



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΘΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ  
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΠΕΑΕΚ  
ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΝΩΣΗ  
ΣΥΓΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ  
ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ  
ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΤΑΜΕΙΟ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ



Η ΠΑΙΔΕΙΑ ΣΤΗΝ ΚΟΡΥΦΗ  
Επιχειρησιακό Πρόγραμμα  
Εκπαίδευσης και Αρχικής  
Επαγγελματικής Κατάρτισης

## ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ ΣΧΟΛΗ ΓΕΩΠΟΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ

ΤΜΗΜΑ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ ΙΧΘΥΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ  
ΥΔΑΤΙΝΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΙΧΘΥΟΛΟΓΙΑΣ - ΥΔΡΟΒΙΟΛΟΓΙΑΣ

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΔΙΑΤΡΙΒΗ



**«Οικονομική αποτίμηση της αξίας χρήσης των υδάτινων  
πόρων σε δραστηριότητες αναψυχής»**

ΤΣΙΡΟΓΙΑΝΝΗΣ ΣΠΥΡΟΣ

ΒΟΛΟΣ 2008



**«Οικονομική αποτίμηση της αξίας χρήσης των υδάτινων πόρων σε  
δραστηριότητες αναψυχής»**

Τριμελής Εξεταστική Επιτροπή

**Στεριανή Ματσιώρη**, Λέκτορας (Δρ.), Γνωστικό Αντικείμενο: Εκτιμητική Φυσικών Πόρων, Τμήμα Γεωπονίας Ιχθυολογίας & Υδάτινου Περιβάλλοντος, Σχολή Γεωπονικών Επιστημών, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Επιβλέπουσα.

**Γεώργιος Δήμος**, Καθηγητής (Δρ.), Γνωστικό Αντικείμενο: Τοπολογία στη Διαφορική και Αλγεβρική Γεωμετρία, Ολική Ανάλυση και Εφαρμογές των Διαφορικών Εξισώσεων και Γραμμικής Άλγεβρας στον Προγραμματισμό, Υπολογιστές και Υπολογιστικές Μεθόδους, Τμήμα Γεωπονίας Ιχθυολογίας & Υδάτινου Περιβάλλοντος, Σχολή Γεωπονικών Επιστημών, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Μέλος.

**Κων/νος Πολύμερος**, Επίκουρος Καθηγητής (M.Sc., Δρ.) Γνωστικό Αντικείμενο: Μάρκετινγκ και Πολιτική στην Πρωτογενή Παραγωγή. Τμήμα Γεωπονίας Ιχθυολογίας & Υδάτινου Περιβάλλοντος, Σχολή Γεωπονικών Επιστημών, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Μέλος.

## ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Ιδιαίτερα θα ήθελα να ευχαριστήσω την επιβλέπουσα καθηγήτριά μου κ. Στεριανή Ματσιώρη για την προθυμία και την βοήθεια που μου προσέφερε για τη διεξαγωγή αυτής της εργασίας και για το ενδιαφέρον που μου έδειξε καθ' όλη τη διάρκεια των σπουδών μου.

Επίσης θα ήθελα να ευχαριστήσω το μέλος της εξεταστικής επιτροπής Καθηγητή κ. Δήμου Γεώργιο για τις ουσιαστικές παρεμβάσεις του στην εργασία και για την βοήθεια που μου προσέφερε καθ' όλη τη διάρκεια των σπουδών μου.

Ευχαριστίες οφείλω να εκφράσω ευχαριστίες στο μέλος της εξεταστικής επιτροπής Επίκουρο Καθηγητή κ Πολύμερο Κωνσταντίνο για το ενδιαφέρον που μου προσέφερε καθ' όλη τη διάρκεια των σπουδών μου και στη συγκεκριμένη εργασία.

Ευχαριστίες επίσης στην υποψήφια διδάκτορα Καϊμακούδη Έλενα για την βοήθειά της στην στατιστική επεξεργασία των δεδομένων.

Ευχαριστίες επίσης στην μεταπτυχιακή φοιτήτρια Γιαννακοπούλου Λουκία για την βοήθειά της.

Τέλος, θα ήθελα να ευχαριστήσω την οικογένεια μου για την απεριόριστη συμπαράσταση, την οικονομική τους υποστήριξη όλα τα χρόνια της φοίτησης μου, καθώς και την ενθάρρυνση που μου έδωσαν στις δύσκολες στιγμές.

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ.

Το περιβάλλον συνδέεται άμεσα με την οικονομία αφού παρέχει τους συντελεστές παραγωγής. Οι φυσικοί πόροι (έδαφος, νερό, αέρας) είναι ένας από τους συντελεστές παραγωγής. Το φυσικό περιβάλλον παρέχει τις πρώτες ύλες για την παραγωγή αγαθών και υπηρεσιών που είναι αναγκαίες για την επιβίωση του ανθρώπου.

Εκτός όμως από την άμεση αυτή σχέση το περιβάλλον αποκτά αξία για πολλές άλλες ιδιότητές του που δεν μπορούν να εκτιμηθούν με αυστηρά οικονομικούς όρους. Αποτελεί τον χώρο εναπόθεσης των αποβλήτων που προέρχονται από την οικονομική δραστηριότητα του ανθρώπου και χώρο φιλοξενίας των καταναλωτικών του δραστηριοτήτων.

Κατά συνέπεια το οικονομικό κύκλωμα στηρίζεται και επηρεάζεται από το περιβαλλοντικό υποσύστημα. Η απουσία τιμών ή αγορών των αγαθών και των υπηρεσιών ενός οικοσυστήματος, η των συνδέσεων με άλλες διαδικασίες παραγωγής ή κατανάλωσης, δεν σημαίνει πως δεν αποδίδεται αξία από τους ανθρώπους για τα αγαθά και τις υπηρεσίες αυτές.

Κατά την οικονομική αποτίμηση φυσικών πόρων, συγκεκριμένα υδάτινων, το μέγεθος που εκτιμάται είναι η ευημερία που αυτοί αποφέρουν στο κοινωνικό σύνολο.

Στην παρούσα εργασία θα γίνει προσπάθεια να αποτιμηθεί η οικονομική αξία χρήσης υδάτινων πόρων σε δραστηριότητες αναψυχής. Συγκεκριμένα, στόχος είναι η οικονομική αποτίμηση της λίμνης Πηγών Αώου σε τέτοιες δραστηριότητες.

Οι τεχνικές, με βάση τον τρόπο με τον οποίο εξάγονται οι περιβαλλοντικές αξίες, μπορούν να διακριθούν σε δύο κατηγορίες:

1. Έμμεσες αγοραίες μέθοδοι
2. Άμεσες μέθοδοι (μέσω ερωτήσεων)

Στην παρούσα εργασία θα χρησιμοποιηθεί μια από τις Άμεσες μεθόδους. Η Μέθοδος της ενδεχόμενης αξίας – Contingent Valuation Method (CVM).

Η μέθοδος αυτή χρησιμοποιείται για να υπολογίσει την οικονομική αξία χρήσης αλλά και ύπαρξης φυσικών πόρων και αγαθών για τα οποία δεν υπάρχουν τιμές αγοράς. Είναι η πιο ευρύτατα χρησιμοποιούμενη μέθοδος για την εκτίμηση των τιμών ύπαρξης.

Σκοπός είναι η συλλογή περίπου 200 ερωτηματολογίων από επισκέπτες, κατά κύριο λόγο, και μόνιμους κατοίκους της περιοχής. Μέσα από τις απαντήσεις θα αναλυθεί η γεωγραφική προέλευση των επισκεπτών, ο λόγος επιλογής της συγκεκριμένης τοποθεσίας, η συχνότητα των επισκέψεων και η διάρκεια αυτών, η ηλικία και το μορφωτικό επίπεδο προσπαθώντας έτσι να δούμε την σχέση της αποδιδόμενης αξίας με τα κοινωνικοοικονομικά στοιχεία των επισκεπτών.

Η έρευνα πραγματοποιήθηκε σε μια περιοχή όπου έχει δημιουργηθεί μια τεχνητή λίμνη. Η τοποθεσία είναι κατάλληλη για τουρισμό και αναψυχή λόγω του φυσικού τοπίου της περιοχής. Παρόλα όμως τα πλεονεκτήματα που παρουσιάζει η περιοχή οι δραστηριότητες γύρω από τις μορφές τουρισμού και αναψυχής είναι σε πρωταρχικό επίπεδο. Με την έρευνα αυτή θα προσπαθήσουμε να συλλέξουμε κάποια στοιχεία κοινωνικοοικονομικά από τους επισκέπτες της περιοχής. Επίσης συλλέχθηκαν στοιχεία σχετικά με τις συνήθειες των επισκεπτών κατά τη διάρκεια

των επισκέψεων τους και οι σκέψεις τους σχετικά με περιβάλλοντα ζητήματα. Ένα σκέλος των ερωτήσεων που τέθηκαν αφορούσαν την προθυμία τους να καταβάλουν ένα χρηματικό ποσό για την αναβάθμιση της ποιότητας της περιοχής Προθυμία Πληρωμής (willingness to pay (WTP)) καθώς και η προθυμία τους να δεχτούν μια αποζημίωση, Προθυμία Αποδοχής, (willingness to accept (WTA)), εάν η περιοχή γινόταν για κάποιο λόγο μη προσιτή σε αυτούς.

Στόχος της έρευνας ήταν με την Μέθοδο της Ενδεχόμενης Αξιολόγησης, Contingent Valuation Method (CVM), και την στατιστική επεξεργασία των δεδομένων που συλλέχθηκαν με την μέθοδο της Ανάλυσης Διάκρισης, (Discriminant Analysis) να ομαδοποιηθούν οι επισκέπτες ανάλογα με κοινωνικοοικονομικά και άλλα κριτήρια με κριτήριο την προθυμία τους να καταβάλουν κάποιο χρηματικό ποσό για την επίσκεψή τους. Επίσης η δημιουργία ενός μοντέλου πρόβλεψης της προθυμίας αυτής σε σχέση με τα χαρακτηριστικά του επισκέπτη. Το ζητούμενο επίσης ήταν να καθοριστούν οι παράγοντες που παίζουν καθοριστικό ρόλο στη διαμόρφωση αυτής της στάσης.

Η χρησιμότητα της ερευνάς είναι η καταγραφή της στάσης των επισκεπτών σε ζητήματα που αφορούν την οργάνωση της περιοχής σαν μια περιοχή αναψυχής. Γνωρίζοντας αυτή την στάση είμαστε σε θέση να συντονίσουμε τις ενέργειες υπεύθυνων φορέων και να δοθούν κατευθυντήριες γραμμές και προτάσεις ως προς την καλύτερη οργάνωση και αναβάθμιση της περιοχής σε χώρο αναψυχής.



## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

<b>1.ΕΙΣΑΓΩΓΗ</b>	8
1.1 Φυσικό περιβάλλον, νερό, παγκόσμια αποθέματα, διάθεση του νερού.	8
1.2 Διαχείριση του νερού.	11
1.3 Το γλυκό νερό στον πλανήτη, χρήσεις του.	14
1.3.1 Υδάτινα οικοσυστήματα	15
1.3.2 Τα εσωτερικά νερά στην Ελλάδα	16
1.4 Οικονομική αποτίμηση φυσικών πόρων.	21
1.4.1 Περιπτώσεις εικονικών τιμών για την εκτίμηση της αξίας υδάτινων πόρων ...	26
1.5 Παρουσίαση της περιοχής.	26
1.6 Τουρισμός	34
1.6.1 Τουρισμός και κοινωνία	34
1.6.2 Τουρισμός και οικονομική επιστήμη.	36
1.6.3 Τουρισμός και Οικολογία.	37
1.6.4 Τουρισμός και περιβάλλον	37
1.7 Φυσικοί πόροι και αναψυχή	38
<b>2. ΥΛΙΚΑ - ΜΕΘΟΔΟΙ</b>	45
2.1 Μέθοδος της ενδεχόμενης ή υποθετικής αξιολόγησης (Contingent Valuation Method – CVM).	46
2.1.1 Δυνατότητα εφαρμογής, πλεονεκτήματα και αδυναμίες	48
2.1.2 Προθυμία Πληρωμής (WTP)	54
2.2 Διάρθρωση ερωτηματολογίου για την εκπόνηση της συγκεκριμένης έρευνας.	56
2.3 Μέθοδος της Ανάλυσης Διάκρισης (Discriminant Analysis)	58
<b>3.ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ</b>	62
<b>4.ΣΥΖΗΤΗΣΗ</b>	88
<b>5. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ</b>	94
<b>6. ABSTRACT</b>	99
<b>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ</b>	102
I: Δραστηριότητες στην περιοχή έρευνας	102
II : Φωτογραφίες από την περιοχή έρευνας	103

## 1.ΕΙΣΑΓΩΓΗ

### 1.1 Φυσικό περιβάλλον, νερό, παγκόσμια αποθέματα, διάθεση του νερού.

Φυσικό περιβάλλον: Λέγοντας φυσικό περιβάλλον εννοούμε το σύνολο που αποτελείται από το έδαφος, το υπέδαφος, τα υπόγεια και τα επιφανειακά νερά, τη θάλασσα, τον αέρα, την χλωρίδα, την πανίδα και τους φυσικούς πόρους (Αλμπάνης, 1996).

Οι φυσικοί πόροι (έδαφος, νερό, αέρας) είναι ένας από τους συντελεστές παραγωγής. Το φυσικό περιβάλλον παρέχει τις πρώτες ύλες για την παραγωγή αγαθών και υπηρεσιών που είναι αναγκαίες για την επιβίωση του ανθρώπου. Ενώ από την άλλη πλευρά αποτελεί τον χώρο εναπόθεσης των αποβλήτων που προέρχονται από την οικονομική δραστηριότητα του ανθρώπου και χώρο φιλοξενίας των καταναλωτικών του δραστηριοτήτων. Κατά συνέπεια το οικονομικό κύκλωμα στηρίζεται και επηρεάζεται από το περιβαλλοντικό υποσύστημα (Ματσιώρη, 2008)

Η οικονομική επιστήμη θεωρεί το περιβάλλον σαν ένα σύνθετο περιουσιακό στοιχείο, που προσφέρει διάφορες υπηρεσίες. Η πιο σημαντική υπηρεσία του είναι η υποστήριξη της ανθρώπινης ζωής, εξασφαλίζοντας τα συστήματα επιβίωσης και κατά συνέπεια την ίδια μας την ύπαρξη. Όμως το περιβάλλον αποτελεί και σημαντική πηγή εισροών για την οικονομία, εφοδιάζοντάς την με πρώτες ύλες, οι οποίες μετασχηματίζονται σε προϊόντα μέσα από παραγωγικές διαδικασίες, και με ενέργεια η οποία τροφοδοτεί τον μετασχηματισμό αυτό. Το περιβάλλον επίσης

παρέχει άμεσα υπηρεσίες στους «καταναλωτές» του. Έτσι το περιβάλλον προσφέρει στον άνθρωπο τον αέρα που αναπνέει, τις θρεπτικές ουσίες μέσα από τα τρόφιμα που καταναλώνει, προστασία, δυνατότητα χαλάρωσης και ψυχικής ηρεμίας μέσα από ένα ταξίδι ή μέσα από τη παρατήρηση της άγριας φύσης, κ.λ.π Όλα τα παραπάνω κάνουν το περιβάλλον ένα αναντικατάστατο αγαθό (Ματσιώρη, 2008).

Νερό. Το νερό είναι ένας φυσικός πόρος υψίστης σημασίας για όλους τους έμβιους οργανισμούς στον πλανήτη. Αν θέλαμε να κάνουμε μια εκτίμηση για την ποσότητα του πολύτιμου αυτού αγαθού, στις διάφορες μορφές του στον πλανήτη μας σύμφωνα με τους Chow et al. 1998, θα παρατηρούσαμε τον παρακάτω πίνακα 1 στον οποίο αναφέρονται κατ' εκτίμηση οι διάφορες μορφές νερού στη γη και τα ποσοστά(%) της συνολικής ποσότητας του γήινου νερού και του γλυκού νερού.

**ΠΙΝΑΚΑΣ 1 :** Απογραφή κατ' εκτίμηση των ποσοτήτων των διαφόρων μορφών του νερού της γης (Chow et al.1998)

Μορφή	Όγκος(km <sup>3</sup> )	Ποσοστό του συνολικού νερού	Ποσοστό του γλυκού νερού
<b>Ωκεανοί και θάλασσες</b>	1.338.000.000	96.5	
<b>Υπόγεια νερά</b>			
Γλυκό	10.530.000	0.76	30.1
Αλμυρό	12.870.000	0.93	
<b>Εδαφική Υγρασία</b>	16.500	0.0012	0.05
<b>Πολικοί Παγετώνες</b>	24.023.500	1.7	68,6
<b>Άλλοι πάγοι και χιόνια</b>	340.600	0.025	
<b>Λίμνες</b>			1.0
Γλυκού νερού	91.000	0.007	0.26
Αλμυρού νερού	85.400	0.006	
<b>Έλη</b>	11.470	0.0008	0.03
<b>Ποτάμια</b>	2.120	0.0002	0.006
<b>Βιολογικό νερό</b>	1.120	0.0001	0.003
<b>Νερό ατμόσφαιρας</b>	12.900	0.001	0.04
<b>ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΝΕΡΟ</b>	1.385.984.610	100	
<b>ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΓΛΥΚΟ ΝΕΡΟ</b>	35.029.210	2.5	100

Με βάση στοιχεία που προκύπτουν από παγκόσμιους οργανισμούς, όπως η Διεθνής Τράπεζα, ο Οργανισμός Ηνωμένων Εθνών και άλλοι, είναι γεγονός πως υπάρχει πρόβλημα στην ποσότητα του νερού και στην επάρκειά του. Δύο είναι οι βασικές συνιστώσες παγκοσμίως όσον αφορά το πρόβλημα.

Η πρώτη, αφορά στην αύξηση συνολικά της κατανάλωσης. Η αύξηση αυτή είναι με τη σειρά της η συνισταμένη δύο παραγόντων:

- ✓ Της αύξησης των αναγκών σε νερό στις πλούσιες χώρες του κόσμου, ως αποτέλεσμα της ανόδου του βιοτικού επιπέδου, της αλματώδους ανάπτυξης και της τεχνολογικής εξέλιξης, (αύξηση οικιακών χρήσεων, ραγδαία αύξηση των αρδευόμενων καλλιεργειών, επέκταση υδροβόρων βιομηχανικών μονάδων κλπ) και
- ✓ Της συνολικής αύξησης του πληθυσμού στη γη ( στις μέρες μας, ο πληθυσμός της γης έχει φθάσει τα 5.5 δισεκατομμύρια κατοίκους).

Η δεύτερη συνιστώσα του παγκόσμιου προβλήματος λειψυδρίας σχετίζεται με το γεγονός ότι στην πραγματικότητα δεν υπάρχει διαθέσιμο περισσότερο γλυκό νερό από όσο υπήρχε πριν από 2000 χρόνια, όταν ο πληθυσμός του πλανήτη ήταν λιγότερος από το 3% του σημερινού. Κι ενώ η ικανότητά μας να εντοπίζουμε, να αποθηκεύουμε, να μεταφέρουμε και να διαχειριζόμαστε το νερό έχει εντυπωσιακά βελτιωθεί και επεκταθεί με το πέρασμα των αιώνων, η τεχνολογία που θα επιτρέψει την αύξηση ή τον πολλαπλασιασμό του βασικού φυσικού πόρου δεν έχει ακόμη βρεθεί και είναι πολύ αβέβαιο αν θα μπορέσει ποτέ να βρεθεί ( Τολίκας, 2003 ).

## 1.2 Διαχείριση του νερού

Όπως είναι γνωστό, κάθε υδάτινος χώρος δεν είναι κατ' ανάγκη πόρος. Για να είναι πόρος, πρέπει ο υδάτινος όγκος να είναι διαθέσιμος ή και να μπορεί να διατεθεί για χρήση σε επαρκή ποσότητα, κατάλληλη ποιότητα, ενώ θα πρέπει να προσδιορίζεται και η χρονική περίοδος μέσα στην οποία μπορεί να ικανοποιήσει τη συγκεκριμένη ζήτηση. Ένας υδατικός πόρος είναι δυνατό ήδη να χρησιμοποιείται ή να αποτελεί αποθηκευτικό δυναμικό στρατηγικής για το μέλλον. Αυτό όμως που καθορίζει αυτόν τον πόρο είναι η τρέχουσα και η μελλοντική του αξιοπιστία, ενώ είναι δυνατό μεταβολές στο φυσικό περιβάλλον και στις ανθρωπογενείς δραστηριότητες μιας περιοχής, να επηρεάσουν το μέγεθος, την αξιοπιστία ή και να ακυρώσουν τη χρήση του (Τσακίρης, 1996).

Η ορθολογική αξιοποίηση των υδατικών πόρων μιας ευρύτερης ή εγγύτερης περιοχής έχει στόχο την πληρέστερη δυνατή κάλυψη των κάθε είδους αναγκών σε νερό, ενώ παράλληλα αποτελεί επιχειρησιακή δραστηριότητα για την υλοποίηση της οποίας απαιτούνται προϋποθέσεις, διαδικασίες, μέτρα, επεμβάσεις, υποδομή κ.ά. Έτσι, η περιβαλλοντική πολιτική για τα υδατικά συστήματα και η ορθολογική διαχείριση θα πρέπει να βρίσκονται σε δυναμική σχέση αλληλεξάρτησης. Και τούτο, επειδή οι αποφάσεις της μιας επηρεάζουν την άλλη, σε βαθμό μάλιστα που η επιτυχία του περιβαλλοντικού σχεδιασμού να εξαρτάται κατά κύριο λόγο από τα αποτελέσματα και την αξιοπιστία της υδατικής πολιτικής που ακολουθείται και αντιστρόφως (Myloroulos, 1996).

Για τον περιβαλλοντικό σχεδιασμό της διαχείρισης των υδατικών πόρων απαιτούνται μεταξύ των άλλων η γνώση για την υπάρχουσα κατάσταση, με πρωταρχικό στόχο και βασική επιδίωξη την προστασία, διατήρηση και ορθολογική αξιοποίηση των υπάρχοντων επιφανειακών και υπόγειων νερών. Εξάλλου, λαμβάνονται υπόψη και οι δραστηριότητες που είναι συνδεδεμένες με αυτές τις διαδικασίες. Τέτοιες διαδικασίες περιλαμβάνουν μεταξύ των άλλων τον έλεγχο και τη συνεχή παρακολούθηση των ποσοτικών και ποιοτικών παραμέτρων των υδατικών συστημάτων, το σχεδιασμό έργων αξιοποίησης και προστασίας τους, καθώς και την εκτίμηση για την αντιμετώπιση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων από την εκτέλεση επεμβάσεων στο υδατικό περιβάλλον, με τη μορφή κάθε είδους τεχνικών έργων.

Με τον όρο “Διαχείριση των Υδατικών Πόρων” εννοούμε το σύνολο των μεθόδων και δραστηριοτήτων που απαιτούνται για την ορθολογική αξιοποίηση του υδατικού δυναμικού, με στόχο την πληρέστερη δυνατή κάλυψη των αναγκών σε νερό. ( Μυλόπουλος, 2003 ).

Πρακτικά στη Διαχείριση των Υδατικών Πόρων συμπεριλαμβάνονται τόσο οι επιστημονικές μέθοδοι και τεχνικές, όσο και οι επιχειρησιακές επεμβάσεις και τα διοικητικά μέτρα, που στοχεύουν στη μετατροπή της κατάστασης των υδατικών συστημάτων, προκειμένου να προκύπτει το μέγιστο δυνατό όφελος από την εκμετάλλευσή τους, σύμφωνα με τα κριτήρια, τις προτεραιότητες και τους στόχους που έχουν προκαθοριστεί.

Με την έννοια αυτή η Διαχείριση των Υδατικών Πόρων αναφέρεται αλλά και υλοποιείται σε δυο διαστάσεις, στη φυσική από τη μια πλευρά και στην κοινωνικοοικονομική από την άλλη.

Η φυσική διάσταση καλύπτει το αντικείμενο της φυσικής προσφοράς σε νερό και συγκεκριμένα ότι σχετίζεται με την κατανομή και την διαθεσιμότητα των υδατικών πόρων στη φύση, καθώς και με την δυναμική τους στο χώρο και στον χρόνο. Ακόμη η φυσική διάσταση επεκτείνεται και σε ότι έχει να κάνει με τα θέματα της απόληψης του νερού από το φυσικό περιβάλλον, καθώς και με εκείνα της επιστροφής του σε αυτό.

Η κοινωνικοοικονομική διάσταση από την άλλη πλευρά αναφέρεται στην αξιοποίηση των υδατικών πόρων στην κατεύθυνση της κάλυψης των υδατικών αναγκών. Με την έννοια αυτή σχετίζεται με τη ζήτηση του νερού και τους παράγοντες που την διαμορφώνουν και την επηρεάζουν, καθώς και με τον ορθολογικό σχεδιασμό της αξιοποίησης των υδατικών πόρων και της κατανομής τους στις χρήσεις και τις δραστηριότητες, προκειμένου να επιτυγχάνεται το μέγιστο δυνατό όφελος. Ο όρος του οφέλους στην προκειμένη περίπτωση, όπου το προς αξιοποίηση αγαθό είναι το νερό δεν είναι δυνατόν να εξαντλείται στην οικονομική θεώρηση του ζητήματος, αλλά όπως είναι φυσικό επεκτείνεται κατά τρόπο που να επιτρέπει την ενσωμάτωση και κοινωνικών, περιβαλλοντικών ή συχνά και εθνικών στόχων και παραμέτρων.

Συμπερασματικά λοιπόν μπορούμε να πούμε ότι η διαχείριση των υδατικών πόρων είναι ένα δυναμικό σύστημα δράσεων σε θεσμικό, τεχνολογικό, οικονομικό, κοινωνικό και περιβαλλοντικό επίπεδο. Στη διεθνή πρακτική αυτή η διαχείριση

αντιμετωπίζεται με περισσότερο ή λιγότερο ορθολογισμό, ο οποίος εξαρτάται από το επιστημονικό και τεχνολογικό επίπεδο της χώρας. Στην Ελλάδα οι υδρολογικές και γεωμορφολογικές ανισότητες, δηλαδή η άνιση χωροχρονική κατανομή των ατμοσφαιρικών κατακρημνισμάτων, οι έντονες γεωμορφολογικές διαφοροποιήσεις ανά υδατικό διαμέρισμα, σε συνδυασμό με την κατανομή της ζήτησης και της υπερσυγκέντρωσης της σε χώρους με περιορισμένους υδατικούς πόρους, δεν ευνοούν από οικονομοτεχνική άποψη την τεχνικά αξιόπιστη και οικονομικά εφικτή κάλυψη των αναγκών στις διάφορες χρήσεις του νερού. Εξάλλου, η αναντιστοιχία διοικητικής διαίρεσης της χώρας και υδατικών διαμερισμάτων και η πολυδιάσπαση των αρμοδιοτήτων που σχετίζονται με τους υδατικούς πόρους, χωρίς συντονισμό σε εθνικό, περιφερειακό και τοπικό επίπεδο, έχουν ως αποτέλεσμα την περιστασιακή και μη ορθολογική διαχείριση των υδατικών πόρων.

### **1.3 Το γλυκό νερό στον πλανήτη, χρήσεις του.**

Όπως είδαμε και σε προηγούμενη αναφορά, πίνακας 1, το γλυκό νερό καταλαμβάνει ένα ποσοστό της τάξης του 2.5 % επί της συνολικής ποσότητας νερού στον πλανήτη. Αυτό όμως το νερό καλείται να καλύψει τις ανάγκες όλου του πληθυσμού. Το γλυκό νερό έχει αποκτήσει μεγάλη σημασία στην ιστορία του ανθρώπου. Όλοι οι μεγάλοι οικισμοί και οι καλλιέργειες δημιουργήθηκαν δίπλα σε ποτάμια και λίμνες. Ακόμη και οι μικρότερες υδατοσυλλογές γλυκού νερού θεωρούνται και είναι πολύτιμοι φυσικοί πόροι (αλιεύματα, τόποι αναψυχής, αθλητισμού). Προμήθεια πόσιμου νερού για τον άνθρωπο αλλά και νερού για



άρδευση. Η συμβολή επίσης το γλυκού νερού στην βιομηχανία είναι επίσης πολύ σημαντική ( Παναγιωτάκη, 2003 ).

### 1.3.1 Υδάτινα οικοσυστήματα

Τα υδάτινα οικοσυστήματα διακρίνονται στα «Θαλάσσια» και στα οικοσυστήματα «Γλυκών νερών ή εσωτερικών νερών». Σαν εσωτερικά νερά ορίζουμε εκείνα τα οποία περικλείονται εντελώς η κατά το μεγαλύτερο μέρος τους από στεριά και περιλαμβάνουν όλες τις υδατοσυλλογές τρεχούμενες και στάσιμες. Υδατοσυλλογές είναι: οι στάσιμες (λίμνες μεγάλες ή μικρές, έλη, τεχνητές λίμνες ) και οι τρεχούμενες (ποτάμια, ρυάκια). Η έννοια «στάσιμη» είναι σχετική γιατί το νερό ανανεώνεται έστω και αργά με εισροές και εκροές επιφανειακές και υπόγειες. Η διαφορά μεταξύ στάσιμων και τρεχούμενων υδατοσυλλογών είναι η παρακάτω: η εξελικτική πορεία της λίμνης οδηγεί αναπόφευκτα στην εξαφάνισή της (δηλαδή στην μετατροπή της σε χερσαίο οικοσύστημα) ενώ ο ποταμός θα υπάρχει εκτός και αν μεταβληθεί το καθεστώς των νερών της υδρολογικής λεκάνης. Οι υδατοσυλλογές γλυκού νερού φαίνονται ασήμαντες σε όγκο αν συγκριθούν με το σύνολο της υδρόσφαιρας. Οι γλυκές λίμνες του πλανήτη καταλαμβάνουν το 0,009% της υδρόσφαιρας, ενώ οι ποταμοί το 0,00009%. ( Σίνης , 1991 )

Τα εσωτερικά νερά στον πλανήτη μας κατανέμονται κυρίως στις φυσικές λίμνες που συγκεντρώνουν γύρω στα 200000 Km<sup>3</sup> νερό, στις τεχνητές λίμνες και στα ποτάμια που υπολογίζεται ότι έχουν 1200 – 1300 Km<sup>3</sup> νερό και στα υπόγεια νερά που υπολογίζεται ότι έχουν  $8.4 \cdot 10^6$  Km<sup>3</sup> αποθηκευμένο η μετακινούμενο νερό στα ανώτερα 1000 μέτρα του φλοιού της γης, ενώ αλλά τόσα κυβικά χιλιόμετρα νερό

βρίσκονται βαθύτερα. Στην Ελλάδα οι φυσικές και τεχνητές λίμνες καλύπτουν σε έκταση περίπου  $956 \text{ Km}^2$ , οι λιμνοθάλασσες περίπου  $288 \text{ Km}^2$  οι ποταμοί έχουν μήκος περίπου 4268 Km, τα έλη περίπου  $58 \text{ Km}^2$  και οι εκβολές και τα δέλτα των ποταμών περίπου  $723 \text{ Km}^2$  ( Κουσουρής, 1995 )

### 1.3.2 Τα εσωτερικά νερά στην Ελλάδα

Το σύνολο της επιφάνειας της χώρας (131990 τ. χλμ) καλύπτεται με εσωτερικά ύδατα συνολικής επιφάνειας γύρω στα 2200 τ. χλμ δηλαδή ποσοστό κάλυψης 1.6 %. Από αυτά οι φυσικές και τεχνητές λίμνες καλύπτουν έκταση περίπου  $956 \text{ Km}^2$ , οι λιμνοθάλασσες περίπου  $288 \text{ Km}^2$  οι ποταμοί έχουν μήκος περίπου 4268 Km, τα έλη περίπου  $58 \text{ Km}^2$  και οι εκβολές και τα δέλτα των ποταμών περίπου  $723 \text{ Km}^2$  που χρόνο με το χρόνο μειώνονται με έργα αποξήρανσης και διευθέτησής τους.

**ΠΙΝΑΚΑΣ 2 :** Τα Εσωτερικά Νερά στην Ελλάδα κατά Τύπο, Αριθμό και Έκταση

Τύπος	Αριθμός	Εμβαδόν σε τ. χλμ	Εκατοστιαία Αναλογία του Συνολικού Εμβαδού της Υδάτινης Κάλυψης της Χώρας
Φυσικές Λίμνες	56	598	26,1
Τεχνητές Λίμνες	25	358	15,6
Λιμνοθάλασσες	72	550	24
Έλη	75	58	2,5
Πηγές	17	~1	0,004
Εκβολές Ποταμών	42	43	1,9
Δέλτα Ποταμών	12	680	29,7
Ποταμοί	91	4268 χλμ μήκος	
Σύνολο		~2290	100

Από την άποψη της γεωγραφικής κάλυψης της χώρας μας με εσωτερικά νερά μπορούμε να πούμε ότι η πλέον βροχοφόρα περιοχή , η δυτική Ελλάδα , έχει τη μεγαλύτερη κάλυψη με εσωτερικά νερά (444 τ. χλμ ) και ακολουθούν η Κεντρική Μακεδονία (386 τ.χλμ) , η Ήπειρος ( 337 τ. χλμ ) , η Ανατολική Μακεδονία και Θράκη ( 316 τ.χλμ ) η Δυτική Μακεδονία ( 213 τ. χλμ ) η Στέρεα Ελλάδα ( 159 τ.χλμ) ενώ μικρότερες εκτάσεις με εσωτερικά ύδατα και υγροτοπικές περιοχές έχουν η Θεσσαλία ( 59 τ.χλμ ) τα νησιά του Βορείου Αιγαίου ( 33 τ. χλμ ) τα Ιόνια Νησιά ( 22 τ. χλμ ) η Κρήτη ( 14 τ. χλμ ) τα νησιά του Νότιου Αιγαίου ( 7 τ. χλμ ) και τέλος η Αττική ( 5 τ. χλμ ).

**ΠΙΝΑΚΑΣ 3 :**Φυσικές Λίμνες, Τεχνητές Λίμνες, Λιμνοθάλασσες, Ποταμοί, Έλη, Υγρότοποι ανά γεωγραφικό διαμέρισμα.

Γεωγραφικό διαμέρισμα	Λίμνες φυσικές		Λίμνες τεχνητές		Λιμνοθάλασσες		Ποταμοί		Έλη		Άλλοι υγρότοποι	
	No	Τ. χλμ	No	Τ. χλμ	No	Τ. χλμ	No	Τ. χλμ	No	Τ. χλμ	No	Τ. χλμ
Μακεδονία & Θράκη	14	370	5	150	7	63	29	1737	9	10	17	323
Θεσσαλία	3	1	3	30	4	0,7	8	649	13	2	6	26
Ήπειρος	13	32	2	54	3	2	8	466	2	0,6	6	248
Στερεά & Δυτική Ελλάδα	15	188	8	121	14	297	21	846	13	10	16	102
Πελοπόννησος	4	6	1	1,4	6	4	7	176	7	11	5	29
Νησιά Β. Αιγαίου	-	-	1	2	6	13	1	8	12	16	2	0,8
Νησιά Ν Αιγαίου	3	0,4	2	0,2	7	2,5	6	65	11	4	-	-
Νησιά Ιόνιου	3	0,1	-	-	10	21	2	20	2	0,5	4	0,2
Κρήτη	1	0,6	3	0,3	3	4	9	201	6	3	15	5

## ΠΙΝΑΚΑΣ 4

## Φυσικές και τεχνητές λίμνες της Ελλάδας με τα χαρακτηριστικά τους

(πηγές: ΚΟΥΣΟΥΡΗΣ κ.αυν., 1975-1996, Στοιχεία ΕΚΒΥ, 1994, Στοιχεία Τοπικής Αυτοδιοίκησης 1970-1996)

Λίμνες	Έκταση τ.χλμ.	Μέγιστο Βάθος μ.	Κυριότερο Πρόβλημα & Απειλή	Κυριότερες Χρήσεις
<b>ΗΠΕΙΡΟΣ</b>				
Δροκάλιμνες	0.015			αν,η
Ζαραβίνα	0.31		τε,ρ	α,ι
Ζηρός	1.25	58	δ,τε	α,αν,ι,π
Κανέτο Θεσπρ.	0.001		στ	βο
Καλοδίκης	3.0	23	δ,β,μ,στ	α,π,βο,ι
Κυρά Παναγιά Θεσπρ.	0.1		ρ,στ,τε	βο
Λιμνοπούλα Θεσπρ.	1.3		ρ	βο
Λούρου (ΤΛ)	0.2	23	β,δ,φε	η
Μαύρη	0.8			
Μεσσαβουνίου Θεσπρ.	0.06		στ,ρ	αν
Παλαιοκαστρου Θεσπρ.	0.5	4	δ,μ,στ	α,ι
Παμβώτιδα	22	11	δ,ρ,β,μ	α,αν,ψ,ι
Πηγές Αώου (ΤΛ)	8.6	82	δ	η
Πουρνάρι (ΤΛ)	20.5	89	δ,ρ	η,ι,ψ
Προντάι Θεσπρ.	0.25		ρ,στ	βο
Φλέγκα	0.74			αν
<b>ΘΕΣΣΑΛΙΑ</b>				
Ζηλέρια Μαγν	0.02		ρ,δ	α
Κάρλα (ΤΛ)	4		ρ,δ	α
Κεφαλάβρυσα	0.5	6	ε,δ	α,υ,ι
Λούτσια Μαγν	0.15		ρ,δ	α
Μάτι Τυρνάβου (ΤΛ)	0.35		ρ,υπ	α,υ,ι
Ταυρωπός (ΤΛ)	25	47	δ,υπ	η,α,υ,ι,αν
Τσατάλι Μαγν.	0.8		βο	βο
<b>ΘΡΑΚΗ</b>				
Βιστονίδα	42	4	ρ,δ,β,θ,φε	ι,ψ
Ισχωρίδα ή Μητρικού	3.4	1.4	β,δ,αμ,υπ,ρ,φε	η,ι,α,βο,αμ
Νυμφών Εβρου	2.6		ρ,φε	βο
<b>ΜΑΚΕΔΟΝΙΑ</b>				
Άγρα (ΤΛ)	0.35	3	β,ε,ρ,δ,φε	η,α,ι
Βεγορίτιδα	43	70	δ,ρ,υπ	η,α,υ,ι,ψ
Βεύης (ΤΛ)	1.8		υπ	α,ι
Θάλη	68	22	δ,β,ρ,μ,ε	α,υ,αν,ι
Δοιράνη	15(43)	10	δ,υπ,μ,ρ	ι,α,υ,αν
Ζάζαρη	2	6	δ,β,ρ,μ,φε	α,ι,βο
Κερκίνη (ΤΛ)	73	4	δ,ρ,τε	α,ι,βο
Κορώνεια	46	9.5	ρ,β,δ,μ,φε	ι,α,αν
Νησιού Πέλλας	10	1.5	ρ	α,αν,ι
Ορεστιάδα ή Καστοριά	30	9	ρ,μ,επ,φε	ι,αν,η,α
Πετρών	8	5	δ,β,ρ,υπ	α,ι,ψ
Πικρολίμνη	4			
Πολυφύτου (ΤΛ)	73	70	ε,δ	η,α,ι,υ,αν
Πρέσπα Μεγάλη	38(266)	55	ε	αν,α,ι
Πρέσπα Μικρή	44(49)	8	ρ,β,μ,ε,φε	α,αν,η,ι,υ
Σκοπού (ΤΛ)	1.8		υπ	α,ι
Χειμοδίτιδα	11	6	β,δ,ρ,μ,φε	α,π,ι,βο

Λίμνες	Έκταση τ.χλμ.	Μέγιστο Βάθος μ.	Κυριότερο Πρόβλημα & Απειλή	Κυριότερες Χρήσεις
<b>ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΣ</b>				
Αλφειού (ΤΛ)			δ	α,υ
Αστερίου Ευρώτα	2	0.8	στ,επ,ρ	
Καίναρα	0.7		στ,επ,τε	ι,αν
Κονδύλη	0.2			
Λάδωνα (ΤΛ)	1.45	50	δ,επ,ρ	η,α,υ,ι
Μελιγκού ή Μουστός	2.4	5	μ,υδρβ	αν,ι
Πηνειού (ΤΛ)	19.5	43	δ,υπ	α,αν,ι
Πράκοπος Αχαιός	17.5	2	λ,δ,επ,ρ	ι,βο
Σαχτούρη Αργολίδας	0.75	1.4	επ,ρ	αν,ι
Στυμφαλία	4	2.6	β,δ,ρ,φε	α,ι,αν
<b>ΣΤΕΡΕΑ ΕΛΛΑΔΑ &amp; ΕΥΒΟΙΑ</b>				
Αγ. Δημ. Εύηνος (ΤΛ)				υ
Αγ. Τριάδα	0.09			
Αλυκή Ξηρονομής	0.6			
Αμβρακία	14.5	46	δ,ρ,απ,στ,επ,υπ	α,ι,βο
Βουλιαγμένη	0.025			
Βουλκαριά	10	3	β,λ,τε,επ	α,ι,βο
Γεροπόταμος (ΤΛ)	0.25			
Δύστος	4.75	1.3	στ,δ,απ,υπ,τε	υ,αν
Καλαβρέχης	2	1	ρ,δ	
Καρύστου (ΤΛ)	0.12			
Καστράκι (ΤΛ)	26	65	δ	η,υ
Κουμουνδούρου	0.3	2	λ,ρ	
Κρεμαστά	87	140	δ	η,ι,α,αν
Λάκκα Αγναύντος Αργ.	0.45		επ	
Λυσιμαχία	13	9	υπ,επ,μ,ρ,β	α,ι
Μαραθώνας (ΤΛ)	3.4		δ,	υ
Μόρνου (ΤΛ)	22	75	υπ,ρ,β,φε,απ	υ,α,ι
Οζερός	11	2		α,,ι
Ορυχ. Αλιβερίου (ΤΛ)	0.05			αν
Παραλίμνη	4	3.4	δ,(απ),υπ,τε	α,υ,ι
Σαλτινή Αιτωλοακαρν.	2.75		λ,ρ	βο
Στράτος (ΤΛ)	11		επ	η,α,υ,βο,τε
Τριγωνίδα	97	58	επ,υπρλ,μ	α,ι,υ,βο,αν
Υλίκη	12	28	δ,υπ,	υ,α,ι
<b>ΥΠΟΛΟΙΠΗ ΕΛΛΑΔΑ</b>				
Αγιά Χανίων (ΤΛ)				α
Αλμυρού Ηρακλ. (ΤΛ)	0.07		τε,υπ,ρ	η,αν
Απολακκιάς (ΤΛ)	0.005		τε	
Ατένη Ανδρου	0.14			
Κοντιά Λέσβου	0.25		στ,υπ,τε	α
Κουρνά Χανίων	2		υπ,τε	α
Μαραθίου (ΤΛ)	0.6	21	επ,δ,ε,τε	α,υ,ι,αν
Μαραντοχωρίου	0.08			α
Λευκάδας	0.004		β	α
Μελισάνη Κεφαλονιάς	0.12			αν
Μηραμάνου Κρήτη (ΤΛ)	0.14			
Νάων	0.1			
Πυλίου	0.08			

Προβλήματα-Απειλές: δ=διακύμανση στάθμης, β=υπερβολική βλάστηση, μ=μείωση φερτών με εμπορική σημασία, ε=ελλιψή φερτών με εμπορική σημασία, ρ=ρύπανση, ψ=απορρύπανση, λ=αλιευτά νερά, στ=στράγγιση εδαφών, υπ=υπερανάληψη υδάτων, τε=τεχνητά έργα και κατασκευές, αμ=αμμοληψία, φε=φερτά υλικά-επιχειρηματώσεις επικινδύνες ακτισμών και γεωργικών καλλιεργειών, υδρβ=συχνή παραγωγή υδροθέρμης, υπ=υπερανάληψη υδάτων, υπρλ=υπεραλίευση. Χρήσεις: σ=άρδευση, η=υδροηλεκτρική ενέργεια, ι=αλιεία και οχύλωση παραγωγή, π=προστατευόμενη περιοχή, υ=ύδρευση, φ=απόρριψη, αν=αναψυχή και τουρισμός, βο=βοσκήση, αμ=αμμοληψία, υ=ύδρευση.

**ΠΙΝΑΚΑΣ 5 :** Κυριότερα στοιχεία Τεχνητών Λιμνών

Τεχνητή Λίμνη	Έτος Λειτουργίας	Θέση επί ποταμού	Υψόμετρο Ανώτατο Κατώτατο μ.	Επιφάνεια Ταμιευτήρα τ.χλμ	Χωρητικότητα 10 <sup>6</sup> κ.μ	Επιφάνεια Λεκάνης Απορροής τ. χλμ
Κρεμαστά	1966	Αχελώος	284-227	80,6	4750	3570
Καστράκι	1969	Αχελώος	150-142	28	950	4118
Στράτος	1988	Αχελώος	69-67	7,4	80	4320
Πλαστήρας	1962	Ταυρωπός	794-792	25,2	400	167
Πολύφυτο		Αλιάκμονας	293-	74	1939	5800
Σφηκιάς	1985	Αλιάκμονας	147-141	4,3	103	
Ασωμάτων	1985	Αλιάκμονας	89-81	2,6	63	
<b>Πηγές Αώου</b>	<b>1990</b>	<b>Αώος</b>	<b>1343</b>	<b>11,5</b>	<b>260</b>	
Λούρου	1954	Λούρος	99-90	0,15	1075	319
Πουρνάρι	1981	Άραχθος	126-100	20,5	865	
Εδεσσαίος	1970	Βόδας	257	10	50	
Λάδωνας	1955	Λάδωνας	422	57,6	57,6	749

**ΠΙΝΑΚΑΣ 6 :** Ποσοστιαία αναλογία των χρήσεων στις φυσικές (ΦΛ) και στις τεχνητές (ΤΛ) λίμνες και στις λιμνοθάλασσες (ΛΘ)

Χρήσεις	ΦΛ	ΤΛ	ΛΘ
Αρδευση	33	30	-
Ενέργεια	2	49	-
Ιχθυοπαραγωγή	32	10	74
Προστασία Φύσης	5	-	12
<b>Τουρισμός</b>	<b>8</b>	<b>1</b>	<b>9</b>
Ύδρευση	7	3	-
Απόρριψη	13	7	5

Τα πιο πάνω ποσοστά, αν και είναι κατατοπιστικά στο γενικότερο πλαίσιο των χρήσεων, δεν είναι όμως αντιπροσωπευτικά ως προς το βαθμό της προτεραιότητάς τους τουλάχιστον για τις φυσικές λίμνες. Μια περισσότερο αντιπροσωπευτική εικόνα, βασισμένη στην κύρια και δευτερεύουσα χρήση, ως προς την έκταση και τον αριθμό των εσωτερικών υδάτων που αναλυτικά

παρατίθεται στον πιο κάτω πίνακα, μας πληροφορεί ότι, για τις φυσικές λίμνες τα ποσοστά κύριας χρήσης ανήκουν κατά 43% στην άρδευση, ενώ στη δευτερεύουσα χρήση την πρώτη θέση κατέχει η ιχθυοπαραγωγή. Για τις τεχνητές λίμνες, τα ποσοστά στη κύρια χρήση ανήκουν κατά πλειονότητα στην ενέργεια και στην άρδευση, ενώ στη δευτερεύουσα χρήση, 69% είναι για άρδευση και 31 % για ιχθυοπαραγωγή. Στις φυσικές λίμνες οι σημερινές χρήσεις βασίζονται στον παραδοσιακό και εμπειρικό τρόπο λειτουργικότητάς τους και παρέχουν γενικά την εντύπωση της σχετικής ασάφειας στην ιεράρχησή τους. Εκεί όμως όπου καθορίζεται κάποια προτεραιότητα στις χρήσεις φαίνεται να υπεισέρχεται η εκτίμηση του ισχυρότερου αρμόδιου τοπικού φορέα.

**ΠΙΝΑΚΑΣ 7 :** Ποσοστιαία αναλογία των σπουδαιότερων σημερινών κύριων (1) και δευτερευουσών (2) χρήσεων στις φυσικές και στις τεχνητές λίμνες

	Φυσικές Λίμνες						Τεχνητές Λίμνες					
	%			Ε			%			Ε		
Χρήσεις	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
Απόρριψη	-	21	-	127	-	3	-	-	-	-	-	-
Άρδευση	43	21	260	124	16	5	32	34	114	123	3	8
Ενέργεια	-	-	-	-	-	-	61	44	221	223	7	-
Ιχθυοπαρ	36	42	218	251	11	12	-	21	-	10	-	2
Υδρορευση	9	-	55	-	1	1	7	1	25	3	1	1
Τουρισμός	6	7	37	45	1	3	-	-	-	-	-	-
Λοιπές	6	10	35	57	6	12	-	-	-	-	-	-

Ε=Εκταση, Α=Αριθμός.

#### 1.4 Οικονομική αποτίμηση φυσικών πόρων

Η αξία είναι μια λέξη που χρησιμοποιούμε συχνά στην καθημερινότητα. Αν θέλαμε να δώσουμε έναν κοινό ορισμό για τη λέξη αξία θα μπορούσαμε να πούμε

πώς ,«Αξία είναι το σύνολο των ιδιοτήτων , οι οποίες συνιστούν την χρησιμότητα , τη σπουδαιότητα , τη σημασία ενός προσώπου ή ενός πράγματος». Σύμφωνα με έναν κοινό οικονομικό ορισμό της αξίας, η οικονομική αξία ενός πράγματος είναι το ποσό των χρημάτων ή των άλλων αγαθών, το οποίο είναι διατεθειμένος να δώσει κάποιος για την απόκτησή του ή το ποσό που απαιτεί σαν αποζημίωση για την απώλειά του. Η οικονομική αξία που δίνεται σε ένα αγαθό, δεν αντικατοπτρίζει πάντα την πραγματική αξία της χρησιμότητας και της ωφέλειας του. Μετρά απλά το ποσό των χρημάτων, που είναι πρόθυμος να πληρώσει κάποιος, (Willingness To Pay – WTP) για να αποκτήσει ένα αγαθό σαν μέσο ικανοποίησης των αναγκών του ( Ματσιώρη ,2005).

Από τι εξαρτάται όμως η αξία ενός αγαθού η υπηρεσίας; Η αξία ενός αγαθού ή υπηρεσίας είναι συνισταμένη πολλών παραγόντων. Μερικοί από αυτούς είναι: η ικανότητα για πληρωμή, η αξία που δίνουμε στην ωφέλεια από την ικανοποίηση της ανάγκης που προκύπτει από την κατανάλωση του συγκεκριμένου αγαθού, η αποτελεσματικότητα του αγαθού να ικανοποιήσει την ανάγκη μας, η διαθεσιμότητά του αγαθού αυτού (προσφορά), η αποτελεσματικότητα των υποκατάστατων αγαθών να ικανοποιήσουν την ανάγκη μας, η διαθεσιμότητα των υποκατάστατων αγαθών (προσφορά).

Η οικονομική αξία ενός φυσικού πόρου δεν μπορεί να υπολογιστεί άμεσα, δεδομένου ότι η έννοια του περιβαλλοντικού πόρου σαν οικονομική έννοια είναι δύσκολο να κατανοηθεί. Μπορεί εντούτοις να προβληθεί, σχετικά αξιόπιστα μέσω μιας υποθετικής τεχνικής αγοράς, με την βοήθεια της Ενδεχόμενης Μεθόδου Αξιολόγησης (CVM) (Mitchell και Carson, 1989).



Κατά την οικονομική αποτίμηση φυσικών πόρων, συγκεκριμένα υδάτινων, το μέγεθος που εκτιμάται είναι η ευημερία που αυτοί αποφέρουν στο κοινωνικό σύνολο. Για τα τυπικά αγαθά που υπάρχει αγορά η εκτίμηση της κοινωνικής ευημερίας που αυτό αποδίδει γίνεται μέσω της καμπύλης ζήτησής του. Στις περιπτώσεις όπου τα αγαθά και οι υπηρεσίες προσφέρονται χωρίς κανόνες αγοράς ή με απομίμηση του μηχανισμού της αγοράς, τότε οι διαμορφωμένες τιμές ορίζονται ως εικονικές – σκιώδεις τιμές. Η αποτίμηση της αξίας των περισσότερων περιβαλλοντικών αγαθών επιχειρείται με την μέθοδο των εικονικών τιμών. Μέσω των εικονικών τιμών εκφράζονται συνήθως οι κοινωνικές αξίες οι οποίες δεν συμπεριλαμβάνονται σε αγοραίες τιμές, οι τιμές αυτές δηλαδή δεν υφίστανται στην πραγματικότητα στην αγορά αλλά είναι οι αληθινές κοινωνικές τιμές. Ουσιαστικά οι εικονικές τιμές δεν είναι τίποτε άλλο από διορθωμένες τιμές της ελεύθερης αγοράς (Ματσιώρη, 2008).

Εάν η αγοραία τιμή εκφράζει την οριακή προθυμία πληρωμής, η εικονική τιμή εκφράζει τη μέση ή συνολική προθυμία πληρωμής. Υπάρχουν βέβαια οικονομολόγοι, που θεωρούν πως δεν υπάρχει ουσιαστική διαφορά μεταξύ των δύο αξιών, γιατί η μέση ή συνολική προθυμία πληρωμής των μη αγοραίων αγαθών κάτω από ορισμένες συνθήκες ταυτίζεται με την οριακή προθυμία πληρωμής (Ματσιώρη, 2008).

Η οικονομική αξιολόγηση των περιβαλλοντικών αγαθών βασίζεται επάνω στην οικονομική θεωρία και σε μια συμφωνία μεταξύ οικονομικής και περιβαλλοντικής θεώρησης της αξίας. Ενώ η αξιολόγηση της χρήσης ενός περιβαλλοντικού πόρου, και ιδιαίτερα η αξία ψυχαγωγίας των περιβαλλοντικών

αγαθών, είναι σχετικά απλό να αποδειχθεί, παραμένουν δύσκολα θεωρητικά, καθώς επίσης και μεθοδολογικά προβλήματα για την έγκυρη και αξιόπιστη μέτρηση των τιμών μη χρήσης των περιβαλλοντικών αγαθών. Υπάρχουν μέχρι τώρα λίγα εμπειρικά στοιχεία ως προς τα κίνητρα που κρύβονται κάτω από την απόδοση αξίας μη χρήσης σε περιβαλλοντικά αγαθά. Οι οικονομολόγοι το αποδίδουν στην απόδοση αξίας μεταβίβασης και ύπαρξης ( Green and Tunstall, 1990 ).

Η CVM υποθέτει ότι οποιαδήποτε αλλαγή που επηρεάζει κάποιον περιβαλλοντικό πόρο, έχει αντίκτυπο θετικό ή αρνητικό στα οφέλη των καταναλωτών, τα οποία μπορούν να μεταφραστούν σε ένα νομισματικό ποσό (Mira et.al., 2000 ).

Το μέγιστο ποσό το οποίο είναι πρόθυμα να πληρώσουν κάποια άτομα ονομάζεται Προθυμία πληρωμής, WTP, και είναι μια λογική εκτίμηση για την οικονομική αξία ή την τιμή του πόρου. Η WTP χρησιμοποιείται για να εκτιμήσει την Αξία Χρήσης, Use Value, (UV), π.χ. η οικονομική αξία από μια επίσκεψη σε ένα πάρκο ή της αλιείας σε έναν υδάτινο πόρο, και την αξία μη χρήσης, Non Use Value (NUV), π.χ. οικονομική αξιολόγηση της ύπαρξης ενός πάρκου στην Ανταρκτική, που δεν αναμένετε άμεση χρήση του. Η ερμηνεία των αποτελεσμάτων θα ποικίλει σύμφωνα με το ζήτημα που ερευνάται, και στη διατύπωση των ερωτήσεων ( Boyle and Bishop, 1985 ).

Η δυνατότητα χρησιμοποίησης της φυσικής κληρονομιάς ως κεφάλαιο μπορεί να μελετηθεί χρησιμοποιώντας δύο προσεγγίσεις. Μια κατηγορία μελετών έχει προσπαθήσει να προβλέψει την τουριστική ζήτηση χρησιμοποιώντας την

ελαστικότητα ζήτηση ( Gunadhi and Boey, 1986 ) και διάφορες εκδόσεις του προτύπου ARIMA ( Akai, 2004: Chu, 2004: Goh & Law 2002 ). Εντούτοις, αυτές οι μέθοδοι είναι βασισμένες στην υπάρχουσα ζήτηση για μια περιοχή ή σε μια περιοχή που έχει ήδη εισαχθεί στην αγορά τουρισμού.

Η δεύτερη προσέγγιση παίρνει μια ευρύτερη προοπτική. Δίνει έμφαση σε όλους τους πιθανούς τύπους οφελών που αυξάνονται από την χρησιμοποίηση του φυσικού πλούτου. Σύμφωνα με τους Mitchell and Carson (1989) αυτά τα οφέλη μπορούν να ταξινομηθούν ως εξής:

Αξία χρήσης: Ο τουρισμός σε τέτοιες περιοχές, φυσικού κάλους μπορεί να παραγάγει εισόδημα και απασχόληση σε βοηθητικές δραστηριότητες όπως τα ξενοδοχεία, τη μεταφορά, κ.λπ. Η ψυχαγωγική αξία ( Recreational value ) είναι η ικανοποίηση που προκύπτει από τις δραστηριότητες του ελεύθερου χρόνου.

Αξία μη χρήσης: (α) Αξία ύπαρξης: Η ύπαρξη και μόνο της περιοχής προσδίδει ικανοποίηση σε ένα πρόσωπο υπό μορφή υπερηφάνειας για τον τόπο του. (β) Αξία μεταβίβασης: Το γεγονός ότι ένα άτομο επιτρέπει στη μελλοντική γενεά την επιλογή να απολαύσει την περιοχή έχει επίσης κάποια αξία.

Αξία επιλογής: Η διατήρηση της περιοχής επιτρέπει την προσαρμοστική επαναχρησιμοποίησή της στο μέλλον.

Για να υπολογίσουμε την συνολική αξία είναι απαραίτητο να ληφθούν υπόψη οι τιμές χρήσης και μη χρήσης. Οι πρόσφατοι ορισμοί της διατήρησης έχουν εστιάσει όλο και περισσότερο στα οφέλη που δεν υπόκεινται στους κανόνες αγοράς και στα οφέλη μη χρήσης που παράγονται από τους φυσικούς πόρους (Mossetto, 1994 ). Είναι δύσκολο να υπολογιστεί η συνολική αξία για τέτοιου είδους

πόρους, όπως οι φυσικοί, επειδή πολλές από τις υπηρεσίες που παρέχουν στο κοινό συμπεριλαμβανομένης της αισθητικής ποιότητας, τη διατήρηση της φυσικής κληρονομιάς, η πρόσβαση στο ύπαιθρο, είναι μη εμπορεύσιμα οφέλη ( Alberini, *et al.*, 2003 ).

#### 1.4.1 Περιπτώσεις εικονικών τιμών για την εκτίμηση της αξίας υδάτινων πόρων

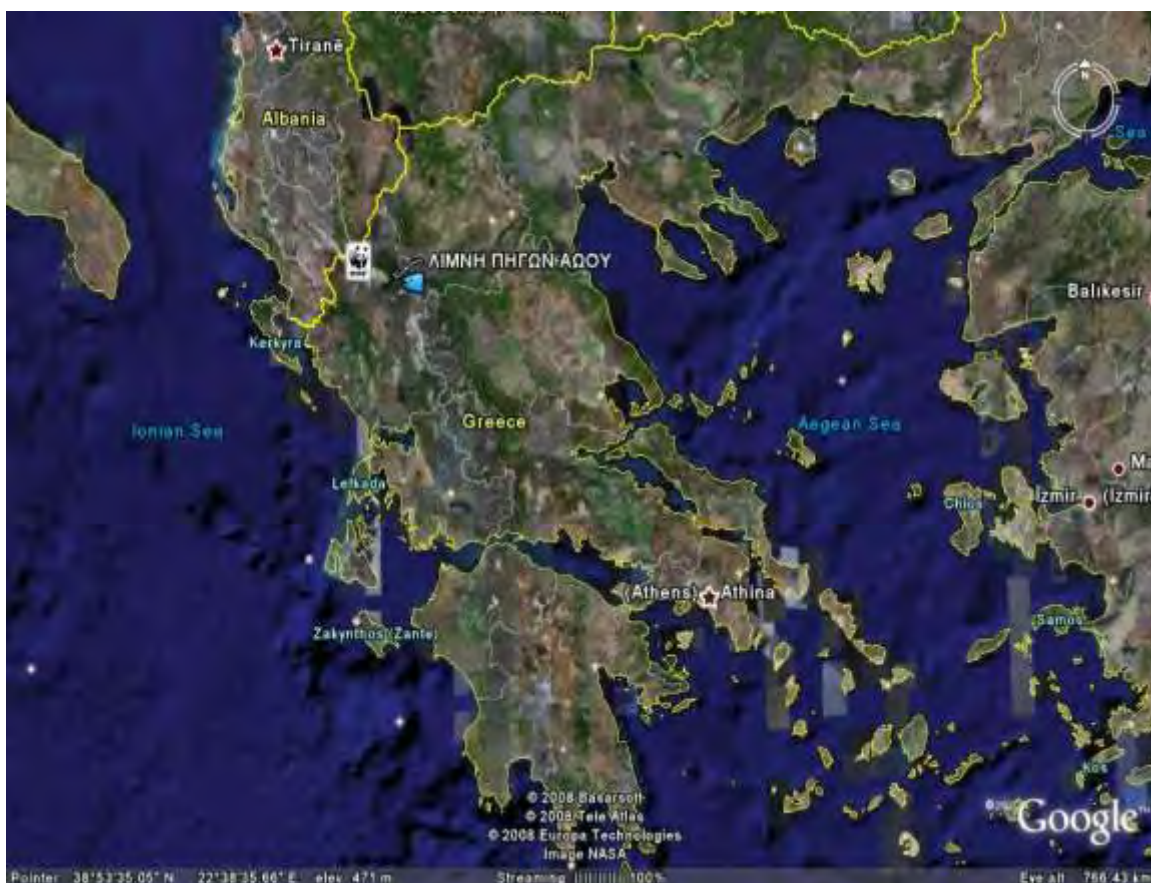
Χαρακτηριστικές περιπτώσεις εικονικών τιμών για την εκτίμηση της αξίας των υδάτινων πόρων σε δραστηριότητες αναψυχής είναι οι παρακάτω:

- **Κόστος Ευκαιρίας**, είναι η ωφέλεια που θα προέκυπτε, αν ο πόρος είχε χρησιμοποιηθεί εναλλακτικά για ικανοποίηση άλλων αναγκών.
- **Πλεόνασμα Καταναλωτή**, είναι η διαφορά της συνολικής χρησιμότητας και της συνολική αγοραίας αξίας ενός αγαθού.
- **Προθυμία Πληρωμής (Willingness To Pay – WTP)**, είναι το χρηματικό ποσό που είναι διατεθειμένος να πληρώσει κάποιος για την απόκτηση ενός αγαθού ή την αποφυγή της απώλειάς του.

#### 1.5 Παρουσίαση της περιοχής

Η υπό μελέτη περιοχή βρίσκεται στην βορειοδυτική Ελλάδα στον νομό Ιωαννίνων. Κοντά στις πηγές του ποταμού Αώου, βορειοδυτικά του Μετσόβου, κατασκευάστηκε από τη ΔΕΗ υδροηλεκτρικό έργο (7 φράγματα), το οποίο αποπερατώθηκε τον Ιανουάριο του 1991 και περιλαμβάνει την λεγόμενη «Λίμνη Πηγών Αώου».. Η τεχνητή λίμνη των πηγών Αώου έχει έκταση 11 Km<sup>2</sup> και μέγιστο

βάθος 80 m περίπου. Στη λίμνη αυτή η αλιεία ασκείται ερασιτεχνικά και σε σχετικά περιορισμένο βαθμό. Είναι πλούσια σε αλιεύματα καραβίδας και άγριας πέστροφας. Περιλαμβάνει τα είδη ψαριών *Noemacheilus C.P.*, *Rutilus pictus*, *Leuciscus cephalus vardavensis*, *Barbus meridionalis petenui* (Μπριάνα ή Μουστακαλής), *Chondrostoma hasus ohridanus* (Συρτάρι), *Alburnoides bipunctatus*, *Salmo trutta dentex* (πέστροφα) (Διεύθυνση Αγροτικής Ανάπτυξης, Τμήμα Αλιείας Νομού Ιωαννίνων 2000).



**Εικόνα 1.5.1 :** Γεωγραφικός προσδιορισμός πεδίου έρευνας.



**Εικόνα 1.5.2 :** Γεωγραφικός προσδιορισμός πεδίου έρευνας.



**Εικόνα 1.5.3 :** Γεωγραφικός προσδιορισμός πεδίου έρευνας.

Η ευρύτερη περιοχή χαρακτηρίζεται από ένα πολυσχιδές ανάγλυφο που απεικονίζεται όχι μόνο από το πυκνό, αλλά κυρίως από το βαθιά χαραγμένο υδρογραφικό δίκτυο.

Από εδαφολογική άποψη η υπό μελέτη περιοχή «Λίμνη πηγών Αώου», σύμφωνα με τα στοιχεία των Διευθύνσεων Δασών Β' και Δ' του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων, βρίσκεται στον εδαφολογικό χάρτη του Μετσόβου και περιγράφεται με τον κωδικό αριθμό (σύμβολο) Ψ3Ψ7 – 112 – 1 – Εμ5ΠΠ. Σύμφωνα με στοιχεία του χάρτη, η περιοχή, χαρακτηρίζεται κυρίως από κάτω μέρος κλιτύων και από αποστρογγυλωμένες κορυφές και ανήκει στη ζώνη Οξιάς κατά το μεγαλύτερο ποσοστό συμπεριλαμβάνοντας και περιοχές όπου κυριαρχεί η λευκόδερμος Πεύκη και η Ελάτη. Ο βαθμός ανθρωπογενούς επίδρασης στην φυσική βλάστηση της περιοχής είναι πολύ μικρός, λόγω του ότι η περιοχή καλύπτεται από ποολίβαδα και οι εκθέσεις της στους ανέμους είναι ποικίλες. Το μητρικό υλικό της περιοχής είναι ψαμμιτικός φλύσχης. Το βάθος εδάφους είναι βαθύ (0,60m -1,20m). Δεν υπάρχει καμία χαραδρωτική διάβρωση και οι κλίσεις εδάφους είναι μέτριες και ελαφρές 20 – 25 % (Τσώνου *et al*, 1984).

Στον Δήμο Μετσόβου υπάρχει εγκατεστημένος Μετεωρολογικός Σταθμός σε υψόμετρο 1.159 m. (περιοχή «Προφήτης Ηλίας»), από τα στοιχεία του οποίου μπορεί να στηριχθεί μια ακριβής και ορθολογική αξιολόγηση των στοιχείων που συνιστούν το κλίμα, ώστε να εξαχθούν ακριβή συμπεράσματα. Τα στοιχεία τα οποία παρατίθενται, αναφέρονται στη δεκαετία 1981 – 1990. Νεότερα στοιχεία δεν υπάρχουν διότι ο σταθμός, του οποίου ευθύνη ήταν του Δασαρχείου, σταμάτησε να λειτουργεί λόγω έλλειψης οικονομικών πόρων. Η ανάλυση των διαθέσιμων

στοιχείων οδηγεί στα παρακάτω συμπεράσματα, με δεδομένο βέβαια ότι οι κλιματικές συνθήκες δεν μεταβάλλονται με την πάροδο του χρόνου, και ότι αυτές που εμφανίζονται τα τελευταία χρόνια έχουν προσωρινό ή κυκλικό χαρακτήρα και δεν σηματοδοτούν αλλαγή γενικά του κλίματος.

Η μέση θερμοκρασία αέρα υπολογίσθηκε ότι ανέρχεται στους  $12,12^{\circ}\text{C}$  και παρουσιάζει μια διακύμανση με ένα μέγιστο τον μήνα Ιούλιο και ένα ελάχιστο τον μήνα Φεβρουάριο. Πιο συγκεκριμένα, οι μεγάλες θερμοκρασίες αρχίζουν από τα τέλη Ιουνίου, λαμβάνουν την μέγιστη τιμή τον Ιούλιο και έκτοτε μέχρι τον Φεβρουάριο ακολουθούν καθοδική φθίνουσα πορεία, για να αρχίσουν πάλι να ανεβαίνουν σε απόλυτες τιμές. Εδώ πρέπει να τονιστεί ότι η θερμοκρασία, πέρα από τους άλλους παράγοντες, μεταβάλλεται σε συνάρτηση με το υψόμετρο, παρουσιάζεται δηλαδή ελάττωση ή αύξηση της τιμής κατά  $0,5 - 0,6^{\circ}\text{C}$ , αντίστοιχα, κατά 100 μέτρα του υψομέτρου.

Η σχετική υγρασία εκτείνεται από  $54,9 - 84\%$ , με μέση τιμή  $70,9\%$ , πλην όμως η τιμή αυτή για τις δασικές εκτάσεις, πρέπει να θεωρείται περισσότερο αυξημένη, λόγω των ιδιαιτέρων συνθηκών που επικρατούν εκεί.

Οι βροχοπτώσεις, όπως προκύπτει από τους πίνακες, είναι αρκετά έντονες. Η περιοχή χαρακτηρίζεται από πολύ μεγάλα ύψη βροχής, αλλά και από έντονη γεωγραφική διακύμανση της βροχής, που οφείλεται στην ορεογραφία της περιοχής. Η μέγιστη τιμή τους παρατηρείται τον μήνα Νοέμβριο και η ελάχιστη τον μήνα Ιούλιο.

Η κατανομή των ημερών βροχής στις τέσσερις εποχές, φαίνεται στον Πίνακα 8.



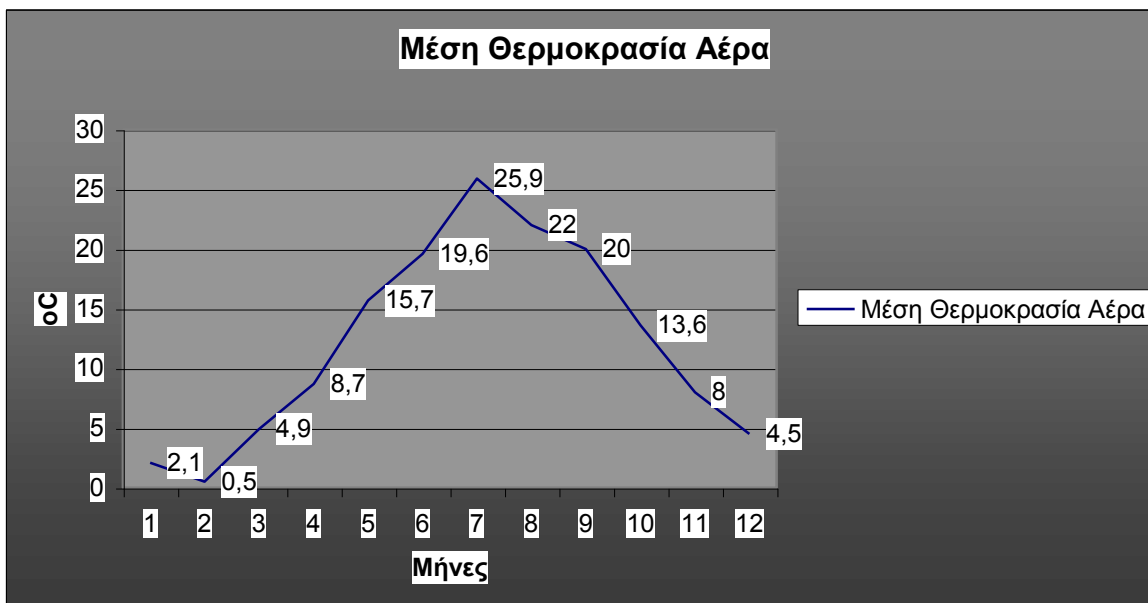
**ΠΙΝΑΚΑΣ 8:** Κατανομή των ημερών βροχής στις τέσσερις εποχές (Μ.Σ Μετσόβου)

Περίοδος (Μήνες)	Ύψος βροχής (mm)	Ποσοστό %
Χειμώνας (Δ.Ι.Φ)	427,9	30,4
Άνοιξη (Μ.Α.Μ)	425,1	30,3
Καλοκαίρι (Ι.Ι.Α)	142,6	10,1
Φθινόπωρο (Σ.Ο.Ν)	409,8	29,1

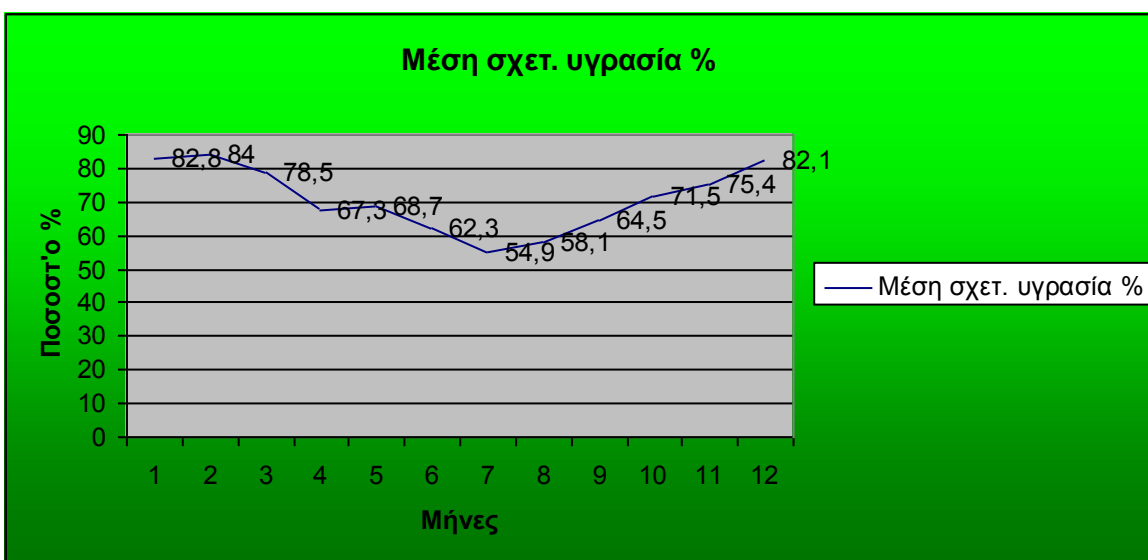
Τέλος, σύμφωνα με το σύστημα του THORNTHWAITE για την ταξινόμηση των κλιμάτων, η περιοχή μελέτης ανήκει στον Θ κλιματικό τύπο (Καρράς., 1973) . Ο κλιματικός τύπος (Θ) χαρακτηρίζεται από κλίμα πολύ υγρό με μικρό έλλειμμα υγρασίας το θέρος και ετήσια εξατμισοδιαπνοή 57-70 εκ., από τα οποία το 50 %, περίπου, στους τρεις μήνες του θέρους. Το κλίμα είναι ορεινό μεσογειακό και η περιοχή κατατάσσεται στους κλιματικούς τύπους B4 r B'1 b'4 (Τσώνου, *et al.*, 1984).

**ΠΙΝΑΚΑΣ 9 :** Κυριότερα στοιχεία του Μ.Σ Μετσόβου (Μ.Σ Μετσόβου)

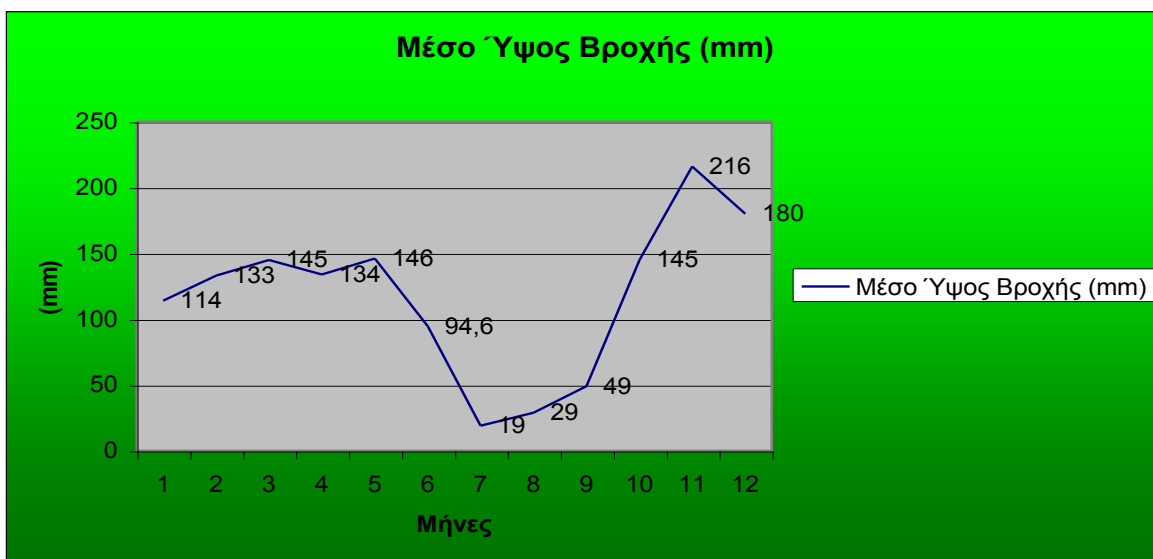
Α/Α	Κατηγορία στοιχείων / Μήνες	Ι	Φ	Μ	Α	Μ	Ι	Ι	Α	Σ	Ο	Ν	Δ	Ετήσιος ΜΟ
1	Μέση θερμοκρασία αέρα °C	2,1	0,5	4,9	8,7	15,7	19,6	25,9	22,0	20,0	13,6	8,0	4,5	12,12
2	Μέση ελάχιστη θερμοκρασία αέρα	-0,5	0,5	1,6	5,1	9,5	12,3	15,5	15,8	13,7	8,6	3,8	1,8	7,31
3	Μέση μέγιστη θερμοκρασία αέρα	3,1	3,2	6,2	12,6	15,8	20,8	24,0	24,0	21,2	15,1	9,7	5,2	13,4
4	Μέση σχετική υγρασία %	82,8	84	78,5	67,3	68,7	62,3	54,9	58,1	64,5	71,5	75,4	82,1	70,9
5	Μέσο ύψος βροχής	114	133	145	134	146	94,6	19,0	29,0	49,0	145	216	180	Σύνολο 1.404,6
6	Μέσος αριθμός ημερών βροχής	8,0	8,0	9,0	9,0	12,0	8,0	6,0	6,0	7,0	11,0	11,0	11,0	106,0
7	Μέσος αριθμός ημερών χιονιού	13,0	10,0	9,0	2,0	0	0	0	0	0	1,0	3,0	6,0	44,0
8	Μέσος αριθμός ημερών παγετού	13,0	14,0	9,0	1,0	0	0	0	0	0	0	2,0	10,0	42,0



**Εικόνα 1.5.4:** Μέση Θερμοκρασία



**Εικόνα 1.5.5 :** Μέση σχετική Υγρασία



Εικόνα 1.5.6 : Μέσο Ύψος Βροχής

## 1.6 Τουρισμός

### 1.6.1 Τουρισμός και κοινωνία

Ο τουρισμός αποτελεί φαινόμενο του οποίου οι ρίζες, βρίσκονται στα βάθη της αρχαιότητας. Η διαδικασία του τουρισμού και των ταξιδιών βασίζεται στην ανθρώπινη περιέργεια, στο ενδιαφέρον που εμπεριέχει το άγνωστο και η ανακάλυψη νέων τόπων, εθίμων και ηθών ( Κουρτέσας, 2007 ).

Οι σημαντικές διαφοροποιήσεις στον τουρισμό γίνονται με τις τεχνικές ανακαλύψεις και τη «βιομηχανική επανάσταση» του 19<sup>ου</sup> αιώνα, μέσω των οποίων δημιουργούνται οι συνθήκες και το πλαίσιο ανάπτυξης του τουρισμού, ο οποίος τον 20ο αιώνα αλλάζει ουσιαστικά. Στην αρχή μαζικοποιείτε και στη συνέχεια εκδημοκρατίζεται. Η εξαιρετικά ευρεία τουριστική ανάπτυξη που σημειώθηκε μετά τη λήξη του 2<sup>ου</sup> Παγκοσμίου Πολέμου τόσο διεθνώς όσο και στη χώρα μας, ουσιαστικά άλλαξε ριζικά το σκηνικό της κοινωνικής ζωής του σύγχρονου ατόμου.

Αποτέλεσμα των προβληματισμών που προέκυψαν από τις διαπιστώσεις αυτές, έγινε η συνακόλουθη αναγκαιότητα ενασχόλησης της επιστήμης μέσα από πολλούς και διαφορετικούς κλάδους με το λεγόμενο τουριστικό φαινόμενο και μάλιστα με τρόπο όχι απλά εμπειρικό όπως γινόταν στο παρελθόν, αλλά στη βάση ενεργοποίησης καθαρά επιστημονικών κριτηρίων και πληθώρας μεθοδολογικών εργαλείων, που απαιτούσε η εμβάθυνση και η ερμηνεία.

Απόρροια αυτής της αλλαγής των κοινωνικών συνθηκών είναι και η νέα μορφή του «εκβιομηχανοποιημένου» τουρισμού ο οποίος περιβλήθηκε με ένα κοινωνικό και ανθρωπιστικό σχήμα μεγάλης κοινωνιολογικής σπουδαιότητας, που στο πλαίσιό του εμπεριέχει και τέσσερις βασικές θέσεις-αξίες όπως προκύπτουν και από το κείμενο της Διακήρυξης της Μανίλας για τον παγκόσμιο τουρισμό, που είναι οι ακόλουθες:

- ✓ Η πανανθρώπινη και διεθνολογική αξία του τουρισμού.
- ✓ Το ανθρώπινο δικαίωμα που προκύπτει από την ανταλλαγή των χρονικών ορίων ανάμεσα στην εργασία, στη διασκέδαση και στην ψυχαγωγία.
- ✓ Η συμβολή στην προστασία του περιβάλλοντος χώρου και στη διαμόρφωση νέων συνθηκών ζωής.
- ✓ Η επισήμανση της καθολικής ευθύνης για την ανάπτυξη του τουρισμού, που σε τελευταία ανάλυση βοηθάει σημαντικά και την υπόθεση της διεθνούς ειρήνης και ύφεσης.

Η μεγάλη αυτή κοινωνική σπουδαιότητα του τουριστικού φαινομένου, δημιούργησε ένα ολόκληρο πλαίσιο επιστημονικής ανάπτυξης και με τρόπο

μάλιστα εξειδικευμένο, όπου πολλοί και διαφορετικοί επιστημονικοί κλάδοι αναλύουν και ερμηνεύουν τον τουρισμό.

Μαζί με τους τουρίστες και την ανάπτυξη που επιφέρουν σε κάθε τόπο προορισμού, ο τουρισμός ξεφεύγει από την κλασική εμπειρική του θεώρηση, γίνεται «τεχνοκρατικός» και σιγά-σιγά προκαλεί το ενδιαφέρον πολλών επιστημονικών κλάδων. Την ίδια στιγμή οι σχέσεις αλληλεπίδρασης που δημιουργούνται, καθιστούν τον τουρισμό αντικείμενο ενασχόλησης πολλών ειδικών κλάδων και τεχνικών (Κουρτέσας, 2007).

### **1.6.2 Τουρισμός και οικονομική επιστήμη**

Οι σχέσεις του τουρισμού με την οικονομική επιστήμη είναι πιο εμφανείς, καθώς η όλη αντιμετώπιση των ενεργειών που γίνονται στον τομέα του τουρισμού, ο οποίος έχει μαζικοποιηθεί και εκβιομηχανιστεί σε μεγάλο βαθμό, στηρίζεται στην οικονομική ανάλυση και έρευνα του γνωστού και παραδοσιακού σχήματος παραγωγής - κατανάλωσης.

Οι βασικές οικονομικές έννοιες που σχετίζονται με τον τουρισμό, όπως το τουριστικό προϊόν, η τουριστική προσφορά και ζήτηση, οι τουριστικές ανάγκες, η τουριστικές δαπάνες, οι παράγοντες τουριστικής προσφοράς και ζήτησης, σήμερα αποτελούν αναγκαιότητα για τον κάθε άνθρωπο που ασχολείται επαγγελματικά ή όχι με τον τουρισμό. (Ηγουμενάκης, 1997)

### 1.6.3 Τουρισμός και Οικολογία.

Οι σχέσεις του τουρισμού με την οικολογία παρουσιάζει μία ιδιομορφία λόγω του λεπτού χαρακτήρα τους. Σήμερα η οικολογία ως επιστημονικός κλάδος παρουσιάζει παγκοσμιότητα, τέτοια ώστε τα θέματα που την απασχολούν και τα οποία ερευνά και εξετάζει δε μπορούν να αγνοηθούν σε κανένα μέρος του πλανήτη μας, σε όποιο επίπεδο και αν αυτά αναφέρονται.

Ειδικότερα ο τουριστικός τομέας είναι ιδιαίτερα ευπαθής στην οποιαδήποτε περιβαλλοντολογική ή οικολογική καταστροφή, αφού ο χρήστης του τουριστικού προϊόντος, ο τουρίστας, παρουσιάζει μία ξεχωριστή ευαισθησία στα θέματα αυτά, όπως δείχνει η πρακτική των τελευταίων χρόνων σε παγκόσμια κλίμακα (Ηγουμενάκης 1999).

### 1.6.4 Τουρισμός και περιβάλλον

Οι περιοχές που διαθέτουν ένα φυσικό περιβάλλον ποιοτικά αναβαθμισμένο βρίσκονται αντιμέτωπες με το παρακάτω δίλημμα:

- ✓ ή να αναπτύξουν την τουριστική δραστηριότητα και να αποδεχθούν – αναγκαστικά – μια, έστω και μικρή, υποβάθμιση του φυσικού περιβάλλοντος,
- ✓ ή να δώσουν προτεραιότητα στην προστασία του φυσικού περιβάλλοντος, χάνοντας φυσικά κάποια από τα οφέλη (οικονομικά κυρίως) που θα τους προσέφερε η τουριστική ανάπτυξη.

Το περιβάλλον μπορεί να χαρακτηριστεί ως ένα αγαθό το οποίο προσφέρεται σε περιορισμένες ποσότητες, είναι φθαρτό και θεωρείται δύσκολο να

ανασυντεθεί. Αντίθετα, ο τουρισμός, ο οποίος το καταναλώνει, αντιπροσωπεύει μία δυναμική δραστηριότητα η οποία αναπτύσσεται συνεχώς. Αποτέλεσμα αυτών είναι η αλληλοσύγκρουση του τουρισμού με το περιβάλλον και η αναζήτηση τρόπων έτσι ώστε να μην υπάρχουν προβλήματα ( Λύτρας , 1983 ).

### **1.7 Φυσικοί πόροι και αναψυχή**

Αναψυχή είναι δραστηριότητα ή προσχεδιασμένη αδράνεια που ενεργείται με τη θέληση κάποιου. Σαν βαθύτερη ψυχολογική έννοια η αναψυχή αναφέρεται σε αισθησιακές και πνευματικές εμπειρίες που παράγονται από τη δραστηριότητα αυτή. Η αναψυχή σχετίζεται με τον ελεύθερο χρόνο αλλά δεν είναι το ίδιο γιατί η αναψυχή δεν είναι χρόνος αλλά δραστηριότητα (Clawson and Knetch, 1966).

Ο Παπασταύρου (1992), επισημαίνει ότι αναψυχή δεν είναι τίποτε άλλο παρά η κάθε ενέργεια του ανθρώπου που του εξασφαλίζει ψυχική ανάπαυση, ψυχαγωγία και παροδική λησμοσύνη από τις καθημερινές υλικές και πνευματικές φροντίδες. Οι εκδρομές, τα ταξίδια, οι συναναστροφές, το κολύμπι, το σκι, το ψάρεμα, η ορειβασία, η αναρρίχηση, το κυνήγι, το ψάρεμα σε ορεινά και μη ρεύματα, οι περίπατοι σε δάση και άλση, η φωτογράφιση, είναι δραστηριότητες αναψυχής. Ερμηνεύοντας τους παραπάνω ορισμούς, μπορούμε να σταθούμε στο γεγονός ότι αναψυχή μπορεί να σημαίνει και μη δραστηριότητα. Έτσι προσφέρουμε αναψυχή ακόμα και όταν απλώς εξασφαλίζουμε τις προϋποθέσεις για την ευχάριστη ανάπαυση κάποιου, ιδιαίτερα ατόμων κάποιας ηλικίας. Η αναψυχή ως εναλλαγή της καθημερινότητας είναι συνυφασμένη και αναπόσπαστο μέρος της ανθρώπινης



φύσης. Η ποιότητα της προσφερόμενης αναψυχής καθορίζει το κοινωνικό επίπεδο ανάπτυξης μιας πολιτείας. Η ικανοποιητική αναψυχή βοηθάει τον αστικοποιημένο σύγχρονο άνθρωπο να αντιμετωπίσει τις πιέσεις που προκαλεί ο τρόπος ζωής του και να αποδώσει καλύτερα.

Πιο συγκεκριμένα, όσον αφορά το αντικείμενο της αναψυχής σε φυσικά τοπία παρατηρείται ότι, η δημιουργία χώρων μαζικής αναψυχής που σαν κύριο συστατικό έχουν το νερό, έχει απασχολήσει σημαντικά το σύγχρονο άνθρωπο που ολοένα και περισσότερο αναζητεί τρόπους διαφυγής από την καθημερινότητα των σύγχρονων πόλεων. Τέτοιοι χώροι υφίστανται σήμερα σε όλο τον κόσμο και επιδιώκουν να συνδυάσουν το φυσικό περιβάλλον με την ανθρώπινη παρουσία. Παρεμβάσεις ήπιας μορφής καθώς και φιλικές προς το περιβάλλον και το τοπίο κατασκευές, μπορούν όχι μόνο να αναδείξουν μια περιοχή τουριστικά, αλλά και να προστατέψουν το φυσικό περιβάλλον από ενδεχόμενη μελλοντική υποβάθμιση λόγω εγκατάλειψης και καταπατήσεων. Μια περιοχή μπορεί να καταστεί ακόμα πιο ελκυστική όταν διαθέτει και το υδάτινο στοιχείο (λίμνες, ποτάμια, πηγές κλπ), γύρω από το οποίο διεξάγονται επιπρόσθετες δραστηριότητες που αφορούν την αναψυχή (Καραμέρης, 2003).

Αυτή η μορφή αναψυχής αποτελεί για το σύγχρονο άνθρωπο μία εναλλακτική πρόταση που δείχνει να κερδίζει συνεχώς έδαφος έναντι άλλων συμβατικών μορφών αναψυχής. Οι οργανωμένοι περιαστικοί χώροι αναψυχής που συνδυάζουν το φυσικό κάλλος με τις διάφορες ανθρώπινες δραστηριότητες που μπορούν να λάβουν χώρα, αποκτούν ιδιαίτερη κοινωνική και οικονομική αξία,

καλύπτοντας τις ανάγκες του ανθρώπου των πόλεων για αναψυχή, αναδεικνύοντας το φυσικό περιβάλλον και τονώνοντας την τοπική οικονομία.

Ζήτηση αναψυχής είναι η έκφραση, συνολικά, της συμμετοχής σε υπαίθριες δραστηριότητες αναψυχής, που αναμένεται, όταν δίδονται επαρκή μέσα για το σκοπό αυτό (Λιάκος, 1985). Στον παραπάνω ορισμό θα μπορούσαμε να συμπληρώσουμε ότι η ζήτηση αναψυχής είναι μάλλον ένα ποιοτικό μέγεθος που δύναται να μετρηθεί κατά περίπτωση με συγκεκριμένες κοινωνικές, οικολογικές και αισθητικές συνθήκες. Ποιότητα αναψυχής είναι ο βαθμός κατά τον οποίο μια περιοχή αναψυχής επιδρά στην ψυχική και στη φυσική υγεία του επισκέπτη (Λιάκος, 1985).

Η χωρητικότητα αναψυχής είναι ο σύνδεσμος μεταξύ της ζήτησης και της προσφοράς αναψυχής. Η έννοια της χωρητικότητας είναι πολύπλοκη. Πολλοί συγγραφείς που ασχολήθηκαν με το πρόβλημα όπως οι Wagar (1975), Lime and Stankey (1982), Brotherton *et al.* (1986) τονίζουν ότι η χωρητικότητα δεν είναι κάτι που προσδιορίζεται εύκολα. Η χωρητικότητα μπορεί να εξετασθεί μόνο σε σύγκριση με τους σκοπούς διαχείρισης μιας περιοχής. Εκτός της διαχείρισης την χωρητικότητα προσδιορίζουν, η επίδραση της αναψυχής στο φυσικό περιβάλλον και οι αντιδράσεις των επισκεπτών (Τρακόλης, 1992). Χωρητικότητα αναψυχής είναι ένας θεωρητικός όρος που χρησιμοποιείται για να καθορίσει τη σχέση μεταξύ της ποιότητας ενός χώρου προσφερόμενου για αναψυχή και του ποσοστού χρήσης που δέχεται αυτός ο χώρος. Χωρητικότητα αναψυχής είναι και ένας όρος της διαχείρισης που εξαρτάται από τους διαχειριστικούς σκοπούς μιας συγκεκριμένης περιοχής (Douglass, 1993).

Η οικολογική χωρητικότητα (Zube, 1982) αναφέρεται στην επίδραση της αναψυχής στο περιβάλλον. Η οικολογική χωρητικότητα αποτελεί ένα μέγεθος που αντιπροσωπεύει το επιθυμητό επίπεδο στο οποίο πρέπει να μειωθεί η χρήση αναψυχής ανάλογα με τις προτεραιότητες διαχείρισης που τίθενται σε κάθε περίπτωση. Το μέγεθος αυτό έχει σχέση με την οικολογική μεταβολή και τη ζημιά που προκαλείται στο οικοσύστημα από την αναψυχή.

Στις περισσότερες περιπτώσεις μελετώνται οι επιδράσεις της αναψυχής σε οικολογικούς παράγοντες όπως το έδαφος, τη βλάστηση, την πανίδα και τους γεωμορφικούς σχηματισμούς.

Η κοινωνική ή ψυχολογική χωρητικότητα (Kaplan and Kaplan, 1989) είναι το μέγιστο δυνατό επίπεδο αναψυχής, σε ότι αφορά αριθμό επισκεπτών και αριθμό δραστηριοτήτων, πάνω από το οποίο υπάρχει μείωση της εμπειρίας αναψυχής των επισκεπτών. Ασφαλώς η κοινωνική χωρητικότητα εξαρτάται άμεσα από τα ιδιαίτερα κοινωνικά χαρακτηριστικά των επισκεπτών τα οποία πρέπει να μελετώνται σε κάθε περίπτωση.

Η οικονομική χωρητικότητα σημαίνει το επίπεδο έντασης των διαφόρων χρήσεων σε καθεστώς πολλαπλής χρήσης στο οποίο έχουμε το μέγιστο οικονομικό όφελος. Άλλως είναι το σημείο στο οποίο το κόστος διαχείρισης ανά επισκέπτη αρχίζει να αυξάνει σημαντικά, ή το σημείο στο οποίο τα έσοδα είναι ίσα με το κόστος συν ένα λογικό κέρδος, ή ακόμη το σημείο στο οποίο το κόστος ελαχιστοποίησης των αρνητικών περιβαλλοντικών επιπτώσεων αρχίζει να ανεβαίνει απότομα.

Περιγητική χωρητικότητα φυσικού πόρου ορίζεται ο μεγαλύτερος αριθμός Η/Ε (επίσκεψη στον πόρο ενός επισκέπτη για μια ημέρα) που μπορεί να δεχτεί ένας φυσικός πόρος αναψυχής κατά τη διάρκεια του έτους, εξασφαλίζοντας στο διηνεκές τη δυνατότητα προσφοράς στον επισκέπτη άριστης ποιότητας αναψυχής, χωρίς να μειώνεται η αξία του φυσικού πόρου ως πόρου παροχής άλλων αγαθών (Λιάκος, 1985).

Η χωρητικότητα οπτικής απορρόφησης είναι η φυσική ικανότητα ενός τοπίου να δέχεται πιθανές επεμβάσεις και να διατηρεί τον οπτικό χαρακτήρα του. Ο βαθμός οπτικής προσπέλασης και πολυπλοκότητας του τοπίου επηρεάζουν αυτή τη χωρητικότητα (Bell, 1997). Η συζήτηση περί χωρητικότητας έχει ενδιαφέρον ιδιαίτερα όταν μια περιοχή δείχνει ευαίσθητη όσον αφορά μία παράμετρο, π.χ. την κοινωνική και ανθεκτική μια άλλη παράμετρο π.χ. την οικολογική. Τότε ο διαχειριστής καλείται να αποφασίσει ανάλογα με την σκοπιμότητα του σχεδιασμού. Όσον αφορά την αναψυχή η οικολογική, η περιγητική και η χωρητικότητα οπτικής απορρόφησης θα λέγαμε ότι πρέπει να λαμβάνονται υπ' όψιν κάθε φορά που αποφασίζεται μια σχεδιαστική επέμβαση σε μια περιοχή.

Η αξία ενός τοπίου είναι η συνολική σημασία που αποδίδεται σε ένα συγκεκριμένο τοπίο από το κοινό. Είναι αδύνατο να μετρηθεί, αλλά μπορεί να εκτιμηθεί με ποιοτικούς, ψυχολογικούς και συγκριτικούς όρους (Lucas., 1991).

Χαρακτήρας τοπίου είναι ολοκληρωμένη εντύπωση, που δημιουργείται από την ιδιαίτερη σύνθεση των οπτικών του στοιχείων και που επηρεάζουν τον παρατηρητή από άποψης μορφής, γραμμής, χρώματος και υφής. Ο Litton (1968) διακρίνει επτά βασικούς συνθετικούς τύπους φυσικού τοπίου: Πανοραμικό,

Χαρακτηριστικών μορφών Έγκλειστο, Εστιακό, Στεγασμένο, Λεπτομερειακό και Εφήμερο. Ο χαρακτήρας του τοπίου μπορεί να περιγραφεί σαν ο συνδυασμός των στοιχείων του τοπίου που το καθορίζουν σε καθαρή και σταθερή βάση. Χρησιμοποιείται συνήθως για να περιγράψει τα αδρά χαρακτηριστικά του τοπίου παρά τα στοιχεία εκείνα που αποσπούν την προσοχή (Lucas, 1991).

Τα στοιχεία που καθορίζουν τον χαρακτήρα του τοπίου είναι :

### 1. Φυσικά στοιχεία

α) τοπογραφία

β) βλάστηση

### 2. Ανθρώπινες επεμβάσεις

α) αγροί

β) κατασκευές και κτίρια

### 3. Αισθητικοί παράγοντες

α) σχήματα

β) ποικιλία

Ο χαρακτήρας του τοπίου είναι η παράμετρος που αποτελεί την ταυτότητα του κάθε φυσικού τοπίου και είναι εκείνη η παράμετρος που δεν αλλάζει σε περιπτώσεις επεμβάσεων για την ανάπτυξη χώρων αναψυχής. Ο χαρακτήρας του τοπίου πρέπει να προστατεύεται σε κάθε περίπτωση. Αλλαγή του χαρακτήρα του τοπίου επέρχεται μετά από πολύ έντονες επεμβάσεις και μια τέτοια εξέλιξη είναι εξαιρετικά δύσκολο να αναστραφεί. Τέτοιου είδους διαταραχή είναι π.χ. επιφανειακές μεταλλευτικές εργασίες. Σημασία έχει επίσης να τονιστεί ότι ο χαρακτήρας τοπίου δεν συμπίπτει με τον οικολογικό χαρακτήρα μιας περιοχής

αλλά αυτές οι δύο έννοιες είναι τις περισσότερες φορές αλληλοσχετιζόμενες και αλληλοεπηρεαζόμενες.

Στη χώρα μας, χώροι κατάλληλοι να φιλοξενήσουν επισκέπτες που αναζητούν αναψυχή, δεν υπάρχουν μόνο στην ύπαιθρο και σε ορεινές περιοχές, όπου ο αγροτουρισμός αναπτύσσεται ραγδαία και η τουριστική δραστηριότητα είναι οργανωμένη. Γύρω από τις πόλεις αλλά και σε περιοχές που ελάχιστα απέχουν από αυτές υπάρχουν πάρα πολλοί χώροι που ενδείκνυνται για αναψυχή, καθώς με τις κατάλληλες παρεμβάσεις και την απαιτούμενη πολιτική βούληση μπορούν να μετατραπούν σε οάσεις πρασίνου και αναψυχής.

Η προβολή και ανάδειξη κάθε τέτοιας προσπάθειας είναι επιτακτική ανάγκη προκειμένου ο χώρος αναψυχής να αποκτήσει την αναγνωρισιμότητα που απαιτείται. Μεταξύ των βασικών αναπτυξιακών στόχων για μια περιοχή είναι και η βελτίωση της ελκυστικότητας της περιοχής που θα οδηγήσει μακροπρόθεσμα στη συγκράτηση του τοπικού πληθυσμού και στην προώθηση εμπορικών δραστηριοτήτων (Παπασταύρου, 1994).

## 2. ΥΛΙΚΑ - ΜΕΘΟΔΟΙ

Είδαμε σε προηγούμενο κεφάλαιο τις χαρακτηριστικές περιπτώσεις εικονικών τιμών για την εκτίμηση της αξίας των υδάτινων πόρων ως χώροι ανάπτυξης δραστηριοτήτων αναψυχής. Από τις τρεις αυτές περιπτώσεις στην συγκεκριμένη εργασία μας ενδιαφέρει η Προθυμία Πληρωμής (Willingness To Pay – WTP). Οι τρόποι εκτίμησης της Προθυμίας Πληρωμής είναι:

**Η θεώρηση του υδάτινου πόρου ως ενδιάμεσο προϊόν.** Ως εικονική τιμή του υδάτινου πόρου θεωρείται η μεταβολή στα εισοδήματα ή στις τιμές, που προκύπτει από την θεώρησή του ως ενδιάμεσο προϊόν σε ένα άλλο ενδιάμεσο ή τελικό προϊόν.

Παράδειγμα: εικονική τιμή της αξίας της αναψυχής μιας λίμνης είναι το ποσό που είναι διατεθειμένος κάποιος να πληρώσει σαν έξοδα μεταφοράς σε αυτήν και σαν εισιτήριο εισόδου (αν υπάρχει).

**Η εκτίμηση της δαπάνης που εξοικονομείται λόγω της χρήσης του συγκεκριμένου υδάτινου πόρου για αναψυχή.**

Για παράδειγμα, η εικονική τιμή ενός υδάτινου πόρου που χρησιμοποιείται για αναψυχή είναι η εξοικονόμηση χρόνου και χρήματος, που θα προκύψει για κάποια άτομα, τα οποία δεν θα είναι υποχρεωμένα να επισκέπτονται ένα πιο απομακρυσμένο χώρο αναψυχής.

**Μέσω έρευνας αγοράς.** Στην συγκεκριμένη περίπτωση θεωρούμε πως η εικονική τιμή ενός αγαθού ισούται με την τιμή ενός παρόμοιου αγαθού, για το οποίο υπάρχει αγοραία τιμή. Παράδειγμα: εικονική τιμή της αξίας της αναψυχής

μιας λίμνης είναι το ποσό που πληρώνουν οι επισκέπτες ως εισιτήριο εισόδου σε μια παρόμοια περιοχή.

**Διενέργεια ερευνών με τη βοήθεια ερωτηματολογίου:** Σε αυτές τις περιπτώσεις τίθενται ερωτήματα στους συμμετέχοντες στην έρευνα, για το πόσο θα ήταν πρόθυμοι να πληρώσουν για τη χρήση ενός υδάτινου πόρου για αναψυχή. Σε αυτή ακριβώς τη διαδικασία στηρίζεται η μέθοδος της ενδεχόμενης ή υποθετικής αξιολόγησης (Contingent Valuation Method – CVM).

Η εφαρμογή της μεθόδου αυτής έχει ως στόχο την εξαγωγή μιας καμπύλης της προθυμίας πληρωμής από την οποία μπορούμε να εκτιμήσουμε την αξία του υδάτινου πόρου.

Στην συγκεκριμένη εργασία χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος της ενδεχόμενης ή υποθετικής αξιολόγησης.

## **2.1 Μέθοδος της ενδεχόμενης ή υποθετικής αξιολόγησης (Contingent Valuation Method – CVM)**

Η απουσία τιμών ή αγορών για τα αγαθά και τις υπηρεσίες ενός οικοσυστήματος, ή των συνδέσεων με άλλες διαδικασίες παραγωγής ή κατανάλωσης, δε σημαίνει πως δεν αποδίδεται αξία από τους ανθρώπους για τα αγαθά και τις υπηρεσίες αυτές. Οι ενδεχόμενες τεχνικές αξιολόγησης υπολογίζουν την αξία που οι άνθρωποι αποδίδουν στα αγαθά και τις υπηρεσίες με το να τους ρωτήσουν άμεσα ποια είναι η προθυμία τους να πληρώσουν (WTP) ή την προθυμία τους να δεχτούν την αποζημίωση (WTA) για την απώλειά τους, κάτω από την υπόθεση πως θα μπορούσαν αυτά να είναι διαθέσιμα στην αγορά. (Pradeep *et al.*, 2006)



Η Μέθοδος της Ενδεχόμενης Αξιολόγησης (CVM) είναι μια από τις μεθόδους εκτίμησης της αξίας αγαθών και υπηρεσιών που δεν υπόκεινται στους νόμους της αγοράς ( Green and Tunstall., 2003 ). Οι οικονομολόγοι του περιβάλλοντος έχουν αποδείξει την παρουσία μιας ισχυρής σύνδεσης, στον τρόπο εκτίμησης, μεταξύ ενός αγαθού που υπόκειται στους νόμους της αγοράς και ενός φυσικού πόρου. Η προθυμία πληρωμής (WTP) μπορεί να μετρηθεί χρησιμοποιώντας οικονομικές μεθόδους όπως τη μέθοδο Κόστους Ταξιδιού (Travel Cost method). Εντούτοις, όταν υπάρχει αδύνατη συσχέτιση μεταξύ του πόρου που εκτιμάται και ενός αγοραίου αγαθού, το πρόβλημα για τις τιμές μη χρήσης μειώνει τη δυνατότητα των παραπάνω μεθόδων να αποδοθεί η συνολική αξία των αγαθών. Από τις μεθόδους αποκαλυφθείσας προτίμησης, η ενδεχόμενη μέθοδος αξιολόγησης (CVM), που χρησιμοποιήθηκε πρώτα από τον Davies το 1963 για την αξιολόγηση του δάσους του Maine στις ΗΠΑ, είναι κατά πολύ η δημοφιλέστερη τεχνική για τη εκτίμηση της συνολικής αξίας για τα αγαθά που έχουν σημαντική παθητική αξία χρήσης (Carson *et. al.*, 2001).

Μετά από πειράματα κατά τη διάρκεια των ετών, έχει αποδειχθεί ότι η CVM μπορεί να υπολογίσει την WTP για τις τιμές χρήσης με σχετική ακρίβεια σε πραγματικές τιμές. (Bishop *et. al.*.,1983)

Παρά την επίμονη κριτική, η προσεκτική αποδοχή της CVM από την αμερικανική επιτροπή για το περιβάλλον Blue Ribbon Committee που ιδρύθηκε από την Εθνική Ωκεανογραφική και Ατμοσφαιρική Διοίκηση (NOAA) για να αξιολογήσουν την ισχύ της CVM έχει θέσει την τελική σφραγίδα της έγκρισης. Η έκθεση εξηγεί επίσης ένα σύνολο αυστηρών οδηγιών σύμφωνα με τις οποίες θα πρέπει να υλοποιούνται οι CVM έρευνες ( Arrow *et.al.*, 1993). Αυτό έχει

οδηγήσει στην όλο και ευρύτερη χρήση της μεθόδου της ενδεχόμενης αξίας για την εκτίμηση ενός μεγάλου αριθμού φυσικών πόρων. Ο Epstein (2003), υποστηρίζει ότι, παρά όλους τους περιορισμούς της, η CVM παραμένει η καλύτερη μέθοδος για την εκτίμηση περιβαλλοντικών πόρων.

Αυτή η τεχνική αξιολόγησης απαιτεί τη συλλογή δεδομένων και περίπλοκη, στη συνέχεια, στατιστική τους ανάλυση. Οι περισσότερες μελέτες αξιολόγησης (CVM), πραγματοποιούνται με τη βοήθεια συνεντεύξεων ή ταχυδρομικών ερευνών. Ποικίλες μέθοδοι χρησιμοποιούνται προκειμένου να αποσπαστούν η δήλωση ή οι προσφορές των ανθρώπων WTP και WTA τους για τα ιδιαίτερα αγαθά ή τις υπηρεσίες ενός οικοσυστήματος σε σχέση με υποτιθέμενες αλλαγές στην ποσότητα ή την ποιότητά του (Maxwell, 1993).

Οι δύο κύριες παραλλαγές της ενδεχόμενης αξιολόγησης είναι:

1. Διχοτομικές έρευνες επιλογής, οι οποίες παρουσιάζουν έναν ανώτερο και ένα κατώτερο ποσό μεταξύ των οποίων οι ερωτώμενοι πρέπει να επιλέξουν και
2. Ανοιχτές έρευνες, οι οποίες αφήνουν τους ερωτώμενους να καθορίσουν τις προσφορές τους.

### **2.1.1 Δυνατότητα εφαρμογής, πλεονεκτήματα και αδυναμίες**

Μια σημαντική δύναμη των ενδεχόμενων τεχνικών αξιολόγησης είναι το ότι επειδή δε στηρίζονται σε πραγματικές αγορές μπορούν θεωρητικά να εφαρμοστούν σε οποιαδήποτε κατάσταση, αγαθό ή υπηρεσία. Παραμένουν μια από τις μόνες μεθόδους που μπορούν να εφαρμοστούν στις τιμές επιλογής και ύπαρξης και χρησιμοποιούνται ευρέως για να καθορίσουν την αξία των υπηρεσιών ενός οικοσυστήματος. Χρησιμοποιούνται συχνά σε συνδυασμό με

άλλες μεθόδους αξιολόγησης, προκειμένου να συμπληρώσουν ή επαληθεύσουν τα αποτελέσματά τους.

Ένα από τα μεγαλύτερα μειονεκτήματα της ενδεχόμενης αξιολόγησης είναι οι μεγάλες και δαπανηρές έρευνες, τα σύνθετα σύνολα στοιχείων, και οι περίπλοκες τεχνικές ανάλυσης που απαιτεί. Ένας άλλος περιορισμός προκύπτει από το γεγονός ότι στηρίζονται σε ένα υποθετικό σενάριο που μπορεί να μην απεικονίσει την πραγματικότητα. Οι ενδεχόμενες τεχνικές αξιολόγησης βασίζονται στην δήλωση των προτιμήσεων των ανθρώπων για τα αγαθά και τις υπηρεσίες ενός οικοσυστήματος. Είναι επομένως ευαίσθητες στις διάφορες πηγές προκατάληψης, οι οποίες μπορούν να επηρεάσουν τα αποτελέσματά τους.

Οι πιο κοινές μορφές προκατάληψης είναι της στρατηγικής, του σχεδιασμού, του μέσου διεξαγωγής της έρευνας, του τρόπου απόδοσης της αξίας σε οικονομικό μέγεθος. Η στρατηγική προκατάληψη εμφανίζεται όταν θεωρούν οι ερωτώμενοι ότι μπορούν να επηρεάσουν μια πραγματική κατάσταση από το πώς απαντούν στις ερωτήσεις WTP και WTA. Οι ερωτώμενοι μπορούν παραδείγματος χάριν να σκεφτούν πως το υποθετικό σενάριο της έρευνας της επιβολής ενός χρηματικού ποσού για ένα οικοσυστήματος μπορεί να γίνει πραγματικό .

Η προκατάληψη σχεδιασμού αφορά τον τρόπο με τον οποίο οι πληροφορίες τίθενται απέναντι στους ερωτώμενους. Παραδείγματος χάριν, μια έρευνα μπορεί να παρέχει ανεπαρκείς πληροφορίες για τον υποθετικό σενάριο, ή οι ερωτώμενοι να παραπλανιούνται από την περιγραφή του. Η προκατάληψη του τρόπου απόδοσης της αξίας προκύπτει όταν οι ερωτώμενοι αντιδρούν

έντονα ενάντια στις προτεινόμενες μεθόδους πληρωμής. Οι ερωτώμενοι μπορούν παραδείγματος χάριν να αγανακτήσουν εάν πρόκειται για νέους φόρους ή αυξανόμενους λογαριασμούς. Με το προσεκτικό σχέδιο ερευνών, οι περισσότερες από αυτές τις πηγές προκατάληψης μπορούν εντούτοις να μειωθούν και να εξαφανιστούν.

Η Μέθοδος της Ενδεχόμενης Αξιολόγησης (CVM) έχει χρησιμοποιηθεί ευρύτατα στην οικονομική αποτίμηση περιβαλλοντικών πόρων. Όπως έχουμε προαναφέρει είναι η πιο συχνά χρησιμοποιούμενη μέθοδος για την εκτίμηση κάθε μορφής αξίας ενός περιβαλλοντικού αγαθού.

Κάνοντας μια ανασκόπηση στη βιβλιογραφία παρατηρούμε πως σε πλήθος περιπτώσεων και για διαφορετικούς σκοπούς πολλοί ερευνητές έχουν χρησιμοποιήσει την CVM για την εξαγωγή ασφαλών συμπερασμάτων. Στην συνέχεια αναφέρονται σχετικά παραδείγματα.

Ο Adger, (1997) χρησιμοποιεί την μέθοδο της CVM για να προσδιορίσει την οικονομική αξία των λειτουργιών του οικοσυστήματος. Η βιώσιμη ανάπτυξη καθορίζεται σε αυτό το έγγραφο ως σύνολο απαραίτητων περιορισμών στους τομείς της αποδοτικότητας, δικαιοσύνης και ανθεκτικότητας των κοινωνικών και φυσικών συστημάτων. Η συζήτηση εστιάζει στους παράκτιους πόρους επειδή θεωρούνται ως πιο ελαστικά οικοσυστήματα λόγω της υψηλής λειτουργικής ποικιλομορφίας τους. Επίσης υποστηρίζεται ότι αυτοί είναι κοινωνικά και οικονομικά ελαστικοί λόγω της ποικιλομορφίας των οικονομικών δραστηριοτήτων στις παράκτιες ζώνες. Με την μέθοδο της CVM προσδιορίζεται η οικονομική αξία των λειτουργιών του οικοσυστήματος. Συμπεραίνεται πως η ανάλογη σημασία των οικοσυστημάτων διαφέρει σύμφωνα με τη θέση τους.

Ο Bann (1997), αξιολογεί οικοσυστήματα μαγγρόβιων φυτών. Αυτό το εγχειρίδιο αναπτύχθηκε για να βοηθήσει τους ερευνητές στη Νοτιοανατολική Ασία να αξιολογήσουν τα οικοσυστήματα μαγγρόβιων. Τα κύρια συστατικά του είναι μια εισαγωγή στα οικοσυστήματα και τις απειλές που αντιμετωπίζουν, μια θεωρητική εισαγωγή στην περιβαλλοντική αξιολόγηση, μια μεθοδολογία για την οικονομική αξιολόγηση χρησιμοποιώντας την CVM, και μια συζήτηση των πιθανών επιδράσεων που συνδέονται με τις επιλογές διαχείρισης για τα οικοσυστήματα μαγγρόβιων.

Οι Casellini, *et. al.*, 1999, χρησιμοποιώντας την CVM για την οικονομική εκμετάλλευση φυσικών πόρων. Η βιώσιμη εκμετάλλευση των άγριων φυσικών πόρων, έχει επιτευχθεί στο Βιετνάμ χωρίς εξωτερική βοήθεια ή πείρα. Αυτή η μελέτη εξετάζει τις οικονομικές πτυχές αυτού του εμπορίου και υποστηρίζει ότι είναι μια σημαντική πηγή βιώσιμου εισοδήματος για το Βιετνάμ. Τεκμηριώνει επίσης τις προσπάθειες μιας ιδιωτικής επιχείρησης να επενδύσει σε επιστημονική έρευνα.

Σε έρευνα για την ποιότητα του νερού αναλύθηκε η αξία της αναψυχής για τους επισκέπτες με την μέθοδο της CVM. ( Green *et al.*, 1989 : Green and Tunstall, 1990). Για να βρεθεί η αξία χρήσης, διενεργήθηκε μια περαιτέρω συνέντευξη 319 ερωτώμενων οι οποίοι κατοικούσαν σε μια ακτίνα 2 μιλίων από τους ποταμούς. Έγινε σύγκριση της Προθυμίας Πληρωμής (WTP) των συμμετεχόντων σχετικά με την συχνότητα επίσκεψης στην περιοχή. Υπολογίστηκε ξεχωριστά για αυτούς που επισκέφθηκαν την περιοχή μια φορά στο προηγούμενο εξάμηνο και σε εκείνους που είχαν περισσότερο καιρό να την

επισκεφθούν. Η διαφορά μεταξύ των ποσών αυτών εκφράστηκε σαν την Προθυμία Πληρωμής για την αξία Χρήσης.

Ίσως η διασημότερη μελέτη είναι αυτή των Costanza *et al.* (1997), οι οποίοι παρουσιάζουν μια εκτίμηση πως η αξία των υπηρεσιών του παγκόσμιου οικοσυστήματος ανέρχεται σε \$33 τρισεκατομμύρια δολάρια ετησίως, ισοδύναμη με σχεδόν δύο φορές το εθνικό εισόδημα όλων των χωρών του κόσμου.

Ο Gren (1995) με μια εργασία βασισμένη στην CVM απέδειξε την αξία των Σουηδικών υγροτόπων για τη μείωση αζώτου. Αναφέρει πως οι θετικές επιπτώσεις από την επένδυση στους υγροτόπους και την συντήρηση αυτών υπερβαίνει σημαντικά εκείνων από τις εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων.

Οι Kramer *et al.* (1997) and Emerton (1998) αξιολογούν τις λειτουργίες προστασίας από την διάβρωση ενός προστατευμένου δάσους στην ανατολική Μαδαγασκάρη και χρησιμοποιώντας το κόστος αντικατάστασης και την επίδραση στις τεχνικές παραγωγής εκτιμά πως αντιστοιχεί σε έξοδα 14 εκατομμυρίων ετησίως για την τεχνική κατασκευή υποστηριγμάτων προς αποφυγή της διάβρωσης σε περίπτωση έλλειψης του δάσους. Αυτά τα παραδείγματα αποδεικνύουν ότι, σε πολλές περιπτώσεις, τα έμμεσα οικονομικά οφέλη των οικοσυστημάτων μπορούν να είναι πολύ υψηλότερα από τις τιμές που παράγονται από τις τυπικές χρήσεις αυτών.

Επειδή τα οφέλη επιλογής και ύπαρξης είναι τόσο άυλα, έχουν αποδειχθεί πολύ δύσκολα συστατικά της συνολικής αξίας φυσικών πόρων. Ένας σημαντικός αριθμός μελετών έχει εφαρμόσει τις τεχνικές αξιολόγησης για να ποσολογηθούν αυτά τα οφέλη. Σε μια τροποποίηση από CVM τεχνικές, οι

Brookshire *et al.* (1983) υπολογίζουν την αξία επιλογής και ύπαρξης των πόρων άγριας φύσης με το να μετρήσουν την προθυμία πληρωμής για άδειες κυνηγιού τις πανίδας της περιοχής.

Οι Stevens *et al.* (1991), χρησιμοποιεί επίσης τεχνικές CVM για να αξιολογηθούν οι τιμές ύπαρξης για το φαλακρό αετό, τον ατλαντικό σολομό, την άγρια πέρδικα και τα κογιότ στη Βόρεια Αμερική. Ο Dixon (1990), τεκμηριώνει μια μελέτη που υπολογίζει την αξία ύπαρξης των περιοχών φυσικού κάλλους σε σχεδόν 5 εκατομμύρια δολάρια ετησίως.

Και στην Ελλάδα όμως η CVM έχει χρησιμοποιηθεί σε έρευνες σχετικές με περιβαλλοντικά ζητήματα. Οι Μαχαίρας και Χοβαρδός (2005) χρησιμοποίησαν την συγκεκριμένη μέθοδο σε έρευνα σχετικά με το Εθνικό Πάρκο Κεντρικής Ροδόπης

Καθόρισαν τους σημαντικούς παράγοντες που επιδρούν στη στάση των επισκεπτών απέναντι στον προσδιορισμό πάρκων, καθώς επίσης και την προθυμία τους να καταβάλουν μια υπό όρους αμοιβή εισόδων. Τα συμπεράσματα της μελέτης κατέδειξαν ότι η πιθανότητα να αναγνωρίσει κάποιος μια περιοχή σαν πάρκο είναι υψηλότερη για τους επισκέπτες που έλαβαν τις πληροφορίες από τα γραφεία ταξιδιών, έναντι των επισκεπτών που προσέφυγαν στις προφορικές συστάσεις. Η γνώση και η στάση απέναντι στα ζώα που ζουν στην περιοχή μελέτης αποκάλυψαν μια περιορισμένη επιρροή στη διάθεση των επισκεπτών προς τον προσδιορισμό πάρκων.

Ως αποτελέσματα αυτής της μελέτης αναφέρθηκαν η οργάνωση και εκτέλεση προγραμμάτων εκπαίδευσης για τους εθνικούς χρήστες πάρκων. Αυτά τα προγράμματα πρέπει να στοχεύσουν να καταστήσουν τα

περιβαλλοντικά χαρακτηριστικά του Πάρκου σύνθετα για να είναι σημαντικοί παράγοντες προδιάθεσης των επισκεπτών προς την περιοχή μελέτης. Αυτό θα ευνοούσε τη μοναδικότητά του ως προορισμό, καθώς επίσης και θα συνέβαλλε στη μακροπρόθεσμη οικονομική ικανότητα υποστήριξής του.

### **2.1.2 Προθυμία Πληρωμής (WTP)**

Η προθυμία πληρωμής (WTP) είναι το μέσο το οποίο χρησιμοποιεί η CVM για να εκμαιεύσει από τους χρήστες ενός φυσικού πόρου την αξία που προσδίδουν σε αυτόν μέσω της προθυμίας τους να πληρώσουν για τη βελτίωση της ποιότητας ή της ποσότητας ενός περιβαλλοντικού αγαθού ή μιας υπηρεσίας.

Η προθυμία πληρωμής για την κατανάλωση ενός αγαθού εξαρτάται από:

- Τη γενικότερη συμπεριφορά του καταναλωτή έναντι της κοινωνίας
- Το επίπεδο των διαθέσιμων πληροφοριών για το προϊόν
- Την στο χώρο εξάπλωση του αγαθού
- Την συχνότητα και την ένταση της χρήσης του αγαθού
- Το εισόδημα του καταναλωτή
- Κοινωνικοοικονομικά στοιχεία του καταναλωτή

Αν θελήσουμε να αναλύσουμε τους παράγοντες μπορούμε να δούμε πως πίσω από τον κάθε ένα βρίσκονται απλές διαδικασίες και στοιχεία τα οποία τελικά διαμορφώνουν την ανάγκη για την χρησιμοποίηση ενός αγαθού.

✓ Επίπεδο διαθέσιμων πληροφοριών για το αγαθό

Όσο περισσότερες πληροφορίες υπάρχουν για ένα αγαθό τόσο πιο πρόσφορο για κατανάλωση το καθιστούν. Τα στοιχεία που πληροφορούν για



την ύπαρξή του, τα οφέλη τα οποία προκύπτουν από ενδεχόμενη χρήση του, ο τρόπος απόκτησής του είναι στοιχεία τα οποία η γνώση τους μας παρακινεί προς την χρήση του και επομένως προς την προθυμία μας να προσφέρουμε κάτι για την απόκτησή του. Αντίθετα ένα άγνωστο προϊόν η υπηρεσία δεν προκαλεί το ενδιαφέρον χρήσης του.

✓ Εξάπλωση του αγαθού στο χώρο

Στη περίπτωση της προσπάθειας εκτίμησης της αξίας ενός φυσικού πόρου η εξάπλωση του στο χώρο παίζει σημαντικό ρόλο. Η γεωγραφική του θέση, η ευκολία πρόσβασης σε αυτόν, το κόστος μιας τέτοιας διαδικασίας που μπορεί να περιλαμβάνει μετακίνηση και διαμονή είναι στοιχεία που επηρεάζουν την προθυμία πληρωμής κάποιου για την χρήση του.

✓ Συχνότητα και ένταση της χρήσης του αγαθού

Η συχνότητα και η ένταση της χρήσης ενός αγαθού είναι και αυτά στοιχεία που επηρεάζουν την προθυμία πληρωμής για χρήση του. Η αξία που αποδίδει κάποιος σε ένα φυσικό πόρο μπορεί να προσδιοριστεί ανάλογα με την συχνότητα και την ένταση που κάποιος επιθυμεί να κάνει. χρήση του πόρου. Για παράδειγμα η ανάγκη για να παρευρίσκεται κάποιος συχνά σε μια ωραία τοποθεσία και η διάρκεια της παραμονής αντικατοπτρίζουν την αξία που προσδίδεται στην συγκεκριμένη τοποθεσία.

✓ Το εισόδημα του καταναλωτή

Είναι ένας από τους κυριότερους παράγοντες που επηρεάζουν την προθυμία πληρωμής για την χρήση ενός αγαθού. Προσομοιάζοντας την χρήση ενός φυσικού πόρου, αγαθών και υπηρεσιών που δεν υπόκεινται σε οικονομικά μέτρα, σε συνθήκες πραγματικής αγοράς, το εισόδημα του καταναλωτή είναι

ένα στοιχείο που επηρεάζει εκ των πραγμάτων την απόφασή του για χρήση ή μη του αγαθού.

✓ Κοινωνικοοικονομικά στοιχεία του καταναλωτή

Διάφορα στοιχεία όπως η ηλικία του καταναλωτή , το επίπεδο μόρφωσής του , η οικογενειακή του κατάσταση ,κ.α διαμορφώνουν τις καταναλωτικές του συνήθειες και επιδρούν στις ανάγκες του και τις επιθυμίες του με αποτέλεσμα να αλλάζουν και την προθυμία του πληρωμής για την απόκτηση ενός αγαθού ή υπηρεσίας.

## **2.2 Διάρθρωση ερωτηματολογίου για την εκπόνηση της συγκεκριμένης έρευνας**

Το ερωτηματολόγιο της συγκεκριμένης έρευνας έγινε μετά από μελέτη ανάλογων ερευνών σε παρόμοια θέματα. Αποτελείται από τρεις ενότητες. Στην πρώτη ενότητα γίνεται μια μικρή παρουσίαση της έρευνας προς ενημέρωση του ερωτώμενου και παρατίθεται και ο σκοπός για τον οποίο καλείται ο ίδιος να συμπληρώσει το ερωτηματολόγιο. Με την μορφή κλειστών και ανοιχτών ερωτήσεων ζητούνται από τον ερωτώμενο πληροφορίες σχετικά με τον τόπο καταγωγής, τον κυριότερο λόγο επισκέψεώς του στην περιοχή, την συχνότητα των επισκέψεων, το μέσο πληροφόρησης του για την περιοχή, την διάρκεια παραμονής του και τις δραστηριότητες που είχε την ευκαιρία να ασκήσει στην περιοχή. Οι ερωτήσεις κλειστού τύπου κωδικοποιήθηκαν ανάλογα με το πλήθος των προσφερομένων απαντήσεων. Με τα στοιχεία αυτά εκμαιεύονται κατά κάποιον τρόπο διάφορες πληροφορίες όσον αφορά το επίπεδο των διαθέσιμων πληροφοριών για το προϊόν, την στο χώρο εξάπλωση του αγαθού και την συχνότητα και την ένταση της χρήσης του αγαθού, στοιχεία που όπως

προαναφέρθηκε διαμορφώνουν την προθυμία πληρωμής για την κατανάλωση ενός αγαθού.

Το δεύτερο μέρος περιλαμβάνει ερωτήσεις σχετικά με την προθυμία πληρωμής (WTP) και την προθυμία αποδοχής (WTA) του ερωτώμενου για την χρήση του συγκεκριμένου πόρου. Πιο συγκεκριμένα αναζητείται το εάν είναι πρόθυμος να πληρώσει κάποιο χρηματικό ποσό για την χρήση της περιοχής (WTP), ποιο είναι αυτό το ποσό και που θα ήθελε να διατεθεί αυτό ως προς την αξιοποίηση της περιοχής. Αναζητείται ποιο είναι το μέσο, μέσω του οποίου θα ήταν πρόθυμος να συνεισφέρει. Τέλος γίνεται μια προσπάθεια μέσω των ερωτήσεων να αναζητηθεί η βαρύτητα η οποία δίνεται ως προς τις διάφορες μορφές χρήσεις της περιοχής. Για παράδειγμα αν η αξία που δίνεται στην περιοχή είναι περισσότερο αξία χρήσης, αξία ύπαρξης. Στο τρίτο σκέλος του ερωτηματολογίου ο ερωτώμενος καταγράφει κάποια κοινωνικοοικονομικά στοιχεία του, όπως για παράδειγμα το φύλλο, την ηλικία, την οικογενειακή του κατάσταση, το μορφωτικό του επίπεδο, την επαγγελματική του ιδιότητα, το εισόδημα, τον ελεύθερο χρόνο που διαθέτει και το κατά πόσο έχει σχέση με ζητήματα περιβάλλοντος.

Το ερωτηματολόγιο διανεμήθηκε σε επισκέπτες της περιοχής κατά τους καλοκαιρινούς μήνες Ιούνιο, Ιούλιο και Αύγουστο. Επιλέχθηκε η συγκεκριμένη εποχή γιατί είναι η χρονική περίοδος με το μεγαλύτερο ποσοστό επισκεπτών στην περιοχή. Συγκεντρώθηκαν συνολικά 200 ερωτηματολόγια από επισκέπτες αλλά και μόνιμους κατοίκους της περιοχής σε αναλογία ποσοστού περίπου 75% - 25% αντίστοιχα.

### 2.3 Μέθοδος της Ανάλυσης Διάκρισης (Discriminant Analysis)

Τα στοιχεία που συγκεντρώθηκαν από διακόσια ερωτηματολόγια αναλύθηκαν στατιστικά με το πρόγραμμα SPSS 15.0 με την μέθοδο της Ανάλυσης Διάκρισης (Discriminant analysis). Η Ανάλυση Διάκρισης είναι μια τεχνική που χρησιμοποιείται για τη δημιουργία ενός μοντέλου πρόβλεψης της ομάδας που ανήκει μια παρατήρηση βασισμένη στα χαρακτηριστικά κάθε ερωτώμενου. Στην έρευνα αγοράς η ανάλυση διάκρισης χρησιμοποιείται για να προβλεφθεί σε ποιο τμήμα (ομάδα) της αγοράς ανήκει ένας καταναλωτής (ή μια επιχείρηση ή ένα προϊόν) με βάση ορισμένα χαρακτηριστικά (π.χ δημογραφικά, ψυχογραφικά, γεωγραφικά, συμπεριφορά, κ.α.). Η ανάλυση διάκρισης δημιουργεί εξισώσεις από ένα δείγμα παρατηρήσεων για τις οποίες είναι γνωστό σε ποια ομάδα ανήκουν. Οι εξισώσεις μπορούν να εφαρμοστούν σε νέες παρατηρήσεις με μετρήσεις για τη μεταβλητή που επιθυμείται να προβλεφθεί αλλά είναι άγνωστη η ομάδα στην οποία ανήκουν.

Υπάρχουν δύο μέθοδοι ανάλυσης διάκρισης: άμεση μέθοδος (enter independents together) και μέθοδος βήμα-βήμα (μέθοδος stepwise). Με την άμεση μέθοδο όλες οι μεταβλητές εισάγονται την ίδια χρονική στιγμή, ενώ με την μέθοδο βήμα-βήμα ποικίλα στατιστικά κριτήρια καθορίζουν τη σειρά εισαγωγής των μεταβλητών στη συνάρτηση.

Η μέθοδο της Ανάλυσης Διάκρισης έχει χρησιμοποιηθεί σε πολλές περιπτώσεις για την στατιστική επεξεργασία αποτελεσμάτων από έρευνες σε παρόμοια θέματα που αφορούν δραστηριότητες ψυχαγωγίας σε φυσικούς πόρους.

Σε μια αντίστοιχη εργασία των Kuehn and Diane (2006), μελετήθηκε η δραστηριότητα του ψαρέματος σαν εναλλακτικό σπορ σε μια περιοχή φυσικού πάρκου. Με την χρήση της CVM μεθόδου συγκεντρώθηκαν στοιχεία από τους επισκέπτες τα οποία αναλύθηκαν με την μέθοδο της Ανάλυσης Διάκρισης. Σκοπός ήταν η καταγραφή των παραγόντων που επηρεάζουν τις συνήθειες των επισκεπτών και το ειδικό βάρος του κάθε παράγοντα.

Τα αποτελέσματα της Ανάλυσης Διάκρισης έδειξαν ότι τα κινητήρια στοιχεία προσαρμόζονται καθ' όλη τη διάρκεια η ζωή ενός ατόμου. Παραδείγματος χάριν, κατά τη διάρκεια της παιδικής ηλικίας, ο ελεύθερος χρόνος και η συνήθεια, προσδιορίστηκαν σαν τους σημαντικότερους παράγοντες που επηρεάζουν τη συμμετοχή στην δραστηριότητα. Κατά τη διάρκεια της εφηβείας, οι παράγοντες που φαίνεται να επιδρούν περισσότερο είναι ο ελεύθερος χρόνος, η οικονομική ευχέρεια, και η δυνατότητα συνεταιρισμού. Ο προσδιορισμός του συνεταιρισμού ως σημαντική επιρροή στον έφηβο δείχνει ότι κατά τη διάρκεια της εφηβείας, οι ψαράδες μπορούν να αρχίσουν να αναζητήσουν ενεργά άλλα άτομα με κοινά στοιχεία με τους οποίους μπορούν να αλιεύσουν. Κατά τη διάρκεια της ενηλικίωσης, οι δύο παράγοντες που επηρέασαν τη συμμετοχή στην δραστηριότητα ήταν ο συνεταιρισμός και η οικονομική ευχέρεια. Ο συνεταιρισμός παραμένει μεγαλύτερη επιρροή στη συμμετοχή στην δραστηριότητα για τις γυναίκες. Τα στοιχεία που εξήχθησαν αναφέρουν πως οι συμπεριφορά των γυναικών είναι επηρεασμένη από κοινωνικές πτυχές της αλιείας, ενώ των αντρών είναι περισσότερο επηρεασμένη και από τις κοινωνικές και αθλητικές πτυχές της αλιείας.

Οι Payne, *et al.*, (2004) έκαναν μια έρευνα σχετικά με τις δραστηριότητες αναψυχής και τον τουρισμό στο δασός του Ontario στον Καναδά. Σκοπός της έρευνας ήταν για να απαντήσει σε δύο από τις πολλές ερωτήσεις σχετικά με το πώς οι άνθρωποι χρησιμοποιούν το δάσος για λόγους αναψυχής και τουρισμού. Τι είναι αυτό που παρακινεί τους διαφορετικούς χρήστες και πώς εκείνα τα κίνητρα μπορούν να δημιουργήσουν κατάλληλες προϋπόθεσης για καλύτερη ανάπτυξη των διάφορων μορφών τουρισμού. Οι προθέσεις αυτού του εγγράφου ήταν να καθορίσει τις διαστάσεις των προτιμήσεων μεταξύ των τουριστών του δασού, να δημιουργήσει ένα μοντέλο πρόβλεψης των δραστηριοτήτων αναψυχής και τουρισμού στην περιοχή μελέτης. Σκοπός επίσης της εργασίας ήταν να βρεθεί τρόπος να δημιουργηθεί ένας προγραμματισμός δασικής διαχείρισης για την ορθολογική διαχείριση της περιοχής ως προς τον τουρισμό. Τα συμπεράσματά έδειξαν ότι υπήρχαν τέσσερις ευδιάκριτες ομάδες μεταξύ των ανθρώπων που χρησιμοποίησαν το δάσος για λόγους αναψυχής και τουρισμού. Με την διαδικασία της Ανάλυσης Διάκρισης επισημάνθηκαν οι περιοχές όπου ήταν πιθανόν να εμφανιστούν συγκρούσεις με τις δασικές διαδικασίες ή με άλλες δραστηριότητες αναψυχής λόγω των στοιχείων εκείνων που διαφοροποιούσαν την μια ομάδα από την άλλη και τις συνήθειες τους.

Το 2003 σε μια μελέτη που έκαναν οι Sievanen *et. al.*, χρησιμοποίησαν την μέθοδο της Ανάλυσης Διάκρισης για να εκτιμήσουν τους παράγοντες που επηρεάζουν τις υπαίθριες δραστηριότητες στην Φιλανδία. Η μελέτη παρουσιάζει έναν χαρακτηρισμό της υπαίθριας αναψυχής στη Φινλανδία βασισμένης στην ανάλυση συστάδων των ποσοστών συμμετοχής στις υπαίθριες δραστηριότητες.

Η κολύμβηση στα φυσικά ύδατα και ο χρόνος διακοπών στο θερινό εξοχικό σπίτι ήταν οι πιο χαρακτηριστικές υπαίθριες δραστηριότητες για τους ανθρώπους που ζουν στην αστική Φινλανδία. Οι κάτοικοι των μη αστικών περιοχών της Φινλανδίας αποδείχτηκε πως ήταν οι πιο ενεργοί συμμετέχοντες στην αλιεία, την επιλογή μανιταριών, και στο να κάνουν σκι. Σε μια άλλη περιοχή της Φινλανδίας η ποδηλασία και το σκι ήταν οι χαρακτηριστικότερες δραστηριότητες, ενώ στις πιο απομακρυσμένες περιοχές τα μηχανοκίνητα έλκηθρα, το κυνήγι και η συλλογή καρπών ήταν δημοφιλέστερα απ' ό,τι σε άλλες περιοχές. Με βάση την Ανάλυση Διάκρισης, οι σχετιζόμενες με την φύση μεταβλητές και οι κοινωνικοοικονομικές μεταβλητές που εξήγησαν καλύτερα τις διαφορές μεταξύ των περιοχών ήταν η κάλυψη χιονιού, το ποσοστό του νερού και των δασικών περιοχών, και ποσοστό ανεργίας του πληθυσμού. Τα αποτελέσματα αυτής της μελέτης φάνηκαν χρήσιμα στον προγραμματισμό των προϊόντων υπηρεσιών αναψυχής και τουρισμού με σκοπό την επαφή των κατοίκων με τη φύση καθώς επίσης και στην έρευνα για την υπαίθρια αναψυχή.

### 3.ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

**ΠΙΝΑΚΑΣ 3.1:** Κατάταξη δείγματος ανά παράγοντα ως προς την Προθυμία Πληρωμής.

Κωδικός	Προθυμία Πληρωμής	Μέγεθος	
00 = ΟΧΙ 1,00= ΝΑΙ			
,00	ΠΡΟΕΛΕΥΣΗ	62	62,000
	ΚΑΤΑΓΩΓΗ	62	62,000
	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	62	62,000
	ΔΙΑΡΚΕΙΑ	62	62,000
	ΦΥΛΛΟ	62	62,000
	ΗΛΙΚΙΑ	62	62,000
	ΣΠΟΥΔΕΣ	62	62,000
	ΕΠΑΓΓΕΛΜΑ	62	62,000
	ΕΙΣΟΔΗΜΑ	62	62,000
	ΦΙΛΛΟΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤ.	62	62,000
1,00	ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ	62	62,000
	ΠΡΟΕΛΕΥΣΗ	138	138,000
	ΚΑΤΑΓΩΓΗ	138	138,000
	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	138	138,000
	ΔΙΑΡΚΕΙΑ	138	138,000
	ΦΥΛΛΟ	138	138,000
	ΗΛΙΚΙΑ	138	138,000
	ΣΠΟΥΔΕΣ	138	138,000
	ΕΠΑΓΓΕΛΜΑ	138	138,000
	ΕΙΣΟΔΗΜΑ	138	138,000
Σύνολο	ΦΙΛΛΟΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤ.	138	138,000
	ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ	138	138,000
	ΠΡΟΕΛΕΥΣΗ	200	200,000
	ΚΑΤΑΓΩΓΗ	200	200,000
	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	200	200,000
	ΔΙΑΡΚΕΙΑ	200	200,000
	ΦΥΛΛΟ	200	200,000
	ΗΛΙΚΙΑ	200	200,000
	ΣΠΟΥΔΕΣ	200	200,000
	ΕΠΑΓΓΕΛΜΑ	200	200,000
	ΕΙΣΟΔΗΜΑ	200	200,000
	ΦΙΛΛΟΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤ.	200	200,000
	ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ	200	200,000



Από τον Πίνακα 3.1 προκύπτει ότι από τους ερωτώμενους της έρευνας, οι 138 είναι πιθανόν πρόθυμοι να πληρώσουν για την βελτίωση της ποιότητας της περιοχής, κωδικός απάντησης 1, ενώ 62 ερωτώμενοι είναι πιθανόν απρόθυμοι κωδικός απάντησης 0. Επίσης από τον ίδιο πίνακα φαίνεται ότι όλοι οι ερωτώμενοι απάντησαν όλες τις ερωτήσεις του ερωτηματολογίου, δεν υπάρχουν μηδενικές απαντήσεις, σύνολο απαντήσεων 200, ποσοστό 100 %.

**ΠΙΝΑΚΑΣ 3.2:** Δοκιμές ισότητας των ομάδων των μέσων όρων.

	Wilks' Lambda	F	df1	df2	Sig.
ΠΡΟΕΛΕΥΣΗ	,983	3,513	1	198	,062
ΚΑΤΑΓΩΓΗ	,893	23,753	1	198	,000
ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	,821	43,062	1	198	,000
ΔΙΑΡΚΕΙΑ	,875	28,231	1	198	,000
ΦΥΛΛΟ	,959	8,559	1	198	,004
ΗΛΙΚΙΑ	,926	15,847	1	198	,000
ΣΠΟΥΔΕΣ	,624	119,141	1	198	,000
ΕΠΑΓΓΕΛΜΑ	,946	11,203	1	198	,001
ΕΙΣΟΔΗΜΑ	,895	23,127	1	198	,000
ΦΙΛΟΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤ.	,916	18,080	1	198	,000
ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ	,739	69,904	1	198	,000

Ο Πίνακας 3.2 δείχνει αν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των ομάδων της εξαρτημένης μεταβλητής για κάθε ανεξάρτητη μεταβλητή. Η μεταβλητή, καταγωγή ερωτώμενου (ΚΑΤΑΓΩΓΗ), είναι σημαντική σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας  $\alpha = 0,05$ . Παρατηρώντας τον πίνακα αντιλαμβανόμαστε πως σχεδόν όλες οι μεταβλητές ( ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΕΠΙΣΚΕΨΕΩΣ, ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΕΠΙΣΚΕΨΕΩΣ, ΦΥΛΛΟ, ΣΠΟΥΔΕΣ, ΕΠΑΓΓΕΛΜΑ, ΕΙΣΟΔΗΜΑ, ΦΙΛΟΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΣΥΝΕΙΔΗΣΗ, ΔΙΑΔΥΚΤΙΟ) είναι σημαντικές σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας  $\alpha = 0,05$ . Αντίθετα η

μεταβλητή ΠΡΟΕΛΕΥΣΗ βρέθηκε μη στατιστικά σημαντική σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας  $\alpha=0,05$ , γεγονός που φανερώνει πως η περιοχή καταγωγής δεν επιδρά σημαντικά στην προθυμία πληρωμής των επισκεπτών. Επιπλέον ο δείκτης λάμδα του Wilks μας δίνει χρήσιμες πληροφορίες για τις διαφορές των ομάδων. Ο δείκτης αυτός είναι το ποσοστό διακύμανσης το οποίο δεν εξηγείται από το μοντέλο της ανάλυσης διακύμανσης κατά ένα παράγοντα. Κυμαίνεται από το μηδέν (0) έως το ένα (1). Τιμές κοντά στο μηδέν (0) υποδεικνύουν ισχυρές διαφορές ενώ τιμές κοντά στο ένα (1) υποδεικνύουν ότι δεν υπάρχουν διαφορές.

**ΠΙΝΑΚΑΣ 3.3:** Μεταβλητές που εισήχθησαν – αφαιρέθηκαν.

Βήμα	Εισαχθείσα Μεταβλητή	Wilks' Lambda	
		df2	Sig.
1	ΣΠΟΥΔΕΣ	,624	1
2	ΣΥΧΝΟΤΗ ΤΑ	,575	2

Ο Πίνακας 3.3 δείχνει ποιες μεταβλητές συμπεριλήφθηκαν στην ανάλυση. Οι μεταβλητές που εισήχθησαν στην ανάλυση είναι το επίπεδο σπουδών και η συχνότητα επισκέψεως για τις οποίες το Wilks' Lambda είναι σημαντικό σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας  $\alpha=0,001$ . Σε κάθε επίπεδο της ανάλυσης εισάγεται η μεταβλητή που ελαχιστοποιεί το Wilks' Lambda.

Στον Πίνακα 3.4 φαίνονται συνοπτικά οι μεταβλητές που συμπεριλήφθηκαν στην ανάλυση καθώς επίσης και το επίπεδο στο οποίο εισήχθησαν στην ανάλυση. Η μεταβλητή «ΣΠΟΥΔΕΣ» (επίπεδο σπουδών)

εισήχθη στο πρώτο βήμα της ανάλυσης, ενώ η μεταβλητή «ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ» (συχνότητα επίσκεψης) στο δεύτερο.

**ΠΙΝΑΚΑΣ 3.4 :** Μεταβλητές στην ανάλυση.

Βήμα	Μεταβλητή	Wilks' Lambda
1	ΣΠΟΥΔΕΣ	
2	ΣΠΟΥΔΕΣ	0,821
2	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	0,624

Οι Πίνακες 3.5 και 3.6 δείχνουν το ποσοστό της διακύμανσης που μετρά η συνάρτηση διάκρισης που δημιουργήθηκε. Σύμφωνα με τον Πίνακα 3.5, η συνάρτηση διάκρισης μετράει το 65,2 % της διακύμανσης.

**ΠΙΝΑΚΑΣ 3.5:** Ιδιοτιμές

Συνάρτηση	Ιδιοτιμή	Διακύμανση
1	,739(a)	,652

**ΠΙΝΑΚΑΣ 3.6:** Σημαντικότητα της συνάρτησης

Συνάρτηση	Wilks' Lambda	Chi-square	df	Sig.
1	,575	109,049	2	,000

Από τον Πίνακα 3.6 προκύπτει η σημαντικότητα της συνάρτησης. Η συνάρτηση είναι στατιστικά σημαντική σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας  $\alpha=0,001$ . Η συνάρτηση δηλαδή δίνει αξιόπιστα στοιχεία για την κατηγοριοποίηση των επισκεπτών ανάλογα με τα κριτήρια που επιλέξαμε.

**ΠΙΝΑΚΑΣ 3.7:** Σταθμισμένοι συντελεστές συνάρτησης διαχωρισμού.

	Συνάρτηση
	1
ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	,435
ΣΠΟΥΔΕΣ	,847

Οι σταθμισμένοι συντελεστές της συνάρτησης διάκρισης για τις δυο μεταβλητές της ανάλυσης παρουσιάζονται στον Πίνακα 3.7. Το θετικό πρόσημο των συντελεστών δείχνει την θετική σχέση των μεταβλητών με τη στάση απέναντι στην προθυμία πληρωμής για την αναβάθμιση της ποιότητας της περιοχής. Όσο υψηλότερα είναι το επίπεδο σπουδών και η συχνότητα επισκέψεως της περιοχής τόσο πιο θετική είναι η στάση των επισκεπτών ως προς την καταβολή ενός χρηματικού ποσού για την βελτίωση της ποιότητας της περιοχής. Αυτό δείχνει πως το υψηλότερο μορφωτικό επίπεδο συμβάλει στην οικολογική συνείδηση των επισκεπτών και η συχνότητα επίσκεψης αυξάνει το επίπεδο της περιβαλλοντικής ευαισθησίας αφού διαπιστώνεται καλύτερα η οικολογική αξία της περιοχής και η αξία της σαν περιοχή αναψυχής.

**ΠΙΝΑΚΑΣ 3.8:** Πίνακας δομής.

	Συνάρτηση
	1
ΣΠΟΥΔΕΣ	,902
ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	,542
ΔΙΑΡΚΕΙΑ	,531
ΔΙΑΔΥΚΤΙΟ	,511
ΕΙΣΟΔΗΜΑ	,493
ΕΠΑΓΓΕΛΜΑ	,314
ΚΑΤΑΓΩΓΗ	-,285
ΦΙΛΟΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ.	,177
ΗΛΙΚΙΑ	,128
ΦΥΛΛΟ	-,111
ΠΡΟΕΛΕΥΣΗ	,057

Ο Πίνακας 3.8 παρουσιάζει τις συσχετίσεις μεταξύ των μεταβλητών και της συνάρτησης διάκρισης. Η παρακάτω μεταβλητές φαίνεται να συσχετίζονται ισχυρά με τη συνάρτηση διάκρισης «ΣΠΟΥΔΕΣ» (επίπεδο σπουδών) (0,90), «ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ» (συχνότητα επίσκεψης της περιοχής) (0,54), «ΔΙΑΡΚΕΙΑ» (διάρκεια παραμονής στην περιοχή) (0,53), «ΔΙΑΔΥΚΤΙΟ» (χρήση του διαδικτύου) (0,51), «ΠΡΟΕΛΕΥΣΗ» (τόπος προέλευσης των επισκεπτών) (0,57). Το θετικό πρόσημο του συντελεστή φανερώνει θετική συσχέτιση ενώ το αρνητικό πρόσημο αρνητική. Έτσι για παράδειγμα το αρνητικό πρόσημο στον συντελεστή της μεταβλητής «ΚΑΤΑΓΩΓΗ» φανερώνει πως οι επισκέπτες που κατάγονται από την περιοχή είναι λιγότερο πρόθυμοι στην καταβολή κάποιου ποσού για την περιοχή, αν και η τιμή του συντελεστή (0,28) δείχνει πως δεν επιδρά σημαντικά στην συνάρτηση.

**ΠΙΝΑΚΑΣ 3.9:** Αποτελέσματα της κατάταξης.

Προθυμία πληρωμής WTP	Προβλεπόμενες ομάδες		Σύνολο
	,00	1,00	
,00	52	10	62
1,00	23	115	138
,00	83,9	16,1	100,0
1,00	16,7	83,3	100,0

Ο Πίνακας 3.9 δείχνει την ακρίβεια της ταξινόμησης των παρατηρήσεων στις δυο ομάδες της εξαρτημένης μεταβλητής. Οι απρόθυμοι για πληρωμή ερωτώμενοι (ομάδα 0) κατηγοριοποιήθηκαν με μεγαλύτερη ακρίβεια, αφού όπως φαίνεται στον Πίνακα 9, το 83,9 % των παρατηρήσεων κατηγοριοποιήθηκε σωστά. Για την άλλη ομάδα των πρόθυμων για πληρωμή

ερωτώμενων (ομάδα 1) το 83,3 % των παρατηρήσεων κατηγοριοποιήθηκε σωστά. Συνολικά, για το 83,5 % (μέσος όρος των σωστών κατηγοριοποιημένων παρατηρήσεων για τις δυο ομάδες) των στοιχείων που συλλέχθηκαν έγινε σωστή κατηγοριοποίηση.

**ΠΙΝΑΚΑΣ 3.10:** Συντελεστές συνάρτησης.

	Προθυμία πληρωμής (WTP)	
	0,00 (ΟΧΙ)	1,00 (ΝΑΙ)
ΠΡΟΕΛΕΥΣΗ	1,020	1,208
ΚΑΤΑΓΩΓΗ	5,273	3,875
ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	2,965	3,408
ΔΙΑΡΚΕΙΑ	,147	-,492
ΦΥΛΛΟ	3,263	2,400
ΗΛΙΚΙΑ	16,854	17,465
ΣΠΟΥΔΕΣ	-,151	1,374
ΕΠΑΓΓΕΛΜΑ	,093	-,033
ΕΙΣΟΔΗΜΑ	3,465	3,735
ΦΙΛΟΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ.	-3,711	-2,913
ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ	-8,759	-7,942
(Σταθερά)	-69,600	-79,774

Για κάθε ομάδα υπολογίζουμε ένα σκορ με βάση μια συνάρτηση. Στην περίπτωση μας οι συναρτήσεις είναι γραμμικές ως προς τις ανεξάρτητες μεταβλητές. Ο Πίνακας 3.10 μας δίνει τους συντελεστές των γραμμικών συναρτήσεων των σκορ.

Συγκεκριμένα στην έρευνα μας έχουμε τις εξής συναρτήσεις. Για την ομάδα 0 και 1 (απρόθυμοι και πρόθυμοι να πληρώσουν, ΟΧΙ, ΝΑΙ ) η συνάρτηση παίρνει αντίστοιχα την μορφή:

$W_1 = -69,6 + 1,02 \text{ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗ} + 5,27 \text{ ΚΑΤΑΓΩΓΗ} + 2,96 \text{ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ} + 0,14 \text{ ΔΙΑΡΚΕΙΑ} + 3,26 \text{ ΦΥΛΛΟ} + 16,85 \text{ ΗΛΙΚΙΑ} - 0,15 \text{ ΣΠΟΥΔΕΣ} + 0,09 \text{ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑ} + 3,46 \text{ ΕΙΣΟΔΗΜΑ} - 3,71 \text{ ΦΙΛΟΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ} - 8,75 \text{ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ}$

$W_2 = -79,77 + 1,2 \text{ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗ} + 3,87 \text{ ΚΑΤΑΓΩΓΗ} + 3,4 \text{ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ} - 0,49 \text{ ΔΙΑΡΚΕΙΑ} + 2,4 \text{ ΦΥΛΛΟ} + 17,46 \text{ ΗΛΙΚΙΑ} + 1,37 \text{ ΣΠΟΥΔΕΣ} - 0,03 \text{ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑ} + 3,73 \text{ ΕΙΣΟΔΗΜΑ} - 2,91 \text{ ΦΙΛΟΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ} - 7,94 \text{ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ}$

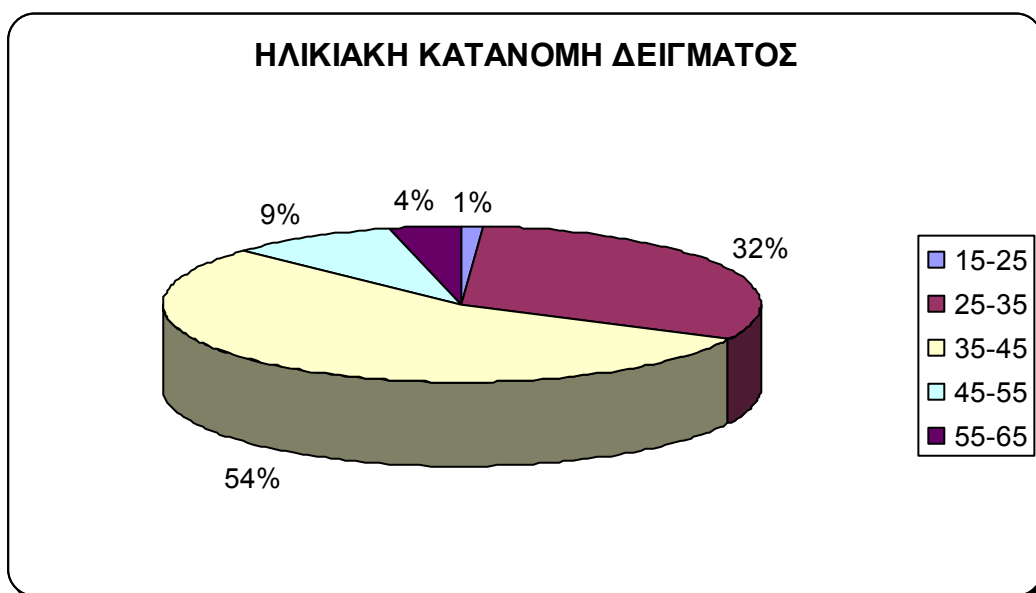
Με την διαδικασία αυτή είμαστε σε θέση πλέον να κατατάξουμε κάθε νέο επισκέπτη σε μια από τις δυο κατηγορίες γνωρίζοντας τα χαρακτηριστικά του. Κατατάσσουμε κάθε νέα παρατήρηση στην ομάδα που παρατηρείται το μέγιστο σκορ.

Προχωρώντας στα επόμενα διαγράμματα θα δούμε μερικά κοινωνικοοικονομικά στοιχεία του δείγματος της έρευνας.



**Εικόνα 3. 1.** :Αναλογία φύλλου επισκεπτών

Στην Εικόνα 3.1, αναφέρεται η αναλογία μεταξύ των αντρών και των γυναικών επισκεπτών της περιοχής, 64 % και 36 % αντίστοιχα.



**Εικόνα 3.2.:** Ηλικιακή κατανομή δείγματος.

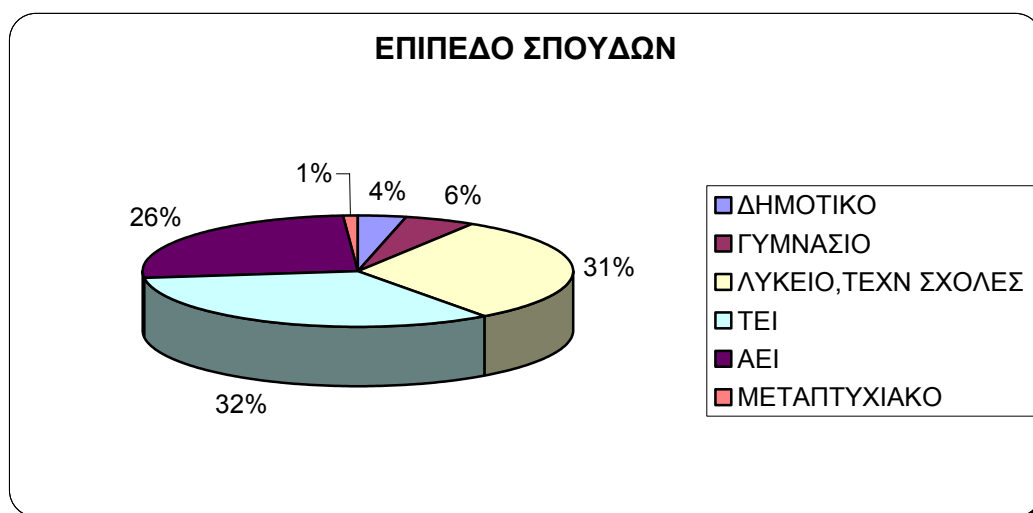
Στην Εικόνα 3.2, μπορούμε να δούμε την ηλικιακή κατανομή του δείγματος. Παρατηρούμε πως οι ηλικίες 35 με 45 χρονών καταλαμβάνουν το μεγαλύτερο ποσοστό 54 %. Ακολουθούν οι ηλικίες 25 με 35 χρονών με ποσοστό 32 %. Με ποσοστό 9 % ακολουθεί η ηλικιακή κλάση των 45 έως 55 ενώ οι ηλικίες κάτω των 15 και πάνω των 55 έχουν πολύ χαμηλά ποσοστά.





**Εικόνα 3.3.:** Οικογενειακή κατάσταση επισκεπτών.

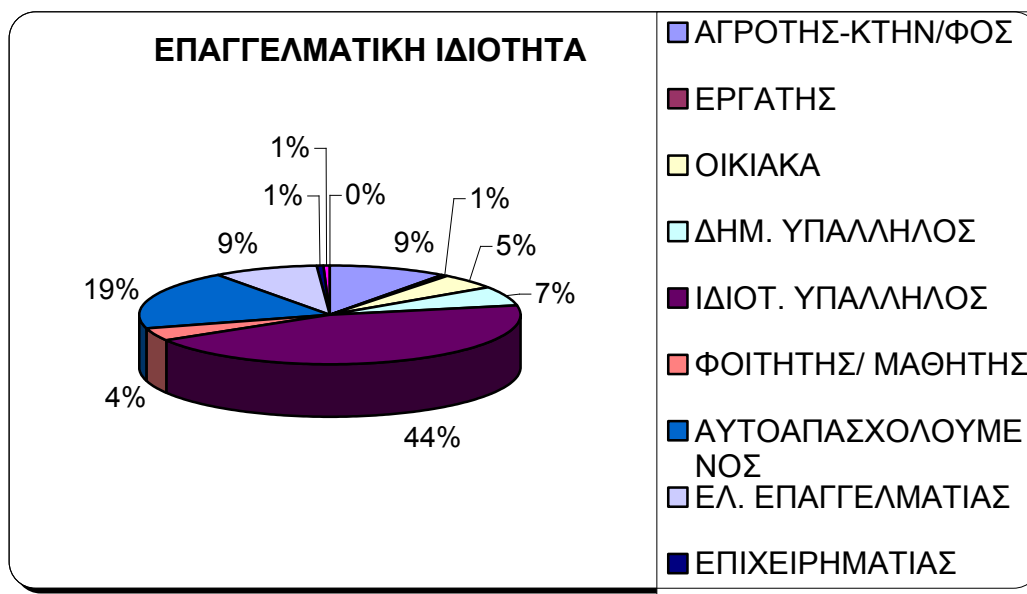
Στην Εικόνα 3.3, αναλύεται η οικογενειακή κατάσταση των επισκεπτών της περιοχής έρευνας. Ένα ποσοστό 52 % παρουσιάζεται έγγαμο ενώ άγαμοι είναι σε ποσοστό 48 %.



**Εικόνα 3.4.:** Επίπεδο σπουδών επισκεπτών.

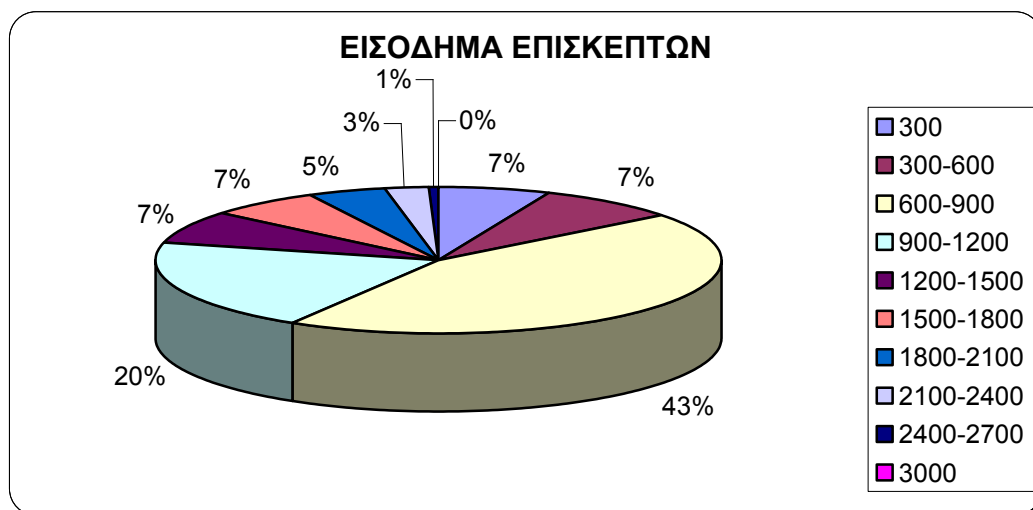
Στην Εικόνα 3.4, παρουσιάζεται το επίπεδο εκπαίδευσης των επισκεπτών. Παρατηρούμε πως το επίπεδο είναι αρκετά υψηλό. Σε ποσοστό 32 % έχουμε επισκέπτες που έχουν τελειώσει κάποιο ανώτατο εκπαιδευτικό

ίδρυμα. Ακολουθούν με ποσοστό 31 % οι απόφοιτοι δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης και με ποσοστό 26 % οι απόφοιτοι τεχνολογικών ιδρυμάτων.



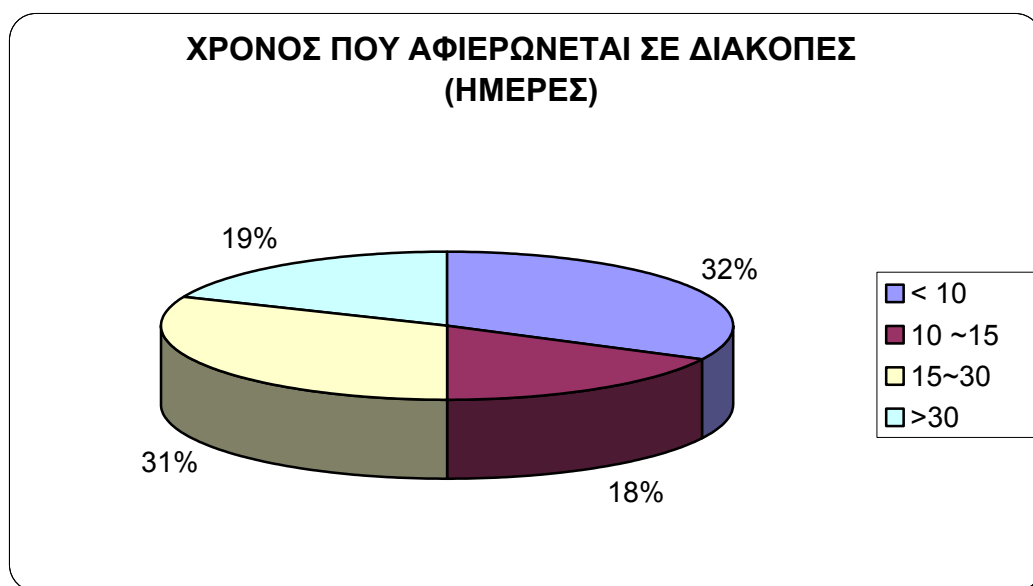
**Εικόνα 3.5.:** Επαγγελματική ιδιότητα επισκεπτών.

Παρατηρώντας την Εικόνα 3.5, μπορούμε να αναφέρουμε πως το μεγαλύτερο ποσοστό των επισκεπτών, της τάξης του 44 % απασχολούνται στον ιδιωτικό τομέα ως ιδιωτικοί υπάλληλοι. Ακολουθούν οι αυτοαπασχολούμενοι σε τεχνικές εργασίες με ποσοστό 19 %, οι ελεύθεροι επαγγελματίες με ποσοστό 9 % ενώ οι άλλες κατηγορίες παρουσιάζουν μικρά ποσοστά.



**Εικόνα 3.6.:** Εισόδημα επισκεπτών.

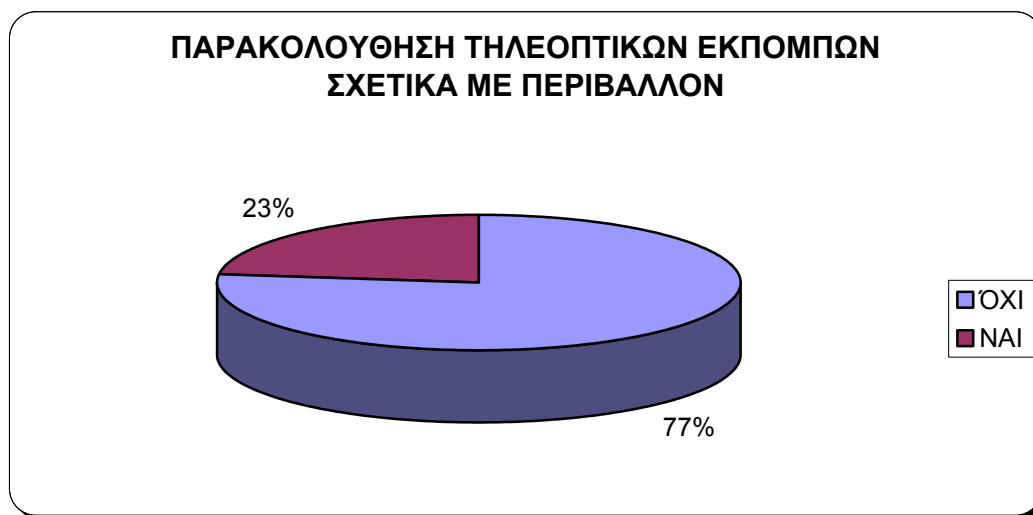
Αναλύοντας την Εικόνα 3.6, παρατηρούμε πως σε ποσοστό 43 % οι επισκέπτες της περιοχής έχουν μηνιαίο εισόδημα 600 – 900 ευρώ. Ακολουθεί με ποσοστό 20 % η κατηγορία με μηνιαίο εισόδημα 900 – 1200 ευρώ, η κατηγορία με μηνιαίο εισόδημα 1200 – 1500 ευρώ παρουσιάζει ποσοστό 7% και ακολουθούν οι υπόλοιπες με πολύ μικρά ποσοστά.



**Εικόνα 3.7. :**Χρόνος διακοπών ημέρες/έτος.

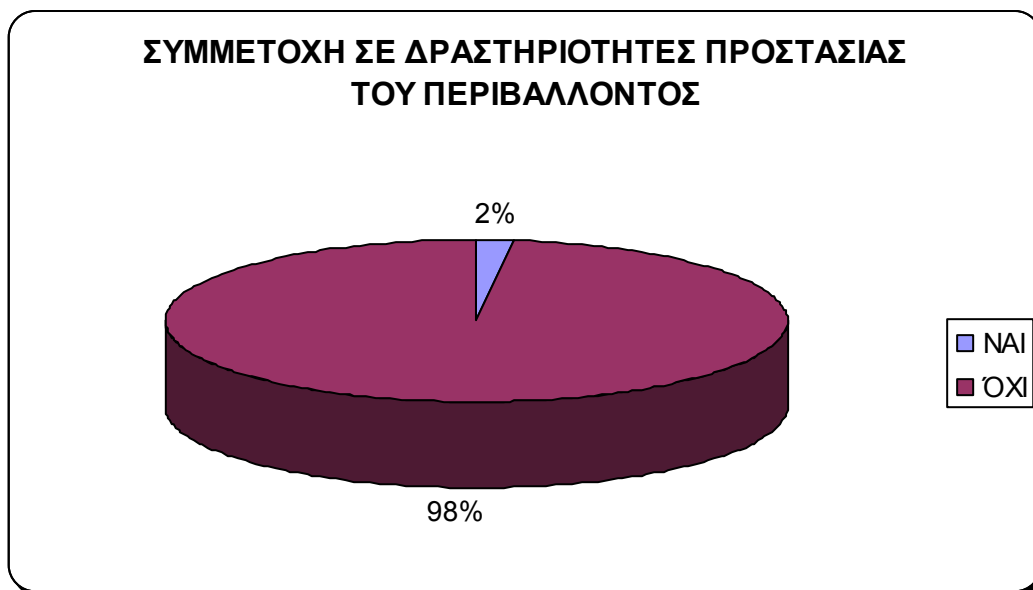
Στην Εικόνα 3.7, παρουσιάζεται η χρονική διάρκεια την οποία αφιερώνουν οι ερωτώμενοι συνολικά για διακοπές σε ένα χρόνο. Παρατηρούμε πως με ποσοστό 32 % αφιερώνουν λιγότερο από 15 ημέρες, ακολουθεί με ποσοστό 31 % χρονική διάρκεια 15 -30 ημερών ενώ σε περίπου ίδια ποσοστά περίπου 18% βρίσκονται οι άλλες δύο κατηγορίες.

Οι δυο επόμενες Εικόνες παρουσιάζουν την σχέση των επισκεπτών με φιλοπεριβαλλοντικά ζητήματα και κατά πόσο είναι ευαισθητοποιημένοι και ενεργοί σε τέτοια ζητήματα.



**Εικόνα 3.8.:** Παρακολούθηση φιλοπεριβαλλοντικών εκπομπών.

Στην Εικόνα 3.8, παρουσιάζονται τα ποσοστά των επισκεπτών ανάλογα με το αν παρακολουθούν εκπομπές σε ηλεκτρονικά μέσα (τηλεόραση) σχετικές με το περιβάλλον και την προστασία του. Ένα ποσοστό 77 % δηλώνει πως δεν παρακολουθεί τέτοιες εκπομπές ένα μόλις το 23% δίνει θετική απάντηση.



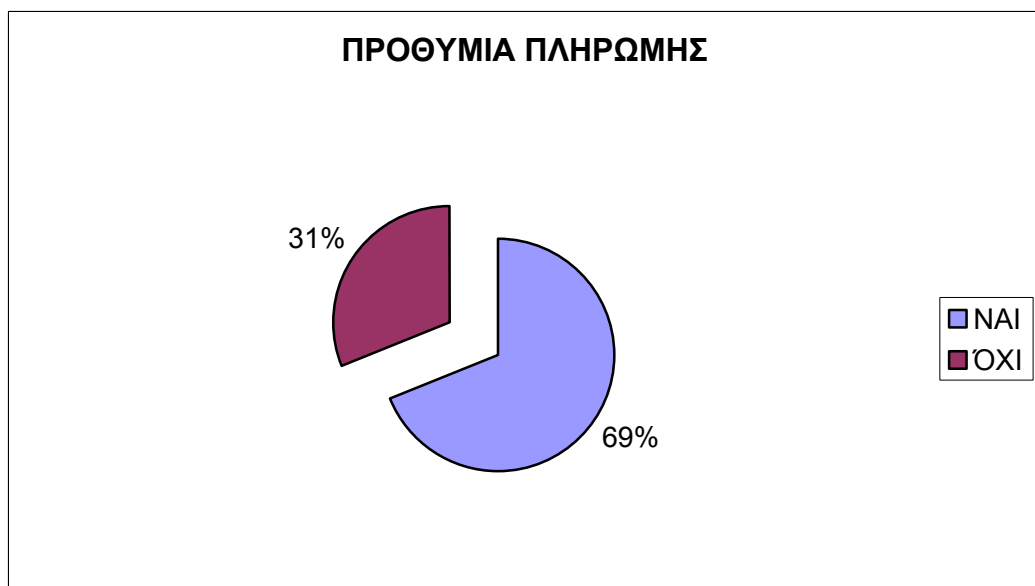
**Εικόνα 3.9.:** Ενεργή συμμετοχή σε δραστηριότητες προστασίας του περιβάλλοντος.

Στην Εικόνα 3.9, παρατηρούμε πως η συντριπτική πλειοψηφία με ποσοστό 98 % δεν έχει καμία συμμετοχή σε δραστηριότητες προστασίας του περιβάλλοντος όπως περιβαλλοντικές ομάδες, συλλόγους κ.λπ., ενώ μόλις το 2 % απάντησε θετικά στην ίδια ερώτηση.



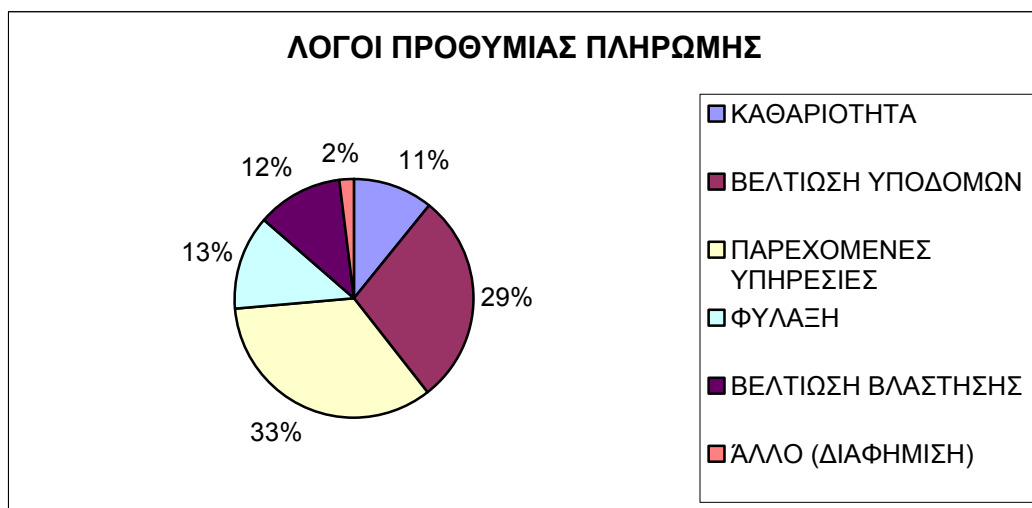
**Εικόνα 3.10.:** Χρήση διαδικτύου.

Στην Εικόνα 3.10, παρουσιάζεται το ποσοστό των εναγομένων που είναι χρήστες του διαδικτύου. Ένα ποσοστό 51 % χρησιμοποιεί το διαδίκτυο στην καθημερινότητά του ενώ ένα άλλο τμήμα του δείγματος με ποσοστό 49 % όχι. Συνεχίζοντας με το δεύτερο μέρος του ερωτηματολογίου αποσπάσαμε απαντήσεις των επισκεπτών σχετικά με την προθυμία πληρωμής για την βελτίωση της ποιότητας της περιοχής, τους λόγους για την απόφασή τους αυτή, την προθυμία αποδοχής τους σε περίπτωση καταστροφής της περιοχής. Τα αποτελέσματα αναλύονται στις παρακάτω εικόνες.



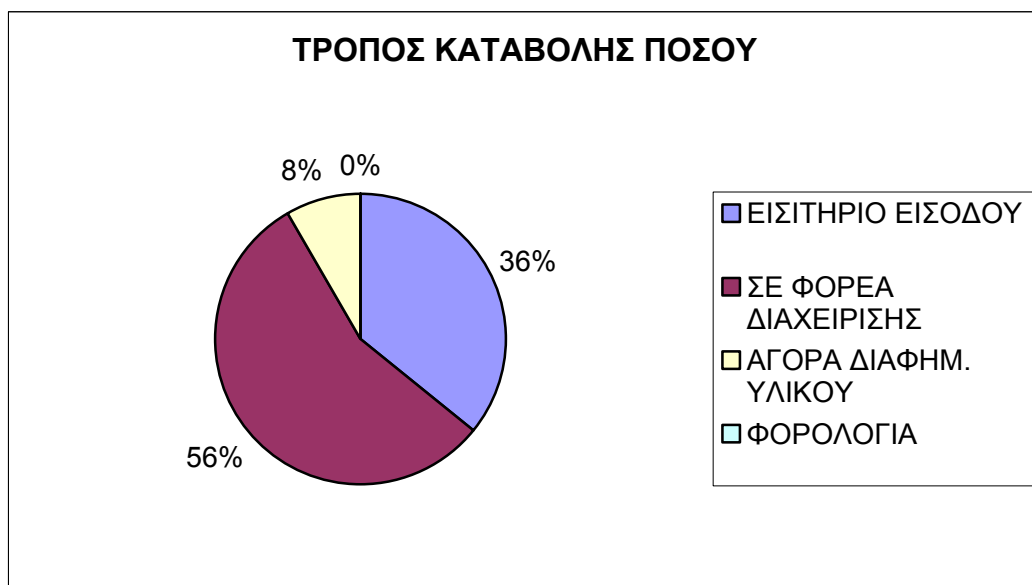
**Εικόνα 3.11.:** Προθυμία πληρωμής για την βελτίωση της ποιότητας της περιοχής.

Στην Εικόνα 3.11, αναφέρεται πως ένα ποσοστό 69 % είναι πρόθυμο να συνεισφέρει οικονομικά για την βελτίωση της ποιότητας της περιοχής. Σύμφωνα με τα στοιχεία των συλλεχθέντων ερωτηματολογίων το ποσοστό αυτό που απάντησε θετικά στην συγκεκριμένη ερώτηση συγκεντρώνει έναν μέσο όρο της τάξης των 10 ευρώ. Αντίθετα ένα ποσοστό 31 % είναι αντίθετο με την καταβολή οποιουδήποτε χρηματικού ποσού.



**Εικόνα 3.12.:** Λόγος προθυμίας πληρωμής.

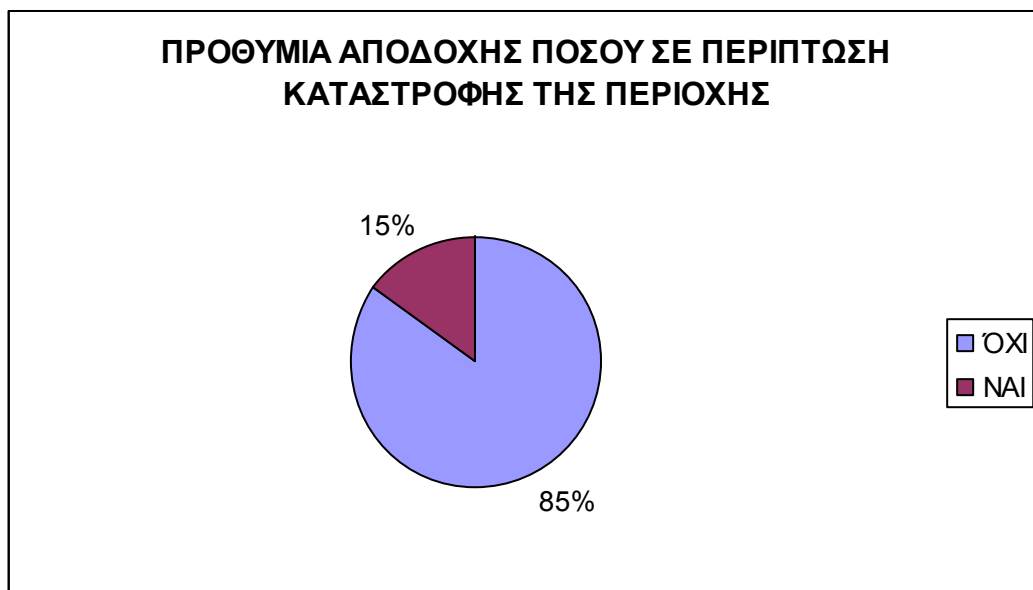
Από το ποσοστό των ερωτηθέντων που απάντησαν θετικά στο ενδεχόμενο προσφοράς κάποιου χρηματικού ποσού για την βελτίωση της ποιότητας της περιοχής αναλύθηκαν οι λόγοι για την απόφασή τους αυτή. Έτσι λοιπόν στην Εικόνα 3.12, βλέπουμε πως ένα ποσοστό 33 % είναι πρόθυμο να συνεισφέρει κάποιο χρηματικό ποσό για την βελτίωση των παρεχόμενων υπηρεσιών στην περιοχή. 29 % είναι το ποσοστό εκείνων που θα ήθελαν βελτίωση των υποδομών γύρω από την τουριστική αξιοποίηση της περιοχής, ακολουθεί ένα τμήμα με ποσοστό 13 % όπου θεωρεί πως απαιτείται βελτίωση της φύλαξης της περιοχής ενώ με μικρά ποσοστό της τάξης περίπου του 12 % θα επιθυμούσαν βελτίωση της υφιστάμενης βλάστησης και καθαριότητα της περιοχής. Υπάρχει και ένα πολύ μικρό ποσοστό 2 % που προθυμοποιείται να συνεισφέρει οικονομικά για την διαφήμιση της περιοχής.



**Εικόνα 3.13.:** Τρόπος καταβολής χρηματικού αντίτιμου για την επίσκεψη της περιοχής

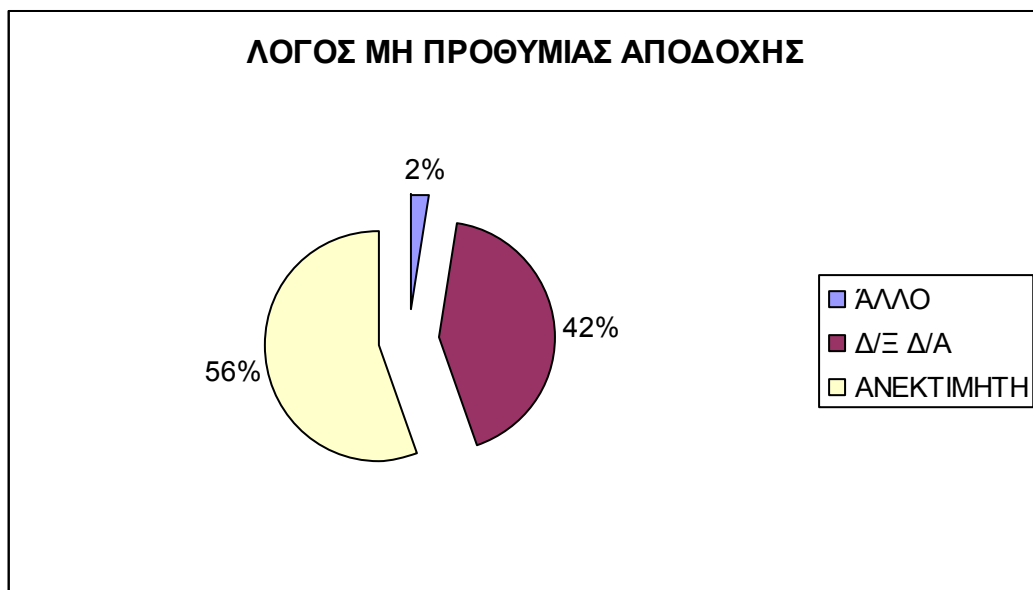
Όπως και προηγουμένως, έτσι και στην Εικόνα 3.13, αναλύεται ο τρόπος με τον οποίο θα ήταν σύμφωνοι οι επισκέπτες που ήταν πρόθυμοι να καταβάλουν ένα χρηματικό αντίτιμο για την επίσκεψη της περιοχής. Έτσι λοιπόν με το μεγαλύτερο ποσοστό 56 % οι επισκέπτες θεωρούν πως ο καλύτερος τρόπος διαχείρισης ενός οικονομικού αντίτιμου για την επίσκεψη στην περιοχή είναι η καταβολή αυτού σε κάποιον φορέα διαχείρισης της περιοχής. Ακολουθεί με ποσοστό 36 % η καταβολή εισιτηρίου εισόδου ενώ ένα μικρό ποσοστό αντιστοιχεί σε αγορά διαφημιστικού υλικού. Παρατηρούμε πως η εναλλακτική λύση της φορολογίας παρουσιάζει μηδενικό ποσοστό.





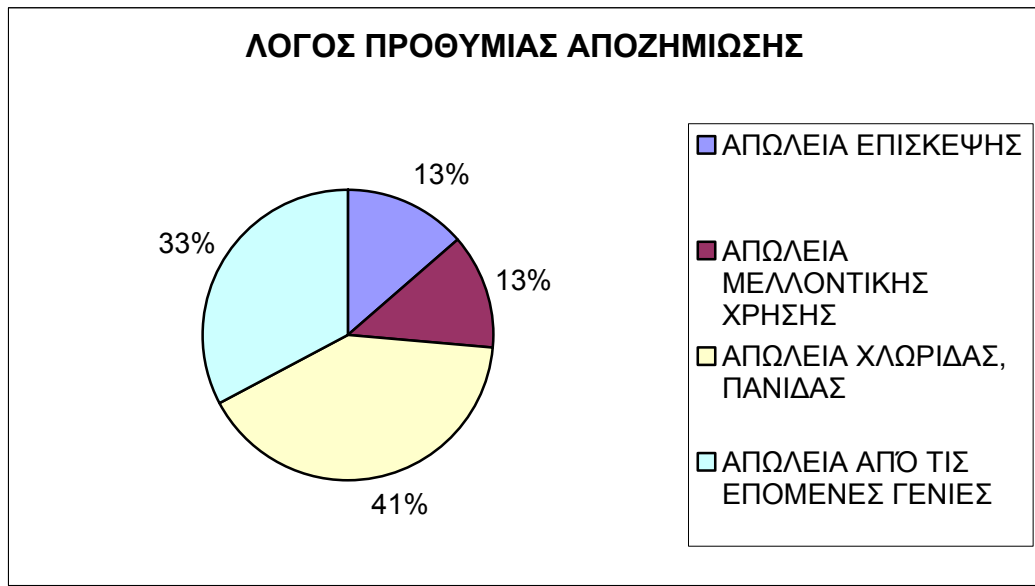
**Εικόνα 3.14.:** Προθυμία αποδοχής αντίτιμου σε περίπτωση απώλειας του φυσικού πόρου.

Στην Εικόνα 3.14 βλέπουμε την προθυμία των επισκεπτών να δεχθούν κάποιο αντάλλαγμα σε περίπτωση απώλειας της περιοχής. Ένα μεγάλο ποσοστό 85 % αρνείται να δεχτεί κάποιο αντάλλαγμα και στο επόμενο διάγραμμα θα δούμε τους λόγους αυτής της απόφασης, ενώ ένα ποσοστό 15 % είναι σύμφωνο με την αποδοχή ανταλλάγματος.



**Εικόνα 3.15.:** Λόγος μη προθυμίας αποδοχής.

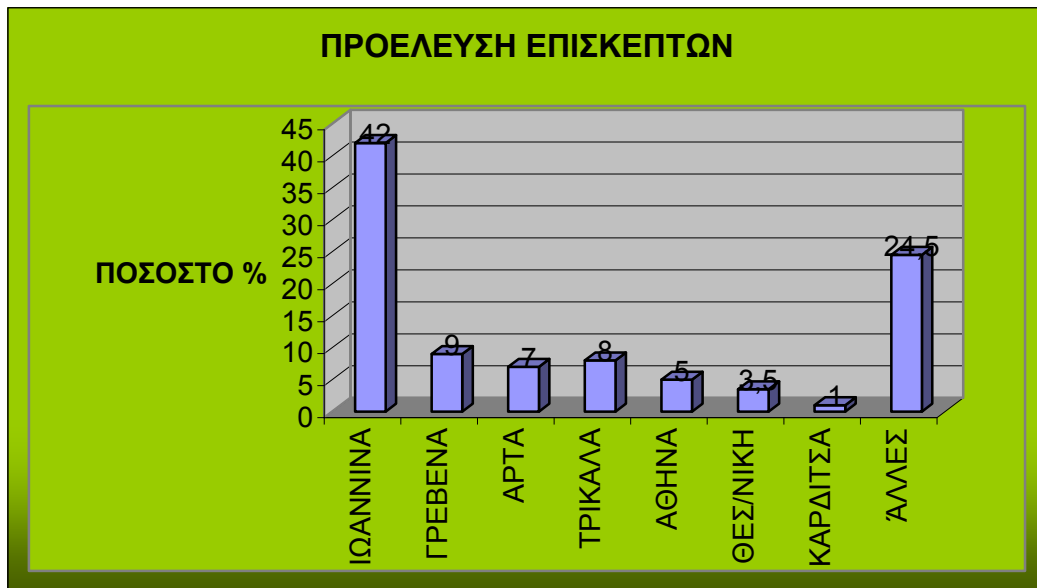
Σαν συνέχεια της προηγούμενης εικόνας στην αντίστοιχη Εικόνα 3.15 ,παρουσιάζονται οι κύριοι λόγοι της μη προθυμίας αποδοχής. Έτσι παρατηρούμε πως με ποσοστό 56 % οι επισκέπτες που αρνήθηκαν την αποδοχή κάποιου ανταλλάγματος για την απώλεια της περιοχής θεωρούν πως η αξία της είναι ανεκτίμητη. Ένα ποσοστό 42 % απάντησε “Δεν ξέρω / Δεν απαντώ” και ένα ποσοστό 2 % έδωσε άλλη απάντηση.



**Εικόνα 3.16.:** Λόγος προθυμίας αποδοχής.

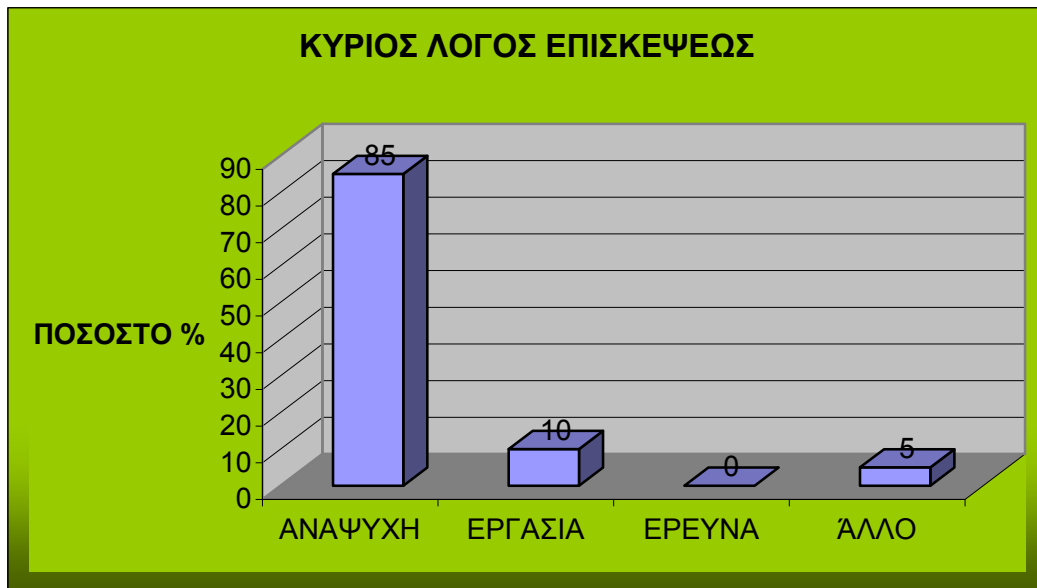
Στην Εικόνα 3.16, παρουσιάζεται ο λόγος για τον οποίο οι επισκέπτες είναι πρόθυμοι να δεχτούν οικονομική αποζημίωση για την απώλεια της περιοχής. Σε ποσοστό 41 % παρατηρούμαι πως οι επισκέπτες δίνουν μεγαλύτερη αξία στην διατήρηση του φυσικού τοπίου της περιοχής, χλωρίδας και πανίδας. Ακολουθεί με ποσοστό 33 % η απώλεια του τοπίου από τις επόμενες γενιές. Αυτό το στοιχείο αντιπροσωπεύει την αξία μεταβίβασης της περιοχής. Η αξία χρήσης της περιοχής αντιπροσωπεύεται από το ποσοστό 13 % , απώλεια παρούσης επίσκεψης ενώ η δυνητική αξία της περιοχής από το ποσοστό 13 % , χρήση της περιοχής στο μέλλον.

Από το πρώτο μέρος του ερωτηματολογίου συγκεντρώθηκαν γενικές πληροφορίες για τους επισκέπτες της περιοχής.



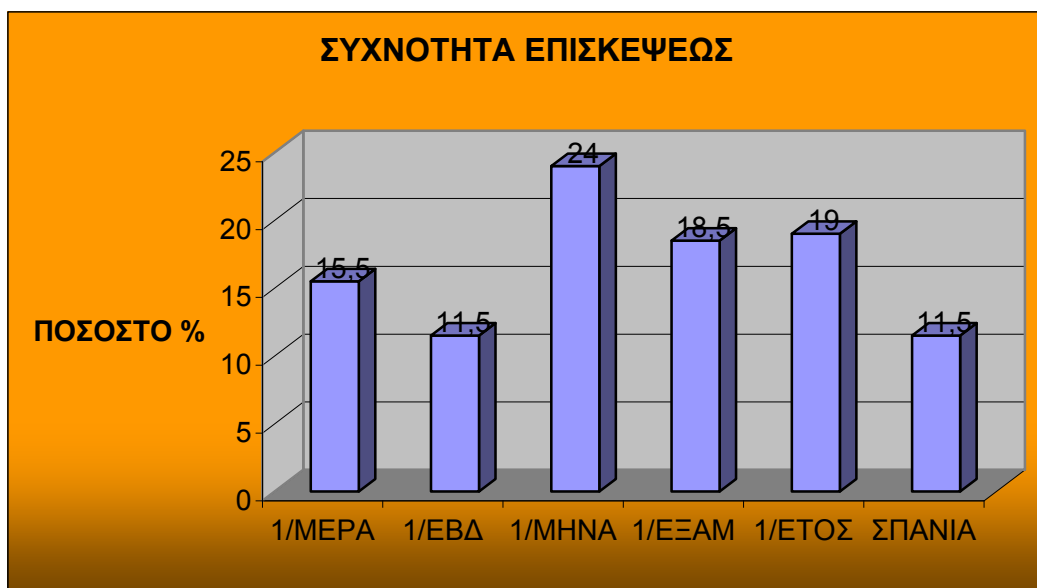
**Εικόνα 3.17.:** Προέλευση επισκεπτών.

Παρατηρούμε πως το μεγαλύτερο ποσοστό των επισκεπτών, 42 %, διαμένει στον νομό Ιωαννίνων όπου ανήκει και η περιοχή έρευνας. Οι γειτονικοί νομοί Γρεβενών και Τρικάλων παρουσιάζουν τα αμέσως επόμενα μικρότερα ποσοστά προσέλευσης με 9 % και 8 % αντίστοιχα και ακολουθεί ο νομός Άρτας με ποσοστό 7 %. Η προσέλευση από τις δύο μεγάλες πόλεις Αθήνα και Θεσσαλονίκη παρουσιάζουν μικρά ποσοστά 4 % και 3,5 % αντίστοιχα.



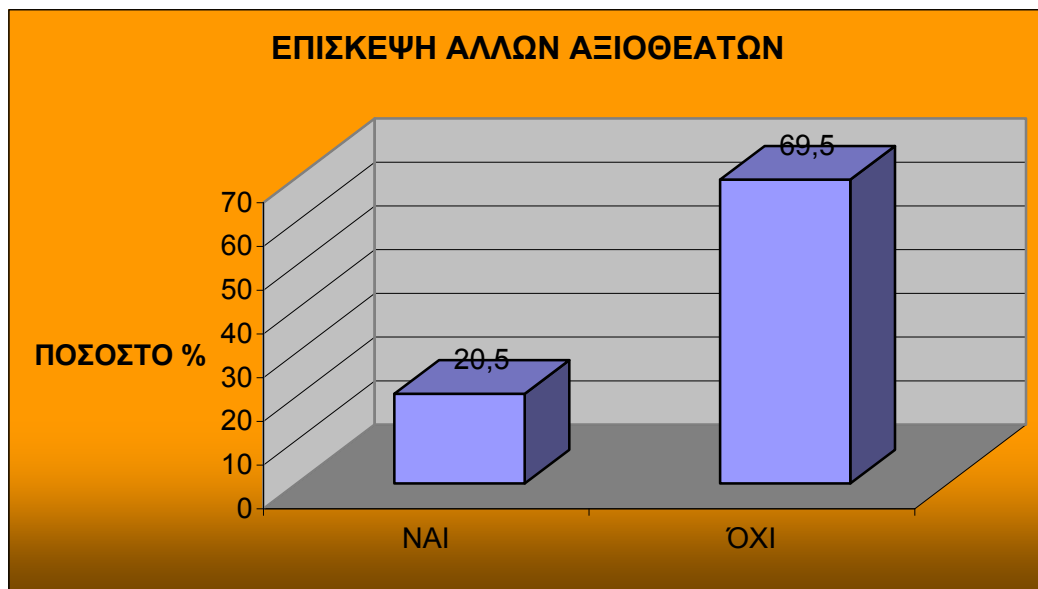
**Εικόνα 3.18.:** Κυριότερος λόγος επίσκεψης,

Στην Εικόνα 3.18, παρουσιάζεται ο κύριος λόγος επίσκεψης των εναγομένων. Το μεγαλύτερο ποσοστό, 95 %, δήλωσε πως ο κύριος λόγος επίσκεψής στην περιοχή ήταν η αναψυχή. Το 10 % απάντησε πως επισκέφθηκε την περιοχή κυρίως για εργασία ενώ υπήρχε και ένα μικρό ποσοστό 5 % που επισκέφθηκε την περιοχή κυρίως για άλλο λόγο, (ψάρεμα).



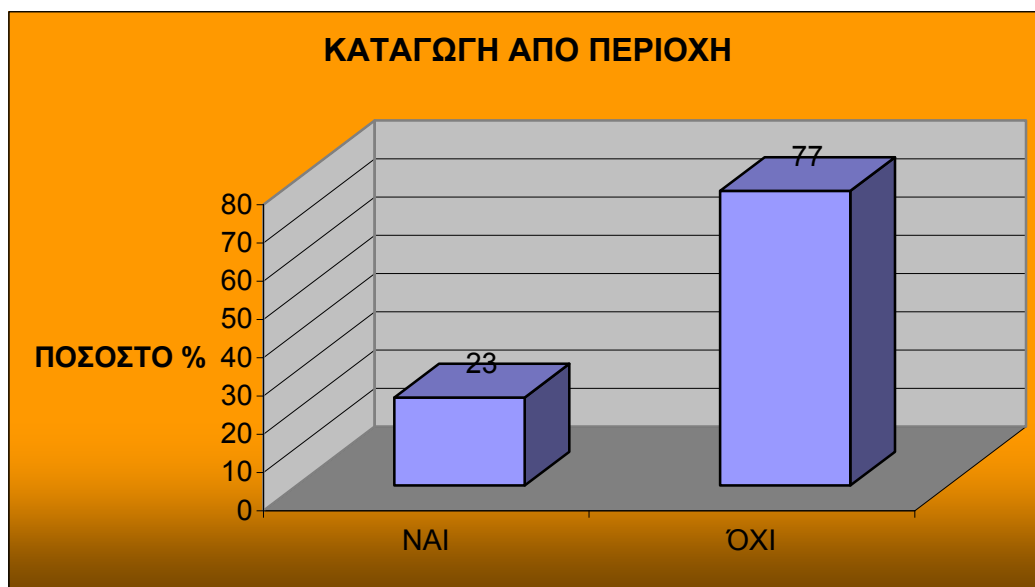
**Εικόνα 3.19.:** Συχνότητα επισκέψεως των εναγομένων στην περιοχή.

Στην Εικόνα 3.19, αναλύεται η συχνότητα επισκέψεως στο δείγμα των εναγόμενων. Σε αντιστοιχία με τους παράγοντες που επηρεάζουν την προθυμία πληρωμής θα μπορούσαμε να πούμε πως αντικατοπτρίζει την συχνότητα της χρήσης το αγαθού. Παρατηρούμε πως το μεγαλύτερο ποσοστό, 24 %, αναφέρεται στην κατηγορία μία επίσκεψη ανά μήνα. Ακολουθεί η κατηγορία της μιας επίσκεψης ανά έτος με ποσοστό 19%, μια επίσκεψη ανά εξάμηνο με ποσοστό 10,5 %. Χαμηλότερα ποσοστά παρουσιάζουν οι κατηγορίες επίσκεψη/εβδομάδα και σπάνια επίσκεψη, 11,5 %.



**Εικόνα 3.20.:** Επίσκεψη άλλων αξιοθέατων στην περιοχή.

Στην Εικόνα 3.20, παρουσιάζεται η δυνατότητα των επισκεπτών της περιοχής να επισκεφτούν και άλλα αξιοθέατα στην ίδια περιοχή. Έτσι παρουσιάζεται εάν η περιοχή ήταν τα κύριο ενδιαφέρον τους ή ήταν κάποιο συμπληρωματικό. Σε ποσοστό 69.5 % οι ερωτώμενοι δεν επισκέφθηκαν άλλο αξιοθέατο στην περιοχή.



**Εικόνα 3.21.:** Καταγωγή από την περιοχή.

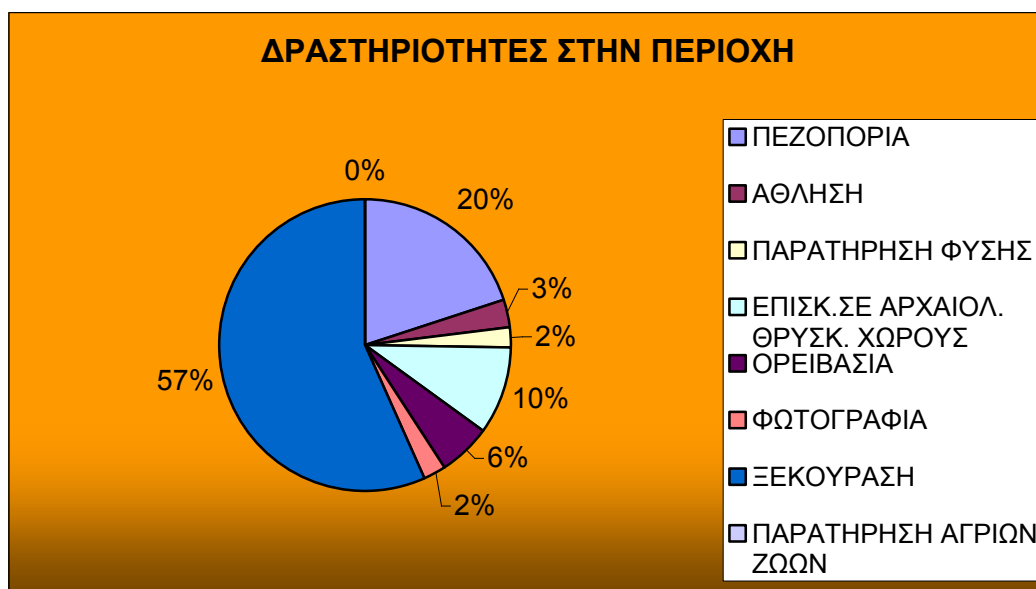
Στην Εικόνα 3.21, παρατηρούμε πως το 77 % των εναγομένων δεν κατάγεται από την περιοχή.



**Εικόνα 3.22.:** Μέσο πληροφόρησης για την περιοχή.

Αναλύοντας την Εικόνα 3.22, παρατηρούμε πως το κυριότερο μέσο πληροφόρησης για την περιοχή είναι οι φίλοι με ποσοστό 73%. Το διαδίκτυο

καταλαμβάνει την δεύτερη θέση με ποσοστό 21.5%. Η ενημέρωση για την περιοχή από τα έντυπα και ηλεκτρονικά μέσα κατέχει πολύ μικρά ποσοστά, 4% και 7.5% αντίστοιχα.



**Εικόνα 3.23.:** Δραστηριότητες επισκεπτών στην περιοχή.

Στην Εικόνα 3.23, παρουσιάζονται οι δραστηριότητες που είχαν στη διάθεσή τους οι επισκέπτες και τα ποσοστά αυτών σε κάθε δραστηριότητα. Με ποσοστό 57 % οι επισκέπτες είχαν την ευχέρεια για χαλάρωση και ξεκούραση. Ένα ποσοστό 20 % είχε την δυνατότητα να κάνει πεζοπορία. Το 10 % των επισκεπτών επισκέφθηκαν θρησκευτικούς ή αρχαιολογικούς χώρους, αυτό το ποσοστό δικαιολογεί και το ποσοστό του διαγράμματος 20 που δήλωσε πως είχε την δυνατότητα να επισκεφθεί και άλλα αξιοθέατα αφού κοντά στην περιοχή υπάρχει ένα βυζαντινό μοναστήρι και πολλές παλιές εκκλησίες καθώς και μουσείο. Σε μικρά ποσοστά επίσης οι επισκέπτες είχαν την δυνατότητα να αθληθούν να κάνουν ορειβασία και να φωτογραφήσουν.





**Εικόνα 3.24:** Διάρκεια παραμονής στην περιοχή.

Στην Εικόνα 3.24, παρουσιάζεται η διάρκεια παραμονής στη περιοχή, που σε αντιστοιχία με τους παράγοντες που επηρεάζουν την προθυμία πληρωμής θα μπορούσαμε να πούμε πως αντικατοπτρίζει την ένταση της χρήσης του αγαθού. Με ποσοστό 59 % κυριαρχεί η παραμονή της μιας μέρας. Ακολουθεί η παραμονή των δύο, τριών και τεσσάρων ημερών με φθίνουσα πορεία και ποσοστά 20 %, 17 % και 4 % αντίστοιχα.

#### 4.ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Οι επισκέπτες ήταν δεκτικοί στην διεξαγωγή της έρευνας απαντώντας σε ποσοστό 100 % σε όλες τις ερωτήσεις του ερωτηματολογίου, γεγονός που αποδεικνύει πως είναι πρόθυμοι να συμμετάσχουν σε μια διαδικασία αξιολόγησης του φυσικού τοπίου της περιοχής με σκοπό την καλύτερη οργάνωση και προστασία της περιοχής.

Με την στατιστική ανάλυση όσον αφορά τους παράγοντες οι οποίοι επηρεάζουν την προθυμία καταβολής κάποιου χρηματικού ποσού για την βελτίωση της ποιότητας της περιοχής παρατηρήθηκε πως κύριοι παράγοντες που επηρεάζουν την απόφαση αυτή είναι το επίπεδο σπουδών των επισκεπτών καθώς και η συχνότητα με την οποία επισκέπτονται την περιοχή. Οι επισκέπτες με υψηλότερο μορφωτικό επίπεδο παρουσιάζονται περισσότερο συνειδητοποιημένοι όσον αφορά περιβαλλοντικά ζητήματα και είναι πρόθυμοι να συνεισφέρουν οικονομικά. Επίσης η συχνότητα επισκέψεως στην περιοχή παίζει μεγάλο ρόλο στην διαμόρφωση αυτής της συμπεριφοράς. Άτομα που επισκέπτονται την περιοχή συχνότερα από άλλα έδειξαν μεγαλύτερο ενδιαφέρον και προθυμία στην όλη διαδικασία.

Ένα άλλο συμπέρασμα που προκύπτει από την έρευνα σχετικά με τους παράγοντες που επηρεάζουν την προθυμία πληρωμής για την βελτίωση της ποιότητας της περιοχής είναι η αρνητική σχέση που παρατηρείται όσον αφορά τους συντελεστές «ΚΑΤΑΓΩΓΗ» και «ΦΥΛΛΟ» δηλαδή το αν οι επισκέπτες κατάγονται από την περιοχή και αν είναι άντρας ή γυναίκα. Οι επισκέπτες που έχουν καταγωγή από την περιοχή φαίνεται να έχουν λιγότερη προθυμία στην καταβολή κάποιου χρηματικού ποσού για την βελτίωση της

ποιότητας της περιοχής και την ανάδειξή της σε χώρο αναψυχής. Θεωρούν πως η περιοχή πρέπει να είναι άμεσα προσιτή σε αυτούς χωρίς έλεγχο ή καταβολή κάποιου ποσού. Όσον αφορά τον παράγοντα «ΦΥΛΛΟ» οι άνδρες παρουσιάζονται περισσότερο φιλικοί στην διαδικασία και πιο πρόθυμοι να συμμετάσχουν στην καταβολή κάποιου χρηματικού ποσού για την περιοχή.

Η συνάρτηση κατηγοριοποίησης που εξήχθη είναι στατιστικά σημαντική. Η κατηγοριοποίηση των επισκεπτών έγινε με ακρίβεια σε υψηλό ποσοστό 83,5 %. Εξήχθησαν δύο συναρτήσεις κατηγοριοποίησης των επισκεπτών ανάλογα με την προθυμία τους στην καταβολή ενός χρηματικού ποσού για την βελτίωση της ποιότητας της περιοχής και την ανάδειξή της σε χώρο αναψυχής βασισμένες σε κοινωνικοοικονομικά και άλλα χαρακτηριστικά. Οι συναρτήσεις αυτές είναι στατιστικά σημαντικές σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας  $\alpha=0,001$ . Με την διαδικασία αυτή είμαστε σε θέση να προβλέψουμε σε αρκετά μεγάλο βαθμό την συμπεριφορά ενός επισκέπτη ως προς την προθυμία πληρωμής για την περιοχή σε σχέση με τα κοινωνικοοικονομικά του χαρακτηριστικά.

Ως προς τα διάφορα κοινωνικοοικονομικά χαρακτηριστικά των επισκεπτών της περιοχής, παρατηρείται πως ηλικιακά το μεγαλύτερο ποσοστό ανήκει στην κατηγορία των 35 – 45 χρονών. Ένα πολύ μεγάλο ποσοστό της τάξης του 58 % είναι απόφοιτοι ανώτερων και ανώτατων εκπαιδευτικών ιδρυμάτων, απασχολούμενοι κατά κύριο λόγο στον ιδιωτικό τομέα. Το μεγαλύτερο ποσοστό των επισκεπτών παρουσιάζει εισόδημα της τάξης των 600 – 900 ευρώ και αφιερώνουν για διακοπές λιγότερο από 10 ημέρες σε ποσοστό 32 % και 15 – 30 ημέρες σε ποσοστό 31 %.

Σχετικά με την φιλοπεριβαλλοντική δράση και συνείδηση των επισκεπτών εξάγονται κάποια σημαντικά συμπεράσματα. Με ποσοστό 77 % οι επισκέπτες δεν παρακολουθούν εκπομπές σχετικές με το περιβάλλον, καθώς επίσης και ένα ποσοστό 98 % είναι αμέτοχοι σε δραστηριότητες προστασίας του περιβάλλοντος. Παρόλα όμως τα στοιχεία αυτά φαίνονται πρόθυμοι να συνεισφέρουν οικονομικά για την προστασία και ανάδειξη της περιοχής. Αυτό ίσως υποδηλώνει την εσωτερική ανάγκη για την προστασία του περιβάλλοντος αλλά την μη ενεργή συμμετοχή τους σε αντίστοιχα ζητήματα λόγω έλλειψης ενημέρωσης. Επομένως φαίνεται καθαρά πως είναι επιτακτική η ανάγκη καλύτερης ενημέρωσης των επισκεπτών για την αξία της περιοχής και η οργάνωση δραστηριοτήτων που θα κινήσουν το ενδιαφέρον για την φιλοπεριβαλλοντική σκέψη και δράση αυτών.

Σε κάποιο άλλο τμήμα της έρευνας εξάγεται το συμπέρασμα πως σχεδόν το 50 % των επισκεπτών χρησιμοποιεί το διαδίκτυο για να ενημερώνεται σχετικά με διάφορα θέματα, ενώ για την περιοχή οι επισκέπτες που έχουν ενημέρωση από το διαδίκτυο είναι μόλις σε ποσοστό 21,5 %. Σαν συμπέρασμα μπορούμε να πούμε πως η προβολή της περιοχής στο διαδίκτυο πρέπει να γίνει πιο οργανωμένα αφού υπάρχει η δυνατότητα μέσω της προβολής και της διαφήμισης στο μέσο αυτό η περιοχή να αποκτήσει μεγαλύτερη αναγνωρισιμότητα.

Όσον αφορά την προθυμία πληρωμής των επισκεπτών για την βελτίωση της ποιότητας της περιοχής και την ανάδειξή της σε χώρο αναψυχής το μεγαλύτερο ποσοστό των επισκεπτών, 69 % , παρουσιάζεται πρόθυμο να συνεισφέρει οικονομικά για το σκοπό αυτό. Το μεγαλύτερο ποσοστό, 33% , των θετικά ανταποκρινόμενων επισκεπτών εκφράζει την επιθυμία για

καλύτερη οργάνωση της περιοχής ως προς τις παρεχόμενες υπηρεσίες όσον αφορά την αναψυχή στην περιοχή, ενώ ένα ποσοστό 29 % πιστεύει πως η ανάδειξη της περιοχής θα πρέπει να υποστηριχθεί με την βελτίωση των υποδομών για το σκοπό αυτό.

Συμπερασματικά λοιπόν μπορούμε να πούμε πως η περιοχή αν και διαθέτει το κατάλληλο φυσικό τοπίο που προδιαθέτει τον επισκέπτη να την επισκεφθεί σαν περιοχή αναψυχής στερείται υποδομών και υπηρεσιών ως προς αυτό τον σκοπό. Θεμιτό επομένως είναι η οργάνωση μέσω των τοπικών αρχών υποδομών κατάλληλων ώστε να προσελκύσουν περισσότερο τους επισκέπτες.

Το μεγαλύτερο ποσοστό των επισκεπτών είχε σαν κύριο λόγο επίσκεψης την δυνατότητα που του προσφέρει η περιοχή για ξεκούραση. Παρόλα αυτά όμως είχαν την ευκαιρία να ασκήσουν και άλλες δραστηριότητες στην περιοχή, όπως πεζοπορία, άθληση, ορειβασία, φωτογραφία, επίσκεψη σε θρησκευτικούς χώρους σε χαμηλά όμως ποσοστά. Αν και δεν υπάρχουν οργανωμένοι φορείς για την άσκηση τέτοιων δραστηριοτήτων παρατηρούμε πως υπάρχει η θέληση και η δυνατότητα εκ μέρους των επισκεπτών. Το έδαφος είναι πρόσφορο για την υποδοχή και δημιουργία διαφόρων μορφών εναλλακτικού τουρισμού. Ο αγροτουρισμός για παράδειγμα θα ήταν ένα πολύ καλό κίνητρο για την επίσκεψη ατόμων στην περιοχή. Το φυσικό τοπίο προδιαθέτει για μορφές εναλλακτικού τουρισμού όπως ο περιπατητικός τουρισμός αφού η περιοχή διαθέτει ένα αξιόλογο σύστημα σημασμένων μονοπατιών για περίπατο και επίσκεψη σε φυσικά τοπία απείρου κάλλους.

Αυτό που στέκεται εμπόδιο είναι η έλλειψη οργανωμένων χώρων και οργανωμένων δραστηριοτήτων. Όπως αναφέρθηκε κοντά στην περιοχή

υπάρχουν αξιόλογα βυζαντινά μοναστήρια τα οποία δίνουν την ευκαιρία στον επισκέπτη να τα επισκεφθεί, είναι ο λεγόμενος θρησκευτικός τουρισμός.

Κυρίαρχο στοιχείο της περιοχής είναι η λίμνη η οποία παρουσιάζει όπως είδαμε αξιόλογη ιχθυοπανίδα. Το στοιχείο αυτό μπορεί να αξιοποιηθεί με τη δημιουργία κατάλληλων υποδομών και συνθηκών για την ανάδειξη μιας άλλης μορφής τουρισμού, του αλιευτικού τουρισμού. Πολλοί είναι οι επισκέπτες οι οποίοι επισκέπτονται την περιοχή για να ασκήσουν την δραστηριότητα της ερασιτεχνικής αλιείας. Με την οργάνωση λοιπόν της περιοχής σε οργανωμένο πεδίο άσκησης της ερασιτεχνικής αλιείας τα πλεονεκτήματα μπορούν να είναι πολλά.

Η διάρκεια παραμονής των επισκεπτών στην περιοχή δίνει βάση για σχολιασμό. Το μεγαλύτερο ποσοστό, 59 % , επισκέπτεται την περιοχή για μια ημέρα, το 20 % για δύο ημέρες ενώ για περισσότερες ημέρες το ποσοστό είναι πολύ μικρό. Αυτό θα μπορούσε να είναι συνάρτηση βεβαίως του τόπου προέλευσης των επισκεπτών που κατά κύριο λόγο είναι από γειτονικές περιοχές, Ιωάννινα 42 %, Τρίκαλα 8 %, Γρεβενά 9 % ενώ οι απομακρυσμένες περιοχές όπως Αθήνα και Θεσσαλονίκη παρουσιάζουν μικρά ποσοστά 5 % και 3,5 % αντίστοιχα. Η οργάνωση κατάλληλων χώρων διαμονής στην περιοχή όπου να προσφέρουν κάτι ξεχωριστό από την μορφή του κλασσικού τουρισμού είναι ένα πολύ καλό κίνητρο για την παραμονή των επισκεπτών για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα.

Ένα άλλο αξιόλογο αποτέλεσμα της έρευνας είναι πως το 56 % των επισκεπτών θεωρεί πως ο καλύτερος τρόπος καταβολής ενός χρηματικού ποσού για την περιοχή είναι σε κάποιον φορέα διαχείρισης της περιοχής. Αυτό δίνει πλεονέκτημα στην τοπική κοινωνία να οργανώσει έναν φορέα

διαχείρισης της περιοχής αξιοποιώντας έτσι όλες τις δυνατότητες που παρέχονται από το κράτος για την σωστή οργάνωση και λειτουργία της περιοχής με πρωταρχικό στόχο την διαφύλαξη της περιοχής και του φυσικού τοπίου.

Από ένα σκέλος ερωτήσεων που κλήθηκαν να απαντήσουν οι επισκέπτες μπορούμε να βγάλουμε κάποια συμπεράσματα σχετικά με την προθυμία αποδοχής ενός χρηματικού ποσού ως αποζημίωση σε περίπτωση απώλειας του φυσικού πόρου. Το μεγαλύτερο ποσοστό, 85 % φάνηκε απρόθυμο να δεχτεί μια τέτοια εκδοχή. Ίσως αυτό φανεί αρχικά παράξενο αλλά οι λόγοι οι οποίοι παρουσίασαν οι επισκέπτες για την αντίδραση τους αυτή την δικαιολογούν. Ένα μεγάλο ποσοστό, 56 % θεωρεί πως η αξία της περιοχής είναι ανεκτίμητη και δεν μπορεί να αντικατασταθεί με κανένα χρηματικό ποσό.

Ως προς τον διαχωρισμό της αξίας της περιοχής σε αξία χρήσης, μη χρήσης, μεταβίβασης τα αποτελέσματα είναι κατατοπιστικά. Το 41 % των επισκεπτών δίνουν μεγαλύτερη αξία στην απώλεια της χλωρίδας και της πανίδας της περιοχής αναδεικνύοντας έτσι την μεγάλη αξία του φυσικού τοπίου σαν τόπος αναψυχής. Επίσης ένα ποσοστό 33 % δίνει έμφαση στην αξία μεταβίβασης της περιοχής αφού πιστεύει πως είναι πολύ σημαντικό η περιοχή να διαφυλαχθεί και να παραδοθεί και στις επόμενες γενιές.

## 5. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

### Ελληνική βιβλιογραφία

**Αλμπάνης Τ.** (1996). « Ρύπανση και τεχνολογία προστασίας περιβάλλοντος», Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων.

**Ηγουμενάκης Ν. Γ.** (1997). «Τουριστική Οικονομία», Α'.

**Ηγουμενάκης Ν. Γ.** (1999). «Τουριστική Πολιτική».

**Καραμέρης, Α.** (2003). Περιβαλλοντική πολιτική και εκπαίδευση. Πανεπιστημιακές παραδόσεις. Σχολή Δασολογίας και Φυσικού περιβάλλοντος.

**Καρράς Γ.** (1973). Κλιματική ταξινόμηση της Ελλάδας. Πανεπιστήμιο Αθηνών.

**Κατραμάτος Αρ. Δ.** (2005). Κατευθυντήριες Γραμμές Επιλογής και Διαχείρισης Δασών Αναψυχής στα Πλαίσια της Πολλαπλής Χρήσης Δασών. Α.Π.Θ.

**Κουσουρήs Θ.** (1995). Δομή και διαχείριση εσωτερικών υδάτων. Διδακτικές σημειώσεις Πανεπιστημίου Αιγαίου.

**Κουσουρήs Θ. και Αθανασάκης Α.** (1996). Περιβάλλον οικολογία εκπαίδευση. **Λύτρας Π. Ν.** (1983). «Τουριστική Ανάπτυξη, θεωρία και πράξη».

**Ματσιώρη Σ.** (2005). Εκτιμητική και Λογιστική στην επιστήμη της αλιείας. Πανεπιστημιακές Παραδόσεις. Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Τμήμα Γεωπονίας Ιχθυολογίας και Υδάτινου Περιβάλλοντος. Σελ 172



**Ματσιώρη Σ.** (2008). Οικονομική Αποτίμηση Υδατικών Πόρων. Πανεπιστημιακές Παραδόσεις. Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Τμήμα Γεωπονίας Ιχθυολογίας και Υδάτινου Περιβάλλοντος.

**Παναγιωτάκη Π.** (2003). «Λιμνολογία, Ποταμολογία». Πανεπιστημιακές Παραδόσεις Πανεπιστημίου Θεσσαλίας.

**Παπαμιχαήλ Δ.** (2001). «Τεχνική Υδρολογία Επιφανειακών Υδάτων» Α.Π.Θ.

**Παπασταύρου Α.** (1992). Το περιαστικό πράσινο από δασοπολιτική σκοπιά, Επιστημονική Επετηρίδα Τμήματος Δασολογίας και Φ. Π. του Α.Π.Θ.

**Παπασταύρου Α. Κ.** (1994). Περιφερειακή Ανάπτυξη (Πανεπιστημιακές Παραδόσεις). Υπηρεσία Δημοσιευμάτων Α.Π.Θ..

**Σίνης Α. Ι.** (1991). Μαθήματα Λιμνολογίας. Πανεπιστημιακές Παραδόσεις Α.Π.Θ

**Τολίκας Δ. και Μυλόπουλος Ν.** (2003). «Αειφορική Διαχείριση Υδατικών Πόρων», Πανεπιστημιακές Παραδόσεις Πανεπιστημίου Θεσσαλίας.

**Τρακόλης Δ.** (1992). Αναψυχή και Περιβαλλοντική Εκπαίδευση στους Εθνικούς Δρυμούς, Πρακτικά Συνεδρίου για τις προστατευόμενες φυσικές περιοχές και τον Εθνικό Δρυμό Σαμαριάς.

**Τσώνου Η.** (1984). Διαχειριστική μελέτη Διευθύνσεων Δασών Β' και Δ' του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων Δασαρχείου.

## Ξένη Βιβλιογραφία

**Akal M.** (2004). Forecasting Turkey's tourism revenues by ARMAX model. *Tourism Management*, 25 (5): 565–580.

**Alberini A., Riganti P. and Longo A.** (2003). Can people value the aesthetic and use services of urban sites? Evidence from a survey of Belfast residents, *Journal of Cultural Economics*, 27 (3-4): 193–213.

**Bell, S.** (1997). Design for outdoor recreation.

**Boyle K. J. and Bishop R. C.** (1985). “The Total Value of Wild Life Resource: Conceptual and Empirical Issues”, Invited paper: Association of Environmental and Resource Economics Workshop on Recreational Demand Modeling, Boulder.

**Carson R. T., Flores N. E. and Mitchell R. C.** (2001). In I. J. Bateman, K. G. Willis. The theory and measurement of passive use value, 97–130 .

**Kuehn D.** (2005). A discriminant analysis of social and psychological factors influencing fishing participation Proceedings of the 2005 northeastern recreation research symposium, 410-419.

**Douglas R.W.** (1983). Forest Recreation.

**Gunadhi H. and Boey C. K.** (1986). Demand elasticities of tourism in Singapore, *Tourism Management*, 7 (4): 239–253.

**Green C. H. and Tunstall S. M.** (2003). Is the Economic Evaluation of Environmental Resources Possible? Flood Hazard Research Centre.

**Dutta M., Sarmila B. and Husain Z.** (2005). Untapped demand for heritage: A contingent valuation study of Prinsep Ghat.

**Green C. H. and Tunstall S. M.** (1991). Is the Economic Evaluation of Environmental Resources Possible? Journal of Environmental Management, 33: 123-141.

**Machairas I. and Hovardas T.** (2005). Determining Visitors. Dispositions toward the Designation of a Greek National Park.

**Kaplan R. and Kaplan S.** (1989). The experience of Nature: A psychological perspective.

**Koussouris T.** (1981). Environmental studies of a large deep oligotrophic lake Msc. Environm. Res. Univ. of Salford, 144.

**Mitchell R. C. and Carson R. T.** (1989). Using surveys to value public goods: The contingent valuation method, Resources for the Future.

**Mitchel R.C. and Carlson R.T.** (2000). Using Surveys to Value Public Goods: The Contingent Valuation Method.

**Mira G. and Zaitsev B. N.** (2000). Mordechai Shechter "WTP and the rationality of consumers regarding outdoor recreation".

**Mossetto G.** (1994). The economic dilemma of heritage preservation. Cultural economics and cultural policies, 81–96.

**Mylopoulos Y.** (1996). Sustainable water management in Greece. A dream or a vision? Rational and sustainable of water resources. Coll. Envir. Del' Univ. de Montreal., 2: 652-660.

**Payne R.J., McIntyre N., Yuan M., Jeffery M., Bradford L. and Steve Elliott** (2004). Recreation Experience Preferences and Activity Profiles in a Crown Forest Landscape in Ontario.

**Vindhya P. T.** (2006). Non-market economic valuation in developing countries:

Role of participant observation method in C.V. M. analysis.

**Sievanen T., Pouta E. and Neuvonen M.** (2003). Regional similarities and differences in Finnish outdoor recreation behaviour.

**Maxwell S.** (1993). Valuation of Rural Environmental Improvements using Contingent Valuation Methodology: A Case Study of the Marston Vale Community Forest Project.

**Zube E. H., Sell J. L. and Taylor J. G.** (1982). Landscape Perception: Research, Application and Theory.

## **Ηλεκτρονική βιβλιογραφία**

[www.googleearth.com](http://www.googleearth.com)

## 6.ABSTRACT

The environment is connected immediately with the economy after it provides the factors of production. The natural resources (soil, water, air) he is one from the factors of production. The natural environment provides raw material for the production of goods and services that are necessary for the survival of person.

Except however from this direct relation the environment acquires value for his a lot of other attributes that cannot be appreciated with strict economic terms. It constitutes the space of deposition of waste that emanates from the economic activity of person and space of hospitality of his consuming activities.

Accordingly the economic circuit is supported and influenced by the environmental sub system. The absence of prices or markets of goods and services of ecosystem, the connections with other processes of production or consumption, does not mean that is not attributed value from the persons for goods and this services.

At the economic assessment of natural resources, concretely aquatic, the size that is appreciated is the prosperity that these they yield in the social total.

In the present work will become effort is valued the economic value of use of aquatic resources in activities of recreation. Concretely, objective is the economic assessment of lake of Sources Aooy in such activities.

The techniques, with base the way with which are exported the environmental values, can be distinguished in two categories:

### 3. Indirect methods

#### 4. Direct methods (via questions)

In the present work will be used one of the direct methods. The Method of potential value –Contingent Valuation Method (CVM).

This method is used in order to it calculates the economic value of use but also existence of natural resources and goods for which do not exist prices of market. It is the more widely used method for the estimate of prices of existence.

Aim is the collection of roughly 200 questionnaires from visitors, mainly, and permanent residents of region. Through the answers will be analyzed the geographic origin of visitors, the reason of choice of particular locality, the frequency of visits and the duration of these, the age and the educative level trying thus we see the relation of attributed value with the socio-economic elements of visitors.

The research was realized in a region where has been created a artificial lake. The locality is suitable for tourism and recreation because the natural landscape of region. However the advantages that it presents the region the activities round the forms of tourism and recreation are in fundamental level. With this research we will try to collect certain elements socio-economic from the visitors of region. Also were collected elements with regard to the habits of visitors at the duration of their visits and their thoughts with regard to environments questions. A leg of questions that was placed they concerned their eagerness to overwhelm a pecuniary sum for the upgrade of quality of region Eagerness of Payment (willingness the pay (WTP)) as well as their eagerness to accept a compensation, Eagerness of

Acceptance, (willingness to accept (WTA)), if the region became for some reason not accessible in them.

Objective of research was with the Method of Potential Evaluation, Contingent Valuation Method (CVM), and the statistical treatment of data that was collected with the method of Analysis of Discrimination, (Discriminant Analysis) is grouped the visitors depending on socio-economic and but criteria with criterion their eagerness to overwhelm certain pecuniary how many for their visit. Also the creation of model of forecast of this eagerness concerning the characteristics of visitor. Asked also it was are determined the factors that play decisive role in the configuration of this attitude.

The usefulness of research is the recording of attitude of visitors in questions that concern the organization of region as a region of recreation. Knowing this attitude we are in place we coordinate the energies of responsible institutions and are given governing lines and proposals as for the better organization and upgrade of region in space of recreation.

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

### I: Δραστηριότητες στην περιοχή έρευνας



Πηγή : [www.trekearth.com](http://www.trekearth.com)



Πηγή : [www.trekearth.com](http://www.trekearth.com)



Πηγή : [www.trekearth.com](http://www.trekearth.com)





Πηγή : [www.trekearth.com](http://www.trekearth.com)

## II : Φωτογραφίες από την περιοχή έρευνας



Πηγή : [www.trekearth.com](http://www.trekearth.com)



Πηγή : [www.trekearth.com](http://www.trekearth.com)



Πηγή : [www.trekearth.com](http://www.trekearth.com)



Πηγή : [www.trekearth.com](http://www.trekearth.com)



Πηγή : [www.trekearth.com](http://www.trekearth.com)



Πηγή : Προσωπικό αρχείο Δασούλας Βασίλειος, 2008.



Πηγή : Προσωπικό αρχείο Δασούλας Βασίλειος 2008





Πηγή : Προσωπικό αρχείο Δασούλας Βασίλειος 2008



Πηγή : Προσωπικό αρχείο Δασούλας Βασίλειος 2008



Πηγή : Προσωπικό αρχείο Δασούλας Βασίλειος 2008



Πηγή : Προσωπικό αρχείο Δασούλας Βασίλειος 2008



Πηγή : Προσωπικό αρχείο Δασούλας Βασίλειος 2008



Πηγή : Προσωπικό αρχείο Δασούλας Βασίλειος 2008



Πηγή : Προσωπικό αρχείο Δασούλας Βασίλειος 2008