

**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΡΗΤΗΣ-ΣΧΟΛΗ ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ-ΤΜΗΜΑ ΒΙΟΛΟΓΙΑΣ**  
**ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΧΕΡΣΑΙΩΝ ΚΑΙ ΘΑΛΑΣΣΙΩΝ ΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ**

**ΠΟΛΥΚΡΙΤΗΡΙΑΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΚΑΙ ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΣΥΓΚΡΟΥΣΕΩΝ ΣΤΑ ΠΛΑΙΣΙΑ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΩΝ ΘΑΛΑΣΣΙΩΝ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΩΝ ΠΕΡΙΟΧΩΝ ΣΕ ΔΥΟ ΝΗΣΙΩΤΙΚΑ ΤΡΟΠΙΚΑ ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑΤΑ**

**CASE STUDIES: Archipelago of San Andres, Old Providence & Santa Catalina (SW Caribbean, Colombia) - Galapagos Islands (Ecuador)**

**ΣΑΝΤΟΡΙΝΑΙΟΥ ΑΘΗΝΑ**

**Διατριβή Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης**

**ΤΜΗΜΑ ΘΑΛΑΣΣΙΑΣ ΟΙΚΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΒΙΟΠΟΙΚΙΛΟΤΗΤΑΣ-Ι.ΘΑ.ΒΙ.Κ**

**ΗΡΑΚΛΕΙΟ 2002**

Η μελέτη πραγματοποιήθηκε και χρηματοδοτήθηκε στα πλαίσια του Ευρωπαϊκού Ερευνητικού Προγράμματος INCO-DC: ISLAS-MINGA: Appropriate Marine Resource Management and Conflict Resolution in Island Ecosystems. Test case: Marine Invertebrates and Co-Existence Of Conservation, Tourism and Fisheries Interests. (CONTRACT NO: ERB 3514 PL 972613)

Scientific Cooperation of Herriot-Watt University, Edinburgh  
Institute of Marine Biology of Crete, Greece  
Corporación-CORALINA, San Andres COLOMBIA  
Charles Darwin Research Station, Galapagos.

This research was realized and financed in the context of European Union Research Project INCO-DC: ISLAS-MINGA: Appropriate Marine Resource Management and Conflict Resolution in Island Ecosystems. Test case: Marine Invertebrates and Co-Existence Of Conservation, Tourism and Fisheries Interests. (CONTRACT NO: ERB 3514 PL 972613)

Scientific Cooperation of Herriot-Watt University, Edinburgh  
Institute of Marine Biology of Crete, Greece  
Corporación-CORALINA, San Andres COLOMBIA  
Charles Darwin Research Station, Galapagos.

*Στην Ειρήνη, στο Γιάννη και στο Χρήστο*

## Πρόλογος

Ολοκληρώνοντας αυτήν την προσπάθεια, θα ήθελα να ευχαριστήσω συνεργάτες και φίλους για την πολύτιμη βοήθεια που μου προσέφεραν. Καταρχήν, ευχαριστώ θερμά την ερευνήτρια κα. Σιακαβάρα Αικατερίνη, επιστημονικό συνεργάτη του Προγράμματος ISLA-MINGA, για την καθοδήγηση και τη συνεχή υποστήριξη που μου παρείχε από τα πρώτα στάδια της συνεργασίας μας. Ευχαριστίες οφείλω επίσης στους καθηγητές κ. Ελευθερίου Αναστάσιο και κ. Ντάβο Κλήμη, που μου έδωσαν την ευκαιρία να ασχοληθώ με τη συγκεκριμένη έρευνα και να αποκτήσω ευρύτερες και πιο ολοκληρωμένες γνώσεις στη διαχείριση των θαλάσσιων φυσικών πόρων. Σημαντική ήταν επίσης η συνεισφορά των επιστημονικών συνεργατών στα νησιά Galapagos και San Andres, οι οποίοι με βοήθησαν στη συλλογή των απαραίτητων οικολογικών, οικονομικών και κοινωνικών δεδομένων. Ιδιαίτερες ευχαριστίες οφείλω στην καθηγήτρια κα. Λύκα Κωνσταντίνα και στον κ. Λέτσιο Απόστολο για το χρόνο που διέθεσαν στη στατιστική επεξεργασία των αποτελεσμάτων, στους συναδέλφους μου στη Διεύθυνση Αλιείας Ηρακλείου Κρήτης και στη συμφοιτήριά μου Παπαγεωργίου Ναυσικά. Τέλος, θα ήθελα να σταθώ λίγο, να κοιτάξω στα μάτια τον άνθρωπο εκεί που μου έδωσε τη δύναμη να ολοκληρώσω αυτήν την προσπάθεια και να του πω ότι εκεί δεν χωρά ευχαριστώ.

## ABSTRACT

The marine areas in the Archipelagos of San Andres/Old Providence and Galapagos due to their unique biodiversity have been declared as Biosphere Reserves and in the near future detailed official zonation and management plans should be produced and implemented. During the last years there is an ongoing effort by the responsible agencies in these areas to formulate these plans through a participatory approach with the active involvement of the local stakeholders. This study follows the methods of Multi-Criteria Evaluation and Conflict Analysis in order to provide in a systematic way, information about the priorities and the potential coalitions formed according to these priorities by the local stakeholders regarding the structure and function of the zonation plans. A series of general and associated special criteria related to the dominant issues for the evaluation of the zonation plans in both islands were compared and scored by various stakeholders in both islands through the dissemination of appropriate questionnaires. The performed univariate and multivariate statistical analyses over the expressed preferences scores for the various criteria revealed patterns of dominant preferences as well as potential coalitions according to these preferences. The results suggest that in both areas there are major clusters with participants from several professional sectors which support the zonation plans with environmental protection and sustainable uses zones and also there are clusters mainly from the fisheries sector with a strong preference to traditional unrestricted fishery practice. The study also systematizes the existing information and the data gathered through the Islas Minga project in order to explore and compare the issues which are considered important for the zonation plans by the scientific research with the dominant issues expressed as criteria preferences by the public.

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

<b>1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....</b>	<b>1</b>
<b>2. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ.....</b>	<b>5</b>
2.1 Επιλογή Ενδιαφερόμενων Ομάδων.....	5
2.2 Επιλογή Κριτηρίων Αξιολόγησης.....	5
2.3 Προσδιορισμός Βάρους στα Κριτήρια Αξιολόγησης.....	5
2.4 Ανάλυση Συνασπισμών.....	7
2.5 Εκτίμηση Βαθμού Συνοχής.....	8
<b>3. SAN ANDRES CASE STUDY.....</b>	<b>9</b>
3.1 ΓΕΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ.....	9
3.1.1 Γεωγραφική Θέση.....	9
3.1.2 Κλίμα.....	9
3.1.3 Φυσικό Περιβάλλον.....	10
3.1.4 Κοινωνικό & Οικονομικό Περιβάλλον.....	11
3.1.5 Διοικητική & Πολιτική Δομή.....	13
3.2 ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΘΑΛΑΣΣΙΩΝ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΩΝ ΠΕΡΙΟΧΩΝ....	14
3.2.1 Ζώνωση MPA's.....	14
3.2.2 Χρήσεις MPA's.....	18
3.2.3 Νομοθετικό & Διοικητικό Πλαίσιο MPA's.....	22
3.2.4 Συμμετοχικός Σχεδιασμός Διαχείρισης MPA's.....	23
3.3 ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ.....	27
3.3.1 Επιλογή Ενδιαφερόμενων Ομάδων.....	27
3.3.2 Επιλογή Κριτηρίων.....	29
3.3.3 Ανάλυση Κριτηρίων.....	31
3.3.4 Δομή Ερωτηματολογίου.....	37
3.4 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ.....	38
3.4.1 Γενικά Αποτελέσματα.....	38
3.4.2 Εκτίμηση Συγκρούσεων με βάση τις Ζώνες Προστασίας.....	48
3.4.3 Εκτίμηση Συγκρούσεων με βάση τα Κριτήρια Αξιολόγησης.....	51
3.5 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....	58
<b>4. GALAPAGOS CASE STUDY.....</b>	<b>61</b>
4.1 ΓΕΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ.....	61
4.1.1 Γεωγραφική θέση.....	61
4.1.2 Κλίμα.....	61
4.1.3 Γεωλογία.....	63
4.1.4 Φυσικό Περιβάλλον.....	64
4.1.5 Ανθρωπογενές Περιβάλλον.....	66
4.2 ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΘΑΛΑΣΣΙΟΥ ΚΑΤΑΦΥΓΤΙΟΥ GALAPAGOS.....	68
4.2.1 Ζώνωση GMR.....	68
4.2.2 Χρήσεις GMR.....	71
4.2.3 Νομοθετικό & Διοικητικό Πλαίσιο GMR.....	77

4.2.4	Συμμετοχικός Σχεδιασμός Διαχείρισης GMR.....	78
4.3	ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ.....	81
4.3.1	Επιλογή Ενδιαφερόμενων Ομάδων.....	81
4.3.2	Επιλογή Κριτηρίων.....	86
4.3.3	Ανάλυση Κριτηρίων.....	88
4.3.4	Δομή Ερωτηματολογίου.....	95
4.4	ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ.....	96
4.4.1	Γενικά Αποτελέσματα.....	96
4.4.2	Εκτίμηση Συγκρούσεων με βάση τα Κριτήρια Αξιολόγησης.....	104
4.4.3	Εκτίμηση Συγκρούσεων Βάσει Προτεραιοτήτων Αλιευτικού Τομέα.....	114
4.5	ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....	119
<b>5.</b>	<b>ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....</b>	<b>125</b>
<b>6.</b>	<b>Παράρτημα Ι.....</b>	<b>131</b>
<b>7.</b>	<b>Παράρτημα ΙΙ.....</b>	<b>145</b>

## 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Τα παράκτια και θαλάσσια τροπικά οικοσυστήματα στα Αρχιπελάγη Galapagos (Ecuador) και San Andres, Old Providence & Santa Catalina (SW Caribbean, Colombia) χαρακτηρίζονται από μοναδική βιοποικιλότητα και συγκαταλέγονται ανάμεσα στα πιο παραγωγικά οικοσυστήματα του πλανήτη. Τα ωκεάνια ηφαιστειογενή νησιά Galapagos έχουν χαρακτηριστεί ως ένα φυσικό εργαστήριο εξέλιξης, μέσα στο οποίο μπορεί να μελετηθεί *in situ* ο τρόπος λειτουργίας των εξελικτικών και οικολογικών διαδικασιών ενώ έχουν γίνει ευρέως γνωστά ως ο φυσικός χώρος που ενέπνευσε τον Κάρολο Δαρβίνο να διατυπώσει τη θεωρία της φυσικής επιλογής. Η παράκτια και θαλάσσια ζώνη των νησιών φιλοξενεί μεγάλη ποικιλία ενδιαιτημάτων (μαγκρόβια δάση, υποθαλάσσιες ηφαιστειακές δομές, κοραλλιογενείς ύφαλους, βραχώδεις και αμμώδεις ακτές) και ειδών. Μέχρι σήμερα, έχουν αναγνωριστεί περισσότερα από 3000 είδη φυτικών και ζωικών θαλάσσιων οργανισμών (Bustamante et al. 2000), μεγάλος αριθμός εκ των οποίων αναφέρεται σε ενδημικά είδη. Η γεωγραφική απομόνωση των νησιών σε συνδυασμό με τις ιδιαίτερες ωκεανογραφικές συνθήκες που επικρατούν στην ευρύτερη περιοχή του Αρχιπελάγους, αποτελούν δύο από τους κυριότερους παράγοντες που μπορούν να ερμηνεύσουν τόσο την ύπαρξη υψηλού βαθμού ενδημισμού όσο και τη συνύπαρξη ενός μεγάλου αριθμού ειδών που προέρχονται από διαφορετικές κλιματικές ζώνες (τροπικές, εύκρατες, υπο-ανταρκτικές) μέσα στην παράκτια και θαλάσσια περιοχή. Το Θαλάσσιο Καταφύγιο των Galapagos (Galapagos Marine Reserve) αποτελεί τη δεύτερη μεγαλύτερη σε έκταση Θαλάσσια Προστατευόμενη Περιοχή της γης, καταλαμβάνοντας συνολική επιφάνεια ίση με 140.000 km<sup>2</sup>. Στα ωκεάνια νησιά του Αρχιπέλαγος San Andres, Old Providence & Santa Catalina απαντώνται χαρακτηριστικά παράκτια τροπικά οικοσυστήματα, τα οποία βρίσκονται σε στενή αλληλεπίδραση μεταξύ τους. Τα κυριότερα ανάμεσα σε αυτά είναι κοραλλιογενείς ύφαλοι (fringing reefs, barrier reefs, atolls), μαγκρόβια δάση και λιβάδια θαλάσσιων αγγειοσπέρμων. Το κοραλλιογενές φράγμα γύρω από τα νησιά Old Providence & Santa Catalina έχει μήκος 32km<sup>2</sup> και καλύπτει θαλάσσια επιφάνεια ίση με 255km<sup>2</sup>, στοιχεία που το αναδεικνύουν ως ένα από τα εκτενέστερα συστήματα υφάλων στην αμερικανική ήπειρο (Geister & Diaz 1997). Η επικείμενη δημιουργία Θαλάσσιων Προστατευόμενων Περιοχών (MPA's) στοχεύει στην προστασία της μοναδικής θαλάσσιας βιοποικιλότητας που συγκεντρώνεται σε αυτό το Αρχιπέλαγος της Καραϊβικής θάλασσας.

Στο Αρχιπέλαγος San Andres, Old Providence και Santa Catalina περιλαμβάνονται τρία πολύ μικρά κατοικημένα νησιά, η συνολική επιφάνεια των οποίων είναι σχεδόν ίση με 57km<sup>2</sup>. Το νησί San Andres αποτελεί τον πιο πυκνοκατοικημένο νησιωτικό χώρο στην ευρύτερη περιοχή της Καραϊβικής, συγκεντρώνοντας περισσότερους από 80.000 κατοίκους μέσα σε χερσαία έκταση που δεν ξεπερνά τα 27km<sup>2</sup>. Ο έντονος ανταγωνισμός που υφίσταται για τους φυσικούς πόρους μέσα στο σύγχρονο καθεστώς ελεύθερης πρόσβασης (*open access regime*) έχει ως αποτέλεσμα τη σημαντική υποβάθμιση της ποιότητας του θαλάσσιου περιβάλλοντος. Η υπεραλίευση ειδών, η αποψίλωση των μαγκρόβιων οικοσυστημάτων για την ανάκτηση οικοδομήσιμης γης, η τοξική μόλυνση και ο ευτροφισμός μέσω διάθεσης μη επεξεργασμένων στερεών και υγρών αποβλήτων, οι μηχανικές καταπονήσεις κοραλλιών λόγω άμεσης επαφής, εξαγωγής ή χρήσης αγκυροβολίων, αποτελούν πρωταρχικές απειλές για τη βιοποικιλότητα των παράκτιων και θαλάσσιων οικοσυστημάτων του Αρχιπελάγους. Η μεγάλη συγκέντρωση δραστηριοτήτων μέσα στην παράκτια και θαλάσσια ζώνη συνοδεύεται από πολλαπλές συγκρούσεις (conflicts), οι οποίες θέτουν σημαντικό εμπόδιο στην αποτελεσματική εφαρμογή των αποφάσεων διαχείρισης. Οι κυριότερες μορφές συγκρούσεων εστιάζονται ανάμεσα i) στην αλιεία μικρής κλίμακας που ασκείται σχεδόν αποκλειστικά από τους ιθαγενείς νησιώτες (Raizal) και στην αλιευτική βιομηχανία εθνικών και διεθνών συμφερόντων, ii) στην παραδοσιακή μορφή παράκτιας αλιείας και στις τουριστικές δραστηριότητες (kayaking, canoeing, ιστιοπλοία, καταδυτικός τουρισμός κλπ.) που συγκεντρώνονται στον παράκτιο θαλάσσιο χώρο, iii) στους περιβαλλοντικούς φορείς και στους άμεσους χρήστες του θαλάσσιου περιβάλλοντος και iv) στους ιθαγενείς νησιώτες και στους μετανάστες από το εσωτερικό της Κολομβίας, καθώς η διαρκής αύξηση του πληθυσμού συνοδεύεται από μεγαλύτερη πίεση για τους φυσικούς πόρους, κοινωνικές συνθήκες πτώχευσης και καταπίεση του παραδοσιακού στοιχείου.

Η θαλάσσια βιοποικιλότητα που συγκεντρώνεται στο Αρχιπέλαγος Galapagos αποτελεί τη βάση της οικονομικής ανάπτυξης των νησιών, με κυριότερες δραστηριότητες την αλιεία και τον τουρισμό. Σε ετήσια βάση, τα οικονομικά οφέλη από το θαλάσσιο τουρισμό και την αλιεία ανέρχονται σε 7.000.000 US\$ και 1.000.000 US\$ αντίστοιχα. Η ρύθμιση των ανθρωπογενών χρήσεων που ασκούνται μέσα στην προστατευόμενη περιοχή του Θαλάσσιου Καταφυγίου δεν έχει αποτρέψει μέχρι σήμερα την αύξηση των δραστηριοτήτων αυτών. Ο θαλάσσιος τουρισμός και ιδιαίτερα ο καταδυτικός τουρισμός έχει παρουσιάσει αξιοσημείωτη αύξηση κατά τη διάρκεια των τελευταίων ετών, συμμετέχοντας σήμερα στο 40% των θέσεων εργασίας που προσφέρονται στα κατοικημένα νησιά του Αρχιπελάγους. Ο αριθμός των ψαράδων που έχουν βάση στα νησιά San Cristobal, Santa Cruz και Isabela υπολογίζεται στους 1200, παρουσιάζοντας ποσοστό αύξησης



μεγαλύτερο από 100% μέσα στα τελευταία τρία έτη. Οι περισσότεροι από τους αλιείς έχουν μεταναστεύσει σχετικά πρόσφατα στα νησιά του Αρχιπελάγους και απασχολούνται σχεδόν αποκλειστικά με τη σύλληψη αλιευμάτων αστακού. Η άρνηση τήρησης των εποχιακών ρυθμίσεων αλιείας και της μέγιστης επιτρεπόμενης ποσότητας αλιευμάτων (TAC's) αστακού και θαλάσσιων ολοθούριων, είχε ως αποτέλεσμα την υπεραλίευση των συγκεκριμένων ειδών και τις έντονες αντιπαραθέσεις ανάμεσα στον αλιευτικό τομέα και τους φορείς διαχείρισης του Θαλάσσιου Καταφυγίου στο πρόσφατο παρελθόν.

Αυτά τα δύο Αρχιπελάγη της Λατινικής Αμερικής, παρόλη τη γεωγραφική απόσταση που τα χωρίζει, χαρακτηρίζονται από κοινά σημεία τόσο στα ζητήματα διαχείρισης που αντιμετωπίζουν όσο και στη σύγχρονη προσέγγιση που ακολουθείται για την αντιμετώπισή τους. Τα δύο Αρχιπελάγη έχουν ανακηρυχθεί σε *Biosphere Reserves* και στο άμεσο μέλλον προβλέπεται η εφαρμογή αντίστοιχων συστημάτων ζώνωσης, τα οποία θα περιλαμβάνουν ζώνες προστασίας (No Entry & No Take Zones) και πολλαπλής χρήσης (Multiple Use Zones), σύμφωνα με τις Οδηγίες της UNESCO. Η εκπόνηση σχεδίου διαχείρισης για τα *Biosphere Reserves*, απαιτεί τη συμμετοχή των ενδιαφερόμενων φορέων, οργανισμών και τοπικής κοινωνίας γενικότερα, σε όλα τα στάδια διαχείρισης των θαλάσσιων προστατευόμενων περιοχών.

Η συμμετοχική διαδικασία διαχείρισης του Θαλάσσιου Καταφυγίου έχει θεσμοθετηθεί από τον Ειδικό Νόμο των Galapagos και αποτελεί το επίσημο μοντέλο διαχείρισης του GMR (SLG 1998). Με βάση το μοντέλο συν-διαχείρισης του Θαλάσσιου Καταφυγίου, δημιουργήθηκε το Συμβούλιο Συμμετοχικής Διαχείρισης (Participatory Management Board), το οποίο αποτελεί ένα μηχανισμό επίλυσης συγκρούσεων, συνεργασίας και επίτευξης συμφωνίας ανάμεσα στους ενδιαφερόμενους φορείς του GMR (Εθνικό Πάρκο Galapagos, Ερευνητικό Ίδρυμα Κάρολου Δαρβίνου, αλιευτικός τομέας, τουριστικοί φορείς). Βασική αιτία για την προώθηση και ενίσχυση ενός μηχανισμού συνεργασίας ανάμεσα σε όλες τις ενδιαφερόμενες ομάδες, απετέλεσε η ύπαρξη πολλαπλών συγκρούσεων συμφερόντων και χρήσεων κατά τη διάρκεια των προηγούμενων ετών. Πιο συγκεκριμένα, η συμμετοχική διαδικασία που ακολουθήθηκε στο στάδιο αναγνώρισης και καθορισμού του προσωρινού συστήματος ζώνωσης του Θαλάσσιου Καταφυγίου, οδήγησε στα ακόλουθα συλλογικά αποτελέσματα, τα οποία μπορούν να συμβάλλουν στην ενίσχυση της αποτελεσματικότητας διαχείρισης του GMR:

- στη συμφωνία σε σχέση με τους στόχους διαχείρισης, οι οποίοι θέτουν τη βάση για τον μακροπρόθεσμο σχεδιασμό διαχείρισης των φυσικών πόρων
  - στον προσδιορισμό των ανθρωπογενών χρήσεων που επιτρέπονται μέσα στα όρια του GMR

Στην περιοχή του Αρχιπελάγους San Andres, Old Providence & Santa Catalina δεν υπάρχει μεγάλη εμπειρία συμμετοχικής προσέγγισης διαχείρισης, καθώς έως πρόσφατα οι αποφάσεις λαμβάνονταν σε κεντρικό κυβερνητικό επίπεδο. Σήμερα, μέσα στα πλαίσια διαχείρισης του συστήματος ζώνωσης έχουν συσταθεί συμβουλευτικές επιτροπές, οι οποίες αποτελούνται από εκπροσώπους της τοπικής κοινωνίας και έχουν λάβει τη μορφή κοινωνικών *forums*. Η δομή των επιτροπών οργανώθηκε από τον αρμόδιο διαχειριστικό φορέα των MPA's (CORALINA), με βάση τις απογραφές χρήσεων παράκτιου και θαλάσσιου χώρου που πραγματοποιήθηκαν για την ενσωμάτωση όλων των ομάδων χρηστών των MPA's. Οι βασικοί στόχοι που τίθενται είναι οι ακόλουθοι:

- η ενεργή συμμετοχή της τοπικής ενδιαφερόμενης κοινωνίας στο σχεδιασμό, στην εφαρμογή και στην αξιολόγηση των ζωνών προστασίας των MPA's
- η δημιουργία μίας ολοκληρωμένης βάσης πληροφοριών για τους παράκτιους και θαλάσσιους πόρους, μέσα από τη διάδοση της γνώσης των τοπικών οικονομικών και κοινωνικών ενδιαφερόμενων ομάδων
- η εκπαίδευση των ενδιαφερόμενων ομάδων σε σχέση με τη βιολογική, κοινωνική και οικονομική σημασία των παράκτιων και θαλάσσιων φυσικών πόρων και τις ανθρωπογενείς πιέσεις που υφίστανται
- η μείωση των συγκρούσεων ανάμεσα στους ενδιαφερόμενους χρήστες των παράκτιων και θαλάσσιων προστατευόμενων περιοχών του Αρχιπελάγους
- η προώθηση πολιτικών συνεργασίας και επιμέρους προγραμμάτων προστασίας και βιώσιμης χρήσης των παράκτιων και θαλάσσιων πόρων.

Στα πλαίσια του European Union Research Project INCO-DC, στο οποίο συμμετείχαν το Ερευνητικό Ίδρυμα Κάρολου Δαρβίνου (Galapagos), ο Οργανισμός CORALINA (San Andres), το Heriot-Watt University (Orkney Islands) και το Ινστιτούτο Θαλάσσιας Βιολογίας Κρήτης, προσεγγίστηκαν μέθοδοι για την ενίσχυση της συμμετοχικής διαδικασίας διαχείρισης των Θαλάσσιων Προστατευόμενων Περιοχών στα δύο Αρχιπελάγη. Τα βασικά ζητήματα που

τέθηκαν ήταν η ενίσχυση της προθυμίας συνεργασίας μεταξύ όλων των άμεσων και έμμεσων χρηστών των MPA's μέσα από τη συμμετοχή τους στην αξιολόγηση των διαχειριστικών σχεδίων ζώνωσης.

Η συγκεκριμένη εργασία αποτελεί μέρος του παραπάνω ερευνητικού προγράμματος και έχει στόχο την παροχή οργανωμένης μορφής πληροφορίας που μπορεί να χρησιμοποιηθεί στη διερεύνηση δυνητικών στρατηγικών συνεργασίας για τη διασφάλιση της αποτελεσματικότητας διαχείρισης του συστήματος ζώνωσης, σε κάθε μία από δύο περιοχές μελέτης. Το τεχνικό εργαλείο που χρησιμοποιείται έχει σχεδιαστεί με βάση τη μεθοδολογία της Πολυ-Κριτηριακής Αξιολόγησης (Multi-Criteria Evaluation) και της Ανάλυσης Συγκρούσεων (Conflict Analysis) και είναι ένα σύστημα αξιολόγησης και υποστήριξης συλλογικών αποφάσεων με την επωνυμία AGORA (Assessment Of Group Option With Reasonable Accord). Η συμμετοχή ενός αριθμού άμεσων και έμμεσων ενδιαφερόμενων ομάδων στη διαδικασία αξιολόγησης πραγματοποιήθηκε μέσα από τη συμπλήρωση ειδικά σχεδιασμένων ερωτηματολογίων και οδήγησε:

- στη μεθοδική εκτίμηση των προτεραιοτήτων που εκφράζονται από τους συμμετέχοντες ενδιαφερόμενους, μέσα από την επιλογή και βαθμολόγηση συγκεκριμένων Γενικών και Ειδικών Κριτηρίων Ολοκληρωμένης Διαχείρισης της ζώνωσης των *Biosphere Reserves*
- στον προσδιορισμό δυνητικών συνασπισμών που σχηματίζονται μεταξύ των ενδιαφερόμενων (Coalitional Analysis), ως αποτέλεσμα:
  - παρόμοιων προτεραιοτήτων που παρέχονται στα κριτήρια διαχείρισης του συστήματος ζώνωσης κάθε περιοχής μελέτης
  - παρόμοιων προτιμήσεων στα ποσοστά χώρου που διατίθενται για κάθε ζώνη προστασίας, στα πλαίσια του επικείμενου συστήματος ζώνωσης των Θαλάσσιων Προστατευόμενων Περιοχών του Αρχιπελάγους San Andres, Old Providence & Santa Catalina
- στην εκτίμηση του βαθμού συνοχής μεταξύ ενδιαφερόμενων ομάδων που παρουσιάζουν παρόμοιο επαγγελματικό ή οικονομικό ενδιαφέρον (Solidarity Analysis).

Η μελέτη συστηματοποιεί επίσης τις διαθέσιμες πληροφορίες και τα δεδομένα (οικολογικά, οικονομικά, κοινωνικά) που συλλέχθηκαν μέσω του ερευνητικού προγράμματος INCO-DC, με σκοπό τη σύγκριση ανάμεσα στα κυριότερα ζητήματα διαχείρισης που θεωρούνται σημαντικά για τη διαμόρφωση και την αξιολόγηση των σχεδίων ζώνωσης, σύμφωνα με: α) την επιστημονική έρευνα και β) τις ενδιαφερόμενες ομάδες που συμμετείχαν στη διαδικασία αξιολόγησης.



## 2. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

Η έρευνα πραγματοποιήθηκε με τη βοήθεια ειδικά σχεδιασμένων ερωτηματολογίων, τα οποία διανεμήθηκαν στις ενδιαφερόμενες ομάδες που συμμετείχαν στη διαδικασία αξιολόγησης του κάθε συστήματος ζώνωσης στις δύο περιοχές μελέτης. Τα βήματα της Πολυ-Κριτηριακής Αξιολόγησης (Multi-Criteria Evaluation) και της Ανάλυσης Συγκρούσεων (Conflict Analysis) που ακολουθήθηκαν είναι τα εξής (Davos & Lejano 1999).

### 2.1 Επιλογή ενδιαφερόμενων ομάδων

Το δείγμα επιλέχθηκε ώστε να αντιπροσωπεύονται όλες οι ενδιαφερόμενες ομάδες άμεσων και έμμεσων χρηστών της κάθε περιοχής των ΜΡΑ's. Οι φορείς που επιλέχθηκαν ήταν αρμόδιες κρατικές υπηρεσίες, τοπική αυτοδιοίκηση, μη-κυβερνητικές οργανώσεις και οικονομικές ομάδες (αλιευτικοί συνεταιρισμοί, ομάδες τουριστικών επιχειρήσεων, καταδυτικού τουρισμού κλπ). Η κάθε ομάδα επιδιώχθηκε να αντιπροσωπευθεί αναλογικά.

Η επιλογή του δείγματος βασίστηκε στην προσπάθεια ενσωμάτωσης όλων των διαφορετικών και σχετικών με την αξιολόγηση απόψεων που εκφράζονται από τους άμεσους και έμμεσους χρήστες της περιοχής των ΜΡΑ's. Η ενσωμάτωση όλων των απόψεων στη διαδικασία αξιολόγησης διασφαλίζεται τεχνικά μέσω κατασκευής ενός δέντρου (*stakeholder tree*), όπου ο βασικός κορμός είναι οι γενικές επαγγελματικές κατηγορίες (πχ. τουριστικός τομέας) και τα κλαδιά οι πιο ειδικές (πχ. ομάδες καταδυτικού τουρισμού). Με τον τρόπο αυτό διερευνάται ο βαθμός ομοιογένειας μεταξύ των προτεραιοτήτων και των προτιμήσεων που εκφράζονται από διαφορετικές ομάδες, καθώς και από ομάδες που παρουσιάζουν κοινά ενδιαφέροντα (επαγγελματικά, οικονομικά, κοινωνικά).

Επισημαίνεται ότι το δείγμα δεν επιλέχθηκε τυχαία και επομένως δεν είναι αντιπροσωπευτικό του πληθυσμού της κάθε περιοχής, αλλά περιλαμβάνει μόνο τους σχετικούς με το σύστημα διαχείρισης των ΜΡΑ's ενδιαφερόμενους, με βάση τις απογραφές χρήσεων και τις ομάδες εργασίας (*working groups*) που έχουν δημιουργηθεί στα πλαίσια των συμβουλευτικών επιτροπών διαχείρισης των ΜΡΑ's.

### 2.2 Επιλογή Κριτηρίων Αξιολόγησης

Τα Κριτήρια παρατίθενται επίσης με τη μορφή δέντρου, όπου ο βασικός κορμός είναι τα Γενικά Κριτήρια και τα κλαδιά είναι τα Ειδικά Κριτήρια. Με τον τρόπο αυτό, οι ενδιαφερόμενοι μπορούν να τα συγκρίνουν διαδοχικά στο ίδιο επίπεδο γενικότητας και ακόλουθα τις υποκατηγορίες μέσα σε κάθε γενικότητα. Η τελική επιλογή των Κριτηρίων αξιολόγησης εξαρτάται από τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά κάθε ξεχωριστής περιοχής μελέτης. Η επιλογή του περιεχομένου των Κριτηρίων (ορισμός τους) θα πρέπει να διασφαλίζει τις ακόλουθες προϋποθέσεις (Keeney & Raiffa 1976): πληρότητα, λειτουργικότητα, ανεξαρτησία, απουσία πλεονασμών και ελάχιστο μέγεθος.

### 2.3 Προσδιορισμός Βάρους στα Κριτήρια Αξιολόγησης

Ζητήθηκε από τους ερωτώμενους να τοποθετήσουν κατά σειρά προτίμησης (Ordinal Ranking) τόσο τα Γενικά Κριτήρια όσο και τα Ειδικά Κριτήρια και στη συνέχεια να συγκρίνουν το βαθμό σημαντικότητας (cardinal ranking) του ενός σε σχέση με το άλλο, των ιεραρχημένων από αυτούς Κριτηρίων, σε ελεύθερη κλίμακα. Σε περίπτωση που δύο Κριτήρια αξιολογούνται ισόβαθμα, ζητήθηκε από τους ερωτώμενους να τοποθετήσουν τον αριθμό 1 στην αντίστοιχη θέση του ρυθμού ανταλλαγής Κριτηρίων (Σχήμα 2.1). Η μέθοδος που χρησιμοποιήθηκε για την εξαγωγή του βάρους των Κριτηρίων είναι η άμεση αναλογία (*direct ratio approach*) (Davos 1987). Σύμφωνα με τη συγκεκριμένη μέθοδο, τα βάρη προτεραιότητας ( $w_{jn}$ ) υπολογίζονται με τη χρήση του αλγόριθμου Ομαλοποιημένων Προτεραιοτήτων (*Normalized Priorities*). Ο συγκεκριμένος αλγόριθμος αναλύεται ως εξής:

- i. Προσδίδεται η τιμή 1 στο Κριτήριο που έχει ιεραρχηθεί τελευταίο

- ii. Η τιμή του δεύτερου (από το τέλος) Κριτηρίου ισούται με το ρυθμό ανταλλαγής που έχει εκφράσει ο ενδιαφερόμενος ότι προτιμά το δεύτερο (από το τέλος) Κριτήριο σε σχέση με το τελευταίο, πολλαπλασιάζοντας με το βάρος προτεραιότητας που έχει δοθεί στο τελευταίο Κριτήριο (1)
- iii. Η τιμή του τρίτου (από το τέλος) Κριτηρίου ισούται με το ρυθμό ανταλλαγής που έχει εκφράσει ο ενδιαφερόμενος ότι προτιμά το τρίτο (από το τέλος) Κριτήριο σε σχέση με το δεύτερο από το τέλος, πολλαπλασιάζοντας με το βάρος προτεραιότητας που έχει δοθεί στο δεύτερο (από το τέλος) Κριτήριο
- iv. Ακολουθείται η ίδια διαδικασία (βήμα iii), μέχρι να προσδοθεί βάρος στο πρώτο σε προτίμηση Κριτήριο
- v. Στη συνέχεια γίνεται ομαλοποίηση των προτεραιοτήτων διαιρώντας τα εξαγόμενα βάρη με το άθροισμα τους, ώστε το νέο άθροισμα που προκύπτει να είναι ίσο με τη μονάδα.

Η διαδικασία εξαγωγής βάρους προτεραιότητας που περιγράφηκε, επαναλαμβάνεται πρώτα για τα Γενικά Κριτήρια και κατόπιν για τα Ειδικά Κριτήρια. Στη συνέχεια, τα βάρη προτεραιοτήτων των Ειδικών Κριτηρίων πολλαπλασιάζονται με το βάρος του Γενικού Κριτηρίου στο οποίο υπάγονται. Έτσι, το άθροισμα του βάρους των προτεραιοτήτων των Ειδικών Κριτηρίων ενός Γενικού Κριτηρίου θα ισούται με το εξαγόμενο βάρος του Γενικού Κριτηρίου. Η ολοκλήρωση της διαδικασίας ομαλοποίησης απαιτεί το άθροισμα του βάρους όλων των Γενικών Κριτηρίων να ισούται με τη μονάδα. Η παραπάνω διαδικασία υπολογισμού των βάρους προτεραιότητας συνιστά την ανάλυση του αλγόριθμου Ενοποιημένων Ομαλοποιημένων Προτεραιοτήτων (*Integrated Normalized Priorities*).

Ο αλγόριθμος Μέσων Ομαλοποιημένων Προτεραιοτήτων με βάση όλους τους ερωτηθέντες (*Normalized Mean Priorities for All Stakeholders*), προκύπτει με άμεσο υπολογισμό της μέσης ομαλοποιημένης προτεραιότητας που προσδίδουν όλοι οι ερωτηθέντες σε κάθε ένα Κριτήριο.

Αντίστοιχα, ο αλγόριθμος Μέσων Ενοποιημένων Ομαλοποιημένων Προτεραιοτήτων με βάση όλους τους ερωτηθέντες (*Integrated Normalized Mean Priorities*), προκύπτει με άμεσο υπολογισμό της μέσης ενοποιημένης ομαλοποιημένης προτεραιότητας που προσδίδουν όλοι οι ερωτώμενοι σε κάθε ένα Κριτήριο.

<b>Βήμα 1° (σειρά αριθμητικής κατάταξης)</b>	<b>Βήμα 2° (ρυθμός ανταλλαγής)</b>
Ποιο είναι το 1 <sup>ο</sup> σημαντικότερο Κριτήριο; 1. ___	
⇒	Πόσο πιο σημαντικό είναι το 1 έναντι του 2; ___
Ποιο είναι το 2 <sup>ο</sup> σημαντικότερο κριτήριο; 2. ___	
⇒	Πόσο πιο σημαντικό είναι το 2 έναντι του 3; ___
Ποιο είναι το 3 <sup>ο</sup> σημαντικότερο κριτήριο; 3. ___	
⇒	Πόσο πιο σημαντικό είναι το 3 έναντι του 4; ___
Ποιο είναι το 4 <sup>ο</sup> σημαντικότερο κριτήριο; 4. ___	
⇒	Πόσο πιο σημαντικό είναι το 4 έναντι του 5; ___
Ποιο είναι το τελευταίο σε σημαντικότητα Κριτήριο; 5. ___	

**Σχήμα 2.1:** Μορφή ερωματολογίου για την εξαγωγή βάρους προτεραιότητας με βάση τη *direct ratio approach*

#### 2.4 Ανάλυση Συνασπισμών

Η ενσωμάτωση στη διαδικασία της αξιολόγησης πολλών ενδιαφερόμενων φορέων αναμένεται να αναδείξει υποομάδες, μεταξύ αυτών, με στατιστικά παρόμοιες προτεραιότητες για τα Γενικά και Ειδικά Κριτήρια αξιολόγησης. Οι υποομάδες αυτές (clusters) μπορούν να ειπωθούν ως δυνητικοί συνασπισμοί υποστήριξης κοινών προτιμήσεων και απόψεων, καθώς και ως δυνητικές ομάδες υποστήριξης μίας κοινής απόφασης όταν ικανοποιούνται οι κύριες προτεραιότητές τους. Η ανάλυση συνασπισμών χρησιμοποιήθηκε στην παρούσα εργασία για την ανάδειξη και την εκτίμηση των δυνητικών συγκρούσεων (value conflicts) που προκύπτουν σε σχέση με τις προτεραιότητες που εκφράζονται από τους ενδιαφερόμενους φορείς για τα Γενικά και Ειδικά Κριτήρια αξιολόγησης κάθε συστήματος ζώνωσης των ΜΡΑ's.

Η χρησιμότητα της ανάλυσης στα πλαίσια της συμμετοχικής προσέγγισης διαχείρισης των ΜΡΑ's, μπορεί να συνοψιστεί στα ακόλουθα σημεία:

- i. Μέσω της αναγνώρισης δυνητικών clusters, το ενδιαφέρον για την εκτίμηση των συγκρούσεων μεταφέρεται από τα άτομα στις υποομάδες υποστήριξης κοινών προτεραιοτήτων και απόψεων. Με τη διαδικασία αυτή, ελαχιστοποιούνται πολλά από τα προβλήματα που μειώνουν την προοπτική συνεργασίας μεταξύ των ενδιαφερόμενων, τα οποία είναι πιθανό να σχετίζονται με τη συγκεκριμένη ταυτότητα κάθε ξεχωριστού ατόμου.
- ii. Η ανάλυση συνασπισμών συμβάλλει στην αρχική εκτίμηση της έκτασης των συγκρούσεων μεταξύ των ενδιαφερόμενων, σε σχέση με τις προτεραιότητες που προσδίδουν στα Κριτήρια αξιολόγησης. Η ύπαρξη μεγάλου αριθμού clusters που εμφανίζουν στατιστικά σημαντικές διαφοροποιήσεις προτύπων στις προτεραιότητές τους, αντανακλά μεγαλύτερη έκταση συγκρούσεων και επομένως εκτενέστερη διαδικασία για την ανάλυση και την επίλυσή τους.
- iii. Με την αναγνώριση δυνητικών συνασπισμών είναι εφικτή η κατανοήση της δυναμικής εικόνας της διαχείρισης των συγκρούσεων. Συγκεκριμένα, γίνεται αντιληπτό ποιοι ενδιαφερόμενοι υποστηρίζουν τι, πόσο ισχυροί είναι οι συνασπισμοί που σχηματίζονται, καθώς και ποια σχήματα αντιστάθμισης προτιμήσεων μπορούν να προβλεφθούν, ώστε να ενισχυθεί η επιθυμία συνεργασίας.

Η ανάλυση συνασπισμών πραγματοποιήθηκε με την εφαρμογή k-means Cluster Analysis στο στατιστικό πρόγραμμα SPSS (version 9). Οι τιμές προτεραιοτήτων που χρησιμοποιήθηκαν για τα Γενικά και Ειδικά Κριτήρια του *value tree*, είναι οι εξαγόμενες από τη χρήση του αλγόριθμου *Integrated Normalized Priorities* στο σύστημα AGORA.

Με τη χρήση της μη ιεραρχικής μεθόδου ομαδοποίησης που εφαρμόστηκε (k-means), στόχος της ανάλυσης είναι να αναγνωριστούν σχετικά ομοιογενείς, μη επικαλυπτόμενες ομάδες ενδιαφερόμενων, βάσει ορισμένων χαρακτηριστικών που επιλέγονται (Γενικά ή Ειδικά Κριτήρια του *value tree*). Ο αλγόριθμος που χρησιμοποιήθηκε για την ομαδοποίηση των ερωτηθέντων σε k ομοιογενείς ομάδες, είναι η Ευκλείδεια Απόσταση (Euclidean Distance). Ο αριθμός k αντιστοιχεί σε έναν προεπιλεγμένο αριθμό clusters. Χρήσιμες πληροφορίες για την διεξαγωγή της K-means cluster ανάλυσης συλλέχθηκαν από τους Hartigan (1975), Hartigan and Wong (1979) και τους Johnson and Wichern (1998).

## 2.5 Εκτίμηση Βαθμού Συνοχής

Μέσα από την εκτίμηση του βαθμού συνοχής (solidarity analysis) διερευνάται κατά πόσο οι συμμετέχοντες ενδιαφερόμενοι που παρουσιάζουν κοινό επαγγελματικό ή οικονομικό ενδιαφέρον, εμφανίζουν στατιστικά παρόμοιες προτεραιότητες για τα Κριτήρια αξιολόγησης. Η εκτίμηση του βαθμού συνοχής πραγματοποιήθηκε στη βάση των clusters που σχηματίστηκαν μέσω της *coalitional analysis*. Η ύπαρξη υψηλού βαθμού συνοχής υποδηλώνει ότι η φύση του ενδιαφέροντος μίας ομάδας (περιβαλλοντικής, οικονομικής κλπ) έχει σημαντική επίπτωση στις προτεραιότητες και τις προτιμήσεις που διαμορφώνουν τα μέλη της. Σε αυτές τις περιπτώσεις, η διαχείριση των δυνητικών συγκρούσεων (value conflicts) που θα προκύψουν κρίνεται εξαιρετικά δύσκολη.

### 3. SAN ANDRES CASE STUDY

#### 3.1 ΓΕΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

##### 3.1.1 Γεωγραφική Θέση

Το Αρχιπέλαγος San Andres, Old Providence and Santa Catalina, βρίσκεται στη ΝΔ Καραϊβική Θάλασσα (Εικόνα 3.1) και αποτελεί μία από τις πιο απομονωμένες νησιωτικές περιοχές στην αμερικανική ήπειρο. Τοποθετείται περίπου 450 μίλια ΒΔ της ηπειρωτικής Κολομβίας και 130 μίλια ανατολικά της Νικαράγουα. Συνιστά το μοναδικό διοικητικό διαμέρισμα της Κολομβίας που ανήκει στις Δυτικές Ινδίες. Περιλαμβάνει τρία πολύ μικρά κατοικημένα νησιά (San Andres, Old Providence και Santa Catalina), καθώς και πολλά ακατοίκητα κοραλλιογενή νησιά, μεταξύ των οποίων περιλαμβάνονται πολυάριθμα coral banks. Τα θαλάσσια σύνορα μοιράζονται με την Jamaica, τα νησιά Cayman, την Honduras, τη Νικαράγουα, τη Costa Rica και τον Παναμά. Το νησί San Andres ( $12^{\circ} 32' \text{B}$ ,  $81^{\circ} 43' \text{Δ}$ ), πρωτεύουσα του Αρχιπελάγους, καταλαμβάνει έκταση γύρω στα  $27 \text{km}^2$ . Τα νησιά Old Providence και Santa Catalina ( $13^{\circ} 20' \text{B}$ ,  $81^{\circ} 22' \text{Δ}$ ) έχουν συνολική έκταση περίπου ίση με  $18 \text{km}^2$  και τοποθετούνται 48 μίλια ΒΒΑ του San Andres. Ενώ η χερσαία επιφάνεια όλων των νησιών δεν ξεπερνά τα  $57 \text{km}^2$ , η συνολική θαλάσσια επιφάνεια του Αρχιπελάγους, περίπου  $350.000 \text{km}^2$ , καλύπτει σχεδόν το 10% της Καραϊβικής Θάλασσας (Potter 1999). Στα κοραλλιογενή νησιά, βόρεια των κατοικημένων νησιών, περιλαμβάνονται τα Roncador, Serrana, Quitasueño (Quenna), Serranilla, Bajo Nuevo και Alicia. Τα κοραλλιογενή νησιά Albuquerque και Courtown τοποθετούνται νότια του San Andres.



πηγή: GEF (1999)

Εικόνα 3.1: Χάρτης του Αρχιπελάγους San Andres, Old Providence and Santa Catalina

##### 3.1.2 Κλίμα

Το τροπικό κλίμα των νησιών επηρεάζεται από τους ΒΑ Αληγείς Ανέμους, η μέση μηνιαία ταχύτητα των οποίων κυμαίνεται από  $4 \text{m/s}$  έως  $7 \text{m/s}$ . Η μέση θερμοκρασία είναι  $26.5^{\circ}\text{C}$  το μήνα Ιανουάριο και  $28.1^{\circ}\text{C}$  τον Ιούνιο ενώ η σχετική υγρασία του εδάφους ξεπερνάει το 80%. Η υγρή περίοδος διαρκεί από το Μάιο μέχρι το Δεκέμβριο και η ετήσια βροχόπτωση κυμαίνεται μεταξύ  $1500 \text{mm}$  και  $1850 \text{mm}$ . Τα νησιά San Andres, Old Providence και Santa Catalina βρίσκονται στο ΝΔ άκρο της Ατλαντικής Αντικυκλωνικής Ζώνης. Σε αντίθεση με τα βορειότερα



κοραλλιογενή νησιά του Αρχιπελάγους, τα κατοικημένα νησιά δεν πλήττονται συχνά από βαρομετρικές υφέσεις κατά τη διάρκεια της περιόδου των βροχών. Την περίοδο Δεκεμβρίου-Μαΐου είναι συχνή η παρουσία βορείων ανέμων και καταιγίδων. Το ωκεάνιο ρεύμα έχει ΒΔ διεύθυνση και χαρακτηρίζεται από κυματισμό μεγάλης έντασης προς την Α και ΒΑ προσήνεμη πλευρά, ο οποίος οφείλεται στην παρουσία μεγάλων ατμοσφαιρικών ρευμάτων σε μία θαλάσσια περιοχή έκτασης 2.000 km. Η ετήσια μέση θερμοκρασία της επιφάνειας της θάλασσας στην ευρύτερη περιοχή είναι 25° C. Οι παλίρροιες είναι ημι-ημερήσιες (semidiurnal), ημερήσιες (diurnal) και μικτές (mixed) ενώ το παλίρροιακό εύρος κυμαίνεται από 30-60cm (Geister & Diaz 1997).

### 3.1.3 Φυσικό Περιβάλλον

Το ωκεάνιο νησί San Andres χαρακτηρίζεται από πορώδη ασβεστολιθικά εδάφη (Milliman & Supco 1968), είναι σχεδόν επίπεδο και το μεγαλύτερο υψόμετρο δεν ξεπερνά τα 90m. Η φυσική βλάστηση έχει σχεδόν αφαιρεθεί και αντικατασταθεί με φυτείες από φοίνικες, καλλιεργητικές εκτάσεις (καλλιέργεια κηπευτικών, mangos, platano, γιούκα κλπ) και υποδομές αστικής ανάπτυξης. Τα ωκεάνια ηφαιστιογενή νησιά Old Providence και Santa Catalina εμφανίζουν ακανόνιστο τοπογραφικό ανάγλυφο και μέγιστο υψόμετρο ίσο με 350m. Το εσωτερικό τμήμα των νησιών καλύπτεται κυρίως από φυσική βλάστηση και δασώδεις περιοχές ενώ οι επίπεδες εκτάσεις και οι χαμηλοί λόφοι έχουν εποικιστεί ή μετατραπεί σε καλλιεργητικές εκτάσεις. Λόγω της μικρής τους έκτασης, οι χερσαίες νησιωτικές περιοχές του Αρχιπελάγους μπορεί να θεωρηθούν ότι ανήκουν συνολικά στην παράκτια ζώνη.

Η περιοχή περιλαμβάνει χαρακτηριστικά τροπικά παράκτια και θαλάσσια οικοσυστήματα σε στενή αλληλεπίδραση μεταξύ τους. Τα κυριότερα ανάμεσα σε αυτά είναι κοραλλιογενείς ύφαλοι, μαγκρόβια δάση, λιβάδια θαλάσσιων αγγειοσπέρμων και οικοσυστήματα βαθέων υδάτων. Τα παράκτια και θαλάσσια οικοσυστήματα του Αρχιπελάγους συγκαταλέγονται ανάμεσα στα πιο εκτενή και παραγωγικά συστήματα υφάλων στο δυτικό ημισφαίριο (CEP 1996). Περιλαμβάνουν δύο κοραλλιογενή φράγματα, πέντε μεγάλες ατόλλες και άλλα λιγότερο καλά προσδιορισμένα κοραλλιογενή νησιά, τα οποία εκτείνονται περισσότερο από 500km κατά μήκος της υποθαλάσσιας οροσειράς (rise) της Nicaragua (Roberts et al. 1998). Το κοραλλιογενές φράγμα του San Andres (SA) εκτείνεται σε μήκος 15km<sup>2</sup> και έχει πλάτος 60-80m. Το κοραλλιογενές φράγμα των νησιών Old Providence και Santa Catalina (OP/SC) έχει μήκος 32 km<sup>2</sup> και καλύπτει θαλάσσια επιφάνεια ίση με 255 km<sup>2</sup>, στοιχεία που το αναδεικνύουν ως ένα από τα μεγαλύτερα κοραλλιογενή φράγματα στην αμερικανική ήπειρο (Geister & Diaz 1997).

Οι κοραλλιογενείς σχηματισμοί του Αρχιπελάγους είναι ιδιαίτερα σύνθετοι λόγω της ανοιχτής ωκεάνιας θέσης τους και της προσαρμογής που παρουσιάζουν στην έντονη κυματική δράση. Οι κοραλλιογενείς ύφαλοι, στην προσήνεμη θαλάσσια περιοχή των νησιών SA και OP/SC, καθώς και οι ατόλλες στο βόρειο και νότιο τμήμα του Αρχιπελάγους, περικλείουν λιμνοθάλασσες πλούσιες σε λιβάδια θαλάσσιων αγγειοσπέρμων. Τα μαγκρόβια οικοσυστήματα στις ακτές των κατοικημένων νησιών αποτελούν αναπόσπαστο μέρος των κοραλλιογενών υφάλων (Banco de Occidente 1996).

Παρά τις περιορισμένες βιολογικές μελέτες, στη θαλάσσια περιοχή του Αρχιπελάγους έχουν αναγνωριστεί 57 είδη σκληρών και μαλακών κοραλλιών και 273 είδη ψαριών (54 οικογένειες) (Diaz 1999). Ανάμεσα στα είδη κοραλλιών που έχουν περιγραφεί, περιλαμβάνονται τα ακόλουθα: *Acropora palmata* (κυρίαρχο είδος στις υφαλοκατωφέρειες των περιθωριακών υφάλων της ευρύτερης Καραϊβικής), *Montastrea annularis* (boulder star coral), *Madracis decactis*, *Porites porites*, το μαύρο κοράλλι (τάξης Antipatharia) μεγάλης εμπορικής αξίας, κοράλλια της οικογένειας Stylasteridae (όπως το είδος *Stylaster roseus*), τα είδη *Zoanthus sociatus*, *Palythus* sp. και το κοράλλι της φωτιάς (*Millepora* spp). Στα λιβάδια θαλάσσιων αγγειοσπέρμων, κυριότερα είδη αποτελούν τα *Thalassia testudinum* και *Syringodium filiforme* ενώ σε μικρότερη έκταση απαντάται το είδος *Halodule wright*.

Η περιοχή του Αρχιπελάγους έχει χαρακτηριστεί ως Δευτερογενής Ενδημική Περιοχή Πτηνών (Secondary Endemic Bird Area) και ως κέντρο υψηλού θαλάσσιου ενδημισμού (GEF 2000). Τα μαγκρόβια οικοσυστήματα και τα κοραλλιογενή νησιά συνιστούν κύρια ενδιαιτήματα πτηνών. Στα οικοσυστήματα αυτά έχουν καταγραφεί 18 ιθαγενή και 76 μεταναστευτικά είδη πτηνών, αρκετά ενδημικά υποείδη και 2 απειλούμενα είδη. Στα μεταναστευτικά πτηνά που απαντώνται στο Αρχιπέλαγος συμπεριλαμβάνονται είδη της τάξης Charadriiformes, Ciconiiformes, Passeriformes, Anseriformes, Columbioformes, Gruiformes, Coraciiformes, Falconiformes και Pelecaniformes (Bond 1980, Hilty & Brown 1986). Στις αποικίες θαλάσσιων πτηνών που απαντώνται στα βορειότερα κοραλλιογενή νησιά, περιλαμβάνονται είδη όπως: *Sula sula* (Phalacrocoracidae), *Larus atracilla* (Laridae), *Sterna fuscata* και *S. maximus*, *Puffinus puffinus* και *P. griseus* (Alcidae). Στο Αρχιπέλαγος απαντώνται επίσης οι θαλάσσιες χελώνες *Caretta caretta*, η δερματοχελώνα *Dermochelys coriacea*, η πρασινοχελώνα *Chelonia mydas*, *Eretmochelys imbricata*, *Lepidochelys kempii* και *L. olivacea*. Στα σημαντικά εμπορικά θαλάσσια είδη περιλαμβάνονται οι γιγάντιοι στρόμβοι του Ατλαντικού (*Strobus gigas*), ο αμερικάνικος ακανθωτός αστακός *Palinurus argus* και το είδος *P. guttatus*.

Πρόσφατες έρευνες του Ινστιτούτου Θαλάσσιων και Παράκτιων Μελετών (INVEMAR) ανέδειξαν ότι η θνησιμότητα των κοραλλιών στην παράκτια θαλάσσια περιοχή του San Andres φτάνει σε ποσοστό 50%. Με βάση μία μελέτη που πραγματοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Θαλάσσιων Επιστημών της Αυστραλίας για την παγκόσμια κατάσταση των υφάλων (Woodley et al. 1998), το ποσοστό των πρόσφατα νεκρών κοραλλιών στις ατόλλες Courtown, Serrana, and Roncador του Αρχιπελάγους εκτιμάται ανάμεσα σε 43%-56% για την περίοδο 1994–1995. Τα ποσοστά αυτά αναφέρονται κυρίως στα είδη *Acropora* spp., *Porites porites*, *Montastrea annularis*, *Siderastrea sidereal* και *Diploria* spp. Τα μαγκρόβια οικοσυστήματα και οι λειμώνες θαλάσσιων αγγειοσπέρμων, ιδιαίτερα στην παράκτια περιοχή του San Andres, υφίστανται μεγάλη υποβάθμιση ως αποτέλεσμα της έντονης ανθρωπογενούς παρέμβασης.

### 3.1.4 Κοινωνικό και Οικονομικό Περιβάλλον

Οι κάτοικοι των νησιών του Αρχιπελάγους διαιρούνται σε τρεις κοινωνικές ομάδες (Editiones Gamma 1995): α) στο νησιωτικό ιθαγενή πληθυσμό (Raizal) που προέρχεται από τις Δυτικές Ινδίες και εμπεριέχει στοιχεία αφρικανικής παράδοσης. Η μητρική γλώσσα της ομάδας αυτής είναι η αγγλική, β) στους εσωτερικούς μετανάστες από την ενδοχώρα, οι οποίοι χαρακτηρίζονται κυρίως από στοιχεία Λατινικής, Αφρικανικής, Αραβικής ή/και Ινδιάνικης παράδοσης, με μητρική γλώσσα την ισπανική και επίσημη θρησκεία την καθολική και γ) στους μετανάστες που προέρχονται από ξένες χώρες (Κεντρική και Νότια Αμερική, Ευρώπη κλπ).

Οι παραπάνω κοινωνικές ομάδες ζουν στα τρία κατοικημένα νησιά του Αρχιπελάγους με τους περισσότερους εσωτερικούς μετανάστες να κατοικούν στο νησί San Andres και τους ιθαγενείς στα νησιά Old Providence και Santa Catalina. Οι ιθαγενείς νησιώτες λαμβάνουν τη νομική προστασία που έχει χορηγηθεί στις εθνικές μειονότητες, σύμφωνα με το Εθνικό Σύνταγμα της Κολομβίας από το 1991 (άρθρα 7, 10 και 310). Σύμφωνα με το Σύνταγμα, αναγνωρίζεται η ιδιαίτερη πολιτισμική και εθνική ταυτότητα της μειονότητας αυτής, στην οποία χορηγείται ειδική προστασία και παρέχονται ειδικά δικαιώματα.

Σύμφωνα με την απογραφή του 1999 (Πίνακας 3.1), ο επίσημος πληθυσμός στο San Andres υπολογίζεται στους 54.611 κατοίκους. Στην απογραφή του 1993, από τους 57.207 συνολικούς κατοίκους του νησιού, 20.312 είχαν απογραφεί ως μετανάστες από το εσωτερικό της Κολομβίας και 551 ως μετανάστες από άλλες χώρες. Η εξάπλωση των “παραγκουπόλεων” και των καταπατήσεων γης και η συνεχής ανεξέλεγκτη μετανάστευση από το εσωτερικό της χώρας έχει ως αποτέλεσμα μία εκτίμηση του πραγματικού πληθυσμού μεταξύ 80.000 και 100.000 κατοίκων (Coralina 2001). Σε αυτόν τον αριθμό δεν συμπεριλαμβάνεται η σταθερή πληθυσμιακή εισροή λόγω εποχιακής εργασίας ή τουρισμού.

**Πίνακας 3.1:** Επίσημη απογραφή πληθυσμού στο San Andres (1951-1999)

ΕΤΟΣ	1951	1964	1973	1985	1993	1999
San Andres	...	14.415	20.359	32.282	57.207	54.611
OP/SC	...	2.318	2.624	3.654	3.840	4.273
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>5.675</b>	<b>16.731</b>	<b>22.983</b>	<b>35.936</b>	<b>61.047</b>	<b>59.917</b>

πηγή: DANE (1999) Censo Piloto de Poblacion

Η συνολική χερσαία έκταση των 27 Km<sup>2</sup>, σε συνδυασμό με την προηγούμενη εικόνα μεταφράζεται σε τουλάχιστον 2.442 κατοίκους/Km<sup>2</sup>, στοιχείο που αναδεικνύει το San Andres ως την πιο πυκνοκατοικημένη νησιωτική περιοχή στην ευρύτερη Καραϊβική. Ποσοστό μεγαλύτερο από 50% του πληθυσμού συγκεντρώνεται στο αστικό εμπορικό κέντρο του νησιού. Το μεγαλύτερο τμήμα του υπόλοιπου πληθυσμού συγκεντρώνεται κατά μήκος της παράκτιας ζώνης στην περιοχή San Luis και στην ορεινότερη κεντρική περιοχή.

Κατά τη διάρκεια των προηγούμενων ετών, η εισροή οικονομικών μεταναστών που αναζητούσαν εργασία στους αναπτυσσόμενους τουριστικούς και εμπορικούς τομείς του νησιού ενισχύθηκε μέσα από τα οικονομικά κίνητρα που παρέχονταν σε αυτούς από το κράτος της Κολομβίας. Η κατάσταση αυτή ευνοήθηκε επίσης από το γεγονός ότι το San Andres ανακηρύχθηκε σε Λιμάνι Ελεύθερης Ζώνης Εμπορίου το 1953, με αποτέλεσμα τη μεγάλη ανάπτυξη της τουριστικής βιομηχανίας και την επακόλουθη ύπαρξη νέων διαθέσιμων θέσεων εργασίας. Η μεγάλη εμπορική ανάπτυξη από τη δεκαετία του 1950, μετατόπισε την οικονομική βάση από τη γεωργία και την αλιεία στο εμπόριο και σήμανε την έναρξη μίας διαδικασίας οικονομικής και πολιτικής

περιθωριοποίησης των ιθαγενών κατοίκων. Η οικονομική και πολιτική κρίση που προσέβαλλε την Κολομβία την προηγούμενη δεκαετία είχε ως αποτέλεσμα την αύξηση της εισροής εσωτερικών μεταναστών, οι οποίοι αναζητούσαν περισσότερη ασφάλεια και καλύτερη ποιότητα ζωής στα ειρηνικά νησιά του Αρχιπελάγους.

Η οικονομική κρίση στο εσωτερικό της χώρας από την αρχή της δεκαετίας του 1990, συνοδεύτηκε από αντίστοιχη κρίση στην οικονομία του San Andres με κυριότερη συνέπεια την απώλεια του ευνοϊκού εμπορικού *status* το 1991 και την κατάρρευση του *free port tourism model*. Στατιστικές μελέτες παρουσιάζουν στοιχεία που υποδηλώνουν τη δραστική μείωση των τουριστών που επισκέπτονται το νησί. Για παράδειγμα, τα έσοδα από τον τουρισμό στο San Andres για το έτος 1995 αντιστοιχούσαν μόλις στο 1% των συνολικών κερδών των διεθνών τουριστικών επιχειρήσεων στην περιοχή της Καραϊβικής (GEF 2000). Οι κοινωνικές συνέπειες της οικονομικής κρίσης για το νησί San Andres μεταφράζονται κυρίως σε άνιση κατανομή του κέρδους, κοινωνικές συνθήκες πτώχευσης και τάσεις πολιτισμικής διάσπασης (Mow et al. 1997, van't Hof & Connolly 2001).

Σε αντίθεση με το San Andres, τα νησιά Old Providence και Santa Catalina κατατάσσονται ανάμεσα στις περιοχές της Καραϊβικής που παρουσιάζουν ελάχιστη πολιτισμική υποβάθμιση. Η συνολική χερσαία έκταση των νησιών είναι 18 Km<sup>2</sup> και ο πληθυσμός ανέρχεται σε 4.200 κατοίκους. Μέχρι τη δεκαετία του 1970, η οικονομία των νησιών στηρίχθηκε κυρίως στην παραδοσιακή καλλιέργεια, την κτηνοτροφία, την αλιεία και την εκτροφή μικρών ζώων. Οι δραστηριότητες αυτές παρουσίασαν ύφεση τις δεκαετίες που ακολούθησαν, κυρίως λόγω της παρατεταμένης ξηρασίας και μίας ασθένειας που έπληξε το νησί τη δεκαετία του 1970, σε συνδυασμό με την αυξημένη εισαγωγή φθηνότερων τροφίμων. Η πολιτική της απαγόρευσης ή του περιορισμού λειτουργίας ιδιωτικών επιχειρήσεων έχει οδηγήσει σε κύρια εξάρτηση του οικονομικού εισοδήματος από θέσεις εργασίας που προσφέρονται στις δημόσιες υπηρεσίες του νησιού. Παρόλα αυτά, η μείωση των δημόσιων θέσεων απασχόλησης που εφαρμόζεται στα πλαίσια της εθνικής πολιτικής από το 2000, έχει επιδεινώσει την ήδη επιβαρημένη οικονομική κατάσταση στα νησιά του Αρχιπελάγους. Το ποσοστό ανεργίας παρουσιάζει αυξητικές τάσεις ενώ παρουσιάζεται η ανάγκη ανάπτυξης εναλλακτικών μορφών βιώσιμης χρήσης των φυσικών πόρων με στόχο την αποφυγή επιπρόσθετης οικονομικής, περιβαλλοντικής και κοινωνικής επιβάρυνσης. Κυριότερες οικονομικές δραστηριότητες στα νησιά OP/SC αποτελούν η δημόσια απασχόληση, ο τουρισμός, η αλιεία μικρής κλίμακας και η παραδοσιακή γεωργία. Ο τουρισμός αποτελεί την κυριότερη οικονομική δραστηριότητα στα νησιά του Αρχιπελάγους, συμμετέχοντας στο 43% του Ακαθάριστου Τοπικού Προϊόντος το έτος 1993 και στο 25% των θέσεων εργασίας το 1997 (Connolly 2000, ISLA MINGA 2002).

### 3.1.5 Διοικητική και Πολιτική Δομή

Το Αρχιπέλαγος San Andres, Old Providence και Santa Catalina συνδέεται ιστορικά, γλωσσολογικά, εθνικά και πολιτισμικά με τα υπόλοιπα νησιά που ανήκουν στις Δυτικές Ινδίες και αποικήθηκαν από τους Άγγλους. Αποτελεί κτήση της Κολομβίας από την αρχή του 19<sup>ου</sup> αιώνα ενώ έχει ανακηρυχθεί σε διοικητικό διαμέρισμα της χώρας από το Εθνικό Σύνταγμα του 1991 (άρθρο 309). Η έδρα της κυβέρνησης βρίσκεται στο San Andres και απαρτίζεται από έναν κυβερνήτη και 11μελές διοικητικό συμβούλιο, το οποίο εκλέγεται κάθε τρία χρόνια. Η Old Providence και η Santa Catalina αποτελούν ένα δήμο μέσα στο διοικητικό διαμέρισμα, με ένα δήμαρχο και 7μελές δημοτικό συμβούλιο. Οι αντιπρόσωποι εκλέγονται κάθε τρία χρόνια από τους κατοίκους των δύο νησιών, οι οποίοι συμμετέχουν επίσης με τη ψήφο τους στην εκλογή του κυβερνήτη και του διοικητικού συμβουλίου του San Andres. Συνολικά, οι κάτοικοι του Αρχιπελάγους εκλέγουν δύο αντιπροσώπους στην εθνική σύγκλητο αλλά στερούνται αντιπροσώπων στη γερουσία.

Παρόλο που τα νησιά κυβερνώνται από την Κολομβία τα τελευταία 150 χρόνια, εντούτοις η παρουσία της Κολομβίας ήταν ουσιαστικά ελάχιστη μέχρι πριν 40 χρόνια. Πριν την ανακήρυξη του Αρχιπελάγους σε Ζώνη Ελεύθερου Εμπορίου, η εξωτερική πολιτική παρέμβαση ήταν ελάχιστη με αποτέλεσμα την ύπαρξη και διατήρηση της αυτοδιάθεσης των ιθαγενών νησιωτών για εκατοντάδες χρόνια. Κατά τη διάρκεια της παραπάνω περιόδου, οι προτεσταντικές εκκλησίες ασκούσαν έντονη επιρροή και εξουσία στο νησί. Κατά τη διάρκεια των τελευταίων δεκαετιών υπήρξε έντονη η παρουσία της καθολικής εκκλησίας. Ακόμη και σήμερα, το θρησκευτικό στοιχείο βρίσκεται στο κέντρο της κοινωνικής δομής των ιθαγενών κατοίκων ενώ οι θρησκευτικοί αρχηγοί παραμένουν οι κυριότεροι παράγοντες διαμόρφωσης της κοινής γνώμης (Editiones Gamma 1995).

Οι παραπάνω συνθήκες, σε συνδυασμό με το μικρό μέγεθος των νησιών και τη γεωγραφική απομόνωσή τους, συνέβαλλαν στη δημιουργία μίας κοινωνίας, η οποία σύμφωνα με την εθνική νομοθεσία (1960) χαρακτηρίζεται από:

*υψηλό βαθμό αυτάρκειας και ανεξαρτησίας, αταξική κοινωνική δομή που υποστηρίζει την αξία της ισότητας (αντίστοιχα με αποικιακές κοινωνίες της Ευρώπης και του Νέου Κόσμου), έλλειψη τεχνολογικής ανάπτυξης, μία παραγωγική οικονομία που βασίζεται στην αλιεία μικρής κλίμακας και τη γεωργία, υψηλή ποιότητα ζωής (με βιοτικό επίπεδο υψηλότερο από το αντίστοιχο στην εσωτερική Κολομβία και σε άλλες κοινωνίες της Δυτικής Καραϊβικής), ένα σύστημα αξιολόγησης του πλούτου με βάση τα πραγματικά αγαθά (αφθονία τροφής, ιδιοκτησία γης κλπ) και όχι με οικονομικούς όρους, καθώς και από λειτουργικές πρακτικές διαχείρισης των φυσικών πόρων (GEF 1999).*

### 3.2 ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΘΑΛΑΣΣΙΩΝ ΠΡΟΣΤΑΤΕΟΜΕΝΩΝ ΠΕΡΙΟΧΩΝ (MPA's)

#### 3.2.1 Ζώνωση MPA's

Η δημιουργία Θαλάσσιων Προστατευόμενων Περιοχών (MPA's) στο Αρχιπέλαγος San Andres, Old Providence and Santa Catalina, εντάχθηκε στο πρόγραμμα *Caribbean Archipelago Biosphere Reserve: Regional Marine Protected Area System* (Global Environmental Facility 1999, 2000) και σχεδιάζεται να ακολουθήσει τις οδηγίες της UNESCO, βάσει της οποίας ανακηρύχθηκε σε Biosphere Reserve το Νοέμβριο του 2000 (UNESCO 1996, MAB 1999).

Η σχετικά πρόσφατη υιοθέτηση συμμετοχικού σχεδιασμού διαχείρισης της παράκτιας ζώνης, οδήγησε τον αρμόδιο κρατικό περιβαλλοντικό οργανισμό (CORALINA) σε συνεργασία με τους τοπικούς ενδιαφερόμενους φορείς, στην επιλογή δημιουργίας και εφαρμογής ενός συστήματος Θαλάσσιων Προστατευόμενων Περιοχών. Το διαχειριστικό εργαλείο που προτείνεται για την αποτελεσματική διατήρηση και την αποκατάσταση “στρατηγικών” οικοσυστημάτων είναι ένα σύστημα ζώνωσης των ανθρωπογενών χρήσεων στις περιοχές των MPA's, το οποίο να προάγει τη δίκαιη πρόσβαση στους φυσικούς πόρους, την επιστημονική παρακολούθηση, την εκπαίδευση και την ενεργή συμμετοχή της ενδιαφερόμενης τοπικής κοινωνίας (GEF 2000).

Στο σύστημα διαχείρισης της παράκτιας και θαλάσσιας ζώνης περιλαμβάνονται τέσσερις Θαλάσσιες Προστατευόμενες Περιοχές, οριοθετημένες στην ευρύτερη περιοχή του Αρχιπελάγους. Στις περιοχές αυτές απαντώνται κοραλλιογενείς ύφαλοι, ατόλλες, κοραλλιογενή νησιά, περιοχές βαθέων υδάτων, μαγκρόβια οικοσυστήματα και λιβάδια θαλάσσιων αγγειοσπέρμων. Οι τέσσερις Θαλάσσιες Προστατευόμενες Περιοχές στις οποίες θα εφαρμοστεί το σύστημα ζώνωσης με την ενεργή συμμετοχή της τοπικής κοινωνίας, είναι οι εξής:

ΠΕΡΙΟΧΗ I: Οι ύφαλοι και η παράκτια θαλάσσια ζώνη του San Andres

ΠΕΡΙΟΧΗ II: Οι ύφαλοι και η παράκτια θαλάσσια ζώνη των νησιών Old Providence και Santa Catalina

ΠΕΡΙΟΧΗ III: Νότια θαλάσσια περιοχή που περιλαμβάνει τα ΝΔ (Cayos de Albuquerque, 35km NND του San Andres) και τα ANA (Cayos de Bolivar, 22km ANA του San Andres) κοραλλιογενή ακατοίκητα νησιά.

ΠΕΡΙΟΧΗ IV: Βόρεια θαλάσσια περιοχή που περιλαμβάνει τον ύφαλο Quitasueño (70km BBA της Providencia), τη Serrana (150km BA της Providencia) και το Roncador (150km A της Providencia και 210 km BA του San Andres).

Σύμφωνα με το προτεινόμενο σύστημα διαχείρισης των MPA's, οι ζώνες προστασίας σχεδιάζονται ώστε να αντιπροσωπεύουν τις τρεις βασικές και αλληλοσυνδεδεμένες ζώνες των Αποθεμάτων της Βιόσφαιρας, με βάση το Πρόγραμμα της *UNESCO Man and Biosphere Program* (WCPA 1999, MAB 1999):

- Πυρήνας προστατευόμενης περιοχής (core area): ζώνη νομικά θεσπισμένη για την μακροπρόθεσμη προστασία των οικοσυστημάτων. Η ζώνη απαιτείται να είναι αρκετά μεγάλη ώστε να καλύπτει τους προσδιορισμένους στόχους προστασίας. Οι ανθρωπογενείς δραστηριότητες είναι ελάχιστες μέσα στη ζώνη αυτή.
- Ουδέτερη ζώνη (buffer zone): ζώνη γειτονική ή κυκλικά οριοθετημένη σε σχέση με τον πυρήνα της προστατευόμενης περιοχής. Οι δραστηριότητες ρυθμίζονται με στόχο την προστασία του πυρήνα. Η ζώνη μπορεί να αντιπροσωπεύει μία περιοχή έρευνας βιώσιμων οικονομικά χρήσεων των φυσικών πόρων. Αποτελεί τη βασική περιοχή αποκατάστασης οικοσυστημάτων. Επιτρεπόμενες χρήσεις αποτελούν η εκπαίδευση, ο τουρισμός και οι ψυχαγωγικές δραστηριότητες όταν ο σχεδιασμός τους κρίνεται κατάλληλος.
- Μεταβατική περιοχή (transition area): ο βιώσιμος τρόπος διαχείρισης και ανάπτυξης των φυσικών πόρων που συγκεντρώνονται σε αυτή τη ζώνη ρυθμίζεται με τη συμμετοχή και τη συμφωνία όλων των ενδιαφερόμενων ομάδων (τοπικές κοινωνίες, φορείς διατήρησης του περιβάλλοντος, επιστημονική κοινότητα, ιδιωτικοί φορείς, πολιτισμικές και άλλες ομάδες), με στόχο το όφελος των εξαρτώμενων από αυτή την περιοχή ομάδων και ατόμων. Τα όρια της μεταβατικής περιοχής μπορούν να αλλάζουν.

Οι Θαλάσσιες Προστατευόμενες Περιοχές του Αρχιπελάγους προβλέπεται να περιλαμβάνουν τις ακόλουθες πέντε ζώνες προστασίας (Πίνακας 3.2):

**Πίνακας 3.2:** Προτεινόμενες ζώνες προστασίας των MPA's του Αρχιπελάγους και αντιστοιχία με τα κριτήρια της UNESCO

ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ	ΟΡΙΣΜΟΣ ΖΩΝΩΝ	ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΙΑ ΜΕ ΚΡΙΤΗΡΙΑ UNESCO
Ζώνη Απόλυτης Προστασίας (No-Entry Zone)	Απαγορευμένη είσοδος και χρήση. Επιτρέπεται η επιστημονική έρευνα και παρακολούθηση.	ΠΥΡΗΝΑΣ MPA's
Ζώνη Προστασίας (No-Take Zone)	Επιτρεπόμενη είσοδος. Απαγορεύεται η λήψη και εξαγωγή φυσικών πόρων.	ΠΥΡΗΝΑΣ MPA's
Ζώνη Αλιείας Μικρής Κλίμακας (Artisanal Fishing Zone)	Ζώνη αποκλειστικά για άσκηση παραδοσιακής αλιευτικής δραστηριότητας.	ΟΥΔΕΤΕΡΗ ΖΩΝΗ
Ζώνη Ειδικής Χρήσης (Special Use Zone)	Οι ειδικές χρήσεις θα προσδιοριστούν κατά τη διάρκεια του σχεδιασμού MPA'S.	ΜΕΤΑΒΑΤΙΚΗ ΖΩΝΗ
Ζώνη Πολλαπλών Χρήσεων (Unrestricted Zone)	Ζώνη πολλαπλής χρήσης. Εφαρμογή βασικών ελαχίστων ρυθμίσεων για την αποφυγή περιβαλλοντικής υποβάθμισης.	ΜΕΤΑΒΑΤΙΚΗ ΖΩΝΗ

Με βάση τους ορισμούς που παρέχονται από την UNESCO, η Ζώνη Απόλυτης Προστασίας αποτελεί τον πυρήνα κάθε Θαλάσσιας Προστατευόμενης Περιοχής του Αρχιπελάγους. Η έμφαση δίδεται στην *in situ* διατήρηση και παρακολούθηση των οικοσυστημάτων. Οι Ζώνες No Take συνιστούν επίσης πυρήνες της κάθε MPA και σχεδιάζονται με στόχο την προστασία της βιοποικιλότητας και την προώθηση της ανάκαμψης των αλιευμάτων. Σε αυτές τις ζώνες επιτρέπονται επίσης ελεγχόμενες τουριστικές, ερευνητικές και εκπαιδευτικές δραστηριότητες. Οι περιοχές με αποκλειστικά επιτρεπόμενη χρήση την Αλιεία Μικρής Κλίμακας είναι ουδέτερες ζώνες και στοχεύουν στην ανάκαμψη παραδοσιακών μεθόδων αλιείας και στην αναζήτηση οικονομικά βιώσιμων τρόπων διαχείρισης των αλιευτικών πόρων. Οι μεταβατικές ζώνες θα περιλαμβάνουν Ζώνες Ειδικής Χρήσης (κατασκευή λιμανιού, δημιουργία μαρίνας κλπ.) ενώ στις Ζώνες Πολλαπλών Χρήσεων θα επιτρέπεται το σύνολο των δραστηριοτήτων που ασκούνται στην παράκτια ζώνη με προϋπόθεση την τήρηση των βασικών περιβαλλοντικών όρων.

## ΦΥΣΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ MPA's

### ΠΕΡΙΟΧΗ I

Το νησί San Andres περιβάλλεται από ένα σύνθετο σύστημα υφάλου πάνω στη νησιωτική υφαλοκρηπίδα, το οποίο σχηματίζεται από μία ποικιλία κοραλλιογενών σχηματισμών: κοραλλιογενή φράγματα, τμήματα περιθωριακών υφάλων και συνδεδεμένες με τα συστήματα αυτά λιμνοθάλασσες. Το προσήνεμο κοραλλιογενές φράγμα τοποθετείται στο ανατολικό χείλος της υφαλοκρηπίδας και συνθέεται από μία σειρά από υφαλοπλατώματα με ασβεστολιθικά απολιθώματα κοραλλιών, τα οποία καλύπτονται από καλά σχηματισμένες και ποικίλες κοινότητες σκληρών κοραλλιών, οκτακοράλλια και σπόγγους. Ο ύψαλος εκτείνεται σε μήκος 15km και πλάτος 60-80m, λειτουργώντας ως φυσικός κυματοθραύστης και παρέχοντας επιπλέον προστασία στις ακτές μέσω μίας εκτεταμένης λιμνοθάλασσας (GEF 2000). Σε πολλά σημεία του υφάλου τα κοράλλια έχουν θρυμματιστεί.

Τα είδη κοραλλιών που απαντώνται στους υφάλους γύρω από το San Andres συνθέτονται από 30 τουλάχιστον αναγνωρισμένα είδη, στα οποία περιλαμβάνονται: *Millepora* spp., *Porites porites*, *P. astreoides*, *P. furcata*, *P. divaricata*, *Diploria strigosa*, *D. clivosa*, *D. labyrinthiformis*, *Acropora palmata*, *A. cervicornis*, *Montastrea annularis*, *M. cavernosa*, *Siderastrea siderea*, *S. radians*, *Agaricia* spp., *Favia fragum*, *Isophyllastrea rigida*, *Dedrogyra cylindrus*, *Stephanocoenia intersepta*, *Madracis decactis*, *M. mirabilis*, *Leptoseris cucullata*, *Meandrina meandrites*, *Colpophylla natans*, *C. amarathus*, *Dichocoenia stokesi*, *Mycetophyllia* spp. και *Eusmillia fastigiata*. Στην περιοχή I έχουν αναγνωριστεί 131 είδη ψαριών, ανάμεσα στα οποία περιλαμβάνεται το ενδημικό είδος *Gambusia aestiputeus*.

Στο San Andres είναι γνωστά δύο είδη ενδημικών πτηνών: *Mimus magnirostris* και *Vireo caribaeus*. Το τελευταίο εντάσσεται στη Κόκκινη Λίστα του IUCN (1996), ως μη κρίσιμο απειλούμενο είδος. Από τα

ενδημικά υποείδη πτηνών που απαντώνται στα μαγκρόβια παράκτια οικοσυστήματα του νησιού (έκτασης 133 εκταρίων) αναφέρονται τα *Anthracothorax prevostii hendersoni*, *Elaenia martinica cinerascens* και *Goccyzus minor abbotti*. Οι θαλάσσιες χελώνες φωλιάζουν σποραδικά στις ακτές του San Andres και συχνά θανατώνονται για τοπική κατανάλωση.

## ΠΕΡΙΟΧΗ II

Το σύμπλεγμα υφάλου των Old Providence και Santa Catalina είναι μοναδικό, καθώς περιβάλλει το μοναδικό ηφαιστειογενές νησί με μεγάλο σχετικά υψόμετρο που απαντάται στη μεσοαμερικανική ράχη. Το δεύτερο μεγαλύτερο πραγματικό κοραλλιογενές φράγμα στο Δυτικό ημισφαίριο, όπως έχει χαρακτηριστεί το συγκεκριμένο σύστημα υφάλου, διακρίνεται στα ακόλουθα τμήματα: υφαλοπλάτωμα, προσήνεμο τμήμα κοραλλιογενούς φράγματος, λιμνοθάλασσα με περιθωριακούς υφάλους και εξωτερικές υφαλοκατωφέρειες. Το ενδημικό είδος ψαριού *Hypoplectrus providecianus* (Serranidae) απαντάται στους υφάλους της Providencia και συγκαταλέγεται στην Κόκκινη Λίστα του IUCN. Στα είδη κοραλλιών που απαντώνται σε αυτήν την περιοχή συγκαταλέγονται πολλά από τα είδη της Περιοχής I, καθώς επίσης το μαύρο και το κόκκινο κοράλλι.

Στα νησιά OP/SC έχουν περιγραφεί πολλά ενδημικά είδη και υποείδη πτηνών όπως τα *Vireo altiloquius grandior*, *V. crassirostris aproximans*, *Coereba flaveola tricolor* και *Dendroica petechia armuri* ενώ απαντώνται επίσης είδη πτηνών, τα οποία συναντώνται και στο San Andres. Τα μαγκρόβια οικοσυστήματα (έκτασης 53 εκταρίων) αποτελούν πρωταρχικά ενδιαιτήματα των παράκτιων πτηνών. Οι θαλάσσιες χελώνες φωλιάζουν περιστασιακά στις βόρειες ακτές του νησιού Santa Catalina.

## ΠΕΡΙΟΧΗ III:

Τα κοραλλιογενή νησιά *Cayos de Albuquerque*, στη νοτιότερη θαλάσσια περιοχή του Αρχιπελάγους, έχουν δημιουργηθεί από μία σχεδόν κυκλική απόλλη, διαμέτρου ίσης με 8km (Milliman 1969). Ο περιφερειακός ύφαλος εκτείνεται σε μήκος σχεδόν 6km βόρεια, ανατολικά και νοτιοανατολικά. Το υφαλοκράσπεδο καλύπτεται ελάχιστα από νερό και τα κυριότερα είδη κοραλλιών που περιλαμβάνει ανήκουν στα γένη *Millepora* και *Palythoa*. Η λιμνοθάλασσα εμφανίζει δύο διακριτά βάθη (9m και 15m αντίστοιχα) και είναι πλούσια σε λιβάδια θαλάσσιων αγγειοσπέρμων. Συναντώνται επίσης σκληρά κοράλλια, οκτακοράλλια, τμήματα κοραλλιών του γένους *Montastrea* και περιφερειακοί ύφαλοι με κυρίαρχο το είδος *Acropora palmate*.

Τα κοραλλιογενή νησιά στην ANA θαλάσσια περιοχή είναι γνωστά με το όνομα *Cayos de Bolivar* και συνιστούν μέρος μία απόλλης νεφροειδούς σχήματος και διαμέτρου ελαφρά μεγαλύτερης από 13km. Οι ύφαλοι στην υπήνεμη πλευρά αναπτύσσονται προς ΒΑ, Α και ΝΑ διεύθυνση. Το υφαλικό σύστημα χαρακτηρίζεται από έντονη κυματική δράση και ένα περίπλοκο σύστημα υποθαλάσσιων σπηλιών (Geister & Diaz 1997). Το βόρειο ήμισυ της λιμνοθάλασσας καλύπτεται από πυκνούς διαμερισματοποιημένους υφάλους, στους οποίους απαντώνται κυρίως τα είδη *Acropora cervicornis*, *Montastrea annularis*, *Porites* spp., *Millepora* spp. καθώς και είδη που ανήκουν στα γένη *Palythoa* και *Diploria*.

Τα κοραλλιογενή νησιά του Bolívar και του Albuquerque αποτελούν καταφύγιο για πολλά από τα μεταναστευτικά πουλιά και πεδίο θρέψης για τα τέσσερα κυριότερα είδη θαλάσσιας χελώνας που απαντώνται στο Αρχιπέλαγος. Σύμφωνα με το GEF (2000), όλα τα είδη θαλάσσιας χελώνας τείνουν να εξαφανιστούν λόγω της υπεραλίευσης ή/και της παράνομης αλίευσής τους.

## ΠΕΡΙΟΧΗ IV:

Η μεγαλύτερη απόλλη στο Αρχιπέλαγος τοποθετείται στη βόρεια θαλάσσια περιοχή των ΜΡΑ's και είναι γνωστή με το όνομα *Quitaseño*. Η απόλλη, μήκους 60km και πλάτους 10-20km, περιλαμβάνει έναν ύφαλο ακανόνιστης δομής, ο οποίος εκτείνεται σε μήκος μεγαλύτερο από 40km. Παρά την απουσία χερσαίου τμήματος, η απόλλη φτάνει σχεδόν μέχρι την επιφάνεια της θάλασσας και περιστασιακά εκτίθεται στην ατμόσφαιρα κατά τη διάρκεια της άμπωτης. Τα είδη κοραλλιών που απαντώνται συχνότερα στον ύφαλο είναι τα *Acropora palmata* και *Millepora* spp.

Η *Serrana* συνιστά ένα σύνθετο σύμπλεγμα υφάλου, μήκους 36km και πλάτους 15km, στο δυτικό τμήμα του οποίου απαντώνται παραγωγικά οικοσυστήματα θαλάσσιων αγγειοσπέρμων. Το υπόλοιπο τμήμα της λιμνοθάλασσας περικλείεται από επιμήκη κοραλλιογενή φράγματα, στα οποία κυριαρχεί το είδος *Acropora palmata*. Το γένος *Montastrea* καλύπτει το 60% του θαλάσσιου πυθμένα δημιουργώντας βενθικά τμήματα υφάλων.

Το *Roncador* αποτελεί μία επιμήκη ατόλλη, με μήκος 15km και πλάτος ίσο με 7km. Ο περιφερειακός ύφαλος, στη προσήνεμη πλευρά, είναι σχεδόν συνεχής σε μήκος 12 km ενώ η λιμνοθάλασσα του υφαλικού συστήματος είναι αβαθής και εκτίθεται στην ατμόσφαιρα κατά την άμπωτη. Το γένος *Montastrea* αφθονεί κοντά στην επιφάνεια της θάλασσας. Στο νοτιότερο τμήμα της λιμνοθάλασσας, τμήματα υφάλων καλύπτουν περισσότερο από 70% του θαλάσσιου πυθμένα. Παρά τη δραματική μείωση των *gorgonians* σε άλλες περιοχές της Καραϊβικής (Goreau et al. 1998), στην περιοχή του *Roncador* τα κοράλλια αυτά εμφανίζουν καλή ανάπτυξη. Στα υπόλοιπα σημαντικά είδη κοραλλιών της περιοχής περιλαμβάνονται: *Acropora palmata*, *Agrarcia undata*, *A. lamarcki*, *Montastrea franksii*, *Diploria* spp., *Mycethophyllia aliciae* και *M. reesi*.

Στις συγκεκριμένες περιοχές είναι άφθονη η παρουσία μεταναστατευτικών (παράκτιων και θαλάσσιων) πτηνών. Οι περιοχές αυτές αποτελούν επίσης τα κυριότερα πεδία θρέψης και φωλιάσματος της θαλάσσιας χελώνας *Caretta caretta* και της *Eretmochelys imbricata*. Ο μεγαλύτερος αριθμός φωλιών έχει καταγραφεί στον αμμοφραγμό *Serrana*, όπου οι αμμώδεις ακτές συνιστούν ιδανικούς χώρους φωλιάσματος. Οι αμμοθίνες που ξεπερνούν τα 10m ύψος και η πυκνή βλάστηση προσφέρουν σημαντικά ενδιαιτήματα στις αποικίες ιθαγενών και μεταναστευτικών πουλιών που φωλιάζουν στον αμμοφραγμό. Σε αντίθεση με τη *Serrana*, το *Roncador* σχηματίζεται από κοραλλιογενή θραύσματα και ως αποτέλεσμα διαθέτει κυρίως βραχώδεις ακτές, οι οποίες αποτελούν ιδανικό χώρο φωλιάσματος για τα πτηνά της οικογένειας *Phalacrocoracidae*.



### 3.2.2 Χρήσεις MPA's

#### ΑΛΙΕΙΑ

Η αλιεία συνιστά την κυριότερη άμεση χρήση των θαλάσσιων φυσικών πόρων της περιοχής του Αρχιπελάγους. Διακρίνεται σε δύο βασικές μορφές: σε αλιεία μικρής κλίμακας και σε τοπική, εθνική ή διεθνή αλιευτική βιομηχανία.

Η αλιεία μικρής κλίμακας ασκείται σχεδόν αποκλειστικά από τους ιθαγενείς νησιώτες του Αρχιπελάγους και χωρίζεται στην αλιεία με βάση το νησί San Andres και στην αντίστοιχη με βάση τα νησιά Old Providence και Santa Catalina. Οι δύο τύποι αλιείας μικρής κλίμακας χρησιμοποιούν παρόμοιες αλιευτικές δραστηριότητες και κοινά αλιευτικά εργαλεία. Κυριότερα αλιεύματα αποτελούν οι αστακοί και το θαλάσσιο γαστερόποδο *Strobis gigas*, καθώς επίσης πελαγικά και βενθικά είδη ιχθύων. Το 50% των ειδών που αλιεύονται είναι πελαγικά. Τα κύρια αλιευτικά εργαλεία είναι το ψαροτούφεκο τύπου *hawaiian sling*, η συρτή, καθετές, δίχτυα και οι κιούρτοι για την αλίευση ειδών στα λιβάδια της *Thalassia testudinum* και άλλων φανερόγαμων. Τα μεγάλα κάθετα δίχτυα, οι τράτες, τα κυκλικά δίχτυα (γρι-γρι), η χρήση δυναμίτη και καταδυτικού εξοπλισμού (scuba equipment) έχουν απαγορευθεί σε όλη την έκταση του Αρχιπελάγους ενώ η χρήση του αλιευτικού εργαλείου παραγάδι έχει απαγορευθεί μέσα στις περιοχές άσκησης της αλιείας μικρής κλίμακας. Οι στρόμβοι (*Strobis gigas*) συλλέγονται κυρίως με το χέρι ενώ οι αστακοί με τη χρήση του *hawaiian sling*.

Η πλειοψηφία των αλιευτικών σκαφών είναι παραδοσιακής ξύλινης κατασκευής, μήκους 3-4 μέτρα και μικρής συνολικής χωρητικότητας ενώ διαθέτουν συνήθως μία κύρια (εξωλέμβια) μηχανή και στερούνται ηλεκτρονικό εξοπλισμό. Τα πιο σύγχρονα, λίγα σε αριθμό, αλιευτικά σκάφη κατασκευάζονται από υαλούφασμα με ρητίνη (fiberglass). Η συνήθης διάρκεια των αλιευτικών ταξιδιών είναι λίγες μόνο ώρες κατά τη διάρκεια της ημέρας ή της νύχτας. Τα πολυήμερα ταξίδια (5-10 ημέρες) εστιάζονται στα μικρά, γειτονικά κοραλλιογενή νησιά σε μία απόσταση 50km από την ακτή. Η δυνατότητα πραγματοποίησης μεγάλων αλιευτικών ταξιδιών περιορίζεται λόγω της ανάγκης διατήρησης των αλιευμάτων σε καλή κατάσταση. Στο San Andres υπάρχουν τρεις συνεταιρισμοί ψαράδων με 291 μέλη, εκ των οποίων ποσοστό ίσο με 60% ασκεί την αλιεία μικρής κλίμακας ως μοναδική οικονομική απασχόληση (ISLA MINGA 2002). Στην Old Providence υπάρχει ένας συνεταιρισμός ψαράδων, μέλη του οποίου είναι περίπου 30 αλιείς. Συνολικά, ο αριθμός των αλιέων που κατέχουν επαγγελματική άδεια αλιείας (ή ψαρεύουν παράνομα) και δεν ανήκουν σε κάποιον συνεταιρισμό, θεωρείται ότι είναι ακόμη μεγαλύτερος.

Η αλίευση αστακού, στα πλαίσια της αλιείας μικρής κλίμακας, πραγματοποιείται κυρίως από τους ψαράδες των νησιών OP/SC. Τα περισσότερα αλιεύματα αστακού παραλαμβάνονται από ντόπιους εμπόρους και μεταφέρονται στο San Andres. Ένα ποσοστό χρησιμοποιείται για τοπική κατανάλωση και διατίθεται επίσης στην ντόπια τουριστική αγορά, σε ποσότητες ανάλογες της τουριστικής ζήτησης που υπάρχει. Το υπόλοιπο ποσοστό αλιευμάτων αστακού εξάγεται αποκλειστικά στις ΗΠΑ μέσω θαλάσσης ή ενδιάμεσης μεταφοράς τους στην ενδοχώρα.

Ο Πίνακας 3.3 παρουσιάζει ορισμένα στοιχεία του Ινστιτούτου Εξωτερικού Εμπορίου της Κολομβίας για τις εξαγωγές αστακού (σε kg) από το νησί San Andres, καθώς και για τον αριθμό των επίσημων εξαγωγέων. Τα δεδομένα αφορούν στη χρονική περίοδο 1991-1996, όπου και διακόπηκε προσωρινά (μέχρι το έτος 2000) η άμεση εξαγωγή αστακού από το San Andres προς τις ΗΠΑ.

Πίνακας 3.3: Εξαγωγές αστακού (σε kg) από το νησί San Andres και αριθμός επίσημων εξαγωγέων.

ΜΗΝΑΣ/ΕΤΟΣ	1991	1992	1993	1994	1995	1996
Ιανουάριος	40.985	19.704	12.272	4.454	7.272	10.000
Φεβρουάριος	16.390	19.933	10.642	4.863	5.454	19.545
Μάρτιος	14.322	19.683	2.818	4.464	6.818	
Απρίλιος	32.550	12.449	31.248	8.618	5.906	
Μάιος	27.764	20.451	4.111	4.909	9.091	
Ιούνιος	26.646	19.802	11.451	2.536		
Ιούλιος	20.976	23.884			1.964	
Αύγουστος	28.965	5.424	2.527			
Σεπτέμβριος	24.116	19.236	11.004			
Οκτώβριος	25.847	9.553	6.698			
Νοέμβριος	29.157	9.453	7.067			
Δεκέμβριος	38.052	9.979	6.405	8.864	20.455	
<b>Σύνολο</b>	<b>325.770</b>	<b>18.9551</b>	<b>10.6243</b>	<b>38.708</b>	<b>56.960</b>	<b>29.545</b>
Αρ.Εξαγ/ων	11	5	2	1	1	1

Συνολικά, δεν υπάρχουν επίσημες πληροφορίες για τις ποσότητες όλων των αλιευμάτων που συλλαμβάνονται στο San Andres ή στα νησιά Old Providence και Santa Catalina. Με βάση μία πρόσφατη δειγματοληπτική έρευνα που πραγματοποίησε ο οργανισμός CORALINA, η μέση ετήσια ποσότητα αστακού που συλλαμβάνεται μέσω της αλιείας μικρής κλίμακας του San Andres, εκτιμάται γύρω στους 15 τόνους. Αν και ο αριθμός αυτός θεωρείται αρκετά μεγάλος, ωστόσο κυριότερα αλιεύματα για το San Andres συνιστούν τα πελαγικά ψάρια και οι στρόμβοι. Βάσει των επίσης περιορισμένων και συχνά αντιφατικών δεδομένων που υπάρχουν για τη σύλληψη αστακών στην OP/SC, εκτιμάται ότι στις περιοχές αυτές αλιεύονται γύρω στους 30-40 τόνους αστακού/έτος.

Σε αντίθεση με την αλιεία μικρής κλίμακας και την ντόπια αλιευτική βιομηχανία, η εθνική και διεθνής αλιεία μεγάλης κλίμακας ασκείται σχεδόν σε ολόκληρη τη θαλάσσια περιοχή του Αρχιπελάγους. Κυριότερα αλιεύματα για τη συγκεκριμένη μορφή αλιείας αποτελούν οι αστακοί και οι στρόμβοι. Μέρος των αλιευμάτων εκφορτώνονται στο San Andres με σκοπό την επεξεργασία τους στη μονάδα μεταποίησης αλιευμάτων που λειτουργεί στο νησί, από όπου και εξάγονται στη συνέχεια προς τις ΗΠΑ. Οι μεγαλύτερες ποσότητες αστακού εξάγονται άμεσα στην ενδοχώρα δίχως την προηγούμενη εκφόρτωσή τους στην πρωτεύουσα του Αρχιπελάγους. Για τη σύλληψη αστακών χρησιμοποιούνται ειδικές παγίδες σε βάθη συνήθως μεγαλύτερα από τα αντίστοιχα στα οποία αλιεύουν οι αλιείς-δύτες. Τα αλιευτικά βιομηχανικά σκάφη απασχολούν έναν αριθμό επαγγελματιών αλιέων-δυτών (το νόμιμο όριο αλιευτικού στόλου ανά σκάφος είναι 20 άτομα) για τη σύλληψη αστακών και στρόμβων, οι περισσότεροι από τους οποίους είναι ιθαγενείς ινδιάνοι της Κ. Αμερικής. Ο αριθμός των ιθαγενών νησιωτών που απασχολούνται σήμερα σε αυτή τη μορφή αλιείας εκτιμάται γύρω στα 30 άτομα. Τα περισσότερα σκάφη της αλιευτικής βιομηχανίας είναι νηολογημένα σε ξένες χώρες (κυρίως Honduras) και τους έχει χορηγηθεί άδεια αλίευσης από τις αρμόδιες αρχές της ενδοχώρας στην Bogotá. Για το έτος 2000, ο αριθμός των αλιευτικών βιομηχανικών σκαφών στην περιοχή του Αρχιπελάγους εκτιμήθηκε σε 49 (ISLA MINGA 2002). Ο ανταγωνισμός μεταξύ των δύο μορφών αλιείας είναι έντονος καθώς ανταγωνίζονται τους ίδιους πόρους, συχνά μέσα σε κοινά αλιευτικά πεδία.

Με βάση τις σύγχρονες ποσοτώσεις αλιευμάτων αστακού, οι μέγιστες επιτρεπόμενες ποσότητες αλίευσης του είδους για τον τομέα αλιείας μεγάλης κλίμακας είναι 200 τόνοι/έτος και μόλις 3 τόνοι/έτος για την αλιεία μικρής κλίμακας (GEF 2000). Η υπέρβαση του ορίου αυτού σύμφωνα με τα διαθέσιμα στοιχεία είναι δεδομένη. Επίσης, υπάρχουν αναφορές για σύλληψη και εμπορία ειδών κάτω από το επιτρεπόμενο μέγεθος. Αποτελεσματικές ρυθμίσεις εποχιακής αλιείας ουσιαστικά δεν υπάρχουν. Ο Πίνακας 3.4 παρουσιάζει τα επίσημα στοιχεία της INPA (Instituto Nacional de Pesca y Acuicultura) για τις εκφορτώσεις αλιευμάτων αστακού (Kg/μήνα) στο San Andres, οι οποίες προέρχονται από την αλιεία μεγάλης κλίμακας. Δεν υπάρχουν διαθέσιμες πληροφορίες για τις εκφορτώσεις που πραγματοποιούνται εκτός του νησιού.

Πίνακας 3.4: Εκφορτώσεις αστακού αλιευτικής βιομηχανίας στο San Andres (1992-1999)

ΜΗΝΑΣ	1992	1993	1996	1997	1998	1999
Ιανουάριος	21,400	0	10,946	10,750	8,200	7,141.5
Φεβρουάριος	12,697	12	14,743	8,761.5	5,500	15,276.9
Μάρτιος	4,000	10	10,386	5,400	14,200	24,832.42
Απρίλιος	17,894	50	8,984	8,750	4,085	16,608
Μάιος	5,811	450	7,579	1,727	11,325	11,625.4
Ιούνιος	7,476	250	4,313	600	5,125	17,564.1
Ιούλιος	6,420	2,020	7,199	4,350	17,500	12,061.4
Αύγουστος	4,315	9,850	4,426	4,500	10,850	12,187.5
Σεπτέμβριος	8,479	5,650	6,339	5,650	9,250	11,615.1
Οκτώβριος	7,258	5,050	9,089	7,025	10,600	7,552
Νοέμβριος	6,259	4,970	6,952	6,533.5	6,000	5,076.2
Δεκέμβριος	5,980	1,380	8,983	5,690	13,025	23,966.6
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>107,989</b>	<b>29,692</b>	<b>99,939</b>	<b>69,737</b>	<b>115,660</b>	<b>165,507.12</b>

Η αλιεία αστακού έχει αυξηθεί σημαντικά μέσα στη δεκαετία του 1990. Ωστόσο, τα στατιστικά στοιχεία του πίνακα 3.4 κρίνονται ανεπαρκή για μία σειρά από λόγους (ISLA MINGA 2002). Ένα μεγάλο ποσοστό αλιευμάτων που συλλαμβάνονται στην περιοχή του Αρχιπελάγους εκφορτώνεται στα κύρια λιμάνια της Κολομβίας με κυριότερο το λιμάνι της Cartagena. Το ποσοστό αυτό, μέχρι το έτος 1999, θεωρείται ότι ήταν μεγαλύτερο του αντίστοιχου ποσοστού εκφόρτωσης στο λιμάνι του San Andres. Η εικόνα περιπλέκεται ακόμη περισσότερο λόγω της παράνομης πρακτικής εκφόρτωσης αλιευμάτων στο SA, τα οποία έχουν αλιευθεί στα χωρικά ύδατα της Νικαράγουα και εμφανίζονται σαν να έχουν συλληφθεί στο Αρχιπέλαγος. Γενικότερα, υπάρχει δυνατότητα εκφόρτωσης ξένων αλιευμάτων μέσω της καταβολής φόρου, ο οποίος εξοφλείται σε κρατικούς φορείς.

Η αλιεία μικρής κλίμακας στην παράκτια και θαλάσσια περιοχή του Αρχιπελάγους αποτελεί αναπόσπαστο στοιχείο της παράδοσης και της ζωής των ιθαγενών νησιωτών (Raizal). Οι νέοι αλιείς προέρχονται από παραδοσιακές οικογένειες ψαράδων, οι οποίοι είναι άρρηκτα συνδεδεμένοι με τη θάλασσα και υποστηρίζουν την άποψη ότι οι πόροι χρειάζεται να διατηρηθούν για τις μελλοντικές γενιές. Η πολιτισμική διάσταση που λαμβάνει η παραδοσιακή αλιεία για τους ιθαγενείς νησιώτες έρχεται σε αντίθεση με το κριτήριο του κέρδους που θέτει στην αλιεία ο τομέας της αλιευτικής βιομηχανίας.

## ΤΟΥΡΙΣΜΟΣ

Ο τουρισμός αποτελεί την κυριότερη οικονομική δραστηριότητα στα κατοικημένα νησιά του Αρχιπελάγους και ιδιαίτερα στο νησί San Andres. Σύμφωνα με τους Diaz et al. (2000), ο αριθμός των τουριστικών επισκεπτών στο San Andres, σε ετήσια βάση, κυμαίνεται μεταξύ 350.000-400.000 ατόμων. Με βάση τα στοιχεία του Πίνακα 3.5, το 90% των τουριστικών επισκεπτών προέρχονται από το εσωτερικό της Κολομβίας. Ποσοστό μεγαλύτερο από 70% του εσωτερικού τουρισμού προέρχεται από τις πόλεις Bogotá, Cali και Medellin. Ο τουρισμός στο Αρχιπέλαγος βασίζεται σχεδόν αποκλειστικά στην εγχώρια τουριστική ζήτηση και διαφέρει σε σχέση με τα υπόλοιπα νησιά της Καραϊβικής, στα οποία η διεθνής τουριστική αγορά είναι σχετικά ή πολύ μεγαλύτερη. Ο αριθμός των τουριστών που προέρχονται από άλλες χώρες μειώθηκε σημαντικά το έτος 1999, κυρίως ως αποτέλεσμα της ασταθούς πολιτικής κατάστασης στο εσωτερικό της χώρας, η οποία συνεχίζεται μέχρι σήμερα.

**Πίνακας 3.5:** Ετήσια συχνότητα τουριστικών επισκεπτών στο San Andres (1990-1999)

ΕΤΟΣ	ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΟΙ ΕΠΙΣΚΕΠΤΕΣ ΑΠΟ ΤΗΝ ΚΟΛΟΜΒΙΑ (%)	ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΟΙ ΕΠΙΣΚΕΠΤΕΣ ΑΠΟ ΑΛΛΕΣ ΧΩΡΕΣ (%)	ΣΥΝΟΛΟ ΕΠΙΣΚΕΠΤΩΝ (% ετήσιας διακύμανσης.)
1990	280.851 (91.3)	26.637 (8.7)	307.488 (+2.2)
1991	274.277 (91.5)	25.431 (8.5)	299.708 (-2.5)
1992	274.087 (91.5)	25.557 (8.5)	299.644 (+0.0)

1993	360.801 (92.0)	31.484 (8.0)	392.285 (+30.9)
1994	369.534 (93.9)	24.199 (6.1)	393.733 (+0.4)
1995	327.421 (92.1)	28.129 (7.9)	355.550 (-9.7)
1996	398.218 (92.0)	34.755 (8.0)	432.973 (+21.8)
1997	376.440 (91.8)	33.519 (8.2)	409.959 (-5.3)
1998	394.900 (95.5)	18.465 (4.5)	413.365 (+0.8)
1999	351.911 (95.3)	17.345 (4.7)	369.256 (-10.7)

πηγή: Diaz *et al* 2000

Ως αποτέλεσμα της απώλειας του *free port tourism model*, το 1991, έχει δημιουργηθεί η ανάγκη ανάπτυξης εναλλακτικών δραστηριοτήτων για την προσέλκυση βιώσιμων τουριστικών αγορών. Ανάμεσα σε αυτές τις δραστηριότητες αρχίζουν να αναπτύσσονται ο οικολογικός και ο καταδυτικός τουρισμός. Συνολικά, δημιουργείται μία έντονη ανάγκη εξάρτησης από τους περιβαλλοντικούς πόρους με σκοπό τον ανταγωνισμό σε επίπεδο τουρισμού με τα υπόλοιπα νησιά της Καραϊβικής θάλασσας. Η συνολική αξία των παράκτιων χερσαίων και θαλάσσιων οικοσυστημάτων είναι ιδιαίτερα σημαντική για τον τουρισμό του San Andres. Οι σύγχρονες συνθήκες υποβάθμισης των περιβαλλοντικών πόρων λειτουργούν αρνητικά στην προοπτική τουριστικής ανάπτυξης και επακόλουθης βελτίωσης της οικονομίας των νησιών. Η ανακήρυξη του Αρχιπελάγους σε *Biosphere Reserve*, η δημιουργία Θαλάσσιων Προστατευόμενων Περιοχών και η εφαρμογή ενός αποτελεσματικού συστήματος ζώνωσης στα πλαίσια των οδηγιών της UNESCO, λαμβάνει συνολικά την υποστήριξη του τουριστικού τομέα.

Κύριες μορφές θαλάσσιου τουρισμού στο νησί San Andres αποτελούν τα θαλάσσια αθλήματα, ο καταδυτικός τουρισμός και οι ξεναγήσεις με τουριστικά σκάφη. Τα θαλάσσια αθλήματα, όπως το θαλάσσιο σκι, πραγματοποιούνται με μηχανοκίνητα σκάφη ενώ άλλα, όπως *kayaking*, *canoeing*, ιστιοπλοΐα και ιστιοσανίδα, με κωπήλατους ή άλλα μη-μηχανοκίνητα σκάφη. Η τυπική τουριστική περίοδος για τον καταδυτικό τουρισμό (*scuba diving*) είναι οι μήνες Απρίλιος, Ιούνιος-Ιούλιος και Νοέμβριος-Δεκέμβριος για τους τουριστικούς επισκέπτες από την ενδοχώρα ενώ για τους αλλοδαπούς τουρίστες οι μήνες Δεκέμβριο-Μάρτιο. Οι θέσεις καταδυτικού τουρισμού στην προτεινόμενη ΜΡΑ I, ανέρχονται σε 45. Οι τουριστικές επισκέψεις στα γειτονικά κοραλλιογενή νησιά (Johnny Cay, Haines Cay) πραγματοποιούνται με τη χρήση θαλάσσιων ταξί (*water taxi*), των οποίων ο καταχωρημένος αριθμός στη λιμενική υπηρεσία του San Andres είναι 82. Ο αντίστοιχος αριθμός σκαφών στο νησί Old Providence ανέρχεται σε 30. Σημειώνεται ότι τα δεδομένα αφορούν το έτος 2000 (GEF 2000).

Σημαντική είναι επίσης η συμμετοχή των βιομηχανικών και εμπορικών δραστηριοτήτων του San Andres στην τουριστική βιομηχανία. Πολλά εμπορικά καταστήματα του νησιού εξαρτώνται από τον τουρισμό, ενώ είναι άφθονη η παρουσία πολυτελών ξενοδοχείων, τουριστικών εστιατορίων και κέντρων διασκέδασης. Ο δημόσιος τομέας στα νησιά Old Providence και Santa Catalina λαμβάνει οικονομικό όφελος από τον τουρισμό μέσω του φόρου που καταβάλλεται στο αεροδρόμιο του νησιού, κατά την άφιξη των τουριστικών επισκεπτών.

### 3.2.3 Νομοθετικό & Διοικητικό Πλαίσιο MPA's

Σε διεθνές επίπεδο, το περιφερειακό σύστημα Θαλάσσιων Προστατευόμενων Περιοχών σχεδιάζεται να συμπληρώσει τις Περιφερειακές Δράσεις της ευρύτερης Καραϊβικής για το περιβάλλον και να ακολουθήσει Διεθνείς Συνθήκες για τη διατήρηση της βιοποικιλότητας, όπως είναι η *Agenda 21* και η *Σύμβαση για την Βιοποικιλότητα*. Η τελευταία, έχοντας επικυρωθεί από την Κολομβία σε εθνικό επίπεδο (Ν. 165/95), προτείνει τη θέσπιση προστατευόμενων περιοχών σύμφωνα με τη *Jakarta Mandate*, και ειδικότερα με βάση το Πρόγραμμα Δράσης για τη διατήρηση της παράκτιας και θαλάσσιας ζώνης. Βάσει της *Jakarta Mandate*, δίνεται έμφαση στη θέσπιση υπεύθυνων αλιευτικών πολιτικών, με στόχο την επίτευξη βιώσιμης αλιείας μικρής κλίμακας, με σεβασμό στις παραδοσιακές αξίες (de Fontaubert et al. 1996).

Το IUCN έχει διαιρέσει τις ωκεάνιες περιοχές σε αντιπροσωπευτικές ζώνες, με στόχο τη θέσπιση ενός παγκόσμιου δικτύου Θαλάσσιων Προστατευόμενων Περιοχών. Με βάση τη διαίρεση του IUCN, η ευρύτερη θαλάσσια περιοχή της Καραϊβικής ανήκει στην ωκεάνια περιοχή Νο 7 (Kelleher et al. 1995). Σύμφωνα με το χάρτη της Παγκόσμιας Τράπεζας, διαπιστώνεται σημαντική έλλειψη MPA's στη Δ. Καραϊβική. Με εξαίρεση έναν μικρό αριθμό θαλάσσιων καταφυγίων στις ακτές της Κ. Αμερικής, στο συγκεκριμένο γεωγραφικό χώρο δεν λειτουργούν αποτελεσματικά Θαλάσσιες Προστατευόμενες Περιοχές. Η Συνθήκη για την Προστασία και Ανάπτυξη του Θαλάσσιου Περιβάλλοντος της Καραϊβικής Θάλασσας έχει επιβάλει τη θέσπιση προστατευόμενων περιοχών για τη διασφάλιση διατήρησης των κινδυνευόντων ειδών (GEF 2000).

Σύμφωνα με την εθνική νομοθεσία, αναγνωρίζεται η ιδιαίτερη πολιτισμική και εθνική ταυτότητα των ιθαγενών του Αρχιπελάγους και προβλέπεται η δημιουργία ειδικών προγραμμάτων για την προστασία του πολιτισμικού και φυσικού περιβάλλοντός τους. Με βάση το Ν.99/αρ.39, το Αρχιπέλαγος ανακηρύσσεται Απόθεμα της Βιόσφαιρας και ορίζεται αρμόδιος περιφερειακός περιβαλλοντικός φορέας (CORALINA) για τη διεκπεραίωση των απαιτούμενων δράσεων ανακήρυξης του *Biosphere Reserve* σε εθνικό και διεθνές επίπεδο. Ο Νόμος 47/93 καλεί για θέσπιση θαλάσσιων περιοχών στο Αρχιπέλαγος με αποκλειστικά επιτρεπτή χρήση την αλιεία μικρής κλίμακας. Τα μακρόβια οικοσυστήματα της παράκτιας ζώνης του Αρχιπελάγους προστατεύονται με το νόμο 136/94 ενώ με την Απόφαση αρ. 1426/1996, (αρ.2) του Υπ. Περιβάλλοντος, οι κοραλλιογενείς σχηματισμοί της περιοχής ορίζονται ως Ειδικές Ζώνες Διαχείρισης. Με την Εκτελεστική Απόφαση 023/1971 η παράκτια ζώνη του San Andres, από το Johnny Cay έως το Haines Cay, ανακηρύσσεται σε Εθνικό Απόθεμα και συμπεριλαμβάνεται στη λίστα του IUCN, απαιτώντας διαχειριστική υποστήριξη. Στη περιοχή αυτή περιλαμβάνεται το άθικτο τμήμα του προσήνεμου κοραλλιογενούς φράγματος BBA του San Andres. Με βάση τις Αποφάσεις αρ.102-95 και αρ.013-96 του Υπ. Περιβάλλοντος, θεσπίζεται το μοναδικό Εθνικό Πάρκο στην περιοχή του Αρχιπελάγους που περιλαμβάνει τα μακρόβια οικοσυστήματα της περιοχής Mc Bean στο νησί Old Providence, ένα τμήμα του κοραλλιογενούς φράγματος και τη συνδεδεμένη με αυτό λιμνοθάλασσα, λιβάδια θαλάσσιων αγγειοσπέρμων, 4 μικρά κοραλλιογενή νησιά, και την παράκτια χερσαία περιοχή Ironwood Hill.

Μέσω του Περιφερειακού Σχεδίου Βιώσιμης Ανάπτυξης του Αρχιπελάγους (2000-2006), απαιτείται η οριοθέτηση θαλάσσιων περιοχών για τη διατήρηση της βιοποικιλότητας και η εφαρμογή μέτρων για την ανάκαμψη των κινδυνευόντων ειδών και της προστασίας των ενδιαιτημάτων τους. Σε τοπικό επίπεδο, με την απόφαση 151-1998 του κρατικού περιβαλλοντικού οργανισμού CORALINA, οι ακτές του San Andres ορίζονται ως Ειδικές Ζώνες Προστασίας. Οι ΝΔ και ANA θαλάσσιες περιοχές που περιλαμβάνονται στο προτεινόμενο σύστημα MPA's (περιοχή III) δεν εντάσσονται μέχρι σήμερα σε κάποιο νομοθετικό καθεστώς προστασίας. Παρόμοια, με εξαίρεση την απαγόρευση αλίευσης στρόμβων στον ύφαλο *Queena*, δεν υφίσταται άλλη ειδική νομοθεσία για τις βορειότερες θαλάσσιες περιοχές του Αρχιπελάγους. Η συνθήκη *Vasquez-Saccio* που υπογράφηκε από την Κολομβία και τις ΗΠΑ το 1972, ισχύει μέχρι σήμερα και αφορά στη ρύθμιση των χωρικών υδάτων στη βορειότερη περιοχή του Αρχιπελάγους ανάμεσα στα δύο κράτη.

Η διαχείριση της παράκτιας και θαλάσσιας ζώνης του Αρχιπελάγους ανήκει στη δικαιοδοσία του κράτους της Κολομβίας, μέσα από την κατανομή αρμοδιοτήτων στα εξής όργανα:

1. στον περιφερειακό περιβαλλοντικό οργανισμό CORALINA, ο ρόλος του οποίου έγκειται στη συνολική διαχείριση των φυσικών πόρων του Αρχιπελάγους. Ανάμεσα στις αρμοδιότητες του οργανισμού εντάσσονται:
  - η χάραξη πολιτικών προστασίας και βιώσιμης χρήσης των φυσικών πόρων
  - η επίβλεψη και παρακολούθηση του περιβαλλοντικού σχεδιασμού και της ζώνωσης της χερσαίας και θαλάσσιας παράκτιας ζώνης

- ο έλεγχος για την εφαρμογή των περιβαλλοντικών ρυθμίσεων
  - η εκπόνηση ερευνητικών προγραμμάτων με αντικείμενο την περιβαλλοντική προστασία και βιώσιμη χρήση των φυσικών πόρων, σε συνεργασία με κυβερνητικούς ή μη-κυβερνητικούς οργανισμούς καθώς και με τον ιδιωτικό τομέα
  - η προώθηση στρατηγικών ολοκληρωμένης διαχείρισης των χερσαίων και θαλάσσιων οικοσυστημάτων σε συνεργασία με την τοπική κοινωνία.
2. στο Υπουργείο Περιβάλλοντος, στη δικαιοδοσία του οποίου ανήκει η διαχείριση του μοναδικού Εθνικού Πάρκου στην περιοχή του Αρχιπελάγους (Mc Bean Lagoon National Park)
  3. στη Λιμενική Αρχή (DIMAR), η οποία ανήκει διοικητικά στο πολεμικό ναυτικό. Ο ρόλος της Λιμενικής Αρχής έγκειται στην παρακολούθηση εφαρμογής των νόμων που σχετίζονται με τη ναυσιπλοία, τους ρύπους από τα στερεά και υγρά απόβλητα των πλοίων και τη χρήση των λιμένων στη χερσαία ζώνη. Έχει δικαιοδοσία στην έγκριση και επίβλεψη τεχνικών έργων αμμοληψίας, εκβάθυνσης θαλάσσιου πυθμένα και την κατασκευή λιμενικών έργων (λιμάνια, προβλήτες, κυματοθραύστες, μαρίνες, εγκαταστάσεις φορτοεκφόρτωσης, αποθηκευτικούς χώρους εμπορευμάτων κλπ)
  4. στο Εθνικό Ίδρυμα Αλιείας και Υδατοκαλλιέργειας (INPA), του οποίου κύρια αρμοδιότητα είναι η ρύθμιση και παρακολούθηση της αλιείας μικρής και μεγάλης κλίμακας μέσα στα χωρικά ύδατα.

### 3.2.4 Συμμετοχικός Σχεδιασμός Διαχείρισης MPA's

Στην περιοχή του Αρχιπελάγους δεν υπάρχει μεγάλη εμπειρία συμμετοχικής προσέγγισης διαχείρισης, καθώς έως πρόσφατα οι αποφάσεις λαμβάνονταν αποκλειστικά σε κυβερνητικό επίπεδο, δίχως τη συμμετοχή της τοπικής ενδιαφερόμενης κοινωνίας. Ο σχεδιασμός του επικείμενου συστήματος ζώνωσης των MPA's εντάσσεται στα πλαίσια της πρόσφατα υιοθετημένης συμμετοχικής προσέγγισης διαχείρισης της παράκτιας ζώνης. Βασικοί λόγοι για την προώθηση πολιτικών συνεργασίας μεταξύ των τοπικών ενδιαφερόμενων χρηστών ή/και κέντρων αποφάσεων, στα πλαίσια διαχείρισης της παράκτιας ζώνης, είναι:

1. η έλλειψη αποτελεσματικής διαχείρισης λόγω ανεπάρκειας συντονισμού μεταξύ των κέντρων αποφάσεων και αλληλοεπικάλυψης των στρατηγικών και δράσεων στα διάφορα επίπεδα της διοίκησης (τοπική, περιφερειακή, κεντρική)
2. η απουσία βιώσιμης και δίκαιας χρήσης των φυσικών πόρων: υποβάθμιση ενδιατημάτων λόγω πρακτικών υπεραλίευσης και παράνομης αλίευσης, υπερεκμετάλλευση των φυσικών πόρων μέσα στις συνθήκες κοινωνικής φτώχειας που επικρατούν, καθώς και απουσία πλεονεκτημάτων για την τοπική κοινωνία από τις εθνικές πολιτικές που ακολουθούνται για την εκμετάλλευση των αλιευτικών πόρων
3. η αλλαγή του υφιστάμενου καθεστώτος ελεύθερης πρόσβασης (open access) μέσα από το επικείμενο σύστημα ζώνωσης των Θαλάσσιων Προστατευόμενων Περιοχών και οι συνδεδεμένες με αυτήν την απόφαση συγκρούσεις (χρήσεων, συμφερόντων, αξιών) που θα δημιουργηθούν
4. η υιοθέτηση των αρχών της UNESCO, βάσει των οποίων απαιτείται η ενεργή συμμετοχή της τοπικής ενδιαφερόμενης κοινωνίας στο σχεδιασμό, στην εφαρμογή και στην αξιολόγηση των ζωνών προστασίας των Θαλάσσιων Προστατευόμενων Περιοχών.

Μέσα σε αυτό το πλαίσιο, αναπτύσσεται σταδιακά ένας συμμετοχικός σχεδιασμός διαχείρισης των Θαλάσσιων Προστατευόμενων Περιοχών του Αρχιπελάγους, με συντονιστικό όργανο τον αρμόδιο διαχειριστικό φορέα CORALINA. Οι βασικοί στόχοι που τίθενται είναι οι ακόλουθοι:

- A) η ενεργή συμμετοχή της τοπικής ενδιαφερόμενης κοινωνίας στο σχεδιασμό, στην εφαρμογή και στην αξιολόγηση των ζωνών προστασίας των MPA's
- B) η δημιουργία μίας ολοκληρωμένης βάσης δεδομένων για τους παράκτιους και θαλάσσιους πόρους, μέσω διάδοσης της γνώσης των τοπικών ενδιαφερόμενων οικονομικών και κοινωνικών ομάδων
- Γ) η εκπαίδευση των ενδιαφερόμενων ομάδων σε σχέση με τη βιολογική, κοινωνική και οικονομική σημασία των παράκτιων και θαλάσσιων φυσικών πόρων και τις ανθρωπογενείς πιέσεις και απειλές που υφίστανται
- Δ) η μείωση των συγκρούσεων ανάμεσα στους ενδιαφερόμενους χρήστες των παράκτιων και θαλάσσιων προστατευόμενων περιοχών του Αρχιπελάγους

Ε) η προώθηση συμμετοχικών πολιτικών και επιμέρους προγραμμάτων προστασίας και βιώσιμης χρήσης των παράκτιων και θαλάσσιων πόρων.

Το μοντέλο συμμετοχικού σχεδιασμού που ακολουθείται στην περιοχή μελέτης παρουσιάζει την εξής δομή και λειτουργία (GEF 1999, ISLA MINGA 2002):

➤ Δομή Συμβουλευτικών Επιτροπών (consultation structure)

Οι φορείς που συμμετέχουν στη διαδικασία ανάπτυξης του συστήματος διαχείρισης των Θαλάσσιων Προστατευόμενων Περιοχών του Αρχιπελάγους συνιστούν εκπροσώπους όλων των ενδιαφερόμενων άμεσων και έμμεσων χρηστών της παράκτιας και θαλάσσιας περιοχής των ΜΡΑ's. Οι συμβουλευτικές επιτροπές έχουν λάβει τη μορφή δύο *community forums*, η δομή των οποίων παρουσιάζεται στον Πίνακα 3.6. Κάθε κατηγορία ενδιαφερόμενων χρηστών αποτελεί μία ξεχωριστή *ομάδα εργασίας* (working group). Η δομή των επιτροπών οργανώθηκε από τον αρμόδιο διαχειριστικό φορέα των ΜΡΑ's (CORALINA), με βάση τις απογραφές χρήσεων παράκτιου και θαλάσσιου χώρου που πραγματοποιήθηκαν για την ενσωμάτωση όλων των ομάδων χρηστών των ΜΡΑ's (CORALINA 1999).

**Πίνακας 3.6:** Δομή συμβουλευτικών επιτροπών στα νησιά SA και OP/SC

SAN ANDRES	Ομάδα Εργασίας Αλιέων Μικρής Κλίμακας
	Ομάδα Εργασίας Τουριστικού Τομέα
	Ομάδα Εργασίας Περιβαλλοντικών Φορέων
	Ομάδα Εργασίας Φορέων Διατήρηση/Παράδοσης
	Ομάδα Εργασίας Εκπαιδευτικού Τομέα Κυβερνητικός Τομέας
OLD PROVIDENCE	Ομάδα Εργασίας Αλιέων Μικρής Κλίμακας
	Ομάδα Εργασίας Τουριστικού Τομέα
	Περιβαλλοντικοί Φορείς
	Φορείς Διατήρησης Παράδοσης
	Κυβερνητικός Τομέας

➤ Στάδια λειτουργιών συμβουλευτικών επιτροπών

A. Διάδοση Πληροφορίας: αποτελεί απαραίτητη προϋπόθεση στο στάδιο σχεδιασμού των ζωνών προστασίας και περιλαμβάνει:

- τη συμμετοχή ομάδων εργασίας (αλιευτικό, τουριστικό τομέα κλπ.) στη χαρτογράφηση των θέσεων παράκτιων και θαλάσσιων χρήσεων και στο σχεδιασμό προκαταρκτικών ζωνών προστασίας
- την οργάνωση συσκέψεων, παρουσίαση και συζήτηση των προκαταρκτικών σχεδίων ζώνωσης από το διαχειριστικό φορέα με αποδέκτη κάθε ξεχωριστή ομάδα εργασίας

B. Εκπαίδευση: οργάνωση σεμιναρίων με σκοπό την εκπαίδευση των ομάδων εργασίας σε ζητήματα διαχείρισης της παράκτιας ζώνης μικρών, τροπικών νησιωτικών οικοσυστημάτων. Τα προγράμματα στοχεύουν στην εκπαίδευση της τοπικής ενδιαφερόμενης κοινωνίας σε σχέση με τη διαχείριση, παρακολούθηση και εφαρμογή των ρυθμίσεων ζώνωσης των ΜΡΑ's

Γ. Συμμετοχή στην ανάπτυξη του Διαχειριστικού Σχεδίου: εκ των προτέρων συμμετοχή των συμβουλευτικών ομάδων στην ανάπτυξη του Διαχειριστικού Σχεδίου για το σύστημα των ΜΡΑ's, με σκοπό τη διασφάλιση της αποτελεσματικής εφαρμογής του. Η διαδικασία διαβουλεύσεων που ακολουθείται προϋποθέτει:

- τη συμμετοχή όλων των ενδιαφερόμενων φορέων που απαρτίζουν τα κοινωνικά *forums*
- την προσεκτική οργάνωση της ακολουθίας και του χώρου των διαβουλεύσεων

- τη συνέπεια του οργανωτή των διαβουλεύσεων σε σχέση με τη μετάβαση από το στάδιο σχεδιασμού στο στάδιο εφαρμογής του διαχειριστικού σχεδίου
- τη διαφάνεια της συνολικής διαδικασίας
- την αξιοποίηση των διαβουλεύσεων για την απόκτηση πληροφορίας σε σχέση με την υφιστάμενη κατάσταση και κατανομή των βιολογικών πόρων
- την αξιοποίηση των διαβουλεύσεων για τη διερεύνηση του είδους επιθυμητής μελλοντικής χρήσης των πόρων (και της χωροθέτησης αυτής) από κάθε ειδικά ενδιαφερόμενη ομάδα
- την επίλυση δυνητικών συγκρούσεων ανάμεσα στις ενδιαφερόμενες ομάδες

Δ. Συν-Διαχείριση (Collaborative Management): Σε αυτό το στάδιο, η τοπική ενδιαφερόμενη κοινωνία δύναται να ενταχθεί ενεργά στη διαδικασία λήψης αποφάσεων διαχείρισης και στην εφαρμογή αυτών. Η συνολική διαδικασία περιλαμβάνει την παραχώρηση αρμοδιοτήτων από τον κρατικό φορέα διαχείρισης των Θαλάσσιων Προστατευόμενων Περιοχών σε τοπικά ενδιαφερόμενους φορείς για την ανάληψη ευθύνης διαχείρισης. Για παράδειγμα, ο τομέας καταδυτικού τουρισμού μπορεί να αναλάβει την ευθύνη εκπαίδευσης των τουριστών και άλλων χρηστών των ΜΡΑ's σε σχέση με τις ρυθμίσεις του συστήματος ζώνωσης μέσα στις Θαλάσσιες Προστατευόμενες Περιοχές.

Το INCO-DC Project *Appropriate Marine Resource Management and Conflict Resolution In Island Ecosystems*, στα πλαίσια του οποίου συμμετείχε το Ινστιτούτο Θαλάσσιας Βιολογίας Κρήτης, στοχεύει στην προώθηση του συμμετοχικού σχεδιασμού διαχείρισης των Θαλάσσιων Προστατευόμενων Περιοχών του Αρχιπελάγους San Andres, Old Providence & Santa Catalina. Η συμβολή του προγράμματος έγκειται στην ανάπτυξη και εφαρμογή τεχνικών για την ενίσχυση της αποτελεσματικότητας των ζωνών προστασίας των ΜΡΑ's.

Στα πλαίσια της παρούσας μελέτης, η εκ των προτέρων αξιολόγηση του συστήματος ζώνωσης πραγματοποιήθηκε με τη συμμετοχή ενός πλήθους ενδιαφερόμενων ομάδων της περιοχής των ΜΡΑ's, μέσα από τη συμπλήρωση ενός ειδικά σχεδιασμένου ερωτηματολογίου. Η έρευνα οδήγησε:

- στη μεθοδική εκτίμηση των προτεραιοτήτων που εκφράζονται από τους συμμετέχοντες ενδιαφερόμενους, μέσα από την επιλογή και βαθμολόγηση συγκεκριμένων Κριτηρίων Ολοκληρωμένης Διαχείρισης της ζώνωσης των ΜΡΑ's
- στον προσδιορισμό των δυνητικών συνασπισμών που σχηματίζονται μεταξύ των ενδιαφερομένων, ως αποτέλεσμα:
  - α. παρόμοιων προτεραιοτήτων που παρέχονται στα Κριτήρια αξιολόγησης του επικείμενου συστήματος ζώνωσης των ΜΡΑ's
  - β. παρόμοιων προτιμήσεων στα ποσοστά χώρου που διατίθενται για την κάθε ζώνη διαχείρισης.
- στην εκτίμηση του βαθμού συνοχής μεταξύ των ενδιαφερόμενων ομάδων που παρουσιάζουν κοινό, επαγγελματικά ή οικονομικά, ενδιαφέρον.

Τα παραπάνω αποτελέσματα χρησιμοποιήθηκαν στην παρούσα εργασία με στόχο τη διερεύνηση των δυναμικών σύγκρουσης που προκύπτουν ανάμεσα:

- στις προτεραιότητες των ενδιαφερομένων για τα Κριτήρια διαχείρισης του συστήματος ζώνωσης των ΜΡΑ's
- στις προτιμήσεις που εκφράζουν οι ενδιαφερόμενοι, με τη μορφή θεωρητικών ποσοστών θαλάσσιου χώρου, για τις ζώνες προστασίας του συστήματος ζώνωσης.





### 3.3 ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

#### 3.3.1 Επιλογή Ενδιαφερόμενων Ομάδων

Το δείγμα στο οποίο διανεμήθηκε το ερωτηματολόγιο αποτελείται από ομάδες λήψης αποφάσεων σε σχέση με το προτεινόμενο σύστημα διαχείρισης των Θαλάσσιων Προστατευόμενων Περιοχών του Αρχιπελάγους και από ομάδες χρηστών της παράκτιας θαλάσσιας ζώνης που επηρεάζονται άμεσα ή έμμεσα από τις αποφάσεις αυτές (Πίνακας 3.7). Στους συμμετέχοντες ενδιαφερόμενους περιλαμβάνονται αντιπρόσωποι από κάθε *ομάδα εργασίας* που έχει δημιουργηθεί στα πλαίσια της συμμετοχικής προσέγγισης διαχείρισης των ΜΡΑ's. Οι παραπάνω ομάδες εργασίας ταξινομήθηκαν σύμφωνα με το είδος, άμεσης ή έμμεσης, παράκτιας και θαλάσσιας χρήσης που ασκούν στην περιοχή μελέτης. Οι γενικές ενδιαφερόμενες ομάδες που συμμετείχαν στη διαδικασία αξιολόγησης είναι έξι:

- αλιευτικός τομέας
- τουριστικός τομέας
- περιβαλλοντικοί φορείς
- κυβερνητικοί φορείς
- φορείς διατήρησης της παράδοσης
- εκπαιδευτικός τομέας

Ο αλιευτικός τομέας περιλαμβάνει την αλιεία μικρής κλίμακας που ασκείται από τους ιθαγενείς των νησιών San Andres, Old Providence και Santa Catalina και την αλιευτική βιομηχανία σε τοπική, εθνική και διεθνή βάση. Στο νησί San Andres λειτουργούν 3 συνεταιρισμοί ψαράδων (Roos Carlos Barker, Cove-Seaside Elliott και McGowan) ενώ στα νησιά OP/SC υπάρχει ένας συνεταιρισμός παραδοσιακών αλιέων (COPROPESCA). Επίσης, υπάρχει ένας μεγάλος αριθμός παραδοσιακών αλιέων στα τρία κατοικημένα νησιά του Αρχιπελάγους, ο οποίος δεν ανήκει σε κάποιον από τους συνεταιρισμούς. Ο τοπικός τομέας αλιευτικής βιομηχανίας είναι οργανωμένος στον αλιευτικό οργανισμό Antillana, που έχει βάση στο νησί San Andres. Η εθνική και διεθνής αλιευτική βιομηχανία αντιπροσωπεύεται από μεγάλες εταιρίες, οι οποίες δεν έχουν βάση σε κάποιο από τα νησιά του Αρχιπελάγους.

Ο τουριστικός τομέας αντιπροσωπεύεται από ομάδες καταδυτικού τουρισμού, θαλάσσιων αθλημάτων και την τουριστική βιομηχανία (ξενοδοχειακές μονάδες, εστιατόρια) στην παράκτια χερσαία ζώνη. Στα νησιά λειτουργούν δώδεκα επιχειρήσεις καταδυτικού τουρισμού και θαλάσσιων αθλημάτων.

Οι περιβαλλοντικοί φορείς στα νησιά SA και OP/SC διακρίνονται σε 6 Περιβαλλοντικούς Μη-Κυβερνητικούς Οργανισμούς (NGO) και σε 9 Περιβαλλοντικούς Μη-Κυβερνητικούς Οργανισμούς υποστήριξης των δικαιωμάτων των ιθαγενών (Native Rights NGO). Οι δεύτεροι έχουν διευρυμένο ρόλο σε θέματα που αφορούν στα δικαιώματα των ιθαγενών, στην ισότητα, στην τοπική αυτοδιάθεση και στην προστασία του περιβάλλοντος.

Οι κυβερνητικοί φορείς που ασκούν εξουσία στην παράκτια και θαλάσσια ζώνη του Αρχιπελάγους διακρίνονται σε κεντρικά κυβερνητικά όργανα και στην τοπική αυτοδιοίκηση. Στα κεντρικά κυβερνητικά όργανα ανήκει το Υπουργείο Περιβάλλοντος, το Εθνικό Ίδρυμα Αλιείας και Ιχθυοκαλλιέργειας (National Fishing and Aquaculture Institute-INPA) και οι ένοπλες δυνάμεις ενώ στην τοπική αυτοδιοίκηση υπάγεται το δημοτικό συμβούλιο, ο οργανισμός CORALINA (Corporation for the Sustainable Development of the Archipelago of San Andres, Old Providence, and Santa Catalina), η Λιμενική Αρχή (DIMAR), η Δημοτική Τουριστική Αστυνομία και το πρόσφατο Ειδικό Σώμα Ελέγχου Εκφόρτωσης Αλιευμάτων (Sociedad Portuaria).

Στους φορείς διατήρησης της παράδοσης περιλαμβάνονται κοινωνικές ομάδες δράσης (ενώσεις γυναικών, τοπική πολιτοφυλακή και ομάδες διεκδίκησης αστικών δικαιωμάτων) και η Εκκλησία, η οποία παίζει ενεργό ρόλο στη διαμόρφωση περιβαλλοντικής ευαισθησίας των ιθαγενών νησιωτών.

Τέλος, στον εκπαιδευτικό τομέα περιλαμβάνονται 5 εκπαιδευτικά ιδρύματα όπου λειτουργούν περιβαλλοντικά προγράμματα για την προστασία και αποκατάσταση των θαλάσσιων και παράκτιων πόρων.

Πίνακας 3.7: San Andres, Old Providence & Santa Catalina *Stakeholder Tree*

---

## 1. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΙ ΦΟΡΕΙΣ

1.1 Περιβαλλοντικοί Μη Κυβερνητικοί Οργανισμοί

1.2 Περιβαλλοντικοί Μη Κυβερνητικοί Οργανισμοί Υποστήριξης Δικαιωμάτων Ιθαγενών

## 2. ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ

2.1 Τομέας Τεχνολογικής Ειδίκευσης

2.2 Τομέας Μέσης Εκπαίδευσης

2.3 Τομέας Ανώτατης Εκπαίδευσης

2.4 Μεταπτυχιακά Προγράμματα

## 3. ΑΛΙΕΥΤΙΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ

3.1 Τομέας Αλιείας Μικρής Κλίμακας

3.2 Τομέας Αλιευτικής Βιομηχανίας

3.3 Έμποροι / Καταναλωτές

## 4. ΚΥΒΕΡΝΗΤΙΚΟΙ ΦΟΡΕΙΣ

4.1 Εθνική Κυβέρνηση

4.2 Τοπική Κυβέρνηση

4.3 Ένοπλες Δυνάμεις

## 5. ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ

5.1 Καταδυτικός Τουρισμός

5.2 Θαλάσσια Αθλήματα

5.3 Άλλες Τουριστικές Ομάδες

## 6. ΦΟΡΕΙΣ ΔΙΑΤΗΡΗΣΗΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ

6.1 Κοινωνικές Ομάδες Δράσης

6.2 Εκκλησία

6.3 Άλλες ομάδες Διατήρησης Παράδοσης

---

### 3.3.2 Επιλογή Κριτηρίων

Τα Κριτήρια αντανακλούν τα γενικότερα και ειδικότερα ζητήματα διαχείρισης του συστήματος ζώνωσης των Θαλάσσιων Προστατευόμενων Περιοχών του Αρχιπελάγους και επιλέχθηκαν με βάση τη μεθοδολογία της Ολοκληρωμένης Διαχείρισης του Περιβάλλοντος. Τα συνολικά Κριτήρια είναι 28 και διακρίνονται σε 5 Γενικά και 23 Ειδικά Κριτήρια, η τυποποίηση και οι ορισμοί των οποίων παρατίθενται στον Πίνακα 3.8. Τα δεδομένα δημιουργούν μία μήτρα 87 (ενδιαφερόμενων που συμμετέχουν στην αξιολόγηση) X 28 (Κριτηρίων), η οποία αναλύεται αρχικά στο software AGORA, με τη χρήση των αλγόριθμων *Integrated Normalized Mean Priorities* και *Integrated Normalized Priorities*.

Πίνακας 3.8: Δέντρο Κριτηρίων (Criteria Tree) για τη *San Andres Case Study*

ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΖΩΝΩΣΗΣ ΤΩΝ ΜΡΑ's	ΟΡΙΣΜΟΙ ΚΡΙΤΗΡΙΩΝ
<b>ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ</b>	Κατά πόσο η ζώνωση των ΜΡΑ's θα συμβάλλει στην ανάπτυξη της οικονομίας των νησιών του Αρχιπελάγους
1. Ανάπτυξη Αλιείας Μικρής Κλίμακας	Βελτίωση της οικονομικής κατάστασης των ιθαγενών ψαράδων που χρησιμοποιούν παραδοσιακές μορφές αλιείας
2. Ανάπτυξη Τοπικής Αλιευτικής Βιομηχανίας	Ανάπτυξη μίας αλιευτικής βιομηχανίας βασισμένης στα νησιά του Αρχιπελάγους
3. Ανάπτυξη Εθνικής Αλιευτικής Βιομηχανίας	Οικονομικά οφέλη για την εθνική (και διεθνή) αλιευτική βιομηχανία
4. Ανάπτυξη Καταδυτικού Τουρισμού	Τουριστική ανάπτυξη, βασισμένη κυρίως στον καταδυτικό τουρισμό (diving)
5. Ανάπτυξη Οικολογικού Τουρισμού	Τουριστική ανάπτυξη, βασισμένη κυρίως στο νησιωτικό περιβάλλον και πολιτισμό
6. Τουριστική Ανάπτυξη Μεγάλης Κλίμακας	Ανάπτυξη μαζικού τουρισμού
7. Νέες Θέσεις Εργασίας	Δημιουργία νέων ευκαιριών οικονομικής απασχόλησης
<b>ΔΙΑΤΗΡΗΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ</b>	Κατά πόσο η ζώνωση των ΜΡΑ's θα συμβάλλει στη διαφύλαξη του φυσικού περιβάλλοντος και των παράκτιων πόρων
1. Προστασία Απειλούμενων Ειδών	Ενίσχυση διατήρησης ειδών που αντιμετωπίζουν κίνδυνο εξαφάνισης και συγκαταλέγονται σε εθνικές ή/και διεθνείς συμβάσεις
2. Αποκατάσταση Αλιευμάτων	Αποκατάσταση της αφθονίας αλιεύσιμων ειδών με προοπτική αύξησης της μέγιστης

	επιτρεπόμενης ποσότητας σύλληψης αλιευμάτων
<b>3. Προστασία Ενδιαιτημάτων</b>	Διατήρηση ενδιαιτημάτων σημαντικών για την επιβίωση θαλάσσιων ειδών
<i>4. Αποκατάσταση Ενδιαιτημάτων</i>	Αποκατάσταση θαλάσσιων ενδιαιτημάτων που έχουν υποστεί πιέσεις ή/και υποβαθμιστεί
<b>ΙΣΟΤΗΤΑ</b>	Κατά πόσο η ζώνωση των ΜΡΑ's θα συμβάλλει στη δίκαιη και ισότιμη κατανομή πλεονεκτημάτων
<i>1. Δίκαιη Πρόσβαση</i>	Ίσες ευκαιρίες πρόσβασης στους πόρους
<i>2. Δίκαιη Εκμετάλλευση</i>	Δίκαιη κατανομή της δυνατότητας χρήσης των διαθέσιμων θαλάσσιων πόρων
<i>3. Δίκαιη Συμμετοχή</i>	Ίσες ευκαιρίες συμμετοχής στη διαδικασία λήψης αποφάσεων
<b>ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΑ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ</b>	Κατά πόσο η ζώνωση των ΜΡΑ's θα συμβάλλει στη δυνατότητα πρακτικής εφαρμογής
<i>1. Συμμόρφωση με τις Υφιστάμενες Αρχές</i>	Το σύστημα ζώνωσης βασίζεται σε ρυθμίσεις, θεσμούς και νομοθετήματα που ήδη υπάρχουν
<i>2. Μηχανισμοί Επιβολής</i>	Απλοποίηση των μηχανισμών επιβολής και παρακολούθησης των ρυθμίσεων που αφορούν τις ΜΡΑ's
<i>3. Θέσπιση Ορίων Ζωνών</i>	Εύκολη αναγνώριση των ορίων κάθε ζώνης από όλους τους ενδιαφερόμενους χρήστες
<i>4. Συμφωνία Ενδιαφερόμενων Χρηστών</i>	Δυνατότητα επίτευξης συμφωνίας ανάμεσα στους ενδιαφερόμενους φορείς
<i>5. Εθελοντική Συμμόρφωση</i>	Σεβασμός των ρυθμίσεων ζώνωσης σε εθελοντική βάση
<b>ΔΙΑΤΗΡΗΣΗ ΠΑΡΑΔΟΣΙΑΚΟΥ ΠΕΡ/ΝΤΟΣ</b>	Κατά πόσο η ζώνωση των ΜΡΑ's θα συμβάλλει στη διαφύλαξη της παραδοσιακής ποιότητας ζωής των νησιών
<i>1. Αρμονία Θαλάσσιων και Χερσαίων Παράκτιων Χρήσεων</i>	Συμβατές χρήσεις μεταξύ παράκτιων χερσαίων και θαλάσσιων πόρων
<i>2. Σχεδιασμένη Ανάπτυξη Παράκτιας Ζώνης</i>	Εκτίμηση περιβαλλοντικών επιπτώσεων

---

των αναπτυξιακών έργων της παράκτιας ζώνης

*3. Διαφύλαξη Φυσικού Κάλλους*

Διατήρηση της φυσικής ομορφιάς των προστατευόμενων και γειτονικών προς αυτών περιοχών.

*4. Διαφύλαξη Δραστηριοτήτων*

*Παραδοσιακών*

Διασφάλιση της διατήρησης των παραδοσιακών θαλάσσιων χρήσεων.

---

### 3.3.3 Ανάλυση Κριτηρίων

#### ➤ Διατήρηση Περιβάλλοντος

Βασικό στόχο διαχείρισης του συστήματος ζώνωσης των ΜΡΑ's αποτελεί η προστασία και η αποκατάσταση των παράκτιων και θαλάσσιων τροπικών οικοσυστημάτων του Αρχιπελάγους (GEF 2000). Το υφιστάμενο καθεστώς ελεύθερης πρόσβασης έχει θέσει σε κίνδυνο πολλά ζωικά είδη της παράκτιας και θαλάσσιας ζώνης, κυρίως ως αποτέλεσμα της υπεραλίευσης ή παράνομης αλίευσης και σύλληψής τους (Υποκριτήριο 1). Στον Πίνακα 3.9 παρουσιάζονται τα απειλούμενα είδη ιχθύων της ευρύτερης θαλάσσιας περιοχής, τα οποία συγκαταλέγονται στην Κόκκινη Λίστα του IUCN και παρουσιάζουν κίνδυνο εξαφάνισης από 20%-80% μέσα σε χρονικό διάστημα δέκα ετών (IUCN 1996). Επιπλέον, τέσσερα από τα είδη θαλάσσιας χελώνας που φωλιάζουν στα παράκτια οικοσυστήματα του Αρχιπέλαγος έχουν συμπεριληφθεί στη λίστα του IUCN (1996) είτε ως κρίσιμα απειλούμενα είτε ως κινδυνεύοντα. Τα είδη αυτά αναφέρονται στα *Eretmochelys imbricata*, το οποίο φωλιάζει κυρίως στις περιοχές Seranilla Bank και Roncador Bank τους μήνες Ιούλιο και Αύγουστο, στην πρασινοχελώνα *Chelonia mydas*, την *Caretta caretta* που απαντάται στην Seranilla Bank κυρίως το μήνα Αύγουστο και στη δερματοχελώνα *Dermochelys coriacea*. Από τα παράκτια είδη πτηνών στην περιοχή του San Andres, το ενδημικό *Vireo caribaeus* έχει χαρακτηριστεί από το IUCN ως κρίσιμα απειλούμενο. Κοράλλια της τάξης *Antipatharia* (μαύρο κοράλλι), *Stylasteridae* και *Milleporidae* (κοράλλι της φωτιάς) συγκαταλέγονται στο παράρτημα II της διεθνούς συνθήκης CITES (Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora). Συνολικά, η μεγαλύτερη πίεση ασκείται στα είδη ιχθύων των υφάλων γύρω από το κοραλλιογενές φράγμα του νησιού San Andres, λόγω των πολλαπλών ανθρωπογενών πιέσεων που ασκούνται στην παράκτια θαλάσσια περιοχή (αλιεία, θαλάσσιος τουρισμός, διοχέτευση αστικών λυμάτων).

Πίνακας 3.9: Είδη ιχθύων του Αρχιπελάγους στη Κόκκινη Λίστα του IUCN

ΑΠΕΙΛΟΥΜΕΝΑ ΕΙΔΗ ΙΧΘΥΩΝ ΣΤΟ ΑΡΧΙΠΕΛΑΓΟΣ SAN ANDRES	
<b>Serranidae</b>	<b>Sparidae</b>
<i>Epinephelus drummondhay</i>	<i>Pargus pargus</i>
<i>Epinephelus guttatus</i>	<b>Lutjanidae</b>
<i>Epinephelus inermis</i>	<i>Anisostremus moricandi</i>
<i>Epinephelus itajara</i>	<i>Lutjanus analis</i>
<i>Epinephelus nigritus</i>	<i>Lutjanus cyanopterus</i>
<i>Epinephelus niveatus</i>	<b>Chaetodontidae</b>
<i>Epinephelus striatus</i>	<i>Chaetodon marleyi</i>
<i>Hypoplectrus providencianus</i>	<b>Scaridae</b>
<i>Mycteroperca bonaci</i>	<i>Scarus guacamaia</i>
<i>Mycteroperca tigris</i>	<b>Batrachoididae</b>
<i>Mycteroperca microlepis</i>	<i>Batrachoides manglae</i>
<i>Mycteroperca venenosa</i>	<i>Sanopus astrifer</i>
<b>Pristidae</b>	<i>Sanopus greenfieldorum</i>
<i>Pristis pectinata</i>	<i>Sanopus reticulatus</i>
<i>Pristis perotteti</i>	<i>Sanopus splendidus</i>
<b>Carcharhinidae</b>	<b>Balistidae</b>
<i>Carcharias taurussand</i>	<i>Balistes vetula</i>
<i>Carcharodon carcharias</i>	<b>Scombridae</b>
<b>Labridae</b>	<i>Thunnus thynnus</i>
<i>Lachnolaimus maximus</i>	<i>Thunnus obesus</i>

Σημαντική είναι η πίεση που ασκείται στους αλιευτικούς πόρους της περιοχής μελέτης (Υποκριτήριο 2), όπως αναδεικνύουν τα σύγχρονα δεδομένα (GEF 1999, ISLA MINGA 2002) για την αλίευση των πελαγικών και βενθικών ιχθύων, του αμερικάνικου αστακού (*Palinurus argus*), του *Palinurus guttatus* και του θαλάσσιου γαστερόποδου *Strobis gigas*. Ήδη από το 1987, επιστημονικές έρευνες ανέδειξαν υπερεκμετάλλευση του είδους *P. argus*, ως αποτέλεσμα της αυξημένης αλιευτικής προσπάθειας για την ικανοποίηση της αυξημένης τοπικής ζήτησης αλλά και λόγω των διεθνών εξαγωγών (Cano 1987). Το εμπορικό είδος *Strobis gigas* (ένα από τα key-species του Αρχιπελάγους) προστατεύεται μέσω της συνθήκης CITES, αλλά σύμφωνα με τους ιθαγενείς αλιείς το συγκεκριμένο είδος έχει σχεδόν εξαφανιστεί από την Quitasueno Bank, η οποία αποτελούσε την κυριότερη περιοχή αναπαραγωγής του είδους. Περιορισμένες επιστημονικές έρευνες αναδεικνύουν σημαντική μείωση των αλιεύσιμων ειδών της οικογένειας Serranidae και Lutjanidae στα βορειότερα και νοτιότερα κοραλλιογενή νησιά, τα οποία συνιστούν κύρια αλιευτικά πεδία για την αλιεία μεγάλης κλίμακας. Επιπλέον, δειγματοληπτικές έρευνες γύρω από τα κατοικημένα νησιά του Αρχιπελάγους (GEF 1999) επιβεβαιώνουν την εκτίμηση ότι έχει μειωθεί δραματικά η αφθονία του είδους *Balistes vetula* και ειδών της οικογένειας Scaridae (όπως τα *Sparisoma radians*, *S. chrysopterum*, *S. viride*, *Scarus vetula*). Με βάση τους ιθαγενείς ψαράδες, η συγκέντρωση των δραστηριοτήτων αλιείας μικρής κλίμακας στην παράκτια ζώνη γύρω από τα κατοικημένα νησιά είναι «επιβεβλημένη» λόγω των περιορισμών που θέτει η άσκηση αλιείας μεγάλης κλίμακας. Σύμφωνα με τον τοπικό αλιευτικό τομέα, η υπεραλίευση και παράνομη αλίευση ειδών συντελείται κυρίως από τα μεγάλα οικονομικά συμφέροντα που δεν λαμβάνουν υπόψη τις δραματικές επιπτώσεις για το θαλάσσιο περιβάλλον. Ο τουριστικός τομέας, έχοντας εκφράσει ιδιαίτερο ενδιαφέρον για την ανάπτυξη ενός δικτύου οικολογικού τουρισμού στο Αρχιπέλαγος, υποστηρίζει ότι η υπεραλίευση ειδών από τα αλιευτικά βιομηχανικά σκάφη συνιστά απειλή για τη θαλάσσια βιοποικιλότητα. Μέσα σε αυτές τις συνθήκες, έχει εκφραστεί η απαίτηση τοπικής αυτονομίας στον τρόπο χορήγησης αδειών αλιείας και διαχείρισης των αλιευτικών πόρων. Η δέσμευση της INPA για παραχώρηση επιπρόσθετων τοπικών αλιευτικών δικαιωμάτων μέσα στο έτος 1999, παραμένει ακόμη ανεφάρμοστη. Ο αλιευτικός βιομηχανικός τομέας ασκεί έντονες πιέσεις για διατήρηση και επέκταση του δικαιώματος που κατέχει επί των αλιευτικών πόρων.

Ο βαθμός στον οποίο η ζώνωση των Θαλάσσιων Προστατευόμενων θα συμβάλει στην προστασία και στην αποκατάσταση των παράκτιων ενδιαιτημάτων του Αρχιπελάγους διερευνάται μέσα από το βάρος προτεραιότητας που προσδίδουν οι ενδιαφερόμενοι φορείς στα Ειδικά Κριτήρια 3 και 4 του Γενικού Κριτηρίου «Διατήρηση Περιβάλλοντος». Τα παράκτια οικοσυστήματα του Αρχιπελάγους παίζουν σημαντικό ρόλο ως ενδιαιτήματα για την επιβίωση θαλάσσιων ειδών, όπως για παράδειγμα του *Palinurus argus* και του *Strobis gigas*. Με βάση την μελέτη που πραγματοποιήθηκε από το ISLA MINGA Project (2002), εξάχθηκαν συμπεράσματα για τη διανομή νεαρών και ώριμων ατόμων του αμερικάνικου αστακού στις παράκτιες περιοχές των νησιών San Andrés, Providencia και Santa Catalina. Τα λιβάδια θαλάσσιων αγγειοσπέρμων, τα μαγκρόβια δάση και τα μακροφύκη που ανήκουν στα γένη *Halimeda* και *Penicillus* συνιστούν ενδιαιτήματα για τα νεαρά στάδια των ατόμων του *P. argus* ενώ τα δύο κοραλλιογενή φράγματα γύρω από τα κατοικημένα νησιά αποτελούν πεδία θρέψης και αναπαραγωγής για τα ώριμα άτομα του είδους.

Στο νησί San Andres, τα παράκτια οικοσυστήματα έχουν υποστεί πιέσεις και πολλά έχουν υποβαθμιστεί ως αποτέλεσμα των πολλαπλών ανθρωπογενών δραστηριοτήτων που ασκούνται στη περιοχή. Πρωταρχικές απειλές για τα λιβάδια θαλάσσιων αγγειοσπέρμων στις Θαλάσσιες Προστατευόμενες Περιοχές I και II συνιστούν: ρύπανση υδάτων, ιζηματοποίηση λόγω πρακτικών εκβάθυνσης, καταπονήσεις από προπέλες σκαφών, ιστιοσανίδες κ.α. Τα μαγκρόβια οικοσυστήματα υφίστανται απειλές λόγω της παράνομης (ή νόμιμης) απονίλωσής τους για την ανάκτηση οικοδομήσιμης γης ή τη διάνοιξη δρόμων, τοξικής μόλυνσης και ευτροφισμού μέσω της διάθεσης μη επεξεργασμένων στερεών και υγρών αποβλήτων, καθώς και λόγω περιστασιακής διασποράς πετρελαίου και υδρογονανθράκων. Η υποβάθμιση των κοραλλιογενών υφάλων οφείλεται τόσο σε φυσικούς παράγοντες (μαζική θνησιμότητα κοραλλιών, κυριαρχία ειδών-ανταγωνιστών των κοραλλιών, αύξηση θερμοκρασίας της επιφάνειας της θάλασσας κλπ), όσο και σε ανθρωπογενείς αιτίες (υπεραλίευση ειδών των υφάλων, μηχανικές καταπονήσεις λόγω άμεσης επαφής, εξαγωγής κοραλλιών ή χρήσης αγκυροβολίων, ρύπανση και θολερότητα των παράκτιων υδάτων, ιζηματοποίηση κλπ).

## ➤ Οικονομική Ανάπτυξη

Το Γενικό Κριτήριο της οικονομικής ανάπτυξης ορίστηκε ως ο βαθμός στον οποίο η ζώνωση των MPA's θα συμβάλει στην ανάπτυξη της οικονομίας των νησιών του Αρχιπελάγους, μέσα από την ενίσχυση διαφορετικών μορφών αλιείας (Ειδικά Κριτήρια 1, 2, 3), εναλλακτικών τουριστικών δραστηριοτήτων (Ειδικά Κριτήρια 4, 5, 6) και νέων θέσεων οικονομικής απασχόλησης (Ειδικό Κριτήριο 7).



Με βάση τα διαθέσιμα στοιχεία, η σύγχρονη οικονομική κατάσταση των ιθαγενών ψαράδων που χρησιμοποιούν παραδοσιακές μορφές αλιείας είναι εξαιρετικά κρίσιμη. Σύμφωνα με τους ιθαγενείς αλιείς και την επιστημονική κοινότητα, τα κυριότερα προβλήματα που αντιμετωπίζει η αλιεία μικρής κλίμακας είναι τα εξής:

- μεγάλο κόστος αλιευτικού ταξιδιού με αποτέλεσμα τη μείωση του αριθμού των ιθαγενών αλιέων και την τάση συρρίκνωσης της αλιείας μικρής κλίμακας
- ελάχιστο οριακό κέρδος/αλιευτικό ταξίδι ως αποτέλεσμα τόσο του κόστους/αλιευτικό ταξίδι όσο και του ποσοστού οριακού κέρδους που καταβάλλεται στον ιδιοκτήτη του σκάφους, το οποίο μπορεί να φτάνει έως και 30-35% (ISLA MINGA 2002)
- δυσκολίες πρόσβασης στα βορειότερα και νοτιότερα αλιευτικά πεδία του Αρχιπελάγους, λόγω τεχνικών δυσκολιών (έλλειψη ηλεκτρονικού εξοπλισμού, μεγάλο κόστος για τη διατήρηση των αλιευμάτων κλπ) και απαγορεύσεων, αλλά και λόγω της μικρής επιτρεπόμενης διάρκειας κάθε αλιευτικού ταξιδιού, προς όφελος της αλιευτικής βιομηχανίας
- εκβιομηχάνιση της αλιείας από την αρχή της δεκαετίας του 1980 εις βάρος της αλιείας μικρής κλίμακας.

Η αλιεία μεγάλης κλίμακας ασκείται κυρίως στις βορειότερες θαλάσσιες περιοχές του Αρχιπελάγους. Με βάση την υφιστάμενη κατάσταση, οι άδειες άσκησης αλιείας μεγάλης κλίμακας χορηγούνται από την INPA σε εθνικούς και διεθνείς φορείς. Οι φορείς αυτοί δεν υπάγονται στη δικαιοδοσία του Αρχιπελάγους, δεν απασχολούν τοπικό εργατικό δυναμικό και δεν προμηθεύουν με αλιευτικά προϊόντα τα νησιά. Επιπλέον, οι ετήσιες ποσοτώσεις και οι πρακτικές διαχείρισης των αλιευτικών πόρων θεσπίζονται δίχως τη συμμετοχή του τοπικού αλιευτικού τομέα. Οι ντόπιοι ψαράδες υποστηρίζουν ότι οι κυριότερες επιπτώσεις από τη σύγχρονη πολιτική διαχείρισης των αλιευτικών πόρων είναι: δυσκολίες άσκησης της παραδοσιακής αλιείας στα κοινά για όλους αλιευτικά πεδία, έλλειψη σεβασμού και αναγνώρισης των παραδοσιακών δικαιωμάτων αλιείας και μείωση του εισοδήματος της τοπικής κοινωνίας. Σε αυτό το πλαίσιο, έχει διαμορφωθεί η άποψη αντικατάστασης του εθνικού και διεθνούς αλιευτικού στόλου, μέσα από την ενίσχυση της τοπικής αλιευτικής βιομηχανίας (ISLA MINGA 2002).

Ως αποτέλεσμα της απώλειας του *free port tourism model*, το 1991, έχει δημιουργηθεί η ανάγκη ανάπτυξης εναλλακτικών δραστηριοτήτων για την προσέλκυση βιώσιμων τουριστικών αγορών. Η συνολική αξία των παράκτιων χερσαίων και θαλάσσιων οικοσυστημάτων είναι ιδιαίτερα σημαντική για τον τουρισμό του San Andres. Οι σύγχρονες συνθήκες υποβάθμισης των περιβαλλοντικών πόρων λειτουργούν αρνητικά στην προοπτική τουριστικής ανάπτυξης και επακόλουθης βελτίωσης της οικονομίας των νησιών. Η ανακήρυξη του Αρχιπελάγους σε Biosphere Reserve, η δημιουργία Θαλάσσιων Προστατευόμενων Περιοχών και η εφαρμογή ενός αποτελεσματικού συστήματος ζώνωσης στα πλαίσια των οδηγιών της UNESCO λαμβάνει συνολικά την υποστήριξη του τουριστικού τομέα.

#### ➤ Ισότητα

Σύμφωνα με τα αρμόδια κέντρα αποφάσεων, η ζώνωση των Θαλάσσιων Προστατευόμενων Περιοχών του Αρχιπελάγους, σκοπό έχει να προάγει τη δίκαιη πρόσβαση στους φυσικούς πόρους, (Υποκριτήριο 1) τη δίκαιη εκμετάλλευση αυτών (Υποκριτήριο 2) και την προώθηση μίας συμμετοχικής προσέγγισης διαχείρισης της παράκτιας ζώνης, μέσα από τη συμμετοχή όλων των ενδιαφερόμενων φορέων στη διαδικασία λήψης αποφάσεων (Υποκριτήριο 3). Οι φορείς διατήρησης της παράδοσης και οι ιθαγενείς αλιείς υποστηρίζουν ότι η περιθωριοποίηση που υφίστανται οι ιθαγενείς νησιώτες, λόγω έλλειψης πολιτικής αναγνώρισης του παραδοσιακού δικαιώματος χρήσης των φυσικών πόρων του Αρχιπελάγους, αποτελεί βασική αιτία σκεπτικισμού για τους νέους στόχους διαχείρισης που τίθενται. Για παράδειγμα, με βάση τις σύγχρονες ποσοτώσεις αλιευμάτων αστακού, οι μέγιστες επιτρεπόμενες ποσότητες σύλληψης του είδους για τον τομέα αλιευτικής βιομηχανίας είναι 200 τόνοι/έτος και μόλις 3 τόνοι/έτος για την αλιεία μικρής κλίμακας (GEF 2000). Επιπλέον έχουν εκφραστεί έντονες αντιθέσεις από τον τοπικό αλιευτικό τομέα για τον περιορισμό πρόσβασης στους φυσικούς θαλάσσιους πόρους, ως αποτέλεσμα της έντονης άσκησης δραστηριοτήτων καταδυτικού τουρισμού. Η επιστημονική κοινότητα, αναγνωρίζοντας την οικονομική και πολιτισμική σημασία της παραδοσιακής αλιείας, έχει προτείνει τον περιορισμό των δραστηριοτήτων καταδυτικού τουρισμού σε ορισμένα μόνο σημεία

προτεραιότητας (GEF 1999). Οι φορείς διατήρησης της παράδοσης θέτουν επίσης ζήτημα για την πρακτική απαγόρευσης των παραδοσιακών χρήσεων από όσες παράκτιες περιοχές ανήκουν στη δικαιοδοσία του πολεμικού ναυτικού.

Οι αποφάσεις διαχείρισης της παράκτιας ζώνης λαμβάνονται γενικά σε κεντρικό κυβερνητικό επίπεδο, δίχως τη συμμετοχή των τοπικών ενδιαφερόμενων ομάδων και με συχνό αποτέλεσμα την άρνηση σεβασμού αυτών. Η σχετικά πρόσφατη έναρξη του συμμετοχικού σχεδιασμού διαχείρισης των MPA's σε συνεργασία με την τοπική ενδιαφερόμενη κοινωνία, έχει οδηγήσει στην ανάδειξη των ζητημάτων διαχείρισης που η τοπική ενδιαφερόμενη κοινωνία θεωρεί σημαντικά. Η διάθεση ενίσχυσης της προοπτικής συνεργασίας, στα πλαίσια της ζώνωσης των Θαλάσσιων Προστατευόμενων Περιοχών, διερευνάται μέσα από το βάρος προτεραιότητας που παρέχεται στο συγκεκριμένο Υποκριτήριο.

### ➤ Δυνατότητα Εφαρμογής

Βασική προϋπόθεση για την πρακτική εφαρμογή του συστήματος ζώνωσης των MPA's συνιστά η θέσπιση μηχανισμών, οι οποίοι να διασφαλίζουν την αποτελεσματικότητά του. Οι μηχανισμοί αυτοί έχουν λάβει την μορφή Ειδικών Κριτηρίων, στα οποία καλούνται να προσδώσουν βάρος προτεραιότητας οι ενδιαφερόμενοι φορείς. Το Ειδικό Κριτήριο 1 αναφέρεται στην ενίσχυση των υφιστάμενων ρυθμίσεων, θεσμών και νομοθετημάτων, που αφορούν στην οριοθέτηση των υφιστάμενων προστατευόμενων περιοχών, στον τρόπο χορήγησης αδειών αλιείας κλπ. Η αδυναμία εφαρμογής των υφιστάμενων περιβαλλοντικών ρυθμίσεων αποτελεί βασικό ζήτημα για την αποτελεσματική διαχείριση των προτεινόμενων Θαλάσσιων Προστατευόμενων Περιοχών του Αρχιπελάγους και ταυτόχρονα αναδεικνύει τις πολλαπλές υφιστάμενες συγκρούσεις ανάμεσα στις αρμόδιες αρχές και τους ενδιαφερόμενους χρήστες. Με βάση τους σχετικούς περιβαλλοντικούς φορείς, είναι έντονο το φαινόμενο άρνησης σεβασμού των απαγορεύσεων που αφορούν την εξαγωγή άμμου κοραλλιογενούς προέλευσης, το ελάχιστο επιτρεπόμενο μέγεθος αλιευμάτων, τη χρήση συγκεκριμένων αλιευτικών εργαλείων, τη σύλληψη απειλούμενων και κινδυνευόντων ειδών. Από την άλλη πλευρά, πολλοί χρήστες της παράκτιας ζώνης των νησιών San Andres, Old Providence και Santa Catalina, υποστηρίζουν ότι η αδυναμία εφαρμογής ενός δίκαιου και επαρκούς συστήματος ελέγχου των περιβαλλοντικών ρυθμίσεων οφείλεται στην αδιαφορία των τοπικών αρμόδιων τοπικών φορέων.

Οι ιθαγενείς ψαράδες αντιμετωπίζουν αρνητικά τη γραφειοκρατία που υφίσταται σε σχέση με τις απαιτούμενες διαδικασίες για τη χορήγηση άδειας αλιείας. Οι τοπικές άδειες αλιείας χορηγούνται μετά την κατάθεση μίας σειράς αποδεικτικών εγγράφων όπως βεβαίωση ατομικής άδειας αλιείας, πιστοποιητικό καταμέτρησης και νηολόγησης σκάφους, αποδεικτικό έγγραφο μη συμμετοχής σε λαθρεμπόριο και εκκαθαριστικό σκάφους (*zarpe*) με τη παρέλευση κάθε αλιευτικού ταξιδιού. Τα παραπάνω στοιχεία χορηγούνται από την τοπική Λιμενική Αρχή, με εξαίρεση του πιστοποιητικού μη συμμετοχής σε λαθρεμπόριο, το οποίο εκδίδεται από ένα ειδικό κυβερνητικό φορέα στη Bogotá. Οι ντόπιοι αλιείς υποστηρίζουν ότι τα συγκεκριμένα αποδεικτικά στοιχεία δεν συμβάλλουν στη βιώσιμη διαχείριση της αλιείας, αλλά συνιστούν ένα είδος ανακριτικής έρευνας εις βάρος τους. Επιπλέον, στα έγγραφα απαιτείται η χρήση της ισπανικής γλώσσας, δίχως δυνατότητα χρήσης της αγγλικής που αποτελεί την επίσημη γλώσσα των ιθαγενών νησιωτών. Πολλά από τα πιστοποιητικά επανεκδίδονται σε ετήσια βάση με την εκ νέου καταβολή παράβολων ενώ δεν χορηγείται εκκαθαριστικό έγγραφο σε σκάφη εφοδιασμένα με καύσιμα επαρκή για την προσέγγιση των βορειότερων παραδοσιακών αλιευτικών πεδίων. Η επιθυμία των ενδιαφερόμενων ομάδων για απλοποίηση των μηχανισμών επιβολής και παρακολούθησης των ρυθμίσεων που αφορούν στις MPA's διερευνάται μέσω της προτεραιότητας που δίδεται στο Ειδικό Κριτήριο 2.

Ένας μηχανισμός που προτείνεται είναι η θέσπιση ξεχωριστών και ευδιάκριτων ζωνών για κάθε διαφορετική χρήση που ασκείται στην παράκτια θαλάσσια ζώνη, με στόχο την ελαχιστοποίηση των αντιπαραθέσεων ανάμεσα σε χρήστες με συγκρουόμενα συμφέροντα (Ειδικό Κριτήριο 3). Για παράδειγμα, έχει προταθεί ο διαχωρισμός των αλιευτικών δραστηριοτήτων που αφορούν στην παραδοσιακή αλιεία με ψαροτούφεκο από τις τουριστικές δραστηριότητες του καταδυτικού τουρισμού στην παράκτια ζώνη του San Andres (GEF 1999).

Η ανάπτυξη ενός μηχανισμού επίτευξης συμφωνίας (*consensus building*) ανάμεσα στους ενδιαφερόμενους φορείς (Ειδικό Κριτήριο 4) περιλαμβάνει την προώθηση της συμμετοχικής προσέγγισης διαχείρισης που εφαρμόζεται στην περιοχή μελέτης, μέσω διαχείρισης των υφιστάμενων συγκρούσεων χρήσεων και συμφερόντων. Η κυριότερη μορφή σύγκρουσης εστιάζεται ανάμεσα στην αλιεία μικρής κλίμακας και στην αλιευτική βιομηχανία εθνικών και διεθνών συμφερόντων. Η συγκέντρωση αλιευτικών και τουριστικών δραστηριοτήτων στην παράκτια ζώνη των κατοικημένων νησιών συνοδεύεται συχνά από συγκρούσεις χρήσεων, οι οποίες ασκούνται μέσα στην κοινή για όλους παράκτια ζώνη.

Υφίσταται ανταγωνισμός για τους παράκτιους πόρους ανάμεσα στους παραδοσιακούς ψαράδες και στις επαγγελματικές ομάδες καταδυτικού τουρισμού, ανάμεσα στους φορείς διατήρησης του περιβάλλοντος και στους άμεσους χρήστες της παράκτιας ζώνης, καθώς και μεταξύ διαφορετικών μορφών θαλάσσιου τουρισμού (κωπήλατα και μηχανοκίνητα τουριστικά σκάφη, θαλάσσια αθλήματα και καταδυτικός τουρισμός κ.α). Επίσης, παρατηρούνται εντάσεις στις σχέσεις των ιθαγενών (Raizal) με τους εσωτερικούς μετανάστες. Σύμφωνα με τους ιθαγενείς νησιώτες, η διαρκής αύξηση του πληθυσμού συνοδεύεται από μεγαλύτερη πίεση για τους φυσικούς πόρους, καταπίεση του παραδοσιακού στοιχείου, κοινωνικές συνθήκες πτώχευσης και διαιώνιση της «αποικιοκρατίας» στα νησιά του Αρχιπελάγους (Coralina 1999).

Η επίτευξη εθελοντικού σεβασμού των ρυθμίσεων ζώνωσης (Ειδικό Κριτήριο 5) προϋποθέτει την ενίσχυση της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης και ενημέρωσης της τοπικής ενδιαφερόμενης κοινωνίας. Σε αυτό το πλαίσιο, η επιστημονική κοινότητα έχει προτείνει (GEF 1999):

- τη δημιουργία ειδικών εκπαιδευτικών προγραμμάτων για τους ενδιαφερόμενους χρήστες των ΜΡΑ's, με στόχο την ενημέρωση και ευαισθητοποίηση τους σε μία σειρά από ζητήματα που αφορούν στις βιώσιμες μορφές θαλάσσιου τουρισμού και στις αρνητικές επιπτώσεις που προκύπτουν από την υπερεκμετάλλευση των φυσικών πόρων
- την πραγματοποίηση εκπαιδευτικών εκδρομών για τους ιθαγενείς αλιείς και τους εκπροσώπους από τον τομέα καταδυτικού τουρισμού σε άλλα νησιά της Καραϊβικής, με στόχο την εκπαίδευση και την ανταλλαγή πληροφοριών, σε σχέση με ζητήματα περιβαλλοντικής προστασίας
- τη διεξαγωγή εκπαιδευτικών σεμιναρίων σε συνεργασία με το Christian University
- την παραγωγή έντυπου και ηλεκτρονικού ενημερωτικού υλικού
- την τεχνική και οικονομική ενίσχυση των τοπικών ερευνητικών ιδρυμάτων

#### ➤ Διατήρηση Παραδοσιακού Περιβάλλοντος

Η Διατήρηση του Παραδοσιακού Περιβάλλοντος του Αρχιπελάγους αποτελεί πλέον νομική απαίτηση, καθώς το Σύνταγμα του κράτους της Κολομβίας (1991) έχει αναγνωρίσει την ιδιαίτερη πολιτισμική και εθνική ταυτότητα των ιθαγενών του Αρχιπελάγους και προβλέπει τη δημιουργία ειδικών προγραμμάτων για την προστασία του πολιτισμικού και φυσικού περιβάλλοντος. Το συγκεκριμένο Γενικό Κριτήριο εξετάζει το βαθμό στον οποίο η ζώνωση θα συμβάλει στη διατήρηση της παράδοσης των νησιών του Αρχιπελάγους μέσα από μία σειρά από δράσεις, οι οποίες έχουν λάβει τη μορφή Ειδικών Κριτηρίων. Η σημασία της διατήρησης του παραδοσιακού νησιωτικού περιβάλλοντος αποτελεί καθοριστική αξία για την τοπική κοινωνία του Αρχιπελάγους.

Οι ιθαγενείς νησιώτες αντιτίθενται στην ανάπτυξη τουριστικών καταλυμάτων και στις συναφείς προς αυτές προς αυτές δραστηριότητες (κατάληψη παραλιών με ομπρέλες, ξαπλώστρες κλπ., αποθήκευση μικρών σκαφών αναψυχής, αυθαίρετες κατασκευές για ψυχαγωγικές χρήσεις κλπ.). Η επιστημονική κοινότητα έχει προτείνει να ενταχθεί στο σύστημα ζώνωσης των Θαλάσσιων Προστατευόμενων Περιοχών και η ζώνωση του χερσαίου παράκτιου χώρου, με σκοπό την επίτευξη αρμονίας μεταξύ θαλάσσιων και χερσαίων παράκτιων χρήσεων (Ειδικό Κριτήριο 1), την ελαχιστοποίηση των επιπτώσεων από τη χέρσο προς τη θάλασσα (διοχέτευση αποβλήτων κλπ) και αντιστρόφως (διάβρωση ακτών λόγω καταστροφής κοραλλιογενών σχηματισμών κλπ). Ταυτόχρονα, προωθείται νομοθετικό διάταγμα για τον ακριβή καθορισμό του περιεχομένου των Μελετών Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΜΠΕ) που αφορούν στα αναπτυξιακά έργα της χερσαίας ζώνης (Ειδικό Κριτήριο 2). Η διατήρηση του φυσικού κάλλους των προστατευόμενων και των γειτονικών προς αυτών περιοχών (Ειδικό Κριτήριο 3) συνδέεται άμεσα με την ποιότητα της ζωής, τα ήθη, έθιμα και τις συνήθειες των παραδοσιακών χρηστών. Στις παραδοσιακές θαλάσσιες χρήσεις περιλαμβάνονται: άσκηση αλιείας μικρής κλίμακας (90% των αλιέων είναι ιθαγενείς νησιώτες), θρησκευτικές τελετές, συλλογή εδώδιμων φυκών και ερασιτεχνική αλιεία με ψαροτούφεκο. Μέσω της προτεραιότητας που προσδίδουν οι συμμετέχοντες ενδιαφερόμενοι στο Ειδικό Κριτήριο 4, διερευνάται η επιθυμία διασφάλισης των παραδοσιακών θαλάσσιων χρήσεων, μέσα στο επικείμενο σύστημα ζώνωσης των ΜΡΑ's.

### 3.3.4 Δομή Ερωτηματολογίου

Το εργαλείο που χρησιμοποιήθηκε ήταν ένα ειδικά σχεδιασμένο ερωτηματολόγιο, που ακολουθεί τη μεθοδολογία της Πολυ-Κριτηριακής Αξιολόγησης. Οι διαφορές ανάμεσα στη καθομιλουμένη γλώσσα, οδήγησε στην τελική επιλογή διανομής των ερωτηματολογίων στην Ισπανική και Αγγλική. Στο παράρτημα I παρατίθεται η αγγλική μορφή. Το ερωτηματολόγιο είναι σχεδιασμένο σε τρία μέρη τα οποία είναι τα εξής:

*Μέρος 1<sup>ο</sup>*: Γενικές πληροφορίες που αφορούν στην ταυτότητα των ερωτώμενων. Οι πληροφορίες που συλλέχθηκαν περιλαμβάνουν: τόπο καταγωγής και διαμονής, ομάδα χρηστών παράκτιου χώρου στην οποία ανήκουν οι ερωτώμενοι, έτη παραμονής στο Αρχιπέλαγος, ηλικία, βαθμό εξάρτησης του οικονομικού εισοδήματος και της ποιότητας ζωής από τη θάλασσα και αναμενόμενο βαθμό εξάρτησης της ζωής τους από τη δημιουργία Θαλάσσιων Προστατευόμενων Περιοχών (MPA's). Ζητήθηκε από τους ερωτώμενους να δηλώσουν μόνο μία κατηγορία χρηστών παράκτιου χώρου, σύμφωνα με τις ανάγκες της μεθοδολογίας αξιολόγησης που επιλέχθηκε.

*Μέρος 2<sup>ο</sup>*: Ορισμός των 5 ζωνών προστασίας στις οποίες σχεδιάζεται να διαιρεθούν οι Θαλάσσιες Προστατευόμενες Περιοχές. Η ερώτηση αφορά στα ποσοστά χώρου που θα διέθεταν οι ερωτώμενοι για κάθε μία από τις ζώνες προστασίας, μέσα σε ένα θεωρητικό θαλάσσιο χώρο έκτασης 100 τετραγωνικών μιλίων. Ζητήθηκε από τους ερωτώμενους να συμπληρώσουν τις απαντήσεις τους στην ακόλουθη μορφή:

<b>ΖΩΝΕΣ</b>	<b>ΕΚΤΑΣΗ ΧΩΡΟΥ</b>
Απόλυτης Προστασίας	_____
Προστασίας (No-Take)	_____
Αλιείας Μικρής Κλίμακας	_____
Ειδικής Χρήσης	_____
Πολλαπλών Χρήσεων	_____
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<u>100</u>

*Μέρος 3<sup>ο</sup>*: Ορισμός των Γενικών και Ειδικών κριτηρίων που επιλέχθηκαν για την αξιολόγηση των MPA's, ιεράρχηση και σύγκριση του βαθμού σημαντικότητάς τους. Τα κριτήρια ιεραρχήθηκαν από τους ερωτώμενους αρχικά σε σειρά αριθμητικής κατάταξης και στη συνέχεια συγκρίθηκε ο βαθμός σημαντικότητας του ενός σε σχέση με το άλλο, σε ελεύθερη κλίμακα, με βάση την προτεινόμενη μεθοδολογία. Η ιεράρχηση και το συγκριτικό βάρος των κριτηρίων πραγματοποιήθηκε αρχικά για τα Γενικά Κριτήρια και στη συνέχεια ξεχωριστά για κάθε μία υποκατηγορία Ειδικών Κριτηρίων, στα πλαίσια του Γενικού Κριτηρίου στο οποίο εντάσσονται.

### 3.4 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

#### 3.4.1 Γενικά Αποτελέσματα

##### ➤ Στοιχεία ταυτότητας δείγματος ενδιαφερόμενων ομάδων

Τα χρήσιμα προς αξιολόγηση ερωτηματολόγια είναι 87. Η κατανομή των ερωτηθέντων στις γενικές και ειδικές επαγγελματικές κατηγορίες παρουσιάζεται στον Πίνακα 3.10. Η συσχέτιση μεταξύ όλων των κατηγορικών μεταβλητών, ανά δύο, πραγματοποιήθηκε με τη βοήθεια *Phi and Cramer's V* στατιστικών ελέγχων συσχέτισης. Εδώ παρουσιάζονται γραφικά όλες οι περιπτώσεις για τις οποίες προκύπτει στατιστικά σημαντική συσχέτιση. Σημειώνεται ότι ο αλιευτικός βιομηχανικός τομέας και η ειδική κατηγορία χρηστών «Εμποροι-Καταναλωτές» απουσιάζουν από τη διαδικασία αξιολόγησης.

**Πίνακας 3.10:** Γενικές και Ειδικές ενδιαφερόμενες ομάδες που συμμετείχαν στη διαδικασία αξιολόγησης

<b>ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΜΕΝΩΝ ΟΜΑΔΩΝ</b>	<b>ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ</b>	<b>ΠΟΣΟΣΤΟ (%)</b>
Περιβαλλοντικοί Μη-Κυβερνητικοί Φορείς	7	8,14
Περιβαλλοντικοί Μη-Κυβερνητικοί Φορείς Υποστήριξης Δικαιωμάτων Ιθαγενών	3	3,49
<b>ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΙ ΦΟΡΕΙΣ</b>	<b>10</b>	<b>11,63</b>
Εκπαιδευτικός Τομέας Μέσης Εκπαίδευσης	1	1,16
Εκπαιδευτικός Τομέας Τεχνολογικής Ειδίκευσης	2	2,33
Εκπαιδευτικός Τομέας Ανώτατης Εκπαίδευσης	2	2,33
<b>Μεταπτυχιακά Προγράμματα</b>	<b>1</b>	<b>1,16</b>
<b>ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ</b>	<b>6</b>	<b>6,98</b>
Συνεταιρισμοί Αλιέων-Ανεξάρτητοι Αλιείς	14	16,28
<b>ΑΛΙΕΥΤΙΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ</b>	<b>14</b>	<b>16,28</b>
Εθνική Κυβέρνηση	4	4,65
Τοπική Αυτοδιοίκηση	13	15,12
Ένοπλες Δυνάμεις	3	3,49
<b>ΚΥΒΕΡΝΗΤΙΚΟΙ ΦΟΡΕΙΣ</b>	<b>20</b>	<b>23,26</b>
Καταδυτικός Τουρισμός	8	9,30
Θαλάσσια Αθλήματα	1	1,16
Άλλοι Τουριστικοί Τομείς	10	11,63
<b>ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ</b>	<b>19</b>	<b>22,09</b>
Κοινωνικές Ομάδες Δράσης	10	11,63
Εκκλησία	5	5,81
Άλλοι Φορείς Διατήρησης της Παράδοσης	2	2,33
<b>ΦΟΡΕΙΣ ΔΙΑΤΗΡΗΣΗΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b>	<b>17</b>	<b>19,77</b>
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>86</b>	<b>100</b>

Σύμφωνα με τον Πίνακα 3.11, 65.1% του δείγματος κατοικεί στο San Andres (SA), 32.6% στο νησί Old Providence (OP) ενώ ένα ποσοστό ίσο με 2.4% κατανέμεται ισότιμα στη Santa Catalina και στο εσωτερικό της χώρας.

**Πίνακας 3.11:** Γεωγραφικός χώρος διαμονής ερωτηθέντων

ΧΩΡΟΣ ΔΙΑΜΟΝΗΣ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	
		ΠΟΣΟΣΤΟ (%)
San Andres	56	65,12
Old Providence	28	32,56
Santa Catalina	1	1,16
Continental Colombia	1	1,16
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>86</b>	<b>100</b>

Οι ιθαγενείς νησιώτες (Raizal) αντιπροσωπεύουν το 70.1% του συνόλου των ερωτηθέντων ενώ οι εσωτερικοί μετανάστες και οι μετανάστες από άλλες χώρες συμμετέχουν στη διαδικασία αξιολόγησης σε ποσοστό 23% και 1.2% αντίστοιχα (Πίνακας 3.12). Η μέση ηλικιακή δομή κυμαίνεται από 26 έως 40 ετών, για ποσοστό ίσο με 93.1% του δείγματος (Πίνακας 3.13).

**Πίνακας 3.12:** Χώρος καταγωγής ερωτηθέντων

ΧΩΡΟΣ ΚΑΤΑΓΩΓΗΣ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	ΠΟΣΟΣΤΟ (%)
Ιθαγενής (Raizal)	61	70,11
Εσωτερικός Μετανάστης	20	22,99
Μετανάστης από άλλη χώρα	1	1,15
Προσωρινός εργάτης/κάτοικος	5	5,75
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>87</b>	<b>100</b>

**Πίνακας 3.13:** Ηλικιακή δομή δείγματος

ΗΛΙΚΙΑ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	ΠΟΣΟΣΤΟ (%)
15-25 ετών	4	4,65
26-40 ετών	44	51,16
41-60 ετών	36	41,86
>60 ετών	2	2,33
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>86</b>	<b>100</b>

Η πλειοψηφία των ερωτηθέντων (59.8%) έχει ζήσει μέχρι σήμερα αποκλειστικά στο Αρχιπέλαγος ενώ ένα ακόμη μεγαλύτερο ποσοστό (89.7%) θεωρεί ότι θα εξακολουθεί να ζει για πάντα σε αυτό (Πίνακες 3.14 και 3.15). Όλοι οι αλιείς που ερωτήθηκαν, καθώς και 88.2% των εκπροσώπων των φορέων διατήρησης της παράδοσης, έχουν ζήσει έως σήμερα αποκλειστικά στο Αρχιπέλαγος (Πίνακας 3.16). Τάση προσωρινής παραμονής στο Αρχιπέλαγος στο μέλλον εκφράζεται από το 35% των κυβερνητικών φορέων που συμμετέχουν στην αξιολόγηση (Πίνακας 3.17).

**Πίνακας 3.14:** Έτη διαμονής των ερωτηθέντων στο Αρχιπέλαγος

ΔΙΑΣΤΗΜΑ ΔΙΑΜΟΝΗΣ ΣΤΟ ΑΡΧΙΠΕΛΑΓΟΣ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	ΠΟΣΟΣΤΟ (%)
0-5 έτη	7	8,05
6-10 έτη	1	1,15
11-20 έτη	6	6,90
> 20 έτη	21	24,14
Πάντα	52	59,77
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>87</b>	<b>100</b>

**Πίνακας 3.15:** Διάθεση μελλοντικής παραμονής στο Αρχιπέλαγος

ΔΙΑΘΕΣΗ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΜΟΝΗΣ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	ΠΟΣΟΣΤΟ (%)
Πάντα	78	89,66
Προσωρινά	9	10,34
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>87</b>	<b>100</b>

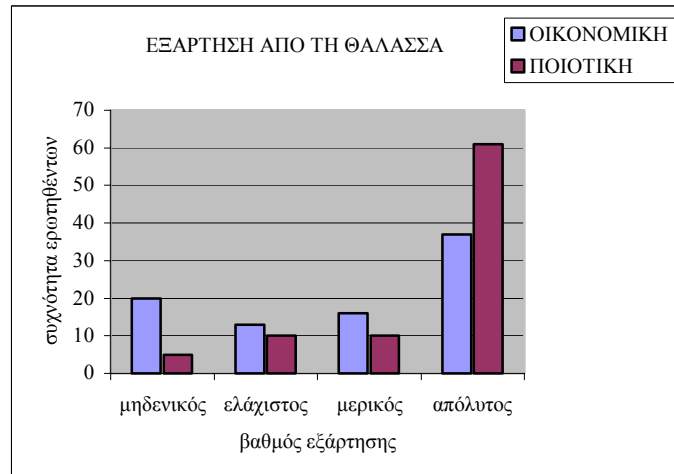
**Πίνακας 3.16:** Συσχέτιση των ενδιαφερόμενων ομάδων με τα έτη παραμονής στο Αρχιπέλαγος

ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΜΕΝΩΝ ΟΜΑΔΩΝ	ΕΤΗ ΠΑΡΑΜΟΝΗΣ ΣΤΟ ΑΡΧΙΠΕΛΑΓΟΣ				
	0-5 έτη	6-10 έτη	11-20 έτη	>20 έτη	πάντα
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΙ ΦΟΡΕΙΣ			2	1	7
ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ	2			2	2
ΑΛΙΕΥΤΙΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ					14
ΚΥΒΕΡΝΗΤΙΚΟΙ ΦΟΡΕΙΣ	5		2	4	9
ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ		1	1	12	5
ΦΟΡΕΙΣ ΔΙΑΤΗΡΗΣΗΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ			1	1	15
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>7</b>	<b>1</b>	<b>6</b>	<b>20</b>	<b>52</b>

**Πίνακας 3.17:** Συσχέτιση ενδιαφερόμενων ομάδων με τη διάθεση μελλοντικής παραμονής στο Αρχιπέλαγος

ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΜΕΝΩΝ ΟΜΑΔΩΝ	ΔΙΑΘΕΣΗ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΜΟΝΗΣ		
	πάντα	προσωρινά	ΣΥΝΟΛΟ
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΙ ΦΟΡΕΙΣ	10		10
ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ	5	1	6
ΑΛΙΕΥΤΙΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ	14		14
ΚΥΒΕΡΝΗΤΙΚΟΙ ΦΟΡΕΙΣ	13	7	20
ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ	19		19
ΦΟΡΕΙΣ ΔΙΑΤΗΡΗΣΗΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ	16	1	17
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>77</b>	<b>9</b>	<b>86</b>

Η οικονομική εξάρτηση από τη θάλασσα είναι απόλυτη για το 43% του δείγματος, ποσοστό μεγάλο, αλλά συγκριτικά μικρότερο από το αντίστοιχο (70.9%) που εκφράζει απόλυτη εξάρτηση της ποιότητας ζωής από το θαλάσσιο περιβάλλον (Σχήμα 3.1). Μερική ή απόλυτη εξάρτηση της ποιότητας ζωής από τη θάλασσα εκφράζεται ανεξάρτητα από τα έτη παραμονής ή τη διάθεση μελλοντικής παραμονής στο Αρχιπέλαγος (sig.>0.05, *Chi and Cramer's V* έλεγχος συσχέτισης κατηγορικών μεταβλητών). Η εξάρτηση ποιότητας ζωής από τη θάλασσα αναδεικνύεται μεγάλη για όλες τις ομάδες ενδιαφερόμενων χρηστών, πλην των φορέων διατήρησης της παράδοσης, 47% των οποίων δηλώνει μηδενική ή ελάχιστη εξάρτηση (Πίνακας 3.18). Επιπλέον, ανάμεσα στους φορείς διατήρησης της παράδοσης, ποσοστό ίσο με 88.2% εκφράζει μηδενική ή ελάχιστη εξάρτηση του οικονομικού εισοδήματος από το θαλάσσιο περιβάλλον (Πίνακας 3.19).



**Σχήμα 3. 1:** Σχέση οικονομικής και ποιοτικής εξάρτησης των ερωτηθέντων από τη θάλασσα

**Πίνακας 3.18:** Ποιοτική εξάρτηση κάθε ενδιαφερόμενης ομάδας από τη θάλασσα

ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΜΕΝΩΝ ΟΜΑΔΩΝ	ΕΞΑΡΤΗΣΗ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΖΩΗΣ ΑΠΟ ΤΗ ΘΑΛΑΣΣΑ				ΣΥΝΟΛΟ
	Μηδενική	ελάχιστη	μερική	απόλυτη	
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΙ ΦΟΡΕΙΣ			1	9	<b>10</b>
ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ		1	1	4	<b>6</b>
ΑΛΙΕΥΤΙΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ	1			13	<b>14</b>
ΚΥΒΕΡΝΗΤΙΚΟΙ ΦΟΡΕΙΣ	1	3	3	12	<b>19</b>
ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ	1		1	17	<b>19</b>
ΦΟΡΕΙΣ ΔΙΑΤΗΡΗΣΗΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ	2	6	4	5	<b>17</b>
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>5</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>60</b>	<b>85</b>

**Πίνακας 3.19:** Οικονομική εξάρτηση κάθε ενδιαφερόμενης ομάδας από τη θάλασσα

ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΜΕΝΩΝ ΟΜΑΔΩΝ	ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΕΞΑΡΤΗΣΗ ΑΠΟ ΤΗ ΘΑΛΑΣΣΑ				ΣΥΝΟΛΟ
	μηδενική	ελάχιστη	μερική	απόλυτη	
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΙ ΦΟΡΕΙΣ	2	1	2	4	<b>9</b>
ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ	3		2	1	<b>6</b>
ΑΛΙΕΥΤΙΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ			1	13	<b>14</b>
ΚΥΒΕΡΝΗΤΙΚΟΙ ΦΟΡΕΙΣ	6	3	7	4	<b>20</b>
ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ	3		1	15	<b>19</b>
ΦΟΡΕΙΣ ΔΙΑΤΗΡΗΣΗΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ	6	9	2		<b>17</b>
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>20</b>	<b>13</b>	<b>15</b>	<b>37</b>	<b>85</b>

Ποσοστό ερωτηθέντων ίσο με 51.2% θεωρεί ότι η δημιουργία Θαλάσσιων Προστατευόμενων Περιοχών θα επηρεάσει τη ζωή τους σε απόλυτο βαθμό, 26.7% σε μερικό βαθμό ενώ ένα 22.1% σε μηδενικό ή ελάχιστο βαθμό. Στον Πίνακα 3.20 παρουσιάζονται οι απαντήσεις στη συγκεκριμένη ερώτηση με βάση τις γενικές κατηγορίες ενδιαφερόμενων χρηστών. Οι φορείς διατήρησης της παράδοσης, συγκριτικά με τις υπόλοιπες κατηγορίες ενδιαφερόμενων ομάδων, απαντούν ότι θα επηρεαστούν σε μικρότερο βαθμό από τη δημιουργία ΜΡΑ's. Είναι ενδιαφέρον το στοιχείο ότι στην πρώτη κατηγορία αυτής της ερώτησης ανήκουν κυρίως οι ερωτώμενοι των οποίων το οικονομικό εισόδημα εξαρτάται σε απόλυτο βαθμό από το θαλάσσιο περιβάλλον (Πίνακας 3.21). Επιπλέον, ανάμεσα στους ερωτώμενους που θεωρούν ότι η δημιουργία ΜΡΑ's δεν πρόκειται να επηρεάσει τη ζωή τους, υπάρχει ένα ποσοστό ίσο με 75%, το οποίο εκφράζει απόλυτη εξάρτηση της ποιότητας ζωής του από τη θάλασσα (Πίνακας 3.22).

**Πίνακας 3.20:** Βαθμός επίδρασης κάθε ενδιαφερόμενης ομάδας από τη δημιουργία ΜΡΑ's



ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΜΕΝΩΝ ΟΜΑΔΩΝ	ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΜΡΑ's ΣΤΗ ΖΩΗ ΤΩΝ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΜΕΝΩΝ				
	Μηδενική	ελάχιστη	μερική	απόλυτη	ΣΥΝΟΛΟ
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΙ ΦΟΡΕΙΣ	1	1	2	6	<b>10</b>
ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ	1		2	3	<b>6</b>
ΑΛΙΕΥΤΙΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ			3	11	<b>14</b>
ΚΥΒΕΡΝΗΤΙΚΟΙ ΦΟΡΕΙΣ	1	4	7	8	<b>20</b>
ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ	4		4	11	<b>19</b>
ΦΟΡΕΙΣ ΔΙΑΤΗΡΗΣΗΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ		6	5	5	<b>16</b>
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>7</b>	<b>11</b>	<b>23</b>	<b>44</b>	<b>85</b>

**Πίνακας 3.21:** Συσχέτιση ανάμεσα στην οικονομική εξάρτηση από τη θάλασσα και στο βαθμό επίδρασης από τη δημιουργία ΜΡΑ's

ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΕΞΑΡΤΗΣΗ ΑΠΟ ΤΗ ΘΑΛΑΣΣΑ	ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΜΡΑ's ΣΤΗ ΖΩΗ ΤΩΝ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΜΕΝΩΝ				
	μηδενική	Ελάχιστη	μερική	απόλυτη	ΣΥΝΟΛΟ
Μηδενική	5	5	3	7	<b>20</b>
Ελάχιστη		5	4	3	<b>12</b>
Μερική	1	1	8	6	<b>16</b>
Απόλυτη	2		8	27	<b>37</b>
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>8</b>	<b>11</b>	<b>23</b>	<b>43</b>	<b>85</b>

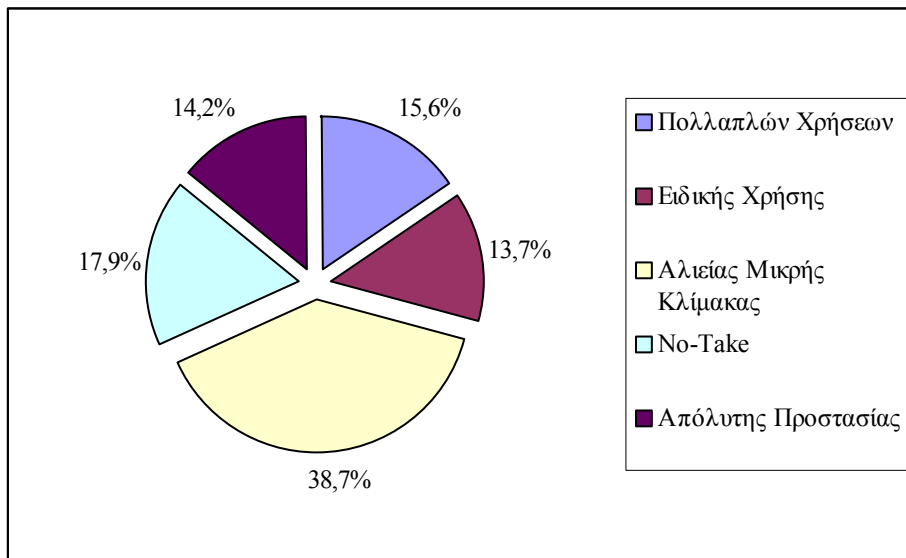
**Πίνακας 3.22:** Συσχέτιση ανάμεσα στη ποιοτική εξάρτηση από τη θάλασσα και στο βαθμό επίδρασης από τη δημιουργία ΜΡΑ's για όλους τους ερωτηθέντες

ΕΞΑΡΤΗΣΗ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΖΩΗΣ ΑΠΟ ΤΗ ΘΑΛΑΣΣΑ	ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΜΡΑ's ΣΤΗ ΖΩΗ ΤΩΝ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΜΕΝΩΝ				
	μηδενική	ελάχιστη	μερική	απόλυτη	ΣΥΝΟΛΟ
Μηδενική	2	1	2		<b>5</b>
Ελάχιστη		5	3	2	<b>10</b>
Μερική		3	5	2	<b>10</b>
Απόλυτη	6	2	12	40	<b>60</b>
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>8</b>	<b>11</b>	<b>22</b>	<b>44</b>	<b>85</b>

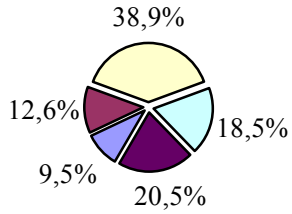
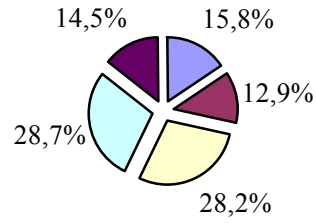
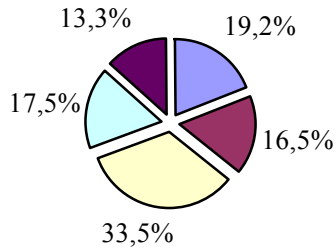
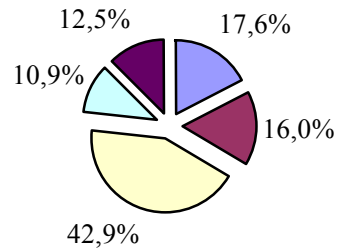
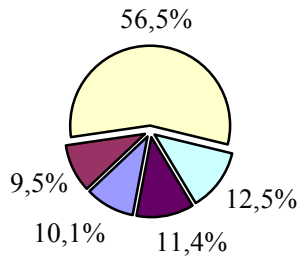
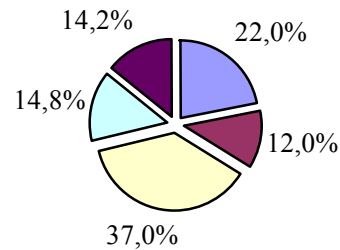
➤ Γενικές προτιμήσεις για την κατανομή των ζωνών προστασίας

Στο Σχήμα 3.2 παρουσιάζεται η σχετική κατανομή ποσοστών χώρου για κάθε ζώνη προστασίας, σύμφωνα με όλους τους ερωτηθέντες. Οι τιμές που παρουσιάζονται στα αντίστοιχα σχήματα εκφράζουν μέσες τιμές ποσοστών χώρου. Η Ζώνη Αλιείας Μικρής Κλίμακας λαμβάνει το μεγαλύτερο ποσοστό (38.7%) και στη συνέχεια ακολουθούν οι Ζώνες No Take Zone (17.9%), Πολλαπλών Χρήσεων (15.6%), Απόλυτης Προστασίας (14.2%) και Ειδικής Χρήσης (13.7%). Με τη βοήθεια της περιγραφικής στατιστικής διαπιστώθηκε ότι η κατανομή των ποσοστών χώρου για τη Ζώνη Αλιείας Μικρής

Κλίμακας είναι η μόνη που ακολουθεί κανονική κατανομή (τιμή κύρτωσης και τιμή συμμετρίας < 2.5 της τιμής αντίστοιχου τυπικού σφάλματος). Στο Σχήμα 3.3 παρουσιάζονται οι κατανομές των ποσοστών χώρου για κάθε ζώνη προστασίας ανά ξεχωριστή γενική κατηγορία ενδιαφερόμενων ομάδων των ΜΡΑ's.




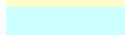
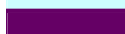


**Σχήμα 3.2:** Κατανομή Ζωνών Προστασίας από όλες τις ενδιαφερόμενες ομάδες των ΜΡΑ's

**ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΙ ΦΟΡΕΙΣ****ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ****ΚΥΒΕΡΝΗΤΙΚΟΣ ΦΟΡΕΑΣ****ΦΟΡΕΙΣ ΔΙΑΤΗΡΗΣΗΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ****ΑΛΙΕΥΤΙΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ****ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ**

**Σχήμα 3.3:** Κατανομή μέσων ποσοστών χώρου για τις ζώνες προστασίας με βάση τις προτιμήσεις κάθε ενδιαφερόμενης ομάδας

**ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ**

Πολλαπλών Χρήσεων	
Ειδικής Χρήσης	
Αλιείας Μικρής Κλίμακας	
Προστασίας (No-Take)	
Απόλυτης Προστασίας	

Από τα παραπάνω σχήματα προκύπτουν τα ακόλουθα αποτελέσματα:

1. Η ζώνη Αλιείας Μικρής Κλίμακας καταλαμβάνει το μεγαλύτερο ποσοστό χώρου, σύμφωνα με την κατανομή που προτείνεται από το σύνολο των ενδιαφερόμενων που συμμετέχουν στη διαδικασία αξιολόγησης
2. Σύμφωνα με την κατανομή θεωρητικών ποσοστών χώρου που προτείνεται βάσει κάθε ξεχωριστής γενικής κατηγορίας ενδιαφερόμενων ομάδων των ΜΡΑ's, προκύπτουν τα εξής καταρχήν στοιχεία:
  - Οι πέντε από τις έξι γενικές κατηγορίες ενδιαφερομένων παρέχουν το μεγαλύτερο ποσοστό παράκτιου και θαλάσσιου χώρου στη Ζώνη Αλιείας Μικρής Κλίμακας
  - Ο τουριστικός τομέας, εκφράζει υψηλότερη προτίμηση (28.7% του θαλάσσιου χώρου) για τη No-Take Zone ενώ προσδίδει επίσης μεγάλο ποσοστό χώρου στη Ζώνη Αλιείας Μικρής Κλίμακας (28.2%)
3. Τα ποσοστά χώρου που παρέχονται σε κάθε ζώνη προστασίας παρουσιάζουν τις ακόλουθες διακυμάνσεις:
  - Αλιείας Μικρής Κλίμακας: 28,2% (τουριστικός τομέας) – 56,5% (αλιευτικός τομέας)
  - Προστασίας No-Take: 12,5% (αλιευτικός τομέας) – 28,7% (τουριστικός τομέας)
  - Απόλυτης Προστασίας: 11,4% (αλιευτικός τομέας) – 20,5% (περιβαλλοντικοί φορείς)
  - Ειδικής Χρήσης: 9,5% (αλιευτικός τομέας) – 16,5% (κυβερνητικός φορέας)
  - Πολλαπλών Χρήσεων: 10,1% (αλιευτικός τομέας) – 22% (εκπαιδευτικός τομέας)

Η συσχέτιση των ποσοστών κατανομής χώρου για κάθε ζώνη προστασίας με όλα τα χαρακτηριστικά ταυτότητας των ερωτηθέντων (1<sup>ο</sup> μέρος ερωτηματολογίου), ανέδειξε ότι οι σχετικές προτιμήσεις που εκφράζονται για τις Ζώνες No-Take και Αλιείας Μικρής Κλίμακας σχετίζονται στατιστικώς σημαντικά με την κατηγορία χρηστών του παράκτιου χώρου. Ο βαθμός συσχέτισης υπολογίστηκε ίσος με 0.620 και 0.617 αντίστοιχα (*eta as a measure of association*).

Η Ανάλυση Διασποράς με έναν παράγοντα (One-way ANOVA) χρησιμοποιήθηκε για τη σύγκριση των μέσων ποσοστών χώρου που διατίθενται για τη Ζώνη Αλιείας Μικρής Κλίμακας από τις διαφορετικές γενικές κατηγορίες χρηστών του παράκτιου χώρου. Με βάση τον πίνακα ANOVA, διαπιστώνεται ότι οι μέσες τιμές προτίμησης για αυτή τη ζώνη διαφέρουν στατιστικώς σημαντικά για κάποιες από τις κατηγορίες χρηστών (sig. 0.00<0.05). Η επιλογή του *post hoc comparison test* LSD κρίθηκε κατάλληλη διότι από το Levene test ελέγχου ομοιογένειας των διασπορών προκύπτει ότι οι διασπορές των μέσων τιμών σε αυτή τη περίπτωση είναι ίσες (sig. 0.437>0.05). Τα αποτελέσματα αναδεικνύουν ότι τα μέσα ποσοστά χώρου που διατίθενται από τον αλιευτικό τομέα για τη Ζώνη Αλιείας Μικρής Κλίμακας είναι στατιστικώς διαφορετικά από τα αντίστοιχα που διατίθενται από τις υπόλοιπες κατηγορίες ενδιαφερόμενων χρηστών.

Το μη-παραμετρικό test σύγκρισης μέσων τιμών *Kruskal-Wallis*, χρησιμοποιήθηκε εναλλακτικά της Ανάλυσης Διασποράς με σκοπό τη σύγκριση ανάμεσα στα μέσα ποσοστά χώρου που διατίθενται από τις διάφορες κατηγορίες ενδιαφερόμενων ομάδων στη No-Take Zone. Παρατηρήθηκε στατιστικά σημαντική διαφοροποίηση προτιμήσεων για τη Ζώνη No-Take (Asymp.Sig. 0.02<0.05). Με τη χρήση του *Mann-Whitney test* διαπιστώθηκαν τα ακόλουθα ζεύγη γενικών κατηγοριών χρηστών, τα οποία εκφράζουν διαφορετικές προτιμήσεις για τη συγκεκριμένη ζώνη προστασίας:

- i) τουριστικός τομέας-αλιευτικός τομέας [Asymp.Sig.(2-tailed) 0.003]
- ii) τουριστικός τομέας-φορείς διατήρησης της παράδοσης [Asymp.Sig.(2-tailed) 0.009]
- iii) κυβερνητικοί φορείς-φορείς διατήρησης της παράδοσης [Asymp.Sig.(2-tailed) 0.000].

➤ Συνολική κατάταξη προτεραιοτήτων στα Κριτήρια αξιολόγησης

Στον Πίνακα 3.23 παρουσιάζονται τα προκαταρκτικά αποτελέσματα σε σχέση με τις προτεραιότητες που προσδίδονται συνολικά στα Γενικά και Ειδικά Κριτήρια αξιολόγησης εναλλακτικών συνδυασμών ζωνών προστασίας. Ο αλγόριθμος του AGORA που χρησιμοποιήθηκε για την εξαγωγή των αποτελεσμάτων είναι ο *Integrated Normalized Mean Priorities*. Με βάση το συγκεκριμένο αλγόριθμο, το βάρος προτεραιότητας κάθε Γενικού Κριτηρίου ισούται με το άθροισμα των επιμέρους προτεραιοτήτων που παρέχονται στα σχετικά με αυτό Ειδικά Κριτήρια. Επιπλέον, το άθροισμα προτεραιοτήτων των πέντε Γενικών Κριτηρίων ισούται με τη μονάδα (direct ratio approach).

**Πίνακας 3.23:** Μέσες ενοποιημένες ομαλοποιημένες προτεραιότητες όλων των ενδιαφερόμενων ομάδων για τα Γενικά και Ειδικά Κριτήρια αξιολόγησης

ΚΡΙΤΗΡΙΑ SAN ANDRES VALUE TREE	Integrated Normalized Mean Priorities
<b>ΔΙΑΤΗΡΗΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ</b>	<b>0,33</b>
Προστασία Ενδιαιτημάτων	0,13
Προστασία Απειλούμενων Ειδών	0,09
Αποκατάσταση Ενδιαιτημάτων	0,07
Αποκατάσταση Αλιευμάτων	0,04
<b>ΔΙΑΤΗΡΗΣΗ ΠΑΡΑΔΟΣΙΑΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ</b>	<b>0,28</b>
Διαφύλαξη Παραδοσιακών Δραστηριοτήτων	0,12
Σχεδιασμένη Ανάπτυξη Παράκτιας Ζώνης	0,06
Διαφύλαξη Φυσικού Κάλλους	0,05
Αρμονία Θαλάσσιων και Χερσαίων Παράκτιων Χρήσεων	0,05
<b>ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ</b>	<b>0,19</b>
Ανάπτυξη Αλιείας Μικρής Κλίμακας	0,05
Νέες Θέσεις Εργασίας	0,05
Ανάπτυξη Οικολογικού Τουρισμού	0,03
Τουριστική Ανάπτυξη Μεγάλης Κλίμακας	0,02
Ανάπτυξη Τοπικής Αλιευτικής Βιομηχανίας	0,02
Ανάπτυξη Καταδυτικού Τουρισμού	0,01
Ανάπτυξη Εθνικής Αλιευτικής Βιομηχανίας	0,00
<b>ΙΣΟΤΗΤΑ</b>	<b>0,13</b>
Δίκαιη Πρόσβαση	0,05
Δίκαιη Συμμετοχή	0,05
Δίκαιη Εκμετάλλευση	0,03
<b>ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΑ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ</b>	<b>0,07</b>
Συμφωνία Ενδιαφερόμενων Χρηστών	0,02
Εθελοντική Συμμόρφωση	0,01
Συμμόρφωση με τις Υφιστάμενες Αρχές	0,02
Θέσπιση Ορίων Ζωνών	0,01
Μηχανισμοί Επιβολής	0,01

Από τον παραπάνω πίνακα μπορούν να εξαχθούν τα ακόλουθα αποτελέσματα:

- Με βάση το σύνολο των ενδιαφερόμενων χρηστών που συμμετέχουν στη διαδικασία της αξιολόγησης, σημαντικότερα Γενικά Κριτήρια για την αξιολόγηση εναλλακτικών σχεδίων ζώνωσης των ΜΡΑ's αποτελούν η Διατήρηση Περιβάλλοντος (0.33) και η Διατήρηση Παραδοσιακού Περιβάλλοντος (0.28)
- Ειδικότερα, τα Ειδικά Κριτήρια που λαμβάνουν τις υψηλότερες μέσες ενοποιημένες ομαλοποιημένες προτεραιότητες είναι: Προστασία Ενδιαιτημάτων (0.13), Διαφύλαξη Παραδοσιακών Δραστηριοτήτων (0.12), Προστασία Απειλούμενων Ειδών (0.09) και Αποκατάσταση Ενδιαιτημάτων (0.07)
- Από τα Ειδικά Κριτήρια της Οικονομικής Ανάπτυξης, η Αλιεία Μικρής Κλίμακας και οι Νέες Θέσεις Εργασίας κατατάσσονται πρώτα ανάμεσα στις προτεραιότητες των ενδιαφερόμενων χρηστών
- Το Ειδικό Κριτήριο το οποίο κατατάσσεται τελευταίο σε κατάταξη προτεραιότητας είναι η Ανάπτυξη Εθνικής Αλιευτικής Βιομηχανίας (η μέση ενοποιημένη ομαλοποιημένη προτεραιότητα για αυτό το Υποκρίτήριο ισούται με μηδέν). Συνολικά χαμηλές προτεραιότητες (0.01) παρέχονται στα ακόλουθα τέσσερα Ειδικά Κριτήρια: Μηχανισμοί Επιβολής, Θέσπιση Ορίων Ζωνών, Εθελοντική Συμμόρφωση και Ανάπτυξη Καταδυτικού Τουρισμού.

### 3.4.2 Εκτίμηση Συγκρούσεων με βάση τις Ζώνες Προστασίας

Η ανάλυση δυνητικών συνασπισμών που παρουσιάζεται σε αυτή την ενότητα, πραγματοποιήθηκε με βάση τις προτιμήσεις των ενδιαφερόμενων ομάδων για την κατανομή των ζωνών προστασίας των MPA's. Ο αριθμός των clusters που χρησιμοποιήθηκε για την ανάλυση των αποτελεσμάτων είναι τρεις (Πίνακας 3.24). Ο αριθμός των μελών των δυνητικών συνασπισμών που σχηματίζονται αντιστοιχεί σε 33.7% (cluster No1), 26.5% (cluster No2) και 39.8% (Cluster No3) του συνόλου των ενδιαφερόμενων ομάδων που συμμετείχαν στη διαδικασία αξιολόγησης (Πίνακας 3.25).

Πίνακας 3.24: Μέσες συνασπισμένες τιμές προτεραιοτήτων για τις Ζώνες Προστασίας των MPA's και Πίνακας ANOVA ελέγχου στατιστικά σημαντικών διαφοροποιήσεων προτεραιοτήτων ανάμεσα στις δυνητικές υποομάδες.

ΔΥΝΗΤΙΚΟΙ ΣΥΝΑΣΠΙΣΜΟΙ ΠΙΝΑΚΑΣ ANOVA					
ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ	cluster 1	cluster 2	cluster 3	F	sig.
Απόλυτης Προστασίας	10,964	22,409	11,364	14,616	0,000
Προστασίας-No Take Zone	13,821	<b>32,727</b>	11,364	42,241	0,000
Αλιείας Μικρής Κλίμακας	<b>32,679</b>	21,318	<b>55,455</b>	76,803	0,000
Ειδικής Χρήσης	16,250	14,000	11,303	3,006	0,055
Πολλαπλών Χρήσεων	26,286	9,545	10,515	32,842	0,000

Πίνακας 3.25: Δυνητικοί συνασπισμοί βάσει παρόμοιων προτιμήσεων για την κατανομή των Ζωνών Προστασίας

ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΜΕΝΩΝ ΟΜΑΔΩΝ	ΔΥΝΗΤΙΚΟΙ ΣΥΝΑΣΠΙΣΜΟΙ				
	cluster1	cluster 2	cluster 3	ΣΥΝΟΛΟ	
Περιβαλλοντικοί NGO		2	3	2	7
Περιβαλλοντικοί-Παραδοσιακοί NGO				3	3
<b>ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ</b>	2	3	5		<b>10</b>
Μέση Εκπαίδευση	1				1
Τεχνολογική Ειδίκευση			2		2
Ανώτατη Εκπαίδευση		1			1
Μεταπτυχιακά Προγράμματα	1				1
<b>ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ</b>	2	1	2		<b>5</b>
<b>ΑΛΙΕΥΤΙΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ</b>	2	1	11		<b>14</b>
Εθνική Κυβέρνηση	2		1		3
Τοπική Αυτοδιοίκηση	6	3	3		12
Ένοπλες Δυνάμεις	1	1			2
<b>ΚΥΒΕΡΝΗΤΙΚΟΣ ΦΟΡΕΑΣ</b>	9	4	4		<b>17</b>
Καταδυτικός Τουρισμός	2	6			8
Θαλάσσια Αθλήματα		1			1
Άλλες Τουριστικές Ομάδες	5	3	2		10
<b>ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ</b>	7	10	2		<b>19</b>
Κοινωνικές Ομάδες Δράσης	4	1	5		10
Εκκλησία	2	1	2		5
Άλλες Ομάδες Διατήρησης της Παράδοσης			2	2	
<b>ΟΜΑΔΕΣ ΔΙΑΤΗΡΗΣΗΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b>	6	2	9		<b>17</b>
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>28</b>	<b>21</b>	<b>33</b>		<b>82</b>

Με βάση τον πίνακα ANOVA (Πίνακας 3.24), προκύπτει ότι η μοναδική ζώνη για την οποία δεν εκφράζονται στατιστικά σημαντικές διαφοροποιήσεις προτεραιοτήτων είναι η Ζώνη Ειδικής Χρήσης ( $\text{sig} > 0.05$ ). Κατά σειρά κατάταξης, οι συνασπισμοί εκφράζουν στατιστικά σημαντικά διαφορετικές προτιμήσεις για τις ακόλουθες ζώνες προστασίας των ΜΡΑ's: Ζώνη Αλιείας Μικρής Κλίμακας ( $F=76.803$ ), No-Take Zone ( $F=42.241$ ), Ζώνη Πολλαπλών Χρήσεων ( $F=32.842$ ) και Ζώνη Απόλυτης Προστασίας ( $F=14.616$ ).

Το cluster No1 προσδίδει υψηλότερη μέση τιμή προτεραιότητας στη Ζώνη Αλιείας Μικρής Κλίμακας και χαμηλότερη στη Ζώνη Απόλυτης Προστασίας. Σε σύγκριση με τους άλλους δύο δυνητικούς συνασπισμούς, το cluster No1 εκφράζει σχετικά μεγαλύτερη προτίμηση για τις Ζώνες Ειδικής Χρήσης και Πολλαπλών Χρήσεων. Η γενική κατηγορία ενδιαφερόμενων ομάδων με τη μεγαλύτερη αντιπροσώπευση στο συγκεκριμένο συνασπισμό είναι οι κυβερνητικοί φορείς. Συγκεκριμένα, ποσοστό ίσο με 52.9% των εκπροσώπων των κυβερνητικών φορέων ενσωματώνεται στο cluster No1, αποτελώντας το 32.1% των μελών του. Η τοπική αυτοδιοίκηση συμμετέχει σε αυτόν το συνασπισμό με ποσοστό 50% και αποτελεί την πολυπληθέστερη ειδική κατηγορία ενδιαφερόμενων χρηστών του cluster No1. Η αντιπροσώπευση του τουριστικού τομέα και των φορέων διατήρησης της παράδοσης ισούται αντίστοιχα με 25% και 21.4% των μελών του συνασπισμού. Όπως μπορεί να φανεί από τον αντίστοιχο πίνακα, οι ενδιαφερόμενες ομάδες με τη μικρότερη αντιπροσώπευση στο συγκεκριμένο cluster είναι ο αλιευτικός τομέας και οι περιβαλλοντικοί φορείς.

Το cluster No2 εκφράζει υψηλότερη προτίμηση για τη No-Take Zone και συγκριτικά με τους υπόλοιπους δύο συνασπισμούς θα διέθετε μεγαλύτερο ποσοστό χώρου στη Ζώνη Απόλυτης Προστασίας. Η μέση τιμή που παρέχεται στη Ζώνη Απόλυτης Προστασίας από το cluster No2 αντιστοιχεί σε 22.41% παράκτιου και θαλάσσιου χώρου. Ακολουθούν κατά σειρά προτίμησης οι ακόλουθες ζώνες: Ζώνη Αλιείας Μικρής Κλίμακας, Ζώνης Ειδικής Χρήσης και Ζώνη Πολλαπλών Χρήσεων. Ο τουριστικός τομέας εκπροσωπείται στο συγκεκριμένο συνασπισμό με ποσοστό 52.6% και αποτελεί την πολυπληθέστερη ομάδα του cluster No2 (47.6% των μελών του). Με βάση τα υψηλά ποσοστά χώρου που παρέχονται στις Ζώνες Προστασίας και Απόλυτης Προστασίας, το cluster No2 μπορεί να ονομαστεί ως *συνασπισμός με περιβαλλοντικό κυρίως ενδιαφέρον*.

Το cluster No3 εκφράζει υψηλότερη προτίμηση για τη Ζώνη Αλιείας Μικρής Κλίμακας (55.45%). Το ποσοστό χώρου που θα διέθετε σε κάθε μία από τις υπόλοιπες ζώνες προστασίας των ΜΡΑ's είναι σχεδόν ίσο και αισθητά μικρότερο. Το ποσοστό των ερωτηθέντων από τον αλιευτικό τομέα που ενσωματώνεται στο cluster No3 διαμορφώνεται σε 78.6%. Επιπλέον, το ποσοστό των φορέων διατήρησης της παράδοσης και των περιβαλλοντικών φορέων που συμμετέχουν σε αυτό το συνασπισμό, ισούται με 52.9% και 50% αντίστοιχα. Με βάση τις προτιμήσεις που εκφράζονται για την κατανομή των ζωνών προστασίας, το cluster No3 αποτελεί ένα δυνητικό *συνασπισμό αλιευτικού ενδιαφέροντος*.

Στον Πίνακα 3.26 παρουσιάζονται οι Ευκλείδειες αποστάσεις ανάμεσα στους δυνητικούς συνασπισμούς, ως ένα μέτρο ομοιότητας ανάμεσα στις προτιμήσεις που εκφράζονται για την κατανομή των ζωνών προστασίας. Μεγαλύτερες αποστάσεις δηλώνουν μεγαλύτερη ανομοιογένεια.

Πίνακας 3.26: Ευκλείδεια απόσταση μεταξύ ζευγών clusters βάσει ζωνών προστασίας

ΑΡΙΘΜΟΣ CLUSTER	Cluster 1	Cluster 2	Cluster 3
Cluster 1		30,046	28,251
Cluster 2	30,046		41,856
Cluster 3	28,251	41,856	



Όπως προκύπτει από τον παραπάνω πίνακα, η μεγαλύτερη διαφοροποίηση προτιμήσεων εμφανίζεται μεταξύ του συνασπισμού με περιβαλλοντικό ενδιαφέρον και του συνασπισμού με αλιευτικό ενδιαφέρον. Η κυριότερη διαφοροποίηση αφορά στα ποσοστά χώρου που παρέχονται στις Ζώνες Αλιείας Μικρής Κλίμακας, Προστασίας και Απόλυτης Προστασίας. Οι δύο συνασπισμοί παρέχουν στις ζώνες κύριας προτίμησής τους περισσότερο από 50% του παράκτιου και θαλάσσιου χώρου των ΜΡΑ's. Συγκεκριμένα:

- ο συνασπισμός με αλιευτικό ενδιαφέρον παρέχει στη Ζώνη Αλιείας Μικρής Κλίμακας ποσοστό χώρου περίπου ίσο με 55,5%
- ο συνασπισμός με περιβαλλοντικό ενδιαφέρον παρέχει στις Ζώνες Απόλυτης Προστασίας και No-Take, ποσοστό χώρου επίσης ίσο με 55%

Η ύπαρξη υψηλού βαθμού συνοχής του αλιευτικού τομέα και των φορέων διατήρησης της παράδοσης μέσα στο cluster Νο3 αποτελεί ένδειξη της δυσκολίας που θα υπάρξει στην προσπάθεια διαχείρισης των παραπάνω συγκρούσεων. Η απουσία υψηλού βαθμού συνοχής από τις παρόμοιες οικονομικές και επαγγελματικές ομάδες των clusters 1 & 2, εκτιμάται ότι θα λειτουργήσει θετικά για την επίλυση των διαφορών που παρουσιάζονται στις προτιμήσεις τους.

### 3.4.3 Εκτίμηση Συγκρούσεων με βάση τα Κριτήρια Αξιολόγησης

Η ανάλυση συνασπισμών με βάση τα Γενικά Κριτήρια αξιολόγησης, πραγματοποιήθηκε μέσω επιλογής τριών clusters στην K-means Cluster Analysis (SPSS 9) (Πίνακας 3.27). Οι τρεις δυνητικοί συνασπισμοί που σχηματίζονται ενσωματώνουν αντίστοιχα 51, 21, και 15 ενδιαφερόμενους που συμμετείχαν στη διαδικασία αξιολόγησης (Πίνακας 3.28).

**Πίνακας 3.27:** Μέσες συνασπισμένες τιμές προτεραιοτήτων για τα Γενικά Κριτήρια

ΓΕΝΙΚΑ ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ	cluster 1	cluster 2	cluster 3
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ	0,116	0,082	<b>0,579</b>
ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ	<b>0,469</b>	0,109	0,146
ΙΣΟΤΗΤΑ	0,157	0,060	0,154
ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΑ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ	0,111	0,017	0,027
ΔΙΑΤΗΡΗΣΗ ΠΑΡΑΔΟΣΙΑΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ	0,147	<b>0,732</b>	0,093

**Πίνακας 3.28:** Κατανομή ενδιαφερόμενων ομάδων σε κάθε δυνητικό συνασπισμό βάσει Γενικών Κριτηρίων

ΟΜΑΔΕΣ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΜΕΝΩΝ ΧΡΗΣΤΩΝ	ΔΥΝΗΤΙΚΟΙ ΣΥΝΑΣΠΙΣΜΟΙ			ΣΥΝΟΛΟ
	cluster1	cluster 2	cluster 3	
Περιβαλλοντικοί NGO	3	2	2	7
Περιβαλλοντικοί-Παραδοσιακοί NGO	2		1	3
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ	5	2	3	10
Μέση Εκπαίδευση		1		1
Τεχνολογική Ειδίκευση	2			2
Ανώτατη Εκπαίδευση	2			2
Μεταπτυχιακά Προγράμματα			1	1
ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ	4	1	1	6
ΑΛΛΕΥΤΙΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ	9	3	2	14
Εθνική Κυβέρνηση	3	1		4
Τοπική Αυτοδιοίκηση	7	2	4	13
Ένοπλες Δυνάμεις	2		1	3
ΚΥΒΕΡΝΗΤΙΚΟΣ ΦΟΡΕΑΣ	12	3	5	20
Καταδυτικός Τουρισμός	7	1		8
Θαλάσσια Αθλήματα	1			1
Άλλες Τουριστικές Ομάδες	9		1	10
ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ	17	1	1	19
Κοινωνικές Ομάδες Δράσης	1	7	2	10
Εκκλησία	1	4		5
Άλλες Ομάδες Διατήρησης της Παράδοσης	1		1	2
ΟΜΑΔΕΣ ΔΙΑΤΗΡΗΣΗΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ	3	11	3	17
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>50</b>	<b>21</b>	<b>15</b>	<b>86</b>

Με βάση τον περιγραφικό πίνακα ANOVA, διαπιστώθηκε ότι το μοναδικό Γενικό Κριτήριο που δεν διαφοροποιεί τους συνασπισμούς είναι η Ισότητα. Κατά σειρά κατάταξης, τα κυριότερα κριτήρια διαφοροποίησης των συνασπισμών μπορούν να φανούν στον πίνακα ANOVA (Πίνακας 3.29).

**Πίνακας 3.29:** Πίνακας ANOVA ελέγχου στατιστικά σημαντικών διαφοροποιήσεων προτεραιοτήτων ανάμεσα στους συνασπισμούς, βάσει Γενικών Κριτηρίων.

ΓΕΝΙΚΑ ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ	F	Sig.
ΔΙΑΤΗΡΗΣΗ ΠΑΡΑΔΟΣΙΑΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ	173,501	0,000
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ	86,683	0,000
ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ	23,208	0,000
ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΑ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ	6,764	0,002
ΙΣΟΤΗΤΑ	2,439	0,093

Στο cluster No1 συγκεντρώνεται η πλειοψηφία όλων των γενικών ενδιαφερόμενων ομάδων, πλην των φορέων διατήρησης της παράδοσης. Ειδικότερα, στο cluster No1 απαντάται ποσοστό ίσο με 89% των ερωτηθέντων που προέρχονται από τον τουριστικό τομέα, 66% από τον εκπαιδευτικό τομέα, 64% από τον αλιευτικό τομέα, 60% από κυβερνητικούς φορείς και 50% από τους περιβαλλοντικούς φορείς. Το κυριότερο Κριτήριο που διαφοροποιεί αυτό το συνασπισμό από τους υπόλοιπους είναι η «Διατήρηση Περιβάλλοντος», στο οποίο προσδίδεται η υψηλότερη μέση προτεραιότητα του cluster No1 (0.4692). Με βάση τις προτεραιότητες που εκφράζονται, το cluster No1 μπορεί να ονομαστεί ως *συνασπισμός με περιβαλλοντικό κυρίως ενδιαφέρον*. Σε σύγκριση με τους άλλους δύο δυνητικούς συνασπισμούς που σχηματίζονται, το cluster No1 προσδίδει υψηλότερη μέση τιμή προτεραιότητας στο Κριτήριο της Ισότητας (0.1570) και της Δυνατότητας Εφαρμογής (0.1108). Συνολικά, δεν παρέχονται ακραίες προτεραιότητες σε κάποιο από τα Γενικά Κριτήρια αξιολόγησης.

Το cluster No2 αντανakλά μία δυνητική υποομάδα συσπείρωσης της πλειοψηφίας των φορέων διατήρησης της παράδοσης (64%). Οι φορείς διατήρησης της παράδοσης αποτελούν το 52% των μελών του cluster No2. Τα ποσοστά συμμετοχής των υπόλοιπων γενικών ενδιαφερόμενων ομάδων σε αυτόν το συνασπισμό είναι πολύ μικρότερα και διαμορφώνονται σε 20% για τους περιβαλλοντικούς φορείς, 16% για τον εκπαιδευτικό τομέα, 21% για τον αλιευτικό τομέα, 15% για τους κυβερνητικούς φορείς και μόλις σε 5% για τον τουριστικό τομέα. Με βάση τη σύνθεση των μελών του, το cluster No2 μπορεί να ονομαστεί ως *συνασπισμός αντιπροσώπευσης των φορέων διατήρησης της παράδοσης*. Το κριτήριο που αναδεικνύεται πρώτο σε προτεραιότητα από αυτό το συνασπισμό είναι η «Διατήρηση Παραδοσιακού Περιβάλλοντος», λαμβάνοντας μέση συνασπισμένη τιμή ίση με 0.7325. Η κατάταξη προτεραιοτήτων για τα υπόλοιπα Γενικά Κριτήρια είναι η ακόλουθη: Διατήρηση Περιβάλλοντος (0.1086), Οικονομική Ανάπτυξη (0.0824), Ισότητα (0.060) και Δυνατότητα Εφαρμογής (0.0165).

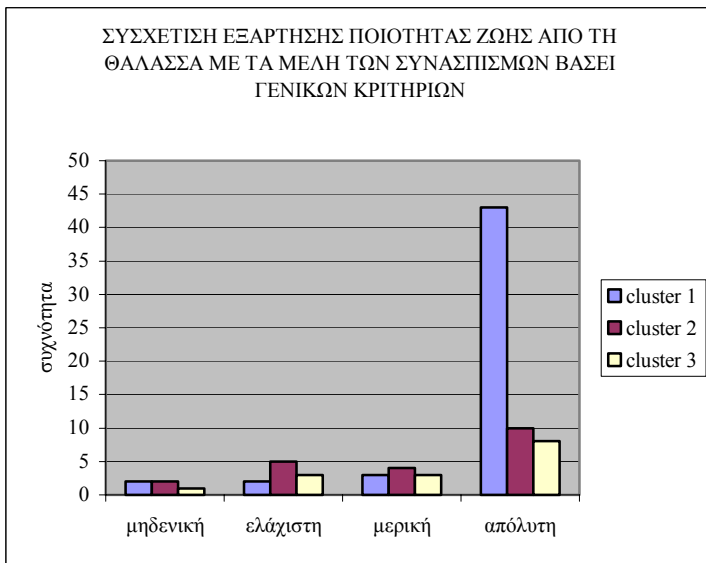
Το cluster No3 συνιστά ένα μικρό αριθμητικά συνασπισμό, στον οποίο απαντάται το 17% των ερωτηθέντων που συμμετέχουν στη διαδικασία αξιολόγησης. Η κύρια ομάδα εκπροσώπησης του συνασπισμού είναι οι κυβερνητικοί φορείς, οι οποίοι αντιστοιχούν σε 33.3% των μελών του. Οι φορείς διατήρησης του περιβάλλοντος και της παράδοσης αποτελούν αντίστοιχα το 30% και 25% των μελών του cluster No3. Το Γενικό Κριτήριο που αναδεικνύεται πρώτο σε προτεραιότητα από το cluster No3 είναι η Οικονομική Ανάπτυξη, λαμβάνοντας μέση συνασπισμένη τιμή ίση με 0.5790. Η κατάταξη προτεραιοτήτων για τα υπόλοιπα Γενικά Κριτήρια διαμορφώνεται ακολούθως: Ισότητα (0.1544), Διατήρηση του Περιβάλλοντος (0.1465), Διατήρηση του Παραδοσιακού Περιβάλλοντος (0.0935) και Δυνατότητα Εφαρμογής (0.0267). Με βάση τη σχετική κατάταξη προτεραιοτήτων προσδίδονται, το cluster No3 θα μπορούσε να ονομαστεί ως *συνασπισμός οικονομικού κυρίως ενδιαφέροντος*.

Η συσχέτιση των δυνητικών συνασπισμών που σχηματίστηκαν βάσει Γενικών Κριτηρίων με τα χαρακτηριστικά ταυτότητας του πρώτου μέρους του ερωτηματολογίου, παρουσιάζονται ακολούθως για όσες περιπτώσεις προκύπτει στατιστικά σημαντική συσχέτιση (*Phi & Cramer's V test*). Με βάση τα αποτελέσματα, προκύπτουν τα ακόλουθα στοιχεία:

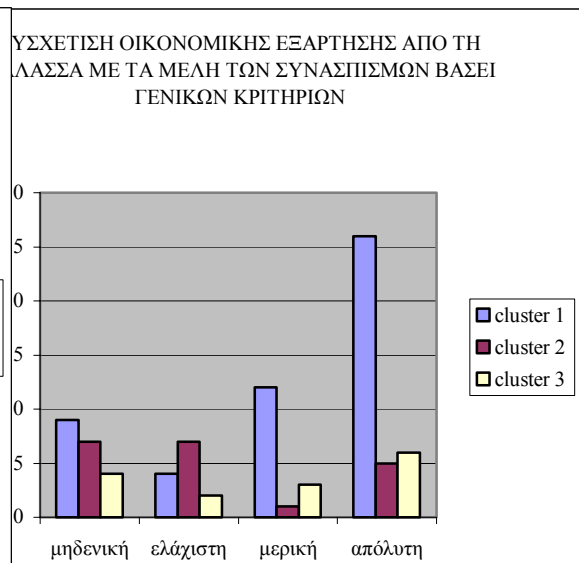
- οι μετανάστες από το εσωτερικό της χώρας συσπειρώνονται σχεδόν αποκλειστικά στο cluster No1 (85%) ενώ απουσιάζουν ολοκληρωτικά από το cluster No3 (Σχήμα 3.6)
- Η εξάρτηση του οικονομικού εισοδήματος από τη θάλασσα είναι μεγαλύτερη για το σύνολο των μελών του συνασπισμού με περιβαλλοντικό κυρίως ενδιαφέρον (74.5% των μελών δηλώνει μερική ή απόλυτη εξάρτηση) και

μικρότερη για το συνασπισμό αντιπροσώπευσης των φορέων διατήρησης της παράδοσης (70% των μελών δηλώνει ελάχιστη ή μηδενική εξάρτηση) (σχήμα 3.5)

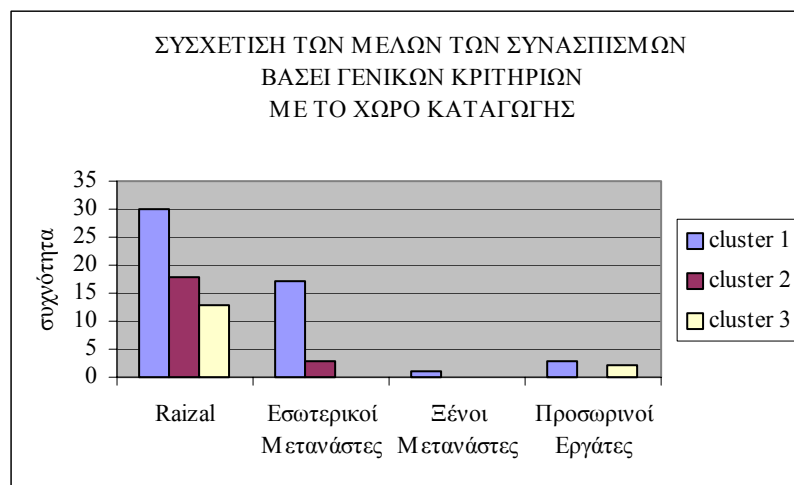
- Η εξάρτηση της ποιότητας ζωής από τη θάλασσα αναδεικνύεται μεγαλύτερη για το συνασπισμό με περιβαλλοντικό κυρίως ενδιαφέρον (86% των μελών εκφράζει απόλυτη εξάρτηση) (Σχήμα 3.4)



Σχήμα 3.4



Σχήμα 3.5



Σχήμα 3.6

Στον Πίνακα 3.30 παρουσιάζονται οι Ευκλείδειες αποστάσεις ανάμεσα στους δυνητικούς συνασπισμούς, ως ένα μέτρο ομοιότητας ανάμεσα στα πρότυπα προτεραιότητας που εκφράζονται για τα Γενικά Κριτήρια αξιολόγησης εναλλακτικών σχεδίων ζώνωσης των ΜΡΑ's.

Πίνακας 3.30: Ευκλείδεια απόσταση μεταξύ ζευγών clusters βάσει Γενικών Κριτηρίων

ΑΡΙΘΜΟΣ CLUSTER	Cluster 1	Cluster 2	Cluster 3
-----------------	-----------	-----------	-----------

Cluster 1		0,702	0,573
Cluster 2	0,702		0,816
Cluster 3	0,573	0,816	

Όπως μπορεί να φανεί από τον παραπάνω πίνακα, η μεγαλύτερη διαφοροποίηση προτύπων προτεραιότητας ( $d=0.816$ ) παρατηρείται μεταξύ του συνασπισμού αντιπροσώπευσης των φορέων διατήρησης της παράδοσης και του συνασπισμού με οικονομικό κυρίως ενδιαφέρον. Η διαφοροποίηση που προκύπτει οφείλεται στο γεγονός ότι ο κάθε συνασπισμός προσδίδει υψηλή προτεραιότητα μονάχα στο Γενικό Κριτήριο άμεσου ενδιαφέροντός του. Η μικρότερη ανομοιογένεια προτύπων προτεραιότητας παρουσιάζεται μεταξύ των συνασπισμών με περιβαλλοντικό και οικονομικό κυρίως ενδιαφέρον ( $d=0.573$ ).

Ένα ερώτημα που τίθεται είναι αν η διαφοροποίηση των δυνητικών συνασπισμών με βάση τα Γενικά Κριτήρια αντανakλά επιπλέον μία στατιστικά σημαντική διαφοροποίηση προτίμησης αυτών για τις ζώνες προστασίας. Η χρήση παραμετρικών και μη παραμετρικών ελέγχων σύγκρισης των μέσων τιμών προτίμησης που εκφράζονται από κάθε συνασπισμό για κάθε ζώνη προστασίας (One Way-ANOVA και Kruskal-Wallis αντίστοιχα) δεν αναδεικνύουν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των clusters. Παρόλα αυτά, είναι χαρακτηριστικό ότι και οι τρεις δυνητικοί συνασπισμοί εκφράζουν μεγαλύτερη προτίμηση για τη Ζώνη Αλιείας Μικρής Κλίμακας, ανεξάρτητα από την σειρά προτεραιότητας που προσδίδουν στα Γενικά Κριτήρια.

Στη συνέχεια παρουσιάζεται η ανάλυση συνασπισμών με βάση τα Ειδικά Κριτήρια αξιολόγησης. Ο αριθμός των clusters που επιλέχθηκε για την εκτίμηση των συγκρούσεων είναι πέντε, με στόχο τη διερεύνηση όλων των δυναμικών σύγκρουσης και συνεργασίας που πιθανά θα προκύψουν. Τα κυριότερα Ειδικά Κριτήρια που διαφοροποιούν τις δυνητικές υποομάδες παρουσιάζονται στον επόμενο πίνακα ANOVA (Πίνακας 3.31). Στον Πίνακα 3.33 παρουσιάζονται οι πέντε δυνητικοί συνασπισμοί και οι μέσες προτεραιότητες αυτών για όλα τα Ειδικά Κριτήρια ενώ στον Πίνακα 3.32 παρέχονται πληροφορίες για τον αριθμό και την ιδιαίτερη ταυτότητα των μελών κάθε δυνητικού συνασπισμού, βάσει Ειδικών Κριτηρίων Αξιολόγησης.

Πίνακας 3.31: Πίνακας ANOVA ελέγχου στατιστικά σημαντικών διαφοροποιήσεων προτεραιοτήτων ανάμεσα στους συνασπισμούς βάσει Ειδικών Κριτηρίων

ΚΥΡΙΟΤΕΡΑ ΕΙΔΙΚΑ ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΔΙΑΦΟΡΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΩΝ CLUSTERS	F	Sig.
Δίκαιη Πρόσβαση	194,959	0,000
Νέες Θέσεις Εργασίας	46,888	0,000
Διαφύλαξη Παραδοσιακών Δραστηριοτήτων	31,063	0,000
Ανάπτυξη Αλιείας Μικρής Κλίμακας	29,467	0,000
Διαφύλαξη Φυσικού Κάλλους	7,129	0,000
Ανάπτυξη Τοπικής Αλιευτικής Βιομηχανίας	3,629	0,009
Θέσπιση Ορίων Ζωνών	3,621	0,009
Συμφωνία Ενδιαφερόμενων Χρηστών	3,126	0,019
Προστασία Ενδιαιτημάτων	2,980	0,024
Σχεδιασμένη Ανάπτυξη Παράκτιας Ζώνης	2,915	0,026
Δίκαιη Συμμετοχή	2,799	0,031
Προστασία Κινδυνευόντων Ειδών	2,796	0,031
Αρμονία Χερσαίων-Θαλάσσιων Χρήσεων	2,714	0,035
Ανάκαμψη Αλιευμάτων	2,551	0,045

Πίνακας 3.32: Κατανομή των ενδιαφερόμενων ομάδων σε κάθε δυνητικό συνασπισμό βάσει Ειδικών Κριτηρίων

ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΜΕΝΩΝ ΟΜΑΔΩΝ	cluster 1	cluster 2	cluster 3	cluster 4	cluster 5	ΣΥΝΟΛΟ
Περιβαλλοντικοί NGO	2			5		7
Περιβαλλοντικοί-Παραδοσιακοί NGO			1	2		3
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ	2	0	1	7	0	10
Μέση Εκπαίδευση	1					1
Τεχνολογική Ειδίκευση				2		2
Ανώτατη Εκπαίδευση				2		2
Μεταπτυχιακά Προγράμματα			1			1
ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ	1	0	1	4	0	6
ΑΛΙΕΥΤΙΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ	2	4		6	2	14
Εθνική Κυβέρνηση	2			2		4
Τοπική Αυτοδιοίκηση	2		1	10		13
Ένοπλες Δυνάμεις				3		3
ΚΥΒΕΡΝΗΤΙΚΟΣ ΦΟΡΕΑΣ	4	0	1	15	0	20
Καταδυτικός Τουρισμός	1			7		8
Θαλάσσια Αθλήματα				1		1
Άλλες Τουριστικές Ομάδες				10		10
ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ	1	0	0	18	0	19
Κοινωνικές Ομάδες Δράσης	7	1	1	1		10
Εκκλησία	4			1		5
Άλλες Ομάδες Διατήρησης της Παράδοσης				2		2
ΟΜΑΔΕΣ ΔΙΑΤΗΡΗΣΗΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ	11	1	1	4	0	17
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>21</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>54</b>	<b>2</b>	<b>86</b>

Πίνακας 3.33: Μέσες συνασπισμένες τιμές προτεραιοτήτων για τα Ειδικά Κριτήρια

ΕΙΔΙΚΑ ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ	cluster 1	cluster 2	cluster 3	cluster 4	cluster 5
Προστασία Ενδιατημάτων	0,046	0,029	0,055	<b>0,174</b>	0,011
Προστασία Απειλούμενων Ειδών	0,021	0,029	0,007	0,133	0,012
Αποκατάσταση Αλιευμάτων	0,024	0,025	0,013	0,052	0,020
Αποκατάσταση Ενδιατημάτων	0,045	0,024	0,004	0,089	0,010
<b>ΔΙΑΤΗΡΗΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ</b>					
Δίκαιη Πρόσβαση	0,017	0,018	0,044	0,041	<b>0,890</b>
Δίκαιη Εκμετάλλευση	0,017	0,018	0,021	0,039	0,000
Δίκαιη Συμμετοχή	0,025	0,019	0,110	0,058	0,000
<b>ΙΣΟΤΗΤΑ</b>					
Αρμονία Θαλάσσιων και Χερσαίων Παράκτιων Χρήσεων	0,093	0,013	0,003	0,045	0,000
Σχεδιασμένη Ανάπτυξη Παράκτιας Ζώνης	0,075	0,185	0,007	0,042	0,000
Διαφύλαξη Φυσικού Κάλλους	0,147	0,012	0,001	0,027	0,000
Διαφύλαξη Παραδοσιακών Δραστηριοτήτων	<b>0,383</b>	0,010	0,038	0,037	0,049
<b>ΔΙΑΤΗΡΗΣΗ ΠΑΡΑΔΟΣΙΑΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ</b>					
Ανάπτυξη Οικολογικού Τουρισμού	0,012	0,066	0,010	0,033	0,000
Ανάπτυξη Αλιείας Μικρής Κλίμακας	0,039	<b>0,406</b>	0,062	0,030	0,003
Ανάπτυξη Καταδυτικού Τουρισμού	0,002	0,003	0,010	0,014	0,000
Νέες Θέσεις Εργασίας	0,026	0,007	<b>0,573</b>	0,030	0,000
Ανάπτυξη Τοπικής Αλιευτικής Βιομηχανίας	0,005	0,078	0,023	0,024	0,000
Ανάπτυξη Εθνικής Αλιευτικής Βιομηχανίας	0,001	0,008	0,002	0,006	0,000
Τουριστική Ανάπτυξη Μεγάλης Κλίμακας	0,009	0,001	0,007	0,022	0,000
<b>ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ</b>					
Συμφωνία Ενδιαφερόμενων Χρηστών	0,003	0,009	0,006	0,021	0,003
Μηχανισμοί Επιβολής	0,002	0,015	0,002	0,020	0,000
Εθελοντική Συμμόρφωση	0,006	0,009	0,003	0,019	0,002
Συμμόρφωση με τις Υφιστάμενες Αρχές	0,001	0,006	0,001	0,031	0,000
Θέσπιση Ορίων Ζωνών	0,002	0,010	0,000	0,014	0,000
<b>ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΑ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ</b>					

Με βάση τους προηγούμενους πίνακες, μπορούν να εξαχθούν τα ακόλουθα αποτελέσματα:

- Σχηματίζονται δύο κύριοι συνασπισμοί (cluster No1, cluster No4), οι οποίοι συγκεντρώνουν ποσοστό ίσο με 87.2% του συνόλου των ενδιαφερόμενων ομάδων του δείγματος
- Το cluster No1 συγκεντρώνει το 24.1% των ερωτηθέντων και στην πλειοψηφία του αποτελείται από φορείς διατήρησης της παράδοσης, οι οποίοι συνιστούν το 52.4% του συνόλου των μελών του. Συνολικά, στο cluster No1 συγκεντρώνεται το 64.7% των φορέων διατήρησης της παράδοσης που συμμετέχουν στη διαδικασία αξιολόγησης. Ο συνασπισμός αυτός εκφράζει υψηλότερη προτεραιότητα για τα τέσσερα Υποκριτήρια της Διατήρησης του Παραδοσιακού Περιβάλλοντος, προσδίδοντας υψηλότερη μέση συνασπισμένη τιμή στη Διαφύλαξη των Παραδοσιακών Δραστηριοτήτων (0.3828). Με βάση τη σύνθεση των μελών του, το cluster No1 μπορεί να ονομαστεί ως *συνασπισμός αντιπροσώπευσης των φορέων διατήρησης της παράδοσης*. Από τα Κριτήρια διαφοροποίησης των συνασπισμών, οι χαμηλότερες μέσες συνασπισμένες τιμές παρέχονται στα Ειδικά Κριτήρια της Δυνατότητας Εφαρμογής
- Στο cluster No4 ενσωματώνονται 54 ενδιαφερόμενοι χρήστες των ΜΡΑ's, αριθμός που αντιστοιχεί σε 62.8% των ερωτηθέντων. Πρόκειται για ένα δυναμικό συνασπισμό που συγκεντρώνει την πλειοψηφία των ερωτηθέντων από τον τουριστικό τομέα (94.7%), τους κυβερνητικούς φορείς (75%), τους φορείς διατήρησης του περιβάλλοντος (70%) και τον εκπαιδευτικό τομέα (66.7%), καθώς και υψηλή αναλογία ερωτηθέντων που προέρχονται από τον αλιευτικό τομέα

(42.9%). Η συμμετοχή των παραδοσιακών χρηστών στο cluster No4 είναι συγκριτικά μικρότερη και αντιστοιχεί μόλις σε 7.4% των μελών του. Τα Ειδικά Κριτήρια της Προστασίας του Περιβάλλοντος εντάσσονται ανάμεσα στις πρώτες προτεραιότητες του cluster No4, με την Προστασία των Ενδαιτημάτων και την Προστασία των Απειλούμενων Ειδών να λαμβάνουν τις υψηλότερες μέσες συνασπισμένες τιμές (0.1736 και 0.1330 αντίστοιχα)

- Με βάση τις σχετικές προτεραιότητες που εκφράζονται, το cluster No4 μπορεί να ονομαστεί ως *συνασπισμός με περιβαλλοντικό κυρίως ενδιαφέρον*. Σε συμφωνία με το συνασπισμό αντιπροσώπευσης των φορέων διατήρησης της παράδοσης, οι χαμηλότερες μέσες συνασπισμένες προτεραιότητες προσδίδονται στα Ειδικά Κριτήρια της Δυνατότητας Εφαρμογής
- Ο συνασπισμός με οικονομικό κυρίως ενδιαφέρον, βάσει Γενικών Κριτηρίων, δεν εξακολουθεί να υπάρχει στην ίδια μορφή. Στην ανάλυση που πραγματοποιήθηκε με βάση τα Ειδικά Κριτήρια, εμφανίζονται δύο μικροί συνασπισμοί (clusters 2 & 3), οι οποίοι υποστηρίζουν τα ακόλουθα Ειδικά Κριτήρια της Οικονομικής Ανάπτυξης: Ανάπτυξη Αλιείας Μικρής Κλίμακας (cluster No2) και Νέες Θέσεις Εργασίας (cluster No3).
- Ο βαθμός συνοχής των περισσότερων επαγγελματικών και οικονομικών ομάδων κρίνεται ιδιαίτερα υψηλός.



### 3.5 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η δημιουργία συστημάτων ζώνωσης μέσα στις Θαλάσσιες Προστατευόμενες Περιοχές του Αρχιπελάγους San Andres, Old Providence & Santa Catalina αναμένεται ότι θα προκαλέσει συγκρούσεις (conflicts) ανάμεσα σε ενδιαφερόμενες ομάδες με ανταγωνιστικά συμφέροντα. Σύμφωνα με τη θεωρητική βάση της προτεινόμενης μεθοδολογίας, η αποτελεσματική εφαρμογή οποιουδήποτε συστήματος ζώνωσης προϋποθέτει εκ των προτέρων συμμετοχή και συνεργασία μεταξύ όλων των ενδιαφερόμενων φορέων στο σχεδιασμό και στην εφαρμογή διαχειριστικών σχεδίων, με στόχο την πρόληψη και διαχείριση δυνητικών συγκρούσεων (conflict management) πριν τη λήψη τελικών διαχειριστικών αποφάσεων. Σε αυτή τη βάση, τα βασικά συμπεράσματα της παρούσας εργασίας παρατίθενται ακολούθως.

Η πλειοψηφία των ενδιαφερόμενων (περίπου 58% του δείγματος) υποστηρίζει την προστασία του περιβάλλοντος, ανεξάρτητα από την ιδιαίτερη οικονομική και επαγγελματική ομάδα στην οποία ανήκει. Ιδιαίτερα υψηλές προτεραιότητες εκφράζονται για τα Ειδικά Κριτήρια «Προστασία Ενδιαιτημάτων» και «Προστασία Απειλούμενων Ειδών». Η υψηλή προτεραιότητα που προσδίδεται στο σχεδιασμό ενός συστήματος ζώνωσης με βάση το Κριτήριο «Διατήρηση Περιβάλλοντος», μπορεί να ερμηνευθεί σε σχέση με:

- τη μεγάλη εξάρτηση της ποιότητας ζωής των ερωτηθέντων από το θαλάσσιο περιβάλλον, όπως μπορεί να φανεί από τις απαντήσεις που δόθηκαν στο 1<sup>ο</sup> μέρος του ερωτηματολογίου
- τα θετικά αποτελέσματα του συμμετοχικού σχεδιασμού διαχείρισης των Θαλάσσιων Προστατευόμενων Περιοχών του Αρχιπελάγους. Η συμμετοχή της τοπικής ενδιαφερόμενης κοινωνίας στο σχεδιασμό του συστήματος ζώνωσης έχει συμβάλει σημαντικά στην ενημέρωσή της για τη μείωση των ιχθυαποθεμάτων, τη θαλάσσια ρύπανση και τη συνολικότερη υποβάθμιση των θαλάσσιων φυσικών πόρων. Η εμπειρία της συμμετοχικής προσέγγισης διαχείρισης, έχει αναδείξει τη θετική διάθεση που εκφράζεται συνολικά από τους τοπικούς φορείς για τη δημιουργία ενός συστήματος ζώνωσης, το οποίο να ικανοποιεί τα κριτήρια της περιβαλλοντικής προστασίας.

Οι παραπάνω ομάδες δεν προσδίδουν ιδιαίτερα χαμηλές προτεραιότητες σε κάποιο από τα Γενικά Κριτήρια αξιολόγησης, σε αντίθεση με τα Clusters 2 και 3, τα οποία υποστηρίζουν σχεδόν αποκλειστικά τα Κριτήρια άμεσου ενδιαφέροντός τους. Συγκεκριμένα, εμφανίζεται μία ομάδα που αντιπροσωπεύει τη συντριπτική πλειοψηφία των φορέων διατήρησης της παράδοσης και εκφράζει ιδιαίτερα υψηλή προτεραιότητα στη «Διατήρηση Παραδοσιακών Δραστηριοτήτων». Το στοιχείο αυτό αντανακλά την προσήλωση των ιθαγενών στις νησιωτικές παραδόσεις, τις οποίες επιθυμούν να διατηρήσουν και να διαφυλάξουν μέσα στο νέο καθεστώς διαχείρισης της παράκτιας και θαλάσσιας ζώνης. Επιπλέον, εμφανίζεται μία ομάδα ενδιαφερόμενων που προέρχεται κυρίως από τους κυβερνητικούς φορείς και υποστηρίζει τη δημιουργία ενός συστήματος ζώνωσης, το οποίο να ικανοποιεί τα κριτήρια της Οικονομικής Ανάπτυξης.

Η πλειοψηφία των ενδιαφερόμενων ομάδων που συμμετείχαν στη διαδικασία αξιολόγησης εκφράζει μεγάλη προτίμηση για τη Ζώνη Αλιείας Μικρής Κλίμακας. Ωστόσο, παρατηρούνται διαφοροποιήσεις απόψεων σε σχέση με τα ποσοστά χώρου που διατίθενται για κάθε Ζώνη Προστασίας. Για παράδειγμα, οι περισσότεροι εκπρόσωποι από τον αλιευτικό τομέα και τους φορείς διατήρησης της παράδοσης θα διέθεταν ποσοστό θαλάσσιου χώρου μεγαλύτερο από 55% στη Ζώνη Αλιείας Μικρής Κλίμακας, υποδηλώνοντας ισχυρή προτίμηση στην παραδοσιακή, μη ελεγχόμενη αλιευτική πρακτική. Όπως προέκυψε από την ανάλυση των αποτελεσμάτων, οι κυριότερες αντιπαραθέσεις προβλέπεται να υπάρξουν σε σχέση με την κατανομή χώρου ανάμεσα στις ζώνες Αλιείας Μικρής Κλίμακας και Πολλαπλών Χρήσεων. Με βάση τα παραπάνω σημεία, η αξιολόγηση εναλλακτικών σχεδίων ζώνωσης μπορεί να υποστηριχθεί, λαμβάνοντας καταρχήν υπόψη τις προτεραιότητες που προσδίδει το Cluster No1 στα Γενικά και Ειδικά Κριτήρια του *San Andres Value Tree*.

Η μεθοδολογία AGORA θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί στα πλαίσια μελλοντικών αποφάσεων συμμετοχικού σχεδιασμού διαχείρισης των Θαλάσσιων Προστατευόμενων Περιοχών του Αρχιπελάγους San Andres, Old Providence & Santa Catalina. Συγκεκριμένα, θα μπορούσε να υποστηρίξει τη λήψη συλλογικών αποφάσεων μέσα από την αξιολόγηση συγκεκριμένων εναλλακτικών ζωνών προστασίας των ΜΡΑ's, με βάση τις προτεραιότητες που προσδίδονται από τους ενδιαφερόμενους στα επιλεγμένα Γενικά και Ειδικά Κριτήρια Αξιολόγησης. Επιπλέον, η προτεινόμενη μεθοδολογία μπορεί να αποτελέσει ένα εργαλείο για τη διαχείριση των συγκρούσεων, μέσω του προσδιορισμού των εναλλακτικών λύσεων που δύναται να μεγιστοποιήσουν τη

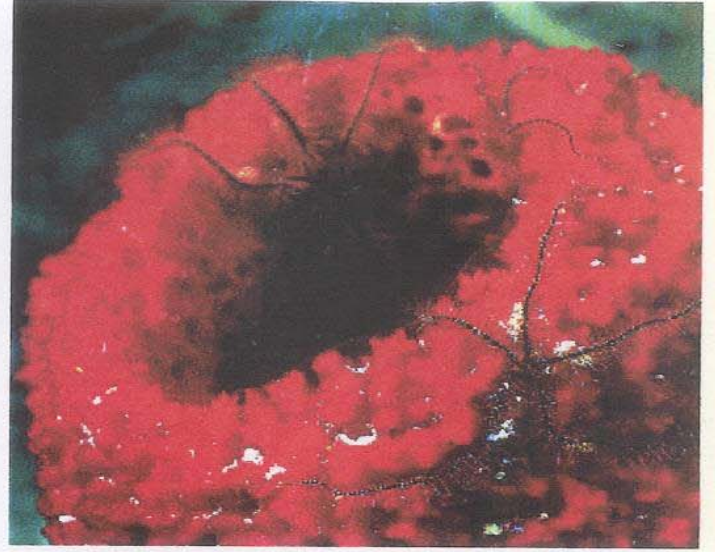
διάθεση συνεργασίας μεταξύ των ενδιαφερόμενων ομάδων (core alternatives) και επομένως την αποτελεσματική εφαρμογή των τελικών αποφάσεων διαχείρισης των ΜΡΑ's του Αρχιπελάγους.



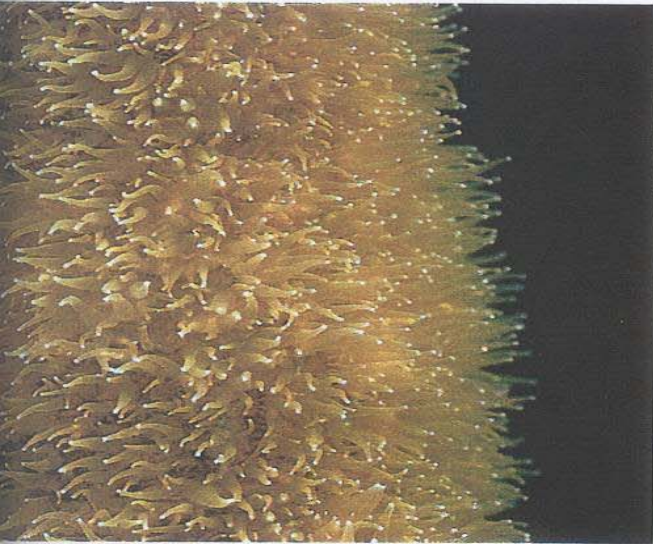




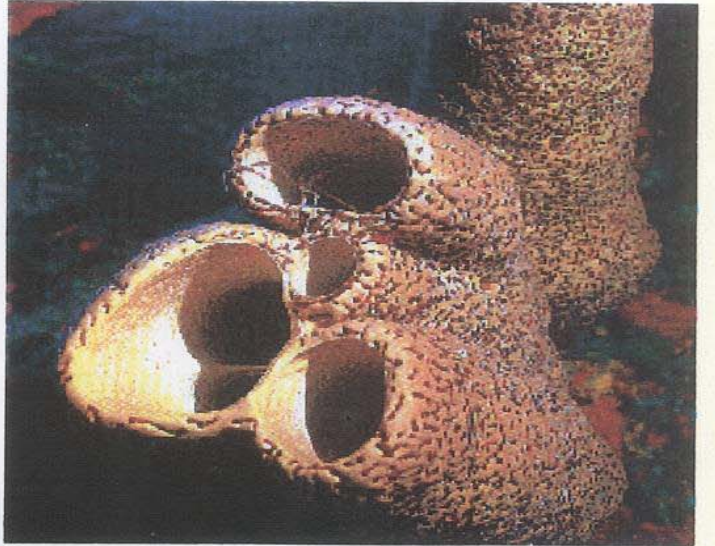
Laguna arrecifal



*Mycale laxissima*



*Sclerogorgia cylindricus*



*Agelas conifera*



Asociadas a ophiuridos



*Agelas clathrodes*





*Pectarius muricatus*



Corales, octocorales, esponjas, algas y peces



Especies de octocoral



*Callyspongia plicifera*



Barrier reef of Providencia



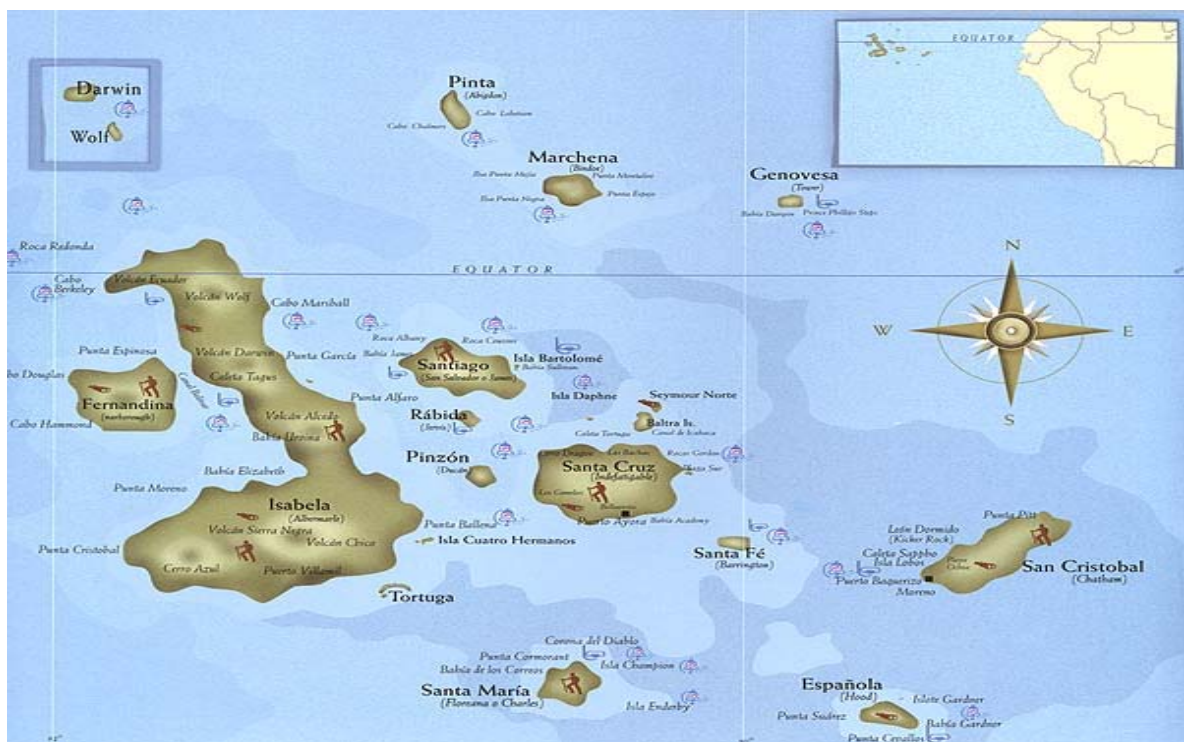
## 4. GALAPAGOS CASE STUDY

### 4.1. ΓΕΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

#### 4.1.1. Γεωγραφική Θέση

Το Αρχιπέλαγος Galapagos ή Αρχιπέλαγος του Colon τοποθετείται στον ανατολικό Ειρηνικό ωκεανό, γύρω στα 1000km δυτικά του κράτους του Ecuador (Εικόνα 4.1). Τα νησιά Galapagos είναι πλήρως απομονωμένα από άλλες ηπειρωτικές περιοχές και βρίσκονται πάνω στον παράλληλο του ισημερινού, στον 90° δυτικό μεσημβρινό. Η συνολική χερσαία έκταση των νησιών είναι 8.000 Km<sup>2</sup> και περιβάλλεται από 113.000Km<sup>2</sup> θαλάσσιας επιφάνειας. Υπάρχουν 13 μεγάλα ηφαιστειογενή νησιά (με επιφάνεια >10Km<sup>2</sup>) εκ των οποίων μεγαλύτερο είναι το νησί Isabela (4.588km<sup>2</sup>), έξι νησιά μικρότερης έκτασης καθώς και πολυάριθμες νησίδες και βραχονησίδες, ο συνολικός αριθμός των οποίων ξεπερνάει τις εκατό. Το νησί Cocos τοποθετείται σε απόσταση 720Km ΒΑ του Αρχιπελάγους ενώ 1.100Km βορειότερα απαντάται η Costa Rica. Επίσης βόρεια του νησιωτικού συμπλέγματος και σε απόσταση 1600 Km από αυτό τοποθετείται η Guatemala ενώ 3.200 Km νότια του Αρχιπελάγους απαντώνται τα νησιά του Πάσχα και τα San Felix Islands.

Τα νησιά Darwin και Espanola, στο ΒΔ και ΝΑ άκρο του Αρχιπελάγους αντίστοιχα, απέχουν μεταξύ τους 430 Km. Το Point Cristóbal (ΝΔ άκρο του νησιού Isabela) με το νησί Genovesa (ΒΑ του Αρχιπελάγους) απέχουν μεταξύ τους γύρω στα 220km. Το συνολικό μήκος της ακτογραμμής των νησιών υπολογίζεται 1336km (Jackson 1993).



Εικόνα 4.1: Χάρτης των νησιών Galapagos

#### 4.1.2 Κλίμα

Το κλίμα των νησιών Galapagos είναι ασυνήθιστα ξηρό για τους τροπικούς. Το Αρχιπέλαγος βρίσκεται σχεδόν πάνω στον ισημερινό όπου δεν εμφανίζονται μεγάλες εποχιακές εναλλαγές. Παρόλα αυτά, θεωρείται ότι υπάρχουν δύο κύριες εποχιακές περιόδους: η θερμή και η ψυχρή. Η θερμή περίοδος διαρκεί από τον Ιανουάριο έως τον Ιούνιο και χαρακτηρίζεται από υψηλές θερμοκρασίες (22-31° C), περιστασιακές βροχοπτώσεις και ασθενείς ανατολικούς ανέμους. Κατά τη διάρκεια της ψυχρής-ξηρής περιόδου (*garúa season*), η οποία διαρκεί από τον Ιούλιο μέχρι το Δεκέμβριο,

πνέουν δυνατοί νοτιοανατολικοί άνεμοι, τα ποσοστά βροχόπτωσης είναι ελάχιστα και το μέσο θερμοκρασιακό εύρος είναι 19-27° C. Ανάμεσα στις δύο εποχές απαντάται συχνά μία ενδιάμεση περίοδος, η οποία χαρακτηρίζεται από μη προβλέψιμη αστάθεια τόσο στις κλιματικές συνθήκες όσο και στο χρόνο διάρκειάς της. Η υψομετρική, χρονική και τοπογραφική διακύμανση της βροχόπτωσης στα νησιά του Αρχιπελάγους είναι εξαιρετικά μεγάλη. Η θερμοκρασία της επιφάνειας της θάλασσας κυμαίνεται από 16°C έως 28°C, ανάλογα με το γεωγραφικό χώρο και την εποχή αναφοράς (Jackson 1993).

Το κλίμα στα νησιά Galapagos προσδιορίζεται σε μεγάλο βαθμό από την κυκλοφορία και τη συμβολή τριών θαλάσσιων ρευμάτων στο Αρχιπέλαγος (Εικόνα 4.2). Κατά τη διάρκεια της εποχής *garúa* κυριαρχεί το ψυχρό Περουβιανό ρεύμα, το οποίο αποτελεί τη βορειότερη επέκταση του ισχυρότερου θαλάσσιου ρεύματος του πλανήτη (Humboldt Current). Κατά τη διάρκεια της θερμής περιόδου εξασθενούν οι νοτιοανατολικοί άνεμοι που μεταφέρουν στο Αρχιπέλαγος τα ψυχρά υπο-ανταρκτικά ρεύματα ενώ κυριαρχεί το θερμό ρεύμα του Παναμά, το οποίο μεταφέρεται στην ευρύτερη θαλάσσια περιοχή από ΒΑ κατεύθυνση. Το θερμό και φτωχό σε θρεπτικά, ρεύμα του Παναμά, είναι ιδιαίτερα ισχυρό κατά τη διάρκεια του φαινομένου El Niño. Επίσης, στο Αρχιπέλαγος κυκλοφορεί το υπο-επιφανειακό αντισταθμιστικό ρεύμα Cromwell που μεταφέρει ψυχρά ύδατα, πλούσια σε θρεπτικά, κατά μήκος του παράλληλου του ισημερινού, διατηρώντας ανατολική διεύθυνση. Οι ιδιαίτερες ωκεανογραφικές συνθήκες που δημιουργούνται από την κυκλοφορία των παραπάνω ρευμάτων στα νησιά Galapagos εξηγούν σε υψηλό βαθμό το μεγάλο εύρος διακύμανσης της θερμοκρασίας της θάλασσας και των θρεπτικών μέσα στο σχετικά μικρό χερσαίο νησιωτικό χώρο των Galapagos, καθώς επίσης τη συνύπαρξη στην περιοχή του Αρχιπελάγους ενός μεγάλου αριθμού θαλάσσιων ζωικών και φυτικών ειδών που προέρχονται από διαφορετικές κλιματικές ζώνες (τροπικές, εύκρατες, υπο-ανταρκτικές).



**Εικόνα 4.2:** Κυκλοφορία θαλάσσιων ρευμάτων στο Αρχιπέλαγος Galapagos

### 4.1.3 Γεωλογία

Τα νησιά Galapagos αποτελούν κορυφές υποθαλάσσιων ηφαιστειών και αποτελούν μία από τις πιο ενεργές ωκεάνιες ηφαιστειογενείς περιοχές της γης (Jackson, 1993). Το μεγαλύτερο ηφαίστειο (Wolf) φτάνει τα 1707m ύψος από την επιφάνεια της θάλασσας και βρίσκεται στο βορειότερο άκρο του νησιού Isabela. Η τελευταία μεγάλη έκρηξη ηφαιστείου σημειώθηκε στο νησί Fernandina το 1998, το οποίο τοποθετείται επίσης δυτικά του Αρχιπελάγους και αποτελεί πιθανότατα το πιο πρόσφατα σχηματισμένο νησί των Galapagos.

Όπως αναφέρει ο Κάρολος Δαρβίνος στο βιβλίο του *Ταξιδεύοντας με το Beagle*: “Μερικοί από τους κρατήρες που στέφουν τα μεγαλύτερα νησιά, έχουν μεγάλο μέγεθος και φτάνουν σε ύψος ανάμεσα σε τρεις και τέσσερις χιλιάδες πόδια. Οι πλευρές τους είναι διάστικτες από αναρίθμητα μικρότερα στόμια. Δεν έχω κανένα δισταγμό να βεβαιώσω πως εκεί, σε ολόκληρο το Αρχιπέλαγος πρέπει να υπάρχουν τουλάχιστον δύο χιλιάδες κρατήρες. Αυτοί απαρτίζονται είτε από λάβα και σκουριά είτε από λεπτά διαστρωμένο, σαν ψαμίτιη, ηφαιστειακό τόφο. Οι περισσότεροι από αυτούς τους τελευταίους είναι όμορφα συμμετρικοί και την προέλευσή τους την οφείλουν στις εκρήξεις από ηφαιστειακή λάσπη που δεν εμπεριέχει καθόλου λάβα. Είναι αξιοσημείωτη η περίπτωση πως κάθε ένας από τους είκοσι οκτώ τοφικούς κρατήρες που εξετάστηκαν, είχαν τις νότιες πλευρές τους είτε πολύ χαμηλότερα από τις άλλες πλευρές τους είτε εντελώς μετατοπισμένες. Καθώς όλοι αυτοί οι κρατήρες έχουν, όπως φαίνεται, σχηματιστεί όταν βρίσκονταν ακόμη στη θάλασσα και καθώς τα κύματα από τα μελέμια και η φουσκοθαλασσιά από τον ανοιχτό Ειρηνικό ένωσαν εδώ τις δυνάμεις τους και τις συγκέντρωσαν πάνω στις νότιες ακτές όλων των νησιών, αυτή η μοναδική ανομοιομορφία των κρατήρων που αποτελούνται από μαλακό και ασταθή τόφο, εξηγείται εύκολα” (Darwin 1845).

Το ανάγλυφο του ωκεάνιου βυθού είναι εξαιρετικά ανομοιόμορφο παρουσιάζοντας μεγάλους και πολύπλοκους σχηματισμούς εξάρσεων, απότομες οροσειρές μεγάλου μήκους (ridges), υποθαλάσσια υψίπεδα (plateau) και σχετικά αβαθείς, μεγάλου πλάτους εσοχές της επιφάνειας του βυθού με ομαλά πρηνή (valleys). Τα κεντρικά και νοτιότερα νησιά του Αρχιπελάγους περικλείονται μέσα στις ισοβαθείς των 200m και 400m και τοποθετούνται πάνω στην *Galapagos platform*. Έξω από την πλατφόρμα, το βάθος του ωκεανού κυμαίνεται από 2.000-3.000m (Shumway & Chase 1961). Η νησιωτική υφαλοκρηπίδα, ΝΔ του Αρχιπελάγους βυθίζεται απότομα μέσα στο θαλάσσιο πυθμένα που φτάνει τα 3.000m βάθος ενώ βόρεια των νησιών Marchena και Pinta ο βυθός εκτείνεται στα 2000m και εν συνεχεία ανομοιόμορφα σχεδόν έως την ακτή της Costa Rica. Ανατολικά, η πλατφόρμα του Αρχιπελάγους ενώνεται με την ωκεάνια ράχη Carnegie μέσω της ύπαρξης ενός χαμηλού τμήματος του βυθού ανάμεσα στα υποθαλάσσια βουνά (saddle). Βορειοανατολικά, η πλατφόρμα βυθίζεται αργά μέσα στη λεκάνη του Παναμά. Σχεδόν 100km βόρεια των νησιών εμφανίζεται μία ανομοιόμορφη σειρά χασμάτων που αποτελεί περιοχή έντονης γεωλογικής δραστηριότητας και έχει διαδραματίσει πιθανότητα σημαντικό ρόλο στο σχηματισμό των Galapagos. Σε απόσταση περίπου 1000km, δυτικά των νησιών, απλώνεται μία αλυσίδα υποθαλάσσιων βουνών που διατρέχουν μία έκταση από το Μεξικό έως το Νότιο Ειρηνικό ωκεανό.

Η ηλικία σχηματισμού των νησιών Galapagos κυμαίνεται μεταξύ 1-5 εκατομμυρίων ετών, ενώ ορισμένες έρευνες αναφέρουν ότι τα πρώτα νησιά του Αρχιπελάγους σχηματίστηκαν πιθανά πριν από 10 εκατομμύρια χρόνια (Christie et al. 1992). Τα γεωλογικώς παλαιότερα νησιά τοποθετούνται ανατολικά ενώ τα πιο πρόσφατα νησιά απαντώνται δυτικά του Αρχιπελάγους. Η γεωλογική, υποθαλάσσια δραστηριότητα είναι ιδιαίτερα πολύπλοκη λόγω της ύπαρξης τριών τεκτονικών πλακών σε στενή γειτνίαση μεταξύ τους: Ειρηνικού (Pacific Plate), Nazca και Cocos. Τα νησιά βρίσκονται πάνω στην τεκτονική πλάκα της Nazca, η ταχύτητα μετακίνησης της οποίας δεν έχει εξακριβωθεί πλήρως (εκτιμήσεις αναφέρουν ταχύτητα μετακίνησης από 2cm/έτος έως 7cm/έτος). Η διεύθυνση μετακίνησής της θεωρείται ότι είναι νότια και ανατολική, καθώς τα γεωλογικώς παλαιότερα νησιά των Galapagos βρίσκονται σήμερα 350km ΝΑ από την αρχική θέση σχηματισμού τους (Jackson 1993).

Η επικρατέστερη θεωρία για το σχηματισμό των νησιών είναι η θεωρία των θερμών κηλίδων ή ηφαιστειακών θερμών πηγών (hot spot theory). Σύμφωνα με αυτήν την εκδοχή, σε σταθερές θέσεις κάτω από τις τεκτονικές πλάκες πιθανά να υπάρχουν γιγαντιαίες στήλες αναδύμενης λάβας, γνωστές *manta plumes*, οι οποίες προκαλούν την τήξη του μανδύα και του ωκεάνιου φλοιού σε σταθερά σημεία, δημιουργώντας με τον τρόπο αυτό νέα ηφαίστεια. Καθώς η τεκτονική πλάκα της Nazca μετακινείται πάνω από το *hot spot*, δημιουργούνται σταδιακά νέα ηφαίστεια, τα οποία με τη σειρά τους μετακινούνται μαζί με την τεκτονική πλάκα (White et al. 1993).



#### 4.1.4 Φυσικό Περιβάλλον

##### Χερσαίο περιβάλλον

Στα Galapagos μπορούν να διακριθούν μέχρι επτά διαφορετικές ζώνες βλάστησης, οι οποίες προσδιορίζονται ανάλογα με το κλίμα, το γεωγραφικό προσανατολισμό, τη γεωλογική ηλικία και τη συγκεκριμένη ηφαιστειακή δομή κάθε διαφορετικού νησιού (Fitter et al. 2000).

**Η παράκτια χερσαία ζώνη εκτείνεται σε πλάτος έως 100m από την ακτογραμμή. Τα περισσότερα είδη φυτών που απαντώνται σε αυτή τη ζώνη είναι ιθαγενή και έχουν εγκατασταθεί στα νησιά μέσω βιόχωρης και ανεμόχωρης διασποράς. Ανάμεσα στα κυριότερα χερσαία είδη περιλαμβάνονται τα *Mautenus octogona*, *Cryptocarpus pyriformis*, *Sesuvium spp.*, *Ipomoea pes-caprae*, *Heliotropium curassavicum*, *Cacabus miestrii* και *Atriplex peruviana*. Ο βαθμός ενδημισμού στη συγκεκριμένη ζώνη είναι σχετικά μικρός.**

Εσωτερικά της παράκτιας χερσαίας ζώνης εμφανίζεται μία εκτενής άνυδρη ζώνη, η οποία μπορεί να φτάνει μέχρι 100m υψόμετρο. Τα φυτά στη συγκεκριμένη ζώνη έχουν αναπτύξει μία σειρά από προσαρμογές αντοχής στην ξηρασία, όπως είναι οι βαθιές ρίζες, τα μικρά φύλλα και η δημιουργία σπορίων. Η άνυδρη ζώνη φιλοξενεί το μεγαλύτερο αριθμό ενδημικών ειδών, ανάμεσα στα οποία απαντώνται οι ενδημικοί κάκτοι των Galapagos *Brachycereus nesioticus* (lava cactus), *Jasminocereus thouarsii* (candelabra cactus) και ενδημικά είδη του γένους *Opuntia*. Τα τελευταία έχουν διαιρεθεί σε 14 διαφορετικά υποείδη και αποτελούν ένα αντιπροσωπευτικό παράδειγμα ακτινωτής εξέλιξης (adaptive radiation). Μεταξύ της άνυδρης ζώνης και της ζώνης *Scalesia* εμφανίζεται μία μεταβατική ζώνη βλάστησης όπου κυριαρχούν τα ενδημικά είδη *Pisonia floribunda*, *Pisidium galapagensis* και το *Picidia carthagenesis*.

Στο ανώτερο όριο της μεταβατικής ζώνης αρχίζουν να κάνουν σταδιακά την εμφάνισή τους οι τέσσερις υγρές ζώνες βλάστησης των Galapagos. Η ζώνη *Scalesia* καλύπτεται από αειθαλή δάση, όπου κυριαρχεί το ενδημικό είδος *Scalesia pedunculata*. Ο βαθμός ενδημισμού είναι αρκετά μεγάλος σε αυτή τη ζώνη. Στη ζώνη *Zanthoxylum* δημιουργείται ένα δάσος από *Zanthoxylum fagata*, *Tournefortia pubescens*, και *Acnistus ellipticus*. Η ζώνη *Miconia* εξαπλώνεται στις νοτιότερες πλαγιές των νησιών Santa Cruz και San Cristóbal και προσδιορίζεται από την πυκνή θαμνώδη βλάστηση του *Miconia robinsoniana*. Στη ζώνη Pampa αφθονούν βρύα και φτέρες. Ορισμένες φτέρες, όπως το είδος *Cyathea weatherbyana*, φτάνουν τα 3m ύψος (Jackson 1993).

Τα νησιά φιλοξενούν μεγάλο αριθμό χερσαίων ζωικών οργανισμών, ανάμεσα στα οποία απαντώνται πολλά ενδημικά. Οι γιγάντιες χελώνες του Δαρβίνου (*Geochelone elephantopus*) έχουν εξελιχθεί σε 14 ενδημικά υποείδη. Συνολικά υπολογίζονται ότι υπάρχουν 15.000 άτομα του συγκεκριμένου είδους χελώνας στα νησιά Galapagos. Τα ερπετά, σε αντίθεση με τα θηλαστικά, αντιπροσωπεύονται από ένα μεγάλο αριθμό ειδών. Παραδείγματα ενδημικών ειδών ερπετών αποτελούν το χερσαίο ιγκουάνα (*Conolophus subcristatus*), η “σαύρα της λάβας” (*Microlophus spp.*) με παρουσία ενδημικών υποειδών σε όλα τα νησιά των Galapagos πλην της Genovesa, τα ενδημικά geckos (*Ptyllodactylus galapagoensis*, *Ptyllodactylus leei*) και τέσσερα είδη άγλυφων φιδιών που απαντώνται στις παράκτιες και άνυδρες ζώνες (*Philodryas hoodensis*, *Antillophis slevini*, *A. Steindachneri* και *Alsophis biserialis*). Τα χερσαία θηλαστικά αντιπροσωπεύονται μόνο από δύο είδη νυχτερίδας και έξι είδη αρουραίων, μεταξύ των οποίων τα δύο έχουν μεταφερθεί από τον άνθρωπο.

Από τα χερσαία είδη πτηνών των Galapagos, ευρέως γνωστά είναι οι σπίνι του Δαρβίνου. Τα συγκεκριμένα είδη διακρίνονται σε 13 ενδημικά, ανάλογα με τον οικολογικό θώκο προσαρμογής τους. Ο σπίνος των mangroves (*Cactospiza heliobates*) θεωρείται απειλούμενο είδος, λόγω της υποβάθμισης ή/και καταστροφής των ενδιαιτημάτων του. Άλλα ενδημικά είδη και υποείδη χερσαίων πτηνών είναι τα *Buteo galapagoensis*, *Zenaida galapagoensis*, *Tyto alba punctatissima* *Asio flammeus galapagoensis*, *Nesomimus parvulus*, *N. trifasciatus*, *N. macdonaldi*, *N. melanotis*. Στα νησιά Galapagos έχουν αναγνωριστεί περισσότερα από 1700 είδη εντόμων, 56% εκ των οποίων είναι ενδημικά (Mac Farland & Cifuentes 1996).

### Θαλάσσιο περιβάλλον

Τα θαλάσσια και παράκτια οικοσυστήματα των Galapagos χαρακτηρίζονται από μεγάλη ποικιλία ενδιαιτημάτων (βραχώδεις και αμμώδεις ακτές, μαγκρόβια διαπαλιρροιακά δάση, κοραλλιογενείς υφάλοι, υποθαλάσσιες ηφαιστειακές δομές) και ειδών. Μέχρι σήμερα στο Αρχιπέλαγος έχουν αναγνωριστεί περισσότερα από 3.000 είδη θαλάσσιων φυτικών και ζωικών οργανισμών (Bustamante et al. 2000). Οι θαλάσσιοι οργανισμοί προέρχονται από εύκρατες, τροπικές, υποτροπικές και υποανταρκτικές περιοχές (Wellington 1984, ISLA MINGA 2002). Ποσοστό μεγαλύτερο από 50% των θαλάσσιων ειδών έχουν φτάσει στα νησιά από την περιοχή του Παναμά. Παρόλο που η οικολογική πολυπλοκότητα της θαλάσσιας ζωής δεν έχει κατανοηθεί πλήρως, ο βαθμός ενδημισμού θεωρείται ότι είναι αρκετά υψηλός (Πίνακας 4.1).

**Πίνακας 4.1:** Θαλάσσια βιοποικιλότητα των Galapagos

ΟΜΑΔΕΣ ΘΑΛΑΣΣΙΩΝ ΟΡΓΑΝΙΣΜΩΝ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΙΔΩΝ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΝΔΗΜΙΚΩΝ ΕΙΔΩΝ	% ΕΝΔΗΜΙΣΜΟΥ	ΕΠΙΠΕΔΟ ΜΕΛΕΤΗΣ
Θηλαστικά	24	2	8.3	Υψηλό
Φύκη	333	130	39.0	Χαμηλό
Θαλάσσια πτηνά	19	5	26.3	Υψηλό
Είδη ιχθύων	447	51	11.4	Μέτριο
Πολύχαιτοι	192	50	26.0	Χαμηλό
Αμφίποδα	50	19	38.0	Υψηλό
Βραχύουρα	120	23	19.2	Χαμηλό
Caridea & Stenopods	65	10	15.4	Χαμηλό
Porcelain crabs	12	1	8.3	Υψηλό
Barnacles	18	4	22.2	Υψηλό
Mollusks	800	141	17.6	Χαμηλό
Οπισθοβράγχια	49	18	36.7	Χαμηλό
Εχινόδερμα	200	34	17.0	Μέτριο
Βρυόζωα	184	34	18.5	Χαμηλό
Γοργονίες	12	8	66.7	Χαμηλό
Κοράλλια	44	20	45.5	Μέτριο

πηγή: Bustamante et. al. 2000

Το Αρχιπέλαγος αποτελεί το νοτιότερο όριο εξάπλωσης των κοραλλιογενών σχηματισμών του Ανατολικού Ειρηνικού ωκεανού (Bustamante 2001). Σύμφωνα με τον Jackson (1993), η αφθονία των κοραλλιών που σχηματίζουν υφάλους είναι σχετικά μικρή στα Galapagos. Τμήματα κοραλλιογενών υφάλων βρίσκονται διασκορπισμένα σε ολόκληρη τη θαλάσσια περιοχή ενώ σχετικά καλά ανεπτυγμένες μορφές υφάλων εμφανίζονται κυρίως κατά μήκος των ανατολικών ακτών στα νησιά Bartolome, Wolf και Darwin. Ορισμένα είδη, όπως το μαύρο κοράλλι, έχουν μειωθεί σημαντικά λόγω της μεγάλης εμπορικής αξίας τους. Το ενδημικό είδος κοραλλιού που παρουσιάζει τη μεγαλύτερη αφθονία στο Αρχιπέλαγος είναι το *Antipathes galapagensis*.

Στη διαπαλιρροιακή ζώνη απαντώνται τυπικά τροπικά οικοσυστήματα, όπως είναι τα μαγκρόβια δάση που συνθέτονται από τα ενδημικά είδη *Rhizophora mangle*, *Avicennia germinans*, *Laguncularia racemosa* και *Conocarpus erectus*.

Επιπλέον, στην ίδια ζώνη αναπτύσσονται φυτικά είδη, χαρακτηριστικά των εύκρατων περιοχών, τα οποία συνήθως απουσιάζουν από τους τροπικούς. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελούν τα *celps*, μεταξύ των οποίων απαντάται το είδος *Ulva lobata*. Στη διαπαλιρροιακή ζώνη συναντώνται επίσης φύκη που ανήκουν στα γένη *Centroceras*, *Gelidium*, *Spermothamnion*, *Sargassum* και *Ahnfeltia*, καθώς και το ενδημικό *Blossevillea galapagoensis*.

Στα θαλάσσια θηλαστικά των Galapagos συμπεριλαμβάνονται δύο είδη της οικογένειας Otoridae (ο θαλάσσιος λέοντας *Zalopus californianus wollebacki* και το ενδημικό *Arctocephalus galapagoensis*) καθώς και ένας αριθμός κητωδών τα οποία ανήκουν στην υπόταξη μυστακοκητώδη (*Balaenoptera borealis*, *B. edeni*, *B. Acutorostrata*, *Megaptera novaeangliae*) και οδοντοκητώδη (*Physeter macrocephalus*, *Orcinus orca*, *Globicephala macrorhynchus*, *Toursiops truncatus*, *Delphinus delphis*, *Stenella coeruleoalba* και *Grampus griseus*). Το ενδημικό θαλάσσιο ιγκουάνα (*Amblyrhynchus cristatus*), το φίδι *Pelamus platurus* και οι χελώνες *Chelonia mydas agassisi*, *Eretmochelys imbricata bisssa*, *Dermochelys coriacea* και *Lepidochelys olivacea*, συγκαταλέγονται ανάμεσα στα πιο γνωστά είδη θαλάσσιων ερπετών των Galapagos.

Στην παράκτια και θαλάσσια ζώνη του Αρχιπελάγους έχει καταγραφεί ένας μεγάλος αριθμός ενδημικών και μεταναστευτικών ειδών πτηνών. Είναι ενδιαφέρον το στοιχείο ότι ο αριθμός γηγενών ειδών (native species) πτηνών αυξάνεται ακόμη και σήμερα στην περιοχή των Galapagos. Τα είδη αυτά είτε έχουν μεταφερθεί από τον άνθρωπο είτε έχουν φτάσει με φυσικό τρόπο στα νησιά του Αρχιπελάγους. Ο ερωδιός *Bubulcus ibis* αποτελεί το πιο πρόσφατο παράδειγμα παράκτιου γηγενούς είδους πτηνού, το οποίο έφτασε στο Αρχιπέλαγος πριν από πενήντα χρόνια περίπου, ως αποτέλεσμα μίας πιθανής παγκόσμιας επέκτασης του εύρους διασποράς του (Fitter et al 2000). Τα ενδιαιτήματα της παράκτιας ζώνης αποτελούν χώρο θρέψης και αναπαραγωγής για μία μεγάλη ποικιλία παράκτιων πτηνών, μεταξύ των οποίων συγκαταλέγονται τα είδη *Andrea herodias*, *Casmerodius albus*, *Leucophox thula*, *Butorides sundevalli*, *Butorides striatus*, *Butorides sundevalli* και το ενδημικό υποείδος *Nyctanassa violacea pauper*. Στα θαλάσσια πτηνά των Galapagos ανήκει το ενδημικό είδος *Sphensicus mendiculus* που αποτελεί το μοναδικό είδος πιγκουίνου, το οποίο αναπαράγεται αποκλειστικά σε τροπικές περιοχές. Επίσης ενδημικά είδη θαλάσσιων πτηνών είναι τα άλμπαντρος *Diomedea irrorata*, ο κορμοράνος *Nannopterum harrisi* (βασικό γνώρισμα του οποίου αποτελεί η απώλεια ικανότητας πετάγματος), η φρεγάτα *Fregata magnificensis*, οι γλάροι *Larus furcatus* και *Larus fuliginosus*, οι σούλες *Sula nebulosus* και *S. dactylatra grant* και *Sula sula websteri* και ο καφετής πελεκάνος *Pelecanus occidentalis urinator*.

#### 4.1.5 Ανθρωπογενές Περιβάλλον

Τα Galapagos ανακαλύφθηκαν το 1535 από τον επίσκοπο του Παναμά Tomas de Berlanga, κατά τη διάρκεια ενός ταξιδιού που πραγματοποιούσε από τη χώρα του ως το σημερινό Περού. Κατά τη διάρκεια του 17<sup>ου</sup> και 18<sup>ου</sup> αιώνα, τα νησιά χρησιμοποιήθηκαν από τους πειρατές ως καταφύγιο και ως βάση επιδρομών ενάντια στις ισπανικές αποικίες. Στη συνέχεια και μέχρι το τέλος του 19<sup>ου</sup> αιώνα, απετέλεσαν βάση για τους φαλινοθήρες και τους κυνηγούς θαλάσσιου λέοντα. Τα νησιά υπάγονται διοικητικά στο κράτος του Ecuador από το 1832. Την ίδια περίοδο εγκαταστάθηκε η πρώτη αποικία στο νησί Floreana, η οποία σύντομα μετατράπηκε σε χώρο εξορίας πολιτικών κρατούμενων. Από τα μέσα του 19<sup>ου</sup> αιώνα και μέχρι το 1950, καταβλήθηκαν επανειλημμένα προσπάθειες εκμετάλλευσης των νησιών από τις ΗΠΑ και την Αγγλία, οι οποίες όμως συνάντησαν ισχυρή αντίσταση από το κράτος του Ισημερινού. Κατά τη διάρκεια του Β' Παγκοσμίου Πολέμου επιτράπηκε η κατασκευή αεροπορικής βάσης στο νησί της Baltra, με σκοπό τη διευκόλυνση του ελέγχου των ΗΠΑ στο κανάλι του Παναμά. Μετά το τέλος του πολέμου το νησί επιστράφηκε και πάλι στο Ecuador. Σημερινή πρωτεύουσα των νησιών Galapagos είναι το Puerto Baquerizo Moreno στο νησί San Cristóbal.

Ο ανθρώπινος πληθυσμός κατοικεί μόλις στο 3% της έκτασης των νησιών, καθώς το υπόλοιπο 97% αποτελεί προστατευόμενο Εθνικό Πάρκο. Οι κάτοικοι των Galapagos έχουν εγκατασταθεί σε τέσσερα νησιά του Αρχιπελάγους (Santa Cruz, San Cristóbal, Isabela και Floreana) και μέχρι τις αρχές της δεκαετίας του 1960 δεν ξεπερνούσαν τους δύο χιλιάδες. Σύμφωνα με στοιχεία των Erickson & Ospina (1998), η ετήσια πληθυσμιακή αύξηση για τα έτη 1982-1990 υπολογίζεται σε 5.9%. Στον πίνακα 4.2 παρουσιάζονται τα επίσημα στοιχεία απογραφής του πληθυσμού μέχρι το έτος 1998. Η πληθυσμιακή αύξηση δεν κατανέμεται ισότιμα ανάμεσα στα κατοικημένα νησιά. Παρουσιάζεται κυρίως γύρω από το λιμάνι του Puerto Ajoga (Santa Cruz) λόγω της υψηλής συγκέντρωσης τουριστικών δραστηριοτήτων, των εγκαταστάσεων του Ερευνητικού Ιδρύματος Κάρολου Δαρβίνου (CDRS) και των κεντρικών υπηρεσιών του Εθνικού Πάρκου (GNPS) σε αυτή τη ζώνη. Η κατασκευή του αεροδρομίου στην περιοχή Puerto Baquerizo του νησιού San Cristóbal το 1987, έχει ως αποτέλεσμα τη μετατροπή του νησιού σε ένα δεύτερο τουριστικό κέντρο αλλά και τη σταδιακή αύξηση του πληθυσμού γύρω από το λιμάνι του νησιού.

**Πίνακας 4.2:** Απογραφή πληθυσμού στα νησιά Galapagos (1950 -1998)

ΕΤΟΣ	ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ
1950	1346
1982	6119
1990	9785
1998	15311

πηγή: Erickson & Ospina (1998), ISLA MINGA (2002)

Εκτιμήσεις αναφέρουν ότι οι μόνιμοι κάτοικοι των Galapagos το έτος 2000 ξεπέρασαν τους 16.000, στοιχείο που δηλώνει μία τάση συνεχούς αύξησης της εισροής μεταναστών στα νησιά του Αρχιπελάγους κατά τη διάρκεια των τελευταίων δεκαετιών. Οι περισσότεροι μετανάστες προέρχονται από την εσωτερική ενδοχώρα. Το εξαιρετικά μεγάλο δημόσιο χρέος του Ecuador και οι συνθήκες φτώχειας που το συνοδεύουν, έχουν ως αποτέλεσμα τη δημιουργία ενός μεγάλου ρεύματος οικονομικών μεταναστών προς τα νησιά του Αρχιπελάγους, λόγω των ευνοϊκότερων συνθηκών διαβίωσης που προσφέρονται (σε επίπεδο οικονομικής απασχόλησης, υγιεινής, εκπαίδευσης κλπ). Για παράδειγμα, το ετήσιο κατά κεφαλήν εισόδημα ανέρχεται σε 6.000US\$ ενώ στην ενδοχώρα είναι μόλις 1.300 US\$. Αντίστοιχα, το ποσοστό φτώχειας στα νησιά του Αρχιπελάγους υπολογίζεται σε 18.8% και είναι πολύ μικρότερο από το 58.4% που απαντάται στο εσωτερικό της χώρας (ISLA MINGA 2002).

Κυριότερες οικονομικές δραστηριότητες στα νησιά Galapagos αποτελούν ο τουρισμός και η αλιεία. Σε ετήσια βάση, τα τοπικά οφέλη από τον τουρισμό και την αλιεία ανέρχονται σε 7.000.000 US\$ και 1.000.000 US\$ αντίστοιχα (ISLA MINGA 2002). Η αλιεία, η κτηνοτροφία βοοειδών και η καλλιέργεια καπνού υπήρξαν βασικές οικονομικές δραστηριότητες μέχρι τα τέλη της δεκαετίας του 1960 και απασχολούσαν το 60% του οικονομικά ενεργού πληθυσμού (Mac Farland & Cifuentes 1996). Σήμερα, ο τουρισμός αποτελεί τον κυριότερο παραγωγικό τομέα ενώ η κτηνοτροφία και η γεωργία απασχολεί ποσοστό ενεργού οικονομικά πληθυσμού, μόλις ίσο με 8-10%.

## 4.2 ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΘΑΛΑΣΣΙΟΥ ΚΑΤΑΦΥΓΙΟΥ GALAPAGOS (GMR)

Το Θαλάσσιο Καταφύγιο των Galapagos (Marine Reserve Of Galapagos-GMR) αποτελεί τη δεύτερη μεγαλύτερη σε έκταση Θαλάσσια Προστατευόμενη Περιοχή του πλανήτη, μετά το Θαλάσσιο Πάρκο του Μεγάλου Κοραλλιογενούς Φράγματος της Αυστραλίας (Informe Galapagos 1999-2000). Εκτείνεται έως 40 ναυτικά μίλια εξωτερικά της γραμμής βάσης (base line) των πιο περιφερειακών νησιών του Αρχιπελάγους και καταλαμβάνει συνολική θαλάσσια επιφάνεια ίση με 140.000 τετραγωνικά χιλιόμετρα περίπου. Στα εσωτερικά ύδατα του Αρχιπελάγους αντιστοιχεί επιφάνεια θαλάσσιας προστατευόμενης περιοχής, ίση με 70.000 Km<sup>2</sup>. Το Θαλάσσιο Καταφύγιο των Galapagos θεσπίστηκε το Μάρτιο του 1998, μέσω εφαρμογής του Ειδικού Νόμου για την Προστασία και τη Βιώσιμη Ανάπτυξη της Επαρχίας Galapagos (Galapagos Special Low-GSL). Με τον Ειδικό Νόμο του 1998 περιλήφθηκε για πρώτη φορά η κατηγορία «Θαλάσσιο Καταφύγιο» στο Εθνικό Σύστημα Φυσικών Προστατευόμενων Περιοχών του Ecuador. Σύμφωνα με το Διαχειριστικό Σχέδιο του Θαλάσσιου Καταφυγίου (GMRMP 1999), βασικό στόχο του GMR αποτελεί “η προστασία των θαλάσσιων και παράκτιων οικοσυστημάτων και της βιολογικής ποικιλότητας του Αρχιπελάγους, με σκοπό το συνολικό όφελος του ανθρώπου, της τοπικής κοινωνίας, της εκπαίδευσης και της επιστήμης”.

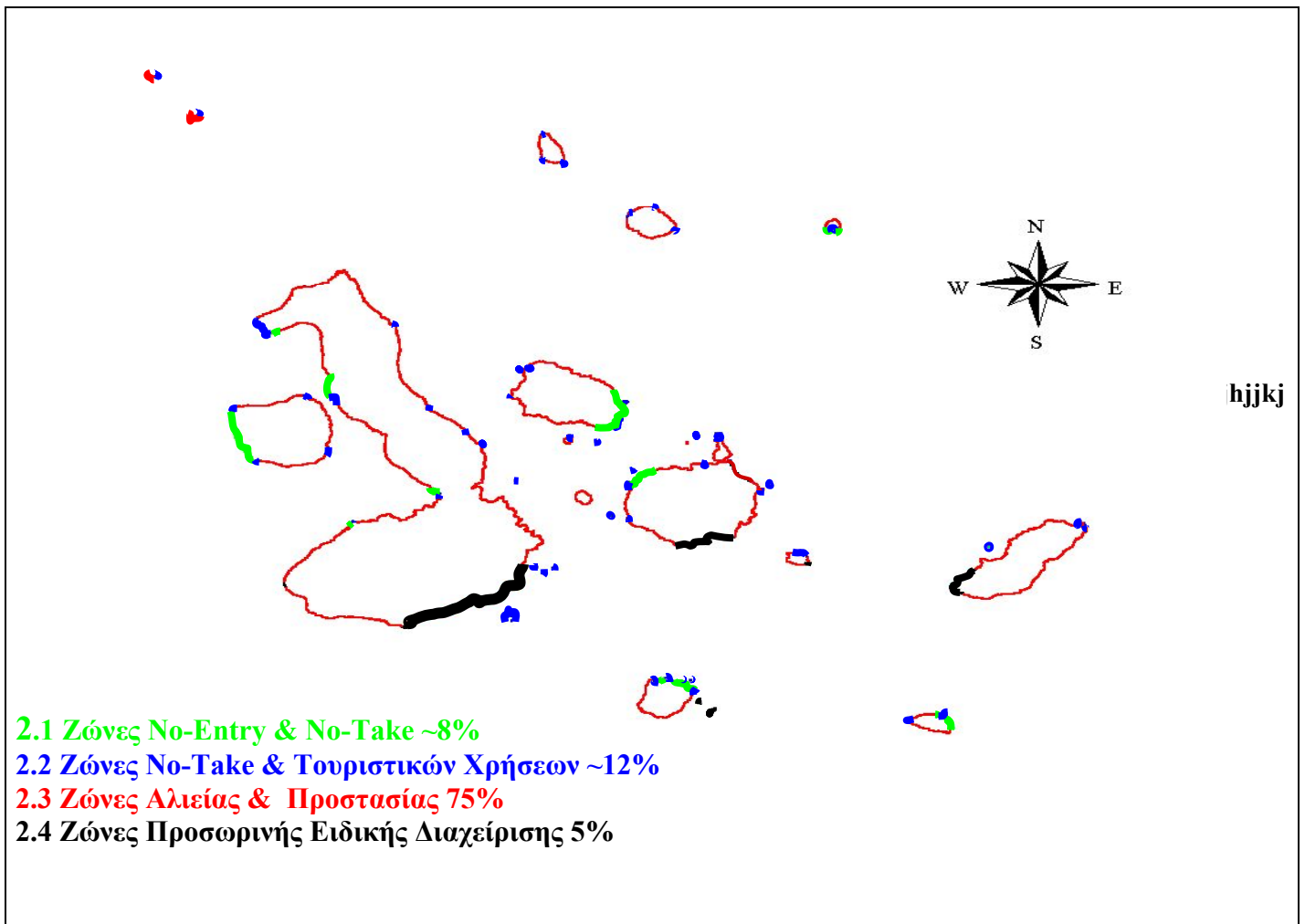
### 4.2.1 Ζώνωση GMR

Το διαχειριστικό εργαλείο που χρησιμοποιείται στην παράκτια και θαλάσσια προστατευόμενη περιοχή του Αρχιπελάγους είναι ένα σύστημα ζώνωσης, το οποίο έχει προσαρμοστικό χαρακτήρα και ξεκίνησε να εφαρμόζεται στο GMR από το έτος 2000. Οι ζώνες προστασίας του Θαλάσσιου Καταφυγίου προσδιορίστηκαν βάσει του συμμετοχικού σχεδιασμού διαχείρισης που ακολουθείται στην περιοχή μελέτης. Σύμφωνα με το Διαχειριστικό Σχέδιο του Θαλάσσιου Καταφυγίου Galapagos (1999), σκοπός του συστήματος ζώνωσης είναι:

- η ρύθμιση των ανθρωπογενών δραστηριοτήτων που συνυπάρχουν σε κοινές γεωγραφικές περιοχές και επιδεικνύουν συγκρούσεις διακριτών συμφερόντων
- η προστασία και διατήρηση της βιοποικιλότητας
- η εξασφάλιση της βιωσιμότητας των οικονομικών δραστηριοτήτων μέσα στο GMR

Στην εικόνα 4.3 παρουσιάζεται το προσωρινό σχήμα ζώνωσης της παράκτιας περιοχής προστασίας, όπως αυτό εγκρίθηκε από το Συμβούλιο Συμμετοχικής Διαχείρισης (Participatory Management Board-PMB) του Θαλάσσιου Καταφυγίου, μέσα από μία σειρά διαπραγματεύσεων ανάμεσα στο Εθνικό Πάρκο Galapagos, τον αλιευτικό τομέα, τους τουριστικούς φορείς και την επιστημονική κοινότητα. Από τον Μάρτιο του 2000 μέχρι σήμερα, το προσωρινό σύστημα ζώνωσης έχει τεθεί σε εφαρμογή για όλες τις αλιευτικές δραστηριότητες που ασκούνται στη θαλάσσια και παράκτια ζώνη. Επιπλέον έχουν θεσπιστεί επιπρόσθετες No-Take ζώνες, οι οποίες αφορούν σε ρυθμίσεις συγκεκριμένων μορφών αλιείας. Η ζώνωση του GMR δεν έχει τεθεί μέχρι σήμερα σε πλήρη εφαρμογή, καθώς απαιτείται η διεκπεραίωση μίας σειράς ζητημάτων, όπως:

- η διευκρίνιση ορισμένων παραλήψεων και ο χειρισμός αντιπαραθέσεων, οι οποίες έχουν προκύψει ως αποτέλεσμα των διαπραγματεύσεων
- η ζώνωση των περιοχών γύρω από τα τρία κύρια λιμάνια των νησιών Santa Cruz, San Cristóbal και Isabela
- ο ακριβής καθορισμός των ορίων ορισμένων ζωνών προστασίας, σε συνεργασία με όλους τους ενδιαφερόμενους φορείς
- η επίσημη χαρτογράφηση των ζωνών προστασίας από το Εθνικό Ωκεανογραφικό Ινστιτούτο (ISLA MINGA 2002).



ή:Informe Galapagos 1999-2000

**Εικόνα 4.3:** Προσωρινό σύστημα ζώνωσης του GMR: Ζώνη Περιορισμένης Χρήσης

Με βάση το Διαχειριστικό Σχέδιο του GMR, η Θαλάσσια Προστατευόμενη Περιοχή σχεδιάζεται να χωριστεί στις ακόλουθες ζώνες προστασίας:

□ 1. Ζώνη Πολλαπλής Χρήσης

Στη συγκεκριμένη ζώνη συγκεντρώνονται πολλαπλές ανθρωπογενείς δραστηριότητες, κάθε μία εκ των οποίων θα υπόκειται σε διαφορετική ρύθμιση, με βάση το Σχέδιο Διαχείρισης του GMR. Οι ανθρωπογενείς χρήσεις καθορίζονται βάσει αποφάσεων της διεύθυνσης του Εθνικού Πάρκου, μετά την υποβολή σχετικών προτάσεων από το Συμβούλιο Συμμετοχικής Διαχείρισης (PMB) και τη Διατομεακή Αρχή Διαχείρισης (Inter-Sectoral Management Authority-AIM). Οι δραστηριότητες που επιτρέπονται στη ζώνη πολλαπλής χρήσης είναι η αλιεία, ο θαλάσσιος τουρισμός, η επιστημονική παρακολούθηση και προστασία των οικοσυστημάτων, η ναυσιπλοΐα και οι στρατιωτικοί χειρισμοί (περιπολίες κλπ). Στη συγκεκριμένη ζώνη περιλαμβάνονται κυρίως περιοχές βαθέων υδάτων (>300m), οι οποίες βρίσκονται εσωτερικά και εξωτερικά της γραμμής βάσης (base line).

□ 2. Ζώνη Περιορισμένης Χρήσης

Σ' αυτή τη ζώνη προστασίας (εικόνα 3) οι παραπάνω ανθρωπογενείς δραστηριότητες υπόκεινται σε επιπλέον περιορισμούς, με στόχο την ενίσχυση της προστασίας των βιολογικών πόρων και των οικοσυστημάτων που είναι ιδιαίτερα ευαίσθητα σε μεταβολές. Η συγκεκριμένη ζώνη προβλέπεται να περιλαμβάνει την παράκτια θαλάσσια περιοχή γύρω από κάθε νησί του Αρχιπελάγους, περιοχές υφάλων καθώς και άλλες περιοχές με βάθος μικρότερο από 300m. Στη ζώνη περιορισμένης χρήσης ενσωματώνονται τρεις υποκατηγορίες ζωνών:

2.1 Υποζώνη Σύγκρισης και Προστασίας (No-Entry & No-Take)

Σ' αυτή τη ζώνη επιτρέπεται μονάχα η επιστημονική παρακολούθηση και η εκπαιδευτική χρήση. Βασικός στόχος είναι η διασφάλιση της βιοποικιλότητας και της βιωσιμότητας όλων των χρήσεων μέσα στο GMR. Οι συγκεκριμένες υποζώνες θα χρησιμοποιούνται ως περιοχές:

- ελέγχου (control areas) για την εκτίμηση των επιπτώσεων που προκύπτουν από ανθρωπογενείς χρήσεις
- μελέτης της βιοποικιλότητας και της οικολογίας, σε σχέση με την απουσία ανθρωπογενών πιέσεων
- παρακολούθησης των κλιματικών αλλαγών.

## 2.2 Υποζώνη Προστασίας και μη Εξαγωγικής Χρήσης (Ζώνες No-Take & Τουριστικής Χρήσης)

Κυριότερη μη εξαγωγική χρήση αποτελεί ο θαλάσσιος τουρισμός. Σε αυτή τη ζώνη μπορούν να επιτρέπονται όλες ή μερικές από τις ακόλουθες τουριστικές δραστηριότητες: καταδύσεις και snorkeling, παρατήρηση θαλάσσιων ειδών (π.χ φάλαινες, καρχαρίες, θαλάσσιοι λέοντες) από τουριστικά σκάφη, ιστιοπλοΐα, ημερήσιες και πολυήμερες κρουαζιέρες. Οι παραπάνω ειδικές χρήσεις θα υπόκεινται σε έλεγχο και θα τροποποιούνται ανάλογα με τα χαρακτηριστικά κάθε συγκεκριμένης περιοχής. Άλλες ανθρωπογενείς μη εξαγωγικές χρήσεις που επιτρέπονται στη συγκεκριμένη υποζώνη είναι η επιστημονική παρακολούθηση και η εκπαίδευση.

## 2.3 Υποζώνη Προστασίας, μη Εξαγωγικής και Εξαγωγικής Χρήσης (Ζώνη Αλιείας και Προστασίας)

Συγκεκριμένες εξαγωγικές χρήσεις, όπως η αλιεία μικρής κλίμακας, μπορούν να υπόκεινται σε επιπλέον ελέγχους καθώς οι δραστηριότητες αυτές λαμβάνουν χώρα στην παράκτια ζώνη και σε άλλες ευαίσθητες περιοχές. Οι επιπλέον έλεγχοι και οι ρυθμίσεις θα ποικίλουν ανάλογα με την ευαισθησία της περιοχής, τις ανάγκες των άλλων χρηστών του GMR, κλπ.

## 2.4 Περιοχές Προσωρινής Ειδικής Διαχείρισης

Όλες οι ζώνες που έχουν οριστεί παραπάνω, μπορούν να χαρακτηριστούν ως περιοχές ειδικής διαχείρισης για πειραματικούς σκοπούς ή με στόχο την αποκατάστασή τους από προηγούμενες ανθρωπογενείς πιέσεις. Η χρονική διάρκεια του ειδικού καθεστώτος διαχείρισης καθορίζεται από το Συμβούλιο Συμμετοχικής Διαχείρισης του GMR, μετά την υποβολή προτάσεων από οποιονδήποτε ενδιαφερόμενο φορέα και την αποδοχή των προτάσεων αυτών από την AIM. Κάθε ζώνη μπορεί να χωριστεί σε υποζώνες απαγόρευσης συγκεκριμένων δραστηριοτήτων.

A) Πειραματική Υποζώνη: αποτελεί μία ζώνη, η οποία υπόκειται σε ειδικό καθεστώς διαχείρισης και παίζει σημαντικό ρόλο στη διαδικασία υπο-ζώνωσης της Ζώνης Περιορισμένης Χρήσης. Σκοπός είναι η συμβολή στη γενική γνώση των οικολογικών δυναμικών των παράκτιων και θαλάσσιων ειδών του GMR, μέσα από τη συμμετοχή των ντόπιων αλιέων στη μελέτη συμπεριφοράς των ειδών.

B) Υποζώνη Αποκατάστασης: πρόκειται για κατηγορία ζώνωσης προσωρινής διαχείρισης, η οποία ενεργοποιείται σε περίπτωση που διαπιστωθεί υποβάθμιση μέσα σε οποιαδήποτε ζώνη (1, 2 ή 3). Η υποβάθμιση μπορεί να προέρχεται από ανθρωπογενείς (τουρισμός, αλιεία, χερσαίες απορροές, διαρροή πετρελαίου) ή φυσικές (καταιγίδες, El Niño) αιτίες. Το Συμβούλιο Συμμετοχικής Διαχείρισης είναι σε θέση να ανακηρύξει και να καθορίσει μία ζώνη πλήρους προστασίας και να ορίσει ειδικές ρυθμίσεις, με σκοπό να υποβοηθηθεί η αποκατάσταση της συγκεκριμένης περιοχής. Το καθεστώς ειδικής διαχείρισης μπορεί να αποσυρθεί με απόφαση του PMB.

## 3. Λιμενική Ζώνη

Η συγκεκριμένη ζώνη αντιστοιχεί στην παράκτια περιοχή γύρω από τα πέντε λιμάνια του Αρχιπελάγους (Puerto Ajoga, P. Baquerizo Moreno, Puerto Villamil, Baltra, Puerto Velasco Ibarra). Οι ανθρωπογενείς χρήσεις θα τροποποιηθούν ανάλογα με τις απαιτήσεις που προκύπτουν για περιβαλλοντική προστασία, καθώς και για την αξιοποίηση κάθε λιμενικής ζώνης.

### 4.2.2 Χρήσεις GMR

## ➤ ΑΛΙΕΙΑ

Η αλιεία αποτελεί μία βασική οικονομική δραστηριότητα στα νησιά Galapagos από την πρώτη εποχή της αποικιοκρατίας. Ξεκίνησε με τη σύλληψη φαλαινών και θαλάσσιων λιονταριών στις αρχές του δέκατου ένατου αιώνα και για περισσότερο από εκατό χρόνια διατηρήθηκε ως μία παραδοσιακή δραστηριότητα.

Στα μέσα της δεκαετίας του 1990, η θαλάσσια περιοχή των Galapagos υφίσταται σημαντικές πιέσεις από τους ακόλουθους τύπους αλιείας. Μεγάλα αλιευτικά σκάφη που προέρχονταν κυρίως από ασιατικές χώρες, αλίευαν στη πελαγική ζώνη και συχνά μέσα στη Θαλάσσια Προστατευόμενη Περιοχή. Η αλίευση ειδών ήταν ως επί το πλείστον παράνομη και γινόταν με τη χρήση μεγάλων κυκλικών διχτύων και παραγαδιών. Επιπλέον, σύγχρονα αλιευτικά σκάφη από την ενδοχώρα καθώς και ξένα σκάφη (κυρίως από Ιαπωνία, Παναμά και Costa Rica) με άδειες αλιείας, χορηγημένες από το κράτος του Ecuador, αλίευαν τόσο μέσα στις πελαγικές ζώνες όσο και πλησιέστερα των ακτών. Ο συγκεκριμένος τύπος αλιείας ήταν νόμιμος, αλλά υπήρχαν σημαντικές αμφιβολίες σχετικά με το βαθμό τήρησης της αλιευτικής νομοθεσίας (Farland & Cifuentes 1996). Τέλος, η αύξηση της αλιευτικής προσπάθειας λόγω εισροής οικονομικών μεταναστών στα νησιά του Αρχιπελάγους, συνοδεύτηκε από ένα εξαιρετικά μεγάλο ενδιαφέρον των αλιευτικών εταιριών της ενδοχώρας για εξαγωγή και πώληση των αλιευτικών πόρων στη διεθνή αγορά. Σήμερα, οι αλιευτικές δραστηριότητες μέσα στη θαλάσσια προστατευόμενη περιοχή ρυθμίζονται με βάση τον Ειδικό Νόμο του 1998 και το Διαχειριστικό Σχέδιο του Θαλάσσιου Καταφυγίου.

Σύμφωνα με τους ορισμούς που παρέχονται στο κείμενο του Διαχειριστικού Σχεδίου του GMR, η αλιεία που ασκείται σήμερα μέσα στο Θαλάσσιο Καταφύγιο διακρίνεται σε παράκτια και μέση. Παράκτια (*pescas costera*) ορίζεται η αλιευτική πρακτική που πραγματοποιείται πλησίον των νησιωτικών ακτών, πάνω από τη Galapagos platform. Η μέση αλιεία (*pescas de altura*) ασκείται στην ανοιχτή θάλασσα και συνήθως σε μεγάλο βάθος. Βάσει οικονομικής αξίας, η αλιεία μέσα στην περιοχή του GMR διακρίνεται σε ερασιτεχνική και επαγγελματική. Η ερασιτεχνική αλιεία (*pescas no-comercial*) ασκείται γύρω από τα κύρια λιμάνια των νησιών, για ψυχαγωγικούς σκοπούς και για ατομική χρήση. Ο συγκεκριμένος τύπος αλιείας συνιστά μέρος των εθίμων και των παραδόσεων των κατοίκων των Galapagos και σε καμία περίπτωση δεν επιτρέπεται η εμπορευματοποίησή του. Η επαγγελματική αλιεία (*pescas comercial*) ασκείται ως μέσο μόνιμης ή περιστασιακής οικονομικής απασχόλησης με σκοπό το κέρδος, την εμπορία και την ατομική χρήση.

Η αλιεία μικρής κλίμακας (*artisanal fishery*) αποτελεί τη μοναδική μορφή επαγγελματικής αλιείας που επιτρέπεται μέσα στην περιοχή του Θαλάσσιου Καταφυγίου και ασκείται από ψαράδες, οι οποίοι είναι εγγεγραμμένοι στους τοπικούς αλιευτικούς συνεταιρισμούς. Η εγγραφή στους συνεταιρισμούς επιβάλλεται νομικά και αποτελεί απαραίτητη προϋπόθεση για την απόκτηση άδειας αλιείας μικρής κλίμακας (PARMA) και προσωρινής άδειας παραμονής στα Galapagos ως εργαζόμενος αλιέας.

Η αλιεία στα Galapagos έχει υποστεί σημαντικές αλλαγές τα τελευταία χρόνια, τόσο στον αριθμό των ψαράδων που κατέχουν άδεια αλιείας, όσο και στον αριθμό αλιευτικών σκαφών. Οι σημαντικότερες αλλαγές συνοψίζονται στον Πίνακα 4.3. Το 1981 υπήρχαν περίπου 120 ψαράδες, οι οποίοι ασχολούνταν κυρίως με την αλιεία *pescas blanca*. Σήμερα ο αριθμός τους υπολογίζεται στους 1200, παρουσιάζοντας ποσοστό αύξησης μεγαλύτερο από 100% τα τελευταία τρία χρόνια. Ο αριθμός των ψαράδων είναι στην πραγματικότητα πολύ μεγαλύτερος, λαμβάνοντας υπόψη την αύξηση των “παράνομων” αλιέων για τους οποίους δεν υπάρχουν διαθέσιμα ακριβή στοιχεία.

**Πίνακας 4.3:** Μεταβολή στον αριθμό αλιέων και αλιευτικών σκαφών στα νησιά Galapagos (1981-2001)

ΑΡΙΘΜΟΣ ΨΑΡΑΔΩΝ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΑΛΙΕΥΤΙΚΩΝ ΣΚΑΦΩΝ	ΕΤΟΣ
	<b>Ελάχιστα αλιευτικά σκάφη</b>	1981
<b>370</b>	101	1993
<b>596</b>	270	1996
<b>613</b>	197	1998
<b>700</b>	341	2000
<b>1200</b>	417	2001

πηγή: ISLA MINGA 2002



Τα αλιευτικά σκάφη μέσα στο Θαλάσσιο Καταφύγιο διακρίνονται σε τρεις τύπους: σε μεγαλύτερες και μικρότερες σε μήκος βάρκες παράκτιας αλιείας με παραδοσιακή ξύλινη κατασκευή και την τοπική ονομασία *rangas*, σε ταχύπλοα σκάφη παράκτιας αλιείας, σύγχρονης τεχνολογίας με την τοπική ονομασία *fibras*, καθώς και σε ακόμη μεγαλύτερα σκάφη (μέγιστου μήκους 18m), τα οποία χρησιμοποιούνται στην αλιεία ανοιχτής θάλασσας. Το 1996 υπήρχαν συνολικά 270 αλιευτικά σκάφη (254 *rangas* και 16 *fibras*), αριθμός που μειώθηκε σε 197 δύο χρόνια αργότερα. Η μείωση οφείλεται περισσότερο στην αλλαγή του συστήματος καταμέτρησης του αλιευτικού στόλου μέσω της δημιουργίας ενός νέου συστήματος νηολόγησης από το Εθνικό Πάρκο Galapagos, παρά σε πραγματική μείωση του στόλου (Bustamante 1998).

Οι ψαράδες των Galapagos έχουν βάση σε τρία νησιά του Αρχιπελάγους. Οι ψαράδες του San Cristóbal αντιπροσωπεύουν τη πολυπληθέστερη ομάδα (περίπου το 50% του συνολικού αριθμού ψαράδων), της Santa Cruz τη δεύτερη μεγαλύτερη ομάδα και της Isabela τη μικρότερη. Στην πλειοψηφία τους, οι κάτοικοι των νησιών San Cristóbal και Isabela ξεκίνησαν να απασχολούνται με την αλιεία κατά τη διάρκεια των τελευταίων μόλις ετών και πολλοί από αυτούς έχουν μεταναστεύσει σχετικά πρόσφατα στα νησιά Galapagos. Η οικονομική κατάσταση των αλιέων άρχισε να βελτιώνεται σταδιακά από το 1992, όταν άνοιξε η αγορά των θαλάσσιων ολοθούριων. Η αποπληρωμή του δημόσιου χρέους, η επένδυση σε εξοπλισμό και η κατασκευή κατοικιών είναι ορισμένοι από τους δείκτες βελτίωσης του εισοδήματός των αλιέων.

Τα αλιευτικά εργαλεία που χρησιμοποιούνται στην ευρύτερη θαλάσσια περιοχή μπορούν να διακριθούν σε τέσσερις τύπους: παραγάδια και αγκίστρια (*lineas y anzuelos*), δίκτυα (*redes*), εργαλεία υποβρύχιου ψαρέματος (*buceo*) και αλιευτικά εργαλεία συλλογής (*recolección*). Με βάση την οικονομική τους αξία, τους κυριότερους αλιευτικούς πόρους του Αρχιπελάγους συνιστούν τα θαλάσσια ολοθούρια, οι αστακοί και διάφορα είδη πελαγικών και βενθικών ιχθύων.

Τα περισσότερα από τα επιστημονικά και στατιστικά δεδομένα που παρουσιάζονται στη συνέχεια προέρχονται από ερευνητικές εργασίες που έχει πραγματοποιήσει το Ερευνητικό Ίδρυμα Κάρολου Δαρβίνου. Μέχρι το 1997, τα διαθέσιμα στοιχεία για την αφθονία και τη διαθεσιμότητα των αλιευτικών πόρων ήταν ελάχιστα. Σύμφωνα με τον Menakhem Ben-Yami (2001), ακόμη και τα σύγχρονα στατιστικά στοιχεία καταγραφής αλιευτικών πόρων θεωρούνται ελλιπή.

### **Αστακοί**

Κυριότερα αλιεύματα αποτελούν τα είδη *Palinurus penicillatus*, *Palinurus gracillis* και *Scyllarides astori*. Οι κόκκινοι ακανθωτοί αστακοί (*Palinurus penicillatus*) αφθονούν σε όλη την παράκτια ζώνη των Galapagos με εξαίρεση τα νότια και ανατολικά παράλια του νησιού Isabela, όπου επικρατεί το είδος *P.gracillis*. Το τελευταίο είδος είναι σχετικά σπάνιο σε άλλες περιοχές του Αρχιπελάγους. Η αλίευση αστακού για τοπική χρήση, εξαγωγή στην ηπειρωτική χώρα και στο εξωτερικό, ξεκίνησε να αναπτύσσεται από τα μέσα της δεκαετίας του 1960. Η παρατηρούμενη ελάττωση των πληθυσμών στα τέλη της δεκαετίας του 1970 είχε ως αποτέλεσμα την απαγόρευση των διεθνών εξαγωγών αστακού για χρονική περίοδο πέντε ετών, ρύθμιση που επιβλήθηκε από το Ναυτικό του Ecuador. Από τις αρχές της δεκαετίας του 1960 μέχρι τις αρχές της δεκαετίας του 1990 η αλίευση αστακών γινόταν καθ' όλη τη διάρκεια του έτους, αρχικά από δύτες αλιευτικών σκαφών της ενδοχώρας και αργότερα από ντόπιους αλιείς-δύτες (Bustamante et. al. 2000).

Το έτος 1993 και λόγω της δραστηκής μείωσης των πληθυσμών τους, συμφωνήθηκε και ενεργοποιήθηκε εκ νέου αναστολή της αλιείας αστακού σε εθνικό επίπεδο. Η αλιεία αστακού επιτράπηκε και πάλι στο Αρχιπέλαγος το έτος 1998, μετά από τον καθορισμό μέγιστων επιτρεπόμενων ποσοτήτων αλιευμάτων (TAC's) και ρυθμίσεων εποχιακής σύλληψης ειδών. Η αγοραστική αξία αστακού την αλιευτική περίοδο του 2000 ήταν κατά μέσο όρο ίση με 8.90\$/kgf (ISLA MINGA 2002).

Η συγκεκριμένη αλιευτική δραστηριότητα υπήρξε ισχυρός πόλος έλξης οικονομικών μεταναστών στα νησιά του Αρχιπελάγους. Από το σύνολο των ψαράδων που ασχολούνται με την αλίευση αστακού στα νησιά Galapagos, ποσοστό ίσο με 90% αφορά σε ψαράδες που μετανάστευσαν από την ηπειρωτική χώρα. Η σύλληψη αστακού είναι εξαιρετικά δύσκολη λόγω του απαιτούμενου εξοπλισμού, της μεγάλης αλιευτικής προσπάθειας που απαιτείται να πραγματοποιηθεί ανά ημέρα, αλλά και λόγω ανάγκης κατάδυσης σε μεγαλύτερα βάθη εξαιτίας της σημαντικής μείωσης των παράκτιων πληθυσμών από την υπεραλίευση.

### **Θαλάσσια ολοθούρια**

Το κυριότερο εμπορεύσιμο είδος είναι το *Strichopus fuscus*. Πρόκειται για βενθικό είδος που συναντάται στην παράκτια ζώνη, σε σκληρό υπόστρωμα (rock sea cucumbers). Η μέγιστη πληθυσμιακή πυκνότητα παρατηρείται σε βάθη από 4 έως 12m. Η παρατήρηση νεαρών ατόμων *Strichopus fuscus* για πρώτη φορά στο Αρχιπέλαγος έγινε κατά τη διάρκεια του έτους 2000 και συνδέεται πιθανά με τις ευνοϊκές συνθήκες που ακολούθησαν μετά το φαινόμενο El Niño του 1998. Η αλιεία θαλάσσιων ολοθούριων είναι εποχική και επιτρέπεται δύο μήνες κάθε έτος (Απρίλιος-Μάιος) σε πέντε από τα νησιά του Αρχιπελάγους. Τα έτη 1992-1995 επιβλήθηκε TAC (Total Available Catch) ίσο με 550.000 άτομα του είδους.

Οι εμπορικές συναλλαγές ολοθούριων και αστακών πραγματοποιούνται με τη διαμεσολάβηση εμπορικών αντιπροσώπων, οι οποίοι απαιτείται να κατέχουν ειδική άδεια. Οι άδειες εκδίδονται δωρεάν από το Εθνικό Πάρκο Galapagos και δεν υφίσταται περιορισμός στην ποσότητα αλιευμάτων που μπορούν να αγοραστούν και να εξαχθούν από τους εμπορικούς αντιπρόσωπους. Υπάρχουν διαφορετικοί αντιπρόσωποι σε διαφορετικά νησιά του Αρχιπελάγους, αλλά η ύπαρξη ενός μόνο εισαγωγέα από την ενδοχώρα έχει ως αποτέλεσμα η αγοραστική τιμή των αλιευμάτων να παραμένει ίδια.

### **Μικρά και μεγάλα πελαγικά είδη**

Μέσω δειγματοληψιών που πραγματοποίησε το Εθνικό Ινστιτούτο Αλιείας κατά τη διάρκεια των ετών 1994-1995, παρατηρήθηκε αφθονία κοπαδιών σκουμπριών σε περιοχές πλούσιες σε θρεπτικά (50Km NA του San Cristóbal). Η αφθονία μικρών πελαγικών ειδών μειώνεται αισθητά κατά τη διάρκεια του φαινομένου El Niño, καθώς τα είδη αυτά μεταναστεύουν σε ψυχρότερες θαλάσσιες περιοχές. Οι περιορισμοί της αγοράς έχουν ως αποτέλεσμα τον περιορισμό της χρήσης μικρών πελαγικών ειδών ως δολώματα. Η αλιεία κλουποειδών και γαύρων γίνεται με τη χρήση μικρών στεριανών διχτύων ενώ άλλα είδη όπως το μικρό κοκκάλι (cabaletta) και τα σκουμπριά, συλλαμβάνονται πιο μακριά από την ακτή με αγκίστρια και τη χρήση φακού για τη προσέλκυσή τους. Σύμφωνα με την επιστημονική κοινότητα των Galapagos, ασκείται παράνομη αλιεία μικρών πελαγικών μέσα στην περιοχή του Θαλάσσιου Καταφυγίου, είναι όμως ελάχιστες οι διαθέσιμες πληροφορίες έως σήμερα.

Η θαλάσσια περιοχή μερικά μίλια μακριά από τις ακτές των νησιών Galapagos έως το όριο των 40 ναυτικών μιλίων, είναι εξαιρετικά πλούσια σε μεγάλα πελαγικά, όπως είδη της οικογένειας *Scombridae* μεταξύ των οποίων το βασιλικό στικτό σκουμπρί του Ειρηνικού, ο κιτρινοπτερυγός τόνος (yellowfin tuna-YFT), ο μεγαλόφθαλμος τόνος (bigeye tuna-BYT), παλαμίδες (skirjack tuna) και είδη της οικογένειας *Coryphaenidae*. Η αλιεία μεγαλόφθαλμου και κιτρινοπτερυγού τόνου ασκείται παραδοσιακά με τη χρήση ζωντανού δολώματος (livebait pole-and-line vessels). Επιπλέον, τα μεγάλα πελαγικά είδη είναι άφθονα από το όριο των 40 μιλίων του Θαλάσσιου Καταφυγίου έως το όριο των 200 μιλίων της Αποκλειστικής Οικονομικής Ζώνης των Galapagos (EEZ). Η συγκεκριμένη περιοχή αποτελεί το σημαντικότερο αλιευτικό πεδίο μεγαλόφθαλμου τόνου υψηλής ποιότητας, η σύλληψη του οποίου γίνεται συνήθως με παραγάδια και κυκλικά δίχτυα, από ντόπια και ξένα αλιευτικά σκάφη. Γενικά θεωρείται ότι η θαλάσσια περιοχή των νησιών Galapagos χρησιμοποιείται μονάχα ως χώρος θρέψης και όχι ως χώρος αναπαραγωγής για τη παλαμίδα, το μεγαλόφθαλμο και τον κιτρινοπτερυγό τόνο, αλλά η γνώση των προτύπων μετανάστευσης κρίνεται ανεπαρκής (Menakhen Ben-Yami 2001).

### **Καρχαριοειδή**

Από τα 30 είδη καρχαριών που έχουν αναφερθεί στα Galapagos, λίγα είναι αυτά που θεωρείται ότι δημιουργούν διακριτούς τοπικούς πληθυσμούς στην περιοχή (Menakhen Ben-Yami 2001). Τα τελευταία χρόνια έχει παρατηρηθεί αύξηση της αλίευσης των ειδών, εξαιτίας της επικερδούς αγοράς των πτερυγίων τους. Συνηθισμένη είναι η πρακτική αποκόλλησης των πτερυγίων και η εκ νέου επιστροφή των αλιευμάτων στη θάλασσα. Δεν υπάρχουν πολλά δεδομένα για την έκταση της συγκεκριμένης παράνομης πρακτικής.

### ***Pesca blanca***

Η αλίευση ψαριών με την τοπική ονομασία *pesca blanca* αποτελεί την παραδοσιακή μορφή αλιείας των ντόπιων ψαράδων. Τα εδώδιμα ψάρια που αλιεύονται είναι κυρίως βαθύβια και χρησιμοποιούνται για τοπική κατανάλωση ή εξάγονται στην ενδοχώρα. Η κυριότερη ομάδα εδωδιμων ψαριών ανήκουν στην οικογένεια των σερανιδών (*Serranidae*) με σημαντικότερο είδος το μπακαλιάρο *Myctoperca olfax*. Σύμφωνα με τους Bustamante et al. (1999), οι ετήσιες

εκφορτώσεις μπακαλιάρου για τα έτη 1974-1990 κυμαίνονταν από 100MT έως 200MT. Τα πρόσφατα στατιστικά στοιχεία δηλώνουν μείωση των εκφορτώσεων ειδών *pesca blanca*. Το 1973 η *pesca blanca* αντιστοιχούσε στο 76% της ετήσιας αλιευτικής παραγωγής των Galapagos, ποσοστό που μειώθηκε σε 45% το 1978 και σε 20% το έτος 1989. Σύμφωνα με ντόπιους ψαράδες, η μείωση οφείλεται περισσότερο στη μείωση της αλιευτικής προσπάθειας που καταβάλλεται παρά στη μείωση της αφθονίας ειδών. Η αύξηση της αλιείας αστακών και θαλάσσιων ολοθούριων, σε συνδυασμό με την έλλειψη εξειδικευμένου εργατικού δυναμικού σε μεθόδους αλιείας *pesca blanca*, εξηγεί πιθανά τη μείωση των εκφορτώσεων των ειδών αυτών τα τελευταία χρόνια.

## ➤ ΤΟΥΡΙΣΜΟΣ

Ο τουρισμός αποτελεί την κυριότερη οικονομική δραστηριότητα στα νησιά Galapagos από τα μέσα της δεκαετίας του 1970. Το τουριστικό ενδιαφέρον για το θαλάσσιο και χερσαίο πλούτο των νησιών ξεκίνησε το 1969 και από τότε μέχρι σήμερα παρατηρείται διαρκής αύξηση του αριθμού των τουριστών που επισκέπτονται τα Galapagos. Η φύση του τουρισμού στα Galapagos είναι οικολογική και συγκεντρώνεται στην παράκτια χερσαία και παράκτια θαλάσσια ζώνη, αποφέροντας συνολικά μεγάλα κέρδη στο κράτος του Ecuador. Στον Πίνακα 4.4 παρουσιάζεται η διακύμανση στον αριθμό των επισκεπτών για τα έτη 1990-1997. Το έτος 1999, επισκέφτηκαν τα Galapagos περισσότεροι από 64.000 τουρίστες, 82% εκ των οποίων προέρχονταν από άλλες χώρες εκτός του Ecuador. Τα πρότυπα μεταβολής στον αριθμό των τουριστικών επισκεπτών από το 1979 μέχρι το 2000 αναδεικνύουν μία σταδιακή αύξηση μέσα σε χρονικό διάστημα τριών δεκαετιών με σημαντικότερη την αύξηση στα τέλη της δεκαετίας του 1980 και τα μέσα της δεκαετίας 1990. Το στοιχείο αυτό συμπίπτει με τη μεγάλη αύξηση στον αριθμό των τουριστικών σκαφών που σημειώθηκε την ίδια χρονική περίοδο (Galapagos Report 1997-1998a).

**Πίνακας 4.4:** Διακύμανση στον αριθμό των τουριστικών επισκεπτών στα Galapagos (1990-1997)

ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΟΙ ΕΠΙΣΚΕΠΤΕΣ GALAPAGOS	ΕΤΟΣ
1990	41.192
1991	40.746
1992	39.510
1993	46.818
1994	53.825
1995	55.786
1996	61.895
1997	62.809

πηγή: Galapagos Report 1997-1998

Ο έλεγχος και ρύθμιση των δραστηριοτήτων του τουριστικού τομέα υπάγονται στο Εθνικό Πάρκο Galapagos ενώ τα τεχνικά κριτήρια λειτουργίας του εισάγονται από το CDRS. Τα τελευταία χρόνια λαμβάνεται σοβαρά υπόψη η έννοια της «τουριστικής φέρουσας ικανότητας του Αρχιπελάγους», με βάση τα σύγχρονα δεδομένα αύξησης της τουριστικής βιομηχανίας και των αρνητικών επιπτώσεων των τουριστικών δραστηριοτήτων στο φυσικό περιβάλλον. Η διαχείριση του παράκτιου τουρισμού στα Galapagos διαρκώς εξελίσσεται και εναρμονίζεται στα πλαίσια του Συστήματος Διαχείρισης του Θαλάσσιου Καταφύγιου. Μέσα στην περιοχή του Θαλάσσιου Καταφύγιου μπορούν να διακριθούν οι ακόλουθες μορφές τουρισμού:

- A) Ημερήσιες ξεναγήσεις: καθημερινές επισκέψεις στο Εθνικό Πάρκο και στο Θαλάσσιο Καταφύγιο. Οι επιβάτες δεν διανυκτερεύουν, αλλά επιστρέφουν σε ένα από τα κατοικημένα λιμάνια των νησιών
- B) Πολυήμερες κρουαζιέρες: τουριστικές επισκέψεις στο Εθνικό Πάρκο και στο Θαλάσσιο Καταφύγιο. Πραγματοποιούνται από τουριστικά σκάφη, στα οποία οι επιβάτες διανυκτερεύουν εν πλω
- Γ) Ημερήσιες περιηγήσεις στους κόλπους των νησιών, σε συνδυασμό με καταδυτικό τουρισμό (SCUBA-diving)
- Δ) Θαλάσσια αθλήματα, όπως ιστιοπλοία, surfing, wind-surfing κλπ.

Οι θαλάσσιες τουριστικές δραστηριότητες μπορούν να διακριθούν σε δύο βασικούς τύπους, ανάλογα με την οικονομική τους αξία:

A) Εμπορικός τουρισμός: δραστηριότητες από φυσικά ή νομικά πρόσωπα, που έχουν άδεια να προσφέρουν τουριστικές υπηρεσίες με χρηματική ανταπόδοση. Αποτελεί τον κυρίαρχο τύπο τουρισμού στα Galapagos, καθώς οι περισσότερες τουριστικές επισκέψεις απαιτούν παρουσία ξεναγών. Οι ξεναγοί είναι στην πλειοψηφία τους μόνιμοι κάτοικοι των

νησιών, οι οποίοι απαιτείται να κατέχουν ειδική άδεια άσκησης της συγκεκριμένης οικονομικής απασχόλησης. Οι άδειες διακρίνονται σε τρία επίπεδα, ανάλογα με το μορφωτικό επίπεδο και την περιβαλλοντική εκπαίδευση που κατέχει κάθε ξεναγός.

B) Ψυχαγωγικός τουρισμός: εδώ περιλαμβάνονται δραστηριότητες, όπως περίπατοι στην παράκτια χερσαία ζώνη ή θαλάσσια αθλήματα. Οι δραστηριότητες πραγματοποιούνται τουριστικούς επισκέπτες ή κατοίκους των νησιών και δεν απαιτούν χρηματικό αντίτιμο.

## ➤ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑ

Ως προορισμός επιστημονικής γνώσης, τα Galapagos έχουν γίνει ευρέως γνωστά από τις δημοσιεύσεις που ακολούθησαν μετά την επίσκεψη του Κάρολου Δαρβίνου το 1835. Στη συνέχεια πραγματοποιήθηκαν πολλές επιστημονικές αποστολές, με βασικό στόχο τη συλλογή ειδών για την αναγνώριση και την κατάταξή τους (Hopkins Stanford Galapagos Expeditions 1898-99, Allan Hancock Pacific Expeditions 1932-38). Η θαλάσσια επιστημονική έρευνα και η εφαρμογή της στη διατήρηση του περιβάλλοντος ξεκίνησε να αναπτύσσεται μετά την ίδρυση του Ερευνητικού Ιδρύματος Κάρολου Δαρβίνου (1969) και της Υπηρεσίας Εθνικού Πάρκου Galapagos (1972). Οι στόχοι των δύο ιδρυμάτων είναι η πραγματοποίηση μελετών για την διατήρηση και την προστασία των χερσαίων και θαλάσσιων οικοσυστημάτων και ειδών.

Ανάμεσα στις σχετικές μελέτες, ξεχωρίζει η εργασία του Gerand Wellingt (1975) για την αποτίμηση της θαλάσσιας βιοποικιλότητας των Galapagos. Στη μελέτη προτείνεται η ίδρυση Θαλάσσιου Πάρκου και η διεύρυνση της θαλάσσιας ζώνης προστασίας γύρω από τα νησιά του Αρχιπελάγους. Κατά τη διάρκεια της δεκαετίας του 1980, οι περισσότερες μελέτες πάνω στα θαλάσσια οικοσυστήματα πραγματοποιήθηκαν από το Εθνικό Ινστιτούτο Αλιείας (INP) και το Ερευνητικό Ίδρυμα Κάρολου Δαρβίνου. Αυτή η διεπιστημονική συνεργασία είχε ως αποτέλεσμα τη δημοσίευση περισσότερων των 30 μελετών, οι οποίες στόχευαν στη δημιουργία επιστημονικής βάσης για τη διαχείριση των βιολογικών πόρων των Galapagos. Παράλληλα, υπήρξαν μελέτες διαχείρισης των αλιευτικών πόρων (π.χ μπακαλιάρος και αστακός), οι οποίες πραγματοποιήθηκαν από το Εθνικό Ινστιτούτο Αλιείας και το CDRS, σε στενή συνεργασία με τον αλιευτικό και τουριστικό τομέα.

Το 1986, η κυβέρνηση του Ecuador θέσπισε το «Βιολογικό Καταφύγιο Θαλάσσιων Πόρων των Galapagos». Από τότε, ντόπιοι και ξένοι επιστήμονες έχουν κάνει σημαντικές μελέτες που έχουν συνεισφέρει τόσο στη γνώση του θαλάσσιου κόσμου, όσο και στη παγκόσμια φήμη των νησιών Galapagos. Από το 1994 και μετά, οι έρευνες έχουν αυξηθεί κυρίως προς την κατεύθυνση παροχής πληροφοριών για τη διαχείριση και την προστασία των θαλάσσιων οικοσυστημάτων. Επίσης σημαντική συνεισφορά της επιστημονικής κοινότητας αποτελεί η χρήση του Θαλάσσιου Καταφυγίου για τη διεξαγωγή εκπαιδευτικών εκδρομών και την προώθηση της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης των μαθητών στα τοπικά σχολεία των νησιών Galapagos.

Οι άδειες για τη διεξαγωγή θαλάσσιας έρευνας παρέχονται από το Εθνικό Πάρκο Galapagos. Από το 1996 και μετά, η συμμετοχική διαδικασία σχεδιασμού του Σχεδίου Διαχείρισης του GMR, έχει αποδώσει σημαντικό όγκο πληροφοριών σε σχέση με το Θαλάσσιο Καταφύγιο και ταυτόχρονα έχει διευρύνει το ρόλο της επιστημονικής κοινότητας σε ζητήματα διαχείρισης των συγκρούσεων που προκύπτουν ανάμεσα σε άμεσους και έμμεσους χρήστες του GMR.

Με βάση το Διαχειριστικό Σχέδιο του Θαλάσσιου Καταφυγίου, ορίζονται οι ακόλουθες χρήσεις της επιστημονικής έρευνας μέσα στην θαλάσσια προστατευόμενη περιοχή του Αρχιπελάγους:

- Παρατήρηση: διαδοχική και συστηματική συλλογή ποσοτικής και ποιοτικής πληροφορίας και παρατήρηση φυσικών και τεχνικών διαδικασιών. Παρατήρηση ειδών και βιοκοινωνιών με στόχο την περιγραφή της δυναμικής τους, την διαπίστωση αλλαγών, αναγνώριση αιτιών, συνεπειών και φυσικών αποτελεσμάτων. Αναγνώριση συνεπειών των ανθρωπογενών δραστηριοτήτων στα οικοσυστήματα.
- Περιβαλλοντικές μετρήσεις με χρήση φυσικών και χημικών παραμέτρων: συστηματική εκτίμηση των μετρήσιμων χαρακτηριστικών του περιβάλλοντος, μέσα στο χρόνο. Παραδείγματα αποτελούν: ατμοσφαιρικές (πίεση, ακτινοβολία, βροχοπτώσεις κλπ), ωκεανογραφικές (θερμοκρασία, παραγωγικότητα, επίπεδο στάθμης της θάλασσας και παλιρροιών, αλατότητα κλπ) και γεωλογικές (αέρια, σεισμοί κλπ) μετρήσεις.

- **Πειραματισμός:** χρήση ειδών, πληθυσμών ή κοινωνιών καθώς και φυσικών ή χημικών μεταβλητών για την επαλήθευση μίας υπόθεσης εργασίας. Ο πειραματισμός πραγματοποιείται σε κλίμακες χώρου και χρόνου, με στόχο την παρατήρηση αλλαγών στη συμπεριφορά ειδών, κοινωνιών, οικοσυστημάτων, περιβαλλοντικών παραμέτρων και φυσικοχημικών συνθηκών μέσα στο χρόνο και το χώρο.

## ➤ ΝΑΥΣΙΠΛΟΙΑ ΚΑΙ ΕΝΟΠΛΕΣ ΔΥΝΑΜΕΙΣ

Η παρουσία του Ναυτικού του Ecuador στο Αρχιπέλαγος χρονολογείται από το 1920, όταν με απόφαση της Βουλής δημιουργήθηκε η Θαλάσσια Διοίκηση των Galapagos. Με βάση το Νομοθετικό Διάταγμα Νο192 (14/2/58), τα Galapagos μετατράπηκαν σε ναυτική ζώνη και αποτέλεσαν βάση για τέσσερις Λιμενικές Αρχές (Puerto Baquerizo Moreno, Puerto Ajora, P.Villamil, Seymour) και ένα φυλάκιο στο νησί Floreana, με σκοπό τον έλεγχο της ευρύτερης περιοχής. Η Διοίκηση του Εμπορικού Ναυτικού μέσα από τους ελέγχους που πραγματοποιεί, εξασφαλίζει ότι τα πλοία συμμορφώνονται με τους όρους ασφαλούς πλεύσης. Η αεροπορία του Ecuador έχει βάση στα τρία αεροδρόμια των νησιών Baltra, San Cristóbal και Isabela και είναι υπεύθυνη για τον έλεγχο και τη λειτουργία των αεροδρομίων αυτών.

Οι στρατιωτικοί χειρισμοί, μέσα στην ευρύτερη περιοχή του Θαλάσσιου Καταφυγίου ταξινομούνται ακολούθως (GMRMP 1999):

- Αναζήτηση και Διάσωση (SAR): παροχή βοήθειας με προσωπικό και κατάλληλο εξοπλισμό σε πρόσωπα και περιουσίες που κινδυνεύουν. Ο γενικός συντονισμός των επιχειρήσεων διάσωσης πραγματοποιείται από το αρμόδιο συντονιστικό κέντρο (RCC), στο οποίο υπάγονται τα υποκέντρα διάσωσης (RSC), που λειτουργούν σε συγκεκριμένες περιοχές.
- Αεροναυτικές και Εδαφικές Έρευνες (EAM-ES): επιτήρηση μέσω αεροπορίας και πεζικού για τον εντοπισμό και την αποτροπή παράνομων ενεργειών
- Επιτήρηση: συστηματική παρακολούθηση θαλάσσιων περιοχών για εντοπισμό και αναγνώριση παράνομων ενεργειών
- Περιπολίες: συστηματική και συνεχής επιτήρηση από το ναυτικό, το πεζικό και την αεροπορία, με σκοπό τη βελτιστοποίηση της παρακολούθησης παράνομων ενεργειών και υπόπτων.

### 4.2.3 Νομοθετικό & Διοικητικό Πλαίσιο GMR

Το προηγούμενο καθεστώς προστασίας των Galapagos χαρακτηριζόταν από ασθενή νομοθετική, πολιτική και διοικητική βάση και έχει κριθεί αναποτελεσματικό για τη διατήρηση των φυσικών θαλάσσιων πόρων. Η κατηγορία «Βιολογικό Καταφύγιο Θαλάσσιων Πόρων» δεν περιλαμβανόταν στην ισχύουσα νομοθεσία προστατευόμενων περιοχών. Δημιουργήθηκε μία διοικητική δομή, οι αρμοδιότητες της οποίας ορίστηκαν ανεπαρκώς με αποτέλεσμα την ουσιαστική έλλειψη ενός φορέα θέσπισης και παρακολούθησης της εφαρμογής της περιβαλλοντικής πολιτικής.

Σήμερα, το νομικό πλαίσιο διαχείρισης του Θαλάσσιου Καταφυγίου βασίζεται στον “Ειδικό Νόμο για την Προστασία και τη Βιώσιμη Χρήση της Επαρχίας Galapagos” (1998) και στο Διαχειριστικό Σχέδιο του Galapagos Marine Reserve (1999).

Το Αρχιπέλαγος ανακηρύχθηκε Θαλάσσιο Καταφύγιο βάσει του Ειδικού Νόμου των Galapagos, ο οποίος ψηφίστηκε από το κράτος του Ecuador το 1998. Ο συγκεκριμένος νόμος περιλαμβάνει μεταξύ άλλων, τα ακόλουθα:

- τον περιορισμό του ρυθμού μετανάστευσης στα νησιά Galapagos, με σκοπό τη μείωση των ανθρωπογενών πιέσεων στα χερσαία και θαλάσσια οικοσυστήματα του Αρχιπελάγους
- την παραχώρηση αρμοδιοτήτων για το σχεδιασμό και την εφαρμογή πολιτικών διαχείρισης του GMR σε τοπικούς φορείς των Galapagos
- την εξουσιοδότηση του κρατικού φορέα διαχείρισης του Εθνικού Πάρκου (Galapagos National Park Service-GNPS) στην παρακολούθηση εφαρμογής των ρυθμίσεων μέσα στο GMR
- τον περιορισμό των αλιευτικών δραστηριοτήτων στην άσκηση αλιείας μικρής κλίμακας

- τον καθορισμό μίας Διατομεακής Αρχής Διαχείρισης για τη διεκπεραίωση του Διαχειριστικού Σχεδίου του GMR

Με βάση το Διαχειριστικό Σχέδιο του GMR (GMRMP 1999):

- προσδιορίζονται οι επιτρεπτές και απαγορευμένες ανθρωπογενείς χρήσεις μέσα στην περιοχή του Θαλάσσιου Καταφυγίου. Οι δραστηριότητες που επιτρέπονται είναι: η αλιεία μικρής κλίμακας, ο θαλάσσιος τουρισμός, η επιστημονική έρευνα, η ναυσιπλοία και οι στρατιωτικές ασκήσεις. Η πρόσβαση στην αλιευτική βιομηχανία απαγορεύεται σε όλη την έκταση της θαλάσσιας προστατευόμενης περιοχής.
- καταγράφονται λεπτομερώς οι μέθοδοι ρύθμισης των επιτρεπόμενων και απαγορευμένων δραστηριοτήτων μέσα στις διαφορετικές ζώνες του GMR.
- ορίζεται χρονικό διάστημα δύο ετών, κατά τη διάρκεια του οποίου απαιτείται η συλλογή δεδομένων, για την αξιολόγηση του προσωρινού συστήματος ζώνωσης του Θαλάσσιου Καταφυγίου. Τα δεδομένα αφορούν:
  - στην εκτίμηση της θαλάσσιας βιοποικιλότητας
  - στην εκτίμηση της αφθονίας των αλιευτικών πόρων
  - στην παρακολούθηση του επιστημονικού και τουριστικού ενδιαφέροντος
  - στην απόκτηση κοινωνικών και οικονομικών δεικτών
- ορίζεται μέγιστο χρονικό διάστημα ίσο με τέσσερα έτη από την ημερομηνία έκδοσης του Σχεδίου Διαχείρισης, στο τέλος του οποίου το προσωρινό σύστημα ζώνωσης θα υποστεί τις απαραίτητες αλλαγές και θα μονιμοποιηθεί
- θεσμοθετείται το Συμβούλιο Συμμετοχικής Διαχείρισης. Το συγκεκριμένο όργανο αποτελείται από αντιπροσώπους και συμβούλους από τον αλιευτικό και τουριστικό τομέα, τους επιστημονικούς και εκπαιδευτικούς φορείς (CDRS), καθώς και τον επίσημο, κρατικό φορέα διαχείρισης του GMR (Galapagos National Park).

#### 4.2.4 Συμμετοχικός Σχεδιασμός Διαχείρισης GMR

Η συμμετοχική διαδικασία διαχείρισης του Θαλάσσιου Καταφυγίου έχει θεσμοθετηθεί από τον Ειδικό Νόμο των Galapagos και αποτελεί το επίσημο μοντέλο διαχείρισης του GMR (Galapagos Report 1997-1998b). Με βάση το μοντέλο συν-διαχείρισης του Θαλάσσιου Καταφυγίου, δημιουργήθηκε το Συμβούλιο Συμμετοχικής Διαχείρισης (Participatory Management Board), το οποίο αποτελεί ένα μηχανισμό διαχείρισης συγκρούσεων, συνεργασίας και επίτευξης συμφωνίας ανάμεσα στους ενδιαφερόμενους φορείς του GMR. Βασική αιτία για την προώθηση και ενίσχυση ενός μηχανισμού συνεργασίας ανάμεσα σε όλους τους ενδιαφερόμενους φορείς, απετέλεσε η ύπαρξη πολλαπλών συγκρούσεων συμφερόντων και χρήσεων κατά τη διάρκεια των προηγούμενων ετών. Για παράδειγμα, υπήρξαν επανειλημμένες και βίαιες αντιπαραθέσεις ανάμεσα στον τοπικό αλιευτικό τομέα και τους φορείς προστασίας της θαλάσσιας προστατευόμενης περιοχής, λόγω της άρνησης των ντόπιων αλιέων να σεβαστούν τις ρυθμίσεις των TAC's (Total Available Catches) για τα θαλάσσια ολοθούρια και τους αστακούς. Επίσης, η θαλάσσια προστατευόμενη περιοχή των Galapagos έχει αποτελέσει εστία συγκρούσεων ανάμεσα στα συμφέροντα του αλιευτικού και τουριστικού τομέα, της αλιείας μικρής και μεγάλης κλίμακας κλπ.

Τον Απρίλιο του 1997, η Υπηρεσία του Εθνικού Πάρκου και το Ερευνητικό Ίδρυμα Κάρολου Δαρβίνου πήραν την πρωτοβουλία για την έναρξη μίας διαδικασίας συμμετοχικού σχεδιασμού του Διαχειριστικού Σχεδίου του GMR. Αυτή η πρωτοβουλία, σκοπό είχε να καλύψει την ανάγκη συμμετοχής της τοπικής κοινωνίας στη διαδικασία λήψης αποφάσεων διαχείρισης. Ο βασικός στόχος που τέθηκε και εν συνεχεία επιτεύχθηκε, ήταν η δημιουργία ενός *βασικού πυρήνα* (*grupo nucleo*) από αντιπροσώπους όλων των διαφορετικών ενδιαφερόμενων ομάδων του GMR, ο οποίος να είναι σε θέση να καταλήξει σε ένα είδος συμφωνίας πάνω στα ζητήματα διαχείρισης της θαλάσσιας προστατευόμενης περιοχής.

Η μετάβαση που πραγματοποιήθηκε από μία κατάσταση επικράτησης συνθηκών σύγκρουσης στη διαμόρφωση ενός πεδίου συνεργασίας, μπορεί να ερμηνευθεί τόσο σε σχέση με τις δυνατότητες που προσφέρθηκαν μέσα από το νέο καθεστώς διαχείρισης του GMR, όσο και στα ακόλουθα σημεία συμφωνίας που προέκυψαν από τις διαβουλεύσεις του *grupo nucleo*:

- ανάγκη επικύρωσης του καθεστώτος προστασίας της θαλάσσιας περιοχής από την ισχύουσα κρατική νομοθεσία
- ανάγκη προσδιορισμού των νόμιμων χρήσεων και χρηστών του GMR

- ανάγκη άμεσης συμμετοχής των ενδιαφερόμενων χρηστών στη λήψη αποφάσεων διαχείρισης του Θαλάσσιου Καταφυγίου
- απαίτηση για την απαγόρευση άσκησης αλιείας μεγάλης κλίμακας μέσα στα όρια της θαλάσσιας προστατευόμενης περιοχής (Galapagos Report 1997-1998b).

Πιο συγκεκριμένα, η συμμετοχική διαδικασία που ακολουθήθηκε στο στάδιο αναγνώρισης και καθορισμού του προσωρινού συστήματος ζώνωσης του Θαλάσσιου Καταφυγίου, οδήγησε στα ακόλουθα συλλογικά αποτελέσματα, τα οποία μπορούν δυνητικά να συμβάλλουν στην ενίσχυση της αποτελεσματικότητας διαχείρισης του GMR:

1. στη διαμόρφωση του γενικού στόχου και των επιμέρους αντικειμενικών σκοπών του Διαχειριστικού Σχεδίου: συμφωνία σε σχέση με τους στόχους διαχείρισης, οι οποίοι θέτουν τη βάση για τον μακροπρόθεσμο σχεδιασμό διαχείρισης των φυσικών πόρων.
2. στον προσδιορισμό των ανθρωπογενών χρήσεων που επιτρέπονται μέσα στα όρια του GMR: η συμμετοχική διαδικασία προσδιορισμού των επιτρεπόμενων δραστηριοτήτων, αποτελεί ένα ουσιαστικό κίνητρο για την τοπική ενδιαφερόμενη κοινωνία να παρακολουθεί και να τηρεί τις ρυθμίσεις που προκύπτουν σε σχέση με τις χρήσεις αυτές.
3. στο σχεδιασμό μηχανισμών για τη θεσμοθέτηση της συμμετοχικής διαχείρισης του GMR, μέσα από τη διαμόρφωση ενός «Συμβουλίου Συμμετοχικής Διαχείρισης» και τον καθορισμό των αρμοδιοτήτων του: η συμμετοχική διαχείριση παρέχει μία μακροπρόθεσμη βάση για την επίλυση των συγκρούσεων ανάμεσα στους ενδιαφερόμενους φορείς και για τη διασφάλιση της συμμετοχής αυτών στη διαδικασία λήψης αποφάσεων.

Στα δύο χρόνια που ακολούθησαν από την επικύρωση του Διαχειριστικού Σχεδίου του Θαλάσσιου Καταφυγίου, οι προσπάθειες εστιάζονται στην ενίσχυση της συμμετοχικής διαδικασίας διαχείρισης. Σε αυτό το πλαίσιο, τα βασικά ζητήματα που τίθενται είναι :

- η αύξηση της προθυμίας συνεργασίας μεταξύ των ενδιαφερόμενων χρηστών του GMR
- η βελτίωση της αντιπροσώπευσης κάθε ενδιαφερόμενης ομάδας στα κοινωνικά *forums* λήψης αποφάσεων διαχείρισης
- η εφαρμογή του Διαχειριστικού Σχεδίου Διαχείρισης του GMR, μέσα από την ολοκλήρωση του σταδίου τροποποίησης και οριστικοποίησης του συστήματος ζώνωσης.

Όπως αναφέρεται στο ISLA-MINGA Project (2002), η πρόσφατη ενίσχυση της προστασίας και διαχείρισης των θαλάσσιων πόρων των Galapagos έχει προκύψει ως αποτέλεσμα βελτίωσης της επικοινωνίας μεταξύ των ενδιαφερόμενων φορέων, της αυξημένης συμμετοχής αυτών στη διαδικασία λήψης αποφάσεων και της αναβάθμισης της κρατικής νομοθεσίας και των ρυθμίσεων που αναγνωρίζουν πλέον ρητά τη διατήρηση της θαλάσσιας βιοποικιλότητας των Galapagos ως τη βασικότερη αρχή διαχείρισης. Κατά τη διάρκεια του δεύτερου έτους εφαρμογής του Διαχειριστικού Σχεδίου του GMR, η διεξαγωγή της αλιείας αστακού και θαλάσσιων ολοθούριων μέσα από τη συνδυασμένη δράση της Διαχειριστικής Αρχής (IAM) και του Φορέα Διαχείρισης (GNPS) του Θαλάσσιου Καταφυγίου, είχε ως αποτέλεσμα την ενεργή συμμετοχή των ντόπιων αλιέων στο σχεδιασμό και στις διαδικασίες διαπραγμάτευσης βιώσιμων πρακτικών αλιείας.

Όπως έχει αναφερθεί, το σύστημα ζώνωσης του Θαλάσσιου Καταφυγίου είναι προσωρινό και έχει προσαρμοστικό χαρακτήρα. Σύμφωνα με το Διαχειριστικό Σχέδιο του GMR, οι οικολογικές και κοινωνικο-οικονομικές επιδράσεις του συστήματος θα αξιολογηθούν μέσα στο έτος 2002, προκειμένου να αποφασιστεί αν θα οριστικοποιηθεί στην παρούσα φάση ή αν θα διατηρήσει ένα προσαρμοστικό χαρακτήρα για τα επόμενα δύο έτη.

Το INCO-DC project: *Appropriate Marine Resource Management and Conflict Resolution In Island Ecosystems*, στα πλαίσια του οποίου συμμετείχε το Ινστιτούτο Θαλάσσιας Βιολογίας Κρήτης και πραγματοποιήθηκε η παρούσα διατριβή, στοχεύει στην προώθηση του συμμετοχικού σχεδιασμού διαχείρισης του Θαλάσσιου Καταφυγίου στα Galapagos. Η συμβολή του προγράμματος έγκειται στην ανάπτυξη και εφαρμογή τεχνικών για την αξιολόγηση του προσωρινού συστήματος ζώνωσης με την άμεση συμμετοχή ενός αριθμού ενδιαφερόμενων χρηστών της παράκτιας ζώνης του Αρχιπελάγους.

Στα πλαίσια της παρούσας μελέτης, η αξιολόγηση πραγματοποιείται βάσει επιλεγμένων κριτηρίων διαχείρισης, στα οποία καλούνται να προσδώσουν βάρος προτεραιότητας οι ενδιαφερόμενες ομάδες που συμμετέχουν στη διαδικασία

αξιολόγησης. Το εργαλείο που χρησιμοποιήθηκε είναι ένα σύστημα υποστήριξης συλλογικών αποφάσεων με την επωνυμία AGORA, το οποίο έχει σχεδιαστεί με βάση τη μεθοδολογία της Πολυ-Κριτηριακής Περιβαλλοντικής Αξιολόγησης. Η συμμετοχή ενός πλήθους ενδιαφερόμενων ομάδων της παράκτιας και θαλάσσιας ζώνης του Αρχιπελάγους στη διαδικασία αξιολόγησης, μέσω συμπλήρωσης ενός ειδικά σχεδιασμένου ερωτηματολογίου, οδήγησε:

5. στη μεθοδική εκτίμηση των προτεραιοτήτων που εκφράζονται από τους συμμετέχοντες ενδιαφερόμενους, μέσα από την επιλογή και τη βαθμολόγηση συγκεκριμένων Κριτηρίων ολοκληρωμένης διαχείρισης της ζώνωσης του GMR
6. στον προσδιορισμό των δυνητικών συνασπισμών που σχηματίζονται μεταξύ των ενδιαφερομένων που συμμετέχουν στη διαδικασία αξιολόγησης, ως αποτέλεσμα των παρόμοιων προτεραιοτήτων που παρέχονται στα Κριτήρια αξιολόγησης του προσωρινού συστήματος ζώνωσης του Θαλάσσιου Καταφυγίου
7. στην εκτίμηση του βαθμού συνοχής των ενδιαφερόμενων ομάδων της παράκτιας ζώνης, με παρόμοιο, επαγγελματικά ή οικονομικά, φάσμα ενδιαφέροντος.

Τα παραπάνω αποτελέσματα χρησιμοποιήθηκαν στην παρούσα εργασία με στόχο τη διερεύνηση των δυναμικών σύγκρουσης που προκύπτουν ανάμεσα στις προτεραιότητες των ενδιαφερομένων για τα Κριτήρια διαχείρισης του συστήματος ζώνωσης του GMR. Η μελέτη συστηματοποιεί επίσης τις διαθέσιμες πληροφορίες και τα δεδομένα (οικολογικά, οικονομικά, κοινωνικά) που συλλέχθηκαν μέσω του ερευνητικού προγράμματος INCO-DC, με σκοπό τη σύγκριση ανάμεσα στα κυριότερα ζητήματα διαχείρισης που θεωρούνται σημαντικά για τη διαμόρφωση και την αξιολόγηση των σχεδίων ζώνωσης, σύμφωνα με: α) την επιστημονική έρευνα και β) τις ενδιαφερόμενες ομάδες που συμμετείχαν στη διαδικασία αξιολόγησης.



## 4.3 ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

### 4.3.1 Επιλογή Ενδιαφερόμενων Ομάδων

Η απογραφή των άμεσων και έμμεσων παράκτιων χρήσεων στα νησιά San Cristóbal, Isabela, Santa Cruz και Floreana οδήγησε στην κατασκευή του ακόλουθου *stakeholder tree*. Στη διαδικασία της αξιολόγησης επιδιώχθηκε να αντιπροσωπευθεί αναλογικά κάθε ενδιαφερόμενη ομάδα χρηστών, με σκοπό την ενσωμάτωση όλων των διαφορετικών και σχετικών με το σύστημα αξιολόγησης απόψεων. Η επιλογή των ενδιαφερόμενων ομάδων βασίστηκε στις μεθοδολογικές απαιτήσεις της Πολυ-Κριτηριακής Αξιολόγησης.

## 1. ΑΛΙΕΥΤΙΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ

### 1.1 Αλιευτικοί Συνεταιρισμοί

#### 1.1.1 COPES-PROMAR Συνεταιρισμός (San Cristóbal)

1.1.1.1 Αλιείς-Δύτες (θαλάσσια ολοθούρια και αστακοί)

1.1.1.2 Αλιείς Ιχθύων (*pesca blanca*)

1.1.1.3 Ιδιοκτήτες Αλιευτικών Σκαφών

#### 1.1.2 COPESAN Συνεταιρισμός (San Cristóbal)

1.1.2.1 Αλιείς-Δύτες (θαλάσσια ολοθούρια και αστακοί)

1.1.2.2 Αλιείς Ιχθύων (*pesca blanca*)

1.1.2.3 Ιδιοκτήτες Αλιευτικών Σκαφών

#### 1.1.3 Horizontes de Isabela Συνεταιρισμός (Isabela)

1.1.3.1 Αλιείς-Δύτες (θαλάσσια ολοθούρια και αστακοί)

1.1.3.2 Αλιείς Ιχθύων (*pesca blanca*)

1.1.3.3 Ιδιοκτήτες Αλιευτικών Σκαφών

#### 1.1.4 COPROPAG Συνεταιρισμός (Santa Cruz)

1.1.4.1 Αλιείς-Δύτες (θαλάσσια ολοθούρια και αστακοί)

1.1.4.2 Αλιείς Ιχθύων (*pesca blanca*)

### 1.2 Ενώσεις Ιδιοκτητών Αλιευτικών Σκαφών

#### 1.2.1 APROPASA Ένωση (Santa Cruz)

### 1.3 Ενώσεις Γυναικών Ψαράδων

#### 1.3.1 COMAM-G (Santa Cruz)

#### 1.3.2 Ένωση Γυναικών Ιδιοκτητών Αλιευτικών Σκαφών (Santa Cruz)

#### 1.3.3 OMPROGAL (Santa Cruz)

#### 1.3.4 OMCA (San Cristóbal)

1.3.5 MARCEPGAL (San Cristóbal)

1.3.6 OMAI (Isabela)

1.3.7 OMPAI (Isabela)

1.3.8 Ένωση Γυναικών Crecer (Isabela)

#### 1.4 Εμπορικοί Αντιπρόσωποι

1.4.1 Έμποροι Μεγάλων Εταιριών

1.4.1.1 Santa Cruz

1.4.1.2 San Cristóbal

1.4.1.3 Isabela

1.4.2 Τοπικοί Έμποροι Παράνομης Αλιείας

1.4.2.1 Santa Cruz

1.4.2.2 San Cristóbal

1.4.2.3 Isabela

1.4.3 Τοπικοί Έμποροι Νόμιμης Αλιείας

1.4.3.1 Santa Cruz

1.4.3.2 San Cristóbal

1.4.3.3 Isabela

## 2. ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ

### 2.1 Τοπικός Τουριστικός Τομέας

2.1.1 Τουριστικές Επιχειρήσεις Θαλάσσιου Τουρισμού (Santa Cruz)

2.1.2 Τουριστικές Επιχειρήσεις Καταδυτικού Τουρισμού (Santa Cruz)

2.1.3 Τουριστικές Επιχειρήσεις Ιστιοπλοΐας (Santa Cruz)

2.1.4 Τουριστικές Επιχειρήσεις Ημερήσιων Ξεναγήσεων (Santa Cruz)

2.1.5 Ξενοδοχειακές Εγκαταστάσεις με Υπηρεσίες Θαλάσσιων Αθλημάτων

2.1.6 Surf Clubs

2.1.6.1 Surf Club (Santa Cruz)

2.1.6.2 Surf Club (San Cristóbal)

2.1.6.3 Surf Club (Isabela)

2.1.7 Ξεναγοί Οικοτουρισμού

2.1.7.1 Ένωση Ξεναγών Οικοτουρισμού (Santa Cruz)

2.1.7.1.1 Επίπεδο 1

2.1.7.1.2 Επίπεδο 2

2.1.7.1.3 Επίπεδο 3

2.1.7.2 Ένωση Ξεναγών Οικοτουρισμού (San Cristóbal)

2.1.7.2.1 Επίπεδο 1

2.1.7.2.2 Επίπεδο 2

2.1.7.2.3 Επίπεδο 3

2.1.7.3 Ξεναγοί Επιπέδου 1 (Isabela)

2.1.8 Τουριστικό Επιμελητήριο Galapagos (CAPTURGAL)

2.1.8.1 Παράρτημα στο νησί Santa Cruz

2.1.8.2 Παράρτημα στο νησί San Cristóbal

2.2 Εθνικός Τουριστικός Τομέας

2.2.1 Ιδιοκτήτες Ιστιοπλοϊκών Σκαφών

2.2.2 Τουριστική Ένωση Galapagos (ASOGAL)

3. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ

3.1 Τοπικοί Περιβαλλοντικοί Φορείς

3.1.1 Ερευνητικός Σταθμός Κάρολου Δαρβίνου

3.1.1.1 Santa Cruz

3.1.1.2 San Cristóbal

3.1.1.3 Isabela

3.1.2 Εθνικό Πάρκο Galapagos

3.1.2.1 Τμήμα Διαχείρισης (Santa Cruz)

3.1.2.2 Τμήμα Θαλάσσιων Ερευνών

3.1.2.3 Τμήμα Τουρισμού

3.1.2.4 Τμήμα Ελέγχου

3.1.2.5 Τεχνικό Γραφείο (San Cristóbal)

3.1.2.6 Τεχνικό Γραφείο (Isabela)

3.1.2.7 Τεχνικό Γραφείο (Floreana)

3.1.3 Νεανικές Ομάδες Δράσεις (YFW)

3.1.3.1 San Cristóbal

3.1.3.2 Santa Cruz

3.1.3.3 Isabela

3.1.4 Φύλακες Εθνικού Πάρκου

3.1.4.1 San Cristóbal

3.1.4.2 Santa Cruz

3.2 Εθνικοί Περιβαλλοντικοί Φορείς

3.2.1 Nature Foundation

3.2.2 CEDENMA (Committee for the Defense of Nature and the Environment)

3.2.3 UNESCO

3.2.4 WWF

3.2.5 Υπουργείο Περιβάλλοντος

#### 4. ΔΗΜΟΣΙΕΣ ΑΡΧΕΣ

4.1 Λιμενικές Αρχές

4.1.1.1 Baltra

4.1.1.2 Isabela

4.1.1.3 San Cristóbal

4.1.1.4 Floreana

4.1.1.5 Santa Cruz

4.2 Εθνική Αστυνομία

4.2.1 Isabela

4.2.2 Santa Cruz

4.2.3 San Cristóbal

4.3 Κυβέρνηση

4.4 Δημοτικά Συμβούλια

4.4.1 Isabela

4.4.2 San Cristóbal

4.4.3 Santa Cruz

4.5 Αντιπρόσωποι Περιφέρειας Galapagos

4.6 Υπουργείο Δικαιοσύνης

4.7 Υπουργείο Βιομηχανίας

4.8 Υπουργείο Τουρισμού

---

### 4.3.2 Επιλογή Κριτηρίων

Τα Κριτήρια αντανακλούν τα γενικότερα και ειδικότερα ζητήματα διαχείρισης της ζώνωσης του Θαλάσσιου Καταφυγίου των Galapagos και επιλέχθηκαν με βάση τη μεθοδολογία της Ολοκληρωμένης Διαχείρισης του Περιβάλλοντος. Τα συνολικά Κριτήρια είναι 34 και διακρίνονται σε 6 Γενικά και 28 Ειδικά Κριτήρια, η τυποποίηση και οι ορισμοί των οποίων παρατίθενται στον Πίνακα 4.5. Τα δεδομένα δημιουργούν μία μήτρα 137 (ενδιαφερόμενων που συμμετέχουν στην αξιολόγηση) X 34 (Κριτηρίων), η οποία αναλύεται αρχικά στο software AGORA, με τη χρήση των αλγόριθμων *Integrated Normalized Mean Priorities* και *Integrated Normalized Priorities*.

**Πίνακας 4.5:** Δέντρο Κριτηρίων (Criteria Tree) για τη *Galapagos Case Study*

<b>ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΖΩΝΩΣΗΣ ΤΟΥ GMR</b>	<b>ΟΡΙΣΜΟΙ ΚΡΙΤΗΡΙΩΝ</b>
<b>ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΑΛΙΕΙΑΣ</b>	Κατά πόσο η ζώνωση του GMR συμβάλλει στην ανάπτυξη της αλιείας των Galapagos
1. Ελεύθερη Πρόσβαση Αλιευτικού Τομέα σε όλες τις Ζώνες του GMR	Χορήγηση άδειας αλιείας σε όλη την έκταση της προστατευόμενης θαλάσσιας περιοχής
2. Διαφοροποίηση Αλιευτικών Περιοχών	Κατανομή αλιευτικής προσπάθειας μεταξύ παράκτιας αλιείας και αλιείας ανοιχτής θάλασσας
3. Θέσπιση Μόνιμων Πεδίων Θρέψης και Αναπαραγωγής	Καθορισμός σταθερών ζωνών απαγόρευσης αλιείας μέσα στο GMR
4. Θέσπιση Προσωρινών Ζωνών Αποκατάστασης Ενδιαιτημάτων	Καθορισμός προσωρινών ζωνών απαγόρευσης αλιευτικών και άλλων δραστηριοτήτων εξαγωγής φυσικών πόρων, με σκοπό την αποκατάσταση ειδών και οικοσυστημάτων.
5. Θέσπιση Αποκλειστικά Αλιευτικών Περιοχών	Καθορισμός ζωνών μέσα στις οποίες η αλιεία συνιστά τη μοναδική επιτρεπτή δραστηριότητα
<b>ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ</b>	Κατά πόσο η ζώνωση του GMR συμβάλλει στην ανάπτυξη του τουρισμού στα Galapagos
1. Ελεύθερη Πρόσβαση Τουριστικού Τομέα σε όλες τις Ζώνες του GMR	Οι τουριστικές δραστηριότητες επιτρέπονται σε ολόκληρη την έκταση του GMR
2. Θέσπιση No-Take Zones	Καθορισμός ζωνών απαγόρευσης αλιευτικών και άλλων δραστηριοτήτων εξαγωγής φυσικών πόρων
3. Προστασία Οικοσυστημάτων και Ειδών Σημαντικών για τον Τουρισμό	Προστασία οικοσυστημάτων και ειδών που προσελκύουν το τουριστικό ενδιαφέρον
4. Ζώνωση Τουριστικών Δραστηριοτήτων	Θέσπιση συγκεκριμένων ζωνών μέσα στις οποίες επιτρέπονται δραστηριότητες όπως ο καταδυτικός τουρισμός και η ψυχαγωγική αλιεία και παράλληλη θέσπιση άλλων ζωνών, στις οποίες απαγορεύονται οι δραστηριότητες αυτές
	Κατά πόσο οι θετικές και αρνητικές επιδράσεις του συστήματος ζώνωσης κατανέμονται ισότιμα ανάμεσα σε όλους τους ενδιαφερόμενους φορείς
1. Αμερόληπτη Εφαρμογή Νόμων	Ισότιμη εφαρμογή των σχετικών με τη ζώνωση νόμων
2. Ισότιμη Κατανομή Επιπτώσεων Ανάμεσα Στους Ενδιαφερόμενους	Ισότιμη κατανομή των επιπτώσεων της ζώνωσης ανάμεσα σε όλους τους ενδιαφερόμενους χρήστες του GMR
3. Ισότιμη Κατανομή Τουριστικών Δυνατοτήτων	Η ανάπτυξη νέων τουριστικών δυνατοτήτων ευνοεί όλους τους ενδιαφερόμενους φορείς
4. Ισότιμη Διαχείριση Αλιείας Μεταξύ Των Νησιών	Οι σχετικές με τη ζώνωση αποφάσεις επηρεάζουν ισότιμα τους ενδιαφερόμενους χρήστες που κατοικούν σε διαφορετικά νησιά του Αρχιπελάγους

## 5. Συμμετοχή Εθνικής Αλιευτικής Βιομηχανίας

Ισότιμη εκμετάλλευση των αλιευτικών πόρων του GMR μεταξύ του τομέα αλιείας μικρής κλίμακας και της αλιευτικής βιομηχανίας από την ενδοχώρα

**ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΓΝΩΣΗΣ**

1. Γνώση Κόστους και Κοινωνικού/Οικονομικού Οφέλους

Γνώση των κοινωνικών και οικονομικών επιδράσεων της ζώνωσης

2. Προώθηση Εκπαίδευσης

Η ζώνωση επιτρέπει την προαγωγή της γνώσης της κοινωνίας σε σχέση με το θαλάσσιο περιβάλλον

3. Δημιουργία Επιστημονικής Γνώσης

Η ζώνωση επιτρέπει τη βελτίωση της επιστημονικής γνώσης για τον τρόπο λειτουργίας του θαλάσσιου περιβάλλοντος

4. Συμμετοχή στην Παρακολούθηση για την Αποτελεσματικότητα Ζώνωσης

Συμμετοχή όλων των άμεσων ενδιαφερόμενων χρηστών στη συλλογή και ανάλυση πληροφοριών, σχετικών με τη ζώνωση, με σκοπό τη λήψη καλύτερων αποφάσεων

Κατά πόσο η ζώνωση τίθεται σε εφαρμογή με βάση τον αρχικό σχεδιασμό της

1. Εφαρμογή Κυρώσεων

Η αποτελεσματικότητα της ζώνωσης επιτυγχάνεται μέσω εφαρμογής των κυρώσεων σε περίπτωση μη τήρησης των ρυθμίσεων

2. Εθελοντικός Σεβασμός Ζώνωσης GMR

Η αποτελεσματικότητα της ζώνωσης επιτυγχάνεται μέσω σεβασμού των ρυθμίσεων σε εθελοντική βάση

3. Διακριτά Όρια Διαφορετικών Ζωνών

Η αποτελεσματικότητα της ζώνωσης επιτυγχάνεται μέσω θέσπισης διακριτών ορίων μεταξύ διαφορετικών ζωνών.

4. Διευκόλυνση Ελέγχων για τη Διασφάλιση Τήρησης Ρυθμίσεων Ζώνωσης

Σχεδιασμός της ζώνωσης με τρόπο ο οποίος να επιτρέπει στις αρμόδιες αρχές τον έλεγχο εφαρμογής των ρυθμίσεων

5. Συμμετοχή Στη Διαδικασία Λήψης Αποφάσεων Ζώνωσης

Η αποτελεσματικότητα της ζώνωσης επιτυγχάνεται μέσω συμμετοχής διαφορετικών ενδιαφερόμενων χρηστών στη διαδικασία λήψης αποφάσεων

**ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΘΑΛΑΣΣΙΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ**

Κατά πόσο η ζώνωση συμβάλλει στην προστασία του θαλάσσιου περιβάλλοντος

1. Ελαχιστοποίηση Επιπτώσεων Τυχαίας Σύλληψης Ειδών

Δημιουργία ειδικής ζώνωσης για την αλιεία ανοιχτής θάλασσας με σκοπό τη μείωση τυχαίας σύλληψης ειδών

2. Διαφύλαξη Βιογεωγραφικής Αντιπροσωπευτικότητας

Θέσπιση ζωνών προστασίας σε κάθε αντιπροσωπευτική βιογεωγραφική περιοχή του Αρχιπελάγους (βόρειες, κεντρικές και νότιες περιοχές)

Η ζώνωση προστατεύει τα πιο τρωτά είδη

**3. Προστασία  
Απειλούμενων Και  
Κινδυνεύοντων  
Ειδών**

4. Προστασία Θέσεων Υψηλής Βιοποικιλότητας

Η ζώνωση προστατεύει τις περιοχές με τη μεγαλύτερη σύνθεση ειδών

5. Αποκατάσταση Ενδιαιτημάτων

Η ζώνωση επιτρέπει την αποκατάσταση υποβαθμισμένων θαλάσσιων περιοχών, λόγω ανθρωπογενών χρήσεων ή φυσικών φαινομένων όπως για παράδειγμα είναι το El Niño.

### 4.3.3 Ανάλυση Κριτηρίων

#### ➤ Ανάπτυξη Αλιείας

Σύμφωνα με το υφιστάμενο σύστημα διαχείρισης του Θαλάσσιου Καταφυγίου, οι αλιευτικές δραστηριότητες περιορίζονται μέσα σε συγκεκριμένες ζώνες. Οι απόψεις των ενδιαφερόμενων σε σχέση με τους τρόπους που επιθυμούν να συμβάλει η ζώνωση του GMR στην ανάπτυξη της αλιείας των Galapagos, αναδεικνύονται με βάση τις προτεραιότητες που προσδίδονται στα Ειδικά Κριτήρια της «Ανάπτυξης Αλιείας».

Μέσα από τη βαθμολόγηση του Ειδικού Κριτηρίου 1 διερευνάται η επιθυμία ύπαρξης ενός καθεστώτος ελεύθερης πρόσβασης του αλιευτικού τομέα σε όλη την έκταση του GMR. Ο αλιευτικός τομέας είχε θέσει στο πρόσφατο παρελθόν ζήτημα διαφάνειας στον τρόπο με τον οποίο αποφασίζονται οι ζώνες περιορισμένης χρήσης. Με βάση την πρόταση που κατέθεσε για το σύστημα ζώνωσης (La Comission Del Sector Pesquero 2000), ο αλιευτικός τομέας υποστηρίζει ότι η αλιεία έχει απαγορευθεί σε συγκεκριμένες περιοχές, για τις οποίες δεν υπάρχουν επαρκή επιστημονικά στοιχεία που να δικαιολογούν αυτήν την απαγόρευση. Με τον τρόπο αυτό, αμφισβητούνται συχνά τόσο η ύπαρξη του συνολικού συστήματος ζώνωσης, όσο και η θέσπιση μόνιμων ή προσωρινών περιοχών απαγόρευσης της αλιευτικής δραστηριότητας. Αντίθετα, ο τουριστικός τομέας στην πρόταση που ετοίμασε για τη ζώνωση των χρήσεων μέσα στην περιοχή του Θαλάσσιου Καταφυγίου, συμφωνεί με την απαγόρευση των αλιευτικών δραστηριοτήτων μέσα στις ζώνες που αποφασίστηκαν συλλογικά από το PMB (CAPTURGAL 2000).

Σύμφωνα με τους περιβαλλοντικούς φορείς, η κατανομή της αλιευτικής προσπάθειας μεταξύ παράκτιας αλιείας και αλιείας ανοιχτής θάλασσας, στοχεύει στη μείωση των πολλαπλών πιέσεων που δέχεται η παράκτια ζώνη των νησιών του Αρχιπελάγους. Μέσα σε αυτό το πλαίσιο, οι νέες ειδικές ρυθμίσεις για την αλιεία παρέχουν τη δυνατότητα ανταλλαγής ανάμεσα σε σκάφη παράκτιας αλιείας και αλιείας ανοιχτής θάλασσας (Ειδικό Κριτήριο 2). Συγκεκριμένα, προσφέρεται η δυνατότητα ανταλλαγής τριών *fibras* ή πέντε *rangas* με ένα αλιευτικό σκάφος αλιείας ανοιχτής θάλασσας. Με βάση τις διαθέσιμες πληροφορίες, ο αλιευτικός τομέας προτείνει 1:1 σχέση ανταλλαγής μεταξύ των αλιευτικών σκαφών. Επιπλέον απορρίπτει τη διάκριση μεταξύ *fibras* και *rangas*, αντιπροτείνοντας την ονομασία «σκάφη μικρότερης χωρητικότητας».

Το Ειδικό Κριτήριο 3 εξετάζει το βαθμό στον οποίο γίνεται αποδεκτή η ύπαρξη σταθερών ζωνών μόνιμης απαγόρευσης αλιευτικών δραστηριοτήτων, με σκοπό τη διαφύλαξη ορισμένων πεδίων θρέψης και αναπαραγωγής των ιχθυοποθεμάτων. Η Θέσπιση Πεδίων Θρέψης και Αναπαραγωγής χρησιμοποιείται συχνά στα συστήματα ζώνωσης των MPA's, ως ένας αποτελεσματικός τρόπος αύξησης της βιομάζας των νεαρών ατόμων και του δυναμικού ρυθμού γονιμότητας του συνόλου των ιχθυοποθεμάτων της προστατευόμενης περιοχής. Με βάση την πρόταση που ετοίμασε η επιστημονική κοινότητα για την προσωρινή ζώνωση του GMR, τα πεδία θρέψης και αναπαραγωγής εντάσσονται μέσα στην Υποζώνη Σύγκρισης και Προστασίας και η αξία που διατηρούν για τον αλιευτικό τομέα είναι υψηλή, καθώς:

- αποτελούν ζώνες διασποράς νεαρών και ώριμων ατόμων ιχθύων σε γειτονικές ή πιο απομακρυσμένες περιοχές, μέσα στις οποίες επιτρέπεται η αλιεία
- προσφέρεται η δυνατότητα αύξησης της αλιευτικής προσπάθειας στις γειτονικές προς αυτές ζώνες, διατηρώντας ελάχιστο έως μηδενικό κίνδυνο πρόκλησης μη αντιστρεπτής απώλειας ιχθυοποθεμάτων
- εξασφαλίζεται η αναπαραγωγή του αλιευτικού αποθέματος και κατά συνέπεια η βιωσιμότητα της αλιευτικής πρακτικής.

Η προτεραιότητα που προσδίδουν οι ενδιαφερόμενοι στο Ειδικό Κριτήριο 4 αντανακλά το βαθμό, στον οποίο αναγνωρίζεται η σημασία της Υποζώνης Προσωρινής Αποκατάστασης Ενδιαιτημάτων. Το συγκεκριμένο Κριτήριο αναλύεται παρακάτω, στα πλαίσια της ανάπτυξης του Ειδικού Κριτηρίου «Αποκατάσταση Ενδιαιτημάτων», με το οποίο παρουσιάζει υψηλή αλληλοεπικάλυψη. Ωστόσο, στη συγκεκριμένη κατηγορία Ειδικών Κριτηρίων η έμφαση δίδεται στη διερεύνηση του βαθμού στον οποίο οι ενδιαφερόμενοι αποφασίζουν με βάση το ατομικό συμφέρον, καθώς η αποκατάσταση ειδών και ενδιαιτημάτων συνεπάγεται την προσωρινή απαγόρευση άσκησης δραστηριοτήτων εξαγωγής βιολογικών πόρων από συγκεκριμένες ζώνες προστασίας.

Σύμφωνα με το Διαχειριστικό Σχέδιο του GMR, ένας από τους στόχους του συστήματος ζώνωσης είναι ο γεωγραφικός διαχωρισμός των οικονομικών δραστηριοτήτων που συνυπάρχουν σε κοινές περιοχές και επιδεικνύουν



συγκρούσεις διακριτών συμφερόντων. Σε αυτό το πλαίσιο, το Ειδικό Κριτήριο 5 εξετάζει το βαθμό στον οποίο είναι επιθυμητός ο καθορισμός ορισμένων ζωνών μέσα στις οποίες η αλιεία θα αποτελεί τη μοναδική οικονομική δραστηριότητα εξαγωγής πόρων. Ο αλιευτικός τομέας εκφράζει την αντίθεσή του στην ύπαρξη καταδυτικού ή άλλης μορφής τουρισμού μέσα σε παραδοσιακά αλιευτικές περιοχές. Υποστηρίζει ότι ο καταδυτικός τουρισμός, σε αντίθεση με την αλιεία, συνιστά μία νέα δραστηριότητα η οποία θα πρέπει να επιτρέπεται μονάχα μέσα σε συγκεκριμένες ζώνες. Από την άλλη πλευρά, ο τουριστικός τομέας εκφράζει έντονες αντιθέσεις για την ύπαρξη αλιευτικών δραστηριοτήτων μέσα σε περιοχές τουριστικού ενδιαφέροντος.

#### ➤ *Τουριστική Ανάπτυξη*

Ο βαθμός τουριστικής ανάπτυξης μέσα στη θαλάσσια προστατευόμενη περιοχή αποτελεί ένα βασικό ζήτημα διαχείρισης του GMR. Ο θαλάσσιος τουρισμός είναι η κυριότερη πηγή εισοδήματος για την τοπική κοινωνία και ταυτόχρονα μπορεί να διασφαλίσει τη νομική απαίτηση που τίθεται για την οικονομική αυτοδιάθεση του Θαλάσσιου Καταφυγίου. Από την άλλη πλευρά, η ρύθμιση των τουριστικών δραστηριοτήτων μέσα από το σύστημα ζώνωσης σκοπό έχει την επίτευξη ισορροπίας ανάμεσα στα οικονομικά οφέλη που αποφέρει η συγκεκριμένη δραστηριότητα και στην προστασία της θαλάσσιας βιοποικιλότητας. Οι ενδιαφερόμενοι φορείς που συμμετέχουν στη διαδικασία αξιολόγησης καλούνται να εκφράσουν τις απόψεις τους σε σχέση με τον τρόπο που εκείνοι θεωρούν ότι η ζώνωση του GMR μπορεί να συμβάλλει στην τουριστική ανάπτυξη των Galapagos.

Το Υποκριτήριο 1 εξετάζει το βαθμό κατά τον οποίο οι ενδιαφερόμενες ομάδες θεωρούν ότι το σύστημα ζώνωσης δεν συμβάλλει θετικά στην ανάπτυξη των τουριστικών δραστηριοτήτων και αντιπροτείνουν την ελεύθερη πρόσβαση του τουριστικού τομέα σε όλη την έκταση της θαλάσσιας προστατευόμενης περιοχής. Ο θαλάσσιος τουρισμός και ιδιαίτερα ο καταδυτικός τουρισμός (scuba diving) παρουσιάζει υψηλούς ρυθμούς αύξησης τα τελευταία χρόνια στα νησιά Galapagos. Σύμφωνα με επιστημονικές των περιβαλλοντικών φορέων, οι ρυθμίσεις για την άσκηση της συγκεκριμένης δραστηριότητας μέσα στο GMR κρίνονται ανεπαρκείς (Heylings 1999, Heylings et al. 1998). Σε αυτή τη βάση, η ζώνωση των Τουριστικών Δραστηριοτήτων (Ειδικό Κριτήριο 4) αποτελεί βασικό Κριτήριο αξιολόγησης του προσωρινού συστήματος ζώνωσης, στο οποίο καλούνται να προσδώσουν βάρος οι ενδιαφερόμενοι φορείς.

Το Ειδικό Κριτήριο 2 αναφέρεται στις ζώνες No-Take, που έχουν θεσπιστεί στα πλαίσια του προσωρινού συστήματος ζώνωσης του GMR. Η διερεύνηση του σχετικού βαθμού αποδοχής των συγκεκριμένων ζωνών προστασίας θα συμβάλλει στις τελικές αποφάσεις που θα ληφθούν για την οριστικοποίηση του συστήματος ζώνωσης. Η εμπειρία των δύο ετών που έχουν μεσολαβήσει από την αρχική οριοθέτηση των σύγχρονων No-Take Zones, έχει αναδείξει πολλαπλές συγκρούσεις συμφερόντων ανάμεσα στον αλιευτικό και τουριστικό τομέα, σε σχέση με τη σκοπιμότητα αυτών των ζωνών. Ειδικότερα, αρκετοί είναι οι ντόπιοι αλιείς που θεωρούν ότι με τη θέσπιση των No-Take Zones ευνοείται περισσότερο ο τουριστικός τομέας, δεδομένου ότι μέσα σε αυτές τις περιοχές προστασίας επιτρέπεται συχνά η άσκηση τουριστικών, πλην όμως, όχι αλιευτικών δραστηριοτήτων.

Με βάση την προτεραιότητα που παρέχεται στο Ειδικό Κριτήριο 3, διερευνάται το ενδιαφέρον των άμεσων και έμμεσων χρηστών του GMR για ύπαρξη ενός συστήματος ζώνωσης, το οποίο θα προστατεύει οικοσυστήματα και είδη τουριστικού ενδιαφέροντος. Σε αυτό το πλαίσιο, ο τουριστικός τομέας έχει θέσει το ζήτημα της παράνομης αλίευσης ειδών (πχ καρχαρίας, θαλάσσιοι λέοντες) και τις αρνητικές επιπτώσεις που έχει στη διαμόρφωση της εικόνας ενός οικολογικού δικτύου τουρισμού. Από την πλευρά της, η επιστημονική κοινότητα έχει επισημάνει τη συνεισφορά της Υποζώνης Σύγκρισης και Προστασίας στην προστασία, αναπαραγωγή και θρέψη των παράκτιων και θαλάσσιων ειδών που προσελκύουν το τουριστικό ενδιαφέρον (πιγκουίνοι, θαλάσσιοι λέοντες, φάλαινες, καρχαρίες, κλπ).

#### ➤ *Ισότητα*

Βασική αιτία για την υιοθέτηση και ενίσχυση του συμμετοχικού σχεδιασμού διαχείρισης του GMR αποτελεί η έννοια της Ισότητας σε σχέση με μία σειρά από ζητήματα, τα οποία έχουν λάβει την ακόλουθη μορφή Ειδικών Κριτηρίων αξιολόγησης του προσωρινού συστήματος ζώνωσης. Το Ειδικό Κριτήριο 1 αντιπροσωπεύει την ανάγκη που έχει εκφραστεί για ισότιμη εφαρμογή των νόμων που αφορούν στη ζώνωση του Θαλάσσιου Καταφυγίου. Το Ειδικό Κριτήριο 2 εξετάζει το βαθμό στον οποίο οι ενδιαφερόμενοι φορείς θεωρούν αναγκαία την ισότιμη κατανομή επιπτώσεων ανάμεσα σε όλους τους χρήστες του GMR. Για παράδειγμα, η θέσπιση ορισμένων ζωνών προστασίας δεν βρίσκει σύμφωνους πολλούς από τους ντόπιους αλιείς, οι οποίοι θεωρούν ότι η προκατάληψη που υπάρχει από τις αρμόδιες ελεγκτικές αρχές

για πιθανές παραβάσεις από τον αλιευτικό τομέα, οδηγεί σε ασθενέστερο έλεγχο των παράνομων τουριστικών δραστηριοτήτων ή της παράνομης πρόσβασης της αλιευτικής βιομηχανίας μέσα στη θαλάσσια προστατευόμενη περιοχή.

Ανάμεσα στους στόχους διαχείρισης του Θαλάσσιου Καταφυγίου εντάσσεται η μείωση των αλιευτικών δραστηριοτήτων που ασκούνται στην παράκτια ζώνη των νησιών. Σε αυτό το πλαίσιο, προβλέπεται η παροχή οικονομικών κινήτρων στους ντόπιους αλιείς με σκοπό την ενασχόλησή τους με εναλλακτικές οικονομικές δραστηριότητες όπως ο θαλάσσιος τουρισμός (Heylings 1999, FishBytes 2000). Η σύγκρουση συμφερόντων ανάμεσα στον τουριστικό και τον αλιευτικό τομέα πιθανά να αποτελέσει εμπόδιο στην επίτευξη του στόχου που τίθενται για Ισότιμη Κατανομή των Τουριστικών Δυνατοτήτων (Ειδικό Κριτήριο 3).

Το Ειδικό Κριτήριο 4 αναφέρεται στην ανάγκη προώθησης αλιευτικών πολιτικών που θα επηρεάζουν ισότιμα τους ψαράδες που κατοικούν σε διαφορετικά νησιά του Αρχιπελάγους. Η υιοθέτηση δίκαιων αποφάσεων διαχείρισης της αλιείας μεταξύ των νησιών έχει απασχολήσει σε μεγάλο βαθμό τους περιβαλλοντικούς φορείς, καθώς τα προηγούμενα μέτρα πολιτικής στον τομέα της αλιείας δεν συνάντησαν κοινή αποδοχή από τους κατοίκους διαφορετικών νησιών. Τα αποτελέσματα μίας έρευνας με αντικείμενο τη διερεύνηση των απόψεων της κοινής γνώμης σε σχέση με τους αλιευτικούς περιορισμούς, αναδεικνύουν σημαντικές διαφοροποιήσεις απόψεων (Galapagos Report 1997-1998c). Οι κάτοικοι του νησιού Santa Cruz αναδείχθηκαν περισσότερο σύμφωνοι με τους περιορισμούς στην άσκηση της αλιευτικής δραστηριότητας, σε αντίθεση με τους κατοίκους των νησιών San Cristóbal και Isabela, οι οποίοι δεν θεωρούσαν σωστούς τους περιορισμούς. Σε αυτό το πλαίσιο και με βάση τα βίαια επεισόδια που ακολούθησαν από τους ψαράδες των δύο τελευταίων νησιών, η ισότιμη διαχείριση της αλιείας μεταξύ των νησιών του Αρχιπελάγους τίθεται ως ένα βασικό Κριτήριο αξιολόγησης του συστήματος ζώνωσης του GMR.

Η αλιεία μεγάλης κλίμακας μέσα στα όρια του GMR έχει απαγορευθεί νομικά, βάσει του Ειδικού Νόμου για τα Galapagos (1998). Η επέκταση του Θαλάσσιου Καταφυγίου στα 40 ναυτικά μίλια από τη γραμμή βάσης των περιφερειακών νησιών του Αρχιπελάγους, συνοδεύεται με περαιτέρω περιορισμό του δικαιώματος πρόσβασης της αλιείας μεγάλης κλίμακας στην ευρύτερη πλέον θαλάσσια προστατευόμενη περιοχή. Με βάση τις νέες ρυθμίσεις, καταργείται οριστικά το δικαίωμα της αλιείας μεγάλης κλίμακας για την εκμετάλλευση των αλιευτικών πόρων του GMR. Η εισαγωγή του Κριτηρίου της Ισότητας σε αυτό το επίπεδο (Ειδικό Κριτήριο 5), σκοπό έχει να διερευνήσει τη θέση των ενδιαφερόμενων και πιθανές διαφοροποιήσεις απόψεων σε σχέση με την αφαίρεση αυτού του δικαιώματος.

Σύμφωνα με τους περιβαλλοντικούς φορείς, οι εξαγωγείς θαλάσσιων ολοθούριων από την ηπειρωτική χώρα, οι εθνικοί και διεθνείς στόλοι βιομηχανικής αλιείας, καθώς και ορισμένες τουριστικές επιχειρήσεις ασκούν μεγάλη πίεση για την επέκταση της αλιευτικής βιομηχανίας μέσα στην περιοχή του Θαλάσσιου Καταφυγίου, δίχως να λαμβάνουν υπόψη τις αρνητικές συνέπειες για το θαλάσσιο περιβάλλον και την τοπική κοινωνία (Galapagos Report 1997-1998d). Η νέα ρύθμιση συνάντησε έντονες αντιθέσεις από εκπροσώπους του συγκεκριμένου τομέα με αποκορύφωση την απεργία της Manta το 1998. Η αντιπαράθεση μεταξύ της αλιευτικής βιομηχανίας και του *Βασικού Πυρήνα* του Διαχειριστικού Σχεδίου GMR οδήγησε σε έντονες διαφοροποιήσεις απόψεων σε κεντρικό **πολιτικό επίπεδο, μεταξύ του Υπουργείου Περιβάλλοντος και του Υπουργείου Βιομηχανίας** (με το πρώτο να υποστηρίζει και το δεύτερο να απορρίπτει την επέκταση του Θαλάσσιου Καταφυγίου). Οι φορείς διαχείρισης του GMR υποστηρίζουν ότι η χορήγηση άδειας αλιείας αποκλειστικά σε ντόπιους ψαράδες, διευκολύνει τη διαχείριση του Θαλάσσιου Καταφυγίου διότι εστιάζεται σε γνωστούς χρήστες με μακροπρόθεσμα οικονομικά συμφέροντα.

#### ➤ Δημιουργία Γνώσης

Σύμφωνα με τους Bustamante et al. (2000), η συνεισφορά της τοπικής κοινωνίας στη διαχείριση του συστήματος ζώνωσης κρίνεται ανεπαρκής και τα προγράμματα παρακολούθησης αναξιόπιστα, λόγω βασικής έλλειψης πληροφόρησης σε σχέση με τα απαραίτητα για την λήψη διαχειριστικών αποφάσεων οικολογικά, αλιευτικά, κοινωνικά και οικονομικά δεδομένα. Η προώθηση των γνώσεων των ενδιαφερόμενων χρηστών σε αυτά τα ζητήματα θεωρείται ότι θα συμβάλει στην προστασία των φυσικών πόρων μέσα από την κατανόηση της λειτουργίας του θαλάσσιου περιβάλλοντος, τη γνώση των οικονομικών-κοινωνικών επιδράσεων της ζώνωσης και την ώθηση των ενδιαφερομένων να προστατεύσουν τους φυσικούς πόρους που οι ίδιοι χρησιμοποιούν (Ειδικά Κριτήρια 1, 2 & 4).

Με βάση τα επιστημονικά δεδομένα, η γνώση της λειτουργίας του θαλάσσιου καταφυγίου παραμένει ανεπαρκής (Ειδικό Κριτήριο 3). Για παράδειγμα, δεν είναι πλήρως γνωστά τα πρότυπα αφθονίας και

κατανομής της θαλάσσιας βιοποικιλότητας ενώ οι βενθικές κοινότητες του θαλάσσιου περιβάλλοντος δεν έχουν περιγραφεί στην ολότητά τους. Το σύνολο επιτρεπόμενων αλιευμάτων αστακού για το έτος 2000, βασίστηκε σε ανεπαρκή τεχνικά δεδομένα και ορίστηκε στους 50 τόνους μέγιστης επιτρεπόμενης αλιευτικής περιόδου δύο μηνών, δίχως να ληφθεί υπόψη η αναμφισβήτητη μείωση των πληθυσμών τους. Σύμφωνα με τους φορείς διατήρησης του περιβάλλοντος, η προαγωγή της επιστημονικής γνώσης συνδέεται με την δυνατότητα προσδιορισμού των περιοχών μεγαλύτερης βιολογικής ποικιλότητας αλλά και με τη δυνατότητα περιγραφής των επιπτώσεων που προκύπτουν από ανθρωπογενείς ή φυσικές αιτίες μέσα στο θαλάσσιο καταφύγιο. Με τον τρόπο αυτό, μπορεί να γίνει εφικτή η παρακολούθηση του βαθμού προστασίας του Θαλάσσιου Καταφυγίου σε επιστημονική βάση ενώ δημιουργούνται προϋποθέσεις για τη θέσπιση ρυθμίσεων (π.χ TAC's, CPUE), με βάση την πραγματική κατάσταση των ιχθυοποθεμάτων.

### ➤ *Δυνατότητα Εφαρμογής*

Βασική προϋπόθεση για την πρακτική εφαρμογή του συστήματος ζώνωσης GMR συνιστά η θέσπιση μηχανισμών, οι οποίοι να διασφαλίζουν την αποτελεσματικότητά του. Οι μηχανισμοί αυτοί έχουν λάβει την μορφή Ειδικών Κριτηρίων, στα οποία καλούνται να προσδώσουν προτεραιότητα οι ενδιαφερόμενοι φορείς που συμμετέχουν στη διαδικασία αξιολόγησης. Το Ειδικό Κριτήριο 1 αναφέρεται στην εφαρμογή κυρώσεων, σε περίπτωση μη τήρησης των ρυθμίσεων που αφορούν στη ζώνωση του GMR. Με βάση τις διαθέσιμες πληροφορίες, υπάρχουν αρκετά παραδείγματα παράβασης των υφισταμένων ρυθμίσεων, αλλά και της δυσκολίας εφαρμογής των κυρώσεων.

Για παράδειγμα, η ζώνωση των δραστηριοτήτων θαλάσσιου τουρισμού μέσα στο Θαλάσσιο Καταφύγιο δεν έχει αποτρέψει μέχρι σήμερα την αύξηση των δραστηριοτήτων αυτών. Παρατηρείται ανεπαρκής έλεγχος του θαλάσσιου τουρισμού, ο οποίος συνεχίζει να υπάρχει σε απαγορευμένες περιοχές. Η χρήση της φέρουσας ικανότητας των τουριστικών περιοχών ως εργαλείο διαχείρισης των τουριστικών δραστηριοτήτων, οδήγησε το GMRS στην υιοθέτηση της ρύθμισης των «καθορισμένων δρομολογίων». Ως βασικός στόχος τέθηκε η αποφυγή εντατικής χρήσης ευαίσθητων θαλάσσιων περιοχών και η κατανομή των τουριστικών δρομολογίων ανάμεσα σε περιοχές που δέχονται τις περισσότερες και τις λιγότερες τουριστικές επισκέψεις. Παρόλα αυτά, η τουριστική χρήση των ευαίσθητων περιοχών έχει αυξηθεί και το πρόβλημα της κατανομής της τουριστικής χρήσης παραμένει (Mac Farland 2000). Ο αλιευτικός τομέας, δίνοντας έμφαση στην παρατηρούμενη αύξηση της τουριστικής δραστηριότητας, προτείνει την εκ νέου οργάνωσή της και τη θέσπιση αυστηρότερων ρυθμίσεων και κυρώσεων.

Επιπλέον, βασικές συγκρούσεις υφίστανται συχνά μεταξύ αλιευτικού τομέα και φορέων διατήρησης του περιβάλλοντος σε σχέση με την εφαρμογή των νέων ρυθμίσεων αλιείας. Ειδικότερα, η σύγκρουση εστιάζεται στη θέσπιση ανώτατης επιτρεπόμενης ποσότητας αλιευμάτων. Χαρακτηριστική ένδειξη της έκτασης των αντιπαραθέσεων αποτελούν τα βίαια επεισόδια που σημειώθηκαν στο νησί Isabela, με την επίθεση ντόπιων ψαράδων εναντίων περιβαλλοντικών ομάδων, κατά τη διάρκεια του έτους 2000. Οι αντιδράσεις του αλιευτικού τομέα βασίζονται κυρίως στην άρνηση ορισμένων ψαράδων να δεχθούν τις προτεινόμενες ποσοτώσεις για τα αλιεύματα αστακού (CDRS 2000). Οι ανώτατες επιτρεπόμενες ποσότητες αστακού (TAC's) για τα έτη 1999 και 2000 ορίστηκαν στους πενήντα τόνους/έτος, μέσα σε χρονική αλιευτική περίοδο δύο μηνών/έτος. Το έτος 1999 αλιεύθηκαν 54 τόνοι αστακού σε χρονική περίοδο τεσσάρων μηνών ενώ το έτος 2000, η ίδια ποσότητα αλιεύθηκε μέσα χρονικό διάστημα δύο μηνών. Κύρια αφορμή για τα επεισόδια που ακολούθησαν ήταν η άρνηση των περιβαλλοντικών φορέων να δεχθούν την απαίτηση που εκφράστηκε από τον αλιευτικό τομέα για χορήγηση άδειας αλιείας αστακού καθ' όλη τη διάρκεια του έτους, ανεξαρτήτως ποσόστωσης.

Η επίτευξη εθελοντικού σεβασμού των ρυθμίσεων ζώνωσης (Ειδικό Κριτήριο 2) προϋποθέτει καταρχήν την ανάπτυξη της δυνατότητας των ενδιαφερόμενων χρηστών να συμβάλλουν στη διατήρηση της θαλάσσιας βιοποικιλότητας. Με βάση αυτό το σημείο, στο ερευνητικό πρόγραμμα του CDRS για τη διατήρηση της θαλάσσιας βιοποικιλότητας των Galapagos, περιλαμβάνονται δράσεις, όπως: α) παροχή τεχνικής εκπαίδευσης προς τους ενδιαφερόμενους χρήστες του GMR για την αποτελεσματική εφαρμογή του Διαχειριστικού Σχεδίου και β) συμμετοχή των ψαράδων και των τουριστικών φορέων στις ερευνητικές δραστηριότητες που προβλέπονται για τις Υποζώνες Πειραματισμού και Αποκατάστασης.

Σύμφωνα με την επιστημονική κοινότητα, ένα βασικό ζήτημα που απαιτείται να διευθετηθεί για την τελική τροποποίηση του συστήματος ζώνωσης είναι ο ακριβής καθορισμός των ορίων συγκεκριμένων ζωνών προστασίας (Ειδικό Κριτήριο 3) σε συνεργασία με τους ενδιαφερόμενους χρήστες του GMR (ISLA MINGA 2002). Η ακριβής

οριοθέτηση διαφορετικών ζωνών προστασίας θα βασιστεί τόσο στην αξιολόγηση των βιολογικών και οικολογικών δεδομένων που έχουν συλλεχθεί στα δύο χρόνια διαχείρισης του προσωρινού συστήματος ζώνωσης, όσο και στο στόχο που τίθεται για την ελαχιστοποίηση των συγκρούσεων ανάμεσα στους χρήστες του GMR.

Η διευκόλυνση των ελέγχων για την εξασφάλιση της τήρησης των ρυθμίσεων ζώνωσης (Ειδικό Κριτήριο 4), μπορεί να επιτευχθεί με τη συμμετοχή των άμεσων χρηστών του GMR στον έλεγχο εφαρμογής των ρυθμίσεων. Σύμφωνα με τους περιβαλλοντικούς φορείς, προς αυτήν την κατεύθυνση μπορεί να συνεισφέρει ο τουριστικός τομέας στην Υποζώνη 2.1 και ο αλιευτικός τομέας στην Υποζώνη 2.3.

Το κύριο συμπέρασμα που προέκυψε στα πλαίσια μίας μελέτης που πραγματοποιήθηκε το 1997 (Donald 1997), ήταν η ελλιπής συμμετοχή της τοπικής κοινωνίας στις διαδικασίες λήψης αποφάσεων διαχείρισης της θαλάσσιας προστατευόμενης περιοχής (Ειδικό Κριτήριο 5). Σήμερα, επιδιώκεται η βελτίωση της αποτελεσματικότητας του συστήματος ζώνωσης μέσα από την ενσωμάτωση ενός συμμετοχικού σχεδιασμού διαχείρισης του Θαλάσσιου Καταφυγίου. Ένα από τα ζητήματα του Συμβουλίου Συμμετοχικού Σχεδιασμού του GMR, είναι η βελτίωση της αντιπροσώπευσης όλων των διαφορετικών ομάδων χρηστών σε αυτό. Γενικότερα, έχει αναγνωριστεί ότι η αποτελεσματική εφαρμογή οποιουδήποτε συστήματος διαχείρισης της παράκτιας ζώνης εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από την ουσιαστική συμμετοχή όλων των ενδιαφερόμενων φορέων στη διαδικασία λήψης των αποφάσεων (VALCOAST 1997). Το συγκεκριμένο Ειδικό Κριτήριο αναλύεται εκτενώς στην ενότητα του Συμμετοχικού Σχεδιασμού Διαχείρισης του GMR.

#### ➤ Προστασία Θαλάσσιου Περιβάλλοντος

Με βάση την ειδική ρύθμιση για την Αλιεία μέσα στο Θαλάσσιο Καταφύγιο, η οποία ετοιμάστηκε από το GNPS και τη συμβολή του CDRS το έτος 2000, γίνεται προσπάθεια μείωσης των τυχαίων συλλήψεων ειδών (*by-catch species*) μέσα στην προστατευόμενη θαλάσσια περιοχή του Αρχιπελάγους (Ειδικό Κριτήριο 1). Η ειδική ρύθμιση απαγορεύει την πώληση και προβλέπει την παράδοση στο GNPS των τυχαίων αλιευμάτων που δεν μπορούν να επιστραφούν ζωντανά στη θάλασσα, με σκοπό την επιστημονική μελέτη. Επιπλέον, προβλέπονται ειδικές ρυθμίσεις για το παραγάδι (*palangre*), το οποίο αποτελεί το κύριο αλιευτικό εργαλείο σύλληψης τυχαίων αλιευμάτων. Ο ενδιαφερόμενος αλιευτικός τομέας έχει εκφράσει την έντονη αντίθεσή του για την απαγόρευση πώλησης των συγκεκριμένων ειδών και για τις παραπάνω ρυθμίσεις. Έντονες ήταν επίσης οι διαφωνίες της αλιευτικής βιομηχανίας που χρησιμοποιούσε το παραγάδι ως κύριο αλιευτικό εργαλείο για τη σύλληψη πελαγικών ειδών μέσα στο όριο 15 των ναυτικών μιλίων, πριν ακόμη την επέκταση του Θαλάσσιου Καταφυγίου.

Το Ειδικό Κριτήριο 2 ενσωματώνει το ζήτημα της τελικής επιλογής των ζωνών προστασίας με στόχο την προστασία της θαλάσσιας βιοποικιλότητας μέσα σε κάθε διαφορετική βιογεωγραφική περιοχή του Αρχιπελάγους. Οι διαφορετικές ωκεανογραφικές συνθήκες που επικρατούν σε διακριτές γεωγραφικές περιοχές του Αρχιπελάγους Galapagos, έχουν ως αποτέλεσμα την ύπαρξη υψηλής βιογεωγραφικής ποικιλότητας. Με βάση τις υφιστάμενες μελέτες, έχουν αναγνωριστεί γύρω στις 4-6 βιογεωγραφικές περιοχές, στις οποίες συγκεντρώνονται διαφορετικά είδη και διακριτές βιοκοινωνίες. Για παράδειγμα, οι κορμοράνοι και οι πιγκουίνοι συγκεντρώνονται στις δυτικές γεωγραφικές περιοχές λόγω των ψυχρότερων ρευμάτων που επικρατούν ενώ τα κοράλλια απαντώνται κυρίως στο βόρειο τμήμα του Αρχιπελάγους λόγω της επικοινωνίας με το θερμό θαλάσσιο ρεύμα του Παναμά. Σύμφωνα με την πρόταση που ετοίμασε η επιστημονική κοινότητα για τη ζώνωση το Θαλάσσιου Καταφυγίου, διακρίνονται οι ακόλουθες 5 βιογεωγραφικές περιοχές στο Αρχιπέλαγος Galapagos:

1. Κεντρική: περιλαμβάνει τα νησιά Santiago, Isabela (ανατολικό τμήμα), Santa Cruz, Santa Fe
2. Νότια: περιλαμβάνει τα νησιά Cristóbal, Española, Floreana
3. Βόρεια: περιλαμβάνει τα νησιά Darwin, Wolf
4. Βόρειο-Ανατολική: περιλαμβάνει τα νησιά Pinta, Genovesa, Marchena
5. Δυτική: περιλαμβάνει τα νησιά Fernandina, Isabela (δυτικό τμήμα)

Η αποτελεσματικότερη προστασία απειλούμενων και κινδυνευόντων ειδών (Ειδικό Κριτήριο 3) καθώς και των θέσεων υψηλής βιοποικιλότητας (Ειδικό Κριτήριο 4) αποτέλεσε το κύριο επιχείρημα του Συμβουλίου Συμμετοχικής Διαχείρισης για την επέκταση του Θαλάσσιου Καταφυγίου στα 40 ναυτικά μίλια. Τα βασικά επιχειρήματα υπέρ της επέκτασης της προστατευόμενης περιοχής στα σαράντα ναυτικά μίλια τέθηκαν από το *Grupo Nucleo* και στηρίχθηκαν σε

βιολογικά κριτήρια, με στόχο την αποτελεσματικότερη προστασία της βιοποικιλότητας του Θαλάσσιου Καταφύγιου. Τα συγκεκριμένα επιχειρήματα συνοψίστηκαν για πρώτη φορά σε ένα προκαταρκτικό έγγραφο που ετοιμάστηκε από το Grupo Nucleo (1998): «οι αβαθείς θαλάσσιες περιοχές στις ανατολικές, νότιες και νοτιοανατολικές γεωγραφικές περιφέρειες του Αρχιπελάγους συνιστούν υποθαλάσσιες γεωλογικές δομές, το βάθος των οποίων είναι μικρότερο των 500m. Γύρω και πάνω από αυτές τις γεωλογικές δομές, οι ιδιαίτερες ωκεανογραφικές συνθήκες ευνοούν τη θαλάσσια ζωή και τη βιολογική παραγωγικότητα. Ως αποτέλεσμα, οι περιοχές αυτές φιλοξενούν μεγάλες και σταθερές βιοκοινωνίες ιχθύων, πτηνών, θηλαστικών και ερπετών που αλληλεπιδρούν άμεσα με το πελαγικό οικοσύστημα. Επομένως, το σύστημα ζώνωσης κρίνεται ανεπαρκές για την μακροπρόθεσμη προστασία του Καταφύγιου, λόγω της περιορισμένης έκτασης των 15 ναυτικών μιλίων και ακολούθως της περιορισμένης αντιπροσώπευσης αυτών των οικοσυστημάτων».

Η αλιευτική βιομηχανία αντιτάχθηκε στην επέκταση του GMR χρησιμοποιώντας ως επιχείρημα την έλλειψη τεχνικής τεκμηρίωσης για την επέκταση της θαλάσσιας προστατευόμενης περιοχής. Σύμφωνα με το συγκεκριμένο ενδιαφερόμενο τομέα: «η άμεση επίπτωση της επέκτασης του GMR θα ήταν η ενθάρρυνση των διεθνών αλιευτικών συμφερόντων εις βάρος των εθνικών. Η απαγόρευση της αλιείας τόνου και άλλων μεταναστευτικών ειδών μέσα στη διευρυμένη θαλάσσια προστατευόμενη περιοχή, αποκλείει την εθνική πρόσβαση στους αλιευτικούς πόρους και διαμορφώνει αρνητικά τους δείκτες οικονομικής απασχόλησης».

Επικεντρώνοντας την ανάλυση στο Ειδικό Κριτήριο 3, τα αποτελέσματα της εργασίας των Reaka-Kudla et al. (1996), δείχνουν ότι οι κοραλλιογενείς ύφαλοι που σχηματίζονται κυρίως από το είδος *Porites lobata*, αντιμετωπίζουν σοβαρό κίνδυνο εξαφάνισης λόγω του υψηλού ρυθμού βιο-διάβρωσης (bioerosion). Έρευνες επίσης επισημαίνουν τη μείωση των πληθυσμών του ενδημικού μαύρου κοραλλιού *Antipathes panamensis*, λόγω υψηλής τουριστικής αξίας (Bustamante 2001). Ο σφυροκέφαλος καρχαρίας *Sphyrna spp.* και τα θαλάσσια ολοθούρια *Stichopus fuscus* αποτελούν δύο χαρακτηριστικά είδη, τα οποία απειλούνται λόγω πρακτικών υπεραλίευσης. Δυνητικά απειλούμενα είδη αποτελούν επίσης τα θαλάσσια ιγκουάνα, τα οποία κινδυνεύουν κυρίως από την εισαγωγή θηρευτών θηλαστικών στα μεγαλύτερα νησιά του Αρχιπελάγους. Ο κίνδυνος εστιάζεται στη μείωση των πληθυσμών και εν συνεχεία των δυνητικών μεταπληθυσμών των συγκεκριμένων ειδών στα μεγαλύτερα νησιά, τα οποία λειτουργούν ως πηγές επανεποίκησης και ανάκαμψης έπειτα από δραστηκή μείωση των πληθυσμών που οφείλεται σε φυσικές αιτίες (Fritts et al. 2000).

Το Ειδικό Κριτήριο 5, αναφέρεται στην αποκατάσταση των θαλάσσιων περιοχών που έχουν υποβαθμιστεί λόγω ανθρωπογενών δραστηριοτήτων (υπεραλίευση, διαρροή πετρελαίου στην παράκτια ζώνη του San Cristóbal το έτος 2001 κλπ) ή ακραίων φυσικών φαινομένων (καταιγίδες, El Niño κλπ). Οι προτεραιότητες που προσδίδονται στο συγκεκριμένο Ειδικό Κριτήριο σχετίζονται με το βαθμό στον οποίο οι ενδιαφερόμενοι αναγνωρίζουν την αναγκαιότητα ύπαρξης της Υποζώνης Αποκατάστασης. Τόσο για τα Galapagos, όσο και σε παγκόσμιο επίπεδο, δεν είναι ξεκάθαρο αν οι καταπονήσεις ειδών που οφείλονται σε ακραία ωκεανογραφικά φαινόμενα αυξάνονται όταν συνδυάζονται με αλιευτικές ή άλλες ανθρωπογενείς πιέσεις. Γενικά, οι ψαράδες των Galapagos τείνουν να αυξάνουν την αλιευτική προσπάθεια που καταβάλλουν, με στόχο να διατηρήσουν το οικονομικό όφελος κατά τη διάρκεια του φαινομένου El Niño, όπου η παραγωγικότητα των ιχθυοπληθυσμών είναι μικρή.

Σύμφωνα με πολλές επιστημονικές μελέτες, το τελευταίο φαινόμενο El Niño που έπληξε τα Galapagos (1997-1998) προκάλεσε την καταπόνηση πολλών τρωτών (παράκτιων και θαλάσσιων) ειδών, μέσα από τη δραματική αλλαγή που προκάλεσε στον τρόπο λειτουργίας των θαλάσσιων οικοσυστημάτων του Ειρηνικού Ωκεανού (Bleimnsrieder M. 1998). Η πιο γνωστή επίδραση του φαινομένου στο θαλάσσιο περιβάλλον είναι η θανάτωση των κοραλλιών λόγω απώλειας της φωτοσυνθετικής ικανότητας των συμβιωτικών ζωοξανθέλλων. Επιπλέον, το El Niño είχε ως αποτέλεσμα την αύξηση του ρυθμού θνησιμότητας του θαλάσσιου ιγκουάνα (*Amblyrhynchus cristatus*), του θαλάσσιου λέοντα (ο ρυθμός θνησιμότητας για το υποείδος *Zalopus californianus wolebaeki* έφτασε το 48% στα κεντρικά νησιά) και των θαλάσσιων πτηνών (Bustamante et al. 2000). Στις βενθικές κοινωνίες παρατηρήθηκε μαζική θνησιμότητα *barnacles* καθώς και των ασβεστοφυκών, αλλά με υψηλούς ρυθμούς ανάκαμψης.

Μελέτες ιχθυοπληθυσμών αναδεικνύουν νέες αποικίσεις ειδών και φαινόμενα υβριδοποίησης κατά τη διάρκεια των δύο τελευταίων φαινομένων El Niño στο Αρχιπέλαγος. Επιπλέον, αυξάνονται οι ρυθμοί αναπαραγωγής ορισμένων ειδών ψαριών που ευνοούνται από τις υψηλές θερμοκρασίες της θάλασσας. Συγκεκριμένα, αυξήθηκε η αφθονία και η μέση πυκνότητα του *Thalassoma lucaasanum*. Επιπρόσθετα, είδη που σπάνιζαν στο Αρχιπέλαγος πριν το 1998 (όπως τα *Aulostomus chinensis* και *Fistularia commersoni*), σήμερα είναι σχετικά άφθονα και απαντώνται σε ευρείες περιοχές του Αρχιπελάγους (Bustamante et al. 2000).

#### 4.3.4 Δομή Ερωτηματολογίου

Το εργαλείο που χρησιμοποιήθηκε είναι ένα ειδικά σχεδιασμένο ερωτηματολόγιο, το οποίο ακολουθεί τη μεθοδολογία της Πολυ-Κριτηριακής Αξιολόγησης (Multi-Criteria Evaluation). Τα ερωτηματολόγια διανεμήθηκαν στην Ισπανική, που αποτελεί την καθομιλουμένη των κατοίκων των νησιών Galapagos. Στο παράρτημα II παρατίθεται η αγγλική μορφή, η οποία ετοιμάστηκε για τις ανάγκες του προγράμματος INCO-DC. Το ερωτηματολόγιο είναι σχεδιασμένο σε δύο μέρη, τα οποία είναι τα εξής:

*Μέρος 1<sup>ο</sup>*: Γενικές πληροφορίες που αφορούν στην ταυτότητα των ερωτώμενων. Οι πληροφορίες που συλλέχθηκαν περιλαμβάνουν: τόπο διαμονής, ηλικία, επαγγελματική ή οικονομική ομάδα, έτη παραμονής στο Αρχιπέλαγος, διάρκεια άσκησης της σύγχρονης οικονομικής δραστηριότητας και τον τρόπο με τον οποίο θεωρούν οι ενδιαφερόμενοι ότι θα επηρεαστούν από τη ζώνωση του GMR. Ζητήθηκε από τους ερωτώμενους να δηλώσουν μόνο μία κατηγορία χρηστών παράκτιου χώρου, σύμφωνα με τις ανάγκες της μεθοδολογίας αξιολόγησης που επιλέχθηκε.

*Μέρος 2<sup>ο</sup>*: Ορισμός των Γενικών και Ειδικών κριτηρίων που επιλέχθηκαν για την αξιολόγηση του συστήματος ζώνωσης, ιεράρχηση και σύγκριση του βαθμού σημαντικότητάς τους. Τα Κριτήρια ιεραρχήθηκαν από τους ερωτώμενους αρχικά σε σειρά αριθμητικής κατάταξης και στη συνέχεια συγκρίθηκε ο βαθμός σημαντικότητας του ενός σε σχέση με το άλλο, σε ελεύθερη κλίμακα, με βάση τη μεθοδολογία της Πολυκριτηριακής Περιβαλλοντικής Αξιολόγησης. Η ιεράρχηση και το συγκριτικό βάρος των κριτηρίων πραγματοποιήθηκε αρχικά για τα Γενικά Κριτήρια και στη συνέχεια ξεχωριστά για κάθε μία υποκατηγορία Ειδικών Κριτηρίων, στα πλαίσια του Γενικού Κριτηρίου μέσα στο οποίο εντάσσονται.

## 4.4 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

### 4.4.1 Γενικά Αποτελέσματα

➤ Στοιχεία ταυτότητας δείγματος ενδιαφερόμενων ομάδων

Στη συγκεκριμένη ενότητα παρουσιάζονται τα αποτελέσματα, βάσει των ερωτήσεων ταυτότητας που περιλαμβάνονται στο πρώτο μέρος του ερωτηματολογίου. Η συσχέτιση μεταξύ όλων των κατηγορικών μεταβλητών, ανά δύο, πραγματοποιήθηκε μέσω *Phi and Cramer's V* στατιστικούς ελέγχους συσχέτισης. Εδώ παρουσιάζονται γραφικά όλες οι περιπτώσεις, για τις οποίες προκύπτει στατιστικά σημαντική συσχέτιση. Από τα συνολικά 147 ερωτηματολόγια που συμπληρώθηκαν, τα χρήσιμα προς αξιολόγηση είναι 138. Ανάμεσα σε αυτά παρουσιάζονται περιπτώσεις έλλειψης απάντησης σε μία ή περισσότερες απαντήσεις.

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα, 37.7% του δείγματος κατοικεί στο νησί San Cristóbal, 35.5% στη Santa Cruz, 25.4% στην Isabela ενώ στη διαδικασία αξιολόγησης συμμετέχει ένας εκπρόσωπος με επιλεγμένο χώρο διαμονής το νησί της Floreana και επίσης ένας από την ηπειρωτική χώρα του Ecuador (Πίνακας 4.6).

**Πίνακας 4.6:** Γεωγραφικός χώρος διαμονής ερωτηθέντων

ΧΩΡΟΣ ΔΙΑΜΟΝΗΣ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	ΠΟΣΟΣΤΟ (%)
San Cristóbal	52	37,7
Santa Cruz	49	35,5
Isabela	35	25,4
Floreana	1	0,7
Continental Ecuador	1	0,7
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>138</b>	<b>100</b>

Η ηλικιακή δομή του δείγματος (Πίνακας 4.7) αναδεικνύει μεγαλύτερη συμμετοχή της ηλικιακής τάξης 26-40 ετών (46.3%) και μικρότερη των ηλικιών άνω των 60 ετών (1.5%). Η συμμετοχή των νεότερων ηλικιακά ερωτηθέντων διαμορφώνεται στο 23,5% του δείγματος (15-25 ετών) ενώ οι ηλικίες 41-60 ετών αντιπροσωπεύουν το 28.7%.

**Πίνακας 4.7:** Ηλικιακή δομή δείγματος

ΗΛΙΚΙΑ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	ΠΟΣΟΣΤΟ (%)
15-25	32	23,5
26-40	63	46,3
41-60	39	28,7
>60	2	1,5
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>136</b>	<b>100</b>

Ποσοστό ίσο με 28,7% του δείγματος των χρηστών του Θαλάσσιου Καταφυγίου κατοικεί στα νησιά του Αρχιπελάγους λιγότερο από δέκα χρόνια, 26,5% από μία έως δύο δεκαετίες, 17,6% περισσότερο από είκοσι χρόνια ενώ οι ενδιαφερόμενοι χρήστες που διαμένουν όλη τη ζωή τους στο Αρχιπέλαγος συνιστούν το 27,2% του συνόλου των ερωτηθέντων (Πίνακας 4.8). Από το συνδυασμό των απαντήσεων που αφορούν στο χρόνο διαμονής των χρηστών στο Αρχιπέλαγος σε σχέση με το χρόνο εξάσκησης της σύγχρονης επαγγελματικής δραστηριότητάς τους (Πίνακας 4.9) μπορούν να εξαχθούν, μεταξύ άλλων, οι ακόλουθες πληροφορίες.

i) ανάμεσα στα 42 συνολικά άτομα του δείγματος που εξασκούν το σύγχρονο επάγγελμά τους λιγότερο από τρία χρόνια, ποσοστό ίσο με 81% διαμένει στα νησιά του Αρχιπελάγους έξι τουλάχιστον έτη, υποδηλώνοντας τάσεις επαγγελματικής αλλαγής ή δημιουργία νέων θέσεων εργασίας.

ii) αντιστοίχως, ανάμεσα στους ενδιαφερόμενους χρήστες που ασκούν το επάγγελμά τους από τρία έως οκτώ χρόνια (20.8% του δείγματος), παρουσιάζεται ποσοστό ίσο με 63% που ζει στο Αρχιπέλαγος περισσότερο από δέκα χρόνια

iii) διαμορφώνεται συνολικά ένα ποσοστό ερωτηθέντων μόλις ίσο με 2,3%, το οποίο αναφέρεται με βεβαιότητα σε εξάσκηση της τρέχουσας επαγγελματικής δραστηριότητας πριν την διαμονή στα Galapagos.

**Πίνακας 4.8:** Έτη διαμονής των ενδιαφερόμενων στο Αρχιπέλαγος

ΕΤΗ ΔΙΑΜΟΝΗΣ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	ΠΟΣΟΣΤΟ
0-5	17	12,50
6-10	22	16,18
11-20	36	26,47
>20	24	17,65
πάντα	37	27,21
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>136</b>	<b>100</b>

**Πίνακας 4.9:** Συσχέτιση χρόνου διαμονής στο Αρχιπέλαγος με διάρκεια επαγγέλματος

ΕΤΗ ΔΙΑΜΟΝΗΣ	ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΟΣ			ΣΥΝΟΛΟ
	<3 έτη	3 έως 8 έτη	>8 έτη	
0-5 έτη	8	6	3	17
6-10 έτη	13	4	4	21
11-20 έτη	11	8	14	33
>20 έτη	4	1	17	22
Πάντα	6	8	23	37
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>42</b>	<b>27</b>	<b>61</b>	<b>130</b>

Στην ερώτηση ταυτότητας που αφορά στη χρονική διάρκεια της τρέχουσας επαγγελματικής ειδίκευσης (Πίνακας 4.10), πιο κοινή απάντηση αναδείχθηκε «περισσότερο από οχτώ χρόνια» (47% του δείγματος). Παρόλα αυτά και με βάση τα αποτελέσματα που προκύπτουν από τη συσχέτιση του χρόνου διάρκειας της σύγχρονης δραστηριότητας με το χώρο διαμονής στο Αρχιπέλαγος (Πίνακας 4.11), διαπιστώνεται ότι 58,8% των ερωτηθέντων που ζουν στο νησί Isabela εξασκούν λιγότερο από τρία έτη την τρέχουσα επαγγελματική ειδίκευση που κατέχουν.

**Πίνακας 4.10:** Χρονική διάρκεια άσκησης της σύγχρονης επαγγελματικής δραστηριότητας

ΧΡΟΝΙΚΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗΣ ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗΣ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	ΠΟΣΟΣΤΟ (%)
<3 έτη	43	32,6
3-8 έτη	27	20,5
>8 έτη	62	47,0
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>132</b>	<b>100</b>



**Πίνακας 4.11:** Συσχέτιση χώρου διαμονής με χρονική διάρκεια άσκησης επαγγέλματος

ΧΩΡΟΣ ΔΙΑΜΟΝΗΣ	ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΟΣ			ΣΥΝΟΛΟ
	<3 years	3-8 years	>8 years	
San Cristóbal	13	10	25	48
Santa Cruz	8	9	31	48
Isabela	20	8	6	34
Floreana	1			1
Continental Ecuador	1			1
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>43</b>	<b>27</b>	<b>62</b>	<b>132</b>

Ανάμεσα στις ερωτήσεις του πρώτου μέρους του ερωτηματολογίου συμπεριλαμβάνεται επίσης η άποψη που κατέχουν οι άμεσοι και έμμεσοι χρήστες του δείγματος σχετικά με την επίδραση που θεωρούν ότι θα έχει η ζώνωση του Θαλάσσιου Καταφυγίου στη ζωή τους (Πίνακας 4.12). Ποσοστό ίσο με 70.2% των ερωτηθέντων θεωρεί ότι η ζώνωση θα επηρεάσει τη ζωή τους θετικά ή απόλυτα θετικά. Οι ερωτηθέντες που εκφράζουν σχετικά ή απόλυτα αρνητική άποψη σε σχέση με τη συγκεκριμένη ερώτηση, αντιπροσωπεύουν το 22.2% του δείγματος. Ουδετερότητα σε σχέση με τη ζώνωση του Θαλάσσιου Καταφυγίου εκφράζεται από το 7.6% του δείγματος. Από τη συσχέτιση της άποψης των ερωτηθέντων για το σύστημα ζώνωσης με το χώρο κατοικίας τους, προκύπτει ότι το 62% του συνόλου των αρνητικών τοποθετήσεων εκφράζονται από τους ενδιαφερόμενους χρήστες του GRM που ζουν στο νησί του San Cristóbal (Πίνακας 4.13).

**Πίνακας 4.12:** Είδος επίδρασης της ζώνωσης του GRM στη ζωή των ενδιαφερόμενων

ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΖΩΝΩΣΗΣ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	ΠΟΣΟΣΤΟ (%)
Απόλυτα αρνητική	12	9,2
σχετικά αρνητική	17	13,0
ουδέτερη	10	7,6
σχετικά θετική	56	42,7
απόλυτα θετική	36	27,5
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>131</b>	<b>100</b>

**Πίνακας 4.13:** Συσχέτιση επίδρασης της ζώνωσης του GRM στη ζωή των ενδιαφερόμενων με το χώρο διαμονής

ΧΩΡΟΣ ΔΙΑΜΟΝΗΣ	ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΖΩΝΩΣΗΣ ΣΤΗ ΖΩΗ ΤΩΝ ΕΡΩΤΩΜΕΝΩΝ					
	Απόλυτα αρνητική	ουδέτερη		σχετικά θετική	απόλυτα θετική	
		σχετικά αρνητική				
San Cristóbal	6	12	2	16	10	46
Santa Cruz	4	2	2	20	21	49
Isabela	2	3	6	18	5	34
Floreana				1		1
Continental Ecuador				1		1
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>12</b>	<b>17</b>	<b>10</b>	<b>56</b>	<b>36</b>	<b>131</b>

Με βάση τις γενικές και ειδικές κατηγορίες ενδιαφερόμενων χρηστών του Θαλάσσιου Καταφυγίου, διαμορφώνονται τα ακόλουθα αποτελέσματα (Πίνακας 4.14). Ο αλιευτικός και ο τουριστικός τομέας αντιπροσωπεύουν τη συντριπτική πλειοψηφία του δείγματος, με ποσοστό συμμετοχής 46.4% και 26.8% αντίστοιχα. Η συμμετοχή των περιβαλλοντικών οργανώσεων είναι 17.4% ενώ των δημόσιων αρχών ισούται με 6.5%. Οι λοιπές οικονομικές ομάδες αντιπροσωπεύουν το 2.9% του δείγματος ενδιαφερόμενων χρηστών.

Οι ερωτηθέντες από τον αλιευτικό τομέα αντιπροσωπεύονται από αλιείς-δύτες (31,2%), αλιείς ιχθύων (scale fish) (29,7%), ιδιοκτήτες αλιευτικών σκαφών (18,8%), συνεταιρισμούς γυναικών ψαράδων (12,5%) και εμπορικούς αντιπρόσωπους (7,8%). Σημειώνεται ότι οι αλιείς-δύτες και οι αλιείς ιχθύων συνιστούν τις πολυπληθέστερες ομάδες ανάμεσα σε όλες τις υποκατηγορίες χρηστών του Θαλάσσιου Καταφυγίου που συμμετέχουν στη διαδικασία αξιολόγησης (4.5% και 13.8% αντίστοιχα).

Η πλειοψηφία του αλιευτικού τομέα συγκεντρώνεται γεωγραφικά στο νησί San Cristóbal (51%). Στο δείγμα δεν υπάρχουν εκπρόσωποι του αλιευτικού τομέα από το νησί Floreana ή την ηπειρωτική ενδοχώρα του Ecuador. Η αντιπροσώπευση των αλιέων που κατοικούν στα νησιά Santa Cruz και Isabela είναι σχεδόν ισότιμη και ίση με 26,6% και 22% αντίστοιχα (Πίνακας 4.15). Συγκριτικά με τις υπόλοιπες οικονομικές ομάδες, στον αλιευτικό τομέα απασχολούνται άτομα που έχουν ζήσει περισσότερα χρόνια στο Αρχιπέλαγος. Ποσοστό ίσο με 76,2% των εκπροσώπων της συγκεκριμένης οικονομικής ομάδας διαμένει στο Αρχιπέλαγος περισσότερο από δέκα χρόνια. Επιπλέον, οι αλιείς που διαμένουν εφ' όρου ζωής στο Αρχιπέλαγος αντιπροσωπεύουν το 33,3% του συνόλου του αλιευτικού τομέα στο δείγμα, σε αντίθεση με τον τουριστικό τομέα, τους φορείς διατήρησης του περιβάλλοντος και τις δημόσιες αρχές, για τους οποίους τα αντίστοιχα ποσοστά χρονικής διάρκειας διαμονής στα Galapagos είναι πολύ μικρότερα και ίσα με 29,8%, 20,8% και 0% αντίστοιχως (Πίνακας 4.16).

Σε σχέση με τον τρόπο που οι αλιείς θεωρούν ότι θα επιδράσει στη ζωή τους η ζώνωση του Θαλάσσιου Καταφυγίου (Σχήμα 4.1), αναδεικνύεται μία εσωτερική διαφοροποίηση απόψεων. Συγκεκριμένα διαμορφώνεται ένα ποσοστό ερωτηθέντων από τον αλιευτικό τομέα, ίσο με 43,3%, το οποίο εκφράζει αρνητική άποψη για το σύστημα διαχείρισης της θαλάσσιας παράκτιας περιοχής του Αρχιπελάγους. Το ποσοστό αυτό είναι σχεδόν ίσο με το ποσοστό που εκφράζει θετική άποψη για τη ζώνωση του Θαλάσσιου Καταφυγίου (46,7%). Ουδετερότητα σε σχέση με τη ζώνωση του GRM δηλώνεται από έξι ερωτηθέντες της συγκεκριμένης οικονομικής ομάδας (9,8 %). Όπως διαπιστώθηκε με τη χρήση στατιστικών ελέγχων συσχέτισης, η συγκεκριμένη διαφοροποίηση απόψεων δεν εξαρτάται από τις διαφορετικές ειδικές κατηγορίες του αλιευτικού τομέα που συμμετέχουν στη διαδικασία αξιολόγησης.

Οι περισσότεροι ερωτηθέντες από τον τουριστικό τομέα συγκεντρώνονται στη Santa Cruz (59,8%), σε συμφωνία με το στοιχείο ότι το συγκεκριμένο νησί συνιστά τη βάση της τουριστικής βιομηχανίας στο Αρχιπέλαγος (Πίνακας 4.15). Σε αντίθεση με τον αλιευτικό τομέα, ο τουριστικός τομέας εμφανίζει μάλλον ομοιογενή άποψη σε σχέση με τον τρόπο που θεωρεί ότι θα επηρεαστεί από το σύστημα διαχείρισης της παράκτιας θαλάσσιας ζώνης. Είναι χαρακτηριστική η απουσία αρνητικής θεώρησης, αλλά και η ύπαρξη ενός ποσοστού ίσου με 94,6% που θεωρεί ότι η ζώνωση του Θαλάσσιου Καταφυγίου θα έχει θετικές (43,2%) ή απόλυτα θετικές (51,4%) επιδράσεις στη ζωή των ερωτηθέντων που προέρχονται από τον τουριστικό τομέα (Σχήμα 4.1).

Οι περιβαλλοντικοί φορείς παρουσιάζουν μεγαλύτερη αντιπροσώπευση από Διεθνείς Μη-Κυβερνητικές Οργανώσεις (33,3%) και εκπαιδευτικούς φορείς (29,2%) ενώ η συμμετοχή των υπόλοιπων ειδικών κατηγοριών του τομέα διαμορφώνεται στο 20,8% για τις νεανικές ομάδες δράσεις, 12,5% για τους φύλακες του Εθνικού Πάρκου και στο 4,2% για την επιστημονική κοινότητα. Σε αναλογία με τον τουριστικό τομέα, οι περιβαλλοντικοί φορείς απαντούν θετικά ή απόλυτα θετικά στον τρόπο με τον οποίο θεωρούν ότι θα επηρεαστούν από τη ζώνωση του Θαλάσσιου Καταφυγίου.

Οι δημόσιες αρχές αντιπροσωπεύονται από κεντρικά κυβερνητικά όργανα, φορείς της τοπικής αυτοδιοίκησης, από ομάδες ελέγχου και επαγρύπνησης και συμμετέχουν στην αξιολόγηση με συνολικό ποσοστό 6.5%. Ανάμεσα στους εκπροσώπους των δημόσιων αρχών δεν παρουσιάζεται κανείς, ο οποίος να έχει ζήσει μέχρι σήμερα αποκλειστικά στα νησιά του Αρχιπελάγους. Ποσοστό ίσο με 62,5% των ερωτηθέντων από το συγκεκριμένο τομέα, έχει ζήσει μέχρι σήμερα στα νησιά Galapagos λιγότερο από δέκα χρόνια. Παρά την απουσία απόλυτα αρνητικής τοποθέτησης των δημόσιων αρχών σε σχέση με τις επιδράσεις που θωρούν ότι θα έχει η ζώνωση του Θαλάσσιου Καταφυγίου, εντούτοις παρουσιάζεται ένα ποσοστό ίσο με 22,2% που τοποθετείται σχετικά αρνητικά. Επίσης παρόμοιο ποσοστό λαμβάνουν οι ουδέτερες και οι σχετικά θετικές τοποθετήσεις ενώ ελαφρά υψηλότερο είναι το ποσοστό των δημόσιων αρχών που κρίνουν απολύτως θετικά το σύστημα ζώνωσης (33,3%).

**Πίνακας 4.14:** Γενικές και ειδικές ενδιαφερόμενες ομάδες που συμμετείχαν στη διαδικασία αξιολόγησης

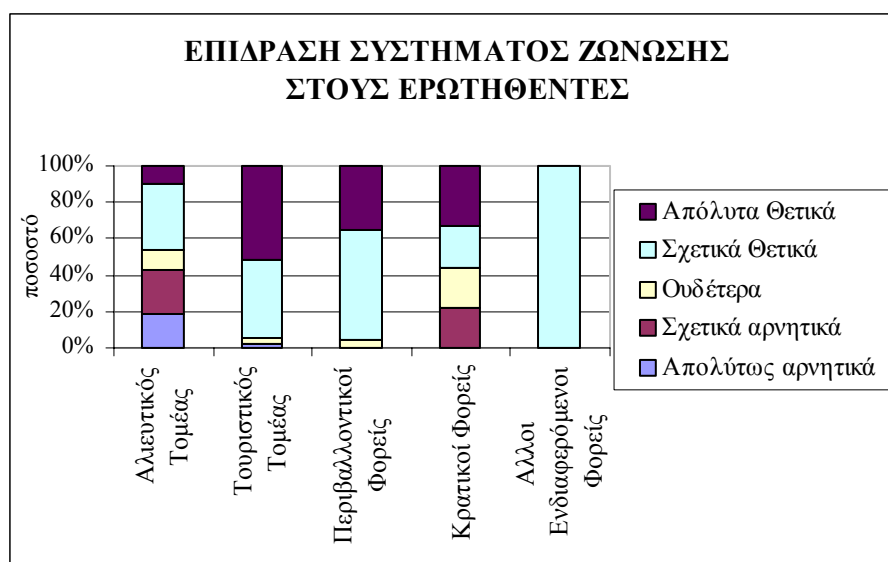
<b>ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΜΕΝΩΝ ΧΡΗΣΤΩΝ</b>	<b>ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ</b>	<b>ΠΟΣΟΣΤΟ (%)</b>
Αλιείς-Δύτες	20	14,5
Αλιείς Ιχθύων	19	13,8
Ιδιοκτήτες Αλιευτικών Σκαφών	12	8,7
Συνεταιρισμοί Γυναικών Ψαράδων	8	5,8
Εμπορικοί Αντιπρόσωποι	5	3,6
<b>ΑΛΙΕΥΤΙΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ</b>	<b>64</b>	<b>46,4</b>
Bay Tour Operators	2	1,4
Diving Tour Operators	5	3,6
Cruise Operators	4	2,9
Daily Tour Operators	3	2,2
Τουριστική Βιομηχανία	1	0,7
Surfing	7	5,1
Ξεναγοί Οικοτουρισμού	13	9,4
Τουριστικές Επιχειρήσεις	2	1,4
<b>ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ</b>	<b>37</b>	<b>26,8</b>
Επιστήμονες	1	0,7
Εκπαιδευτές	7	5,1
Φύλακες Πάρκου	3	2,2
Νεανικές Ομάδες Δράσεις	5	3,6
Διεθνείς Μη Κυβερνητικοί Οργανισμοί	8	5,8
<b>ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΟΜΑΔΕΣ</b>	<b>24</b>	<b>17,4</b>
Κυβερνητικοί φορείς	8	5,8
Στρατός και Αστυνομία	1	0,7
<b>ΔΗΜΟΣΙΕΣ ΑΡΧΕΣ</b>	<b>9</b>	<b>6,5</b>
<b>ΛΟΙΠΟΙ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΜΕΝΟΙ</b>	<b>4</b>	<b>2,9</b>
<b>ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>138</b>	<b>100</b>

**Πίνακας 4.15:** Συσχέτιση γενικών κατηγοριών ενδιαφερόμενων με το χώρο διαμονής

<b>ΓΕΝΙΚΕΣ ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΜΕΝΩΝ</b>	<b>ΧΩΡΟΣ ΔΙΑΜΟΝΗΣ ΤΩΝ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΜΕΝΩΝ ΧΡΗΣΤΩΝ</b>					<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>
	San Cristóbal	Santa Cruz	Isabela	Floreana	Cont. Ecuador	
Αλιευτικός Τομέας	33	17	14	0	0	<b>64</b>
Τουριστικός Τομέας	8	22	7	0	0	<b>37</b>
Περιβαλλοντικοί Φορείς	5	8	9	1	1	<b>24</b>
Δημόσιες Αρχές	3	2	4	0	0	<b>9</b>
Άλλοι Ενδιαφερόμενοι Φορείς	3	0	1	0	0	<b>4</b>
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>52</b>	<b>49</b>	<b>35</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>138</b>

**Πίνακας 4.16:** Συσχέτιση γενικών κατηγοριών ενδιαφερόμενων με έτη διαμονής στο Αρχιπέλαγος

ΓΕΝΙΚΕΣ ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΕΝΔ.ΧΡΗΣΤΩΝ	ΕΤΗ ΔΙΑΜΟΝΗΣ ΣΤΟ ΑΡΧΙΠΕΛΑΓΟΣ					ΣΥΝΟΛΟ
	0-5	6-10	11-20	>20	Πάντοτε	
Αλιευτικός Τομέας	2	13	17	10	21	<b>63</b>
Τουριστικός Τομέας	1	6	12	7	11	<b>37</b>
Περιβαλλοντικοί Φορείς	10	1	4	4	5	<b>24</b>
Δημόσιες Αρχές	3	2	1	2	0	<b>8</b>
Άλλοι Ενδιαφερόμενοι Φορείς	1	0	2	1	0	<b>4</b>
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>17</b>	<b>22</b>	<b>36</b>	<b>24</b>	<b>37</b>	<b>136</b>



**Σχήμα 4.1:** Επίδραση συστήματος ζώνωσης στους ερωτηθέντες

➤ Συνολική κατάταξη προτεραιοτήτων στα Κριτήρια αξιολόγησης

Στην ενότητα αυτή παρουσιάζονται τα γενικά αποτελέσματα με βάση τη χρήση του αλγόριθμου *Integrated Normalized Mean Priorities* (Πίνακας 4.17). Το τεχνικό εργαλείο που χρησιμοποιήθηκε για την εξαγωγή των μέσων προτεραιοτήτων που εκφράζονται από όλους τους ενδιαφερόμενους για όλα τα Κριτήρια αξιολόγησης είναι το AGORA. Η χρήση του συγκεκριμένου αλγόριθμου δεν παρέχει πληροφορίες για τα δυναμικά των συγκρούσεων που παρουσιάζονται ανάμεσα στις προτεραιότητες των ενδιαφερόμενων ομάδων, αλλά αποτελεί μία πρώτη εκτίμηση των συνολικών προτεραιοτήτων που εκφράζονται από όλους τους ερωτηθέντες.

**Πίνακας 4.17:** Μέσες ενοποιημένες ομαλοποιημένες προτεραιότητες όλων των ενδιαφερόμενων χρηστών για τα Γενικά και Ειδικά Κριτήρια

<b>ΓΕΝΙΚΑ ΚΑΙ ΕΙΔΙΚΑ ΚΡΙΤΗΡΙΑ-GALAPAGOS VALUE TREE</b>	<b>INTEGRATED VALUES</b>
Ελεύθερη Πρόσβαση Αλιευτικού Τομέα σε όλες τις Ζώνες του GMR	0,08
Διαφοροποίηση Αλιευτικών Περιοχών	0,064
Θέσπιση Αποκλειστικά Αλιευτικών Περιοχών	0,02
Θέσπιση Προσωρινών Ζωνών Αποκατάστασης Ενδιατημάτων	0,016
Θέσπιση Μόνιμων Πεδίων Θρέψης και Αναπαραγωγής	0,014
<b>ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΑΛΙΕΙΑΣ</b>	<b>0,195</b>
Προστασία Σημαντικών Οικοσυστημάτων και Ειδών για τον Τουρισμό	0,035
Ζώνωση Τουριστικών Δραστηριοτήτων	0,028
Ελεύθερη Πρόσβαση Τουριστικού Τομέα σε όλες τις Ζώνες του GMR	0,027
Θέσπιση No-Take Zones	0,02
<b>ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ</b>	<b>0,111</b>
Αμερόληπτη Εφαρμογή Νόμων	0,06
Ισότιμη Κατανομή Επιπτώσεων Ανάμεσα Στους Ενδιαφερόμενους	0,033
Ισότιμη Κατανομή Τουριστικών Δυνατοτήτων	0,026
Ισότιμη Διαχείριση Αλιείας Μεταξύ των Νησιών	0,021
Συμμετοχή Εθνικής Αλιευτικής Βιομηχανίας	0,012
<b>ΙΣΟΤΗΤΑ</b>	<b>0,152</b>
Πρωώθηση Εκπαίδευσης	0,034
Συμμετοχή Στην Παρακολούθηση για την Αποτελεσματικότητα Ζώνωσης	0,032
Δημιουργία Επιστημονικής Γνώσης	0,022
Γνώση Κόστους και Κοινωνικού/Οικονομικού Οφέλους	0,018
<b>ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΓΝΩΣΗΣ</b>	<b>0,107</b>
Εφαρμογή Κυρώσεων	0,02
Εθελοντικός Σεβασμός Ζώνωσης GMR	0,017
Διακριτά Όρια Διαφορετικών Ζωνών	0,016
Συμμετοχή Στη Διαδικασία Λήψης Αποφάσεων Ζώνωσης	0,016
Διευκόλυνση Ελέγχων για τη Διασφάλιση Τήρησης Ρυθμίσεων Ζώνωσης	0,012
<b>ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΑ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ</b>	<b>0,08</b>
Προστασία Απειλούμενων και Κινδυνευόντων Ειδών	0,111
Προστασία Θέσεων Υψηλής Βιοποικιλότητας	0,083
Ελαχιστοποίηση Επιπτώσεων Τυχαίας Σύλληψης Ειδών	0,062
Διαφύλαξη Βιογεωγραφικής Αντιπροσωπευτικότητας	0,056
Αποκατάσταση Ενδιατημάτων	0,044
<b>ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΘΑΛΑΣΣΙΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ</b>	<b>0,355</b>

Με βάση τον Πίνακα 4.17, μπορούν να εξαχθούν τα ακόλουθα αποτελέσματα:

- Το Γενικό Κριτήριο που αναδεικνύεται πρώτο σε προτεραιότητα, σύμφωνα με όλους τους ενδιαφερόμενους χρήστες του Θαλάσσιου Καταφυγίου, είναι η Προστασία του Θαλάσσιου Περιβάλλοντος.
- Από τα Ειδικά Κριτήρια που υπάγονται στην Προστασία του Περιβάλλοντος, πρώτο σε προτεραιότητα αναδεικνύεται η Προστασία Απειλούμενων και Κινδυνευόντων Ειδών, λαμβάνοντας επίσης τη μεγαλύτερη μέση ενοποιημένη τιμή ανάμεσα σε όλα τα Ειδικά Κριτήρια (0.111). Τα Ειδικά Κριτήρια της Προστασίας του Περιβάλλοντος λαμβάνουν συνολικά υψηλή μέση προτεραιότητα από τους ερωτηθέντες, σε συμφωνία με τη μεγάλη προτεραιότητα που έχει δοθεί στο Γενικό Κριτήριο στο οποίο ανήκουν.
- Από τα Ειδικά Κριτήρια της Ανάπτυξης της Αλιείας, μεγαλύτερες προτεραιότητες παρέχονται στην Ελεύθερη Πρόσβαση του Αλιευτικού Τομέα σε όλες τις Ζώνες του GMR (0.080) και στη Διαφοροποίηση Αλιευτικών Περιοχών (0.064).
- Αντιθέτως, τα υπόλοιπα Υποκριτήρια της Ανάπτυξης της Αλιείας λαμβάνουν, σε σχέση με τα άλλα Κριτήρια του *value tree*, συνολικά χαμηλή προτεραιότητα. Διαπιστώνεται επομένως ότι η μεγάλη προτεραιότητα που προσδίδεται στην Ανάπτυξη Αλιείας σχετίζεται σε μεγάλο βαθμό με την προτεραιότητα που προσδίδεται στο καθεστώς ελεύθερης πρόσβασης στους αλιευτικούς πόρους, αλλά και στη διαφοροποίηση της αλιείας σε παράκτια και ανοιχτής θάλασσας.
- Ανάμεσα στα Υποκριτήρια της Ισότητας, η υψηλότερη προτεραιότητα προσδίδεται στην Αμερόληπτη Εφαρμογή των Νόμων (0.060) ενώ η χαμηλότερη στη Συμμετοχή της Εθνικής Αλιευτικής Βιομηχανίας (0.012). Το τελευταίο αποτελεί ένα από τα δύο Κριτήρια στα οποία προσδίδεται η χαμηλότερη μέση προτεραιότητα από όλες τις ενδιαφερόμενες ομάδες.
- Τα Υποκριτήρια της Τουριστικής Ανάπτυξης εμφανίζονται με την ακόλουθη σειρά προτεραιότητας: Προστασία Οικοσυστημάτων και Ειδών Σημαντικών για τον Τουρισμό (0.035), Ζώνωση Τουριστικών Δραστηριοτήτων (0.028), Ελεύθερη Πρόσβαση Τουριστικού Τομέα σε όλες τις Ζώνες του GMR (0.027) και Θέσπιση No-Take Zones (0.020).
- Από τα Ειδικά Κριτήρια της Δημιουργίας Γνώσης, υψηλότερη μέση προτεραιότητα λαμβάνει η Προώθηση Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (0.034) και η Συμμετοχή στην Παρακολούθηση για την Εκτίμηση Αποτελεσματικότητας των Ζωνών (0.032).
- Τέλος, το Γενικό Κριτήριο που λαμβάνει τη χαμηλότερη προτεραιότητα με βάση όλους τους ερωτηθέντες είναι η «Δυνατότητα Εφαρμογής». Από τα Υποκριτήρια του συγκεκριμένου Γενικού Κριτηρίου, τελευταίο σε προτεραιότητα κατατάσσεται η «Διευκόλυνση Ελέγχων Διασφάλισης Τήρησης Ρυθμίσεων Ζώνωσης» (0.012). Στο τελευταίο Κριτήριο, καθώς και στο Κριτήριο «Συμμετοχή Εθνικής Αλιευτικής Βιομηχανίας», προσδίδεται η χαμηλότερη μέση προτεραιότητα από όλους τους ερωτηθέντες.

#### 4.4.2 Εκτίμηση Συγκρούσεων με βάση τα Κριτήρια Αξιολόγησης

Η ανάλυση συνασπισμών με βάση τα Γενικά Κριτήρια του *Galapagos Value Tree*, πραγματοποιήθηκε μέσω επιλογής αριθμού clusters ίσο με 4, καθώς ο συγκεκριμένος αριθμός παρουσίασε το μεγαλύτερο ενδιαφέρον για την εκτίμηση των συγκρούσεων προτεραιοτήτων μεταξύ των ενδιαφερόμενων ομάδων του Θαλάσσιου Καταφυγίου Galapagos (Πίνακας 4.18). Οι τέσσερις δυνητικοί συνασπισμοί που σχηματίζονται, αντιπροσωπεύουν ποσοστό ίσο με 52,2%, 27,5%, 7,3% και 13% του δείγματος αντίστοιχα (Πίνακας 4.19).

**Πίνακας 4.18:** Μέσες συνασπισμένες τιμές προτεραιοτήτων για τα Γενικά Κριτήρια και έλεγχος κυριότερων Κριτηρίων διαφοροποίησης των συνασπισμών

ΓΕΝΙΚΑ ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ	ΔΥΝΗΤΙΚΟΙ ΣΥΝΑΣΠΙΣΜΟΙ				ΑΝΟΝΑ
	cluster 1	cluster 2	cluster 3	cluster 4	F
ΙΣΟΤΗΤΑ	<b>0,250</b>	0,042	0,050	0,046	13,727
ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΑΛΙΕΙΑΣ	0,114	0,042	0,101	<b>0,897</b>	262,869
ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΓΝΩΣΗΣ	0,186	0,022	0,025	0,018	11,841
ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΑ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ	0,139	0,022	0,012	0,006	8,310
ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΘΑΛΑΣΣΙΟΥ ΠΕΡ/ΝΤΟΣ	<b>0,223</b>	<b>0,841</b>	0,081	0,008	213,680
ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ	0,089	0,031	<b>0,731</b>	0,025	155,482

**Πίνακας 4.19:** Κατανομή ενδιαφερόμενων ομάδων σε κάθε δυνητικό συνασπισμό βάσει Γενικών Κριτηρίων

ΓΕΝΙΚΕΣ ΚΑΙ ΕΙΔΙΚΕΣ ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΜΕΝΩΝ ΧΡΗΣΤΩΝ	ΔΥΝΗΤΙΚΟΙ ΣΥΝΑΣΠΙΣΜΟΙ				ΣΥΝΟΛΟ
	cluster 1	cluster 2	cluster 3	cluster 4	
Αλιείς-Δύτες	10	5		5	20
Αλιείς Ιχθύων	7	4	1	7	19
Ιδιοκτήτες Αλιευτικών Σκαφών	6	1	1	4	12
Συνεταιρισμοί Γυναικών Ψαράδων	4	2	1	1	8
Εμπορικοί Αντιπρόσωποι	4		1		5
<b>ΑΛΙΕΥΤΙΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ</b>	<b>31</b>	<b>12</b>	<b>4</b>	<b>17</b>	<b>64</b>
Bay Tour Operators	1		1		2
Diving Tour Operators	1	3	1		5
Cruise Operators	2	2			4
Daily Tour Operators	2		1		3
Τουριστική Βιομηχανία				1	1
Surfing	4	2	1		7
Ξεναγοί Οικοτουρισμού	5	7	1		13
Τουριστικές Επιχειρήσεις	2				2
<b>ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ</b>	<b>17</b>	<b>14</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>37</b>
Επιστήμονες		1			1
Εκπαιδευτές	3	4			7
Φύλακες Πάρκου	3				3
Νεανικές Ομάδες Δράσεις	2	3			5
Διεθνείς Μη Κυβερνητικοί Οργανισμοί	6	1	1		8
<b>ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΟΜΑΔΕΣ</b>	<b>14</b>	<b>9</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>24</b>
Κυβερνητικοί Φορείς	6	2			8
Στρατός και Αστυνομία		1			1
<b>ΔΗΜΟΣΙΕΣ ΑΡΧΕΣ</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>9</b>
<b>ΛΟΙΠΟΙ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΜΕΝΟΙ</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4</b>
<b>ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>72</b>	<b>38</b>	<b>10</b>	<b>18</b>	<b>138</b>

Όπως προέκυψε από τον πίνακα ANOVA, οι τέσσερις δυνητικοί συνασπισμοί εκφράζουν στατιστικά διαφορετικές προτεραιότητες και για τα έξι Γενικά Κριτήρια ( $\text{sig} < 0.05$ ). Σύμφωνα με την τιμή F, τα κύρια Κριτήρια που διαφοροποιούν τους συνασπισμούς είναι η Ανάπτυξη Αλιείας ( $F=262,869$ ), η Προστασία του Θαλάσσιου Περιβάλλοντος ( $F=213,680$ ) και η Τουριστική Ανάπτυξη (155,482).

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα, μπορούν να γίνουν οι ακόλουθες διαπιστώσεις για κάθε cluster που σχηματίζεται:

#### Cluster No1

- Ο συγκεκριμένος δυνητικός συνασπισμός προτεραιοτήτων συγκεντρώνει την πλειοψηφία όλων των ερωτηθέντων (52.2% του δείγματος), αλλά και το μεγαλύτερο (σε σχέση με τα υπόλοιπα clusters) αριθμό χρηστών του Θαλάσσιου Καταφυγίου, με βάση κάθε ξεχωριστή γενική κατηγορία ενδιαφερόμενων ομάδων.
- Συγκεκριμένα, σε αυτό το δυνητικό συνασπισμό συγκεντρώνεται αριθμός ενδιαφερόμενων που αντιστοιχεί σε 48.4% του δείγματος από τον αλιευτικό τομέα, 45.9% από τον τουριστικό τομέα, 58.3% από τους περιβαλλοντικούς φορείς, 66.6% από κυβερνητικούς φορείς και 100% από τους λοιπούς χρήστες του GMR που συμμετέχουν στη διαδικασία αξιολόγησης.
- Το Cluster No1 δεν προσδίδει ακραίες προτεραιότητες για κάποιο από τα Γενικά Κριτήρια, εκφράζει όμως ελαφρά υψηλότερες προτεραιότητες για τα Γενικά Κριτήρια της Ισότητας (0.2500) και της Προστασίας του Θαλάσσιου Περιβάλλοντος (0.223). Η μικρότερη προτεραιότητα του συνασπισμού προσδίδεται στο Γενικό Κριτήριο της Τουριστικής Ανάπτυξης (0.0886).
- Το cluster No1 μπορεί να ονομαστεί, με βάση τη σύνθεση των μελών του, ως *συνασπισμός αντιπροσώπευσης όλων των ενδιαφερόμενων ομάδων*.

#### Cluster No2

- Ο δυνητικός συνασπισμός, που στα αποτελέσματα αναφέρεται ως cluster No2, προσδίδει σαφώς μεγαλύτερη προτεραιότητα στο Γενικό Κριτήριο της Προστασίας του Θαλάσσιου Περιβάλλοντος (0.8414), παρέχοντας πολύ μικρότερες προτεραιότητες στα υπόλοιπα Γενικά Κριτήρια, για τα οποία εκφράζεται μάλλον ουδέτερα.
- Η πλειοψηφία των ερωτηθέντων στο συγκεκριμένο δυνητικό συνασπισμό προέρχεται από τον τουριστικό τομέα (14 άτομα), αλλά περιλαμβάνονται επίσης εκπρόσωποι από τον αλιευτικό τομέα, τους περιβαλλοντικούς φορείς και τις δημόσιες αρχές (12, 9 και 3 άτομα αντίστοιχα).
- Με βάση το Γενικό Κριτήριο, στο οποίο προσδίδεται η υψηλότερη μέση συνασπισμένη προτεραιότητα, το cluster No2 μπορεί να ονομαστεί ως *συνασπισμός με περιβαλλοντικό κυρίως ενδιαφέρον*.

#### Cluster No3

- Το Cluster No3 συνιστά ένα μικρό δυνητικό συνασπισμό 10 ενδιαφερόμενων χρηστών, ο οποίος εκφράζει ισχυρή προτεραιότητα για το Γενικό Κριτήριο της Τουριστικής Ανάπτυξης (0.7314).
- Ποσοστό ίσο με 90% των μελών αυτού του συνασπισμού προέρχονται από τον τουριστικό και τον αλιευτικό τομέα.
- Το cluster No3 μπορεί να ονομαστεί ως *συνασπισμός τουριστικού κυρίως ενδιαφέροντος*.

#### Cluster No 4

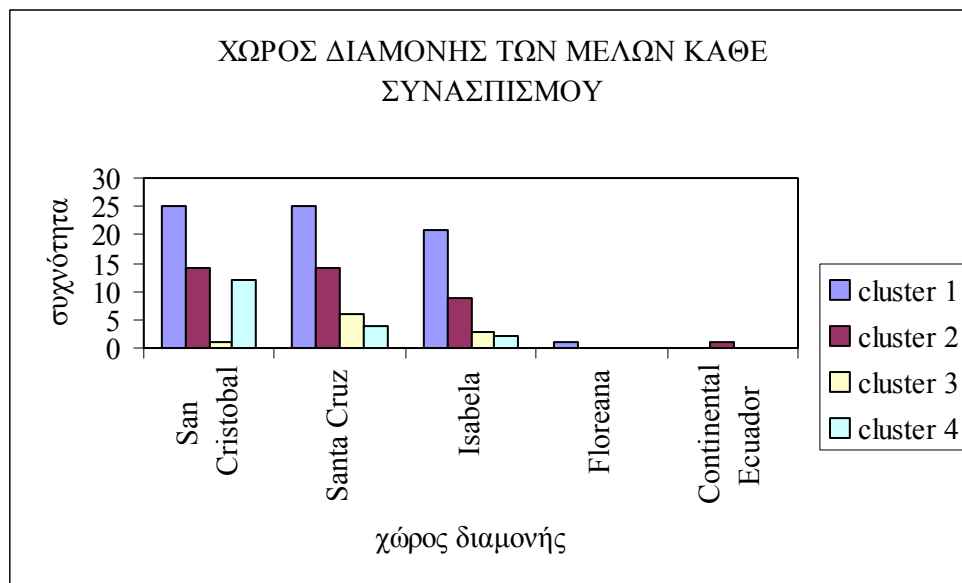
- Ο συγκεκριμένος δυνητικός συνασπισμός παρουσιάζει συμπαγή επαγγελματική δομή δεδομένου ότι τα 17 από τα 18 άτομα που συγκεντρώνει προέρχονται από τον αλιευτικό τομέα.
- Το κυριότερο Γενικό Κριτήριο που διαφοροποιεί το συγκεκριμένο συνασπισμό από τους υπόλοιπους τρεις είναι η «Ανάπτυξη Αλιείας». Στο Κριτήριο αυτό παρέχεται η υψηλότερη μέση συνασπισμένη τιμή προτεραιότητας από το cluster No4.



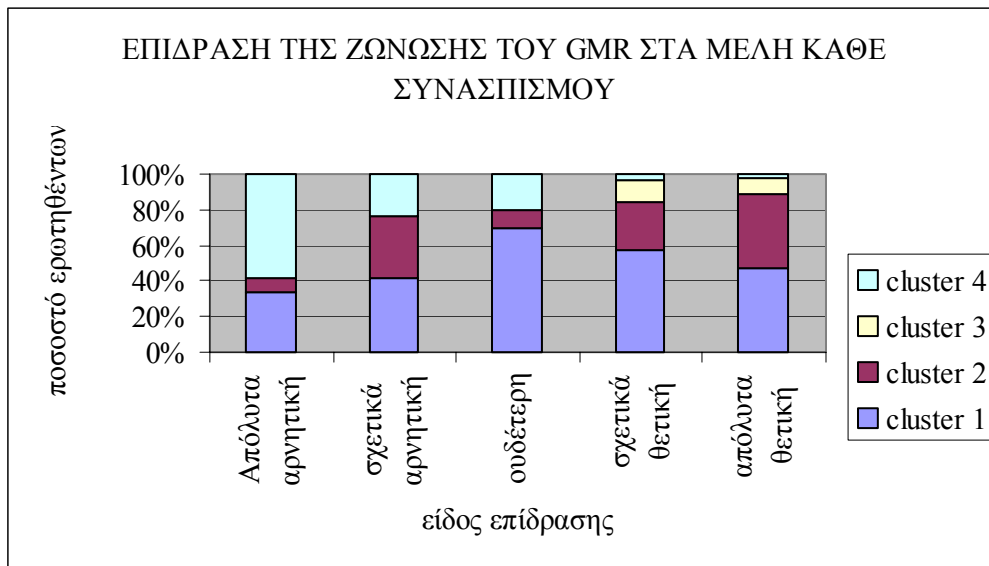
- Σε αντιστοιχία με τα clusters No2 & No3, ο συγκεκριμένος συνασπισμός εκφράζει ισχυρή προτεραιότητα μόνο για ένα εκ των 6 Γενικών Κριτηρίων Αξιολόγησης.
- Το cluster No 4 μπορεί να ονομαστεί, με βάση τη σύνθεση των μελών του και το κυριότερο Γενικό Κριτήριο που τον αντιπροσωπεύει, ως *δυναμικός συνασπισμός αλιευτικού ενδιαφέροντος*.

Η συσχέτιση των δυναμικών συνασπισμών με τις ερωτήσεις ταυτότητας του πρώτου μέρους του ερωτηματολογίου ανέδειξε τα ακόλουθα, στατιστικά σημαντικά αποτελέσματα.

1. Η πλειοψηφία των μελών του *συνασπισμού αλιευτικού ενδιαφέροντος* (66.6% του συνόλου των ενδιαφερόμενων που εντάσσονται στο cluster No4), κατοικεί στο νησί San Cristóbal (σχήμα 2)
2. Όπως μπορεί να φανεί από το σχήμα 3, το 58.3% των ενδιαφερόμενων ομάδων του δείγματος που θεωρούν ότι η ζώνωση του Θαλάσσιου Καταφυγίου θα επηρεάσει τη ζωή τους απολύτως αρνητικά, προέρχονται από το cluster No4. Η συγκεκριμένη απάντηση δόθηκε από το 43.6% των ερωτηθέντων που ανήκουν στο *συνασπισμό αλιευτικού ενδιαφέροντος*
3. Ο συνασπισμός που εκφράζεται εξ' ολοκλήρου θετικά στον τρόπο που θεωρεί ότι θα επιδράσει η ζώνωση στη ζωή των μελών του, είναι ο *συνασπισμός με τουριστικό κυρίως ενδιαφέρον*.



**Σχήμα 4.2:** Χώρος διαμονής των μελών κάθε συνασπισμού



**Σχήμα 4.3:** Επίδραση ζώνωσης του GMR στα μέλη κάθε συνασπισμού

Στον Πίνακα 4.20 παρουσιάζονται οι ευκλείδειες αποστάσεις ανάμεσα στους δυνητικούς συνασπισμούς, ως ένα μέτρο ομοιότητας ανάμεσα στα πρότυπα προτεραιοτήτων που εκφράζονται για τα Γενικά Κριτήρια αξιολόγησης του συστήματος ζώνωσης του Θαλάσσιου Καταφυγίου των Galapagos. Μεγαλύτερες αποστάσεις δηλώνουν μεγαλύτερη ανομοιογένεια.

**Πίνακας 4.20:** Ευκλείδεια απόσταση μεταξύ ζευγών clusters βάσει Γενικών Κριτηρίων

ΣΥΝΑΣΠΙΣΜΟΙ	cluster 1	cluster 2	cluster 3	cluster 4
cluster 1		0,689	0,718	0,866
cluster 2	0,689		1,036	1,195
cluster 3	0,718	1,036		1,067
cluster 4	0,866	1,195	1,067	

Με βάση την ανάλυση που πραγματοποιήθηκε, σε συνδυασμό με τα δεδομένα του πίνακα 20, μπορεί να γίνει η εξής εκτίμηση σε σχέση με τις αναμενόμενες συγκρούσεις προτεραιοτήτων:

- Όπως προκύπτει από τον παραπάνω πίνακα, παρουσιάζεται σχετικά μεγάλη ανομοιογένεια προτύπων προτεραιότητας ανάμεσα στους τρεις συνασπισμούς, οι οποίοι έχουν εκφράσει ενδιαφέρον μόνο για ένα εκ των 6 Γενικών Κριτηρίων. Συγκεκριμένα, η μεγαλύτερη διαφοροποίηση αφορά στα ακόλουθα τρία ζεύγη συνασπισμών:
  - συνασπισμός με τουριστικό ενδιαφέρον-συνασπισμός με αλιευτικό ενδιαφέρον (d=1,195)
  - συνασπισμός με αλιευτικό ενδιαφέρον-συνασπισμός με περιβαλλοντικό ενδιαφέρον (d=1,067)
  - συνασπισμός με τουριστικό ενδιαφέρον-συνασπισμός με περιβαλλοντικό ενδιαφέρον (d=1,036)
- Το Κριτήριο αξιολόγησης του συστήματος ζώνωσης, το οποίο αναμένεται να προκαλέσει τις μεγαλύτερες συγκρούσεις συμφερόντων είναι η «Ανάπτυξη Αλιείας», καθώς η επαγγελματική δομή του συνασπισμού που το υποστηρίζει είναι εξαιρετικά συμπαγής. Το στοιχείο αυτό υποδηλώνει καταρχήν ότι η ύπαρξη εκτεταμένου βαθμού συνοχής μέσα στο cluster No4 καθιστά τη διαχείριση των συγκρούσεων, που θα προκύψουν σε σχέση με το βαθμό στον οποίο η ζώνωση του Θαλάσσιου Καταφυγίου θα συμβάλλει στην Ανάπτυξη Αλιείας των Galapagos, εξαιρετικά δύσκολο εγχείρημα.
- Η άποψη αυτή ενισχύεται από την πληροφορία που παρέχεται μέσω του σχήματος 4.3, βάσει του οποίου αναδεικνύεται ότι η πλειοψηφία των ενδιαφερόμενων που θεωρούν ότι η ζώνωση του Θαλάσσιου Καταφυγίου θα επηρεάσει τη ζωή τους απολύτως αρνητικά, προέρχονται από το cluster No4.

4. Σε συνδυασμό με τα προηγούμενα σημεία που αναφέρθηκαν, το Γενικό Κριτήριο «Προστασία Θαλάσσιου Περιβάλλοντος» εκτιμάται ότι θα αποτελέσει κύριο σημείο τριβής κατά τη διάρκεια της μελλοντικής αξιολόγησης εναλλακτικών ζωνών προστασίας, ιδιαίτερα λόγω της χαμηλής κατάταξής του, από τα clusters 1 & 2.
5. Τόσο η υψηλή προτεραιότητα που εκφράζεται για την «Ανάπτυξη Αλιείας», όσο και η χαμηλή προτεραιότητα που προσδίδεται στην «Προστασία Θαλάσσιου Περιβάλλοντος» από το cluster No4 δεν μπορεί να γενικευτεί για όλο τον αλιευτικό τομέα που συμμετέχει στη διαδικασία αξιολόγησης, καθώς:
  - ένας μεγάλος αριθμός εκπροσώπων από τον αλιευτικό τομέα ενσωματώνεται στους άλλους τρεις συνασπισμούς, με την πλειοψηφία των εκπροσώπων της συγκεκριμένης ομάδας να εντάσσεται στο συνασπισμό αντιπροσώπευσης όλων των ενδιαφερόμενων χρηστών. Όπως αναφέρθηκε, ο συγκεκριμένος συνασπισμός δεν προσδίδει ακραίες προτεραιότητες σε κάποιο από τα Γενικά Κριτήρια αξιολόγησης.
  - η πλειοψηφία των μελών του συνασπισμού αλιευτικού ενδιαφέροντος διαμένει στο νησί San Cristóbal, στοιχείο που επικεντρώνει το ενδιαφέρον για την εκτίμηση αυτής της μορφής σύγκρουσης στο συγκεκριμένο νησιωτικό γεωγραφικό χώρο.
6. Ο εξαιρετικά υψηλός βαθμός προτεραιότητας που προσδίδεται από το cluster No4 στο Γενικό Κριτήριο «Τουριστική Ανάπτυξη», αναμένεται να προκαλέσει αντιπαραθέσεις καθώς:
  - η προτεραιότητα που προσδίδεται σε αυτό το Γενικό Κριτήριο από το συνασπισμό αλιευτικού ενδιαφέροντος είναι εξαιρετικά χαμηλή
  - οι δύο συνασπισμοί που υποστηρίζουν σε μεγάλο βαθμό το Γενικό Κριτήριο αξιολόγησης «Προστασία Θαλάσσιου Περιβάλλοντος, προσδίδουν σχετικά χαμηλή προτεραιότητα στο Κριτήριο «Τουριστική Ανάπτυξη» για την αξιολόγηση του συστήματος ζώνωσης του GMR.
7. Η θετική συσχέτιση προτύπων προτεραιότητας ανάμεσα στα clusters 1 & 2, δηλώνει καταρχήν ότι οι δύο συνασπισμοί μπορούν από κοινού να μεσολαβήσουν στις αναγκαίες παραχωρήσεις που θα χρειαστεί να γίνουν από τα clusters 3 & 4 σε σχέση με τις προτεραιότητες που θα κληθούν να προσδώσουν στην «Προστασία Θαλάσσιου Περιβάλλοντος», όταν θα προταθούν εναλλακτικά σενάρια ζώνωσης του GMR.
8. Ο μικρός βαθμός συνοχής της οικονομικής ομάδας του τουριστικού τομέα υποδηλώνει δεκτικότητα της συγκεκριμένης ενδιαφερόμενης ομάδας στις προαναφερόμενες αναγκαίες παραχωρήσεις προτεραιοτήτων, στις οποίες θα χρειαστεί πιθανά να προχωρήσει.

Στη συνέχεια παρουσιάζεται η ανάλυση συνασπισμών με βάση τα Ειδικά Κριτήρια αξιολόγησης. Ο αριθμός των clusters που επιλέχθηκε για την εκτίμηση δυνητικών συγκρούσεων προτεραιότητας είναι επίσης τέσσερις. Τα κυριότερα Ειδικά Κριτήρια που διαφοροποιούν τους δυνητικούς συνασπισμούς παρουσιάζονται στον επόμενο πίνακα ANOVA (Πίνακας 4.21) και αποτελούν τον πυρήνα της ανάλυσης των αποτελεσμάτων. Στον Πίνακα 4.22 παρουσιάζονται οι τέσσερις δυνητικοί συνασπισμοί και οι μέσες προτεραιότητες αυτών για όλα τα Ειδικά Κριτήρια ενώ στον Πίνακα 4.23 παρέχονται πληροφορίες για τον αριθμό και την ιδιαίτερη ταυτότητα των μελών κάθε δυνητικού συνασπισμού βάσει Ειδικών Κριτηρίων αξιολόγησης.

**Πίνακας 4.21:** Πίνακας ANOVA ελέγχου στατιστικά σημαντικών διαφοροποιήσεων προτεραιοτήτων ανάμεσα στους συνασπισμούς βάσει Ειδικών Κριτηρίων

ΚΥΡΙΟΤΕΡΑ ΕΙΔΙΚΑ ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΔΙΑΦΟΡΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΩΝ CLUSTERS	F	Sig.
Ελεύθερη Πρόσβαση Αλιευτικού Τομέα σε όλες τις Ζώνες του GMR	298,905	0,000
Διαφοροποίηση Αλιευτικών Περιοχών	263,811	0,000
Προστασία Απειλούμενων και Κινδυνευόντων Ειδών	29,694	0,000
Προστασία Θέσεων Υψηλής Βιοποικιλότητας	11,655	0,000
Διαφύλαξη Βιογεωγραφικής Αντιπροσωπευτικότητας	10,968	0,000
Γνώση Κόστους και Κοινωνικού/Οικονομικού Οφέλους	6,151	0,001
Θέσπιση Μόνιμων Πεδίων Θρέψης και Αναπαραγωγής	4,591	0,004
Προστασία Οικοσυστημάτων και Ειδών Σημαντικών για το Τουρισμό	3,796	0,012
Δημιουργία Επιστημονικής Γνώσης	3,540	0,017
Εθελοντικός Σεβασμός της Ζώνωσης του Θαλάσσιου Καταφυγίου	3,510	0,017
Ισότιμη Διαχείριση της Αλιείας Μεταξύ των Νησιών	3,319	0,022
Θέσπιση Προσωρινών Ζωνών Αποκατάστασης Ενδιαιτημάτων	2,965	0,034

Ένα βασικό συμπέρασμα που προκύπτει από τον παραπάνω πίνακα είναι ότι τα τέσσερα από τα πέντε Ειδικά Κριτήρια που εντάσσονται στο Γενικό Κριτήριο της Ανάπτυξης της Αλιείας, συνιστούν κύρια αίτια διαφοροποίησης των clusters. Ειδικότερα, το «Καθεστώς Ανοιχτής Πρόσβασης» και η «Διαφοροποίηση Αλιευτικών Περιοχών» συγκαταλέγονται πρώτα ανάμεσα στα Υποκριτήρια διαφοροποίησης των συνασπισμών, λαμβάνοντας αντίστοιχες τιμές F ίσες με 298,905 και 263,811.

**Πίνακας 4.22:** Μέσες συνασπισμένες τιμές προτεραιοτήτων για τα Ειδικά Κριτήρια

ΕΙΔΙΚΑ ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ	cluster 1	cluster 2	cluster 3	cluster 4
Ελεύθερη Πρόσβαση Αλιευτικού Τομέα σε όλες τις Ζώνες του GMR	0,0203	0,0007	0,0325	0,6881
Διαφοροποίηση Αλιευτικών Περιοχών	0,0258	0,0023	0,7760	0,0770
Θέσπιση Μόνιμων Πεδίων Θρέψης και Αναπαραγωγής	0,0196	0,0018	0,0107	0,0041
Θέσπιση Προσωρινών Ζωνών Αποκατάστασης Ενδιαιτημάτων	0,0202	0,0040	0,0212	0,0103
Θέσπιση Αποκλειστικά Αλιευτικών Περιοχών	0,0219	0,0006	0,0891	0,0030
<b>ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΑΛΙΕΙΑΣ</b>				
Ελεύθερη Πρόσβαση Τουριστικού Τομέα σε όλες τις Ζώνες του GMR	0,0379	0,0033	0,0058	0,0059
Θέσπιση No-Take Zones	0,0279	0,0017	0,0157	0,0051
Προστασία Σημαντικών Οικοσυστημάτων και Ειδών για τον Τουρισμό	0,0499	0,0055	0,0040	0,0067
Ζώνωση Τουριστικών Δραστηριοτήτων	0,0402	0,0019	0,0034	0,0071
<b>ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ</b>				
Αμερόληπτη Εφαρμογή Νόμων	0,0831	0,0102	0,0239	0,0053

Ισότιμη Κατανομή Επιπτώσεων Ανάμεσα Στους Ενδιαφερόμενους	0,0452	0,0092	0,0003	0,0042
Ισότιμη Κατανομή Τουριστικών Δυνατοτήτων	0,0318	0,0120	0,0024	0,0273
Ισότιμη Διαχείριση Αλιείας Μεταξύ των Νησιών	0,0291	0,0032	0,0033	0,0065
Συμμετοχή Εθνικής Αλιευτικής Βιομηχανίας	0,0171	0,0019	0,0002	0,0056
<b>ΙΣΟΤΗΤΑ</b>				
Γνώση Κόστους και Κοινωνικού/Οικονομικού Οφέλους	0,0258	0,0013	0,0028	0,0033
Πρώθηση Εκπαίδευσης	0,0483	0,0017	0,0030	0,0141
Δημιουργία Επιστημονικής Γνώσης	0,0305	0,0054	0,0004	0,0073
Συμμετοχή Στην Παρακολούθηση για την Αποτελεσματικότητα Ζώνωσης	0,0425	0,0035	0,0005	0,0307
<b>ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΓΝΩΣΗΣ</b>				
Εφαρμογή Κυρώσεων	0,0275	0,0052	0,0006	0,0044
Εθελοντικός Σεβασμός Ζώνωσης GMR	0,0236	0,0043	0,0005	0,0010
Διακριτά Όρια Διαφορετικών Ζωνών	0,0221	0,0026	0,0004	0,0024
Διευκόλυνση Ελέγχων για τη Διασφάλιση Τήρησης Ρυθμίσεων Ζώνωσης	0,0170	0,0018	0,0004	0,0010
Συμμετοχή Στη Διαδικασία Λήψης Αποφάσεων Ζώνωσης	0,0201	0,0074	0,0004	0,0098
<b>ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΑ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ</b>				
Ελαχιστοποίηση Επιπτώσεων Τυχαίας Σύλληψης Ειδών	0,0783	0,0402	0,0002	0,0164
Διαφύλαξη Βιογεωγραφικής Αντιπροσωπευτικότητας	0,0316	0,1863	0,0016	0,0083
Προστασία Απειλούμενων Και Κινδυνευόντων Ειδών	0,0536	0,4048	0,0004	0,0112
Προστασία Θέσεων Υψηλής Βιοποικιλότητας	0,0593	0,2270	0,0002	0,0199
Αποκατάσταση Ενδιαιτημάτων	0,0497	0,0502	0,0002	0,0141
<b>ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΘΑΛΑΣΣΙΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ</b>				

**Πίνακας 4.23:** Κατανομή των ενδιαφερόμενων ομάδων σε κάθε δυναμικό συνασπισμό βάσει Ειδικών Κριτηρίων

ΕΙΔΙΚΕΣ ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΜΕΝΩΝ ΟΜΑΔΩΝ	ΔΥΝΗΤΙΚΟΙ ΣΥΝΑΣΠΙΣΜΟΙ				
	cluster 1	cluster 2	cluster 3	cluster 4	ΣΥΝΟΛΟ
Αλιείς-Δύτες	12	2	1	5	20
Αλιείς Ιχθύων	11	2	4	2	19
Ιδιοκτήτες Αλιευτικών Σκαφών	6		1	5	12
Συνεταιρισμοί Γυναικών Ψαράδων	5	2	1		8
Εμπορικοί Αντιπρόσωποι	5				5
<b>ΑΛΙΕΥΤΙΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ</b>		<b>6</b>	<b>7</b>	<b>12</b>	
Bay Tour Operators	2				2
Diving Tour Operators	2	3			5
Cruise Operators	3	1			4
Daily Tour Operators	3				3
Τουριστική Βιομηχανία				1	1
Surfing	5	2			7
Ξεναγοί Οικοτουρισμού	8	5			13
Τουριστικές Επιχειρήσεις	2				2
<b>ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ</b>	<b>25</b>	<b>11</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>37</b>
Επιστήμονες		1			1
Εκπαιδευτές	5	2			7
Φύλακες Πάρκου	3				3
Νεανικές Ομάδες Δράσεις	2	3			5
Διεθνείς Μη Κυβερνητικοί Οργανισμοί	7	1			8
<b>ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΟΜΑΔΕΣ</b>	<b>17</b>	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>24</b>
Κυβερνητικοί Φορείς	8				8
Στρατός και Αστυνομία		1			1
<b>ΔΗΜΟΣΙΕΣ ΑΡΧΕΣ</b>	<b>8</b>	<b>1</b>	<b>0</b>		<b>9</b>
<b>ΛΟΙΠΟΙ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΜΕΝΟΙ</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>0</b>
<b>ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>93</b>	<b>25</b>	<b>7</b>	<b>13</b>	<b>138</b>

Με βάση τους προηγούμενους πίνακες, εξάγονται τα ακόλουθα αποτελέσματα:

- I. Στην ανάλυση που πραγματοποιήθηκε βάσει Ειδικών Κριτηρίων, εξακολουθεί να υπάρχει ένας συνασπισμός αντιπροσώπευσης όλων ενδιαφερόμενων ομάδων<sup>1</sup>, ο οποίος προσδίδει υψηλότερη προτεραιότητα στα Υποκριτήρια που εντάσσονται στα Γενικά Κριτήρια της «Ισότητας» και της «Διατήρησης Θαλάσσιου Περιβάλλοντος».
- II. Επικεντρώνοντας τη συγκεκριμένη ανάλυση στα δεδομένα του Πίνακα 4.21, τα Υποκριτήρια της «Διατήρησης Θαλάσσιου Περιβάλλοντος», τα οποία συγκαταλέγονται πρώτα σε προτεραιότητα από το cluster No1 είναι: «Προστασία Θέσεων Υψηλής Βιοποικιλότητας» και «Προστασία Απειλούμενων και Κινδυνευόντων Ειδών».
- III. Επιπλέον, εξακολουθεί να υπάρχει ο συνασπισμός με περιβαλλοντικό κυρίως ενδιαφέρον (cluster No2). Ο εν λόγω συνασπισμός εκφράζει σαφώς μεγαλύτερη προτεραιότητα για τα ακόλουθα δύο Υποκριτήρια Διατήρησης του Θαλάσσιου Περιβάλλοντος: Προστασία Απειλούμενων και Κινδυνευόντων Ειδών (0.4048) και Προστασία Θέσεων Υψηλής Βιοποικιλότητας (0.2270), σε συμφωνία με το cluster No1.
- IV. Το Cluster No2 αποτελείται από 25 ενδιαφερόμενους του GMR που συμμετέχουν στην αξιολόγηση (18.1% του δείγματος), η ταυτότητα των οποίων είναι η ακόλουθη: 44% των μελών του προέρχονται από τον

τουριστικό τομέα, 28% από φορείς διατήρησης του περιβάλλοντος, 24% από τον αλιευτικό τομέα και 4% από κρατικούς φορείς.

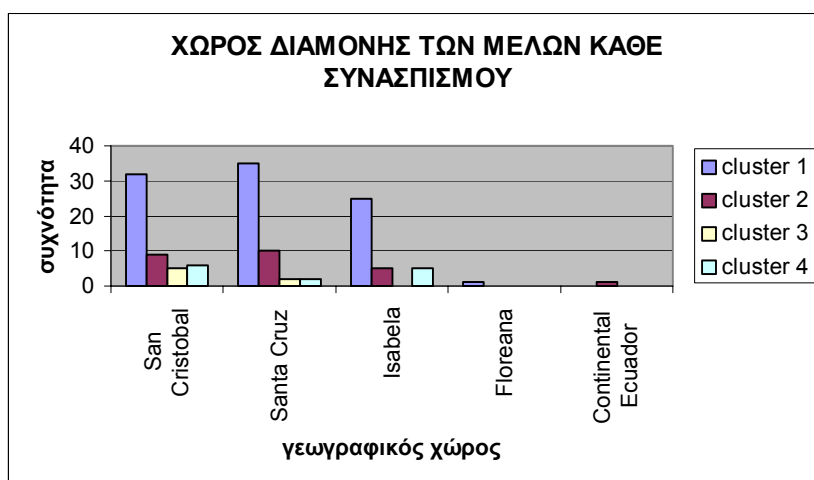
- V. Με βάση τα Ειδικά Κριτήρια αξιολόγησης, ο συνασπισμός αλιευτικού ενδιαφέροντος διαιρείται σε δύο clusters, κάθε ένα από τα οποία προσδίδει υψηλότερη προτεραιότητα σε διαφορετικά Ειδικά Κριτήρια της «Ανάπτυξης Αλιείας». Το cluster Νο3 εκφράζει υψηλότερη προτεραιότητα στο Υποκριτήριο «Διαφοροποίηση Αλιευτικών Περιοχών» (0.7760) ενώ το cluster Νο4 στο «Καθεστώς Ελεύθερης Πρόσβασης Αλιείας σε όλες τις Ζώνες» (0.6881).
- VI. Το μοναδικό Ειδικό Κριτήριο της «Τουριστικής Ανάπτυξης», για το οποίο προσδίδονται στατιστικά σημαντικά διαφορετικές προτεραιότητες από τα τρία clusters που σχηματίζονται, είναι η «Προστασία Οικοσυστημάτων και Ειδών Σημαντικών για το Τουρισμό». Το συγκεκριμένο Κριτήριο λαμβάνει συγκριτικά υψηλότερες μέσες τιμές προτεραιοτήτων από το cluster Νο1, ωστόσο δεν αναμένεται να προκαλέσει συγκρούσεις προτεραιοτήτων καθώς: α) δεν συγκαταλέγεται ανάμεσα στις πρώτες προτεραιότητες του cluster Νο1 και β) ο συνασπισμός με τουριστικό κυρίως ενδιαφέρον, βάσει Γενικών Κριτηρίων αξιολόγησης, δεν εμφανίζεται πλέον ως διακριτό cluster αλλά έχει ενσωματωθεί στα clusters 1 & 2, τα οποία προσδίδουν υψηλότερες μέσες τιμές συνασπισμένων προτεραιοτήτων στα Ειδικά Κριτήρια της «Προστασίας Θαλάσσιου Περιβάλλοντος»
- VII. Η βασικότερη σύγκρουση προτεραιοτήτων, στα πλαίσια αξιολόγησης μελλοντικών εναλλακτικών ζωνών προστασίας του Θαλάσσιου Καταφυγίου του GMR, αναμένεται ότι θα εμφανιστεί σε σχέση με τη γεωγραφική θέση και την έκταση χώρου που αφορά στις ζώνες απαγόρευσης άσκησης αλιευτικών δραστηριοτήτων. Αυτό γίνεται φανερό από:
- το μεγάλο βαθμό συνοχής της υποομάδας του αλιευτικού τομέα που εντάσσεται στο cluster Νο 4 και διεκδικεί δικαιώματα ανοιχτής πρόσβασης σε όλες τις ζώνες προστασίας του GMR
  - την υψηλή προτεραιότητα που προσδίδουν τα clusters 1 & 2 στα Κριτήρια «Προστασία Απειλούμενων και Κινδυνευόντων Ειδών» και στη «Προστασία Θέσεων Υψηλής Βιοποικιλότητας» για την αξιολόγηση εναλλακτικών ζωνών προστασίας.

---

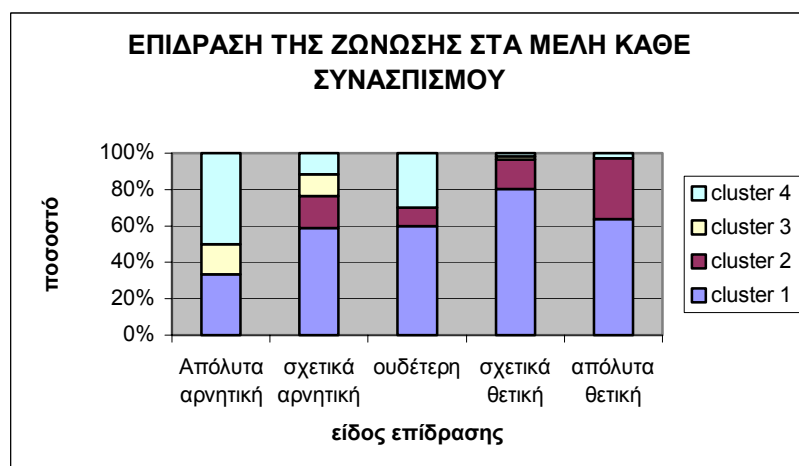
<sup>1</sup>Όπως αναφέρθηκε, στο cluster Νο1 εντάσσεται η πλειοψηφία των ερωτηθέντων (67.4% του δείγματος). Ο συνασπισμός αυτός συγκεντρώνει επίσης την πλειοψηφία όλων των διαφορετικών γενικών κατηγοριών ενδιαφερόμενων χρηστών στο δείγμα: 60% από τον αλιευτικό τομέα, 67.6% από τον τουριστικό τομέα, 70.8% από τους περιβαλλοντικούς φορείς, 88.9% από κρατικούς φορείς και 100% από τους υπόλοιπους ενδιαφερόμενους χρήστες του GMR.

Η συσχέτιση των δυνητικών συνασπισμών που σχηματίστηκαν βάσει Ειδικών Κριτηρίων με τα χαρακτηριστικά ταυτότητας του πρώτου μέρους του ερωτηματολογίου, παρουσιάζονται στα Σχήματα 4.4 και 4.5 για όσες περιπτώσεις προκύπτει στατιστικά σημαντική συσχέτιση (*Phi & Cramer's V test as a measure of association*). Ανάμεσα σε αυτά μπορούν να γίνουν οι ακόλουθες παρατηρήσεις, οι αναφέρονται κυρίως στους συνασπισμούς αλιευτικού ενδιαφέροντος.

- Το νησί San Cristóbal συνιστά το γεωγραφικό χώρο διαμονής για το 71.4% των μελών του συνασπισμού ειδικού αλιευτικού ενδιαφέροντος που εκφράζει υψηλότερη προτεραιότητα στο Κριτήριο «Διαφοροποίηση Αλιευτικών Περιοχών», καθώς και το συχνότερο χώρο διαμονής για τα μέλη του cluster No4 (46.1% του συνόλου των μελών του).
- Το νησί Isabela δεν αποτελεί χώρο διαμονής για κανένα από τα μέλη του cluster No3.
- Το ποσοστό των μελών των αλιευτικών συνασπισμών αλιευτικού ενδιαφέροντος που θεωρεί ότι θα επηρεαστεί αρνητικά από τη ζώνωση του GMR, διαμορφώνεται σε 80% για το cluster No3 και σε 61.5% για το cluster No4.
- Αντίθετα, το 48% και το 51.1% των μελών των clusters No1 και No2 αντίστοιχα, τοποθετούνται θετικά στο συγκεκριμένο ερώτημα του 1<sup>ο</sup> μέρους του ερωτηματολογίου.



**Σχήμα 4.4:** Συσχέτιση των μελών κάθε συνασπισμού βάσει Ειδικών Κριτηρίων με το χώρο διαμονής



**Σχήμα 4.5:** Συσχέτιση των μελών κάθε συνασπισμού βάσει Ειδικών Κριτηρίων με το είδος επίδρασης από τη ζώνωση του GMR



Η επιμέρους ανάλυση συνασπισμών μέσα στην ομάδα του αλιευτικού τομέα χρησιμοποιήθηκε για την περαιτέρω διερεύνηση των δυναμικών σύγκρουσης μέσα στη συγκεκριμένη γενική κατηγορία ενδιαφερόμενων χρηστών του Θαλάσσιου Καταφυγίου Galapagos. Τα αποτελέσματα της ανάλυσης συνασπισμών με βάση τα Γενικά και τα Ειδικά Κριτήρια του «Galapagos value tree», υποδηλώνουν την ύπαρξη υποομάδων ειδικού αλιευτικού ενδιαφέροντος με διαφοροποιήσεις ανάμεσα στα πρότυπα προτεραιότητάς τους.

Με τη χρήση της K-means Cluster Analysis (SPSS 9), επιλέχθηκαν και μελετήθηκαν τρία clusters βάσει Γενικών Κριτηρίων για την εξαγωγή αποτελεσμάτων (Πίνακας 4.24). Οι δυνητικοί συνασπισμοί ενσωματώνουν αντίστοιχα το 18.8%, 53.1% και 28.1% του συνόλου του δείγματος ενδιαφερόμενων χρηστών του GMR από τον αλιευτικό τομέα (Πίνακας 4.25).

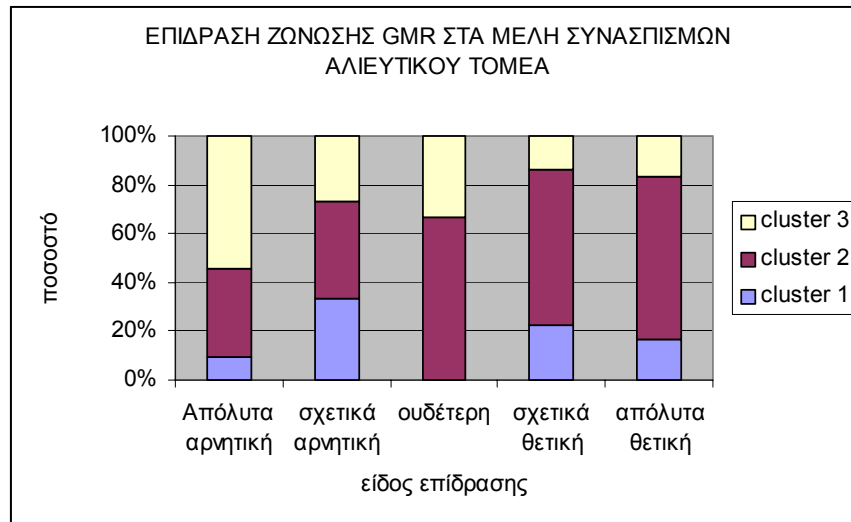
**Πίνακας 4.24:** Μέσες συνασπισμένες τιμές προτεραιοτήτων αλιευτικού τομέα για τα Γενικά Κριτήρια και έλεγχος κυριότερων Κριτηρίων διαφοροποίησης των συνασπισμών

ΓΕΝΙΚΑ ΚΡΙΤΗΡΙΑ	ΣΥΝΑΣΠΙΣΜΟΙ			ANOVA	
	ΑΛΙΕΥΤΙΚΟΥ ΤΟΜΕΑ			sig.	
	cluster 2	cluster 3			
ΙΣΟΤΗΤΑ	0,026	<b>0,269</b>	0,029	9,080	0,000
ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΑΛΙΕΙΑΣ	0,080	0,141	<b>0,890</b>	185,552	0,000
ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΓΝΩΣΗΣ	0,011	0,168	0,017	5,739	0,005
ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΑ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ	0,012	0,109	0,005	4,699	0,013
ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΘΑΛΑΣΣΙΟΥ ΠΕΡ/ΝΤΟΣ	<b>0,830</b>	0,155	0,007	157,236	0,000
ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ	0,041	0,158	0,052	2,180	0,122

**Πίνακας 4.25:** Κατανομή ειδικών κατηγοριών αλιευτικού τομέα σε κάθε δυνητικό συνασπισμό βάσει Γενικών Κριτηρίων

ΕΙΔΙΚΕΣ ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΑΛΙΕΥΤΙΚΟΥ ΤΟΜΕΑ	ΣΥΝΑΣΠΙΣΜΟΙ ΑΛΙΕΥΤΙΚΟΥ ΤΟΜΕΑ			
	cluster 1	cluster 2	cluster 3	ΣΥΝΟΛΟ
Αλιείς-Δύτες	5	10	5	20
Αλιείς Ιχθύων	4	8	7	19
Ιδιοκτήτες Αλιευτικών Σκαφών	1	7	4	12
Συνεταιρισμοί Γυναικών Ψαράδων	2	4	2	8
Εμπορικοί Αντιπρόσωποι		5		5
ΣΥΝΟΛΟ	12	34	18	64

Σημαντικά είναι τα αποτελέσματα που προκύπτουν σε σχέση με τον τρόπο που θεωρούν τα μέλη κάθε cluster ότι θα επηρεαστούν από το σύστημα ζώνωσης, αναδεικνύοντας σημαντικές διαφοροποιήσεις απόψεων (Σχήμα 4.6). Όπως μπορεί να φανεί στο αντίστοιχο σχήμα, η μεγαλύτερη διαφοροποίηση προκύπτει ανάμεσα στα clusters No2 και No3, με το πρώτο να εμφανίζει σχετικά θετική και το δεύτερο σχετικά αρνητική άποψη. Το cluster No1 εμφανίζεται ανομοιογενές ως προς αυτή την ερώτηση του πρώτου μέρους του ερωτηματολογίου. Το 50% των μελών του εκφράζεται θετικά απέναντι στο σύστημα ζώνωσης ενώ ποσοστό επίσης ίσο με 50% εκφράζει αρνητική άποψη.



**Σχήμα 4.6:** Επίδραση ζώνωσης GMR στα μέλη συνασπισμών αλιευτικού τομέα

Τα βασικότερα στοιχεία που προκύπτουν από τους παραπάνω πίνακες είναι τα εξής:

1. Εμφανίζεται ένας δυνητικός συνασπισμός (cluster No 2), ο οποίος συσπειρώνει την πλειοψηφία του δείγματος από τον αλιευτικό τομέα (53.1%), εμπεριέχοντας επιπλέον την υψηλότερη αναλογία μελών από κάθε ειδική κατηγορία της συγκεκριμένης ενδιαφερόμενης ομάδας.
2. Το Γενικό Κριτήριο που λαμβάνει τη υψηλότερη μέση προτεραιότητα του συνασπισμού είναι η Ισότητα (0.2689), ενώ το Κριτήριο που κατατάσσεται τελευταίο σε κατάταξη προτεραιότητας είναι η Δυνατότητα Εφαρμογής (0.1087). Συνολικά δεν εκφράζονται ακραίες προτεραιότητες από αυτόν το δυνητικό συνασπισμό σε αντίθεση με τους υπόλοιπους δύο, οι οποίοι προσδίδουν υψηλή μέση προτεραιότητα μόνο σε ένα εκ των 6 Γενικών Κριτηρίων αξιολόγησης.
3. Όπως μπορεί να φανεί από τον Πίνακα 4.26, η μεγαλύτερη ανομοιογένεια προτύπων προτεραιότητας εμφανίζεται ανάμεσα στα clusters 1 & 3. Το στοιχείο αυτό οφείλεται κυρίως στις στατιστικά σημαντικά διαφορετικές τιμές προτεραιοτήτων που έχουν δοθεί από αυτά τα clusters για τα Γενικά Κριτήρια αξιολόγησης «Ανάπτυξη Αλιείας» και «Διατήρηση Θαλάσσιου Περιβάλλοντος» (Πίνακας 4.24). Συγκεκριμένα:
  - Το Cluster No3 δηλώνει υψηλή μέση συνασπισμένη προτεραιότητα στην «Ανάπτυξη Αλιείας» και τοποθετεί την «Προστασία Θαλάσσιου Περιβάλλοντος» ανάμεσα στα τελευταία, σε κατάταξη προτεραιότητας, Κριτήρια.
  - Αντίθετα, το cluster No1 δηλώνει υψηλή μέση συνασπισμένη προτεραιότητα στο Κριτήριο «Προστασία Θαλάσσιου Περιβάλλοντος» και ενώ τοποθετεί το Γενικό Κριτήριο «Ανάπτυξη Αλιείας» δεύτερο σε κατάταξη προτεραιότητας, εντούτοις η μέση συνασπισμένη τιμή που προσδίδεται σε αυτό το Κριτήριο είναι πολύ χαμηλότερη.
4. Με εξαίρεση την ειδική κατηγορία χρηστών «Εμπορικοί Αντιπρόσωποι», ο βαθμός συνοχής για τις υπόλοιπες οικονομικές ομάδες του αλιευτικού τομέα δεν κρίνεται ιδιαίτερα μεγάλος.

**Πίνακας 4.26:** Ευκλείδεια απόσταση μεταξύ ζευγών συνασπισμών αλιευτικού τομέα με βάση τα Γενικά Κριτήρια αξιολόγησης

<b>ΣΥΝΑΣΠΙΣΜΟΙ ΑΛΙΕΥΤΙΚΟΥ ΤΟΜΕΑ</b>	cluster 1	cluster 2	cluster 3
cluster 1		0,752	1,155
cluster 2	0,752		0,828
cluster 3	1,155	0,828	

Η ανάλυση συνασπισμών μέσα στην ομάδα του αλιευτικού τομέα, με βάση τα Ειδικά Κριτήρια παρουσιάζεται στους Πίνακες 4.28 και 4.29. Τα κυριότερα Υποκριτήρια που διαφοροποιούν τους τρεις δυνητικούς συνασπισμούς είναι συνολικά 11 και παρουσιάζονται στον πίνακα ANOVA (Πίνακας 4.27). Η ανάλυση των αποτελεσμάτων εστιάζεται στα κυριότερα Ειδικά Κριτήρια διαφοροποίησης των συνασπισμών του αλιευτικού τομέα.

**Πίνακας 4.27:** Πίνακας ANOVA κυριότερων Ειδικών Κριτηρίων διαφοροποίησης των δυνητικών συνασπισμών

<b>ΕΙΔΙΚΑ ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΔΙΑΦΟΡΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΩΝ ΣΥΝΑΣΠΙΣΜΩΝ</b>	<b>F</b>	<b>sig.</b>
Ελεύθερη Πρόσβαση Αλιευτικού Τομέα Σε Όλες τις Ζώνες του GMR	26,914	0,000
Αμερόληπτη Εφαρμογή Νόμων	24,863	0,000
Διαφοροποίηση Αλιευτικών Περιοχών	15,933	0,000
Ισότιμη Κατανομή Επιπτώσεων Ανάμεσα Στις Ενδιαφερόμενες Ομάδες Χρηστών	10,124	0,000
Εθελοντικός Σεβασμός Ζώνωσης του GMR	4,434	0,016
Γνώση Κόστους και Κοινωνικού/Οικονομικού Οφέλους	4,078	0,022
Διακριτά Όρια Μεταξύ Ζωνών	3,726	0,030
Διευκόλυνση Ελέγχων για τη Διασφάλιση Τήρησης Ρυθμίσεων Ζώνωσης	3,623	0,033
Ισότιμη Κατανομή Τουριστικών Δυνατοτήτων	3,610	0,033
Θέσπιση Μόνιμων Πεδίων Θρέψης και Αναπαραγωγής	3,474	0,037
Προστασία Θέσεων Υψηλής Βιοποικιλότητας	3,253	0,045

Όπως μπορεί να φανεί από τον Πίνακα ANOVA, το κυριότερο Ειδικό Κριτήριο διαφοροποίησης των συνασπισμών είναι η «Ελεύθερη Πρόσβαση Αλιευτικού Τομέα σε όλες τις Ζώνες του GMR (F=26.914) ενώ εξίσου σημαντικό Κριτήριο διαφοροποίησης αποτελεί η «Αμερόληπτη Εφαρμογή Νόμων» (F=24.863). Ένα πρώτο συμπέρασμα που προκύπτει, αφορά στην απουσία Ειδικών Κριτηρίων της Τουριστικής Ανάπτυξης από τα Κριτήρια που διαφοροποιούν τους δυνητικούς συνασπισμούς. Επιπλέον, βάσει της τιμής F, η συνολική διαφοροποίηση των προτύπων προτεραιοτήτων που εκφράζονται από τους συνασπισμούς δεν αναμένεται να είναι μεγάλη ( $26.914 < F < 3.253$ ).

**Πίνακας 28:** Κατανομή ειδικών κατηγοριών αλιευτικού τομέα σε κάθε δυνητικό συνασπισμό βάσει Ειδικών Κριτηρίων αξιολόγησης

<b>ΕΙΔΙΚΕΣ ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΑΛΙΕΥΤΙΚΟΥ ΤΟΜΕΑ</b>	<b>ΣΥΝΑΣΠΙΣΜΟΙ ΑΛΙΕΥΤΙΚΟΥ ΤΟΜΕΑ</b>			<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>
	Cluster 1	Cluster 2	Cluster 3	
Αλιείς-Δύτες	14	6		20
Αλιείς Ιχθύων	9	6	4	19
Ιδιοκτήτες Αλιευτικών Σκαφών	4	6	2	12
Συνεταιρισμοί Γυναικών Ψαράδων	5	2	1	8
Εμπορικοί Αντιπρόσωποι	3	0	2	5
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>35</b>	<b>20</b>	<b>9</b>	<b>64</b>

**Πίνακας 29:** Μέσες συνασπισμένες τιμές προτεραιοτήτων αλιευτικού τομέα στα Ειδικά Κριτήρια

ΕΙΔΙΚΑ ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΔΥΝΗΤΙΚΩΝ ΣΥΝΑΣΠΙΣΜΩΝ ΑΛΙΕΥΤΙΚΟΥ ΤΟΜΕΑ		
	Cluster 1	Cluster 2	Cluster 3
Ελεύθερη Πρόσβαση Αλιευτικού Τομέα σε όλες τις Ζώνες του GMR	0,0279	0,4415	0,0174
Διαφοροποίηση Αλιευτικών Περιοχών	0,0244	0,3323	0,0042
Θέσπιση Μόνιμων Πεδίων Θρέψης και Αναπαραγωγής	0,0239	0,0062	0,0027
Θέσπιση Προσωρινών Ζωνών Αποκατάστασης Ενδιαιτημάτων	0,0216	0,0141	0,0078
Θέσπιση Αποκλειστικά Αλιευτικών Περιοχών	0,0426	0,0334	0,0027
<b>ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΑΛΙΕΙΑΣ</b>			
Ελεύθερη Πρόσβαση Τουριστικού Τομέα σε όλες τις Ζώνες του GMR	0,0276	0,0054	0,0004
Θέσπιση No-Take Zones	0,0231	0,0331	0,0014
Προστασία Σημαντικών Οικοσυστημάτων και Ειδών για τον Τουρισμό	0,0323	0,0057	0,0083
Ζώνωση Τουριστικών Δραστηριοτήτων	0,0798	0,0061	0,0014
<b>ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ</b>			
Αμερόληπτη Εφαρμογή Νόμων	0,0252	0,0118	0,3810
Ισότιμη Κατανομή Επιπτώσεων Ανάμεσα Στους Ενδιαφερόμενους	0,0190	0,0029	0,1752
Ισότιμη Κατανομή Τουριστικών Δυνατοτήτων	0,0228	0,0036	0,0406
Ισότιμη Διαχείριση Αλιείας Μεταξύ των Νησιών	0,0326	0,0049	0,0084
Συμμετοχή Εθνικής Αλιευτικής Βιομηχανίας	0,0125	0,0037	0,0072
<b>ΙΣΟΤΗΤΑ</b>			
Γνώση Κόστους και Κοινωνικού/Οικονομικού Οφέλους	0,0248	0,0031	0,0011
Προώθηση Εκπαίδευσης	0,0366	0,0100	0,1119
Δημιουργία Επιστημονικής Γνώσης	0,0206	0,0049	0,0248
Συμμετοχή Στην Παρακολούθηση για την Αποτελεσματικότητα Ζώνωσης	0,0353	0,0192	0,0059
<b>ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΓΝΩΣΗΣ</b>			
Εφαρμογή Κυρώσεων	0,0111	0,0027	0,1036
Εθελοντικός Σεβασμός Ζώνωσης GMR	0,0196	0,0008	0,0033
Διακριτά Όρια Διαφορετικών Ζωνών	0,0160	0,0017	0,0003
Διευκόλυνση Ελέγχων για τη Διασφάλιση Τήρησης Ρυθμίσεων Ζώνωσης	0,0118	0,0008	0,0058
Συμμετοχή Στη Διαδικασία Λήψης Αποφάσεων Ζώνωσης	0,0164	0,0059	0,0055
<b>ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΑ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ</b>			
Ελαχιστοποίηση Επιπτώσεων Τυχαίας Σύλληψης Ειδών	0,1114	0,0106	0,0415
Διαφύλαξη Βιογεωγραφικής Αντιπροσωπευτικότητας	0,0998	0,0060	0,0157
Προστασία Απειλούμενων Και Κινδυνευόντων Ειδών	0,0947	0,0074	0,0137
Προστασία Θέσεων Υψηλής Βιοποικιλότητας	0,0415	0,0130	0,0076
Αποκατάσταση Ενδιαιτημάτων	0,0453	0,0091	0,0007
<b>ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΘΑΛΑΣΣΙΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ</b>			

Τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά των δυνατικών υποομάδων (clusters) διαμορφώνονται ως εξής:

- I. Στο Cluster No1, εντάσσεται το 54.7% του δείγματος από τον αλιευτικό τομέα. Μεγαλύτερη αναδεικνύεται η συμμετοχή των αλιέων-δυτών (40% των μελών του συνασπισμού).
- II. Από το cluster No2 απουσιάζουν οι εμπορικοί αντιπρόσωποι ενώ παρατηρείται ίσος αριθμός εκπροσώπων από τους δύτες-αλιείς, αλιείς ιχθύων και ιδιοκτήτες αλιευτικών σκαφών. Συνολικά, τα μέλη του συνασπισμού αυτού αντιστοιχούν σε ποσοστό ίσο με 31.2% των ενδιαφερόμενων χρηστών του αλιευτικού τομέα.

- III. Το cluster No3 αντανακλά ένα μικρότερο δυνητικό συνασπισμό προτεραιοτήτων (14.1% του δείγματος από τον αλιευτικό τομέα). Από το συνασπισμό αυτό απουσιάζουν οι αλιείς-δύτες ενώ μεγαλύτερη είναι η συμμετοχή των αλιέων ιχθύων.
- IV. Το Cluster No1 προσδίδει συνολικά υψηλότερη προτεραιότητα στα Υποκριτήρια της «Προστασίας Θαλάσσιου Περιβάλλοντος». Από τα Ειδικά Κριτήρια διαφοροποίησης των δυνητικών συνασπισμών, η υψηλότερη μέση συνασπισμένη τιμή (0.0415) προσδίδεται στην «Προστασία Θέσεων Υψηλής Βιοποικιλότητας». Χαμηλότερο σε κατάταξη προτεραιότητας Κριτήριο από το cluster No1, αναδεικνύεται η «Διευκόλυνση Ελέγχων για Διασφάλιση Τήρησης Ρυθμίσεων Ζώνωσης», λαμβάνοντας μέση συνασπισμένη τιμή ίση με 0.0118. Σημειώνεται ότι δεν εκφράζονται ακραίες προτεραιότητες από τη συγκεκριμένη υποομάδα.
- V. Ο αναφερόμενος στο cluster No2 δυνητικός συνασπισμός υποστηρίζει κυρίως τα εξής δύο Ειδικά Κριτήρια της Ανάπτυξης της Αλιείας: «Ελεύθερη Πρόσβαση Αλιευτικού Τομέα Σε Όλες τις Ζώνες του GMR» (0.4415) και «Διαφοροποίηση Αλιευτικών Περιοχών» (0.3323). Χαμηλότερα σε κατάταξη προτεραιοτήτων Κριτήρια αναδεικνύονται τα ακόλουθα: Διευκόλυνση Ελέγχων για Διασφάλιση Τήρησης Ρυθμίσεων Ζώνωσης (0.0008) και Εθελοντικός Σεβασμός Ζώνωσης του GMR (0.0008).
- VI. Από το cluster No3 εκφράζονται υψηλότερες προτεραιότητες για τα Ειδικά Κριτήρια της Ισότητας που διαφοροποιούν τους συνασπισμούς: Αμερόληπτη Εφαρμογή των Νόμων (0.3810), Ισότιμη Κατανομή Επιπτώσεων Ανάμεσα Στις Ενδιαφερόμενες Ομάδες Χρηστών (0.1752) και Ισότιμη Κατανομή Τουριστικών Δυνατοτήτων (0.0406).

#### 4.5 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Μέσω εφαρμογής της μεθοδολογίας πολυκριτηριακής ανάλυσης που πραγματοποιήθηκε στα πλαίσια της αξιολόγησης του προσωρινού συστήματος ζώνωσης του Θαλάσσιου Καταφυγίου Galapagos, αναδείχθηκαν οι βασικές προτεραιότητες των ενδιαφερόμενων ομάδων που συμμετείχαν στη διαδικασία αξιολόγησης, καθώς και οι δυνητικοί συνασπισμοί μεταξύ αυτών, βάσει παρόμοιων προτεραιοτήτων που εκφράζονται για τα Κριτήρια διαχείρισης της θαλάσσιας προστατευόμενης περιοχής. Σύμφωνα με τη θεωρητική βάση της μεθοδολογίας AGORA, η αποτελεσματική εφαρμογή οποιουδήποτε συστήματος διαχείρισης της παράκτιας ζώνης προϋποθέτει την υποστήριξή του από μία πλειοψηφία άμεσων και έμμεσων ενδιαφερόμενων ομάδων, οι οποίες συνεργάζονται για την εφαρμογή του. Μέσα σε αυτό το πλαίσιο, τα βασικά συμπεράσματα της παρούσας εργασίας παρατίθενται ακολούθως.

Η πλειοψηφία των ενδιαφερόμενων (περίπου 80% του δείγματος) υποστηρίζει την προστασία του θαλάσσιου περιβάλλοντος, ανεξάρτητα από την ιδιαίτερη οικονομική ή επαγγελματική ομάδα στην οποία ανήκει. Ιδιαίτερα υψηλές προτεραιότητες εκφράζονται για τα Ειδικά Κριτήρια «Προστασία Απειλούμενων και Κινδυνευόντων Ειδών» και «Προστασία Θέσεων Υψηλής Βιοποικιλότητας». Ανάμεσα σε αυτούς τους συμμετέχοντες ενδιαφερόμενους, ποσοστό μεγαλύτερο από 65% υποστηρίζει τη διατήρηση του θαλάσσιου περιβάλλοντος, όταν συνυπάρχει με την αμερόληπτη εφαρμογή των νόμων και τη ισότιμη κατανομή των επιπτώσεων της ζώνωσης ανάμεσα σε όλους τους ενδιαφερόμενους χρήστες της θαλάσσιας προστατευόμενης περιοχής. Το στοιχείο αυτό αποκτά ιδιαίτερο ενδιαφέρον για τη διαχείριση των συγκρούσεων στην περιοχή μελέτης. Με βάση τα αποτελέσματα της παρούσας εργασίας, γίνεται φανερό η ανάγκη διασφάλισης των ζητημάτων της ισότητας από τους υπεύθυνους φορείς διαχείρισης του Θαλάσσιου Καταφυγίου, προκειμένου να επιτευχθεί υψηλός βαθμός αποδοχής του συστήματος ζώνωσης. Σημειώνεται ότι ποσοστό μεγαλύτερο από 50% των ερωτηθέντων που θεωρούν ότι το σύστημα ζώνωσης θα έχει αρνητικές επιπτώσεις στη ζωή τους, ανήκουν σε αυτήν τη κατηγορία ενδιαφερόμενων. Σε αυτό το πλαίσιο, η αξιολόγηση της ζώνωσης του GMR μπορεί να υποστηριχθεί λαμβάνοντας καταρχήν υπόψη τις προτεραιότητες που προσδίδει το cluster No 1 στα Γενικά και Ειδικά Κριτήρια του *Galapagos Value Tree*.

Τα αποτελέσματα αναδεικνύουν μία εσωτερική διαφοροποίηση απόψεων ανάμεσα στους ενδιαφερόμενους που προέρχονται από τον αλιευτικό τομέα. Συγκεκριμένα, παρουσιάζεται ένας δυνητικός συνασπισμός αλιευτικού ενδιαφέροντος, ο οποίος παρουσιάζει τα εξής βασικά χαρακτηριστικά:

- εκφράζει απολύτως αρνητική άποψη για το σύστημα ζώνωσης του Θαλάσσιου Καταφυγίου
- υποστηρίζει σχεδόν αποκλειστικά την ελεύθερη πρόσβαση του αλιευτικού τομέα σε όλη την έκταση του GMR, απορρίπτοντας οποιαδήποτε ρύθμιση περιορισμού των αλιευτικών δραστηριοτήτων
- η πλειοψηφία των μελών του προέρχεται από το νησί San Cristóbal, όπου έχουν σημειωθεί επανειλημμένα ισχυρές αντιπαραθέσεις μεταξύ αλιευτικού τομέα και περιβαλλοντικών φορέων.

Η παραπάνω ομάδα εμφανίζει εξαιρετικά υψηλό βαθμό συνοχής, στοιχείο που υποδηλώνει την ύπαρξη δυσκολίας διαχείρισης των συγκρούσεων (conflict management) που εκτιμήθηκαν μεταξύ των Clusters 2 & 3 και των Clusters 1 & 3, με βάση τα Γενικά Κριτήρια αξιολόγησης. Ωστόσο, οι ψαράδες στα υπόλοιπα νησιά του Αρχιπελάγους τοποθετούνται συνολικά θετικά απέναντι στο σύστημα ζώνωσης του Θαλάσσιου Καταφυγίου υποστηρίζοντας τη διατήρηση του θαλάσσιου περιβάλλοντος και τα ζητήματα της ισότητας. Επομένως, ο βαθμός συνοχής του αλιευτικού τομέα-ως σύνολο-δεν κρίνεται υψηλός.

Όπως παρουσιάστηκε στην ενότητα της ζώνωσης του Θαλάσσιου Καταφυγίου, η Ζώνη Περιορισμένης Χρήσης του GMR περιλαμβάνει τρεις υποζώνες προστασίας (2.1, 2.2, 2.3) καθώς και περιοχές προσωρινής ειδικής διαχείρισης (2.4).

Σύμφωνα με την επιστημονική έρευνα που έχει πραγματοποιηθεί στα νησιά Galapagos αλλά και σε αντίστοιχες περιπτώσεις μελέτης, οι ζώνες περιορισμένης χρήσης διατηρούν υψηλή αξία τόσο για την επιστήμη και την εκπαίδευση, όσο και για τον αλιευτικό και τουριστικό ενδιαφερόμενο τομέα. Ένας από τους βασικούς στόχους που τίθενται στα πλαίσια διαχείρισης του Θαλάσσιου Καταφυγίου Galapagos, είναι η ενίσχυση της αποτελεσματικότητας του συστήματος ζώνωσης μέσω ευρείας αναγνώρισης της αξίας που διατηρούν οι υποζώνες προστασίας και διατήρησης. Στους επόμενους τρεις πίνακες (30, 31, 32) παρουσιάζονται και συγκρίνονται τα κυριότερα Κριτήρια που θεωρούνται σημαντικά για την αξιολόγηση των υποζωνών περιορισμένης χρήσης μέσα στο GMR, σύμφωνα:

- A. με τις απαιτήσεις της Διεθνούς Ένωσης για τη Διατήρηση της Φύσης (IUCN 1995), οι οποίες έχουν υιοθετηθεί από την επιστημονική κοινότητα των Galapagos

B. με τις προτεραιότητες που προσδίδονται από τους άμεσους ενδιαφερόμενους χρήστες του GMR στα ζητήματα διαχείρισης της ζώνωσης, τα οποία ενσωματώθηκαν στο ερωτηματολόγιο της Galapagos Case Study (INCO-DC project) με τη μορφή Ειδικών Κριτηρίων αξιολόγησης.

Από τη σύγκριση των παραπάνω Κριτηρίων αξιολόγησης διαπιστώνεται ότι οι συμμετέχοντες ενδιαφερόμενοι (stakeholders) εκφράζουν σχετικά χαμηλές προτεραιότητες για πολλά Ειδικά Κριτήρια διαχείρισης των υποζωνών προστασίας του Θαλάσσιου Καταφυγίου. Παραδείγματα αποτελούν τα ακόλουθα Ειδικά Κριτήρια: «Θέσπιση No-Take Zones», «Ζώνωση Τουριστικών Δραστηριοτήτων», «Θέσπιση Μόνιμων Πεδίων Θρέψης και Αναπαραγωγής», «Θέσπιση Αποκλειστικά Αλιευτικών Περιοχών», «Θέσπιση Προσωρινών Ζωνών Αποκατάστασης Ενδιαιτημάτων». Συνολικά, διαπιστώνεται μία τάση υποστήριξης των πιο γενικών ζητημάτων διαχείρισης του GMR από την πλειοψηφία των ερωτηθέντων και ακολούθως μία διαφοροποίηση ανάμεσα στα Κριτήρια διαχείρισης που λαμβάνονται ως σημαντικά σύμφωνα με την κοινή γνώμη (public) και στα αντίστοιχα που υποστηρίζονται βάσει επιστημονικής έρευνας. Για παράδειγμα, η επιστημονική έρευνα έχει αναδείξει ότι η ύπαρξη No-Take Zones συμβάλλει στην αναπαραγωγή και θρέψη των αλιεύσιμων ειδών καθώς και στη διασπορά αυτών σε γειτονικές ζώνες, μέσα στις οποίες η αλιευτική προσπάθεια μπορεί δυνητικά να αυξάνεται δίχως κίνδυνο πρόκλησης μη αντιστρέψιμων αλλαγών στους αλιευτικούς πόρους (IUCN 1995). Από την άλλη πλευρά, οι τοπικοί ενδιαφερόμενοι φορείς που συμμετείχαν στη διαδικασία αξιολόγησης εκφράζουν μεγάλο ενδιαφέρον για την προστασία των απειλούμενων και κινδυνευόντων ειδών, αλλά δεν φαίνεται να εκτιμούν τα πλεονεκτήματα των No-Take Zones.

Η ενημέρωση (*awareness*) και η περιβαλλοντική εκπαίδευση (*environmental education*) έχει αποδειχθεί ότι διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στην επίτευξη των στόχων προστασίας που τίθενται στα πλαίσια διαχείρισης της παράκτιας ζώνης (Clark 1995). Η έλλειψη ενημέρωσης της τοπικής ενδιαφερόμενης κοινωνίας σε σχέση με τα κοινωνικά οφέλη που μπορούν να αποκτηθούν μέσω των υποζωνών προστασίας του GMR, εξακολουθεί να αποτελεί ένα σημαντικό ζήτημα διαχείρισης της θαλάσσιας προστατευόμενης περιοχής των Galapagos. Σε αυτή τη βάση, κρίνεται αναγκαίο να δοθεί βαρύτητα στην ανάπτυξη πολιτικών που θα προάγουν τόσο την περιβαλλοντική εκπαίδευση όσο και την ουσιαστική συμμετοχή των άμεσα ενδιαφερόμενων χρηστών στην παρακολούθηση της αποτελεσματικότητας των ζωνών προστασίας του Θαλάσσιου Καταφυγίου.

Στα πλαίσια της συγκεκριμένης μελέτης, ιδιαίτερη έμφαση δόθηκε στην εκτίμηση των συγκρούσεων που προκύπτουν ανάμεσα στις προτεραιότητες διαφορετικών συνασπισμών (*value conflict assessment*) και στη διερεύνηση του βαθμού στον οποίο μπορεί να γίνει αποδεκτή η ύπαρξη μίας μορφής διαμεσολάβησης για τη διαχείριση των συγκρούσεων αυτών. Όπως προέκυψε από τα αποτελέσματα, η μεγαλύτερη δυσκολία εστιάζεται στη διαχείριση των συγκρούσεων που προκύπτουν μεταξύ του δυνητικού συνασπισμού αλιευτικού ενδιαφέροντος, ο οποίος εμφανίζει υψηλό βαθμό συνοχής και των υπόλοιπων συνασπισμών που σχηματίζονται μέσω διεξαγωγής *coalitional analysis*, βάσει Γενικών και Ειδικών Κριτηρίων Αξιολόγησης.

Η συνεισφορά της συγκεκριμένης μεθοδολογίας έγκειται στην παροχή οργανωμένης πληροφορίας, η οποία μπορεί να συμβάλλει στη διερεύνηση δυνητικών στρατηγικών συνεργασίας ανάμεσα στους ενδιαφερόμενους φορείς, με σκοπό τη μεγιστοποίηση του συλλογικού συμφέροντος (Davos & Lejano, 2001, Davos 1999, Lejano & Davos 1999) και την αποφυγή της συμπεριφοράς *free rider* που οδηγεί στην υποβάθμιση των κοινών και σπάνιων αγαθών.

Με βάση τα παραπάνω σημεία, η μεθοδολογία AGORA θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί στα πλαίσια μελλοντικών αποφάσεων συμμετοχικού σχεδιασμού διαχείρισης του Θαλάσσιου Καταφυγίου των Galapagos. Συγκεκριμένα, θα μπορούσε να συμβάλλει:

1. στην αξιολόγηση συγκεκριμένων εναλλακτικών ζωνών και υποζωνών προστασίας του GMR, με βάση τις προτεραιότητες που προσδίδονται από τους συμμετέχοντες ενδιαφερόμενους στα επιλεγμένα Γενικά και Ειδικά Κριτήρια αξιολόγησης.
2. στη διαχείριση των συγκρούσεων, μέσω του προσδιορισμού των εναλλακτικών εκείνων λύσεων που δύναται να μεγιστοποιήσουν τη διάθεση συνεργασίας μεταξύ των ενδιαφερόμενων ομάδων (*core alternatives*) και επομένως την αποτελεσματική εφαρμογή τελικών αποφάσεων διαχείρισης του Θαλάσσιου Καταφυγίου.

**Πίνακας 4.30:** Παρουσίαση και σύγκριση ανάμεσα στα κυριότερα Κριτήρια που θεωρούνται σημαντικά για την αξιολόγηση της Υποζώνης 2.1 σύμφωνα με α) την επιστημονική έρευνα (IUCN 1995) και β) τους συμμετέχοντες ενδιαφερόμενους στη διαδικασία αξιολόγησης που πραγματοποιήθηκε (Stakeholders)

**Πίνακας 4.31:** Παρουσίαση και σύγκριση ανάμεσα στα κυριότερα Κριτήρια που θεωρούνται σημαντικά για την αξιολόγηση της Υποζώνης 2.2 σύμφωνα με α) την επιστημονική έρευνα (IUCN 1995) και β) τους συμμετέχοντες στη διαδικασία αξιολόγησης που πραγματοποιήθηκε (Stakeholders)

ΥΠΟ-ΖΩΝΗ NO-ENTRY & NO AKE (2.1)	ΑΞΙΑ ΓΙΑ ΤΟΝ ΑΛΙΕΥΤΙΚΟ ΤΟΜΕΑ	ΑΞΙΑ ΓΙΑ ΤΟΝ ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΟ ΤΟΜΕΑ	ΑΞΙΑ ΓΙΑ ΕΠΙΣΤΗΜΗ/ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ
IUCN (1995)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Μείωση κινδύνου πρόκλησης μη αντιστρέψιμων αλλαγών στους αλιευτικούς πόρους λόγω υπεραλίευσης σε άλλες ζώνες του GMR</li> <li>- Ελαχιστοποίηση γενετικής απώλειας βιοποικιλότητας αλιευτικών πόρων</li> <li>- Εξασφάλιση πεδίων θρέψης και αναπαραγωγής αλιευμάτων</li> <li>- Διασπορά νεαρών και ώριμων γενετικά ατόμων ιχθύων σε γειτονικές ή πιο απομακρυσμένες ζώνες</li> <li>- Δυνητική αύξηση αλιευτικής προσπάθειας σε γειτονικές ζώνες</li> <li>- Ελαχιστοποίηση κινδύνου εξαφάνισης των ώριμων γενετικά ατόμων</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Μείωση κινδύνου πρόκλησης μη αντιστρέψιμων οικολογικών μεταβολών λόγω υπερεκμετάλλευσης σε άλλες ζώνες</li> <li>- Συμβολή στην προστασία παράκτιων ειδών υψηλής τουριστικής αξίας</li> <li>- Εξασφάλιση αναπαραγωγής και θρέψης θαλάσσιων ειδών με τουριστική αξία</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Μείωση κινδύνου εισαγωγής ξενικών ειδών σε γειτονικές παράκτιες χερσαίες περιοχές</li> <li>- Μεγιστοποίηση προστασίας βιοποικιλότητας λόγω περιορισμού ανθρωπογενούς χρήσης</li> <li>- Εξασφάλιση αποκατάστασης πληθυσμών και σπάνιων ειδών με υψηλή γενετική ποικιλότητα</li> <li>- Συμβολή στη μελέτη οικολογικών διαδικασιών και διαδικασιών φυσικής επιλογής</li> <li>- Επιστημονική και εκπαιδευτική χρήση</li> <li>- Διευκόλυνση ελέγχου και διαχείρισης του GMR</li> <li>- Διευκόλυνση μελέτης και ελέγχου των πιέσεων λόγω φυσικών και ανθρωπογενών αιτιών</li> </ul>
STAKEHOLDERS	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Προστασία Απειλούμενων και Κινδυνευόντων ειδών <i>(υψηλή προτεραιότητα)</i></li> <li>- Προστασία Θέσεων Υψηλής Βιοποικιλότητας <i>(υψηλή προτεραιότητα)</i></li> <li>- Θέσπιση Μόνιμων Πεδίων Θρέψης και Αναπαραγωγής <i>(χαμηλή προτεραιότητα)</i></li> <li>Σημ. άσκηση πίεσης από αλιείς του San Cristóbal για ελεύθερη πρόσβαση του αλιευτικού τομέα σε όλη την έκταση του GMR</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Προστασία Απειλούμενων και Κινδυνευόντων Ειδών <i>(υψηλή προτεραιότητα)</i></li> <li>- Προστασία Θέσεων Υψηλής Βιοποικιλότητας <i>(υψηλή προτεραιότητα)</i></li> <li>- Προστασία Οικοσυστημάτων και Ειδών, Σημαντικών για τον Τουρισμό <i>(υψηλή προτεραιότητα)</i></li> <li>- Ζώνωση Τουριστικών Δραστηριοτήτων <i>(χαμηλή προτεραιότητα)</i></li> </ul>	<p style="text-align: center;"><i>Συνολικά χαμηλές προτεραιότητες στα αντίστοιχα Ειδικά Κριτήρια του Ερωτηματολογίου</i></p>



ΥΠΟ-ΖΩΝΗ NO-TAKE & TOURISM (2.2)	ΑΞΙΑ ΓΙΑ ΤΟΝ ΑΛΙΕΥΤΙΚΟ ΤΟΜΕΑ	ΑΞΙΑ ΓΙΑ ΤΟΝ ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΟ ΤΟΜΕΑ	ΑΞΙΑ ΓΙΑ ΕΠΙΣΤΗΜΗ/ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ
IUCN (1995)	<p>-Όπως στη Υποζώνη Σύγκρισης και Προστασίας, αλλά με μεγαλύτερο κίνδυνο αρνητικών επιπτώσεων λόγω τουριστικών πιέσεων (μόλυνση, φυσικές διαταραχές κλπ)</p>	<p>- Μέγιστη οικονομική χρήση</p> <p>- Ελαχιστοποίηση συγκρούσεων χρήσεων μεταξύ αλιευτικού και τουριστικού τομέα</p> <p>- Διατήρηση της βιωσιμότητας τουριστικών δραστηριοτήτων</p>	<p>- Σχετικά καλή προστασία της βιοποικιλότητας, αλλά με περισσότερους κινδύνους σε σχέση με την Υποζώνη 2.1</p> <p>- Υψηλή αξία για έρευνα καθώς δεν υπάρχει εξαγωγική χρήση</p> <p>- Ευρεία εκπαιδευτική χρήση</p> <p>- Δυνητική συνεισφορά του τουριστικού τομέα στην προστασία (παρακολούθηση οικολογικών διαδικασιών κλπ)</p>
STAKEHOLDERS	<p>- Προστασία Απειλούμενων και Κινδυνευόντων Ειδών <i>(υψηλή προτεραιότητα)</i></p> <p>- Προστασία Θέσεων Υψηλής Βιοποικιλότητας <i>(υψηλή προτεραιότητα)</i></p> <p>- Θέσπιση Μόνιμων Πεδίων Θρέψης και Αναπαραγωγής <i>(χαμηλή προτεραιότητα)</i></p> <p>- Θέσπιση Προσωρινών Ζωνών Αποκατάστασης Αλιευμάτων <i>(χαμηλή προτεραιότητα)</i></p> <p>Σημ. άσκηση πίεσης από αλιείς του San Cristóbal για ελεύθερη πρόσβαση του αλιευτικού τομέα σε όλη την έκταση του GMR</p>	<p>- Προστασία Απειλούμενων και Κινδυνευόντων Ειδών <i>(υψηλή προτεραιότητα)</i></p> <p>- Προστασία Θέσεων Υψηλής Βιοποικιλότητας <i>(υψηλή προτεραιότητα)</i></p> <p>- Προστασία Οικοσυστημάτων και Ειδών, Σημαντικών για τον Τουρισμό <i>(υψηλή προτεραιότητα)</i></p>	<p><i>Συνολικά χαμηλές προτεραιότητες στα αντίστοιχα Ειδικά Κριτήρια του Ερωτηματολογίου</i></p>

**Πίνακας 4.32:** Παρουσίαση και σύγκριση ανάμεσα στα κυριότερα Κριτήρια που θεωρούνται σημαντικά για την αξιολόγηση της Υποζώνης 2.3 σύμφωνα με α) την επιστημονική έρευνα (IUCN 1995) και β) τους συμμετέχοντες στη διαδικασία αξιολόγησης που πραγματοποιήθηκε (Stakeholders)

ΥΠΟ-ΖΩΝΗ FISHING & CONSERVATION MANAGEMENT (2.3)	ΑΞΙΑ ΓΙΑ ΤΟΝ ΑΛΙΕΥΤΙΚΟ ΤΟΜΕΑ	ΑΞΙΑ ΓΙΑ ΤΟΝ ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΟ ΤΟΜΕΑ	ΑΞΙΑ ΓΙΑ ΕΠΙΣΤΗΜΗ/ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ
IUCN (1995)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Μέγιστη οικονομική χρήση</li> <li>- Η βιώσιμη διαχείριση συνεισφέρει στην προστασία του οικοσυστήματος και ταυτόχρονα διασφαλίζει μελλοντικά οφέλη για τον αλιευτικό τομέα</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Οικονομική χρήση, μικρότερης αξίας σε σχέση με την υποζώνη 2.2</li> <li>- Η βιώσιμη διαχείριση συνεισφέρει στην προστασία του οικοσυστήματος και ταυτόχρονα διασφαλίζει μελλοντικά οφέλη για τον τουριστικό τομέα</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Η βιώσιμη χρήση των πόρων συνεισφέρει στην προστασία του οικοσυστήματος, δίχως την ύπαρξη μεγάλων οικολογικών αλλαγών</li> <li>- Συνολική μείωση της βιοποικιλότητας σε σχέση με τις υποζώνες 2.1 και 2.2</li> <li>- Δυνητική συνεισφορά του αλιευτικού τομέα στην προστασία (παρακολούθηση οικολογικών διαδικασιών κλπ)</li> </ul>
STAKEHOLDERS	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Διαφοροποίηση Αλιευτικών Περιοχών <i>(υψηλή προτεραιότητα)</i></li> </ul> <p>Σημ. Άσκηση πίεσης από αλιείς του San Cristóbal για ελεύθερη πρόσβαση του αλιευτικού τομέα σε όλη την έκταση του GMR</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ζώνωση Τουριστικών Δυνατοτήτων <i>(χαμηλή προτεραιότητα)</i></li> <li>- Θέσπιση Αποκλειστικά Αλιευτικών Περιοχών <i>(χαμηλή προτεραιότητα)</i></li> </ul>	<p style="text-align: center;"><i>Συνολικά χαμηλές προτεραιότητες στα αντίστοιχα Ειδικά Κριτήρια του Ερωτηματολογίου</i></p>



San Cristobal, oil spill



*Pelecanus occidentalis urinator*



*Opuntia* spp.



*Zalophus californianus wollebacki*



*Amblyrhynchus cristatus*



*Fregata magnificens*



## 5. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Allan Hancock Pacific Expeditions. 1932-38. In CDRS Library. Santa Cruz, Galapagos.
- Banco de Occidente. 1996. Archipelago del Caribe Colombiano. pp 205.
- Bleimsrieder M.1998. The “El Nino Event” in Galapagos. *In: Galapagos Report 1997-1998*. Quito: Fundación Natura/WWF. pp. 48-50.
- Bond J. 1980. Birds of the West Indies: Fourth Edition. Houghton Mifflin, Boston.
- Bustamante G. 2001. Filling critical gaps and promoting multi-site science-based approaches to new nominations of Tropical, Coastal, Marine and Small Island Ecosystems in Latin America and the Caribbean. World Heritage Biodiversity. Draft.
- Bustamante R. 1998. The Artisanal Fishing Sector Of The Galapagos and the 1997 Fishing Season. *In: Galapagos Report 1997-1998*. Quito: Fundación Natura/WWF. pp. 25-29.
- Bustamante R. Collins K.J. & Bensted-Smith R. 2000. Biodiversity conservation in the Galapagos Marine Reserve. Supplement (70): 31-38.
- Bustamante R.M., Espinosa E., Nicolaidis E., et al. 1999. Fishing in Galapagos: A Summary of the Main Indicators for 1998. *In: Informe Galapagos 1998-1999*. Quito: Fundación Natura/WWF. pp. 43-49.
- Cano M. 1987. Estudio biologico pesquero de la langosta *Palinurus argus* (Latreille, 1804) en la isla de Providencia. Tesis Msc. Universidad Nacional de Colombia. Bogota. pp. 141.
- CAPTURGAL 1999. Propuesta de Zonificación de la Reserva Marina de las Islas Galapagos. Unpublished.
- CDRS 2000. The CDRS position about the social conflicts affecting marine conservation in the Galapagos Islands. [www.darwinfoundation.org](http://www.darwinfoundation.org).
- CEP 1996. Status of Protected Area Systems in the Wider Caribbean Region. Technical Report No 36.
- Christie D.M et al. 1992. Drowned islands downstream from the Galapagos hotspot imply extended speciation times. *Nature*. 355: 246-28.
- Clark J.R. 1995. Coastal Zone Management Handbook. Lewis Publishers. pp. 694.
- Connolly E. 2000. Project to establish marine protected areas in the San Andres Archipelago: Economic Considerations. Unpublished report. CORALINA, San Andres Island.
- Coralina 1999. Biosphere Reserve Project: Stakeholder Consultation and Community Commissions. Unpublished data.
- Coralina 2001. Slum Areas. Unpublished report.
- Dane (1999). Censo Piloto de Poblacion.DANE, Bogota.
- Darwin C.1845. The Voyage of the Beagle. *In: Κάρολος Λαρβίνος. Ταξιδεύοντας με το Μπιγκλ. Στη Γη του Πυρός και τα Νησιά Γκαλάπαγκος*. 1998. Στοχαστής. pp. 314.

- Davos C. & Lejano 1999. Environmental Evaluation. Distant Learning of its Fundamentals. Draft. To be published by the Hellenic Open University Athens, Greece.
- Davos C. 1987. Group Environmental Valuation: Suitability of Single Interest Approaches. *Journal of Environmental Management*. (5): 97-111.
- Davos C.A & Lejano R.P. 2001. Analytical perspectives of cooperative environmental management. *Journal of Environmental Management*. 62: 123-130.
- Davos C.A. 1999. Sustainable cooperation as the challenge for a new coastal management paradigm. *Journal of Coastal Conservation*. 5: 171-178.
- de Fontaubert A.C., Downes D. & Agardy T. (1996). Biodiversity in the Seas: Implementing the Convention on Biodiversity in Marine and Coastal Habitats. IUCN. Gland.
- Diaz J.M. 1999. Presentation at CORALINA-CMC-IRF joint planning workshop. San Andres Island (Colombia).
- Diaz M.A., Chevron E.H & Barrios J.H. 2000. El turismo en San Andres Islas en la decada de los noventa. Banco de la Republica.
- Donald Mac Th. 1997. Conflict in Galapagos Islands. Analysis and Recommendations for Management. Center for International Studies. PONSACS. Harvard University. January. Unpublished.
- Editions Gamma. 1995. This is San Andres. pp.186.
- Erickson A. & Ospina P. 1998. Galapagos: Estimated Population, Poverty, Labor Market, Public Policies and Migration. *In: Informe Galapagos 1997-1998*. Quito: Fundación Natura/WWF. pp. 30-35.
- FishBytes 2000. Marine Conservation in the Galapagos. The Newsletter of the Fisheries Center. University of British Columbia. 6(3): 3.
- Fitter J., Fitter D. & Hosking D. 2000. Wildlife of the Galapagos. Harper Collins Publishers. pp. 254.
- Fritts T.H. et al. 2000. Progress and priorities in research for the conservation of reptiles. *Supplement*. 70: 39-45.
- Galapagos Report 1997-1998a. Tourist use of the Galapagos National Park and the carrying capacity of tourist sites. Quito: Fundación Natura/WWF. pp. 44-47.
- Galapagos Report 1997-1998b. The Special Law of Galapagos: Reforms and Controversies. Quito: Fundación Natura/WWF. pp.9-11.
- Galapagos Report 1997-1998c. Survey in public opinion, conservation and perceptions of institutional performance in Galapagos. Quito: Fundación Natura/WWF. pp. 39-42.
- Galapagos Report 1997-1998d. Industrial Fishing in Ecuador and its Impacts on Galapagos. Quito: Fundación Natura/WWF. pp. 20-24
- GEF 1999. San Andres Archipelago Biosphere Reserve MPA System Planning Workshop. CMC-IRF-CORALINA. Final Reports.
- GEF 2000. Colombia. Caribbean Archipelago Biosphere Reserve: Regional Marine Protected Area System. GEF Medium-Sized Project. Project Brief.
- Geister J. & Diaz J. M. 1997. Field Guide to the Oceanic Barrier Reefs and Atolls of the Southwestern Caribbean. INVEMAR, Santa Marta (Colombia).

- GMRMP. 1999. Plan de Manejo de Conservación y uso Sostenible para la Reserva Marina de Galapagos. Publicado en el Registro Oficial n° .173. pp. 150.
- Goreau et al. 1997. Rapid Spread of Diseases in Caribbean Coral Reefs. Costa Rica. AMLC Draft. [http://globalcoral.org/rapid\\_spread\\_of\\_diseases\\_in\\_cari.htm](http://globalcoral.org/rapid_spread_of_diseases_in_cari.htm)
- Grupo Nucleo. 1998. La Segunda instancia de la Revisión del Plan de Manejo. Unpublished.
- Hartigan J.A & Wong M.A (1979). A K-means clustering algorithm: Algorithm AS 136. Applied Statistics, 28: 126-130.
- Hartigan J.A (1975). Clustering algorithms. New York: John Wiley & Sons, Inc.
- Heylings P. 1999. Summary of the changes and advances in the management and protection of the GMR. GNPS/CDRS. [www.darwinfoundation.org/articles/ft00069901.html](http://www.darwinfoundation.org/articles/ft00069901.html)
- Heylings P. et al. 1998. Galapagos Marine Reserve. *In*: Galapagos Report. Quito: Fundación Natura/WWF pp. 14-16.
- Hilt S.L. & Brown W.L. 1986. Birds of Colombia. Princeton University Press, New Jersey.
- Hopkins Stanford Galapagos Expeditions. 1898-1899. In CDRS Library. Santa Cruz, Galapagos
- Informe Galapagos 1999-2000. La Reserva Marine De Galapagos. Quito: Fundación Natura/WWF pp. 7-10.
- ISLA MINGA 2002. Appropriate Marine Resource Management and Conflict Resolution in Island Ecosystems. Test case: Marine Invertebrates and Co-Existence Of Conservation, Tourism and Fisheries Interests. . INCO-DC Project. Main Report of the Study. May 2002.
- IUCN 1996. The 1996 IUCN Red List of Threatened Animals. IUCN, Gland.
- Jackson M.H.1993.Galapagos. A Natural History. University of Calgary Press. pp.315.
- Johnson R.A & Wichern D.W. 1998. Applied Multivariate Statistical Analysis. Prentice Hall, Upper Saddle River, New Jersey. pp816.
- Keeny R.L & Raiffa H. 1976. Decisions with Multiple Objectives. John Wiley & Sons, New York, N.Y.
- Kelleher G., Bleakly C. & Wells S. (Eds.). 1995. A Global Representative System Of Marine Protected Areas. Four Volumes. (Vol. II. Wider Caribbean, West Africa and South Atlantic). The Great Barrier Reef Marine Park Authority, World Bank and IUCN-The World Conservation Union. World Bank, Washington, DC.
- La Comisión del Sector Pesquero de Galapagos. 2000. Propuesta de Zonificación de la Reserva Marina de Galapagos. Unpublished.
- Lejano R.P. & Davos C.A. 1999. Cooperative solutions for sustainable Resource management. Environmental Management. 24 (2): 167-175.
- MAB 1999. Man and Biosphere programme designates new Biosphere Reserves. UNESCO Office of Public Information. <http://www.unesco.org/unescopress/2000/>
- Mac Farland C. 2000. An analysis of nature tourism in the Galapagos Islands. Supplement. 70: 53-60.
- MacFarland C. & Cifuentes M. 1996. Case Study: Ecuador. *In*: V. Dompka, ed., Human Population, Biodiversity and Protected Areas: Science and Policy Issues, pp135-188.

- Menakhen Ben-Yami 2001. Managing artisanal fisheries of Galapagos. A consultancy report. WWF/CDF. pp. 254.
- Milliman J & Supco P. 1968. On the Geology Of San Andres Island, Western Caribbean. *Geol. En Mijnbouw*, 47 (2).
- Milliman J. 1969. Four Southwestern Caribbean Atolls: Courtown Cays, Albuquerque Cays, Roncador Bank and Serrana Bank. *Atoll Research Bulletin* 129.
- Mow J., Howard M. & Prada M. (1997). The Significance of Ethnic and Biological Diversity within the Archipelago Biosphere Reserve. Proceedings, Symposium on Colombian Biodiversity. A Call for Colombian-German Cooperation, Bonn.
- Potter B. 1999. Unpublished data with maps.
- Reaka-Kudla M.L., Feingold J.S. & Glynn W. 1996. Experimental studies of rapid bioerosion of coral reefs in the Galapagos Islands. *Coral Reefs*. 15 (2): 101-107.
- Roberts C., Hawkins J., Strong A., Schueler F. & McAllister D. 1998. Distribution of Coral Reef Fish Biodiversity. Ocean Voice International. Ottawa.
- Shumway G. & Chase T.E. 1961. Bathymetry in the Galapagos Region. Galapagos symposium. California academy of sciences. *Occ. Papers*. No44: 11-19.
- UNESCO 1996. Biosphere Reserves: The Seville Strategy and the Statutory Framework of the World Network. UNESCO, Paris.
- VALCOAST 1997. The Role of Value Conflict Assessment Techniques in the formulation of implementable and effective coastal zone management policies. Contract NO:EV5V-CT940392. European Commission. Directorate General XII. Science, Research and Development. Main Report of the Study. May 1997.
- van't Hof T. & Connolly E. 2001. Financial sustainability for the marine protected area systems in the Seaflower Biosphere Reserve. Draft/Technical report. The Ocean Conservancy, Washington, DC, USA.
- WCPA 1999. World Commission on Protected Areas of IUCN. Guidelines for Marine Protected Areas. Best Practice Protected Area Guidelines. Series No 3. IUCN.
- Wellington G.M. 1975. The Galapagos Coastal Marine Environment. Resource Report to Department of National Parks & Wildlife, Quito. pp 350.
- White W.M., Mc Birney A.R. & Duncan R.A. (1993). Petrology and geochemistry of the Galapagos Islands: Portrait of a pathological mantle plume. *J. Geophys. Res.* 98: 19533-19563.
- Woodley J.D., K. De Meyer, P. Bush, G. Ebanks-Petrie, J. Garzon-Ferreira, E. Klein, L. Pors & C. Wilson (1998). Status of coral reefs in the south-central Caribbean. *In: Status of Coral Reefs of the World: 1998*. C. Wilkinson (Ed.) Australian Institute of Marine Science.
- IUCN 1995. Marine programme. [www.iucn.org/themes/marine/pubs.html](http://www.iucn.org/themes/marine/pubs.html).

## **6. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι**





CORALINA  
Appropriate Marine Resource Management and Conflict Resolution  
In Island Ecosystems  
A Case Study of Marine Protected Area Planning

Presently, all the sea in the Archipelago except Old Providence McBean Lagoon National Park is open for everybody to use as they want. Nowadays, there are more and more problems and conflicts because of this open access. The solution to many of these problems is the establishment of the regional system of Marine Protected Areas (MPAs). The purpose of these MPAs is to protect and recover our resources by organizing the sea. The system of MPAs must be set up with the help of the community. Your feelings and concerns are very important for planning the MPAs.

The plan is to set up four MPAs. One for San Andres, one for Old Providence and Santa Catalina, one in the South (including ESE and SSW Cays), and one in the North (including Queena, Roncador and Serrana). Each of these MPAs will be divided into zones for certain uses. The community of the islands will design these zones with technical help from CORALINA and outside experts.

This questionnaire will pick up information for planning the MPAs. It has three parts. Part I asks for general information about you, Part II is about zoning, and Part III is about what you want to see happen in the MPA system.

Always remember: what is important is YOUR opinion. No answer is right or wrong.

**Part I: INFORMATION ABOUT YOU**

## 1. Where do you live?

- San Andres  
 Old Providence  
 Santa Catalina  
 Continental Colombia  
 Other

2. Which group do you form part of?  
(Pick only one)

## CONSERVATION

- Environmental NGO (Non-Governmental Organization—*ONG*)  
 Environmental/Native Rights NGO (Non-Governmental Organization—*ONG*)

## EDUCATION

- Secondary Program  
 Technical Program  
 University Program  
 Post Graduate Program

## FISHERIES

- Artisanal Fisherman  
 Industrial Fisherman  
 Buyer/Seller

## GOVERNMENT

- National  
 Local  
 Armed Forces

## TOURISM

- Diving  
 Water Sports (includes launches, sailing and boating, jet-ski, etc.)  
 Other, which? \_\_\_\_\_

## TRADITIONAL USER

- Community Action Group  
 Civic Group (Church, *Veeduría*, Native Rights, etc.)  
 Other, which? \_\_\_\_\_

3. Are you?
- Native Islander (*Raizal*)
- Continental
- Foreign Resident
- Temporary Worker
4. What is your age?
- 15 – 25
- 26 – 40
- 41 – 60
- over 60
5. How long have you lived in the Archipelago?
- Never**
- 0 – 5 years
- 6 – 10 years
- 11 – 20
- More than 20 years
- Whole Life
6. How long do you expect to live in the Archipelago?
- Always
- Temporary
- Never
7. How much does your economical income depend on the sea?
- Not at all
- Very Little
- Some
- Plenty
8. How much does the quality of your life depend on the sea?
- Not at all
- Very Little
- Some
- Plenty
9. How much do you think the Marine Protected Areas will affect your life?
- Not at all
- Very Little
- Some
- Plenty

## Part II: INFORMATION ABOUT ZONES

### Explanation

**In the Marine Protected Areas, the sea will be divided into zones where certain uses will be allowed. These zones are:**

No-entry	No one can use or enter this zone except for monitoring and research.
No-take	Use is allowed, but nothing can be taken or extracted from this zone.
Artisanal Fishing	This zone is for traditional fishing only.
Special Use	This zone is for a specific use, such as a port, marina, or other use that could cause major conflicts. These specific uses will be determined during MPA planning.
Unrestricted	This zone is open for many uses. Basic regulations will apply to prevent environmental damage.

### Question

10. Suppose that you are the manager of an MPA that covers 100 square miles. How much square miles would you give to each zone? Remember when you add the amounts together, they must add up to 100.

	Zone	Amount
	No-entry	_____
	No-take	_____
	Artisanal Fishing	_____
	Special Use	_____
	Unrestricted	_____
<b>Total:</b>		<u>100</u>

### **Part III: WHAT YOU WANT TO SEE HAPPEN**

#### **Explanation**

Marine Protected Areas can achieve many things. What the community wants to see happen will determine everything about the MPA system. To plan the MPA system, it is necessary to know what values are important to you.

This part of the questionnaire lists a number of values. First are given general values. Then each of these general values is divided into other values. To answer the questions, you will list the values in order of importance to you.

**11. Question about General Values**

Read This Part

Below are general values. Read carefully their definitions.

<b>VALUE</b>	<b>DEFINITION</b>
<b>A</b> ECONOMIC DEVELOPMENT	Development of the local economy
<b>B</b> ENVIRONMENTAL CONSERVATION	Preservation of the environment and natural resources
<b>C</b> EQUITY	Distribution of benefits in a righteous and just way
<b>D</b> IMPLEMENTABILITY	Possibility to put into practice
<b>E</b> TRADITIONAL ISLAND ENVIRONMENT	Preservation of traditional island quality of life

Fill In This Part:

To answer this question has 2 steps:

**Step 1:**List the values from most important to least important, using the letter that is next to the value.

**Step 2:** Determine the difference of importance between the values. If each pair of values is equal to you, put 1. If it's two times as important, put 2. If it's 10 times as important, put 10. Put any number you want.

	<b>Step 1</b>	<b>Step 2</b>
<b>(any number)</b>	<b>(value letter)</b>	
What is the most important?	1. ___	
	→	How much more important is 1 than 2? ___
What is the second most important?	2. ___	
	→	How much more important is 2 than 3? ___
What is the third most important?	3. ___	
	→	How much more important is 3 than 4? ___
What is the fourth most important?	4. ___	
	→	How much more important is 4 than 5? ___
What is the last?	5. ___	

**Question about Economic Development**

Read This Part:

Below are values for Economic Development. Read carefully their definitions.

**on**

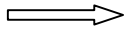
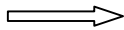
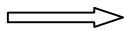
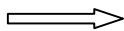
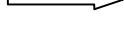
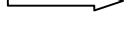
- A** ARTISANAL FISHERIES GROWTH                      Development of traditional fisheries
- B** LOCAL INDUSTRIAL FISHERIES GROWTH            Development of a local large-scale fishing industry
- C** NATIONAL INDUSTRIAL FISHERIES GROWTH      Development of national and international large-scale fishing industry
- D** DIVE TOURISM GROWTH                                Development of tourism based on sport diving
- E** ECOTOURISM GROWTH                                 Development of tourism based on the island environment and culture
- F** LARGE SCALE TOURISM GROWTH                    Development of mass tourism
- G** NEW EMPLOYMENT GROWTH                         Development of new employment opportunities

Fill In This Part:

To answer this question has the same 2 steps:

**Step 1:**List the values from most important to least important using the letter that is next to the value.

**Step 2:** Determine the difference of importance between the values. If each pair of values is equal to you, put 1. If it's two times as important, put 2. If it's 10 times as important, put 10. Put any number you want.

			<b>Step 1</b>
			<b>Step 2</b>
			<b>(value letter)</b>
<b>(any number)</b>			
What is the most important?	1. ___		
		How much more important is 1 than 2?	___
What is the second most important?	2. ___		
		How much more important is 2 than 3?	___
What is the third most important?	3. ___		
		How much more important is 3 than 4?	___
What is the fourth most important?	4. ___		
		How much more important is 4 than 5?	___
What is the fifth most important?	5. ___		
		How much more important is 5 than 6?	___
What is the sixth most important?	6. ___		
		How much more important is 6 than 7?	___
What is the last?	7. ___		



**13. Question about Environmental Conservation**

Read This Part:

Below are values for Environmental Conservation. Read carefully their definitions.

**VALUE**

**DEFINITION**

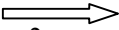
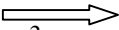
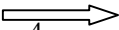
<b>A</b>	ENDANGERED SPECIES PROTECTION	Conservation of species in danger of extinction (for example, turtles)
<b>B</b>	FISHERIES RECOVERY	Recuperation of amount and size of commercial fish, conch and lobster
<b>C</b>	HABITAT PROTECTION	Conservation of areas where animals and plants grow, feed and live (for example, coral reefs)
<b>D</b>	HABITAT RECOVERY	Recuperation of areas where animals and plants used to grow, feed and live (for example, Hooker Bay and Garret Bay)

Fill In This Part:

To answer this question has the same 2 steps:

**Step 1:**List the values from most important to least important using the letter that is next to the value.

**Step 2:** Determine the difference of importance between the values. If each pair of values is equal to you, put 1. If it's two times as important, put 2. If it's 10 times as important, put 10. Put any number you want.

<b>Step 2</b>		<b>Step 1</b>
<b>(any number)</b>		<b>(value letter)</b>
What is the most important?	1. ___	
What is the second most important?	 2. ___	How much more important is 1 than 2? ___
What is the third most important?	 3. ___	How much more important is 2 than 3? ___
What is the last?	 4. ___	How much more important is 3 than 4? ___

#### 14. Question about Equity

Read This Part:

Below are values for Equity. Read carefully their definitions.

	<b>VALUE</b>	<b>DEFINITION</b>
<b>A</b>	EQUITABLE ACCESS	Righteous opportunity to get to the resources
<b>B</b>	EQUITABLE EXPLOITATION	Righteous opportunity to use the marine resources
<b>C</b>	EQUITABLE PARTICIPATION	Righteous opportunity to be involved in planning the MPAs

Fill In This Part:

To answer this question has the same 2 steps:

**Step 1:** List the values from most important to least important using the letter that is next to the value.

**Step 2:** Determine the difference of importance between the values. If each pair of values is equal to you, put 1. If it's two times as important, put 2. If it's 10 times as important, put 10. Put any number you want.

<b>Step 2</b>	<b>Step 1</b>
<b>(any number)</b>	<b>(value letter)</b>
What is the most important? <div style="display: inline-block; vertical-align: middle; margin-left: 20px;">             1. ___  </div>	How much more important is 1 than 2? ___
What is the second most important? <div style="display: inline-block; vertical-align: middle; margin-left: 20px;">             2. ___  </div>	How much more important is 2 than 3? ___
What is the last? <div style="display: inline-block; vertical-align: middle; margin-left: 20px;">             3. ___           </div>	

**15. Question about Implementability**

Read This Part:

Below are values for Implementability. Read carefully their definitions.

<b>VALUE</b>	<b>DEFINITION</b>
<b>A</b> COMPLIANCE WITH EXISTING AUTHORITIES	How much the MPAs are based on the regulations, institutions, and jurisdictions that already exist
<b>B</b> ENFORCEMENT	Way to compel people to follow MPA regulations
<b>C</b> LOCATION OF ZONE BOUNDARIES	Easy identification of zone limits
<b>D</b> STAKEHOLDER AGREEMENT	Cooperative planning between different users
<b>E</b> VOLUNTARY COMPLIANCE	People’s willingness to comply with MPA regulations

Fill In This Part:

To answer this question has the same 2 steps:

**Step 1:**List the values from most important to least important, using the letter that is next to the value.

**Step 2:** Determine the difference of importance between the values. If each pair of values is equal to you, put 1. If it’s two times as important, put 2. If it’s 10 times as important, put 10. Put any number you want.

<b>Step 2</b>	<b>Step 1</b>
<b>(any number)</b>	<b>(value letter)</b>
What is the most important?	1. ___
	→
What is the second most important?	How much more important is 1 than 2? ___
	2. ___
	→
What is the third most important?	How much more important is 2 than 3? ___
	3. ___
	→
What is the fourth most important?	How much more important is 3 than 4? ___
	4. ___
	→
What is the last?	How much more important is 4 than 5? ___
	5. ___

**16. Question about Traditional Islander Environment**

Read This Part:

Below are values for Traditional Islander Environment. Read carefully their definitions.

	<b>VALUE</b>	<b>DEFINITION</b>
<b>A</b>	HARMONY OF SEA AND LAND USES	Coordination between land and sea use
<b>B</b>	PLANNED COASTAL DEVELOPMENT	Planning to control environmental impacts to the sea and coast
<b>C</b>	PRESERVATION OF ENVIRONMENTAL BEAUTY	Conservation of the physical beauty of the seascape
<b>D</b>	PRESERVATION OF TRADITIONAL ACTIVITIES	Respect for native cultural and economic uses

Fill In This Part:

To answer this question has the same 2 steps:

**Step 1:**List the values from most important to least important using the letter that is next to the value.

**Step 2:** Determine the difference of importance between the values. If each pair of values is equal to you, put 1. If it's two times as important, put 2. If it's 10 times as important, put 10. Put any number you want.

<b>Step 2</b>		<b>Step 1</b>
<b>(any number)</b>		<b>(value letter)</b>
What is the most important?	1. ____ ⇒	How much more important is 1 than 2? ____
What is the second most important?	2. ____ ⇒	How much more important is 2 than 3? ____
What is the third most important?	3. ____ ⇒	How much more important is 3 than 4? ____
What is the last?	4. ____	

## 7. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ



## QUESTIONNAIRE

After more than three years of discussion and negotiation, in 2000, the provisional zonation of the Galapagos Marine Reserve was established by consensus.

The objective of zonation is to conserve biodiversity, guarantee sustainability of resources, ensure the economic well-being of the stakeholders, and to organize the different uses of the sea and coastal zone of the archipelago. There is a great quantity of fishing resources and marine biodiversity in the coastal zone of the islands; therefore, the greatest concentration of human activities is also in this zone. Broadly speaking, zonation divides the coasts of Galapagos into two: extractive use (77%) and non-extractive use (23%).

This zonation system is provisional and adjustable. After two years, the ecological and socioeconomic effects of zonation will be evaluated to decide if the provisional zonation will be continued for two more years or if permanent zonation will be established.

With information from this and other questionnaires, the opinions of the Marine Reserve stakeholders in respect to zonation will be clearer, enabling better decisions to be made based on their ideas.

YOUR opinion is important. There are no wrong or right answers.

## Part 1: GENERAL INFORMATION

Place an X beside your choice. Select only one answer for each question.

1. Where do you live?
  - San Cristobal
  - Santa Cruz
  - Isabela
  - Floreana
  - Continental Ecuador
  - Other
  
2. How old are you?
  - 15 - 25 years
  - 26 - 40 years
  - 41 - 60 years
  - More than 60 years
  
3. How long have you lived in the archipelago?
  - Never
  - 0 – 5 years
  - 6 – 10 years
  - 11 – 20 years
  - More than 20 years
  - Always
  
4. What is currently your main activity? (Choose only one option)
 

<input type="checkbox"/> Fishing diver	<input type="checkbox"/> Naturalist guide
<input type="checkbox"/> Scale fish	<input type="checkbox"/> CAPTURGAL
<input type="checkbox"/> Fishing boat owner	<input type="checkbox"/> ASOGAL
<input type="checkbox"/> Women's association	<input type="checkbox"/> Scientist
<input type="checkbox"/> Fish trader	<input type="checkbox"/> Educator
<input type="checkbox"/> Bay tour operator	<input type="checkbox"/> Park ranger
<input type="checkbox"/> Diving tour operator	<input type="checkbox"/> Youth group
<input type="checkbox"/> Cruise operator	<input type="checkbox"/> National NGO
<input type="checkbox"/> Daily tour operator	<input type="checkbox"/> International NGO
<input type="checkbox"/> Hotel industry	<input type="checkbox"/> Public sector
<input type="checkbox"/> Surfing	<input type="checkbox"/> Control and vigilance organization
  
5. How long have you been conducting this activity?
  - Less than three years
  - Three to eight years
  - More than eight years
  
6. How much do you think zonation will affect your life?
  - Not at all
  - Very little
  - Some
  - Lots
  - Completely



## Part 2: Your perceptions of zonation

Read this section

## CRITERIA:

## A. FISHING DEVELOPMENT

The extent that zonation contributes to fishing development in Galapagos.

## B. TOURISM DEVELOPMENT

The degree that zonation contributes to tourism development in Galapagos.

## C. EQUITY

The degree in which positive and negative impacts of zonation are shared equally among all those involved.

## D. KNOWLEDGE GENERATION

The extent that zonation stimulates new knowledge.

## E. POSSIBILITY OF IMPLEMENTATION

The extent that zonation can be put into practice as was originally planned.

## F. PROTECTION OF THE MARINE ENVIRONMENT

The extent that zonation contributes to preserving the marine environment, including resources of fishing, tourism and scientific interest.

Fill in this section

Step 1:	Step 2:
<p>Order the criteria from most important to least important using the letter that is beside each one.</p> <p style="text-align: center;">(Put the letter of each criterion here)</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>What is the most important?</p> <p>What is the second most important?</p> <p>What is the third most important?</p> <p>What is the fourth most important?</p> <p>What is the fifth most important?</p> <p>What is the sixth most important?</p>	<p>Put a number representing how much more important this criterion is than any other. For example, if one criterion is twice as important as the following, put the number two. If one criterion is 40 times more important than the following, put the number 40. There is no limit to the number that you can use. If both have equal importance put the symbol = (equals).</p> <p style="text-align: right;">(Any number)</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: right;">1. ____</p> <p>How many times more important is 1 than 2? ____</p> <p>2. ____</p> <p>How many times more important is 2 then 3? ____</p> <p>3. ____</p> <p>How many times more important is 3 then 4? ____</p> <p>4. ____</p> <p>How many times more important is 4 then 5? ____</p> <p>5. ____</p> <p>How many times more important is 5 then 6? ____</p> <p>6. ____</p>

Read this section

FISHING DEVELOPMENT

The extent that zonation contributes to fishing development in Galapagos.

CRITERIA:

A. OPEN ACCESS FOR THE FISHING SECTOR TO ALL ZONES

In order to develop the sector, fishing is permitted in all of the Marine Reserve.

B. DIVERSIFICATION OF FISHERIES

In order to develop the fishing sector, new fisheries are stimulated, i.e., new species are caught.

C. ESTABLISHMENT OF PERMANENT BREEDING GROUNDS

In order to develop the fishing sector certain areas of the Marine Reserve are designated where fishing is not allowed.

D. ESTABLISHMENT OF TEMPORARY HABITAT RESTORATION ZONES

In order to develop the fishing sector, temporary zones are designated where extractive activities, such as fishing, are not permitted. This allows the restoration of species and ecosystems (for example after oil spills or over-fishing).

E. ESTABLISHMENT OF AREAS EXCLUSIVELY FOR FISHING

In order to develop the fishing sector, zones are designated where the only activity permitted is fishing.

Fill in this section

Step 1: Order the criteria from most important to least important using the letter that is beside each one.	Step 2: Put a number representing how much more important this criterion is than any other. For example, if one criterion is twice as important as the following, put the number two. If one criterion is 40 times more important than the following, put the number 40. There is no limit to the number that you can put. If both have equal importance put the symbol = (equals).
(Put the letter of each criterion here)	(Any number)
↓	↓
What is the most important?	1. ____
What is the second most important? 2. ____	How many times more important is 1 than 2? ____
What is the third most important? 3. ____	How many times more important is 2 then 3? ____
What is the fourth most important? 4. ____	How many times more important is 3 then 4? ____
What is the fifth most important? 5. ____	How many times more important is 4 then 5? ____

Read this section

**TOURISM DEVELOPMENT**

The degree that zonation contributes to tourism development in Galapagos.

CRITERIA:

A. OPEN ACCESS FOR THE TOURISM SECTOR TO ALL ZONES

In order to develop the sector, tourism activities are permitted in all of the Marine Reserve.

B. ESTABLISHMENT OF NO-TAKE AREAS

In order to develop the tourism sector, zones are designated where extractive activities, such as fishing, are not permitted.

C. PROTECTION OF ECOSYSTEMS AND KEY SPECIES FOR TOURISM

In order to develop the tourism sector, the ecosystems and species such as sea lions and sharks that attract tourists should be protected.

D. ZONATION FOR SPECIFIC TYPES OF TOURISM

In order to develop tourism, certain zones are established where you can realize activities such as diving, kayaking or sports fishing, and other zones where these activities are not permitted.

**Fill in this section**

Step 1: Order the criteria from most important to least important using the letter that is beside each one.		Step 2: Put a number representing how much more important this criterion is than any other. For example, if one criterion is twice as important as the following, put the number two. If one criterion is 40 times more important than the following, put the number 40. There is no limit to the number that you can use. If both have equal importance put the symbol = (equals).
(Put the letter of each criterion here)		(Any number)
What is the most important?	↓	↓
	↓	↓
What is the second most important?	↓	↓
What is the third most important?	↓	↓
What is the fourth most important?	↓	↓

What is the most important?	1. ____	How many times more important is 1 than 2? ____
What is the second most important?	2. ____	How many times more important is 2 then 3? ____
What is the third most important?	3. ____	How many times more important is 3 then 4? ____
What is the fourth most important?	4. ____	

**Read this section**

**EQUITY**

The degree in which positive and negative impacts of zonation are shared equally among all those affected.

**CRITERIA:**

**A. IMPARTIAL APPLICATION OF THE LAW**

**The zonation laws apply equally to all the Marine Reserve stakeholders.**

**B. EQUAL DISTRIBUTION OF IMPACTS AMONG THE STAKEHOLDERS**

Zonation has an equal impact on all the sectors that use the Marine Reserve.

**C. EQUAL DISTRIBUTION OF TOURISM OPPORTUNITIES**

**The development of new tourism activities favors all the interested sectors.**

**D. THE SAME MANAGEMENT OF FISHERIES ON EACH ISLAND**

Decisions made about zonation should affect the stakeholders in the inhabited islands equally.

**E. PARTICIPATION OF INDUSTRIAL VESSELS FROM THE CONTINENT IN THE FISHERIES**

Zonation allows an equal distribution of the Galapagos Marine Reserves resources between the local artisanal fishing sector and the continental industrial fishing sector.

Step 1: Order the criteria from most important to least important using the letter that is beside each one.		Step 2: Put a number representing how much more important this criterion is than any other. For example, if one criterion is twice as important as the following, put the number two. If one criterion is 40 times more important than the following, put the number 40. There is no limit to the number that you can use. If both have equal importance put the symbol = (equals).
(Put the letter of each criterion here)		(Any number)
What is the most important? ↓	1. ____	↓
What is the second most important?	→ How many times more important is 1 than 2? ____	
What is the third most important?	2. ____ → How many times more important is 2 then 3? ____	
What is the fourth most important?	3. ____ → How many times more important is 3 then 4? ____	
What is the fifth most important?	4. ____ → How many times more important is 4 then 5? ____	
What is the sixth most important?	5. ____ → How many times more important is 5 then 6? ____	
What is the sixth most important?	6. ____	

**Read this section**

**KNOWLEDGE GENERATION**

The extent that zonation stimulates new knowledge.

**CRITERIA:**

**A. KNOWLEDGE OF COSTS AND SOCIOECONOMIC BENEFITS**

The socioeconomic effects of zonation are known.

**B. ENCOURAGE EDUCATIONAL USE**

Zonation allows the community to learn about the marine environment.

**C. GENERATION OF SCIENTIFIC INFORMATION**

Zonation makes us more aware of how the marine environment functions.

**D. PARTICIPATION IN THE MONITORING TO MEASURE THE EFFECTIVENESS OF THE ZONES**

All the direct stakeholders participate in collecting and analyzing the information about zonation, to make better decisions.

**Fill in this section**

<b>Step 1:</b> Order the criteria from most important to least important using the letter that is beside each one.  (Put the letter of each criterion here)	<b>Step 2:</b> Put a number representing how much more important this criterion is than any other. For example, if one criterion is twice as important as the following, put the number two. If one criterion is 40 times more important than the following, put the number 40. There is no limit to the number that you can use. If both have equal importance put the symbol = (equals).
↓	(Any number) ↓
What is the most important?	1. ____
What is the second most important?	⇒ How many times more important is 1 than 2? ____
What is the third most important?	⇒ How many times more important is 2 then 3? ____
What is the fourth most important?	⇒ How many times more important is 3 then 4? ____

Read this section

## POSSIBILITY OF IMPLEMENTATION

The extent that the zonation can be put into practice as was originally planned.

**CRITERIA:**

**A. APPLICATION OF PENALTIES**

For zonation to work, penalties should be applied when regulations are ignored.

**B. PEOPLE'S VOLUNTARY DISPOSITION TO ZONATION**

For zonation to work, the stakeholders should respect it of their own accord.

**C. CLEAR LIMITS BETWEEN ZONES**

For zonation to work, the different zones should not be confusing or complicated.

**D. FACILITY TO ENSURE THAT ZONATION REGULATIONS ARE BEING OBSERVED**

Zonation should be designed so that the authority can check that it is being obeyed.

**E. PARTICIPATION IN DECISIONS ABOUT ZONATION**

To implement zonation, the different stakeholders make the decisions about it.

**Fill in this section**

<b>Step 1:</b> Order the criteria from most important to least important using the letter that is beside each criterion.  (Put the letter of each criterion here)	<b>Step 2:</b> Put a number representing how much more important this criterion is than any other. For example, if one criterion is twice as important as the following, put the number two. If one criterion is 40 times more important than the following, put the number 40. There is no limit to the number that you can use. If both have equal importance put the symbol = (equals).
<div style="text-align: center;">↓</div> <p>What is the most important?</p> <p>What is the second most important?</p> <p>What is the third most important?</p> <p>What is the fourth most important?</p> <p>What is the fifth most important?</p>	<div style="text-align: right;">(Any number)</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <p>1. ____</p> <p>How many times more important is 1 than 2? ____</p> <p>2. ____</p> <p>How many times more important is 2 then 3? ____</p> <p>3. ____</p> <p>How many times more important is 3 then 4? ____</p> <p>4. ____</p> <p>How many times more important is 4 then 5? ____</p> <p>5. ____</p>

Read this section

**PROTECTION OF THE MARINE ENVIRONMENT**

The extent that zonation contributes to preserving the marine environment, including resources of fishing, tourism and scientific interest.

**CRITERIA:**

**A. ELIMINATION OF THE IMPACTS OF INCIDENTAL CATCH**

Creation of specific deep-sea fishing zonation to avoid incidental catch.

**B. PRESERVING BIOGEOGRAPHICAL REPRESENTATIVITY**

**Zonation includes areas representative of the different zones of the islands: north, center and south.**

**C. PROTECTION OF THREATENED OR ENDANGERED SPECIES**

Zonation protects the most vulnerable species.

**D. PROTECTION OF SITES WITH HIGH BIODIVERSITY**

Zonation protects the sites that have the most species.

**E. HABITAT RESTORATION**

Zonation allows the restoration of marine sites that human activity or natural phenomena like El Niño have degraded.

Fill in this section

<p><b>Step 1:</b></p> <p>Order the criteria from most important to least important using the letter that is beside each criterion.</p> <p style="text-align: center;">(Put the letter of each criterion here)</p> <p style="text-align: center;">↓</p>	<p><b>Step 2:</b></p> <p>Put a number representing how much more important this criterion is than any other. For example, if one criterion is twice as important as the following, put the number two. If one criterion is 40 times more important than the following, put the number 40. There is no limit to the number that you can use. If both have equal importance put the symbol = (equals).</p> <p style="text-align: right;">(Any number)</p> <p style="text-align: center;">↓</p>
<p>What is the most important? _____</p>	<p>1. _____</p>
<p>What is the second most important? 2. _____</p>	<p>How many times more important is 1 than 2? _____</p>
<p>What is the third most important? 3. _____</p>	<p>How many times more important is 2 then 3? _____</p>
<p>What is the fourth most important? 4. _____</p>	<p>How many times more important is 3 then 4? _____</p>
<p>What is the fifth most important? 5. _____</p>	<p>How many times more important is 4 then 5? _____</p>

