



ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ

ΔΙΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ - ΔΙΑΤΜΗΜΑΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
«ΕΠΙΣΤΗΜΗ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ»

«Περιβαλλοντική και Κοινωνική Αποτίμηση Χιονοδρομικού Κέντρου στην περιοχή των Τζουμέρκων»



Επιβλέπων: Καθηγητής Δημήτριος Καλιαμπάκος

Δήμητρα Παππά

Αθήνα, Φεβρουάριος 2020



ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ

**ΔΙΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ - ΔΙΑΤΜΗΜΑΤΙΚΟ ΠΡΟ-
ΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
«ΕΠΙΣΤΗΜΗ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ»**

**«ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗ
ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΧΙΟΝΟΔΡΟΜΙΚΟΥ ΚΕΝΤΡΟΥ
ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΤΩΝ ΤΖΟΥΜΕΡΚΩΝ»**

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Δήμητρα Παππά

Τριμελής επιτροπή:

**Δημήτριος Καλιαμπάκος, Καθηγητής
Δημήτριος Δαμίγος, Αναπληρωτής Καθηγητής
Ηλίας Παπακωνσταντής, Λέκτορας**

Επιβλέπων: : Δημήτριος Καλιαμπάκος, Καθηγητής ΕΜΠ

Αθήνα, 2020

Ευχαριστίες

Με την ολοκλήρωση της παρούσας διπλωματικής εργασίας, θα ήθελα να ευχαριστήσω όλους όσους διαδραμάτισαν καθοριστικό ρόλο στην διεκπεραίωση της.

Πρωτίστως οφείλω να ευχαριστήσω θερμά τον Δημήτρη Καλιαμπάκο, Καθηγητή της σχολής Μηχανικών Μεταλλείων Μεταλλουργών του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου και επιβλέποντα στην διπλωματική μου εργασία για την εμπιστοσύνη του και την αρωγή του όλο αυτό το διάστημα αλλά και για την ιδέα της παρούσας έρευνας.

Επίσης οφείλω ένα ευχαριστώ στην κυρία Αφροδίτη Μπασιούκα, Μηχανικό Χωροταξίας και Ανάπτυξης ΑΠΘ και Ειδικό Συνεργάτη του Δήμου Κεντρικών Τζουμέρκων, τον κύριο Βασίλη Τσίρκα Πολιτικό Μηχανικό καθώς και τον κύριο Γιάννη Παπαγιάννη Πρόεδρο του Λαογραφικού και Πολιτιστικού Συλλόγου «ΚΩΣΤΗΛΑΤΑ», για την προθυμία τους να μου παρέχουν σχετικές μελέτες και στοιχεία που χρειάστηκα κατά την εκπόνηση της εργασίας μου.

Θα ήθελα επίσης να ευχαριστήσω τον Αναπληρωτή Καθηγητή Δημήτρη Δαμίγο καθώς και τον Λέκτορα Ηλία Παπακωνσταντή, που συμμετείχαν ως μέλη της εξεταστικής επιτροπής στην παρουσίαση και αξιολόγηση της διπλωματικής μου εργασίας. Ο κύριος Δαμίγος προσέφερε επίσης συνεχή βοήθεια και καθοδήγηση κατά την διεκπεραίωση της εργασίας.

Ακόμα, νιώθω την ανάγκη να εκφράσω την ευγνωμοσύνη μου σε όλους τους κατοίκους των Τζουμέρκων που ανταποκρίθηκαν με προθυμία στην έρευνα.

Τέλος, οφείλω ένα ξεχωριστό ευχαριστώ στους φίλους μου Θανάση και Μαρία αλλά και στην αδερφή μου Κωνσταντίνα που χάρη στην βοήθεια τους καταφέραμε να συμπληρώσουμε όσο το δυνατόν περισσότερα ερωτηματολόγια στην ευρύτερη περιοχή των Κεντρικών και Βορείων Τζουμέρκων. Οφείλω ένα μεγάλο ευχαριστώ και στις φίλες μου Έρση και Λίζα που με στηρίζουν σε κάθε μου προσπάθεια. Χωρίς την υποστήριξή τους η ολοκλήρωση της έρευνας θα φάνταζε «βουνό».

Δήμητρα Παππά

**Στους Τζουμερκιώτες Δημητράκη Παππά
και Νίκο Σκέντο...**

Περίληψη

Η παρούσα διπλωματική εργασία πραγματεύεται την περιβαλλοντική και κοινωνική αποτίμηση του χιονοδρομικού κέντρου που σχεδιάζεται να κατασκευαστεί στο Πάρκο Ορεινών Δραστηριοτήτων στην περιοχή των Θεοδωριάνων. Τα Θεοδώριανα είναι ένα ορεινό χωριό που εκτείνεται στις βουνοπλαγιές των Τζουμέρκων και διοικητικά υπάγεται στον Δήμο Κεντρικών Τζουμέρκων Άρτας. Η κατασκευή του έργου βρίσκεται στο στάδιο της προμελέτης. Η αποτίμηση του χιονοδρομικού πραγματοποιείται με τη μέθοδο της υποθετικής αξιολόγησης (Contingent Valuation Method). Η μέθοδος αυτή αποτελεί μία οικονομική τεχνική που στοχεύει στην αποτίμηση μη εμπορικών αγαθών. Εκτιμά, δηλαδή, με έμμεσο τρόπο την οικονομική αξία ενός περιβαλλοντικού ή κοινωνικού αγαθού, με βάση τις εκφρασμένες προτιμήσεις των μελών μιας κοινωνικής ομάδας. Η εργασία στηρίχθηκε σε πρωτογενή έρευνα με ερωτηματολόγια που συμπληρώθηκαν μέσω προσωπικών συνεντεύξεων με τους κατοίκους των Δήμων Κεντρικών και Βορείων Τζουμέρκων. Πιο συγκεκριμένα, συμπληρώθηκαν 342 ερωτηματολόγια από 18 τοπικές κοινότητες των Τζουμέρκων (14 τοπικές κοινότητες των Κεντρικών Τζουμέρκων και 4 τοπικές κοινότητες των Βορείων Τζουμέρκων). Η πρωτοτυπία του ερωτηματολογίου υπόκειται στην διπλή ερώτηση προθυμίας πληρωμής. Ανάλογα με την στάση που εξέφρασαν οι ερωτώμενοι της έρευνας, καλούνται να αποφασίσουν εφόσον επιθυμούν, να προσφέρουν ένα χρηματικό ποσό είτε για την προώθηση της κατασκευής του χιονοδρομικού κέντρου είτε για την αποτροπή της. Τα δεδομένα της έρευνας εισήχθησαν στο λογισμικό πακέτο SPSS Statistics Version 20.0 και αναλύθηκαν στατιστικά. Κατασκευάστηκαν διαγράμματα στα οποία αναλύονται τα αποτελέσματα και ελέγχονται πιθανές συσχετίσεις. Στη συνέχεια εφαρμόστηκαν ειδικά μοντέλα αξιολόγησης των ερευνών CVM και προέκυψαν πρωτότυπα συμπεράσματα για την περιβαλλοντική και κοινωνική αποτίμηση ενός υπό κατασκευή χιονοδρομικού κέντρου από την τοπική κοινωνία.

Abstract

The present thesis deals with the environmental and social assessment of the ski center which is planned to be constructed in the Mountain Activities Park in Theodoriana area. Theodoriana is a mountainous village that lies on the slopes of Tzoumerka and is administratively part of the Municipality of Central Tzoumerka in Arta regional unit, Epirus, Greece. The construction of the project is at the preliminary design stage. Assessment of the ski center is done by the Contingent Valuation Method. This method is an economical technique aimed at valuing non-commercial goods. Contingent Valuation Method, indirectly estimates the economic value of an environmental or social asset, based on the expressed preferences of members of a social group. The research was based on a primary survey with questionnaires completed by personal interviews with the residents of the Central and Northern Tzoumerka Municipalities. Specifically, 342 questionnaires were completed for 18 of the local Tzoumerka communities (14 Central Tzoumerka local communities and 4 Northern Tzoumerka communities). The originality of the questionnaire is subject to the double question of willingness to pay. Depending on the attitude of the survey respondents, they are asked to decide if they wish, to offer a sum of money either to promote the construction of the ski center or to prevent it. Survey data were entered into SPSS Statistics Version 20.0 software package and analyzed statistically. Diagrams were constructed to analyze the results and check for possible correlations. Subsequently, specific Contingent Valuation Method survey evaluation models were applied and original conclusions were drawn for the environmental and social evaluation of a ski center, which is under construction, by the local community.

Εκτεταμένη Περίληψη

Στο πρώτο κεφάλαιο της παρούσας διπλωματικής περιγράφεται ο σκοπός της εργασίας, καθώς και ο ρόλος που διαδραματίζει το χιόνι στην διαχείριση των υδατικών πόρων. Η «ολοκληρωμένη» Διαχείριση των Υδατικών Πόρων είναι η δραστηριότητα που προάγει την συντονισμένη ανάπτυξη και διαχείριση του διαθέσιμου νερού, γης και των συναφών πόρων με στόχο την κοινωνική και οικονομική ευημερία, λαμβάνοντας σοβαρά υπόψη την βιωσιμότητα των οικοσυστημάτων (Global Water Partnership et al 2000 & Loucks et al 2005). Το χιόνι αποτελεί μια κρίσιμη φυσική δεξαμενή (Barnett et al 2005), η οποία συμβάλλει στον έλεγχο των πλημμυρών αλλά και στην αποθήκευση του νερού. Ο ρόλος που διαδραματίζει στην διατήρηση των οικοσυστημάτων και του υδρολογικού κύκλου κρίνεται καθοριστικός. Επιπλέον, αποτελεί σημαντική συνιστώσα του χειμερινού τουρισμού και της οικονομικής ευημερίας των βιομηχανιών που στηρίζονται σε αυτόν. Σκοπός της εργασίας αποτελεί η αποτίμηση του περιβαλλοντικού και κοινωνικού αντίκτυπου, ενός υπό μελέτη Χιονοδρομικού Κέντρου, που μελετάται να κατασκευαστεί στην περιοχή των Θεοδωριάνων στα Κεντρικά Τζουμέρκα Άρτας.

Στο δεύτερο κεφάλαιο γίνεται εκτενής αναφορά στα Χιονοδρομικά Κέντρα και την αλληλεπίδρασή τους με τον τουριστικό τομέα, την ανάπτυξη των ορεινών περιοχών και τις μεταβολές του κλίματος. Επιπλέον, αναφέρονται οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις κατά τη φάση κατασκευής και λειτουργίας τους και στη συνέχεια παρατίθενται τα Χιονοδρομικά Κέντρα που λειτουργούν ανά περιφέρεια στον ελλαδικό χώρο. Τα χιονοδρομικά κέντρα συνιστούν πόλο έλξης για εκατομμύρια τουρίστες τον χρόνο. Επιπλέον, συμβάλλουν στην τουριστική και οικονομική ανάπτυξη των ορεινών και απομακρυσμένων περιοχών. Ο χειμερινός τουρισμός, ωστόσο, έχει χαρακτηριστεί ως μία από τις πιο ευάλωτες βιομηχανίες ως προς τις καιρικές συνθήκες, καθώς συνδέεται άμεσα με το επίπεδο χιονοκάλυψης. Σε ό,τι αφορά τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις κατά την κατασκευή και λειτουργία ενός Χιονοδρομικού Κέντρου, εφόσον εκπονηθούν οι κατάλληλες μελέτες, οι παρεμβάσεις και οι επιπτώσεις στο περιβάλλον μπορούν να περιοριστούν σημαντικά.

Στο τρίτο κεφάλαιο παρουσιάζονται στοιχεία για το φυσικό περιβάλλον της ευρύτερης περιοχής των Τζουμέρκων και αναφέρονται χωρικά και πληθυσμιακά δεδομένα. Τα Τζουμέρκα συγκροτούν έναν από τους μεγαλύτερους ορεινούς όγκους της Ελλάδας. Χαρακτηρίζονται από μεγάλα υψόμετρα και έντονο ανάγλυφο. Στο πλούσιο υδατικό δυναμικό των Τζουμέρκων πρωταρχικό ρόλο διαδραματίζει ο ποταμός Άραχθος. Από γεωλογική σκοπιά,

το μεγαλύτερο μέρος της περιοχής ανήκει στην Ιόνιο Ζώνη και το υπόλοιπο τμήμα στην Ζώνη Γαβρόβου και στη Ζώνη Πίνδου. Το κλίμα που επικρατεί πλησιάζει το μεσευρωπαϊκό κλίμα διατηρώντας πολλά στοιχεία του μεσογειακού. Γεωγραφικά τα Τζουμέρκα επεκτείνονται σε δύο Δήμους (Δήμος Κεντρικών Τζουμέρκων & Δήμος Βορείων Τζουμέρκων) και έντεκα Δημοτικές Ενότητες. Ο πληθυσμός της περιοχής ανέρχεται σε 11.892 κατοίκους.

Στο τέταρτο κεφάλαιο γίνεται περιγραφή της μεθόδου που ακολουθήθηκε. Η έρευνα πραγματοποιήθηκε με τη μέθοδο της υποθετικής αξιολόγησης (Contingent Valuation Method). Η μέθοδος αυτή αποτελεί μία οικονομική τεχνική που στοχεύει στην αποτίμηση μη εμπορικών αγαθών. Εκτιμά, δηλαδή, με έμμεσο τρόπο την οικονομική αξία ενός περιβαλλοντικού ή κοινωνικού αγαθού με βάση τις εκφρασμένες προτιμήσεις των μελών μιας κοινωνικής ομάδας. Η εργασία στηρίχθηκε σε πρωτογενή έρευνα με ερωτηματολόγια που συμπληρώθηκαν μέσω προσωπικών συνεντεύξεων.

Στο πέμπτο κεφάλαιο της εργασίας αναφέρονται βασικά στοιχεία της προμελέτης του Χιονοδρομικού Κέντρου. Στη συνέχεια, καθορίζονται ο αριθμός του δείγματος, καθώς και η μέθοδος δειγματοληψίας της έρευνας. Επιπλέον, αναφέρονται βασικές προϋποθέσεις που λήφθηκαν υπόψη κατά τον σχεδιασμό του ερωτηματολογίου και περιγράφεται λεπτομερώς η διαδικασία που ακολουθήθηκε. Το υπό μελέτη Χιονοδρομικό Κέντρο σχεδιάζεται να κατασκευαστεί στο Πάρκο Ορεινών Δραστηριοτήτων στην περιοχή των Θεοδωριάνων. Στο πλαίσιο της κατασκευής του προτείνεται, σύμφωνα με την προμελέτη, η κατασκευή δύο πιστών χιονοδρομίας, η μία εκ των οποίων θα χρησιμοποιείται από παιδιά. Το δείγμα της έρευνας επιλέχθηκε στις 300 μονάδες, ενώ συνολικά συλλέχθηκαν 342 Ερωτηματολόγια.

Στο έκτο κεφάλαιο περιγράφεται συνοπτικά το λογισμικό πακέτο SPSS Statistics, στο περιβάλλον του οποίου αναλύθηκαν στατιστικά τα δεδομένα της έρευνας. Η δομή και η διάρθρωση του ερωτηματολογίου, το οποίο παρατίθεται στο παράρτημα της διπλωματικής αυτής εργασίας, συντέλεσε καθοριστικά στην εισαγωγή των μεταβλητών στο λογισμικό. Κατά κύριο λόγο, κάθε μεταβλητή αντιστοιχεί σε μία ερώτηση. Στην πλειονότητα χρησιμοποιήθηκαν ποιοτικές μεταβλητές προκειμένου να περιγραφεί η επικρατούσα κατάσταση στην περιοχή μελέτης, η γνώμη, αλλά και οι προτιμήσεις των κατοίκων.

Στο έβδομο κεφάλαιο παρουσιάζονται γραφικά τα αποτελέσματα της στατιστικής επεξεργασίας των δεδομένων. Αρχικά, παρουσιάζονται τα δημογραφικά στοιχεία των συμμετεχόντων, προκειμένου να εξετάσουμε κατά πόσο τα δεδομένα μας αποτελούν αντιπροσωπευτικό δείγμα της περιοχής. Στη συνέχεια, παρατίθενται οι σχετικές συχνότητες των απαντήσεων, που αφορούν την επικρατούσα κατάσταση της περιοχής και τη στάση των ερωτώμενων σχε-

τικά με την κατασκευή του Χιονοδρομικού Κέντρου. Διερευνώνται πιθανές συσχετίσεις μεταξύ των μεταβλητών μέσω της χρήσης του στατιστικού κριτηρίου χ^2 . Επιπλέον, γίνεται εκτενής ανάλυση της προθυμίας πληρωμής των συμμετεχόντων και υπολογίζεται η μέση τιμή της με τη χρήση παραμετρικών και μη παραμετρικών μοντέλων. Τέλος, υπολογίζεται η συνολική οικονομική αξία ενεργειών, όπως η εκπόνηση μίας σχετικής μελέτης που θα ωρίμαζαν την ιδέα κατασκευής του Χιονοδρομικού Κέντρου, η οποία σύμφωνα με τα δεδομένα της έρευνας και τις μεθόδους που χρησιμοποιήθηκαν, ανέρχεται περίπου στα 187.000 €.

Στο όγδοο και τελευταίο κεφάλαιο της διπλωματικής αυτής εργασίας εξάγονται συμπεράσματα τόσο για το υπό μελέτη έργο όσο και για την υφιστάμενη κατάσταση της περιοχής. Βασικό ζήτημα αναδείχθηκε η απουσία καλού οδικού δικτύου. Η ισχυρή πλειονότητα των συμμετεχόντων αναμένει θετική έως πολύ θετική την επίδραση του έργου στην ανάπτυξη της ευρύτερης περιοχής και συμφωνεί με την κατασκευή του. Σύμφωνα με εκτιμήσεις που πραγματοποιήθηκαν, η τοπική γνώμη αποτίμησε μία σχετική μελέτη που θα ωρίμαζε την ιδέα κατασκευής του χιονοδρομικού κέντρου στα 187.000 €. Σε κάθε περίπτωση, γνωρίζοντας ότι στην αποτίμηση του έργου διαδραματίζει σημαντικό ρόλο ο πληθυσμός αναφοράς, η οικονομική αξία που υπολογίστηκε δεν αποδεικνύει τη συνολική αξίας χρήσης. Συμπερασματικά, η έρευνα κατέστησε σαφή την ανάγκη της περιοχής για ανάπτυξη και τουρισμό. Η τοπική γνώμη πρόβαλε την επιθυμία της για την κατασκευή του χιονοδρομικού κέντρου, σημειώνοντας απροσδόκητα υψηλά ποσοστά.

Περιεχόμενα

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ	5
ΠΕΡΙΛΗΨΗ	9
ABSTRACT	10
ΕΚΤΕΤΑΜΕΝΗ ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	11
ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ ΕΙΚΟΝΩΝ	17
ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ ΠΙΝΑΚΩΝ.....	19
ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ ΓΡΑΦΗΜΑΤΩΝ	20
1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ	22
1.1 ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΩΝ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ	22
1.3 ΣΚΟΠΟΣ ΤΗΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	25
2. ΧΙΟΝΟΔΡΟΜΙΚΑ ΚΕΝΤΡΑ.....	26
2.1 ΧΙΟΝΟΔΡΟΜΙΚΑ ΚΕΝΤΡΑ ΚΑΙ ΤΟΥΡΙΣΜΟΣ.....	27
2.2 ΧΙΟΝΟΔΡΟΜΙΚΑ ΚΕΝΤΡΑ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΟΡΕΙΝΩΝ ΠΕΡΙΟΧΩΝ.....	29
2.4 ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΧΙΟΝΟΔΡΟΜΙΚΩΝ ΚΕΝΤΡΩΝ.....	35
2.4.1 Περιβαλλοντικές Επιπτώσεις κατά την φάση κατασκευής ενός ΧΚ.....	35
2.4.2 Περιβαλλοντικές Επιπτώσεις κατά την φάση λειτουργίας ενός ΧΚ	36
2.5 ΧΙΟΝΟΔΡΟΜΙΚΑ ΚΕΝΤΡΑ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ.....	39
3. ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕΛΕΤΗΣ	47
3.1 ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ	47
3.2.1 Γεωλογικά και Γεωμορφολογικά χαρακτηριστικά	48
3.2.2 Υδάτινο Δυναμικό	56
3.2.3 Κλιματολογικά στοιχεία.....	60
3.2.4 Χλωρίδα ^[1]	60

3.2.5 Πανίδα ⁽¹⁾	61
3.2.6 Εθνικό Πάρκο Τζουμέρκων, Περιστερίου και Χαράδρας Αράχθου.....	62
3.3.1 Δημοτικές Ενότητες, Τοπικές Κοινότητες.....	68
4. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ.....	73
4.2 ΜΕΘΟΔΟΣ ΥΠΟΘΕΤΙΚΗΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ.....	74
4.2.2 Εξαγωγή αποτελεσμάτων για την αποτίμηση του αγαθού ⁽²⁾	76
4.2.3 Αναφορές σχετικά με τη χρήση της μεθόδου ⁽²⁾	77
5. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ ΠΟΥ ΠΡΑΓΜΑΤΟΠΟΙΗΘΗΚΕ.....	81
5.1 ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΡΟΜΕΛΕΤΗΣ ΧΙΟΝΟΔΡΟΜΙΚΟΥ ΚΕΝΤΡΟΥ ΣΤΑ ΘΕΟΔΩΡΙΑΝΑ.....	81
5.2 ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΕΠΙΛΟΓΗ ΜΕΘΟΔΟΥ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ.....	83
5.3 ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ.....	84
5.3.1 Γενικά χαρακτηριστικά και προϋποθέσεις.....	84
5.3.2 Περιγραφή των ερωτήσεων.....	86
5.4 ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΈΡΕΥΝΑΣ.....	86
6. ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΙ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ.....	88
6.1 ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΠΑΚΕΤΟ SPSS.....	88
6.2 ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΣΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ.....	90
7. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΈΡΕΥΝΑΣ.....	95
7.1 ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΗ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ.....	95
7.1.1 Δημογραφικά στοιχεία.....	95
7.1.2 Καταγραφή απόψεων για την ευρύτερη περιοχή και για το υπό μελέτη έργο.....	100
7.1.4 Ποιότητα Συνέντευξης.....	110
7.2 ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΑΠΑΝΤΗΣΕΩΝ.....	111
7.2.1 Στατιστικό Κριτήριο χ^2 - Έλεγχος ανεξαρτησίας μεταξύ δύο ποιοτικών μεταβλητών.....	111
7.2.2 Διερεύνηση πιθανής εξάρτησης της προθυμίας πληρωμής με άλλες μεταβλητές.....	111
7.3 ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΤΗΣ ΠΡΟΘΥΜΙΑΣ ΠΛΗΡΩΜΗΣ.....	118

7.3.1 Μη παραμετρική εκτίμηση της μέσης προθυμίας πληρωμής μέσω του εμπειρικού εκτιμητή <i>Karlan-Meier</i>	119
7.3.2 Παραμετρική εκτίμηση της μέσης προθυμίας πληρωμής χωρίς διερευνητικές μεταβλητές	123
7.3.3 Παραμετρική εκτίμηση της μέσης προθυμίας πληρωμής με διερευνητικές μεταβλητές ...	125
7.4 ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ	131
8. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....	132
9. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	134
9.1 ΔΙΕΘΝΗΣ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	134
9.2 ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	139
9.3 ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	140
10. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ	141
10.2 ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΕΡΕΥΝΑΣ	143
10.3 ΓΡΑΦΗΜΑΤΑ ΈΡΕΥΝΑΣ	149

Ευρετήριο Εικόνων

ΕΙΚΟΝΑ 1 ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΕΔΑΦΟΥΣ ΜΕ ΜΙΚΡΟΤΕΡΗ ΧΙΟΝΟΚΑΛΥΨΗ ΠΟΥ Η ΒΛΑΣΤΗΣΗ ΕΙΝΑΙ ΠΙΟ ΕΚΤΕΘΕΙΜΕΝΗ ΣΤΟΝ "ΚΥΚΛΟ ΨΥΞΗΣ-ΑΠΟΨΥΞΗΣ" ΠΗΓΗ: SOILSMATTER.WORDPRESS.COM.....	24
ΕΙΚΟΝΑ 2 ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΤΗΣ ΕΠΙΣΚΕΨΙΜΟΤΗΤΑΣ ΤΩΝ ΣΚΙΕΡ ΠΑΓΚΟΣΜΙΩΣ -ΠΗΓΗ: 2019 INTERNATIONAL REPORT ON SNOW & MOUNTAIN TOURISM.....	27
ΕΙΚΟΝΑ 3 ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΗ ΤΩΝ ΟΡΕΙΝΩΝ ΠΟΡΩΝ ΜΕΣΩ ΤΟΥ ΤΟΥΡΙΣΜΟΥ -ΠΗΓΗ: KELLER (1998), A GENERAL STUDY OF SNOW TOURISM AND WINTER SPORTS, BASIC REPORT.	29
ΕΙΚΟΝΑ 4 ΤΟ ΟΡΟΣ FICHELBERG ΣΤΟ OBERWIESENTHAL ΤΗΣ ΓΕΡΜΑΝΙΑΣ. ΠΗΓΗ: NEW YORK TIMES/JAN WOITAS/EUROPEAN PRESSPHOTO AGENCY	34
ΕΙΚΟΝΑ 5 ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΑ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ ΧΙΟΝΙΟΥ ΣΤΗ ΝΟΡΒΗΓΙΑ ΠΗΓΗ: TOR KJOLBERG, WWW.DAILYSCANDINAVIAN.COM.....	38
ΕΙΚΟΝΑ 6 ΤΟΠΟΘΕΣΙΑ ΧΙΟΝΟΔΡΟΜΙΚΩΝ ΚΕΝΤΡΩΝ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ ΠΗΓΗ: HTTP://WWW.SNOWREPORT.GR/	39
ΕΙΚΟΝΑ 7 ΤΜΗΜΑ ΤΗΣ ΟΡΟΣΕΙΡΑΣ ΤΩΝ ΤΖΟΥΜΕΡΚΩΝ ΠΗΓΗ: HTTPS://WWW.INSTAGRAM.COM/P/BUJSMLDAAS0/	47
ΕΙΚΟΝΑ 8 ΓΕΩΛΟΓΙΚΟΣ ΧΑΡΤΗΣ ΤΗΣ ΕΥΡΥΤΕΡΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΤΩΝ ΚΕΝΤΡΙΚΩΝ ΤΖΟΥΜΕΡΚΩΝ ΠΗΓΗ: ΙΓΜΕ - ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΧΑΡΤΗ: ΆΓΝΑΝΤΑ	50
ΕΙΚΟΝΑ 9 ΥΠΟΜΝΗΜΑ ΓΕΩΛΟΓΙΚΟΥ ΧΑΡΤΗ ΤΗΣ ΕΥΡΥΤΕΡΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΤΩΝ ΚΕΝΤΡΙΚΩΝ ΤΖΟΥΜΕΡΚΩΝ ΠΗΓΗ: ΙΓΜΕ (ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ Η ΙΔΙΑ).....	51
ΕΙΚΟΝΑ 10 ΣΤΡΩΜΑΤΟΓΡΑΦΙΑ ΚΑΙ ΤΟΜΗ ΤΗΣ ΕΥΡΥΤΕΡΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΤΩΝ ΚΕΝΤΡΙΚΩΝ ΤΖΟΥΜΕΡΚΩΝ ΠΗΓΗ: ΙΓΜΕ	52
ΕΙΚΟΝΑ 11 ΓΕΩΛΟΓΙΚΟΣ ΧΑΡΤΗΣ ΤΗΣ ΕΥΡΥΤΕΡΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΤΩΝ ΒΟΡΕΙΩΝ ΤΖΟΥΜΕΡΚΩΝ ΠΗΓΗ: ΙΓΜΕ	53
ΕΙΚΟΝΑ 12 ΥΠΟΜΝΗΜΑ ΓΕΩΛΟΓΙΚΟΥ ΧΑΡΤΗ ΤΗΣ ΕΥΡΥΤΕΡΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΤΩΝ ΒΟΡΕΙΩΝ ΤΖΟΥΜΕΡΚΩΝ ΠΗΓΗ: ΙΓΜΕ (ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ Η ΙΔΙΑ).....	54
ΕΙΚΟΝΑ 13 ΣΤΡΩΜΑΤΟΓΡΑΦΙΑ ΤΗΣ ΕΥΡΥΤΕΡΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΤΩΝ ΒΟΡΕΙΩΝ ΤΖΟΥΜΕΡΚΩΝ	55
ΕΙΚΟΝΑ 14 ΥΔΡΟΓΡΑΦΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ ΠΕΡΙΟΧΗΣ (ΜΕ ΠΟΡΤΟΚΑΛΙ ΧΡΩΜΑ ΟΡΙΟΘΕΤΕΙΤΑΙ Ο ΔΗΜΟΣ ΒΟΡΕΙΩΝ ΤΖΟΥΜΕΡΚΩΝ ΚΑΙ ΜΕ ΚΟΚΚΙΝΟ ΧΡΩΜΑ Ο ΔΗΜΟΣ ΚΕΝΤΡΙΚΩΝ ΤΖΟΥΜΕΡΚΩΝ) ΠΗΓΗ: GEODATA.GOV.GR, ΙΔΙΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ.....	57
ΕΙΚΟΝΑ 15 ΚΑΤΑΡΡΑΚΤΗΣ ΣΤΟ ΚΕΦΑΛΟΒΡΥΣΟ ΜΕΛΙΣΣΟΥΡΓΩΝ ΠΗΓΗ: HTTPS://WWW.INSTAGRAM.COM/P/BZZ_AGTI4QE/	58
ΕΙΚΟΝΑ 16 ΚΑΤΑΡΡΑΚΤΕΣ ΣΟΥΔΑ ΘΕΟΔΩΡΙΑΝΩΝ ΠΗΓΗ: HTTPS://WWW.INSTAGRAM.COM/P/B0NZHUWCWD/	59

ΕΙΚΟΝΑ 17 ΔΙΔΥΜΟΙ ΚΑΤΑΡΡΑΚΤΕΣ ΣΤΟ ΟΜΩΝΥΜΟ ΧΩΡΙΟ «ΚΑΤΑΡΡΑΚΤΗΣ» ΠΗΓΗ: HTTPS://WWW.INSTAGRAM.COM/P/BQUKO6DHVX7/	59
ΕΙΚΟΝΑ 18 ΝΟΜΟΙ ΠΟΥ ΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΟΝΤΑΙ ΣΤΗΝ ΕΚΤΑΣΗ ΤΟΥ ΠΑΡΚΟΥ ΠΗΓΗ: ΤΖΟΥΜΕΡΚΑ-PARK.GR, ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ Η ΙΔΙΑ	62
ΕΙΚΟΝΑ 19 ΚΑΛΛΙΚΡΑΤΙΚΟΙ ΔΗΜΟΙ ΠΟΥ ΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΟΝΤΑΙ ΣΤΗΝ ΕΚΤΑΣΗ ΤΟΥ ΠΑΡΚΟΥ ΠΗΓΗ: ΤΖΟΥΜΕΡΚΑ-PARK.GR, ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ Η ΙΔΙΑ	63
ΕΙΚΟΝΑ 20 ΟΙ ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΤΟΥ ΕΘΝΙΚΟΥ ΠΑΡΚΟΥ ΚΑΙ ΟΙ ΕΚΤΑΣΕΙΣ ΠΟΥ ΑΥΤΕΣ ΚΑΤΑΛΑΜΒΑΝΟΥΝ ΠΗΓΗ: ΤΖΟΥΜΕΡΚΑ-PARK.GR.....	64
ΕΙΚΟΝΑ 21 ΟΙ ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΤΟΥ ΕΘΝΙΚΟΥ ΠΑΡΚΟΥ ΤΖΟΥΜΕΡΚΩΝ, ΠΕΡΙΣΤΕΡΙΟΥ ΚΑΙ ΧΑΡΑΔΡΑΣ ΑΡΑΧΘΟΥ ΠΗΓΗ: ΦΕΚ49Δ/12.02.2009, ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ Η ΙΔΙΑ	65
ΕΙΚΟΝΑ 22 ΧΑΡΤΗΣ ΖΩΝΩΝ ΣΕΙΣΜΙΚΗΣ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ ΕΛΛΑΔΟΣ (ΦΕΚ 1154Β/12.8.2003).....	66
ΕΙΚΟΝΑ 23 ΚΑΛΛΙΚΡΑΤΙΚΟΙ ΔΗΜΟΙ, ΜΕ ΠΟΡΤΟΚΑΛΙ ΧΡΩΜΑ ΔΙΑΚΡΙΝΕΤΑΙ Ο Δ. ΒΟΡΕΙΩΝ ΤΖΟΥΜΕΡΚΩΝ ΚΑΙ ΜΕ ΚΟΚΚΙΝΟ ΧΡΩΜΑ ΔΙΑΚΡΙΝΕΤΑΙ Ο Δ. ΚΕΝΤΡΙΚΩΝ ΤΖΟΥΜΕΡΚΩΝ ΠΗΓΗ: GEODATA.GOV.GR.....	67
ΕΙΚΟΝΑ 24 ΑΡΧΙΚΗ ΟΘΟΝΗ ΤΟΥ SPSS.....	90
ΕΙΚΟΝΑ 25 ΚΑΡΤΕΛΑ DATA VIEW.....	91
ΕΙΚΟΝΑ 26 ΚΑΡΤΕΛΑ VARIABLE VIEW	91
ΕΙΚΟΝΑ 27 ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΜΕΤΑΒΛΗΤΩΝ.....	94
ΕΙΚΟΝΑ 28 ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ.....	94
ΕΙΚΟΝΑ 29 ΓΕΩΛΟΓΙΚΟΣ ΧΑΡΤΗΣ ΕΥΡΥΤΕΡΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΚΕΝΤΡΙΚΩΝ ΤΖΟΥΜΕΡΚΩΝ ΠΗΓΗ: ΚΑΤΑΣΤΗΜΑ ΧΑΡΤΩΝ ΙΓΜΕ.....	141
ΕΙΚΟΝΑ 30 ΓΕΩΛΟΓΙΚΟΣ ΧΑΡΤΗΣ ΕΥΡΥΤΕΡΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΒΟΡΕΙΩΝ ΤΖΟΥΜΕΡΚΩΝ ΠΗΓΗ: ΚΑΤΑΣΤΗΜΑ ΧΑΡΤΩΝ ΙΓΜΕ	142

Ευρετήριο Πινάκων

Πίνακας 1 Νόμιμος Πληθυσμός του Δήμου Κεντρικών Τζουμέρκων σύμφωνα με την Απογραφή Πληθυσμού-Κατοικιών του 2011 Πηγή: ΕΣΥΕ.....	70
Πίνακας 2 Νόμιμος Πληθυσμός του Δήμου Βορείων Τζουμέρκων σύμφωνα με την Απογραφή Πληθυσμού-Κατοικιών του 2011 Πηγή: ΕΣΥΕ.....	70
Πίνακας 3 De Facto και Μόνιμος Πληθυσμός του Δήμου Κεντρικών Τζουμέρκων σύμφωνα με την Απογραφή Πληθυσμού-Κατοικιών του 2011 Πηγή: ΕΣΥΕ	71
Πίνακας 4 De Facto και Μόνιμος Πληθυσμός του Δήμου Βορείων Τζουμέρκων σύμφωνα με την Απογραφή Πληθυσμού-Κατοικιών του 2011 Πηγή: ΕΣΥΕ	72
Πίνακας 5 Αριθμός ερωτηματολογίων που συγκεντρώθηκαν ανά Τοπική Κοινότητα	87
Πίνακας 6 Ποσοστό ερωτώμενων που θα συνδράμουν χρηματικά για την αποτροπή του έργου.	109
Πίνακας 7 Χρηματική συνεισφορά για την αποτροπή του έργου.	109
Πίνακας 8 Λόγοι που δεν επιθυμούν να συνεισφέρουν χρηματικά στην αποτροπή του έργου.....	109
Πίνακας 9 Προθυμία πληρωμής για την προώθηση του έργου & Ανώτερο Επίπεδο σπουδών	113
Πίνακας 10 Προθυμία πληρωμής για την προώθηση του έργου & Ετήσιο Οικογενειακό Εισόδημα.....	114
Πίνακας 11 Προθυμία πληρωμής για την προώθηση του έργου & Δήμος διεξαγωγής έρευνας.....	115
Πίνακας 12 Προθυμία πληρωμής για την προώθηση του έργου & Μέρος (χωριό) διεξαγωγής έρευνας.....	116
Πίνακας 13 Προθυμία πληρωμής για την προώθηση του έργου & Η ολοκλήρωση του έργου θα ωφελήσει την ευρύτερη περιοχή;	117
Πίνακας 14 Αποτελέσματα στατιστικής επεξεργασίας του εκτιμητή Kaplan-Meier (συμπεριλήφθηκαν στον υπολογισμό οι μηδενικές τιμές)	122
Πίνακας 15 Αποτελέσματα στατιστικής επεξεργασίας του εκτιμητή Kaplan-Meier (εξαιρέθηκαν από τον υπολογισμό οι μηδενικές τιμές)	122
Πίνακας 16 Αποτελέσματα Λογιστικής Παλινδρόμησης.....	127
Πίνακας 17 Σύνοψη Μοντέλου Λογιστικής Παλινδρόμησης.....	127
Πίνακας 18 Αποτελέσματα μοντέλου πολλαπλής παλινδρόμησης.....	129
Πίνακας 19 Σύνοψη μοντέλου	129
Πίνακας 20 Πίνακας ANOVA μοντέλου πολλαπλής παλινδρόμησης.....	130
Πίνακας 21 Αξιολόγηση αποτελεσμάτων	131

Ευρετήριο Γραφημάτων

Γράφημα 1 Ποσοστά ανδρών και γυναικών που έλαβαν μέρος στην έρευνα.	96
Γράφημα 2 Ποσοστό μόνιμων κατοίκων της περιοχής.	96
Γράφημα 3 Μόνιμη κατοικία συμμετεχόντων.	97
Γράφημα 4 Ηλικία συμμετεχόντων.	97
Γράφημα 5 Επαγγελματική κατάσταση.	98
Γράφημα 6 Επίπεδο σπουδών.	98
Γράφημα 7 Ετήσιο οικογενειακό εισόδημα.	99
Γράφημα 8 Μέρος διεξαγωγής έρευνας.	100
Γράφημα 9 Το σημαντικότερο πρόβλημα που αντιμετωπίζει η περιοχή.	101
Γράφημα 10 Το δεύτερο κατά σειρά σημαντικότερο πρόβλημα που αναφέρθηκε.	102
Γράφημα 11 Ποσοστό των κατοίκων που γνωρίζουν για την κατασκευή του έργου.	102
Γράφημα 12 Κυριότερα οφέλη μετά την ολοκλήρωση του έργου.	103
Γράφημα 13 Κυριότερα προβλήματα που θα προκύψουν.	104
Γράφημα 14 Επίδραση του έργου στην ανάπτυξη της περιοχής.	104
Γράφημα 15 Ποσοστό δείγματος που συμφωνεί με την κατασκευή του έργου.	105
Γράφημα 16 Ποσοστό του συνολικού δείγματος που διατίθεται να συνεισφέρει χρηματικά.	106
Γράφημα 17 Χρηματική συνεισφορά των κατοίκων.	107
Γράφημα 18 Λόγοι για τους οποίους αρνούνται να συνεισφέρουν οικονομικά.	108
Γράφημα 19 Ποιότητα συνέντευξης.	110
Γράφημα 20 Προθυμία πληρωμής για την προώθηση του έργου & Ανώτερο Επίπεδο σπουδών.	113
Γράφημα 21 Προθυμία πληρωμής για την προώθηση του έργου & Ετήσιο Οικογενειακό Εισόδημα.	114
Γράφημα 22 Προθυμία πληρωμής για την προώθηση του έργου & Δήμος διεξαγωγής έρευνας.	115
Γράφημα 23 Προθυμία πληρωμής για την προώθηση του έργου & Μέρος (χωριό) διεξαγωγής έρευνας.	116
Γράφημα 24 Προθυμία πληρωμής για την προώθηση του έργου & Η ολοκλήρωση του έργου θα ωφελήσει την ευρύτερη περιοχή;.....	117
Γράφημα 25 Διάγραμμα Πλαισίου και Απολήξεων ή Θηκόγραμμα.	118
Γράφημα 26 Συνάρτηση επιβίωσης του εκτιμητή Kaplan-Meier (συμπεριλήφθηκαν οι μηδενικές τιμές όσων απέρριψαν το ενδεχόμενο πληρωμής).....	121
Γράφημα 27 Συνάρτηση επιβίωσης του εκτιμητή Kaplan-Meier (συμπεριλήφθηκαν μόνο οι θετικές τιμές αποδοχής πληρωμής).....	121
Γράφημα 28 Ιστόγραμμα συχνοτήτων $\ln(WTP)$	125
Γράφημα 29 Προβλήματα που αναφέρθηκαν πρώτα (κατά σειρά) ως τα σημαντικότερα της περιοχής.	149
Γράφημα 30 Το δεύτερο κατά σειρά σημαντικότερο πρόβλημα που αναφέρθηκε.	150
Γράφημα 31 Κυριότερα οφέλη μετά την ολοκλήρωση του έργου.	151
Γράφημα 32 Κυριότερα προβλήματα που θα προκύψουν μετά την ολοκλήρωση του έργου.	152

1. Εισαγωγή

1.1 Διαχείριση των Υδατικών Πόρων

Το μεγαλύτερο μέρος του πλανήτη μας καλύπτεται από νερό. Αρκεί να ρίξουμε μία ματιά στο γαλάζιο χρώμα που κατακλύζει έναν παγκόσμιο χάρτη και θα το διαπιστώσουμε. Ωστόσο, περίπου το 97.2% του νερού αυτού είναι αλμυρό, το 2.15% είναι γλυκό νερό που βρίσκεται σε μορφή πάγου, ενώ μόλις το 0.65% αποτελεί το διαθέσιμο φρέσκο νερό. Από αυτό το 98.8% είναι υπόγειο, το 0.001% καταλαμβάνουν οι υδρατμοί που βρίσκονται στην ατμόσφαιρα και το υπόλοιπο είναι επιφανειακό νερό που βρίσκεται σε λίμνες και ποτάμια. Παρατηρούμε, λοιπόν, πως παρά το γεγονός ότι ο πλανήτης μας βρέχεται από νερό, μόνο ένα πολύ μικρό μέρος αυτού είναι διαθέσιμο για τις ανάγκες των ανθρώπων και των οικοσυστημάτων.

Το νερό αποτελεί βασικό συστατικό για κάθε μορφή ζωής και συντελεί στη διατήρηση και την ισορροπία της φύσης. Οι φυσικές και χημικές του ιδιότητες στηρίζουν τους βιολογικούς κύκλους των οργανισμών και ελέγχουν τις κλιματικές και γεωλογικές συνθήκες κάθε περιοχής. Ωστόσο, πέρα από ζωποιοί στοιχείο της φύσης, το νερό συνδέεται άμεσα με την κοινωνική και οικονομική ανάπτυξη των λαών. Όπως έχει αποδειχθεί ιστορικά, ο πρωτόγονος άνθρωπος φρόντιζε να ζει και να κατοικεί κοντά σε πηγές, λίμνες και ποτάμια, ενώ οι πρώτες του μετακινήσεις φαίνεται να συνδέονται άμεσα με την αναζήτηση πόσιμου νερού. Δεν είναι τυχαίο το γεγονός, ότι οι πολιτισμοί που αναπτύχθηκαν έχοντας πρόσβαση σε πόσιμο νερό εμφάνισαν συγκριτικό πλεονέκτημα έναντι άλλων. Τρανταχτό παράδειγμα αποτελεί ο Αιγυπτιακός πολιτισμός που άνθισε κατά μήκος της κοιλάδας του Νείλου .

Είναι γνωστό πως για εκατοντάδες χρόνια επικρατούσε η αντίληψη, πως το νερό βρίσκεται σε αφθονία και αποτελεί έναν πρακτικά ανεξάντλητο πόρο. Η επικρατούσα αυτή θεωρία και η έλλειψη της επιστημονικής γνώσης σε συνδυασμό με την αύξηση των πληθυσμών και των σύγχρονων αναγκών συντέλεσε στην υπερεκμετάλλευση του νερού, καθιστώντας το πλέον ένα αγαθό εν ανεπαρκεία. Επιπλέον, σε πολλές περιπτώσεις έχει παρατηρηθεί υποβάθμιση της ποιότητάς του λόγω της ανθρωπογενούς ρύπανσης (σύμφωνα με τον παγκόσμιο οργανισμό υγείας και την UNICEF, 2,2 δισεκατομμύρια άνθρωποι σε όλο τον κόσμο δεν έχουν πρόσβαση σε ασφαλές πόσιμο νερό -WHO/UNICEF 2019). Η άνιση κατανομή του στο χώρο και η ανομοιόμορφη κατανομή του στο χρόνο δυσχεραίνουν ακόμα περισσότερο την όλη κατάσταση. Τις τελευταίες δεκαετίες, λοιπόν, έχει παρατηρηθεί έντονη αύξηση των πιέσεων στο υδατικό περιβάλλον. Προκειμένου να δοθούν λύσεις, ώστε να εξασφαλίσουμε κατά το δυνατόν το δικαίωμα του ανθρώπου για πρόσβαση σε καθαρό νερό και να αποφευχθούν τα χειρότερα σενάρια, κρίνεται αναγκαία η εφαρμογή βιώσιμων πολιτικών ανάπτυξης και διαχείρισης των υδατικών πόρων μέσω σχεδιασμού, υλοποίησης και βέλτιστης λειτουργίας έργων υποδομής και παρεμβάσεων διαχείρισης τόσο της προσφοράς όσο και της ζήτησης. Μια ορθολογική πολιτική ανάπτυξης οφείλει, επίσης, να μεριμνά για την διαχείριση ακραίων φαινομένων (π.χ. λειψυδρία, πλημμύρες

κ.λπ.) και να θέτει μακροπρόθεσμους περιβαλλοντικούς στόχους σχετικά με την προστασία των νερών και της ποιότητας του στο πλαίσιο μίας αειφόρου ανάπτυξης.

Ως Διαχείριση Υδατικών Πόρων ορίζεται η εφαρμογή τεχνικών και διαχειριστικών μέτρων που αποσκοπεί στον έλεγχο των συστημάτων των υδατικών πόρων (φυσικών και τεχνητών) με στόχο την ωφέλεια τόσο του ανθρώπου όσο και του περιβάλλοντος (N. S. Grigg et al 1996). Η «ολοκληρωμένη» Διαχείριση των Υδατικών Πόρων είναι η δραστηριότητα που προάγει την συντονισμένη ανάπτυξη και διαχείριση του διαθέσιμου νερού, γης και των συναφών πόρων με στόχο την κοινωνική και οικονομική ευημερία, λαμβάνοντας σοβαρά υπόψη την βιωσιμότητα των οικοσυστημάτων (Global Water Partnership et al 2000 & Loucks et al 2005). Μέσω των δράσεων της διαχείρισης των υδατικών πόρων επιδιώκεται, λοιπόν, η προμήθεια νερού κατάλληλης ποιότητας και επαρκούς ποσότητας για την κάλυψη των αναγκών και, όταν αυτό δεν είναι εφικτό, να εξασφαλίζεται η ισότιμη ικανοποίηση όλων των ενδιαφερομένων σε σχέση με την κοινωνική σημασία της κάθε χρήσης .

1.2 Ο ρόλος του χιονιού στη Διαχείριση των Υδατικών Πόρων

Είναι φανερό πως οι περισσότερες μελέτες και έρευνες στον τομέα της διαχείρισης των υδατικών πόρων αφορούν κυρίως σε τρέχοντα και μελλοντικά ζητήματα που προκύπτουν σχετικά με την κατανομή του επιφανειακού (λίμνες, ποτάμια) και υπόγειου γλυκού νερού. Το «φρέσκο νερό» είναι αυτό που χρησιμοποιείται άμεσα για την κάλυψη των ανθρώπινων αναγκών, όπως η πόση και η άρδευση, που αποτελούν πρωταρχικές ανάγκες για την επιβίωσή μας, ενώ παράλληλα διαδραματίζει καθοριστικό ρόλο στη διατήρηση των οικοσυστημάτων του πλανήτη. Επομένως, η ορθολογική διαχείρισή του πρωταγωνιστεί σε πλήθος επιστημονικών ερευνών. Ωστόσο, το χιόνι συνιστά ζωτική πηγή νερού, αφού συμβάλλει καταλυτικά τόσο στην τροφοδοσία των επιφανειακών και υπόγειων ταμιευτήρων όσο και στη διατήρηση του ορεινού κλίματος. Σε παγκόσμια κλίμακα, η απορροή από το λιώσιμο του χιονιού προς τα υδατορεύματα αποτελεί σημαντική συνιστώσα του υδρολογικού κύκλου.

Για τον άνθρωπο το χιόνι είναι μια κρίσιμη φυσική δεξαμενή (Barnett et al 2005), που συμβάλλει στον έλεγχο των πλημμυρών αλλά και στην αποθήκευση του νερού. Το νερό κατακρημνίζεται σε στερεή μορφή κατά τους χειμερινούς μήνες και στη συνέχεια απελευθερώνεται στην υγρή του μορφή τους θερμούς μήνες, που οι απαιτήσεις για την κάλυψη των αρδευτικών αναγκών και της εξατμισοδιαπνοής βρίσκονται σε υψηλά επίπεδα (Hayhoe et al 2004, Viviroli et al 2007, Barnett et al 2008). Μέσω αυτού του μηχανισμού επιτυγχάνεται η αποθήκευσή του κατά την κρίσιμη περίοδο του χειμώνα που σημειώνονται οι περισσότερες ατμοσφαιρικές κατακρημνίσεις, αποτρέποντας την δημιουργία πλημμυρικών επεισοδίων. Το χιόνι διαδραματίζει, επίσης, σημαντικό ρόλο στη διατήρηση υγιών εδαφών καθ' όλη τη διάρκεια των χειμερινών μηνών. Μία από τις σημαντικότερες ιδιότητές του είναι η ωφελιμότητά του ως φυσική «κουβέρτα» ή «στεγανωτικό» προς τα εδάφη

(Mary Tiedeman et al 2017). Η αποτελεσματικότητά του αυτή εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από το πόσο έχει χιονίσει πριν ψυχρανθεί αρκετά ο καιρός και μπει ο βαρύς χειμώνας. Οι χιονοπτώσεις που σημειώνονται τις πρώτες μέρες του χειμώνα λειτουργούν προστατευτικά ως προς το έδαφος παρεμποδίζοντας τη διαρροή της θερμότητας στην ατμόσφαιρα και εμποδίζοντας τον κρύο αέρα να μετακινηθεί προς το έδαφος. Με την παγίδευση της θερμικής ενέργειας, το χιόνι περιορίζει το βάθος επιρροής του παγετού τις πιο ψυχρές μέρες του χρόνου και εμποδίζει τη δημιουργία στιβάδων που αποτελούνται από πάγο. Με άλλα λόγια, στα εδάφη με έντονη χιονόπτωση συχνά παρατηρούνται πιο λεπτές στιβάδες πάγου από εκείνα χωρίς μεγάλη χιονοκάλυψη, προστατεύοντας τη βλάστηση και το έδαφος (Εικόνα 1). Μία ακόμη ιδιότητα του χιονιού αποτελεί η ικανότητα του να θωρακίζει τα άγονα εδάφη από την επίδραση του ανέμου, της βροχής και της απορροής, που λειτουργούν διαβρωτικά προκαλώντας πλήθος προβλημάτων.

Όπως ήδη έχει αναφερθεί, οποιαδήποτε μεταβολή σχετίζεται με την παρουσία και την κατανομή του χιονιού στον παγκόσμιο χάρτη θα επηρεάσει αισθητά τους παγκόσμιους υδάτινους πόρους. Τα βουνά είναι βασικές πηγές γλυκού νερού και οποιαδήποτε μεταβολή του κλίματος κατά τόπους και κατά χρόνους επιδρά ουσιαστικά στη μείωση των χιονοπτώσεων και την ανασύσταση του υδατικού δυναμικού. Επομένως, η αποτελεσματική διαχείριση των υδατικών πόρων των ορεινών περιοχών καθιστά απαραίτητη την περιβαλλοντική παρακολούθηση σε μεγάλα υψόμετρα και απαιτεί λεπτομερέστερες και εκτενέστερες μελέτες με σκοπό την ενοποίηση τους με τις σχετικές επιστήμες, ώστε να διερευνηθεί ο τρόπος και ο βαθμός στον οποίο αλληλοεπιδρούν.



Εικόνα 1 Περιοχές εδάφους με μικρότερη χιονοκάλυψη που η βλάστηση είναι πιο εκτεθειμένη στον "κύκλο ψύξης-απόψυξης"
Πηγή: soilsmatter.wordpress.com

1.3 Σκοπός της Διπλωματικής Εργασίας

Στην περιοχή των Θεοδωριάνων, και συγκεκριμένα στη θέση «Σταυρός», μελετάται η κατασκευή ενός Πάρκου Ορεινών Δραστηριοτήτων. Το πάρκο θα περιλαμβάνει διάφορες δραστηριότητες συμπεριλαμβανομένου ενός χιονοδρομικού κέντρου. Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι να αποτιμήσουμε τον περιβαλλοντικό και κοινωνικό αντίκτυπο του χιονοδρομικού κέντρου στους δημότες και τους κατοίκους της ευρύτερης περιοχής με τη «Μέθοδο της Υποθετικής Αξιολόγησης» και πιο συγκεκριμένα με ερωτηματολόγια, που συμπληρώθηκαν μέσω προσωπικών συνεντεύξεων. Η πρωτοτυπία του ερωτηματολογίου έγκειται στη διπλή ερώτηση που σχετίζεται με την οικονομική συνεισφορά των συνεντευξιζόμενων. Αναλόγως αν συμφωνούν ή όχι με την κατασκευή του έργου, οι ερωτηθέντες καλούνται να αποτιμήσουν με οικονομικούς όρους την επιλογή τους. Στην περίπτωση που συμφωνούν με την κατασκευή του χιονοδρομικού κέντρου επιλέγουν, εφόσον επιθυμούν και υπάρχει η δυνατότητα, να συνεισφέρουν ένα χρηματικό ποσό στην ενίσχυση της ιδέας πραγματοποίησης του έργου (τα χρήματα θα δοθούν σε κάποιον ανεξάρτητο φορέα, ο οποίος θα αναλάβει τη διασφάλιση της προώθησης του έργου). Στην αντίθετη περίπτωση που δεν συμφωνούν στην ενίσχυση αυτής της ιδέας, επιλέγουν, εφόσον επιθυμούν και υπάρχει η δυνατότητα, να συνεισφέρουν ένα χρηματικό ποσό σε καμπάνιες και ενέργειες, που έχουν σκοπό την αποτροπή της κατασκευής του χιονοδρομικού. Σε κάθε περίπτωση, το ποσό επιλέγεται από τους ίδιους. Η διπλωματική αυτή εργασία θέτει ως στόχο, να ερευνηθούν και να καταγραφούν οι προτιμήσεις και η γνώμη των κατοίκων και των δημοτών της ευρύτερης περιοχής σχετικά με την κατασκευή του χιονοδρομικού κέντρου και τις ανάγκες της περιοχής, θέτοντας καίριες ερωτήσεις με περιβαλλοντικό και κοινωνικό υπόβαθρο. Στη συνέχεια, αναλύονται μέσω ενός λογισμικού πακέτου στατιστικής ανάλυσης (SPSS) οι απαντήσεις που δόθηκαν και εξάγονται σχετικά συμπεράσματα. Πρώτιστο ερώτημα, στο οποίο καλείται να απαντήσει η παρούσα έρευνα, είναι εάν η επιθυμία για την κατασκευή του χιονοδρομικού κέντρου αποτιμήθηκε «ακριβότερα ή φθηνότερα» σε σχέση με την επιθυμία αποτροπής του. Με άλλα λόγια, αναλύεται λεπτομερώς ποια μερίδα κατοίκων υπερισχύει ανάλογα με την «υποθετική» οικονομική τους συνεισφορά και ποιοι λόγοι συντέλεσαν, ώστε να οδηγηθούν στις αντίστοιχες αποφάσεις/απαντήσεις.

2. Χιονοδρομικά Κέντρα

Προδιαγραφές χιονοδρομικών κέντρων - ΥΑ Τ/6888/2003

Άρθρο 243 ΚΚΥ Ορισμός και χαρακτηριστικά χιονοδρομικού κέντρου

Ορισμός

Τα Χιονοδρομικά Κέντρα (Χ.Κ.) είναι εγκαταστάσεις ειδικής τουριστικής υποδομής, που παρέχουν τη δυνατότητα άσκησης στη χιονοδρομία και στις δραστηριότητες του βουνού (ορειβασία, ορειβατικό σκι, κ.λπ.), αναψυχής. Περιλαμβάνουν εγκαταστάσεις υποδοχής, χιονοδρομικούς αναβατήρες και τουριστικές εγκαταστάσεις διημέρευσης στην ευρύτερη περιοχή των πιστών, ενώ είναι δυνατόν να περιλαμβάνουν και κύρια ξενοδοχειακά καταλύματα, συνδεδεμένα ή μη μηχανικά (με αναβατήρα) με τις πίστες του σκι ή τις εγκαταστάσεις διημέρευσης.

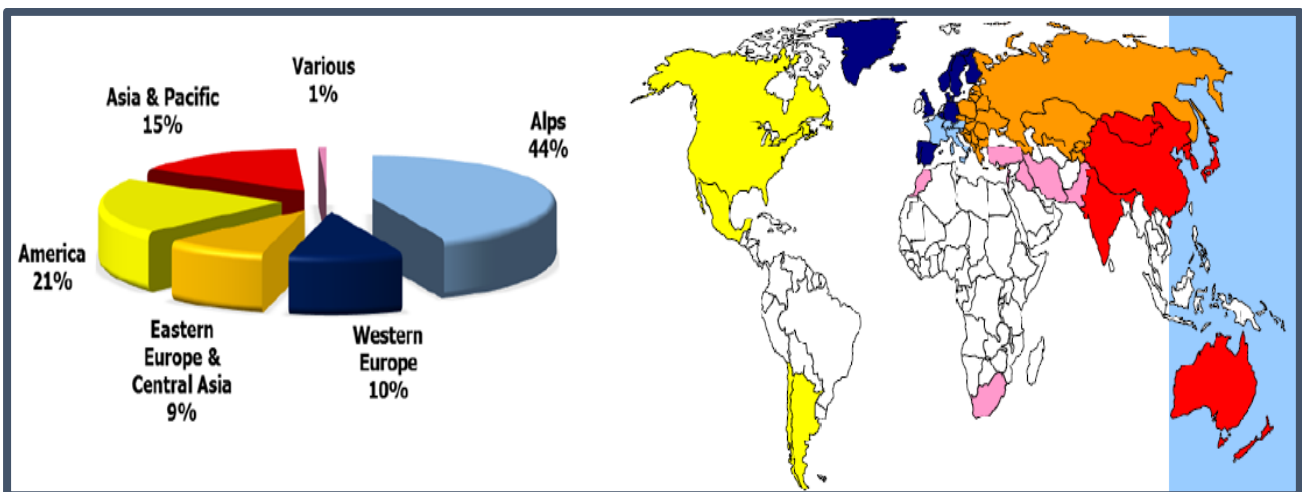
Χαρακτηριστικά

- Τα Χ.Κ. είναι δυνατό να δημιουργούνται είτε αυτοτελώς (χιονοδρομικό κέντρο) είτε με δυνατότητα διαμονής (κέντρο χειμερινών αθλημάτων) σε συνδυασμό με ξενοδοχεία κλασικού τύπου, πέντε, τεσσάρων ή τριών αστέρων, ή ξενοδοχεία τύπου επιπλωμένων διαμερισμάτων τεσσάρων ή τριών αστέρων, ή ξενοδοχεία μικτής λειτουργικής μορφής ή αντίστοιχους τύπους ξενοδοχειακών μονάδων κατηγορίας άνω των δυο αστεριών και υπό την προϋπόθεση, ότι οι ξενοδοχειακές κλίνες ανεγείρονται με βάση τις ισχύουσες τεχνικές προδιαγραφές ή έχουν ανεγερθεί στο παρελθόν με τις τότε ισχύουσες για τη δυναμικότητα και την τάξη τους τεχνικές προδιαγραφές.
- Οι περιοχές στις οποίες δημιουργούνται οι πίστες των χιονοδρομικών κέντρων πρέπει να ευρίσκονται σε υψόμετρο τουλάχιστον 1.500 μ. από την επιφάνεια της θάλασσας (το κατώτερο σημείο). Κατ' εξαίρεση, είναι δυνατή η χορήγηση άδειας σκοπιμότητας Χ.Κ. σε μικρότερα υψόμετρα μετά από συγκέντρωση κλιματολογικών στοιχείων της περιοχής που αποδεικνύουν την επαρκή χιόνωση και τη διατήρηση του χιονοστρώματος μέχρι το τέλος Μαρτίου.
- Προϋπόθεση για την κατά τα ανωτέρω δημιουργία Χ.Κ. είναι η ύπαρξη της κατάλληλης έκτασης (ιδιοκτησία ή παραχώρηση χρήσης τουλάχιστον για 20 χρόνια). Τα ανωτέρω αποδεικνύονται με έγγραφο του αρμόδιου φορέα. Εντός της έκτασης αυτής, ευθύνης του χιονοδρομικού κέντρου, χωροθετούνται το σύνολο των αναβατήρων, των πιστών σκι, των κτιριακών εγκαταστάσεων και των χώρων στάθμευσης.

2.1 Χιονοδρομικά Κέντρα και Τουρισμός

Όπως έχει ήδη αναφερθεί, η Ολοκληρωμένη Διαχείριση των Υδατικών Πόρων αποσκοπεί στην «κοινωνική» και «οικονομική» ευημερία. Το χιόνι αποτελεί ένα στοιχείο κλειδί στον χειμερινό τουρισμό. Τα χιονοδρομικά κέντρα συγκροτούν πόλο έλξης για εκατομμύρια τουρίστες ανά τον κόσμο που επιθυμούν να ψυχαγωγηθούν, να αθληθούν αλλά και να περιπλανηθούν σε χιονισμένα αλπικά τοπία. Η συμβολή τους, λοιπόν, στην οικονομία αλλά και στην κοινωνική ευημερία πολλών χωρών παγκοσμίως είναι καθοριστική.

Σε όλο τον κόσμο υπάρχουν περίπου 2.000 χιονοδρομικά κέντρα, 48 από τα οποία προσελκύουν περισσότερο από ένα εκατομμύριο σκιέρ την ημέρα. Σύμφωνα με την διεθνή αναφορά χειμερινού ορεινού τουρισμού (2019 International Report on Snow & Mountain Tourism), η χειμερινή περίοδος 2017-2018 σημείωσε παγκοσμίως ανοδική τάση και κατατάσσεται ως η 4η καλύτερη σεζόν για τη βιομηχανία του σκι από το 2000 έως και σήμερα. Σύμφωνα με την ίδια αναφορά, η μεγαλύτερη επισκεψιμότητα των σκιέρ σημειώνεται στην κεντρική Ευρώπη και πιο συγκεκριμένα στις Άλπεις, με το ποσοστό της επισκεψιμότητας να φτάνει το 44% των σκιέρ σε παγκόσμιο επίπεδο (Εικόνα 2). Η οικονομία πολλών Ευρωπαϊκών χωρών (Αυστρία, Γαλλία, Ελβετία κ.λπ.), όπως είναι αναμενόμενο, βασίζεται σε μεγάλο βαθμό στην ανάπτυξη του χειμερινού τουρισμού. Για πολλές αλπικές περιοχές της Ευρώπης, όπως για παράδειγμα η Ελβετία, ο χειμερινός τουρισμός αποτελεί μία από τις σημαντικότερες πηγές εισοδήματος. Τα οφέλη του τουρισμού δεν εξαρτώνται μόνο από την παράμετρο της επισκεψιμότητας για μία χώρα αλλά και από την οικονομική κατάσταση των ταξιδιωτών και συνεπώς τα χρήματα, που είναι διατεθειμένοι να διαθέσουν στις διακοπές τους. Το σκι και η διαμονή σε αλπικά τοπία είναι κατ' εξοχήν δραστηριότητες που απαιτούν ένα υψηλό χρηματικό ποσό και κατά βάση επιλέγεται από οικονομικά εύρωστους τουρίστες, γεγονός που κατατάσσει την βιομηχανία του σκι σε μία από τις πιο ανταγωνιστικές τουριστικές επιχειρήσεις.



Εικόνα 2 Κατανομή της επισκεψιμότητας των σκιέρ παγκοσμίως -Πηγή: 2019 International Report on Snow & Mountain Tourism

Όπως έχει παρατηρηθεί, ο χειμερινός τουρισμός εξελίσσεται και εκσυγχρονίζεται διαρκώς, περιλαμβάνοντας νέες δραστηριότητες με σκοπό την προσέλκυση όλο και περισσότερων επισκεπτών. Τα περισσότερα χιονοδρομικά κέντρα πλέον περιλαμβάνουν πλήθος δραστηριοτήτων πέραν του σκι όπως snowboard, snow biking και skateboarding. Ορισμένα από τα μεγαλύτερα χιονοδρομικά κέντρα της Ευρώπης προσφέρουν ακόμη την δυνατότητα παγοδρομίας κατά μήκος των παγωμένων λιμνών που βρίσκονται στην περιοχή. Ιδιαίτερη έμφαση τα τελευταία χρόνια έχει δοθεί, επίσης, στην ανάπτυξη επιπλέον εγκαταστάσεων σε μονάδες υπερπολυτελών ξενοδοχείων. Μεγαλοπρεπή καταστήματα, εστιατόρια υψηλής γαστρονομίας, παμπ και κέντρα νυχτερινής διασκέδασης αποτελούν πρόσθετες επενδύσεις που υπόσχονται να εκπληρώσουν τις προσδοκίες των επισκεπτών στα πιο εξελιγμένα και ανταγωνιστικά χιονοδρομικά κέντρα του κόσμου.

Τα χιονοδρομικά κέντρα, ωστόσο, αποτελούν μία επιχείρηση η επιτυχία της οποίας εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από το πόσο γενναϊόδωρη υπήρξε η μητέρα φύση κατά τη διάρκεια της τουριστικής περιόδου (Taylor, Marilyn and Yang, Xiaohua and Strom, Robert et al 2007). Το πάχος και η περίοδος της χιονοκάλυψης, συνιστά πρωταρχικό παράγοντα, καθώς καθορίζει κατά πόσο ένα χιονοδρομικό κέντρο θα παραμείνει ανοιχτό ή όχι, πόσες μέρες θα λειτουργήσει και το ύψος στο οποίο θα τοποθετηθούν οι ανελκυστήρες (lifts). Σε περιοχές με χαμηλότερο υψόμετρο και πιο εύκρατο κλίμα είναι πιθανόν οι επιχειρήσεις αυτές να μην ευδοκιμούν συγκριτικά με άλλες που βρίσκονται σε καταλληλότερες συνθήκες. Τέτοιες περιπτώσεις εμπεριέχουν μεγάλο ρίσκο, καθώς η χιονόπτωση αποτελεί μηχανισμό της φύσης που δεν ελέγχεται ούτε καταστρατηγείται από τον άνθρωπο.

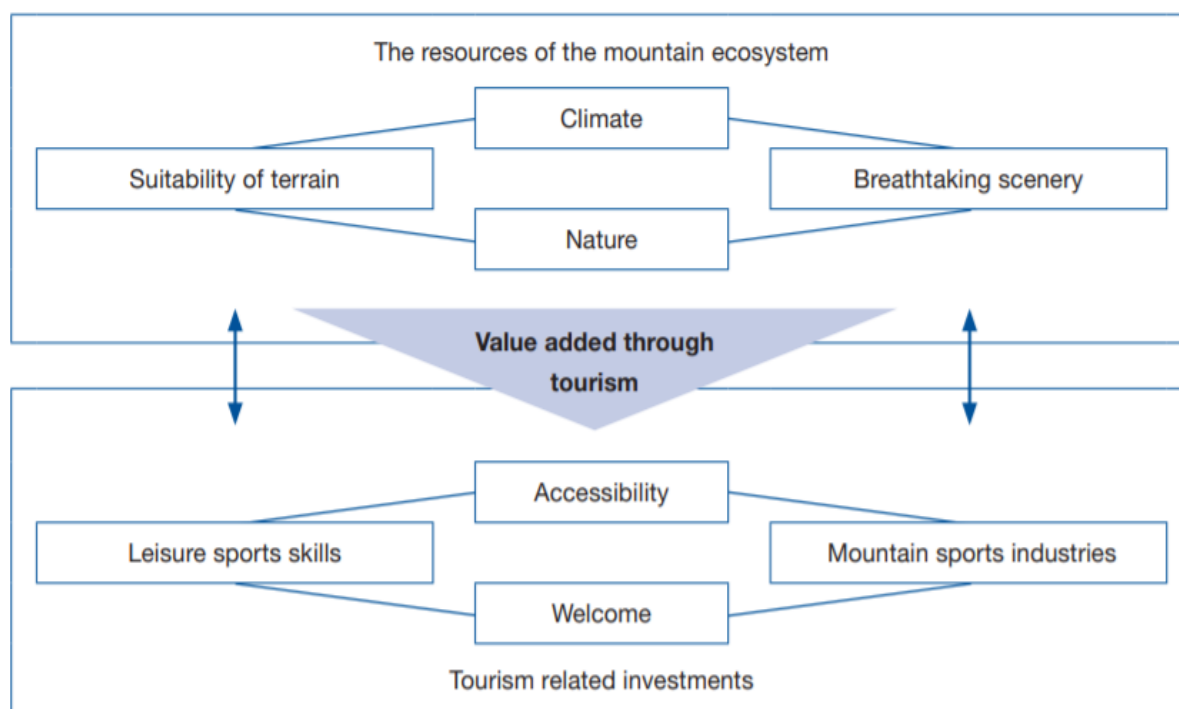
Εκτός από το χιόνι, η συνολική ποιότητα της δεδομένης ορεινής περιοχής είναι η σημαντικότερη μεταβλητή για την ανάπτυξη χιονοδρομικών θέσεων. Το μέγεθος, η τοπογραφία, η ομοιογένεια και το μήκος των πλαγιών αποτελούν κρίσιμους παράγοντες για την ενδεχόμενη κατασκευή ενός χιονοδρομικού κέντρου. Η υποδειγματική γεωμετρική μορφή για τα βουνά είναι ένας ανεστραμμένος κώνος, δηλαδή, μια περιοχή σκι σχήματος V που μοιάζει σε μορφή με ένα αμφιθέατρο. Επιπλέον, αξίζει να σημειωθεί ότι ιδανικά η περιοχή θα πρέπει να προσφέρει ένα σύνολο από πλαγιές με ποικίλους βαθμούς δυσκολίας για να προσελκύσει όσο το δυνατόν περισσότερους σκιέρ απ' όλο το φάσμα των επιπέδων δεξιοτήτων. Είναι δόκιμο, κατά συνέπεια, να εκπονούνται εκτενείς μελέτες και να ελέγχονται τόσο οι καιρικές συνθήκες όσο και η γεωμορφολογία της περιοχής, προτού τεθεί σε εφαρμογή η ανέγερση μία τέτοιας επιχείρησης .

Τα χιονοδρομικά κέντρα, ως επί το πλείστον, αποτελούν επενδύσεις, η κερδοφορία των οποίων στηρίζεται στην χειμερινή περίοδο και στη διατήρηση του χιονοστρώματος. Ωστόσο, προκειμένου να διευρύνουν την περίοδο λειτουργίας τους και να εξασφαλίσουν τη βιωσιμότητά τους, πολλά χιονοδρομικά κέντρα έχουν μετατραπεί σε κέντρα ορεινών δραστηριοτήτων με σκοπό να προσελκύσουν ταξιδιώτες καθ' όλη την διάρκεια του χρόνου. Πεζοπορία, ιππασία, ορειβασία, τοξοβολία, βόλτες με ποδήλατο και κατάβαση ποταμών με φουσκωτή βάρκα (rafting) είναι ορισμένες από τις δραστηριότητες που μπορούν να πραγματοποιηθούν κατά

τους μήνες που δεν δύναται να λειτουργήσουν οι πίστες χιονοδρομίας. Κατά κύριο λόγο, οι χειμερινές διακοπές έχουν συνδεθεί με ορεινούς προορισμούς και χιονισμένα τοπία, ενώ οι θερινές διακοπές έχουν ταυτιστεί με εξωτικά νησιά και παραθαλάσσιους προορισμούς. Τα τελευταία χρόνια, όμως, η συνθήκη αυτή τείνει να αλλάξει, θέτοντας νέα δεδομένα στον τουριστικό τομέα και την ανάγκη επαναπροσδιορισμού των ορεινών προορισμών και των δυνατοτήτων τους.

2.2 Χιονοδρομικά Κέντρα και Ανάπτυξη Ορεινών Περιοχών

Οι ορεινές περιοχές συχνά αντιμετωπίζουν δύσκολες προκλήσεις στην ανάπτυξή τους, συμπεριλαμβανομένων των σκληρών κλιματικών συνθηκών, της ευπάθειας στις φυσικές καταστροφές και των προβλημάτων απόστασης και προσβασιμότητας (UNWTO- World Tourism Organization, Sustainable Mountain Tourism – Opportunities for Local Communities 2018). Στις παραπάνω συνθήκες προστίθεται και η τάση των κατοίκων να μετακινούνται σε μεγάλες πόλεις αναζητώντας περισσότερες ευκαιρίες για επαγγελματική αποκατάσταση και έναν πιο σύγχρονο τρόπο ζωής, γεγονός που οδήγησε στην ερημοποίηση των ορεινών περιοχών. Οι προκλήσεις αυτές ενδέχεται να παρεμποδίσουν τις οικονομικές δραστηριότητες, την ανάπτυξη υποδομών και τη βιομηχανική παραγωγή. Στο πλαίσιο αυτό, ο τουρισμός μπορεί να λειτουργήσει ως καταλύτης στην ανάδειξη των τοπικών κοινοτήτων και την τόνωση της ανάπτυξης των ορεινών προορισμών (Εικόνα 3).



Εικόνα 3 Οικονομική εκμετάλλευση των ορεινών πόρων μέσω του τουρισμού -Πηγή: Keller (1998), A General Study of Snow Tourism and Winter Sports, Basic Report.

Υπάρχουν περιορισμένες δυνατότητες δημιουργίας πλούτου στην οικονομία των ορεινών περιοχών. Εκτός από ορισμένες μορφές της γεωργίας και της κτηνοτροφίας, ο τουρισμός είναι η μόνη δραστηριότητα που συνδέεται με την οικονομική ανάπτυξή τους. Η προσέλκυση των επισκεπτών στηρίζεται στα άθικτα τοπία, την ορεινή βλάστηση, τις κορυφές με εξαιρετικά πανοράματα, το κλίμα και την άμεση επαφή με τη φύση. Η βιωσιμότητα του τουρισμού κατά συνέπεια, εξαρτάται απόλυτα από τη διατήρηση του εύθραυστου περιβάλλοντος, του κλίματος και των παρθένων τοπίων. Οι ορεινοί προορισμοί επηρεάζονται σε μεγάλο βαθμό από τα οικοσυστήματα τους. Οποιαδήποτε αλλαγή στο κλίμα μπορεί να έχει μεγάλη επίδραση στη τουριστική ζήτηση. Η έλλειψη χιονιού, για παράδειγμα, μπορεί να λειτουργήσει καθοριστικά στις επενδύσεις (UNWTO-World Tourism Organization, Sustainable Mountain Tourism – Opportunities for Local Communities 2018) .

Η ανάπτυξη των ορεινών πόρων απαιτεί από τον τουριστικό τομέα προσεκτικό σχεδιασμό αλλά και προθυμία για προσαρμογή στις απαιτήσεις και τις εξελίξεις της αγοράς. Είναι σημαντικό να κατανοήσουμε τους διαφορετικούς τρόπους με τους οποίους οι ορεινοί πόροι μπορούν να αποτιμηθούν. Από περιβαλλοντικής άποψης, όλα τα φυσικά και πολιτιστικά στοιχεία των ορεινών περιοχών μπορεί να έχουν εγγενή άυλη αξία πέρα από την ενδεχόμενη οικονομική. Δεν είναι λίγες λοιπόν οι περιπτώσεις των συντηρητικών κατοίκων, που επιθυμούν να προστατεύσουν αυτούς τους πόρους και αντιστέκονται σε οποιαδήποτε προσπάθεια εκμετάλλευσής τους για οικονομικούς σκοπούς. Ωστόσο, για τον τουριστικό κλάδο οι ορεινοί πόροι αποτιμώνται και αξιολογούνται με κριτήριο την ζήτηση από την πλευρά των καταναλωτών. Μόνο στην περίπτωση που υπάρχει επαρκής ζήτηση μπορεί κάποιος πόρος να χαρακτηριστεί κατάλληλος για ανάπτυξη. Ως αποτέλεσμα, ενώ μια ολόκληρη οροσειρά μπορεί να έχει εγγενή δημόσια αξία από την οπτική της προστασίας του περιβάλλοντος, μόνο ένα μικρό μέρος μπορεί να είναι κατάλληλο για οικονομική εκμετάλλευση και τη δημιουργία χιονοδρομικών εγκαταστάσεων.

Η κατασκευή χιονοδρομικών κέντρων στις ορεινές περιοχές δημιουργεί νέες θέσεις εργασίας και πηγές εισοδήματος για τους κατοίκους της ευρύτερης περιοχής, αποτρέποντας την ερημοποίηση του τόπου. Ταυτόχρονα, δημιουργεί νέες διεξόδους ψυχαγωγίας για τους νεότερους ηλικιακά κατοίκους της περιοχής. Επιπλέον, δίνει τη δυνατότητα στους ταξιδιώτες να ανακαλύψουν νέα τοπία, να περιηγηθούν και να γνωρίσουν την παράδοση και την κουλτούρα απομακρυσμένων ορεινών περιοχών, να απολαύσουν τα χιονισμένα αλπικά τοπία και να συμμετέχουν σε αθλητικές δραστηριότητες μέσα στο χιόνι. Ακόμα, με την προσέλευση ταξιδιωτών θα δημιουργηθούν ευνοϊκές συνθήκες για την οικονομική ανέλιξη των γύρω περιοχών, δημιουργώντας νέες ανάγκες για ξενοδοχειακές μονάδες και χώρους εστίασης.

Κατά καιρούς, ανεξάρτητοι επιχειρηματίες έχουν θεωρήσει τις ορεινές τοποθεσίες ως κερδοφόρο χώρο για καινοτόμες επενδύσεις στην ανάπτυξη τουριστικών εγκαταστάσεων. Ωστόσο, η ωρίμανση του ορεινού τουρισμού οδήγησε σε μείωση της συμμετοχής ανεξάρτητων επιχειρηματιών. Παράλληλα, σημειώθηκε μείωση των τοπικών πρωτοβουλιών. Σε αυτό το πλαίσιο, η συμμετοχή του δημόσιου τομέα είναι ζωτικής σημασίας

για τη διατήρηση της κοινωνικής και οικονομικής προόδου σε απομακρυσμένες και λιγότερο ανεπτυγμένες περιφέρειες, καθώς και στη διαμόρφωση μίας στρατηγικής αποτροπής της ερημοποίησης των ορεινών περιοχών. Είναι σημαντικό να κατανοηθεί ο αποφασιστικός ρόλος που πρέπει να έχουν οι τοπικές, περιφερειακές ή κρατικές διοικήσεις, όταν πρόκειται για την εξέλιξη του ορεινού τουρισμού. Εάν η διατήρηση βιώσιμων ορεινών περιοχών είναι πράγματι στόχος των κυβερνήσεων, πρέπει να υποστηρίξουν την ανάπτυξη προορισμών που μπορούν να χαρακτηριστούν ελκυστικοί και κατάλληλοι για ορεινό τουρισμό. Προαπαιτούμενο είναι να υπάρχουν επενδυτές πρόθυμοι να συνεργαστούν με τους εκπροσώπους του τοπικού πληθυσμού προκειμένου να χαρακτηριστεί βιώσιμη η ανάπτυξη. Η κατασκευή χιονοδρομικών εγκαταστάσεων δημιουργεί θετικές εξωτερικές επιδράσεις στον τοπικό πληθυσμό, προσφέροντας ευκαιρίες για απασχόληση και εισόδημα. Ωστόσο, η έλλειψη ενός άρτιου αναπτυξιακού σχεδίου μπορεί να επιφέρει και ορισμένες αρνητικές επιπτώσεις, όπως κυκλοφοριακά και περιβαλλοντικά προβλήματα που θίγουν την ποιότητα ζωής του τόπου. Είναι, επομένως, απαραίτητο το κράτος, οι δήμοι και οι περιφέρειες να προτείνουν όρους-πλαίσια που λαμβάνουν υπόψη τις δυνατότητες και την περιβαλλοντική αξία των υφιστάμενων περιοχών, προκειμένου να αναλυθούν και να περιοριστούν οι επιπτώσεις. Τέλος, ο ορεινός τουρισμός μπορεί να θεωρηθεί βιώσιμος σε τοπικό επίπεδο, μόνο εφόσον οι συμμετέχοντες είναι πρόθυμοι και ικανοί να προστατεύσουν τόσο τους φυσικούς όσο και τους πολιτιστικούς πόρους, διασφαλίζοντας την ποιότητα ζωής των κατοίκων. {UNWTO-World Tourism Organization, Sustainable Mountain Tourism – Opportunities for Local Communities 2018}

2.3 Επίδραση του Κλίματος στον Χειμερινό Τουρισμό και τα Χιονοδρομικά Κέντρα

Η οικονομική βιωσιμότητα του χειμερινού τουρισμού εξαρτάται από την επάρκεια της χιονόπτωσης και τη διάρκεια της χιονοκάλυψης. Οι περιοχές που προσφέρονται για χιονοδρομία χαρακτηρίζονται «αξιόπιστες» ως προς την χιονοκάλυψη, εφόσον πληρούν δύο βασικές προϋποθέσεις, τον κανόνα των 100 ημερών, καθώς και τον «Χριστουγεννιάτικο κανόνα». Ο κανόνας των 100 ημερών απαιτεί για 7 στους 10 χειμώνες η χιονοκάλυψη να είναι μεγαλύτερη ή ίση των 30 cm για τουλάχιστον 100 ημέρες ανά τουριστική περίοδο (από την 1η Δεκεμβρίου έως την 15η Απριλίου) (Abegg, 1996), ενώ ο «Χριστουγεννιάτικος κανόνας» αναφέρεται στις διακοπές Χριστουγέννων και Πρωτοχρονιάς, που περιλαμβάνουν τις δύο εβδομάδες κατά τις οποίες σημειώνεται υψηλή τουριστική κίνηση και συνίσταται η αδιάλειπτη λειτουργία των χιονοδρομικών κέντρων (Abegg & Steiger, 2016).

Ο τομέας του τουρισμού, ωστόσο, είναι ένας από τους πιο ευαίσθητους ως προς τις καιρικές συνθήκες, και ιδιαίτερα ο χειμερινός τουρισμός ο οποίος συνδέεται άμεσα με το επίπεδο χιονοκάλυψης των ταξιδιωτικών προορισμών. Ως εκ τούτου, ο τουρισμός έχει χαρακτηριστεί μία από τις πιο ευάλωτες βιομηχανίες απέναντι σε οποιαδήποτε κλιματική μεταβολή (Dawson & Scott, 2013). Αξίζει να αναφερθεί πως στους Αλπικούς τουριστικούς προορισμούς η οικονομική βιωσιμότητα των ορεινών εταιρειών συγκοινωνίας είναι άρρηκτα συν-

δεδεμένη με την ανάπτυξη της χιονοδρομίας και κατ' επέκταση με την αξιοπιστία της χιονοκάλυψης. Εάν οι υποθέσεις των προβλέψεων και των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής είναι αληθινές, το χιόνι που καλύπτει τις Άλπεις θα μειωθεί και, κατά συνέπεια, η τουριστική βιομηχανία που βασίζεται στη χιονοδρομία και άλλες χειμερινές δραστηριότητες θα τεθεί σε κίνδυνο (καταλύματα, χώροι εστίασης, εταιρείες συγκοινωνίας κ.τ.λ.). Η ευπάθεια επιδεινώνεται περαιτέρω από το γεγονός ότι το 70% των δυνατοτήτων στέγασης βρίσκονται σε περιοχές με λιγότερο από 1.000 μέτρα υψόμετρο. Οι ορεινές περιοχές των μεσογειακών χωρών εγκυμονούν τον υψηλότερο κίνδυνο. Προκειμένου οι περιοχές αυτές να διατηρήσουν τον χειμερινό τουρισμό τους, θα πρέπει να αναπτύξουν κατάλληλες στρατηγικές με σκοπό να προσαρμοστούν στις νέες κλιματικές συνθήκες (π.χ. παραγωγή τεχνητού χιονιού) .

Οι πραγματικές επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής και κυρίως η αντίληψη και η παρουσίασή τους από τα μέσα μαζικής ενημέρωσης, από την πολιτική και την κοινωνία επηρεάζουν σε μεγάλο βαθμό τις επιχειρηματικές αποφάσεις των τουριστικών επενδύσεων. Ο τουριστικός τομέας οδηγεί στην κοινωνικοοικονομική ανάπτυξη μιας περιοχής, η οποία με την σειρά της πλήττεται άμεσα από τις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής αλλά και τον τρόπο «παρουσίασής» τους από τα μέσα ενημέρωσης, τους πολιτικούς φορείς και τις διάφορες περιβαλλοντικές οργανώσεις. Είναι φανερό, λοιπόν, πως υπάρχει μία αλυσιδωτή αντίδραση μεταξύ των πραγματικών επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής, των επιπτώσεων όπως προβάλλονται από τα μέσα, τον αντίκτυπο των επιπτώσεων αυτών στις τοπικές αρχές και τους επενδυτές, αλλά και την ανταπόκριση των ταξιδιωτών. Θα ήταν ωφέλιμο να ερευνηθεί η σύνθετη αυτή σχέση σε κοινωνικό και οικονομικό επίπεδο, ώστε να αποτυπωθεί ο τρόπος και ο βαθμός αλληλεπίδρασής τους.

Οι στρατηγικές προσαρμογής στην αλλαγή του κλίματος θα πρέπει να εξεταστούν ως προς τις επιπτώσεις που αναμένονται, τις δημογραφικές μεταβολές και τις αντίστοιχες κοινωνικές αλλαγές .Ελλείψει καλών συνθηκών χιονοκάλυψης, ο εξοπλισμός παραγωγής τεχνητού χιονιού έχει αποδειχθεί χρήσιμος και ήδη εφαρμόζεται ευρέως. Ωστόσο, αυτή η μέθοδος παροχής επαρκούς χιονοκάλυψης, συνδέεται με βασικά μειονεκτήματα που αφορούν την τεχνολογία και το κόστος. Σε ότι αφορά την τεχνολογία, αξίζει να σημειωθεί πως είναι εφαρμόσιμη σε ιδιαίτερα χαμηλές θερμοκρασίες (ένδειξη υγρού θερμομέτρου από -6 °C και κάτω). Σε υψηλότερες θερμοκρασίες είτε η παραγωγή χιονιού είναι αδύνατη (> -2 °C) είτε το χιόνι που παράγεται δεν είναι καλής ποιότητας και η απόδοση του συστήματος χαρακτηρίζεται ανεπαρκής. Ταυτόχρονα, η εγκατάσταση, η απαραίτητη υποδομή και η λειτουργία αυτού του εξοπλισμού οδηγούν σε πρόσθετα κόστη για τους διαχειριστές του χιονοδρομικού κέντρου που πρέπει να ληφθούν υπόψη. Σε θετικούς όρους, η τεχνητή χιόνωση ενσαρκώνει τις ελπίδες για ανεξαρτησία από τις μετεωρολογικές συνθήκες, πράγμα που εξασφαλίζει προκαθορισμένη ημερομηνία έναρξης λειτουργίας, σταθερή περίοδο χιονοδρομίας, προγραμματισμό εκδηλώσεων και ενεργειών marketing. Η καθιέρωσή της, ωστόσο, άπτεται μιας πολύπλοκης δέσμης οικονομικών, τουριστικών και κλιματολογικών ζητημάτων. Τα σημεία που πρέπει να εστιάσουμε κατά το σχεδιασμό είναι η αποτελεσματικότητα, καθώς και η περιβαλλοντική και οικονομική βιωσιμότητα.

Η παραγωγή χιονιού ως προσαρμοστικό εργαλείο μπορεί, σε κάποιο βαθμό, να αντισταθμίσει ορισμένες εποχιακές οικονομικές απώλειες (Abegg & Steiger, 2016, Scott et al., 2006). Στο πλαίσιο αυτό, ο Falk και ο Lin (2018) διαπίστωσαν ότι με την εξασφάλιση του τεχνητού χιονιού ο κύκλος εργασιών των χειριστών που εργάζονται στα χιονοδρομικά κέντρα δεν εξαρτάται πλέον από το φυσικό χιόνι και τις κλιματικές συνθήκες. Αυτό, όμως, οδηγεί σε υψηλότερη χρήση πόρων (οικονομικών, προσωπικού, ενέργειας, ύδατος) και, κατά συνέπεια, τίθενται ορισμένα ζητήματα που αφορούν τα φυσικά και οικονομικά όρια που θα υφίστανται μελλοντικά.

Η απαιτούμενη αύξηση του διαθέσιμου χιονιού και των ζητημάτων που σχετίζονται με την παραγωγή του με τεχνητά μέσα σε όχι ιδιαίτερα χαμηλές θερμοκρασίες οδηγούν σε δυσανάλογη αύξηση μεταξύ κόστους και παραγόμενου χιονιού (e.g. Abegg et al., 2008). Σήμερα, ένα κυβικό μέτρο χιονιού κοστίζει μεταξύ τεσσάρων και πέντε ευρώ (συμπεριλαμβανομένου του κόστους για τεχνολογία, συντήρηση, πόρους και προσωπικό). Υψηλότερα κόστη στην παραγωγή τεχνητού χιονιού συνεπάγονται με πιθανή αύξηση στις τιμές των εισιτηρίων για τους επισκέπτες του χιονοδρομικού κέντρου (e.g. Damm, Köberl, & Prettenthaler, 2014; Mayer & Steiger, 2013). Οι αρνητικές επιπτώσεις μπορούν να μειωθούν, εάν η τεχνολογία κατασκευής χιονιού βελτιωθεί περαιτέρω και επιτρέψει την παραγωγή του σε λιγότερες απαιτητικές θερμοκρασίες, όπως για παράδειγμα στους -1°C .

Προκειμένου να αποφευχθούν λειτουργικά προβλήματα εξαιτίας της έλλειψης χιονιού, είναι απαραίτητο να αναλυθούν καταγεγραμμένα δεδομένα χιονόπτωσης και λοιπών μετεωρολογικών συνθηκών για την περιοχή ενδιαφέροντος. Με αυτούς τους όρους, υψηλότερα υψόμετρα αντιπροσωπεύουν ένα πλεονέκτημα, αλλά η εμπορική εκμετάλλευσή τους συνδέεται με σημαντικά εμπόδια, συμπεριλαμβανομένων των κινδύνων που ενυπάρχουν ορισμένες φορές σε απρόβλεπτα σκληρές καιρικές συνθήκες.

Σε γενικές γραμμές, το τεχνητό χιόνι μπορεί να αποτελέσει λύση στο πρόβλημα ανεπαρκούς χιονοκάλυψης που αντιμετωπίζουν πλέον αρκετά χιονοδρομικά κέντρα (Εικόνα 4), όμως το μεγάλο κόστος επένδυσης σε συνδυασμό με το κόστος του χρήματος και το πολλές φορές υπερβολικά μεγάλο κόστος λειτουργίας απαιτούν προσεκτική ανάλυση όλων των πιθανών επιπτώσεων, οικονομικών, τεχνικών και περιβαλλοντικών. Δεν είναι συνετό να καταφύγουμε σε πανάκριβες επενδύσεις και να αυξήσουμε υπέρμετρα το κόστος λειτουργίας, αν δεν έχουμε πρώτα εξαντλήσει βασικά θέματα, όπως η εξομάλυνση των πιστών χιονοδρομίας, η κατασκευή χιονοφραχτών, η εκπαίδευση του προσωπικού, τα μέσα διάστρωσης πιστών κλπ.

Η τεχνητή χιόνωση αποτελεί πιθανώς λύση σε μεγάλα υψόμετρα, αρκεί η σχετική απόφαση να βασίζεται σε εμπειριστατωμένη οικονομική ανάλυση που να δείχνει ότι η αύξηση των εσόδων (αύξηση εισιτηρίου, αύξηση επισκεψιμότητας, ή και τα δυο) θα είναι μεγαλύτερη από τη συνολική οικονομική επιβάρυνση του συστήματος. Σε χαμηλότερα υψόμετρα πρέπει να διερευνηθούν δυνατότητες στροφής σε άλλα μοντέλα βιώσιμης ανάπτυξης, όχι τόσο εξαρτώμενα από τον καιρό και το χιόνι.

Οι τουρίστες του χειμερινού αθλητισμού, όπως έχει παρατηρηθεί, προσαρμόζουν την ταξιδιωτική τους συμπεριφορά στις υφιστάμενες κλιματικές συνθήκες. Αυτό συμβαίνει είτε αλλάζοντας το πρόγραμμα δραστηριοτήτων τους (π.χ. πεζοπορία ή ορεινή ποδηλασία) κατά την επίσκεψή τους στον ίδιο προορισμό, είτε αλλάζοντας τον προορισμό τους καθώς αναζητούν υψηλότερη αξιοπιστία χιονιού, είτε αναβάλλοντας ή ακόμα και ακυρώνοντας τις χειμερινές τους διακοπές (e.g. Bürki & Elsasser, 2000; Dawson, Scott, & Havitz, 2013. Ruddy et al., 2015). Τα χιονοδρομικά κέντρα, που επηρεάζονται άμεσα από τις μετεωρολογικές συνθήκες και βρίσκονται σε σχετικά χαμηλότερα υψόμετρα, θα μπορούσαν να επενδύσουν στην ανάδειξη ορεινών δραστηριοτήτων, όπως η πεζοπορία, η ορειβασία, η τοξοβολία και πλήθος άλλων, καθιστώντας το χιονοδρομικό μία βιώσιμη επένδυση, ακόμα και σε μη ευνοϊκές συνθήκες επαρκούς χιονόπτωσης, ικανοποιώντας έτσι τους τουρίστες της πρώτης κατηγορίας.

Εκτός από την κλιματική αλλαγή, αξίζει να αναφερθούν και διάφορες άλλες μακροοικονομικές επιπτώσεις και παράγοντες που δύναται να επηρεάσουν τη μελλοντική τουριστική ζήτηση, συμπεριλαμβανομένης της οικονομικής ανάπτυξης/ύφεσης, πρόσβαση/κόστος μεταφορών, πολιτική σταθερότητα/ασφάλεια, τεχνολογικές μεταβολές, δημογραφικές αλλαγές, συναλλαγματικές ισοτιμίες και συνοριακές συμφωνίες (Scott & Lemieux, 2010).



Εικόνα 4 Το όρος Fichtelberg στο Oberwiesenthal της Γερμανίας. Πηγή: New York Times/Jan Woitas/European Pressphoto Agency

2.4 Περιβαλλοντικές Επιπτώσεις Χιονοδρομικών Κέντρων

2.4.1 Περιβαλλοντικές Επιπτώσεις κατά την φάση κατασκευής ενός ΧΚ

Αλλοιώσεις φυσικού τοπίου:

Κατά κύριο λόγο, οι περιοχές που επιλέγονται για την κατασκευή των χιονοδρομικών κέντρων βρίσκονται σε μεγάλο υψόμετρο. Ως εκ τούτου, τα εδάφη είναι άδενδρα, με χαμηλή βλάστηση που περιλαμβάνει πόες, θάμνους, βότανα κ.α.. Σε ορισμένες περιπτώσεις που συναντώνται δασικές εκτάσεις, οι συνέπειες ανέγερσης ενός τέτοιου έργου είναι ανάλογες της απαιτούμενης αποψίλωσης. Το προκύπτον κατακερματισμένο τοπίο επηρεάζει αρνητικά την ποιότητα των οικοτόπων και οδηγεί σε σημαντική διάβρωση των εδαφών. Επιπλέον αλλοιώσεις στο φυσικό τοπίο της περιοχής, είναι πιθανόν να επιφέρουν η κατασκευή των κτιριακών εγκαταστάσεων και του χώρου στάθμευσης, η τοποθέτηση των αναβατήρων, καθώς και επεμβάσεις στο οδικό δίκτυο, εφόσον η οδική σύνδεση της περιοχής δεν πληροί τις προδιαγραφές του έργου.

Επιπτώσεις από τη λειτουργία των μηχανημάτων:

- ✚ Σκόνη που προέρχεται από τις εκσκαφές.
- ✚ Αέριοι ρύποι από την λειτουργία των μηχανημάτων του εργοταξίου (φορτηγά, εκσκαφείς, κτλ.) και τα οποία χρησιμοποιήθηκαν για τις απαιτούμενες εκσκαφές και εκχερσώσεις.
- ✚ Ηχορύπανση λόγω των μηχανημάτων και των εργασιών που πιθανόν να προκαλέσουν οχλήσεις στους κατοίκους, εφόσον βρίσκονται σε κοντινή απόσταση αλλά και στην πανίδα της περιοχής

Κατασπατάληση φυσικών πόρων:

Στην κατασκευή των χιονοδρομικών έργων σε πολλές περιπτώσεις παρατηρείται κατασπατάληση των φυσικών πόρων. Πιο συγκεκριμένα, τα δάση κατακερματίζονται και η ξυλεία που προσφέρεται χρησιμοποιείται στην κατασκευή των κτιριακών εγκαταστάσεων, χωρίς να προβλέπεται και να προγραμματίζεται η εκ νέου κάλυψη της περιοχής με δάση στο εγγύς μέλλον.

2.4.2 Περιβαλλοντικές Επιπτώσεις κατά την φάση λειτουργίας ενός ΧΚ

Αέρια απόβλητα και χρήση ενέργειας:

Κατά τη φάση λειτουργίας του χιονοδρομικού κέντρου, τα αέρια απόβλητα προέρχονται από την λειτουργία των μηχανών, των μεταφορικών μέσων των επισκεπτών αλλά και από την καύση υδρογονανθράκων (π.χ. πετρέλαιο) για τα συστήματα θέρμανσης των εσωτερικών χώρων των εγκαταστάσεων. Το χιονοδρομικό κέντρο αποτελεί μια ενεργειακά εντατική επιχείρηση, στηρίζεται σε ορυκτά καύσιμα και παράγει αέρια θερμοκηπίου. Οι ανελκυστήρες για σκι λειτουργούν συνήθως με ηλεκτρική ενέργεια και η λειτουργία ενός ανελκυστήρα σκι για ένα μήνα απαιτεί, περίπου, την ίδια ενέργεια που απαιτείται για την τροφοδοσία 3,8 νοικοκυριών για ένα χρόνο όπως αναφέρεται στο άρθρο «Ski Resorts and Their Impact on the Environment» που δημοσιεύτηκε στον ιστότοπο ThoughtCo από τον Frederic Beaudry.

Υγρά απόβλητα:

Τα υγρά απόβλητα των εγκαταστάσεων αναψυχής αποτελούνται από αστικά λύματα των επισκεπτών και του εργατικού προσωπικού. Ορισμένα ποιοτικά χαρακτηριστικά των υγρών αποβλήτων είναι το οργανικό φορτίο BOD₅ και COD (Chemical Oxygen Demand, Χημικά Απαιτούμενο Οξυγόνο), τα αιωρούμενα στερεά (TSS), το άζωτο(αμμωνιακό, οργανικό, νιτρικά ιόντα) και ο φώσφορος.

Θόρυβος:

Κατά τη διάρκεια της τουριστικής περιόδου, η προσέλευση των τουριστών και οι δραστηριότητες χιονοδρομίας είναι δυνατόν να προκαλέσουν φόβο και πιθανή εκδίωξη της πανίδας της περιοχής αλλά και όχληση των κατοίκων, εφόσον υπάρχουν οικισμοί σε κοντινή απόσταση από τις εγκαταστάσεις.

Αλλοίωση της φυσιολογίας της περιοχής:

Οι εγκαταστάσεις ενός τέτοιου έργου παρεμβαίνουν στο μέχρι πρότινος παρθένο αλπικό τοπίο, αλλοιώνοντας σε κάποιο βαθμό τη φυσιολογία της περιοχής.

➤ **Παράμετρος τεχνητής χιόνωσης**

Στην περίπτωση που χρησιμοποιείται τεχνολογία **τεχνητής χιόνωσης**, προκύπτουν επιπλέον περιβαλλοντικές συνέπειες. Η αυξημένη κατανάλωση ενέργειας και οι απαιτήσεις για μεγάλες ποσότητες νερού είναι κρίσιμα ζητήματα στη λήψη αποφάσεων σχετικά με την εγκατάσταση αυτού του συστήματος.

Σύμφωνα με μία έρευνα που διεξήχθη στις Ελβετικές Άλπεις (Rixen, Christian, Teich, Michaela, Lardelli, Corina, Gallati, David, Pohl, Mandy, et. al. “Winter Tourism and Climate Change in the Alps: An Assessment of Resource Consumption, Snow Reliability, and Future Snowmaking Potential”, July

2011), υπολογίστηκαν η ενέργεια καθώς και η κατανάλωση νερού που απαιτούνται για την παραγωγή τεχνητού χιονιού σε δύο διαφορετικές περιοχές χιονοδρομίας. Επιλέχθηκαν οι περιοχές Davos και Braunwald, διότι η καθεμία αντιπροσωπεύει διαφορετικό τύπο προορισμού και αλπικού κλίματος και, κατά συνέπεια, τα αποτελέσματα της έρευνας θα καλύπτουν μεγαλύτερο εύρος χειμερινών προορισμών. Το Davos είναι μία από τις μεγαλύτερες κοινότητες της Ελβετίας και η υψηλότερη πόλη της Ευρώπης. Στην περιοχή υπάρχουν πέντε χιονοδρομικά κέντρα μεταξύ 1560 και 2844 μέτρων. Το Braunwald είναι ένας μικρός Ελβετικός δήμος, το χιονοδρομικό κέντρο του οποίου βρίσκεται σε υψόμετρο 1250 έως 1904 μέτρων. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της έρευνας, η κατανάλωση ενέργειας για την παραγωγή τεχνητού χιονιού υπολογίζεται από 0,33 kWh στο Braunwald έως 1,13 kWh στο Davos για κάθε m² πίστας εφοδιασμένης με τεχνητό χιόνι. Αυτές οι διαφορές μπορούν να εξηγηθούν είτε λόγω κλιματικών διαφορών, καθώς στο Braunwald σημειώνονται πιο έντονες χιονοπτώσεις, είτε λόγω των μεγαλύτερων απαιτήσεων σε χιόνι σε έντονα ανεπτυγμένες βιομηχανίες σκι, όπως αυτή του Davos. Άλλες περιοχές σκι με χαμηλότερο υψόμετρο, λιγότερες χιονοπτώσεις και υψηλότερες θερμοκρασίες αναμένεται να καταναλώνουν πολύ περισσότερη ενέργεια για την παραγωγή χιονιού. Η κατανάλωση νερού υπολογίστηκε από 0,14 m³ στο Braunwald έως 0,20 m³ στο Davos για κάθε m² πίστας. Τα ποσά που υπολογίστηκαν κατά προσέγγιση για τις ανάγκες σε νερό αποτελούν αντίστοιχα το 36.2% και το 21.5% της συνολικής κατανάλωσης σε πόσιμο νερό της κάθε περιοχής. Λιμνοδεξαμενές μεγάλης χωρητικότητας, που τροφοδοτούνται με νερό από την τήξη των χιονιών κατά τη θερινή περίοδο, μετριάζουν το ζήτημα επάρκειας νερού και δίνουν λύση στο πρόβλημα ανταγωνισμού για τις ίδιες πηγές νερού ανάμεσα στις διαφορετικές, εξ' ίσου ζωτικής σημασίας δραστηριότητες της περιοχής. Ακόμη, αναφέρεται πως η παραγωγή τεχνητού χιονιού μπορεί να επηρεάσει την βλάστηση και το έδαφος του πεδίου. Αυτό συμβαίνει λόγω της εισροής στο έδαφος νερού και ιόντων αλλά και λόγω της αναβολής της τήξης του χιονιού (Wipf et al 2005).

Όπως έχει παρατηρηθεί, ο ορεινός τουρισμός δε συμβάλλει σημαντικά στη ρύπανση του περιβάλλοντος. Στην πραγματικότητα, υποφέρει περισσότερο από τα απόβλητα και τη ρύπανση απ' ό, τι συμβάλλει σε αυτή (UNWTO- World Tourism Organization, Sustainable Mountain Tourism – Opportunities for Local Communities 2018). Η υπερθέρμανση του πλανήτη έχει επιδράσει σημαντικά στις ορεινές περιοχές, επιφέροντας επιζήμια αποτελέσματα για το κερδοφόρο σκι, λόγω των επιπτώσεών της στα επίπεδα θερμοκρασίας κατά τη χειμερινή περίοδο.

Εφόσον εκπονηθούν οι κατάλληλες μελέτες, λαμβάνοντας υπόψη την προστασία του φυσικού και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος της περιοχής, εκτιμηθούν και αξιολογηθούν οι πιθανές επιπτώσεις, καθώς και μέτρα για τον περιορισμό και την αποτροπή τους, τα χιονοδρομικά κέντρα αποτελούν μία οικονομική επένδυση, που κατά κύριο λόγο συνεισφέρει στην ανάπτυξη του τόπου με ελάχιστες παρεμβάσεις και επιπτώσεις ως

προς το περιβάλλον. Σε ό,τι αφορά τα συστήματα παραγωγής τεχνητού χιονιού, η εξέλιξη της τεχνολογίας τους με σκοπό τον μετριασμό των απαιτήσεων σε νερό και ενέργεια, καθώς και η χρήση ΑΠΕ μπορούν να περιορίσουν τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις της λειτουργίας του. Νορβηγοί επιστήμονες ερευνούν την κατασκευή φιλικών προς το περιβάλλον μηχανημάτων τεχνητής χιόνωσης με μικρότερες απαιτήσεις σε ενέργεια και νερό (Εικόνα 5).



Εικόνα 5 Μελλοντικά μηχανήματα χιονιού στη Νορβηγία Πηγή: Tor Kjolberg, www.dailyscandinavian.com

2.5 Χιονοδρομικά Κέντρα στην Ελλάδα

Σύμφωνα με πρόσφατα στοιχεία, τα χιονοδρομικά κέντρα που τέθηκαν σε λειτουργία κατά την τουριστική περίοδο 2018-2019, ανέρχονται σε δεκαεννέα. Όπως παρατηρούμε και στην εικόνα που ακολουθεί (Εικόνα 6), δώδεκα από τα δεκαεννέα βρίσκονται στη Βόρεια Ελλάδα, ενώ τα υπόλοιπα επτά βρίσκονται στο κεντρικό τμήμα της χώρας. Αξίζει να σημειωθεί ότι στο Μέτσοβο λειτουργούν δύο χιονοδρομικά κέντρα (Χιονοδρομικό Κέντρο Προφήτη Ηλία Μετσόβου, Χιονοδρομικό Κέντρο Καρακόλι Μετσόβου) αλλά και το Ανήλιο Μετσόβου, που κατέχει ξεχωριστή θέση στον παρακάτω χάρτη. Επιπλέον, το χιονοδρομικό κέντρο στην περιοχή του Ολύμπου ανήκει στο στρατό και λειτουργεί κατά κύριο λόγο σαν κέντρο εκπαίδευσης των ειδικών δυνάμεων.



Εικόνα 6 Τοποθεσία χιονοδρομικών κέντρων της Ελλάδας Πηγή: <http://www.snowreport.gr/>

ΜΑΚΕΔΟΝΙΑ

Χιονοδρομικό Κέντρο Καϊμακτσαλάν

Το όρος Καϊμάκτσαλαν (γνωστότερο και ως Βόρρας) είναι το τρίτο μεγαλύτερο βουνό της Ελλάδας, με το μεγαλύτερο μέρος του ελληνικού του τμήματος να ανήκει στο Νομό Πέλλας. Το χιονοδρομικό κέντρο Καϊμάκτσαλαν απέχει 45 χιλιόμετρα από την πόλη της Έδεσσας και αναπτύσσεται στην νοτιοανατολική πλευρά του όρους σε υψόμετρο από 2.045 έως 2.480 μέτρα. Αυτό σημαίνει πως συνήθως η τουριστική σεζόν διαρκεί περισσότερο απ' ό,τι στα υπόλοιπα χιονοδρομικά. Διαθέτει συνολικά δεκατρείς πίστες διαφόρων επιπέδων δυσκολίας (μπλε και κόκκινου χρώματος), οι οποίες εξυπηρετούνται από πέντε διαφορετικούς αναβατήρες (έναν εναέριο και τέσσερις συρόμενους). [<http://www.snowreport.gr/>]

Χιονοδρομικό Κέντρο Βασιλίτσας

Το χιονοδρομικό κέντρο Βασιλίτσας βρίσκεται στη βορειοανατολική πλευρά του όρους Βασιλίτσα, που εκτείνεται σε υψόμετρο 2249μ. , αλλά και στο διπλανό όρος της Γομάρας. Ξεκίνησε με τον πρώτο αναβατήρα το 1975 και από τότε υπόσχεται στιγμές ελευθερίας και ομορφιάς σε κάθε χιονοδρόμο ή επισκέπτη. Διαθέτει επτά αναβατήρες (δύο διθέσιους εναέριους, πέντε συρόμενους, έναν παιδικό) και δεκαοχτώ πίστες μαύρου, κόκκινου, μπλε και πράσινου χρώματος. Δύο πίστες του κέντρου έχουν χαρακτηριστεί από τη Διεθνή Ομοσπονδία Σκι (FIS) Ολυμπιακών προδιαγραφών ,πίστα Δίας (στον διθέσιο) και πίστα Τυμφαία . Η Βασιλίτσα απέχει 45 km από την πόλη των Γρεβενών. [<http://www.snowreport.gr/>]

Χιονοδρομικό Κέντρο Φαλακρού

Βρίσκεται στα όρια του Δήμου Κάτω Νευροκοπίου, 42 χλμ. από την πόλη της Δράμας και πρόκειται για το μεγαλύτερο χιονοδρομικό κέντρο της Μακεδονίας με εικοσιένα πίστες διαφορετικού βαθμού δυσκολίας, συνολικού μήκους 17 χλμ., με μήκη που ποικίλουν από 230 μ. μέχρι 1500 μ. , αλλά και διαδρομές μεγάλων αποστάσεων μήκους πάνω από 2500 μ. και μεγάλης υψομετρικής διαφοράς. Διαθέτει, επίσης, πίστα snowmobile και πίστα αναρρίχησης. Η βάση του χιονοδρομικού είναι στα 1720 μ. και οι πίστες βρίσκονται σε υψόμετρο που φτάνει και τα 2232 μ. , γεγονός που εξασφαλίζει μια μακρά περίοδο χιονοκάλυψης. Στις εγκαταστάσεις του περιλαμβάνονται εννέα συνολικά αναβατήρες, τρεις συρόμενοι, μία τετραθέσια εναέρια αποσυμπλεκόμενη καρέκλα, μία εναέρια διθέσια και τρία baby lift. [<http://www.falakro.gr/>]

Χιονοδρομικό Κέντρο Λαϊλιά

Στη βόρεια πλευρά του Αλή Μπαμπά, μέσα σε δάσος από οξιές και πεύκα, σε υψόμετρο 1600μ. βρίσκεται το χιονοδρομικό κέντρο του Λαϊλιά, δημιούργημα του Ελληνικού Ορειβατικού Συλλόγου (ΕΟΣ) Σερρών. Απέχει από την πόλη των Σερρών 27 χλμ. και ο δρόμος που το συνδέει με την πόλη είναι ασφαλτοστρωμένος και εκχιονίζεται καθημερινά στις περιόδους των χιονοπτώσεων. Διαθέτει μία βασική χιονοδρομική πίστα συνολικού μήκους 1000μ. και πλάτους 60μ. η οποία εξυπηρετείται από ένα συρόμενο χιονοδρομικό αναβατήρα, μήκους 850μ.. Τελευταία, έγινε επέκταση του αναβατήρα αυτού κατά άλλα 200μ , ώστε να φθάνει μέχρι την κορυφή του βουνού (υψόμετρο 1850 μ.). Υπάρχει ένας ακόμη μικρός συρόμενος αναβατήρας, μήκους 200μ για αρχάριους. Η πίστα είναι φωτισμένη και προσφέρεται για σκι ακόμα και βραδινές ώρες. [<https://www.lailias.com/>]

Χιονοδρομικό Κέντρο Βίγλας Πισοδερίου.

Το χιονοδρομικό κέντρο της Βίγλας Πισοδερίου απέχει 19 χιλιόμετρα από τη Φλώρινα και βρίσκεται στη συμβολή των οροσειρών του Βαρνούντα και του Βέρνου (στο σημείο όπου σχηματίζεται αυχέννας στη διάβαση Βίγλας-Πισοδερίου), σε υψόμετρο 1.650 μ.– 1.970 μ.. Καλύπτει μία αρκετά μεγάλη έκταση με θέα προς τις Πρέσπες. Το χιονοδρομικό κέντρο διαθέτει συνολικά δώδεκα διαδρομές, από τις οποίες εννέα πίστες σκι, δύο δρόμους αντοχής & μία πίστα κατάλληλη για snowmobile. Οι εννέα από τις πίστες είναι ολυμπιακών προδιαγραφών και μπορούν να εξυπηρετήσουν όλες τις κατηγορίες των skiers και snowboarders. Επιπλέον, διαθέτει δύο διθέσιους εναέριους αναβατήρες, μήκους 1400 μ. & 2000 μ. αντίστοιχα, ένα συρόμενο διθέσιο αναβατήρα και δύο baby lift. [<https://vigla-ski.com/>]

Χιονοδρομικό Κέντρο 3-5 Πηγάδια

Το χιονοδρομικό κέντρο 3-5 Πηγάδια απέχει 17 χιλιόμετρα από την πόλη της Νάουσας και μεταξύ άλλων φιλοξενεί διεθνείς αγώνες. Διαθέτει σύστημα τεχνητής χιονόπτωσης και γι' αυτό είναι από τα πρώτα που λειτουργούν κάθε χρόνο. Εκτείνεται σε υψόμετρο από 1430 μ. έως 2005 μ και περιλαμβάνει δέκα πίστες, από τις οποίες μία μαύρη, τέσσερις κόκκινες, δύο μπλε και τρεις πράσινες. Ανάμεσά τους συγκαταλέγονται μερικές από τις πιο διάσημες στην Ελλάδα, όπως ο Αριστοτέλης (κόκκινη) και ο Φίλιππος (μαύρη). Διαθέτει, επίσης, πίστες δρόμου αντοχής 3, 5 & 10 χλμ., εγκεκριμένες από τη Διεθνή Ομοσπονδία Σκι (FIS) για αγώνες διεθνούς επιπέδου και πίστα snowmobile. Οι πίστες εξυπηρετούνται από ένα διθέσιο εναέριο αναβατήρα, τέσσερις μονοθέσιους συρόμενους και ένα baby lift. [<https://www.gtp.gr/>]

Χιονοδρομικό Κέντρο Σελίου

Πρόκειται για το πρώτο οργανωμένο χιονοδρομικό κέντρο της Ελλάδας με λειτουργία ήδη από το 1934. Εκτείνεται σε υψόμετρο 1500 μ.-1900 μ. στο όρος Βέρμιο και απέχει 24 χιλιόμετρα από τη Βέροια και 20χλμ. από τη Νάουσα. Διαθέτει σύγχρονους αναβατήρες, έναν διθέσιο εναέριο, πέντε μονοθέσιους συρόμενους και τέσσερις baby lift, καθώς και μια μεγάλη ποικιλία από πίστες (συνολικά δεκαεννέα) για τουριστική και αθλητική χιονοδρομία, παιδικές χαρές, πίστες δρόμων αντοχής με δυνατότητα διεξαγωγής διεθνών αγώνων, αλλά και μονοπάτια (διαδρομές) πορείας ορειβασίας. Συγκεκριμένα, στο χιονοδρομικό κέντρο του Σελίου θα βρεις δεκαεπτά αναγνωρισμένες πίστες καταβάσεων όλων των βαθμών δυσκολίας και δύο πίστες δρόμων αντοχής (Lang-Lauf). [<https://www.seli-ski.gr/>]

Χιονοδρομικό Κέντρο Ελατοχωρίου

Το χιονοδρομικό κέντρο Ελατοχωρίου το συναντάμε στη βορειοανατολική πλευρά των Πιερίων Ορέων, στη θέση "Παπά Χωράφι", και σε υψόμετρο 1450μ.. Απέχει μόλις 8 χλμ. από το γραφικό χωριό Ελατοχώρι, 36 χλμ. από την Κατερίνη ,474 χλμ. από την Αθήνα και 105χλμ από την Θεσσαλονίκη. Οι εγκαταστάσεις του Χιονοδρομικού Κέντρου περιλαμβάνουν δέκα πίστες με κυμαινόμενη υψομετρική διαφορά και με διαφορετικό βαθμό δυσκολίας, με μεγαλύτερη σε μήκος την Πολύμνια 5800 μ. και πιο δύσκολη την Κλειώ (μαύρη) μήκους 3050 μ. Λειτουργεί, επίσης, πίστα για snowboard μήκους 500 μ. και μία για έλκηθρα. Οι πίστες εξυπηρετούνται από έναν διθέσιο εναέριο αναβατήρα, δύο μονοθέσιους συρόμενους και δυο baby lift. [<http://www.elatohori-ski.gr/>]

Χιονοδρομικό Κέντρο Βιτσιίου

Το χιονοδρομικό κέντρο βρίσκεται στην περιοχή Οξιά της Περιφερειακής Ενότητας Καστοριάς, στην κορυφή Βίτσι του όρους Βέρνο και σε υψόμετρο 1610 μ.. Είναι στα όρια των νομών Καστοριάς και Φλώρινας, κοντά στο χωριό Πολυκέρασο. Το Χιονοδρομικό Κέντρο Βιτσιίου διαθέτει τρεις πίστες για σκι (με μήκη 1000μ., 1300μ. και 1800μ.), μια για snowboard και μια για αρχάριους. Όλες οι πίστες έχουν κοινή αφετηρία και εξυπηρετούνται από τον ίδιο αναβατήρα (μονοθέσιο συρόμενο). Διαθέτει, επίσης, δύο baby lift. Το μεγαλύτερο μέρος των διαδρομών του χιονοδρομικού περνά μέσα από ένα πυκνό δάσος οξιάς. [<https://xionodromika.gr/>]

ΘΕΣΣΑΛΙΑ

Χιονοδρομικό Κέντρο Πηλίου

Το χιονοδρομικό κέντρο Πηλίου Αγριόλευκες απέχει 2χλμ. από τον οικισμό των Χανίων Πηλίου, 8 χλμ. από τον οικισμό του Αγ. Λαυρεντίου και 27 χλμ. από το Βόλο. Το Χιονοδρομικό Κέντρο αναπτύσσεται στο βουνό του Πηλίου σε υψόμετρο 1471 μ., υψόμετρο το οποίο είναι εκπληκτικά χαμηλό για χιονοδρομικό κέντρο και του προσδίδει ιδιαιτερότητες στην χιονόπτωση, τη μορφολογία του εδάφους, αλλά και το κλίμα. Υπάρχουν πέντε πίστες συνολικού μήκους 15χλμ: τέσσερις κύριες πίστες για σκι καταβάσεων εγκεκριμένες από τη Διεθνή Ομοσπονδία Χιονοδρομίας (FIS) και μία πίστα δρόμου αντοχής (Lang-Lauf) μήκους 5 χλμ..

[<http://www.pelionski.gr/>]

Χιονοδρομικό Κέντρο Περτουλίου

Το χιονοδρομικό κέντρο Περτουλίου και επονομαζόμενο όρος Κόζιακα βρίσκεται στη θέση Λιβάδια Περτουλίου, μόλις 10 χλμ. από την Ελάτη και σε υψόμετρο 1.340 έως 1.200 μέτρα. Διαθέτει τρεις πίστες, μία κόκκινη με μήκος 1500 μ., μία μπλε μήκους 400 μ. και μία πράσινη μήκους 80μ.. Επιπλέον, διαθέτει τρεις αναβατήρες εκ των οποίων ένας διθέσιος εναέριος που "αναλαμβάνει" την περιήγηση όσων θέλουν να γνωρίσουν καλύτερα την περιοχή χωρίς να διαθέτουν απαραίτητα εξοπλισμό σκι. Οι πίστες που διαθέτει απευθύνονται και σε αρχάριους με μικρότερο βαθμό δυσκολίας. [<http://www.ski.gr/>]

ΗΠΕΙΡΟΣ

Χιονοδρομικό Κέντρο Ανήλιου Μετσόβου

Το χιονοδρομικό κέντρο Ανήλιου Μετσόβου απέχει μόλις 50 χιλιόμετρα από τα Ιωάννινα, 80 από τα Τρίκαλα και 215 από τη Θεσσαλονίκη, ενώ η πρόσβαση γίνεται μέσω της Εγνατίας Οδού. Το χιονοδρομικό διαθέτει δέκα πίστες για σκι και ορειβατικό σκι που καλύπτουν όλα τα επίπεδα των σκιέρ. Ο εξοπλισμός περιλαμβάνει ένα διθέσιο εναέριο αναβατήρα μήκους 800 μέτρων, δύο μονοθέσιους συρόμενους 280 και 300 μέτρων, καθώς και δύο baby lifts . [<http://www.snowreport.gr/>]

Χιονοδρομικό Κέντρο Προφήτη Ηλία Μετσόβου

Το χιονοδρομικό κέντρο Προφήτης Ηλίας ή Πολιτσιές, όπως είναι ευρύτερα γνωστό, βρίσκεται στο οροπέδιο Πολιτσιές του όρους Μαυροβούνι, δίπλα στο εξωκλήσι του Προφήτη Ηλία, σε υψόμετρο: 1360 μ. – 1620 μ.. Διαθέτει πέντε πίστες για σκι: μία κόκκινη 1000μ., δύο μπλε 1200μ. και δύο πράσινες μήκους 300μ. και 150μ.. Διαθέτει, επίσης, μία πίστα δρόμου αντοχής (Lang Lauf), μήκους 7 χλμ. , αλλά και τρεις συρόμενους αναβατήρες. Απέχει 4 χλμ. από το Μέτσοβο και 50 χλμ. από τα Ιωάννινα. Στο Χιονοδρομικό Κέντρο διεξάγονται κάθε χρόνο πανελλήνια και νομαρχιακά πρωταθλήματα με τη συμμετοχή πολλών αθλητών (περιφερειακοί αγώνες και κύπελλα , αγώνες με ρόλλερ σκι κ.α.) [<https://www.gtp.gr/>]

Χιονοδρομικό Κέντρο Καρακόλι Μετσόβου

Πρόκειται για ένα μικρό ιδιωτικό χιονοδρομικό κέντρο, του οποίου ιδιοκτήτης και διαχειριστής είναι το Ίδρυμα Βαρώνου Μιχαήλ Τσοίτσα. Το Καρακόλι (υψόμετρο 1340-1520μ.), βρίσκεται 1.5 χλμ. από το Μέτσοβο. Διαθέτει έναν εναέριο μονοθέσιο αναβατήρα μήκους 800 μέτρων που εξυπηρετεί δύο πίστες, μία μπλε μήκους 900 μέτρων (εύκολη) και μία πράσινη μήκους 1.100 μέτρων (πολύ εύκολη). [<https://www.gtp.gr/>]

ΣΤΕΡΕΑ ΕΛΛΑΔΑ

Χιονοδρομικό Κέντρο Παρνασσού

Ο Παρνασσός είναι το μεγαλύτερο και δημοφιλέστερο χιονοδρομικό κέντρο της χώρας, που κάθε χρόνο συγκεντρώνει δεκάδες χιλιάδες επισκέπτες. Αποτελείται από δύο περιοχές, τα Κελλάρια και τη Φτερόλακκα. Σήμερα, το Χιονοδρομικό Κέντρο Παρνασσού διαθέτει δεκατρείς κύριους σύγχρονους αναβατήρες και τέσσερις αναβατήρες αρχαίων. Στους κύριους αναβατήρες συμπεριλαμβάνονται έξι εναέριοι αποσυμπλεκόμενοι (δύο οκταθέσιες καμπίνες, τρεις τύπου Combi με συνδυασμό οκταθέσιων καμπινών / εξαθέσιων καρεκλών & μία τετραθέσια καρέκλα), ένας σταθερός εναέριος (διθέσια καρέκλα) και έξι συρόμενοι, μεταξύ αυτών και ο αναβατήρας που συνδέει τις δύο τοποθεσίες, Κελλάρια και Φτερόλακα. Επίσης, το Κέντρο διαθέτει είκοσι τρεις πίστες, επτά χιονοδρομικές διαδρομές και επτά μονοπάτια συνολικού μήκους περίπου 34 χιλιομέτρων. Οι πίστες είναι μήκους κατάβασης από 50μ. έως 4 χλμ. για αρχαίους, μέσους και καλούς χιονοδρόμους. Για τους λάτρεις της περιπέτειας, υπάρχουν δώδεκα εκτός πίστας “μαύρες” διαδρομές με πραγματικά βαθύ χιόνι και πολύ αδρεναλίνη. [<https://parnassos-ski.gr/>]

Χιονοδρομικό Κέντρο Βελουχίου- Καρπενήσι

Το χιονοδρομικό κέντρο Βελούχι βρίσκεται 10 χιλιόμετρα περίπου από το Καρπενήσι και σε υψόμετρο 1840μ. πάνω στις πλαγιές του όρους Τυμφρηστού ή αλλιώς Βελούχι. Διαθέτει πέντε αναβατήρες, δεκαοχτώ πίστες σκι διαφόρων βαθμών δυσκολίας και απαιτήσεων, αλλά και τέσσερις off piste διαδρομές εντός ορίων του Χιονοδρομικού Κέντρου. [<http://www.velouxi.gr/>]

ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΣ

Χιονοδρομικό Κέντρο Καλαβρύτων

Βρίσκεται σε υψόμετρο 1700μ-2340μ. Συνολικά διαθέτει δεκατρείς πίστες (δύο μαύρες, πέντε κόκκινες, τρεις μπλε και τρεις πράσινες) και οχτώ αναβατήρες(2 εναέριους διθέσιους, 3 συρόμενους ο ένας εκ των οποίων διπλός και τρεις παιδικούς). Με την προσθήκη των νέων πιστών και αναβατήρων έχει αυξήσει τα συνολικά χιλιόμετρα δυνατής διαστρωμένης χιονοδρομίας από 20χλμ. σε 25χλμ.. Συγκεκριμένα, περιλαμβάνεται η προσθήκη της νέας πίστας που ονομάστηκε «Φοίβη». Πρόκειται για τη νέα μαύρη (πολύ δύσκολη) πίστα του χιονοδρομικού, με μήκος 850m και υψομετρική διαφορά στα 290m, που δίνει τη δυνατότητα μίας επιπλέον επιλογής για τους πολύ έμπειρους χιονοδρόμους, μαζί με την «Αρμονία», την πράσινη πολύ εύκολη πίστα, η οποία είναι και η μεγαλύτερη σε μήκος του χιονοδρομικού, με μήκος 2700μ και υψομετρική διαφορά 175μ.. [<https://www.kalavrita-ski.gr/>]

Χιονοδρομικό Κέντρο Ζήρειας

Στο οροπέδιο του όρους Ζήρεια (ή Κυλλήνη), σε υψόμετρο 1500 μέτρων, μόλις 10 χιλιόμετρα από το ραγδαία αναπτυσσόμενο τουριστικό θέρετρο των Τρικάλων Κορινθίας και σε απόσταση αναπνοής τόσο από την Αθήνα όσο και από την Πάτρα, λειτουργεί από το 2007 το Χιονοδρομικό Κέντρο Ζήρειας. Πρόκειται για ένα από τα νεότερα χιονοδρομικά κέντρα της χώρας. Οι δραστηριότητες περιλαμβάνουν, μεταξύ άλλων, παιχνίδια με έλκηθρα, βόλτες στο οροπέδιο με μηχανάκια χιονιού (snowmobile) και, τέλος, δύο πίστες χιονοδρομίας, μια αρχαρίων (baby lift) μήκους 150μέτρων και ένα συρόμενο αναβατήρα (πιατάκι) μήκους 400 μέτρων. [<https://www.ziriaski.gr/>]

Χιονοδρομικό Κέντρο Μαινάλου

Το χιονοδρομικό κέντρο βρίσκεται στο Νομό Αρκαδίας στο οροπέδιο της Οστρακίνας σε υψόμετρο 1550-1770μ., κάτω από την υψηλότερη κορυφή του Μαινάλου (Προφήτης Ηλίας 1981 μ.). Ανήκει στον Ε.Ο.Σ. Τρίπολης και απέχει 162 χλμ. από την Αθήνα, 120 χλμ. από την Καλαμάτα, 90 χλμ. από τη Σπάρτη και το Ναύπλιο και μόλις 30 χλμ. από την Τρίπολη. Διαθέτει τρεις αναβατήρες για επτά σχετικά μικρού μήκους, αλλά αρκετά δύσκολες πίστες, μία μαύρη τρεις κόκκινες και τρεις μπλε. [<http://www.snowreport.gr/>]

ΑΛΛΑ ΧΙΟΝΟΔΡΟΜΙΚΑ ΚΕΝΤΡΑ

Υπάρχουν και χιονοδρομικά κέντρα που έχουν αναστείλει τη λειτουργία τους είτε λόγω οικονομικών δυσκολιών είτε λόγω έλλειψης χιονιού. Ο **Γεροντόβραχος στον Παρνασσό** βρίσκεται τα τελευταία χρόνια εκτός λειτουργίας. Το **Χρυσό Ελάφι**, δίπλα στο Σέλι έχει αναστείλει τη λειτουργία του για οικονομικούς λόγους. Παρομοίως το **Παγγαίο** στην Καβάλα έχει αναστείλει κι αυτό την λειτουργία του εδώ και πολλά χρόνια όπως επίσης και τα δύο μικρά χιονοδρομικά κέντρα του Μετσόβου, **Πολιτσιές** και **Καρακόλι**. Επιπλέον υπάρχει και το χιονοδρομικό κέντρο του Ολύμπου στην τοποθεσία **Βρυσοπούλες** που ανήκει στο στρατό και λειτουργεί σαν κέντρο εκπαίδευσης των ειδικών δυνάμεων. Μερικές φορές επιτρέπεται οι πρόσβαση και σε πολίτες, κυρίως όμως απευθύνεται στους κατοίκους των γύρω περιοχών.

[Άρθρο: Σωτήρης Γιαννόπουλος, Πηγή: xionodromika.gr]

3. Περιοχή Μελέτης

3.1 Αναγνώριση της Περιοχής

Η έρευνα διεξήχθη στην ευρύτερη περιοχή των Τζουμέρκων. Τα περήφανα Τζουμέρκα ή αλλιώς Αθαμανικά όρη αποτελούν τμήμα της ευρύτερης οροσειράς της Πίνδου (Εικόνα 7). Η ονομασία «Τζουμέρκα» προέρχεται πιθανόν είτε από την σλάβικη ονομασία του φυτού «ελλέβορος» (βότανο με δηλητηριώδη δράση που μπορεί να χρησιμοποιηθεί για φαρμακευτικούς σκοπούς που εμφανίζεται σε ορεινές περιοχές και ασβεστούχα εδάφη) είτε από την βλάχικη λέξη «τζούμα», που σημαίνει κορυφή. «Αθαμανικά όρη» ονομάστηκαν από το αρχαίο φύλλο των Αθαμάνων που άκμασαν στην περιοχή τον 3^ο και τον 2^ο αιώνα π.Χ.. Τα Τζουμέρκα συγκροτούν μία μακρόστενη οροσειρά που εκτείνεται από βορρά προς νότο σε ακτίνα 30 περίπου χιλιομέτρων και αποτελούν έναν από τους μεγαλύτερους ορεινούς όγκους της χώρας. Βρίσκονται στα σύνορα δύο νομών, του νομού Άρτας και του νομού Ιωαννίνων, με το μεγαλύτερο μέρος της οροσειράς να βρίσκεται στον νομό Άρτας. Αποτελούν φυσικό όριο μεταξύ των γεωγραφικών διαμερισμάτων της Θεσσαλίας και της Ηπείρου. Υψηλότερη κορυφή της οροσειράς είναι η Κακαρδίτσα με υψόμετρο 2.429 μέτρα και ακολουθούν το Καταφίδι (2.393 μ.), το Αγκάθι (2.392 μ.), ο Καταραχιάς (2.280 μ.) και πλήθος άλλων. Από τα Τζουμέρκα διέρχονται δύο μεγάλοι ποταμοί, ο Άραχθος που πηγάζει από την Βόρεια Πίνδο και εκβάλλει στον Αμβρακικό κόλπο και ο Αχελώος, που πηγάζει, επίσης, από την οροσειρά της Πίνδου και συγκεκριμένα νότια νοτιοδυτικά του Μετσόβου και εκβάλλει στο Ιόνιο πέλαγος.



Εικόνα 7 Τμήμα της οροσειράς των Τζουμέρκων
Πηγή: <https://www.instagram.com/p/BujSMLDAas0/>

3.2 Φυσικό Περιβάλλον

3.2.1 Γεωλογικά και Γεωμορφολογικά χαρακτηριστικά

Η Ήπειρος, όπου τοποθετούνται χωρικά τα Τζουμέρκα (Αθαμανικά όρη), είναι από τις πλέον ορεινές περιοχές της Ελλάδας με το 70% του εδάφους της να χαρακτηρίζεται ορεινό. Διακρίνεται από μεγάλα υψόμετρα, απότομα πρηνή και ψηλές κορυφές που φτάνουν ακόμη και τα 2.500 μέτρα. Τα Τζουμέρκα αποτελούν μια σημαντικότερη πολιτιστική, ιστορική και γεωγραφική ενότητα της χώρας μας, που περιλαμβάνει επιβλητικά φαράγγια, απότομους γκρεμούς, καταπράσινες βουνοπλαγιές, αλπικά οροπέδια και πλούσιες υδρολογικές λεκάνες. Κατά μήκος της οροσειράς, οι επιβλητικές κορυφές που ξεπερνούν σε υψόμετρο τα 2.000 μέτρα φαίνεται να σχηματίζουν ένα απροσπέλαστο τείχος ανάμεσα στον Αχελώο και τον Άραχθο. Το ποικιλόμορφο ανάγλυφο των Τζουμέρκων με τις μεγάλες υψομετρικές διαφορές οφείλεται κυρίως στη διάβρωση των εδαφών του. Στις βουνοπλαγιές της οροσειράς φιλοξενούνται πτυχώσεις απ' όπου διέρχονται τα υδάτινα ρεύματα της περιοχής, τα οποία καταλήγουν στον Αχελώο και τον Άραχθο, ενώ σε κάποιες περιπτώσεις κατά μήκος της διαδρομής τους σχηματίζουν εντυπωσιακούς καταρράκτες, όπως αυτούς στα Θεοδώριανα, στους Μελισσουργούς και στο ομώνυμο χωριό Καταρράκτης. Κάτω από το υψόμετρο των αλπικών οροπεδίων και πλαγιών, εμφανίζονται περιοχές κατάφυτες από πυκνά δάση που αποτελούνται κυρίως από έλατα και πλατάνια. Το δύσβατο και ποικιλόμορφο ανάγλυφο των Τζουμέρκων έχει διαδραματίσει πρωταρχικό ρόλο στη διατήρηση της πανίδας και των παρθένων τοπίων της περιοχής.

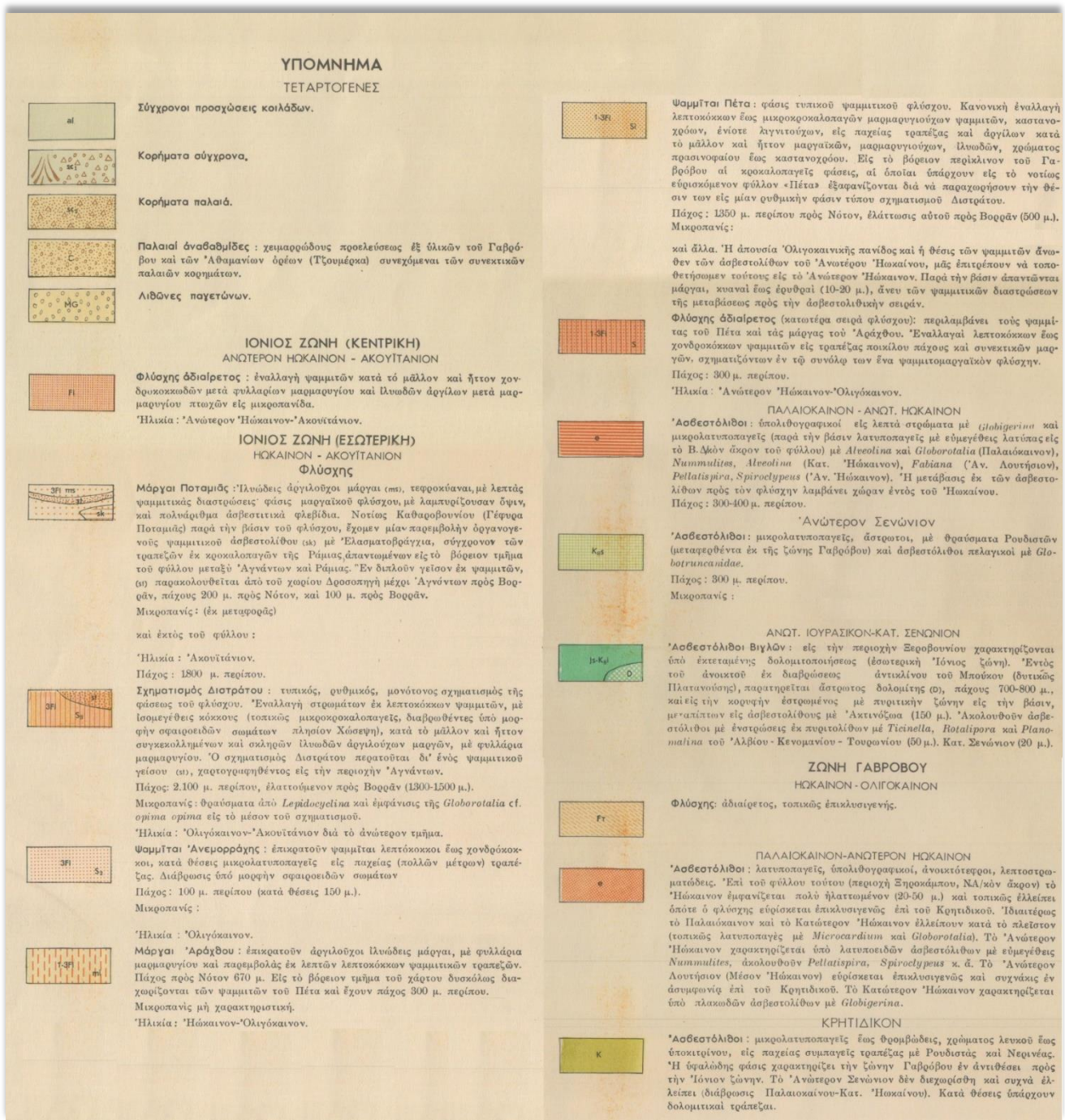
Από γεωλογική σκοπιά, το μεγαλύτερο μέρος της περιοχής ανήκει στην Ιόνιο Ζώνη και το υπόλοιπο τμήμα στη Ζώνη Γαβρόβου και στη Ζώνη Πίνδου. Στον παρακάτω χάρτη (Εικόνα 8) αποτυπώνονται τα περισσότερα χωριά των Κεντρικών Τζουμέρκων. Σύμφωνα με το υπόμνημα του χάρτη (Εικόνα 9), παρατηρούμε πως στην ευρύτερη περιοχή κυριαρχεί η Ιόνιος γεωτεκτονική Ζώνη και πιο συγκεκριμένα ιζηματογενή πετρώματα, όπως ο ασβεστόλιθος, ο φλύσχος, οι μάργες, οι ψαμμίτες, οι δολομίτες και ο άργιλος. Η Ζώνη αυτή παρουσιάζει έντονα γεωτεχνικά προβλήματα, κυρίως στα ιζήματα φλύσχη, τις νεογενείς αποθέσεις και τα χαλαρά τεταρτογενή. Λόγω της έντονης καταπόνησης των σχηματισμών του φλύσχη κατά μήκος των γραμμών επώθησης-επίπλευσης, ευνοούνται στην περιοχή τα κατολισθητικά φαινόμενα. Σε χαμηλότερα υψόμετρα (<1000 m), όπως διακρίνουμε από την γεωλογική τομή της περιοχής (Εικόνα 10), συναντάται ο αδιαίρετος φλύσχος, ο οποίος χαρακτηρίζεται από εναλλαγές ιλυωδών μαργών και μεσόκοκκων έως χονδρόκοκκων ψαμμιτών. Έντονη χαρακτηρίζεται και η παρουσία παλαιών κορημάτων στην περιοχή μελέτης, όπως και οι ψαμμίτες Ανεμορράχης (από λεπτόκοκκους έως χονδρόκοκκους). Στις όχθες του Αράχθου ποταμού διακρίνονται παλαιές αναβαθμίδες (χειμαρρώδους προέλευσης από υλικά του όρους Γάβροβο και των Αθαμανικών Ορέων), σύγχρονες προσχώσεις κοιλάδων, καθώς και σύγχρονα κορήματα. Στα μεγαλύτερα υψόμετρα της περιοχής, όπως είναι οι κορυφές Στρογγούλα, Καταφίδι και Σταυρός Θεοδωριάνων, παρατηρούμε την παρουσία ασβεστολιθικών πετρωμάτων της Ζώνης Πίνδου.

Στον χάρτη των Βορείων Τζουμέρκων (Εικόνα 11) παρατηρούμε ότι συμπεριλαμβάνονται και ορισμένα χωριά των Κεντρικών Τζουμέρκων, όπως οι Μελισσουργοί και οι Κτιστάδες. Σύμφωνα με το υπόμνημα του εν λόγω χάρτη (Εικόνα 12) αντιλαμβανόμαστε ότι στην περιοχή όπου συγκροτείται ο ορεινός όγκος των Τζουμέρκων, κυριαρχεί η Ζώνη της Πίνδου. Οι παλαιότεροι σχηματισμοί που συναντώνται είναι οι τριαδικοί σχηματισμοί, ενώ οι νεότεροι αποτελούνται από ασβεστόλιθους και κερατόλιθους. Η ζώνη αυτή, επίσης, παρουσιάζει μεγάλη αστάθεια, κυρίως στις περιοχές κορυμάτων κλιτύων, τη μεταβατική σειρά φλύσχη, αργιλομιγών ιζημάτων, τεκτονισμένων ασβεστολίθων-κερατολίθων και νεογενών ιζημάτων (Κούκης & Σαμπατακάκης, 2007).

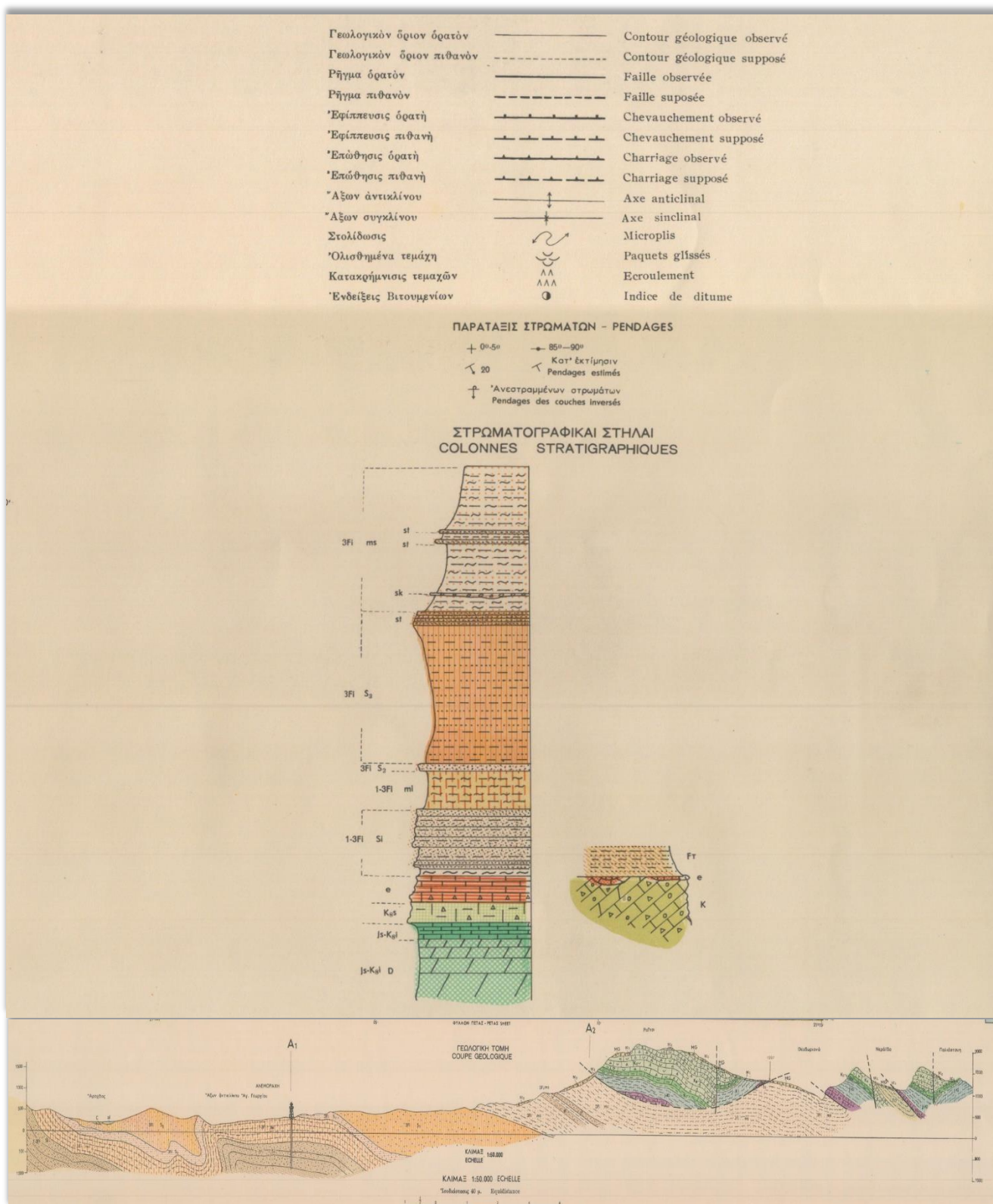
Αξίζει να αναφερθεί πως οι παρακάτω χάρτες αποκτήθηκαν από το κατάστημα του Ινστιτούτου Γεωλογικών και Μεταλλευτικών Ερευνών. Όπως αναγράφεται, η χαρτογράφηση της περιοχής διεξήχθη κατά την περίοδο 1960-1969 για το χάρτη της Άγναντας και το 1957 για τον χάρτη των Πραμάντων.



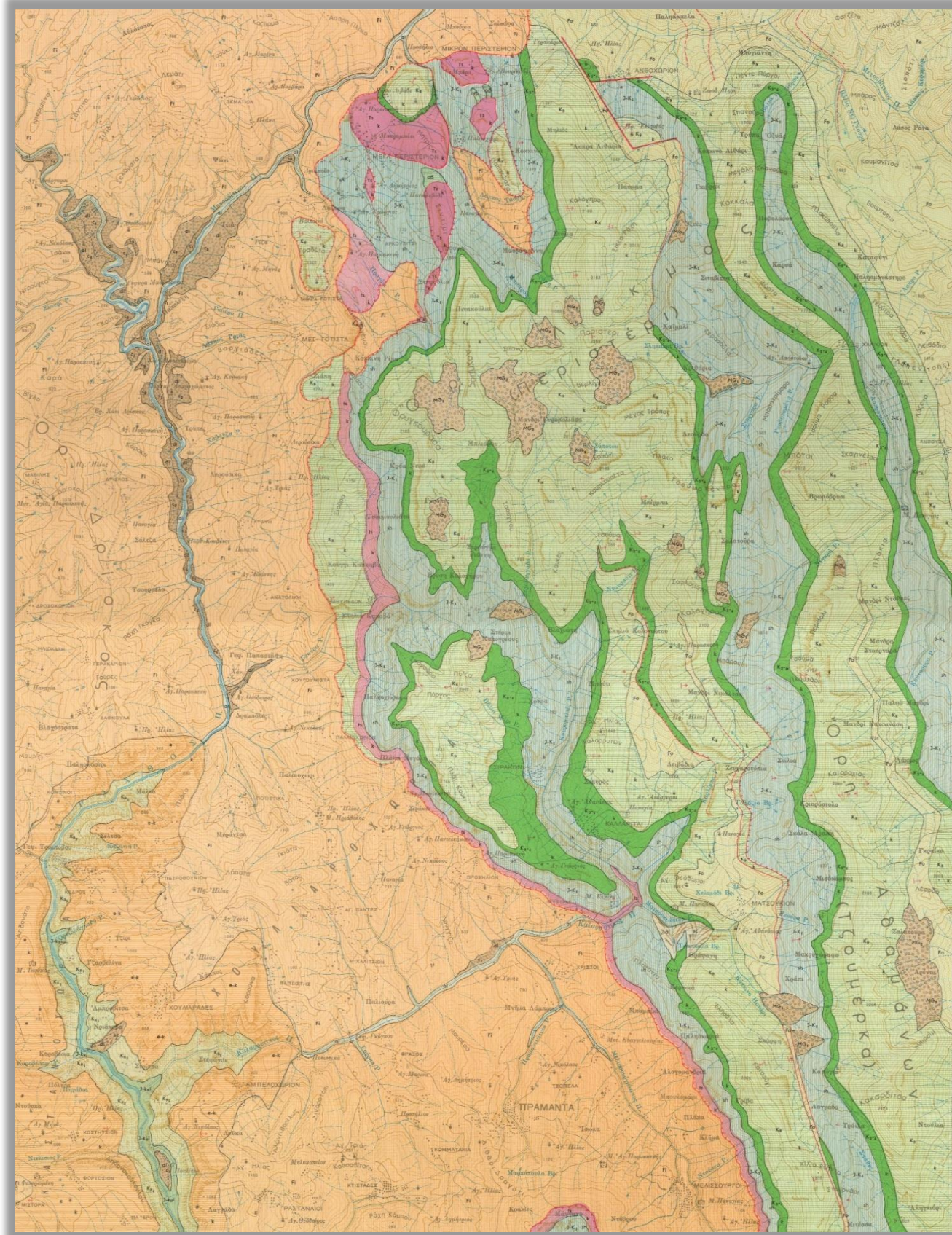
Εικόνα 8 Γεωλογικός Χάρτης της ευρύτερης περιοχής των Κεντρικών Τζουμέρκων Πηγή: ΙΓΜΕ - Ονομασία Χάρτη: Άγναντα



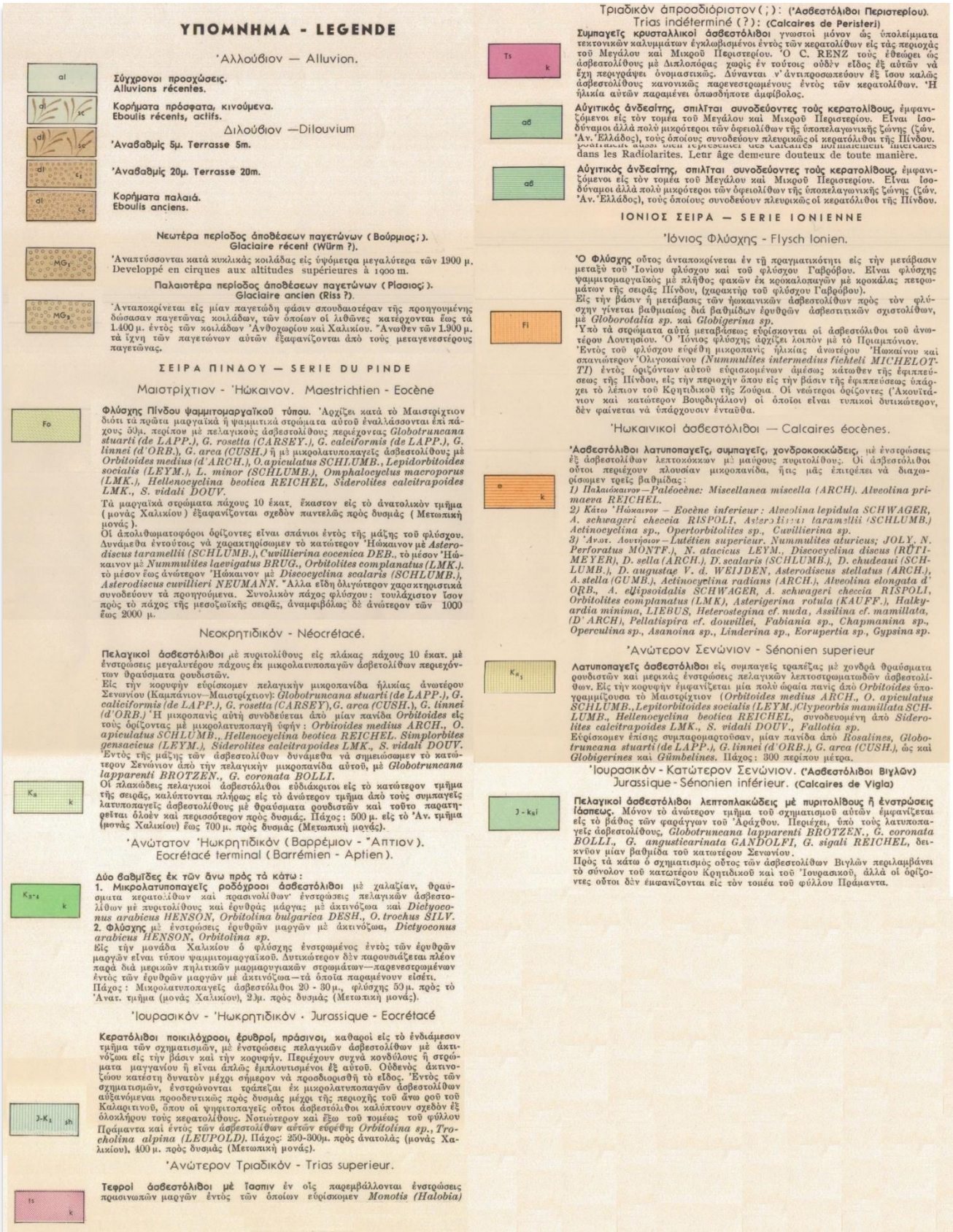
Εικόνα 9 Υπόμνημα Γεωλογικού χάρτη της ευρύτερης περιοχής των Κεντρικών Τζουμέρκων Πηγή: ΙΓΜΕ (επεξεργασία η ίδια)



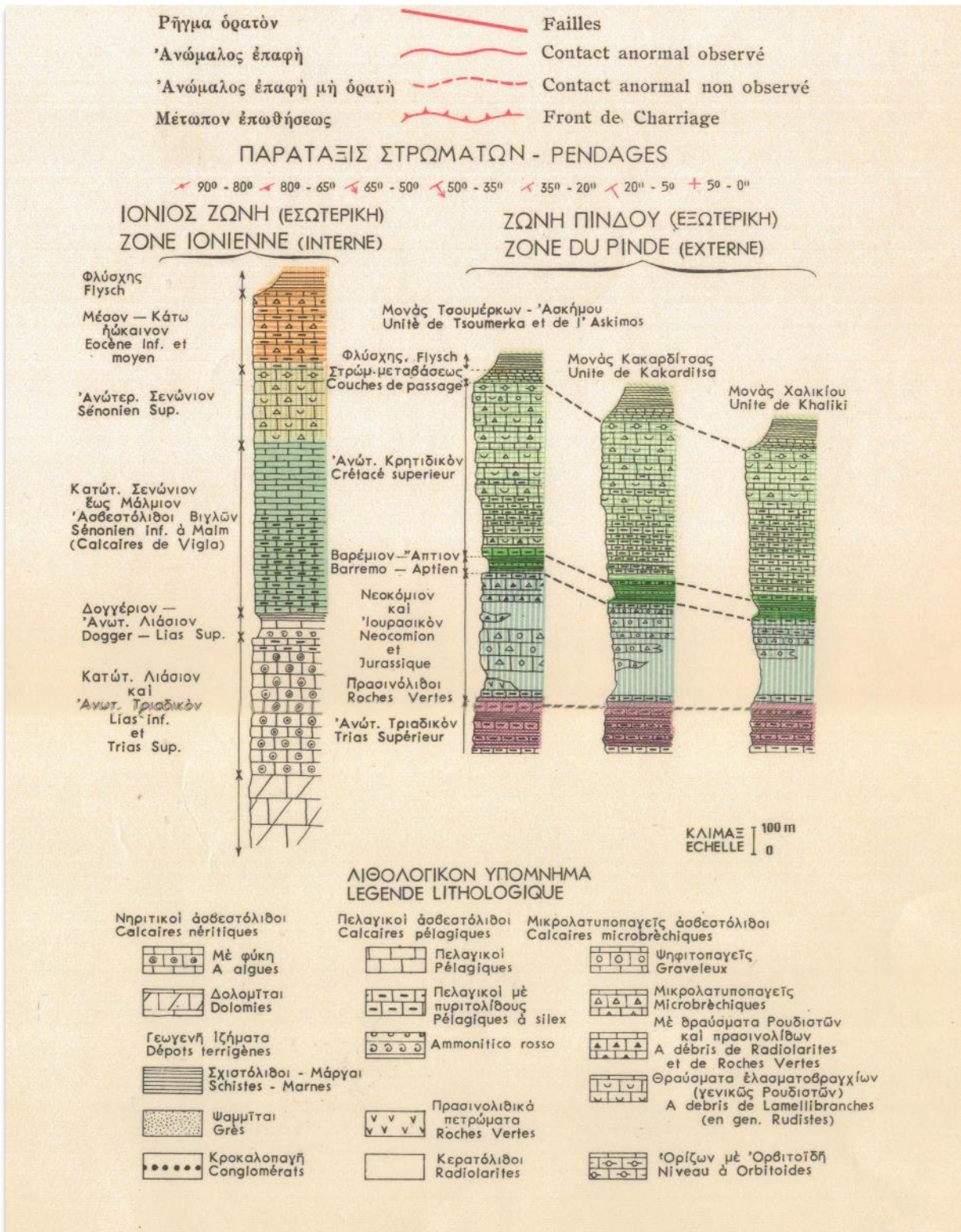
Εικόνα 10 Στρωματογραφία και Τομή της ευρύτερης περιοχής των Κεντρικών Τζουμέρκων Πηγή: ΙΓΜΕ



Εικόνα 11 Γεωλογικός Χάρτης της ευρύτερης περιοχής των Βορείων Τζουμέρκων Πηγή: ΙΓΜΕ



Εικόνα 12 Υπόμνημα Γεωλογικού Χάρτη της ευρύτερης περιοχής των Βορείων Τζουμέρκων Πηγή: IFME (επεξεργασία η ίδια)



Εικόνα 13 Στρωματογραφία της ευρύτερης περιοχής των Βορείων Τζουμέρκων

3.2.2 Υδάτινο Δυναμικό

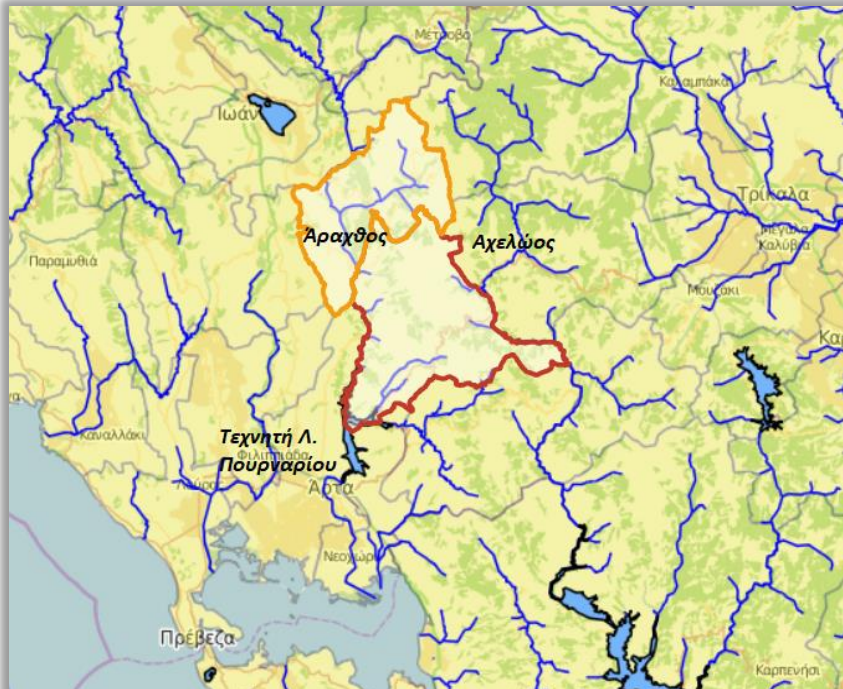
Η Ήπειρος συγκροτεί την υδρολογική «καρδιά» της Ελλάδας. Η οροσειρά της Πίνδου υψώνεται σαν φυσικό τοίχος, διαχωρίζοντας την Ήπειρο από την Θεσσαλία και την Μακεδονία. Οι υγρές αέριες μάζες που καταφτάνουν από τα δυτικά (Ιόνιο πέλαγος) και διέρχονται από τα εδάφη της Ηπείρου προσκρούουν στην οροσειρά της Πίνδου και ανυψώνονται στο προσήνεμα της οροσειράς, με σκοπό να περάσουν προς την Θεσσαλία. Ο ανυψούμενος αέρας ψύχεται στην προσπάθεια να υπερπηδήσει τον ορεινό όγκο της Πίνδου, συμπυκνώνεται και σχηματίζει νέφη. Οι κορεσμένες αυτές αέριες μάζες αποβάλλουν συνήθως τη μεγαλύτερη ποσότητα υδρατμών με τη μορφή βροχής ή χιονόπτωσης στην προσήνεμη πλευρά της Πίνδου τροφοδοτώντας τους υδάτινους πόρους της Ηπείρου (φαινόμενο "Foehn"). Στην ευρύτερη περιοχή των Τζουμέρκων συναντά κανείς ποταμούς, μία τεχνητή λίμνη, καταρράκτες, καθώς και πολυάριθμες πηγές και ρυάκια. Πρωταρχικό παράγοντα στο υδατικό δυναμικό των Τζουμέρκων διαδραματίζει ο ποταμός Άραχθος (Εικόνα 14).

Ο **Άραχθος** αποτελεί τον όγδοο μεγαλύτερο ποταμό της χώρας και το μήκος του υπολογίζεται περίπου στα 110 χλμ.. Πηγάζει από τα κορφοβούνια της Πίνδου και πιο συγκεκριμένα από την περιοχή του Μετσόβου (Ν. Ιωαννίνων). Στη συνέχεια, εισέρχεται στη βορειοδυτική πλευρά του Νομού Άρτας και με κατεύθυνση προς τον Νότο διέρχεται από τα Κεντρικά Τζουμέρκα και την πόλη της Άρτας, καταλήγοντας στον Αμβρακικό κόλπο. Στον Άραχθο συμβάλλουν οι παραπόταμοι Καλαρρύτεκος, Μετσοβίτικος και Ζαγορίτικος.

Ο **Καλαρρύτεκος**, ο σημαντικότερος παραπόταμος του Αράχθου, ξεκινά από το όρος Λάκμος (αυχένες Μελισσουργών, Κακαρδίτσα έως και το Περιστέρι). Στη συνέχεια ενώνεται με τον Μελισσουργιώτικο παραπόταμο, ακολουθώντας μια πορεία μέσα από φαράγγια, καταρράκτες και πέτρινα γραφικά γεφυράκια και εκβάλλει στον Άραχθο εμπλουτίζοντάς τον από την δυτική πλευρά της χαράδρας του. Η λεκάνη απορροής του Καλαρρύτεκου χαρακτηρίζεται από έντονα διαβρωτικά φαινόμενα λόγω της διαρκούς ροής του σε μεγάλα, κατά κύριο λόγο, υψόμετρα, όπου οι κατακρημνίσεις είναι υψηλές.

Ο **Αχελώος ή Ασπροπόταμος** συνιστά τον δεύτερο μεγαλύτερο σε μήκος ποταμό της Ελλάδας (220 χλμ.). Πηγάζει από τις πλαγιές του όρους Λάκμος και εκβάλλει στο Ιόνιο Πέλαγος, νότια των Εχινάδων Νήσων. Διέρχεται από την ανατολική πλευρά των Τζουμέρκων και συγκροτεί φυσικό σύνορο μεταξύ των Τζουμέρκων και του κύριου κορμού της Πίνδου. Εκεί εκβάλλουν και δύο τζουμερκιώτικα ρέματα, η Άσπρη Γκούρα και η Χίστρα. Η Άσπρη Γκούρα ξεκινά από την ευρύτερη περιοχή των Θεοδωριάνων και, αφού συναντήσει το ρέμα της Χίστρας και διανύσουν μία απόσταση 10 περίπου χλμ., καταλήγουν στον Αχελώο.

Η τεχνητή **λίμνη Πουρναρίου** βρίσκεται στο νομό Άρτας, στα σύνορα των δήμων Κεντρικών Τζουμέρκων, Γεωργίου Καραϊσκάκη και Αρταίων. Δημιουργήθηκε από την κατασκευή των ομώνυμων υδροηλεκτρικών φραγμάτων Πουρνάρι Ι & ΙΙ.



Εικόνα 14 Υδρογραφικό δίκτυο περιοχής (με πορτοκαλί χρώμα οριοθετείται ο Δήμος Βορείων Τζουμέρκων και με κόκκινο χρώμα ο Δήμος Κεντρικών Τζουμέρκων)
Πηγή: geodata.gov.gr, ιδία επεξεργασία

Στην περιοχή των Τζουμέρκων γεννιούνται και ορμητικοί καταρράκτες. Λίγο έξω από τα Θεοδώριανα συναντά κανείς τον καταρράκτη Σούδα (Εικόνα16). Βρίσκεται σε υψόμετρο 1.300 μέτρων και τα νερά του δημιουργούνται στις κορυφές των Ανατολικών Τζουμέρκων. Στη ράχη των καταρρακτών τα νερά χωρίζονται, δημιουργώντας έναν δίδυμο καταρράκτη που πέφτει από ύψος 25 μέτρων. Τα νερά του τροφοδοτούν το ρέμα της Άσπρης Γκούρας και καταλήγουν στον Αχελώο. Δίδυμους καταρράκτες συναντά κανείς και στην άλλη

πλευρά των Τζουμέρκων στο ομώνυμο χωριό «Καταρράκτης». Βρίσκονται κοντά στον οικισμό Κρουοπηγή (7 χλμ.) σε υψόμετρο 1.360 μέτρων (Εικόνα 17). Οι δύο καταρράκτες έχουν ύψος 87 και 100 περίπου μέτρα αντίστοιχα και, αφού διανύσουν μία μικρή διαδρομή, καταλήγουν στον Άραχθο. Τα νερά τους κατά την περίοδο της Άνοιξης (τέλη Μάη) είναι ορμητικά και άφθονα, προσφέροντας ένα αξέχαστο θέμα στους επισκέπτες. Το θέαμα των διπλών καταρρακτών συναντά κανείς και στο Κεφαλόβρυσο Μελισσουργών (Εικόνα 15). Εκεί βρίσκεται, σύμφωνα με έρευνες, ο μεγαλύτερος καταρράκτης της Ελλάδας με το ύψος του να φτάνει τα 300-350 μέτρα. Η πρόσβαση στους καταρράκτες γίνεται μέσα από μονοπάτια. Ο ένας ονομάζεται «νερούλας», γιατί δεν παγώνει ποτέ και διατηρεί τη ροή του καθ' όλη την διάρκεια του χρόνου, σε αντίθεση με τον άλλο που στεγνώνει κατά τους θερινούς μήνες λόγω του ότι είναι πιο επιφανειακός. Τα νερά από τους καταρράκτες των Μελισσουργών καταλήγουν στον Άραχθο μέσω του παραπόταμου Καλλαρύτικος.



Εικόνα 15 Καταρράκτης στο Κεφαλόβρυσο Μελισσουργών
Πηγή: https://www.instagram.com/p/Bzz_aGTi4Qe/



Εικόνα 16 Καταρράκτες Σούδα Θεοδωριάνων
Πηγή: <https://www.instagram.com/p/B0NZhUeCWcd/>



Εικόνα 17 Δίδυμοι καταρράκτες στο ομώνυμο χωριό «Καταρράκτης»
Πηγή: <https://www.instagram.com/p/BqUkO6dHVx7/>

3.2.3 Κλιματολογικά στοιχεία

Το κλίμα στην ευρύτερη περιοχή των Τζουμέρκων διαφοροποιείται από το καθαρά μεσογειακό που επικρατεί σε πολλές περιοχές της χώρας μας και μπορεί να προσδιοριστεί ως ένας μεταβατικός ή ενδιάμεσος τύπος, που πλησιάζει το μεσευρωπαϊκό κλίμα διατηρώντας πολλά στοιχεία του μεσογειακού. Τα Τζουμέρκα χαρακτηρίζονται από βαρείς χειμώνες και δροσερά καλοκαίρια. Η ξηρή περίοδος συμπίπτει με τη θερμή, ωστόσο παρατηρούνται βροχοπτώσεις καθ' όλη την διάρκεια του έτους. Τον χειμώνα η θερμοκρασία φτάνει σε αρκετά χαμηλά επίπεδα και οι κατακρημνίσεις είναι άφθονες (χιόνια, βροχές) με έντονο το στοιχείο της χιονοκάλυψης, ιδιαίτερα στις κορυφές της οροσειράς. Η νέφωση είναι υψηλή, οι παγετοί σημειώνονται κατά την περίοδο από Οκτώβριο έως Μάιο, ενώ στην περιοχή καταγράφονται και ολικοί παγετοί. Όταν οι χειμώνες είναι αρκετά δριμείς, παρατηρείται πήξη στα λιμνάζοντα νερά της περιοχής. Τα καλοκαίρια είναι δροσερά με τοπικές βροχές. Στα Τζουμέρκα τα μέσα ύψη των βροχοπτώσεων είναι από τα μεγαλύτερα στη χώρα και κατά τόπους η τάξη μεγέθους ξεπερνά τα 2.000 mm.

3.2.4 Χλωρίδα ^[1]

Τα Τζουμέρκα φιλοξενούν στις πλαγιές τους πυκνά δάση, τα οποία με τα χρόνια έχουν υποστεί έντονη αποψύλωση λόγω εκτεταμένης υλοτομίας και κτηνοτροφίας. Στις χαμηλότερες πλαγιές και στις χαράδρες συναντά κανείς μεγάλη ποικιλία από πουρνάρια, φυλίκια, κουμαριές, κουτσουπιές, κοκκορεβυθιές, δάφνες, κ.ά.. Σε μεγαλύτερα υψόμετρα ξεκινούν διάφορα φυλλοβόλα, όπως γάβροι, φράξοι, σφενδάμια, βελανιδιές, οστριές, καστανιές και λίγες οξιές. Στα ρέματα και στα ποτάμια η βλάστηση αποτελείται από πλατάνια, ιτιές και σκλήθρα, λίγο ψηλότερα απλώνονται δάση κωνοφόρων (έλατα και μαυρόπευκα) και μετά το δασόριο ξεκινούν τα μεγάλα αλπικά οροπέδια της περιοχής με τα στεπόμερφα χορτολίβαδα. Συνολικά, στην περιοχή των Τζουμέρκων έχουν καταγραφεί πάνω από 500 είδη φυτών, αλλά θεωρείται ότι υπάρχουν πολλά περισσότερα, καθώς το βουνό δεν έχει μελετηθεί αρκετά. Τα πιο σημαντικά είδη της περιοχής είναι οι κρόκοι (*Crocus veluchensis*), οι βιόλες (*Viola*), οι ορχιδέες (*Ophrys scolopax* και *Dactyloriza sambucina*), τα σπάνια *Solenanthus albanicus* και *Alkanna monneiformis*, η καμπανούλα (*Campanula rotundifolia*), η σαξιφράγκα (*Saxifraga scarbica* και *Saxifraga semprevinum*) και τα κυκλάμινα (*Cyclamen hederifolium*). Αξίζει να σημειωθεί ότι στις δυτικές πλαγιές του βουνού έχει διαπιστωθεί η παρουσία της ορχιδέας *Ophrys insectifera*, ενός πολύ σπάνιου είδους ορχιδέας της Ευρώπης που η Ελλάδα είναι το ανατολικότερο σημείο εξάπλωσης της. Επίσης, το είδος *albanicus Solenanthus* που εμφανίζεται στην περιοχή αναφέρεται στο παράρτημα II της οδηγίας 92/43/ΕΟΚ «για τη διατήρηση των φυσικών οικοτόπων καθώς και της άγριας πανίδας και χλωρίδας» και στη Σύμβαση της Βέρνης Σύμβαση Βέρνης «για τη διατήρηση της άγριας ζωής και του φυσικού περιβάλλοντος της Ευρώπης». Είναι πολύ σπάνιο στην Ελλάδα και αναπτύσσεται κυρίως στις περιοχές έντονης βόσκησης.

3.2.5 Πανίδα^[1]

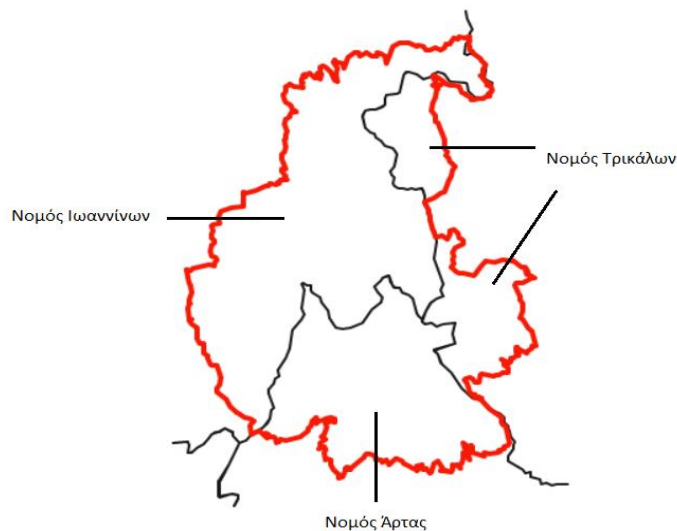
Στα δάση και στις κορφές του βουνού ζουν περίπου 120 είδη πουλιών μερικά από τα οποία είναι πολύ σπάνια, όπως το όρνιο, αλλά και ο ασπροπάρης, που παλαιότερα ήταν πιο κοινός. Άλλα αρπακτικά είναι ο χρυσαετός, ο γερακαετός, ο φιδαιετός, ο σφηκιάρης, η γερακίνα, ο πετρίτης, το διπλοσάινο, το σάϊνι, το ξεφτέρι, το βραχοκικκίνεζο και το δεντρογέρακο. Από τα νυχτόβια αρπακτικά, εδώ, απαντώνται μπούφοι, χουχουριστές και κουκουβάγιες. Στην περιοχή ζουν και πολλά είδη από δρυοκολάπτες, όπως ο μαύρος, ο πράσινος, ο πευκοδρυοκολάπτης, ο μεσαίος, ο λευκονώτης και ο βαλκανικός. Στα αλπικά απαντώνται πυρροκότσυφες, χινοψάλτες, κιτρινοκαλιακούδες, κοκκινοκαλιακούδες, κοράκια, χινοκότσυφες, τοιχοδρόμοι, χιονόστρουθοι, χιονάδες και βλαχοτσιχλιόνα. Άλλα είδη είναι οι πετροπέρδικες, οι φάσσες, οι κούκκοι, οι βουνοσταχτάρες, οι μελισσοφάγοι, οι σταρήθρες, οι δεντροσταρήθρες, τα βραχοχελιδόνα, οι νεροκελάδες, οι σταχτοσουσουράδες, οι νεροκότσυφες, οι τρυποφράχτες, οι θαμνοψάλτες, τα αηδόνια, οι φοινίκουροι, οι σταχτοπετρόκληδες, οι τσίχλες, οι γερακότσιχλες, οι πυρροβασιλίσκοι, οι καστανοπαπαδίτσες, οι ελατοπαπαδίτσες, οι αετομάχοι, οι κοκκινοκεφαλάδες, οι σταυρομύτες, οι κοκκοθραύστες και τα βουνοτσιχλιόνα.

Από τα αμφίβια στην περιοχή απαντώνται αλπικοί τρίτωνες, σαλαμάνδρες, φρύνοι, πρασινόφρυνοι, κιτρινομπομπίνες, γραιοβάτραχοι, σβελτοβάτραχοι και βαλκανοβάτραχοι. Στην κορυφή της ερπετοπανίδας βρίσκεται η ελληνική νανόχεντρα (*Vipera graeca*) που πρόσφατα ανάχθηκε σε είδος, καθώς αποτελούσε υποείδος της *Vipera ursinii*. Άλλα ερπετά είναι η μεσογειακή χελώνα, ο τυφλίτης, η σαύρα της Ρούμελης, η πρασινόσαυρα, η τοιχογουστέρα, η σαύρα του Ταύρου, ο στεφανοφόρος, ο έφιος, ο λαφιάτης, η δεντρογαλιά, ο σάπιτης, το νερόφιδο, η σαΐτα, το αγιόφιδο, το σπιτόφιδο και η κοινή οχιά. Από τα θηλαστικά σημαντική είναι η μόνιμη παρουσία της αρκούδας, του λύκου και του αγριόγατου και ακολουθούν οι βίδρες, τα ζαρκάδια, οι αγριόχοιροι, οι νυφίτσες, τα δεντροκούναβα, οι ασβοί, οι αλεπούδες, οι λαγοί, οι σκαντζόχοιροι, οι δασομυωξοί, οι δεντρομυωξοί και οι σκίουροι. Στα πιο απρόσιτα σημεία έχουν απομείνει λίγα αγριόγιδα τα οποία, όμως, κυνηγιούνται συστηματικά και το μέλλον τους είναι άδηλο. Στα νερά των γύρω ποταμών απαντώνται περισσότερα από 20 είδη ψαριών, με πιο χαρακτηριστικό είδος την ιονική πέστροφα (*Salmo fario*).

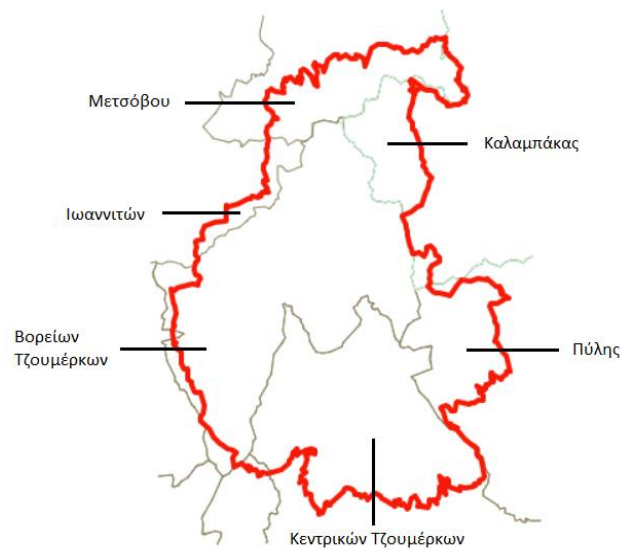
^[1] Πηγή: www.naturagraeca.com- Ορεινοί όγκοι: Τζουμέρκα (Αθαμανικά όρη)

3.2.6 Εθνικό Πάρκο Τζουμέρκων, Περιστερίου και Χαράδρας Αράχθου

Το Εθνικό Πάρκο Τζουμέρκων, Περιστερίου και Χαράδρας Αράχθου θεσμοθετήθηκε το 2009 με προεδρικό διάταγμα. Σκοπός του Προεδρικού Διατάγματος (ΦΕΚ49Δ/12.02.2009) είναι η προστασία και η διατήρηση της φύσης και του τοπίου των ορεινών όγκων των Τζουμέρκων (Αθαμανικών Ορέων), του Περιστερίου (Όρους Λάκμος), της χαράδρας του ποταμού Αράχθου και της ενδιάμεσης αυτών περιοχής. Η βιοποικιλότητα, η μορφολογία, η έντονη βλάστηση, η γεωλογία και η αισθητική αυτών των περιοχών γεννούν την ανάγκη διαχείρισης του τόπου και του χαρακτηρισμού του ως Εθνικό Πάρκο. Στόχος είναι η αντιμετώπιση του φυσικού πλούτου ως πολύτιμου φυσικού πόρου και εθνικής κληρονομιάς, ώστε να διατηρηθούν οι οικότοποι, η πλούσια χλωρίδα και η πολυποίκιλη πανίδα που απαντώνται στα σπάνια αυτά τοπία. Σε αυτό το πλαίσιο θεσμοθετήθηκαν μέτρα και διαδικασίες για την διαφύλαξη της φύσης και της αρμονικής συνύπαρξής της με τους κατοίκους της περιοχής. Κοινός παρονομαστής της ενέργειας αυτής τίθεται η αειφόρος ανάπτυξη. Το Εθνικό Πάρκο Τζουμέρκων, Περιστερίου και Χαράδρας Αράχθου εκτείνεται στους νομούς Ιωαννίνων Άρτας και Τρικάλων (Εικόνα 18) και περιλαμβάνει τμήματα έξι Καλλικρατικών Δήμων (Εικόνα 19). Η έκταση του υπολογίζεται στα 817 τετραγωνικά χιλιόμετρα και στα όριά του συναντάμε δύο ορεινά συγκροτήματα. Βόρεια του πάρκου βρίσκεται το όρος Λάκμου (Περιστερίου) και νότια βρίσκεται ο ορεινός όγκος των Τζουμέρκων (Αθαμανικών Ορέων).



Εικόνα 18 Νομοί που περιλαμβάνονται στην έκταση του Πάρκου Πηγή: tzoumerka-park.gr, επεξεργασία η ίδια

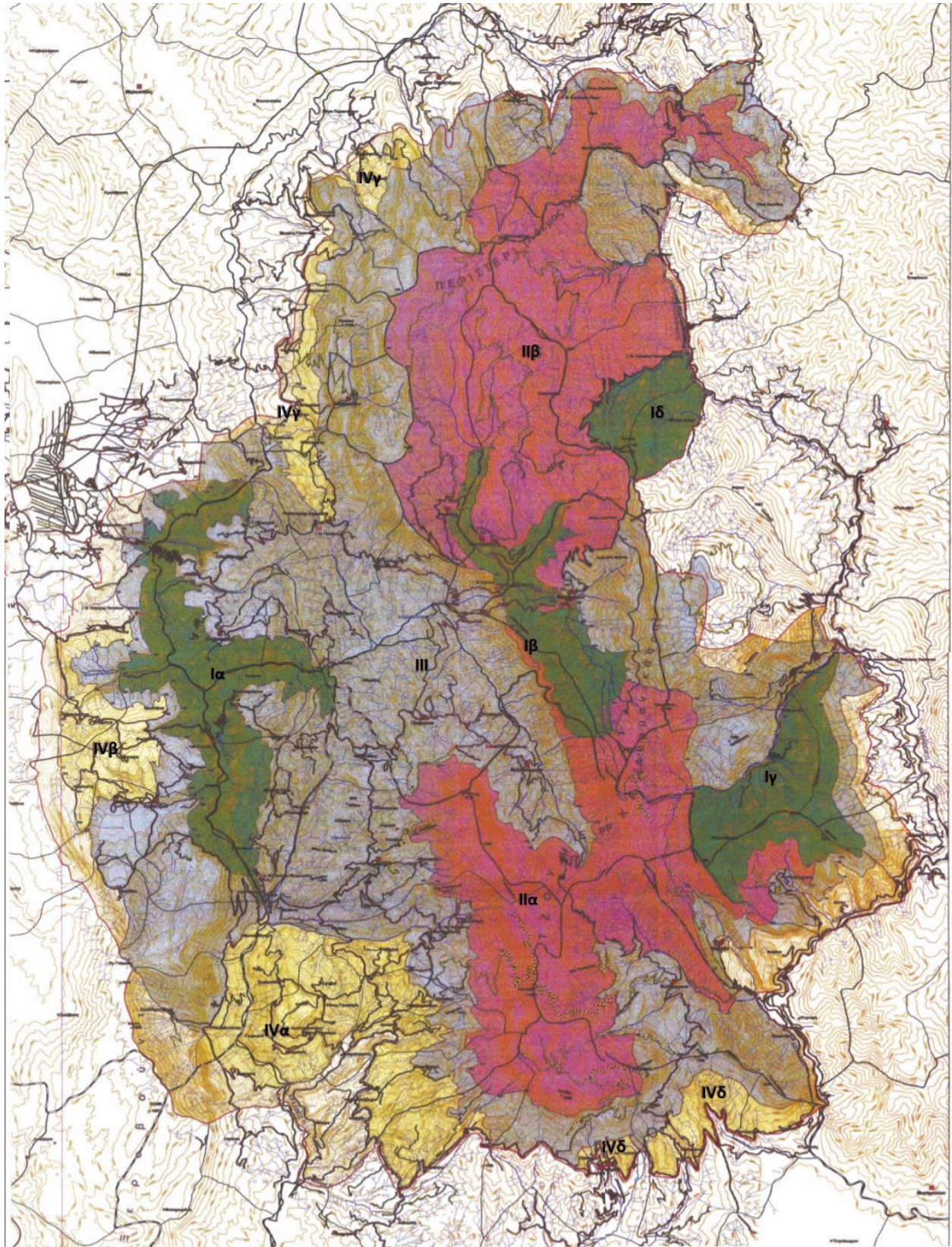


Εικόνα 19 Καλλικρατικοί Δήμοι που περιλαμβάνονται στην έκταση του Πάρκου Πηγή: tzoumerka-park.gr, επεξεργασία η ίδια

Το Εθνικό Πάρκο περιλαμβάνει τρεις περιοχές “NATURA 2000” ,το όρος Λάκμος (με κωδικό GR 2130007), τα Όρη Αθαμάνων (με κωδικό GR 2110002) και την ευρύτερη περιοχή Αθαμανικών Ορέων (με κωδικό GR 2130013). Επιπλέον, στην έκτασή του φιλοξενούνται: Καταφύγια Άγριας Ζωής, παραδοσιακοί οικισμοί (Συρράκο, Καλαρρύτες, Ραφταναίοι, Χαλίκι, Ανθούσα), Τοπία Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους_αλλά και κηρυγμένα μνημεία ιδιαίτερης ιστορικής και αρχιτεκτονικής σημασίας. Αξίζει να αναφερθεί ότι το Πάρκο χωρίζεται σε ζώνες προστασίας ανάλογα με την κρισιμότητα, την ανάγκη, τους περιορισμούς δόμησης και τις επιτρεπόμενες δραστηριότητες (όπως ορίστηκε από το Προεδρικό Διάταγμα). Οι ζώνες αυτές αποτυπώνονται πιο κάτω (Εικόνα 20), όπως έχουν αναρτηθεί στην ιστοσελίδα του Φορέα Διαχείρισης του Πάρκου. Στη συνέχεια, παρατίθεται ο χάρτης της περιοχής που περιλαμβάνει τις ζώνες προστασίας (Εικόνα21), όπως δημοσιεύτηκε στο Προεδρικό Διάταγμα ΦΕΚ49Δ/12.02.2009 .

Κατηγορία περιοχής προστασίας	Όνομασία ζώνης προστασίας	Έκταση (km ²)
(Ζώνη I) Προστασίας της φύσης	Ζώνη Ια: «Περιοχή Προστασίας της Φύσης χαράδρας Αράχθου»	44
	Ζώνη Ιβ: «Περιοχή Προστασίας της Φύσης Άνω τμήμα Καλαρρύτικου»	21
	Ζώνη Ιγ: «Περιοχή Προστασίας της Φύσης Παχτουρίου-Αθαμανίας»	26
	Ζώνη Ιδ: «Περιοχή Προστασίας της Φύσης Τσούμα- Πλαστάρι-Κούτσουρο»	12
(Ζώνη II) Διατήρησης τοπίου, οικοτόπων και ειδών	Ζώνη ΙΙΑ: «Περιοχή Διατήρησης Τοπίου, Οικοτόπων & Ειδών Κακαρδίτσας- Τζουμέρκων»	107
	Ζώνη ΙΙβ: «Περιοχή Διατήρησης Τοπίου, Οικοτόπων & Ειδών Περιστερίου»	120
(Ζώνη III) Εθνικού Πάρκου	Εθνικό Πάρκο Τζουμέρκων- Περιστερίου- χαράδρας Αράχθου	393
(Ζώνη IV) Περιφερειακή Ζώνη	Ζώνη ΙVα: «Περιοχή Περιφερειακής Ζώνης Νοτιοδυτικών Τζουμέρκων»	51
	Ζώνη ΙVβ: «Περιοχή Περιφερειακής Ζώνης Κατσανοχωρίων»	17
	Ζώνη ΙVγ: «Περιοχή Περιφερειακής Ζώνης Δυτικού Περιστερίου»	14
	Ζώνη ΙVδ: «Περιοχή Περιφερειακής Ζώνης Νοτιοανατολικών Τζουμέρκων»	12

Εικόνα 20 Οι ζώνες προστασίας του Εθνικού Πάρκου και οι εκτάσεις που αυτές καταλαμβάνουν
Πηγή: tzoumerka-park.gr

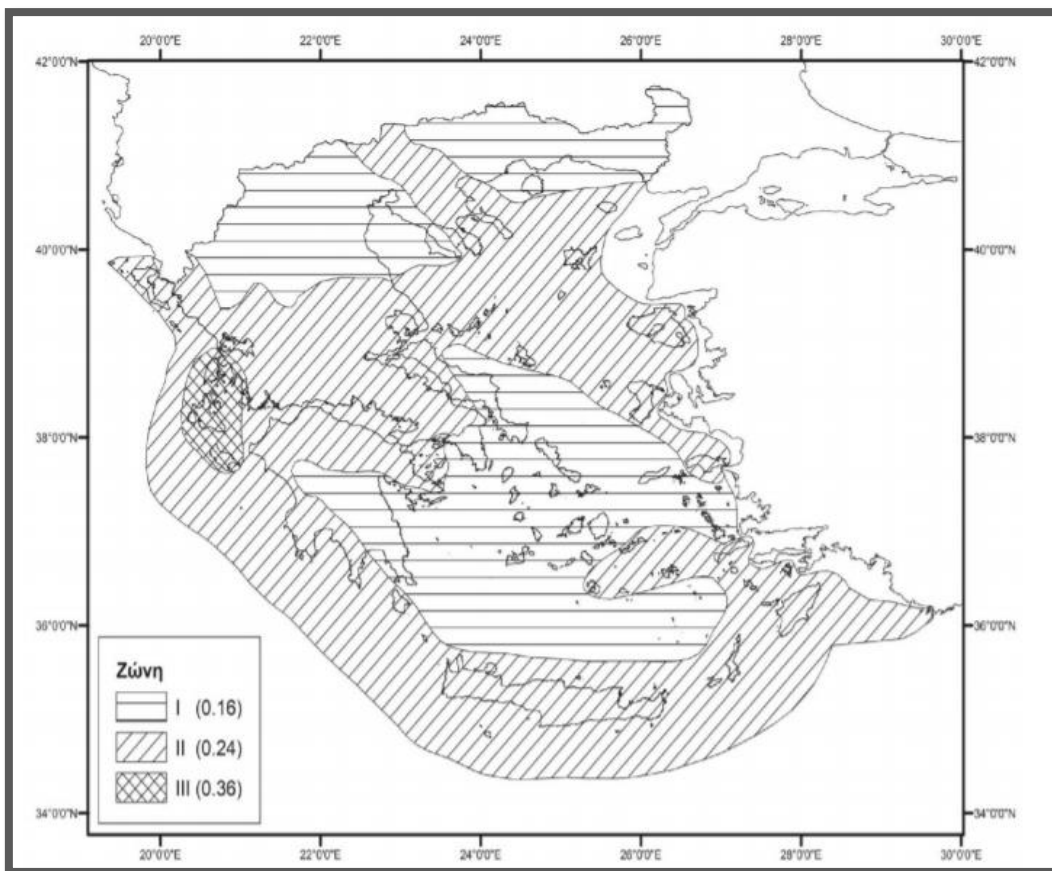


Εικόνα 21 Οι ζώνες προστασίας του Εθνικού Πάρκου Τζουμέρκων, Περιστερίου και Χαράδρας Αράχθου
Πηγή: ΦΕΚ49Δ/12.02.2009, επεξεργασία η ίδια

3.2.7 Σεισμικότητα

Ο Ελλαδικός χώρος χαρακτηρίζεται ιδιαίτερα σεισμογενής. Οι περισσότεροι σεισμοί που γεννιούνται στην Ελλάδα οφείλονται στη γεωγραφική της θέση. Η χώρα μας βρίσκεται στα σύνορα δύο λιθοσφαιρικών πλακών, της Αφρικανικής και της Ευρασιατικής. Αποτέλεσμα της συνεχούς κίνησης των τεκτονικών πλακών είναι η αργή παραμόρφωση των πετρωμάτων και κατ' επέκταση η συσσώρευση δυναμικής ενέργειας και η ανάπτυξη μεγάλων τάσεων. Όταν οι τάσεις που αναπτύσσονται υπερβούν το όριο αντοχής του λιθοσφαιρικού υλικού, επέρχεται θραύση. Η απότομη αυτή κίνηση που συμβαίνει μεταξύ των πλακών αποτελεί την αιτία γέννησης των σεισμών.

Σύμφωνα με τον Χάρτη Σεισμικής επικινδυνότητας ο ελληνικός χώρος κατανέμεται σε τρεις σεισμικές ζώνες, με τιμές εδαφικών επιταχύνσεων σχεδιασμού 0.16g (ποσοστό της επιτάχυνσης της βαρύτητας g), 0.24g και 0.36g όπως παρουσιάζονται και στον χάρτη που ακολουθεί (Εικόνα 22). Οι διαφορετικές τιμές εδαφικών επιταχύνσεων αντικατοπτρίζουν τον βαθμό στον οποίο γίνονται αισθητοί οι σεισμοί ανάλογα με την περιοχή που συμβαίνουν. Τα Τζουμέρκα, όπως φαίνεται, ανήκουν στη δεύτερη ζώνη σεισμικής επικινδυνότητας με τιμή εδαφικής επιτάχυνσης σχεδιασμού 0.24g.



Εικόνα 22 Χάρτης Ζωνών Σεισμικής Επικινδυνότητας Ελλάδος (ΦΕΚ 1154B/12.8.2003)

3.3 Διοικητική Υπαγωγή

Γεωγραφικά η οροσειρά των Τζουμέρκων επεκτείνεται σε δύο δήμους (σύμφωνα με το Πρόγραμμα «Καλλικράτης»): τον Δήμο Κεντρικών Τζουμέρκων και τον Δήμο Βορείων Τζουμέρκων. Ο Δήμος Κεντρικών Τζουμέρκων έχει έκταση 509,23 τετραγωνικά χιλιόμετρα, πληθυσμό 6.178 (σύμφωνα με την απογραφή του 2011) και υπάγεται στον Νομό Άρτας. Ο Δήμος Βορείων Τζουμέρκων έχει έκταση 254,94 τετραγωνικά χιλιόμετρα, πληθυσμό 5.714 (σύμφωνα με την απογραφή του 2011) και υπάγεται στον Νομό Ιωαννίνων. Βασική εδαφική υποδιαίρεση κάθε δήμου αποτελούν οι δημοτικές ενότητες, οι οποίες ταυτίζονται με τις επικράτειες των Ο.Τ.Α. (Οργανισμοί Τοπικής Αυτοδιοίκησης) που συγχωνεύθηκαν. Οι δημοτικές ενότητες με τη σειρά τους υποδιαιρούνται σε τοπικές κοινότητες, οι οποίες αντιστοιχούν στα πρώην δημοτικά διαμερίσματα (του προγράμματος Καποδίστριας). Στη συνέχεια, παρατίθεται ο χάρτης της Ελλάδας υποδιαιρεμένος σε δήμους, όπως αυτοί διαμορφώθηκαν με το Πρόγραμμα «Καλλικράτης», ενώ ξεχωρίζουν με διαφορετικά χρώματα οι δήμοι στους οποίους υπάγεται η περιοχή ενδιαφέροντος της παρούσας εργασίας (Εικόνα 23).



Εικόνα 23 Καλλικρατικοί Δήμοι, με πορτοκαλί χρώμα διακρίνεται ο Δ. Βορείων Τζουμέρκων και με κόκκινο χρώμα διακρίνεται ο Δ. Κεντρικών Τζουμέρκων Πηγή: geodata.gov.gr

3.3.1 Δημοτικές Ενότητες, Τοπικές Κοινότητες

Ο **Δήμος Κεντρικών Τζουμέρκων** αποτελείται από τέσσερις Δημοτικές Ενότητες και είκοσι δύο Τοπικές Κοινότητες.

- 1) Δημοτική Ενότητα Αγνάντων, με οκτώ τοπικές κοινότητες:
 - Αγνάντων
 - Γραικικού
 - Καταρράκτη
 - Κουκουλίων
 - Κτιστάδων
 - Λεπιανών
 - Μικροσπηλιάς
 - Ράμιας
- 2) Δημοτική Ενότητα Αθαμανίας, με δώδεκα τοπικές κοινότητες:
 - Αθαμανίου
 - Ανεμορράχης
 - Βουργαρελίου
 - Διστράτου
 - Κάτω Αθαμανίου
 - Κάτω Καλεντίνης
 - Καψάλων
 - Κεντρικού
 - Κυψέλης
 - Μεσούντας
 - Παλαιοκατούνου
 - Τετρακώμου
- 3) Δημοτική Ενότητα Θεοδωριάνων, με μία τοπική κοινότητα:
 - Θεοδωριάνων
- 4) Δημοτική Ενότητα Μελισσουργών, με μία τοπική κοινότητα:
 - Μελισσουργών

Ο **Δήμος Βορείων Τζουμέρκων** αποτελείται από επτά Δημοτικές Ενότητες και είκοσι τέσσερις Τοπικές Κοινότητες.

- 1) Δημοτική Ενότητα Βαθυπέδου, με μία τοπική κοινότητα:
 - Βαθυπέδου
- 2) Δημοτική Ενότητα Καλαρρυτών, με μία τοπική κοινότητα:
 - Καλαρρυτών (Καλαρρύτες, Μυστράς)
- 3) Δημοτική Ενότητα Κατσανοχωρίων, με εννέα τοπικές κοινότητες:
 - Αετορράχης
 - Ελληνικού
 - Καλεντζίου
 - Κορίτιανης
 - Μονολιθίου
 - Πηγαδίων
 - Πλαισίων Μαλακασίου
 - Πλατανούσσης
 - Φορτοσίου
- 4) Δημοτική Ενότητα Μασσουκίου, με μία τοπική κοινότητα:
 - Μασσουκίου
- 5) Δημοτική Ενότητα Πραμάντων, με τρεις τοπικές κοινότητες:
 - Αμπελοχωρίου
 - Πραμάντων
 - Ραφταναίων
- 6) Δημοτική Ενότητα Συρράκου, με μία τοπική κοινότητα:
 - Συρράκου
- 7) Δημοτική Ενότητα Τζουμέρκων, με οχτώ τοπικές κοινότητες:
 - Βαπτιστού
 - Κέδρου
 - Μιχαλιτσίου
 - Παλαιοχωρίου Συρράκου
 - Πετροβουνίου
 - Ποτιστικών
 - Προσηλίου
 - Χουλιαράδων

3.4 Πληθυσμός

Η Εθνική Στατιστική Υπηρεσία Ελλάδος (ΕΣΥΕ) ορίζει τρία είδη πληθυσμών: τον νόμιμο, τον μόνιμο και τον πραγματικό πληθυσμό.

- ❖ «**Νόμιμος** πληθυσμός κάθε δήμου ή κοινότητας είναι ο αριθμός των ατόμων κάθε ηλικίας και φύλου, τα οποία κατά την ημέρα της απογραφής δήλωσαν ότι είναι καταχωρημένα στα αντίστοιχα δημοτολόγια και εφόσον κατά την ημέρα της απογραφής βρίσκονταν στη χώρα και απογράφηκαν ως παρόντα ή απουσίαζαν προσωρινώς στο εξωτερικό». (Πίνακες 1 & 2)
- ❖ «**Μόνιμος πληθυσμός** ορίζεται ο αριθμός των ατόμων που έχουν τη συνήθη διαμονή τους σε κάθε περιφέρεια, νομό, δήμο/κοινότητα, δημοτικό/κοινοτικό διαμέρισμα και αυτοτελή οικισμό».
- ❖ «**Πραγματικός πληθυσμός (De Facto)** είναι ο αριθμός των ατόμων που βρέθηκαν παρόντα κατά την ημέρα της απογραφής, σε κάθε περιφέρεια, νομό, δήμο/κοινότητα, δημοτικό/κοινοτικό διαμέρισμα και αυτοτελή οικισμό». (Πίνακες 3 & 4)

ΔΗΜΟΣ ΚΕΝΤΡΙΚΩΝ ΤΖΟΥΜΕΡΚΩΝ	Νόμιμος Πληθυσμός (δημότες)
ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΓΝΑΝΤΩΝ	4.233
ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΘΑΜΑΝΙΑΣ	6.662
ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΘΕΟΔΩΡΙΑΝΩΝ	859
ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΜΕΛΙΣΣΟΥΡΓΩΝ	977
ΣΥΝΟΛΟ	12.731

Πίνακας 1 Νόμιμος Πληθυσμός του Δήμου Κεντρικών Τζουμέρκων σύμφωνα με την Απογραφή Πληθυσμού-Κατοικιών του 2011
Πηγή: ΕΣΥΕ

ΔΗΜΟΣ ΒΟΡΕΙΩΝ ΤΖΟΥΜΕΡΚΩΝ	Νόμιμος Πληθυσμός (δημότες)
ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΒΑΘΥΠΕΔΟΥ	336
ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΚΑΛΑΡΙΤΩΝ (ΚΑΛΑΡΡΥΤΩΝ)	453
ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΚΑΤΣΑΝΟΧΩΡΙΩΝ	3.089
ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΜΑΤΣΟΥΚΙΟΥ	542
ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΠΡΑΜΑΝΤΩΝ	2.913
ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΣΙΡΑΚΟΥ (ΣΥΡΡΑΚΟΥ)	936
ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΤΖΟΥΜΕΡΚΩΝ	2.795
ΣΥΝΟΛΟ	11.064

Πίνακας 2 Νόμιμος Πληθυσμός του Δήμου Βορείων Τζουμέρκων σύμφωνα με την Απογραφή Πληθυσμού-Κατοικιών του 2011
Πηγή: ΕΣΥΕ

ΔΗΜΟΣ ΚΕΝΤΡΙΚΩΝ ΤΖΟΥΜΕΡΚΩΝ (ΕΔΡΑ: Βουργαρέλι, το)	De Facto Πληθυσμός (2011)	Μόνιμος Πληθυσμός (2011)
ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΓΝΑΝΤΩΝ	2.101	1.800
Τοπική Κοινότητα Αγνάντων	443	430
Τοπική Κοινότητα Γραικικού	319	302
Τοπική Κοινότητα Καταρράκτη	301	270
Τοπική Κοινότητα Κουκουλίων	140	141
Τοπική Κοινότητα Κτιστάδων	261	127
Τοπική Κοινότητα Λεπιανών	182	153
Τοπική Κοινότητα Μικροσπηλιάς	176	104
Τοπική Κοινότητα Ράμιας	279	273
ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΘΑΜΑΝΙΑΣ	4.120	3.786
Τοπική Κοινότητα Αθαμανίου	546	517
Τοπική Κοινότητα Ανεμορράχης	174	174
Τοπική Κοινότητα Βουργαρελίου	622	582
Τοπική Κοινότητα Διστράτου	309	198
Τοπική Κοινότητα Κάτω Αθαμανίου	343	322
Τοπική Κοινότητα Κάτω Καλεντίνης	96	91
Τοπική Κοινότητα Καψάλων	59	61
Τοπική Κοινότητα Κεντρικού	290	248
Τοπική Κοινότητα Κυψέλης	462	450
Τοπική Κοινότητα Μεσούντας	321	269
Τοπική Κοινότητα Παλαιοκατούνου	491	447
Τοπική Κοινότητα Τετρακώμου	407	427
ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΘΕΟΔΩΡΙΑΝΩΝ	219	173
Τοπική Κοινότητα Θεοδωριάνων	219	173
ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΜΕΛΙΣΣΟΥΡΓΩΝ	505	419
Τοπική Κοινότητα Μελισσουργών	505	419
ΣΥΝΟΛΟ	6.945	6.178

Πίνακας 3 De Facto και Μόνιμος Πληθυσμός του Δήμου Κεντρικών Τζουμέρκων σύμφωνα με την Απογραφή Πληθυσμού-Κατοικιών του 2011 Πηγή: ΕΣΥΕ

ΔΗΜΟΣ ΒΟΡΕΙΩΝ ΤΖΟΥΜΕΡΚΩΝ (ΕΔΡΑ: Πράμαντα, τα)	De Facto Πληθυσμός (2011)	Μόνιμος Πληθυσμός (2011)
ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΒΑΘΥΠΕΔΟΥ	84	86
Τοπική Κοινότητα Βαθυπέδου	84	86
ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΚΑΛΑΡΙΤΩΝ (ΚΑΛΑΡΡΥΤΩΝ)	251	192
Τοπική Κοινότητα Καλαρρυτών	251	192
ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΚΑΤΣΑΝΟΧΩΡΙΩΝ	2.207	2.181
Τοπική Κοινότητα Αετορράχης	116	116
Τοπική Κοινότητα Ελληνικού	455	443
Τοπική Κοινότητα Καλεντζίου	299	309
Τοπική Κοινότητα Κορίτιανης	58	59
Τοπική Κοινότητα Μονολιθίου	305	307
Τοπική Κοινότητα Πηγαδίων	127	115
Τοπική Κοινότητα Πλαισίων Μαλακασίου	233	234
Τοπική Κοινότητα Πλατανούσης	476	463
Τοπική Κοινότητα Φορτοσίου	138	135
ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΜΑΤΣΟΥΚΙΟΥ	438	455
Τοπική Κοινότητα Ματσουκίου	438	455
ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΠΡΑΜΑΝΤΩΝ	1.752	1.774
Τοπική Κοινότητα Αμπελοχωρίου	98	100
Τοπική Κοινότητα Πραμάντων	1.507	1.527
Τοπική Κοινότητα Ραφταναίων	147	147
ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΣΙΡΑΚΟΥ (ΣΥΡΡΑΚΟΥ)	441	270
Τοπική Κοινότητα Συρράκου	441	270
ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΤΖΟΥΜΕΡΚΩΝ	851	756
Τοπική Κοινότητα Βαπτιστού	168	146
Τοπική Κοινότητα Κέδρου	32	31
Τοπική Κοινότητα Μιχαλιτσίου	147	146
Τοπική Κοινότητα Παλαιοχωρίου Συρράκου	78	66
Τοπική Κοινότητα Πετροβουνίου	79	79
Τοπική Κοινότητα Ποτιστικών	48	47
Τοπική Κοινότητα Προσηλίου	127	101
Τοπική Κοινότητα Χουλιαράδων	172	140
ΣΥΝΟΛΟ	6.024	5.714

Πίνακας 4 De Facto και Μόνιμος Πληθυσμός του Δήμου Βορείων Τζουμέρκων σύμφωνα με την Απογραφή Πληθυσμού-Κατοικιών του 2011 Πηγή: ΕΣΥΕ

4. Περιβαλλοντική Οικονομία

4.1 Εισαγωγή στην Περιβαλλοντική Οικονομία

Η Περιβαλλοντική Οικονομία είναι ο επιστημονικός κλάδος που μελετά τα περιβαλλοντικά αγαθά και στοχεύει στην οικονομική αποτίμησή τους και στην ένταξή τους στο πλαίσιο μίας «εικονικής» αγοράς, ώστε να μπορούν να καθορίζονται με οικονομικούς όρους τυχόν περιβαλλοντικά και οικολογικά ζητήματα που προκύπτουν.

Η επιστήμη των οικονομικών μελετά επί χρόνια την αξία των αγαθών που πωλούνται και αγοράζονται στις αγορές, το πώς καθορίζονται, αλλά και πώς μεταβάλλονται ανάλογα με τη ζήτηση, τους διαθέσιμους πόρους και τις επικρατούσες συνθήκες. Οι συνήθεις αγορές, ωστόσο, δεν υφίστανται για περιβαλλοντικά αγαθά, όπως είναι τα δάση, το νερό που καταναλώνουμε και ο αέρας που αναπνέουμε. Για πολλά από αυτά μάλιστα δεν χρειάζεται να πληρώσουμε κάποιο αντίτιμο για να τα αποκτήσουμε είτε επειδή υπάρχουν σε αφθονία (ελεύθερα αγαθά - όπως είναι ο ατμοσφαιρικός αέρας) είτε λόγω δημόσιας πολιτικής (δημόσια αγαθά - για παράδειγμα ένα δημόσιο πάρκο αναψυχής). Κανένας άνθρωπος δεν μπορεί να αποκλειστεί από τα δημόσια αγαθά, εφόσον παρέχονται ελεύθερα. Η κοινή ιδιοκτησία των φυσικών πόρων χωρίς το δικαίωμα δυνατότητας αποκλεισμού οδήγησε σε πολλές περιπτώσεις στη λογική του «όποιος προλάβει πρώτος», μία λογική που, όπως φανερώθηκε, είχε ως αποτέλεσμα την υπερκμετάλλευσή τους. Η αποτίμησή τους, λοιπόν, αποτέλεσε για χρόνια πρόκληση για την περιβαλλοντική οικονομία και μέχρι σήμερα διερευνάται η ορθότερη και καταλληλότερη προσέγγισή της, προκειμένου να αποτραπεί η υπερεκμετάλλευση των περιβαλλοντικών αγαθών και υπηρεσιών εις βάρος άλλων, με στόχο την προστασία τους και την κοινωνική ευημερία.

Η περιβαλλοντική οικονομία στηρίζεται στην υπόθεση ότι όλες οι υπηρεσίες και τα αγαθά που παρέχονται από το φυσικό περιβάλλον έχουν μια οικονομική αξία, η οποία θα ήταν έκδηλη, εάν και εφόσον ήταν ενταγμένα σε μία πραγματική αγορά (Turner et al., 1994). Το θέμα της ιδιοκτησίας των κοινών αγαθών, καθώς και η διαφοροποίηση μεταξύ της «τιμής» και της «αξίας» τους αποτελούν καθοριστικούς λόγους για τους οποίους οι μηχανισμοί της αγοράς δεν δύναται να λειτουργήσουν επαρκώς και, επομένως, κρίνεται αναγκαία η ύπαρξη εξωτερικών οικονομικών (Pearse & Turner, 1990; Cropper & Oates, 1992; Tietenberg, 1992; Turner et al., 1994; Kula, 1994; Κώττης, 1994). Το γεγονός, ότι πολλά από τα αγαθά και τις υπηρεσίες του περιβάλλοντος προσφέρονται ελεύθερα στον καταναλωτή, έχει οδηγήσει στη λανθασμένη αντίληψη ότι πρόκειται για αγαθά μηδενικής αξίας. Οι έννοιες «αξία» και «τιμή» σε καμία περίπτωση δεν πρέπει να συγχέονται. Δεν είναι λίγες οι περιπτώσεις κατά τις οποίες αγαθά υψίστης σημασίας για τον άνθρωπο και την επιβίωσή του πωλούνται έναντι ενός ιδιαίτερα χαμηλού αντιτίμου. Τρανταχτό παράδειγμα αποτελεί το νερό, βασικό στοιχείο για την επιβίωση του ανθρώπου και των οικοσυστημάτων, το οποίο χαρακτηρίζεται από ελάχιστη «τιμή» και μέγιστη «αξία». Σαφώς η χρησιμότητα ενός αγαθού δεν αποτελεί μοναδικό παράγοντα στον καθορισμό της τιμής του. Η επάρκεια του, η συχνότητα με την οποία το συναντάς, η αξία ανταλλαγής, ο ανταγωνισμός και η ελαστικό-

τητα στη ζήτηση διαδραματίζουν, επίσης, σημαντικό ρόλο. Κρίνεται αναγκαίο, λοιπόν, να αποτιμηθούν τα περιβαλλοντικά αγαθά με κυρίαρχο κριτήριο την αξία τους στο πλαίσιο μίας υποθετικής αγοράς, λαμβάνοντας υπόψη όλους τους παράγοντες και θέτοντας ως στόχο την κοινωνική ευημερία και την προστασία του περιβάλλοντος.

4.2 Μέθοδος Υποθετικής Αξιολόγησης

Για δεκαετίες οι οικονομολόγοι προσπάθησαν να αναπτύξουν μία τεχνική αποτίμησης των περιβαλλοντικών αγαθών. Η Μέθοδος της Υποθετικής ή Εξαρτημένης Αξιολόγησης (Contingent Valuation Method) χρησιμοποιείται συχνά στην Πειραματική Οικονομική και λειτουργεί με δεδομένα μίας υποθετικής αγοράς. Αυτή η μέθοδος εκτιμά με άμεσο τρόπο την οικονομική αξία ενός μη εμπορικού αγαθού/πόρου/υπηρεσίας, εξαρτώντας την από τις εκφρασμένες προτιμήσεις των μελών μιας κοινωνίας (ατόμων ή των νοικοκυριών) (Καλιαμπάκος, Δαμίγος 2008). Πιο συγκεκριμένα, ζητά από τους ερωτώμενους είτε να εκτιμήσουν το ποσό που είναι διατεθειμένοι να πληρώσουν για να αποκτήσουν ή να διατηρήσουν ένα μη εμπορεύσιμο αγαθό (Willingness To Pay – WTP) είτε το ποσό που επιθυμούν να λάβουν σαν αποζημίωση, ώστε να εγκαταλείψουν το αγαθό αυτό που τη δεδομένη στιγμή κατέχουν και να δεχτούν οποιαδήποτε μεταβολή στην ποιότητα ή/και την ποσότητά του (Willingness To Accept – WTA).

Ως βασικά πλεονεκτήματα της μεθόδου Υποθετικής Αξιολόγησης θεωρούνται (Pearce & Turner, 1990; Diamond & Hausman, 1993; Shavell, 1993; Coller & Harrison, 1995; Bateman & Willis, 1996):

- i. Η μέθοδος μπορεί να εφαρμοστεί στα περιβαλλοντικά αγαθά ώστε να αποτιμηθεί η αξία χρήσης αλλά και η αξία μη χρήσης τους, που είναι επίσης καθοριστικής σημασίας.
- ii. Μπορεί να εφαρμοστεί σε ένα ευρύ πεδίο ανάλυσης περιβαλλοντικών ζητημάτων.
- iii. Υπάρχει η δυνατότητα να εφαρμοστεί πριν την επικείμενη παρέμβαση την οποία πραγματεύεται, με αποτέλεσμα να μπορούν να προληφθούν κρίσιμα ζητήματα βάσει των συμπερασμάτων της έρευνας.
- iv. Μέσω μεθόδου Υποθετικής Αξιολόγησης, μπορούν να ερευνηθούν και να αποτιμηθούν τα αγαθά από διαφορετικές σκοπιές, εξάγοντας ποικίλα συμπεράσματα αναφορικά με την εκτίμησή τους.

4.2.1 Συνοπτική περιγραφή της μεθόδου ⁽²⁾

Η μέθοδος στηρίζεται στην συγκέντρωση ερωτηματολογίων τα οποία συμπληρώνονται είτε τηλεφωνικά, είτε αποστέλλονται ταχυδρομικά (με συμβατική ή ηλεκτρονική αλληλογραφία), είτε με κατά πρόσωπο συνεντεύξεις σε σπίτια και ανοιχτούς χώρους. Βασικές προϋποθέσεις για τη διεξαγωγή της έρευνας αποτελούν:

- ο προσδιορισμός του σκοπού της έρευνας
- ο καθορισμός του αντικειμενικού πληθυσμού (target population) στον οποίο θα απευθύνεται
- η επιλογή του δειγματοληπτικού πλαισίου (sampling frame), δηλαδή το υποσύνολο του αντικειμενικού πληθυσμού που θα συμμετέχει στην έρευνα και θα μας δώσει τα στοιχεία που επιθυμούμε
- η επιλογή της μεθόδου δειγματοληψίας
- ο σχεδιασμός του ερωτηματολογίου
- πειραματική δειγματοληψία και αναπροσαρμογή του ερωτηματολογίου, εφόσον κριθεί απαραίτητο
- επεξεργασία και αξιολόγηση των στοιχείων που συγκεντρώθηκαν
- εξαγωγή συμπερασμάτων

Το πιο κρίσιμο και ενδιαφέρον κομμάτι της μεθόδου αποτελεί η ερώτηση που αναφέρεται στη χρηματική συνεισφορά ή αποζημίωση, την οποία καθορίζει ο ερωτώμενος. Πιο συγκεκριμένα, του ζητείται να καθορίσει το ποσό το οποίο θα επιθυμούσε να διαθέσει ή να λάβει σαν αποζημίωση ανάλογα με τη φύση του υπό μελέτη σεναρίου και την προσωπική του άποψη σε σχέση με αυτό. Στις περισσότερες περιπτώσεις το ερωτηματολόγιο παρέχει επαρκείς πληροφορίες σχετικά με το αντικείμενο / σενάριο / αγαθό που ερευνάται. Για παράδειγμα, αν ο σκοπός του ερωτηματολογίου είναι η αποτίμηση της διαφύλαξης ενός περιβαλλοντικού αγαθού, συνετό είναι να παρέχονται οι βασικές πληροφορίες αναφορικά με την υφιστάμενη κατάσταση και τις πιθανές επιπτώσεις. Στη συνέχεια, ο ερωτώμενος καλείται να αποφασίσει το ποσό που επιθυμεί να διαθέσει, υποθετικά και εφόσον έχει τη δυνατότητα, προκειμένου να διαφυλάξει, να αποκαταστήσει και να προστατέψει το αγαθό ή το ποσό που επιθυμεί να λάβει σαν αποζημίωση σε περίπτωση μελλοντικής ζημίας.

Η ερώτηση αναφορικά με το διατιθέμενο χρηματικό ποσό, εφόσον προτίθεται να πληρώσει κάποιος, μπορεί να τεθεί με πέντε διαφορετικούς τρόπους (Bateman et al., 1999):

- i. σε ελεύθερη μορφή (open-ended). Ο ενδιαφερόμενος καθορίζει ελεύθερα το ποσό που επιθυμεί απαντώντας σε μία ερώτηση της μορφής «Πόσα χρήματα επιθυμείτε να διαθέσετε για ...» .
- ii. σε απλή προκαθορισμένη επιλογή (single-bound dichotomous-choice). Ο συνεντευξιζόμενος αποκρίνεται σε ένα προκαθορισμένο ποσό, δηλώνοντας αν προτίθεται να το διαθέσει για τον σκοπό που αφορά η έρευνα ή όχι. Το προκαθορισμένο ποσό διαφοροποιείται μέσα στο δείγμα.
- iii. σε διπλή προκαθορισμένη επιλογή (double-bound dichotomous-choice). Εφόσον στην προηγούμενη ερώτηση (ii) αποκρίθηκε θετικά, εξετάζεται το ενδεχόμενο να προτίθεται να πληρώσει ένα προκαθο-

ρισμένο και πάλι ποσό, μεγαλύτερο από το προηγούμενο και αν όχι, αν προτίθεται να διαθέσει ένα μικρότερο ποσό από το προηγούμενο (το οποίο έχει επίσης προκαθοριστεί).

- iv. σε τριπλή προκαθορισμένη επιλογή (triple-bound dichotomous-choice). Αναλόγως και πάλι την απάντηση στην ερώτηση (iii) ακολουθούμε ξανά την ίδια διαδικασία ακόμη μία φορά.
- v. σε επαναληπτική προσφορά (iterative bidding). Η διαδικασία των επαναληπτικών επιλογών, που δημιουργείται από τις προκαθορισμένου ποσού ερωτήσεις, επεκτείνεται σε μια συμπληρωματική αλλά ανοιχτής μορφής ερώτηση. Η ελεύθερη ερώτηση τίθεται σε όλους τους ερωτώμενους, ανεξάρτητα από την απάντησή τους στις προκαθορισμένες επιλογές.

4.2.2 Εξαγωγή αποτελεσμάτων για την αποτίμηση του αγαθού ⁽²⁾

Πέραν της βασικής ερώτησης για την πρόθεση πληρωμής, το ερωτηματολόγιο δύναται να περιλαμβάνει και άλλες κατηγορίες ερωτήσεων σχετικά με την περιβαλλοντική δράση και την καταγραφή της γνώμης, ενώ παράλληλα συγκεντρώνει στοιχεία, τα οποία αναφέρονται στο φύλο, το επάγγελμα, το μορφωτικό επίπεδο, την ηλικία, το οικογενειακό εισόδημα, τον τόπο μόνιμης κατοικίας, την ελκυστικότητα του σχεδίου κ.λπ. (Diamond et al., 1993). Στη βάση αυτών των ερωτήσεων, μπορεί να πραγματοποιηθεί μια ανάλυση παλινδρόμησης, δίνοντας μια εξίσωση της προθυμίας για πληρωμή του ερωτώμενου i , της γενικής μορφής (Cummins et al., 1986; Hanley, 1989; Kula, 1994):

$$WTP_i = f(Q_i, Y_i, T_i, S_i)$$

Όπου:

WTP_i = το προτιθέμενο ποσό πληρωμής

Q_i = η ποσότητα ή η ποιότητα του χαρακτηριστικού

Y_i = το εισόδημα

T_i = ο δείκτης προτίμησης

S_i = ομάδα σχετικών κοινωνικο-οικονομικών παραμέτρων

Έπειτα, η μέση προθυμία για πληρωμή υπολογίζεται με τη χρήση των μερικών συντελεστών παλινδρόμησης του μοντέλου και τις μέσες τιμές των παραμέτρων που συμμετέχουν σε αυτό (παραμετρική μέθοδος). Στη

διαδικασία αποτίμησης του αγαθού δύναται να χρησιμοποιηθούν και μη-παραμετρικοί εκτιμητές, όπως ο εκτιμητής Kaplan-Meier για τις «ανοιχτού τύπου» ερωτήσεις ή εκτιμητές που έχουν προταθεί από τους Carson et al. (1994) για «κλειστού τύπου» ερωτήσεις. Συνήθως, η ολική οικονομική αξία ενός αγαθού υπολογίζεται με την εύρεση του μέσου όρου της υποθετικής χρηματικής συνεισφοράς, η οποία στη συνέχεια στη συνέχεια πολλαπλασιάζεται με τις συνολικές μονάδες του δείγματος (αριθμός ενδιαφερομένων) (Turner et al., 1994, Collier & Harrison, 1995). Η μέθοδος αυτή έχει αποτελέσει αιτία για συγκρούσεις στον επιστημονικό αυτό κλάδο και αφορμή για περαιτέρω έρευνα. Δεν είναι λίγοι αυτοί που υποστηρίζουν πως η χρήση του μέσου όρου αποτελεί μονόδρομο στον υπολογισμό μίας αντιπροσωπευτικής αξίας ενός περιβαλλοντικού αγαθού. Ωστόσο, δεδομένου ότι σε πολλές περιπτώσεις παρουσιάζονται μεγάλες διακυμάνσεις μεταξύ των δηλωμένων ποσών αλλά και σημαντικές αποκλίσεις μεταξύ μέσης και διαμέσου τιμής (Diamond et al., 1993; Harrison & Kriström, 1994; Collier & Harrison, 1995), η μέθοδος υπολογισμού βάσει του μέσου όρου πιθανότατα θα υποτιμήσει την αθροιστική αξία του, ενώ η διάμεσος θα την υποτιμήσει. Σαν προτεινόμενη λύση στην αντιμετώπιση του ζητήματος παρουσιάζεται η εκτίμηση της μέσης τιμής προσαρμόζοντας στα δεδομένα της έρευνας μια θεωρητική κατανομή, όπως η Weibull ή η λογαριθμοκανονική (Log-Normal).

4.2.3 Αναφορές σχετικά με τη χρήση της μεθόδου ⁽²⁾

Η Μέθοδος Υποθετικής Αξιολόγησης, όπως ήδη έχει αναφερθεί, πλεονεκτεί έναντι άλλων στην αποτίμηση της «ολικής αξίας» ενός περιβαλλοντικού αγαθού. Δέχεται, όμως, και αρνητικές κριτικές οι οποίες αναφέρονται στην αξιοπιστία των αποτελεσμάτων της σχετικά με τα ακόλουθα σημεία (Schuman, 1996):

- ✚ **Στρεβλώσεις στρατηγικής (Strategic biases):** Δεν είναι λίγες οι φορές που έχει παρατηρηθεί σκόπιμη υποβάθμιση ή υπερεκτίμηση του χρηματικού ποσού που διατίθεται ο ερωτώμενος να πληρώσει, με στόχο να στρεβλώσει τα αποτελέσματα της έρευνας προς όφελος του (Pearce & Turner, 1990; Turner et al, 1994; Kula, 1994; Fisher, 1996). Ανάλογα με το σενάριο που πραγματεύεται η έρευνα και τους προσωπικούς σκοπούς του ερωτώμενου, σαφώς βασιζόμενος ο ίδιος στην υποθετική φύση της έρευνας επιλέγει να δηλώσει χρηματικά ποσά, τα οποία δεν ανταποκρίνονται στην πραγματική ολική αξία που προσδίδει στο σενάριο. Για παράδειγμα, εάν του ζητηθεί να πληρώσει ένα χρηματικό ποσό για την διαφύλαξη ή την αποκατάσταση ενός αγαθού, παρατηρείται η υποτίμηση της ολικής αξίας του, με σκοπό να αποφύγει μία υψηλή καταβολή που μπορεί να προκύψει μελλοντικά. Σε αντίθετη περίπτωση που καλείται να δηλώσει το ποσό που θα ήθελε να του καταβληθεί ως αποζημίωση, προκειμένου να δεχτεί την οποιαδήποτε υποβάθμιση ή ζημία, πιθανότατα θα υπερεκτιμήσει την ολική του αξία σκεπτόμενος το προσωπικό του οικονομικό συμφέρον. Ορισμένοι ερευνητές (Bohm, 1972; Schultze et al., 1996) προτείνουν ως λύση να πληροφορείται ο ερωτώμενος ότι δεν θα χρεωθεί με το


ποσό που θα δηλώσει, αλλά με τον μέσο όρο που θα προκύψει από την έρευνα. Όμως, ακόμη και αυτό το τέχνασμα δεν μπορεί να εγγυηθεί ότι ο ερωτώμενος δεν θα δηλώσει μεγαλύτερη ή μικρότερη τιμή, προκειμένου να επηρεάσει τον μέσο όρο (Kula, 1994).

✚ **Στρεβλώσεις υπόθεσης (Hypothetical biases):** Το υποθετικό πλαίσιο στο οποίο πραγματοποιείται η έρευνα θέτει καίρια ζητήματα σχετικά με το κατά πόσο τα ποσά που δηλώθηκαν από τους ενδιαφερομένους θα ανταποκρίνονταν σε συνθήκες πραγματικής αγοράς. Είναι λογικό εν μέρη, οι αποφάσεις που παίρνεις για ένα υποθετικό και ένα πραγματικό σενάριο να διαφέρουν. Αρκετές πειραματικές εργασίες (Cumplings et al, 1986; Neill et al., 1994; Schulze et al., 1996) έχουν πραγματοποιηθεί, προκειμένου να υπολογιστεί προσεγγιστικά η διαφορά μεταξύ αυτών των υποθετικών και πραγματικών καταναλωτικών συμπεριφορών. Οι ερευνητές Turner et al. (1994) αναφέρουν ότι σε σχετικές πειραματικές εργασίες, στις οποίες τέθηκαν θεωρητικές ερωτήσεις πληρωμής οι οποίες στη συνέχεια ακολουθήθηκαν από πραγματικές απαιτήσεις καταβολής χρημάτων, η διαφορά μεταξύ των ποσών που δηλώθηκαν και αυτών που συγκεντρώθηκαν υπολογίστηκε στο 70-90% (το ποσό που συγκεντρώθηκε ήταν μεταξύ 70-90% αυτού που είχε δηλωθεί υποθετικά).

✚ **Στρεβλώσεις πληροφορίας (Information biases):** Όπως έχει παρατηρηθεί, μεγάλο ποσοστό του δείγματος που συμμετέχει στις έρευνες φανερώνει έλλειψη γνώσεων και ενημέρωσης σε ζητήματα, όπως η οικολογία, η ρύπανση του περιβάλλοντος, η βιολογία και σχετικούς επιστημονικούς κλάδους. Συνεπώς, οι πληροφορίες που παρέχονται από την έρευνα κρίνονται αναγκαίες προκειμένου να αποσαφηνιστεί κατά το δυνατόν το «αντικείμενο» της, ώστε να διεξαχθεί ορθά η διαδικασία. Εντούτοις, σε ορισμένες περιπτώσεις, οι πληροφορίες που παρέχονται από τον εκάστοτε φορέα είναι πιθανόν να θεωρηθούν ανεπαρκείς, γεγονός που οδηγεί σε αμφισβητούμενα ως προς την αξιοπιστία τους δεδομένα και συμπεράσματα. Άλλοτε πάλι, ο ερωτώμενος μπορεί να απορρίψει τις παρεχόμενες πληροφορίες (λόγω έλλειψης εμπιστοσύνης) και να μεταφέρει τη γνώμη του βασισμένος σε μία αντικρουόμενη κοινή αντίληψη ή ιδέα. Όλες οι παραπάνω καταστάσεις έχουν ως αποτέλεσμα είτε την έλλειψη των ζητούμενων στοιχείων (σε περίπτωση που ο ερωτώμενος αρνηθεί να απαντήσει λόγω μη επαρκούς πληροφόρησης ή έλλειψης εμπιστοσύνης ως προς την ενημέρωση που δέχτηκε) είτε σε στοιχεία μη αντιπροσωπευτικά και ανακριβή σχετικά με την εκτίμηση του ποσού που αναφέρουν. Ως αποτέλεσμα, τα όποια συμπεράσματα βασιστούν στα στοιχεία της έρευνας πιθανότατα να διακρίνονται από σημαντικό ποσοστό σφάλματος. Αξίζει να σημειωθεί το ενδεχόμενο οι πληροφορίες που παρέχονται να επηρεάσουν την κρίση του ερωτώμενου (για παράδειγμα, εφόσον ενημερωθεί ότι μία «χαμηλή» αποτίμηση του αγαθού θα έχει ως αποτέλεσμα την μελλοντική εκμετάλλευσή του). Σχετικές έρευνες (Rowe et al., 1980; Schultze et al., 1996) επιβεβαιώνουν ότι σε ανάλογες συνθήκες ο ερωτώμενος επανεξετάζει την άποψή του και προθυμοποιείται να συνεισφέρει ένα μεγαλύτερο χρηματικό ποσό, ώστε να αποτρέψει κάποιο δυσάρεστο σενάριο.

- ✚ **Σχεδιαστικές στρεβλώσεις (Design biases):** Οφείλονται στο σχεδιαστικό κομμάτι της έρευνας, δηλαδή, στη δομή του ερωτηματολογίου, την επιλογή του δείγματος, τη μορφή με την οποία θα συνταχθεί η ερώτηση κ.λπ. (Schulze et al., 1996; Bateman et al., 1999). Στις ερωτήσεις αποτίμησης του αγαθού που περιλαμβάνουν καθορισμένες επιλογές απάντησης, η συνηθέστερη μορφή διαστρέβλωσης προκύπτει από την τιμή εκκίνησης (starting bid) που έχει αποφασιστεί (Green et al., 1998). Στην περίπτωση που η τιμή εκκίνησης είναι ιδιαίτερα χαμηλή, οι ερωτώμενοι πιθανόν να επηρεαστούν και ως αποτέλεσμα η συνολική αξία του αγαθού που θα προκύψει από τις απαντήσεις θα κυμανθεί σε χαμηλά επίπεδα. Στην αντίθετη περίπτωση μίας υψηλής τιμής εκκίνησης, έγκειται η πιθανότητα να αποθαρρυνθούν οι ερωτώμενοι και να αρνηθούν να συνεισφέρουν οποιοδήποτε χρηματικό ποσό (Kula, 1994).
- ✚ **Στρεβλώσεις του τρόπου πληρωμής (Vehicle ή Payment biases):** Όπως έχει επισημανθεί, η μέθοδος πληρωμής, που υποδεικνύεται στην ερώτηση οικονομικής αποτίμησης του αγαθού, διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στην προθυμία που εκφράζει ο ερωτώμενος για χρηματική συνεισφορά (Pearce & Turner, 1990; Kula, 1994; Turner et al., 1994). Η πληρωμή που προτείνεται μπορεί να είναι άμεση, μέσω κάποιας πρόσθετης φορολογικής επιβάρυνσης, ενταγμένη σε τιμολόγια δημόσιων υπηρεσιών κ.λπ. Η έμμεση πληρωμή μέσω πρόσθετης φορολογίας είναι πιθανόν να αποθαρρύνει τον ερωτώμενο και να επηρεάσει το ποσό που θα αποφασίσει να διαθέσει. Η επιλογή μίας μεθόδου πληρωμής, η οποία θα ανταποκρίνεται στο πλαίσιο μίας υποθετικής (όπως η επικείμενη), αλλά και μίας πραγματικής αγοράς θα μπορούσε να συντελέσει στην διευθέτηση του ζητήματος. Κάποιοι ερευνητές, ωστόσο, ισχυρίζονται πως παρά τις ενδείξεις για τυχόν στρεβλώσεις που συνδέονται με την μέθοδο πληρωμής, κρίνεται απαραίτητη η εκτενέστερη διερεύνηση της συσχέτισής τους σε επιστημονική βάση (Boyle and Bergstrom., 1999).
- ✚ **Πρόβλημα αποτίμησης τμήματος και συνόλου ενός περιβαλλοντικού αγαθού (Part-whole bias):** Ορισμένες έρευνες αποσκοπούν στην αποτίμηση ενός περιβαλλοντικού αγαθού και παράλληλα ενός τμήματός του. Για παράδειγμα, μπορεί να ζητηθεί να αποτιμηθεί αρχικά μία βουνοκορφή σε μία δεδομένη περιοχή και, στη συνέχεια, να αποτιμηθεί ολόκληρη η οροσειρά στην οποία υπάγεται. Σε παρόμοια περιστατικά, οι ερωτώμενοι φαίνεται να δίνουν παραπλήσιες απαντήσεις. Η εξήγηση βρίσκεται στον τρόπο με τον οποίο ο καταναλωτής θέτει τις οικονομικές του προτεραιότητες, προκειμένου να καλύψει υλικές ανάγκες αλλά και προσωπικές επιθυμίες (Turner et al., 1994). Επιλέγουν βάσει ατομικών κριτηρίων τον τρόπο που θα καταναείμουν το ολικό εισόδημά τους, καθώς και την αναλογία κατανομής. Συνήθεις τομείς κατανομής του εισοδήματος αποτελούν οι ανάγκες φαγητού, διαμονής, ρουχισμού, αναψυχής κ.λπ. Βασιζόμενοι σε αυτό, μια λύση στην ολική και τμηματική αποτίμηση μπορεί να προκύψει, εφόσον ζητηθεί αρχικά από των ερωτώμενο να υπολογίσει το μερίδιο του εισοδήματός του, που προτίθεται να διαθέσει για παράδειγμα στην αναψυχή, και στη συνέχεια να εκτιμήσει

το χρηματικό ποσό που θα διέθετε για τον συγκεκριμένο χώρο αναψυχής. Εναλλακτικά, θα μπορούσε η μέθοδος της υποθετικής αξιολόγησης να εφαρμόζεται μεμονωμένα στην αποτίμηση ευρύτερων ομάδων περιβαλλοντικών αγαθών.

 **Στρεβλώσεις λόγω διαφορετικής συμπεριφοράς στην επιθυμία πληρωμής για απόκτηση ή για απώλεια ενός περιβαλλοντικού αγαθού (WTP vs. WTA bias):**

Η ερώτηση της προθυμίας πληρωμής μπορεί να διατυπωθεί ως εξής:

- (α) Τι ποσό προτίθεστε να πληρώσετε προκειμένου να αποκτήσετε αυτό το περιβαλλοντικό αγαθό;
- (β) Τι ποσό προτίθεστε να δεχτείτε σαν αποζημίωση για την απώλεια αυτού του περιβαλλοντικού αγαθού;

Σε ιδανικές συνθήκες, αναμένεται ίδια απάντηση και στις δύο περιπτώσεις, δεδομένου ότι πρόκειται για την ολική αξία που προσδίδεται στο ίδιο περιβαλλοντικό αγαθό. Είναι φανερό, πως σε πραγματικές συνθήκες οι απαντήσεις παρουσιάζουν σημαντική απόκλιση. Εμπειρικές έρευνες έχουν διαπιστώσει ότι η επιθυμία για καταβολή χρηματικού ποσού είναι συνήθως το 1/3 ή το 1/5 του ποσού που απαιτούν ως αποζημίωση (Bishop & Heberlein, 1979; Winrenny, 1991). Είναι αναμενόμενη αυτή η διαφορά, αν αναλογιστεί κανείς τη φύση της ανθρώπινης ψυχολογίας η οποία πρεσβεύει, πως η απώλεια ενός αγαθού που βρίσκεται ήδη υπό την κυριότητά του έχει άμεση προτεραιότητα σε σχέση με την απόκτηση ενός νέου αγαθού (Schkade & Payne, 1993; Green & Tunstall, 1999). Πιο πρόσφατες μελέτες υποστηρίζουν ότι πιθανόν οι αποκλίσεις μεταξύ του ποσού που επιθυμούν σαν αποζημίωση (για την απώλεια ενός αγαθού) και του ποσού που διαθέτουν για πληρωμή (ώστε να αποκτήσουν ένα νέο αγαθό) να έχουν θεωρητική εξήγηση στη νέο-κλασική θεωρία τιμών (Bateman & Turner, 1993; Hanemann, 1999; Sugden, 1999). Όποια και αν είναι η πραγματική αιτία του φαινομένου, είναι αδιαμφισβήτητο ότι οδηγεί σε αβεβαιότητα των αποτελεσμάτων των σχετικών ερευνών και κατ'επέκταση στην διεξαγωγή διαστρεβλωμένων συμπερασμάτων (Fisher, 1996), αφού τίθεται σοβαρό ζήτημα για την υποτίμηση ή την υπερεκτίμηση της ολικής αξίας του υπό μελέτη αγαθού.

⁽²⁾Πηγή: Καλιαμπάκος Δ., Δαμίγος Δ. (2008), *Οικονομικά του περιβάλλοντος και των υδατικών πόρων: Βασικές αρχές, Μέθοδοι αποτίμησης, Εφαρμογές*. Σημειώσεις Μαθήματος *Οικονομικά του Περιβάλλοντος και των Υδατικών Πόρων* Δ.Π.Μ.Σ. «Επιστήμη και Τεχνολογία Υδατικών Πόρων» Ε.Μ.Π. Αθήνα

5. Περιγραφή της έρευνας που πραγματοποιήθηκε

5.1 Στοιχεία Προμελέτης Χιονοδρομικού Κέντρου στα Θεοδώριανα

Σύμφωνα με την αριθμό Πρωτοκόλλου Β/ΠΡΣ007/ΑΛ/1889/9-5-2019 (ΑΔΑ:6Ψ2Ρ465ΧΘΞ-ΥΗΘ) Απόφαση του Υπουργού Υποδομών και Μεταφορών εγκρίνεται η σύναψη Προγραμματικής Σύμβασης μεταξύ του Υπουργείου Υποδομών και Μεταφορών και του Δήμου Κεντρικών Τζουμέρκων για την υλοποίηση του έργου: «**ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΑΘΛΗΤΙΚΟΥ & ΨΥΧΑΓΩΓΙΚΟΥ ΠΑΡΚΟΥ ΣΤΗ ΘΕΣΗ «ΣΤΑΥΡΟΣ» ΤΗΣ Τ.Κ. ΘΕΟΔΩΡΙΑΝΩΝ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΚΕΝΤΡΙΚΩΝ ΤΖΟΥΜΕΡΚΩΝ ΚΑΙ ΤΗΣ ΣΥΝΔΕΣΗΣ ΜΕ ΤΟ ΟΔΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ**». Όπως περιγράφεται στην παραπάνω απόφαση, ο προϋπολογισμός του έργου ανέρχεται έως 5.000.000 € από τα οποία 250.000 € θα μεταβιβαστούν στον Δήμο Κεντρικών Τζουμέρκων για τη μελλοντική προμήθεια εξοπλισμού απαραίτητου για την λειτουργία του έργου. Αναφέρεται, επίσης, πως λόγω αδυναμίας χρηματοδότησης του έργου από τους πόρους του Δήμου Κεντρικών Τζουμέρκων, η χρηματοδότηση δύναται να υλοποιηθεί από το Πρόγραμμα Δημοσίων Επενδύσεων αρμοδιότητας του Υπουργείου Υποδομών και Μεταφορών.

Το έργο βρίσκεται σε στάδιο προμελέτης. Την «*Προμελέτη Τοπογράφησης - Χωροθέτησης – Οικονομοτεχνικής Αξιολόγησης Βιωσιμότητας Αθλητικού - Ψυχαγωγικού Πάρκου στον Σταυρό Θεοδωριάνων*» ανέλαβε ο κ. Πέτρος Μπούγιας, Αγρονόμος και Τοπογράφος Μηχανικός. Σε αυτή γίνεται διερεύνηση των προϋποθέσεων και των συνθηκών κάτω από τις οποίες δύναται να ανεγερθεί το έργο, παρουσιάζονται στρατηγικές υλοποίησής του, υπολογίζεται κατά προσέγγιση το κόστος κατασκευής και εξετάζονται τυχόν συνέπειες που θα επιφέρει το έργο σε τοπική κλίμακα αλλά και στην ευρύτερη περιοχή των Τζουμέρκων. Αντικείμενο της προμελέτης είναι η χωροθέτηση του αθλητικού και ψυχαγωγικού πάρκου στο Σταυρό Θεοδωριάνων, που θα λειτουργεί καθ' όλη τη διάρκεια του χρόνου.

Όπως αναφέρεται στην τεχνική έκθεση της προμελέτης, οι λόγοι που συντέλεσαν στην επιλογή της προτεινόμενης θέσης «Λιβάδι» (υψόμετρο 1.400 μέτρα) στο Σταυρό Θεοδωριάνων για την κατασκευή του έργου είναι οι κάτωθι:

- ✚ Η Ζώνη Προστασίας III, στην οποία εντάσσεται χωρικά η περιοχή, επιτρέπει την ανέγερση ενός έργου τουριστικού σκοπού, αυτής της τάξης και μεγέθους και κατ' επέκταση του χιονοδρομικού κέντρου που θα περιλαμβάνει στις εγκαταστάσεις του.
- ✚ Παλαιότερες μελέτες έχουν δείξει πως οι μετεωρολογικές συνθήκες της περιοχής (μέγεθος και ποιότητα χιονοκάλυψης, περίοδος διατήρησης του χιονοστρώματος) ευνοούν την κατασκευή πιστών χιονοδρομίας.
- ✚ Η μορφολογία της περιοχής (κλίσεις, εδαφικά χαρακτηριστικά) και ορισμένες υπάρχουσες υποδομές οδηγούν σε μείωση του κόστους της επένδυσης.

- ✚ Η περιοχή που προτείνεται ανήκει στην κοινότητα Θεοδωριάνων και όχι σε κάποιο ιδιώτη γεγονός που επιταχύνει τις διαδικασίες υλοποίησης του έργου.
- ✚ Λόγω των αλπικών χαρακτηριστικών της θέσης που επιλέχθηκε (ζώνη που δεν ευδοκιμούν δέντρα) η περιβαλλοντική επιβάρυνση κρίνεται ιδιαίτερα χαμηλή και η κατασκευή του πάρκου «φιλική» προς το ευρύτερο φυσικό τοπίο.
- ✚ Υπάρχει η δυνατότητα μελλοντικής σύνδεσης του υπό μελέτη τόπου με την Εγνατία και την Ιονία Οδό, καθιστώντας πιο εύκολη την πρόσβαση των τουριστών και θέτοντας νέους στόχους για την οικονομική ανέλιξη της επένδυσης.

Για το χιονοδρομικό κέντρο μικρής κλίμακας που θα περιλαμβάνεται στο πάρκο προτείνεται (σύμφωνα με την προμελέτη) η κατασκευή δύο πιστών χιονοδρομίας η μία εκ των οποίων θα χρησιμοποιείται από παιδιά. Η πίστα που θα απευθύνεται στους ενήλικες σκιέρ προτείνεται να έχει συνολικό εμβαδόν 60 στρέμματα και μήκος 300 μέτρα (ύψος βάσης=1333.70 μέτρα, ύψος κορυφής=1432.70 μέτρα) που θα συνδέονται με συρόμενο αναβατήρα, η λειτουργία του οποίου απαιτεί την εγκατάσταση 5 πυλώνων. Η περιοχή που παρουσιάζεται για την χωροθέτηση της παιδικής πίστας επιλέχθηκε, λόγω ήπιου ανάγλυφου και μικρών κλίσεων, ώστε να αποτρέπεται η ανάπτυξη μεγάλων ταχυτήτων, θέτοντας ως προτεραιότητα την ασφάλεια των ανήλικων σκιέρ.

Άλλες δραστηριότητες και υποδομές που προτείνονται στο πλαίσιο της προμελέτης του Πάρκου:

- ✚ Παιδικό πάρκο
- ✚ Κυλιόμενος τάπητας
- ✚ Τσουλήθρα Tubby
- ✚ Συνθετική πίστα NP30
- ✚ Πεδίο Ιππασίας
- ✚ Πεδίο Paintball
- ✚ Πεδίο αναρρίχησης
- ✚ Πεδίο Τοξοβολίας
- ✚ Πεδίο σαλέ-βιολογικός καθαρισμός-παρατηρητήριο
- ✚ Πεδίο χώρου στάθμευσης

Αξίζει να αναφέρουμε πως βασικό μειονέκτημα της επένδυσης αποτελεί το οδικό δίκτυο της περιοχής. Στην ανέγερση τουριστικών εγκαταστάσεων, η εύκολη και γρήγορη πρόσβαση των επισκεπτών επιδρά καθοριστικά στη βιωσιμότητα της επιχείρησης. Ωστόσο, η υφιστάμενη κατάσταση του οδικού δικτύου στα Θεοδώριανα δεν ευνοεί την τουριστική ανάπτυξη του τόπου, καθώς η προσέλευση γίνεται μέσω του οδικού δικτύου των κεντρικών Τζουμέρκων (οδικό δίκτυο που υστερεί έναντι άλλων) έως το χωριό Αθαμάνιο και από εκεί η σύνδεση γίνεται μέσω ενός δρόμου 15 μόλις χιλιομέτρων. Παρά το γεγονός ότι η απόσταση από το Αθαμάνιο είναι πολύ μικρή, η πρόσβαση είναι ιδιαίτερα δύσκολη λόγω των απότομων και πολλών στροφών, καθώς και

των διαβρώσεων που έχει υποστεί η ασφαλτος από τις συχνές κατακρημνίσεις που σημειώνονται, αλλά και την καθημερινή διέλευση βαρέων οχημάτων κοντινής βιομηχανίας. Για την ασφαλή λειτουργία του Χιονοδρομικού κρίνεται απαραίτητη η βελτίωση του οδικού δικτύου, η τοποθέτηση πινακίδων σήμανσης και η έγκαιρη παρέμβαση του Δήμου, όταν απαιτείται εκχιονισμός του δικτύου. Ενδεχόμενη σύνδεση της περιοχής με παρακαμπτήριες εξόδους της Εγνατίας και της Ιόνιας Οδού θα αποτελούσε ιδανική συνθήκη για την ανάπτυξη του τόπου και κατ' επέκταση την κερδοφορία του υπό μελέτη έργου. Άλλος ένας παράγοντας που χρήζει περαιτέρω διερεύνησης είναι το κατά πόσο οι κλιματικές συνθήκες της περιοχής ευνοούν την λειτουργία του χιονοδρομικού κέντρου στο πέρασμα του χρόνου. Ελλείψει επαρκών μετεωρολογικών δεδομένων και υπό το πρίσμα ενός ενδεχόμενου σεναρίου κλιματικής αλλαγής που θα επηρεάσει την περιοχή, θα πρέπει να υπολογιστεί προσεγγιστικά η κερδοφορία υπό περιπτώσεις (να εξεταστούν διάφορα σενάρια αλλαγής των κλιματικών συνθηκών της περιοχής) και να αξιολογηθεί η βιωσιμότητα του έργου.

Συμπερασματικά, ο επενδυτής που θα υλοποιήσει το προτεινόμενο αναπτυξιακό εγχείρημα (είτε ιδιωτικός είτε δημόσιος φορέας) θα πρέπει να προβεί στην εκπόνηση εκτενέστερων μελετών και να συλλέξει περισσότερα στοιχεία για τις επικρατούσες συνθήκες και υποδομές της περιοχής, προκειμένου να διασφαλίσει την επιθυμητή απόδοση του κεφαλαίου που θα καταβάλει.

5.2 Καθορισμός Δείγματος και επιλογή μεθόδου Δειγματοληψίας

Ο πληθυσμός στον οποίο απευθύνεται η παρούσα έρευνα είναι οι κάτοικοι και οι δημότες των Τζουμέρκων Άρτας. Η θέση κατασκευής του υπό μελέτη έργου (Θεοδώριανα Άρτας) αφορά την ευρύτερη περιοχή των Δήμων Κεντρικών και Βορείων Τζουμέρκων. Οι εκφρασμένες απόψεις των μελών της τοπικής κοινωνίας οδηγούν σε ενδιαφέροντα συμπεράσματα σχετικά με το εν λόγω χιονοδρομικό κέντρο. Μεγαλύτερη βαρύτητα δόθηκε στον Δήμο Κεντρικών Τζουμέρκων, όπου και συγκεντρώθηκαν τα περισσότερα δεδομένα. Βάσει των στοιχείων της απογραφής του 2011 και τα δεδομένα πληθυσμού των Τζουμέρκων υπολογίστηκε το επιθυμητό δείγμα για διάστημα εμπιστοσύνης 95% και περιθώριο σφάλματος 5%. Το μέγεθος του δείγματος επιλέχθηκε στις 300 μονάδες.

Ο μηχανισμός με τον οποίο επιλέχθηκαν οι μονάδες του δείγματος αποτελεί και την μέθοδο δειγματοληψίας. Στην προκειμένη περίπτωση το δείγμα μας ορίζεται ως δείγμα πιθανότητας, εφόσον κάθε δημότης ή κάτοικος Τζουμέρκων (μέλη του πληθυσμού) έχει τις ίδιες πιθανότητες να επιλεγεί ή να αποκλειστεί από το δείγμα. Η επιλογή τους ή ο αποκλεισμός τους από την έρευνα βασίζεται εξ' ολοκλήρου στην τύχη. Οι μέθοδοι δειγματοληψίας για τα δείγματα πιθανότητας είναι οι εξής:

- Απλή τυχαία,
- Στρωματοποιημένα,
- Συστηματική,
- Δείγματα με άνισες πιθανότητες - Δειγματοληψία ανάλογα του μεγέθους,
- Κατά ομάδες ή σε πολλά στάδια,
- Συνδυασμός των παραπάνω.

Σε αυτή την έρευνα επιλέχθηκε η απλή τυχαία δειγματοληψία. Η συγκέντρωση των ερωτηματολογίων έγινε μέσω προσωπικών συνεντεύξεων, όπως έχει ήδη αναφερθεί. Η έρευνα διεξήχθη τόσο σε ανοιχτούς χώρους όσο και σε κατοικίες της περιοχής. Η διαδικασία έλαβε μέρος την περίοδο Ιούλιος – Αύγουστος 2019. Αξίζει να σημειωθεί πως κατά κύριο λόγο τα ερωτηματολόγια συμπληρώθηκαν σε τοπικές κοινότητες που βρίσκονται πλησίον της περιοχής μελέτης, ενώ ένα μικρότερο ποσοστό συγκεντρώθηκε σε πιο απομακρυσμένες κοινότητες των Βορείων Τζουμέρκων.

5.3 Σχεδιασμός ερωτηματολογίου

5.3.1 Γενικά χαρακτηριστικά και προϋποθέσεις

Προκειμένου να οδηγηθούμε σε μία επιτυχημένη έρευνα και στην διεξαγωγή ορθών συμπερασμάτων, θα πρέπει να δοθεί ιδιαίτερο βάρος στη δημιουργία του ερωτηματολογίου. Ο καθορισμός του αντικείμενου που ερευνάται και η επιλογή των ερωτήσεων αποτελεί κομβικό σημείο. Αρχικά, καθήκον του ερευνητή είναι να προσδιορίσει με σαφήνεια τον στόχο της έρευνας και τον πληθυσμό, ενώ στη συνέχεια οφείλει να σχεδιάσει προσεχτικά τις πτυχές που επιθυμεί να διερευνήσει. Η μελέτη συναφών ερευνών (πριν την δημιουργία του ερωτηματολογίου) που αφορούν το αντικείμενο που μελετάται ή τον πληθυσμό αναφοράς, μπορούν να λειτουργήσουν επικουρικά. Ιδανικά το ερωτηματολόγιο οφείλει να πληροί τις εξής προϋποθέσεις:

- ✓ Να διακρίνεται από πληρότητα, καλύπτοντας όλες τις επιθυμητές πτυχές, συλλέγοντας τα απαραίτητα δεδομένα.
- ✓ Να είναι δομημένο σωστά και οι ερωτήσεις να διαδέχονται η μία την άλλη ,ακολουθώντας μία λογική σειρά.
- ✓ Να παρέχει όλες τις απαιτούμενες πληροφορίες σχετικά με το αντικείμενο της έρευνας και να διασφαλίζεται το απόρρητο των προσωπικών στοιχείων (στην περίπτωση που πρόκειται για ανώνυμη έρευνα).
- ✓ Ερωτήσεις με διφορούμενο νόημα θα πρέπει να διατυπώνονται με σαφήνεια και να συνοδεύονται από διευκρινίσεις.
- ✓ Ερωτήσεις που αναμένεται να φέρουν τον ερωτώμενο σε δύσκολη θέση θα πρέπει να αποφεύγονται.

- ✓ Οι σημαντικές ερωτήσεις που αποτελούν την «καρδιά» του ερωτηματολογίου δεν πρέπει να συγκεντρώνονται στο τέλος, ώστε να αποφευχθούν παρορμητικές και βιαστικές απαντήσεις με σκοπό την έγκαιρη αποδέσμευση του ερωτώμενου.
- ✓ Οι ερωτήσεις σε καμία περίπτωση δεν πρέπει να διακρίνονται από μεροληπτικό χαρακτήρα και να καθοδηγούν τις απαντήσεις και τα αποτελέσματα.
- ✓ Συνετό κρίνεται το ερωτηματολόγιο να περιέχει ελεγχόμενο αριθμό ερωτήσεων και να χαρακτηρίζεται από περιεκτικότητα και συντομία.

Οι ερωτήσεις της έρευνας μπορεί να είναι κλειστού τύπου ή ανοικτού τύπου. Οι **ερωτήσεις κλειστού τύπου** περιλαμβάνουν μία λίστα από διαφορετικές πιθανές απαντήσεις, ανάμεσα στις οποίες ο συνεντευξιζόμενος καλείται να επιλέξει την πιο ταιριαστή και αντιπροσωπευτική για τον ίδιο. Οι ερωτήσεις κλειστού τύπου περιλαμβάνουν:

- ✚ Διχοτομικές ερωτήσεις
- ✚ Ερωτήσεις βαθμονόμησης
- ✚ Ερωτήσεις κατάταξης
- ✚ Ερωτήσεις διαβαθμισμένης κλίμακας
- ✚ Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής

Οι ερωτήσεις ανοικτού τύπου δίνουν στον ερωτώμενο το περιθώριο να αναπτύξει τη δική του απάντηση και να δομήσει την σκέψη του ελεύθερα και χωρίς περιορισμούς. Γενικά, οι ερωτήσεις κλειστού τύπου χρησιμοποιούνται, όταν απαιτούνται αυθόρμητες απαντήσεις. Από την άλλη, οι ερωτήσεις ανοικτού τύπου προτιμώνται σε περιπτώσεις που πρέπει να αποφεύγεται η στρέβλωση πληροφοριών. Στρέβλωση πληροφοριών ενδεχομένως να προκύψει σε ένα βαθμό με την παρουσία προτεινόμενων απαντήσεων.

Αξίζει να επισημανθεί, πως πριν την «επίσημη» διεξαγωγή της έρευνας ελέγχεται κατά πόσον το ερωτηματολόγιο ανταποκρίνεται στις ανάγκες της έρευνας και τον αντίκτυπό του στους ερωτώμενους. Σε πρώτη φάση, λοιπόν, ακολουθήθηκε ένα πειραματικό στάδιο κατά το οποίο συμπληρώθηκαν τα πρώτα 30-40 ερωτηματολόγια, με σκοπό να παρατηρηθούν τυχόν δυσκολίες και ασάφειες προς τους ερωτώμενους. Σε περίπτωση που εντοπίζεται δυσκολία απόκρισης σε κάποια ερώτηση ή έντονη δυσανασχέτηση, το ερωτηματολόγιο θα ήταν ωφέλιμο να ανασχηματιστεί και να προσαρμοστεί στις ανάγκες του πληθυσμού. Στην προκειμένη περίπτωση οι πιλοτικές συνεντεύξεις κύλησαν ομαλά, επομένως η διαδικασία συνεχίστηκε ως έχει.

5.3.2 Περιγραφή των ερωτήσεων

Το ερωτηματολόγιο της έρευνας, το οποίο παρατίθεται στο παράρτημα της εργασίας, αποτελείται από τρία μέρη. Στο πρώτο μέρος περιλαμβάνονται 12 ερωτήσεις που αφορούν την εικόνα της περιοχής, την κατασκευή του Χιονοδρομικού Κέντρου και τις ερωτήσεις που αναφέρονται στην χρηματική συνεισφορά για την ενίσχυση ή την αποτροπή της ιδέας κατασκευής του έργου. Πιο συγκεκριμένα, σε πρώτη φάση ο ενδιαφερόμενος ζητείται να αναφέρει τα σημαντικότερα, κατά τη γνώμη του, προβλήματα που αντιμετωπίζει η περιοχή (Ερώτηση 1). Έπειτα, διευκρινίζεται εάν γνώριζε για την κατασκευή του Χιονοδρομικού Κέντρου ή όχι και ταυτόχρονα διευκρινίζεται από τον συνεντευκτή τι θα περιλαμβάνει το έργο, αλλά και ότι βρίσκεται στο στάδιο της προμελέτης (Ερώτηση 2). Στη συνέχεια, επισημαίνονται τυχόν οφέλη και προβλήματα που θεωρεί ότι θα προκύψουν με την ολοκλήρωση του έργου (Ερωτήσεις 3 & 4). Λαμβάνοντας υπόψη όσα ανέφερε καλείται στην πέμπτη κατά σειρά ερώτηση να αναφέρει την επίδραση που θα έχει το έργο στην ανάπτυξη της περιοχής και αν συμφωνεί τελικά με την κατασκευή του ή όχι (Ερωτήσεις 5 & 6). Ανάλογα με την προηγούμενη απάντηση (αν συμφωνεί με την κατασκευή του ή όχι) γίνεται η ερώτηση σχετικά με το αν είναι διατεθειμένος να συνεισφέρει χρηματικά για την προώθηση ή την αποτροπή του (Ερωτήσεις 7 & 10). Εφόσον αποκριθεί θετικά, προσδιορίζει το ποσό που επιθυμεί (Ερωτήσεις 8 & 11). Στην αντίθετη περίπτωση ζητείται να διευκρινίσει τον λόγο που αρνείται να συνεισφέρει κάποιο χρηματικό ποσό (Ερωτήσεις 9 & 12). Στο δεύτερο μέρος του ερωτηματολογίου συλλέγονται ορισμένα στοιχεία που αφορούν τα δημογραφικά στοιχεία του συμμετέχοντα. Σε αυτό το σημείο προσδιορίζονται κατά σειρά: το φύλο, μόνιμη κατοικία, ηλικία, επαγγελματική κατάσταση, επίπεδο σπουδών αλλά και οικογενειακό εισόδημα. Στο τρίτο και τελευταίο μέρος γίνεται αξιολόγηση της ποιότητας της συνέντευξης. Η ερώτηση αυτή συμπληρώνεται από τον εκάστοτε φορέα που διεκπεραίωσε την συνέντευξη.

5.4 Διαδικασία Έρευνας

Η έρευνα πραγματοποιήθηκε μέσω προσωπικών συνεντεύξεων στην ευρύτερη περιοχή των Τζουμέρκων. Συμπληρώθηκαν συνολικά 342 ερωτηματολόγια από τοπικές κοινότητες των Κεντρικών και Βορείων Τζουμέρκων. Βασική προϋπόθεση για την επιτυχή πραγματοποίηση της διαδικασίας αποτέλεσε η ορθή ενημέρωση των συνεντευξιαζόμενων και η δημιουργία κλίματος εμπιστοσύνης. Στη αρχή κάθε συνέντευξης υπήρξε επαρκής πληροφόρηση σχετικά με τον σκοπό της έρευνας (πραγματοποιείται από το Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο στο πλαίσιο της μεταπτυχιακής εργασίας της ίδιας), τον στόχο της (αποτίμηση του υπό μελέτη Χιονοδρομικού Κέντρου στην περιοχή των Θεοδωριάνων) και τη διασφάλιση της ανωνυμίας του συνεντευξιαζόμενου. Είναι ιδιαίτερα σημαντικό για τους συνεντευκτές που έχουν αναλάβει να φέρουν εις πέρας την έρευνα

να ενημερώσουν τον ερωτηθέντα σχετικά με την ανωνυμία και την εμπιστευτικότητα των απαντήσεων του. Επιπλέον, θα πρέπει να τονιστεί πως δεν τίθεται θέμα σωστής ή λανθασμένης απάντησης, πρόκειται για την καταγραφή της γνώμης των κατοίκων σχετικά με την κατασκευή του Χιονοδρομικού Κέντρου και ζητημάτων που αφορούν την ευρύτερη περιοχή των Τζουμέρκων. Η επιτυχία της έρευνας έγκειται στην αντικειμενικότητα της παρουσίασης του θέματος και των ερωτήσεων, με σκοπό την καταγραφή της ανεπηρέαστης γνώμης των κατοίκων, όπως έχει διαμορφωθεί από το περιβάλλον στο οποίο ζουν, τις πληροφορίες που έχουν λάβει μέσα σε αυτό, αλλά και τις προσωπικές ανάγκες και προτεραιότητες που έχουν θέσει.

Στον παρακάτω πίνακα (Πίνακας 5) παρουσιάζονται αναλυτικά τα ερωτηματολόγια που συλλέχθηκαν ανά τοπική κοινότητα των Τζουμέρκων.

Δήμος Κεντρικών Τζουμέρκων (243)	Ερωτηματολόγια
ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΓΝΑΝΤΩΝ	70
Τοπική Κοινότητα Αγνάντων	15
Τοπική Κοινότητα Καταρράκτη	12
Τοπική Κοινότητα Κτιστάδων	11
Τοπική Κοινότητα Λεπιανών	12
Τοπική Κοινότητα Μικροσπηλιάς	8
Τοπική Κοινότητα Ράμιας	12
ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΘΑΜΑΝΙΑΣ	134
Τοπική Κοινότητα Αθαμανίου	30
Τοπική Κοινότητα Βουργαρελίου	30
Τοπική Κοινότητα Κυψέλης	22
Τοπική Κοινότητα Μεσούντας	17
Τοπική Κοινότητα Παλαιοκατούνου	24
Τοπική Κοινότητα Τετρακώμου	11
ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΘΕΟΔΩΡΙΑΝΩΝ	13
Τοπική Κοινότητα Θεοδωριάνων	13
ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΜΕΛΙΣΣΟΥΡΓΩΝ	26
Τοπική Κοινότητα Μελισσουργών	26
Δήμος Βορείων Τζουμέρκων (99)	Ερωτηματολόγια
ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΚΑΛΑΡΡΥΤΩΝ	20
Τοπική Κοινότητα Καλαρρυτών	20
ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΜΑΤΣΟΥΚΙΟΥ	22
Τοπική Κοινότητα Ματσουκίου	22
ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΠΡΑΜΑΝΤΩΝ	37
Τοπική Κοινότητα Πραμάντων	37
ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΣΥΡΡΑΚΟΥ	20
Τοπική Κοινότητα Συρράκου	20
ΣΥΝΟΛΟ	342

Πίνακας 5 Αριθμός ερωτηματολογίων που συγκεντρώθηκαν ανά Τοπική Κοινότητα

6. Ανάλυση και Επεξεργασία Δεδομένων

6.1 Λογισμικό πακέτο SPSS

Το SPSS ή Statistical Package for Social Sciences (Στατιστικό Πακέτο για τις Κοινωνικές Επιστήμες) συνιστά το πιο διαδεδομένο πρόγραμμα στατιστικής ανάλυσης δεδομένων. Διαθέτει πλήθος δυνατοτήτων σε ό,τι αφορά την επεξεργασία, την ανάλυση, την γραφική αναπαράσταση και παρουσίαση των δεδομένων μιας επιστημονικής έρευνας. Διακρίνεται από αξιοπιστία και θεωρείται αρκετά εύχρηστο πρόγραμμα, ιδιαίτερα φιλικό προς τον χρήστη. Χρησιμοποιείται κατά κόρον σε έρευνες διαφόρων επιστημονικών πεδίων όπως η οικονομία, η κοινωνιολογία, η ιατρική, η βιολογία, η ψυχολογία και πλήθος άλλων που χρήζουν στατιστικής επεξεργασίας.

Για τη διεξαγωγή μίας στατιστικής μελέτης απαιτείται, αρχικά, η διατύπωση και ο σχεδιασμός του προς επίλυση προβλήματος. Έπειτα, συλλέγονται είτε από διαθέσιμες πηγές είτε με τη διεξαγωγή έρευνας με ερωτηματολόγιο τα δεδομένα που αφορούν το προς επίλυση πρόβλημα. Το επόμενο καθοριστικό βήμα για τη μετέπειτα ανάλυση των δεδομένων, την ερμηνεία των αποτελεσμάτων της ανάλυσης και την εξαγωγή συμπερασμάτων είναι η καταχώρηση των δεδομένων που θα συλλέξουμε σε κάποιο λογισμικό πακέτο ανάλυσης δεδομένων. Από τα παραπάνω γίνεται κατανοητό ότι η καταχώρηση των προς ανάλυση δεδομένων στο λογισμικό επιδρά στη μετέπειτα ανάλυση και στην εξαγωγή των συμπερασμάτων. Οι ερωτήσεις που διατυπώνονται σε ένα ερωτηματολόγιο αντιστοιχούν τις περισσότερες φορές σε μία μεταβλητή. Γνωρίζουμε από τη θεωρία της Στατιστικής ότι οι μεταβλητές διακρίνονται σε ποσοτικές και ποιοτικές, οι οποίες με τη σειρά τους διακρίνονται σε διατάξιμες και ονοματικές (βλέπε Ζωγράφος, 2003, σελ. 7-15).

- ο Ποσοτική μεταβλητή είναι εκείνη που μπορεί να μετρηθεί (έχει δηλ. αριθμητικές τιμές). Παραδείγματα ποσοτικών μεταβλητών είναι η ηλικία, το βάρος, το ύψος, η αξία μίας μετοχής, ο δείκτης νοημοσύνης κ.ά.
- ο Ποιοτική μεταβλητή είναι εκείνη που περιγράφει χαρακτηριστικά του πληθυσμού που μεταβάλλονται κατά ποιότητα ή είδος, αλλά όχι κατά μέγεθος. Τέτοιες μεταβλητές είναι το φύλο, η διαγωγή ενός μαθητή, το χρώμα των ματιών-μαλλιών, η στάση υπέρ ή κατά ενός νομοσχεδίου κ.ο.κ. Από αυτές εκείνες που παρέχουν τη δυνατότητα διάταξης ονομάζονται διατάξιμες (π.χ. η διαγωγή ενός μαθητή).

Μεγίστης σημασίας σε μία έρευνα που διεξάγεται με ερωτηματολόγια κρίνονται ο καθορισμός του δείγματος του πληθυσμού και της μεταβλητής, προκειμένου να αναλυθεί στατιστικά. Εφόσον καθοριστεί το πρόβλημα, δομηθεί σωστά το ερωτηματολόγιο και ολοκληρωθεί η διαδικασία συμπλήρωσής τους, μπορούμε να διαχειριστούμε τα δεδομένα μας με την βοήθεια του SPSS. Αξίζει να αναφερθεί πως τα στατιστικά της απαντησιμότητας του δείγματος διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στην διεκπεραίωση και την αντικειμενικότητα της έρευνας. Όπως γνωρίζουμε, σε ορισμένες περιπτώσεις ο συνεντευξιαζόμενος επιλέγει να μην απαντήσει σε

όλες τις ερωτήσεις είτε διότι δεν βρίσκεται σε θέση να δομήσει ορθά την σκέψη του, είτε λόγω έλλειψης εμπιστοσύνης απέναντι στην έρευνα, είτε ακόμα επειδή επιθυμεί να αποκρύψει ορισμένες προσωπικές προτιμήσεις.

SPSS

Το πακέτο λογισμικού SPSS δημιουργήθηκε για τη διαχείριση και την στατιστική ανάλυση δεδομένων των κοινωνικών επιστημών. Η ανάπτυξή του ξεκίνησε το 1965 στο Stanford University του San Francisco με αφορμή την ανάγκη των φοιτητών Norman Nie (υποψήφιος διδακτορικός φοιτητής στο Πανεπιστήμιο του Στάνφορντ στον τομέα της πολιτικής επιστήμης) και Dale Ben(υποψήφιος διδακτορικός φοιτητής στο Πανεπιστήμιο του Στάνφορντ στην έρευνα επιχειρήσεων) να δημιουργήσουν μία εφαρμογή η οποία να μετατρέπει τα ακατέργαστα δεδομένα σε πληροφορίες απαραίτητες για τη λήψη αποφάσεων. Το λογισμικό κυκλοφόρησε στην πρώτη έκδοσή του το 1968, ενώ παράλληλα στην ομάδα είχε προστεθεί και ο Hadlai Hull, ο οποίος είχε πρόσφατα αποφοιτήσει από το Stanford με πτυχίο διοίκησης επιχειρήσεων. Το 1975, λοιπόν, ιδρύεται η εταιρεία SPSS Inc. από τους Nie Norman και Hull Hadlai με στόχο την εξέλιξη του λογισμικού. Αρκετά χρόνια αργότερα και συγκεκριμένα το 2009, η SPSS Inc. εξαγοράστηκε από την πολυμετοχική εταιρεία IBM και μετονομάστηκε επίσημα σε IBM SPSS Statistics, ωστόσο οι περισσότεροι χρήστες εξακολουθούν να το αναφέρουν ως SPSS. Το SPSS χρησιμοποιείται από εμπορικές αγορές, ερευνητές υγείας, εταιρείες ερευνών, κυβερνήσεις, εκπαιδευτικούς ερευνητές, οργανισμούς μάρκετινγκ και πλήθος άλλων για την επεξεργασία και την ανάλυση δεδομένων έρευνας.

Το SPSS προσφέρει τη βασική δυνατότητα της περιγραφικής στατιστικής, της παλινδρόμησης και άλλων σχετικών εργαλείων. Επιπλέον, μέσω διαφόρων πρόσθετων ενοτήτων, μπορεί να ικανοποιήσει τις πιο εξελιγμένες ανάγκες υψηλής και πολυπαραγοντικής ανάλυσης, των νευρωνικών δικτύων, της συνδυασμένης ανάλυσης, της διακριτής ανάλυσης, της ανάλυσης διακύμανσης κ.λπ.. Προσφέρει, επίσης, την ευκολία αυτοματοποίησης πολλών εργασιών, όπως ο καθαρισμός και η οργάνωση των δεδομένων, καθώς και η δημιουργία γραφημάτων. Οι γραφικές παραστάσεις είναι υψηλής ποιότητας, ενώ παρέχεται η δυνατότητα να επεξεργαστούν και να μεταφερθούν και σε άλλα προγράμματα επεξεργασίας δεδομένων ή εφαρμογών γραφείου όπως το Word ή το PowerPoint. Επιτρέπει, επίσης, την αυτοματοποίηση εργασιών, όπως η κωδικοποίηση δεδομένων, η ανάλυση των ελλειπόντων τιμών (missing values) και η εισαγωγή / εξαγωγή στοιχείων από εργαλεία, όπως το Excel. Όταν εισάγουμε δεδομένα στο λογισμικό, δίνεται η δυνατότητα να προσαρμόσουμε τον τύπο των μεταβλητών σε καθεμία από τις ακόλουθες επικεφαλίδες: Όνομα, Τύπος, Πλάτος, Δεκαδικά, Ετικέτα, Τιμές, Στήλες, Ευθυγράμμιση, Μέτρα και Ρόλος. Αυτές οι επικεφαλίδες επιτρέπουν στο χρήστη να χαρακτηρίζει και να προσδιορίζει τα δεδομένα.

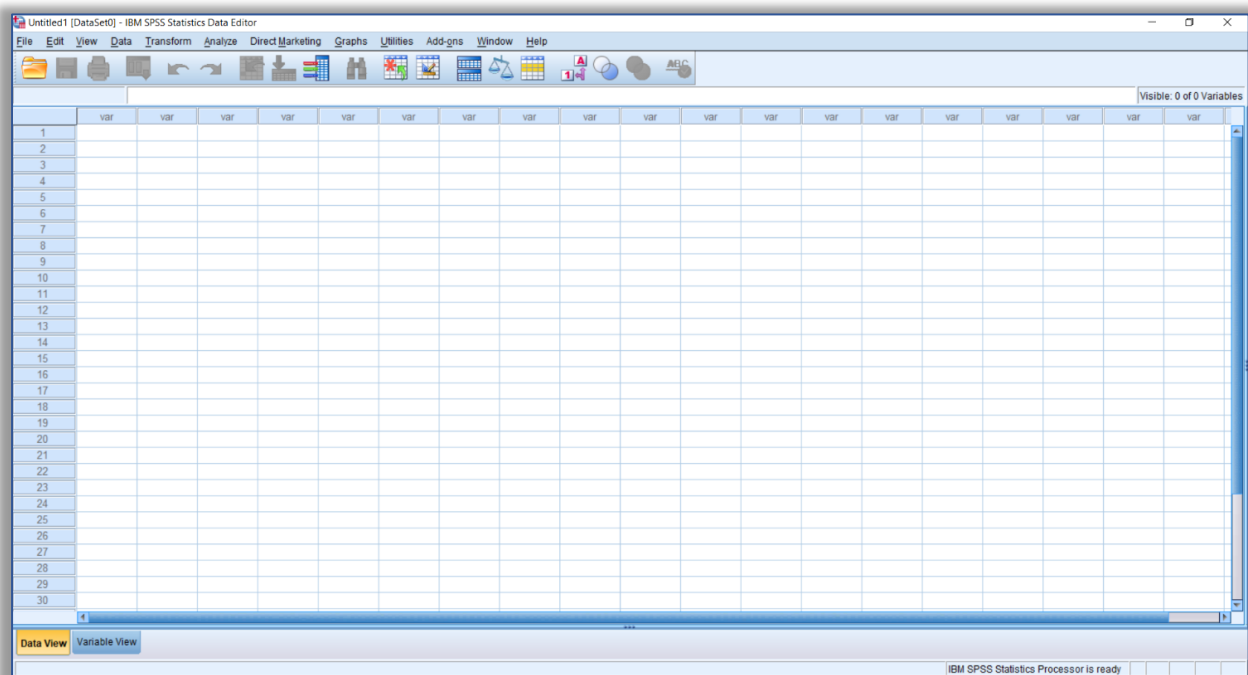
Ένα από τα βασικά πλεονεκτήματα του SPSS είναι η δυνατότητα να ανοίγει απλά ένα αρχείο Excel στη δική του οθόνη και να επεξεργάζεται πληροφορίες, χωρίς να χρειάζεται να περάσει από μια σύνθετη διαδικασία

εισαγωγής / εξαγωγής. Έχει, επίσης, τις εγγενείς ιδιότητες των παραθύρων, όπως κόψιμο, αντιγραφή, επικόλληση, εύρεση, αντικατάσταση κλπ., γεγονός που καθιστά το λογισμικό εύκολο για τους χρήστες, ακόμη και αν διαθέτουν επαρκή γνώση και εμπειρία.

Ο βασικός περιορισμός του SPSS είναι ότι δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τη μελέτη ενός πολύ μεγάλου συνόλου δεδομένων, όπως η ανάλυση χρονοσειρών. Σε ερευνητικούς τομείς που συχνά απαιτείται η επεξεργασία ενός μεγάλου όγκου δεδομένων, χρησιμοποιούνται λογισμικά, όπως το SAS, το οποίο θεωρείται ισχυρό εργαλείο με εκτεταμένες δυνατότητες προγραμματισμού .

6.2 Εισαγωγή δεδομένων στο πρόγραμμα

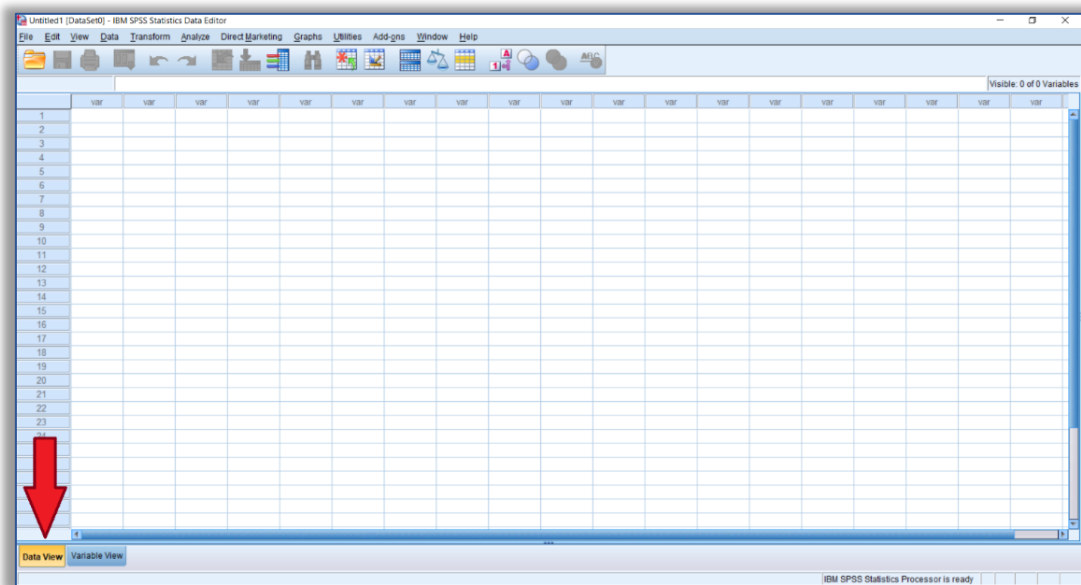
Ανοίγοντας την εφαρμογή του SPSS στον υπολογιστή, εμφανίζεται στην οθόνη το παρακάτω παράθυρο (Εικόνα 24). Όπως παρατηρούμε, στη γραμμή μενού υπάρχει μία σειρά από επιλογές σχετικές με τις διάφορες λειτουργίες του λογισμικού. Επιπλέον, στη γραμμή εργαλείων παρατίθενται ορισμένα εικονίδια συντόμευσης για άμεση πρόσβαση σε λειτουργίες που εκτελούνται με μεγαλύτερη συχνότητα.



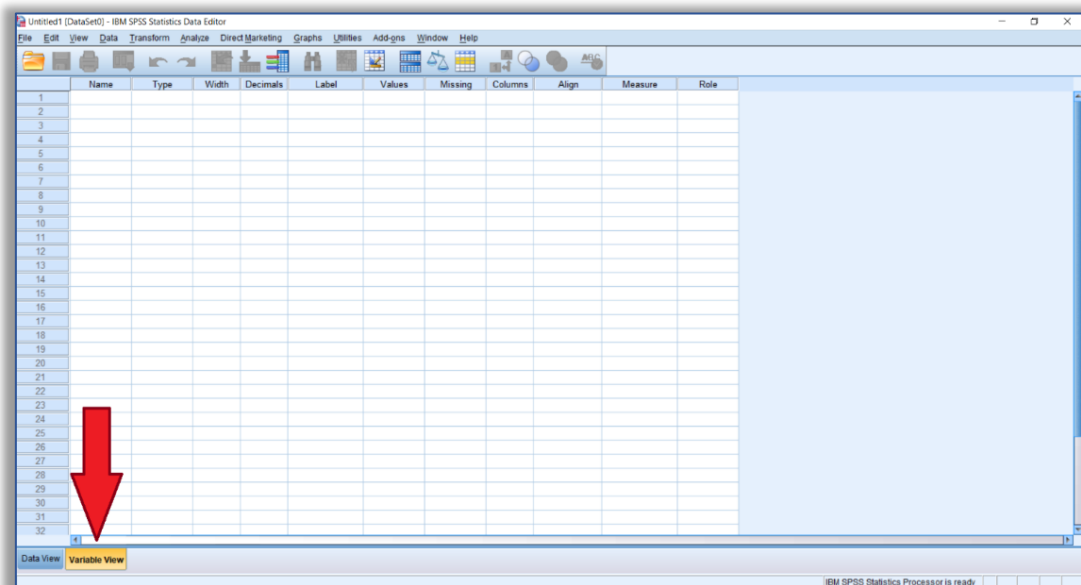
Εικόνα 24 Αρχική οθόνη του SPSS

Στο κάτω μέρος της οθόνης διακρίνουμε δύο διαφορετικές καρτέλες με την ονομασία Data View και Variable View. Στην πρώτη (Εικόνα 25) εισάγουμε τα δεδομένα της έρευνας μας, ενώ στην δεύτερη (Εικόνα 26) καθορίζονται οι μεταβλητές της έρευνας και οι ιδιότητες τους, όπως ήδη έχουμε αναφέρει (ιδιότητες μεταβλητής:

Όνομα, Τύπος, Πλάτος, Δεκαδικά, Ετικέτα, Τιμές, Στήλες, Ευθυγράμμιση, Μέτρα και Ρόλος). Η μετάβαση από τη μία καρτέλα στην άλλη γίνεται πατώντας πάνω στο όνομα της επιθυμητής καρτέλας. Κατά την εισαγωγή των δεδομένων μας στο λογισμικό (Data View), παρατηρούμε ότι οι γραμμές του πίνακα αντιστοιχούν στην κάθε περίπτωση (συμμετοχή), ενώ οι στήλες συσχετίζονται με την εκάστοτε μεταβλητή. Η συνηθέστερη μέθοδος εισαγωγής των στοιχείων είναι η καταγραφή των πληροφοριών ενός συμμετέχοντα για όλες τις μεταβλητές.



Εικόνα 25 Καρτέλα Data View



Εικόνα 26 Καρτέλα Variable View

Στην παρούσα εργασία αρχικά καθορίστηκαν οι μεταβλητές της έρευνας. Η δομή και η διάρθρωση του ερωτηματολογίου (το οποίο παρατίθεται στο παράστημα της διπλωματικής αυτής εργασίας) συντέλεσε καθοριστικά στην εισαγωγή των μεταβλητών. Κατά κύριο λόγο, κάθε μεταβλητή αντιστοιχεί σε μία ερώτηση, ενώ σε πολλές περιπτώσεις επιλέχθηκαν πρόσθετες μεταβλητές με σκοπό να καλυφθούν απαντήσεις που δόθηκαν κατά την διάρκεια των προσωπικών συνεντεύξεων και δεν συμπεριλαμβάνονται στις ήδη υπάρχουσες του ερωτηματολογίου. Στην πλειονότητα χρησιμοποιήθηκαν ποιοτικές μεταβλητές, προκειμένου να περιγραφεί η επικρατούσα κατάσταση στην περιοχή μελέτης, η γνώμη αλλά και οι προτιμήσεις των κατοίκων. Οι ερωτήσεις που αφορούν την οικονομική αποτίμηση του χιονοδρομικού κέντρου αντιστοιχούν σε ποσοτικές μεταβλητές. Αξίζει να αναφερθεί πως στη καταχώριση όλων των πληροφοριών και των στοιχείων χρησιμοποιήθηκε η αγγλική γλώσσα, αφού η έκδοση του SPSS που χρησιμοποιήθηκε δεν δέχεται ελληνικούς χαρακτήρες. Συγκεκριμένα, στην παρούσα έρευνα καθορίστηκαν 34 μεταβλητές (Εικόνα 27) με τους εξής τίτλους:

1. Number of interrogatory.
2. Place of research.
3. Municipality.
4. What do you think is the most important problem your region is facing today?
5. The second problem that was referred.
6. Other problems a.
7. Other problems b.
8. Have you heard about the construction of the ski center ?
9. What do you think will be the main benefits of the region after the project is completed?
10. The second benefit that was referred.
11. Other benefits a.
12. Other benefits b.
13. What do you think will be the main problems that will arise after the project is completed?
14. The second problem that was referred
15. Other problems a.
16. Other problems b.
17. Taking into account any benefits and problems you mentioned, you believe that the construction of the ski center will have an impact on the development of the area ...
18. Do you agree with the construction of the project?
19. If you agree with the construction of the project would you be willing to contribute a sum of money to an independent body (e.g. an initiative of local residents and scientists) to ensure its promotion?
20. How much money could you give to promote this project to this independent body, even if it is a small amount?

21. Why do you refuse to give money?
22. Other reason.
23. Do you want to give money against the snow center?
24. How much money could you give against the project?
25. Why do you refuse to give money against?
26. Why do you refuse to give money against?
27. Gender.
28. Are you a permanent resident?
29. In which city do you reside permanently?
30. Age.
31. Professional situation.
32. Educational Level.
33. Income Level.
34. Interview quality.

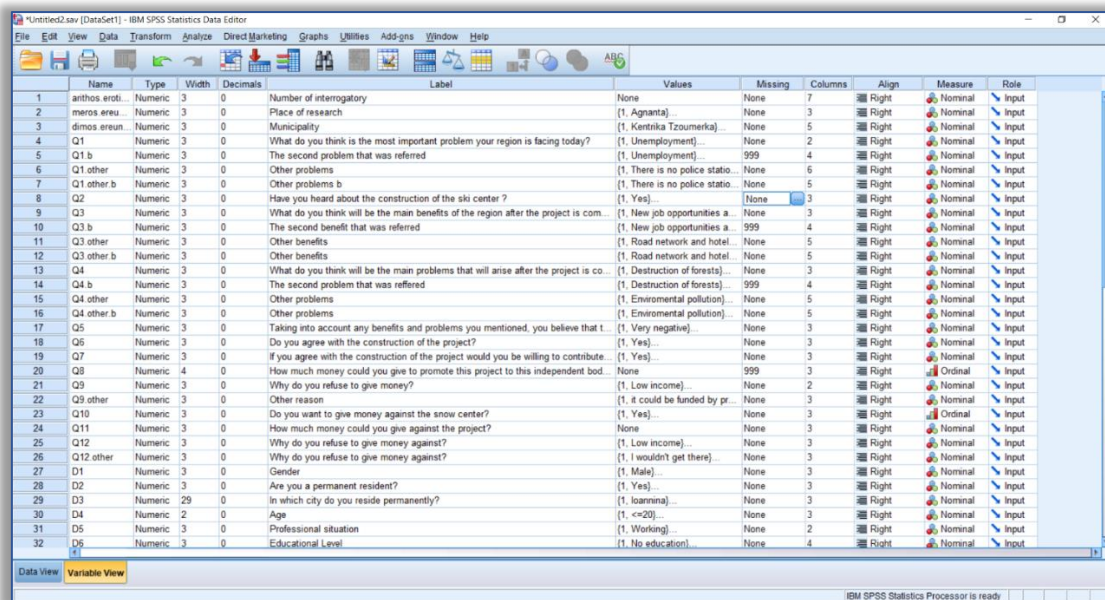
Στη συνέχεια αφού καθορίστηκαν το όνομα (στήλη Name), το είδος των δεδομένων (στήλη Type), ο μέγιστος αριθμός χαρακτήρων (στήλη Width) και ο μέγιστος αριθμός δεκαδικών για κάθε μεταβλητή (στήλη Decimals) έγινε, σε όσες ήταν απαραίτητο, η κωδικοποίησή τους σε αριθμητική μορφή (στήλη Values). Για παράδειγμα, στην τέταρτη ερώτηση που αφορά τα σημαντικότερα προβλήματα που αντιμετωπίζει η περιοχή, κωδικοποιήθηκαν οι πιθανές απαντήσεις (όπως αυτές αναφέρονται στο ερωτηματολόγιο) ως εξής:

What do you think is the most important problem your region is facing today?

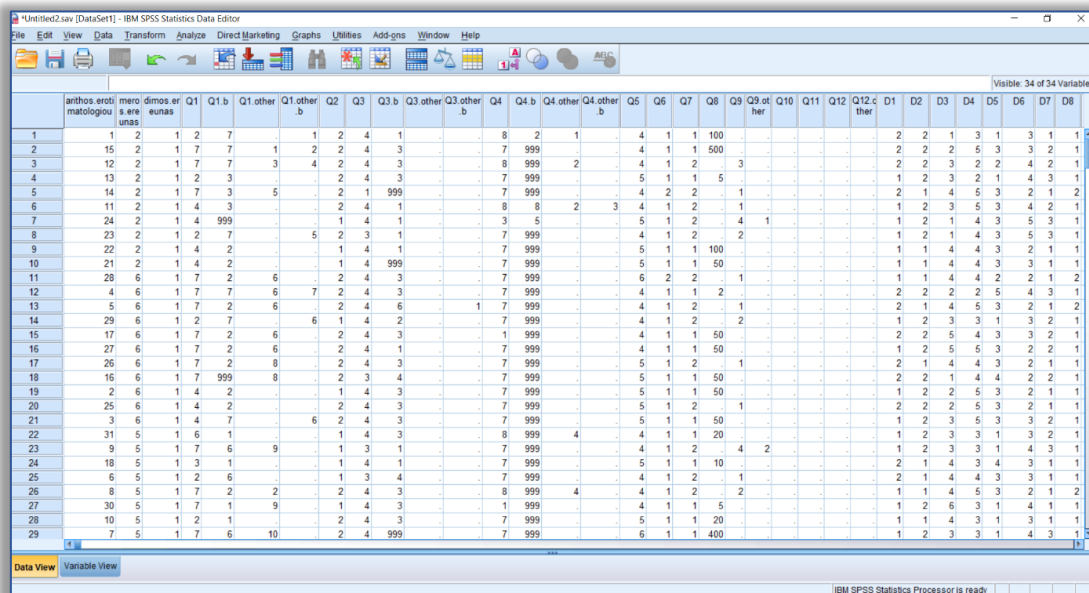
- 1. Unemployment.**
- 2. Absence of a good road network.**
- 3. Inadequate social infrastructure.**
- 4. Desertification.**
- 5. Destruction of the environment.**
- 6. Not enough tourists.**

Ανάλογα με την απάντηση κάθε ερωτηματολογίου, καταχωρείται στην καρτέλα (Data View) ο αντίστοιχος αριθμός. Παρόμοια κωδικοποίηση ακολουθήθηκε και για τις υπόλοιπες μεταβλητές, εκτός αυτής που αναφέρεται στον αριθμό ερωτηματολογίου και των μεταβλητών που αναφέρονται στην οικονομική συνεισφορά για την ενίσχυση ή την αποτροπή του έργου (καταχωρούνται απευθείας οι αριθμοί και τα χρηματικά ποσά όπως δηλώθηκαν από τους συνεντευξαζόμενους κατοίκους). Επιπλέον, ορίστηκαν συγκεκριμένες τιμές που το SPSS θα εκλαμβάνει ως ελλείψεις κατά την ανάλυση των δεδομένων (εφόσον κρίθηκε απαραίτητο) και επιλέχθηκε ο τύπος της κλίμακας με τον οποίο έχει γίνει η εκάστοτε μέτρηση της μεταβλητής. Υπάρχουν τρεις επιλογές τύπου κλίμακας: Scale (κλίμακα ίσων διαστημάτων ή αναλογική), Ordinal (ιεραρχική ή τακτική) και

Nominal (ονομαστική ή κατηγορική). Οι στήλες που αναφέρονται στο μέγεθος της κάθε στήλης (Columns) και στον τρόπο στοίχισης των δεδομένων (Align) δεν τροποποιήθηκαν στην παρούσα εργασία. Τέλος, αφού καθοριστούν οι μεταβλητές γίνεται η καταχώριση των δεδομένων στην καρτέλα Data View (Εικόνα 28). Στις ερωτήσεις που δεν απαντήθηκαν και υπάρχει έλλειψη δεδομένων καταχωρείται η τιμή 999 ως “missing value”.



Εικόνα 27 Καθορισμός μεταβλητών



Εικόνα 28 Εισαγωγή δεδομένων

7. Αποτελέσματα Έρευνας

7.1 Περιγραφική Στατιστική

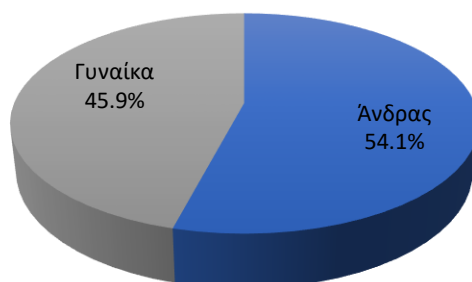
7.1.1 Δημογραφικά στοιχεία

Στο δεύτερο μέρος των συνεντεύξεων συμπληρώθηκαν κατά περίπτωση τα δημογραφικά στοιχεία των ερωτώμενων. Επιλέγεται, ωστόσο, να παρουσιαστούν πρώτα κατά σειρά, προκειμένου να σκιαγραφηθεί το προφίλ των κατοίκων που έλαβαν μέρος στην έρευνα. Αξίζει να επισημανθεί πως τα δημογραφικά στοιχεία εισήχθησαν με προτεραιότητα στην ανάλυση των δεδομένων της έρευνας, προκειμένου να εξεταστεί κατά πόσο το ερωτηματολόγιο θεωρείται αντιπροσωπευτικό της τοπικής κοινωνίας των Τζουμέρκων. Η καταγραφή όλων των πιθανών απόψεων διαφορετικών ομάδων ανθρώπων, ως προς την ηλικία, την επαγγελματική κατάσταση, το εισόδημα και το μορφωτικό επίπεδο, οδηγεί στην διεξαγωγή πιο αξιόπιστων αποτελεσμάτων.

Τα δεδομένα εισήχθησαν στο πρόγραμμα και, στη συνέχεια, έγινε ανάλυση και παρουσίαση των αποτελεσμάτων τους σε ένα ξεχωριστό παράθυρο με την ονομασία SPSS Viewer. Αρχικά, μέσω της στήλης Analyze → Descriptive Statistics → Frequencies, επιλέχθηκε η παρουσίαση της κατανομής των σχετικών συχνοτήτων σύμφωνα με τις απαντήσεις που δόθηκαν και κατασκευάστηκαν τα ανάλογα γραφήματα.

Η πρώτη ερώτηση αφορά το φύλο του συνεντευκτή. Ο αριθμός των ανδρών που έλαβε μέρος στην έρευνα, υπερίσχυσε έναντι αυτού των γυναικών, με ποσοστά 54.1% έναντι 45.9% (Γράφημα 1). Τα πραγματικά ποσοστά ανδρών και γυναικών βάσει της απογραφής του 2011 και των στοιχείων της Ελληνικής Στατιστικής Αρχής ανέρχονται σε 49.9% και 50.1% αντίστοιχα. Οι αριθμοί αναφέρονται στον συνολικό πληθυσμό των Τζουμέρκων (περιλαμβάνει τους Δήμους Κεντρικών και Βορείων Τζουμέρκων). Συγκρίνοντας τα ποσοστά, παρατηρούμε πως η απόκλιση μεταξύ των πραγματικών στοιχείων και των στοιχείων που συλλέχθηκαν κατά την διεκπεραίωση της έρευνας παρουσιάζουν μικρή απόκλιση, σε ποσοστό μικρότερο του 5%. Συμπεραίνουμε, λοιπόν, πως το δείγμα μας ως προς την κατανομή του φύλου κρίνεται αντιπροσωπευτικό βάσει των δεδομένων στοιχείων της περιοχής.

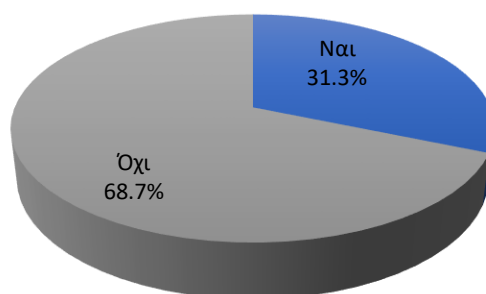
Φύλο συμμετοχόντων



Γράφημα 1 Ποσοστά ανδρών και γυναικών που έλαβαν μέρος στην έρευνα.

Το ποσοστό των ερωτώμενων που δήλωσαν μόνιμοι κάτοικοι της περιοχής των Τζουμέρκων ανέρχεται στο 31.3% (Γράφημα 2). Η πλειονότητα των συμμετεχόντων ανέφερε πως κατάγεται από τα Τζουμέρκα, όπου και παρευρέθηκαν για τις καλοκαιρινές τους διακοπές, αλλά διαμένουν μόνιμα σε κάποιον άλλη περιοχή. Η κατανομή των απαντήσεων σε αυτή την ερώτηση ήταν αναμενόμενη. Τα Τζουμέρκα είναι ένας παρθένος ορεινός τόπος, που με την πάροδο των χρόνων έχει σημειώσει σημαντική μείωση μόνιμου πληθυσμού. Η αστικοποίηση και ο χαμηλός δείκτης ανάπτυξης της περιοχής, αποτελούν βασικές αιτίες αυτού του φαινομένου.

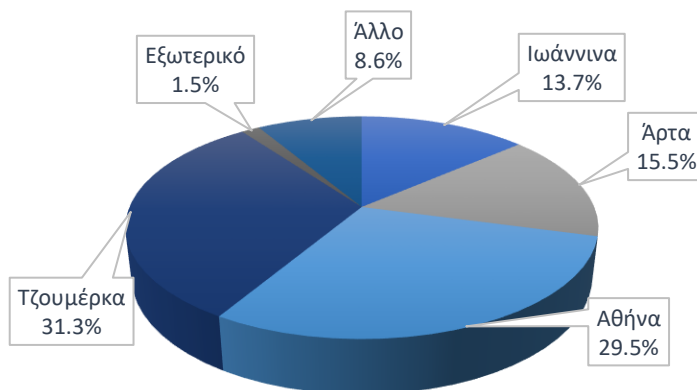
Διαμένετε μόνιμα στην περιοχή;



Γράφημα 2 Ποσοστό μόνιμων κατοίκων της περιοχής

Στη συνέχεια, ζητήθηκε από τους συνεντευξιζόμενους Τζουμερκιώτες να αναφέρουν τον μόνιμο τόπο κατοικίας τους. Όπως μπορούμε να διακρίνουμε στο παρακάτω γράφημα (Γράφημα 3), η πλειονότητα επί του γενικού δείγματος διαμένει στα Τζουμέρκα, ενώ επίσης μεγάλο ποσοστό διαμένει μόνιμα στην Αθήνα. Σημαντικά ποσοστά μόνιμης κατοικίας καταγράφηκαν και στις πόλεις Άρτα και Ιωάννινα, όπου βρίσκονται σε σχετικά μικρή απόσταση από την περιοχή μελέτης. Οι υπόλοιποι ερωτώμενοι (8.6%) διαμένουν σε άλλες ελληνικές πόλεις ή επαρχίες, ενώ η μειονότητα με ποσοστό 1.5% έχει εγκατασταθεί μόνιμα στο εξωτερικό.

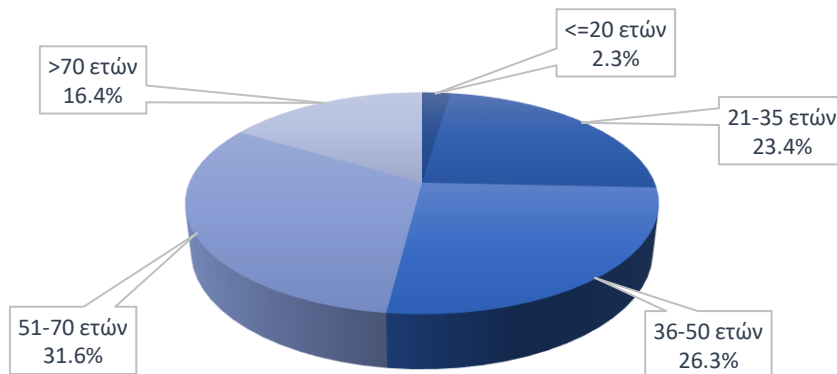
Μόνιμη κατοικία



Γράφημα 3 Μόνιμη κατοικία συμμετεχόντων.

Σε ό,τι αφορά τις ηλικίες των μονάδων του δείγματος αναγράφονται στο Γράφημα 4 που παρατίθεται στη συνέχεια. Σκοπίμως, κατά την διεξαγωγή της διαδικασίας συγκέντρωσης των ερωτηματολογίων, δόθηκε ιδιαίτερο βάρος στην καταγραφή της γνώμης όλων των ηλικιακών ομάδων και καταβλήθηκε η ανάλογη προσπάθεια.

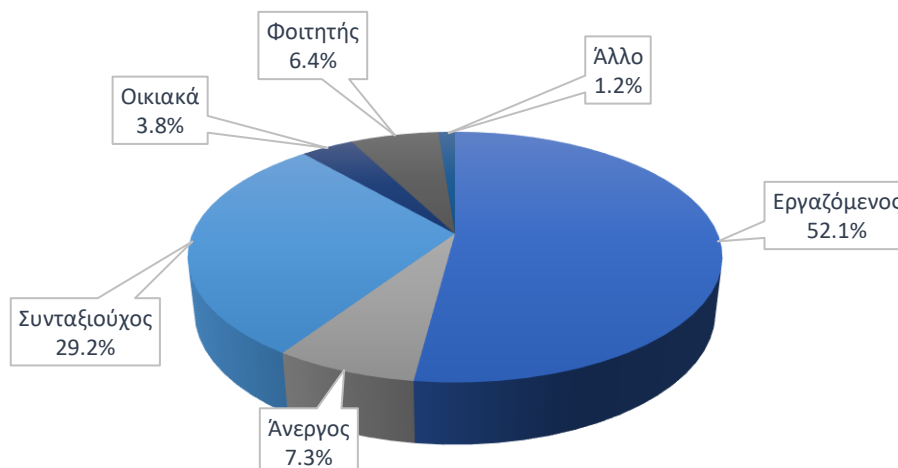
Ηλικία



Γράφημα 4 Ηλικία συμμετεχόντων

Η επαγγελματική κατάσταση του δείγματος αναπαρίσταται γραφικά παρακάτω, βάσει ποσοστών επί του συνόλου. Στην πλειονότητα οι ερωτώμενοι δήλωσαν ότι εργάζονται σε ποσοστό 52.1%. Οι συνταξιούχοι συγκροτούν το 29.2% επί του συνόλου, οι άνεργοι το 7.3% και οι φοιτητές το 6.4%. Μικρότερα ποσοστά συγκέντρωσαν όσοι δήλωσαν οικιακά (3.8%) και άλλη επαγγελματική κατάσταση (1.2%).

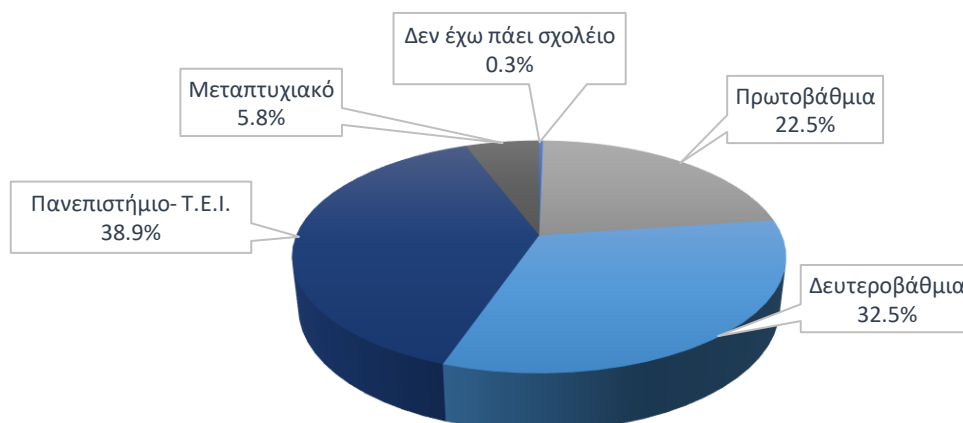
Επαγγελματική κατάσταση



Γράφημα 5 Επαγγελματική κατάσταση

Έπειτα, συλλέχθηκαν στοιχεία σχετικά με το επίπεδο σπουδών των ερωτώμενων. Τα στοιχεία αναπαρίστανται στο Γράφημα 6 που ακολουθεί. Κατά κύριο λόγο, η πλειονότητα (38.9%) δήλωσε πως έχει αποφοιτήσει από κάποιο ανώτατο εκπαιδευτικό ίδρυμα (Πανεπιστήμιο - Τ.Ε.Ι.), ενώ επίσης μεγάλο ποσοστό (32.5) καταλαμβάνουν όσοι έχουν προχωρήσει μέχρι την δευτεροβάθμια εκπαίδευση. Παρομοίως, το ποσοστό όσων έχουν φοιτήσει μέχρι την πρωτοβάθμια εκπαίδευση ανέρχεται στο 22.5%. Χαμηλά ποσοστά σημείωσαν όσοι έχουν προχωρήσει σε μεταπτυχιακό επίπεδο (5.8%), καθώς και όσοι δεν έχουν πάει σχολείο (0.3%).

Επίπεδο σπουδών



Γράφημα 6 Επίπεδο σπουδών.

Η τελευταία ερώτηση που απευθύνθηκε στους ερωτώμενους Τζουμερκιώτες αφορά το ετήσιο οικογενειακό τους εισόδημα. Αναφέρθηκε η κλίμακα των απαντήσεων και τους ζητήθηκε να επιλέξουν το εύρος που περιλαμβάνει το ποσό του ετήσιου οικογενειακού τους εισοδήματος. Δεν ζητήθηκε η καταγραφή του ακριβούς ποσού, καθώς κάτι τέτοιο πιθανότατα δημιουργούσε αμηχανία και ανασφάλεια στους συμμετέχοντες της έρευνας. Σύμφωνα με τα στοιχεία που συλλέχθηκαν, η πλειονότητα του 41.2%, λαμβάνει ετήσιο οικογενειακό εισόδημα της τάξεως των 10.000-19.999 € (Γράφημα 7). Αρκετά μεγάλο ποσοστό της τάξης του 34.2% δήλωσε πως το εισόδημα για το νοικοκυριό του δεν φτάνει τις 10.000 € ετησίως, ενώ το 17.8% λαμβάνει εισόδημα της κλίμακας των 20.000-29.999 €. Παρατηρούμε, επίσης, ότι συνολικά μόλις το 6.7%, λαμβάνουν ετήσιο οικογενειακό εισόδημα που ξεπερνά τις 30.000 €.

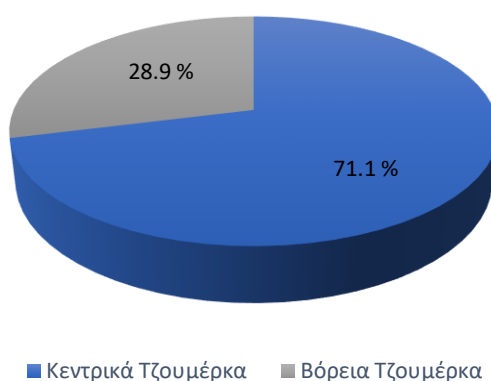


Γράφημα 7 Ετήσιο οικογενειακό εισόδημα

7.1.2 Καταγραφή απόψεων για την ευρύτερη περιοχή και για το υπό μελέτη έργο

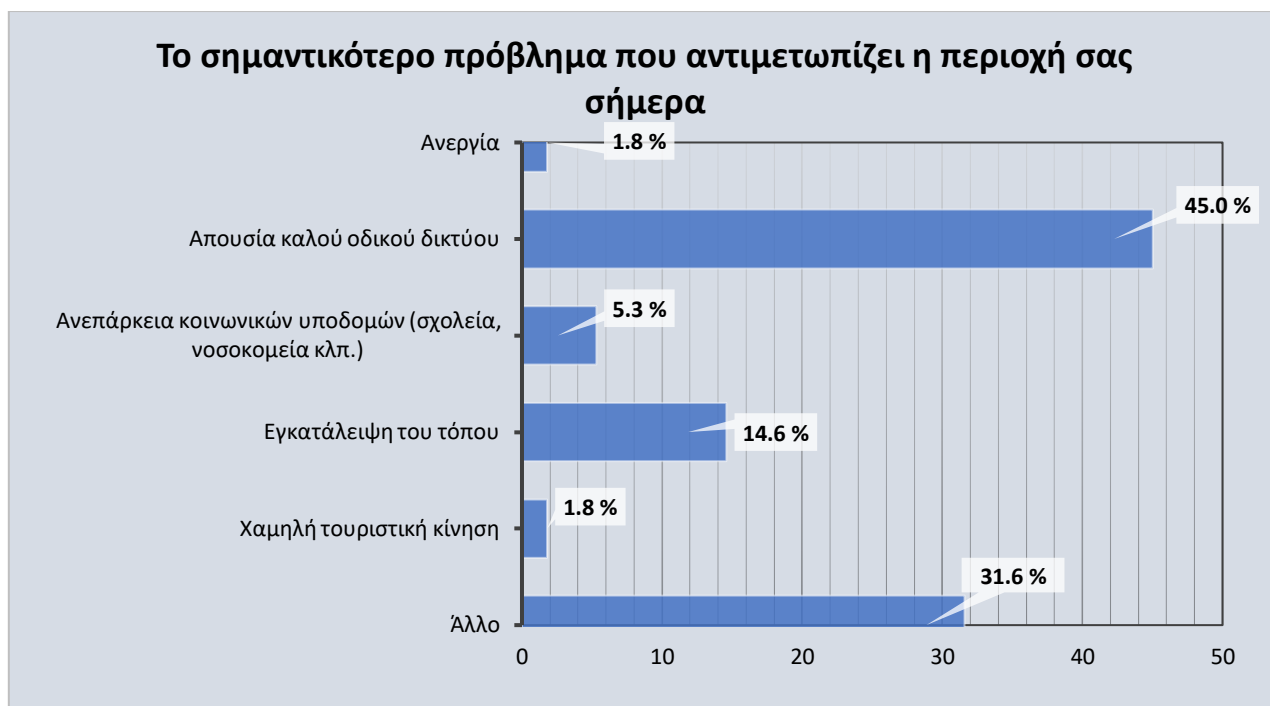
Όπως απεικονίζεται και στο παρακάτω γράφημα (Γράφημα 8), οι περισσότερες συνεντεύξεις (71.1%) έλαβαν χώρα στον Δήμο Κεντρικών Τζουμέρκων. Αξίζει να σημειωθεί πως υπήρχε εξαρχής η πρόθεση να γίνει εκτενέστερη έρευνα στον Δήμο, όπου βρίσκεται η περιοχή κατασκευής του υπό μελέτη έργου (Δήμος Κεντρικών Τζουμέρκων). Σε πιο απομακρυσμένα χωριά, όπως το Ματσούκι, οι κάτοικοι έδειξαν λιγότερη προθυμία για συμμετοχή στην έρευνα, θεωρώντας πως η ακτίνα επιρροής του εν λόγω έργου δεν αφορά τον τόπο τους.

Μέρος Διεξαγωγής Έρευνας



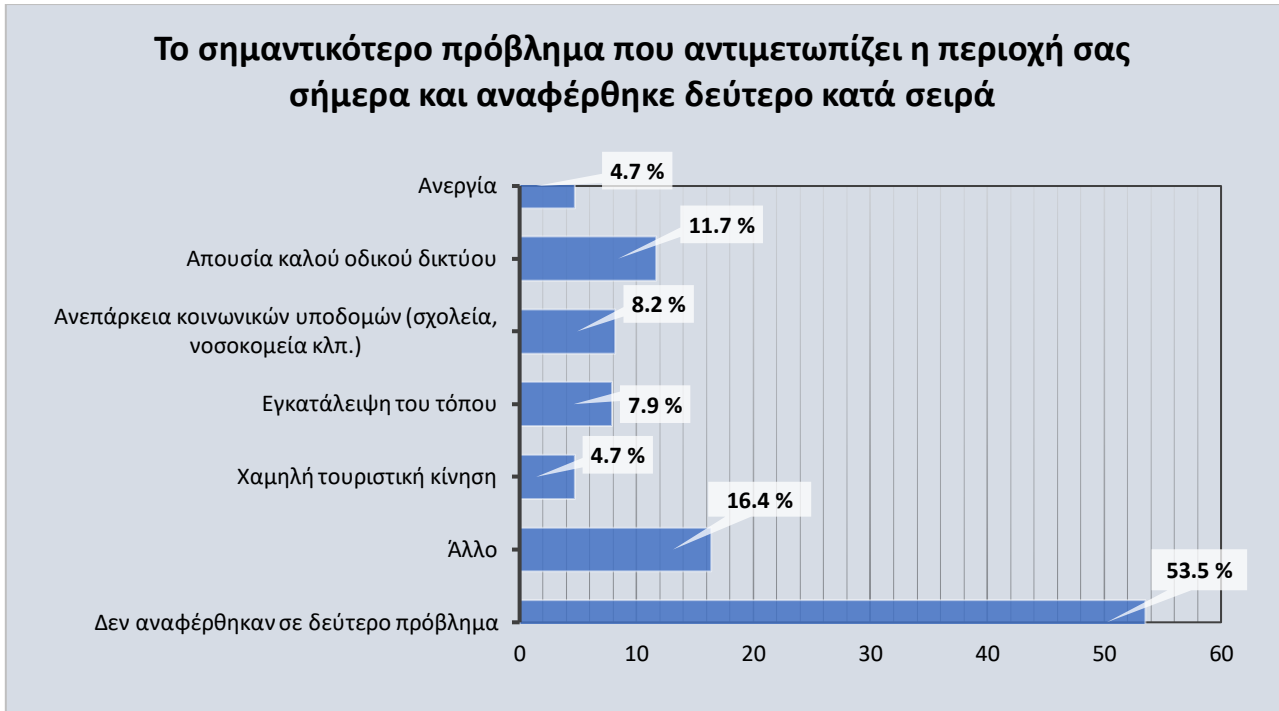
Γράφημα 8 Μέρος διεξαγωγής έρευνας

Η πρώτη ερώτηση της έρευνας αναφέρεται στα σημαντικότερα προβλήματα που αντιμετωπίζει η περιοχή. Η ερώτηση είναι ανοιχτού τύπου (δηλαδή δεν αναφέρονται απαντήσεις) και σκοπός της είναι η καταγραφή της ανεπηρέαστης γνώμης των τοπικών κοινωνιών για την επικρατούσα κατάσταση. Συγκεκριμένα, σημειώθηκαν οι δύο πρώτες απαντήσεις που επισημάνθηκαν κατά τη διάρκεια της συνέντευξης, σημειώνοντας ταυτόχρονα και τη σειρά με την οποία αναφέρθηκαν. Απαριθμήθηκαν πολλά διαφορετικά προβλήματα, ωστόσο, ιδιαίτερη έμφαση δόθηκε στην απουσία καλού οδικού δικτύου. Όπως παρατηρούμε (Γράφημα 9), το 45% των ερωτηθέντων ανέφερε το οδικό δίκτυο σαν πρωταρχικό πρόβλημα του τόπου. Ένα αρκετά σημαντικό ποσοστό, που καταδεικνύει την ανάγκη άμεσης αντιμετώπισης του θέματος. Εξίσου συστηματικά, δόθηκε σαν απάντηση η εγκατάλειψη του τόπου και η συναφής μείωση του πληθυσμού της περιοχής (14.6%). Ανάμεσα στις απαντήσεις που δεν συμπεριλαμβάνονται στο ερωτηματολόγιο και αναφέρθηκαν συχνά είναι οι διακοπές στο σύστημα της ύδρευσης (5.6% επί του γενικού συνόλου) ιδιαίτερα κατά τους θερινούς μήνες, αλλά και η μη ύπαρξη προβλήματος (8.5% επί του γενικού συνόλου). Σημειώθηκαν με ακρίβεια οι απαντήσεις που δόθηκαν ακόμα και αν δεν περιλαμβάνονταν στο ερωτηματολόγιο. Το γράφημα που περιλαμβάνει τη σχετική συχνότητα όλων των απαντήσεων που δόθηκαν (ταξινομημένες κατά αύξουσα σειρά) παρατίθεται στο παράρτημα της εργασίας.



Γράφημα 9 Το σημαντικότερο πρόβλημα που αντιμετωπίζει η περιοχή

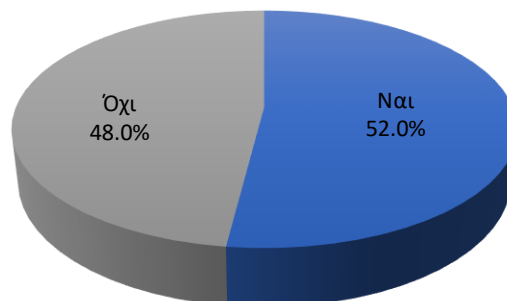
Το παρακάτω σχήμα (Γράφημα 10) περιλαμβάνει τα προβλήματα που αναφέρθηκαν δεύτερα κατά σειρά από τους κατοίκους της περιοχής. Συνολικά ρωτήθηκαν 342 κάτοικοι και 183 από αυτούς κατέδειξαν τουλάχιστον δύο βασικά προβλήματα της περιοχής, ενώ οι υπόλοιποι 159 περιορίστηκαν στην επισήμανση ενός ή και κανενός προβλήματος. Τα ποσοστά που ακολουθούν υπολογίστηκαν βάσει όλων των συμμετεχόντων και όχι βάσει των 183 κατοίκων που επισήμαναν και δεύτερο πρόβλημα. Αξιοσημείωτο είναι το γεγονός πως και πάλι, ως συνηθέστερη απάντηση, παρουσιάζεται η απουσία καλού οδικού δικτύου. Συνολικά το 56.7% των κατοίκων που συμμετείχαν στην έρευνα συμφώνησαν πως το οδικό δίκτυο αποτελεί κρίσιμο ζήτημα των Τζουμέρκων (αναφέροντας το είτε πρώτο είτε δεύτερο κατά σειρά). Αρκετοί είναι και όσοι θεώρησαν σημαντικό πρόβλημα την ανεπάρκεια κοινωνικών υποδομών (13.5% συνολικά). Οι διακοπές του συστήματος ύδρευσης εμφανίζονται και πάλι με παρόμοιο ποσοστό της τάξης του 5.8% (Γράφημα 30 - Παράρτημα), γεγονός που έρχεται σε σύγκρουση με τον υδρολογικό πλούτο των Τζουμέρκων.



Γράφημα 10 Το δεύτερο κατά σειρά σημαντικότερο πρόβλημα που αναφέρθηκε.

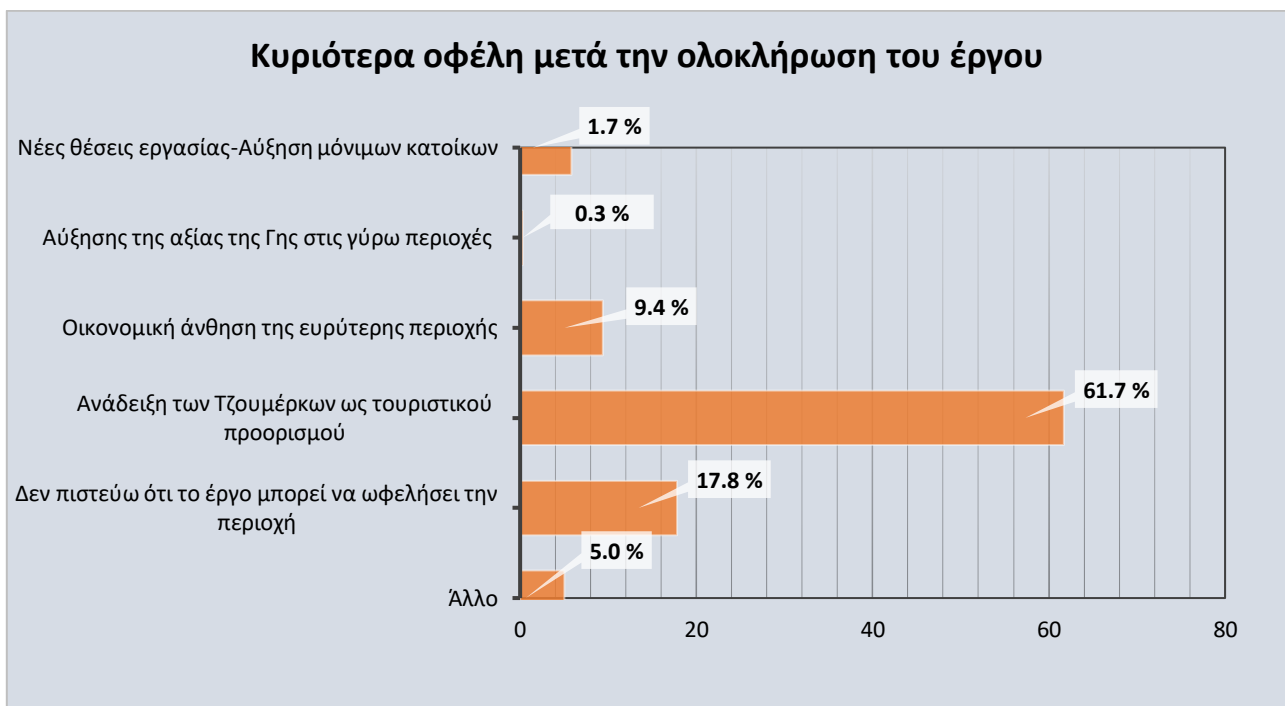
Η πλειονότητα των κατοίκων είχαν πληροφορηθεί για την κατασκευή του έργου (Γράφημα 11) και μάλιστα αρκετοί ανέφεραν κατά τη διάρκεια της συνέντευξης πως η ιδέα κατασκευής του έγινε γνωστή αρκετά χρόνια πριν. Ανεξάρτητα από την απάντηση του ενδιαφερόμενου, ο συνεντευκτής ανέφερε το ότι το έργο βρίσκεται σε φάση προμελέτης και πως μεταξύ άλλων θα περιλαμβάνει δύο πίστες σκι, σαλέ, αλλά και διάφορες άλλες δραστηριότητες.

Γνωρίζετε για την κατασκευή του έργου;



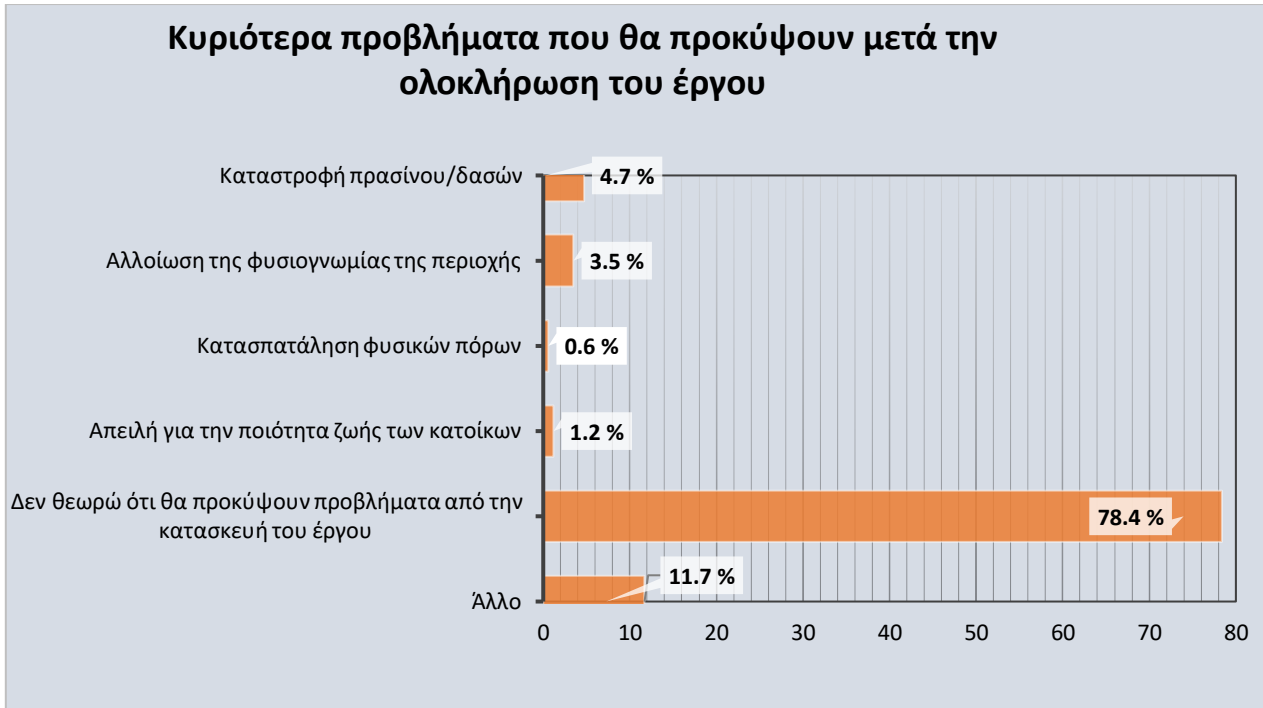
Γράφημα 11 Ποσοστό των κατοίκων που γνωρίζουν για την κατασκευή του έργου.

Στην ερώτηση που αφορά τα κυριότερα οφέλη μετά την ολοκλήρωση του έργου (ερώτηση ανοιχτού τύπου), ορισμένες απαντήσεις φάνηκαν να έχουν ιδιαίτερη απήχηση. Σε αυτό το σημείο καταγράφηκαν μέχρι δύο οφέλη επισημαίνοντας και πάλι τη σειρά με την οποία αναφέρθηκαν. Η «ισχυρή» πλειονότητα (το 61.4%), δήλωσε ότι, εφόσον ολοκληρωθεί το έργο τα Τζουμέρκα, θα αναδειχτούν ως τουριστικός προορισμός προσελκύοντας σαφώς περισσότερους ταξιδιώτες. Το 18.2% πιστεύει ότι το έργο δεν θα ωφελήσει την περιοχή. Οι λόγοι που τους οδήγησαν σε αυτό το συμπέρασμα ποικίλουν. Ορισμένοι, μάλιστα, ανέφεραν πως η περιοχή που επιλέχθηκε (Θεοδώριανα) βρίσκεται σε μεγάλη απόσταση από τον τόπο τους, ενώ πολλοί θεώρησαν πως η περιοχή δεν μπορεί να υποστηρίξει την ιδέα ενός τέτοιου έργου λόγω των κλιματικών συνθηκών. Επιπλέον, σε κάποιες περιπτώσεις, αναφέρθηκε η δυσπιστία για την βιωσιμότητα του χιονοδρομικού λόγω του υφιστάμενου οδικού δικτύου και της δύσκολης πρόσβασης των επισκεπτών στην περιοχή.



Γράφημα 12 Κυριότερα οφέλη μετά την ολοκλήρωση του έργου.

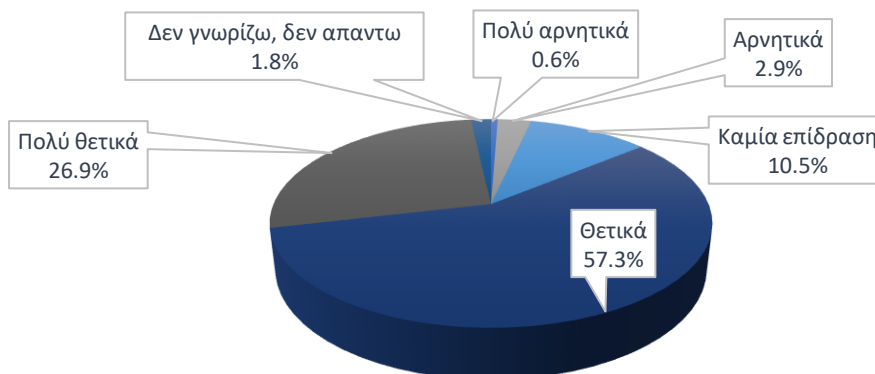
Σημαντικό στοιχείο της έρευνας αποτελεί το γεγονός ότι το 78.4% των συμμετεχόντων θεωρεί πως δεν θα προκύψει κανένα απολύτως πρόβλημα μετά την ολοκλήρωση της κατασκευής του Χιονοδρομικού Κέντρου. Δεύτερο και με μεγάλη απόκλιση σημειώνεται το πρόβλημα της καταστροφής πρασίνου / δασών, που κατέδειξε το 4.7% του δείγματος. Το 11.7% των ερωτώμενων ανέφεραν επιπλέον ζητήματα, που παρατίθενται στο Γράφημα 32 του Παραρτήματος, όπως η ανεπάρκεια των υφιστάμενων τουριστικών υποδομών, αλλά και η ανησυχία ότι η κατασκευή του χιονοδρομικού θα προσελκύσει τουρισμό στην ευρύτερη περιοχή των Θεοδωριάνων εις βάρος άλλων τοπικών κοινοτήτων των Τζουμέρκων.



Γράφημα 13 Κυριότερα προβλήματα που θα προκύψουν.

Αναλογιζόμενοι τα οφέλη και τα προβλήματα που ανέφεραν, οι ερωτώμενοι κλήθηκαν στην συνέχεια της συνέντευξης να αξιολογήσουν την επίδραση που αναμένουν να έχει το έργο στην ανάπτυξη της περιοχής. Στο σχήμα που ακολουθεί (Γράφημα 14), η πλειονότητα (57.3%) φανέρωσε αισιοδοξία σχετικά με την επίδραση του έργου, αναμένοντας ότι θα επιδράσει θετικά στην ανάπτυξη της περιοχής, ενώ το μικρότερο ποσοστό (μόλις 0.6%) θεώρησε πως το χιονοδρομικό θα επιδράσει πολύ αρνητικά στην ανάπτυξη του τόπου. Συνολικά, όπως παρατηρούμε, θετική έως πολύ θετική επίδραση αναμένει το 84.2% του δείγματος, έναντι του 3.5% που αναμένει αρνητική έως πολύ αρνητική επίδραση.

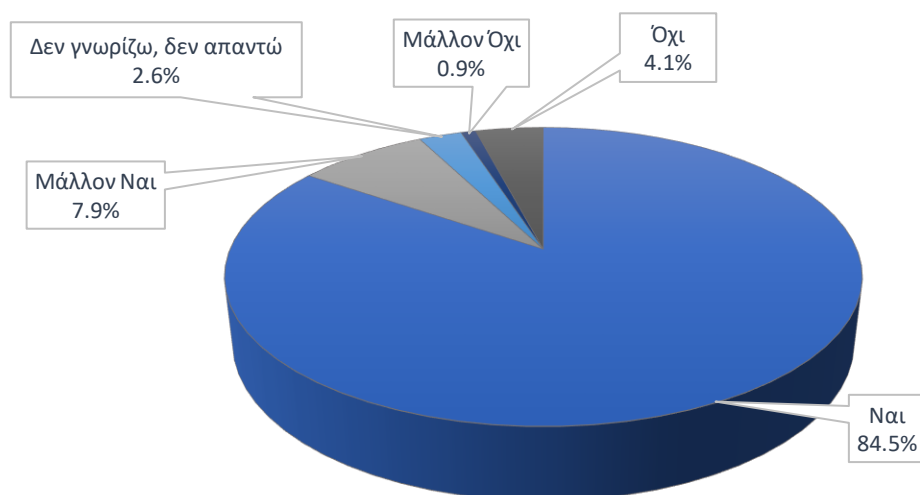
Επίδραση του έργου στην ανάπτυξη της περιοχής



Γράφημα 14 Επίδραση του έργου στην ανάπτυξη της περιοχής

Η συντριπτική πλειονότητα (84.5%) συμφωνεί με την κατασκευή του έργου (Γράφημα 15) ακόμα και σε εκείνες τις περιπτώσεις στις οποίες οι ερωτηθέντες είχαν αρχικά εκδηλώσει την αμφιβολία και την ανησυχία τους σχετικά με την βιωσιμότητά του. Δεδομένου ότι τα Τζουμέρκα είναι μία απομακρυσμένη περιοχή με χαμηλή τουριστική κίνηση, η τοπική γνώμη κατέστησε σαφή την ανάγκη για ανάπτυξη και ανάδειξη του τόπου ως τουριστικού προορισμού. Λαμβάνοντας υπόψη τους κατοίκους που συμφωνούν με την κατασκευή του χιονοδρομικού, απαντώντας Ναι ή Μάλλον Ναι, αντιλαμβανόμαστε ότι το ποσοστό ανέρχεται συνολικά στο 92.4%, γεγονός που αναιρεί οποιαδήποτε πιθανότητα αμφιβολίας για την θέση των κατοίκων υπέρ της κατασκευής του.

Συμφωνείτε με την κατασκευή του έργου;

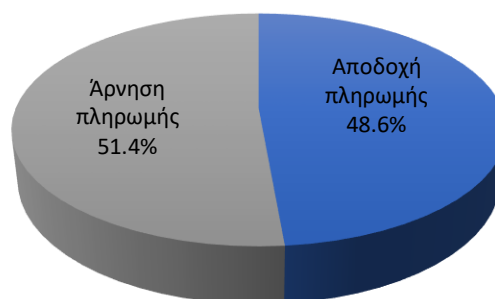


Γράφημα 15 Ποσοστό δείγματος που συμφωνεί με την κατασκευή του έργου

7.1.3 Προθυμία πληρωμής

Η προηγούμενη απάντηση καθοδήγησε και τη συνέχεια της συνέντευξης. Ανάλογα με την στάση των ερωτώμενων (υπέρ, κατά ή ουδέτερη) ως προς την κατασκευή του έργου, σχεδιάστηκε η ανάλογη διακλάδωση των ερωτήσεων. Εφόσον, ο συμμετέχων συμφωνεί με την κατασκευή του έργου, καλείται να αποφασίσει αν θα ήταν διατεθειμένος να συνεισφέρει ένα χρηματικό ποσό -εφάπαξ- σε ένα ανεξάρτητο φορέα (π.χ. μια πρωτοβουλία κατοίκων και επιστημόνων της περιοχής), για τη διασφάλιση της προώθησής του. Σε περίπτωση που απαντήσει θετικά, του ζητείται να εκτιμήσει το ποσό που θα μπορούσε να διαθέσει για τον σκοπό αυτό, ακόμα και αν πρόκειται για ένα μικρό χρηματικό ποσό. Σε αντίθετη περίπτωση που δεν επιθυμεί να συνεισφέρει χρηματικά, ζητείται να αναφέρει τον βασικό λόγο που τον οδήγησε σε αυτήν την απόφαση. Στην προκειμένη περίπτωση, 316 από τους 342 συνολικά συμμετέχοντες στην έρευνα συμφώνησαν με την κατασκευή του Χιονοδρομικού Κέντρου. Από τους 316 που επιθυμούν την κατασκευή του, σχεδόν οι μισοί έδειξαν προθυμία να προσφέρουν ένα χρηματικό ποσό προκειμένου να ενισχύσουν την ιδέα κατασκευής του. Συγκεκριμένα, το 51.3% επέλεξε να συνεισφέρει χρηματικά στο υποθετικό αυτό σενάριο. Στη συνέχεια, υπολογίστηκε το ποσοστό των ερωτώμενων που αποδέχονται την πληρωμή επί του γενικού συνόλου του δείγματος, λαμβάνοντας υπόψη και τους συμμετέχοντες που διαφώνησαν εξ' αρχής με την κατασκευή του χιονοδρομικού (Γράφημα 16). Εξαιρέθηκαν, ωστόσο, 9 συμμετέχοντες που απάντησαν πως δεν γνωρίζουν αν συμφωνούν με την κατασκευή του και δεν συμμετείχαν στην ερώτηση της προθυμίας πληρωμής. Από τους 333 ερωτώμενους που εξέφρασαν συνολικά άποψη για το έργο, οι 162 θέλησαν να προσφέρουν εθελοντικά κάποιο ποσό έναντι 171 που αρνήθηκαν είτε διότι δεν συμφωνούν με την κατασκευή του είτε για άλλους λόγους που ανέφεραν στη συνέχεια της συνέντευξης.

Προθυμία πληρωμής για την προώθηση του έργου



Γράφημα 16 Ποσοστό του συνολικού δείγματος που διατίθεται να συνεισφέρει χρηματικά

Στο παρακάτω διάγραμμα (Γράφημα 17) απεικονίζονται τα ποσά που εκτιμήθηκαν για χρηματική συνεισφορά, σε συνδυασμό με τη σχετική συχνότητα με την οποία αναφέρθηκαν. Επισημαίνεται πως το διάγραμμα αναφέρεται στους ερωτώμενους που συμφώνησαν να διαθέσουν κάποιο ποσό (162 άτομα) και όχι στο συνολικό δείγμα της έρευνας (342 άτομα). Παρατηρούμε πως συνηθέστερη απάντηση συγκροτεί το χρηματικό ποσό των 50 €, το οποίο επέλεξε το 26.4% των κατοίκων που συμφωνούν να συμμετέχουν χρηματικά στην προώθηση του έργου. Δεύτερη συνηθέστερη απάντηση με ποσοστό 20.9% συνιστά το ποσό των 100 €, ενώ σε γενικό πλαίσιο αξίζει να αναφέρουμε πως τα ποσά, όπως εκτιμήθηκαν από τους ερωτώμενους, κυμαίνονται από 1 – 1.000 €.



Γράφημα 17 Χρηματική συνεισφορά των κατοίκων

Όπως έχει ήδη αναφερθεί, στην περίπτωση άρνησης των κατοίκων να προσφέρουν κάποιο ποσό κι εφόσον συμφωνούν στην κατασκευή του, καλούνται να αναφέρουν τον λόγο της απόφασής τους. Στο επόμενο σχήμα (Γράφημα 18), απεικονίζονται όλοι οι σχετικοί λόγοι που αναφέρθηκαν από τους συμμετέχοντες. Βασικός λόγος αποτελεί η έλλειψη οικονομικής δυνατότητας λόγω χαμηλού εισοδήματος (37.7%), ενώ αρκετοί αρνήθηκαν, θεωρώντας πως η ενίσχυση και προώθηση του έργου αποτελεί υποχρέωση του Δημοσίου (28.6%). Σημαντικά ποσοστά παρατηρούμε, επίσης, και στις απαντήσεις που αφορούν την έλλειψη εμπιστοσύνης ότι τα χρήματα θα δοθούν στον σκοπό αυτό, αλλά και τη μακρινή απόσταση του έργου από ορισμένες τοπικές κοινότητες των Τζουμέρκων.



Γράφημα 18 Λόγοι για τους οποίους αρνούνται να συνεισφέρουν οικονομικά.

Σε όσους διαφώνησαν με την κατασκευή του έργου ζητήθηκε να αποφασίσουν, αν θα διέθεταν κάποιο χρηματικό ποσό σε ένα φορέα – εφάπαξ – (π.χ. μια πρωτοβουλία κατοίκων και επιστημόνων της περιοχής) για τη δημιουργία μίας καμπάνιας με σκοπό την αποτροπή του έργου. Συνολικά 17 συμμετέχοντες διαφώνησαν με την κατασκευή του και από αυτούς μόλις 7 δέχτηκαν να συνδράμουν χρηματικά στην αποτροπή του (Πίνακας 6). Οι υπόλοιποι 10 αρνήθηκαν και ανέφεραν τον λόγο που δεν θα προχωρούσαν σε αυτή την κίνηση. Λόγω του πολύ μικρού πλήθους των απαντήσεων, τα ποσά που εκτιμήθηκαν, καθώς και οι λόγοι άρνησης που αναφέρθηκαν, συμπεριλαμβάνονται επιγραμματικά στους επόμενους πίνακες. Η γραφική απεικόνιση αυτών των δεδομένων αποφεύχθηκε σκοπίμως, καθώς ο μικρός αριθμός συμμετεχόντων θα οδηγούσε σε μη αντιπροσωπευτικά συμπεράσματα. Το εύρος των ποσών, που προσφέρθηκαν στο υποθετικό αυτό σενάριο χρηματικής συνεισφοράς με στόχο την αποτροπή του έργου, κυμαίνεται από 20-100 € (Πίνακας 7). Οι λόγοι στους οποίους αποδόθηκε η άρνηση διάθεσης κάποιου ποσού αναγράφονται στον Πίνακα 8. Επικρατέστερος λόγος μοιάζει να είναι το χαμηλό εισόδημα, ενώ ακολουθεί η άρνηση συμμετοχής σε οποιαδήποτε διαδικασία αποτροπής του, η έλλειψη εμπιστοσύνης και, τέλος, η αδιαφορία απέναντι στην εξέλιξη της ανέγερσης του έργου. Τα ποσοστά σε κάθε περίπτωση υπολογίστηκαν βάσει του δείγματος που απευθύνεται η κάθε ερώτηση και όχι επί του συνολικού δείγματος της έρευνας.

Θα συνδράματε χρηματικά στην αποτροπή του έργου;		
	Συχνότητα απάντησης	Ποσοστό
Ναι	7	7
Όχι	10	10
Σύνολο	17	17

Πίνακας 6 Ποσοστό ερωτώμενων που θα συνδράμουν χρηματικά για την αποτροπή του έργου.

Τί ποσό θα διαθέτατε για τον σκοπό αυτό;		
	Συχνότητα απάντησης	Ποσοστό
20	2	28.6%
50	4	57.1%
100	1	14.3%
Σύνολο	7	100

Πίνακας 7 Χρηματική συνεισφορά για την αποτροπή του έργου.

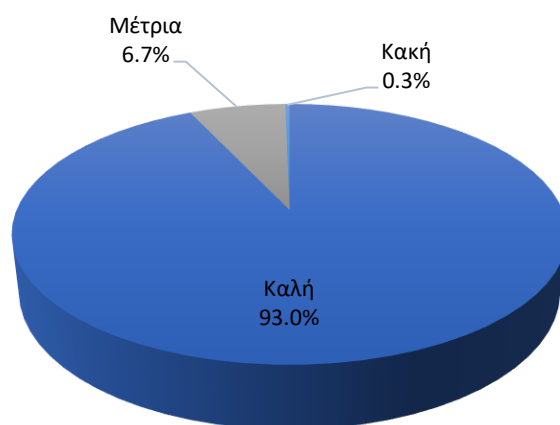
Λόγοι που δεν θα συνδράματε χρηματικά		
	Συχνότητα απάντησης	Ποσοστό
Έχω χαμηλό εισόδημα και δεν έχω την δυνατότητα.	6	60%
Δεν έχω εμπιστοσύνη ότι τα χρήματα θα πάνε για το σκοπό αυτό.	1	10%
Δεν θα έμπαινα στην διαδικασία αποτροπής του έργου.	2	20%
Δεν με απασχολεί ιδιαίτερα το ζήτημα.	1	10%
Σύνολο	10	100

Πίνακας 8 Λόγοι που δεν επιθυμούν να συνεισφέρουν χρηματικά στην αποτροπή του έργου.

7.1.4 Ποιότητα Συνέντευξης

Το τρίτο και τελευταίο μέρος του ερωτηματολογίου απευθύνεται στους συνεντευκτές της έρευνας, οι οποίοι καλούνται στο τέλος κάθε συνέντευξης να αξιολογήσουν την ποιότητα που διέκρινε την εκάστοτε συνομιλία. Λαμβάνοντας υπόψη την ευθύτητα των απαντήσεων, τυχόν δυσκολίες που προέκυψαν και την προθυμία των ερωτώμενων, αξιολογείται ο τρόπος διεκπεραίωσης της διαδικασίας. Σύμφωνα με τα δεδομένα της παρούσας έρευνας, η διαδικασία διεξήχθη ομαλά και η ποιότητα των συνεντεύξεων χαρακτηρίζεται καλή για το 93% των περιπτώσεων (Γράφημα 19). Κακής ποιότητας χαρακτηρίστηκε μόλις το 0.3% των συνεντεύξεων, ενώ ένα 6.7% καταλαμβάνουν οι μέτριες ποιοτικά συνεντεύξεις. Σε γενικό πλαίσιο, συμπεραίνουμε πως η διαδικασία εξελίχθηκε ομαλά, χωρίς ιδιαίτερες δυσκολίες και προβλήματα.

Ποιότητα συνέντευξης



Γράφημα 19 Ποιότητα συνέντευξης

7.2 Συσχέτιση απαντήσεων

Προκειμένου να εξετάσουμε τα δεδομένα της έρευνας και να εξάγουμε ολοκληρωμένα συμπεράσματα, η στατιστική ανάλυση των απαντήσεων δεν επαρκούν. Απαραίτητο κρίνεται η μελέτη της σχέσης μεταξύ των μεταβλητών προκειμένου να παρατηρήσουμε αν υπάρχει πιθανότητα συσχέτισης, τον βαθμό συσχέτισής τους, αλλά και τον τρόπο με τον οποίο μεταβάλλονται η μία προς την άλλη.

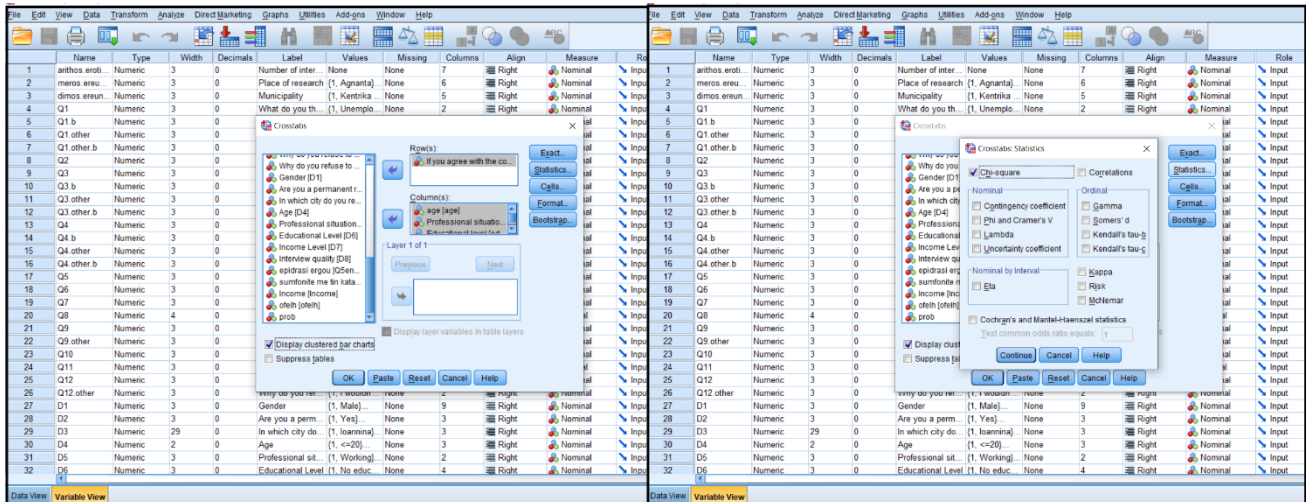
7.2.1 Στατιστικό Κριτήριο χ^2 - Έλεγχος ανεξαρτησίας μεταξύ δύο ποιοτικών μεταβλητών

Το στατιστικό κριτήριο χ^2 (chi-square) αποτελεί μία μη παραμετρική μέθοδο, η οποία χρησιμοποιείται για τα ποιοτικά δεδομένα της έρευνας. Η κλίμακα μέτρησης των δεδομένων είναι κατηγορική (nominal), στην οποία οι αριθμοί χρησιμοποιούνται για την ταξινόμηση των απαντήσεων και δεν έχουν αριθμητικές ιδιότητες. Κάθε ερωτώμενος, βάσει της απάντησης που δίνει, κατατάσσεται στην ανάλογη κατηγορία. Προκειμένου να εφαρμοστεί το κριτήριο, κρίνεται απαραίτητη η συμμετοχή αρκετών συμμετεχόντων, ώστε κάθε κατηγορία απάντησης να υποστηρίζεται κατ' ελάχιστο από 20 περίπου ερωτώμενους. Επί της ουσίας, το στατιστικό τεστ χ^2 ελέγχει την αρχική υπόθεση H_0 , η οποία υποστηρίζει ότι οι δύο κατηγορικές μεταβλητές που υπόκεινται σε έλεγχο είναι μεταξύ τους ανεξάρτητες. Συνήθως, απώτερος σκοπός της χρήσης της μεθόδου είναι η αμφισβήτηση της αρχικής υπόθεσης. Ο ερευνητής ουσιαστικά στοχεύει στην εύρεση συσχετίσεων μεταξύ των μεταβλητών, προκειμένου να διαπιστώσει πως επηρεάζει η μία απάντηση την άλλη και να καταλήξει σε συμπεράσματα. Εφόσον εφαρμόσουμε τον έλεγχο ανεξαρτησίας των μεταβλητών, μπορούμε να αποφασίσουμε αν θα απορρίψουμε ή θα δεχτούμε το αρχικό σενάριο H_0 με την χρήση διαφόρων μαθηματικών τύπων. Η τιμή σημαντικότητας p-value εκφράζει την πιθανότητα εμφάνισης ενός αποτελέσματος ίδιου ή πιο ακραίου με αυτό που παρατηρήθηκε στην πραγματικότητα. Χρησιμοποιείται συστηματικά στον έλεγχο των υποθέσεων σε στατιστικές μελέτες και ιδιαίτερα στον έλεγχο μηδενικών υποθέσεων. Αρχικά καθορίζεται μία οριακή τιμή που καλείται επίπεδο σημαντικότητας του τεστ, το οποίο συνήθως συμβολίζεται με το γράμμα «α» και λαμβάνει την τιμή 0.05 ή αλλιώς 5%. Εάν η τιμή σημαντικότητας προκύψει μικρότερη του 5%, η μηδενική υπόθεση H_0 απορρίπτεται και, επομένως, θεωρείται ότι υπάρχει συσχέτιση μεταξύ των κατηγορικών μεταβλητών. Στην αντίθετη περίπτωση που $p\text{-value} > 0.05$ τότε δεν υπάρχει περιθώριο απόρριψης του μηδενικού σεναρίου H_0 .

7.2.2 Διερεύνηση πιθανής εξάρτησης της προθυμίας πληρωμής με άλλες μεταβλητές

Εφαρμόζοντας το στατιστικό κριτήριο χ^2 (chi-square), εξετάζεται η ύπαρξη εξάρτησης μεταξύ των ποιοτικών μεταβλητών της παρούσας έρευνας. Συγκεκριμένα, γίνεται διερεύνηση των απαντήσεων που δόθηκαν σχετικά με την προθυμία πληρωμής των κατοίκων (για την προώθηση του έργου) και της πιθανότητας να σχετί-

ζονται με απαντήσεις άλλων ερωτήσεων. Η εφαρμογή του κριτηρίου έγινε στο περιβάλλον του στατιστικού λογισμικού SPSS. Συγκεκριμένα επιλέγοντας Analyze → Descriptive Statistics → Crosstabs, γίνεται η επιλογή των μεταβλητών που θέλουμε να ελέγξουμε και επιλέγεται μέσω του πεδίου Statistics η παράμετρος chi-square (Εικόνα 29).



Εικόνα 29 Στατιστικό κριτήριο χ^2 (chi-square) στο περιβάλλον του SPSS

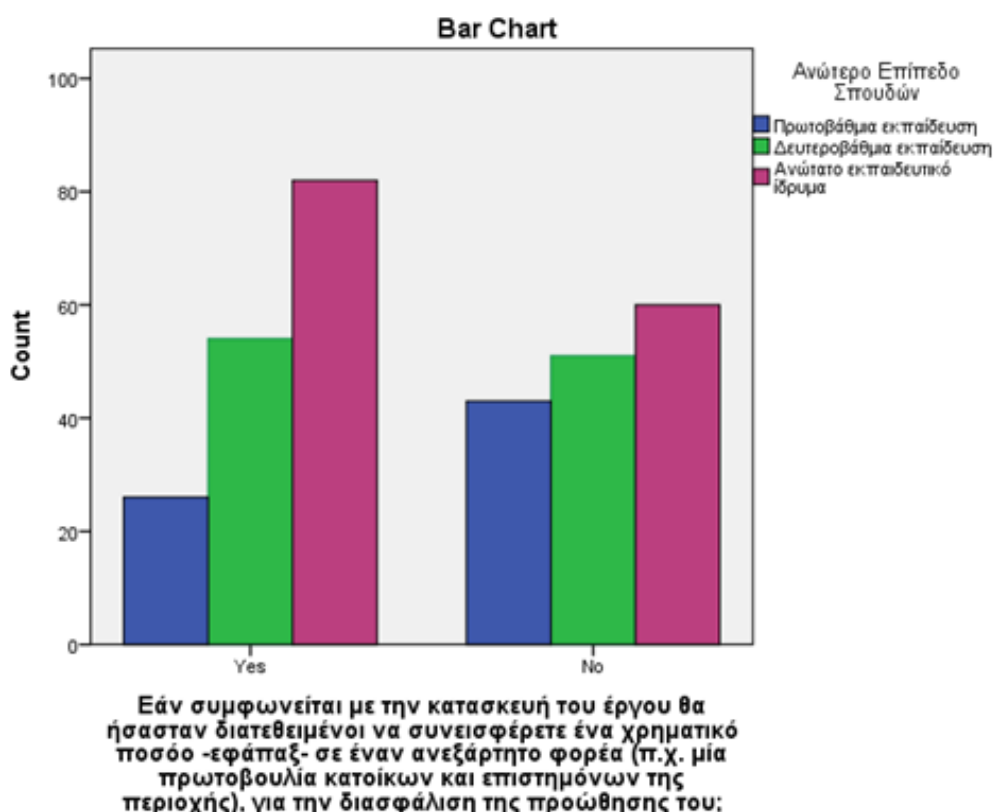
Ένας σημαντικός περιορισμός στην εφαρμογή του στατιστικού αυτού κριτηρίου αποτελεί το γεγονός ότι θα πρέπει οι κατηγορικές μεταβλητές να εμφανίζουν θεωρητική συχνότητα μικρότερη του 5 (expected count less than 5) για λιγότερα από το 20% των συνολικών κελιών του πίνακα συνάφειας. Δεδομένου ότι οι τιμές αρκετών μεταβλητών έχουν κατηγοριοποιηθεί εκτενώς, αυξάνοντας την πιθανότητα ορισμένες απαντήσεις να εμφανίζουν ιδιαίτερα μικρή θεωρητική συχνότητα, οι απαντήσεις ομαδοποιήθηκαν σε νέες πιο συμπυκνωμένες κατηγορίες μέσω των εντολών Transform → Recode into Different Variables. Με αυτόν τον τρόπο, στοχεύουμε στην κατά το δυνατόν ικανοποίηση του πιο πάνω περιορισμού. Η ερώτηση που αφορά την προθυμία πληρωμής των ερωτώμενων (για την προώθηση του έργου) συσχετίστηκε με αρκετές ποιοτικές μεταβλητές της έρευνας και κυρίως με τα δημογραφικά στοιχεία που σημειώθηκαν, με σκοπό να μελετηθεί η ύπαρξη εξάρτησης και να εξαχθούν τα σχετικά συμπεράσματα. Στη συνέχεια, παρατίθενται οι περιπτώσεις των κατηγορικών μεταβλητών για τις οποίες απορρίφθηκε η μηδενική υπόθεση H_0 ανεξαρτησίας και οι εξεταζόμενες μεταβλητές έδειξαν να παρουσιάζουν συνάφεια (σε επίπεδο εμπιστοσύνης 95%). Οι περιπτώσεις που δεν έδειξαν να ικανοποιούν τον περιορισμό (θεωρητική συχνότητα μικρότερη του 5 για μέγιστο αριθμό κελιών 20% επί του συνολικού πίνακα συνάφειας) παραλείπονται σκοπίμως. Επιπλέον, δεν πραγματοποιήθηκε διερεύνηση πιθανής εξάρτησης μεταξύ της προθυμίας πληρωμής για την αποτροπή του έργου και των υπολοίπων κατηγορικών μεταβλητών, καθώς οι ελάχιστες απαντήσεις που δόθηκαν στη συγκεκριμένη ερώτηση δεν επιτρέπουν την περαιτέρω στατιστική επεξεργασία.

Προθυμία πληρωμής για την προώθηση του έργου & Ανώτερο Επίπεδο σπουδών

Όπως παρατηρούμε από τον πίνακα και το γράφημα που ακολουθούν (Πίνακας 9 & Γράφημα 20), το μεγαλύτερο ποσοστό των ερωτώμενων, που επιθυμούν να συνεισφέρουν χρηματικά, έχει φοιτήσει σε κάποιο Ανώτατο Εκπαιδευτικό Ίδρυμα (Πανεπιστήμιο, Τ.Ε.Ι.). Από την άλλη, μικρότερο ποσοστό προθυμίας δείχνουν οι συμμετέχοντες που έχουν φοιτήσει έως την πρωτοβάθμια εκπαίδευση.

Chi-Square Test			
	Τιμή χ^2 (Asymp. Sig.)	Βαθμοί ελευθερίας (df)	Τιμή p-value (Value)
Pearson Chi-Square	7.485^a	2	0.024
a. 0 cells (0.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 47.47. b. Computed only for a 2x2 table			

Πίνακας 9 Προθυμία πληρωμής για την προώθηση του έργου & Ανώτερο Επίπεδο σπουδών



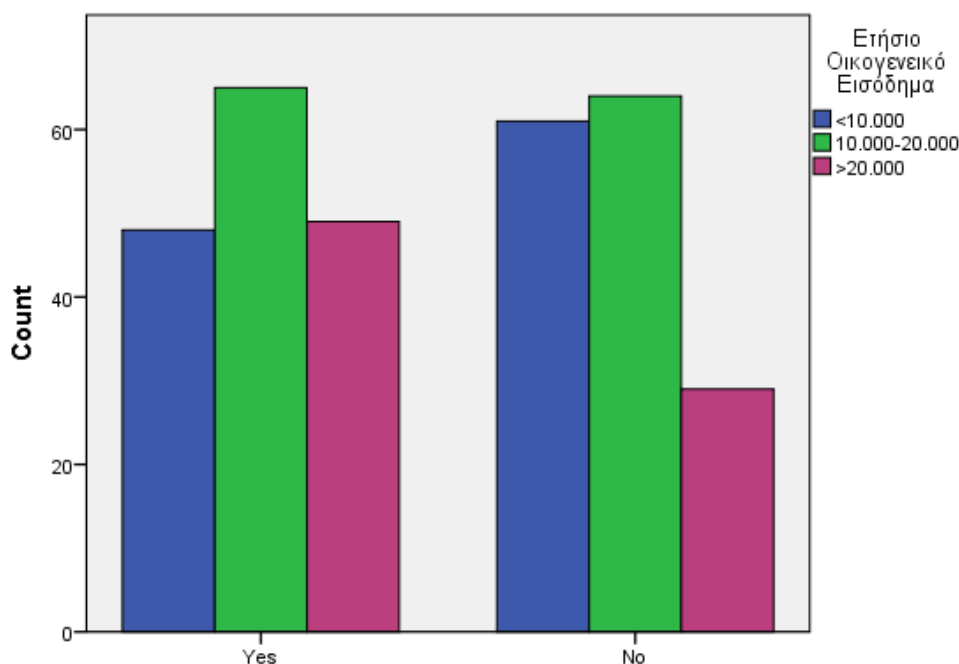
Γράφημα 20 Προθυμία πληρωμής για την προώθηση του έργου & Ανώτερο Επίπεδο σπουδών

Προθυμία πληρωμής για την προώθηση του έργου & Ετήσιο Οικογενειακό Εισόδημα

Η εφαρμογή του στατιστικού κριτηρίου χ^2 έδειξε σημαντική συσχέτιση μεταξύ της προθυμίας πληρωμής και του ετήσιου οικογενειακού εισοδήματος (Πίνακας 10). Διακρίνουμε από το Γράφημα 21 που έπεται, ότι μεγαλύτερη προθυμία πληρωμής έδειξαν οι συμμετέχοντες με ετήσιο οικογενειακό εισόδημα είτε μεγαλύτερο των 20.000€ είτε από 10.000€ έως 20.000€. Στον αντίποδα, το μεγαλύτερο ποσοστό των συμμετεχόντων που δήλωσαν χαμηλό εισόδημα (<10.000€), αρνήθηκε οποιαδήποτε οικονομική συνεισφορά για την προώθηση της κατασκευής του χιονοδρομικού.

Chi-Square Test			
	Τιμή χ^2 (Asymp. Sig.)	Βαθμοί ελευθερίας (df)	Τιμή p-value (Value)
Pearson Chi-Square	6.488^a	2	0.039
a. 0 cells (0.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 38.01. b. Computed only for a 2x2 table			

Πίνακας 10 Προθυμία πληρωμής για την προώθηση του έργου & Ετήσιο Οικογενειακό Εισόδημα



Εάν συμφωνείτε με την κατασκευή του έργου θα ήσασταν διατεθειμένοι να συνεισφέρετε ένα χρηματικό ποσό -εφάπαξ- σε έναν ανεξάρτητο φορέα (πχ μια πρωτοβουλία κατοίκων και επιστημόνων της περιοχής), για την διασφάλιση της προώθησής του;

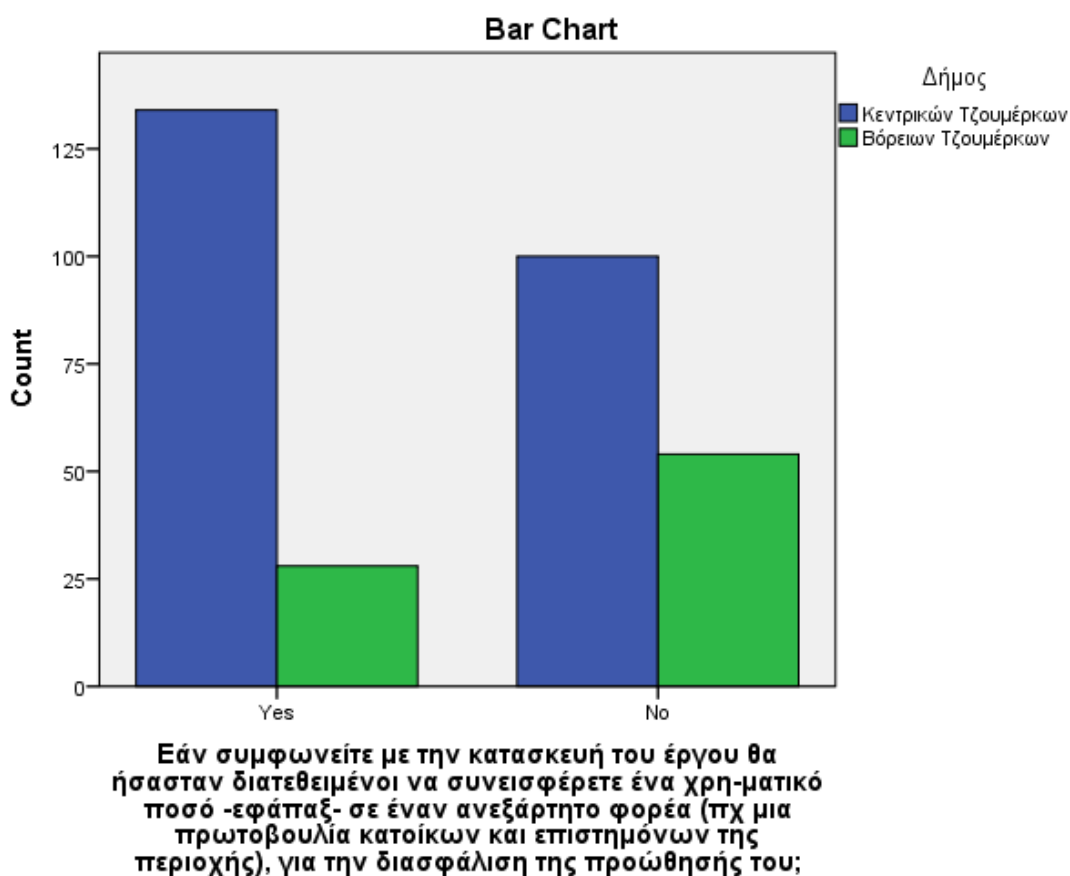
Γράφημα 21 Προθυμία πληρωμής για την προώθηση του έργου & Ετήσιο Οικογενειακό Εισόδημα

Προθυμία πληρωμής για την προώθηση του έργου & Δήμος διεξαγωγής έρευνας

Σημαντική συσχέτιση παρουσιάζεται μεταξύ της προθυμίας πληρωμής και του Δήμου, όπου διεξήχθη η έρευνα (Πίνακας 11). Η πλειονότητα των κατοίκων των Βορείων Τζουμέρκων αρνείται να προσφέρει κάποιο ποσό για την ενίσχυση του έργου, σε αντίθεση με τους κατοίκους των Κεντρικών Τζουμέρκων (Γράφημα 22). Το αποτέλεσμα είναι αναμενόμενο, αν αναλογιστούμε το γεγονός ότι η θέση του υπό μελέτη έργου που πραγματεύεται η έρευνα βρίσκεται στο Δήμο Κεντρικών Τζουμέρκων.

Chi-Square Test			
	Τιμή χ^2 (Asymp. Sig.)	Βαθμοί ελευθερίας (df)	Τιμή p-value (Value)
Pearson Chi-Square	12.990^a	1	0.000
a. 0 cells (0.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 39.96. b. Computed only for a 2x2 table			

Πίνακας 11 Προθυμία πληρωμής για την προώθηση του έργου & Δήμος διεξαγωγής έρευνας



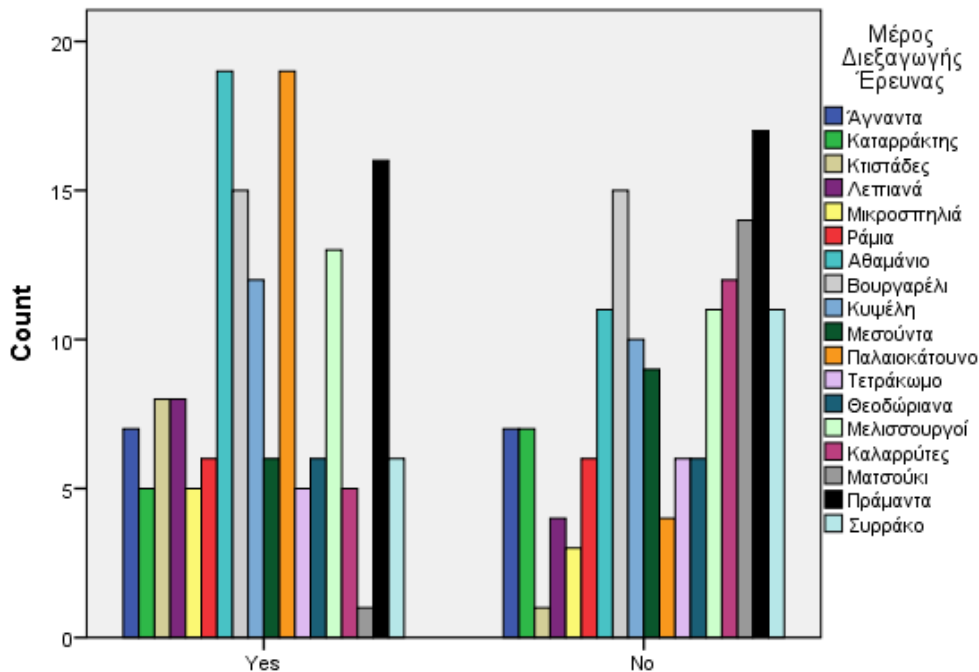
Γράφημα 22 Προθυμία πληρωμής για την προώθηση του έργου & Δήμος διεξαγωγής έρευνας

Προθυμία πληρωμής για την προώθηση του έργου & Μέρος (χωριό) διεξαγωγής έρευνας

Βάσει του κριτηρίου chi-square η μη δεικτική υπόθεση ανεξαρτησίας των μεταβλητών απορρίπτεται στην περίπτωση της προθυμίας πληρωμής και του μέρους όπου διεξήχθη η έρευνα (Πίνακας 12). Σε συνέχεια της προηγούμενης περίπτωσης (Δήμος συγκέντρωσης ερωτηματολογίων), παρατηρούμε πως σε τοπικές κοινότητες που βρίσκονται πλησίον των Θεοδωριάνων, η προθυμία των κατοίκων για χρηματική συνεισφορά είναι ισχυρότερη σε σχέση με αυτή που παρουσιάζουν οι κάτοικοι πιο απομακρυσμένων χωριών (Γράφημα 23).

Chi-Square Test			
	Τιμή χ^2 (Asymp. Sig.)	Βαθμοί ελευθερίας (df)	Τιμή p-value (Value)
Pearson Chi-Square	36.037^a	17	0.005
a. 4 cells (11.1%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 3.90.			

Πίνακας 12 Προθυμία πληρωμής για την προώθηση του έργου & Μέρος (χωριό) διεξαγωγής έρευνας



Εάν συμφωνείτε με την κατασκευή του έργου θα ήσασταν διατεθειμένοι να συνεισφέρετε ένα χρηματικό ποσό -εφάπαξ- σε έναν ανεξάρτητο φορέα (πχ μια πρωτοβουλία κατοίκων και επιστημόνων της περιοχής), για την διασφάλιση της προώθησής του;

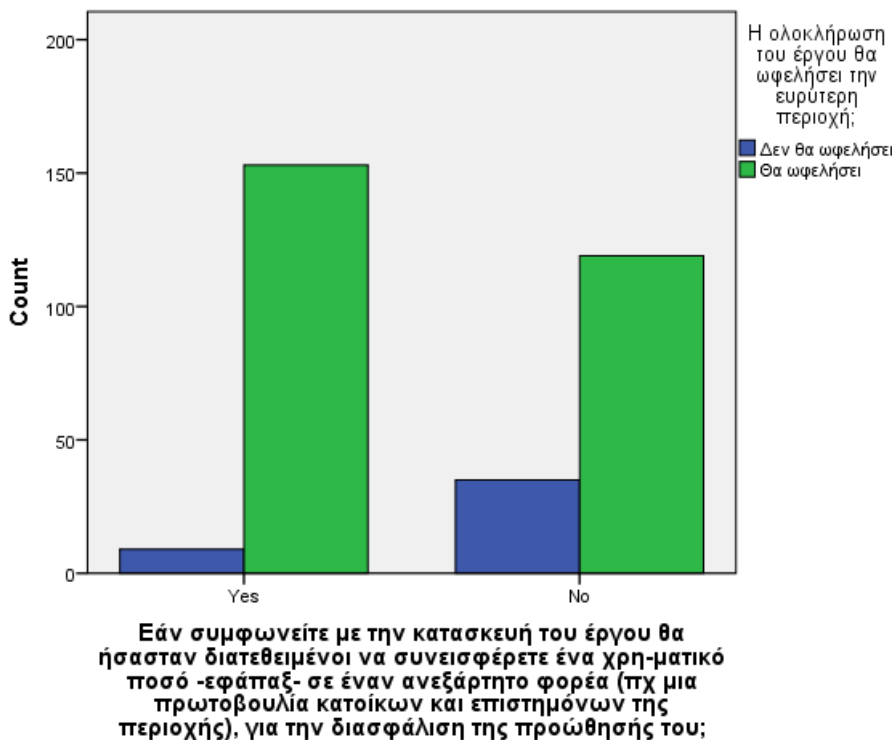
Γράφημα 23 Προθυμία πληρωμής για την προώθηση του έργου & Μέρος (χωριό) διεξαγωγής έρευνας

Προθυμία πληρωμής για την προώθηση του έργου & Η ολοκλήρωση του έργου θα ωφελήσει την ευρύτερη περιοχή;

Αναμενόμενη κρίνεται η συνάφεια των δύο αυτών ποιοτικών μεταβλητών. Οι απαντήσεις της ερώτησης που αναφέρεται στα οφέλη της κατασκευής του έργου ομαδοποιήθηκαν σε δύο κατηγορίες, όπως φαίνεται στο Γράφημα 24 που ακολουθεί (1.θα ωφελήσει, 2.δεν θα ωφελήσει). Όπως αναμένεται, υπάρχει ισχυρή λογική συνάφεια μεταξύ των απαντήσεων. Παρατηρούμε πως η πλειονότητα των κατοίκων που προβλέπει την ωφέλεια της κατασκευής του έργου στην ευρύτερη περιοχή των Τζουμέρκων προτίθεται να συνεισφέρει χρηματικά. Αντιθέτως, οι ερωτώμενοι που αμφιβάλλουν για τα επερχόμενα πλεονεκτήματα της κατασκευής του αρνούνται στην πλειονότητά τους να πληρώσουν για την προώθησή του.

Chi-Square Test			
	Τιμή χ^2 (Asymp. Sig.)	Βαθμοί ελευθερίας (df)	Τιμή p-value (Value)
Pearson Chi-Square	19.424^a	1	0.000
a. 0 cells (0.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 21.44. b. Computed only for a 2x2 table			

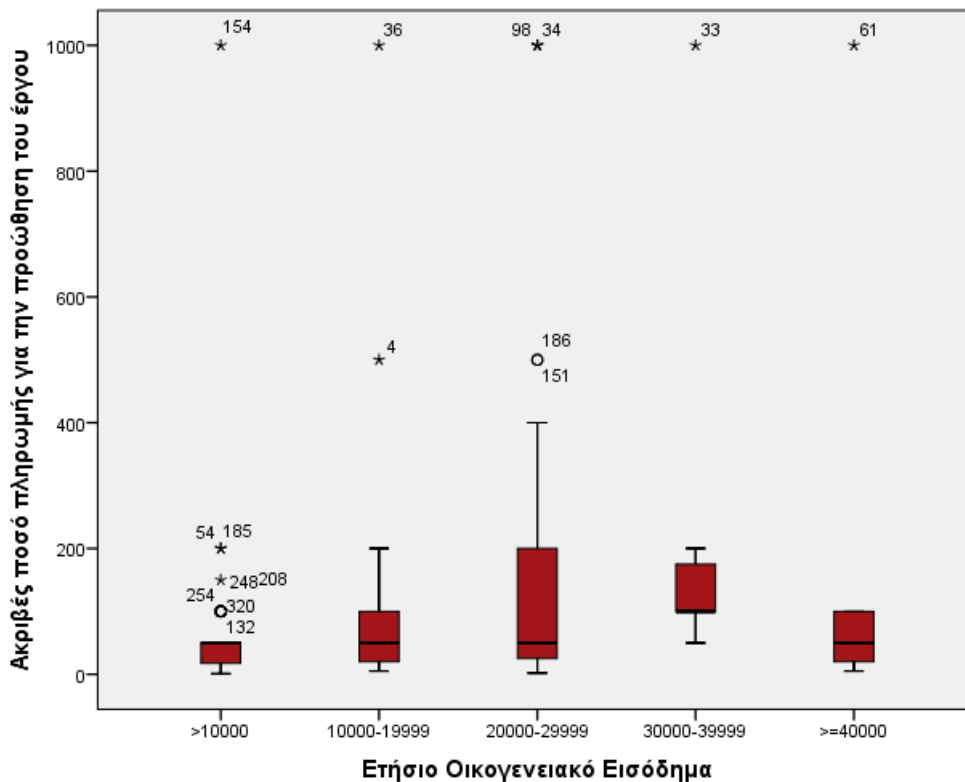
Πίνακας 13 Προθυμία πληρωμής για την προώθηση του έργου & Η ολοκλήρωση του έργου θα ωφελήσει την ευρύτερη περιοχή;



Γράφημα 24 Προθυμία πληρωμής για την προώθηση του έργου & Η ολοκλήρωση του έργου θα ωφελήσει την ευρύτερη περιοχή;

7.3 Στατιστική επεξεργασία της προθυμίας πληρωμής

Σε αυτό το σημείο, θα εκτιμηθεί το μέσο ποσό πληρωμής που διατίθενται να προσφέρουν οι συμμετέχοντες στην έρευνα για την ενίσχυση και την προώθηση της «ιδέας» της κατασκευής του Χιονοδρομικού Κέντρου στα Θεοδώριανα. Για τη διεκπεραίωση της στατιστικής αυτής επεξεργασίας και εκτίμησης της μέσης προθυμίας πληρωμής, ελέγχονται τα ποσά που αναφέρθηκαν σε σχέση με το ετήσιο οικογενειακό εισόδημα του κάθε ερωτώμενου, όπως αυτό δηλώθηκε από τους ίδιους. Στην περίπτωση που υπάρχει μεγάλη απόκλιση μεταξύ οικονομικής δυνατότητας (βάσει ετήσιου εισοδήματος) και συμβαλλόμενου «θεωρητικά» ποσού, τα ποσά αυτά δεν λαμβάνονται υπόψη στην εκτίμηση της μέσης τιμής του ποσού πληρωμής. Συγκεκριμένα, αποκλείονται όσα ποσά υπερβαίνουν το 2% του ετήσιου εισοδήματος που έχουν δηλώσει. Σαν ετήσιο εισόδημα εκτιμάται ο μέσος όρος της κλίμακας στην οποία υπάγεται ο κάθε ερωτώμενος. Η εύρεση των ποσών που υπακούν στον περιορισμό αυτό έγινε μέσω του λογισμικού SPSS (Graphs→ Legacy Dialogs→ Boxplot) στο περιβάλλον του οποίου κατασκευάστηκε το παρακάτω Διάγραμμα Πλαισίου και Απολήξεων (Γράφημα 25). Τα ποσά που δεν «πειθαρχούν» στον περιορισμό (<2% του μέσου ετήσιου εισοδήματος) απεικονίζονται με αστερίσκο και πλαισιώνονται από τους αριθμούς των γραμμών-περιπτώσεων κατά τις οποίες αναφέρθηκαν. Στο σύνολο, βρέθηκαν 11 περιπτώσεις στο δείγμα μας, οι οποίες θα εξαιρεθούν στον υπολογισμό του μέσου ποσού προθυμίας πληρωμής.



Γράφημα 25 Διάγραμμα Πλαισίου και Απολήξεων ή Θηκόγραμμα

7.3.1 Μη παραμετρική εκτίμηση της μέσης προθυμίας πληρωμής μέσω του εμπειρικού εκτιμητή Kaplan-Meier

Ο εκτιμητής Kaplan-Meier αποτελεί τακτική προσέγγισης της μέσης προθυμίας πληρωμής. Εκτελώντας μία σειρά βημάτων, υπολογίζει τη συνάρτηση επιβίωσης των ποσών που οι ερωτώμενοι προθυμοποιούνται να προσφέρουν (Willingness To Pay). Η συνάρτηση αυτή παρουσιάζει την πιθανότητα κάποιο από τα ποσά προθυμίας πληρωμής να είναι μεγαλύτερο από ένα συγκεκριμένο ποσό, ως ποσοστό επί του συνολικού αριθμού δείγματος. Στην περίπτωση, δηλαδή, που επρόκειτο για το μέγιστο χρηματικό ποσό του δείγματος, η πιθανότητα να υπάρξει κάποια μεγαλύτερη τιμή είναι μηδενική. Επομένως, και η πιθανότητα επιβίωσής του θα ισούται με το μηδέν. Τα στάδια υπολογισμού του εκτιμητή Kaplan-Meier είναι τα εξής:

1. Αρχικά, όλες οι τιμές (τα ποσά προθυμίας πληρωμής-WTP) ταξινομούνται σε αύξουσα σειρά. Κάθε τιμή πρέπει να εμφανίζεται μία μόνο φορά. Σε περίπτωση, λοιπόν, που η ίδια τιμή έχει αναφερθεί παραπάνω φορές θα σημειωθεί ως συχνότητα σε επόμενο στάδιο. Η ταξινόμηση ξεκινάει από το μηδέν, συμβολίζεται με C_0 (για τους συμμετέχοντες που αρνήθηκαν να προσφέρουν κάποιο ποσό) και φτάνει έως την υψηλότερη τιμή προσφοράς του δείγματος που συμβολίζεται με C_j , όπου j ο αριθμός της σειράς. Σε ό,τι αφορά την τιμή του j , αν όλοι οι συμμετέχοντες προθυμοποιούνται να συνεισφέρουν κάποιο ποσό και κανένα ποσό δεν εμφανίζεται πάνω από μία φορά, τότε το j θα ισούται με τον αριθμό N του δείγματος. Σε κάθε άλλη περίπτωση, το j θα ισούται με το πλήθος των διαφορετικών ποσών που σημειώθηκαν κατά την διεξαγωγή της έρευνας (συμπεριλαμβανομένης της μηδενικής τιμής, εφόσον υπήρξαν ερωτώμενοι που αρνήθηκαν να διαθέσουν χρήματα).
2. Έπειτα, υπολογίζεται ο συνολικός αριθμός των απαντήσεων που συμπεριλαμβάνονται στο δείγμα και παρουσιάζουν τιμή WTP μεγαλύτερη από την τιμή C_j ως εξής:

$$n_j = \sum_{k=j+1}^J h_k$$

✚ h_k : ο αριθμός των απαντήσεων μέσα στο δείγμα, με τιμή WTP ίση με C_j

3. Στη συνέχεια, ο εκτιμητής υπολογίζει τη συνάρτηση επιβίωσης μίας τιμής WTP μέσω του παρακάτω τύπου:

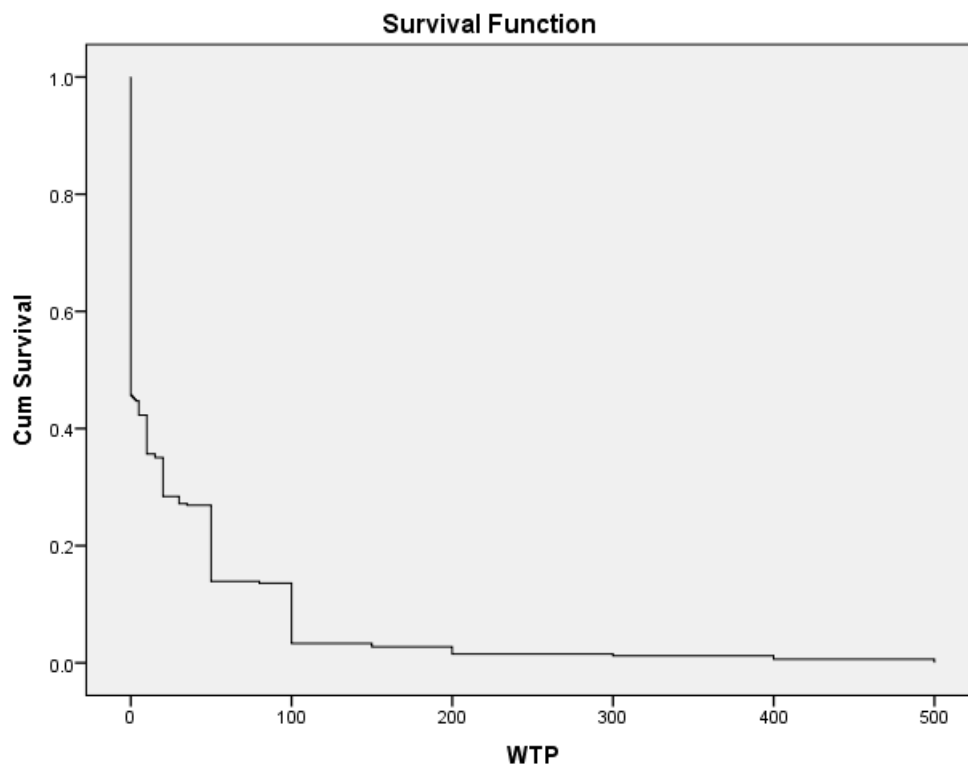
$$\hat{S}(C_i) = \frac{n_j}{N}$$

✚ όπου $j=0$ έως J

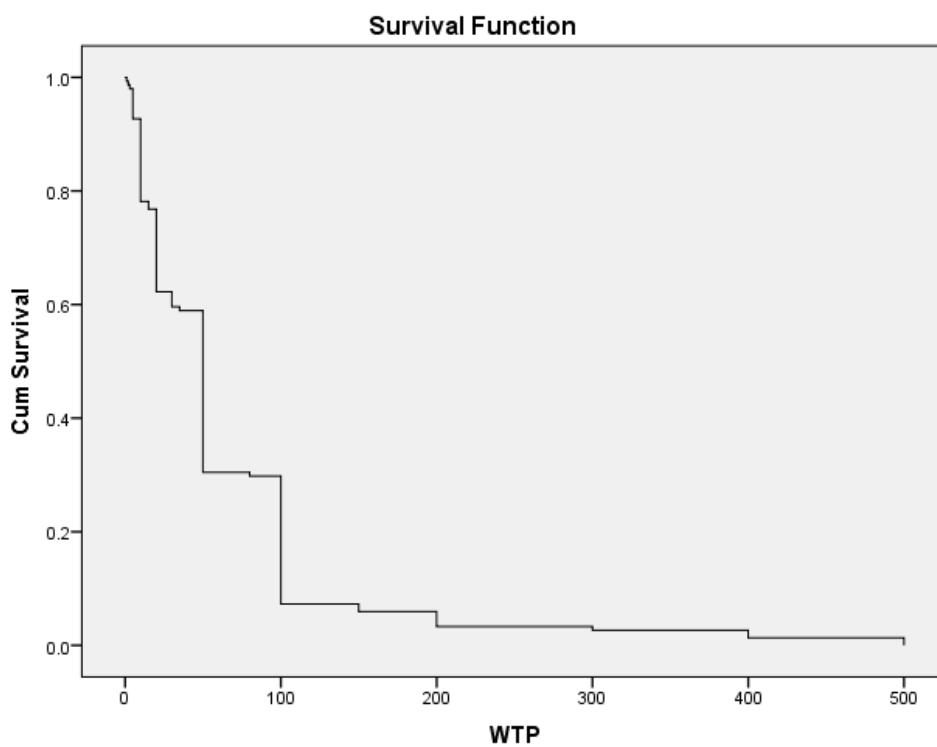
Ο εκτιμητής Kaplan-Meier έχει την δυνατότητα να υπολογίσει τη μέση τιμή προθυμίας πληρωμής (WTP) και της διαμέσου, η οποία ισούται με την τιμή WTP του δείγματος που αναλογεί σε πιθανότητα επιβίωσης 50%. Ο υπολογισμός της μέσης τιμής περιγράφεται από την εξίσωση που ακολουθεί:

$$\hat{C} = \sum_{j=0}^j \hat{s}(C_j) \cdot [C_{j+1} - C_j]$$

Όπως φαίνεται και από το παρακάτω διάγραμμα (Γράφημα 26), που αναπαρίσταται γραφικά η συνάρτηση επιβίωσης Kaplan-Meier, ο άξονας x περιλαμβάνει τις τιμές WTP (προθυμίας πληρωμής), ενώ ο άξονας y αντιστοιχεί στην πιθανότητα κάθε τιμής να «ξεπεραστεί» από άλλη μεγαλύτερη τιμή του δείγματος. Παρατηρούμε πως οι πιθανότητες να υπάρχει μεγαλύτερο ποσό από το μέγιστο των 500€ είναι 0%, ενώ η πιθανότητα να υπάρξει μεγαλύτερη της μηδενικής τιμής αντιστοιχεί στο 100%. Η αναπαράσταση της συνάρτησης επιβίωσης μειώνεται όσο αυξάνεται η προθυμία πληρωμής, γεγονός που υποδεικνύει τη σωστή εκτίμησή της. Η γραφική αναπαράσταση της συνάρτησης Kaplan-Meier γίνεται βάσει της υπόθεσης ότι ανάμεσα σε δύο διαδοχικές τιμές WTP των παρατηρήσεων C_j και C_{j+1} , η συνάρτηση επιβίωσης παραμένει σταθερή, με την πιθανότητα της τιμής C_j να είναι η $\hat{S}(C_j)$. Η παραμετρική εκτίμηση Kaplan-Meier εφαρμόστηκε αρχικά, για όλες τις τιμές του δείγματος, στις οποίες συμπεριελήφθησαν και οι μηδενικές τιμές που αντιστοιχούν στην μη αποδοχή της πληρωμής, ενώ από το δείγμα εξαιρέθηκαν οι μη αποδεκτές τιμές που καθορίστηκαν σε προηγούμενη παράγραφο (μέγεθος δείγματος: 331). Στη συνέχεια, επαναλήφθηκε η μέθοδος μόνο για τις θετικές τιμές προθυμίας πληρωμής (μέγεθος δείγματος: 151). Στους πίνακες που ακολουθούν αναγράφονται η μέση τιμή του ποσού πληρωμής καθώς και η διάμεσος, όπως υπολογίστηκαν στο περιβάλλον του λογισμικού SPSS για τις δύο περιπτώσεις που αναφέρθηκαν (Πίνακας 15 & Πίνακας 16). Ακόμη, παρατίθενται τα διαγράμματα της συνάρτησης επιβίωσης για τις δύο αυτές περιπτώσεις (Γράφημα 26 & Γράφημα 27).



Γράφημα 26 Συνάρτηση επιβίωσης του εκτιμητή Kaplan-Meier (συμπεριλήφθηκαν οι μηδενικές τιμές όσων απέρριψαν το ενδεχόμενο πληρωμής)



Γράφημα 27 Συνάρτηση επιβίωσης του εκτιμητή Kaplan-Meier (συμπεριλήφθηκαν μόνο οι θετικές τιμές αποδοχής πληρωμής)

Means and Medians for Survival Time			
Mean ^a			
Estimate	Std. Error	95% Confidence Interval	
		Lower Bound	Upper Bound
29.369	3.450	22.607	36.130

Πίνακας 14 Αποτελέσματα στατιστικής επεξεργασίας του εκτιμητή Kaplan-Meier (συμπεριλήφθηκαν στον υπολογισμό οι μηδενικές τιμές)

Means and Medians for Survival Time			
Mean ^a			
Estimate	Std. Error	95% Confidence Interval	
		Lower Bound	Upper Bound
64.377	6.509	51.620	77.135

Πίνακας 15 Αποτελέσματα στατιστικής επεξεργασίας του εκτιμητή Kaplan-Meier (εξαιρέθηκαν από τον υπολογισμό οι μηδενικές τιμές)

Λαμβάνοντας υπόψη τα αποτελέσματα του εκτιμητή Kaplan-Meier, όπως αναγράφονται στους πίνακες (προέκυψαν από την στατιστική επεξεργασία στο περιβάλλον του SPSS), η μέση τιμή της προθυμίας πληρωμής για το σύνολο του δείγματος υπολογίζεται στα **29,369 €**. Σε ό,τι αφορά την εκτίμηση της μέσης προθυμίας πληρωμής για τους συνεντευξιαζόμενους που απάντησαν θετικά στην ερώτηση συνεισφοράς (χωρίς να λάβουμε υπόψη όσους δεν αποδέχτηκαν την πληρωμή), η μέση τιμή προθυμίας πληρωμής εκτιμάται στα 64,38 €. Πολλαπλασιάζοντας το ποσό αυτό με το ποσοστό του δείγματος που προσφέρθηκε να συμμετάσχει προσφέροντας κάποιο ποσό (48,6%), καταλήγουμε στην μέση τιμή προθυμίας πληρωμής των **31,29 €**. Αξίζει να αναφερθεί ότι η διάμεσος στην πρώτη περίπτωση δεν υπολογίστηκε, λόγω των πολλών μηδενικών τιμών στα δεδομένα επεξεργασίας, ενώ στη δεύτερη περίπτωση (που λήφθηκαν υπόψη μόνο οι θετικές απαντήσεις συνεισφοράς) η διάμεσος υπολογίστηκε 50 με τυπικό σφάλμα μέτρησης 1,973.

7.3.2 Παραμετρική εκτίμηση της μέσης προθυμίας πληρωμής χωρίς διερευνητικές μεταβλητές

Στην παρούσα έρευνα, πριν την εκτίμηση της προθυμίας πληρωμής, έγινε διαχωρισμός των ερωτώμενων με κριτήριο αν συμφωνούν ή όχι με την κατασκευή του έργου και στη συνέχεια, εφόσον συμφωνούν, αν είναι διατεθειμένοι να συνεισφέρουν οικονομικά στην προώθησή του. Με αυτόν τον τρόπο, το δείγμα χωρίζεται σε δύο κατηγορίες. Η πρώτη περιλαμβάνει τους ερωτώμενους με μηδενική προθυμία πληρωμής και η δεύτερη απαρτίζεται από τους ερωτώμενους που δήλωσαν διατεθειμένοι να συμμετέχουν οικονομικά στην ενίσχυση της ιδέας κατασκευής του χιονοδρομικού κέντρου. Οι Reiser & Shechter (1999) και Kriström (1997) τόνισαν την σημασία της μηδενικής προθυμίας πληρωμής στην στατιστική επεξεργασία των αποτελεσμάτων και πρότειναν ως εφικτή λύση στο πρόβλημα την εφαρμογή ενός μοντέλου spike, κατά το οποίο γίνεται διαχωρισμός του δείγματος σε δύο κατηγορίες ανάλογα με το αν είναι διατεθειμένοι να πληρώσουν ή όχι. Δεδομένου του ποσοστού που αρνήθηκε να συνδράμει διαθέτοντας κάποιο ποσό, η παραμετρική εκτίμηση της τιμής WTP πραγματοποιήθηκε με τη συνάρτηση κατανομής, όπως ορίζεται από τους Reiser και Shechter (1999). Η συνάρτηση υπολογίζεται ως εξής:

$$P(WTP < w) = \begin{cases} 0, & w < 0 \\ p, & w = 0 \\ p + (1-p)F(x), & w > 0 \end{cases}$$

Εφόσον δεν υφίσταται αρνητική διάθεση πληρωμής, η συνάρτηση που αντιστοιχεί σε αρνητική τιμή WTP δεν λαμβάνεται υπόψη. Θεωρούμε ότι το p εκφράζει την πιθανότητα ένας τυχαία επιλεγμένος ερωτώμενος του δείγματος να έχει δηλώσει μηδενική διάθεση πληρωμής. Με $F(x)$, όπου $x > 0$, συμβολίζεται η συνεχής συνάρτηση αθροιστικής κατανομής, αφορά όσους επέλεξαν να προσφέρουν κάποιο ποσό και έχει την παρακάτω μορφή:

$$\prod_{i=1}^n p^{\delta_i} [(1-p)f(w_i)]^{1-\delta_i} = \prod_{i=1}^n p^{\delta_i} (1-p)^{1-\delta_i} \prod_{w_i > 0} f(w_i)$$

Όπου η f αποτελεί παράγωγο της F που αναφέρθηκε προηγουμένως και δ_i η απάντηση του i -οστού ατόμου που ερμηνεύεται ως εξής:

- Αν $\delta_i = 0$, αντιστοιχεί σε αρνητική απάντηση στην προθυμία πληρωμής
- Αν $\delta_i = 1$, αντιστοιχεί θετική απάντηση στην προθυμία πληρωμής

Η συνάρτηση πιθανοφάνειας μπορεί να χωριστεί σε δύο μέρη (Reiser & Shechter, 1999):

$$\prod_{i=1}^n p^{\delta_i} (1-p)^{1-\delta_i}$$

&

$$\prod_{w_i > 0} f(w_i)$$

Στη συνέχεια, γίνεται η μεγιστοποίηση των δύο παραπάνω σχέσεων, αντιστοίχως για την πρώτη που αφορά όσους έχουν μηδενική διάθεση για πληρωμή και για τη δεύτερη που αφορά όσους προτίθενται να διαθέσουν χρήματα, ως εξής :

$$\hat{p} = \frac{\sum \delta_i}{n}$$

&

$$F(z) = \Phi\left(\frac{\log z - \mu}{\sigma}\right) \text{ και } \Phi(t) = \int_{-\infty}^t \frac{1}{\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{u^2}{2}} du$$

Σημειώνεται πως στην περίπτωση των ερωτώμενων που δήλωσαν προθυμία για πληρωμή, επιλέχθηκε η παραπάνω λογαριθμοκανονική εξίσωση ως βέλτιστη λύση μεταξύ άλλων συναρτήσεων.

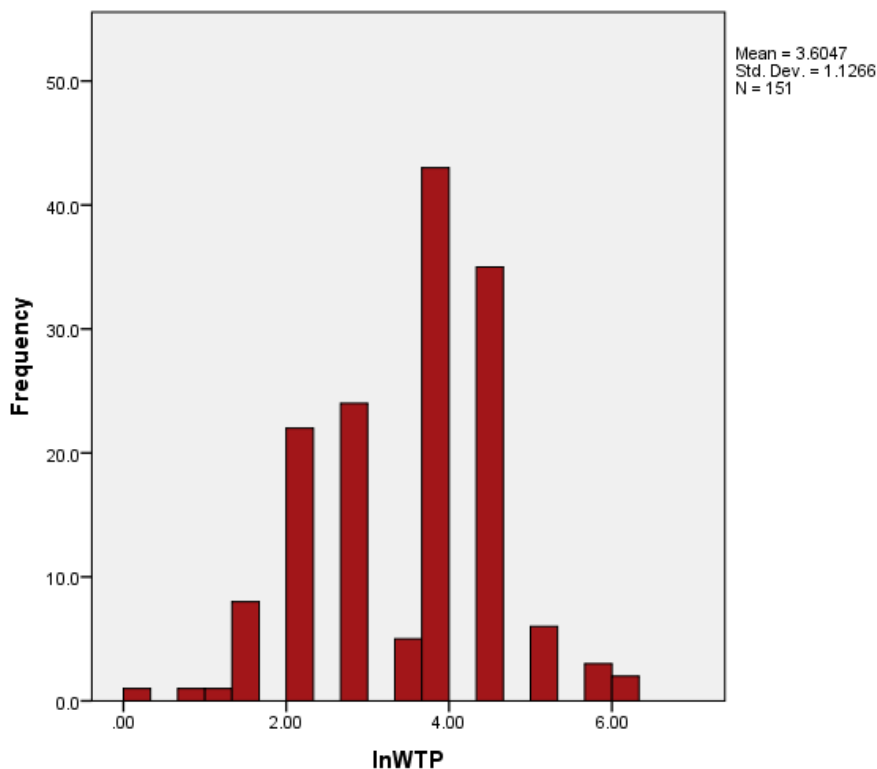
Λαμβάνοντας υπόψη τους παραπάνω υπολογισμούς, η μέση τιμή καθώς και η διάμεσος του δείγματος μπορούν να υπολογιστούν μέσω των τύπων που ακολουθούν :

$$Mean = (1-p)e^{\mu + \sigma^2/2}$$

$$Median = \begin{cases} (1-p)e^{\mu}, & p < \frac{1}{2} \\ 0, & p \geq \frac{1}{2} \end{cases}$$

Για την παραμετρική εκτίμηση της μέσης προθυμίας πληρωμής υπολογίστηκαν οι τιμές μέσης τιμής και τυπικής απόκλισης της λογαριθμοκανονικής κατανομής WTP στο περιβάλλον SPSS. Όπως παρατηρούμε και στο κάτωθι ιστόγραμμα (Γράφημα 28), μετατρέποντας τις τιμές με τη βοήθεια φυσικών λογαρίθμων, τα δεδομένα προσεγγίζουν πλέον τη κανονική κατανομή. Η μέση τιμή υπολογίστηκε 3,6047 και η τυπική απόκλιση 1,12660. Με τη χρήση των ανωτέρω τύπων και λαμβάνοντας υπόψη το ποσοστό των συμμετεχόντων με μη

μηδενική προθυμία πληρωμής (48.6%), υπολογίζουμε τη μέση τιμή WTP του δείγματος μας στα **33,71€**. Λόγω του ότι το p (ποσοστό ερωτώμενων με μηδενική προθυμία) υπερβαίνει το 50% του δείγματος, προκύπτει ότι η διάμεσος είναι ίση με μηδέν.



Γράφημα 28 Ιστόγραμμα συχνοτήτων $\ln(WTP)$

7.3.3 Παραμετρική εκτίμηση της μέσης προθυμίας πληρωμής με διερευνητικές μεταβλητές

Όπως συνέβη και στη μη παραμετρική εκτίμηση, έτσι και σε αυτή τη μέθοδο, χρησιμοποιήθηκαν μόνο τα μη μηδενικά ποσά WTP. Βασισμένη και πάλι στην προσέγγιση των Reiser & Shechter (1999) η μέθοδος αποσκοπεί στη διερεύνηση των μεταβλητών που φαίνεται να επηρεάζουν σε σημαντικό βαθμό την προθυμία πληρωμής των ερωτώμενων. Για την εκτίμηση των μεταβλητών που συμβάλλουν στην απόφαση των ερωτώμενων να διαθέσουν ή όχι κάποιο χρηματικό ποσό, χρησιμοποιήθηκαν μοντέλα λογιστικής παλινδρόμησης (Logistic Regression). Στη συνέχεια, διερευνήθηκαν οι μεταβλητές της έρευνας που συνέβαλαν στον καθορισμό του ποσού WTP, καθώς και ο βαθμός στον οποίο συνέβαλαν. Για τον σκοπό αυτό, έγινε χρήση ενός μοντέλου πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης (ημι-λογαριθμικό μοντέλο / Linear Regression). Οι υπολογισμοί πραγματοποιήθηκαν στο περιβάλλον του λογισμικού στατιστικής ανάλυσης SPSS. Αξίζει να αναφερθεί ότι, δεδομένου της μη κανονικής κατανομής που ακολουθούν τα ποσά WTP, κρίθηκε χρήσιμη η λογαρίθμηση των δεδλωμένων ποσών πληρωμής.

Διερεύνηση της προθυμίας πληρωμής – Λογιστική Παλινδρόμηση (Logistic Regression)

Η λογιστική παλινδρόμηση συγκροτεί μέθοδο πολυπαραγοντικής στατιστικής επεξεργασίας, μέσω της οποίας μας δίνεται η δυνατότητα να διερευνήσουμε την επιρροή ορισμένων ανεξάρτητων κατηγορικών μεταβλητών του δείγματος σε μία εξαρτημένη μεταβλητή που καλούμαστε να επιλέξουμε. Στην προκειμένη περίπτωση, στη θέση της εξαρτημένης μεταβλητής προς διερεύνηση θέτουμε την ερώτηση σχετικά με την προθυμία πληρωμής του δείγματός μας. Μας ενδιαφέρει, δηλαδή, πώς άλλες επιλογές και απαντήσεις των ερωτώμενων σχετίζονται και επηρεάζουν την απάντησή τους στην ερώτηση πληρωμής. Σε αυτό το σημείο, θα πρέπει να διευκρινιστεί πως μας ενδιαφέρει η ύπαρξη επιθυμίας ή όχι του ερωτώμενου για συνεισφορά και όχι το ποσό καθαυτό που αναφέρει. Με τη μέθοδο της λογιστικής παλινδρόμησης στοχεύουμε στη δυνατότητα πρόβλεψης των τιμών που λαμβάνει η εξαρτημένη μεταβλητή, έχοντας ως δεδομένο τις τιμές άλλων κατηγορικών μεταβλητών της έρευνας. Η λογιστική παλινδρόμηση επί της ουσίας υπολογίζει ένα συντελεστή B για κάθε ανεξάρτητη μεταβλητή, που βάσει αποτελεσμάτων φανερώνει προβλεπτική ιδιότητα ως προς την εξαρτημένη που διερευνούμε. Στη συνέχεια, υπολογίζεται ο λογάριθμος του λόγου των πιθανοτήτων Odds ως εξής:

$$\ln(Odds) = A + B_1x_1 + B_2x_2 + \dots + B_nx_n$$

$$P(y/x_i) = \frac{e^{B_0+B_1x_1+\dots+B_nx_n}}{1 + e^{B_0+B_1x_1+\dots+B_nx_n}}$$

🚦 Όπου Odds=prob/(1-prob)

Ο υπολογισμός των συντελεστών B γίνεται με τη βοήθεια του λογισμικού SPSS και συγκεκριμένα ακολουθώντας τα βήματα Analyze → Regression → Logistic Regression και επιλέγοντας τη μέθοδο Enter. Στην επεξεργασία των παραμέτρων ελήφθησαν υπόψη όλες οι απαντήσεις του δείγματος, χωρίς να εξαιρεθούν οι ερωτώμενοι που προθυμοποιήθηκαν να πληρώσουν κάποιο ποσό μεγαλύτερο του 2% του εισοδήματός τους. Η εξαρτημένη μεταβλητή μας αφορά το εάν οι ερωτώμενοι είναι διατεθειμένοι να πληρώσουν και όχι το ποσό που επιλέγουν να συνεισφέρουν. Επομένως, η εξαίρεση των παραπάνω στη δεδομένη επεξεργασία κρίνεται άτοπη. Ελέγχοντας πλήθος ανεξάρτητων μεταβλητών και δοκιμάζοντας διαφορετικούς συνδυασμούς (κρατώντας πάντα σταθερή την εξαρτημένη μεταβλητή για το αν επιθυμούν να πληρώσουν ή όχι), αυτές που φανέρωσαν βέλτιστη επιρροή παρουσιάζονται στον ακόλουθο πίνακα (Πίνακας 17). Η σύνοψη του μοντέλου με τους συντελεστές που υπολογίστηκαν παρατίθενται ακολούθως (Πίνακας 18).

Παράμετροι	B	Sig.	Exp(B)
Σταθερά	2.128	0.052	8.395
Λαμβάνοντας υπόψη τυχόν οφέλη και προβλήματα που αναφέρατε πιστεύετε ότι η κατασκευή του χιονοδρομικού κέντρου θα επιδράσει στην ανάπτυξη της περιοχής...	-0.694	0.001	0.499
Συμφωνείτε με την κατασκευή του έργου;	1.564	0.003	4.780
Ποιο είναι το ανώτερο επίπεδο σπουδών που έχετε ολοκληρώσει;	-0.417	0.006	0.659

Πίνακας 16 Αποτελέσματα Λογιστικής Παλινδρόμησης

Model Summary			
Step	-2 Log likelihood	Cox & Snell R Square	Nagelkerke R Square
1	404.282	0.101	0.134
a Estimation terminated at iteration number 4 because parameter estimates changed by less than .001.			

Πίνακας 17 Σύνοψη Μοντέλου Λογιστικής Παλινδρόμησης

Παρατηρούμε πως μερικοί συντελεστές των ανεξάρτητων μεταβλητών (στήλη-B) αντιστοιχούν σε αρνητικές τιμές. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι η ανεξάρτητη μεταβλητή συσχετίζεται αρνητικά με την εξαρτημένη που εξετάζουμε και σημαντικό ρόλο σε αυτό διαδραματίζει ο τρόπος κωδικοποίησης των απαντήσεων και η σειρά ταξινόμησής τους. Αξίζει να αναφερθεί ότι, εκτός των παραμέτρων που αναφέρονται στο πίνακα, αρκετά σημαντική επιρροή πρόβαλε και το ετήσιο οικογενειακό εισόδημα των ερωτώμενων. Ωστόσο, η μεταβλητή παραλείφθηκε σκοπίμως για την επίτευξη καλύτερης τιμής του συντελεστή συσχέτισης της σταθεράς.

Όπως φαίνεται από τα αποτελέσματα της λογιστικής παλινδρόμησης, πολύ σημαντική επίδραση στην απόφαση αν θα διαθέσουν χρήματα για την προώθηση του έργου, αποτελεί η απάντηση σχετικά με το εάν συμφωνούν ή όχι με την κατασκευή του. Όσοι δήλωσαν πως συμφωνούν, παρουσιάζουν πολύ υψηλότερες πιθανότητες να συμβάλλουν οικονομικά στην έρευνα. Παρομοίως, μεγάλη επίδραση σημειώνουν και οι μεταβλητές που αφορούν την επίδραση του έργου στην ανάπτυξη της περιοχής αλλά και το μορφωτικό επίπεδο. Συγκεκριμένα, όσοι ερωτώμενοι δήλωσαν θετική έως πολύ θετική επίδραση εμφανίζουν μεγαλύτερη πιθανότητα στην αποδοχή πληρωμής, όπως επίσης και οι ερωτώμενοι που έχουν αποφοιτήσει από κάποιο Ανώτερο Εκπαιδευτικό Ίδρυμα. Στη συνέχεια, έγινε υπολογισμός της μέσης τιμής για κάθε ανεξάρτητη μεταβλητή του πίνακα με τη σειρά που αναφέρονται:

Παράμετρος 1 → 4.12 (X_1)

Παράμετρος 2 → 1.32 (X_2)

Παράμετρος 3 → 3.27 (X_3)

$$\ln(Odds) = A + B_1x_1 + B_2x_2 + B_3x_3 = 2.128 - 0.694 * 4.12 + 1.564 * 1.32 - 0.417 * 3.27 = 0.97$$

$$0.97 = \frac{P}{1+P} \Rightarrow P = \frac{0.97}{1.97} = 0.492 = 49.2\%$$

Η πιθανότητα ο ερωτώμενος να αποδεχτεί την πληρωμή υπολογίστηκε στο **49.2%**. Παρατηρούμε πως η τιμή που υπολογίστηκε πλησιάζει αρκετά το ποσοστό προθυμίας της έρευνας, το οποίο κυμαίνεται στο 48,6%.

Διερεύνηση του ποσού WTP – Γραμμική Παλινδρόμηση (Linear Regression)

Στο σημείο αυτό θα διερευνηθούν οι παράμετροι που παρουσιάζουν σημαντική επιρροή στο ύψος του ποσού πληρωμής. Ο καθορισμός του ποσού δύναται να σχετίζεται με άλλες μεταβλητές της έρευνας που μπορεί να αφορούν την άποψη που εξέφρασαν οι συμμετέχοντες για την κατάσταση της ευρύτερης περιοχής, την επίδραση της κατασκευής του έργου ή τα δημογραφικά τους στοιχεία. Σε αυτό το στάδιο, εξαιρέθηκαν οι ερωτώμενοι που, όπως αναφέρθηκε σε προηγούμενη παράγραφο, δήλωσαν ποσά μεγαλύτερα του 2% του ετήσιου οικογενειακού τους εισοδήματος, στοχεύοντας στην εξασφάλιση μεγαλύτερης αξιοπιστίας στην αποτίμηση του χιονοδρομικού κέντρου. Οι παράμετροι που επηρεάζουν το ποσό της προθυμίας πληρωμής μπορεί να διαφέρουν από τις παραμέτρους που διερευνήθηκαν για την αποδοχή πληρωμής. Οι λόγοι που επιδρούν στην κάθε απόφαση είναι πιθανόν να διαφέρουν μεταξύ τους. Εφόσον, τα ποσά που καθορίστηκαν από το δείγμα δεν ακολουθούν κανονική κατανομή, έγινε μετασχηματισμός των ποσών σε λογαριθμοκανονικές τιμές. Κατασκευάστηκε, λοιπόν, μία νέα στήλη δεδομένων στο λογισμικό στατιστικής ανάλυσης SPSS, που περιλαμβάνει τις νέες τιμές $\ln(WTP)$. Κατά συνέπεια, έγινε χρήση του κάτωθι ημι-λογαριθμοκανονικού μοντέλου:

$$y = \ln(WTP) = A + B_1x_1 + B_2x_2 + \dots + B_nx_n + \varepsilon_i$$

Με n συμβολίζεται ο αριθμός των ανεξάρτητων μεταβλητών του μοντέλου και με ϵ_i το κατάλοιπο της της i -οστής τιμής. Στον πίνακα που ακολουθεί (Πίνακας 19) συμπεριλαμβάνονται οι παράμετροι που έδειξαν την μεγαλύτερη επιρροή στον καθορισμό του ποσού WTP. Η τιμή του συντελεστή συσχέτισης R square (R^2), συγκροτεί επιπλέον κριτήριο για την αξιοπιστία του μοντέλου που χρησιμοποιήθηκε, καθώς εκφράζει τον βαθμό προσαρμογής του στα πραγματικά δεδομένα της έρευνας. Ο προσαρμοσμένος συντελεστής R^2 (*Adjusted R Square*) λαμβάνει υπόψη του και το μέγεθος του δείγματος (Πίνακας 20). Οι τιμές του κυμαίνονται από 0 έως 1, με τη μονάδα να αποτελεί την βέλτιστη τιμή προσαρμογής του μοντέλου. Δοκιμάζοντας και πάλι μία σειρά από συνδυασμούς και ανεξάρτητες μεταβλητές με στόχο να επιτύχουμε το βέλτιστο μοντέλο, βάσει των δεδομένων μας και των προϋποθέσεων χρήσης του μοντέλου της πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης, οι ανεξάρτητες μεταβλητές που έδειξαν σημαντική επιρροή ως προς τη σταθερά που επιλέξαμε είναι η ηλικία και το ετήσιο οικογενειακό εισόδημα. Τόσο η ηλικία όσο και το ετήσιο οικογενειακό εισόδημα παρουσιάζονται στατιστικά σημαντικές μεταβλητές σε επίπεδο $p < 5\%$. Επιπλέον, ο δείκτης επίδοσης t-statistic υπολογίστηκε μεγαλύτερος του 2 (κατά απόλυτη τιμή) και για τις δύο ανεξάρτητες μεταβλητές, γεγονός που υποδηλώνει την σημαντικότητά τους στο μοντέλο. Ο συνολικός αριθμός των παρατηρήσεων στο ημι-λογαριθμοκανονικό αυτό μοντέλο ανέρχεται σε 151. Η χρήση του μοντέλου έγινε στο περιβάλλον του SPSS και συγκεκριμένα ακολουθώντας τις εντολές Analyze → Regression → Linear, επιλέγοντας στη συνέχεια την εξαρτημένη και τις ανεξάρτητες μεταβλητές που θέλουμε να επεξεργαστούμε στατιστικά με τη μέθοδο Enter.

Παράμετροι	B	Sig.	t
Σταθερά	2.345	0.000	7.204
Ηλικία	0.250	0.020	2.349
Ετήσιο Οικογενειακό Εισόδημα	0.362	0.002	3.148
Αριθμός Παρατηρήσεων	151		
Adjusted R Square	8.8%		
a. Dependent Variable: lnWTP			

Πίνακας 18 Αποτελέσματα μοντέλου πολλαπλής παλινδρόμησης

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	0.316 ^a	0.100	0.088	1.07603
a. Predictors: (Constant), age, income				

Πίνακας 19 Σύνοψη μοντέλου

ANOVA ^a						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	19.021	2	9.511	8.214	0.000 ^b
	Residual	171.361	148	1.158		
	Total	190.382	150			
a. Dependent Variable: lnWTP						
b. Predictors: (Constant), age, income						

Πίνακας 20 Πίνακας ANOVA μοντέλου πολλαπλής παλινδρόμησης

Μελετώντας τις μεταβλητές που περιλαμβάνονται στον πίνακα, καθώς και τους αντίστοιχους συντελεστές B όπως υπολογίστηκαν, προκύπτουν τα εξής συμπεράσματα:

- Παρατηρείται ότι οι ερωτώμενοι με μεγαλύτερη ηλικία (51-70 ετών) διατίθενται να προσφέρουν μεγαλύτερα χρηματικά ποσά σε σχέση με νεότερους ερωτώμενους (18<35 ετών).
- Επιπλέον, όσο υψηλότερη η εισοδηματική κλίμακα στην οποία ανήκουν οι ερωτώμενοι τόσο πιθανότερο να προσφέρουν ένα πιο γενναιόδωρο χρηματικό ποσό.

Υπολογισμός μέσης τιμής των ποσών προθυμίας πληρωμής WTP:

I. Μέση τιμή ανεξάρτητων μεταβλητών:

- Ηλικία: 2,1457
- Ετήσιο Οικογενειακό Εισόδημα: 2

II. Επίλυση εξίσωσης ημι-λογαριθμοκανονικού μοντέλου:

$$\ln(WTP) = 2,345 + 0,250 * 2,1457 + 0,362 * 2 = 3,605425$$

$$WTP = e^{3,605425+1,07603^2/2} = 65,6505 \text{ €}$$

III. Η πιθανότητα ο ερωτώμενος να αποδεχτεί την πληρωμή υπολογίστηκε στο **49.2%** με τη μέθοδο της Λογιστικής Παλινδρόμησης. Επομένως, καταλήγουμε στη μέση προθυμία πληρωμής ως εξής:

$$WTP = 65,6505 * 0,492 = 32,3 \text{ €}$$

7.4 Αξιολόγηση αποτελεσμάτων

Στην εκτίμηση της συνολικής οικονομικής αξίας της προώθησης της κατασκευής του Χιονοδρομικού Κέντρου (αποτίμηση κάποιας σχετικής μελέτης που θα ωρίμαζε την ιδέα κατασκευής του), συνυπολογίστηκαν τα αποτελέσματα των μοντέλων που διερευνήθηκαν στην παρούσα εργασία, αλλά και τα πληθυσμιακά στοιχεία της περιοχής. Όπως υποδεικνύουν, λοιπόν, τα πλέον πρόσφατα αρχεία της Ελληνικής Στατιστικής Αρχής, ο πληθυσμός στην ευρύτερη περιοχή των Τζουμέρκων (Δήμοι Βορείων και Κεντρικών Τζουμέρκων) ανέρχεται στους 11.892 κατοίκους (σύμφωνα με την απογραφή του 2011). Η συνολική αξία της προώθησης του έργου υπολογίζεται ξεχωριστά για κάθε μέση τιμή που εκτιμήθηκε στο προηγούμενο κεφάλαιο. Τα αποτελέσματα αποτυπώνονται στον πίνακα που ακολουθεί (Πίνακας 21). Η συνολική αξία βάσει πληθυσμού κυμαίνεται από 372.100,7 € έως 400.879,3 €. Η μέση τιμή που προκύπτει από το σύνολο των αποτελεσμάτων, όπως εκτιμήθηκαν από τις μεθόδους επεξεργασίας που επιλέχθηκαν, υπολογίζεται στα 385.697,2 €.

Αξιολόγηση Αποτελεσμάτων		
Μέθοδοι επεξεργασίας	Μέση προθυμία πληρωμής	Συνολική αξία βάσει πληθυσμού των Τζουμέρκων
Μη παραμετρική εκτίμηση (Kaplan-Meier)	31,29 €	372.100,7 €
Παραμετρική εκτίμηση (Λογαριθμοκανονική WTP)	33,71 €	400.879,3 €
Παραμετρική εκτίμηση (Γραμμική Παλινδρόμηση)	32,3 €	384.111,6 €

Πίνακας 21 Αξιολόγηση αποτελεσμάτων

8. Συμπεράσματα

Οι απαντήσεις που δόθηκαν από το δείγμα του πληθυσμού της παρούσας έρευνας οδηγούν σε σημαντικά συμπεράσματα τόσο για την ευρύτερη περιοχή των Τζουμέρκων όσο και για το Χιονοδρομικό Κέντρο που μελετάται να κατασκευαστεί στα Θεοδώριανα.

Σε πρώτη φάση, η έρευνα κατέδειξε σημαντικά προβλήματα και ανάγκες της περιοχής. Η απουσία καλού οδικού δικτύου αναφέρθηκε από το μεγαλύτερο μέρος του δείγματός μας σε ποσοστό που αγγίζει το 57%. Άλλα προβλήματα, τα οποία αναφέρθηκαν με σημαντική συχνότητα, αποτελούν η εγκατάλειψη του τόπου και η συναφής μείωση του πληθυσμού, καθώς και οι συχνές διακοπές του συστήματος ύδρευσης, κυρίως κατά τους θερινούς μήνες. Σχεδόν οι μισοί συνεντευξαζόμενοι ανέφεραν ότι γνώριζαν για την υπό μελέτη κατασκευή του Χιονοδρομικού Κέντρου στην περιοχή των Θεοδωριάνων. Η πλειονότητα των ερωτώμενων (≈62%) ανέφερε, πως το σενάριο της επερχόμενης κατασκευής του έργου θα ωφελούσε στην ανάδειξη των Τζουμέρκων ως τουριστικού προορισμού, ενώ μόλις το 18% θεώρησε ότι δεν θα ωφελήσει την περιοχή τους. Αρκετά υψηλό ποσοστό των ερωτώμενων, της τάξης του 75%, πιστεύει ότι δεν θα προκύψει κανένα πρόβλημα μετά την ολοκλήρωση της κατασκευής του. Ελάχιστοι συμμετέχοντες ανέφεραν την πιθανότητα να προκύψουν περιβαλλοντικά ζητήματα, όπως η καταστροφή δασών (4.7%), η αλλοίωση της φυσιολογίας της περιοχής (3.5%), η περιβαλλοντική ρύπανση (1.2%) και η κατασπατάληση φυσικών πόρων (0.6%). Η ισχυρή πλειονότητα (92%) αναμένει θετική έως πολύ θετική την επίδραση του Χιονοδρομικού Κέντρου στην ευρύτερη περιοχή και το 84% συμφώνησε με την ανέγερσή του.

Στη συνέχεια της συνέντευξης, τέθηκαν οι ερωτήσεις προθυμίας πληρωμής. Ανάλογα με την απάντηση που δόθηκε στην ερώτηση σχετικά με το εάν συμφωνούν με την κατασκευή του χιονοδρομικού, οι συνεντευξαζόμενοι κλήθηκαν να αναλογιστούν αν θα έδιναν ένα χρηματικό ποσό εφάπαξ σε κάποιο φορέα για την προώθηση ή την αποτροπή του έργου. Έπειτα, γινόταν η εκτίμηση του ποσού που θα συνεισέφεραν στο πλαίσιο αυτού του υποθετικού σεναρίου ή σε περίπτωση απόρριψης της ενδεχόμενης προθυμίας πληρωμής ανέφεραν τον βασικό λόγο της απόφασής τους. Στο τέλος της διαδικασίας, συλλέχθηκαν τα δημογραφικά στοιχεία των ερωτώμενων και αξιολογήθηκε η συνολική ποιότητα της εκάστοτε συζήτησης-συνέντευξης. Αξίζει να αναφερθεί πως καταβλήθηκε κάθε προσπάθεια για την καταγραφή όλων των πιθανών απόψεων των διαφορετικών ομάδων ανθρώπων ως προς την ηλικία, την επαγγελματική κατάσταση, το εισόδημα και το μορφωτικό επίπεδο, με στόχο τη διεξαγωγή πιο αξιόπιστων και κατά το δυνατόν αντιπροσωπευτικών αποτελεσμάτων.

Μετά τη συγκέντρωση των ερωτηματολογίων, τα δεδομένα εισήχθησαν στο περιβάλλον του λογισμικού στατιστικής ανάλυσης SPSS, όπου και έλαβαν μέρος οι στατιστικές αναλύσεις. Η επεξεργασία των δεδομένων φανέρωσε ισχυρή συσχέτιση μεταξύ της προθυμίας πληρωμής και δημογραφικών χαρακτηριστικών, όπως το ανώτερο επίπεδο σπουδών και η εισοδηματική κλίμακα. Συμμετέχοντες με υψηλότερο μορφωτικό επίπεδο

και ετήσιο εισόδημα έδειξαν μεγαλύτερη προθυμία πληρωμής. Επιπλέον, στον Δήμο Κεντρικών Τζουμέρκων η προθυμία πληρωμής αποδείχτηκε μεγαλύτερη σε σχέση με αυτή των κατοίκων των Βορείων Τζουμέρκων. Το αποτέλεσμα αυτό ήταν αναμενόμενο, δεδομένου ότι η περιοχή κατασκευής του υπό μελέτη έργου ανήκει διοικητικά στον Δήμο Κεντρικών Τζουμέρκων. Ακόμη, αξίζει να επισημανθεί, ότι στην περιοχή των Βορείων Τζουμέρκων πολλοί συμμετέχοντες ανέφεραν πως το οδικό δίκτυο δεν υποστηρίζει την εύκολη πρόσβασή τους στα Θεοδώριανα, με αποτέλεσμα στο ενδεχόμενο σενάριο κατασκευής του έργου να αποκλείουν την πιθανή επίσκεψή τους, εφόσον άλλα χιονοδρομικά κέντρα του Νομού Ιωαννίνων (Ανήλιου, Μετσόβου) βρίσκονται σε αρκετά μικρότερη απόσταση.

Το συνολικό ποσοστό των ερωτώμενων που δέχτηκαν να διαθέσουν ένα χρηματικό ποσό για την ενίσχυση της ιδέας κατασκευής του χιονοδρομικού ανέρχεται στο 48,6%. Οι συμμετέχοντες που επέλεξαν να συνδράμουν χρηματικά σ' έναν ανεξάρτητο φορέα με σκοπό την αποτροπή του έργου ήταν συνολικά 7 από τους 342. Λόγω του πολύ μικρού αυτού ποσοστού ($\approx 2\%$), δεν πραγματοποιήθηκε καμία περαιτέρω επεξεργασία των δεδομένων που αφορούν την αποτροπή του έργου. Αντιθέτως, έγινε εκτενής επεξεργασία για την προθυμία πληρωμής που αφορά την προώθηση του χιονοδρομικού κέντρου και αποτιμήθηκε σε οικονομικούς όρους η επιθυμία των κατοίκων, βάσει των απαντήσεων που δόθηκαν.

Συγκεκριμένα, εφαρμόστηκαν παραμετρικά και μη παραμετρικά μοντέλα και υπολογίστηκε η μέση τιμή προθυμίας πληρωμής με τη χρήση συντελεστών και παραμέτρων που προέκυψαν κατά την επεξεργασία των δεδομένων. Σύμφωνα με τις εκτιμήσεις που πραγματοποιήθηκαν, η τοπική γνώμη αποτίμησε μία σχετική μελέτη που θα ωρίμαζε την ιδέα κατασκευής του χιονοδρομικού κέντρου στα 386.000 €. Σε κάθε περίπτωση, γνωρίζοντας ότι στην αποτίμηση του έργου διαδραματίζει σημαντικό ρόλο ο πληθυσμός αναφοράς, η οικονομική αξία που υπολογίστηκε δεν αποδεικνύει τη συνολική αξίας χρήσης.

Συμπερασματικά, η έρευνα κατέστησε σαφή την ανάγκη της περιοχής για ανάπτυξη και τουρισμό. Η τοπική γνώμη πρόβαλε την επιθυμία της για την κατασκευή του χιονοδρομικού κέντρου, σημειώνοντας απροσδόκητα υψηλά ποσοστά. Σημαντικό ρόλο στην απόφασή τους αυτή διαδραματίζει η γενικότερη επιθυμία για ανέλιξη και άνθηση των Τζουμέρκων. Αναλογιζόμενοι τη φυσική ομορφιά της περιοχής και τα παρθένα τοπία που προσφέρει, συμπεραίνουμε πως διαθέτει κατάλληλες προϋποθέσεις, ώστε να αναδειχτεί ως τουριστικός προορισμός και να αναπτυχθεί σε πολλαπλά επίπεδα, εφόσον βέβαια, λάβουν χώρα οι απαιτούμενες επενδύσεις. Τέλος, αξίζει να σημειωθεί ότι, όπως ανέφεραν οι ερωτώμενοι κατά τη διάρκεια της συνέντευξής τους, αναμένουν να εκφραστεί η ανάλογη προθυμία και να γίνουν οργανωμένες και μεθοδευμένες προσπάθειες από τα όργανα διοίκησης της ευρύτερης περιοχής των Τζουμέρκων, με στόχο την αύξηση του μόνιμου πληθυσμού και τη δημιουργία νέων ευκαιριών και οριζόντων.

9. Βιβλιογραφία

9.1 Διεθνής Βιβλιογραφία

1. Abegg, B. (1996). Klimafolgenforschung am Beispiel des Wintertourismus in den Schweizer alpen. Zürich: Vdf hochschulverlag.
2. Abegg, B., & Steiger, R. (2016). Herausforderung Klimawandel: Alpiner Skitourismus unter Anpassungsdruck. *Geographische Rundschau*, 68(5), 16–21..
3. Barnett TP et al (2008) Human-induced changes in the hydrology of the western United States. *Science* 319:1080–1083
4. Barnett TP, Adam JC, Lettenmaier DP (2005) Potential impacts of a warming climate on water availability in snow-dominated regions. *Nature* 438(7066):303–309
5. Bateman, I. and Turner, R. (1993). Valuation of the Environment, methods and techniques: the contingent valuation method. In: Sustainable Environmental Economics and Management. Turner, R. (ed.). Belhaven Press, London.
6. Bateman, I., Brainard, J., Lovett, A. and Garrod, G. (1999). The impact of measurement assumptions upon individual travel cost estimates of consumer surplus: A GIS Analysis. *Regional Environmental Change*, 1, pp. 24-30.
7. Bateman, I., Langford, I and Rasbash, J. (1999). Willingness-to-Pay question format effects in Contingent Valuation studies. In: Valuing Environmental Preferences: Theory and Practice of the Contingent Valuation method in the US, EU and Developing countries. Bateman, I.J. and Willis, K.G.(eds.), Oxford University Press, New York, pp. 511-539.
8. Bateman, I., Lovett, A. and Brainard, J. (1999) Developing a methodology for benefit transfers using geographical information systems: modelling demand for woodland recreation. *Regional Studies*, vol. 33,(3), pp. 191-205.
9. Bateman, I.J. and Willis, K.G.(1996). Introduction and Overview. In: Valuing Environmental Preferences: Theory and Practice of the Contingent Valuation method in the US, EU and Developing countries. Bateman, I.J. and Willis, K.G.(eds.), Oxford University Press, New York, pp. 1-16.
10. Bateman, I.J., Carson, R.T., Day, B., Hanemann, M., Hanley, N., Hett, T., Jones-Lee, M., Loomes, G., Mourato, S., Ozdemiroglou, E., Pearce, D.W., Sugden, R., Swanson, J., 2002. Economic Valuation With Stated Preference Techniques, a Manual. Edward Elgar Publishers, Cheltenham, UK.
11. Bishop, R.C. and Heberlein, T.A. (1979). Measuring values of extra-market goods: Are indirect measures biased? *American Journal of Agricultural Economics*, 61, pp. 926- 930.

12. Bohm, P. (1972). Estimating demands for public goods: An experiment. *European Economic Review*, vol. 3, pp. 111-130.
13. Burki, R., & Elsasser, H. (2000). Touristische Nachfragetrends und Klimawandel in den Alpen. *Montagna*, 1, 13–16.
14. Carson, R. T., & Hanemann, W. (2005). Chapter 17 Contingent Valuation. *Handbook of Environmental Economics*, 2, 821-936.
15. Carson, R., Hanemann, M., Kopp, R., Krosnick, J., Mitchell, R., Presser, S. Ruud, P., and Kerry, S. (1994). Prospective Interim Lost Use Value Due to DDT and PCB Contamination in the Southern California Bight, Washington, DC., National Oceanic and Atmospheric Administration, Contract no. 50-DGNC-1-00007.
16. Collier, M. and Harrison, G.H. (1995). On the Use of the Contingent Valuation Method to Estimate Environmental Costs. In: *Advances in Accounting*. Reckers, P.M.J. (ed.), Greenwich, CT: JAP Press, volume 13.
17. Cummings, R.G., Brookshire, D.S., Schultze, W.D. (1986). *Valuing Environmental goods. An Assessment of the Contingent Valuation Method*, Rowman and Allanheld, Totowa, New Jersey.
18. Damm, A., Köberl, J., & Prettenthaler, F. (2014). Does artificial snow production pay under future climate conditions? – a case study for a vulnerable ski area in Austria. *Tourism Management*, 43, 8–21. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2014.01.009>.
19. Dawson, J., & Scott, D. (2013). Managing for climate change in the alpine ski sector. *Tourism Management*, 35, 244–254.
20. Dawson, J., Scott, D., & Havitz, M. (2013). Skier demand and behavioural adaptation to climate change in the US Northeast. *Leisure/Loisir*, 37(2), 127–143. <https://doi.org/10.1080/14927713.2013.805037>.
21. Diamond, P. and Hausman, J. (1993). On contingent valuation measurement of nonuse values. In: *Contingent Valuation: A critical Assessment*. Hausman, J. (ed.). Elsevier Science, Amsterdam, The Netherlands, pp. 3-38.
22. Diamond, P., Hausman, J., Leonard, G and Denning, M. (1993). Does Contingent Valuation measure preferences? Experimental evidence. In: *Contingent Valuation: A critical Assessment*. Hausman, J. (ed.). Elsevier Science, Amsterdam, The Netherlands, pp.41-90.
23. Falk, M., & Lin, X. (2018). The declining dependence of ski lift operators on natural snow conditions. *Tourism Economics*, 24(6), 662–676. <https://doi.org/10.1177/1354816618768321>.
24. Fisher, A. (1996). The conceptual underpinnings of the Contingent Valuation method. In: *The Contingent Valuation of Environmental Resources*. Bjornstad, D. and Kahn, R. (eds.). Edward Elgar Publishing, Cheltenham, UK, pp. 19-37.

25. Global Water Partnership, Integrated water resources management, Tac Background, Paper No. 4. Stockholm, Sweden, 2000, CC:BY-NC-SA.
26. Green, C. and Tunstall, S. (1999). A psychological perspective.. In: Valuing Environmental Preferences: Theory and Practice of the Contingent Valuation method in the US, EU and Developing countries. Bate-man, I.J. and Willis, K.G.(eds.), Oxford University Press, New York, 207-257.
27. Green, D., Jacowitz, K., Kahneman, D. and McFadden, D. (1998). Referendum contingent valuation, anchoring, and willingness to pay for public goods. *Resource and Energy Economics*, 20, pp. 85-116.
28. Grigg, N. S., *Water Resources Management*, McGraw-Hill, New York, 1996, CC:BY-NC-SA.
29. Hanemann, M. (1999). The economic theory of WTP and WTA. In: Valuing Environmental Preferences: Theory and Practice of the Contingent Valuation method in the US, EU and Developing countries. Bate-man, I.J. and Willis, K.G.(eds.), Oxford University Press, New York, pp. 42-96.
30. Hanley, N. (1989) Valuing rural recreation benefits: an empirical comparison of two approaches, *Journal of Agricultural Economics*, 40, pp. 361 - 346.
31. Hans Elsasser, Rolf Bürki ,Climate change as a threat to tourism in the Alps , Economic Geography Division, Department of Geography, University of Zurich-Irchel, Winterthurerstr. 190,8057 Zurich, Switzerland April 2002.
32. Harrison, G.W. and Kriström, B. (1994). On the interpretation of responses to contingent valuation surveys. In: *Current Issues in Environmental Economics*. Johansson, P.O., Kriström, B. and Maler, K.G. (eds.). Manchester University Press., Manchester, pp. 35- 57.
33. Hayhoe K et al (2004) Emissions pathways, climate change, and impacts on California. *Proc Natl Acad Sci USA* 101(34):12422–12427
34. Keller P. (1998): A General Study of Snow Tourism and Winter Sports. Basic Report presented at the World Congress on Snow- and Wintersports Tourism,16-18 April 1998, Escaldes (Andorra).
35. Kristöm, B. 1997. "Spike Models in Contingent Valuation". *American Journal of Agricultural Economics*. 79:1013-1023.
36. Kula, E. (1994). *Economics of Natural Resources, the Environment and Policies*. Chapman and Hall, London, U.K.
37. Loucks, D.P., E. van Beek, J.R. Stedinger, J.P.M. Dijkman, *Water Resources Systems Planning and Management, An Introduction to Methods, Models and Applications*, Studies and Reports in Hydrology, UNESCO Publishing, 680 pages, Paris, 2005, CC:BY-NC-SA.
38. Maximilian Witting, Jürgen Schmude (2019). Impacts of climate and demographic change on future skier demand and its economic consequences – Evidence from a ski resort in the German Alps, *Journal of Outdoor Recreation and Tourism* 26 (2019) 50–60.

39. Mayer, M., & Steiger, R. (2013). Skitourismus in den Bayerischen Alpen – entwicklung und Zukunftsperspektiven. In H. Job, & M. Mayer (Vol. Eds.), *Tourismus und Regionalentwicklung in Bayern. Arbeitsberichte der Akademie für Raumforschung und Landesplanung: Vol. 9*, (pp. 164–212). Hannover: Verlag der ARL.
40. Neill, H., Cummings, R., Ganderton, P., Harrison, G. and McGuckin, T. (1994). Hypothetical Surveys and Real Economic Commitments. *Land Economics*, 70, (2), pp. 145-154.
41. Pearce, D. and Turner, R.K. (1990). *Economics of natural resources and the environment*. Harvester Wheatsheaf, Hertfordshire, U.K.
42. Reiser, B. and Shechter, M., 1999. Incorporating Zero Values in the Economic Valuation of Environmental Program Benefits. *Environmetrics*, 10, 87-101.
43. Rixen, Christian, Teich, Michaela, Lardelli, Corina, Gallati, David, Pohl, Mandy, et. al. (2011) .Winter Tourism and Climate Change in the Alps: An Assessment of Resource Consumption, Snow Reliability, and Future Snowmaking Potential Source: *Mountain Research and Development*, 31(3) : 229-236 Published By: International Mountain Society
44. Rowe, R., D'Arge, R. and Brookshire, D. (1980). An experiment in the value of visibility. *Journal of Environmental Economics and Management*, 7, pp. 1-19.
45. Ruddy, M., Scott, D., Johnson, P., Jover, E., Pons, M., & Steiger, R. (2015). Behavioural adaptation of skiers to climatic variability and change in Ontario, Canada. *Journal of Outdoor Recreation and Tourism*, 11, 13–21. <https://doi.org/10.1016/j.jort.2015.07.002>.
46. Schkade, D and Payne, J. (1993). Where do the numbers come from? How people respond to Contingent Valuation questions. In: *Contingent Valuation: A critical Assessment*. Hausman, J. (ed.). Elsevier Science, Amsterdam, The Netherlands, pp. 271-304.
47. Schulze, W., McClelland, G, Waldman, D. and Lazo, J. (1996). Sources of bias in Contingent Valuation. In: *The Contingent Valuation of Environmental Resources*. Bjornstad, D. and Kahn, R. (eds.). Edward Elgar Publishing, Cheltenham, UK, pp. 97-116.
48. Schuman, H. (1996). The sensitivity of CV outcomes to CV survey methods. In: *The Contingent Valuation of Environmental Resources*. Bjornstad, D. and Kahn, R. (eds.). Edward Elgar Publishing, Cheltenham, UK, pp. 75-96.
49. Scott, D., & Lemieux, C. (2010). Weather and climate information for tourism. *mProcedia Environmental Sciences*, 1, 146–183.
50. Scott, D., McBoyle G., Mills B., Minogue, A. (2006). Climate change and the sustainability of ski-based tourism in eastern North America: a reassessment. *Journal of Sustainable Tourism*, 14 (4), in press.

51. Shavel, S. (1993). Contingent Valuation of the nonuse value of natural resources: Implications for public policy and the liability system. In: Contingent valuation: A critical assessment. Hausman, J.A. (ed.). North-Holland, The Netherlands, pp. 371-388.
52. Sugden, R. (1999). Alternatives to the Neo-classical theory of choice. . In: Valuing Environmental Preferences: Theory and Practice of the Contingent Valuation method in the US, EU and Developing countries. Bateman, I.J. and Willis, K.G.(eds.), Oxford University Press, New York, pp. 131-151.
53. Taylor, Marilyn and Yang, Xiaohua and Strom, Robert (2007) The Ski Resorts Industry in the Twenty-First Century's First Decade a World-Wide Competition between Continents, Countries, and Regions. In Proceedings North American Case Research Association 2007 Annual Meeting, pages pp. 1-17, Keystone, USA.
54. Turner, R.K., Pearce, D. and Bateman I. (1994). Environmental economics: An elementary introduction. Harvester Wheatsheaf, Hertfordshire, U.K.
55. Turner, R.K., Pearce, D. and Bateman I. (1994). Environmental economics: An elementary introduction. Harvester Wheatsheaf, Hertfordshire, U.K.
56. U. Pröbstl, A. Prutsch, H. Formayer, M. Landauer, K. Grabler, A. Kulnig, M. Jesch, E. Dallhammer & C. Krajasits 2008 , Climate change in winter sport destinations –transdisciplinary research for implementing sustainable tourism , WIT Transactions on Ecology and the Environment
57. Viviroli D et al (2007) Mountains of the world, water towers for humanity: typology, mapping, and global significance. *Water Resour Res* 43:W07447. doi:10.1029/2006WR005653
58. Winpenny, J.T. (1991). Values for the Environment. HMSO, London.
59. Wipf S, Rixen C, Fischer M, Schmid B, Stoeckli V. 2005. Effects of ski piste preparation on alpine vegetation. *Journal of Applied Ecology* 42:306–316.
60. World Tourism Organization (2018), Sustainable Mountain Tourism – Opportunities for Local Communities, UNWTO, Madrid.

9.2 Ελληνική Βιβλιογραφία

1. *Εφημερίδα της Κυβερνήσεως, Αρ. Φύλλου 49, Τεύχος Τέταρτο, 12 Φεβρουαρίου 2009*
2. *Εφημερίδα της Κυβερνήσεως, Αρ. Φύλλου 630, Τεύχος Δεύτερο, 20 Μαρτίου 20013*
3. *Εφημερίδα της Κυβερνήσεως, Αρ. Φύλλου 697, Τεύχος Δεύτερο, 20 Μαρτίου 20014*
4. *Ζωγράφος, Κ. (2003). Μαθήματα Πιθανοτήτων και Στατιστικής. Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων.*
5. *Καλιαμπάκος Δ. , Δαμίγος Δ. (2008) , Οικονομικά του περιβάλλοντος και των υδατικών πόρων: Βασικές αρχές, Μέθοδοι αποτίμησης, Εφαρμογές . Σημειώσεις Μαθήματος Οικονομικά του Περιβάλλοντος και των Υδατικών Πόρων Δ.Π.Μ.Σ. «Επιστήμη και Τεχνολογία Υδατικών Πόρων» Ε.Μ.Π. Αθήνα*
6. *Καλιαμπάκος Δ. , Κατσουλάκος Ν. , Γιαννακοπούλου Σ. (2009) , Εισαγωγή στο περιβάλλον και την κοινωνία των ορεινών περιοχών . Πανεπιστημιακές σημειώσεις Δ.Π.Μ.Σ. «Περιβάλλον και ανάπτυξη ορεινών περιοχών» Ε.Μ.Π. Μέτσοβο*
7. *Κώττης, Γ. (1994). Οικολογία και Οικονομία. Εκδόσεις Παπαζήση, Αθήνα.*
8. *Μπασιούκα Αφροδίτη (2008), Στρατηγικό Σχέδιο Χωρικής Ανάπτυξης του ορεινού όγκου των Τζουμέρκων, Διπλωματική εργασία, Επιβλέπουσα Καθηγήτρια: Ανδρικοπούλου Ελένη, Τμήμα Μηχανικών Χωροταξίας και Ανάπτυξης, Πολυτεχνική Σχολή, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης.*
9. *Μπούγιας Πέτρος (2019) , Προμελέτη Τοπογράφησης - Χωροθέτησης – Οικονομοτεχνικής Αξιολόγησης Βιωσιμότητας Αθλητικού - Ψυχαγωγικού Πάρκου στον Σταυρό Θεοδωριάνων , Δήμος Κεντρικών Τζουμέρκων*
10. *Ρούσσοις Π. , Ευσταθίου Γ. (2008), Σύντομο εγχειρίδιο SPSS 16.0, Πρόγραμμα Ψυχολογίας, Τμήμα ΦΠΨ, ΕΚΠΑ*
11. *Σχέδιο Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου (GR05), Μητρώο Προστατευόμενων Περιοχών, Ειδική Γραμματεία Υδάτων, Σεπτέμβριος 2013*

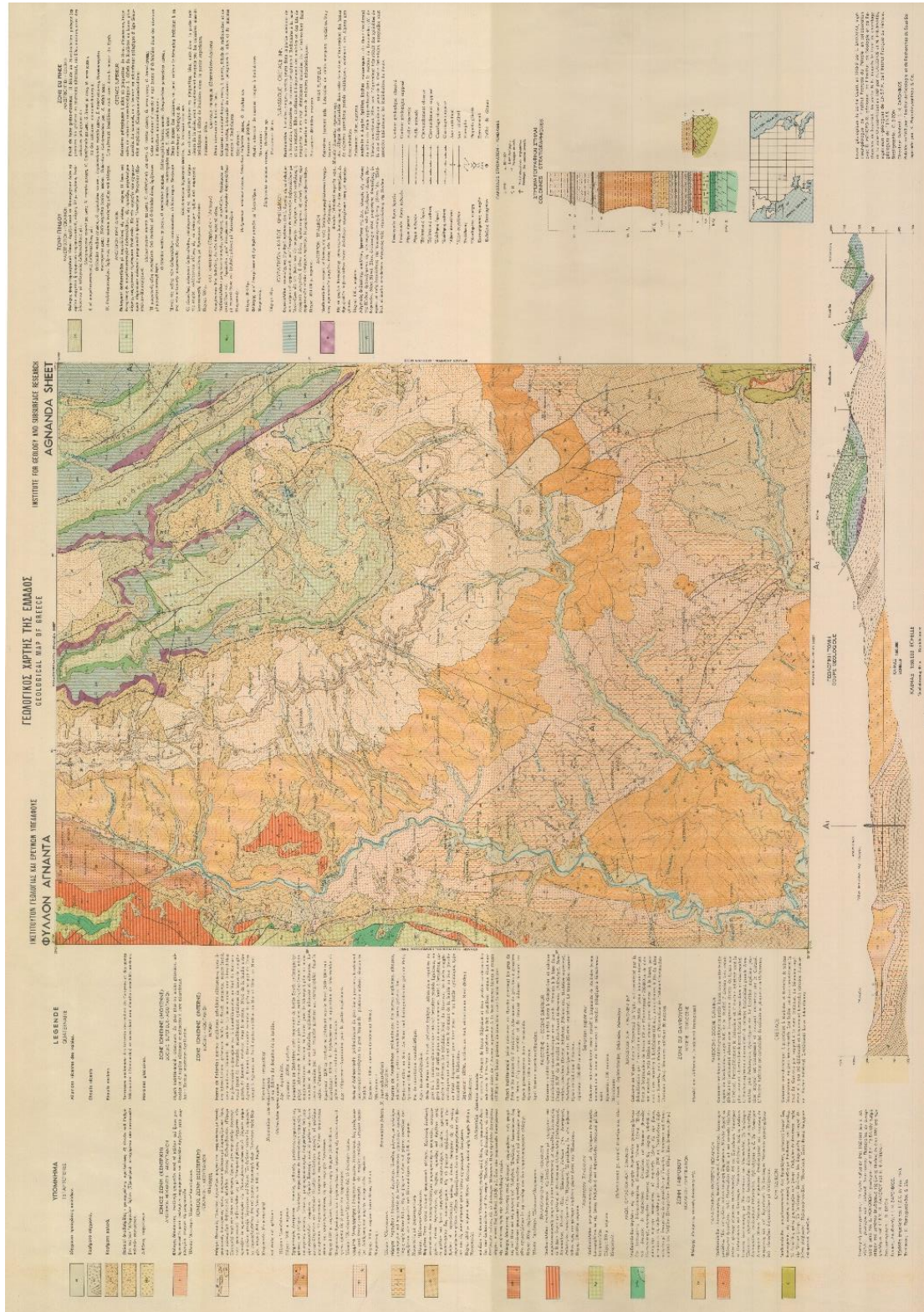
9.3 Ηλεκτρονική Βιβλιογραφία

1. Mary Tiedeman, “Why is it good to have the ground covered by snow?”, SOILS MATTER, GET THE SCOOP!, February 2017: <https://soilsmatter.wordpress.com/>
2. Tim Allen, Opinion: Ski Industry Leaders Complicit In Climate Change Denial: <http://winterreview.com/>
3. Ευθύμιος Βαζαΐος, “Ski Resort Management and consulting services”: <http://www.thymi-osvazaios.com/> Χιονοδρομικό Κέντρο Βασιλίτσας , Χιονοδρομικό Κέντρο Καΐμακτσάλαν: <http://www.snowreport.gr/>
4. Σχετικά με το Φαλακρό: <http://www.falakro.gr/>
5. Χιονοδρομικό Κέντρο Λαϊλιά: <https://www.lailias.com/>
6. Χιονοδρομικό Κέντρο Βίγλας-Πισοδερίου: <https://vigla-ski.com/>
7. 3-5 Πηγάδια Χιονοδρομικό Κέντρο – Βέρμιο, Χιονοδρομικό Κέντρο Προφήτη Ηλία Μετσόβου, Χιονοδρομικό Κέντρο Καρακόλι Μετσόβου: <https://www.gtp.gr/>
8. Χιονοδρομικό Κέντρο Σελίου: <https://www.seli-ski.gr/>
9. Χιονοδρομικό Κέντρο Ελατοχωρίου: <http://www.elatohori-ski.gr/>
10. Χιονοδρομικό Κέντρο Πηλίου: <http://www.pelionski.gr/>
11. Χιονοδρομικό Κέντρο Ανήλιου Μετσόβου, Χιονοδρομικό Κέντρο Μαινάλου: <http://www.snowreport.gr/>
12. Χιονοδρομικό Κέντρο Παρνασσού: <https://parnassos-ski.gr/>
13. Χιονοδρομικό Κέντρο Βελουχίου- Καρπενήσι: <http://www.velouxi.gr/>
14. Χιονοδρομικό Κέντρο Καλαβρύτων: <https://www.kalavrita-ski.gr/>
15. Χιονοδρομικό Κέντρο Ζήρειας: <https://www.ziriaski.gr/>
16. Ορεινοί όγκοι: Τζουμέρκα (Αθαμανικά όρη): <http://www.naturagraeca.com/>
17. Εθνικό Πάρκο Τζουμέρκων, Περιστερίου και χαράδρας Αράχθου, Φορέας Διαχείρισης: <https://www.tzoumerka-park.gr/>
18. SPSS: <https://www.statisticssolutions.com/> και <http://www.spss.com.hk/>

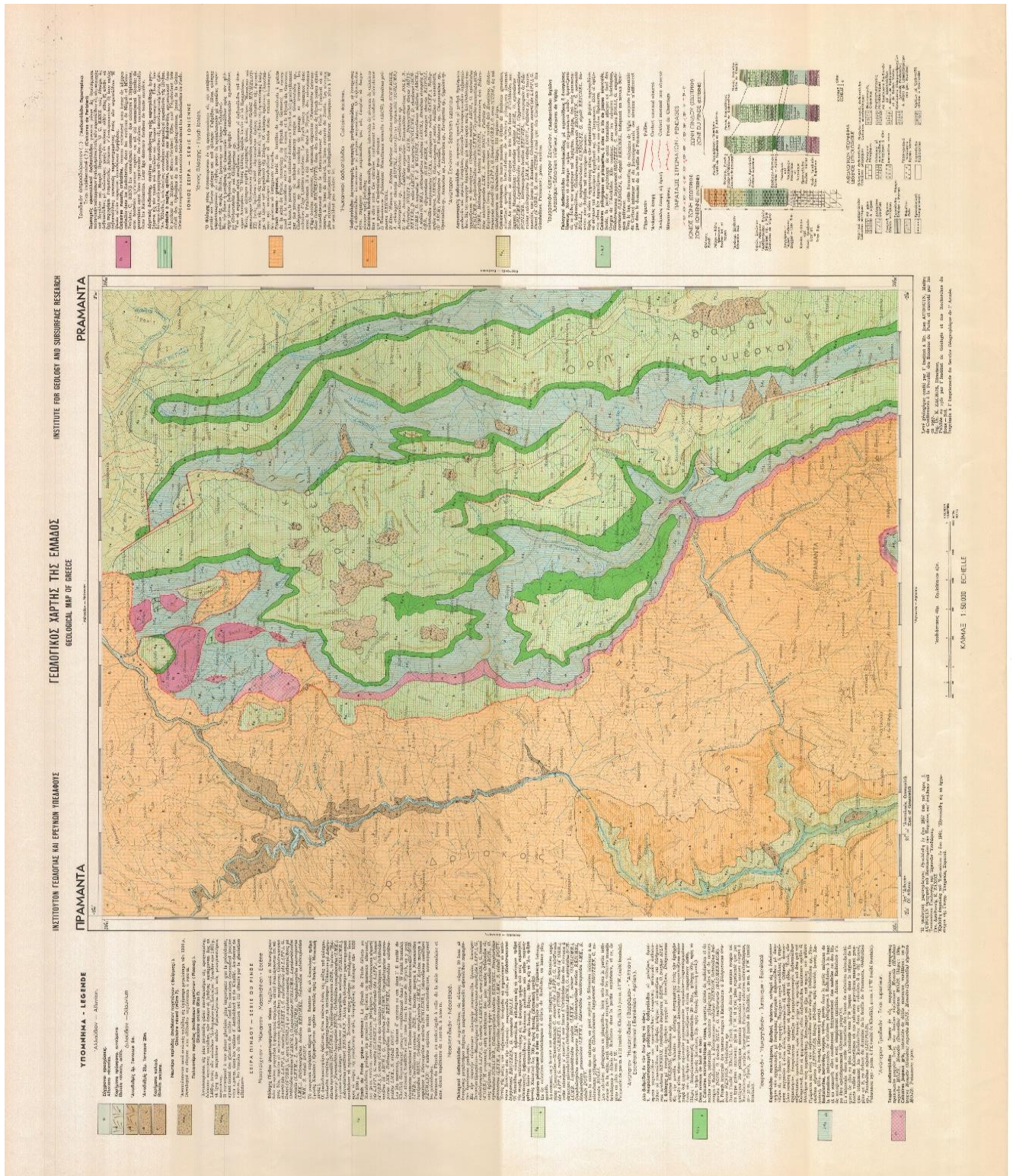
Πηγή φωτογραφίας εξωφύλλου: <https://www.instagram.com/p/BwSQ2UchAM9/>

10. Παράρτημα

10.1 Γεωλογικοί χάρτες περιοχής μελέτης



Εικόνα 29 Γεωλογικός χάρτης ευρύτερης περιοχής Κεντρικών Τζουμέρκων Πηγή: Κατάστημα χαρτών ΙΓΜΕ



Εικόνα 30 Γεωλογικός χάρτης ευρύτερης περιοχής Βορείων Τζουμέρκων Πηγή: Κατάστημα χαρτών ΙΓΜΕ

10.2 Ερωτηματολόγιο έρευνας

ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ
ΔΠΜΣ: «Διαχείριση και Τεχνολογία των Υδατικών Πόρων»

Μέρος διεξαγωγής έρευνας:

ΒΑΣΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

Καλησπέρα σας. Ονομάζομαι Δήμητρα Παππά και είμαι μεταπτυχιακή φοιτήτρια στο Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο. Πραγματοποιώ μία έρευνα στο πλαίσιο της διπλωματικής μου εργασίας σχετικά με την αποτίμηση ενός χιονοδρομικού κέντρου ,που σχεδιάζεται να κατασκευαστεί στο Πάρκο Ορεινών Δραστηριοτήτων στα Θοδώρανα, στο Δήμο Κεντρικών Τζουμέρκων .Ενδιαφέρομαι να καταγράψω την γνώμη των κατοίκων σχετικά με το έργο αυτό και την επίδρασή του στην ευρύτερη περιοχή.

Το ερωτηματολόγιο είναι ανώνυμο και εμπιστευτικό ,απευθύνεται στους κατοίκους της ευρύτερης περιοχής των Τζουμέρκων (Δήμοι Κεντρικών και Βορείων Τζουμέρκων) και η επιλογή σας έγινε τυχαία. Προφανώς δεν υπάρχουν σωστές και λάθος απαντήσεις ,μας ενδιαφέρει η γνώμη σας. Η επιτυχία και η ακρίβεια της έρευνας μου εξαρτάται από εσάς, γι' αυτό οφείλω να σας ευχαριστήσω θερμά εκ των προτέρων για τη συμμετοχή σας .

1. Ποιο είναι κατά τη γνώμη σας το σημαντικότερο πρόβλημα που αντιμετωπίζει η περιοχή σας σήμερα; (Δεν αναφέρω απαντήσεις ,σημειώνω τα δύο πρώτα που θα επισημάνει ο ερωτώμενος ,βάζω τον αριθμό 1 στην αντίστοιχη πρώτη απάντηση που αναφέρει και 2 στη δεύτερη που αναφέρει)

Ανεργία	
Απουσία καλού οδικού δικτύου	
Ανεπάρκεια κοινωνικών υποδομών (σχολεία, νοσοκομεία κλπ.)	
Εγκατάλειψη τόπου, μείωση μόνιμου πληθυσμού	
Καταστροφή του περιβάλλοντος	
Χαμηλή τουριστική κίνηση	
Άλλο	

2. Γνωρίζετε για την κατασκευή του χιονοδρομικού κέντρου στην περιοχή του Σταυρού στα Θεοδώριανα;

Ναι	
Όχι	

Αναφέρω τα εξής: Πρόκειται για ένα Πάρκο που θα κατασκευαστεί στα Θεοδώριανα και θα περιλαμβάνει μεταξύ άλλων δύο πίστες για σκι ,σαλέ αλλά και διάφορες άλλες δραστηριότητες. Το έργο βρίσκεται στο στάδιο της προμελέτης .

3. Ποια πιστεύετε ότι θα είναι τα κυριότερα οφέλη του τόπου μετά την ολοκλήρωση του έργου ; (Δεν αναφέρω απαντήσεις ,σημειώνω τα δύο πρώτα που θα επισημάνει ο ερωτώμενος ,βάζω τον αριθμό 1 στην αντίστοιχη πρώτη απάντηση που αναφέρει και 2 στη δεύτερη που αναφέρει)

Νέες θέσεις εργασίας	
Αύξησης της αξίας της Γης στις γύρω περιοχές	
Οικονομική άνθηση της ευρύτερης περιοχής	
Ανάδειξη των Τζουμέρκων ως τουριστικού προορισμού	
Δεν πιστεύω ότι το έργο μπορεί να ωφελήσει την περιοχή	
Άλλο	

4. Ποια πιστεύετε ότι θα είναι τα κυριότερα προβλήματα που θα προκύψουν μετά την ολοκλήρωση του έργου ; (Δεν αναφέρω απαντήσεις ,σημειώνω τα δύο πρώτα που θα επισημάνει ο ερωτώμενος ,βάζω τον αριθμό 1 στην αντίστοιχη πρώτη απάντηση που αναφέρει και 2 στη δεύτερη που αναφέρει)

Καταστροφή πρασίνου/δασών	
Αύξηση κόστους ζωής στην ευρύτερη περιοχή	
Αλλοίωση της φυσιογνωμίας της περιοχής	
Κατασπατάληση φυσικών πόρων	
Πιθανή κατασπατάληση νερού	
Απειλή για την ποιότητα ζωής των κατοίκων	
Δεν θεωρώ ότι θα προκύψουν προβλήματα από την κατασκευή του έργου	
Άλλο	

5. Λαμβάνοντας υπόψη τυχόν οφέλη και προβλήματα που αναφέρατε πιστεύετε ότι η κατασκευή του χιονοδρομικού κέντρου θα επιδράσει στην ανάπτυξη της περιοχής...

Πολύ αρνητικά	
Αρνητικά	
Καμία επίδραση	
Θετικά	
Πολύ θετικά	
Δεν γνωρίζω ,δεν απαντώ	

6. Συμφωνείτε με την κατασκευή του έργου;

Ναι	
Μάλλον Ναι	
Δεν γνωρίζω ,δεν απαντώ .	
Μάλλον Όχι	
Όχι	

7. Εάν συμφωνείτε με την κατασκευή του έργου θα ήσασταν διατεθειμένοι να συνεισφέρετε ένα χρηματικό ποσό -εφάπαξ- σε έναν ανεξάρτητο φορέα (πχ μια πρωτοβουλία κατοίκων και επιστημόνων της περιοχής), για την διασφάλιση της προώθησής του;

Ναι	
Όχι	

8. Τι ποσό θα μπορούσατε να δώσετε -εφάπαξ- για την προώθηση του έργου σε αυτόν τον ανεξάρτητο φορέα, ακόμα και αν πρόκειται για ένα μικρό ποσό ;

Χρηματικό ποσό	
----------------	--

9. Σε περίπτωση που η απάντησή σας είναι «Όχι» αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι:

Έχω χαμηλό εισόδημα και δεν έχω την δυνατότητα	
Δεν έχω εμπιστοσύνη ότι τα χρήματα θα πάνε για το σκοπό αυτό.	
Θεωρώ πως είναι υποχρέωση του Δημοσίου να χρηματοδοτεί αναπτυξιακές προτάσεις για την περιοχή/πληρώνω φόρους	
Άλλο	

10. Εάν ΔΕΝ συμφωνείτε με το έργο θα ήσασταν διατεθειμένοι να συνεισφέρετε ένα χρηματικό ποσό σε ένα φορέα -εφάπαξ-(πχ μια πρωτοβουλία κατοίκων και επιστημόνων της περιοχής) για την δημιουργία μίας καμπάνιας με σκοπό την αποτροπή του έργου;

Ναι	
Όχι	

11. Τί ποσό θα διαθέτατε -εφάπαξ- για την αποτροπή του έργου ακόμα και αν πρόκειται για ένα μικρό ποσό ;

Χρηματικό ποσό	
----------------	--

12. Σε περίπτωση που η απάντησή σας είναι «Όχι» αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι:

Έχω χαμηλό εισόδημα και δεν έχω την δυνατότητα	
Δεν έχω εμπιστοσύνη ότι τα χρήματα θα πάνε για το σκοπό αυτό.	
Θεωρώ πως είναι υποχρέωση του Δημοσίου να προστατεύει τα δικαιώματα των πολιτών	
Άλλο	

ΔΗΜΟΓΡΑΦΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΡΩΤΩΜΕΝΟΥ

Τελειώνοντας τις ερωτήσεις και αφού σας ευχαριστήσω ακόμη μια φορά για την ευγενική σας συνεργασία, θα ήθελα για στατιστικούς λόγους να σας ρωτήσω ορισμένα δημογραφικά στοιχεία.

1. Φύλο:

Άνδρας	
Γυναίκα	

2. Μένετε μόνιμα στην περιοχή;

Ναι.	
Όχι.	

3. Σε ποιον δήμο διαμένετε μόνιμα: _____

4. Ηλικία:

Έως 20	
21-35	
36-50	
51-70	
Άνω των 70	

5. Επαγγελματική κατάσταση:

Εργαζόμενος	
Άνεργος	
Συνταξιούχος	
Οικιακά	
Φοιτητής	
Άλλο	

6. Ποιο είναι το ανώτερο επίπεδο σπουδών που έχετε ολοκληρώσει;

Δεν έχω πάει σχολείο	
Δημοτικό	
Γυμνάσιο-Λύκειο	
Πανεπιστήμιο-ΤΕΙ	
Μεταπτυχιακό	

7. Οικογενειακό εισόδημα: Ποιο ήταν το συνολικό εισόδημα που έλαβε το νοικοκυριό σας από ΟΛΑ τα ενήλικα μέλη που το αποτελούν (πριν τους φόρους) κατά το προηγούμενο έτος?

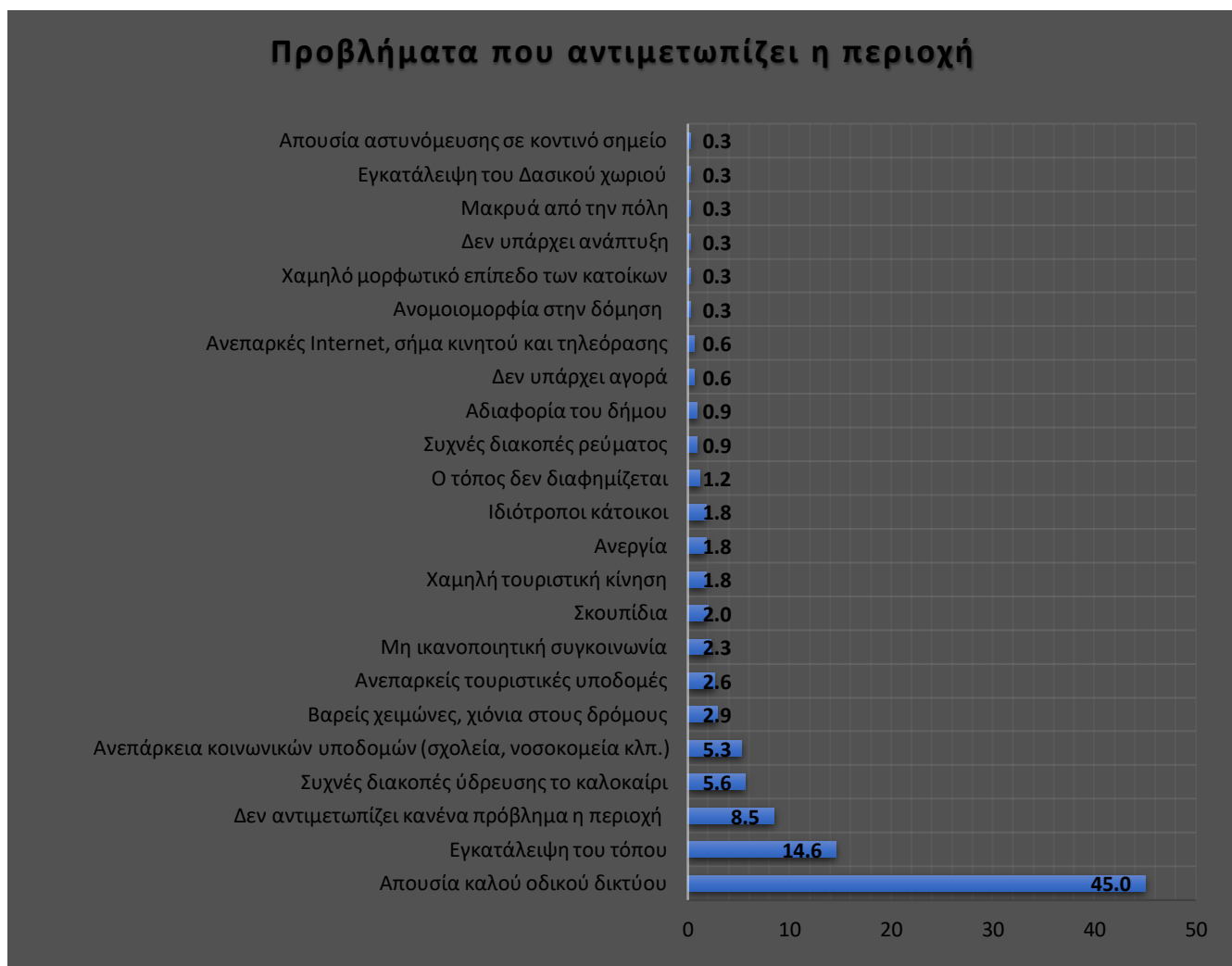
Λιγότερο από €10,000	
€10,000 - 19,999	
€20,000 - 29,999	
€30,000 - 39,999	
€40,000 και άνω	

ΜΟΝΟ ΓΙΑ ΤΟΝ ΣΥΝΕΝΤΕΥΚΤΗ :

1. Ποια ήταν η συνολική ποιότητα της συνέντευξης;

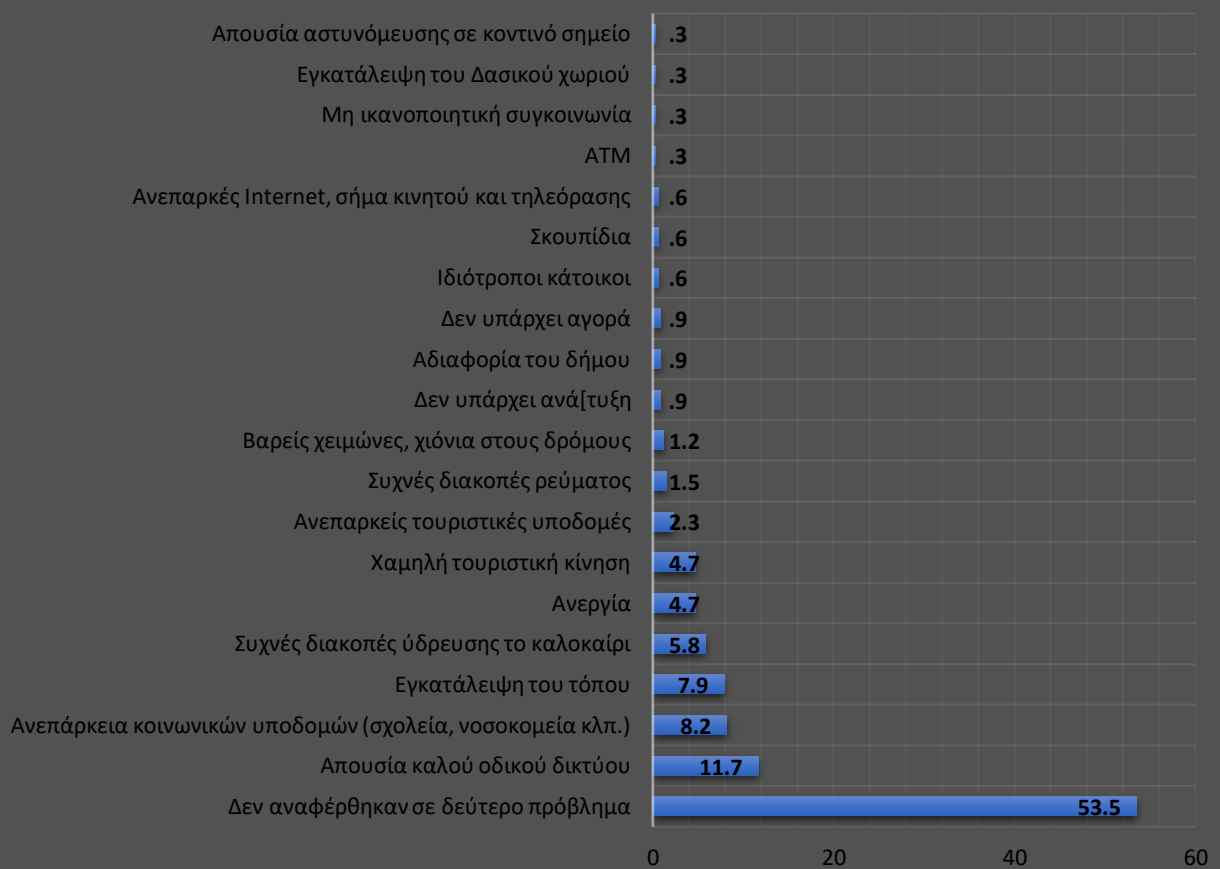
Καλή	
Μέτρια	
Κακή	

10.3 Γραφήματα Έρευνας



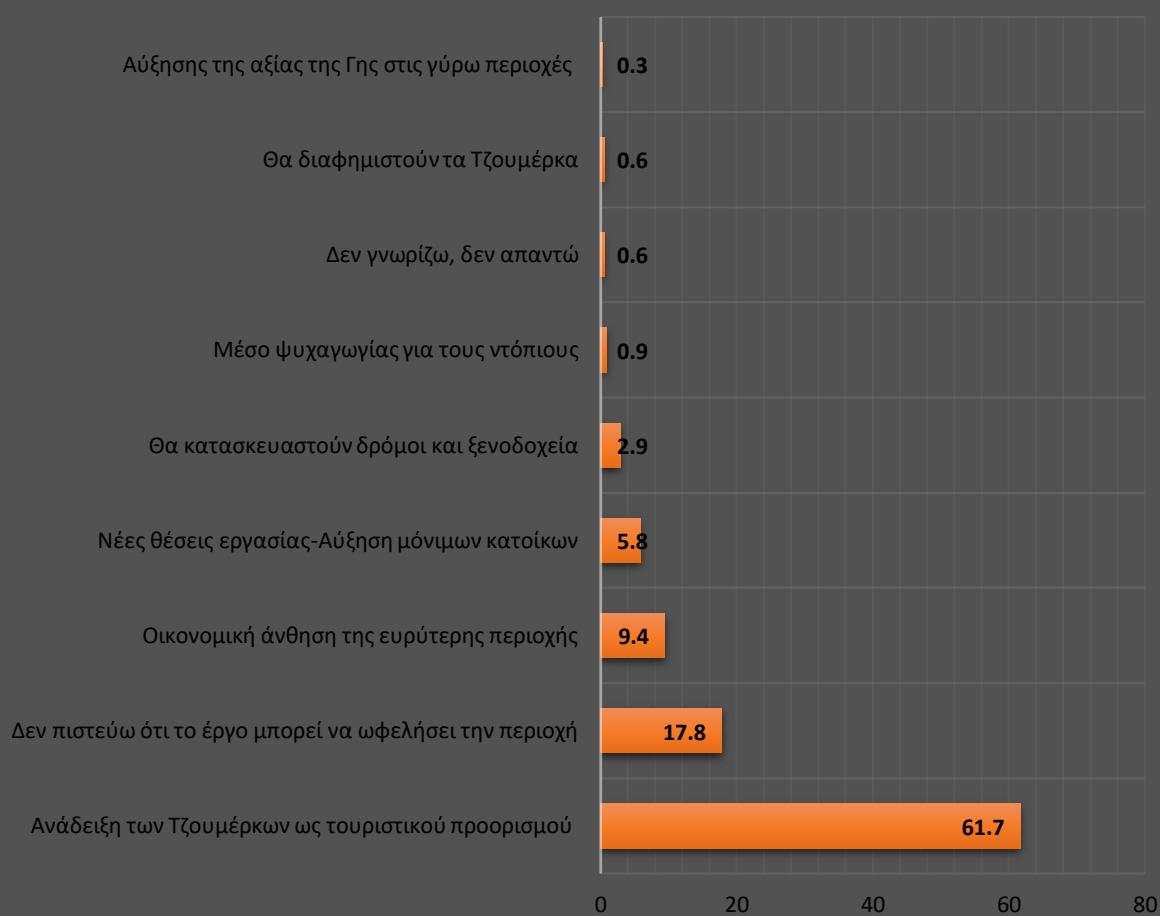
Γράφημα 29 Προβλήματα που αναφέρθηκαν πρώτα (κατά σειρά) ως τα σημαντικότερα της περιοχής.

Το σημαντικότερο πρόβλημα που αντιμετωπίζει η περιοχή και αναφέρθηκε δεύτερο κατά σειρά



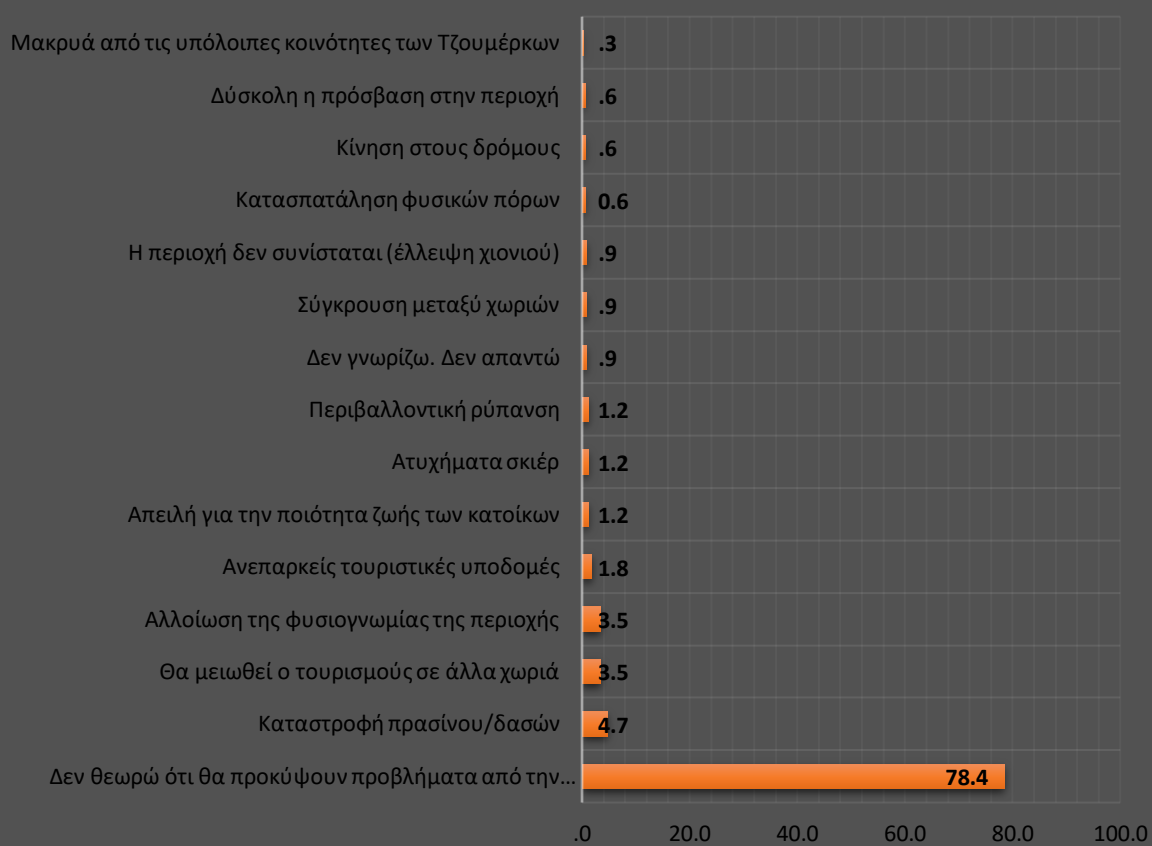
Γράφημα 30 Το δεύτερο κατά σειρά σημαντικότερο πρόβλημα που αναφέρθηκε.

Κυριότερα οφέλη μετά την ολοκλήρωση του έργου



Γράφημα 31 Κυριότερα οφέλη μετά την ολοκλήρωση του έργου

Κυριότερα προβλήματα που θα προκύψουν μετά την ολοκλήρωση του έργου



Γράφημα 32 Κυριότερα προβλήματα που θα προκύψουν μετά την ολοκλήρωση του έργου.

