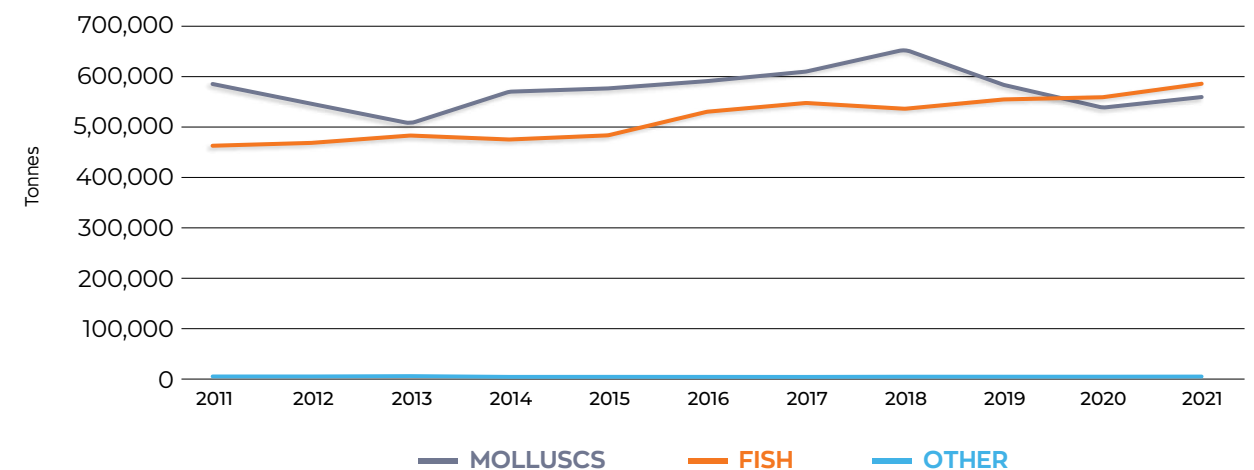


Source: FAO, ΗΑΡΟ

Ός προς τις βασικές κατηγορίες των εκτρεφόμενων ειδών στην ΕΕ-27, παρατηρούμε ότι την τελευταία δεκαετία η εκτροφή ψαριών παρουσιάζουν αύξηση 25%, τα όστρακα 2,5% ενώ η παραγωγή όλων των υπόλοιπων ειδών μείωση -4%.

Over the past decade, the production of fish in the EU-27 has increased by 25%, while the production of shellfish has increased by 2.5%. However, the production of all other species has decreased by 4%.

### Aquaculture production in the EU-27 by main species category



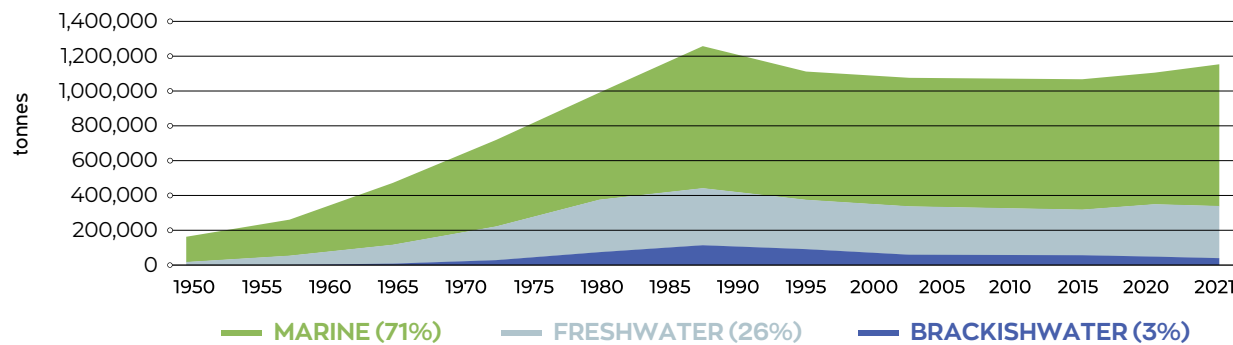
Source: FAO, ΗΑΡΟ



Το μεγαλύτερο μέρος της παραγωγής υδατοκαλλιέργειας στην ΕΕ-27 πραγματοποιείται σε εκμεταλλεύσεις στη θάλασσα. Συγκεκριμένα, το 71% της παραγωγής πραγματοποιείται στη θάλασσα και το υπόλοιπο 29% σε εσωτερικά ύδατα (ποτάμια, λίμνες) και το 3% σε λιμνοθάλασσες.

The vast majority of aquaculture production in the EU-27 takes place in marine farms. In particular, 71% of production takes place in the sea, 29% in inland waters (rivers, lakes) and 3% in lagoons.

### Aquaculture production in the EU-27 by farming area



Source: FAO, HAPO

### Ανά είδος και χώρα παραγωγής

Τα σημαντικότερα είδη που εκτρέφονται στην ΕΕ-27 ως προς την ποσότητα είναι τα μύδια με 423.379 τόνους και η ιριδίζουσα πέστροφα με 193.266 τόνους. Η τσιπούρα και το λαβράκι κατατάσσονται στην 3η και 5η θέση με 103.130 και 96.647 τόνους αντίστοιχα. Ως προς την αξία τους κατά την πρώτη πώληση, στην κορυφή βρίσκεται η ιριδίζουσα πέστροφα με 665,5 εκατ. ευρώ, ακολουθούν η τσιπούρα με 554,5 εκατ. ευρώ και το λαβράκι με 537 εκατ. ευρώ.

Οι χώρες με τον μεγαλύτερο όγκο παραγωγής υδατοκαλλιέργειας στην ΕΕ-27 είναι η Ισπανία με 279.910 τόνους<sup>2</sup>, η Γαλλία με 198.886 τόνους και η Ιταλία με 145.862 τόνους. Ως προς την αξία παραγωγής, στις τρεις πρώτες χώρες κατατάσσεται, η Γαλλία με 711.781 εκατ. ευρώ, η Ισπανία με 621.217 εκατ. ευρώ και η Ελλάδα 619.438 εκατ. ευρώ.

**Η Ελλάδα βρίσκεται στην 3η θέση ως προς τον όγκο και την αξία παραγωγής υδατοκαλλιέργειας την ΕΕ-27.**

### Key species and producing countries

The most important species farmed in the EU-27 by quantity are mussels with 423,379 tonnes and rainbow trout with 193,266 tonnes. Seabass and sea bream rank third and fifth with 103,130 and 96,647 tonnes respectively. In terms of their value at first sale, rainbow trout is at the top with €665.5 million, followed by seabass with €554.5 million and sea bream with €537 million.

The countries with the largest volume of aquaculture production in the EU-27 are Spain with 279,910 tonnes<sup>2</sup>, France with 198,886 tonnes and Italy with 145,862 tonnes. In terms of production value, the top three countries are France with €711.781 million, Spain with €621.217 million and Greece with €619.438 million.

**Greece ranks 3rd in terms of volume and value of aquaculture production in the EU-27.**

<sup>2</sup> Σημειώνεται πως σύμφωνα με τα επικαιροποιημένα στοιχεία της ΕΛΟΠΥ και του ΥΠΑΑΤ η συνολική παραγωγή υδατοκαλλιέργειας της Ελλάδας το 2021 ήταν 151.300 τόνοι αξίας 668,43 εκ. ευρώ.

<sup>2</sup> It is noted that according to the updated data of HAPO and the Ministry of Rural Development and Food, the total production of aquaculture in Greece in 2021 was 151.300 tonnes worth 668,43 million EUR.

	2021	Annual % change
<b>AQUACULTURE PRODUCTION IN THE EU-27 PER SPECIE (QUANTITY - TONNES)</b>		
Mussel (μύδια)	<b>423,379</b>	<b>3.4</b>
Rainbow trout (ιριδίζουσα πέστροφα)	<b>193,266</b>	<b>4.8</b>
Gilthead seabream (τσιπούρα)	<b>103,130</b>	<b>8.9</b>
Pacific cupped oyster (στρείδι Ειρηνικού)	<b>98,826</b>	<b>6.1</b>
European seabass (λαβράκι)	<b>96,647</b>	<b>16.7</b>
Common carp (κοινός κυπρίνος)	<b>68,036</b>	<b>- 6.2</b>
Atlantic bluefin tuna (τόνος Ατλαντικού)	<b>26,320</b>	<b>-10.3</b>
Japanese carpet shell (κυδώνι Ιαπωνίας)	<b>25,232</b>	<b>-3.2</b>
Atlantic salmon (σολομός Ατλαντικού)	<b>14,512</b>	<b>- 2.0</b>
Senegalese sole (γλώσσα Σενεγάλης)	<b>9,674</b>	<b>1.030</b>
<b>TOP 10 FARMED SPECIES</b>	<b>1,059,022</b>	
<b>OTHERS</b>	<b>92,323</b>	<b>-2.6</b>
<b>TOTALS (TONNES - LIVE WEIGHT)</b>	<b>1,151,345</b>	<b>4.4</b>

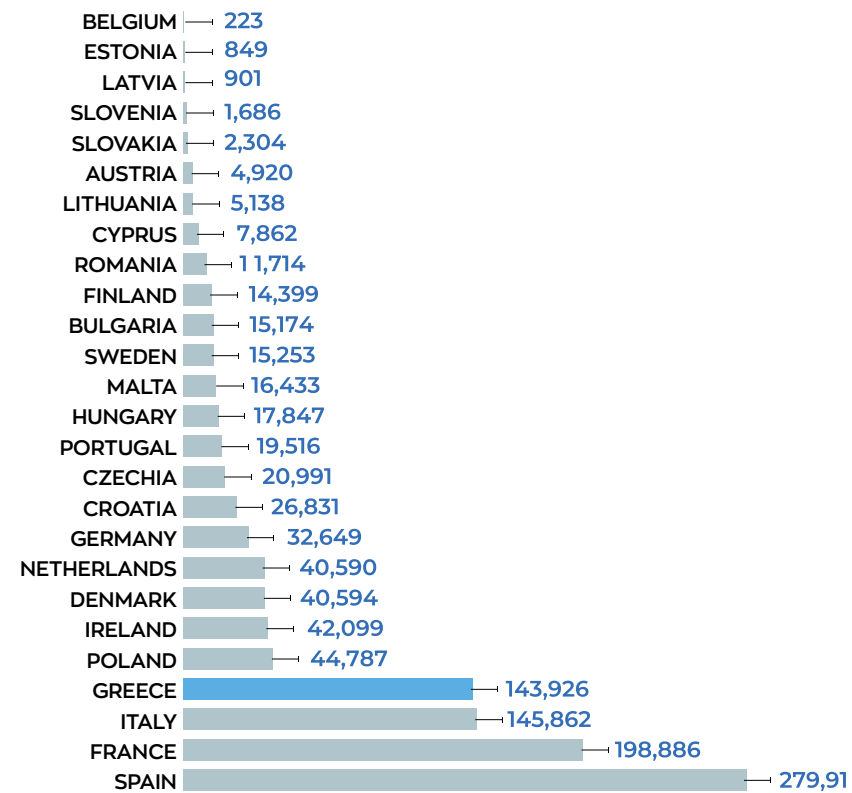
	2021	Annual % change
<b>TOP AQUACULTURE SPECIES EU-27 (VALUE - 1,000 EUROS)</b>		
Rainbow trout (ιριδίζουσα πέστροφα)	<b>665,532</b>	<b>11.4</b>
European seabass (λαβράκι)	<b>554,518</b>	<b>25.3</b>
Gilthead seabream (τσιπούρα)	<b>537,108</b>	<b>20.6</b>
Pacific cupped oyster (στρείδι Ειρηνικού)	<b>412,626</b>	<b>12.0</b>
Atlantic bluefin tuna (τόνος Ατλαντικού)	<b>358,937</b>	<b>5.4</b>
Mussel (μύδια)	<b>355,025</b>	<b>22.1</b>
Japanese carpet shell (κυδώνι Ιαπωνίας)	<b>217,914</b>	<b>53.3</b>
Common carp (κοινός κυπρίνος)	<b>165,079</b>	<b>-0.2</b>
Atlantic salmon (σολομός Ατλαντικού)	<b>108,200</b>	<b>-7.9</b>
Grooved carpet shell (αχιβάδες)	<b>82,079</b>	<b>68.3</b>
<b>TOP 10 AQUACULTURE SPECIES</b>	<b>3,457,018</b>	
<b>OTHERS</b>	<b>570,205</b>	
<b>TOTALS - VALUE (€ 1000)</b>	<b>4,027,223</b>	<b>16.9</b>

Source: FAO, HAPO

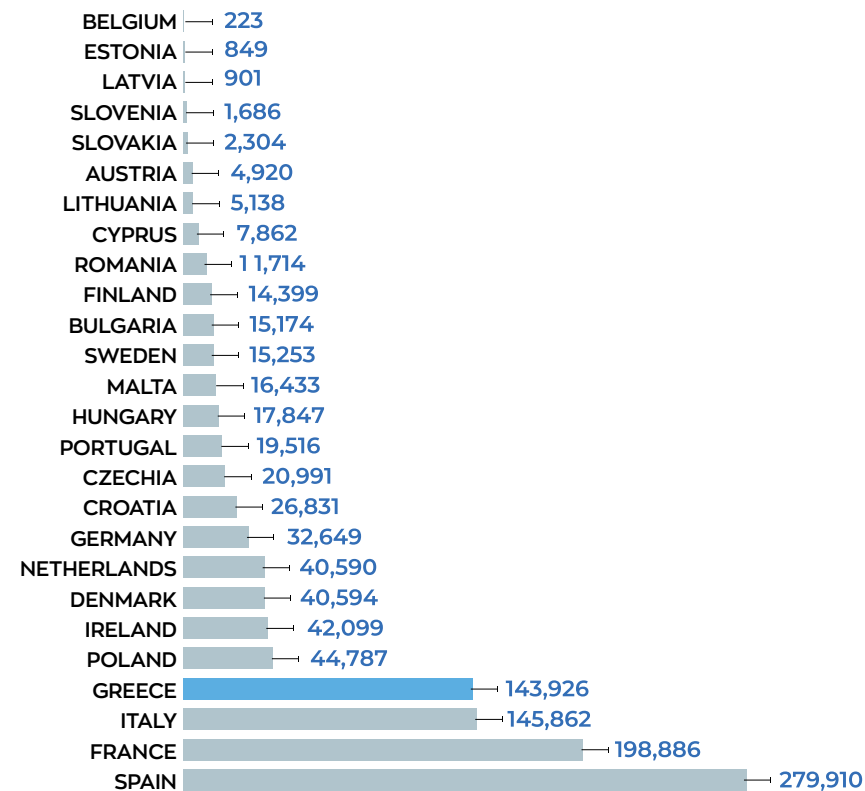




## Aquaculture producing countries in the EU-27 (tonnes)



## Aquaculture producing countries in the EU-27 (1,000 euros)



Source: FAO, HAPO

## Παραγωγή ψαριών στην ΕΕ-27

Το 2021 παρήχθησαν στην ΕΕ-27 586.667 τόνοι ψαριών υδατοκαλλιέργειας αξίας 2,83 δισ. ευρώ παρουσιάζοντας αύξηση 4,8% ως προς τον όγκο και 13,6% ως προς την αξία κατά την πρώτη πώληση σε σχέση με το προηγούμενο έτος. Από τα 72 διαφορετικά είδη που καλλιεργήθηκαν (ορισμένα της ίδιας οικογένειας), η πέστροφα, η τσιπούρα και το λαβράκι αποτελούν τα σημαντικότερα εκτρεφόμενα ψάρια αφού αντιπροσωπεύουν το 67% του όγκου παραγωγής και το 62% της αξίας πωλήσεων.

Αναλυτικότερα, η ιριδίζουσα πέστροφα αντιπροσωπεύει το 33% της συνολικής ποσότητας παραγωγής ιχθυοκαλλιέργειας (193.266 τόνοι) και ακολουθούν η τσιπούρα που αντιπροσωπεύει το 18% (103.130 τόνοι) και το λαβράκι το 16% (96.647 τόνοι). Ως προς την αξία πωλήσεων ψαριών ιχθυοκαλλιέργειας, η ιριδίζουσα πέστροφα αντιπροσωπεύει το 23% της συνολικής αξίας πωλήσεων ψαριών ιχθυοκαλλιέργειας (593 εκατ. ευρώ), και ακολουθούν το λαβράκι που αντιπροσωπεύει το 20% (545,5 εκατ. ευρώ) και η τσιπούρα το 19% (537,1 εκατ. ευρώ).

## Fish production in the EU-27

In 2021, 586,667 tonnes of aquaculture fish worth 2.83 billion EUR were produced in the EU-27 marking an increase of 4.8% in terms of volume and 13.6% in terms of value at first sale compared to the previous year. Of the 72 different species cultivated (some of the same family), trout, gilthead seabream and European seabass are the most important farmed fish, accounting for 67% of the production volume and 62% of the sales value.

In more detail, rainbow trout represents 33% of the total amount of farmed fish production (193,266 tonnes), followed by gilthead seabream representing 18% (103,130 tonnes) and European seabass 16% (96,647 tonnes). In terms of the value of aquaculture fish sales, rainbow trout represents 23% of the total value of aquaculture fish sales (€593 million), followed by European seabass representing 20% (€545.5 million) and gilthead seabream at 19% (537.1 million EUR).

	2021	Annual % change
<b>TOP 10 FARMED FISH SPECIES IN THE EU-27 (QUANTITY - TONNES)</b>		
Rainbow trout (ιριδίζουσα πέστροφα)	193,266	4.8
Gilthead seabream (τσιπούρα)	103,130	8.9
European seabass (λαβράκι)	96,647	16.7
Common carp (κοινός κυπρίνος)	68,036	- 6.2
Atlantic bluefin tuna (τόνος Ατλαντικού)	26,320	- 10.3
Atlantic salmon (σολομός Ατλαντικού)	14,512	- 2.0
Senegalese sole (γλώσσα Σενεγάλης)	9,674	1,030.1
Meagre (κρانيός)	8,844	2.4
Freshwater fishes (λοιπά γλυκού νερού)	6,727	11.3
North African catfish (αφρικανικό γατόψαρο)	6,083	5.3
<b>TOP 10 FARMED SPECIES</b>	<b>533,239</b>	
<b>OTHERS</b>	<b>53,426</b>	
<b>TOTALS (TONNES - LIVE WEIGHT)</b>	<b>586,667</b>	<b>4.8</b>

	2021	Annual % change
<b>TOP 10 FARMED FISH SPECIES IN THE EU-27 (VALUE - 1,000 EUROS)</b>		
Rainbow trout (ιριδίζουσα πέστροφα)	665,532	11.4
European seabass (λαβράκι)	554,518	25.3
Gilthead seabream (τσιπούρα)	537,108	20.6
Atlantic bluefin tuna (τόνος Ατλαντικού)	358,937	5.4
Common carp (κοινός κυπρίνος)	165,079	- 0.2
Atlantic salmon (σολομός Ατλαντικού)	108,200	- 7.9
Senegalese sole (γλώσσα Σενεγάλης)	80,207	837.8
European eel (ευρωπαϊκό χέλι)	50,250	13.7
Meagre (κρانيός)	44,143	2.5
Turbot (καλκάνι)	31,521	- 54.8
<b>TOP 10 AQUACULTURE SPECIES</b>	<b>2,595,495</b>	<b>14.1</b>
<b>OTHERS</b>	<b>232,691</b>	
<b>TOTALS - VALUE (€ 1000)</b>	<b>2,828,186</b>	<b>13.6</b>

Source: FAO, HAPO



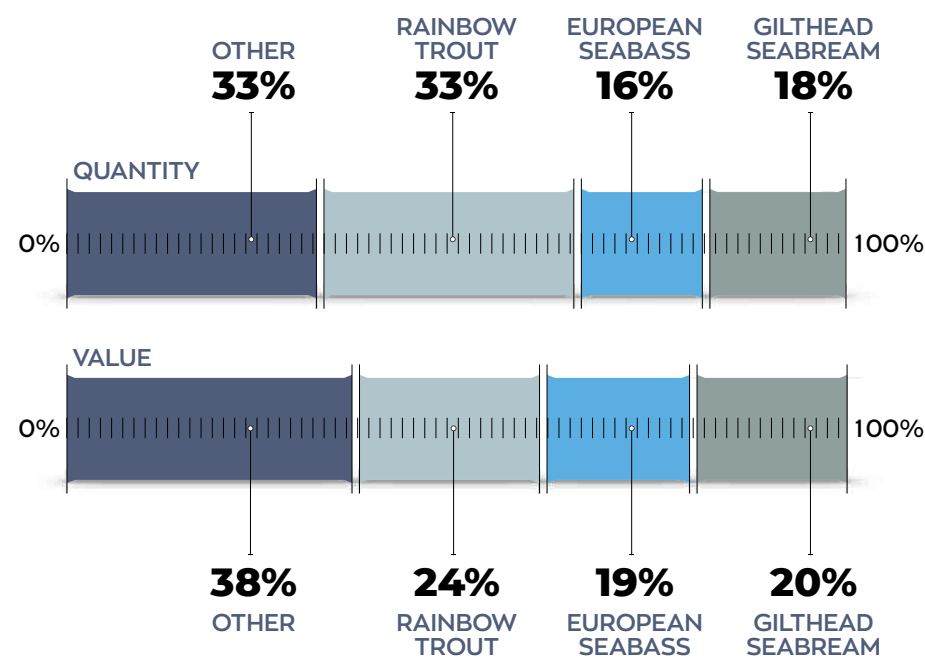
Η Ελλάδα<sup>3</sup>, κατέχει την 1η θέση παραγωγής ψαριών ιχθυοκαλλιέργειας στην ΕΕ-27 αντιπροσωπεύοντας το 22,5% του όγκου και της αξίας της παραγωγής.

Ακολουθεί η Ισπανία, όπου με 70.236 τόνους ψαριών αξίας 464 εκατ. ευρώ αντιπροσωπεύει το 12% του όγκου και το 16,5% της αξίας της παραγωγής ψαριών ενώ τρίτη κατατάσσεται η Ιταλία, όπου με 60.464 τόνους αξίας 311,9 εκατ. ευρώ αντιπροσωπεύει το 10,3% του όγκου και το 7% της αξίας της ευρωπαϊκής παραγωγής ψαριών.

Greece<sup>3</sup>, is the 1st largest fish producer in the EU-27, accounting for 22.5% of the volume and value of production.

It is followed by Spain, where with 70,236 tonnes of fish worth 464 million EUR it represents 12% of the volume and 16.5% of the value of fish production, while Italy ranks third, where with 60,464 tonnes worth 311.9 million EUR it represents 10.3% of the volume and 7% of the value of European fish production.

### Farmed fish in the EU-27



Source: FAO, HAPO

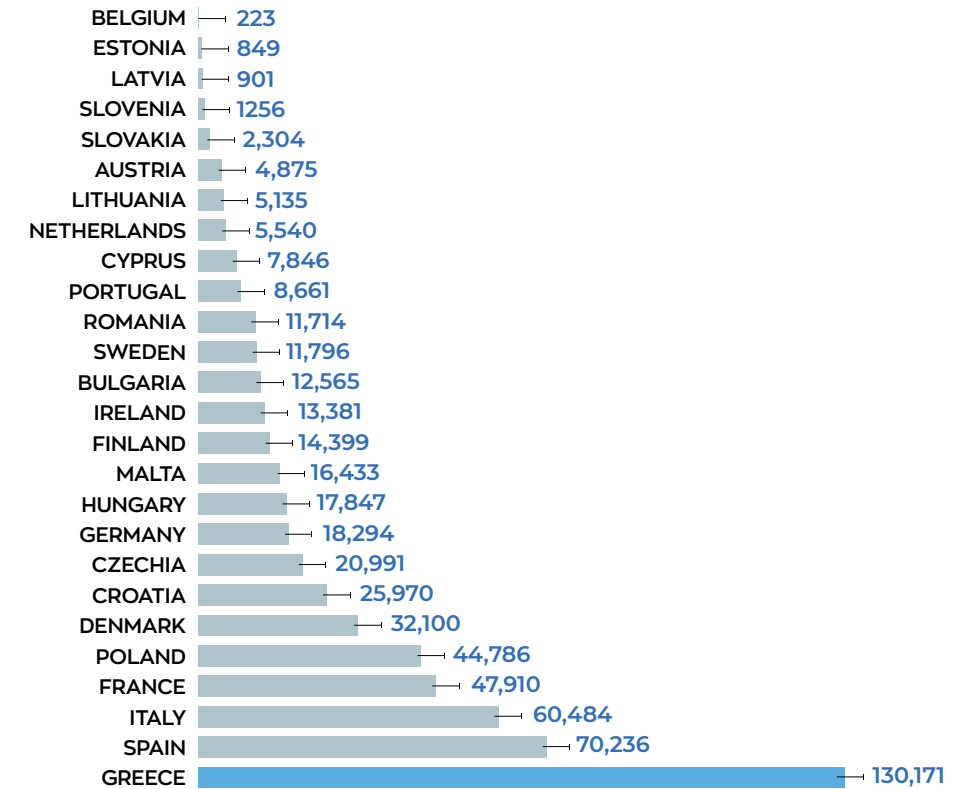
Τα στατιστικά στοιχεία που αφορούν στον όγκο και την αξία της ιχθυοκαλλιέργειας στην ΕΕ-27 αντλούνται από τον FAO και παρατηρούνται διαφορές στην καταγραφή μερικών ειδών, ιδίως στην παραγωγή της τσιπούρας και του λαβρακιού. Στις ενότητες της παρούσας έκθεσης για τα μεσογειακή ιχθυοκαλλιέργεια, χρησιμοποιούνται τα παραγωγικά στοιχεία του FEAP και την ΕΛΟΠΥ καθώς είναι πιο αντιπροσωπευτικά.

3. Σημειώνεται πως σύμφωνα με τα επικαιροποιημένα στοιχεία της ΕΛΟΠΥ και του ΥΠΙΑΑΤ η συνολική παραγωγή ιχθυοκαλλιέργειας της Ελλάδας το 2021 ήταν 135.100 τόνοι αξίας 652,5 εκ. ευρώ.

Statistics relating to the volume and value of farmed fish production in the EU-27 are drawn from the FAO and there are differences in the recording of some species, in particular in the production of gilthead seabream and European seabass. In the sections of this report on Mediterranean farmed fish production, the production data of FEAP and HAPO are used, as they are more representative.

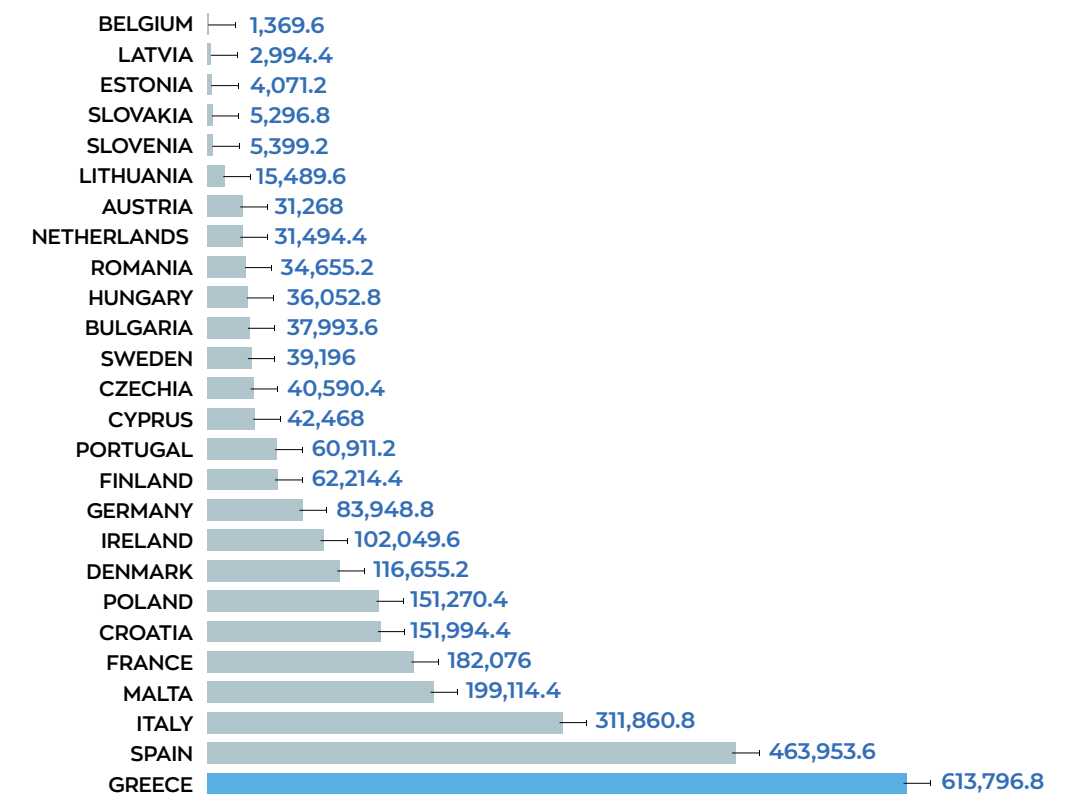
3. It is noted that according to the updated data of HAPO and the Ministry of Rural Development and Food, the total production of farmed fish production in Greece in 2020 was 135.100 tonnes worth 652,5 million EUR

### Farmed fish production in the EU-27 (tonnes)



Source: FAO, HAPO

### Farmed fish production in the EU-27 (1,000 euros)



Source: FAO, HAPO



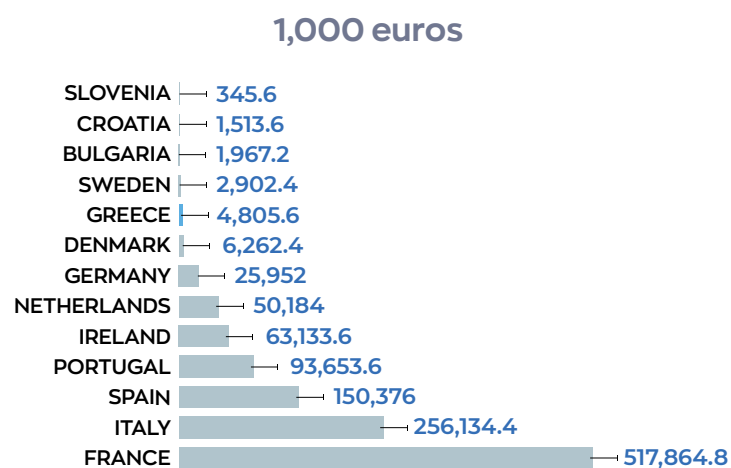
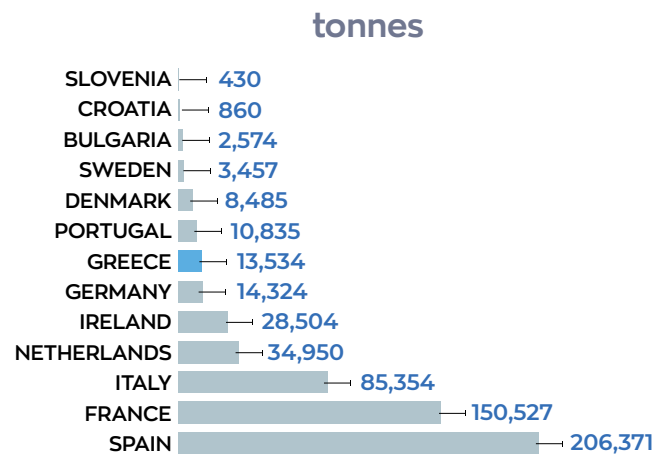
## Παραγωγή μαλακίων στην Ευρωπαϊκή Ένωση

Τα μαλάκια αποτελούν μετά τα ψάρια την δεύτερη σημαντικότερη κατηγορία εκτρεφόμενων ειδών στην ΕΕ-27. Το 2021 παρήχθησαν 560.206 τόνοι αξίας σχεδόν 1,2 δισ. εκ των οποίων σχεδόν το 76% είναι μύδια (423.379 τόνοι), το 18% είναι στρείδια (98.826 τόνοι) και το υπόλοιπο 6% αποτελείται από χτένια και άλλα είδη. Ο μεγαλύτερος παραγωγός μυδιών είναι η Ισπανία (206.371 τόνοι), ακολουθούμενη από την Γαλλία (150.527 τόνοι) και την Ιταλία (85.354 τόνοι). Οι τρεις αυτές χώρες αντιπροσώπευαν το 2021, το 79% της συνολικής παραγωγής καλλιεργούμενων μαλακίων. Η Ελλάδα το 2021 κατατάχθηκε 7η ως προς τον όγκο παραγωγής μαλακίων υδατοκαλλιέργειας (13.534 τόνοι μύδια) και 9η ως προς την αξία παραγωγής (4,8 εκατ. ευρώ).

## Production of molluscs in the European Union

Molluscs are, after fish, the second most important category of farmed species in the EU-27. In 2021, 560,206 tonnes worth almost 1.2 billion were produced of which almost 76% are mussels (423,379 tonnes), 18% are oysters (98,826 tonnes) and the remaining 6% are scallops and other species. The largest producer of mussels is Spain (206,371 tonnes), followed by France (150,527 tonnes) and Italy (85,354 tonnes). These three countries represented in 2021, 79% of the total production of cultivated molluscs. Greece in 2021 was ranked 7th in terms of aquaculture mollusc production volume (13,534 tonnes of mussels) and 9th in terms of production value (4.8 million EUR).

### Production of molluscs in the EU-27



Source: FAO, HAPO

## 3.3 Η ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΗ ΙΧΘΥΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΣΤΗΝ ΕΕ-27

Η ενότητα αυτή παρουσιάζει την εξέλιξη της παραγωγής μεσογειακών ειδών στην ΕΕ-27 και για την σύνταξη της έχουν χρησιμοποιηθεί τα επικαιροποιημένα στοιχεία του 2022 και οι εκτιμήσεις για το 2023 από τον FEAP. Η τσιπούρα και το λαβράκι αποτελούν δυο από τα τέσσερα σημαντικότερα εκτρεφόμενα είδη στην ΕΕ-27 καθώς αντιπροσωπεύουν το 34% της ποσότητας παραγωγής και το 39% της αξίας πωλήσεων των ψαριών ιχθυοκαλλιέργειας στην ΕΕ-27. Παράγονται κυρίως από 8 μεσογειακές χώρες (Ελλάδα, Ισπανία, Ιταλία, Γαλλία, Κροατία, Πορτογαλία, Κύπρος, Μάλτα).

Το 2022 παρήχθησαν συνολικά σχεδόν 214.000 τόνοι τσιπούρας και λαβρακιού σημειώνοντας οριακή αύξηση 0,6% σε σχέση με το 2021. Η μεγαλύτερη χώρα παραγωγής στην ΕΕ-27 παραμένει η Ελλάδα αντιπροσωπεύοντας το 59% της παραγωγής (126.700 τόνοι) και ακολουθούν στη 2η θέση η Ισπανία με 32.500 τόνους (15%) και στην 3η θέση η Ιταλία με 18.100 τόνους (9%). Οι υπόλοιπες 5 χώρες μαζί αντιπροσωπεύουν το 15% της συνολικής παραγωγής.

- Το 2033 εκτιμάται πως η παραγωγή τσιπούρας και λαβρακιού στην ΕΕ-27 θα παρουσιάσει αύξηση 3% και θα κυμανθεί στους 221.360 τόνους. Η παραγωγή της Ελλάδας αναμένεται να παραμείνει σταθερή.

## MEDITERRANEAN FARMED FISH PRODUCTION IN THE EU-27

This section presents the evolution of the production of Mediterranean species in the EU-27 and the updated data of 2022 and the estimates for 2023 by FEAP have been used for its preparation. Gilthead seabream and European seabass are two of the four most important farmed species in the EU-27 as they represent 34% of the production volume and 39% of the sales value of farmed fish in the EU-27. Produced mainly from 8 Mediterranean countries (Greece, Spain, Italy, France, Croatia, Portugal, Cyprus, Malta).

In 2022, a total of almost 214,000 tonnes of gilthead seabream and European seabass were produced, marking a marginal increase of 0.6% over 2021. The largest producer country in the EU-27 remains Greece, representing 59% of production (126,700 tonnes), followed by Spain ranked 2nd with 32,500 tonnes (15%) and Italy ranked 3rd with 18,100 tonnes (9%). The remaining 5 countries together account for 15% of total production.

- In 2033 it is estimated that the production of gilthead seabream and European seabass in the EU-27 will increase by 3% to 221,360 tonnes. Greece's production is expected to remain stable.





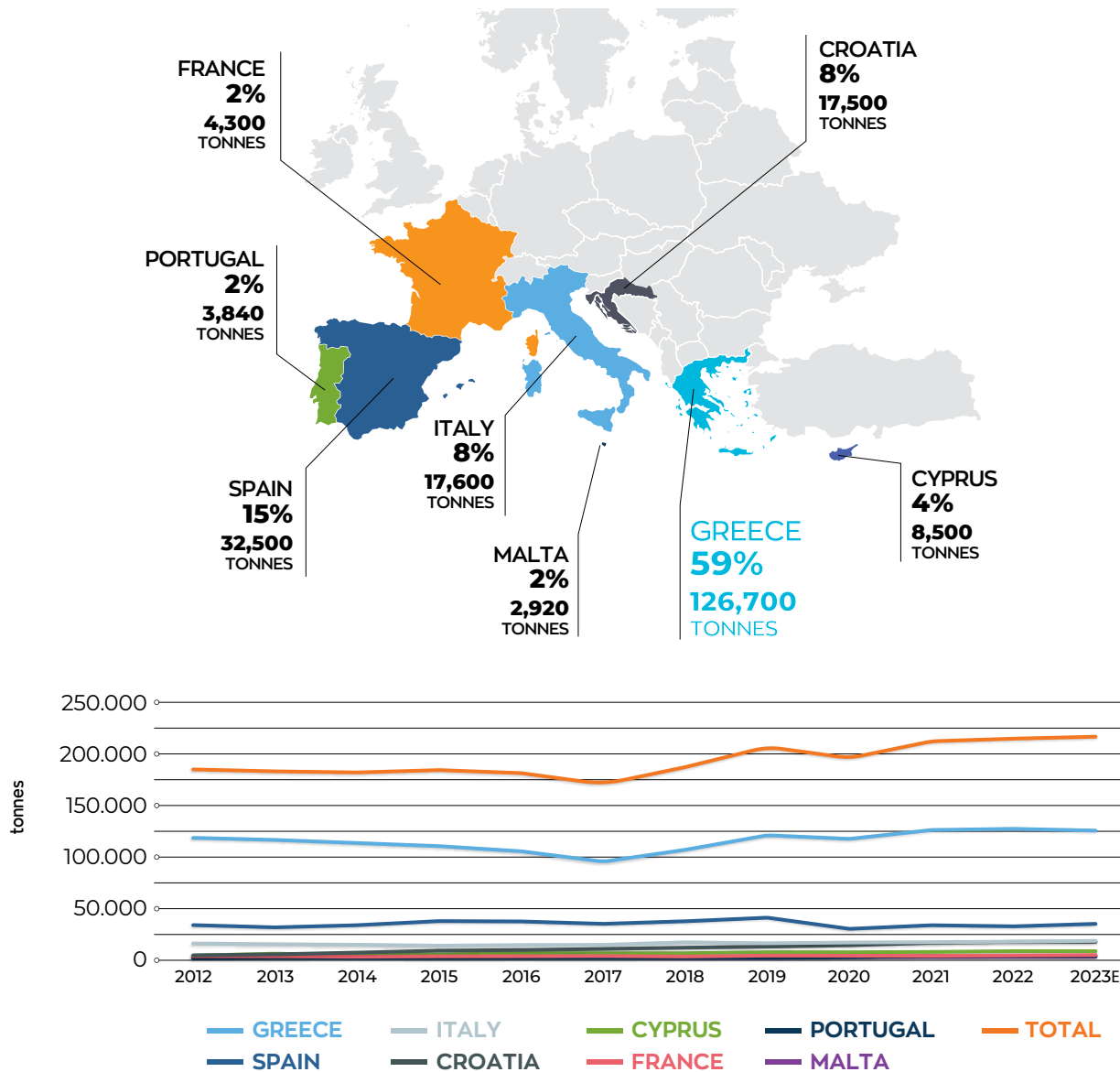
Αξίζει να σημειωθεί όπως εκτός από την εγχώρια παραγωγή τσιπούρας και λαβρακιού, η αυξανόμενη ζήτηση καλύπτεται εν μέρη και από τις εισαγωγές από τρίτες χώρες. Ο κύριος εξαγωγέας στην ΕΕ-27 είναι η Τουρκία η οποία προμηθεύει σχεδόν το 98% των εισαγόμενων ποσοτήτων τσιπούρας και λαβρακιού. Το 2022 οι εξαγωγές της Τουρκίας στην ΕΕ-27 ανήλθαν σε 58.235 τόνους εκ των οποίων το 35% ήταν λαβράκι (20.469 τόνοι) και το 65% τσιπούρα (37.766 τόνοι). Το 96% των εξαγωγών ήταν νωπά και το 4% κατεψυγμένα.

Την τελευταία δεκαετία η παραγωγή τσιπούρας και λαβρακιού στην ΕΕ-27 αυξήθηκε κατά 17%.

It is worth noting that in addition to domestic production of gilthead seabream and European seabass, the growing demand is partly covered by imports from third countries. The main exporter to the EU-27 is Turkey, which supplies almost 98% of the imported quantities of gilthead seabream and European seabass. In 2022, Turkey's exports to the EU-27 amounted to 58,235 tonnes, of which 35% were European seabass (20,469 tonnes) and 65% were gilthead seabream (37,766 tonnes). 96% of exports were fresh and 4% frozen.

Over the past decade, production of gilthead seabream and European seabass in the EU-27 has increased by 17%.

### Sea bass and sea bream production in the EU-27 in 2022



Source: FEAP, HAPO

### Τσιπούρα

Η παραγωγή τσιπούρας το 2022 εκτιμάται σε 112.100 τόνους, παρουσιάζοντας οριακή μείωση 0,3% σε σχέση με το 2021 (112.481 τόνοι). Η Ελλάδα είναι η μεγαλύτερη παραγωγός χώρα και αντιπροσωπεύει το 65% της ευρωπαϊκής παραγωγής τσιπούρας (72.700 τόνοι) και ακολουθούν η Ισπανία με 8.900 τόνους (8%), η Ιταλία με 10.100 τόνους (9%) και Κροατία με 7.500 τόνους (7%), η Κύπρος με 5.500 τόνους (4%). Το υπόλοιπο 7% παράγεται από τη Γαλλία, την Πορτογαλία και την Μάλτα.

- Το 2023, η παραγωγή τσιπούρας στην ΕΕ-27 εκτιμάται πως θα κυμανθεί στους 113.100 τόνους (+0,9%). Αναμένεται μικρή αύξηση της παραγωγής κυρίως από την Ισπανία.

Την τελευταία δεκαετία η παραγωγή τσιπούρας στην ΕΕ-27 αυξήθηκε κατά 2%.

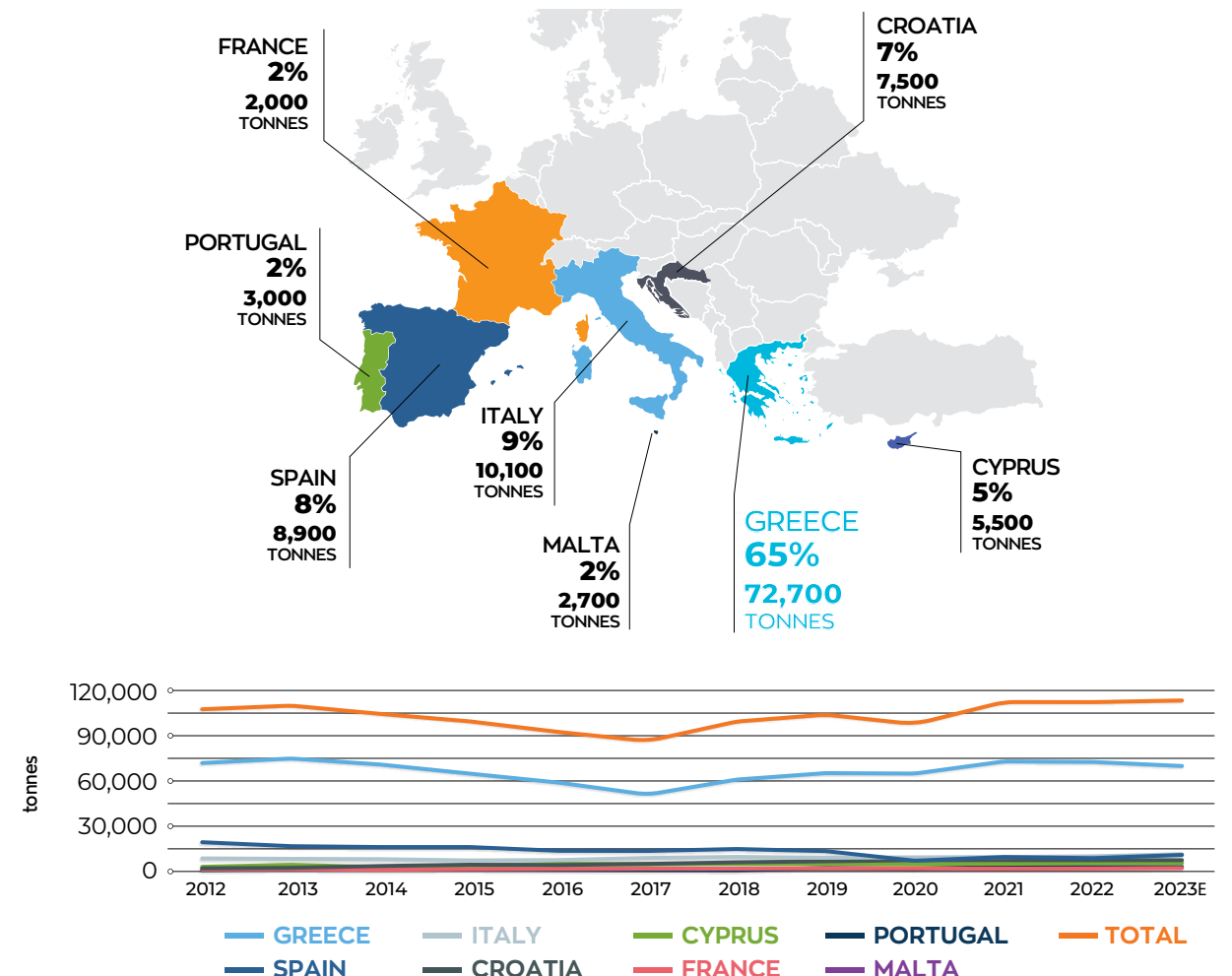
### Sea bream

The production of gilthead seabream in 2022 is estimated at 112,100 tonnes, showing a marginal decrease of 0.3% compared to 2021 (112,481 tonnes). Greece is the largest producer country and represents 65% of European gilthead seabream production (72,700 tonnes), followed by Spain with 8,900 tonnes (8%), Italy with 10,100 tonnes (9%), Croatia with 7,500 tonnes (7%), and Cyprus with 5,500 tonnes (4%). The remaining 7% is produced by France, Portugal and Malta.

- In 2023, the production of gilthead seabream in the EU-27 is estimated to be 113,100 tonnes (+ 0.9%). A small increase in production is expected, mainly from Spain.

In the last decade the production of gilthead seabream in the EU-27 has increased by 2%.

### Sea bream production in the EU-27 in 2022



Source: FEAP, HAPO



Όσον αφορά στην παραγωγή γόνου τσιπούρας, το 2022 παρήχθησαν 490.500 εκατ. ιχθύδια, δηλαδή 7% περισσότερα σε σχέση με το 2021 (458.550 εκατ. ιχθύδια). Η Ελλάδα παρήγαγε το 44% του γόνου (218 εκατ. ιχθύδια), η Ιταλία το 26% (130 εκατ. ιχθύδια), η Γαλλία το 12% (59,7 εκατ. ιχθύδια).

- Το 2023 εκτιμάται πως θα παραχθούν σχεδόν 494 εκατ. ιχθύδια τσιπούρας παρουσιάζοντας οριακή αύξηση 0,7%.

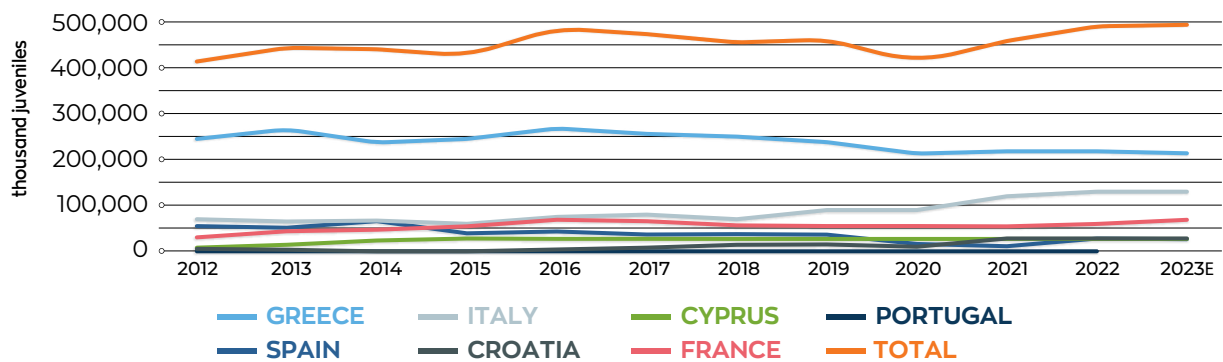
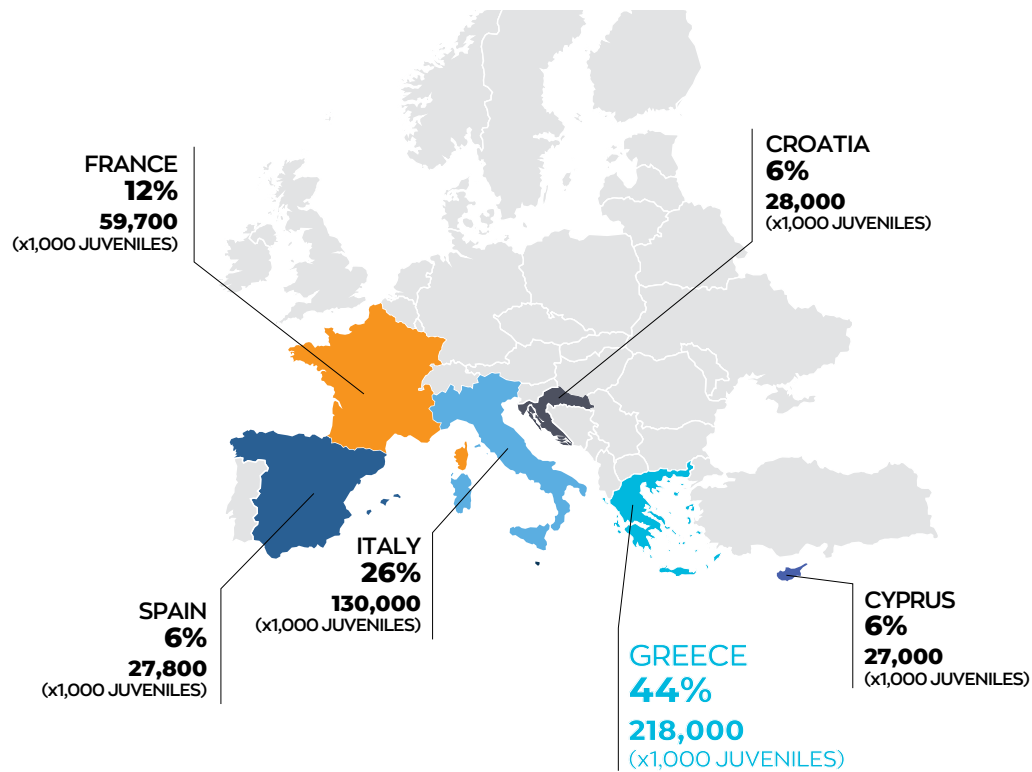
Την τελευταία δεκαετία η παραγωγή γόνου τσιπούρας στην ΕΕ-27 αυξήθηκε κατά 10%.

As regards the production of gilthead seabream juveniles, 490.500 million fish were produced in 2022, which is 7% more than in 2021 (458,550 million juveniles). Greece produced 44% of the juveniles (218 million juveniles), Italy 26% (130 million juveniles), France 12% (59.7 million juveniles).

- In 2023 it is estimated that almost 494 million gilthead seabream juveniles will be produced, showing a marginal increase of 0.7%.

In the last decade the production of gilthead sea bream juveniles in the EU-27 has increased by 10%.

### Production of sea bream juveniles in the EU-27 in 2022



Source: FEAP, HAPO

### Λαβράκι

Εκτιμάται ότι το 2022 παρήχθησαν συνολικά 101.860 τόνοι λαβρακιού, παρουσιάζοντας αύξηση σχεδόν 2% σε σχέση με το 2021 (100.101 τόνοι).

Η Ελλάδα είναι η μεγαλύτερη παραγωγός χώρα και αντιπροσωπεύει το 53% της ευρωπαϊκής παραγωγής λαβρακιού (54.000 τόνοι), ενώ ακολουθούν η Ισπανία με 23% (23.600 τόνοι), η Κροατία με 10% (10.000 τόνοι) και η Ιταλία με 8% (7.900 τόνοι). Το υπόλοιπο 6% παράγεται από την Γαλλία, την Κύπρο, την Πορτογαλία και την Μάλτα.

- Το 2023 η παραγωγή λαβρακιού στην ΕΕ-27 εκτιμάται πως παρουσιάσει αύξηση 6% και θα κυμανθεί στους 108.300 τόνους

Την τελευταία δεκαετία η παραγωγή λαβρακιού στην ΕΕ-27 αυξήθηκε κατά 33%.

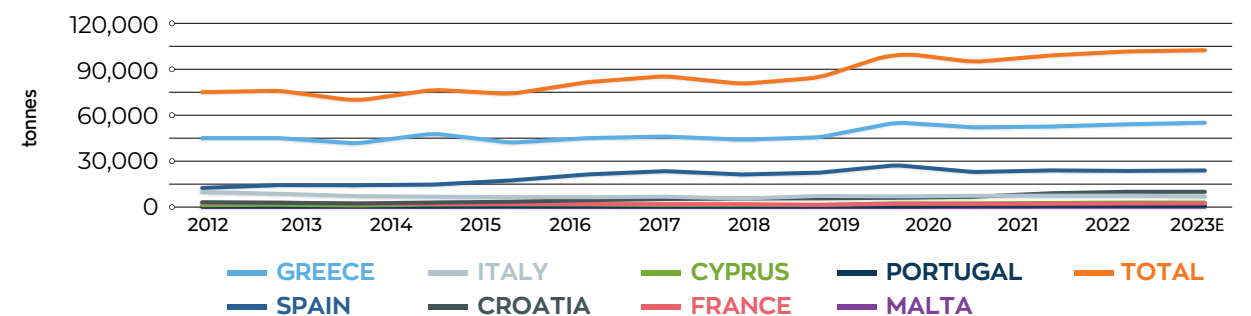
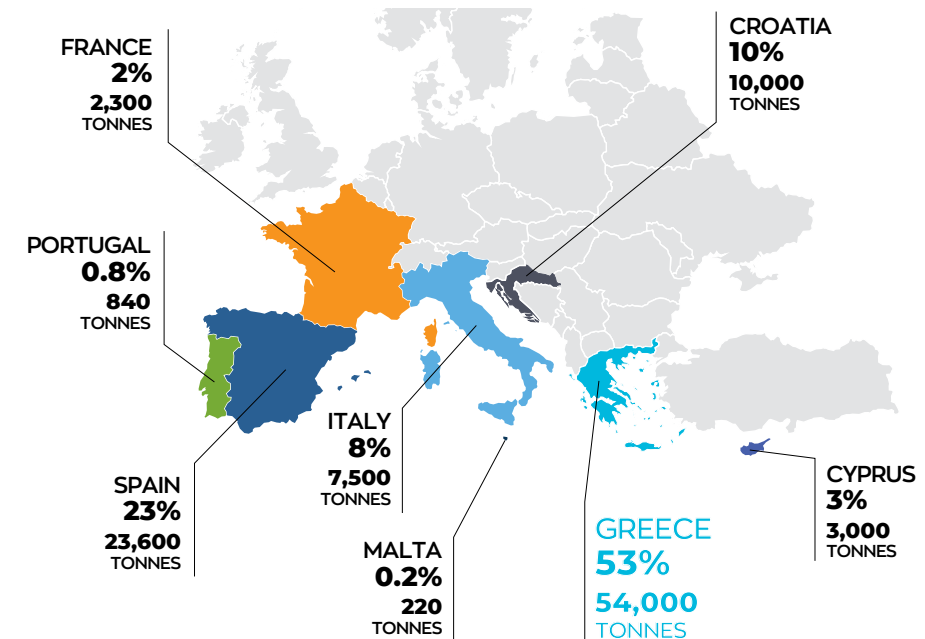
### Sea bass

It is estimated that a total of 101,860 tonnes of European seabass were produced in 2022, an increase of almost 2% over 2021 (100,101 tonnes). Greece is the largest producer country and represents 53% of the European production of European seabass (54,000 tonnes), followed by Spain with 23% (23,600 tonnes), Croatia with 10% (10,000 tonnes) and Italy with 8% (7,900 tonnes). The remaining 6% is produced by France, Cyprus, Portugal and Malta.

- In 2023 the production of European seabass in the EU-27 is estimated to increase by 6% to 108,300 tonnes.

Over the last decade, the production of European seabass in the EU-27 has increased by 33%.

### Sea bass production in the EU-27 in 2022



Source: FEAP, HAPO



Όσον αφορά στην παραγωγή γόνου λαβρακιού, το 2022 παρήχθησαν 341,5 εκατ. ιχθύδια παρουσιάζοντας μείωση -3,3% σε σχέση με το 2021. Η Ελλάδα παρήγαγε το 48% του γόνου (164 εκατ. ιχθύδια), η Ισπανία το 16% (55,3 εκατ. ιχθύδια), η Γαλλία το 15% (53,2 εκατ. ιχθύδια), η Ιταλία το 15% (50 εκατ. ιχθύδια) και το υπόλοιπο 6% από την Κροατία και την Κύπριο.

- Το 2023 αναμένεται να παραχθούν 310,27 εκατ. ιχθύδια τσιπούρας παρουσιάζοντας οριακή μείωση 0,6%.

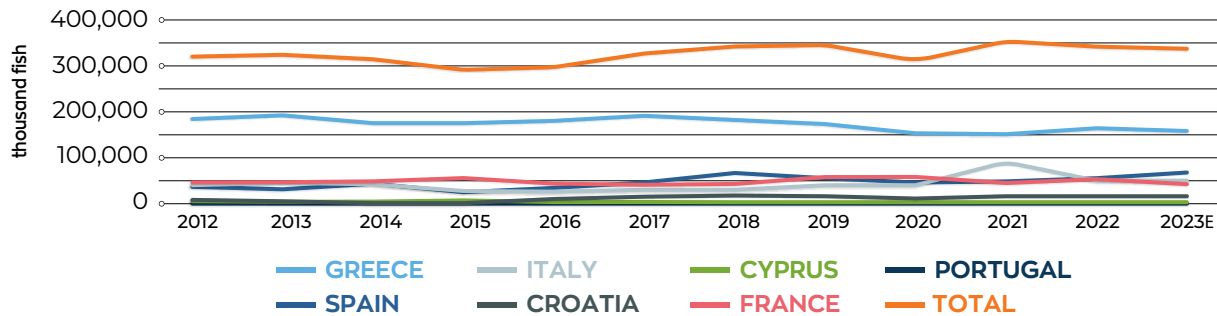
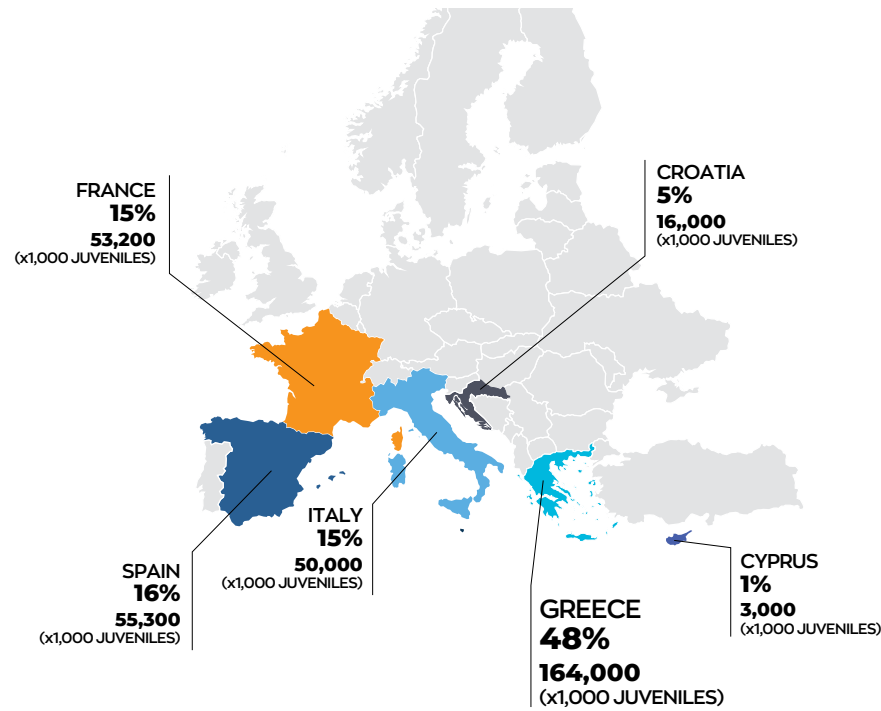
Την τελευταία δεκαετία η παραγωγή γόνου λαβρακιού στην ΕΕ-27 αυξήθηκε κατά 6%.

As far as the production of European seabass juveniles is concerned, 341.5 million fish were produced in 2022, showing a decrease of -3.3% compared to 2021. Greece produced 48% of the juveniles (164 million juveniles), and Spain 16% (55.3 million juveniles), France 15% (53.2 million juveniles), Italy 15% (50 million juveniles) and the remaining 6% were produced by Croatia and Cyprus.

- In 2023, 310.27 million gilthead seabream juveniles are expected to be produced, showing a marginal decrease of 0.6%.

In the last decade the production of European seabass juveniles in the EU-27 has increased by 6%.

### Production of sea bream juveniles in the EU-27 in 2022



Source: FEAP, HAPO







# 04

ΚΕΦΑΛΑΙΟ  
CHARTER

**Η ΥΔΑΤΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ  
ΣΕ ΔΙΕΘΝΕΣ ΕΠΙΠΕΔΟ**

**AQUACULTURE AT  
INTERNATIONAL  
LEVEL**



## 4.1

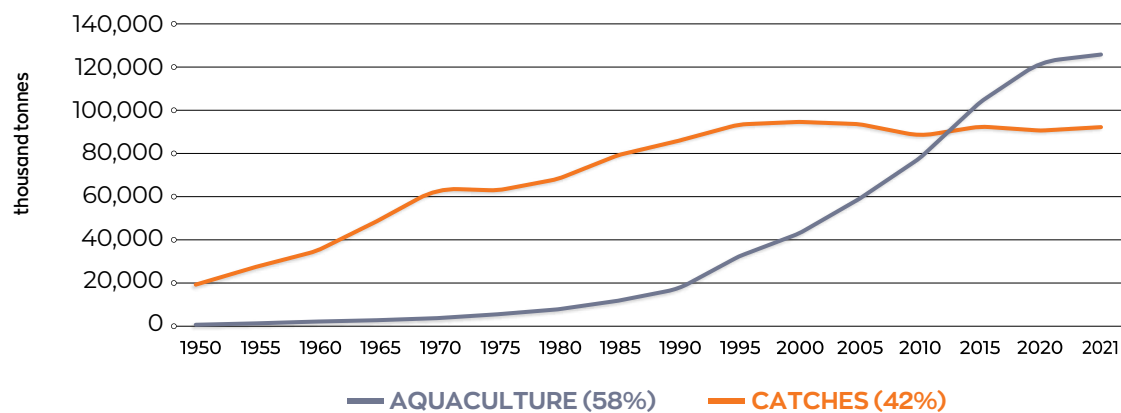
ΠΡΟΣΦΟΡΑ ΑΛΙΕΥΜΑΤΩΝ  
ΣΤΟΝ ΚΟΣΜΟ

Σύμφωνα με τα τελευταία διαθέσιμα στοιχεία, το 2021 η παραγωγή προϊόντων αλιείας και υδατοκαλλιέργειας παγκοσμίως ανήλθε σε 218,37 εκατ. τόνους. Το 58% προήλθε από την υδατοκαλλιέργεια και το υπόλοιπο 42% από την αλιεία. Η παραγωγή από την υδατοκαλλιέργεια αυξήθηκε και 2,7% (από 122,71 εκατ. τόνους το 2020 σε 126,04 εκατ. τόνους το 2021<sup>4</sup>) και από την αλιεία κατά 1,8% (από 90,76 εκατ. τόνους το 2020 σε 92,34 εκατ. τόνους το 2021).

GLOBAL SUPPLY OF  
FISHERIES PRODUCTS

According to the latest available data, global volume of fishery and aquaculture products reached 218.37 million tonnes in 2021. Aquaculture accounted for 58% and fishery accounted for the remaining 42%. Aquaculture production increased by 2.7% (from 122.71 million tonnes in 2020 to 126.04 million tonnes in 2021<sup>4</sup>) and fishery production increased by 1.8% (from 90.76 million tonnes in 2020 to 92.34 million tonnes in 2021).

## Global production of fishery and aquaculture products



Source: FAO

Ο συνολικός όγκος παραγωγής υδατοκαλλιέργειας, περιλαμβανομένων και αυτών που δεν προορίζονται για ανθρώπινη κατανάλωση, ανήλθε σύμφωνα με τα τελευταία διαθέσιμα στοιχεία του FAO σε 126,04 εκ. τόνους παρουσιάζοντας αύξηση 2,7% σε σχέση με το προηγούμενο έτος (122,71 εκ. τόνοι). Η αξία της παραγωγής υδατοκαλλιέργειας ανήλθε σε 237,19 δισ. ευρώ παρουσιάζοντας αύξηση 6,43% σε σχέση με το προηγούμενο έτος (222,86 δισ. ευρώ). Ανά περιβάλλον εκτροφής, το 46% της παγκόσμιας παραγωγής καλλιεργήθηκε σε θαλάσσιες εκτάσεις (58,51 εκ. τόνοι), το 45% σε εσωτερικά (γλυκά) ύδατα (56,23 εκ. τόνοι) και το 9% σε υφάλμυρα ύδατα (11,24 εκ. τόνοι).

The total volume of aquaculture production, including those not intended for human consumption, amounted to 126.04 million tonnes according to the latest available FAO data, marking an increase of 2.7% compared to the previous year (122.71 million tonnes). The value of aquaculture production amounted to 237.19 billion euros, marking an increase of 6.43% compared to the previous year (222.86 billion euros). By farming environment, 46% of the world's production was farmed in marine areas (58.51 million tonnes), 45% in inland (fresh) waters (56.23 million tonnes) and 9% in brackish waters (11.24 million tonnes).

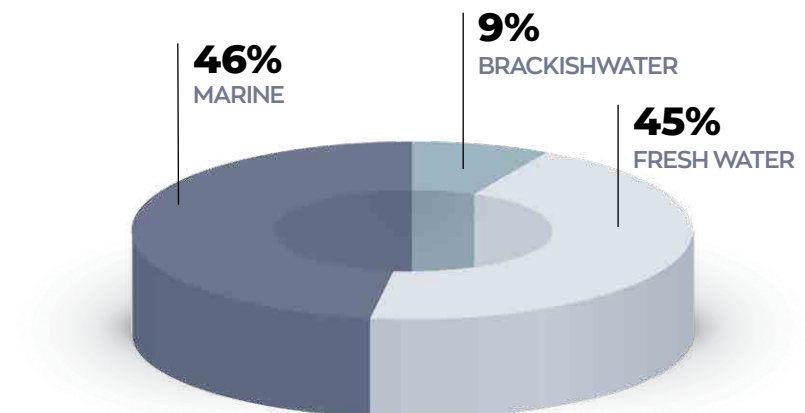
4. Περιλαμβάνονται και τα προϊόντα υδατοκαλλιέργειας που δεν προορίζονται για ανθρώπινη κατανάλωση.

4. Includes aquaculture products not intended for human consumption.

## 4.2

ΠΑΡΑΓΩΓΗ  
ΥΔΑΤΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ  
ΣΤΟΝ ΚΟΣΜΟGLOBAL  
AQUACULTURE  
PRODUCTION

## Aquaculture production by farming area in 2021



Source: FAO

Σύμφωνα με τα πιο πρόσφατα στοιχεία και την κατηγοριοποίηση του FAO ως προς τον όγκο και την αξία παραγωγής, το 2021 έχει ως εξής:

- Τα **ψάρια** αποτέλεσαν σχεδόν το ήμισυ της παγκόσμιας παραγωγής. Αντιπροσωπεύουν το 47% του συνόλου των προϊόντων υδατοκαλλιέργειας που παρήχθησαν (59,42 εκ. τόνοι) και η αξία τους σε πρώτη πώληση ανήλθε στο 53% της συνολικής αξίας πωλήσεων υδατοκαλλιέργειας (124,96 δισ. ευρώ). Σε σχέση με το 2021, παρατηρείται 3,1% αύξηση ως προς τον όγκο και 13,7% ως προς την αξία πωλήσεων.
- Τα **υδρόβια φυτά** κατατάσσονται για άλλη μια χρονιά στην δεύτερη θέση αντιπροσωπεύοντας το 28% του όγκου της παγκόσμιας παραγωγής (35,17 εκ. τόνοι), αλλά μόλις το 5% της αξίας (12,36 δισ. ευρώ). Σε σχέση με το 2020 παρατηρείται οριακή αύξηση 0,3 % ως προς τον όγκο παραγωγής και 7,1% ως προς την αξία πωλήσεων.
- Τα **μαλάκια** αποτελούν την 3η μεγαλύτερη κατηγορία αντιπροσωπεύοντας σχεδόν το 15% της παραγωγής (18,42 εκ. τόνοι) και το 10% της αξίας πωλήσεων (24,78 δισ. ευρώ). Σε σχέση με το 2021 παρατηρείται αύξηση 3,1% ως προς τον όγκο και 6,5% ως προς την αξία.
- Τα **καρκινοειδή - κεφαλόποδα** κατατάσσονται στην 4η θέση καθώς αποτελούν σχεδόν το 9% των προϊόντων υδατοκαλλιέργειας που παρήχθησαν (11,89 εκ. τόνοι), αλλά η αξία τους ανήλθε στο 29% της συνολικής αξίας πωλήσεων

According to the latest data and the FAO's categorisation in terms of production volume and value, 2021 is broken down as follows:

- **Fish** accounted for almost half of world production. They represent 47% of all aquaculture products produced (59.42 million tonnes) and their first sale value amounted to 53% of the total value of aquaculture sales (124.96 billion euros). Compared to 2021, there is an increase of 3.1% in terms of volume and of 13.7% in terms of sales value.
- Once again, **aquatic plants** ranked second, accounting for 28% of world production volume (35.17 million tonnes) but only 5% of value (12.36 billion euros). Compared to 2020, there is a marginal increase of almost 0.3% in terms of production volume and 7.1% in terms of sales value.
- **Molluscs** are the 3rd largest category, accounting for almost 15% of production (18.42 million tonnes) and 10% of sales value (24.78 billion euros). Compared to 2021, there is an increase of 3.1% in terms of volume and of 6.5% in terms of value.
- **Crustaceans - cephalopods** ranked 4th as they account for almost 9% of the aquaculture products (11.89 million tonnes), but their value amounted to 29% of the total sales value of aquaculture products



προϊόντων υδατοκαλλιέργειας (68,43 δισ. ευρώ). Σε σχέση με το 2021, παρουσιάζουν αύξηση 7,2% ως προς τον όγκο και 3% ως προς την αξία πωλήσεων.

- Όλα τα άλλα (ασπόνδυλα, αμφίβια και ερπετοειδή) αποτελούν μόλις το 1,6% της παγκόσμιας παραγωγής υδατοκαλλιέργειας (530.809 τόνοι) και το 1,9% της αξίας παραγωγής (2,07 δισ. ευρώ). Σε σχέση με το 2021, παρουσιάζει αύξηση 1,6% ως προς τον όγκο παραγωγής και 1% ως προς την αξία πωλήσεων.

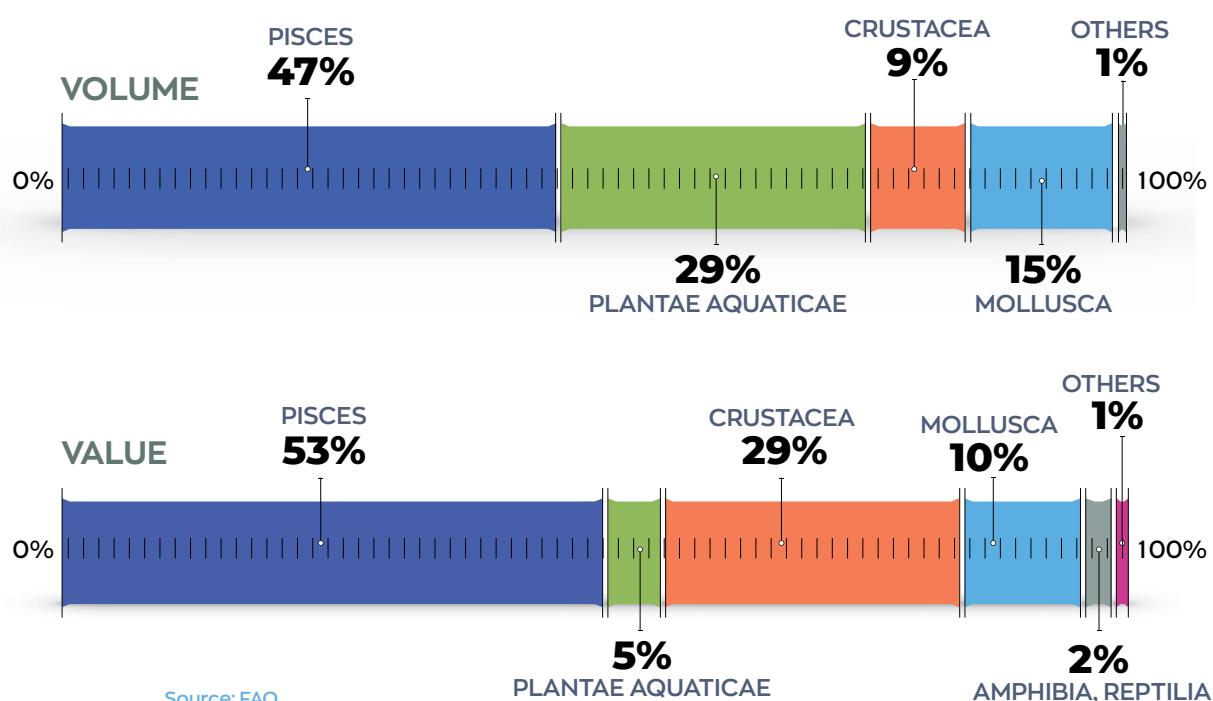
(68.43 billion euros). Compared to 2021, there is an increase of 7.2% in terms of volume and of 3% in terms of sales value.

- All others (invertebrates, amphibians and reptiles) account for only 1.6% of world aquaculture production (530,809 tonnes) and 1.9% of production value (2.07 billion euros). Compared to 2021, there is a marginal increase of almost 1,6% in terms of production volume and 1% in terms of sales value.

MAIN SPECIES GROUPING	QUANTITY		VALUE	
	TONNES	% CHANGE	1,000 EUROS	% CHANGE
FISH	59,417,382	3.1	124,956,322	13.7
AQUATIC PLANTS	35,171,590	0.3	12,360,866	7.1
MOLLUSCS	18,418,981	3.1	24,784,983	6.5
CRUSTACEANS	11,884,903	7.2	68,435,374	3.0
AMPHIBIA, REPTILIA	611,631	13.6	4,574,264	7.0
OTHER	530,809	1.6	2,073,495	1.9
TOTAL	126,035,296	2.7	237,185,305	6.4

Source: FAO

### Aquaculture production by main species grouping in 2021



Source: FAO

### Διάρθρωση παραγωγής ανά ήπειρο

Το 2021 η παραγωγή υδατοκαλλιέργειας ανά ήπειρο παρουσίασε διακυμάνσεις όπου η Ευρώπη (+9%) και η Ωκεανία (+12%) κατέγραψαν τις μεγαλύτερες αυξήσεις στην παραγωγή. Η κατανομή της δραστηριότητας παραμένει άνιση αφού στις χώρες της Ασίας εκτρέφονται τα 4/5 της παγκόσμιας παραγωγής. Αναλυτικότερα το 2021:

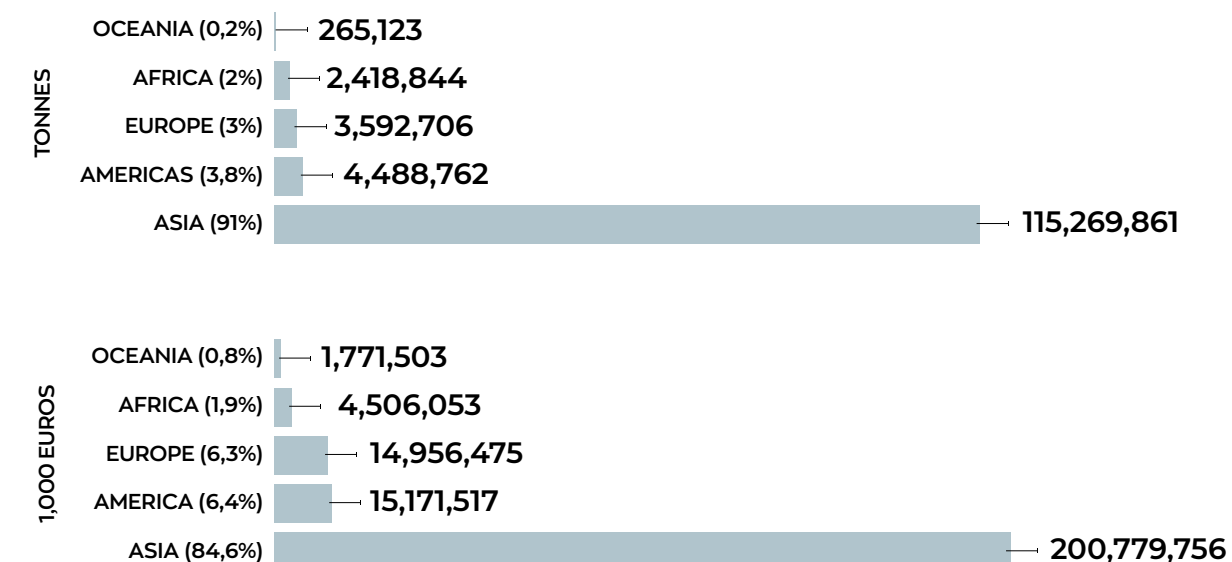
- **Ασία:** είναι με διαφορά ο μεγαλύτερος παραγωγός προϊόντων υδατοκαλλιέργειας αφού αντιπροσωπεύει το 91% του όγκου (115,27 εκ. τόνοι) και το 84% της αξίας (200,8 δισ. ευρώ) της παγκόσμιας παραγωγής υδατοκαλλιέργειας.
- **Αμερική:** αντιπροσωπεύει το 3,8% του όγκου (4,5 εκ. τόνοι) και το 6,4% (15,17 δισ. ευρώ) της αξίας της παγκόσμιας παραγωγής υδατοκαλλιέργειας.
- **Ευρώπη:** αντιπροσωπεύει το 3% του όγκου (3,59 εκ. τόνοι) και το 6,3% (14,96 δισ. ευρώ) της αξίας της παγκόσμιας παραγωγής υδατοκαλλιέργειας.
- **Αφρική:** αντιπροσωπεύει το 2% του όγκου (2,42 εκ. τόνοι) και το 1,9% (4,5 δισ. ευρώ) της αξίας της παγκόσμιας παραγωγής υδατοκαλλιέργειας.
- **Ωκεανία:** Είναι η ήπειρος με τη μικρότερη παραγωγή παγκοσμίως αλλά κατέγραψε την μεγαλύτερη αύξηση. Αντιπροσωπεύει το 0,7% του όγκου (0,39 εκ. τόνοι) και το 0,8% (1,77 δισ. ευρώ) της αξίας της παγκόσμιας παραγωγής υδατοκαλλιέργειας.

### Production structure by continent

2021 aquaculture production by continent fluctuated, with Europe (+9%) and Oceania (+12%) recording the largest increases in production. The distribution of activity remains uneven as Asian countries account for 4/5 of world production. In more detail, for the year 2021:

- **Asia:** is by far the largest producer of aquaculture products, accounting for 91% of the volume (115.27 million tonnes) and 84% of the value (200.8 billion euros) of global aquaculture production.
- **America:** accounts for 3.8% of the volume (4.5 million tonnes) and 6.4% (15.17 billion euros) of the value of global aquaculture production.
- **Europe:** accounts for 3% of the volume (3.59 million tonnes) and 6.3% (14.96 billion euros) of the value of global aquaculture production.
- **Africa:** accounts for 2% of the volume (2.42 million tonnes) and 1.9% (4.5 billion euros) of the value of global aquaculture production.
- **Oceania:** It is the continent with the lowest production in the world but the one that recorded the highest growth. It accounts for 0.7% of the volume (0.39 million tonnes) and 0.8% (1.77 billion euros) of the value of global aquaculture production.

### Aquaculture production by continent 2021



Source: FAO



Στις χώρες με την μεγαλύτερη παραγωγή συγκαταλέγονται για η Κίνα, η Ινδονησία και η Ινδία.

Η Κίνα ωστόσο αποτελεί μακράν το παγκόσμιο πρωταθλήτη καθώς αντιπροσωπεύει σχεδόν το 58% του όγκου (72,8 εκ. τόνοι) και το 59% (140,25 δισ. ευρώ) της αξίας της παγκόσμιας παραγωγής υδατοκαλλιέργειας.

The countries with the highest production include China, Indonesia and India.

However, China is by far the world's top ranking country as it accounts for almost 58% of the volume (72.8 million tonnes) and 59% (140.25 billion euros) of the value of global aquaculture production.

	TONNES	% OF GLOBAL PRODUCTION
<b>TOP 10 AQUACULTURE PRODUCING COUNTRIES (QUANTITY)</b>		
CHINA	<b>72,805,297</b>	<b>57.8</b>
INDONESIA	<b>14,606,534</b>	<b>11.6</b>
INDIA	<b>9,408,300</b>	<b>7.5</b>
VIETNAM	<b>4,749,274</b>	<b>3.9</b>
BANGLADESH	<b>2,638,745</b>	<b>2.1</b>
KOREA	<b>2,427,677</b>	<b>1.9</b>
PHILIPPINES	<b>2,272,528</b>	<b>1.9</b>
NORWAY	<b>1,665,112</b>	<b>1.3</b>
EGYPT	<b>1,576,189</b>	<b>1.3</b>
CHILE	<b>1,443,520</b>	<b>1.1</b>
<b>TOTAL TOP 10</b>	<b>113,593,176</b>	<b>92.6</b>
<b>OTHERS</b>	<b>12,442,122</b>	
<b>TOTAL (TONNES)</b>	<b>126,035,297</b>	

	1,000 EUROS	% OF GLOBAL PRODUCTION
<b>TOP 10 AQUACULTURE PRODUCING COUNTRIES (VALUE)</b>		
CHINA	<b>140,248,291</b>	<b>59.1</b>
INDIA	<b>13,809,650</b>	<b>5.8</b>
INDONESIA	<b>10,999,989</b>	<b>4.6</b>
VIETNAM	<b>10,608,674</b>	<b>4.5</b>
NORWAY	<b>7,491,080</b>	<b>3.2</b>
CHILE	<b>7,240,631</b>	<b>3.1</b>
BANGLADESH	<b>5,241,944</b>	<b>2.2</b>
JAPAN	<b>4,150,407</b>	<b>1.7</b>
ECUADOR	<b>2,588,231</b>	<b>1.1</b>
KOREA	<b>2,526,304</b>	<b>1.1</b>
<b>TOTAL TOP 10</b>	<b>204,905,202</b>	<b>86.4</b>
<b>OTHERS</b>	<b>32,280,102</b>	
<b>TOTAL (€ 1000)</b>	<b>237,185,304</b>	

Source: FAO

Στα είδη με τον μεγαλύτερο όγκο παραγωγής παγκοσμίως συγκαταλέγονται τα φύκια, τα στρείδια και ο κυπρίνος. Ως προς την αξία, για άλλη μια φορά ξεχωρίζουν δυο καρκινοειδή όπως η (λευκή) γαρίδα της οποίας οι πωλήσεις ανήλθαν σε 25,75 δισ. Ευρώ, της караβίδας (14,7 δισ. Ευρώ) και του σολομού Ατλαντικού με 13,7 δισ. ευρώ. Αξίζει να σημειωθεί πως τα 10 πρώτα είδη αντιστοιχούν σχεδόν στο 51% της συνολικής αξίας παραγωγής.

The species with the highest production volume worldwide are: seaweed, oysters and carp. In terms of value, once again, two crustaceans stand out, namely the (white) shrimp whose sales amounted to 25.75 billion euros and the crayfish (14.7 billion euros) and Atlantic salmon with 13.7 billion euros. It is worth noting that the first 10 species account for almost 51% of the total production value.

	TONNES	% OF GLOBAL PRODUCTION
<b>TOP 10 AQUACULTURE SPECIES IN 2021 (QUANTITY)</b>		
JAPANESE KELP	<b>13,087,512</b>	<b>10.38</b>
EUCHEUMA SEAWEEDS	<b>7,081,071</b>	<b>5.62</b>
WHITELEG SHRIMP	<b>6,324,579</b>	<b>5.02</b>
GRASS CARP	<b>5,982,995</b>	<b>4.75</b>
CUPPED OYSTERS	<b>5,850,095</b>	<b>4.64</b>
GRACILARIA SEAWEEDS	<b>5,800,676</b>	<b>4.60</b>
SILVER CARP	<b>4,977,165</b>	<b>3.95</b>
COMMON CARP	<b>4,542,774</b>	<b>3.60</b>
NILE TILAPIA	<b>4,466,295</b>	<b>3.54</b>
JAPANESE CARPET SHELL	<b>4,343,390</b>	<b>3.45</b>
<b>TOTAL TOP 10</b>	<b>62,456,552</b>	<b>49.55</b>
<b>OTHERS</b>	<b>63,578,746</b>	
<b>TOTAL (TONNES LIVE WEIGHT)</b>	<b>126,035,297</b>	

	1,000 EUROS	% OF GLOBAL PRODUCTION
<b>TOP 10 AQUACULTURE SPECIES IN 2021 (VALUE)</b>		
WHITELEG SHRIMP	<b>29,165,648</b>	<b>12.30</b>
RED SWAMP CRAWFISH	<b>18,481,101</b>	<b>7.79</b>
ATLANTIC SALMON	<b>15,207,528</b>	<b>6.41</b>
GRASS CARP	<b>10,955,105</b>	<b>4.62</b>
SILVER CARP	<b>8,462,958</b>	<b>3.57</b>
CHINESE MITTEN CRAB	<b>8,213,863</b>	<b>3.46</b>
COMMON CARP	<b>7,364,506</b>	<b>3.10</b>
NILE TILAPIA	<b>7,344,134</b>	<b>3.10</b>
BIGHEAD CARP	<b>6,009,026</b>	<b>2.53</b>
JAPANESE CARPET SHELL	<b>5,854,685</b>	<b>2.47</b>
<b>TOTAL TOP 10</b>	<b>117,058,554</b>	<b>49.35</b>
<b>OTHERS</b>	<b>120,126,749</b>	
<b>TOTAL VALUE (€ 1000)</b>	<b>237,185,302</b>	

Source: FAO



### 4.3

## Η ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΗ ΙΧΘΥΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ

Η εκτροφή μεσογειακών ειδών, κυρίως τσιπούρας και λαβρακιού ξεκίνησε στην Ιταλία πριν από 50 χρόνια και από τα τέλη της δεκαετίας του 1990 γνώρισε ραγδαία ανάπτυξη σε αρκετές χώρες στην ευρύτερη περιφέρεια της Μεσογείου και της Μέσης Ανατολής.

Σήμερα, σύμφωνα με τα διαθέσιμα στοιχεία του FAO, η ζήτηση αυτών των ειδών καλύπτεται σχεδόν αποκλειστικά από την παραγωγή ιχθυοκαλλιέργειας (97%) ενώ μια μικρή ποσότητα, περίπου 14.000 τόνοι (3%) προέρχονται από την ελεύθερη αλιεία. Το 87% της εκτρεφόμενης ποσότητας παράχθηκε στην θάλασσα και το 13% σε λιμνοθάλασσες.

Το 2022 σύμφωνα με τα διαθέσιμα στοιχεία και εκτιμήσεις από τον FAO, τον FEAP και την ΕΛΟΠΥ παράχθηκαν 640.100 τόνοι τσιπούρας και λαβρακιού παρουσιάζοντας αύξηση 1,2% σε σχέση με το 2021 (638.600 τόνοι). Εξ αυτών το 52% της παραγωγής είναι τσιπούρα και το 48% λαβράκι.

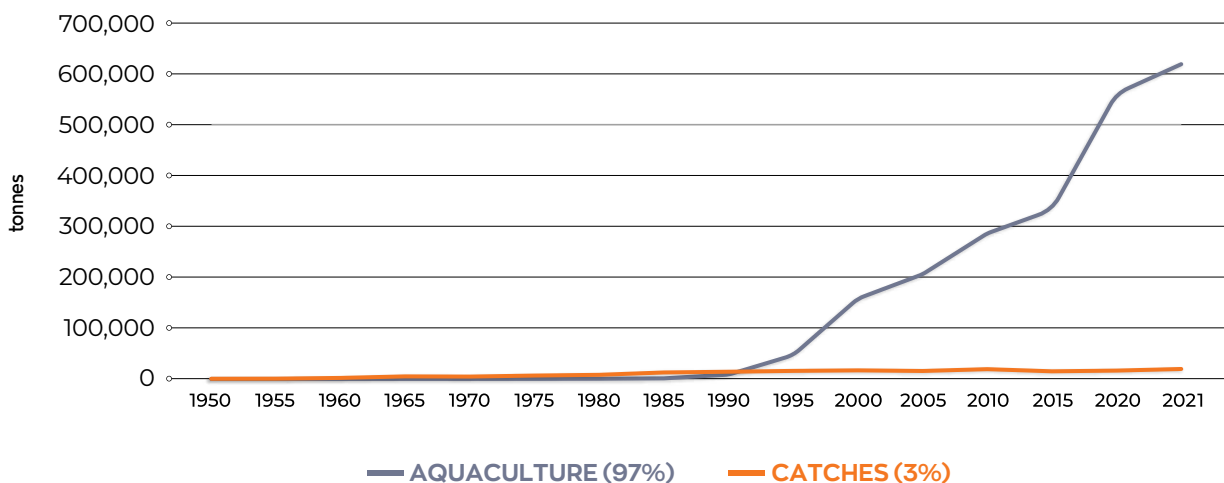
## MEDITERRANEAN FISH FARMING

The farming of Mediterranean species, mainly sea bream and sea bass, started in Italy 50 years ago and has experienced rapid growth in several countries in the wider Mediterranean and Middle Eastern region since the late 1990s.

Today, according to available FAO data, the demand for these species is almost exclusively met by aquaculture production (97%), while wild catches account for a small amount, around 14,000 tonnes (3%). 87% of the farmed quantity was produced in the sea and 13% in lagoons.

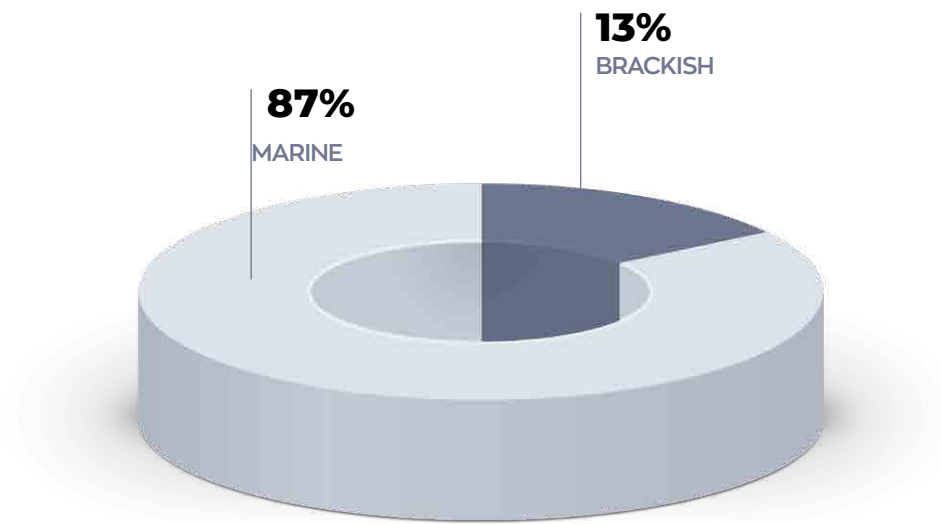
In 2022, according to the available data and estimates from FAO, FEAP and HAPO, 640,100 tonnes of sea bream and sea bass were produced, marking an increase of 1.2% compared to 2021 (638,600 tonnes). Of these, sea bream accounts for 52% of the production and sea brass for 48%.

### Global supply of sea bass and sea bream



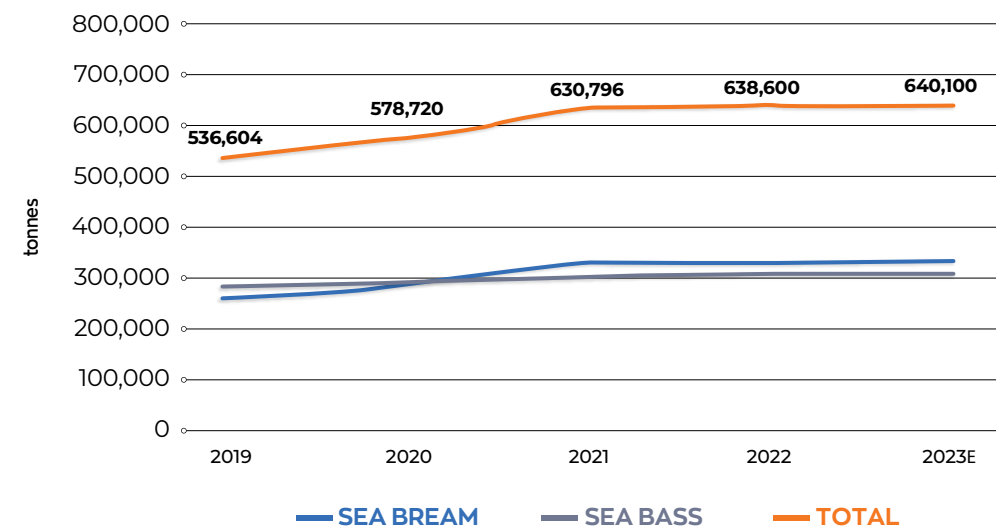
Source: FAO

### Sea bass and sea bream production by farming area



Source: FAO

### Global production of sea bream and sea bass



Source: FAO



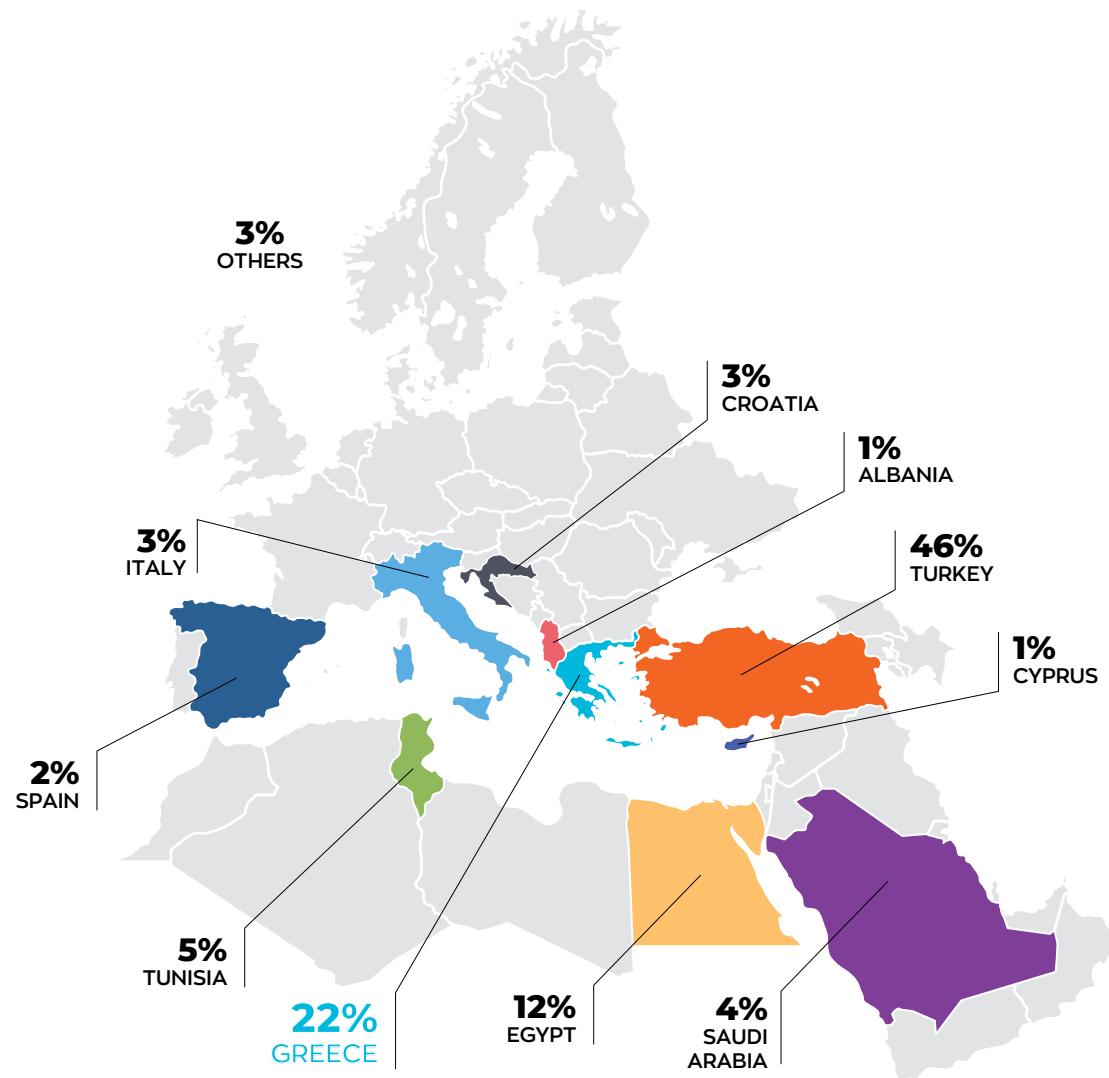
Οι μεγαλύτερες χώρες παραγωγί είναι η Τουρκία (290.000 τόνοι) και η Ελλάδα (126.700 τόνοι) καθώς αντιπροσωπεύουν το 66% της παραγωγής τσιπούρας και λαβρακιού παγκοσμίως. Ακολουθούν η Αίγυπτος (78.000 τόνοι), η Ισπανία (34.900 τόνοι), η Τυνησία (23.500 τόνοι), η Ιταλία (18.400 τόνοι), η Κροατία (17.500 τόνοι) και η Σαουδική Αραβία (10.000 τόνοι). Σε όλες τις υπόλοιπες χώρες η παραγωγή κυμάνθηκε κάτω από τους 10.000 τόνους.

- Το 2023 εκτιμάται πως η συνολική παραγωγή θα αυξηθεί οριακά και θα κυμανθεί στους 642.000 τόνους.

largest producing countries are Turkey (290,000 tonnes) and Greece (126,700 tonnes), accounting for 66% of the global sea bream and sea bass production. Egypt (78,000 tonnes), Spain (34,900 tonnes), Tunisia (23,500 tonnes), Italy (18,400 tonnes), Croatia (17,500 tonnes) and Saudi Arabia (10,000 tonnes) are the countries following in the relative ranking. In all other countries, production was below 10,000 tonnes.

- In 2023, it is estimated that the total production will increase marginally and will reach 642,000 tonnes.

### Top 10 sea bass and sea bream producing countries 2022



Source: FAO, FEAP, HAPO

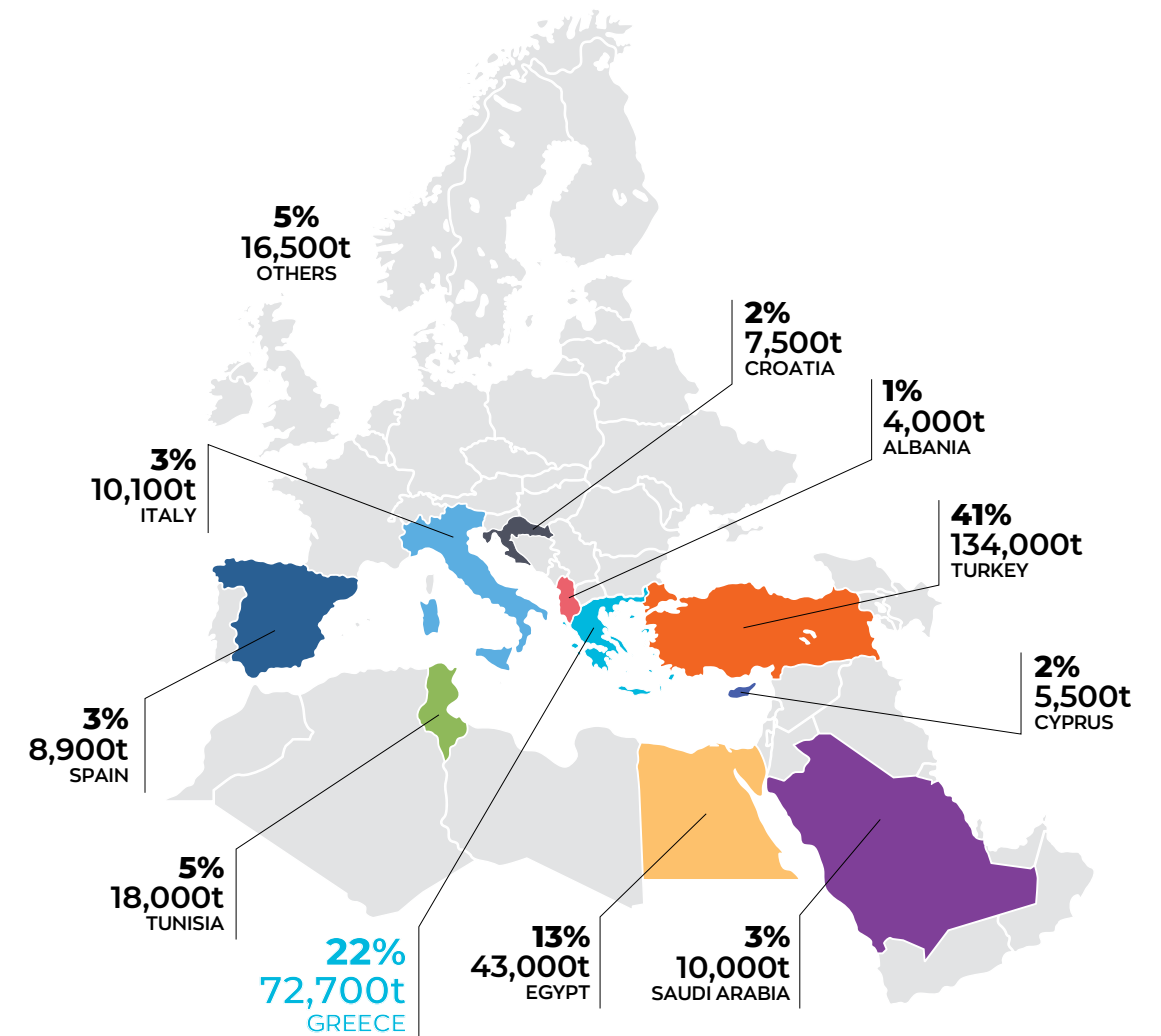
Αναλυτικότερα και ανά είδος, το 2022 η παραγωγή τσιπούρας κυμάνθηκε στους 330.200 τόνους σημειώνοντας αύξηση 0,5% σε σχέση με το 2021 (328.607 τόνους). Οι μεγαλύτερες χώρες παραγωγί ήταν η Τουρκία με 134.000 τόνους (41%), η Ελλάδα με 72.700 τόνους (22%) και η Αίγυπτος με 43.000 τόνους (13%).

- Το 2023 εκτιμάται πως η παραγωγή τσιπούρας θα παρουσιάσει οριακή αύξηση και θα ανέλθει στους 331.000 τόνους.

In more detail and by species, in 2022 bream production reached 330,200 tonnes, marking an increase of 0.5% compared to 2021 (328,607 tonnes). The largest producing countries were Turkey with 134,000 tonnes (41%), Greece with 72,700 tonnes (22%) and Egypt with 43,000 tonnes (13%).

- In 2023, it is estimated that sea bream production will increase marginally and will reach 331,000.

### Top 10 sea bream producing countries 2022



Source: FAO, FEAP, HAPO



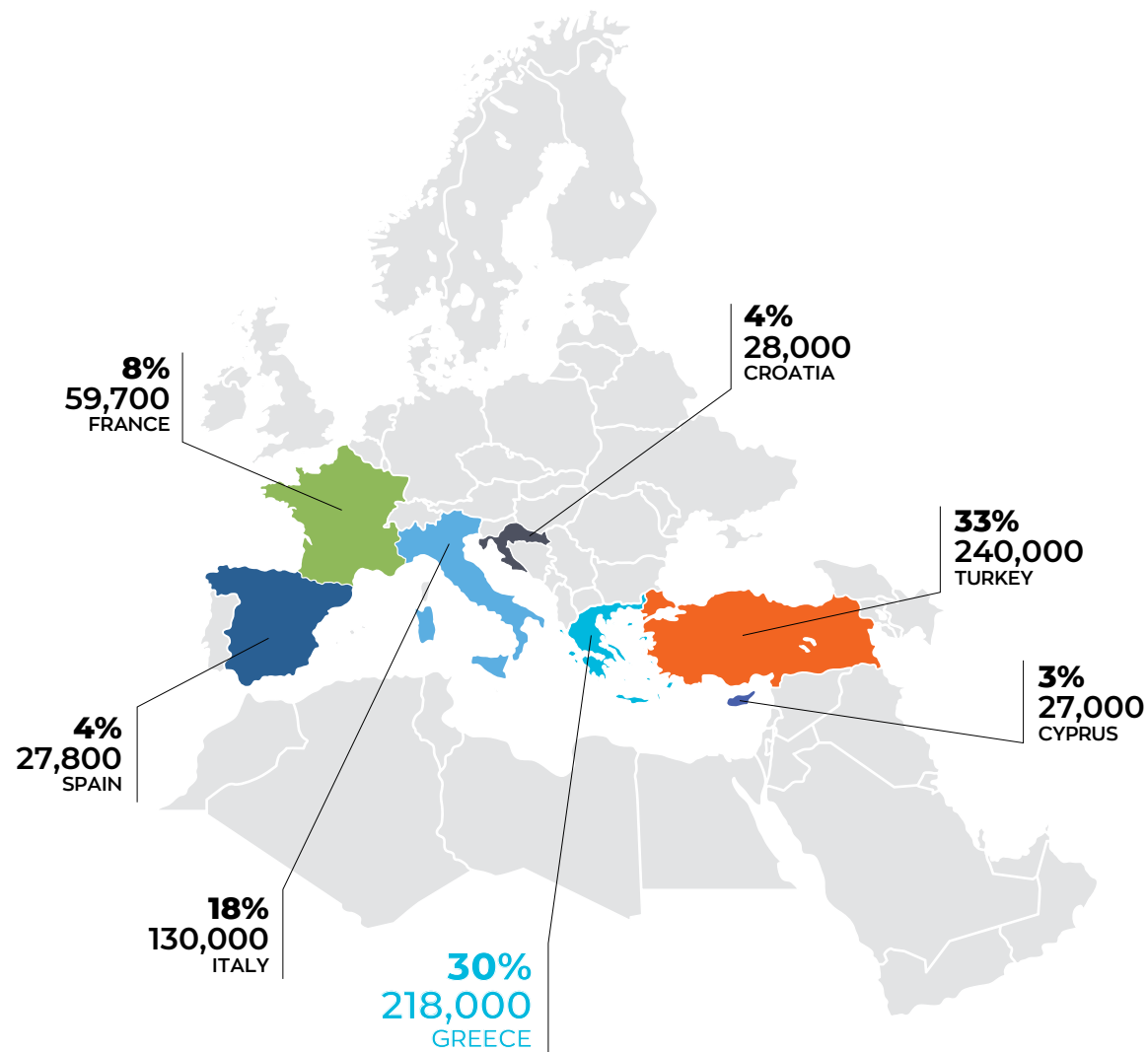
Η παραγωγή γόνου τσιπούρας το 2022 (διαθέσιμα στοιχεία μόνο για ΕΕ-27 και Τουρκία) εκτιμάται σε 730,5 εκατομμύρια ιχθύδια παρουσιάζοντας αύξηση 4,6% σε σχέση με το 2021 (698,55 εκατ. ιχθύδια). Το 84% της παραγωγής γόνου έγινε από 3 χώρες, δηλαδή το 36% παράχθηκε από την Τουρκία, (250 εκ. ιχθύδια), το 31% από την Ελλάδα (218 εκατ. ιχθύδια), το 17 από την Ιταλία (120 εκ. ιχθύδια). Το υπόλοιπο 16% παράχθηκε από τις υπόλοιπες χώρες.

- Το 2023 εκτιμάται πως η παραγωγή γόνου τσιπούρας θα κυμανθεί στα 733,8 εκατ. ιχθύδια (+0,5%).

Production of sea bream juveniles in 2022 (data available only for the EU-27 and Turkey) is estimated at 730.5 million juveniles, marking an increase of 4.6% compared to 2021 (698.55 million juveniles). 84% of the juveniles production originated from 3 countries, i.e. 36% was produced by Turkey (250 million juveniles), 31% by Greece (218 million juveniles), 17% by Italy (120 million juveniles). The remaining 16% was produced by the all other countries.

- In 2023, it is estimated that the production of sea bream juveniles will reach 733.8 million juveniles (+0.5%).

### Juveniles production of sea bream in 2022 (thousand juveniles)



Source: FAO, FEAP, HAPO

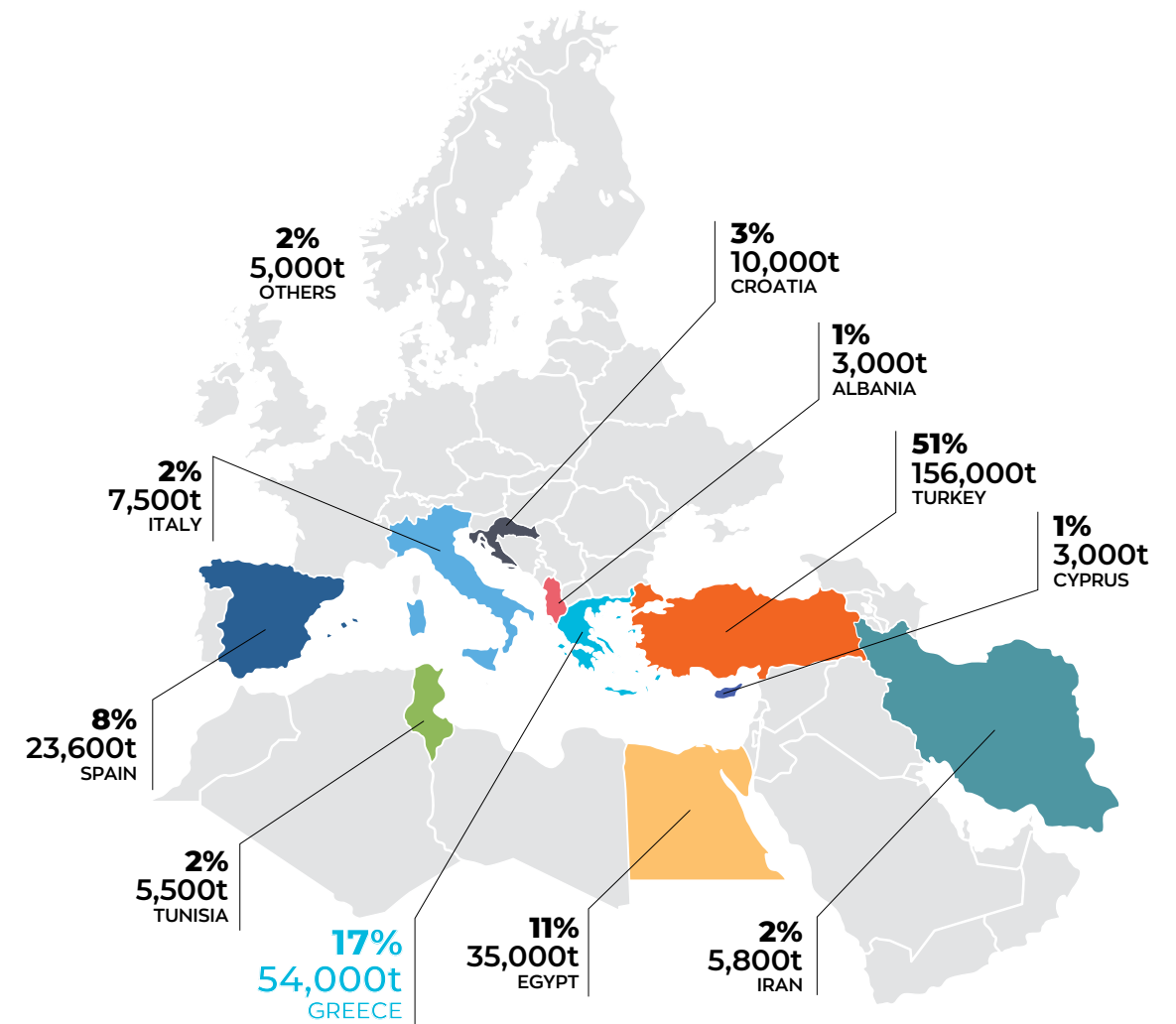
Το 2022 η παραγωγή λαβρακιού κυμάνθηκε στους 308.400 τόνους σημειώνοντας αύξηση 2,1% σε σχέση με το 2021 (302.189 τόνους). Οι μεγαλύτερες χώρες παραγωγί ήταν η Τουρκία με 156.000 τόνους (51%), η Ελλάδα με 54.000 τόνους (17%) και η Αίγυπτος με 35.000 τόνους (11%).

- Το 2023 εκτιμάται πως η παραγωγή λαβρακιού θα παρουσιάσει οριακή αύξηση και θα κυμανθεί στους 310.000 τόνους.

In 2022 sea bass production reached 308,400 tonnes, marking an increase of 2.1% compared to 2021 (302,189 tonnes). The largest producing countries were Turkey with 156,000 tonnes (51%), Greece with 54,000 tonnes (17%) and Egypt with 35,000 tonnes (11%).

- In 2023, it is estimated that sea bass production will increase marginally and will reach 310,000 tonnes.

### Top 10 sea bass producing countries 2022



Source: FAO, FEAP, HAPO



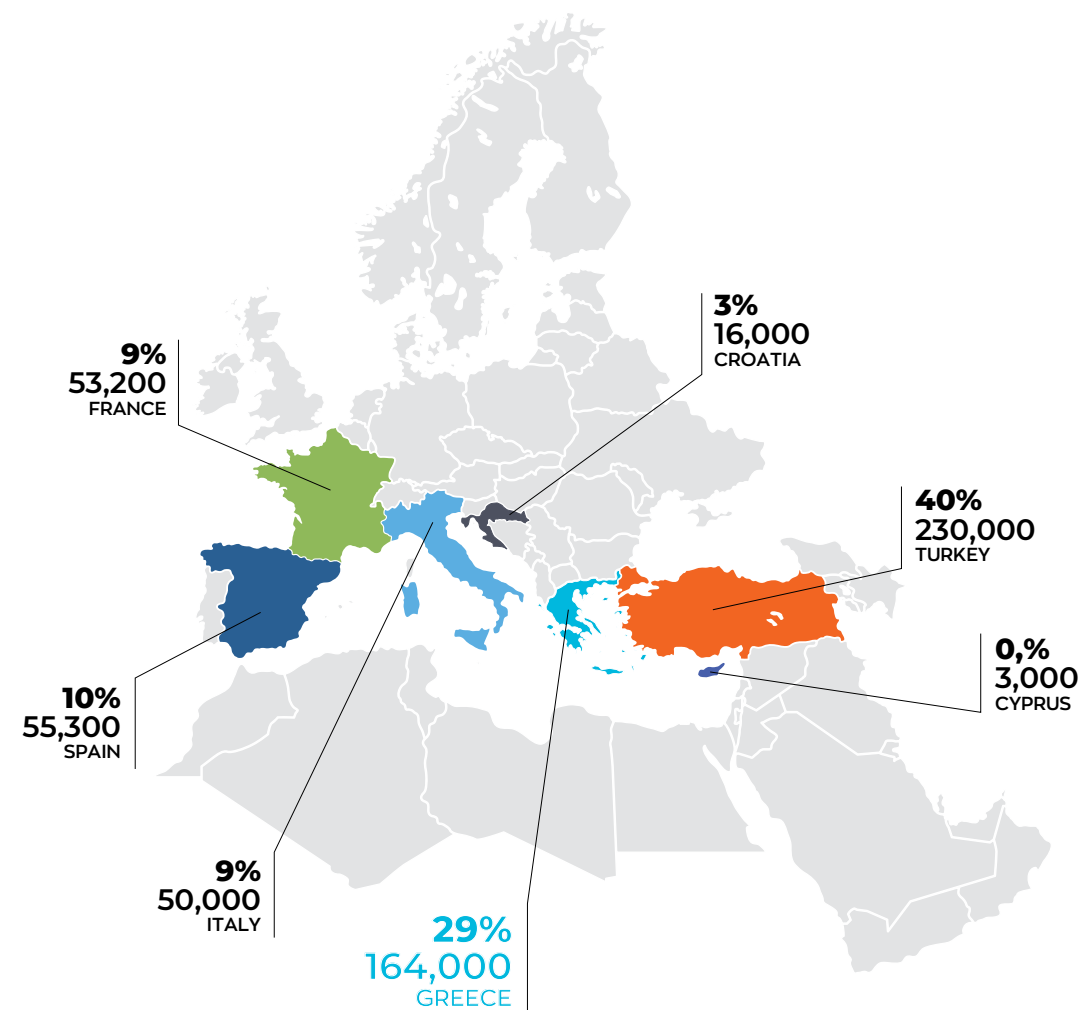
Η παραγωγή γόνου λαβρακιού το 2022 (διαθέσιμα στοιχεία μόνο για ΕΕ-27 και Τουρκία) εκτιμάται σε 571,5 εκατ. ιχθύδια παρουσιάζοντας μείωση σχεδόν 2% σε σχέση με το 2021 (583,1 εκατ. ιχθύδια). Οι μεγαλύτερες χώρες παραγωγού ήταν η Τουρκία (230 εκατ. ιχθύδια), η Ελλάδα με 164 εκατ. ιχθύδια, (29%) και η Ισπανία με 55,3 εκατ. ιχθύδια (10%).

- Το 2023 εκτιμάται πως η παραγωγή γόνου λαβρακιού θα παρουσιάσει μείωση 1% και κυμανθεί στα 566,9 εκατ. ιχθύδια.

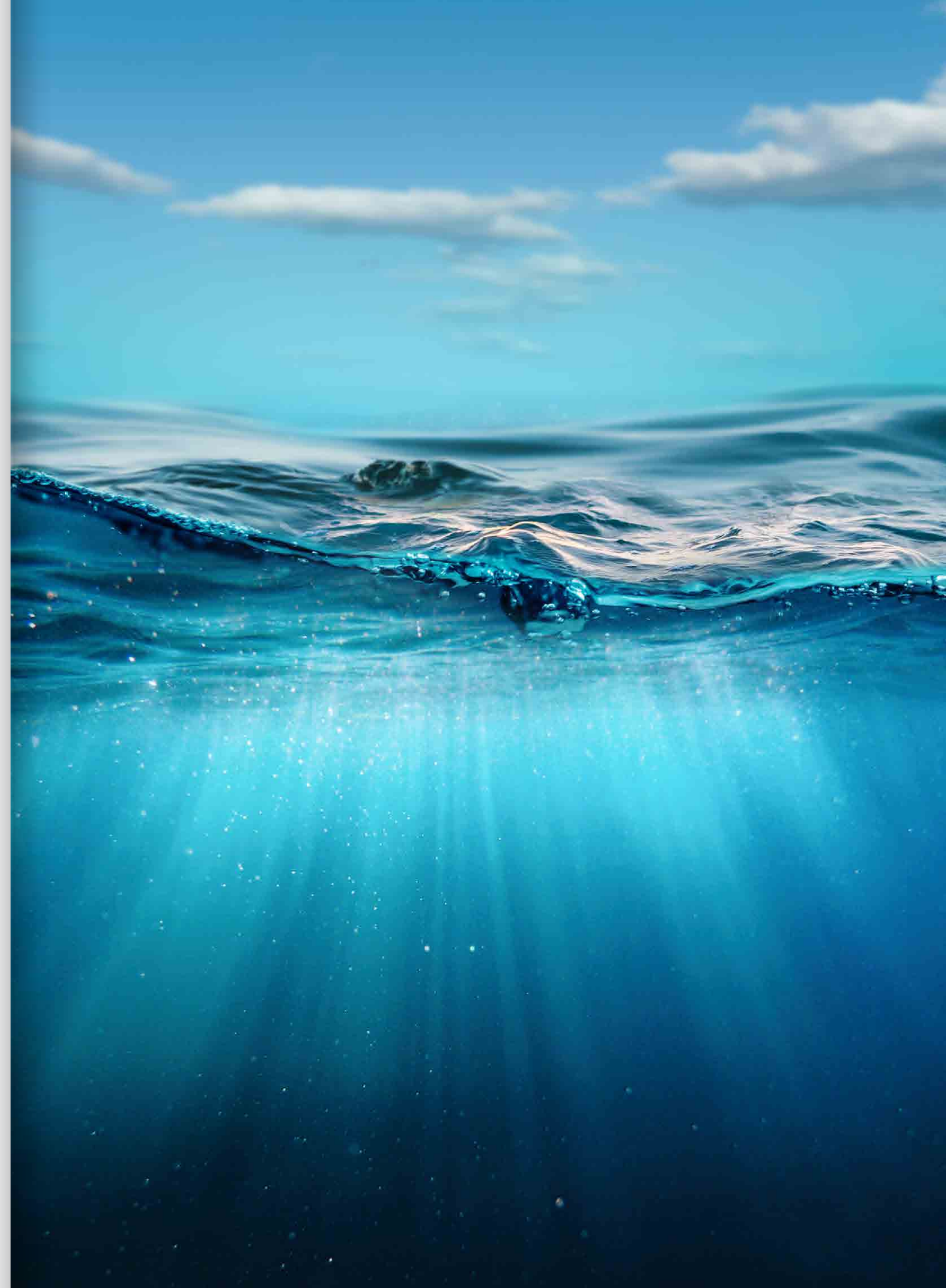
Production of sea bream juveniles in 2022 (data available only for EU-27 and Turkey) is estimated at 571.5 million juveniles, marking a decrease of almost 2% compared to 2021 (583.1 million juveniles). The largest producing countries were Turkey (230 million juveniles), Greece with 164 million juveniles (29%) and Spain with 55.3 million juveniles (10%).

- In 2023, it is estimated that the production of sea bass juveniles will decrease by 1% and will reach 566.9 million juveniles.

### Juvenile production of sea bass in 2022 (thousand juveniles)



Source: FAO, FEAP, HAPO





## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ LITERATURE

1. Γ.Δ. Αλιείας ΥΠΑΑΤ, 2014: Πολυετές Εθνικό Στρατηγικό Σχέδιο για την ανάπτυξη των υδατοκαλλιεργειών στην Ελλάδα, 2021-2030  
Directorate-General for Fisheries, Hellenic Ministry of Rural Development and Food: Multi-year National Strategic Plan for the development of aquaculture in Greece, 2021-2030
2. Ελληνική Στατιστική Αρχή: έρευνα υδατοκαλλιεργειών 2022  
Hellenic Statistical Authority: aquaculture survey 2021
3. Ευρωπαϊκή Επιτροπή: Στοιχεία και αριθμοί για την κοινή αλιευτική πολιτική  
European Commission: Facts and figures on the common fisheries policy
4. Ευρωπαϊκή Επιτροπή: Η πράσινη συμφωνία (COM(2019) 640 final)  
European Commission: The Green Deal (COM(2019) 640 final)
5. AIPCE-CEP: Finfish Study 2022
6. Ευρωπαϊκή Επιτροπή, 2021: Στρατηγικές κατευθυντήριες γραμμές για μια πιο βιώσιμη και ανταγωνιστική υδατοκαλλιέργεια στην ΕΕ για την περίοδο 2021 έως 2030  
European Commission, 2021: Strategic guidelines for a more sustainable and competitive EU aquaculture for the period 2021 to 2030
7. EUMOFA: The EU fish market 2020
8. FAO, 2022: The State of World Fisheries and Aquaculture 2022
9. OECD, Fisheries: Fisheries and Aquaculture in Greece January 2021: [https://www.oecd.org/agriculture/topics/fisheries-and-aquaculture/documents/report\\_cn\\_fish\\_grc.pdf](https://www.oecd.org/agriculture/topics/fisheries-and-aquaculture/documents/report_cn_fish_grc.pdf)
10. FEAP, Annual report 2022: <https://feap.info/wp-content/uploads/2023/03/feap-annual-report-feap-2022.pdf>
11. FEAP, Production report 2004 – 2020 [www.feap.info](http://www.feap.info)
12. European Aquaculture Production Report 2015-2021: <https://feap.info/wp-content/uploads/2023/04/2023-04-05-production-report-2023.pdf>
13. European Commission, Joint Research Centre (JRC) 2023, Economic Report on the EU aquaculture
14. CBI, Exporting frozen organic seafood to Europe <https://www.cbi.eu>



## Ετήσια Έκθεση Υδατοκαλλιέργειας 2023 Aquaculture Annual Report 2023

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



Ευρωπαϊκή Ένωση  
Ευρωπαϊκό Ταμείο  
Θάλασσας και Αλιείας



Ε.Π. ΑΛΙΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΑΛΑΣΣ  
2014 - 2020







**ΗΑΡΟ**  
HELLENIC AQUACULTURE  
PRODUCERS ORGANIZATION



**ΕΛΟΠΥ**  
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΟΡΓΑΝΩΣΗ  
ΠΑΡΑΓΩΓΩΝ ΥΔΑΤΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ

99B Lavriou Avenue, Peania 19002, Athens; Greece  
T. +30 210 6641520  
E. [info@fishfromgreece.com](mailto:info@fishfromgreece.com)  
[www.fishfromgreece.com](http://www.fishfromgreece.com)