



ΓΕΩΠΟΝΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

**ΓΕΩΠΟΝΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ  
ΤΜΗΜΑ ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ & ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ**

**Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών  
«Ολοκληρωμένη Ανάπτυξη & Διαχείριση Αγροτικού χώρου»**

**ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ  
«Σύγκριση μεθόδων κοινωνικής επιλογής (social choice) και  
αναλογικότητας για τη διαχείριση της Μεσογειακής αλιείας»**



**ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ ΑΝΔΡΩΝΟΣ**  
Αθήνα, 2013

Επιβλέπων καθηγητής: κος Αθανάσιος Καμπάς, Επίκουρος καθηγητής ΓΠΑ

## **ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**

**«Σύγκριση μεθόδων κοινωνικής επιλογής (social choice) και αναλογικότητας για τη διαχείριση της Μεσογειακής αλιείας»**

**ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ ΑΝΔΡΩΝΟΣ**

**Επιβλέπων καθηγητής: κος Αθανάσιος Καμπάς, Επίκουρος καθηγητής ΓΠΑ**

### **ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ**

κος Αθανάσιος Καμπάς, Επίκουρος καθηγητής ΓΠΑ  
κος Σταύρος Τσουκαλάς , Αναπληρωτής Καθηγητής ΓΠΑ,  
κος Χρήστος Παπαδάς , Επίκουρος καθηγητής ΓΠΑ

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Ο σκοπός αυτής της εργασίας είναι διττός. Από την μια μεριά ο σκοπός της εργασίας ήταν να πραγματοποιηθεί μια εισαγωγή στο θέμα της διαχείρισης της αλιείας δεδομένης της μεγάλης κοινωνικοοικονομικής της σημασίας που χαρακτηρίζεται από την υπεραλίευση και την επιδείνωση της κατάστασης των ιχθυοποθεμάτων παγκοσμίως. Λόγω της ελεύθερης πρόσβασης και της απουσίας ιδιοκτησιακού καθεστώτος τα οποία με την σειρά τους οδηγούν σε υπέρμετρο ανταγωνισμό για την εξασφάλιση της ψαριάς, δημιουργήθηκε το πρόβλημα διαχείρισης των θαλάσσιων πόρων. Το πρόβλημα αυτό είχε ως αποτέλεσμα την υπερμεγέθη αλιευτική ικανότητα και την αλόγιστη επένδυση ανθρώπινου και φυσικού κεφαλαίου.

Από την άλλη, ο δεύτερος σκοπός της εργασίας ήταν να προσεγγίσει εναλλακτικά μοντέλα διαχείρισης από αυτά που εφαρμόζονται μέχρι σήμερα και που σχετίζονται με την κατανομή των δικαιωμάτων αλίευσης στην λεκάνη της Μεσογείου.

Για το λόγο αυτό χρησιμοποιήθηκαν στοιχεία μόνο από την αλιεία του ερυθρού τόννου ώστε να εξαχθούν συμπεράσματα σαφή και κατανοητά. Η επιλογή αυτή πραγματοποιήθηκε λόγω της σπουδαιότητας της αλιείας του είδους αυτού τόσο σε ορούς ποσότητας όσο και σε όρους αξίας του, παγκοσμίως, αλλά και στη Μεσόγειο αλλά και λόγω των διαθέσιμων και αξιόπιστων στοιχείων της διεθνούς βιβλιογραφίας και ειδικότερα των στοιχείων του F.A.O.

Λέξεις κλειδιά: κατανομή δικαιωμάτων αλίευσης ερυθρού τόννου στη λεκάνη της μεσογείου, εναλλακτικά μοντέλα διαχείρισης που σχετίζονται με την κατανομή δικαιωμάτων, διαδικασία επιλογής μεθόδου κατανομής δικαιωμάτων.

## **ABSTRACT**

The purpose of this paper is twofold. On the one hand, the aim of this work was to make an introduction to fisheries management given the great socio-economic importance characterized by overfishing and the deterioration of fish stocks worldwide. Because of open access and the lack of ownership which in turn lead to excessive competition for ensuring fish, created the problem of managing marine resources. This problem resulted in the oversized capacity and reckless investment of human and physical capital.

On the other hand, the second aim of the study was to reach alternative management models than those applied to date and related to the allocation of fishing rights in the Mediterranean basin.

For this reason, we used data only from bluefin tuna to draw conclusions clear and understandable. The choice was made because of the importance of fishing for this species both in terms of quantity and in terms of value, worldwide, but also in the Mediterranean but also because of available and reliable data in the literature and in particular the F.A.O.

**Key-words:** allocation of fishing bluefin tuna in the Mediterranean basin, alternative management models related to allocation, process allocation method selection.

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1.ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	4
1.1 Η σημασία της αλιείας.....	10
2. ΜΕΤΡΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΗΣ ΑΛΙΕΙΑΣ.....	10
2.1. Η κοινή αλιευτική πολιτική: ιστορικό και ανάπτυξη.....	10
2.1.2 Ιστορικό.....	10
2.1.2 Η νέα κοινή αλιευτική πολιτική.....	11
2.2 Η διατήρηση των αλιευτικών πόρων.....	14
2.2.1 Βασικές αρχές σχετικά με την πρόσβαση σε ύδατα και πόρους.....	14
2.2.2 Διατήρηση των αλιευτικών πόρων.....	16
2.3 Η αλιευτική διαθρωτική πολιτική.....	19
2.3.1 Μέσα της διαρθρωτικής πολιτικής.....	19
2.3.2 Το Ευρωπαϊκό Ταμείο Αλιείας (ΕΤΑ).....	21
2.3.3 Άλλες χρηματοδοτικές ενισχύσεις στον τομέα της αλιείας.....	23
2.4 Οι διεθνείς σχέσεις στον τομέα της αλιείας.....	24
2.4.1 Είδη αλιευτικών συμφωνιών.....	24
2.5 Έλεγχος και εφαρμογή των κανόνων στον τομέα της αλιείας.....	27
2.5.1 Εφαρμογή των κανόνων και διαδικασίες επί παραβάσει.....	27
3. Ο ΕΡΥΘΡΟΣ ΤΟΝΝΟΣ ΤΟΥ ΑΤΛΑΝΤΙΚΟΥ.....	30
3.1 Εισαγωγή.....	30
3.2 Ερυθρός ή κυανόπτερος τόννος ο "βιαστικός" περιηγητής των ωκεανών.....	30
3.2.1 Γενική περιγραφή.....	31
3.2.2 Βιολογικά χαρακτηριστικά.....	32
3.2.3 Κύκλος ζωής, μεταναστευτική συμπεριφορά και τροφικές συνήθειες.....	32
3.2.4 Απειλές, παρούσα κατάσταση των αποθεμάτων και καθεστώς προστασίας.....	33
3.3 Προβλήματα ανάλυσης του ερυθρού τόννου.....	35
3.4 Παράνομη αλιεία του ερυθρού τόννου.....	36
3.5 Οικονομικοκοινωνικοί παράγοντες .....	39
3.6 Τεχνολογία.....	40
3.7 Περιβάλλον.....	41

3.8 Η διαχείριση της αλιείας του ερυθρού τόννου.....	42
4. ΑΝΑΛΥΣΗ ΜΟΝΤΕΛΩΝ ΚΑΤΑΝΟΜΗΣ ΠΟΣΟΣΤΩΣΕΩΝ ΑΛΙΕΥΣΗΣ ΕΡΥΘΡΟΥ ΤΟΝΝΟΥ ΣΤΗ ΜΕΣΟΓΕΙΟ.....	46
4.1 .....	46
4.2 Διαδικασία κοινωνικής επιλογής.....	61
5. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ-ΣΥΖΗΤΗΣΗ.....	67

# 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

## 1.1 Η σημασία της αλιείας

Ο τομέας της Αλιείας, παγκοσμίως, είναι μία βασική πηγή τροφίμων, απασχόλησης, εμπορίου και συνεπώς διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στην παγκόσμια οικονομία του τομέα των τροφίμων. Η αλιεία και οι υδατοκαλλιέργειες παρείχαν στον κόσμο περίπου 142 εκατ. τόνους ψαριών το 2008 (Πίνακας 1, όλα τα στοιχεία που παρουσιάζονται υπόκεινται σε στρογγυλοποίηση). Από αυτούς 115 εκατ. τόνοι χρησιμοποιήθηκαν ως ανθρώπινη τροφή, παρέχοντας μια εκτιμώμενη ποσότητα 17 κιλών ανά κεφαλή η οποία είναι υψηλότερη όλων των εποχών.

Οι υδατοκαλλιέργειες υπολογίζονται στο 46% της συνολικής προσφοράς τροφίμων σε ψάρια, ένα ελαφρώς χαμηλότερο ποσοστό από αυτό που αναφέρεται στην κατάσταση της παγκόσμιας αλιείας και υδατοκαλλιέργειας του 2008 λόγω μιας σημαντικής αναθεώρησης προς τα κάτω των στατιστικών δεδομένων της Κινάς σχετικά με την αλιεία και τις υδατοκαλλιέργειες. Δεν πρέπει όμως να αγνοήσουμε την συνεχιζόμενη αύξηση της υδατοκαλλιέργειας μιας και το 2003 αντιπροσώπευε το 43% της συνολικής παραγόμενης ποσότητας ψαριών (FAO 2010).

Εκτός από την Κίνα, η ανά κεφαλή προσφερόμενη ποσότητα ψαριών παρέμεινε σταθερή καθώς η αύξηση προσφοράς από τις υδατοκαλλιέργειες αντισταθμίστηκε από την αύξηση του πληθυσμού και από την μείωση της αλιευθείσας ποσότητας (Πίνακας 2). Το 2008 η ποσότητα ψαριών που αντιστοιχεί σε κάθε άνθρωπο υπολογίζεται σε 13,7 κιλά χωρίς να λαμβάνουμε υπόψιν την Κίνα. Το 2007 τα ψάρια αντιστοιχούσαν στο 15,7% της πρόσληψης ζωικών πρωτεϊνών του παγκόσμιου πληθυσμού και του 6,1% όλων των πρωτεϊνών που καταναλώνονται. Παγκοσμίως τα ψάρια παρέχουν σε περισσότερους από ενάμισι δισεκατομμύρια ανθρώπους με σχεδόν το 20% τις μέσες κατά κεφαλήν πρόσληψης ζωικής πρωτεΐνης και σε τρία δισεκατομμύρια ανθρώπους με το 15 % αυτών των πρωτεϊνών.

Το 2007 η μέση ετήσια κατά κεφαλήν φαινομενική προσφορά ψαριών στις αναπτυσσόμενες χώρες ήταν 15,1 κιλά και σε χώρες με χαμηλό εισόδημα και επισιτιστικό έλλειμμα 14,4 κιλά. Σε αυτές τις χώρες που παρουσιάζουν μια σχετική χαμηλή κατανάλωση πρωτεΐνης η συμβολή των ψαριών στην συνολική πρόσληψη

ζωικής πρωτεΐνης ήταν σημαντική και ανέρχεται κοντά στο 20,1 % ίσως και παραπάνω από αυτό που αναγράφεται στα επίσημα στατιστικά στοιχεία.

Η Κίνα παραμένει μακράν η μεγαλύτερη χώρα παραγωγής ψαριών, με την παραγωγή της να ανέρχεται σε 47,5 εκατομμύρια τόνους το 2008 (32,7 και 14,8 εκατομμύρια τόνους από την υδατοκαλλιέργεια και την αλιεία αντίστοιχα). Για τον λόγο αυτό σε πολλές περιπτώσεις την μελετάμε χωριστά.

Η παγκόσμια παραγωγή αλιείας το 2008 ανήλθε περίπου σε 90 εκατομμύρια τόνους αξίας περίπου 93,9 δισεκατομμυρίων δολαρίων. Από αυτούς τα 80 εκατομμύρια τόνοι προήρθαν από τα θαλάσσια ύδατα και το ρεκόρ των δέκα εκατομμυρίων από τα εσωτερικά ύδατα. Η παγκόσμια παράγωγη αλιείας παρουσιάζει μια σταθερή ποριά κατά την προηγούμενη δεκαετία με εξαίρεση κάποιες διακυμάνσεις που οφείλονται στις αυξομειώσεις αλιείας του είδους anchoveta (αντζούγια του Περού). Ένα είδος εξαιρετικά ευπαθές στις κλιματικές αλλαγές του ειρηνικού εξαιτίας του el nino.

Το 2008 η Κίνα το Περού και Ινδονησία ήταν οι κορυφαίες χώρες παράγωγης. Η Κίνα παρέμεινε μακράν η παγκόσμια ηγέτης με παράγωγη περίπου 15 εκατομμύρια τόνους παρά την αναθεώρηση των στατιστικών της δεδομένων που παρουσιάζουν μια μείωση της τάξης των δυο εκατομμυρίων τόνων , στην βορειοδυτική περιοχή του ειρηνικού. Αυτή η περιοχή οδηγεί ακόμη και σήμερα την κατάταξη των αλιευτικών περιοχών, ακολουθούμενη από την νοτιοανατολική περιοχή του ειρηνικού το δυτικό και κεντρικό ειρηνικό και το βορειανατολικό ατλαντικό.

Τα αλιεύματα από εσωτερικά ύδατα παρουσιάζουν μια σταθερή αλλά ανοδική τάση από το 1950 εξαιτίας της αύξησης των αποθεμάτων, των βελτιώσεων των πρακτικών και των αναφορών σχετικά με την αλιεία εσωτερικών υδάτων που εξακολουθούν να παραμένουν ελλιπείς. Τα δυο τρίτα των προϊόντων αυτών προήρθαν από τη Ασία κατά το έτος 2008 (FAO 2008).

Οι υδατοκαλλιέργειες συνεχίζουν να είναι ο ταχύτερος αναπτυσσόμενος τομέας παράγωγης τροφίμων ξεπερνώντας την αύξηση του πληθυσμού προσφέροντας από 0,7 κιλά ψαριών ανά κεφαλή το 1970, σε 7,8 κιλά ψαριών το 2008 με μια μέση ετήσια αύξηση 6,6 %. Αναμένεται να ξεπεράσουν τον τομέα της αλιείας στην παροχή ψαριών προς κατανάλωση. Ενώ η παράγωγη των υδατοκαλλιεργειών ανέρχονταν σε λιγότερο από ένα εκατομμύριο τόνους ανά έτος στις αρχές του 1950 , η παράγωγη το 2008 άγγιξε τα 52,5 εκατομμύρια τόνους χρηματικής αξίας 98,4 δισεκατομμυρίων δολαρίων. Οι



υδατοκαλλιέργειες σε παγκόσμιο επίπεδο κυριαρχούνται από την ασιατική περιοχή του ειρηνικού οι οποίες αντιπροσωπεύουν το 89% της παραγωγής από την άποψη της ποσότητας και το 79% όσον αφορά την αξία. Η κυριαρχία αυτή οφείλεται στην τεράστια παραγωγή της Κίνας η οποία αντιπροσωπεύει το 62% της παγκόσμιας παραγωγής από την άποψη της ποσότητας και 51% της συνολικής αξίας.

Οι ρυθμοί ανάπτυξης για την παράγωγη υδατοκαλλιέργειας επιβραδύνονται, αντανακλώντας ένα ευρύ φάσμα παραγόντων που διαφέρουν σημαντικά μεταξύ των περιφερειών. Η Λατινική Αμερική και η Καραϊβική παρουσίασαν την υψηλότερη μέση ετήσια αύξηση την περίοδο 1970-2008 (21%) ακολουθούμενη από την Μέση Ανατολή (14,1%) και την Αφρική (12,6%). Η παραγωγή της Κίνας αυξανόταν με μέσο ετήσιο ρυθμό 10,4% κατά την περίοδο 1970-2008, αλλά στη νέα χιλιετία έχει μειωθεί σε 5,4%, το οποίο είναι σημαντικά χαμηλότερο από ότι στην δεκαετία του 1980 (17,3%) και του 1990 (12,7%). Η μέση ετήσια αύξηση στην παραγωγή της υδατοκαλλιέργειας στην Ευρώπη και στην Βόρεια Αμερική έχει επίσης επιβραδυνθεί σημαντικά σε 1,7 % και 1,25 αντίστοιχα. Οι άλλοτε κορυφαίες χώρες στον τομέα της υδατοκαλλιέργειας όπως η Γαλλία η Ισπανία και Ιαπωνία έχουν μειώσει την παραγωγή τους κατά την τελευταία δεκαετία. Αναμένεται ότι η παραγωγή υδατοκαλλιέργειας θα συνεχίσει να αυξάνεται κατά την επόμενη δεκαετία όμως ο ρυθμός αύξησης στις περισσότερες χώρες θα επιβραδυνθεί.

Ο τομέας της αλιείας αποτελεί πηγή εισοδήματος και επιβίωσης για εκατομμύρια ανθρώπους σε όλο τον κόσμο. Η απασχόληση στον τομέα της αλιείας και της υδατοκαλλιέργειας έχει αυξηθεί σημαντικά κατά τις τελευταίες τρεις δεκαετίες, με ένα μέσο ρυθμό αύξησης της τάξης του 3,6 % ετησίως από το 1980. Υπολογίζεται ότι το 2008, 44,9 εκατομμύρια άνθρωποι απασχολήθηκαν άμεσα, με πλήρες ωράριο ή ημιαπασχόληση στον τομέα της αλιείας ή της υδατοκαλλιέργειας, και τουλάχιστον 12% από αυτούς ήταν γυναίκες. Αυτός ο αριθμός αντιπροσωπεύει μια αύξηση του 167% σε σύγκριση με τα 16,7 εκατομμύρια άτομα το 1980.

Εκτιμάται επίσης ότι, για κάθε άτομο που απασχολείται στον τομέα της αλιείας και της υδατοκαλλιέργειας, περίπου τρεις δουλειές παράγονται στα πλαίσια δευτερευουσών δραστηριοτήτων, συμπεριλαμβανομένης της μετασυλλεκτικής δραστηριότητας. Μιλάμε λοιπόν συνολικά για περισσότερες από 180 εκατομμύρια θέσεις εργασίας σε ολόκληρη την αλιευτική βιομηχανία. Έτσι, ο πρωτογενής και δευτερογενής

τομέας της αλιείας εξασφαλίζει τα ως προς το ζην σε περίπου 540 εκατ. ανθρώπους, ή στο 8 τοις εκατό του παγκόσμιου πληθυσμού (FAO 2010).

**Πίνακας 1.** Παγκόσμια παραγωγή αλιείας και υδατοκαλλιέργειας και χρησιμότητας

	2004	2005	2006	2007	2008	2009
<b>ΠΑΡΑΓΩΓΗ*</b>						
<b>ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΥΔΑΤΩΝ</b>						
ΣΥΛΛΗΨΗ	8,6	9,4	9,8	10	10,2	10,1
ΥΔΑΤΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ	25,2	26,8	28,7	30,7	32,9	35
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>33,8</b>	<b>36,2</b>	<b>38,5</b>	<b>40,6</b>	<b>43,1</b>	<b>45,1</b>
<b>ΘΑΛΑΣΣΙΩΝ ΥΔΑΤΩΝ</b>						
ΣΥΛΛΗΨΗ	83,8	82,7	80	79,9	79,5	79,9
ΥΔΑΤΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ	16,7	17,5	18,6	19,2	19,7	20,1
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>100,5</b>	<b>100,1</b>	<b>98,6</b>	<b>99,2</b>	<b>99,2</b>	<b>100</b>
<b>ΣΥΝΟΛΟ ΣΥΛΛΗΨΕΩΝ</b>	<b>92,4</b>	<b>92,1</b>	<b>89,7</b>	<b>89,9</b>	<b>89,7</b>	<b>90</b>
<b>ΣΥΝΟΛΟ ΥΔΑΤΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ</b>	<b>41,9</b>	<b>44,3</b>	<b>47,4</b>	<b>49,9</b>	<b>52,7</b>	<b>55,1</b>
<b>ΣΥΝΟΛΟ ΠΑΓΚΟΣΜΙΑΣ ΑΛΙΕΙΑΣ</b>	<b>134,3</b>	<b>136,4</b>	<b>137,1</b>	<b>139,8</b>	<b>142,3</b>	<b>145,1</b>
<b>ΧΡΗΣΙΜΟΤΗΤΑ</b>						
ΑΝΘΡΩΠΙΝΗ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ	104,4	107,3	110,7	112,7	115,1	117,8
ΧΡΗΣΗ ΠΟΥ ΔΕΝ ΠΡΟΟΡΙΖΕΤΑΙ ΓΙΑ ΤΡΟΦΗ	29,8	29,1	26,3	27,1	27,2	27,3
ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ(δισεκατομμύρια)	6,4	6,5	6,6	6,7	6,8	6,8
ΑΝΑ ΚΕΦΑΛΗ ΠΡΟΣΦΕΡΟΜΕΝΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ (ΚΙΛΑ)	16,2	16,5	16,8	16,9	17,1	17,2

\*Εκατομμύρια τόνοι

Πηγή: FAO 2010

**Πίνακας 2.** Παγκόσμια παραγωγή αλιείας και υδατοκαλλιέργειας και χρησιμότητα (εξαιρουμένης της Κίνας)

	2004	2005	2006	2007	2008	2009
<b>ΠΑΡΑΓΩΓΗ*</b>						
<b>ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΥΔΑΤΩΝ</b>						
ΣΥΛΛΗΨΗ	6,5	7,2	7,6	7,7	8	7,9
ΥΔΑΤΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ	8,9	9,5	10,2	11	12,2	12,9
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>15,4</b>	<b>16,7</b>	<b>17,7</b>	<b>18,7</b>	<b>20,1</b>	<b>20,8</b>
<b>ΘΑΛΑΣΣΙΩΝ ΥΔΑΤΩΝ</b>						
ΣΥΛΛΗΨΗ	71,4	70,3	67,5	67,5	67	67,2
ΥΔΑΤΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ	6,5	6,7	7,3	7,5	7,6	8,1
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>77,9</b>	<b>77</b>	<b>74,8</b>	<b>75</b>	<b>74,6</b>	<b>75,3</b>
<b>ΣΥΝΟΛΟ ΣΥΛΛΗΨΕΩΝ</b>	<b>77,9</b>	<b>77,5</b>	<b>75,1</b>	<b>75,2</b>	<b>74,9</b>	<b>75,1</b>
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>15,3</b>	<b>16,2</b>	<b>17,5</b>	<b>18,5</b>	<b>19,8</b>	<b>21</b>
<b>ΥΔΑΤΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ</b>						
<b>ΣΥΝΟΛΟ ΠΑΓΚΟΣΜΙΑΣ</b>	<b>93,2</b>	<b>93,7</b>	<b>92,6</b>	<b>93,7</b>	<b>94,8</b>	<b>96,1</b>
<b>ΑΛΙΕΙΑΣ</b>						
<b>ΧΡΗΣΙΜΟΤΗΤΑ</b>						
ΑΝΘΡΩΠΙΝΗ	68,8	70,4	72,4	73,5	74,3	75,5
ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ						
ΧΡΗΣΗ ΠΟΥ ΔΕΝ	24,5	23,2	20,2	20,2	20,5	20,5
ΠΡΟΟΡΙΖΕΤΑΙ ΓΙΑ ΤΡΟΦΗ						
ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ(δισεκατομμύρι	5,2	5,2	5,3	5,4	5,4	5,5
α)						
ΑΝΑ ΚΕΦΑΛΗ	13,4	13,5	13,7	13,7	13,7	13,7
ΠΡΟΣΦΕΡΟΜΕΝΗ						
ΠΟΣΟΤΗΤΑ (ΚΙΛΑ)						

\*Εκατομμύρια τόνοι

Πηγή: FAO 2010

## **2. ΜΕΤΡΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΗΣ ΑΛΙΕΙΑΣ**

### **2.1 Η κοινή αλιευτική πολιτική: ιστορικό και ανάπτυξη**

Η αλιευτική πολιτική έχει συμπεριληφθεί στη συνθήκη της Ρώμης. Αρχικά συνδέθηκε με τη γεωργική πολιτική, αλλά με την πάροδο του χρόνου κατέστη ολοένα και πιο ανεξάρτητη. Πρωταρχικός στόχος της ΚΑΠ, όπως μεταρρυθμίστηκε το 2002, είναι να εφαρμοσθεί με βάση τη βιώσιμη αλιεία και να εξασφαλίσει εισοδήματα και σταθερές θέσεις εργασίας στους αλιείς. Η συνθήκη της Λισσαβόνας προβαίνει σε πολλές τροποποιήσεις επί της αλιευτικής πολιτικής.

#### **2.1.2 Ιστορικό**

Η κοινή αλιευτική πολιτική (ΚΑΠ) αρχικά εντασσόταν στην κοινή γεωργική πολιτική, αλλά σταδιακά ανέπτυξε μια ξεχωριστή ταυτότητα καθώς η Κοινότητα εξελισσόταν, με τη θέσπιση των αποκλειστικών οικονομικών ζωνών (ΑΟΖ) από τα κράτη μέλη από το 1970, και την ένταξη χωρών που κατέχουν στόλους σημαντικού μεγέθους. Η Κοινότητα έπρεπε να αντιμετωπίσει ειδικά προβλήματα που συνδέονται με την αλιεία, όπως η πρόσβαση σε κοινούς πόρους, η διατήρηση των αποθεμάτων, τα διαρθρωτικά μέτρα για τους αλιευτικούς στόλους και οι διεθνείς σχέσεις.

#### **Μεταρρυθμίσεις της ΚΑΠ**

##### **α. Ο κανονισμός του 1983**

Έπειτα από πολυετείς διαπραγματεύσεις, το Συμβούλιο ενέκρινε το 1983 τον κανονισμό (ΕΟΚ) αριθ. 170/83 που θεσπίζει την ΚΑΠ νέας γενιάς. Ο κανονισμός αυτός καθιέρωσε τη δέσμευση σχετικά με τις ΑΟΖ, εισήγαγε την έννοια της σχετικής σταθερότητας και προέβλεψε συντηρητικά μέτρα διαχείρισης βασισμένα στην έννοια των συνολικών επιτρεπομένων αλιευμάτων (ΤΑΚ) και στις ποσοτώσεις. Μετά το 1983, η ΚΑΠ χρειάστηκε επιπλέον να προσαρμοσθεί στην αποχώρηση της Γροιλανδίας από την Κοινότητα το 1985, στην ένταξη της Ισπανίας και της Πορτογαλίας το 1986 και στην επανένωση της Γερμανίας το 1990. Τα τρία αυτά γεγονότα είχαν όλα αντίκτυπο στο

μέγεθος και τη δομή του κοινοτικού στόλου και στις δυνατότητές του όσον αφορά τις αλιευτικές του δυνατότητες.

### **β. Ο κανονισμός του 1992**

Το 1992, ο κανονισμός (ΕΟΚ) αριθ. 3760/92, ο οποίος περιέχει διατάξεις για τη ρύθμιση της αλιευτικής πολιτικής έως το 2002, επιχείρησε να δώσει λύση στο πρόβλημα της σοβαρής ανισορροπίας μεταξύ της ικανότητας του στόλου και των αλιευτικών δυνατοτήτων. Η λύση που πρότεινε ήταν η μείωση του κοινοτικού στόλου σε συνδυασμό με διαρθρωτικά μέτρα για τον μετριασμό των κοινωνικών συνεπειών. Η νέα έννοια της «αλιευτικής προσπάθειας» εισήχθη με σκοπό να αποκαταστήσει και να διατηρήσει την ισορροπία μεταξύ των διαθέσιμων πόρων και των αλιευτικών δραστηριοτήτων. Η πρόσβαση στους πόρους έπρεπε να ρυθμιστεί μέσω ενός αποτελεσματικού συστήματος χορήγησης αδειών.

### **γ. Η μεταρρύθμιση του 2002**

Ωστόσο, τα μέτρα αυτά αποδείχθηκαν αναποτελεσματικά και η υποβάθμιση των ιχθυαποθεμάτων πολλών ειδών συνεχίστηκε με ακόμη ταχύτερους ρυθμούς. Η μεγαλύτερη πρόκληση που αντιμετώπισε αυτή η μεταρρύθμιση αφορούσε την ταυτόχρονη αντιμετώπιση των κινδύνων της δραματικής μείωσης των αποθεμάτων ορισμένων ειδών, των επιπτώσεων στα θαλάσσια οικοσυστήματα, των σημαντικών οικονομικών ζημιών για τον κλάδο, του εφοδιασμού των αγορών της ΕΕ με αλιεύματα και της απώλειας θέσεων εργασίας. Η κρίσιμη αυτή κατάσταση οδήγησε στην έγκριση μιας νέας μεταρρύθμισης στα τέλη του 2002. Η μεταρρύθμιση αυτή τέθηκε σε ισχύ την 1η Ιανουαρίου 2003.

## **2.1.2 Η νέα κοινή αλιευτική πολιτική**

### **1. Οι καινοτομίες της μεταρρύθμισης αναλυτικά**

**α.** Μια πιο μακροπρόθεσμη προσέγγιση της διαχείρισης της αλιείας, συνοδευόμενη από έκτακτα μέτρα εάν είναι αναγκαίο.

Η μακροπρόθεσμη προσέγγιση καθορίστηκε σε πολυετή σχέδια ανάκτησης αποθεμάτων εκτός των ασφαλών βιολογικών ορίων και σε πολυετή σχέδια διαχείρισης άλλων αποθεμάτων. Κατ' αυτόν τον τρόπο, οι αλιείς θα μπορούσαν επίσης να προγραμματίζουν καλύτερα τις δραστηριότητές τους. Τα πολυετή σχέδια θα ακολουθούν μια προληπτική προσέγγιση και θα βασίζονται στις συστάσεις αρμόδιων επιστημονικών φορέων. Εάν υπάρχει σοβαρή απειλή για τη διατήρηση των πόρων, η Επιτροπή μπορεί να λάβει έκτακτα μέτρα για περίοδο έξι μηνών, με δυνατότητα ανανέωσης για επιπλέον έξι μήνες. Εάν κάποιο κράτος μέλος διαφωνεί με τα μέτρα, μπορεί να παραπέμψει το θέμα στο Συμβούλιο. Τα κράτη μέλη μπορούν επίσης να θεσπίσουν, υπό συγκεκριμένους όρους, μέτρα διατήρησης και διαχείρισης εντός της ζώνης τους των 12 μιλίων για περίοδο τριών μηνών.

*β. Επαναπροσανατολισμός των δημόσιων ενισχύσεων στο στόλο.*

Προκειμένου να αποφευχθεί η επιδείνωση της ανισορροπίας μεταξύ της πλεονάζουσας αλιευτικής ικανότητας του στόλου και των πραγματικών αλιευτικών δυνατοτήτων, από το 2005 οι ενισχύσεις θα χρησιμοποιούνταν αποκλειστικά για τη βελτίωση της ασφάλειας και των συνθηκών εργασίας στα σκάφη και της ποιότητας των προϊόντων ή για τη μετάβαση σε πιο επιλεκτικές αλιευτικές τεχνικές ή για τον εξοπλισμό των σκαφών με δορυφορικά συστήματα παρακολούθησης σκαφών (VMS). Το νέο αυτό σύστημα θα αντικαταστήσει σταδιακά τα παλαιά πολυετή προγράμματα προσανατολισμού (ΠΠΠ), τα οποία δεν έλυσαν το πρόβλημα της πλεονάζουσας αλιευτικής ικανότητας του κοινοτικού στόλου. Ένα «ταμείο διάλυσης» συστάθηκε για να βοηθήσει τον τομέα να επιτύχει τις μειώσεις στην αλιευτική προσπάθεια που απαιτούν τα σχέδια ανάκτησης αποθεμάτων. Θα κατανέμει πριμοδοτήσεις 20 % υψηλότερες από αυτές που διατίθενται για τον παροπλισμό στο πλαίσιο του ΧΜΠΑ. Οικονομική ενίσχυση διατίθεται επίσης και για την οριστική μεταφορά σκαφών της ΕΕ προς τρίτες χώρες, καθώς και μέσω της δημιουργίας κοινοπραξιών με εταίρους τρίτων χωρών. Στα κράτη μέλη θα ανατεθούν μεγαλύτερες αρμοδιότητες προκειμένου να επιτευχθεί καλύτερη ισορροπία μεταξύ της αλιευτικής ικανότητας του στόλου τους και των διαθέσιμων πόρων.

γ. Κοινωνικοοικονομικά μέτρα για τη στήριξη του κλάδου στη διάρκεια της μεταβατικής περιόδου:

— οι ενισχύσεις για την προσωρινή παύση δραστηριοτήτων, που έχουν σχεδιαστεί για να βοηθήσουν αλιείς και ιδιοκτήτες σκαφών οι οποίοι υποχρεώνονται να διακόψουν προσωρινά την αλιευτική δραστηριότητά τους, παρατάθηκαν·

— οι ενισχύσεις για την πρόωγη συνταξιοδότηση και την επανακατάρτιση των αλιέων σε άλλες επαγγελματικές δραστηριότητες, τους επιτρέπουν να συνεχίσουν την αλιεία ως δραστηριότητα μερικής απασχόλησης εάν το επιθυμούν.

#### δ. Πρόσβαση σε ύδατα και πόρους

Προκειμένου να διατηρηθούν οι πιο ευαίσθητες περιοχές στο πλαίσιο της παραδοσιακής αλιείας, έως το 2012 που θα αξιολογηθεί το καθεστώς, ισχύει μια ζώνη η οποία περιορίζεται στα 12 μίλια. Άλλοι περιορισμοί πρόσβασης είναι, για παράδειγμα, η ζώνη των νήσων Shetland (Shetland Box). Η αρχή της σχετικής σταθερότητας, η οποία βασίζεται σε καθορισμένο μερίδιο των αποθεμάτων για κάθε κράτος μέλος, έχει διατηρηθεί.

#### ε. Πιο αποτελεσματικοί, διαφανείς και δίκαιοι έλεγχοι

Θα πραγματοποιούνται από εθνικούς και κοινοτικούς επιθεωρητές στο πλαίσιο του νέου κοινοτικού συστήματος ελέγχου και επιβολής. Τα κράτη μέλη θα εξακολουθήσουν να είναι αρμόδια για την επιβολή κυρώσεων σε περίπτωση παραβιάσεων, αλλά η συνεργασία μεταξύ τους θα ενισχυθεί. Για το σκοπό αυτό, δημιουργήθηκε μια Κοινοτική Υπηρεσία Ελέγχου της Αλιείας (CFCA) που εδρεύει στο Vigo (Ισπανία).

#### στ. Αμεσότερη συμμετοχή των αλιέων στις αποφάσεις που τους αφορούν

Για τον σκοπό αυτόν, συγκροτήθηκαν Περιφερειακά Γνωμοδοτικά Συμβούλια (ΠΓΣ), αποτελούμενα από αλιείς, ειδικούς επιστήμονες, εκπροσώπους άλλων τομέων που σχετίζονται με την αλιεία και την υδατοκαλλιέργεια, καθώς και από εκπροσώπους περιφερειακών και εθνικών αρχών και περιβαλλοντικών ομάδων και καταναλωτών από τη σχετική θαλάσσια ή αλιευτική ζώνη. Τα ΠΓΣ μπορούν να γνωμοδοτούν στην Επιτροπή, να υποβάλλουν συστάσεις και προτάσεις ή να ενημερώνουν την Επιτροπή ή το



ενδιαφερόμενο κράτος μέλος σχετικά με προβλήματα που αφορούν την εφαρμογή των κανόνων της ΚΑΠ στην περιοχή τους. Κάθε ΠΓΣ θα καλύπτει θαλάσσιες περιοχές υπό τη δικαιοδοσία τουλάχιστον δύο κρατών μελών. Θα θεσπίζει τις διαδικασίες του. Μετά τη μεταρρύθμιση, επτά Περιφερειακά Γνωμοδοτικά Συμβούλια ιδρύθηκαν το 2004 για να προωθήσουν την καλύτερη διακυβέρνηση στο πλαίσιο της ΚΑΠ και τη μεγαλύτερη συμμετοχή των διαφόρων συμφερόντων του κλάδου στην ανάπτυξή του. Στις περιοχές που καλύπτονται από τα Περιφερειακά Γνωμοδοτικά Συμβούλια περιλαμβάνονται η Βαλτική, η Μεσόγειος και η Βόρεια Θάλασσα, αποθέματα της ανοικτής θάλασσας και πελαγικά αποθέματα.

## **2.2 Διατήρηση των αλιευτικών πόρων**

Η διατήρηση των αλιευτικών πόρων περιλαμβάνει την ανάγκη διασφάλισης της βιώσιμης εκμετάλλευσης των πόρων αυτών και της μακροπρόθεσμης αειφορίας του κλάδου. Για την επίτευξη αυτού του στόχου, η πρόσβαση στα κοινοτικά ύδατα, η κατανομή και η χρήση των πόρων, τα συνολικά επιτρεπόμενα αλιεύματα και οι περιορισμοί των αλιευτικών προσπαθειών διέπονται από πολλά ευρωπαϊκά πρότυπα.

### **2.2.1 Βασικές αρχές σχετικά με την πρόσβαση σε ύδατα και πόρους.**

#### **1. Πρόσβαση σε κοινοτικά ύδατα**

##### **α. Η αρχή της ισότιμης πρόσβασης**

Ο γενικός κανόνας είναι ότι τα κοινοτικά αλιευτικά σκάφη απολαύουν ισότιμης πρόσβασης σε ύδατα και πόρους όλων των κοινοτικών υδάτων.

##### **β. Περιορισμοί στη ζώνη των δώδεκα ναυτικών μιλίων**

Πρόκειται για εξαίρεση στην αρχή της ισότιμης πρόσβασης σε κοινοτικά ύδατα, η οποία εμπίπτει εντός δώδεκα ναυτικών μιλίων μετρούμενων από τις γραμμές βάσεως, όπου τα κράτη μέλη μπορούν να διατηρούν αποκλειστικά αλιευτικά δικαιώματα. Η παρέκκλιση αυτή βασίζεται στη διατήρηση των πλέον ευαίσθητων περιοχών, περιορίζοντας την αλιευτική προσπάθεια και προστατεύοντας τις παραδοσιακές

αλιευτικές δραστηριότητες από τις οποίες εξαρτάται η κοινωνική και οικονομική ανάπτυξη ορισμένων παράκτιων κοινοτήτων. Τα μέτρα για τη θέσπιση των προϋποθέσεων πρόσβασης σε ύδατα και πόρους εγκρίνονται βάσει των διαθέσιμων βιολογικών, κοινωνικοοικονομικών και τεχνικών πληροφοριών. Οι ισχύουσες διατάξεις προβλέπεται να αναθεωρηθούν το 2012 [άρθρο 17 του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 2371/2002].

γ. Άλλοι περιορισμοί πρόσβασης πέραν της ζώνης των δώδεκα ναυτικών μιλίων.

Το 2005 η Επιτροπή εξέδωσε μια ανακοίνωση [COM(2005) 422] για την επανεξέταση ορισμένων περιορισμών πρόσβασης στην κοινή αλιευτική πολιτική, αναφορικά με τις περιοχές περιορισμού αλιείας των νήσων Shetland (Shetland Box) και της ευρωπαϊκής χωματίδας (Plaice Box). Η ανακοίνωση αποτελεί απάντηση στην υποχρέωση αξιολόγησης της αιτιολογίας για την επιβολή περιορισμών στην πρόσβαση σε ύδατα και πόρους εκτός της ζώνης των δώδεκα ναυτικών μιλίων.

Η περιοχή περιορισμού αλιείας Shetland θεσπίστηκε για να ελέγχεται η πρόσβαση σε είδη ιδιαίτερης σημασίας για την περιοχή και τα οποία είναι ευαίσθητα από βιολογική άποψη, ενώ η περιοχή ευρωπαϊκής χωματίδας θεσπίστηκε για να μειωθεί το ποσοστό των απορρίψεων πλατυψάρων, ιδίως χωματίδας στη Βόρεια Θάλασσα.

Σύμφωνα με την παραπάνω ανακοίνωση, στην περιοχή Shetland θα διατηρηθούν τα μέτρα περιορισμού πρόσβασης για ακόμη τρία έτη, ενώ για την περιοχή της ευρωπαϊκής χωματίδας δεν έχει οριστεί ημερομηνία λόγω της αβεβαιότητας η οποία επικρατεί όσον αφορά τη διάρκεια και την έκταση της απαιτούμενης μελέτης.

## **2. Κατανομή των πόρων και βιώσιμη εκμετάλλευση**

α. Η αρχή της σχετικής σταθερότητας

Οι αλιευτικές δυνατότητες κατανέμονται μεταξύ των κρατών μελών κατά τρόπο ώστε να διασφαλίζεται η σχετική σταθερότητα των αλιευτικών δραστηριοτήτων κάθε κράτους μέλους για κάθε απόθεμα. Η αρχή της σχετικής σταθερότητας, η οποία βασίζεται συγκεκριμένα σε ιστορικά επίπεδα αλιευμάτων, σημαίνει τη διατήρηση ενός σταθερού ποσοστού επιτρεπόμενης αλιευτικής προσπάθειας για τα κύρια εμπορικά είδη

σε κάθε κράτος μέλος. Η αλιευτική προσπάθεια πρέπει γενικά να είναι σταθερή μακροπρόθεσμα, λαμβανομένων υπόψη των προτιμήσεων που θα διατηρηθούν για τις παραδοσιακές αλιευτικές δραστηριότητες και τις περιφέρειες που εξαρτώνται περισσότερο από την αλιεία.

#### **β. Βιώσιμη εκμετάλλευση**

Η διατήρηση των πόρων προσαρμόζοντας την αλιευτική ικανότητα στις αλιευτικές δυνατότητες αποτελεί μία από τις προτεραιότητες της κοινής αλιευτικής πολιτικής (ΚΑΠ). Για την επίτευξη βιώσιμης εκμετάλλευσης, η διαχείριση των ιχθυοποθεμάτων πρέπει να βασίζεται στη μέγιστη βιώσιμη απόδοση (ΜΒΑ). Για το σκοπό αυτό, η ΚΑΠ βασίζει τις αποφάσεις της στις βέλτιστες διαθέσιμες επιστημονικές συμβουλές και εφαρμόζει την προληπτική προσέγγιση, σύμφωνα με την οποία η έλλειψη επαρκών επιστημονικών πληροφοριών δεν πρέπει να χρησιμοποιείται ως πρόσχημα για την αναβολή ή την παράλειψη λήψης μέτρων για τη διατήρηση ειδών που βρίσκονται στα πρόθυρα του αφανισμού. Η βιώσιμη εκμετάλλευση σημαίνει επίσης ότι στη διαχείριση της αλιείας πρέπει να εφαρμοστεί προοδευτικά η προσέγγιση η οποία βασίζεται στο οικοσύστημα.

### **2.2.2 Διατήρηση των αλιευτικών πόρων**

#### **1. Συνολικά επιτρεπόμενα αλιεύματα (ΤΑC) και περιορισμοί των αλιευτικών προσπαθειών.**

##### **α. Περιορισμός των αλιευμάτων**

Τα συνολικά επιτρεπόμενα αλιεύματα (ΤΑC), που βασίζονται στις επιστημονικές γνωμοδοτήσεις του Διεθνούς Συμβουλίου για την Εξερεύνηση των Θαλασσών (ΔΣΕΘ) και της Επιστημονικής, Τεχνικής και Οικονομικής Επιτροπής Αλιείας (ΕΤΟΕΑ), εξακολουθούν να υπολογίζονται σε ετήσια βάση ώστε να αναπροσαρμόζονται σύμφωνα με την εξέλιξη των αποθεμάτων. Ωστόσο, στο πλαίσιο της πολυετούς διαχείρισης των πόρων, θα είναι πιο σταθερά, ώστε οι αλιείς να μπορούν να προγραμματίζουν καλύτερα τις δραστηριότητές τους.

## β. Περιορισμός της αλιευτικής προσπάθειας

Τα μέτρα αυτά μπορούν να εφαρμοστούν ως μέρος των σχεδίων για την ανάκτηση των αποθεμάτων που βρίσκονται σε κίνδυνο. Θα συνιστανται, για παράδειγμα, στην έγκριση ορισμένου αριθμού ημερών αλιείας το μήνα. Ο αριθμός αυτός μπορεί να ποικίλλει αναλόγως των αλιευτικών εργαλείων που χρησιμοποιούνται, της αλιευτικής ζώνης (σύμφωνα με τις διαιρέσεις του ΔΣΕΘ), του είδους-στόχου, της κατάστασης του αποθέματος και ενδεχομένως της ισχύος του κινητήρα του σκάφους. Προκειμένου να διασφαλιστεί μεγαλύτερη ευελιξία, τα κράτη μέλη μπορούν να μεταφέρουν τις ημέρες αυτές μεταξύ των διαφόρων μονάδων του στόλου τους.

## γ. Τεχνικά μέτρα

Σε γενικές γραμμές, αποσκοπούν στην πρόληψη της αλίευσης ιχθυδίων, μη εμπορικών ειδών και άλλων ζώων της θάλασσας. Ορίζονται σε σχέση με τα είδη-στόχους (και τα συναφή είδη στην περίπτωση μεικτής αλιείας), τη ζώνη δραστηριοποίησης και το είδος των αλιευτικών εργαλείων που χρησιμοποιούνται. Οι πιο πρόσφατοι τύποι τεχνικών μέτρων αφορούν:

- αλιευτικά εργαλεία: καθορισμός ελάχιστου μεγέθους ματιού για τα δίχτυα, δομής και αριθμού επί του σκάφους·
- σύνθεση και όριο των τυχαίων και των παρεμπιπτόντων αλιευμάτων επί του σκάφους·
- χρήση επιλεγμένων αλιευτικών εργαλείων για τον περιορισμό των επιπτώσεων των αλιευτικών δραστηριοτήτων στα θαλάσσια οικοσυστήματα και σε είδη που δεν αποτελούν στόχο των αλιευτικών δραστηριοτήτων·
- οριοθέτηση ζωνών και περιόδων κατά τις οποίες απαγορεύονται ή περιορίζονται οι αλιευτικές δραστηριότητες, συμπεριλαμβανομένης της προστασίας των περιοχών ωοτοκίας και αναπαραγωγής·
- καθορισμό ελάχιστου μεγέθους για τα είδη που μπορούν να παραμένουν επί του σκάφους ή/και να εκφορτώνονται.

Σε περίπτωση που απειλείται σοβαρά η διατήρηση έμβιων υδρόβιων πόρων, ή του θαλάσσιου οικοσυστήματος λόγω αλιευτικών δραστηριοτήτων, και απαιτείται άμεση δράση, η Επιτροπή και τα κράτη μέλη (ή τα τελευταία με δική τους πρωτοβουλία)

μπορούν να εγκρίνουν έκτακτα μέτρα για την προστασία ιχθυαποθεμάτων και την αποκατάσταση της ισορροπίας θαλάσσιων οικοσυστημάτων που κινδυνεύουν.

Εναλλακτικά, τα κράτη μέλη μπορούν να εγκρίνουν μέτρα διατήρησης και διαχείρισης εφαρμοστέα σε όλα τα αλιευτικά σκάφη εντός της ζώνης τους των 12 μιλίων, υπό την προϋπόθεση ότι τα μέτρα αυτά δεν εισάγουν διακρίσεις και ότι έχουν προηγηθεί διαβουλεύσεις με την Επιτροπή, άλλα ενδιαφερόμενα κράτη μέλη και το αρμόδιο Περιφερειακό Γνωμοδοτικό Συμβούλιο (ΠΓΣ).

Επίσης, και όταν τα μέτρα αυτά δεν είναι λιγότερο αυστηρά από την κοινοτική νομοθεσία, τα κράτη μέλη μπορούν να τα εφαρμόσουν αποκλειστικά σε αλιευτικά σκάφη τα οποία φέρουν τη σημαία τους σε ύδατα υπό τη δική τους κυριαρχία και δικαιοδοσία.

Τέλος, αξίζει να αναφερθεί ότι πειραματικά αλιευτικά έργα ενισχύουν την προαγωγή της διατήρησης και της έρευνας επιλεγμένων τεχνικών αλιείας που πρόκειται να χρησιμοποιηθούν.

## **2. Μακροπρόθεσμη στρατηγική για τη διαχείριση των αλιευτικών πόρων**

**α.** Τα πολυετή σχέδια διαχείρισης αποθεμάτων επιδιώκουν τη διατήρηση του όγκου των αποθεμάτων εντός ασφαλών βιολογικών ορίων. Τα σχέδια αυτά ορίζουν τα μέγιστα επίπεδα αλιευμάτων και σειρά τεχνικών μέτρων, λαμβάνοντας υπόψη τα χαρακτηριστικά κάθε αποθέματος και είδους αλιείας (είδος-στόχο, χρησιμοποιούμενα αλιευτικά εργαλεία, κατάσταση του σχετικού αποθέματος) και τον οικονομικό αντίκτυπο των μέτρων στο συγκεκριμένο είδος αλιείας.

**β.** Πολυετή σχέδια ανάκτησης αποθεμάτων θα εφαρμοστούν για ιχθυαποθέματα που βρίσκονται σε κίνδυνο. Βασίζονται σε επιστημονικές συμβουλές και προβλέπουν όρια για την αλιευτική προσπάθεια (δηλαδή τον αριθμό των ημερών κατά τις οποίες τα σκάφη βρίσκονται στα ανοιχτά). Διασφαλίζουν τη «διατήρηση σε βιώσιμα επίπεδα των επιπτώσεων των αλιευτικών δραστηριοτήτων στα θαλάσσια οικοσυστήματα».

## **3. Διαχείριση στόλου**

Η διαχείριση των στόλων αποτελεί έναν τρόπο προσαρμογής της αλιευτικής ικανότητας, προκειμένου να επιτευχθεί μια σταθερή και μόνιμη ισορροπία μεταξύ της εν λόγω αλιευτικής ικανότητας και των αλιευτικών δυνατοτήτων των στόλων. Ορισμένοι τρόποι επίτευξης της ισορροπίας αυτής είναι οι εξής:

- καθορισμός του αριθμού των σκαφών και του τύπου των σκαφών που είναι εξουσιοδοτημένα να αλιεύουν (π.χ. με την έκδοση αλιευτικών αδειών).

- δημιουργία μητρώου αλιευτικού στόλου για τον έλεγχο και την παρακολούθηση της αλιευτικής ικανότητας.

- καθεστώς εισόδου και εξόδου από τον αλιευτικό στόλο και συνολική μείωση της αλιευτικής ικανότητας.

- μείωση της αλιευτικής προσπάθειας.

- επίπεδα αναφοράς.

- υποχρέωση των κρατών μελών να αναφέρουν την ικανότητα του στόλου τους.

- εφαρμογή μέσω του Ευρωπαϊκού Ταμείου Αλιείας (ΕΤΑ) για την προσαρμογή της αλιευτικής ικανότητας (Olivert 2008).

## **2.3 Η αλιευτική διαρθρωτική πολιτική**

Χρηματοδοτούμενη αρχικά από το Χρηματοδοτικό Μέσο Προσανατολισμού της Αλιείας (ΧΜΠΑ), η ευρωπαϊκή αλιευτική πολιτική θα χρηματοδοτηθεί την περίοδο 2007–2013 από το Ευρωπαϊκό Ταμείο Αλιείας (ΕΤΑ). Για την εκπλήρωση του στόχου του, το ΕΤΑ λαμβάνει υπόψη την περιβαλλοντική πτυχή και την ανάγκη διαφοροποίησης των δραστηριοτήτων των αλιέων. Για τη χρηματοδότηση της πολιτικής αυτής χρησιμοποιούνται και άλλα χρηματοδοτικά μέσα όπως οι κρατικές ενισχύσεις.

### **2.3.1 Μέσα της διαρθρωτικής πολιτικής**

1. Τα πολυετή προγράμματα προσανατολισμού (ΠΠΠ) εφαρμόστηκαν από το 1983 έως το 2002 σε τέσσερα στάδια και αποτέλεσαν βασικό στοιχείο της διαρθρωτικής πολιτικής. Στόχος τους ήταν η προσαρμογή του μεγέθους του στόλου στα κράτη μέλη της ΕΕ και η προσαρμογή της αλιευτικής προσπάθειας στους διαθέσιμους πόρους. Για την επίτευξη αυτού του στόχου, κάθε κράτος μέλος έπρεπε να υπολογίσει τη μείωση της ικανότητας (χωρητικότητα και ισχύς των μηχανών) και κατόπιν της αλιευτικής προσπάθειας (ικανότητα επί δραστηριότητα) για κάθε τμήμα του στόλου, σύμφωνα με

καθορισμένη μέθοδο στάθμισης των αποθεμάτων που αποτελούν στόχο. Το Συμβούλιο ενέκρινε τους στόχους μείωσης των ΠΠΠ και στη συνέχεια η Επιτροπή ενέκρινε τα εθνικά προγράμματα. Ωστόσο, το σύστημα των ΠΠΠ για την αναδιάρθρωση του στόλου αποδείχτηκε αναποτελεσματικό κυρίως λόγω:

- των ελάχιστα φιλόδοξων στόχων που συμφωνήθηκαν από το Συμβούλιο·
- της ανακολουθίας της αντιστοιχίας ενίσχυση για έξοδο και ενίσχυση για ναυπήγηση·
- των δυσκολιών μέτρησης της ισχύος των κινητήρων των σκαφών·
- του γεγονότος ότι δεν ελήφθησαν υπόψη οι επιπτώσεις της τεχνολογικής προόδου·
- της καθιέρωσης της μείωσης της αλιευτικής προσπάθειας (η στάθμιση των στόχων μείωσης της προσπάθειας ήταν υπερβολικά σύνθετη και οδήγησε σε ανεπιθύμητες επιπτώσεις). Επιπλέον, οι στόχοι μείωσης αποδυναμώθηκαν καθώς τα κράτη μέλη μπορούσαν να επιτύχουν τους στόχους τους είτε με την οριστική απόσυρση των σκαφών είτε με την προσωρινή παύση των αλιευτικών δραστηριοτήτων (δέσιμο των σκαφών).

**2.** Η διάλυση σκαφών αντιστοιχούσε στο 94 % του συνολικού αριθμού των σκαφών που παροπλίστηκαν με τη συνδρομή του ΧΜΠΑ κατά την περίοδο 1994–1997 και στα δύο τρίτα περίπου της συνολικής χωρητικότητας και ισχύος κινητήρα που αποσύρθηκαν. Τα υπόλοιπα παροπλίστηκαν μέσω συνδρομής σε κοινοπραξίες ή εξαγωγής των σκαφών σε τρίτες χώρες.

**3.** Η μεταρρύθμιση της ΚΑΠ το 2002 έθεσε τέλος στα ΠΠΠ, και θεσπίστηκε ένα απλούστερο σύστημα για τον περιορισμό της ικανότητας του ευρωπαϊκού στόλου. Το σύστημα αυτό παρείχε στα κράτη μέλη περισσότερες αρμοδιότητες για τη διαχείριση των στόλων τους. Τέσσερις είναι οι βασικές πτυχές:

- η ικανότητα του στόλου κάθε κράτους μέλους πρέπει να είναι σύμμορφη με ένα επίπεδο αναφοράς (βάσει των τελικών στόχων των ΠΠΠ για κάθε στόλο το 2002)·
- η χρήση αυστηρών αναλογιών εισόδων-εξόδων για την ικανότητα των στόλων. Η ισχύουσα αναλογία εξαρτάται από το εάν παρέχεται κρατική ενίσχυση ή όχι και από το μέγεθος του σκάφους·
- αναθεωρούνται οι προϋποθέσεις για τη χορήγηση κρατικής ενίσχυσης στο στόλο·
- οι ενισχύσεις για τη ναυπήγηση σκαφών, την εξαγωγή σε τρίτες χώρες και την ίδρυση κοινοπραξιών διακόπηκαν στα τέλη του 2004·
- η ενίσχυση για τον εκσυγχρονισμό των σκαφών συνεχίζεται υπό ορισμένες προϋποθέσεις: τα σκάφη πρέπει να είναι τουλάχιστον πέντε ετών και η ενίσχυση πρέπει

να χρησιμοποιείται για συγκεκριμένους σκοπούς [χρήση πιο επιλεκτικών αλιευτικών μεθόδων, εγκατάσταση δορυφορικών συστημάτων παρακολούθησης σκαφών (VMS), καλύτερη επεξεργασία και ποιότητα των προϊόντων επί του σκάφους και καλύτερες συνθήκες εργασίας και ασφάλειας].

— τα κράτη μέλη λαμβάνουν μόνο έμμεση ενθάρρυνση για την προσαρμογή του στόλου (χωρητικότητα ή προσπάθεια) σε σχέση με καθεστάτα διαχείρισης της προσπάθειας στο πλαίσιο σχεδίων ανάκτησης ή με μείωση των αλιευτικών δυνατοτήτων (συνολικά επιτρεπόμενα αλιεύματα — TAC).

### **2.3.2 Το Ευρωπαϊκό Ταμείο Αλιείας (ΕΤΑ)**

Το Ευρωπαϊκό Ταμείο Αλιείας αντικατέστησε το ΧΜΠΑ και θα λειτουργήσει την περίοδο 2007–2013. Ωστόσο, πολλά από τα μέτρα του ΧΜΠΑ περιλαμβάνονται στο νέο ταμείο.

#### **1. Στόχοι**

Το ΕΤΑ παρέχει χρηματοδοτική στήριξη για την επίτευξη κοινωνικών, οικονομικών και περιβαλλοντικών στόχων. Το ταμείο υποστηρίζει τον κλάδο στις προσπάθειες προσαρμογής των στόλων των οποίων η ανταγωνιστικότητα πρέπει να ενισχυθεί και να ενθαρρυνθεί με μέτρα για την προστασία και τη βελτίωση του περιβάλλοντος. Το ΕΤΑ θα βοηθά επίσης τις αλιευτικές κοινότητες που πλήττονται περισσότερο από τις αλλαγές αυτές να διαφοροποιούν τις οικονομικές δραστηριότητές τους.

Το ΕΤΑ έχει πέντε προτεραιότητες:

- υποστήριξη των κύριων στόχων της κοινής αλιευτικής πολιτικής (ΚΑΠ), ιδίως εκείνων που θεσπίστηκαν βάσει της μεταρρύθμισης του 2002. Αυτό σημαίνει διασφάλιση της βιώσιμης εκμετάλλευσης των αλιευτικών πόρων και σταθερή ισορροπία μεταξύ των πόρων αυτών και της ικανότητας του αλιευτικού στόλου της ΕΕ·
- αύξηση της ανταγωνιστικότητας και της οικονομικής βιωσιμότητας των παραγόντων του κλάδου·
- προαγωγή φιλικών προς το περιβάλλον αλιευτικών μεθόδων και μεθόδων παραγωγής·
- παροχή επαρκούς στήριξης στους απασχολούμενους στον τομέα·



— διευκόλυνση της διαφοροποίησης της οικονομικής δραστηριότητας σε περιοχές που εξαρτώνται από την αλιεία.

## 2. Είδη δράσης

Για την εξασφάλιση της οικονομικής, περιβαλλοντικής και κοινωνικής βιωσιμότητας της αλιείας, το ΕΤΑ εστιάζει στους ακόλουθους πέντε τομείς προτεραιότητας:

— Μέτρα για την προσαρμογή του κοινοτικού αλιευτικού στόλου. Οι αλιείς και οι ιδιοκτήτες σκαφών που θίγονται από τα μέτρα που λαμβάνονται για την καταπολέμηση της υπερεκμετάλλευσης των πόρων μπορούν να λάβουν ενίσχυση μόνιμη ή προσωρινή απόσυρση αλιευτικών σκαφών ή για κατάρτιση, απόκτηση νέας ειδικότητας ή πρόωρη συνταξιοδότηση.

— Υδατοκαλλιέργεια, μεταποίηση και εμπορία. Θα προάγεται η απόκτηση και η χρήση εργαλείων και μεθόδων που μειώνουν τον αντίκτυπο της αλιείας στο περιβάλλον. Η ενίσχυση θα επικεντρώνεται σε μικρές και πολύ μικρές επιχειρήσεις.

— Μέτρα κοινού ενδιαφέροντος. Σχέδια που συμβάλλουν στη βιώσιμη ανάπτυξη ή στη διατήρηση των πόρων, στην ενίσχυση των αγορών αλιευτικών προϊόντων ή στην προώθηση εταιρικών σχέσεων μεταξύ επιστημόνων και παραγόντων του αλιευτικού κλάδου θα είναι επιλέξιμα για ενίσχυση.

— Βιώσιμη ανάπτυξη των αλιευτικών περιοχών. Θα υποστηρίζονται μέτρα και πρωτοβουλίες που αποσκοπούν στη διαφοροποίηση και την ενίσχυση της οικονομικής ανάπτυξης σε περιοχές που πλήττονται από τη μείωση των αλιευτικών δραστηριοτήτων.

— Τεχνική βοήθεια. Δράσεις που σχετίζονται με την προετοιμασία, την παρακολούθηση, τη διοικητική και τεχνική υποστήριξη, την αξιολόγηση, τους εσωτερικούς και εξωτερικούς ελέγχους που απαιτούνται για την εφαρμογή του προτεινόμενου κανονισμού.

Τα κράτη μέλη είναι αρμόδια για την κατανομή των αλιευτικών πόρων μεταξύ των πέντε αυτών προτεραιοτήτων.

## 3. Πόροι

Για την περίοδο 2007–2013, ο συνολικός προϋπολογισμός του ΕΤΑ ανέρχεται σε 3 849 εκατ. ευρώ, εκ των οποίων 2 908 εκατ. ευρώ θα διοχετευθούν στις περιοχές

σύγκλισης και 941 εκατ. ευρώ στις λοιπές περιοχές. Χρηματοδότηση θα είναι διαθέσιμη για όλους τους τομείς του κλάδου — θαλάσσια αλιεία και αλιεία εσωτερικών υδάτων, επιχειρήσεις υδατοκαλλιέργειας, οργανώσεις παραγωγών, και για τους κλάδους της μεταποίησης και της εμπορίας.

### **2.3.3 Άλλες χρηματοδοτικές ενισχύσεις στον τομέα της αλιείας**

#### **α. Κρατική ενίσχυση**

Οι γενικές κατευθυντήριες γραμμές κρατικών ενισχύσεων για όλους τους κλάδους δεν συνιστούν επιδότηση σύμφωνα με τους κανόνες του ΠΟΕ. Περιλαμβάνονται επιδόματα, φοροαπαλλαγές.

#### **β. Ενίσχυση de minimis**

Πρόκειται για ένα είδος κρατικής ενίσχυσης με το ποσό των 30 000 ευρώ ανά εταιρεία σε διάστημα τριών ετών. Δεν έχει στρεβλωτική επίδραση στην εσωτερική αγορά ή τον ανταγωνισμό.

#### **γ. Ενίσχυση για καύσιμα**

Πρόκειται για ένα είδος κρατικής ενίσχυσης για τον περιορισμό των επιπτώσεων της κρίσης των καυσίμων.

#### **δ. Συμφωνίες αλιευτικής σύμπραξης**

Καταβολή χρημάτων από την ΕΕ σε τρίτη χώρα για πρόσβαση σε αλιεύματα. Μερική ανάκτηση του κόστους από ιδιοκτήτες σκαφών. Βασικός δικαιούχος: Ισπανία.

#### **ε. Διασφάλιση κατώτατου ορίου στις τιμές των αλιευτικών προϊόντων**

Πρόκειται για ένα μέσο κοινής οργάνωσης της αγοράς, στο πλαίσιο του οποίου προβλέπονται άμεσες ενισχύσεις σε περίπτωση κυβερνητικής παρέμβασης ή αυτοχρηματοδότηση όταν υποστηρίζεται από οργανώσεις παραγωγών.

## **2.4 Οι διεθνείς σχέσεις στον τομέα της αλιείας**

Για την εξασφάλιση πρόσβασης στις κύριες αλιευτικές ζώνες του πλανήτη ή την καταπολέμηση της παράνομης αλιείας, το 2007 η ΕΕ σύναψε 20 διεθνείς αλιευτικές συμφωνίες. Η Ευρωπαϊκή Κοινότητα συνάπτει διμερείς συμφωνίες, όπως συμφωνίες σύμπραξης ή αμοιβαιότητας, ή πολυμερείς συμφωνίες, όπως διεθνείς συμβάσεις ή συμφωνίες με περιφερειακές οργανώσεις αλιείας.

### **2.4.1 Είδη αλιευτικών συμφωνιών**

#### **1. Διμερείς αλιευτικές συμφωνίες**

##### **α. Συμφωνίες αλιευτικής σύμπραξης**

Οι συμφωνίες αλιευτικής σύμπραξης είναι αποτέλεσμα της αναθεώρησης της ΚΑΠ του 2002 και της συνόδου κορυφής του Γιοχάνεσμπουργκ για τη βιώσιμη ανάπτυξη. Εγκρίθηκαν από τα συμπεράσματα του Συμβουλίου 11485/1/2004 σχετικά με την ανακοίνωση της Επιτροπής για ένα ολοκληρωμένο πλαίσιο για συμφωνίες αλιευτικής σύμπραξης με τρίτες χώρες. Η βασική ιδέα είναι η σύμπραξη με μια τρίτη χώρα για την ανάπτυξη βιώσιμης και υπεύθυνης αλιείας και για την ενίσχυση της αξίας των αλιευτικών προϊόντων. Οι συμφωνίες αλιευτικής σύμπραξης έχουν επίσης ως στόχο να ενισχύσουν τη συνοχή με άλλες πολιτικές, όπως η αναπτυξιακή συνεργασία, το περιβάλλον, το εμπόριο και η υγεία. Όλες οι συμφωνίες αλιευτικής σύμπραξης αποτελούνται από μια αλιευτική συμφωνία και ένα πρωτόκολλο (το οποίο π.χ. καθορίζει τους όρους της συμφωνίας). Βάσει αυτών των συμφωνιών, ο ευρωπαϊκός στόλος εξασφαλίζει δικαιώματα πρόσβασης στο αλιευτικό πλεόνασμα σε ΑΟΖ κυρίως χωρών ΑΚΕ (και της Γροιλανδίας).

##### **β. Συμφωνίες αμοιβαιότητας**

Οι συμφωνίες αυτές αφορούν την ανταλλαγή δυνατοτήτων αλιείας μεταξύ των στόλων της ΕΕ και των στόλων τρίτων χωρών. Η Νορβηγία, οι Φερόες Νήσοι και η Ισλανδία έχουν υπογράψει κατά καιρούς συμφωνίες τέτοιου είδους. Η βάση αναφοράς η οποία εγγυάται ισότιμη ανταλλαγή είναι «το ισοδύναμο γάδου» (σύμφωνα με την οποία

ένας τόνος γάδου ισοδυναμεί με x τόνους άλλου είδους, που αποτελεί αντικείμενο της ανταλλαγής).

Για τις αλιευτικές συμφωνίες που έχουν συναφθεί με τις χώρες του Βορρά, οι εκφορτώσεις αλιευμάτων του κοινοτικού στόλου κυμαίνονταν, κατά την περίοδο 1993–1997, μεταξύ 300 και 370 000 τόνων ετησίως. Τα κυριότερα «βιομηχανικά» είδη (που χρησιμοποιούνται κυρίως για την παραγωγή ιχθυαλεύρων) αντιπροσωπεύουν περισσότερο από το 70 % των εκφορτώσεων· το κυριότερο είδος από την άποψη της αξίας είναι ο βακαλάος. Η Δανία, με 82 % των αλιευμάτων, είναι η μεγαλύτερη παραγωγός χώρα. Η Γερμανία, το Ηνωμένο Βασίλειο και η Σουηδία μοιράζονται το 15 % του όγκου. Η συμφωνία με τη Νορβηγία αντιπροσωπεύει περισσότερο από το 60 % της αξίας, ακολουθούμενη από τη συμφωνία με τη Γροιλανδία (27 % του συνόλου).

## **2. Πολυμερείς συμφωνίες**

### **α. Συμφωνίες με περιφερειακές οργανώσεις αλιείας (ΠΟΑ)**

Στόχος αυτών των συμφωνιών είναι να ενισχύσουν την περιφερειακή συνεργασία, προκειμένου να εξασφαλιστεί η διατήρηση και η βιώσιμη εκμετάλλευση των αλιευτικών πόρων της ανοικτής θάλασσας και των αλληλεπικαλυπτόμενων αποθεμάτων. Είναι επίσης σημαντικό ότι επιδιώκουν να θέσουν φραγμό στην παράνομη, αδήλωτη και ανεξέλεγκτη αλιεία. Ο χαρακτήρας των περιφερειακών οργανώσεων αλιείας ποικίλλει· ορισμένες δημιουργούνται στο πλαίσιο του FAO, άλλες ανεξάρτητα· ορισμένες διαχειρίζονται βιολογικούς πόρους σε μια συγκεκριμένη ζώνη, ενώ άλλες εστιάζουν στα αποθέματα ενός είδους ή σε ομάδες ειδών. Ορισμένες αφορούν μόνο την ανοικτή θάλασσα ή αποκλειστικές οικονομικές ζώνες ή και τις δύο περιοχές.

Όταν η Ευρωπαϊκή Επιτροπή προσέρχεται σε διαπραγματεύσεις με τις περιφερειακές οργανώσεις αλιείας, αναλαμβάνει διττή δράση: συμμετοχή στην οργάνωση (είτε ως συμβαλλόμενο μέρος είτε ως παρατηρητής) και θέσπιση κανονισμών οι οποίοι εντάσσουν στο κοινοτικό δίκαιο τα μέτρα διατήρησης και διαχείρισης που έχουν εγκρίνει οι οργανώσεις. Οι περιφερειακές οργανώσεις αλιείας, γενικά, συγκροτούν επιτροπές υπεύθυνες για την επιστημονική έρευνα, τη δημοσίευση των αποτελεσμάτων και την υποβολή συστάσεων για τη διαχείριση των αποθεμάτων που μπορούν να

παραμείνουν συστάσεις ή να καταστούν υποχρεωτικές, εάν δεν διατυπωθούν αντιρρήσεις εντός καθορισμένης προθεσμίας.

Γενικά, ενεργούν με τους ακόλουθους τρόπους:

- περιορίζουν τις ποσότητες των αλιευμάτων με δύο μεθόδους: με συνολική ποσόστωση ή εθνικές ποσοστώσεις·
- καθορίζουν απαγορευμένες ζώνες ή περιόδους·
- απαγορεύουν ή ρυθμίζουν τη χρήση αλιευτικών εργαλείων.

Οι περιφερειακές οργανώσεις αλιείας δραστηριοποιούνται επίσης ιδιαίτερα στη θέσπιση μέτρων για τον έλεγχο και την παρακολούθηση των αλιευτικών δραστηριοτήτων, όπως η έγκριση συστημάτων κοινής επιθεώρησης στην Επιτροπή Αλιείας Βορειοανατολικού Ατλαντικού (NEAFC), την Οργάνωση Αλιείας Βορειοδυτικού Ατλαντικού (NAFO) και την Επιτροπή για τη Διατήρηση της Θαλάσσιας Χλωρίδας και Πανίδας της Ανταρκτικής (CCMALT).

Η ΕΕ είναι συμβαλλόμενο μέρος στους ακόλουθους διεθνείς οργανισμούς: NAFO (Οργάνωση Αλιείας Βορειοδυτικού Ατλαντικού)· NEAFC (Επιτροπή Αλιείας βορειοανατολικού Ατλαντικού)· NASCO (Οργανισμός Διατήρησης του Σολομού του Βορείου Ατλαντικού)· ICCAT (Διεθνής Επιτροπή για τη Διατήρηση των Θυννοειδών του Ατλαντικού)· CECAF (Επιτροπή Αλιείας Κεντροανατολικού Ατλαντικού)· WECAFC (Επιτροπή Αλιείας Κεντροδυτικού Ατλαντικού)· SEAFO (Οργάνωση Αλιείας Νοτιοανατολικού Ατλαντικού)· IOTC (Επιτροπή Διαχείρισης της Αλιείας Τόνου του Ινδικού Ωκεανού)· GFCM (Γενική Επιτροπή Αλιείας για τη Μεσόγειο)· WCPFC (Επιτροπή για τη Διατήρηση και τη Διαχείριση των Άκρως Μεταναστευτικών Αποθεμάτων Ιχθύων στον Δυτικό και Κεντρικό Ειρηνικό Ωκεανό)· CCAMLR (Επιτροπή για τη Διατήρηση της Θαλάσσιας Χλωρίδας και Πανίδας της Ανταρκτικής).

Η ΕΕ έχει μόνο καθεστώς παρατηρητή σε συμβάσεις που συνάπτουν μεμονωμένα κράτη μέλη.

## **β. Διεθνείς συμβάσεις**

Συμβάσεις και άλλες συμφωνίες χρησιμοποιούνται για τη δημιουργία έννομης τάξης στις θάλασσες και τους ωκεανούς και την προαγωγή της χρήσης τους για ειρηνικούς σκοπούς, της δίκαιης και αποτελεσματικής χρησιμοποίησης των πόρων τους, της διατήρησης των έμβιων πόρων τους και της προστασίας και διατήρησης του

θαλάσσιου περιβάλλοντος. Η ΕΕ έχει υπογράψει τη Σύμβαση των Ηνωμένων Εθνών για το Δίκαιο της Θάλασσας (Unclos) και έχει επίσης συνεργαστεί για την ανάπτυξη άλλων μέσων, με στόχο την περαιτέρω ανάπτυξη της Σύμβασης των Ηνωμένων Εθνών για το Δίκαιο της Θάλασσας, στα οποία συμπεριλαμβάνονται:

- η συμφωνία του FAO για την προαγωγή της συμμόρφωσης προς διεθνή μέτρα διατήρησης και διαχείρισης από αλιευτικά σκάφη στην ανοικτή θάλασσα (1993).
- ο κώδικας συμπεριφοράς του FAO για μια υπεύθυνη αλιεία (1995).
- η συμφωνία του FAO της Νέας Υόρκης για τα αλληλεπικαλυπτόμενα και για τα άκρως μεταναστευτικά αποθέματα ιχθύων.

## **2.5 Έλεγχος και εφαρμογή των κανόνων στον τομέα της αλιείας**

Το σύστημα ελέγχου και εφαρμογής στον τομέα της αλιείας αποσκοπεί να διασφαλίσει την ορθή εφαρμογή των κανονισμών που αφορούν την αλιεία και να επιβάλει τη συμμόρφωση με αυτούς τους κανόνες όπου κρίνεται απαραίτητο. Σε αυτό το πλαίσιο, οι αρμοδιότητες και οι ευθύνες μοιράζονται μεταξύ των κρατών μελών, της Επιτροπής και των φορέων εκμετάλλευσης του κλάδου. Κατά των κρατών μελών που δεν συμμορφώνονται με αυτούς τους κανόνες μπορεί να ασκηθεί δίωξη σύμφωνα με τη διαδικασία επί παραβάσει.

### **2.5.1 Εφαρμογή των κανόνων και διαδικασίες επί παραβάσει**

#### **1. Εναρμόνιση των κανόνων**

Ο καθορισμός κοινών υποχρεώσεων που θα ισχύουν για όλα τα κράτη μέλη αποτελεί βήμα προόδου προς την καλύτερη εφαρμογή των κανόνων. Ορισμένα από τα μέτρα που εφαρμόζονται είναι τα εξής:

**α. Ανιχνευσιμότητα.** Στοχεύει στη μείωση των παραβάσεων κατά τη διάρκεια των αλιευτικών δραστηριοτήτων ή μετά την εκφόρτωση, ενώ ταυτόχρονα παρέχει στους καταναλωτές επιπλέον πληροφορίες για τα αλιευτικά προϊόντα σε κάθε στάδιο της αλυσίδας διανομής. Συνεπώς, υπάρχουν κάποιες υποχρεώσεις που σχετίζονται με την ανιχνευσιμότητα: αρκετά έγγραφα συνοδεύουν τα αλιευτικά προϊόντα για την ταυτοποίησή τους από το δίχτυ στο πιάτο. Τα αλιευτικά σκάφη, περιλαμβανομένων

σκαφών τρίτων χωρών, που δραστηριοποιούνται στα ύδατα της ΕΕ πρέπει να διαθέτουν συσκευές δορυφορικής παρακολούθησης, όπως VMS, προκειμένου να διευκολύνεται η αυστηρότερη παρακολούθηση των δραστηριοτήτων τους.

**β.** Πίνακας ενεργειών που θίγουν σοβαρά τους κανόνες της ΚΑΠ. Η παραβίαση των αλιευτικών κανόνων δεν περιορίζεται μόνο σε αλιευτικές δραστηριότητες στη θάλασσα, αλλά επεκτείνεται και σε αυτές που αφορούν την εκφόρτωση, την πώληση, την αποθήκευση, τη μεταφορά και την εισαγωγή ιχθύων. Οι ενέργειες που θίγουν σοβαρά τους κανόνες της ΕΕ παρατίθενται στον κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 1447/1999. Στη ζώνη της ΝΑΦΟ, ισχύει μια συμφωνία μεταξύ των συμβαλλόμενων μερών σχετικά με το τι συνιστά σοβαρή παραβίαση.

## **2. Εφαρμογή των κανόνων από τα κράτη μέλη**

Σύμφωνα με τις υποχρεώσεις αναφοράς που έχουν, η εφαρμογή των αλιευτικών κανόνων από τα κράτη μέλη δημοσιοποιείται μέσω του πίνακα επιδόσεων ΚΑΠ. Οι ετήσιες εκθέσεις που υποβάλλουν τα κράτη μέλη στην Επιτροπή σχετίζονται με:

- υποχρεώσεις αναφοράς αλιευμάτων
- υπερβάσεις ποσοτώσεων
- δηλώσεις αλιευτικής προσπάθειας
- μητρώο στόλου, συμμόρφωση με το καθεστώς εισόδων-εξόδων που πλαισιώνεται από επίπεδα αναφοράς και άλλες υποχρεώσεις που σχετίζονται με τα αλιευτικά σκάφη
- τη χρήση διαρθρωτικής ενίσχυσης
- περιβαλλοντικά ζητήματα (π.χ. σκάφη με άδεια που χρησιμοποιούν παρασυρόμενα δίχτυα, αφαίρεση πτερυγίων καρχαρία)

## **3. Διαδικασίες επί παραβάσει**

Είναι οποιαδήποτε διαδικασία εγκρίνει η Επιτροπή και κινείται επισήμως κατά κράτους μέλους για μη συμμόρφωση με το κοινοτικό δίκαιο. Οι πιο συνηθισμένες παραβάσεις οφείλονται σε:

- υπεραλίευση, υπέρβαση ποσοτώσεων, αλιεία χωρίς άδεια·
- εσφαλμένη αναφορά δεδομένων σχετικά με τα αλιεύματα και την αλιευτική προσπάθεια·

- απουσία ελέγχου όσον αφορά τα μέτρα τεχνικής διατήρησης (π.χ. χρήση παρασυρόμενων δικτύων για την αλίευση τόνου μετά την απαγόρευση, και αλίευση και εμπορία ιχθύων που δεν έχουν το απαιτούμενο μέγεθος)
- αναποτελεσματικό έλεγχο και επιθεώρηση του κλάδου της αλιείας.



### **3. Ο ΕΡΥΘΡΟΣ ΤΟΝΝΟΣ ΤΟΥ ΑΤΛΑΝΤΙΚΟΥ.**

#### **3.1 Εισαγωγή**

Το θαλάσσιο οικοσύστημα βρίσκεται σε κίνδυνο λόγω των πολλών ανθρώπινων λαθών όπως είναι και η υπεραλίευση. Η αλιεία περισσότερων ψαριών από αυτά που μπορούν να παράγουν οι ωκεανοί απειλεί το οικοσύστημα με κατάρρευση. Η βιομηχανικού τύπου αλιεία και ο σύγχρονος τρόπος λειτουργίας του οικονομικού συστήματος έχουν μειώσει το αλιευτικό απόθεμα προκειμένου να ικανοποιηθεί η παγκόσμια ζήτηση. Παρόλο το γεγονός ότι η αλιεία είναι σημαντική πηγή τροφής και οικονομικής ανάπτυξης σε πολλά μέρη του κόσμου, δεν πραγματοποιείται με βιώσιμο τρόπο και συμβάλλει περεταίρω στην υποβάθμιση του περιβάλλοντος και στην εξαφάνιση ορισμένων ειδών όπως είναι ο ερυθρός τόννος (Εικόνα 1).

Η εξαφάνιση ακόμα και ενός είδους φαινομενικά ασήμαντου, μπορεί να έχει σοβαρές και απρόβλεπτες συνέπειες. Η σημασία του ερυθρού τόννου βρίσκεται στο γεγονός ότι διατηρεί τον ωκεανό σε μια ισορροπημένη κατάσταση. Ο ερυθρός τόννος έχει μειωθεί κατά τις τελευταίες δεκαετίες λόγω υπεραλίευσης στον ανατολικό ατλαντικό ωκεανό και στην Μεσόγειο θάλασσα. Η προσπάθεια να ενταθεί στα προστατευόμενα είδη ψαριών βρίσκει σθεναρή αντίσταση από τα αναπτυσσόμενα κράτη με το επιχείρημα ότι η απαγόρευση της αλιείας του, θα τους προκαλέσει οικονομική καταστροφή. Άλλοι παράγοντες που θέτουν τον ερυθρό τόννο σε κίνδυνο εξαφάνισης είναι η παράνομη αλιεία, η χρήση τεχνολογιών με μη ορθολογικό τρόπο, η αλιεία κατά την αναπαραγωγική περίοδο και η μη τήρηση των ανώτατων επιτρεπομένων ποσοτήτων.

#### **3.2 Ερυθρός ή Κυανόπτερος Τόννος: ο "βιαστικός" περιηγητής των ωκεανών**



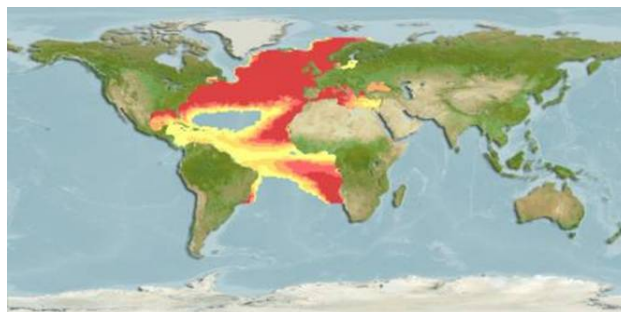
**Εικόνα 3.1** Ερυθρός ή κυανόπτερος τόννος (<http://www.fishbase.org>)

### 3.2.1 Γενική περιγραφή

Ο Ερυθρός ή Κυανόπτερος Τόννος (*Thunnus thynnus*, Linnaeus, 1758), γνωστός και ως Τόνος του Ατλαντικού, θεωρείται ως ένα από τα πλέον εξελιγμένα είδη ψαριών, το οποίο όμως λόγω της μεγάλης εμπορικής του αξίας υφίσταται σήμερα τις συνέπειες της υπεραλίευσης και κινδυνεύει με εξαφάνιση. Ανήκει ταξινομικά στην ίδια οικογένεια (Scombridae) με άλλα σημαντικά από εμπορικής άποψης ψάρια, όπως το σκουμπρί και η λακέρδα, και αποτελεί τον μεγαλύτερο σε μέγεθος τόννο και ένα από τα μεγαλύτερα είδη ψαριών γενικότερα (μήκος 0.5–4 μέτρα, βάρος 136–680 κιλά).

Το χρώμα του είναι μεταλλικό μπλε έως μαύρο προς τη μεριά της ράχης και ασημί στην κατώτερη πλευρική και κοιλιακή επιφάνεια. Φέρει 2 ραχιαία πτερύγια, (επιμηκυμένο, κίτρινου ή μπλε χρώματος το πρώτο και ψηλό, κόκκινο ή καφέ το δεύτερο), ακολουθούμενα από μια χαρακτηριστική σειρά 7-10 μικρών πτερυγίων που εκτείνονται μέχρι την ουρά.

Ο ερυθρός τόνος είναι πελαγικό και ωκεάνιο είδος, δηλαδή προτιμά τα επιφανειακά νερά όπου φθάνει το φως του ήλιου (0-200 μέτρα) και την ανοιχτή θάλασσα, αν και εποχικά πλησιάζει κοντά στην ακτή για αναπαραγωγή, ενώ μερικές φορές καταβυθίζεται μέχρι και σε βάθος 100 μέτρων αναζητώντας την τροφή του. Ταξιδεύει σε μεγάλες αποστάσεις χάρη στην εξαιρετική κολυμβητική του ικανότητα και μπορεί να προσαρμοστεί σε ένα μεγάλο εύρος θερμοκρασιών, γεγονός που εξηγεί και την ευρεία του εξάπλωση στα υποτροπικά και εύκρατα νερά του Ατλαντικού, τη Μεσόγειο και τη Μαύρη Θάλασσα.



**Εικόνα 3.2** Κατανομή του τόννου του Ατλαντικού

(<http://www.fishbase.org>)

**3.2.2 Βιολογικά χαρακτηριστικά του τόννου:** Η επιστημονική ονομασία του είδους προέρχεται από την αρχαία ελληνική λέξη «θύννω», που σημαίνει βιάζομαι, σπεύδω, και δεν επιλέχθηκε τυχαία. Ο κυανόπτερος τόννος είναι μια εντυπωσιακή κολυμβητική μηχανή, χάρη σε ανατομικές και φυσιολογικές προσαρμογές που προσδίδουν όχι μόνο μεγάλη ταχύτητα αλλά και υψηλή αντοχή. Με μακρύτερο και κάπως πιο μυτερό σε σχέση με άλλους τόννους κεφάλι και κορμό πλατυσμένο κεντρικά που στενεύει σταδιακά και καταλήγει σε μια ισχυρή, ατρακτοειδή ουρά, έχει ένα εξαιρετικά υδροδυναμικό, σε σχήμα τορπίλης σώμα, το οποίο υποστηρίζεται από ένα ιδιαίτερα προηγμένο μυϊκό σύστημα. Διαθέτει δύο ομάδες μυών, εκ των οποίων η μία εξυπηρετεί τη συνεχή, σταθερού ρυθμού και μεγάλων αποστάσεων κολύμβηση, ενώ η άλλη προσφέρει επιτάχυνση και εκρηκτικότητα, για ταχύτατη κίνηση σε μικρές αποστάσεις, που χρησιμεύει για την καταδίωξη της λείας ή την αποφυγή θηρευτών.

Οι επιδόσεις αυτού του ψαριού μιλούν από μόνες τους: έχει βρεθεί ότι ο κυανόπτερος τόννος μπορεί να διασχίσει τον Ατλαντικό Ωκεανό σε λιγότερες από 60 μέρες, ενώ η ταχύτητά του φτάνει έως και 45 μίλια (ή 75 χμ) την ώρα, συναγωνίζεται δηλαδή ένα ταχύπλοο σκάφος με ισχυρή μηχανή! Εκτός από ταχύπλοο, ο τόννος του Ατλαντικού είναι και θερμόαιμος, μπορεί δηλαδή να ρυθμίζει τη θερμοκρασία του σώματός του και να τη διατηρεί υψηλότερη από εκείνη του περιβάλλοντος, χάρη σε ένα εντυπωσιακό σύστημα αιμοφόρων αγγείων που περιορίζει δραστικά τις απώλειες θερμότητας. Το χαρακτηριστικό αυτό, κοινό με τα θηλαστικά αλλά πολύ σπάνιο για τα ψάρια, του επιτρέπει να κολυμπά με άνεση και σε πιο ψυχρές ωκεάνιες περιοχές.

Τα υπερωκεάνια ταξίδια προϋποθέτουν και καλό προσανατολισμό, και ο κυανόπτερος τόννος μας εκπλήσσει και σε αυτόν τον τομέα. Μικρές αποθέσεις μαγνητίτη στο εσωτερικό του κεφαλιού του αλληλεπιδρούν με το μαγνητικό πεδίο της γης και λειτουργούν ως μια ενσωματωμένη πυξίδα, που επιτρέπει στον τόνο να βρίσκει το δρόμο του μέσα σε ένα αχανή υδάτινο βιότοπο.

### **3.2.3 Κύκλος ζωής, μεταναστευτική συμπεριφορά και τροφικές συνήθειες**

Ο τόννος του Ατλαντικού είναι ψάρι με αργή ανάπτυξη και αρκετά μεγάλη διάρκεια ζωής. Για την αναπαραγωγική του ωρίμανση χρειάζονται 4 έως 8 χρόνια και ζει κατά μέσο όρο 15 χρόνια, ενώ η ηλικία του μπορεί να φτάσει ακόμη και τα 30 χρόνια.

Όπως έχουμε ήδη αναφέρει, πρόκειται για έντονα μεταναστευτικό είδος που μετακινείται ομαδικά σε μεγάλες αποστάσεις σε αναζήτηση τροφής, σχηματίζοντας κοπάδια οργανωμένα κατά μέγεθος και πολλές φορές μεικτά με άλλα είδη τόνων.

Παρόλ' αυτά, για την αναπαραγωγή του επιλέγει αποκλειστικά είτε τον Κόλπο του Μεξικού (από Απρίλιο μέχρι Ιούνιο) είτε τη Μεσόγειο (από Ιούνιο μέχρι Αύγουστο), με τις μεγαλύτερες συγκεντρώσεις προνυμφών να εμφανίζονται γύρω από τη νότια Ιταλία. Κατά την ωοτοκία, το θηλυκό απελευθερώνει στο νερό μέχρι και 10 εκατομμύρια αυγά, που παρασύρονται σε μεγάλες αποστάσεις με τα ρεύματα και από τα οποία εκκολάπτονται μικροσκοπικές προνύμφες.

Το διαιτολόγιο του κυανόπτερου τόνου είναι πλούσιο και περιλαμβάνει από μικρότερα ψάρια όπως ο γάυρος, η ρέγκα, το καπόνι και ο κέφαλος μέχρι καλαμάρια, χέλια και μικρά οστρακοειδή. Η θηρευτική του στρατηγική προσαρμόζεται, ανάλογα με το είδος της λείας, από τη γρήγορη, ενεργητική καταδίωξη για τα μικρά πελαγικά ψάρια έως την «τροποποιημένη ηθμοφαγία» για τους πιο αργούς οργανισμούς. Για την τροφή του ανταγωνίζεται με άλλα μεγάλα ψάρια και θαλάσσια θηλαστικά, ενώ με τη σειρά του αποτελεί τροφή για μεγάλους θηρευτές όπως καρχαρίες, όρκες, μεγάλα ψάρια και θαλασσοπούλια. Η πιο θανάσιμη απειλή για τον τόνο του Ατλαντικού όμως είναι με διαφορά ο φονικότερος σύγχρονος θηρευτής του θαλάσσιου οικοσυστήματος: ο άνθρωπος...

### **3.2.4 Απειλές, παρούσα κατάσταση των αποθεμάτων και καθεστώς προστασίας**

Ο ερυθρός τόνος έχει την «ατυχία» να αποτελεί ένα από τα κύρια και πιο ποιοτικά διατροφικά ψάρια παγκοσμίως και, ακόμα χειρότερα, να θεωρείται εκλεκτό έδεσμα στην Ιαπωνία, όπου τεράστιες ποσότητες αλιευμένου τόνου καταλήγουν κάθε χρόνο και χρησιμοποιούνται για την παρασκευή του σούσι. Η ενδεικτική τιμή ανά ψάρι στην Ιαπωνική αγορά είναι αυτή τη στιγμή στα 45.000\$, ενώ το ποσό ρεκόρ που έχει ποτέ δαπανηθεί για ένα ερυθρό τόνο ανέρχεται στα 180.000\$!

Η υψηλή εμπορική αξία του τόνου του Ατλαντικού είχε ως αποτέλεσμα την άγρια εκμετάλλευση των αποθεμάτων του σε πολλές περιοχές, ιδίως στον Βόρειο Ατλαντικό, όπου η μακροχρόνια υπεραλίευση έχει πρακτικά οδηγήσει σε κατάρρευση του αλιευτικού αποθέματος και σε κίνδυνο ολικής εξαφάνισης του τόνου. Αλλά και στη Μεσόγειο τα πράγματα δεν είναι και πολύ καλύτερα. Μέσα σε διάστημα 20 ετών (1979-

1999), ο πληθυσμός των ενήλικων τόνων έχει μειωθεί κατά περίπου 80% λόγω κυρίως της βιομηχανικής αλιείας.



**Εικόνα 3.3** Αλίευση του τόννου (<http://marinebio.org>)

Μεγάλα αλιευτικά σκάφη με κυκλωτικά δίχτυα (γρι-γρι) «οργώνουν» τη Μεσόγειο και αναζητούν με τη βοήθεια της τεχνολογίας κοπάδια τόνων που έχουν έρθει για να αναπαραχθούν. Αφού τους εντοπίσουν, τους παγιδεύουν ζωντανούς μέχρι ενός και στη συνέχεια τους μεταφέρουν σε ειδικές μονάδες πάχυνσης (θαλάσσιες φάρμες). Εκεί τρέφονται για αρκετούς μήνες με τεράστιες ποσότητες ψαριών και, όταν φτάσουν στο επιθυμητό βάρος, σφαγιάζονται και στέλνονται στις αγορές. Στη χώρα μας ήδη λειτουργεί μια τέτοια μονάδα στο Ιόνιο ενώ από το 2007 έχει δοθεί άδεια για την κατασκευή και μιας δεύτερης στην Κρήτη.

Απέναντι σε αυτό τον ανηλεή πόλεμο που μαθηματικά οδηγεί στην εξάλειψη του ερυθρού τόννου από τις θάλασσες, η ανάγκη για λήψη μέτρων προστασίας και ορθολογική διαχείριση πρόβαλε από πολύ νωρίς επιτακτική. Έτσι, το 1966 συστάθηκε η Διεθνής Επιτροπή για τη Διατήρηση του τόννου του Ατλαντικού (ICCAT), με στόχο το διεθνή συντονισμό των σχετικών διαχειριστικών αποφάσεων και μέτρων προστασίας. Από το 1998 κι έπειτα, η ICCAT σε συνεργασία με την Ευρωπαϊκή Επιτροπή θέτουν κάθε χρόνο όλο και αυστηρότερους περιορισμούς στη συνολική επιτρεπτή ποσότητα αλιεύματος κατ' έτος, καθώς και στο χρονικό διάστημα και τις περιοχές που επιτρέπεται το ψάρεμα του τόννου, ενώ το 2006 καταρτίστηκε ένα 15ετές σχέδιο ανάκαμψης για τα αποθέματα του Ανατολικού Ατλαντικού και της Μεσογείου.

Αν και σε θετική κατεύθυνση, τα μέτρα αυτά είναι προς το παρόν ανεπαρκή για την ανάσχεση της παράνομης και ανεξέλεγκτης αλιείας. Το 2007 υπολογίζεται ότι αλιεύτηκαν στη Μεσόγειο περισσότεροι από 60.000 τόνοι (σε βάρος) ερυθρού τόνου με επιτρεπόμενο όριο 29.500. Ενδεικτικά αναφέρουμε ότι το φετινό όριο ήταν μόλις 13.500 τόνοι βάρους και υπερκαλύφθηκε ήδη από τις αρχές Ιουλίου, ενώ η αλιευτική ικανότητα του υπάρχοντος αυτή τη στιγμή στόλου στη Μεσόγειο υπολογίζεται σε 55.000 τόνους ετησίως.

Υπό αυτές τις συνθήκες, μοναδική ελπίδα για τη διάσωση του τόνου του Ατλαντικού φαίνεται η ένταξη του στο Παράρτημα I της CITES, της Διεθνούς Σύμβασης για το Παγκόσμιο Εμπόριο Απειλούμενων Ειδών, ώστε να παύσει η αλιεία του έως ότου ανακάμψει πληθυσμιακά. Υπό το βάρος πιέσεων και σθεναρής αντίστασης από χώρες όπως η Γαλλία και η Ιαπωνία, η πρόταση αυτή προς το παρόν απορρίφθηκε. Η επόμενη συνεδρίαση της CITES θα πραγματοποιηθεί σε 2,5 χρόνια. Ελπίζουμε μέχρι τότε να μην είναι πολύ αργά για τον ερυθρό τόνο και το θαυμαστό αυτό ψάρι να συνεχίσει να ταξιδεύει στους ωκεανούς για πολλά χρόνια ακόμα (<http://www.helmeperacad.es.gr>)

### **3.3 Προβλήματα ανάλυσης του ερυθρού τόνου**

Από το 2000 έχει υπάρξει μια ταχεία αύξηση της θνησιμότητας λόγω αλιείας ιδίως σε μεγάλα ψάρια (άνω των 8 ετών) και μια ταχεία μείωση της βιομάζας του αναπαραγωγικού αποθέματος (διάγραμμα 3.1). Η εξάντληση του αποθέματος οφείλεται κατά κύριο λόγο στην υπεραλλίευση. Σύμφωνα με την διεθνή επιτροπή για την διατήρηση του ατλαντικού τόνου (ICCAT) και την μόνιμη επιτροπή έρευνας και στατιστικής (SCRS) το σχέδιο ανάκαμψης είναι ανεπαρκές και για να ανατραπεί η πτωτική τάση και να υπάρξει μια ανάκαμψη του αποθέματος, πρόσθετες μειώσεις αλιευτικής προσπάθειας πρέπει να εφαρμοστούν.

Πρόσφατα διαχειριστικά μέτρα συμπεριλαμβάνουν σταθερές συνολικές επιτρεπόμενες ποσότητες αλιείας (TAC) αυστηρότερες ποσοστώσεις, περιόδους απαγόρευσης της αλιείας, απαγόρευση εναέριων μέσων για τον εντοπισμό ψαριών, κριτήρια για το ελάχιστο μέγεθος, περιορισμούς για τα παρεμπίπτοντα αλιεύματα καθώς και περιορισμούς για την ερασιτεχνική και αθλητική αλιεία. Σχεδόν το 54% των συνολικών επιτρεπομένων ποσοτήτων του 2009 διανεμήθηκε σε επτά ευρωπαϊκές χώρες,

την Ισπανία την Ελλάδα την Κύπρο την Μάλτα την Ιταλία την Γαλλία και την Πορτογαλία. Το υπόλοιπο διανεμήθηκε στο Μαρόκο την Τυνησία και την Ιαπωνία.

Από τα μέσα της δεκαετίας 1990 η Μεσόγειος είναι ο κυριότερος χώρος αλίευσης ερυθρού τόννου. Η συνολική αναφερόμενη αλιεία κυμαίνεται από 35000 τόνους το 1950 και 1960 σε 20000 τόνους στα μέσα της δεκαετίας του 1980. Το 1995 άγγιξε τους 50000 τόνους που αποτελεί και το αποκορύφωμά της (διάγραμμα 3.2). Η εκτροφή του ερυθρού τόννου ξεκίνησε στην Ανδαλουσία της Ισπανίας το 1985. Από τη δεκαετία 11 μεσογειακές χώρες μεταξύ των οποίων η Ιταλία και η Πορτογαλία ασχολούνται με τη εντατική αλιεία νεαρών άγριων τόννων που τους προορίζουν για πάχυνση και μετέπειτα για πώληση στην Ιαπωνία προκαλώντας μοιραία πτώση του πληθυσμού.

Η αλιεία πραγματοποιείται με την χρήση ειδικών αεροπλάνων μαζί με υψηλής τεχνολογίας GPS και συσκευές Sonar. Πλωτοί κλωβοί είναι ικανοί να συγκρατήσουν έως και 150 τόνους ψαριών. Αυτά τα κλουβιά ρυμουλκούνται στους χώρους υδατοκαλλιέργειας όπου οι τόννοι εκτρέφονται και όταν φτάσουν το κατάλληλο βάρος σφαγιάζονται και οδηγούνται προς κατανάλωση. Το 90% της ζήτησης για αυτό το προϊόν αφορά την ιαπωνική αγορά. Αυτή η έντονη δραστηριότητα παράγει συνήθως μια μεγάλη ποσότητα οργανικών αποβλήτων με τη μορφή περίσσειας ποσότητας τροφίμων υγρών και αντιβιοτικών. Αυτά τα ιζήματα συσσωρεύονται στο βυθό της θάλασσας κάτω από το χώρο εκτροφής των τόννων προκαλώντας νεκρές ζώνες και αλλαγές στο οικοσύστημα. Οι υδατοκαλλιέργειες τόννου είναι επίσης υπεύθυνες για τη υπεραλίευση μικρών πελαγικών ειδών τα οποία προορίζονται για την εκτροφή των μικρών τόννων. Επίσης αυτές προσελκύουν και άλλα είδη της θαλάσσιας πανίδας όπως πουλιά, δελφίνια, φώκιες που κολλάνε στα δίχτυα και πεθαίνουν.

### **3.4 Παράνομη Αλιεία**

Ελλιπής διαχείριση και έλεγχος της αλιευτικής δραστηριότητας είχαν ως αποτέλεσμα την ανάπτυξη παράνομης αλιείας σε υψηλό βαθμό. Η ICCAT είναι υπεύθυνη για την διατήρηση του τόννου και των συναφών ειδών στον ατλαντικό ωκεανό και στην Μεσόγειο θάλασσα. Παρά της προσπάθειας της επιτροπής για περιορισμό της παράνομης και λαθραίας αλιείας αυτή εξακολουθεί να κλιμακώνεται.

- Αλιευτικά σκάφη χωρίς κρατική άδεια.

Οι ειδικοί εκτιμούν ότι κάθε χρόνο αλιεύονται παράνομα 20.000 τόνοι ερυθρού τοννου στην περιοχή ελέγχου της ICCAT. Το 2007 η ICCAT απαρίθμησε 28 μη εγγεγραμμένα αλιευτικά σκάφη ερυθρού τόνου. Εκτιμάται ότι εκατοντάδες αλιευτικά σκάφη δραστηριοποιούνται στην ανοιχτή θάλασσα χωρίς της κατάλληλες αδειοδοτήσεις.

- Ελλιπείς αναφορές των αλιευθισών ποσοτήτων

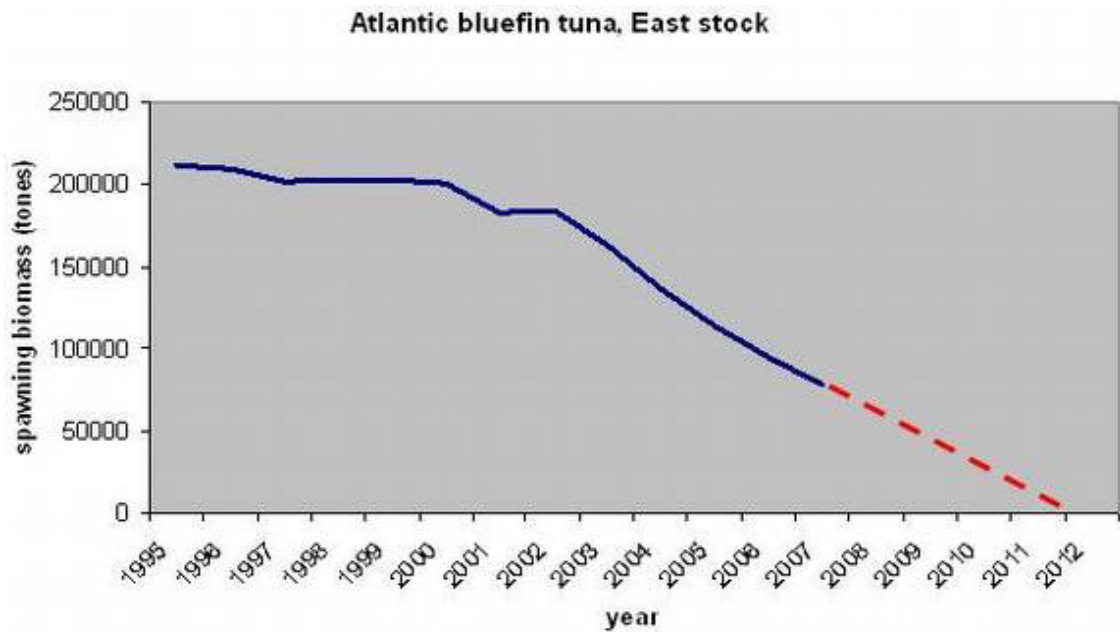
Πολλά αλιευτικά σκάφη που είναι εγγεγραμμένα στα μητρώα της ICCAT είναι εγγεγραμμένα και σε άλλους οργανισμούς διαχείρισης τοννου γεγονός που τους επιτρέπει να αλιεύουν σε διαφορετικούς ωκεανούς και σε διαφορετικές εποχές.

- Φέρουν την σημαία ενός κράτους του οποίου δεν είναι μέρος στόλου του.

Πολλές χώρες δεν έχουν την ικανότητα να εκπληρώσουν σωστά της διεθνής υποχρεώσεις τους όπως είναι και ο έλεγχος των αλιευτικών δραστηριοτήτων και η εφαρμογή των μέτρων που συμφωνηθήκαν από τους διεθνής οργανισμούς στους οποίους ανήκουν και αυτές. Ως εκ τούτου αλιευτικά σκάφη φέρουν σημαίες ευκαιρίας (FOGs) για να αποφύγουν την συμμόρφωση με τους κανονισμούς διαχείρισης της αλιείας (Marion *et al.* 2010).

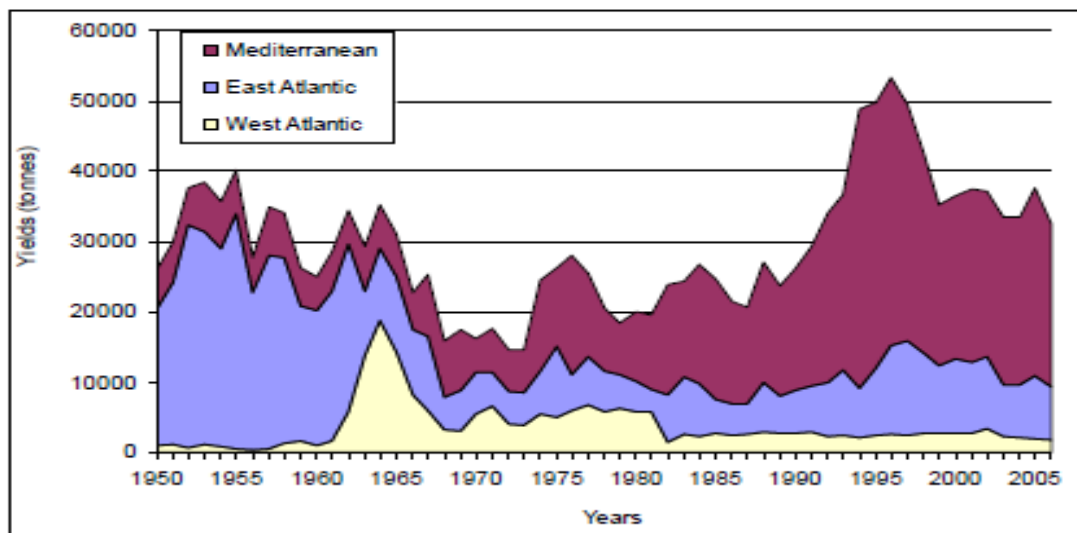


Διάγραμμα 3.1 Η κατάσταση του ιχθυοαποθέματος του ερυθρού τόννου την περίοδο 1995-2012



Πηγή: ICCAT WWF

Διάγραμμα 3.2 Αναφορά αλιείας ερυθρού τόννου ανά έτος και ανά περιοχή



Πηγή: ICCAT 2009

### 3.5 Οικονομικοκοινωνικοί παράγοντες

Για να κατανοήσουμε πλήρως την πολυπλοκότητα της μείωσης του αποθέματος του ερυθρού τόννου στην Μεσόγειο θάλασσα είναι επιτακτική η ανάγκη ανάλυσης των κοινωνικών και οικονομικών παραγόντων της περιοχής που έχουν διαδραματίσει σημαντικό ρόλο. Παρόλο που η Μεσόγειος δεν έχει ακόμη αποκτήσει ένα αλιευτικό βιομηχανικό τομέα διακρίνεται για ένα προηγμένο τομέα αλιείας μικρής κλίμακας που χρονολογείται από τις αρχές του 1900. Χιλιάδες μετανάστευσαν και σχημάτισαν μικρές αλιευτικές κοινότητες κατά μήκος των Ευρωπαϊκών ακτών και των ακτών της βόρειας και της ανατολικής Μεσογείου. Η αλιεία τόννου με παγίδες έγινε μια κοινή πολιτιστική και παραδοσιακή δραστηριότητα με υψηλό ποσοστό απασχόλησης σε χώρες όπως η Γαλλία η Ιταλία και η Ισπανία.

Η παράκτια μεσογειακή αλιεία έχει παραδοσιακό χαρακτήρα και περιλαμβάνει επενδύσεις μικρής κλίμακας. Το σύνολο του στόλου αποτελείται από 42000 μικρές βάρκες (το 8% είναι εγγεγραμμένες στην Ισπανική Μεσόγειο). Η παραγόμενη ποσότητα ερυθρού τόννου είναι 900.000 τόνοι, και αντιπροσωπεύει ένα μικρό ποσοστό της παγκόσμιας παραγωγής που αγγίζει τα 95.000.000 τόνους. Η κύρια διαφορά σε σχέση με άλλες χώρες είναι ότι οι τιμές είναι πέντε ως δέκα φορές μεγαλύτερες διότι τα ψάρια καταναλώνονται φρέσκα. Η μεσογειακή αλιεία διαδραματίζει ένα σημαντικό οικονομικοκοινωνικό ρόλο στην Ευρωπαϊκή βιομηχανική αλιεία, αντιπροσωπεύοντας το 42% της απασχόλησης στον αλιευτικό τομέα της Ε.Ε και συνεισφέροντας το 12% της Ευρωπαϊκής αλιείας.

Υπάρχει μια τεράστια οικονομική και κοινωνική πίεση στην περιοχή αυτή δεδομένου ότι η αλιεία αποτελεί δραστηριότητα από την οποία πηγάζουν εκατοντάδες χιλιάδες θέσεις απασχόλησης. Το πρόβλημα της κακής διαχείρισης και η έλλειψη συνοχής και συνεννόησης μεταξύ των χωρών συμβάλει σε υψηλό ανταγωνισμό για πόρους. Οι ψαράδες στο σύνολο τους δε σέβονται τους νόμους και αυτή η έλλειψη σεβασμού παρατηρείται για μεγάλο χρονικό διάστημα. Περιορισμένη έρευνα έχει διεξαχθεί για τον ρόλο των οικονομικών και κοινωνικών παραγόντων στην διαχείριση της αλιείας και την συμβολή τους στην εξάντληση του αποθέματος. Αυτό έχει οδηγήσει σε μια αύξηση σε σχέση με την αλιευτική ικανότητα με συνέπεια την υποβάθμιση της παραγωγικότητας και την εκμετάλλευση του ερυθρού τόννου.

Άλλοι παράγοντες που επηρεάζουν άμεσα τους ψαράδες και τον τομέα τους δεν είναι μόνο οι περιορισμοί που εφαρμόστηκαν όπως οι (TAC) αλλά και το πρόβλημα της παράνομης και αδήλωτης αλιείας. Παρά το γεγονός ότι Ευρωπαϊκή Ένωση θεωρεί ως κοινωνικό ζήτημα την προστασία της αλιείας μικρής κλίμακας υπάρχει μια έλλειψη σαφήνειας και τρόπων στην αντιμετώπιση των προβλημάτων. Είναι γεγονός ότι χιλιάδες αλιείες μικρής κλίμακας που ψαρεύουν με βιώσιμο τρόπο θα χάσουν την δουλεία τους. Από την άλλη η βιομηχανική αλιεία που συμβάλλει επί το πλείστον στη εξάντληση του αποθέματος και λειτουργεί με εξαιρετικά μηχανοποιημένες διαδικασίες, μπορεί εύκολα να στραφεί στην συγκομιδή άλλων ειδών πέραν του ερυθρού τόννου χωρίς να έχει οικονομικές απώλειες.

### **3.6 Τεχνολογία**

Η τεχνολογία έχει διαδραματίσει σημαντικό ρόλο όχι μόνο στην ταχεία εξάντληση του τόννου του Ατλαντικού και των πληθυσμών πολλών άλλων ψαριών ανά τον κόσμο αλλά μπορεί και να επιτρέψει την αποκατάσταση των πληθυσμών τους. Πριν την ταχεία ανάπτυξη της βιομηχανικής εμπορικής αλιείας στις αρχές του 20<sup>ου</sup> αιώνα οι περισσότεροι τόννοι αλιεύονταν με παραδοσιακούς τρόπους όπως καλάμια, παγίδες, κάτι που συνεπάγεται χρήση υψηλής έντασης του συντελεστή εργασίας.

Κατά τη διάρκεια του περασμένου αιώνα, η εξέλιξη της αλιευτικής τεχνολογίας, έχει επιτρέψει πολύ πιο αποτελεσματικές μεθόδους αλιείας και ραγδαίες αυξήσεις της συγκομιδής σε παγκόσμιο επίπεδο. Σύγχρονοι μέθοδοι αλιείας που χρησιμοποιούνται για την συγκομιδή του ερυθρού τόννου περιλαμβάνουν το βιομηχανικό παραγάδι το απλάδι τη συρτή και το γρι-γρι όπως φαίνεται στο εικόνα 3.4 (FAO 2010). Από αυτές τις μεθόδους τα γρι-γρι αποτελούν την πιο χαρακτηριστική μέθοδο αλιείας ερυθρού τόννου και προσδίδουν στις μεγάλες βιομηχανικές αλιευτικές επιχειρήσεις ένα σημαντικό πλεονέκτημα έναντι των μικρότερων επιχειρήσεων. Η μέθοδος γρι-γρι είναι ιδιαίτερα αποτελεσματική για τα πελαγικά είδη όπως ο τόννος αλλά μπορεί να οδηγήσει και σε μεγάλη ποσότητα παρεμπιπτόντων αλιευμάτων.

Ίσως περισσότερο σημαντικό από τις εξελίξεις στις μεθόδους συγκομιδής ήταν οι νέες τεχνολογίες για την ανίχνευση ψαριών και την ηλεκτρονική παρακολούθηση τους που επέτρεψαν την ευρείας κλίμακας σύλληψη ερυθρού τόννου έχοντας τόσο θετικές όσο και αρνητικές συνέπειες. Από τη μια επέτρεψαν στους ερευνητές να συλλέξουν

πολύ περισσότερα στοιχεία σχετικά με τις συνήθειες και τις μεταναστευτικές τάσεις του ερυθρού τόννου και να τα αξιοποιήσουν για τη θέσπιση κανόνων για την αποδοτικότερη διαχείρισή του και από την άλλη εξώθησαν τους αλιείς σε μια πλήρη εκμετάλλευση του αποθέματος του μέσα στα πλαίσια των κανονισμών.

Η τεχνολογία έχει παίξει επίσης σημαντικό ρόλο στο τομέα της υδατοκαλλιέργειας του τόννου επιτρέποντας το απόθεμα να αναπτύσσεται σε ειδικούς κλωβούς κάτι που με τη σειρά του μπορεί να οδηγήσει στην εκτόνωση της πίεσης που ασκείται στο άγριο απόθεμα. Τεχνολογικά πλεονεκτήματα στο σχεδιασμό των κλωβών τα καθιστά πιο ισχυρά και αποδοτικά και πλεονεκτήματα σε τεχνικές σίτισης και στην πρόληψη των ασθενειών επέτρεψαν την ταχεία επέκταση της υδατοκαλλιέργειας τόννου (FAO). Μέχρι πρόσφατα, μεγαλύτερο μέρος των τόννων που εκτρέφονταν στις υδατοκαλλιέργειες προέρχονταν από συλλήψεις άγριων τόννων με ότι αυτό συνεπάγεται στο αναπαραγωγικό απόθεμά του (PBS 2004). Αυτό οφείλεται στο μεταναστευτικό χαρακτήρα του τόννου όπου αναπαράγεται μόνο σε ορισμένους τομείς και σε ορισμένες χρονικές στιγμές κατά τη διάρκεια του έτους. Πρόσφατα όμως ερευνητές στη Γερμανία κατάφεραν να πετύχουν αναπαραγωγή τόννων σε αιχμαλωσία χορηγώντας τους ορμόνες σηματοδοτώντας την μείωση της εξάρτησης της υδατοκαλλιέργειας από το άγριο απόθεμα.

### **3.7 Περιβάλλον**

Ο ερυθρός τόννος του Ατλαντικού παίζει σημαντικό ρόλο, στην διατήρηση της ισορροπίας του οικοσυστήματος των ωκεανών, ως αρπακτικό που βρίσκεται κοντά στην κορυφή της τροφικής αλυσίδας διατηρώντας τους πληθυσμούς των ειδών που βρίσκονται χαμηλότερα στην τροφική αλυσίδα όπως καλαμάρια και αντζούγιες σε έλεγχο. Αποτελεί επίσης σημαντική πηγή τροφής όπως για μεγαλύτερα ζώα όπως οι φάλαινες δολοφόνοι.

Η εξάντληση των αποθεμάτων άγριου τόννου θα έχει άμεσες επιπτώσεις στο οικοσύστημα αλλά υπάρχει και ένας μεγάλος αριθμός έμμεσων περιβαλλοντικών επιπτώσεων που πηγάζουν από την υπεραλίευση. Τα μεγάλα αλιευτικά σκάφη καταναλώνουν μεγάλες ποσότητες καυσίμου συμβάλλοντας στην υπερθέρμανση του πλανήτη και σιγά-σιγά στην θέρμανση και όξυνση των ωκεανών. Τα σκάφη μολύνουν τα νερά με χημικές ουσίες και απόβλητα από τα δολώματα και τα παρεμπίπτοντα αλιεύματα.

Αν και οι υδατοκαλλιέργειες προωθούνται ως λύση για την μείωση της πίεσης στα άγρια αποθέματα τόννου οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις των υπεράκτιων υδατοκαλλιεργειών μπορεί να είναι πιο σημαντικές από αυτές που υφίστανται τα άγρια αποθέματα τόννου. Αυτό οφείλεται κυρίως στο γεγονός ότι τα ψάρια περιορίζονται σε μια μικρή περιοχή όπου είναι πιο ευάλωτα στην εξάπλωση ασθενειών και παράγουν απόβλητα σε υψηλές συγκεντρώσεις.

Υπάρχουν σημαντικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις που σχετίζονται με την παραγωγή ζωοτροφών που χρησιμοποιούνται για την διατροφή των μικρών τόννων, οι οποίες περιλαμβάνουν μικρά πελαγικά είδη καθώς και άλλες οργανικές ουσίες που δεν είναι φυσικές τροφές για τον τόννο. Τα μικρότερα ψάρια που χρησιμοποιούνται σαν ζωοτροφές για την ανάπτυξη των ερυθρών τόννων προέρχονται από την φυσική τροφική αλυσίδα στερώντας έτσι από το οικοσύστημα φυσικές πηγές τροφίμων.

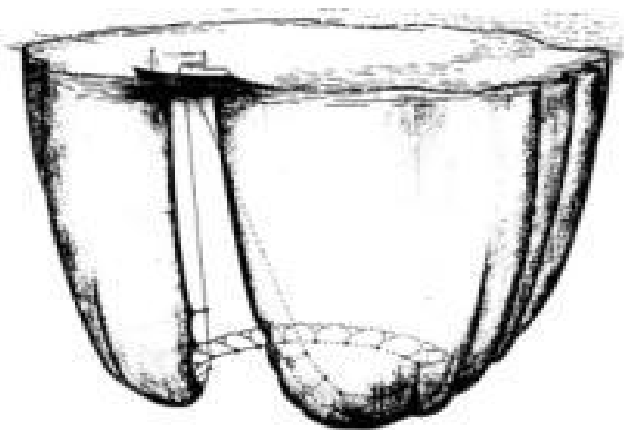
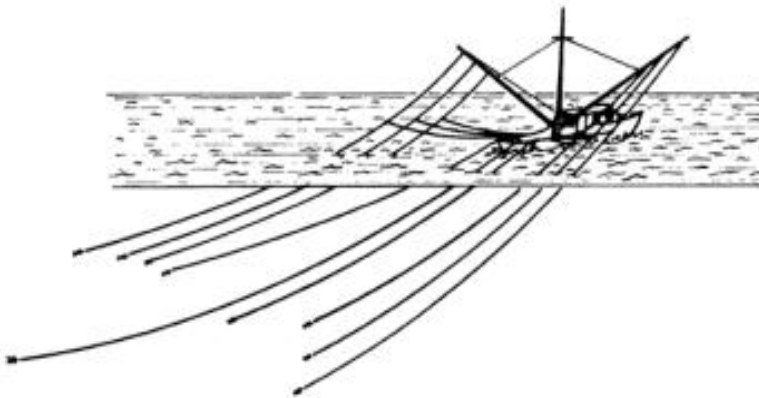
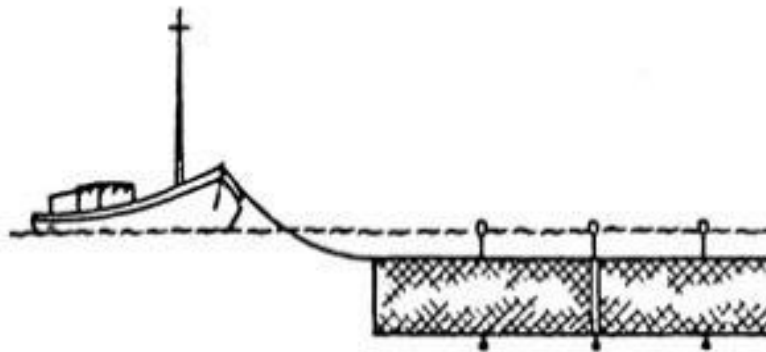
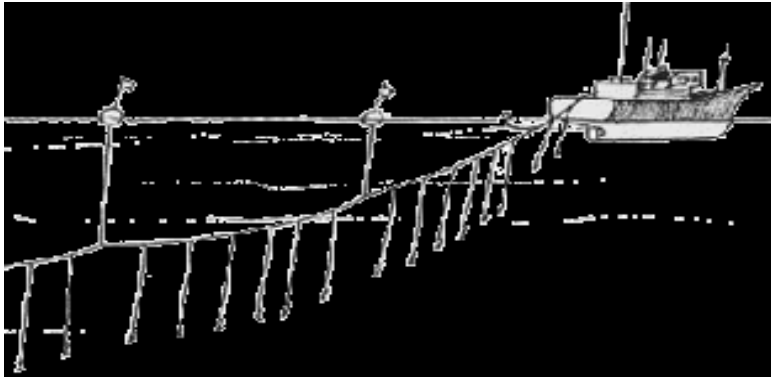
Οι εκμεταλλεύσεις παράγουν ένα σημαντικό ποσό αποβλήτων το οποίο συμβάλλει στον ευτροφισμό και στην τοπική ρύπανση του βυθού της θάλασσας. Αντιβιοτικά και άλλα φάρμακα που χρησιμοποιούνται για την διατήρηση του πληθυσμού σε υγιή κατάσταση μπορεί να διαχυθούν στο περιβάλλον ή να εξαπλωθούν στους άγριους πληθυσμούς όπου οι συνέπειες δεν μπορούν να ελεγχθούν. Μπορεί επίσης να υπάρχουν ακούσιες περιβαλλοντικές επιπτώσεις από ορμόνες που χρησιμοποιούνται για την ενθάρρυνση της αναπαραγωγής των ψαριών, όχι μόνο στους άγριους πληθυσμούς τόννου αλλά και σε άλλα είδη του οικοσυστήματος.

### **3.8 Η διαχείριση της αλιείας τόννου**

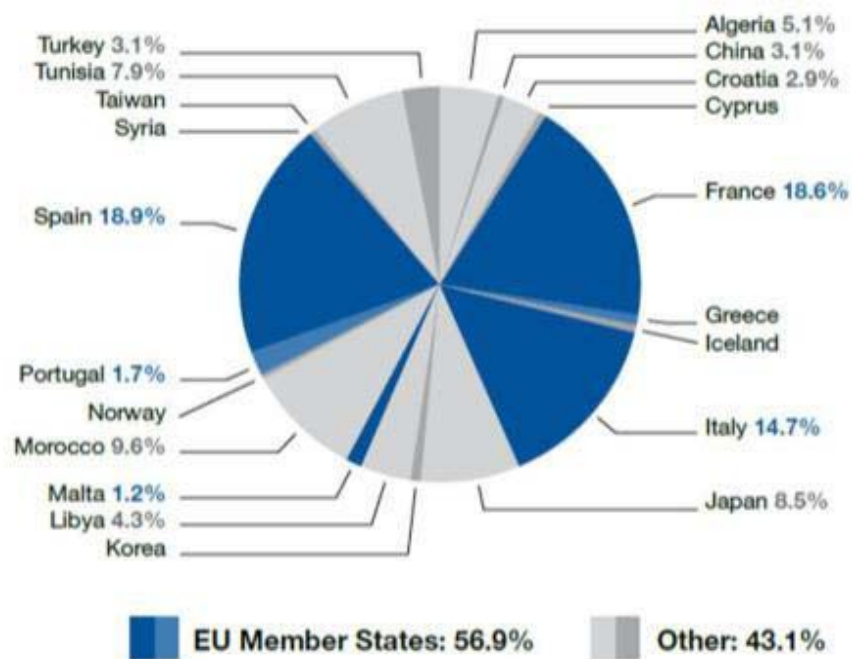
Η διαχείριση των αποθεμάτων ερυθρού τόννου αναθεωρείται και αλλάζει συνεχώς χωρίς όμως να διαφαίνεται κάποια επιτυχία. Από το 2000 το απόθεμα έχει μειωθεί σχεδόν στους 35000 τόνους σε σύγκριση με τους 52000 τόνους που ήταν το 1997. Το 1995, η ICCAT βάσει τη συμφωνία των Ηνωμένων Εθνών για τα αποθέματα των ιχθύων, έχει θεσπίσει κανονισμούς, όπως τις συνολικές επιτρεπόμενες ποσότητες και τις ποσοστάσεις για να αποτρέψει μια ολοκληρωτική κατάρρευση του αποθέματος αλλά οι περισσότεροι από αυτούς έχουν αγνοηθεί.

Το 2007, η ICCAT μείωσε την ποσόστωση ερυθρού τόννου από του 32000 τόνους σε 15000 τόνους προκειμένου να αποφευχθεί μια πιθανή κατάρρευση του αποθέματος. Παρόλα αυτά πολλές χώρες αγνόησαν τις συστάσεις όπως η Λιβύη και η

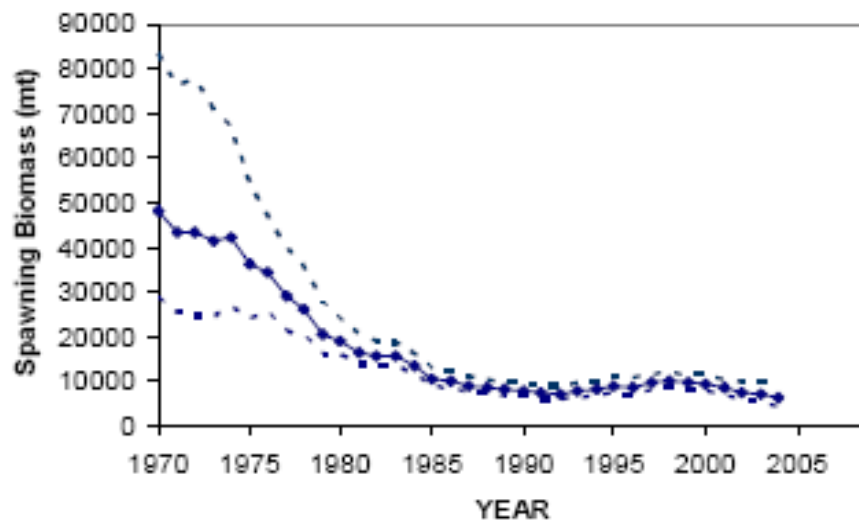
Τουρκία αυξάνοντας τα επίπεδα τους σε 32314 τόνους και η Γαλλία στο 53% πάνω από την ποσόστωσή της σύμφωνα με την WWF. Το διάγραμμα 3.3 δείχνει τις ποσοστώσεις στο σύνολο της ΕΕ και των μη κρατών μελών της ΕΕ. Η παραμέληση των εξειδικευμένων συμβουλών έχει οδηγήσει σε επιζήμιες μειώσεις της αναπαραγωγικής βιομάζας τις τελευταίες τρεις δεκαετίες όπως φαίνεται στο διάγραμμα 3.4. Το σχέδιο της ICCAT του 2007 για ανάκαμψη του αποθέματος περιλάμβανε αυστηρότερους κανόνες για τον περιορισμό της αλιείας για την περίοδο 2007-2010 και αύξηση του ελάχιστου μεγέθους των ψαριών από τα 10 στα 30 κιλά προκειμένου να αυξηθεί η επιβίωση των νεαρών τόννων ώστε να μπορέσουν να αναπαραχθούν τουλάχιστον μια φορά πριν συλληφθούν (Marion *et al.* 2010).



**Εικόνα 3.4** Αλιευτικοί μέθοδοι  
α) Παραγάδι Βιομηχανικής  
αλιείας, β) Απλάδια, γ) Συρτή,  
δ) Γρι Γρι (<http://www.fao.org>)



Διάγραμμα 3.3 ICCAT Ποσοστάσεις 2007(%) (WWF σε Marion *et al.* 2010)



Διάγραμμα 3.4 Αναπαραγωγικό απόθεμα (Marion *et al.* 2010).



## 4. ΑΝΑΛΥΣΗ ΜΟΝΤΕΛΩΝ ΚΑΤΑΝΟΜΗΣ ΠΟΣΟΣΤΩΣΕΩΝ ΑΛΙΕΥΣΗΣ ΕΡΥΘΡΟΥ ΤΟΝΝΟΥ ΣΤΗ ΜΕΣΟΓΕΙΟ.

### 4.1 Μέθοδοι κατανομής ποσοτώσεων

Στο σημείο αυτό της εργασίας έχει γίνει πλέον κατανοητό ότι η Μεσόγειος δυστυχώς δεν αποτελεί εξαίρεση από τον υπόλοιπο κόσμο, αντιμετωπίζοντας σοβαρές απειλές για το μέλλον των αλιευτικών πόρων και κατ' επέκταση, το μέλλον χιλιάδων ανθρώπων που εξαρτώνται από την αλιεία. Στα διεθνή ύδατα, η απουσία ενός ενιαίου, νομικά δεσμευτικού πλαισίου διαχείρισης επιτρέπει την ελεύθερη πρόσβαση σε αλιευτικούς πόρους σε ένα "ανοικτό προς όλους" καθεστώς, που το εκμεταλλεύονται όχι μόνο οι Μεσογειακές αλλά και οι άλλες χώρες με μεγάλα αλιευτικά συμφέροντα, όπως η Ιαπωνία και η Κορέα.

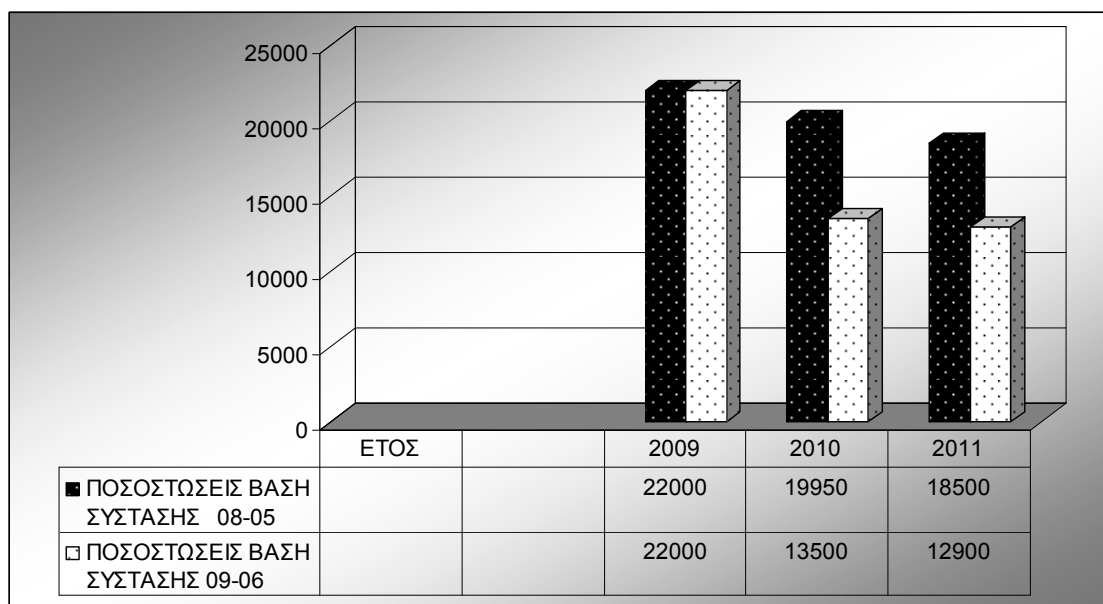
Τα μεγάλα πελαγικά είδη όπως ο τόνος (*thunnus thunnus*) και ο ξιφίας (*xiphias gladius*) είναι από τα πρώτα είδη που πληρώνουν το τίμημα της ανεξέλεγκτης αλιείας στα διεθνή ύδατα. Καθώς αλιεύονται μεγάλα ποσοστά νεαρών, ανώριμων ατόμων, το μέλλον αυτών των ειδών αναμένεται δύσκολο. Ειδικότερα, η ICCAT, στις εκθέσεις της που αφορούν το ιχθυαπόθεμα ερυθρού τόννου στη Μεσόγειο, εκτιμά ότι το μέγεθός του είναι μικρότερο του σημείου αναφοράς και η θνησιμότητα των ψαριών, λόγω αλιείας, είναι μεγαλύτερη από το αντίστοιχο σημείο αναφοράς. Επίσης αναφέρει ότι προκειμένου να αυξηθούν οι μελλοντικές ψαριές πρέπει είτε να μειωθεί η αλιεία κυρίως νεαρών ατόμων (ICCAT 2010).

Σύμφωνα με την Ε.Ε. και όσον αφορά τα μέσα της Κοινής Αλιευτικής Πολιτικής σχετικά με τη διατήρηση και τη βιώσιμη διαχείριση των αλιευτικών πόρων, θα πρέπει για τα είδη που υπολείπονται των ασφαλών βιολογικών ορίων, να καθιερωθούν σταδιακά προγράμματα ανασύστασης με στόχο την εξασφάλιση υψηλής πιθανότητας ετήσιας αύξησης της ποσότητας των ενήλικων ψαριών στα σχετικά αποθέματα. Αυτά τα προγράμματα ανασύστασης περιλαμβάνουν σύνολο μέτρων που επιτρέπουν να επιτευχθεί μεσοπρόθεσμα επαρκής βιομάζα προκειμένου να εξασφαλιστεί η ανανέωση του σχετικού αποθέματος. Τα μέτρα αυτά είναι δυνατό να περιλαμβάνουν από τη μείωση

της ποσότητας των ψαριών που επιτρέπεται να αφαιρεθούν από το απόθεμα μέχρι και τεχνικά μέτρα που στοχεύουν σε καλύτερη προστασία των ιχθυδίων, καθώς και περιορισμό της αλιευτικής προσπάθειας (<http://www.wwf.gr>)

Για την προστασία του ερυθρού τόνου εφαρμόζεται πολυετές σχέδιο αποκατάστασης το οποίο συνέστησε η Διεθνής Επιτροπή για την Διατήρηση των Θυννοειδών του Ατλαντικού (ICCAT). Στόχος του σχεδίου αποκατάστασης που εφαρμόζεται από το 2007 έως το τέλος του 2022, είναι να εξασφαλιστεί βιομάζα αντίστοιχη προς τη μεγίστη βιώσιμη απόδοση, με πιθανότητα τουλάχιστον 60%. Οι ποσοτώσεις ερυθρού τόνου που είχαν οριστεί για τα έτη 2009, 2010 και 2011 ήταν 22000, 19950, και 18500 τόνοι αντίστοιχα. Δηλαδή προβλεπόταν στα πλαίσια του σχεδίου αποκατάστασης μια σταδιακή μείωση των ποσοτώσεων του ερυθρού τόνου μέχρι το 2011(σύσταση 08-05 and EU TACs). Ωστόσο το 2010 οι TACs αναθεωρήθηκαν στους 13500 τόνους σηματοδοτώντας την αφετηρία να καθιερωθούν TACs ώστε να είναι εφικτός ο στόχος για την ανάκαμψη του αποθέματος έως του 2022 με μια πιθανότητα της τάξης του 60%. Για το 2011 και το 2012 οι TACs ορίστηκαν στους 12900 τόνους. (iccat exclusive summary 2010).

**Διάγραμμα 4.1** Οι μεταβολές των συνολικών επιτρεπομένων ποσοτήτων μετά την αναθεώρηση του 2010



\*σε μετρικούς τόνους.

Παρατηρούμε πως η σταδιακή μείωση του επιπέδου των ποσοστώσεων από το 2009-2011 αρχικά, κυμαινόταν σε ποσοστά από 7% έως 9%, μετά την αναθεώρηση του 2010 και την σύσταση 09-06 άγγιξε το 38,64% μεταξύ του 2009 και του 2010.

Το αμέσως επόμενο ερώτημα που δημιουργείται είναι με πιο τρόπο κατανεμήθηκαν οι νέες ποσοτώσεις μετά τις παραπάνω μειώσεις.

**Πίνακας 4.1** Ποσοστιαία μεταβολή των συνολικών επιτρεπομένων ποσοτήτων χρονικής περιόδου 2009-2010, τόσο των χωρών της Ε.Ε όσο και των χωρών εκτός αυτής, που αλιεύουν ερυθρό τόννο στην λεκάνη της Μεσογείου μετά την αναθεώρηση του 2010 καθώς και οι ποσοτώσεις του 2011.

<u>ΧΩΡΑ</u>	<u>QUOTA</u> <u>2009 08-05</u>	<u>QUOTA</u> <u>2010 09-06</u>	<u>ΔΙΑΦΟΡΑ</u> <u>ΠΕΡΙΟΔΟΥ</u> 2009-2010 %	<u>QUOTA</u> <u>2011 10-01</u>
ΜΑΛΤΑ	257,66	161,34	37,38	153,99
ΕΛΛΑΔΑ	208,10	130,30	37,38	124,37
ΚΥΠΡΟΣ	112,08	70,18	37,38	66,98
ΙΤΑΛΙΑ	3141,58	1937,50	38,33	1787,91
ΓΑΛΛΙΑ	2859,00	2021,93	29,28	958,42
ΙΣΠΑΝΙΑ	4116,53	2526,06	38,64	2411,01
ΠΟΡΤΟΓΑΛΙΑ	379,55	237,66	37,38	226,84
<u>ΣΥΝΟΛΟ</u>	11074,48	7084,97	36,02	5729,52
ΤΟΥΡΚΙΑ	683,11	419,06	38,7	535,89
ΜΑΡΟΚΟ	2415,26	1606,96	33,5	1223,07
ΤΥΝΗΣΙΑ	1937,87	1109,51	42,7	1017,56
ΑΛΓΕΡΙΑ	1117,42	684,9	38,7	138,46
ΕΥΡΩΠΗ	11237,59	7086,38	36,9	5729,52

Πηγή: ICCAT

Συγκρίνοντας τα ποσοστά μείωσης των ποσοστώσεων μεταξύ των χωρών της Ε.Ε αλλά και των σημαντικότερων χωρών εκτός αυτής που αλιεύουν ερυθρό τόννο στην λεκάνη της Μεσογείου (πίνακας 4.1), μπορούμε να πούμε πως επιλέχτηκε η ισοποσοστιαία μέθοδος κατανομής των ποσοστώσεων αλιείας ερυθρού τόννου. Στην Γαλλία που παρουσιάζει το μικρότερο ποσοστό μείωσης, στην κατανομή των ποσοστώσεων του 2011 όπως βλέπουμε στον (πίνακα 4.1) της αφαιρέθηκε μεγαλύτερο ποσοστό από τις συνολικές ποσοστώσεις της για να καλυφτεί αυτή διαφορά που είχε το 2010, με τις άλλες χώρες.

Η επιλογή αυτής της μεθόδου αδικεί τους αλιείς που ήταν εξαιρετικά αποδοτικοί και επιτυχημένοι κάτω από το υφιστάμενο ρυθμιστικό σύστημα. Το ερώτημα που ευλόγα γενάτε είναι με ποιον άλλο τρόπο θα μπορούσε να γίνει αυτή η κατανομή των νέων ποσοστώσεων, έτσι ώστε να τηρηθεί κατά το δυνατό η αρχή της ισότητας. Με αφορμή την διερεύνηση εναλλακτικών μεθόδων κατανομής, στην παρούσα εργασία θα εφαρμόσουμε την μείωση της τάξης του 38,64% που αποφασίστηκε για το 2010 από την iccat, στα στοιχεία των ποσοτήτων που αλιεύτηκαν κατά το έτος 2009.

Σύμφωνα με τα στοιχεία αυτά, στην Μεσόγειο και την Μαύρη θάλασσα, οι εννέα πρώτες χώρες σε αλιεία ερυθρού τόννου σε όρους ποσοτήτων φαίνονται στον πίνακα που ακολουθεί.

**Πίνακας 4.2** Οι σημαντικότερες χώρες που αλιεύουν ερυθρό τόνο σε όρους ποσοτήτων στην λεκάνη της Μεσογείου.

Χώρα	Περιοχή Αλιείας	Είδος	2009*
ΓΑΛΛΙΑ	Μεσόγειος και Μαύρη θάλασσα	Atlantic bluefin tuna	3087
ΙΤΑΛΙΑ	Μεσόγειος και Μαύρη θάλασσα	Atlantic bluefin tuna	2734
ΙΣΠΑΝΙΑ	Μεσόγειος και Μαύρη θάλασσα	Atlantic bluefin tuna	1769
ΕΛΛΑΔΑ	Μεσόγειος και Μαύρη θάλασσα	Atlantic bluefin tuna	373
ΜΑΛΤΑ	Μεσόγειος και Μαύρη θάλασσα	Atlantic bluefin tuna	263
ΤΥΝΗΣΙΑ	Μεσόγειος και Μαύρη θάλασσα	Atlantic bluefin tuna	1932
ΤΟΥΡΚΙΑ	Μεσόγειος και Μαύρη θάλασσα	Atlantic bluefin tuna	981
ΜΑΡΟΚΟ	Μεσόγειος και Μαύρη θάλασσα	Atlantic bluefin tuna	369
ΑΛΓΕΡΙΑ	Μεσόγειος και Μαύρη θάλασσα	Atlantic bluefin tuna	223

\*Σε μετρικούς τόνους (Πηγή F.A.O Figis Database)

Στη διεθνή βιβλιογραφία συναντά κανείς αρκετές μεθόδους κατανομής. Στην εργασία αυτή θα αναλύσουμε και θα εξετάσουμε το ζήτημα της κατανομής των ποσοτώσεων χρησιμοποιώντας οχτώ (8) διαφορετικές μεθόδους.

Η πρώτη είναι η Ισοποσοστιαία μέθοδος, την οποία θα εκλάβουμε ως μέθοδο αναφοράς ώστε τελικά να συγκρίνουμε τα αποτελέσματα των άλλων μεθόδων με αυτή. Όπου  $N=\{1,2,3\dots n\}$  είναι ένα πεπερασμένο σύνολο παραγόντων που σε αυτήν την περίπτωση είναι οι χώρες που παραδοσιακά αλιεύουν στην Μεσόγειο θάλασσα. Είναι χρήσιμο να χαρακτηρίσουμε την απροσδιόριστη ποσότητα αλιείας σαν  $c$ , όπου  $c \in \mathbb{R}^n$  και κάθε συνιστώσα του  $c$  σαν  $c_i$ . Όπου  $c_i$  η αλιευθείσα ποσότητα κάθε χωράς  $i$  το έτος

αναφοράς 2009. Κατά συνέπεια οι συνολικές επιτρεπόμενες ποσότητες αλιείας είναι  $TAC = \sum r_i = (1-a) \sum c_i$ .

Το  $a \sum c_i$  απεικονίζει την συνολική απαιτούμενη μείωση στις αλιευθείσες ποσότητες και το  $r_i$  την προσδιορισμένη ποσότητα κάθε χώρας.

### 1. Ισοποσοστιαία Μέθοδος (Proportional Rule, EPR) :

Η μέθοδος αυτή βασίζεται στην κατανομή σε ίσα ποσοστά της αποφασιζόμενης μεταβολής (Bergantinos & Sanchez 2002).

Μαθηματικά αυτό εκφράζεται ως εξής:

$$r_i = (1-a)c_i = \left[ \frac{c_i}{\sum c_i} \right] (1-a) \sum c_i \text{ όπου } i \in N$$

### 2. Μέθοδος Ακτογραμμής (coastline rule, CL):

Μια από της πλέον γνωστές μεθόδους κατανομής δικαιωμάτων που είναι ανάλογη προς την ακτογραμμή των χωρών (CL). Είναι αποδεκτό ότι ένα βασικό στοιχείο καθορισμού των θαλάσσιων συνόρων είναι ο υπολογισμός των μηκών των αντίστοιχων ακτογραμμών (Van Dyke 1996). Η CL ορίζεται ως:

$$r_i = \left[ \frac{l_i}{\sum l_i} \right] (1-a) \sum c_i$$

όπου  $\delta_i = l_i / \sum l_i$  και όπου  $l_i$  η ακτογραμμή κάθε χώρας.

### 3. Μέθοδος απασχόλησης στον τομέα της αλιείας (E.M)

Η μέθοδος αυτή είναι ανάλογη του αριθμού των ατόμων, της κάθε χώρας που απασχολούνται στον τομέα αλιείας. Η (EM) ορίζεται ως:

$$r_i = \left[ \frac{k_i}{\sum k_i} \right] (1-a) \sum c_i$$

όπου  $\lambda_i = k_i / \sum k_i$  και όπου  $k_i$  ο αριθμός των απασχολουμένων στον τομέα της αλιείας της κάθε χώρας.

#### 4. Μέθοδος της αποκλειστικής οικονομικής ζώνης (EEZ)

Η μέθοδος αυτή είναι ανάλογη της αποκλειστικής οικονομικής ζώνης της κάθε χώρας. Η (EEZ) ορίζεται ως:

$$r_i = [(1-a) \Sigma c_i] \xi_i$$

όπου  $\xi_i = z_i / \Sigma z_i$  όπου  $z_i$  η ΑΟΖ της κάθε χώρας (Anderson 2008).

Οι υπόλοιπες τέσσερις έλκουν την καταγωγή τους από τα λεγόμενα «Παιχνίδια χρεοκοπίας», μία κατάσταση στην οποία οι απαιτήσεις των «παικτών» δηλαδή των εμπλεκόμενων, είναι σαφώς μεγαλύτερες από την αξία των αγαθών ή των δικαιωμάτων ή των ποσοτώσεων, τις οποίες θα πρέπει και να μοιραστούν (Grahn & Voorneveld, 2002). Οι Brams and Taylor (1996) περιγράφουν αυτές τις μεθόδους κατανομής ως «δίκαιες», αφού τονίζουν ότι με τη χρήση τους οι εμπλεκόμενοι δεν παίρνουν απαραίτητα ίσα μερίδια της αρχικής ποσότητας, αλλά ένα ποσοστό σε αναλογία με τις ανάγκες και τις απαιτήσεις τους. Αυτές είναι :

#### 5. Μέθοδος Ίσης Ανταμοιβής (Constrained Equal Awards Rule, CEA) :

Μαθηματικά αυτή η μέθοδος εκφράζεται ως εξής :

$$r_i = \min(c_i, \omega)$$

όπου  $\omega = (1-a) \Sigma c_i / n > 0$  Το σκεπτικό της μεθόδου αυτής είναι ότι κάθε χώρα λαμβάνει την ίδια ποσότητα εφόσον αυτή δεν υπερβαίνει την αξίωση της (Hoogaard 2009).

Αν  $c_i > (1-a) \Sigma c_i / n$  τότε η κάθε χώρα λαμβάνει ποσότητα ίση με  $(1-a) \Sigma c_i / n$ .

Αν  $c_i < (1-a) \Sigma c_i / n$  τότε η κάθε χώρα λαμβάνει την ποσότητα  $c_i$  και το υπόλοιπο από τις άλλες χώρες  $r_j = (1-a) \Sigma c_j / (n-1)$  όπου  $\Sigma c_j + c_i = \Sigma c_i$  και  $\Sigma r_j + c_i = \Sigma r_i$

$j \in N - \{i\}$  και  $i \in N$ .

#### 6. Μέθοδος του Pineles (Pineles Allocation Rule, PIN) :

Η μέθοδος αυτή, στην αρχή κατανέμει σε κάθε χώρα το μισό της απαίτησής της και στη συνέχεια μοιράζει ισόποσα το υπόλοιπο (Thomson 2003).

Μαθηματικά αυτό εκφράζεται ως εξής :

$$r_i = c_i/2 + [(1-a)\Sigma c_i - \Sigma c_i/2]/n$$

#### 7. Τροποποιημένη Ισοποσοστιαία Μέθοδος (Adjusted Proportional Rule, APR) :

Η μέθοδος αυτή, αρχικά κατανέμει στις χώρες τις κατώτατες ποσοστώσεις και στη συνέχεια διαιρεί το υπόλοιπο ανάλογα με τις αρχικές τους απαιτήσεις. Δηλαδή, αρχικά, δίνουμε στις χώρες την ελάχιστη απαίτηση και ακολούθως μοιράζουμε τη διαφορά, σύμφωνα με τα αρχικά ποσοστά (Curiel *et al.* 1987).

Μαθηματικά αυτό εκφράζεται ως εξής :

$$r_i = m_i + [(1-a)\Sigma c_i - \Sigma m_i]p_i$$

$$m_i = \max\{0, (1-a)\Sigma c_i - \Sigma c_j\}$$

$$p_i = (c_i - m_i) / \Sigma (c_i - m_i)$$

#### 8. Μέθοδος ίσης απώλειας (Constrained Equal Loss, CEL).

Η λογική της μεθόδου αυτής είναι ότι κάθε χώρα λαμβάνει την απαίτηση της και η δρομολογημένη μείωση κατανέμεται εξίσου σε όλες της Χώρες (Hoogaard 2009). Πιο συγκεκριμένα εάν  $c_i > a\Sigma c_i/n$  τότε κάθε Χώρα λαμβάνει ποσότητα ίση με  $r_i = c_i - a\Sigma c_i/n$ . Εάν  $c_i < a\Sigma c_i/n$  τότε κάθε λαμβάνει μηδενική ποσότητα και οι υπόλοιπες χώρες ποσότητα ίση με  $r_j = c_j - (a\Sigma c_i - c_i)/(n-1)$ .

Όπου  $j \in N - \{i\}$  και  $\Sigma r_j = (1-a) \Sigma c_i$



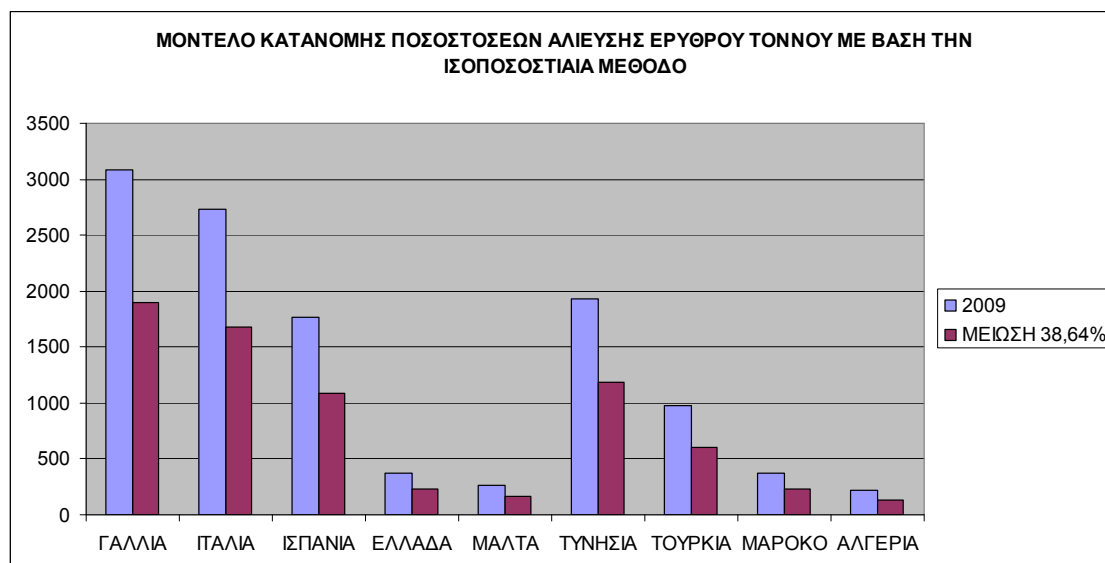
Μοντέλο κατανομής ποσοτώσεων αλίευσης ερυθρού τόννου με βάση την Ισοποσοστιαία Μέθοδο (PR)

**Πίνακας 4.3** Αποτελέσματα εφαρμογής της Ισοποσοστιαίας Μεθόδου ανά χώρα

Χώρα	2009*	Ισοποσοστιαία Μέθοδος
		ΜΕΙΩΣΗ 38,64%
ΓΑΛΛΙΑ	3087	1894,18
ΙΤΑΛΙΑ	2734	1677,58
ΙΣΠΑΝΙΑ	1769	1085,46
ΕΛΛΑΔΑ	373	228,87
ΜΑΛΤΑ	263	161,38
ΤΥΝΗΣΙΑ	1932	1185,48
ΤΟΥΡΚΙΑ	981	601,94
ΜΑΡΟΚΟ	369	226,42
ΑΛΓΕΡΙΑ	223	136,83
ΣΥΝΟΛΟ	11731	7198,14

\* Σε μετρικούς τόνους

**Διάγραμμα 4.2**



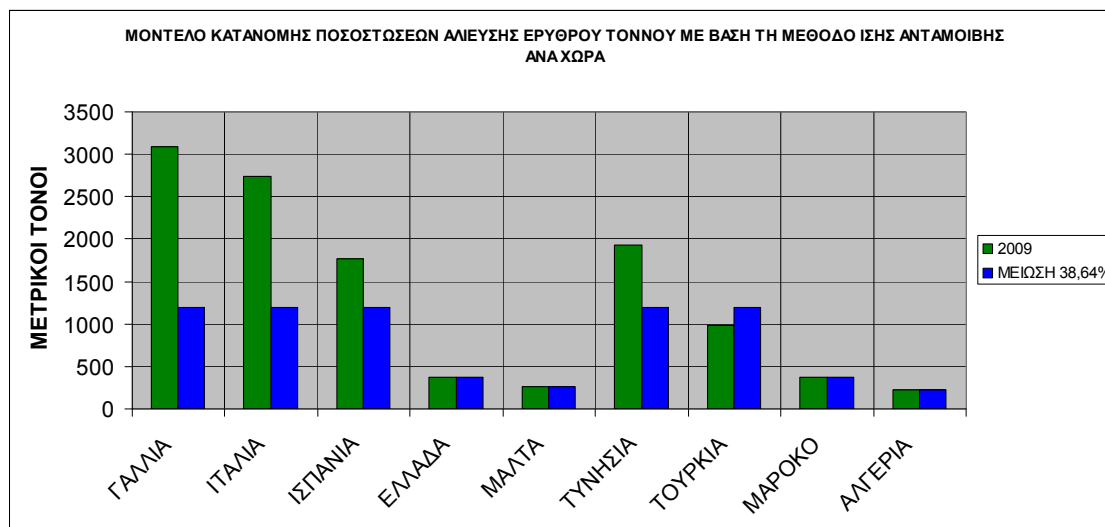
**Μοντέλο κατανομής ποσοτώσεων αλίευσης ερυθρού τόννου με βάση τη Μέθοδο Ίσης Ανταμοιβής (CEA)**

**Πίνακας 4.4** Αποτελέσματα εφαρμογής της Μεθόδου Ίσης Ανταμοιβής ανά χώρα.

Χώρα	2009*	Μέθοδος Ίσης Ανταμοιβής
		ΜΕΙΩΣΗ 38,64%
ΓΑΛΛΙΑ	3087	1194,03
ΙΤΑΛΙΑ	2734	1194,03
ΙΣΠΑΝΙΑ	1769	1194,03
ΕΛΛΑΔΑ	373	373
ΜΑΛΤΑ	263	263
ΤΥΝΗΣΙΑ	1932	1194,03
ΤΟΥΡΚΙΑ	981	1194,03
ΜΑΡΟΚΟ	369	369,00
ΑΛΓΕΡΙΑ	223	223
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>11731</b>	<b>7198,14</b>

\*Σε μετρικούς τόνους

**Διάγραμμα 4.3**



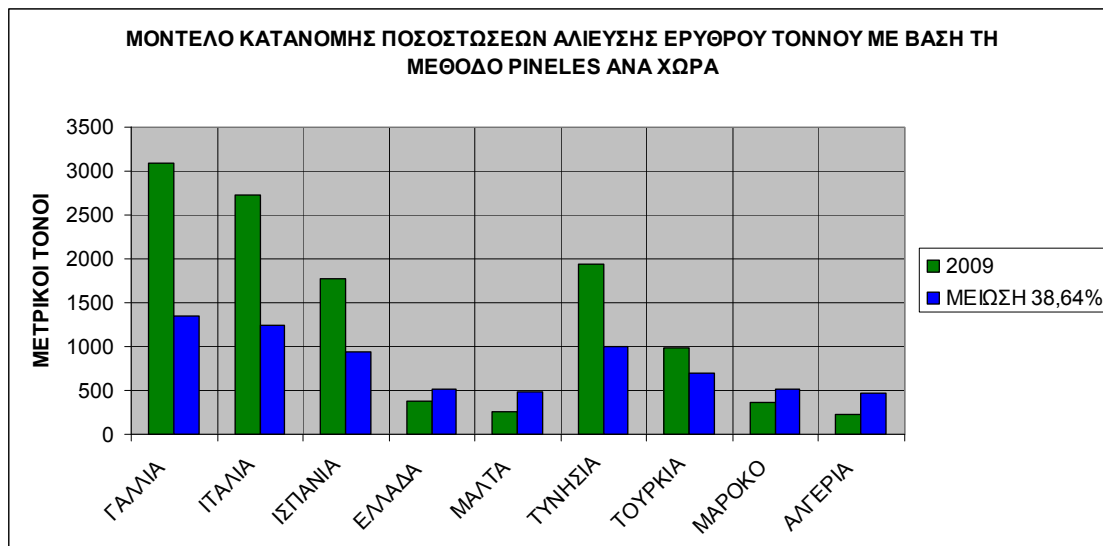
**Μοντέλο κατανομής ποσοτώσεων αλίευσης ερυθρού τόννου με βάση τη Μέθοδο του Pineles (PIN)**

**Πίνακας 4.5** Αποτελέσματα εφαρμογής της Μεθόδου Pineles ανά χώρα

Χώρα	2009*	Μεθόδος Pineles
		ΜΕΙΩΣΗ 38,64%
ΓΑΛΛΙΑ	3087	1346,99
ΙΤΑΛΙΑ	2734	1238,69
ΙΣΠΑΝΙΑ	1769	942,63
ΕΛΛΑΔΑ	373	514,33
ΜΑΛΤΑ	263	480,59
ΤΥΝΗΣΙΑ	1932	992,63
ΤΟΥΡΚΙΑ	981	700,87
ΜΑΡΟΚΟ	369	513,11
ΑΛΓΕΡΙΑ	223	468,31
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>11731</b>	<b>7198,14</b>

\*Σε μετρικούς τόνους

**Διάγραμμα 4.4**



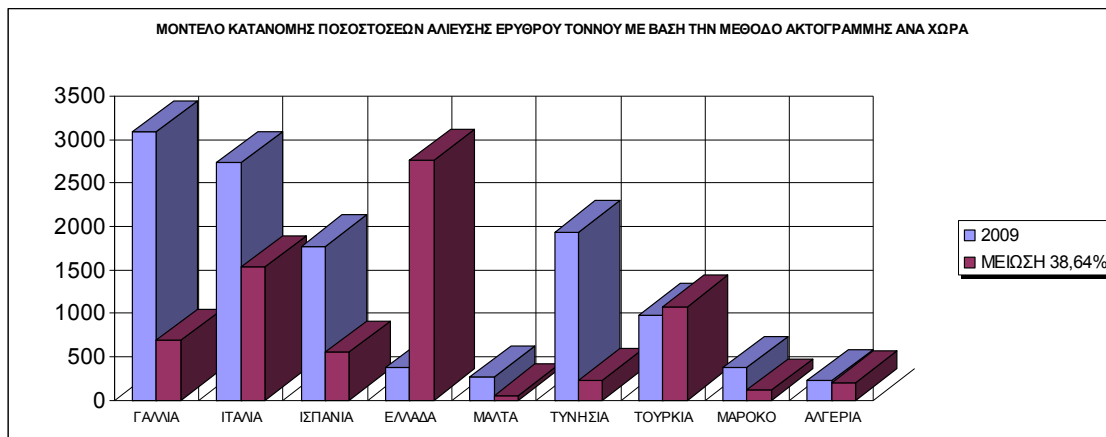
## Μοντέλο κατανομής ποσοτώσεων αλίευσης ερυθρού τόννου με βάση τη Μέθοδο Ακτογραμμής (CL)

**Πίνακας 4.6** Αποτελέσματα εφαρμογής της Μεθόδου Ακτογραμμής ανά χώρα

Χώρα	2009*	Μέθοδος Ακτογραμμής(CL)
		ΜΕΙΩΣΗ 38,64%
ΓΑΛΛΙΑ	3087	690,48
ΙΤΑΛΙΑ	2734	1531,26
ΙΣΠΑΝΙΑ	1769	546,82
ΕΛΛΑΔΑ	373	2755,47
ΜΑΛΤΑ	263	50,97
ΤΥΝΗΣΙΑ	1932	231,30
ΤΟΥΡΚΙΑ	981	1073,09
ΜΑΡΟΚΟ	369	117,67
ΑΛΓΕΡΙΑ	223	201,08
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>11731,00</b>	<b>7198,14</b>

\*Σε μετρικούς τόνους

**Διάγραμμα 4.5**



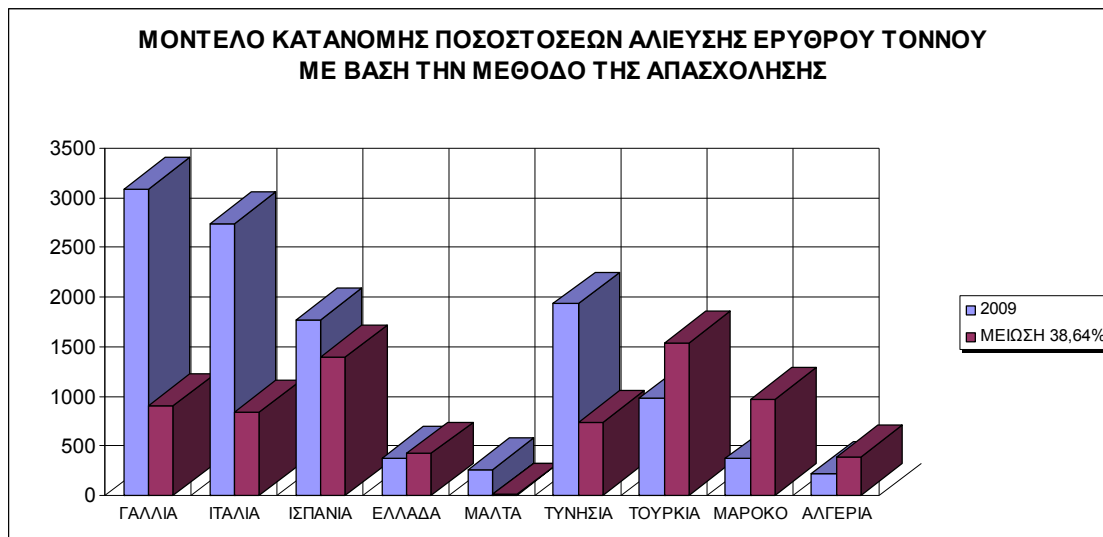
**Μοντέλο κατανομής ποσοτώσεων αλίευσης ερυθρού τόννου με βάση τη Μέθοδο Απασχόλησης (EM)**

**Πίνακας 4.7** Αποτελέσματα εφαρμογής της Μεθόδου Ακτογραμμής ανά χώρα

Χώρα	2009*	Μέθοδος Απασχόλησης(EM)
		ΜΕΙΩΣΗ 38,64%
ΓΑΛΛΙΑ	3087	899,93
ΙΤΑΛΙΑ	2734	844,14
ΙΣΠΑΝΙΑ	1769	1390,67
ΕΛΛΑΔΑ	373	419,93
ΜΑΛΤΑ	263	7,50
ΤΥΝΗΣΙΑ	1932	737,06
ΤΟΥΡΚΙΑ	981	1532,94
ΜΑΡΟΚΟ	369	973,47
ΑΛΓΕΡΙΑ	223	392,52
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>11731,0</b>	<b>7198,14</b>

\*Σε μετρικούς τόνους

**Διάγραμμα 4.6**



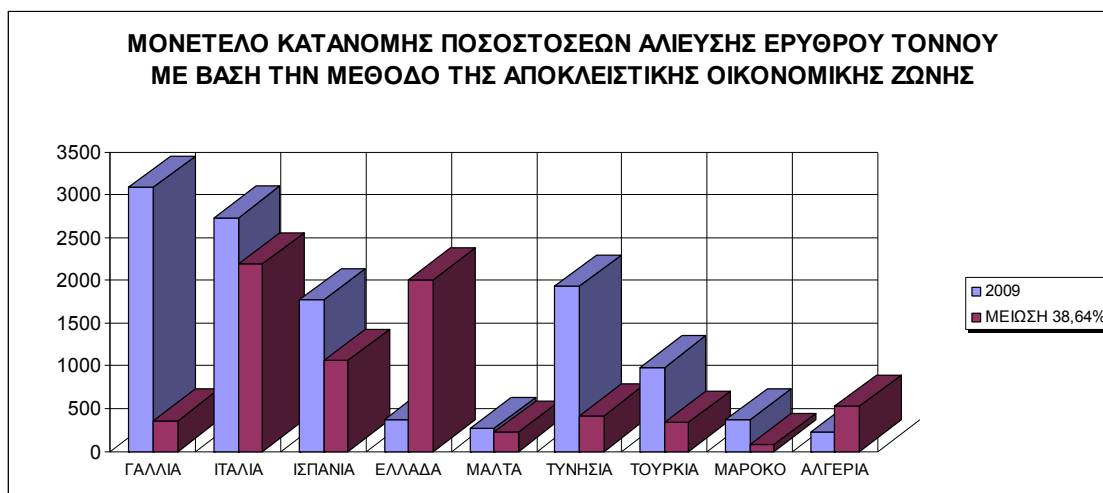
**Μοντέλο κατανομής ποσοτώσεων αλίευσης ερυθρού τόννου με βάση τη Μέθοδο Αποκλειστικής Οικονομικής Ζώνης (ΕΕΖ)**

**Πίνακας 4.8** Αποτελέσματα εφαρμογής της Μεθόδου Ακτογραμμής ανά χώρα

Χώρα	2009*	Μέθοδος ΑΟΖ (ΕΕΖ)
		ΜΕΙΩΣΗ 38,64%
ΓΑΛΛΙΑ	3087	360,86
ΙΤΑΛΙΑ	2734	2189,48
ΙΣΠΑΝΙΑ	1769	1058,71
ΕΛΛΑΔΑ	373	2013,14
ΜΑΛΤΑ	263	223,05
ΤΥΝΗΣΙΑ	1932	414,75
ΤΟΥΡΚΙΑ	981	340,22
ΜΑΡΟΚΟ	369	73,43
ΑΛΓΕΡΙΑ	223	524,50
ΣΥΝΟΛΟ	11731,0	7198,14

\*Σε μετρικούς τόνους

**Διάγραμμα 4.7**



**Πίνακας 4.9** Συνοπτική παρουσίαση των μεθόδων κατανομής για κάθε χώρα.

Χώρα	2009*	Μείωση 38,64%					
		Ισοποσοστιαία Μέθοδος	Μέθοδος Ίσης Ανταμοιβής	Μέθοδος Pineles	Μέθοδος CM	Μέθοδος EM	Μέθοδος ΑΟΖ
ΓΑΛΛΙΑ	3087	1894,18	1194,03	1346,99	690,48	899,93	360,86
ΙΤΑΛΙΑ	2734	1677,58	1194,03	1238,69	1531,26	844,14	2189,48
ΙΣΠΑΝΙΑ	1769	1085,46	1194,03	942,63	546,82	1390,67	1058,71
ΕΛΛΑΔΑ	373	228,87	373	514,33	2755,47	419,93	2013,14
ΜΑΛΤΑ	263	161,38	263	480,59	50,97	7,50	223,05
ΤΥΝΗΣΙΑ	1932	1185,48	1194,03	992,63	231,30	737,06	414,75
ΤΟΥΡΚΙΑ	981	601,94	1194,03	700,87	1073,09	1532,94	340,22
ΜΑΡΟΚΟ	369	226,42	369,00	513,11	117,67	973,47	73,43
ΑΛΓΕΡΙΑ	223	136,83	223	468,31	201,08	392,52	524,50

\*Σε μετρικούς τόνους

**Πίνακας 4.10** Παρουσίαση των χαρακτηριστικών κάθε χώρας

	ΓΑΛΛΙΑ	ΙΤΑΛΙΑ	ΙΣΠΑΝΙΑ	ΕΛΛΑΔΑ	ΜΑΛΤΑ	ΤΥΝΗΣΙΑ	ΤΟΥΡΚΙΑ	ΜΑΡΟΚΟ	ΑΛΓΕΡΙΑ
Μήκος Ακτογραμμής (Km)	3427	7600	2714	13676	253	1148	5326	584	998
Αποκλειστική Οικονομική Ζώνη (Μεσόγειος)	88,7	537,93	260,11	494,61	54,8	101,9	83,59	18,04	128,87
Απασχόληση στον τομέα της αλιείας (2003)	64712	60700	100000	30196	539	53000	110230	7000	28225
Ερυθρός Τόννος									
Αλιευθείσα Ποσότητα (2009)	3087	2734	1769	373	263	1932	981	369	223

## 4.2 Διαδικασία κοινωνικής επιλογής.

Η κατάσταση που απεικονίζεται στον πίνακα 4.9 είναι ότι κανένας μεμονωμένος κανόνας κατανομής δεν γίνεται αποδεκτός από όλες της χώρες. Έχοντας εννέα διαφορετικές χώρες που έχουν διαφορετικές απαιτήσεις, η επιλογή της μεθόδου κατανομής ποσοτώσεων γίνεται πολύπλοκη. Είναι λογικό η κάθε χώρα να αιτείται και να υπερασπίζεται εκείνη την μέθοδο που της εξασφαλίζει την μέγιστη επιτρεπόμενη ποσόστωση.

Ισπανία, Τουρκία, Μαρόκο προτιμούν την μέθοδο της απασχόλησης. Ιταλία Αλγερία είναι υπέρ της μεθόδου της αποκλειστικής οικονομικής ζώνης. Η Ελλάδα συγκλίνει προς την μέθοδο της ακτογραμμής, η Μάλτα προς την μέθοδο του Pineles η Τυνησία προτίμα την μέθοδο της ίσης ανταμοιβής και η Γαλλία είναι θετική προς την ισοποσοστιαία μέθοδο.

Εύλογα λοιπόν γεννάτε το ερώτημα πως μπορεί να βρεθεί μια λύση στην διαδικασία επιλογής της μεθόδου που θα τυγχάνει κοινωνικής αποδοχής και θα ωθήσει κάποιες χώρες να απαγκιστρωθούν από τις μέγιστες αξιώσεις τους και να στραφούν στις αμέσως καλύτερες επιλογές τους. Απαραίτητη προϋπόθεση για την επίτευξη του παραπάνω στόχου από την στιγμή που τα ενδιαφερόμενα κράτη θα κληθούν να επιλέξουν μια μέθοδο κατανομής, είναι η ύπαρξη πνεύματος συνεργασίας ειδικά όταν έχουμε να κάνουμε με μεγάλα και αντικρουόμενα οικονομικά συμφέροντα καθώς και η αναζήτηση εκείνης της διαδικασίας που θα ελαχιστοποιήσει την διαφωνία μεταξύ των κρατών.

Η διαδικασία συλλογικής επιλογής είναι ένα πρόβλημα που έχει συζητηθεί και αναλυθεί εκτενώς σε βιβλία κοινωνικής επιστήμης. Πολλοί συγγραφείς έχουν προτείνει λύσεις για την προσέγγιση της καλύτερης μεθόδου που θα οδηγήσει στην λήψη της τελικής απόφασης. Η επίλυση της συγκεκριμένης υπόθεσης αποτελεί ένα δύσκολο πρόβλημα από την στιγμή που υπάρχει μια ποικιλία μεθοδολογίας από την οποία καλούμαστε να επιλέξουμε. Πέραν τούτου κάθε μέθοδος βασίζεται σε διαφορετικές ιδέες και μαθηματικά μοντέλα δικαιοσύνης και αμεροληψίας.

Ένα γενικό μαθηματικό μοντέλο για μια μεγάλη κατηγορία προβλημάτων απόφασης μπορεί να αποδοθεί με τον ακόλουθο τρόπο. Θεωρούμε ως  $n$  το σύνολο των



εναλλακτικών μεθόδων και ως  $m$  τον αριθμό των χωρών. Κατασκευάζουμε ένα πίνακα  $m \times n$  (πίνακας 4.2.1) όπου οι γραμμές αντιστοιχούν στις χώρες και οι στήλες στις εναλλακτικές μεθόδους. Με  $i$  συμβολίζουμε την κάθε γραμμή και το στοιχείο της κάθε γραμμής με  $j$ . Εάν  $j$  είναι η καλύτερη εναλλακτική μέθοδος τότε  $a_{ij}=1$ , εάν  $j$  η δεύτερη καλύτερη επιλογή τότε  $a_{ij}=2$  και εάν  $j$  είναι η χειρότερη εναλλακτική μέθοδος τότε  $a_{ij}=n$ . Με γνώμονα την βαθμολογία, ποικιλία μεθόδων μπορεί να εφαρμοστεί για την εξεύρεση της καλύτερης λύσης. Δυο από αυτές της μεθόδους περιγράφονται παρακάτω.

**Πίνακας 4.2.1** Διαδικασία κοινωνικής επιλογής, κατασκευή πίνακα.

Χώρα	Ισοποσιστιαία Μέθοδος	Μέθοδος Ίσης Ανταμοιβής	Μέθοδος Pineles	Μέθοδος CM	Μέθοδος EM	Μέθοδος ΑΟΖ	ΜΕΓΙΣΤΟ
ΓΑΛΛΙΑ	1894,18	1194,03	1346,99	690,48	899,93	360,86	1894,18
ΙΤΑΛΙΑ	1677,58	1194,03	1238,69	1531,26	844,14	2189,48	2189,48
ΙΣΠΑΝΙΑ	1085,46	1194,03	942,63	546,82	1390,67	1058,71	1390,67
ΕΛΛΑΔΑ	228,87	373	514,33	2755,47	419,93	2013,14	2755,47
ΜΑΛΤΑ	161,38	263	480,59	50,97	7,50	223,05	480,59
ΤΥΝΗΣΙΑ	1185,48	1194,03	992,63	231,30	737,06	414,75	1194,03
ΤΟΥΡΚΙΑ	601,94	1194,03	700,87	1073,09	1532,94	340,22	1532,94
ΜΑΡΟΚΟ	226,42	369,00	513,11	117,67	973,47	73,43	973,47
ΑΛΓΕΡΙΑ	136,83	223	468,31	201,08	392,52	524,50	524,5

### 1) Η Μέθοδος της πλειοψηφίας. (plurality voting)

Η μέθοδος αυτή επιλέγει την εναλλακτική λύση η οποία συγκεντρώνει τον μεγαλύτερο αριθμό ψήφων. Μαθηματικά αυτή η μέθοδος μπορεί να αποδοθεί ως εξής:

$$f(a_{ij})=1 \text{ εάν } a_{ij}=1 \text{ ειδικά } f(a_{ij})=0 \quad (1)$$

για όλα τα  $i$  και  $j$ , και για κάθε εναλλακτική μέθοδο  $j$ , έχουμε

$$A_j = \sum_{i=1}^m f(a_{ij}) \quad (2)$$

Ο αριθμός  $A_j$  υποδηλώνει πόσες φορές η εναλλακτική λύση  $j$  έχει επιλεγεί ως η καλύτερη. Η εναλλακτική  $j$  με την μεγαλύτερη τιμή  $A_j$  έπειτα επιλέγεται ως μέθοδος κοινωνικής επιλογής.

$$A_j = \max\{A_j\} \quad (3)$$

**Πίνακας 4.2.2** Αποτελέσματα από την εφαρμογή της μεθόδου της Πλειοψηφίας

Ισοποσοστιαία Μέθοδος	Μέθοδος Ίσης Ανταμοιβής	Μέθοδος Pineles	Μέθοδος CM	Μέθοδος EM	Μέθοδος ΑΟΖ
1	1	1	1	3	2

Άρα σύμφωνα με την αρχή της πλειοψηφίας η μέθοδος που επιλέγεται είναι αυτή της απασχόλησης.

## 2) Η Μέθοδος Borda count

Κάθε λίστα προτίμησης πρέπει να βαθμολογείται (δηλαδή, κάθε στήλη του πίνακα) με τον ακόλουθο τρόπο. Η χειρότερη εναλλακτική λύση παίρνει μηδέν βαθμούς, η δεύτερη χειρότερη εναλλακτική λύση παίρνει ένα βαθμό, και ούτω καθεξής, η πολύ καλύτερη εναλλακτική λύση παίρνει n-1 βαθμούς. Για κάθε εναλλακτική λύση, αθροίζουμε τους βαθμούς, και η εναλλακτική λύση με την υψηλότερη βαθμολογία χαρακτηρίζεται ως η μέθοδος κοινωνικής επιλογής (Angelo *et al.* 1998, Gaertner 2006).

Εάν  $a_{ij}$  είναι ένα στοιχείο του πίνακα τότε

$$g(a_{ij}) = n - a_{ij} \quad (4)$$

είναι η βαθμολογία που αποδίδεται με την παραπάνω διαδικασία. Ως εκ τούτου η συνολική βαθμολογία για εναλλακτικές j δίνεται ως

$$B_j = \sum_{i=1}^m g(a_{ij}) \quad (5)$$

και η εναλλακτική  $j^*$  με την μεγαλύτερη τιμή  $B_j$  είναι τελικά αυτή που επιλέγεται:

$$B_{j^*} = \max \{ B_j \} \quad (6)$$

**Πίνακας 4.2.3** Εφαρμογή της μεθόδου\_Borda Count

	Ισοποσοστιαία Μέθοδος	Μέθοδος Ίσης Ανταμοιβής	Μέθοδος Pineles	Μέθοδος CM	Μέθοδος EM	Μέθοδος AOZ
ΓΑΛΛΙΑ	5	3	4	1	2	0
ΙΤΑΛΙΑ	4	1	2	3	0	5
ΙΣΠΑΝΙΑ	3	4	1	0	5	2
ΕΛΛΑΔΑ	0	1	3	5	2	4
ΜΑΛΤΑ	2	4	5	1	0	3
ΤΥΝΗΣΙΑ	4	5	3	0	2	1
ΤΟΥΡΚΙΑ	1	4	2	3	5	0
ΜΑΡΟΚΟ	2	3	4	1	5	0
ΑΛΓΕΡΙΑ	0	2	4	1	3	5
ΣΥΝΟΛΟ	21	27	28	15	24	20

Το αποτέλεσμα αυτής της ψηφοφορίας προκρίνει την μέθοδο του Pineles.

Παραπάνω έγινε λόγος για την ανάγκη προσέγγισης εκείνης της διαδικασίας που θα ελαχιστοποιήσει την διαφωνία μεταξύ των κρατών και θα δώσει το έναυσμα για αμοιβαίες υποχωρήσεις από αρχικές αξιώσεις. Περιορισμός των διαφωνιών συνεπάγεται με την σειρά του εξεύρεση μιας δίκαιης λύσης . Αν ορίσουμε ως δίκαιη λύση εκείνη που συγκεντρώνει τον μικρότερο βαθμό δυσαρέσκειας τότε κάνοντας χρήση του δείκτη απογοήτευσης (disappointment) μπορούμε να προσεγγίσουμε εκείνη την μέθοδο που θα γεφυρώσει με τον καλύτερο δυνατό τρόπο τις διαφορές μεταξύ των κρατών.

Ο δείκτης αυτός ορίζεται ως εξής:

$$\text{Disappointment} = \frac{\text{claim} - \text{share}}{\text{Share}}$$

Όπου claim, η μέγιστη απαίτηση της κάθε χώρας οπότε ο δείκτης έχει ως βάση την μέγιστη τιμή ή ο μέσος όρος των ποσοτήτων που προκύπτουν από κάθε μέθοδο για κάθε χώρα οπότε ο δείκτης έχει ως βάση τον μέσο όρο.

Όπου share, η ποσότητα που προκύπτει από κάθε μέθοδο για κάθε χώρα (Rescher 2002).

Κάνοντας εφαρμογή του τύπου λαμβάνουμε τα παρακάτω αποτελέσματα.

**Πίνακας 4.2.4** Αποτελέσματα εφαρμογής του δείκτη απογοήτευσης με τιμή αναφοράς το μέγιστο.

	Ισοποσοστιαία Μέθοδος	Μέθοδος Ίσης Ανταμοιβής	Μέθοδος Pineles	Μέθοδος CM	Μέθοδος EM	Μέθοδος ΑΟΖ
<b>ΧΩΡΑ</b>						
ΓΑΛΛΙΑ	0	0,59	0,41	0,64	1,10	4,25
ΙΤΑΛΙΑ	0,31	0,83	0,77	0,43	1,6	0,0
ΙΣΠΑΝΙΑ	0,28	0,16	0,48	1,54	0	0,31
ΕΛΛΑΔΑ	11,04	6,39	4,36	0	5,56	0,37
ΜΑΛΤΑ	1,98	0,83	0	8,43	63,08	1,15
ΤΥΝΗΣΙΑ	0,01	0,00	0,20	4,16	0,62	1,88
ΤΟΥΡΚΙΑ	1,55	0,28	1,19	0,43	0,00	3,51
ΜΑΡΟΚΟ	3,30	1,64	0,90	7,27	0,00	12,26
ΑΛΓΕΡΙΑ	2,83	1,35	0,12	1,61	0,34	0,00
ΣΥΝΟΛΟ	21,29	12,07	8,41	24,51	72,30	23,73

Σύμφωνα με τον δείκτη απογοήτευσης και τιμή αναφοράς τον μέγιστο, η μέθοδος που συγκεντρώνει την μικρότερη δυσaréσκεια είναι αυτή του pineles

**Πίνακας 4.2.5** Αποτελέσματα εφαρμογής του δείκτη απογοήτευσης με τιμή αναφοράς το μέσο όρο.

	Ισοποσοστιαία Μέθοδος	Μέθοδος Ίσης Ανταμοιβής	Μέθοδος Pineles	Μέθοδος CM	Μέθοδος EM	Μέθοδος ΑΟΖ
<b>ΧΩΡΑ</b>						
ΓΑΛΛΙΑ	-0,44	-0,11	-0,21	0,35	0,18	1,95
ΙΤΑΛΙΑ	-0,14	0,21	0,17	-0,06	0,7	-0,3
ΙΣΠΑΝΙΑ	-0,05	-0,13	0,10	0,90	-0,25	-0,02
ΕΛΛΑΔΑ	3,59	1,82	1,04	-0,62	1,50	-0,48
ΜΑΛΤΑ	0,23	-0,25	-0,59	2,88	25,37	-0,11
ΤΥΝΗΣΙΑ	-0,33	-0,34	-0,20	2,43	0,08	0,91
ΤΟΥΡΚΙΑ	0,51	-0,24	0,29	-0,15	-0,41	1,67
ΜΑΡΟΚΟ	0,67	0,03	-0,26	2,22	-0,61	4,16
ΑΛΓΕΡΙΑ	1,37	0,45	-0,31	0,61	-0,17	-0,38
ΣΥΝΟΛΟ	5,41	1,44	0,04	8,56	26,39	7,35

Σύμφωνα με τον δείκτη απογοήτευσης και τιμή αναφοράς τον μέσο όρο, η μέθοδος που συγκεντρώνει την μικρότερη δυσαρέσκεια είναι αυτή του pineles.

Εν κατακλείδι εάν ορίσει κανείς τις χώρες ανάλογα με την ποσότητα αλίευσης ερυθρού τόννου που πραγματοποίησαν το 2009, σε χώρες χαμηλών δυνατοτήτων όπως είναι η Αλγερία, το Μαρόκο, η Μάλτα, και η Ελλάδα, σε χώρες μεσαίων δυνατοτήτων όπως η Τουρκία, σε χώρες υψηλών δυνατοτήτων όπως η Ισπανία και Τυνησία και σε χώρες πολύ υψηλών δυνατοτήτων όπως η Γαλλία και η Ιταλία τότε καταλήγει στα εξής.

- Έχοντας ως μέθοδο αναφοράς την ισοποσοστιαία, οι χώρες χαμηλών δυνατοτήτων ευνοούνται από την κατανομή ποσοστώσεων όταν αυτή γίνεται με την μέθοδο ίσης ανταμοιβής και ακόμα πιο πολύ εάν αυτή γίνεται με την μέθοδο pineles.
- Οι χώρες μεσαίων δυνατοτήτων ευνοούνται από την μέθοδο pineles και περισσότερο από την μέθοδο ίσης ανταμοιβής.
- Οι χώρες υψηλών δυνατοτήτων ευνοούνται από την μέθοδο ίσης ανταμοιβής και αδικούνται την μέθοδο pineles.
- Οι χώρες πολύ υψηλών δυνατοτήτων αδικούνται τόσο από την μέθοδο ίσης ανταμοιβής και όσο και από την μέθοδο pineles.
- Οι μέθοδοι ακτογραμμής, απασχόλησης και αποκλειστικής οικονομικής ζώνης ευνοούν τις χώρες με τις μεγαλύτερες τιμές στο μήκος των ακτογραμμών στον τομέα της απασχόλησης και στο εμβαδόν της αποκλειστικής οικονομικής ζώνης αντίστοιχα.

## 5. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ- ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Ο σκοπός της εργασίας αυτής είναι διττός.

Από την μια μεριά ο σκοπός της εργασίας ήταν να πραγματοποιηθεί μια εισαγωγή στο θέμα της διαχείρισης της αλιείας δεδομένης της μεγάλης κοινωνικοοικονομικής της σημασίας που χαρακτηρίζεται από την υπεραλίευση και την επιδείνωση της κατάστασης των ιχθυοποθεμάτων παγκοσμίως. Λόγω της ελεύθερης πρόσβασης και της απουσίας ιδιοκτησιακού καθεστώτος τα οποία με την σειρά τους οδηγούν σε υπέρμετρο ανταγωνισμό για την εξασφάλιση της ψαριάς, δημιουργήθηκε το πρόβλημα διαχείρισης των θαλάσσιων πόρων. Το πρόβλημα αυτό είχε ως αποτέλεσμα την υπερμεγέθη αλιευτική ικανότητα και την αλόγιστη επένδυση ανθρώπινου και φυσικού κεφαλαίου.

Από την άλλη, ο δεύτερος σκοπός της εργασίας ήταν να προσεγγίσει εναλλακτικά μοντέλα διαχείρισης από αυτά που εφαρμόζονται μέχρι σήμερα και που σχετίζονται με την κατανομή των δικαιωμάτων αλίευσης στην λεκάνη της Μεσογείου.

Για το λόγο αυτό χρησιμοποιήθηκαν στοιχεία μόνο από την αλιεία του ερυθρού τόννου ώστε να εξαχθούν συμπεράσματα σαφή και κατανοητά. Η επιλογή αυτή πραγματοποιήθηκε λόγω της σπουδαιότητας της αλιείας του είδους αυτού τόσο σε ορούς ποσότητας όσο και σε όρους αξίας του, παγκοσμίως, αλλά και στη Μεσόγειο αλλά και λόγω των διαθέσιμων και αξιόπιστων στοιχείων της διεθνούς βιβλιογραφίας και ειδικότερα των στοιχείων του F.A.O.

Μετά την απόφαση του για μείωση της αλιευθείσας ποσότητας ερυθρού τόννου στα πλαίσια εφαρμογής πολυετούς σχεδίου αποκατάστασης (2007-2013) για την διατήρηση των θυννοειδών του Ατλαντικού και την επιλογή της ισοποσοστιαίας μείωσης στις συνολικές επιτρεπόμενες ποσότητες όλων των χωρών που αλιεύουν στην λεκάνη της Μεσογείου, οι αλιείς που ήταν εξαιρετικά αποδοτικοί και επιτυχημένοι κάτω από το υφιστάμενο ρυθμιστικό σύστημα επωμίστηκαν το μεγαλύτερο πλήγμα. Το ζήτημα αυτό πήρε μεγάλες διαστάσεις κυρίως το 2010 που αποφασίστηκε και η μεγαλύτερη μείωση.

Με αφορμή το γεγονός αυτό, εξετάστηκαν εναλλακτικοί κανόνες κατανομής ποσοστώσεων και οι επιπτώσεις που θα έχουν αυτοί, στις χώρες που αλιεύουν σε αυτή την περιοχή. Όπως προκύπτει κάθε κανόνας κατανομής ευνοεί κάποιες χώρες

περισσότερο και κάποιες άλλες λιγότερο. Επόμενο λοιπόν είναι στο τραπέζι των διαπραγματεύσεων η κάθε χώρα να υπερασπιστεί την μέθοδο εκείνη που της εξασφαλίζει την μεγαλύτερη δυνατή ποσόστωση. Αυτό όμως οδηγεί αναπόφευκτα σε πρόβλημα λήψης απόφασης για την επιλογή της καλύτερης μεθόδου κατανομής, το οποίο έγινε προσπάθεια να προσεγγιστεί μέσα από την διαδικασία της κοινωνικής επιλογής (social-choice).

## BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Anderson D (2008). *Modern Law of the Sea: Selected Essays*. Martinus Nijhoff Publishers, Lieben.
- Angelo A, Eskandari A, Szidarovszky F (1998). Social choice procedures in water –resource management. *Journal of Environmental Management* 52, 203-210.
- Bergantinos G & Sanchez E (2002). The proportional rule for problems with constraints and claims. *Mathematical Social Sciences* 43, 225-249.
- Brams S & Taylor A (1996). *Fair division: From Cake-Cut to dispute resolution*. Cambridge University Press. Cambridge, 272pp.
- Curiel I, Maschler M, Tijs S.H (1987). Bankruptcy games. *Zeitschrift fur Operations Research* 31, A143-A159.
- FAO (2008). Report of the FAO Expert Workshop on Climate Change Implications for Fisheries and Aquaculture, Rome, 7-9 April 2008. FAO Fisheries Report No 870 Rome. 32pp.
- FAO (2010). The State of World Fisheries and Aquaculture 2010. Rome, pp197.
- Gaertner W (2006). *A Primer in Social Choice Theory*. Oxford University Press. New York, 200pp.
- Grahn S & Voorneveld M (2002). Population monotonic allocation schemes in bankruptcy games. *Annals of Operation Research* 109, 317-329.
- Hoogaard L (2009). An introduction to Allocation Rules. Springer, Heidelberg.
- <http://www.wwf.gr>
- <http://www.fao.org>
- <http://www.fishbase.org>
- <http://marinebio.org>
- ICCAT (2009). Report of the 2008 Atlantic Bluefin Tuna Stock Assessment Session , p.71 [pdf] Available at <http://www.iccat.int/Documents/SCRS/DetRep/DET BFT EN.pdf>
- ICCAT (2010). Report of Atlantic Bluefin Tuna, p.77-102



- Marion G, Furtado J, Proano L, Corridoni L, Musalli M, Blanca M (2010). Overfishing and the case of Bluefin Tuna. *3rd UPC International Seminar on Sustainable Technology Development*. 11<sup>th</sup>-18<sup>th</sup> June 2010.14pp.
- Olivert A (2008). 'Η κοινή αλιευτική πολιτική: ιστορικό και ανάπτυξη', 7/2008 (<http://circa.europa.eu>)
- PBS (2004). Farming the Seas-Bluefin Tuna Aquaculture. [Online] Available at: <http://www.pbs.org/emptyoceans/fts/tuna/viewpoints.html>
- Rescher N (2002). *Fairness. Theory & Practice of Distributive Justice*. Transaction Publishers, New Jersey.134pp.
- Thomson W (2003). Axiomatic and game-theoretic analysis of bankruptcy and taxation problems: a survey. *Mathematical Social Sciences* 45, 249-297.
- Van Dyke J.M (1996). The Aegean sea dispute: options and avenues. *Marine Policy* 20, 397-404.
- (...) (2011). Ερυθρός ή Κυανόπτερος τόννος, ο βιαστικός περιηγητής των ωκεανών, 2011 (<http://www.helmepacadets.gr/gr/0e-thunnus-thunnus.php>)