



**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΙΓΑΙΟΥ
ΣΧΟΛΗ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΓΕΩΓΡΑΦΙΑΣ**

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΩΓΡΑΦΙΑ, ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑΜΟΣ ΤΟΥ ΧΩΡΟΥ**

«Αντιλήψεις των ιδιοκτητών και ιδιοκτητριών γης στη Νήσο Άνδρο
για τη σημασία των καλλιεργειών σε αναβαθμίδες
και της συνεισφοράς τους στη μείωση των επιπτώσεων της Κλιματικής Αλλαγής»

ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΜΑΡΗΣ

Τριμελής συμβουλευτική επιτροπή:

1. Επιβλέπων Καθηγητής: Αθανάσιος Κίζος, Καθηγητής
2. Μέλος Επιτροπής: Θεοδώρα Πετανίδου, Καθηγήτρια
3. Μέλος Επιτροπής: Thomas Tscheulin, Επίκουρος Καθηγητής

ΜΥΤΙΛΗΝΗ ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ 2019

Περίληψη

Η κατανόηση των αντιλήψεων των πολιτών αναφορικά με την Κλιματική Αλλαγή και τις επιπτώσεις της, θεωρείται κρίσιμος παράγοντας για την ανάπτυξη πολιτικών και δράσεων προς την κατεύθυνση της προσαρμογής, καθώς πολλές φορές μπορεί να αποτελέσουν εμπόδιο στην εφαρμογή τους. Στην παρούσα εργασία καταγράφηκαν οι αντιλήψεις των ιδιοκτητών και ιδιοκτητριών γης στην Άνδρο για τη συμβολική και οικολογική σημασία των αναβαθμίδων. Παράλληλα, αναζητήθηκαν οι αντιλήψεις τους σχετικά με τις επιπτώσεις που θα έχει η Κλιματική Αλλαγή σε διάφορους τομείς που αφορούν το νησί, καθώς και για το κατά πόσο υπάρχει η δυνατότητα να ανασταλούν αυτές με τοπικές δράσεις. Για τους σκοπούς της έρευνας χρησιμοποιήθηκαν ερωτηματολόγια τα οποία και απεστάλησαν είτε μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, είτε συλλέχθηκαν επιτόπου στην Άνδρο.

Με βάση τα αποτελέσματα της έρευνας, πρόταση που αφορά τη σημαντικότητα των αναβαθμίδων για το τοπίο της Άνδρου τυγχάνει ευρύτατης αποδοχής μεταξύ των ατόμων του δείγματος, ποσοστό 90%, όπως επίσης και οι απόψεις τους για τον οικολογικό τους ρόλο. Πιστεύουν σε ποσοστό 67% περίπου ότι οι τοπικές δράσεις μπορούν να περιορίσουν τις επιπτώσεις της Κλιματικής Αλλαγής είναι έτοιμα να τις στηρίξουν σε ποσοστό 90%. Τέλος, οι δημογραφικοί παράγοντες δε φαίνεται να επηρεάζουν τις αντιλήψεις τους.

Κλιματική Αλλαγή, προσαρμογή, τοπικές δράσεις, αναβαθμίδες

Abstract

Understanding public perception of Climate Change is considered a critical factor for the development of adaptation policies to its impacts, because many times can be a hindrance to their implementation. In the present paper are noted the perceptions of landowners in Andros for the symbolic and ecological importance of the land terraces. At the same time, they explored their perceptions of the impact that Climate Change might have on various areas of the island, as well as whether these particular impacts could be suspended by local actions. Questionnaires were used for the purpose of the survey, which were either sent by e-mail or collected on the spot in Andros.

Based on the results of the survey, a proposal on the importance of terraces for the landscape of Andros receives widespread acceptance among the sample subjects, 90%, as well as their views on their ecological role. About 67% believe that local actions can mitigate the impacts of Climate Change and are ready to support them at 90%. Demographic factors such as age, income, and education of the surveyed individuals did not influence their perception.

Climate Change, adaptation, local actions, land terraces

Πίνακας Περιεχομένων

Ευρετήριο	4
Εικόνες.....	4
Πίνακες.....	4
Γραφήματα.....	5
Χάρτες.....	6
Ακρωνύμια.....	6
Εισαγωγή.....	7
1. Η Κλιματική Αλλαγή.....	10
1.1 Ορισμός και ιστορική αναδρομή.....	10
1.2. Κλιματική Αλλαγή και Ευρώπη.....	12
1.2.1. Επιπτώσεις στην Ελλάδα.....	15
1.2.2. Πολιτική της ΕΕ για την Κλιματική Αλλαγή-Προγράμματα LIFE.....	17
1.3. Τοπικές δράσεις για τη μείωση των επιπτώσεων της Κλιματικής Αλλαγής.....	20
1.3.1. Η περίπτωση της Βαρκελώνης στην Ισπανία.....	20
1.3.2. Η περίπτωση της Tamera στην Πορτογαλία.....	22
1.3.3. Διατήρηση και προσαρμογή των υγροτόπων της Περιφέρειας Αττικής στην Κλιματική Αλλαγή.....	25
1.4. Αναβαθμίδες.....	27
1.5. Στόχοι της έρευνας.....	30
2. Μεθοδολογία.....	31
2.1. Περιοχή Μελέτης.....	32
2.1.1. Οι αναβαθμίδες στην Άνδρο.....	35
2.2. Ερωτηματολόγιο.....	38
2.3. Έρευνα.....	40
2.4. Στατιστική Ανάλυση.....	42
3. Αποτελέσματα.....	43
3.1. Συχνότητες - Ποσοστά – Διαστάρωση τιμών.....	43
3.2. Έλεγχος συνάφειας.....	62
4. Συζήτηση-Συμπεράσματα	63
5. Βιβλιογραφία.....	69
6. Παραρτήματα.....	74

Ευρετήριο

Εικόνες

Εικόνα 1 Η συγκέντρωση του διοξειδίου του άνθρακα (CO ₂) στην ατμόσφαιρα, χιλιετίες πριν και μέχρι σήμερα	11
Εικόνα 2 Η άνοδος της στάθμης της θάλασσας, σε χιλιοστά, από τον προηγούμενο αιώνα και μέχρι σήμερα.	13
Εικόνα 3 Βαρκελώνη. Φυτεύσεις δέντρων για τη σύνδεση διαφόρων περιοχών της πόλης μέσω πράσινων υποδομών	22
Εικόνα 4 Ταμέρα. Επικουρικά μέτρα(αναβαθμίδες) για την αξιοποίηση του νερού.	24
Εικόνα 5 Ταμέρα. Κάτοψη της περιοχής πριν και μετά την ολοκλήρωση των παρεμβάσεων για την καλύτερη διαχείριση του νερού.	25
Εικόνα 6 Αττική. Υγρότοπος της περιοχής.	26
Εικόνα 7 Αττική. Ενημέρωση μαθητών και μαθητριών για τους υγρότοπους.	27

Πίνακες

Πίνακας 1 Μόνιμοι κάτοικοι στους κυριότερους οικισμούς με βάση την απογραφή του 2011 και αριθμός ερωτηματολογίων που συλλέχθηκαν	41
Πίνακας 2 Ποσοστιαία κατανομή των ατόμων του δείγματος με βάση τους μήνες διαμονής στην Άνδρο	48
Πίνακας 3 Στοιχεία για το πόσα άτομα του δείγματος προβαίνουν σε καλλιεργητικές εργασίες στις ιδιοκτησίες τους	49
Πίνακας 4 Ποσοστιαία κατανομή των ατόμων του δείγματος που καλλιεργούν τις ιδιοκτησίες τους σε σχέση με το χρόνο διαμονής τους στην Άνδρο	49
Πίνακας 5 Ποσοστιαία κατανομή των ατόμων του δείγματος που καλλιεργούν τις ιδιοκτησίες τους σε σχέση με το μορφωτικό επίπεδο	50
Πίνακας 6 Ο αριθμός των ατόμων που διαθέτουν αναβαθμίδες στις ιδιοκτησίες τους	51
Πίνακας 7 Ποσοστιαία κατανομή των ατόμων του δείγματος στη δήλωσή τους για τη συντήρηση των αναβαθμιδών σε σχέση με το χρόνο διαμονής τους στην Άνδρο	52
Πίνακας 8 Ποσοστιαία κατανομή των ατόμων του δείγματος στη δήλωσή τους για τη συντήρηση των αναβαθμιδών σε σχέση με την ηλικία τους	52

Πίνακας 9 Ποσοστιαία κατανομή των ατόμων τους δείγματος στη δήλωσή τους για τη συντήρηση των αναβαθμίδων σε σχέση με το εισόδημά τους	53
Πίνακας 10 Ποσοστιαία κατανομή των ατόμων του δείγματος με βάση την άποψή τους για τη σημαντικότητα του στοιχείου των αναβαθμίδων στο τοπίο της Άνδρου	54
Πίνακας 11 Ποσοστιαία κατανομή των ατόμων τους δείγματος στην απάντησή τους για τη συμβολική αξία των αναβαθμίδων στην Άνδρο σε σχέση με την ηλικία τους	54
Πίνακας 12 Ποσοστιαία κατανομή των ατόμων τους δείγματος στην απάντησή τους για τη συμβολική αξία των αναβαθμίδων στην Άνδρο σε σχέση με τον χρόνο διαμονής στο νησί	56
Πίνακας 13 Ποσοστιαία κατανομή των ατόμων τους δείγματος στην απάντησή τους για την οικολογική σημασία των αναβαθμίδων στην Άνδρο σε σχέση με την ηλικία τους	56
Πίνακας 14 Ποσοστιαία κατανομή των ατόμων τους δείγματος στην απάντησή τους για την οικολογική σημασία των αναβαθμίδων στην Άνδρο σε σχέση με το μορφωτικό τους επίπεδο	57
Πίνακας 15 Ποσοστιαία κατανομή των ατόμων τους δείγματος στην απάντησή τους για τη σημερινή αγροτική παραγωγή σε αναβαθμίδες στην Άνδρο σε σχέση με την ηλικία τους	58
Πίνακας 16 Ποσοστιαία κατανομή των ατόμων τους δείγματος στην απάντησή τους για την ύπαρξη της Κλιματικής Αλλαγής σε σχέση με την ηλικία τους	59
Πίνακας 17 Ποσοστιαία κατανομή των ατόμων τους δείγματος στην απάντησή τους για την ύπαρξη της Κλιματικής Αλλαγής σε σχέση με το μορφωτικό τους επίπεδο	61
Πίνακας 18 Ποσοστιαία κατανομή των ατόμων τους δείγματος στην απάντησή τους για την δυνατότητα των τοπικών δράσεων στη μείωση των επιπτώσεων της Κλιματικής Αλλαγής σε σχέση με την ηλικία τους	62
Πίνακας 19 Ποσοστιαία κατανομή των ατόμων τους δείγματος στην απάντησή τους για την δυνατότητα των τοπικών δράσεων στη μείωση των επιπτώσεων της Κλιματικής Αλλαγής σε σχέση με το μορφωτικό τους επίπεδο	64
Πίνακας 20 Ποσοστιαία κατανομή των ατόμων τους δείγματος στην απάντησή τους για την ανάγκη σχεδιασμού τοπικών δράσεων σε σχέση με το επάγγελμά τους	64
Πίνακας 21 Ποσοστιαία κατανομή των ατόμων τους δείγματος στην απάντησή τους για την ανάγκη σχεδιασμού τοπικών δράσεων σε σχέση με τη διαμονή τους	64

Γραφήματα

Γράφημα 1 Ποσοστιαία κατανομή των ατόμων του δείγματος με βάση τους μήνες διαμονής στην Άνδρο	45
Γράφημα 2 Ποσοστιαία κατανομή των ατόμων τους δείγματος με βάση την επαγγελματική κατηγορία	46
Γράφημα 3 Ποσοστιαία κατανομή των ατόμων τους δείγματος με βάση την εισοδηματική κατηγορία	47
Γράφημα 4 Ποσοστιαία κατανομή των ατόμων τους δείγματος με βάση το μέγεθος της ιδιοκτησίας τους	48

Γράφημα 5 Ποσοστιαία κατανομή των ατόμων τους δείγματος που προβαίνουν σε εργασίες συντήρησης των αναβαθμίδων στις ιδιοκτησίες τους	51
Γράφημα 6 Ποσοστιαία κατανομή των ατόμων τους δείγματος με βάση τις απαντήσεις που έδωσαν για τη συμβολική και οικολογική σημασία των αναβαθμίδων	55
Γράφημα 7 Ποσοστιαία κατανομή των ατόμων τους δείγματος με βάση την απάντησή τους για την ύπαρξη της Κλιματικής Αλλαγής	57
Γράφημα 8 Ποσοστιαία κατανομή των ατόμων τους δείγματος με βάση τις απαντήσεις που έδωσαν για τον αντίκτυπο των επιπτώσεων της Κλιματικής Αλλαγής σε διάφορους τομείς	60
Γράφημα 9 Ποσοστιαία κατανομή των ατόμων τους δείγματος με βάση την απάντησή τους για την καταλληλότητα των μικρών τοπικών δράσεων στη μείωση των επιπτώσεων της Κλιματικής Αλλαγής	61
Γράφημα 10 Ποσοστιαία κατανομή των ατόμων τους δείγματος με βάση την απάντησή τους για την ανάγκη σχεδιασμού τοπικών δράσεων	63

Χάρτες

Χάρτης 1 Η Άνδρος στην ελληνική επικράτεια	34
---	----

Ακρωνύμια

CSIRO Commonwealth Scientific and Industrial Research Organisation

EEA European Environment Agency

FAO Food and Agriculture Organization

IPCC Intergovernmental Panel on Climate Change

NASA National Aeronautics and Space Administration

SPSS Statistical Package for the Social Sciences

UN United Nations

UNESCO United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization

WWF World Wildlife Fund

ΕΕ Ευρωπαϊκή Ένωση

ΕΚΒΥ Ελληνικό Κέντρο Βιοτόπων Υγροτόπων

ΕΛΓΟ “ΔΗΜΗΤΡΑ” Ελληνικός Γεωργικός Οργανισμός “ΔΗΜΗΤΡΑ”

ΕΛΣΤΑΤ Ελληνική Στατιστική Αρχή

ΕΜΥ Εθνική Μετεωρολογική Υπηρεσία

Εισαγωγή

Εδώ και δυο περίπου δεκαετίες, η Κλιματική Αλλαγή άρχισε να υπολογίζεται ως μία από τις μεγαλύτερες προκλήσεις που έχει να αντιμετωπίσει η παγκόσμια κοινότητα. Κατά το διάστημα αυτό, αυξήθηκαν μέσα από τις επιστημονικές εργασίες και τα στοιχεία που συνηγορούν για την ευθύνη των ανθρωπογενών δραστηριοτήτων στις μεταβολές του κλίματος (IPCC 2007, 2013).

Στην προσπάθεια που γίνεται τα τελευταία χρόνια, για να αντιμετωπιστεί η κατάσταση που διαμορφώνεται μετά και την αποτυχία να επιτευχθούν οι στόχοι των διασκέψεων για το κλίμα που αφορούσαν στην μείωση των εκπομπών του διοξειδίου του άνθρακα (CO₂) και των υπόλοιπων αερίων του θερμοκηπίου, χαράσσονται νέες κατευθύνσεις ως απαραίτητο συμπλήρωμα στις αρχικές αποφάσεις. Η νέα αυτή προσέγγιση αφορά την προσαρμογή απέναντι στην Κλιματική Αλλαγή, με ενέργειες για την πρόληψη ή την ελαχιστοποίηση των ζημιών που μπορεί να προκαλέσουν οι επιπτώσεις της. Η Ευρωπαϊκή Ένωση από το 2009, αναγνώρισε τη σπουδαιότητα χάραξης αυτών των νέων κατευθύνσεων για την άμβλυνση των επιπτώσεων και την ενσωμάτωση τους στην ευρύτερη διαδικασία λήψης αποφάσεων σε όλα τα επίπεδα πολιτικής, τοπικό, περιφερειακό, εθνικό, Ένωσης και παγκόσμιο (ΕΕΑ). Αναγνωρίζοντας τα διαφορετικά χαρακτηριστικά που θα έχουν οι επιπτώσεις της Κλιματικής Αλλαγής στις περιφέρειες της, αλλά και τη διαφορετική ικανότητα για την αντιμετώπιση και προσαρμογή μεταξύ των κρατών-μελών, στηρίζει τη λήψη πρωτοβουλιών σε περιφερειακό ή τοπικό επίπεδο. Για την ανάπτυξη των πολιτικών προς αυτή την κατεύθυνση, η κατανόηση των αντιλήψεων των πολιτών για την Κλιματική Αλλαγή, θεωρείται κρίσιμος παράγοντας (Garcia de Jalon et al. 2013, Bacha et al. 2014, Korkmaz 2018).

Με βάση την τελευταία διαπίστωση, η συγκεκριμένη έρευνα επιχειρεί να καταγράψει τις αντιλήψεις των ιδιοκτητών και ιδιοκτητριών γης στην Άνδρο για την Κλιματική Αλλαγή, παράλληλα με αυτές για τη συμβολική και οικολογική σημασία των αναβαθμίδων, καθώς αυτές θεωρούνται για αιώνες το αποτελεσματικότερο εργαλείο διαχείρισης της γης, το οποίο προσέδωσε στα φυσικά οικοσυστήματα την ικανότητα προσαρμογής στις όποιες κλιματικές και άλλες περιβαλλοντικές αλλαγές. Παράλληλα, θα προσπαθήσει να διαπιστώσει και εάν η επανακαλλιέργεια των αναβαθμίδων στο νησί, ο στόχος που έχει θέσει το έργο LIFE TERRACESCAPE από το 2017, μπορεί να γίνει αποδεκτή ως μία απόπειρα, σε τοπικό επίπεδο, για

την βιώσιμη προσαρμογή του νησιού απέναντι στις επιπτώσεις της Κλιματικής Αλλαγής.

Για τις ανάγκες της έρευνας χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος του ερωτηματολογίου. Το ερωτηματολόγιο που συμπλήρωσαν οι ερωτώμενοι και οι ερωτώμενες αποτελούταν από εικοσιδύο (22) ερωτήσεις, με ορισμένες εξ αυτών να περιλαμβάνουν και υποερωτήματα για την περαιτέρω διερεύνηση των απόψεων τους. Οι ερωτήσεις, διακρίνονταν σε ανοικτού τύπου και σε κλειστού. Χωρίζονταν σε ενότητες για την Κλιματική Αλλαγή και τις επιπτώσεις της, για τις αναβαθμίδες και την καλλιέργειας σε αυτές, καθώς και μία που αφορούσε στοιχεία της ταυτότητας των πληροφορητών και των πληροφορητριών. Για τις ανάγκες της έρευνας, αποφασίστηκε ότι ένα δείγμα πενήντα (50) ατόμων από τα ηλεκτρονικά και τα χειρόγραφα ερωτηματολόγια, θα ήταν ικανοποιητικό για την εξαγωγή των απαραίτητων στοιχείων και την επίτευξη των σκοπών της. Για τη συμπλήρωση των ερωτηματολογίων αποταθήκαμε στους διάφορους πολιτιστικούς συλλόγους, ομίλους και αδελφότητες Ανδριωτών και πραγματοποιήσαμε και επίσκεψη στο νησί, όπου και έγινε επιτόπια συμπλήρωση αυτών, στους κυριότερους οικισμούς του νησιού (Χώρα, Μπατσί, Γαύριο, Όρμος Κορθίου.)

Οι χώροι στους οποίους αναζητήθηκαν οι πληροφορητές και οι πληροφορήτριες, ήταν χώροι εργασίας και δημόσιοι χώροι, γεγονός που δυσκόλεψε την έρευνα για διάφορους λόγους. Αρχικά, δεν ήταν εύκολη η εξεύρεση ατόμων, καθώς στις περιπτώσεις όπου ο χώρος αναζήτησης ήταν ο τόπος εργασίας, θα έπρεπε να μην απασχολούνται τη στιγμή της επίσκεψής μας, ενώ στις περιπτώσεις των καφενείων δεν ήταν διατεθειμένα να αναλώσουν το χρόνο τους για την έρευνα μας. Παράλληλα σε αυτούς τους χώρους δεν αντιπροσωπεύονται ισότιμα τα δύο φύλα, γεγονός που καθιστούσε δύσκολη την προσπάθειά μας να συμπεριληφθεί ίδιος αριθμός ανδρών και γυναικών στο δείγμα.

Για τη στατιστική ανάλυση των δεδομένων που συγκεντρώθηκαν χρησιμοποιήθηκε το στατιστικό πρόγραμμα S.P.S.S. Από τη διαδικασία που πραγματοποιήθηκε, πέρα από την περιγραφή και τις διασταυρώσεις, δεν εμφανίστηκε στατιστικά σημαντική σχέση μεταξύ των μεταβλητών. Οι τιμές των παρατηρούμενων συχνοτήτων ήταν αρκετά κοντά με τις αναμενόμενες, που οδηγήθηκαν στο συμπέρασμα ότι ήταν μεταξύ τους ανεξάρτητες.

Η παρούσα μεταπτυχιακή εργασία θα αναπτυχθεί σε τέσσερα συνολικά κεφάλαια. Η διάρθρωσή της είναι η εξής:

1) Στο Κεφάλαιο 1, δίδεται ένας ορισμός για Κλιματική Αλλαγή παρουσιάζεται μια ιστορική ανασκόπηση για αυτήν (Ενότητα 1.1.) και αναφέρονται οι πιθανές μεταβολές και οι επιπτώσεις που θα προκαλέσει στον πλανήτη και στην Ευρώπη (Ενότητα 1.2.). Παρατίθενται οι επιπτώσεις της Κλιματικής Αλλαγής σε διάφορους τομείς που θα αφορούν την Ελλάδα στο άμεσο μέλλον (Ενότητα 1.2.1.) και περιγράφεται η πολιτική της Ευρωπαϊκής Ένωσης και τα προγράμματα LIFE (Ενότητα 1.2.2.). Ορισμένες τοπικές δράσεις για τη μείωση των επιπτώσεων της Κλιματικής Αλλαγής (Ενότητα 1.3.) παρουσιάζονται με τρία παραδείγματα, Βαρκελώνη Ισπανίας (Ενότητα 1.3.1.), Ταμέρα Πορτογαλίας (Ενότητα 1.3.2.), Αττική Ελλάδας (Ενότητα 1.3.3.). Επίσης, γίνεται αναφορά σε ακόμα μία τοπική δράση προς αυτή την κατεύθυνση και αναλύεται το κύριο χαρακτηριστικό της, οι αναβαθμίδες (Ενότητα 1.4.). Το κεφάλαιο κλείνει με τους στόχους της έρευνας (Ενότητα 1.5.)

2) Το Κεφάλαιο 2, αναφέρεται στη μεθοδολογία. Περιγράφεται η περιοχή μελέτης της έρευνας (Ενότητα 2.1.) και παρουσιάζονται ορισμένα στοιχεία για τις αναβαθμίδες στην Άνδρο (Ενότητα 2.1.1.). Επεξηγούνται κάποια στοιχεία που αφορούν το ερωτηματολόγιο που χρησιμοποιήθηκε για τη συλλογή των δεδομένων (Ενότητα 2.2.), όπως και κάποια στοιχεία για την έρευνα αυτή καθεαυτή (Ενότητα 2.3.). Τέλος, γίνεται αναφορά στον τρόπο που αναλύθηκαν στατιστικά τα δεδομένα (Ενότητα 2.4.)

3) Στο κεφάλαιο 3, παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της στατιστικής επεξεργασίας των δεδομένων μας με τις συχνότητες, τα ποσοστά και τις διασταυρώσεις των μεταβλητών (Ενότητα 3.1.). Το κεφάλαιο κλείνει με τον έλεγχο συνάφειας μεταξύ των μεταβλητών (Ενότητα 3.2.).

4) Τέλος στο Κεφάλαιο 4, παρουσιάζεται η συζήτηση των αποτελεσμάτων και διατυπώνονται τα συμπεράσματα που προκύπτουν από την έρευνά μας (Ενότητα 4.2.)

5) Στο τέλος της εργασίας παρατίθενται παραρτήματα με χάρτες της Άνδρου για την καλύτερη εικόνα των περιοχών όπου συναντάμε οι αναβαθμίδες (Παράρτημα Α), το ερωτηματολόγιο που χρησιμοποιήθηκε στην έρευνα (Παράρτημα Β), η λίστα με τους συλλόγους, τις αδελφότητες Ανδριωτών και τους φορείς όπου εστάλη το ερωτηματολόγιο (Παράρτημα Γ).

1. Η Κλιματική Αλλαγή

1.1 Ορισμός και ιστορική αναδρομή

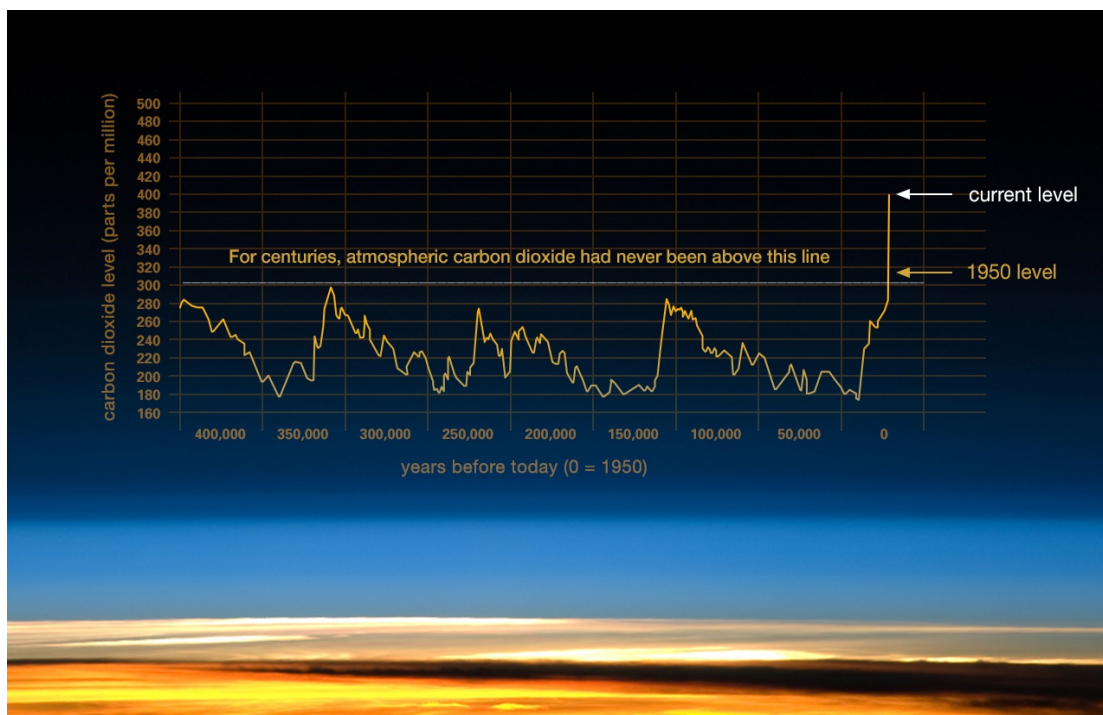
Ο όρος “Κλιματική Αλλαγή”, περιγράφει τη μεταβολή των κλιματικών προτύπων, ως συνέπεια των ανθρώπινων δραστηριοτήτων, ανεξάρτητη δηλαδή, από τη φυσική μεταβλητότητα του κλίματος (UN 1992).

Ήδη, από τα μέσα του 19ου αιώνα και προς τα τέλη του, επιστήμονες όπως ο Ιρλανδός φυσικός John Tyndall και ο Σουηδός γεωλόγος Högbom (Chamberlin 1897, Handel and Risbey 1992) άρχισαν να μελετούν τον κύκλο του άνθρακα και να υπολογίζουν τις αλλαγές στο κλίμα, ως συνέπεια των ανθρώπινων δραστηριοτήτων που προκαλούσαν την εκπομπή διοξειδίου του άνθρακα (CO₂) στην ατμόσφαιρα (Arrhenius 1896, Callendar 1938, 1949).

Αποδείχθηκε απαραίτητη η πρόοδος της τεχνολογίας και τα εξελιγμένα πειραματικά όργανα, στα μέσα του επόμενου αιώνα, ούτως ώστε να καταστούν περισσότερο ακριβείς οι υπολογισμοί των κλιματικών παραμέτρων και των συγκεντρώσεων των αερίων της ατμόσφαιρας. Με τα καινούρια, πλέον, δεδομένα που προέκυπταν απ' αυτήν την εξέλιξη, η θεωρία που συσχέτιζε την αύξηση της ατμοσφαιρικής θερμοκρασίας με την συγκέντρωση του διοξειδίου του άνθρακα σε αυτήν, γινόταν πιο ισχυρή (Plass 1956). Παράλληλα, με την αυξανόμενη ισχύ των ηλεκτρονικών υπολογιστών, κατέστη δυνατή και η δημιουργία κλιματικών μοντέλων στα οποία συμπεριλαμβάνοντουσαν όλες οι φυσικές διαδικασίες που σχετίζονταν με το πρόβλημα του διοξειδίου του άνθρακα (CO₂). Τα κλιματικά αυτά μοντέλα, οδήγησαν σε πολύ πιο ρεαλιστικές προσομοιώσεις και επέτρεψαν την εξήγηση των αποτελεσμάτων με όρους διαδικασιών που θα μπορούσαν να παρατηρηθούν στον πραγματικό κόσμο (Manabe and Wetherald 1967).

Ήταν γεγονός λοιπόν ό,τι από εκείνη την περίοδο και μετά, όλο και περισσότεροι οργανισμοί (WMO 1979) και επιστήμονες πραγματοποιούν έρευνες για την κλιματική αλλαγή, υποστηρίζουν ότι η συγκέντρωση του διοξειδίου του άνθρακα (CO₂) εξαρτάται από τη χρήση των

υδρογονανθράκων και προβλέπουν ότι η συγκέντρωσή του στην ατμόσφαιρα θα μπορούσε να φτάσει τα 400ppm το έτος 2000, με επακόλουθο την αύξηση της θερμοκρασίας, την τήξη των πάγων και την αύξηση της στάθμης της θάλασσας (Robinson and Robins 1968). Οι παραπάνω εκτιμήσεις τους για την συγκέντρωση του διοξειδίου του άνθρακα (CO₂) στην ατμόσφαιρα, όπως φαίνεται στην εικόνα 1.1 από την υπηρεσία διαστήματος των ΗΠΑ (NASA), καθυστέρησαν λίγα χρόνια, καθώς το 2000 έφθανε τα 370 ppm και με βάση τις τελευταίες μετρήσεις, τον Ιούλιο του τρέχοντος έτους, τα 411,39 ppm



Εικόνα 1.1 Η συγκέντρωση του διοξειδίου του άνθρακα (CO₂) στην ατμόσφαιρα, χιλιετίες πριν και μέχρι σήμερα.

(Πηγή: NASA)

Στα τέλη της δεκαετίας του 1980, με πολλές επιστημονικές έρευνες πλέον, να ασχολούνται με την Κλιματική Αλλαγή και να αναδεικνύουν τις πιθανές επιπτώσεις της, ιδρύεται από τον Παγκόσμιο Μετεωρολογικό Οργανισμό (WMO) και τον Οργανισμό Ηνωμένων Εθνών (UNEP), η Διακυβερνητική Επιτροπή για την Αλλαγή του Κλίματος (IPCC). Στην επιτροπή, συμμετέχουν σήμερα 195 κράτη, με ανθρώπους από ολόκληρο τον κόσμο να προσφέρονται εθελοντικά στην αξιολόγηση χιλιάδων επιστημονικών εργασιών που δημοσιεύονται κάθε χρόνο και αφορούν την Κλιματική Αλλαγή, τις επιπτώσεις της και τους μελλοντικούς κινδύνους αυτής. Σε τακτά χρονικά διαστήματα, (1 1990-2^η 1995-3^η 2001-4^η 2007-5^η 2013), τα αποτελέσματα των αξιολογημένων επιστημονικών εργασιών συνοψίζονται και δημοσιεύονται, αποτελώντας ένα χρήσιμο εργαλείο στην προσπάθεια των κυβερνητικών οργανισμών να χαράξουν πολιτικές για την αντιμετώπιση των επιπτώσεων της Κλιματικής Αλλαγής. (IPCC, Κατσαφάδος και Μαυροματίδης 2015).

1.2. Κλιματική Αλλαγή και Ευρώπη

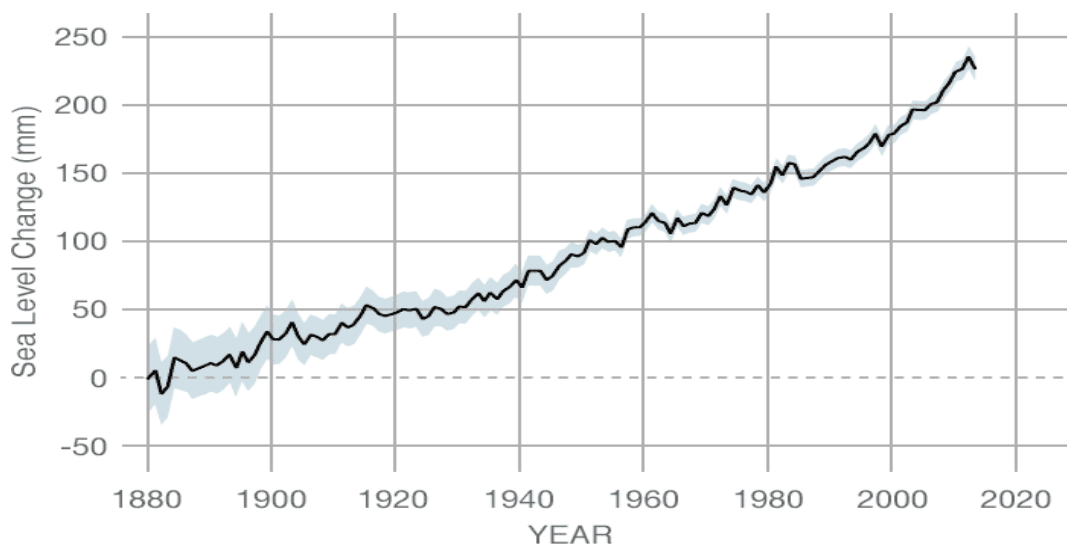
Στην 5^η αξιολόγηση της Διακυβερνητικής Επιτροπής για την Αλλαγή του Κλίματος (Climate Change 2013: The Physical Science Basis), γίνεται λόγος πλέον για την αδιαμφισβήτητη, λόγω των επαρκών στοιχείων που έχουν προκύψει, αύξηση της θερμοκρασίας του πλανήτη.

Συνυπολογίζοντας, τόσο τη θερμοκρασία της ατμόσφαιρας πάνω από την επιφάνεια της θάλασσας, αλλά και αυτής πάνω από την ξηρά, καταλήγει σε μία μέση αύξηση της τάξεως του 0,85°C (0,65-1,06°C) για την περίοδο από τη βιομηχανική επανάσταση μέχρι σήμερα. Στο Βόρειο ημισφαίριο, η περίοδος από το 1983 μέχρι και σήμερα, αναφέρεται ως η πιο θερμή των τελευταίων 1400 χρόνων.

Η ανθρώπινη επίδραση, εντοπίζεται ακόμα στις αλλαγές στον υδρολογικό κύκλο, οι οποίες δε θα είναι παρόμοιες για όλο τον πλανήτη, καθώς οι αντιθέσεις ανάμεσα στις υγρές και ξηρές περιοχές του θα γίνουν περισσότερο έντονες. Παρατηρείται, επίσης, μείωση της χιονοκάλυψης στο βόρειο ημισφαίριο και αλλαγές στη συχνότητα εμφάνισης ακραίων καιρικών φαινομένων. Αναφορά γίνεται τέλος, και στην άνοδο της μέσης στάθμης της θάλασσας, απόρροια της μείωσης της έκτασης των πάγων της Γροιλανδίας, της Αρκτικής και της Ανταρκτικής, αλλά και της επιφάνειας των παγετώνων.

Η Αρκτική παρουσιάζει ταχύτερη άνοδο της θερμοκρασίας σε σχέση με άλλες περιοχές. Η έκταση των θαλάσσιων πάγων της, διαμορφώθηκε σε πρωτοφανή χαμηλά επίπεδα το 2007, το 2011 και το 2012, υποχωρώντας περίπου στο μισό σε σχέση με την έκταση που είχε τη δεκαετία του 1980. Η τήξη του στρώματος πάγου της Γροιλανδίας έχει διπλασιαστεί από τη δεκαετία του 1990, με αποτέλεσμα την απώλεια κατά μέσο όρο 250 δισεκατομμυρίων τόνων μάζας ετησίως στο διάστημα 2005 με 2009. Οι παγετώνες των Άλπεων, τέλος, έχουν απολέσει περίπου τα δύο τρίτα του όγκου τους από το 1850 και οι τάσεις αυτές προβλέπεται να συνεχιστούν στο μέλλον.

Για τη στάθμη της θάλασσας, τονίζεται ότι αυξάνεται, γεγονός που ενισχύει τον κίνδυνο παράκτιων πλημμυρών κατά τη διάρκεια καταιγίδων. Τον 20^ο αιώνα, όπως δείχνει και το γράφημα της εικόνας 1.2 από τον εθνικό φορέα επιστημονικής έρευνας της Αυστραλίας (CSIRO), η μέση τιμή της θαλάσσιας στάθμης παγκοσμίως αυξήθηκε με ρυθμό 1,7 χιλιοστά ανά έτος, φτάνοντας τα 3 χιλιοστά ανά έτος τις τελευταίες δεκαετίες. Οι προβλέψεις για το μέλλον ποικίλλουν σε σημαντικό βαθμό, όμως είναι πιθανό η άνοδος της θαλάσσιας στάθμης να είναι μεγαλύτερη τον 21^ο αιώνα σε σχέση με τον 20^ο.



Εικόνα 1.2 Η άνοδος της σταθμής της θάλασσας, σε χιλιοστά, από τον προηγούμενο αιώνα και μέχρι σήμερα

Πηγή: CSIRO

Πολλές μελέτες που λαμβάνονται υπόψιν στην αξιολόγηση της Διακυβερνητικής Επιτροπής, έχουν καταγράψει εκτεταμένες μεταβολές στα χαρακτηριστικά φυτών και ζώων. Για παράδειγμα, τα φυτά ανθίζουν νωρίτερα, ενώ νωρίτερα, εμφανίζεται επίσης η άνθιση του φυτοπλαγκτού και η ανάπτυξη του ζωοπλαγκτού στο γλυκό νερό. Επίσης, ορισμένα ζώα και φυτά, μετακινούνται βορειότερα ή σε περιοχές με μεγαλύτερο υψόμετρο, καθώς ανεβαίνει η θερμοκρασία των οικοτόπων τους. Καθώς ο ρυθμός μετανάστευσης πολλών ειδών είναι δυσανάλογος της ταχύτητας που παρουσιάζει η αλλαγή του κλίματος, επισημαίνεται ότι τα είδη αυτά ενδέχεται να αντιμετωπίσουν τον κίνδυνο εξαφάνισης στο μέλλον.

Ειδικότερα για την Ευρώπη, με βάση τις καταγραφές και τα διάφορα προγνωστικά μοντέλα που αξιολογεί η Επιτροπή (IPCC 2013), αναφέρεται ότι η θερμοκρασία στις χερσαίες περιοχές της, έχει αυξηθεί κατά $1,3^{\circ}\text{C}$ σε σχέση με τα μέσα επίπεδα της προ-βιομηχανικής εποχής. Η τελευταία δεκαετία (2002–2011) καταγράφηκε, ως η θερμότερη για την περιοχή και οι προβλέψεις, των διαφόρων μοντέλων, υποδεικνύουν ότι η θερμοκρασία στην Ευρώπη μπορεί να αυξηθεί προς το τέλος του 21^{ου} αιώνα κατά $2,5\text{--}4^{\circ}\text{C}$, σε σύγκριση με τη μέση θερμοκρασία της περιόδου 1961–1990. Όπως σημειώνεται και σε άλλες μελέτες (Kostopoulos & Jones 2005), οι καύσωνες έχουν ενταθεί τόσο σε συχνότητα όσο και σε διάρκεια. Η Αξιολόγηση, καταγράφει ως συνέπεια αυτού του φαινομένου, δεκάδες θανάτους στο διάστημα της τελευταίας δεκαετίας και εκτιμά πως εάν οι κοινωνίες δεν προσαρμοστούν στην Κλιματική Αλλαγή, η προβλεπόμενη αύξηση των καυσώνων μπορεί να επιφέρει και αύξηση στον αριθμό των θανάτων τα επόμενα χρόνια. Όπως είναι φυσικό

επακόλουθο όμως, οι θάνατοι λόγω ψύχους προβλέπεται να μειωθούν σε πολλές χώρες.

Με τις επιπτώσεις της Κλιματικής Αλλαγής στον υδρολογικό κύκλο και στο υδατικό ισοζύγιο, απόρροια των μεταβολών στην κατανομή των κατακρημνισμάτων (Baltas 2007, Kostopoulou & Jones 2005, Sarris et al 2007), στην εξατμισοδιαπνοή, στην επιφανειακή απορροή, και στα υπόγεια ύδατα, διακυβεύονται τα υδατικά αποθέματα της Μεσογείου. Η περιοχή, καθότι πιο ευάλωτη απέναντι στην Κλιματική Αλλαγή, λόγω της αλλαγής των χρήσεων γης τα τελευταία χρόνια και υπερεκμετάλλευσης των πόρων, θα αντιμετωπίσει σοβαρές επιπτώσεις στη γεωργία και στον τουρισμό, τομείς πολύ σημαντικούς για την οικονομία της. Με βάση τις προβλέψεις των μελετών, αναμένεται αύξηση των απαιτήσεων σε νερό, καθώς θα είναι απαραίτητη η επέκταση των αρδευόμενων εκτάσεων, όπως και η κάλυψη των συνεχώς επεκτεινόμενων αστικών περιοχών και τουριστικών θέρετρων.

1.2.1. Επιπτώσεις στην Ελλάδα

Οι κλιματικές προβλέψεις για τη Μεσόγειο, εκτιμούν ότι η περιοχή θα γίνει θερμότερη, με λιγότερες βροχές και με αυξημένη συχνότητα εμφάνισης ακραίων καιρικών φαινομένων. Στην έκθεση του WWF Ελλάς, «*Το αύριο της Ελλάδας: επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής στην Ελλάδα κατά το άμεσο μέλλον*», που αφορά στην πρόβλεψη των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής στη χώρα, κατά την περίοδο 2021-2050, γίνεται λόγος για δύσκολες συνθήκες σε ότι αφορά τον αγροτικό τομέα, για ανυπόφορα αστικά κέντρα, για υποβάθμιση της τουριστικής εμπειρίας λόγω περισσότερων ημερών καύσωνα, αλλά και για δάση σε κίνδυνο.

Πιο συγκεκριμένα, οι επιπτώσεις που προβλέπεται ότι θα επιφέρει η Κλιματική Αλλαγή στα αστικά κέντρα, αναμένεται να αποτελέσουν απειλή γι' αυτά, καθώς εκτιμάται ότι θα αυξηθεί ο κίνδυνος πλημμυρών και επεισοδίων καύσωνα. Παράλληλα, θεωρούνται αναπόφευκτες οι επιπτώσεις στο περιβάλλον, συμπεριλαμβανομένων των επιπτώσεων στη διαθεσιμότητα των υδατικών πόρων, τη διείσδυση αλμυρού νερού στον υδροφόρο ορίζοντα, την ατμοσφαιρική ρύπανση και τον κίνδυνο πυρκαγιάς σε περιαστικές, δασικές εκτάσεις. Τέλος, θετική πτυχή αποτελεί η μειωμένη ενεργειακή απαίτηση για θέρμανση το χειμώνα η οποία όμως θα αντισταθμίζεται, ως ένα βαθμό, από τις αυξημένες απαιτήσεις σε ψύξη κατά τους καλοκαιρινούς μήνες.

Για τις περιοχές, όπου το σημαντικότερο κομμάτι της οικονομικής τους δραστηριότητας εξαρτάται από τον τουρισμό, οι κλιματικές μεταβολές είναι δυνατόν να επιφέρουν σημαντικές επιπτώσεις. Αιτία, είναι η στενή σύνδεση του τουρισμού με το κλίμα, τόσο σε ότι αφορά τις κλιματικές συνθήκες των χωρών προέλευσης των τουριστών, αλλά και σε ότι αφορά και τις χώρες προορισμού. Οι υψηλές θερινές θερμοκρασίες μπορεί να οδηγήσουν σε σταδιακή μείωση του θερινού τουρισμού στη Μεσόγειο, αλλά σε αύξηση κατά την άνοιξη και ενδεχομένως το φθινόπωρο, συντελώντας με αυτόν τον τρόπο στην επιμήκυνση και εξομάλυνση της τουριστικής περιόδου στη χώρα. Ενώ οι ημερήσιες θερμοκρασίες, με βάση τα μοντέλα πρόβλεψης προβλέπεται να αυξηθούν στο μεγαλύτερο μέρος της χώρας, οι Κυκλάδες φαίνεται να διατηρούν μεγάλο μέρος του δροσερού κλίματός τους, κι αυτό, γιατί η θάλασσα μετριάξει τις έντονες θερινές θερμοκρασίες. Αντίθετα, σ' αυτό που φαίνεται να τις επηρεάζει, όπως και ολόκληρη τη χώρα, είναι στην αύξηση των θερμών νυχτών. Στις νύχτες δηλαδή, όπου η θερμοκρασία υπερβαίνει τους 20°C , γεγονός που

αν ακολουθήσει μια ημέρα καύσωνα, μπορεί να οδηγήσει σε αυξημένα επίπεδα θερμικής επιβάρυνσης και δυσφορίας των ατόμων.

Για τις αγροτικές περιοχές, οι προβλέψεις της έκθεσης, αναφέρονται στη μεγάλη πίεση που θα δεχθούν από την κλιματική αλλαγή. Υπολογίζουν την αύξηση της διάρκειας των ξηρών περιόδων, των συνεχόμενων ημερών όπου το επίπεδο βροχής θα είναι λιγότερο από 1mm ανά ημέρα. Επιπρόσθετα, θα αυξηθούν οι μέρες καύσωνα, θα μειωθούν οι χειμερινές βροχοπτώσεις, με αποτέλεσμα να αυξάνεται κατά πολύ ο κίνδυνος πυρκαγιάς για ολόκληρη τη χώρα. Για παράδειγμα, στην Εύβοια και στην περιοχή της Φθιώτιδας αναμένονται 25 επιπλέον ξηρές ημέρες σε σχέση με σήμερα, στις Σέρρες και στη Λάρισα 20 επιπλέον ημέρες καύσωνα, ενώ στο Ηράκλειο και την Πέλλα οι βροχοπτώσεις το χειμώνα θα μειωθούν κατά 15%. Τέλος, τα ευρήματα της έκθεσης φανερώνουν αυξημένο κίνδυνο για ερημοποίηση νέων εκτάσεων και μείωση στη διαθεσιμότητα νερού.

Σε ότι αφορά τα δάση της χώρας, η έκθεση προβλέπει αύξηση των ημερών με εξαιρετικά μεγάλο κίνδυνο εμφάνισης πυρκαγιάς για ολόκληρη την επικράτεια. Παράλληλα, λόγω της αναμενόμενης αύξησης της μέσης χειμερινής θερμοκρασίας κατά 1°C, ορισμένα είδη φυτών αναμένεται να αντιμετωπίσουν δυσκολίες.

Για το σύνολο αυτών των εκτιμήσεων, η διεπιστημονική Επιτροπή Μελέτης Επιπτώσεων Κλιματικής Αλλαγής (ΕΜΕΚΑ) της Τράπεζα της Ελλάδος (ΤτΕ, 2011), στην έκθεση της για το κόστος της Κλιματικής Αλλαγής για την Ελλάδα, υπολογίζει ότι σε περίπτωση που η χώρα δεν προχωρήσει σε οποιαδήποτε ενέργεια, το κόστος (το ονομάζει κόστος αδράνειας) αναμένεται να αγγίξει τα 701 δισεκατομμύρια ευρώ μέχρι το 2100, με τον τομέα της γεωργίας να πλήττεται περισσότερο. Στην περίπτωση ανάληψης δράσεων προσαρμογής στο πλαίσιο των σχετικών πολιτικών της Ευρωπαϊκής Ένωσης, το νούμερο θα περιοριστεί στα 510 δισεκατομμύρια. Στην ίδια έκθεση, εκτιμάται ότι το κόστος των επενδύσεων θα αγγίξει τα 67 δισεκατομμύρια, ενώ τα οφέλη που θα προκύψουν από το μετριασμό των ζημιών, θα φτάσουν τα 190 δισεκατομμύρια.

1.2.2. Πολιτική της ΕΕ για την Κλιματική Αλλαγή-Προγράμματα LIFE

Η Ευρωπαϊκή Ένωση, αποτέλεσε την πλέον ένθερμη υποστηρίκτρια του Πρωτοκόλλου του Κιότο (1997), μιας από τις σημαντικότερες διεθνείς νομοθετικές πράξεις για την καταπολέμηση των κλιματικών μεταβολών. Μάλιστα, έχει αποφασίσει τη μείωση, έως το 2020, των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου κατά 20% σε σύγκριση με τα επίπεδα του 1990, την χρήση του 20% της ενεργειακής κατανάλωσης από ΑΠΕ και την αύξηση της ενεργειακής απόδοσης κατά 20% (Carpos et al, 2011). Μάλιστα, τα μεγέθη αυτά, για την επόμενη δεκαετία (2030), έχει τεθεί στόχος να αυξηθούν σε 40%, 27% και 27%, αντίστοιχα (ΕΕΑ, Carpos et al. 2011).

Μόλις μια δεκαετία αργότερα από το Κιότο, με τις Ηνωμένες Πολιτείες, τη μεγαλύτερη ρυπαντή χώρα να μην υπογράψει ποτέ τη συμφωνία, την απουσία ποσοτικών δεσμεύσεων για την Κίνα και την Ινδία λόγω του ότι συγκαταλέγονται κι αυτές στις αναπτυσσόμενες χώρες, τη μη ικανοποιητική εφαρμογή του Πρωτοκόλλου, και της επιστημονικής βεβαιότητας ότι η Κλιματική Αλλαγή θα συνεχίσει να εξελίσσεται παρ' όλες τις ενέργειες για τη μείωση των εκπομπών των αερίων που ευθύνονται για το φαινόμενο του θερμοκηπίου, οι περαιτέρω δράσεις για την άμβλυνση των επιπτώσεων καθίστανται αναγκαίες. Στο πλαίσιο αυτό, κρίνεται απαραίτητη η χάραξη νέων κατευθύνσεων, με την προσαρμογή των ανθρώπινων δραστηριοτήτων και του περιβάλλοντος να αποτελούν πλέον βασική συνιστώσα στις όποιες πρωτοβουλίες για το κλίμα.

Η Ευρωπαϊκή Ένωση με την έκδοση της Λευκής Βίβλου “Η προσαρμογή στην αλλαγή του κλίματος: προς ένα ευρωπαϊκό πλαίσιο δράσης” τον Απρίλιο του 2009, κατέδειξε τη σπουδαιότητα χάραξης αυτών των νέων κατευθύνσεων για την ανάληψη μέτρων άμβλυνσης των επιπτώσεων της Κλιματικής Αλλαγής. Τυπικά, η Ευρωπαϊκή Πολιτική για την προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή, εγκαινιάστηκε τον Ιούνιο του 2007, με την δημοσίευση της Πράσινης Βίβλου. Η συγκεκριμένη ενέργεια, αποτελεί την πρώτη απόπειρα, από την πλευρά της ΕΕ, για τη δημιουργία ενός κοινού πλαισίου πολιτικής και θεσμών, για την προσαρμογή στις επιπτώσεις της Κλιματικής Αλλαγής. Εστιάζει περισσότερο στην προληπτική λειτουργία της προσαρμογής και προτείνει την ενσωμάτωση της, προς αυτήν την κατεύθυνση, στρατηγικής στην ευρύτερη διαδικασία λήψης αποφάσεων σε όλα τα επίπεδα πολιτικής.

Πλέον, η αντίληψη που αφορά στην προσαρμογή, είναι απαραίτητη και οφείλει να διατρέχει όλα τα επίπεδα λήψης αποφάσεων: τοπικό, περιφερειακό, εθνικό, Ευρωπαϊκής Ένωσης και παγκόσμιο. Λόγω της ετερογένειας των χαρακτηριστικών που θα έχουν οι επιπτώσεις της Κλιματικής Αλλαγής στις διαφορετικές περιφέρειες της Ευρώπης, αλλά και λόγω του ότι η ικανότητα για την αντιμετώπιση και προσαρμογή σε αυτές διαφέρουν μεταξύ των κρατών-μελών, οι περισσότερες πρωτοβουλίες είναι αναγκαίο να λαμβάνονται σε περιφερειακό ή τοπικό επίπεδο. Έτσι, τα κράτη μέλη, καλούνται πλέον να εκπονήσουν εθνικά σχέδια για την προσαρμογή απέναντι στις κλιματικές αλλαγές.

Ο ρόλος της ΕΕ είναι ιδιαίτερα χρήσιμος όταν οι επιπτώσεις της Κλιματικής Αλλαγής ξεπερνούν τα σύνορα των επιμέρους κρατών, όπως στις λεκάνες απορροής ποταμών, αλλά και όταν οι επιπτώσεις ποικίλλουν σημαντικά μεταξύ των περιφερειών. Επίσης, ενισχύει την αλληλεγγύη μεταξύ των κρατών μελών και εξασφαλίζει ότι οι μειονεκτικές περιοχές και οι χώρες που πλήττονται περισσότερο από την αλλαγή του κλίματος είναι σε θέση να λάβουν τα αναγκαία μέτρα προσαρμογής. Τέλος, καλύπτει την ανάγκη συντονισμένης δράσης σε τομείς της Ευρωπαϊκής Πολιτικής, όπως αυτοί της γεωργίας, της αλιείας και της ενέργειας.

Σε αυτό το πλαίσιο, η στρατηγική της ΕΕ αφορά στη λήψη των κατάλληλων μέτρων για την πρόληψη ή την ελαχιστοποίηση των ζημιών που μπορεί να προκαλέσουν οι επιπτώσεις της Κλιματικής Αλλαγής. Παραδείγματα τέτοιων μέτρων προσαρμογής περιλαμβάνουν, την αποτελεσματική χρήση των υδάτινων πόρων, την προσαρμογή των κτιριακών κανονισμών στις μελλοντικές κλιματολογικές συνθήκες και στα ακραία καιρικά φαινόμενα. την κατασκευή αντιπλημμυρικών έργων και την αύξηση του ύψους των φραγμάτων. Επίσης, η ανάπτυξη καλλιεργειών ανθεκτικών απέναντι στην ξηρασία, η επιλογή ειδών δέντρων και δασικών πρακτικών λιγότερο ευάλωτων στις πυρκαγιές, αλλά και η δημιουργία διαδρόμων για τη βοήθεια στη μετακίνηση των ειδών, λογίζονται κι αυτές ως ενέργειες για την προσαρμογή απέναντι στις επιπτώσεις (ΕΕΑ).

Για την επίτευξη των σκοπών αυτών, η ΕΕ χρησιμοποιεί και το πρόγραμμα LIFE, το οποίο και αποτελεί το σημαντικότερο χρηματοδοτικό μέσο και χωρίζεται σε δύο υποπρογράμματα, το ένα για το περιβάλλον, το οποίο αντιπροσωπεύει το 75% του συνολικού χρηματοδοτικού κονδυλίου και το άλλο για το κλίμα, που αντιπροσωπεύει το 25%. Με τις πιστώσεις του προγράμματος, η Ένωση

υποστηρίζει την εφαρμογή της περιβαλλοντικής της πολιτικής και νομοθεσίας, με απώτερο στόχο, την επίτευξη της βιώσιμης ανάπτυξης. Μετά από εικοσιένα (21) περίπου χρόνια (1992-2013), με €3,1 δις και 4.170 έργα LIFE, το πρόγραμμα συνεχίζει να χρηματοδοτεί τέτοιου είδους δράσεις και μάλιστα, για την περίοδο 2014 – 2020 ο συνολικός προϋπολογισμός του προγράμματος, έχει ανέλθει στα €3,46 δις (European Commission).

Πιο συγκεκριμένα, με τον τομέα προτεραιότητας του LIFE για την προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή, του υποπρογράμματος της “Δράση για το Κλίμα”, συγχρηματοδοτεί σε τοπικό, περιφερειακό ή εθνικό επίπεδο, έργα δράσης για βέλτιστες πρακτικές, πιλοτικά έργα και έργα επίδειξης που συμβάλλουν στην υποστήριξη των προσπαθειών που οδηγούν στην αύξηση της ανθεκτικότητας απέναντι στην Κλιματική Αλλαγή.

Με τον τρόπο αυτό, αναπτύσσει και εφαρμόζει την πολιτική της για την προσαρμογή στην αλλαγή του κλίματος και παράλληλα, βελτιώνει τη βάση γνώσεων για την ανάπτυξη, την αξιολόγηση, την παρακολούθηση και την εφαρμογή αποτελεσματικών δράσεων και μέτρων προσαρμογής, δίνοντας προτεραιότητα σε εκείνες που εφαρμόζουν μια προσέγγιση βασισμένη στο οικοσύστημα και ενισχύοντας την ικανότητα εφαρμογής αυτών των γνώσεων στην πράξη.

1.3. Τοπικές δράσεις για τη μείωση των επιπτώσεων της Κλιματικής Αλλαγής

Τα οικοσυστήματα της Μεσογείου, πιθανότατα, να εντάσσονται σε αυτά που θα επηρεαστούν περισσότερο εξαιτίας της Κλιματικής Αλλαγής (IPCC 2007, IPCC 2013, WWF 2011). Μία αύξηση της θερμοκρασίας μεγαλύτερη των 2°C, θα αυξήσει τις άγονες χορτολιβαδικές εκτάσεις σε βάρος των θαμνωδών. Οι ξηρές περιοχές όπως αυτές της Μεσογειακής λεκάνης, θα υποφέρουν ιδιαίτερα από τη μείωση των υδάτινων πόρων και τα παράκτια οικοσυστήματα θα κινδυνεύσουν, καθότι είναι ευαίσθητα στην αλλαγή της στάθμης της θάλασσας.

Σημαντικές θα είναι και οι επιπτώσεις που θα προκληθούν και στις αστικές περιοχές. Με το μεγαλύτερο ποσοστό του πληθυσμού να μην κατοικεί πλέον στην ύπαιθρο, οι πόλεις παρουσιάζουν, πέρα από την προσέλκυση πληθυσμού, και μεγαλύτερη δυναμική ως προς την οικονομική ανάπτυξη. Το γεγονός αυτό, καθιστά τις περιοχές αυτές απειλούμενες και τους πληθυσμούς τους, περισσότερο ευάλωτους στην Κλιματική Αλλαγή (EEA).

Στο πλαίσιο αυτό, η ανάληψη τοπικών δράσεων για την προσαρμογή στις αλλαγές είναι πολύ σημαντική και είναι απαραίτητο να λαμβάνει υπόψιν και τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της κάθε περίπτωσης.

1.3.1. Η περίπτωση της Βαρκελώνης στην Ισπανία

Η πόλη αντιμετωπίζει τα προβλήματα της ανόδου της θερμοκρασίας, της μείωσης των βροχοπτώσεων και της αύξησης των ακραίων καιρικών φαινομένων, όπως της ξηρασίας και του καύσωνα. Η Βαρκελώνη προσανατολίζεται στο να γίνει μία πόλη πρότυπο σε ότι αφορά την αειφορία, ούτως ώστε να ανταποκριθεί στις προκλήσεις που σχετίζονται με την Κλιματική Αλλαγή και προκύπτουν από την αστική ανάπτυξη.

Για αρκετά χρόνια, επικεντρώθηκε στη φύτευση δέντρων και στη διαχείρισή τους. Τα δέντρα, ως στοιχεία της πόλης, έχουν την ικανότητα να μεταβάλουν το αστικό κλίμα, μειώνοντας τη θερμοκρασία του αέρα με δύο τρόπους. Αρχικά, με την αντανάκλαση των ακτίνων του ήλιου από τα φύλλα και τη διαπνοή, μειώνουν τη θερμοκρασία του αέρα. Παράλληλα, με τη σκίαση που προκαλούν, μειώνουν τη θερμοκρασία της επιφάνειας στην πόλη και προστατεύουν τους ανθρώπους από τον ήλιο. Επίσης, τα δέντρα μπορούν να λειτουργήσουν ανασχετιστικά ως προς τα τοπικά πλημμυρικά φαινόμενα, με τη συγκράτηση της απορροής (Κασσιός 2005).

Στο πλαίσιο των τοπικών δράσεων που υποστηρίζονται από την ΕΕ, με σκοπό την προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή, οι τοπικές αρχές έχουν εκπονήσει ένα σχέδιο με την ονομασία BGIBP (Barcelona's Green Infrastructure and Biodiversity Plan 2020). Στόχος του σχεδίου είναι η σύνδεση διαφόρων περιοχών της πόλης μέσω πράσινων υποδομών. Στην ίδια κατεύθυνση, ένα άλλο σχέδιο, το Barcelona's Tree Master Plan 2017-2037, προωθεί διάφορα έργα με σκοπό την αύξηση της επιφάνειας που καλύπτουν τα δέντρα και την προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή. Με βάση το πλάνο, η ποικιλία των δέντρων στις φυτεύσεις είναι μεγάλη και επιλέγονται είδη με σημαντική αντοχή στην καταπόνηση που προκύπτει από την έλλειψη νερού και τις υψηλές θερμοκρασίες. Παράλληλα, εκμεταλλεύονται το νερό της βροχής για το πότισμα των δέντρων και έχουν εγκαταστήσει αυτοματισμούς στην όλη διαδικασία, για την αποφυγή της σπατάλης του (ΕΕΑ).



Εικόνα 1.3 Βαρκελώνη. Φυτεύσεις δέντρων για τη σύνδεση διαφόρων περιοχών της πόλης μέσω πράσινων υποδομών

(Πηγή: ΕΕΑ)

Αποτέλεσμα της όλης προσπάθειας είναι ότι ενώ η Βαρκελώνη έχει πολύ μικρό ποσοστό επιφάνειας πρασίνου ανά κάτοικο, εντούτοις, έχει από τους μεγαλύτερους αριθμούς δέντρων στους δρόμους, σε σύγκριση με τις περισσότερες ευρωπαϊκές πόλεις.

1.3.2. Η περίπτωση της Tamera στην Πορτογαλία

Η δράση στην συγκεκριμένη περιοχή, αφορά την αποκατάσταση του υδρολογικού κύκλου και τη μείωση της ευαλωτότητάς της σε πλημμυρικά φαινόμενα(ΕΕΑ).

Η έκταση των 1.540 στρεμμάτων όπου εφαρμόζεται, βρίσκεται στη νότια Πορτογαλία, περιοχή με τις λιγότερες βροχοπτώσεις στη χώρα. Η συγκεκριμένη περιοχή, όπως και πολλές άλλες στη λεκάνη της Μεσογείου, μετά από δεκαετίες αλόγιστης χρήσης των υδατικών πόρων και της γης, βιώνει τις επιπτώσεις του φαινομένου της ερημοποίησης, με τις μελλοντικές προβλέψεις που σχετίζονται με τις αλλαγές στο κλίμα, να είναι δυσοίωνες.

Η εδαφική διάβρωση είναι σημαντική και εκτεταμένη, με αποτέλεσμα οι τόσο σημαντικοί ανώτεροι εδαφικοί ορίζοντες να έχουν χαθεί. Ως επακόλουθο, το νερό της επιφανειακής απορροής κινείται ταχύτερα και δεν έχει τον απαραίτητο χρόνο, ούτως ώστε να εισέλθει στους κατώτερους εδαφικούς ορίζοντες και να εμπλουτίσει τους υπόγειους υδροφορείς. Παράλληλα, με την απουσία των ανώτερων εδαφικών οριζόντων, δεν περιορίζονται τα πλημμυρικά φαινόμενα και δε βελτιώνεται η ποιότητα του νερού.

Οι περιοχές της Μεσογείου με τις λιγότερες βροχοπτώσεις, αξιολογούνται ως αυτές που θα έχουν τις σημαντικότερες επιπτώσεις από κάθε άλλη περιοχή της Ευρώπης, με βάση τις προβλέψεις για την Κλιματική Αλλαγή. Η αύξηση των ημερών καύσωνα, συνδυαστικά με την μείωση των βροχοπτώσεων, προδιαγράφουν ένα μέλλον με αυξημένες πιθανότητες ερημοποίησης και απώλειας βιοποικιλότητας για τις περιοχές στο νότο της Πορτογαλίας, Ισπανίας, Ιταλίας και Ελλάδας. Παράλληλα, η αύξηση των ξηρασιών σε συχνότητα και ένταση, πιθανό να επηρεάσει την εδαφική διάβρωση και την έκπλυση των θρεπτικών συστατικών. Ζητήματα, ευθέως συνδεδεμένα με την ικανότητα των συγκεκριμένων οικοσυστημάτων να υποστηρίξουν διάφορες λειτουργίες, όπως το

φιλτράρισμα του νερού την αγροτική παραγωγή και την ανθρώπινη διαβίωση.

Οι κάτοικοι της Tamera, κατάφεραν να αντισταθμίσουν αυτές τις τάσεις με τη δημιουργία υποδομών για τη διαχείριση του νερού (WRL, water retention landscape), οι οποίες επέτρεψαν στην περιοχή τους να γίνει αυτάρκης σε νερό και τροφή. Παράλληλα, μέσα από αυτές τις ενέργειες, μειώθηκε και η ευαλωτότητα της περιοχής στην αλλαγή του κλίματος και σε ακραία γεγονότα όπως η ξηρασία, η έλλειψη νερού και οι πλημμύρες.



Εικόνα 1.4 Ταμέρα. Επικουρικά μέτρα(αναβαθμίδες) για την αξιοποίηση του νερού
(Πηγή: EEA)

Τα WRL, είναι συστήματα για την αποκατάσταση του κύκλου του νερού. Η βροχή που πέφτει στην περιοχή, είτε αξιοποιείται απευθείας από τη βλάστηση, είτε συγκεντρώνεται σε ταμιευτήρες, είτε εμπλουτίζει τους υπόγειους υδροφορείς. Με τον τρόπο αυτό, το νερό δεν απορρέει έξω από τη συγκεκριμένη περιοχή. Δημιουργήθηκαν 29 λίμνες και ταμιευτήρες, με τη συνολική υδάτινη επιφάνεια της περιοχής να αυξάνεται από τα 6,2 στρέμματα το 2006, στα 80,32 το 2015. Σε αυτές

τις παρεμβάσεις προστέθηκαν και άλλα μέτρα, επικουρικά στη λειτουργία τους, όπως η κατασκευή αναβαθμίδων, καναλιών και η χωροθέτηση εναλλασσόμενων περιοχών για βόσκηση. Οι θέσεις όπου συγκρατείται και αποταμιεύεται το νερό, βρίσκονται στο υψηλότερο σημείο της κοιλάδας. Με την επιλογή αυτή, εκμεταλλευόμενοι τη βαρύτητα, οι κάτοικοι έχουν τη δυνατότητα άρδευσης ολόκληρης της περιοχής εντός της λεκάνης απορροής, χωρίς την ανάγκη πρόσθετης ενέργειας για αντλητικά συστήματα.



Εικόνα 1.5 Ταμέρα. Κάτοψη της περιοχής πριν και μετά την ολοκλήρωση των παρεμβάσεων για την καλύτερη διαχείριση του νερού.

(Πηγή: ΕΕΑ)

Άμεσα οφέλη του όλου σχεδίου, είναι η καλύτερη προσαρμογή στις επιπτώσεις της Κλιματικής Αλλαγής και η καλύτερη διαχείριση των υδάτων (μείωση αρδευτικών αναγκών, βελτίωση στη διαθεσιμότητα του νερού, βελτίωση της ποιότητάς του, εμπλουτισμός των υπόγειων υδροφορέων). Συνεπακόλουθα οφέλη, είναι η αυξημένη γεωργική παραγωγή, η αυξημένη αποθήκευση άνθρακα, η ψυχαγωγική αξία των λιμνών, η αυξημένη βιοποικιλότητα και η βελτίωση της ποιότητας ζωής των κατοίκων της περιοχής.

1.3.3. Διατήρηση και προσαρμογή των υγροτόπων της Περιφέρειας Αττικής στην

Κλιματική Αλλαγή

Η Περιφέρεια Αττικής, στο πλαίσιο εφαρμογής των κατευθυντήριων γραμμών της Ευρωπαϊκής Περιβαλλοντικής Πολιτικής σε περιφερειακό επίπεδο, εστίασε στην προστασία των υγροτοπικών οικοσυστημάτων από τις επιπτώσεις της Κλιματικής Αλλαγής. Με βάση, λοιπόν, τις προβλέψεις για το κλίμα και συνυπολογίζοντας τις ανθρώπινες πιέσεις, όπως τις αλλαγές στις χρήσεις γης πέριξ των υγροτοπικών οικοσυστημάτων και την υποβάθμιση των πόρων τους, πολλά εφήμερα οικοσυστήματα αναμένεται να αφανιστούν και πολλά μόνιμα να συρρικνωθούν(ΕΕΑ).

Συγκεκριμένα στην περιφέρεια της Αττικής, έχουν καταγραφεί περισσότεροι από 80 υγρότοποι, λίμνες, ποτάμια, παράκτιοι υγρότοποι, ρέματα και τα οποίοι και αποτελούν σημαντικά στοιχεία του φυσικού περιβάλλοντός της. Είναι οικοσυστήματα εξαιρετικής σημασίας, καθώς μετριαζουν τις επιπτώσεις των πλημμυρικών φαινομένων, με τη βλάστησή τους σταθεροποιούν τις ακτές, βελτιώνουν την ποιότητα του νερού, και επιτρέπουν την ανάπτυξη οικονομικών δραστηριοτήτων.



Εικόνα 1.6 Αττική. Υγρότοπος της περιοχής

(Πηγή: ΕΕΑ)

Αναγνωρίζοντας όλες αυτές τις λειτουργίες τους, η Περιφέρεια προχώρησε στην καταγραφή, οριοθέτηση και κατοχύρωση των υγροτόπων στην περιοχή ευθύνης της. Επίσης, διαμόρφωσε ένα

συνεκτικό δίκτυο υγροτοπικών περιοχών-νησίδων βιοποικιλότητας, λογίζοντάς τες και ως στοιχία πράσινης υποδομής. Παράλληλα, αποφάσισε την αυστηρή εφαρμογή μέτρων πρόληψης και αντιμετώπισης της βιομηχανικής ρύπανσης και προώθησε έργα για την αποδοτική και αειφόρο χρήση του νερού(Περιφέρεια Αττικής & ΕΚΒΥ, 2014).

Τέλος, προέβη σε ρυθμίσεις για τη συμβατότητα της διατήρησης των υγροτόπων με την αστική επέκταση και ενίσχυσε και αξιοποιεί τα κέντρα πληροφόρησης και ενημέρωσης των προστατευόμενων περιοχών, για την ευαισθητοποίηση των πολιτών σε θέματα προστασίας τους.



Εικόνα 1.7 Αττική. Ενημέρωση μαθητών και μαθητριών για τους υγρότοπους.

(Πηγή: Περιφέρεια Αττικής)

1.4. Αναβαθμίδες

Σε παλαιότερες εποχές, οι περιοχές της υπαίθρου που βρίσκονται σε απόσταση από αστικά κέντρα και απαραίτητους πόρους, παρουσίαζαν δυσχερείς συνθήκες για την καλλιέργεια της γης και τη διαβίωση των ανθρώπων, γενικότερα. Λόγω των γεωμορφολογικών χαρακτηριστικών, όπως το υψόμετρο, η κλίση, η πετρογραφία, αλλά και λόγω τεχνολογικής αδυναμίας, η μεταφορά του νερού, του σημαντικότερου παράγοντα στην καλλιέργεια της γης, δεν ήταν δυνατή, καθώς επίσης και η αποταμίευσή του σε μεγάλες ποσότητες. Στοιχεία που ανάγκασαν τους ανθρώπους να ακολουθήσουν τις καταλληλότερες γεωργικές πρακτικές, ούτως ώστε να αντεπεξέλθουν στους όποιους περιορισμούς έθετε το περιβάλλον.

Το δυσχερές αυτό πλαίσιο για τη διαβίωσή τους, θα μπορούσε να ισχυριστεί κάποιος ή κάποια ότι προσομοιάζει με τις μελλοντικές συνθήκες που περιγράφουν οι επιστημονικές μελέτες και αφορούν τις επιπτώσεις της Κλιματικής Αλλαγής, ιδιαίτερα στις ξηρές και άνυδρες περιοχές της Μεσογείου, από την πολύ πιθανή αύξηση της θερμοκρασίας που θα προκύψει και τη μείωση των βροχοπτώσεων. Το γεγονός αυτό, οδηγεί στο συμπέρασμα ότι η ικανότητα για την καλύτερη προσαρμογή στις πιθανές αλλαγές του κλίματος, μπορεί να εξαχθεί και μέσα από τα παραδείγματα παρελθοντικών πρακτικών και πως η αποκατάστασή των αποτελεί εναλλακτική λύση για τον περιορισμό της ερημοποίησης και την αντιμετώπιση της Κλιματικής Αλλαγής, γενικότερα.

Με βάση την παραπάνω διαπίστωση για τη χρησιμότητα παρελθοντικών πρακτικών, όλο και περισσότερες προτάσεις, που έχουν ως απώτερο στόχο την προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή και με οδηγό μία προσέγγιση βασισμένη στο οικοσύστημα, τυγχάνουν της στήριξης μέσω των χρηματοδοτικών εργαλείων της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Ένα τέτοιο παράδειγμα αποτελεί και το έργο LIFE TERRACESCAPE, που έχει ξεκινήσει να υλοποιείται από το 2017. Το συγκεκριμένο έργο έχει ως στόχο τη βιώσιμη προσαρμογή της Άνδρου σε επιδεικτική κλίμακα, μέσα από τη χρήση καλών πρακτικών και έξυπνων μεθόδων καλλιέργειας, οι οποίες και θα αναδείξουν τη σημασία των αναβαθμίσεων ως «πράσινων υποδομών» για τα οικοσυστήματά της, με πολλαπλά οφέλη για την προσαρμογή του νησιού στην Κλιματική Αλλαγή. Το έργο υλοποιείται με την οικονομική υποστήριξη της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, στην προσπάθεια

εφαρμογής της περιβαλλοντικής πολιτικής και νομοθεσίας της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Έχει χρονικό ορίζοντα υλοποίησης τα τέσσερα έτη (01/07/2017 – 31/08/2021), με το Πανεπιστήμιο Αιγαίου να έχει το συντονισμό και εταίρους το Δήμο Άνδρου , το Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών, το Πράσινο Ταμείο, το Εθνικό Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών και τον ΕΛΓΟ ΔΗΜΗΤΡΑ.

Το κυρίαρχο, λοιπόν, στοιχείο του έργου, είναι η αποκατάσταση και ταυτόχρονη καλλιέργεια των αγροτικών αναβαθμίδων της Άνδρου με μια σειρά από ωφέλειες για την οικονομία και τον πολιτισμό της τοπικής κοινωνίας, αλλά και για τη βιοποικιλότητα του νησιού. Σύμφωνα με πολλές έρευνες και αναφορές, χαρακτηρίζονται ως μία άριστη μέθοδος για τη διαχείριση της γης, με πολύ σημαντική επίδραση στις επιπτώσεις που προκαλεί η ξηρασία, αλλά και η διάβρωση (Grove and Rackham 2004, Πετανίδου, 2015, Londoño et al, 2017, Ackermann et al, 2018, Kosmowski, 2018).

Οι συγκεκριμένες κατασκευές, που μπορούν να θεωρηθούν ως το πιο σημαντικό ανθρωπογενές τοπίο (Ackermann et al, 2018), αποτελούν αγροτεχνική μέθοδο για την καλλιέργεια σε ποικιλία εδαφών, διαφορετικών κλιματικών συνθηκών και τοπογραφικών χαρακτηριστικών σε ολόκληρο τον κόσμο, αλλά και σε χρονική διάρκεια, από την αρχαιότητα μέχρι σήμερα. Με βάση τα παραπάνω και η Πετανίδου (2015), συμπεραίνει ότι συνιστούν το διαχρονικότερο και πλέον αποτελεσματικό τρόπο διαχείρισης γης. Είναι αυτή η διαχρονικότητά τους, που θα μπορούσαμε να πούμε ότι τεκμηριώνει και τον αειφορικό τους χαρακτήρα.

Οι αναβαθμίδες αποτελούν σχετικά επίπεδες εκτάσεις, οι οποίες δημιουργούνται από τον άνθρωπο πάνω σε επικλινείς εκτάσεις, με την κατασκευή υποστηρικτικής τοιχοποιίας, και έχουν ως σκοπό την καλλιέργεια (Πετανίδου, 2015). Κατασκευάζονταν με τρόπο που να ελαχιστοποιείται η εργασία, αρχικά με το σκάψιμο της πλαγιάς και στη συνέχεια κτίζοντας τον τοίχο για τη σταθεροποίησή της. Τέλος, πλήρωναν με χώμα την πίσω μεριά του τοίχου και δημιουργούσαν την επιφάνεια όπου θα καλλιεργούσαν (Londoño et al, 2017). Πρόκειται για ξερολιθικές κατασκευές, οι οποίες αποτελούν πλέον, μετά την αναγνώρισή τους από την UNESCO το 2018, παγκόσμιο σύμβολο και τεκμήριο της σχέσης που συγκροτήθηκε ιστορικά μεταξύ ανθρώπου και περιβάλλοντος, καθώς συνδέονται άμεσα με την παραδοσιακή οργάνωση του παραγωγικού χώρου των αγροτικών κοινοτήτων και με τον ιδιαίτερο χαρακτήρα κάθε τόπου (UNESCO).

Από άποψη μορφής αναγνωρίζονται τρεις βασικοί τύποι αναβαθμίδων (Grove and Rackham 2004, Kizos et al 2010):

οι παράλληλες μεταξύ τους, κατασκευασμένες σε ευθεία γραμμή ή κατά μήκος των ισοϋψών (step), οι επάλληλες, των οποίων τα άκρα εφάπτονται στο κέντρο του χωραφιού, έτσι ώστε να σχηματίζεται ένα μονοπάτι για την κυκλοφορία ανθρώπων και ζώων. Ανεβαίνουν την πλαγιά δηλαδή, σε μορφή ζιγκ ζαγκ (braided), και τέλος οι μεμονωμένες που αποτελούν υποστηρικτικούς τοίχους σε μεμονωμένα δέντρα (pocket)

Το σύστημα των αναβαθμίδων, είχε ως βασικό στόχο την δημιουργία καλλιεργήσιμου εδάφους. Γεγονός που φανερώνει ότι παράγοντας που οδηγούσε τους ανθρώπους στο να χρησιμοποιήσουν αυτή την κοπιαστική μέθοδο για τη διαχείριση της γης, ήταν οι αύξηση του πληθυσμού, καθώς ο μεγαλύτερος πληθυσμός για να καλύψει τις διατροφικές του ανάγκες, θα απαιτούσε μεγαλύτερη παραγωγή αγροτικών προϊόντων με συνεπακόλουθο την αύξηση των καλλιεργειών.

Βέβαια, όλη αυτή η πίεση από την αύξηση του πληθυσμού, δημιουργούσε και πολύ σημαντικά προβλήματα στα οικοσυστήματα, καθώς συνεπάγεται μεγαλύτερες απαιτήσεις σε ξυλεία για την κάλυψη των αναγκών σε κατοικία, θέρμανση, μαγείρεμα κλπ. Η κάλυψη των αναγκών αυτών, πολλές φορές, οδηγεί σε μια υπερεκμετάλλευση του φυσικού πόρου των δασών, με συνέπεια τα λιγότερα δέντρα να μην μπορούν να λειτουργήσουν ικανοποιητικά στη συγκράτηση της βροχής και της απορροής των υδάτων, με επακόλουθο, τη σημαντική διάβρωση του εδάφους. Παράλληλα, σε ενδεχόμενη απαίτηση ζώων για τις καλλιεργητικές πρακτικές, η αύξηση των καλλιεργούμενων εκτάσεων απαιτεί και περισσότερα ζώα. Γεγονός που σημαίνει ανάγκη περισσότερης τροφής για τα ζώα, με σοβαρό ενδεχόμενο την υπερβόσκηση και τις συνέπειες που θα έχει αυτή στον αριθμό των φυτών και τη συνεπακόλουθη διάβρωση του εδάφους (Grove and Rackham 2004).

Η εκτεταμένη λοιπόν παρουσία των αναβαθμίδων σε πολλά μέρη του πλανήτη και η διαχρονικότητά τους, υποδηλώνει την επιτυχία που είχε αυτή η πρακτική, τόσο ως προς τη δημιουργία επιπλέον εκτάσεων για την κάλυψη των διατροφικών αναγκών των ανθρώπων, όσο και για την αντιμετώπιση των αρνητικών επιπτώσεων της εκμετάλλευσης των οικοσυστημάτων.

Τον πολυλειτουργικό χαρακτήρα τους και τους πολλαπλούς στόχους με τους οποίους ήταν

συνυφασμένη αυτή η πρακτική, τους τονίζει η Πετανίδου(2015), όπου και αναφέρει ότι:
«ανακατανέμουν και ισοκατανέμουν το έδαφος για καλύτερες και μεγαλύτερες αποδόσεις, απομακρύνουν λίθους που μειώνουν τη γονιμότητα του εδάφους και κατ' επέκταση τη γονιμότητα του χωραφιού, βοηθούν στην αποτελεσματικότερη εισχώρηση των ριζών εντός του εδάφους, δημιουργούν μικροκλίματα σε όλη την έκταση του χωραφιού, ελέγχουν την επιφανειακή υδατική διάβρωση και συγκρατούν το έδαφος, περιορίζουν τα πλημμυρικά φαινόμενα λόγω μείωσης της έντασής τους, αυξάνουν την κατείσδυση του νερού και εμπλουτίζουν με αυτόν τον τρόπο τα υπόγεια ύδατα, εξομαλύνουν της απότομες κλίσεις και καθιστούν ευκολότερη την προσπέλαση των κορυφών από τα χαμηλότερα σημεία των λόφων».

1.5. Στόχοι της έρευνας

Η συγκεκριμένη μεταπτυχιακή διατριβή επιδιώκει να καταγράψει τις αντιλήψεις των ιδιοκτητών και ιδιοκτητριών γης στην Άνδρο σχετικά με τη συμβολική και οικολογική σημασία των αναβαθμίδων, παράλληλα, με τις αντιλήψεις τους για τις επιπτώσεις που θα έχει η Κλιματική Αλλαγή σε διάφορους τομείς που αφορούν και το νησί. Σε ότι αφορά τις συγκεκριμένες επιπτώσεις, παρουσιάζει και την άποψή τους για το εάν υπάρχει η δυνατότητα να ανασταλούν με τοπικές δράσεις.

Επιλέχθηκε η συγκεκριμένη κατηγορία ανθρώπων, ανεξαρτήτως από το εάν κατοικούν μόνιμα στο νησί, γιατί είναι αυτοί και αυτές που θα μπορούσαν δυνητικά να στηρίζουν την καλλιέργεια στις, υπό την ιδιοκτησία τους αναβαθμίδες, ώστε να λειτουργήσουν αυτές ως πράσινες υποδομές. Μια τοπική δράση, δηλαδή, η οποία θα παρέχει οικολογικές, οικονομικές, κοινωνικές ωφέλειες στην Άνδρο, αντισταθμίζοντας τις επιπτώσεις της Κλιματικής Αλλαγής.

Επιπλέον, έγινε διερεύνηση του κατά πόσο συντηρούνται οι αναβαθμίδες στο νησί και των λόγων οι οποίοι αποτελούν ανασταλτικό παράγοντα για τη συντήρησή τους. Όλα τα προηγούμενα συσχετίστηκαν με τα δημογραφικά χαρακτηριστικά τους, όπως το εισόδημα, το μορφωτικό επίπεδο, την ηλικία, το επάγγελμα, αλλά και τον τόπο διαμονής των ατόμων.

2. Μεθοδολογία

2.1. Περιοχή Μελέτης

Περιοχή μελέτης αποτέλεσε η νήσος Άνδρος. Πρόκειται για το βορειότερο νησί του νησιωτικού συμπλέγματος των Κυκλάδων και το δεύτερο μεγαλύτερο σε έκταση, 380km², μετά από αυτό της Νάξου. Σημαντική είναι και η εγγύτητα του με την ηπειρωτική Ελλάδα, καθώς η απόσταση από το λιμάνι της Ραφήνας και του Λαύριου είναι 35 ναυτικά μίλια, 65 περίπου χιλιόμετρα. Η Άνδρος, εκτείνεται με διεύθυνση Βορειοδυτική-Νοτιοανατολική και έχει σχήμα επίμηκες, με πλάτος 17 χιλιόμετρα και μέγιστο μήκος 39,4 χιλιόμετρα, τα οποία συμπίπτουν με τον ορογραφικό άξονα του νησιού, ο οποίος το χωρίζει ασύμμετρα σε δύο τμήματα. Το συνολικό μήκος της ακτογραμμής, υπολογίζεται σε 155 χιλιόμετρα, με τις ακτές της να είναι γενικά βραχώδεις, απόκρημνες, έντονα διαμελισμένες και μόνο στο εσωτερικό των κόλπων δημιουργούνται περιορισμένης έκτασης αιγιαλοί.



Χάρτης 2.1 Η Άνδρος στην ελληνική επικράτεια

Παρότι απουσιάζουν τα ψηλά βουνά, το ανάγλυφο της χαρακτηρίζεται ορεινό, με μεγάλες κλίσεις και περιορισμένες επίπεδες εκτάσεις. Τα ορεινά τμήματά της να έχουν διάταξη παράλληλη και οι κυριότεροι όγκοι είναι, αυτοί της Κουβάρας (997 μ.) και του Πέταλου (1003 μ.), που βρίσκονται στο κέντρο του νησιού. Αναλυτικότερα, από τα βορειοδυτικά ξεκινώντας, συναντάμε τους Αγίους Σαράντα με τους λόφους Μακροτάνταλου και τις κοιλάδες Φελλού και Γαυρίου. Στο κεντρικό τμήμα του νησιού, εντοπίζονται οι προαναφερθέντες, Πέταλος και Κουβαράς, με την περιοχή του Κατάκοιλου και του Μπατσίου. Νοτιότερα, τον Γερακώνα (736 μ.) με την κοιλάδα της Μεσαριάς και τη Ράχη (681 μ.) με την κοιλάδα του Κορθίου (Μπακάλη 2006).

Το ορεινό ανάγλυφο και η γεωλογική δομή των πετρωμάτων της Άνδρου, αποτελείται κυρίως από μαρμαρυγικούς και αμφιβολιτικούς σχιστόλιθους, καθώς ανήκει στην αττικοκυκλαδική μαζα ή αττικοκυκλαδικό σύμπλεγμα, μαζί με τη μισή Εύβοια, τη Σάμο, την Ικαρία και περισσότερες Κυκλάδες (Σπιλάνης & Κίζος 2015). Η συγκεκριμένη δομή, ευνοεί τη συγκράτηση των ομβρίων υδάτων, με αποτέλεσμα να υπάρχουν πολυάριθμες πηγές και χείμαρροι, σε όλο σχεδόν το νησί. Έχουν καταγραφεί, μάλιστα, 172 κοινόχρηστες πηγές (Χαριτονίδου 2001).

Το ορεινό αυτό ανάγλυφο του νησιού με τις περιορισμένες επίπεδες εκτάσεις, συνηγορεί ως προς την αναγκαιότητα της δημιουργίας καλλιεργήσιμων εδαφών, με την κατασκευή των αναβαθμίδων. Η αναγκαιότητα αυτή, επιβεβαιώνεται και από το είδος των εδαφών του νησιού.

Τα εδάφη της Άνδρου κατατάσσονται στην κατηγορία των Regosols και πρόκειται για νεαρά ή ανεπαρκώς ανεπτυγμένα εδάφη, σε άνυδρες, υποβαθμισμένες και με έντονη διάβρωση, περιοχές. Το εδαφικό τους προφίλ περιορίζεται σε έναν λεπτό επιφανειακό ορίζοντα, υπερκείμενο ενός, σχεδόν, αναλλοίωτου μητρικού πετρώματος. Η δυσκολία των διαδικασιών της εδαφογένεσης, λόγω του κλίματος και της διάβρωσης, εξηγεί και τη χαμηλή συνοχή που έχουν τα εδάφη αυτά, καθώς και το χρωματισμό τους, ο οποίος εξακολουθεί να καθορίζεται από τη σύνθεση των ορυκτών τους. Λόγω της μεγάλης ποικιλίας των εδαφών που κατατάσσονται στην κατηγορία των Regosols είναι δύσκολο να δοθεί ένα γενικός τύπος χαρακτηριστικών. Στα εδάφη περιοχών με ξηρό κλίμα, όπως το νησί της Άνδρου, οι επιφανειακοί ορίζοντες τείνουν να είναι λεπτοί, με λίγη οργανική ύλη. Είναι χαμηλής συνοχής, γεγονός το οποίο τα καθιστά τις επικλινείς περιοχές επιρρεπείς στη διάβρωση. Επίσης, η μικρή ικανότητα συγκράτησης του νερού και η υψηλή υδατοδιαπερατότητα, καθιστά τα περισσότερα εδάφη της κατηγορίας, ευαίσθητα στην ξηρασία. Συνήθως αξιοποιούνται

ως βοσκότοποι, είναι χαμηλής ποιότητας και ευαίσθητα ως προς την ερημοποίηση, καθώς η μειωμένη αντοχή στη διάβρωση που παρουσιάζουν και επομένως, η περαιτέρω μείωση του ριζοστρώματος και της διαθέσιμης για τα φυτά υγρασίας, αποτελούν το κύριο αίτιο αυτής (FAO 2001, Σπιλάνης & Κίζος 2015).

Από τα παραπάνω, φαίνεται και η σημαντική επίδραση του κλίματος στις διαδικασίες της εδαφογένεσης, αλλά και γενικότερα στην οικολογία μιας περιοχής. Παρά τις όποιες τοπικές διαφοροποιήσεις στην περιοχή της Μεσογείου, υπάρχει ένας συγκεκριμένος τύπος κλίματος, ο οποίος χαρακτηρίζεται από θερμά και ξηρά καλοκαίρια, αλλά και από ήπιους και υγρούς χειμώνες. Παρουσιάζει μεγάλη ηλιοφάνεια ολόκληρο σχεδόν το έτος, το οποίο και χωρίζεται κυρίως σε δυο εποχές, ψυχρή και βροχερή από τα μέσα Οκτωβρίου μέχρι τα τέλη Μαρτίου και θερμή και άνομβρη από τον Απρίλιο, μέχρι τον Οκτώβριο (EMY). Στον Ελλαδικό χώρο, συναντάται μια μεγάλη ποικιλία κλιματικών τύπων, η οποία οφείλεται στην τοπογραφία της χώρας, όπου μεγάλες υψομετρικές διαφορές και εναλλαγές ξηράς-θάλασσας παρουσιάζονται σε απόσταση λίγων χιλιομέτρων.

Το κλίμα της Άνδρου χαρακτηρίζεται ως ήπιο λόγω της γειτνίασης με τη θάλασσα και με τις υψηλές θερμοκρασίες του καλοκαιριού να μετριαζονται από τους βόρειους και βορειοανατολικούς ανέμους, τα γνωστά μελτέμια, που κινούνται για να ισορροπήσουν το χαμηλό βαρομετρικό που δημιουργεί η ζέστη στη Σαχάρα (McNeill 2003). Παρόλο που σε ότι αφορά τις βροχοπτώσεις, συγκριτικά με τα υπόλοιπα νησιά των Κυκλάδων, θεωρείται ότι παρουσιάζει υψηλότερες ετήσιες τιμές (Περιφέρεια Νοτίου Αιγαίου 2014), εντούτοις δεν διαφοροποιείται από τον γενικότερο χαρακτήρα των περιοχών της Ανατολικής Ελλάδας οι οποίες λόγω της μορφολογίας της χώρας με την οροσειρά της Πίνδου, απομονώνονται και δεν επηρεάζονται από τους ανέμους που μεταφέρουν υγρασία από τον Ατλαντικό. Το γεγονός αυτό επιτείνεται τα καλοκαίρια όταν τα μελτέμια, που είναι συνήθη και μεγάλης έντασης στην Άνδρο, έρχονται από τις στέπες της Ρωσίας και συνήθως θερμαίνονται καθώς μετακινούνται νοτιότερα, αυξάνοντας έτσι τη δυνατότητά τους να απορροφούν και να συγκρατούν την υγρασία (McNeill 2003).

2.1.1. Οι αναβαθμίδες στην Άνδρο

Οι αναβαθμίδες θεωρούνται ένα διαχρονικό συστατικό της γεωργίας στο Αιγαίο (Krahtoroulou 1997, Frederick and Krahtoroulou 2000, Πετανίδου 2015). Η ονοματολογία τους μάλιστα είναι πλούσια, καθώς συναντάμε αρκετούς όρους για αυτές τις κατασκευές στα διάφορα νησιά του Αρχιπελάγους. Βαστάδια, βασταοί, τάβλες, μαντάλια, σκάλες, σκαλιά, λουριά, δαμάκια, κλιμακωτά, οχθιές, οξιές, λούροι, γύροι, τοίχαλα, σέτια, παραλώματα, αλλά και πεζούλες, ενώ μόνο στην Άνδρο ονομάζονται αιμασιές (Πετανίδου 2018). Η εκτεταμένη παρουσία των αιμασιών στο νησί της Άνδρου, μαρτυρά τη σημαντικότητα της γεωργίας στην καθημερινή ζωή των κατοίκων του νησιού και πιθανά, την ενασχόληση ολόκληρης της κοινωνίας με αυτήν για κάποια ιστορική περίοδο, τουλάχιστον.

Μάλιστα, πρόκειται για ξερολιθιές υψηλής τεχνικής, αρκετές από τις οποίες βρίσκονται σε άριστη κατάσταση. Ο ανδριώτικος τύπος χτισίματος της πέτρας είναι ιδιαίτερος, καθώς το σώμα των υποστηρικτικών τοίχων διατρέχεται ανά μικρές τακτές αποστάσεις από μεγάλες σχιστολιθικές πλάκες, τα επονομαζόμενα στήματα (Πετανίδου 2015). Οι πλάκες τοποθετούνται κάθετα σε σχέση με το έδαφος και κατά μήκος της δόμησης των τοίχων, δημιουργώντας με αυτό τον τρόπο εσοχές. Αυτό το δομικό στοιχείο οφείλεται στο επί τόπου διαθέσιμο υλικό που είναι ο σχιστόλιθος, ενώ ταυτόχρονα γινόταν οικονομία στην προσπάθεια και στα υλικά κατασκευής (Παφίλης κ.α. 2014). Σύμφωνα με την εργασία της Αποστολίδου (2018) για τη χαρτογράφηση των αναβαθμιδών στο νησί, ο αριθμός των τοιχίων ανέρχεται σε 144.732 και με το συνολικό τους μήκος να υπολογίζεται στα 2.611, 13 χιλιόμετρα.

Η χρονολόγηση αυτών των κατασκευών για τον χρονικό εντοπισμό τους στη μακραίωνη ιστορία του νησιού είναι δύσκολη, εάν όχι αδύνατη, χωρίς αρχαιολογικές ανασκαφές και στρωματογραφικές μεθόδους για τη μελέτη των αποθέσεων σε αυτές (Rackham and Moody 1992, Frederick and Krahtoroulou 2000). Σε περιοχές της Κρήτης για παράδειγμα, όπου έχουν πραγματοποιηθεί εκτατεμένες αρχαιολογικές έρευνες, νήσος Ψείρα (Betancourt 2012), Χοιρόμανδρες (Chrisoulaki & Vokotopoulos 2011), Φαιστός (Watrous et al 1993), έχει διαπιστωθεί ότι οι αναβαθμίδες ήταν σύνηθες χαρακτηριστικό του κρητικού τοπίου από την Μέση Εποχή του Χαλκού (από το μισό της δεύτερης Χιλιετίας δηλαδή και μέχρι το 1550 π.Χ.).

Στην περίπτωση της Άνδρου, παρά την εκτεταμένη παρουσία των αναβαθμίδων στο νησί δεν έχουν υπάρξει μέχρι σήμερα τέτοιου είδους προσπάθειες για την χρονολόγηση των αναβαθμίδων, καθώς και οποιαδήποτε αναφορά σε κάποιο ιστορικό κείμενο η οποία θα βοηθούσε προς αυτήν την κατεύθυνση.

Στο έργο των Καμπάνη και Μπασαντή (2015), αναφέρεται ότι η σημερινή Άνδρος είναι αποτέλεσμα μακράς ιστορικής εξέλιξης που έλαβε χώρα μεταξύ 13ου και 20ου αιώνα και ότι ο αγροτικός της χώρος ξεκινά να διαμορφώνεται στα ορεινά μέρη κατά τα βυζαντινά χρόνια. Τους προηγούμενους αιώνες, κατά την προϊστορική, αρχαία και ρωμαϊκή εποχή, δεν προκύπτουν ευρήματα που να υποστηρίζουν την ύπαρξη αρκετών οικισμών και να δικαιολογούν με αυτό τον τρόπο και την παρουσία, από εκείνη την περίοδο, των πολυάριθμων αναβαθμίδων. Οι μοναδικοί οικισμοί που έχουν βρεθεί μέχρι σήμερα, εντοπίζονται στον Στρόφιλα (Τελικής Νεολιθικής περιόδου 4500-3200 π.Χ.), στην Πλάκα (Εποχής του Χαλκού 3200-1900 π.Χ.), κατά τη Γεωμετρική Περίοδο (1000 - 700 π.Χ.) σε Ζαγορά και Υψηλή και κατά τους κλασσικούς χρόνους στην Παλαιόπολη, την αρχαία πρωτεύουσα του νησιού (600 π.Χ. – 500 μ.Χ.) (Τελεβάντου 1996). Κατά την περίοδο αυτή, οι οποία ονομάζεται "Δυτική περίοδος" καθώς η Άνδρος αναπτύσσεται στις δυτικές περιοχές στραμμένη κυρίως πολιτικά και οικονομικά προς την Αττική, είναι τέτοια η απόσταση των οικισμών, από τις περιοχές που βρίσκονται σήμερα οι περισσότερες αναβαθμίδες, που θα καθιστούσε ασύμφορη τη συχνή μετακίνηση προς αυτές για τις διάφορες καλλιεργητικές εργασίες.

Βλέποντας στους χάρτες που παρουσιάζονται στο Παράρτημα Α, τις θέσεις των περισσότερων σημερινών οικισμών να συμπίπτουν με τις ευρύτερες περιοχές όπου υπάρχουν οι περισσότερες αναβαθμίδες, μπορούμε να υποθέσουμε ότι οι πλειοψηφία αυτών άρχισε να κατασκευάζεται μετά τη δημιουργία των οικισμών, για να καλύψουν την ανάγκη των ανθρώπων για περισσότερα εδάφη προς καλλιέργεια. Γεγονός, το οποίο δεν φαίνεται να συνέβη πριν την περίοδο της Βενετοκρατίας και την επονομαζόμενη, «ανατολική περίοδο» του νησιού. Η κυριαρχία του νησιού πέρασε στους Βενετούς με την άλωση της Κωνσταντινούπολης το 1204, οι οποίοι θα του αλλάξουν προσανατολισμό και θα το στρέψουν προς τη διαδρομή Κωνσταντινούπολης-Βενετίας. Ορίζουν Φράγκους διοικητές, οχυρώνουν τα ανατολικά μέρη και μοιράζουν το νησί σε αρχοντικές οικογένειες, με τους χωρικούς να χρησιμοποιούνται ως κολίγοι στα κτήματά τους.

Συγκεκριμένα, σύμφωνα με το φεουδαλικό δίκαιο, το νησί διαμοιράσθηκε σε 12 φέουδα, χωροταξικά διατεταγμένα το ένα παράλληλα στο άλλο από Βορρά προς Νότο, τέμνοντας το νησί από την ανατολική προς τη δυτική ακτή. Κάθε ηγεμόνας, έχτισε αρχικά τον πύργο του, όπου κατοικούσε και επόπτευε την εγγύτερη ιδιοκτησία του (Χαριτονίδου 2001, Καμπάνης & Μπασαντής 2015). Όταν με την πάροδο του χρόνου η Άνδρος έφτασε σε μεγάλη ακμή, η διοικητική δομή άλλαξε και εισήχθη ο θεσμός των δεύτερων τη τάξη ευγενών. Εξέλιξη, που είχε σαν άμεσο αποτέλεσμα την ανέγερση κι άλλων πύργων και ναών, και έμμεσο τη συγκέντρωση οικιστικών εγκαταστάσεων κολίγων. Οι τελευταίοι προστατεύονταν αποτελεσματικότερα από τους νέους ευγενείς, γεγονός το οποίο μακροπρόθεσμα επέτρεπε μια σταδιακή δημογραφική ανάπτυξη και τη δημιουργία των οικισμών της Άνδρου (Καμπάνης & Μπασαντής 2015).

Οι οικισμοί αυτοί, βρίσκονται γύρω από την κοιλάδα της Μεσαριάς και του Κορθίου, στις πλαγιές των βουνών που τις περικλείουν. Μάλιστα, στις απολήξεις των κοιλάδων αυτών, έχτισαν και οχύρωσαν τις μεσαιωνικές πολιτείες του Κάτω Κάστρου στη χώρα της Άνδρου, και του επάνω Κάστρου ή Παλιόκαστρου, πάνω από τον κόλπο του Κορθίου.

Η οποία προσπάθεια μας για τον χρονικό εντοπισμό της κατασκευής των περισσότερων αναβαθμίδων, πρέπει να σταματά μέχρι τα τέλη του 18ου αιώνα, καθώς με την ανάπτυξη της ναυτιλίας εκείνη την εποχή, αρχίζει και η εγκατάλειψη της γης (Χαριτονίδου 2001), με τους κολίγους να γίνονται ναυτικοί και να ξεκινούν την πολύ σημαντική νέα σελίδα στην ιστορία του νησιού.

2.2. Ερωτηματολόγιο

Για τη συλλογή των δεδομένων, με σκοπό την μετέπειτα επεξεργασία τους για την εξαγωγή συμπερασμάτων σχετικών με τις απόψεις των ιδιοκτητών γης στην Άνδρο για τις αναβαθμίδες και την κλιματική αλλαγή, ακολουθήθηκε η ερευνητική μέθοδος των ερωτηματολογίων. Η συγκεκριμένη μέθοδος, χρησιμοποιείται συνήθως στην έρευνα, προκειμένου να συλλεχθούν περιγραφικά και επεξηγηματικά δεδομένα για τις απόψεις, τις συμπεριφορές, τα χαρακτηριστικά και στάσεις των πληροφορητών και των πληροφορητριών (Javeau 1996).

Για τις ανάγκες της εργασίας έγινε η χρήση ερωτηματολογίου, παρατίθεται στο Παράρτημα Β, το οποίο αποτελούνταν από εικοσιδύο (22) ερωτήσεις, με ορισμένες εξ αυτών να περιλαμβάνουν και υποερωτήματα για την περαιτέρω διερεύνηση των απόψεων των πληροφορητών και των πληροφορητριών. Οι συμπεριληφθείσες ερωτήσεις, διακρίνονταν σε ανοικτού τύπου, καθώς δεν ήταν δυνατή η πρόβλεψη του είδους των απαντήσεων, και σε κλειστού.

Οι ερωτήσεις κλειστού τύπου, προσφέρονται καλύτερα για στατιστική ανάλυση, λόγω του ότι δεν χρειάζονται ενδιάμεσα στάδια ανάλυσης για να κατανέμουμε τους πληροφορητές και τις πληροφορήτριες, σύμφωνα με την απάντηση που έδωσαν (Javeau 1996).

Κατά τη διαδικασία κατάρτισης του ερωτηματολογίου, οι ερωτήσεις ακολούθησαν συγκεκριμένη διάταξη και ήταν συγκεντρωμένες σε τέσσερις (4) ενότητες, με κριτήριο τη θεματολογία τους (Καλλάς 2006).

Η πρώτη ενότητα, αφορούσε τις γνώσεις που είχαν οι πληροφορητές και οι πληροφορήτριες για το Έργο LifeTerracescape. Η δεύτερη, περιελάμβανε ερωτήσεις για την Κλιματική Αλλαγή και τις επιπτώσεις της. Η επόμενη, τρίτη, τις ερωτήσεις για τις αναβαθμίδες και την καλλιέργειας σε αυτές, καθώς και ορισμένες, αποκλειστικά, για όσους και όσες είχαν παραχωρήσει γη για τις ανάγκες του έργου. Η τέταρτη και τελευταία ενότητα, αφορούσε στοιχεία της ταυτότητας των πληροφορητών και των πληροφορητριών. Για τις ανάγκες της παρούσας εργασίας, επεξεργάστηκαν και αναλύθηκαν οι απαντήσεις από τρεις ενότητες, δεύτερη, τρίτη και τέταρτη,

λόγω του ότι η πρώτη ενότητα περιελάμβανε ερωτήσεις που σχετίζονταν αποκλειστικά με το Έργο LifeTerracescape.

Έμμεσα όμως, από τις απαντήσεις των πληροφορητών και των πληροφορητριών στα συγκεκριμένα ερωτήματα που αφορούσαν τους στόχους του Έργου και τη δυνατότητα επίτευξής τους, είναι πιθανό να εξαχθούν ορισμένα συμπεράσματα για τις απόψεις των ιδιοκτητών και ιδιοκτητριών γης, σχετικές με την προοπτική της καλλιέργειας σε αναβαθμίδες, καθώς και για τη συνεισφορά τους στο μετριασμό των επιπτώσεων της Κλιματικής Αλλαγής.

2.3. Έρευνα

Για τις ανάγκες της έρευνας, αποφασίστηκε ότι ένα δείγμα πενήντα (50) ατόμων από τα ηλεκτρονικά και τα χειρόγραφα ερωτηματολόγια, θα ήταν ικανοποιητικό για την εξαγωγή των απαραίτητων στοιχείων και την επίτευξη των σκοπών της. Λαμβάνοντας υπόψιν τα επίσημα στοιχεία της ΕΛΣΤΑΤ από την απογραφή του 2011, έγινε μια κατανομή του απαιτούμενου αριθμού των χειρόγραφων ερωτηματολογίων, στους κυριότερους οικισμούς του νησιού. Ο μεγαλύτερος αριθμός αυτών, θα συμπληρωνόταν στην περιοχή της Χώρας, ακολούθως σε αυτές του Μπατσίου και Γαυρίου και τέλος, στον Όρμο Κορθίου.

Πίνακας 2.1 Μόνιμοι Κάτοικοι στους Κυριότερους Οικισμούς με Βάση την Απογραφή του 2011 και αριθμός ερωτηματολογίων που συλλέχθηκαν

		Ερωτηματολόγια που συλλέχθηκαν κατά την επίσκεψη στην Άνδρο
Χώρα Άνδρου	1428	14
Όρμος Κορθίου	557	6
Μπατσί	1010	8
Γαύριο	810	7
Συνολικά στην Άνδρο	9221	35

(Στοιχεία ΕΛΣΤΑΤ)

Για τη συμπλήρωση και τη συλλογή των ερωτηματολογίων, αποτανθήκαμε στους διάφορους πολιτιστικούς συλλόγους, ομίλους και αδελφότητες Ανδριωτών, βλέπε Παράρτημα Γ, αποστέλλοντάς τους ηλεκτρονικό μήνυμα με επισυναπτόμενο το ερωτηματολόγιο σε ηλεκτρονική μορφή και παρακαλώντας τους υπεύθυνους και τις υπεύθυνες, να το προωθήσουν στα μέλη τους. Παράλληλα, πραγματοποιήθηκε προσωπική επίσκεψη στο νησί για την επιτόπια συμπλήρωση, κατά το διάστημα από 27 Νοεμβρίου του 2018 μέχρι και την 4 Δεκεμβρίου, του ίδιου έτους.

Οι χώροι στους οποίους αναζητήθηκαν οι πληροφορητές και οι πληροφορήτριες, ήταν χώροι εργασίας και εστίασης- αναψυχής. Μία τεχνική δειγματοληψίας που χρησιμοποιήθηκε για την αναζήτηση τους ήταν αυτή της χιονοστιβάδας, κατά την οποία ο πρώτος επιλέξιμος πληροφορητής ή η πρώτη επιλέξιμη πληροφορήτρια υποδεικνύει άλλα άτομα, τα οποία με τη σειρά τους άλλα και

ούτω καθεξής, μέχρι να συμπληρωθεί το δείγμα (Παπάς, 2002). Με τον τρόπο αυτό, σ' ένα αρχικό δείγμα που περιλαμβάνει έναν περιορισμένο αριθμό ατόμων, προστίθενται άλλα άτομα με τα οποία τα πρώτα βρίσκονται σε κάποια σχέση (Javeau, 1996). Επίσης, κατά την κατασκευή του δείγματος, γινόταν και μια επιτόπια επιλογή ατόμων, αποκλείοντας άρρενες πληροφορητές για να εξισορροπηθεί, όσο αυτό ήταν δυνατό, και το ποσοστό των πληροφορητριών στο απαιτούμενο δείγμα. Η συμπλήρωση και συλλογή των ερωτηματολογίων ξεκίνησε από τον Όρμο Κορθίου, συνεχίστηκε στην περιοχή της Χώρας και του Μπατσίου και έληξε στο Γαύριο.

2.4. Στατιστική Ανάλυση

Για την ανάλυση των δεδομένων που συλλέχθηκαν με τα ερωτηματολόγια, την ερμηνεία των αποτελεσμάτων και την εξαγωγή συμπερασμάτων, ήταν σημαντική η χρήση ηλεκτρονικού υπολογιστή και η καταχώριση των δεδομένων σε κάποιο λογισμικό πακέτο ανάλυσης.

Στην παρούσα εργασία χρησιμοποιήθηκε το στατιστικό πρόγραμμα S.P.S.S.. Για την εισαγωγή των δεδομένων στο στατιστικό πρόγραμμα, με σκοπό την ανάλυσή τους, ήταν απαραίτητο να προηγηθεί κάποια επεξεργασία τους. Η διαδικασία αυτή αφορούσε αποκλειστικά τα δεδομένα των ποιοτικών μεταβλητών, καθώς γι' αυτά των ποσοτικών, αρκεί η εισαγωγή των τιμών τους στα αντίστοιχα κελιά.

Αντίθετα, στην περίπτωση των ποιοτικών μεταβλητών, η εισαγωγή των δεδομένων τους πραγματοποιείται με την καταγραφή τους σε μορφή αριθμών. Είναι απαραίτητη, λοιπόν, μια προεργασία, η οποία περιλαμβάνει την αντιστοίχιση κωδικών σε όλες τις πιθανές κατηγορίες-απαντήσεις κάθε ποιοτικής μεταβλητής. Μέσω της κωδικοποίησης αυτής, κάθε απάντηση-τιμή της ποιοτικής μεταβλητής αντιστοιχεί σε έναν κωδικό-αριθμητική τιμή (Μπασιδής 2014). Στο τέλος, η διαδικασία είναι παρόμοια με αυτή των ποσοτικών μεταβλητών, καθώς εισάγουμε τους κωδικούς αυτούς στα αντίστοιχα κελιά.

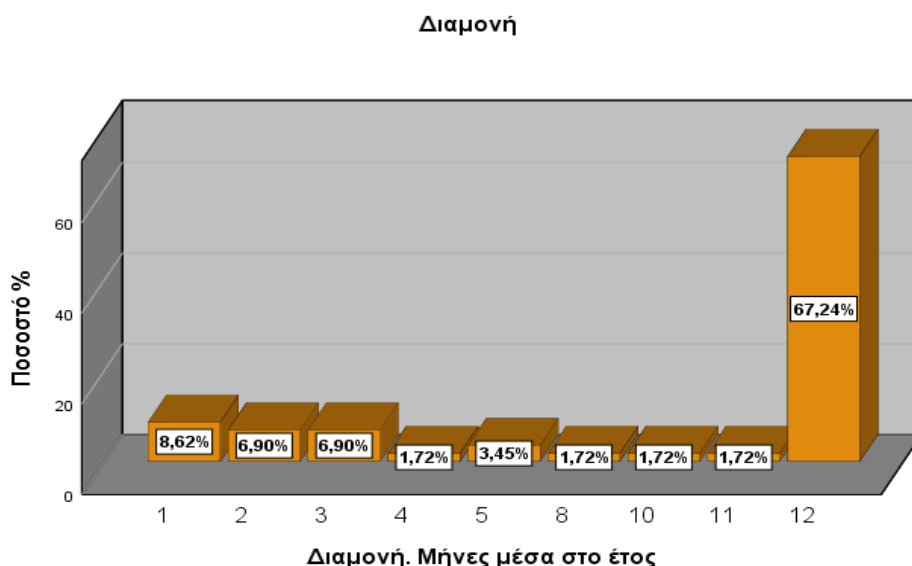
Για την παρουσίαση και σύνοψη των πληροφοριών του δείγματος και των μεταβλητών που περιλαμβάνονται σε αυτό, χρησιμοποιούνται μέθοδοι της περιγραφικής στατιστικής, και προκύπτουν από την απαρίθμηση και καταγραφή των δειγματικών τιμών στην αντίστοιχη κατηγορία. Στους πίνακες που προκύπτουν από τη χρήση των στατιστικών προγραμμάτων, περιλαμβάνονται η στήλη των συχνοτήτων (ο αριθμός των φορών όπου μια κατηγορία μεταβλητής εμφανίζεται στο δείγμα) και η στήλη των σχετικών συχνοτήτων (το ποσοστό επί της εκατό των φορών εμφάνισης μίας τιμής στο δείγμα). Για την άμεση κατανόηση των χαρακτηριστικών της κατανομής των συχνοτήτων χρησιμοποιούνται ειδικές γραφικές παραστάσεις, όπως το ραβδόγραμμα και το κυκλικό διάγραμμα. Παράλληλα, έγινε και η μελέτη των σχέσεων μεταξύ των μεταβλητών για να διαπιστωθεί πιθανή εξάρτησή τους. Η εύρεση της πιθανής σχέσης επιτυγχάνεται μέσω της δημιουργίας πίνακα συνάφειας (Crosstabulation or Contingency table)

3. Αποτελέσματα

3.1. Συχνότητες - Ποσοστά – Διασταύρωση τιμών

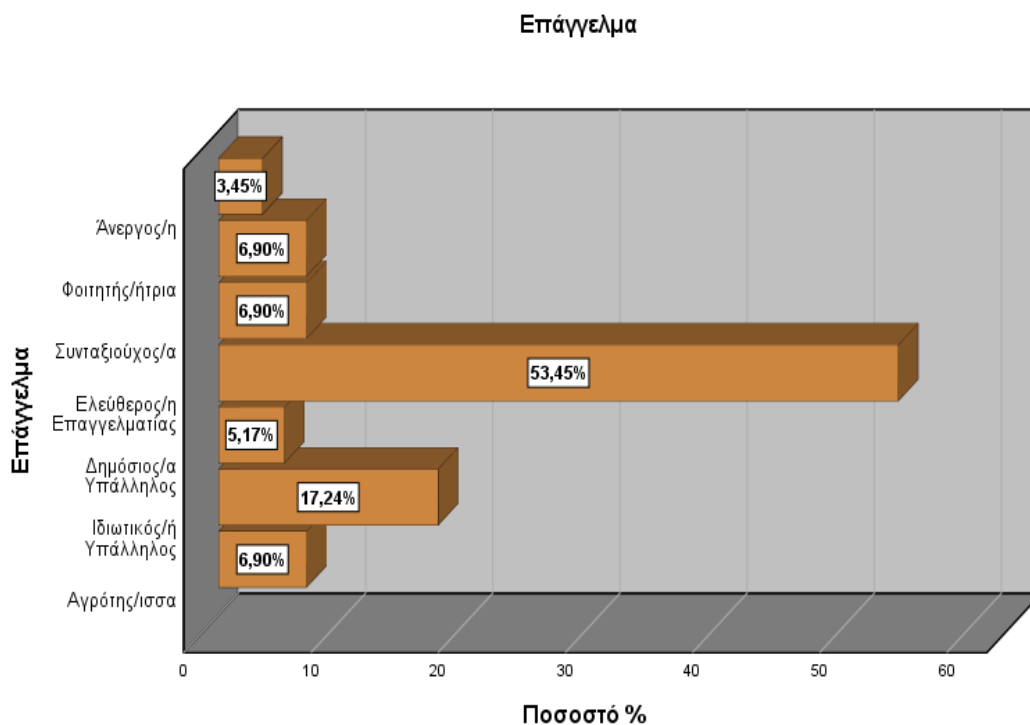
Το δείγμα που συγκεντρώθηκε από τα ηλεκτρονικά ερωτηματολόγια και μετά την προσωπική επίσκεψη στο νησί της Άνδρου, αριθμούσε τα 58 άτομα, εκ των οποίων τα 43 και με ποσοστό 74,1% ήταν άντρες και μόνο 15 (25,9%) γυναίκες. Ο μέσος όρος ηλικίας ήταν, περίπου, τα σαράντα ένα έτη (40,8), με την μικρότερη αυτήν των 18 και τη μεγαλύτερη αυτή των 75. Η πλειονότητα των ατόμων του δείγματος ανήκε στις ηλικίες από 31 μέχρι 40, σε ποσοστό 31,1% και μετά ακολουθούσαν, σχεδόν με την ίδια συχνότητα, όσοι και όσες δήλωσαν ηλικία από 18 μέχρι 30 έτη, 22,4% και από 41 μέχρι 50 έτη, 20,7%. Ένα ποσοστό 15,5% ήταν ηλικίας από 51 μέχρι 60 έτη, ενώ 4 άτομα και ποσοστό 6.9% δήλωσαν άνω των 65 ετών.

Περίπου το 71% του δείγματος μπορεί να χαρακτηριστεί ως μόνιμοι κάτοικοι της Άνδρου, καθώς διαμένουν σε αυτό για περισσότερους από 10 μήνες μέσα στο χρόνο. Σε ότι αφορά την οικογενειακή τους κατάσταση, τα ποσοστά που παρουσιάζει το δείγμα μας είναι σχεδόν ισότιμα, καθώς το 51,7% δηλώνει παντρεμένο, ενώ το 44,8 ανύπαντρο. Υπάρχει και ένα ποσοστό 3,4 που δηλώνει ότι βρίσκεται σε διάσταση.



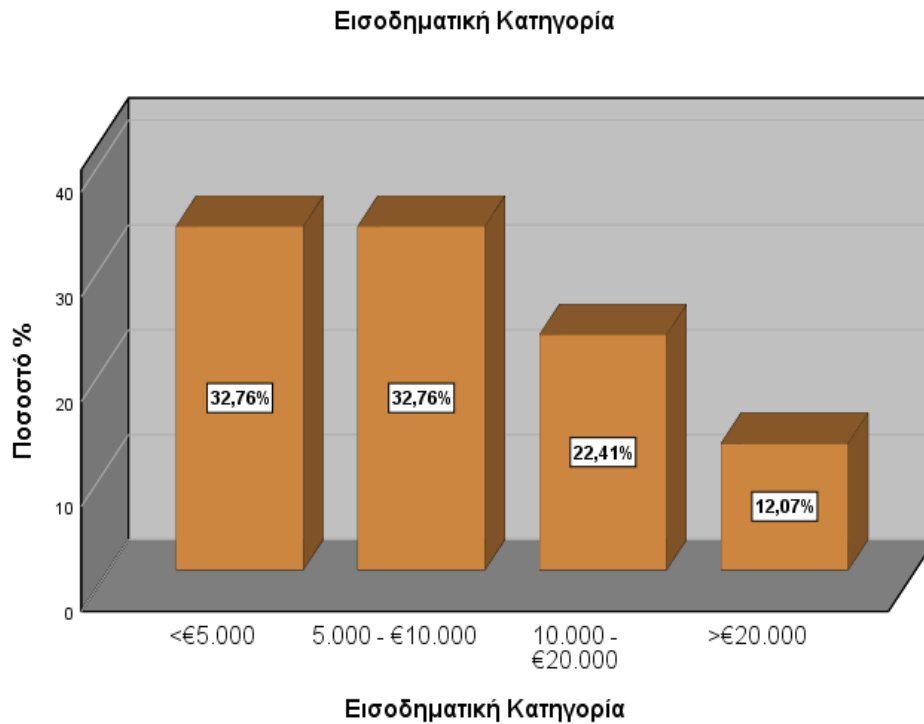
Γράφημα 3.1 Ποσοστιαία κατανομή των ατόμων του δείγματος με βάση τους μήνες διαμονής στην Άνδρο

Από τους ερωτώμενους και τις ερωτώμενες, προέκυψε ότι μόνο τέσσερα άτομα είναι κατά κύριο επάγγελμα αγρότες ή αγρότισσες. Οι πλειονότητα, 31 άτομα, είναι ελεύθεροι και ελεύθερες επαγγελματίες, αριθμός ο οποίος αντιπροσωπεύει περίπου και το μισό δείγμα της έρευνας (53,45%). Ακολουθούν όσοι και όσες εργάζονται ως υπάλληλοι σε κάποια επιχείρηση, δέκα άτομα, ενώ δημόσιοι υπάλληλοι και φοιτητές ή φοιτήτριες, δήλωσαν από τρεις και τέσσερις πληροφορητές και πληροφορήτριες, αντίστοιχα. Τέλος, τέσσερα άτομα έχουν συνταξιοδοτηθεί και δύο ανέφεραν ότι βρίσκονται χωρίς δουλειά.



Γράφημα 3.2 Ποσοστιαία κατανομή των ατόμων του δείγματος με βάση την επαγγελματική κατηγορία

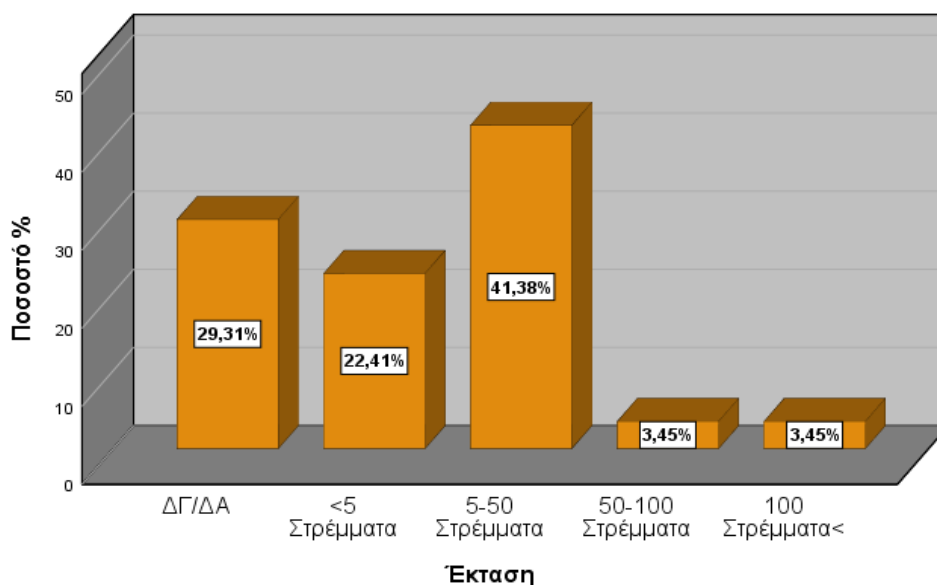
Το κύριο εισόδημά τους είναι ανεξάρτητο από τη γη που διαθέτουν στο νησί, με τους περισσότερους και τις περισσότερες να ανήκουν στις δύο χαμηλότερες εισοδηματικές κατηγορίες, των λιγότερο από €5.000 και από 5.000-€10.000. Και στις δύο κατηγορίες, βρίσκονται από 19 άτομα, με ποσοστό 32,76%. Στις υπόλοιπες κατηγορίες που αφορούν ετήσια εισοδήματα, η εξής πρώτη από 10.000-€20.000 και η τελευταία, όπου και τα υψηλότερα, πλέον των €20.000, βρίσκονται από 13 και 7 άτομα, αντίστοιχα.



Γράφημα 3.3 Ποσοστιαία κατανομή των ατόμων τους δείγματος με βάση την εισοδηματική κατηγορία

Σε ότι αφορά το μέγεθος των ιδιοκτησιών τους στο νησί της Άνδρου, το 22,4% δήλωσε ότι κατέχει πολύ μικρές ιδιοκτησίες, μέχρι 5 στρέμματα. Τα περισσότερα άτομα είναι ιδιοκτήτες και ιδιοκτήτριες εκτάσεων από 5 μέχρι 50 στρέμματα, σε ποσοστό 41,4%, ενώ πολύ μεγάλες ιδιοκτησίες, μεγαλύτερες από 50 στρέμματα, κατέχει το 6,9% του δείγματός μας. Τέλος περίπου ένα στα τρία άτομα δε θέλησε να απαντήσει αυτήν την ερώτηση. Στις περισσότερες περιπτώσεις, το συνολικό εμβαδόν των ιδιοκτησιών αφορούσε το σύνολο περισσότερων της μίας, με τη μέση έκταση να είναι από 6-8 στρέμματα, περίπου.

Μέγεθος Ιδιοκτησιών



Γράφημα 3.4 Ποσοστιαία κατανομή των ατόμων του δείγματος με βάση το μέγεθος της ιδιοκτησίας τους

Οι μισοί και οι μισές από τους ερωτώμενους και τις ερωτώμενες, 29 άτομα, απάντησαν ότι καλλιεργούν τις ιδιοκτησίες που έχουν, και μάλιστα ένα ποσοστό 72% εξ' αυτών, εκτρέφει και κάποιο ζώο. Στις 16 περιπτώσεις έχουμε πολυετείς καλλιέργειες με αμπέλια, ελιές και διάφορα άλλα καρποφόρα, ενώ στις ετήσιες, πέρα από τα κηπευτικά, καλλιεργούνται και σιτηρά, όπως κριθάρι και σιτάρι.

Πίνακας 3.1 Στοιχεία για το πόσα άτομα του δείγματος προβαίνουν σε καλλιεργητικές εργασίες στις ιδιοκτησίες τους

		Καλλιέργεια της Ιδιοκτησίας	
		Συχνότητα	Ποσοστό
Valid	ΔΓ/ΔΑ	24	41.4
	Όχι	5	8.6
	Ναι	29	50
	Σύνολο	58	100

Παρότι στην παραπάνω ερώτηση, είναι αξιοσημείωτο το ότι δεν απάντησαν 24 άτομα του δείγματός μας, ένα ποσοστό 41,4% δηλαδή, η καλλιέργεια των ιδιοκτησιών δείχνει να συσχετίζεται με τη χρονική διάρκεια της διαμονής των ατόμων στο νησί, καθώς το ποσοστό αυτών που διαμένουν μόνιμα και καλλιεργεί ανέρχεται στο 82,7%, την ίδια στιγμή που των περιστασιακών κατοίκων στο 17,3%, περίπου.

Πίνακας 3.2 Ποσοστιαία κατανομή των ατόμων τους δείγματος που καλλιεργούν τις ιδιοκτησίες τους σε σχέση με το χρόνο διαμονής τους στην Άνδρο

		Περίοδος Διαμονής			
		1-4	5-8	9-12	
Καλλιέργεια	ΔΓ/ΔΑ	Count	8	2	14
		% w ithin Περίοδος Διαμονής	57,1%	66,7%	34,1%
	Όχι	Count	2	0	3
		% w ithin Περίοδος Διαμονής	14,3%	0,0%	7,3%
	Ναι	Count	4	1	24
		% w ithin Περίοδος Διαμονής	28,6%	33,3%	58,5%
Σύνολο	Count	14	3	41	
	% w ithin Περίοδος Διαμονής	100,0%	100,0%	100,0%	

Παράλληλα, φαίνεται να υπάρχει μία αντίστροφη σχέση ανάμεσα στο ποσοστό όσων καλλιεργούν και το επίπεδο μόρφωσης, καθώς τα μεγαλύτερα ποσοστά τα συναντάμε μέχρι αυτό της Μεταδευτεροβάθμιας και τα χαμηλότερα στις υψηλές βαθμίδες. Κάτι αντίστοιχο καταγράφεται και στη σχέση με το εισόδημα, όπου στις κατηγορίες των μέχρι 5.000€ και από 5.000-10.000€, συναντάμε ποσοστά 47,4% και 63,2%, αντίστοιχα, ενώ σε αυτές των 10.000-20.000€ και 20.000€ και πλέον, 46,2% και 28,6%.

Πίνακας 3.3 Ποσοστιαία κατανομή των ατόμων τους δείγματος που καλλιεργούν τις ιδιοκτησίες τους σε σχέση με το μορφωτικό επίπεδο

		Μορφωτικό Επίπεδο					
		Πρωτοβάθμια	Δευτεροβάθμια	Μεταδευτεροβάθμια	Τριτοβάθμια	Μεταπτυχιακή/Διδακτ.	
Καλλιέργεια	ΔΓ/ΔΑ	Count	0	6	1	14	3
		% within Μορφωτικό Επίπεδο	0.0%	40.0%	14.3%	50.0%	60.0%
	Όχι	Count	0	0	1	4	0
		% within Μορφωτικό Επίπεδο	0.0%	0.0%	14.3%	14.3%	0.0%
	Ναι	Count	3	9	5	10	2
		% within Μορφωτικό Επίπεδο	100.0%	60.0%	71.4%	35.7%	40.0%
Σύνολο	Count	3	15	7	28	5	
	% within Μορφωτικό Επίπεδο	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	

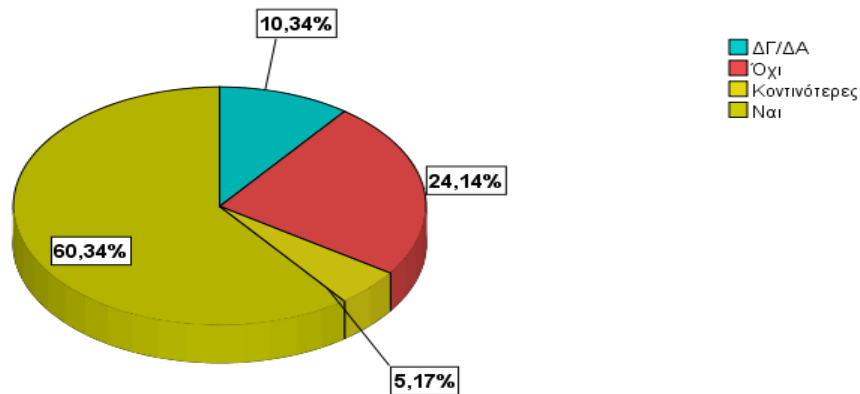
Ένα πάρα πολύ μεγάλο ποσοστό του δείγματος, το 91,4%, δήλωσε ότι διαθέτει αναβαθμίδες στην ιδιοκτησία του, γεγονός που επιβεβαιώνει και την εκτεταμένη παρουσία αυτών στο νησί.

Πίνακας 3.4 Ο αριθμός των ατόμων που διαθέτουν αναβαθμίδες στις ιδιοκτησίες τους

Παρουσία Αναβαθμίδων		
	Συχνότητα	Ποσοστό
Όχι	5	8.6
Ναι	53	91.4
Σύνολο	58	100

Μάλιστα, 35 άτομα υποστήριξαν ότι προβαίνουν σε εργασίες για τη συντήρησή τους, ενώ ακόμα 3 άτομα δήλωσαν ότι συντηρούν μόνο αυτές που βρίσκονται στις εγγύτερες ιδιοκτησίες, σε σχέση με την κατοικία τους. Το ποσοστό, λοιπόν, των ατόμων που τις συντηρεί, ανεξάρτητα από την απόσταση που απέχουν από τον τόπο διαμονής του, ανέρχεται στο 65,5% του δείγματος, το οποίο εάν συγκριθεί με το ποσοστό που καλλιεργεί τα κτήματά του και τις εκμεταλλεύεται με κάποιον τρόπο (50%), αναδεικνύει ίσως και στην πράξη ότι η σημαντικότητα των αναβαθμίδων φαίνεται να είναι ανεξάρτητη από τη χρήση τους.

Συντήρηση_Αναβαθμίδων



Γράφημα 3.5 Ποσοστιαία κατανομή των ατόμων τους δείγματος που προβαίνουν σε εργασίες συντήρησης των αναβαθμίδων στις ιδιοκτησίες τους

Εξετάζοντας τα στοιχεία των 38 ατόμων που δήλωσαν ότι προβαίνουν σε εργασίες συντήρησης των αναβαθμίδων που διαθέτουν στις ιδιοκτησίες τους, διαπιστώνουμε ότι τα 33 (80,5%) θεωρούνται μόνιμοι κάτοικοι του νησιού, καθώς διαμένουν σε αυτό από εννιά μέχρι δώδεκα μήνες μέσα στο χρόνο. Από αυτά, τα τρία συντηρούν μόνο τις κοντινότερες στην μόνιμη κατοικία τους, γεγονός που μαρτυρά την εκμετάλλευσή τους και δικαιολογεί τη διάκρισή τους σε σχέση με αυτές που βρίσκονται σε μεγαλύτερη απόσταση. Από τους και τις 17 ερωτώμενους και ερωτώμενες που διαμένουν περιστασιακά στο νησί, μόνο 5 βεβαίωσαν ότι τις συντηρούν, ενώ 6 δήλωσαν πως δεν προβαίνουν σε οποιαδήποτε εργασία συντήρησης. Είναι πιθανό, τα υπόλοιπα 6 άτομα που δεν απάντησαν, να ανήκουν επίσης σε αυτή την κατηγορία.

Πίνακας 3.5 Ποσοστιαία κατανομή των ατόμων τους δείγματος στη δήλωσή τους για τη συντήρηση των αναβαθμίδων σε σχέση με το χρόνο διαμονής τους στην Άνδρο

		Περίοδος Διαμονής (μήνες)			
		1-4	5-8	9-12	
Συντήρηση Αναβαθμίδων	ΔΓ/ΔΑ	Count	3	3	0
		% within Περίοδος Διαμονής	21.4%	100.0%	0.0%
	Όχι	Count	6	0	8
		% within Περίοδος Διαμονής	42.9%	0.0%	19.5%
	Κοντινότερες	Count	0	0	3
		% within Περίοδος Διαμονής	0.0%	0.0%	7.3%
	Ναι	Count	5	0	30
		% within Περίοδος Διαμονής	35.7%	0.0%	73.2%
Σύνολο		Count	14	3	41
		% within Περίοδος Διαμονής	100.0%	100.0%	100.0%

Αναφορικά με την ηλικία τους, από τις απαντήσεις φαίνεται ότι τα άτομα μεγαλύτερων ηλικιών συντηρούν σε μεγαλύτερο ποσοστό τις αναβαθμίδες που κατέχουν. Συγκεκριμένα, στην ηλικιακή ομάδα από 41 μέχρι 65 έτη και σε αυτή από τα 66 και άνω, αθροιστικά, ένα ποσοστό 80% προβαίνει σε εργασίες για τη συντήρηση των αναβαθμιδών. Αντίθετα, το ποσοστό στην ηλικιακή ομάδα από 18 μέχρι 40 έτη, μειώνεται στο 53%.

Πίνακας 3.6 Ποσοστιαία κατανομή των ατόμων τους δείγματος στη δήλωσή τους για τη συντήρηση των αναβαθμιδών σε σχέση με την ηλικία τους

		Ηλικιακή Ομάδα			
		18-40	41-65	66<	
Συντήρηση Αναβαθμιδών	ΔΓ/ΔΑ	Count	5	1	0
		% w ithin Ηλικιακή Ομάδα	15,6%	4,3%	0,0%
	Όχι	Count	10	4	0
		% w ithin Ηλικιακή Ομάδα	31,3%	17,4%	0,0%
	Κοντινότερες	Count	0	2	1
		% w ithin Ηλικιακή Ομάδα	0,0%	8,7%	33,3%
Ναι	Count	17	16	2	
	% w ithin Ηλικιακή Ομάδα	53,1%	69,6%	66,7%	
Σύνολο	Count	32	23	3	
	% w ithin Ηλικιακή Ομάδα	100,0%	100,0%	100,0%	

Παρότι η συντήρηση των αναβαθμιδών αποτελεί μία πολυέξοδη εργασία στις περιπτώσεις που οι ιδιοκτήτες και οι ιδιοκτήτριες δεν την αναλαμβάνουν προσωπικά, αλλά πληρώνουν τρίτα άτομα, το εισόδημα δε φαίνεται να αποτελεί παράγοντα που επηρεάζει την απόφασή τους. Στις δύο μεγαλύτερες εισοδηματικές κατηγορίες, αυτή των 10.000-20.000 € και αυτή των 20.000€ και πλέον, το ποσοστό των ατόμων που προβαίνουν σε εργασίες συντήρησης είναι περίπου 54% και 43%, αντίστοιχα. Την ίδια στιγμή, η μικρότερη εισοδηματική κατηγορία (<5.000€) παρουσιάζει ποσοστό 63,2%, ενώ αυτή των 5.000-10.000€, 84,2%.

Πίνακας 3.7 Ποσοστιαία κατανομή των ατόμων τους δείγματος στη δήλωσή τους για τη συντήρηση των αναβαθμιδών σε σχέση με το εισόδημά τους

		Εισοδηματική Κατηγορία				
		<5000€	5000 - 10000€	10000 - 20000€	20000€<	
Συντήρηση Αναβαθμιδών	ΔΓ/ΔΑ	Count	2	2	1	1
		% within Εισοδηματική Κατηγορία	10.5%	10.5%	7.7%	14.3%
	Όχι	Count	5	1	5	3
		% within Εισοδηματική Κατηγορία	26.3%	5.3%	38.5%	42.9%
	Κοντινότερες	Count	0	3	0	0
		% within Εισοδηματική Κατηγορία	0.0%	15.8%	0.0%	0.0%
Ναι	Count	12	13	7	3	
	% within Εισοδηματική Κατηγορία	63.2%	68.4%	53.8%	42.9%	
Σύνολο	Count	19	19	13	7	

Η σημαντικότητα των αναβαθμίδων για τους ιδιοκτήτες και τις ιδιοκτήτριες γης στην Άνδρο, αναδεικνύεται και από την σχεδόν καθολική αποδοχή της πρότασης ότι οι αναβαθμίδες αποτελούν σημαντικό στοιχείο του τοπίου του νησιού, καθώς 57 άτομα συμφώνησαν με αυτήν. Μάλιστα το 84,5%, ήταν απόλυτα σύμφωνο.

Πίνακας 3.8 Ποσοστιαία κατανομή των ατόμων του δείγματος με βάση την αποψη τους για τη σημαντικότητα του στοιχείου των αναβαθμίδων στο τοπίο της Άνδρου

Οι αιμασιές είναι σημαντικό στοιχείο του τοπίου της Άνδρου		
	Συχνότητα	Ποσοστό %
Ούτε συμφωνώ/ Ούτε διαφωνώ	1	1,7
Συμφωνώ	8	13,8
Συμφωνώ Απόλυτα	49	84,5
Σύνολο	58	100,0

Η συγκεκριμένη τους άποψη ήταν ανεξάρτητη της ηλικίας τους, καθώς όλες οι ηλικιακές ομάδες φαίνεται να αναγνωρίζουν τη συμβολική αξία των αναβαθμίδων, είτε διαμένουν μόνιμα στην Άνδρο, είτε περιστασιακά.

Πίνακας 3.9 Ποσοστιαία κατανομή των ατόμων του δείγματος στην απάντησή τους για τη συμβολική αξία των αναβαθμίδων στην Άνδρο σε σχέση με την ηλικία τους

		Ηλικιακή Ομάδα			
		18-40	41-65	66<	
Σημαντικό στοιχείο του τοπίου	Ούτε διαφωνώ, Ούτε συμφωνώ	Count	1	0	0
		% w ithin Ηλικιακή Ομάδα	3,1%	0,0%	0,0%
	Συμφωνώ	Count	7	1	0
		% w ithin Ηλικιακή Ομάδα	21,9%	4,3%	0,0%
	Συμφωνώ Απόλυτα	Count	24	22	3
		% w ithin Ηλικιακή Ομάδα	75,0%	95,7%	100,0%
Σύνολο	Count	32	23	3	
	% w ithin Ηλικιακή Ομάδα	100,0%	100,0%	100,0%	

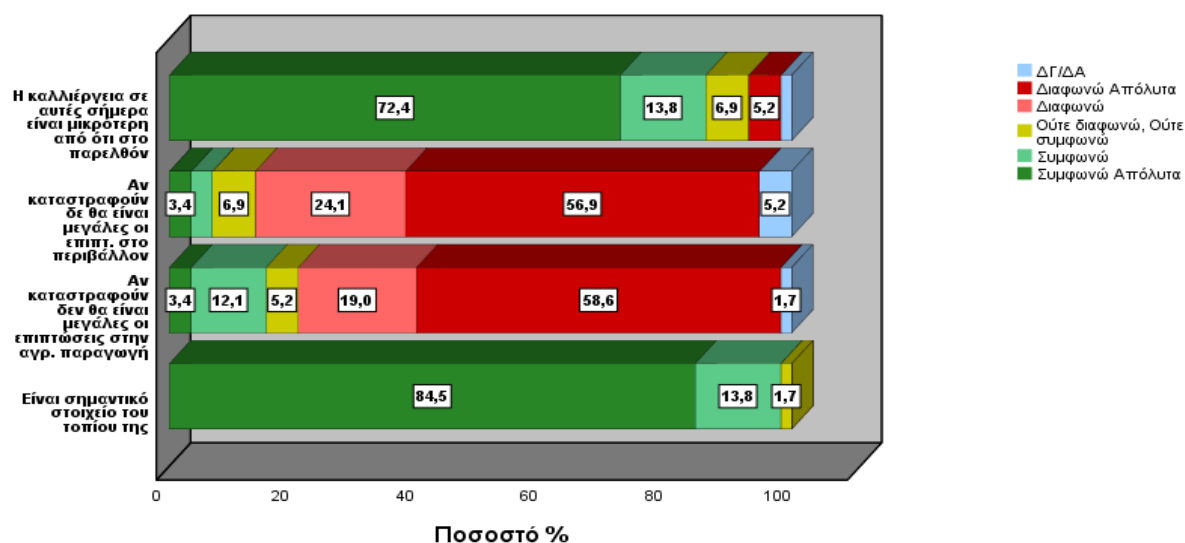
Πίνακας 3.10 Ποσοστιαία κατανομή των ατόμων τους δείγματος στην απάντησή τους για τη συμβολική αξία των αναβαθμίδων στην Άνδρο σε σχέση με τον χρόνο διαμονής στο νησί

		Περίοδος Διαμονής			
		1-4	5-8	9-12	
Σημαντικό στοιχείο του τοπίου	Ούτε διαφωνώ, Ούτε συμφωνώ	Count	1	0	0
		% within Περίοδος_Διαμονής	7,1%	0,0%	0,0%
	Συμφωνώ	Count	3	1	4
		% within Περίοδος_Διαμονής	21,4%	33,3%	9,8%
	Συμφωνώ Απόλυτα	Count	10	2	37
		% within Περίοδος_Διαμονής	71,4%	66,7%	90,2%
Σύνολο	Count	14	3	41	
	% within Περίοδος_Διαμονής	100,0%	100,0%	100,0%	

Πέρα από τη συμβολική αξία που πιστεύουν ότι έχουν οι αιμασιές για την Άνδρο, ο οικολογικός και παραγωγικός τους ρόλος αποτυπώνεται και στις απαντήσεις που έδωσαν στα ερωτήματα που αφορούσαν τη σχέση των αναβαθμίδων με την αγροτική παραγωγή του νησιού και με το περιβάλλον. Όλα τα παραπάνω παρουσιάζονται στο γράφημα 3.6 .

Στην πρόταση για το ότι δε θα είναι μεγάλες οι επιπτώσεις στην αγροτική παραγωγή του νησιού σε περίπτωση που καταστραφούν οι αιμασιές, ένα ποσοστό 77,6% διαφώνησε, καθώς τις θεωρεί βασική καλλιεργητική πρακτική για αγροτική παραγωγή της Άνδρου, ενώ το 15,5% περίπου, θεωρεί ότι μια τέτοια εξέλιξη δεν θα την επηρεάσει σε μεγάλο βαθμό. Σε ότι αφορά τις επιπτώσεις που θα έχει η καταστροφή των αναβαθμίδων, αντίστοιχα στο περιβάλλον, τα ποσοστά όσων πιστεύουν ότι δε θα το επηρεάσει μειώνεται στο 6,9%, ενώ όσων θεωρούν ότι θα είναι μεγάλες ανέρχεται στο 81%. Τέλος, το ποσοστό όσων δεν γνώριζαν και δεν απάντησαν ήταν στο 5%, με ένα ακόμα 7% περίπου να απαντά πως ούτε συμφωνεί, άλλα και ούτε διαφωνεί με την πρόταση που τους/τις τέθηκε. Το ποσοστό 86% περίπου, που συγκεντρώνει η θετική απάντηση σχετικά με τον εάν είναι μικρότερη σήμερα η καλλιέργεια στις αιμασιές συγκριτικά με το παρελθόν, ίσως είναι μια πιθανή εξήγηση για το ποσοστό των ατόμων που δε θεωρούσε ότι η καταστροφή των αιμασιών θα επιφέρει μεγάλες επιπτώσεις στην αγροτική παραγωγή της Άνδρου.

Συμβολική και Οικολογική σημασία των αναβαθμίδων της Άνδρου



Γράφημα 3.6 Ποσοστιαία κατανομή των ατόμων του δείγματος με βάση τις απαντήσεις που έδωσαν για τη συμβολική και οικολογική σημασία των αναβαθμίδων

Όπως και στην περίπτωση της συμβολικής αξίας των αναβαθμίδων, έτσι και σε αυτήν της περιβαλλοντικής, δε φαίνεται να υπάρχει κάποια σχέση ανάμεσα στις απαντήσεις των ατόμων του δείγματός μας με την ηλικία ή ακόμα και με τη μόρφωση.

Πίνακας 3.11 Ποσοστιαία κατανομή των ατόμων του δείγματος στην απάντησή τους για την οικολογική σημασία των αναβαθμίδων στην Άνδρο σε σχέση με την ηλικία τους

		Ηλικιακή Ομάδα			
		18-40	41-65	66<	
Αν καταστραφούν δε θα είναι μεγάλες οι επιπτώσεις στο περιβάλλον	ΔΓ/ΔΑ	Count	2	1	0
		% w ithin Ηλικιακή Ομάδα	6,3%	4,3%	0,0%
	Διαφωνώ Απόλυτα	Count	18	15	0
		% w ithin Ηλικιακή Ομάδα	56,3%	65,2%	0,0%
	Διαφωνώ	Count	9	5	0
		% w ithin Ηλικιακή Ομάδα	28,1%	21,7%	0,0%
	Ούτε διαφωνώ, Ούτε συμφωνώ	Count	3	1	0
	% w ithin Ηλικιακή Ομάδα	9,4%	4,3%	0,0%	
	Συμφωνώ	Count	0	0	2
	% w ithin Ηλικιακή Ομάδα	0,0%	0,0%	66,7%	
	Συμφωνώ Απόλυτα	Count	0	1	1
	% w ithin Ηλικιακή Ομάδα	0,0%	4,3%	33,3%	
Σύνολο	Count	32	23	3	
	% w ithin Ηλικιακή Ομάδα	100,0%	100,0%	100,0%	

Πίνακας 3.12 Ποσοστιαία κατανομή των ατόμων τους δείγματος στην απάντησή τους για την οικολογική σημασία των αναβαθμίδων στην Άνδρο σε σχέση με το μορφωτικό τους επίπεδο

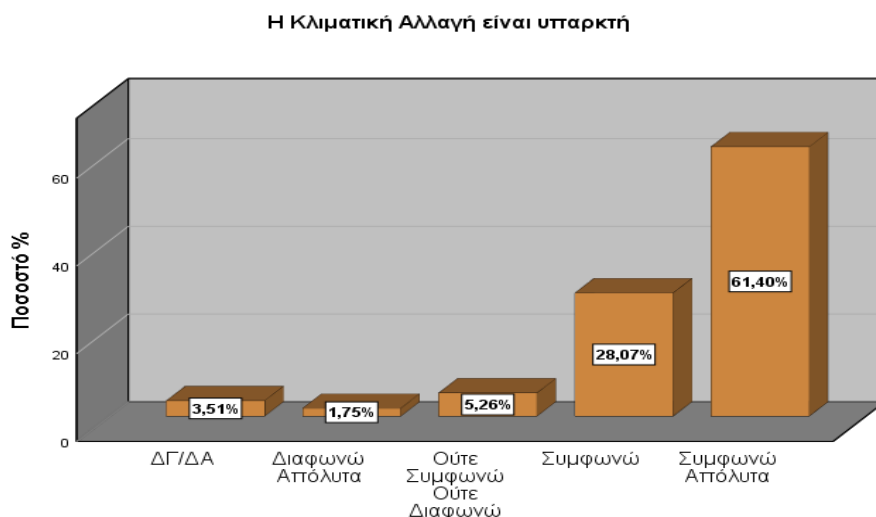
		ΔΓ/ΔΑ	Count	Μορφωτικό Επίπεδο				
				Πρωτοβάθμια	Δευτεροβάθμια	Μεταδευτεροβάθμια	Τριτοβάθμια	Μεταπτυχ. / Διδασκ.
Αν καταστραφούν δε θα είναι μεγάλες οι επιπτώσεις στο περιβάλλον	Διαφωνώ Απόλυτα	Count	0	2	1	0	0	
		% within Μορφωτικό Επίπεδο	0,0%	13,3%	14,3%	0,0%	0,0%	
	Διαφωνώ	Count	1	9	5	18	0	
		% within Μορφωτικό Επίπεδο	33,3%	60,0%	71,4%	64,3%	0,0%	
	Ούτε διαφωνώ, Ούτε συμφωνώ	Count	0	3	1	7	3	
		% within Μορφωτικό Επίπεδο	0,0%	20,0%	14,3%	25,0%	60,0%	
	Συμφωνώ	Count	0	1	0	2	1	
		% within Μορφωτικό Επίπεδο	0,0%	6,7%	0,0%	7,1%	20,0%	
	Συμφωνώ Απόλυτα	Count	2	0	0	0	0	
		% within Μορφωτικό Επίπεδο	66,7%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	
Σύνολο	Count	0	0	0	1	1		
	% within Μορφωτικό Επίπεδο	0,0%	0,0%	0,0%	3,6%	20,0%		
Σύνολο			Count	3	15	7	28	5
			% within Μορφωτικό Επίπεδο	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Από τη διασταύρωση των απαντήσεων στην πρόταση που αφορούσε τη σημερινή αγροτική παραγωγή σε αναβαθμίδες με την ηλικία των ερωτώμενων, φαίνεται πως όλες ηλικιακές κατηγορίες έχουν την άποψη ότι αυτή είναι μικρότερη.

Πίνακας 3.13 Ποσοστιαία κατανομή των ατόμων τους δείγματος στην απάντησή τους για τη σημερινή αγροτική παραγωγή σε αναβαθμίδες στην Άνδρο σε σχέση με την ηλικία τους

		ΔΓ/ΔΑ	Count	Ηλικιακή Ομάδα		
				18-40	41-65	66<
Μικρότερη η αγροτική παραγωγή σε αναβαθμίδες σήμερα	Διαφωνώ Απόλυτα	Count	1	0	0	
		% within Ηλικιακή Ομάδα	3,1%	0,0%	0,0%	
	Ούτε διαφωνώ, Ούτε συμφωνώ	Count	0	3	0	
		% within Ηλικιακή Ομάδα	0,0%	13,0%	0,0%	
	Συμφωνώ	Count	4	0	0	
		% within Ηλικιακή Ομάδα	12,5%	0,0%	0,0%	
	Συμφωνώ Απόλυτα	Count	6	2	0	
		% within Ηλικιακή Ομάδα	18,8%	8,7%	0,0%	
	Σύνολο	Count	21	18	3	
		% within Ηλικιακή Ομάδα	65,6%	78,3%	100,0%	
Σύνολο			Count	32	23	3
			% within Ηλικιακή Ομάδα	100,0%	100,0%	100,0%

Στα άτομα που συμμετείχαν στην έρευνα, έγιναν και κάποιες ερωτήσεις που αφορούσαν την Κλιματική Αλλαγή και τις ενδεχόμενες επιπτώσεις που μπορεί να έχει. Σχεδόν εννιά στα δέκα άτομα, ανεξαρτήτως ηλικίας και μορφωτικού επιπέδου, απάντησαν ότι αυτή είναι υπαρκτή ενώ ένα ποσοστό 5,26% και ένα 3,5%, απάντησε ότι ούτε διαφωνεί/ούτε συμφωνεί και ότι δε γνωρίζει, αντίστοιχα.



Γράφημα 3.7 Ποσοστιαία κατανομή των ατόμων του δείγματος με βάση την απάντησή τους για την ύπαρξη της Κλιματικής Αλλαγής

Πίνακας 3.14 Ποσοστιαία κατανομή των ατόμων του δείγματος στην απάντησή τους για την ύπαρξη της Κλιματικής Αλλαγής σε σχέση με την ηλικία τους

		Ηλικιακή Ομάδα			
		18-40	41-65	66<	
Η Κλιματική Αλλαγή είναι υπαρκτή	ΔΓ/ΔΑ	Count	1	1	0
		% within Ηλικιακή_Ομάδα	3.1%	4.5%	0.0%
	Διαφωνώ Απόλυτα	Count	1	0	0
		% within Ηλικιακή_Ομάδα	3.1%	0.0%	0.0%
	Ούτε Συμφωνώ Ούτε Διαφωνώ	Count	1	2	0
		% within Ηλικιακή_Ομάδα	3.1%	9.1%	0.0%
	Συμφωνώ	Count	8	6	2
		% within Ηλικιακή_Ομάδα	25.0%	27.3%	66.7%
	Συμφωνώ Απόλυτα	Count	21	13	1
		% within Ηλικιακή_Ομάδα	65.6%	59.1%	33.3%
	Total	Count	32	22	3

Πίνακας 3.15 Ποσοστιαία κατανομή των ατόμων τους δείγματος στην απάντησή τους για την ύπαρξη της Κλιματικής Αλλαγής σε σχέση με το μορφωτικό τους επίπεδο

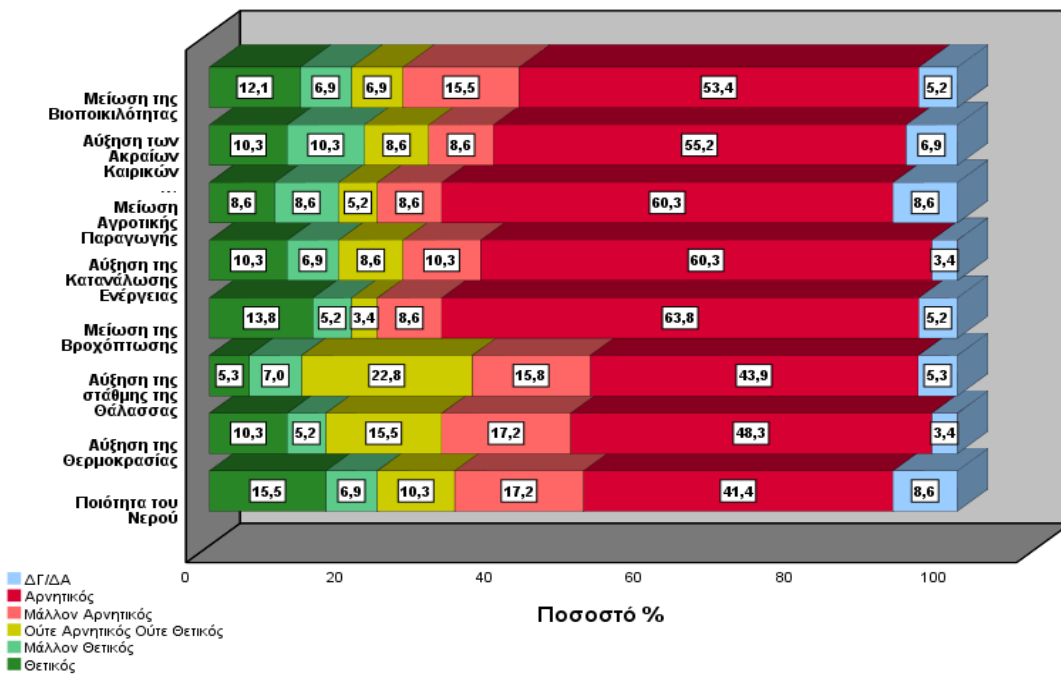
			Μορφωτικό Επίπεδο				
			Πρωτοβάθμια	Δευτεροβάθμια	Μεταδευτεροβάθμια	Τριτοβάθμια	Μεταπτυχιακή/ Διδακτ.
Η Κλιματική Αλλαγή είναι υπαρκτή	ΔΓ/ΔΑ	Count	0	2	0	0	0
		% within Μορφωτικό Επίπεδο	0,0%	14,3%	0,0%	0,0%	0,0%
	Διαφωνώ Απόλυτα	Count	0	0	0	1	0
		% within Μορφωτικό Επίπεδο	0,0%	0,0%	0,0%	3,6%	0,0%
	Ούτε Συμφωνώ Ούτε Διαφωνώ	Count	0	1	0	2	0
		% within Μορφωτικό Επίπεδο	0,0%	7,1%	0,0%	7,1%	0,0%
	Συμφωνώ	Count	1	2	3	7	3
		% within Μορφωτικό Επίπεδο	33,3%	14,3%	42,9%	25,0%	60,0%
	Συμφωνώ Απόλυτα	Count	2	9	4	18	2
		% within Μορφωτικό Επίπεδο	66,7%	64,3%	57,1%	64,3%	40,0%
	Σύνολο	Count	3	14	7	28	5
		% within Μορφωτικό Επίπεδο	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Σε ότι αφορά τον αντίκτυπο που θα έχουν οι επιπτώσεις της Κλιματικής Αλλαγής, σε διάφορους τομείς, όπως

- στην ποιότητα του νερού
- στην αύξηση της θερμοκρασίας
- στην αύξηση των ακραίων καιρικών φαινομένων
- στην αύξηση της στάθμης της θάλασσας
- στη μείωση των βροχοπτώσεων
- στη μείωση της βιοποικιλότητας
- στη μείωση της αγροτικής παραγωγής
- στην αύξηση της κατανάλωσης ενέργειας

οι απαντήσεις που έδωσαν οι πληροφορητές και οι πληροφορήτριές μας, παρουσιάζονται συνοπτικά στο γράφημα που ακολουθεί.

Αντίκτυπος των επιπτώσεων της Κλιματικής Αλλαγής σε

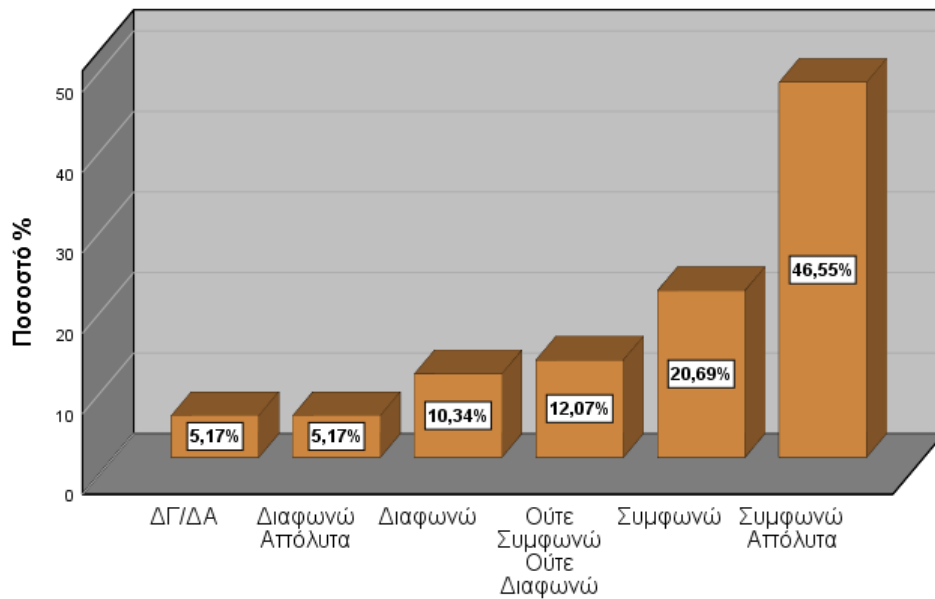


Γράφημα 3.8 Ποσοστιαία κατανομή των ατόμων του δείγματος με βάση τις απαντήσεις που έδωσαν για τον αντίκτυπο των επιπτώσεων της Κλιματικής Αλλαγής σε διάφορους τομείς

Αυτό που προκύπτει από τις απαντήσεις είναι ότι η πλειονότητα των ατόμων του δείγματος αξιολογεί ως αρνητικές τις επιπτώσεις που θα έχει η Κλιματική Αλλαγή στους τομείς για τους οποίους ερωτήθηκε. Από 58,6% σε ότι αφορά την ποιότητα του νερού, μέχρι και το 72,4% σε ότι αφορά τη μείωση των βροχοπτώσεων.

Στο πνεύμα που κινείται τα τελευταία χρόνια η πολιτική της ΕΕ για την αντιμετώπιση της Κλιματικής Αλλαγής, φαίνεται να πιστεύει και ένα αρκετά μεγάλο ποσοστό των ερωτηθέντων. Συγκεκριμένα, αναγνωρίζει σε ποσοστό 67,5% ότι με μικρές τοπικές δράσεις μπορούμε να ελαττώσουμε τις επιπτώσεις της και ένα ακόμα ποσοστό, περίπου 17%, είτε δε γνωρίζει, είτε δεν εκφέρει σαφή άποψη. Γεγονός το οποίο πιθανόν να οφείλεται στην ελλιπή ενημέρωση σχετικά με το θέμα. Η ηλικία δεν συσχετίζεται με τη συγκεκριμένη τους απάντηση, καθώς τα άτομα αυτά εντοπίζονται σε όλες τις ηλικιακές ομάδες, αλλά και σε όλα τα μορφωτικά επίπεδα.

Μπορούμε να ελαπώσουμε τις επιπτώσεις της Κλιματικής Αλλαγής με μικρές τοπικές δράσεις



Γράφημα 3.9 Ποσοστιαία κατανομή των ατόμων του δείγματος με βάση την απάντησή τους για την καταλληλότητα των μικρών τοπικών δράσεων στη μείωση των επιπτώσεων της Κλιματικής Αλλαγής

Πίνακας 3.16 Ποσοστιαία κατανομή των ατόμων του δείγματος στην απάντησή τους για την δυνατότητα των τοπικών δράσεων στη μείωση των επιπτώσεων της Κλιματικής Αλλαγής σε σχέση με την ηλικία τους

		Ηλικιακή Ομάδα			
		18-40	41-65	66-90	
Μπορούμε να ελαπώσουμε τις επιπτώσεις της Κλιματικής Αλλαγής με μικρές τοπικές δράσεις	ΔΓ/ΔΑ	Count	1	2	0
		% within Ηλικιακή Ομάδα	3,1%	8,7%	0,0%
	Διαφωνώ Απόλυτα	Count	1	2	0
		% within Ηλικιακή Ομάδα	3,1%	8,7%	0,0%
	Διαφωνώ	Count	3	3	0
		% within Ηλικιακή Ομάδα	9,4%	13,0%	0,0%
	Ούτε Συμφωνώ Ούτε Διαφωνώ	Count	2	3	2
		% within Ηλικιακή Ομάδα	6,3%	13,0%	66,7%
	Συμφωνώ	Count	6	6	0
		% within Ηλικιακή Ομάδα	18,8%	26,1%	0,0%
	Συμφωνώ Απόλυτα	Count	19	7	1
		% within Ηλικιακή Ομάδα	59,4%	30,4%	33,3%
Σύνολο	Count	32	23	3	
	% within Ηλικιακή Ομάδα	100,0%	100,0%	100,0%	

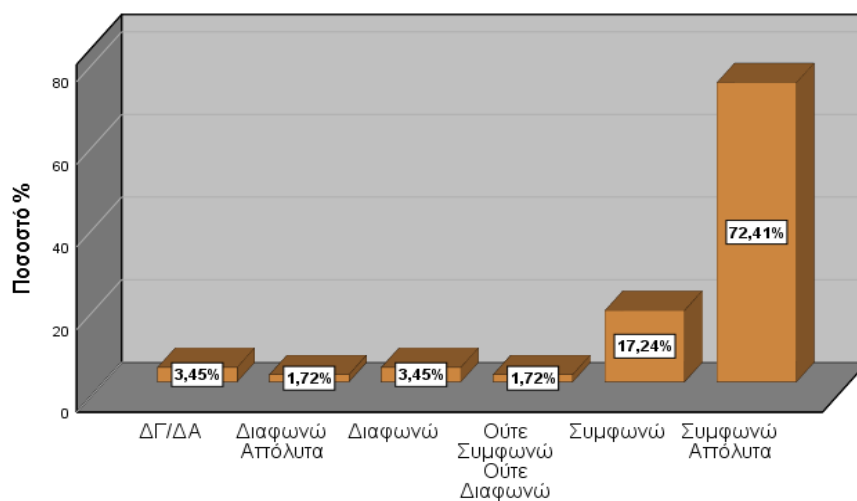
Σε ότι αφορά το μορφωτικό τους επίπεδος, φαίνεται ότι τα άτομα με υψηλότερη μόρφωση αναγνωρίζουν σε μεγαλύτερο ποσοστό τη συμβολή των μικρών τοπικών δράσεων στη μείωση των επιπτώσεων της Κλιματικής Αλλαγής, καθώς αυτά της Μεταδευτεροβάθμιας παρουσιάζουν ποσοστό 85,8%, της Τριτοβάθμιας 71,4% και τέλος αυτά που διαθέτουν μεταπτυχιακό ή διδακτορικό τίτλο σπουδών, 80%.

Πίνακας 3.17 Ποσοστιαία κατανομή των ατόμων του δείγματος στην απάντηση τους για την δυνατότητα των τοπικών δράσεων στη μείωση των επιπτώσεων της Κλιματικής Αλλαγής σε σχέση με το μορφωτικό τους επίπεδο

	ΔΓ/ΔΑ		Μορφωτικό Επίπεδο				
			Πρωτοβάθμια	Δευτεροβάθμια	Μεταδευτεροβάθμια	Τριτοβάθμια	Μεταπτ./ Διδακτ.
Μπορούμε να ελαττώσουμε τις επιπτώσεις της Κλιματικής Αλλαγής με μικρές τοπικές δράσεις	Διαφωνώ Απόλυτα	Count	0	2	1	0	0
		% within Μορφωτικό Επίπεδο	0.0%	13.3%	14.3%	0.0%	0.0%
	Διαφωνώ	Count	0	2	0	1	0
		% within Μορφωτικό Επίπεδο	0.0%	13.3%	0.0%	3.6%	0.0%
	Ούτε Συμφωνώ Ούτε Διαφωνώ	Count	0	1	0	5	0
		% within Μορφωτικό Επίπεδο	0.0%	6.7%	0.0%	17.9%	0.0%
Συμφωνώ	Count	2	2	0	2	1	
	% within Μορφωτικό Επίπεδο	66.7%	13.3%	0.0%	7.1%	20.0%	
Συμφωνώ Απόλυτα	Count	0	3	3	6	0	
	% within Μορφωτικό Επίπεδο	0.0%	20.0%	42.9%	21.4%	0.0%	
Σύνολο	Count	1	5	3	14	4	
	% within Μορφωτικό Επίπεδο	33.3%	33.3%	42.9%	50.0%	80.0%	
	Count	3	15	7	28	5	
	% within Μορφωτικό Επίπεδο	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	

Τέλος, το 90% περίπου του δείγματος κρίνει απαραίτητο πως για την αντιμετώπιση των επιπτώσεων της Κλιματικής Αλλαγής, πρέπει να σχεδιάσουμε τέτοιου είδους παρεμβάσεις, ενώ ένα ποσοστό, περίπου, 5% διαφωνεί με την παραπάνω ανάγκη.

Πρέπει να σχεδιάσουμε τοπικές παρεμβάσεις για να προετοιμαστούμε κατάλληλα για τις επιπτώσεις της Κλιματικής Αλλαγής



Γράφημα 3.10 Ποσοστιαία κατανομή των ατόμων του δείγματος με βάση την απάντησή τους για την ανάγκη σχεδιασμού τοπικών δράσεων

Στους πίνακες συσχετίσεων που ακολουθούν, μεταξύ του επαγγέλματος των ατόμων του δείγματος και του χρόνου διαμονής τους στο νησί με τις απαντήσεις στη συγκεκριμένη ερώτηση, δεν προκύπτει κάποια διαφοροποίηση που θα μπορούσε, ίσως, να αντικατοπτρίζει επαγγελματικά συμφέροντα ή πιθανή επιρροή στην καθημερινότητά τους

Πίνακας 3.18 Ποσοστιαία κατανομή των ατόμων τους δείγματος στην απάντησή τους για την ανάγκη σχεδιασμού τοπικών δράσεων σε σχέση με το επάγγελμά τους

	ΔΓ/ΔΑ	Count	Επάγγελμα						
			Αγρότης/ισσα	Ιδιωτικός/ή Υπάλληλος	Δημόσιος/α Υπάλληλος	Ελεύθερος/η Επαγγελματίας	Συνταξιούχος/α	Φοιτητής/ήτρια	Άνεργος/η
Πρέπει να σχεδιάσουμε τοπικές παρεμβάσεις για να προετοιμαστούμε κατάλληλα για τις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής	Διαφωνώ Απόλυτα	Count	0	0	1	1	0	0	0
		% within Επάγγελμα	0.0%	0.0%	33.3%	3.2%	0.0%	0.0%	0.0%
	Διαφωνώ	Count	0	0	0	1	0	0	0
		% within Επάγγελμα	0.0%	0.0%	0.0%	3.2%	0.0%	0.0%	0.0%
	Ούτε Συμφωνώ Ούτε Διαφωνώ	Count	0	1	0	0	0	0	0
		% within Επάγγελμα	0.0%	10.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
	Συμφωνώ	Count	1	1	0	6	0	2	0
		% within Επάγγελμα	25.0%	10.0%	0.0%	19.4%	0.0%	50.0%	0.0%
	Συμφωνώ Απόλυτα	Count	3	8	2	22	3	2	2
		% within Επάγγελμα	75.0%	80.0%	66.7%	71.0%	75.0%	50.0%	100.0%
Σύνολο	Count	4	10	3	31	4	4	2	
	% within Επάγγελμα	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	

Πίνακας 3.19 Ποσοστιαία κατανομή των ατόμων τους δείγματος στην απάντησή τους για την ανάγκη σχεδιασμού τοπικών δράσεων σε σχέση με τη διαμονή τους

	ΔΓ/ΔΑ	Count	Περίοδος Διαμονής		
			1-4	5-8	9-12
Πρέπει να σχεδιάσουμε τοπικές παρεμβάσεις για να προετοιμαστούμε κατάλληλα για τις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής	Διαφωνώ Απόλυτα	Count	1	0	1
		% within Περίοδος Διαμονής	7.1%	0.0%	2.4%
	Διαφωνώ	Count	1	0	0
		% within Περίοδος Διαμονής	7.1%	0.0%	0.0%
	Ούτε Συμφωνώ Ούτε Διαφωνώ	Count	0	0	2
		% within Περίοδος Διαμονής	0.0%	0.0%	4.9%
	Συμφωνώ	Count	4	0	6
		% within Περίοδος Διαμονής	28.6%	0.0%	14.6%
	Συμφωνώ Απόλυτα	Count	8	3	31
		% within Περίοδος Διαμονής	57.1%	100.0%	75.6%
Σύνολο	Count	14	3	41	
	% within Περίοδος Διαμονής	100.0%	100.0%	100.0%	

3.2. Έλεγχος συνάφειας

Μετά την καταμέτρηση των συχνοτήτων κάθε κατηγορίας, τη δημιουργία των κατάλληλων πινάκων και τη διασταύρωση των δημογραφικών παραγόντων, όπως το φύλο, η ηλικία, το εισόδημα, το μορφωτικό επίπεδο, το επάγγελμα με τις μεταβλητές που αφορούσαν τις απόψεις των ιδιοκτητών και ιδιοκτητριών γης σχετικά με τη συμβολική και οικολογική σημασία των αναβαθμίδων και την Κλιματική Αλλαγή, προχωρήσαμε και στην έρευνα για την ύπαρξη πιθανής σχέσης μεταξύ τους.

Η εύρεση της πιθανής σχέσης μεταξύ δύο ποιοτικών μεταβλητών επιτυγχάνεται μέσω της δημιουργίας του πίνακα συνάφειας και του χ^2 στατιστικού τεστ. Στους πίνακες ελέγχουμε εάν οι μεταβλητές του δείγματος είναι ανεξάρτητες μεταξύ τους, με βάση τις παρατηρούμενες και τις αναμενόμενες συχνότητες. Εάν αυτές είναι ανεξάρτητες, θα πρέπει οι παρατηρούμενες (counts) και οι αναμενόμενες συχνότητες (expected counts) να είναι πολύ κοντά. Το χ^2 στατιστικό προκύπτει λαμβάνοντας υπόψη τις αποστάσεις των παρατηρούμενων από τις αναμενόμενες συχνότητες.

Από τη διαδικασία που πραγματοποιήθηκε, δεν εμφανίστηκε στατιστικά σημαντική σχέση μεταξύ των μεταβλητών. Οι τιμές των παρατηρούμενων συχνοτήτων ήταν αρκετά κοντά με τις αναμενόμενες, που οδηγήθηκαν στο συμπέρασμα ότι ήταν μεταξύ τους ανεξάρτητες.

4. Συζήτηση-Συμπεράσματα

Η κατανόηση των αντιλήψεων των πολιτών αναφορικά με την Κλιματική Αλλαγή, θεωρείται κρίσιμος παράγοντας για την ανάπτυξη πολιτικών προς την κατεύθυνση της προσαρμογής στις επιπτώσεις της (Garcia de Jalon et al. 2013, Bacha et al. 2014, Korkmaz 2018). Η κλίμακα εφαρμογής τους είναι τέτοια, που η στάση του κόσμου είναι σημαντική για την επιτυχία τους.

Η παρούσα εργασία είχε στόχο να καταγράψει τις αντιλήψεις των ιδιοκτητών και ιδιοκτητριών γης στην Άνδρο για την Κλιματική Αλλαγή και τις επιπτώσεις που πιθανά θα επιφέρει σε διάφορους τομείς, για να κατανοήσουμε αρχικά εάν την αντιλαμβάνονται ως ένα υπαρκτό πρόβλημα με αρνητικό αντίκτυπο στη ζωή τους. Η συγκεκριμένη διαπίστωση μαζί με την άποψη τους για τη συμβολική και οικολογική σημασία των αναβαθμίδων του νησιού, θα μπορούσε να μας φανερώσει την ύπαρξη του απαραίτητου πλαισίου ούτως ώστε να στηριχτούν τοπικές δράσεις για την αντιμετώπιση της Κλιματικής Αλλαγής, όπως για παράδειγμα το πρόγραμμα LIFE TERRACESCAPE, που έχει ξεκινήσει να υλοποιείται από το 2017 και προσπαθεί να αποκαταστήσει λειτουργικά τις αναβαθμίδες στην Άνδρο.

Το μεγαλύτερο ποσοστό των ατόμων που συμπλήρωσε το ερωτηματολόγιο ήταν άντρες, παρόλο που έγινε η προσπάθεια να εξισορροπηθεί, όσο αυτό ήταν δυνατό, και το ποσοστό των πληροφορητριών στο δείγμα. Η επιλογή των δημόσιων χώρων για τον εντοπισμό τους, ήταν αυτή που καθιστούσε δύσκολη την προσπάθειά μας, καθώς δεν αντιπροσωπεύονται ισότιμα τα δύο φύλα, σε αυτούς.

Παράλληλα, ο χαρακτήρας των χώρων όπου αναζητήθηκαν πληροφοριοδότες και πληροφοριοδότες, δυσκόλεψε και την εξεύρεσή τους. Αυτό συνέβη γιατί ο χώρος αναζήτησης, πέρα από τις επιχειρήσεις τους, όπου θα έπρεπε να μην απασχολούνται τη στιγμή της επίσκεψης μας για να δεχθούν να συμπληρώσουν το ερωτηματολόγιο, ήταν τα καφενεία όπου βρίσκονταν για να περάσουν λίγη ώρα και δεν είναι διατεθειμένοι/ες να την αναλώσουν για την έρευνα μας. Η προσπάθεια καθίστατο δυσκολότερη όταν απευθυνόμασταν σε παρέες, γιατί εκεί έπρεπε να αποσπάται για κάποιο διάστημα το άτομο από την ομήγυρη. Η ταυτόχρονη συμπλήρωση των ερωτηματολογίων από περισσότερα του ενός άτομου που δοκιμάστηκε για να ξεπεραστεί αυτή η

δυσκολία, δεν συνιστάται, γιατί ενώ εξοικονομεί σημαντικό χρόνο στον ερευνητή ή την ερευνήτρια στη διαδικασία της συγκέντρωσης του απαιτούμενου αριθμού ερωτηματολογίων, παράλληλα, προκαλεί τους πληροφοριοδότες και τις πληροφοριοδότες, ειδικά αυτούς και αυτές μεγαλύτερων ηλικιών, να δίνουν παρόμοιες απαντήσεις. Μία ακόμα διαπίστωση μας από την επιτόπια συλλογή των ερωτηματολογίων, ήταν πως τα νέα άτομα ευκολότερα συζητούσαν για το συγκεκριμένο έργο και την πιθανή συμμετοχή τους σε αυτό, αλλά και για οτιδήποτε άλλο αφορούσε το νησί με θέμα το περιβάλλον, χωρίς να έχουν στο μυαλό τους κάποιο οικονομικό κίνητρο με τη μορφή επιδότησης. Κάτι το οποίο εκφράστηκε ρητά από άτομα μεγαλύτερης ηλικίας.

Από την ανάλυση των στοιχείων που αφορούσαν τους δημογραφικούς παράγοντες, ο ηλικιακός μέσος όρος των ατόμων του δείγματος ήταν τα 40,8 έτη, με το μεγαλύτερο ποσοστό, 53,5% να παρατηρείται στις παραγωγικές ηλικίες από 18 μέχρι και 40. Το 70% δηλώνει μόνιμος ή μόνιμη κάτοικος του νησιού, καθώς διαμένει σε αυτό από 9 μήνες μέχρι ολόκληρο το έτος και διαθέτει υψηλό μορφωτικό επίπεδο, πτυχίο τριτοβάθμιας εκπαίδευσης το 48,2%. Σε ότι αφορά την απασχόλησή τους, το 53,45% δηλώνει ελεύθερος ή ελεύθερη επαγγελματίας, ενώ κατά επάγγελμα αγρότης ή αγρότισσα δηλώνει το 6,9%. Τα μισά όμως άτομα του δείγματος μας, καλλιεργούν την ιδιοκτησία τους. Το κύριο εισόδημά τους είναι ανεξάρτητο από τη γη που διαθέτουν στο νησί, με τα περισσότερα να ανήκουν ισόποσα στις δύο χαμηλότερες εισοδηματικές κατηγορίες, των λιγότερο από €5.000 και από 5.000-€10.000, με αθροιστικό ποσοστό 64,8%.

Παρότι μόνο τα τελευταία χρόνια έχει ανοίξει σε δημόσιο επίπεδο ο διάλογος για την Κλιματική Αλλαγή, έχει εισαχθεί στα σχολεία η περιβαλλοντική εκπαίδευση και προάγονται οι επισκέψεις στα περιβαλλοντικά κέντρα, από τα στοιχεία της έρευνάς μας στο νησί της Άνδρου αποτυπώνεται ότι και οι άνθρωποι ηλικίας μεγαλύτερης των πενήντα ετών σε ποσοστό 90% , αντιλαμβάνονται την ύπαρξη του προβλήματος που αφορά την αλλαγή των κλιματικών παραμέτρων, ανησυχούν και προβληματίζονται για τις αλλαγές αυτές και είναι πεπεισμένοι ότι χρειάζεται να σχεδιαστούν τοπικές δράσεις για να μειωθούν οι επιπτώσεις αυτών. Ειδικότερα σε τομείς που άπτονται και της ζωής τους στο νησί, βλέπουμε να αντιλαμβάνονται τον αρνητικό αντίκτυπο που θα έχουν οι επιπτώσεις της, και μάλιστα θεωρώντας σημαντικότερη, καθώς έλαβε το μεγαλύτερο ποσοστό με 72,4%, την επίπτωση στις βροχοπτώσεις. Γεγονός καθ' όλα κατανοητό, μιας και πρόκειται για νησί των Κυκλάδων όπου το νερό είναι καθοριστικός παράγοντας για τη διαβίωση σε αυτό, λόγω του ότι επηρεάζει τόσο την ανάγκη για άμεση χρήση αυτού, όσο και τις αγροτικές δραστηριότητες.

Από τα ευρήματα της έρευνας, εκτός από την ηλικία των ατόμων, και άλλες δημογραφικές παράμετροι όπως το εισόδημα, το μορφωτικό επίπεδο, δεν προκύπτει ότι έχουν κάποια συσχέτιση με τις απαντήσεις που έδωσαν για την Κλιματική Αλλαγή, γεγονός που υποστηρίζεται και σε παρόμοια έρευνα στις μεσογειακές ακτές της Τουρκίας, αλλά και στην περιοχή του εθνικού δρυμού Πίνδου (Αθανασούλα 2009, Korkmaz 2018). Φαίνεται η εμπειρική και συναισθηματική διαδικασία μάθησης να αντικαθιστά αυτή της εκπαίδευσης. Αντίθετα, σε άλλες έρευνες υποστηρίζεται ότι η ευαισθητοποίηση των ανθρώπων σε θέματα περιβάλλοντος, βρίσκεται σε συνάρτηση με δημογραφικούς παράγοντες, όπως το φύλο, το εισόδημα, η μόρφωση (Garcia de Jalon et al. 2013, Bacha et al. 2014).

Σε ότι αφορά τις αναβαθμίδες, ο συμβολικός τους ρόλος αναγνωρίζεται σχεδόν από όλα τα άτομα, σε ποσοστό 90%, καθώς τις θεωρούν σημαντικό στοιχείο για το τοπίο του νησιού. Σε αυτές, πέρα από το συμβολικό τους ρόλο θα αναγνωρίσουν και τον οικολογικό, καθώς αντιλαμβάνονται σε ποσοστό 81% ότι η πιθανή καταστροφή τους θα επηρεάσει το περιβάλλον του νησιού, αλλά και την αγροτική παραγωγή (77,6%), δεδομένου ότι τις θεωρεί βασική καλλιεργητική πρακτική στην Άνδρο. Έχουν επίγνωση της σημερινής κατάστασης, εφόσον το 86,2% πιστεύει ότι η αγροτική παραγωγή στις αναβαθμίδες σήμερα, είναι μικρότερη συγκριτικά με το παρελθόν και ότι η κατάσταση στην οποία βρίσκονται είναι κακή, με ποσοστό 60,3%. Αυτή τους η εικόνα, δείχνει να συμβαδίζει με τα αποτελέσματα που παρουσιάζει και η Αποστολίδου (2018) στην εργασία της για τη χαρτογράφηση των αναβαθμίδων της Άνδρου. Μέσα από την εξέταση και την επεξεργασία ορθοφωτοχαρτών, αποφαίνεται ότι η κατάσταση των αναβαθμίδων σήμερα είναι περίπου σε ποσοστό 98%, είτε κακή (23%), είτε τις εντοπίζει εντελώς κατεστραμμένες και διακρίνει μόνο το ίχνος τους στο έδαφος (75%). Εάν εξαιρέσουμε τις τελευταίες και υπολογίσουμε μόνο τις υφιστάμενες, το ποσοστό αυτών που βρίσκονται σε κακή κατάσταση αφορά το 91%.

Μερικά πρόσθετα συμπεράσματα που αφορούν την αντίληψη που έχουν για την σημαντικότητα των αναβαθμίδων, προκύπτουν από τις απαντήσεις που έδωσαν για την εκμετάλλευση και τη συντήρησή τους. Η προθυμία των μη επαγγελματιών αγροτών να ανακατασκευάσουν και να εκμεταλλευτούν τις αναβαθμίδες στα χωράφια τους, φανερώνει ότι υπάρχει μια κατηγορία νοικοκυριών με εξωγεωργικά εισοδήματα που καλλιεργούν τα κτήματα τους και αναγνωρίζει την περιβαλλοντική αξία και την πρακτική τους χρησιμότητα. Ένα ποσοστό αυτών, διαχωρίζει την εκμετάλλευση των αναβαθμίδων που διαθέτει με κριτήριο την απόσταση που απέχουν από τον τόπο κατοικίας τους. Πρόσθετα, το μεγαλύτερο ποσοστό όσων συντηρούν αυτές που βρίσκονται στις

ιδιοκτησίες τους, 65,5%, συγκρινόμενο με το ποσοστό όσων τις συντηρούν αλλά παράλληλα τις εκμεταλλεύονται, 50%, αποτυπώνει ίσως και τη συμβολική σημασία που θεωρούν ότι έχουν για την Άνδρο.

Σημαντικά είναι και τα στοιχεία που κατέγραψε η έρευνα και αφορούν την καταλληλότητα που αντιλαμβάνονται ότι έχουν οι τοπικές δράσεις για την αντιμετώπιση των επιπτώσεων της Κλιματικής Αλλαγής. Μάλιστα, ένα ποσοστό της τάξης του 90%, θεωρούσε αναγκαίο το σχεδιασμό τέτοιων δράσεων. Συνυπολογίζοντας την πεποίθηση τους για την ύπαρξη της Κλιματικής Αλλαγής και για τις αρνητικές επιπτώσεις που θα προκαλέσει σε διάφορους τομείς που αφορούν την Άνδρο, θα μπορούσαμε να ισχυριστούμε ότι υπάρχει μεγάλη πιθανότητα να στηρίζουν σήμερα, αλλά και στο μέλλον, δράσεις για την προσαρμογή απέναντι σε αυτές.

Η περίπτωση του έργου LIFE TERRACESCAPE, θα μπορούσε να αποτελέσει παράδειγμα μίας ανάλογης τοπικής δράσης για την Άνδρο προς την κατεύθυνση της προσαρμογής, καθώς το βασικό της στοιχείο, οι αναβαθμίδες, αναγνωρίζεται στη συνείδηση του κόσμου για τη μεγάλη του συμβολική και οικολογική αξία. Η λειτουργική τους αποκατάσταση και η επανακαλλιέργεια σε αυτές, θα προσέδιδε ξανά στα φυσικά οικοσυστήματα την ικανότητα προσαρμογής στις κλιματικές αλλαγές. Λόγω του ότι η εκμετάλλευσή τους πρόκειται για μια επίπονη εργασία, πιθανά να προκύψουν δυσκολίες στην εύρεση πρόθυμων ατόμων να καλλιεργήσουν στις αναβαθμίδες και μετά την ολοκλήρωση του προγράμματος. Ίσως πρέπει να αναζητηθούν επαγγελματίες αγρότες και αγρότισσες που διαμένουν μόνιμα στην περιοχή και να στηριχθούν ακόμα και με την παραχώρηση γης γι' αυτόν το σκοπό. Τα άτομα που έχουν κυρίως εξωγεωργικά εισοδήματα ή αναζητούν εργασία και κατοικούν σε νησί, ευκολότερα θα στραφούν προς την τουριστική εκμετάλλευσή του τόπου παρά θα αξιοποιήσουν τις αναβαθμίδες του για την παραγωγή αγροτικών προϊόντων. Η περιθωριοποίηση της αγροτικής οικονομίας στην Ελλάδα που ξεκίνησε από τη δεκαετία του 1950 και οδήγησε στη γενικευμένη αγροτική έξοδο και οι χαμηλές τιμές των εισαγόμενων αγροτικών προϊόντων, δεν καθιστούν καθόλου ελκυστική την ενασχόληση με την αγροτική παραγωγή, πολύ περισσότερο στις επικλινείς και άνυδρες εκτάσεις όπου βρίσκονται οι αναβαθμίδες. Η παλαιότερη χρήση τους από τους κατοίκους της Άνδρου, δεν συνιστούσε ένα πολιτισμικό στοιχείο υπό προστασία και ανάδειξη ή ένα αποτελεσματικό εργαλείο για τη διαχείριση της γης. Ήταν η απουσία εδαφών για καλλιέργεια, η έλλειψη νερού και η ανάγκη αυτάρκειας στα αγαθά επιβίωσης, που καθιστούσαν αυτές τις παραδοσιακές πρακτικές, στοιχεία της συλλογικής εμπειρίας και μνήμης. Οι αναβαθμίδες δεν ήταν απλά μια καλλιεργητική πρακτική, που μπορούσε να υφίσταται πέρα από τα

υπόλοιπα χαρακτηριστικά που συνιστούσαν τον αγροτικό χώρο, τις αγροδιατροφικές παραδόσεις, δηλαδή, τις παραδοσιακές τέχνες και τα έθιμα

5. Βιβλιογραφία

Διεθνής Βιβλιογραφία

- Ackermann, O., Zhevelev, H.M. & Svoray, T.**, (2019) Agricultural systems and terrace pattern distribution and preservation along climatic gradient: From sub-humid mediterranean to arid conditions. *Quaternary International*, vol. 502, part B, pp. 319-326.
- Arrhenius Sv.** (1896), On the influence of carbonic acid in the air upon the temperature of the ground. *Philosophical Magazine and Journal of Science*, vol. 41, (5), pp. 237-296.
- Betancourt, P.P.** (2012) The doms and water management systems of Minoan Pseira, INSTAP Academic Press.
- Callendar, G.S.** (1938) The artificial production of carbon dioxide and its influence on temperature. *Quarterly Journal of the Royal Meteorological Society*, vol. 64, pp. 223-237.
- Callendar, G.S.** (1949) Can carbon dioxide influence climate? *Weather*, vol.4, p.p. 310-314.
- Carpos, P., Mantzos, L., Parousos, L., Tasios, N., Klaassen, G., Van Ierland, T.**, (2011) Analysis of the EU policy package on climate change and renewables, *Energy Policy*, vol. 39(3), pp. 1476-1485
- Chamberlin, T.C.** 1897. A group of hypotheses bearing on climatic changes. *Journal of Geology* 5: 653-683.
- Chamberlin, T.C.** (1899) An attempt to frame a working hypothesis of the cause of glacial periods on an atmospheric basis. *Journal of Geology*, vol. 7, pp. 545-584.
- Cook, J., Nuccitelli, D., Green, S., Richardson, M., Winkler, B., Painting, R., Way, R., Jacobs, P. & Skuce, A.**, (April 2013). Quantifying the consensus on anthropogenic global warming in the scientific literature. *Environmental Research Letters*, vol. 8, no. 2, pp. 1-7.
- Driessen, P.M., Deckers, J. & Spaargaren, O.** (2001) Lecture notes on the major soils of the world, World Soil Resources Reports 94. 334p. Food and Agricultural Organization of the United States (FAO), Rome.
- Garcia de Jalon, S., Iglesias, A., Quiroga, S., Bardaji, I.**, (2013) Exploring public support for climate change adaptation policies in the Mediterranean region: A case study in Southern Spain,

- Handel, M.D., Risbey, J.S.**, (1992) Reflections on more than a century of climate change research *Climatic Change*, Vol. 21, (2), pp. 91–96
- IPCC, (2007)** Climate Change 2007: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment. Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change, M.L. Parry, O.F. Canziani, J.P. Palutikof, P.J. van der Linden and C.E. Hanson, Eds., Cambridge University Press, Cambridge, UK, 976pp.
- IPCC, (2013)** Climate Change 2013: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Stocker, T.F., D. Qin, G.-K. Plattner, M. Tignor, S.K. Allen, J. Boschung, A. Nauels, Y. Xia, V. Bex and P.M. Midgley (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA, 1535 pp.
- Kizos, T., Koulouri, M., Vakoufaris, H., Psarrou, M.**, (2010) Preserving characteristics of the agricultural landscape through agri-environmental policies: The case of cultivation terraces in Greece. *Landscape Research*, 35(6), pp. 577-593.
- Korkmaz, M.**, Public Awareness and Perceptions of Climate Change: Differences in Concern about Climate Change in the West Mediterranean Region of Turkey, *Applied Ecology and Environmental Research*, 2018, 16(4), pp. 4039-4050
- Kosmowski, F.**, (2018) Soil water management practices (terraces) helped to mitigate the 2015 drought in Ethiopia. *Agricultural Water Management*, vol. 204, pp. 11-16
- Londoño, A.C., Williams, P.R., Hart, M.**, (2017) A change in Landscape: Lessons learned from abandonment of ancient Wari agricultural terraces in Southern Peru. *Journal of Environmental Management*, vol. 202, pp. 532-542
- Manabe, S., Wetherald, R.T.**, Thermal Equilibrium of the Atmosphere with a Given Distribution of Relative Humidity. *Journal of Atmospheric Sciences*, vol.24, p.p 241-259.
- McNeill, J. R.**, (2003) *The Mountains of the Mediterranean World: An Environmental History*, Cambridge University Press.
- Plass G.N.**, (1956) The Carbon Dioxide Theory of Climatic Change. *Tellus*, Vol. 8, (2), pp. 140-154
- Revelle, R., Suess, H.E.**, (1957) Carbon Dioxide Exchange Between Atmosphere and Ocean and the Question of an Increase of Atmospheric CO₂ during the Past Decades. *Tellus*, vol.9, (1), pp.

- Robinson, E., Robins, R.C.** (1968). Sources, abundance, and fate of gaseous atmospheric pollutants. Final report and supplement. 123P, Stanford Research Institute, Menlo Park.
- Tyndall, J.**, (1861) On the absorption and radiation of heat by gases and vapours, and on the physical connexion of radiation, absorption, and conduction- The bakerian lecture. *Philosophical Magazine and Journal of Science*, vol. 22, (146), pp. 169-194
- Watrous, L. V., Xatzi-Vallianou, D., Pope, K., Mourtzas, N., Shay, J., Shay, C. T., Bennet, J., Tsoungarakis, D., Angelomati-Tsoungarakis, E., Vallianos, C., Blitzer, H.**, (1993) A Survey of the Western Mesara Plain in Crete: Preliminary Reports of the 1984, 1986 and 1987 field seasons. *Hesperia*, vol. 62, p.p 191-248
- World Meteorological Organization** (1979), Declaration of the World Climate Conference, Geneva.
- World United Nations**, (1992) Framework Convention on Climate Change, New York.

Ελληνική Βιβλιογραφία

- Αθανασούλα, Ελ.**, *Γνώσεις, στάσεις και αντιλήψεις του τοπικού πληθυσμού για τη διαχείριση του εθνικού δρυμού Πίνδου* (Βάλια Κάλντα). Διπλωματική Εργασία, Τμήμα Περιβάλλοντος, Πανεπιστήμιο Αιγαίου, Μυτιλήνη, 2009
- Αποστολίδου, Β.**, (2018) *Χαρτογράφηση των αναβαθμίδων της Νήσου Άνδρου*. Διπλωματική Εργασία, Τμήμα Γεωγραφίας, Πανεπιστήμιο Αιγαίου, Μυτιλήνη.
- Δημητρόπουλος, Δ.**, (2004) *Μαρτυρίες για τον πληθυσμό των νησιών του Αιγαίου, 15ος-αρχές 19ου αιώνα*. Κέντρο Νεοελληνικών Ερευνών Εθνικού Ιδρύματος Ερευνών, Αθήνα.
- Ε.Κε.Π.Ε.Κ. Παντείου Πανεπιστημίου, ΓΣΕΕ, ΤΕΕ, WWF Ελλάς**, (2011) «Οδικός Χάρτης για την Προσαρμογή της Ελλάδας στην Κλιματική Αλλαγή». Επιστημονική έκθεση, Αθήνα.
- Καλλάς, Γ.**, (2006) *Ζητήματα Σχεδιασμού Εμπειρικών Ερευνών*, Εθνικό Κέντρο Κοινωνικών Ερευνών και Εκδόσεις Νεφέλη, Αθήνα, 2006
- Καμπάνης, Μ. Στ., Μπασαντής, Δι.**, (2015) *Η Άνδρος Μέσα στο Χρόνο*, Εκδ. Gutenberg, Αθήνα.
- Κασιός, Κ.**, (2005) «Η απορρυπαντική συμβολή του Αστικού Πράσινου στην ατμόσφαιρα της

πόλης”, *Ημερίδα-Ποιότητα της Ατμόσφαιρας στις Αστικές Περιοχές- Νέα Δεδομένα και προοπτικές*, Αθήνα 18 Μαρτίου 2005

Κατσαφάδος, Π., Μαυροματίδης, Η., (2015) Εισαγωγή στη φυσική της ατμόσφαιρας και την κλιματική αλλαγή. [ηλεκτρ. Βιβλ.] Αθήνα: Σύνδεσμος Ελληνικών Βιβλιοθηκών. Διαθέσιμο στο <http://hdl.handle.net/11419/3708>

Κίζος, Αθ., (2018) Ανάπτυξη της Υπαίθρου. Έννοιες, Πρακτικές και Πολιτικές. Εκδ. Τζιόλα, Θεσσαλονίκη.

Μπακάλη, Μ. (2006) Έρευνα για την αειφόρο ανάπτυξη στην Άνδρο. Αθήνα: Δίκτυο Αειφόρων Νήσων Δάφνη. Διαθέσιμο στο <http://www.itia.ntua.gr/dafni/>

Μπατσιδής, Δ. Απ., (2014) Στατιστική Ανάλυση Δεδομένων με το S.P.S.S., Διδακτικές Σημειώσεις, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων, Ιωάννινα. Διαθέσιμο στο: <http://users.uoi.gr/abatsidis/SPSSClassNotes2014.pdf>

Πασγάλης, Δ., Τα χρονικά και ιστορικά σημειώματα εκ των εν τη νήσω Άνδρω χειρογράφων κωδίκων

Περιφέρεια Αττικής και Ελληνικό Κέντρο Βιοτόπων-Υγροτόπων (2014) Στρατηγική και άξονες δράσεις για τη διατήρηση των υγροτόπων της Αττικής και την προσαρμογή τους στην κλιματική αλλαγή. Αθήνα. Διαθέσιμο στο: https://www.patt.gov.gr/site/big_files/ATTICA_WETLANDS_STRATEGY_final_NOV14.pdf

Περιφέρεια Ν. Αιγαίου, (2014) Επιχειρησιακό Σχέδιο Αγροτικής Ανάπτυξης 2014-2020, Άνδρος. Διαθέσιμο στο: <https://ecoanemos.files.wordpress.com/2014/01/andros.pdf>

Πετανίδου Θ., (2015) Αναβαθμίδες του Αιγαίου – Το παράδειγμα των Δωδεκανήσων. Εκδόσεις Παρισιάνου Α.Ε. Αθήνα.

Πετανίδου Θ., (2018) “Περί Αιμασιών Ονοματολογία”, Νήσος Άνδρος,(12) Εκδ. Τυπωθήτω, Αθήνα.

Σπιλάνης, Γ., Κίζος, Θ. (επιμ.) (2015) Άτλας των Νησιών, Πανεπιστήμιο Αιγαίου, Μυτιλήνη.

Τελεβάντου, Χρ., (1996) Άνδρος. Τα μνημεία και το Αρχαιολογικό Μουσείο, Εκδ. Τυπωθήτω, Αθήνα.

Τράπεζα της Ελλάδος, Επιτροπή Μελέτης Επιπτώσεων Κλιματικής Αλλαγής (2011) “Οι περιβαλλοντικές, οικονομικές και κοινωνικές επιπτώσεις της Κλιματικής Αλλαγής στην Ελλάδα”, Αθήνα.

Χαριτωνίδου, Αγγ., (2001) Άνδρος, Εκδ. Μέλισσα, Αθήνα.

Χρυσουλάκη, Στ., Βοκοτόπουλος, Λ., (2011) “Ένα Εγχειροβελτιωτικό Έργο της Νεοανακτορικής Εποχής στην Ενδοχώρα της Ζάκρου”, Πεπραγμένα ΙΑ' Διεθνούς Κρητολογικού Συνεδρίου, Ρέθυμνο.

Javeau, C., (1996) Έρευνα με Ερωτηματολόγιο. *Το εγχειρίδιο του καλού ερευνητή*, εκδ. Δαρδάνος, Αθήνα.

Norušis, M. J., (2012) Οδηγός ανάλυσης δεδομένων με το IBM SPSS 19, Εκδ. Κλειδάριθμος, Αθήνα.

Rackham, O., Moody, J.A., (2004) Η δημιουργία του Κρητικού τοπίου, Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης, Ηράκλειο.

WWF Ελλάς, (2009) Το αύριο της Ελλάδας: επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής στην Ελλάδα κατά το άμεσο μέλλον. Αθήνα.

Ιστότοποι

<https://www.bankofgreece.gr/Pages/el/klima/default.aspx> τελευταία πρόσβαση 23/07/2019

<https://climate-adapt.eea.europa.eu/metadata/case-studies/tamera-water-retention-landscape-to-restore-the-water-cycle-and-reduce-vulnerability-to-droughts> τελευταία πρόσβαση 21/03/2019

<https://climate-adapt.eea.europa.eu/metadata/case-studies/wetland-adaptation-in-attica-region-greece-1/11303865.pdf> τελευταία πρόσβαση 21/03/2018

<https://ec.europa.eu/easme/en/life> τελευταία πρόσβαση 18/03/2019

<https://www.eea.europa.eu/media/newsreleases/climate-change-evident-across-europe> τελευταία πρόσβαση 07/03/2019

<http://www.hnms.gr/emv/el/climatology/climatology> τελευταία πρόσβαση 00508/2019

<https://ich.unesco.org/en/RL/art-of-dry-stone-walling-knowledge-and-techniques-01393> τελευταία επίσκεψη 04/08/2019

<https://www.ipcc.ch/> τελευταία πρόσβαση 16/05/2019

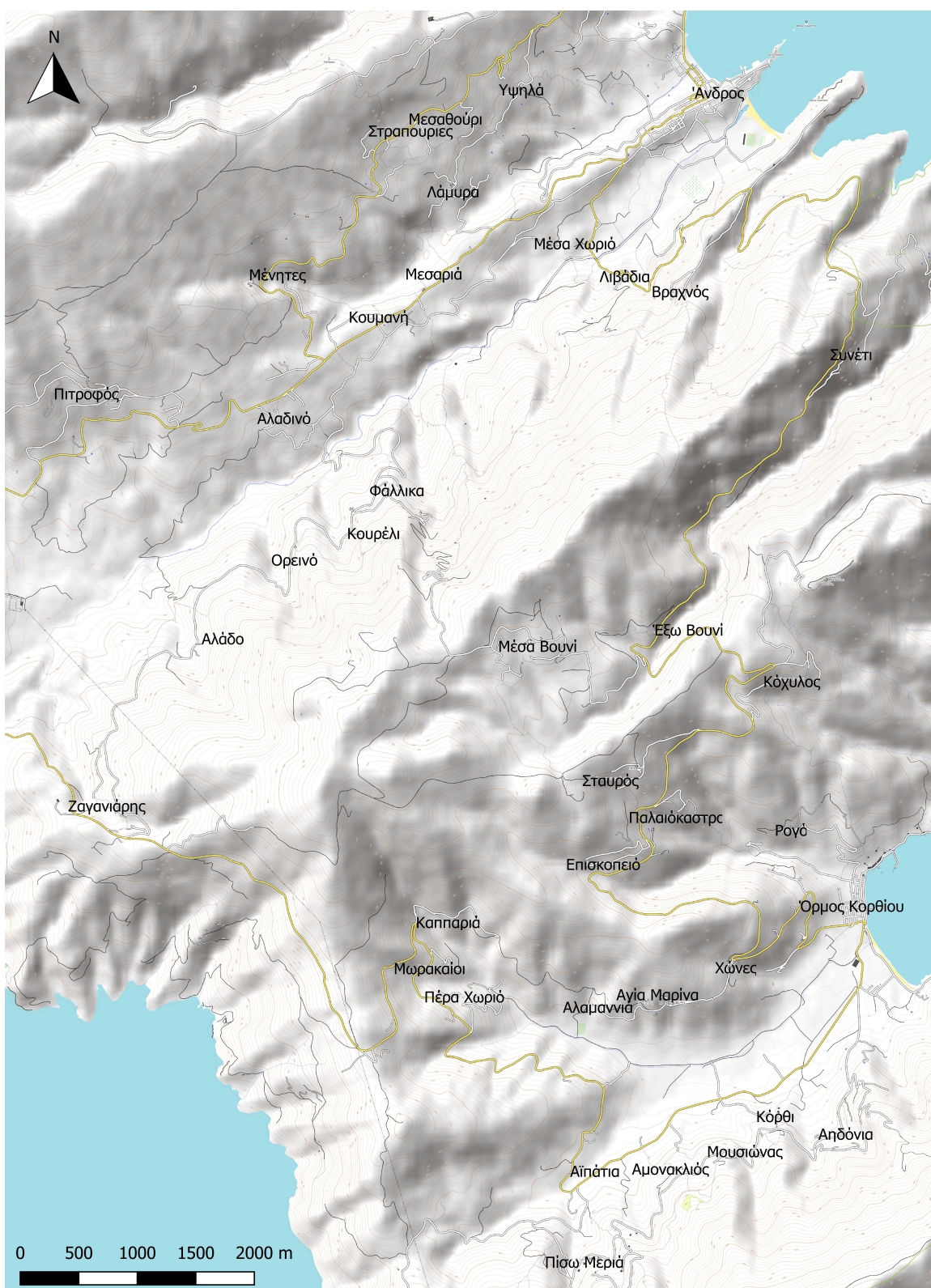
<http://lifeterracescape.aegean.gr/> τελευταία πρόσβαση 29/09/2019

6. Παραρτήματα

Παράρτημα Α



Ο χάρτης της Άνδρου με τις περιοχές που βρίσκονται οι αναβαθμίδες. Οι πλειοψηφία τους εντοπίζεται στο νότιο τμήμα του νησιού, γύρω από τις κοιλάδες της Μεσαριάς και του Κορθίου



Ο χάρτης με το τμήμα της Άνδρου που περιλαμβάνει τις κοιλάδες της Μεσαριάς και του Κορθίου, όπου και εντοπίζονται οι περισσότεροι οικισμοί του νησιού.

Παράρτημα Β

Το ερωτηματολόγιο που χρησιμοποιήθηκε στην έρευνα και ο σύνδεσμος για την ηλεκτρονική του μορφή

<https://docs.google.com/forms/d/1R5ucAorlR4hIbHwHorWcYTqKBiHQ2TnlztDoaGofKnI/e/dit?ts=5b86869a>

Ερωτηματολόγιο για την παρακολούθηση των κοινωνικό-οικονομικών επιπτώσεων του Έργου LIFE TERRACESCAPE (LIFE 16 CCA/GR/000050)

Ενότητα 1: Life Terracescape:

1. Γνωρίζετε για το έργο LIFE Terracescape;

(1) Ναι _____ (2) Όχι _____

Αν ναι τι ακριβώς γνωρίζετε;

2. Το έργο έχει τους εξής στόχους:

*“Το έργο LIFE TERRACESCAPE αποτελεί μια προσπάθεια να αυξηθεί η τοπική αγροτική παραγωγή της Άνδρου (ίσως και άλλων νησιών αργότερα) και να αξιοποιηθεί σε δράσεις τοπικής ανάπτυξης, συνδυάζοντας παραγωγή αγροτικών προϊόντων, σχετικών τουριστικών δραστηριοτήτων, με το αγροτικό τοπίο, τις εγκαταλειμμένες σήμερα αναβαθμίδες, τις τοπικές αιμασιές. Στόχος είναι να αποδειχθεί στην πράξη ότι η καλλιέργεια σε εκτάσεις με αιμασιές είναι **οικονομικά βιώσιμη**, συμβάλλοντας ταυτόχρονα στην **διατήρηση των αιμασιών** και άλλων χαρακτηριστικών του αγροτικού τοπίου, ώστε το εγχείρημα, μακροπρόθεσμα, να συνεισφέρει στον **μετριασμό των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής.**”*

Πιστεύετε πως αυτοί οι στόχοι είναι:

Αδύνατο να
επιτευχθούν

Δύσκολο να
επιτευχθούν

Ρεαλιστικοί

Εύκολο να
επιτευχθούν

Πολύ εύκολο να
επιτευχθούν

Δεν έχω
άποψη/Δεν
απαντώ

1

2

3

4

5

0

Πως πιστεύετε πως μπορούν να επιτευχθούν;

Ενότητα 2: Κλιματική αλλαγή

3. Θα σας διαβάσω κάποιες προτάσεις και θα ήθελα να μου πείτε αν συμφωνείτε ή διαφωνείτε με την κάθε μία:

Διαφωνώ απόλυτα	Μάλλον διαφωνώ	Ούτε διαφωνώ ούτε συμφωνώ	Μάλλον συμφωνώ	Συμφωνώ απόλυτα	Δεν έχω άποψη / Δεν απαντώ
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(0)
Η κλιματική αλλαγή είναι υπαρκτή. Μπορούμε να ελαττώσουμε τις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής με μικρές τοπικές δράσεις.					

Ότι και να κάνουμε σε τοπικό επίπεδο
δεν μπορούμε να προετοιμαστούμε
κατάλληλα για τις επιπτώσεις της
κλιματικής αλλαγής.
Πρέπει να σχεδιάσουμε τοπικές
παρεμβάσεις για να προετοιμαστούμε
κατάλληλα για τις επιπτώσεις της
κλιματικής αλλαγής.

4. Πολλοί μιλούν για την κλιματική αλλαγή και τις ενδεχόμενες επιπτώσεις της. Σε ποιους από τους παρακάτω τομείς πιστεύετε πως θα είναι σημαντικές οι επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής στην Άνδρο;

Θετική	Μάλλον θετική	Ούτε θετική ούτε αρνητική	Μάλλον αρνητική	Αρνητική	Δεν έχω άποψη /Δεν απαντώ
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(0)
Ποιότητα νερού Αύξηση θερμοκρασίας Στάθμη επιφάνειας θάλασσας Μείωση της βροχόπτωσης Αύξηση ακραίων καιρικών φαινομένων Μείωση της αγροτικής παραγωγής Αύξηση της κατανάλωσης ενέργειας Μείωση της βιοποικιλότητας					

Ενότητα 3: Αναβαθμίσεις- Καλλιέργειες

Θα ήθελα να συζητήσουμε λίγο για τις αναβαθμίσεις – Αιμασιές της Άνδρου.

5. Ποια πιστεύετε πως είναι η γενική κατάσταση των αιμασιών σήμερα;

6. Εσείς έχετε γη με αιμασιές;

7. Τις συντηρείτε;

8. Αν όχι γιατί;

9. Θα σας διαβάσω μερικές προτάσεις για τις αιμασιές και θα ήθελα να μου πείτε αν συμφωνείτε ή διαφωνείτε

	Διαφωνώ απόλυτα	Μάλλον διαφωνώ	Ούτε διαφωνώ ούτε συμφωνώ	Μάλλον συμφωνώ	Συμφωνώ απόλυτα	Δεν έχω άποψη /Δεν απαντώ
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(0)
Οι αιμασιές είναι σημαντικό στοιχείο του τοπίου της Άνδρου. Ακόμα και αν καταστραφούν όλες οι αιμασιές δεν θα είναι μεγάλες οι επιπτώσεις στην αγροτική παραγωγή του νησιού. Ακόμα και αν καταστραφούν όλες οι αιμασιές δεν θα είναι μεγάλες οι επιπτώσεις στο περιβάλλον. Η καλλιέργεια σε αιμασιές σήμερα είναι μικρότερη από ότι στο παρελθόν.						

9. Έχετε γη στην Άνδρο;

Έκταση Τεμάχια Καλλιέργεια Αιμασιές Κατάσταση

10. Εκτρέφετε ζώα; (1) Ναι _____ (2) Όχι _____ Αν ναι:

Είδος εκτρεφόμενου ζώου Αριθμός ατόμων

11. Έχετε δώσει γη στο Έργο LIFE TERRACESCAPE; (1) Ναι _____ (2) Όχι _____ Αν ναι:

Έκταση Τεμάχια Καλλιέργεια Αιμασιές Κατάσταση

11.2. Τι σας οδήγησε να παραχωρήσετε γη;

11.3. Τι θα θεωρήσετε επιτυχία για το Έργο:

12. Αν όχι τι θα σας έκανε να συμμετάσχετε; :

13. Πιστεύετε ότι το έργο TERRASECAPE μπορεί να κινητοποιήσει τους Ανδριώτες ώστε να δουν θετικά την καλλιέργεια σε αιμασιές και ενδεχομένως να μιμηθούν καλλιεργώντας κάποια από τα χωράφια τους;

Ενότητα 4: Προσωπικά Δεδομένα

14. Ηλικία _____

15. Οικογενειακή κατάσταση _____

16. Μέγεθος νοικοκυριού (άτομα) _____

17. Χρόνος διαμονής στην Άνδρο (μήνες) _____

18. Μορφωτικό επίπεδο _____

19. Επάγγελμα _____

20. Εισόδημα (σε κλάσεις): (α) < 5.000 € _____ (β) 5.000 - 10.000 € _____ (γ) 10.000 – 20.000 € _____ (δ) > 20.000 € _____

21. Έχετε κάτι άλλο να συμπληρώσετε; Κάτι που θεωρείτε σημαντικό να ειπωθεί;

Παράρτημα Γ

Οι σύλλογοι Ανδριωτών, οι αδελφότητες, οι φορείς και τα μέσα ενημέρωσης όπου εστάλη το ερωτηματολόγιο της έρευνας.

Ενωσις Ανδρίων
Σύλλογος Ανδρίων Πειραιώς
Εξ. Σύλλογος Στραπουργιών
Εξ. Σύλλογος Μαινήτων
Σύλλογος Αλαδινού "Αγία Τριάδα"
Σύλλογος Βραχνού
Μουσικός Σύλλογος Άνδρου
Σύλλογος Φαλίκων "Μονή Παναχράντου"
Φιλανθρωπικός Αποικίων
Σύλλογος απανταχού Αποικιανών
Σύλλογος Λειβαδίων Αγιος Κων/νος
Σύλλογος γυναικών Άνδρου
Σύλλογος Μεσσαριάς "ΑΓΙΟΣ ΤΑΞΙΑΡΧΗΣ"
Εταιρεία Ανδρίων Επιστημόνων
Ναυτικός Όμιλος Άνδρου
Φίλοι Καϊρείου Βιβλιοθήκης
Κινηματογραφική Λέσχη Άνδρου
Θεατρικός Όμιλος Άνδρου
Λαϊκή σκηνή Άνδρου
Σύλλογος Άνω Αγίου Πέτρου
Πολιτιστικός Σύλλογος Απροβάτου
Πολιτιστικός Σύλλογος Μακροτάνταλου Η ΦΑΣΣΑ
Πολιτιστικός Σύλλογος Άνω Γαυρίου ΤΟ ΣΚΟΥΜΠΙ
Σύλλογος Παλαιόπολης Ο ΕΡΜΗΣ
Φιλοπρόοδος Όμιλος ΤΟ ΓΑΥΡΙΟ
Σύλλογος Κατακοίλου «ΑΓΙΟΣ ΙΩΑΝΝΗΣ»
Σύλλογος Γιαννισαίου Η ΑΓΡΙΔΙΩΤΙΣΣΑ
Αδελφότητα Ανδρίων ΤΟ ΚΟΡΘΙΟΝ
Σύλλογος Καππαριάς
Πρόεδρος Εξωρ. Συλλόγου Πιτροφού
Πρόεδρος Συλλόγου Πιτροφού - Μελίδας (τοπικός)
Πρόεδρος Συλλόγου Ζαγανιαριωτών
Πρόεδρος Εθελοντών Δασοφυροσβεστών
Σύνδεσμος Στενωτών Άνδρου
Πολιτιστικός Σύλλογος Πέρα χωριών Άνδρου ο "Άγιος Παντελεήμων"

Πολιτιστικός Σύλλογος "Ο Μελίτης"
Πολιτιστικός Σύλλογος Άρνης
Πολιτιστικός Σύλλογος "ΚΑΦΗΡΕΑΣ"
Σύλλογος Βουνίων "Η ΠΕΤΡΕΝΙΑ"
Σύλλογος "ΤΑ ΑΗΔΟΝΙΑ"
Σύλλογος Λαογραφικού Μουσείου Συνετίου
Παναδριακός Σύλλογος Ναυτικών
Πολιτιστικός Σύλλογος Φελλού
Πολιτιστικός Σύλλογος Συνετίου
Σύλλογος Γυναικών Κορθίου
Ναυτικός Όμιλος Κορθίου
Σύλλογος Επισκοπείου
Σύλλογος "ΤΗΣ ΓΡΙΑΣ ΤΟ ΚΑΣΤΡΟ"
Σύλλογος Πίσω Μεριάς "ΤΟ ΜΟΥΣΤΑΚΕΙΟ"
Ιππικός Όμιλος Άνδρου

Ερευνητικό Κέντρο Άνδρου- δράσεις Andros Routes
Συνεταιρισμός Γυναικών Η ΑΓΡΟΜΕΛΙΣΣΑ
Μελισσοκομικός Σύλλογος Άνδρου
Αγροτικός Συνεταιρισμός Όρμου Κορθίου

Άνδρος ΚοινΣεπ
Εμπορικός Σύλλογος Άνδρου "η Ομόνοια"
Αγροτικός Συνεταιρισμός Γυναικών «Η ΑΡΧΟΝΤΙΣΣΑ ΤΟΥ ΑΙΓΑΙΟΥ»
Αγροτικός Συνεταιρισμός Μπατσίου
Αγροτικός Συνεταιρισμός Πιτροφού

ΟΠΕΚΕΠΕ Άνδρου
Περιφερειακή Ενότητα Άνδρου, Τμήμα Κτηνιατρικής
ΕΛΓΑ Άνδρου
Επιτροπή Διαχείρισης ΖΕΠ GR4220028
Επιτροπή Τουριστικής Ανάπτυξης Δήμου Άνδρου
Ιερά Μονή Παναχράντου
Επιμελητήριο Άνδρου

Κοινή Γνώμη – Ημερήσια Εφημερίδα Κυκλάδων
Ανδριακή press – Εφημερίδα της Άνδρου
Εν Άνδρω
Ο Περίγυρος της Κινηματογραφικής Λέσχης Άνδρου

asterasRadio92

