

Επιστημονική αξιολόγηση και κατευθυντήριες γραμμές έρευνας

για το πρόγραμμα

Διαχείριση της Ζώνης Ειδικής Προστασίας
(ΖΕΠ) της Άνδρου με σκοπό την επίτευξη
ικανοποιητικής κατάστασης διατήρησης 4
ειδών πτηνών προτεραιότητας (ANDROSSPA),
LIFE10 NAT/GR/000637

Δρ. Σταύρος Ξηρουχάκης

Ηράκλειο, Κρήτη
Φεβρουάριος 2017

Πίνακας περιεχομένων

1 Περίληψη.....	4
2 Summary.....	6
3 Εισαγωγή	7
4 Αξιολόγηση εφαρμογής μέτρων προτεραιότητας για την διατήρηση των περιοχών, ειδών και οικοτόπων του δικτύου Natura 2000 της Άνδρου	9
4.1 Αξιολόγηση εφαρμογής μέτρων προτεραιότητας ΠΔΠ για το σύνολο των περιοχών Natura 2000 της Άνδρου	11
4.2 Αξιολόγηση εφαρμογής μέτρων προτεραιότητας ΠΔΠ για την ΖΕΠ GR42200028 της Άνδρου.....	13
4.3 Αξιολόγηση εφαρμογής μέτρων προτεραιότητας ΠΔΠ για τον ΕΖΔ GR42200001 της Άνδρου.....	14
4.4 Αξιολόγηση εφαρμογής μέτρων προτεραιότητας ΠΔΠ για το είδος <i>Falco eleonora</i> της Άνδρου	16
4.5 Αξιολόγηση εφαρμογής μέτρων προτεραιότητας ΠΔΠ για το είδος <i>Phalacrocorax aristotelis</i> της Άνδρου.....	17
4.6 Αξιολόγηση εφαρμογής μέτρων προτεραιότητας ΠΔΠ για το είδος <i>Larus audouinii</i> της Άνδρου.....	19
4.7 Αξιολόγηση εφαρμογής μέτρων προτεραιότητας ΠΔΠ για το είδος <i>Hieraaetus fasciatus</i> της Άνδρου	20
4.8 Αξιολόγηση εφαρμογής μέτρων προτεραιότητας ΡΑΦ για το είδος <i>Monachus monachus</i> της Άνδρου	22
4.9 Αξιολόγηση εφαρμογής μέτρων προτεραιότητας ΠΔΠ για το είδος <i>Callimorpha quadripunctaria</i> της Άνδρου.....	23
4.10 Αξιολόγηση εφαρμογής μέτρων προτεραιότητας ΠΔΠ για τον οικοτόπο 91Ε0* της Άνδρου.....	25
4.11 Αξιολόγηση εφαρμογής μέτρων προτεραιότητας ΠΔΠ για τον οικοτόπο 1120* της Άνδρου.....	26
4.12 Αξιολόγηση εφαρμογής μέτρων προτεραιότητας ΠΔΠ για τον οικοτόπο 8330* της Άνδρου.....	28
4.13 Συμπεράσματα	29
5 Αξιολόγηση επίτευξης στόχων δομικών & διαχειριστικών δράσεων.....	30
6 Βιβλιογραφία.....	54
7 Παραρτήματα:	56
Παράρτημα Ι: Μέτρα προτεραιότητας του Πλαίσιο δράσεων προτεραιότητας (ΡΑΦ).....	56
Παράρτημα ΙΙ: Εφαρμογή μέτρων προτεραιότητας του Πλαίσιο δράσεων προτεραιότητας (ΡΑΦ) στις περιοχές Natura 2000 της Άνδρου	64

Παράρτημα III: Επίπεδο εφαρμογής μέτρων προτεραιότητας του Πλαίσιο δράσεων προτεραιότητας (PAF)	73
III.1 Επίπεδο εφαρμογής μέτρων προτεραιότητας: Natura 2000	73
III.2 Επίπεδο εφαρμογής μέτρων προτεραιότητας: ΖΕΠ GR42200028	76
III.3 Επίπεδο εφαρμογής μέτρων προτεραιότητας: ΤΚΣ GR42200001.....	79
III.4 Επίπεδο εφαρμογής μέτρων προτεραιότητας: <i>Falco eleonora</i>	81
III.5 Επίπεδο εφαρμογής μέτρων προτεραιότητας: <i>Phalacrocorax aristotelis</i>	81
III.6 Επίπεδο εφαρμογής μέτρων προτεραιότητας: <i>Larus audouinii</i>	81
III.7 Επίπεδο εφαρμογής μέτρων προτεραιότητας: <i>Hieraetus fasciatus</i>	82
III.8 Επίπεδο εφαρμογής μέτρων προτεραιότητας: <i>Monachus monachus</i>	82
III.9 Επίπεδο εφαρμογής μέτρων προτεραιότητας: <i>Callimorpha quadripunctaria</i>	82
III.10 Επίπεδο εφαρμογής μέτρων προτεραιότητας: 91E0*	84
III.11 Επίπεδο εφαρμογής μέτρων προτεραιότητας: 1120*	84
III.12 Επίπεδο εφαρμογής μέτρων προτεραιότητας: 8330*	84

1 Περίληψη

Η παρούσα αναφορά αξιολογεί τις βασικές δράσεις του προγράμματος LIFE10 NAT/GR/000637 (ANDROSSPA): Διαχείριση της Ζώνης Ειδικής Προστασίας (ΖΕΠ) της Άνδρου με σκοπό την επίτευξη ικανοποιητικής κατάστασης διατήρησης 4 ειδών πτηνών προτεραιότητας. Ο στόχος της είναι: (1) να εξετάσει την κατάσταση των πληθυσμών και των ενδιαιτημάτων των τεσσάρων ειδών προτεραιότητας της ΖΕΠ, δηλαδή του Μαυροπετρίτη (*Falco eleonora*), του Αιγαιόγλαρου (*Larus audouinii*), του Θαλασσοκόρακα (*Phalacrocorax aristotelis desmarestii*) και του Σπιζαετού (*Aquila fasciata*), (2) να αποτιμήσει τα οφέλη των διαχειριστικών δράσεων του προγράμματος, (3) να αξιολογήσει την μεθοδολογία συλλογής και ανάλυσης των επιστημονικών δεδομένων με τα οποία αποδεικνύεται η αποτελεσματικότητα των διαχειριστικών δράσεων του προγράμματος και τέλος (4) να γίνει μία αποτίμηση των αποτελεσμάτων του προγράμματος σε σχέση με την κάλυψη των προτάσεων του «Πλαισίου Δράσεων Προτεραιότητας (ΠΔΠ), για το Δίκτυο Natura 2000 για την προγραμματική περίοδο 2014-2020» (ΥΠΕΚΑ 2014) (*Prioritized Action Framework - PAF*).

Συνολικά για τις περιοχές του Δικτύου NATURA 2000 στην Άνδρο καθώς και για τα είδη προτεραιότητας και χαρακτηρισμού που φιλοξενούνται σε αυτές, η υλοποίηση του προγράμματος πρέπει να θεωρείται επιτυχημένη. Ειδικότερα τα προβλεπόμενα μέτρα από το Πλαίσιο Δράσεων Προτεραιότητας (ΠΔΠ), για το Δίκτυο Natura 2000 για την προγραμματική περίοδο 2014-2020 εφαρμόστηκαν με επιτυχία και σε ικανοποιητικό ποσοστό. Συνολικά μόνο το 12% των προβλεπόμενων μέτρων από το ΠΔΠ για την Άνδρο παραμένει σε εκκρεμότητα, ενώ το ποσοστό ολοκλήρωσης των μέτρων προτεραιότητας προτεραιότητας ανέρχεται σε 51% με την λήξη του προγράμματος (από 5% που διαπιστώθηκε κατά την έναρξη του). Επίσης, δεδομένου ότι παρόμοια ανάλυση εφαρμογής των 59 μέτρων του ΠΔΠ που αφορούν τις περιοχές Natura 2000 της Άνδρου δεν έχει ξαναγίνει, η παρούσα τεκμηρίωση αποτελεί μία καλή προσέγγιση για μελλοντικές συγκρίσεις και βελτιώσεις.

Ειδικότερα η κατάσταση των πληθυσμών του Μαυροπετρίτη και του Θαλασσοκόρακα αποδείχθηκε καλή και τα πληθυσμιακά μεγέθη τους στα πλαίσια των Επιθυμητών Τιμών Αναφοράς. Η αναπαραγωγική τους επιτυχία βελτιώθηκε σε σύγκριση με αυτήν που διαπιστώθηκε κατά την έναρξη του προγράμματος. Το μέγεθος του πληθυσμού του Αιγαιόγλαρου βρίσκεται στο κατώτερο όριο των Επιθυμητών Τιμών Αναφοράς και εντός της περιοχής του προγράμματος έχει μειωθεί κατά την περίοδο 2012-2016. Η μείωση αυτή σε συνδυασμό με τον κατακερματισμό της αρχική αποικίας στην Μανδηλού σε τρεις μικρότερες αποικίες, δεν καθιστά τον πληθυσμό του είδους σταθερό και συνεπώς θεωρείται ότι δεν βρίσκεται σε καλή κατάσταση. Επίσης, ο πληθυσμός του Σπιζαετού δεν έχει φτάσει ακόμα στο πλαίσιο των Επιθυμητών Τιμών Αναφοράς, ωστόσο οι διαχειριστικές δράσεις του προγράμματος βελτίωσαν την κατάσταση του ενδιαιτήματος τροφοληψίας του είδους. Όσον αφορά το μετριασμό των επιπτώσεων των κύριων απειλών για τα είδη του προγράμματος (1) οι αρουραίοι έχουν εξαλειφθεί στις κυριότερες αποικίες του Μαυροπετρίτη, του Αιγαιόγλαρου και του Θαλασσοκόρακα, (2) ο πληθυσμός του Ασημόγλαρου έχει ελεγχθεί, μειώνοντας έτσι τη θήρευση και τον ανταγωνισμό με τον Αιγαιόγλαρο, (3) σημαντικό ποσοστό των Μαυροπετρίτων στις μεγαλύτερες αποικίες του είδους της ΖΕΠ φώλιασε στις τεχνητές φωλιές που τοποθετήθηκαν στα πλαίσια του προγράμματος γεγονός που καταδεικνύει ότι υπήρχε χαμηλή διαθεσιμότητα κατάλληλων θέσεων φωλιάσματος, (4) υλοποιήθηκαν διαχειριστικά μέτρα για τη βελτίωση της διαθεσιμότητας τροφής του Σπιζαετού, με θετικό αποτέλεσμα στις περιοχές εφαρμογής, (5) τα λιβάδια Ποσειδωνίας, που αποτελούν κύριο ενδιαίτημα διατροφής του Αιγαιόγλαρου και του Θαλασσοκόρακα, δεν έχουν υποστεί περαιτέρω υποβάθμιση σε περιοχές όπου τοποθετήθηκαν αγκυροβόλια, (6) η κατάσταση των κύριων περιοχών τροφοληψίας του Μαυροπετρίτη που συμπεριλαμβάνουν τους παράκτιους υγροτόπους θεωρείται να έχουν

συμβάλει σε συνδυασμό με τις διαχειριστικές δράσεις σε νησίδες, στην αύξηση της αναπαραγωγικής επιτυχίας του.

2 Summary

The present document constitutes an evaluation report of the priority species in the Special Protection Area (SPA) of Andros: "Andros: Kentriko kai notion tmima, gyro nisides" (GR42200028) and was conducted in the framework of the LIFE project "Management of the SPA site of Andros Island to achieve Favourable Conservation Status for its Priority Species", LIFE10 NAT/GR/000637. The general objective of the scientific monitoring was: (1) the monitoring of the status the populations and their habitats of four SPA priority species i.e. Eleonora's Falcon (*Falco eleonora*), Audouin's Gull (*Larus audouinii*), Mediterranean Shag (*Phalacrocorax aristotelis desmarestii*) and Bonelli's Eagle (*Aquila fasciata*) in order to establish the population status and their habitats in relation to the status at the beginning of the project, (2) to investigate the four species' Favourable Reference Values (FRVs) and the ecological benefits of the project's concrete conservation action for these species, (3) to assess the validity of the raw data collected and the way they were analyzed and (4) to explore the coverage by the project actions of the targets of the Prioritized Action Framework – PAF for the sites of the NATURA 2000 in Greece.

Overall, the implementation of the project is considered to be successful for the Andros Natura 2000 sites, as well the priority and trigger species that they host. The foreseen measures of the Prioritized Action Framework (PAF) for the period 2014-2020 for the Natura 2000 sites have been successfully implemented to a satisfactory degree, In total only 12% of the PAF foreseen measures remain pending, while the proportion of completion of priority measures at the end of the project was 51% (from 5% at the beginning of the project). Additionally, taking into account that similar analysis of the implementation of 59 PAF measures relevant to Andros Natura 2000 site has never been carried out in the past, the present analysis consists an appropriate approach for the future comparison and improvement of the implementation of conservation measures.

Overall the initial objectives of the LIFE project have been fully achieved. In summary, the status of populations and/or breeding parameters of the targets species have either been preserved or improved in relation to the status at the beginning of the project. The population status of the Eleonora's Falcon and the Mediterranean Shag is good and their population sizes are within the limits of the respective FRVs. By the end of the project their breeding parameters have significantly improved in relation to the project's beginning. During the period 2012-2016 the Audouin's gull population size has decreased in the project area and has reached the lower limits of its FRVs whereas the Bonelli's Eagle population has not yet reached its respective FRV. The project conservation actions have improved to some extent the status of the species critical habitats mitigating major threats for the target species: (1) rats have been eradicated from main and largest colonies of the Eleonora's Falcon, Audouin's Gull and Mediterranean Shag in the project area, (2) the Yellow-legged Gull population has been controlled thus decreasing predation pressure and nest usurpation on Audouin's Gulls, (3) significant part of the Eleonora's Falcons in their main colonies are breeding in artificial nests built to cover the need for available and suitable nesting sites, (4) the improvement of food availability for the Bonelli's Eagle had a positive impact, (5) the Posidonia beds, which consist the main habitat securing food availability for the Audouin's Gull and the Mediterranean Shag, have been preserved in areas where Posidonia-friendly moorings have been installed, (6) the improvement of the Eleonora's Falcon's main foraging areas have contributed to the improved breeding success of the Eleonora's Falcon.

3 Εισαγωγή

Το πρόγραμμα LIFE Φύση με τίτλο «Διαχείριση της Ζώνης Ειδικής Προστασίας (ΖΕΠ) της Άνδρου με σκοπό την επίτευξη ικανοποιητικής κατάστασης διατήρησης 4 ειδών πτηνών προτεραιότητας» στόχευε στη δημιουργία ενός καλά δομημένου, αποτελεσματικού, κοινωνικά αποδεκτού και οικονομικά βιώσιμου Σχήματος Διαχείρισης της Ζώνης Ειδικής Προστασίας (ΖΕΠ) της Άνδρου καθώς και στην άμεση υλοποίηση αναγκαίων διαχειριστικών μέτρων για τη διατήρηση τεσσάρων ειδών πουλιών προτεραιότητας στην περιοχή, δηλαδή για τον Μαυροπετρίτη (*Falco eleonora*), τον Σπιζαετό (*Aquila fasciata*), τον Θαλασσοκόρακα (*Phalacrocorax aristotelis desmarestii*) και τον Αιγαιόγλαρο (*Larus audouinii*). Απώτερος στόχος ήταν η επίτευξη Επιθυμητών Τιμών Αναφοράς (FRVs: *Favorable reference Values*) για τους πληθυσμούς των παραπάνω ειδών και η Ευνοϊκή Κατάσταση Διατήρησης τους (FCS: *Favorable Conservation Status*).

Για τον σκοπό αυτό υλοποιήθηκε μια σειρά συντονισμένων τεχνικών δράσεων, οι κύριες εκ των οποίων είναι:

A) Δομικές δράσεις:

- Εκπόνηση Σχεδίου Διαχείρισης της ΖΕΠ της Άνδρου (**Action A.1: Elaboration of the Management Plan for the SPA management**) που περιλαμβάνει:
 1. Σχέδιο διαχείρισης της ΖΕΠ (*SPA Management Plan*)
 2. Τοπικά Σχέδια Δράσης και Επιθυμητές Τιμές Αναφοράς για τα 4 είδη προτεραιότητας της ορνιθοπανίδας της ΖΕΠ (*Species Action Plans & Favourable Reference Values*),
 3. Σχέδιο Παρακολούθησης της ΖΕΠ και δημιουργία γεωβάσης για καταχώρηση ποιοτικών/ ποσοτικών δεδομένων και παράλληλα απεικόνιση χωρικών δεδομένων (*SPA monitoring plan & Geodatabase*),
 4. Σχέδιο Φύλαξης της ΖΕΠ (*SPA Surveillance plan*),
 5. Χαρτογράφηση ευαίσθητων περιοχών (*sensitivity mapping*) για τα είδη-στόχους (*target species*) του προγράμματος,
 6. Σχέδιο Ενημέρωσης (*Communication plan & Strategy*)
- Εκπόνηση Μελέτης Σκοπιμότητας της διαχείρισης της ΖΕΠ (**Action A.3: Feasibility study for the SPA Management**)
- Σύσταση και λειτουργία Σχήματος Διαχείρισης της ΖΕΠ (**Action C.8: Establishment and operation of the SPA Management Scheme**)

B) Δράσεις διατήρησης ειδών προτεραιότητας:

- Βελτίωση ποιότητας ενδιαιτημάτων αναπαραγωγής του Μαυροπετρίτη, Αιγαιόγλαρου και Θαλασσοκόρακα μέσω:
 1. Της εξάλειψης αρουραίων με σκοπό τη μείωση της θήρευσης, όχλησης και βελτίωση ποιότητας θέσεων φωλιάσματος για τον Μαυροπετρίτη, τον Αιγαιόγλαρο και τον Θαλασσοκόρακα (**Action C.1: Rat eradication operations**)
 2. Του ελέγχου πληθυσμών του Ασημόγλαρου με σκοπό τη μείωση της θήρευσης και ανταγωνισμού για τροφή για τον Αιγαιόγλαρο (**Action C.2: Yellow-legged Gull population control**)
 3. Της κατασκευής τεχνητών φωλιών, καθώς και φυτεύσεις Σχίνου (*Pistacia lentiscus*) και Κάππαρης (*Carraris spinosa*) με σκοπό τη βελτίωση της ποιότητας και διαθεσιμότητας των θέσεων φωλιάσματος για τον Μαυροπετρίτη και τον Θαλασσοκόρακα (**Action C.3: Improvement of nest site availability**).
- Βελτίωση της διαθεσιμότητας των ειδών λείας και νερού για τον Μαυροπετρίτη και τον Σπιζαετό (**Action C.4: Management of Falco eleonora and Hieraaetus fasciatus**)

foraging habitats: Traditional farming and enhancement of Chukar and pigeon populations) μέσω:

1. του προσδιορισμού των σημαντικών περιοχών τροφοληψίας του Μαυροπετρίτη
 2. της καλλιέργειας εγκαταλελειμμένων αναβαθμίδων
 3. της ανακατασκευής και λειτουργίας παραδοσιακών περιστερώνων
 4. της κατασκευής μικρών τεχνητών λιμνών για την άγρια ζωή (*wildlife ponds*)
- Αποκατάσταση συγκεκριμένων παράκτιων υγροτόπων (**Action C.5: Management of *Falco eleonorae* foraging habitats: Restoration of coastal wetlands**)
 - Βελτίωση της ποιότητας των περιοχών τροφοληψίας του Αιγαιόγλαρου και του Θαλασσοκόρακα (**Action C.6: Management of seabird foraging habitat: Pilot installation of seagrass friendly moorings in target seabird primary foraging grounds**) μέσω
 1. του προσδιορισμού σημαντικών περιοχών τροφοληψίας και χαρτογράφησης Ποσειδωνίας (*Posidonia oceanica*)
 2. της κατασκευής και τοποθέτησης φιλικών προς την Ποσειδωνία αγκυροβολίων

Δεδομένου του γενικού στόχου του προγράμματος LIFE (ως προς την ολική διαχείριση της Ζώνης Ειδικής Προστασίας (ΖΕΠ) της Άνδρου «Άνδρος: Κεντρικό και Νότιο Τμήμα, Γύρω Νησίδες και Παράκτια Θαλάσσια Ζώνη» με κωδικό GR42200028), η παρούσα έκθεση αποσκοπεί στην επιστημονική αξιολόγηση των επιτευγμάτων του προγράμματος καθώς και στη σύνταξη προτάσεων για τη μελλοντική διαχείριση, παρακολούθηση και έρευνα τόσο της ΖΕΠ που υλοποιήθηκε το πρόγραμμα, όσο και στο σύνολο των περιοχών Natura 2000 της Άνδρου. Για τον σκοπό αυτό αξιολογήθηκαν τα παραδοτέα του προγράμματος αναφορικά με τα 4 είδη προτεραιότητας (είδη-στόχους) του προγράμματος ως προς τα παρακάτω:

- (1) το Σχέδιο Διαχείρισης της ΖΕΠ του προγράμματος,
- (2) τα Διεθνή και Ευρωπαϊκά Σχέδια Δράσης των 4 ειδών-στόχων του προγράμματος,
- (3) το Πλαίσιο Δράσεων Προτεραιότητας για το δίκτυο Natura 2000 για την προγραμματική περίοδο 2014-2020 (*PAF: Prioritized Action Framework*)
- (4) τις Επιθυμητές Τιμές Αναφοράς των 4 ειδών-στόχων για την ΖΕΠ του προγράμματος (*FRVs: Favorable Reference Values*)
- (5) τις ενδεδειγμένες μεθόδους μελέτης των 4 ειδών-στόχων του προγράμματος και τις διαχειριστικές δράσεις που εφαρμόζονται στη διεθνή πρακτική για την διατήρησή τους.
- (6) τα επιστημονικά δεδομένα που χρησιμοποιήθηκαν (π.χ. δημογραφικές παράμετροι) και τον τρόπο συλλογής τους (π.χ. διάρκεια εργασίας πεδίου, φαινολογία επισκέψεων, αριθμός δειγματοληψιών κ.λπ.)
- (7) την ποσοτική και ποιοτική επάρκεια των επιστημονικών δεδομένων που συλλέχθηκαν κατά την υλοποίηση του προγράμματος και τον τρόπο στατιστικής ανάλυσης τους,
- (8) τα τελικά αποτελέσματα των δομικών και διαχειριστικών δράσεων του προγράμματος σε σύγκριση με τα αναμενόμενα αποτελέσματα της υποβληθείσας και τελικής (εγκεκριμένης) πρότασης ("*expected vs. achieved*")

Για το σκοπό αυτό: (1) λαβαμε υπόψη τις ενδιάμεσες και την τελική αναφορά του προγράμματος, καθώς και τις ειδικότερες, επιμέρους τεχνικές αναφορές των δράσεων του, (2) παραγματοποιήσαμε επίσκεψη πεδίου στις περιοχές των δράσεων του προγράμματος όπου έγινε επιτόπια συλλογή δεδομένων και χωρική αποτύπωση τους, (3) εξετάσαμε αν τα πρωτογενή δεδομένα που είχαν συλλεχθεί κατά την διάρκεια του έργου ήταν κατάλληλα και επαρκή, (4) προσδιορίσαμε τυχόν μεθοδολογικές ελλείψεις και τέλος (5) κατηγοριοποιήσαμε και διατυπώσαμε προτάσεις για μελλοντική έρευνα, παρακολούθηση

και διατήρηση των 4 ειδών-στόχων του έργου αλλά και γενικότερα των ειδών προτεραιότητας των περιοχών του Δικτύου NATURA 2000 της Άνδρου.

4 Αξιολόγηση εφαρμογής μέτρων προτεραιότητας για την διατήρηση των περιοχών, ειδών και οικοτόπων του δικτύου Natura 2000 της Άνδρου

Το πρόγραμμα LIFE ANDROSSPA έχει υλοποιήσει μια σειρά από μελέτες έρευνας και σχεδιασμού, διαχειριστικές δράσεις καθώς και δράσεις ενημέρωσης / ευαισθητοποίησης οι οποίες έχουν συμβάλει στην διατήρηση των περιοχών Natura 2000 της Άνδρου και των ειδών προτεραιότητάς του που ενδημούν σε αυτές, και ειδικότερα στην βελτίωση της κατάστασης διατήρησης της Ζώνης Ειδικής Προστασίας (ΖΕΠ) «Άνδρος: Κεντρικό και Νότιο Τμήμα, Γύρω Νησίδες και Παράκτια Θαλάσσια Ζώνη» GR42200028 καθώς και των τεσσάρων ειδών προτεραιότητας που αυτή φιλοξενεί (δηλ. *Falco eleonora*, *Phalacrocorax aristotelis*, *Larus audouinii* και *Hieraetus fasciatus*). Το πρόγραμμα ANDROSSPA αποτελούσε την βάση για την συνέχιση της υφιστάμενης διαχείρισης των περιοχών Natura 2000 της Άνδρου καθώς και την επέκτασή της στο Τόπο Κοινοτικής Σημασίας (ΤΚΣ) «Άνδρος: Όρμος Βιτάλι και κεντρικός ορεινός όγκος» GR4220001 στοχεύοντας στα είδη προτεραιότητας του καθώς και στην βιοποικιλότητα των περιοχών εκτός του Δικτύου Natura 2000 μέσω 2 προτάσεων LIFE που υποβλήθηκαν το 2016, δηλαδή LIFE Andros Island Park (LIFE16 NAT/GR/000606) και LIFE TERRACESCAPE (LIFE16 CCA/GR/000050).

Επομένως για να εκτιμηθεί το αντίκτυπο του προγράμματος LIFE ANDROSSPA στην διατήρηση και διαχείριση του φυσικού περιβάλλοντος της Άνδρου θα πρέπει να ληφθούν υπόψη τα οφέλη του προγράμματος στο σύνολο των συνιστωσών (περιοχών, ειδών, οικοτόπων) του δικτύου Natura 2000 της Άνδρου.

Για το σκοπό αυτό συνέκρινε την κατάσταση εφαρμογής μέτρων προτεραιότητας του «Πλαισίου Δράσεων Προτεραιότητας (ΠΔΠ), για το Δίκτυο Natura 2000 για την προγραμματική περίοδο 2014-2020» (ΥΠΕΚΑ 2014) (*Prioritized Action Framework - PAF*) πριν και μετά την υλοποίηση του προγράμματος LIFE. Από το σύνολο των 105 μέτρων προτεραιότητας του ΠΔΠ μόνο 59 από αυτά εφαρμόζονται στις περιοχές Natura 2000 της Άνδρου. (Ο πίνακας των μέτρων προτεραιότητας ΠΔΠ παρουσιάζεται στο Παράρτημα Ι).

Επίσης τα απαραίτητα δεδομένα για την αξιολόγηση των πεπραγμένων του προγράμματος LIFE αντλήθηκαν εκτός από τις τεχνικές αναφορές του προγράμματος και των επιμέρους δράσεων του προγράμματος LIFE, και στις προτάσεις μελλοντικών προγραμμάτων που έχουν υποβληθεί από το 2016 για την Άνδρο και έχουν εγκριθεί από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή. (Η ανασκόπηση των πεπραγμένων του προγράμματος LIFE ANDROSSPA ως προς τα μέτρα προτεραιότητας, καθώς και των δράσεων που προγραμματίζονται να υλοποιηθούν στο άμεσο μέλλον παρουσιάζεται στο Παράρτημα ΙΙ).

Η αξιολόγηση πραγματοποιήθηκε στα παρακάτω στάδια/ επίπεδα:

1. Σύνολο των περιοχών Natura 2000 της Άνδρου (δηλ. ΖΕΠ & ΤΚΣ),
2. ΖΕΠ της Άνδρου,
3. Είδη προτεραιότητας της ΖΕΠ της Άνδρου,
4. ΤΣΚ της Άνδρου,
5. Είδη προτεραιότητας της ΕΖΔ της Άνδρου,
6. Οικότοποι προτεραιότητας της ΕΖΔ της Άνδρου

Πιο συγκεκριμένα η αξιολόγηση αφορά:

Είδη χαρακτηρισμού και είδη προτεραιότητας της ΖΕΠ της Άνδρου:

- *Falco eleonora* (κωδικός Natura 2000: A100)
- *Phalacrocorax aristotelis* (A392)

Υπόλοιπα είδη προτεραιότητας της ΖΕΠ της Άνδρου:

- *Larus audouinii* (A181)
- *Hieraetus fasciatus* (A093)

Είδη χαρακτηρισμού και προτεραιότητας του ΤΣΚ της Άνδρου:

- *Callimorpha quadripunctaria* (1078)
- *Monachus monachus* (1366)

Υπόλοιπα είδη χαρακτηρισμού του ΤΣΚ της Άνδρου:

- *Elaphe quatuorlineata* (1279)
- *Elaphe situla* (1293)
- *Mauremys caspica* (1222)

Οικοτόπους προτεραιότητας του ΤΣΚ της Άνδρου:

- Αλλουβιακά υπολειμματικά δάση (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) (**91E0***)
- Ψεύδο - στέπες με γράστεις και ετήσιες πόες (*Thero - Brachypodietea*) (**6220***)
- Εκτάσεις θαλάσσιου βυθού με βλάστηση (Ποσειδώνειες) (**1120***)
- Κατακλυζόμενα ή εν μέρει κατακλυζόμενα θαλάσσια σπήλαια (**8330***)

Για όλες της παραπάνω κατηγορίες αξιολογήθηκε το επίπεδο εφαρμογής των μέτρων προτεραιότητας που αφορούν την κάθε επιμέρους κατηγορία βάση του ΠΔΠ με την έναρξη και τη λήξη του προγράμματος LIFE ANDROSSPA. Το επίπεδο εφαρμογής του κάθε μέτρου προτεραιότητας κατηγοριοποιήθηκε όπως παρακάτω:

- **Ολοκληρώθηκε** - για τα μέτρα που έχουν ολοκληρωθεί.
- **Σε λειτουργία** – για τα επαναλαμβανόμενα μέτρα, ο σχεδιασμός και η έναρξη υλοποίησης των οποίων έχει ολοκληρωθεί, και συνεχίζουν να υλοποιούνται.
- **Μερική ολοκλήρωση** – για τα μέτρα που έχουν ολοκληρωθεί μερικώς.
- **Προγραμματισμένη υλοποίηση** – για τα μέτρα που προγραμματίζονται να υλοποιηθούν στο μέλλον, έχουν υποβληθεί σχετικές προτάσεις προγραμμάτων, αλλά η υλοποίησή τους δεν έχει ξεκινήσει ακόμα.
- **Σε εκκρεμότητα** – για τα μέτρα που δεν έχουν υλοποιηθεί, καθώς και δεν έχουν σχεδιαστεί και υποβληθεί σχετικές προτάσεις προγραμμάτων.
- **Δεν εφαρμόζεται** – για τα μέτρα που δεν αφορούν το συγκεκριμένο επίπεδο διατήρησης π.χ. περιοχές ή είδη.

Για το κάθε επίπεδο αξιολόγησης, δηλαδή επιμέρους περιοχές, είδη και οικοτόποι, συγκρίθηκε το σύνολο των μέτρων που απαντώνται σε κάθε επίπεδο εφαρμογής μέτρων κατά την έναρξη και κατά τη λήξη του προγράμματος και τα αποτελέσματα αποτυπώθηκαν σε ιστογράμματα. Επιπρόσθετα και με σκοπό την αποτύπωση της προόδου εφαρμογής μέτρων προτεραιότητας συνολικά για το κάθε επίπεδο αξιολόγησης αντιστοιχήθηκαν τα επίπεδα εφαρμογής με αδρά ποσοστά ολοκλήρωσης των μέτρων όπως παρουσιάζεται στον παρακάτω πίνακα 1. Στο τέλος υπολογίστηκε ο μέσος όρος ποσοστού ολοκλήρωσης όλων των μέτρων που εφαρμόστηκαν για το κάθε επίπεδο αξιολόγησης.

Πίνακας 1: Αριθμητική αντιστοίχιση επιπέδων εφαρμογής μέτρων προτεραιότητας με το ποσοστό ολοκλήρωσης τους.

Επίπεδο εφαρμογής μέτρων προτεραιότητας	Τιμή
Ολοκληρώθηκε	100%
Σε λειτουργία	100%
Μερική ολοκλήρωση	50%
Προγραμματισμένη υλοποίηση	25%
Σε εκκρεμότητα	0%
Δεν εφαρμόζεται	0%

Τα αποτελέσματα της αξιολόγησης παρουσιάζονται παρακάτω για το κάθε επίπεδο χωριστά. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι μέτρα προτεραιότητας για τα είδη *Elaphe quatuorlineata* (1279), *Elaphe situla* (1293), *Mauremys caspica* (1222) και τον οικότοπο «Ψεύδο - στέπες με γράστεις και ετήσιες πόες (Thero - Brachypodietea)» (6220*) δεν έχουν προσδιοριστεί από το ΠΔΠ, συνεπώς η αξιολόγηση δεν ήταν δυνατή.

4.1 Αξιολόγηση εφαρμογής μέτρων προτεραιότητας ΠΔΠ για το σύνολο των περιοχών Natura 2000 της Άνδρου

Κανένα από τα μέτρα προτεραιότητας δεν είχε ολοκληρωθεί με την έναρξη του προγράμματος ενώ έξι (6) μέτρα είχαν ολοκληρωθεί μερικώς και 53 είχαν προγραμματιστεί αλλά βρίσκονταν σε εκκρεμότητα. Με τη λήξη του προγράμματος τα μέτρα που δεν είχαν προγραμματιστεί ή υλοποιηθεί ήταν μόνο επτά (7) μέτρα, που σημαίνει πως η συνεισφορά του προγράμματος στην υλοποίηση του ΠΔΠ για τις περιοχές του Δικτύου NATURA 2000 της Άνδρου πρέπει να θεωρείται σημαντική (Πίνακας 2).

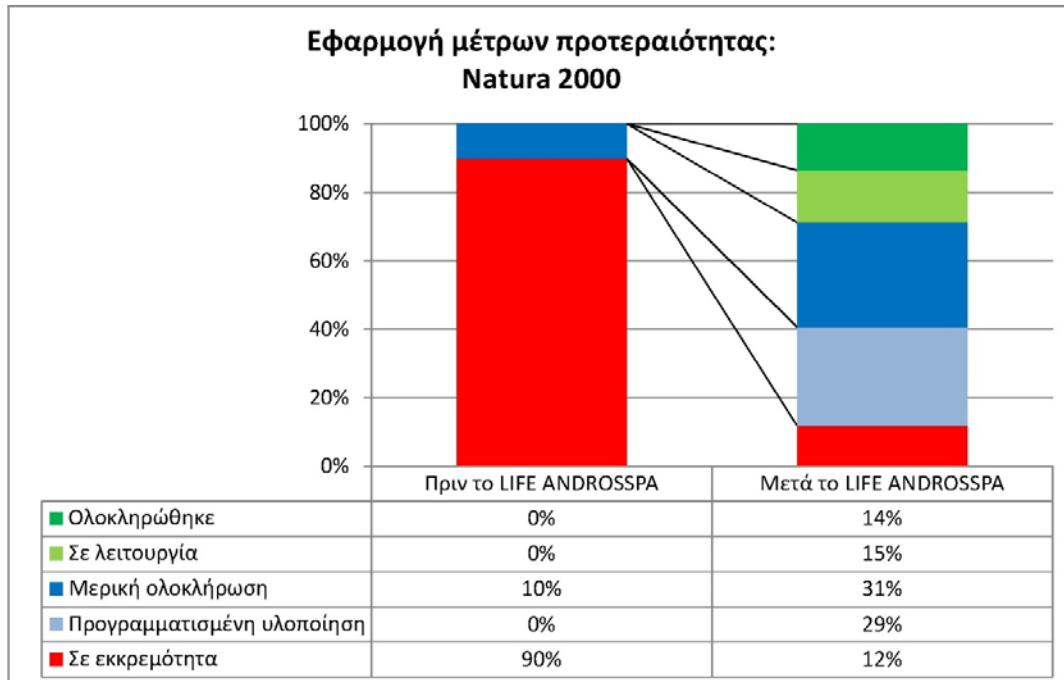
Πίνακας 2: Συγκεντρωτικός πίνακας επιπέδου εφαρμογής μέτρων προτεραιότητας για το σύνολο των περιοχών Natura 2000 της Άνδρου πριν και μετά την υλοποίηση προγράμματος LIFE ANDROSSPA

Επίπεδο εφαρμογής μέτρων προτεραιότητας	Natura 2000	
	Κατά τη έναρξη LIFE ANDROSSPA	Κατά τη λήξη LIFE ANDROSSPA
Ολοκληρώθηκε	0	8
Σε λειτουργία	0	9
Μερική ολοκλήρωση	6	18
Προγραμματισμένη υλοποίηση	0	17
Σε εκκρεμότητα	53	7
Δεν εφαρμόζεται	46	46
Σύνολο μέτρων που εφαρμόζονται	59	59

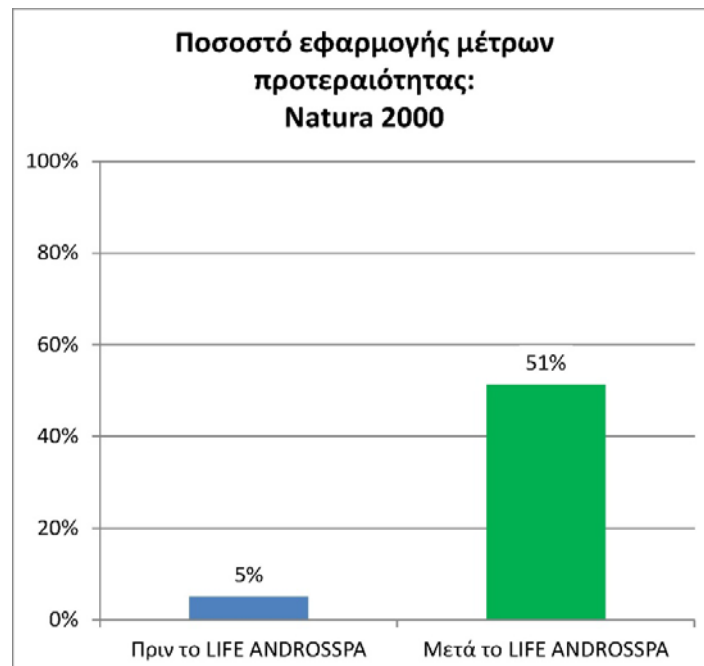
Με βάση τα παραπάνω δεδομένα συμπεραίνουμε πως μόνο το 12% των προβλεπόμενων μέτρων προτεραιότητας παραμένει σε εκκρεμότητα (Γράφημα 1). Αντίστοιχα, το ποσοστό

ολοκλήρωσης των μέτρων προτεραιότητας ανέρχεται σε 51% με τη λήξη του προγράμματος σε αντίθεση με το ποσοστό ολοκλήρωσης κατά την έναρξη του δηλ. μόλις 5% (Γράφημα 2). (Τα δεδομένα αξιολόγηση εφαρμογής μέτρων παρουσιάζονται στο παράρτημα ΙΙΙ.1).

Γράφημα 1: Ιστόγραμμα κατανομής επιπέδου εφαρμογής προτεραιότητας για το σύνολο των περιοχών Natura 2000 της Άνδρου πριν και μετά την υλοποίηση προγράμματος LIFE ANDROSSPA



Γράφημα 2: Ιστόγραμμα ποσοστού ολοκλήρωσης των μέτρων προτεραιότητας για το σύνολο των περιοχών Natura 2000 της Άνδρου πριν και μετά την υλοποίηση προγράμματος LIFE ANDROSSPA



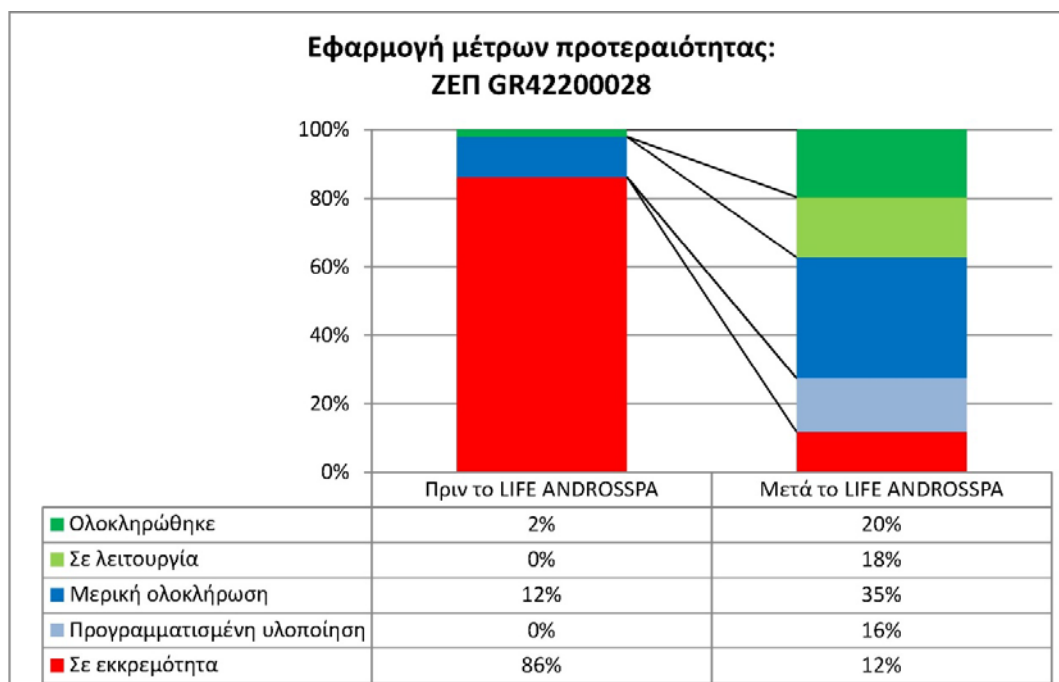
4.2 Αξιολόγηση εφαρμογής μέτρων προτεραιότητας ΠΔΠ για την ΖΕΠ GR42200028 της Άνδρου

Στην αρχή του προγράμματος μόνο ένα (1) μέτρο προτεραιότητας είχε ολοκληρωθεί και έξι (6) μέτρα είχαν ολοκληρωθεί μερικώς. Με τη λήξη του προγράμματος η υλοποίηση μέτρων που δεν έχει προγραμματιστεί ή υλοποιηθεί αφορά μόνο 6, σημειώνοντας έτσι αντίστοιχα σημαντική πρόοδο στην υλοποίηση των μέτρων προτεραιότητας για την διατήρηση όπως και για το σύνολο των περιοχών Natura 2000 της Άνδρου (Πίνακας 3). Επομένως μόνο 12% των προβλεπόμενων μέτρων προτεραιότητας παραμένει σε εκκρεμότητα (Γράφημα 3). Το ποσοστό ολοκλήρωσης μέτρων προτεραιότητας αυξήθηκε από την έναρξη μέχρι τη λήξη του προγράμματος από 8% σε 59% (Γράφημα 4). (Τα δεδομένα αξιολόγησης εφαρμογής μέτρων παρουσιάζονται στο παράρτημα ΙΙΙ.2).

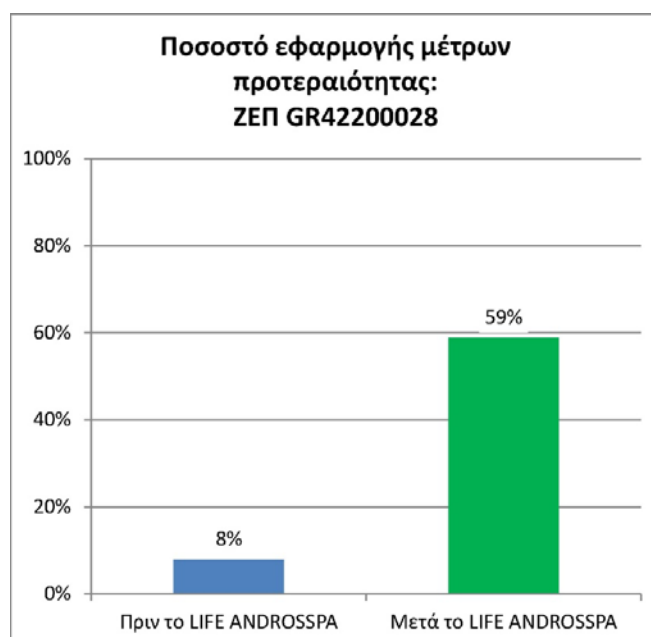
Πίνακας 3: Συγκεντρωτικός πίνακας επιπέδου εφαρμογής μέτρων προτεραιότητας για την ΖΕΠ GR42200028 της Άνδρου πριν και μετά την υλοποίηση προγράμματος LIFE ANDROSSPA

ΖΕΠ GR42200028		
Επίπεδο εφαρμογής μέτρων προτεραιότητας	Κατά τη έναρξη LIFE ANDROSSPA	Κατά τη λήξη LIFE ANDROSSPA
Ολοκληρώθηκε	1	10
Σε λειτουργία	0	9
Μερική ολοκλήρωση	6	18
Προγραμματισμένη υλοποίηση	0	8
Σε εκκρεμότητα	44	6
Δεν εφαρμόζεται	54	54
Σύνολο μέτρων που εφαρμόζονται	51	51

Γράφημα 3: Ιστόγραμμα κατανομής επιπέδου εφαρμογής προτεραιότητας για την ΖΕΠ GR42200028 της Άνδρου πριν και μετά την υλοποίηση προγράμματος LIFE ANDROSSPA



Γράφημα 4: Ιστόγραμμα ποσοστού ολοκλήρωσης των μέτρων προτεραιότητας την ΖΕΠ GR42200028 της Άνδρου πριν και μετά την υλοποίηση προγράμματος LIFE ANDROSSPA



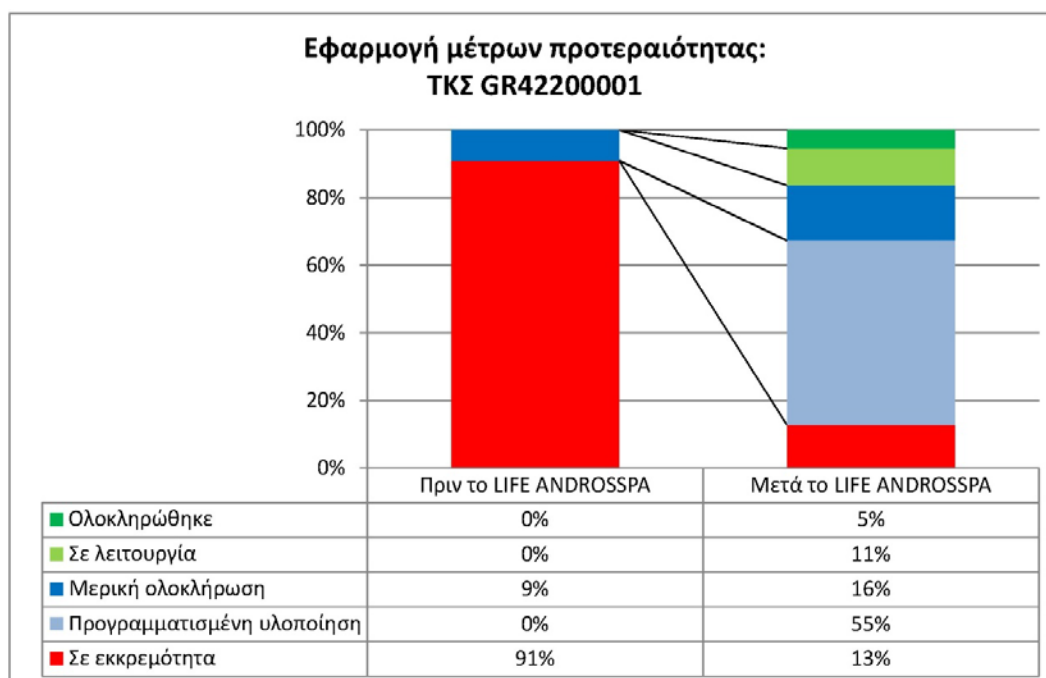
4.3 Αξιολόγηση εφαρμογής μέτρων προτεραιότητας ΠΔΠ για τον ΕΖΔ GR42200001 της Άνδρου

Στην αρχή του προγράμματος κανένα από τα μέτρα προτεραιότητας δεν είχαν ολοκληρωθεί, ενώ μόνο πέντε (5) μέτρα είχαν ολοκληρωθεί μερικώς. Με τη λήξη του προγράμματος η υλοποίηση των μέτρων που δεν έχει προγραμματιστεί ή υλοποιηθεί αφορά μόνο επτά (7) μέτρα (Πίνακας 4). Παρόλο που το πρόγραμμα LIFE ANDROSSPA δεν στόχευε απευθείας στην εφαρμογή μέτρων προτεραιότητας για το ΕΖΔ, το επίπεδο εφαρμογής μέτρων για την περιοχή αυτή έχει σημειώσει σημαντική βελτίωση καθώς το ΤΚΣ επικαλύπτεται χωρικά με την ΖΕΠ με το 13% των μέτρων προτεραιότητας να παραμένει σε εκκρεμότητα (Γράφημα 5). Το ποσοστό ολοκλήρωσης μέτρων προτεραιότητας αυξήθηκε κατά την διάρκεια του προγράμματος από 5% σε 38% (Γράφημα 6). (Τα δεδομένα αξιολόγησης εφαρμογής μέτρων παρουσιάζονται στο παράρτημα ΙΙΙ.3).

Πίνακας 4: Συγκεντρωτικός πίνακας επιπέδου εφαρμογής μέτρων προτεραιότητας για τον ΕΖΔ GR42200001 της Άνδρου πριν και μετά την υλοποίηση προγράμματος LIFE ANDROSSPA

ΕΖΔ GR42200001		
Επίπεδο εφαρμογής μέτρων προτεραιότητας	Κατά τη έναρξη LIFE ANDROSSPA	Κατά τη λήξη LIFE ANDROSSPA
Ολοκληρώθηκε	0	3
Σε λειτουργία	0	6
Μερική ολοκλήρωση	5	9
Προγραμματισμένη υλοποίηση	0	30
Σε εκκρεμότητα	50	7
Δεν εφαρμόζεται	50	50
Σύνολο μέτρων που εφαρμόζονται	55	55

Γράφημα 5: Ιστόγραμμα κατανομής επιπέδου εφαρμογής προτεραιότητας για τον ΕΖΔ GR42200001 της Άνδρου πριν και μετά την υλοποίηση προγράμματος LIFE ANDROSSPA



Γράφημα 6: Ιστόγραμμα ποσοστού ολοκλήρωσης των μέτρων προτεραιότητας για τον ΕΖΔ GR42200001 της Άνδρου πριν και μετά την υλοποίηση προγράμματος LIFE ANDROSSPA



6 Βιβλιογραφία

- Armenteros, J.A., Snachez-Garcia, C., Alonso, M.E., Larsen, R.T. & V.R. Gaudioso 2015. Use of water trough by wild rabbits (*Oryctolagus cuniculus*) in a farmland area of north-west Spain. *An. Biod. & Conserv.* 38: 233-239.
- Bibby, C.J., Burgess, N.D., Hill D.A. & S. Mustoe 2000: *Bird Census Techniques*, Second Edition
- Bird, D. & K. Bilstein 2007. *Raptor research & Management Techniques*. The Raptor Research Foundation
- BirdLife International (2016) IUCN Red List for birds.
- Brambilla, M., Gustin, M. & C. Celada 2011. Defining favourable reference values for bird populations in Italy: setting long-term conservation targets for priority species. *Bird Conserv. Internat.* 21: 107–118.
- Díaz-Fernández, Arroyo, B., Casas, F., Martínez-Haro, M. & J. Viñuela 2013. Effect of Game Management on Wild Red-Legged Partridge Abundance
- Dimalaxis, A., Xirouchakis, S., Portolou, D., Latsoudis, P., Karris, G., Fric, J., Georgiakakis, P., Barboutis, C., Bourdakis, S., Ivovič, M., Kominos, T. and Kakalis, E. (2008) The status of Eleonora's falcon (*Falco eleonora*) in Greece. *Journal of Ornithology*, 149: 23 - 30.
- Gutiérrez, R. & E. Guinart, 2008. The Ebro Delta Audouin's Gull colony and vagrancy potential to northwest Europe. *British Birds* 101(8): 443-447.
- Hoddenbach, G., Johnson & C. Disalvo 1997. *Rodent Exclusion Techniques*. NATIONAL PARK SERVICE, Washington, D.C.
- Kassara, C., Dimalaxis, A., Fric, J., Karris, G., Barboutis, C. & Sfenthourakis, S. 2012. Nest-site preferences of Eleonora's Falcon (*Falco eleonora*) on uninhabited islets of the Aegean Sea using GIS and species distribution models. *Journal of Ornithology* 153(3), 663-675.
- Lacasa, V.R., Carlos Sánchez García-Abad, C.S., Martín R.P., Rodríguez, D.J., Garrido, J.A.P. & M. E.A. de La Varga 2010. Small game water troughs in a Spanish agrarian pseudo steppe: visits and water site choice by wild fauna. *Eur J Wildl Res* 56:591–599
- Lacy, R.C. 1993 VORTEX: A computer simulation model for Population Viability Analysis. *Wildlife Research* 20:45-65.
- Lacy, R.C. 2000. Structure of the VORTEX simulation model for population viability analysis. *Ecological Bulletins* 48:191-203
- Nadal, J., Nadal, J. & J.D. Rodríguez-Teijeiro, 1996. Red-legged partridge (*Alectoris rufa*) age and sex ratios in declining populations in Huesca (Spain) applied to management. *Rev. Ecot. (Terre Vie)*, vol. 5 1Q 243-257.
- Meehan, A.P. 1984. *Rats and Mice: Their Biology and Control*. Rentokil.
- Mitchell, I. Newton, S.F., Ratcliffe, N. and Dunn, T. (eds). 2004. *Seabird populations of Britain and Ireland: results of the seabird 2000 census (1998-2002)*. T and A.D. Poyser, London, 511 pp.
- Oppel, S., Burns, F., Vickery, J., George, K., Ellick, G., Leo, D. & J.C. Hillman 2010. Habitat-specific effectiveness of feral cat control for the conservation of an endemic ground-nesting bird species. *Journal of Applied Ecology* 51: 1246–1254
- Pannekoek, J. & van Strien, A.J. (2001). *TRIM 3 Manual. TRends and Indices for Monitoring Data*. Research paper No. 0102. Statistics Netherlands, Voorburg, The Netherlands.

- Phillips S.J., Anderson R.P., Schapire R.E., 2006. Maximum entropy of species geographic distributions. *Ecological modeling* 190: 231-259.
- Potts, G. R. 1986. *The partridge: Pesticides, predation and conservation*. London, Collins. Collins.
- Rands, M.R.W 1987. Hedgerow Management for the Conservation of Partridges *Perdix perdix* and *Alectoris rufa*. *Biological Conservation* 40: 127-139
- Reed, D. H., O'Grady, J. J., Brook, B. W., Ballou, J. D. and Frankham, R. (2003) Estimates of minimum viable population sizes for vertebrates and factors influencing those estimates. *Biological Conservation*, 113: 23–34.
- Reino, L., Borralho, R. & B. Arroyo 2016. Influence of game crops on the distribution and productivity of red-legged partridges *Alectoris rufa* in Mediterranean woodlands. *Eur J Wildl Res* 62:609–617.
- Ristow, D., Ristow, T. & Wink, M. (1988) Use of Nest Box by Eleonora's Falcon (*Falco eleonora*), *Hellenic Ornithological Society's Newsletter* 4: 22-24
- Tasker, M.L., Jones, P.H., Dixon T.J. & B.F. Blake. 1984. Counting seabirds at sea from ships: a review of methods employed and a suggestion for a standardized approach. *Auk* 101: 567-577.
- ΥΠΕΚΑ 2014. «Πλαίσιο δράσεων προτεραιότητας για το δίκτυο Natura 2000 για την προγραμματική περίοδο 2014-2020»
(<http://www.ypeka.gr/LinkClick.aspx?fileticket=bZfp%2BbTXoYU%3D&tabid=539&language=el-GR>)