



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΧΩΡΟΤΑΞΙΑΣ,
ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑΣ ΚΑΙ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΗΣ ΑΞΙΑΣ ΦΥΣΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ ΜΕ ΤΗΝ ΜΕΘΟΔΟ
ΤΗΣ ΕΝΔΕΧΟΜΕΝΗΣ Ή ΕΞΑΡΤΗΜΕΝΗΣ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ
(CONTINGENT VALUATION METHOD),
Η ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΤΟΥ ΠΕΡΙΑΣΤΙΚΟΥ ΔΑΣΟΥΣ ΚΟΖΑΝΗΣ
‘ΚΟΥΡΙ’

Διπλωματική Εργασία
της
Χρύσας Κ. Σιωμούλη

Επιβλέπουσα Καθηγήτρια: κ. Χριστοπούλου Όλγα

ΒΟΛΟΣ, ΙΟΥΛΙΟΣ 2007



**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ & ΚΕΝΤΡΟ ΠΛΗΡΟΦΟΡΗΣΗΣ
ΕΙΔΙΚΗ ΣΥΛΛΟΓΗ «ΓΚΡΙΖΑ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ»**

Αριθ. Εισ.: 5530/1
Ημερ. Εισ.: 18-07-2007
Δωρεά: Συγγραφέα
Ταξιθετικός Κωδικός: ΠΤ – ΜΧΠΠΑ
2007
ΣΙΩ

**Στον Κωνσταντίνο, την Πολίνα
και το Θωμούλη.**

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Ευχαριστίες

Πρόλογος.....	1
1. Εισαγωγή (περιγραφή και στόχος μελέτης).....	2
2. Εννοιολογικός προσδιορισμός των σημαντικότερων όρων της εργασίας.....	5
3. Σκοπός – Στόχος.....	12

Α' ΜΕΡΟΣ : ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ

4. Ωφέλειες και ανάγκη της διατήρησης, συντήρησης και αποκατάστασης του φυσικού περιβάλλοντος.....	16
4.1 Περιαστικά Δάση.....	18
5. Εκτίμηση της αξίας των φυσικών πόρων και των δασών σύμφωνα με την αρχή της αειφορίας και της αειφορικής ανάπτυξης.....	26
5.1 Μέθοδοι αξιολόγησης φυσικών πόρων.....	31
5.1.1 Μέθοδοι οικονομικής εκτίμησης περιβαλλοντικών αγαθών.....	34
5.1.2 Η αξιολόγηση και η εκτίμηση των δασών σε χρήμα και τα προβλήματα που παρουσιάζει.....	40
5.2 Οικονομετρικά Υποδείγματα.....	41
6. Η μέθοδος της ενδεχόμενης ή εξαρτημένης εκτίμησης.....	44
6.1 Περιγραφή της μεθόδου.....	46
6.2 Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα.....	50
6.3 Ζητήματα που τίθενται σχετικά με την εφαρμογή της μεθόδου.....	51
6.4 Μορφές σφαλμάτων.....	53
7. Επιλεγείσα μεθοδολογία.....	56

**Β' ΜΕΡΟΣ: Η ΜΕΘΟΔΟΣ ΤΗΣ ΕΝΔΕΧΟΜΕΝΗΣ Η ΕΞΑΡΤΗΜΕΝΗΣ
ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΩΣ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΕΡΕΥΝΑΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ
ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΤΟΥ ΠΕΡΙΑΣΤΙΚΟΥ ΔΑΣΟΥΣ ΚΟΖΑΝΗΣ, ΚΟΥΡΙ.**

8. Το περιαστικό δάσος Κοζάνης Κουρί.....	59
8.1. Γενική περιγραφή, διαχείριση.....	60
8.2. Στοιχεία που συνθέτουν τη συνολική αξία του περιαστικού δάσους Κοζάνης, Κουρί.....	62
9. Οικονομική αποτίμηση του περιαστικού δάσους Κοζάνης, Κουρί με τη μέθοδο της ενδεχόμενης ή εξαρτημένης εκτίμησης.....	65
9.1 Μεθοδολογία.....	65
9.1.1. Δομή του ερωτηματολογίου.....	65
9.2 Εκτίμηση της προθυμίας πληρωμής.....	67
9.2.1 Προφίλ των ερωτηθέντων.....	67
9.2.2 Βαθμός ευαισθητοποίησης σε σχέση με το περιβάλλον.....	73
9.2.3 Σχέση των ερωτηθέντων με το περιαστικό Δάσος Κοζάνης, Κουρί.....	76
9.2.4. Επιθυμία για προστασία και διατήρηση του περιαστικού Δάσους Κοζάνης, Κουρί.....	77
9.2.5 Επιλογή του τρόπου πληρωμής.....	79
9.2.4 Η προθυμία πληρωμής / Οικονομική Αποτίμηση.....	81
9.2.5 Παράγοντες που επηρεάζουν την προθυμία πληρωμής.....	84
9.2.6 Ανάλυση Παλινδρόμησης / Οικονομετρικό Μοντέλο.....	94
10. Συμπεράσματα – Προτάσεις.....	98
Βιβλιογραφία.....	101
Παράρτημα	
Ερωτηματολόγιο.....	107

ΠΙΝΑΚΕΣ, ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ ΚΑΙ ΣΧΗΜΑΤΑ

ΠΙΝΑΚΕΣ

Α' ΜΕΡΟΣ

Πίνακας 1	Περιστικά Δάση κατά μορφή προέλευσης.....	20
Πίνακας 2	Περιστικά Δάση κατά μορφή ιδιοκτησίας.....	21
Πίνακας 3	Κριτήρια και αποφάσεις MCPFE για αειφόρο διαχείριση των δασών.....	27

Β' ΜΕΡΟΣ

Πίνακας 4	Τόπος Κατοικίας.....	67
Πίνακας 5	Κατανομή ερωτηθέντων κατά φύλο.....	68
Πίνακας 6	Κατανομή των ερωτηθέντων κατά τάξεις ηλικίας.....	69
Πίνακας 7	Κατανομή των ερωτηθέντων σύμφωνα με το μορφωτικό Επίπεδο.....	70
Πίνακας 8	Κατανομή των ερωτηθέντων σύμφωνα με την απασχόληση.....	71
Πίνακας 9	Μηνιαίο Οικογενειακό Εισόδημα.....	72
Πίνακας 10	Ενδιαφέρον για τα παγκόσμια περιβαλλοντικά προβλήματα.....	74
Πίνακας 11	Ενδιαφέρον για τα τοπικά περιβαλλοντικά προβλήματα.....	75
Πίνακας 12	Μέλος και Είδος Περιβαλλοντικής Οργάνωσης.....	76
Πίνακας 13	Αριθμός Επισκέψεων.....	77
Πίνακας 14	Αξίες Χρήσης και μη χρήσης του Περιστικού Δάσους Κοζάνης Κουρί.....	78
Πίνακας 15	Κατανομή των μελών πανελλήνιας ή τοπικής περιβαλλοντικής οργάνωσης και των συνδρομητών σε περιβαλλοντικό περιοδικό κατά εισοδηματική τάξη.....	84
Πίνακας 16.	Κατανομή των μελών πανελλήνιας ή τοπικής περιβαλλοντικής οργάνωσης και των συνδρομητών σε περιβαλλοντικό περιοδικό σύμφωνα με το ποσό που είναι διατεθειμένοι να πληρώσουν.....	86
Πίνακας 17.	Κατανομή των μελών πανελλήνιας ή τοπικής περιβαλλοντικής οργάνωσης και των συνδρομητών σε περιβαλλοντικό περιοδικό σύμφωνα με το ενδιαφέρον για τα παγκόσμια περιβαλλοντικά προβλήματα.....	89

Πίνακας 18. Ανάλυση Παλινδρόμησης, Συσχετίσεις Μεταβλητών.....	95
Πίνακας 19. Δείκτες Αξιολόγησης της παλινδρόμησης.....	95
Πίνακας 20. Συντελεστές Παλινδρόμησης.....	96

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ

Β' ΜΕΡΟΣ

Διάγραμμα 1 Τόπος Κατοικίας.....	68
Διάγραμμα 2 Κατανομή ερωτηθέντων κατά φύλο.....	68
Διάγραμμα 3 Κατανομή των ερωτηθέντων κατά τάξεις ηλικίας.....	69
Διάγραμμα 4 Κατανομή των ερωτηθέντων σύμφωνα με το μορφωτικό Επίπεδο.....	70
Διάγραμμα 5 Κατανομή των ερωτηθέντων σύμφωνα με την απασχόληση.....	71
Διάγραμμα 6 Μηνιαίο οικογενειακό εισόδημα.....	73
Διάγραμμα 7 Ενδιαφέρον για τα παγκόσμια περιβαλλοντικά προβλήματα.....	74
Διάγραμμα 8 Ενδιαφέρον για τα τοπικά περιβαλλοντικά προβλήματα.....	75
Διάγραμμα 9 Μέλος και Είδος Περιβαλλοντικής Οργάνωσης.....	76
Διάγραμμα 10 Αριθμός Επισκέψεων.....	77
Διάγραμμα 11 Σημαντικότητα Προστασίας.....	78
Διάγραμμα 12 Αξίες χρήσης και μη χρήσης του Περιαστικού Δάσους Κοζάνης Κουρί.....	79
Διάγραμμα 13 Τρόπος Συλλογής Χρημάτων.....	80
Διάγραμμα 14 Προθυμία Πληρωμής.....	81
Διάγραμμα 15 Ποσό που είναι διατεθειμένοι να πληρώσουν.....	82
Διάγραμμα 16 Κατανομή των μελών πανελλήνιας ή τοπικής περιβαλλοντικής οργάνωσης κατά εισοδηματική τάξη.....	85
Διάγραμμα 17. Κατανομή των μελών πανελλήνιας ή τοπικής περιβαλλοντικής οργάνωσης σύμφωνα με το ποσό που είναι διατεθειμένοι να πληρώσουν.....	86
Διάγραμμα 18. Κατανομή μελών πανελλήνιας ή τοπικής περιβαλλοντικής οργάνωσης κατά ηλικία.....	87
Διάγραμμα 19. Κατανομή μελών πανελλήνιας ή τοπικής περιβαλλοντικής οργάνωσης σύμφωνα με το μορφωτικό επίπεδο.....	87
Διάγραμμα 20. Κατανομή μελών πανελλήνιας ή τοπικής περιβαλλοντικής οργάνωσης κατά φύλο.....	88
Διάγραμμα 21. Δείχνουν ενδιαφέρον τα μέλη περιβαλλοντικών οργανώσεων για τα παγκόσμια περιβαλλοντικά προβλήματα.....	88
Διάγραμμα 22. Ενδιαφέρονται τα μέλη πανελλήνιας ή τοπικής περιβαλλοντικής οργάνωσης για τα τοπικά	

περιβαλλοντικά προβλήματα.....	89
Διάγραμμα 23. Τι εισοδήματα έχουν τα άτομα που επιλέγουν μεγάλο ποσό.....	90
Διάγραμμα 24. Τι ηλικία έχουν αυτοί που διαθέτουν μεγάλα ποσά.....	90
Διάγραμμα 25. Ποιο είναι το μορφωτικό επίπεδο των ατόμων με προθυμία πληρωμής μεγάλου ποσού.....	91
Διάγραμμα 26. Ποιο είναι το εισόδημα των ατόμων με προθυμία πληρωμής.....	92
Διάγραμμα 27. Ποια είναι η ηλικία των ατόμων με προθυμία πληρωμής.....	92
Διάγραμμα 28 Ποιο είναι το μορφωτικό επίπεδο των ατόμων με προθυμία Πληρωμής.....	93
Διάγραμμα 29. Εμφανίζεται προθυμία πληρωμής από τα μέλη περιβαλλοντικών οργανώσεων.....	93

ΣΧΗΜΑΤΑ

Α' ΜΕΡΟΣ

Σχήμα 1 Η συνολική οικονομική αξία ενός φυσικού πόρου.....	9
Σχήμα 2 Το οικονομικό σύστημα και το περιβάλλον.....	35

Ευχαριστίες

Θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά και να εκφράσω την βαθύτατη εκτίμησή μου στην επιβλέπουσα καθηγήτρια, κυρία Χριστοπούλου Όλγα, για την καθοδήγησή της και τις πολύτιμες συμβουλές της. Ιδιαίτερα ευχαριστώ την κυρία Marino Dyken για την βοήθεια που μου προσέφερε στην επεξεργασία των ερωτηματολογίων και στην στατιστική ανάλυση. Τους υπευθύνους στο Δασαρχείο Κοζάνης καθώς επίσης και τους υπευθύνους στο Εκτροφείο του 'Κουρί' Κοζάνης για τις χρήσιμες πληροφορίες τους. Τέλος ένα μεγάλο ευχαριστώ στους γονείς και τα αδέρφια μου για την διαρκή στήριξη και συμπαράστασή τους.

Πρόλογος

Το δασικό οικοσύστημα παράγει πολλά αγαθά και υπηρεσίες δίχως τη διαχειριστική επέμβαση του ανθρώπου. Από τότε όμως που ο άνθρωπος άρχισε να εκμεταλλεύεται εντατικά τα δάση, η πίεση που δέχονται, καθώς και οι δασικές περιοχές έχει άμεσο αντίκτυπο στο σύστημα της ανθρώπινης κοινωνίας και θα αυξηθεί ακόμη περισσότερο τα επόμενα χρόνια.

Πολλά ενδημικά είδη της πανίδας και της χλωρίδας της χώρας μας απειλούνται με εξαφάνιση. Η υπερεκμετάλλευση του φυσικού περιβάλλοντος από τον άνθρωπο, οι πυρκαγιές, η λαθροθηρία, η αλόγιστη χρήση φυτοφαρμάκων, η έλλειψη φιλικής προς το περιβάλλον συνείδησης και γνήσιου ενδιαφέροντος από την πολιτεία και εν συνεχεία από τον ίδιο τον πολίτη μας οδηγούν σε καταστροφικές για το περιβάλλον συνέπειες.

Ειδικότερα οι άνθρωποι των αστικών κέντρων βρίσκονται συνέχεια κάτω από συνθήκες περιβαλλοντικού stress. Αιτίες γι αυτό είναι ο θόρυβος, τα καυσαέρια, άλλοι ρύποι, οι κίνδυνοι κλοπής, ατυχήματος, βιασμού, απαγωγής και γενικότερα το αίσθημα της ανασφάλειας. Κάτω από τις συνθήκες αυτές οι ανάγκες αναψυχής των κατοίκων των αστικών κέντρων παρουσιάζονται αυξημένες.

Οι ανάγκες αυτές θα μπορούσαν να καλυφθούν σε σημαντικό ποσοστό από τα περιαστικά δάση, που αποτελούν και το αντικείμενο μελέτης στην εργασία αυτή. Τα περιαστικά δάση όμως βρίσκονται στο μεταίχμιο λόγω του θεσμικού και διοικητικού πλαισίου, καθώς επίσης λόγω της έλλειψης των απαραίτητων μελετών, του σωστού σχεδιασμού και του προγραμματισμού.

1.Εισαγωγή

Η μορφή της κοινωνίας σήμερα έχει πολλές και ιδιαίτερες απαιτήσεις από τους ανθρώπους όλων των ηλικιών. Η οικονομική κρίση, που επηρεάζει τις περισσότερες ηλικιακές ομάδες, η δυσκολία, λόγω όλο και πιο δύσκολων προϋποθέσεων εύρεσης εργασίας για τη νέα γενιά και οι λοιπές δυσκολίες της ζωής συνθέτουν στο μεγαλύτερο βαθμό την καθημερινότητα των ανθρώπων. Οι σημερινές λοιπόν συνθήκες ζωής, δεν αφήνουν πλέον χρόνο στους κατοίκους των αστικών κέντρων να απολαύσουν τη φύση.

Το φυσικό περιβάλλον προσφέρει στους κατοίκους των αστικών κέντρων καλύτερη και περισσότερη ποιότητα ζωής και μπορεί να τους απορροφά από τα προβλήματα της καθημερινότητας. Για έναν τέτοιο κάτοικο της πόλης, διέξοδο αποτελεί η επίσκεψή του σε ένα περιαστικό δάσος, με σκοπό να απολαύσει τα οφέλη του φυσικού περιβάλλοντος.

Το περιαστικό δάσος αποτελεί μια «μικρογραφία» του δάσους που βρίσκεται πολύ κοντά σε κάποιο αστικό κέντρο. Το χαρακτηριστικό αυτό (της κοντινής απόστασης) δίνει ιδιαίτερη αξία στο ρόλο του δάσους για το εκάστοτε αστικό κέντρο και αυτό γιατί το περιαστικό δάσος επιτελεί επιπλέον λειτουργίες και προσφέρει πρόσθετες υπηρεσίες στους κατοίκους της πόλης. Συγκεκριμένα το περιαστικό, όπως και κάθε δάσος, συμβάλει ευεργετικά στον κύκλο του νερού, καθαρίζει την ατμόσφαιρα από ρύπους, προσφέρει οξυγόνο, αμβλύνει τις ακραίες καιρικές συνθήκες και επιπλέον προσφέρει προστασία στην πόλη από πλημμύρες, ανέμους, διάβρωση εδαφών και μεταφορά υλικών καθώς και υπηρεσίες στους κατοίκους της για τακτική απόδραση στη φύση, αναψυχή, άθληση, απόκτηση φυσικών εμπειριών και περιβαλλοντική εκπαίδευση. Χαρακτηριστικό παράδειγμα περιαστικού δάσους αποτελεί το Κουρί δίπλα στην πόλη της Κοζάνης το οποίο επιτελεί σπουδαίο περιβαλλοντικό, κοινωνικό και πολιτισμικό ρόλο για την πόλη και την ευρύτερη περιοχή και για το λόγο αυτό αποτελεί το αντικείμενο μελέτης (ως περιοχή έρευνας) της παρούσας εργασίας.

Η εκτίμηση της αξίας αυτής γίνεται μέσω έρευνας, σε πλήθος ανθρώπων, έτσι ώστε να συγκεντρωθούν οι γνώμες τους, για την αξία των προσφερόμενων αγαθών από το

περιαστικό δάσος. Αποτελεί γεγονός, ιδιαίτερα δυσάρεστο η ήδη υπάρχουσα υποβάθμιση του φυσικού περιβάλλοντος σε παγκόσμιο επίπεδο.

Ανεξάρτητα από το φορέα διαχείρισης, η αξιοποίηση του δάσους θα πρέπει να γίνεται με επιστημονικά κριτήρια, λαμβάνοντας πάντα υπόψη τις εκάστοτε οικονομικές δυνατότητες σε σχέση με τις αντίστοιχες κοινωνικές ανάγκες. Η θεώρηση αυτή γίνεται πράξη μέσα από την Ανάλυση Κόστους / Οφέλους (Cost Benefit Analysis, CBA)(Begg, Fisher, Dornbusch, 1998), σύμφωνα με την οποία η αξιολόγηση ενός επενδυτικού σχεδίου ή μιας πολιτικής και συνεπώς και η απόφαση πραγματοποίησης - εφαρμογής τους στηρίζεται στη σύγκριση του προβλεπόμενου κόστους με τις προσδοκώμενες ωφέλειες από την εφαρμογή του. Η ανάλυση αυτή μπορεί να αποτελεί ένα εύχρηστο εργαλείο στον κόσμο των επιχειρήσεων, όπου οι έννοιες κόστος και όφελος μεταφράζονται εύκολα σε χρηματικές μονάδες, δεν ισχύει όμως το ίδιο και για επενδύσεις που αφορούν δημόσια αγαθά, όπως είναι τα δάση. Η αποτίμηση σε χρηματικούς όρους των ωφελειών από την ύπαρξη και χρήση των δημοσίων και συγκεκριμένα των περιβαλλοντικών αγαθών και υπηρεσιών, παρουσιάζει πολλές δυσκολίες και δέχεται οξύτατη κριτική, κρίνεται όμως απαραίτητη για την ορθολογική διαχείριση των φυσικών πόρων αφού ενσωματώνει ουσιαστικά τις κοινωνικές ανάγκες – επιθυμίες αλλά και δυνατότητες, ως κριτήριο στη λήψη αποφάσεων, διαχείρισής τους και πραγματοποίησης σχετικών επενδύσεων. Για το λόγο αυτό, οι επιστήμονες ανέπτυξαν μια πληθώρα τεχνικών αποτίμησης της αξίας τους (Χαλύφας, 2006).

Οι τεχνικές οικονομικής αποτίμησης των περιβαλλοντικών αγαθών αποσκοπούν στο να αντιστοιχίσουν μια χρηματική αξία στο προς αποτίμηση αγαθό, το οποίο μπορεί να είναι ένας φυσικός πόρος, ένα επιμέρους στοιχείο του φυσικού περιβάλλοντος ή και μια ή περισσότερες λειτουργίες ενός φυσικού πόρου (Στάμου, 2002). Είναι προφανές πως τα εν λόγω αγαθά είναι μη εμπορεύσιμα, βρίσκονται δηλαδή εκτός του μηχανισμού της αγοράς, αφού σε αντίθετη περίπτωση, η τιμή τους στην αγορά θα αντιπροσώπευε και την αξία τους. Οι τεχνικές αυτές διακρίνονται σε διάφορες κατηγορίες ανάλογα με την προσέγγιση την οποία ακολουθούν για τον προσδιορισμό της αξίας του αγαθού. Η επιλογή της κατά περίπτωση καταλληλότερης τεχνικής αποτελεί μια δύσκολη διαδικασία, η οποία θα πρέπει να λάβει υπόψη της πολλούς παράγοντες όπως τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά κάθε αγαθού, τη διαθεσιμότητα των

απαραίτητων δεδομένων, το κόστος συλλογής και επεξεργασίας τους και πολλά άλλα. Συνεπώς, άλλες τεχνικές χρησιμοποιούνται για περιβαλλοντικά αγαθά που έχουν συμπληρωματικά ή υποκατάστατα εμπορεύσιμα αγαθά, άλλες για την αποτίμηση ενός μέρους της αξίας ενός αγαθού, διαφορετικές όταν υπάρχουν (ή όταν δεν υπάρχουν) επαρκή πρωτογενή δεδομένα κλπ. (Στάμου, 2002). Το αποτέλεσμα της διαδικασίας επιλογής όσον αφορά την παρούσα έρευνα αποτίμησης της αξίας του Περιαστικού Δάσους Κοζάνης, Κουρί ήταν η επιλογή της Μεθόδου Εξαρτημένης Αποτίμησης (Contingent Valuation Method).

Η πρώτη τεχνική δήλωσης προτίμησης που αναπτύχθηκε είναι η Contingent Valuation Method (CVM) (Μέθοδος της Εξαρτημένης Αποτίμησης) (είναι μια από τις πολλές εκδοχές μετάφρασης της στα ελληνικά)¹. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την εκτίμηση και αξιών χρήσης και μη χρήσης. Είναι η περισσότερο ευρέως διαδεδομένη και χρησιμοποιούμενη μέθοδος για την εκτίμηση αξιών μη χρήσης, παράλληλα όμως αποτελεί και την πιο αμφιλεγόμενη μέθοδο². Η Contingent Valuation Method (CVM) (Μέθοδος της Εξαρτημένης Αποτίμησης), αποτιμά την μέγιστη ολική οικονομική αξία την οποία αντιπροσωπεύει για τον καταναλωτή – χρήστη ένα συγκεκριμένο περιβαλλοντικό αγαθό. Η μέθοδος ανήκει σε αυτές της άμεσης προσέγγισης και ακολουθεί τη φιλοσοφία της άντλησης πληροφοριών από ειδικά διενεργούμενες «ειδικές» για το σκοπό αυτό απογραφές. Χρησιμοποιείται ευρέως τα τελευταία χρόνια, παρόλο που δέχεται αυστηρή κριτική λόγω του υποθετικού χαρακτήρα της. Οι εφαρμογές της μέχρι σήμερα διενεργούνται μέσω ταχυδρομείου ή μέσω συνεντεύξεων, αν και έχει δοκιμαστεί και μέσω τηλεφώνου. Στην παρούσα έρευνα η συλλογή των στοιχείων γίνεται με τη μέθοδο της προσωπικής συνέντευξης σε τυχαίο δείγμα.

¹ Ορισμένοι ερευνητές προτείνουν ως εναλλακτικό τρόπο μετάφρασης : Μέθοδος της Υποθετικής Αξιολόγησης (Καλιαμπάκος, Δαμίγος)

² <http://www.deh.gov.au/biodiversity/publications/economic-valuation/contingent.html> 25/10/2006

2.Εννοιολογικός προσδιορισμός των σημαντικότερων όρων της εργασίας

Σκοπός της επιστημονικής έρευνας είναι να δώσει απάντηση σε σημαντικά ερωτήματα με την εφαρμογή επιστημονικών μεθόδων. Η απόφαση αν ένα σημαντικό πρόβλημα χρειάζεται, μπορεί ή πρέπει να ερευνηθεί με επιστημονικές μεθόδους, είναι το πρώτο βήμα στην ερευνητική διαδικασία. Ενώ η επιλογή του θέματος της έρευνας συχνά υπαγορεύεται από θεωρήσεις όχι καθαρά επιστημονικές, η διατύπωσή του είναι η πρώτη – και βασική, αν όχι και η πιο δύσκολη – φάση της επιστημονικής διαδικασίας. Ανάλογα λοιπόν με τη διατύπωση του προβλήματος, η έρευνα θα πάρει την ανάλογη κατεύθυνση και θα έχει την ανάλογη έμφαση. Αυτό θα επηρεάσει και το σχέδιο έρευνας και τον τρόπο συλλογής των πληροφοριών και την ανάλυσής.(Cohen and Nagel, 1934).

Αναφορικά τώρα με τον ρόλο του σχεδιασμού στην έρευνα, καμία μέθοδος που μας είναι γνωστή δεν μπορεί να εξαλείψει την αβεβαιότητα εντελώς. Όμως η επιστημονική μέθοδος μπορεί να ελαχιστοποιήσει τα στοιχεία εκείνα της αβεβαιότητας που προκύπτουν από την έλλειψη πληροφοριών. Κατ' αυτό τον τρόπο, μειώνει τον κίνδυνο της λανθασμένης επιλογής μεταξύ δύο εναλλακτικών τρόπων ενέργειας. Ενώ λοιπόν ο ρόλος της ορθής διατύπωσης του προβλήματος είναι να διασφαλίσει ότι τα στοιχεία σχετίζονται με το πρόβλημα το οποίο μας έχει τεθεί, ο ρόλος του σχεδιασμού συνίσταται στο να μειώσει το σφάλμα και να εξοικονομήσει προσπάθεια για τη συλλογή των σχετικών στοιχείων.

Παρόλο που οποιαδήποτε τυπολογία ερευνών είναι κατ'ανάγκη αυθαίρετη, θα ήταν δυνατόν να ταξινομήσουμε τις έρευνες με βάση τη μείζονα πρόθεση, σε: (1) *διερευνητικές*, όταν ο πρωταρχικός σκοπός είναι η διατύπωση ενός προβλήματος για ακριβέστερη εξέταση, ή η διατύπωση υποθέσεων, ή η ιεράρχηση προτεραιοτήτων για παραπέρα έρευνα, (2) *περιγραφικές*, με βασική πρόθεση την εκτίμηση των χαρακτηριστικών μιας δεδομένης κατάστασης, και (3) *πειραματικές*, που αποσκοπούν στον έλεγχο υποθέσεων,(Φίλιας, 2003).

Η έρευνα στην παρούσα εργασία, σύμφωνα με την ανωτέρω τυπολογία ανήκει στις περιγραφικές έρευνες, οι οποίες δίνουν έμφαση στην περιγραφή των ειδικών

χαρακτηριστικών δεδομένων καταστάσεων και στις πειραματικές, καθώς αποσκοπεί στον έλεγχο αρχικών υποθέσεων.

Η ερευνητική διαδικασία δεν είναι αυστηρά προκαθορισμένη με ξεκάθαρες φάσεις – στάδια. Είναι συνηθέστατα μια διαδικασία παλινδρομική, όπου το ένα στάδιο εισχωρεί στο άλλο και αλληλεπικαλύπτεται με αυτό, με συνέπεια διαρκείς τροπολογίες ώσπου να φτάσει κανείς στο επιθυμητό στάδιο της δράσης – της εκτέλεσης. Εφόσον πάντως η φάση της διατύπωσης του προβλήματος θεωρηθεί λήξασα, τότε ο ερευνητής έχει μπροστά του τα εξής προβλήματα σχεδιασμού (μερικά τα έχει ήδη αντιμετωπίσει χονδρικά στη διατύπωση του προβλήματος και στις τυχόν αναθεωρήσεις του) :

- 1) ερευνώμενος πληθυσμός
- 2) απόφαση για την φύση των πληροφοριών
- 3) απόφαση για τον τρόπο συλλογής πληροφοριών
- 4) τρόπος αντιμετώπισης αποτυχιών στην πραγματοποίηση του δείγματος (αρνήσεις, έλλειψη στοιχείων κλπ)
- 5) επιλογή πλαισίου, η κατάρτιση του οποίου αποτελεί σημαντικό στοιχείο κυρίως σε αντιπροσωπευτικές έρευνες, με συνέντευξη
- 6) επιλογή δειγματοληπτικής μονάδας και σχεδίου δειγματοληψίας, προσδιορισμός μεγέθους δείγματος και τρόπου επιλογής του
- 7) απόφαση για το εάν πρόκειται για μεμονωμένη η επαναληπτική έρευνα
- 8) διοικητικά: κόστος (προϋπολογισμός) – χρόνος – διάρκεια κλπ. (Φίλιας, 2003).

Η έννοια του Περιαστικού Δάσους δεν έχει σαφή ορισμό μέχρι σήμερα. Σύμφωνα με μια απλή και γενικευμένη διατύπωση, ως περιαστικό δάσος μπορεί να ορισθεί «το δάσος που γεωγραφικά βρίσκεται κοντά σε αστικό ή ημιαστικό κέντρο, μεταξύ πόλης και υπαίθρου και ενσωματώνεται στο αστικό τοπίο ως φυσική και λειτουργική του συνέχεια» (Μπιεράτος, 2002). Βασικά δηλαδή κριτήρια για τον χαρακτηρισμό ενός δάσους ως περιαστικού είναι η συχνότητα και ο αριθμός των ατόμων που το χρησιμοποιούν σε συνδυασμό πάντα με την απόσταση (γεωμετρική είτε χρονο-απόσταση) που βρίσκεται από την πόλη με την έννοια ότι θα πρέπει να περιορίζεται σε μία ζώνη (ακτίνα) που δημιουργείται από την απόσταση αυτή. Ενδεικτικά αναφέρεται ότι στη Γαλλία η απόσταση αυτή ορίστηκε σε μικρότερη από 30 χλμ από την περίμετρο της πόλης.

Η αστική δασοκομία, αρχικά εμφανίστηκε σαν όρος στη Νότια Αμερική το 1894 και αναπτύχθηκε περαιτέρω, σαν κατανοητή έννοια, κατά τις δεκαετίες του '60 και του '70 (Konijvendijk et al., 2006). Σύμφωνα με τον Jorgensen (1986), η 'αστική δασοκομία' αποτελεί ειδικό κλάδο της δασοκομίας, που εστιάζεται σε θέματα καλλιέργειας και διαχείρισης της βλάστησης (των δένδρων), με σκοπό την κοινωνική και οικονομική συνεισφορά στην εκάστοτε τοπική αστική κοινωνία. Ένας ακόμη ευρέως αποδεκτός όρος, σχετικά με την έννοια της αστικής δασοκομίας, έχει έρθει στο προσκήνιο από τον Miller (1997) (Miller in Konijvendijk, 2003). Σύμφωνα λοιπόν με τον Miller 'αστική δασοκομία, είναι η τέχνη, η επιστήμη και η τεχνολογία της διαχείρισης των δένδρων και των δασικών πόρων, μέσα και γύρω από τα αστικά οικοσυστήματα, στοχεύοντας στις φυσικές, κοινωνικές, οικονομικές και αισθητικές ωφέλειες των δένδρων στην κοινωνία'. Ένας ακόμη πιο πρόσφατος ορισμός δόθηκε από τον Zhang et al. (2006), σύμφωνα με τον οποίο το αστικό δάσος είναι ένα σύνθετο οικοσύστημα, πολύ στενά συνδεδεμένο με το αστικό οικοσύστημα, το οποίο συμπεριλαμβάνει και εκφράζει την φυσική οικολογία καθώς επίσης και την τεχνητή, κοινωνική και οικονομική οικολογία. Το αστικό δάσος λοιπόν είναι μία περιοχή με βλάστηση, μέσα ή κοντά σε αστικό κέντρο. Η κύρια σύνθεσή του είναι από φυσική ή μετασχηματισμένη δασική βλάστηση όσον αφορά την έκτασή του και ποικίλει από 0.5 έως εκατοντάδες εκτάρια (Christopoulou et al., 2006).

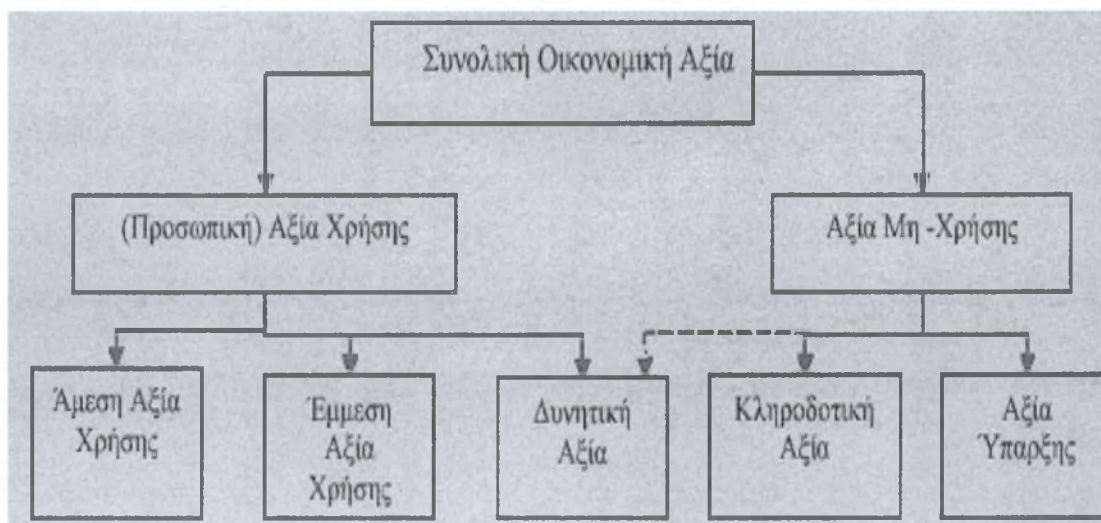
Τα περιαστικά δάση, όπως και τα περισσότερα περιβαλλοντικά αγαθά, ανήκουν στην κατηγορία των δημοσίων αγαθών. Δημόσια ονομάζονται τα αγαθά τα οποία δεν είναι ανταγωνιστικά στην κατανάλωσή τους (nonrival in consumption) δηλ. αγαθά για τα οποία η από τον Α ικανοποίηση από την κατανάλωσή τους δεν μειώνει (ή δεν «ανταγωνίζεται») την ικανοποίηση του Β από την κατανάλωση των ίδιων αγαθών. Το όφελος από τα αγαθά αυτά δεν μπορεί να διαιρεθεί και να εξατομικευτεί, ώστε να είναι δυνατή η απόλαυση του από ορισμένα μόνο άτομα, αλλά διαχέεται σε ολόκληρο το κοινωνικό σύνολο.

Τα δημόσια αγαθά δεν μπορούν να προσφερθούν από το σύστημα της ελεύθερης αγοράς, αφού είναι προφανές πως κάθε καταναλωτής, γνωρίζοντας ότι η συμβολή του στο κόστος παραγωγής θα ήταν ούτως η άλλως πολύ μικρή και δεν θα επηρέαζε την «παραγωγή» του αγαθού και κυρίως ότι δεν υπάρχει η δυνατότητα αποκλεισμού

του από την κατανάλωση, έχει γενικά συμφέρον να αποκρύψει τις προτιμήσεις του ως προς την κατανάλωση των δημοσίων αγαθών, και για το λόγο αυτό η παροχή των δημοσίων αγαθών θα πρέπει να γίνεται από το κράτος.

Συνέπεια της παραπάνω μη ανταγωνιστικής σχέσης των δημοσίων αγαθών είναι ότι η κατανάλωση τους είναι ίδια για όλα τα άτομα του κοινωνικού συνόλου και ίση με τη συνολική κατανάλωσή τους στην οικονομία. Η κατανάλωσή τους δεν μπορεί να διαφοροποιηθεί πχ. ανάλογα με το εισόδημα ή με τις προτιμήσεις κάθε νοικοκυριού, όπως γίνεται στην περίπτωση των ιδιωτικών αγαθών, μπορεί όμως να διαφοροποιηθεί ανάλογα με τον ελεύθερο χρόνο. Αυτό που επίσης διαφοροποιείται είναι το όφελος που αποκομίζει το κάθε άτομο του κοινωνικού συνόλου από την κατανάλωση του αγαθού, γιατί το όφελος εξαρτάται από το πώς αξιολογεί κάθε άτομο το κάθε δημόσιο αγαθό, από τις προτιμήσεις δηλαδή του καθενός που πιθανότατα διαφέρουν από άτομο σε άτομο (Γεωργακόπουλος και Πατσουράτης, 1995). Η διερεύνηση συνεπώς αυτών των προτιμήσεων των καταναλωτών μπορεί να παίζει σημαντικό ρόλο στην αξιολόγηση - αποτίμηση της συνολικής οικονομικής αξίας ενός δημοσίου αγαθού, αφού αυτό δεν διαπραγματεύεται στην αγορά και συνεπώς η αξία του δεν μπορεί να προσδιοριστεί με βάση την τιμή του στην αγορά, όπως συμβαίνει με τα ιδιωτικά αγαθά. Η συνολική οικονομική αξία ενός φυσικού πόρου αποτελεί ουσιαστικά ένα άθροισμα επιμέρους αξιών της. Στη βιβλιογραφία υπάρχουν διάφορες προσεγγίσεις σχετικά με το διαχωρισμό της συνολικής αξίας στις επιμέρους κατηγορίες της και στην ταξινόμηση αυτών ανάλογα με το κριτήριο που χρησιμοποιείται κάθε φορά. Ευρέως αποδεκτή είναι η διάκριση που παρουσιάζεται στο Σχήμα 1 όπου φαίνεται ότι η συνολική οικονομική αξία ενός φυσικού πόρου αποτελείται από την αξία χρήσης και την αξία μη χρήσης του.

Σχήμα 1. Η συνολική οικονομική αξία ενός φυσικού πόρου (Turner et al; 1994)



Πηγή: Turner K. and Pearce D. and Bateman I., (1994), Environmental Economics An Elementary Introduction, Harvester Wheatsheaf,

Η **αξία χρήσης** ενός φυσικού πόρου αντιπροσωπεύει το άθροισμα των τριών επιμέρους αξιών:

- i. της άμεσης αξίας (Direct use value) που προκύπτει από τη χρήση του φυσικού πόρου, η οποία μπορεί να έχει καταναλωτικό (πχ. το ψάρεμα για τροφή) ή παραγωγικό (κυνήγι με σκοπό την πώληση της λείας) χαρακτήρα
- ii. της έμμεσης αξίας χρήσης (Indirect use value), η οποία ουσιαστικά αντιπροσωπεύει τα λειτουργικά οφέλη από τις οικολογικές λειτουργίες των φυσικών πόρων, πχ. η αντιπλημμυρική θωράκιση μια πόλης αποτελεί έμμεση αξία χρήσης του περιαστικού δάσους για τους κατοίκους της
- iii. της δυνητικής αξίας χρήσης (option value), η οποία αναφέρεται στην αξία που δίνει κάποιος για να έχει τη δυνατότητα στο μέλλον να επωφεληθεί (άμεσα ή έμμεσα) από τη χρήση του φυσικού πόρου (έστω και αν αυτό δεν συμβαίνει τη στιγμή αυτή)

Η **αξία μη χρήσης** αποτελείται από την κληροδοτική αξία (bequest value) η οποία αντιπροσωπεύει την αξία χρήσης και μη χρήσης του φυσικού πόρου από τους απογόνους, καθώς και από την αξία ύπαρξης (existence value) η οποία έχει αρκετά έντονη ηθική διάσταση και «αντανακλά την συμπάθεια – κατανόηση, την

υπευθυνότητα και το ενδιαφέρον που αισθάνονται κάποιοι για το φυσικό περιβάλλον» (Μπλιούμης, 1995)

Το άθροισμα συνεπώς των επιμέρους αυτών αξιών αποτελεί και την Συνολική Οικονομική Αξία ενός φυσικού πόρου³.

$$\text{Συνολική Οικονομική Αξία} = \text{άμεση αξία χρήσης} + \text{έμμεση αξία χρήσης} + \text{δυναμική αξία} + \text{κληροδοτική αξία} + \text{αξία ύπαρξης}.$$

Η διάκριση αυτή των αξιών δεν έχει θεωρητικό μόνο χαρακτήρα για την καλύτερη κατανόηση της έννοιας και της σημασίας της αξίας ενός φυσικού πόρου, αλλά ουσιαστικό και πρακτικό περιεχόμενο στην επιλογή της κατάλληλης τεχνικής αποτίμησης του φυσικού πόρου. Πολλές τεχνικές αποτίμησης περιβαλλοντικών αγαθών έχουν αναπτυχθεί τα τελευταία χρόνια για την εκτίμηση των διαφόρων προαναφερθεισών επιμέρους αξιών. Η μέθοδος της εξαρτημένης αποτίμησης (Contingent Valuation Method – CVM) ξεχωρίζει ως μία από τις πιο σημαντικές μεθόδους, που μπορεί να λάβει υπόψη της και τις αξίες μη χρήσης και συνεπώς είναι αυτή που θα πρέπει να επιλεγεί όταν ο σκοπός της έρευνας είναι να αποτιμήσει την συνολική οικονομική αξία. Αυτός είναι και ο λόγος για τον οποίο επιλέχθηκε η συγκεκριμένη μέθοδος για την οικονομική αποτίμηση του Περιαστικού Δάσους της Κοζάνης Κουρί, αντικείμενο της παρούσας έρευνας.

Η μέθοδος της ενδεχόμενης ή εξαρτημένης εκτίμησης είναι μία από τις τεχνικές οικονομικής εκτίμησης που ανήκουν στην κατηγορία της Άμεσης /Υποθετικής ταξινόμησης, κατάταξης, ή υπαγωγής σε κατηγορία ή ομάδα (Direct/Hypothetical classification) (Mitchel and Carson, 1989)⁴. Η μέθοδος αυτή, χρησιμοποιώντας την έρευνα, και μέσω της συλλογής ερωτηματολογίων για το εκάστοτε θέμα που απασχολεί, αναλύει την άποψη της κοινής γνώμης, συγκεκριμένα αναφορικά με την διαθεσιμότητά του να πληρώσει για την διατήρηση ενός φυσικού πόρου.

³ Οι αξίες χρήσης και μη χρήσης καθώς επίσης και η συνολική αξία ενός φυσικού πόρου, προτείνονται κατά τον ίδιο τρόπο και στις σημειώσεις Περιβαλλοντικής Οικονομίας του Ε.Μ.Π., από τους Καλιαμπάκος και Δαμίγος

⁴ Για αναλυτική παρουσίαση των διαφόρων μεθόδων οικονομικής αποτίμησης φυσικών πόρων βλέπε Κεφάλαιο 5 της παρούσας εργασίας.

Μία ακόμη έννοια η ορολογία της οποίας θεωρείται σημαντικό να αναφερθεί είναι αυτή των οικονομετρικών μοντέλων. Οικονομετρία είναι ο κλάδος της οικονομικής επιστήμης, που ασχολείται με την εμπειρική εκτίμηση των οικονομικών σχέσεων. Πιο συγκεκριμένα, η οικονομετρία εφαρμόζει στατιστικές μεθόδους για :

- 1) την εκτίμηση οικονομικών σχέσεων
- 2) τον έλεγχο οικονομικών θεωριών, δηλαδή υποθέσεων σχετικών με την οικονομική συμπεριφορά οικονομικών μονάδων (όπως οικογενειών, παραγωγών κλπ) και
- 3) την πρόβλεψη της συμπεριφοράς των μεταβλητών που περιλαμβάνονται σε μία οικονομική σχέση.

Με άλλα λόγια η οικονομετρία συνδυάζει : 1)οικονομική θεωρία 2) στατιστική θεωρία, και 3) γεγονότα, με σκοπό να ελέγξει εμπειρικά ορισμένες σχέσεις ανάμεσα στις οικονομικές μεταβλητές και να δώσει εμπειρικό περιεχόμενο στην οικονομική επιχειρηματολογία (Ανδρικόπουλος, 2003).

3.Σκοπός-Στόχος

Οι βασικοί στόχοι της εργασίας συνοψίζονται στα εξής:

- Να διερευνηθεί ο ρόλος και η σημασία του περιαστικού δάσους Κοζάνης
- Να εκτιμηθεί η αξία των οφελών στον άνθρωπο, από ένα τέτοιου είδους φυσικό περιβάλλον
- Να γίνει προσπάθεια εκτίμησης της οικονομικής αξίας του, μέσω της μεθόδου της εξαρτημένης αποτίμησης
- Να αναλυθεί η δυνατότητα δημιουργίας προτάσεων για την καλύτερη αξιοποίησή τους, μέσω της συγκρότησης μιας εξειδικευμένης πολιτικής για τα περιαστικά δάση

Οι βασικές παράμετροι που πρέπει να εξεταστούν με στόχο την χάραξη μιας ειδικής πολιτικής και στρατηγικής για τα περιαστικά δάση είναι: (1) το θεσμικό και διοικητικό πλαίσιο, (2) η εξασφάλιση της πολυλειτουργικής διάστασης του περιαστικού δάσους, (3) το ιδιοκτησιακό καθεστώς, (4) η ειδική δασοπονική διαχείριση και (5) οι πηγές και οι τρόποι χρηματοδότησης (Μπεριάτος, 2002).

Όσον αφορά το θεσμικό και διοικητικό πλαίσιο, χλωαίνει ιδιαίτερα στην περίπτωση των περιαστικών δασών. Υπήρχαν και εξακολουθούν να υπάρχουν σημαντικά κενά και ελλείψεις στην νομοθεσία για την διαχείριση τέτοιων δασικών οικοσυστημάτων παρά τις όποιες προσπάθειες των τελευταίων χρόνων. Η προστασία και η ανάδειξη των περιαστικών δασών στην Ελλάδα απαιτούν την δημιουργία ειδικού θεσμικού αλλά και διοικητικού πλαισίου (π.χ. κανονισμοί λειτουργίας).

Βασικός στόχος της διαχείρισης του περιαστικού δάσους είναι η εξασφάλιση των πολλαπλών λειτουργιών του όπως είναι: (α) οικολογική / περιβαλλοντική (απορρόφηση CO₂, σκόνης και θορύβου και γενικά συμβολή στην μείωση διαφόρων οχλήσεων). Η βελτίωση και η ανάπτυξη δικτύου περιαστικών δασών σε αστικά κέντρα αναμένεται να παίζει καθοριστικό ρόλο στην οικολογική ισορροπία και το μικροκλίμα των περιοχών αυτών, (β) κοινωνική / πολιτισμική (αναψυχή, ψυχαγωγία κ.λ.π.): εκτιμάται ότι τα περιαστικά δάση ισχυροποιούν κατά συστηματικό τρόπο

τους δεσμούς των ήδη φίλων του δάσους με το δάσος και επίσης, δημιουργούν νέους φίλους του. Οι ομάδες αυτές των πολιτών μπορούν να λειτουργήσουν πολλαπλασιαστικά στην ευαισθητοποίηση απέναντι στο φυσικό περιβάλλον και στην δημιουργία οικολογικής συνείδησης, (γ) αισθητική / οπτική: η ανάπτυξη και η αναβάθμιση των περιαστικών νησίδων ενός αστικού κέντρου συμβάλλει στην βελτίωση της ποιότητας του τοπίου και στην εναρμόνιση του φυσικού και δομημένου περιβάλλοντος που παράγεται σήμερα με διαφορετικό τρόπο σε σχέση με το παρελθόν (Κοκκώσης, 2002). Στην Ελλάδα το αστικό και ακόμα περισσότερο το περιαστικό τοπίο υφίσταται μεγάλες πιέσεις και καταστροφές από τις οχλούσες παραγωγικές δραστηριότητες (π.χ. λατομεία, βιομηχανίες κ.λ.π.) οι οποίες αναπτύσσονται στο χώρο χωρίς συγκεκριμένους χωροταξικούς κανόνες (Κίνηση Πολιτών, 1996).

Το γεγονός ότι στην Ελλάδα η πλειοψηφία των δασών (και επομένως και των περιαστικών) βρίσκεται στην ιδιοκτησία του δημοσίου, διευκολύνει την απρόσκοπτη διαχείριση, ανάδειξη και προστασία τους (αντίθετα με άλλες ευρωπαϊκές χώρες όπου τα δάση ανήκουν κυρίως σε ιδιώτες). Σε πολλές περιπτώσεις περιαστικών δασών, τα δέντρα είναι γηρασμένα και γι αυτό απαιτείται ιδιαίτερη φροντίδα για τη φυσική αναγέννηση του δάσους. Για το λόγο αυτό, μια ειδική δασοπονική διαχείριση αποτελεί πρώτη προτεραιότητα των αρμοδίων υπηρεσιών ή των ιδιωτών-ιδιοκτητών κατά περίπτωση, έτσι ώστε το περιαστικό δάσος να είναι σε θέση να εκπληρώσει τον πολλαπλό ρόλο του.

Όσον αφορά τις πηγές και τους τρόπους χρηματοδότησης, η εξασφάλιση οικονομικών πόρων για την προστασία, ανάδειξη και διαχείριση των περιαστικών δασών μπορεί να προέλθει από διάφορες πηγές (πολυσυλλεκτική τακτική).

Ένας λοιπόν από τους στόχους αυτής της εργασίας είναι να δείξει την ανάγκη δημιουργίας ενός προγράμματος για τα περιαστικά δάση στο πλαίσιο πάντα της αναβάθμισης του φυσικού περιβάλλοντος καθώς και της βελτίωσης της ποιότητας ζωής του αστικού πληθυσμού. Το πρόγραμμα αυτό πρέπει να αποτελεί ένα πακέτο επιλεγμένων δράσεων, το οποίο μπορεί να οδηγήσει σε ένα ελέγξιμο, μετρήσιμο και τελικά αξιολογήσιμο αποτέλεσμα (Μπεριάτος, 2002).

Επί του πρακτικού, ουσιαστικός σκοπός αυτής της μελέτης είναι να υπολογισθεί η αξία των οφελών που απολαμβάνει ο άνθρωπος από την επίσκεψή του σε ένα περιαστικό δάσος.

Είναι γεγονός ότι η πληροφορική έχει υιοθετηθεί τα τελευταία χρόνια ως μία αποτελεσματική μέθοδος για τη σωστή αξιοποίηση των δεδομένων που προέρχονται από τον περιβάλλοντα κόσμο. Οι εξελίξεις στον χώρο της πληροφορικής για την επεξεργασία και διαχείριση των δεδομένων είναι σημαντικές και καθημερινά αλλάζουν (Μελιάδης, 1994).

Μέσω λοιπόν της διαχείρισης των δεδομένων από τη δασική έρευνα, με τη βοήθεια των κατάλληλων πληροφοριακών συστημάτων μπορεί να γίνει συνείδηση η πραγματική αξία του φυσικού περιβάλλοντος για τον άνθρωπο. Ειδικά για την περίπτωση των περιαστικών δασών στόχος μας είναι ο υπολογισμός της αξίας που δίνουν οι ίδιοι οι άνθρωποι στη φύση γενικότερα και ειδικότερα σε κάποιο περιαστικό δάσος που βρίσκεται κοντά στην πόλη που διαμένουν. Συγκεκριμένα, στην εργασία επιχειρείται η οικονομική αποτίμηση του περιαστικού Δάσους Κοζάνης Κουρί, με την μέθοδο της ενδεχόμενης ή εξαρτημένης εκτίμησης.

Α' Μέρος :
Θεωρητικό Πλαίσιο

4.Οι ωφέλειες της διατήρησης, συντήρησης και αποκατάστασης του φυσικού περιβάλλοντος.

Ο άνθρωπος έχει την ιδιαίτερη ευθύνη να διαφυλάττει και σοφά να διαχειρίζεται την φυσική κληρονομιά. Η προστασία του περιβάλλοντος σύμφωνα με τις αρχές της αειφορίας πιστεύεται ότι πρέπει να τύχει ιδιαίτερης προσοχής διότι προσφέρει αγαθά για την επιβίωση και την αναψυχή καθώς επίσης και επιστημονικά και οικονομικά αγαθά (φάρμακα, εμβόλια, ποικιλίες υψηλότερης πρωτεϊνικής περιεκτικότητας) και συμβάλλει στην οικολογική ισορροπία.

Το σύνολο των ωφελειών του φυσικού περιβάλλοντος κυμαίνεται από εξαιρετικά πρακτικές ωφέλειες όπως οι οικολογικές λειτουργίες/ υπηρεσίες του φυσικού περιβάλλοντος στον άνθρωπο από τις οποίες εξαρτάται η επιβίωσή του, έως άλλου είδους ωφέλειες όπως η αύξηση της ζωτικότητας και της αποδοτικότητάς του στην εργασία.

Η ζωή προϋποθέτει τη χρήση της φύσης - «ανάλωση των τόκων». Από την άλλη πλευρά η εμπορευματοποίηση των φυσικών αξιών οδηγεί στην κατάχρηση της φύσης - «ανάλωση του κεφαλαίου». Η κρίση των πηγών είναι μία από τις βασικές πτυχές της γενικής κρίσης της εποχής μας. Με την υπερκατανάλωση και την κατασπατάληση των παραγωγικών δυνάμεων, απέκτησε ιδιαίτερη οξύτητα ένα αρχαίο και βασικό πρόβλημα «ανταγωνισμού». Ο υπερπληθυσμός έφερε στην επιφάνεια ένα πρόβλημα που κάποτε δεν ήταν τόσο έντονο, μόνο επειδή οι πηγές «επαρκούσαν» για την κάλυψη των αναγκών - σήμερα οι πηγές καλούνται να καλύψουν τις ανάγκες περισσότερων, απαιτητικότερων και καταστροφικότερων *ανθρωπίνων* αναγκών. Παρουσιάζεται λοιπόν η αντικειμενική ανάγκη για ορθή χρήση και συνετή «διαχείριση» της φύσης.

Οι Φυσικοί Πόροι μιας χώρας (natural resources) είναι οι φυσικές παραγωγικές δυνάμεις που ενυπάρχουν και δρουν στο φυσικό περιβάλλον και οι οποίες, τόσο για τον σημερινό άνθρωπο όσο και για τις επόμενες γενιές, θα μπορέσουν να χρησιμοποιηθούν για την κάλυψη των βασικών βιοτικών αναγκών. Οι φυσικοί πόροι μπορούν να καταταγούν ως εξής: α) ορυκτές πρώτες ύλες, υγρά και στερεά ορυκτά καύσιμα, φυσικό αέριο, β) υδατοπτώσεις, γη, ήλιος, άνεμος, θαλάσσια κύματα ως

ήπιες μορφές ενέργειας, γ) θαλάσσια χλωρίδα και πανίδα, δ) αγροτική γη, ε) δασική και λιβαδική γη, δασική βιομάζα και τα πολλαπλά προϊόντα και υπηρεσίες της -ξύλο και άλλα δασικά προϊόντα, προστασία εδαφών, αντιπλημμυρική προστασία γεωργικών εδαφών και των έργων του ανθρώπου, ρύθμιση υδατικού δυναμικού, υπόγεια αποθέματα νερού τα οποία και χαρακτηρίζονται σήμερα ως ο σημαντικότερος ορυκτός πλούτος κάθε χώρας, αναψυχή, φιλτράρισμα προστασία και εμπλουτισμός ατμόσφαιρας, μείωση εξάπλωσης ραδιενεργού ακτινοβολίας κλπ.-, εθνικοί δρυμοί, φυσικά αποθέματα, υδροβιότοποι και λοιπές προστατευόμενες περιοχές για αισθητικούς και ερευνητικούς σκοπούς, η δασική χλωρίδα και πανίδα και ειδικότερα το γενετικό δυναμικό των δύο τελευταίων.

Το κανονικό από άποψη δομής φυσικό δάσος συνιστά την πληρέστερη μορφή οικοσυστήματος, ικανή να ασκήσει στο μεγαλύτερο δυνατό βαθμό την προστατευτική του επίδραση στο φυσικό περιβάλλον γενικά και στα έργα του ανθρώπου ειδικότερα. Επιπλέον, το δάσος είναι απολύτως ανανεώσιμος ενεργειακός πόρος, επειδή τα προϊόντα του είναι από τη φύση τους υλικά ανακυκλώσιμα και απόλυτα φιλικά προς το περιβάλλον.

Η διαχείριση του φυσικού περιβάλλοντος πρέπει να είναι τέτοια που να συντηρεί αλλά και να βελτιώνει τις παραγωγικές δυνάμεις και μάλιστα σε μακροπρόθεσμη θεώρηση. Η αρχή της αειφορίας των πολλαπλών λειτουργιών του δάσους παίρνει λοιπόν την εξής καταφατική διατύπωση: «το δάσος πρέπει να χειρίζεται έτσι ώστε να διατηρείται η ικανότητά του να παρέχει διαρκώς και σε βέλτιστο συνδυασμό τις πολλαπλές του υπηρεσίες για τις σημερινές και τις μελλοντικές γενιές του ανθρώπου». Οι φυσικοί πόροι λοιπόν επιδέχονται και απαιτούν μόνο μακρόπνοο σχεδιασμό.

Η προστασία του περιβάλλοντος έχει καθοριστική σημασία για την ποιότητα ζωής των σημερινών και των μελλοντικών γενεών. Εντούτοις, σημαντική πρόκληση αποτελεί ο συνδυασμός της προστασίας του περιβάλλοντος με τη συνεχιζόμενη οικονομική μεγέθυνση, κατά μακροπρόθεσμα αειφόρο τρόπο. Η περιβαλλοντική πολιτική της Ευρωπαϊκής Ένωσης βασίζεται στην πεποίθηση ότι η ύπαρξη υψηλών περιβαλλοντικών προτύπων τονώνει την καινοτομία και τις εμπορικές ευκαιρίες. Η

οικονομική, η κοινωνική και η περιβαλλοντική πολιτική είναι στενά συνυφασμένες μεταξύ τους.⁵

4.1 Περιαστικά Δάση

Στο πλαίσιο των σύγχρονων αντιλήψεων για το περιβάλλον, την ποιότητα ζωής και την βιώσιμη ανάπτυξη, τα δάση καλούνται να εκπληρώσουν έναν τριπλό ρόλο παραγωγικό-οικονομικό, περιβαλλοντικό-οικολογικό, και πολιτισμικό-κοινωνικό που είναι ασφαλώς το ζητούμενο πολλών προγραμμάτων και πολιτικών δασικού, αγροτικού και περιβαλλοντικού ενδιαφέροντος στην Ελλάδα και στην Ευρώπη ανάλογα με τις εθνικές και περιφερειακές ιδιαιτερότητες.

Το ενδιαφέρον και η κοινωνική ζήτηση για τα δάση έχουν αλλάξει αρκετά κατά τις τελευταίες δεκαετίες. Ενώ μέχρι πρόσφατα (πριν μερικές δεκαετίες), μεγάλη σημασία εδίδετο κυρίως, αν όχι αποκλειστικά, στην παραγωγή ξύλου και άλλων δασικών προϊόντων, τα τελευταία χρόνια φαίνεται ότι το κέντρο βάρους μετατοπίζεται στον οικολογικό-περιβαλλοντικό και κυρίως στον κοινωνικό και πολιτισμικό ρόλο του δάσους (δυνατότητες εκπαίδευσης, αναψυχής, ψυχαγωγίας κ.λ.π.). το περιαστικό δάσος που βρίσκεται στο κέντρο αυτής της μετεξέλιξης αποτελεί μια πρόκληση για τους απασχολούμενους με τη δασοπονία ‘πολλαπλού σκοπού’ αλλά και για εκείνους που ενδιαφέρονται για το σχεδιασμό του αστικού περιβάλλοντος (περιβαλλοντικός σχεδιασμός των πόλεων) αλλά και γενικότερα για την ποιότητα ζωής (Μπεριάτος, 2000). Το περιαστικό δάσος είναι ο πιο χαρακτηριστικός τύπος δάσους που εκπληρώνει τους νέους στόχους και ανταποκρίνεται στις νέες τάσεις της σύγχρονης δασοπονίας και του περιβαλλοντικού-χωροταξικού σχεδιασμού.

Ανεξάρτητα από το κριτήριο χαρακτηρισμού τους και το σαφή ορισμό του όρου περιαστικό δάσος, αναμφισβήτητος είναι ο σημαντικός και πολυλειτουργικός ρόλος που αυτά επιτελούν για την βελτίωση της ποιότητα ζωής, ιδίως των κατοίκων των μεγαλουπόλεων.

Έτσι ενδεικτικά να αναφέρουμε ότι το περιαστικό δάσος:

⁵ http://europa.eu/pol/env/index_el.htm 1-11-2006

- είναι ένας χώρος απαλλαγμένος από ρυπογόνες πηγές και έχει ιδιαίτερη επομένως σημασία και αξία όταν βρίσκεται σε περιαστικό χώρο
- επιδρά στον κύκλο του νερού (συμβάλλει στη διήθηση - αποταμίευση του νερού)
- επιδρά στην μελλοντική ομαλή απόδοση του νερού μέσα από τις πηγές τη θερινή περίοδο, ενώ βελτιώνει σημαντικά και την ποιότητά του
- επιδρά στην ποιότητα του ατμοσφαιρικού αέρα (κατακράτηση σωματιδίων, παραγωγή οξυγόνου)
- συντηρεί τη βιολογική ποικιλότητα (χλωρίδας, πανίδας, οικοσυστημάτων, οικοτόπων καθώς και την ποικιλία των τοπίων)
- αποτελεί βασικό στοιχείο του τοπίου
- συμβάλλει στην απορρόφηση του θορύβου και στην αντιανεμική προστασία και φυσικά
- αποτελεί βασικό συντελεστή παραγωγής και πηγή εισοδήματος μέσα από την παραγωγή όχι μόνο ξύλου αλλά και άλλων προϊόντων και υπηρεσιών
- αποτελεί χώρο με τις ευνοϊκότερες συνθήκες αναψυχής για τον σημερινό άνθρωπο, καθώς και
- τον καλύτερο χώρο περιβαλλοντικής εκπαίδευσης και ευαισθητοποίησης με το δυναμικό που διαθέτει για τη δημιουργία φυσικών εμπειριών.

Ο ρόλος του περιαστικού πρασίνου είναι:

- Η προσφορά ολιγόωρης ή ημερήσιας αναψυχής.
- Η σταθεροποίηση των εδαφών και η αντιπλημμυρική προστασία του αστικού ιστού.
- Οι ειδικές μορφές άθλησης (περίπατος, τζόκινγκ, ορειβασία, αναρρίχηση, κ.α.).
- Η επαφή με το φυσικό περιβάλλον και η περιβαλλοντική εκπαίδευση.
- Η συνεισφορά στη βελτίωση των κλιματικών συνθηκών.
- Η απορρύπανση της ατμόσφαιρας.

Τα περισσότερα από τα περιαστικά δάση είναι κατά μέσον όρο ηλικίας 60 ετών και συντίθεται από θερμόβια κωνοφόρα (κατά κανόνα τραχεία ή χαλέπιο πεύκη και κυπαρίσσι). Τα είδη αυτά θεωρήθηκαν καταλληλότερα ως σχετικά ταχυαυξή και καλύτερα ανταποκρινόμενα στην υδρονομική (προστατευτική) και αισθητική (ως

αιεθαλή) λειτουργία, την εποχή που φυτεύτηκαν. Θωρήθηκαν επίσης από οικολογική άποψη καταλληλότερα, δεδομένου ότι τα εδάφη στα οποία εγκαταστάθηκαν ήταν επικλινή, αβαθή, βραχώδη, σκελετικά, αποπλυμένα και από την άποψη αυτή ήταν ευκολότερο να εγκατασταθούν και να εξελιχθούν. Ωστόσο υπάρχουν, έστω και μικροθέσεις κοιλώματα, υγρές θέσεις, παραρεμάτιες επιφάνειες, κάτω μέρος κλιτύων με βαθύτερα και γονιμότερα εδάφη όπου θα μπορούσε ίσως να εγκατασταθεί και ένα ποσοστό πλατύφυλλων ειδών, που θα έδινε μεγαλύτερη ποικιλία, αισθητική και οικολογική αξία. Αντίθετα τα φυσικά περιαστικά δάση, που κατά κανόνα προήλθαν από αναβάθμιση της φυσικής βλάστησης (Καλάβρυτα, Πολύγυρος, Αλμυρός), είναι πλουσιότερα σε σύνθεση ειδών, αισθητικότερα, υγιέστερα, ανθεκτικότερα στις ασθένειες, τα έντομα και τις πυρκαγιές και εκπληρώνουν καλύτερα τον προστατευτικό τους ρόλο, ακόμα και με τη μορφή θαμνώνων. Το ποσοστό που καλύπτουν τα φυσικά περιαστικά δάση είναι μικρό. Σε ειδικές περιπτώσεις υπάρχουν μικρά φυσικά ασύλλια με αιωνόβια και εντυπωσιακά δένδρα, συχνά γύρω από παλαιές εκκλησίες ή συδενδρίες σπανίων ειδών δένδρων, που κινδυνεύουν από την εντατική αναψυχή και απαιτούν ειδική μεταχείριση, ίσως και ειδικό τρόπο διαχείρισης (π.χ. ο δασοβοτανικός κήπος της Αυστριακής αποστολής στη Βυτίνα, συντίθεται από διάφορα ξενικά είδη φυτεμένα το 1910 με σκοπό να δοκιμαστούν τα είδη αυτά στην Ελλάδα). Η συνολική έκταση των περιαστικών δασών είναι 150.193 στρ. από τα στοιχεία που έχουν συγκεντρωθεί μέχρι σήμερα όπως φαίνεται και στον Πίνακα 1.

Πίνακας 1 . Περιαστικά Δάση κατά μορφή προέλευσης*

Προέλευση	Αριθμός	Έκταση (στρ.)	Ποσοστό σε έκταση (%)
Τεχνητά	73	96.002	66,97
Φυσικά	24	20.678	22,02
Μικτά	12	33.513	11,01
Σύνολο	109	150.193	100,00
* Δεν περιλαμβάνονται τα περιαστικά δάση Αθήνας και Θεσσαλονίκης, καθώς και τα περιαστικά οικισμών μικρότερων των 5000 κατοίκων.			
<u>Πηγή:</u> Ευσταθιάδης Ν. - Γ. Ντούρος 1998: Έκθεση για τα περιαστικά δάση. Αθήνα			

Από ιδιοκτησιακή κατάσταση τα περιαστικά δάση εμφανίζονται συνήθως αμιγή, και έχουν την εξής σύνθεση από άποψη ιδιοκτησίας, όπως βλέπουμε στον Πίνακα 2:

Πίνακας 2 . Περιαστικά Δάση κατά μορφή ιδιοκτησίας

Α/Α	Μορφή ιδιοκτησίας	Έκταση σε στρέμματα	
		αριθμός	%
1.-	Δημόσια	103.347	68.80
2.-	Δημοτικά	23.174	15.43
3.-	Μοναστηριακά	350	0.23
4.-	Ιδιωτικά	5.322	3.54
5.-	Διακατεχόμενα	18.000	12.00
ΣΥΝΟΛΟ		150.193	100.00

Πηγή: Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και τροφίμων

Ο μεγαλύτερος κίνδυνος για τα περιαστικά δάση είναι οι πυρκαγιές. Ο κίνδυνος αυτός αυξάνεται με την πάροδο του χρόνου, καθώς συσσωρεύεται όλο και περισσότερη καύσιμη ύλη και είναι μεγαλύτερος συγκριτικά με άλλα δάση καθώς τα περισσότερα περιαστικά δάση βρίσκονται στη χαμηλή ζώνη των αειφύλλων πλατύφυλλων, δηλαδή στη ζώνη με τη μεγαλύτερη επικινδυνότητα, δέχονται μεγάλο αριθμό επισκεπτών και οχημάτων και κυρίως συγκροτούνται από εύφλεκτα θερμόβια κωνοφόρα. Κίνδυνο και μάλιστα όχι αμελητέο διατρέχουν τα περιαστικά δάση και από τις αυθαίρετες οικιστικές επεκτάσεις. Τα προβλήματα αυτά εμφανίζονται εντονότερα όπου υπάρχουν αμφισβητήσεις στην ιδιοκτησία, όπου η συνέχειά τους διακόπτεται από μη δασικού χαρακτήρα εκτάσεις, όπου περιβάλλουν τον οικιστικό ιστό και δεν υπάρχει δυνατότητα επέκτασής του σε άλλου είδους εκτάσεις και όπου υπάρχει έλλειψη καταλλήλων εκτάσεων για κοινές ή ειδικές χρήσεις στον οικιστικό ιστό. Δεν λείπουν ωστόσο και τα προβλήματα της παράνομης βοσκής, ιδιαίτερα σε μικρούς οικισμούς και της θήρας που δεν συμβιβάζεται σε δάση με τέτοια χρήση.

Τα περιαστικά δάση υποφέρουν επίσης από την αύξηση του όζοντος στην ατμόσφαιρα, μία χρόνια κατάσταση, η οποία καθιστά ορισμένα είδη δένδρων ευπαθή σε μολύνσεις από συγκεκριμένα έντομα. Η κατάσταση αυτή πολλές φορές έχει οδηγήσει στην καταστροφή χιλιάδων δένδρων. Πολλά περιαστικά δάση αλλοιώνονται επίσης εξαιτίας της αναποτελεσματικής διαχείρισης, ενώ πολλά άλλα από την έλλειψη ή την λάθος διαχείριση των ψυχαγωγικών εγκαταστάσεων. Ένα ακόμη

σημαντικό πρόβλημα για τα περιαστικά δάση είναι η φύτευση δένδρων που ανήκουν σε διαφορετικό βιολογικό είδος. Σε πολλές περιπτώσεις, τέτοιου είδους δενδροφυτεύσεις, χωρίς να ληφθούν υπόψη οι τοπικές οικολογικές συνθήκες, έχουν οδηγήσει σε πολύ μικρή επιβίωση των δένδρων. Είναι πολύ σημαντικό, η επιλογή των ειδών και για τα αστικά πάρκα αλλά φυσικά και για τα περιαστικά δάση, να πραγματοποιείται ανάμεσα στα τοπικά είδη, έτσι ώστε να ταιριάζουν στην βιοκλιματική ζώνη της ευρύτερης περιοχής καθώς επίσης και με το έδαφος και τις κλιματολογικές συνθήκες, με σκοπό να μειωθούν ή και να αποφευχθούν μελλοντικές καταστροφές και απώλειες (Christopoulou et al., 2006).

Η σημασία των περιαστικών δασών είναι τέτοια ώστε η αναλογία της έκτασής τους ανά κάτοικο (μαζί με το ενδοαστικό πράσινο) αποτελεί πλέον δείκτη του βιοτικού επιπέδου και της αξίας την οποία προσδίδει ο ίδιος κάτοικος της πόλης και οι ηγεσίες του στην ποιότητα της ζωής.

Επιστημονικές εργασίες (Ντάφης 1995, Smith 1990, Brimblecombe 1995) αναφέρουν σημαντικά στοιχεία σχετικά με τα οφέλη που παρέχουν οι δασικές εκτάσεις στην ποιότητα του ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος που υποβαθμίζεται συχνά από την ηχορύπανση και τη μόλυνση. Συγκεκριμένα η συμβολή του δάσους στην βελτίωση της ποιότητας του περιβάλλοντος μπορεί να εκτιμηθεί μεταξύ των άλλων και με τους ακόλουθους δείκτες:

- Ωφέλιμη παραγωγή οξυγόνου: 2,5 tn / Ha/ έτος
- Δέσμευση CO₂: 4,0 tn / Ha/ έτος
- Δέσμευση SO₂: 4,0 tn / Ha/ έτος (δάσος ερυθρελάτης)
- Δέσμευση αιωρούμενων σωματιδίων ατμόσφαιρας: 32,0 tn / Ha/ έτος (πεύκη)

(Μονάδα μέτρησης δασικής επιφάνειας το εκτάριο : Ha=10.000 m²)

Ενδεικτικά αναφέρεται ότι οι μετρήσεις για την περιαστική δασική έκταση σε οικιστικά κέντρα της Ελλάδας μας δίνουν ένα μέσο όρο επιφάνειας περιαστικού πρασίνου ανά κάτοικο της τάξης του 0,0143 Ha. Αντίστοιχες μετρήσεις της περιαστικής δασικής έκτασης στις μεγάλες πόλεις της Γαλλίας μας δίνουν ένα μέσο όρο Ha / κάτοικο της τάξης του 0,295. Από μια λοιπόν απλή συγκριτική εξέταση

προκύπτει ότι ο μέσος όρος της διαθέσιμης δασικής έκτασης ανά κάτοικο στην περίπτωση της Γαλλίας είναι πολύ μεγαλύτερος από εκείνον της Ελλάδας.

Η αστυφιλία, η άναρχη επέκταση των πόλεων, η πυκνή δόμηση, η γενικευμένη χρήση του αυτοκινήτου και το συνακόλουθο κυκλοφοριακό πρόβλημα, ο συνωστισμός στις πόλεις, δημιούργησαν τα γνωστά προβλήματα της ατμοσφαιρικής ρύπανσης, του θορύβου, της αισθητικής υποβάθμισης, της θερμοσυσσώρευσης, των πλημμύρων στον αστικό χώρο. Οι δύσκολες συνθήκες διαβίωσης στην πόλη και η αποκοπή του αστικού πληθυσμού από το φυσικό περιβάλλον αντανακλά στην υγεία και στον ψυχισμό του ανθρώπου της πόλης. Δημιουργεί ένα έλλειμμα ψυχής, μία παθολογική κατάσταση και μία τάση φυγής προς το ύπαιθρο, σε βουνά και ακτές, στα χωριά και τα εξοχικά σπίτια, όπου επιζητείται την αναψυχή.

Τα προβλήματα αυτά της πόλης μπορούν, ως ένα βαθμό, να τα θεραπεύσουν ή να τα μετριάσουν οι υπαίθριοι χώροι πρασίνου στον αστικό ιστό, τα πάρκα και τα άλση, τα περιαστικά δάση.

Ακόμα, το ιδιοκτησιακό πρόβλημα των δασικών εκτάσεων, οι συχνά επαναλαμβανόμενες πυρκαγιές, η νομαδική κτηνοτροφία και η αυθαίρετη δόμηση είναι ειδικά και σοβαρά προβλήματα για το περιαστικό πράσινο. Ωστόσο, υπάρχουν δυνατότητες βελτιώσεων του αστικού και του περιαστικού πρασίνου στο μέγεθος και την ποιότητά τους, καθώς και δυνατότητες βελτιώσεων στη λειτουργία τους.

Σχετικά με το νομικό καθεστώς, το περιαστικό πράσινο ούτε οριοθετημένο είναι, ούτε αποτελεί ιδιαίτερη κατηγορία δασικής έκτασης, ούτε ισχύει άλλο ιδιαίτερο νομικό καθεστώς. Το “περιαστικό πράσινο” δεν υφίσταται ως νομική έννοια. Πράγμα ιδιαίτερα σημαντικό προκειμένου να καθιερωθούν και τα περιαστικά δάση ως χώροι νόμιμων, παραγωγικών και ευεργετικών χρήσεων των πόρων που διαθέτουν.

Στην Ελλάδα, το κεντρικό σώμα για την κρατική διοίκηση στον τομέα της δασονομίας είναι το Τμήμα Δασονομίας του Υπουργείου Γεωργικής Ανάπτυξης που εξετάζει τα σχέδια στρατηγικής και πολιτικής, τα ζητήματα πολιτικής εφαρμογής καθώς επίσης και το νομικό πλαίσιο δασονομίας. Οι στρατηγικές που σχεδιάζονται μέσα στο Τμήμα Δασονομίας προωθούνται για έγκριση στο ελληνικό Κοινοβούλιο

και διαδοχικά ακολουθούνται μέσω μηχανισμών εφαρμογής σε περιφερειακό και τοπικό επίπεδο.

Πρόσφατα πραγματοποιήθηκε μία αναδιάρθρωση των ευθυνών σχετικά με το ζήτημα της άμβλυνσης των δασικών πυρκαγιών. Η ευθύνη για τις διαδικασίες καταστολής δασικής πυρκαγιάς έχει δοθεί στη Δημόσια Υπηρεσία Πυρόσβεσης που τελεί αυτή τη στιγμή υπό την διεύθυνση του Υπουργείου Εσωτερικών. Εντούτοις οι διεργασίες πρόληψης δασικών πυρκαγιών διεξάγονται ακόμα από το Υπουργείο Γεωργίας. Μερικές πρόσθετες ευθύνες σχετικά με σημαντικά ζητήματα δασικής διαχείρισης (π.χ. δασικές προστατευόμενες περιοχές) έχει αναλάβει το Υπουργείο Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων (ΥΠΕΧΩΔΕ) κάτω από τις διευθετήσεις του νόμου 1650/86 για την Προστασία του Περιβάλλοντος.

Από θεσμική προσέγγιση, τα δάση και οι δασικές περιοχές καλύπτονται από έναν ισχυρό βαθμό προστασίας κάτω από την Ελληνική Συνταγματική Αρχή (άρθρα 24 και 117, 1975/86/00). Εντούτοις οι ανεπάρκειες και οι αποτυχίες στα διοικητικά και διευθυντικά επίπεδα έχουν οδηγήσει σε σημαντική δασική υποβάθμιση κυρίως σε γειτονικές σε πόλεις περιοχές, μέσω των δασικών πυρκαγιών και της επακόλουθης οικοδόμησης των καμένων περιοχών.

Η συνταγματική απαγόρευση σχετικά με αλλαγές στην κάλυψη δασικού εδάφους, με εξαίρεση την περίπτωση δημοσίου συμφέροντος, δε φαίνεται να έχει εκπληρωθεί παρά τις διάφορες νομοθετικές προσπάθειες να προστατευθούν οι χρήσεις δασικού εδάφους. Ο Ελληνικός Νόμος για τα δάση του 1979 (Νόμος 998/79) αποτελεί τη βάση της εθνικής δασικής πολιτικής, που διακηρύσσει δύο θεμελιώδεις αρχές: αυξημένη προστασία των χαρακτηριστικών των δασών και αειφορική χρήση των δασικών πόρων υπό την έννοια ότι όλες οι δασικές λειτουργίες πρέπει να προστατεύονται και όσο το δυνατόν να ενισχύονται συμπεριλαμβανομένων και των λειτουργιών της βιολογικής ποικιλότητας, της αναψυχής και του μετριασμού διάβρωσης. Προβλέπονται, επίσης, μέτρα για πρόσθετα σημαντικά διοικητικά ζητήματα όπως η κτηματογραφική αποτύπωση των δασών και των δασικών εκτάσεων, διαδικασίες αναδάσωσης και χρηματοδότησης εθνικής δασικής έρευνας και διαχείρισης (Christopoulou et al., 2006).

Πριν το Σύνταγμα του 1975, οι δασικές δραστηριότητες αρχικά εκτελούνταν στο πλαίσιο των διατάξεων του Δασικού Νόμου του 1929. Η οικονομική εκμετάλλευση των δασικών πόρων ήταν η προτεραιότητα των κρατικών προσπαθειών απεικονίζοντας τις κοινωνικές, πολιτιστικές και οικονομικές συνθήκες που επικρατούσαν εκείνη την περίοδο.

Μετά από το Σύνταγμα του 1975 και το Δασικό Νόμο του 1979, το νομικό πλαίσιο δασοπονίας τροποποιήθηκε ξανά. Το 2003 ένας νέος Δασικός Νόμος εισήχθη (Νόμος 3208/2003), ο οποίος ασκεί σημαντική πολιτική πίεση που προέρχεται κυρίως από περιβαλλοντικά ιδρύματα και μη κυβερνητικές οργανώσεις. Το κύριο σημείο ήταν, στην συγκεκριμένη περίπτωση, ο λειτουργικός ορισμός της έννοιας δάσος. Μία δικαστική διαδικασία βρίσκεται και πάλι εν εξελίξει σχετικά με τον βαθμό στον οποίο ο Νόμος εναρμονίζεται με τις ελληνικές συνταγματικές απαιτήσεις καθώς επίσης και με τη νομοθεσία της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Συνολικά, μπορεί να ειπωθεί ότι και τα διοικητικά και τα νομοθετικά πλαίσια παραμένουν σε μεγάλο βαθμό γραφειοκρατικά. Η καταγραφή του δασικού εδάφους στο ελληνικό κτηματολόγιο βρίσκεται ακόμα σε αρχικό στάδιο. Οι υπάρχουσες δραστηριότητες αναδάσωσης είναι ανεπαρκείς και σε ορισμένες περιπτώσεις ακατάλληλες, ενώ, τα περιαστικά δάση εκτίθενται σε δασικές πυρκαγιές και την άναρχη οικιστική εξάπλωση (Christopoulou et al.,2006).

Ασύμβατες λειτουργίες στα περιαστικά δάση θα πρέπει να θεωρηθούν: το κυνήγι, οι αγώνες αυτοκινήτων, το μοτοκρός κ.τ.λ. που προκαλούν θορύβους, ανατρέπουν την αναψυχική λειτουργία και παρενοχλούν την πανίδα, καθώς και κάθε εγκατάσταση που καταργεί την κοινοχρησία (Ντούρος, 2001).

5 Η εκτίμηση της αξίας των φυσικών πόρων και των δασών σύμφωνα με την αρχή της αειφορίας και της αειφορικής ανάπτυξης

Η αειφόρος διαχείριση των δασών ως έννοια και πρακτική αποτέλεσαν κύριο θέμα διαφόρων διεθνών, διαπεριφερειακών και εθνικών διεργασιών, μετά την Παγκόσμια Συνδιάσκεψη Κορυφής του Ρίο το 1992, όπου υιοθετήθηκαν πέντε σημαντικά έγγραφα και συγκεκριμένα η Διακήρυξη για το Περιβάλλον και την Ανάπτυξη, η Ατζέντα 21, η Δήλωση Δασικών Αρχών, το Πλαίσιο Σύμβασης των Ηνωμένων Εθνών για την αλλαγή του κλίματος και η Σύμβαση για την Βιολογική Ποικιλότητα. Η σύνοδος Υπουργών για την προστασία των Δασών της Ευρώπης στο Ελσίνκι της Φιλανδίας (MCPFE) το 1993 και η διαδικασία του Μόντρεαλ το 1995 αποτελούν τις πρώτες διαφορετικές διεθνείς, αλλά πολύ αξιοσημείωτες προσπάθειες να εφαρμόσουν την Δήλωση Δασικών Αρχών, την Ατζέντα 21 και την Σύμβαση Βιοποικιλότητας του Ρίο.

Σύμφωνα με τη διεθνή διάσκεψη του Ρίο (1992) για το περιβάλλον και την ανάπτυξη καθώς και με τις υπουργικές συνόδους για την προστασία των Ευρωπαϊκών δασών (Στρασβούργο 1990, Ελσίνκι 1993 και Λισσαβόνα 1998) η ευρωπαϊκή δασική πολιτική είναι ουσιαστικά η 'πρόκληση' δεσμεύσεων και η συμπλήρωση εθνικών πολιτικών, όσον αφορά στην προστασία και την αειφορική διαχείριση των δασών, δεδομένης της τεράστιας σημασίας και συμβολής τους στην οικονομική και κοινωνική ανάπτυξη των αγροτικών ζωνών αλλά και στην προστασία του περιβάλλοντος.

Η πρώτη διυπουργική σύνοδος για την προστασία των Ευρωπαϊκών Δασών (MCPFE) πραγματοποιήθηκε στο Στρασβούργο το 1990 με συμμετοχή 31 ευρωπαϊκών χωρών και της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Αποτελεί δε μια αξιόλογη και ιδιαίτερα σημαντική πρωτοβουλία στον τομέα της προστασίας των δασών στην Ευρώπη. Η δεύτερη σύνοδος πραγματοποιήθηκε στο Ελσίνκι τον Ιούνιο του 1993, όπου 37 χώρες της Ευρώπης δεσμεύτηκαν να εφαρμόσουν τις 12 γενικές αρχές που καθορίστηκαν από τη Σύνοδο για την αειφορική διαχείριση των δασών και τις αρχές για τη διατήρηση της βιολογικής ποικιλότητάς τους. Η Τρίτη Πανευρωπαϊκή Σύνοδος για την προστασία των δασών πραγματοποιήθηκε στη Λισσαβόνα τον Ιούνιο του 1998.

Σ'αυτήν 36 χώρες της Ευρώπης και η Ευρωπαϊκή Ένωση υιοθέτησαν τη γενική διακήρυξη και υπέγραψαν δύο ψηφίσματα. Το πρώτο ψήφισμα σχετίζεται με τις *κοινωνικο-οικονομικές* διαστάσεις της αειφορικής διαχείρισης των δασών, ενώ στο δεύτερο ψήφισμα οι αρμόδιοι υπουργοί υιοθέτησαν τα έξι κριτήρια από τα 'Πανευρωπαϊκά κριτήρια και δείκτες για την αειφορική διαχείριση των δασών'(Χριστοπούλου, 2001).

Για την διασφάλιση και την πιστοποίηση της αειφόρου διαχείρισης των δασών, που αποτελεί κύριο θέμα σήμερα, αναπτύχθηκε και βελτιώθηκε από τις MCPFE Συνόδους ένα σύνολο εργαλείων με την μορφή πανευρωπαϊκών αρχών, κριτηρίων και δεικτών όπως φαίνεται και στον Πίνακα 3.(MCPFE, 2003)

Πίνακας 3. Κριτήρια και αποφάσεις MCPFE για αειφόρο διαχείριση δασών (S:Στρασβούργο, Η: Ελσίνκι, L:Λισσαβόνα, V:Βιέννη)

Κριτήρια

Κριτήριο 1: Διατήρηση και κατάλληλη βελτίωση των δασικών πόρων και της Συνεισφοράς τους στον παγκόσμιο κύκλο του άνθρακα.

Κριτήριο 2: Διατήρηση της υγείας και ζωτικότητας των δασικών οικοσυστημάτων

Κριτήριο 3: Διατήρηση και ενθάρρυνση των παραγωγικών λειτουργιών των δασών (ξυλώδεις και μη-ξυλώδεις)

Κριτήριο 4: Διατήρηση, προστασία και κατάλληλη βελτίωση της βιολογικής ποικιλότητας των δασικών οικοσυστημάτων

Κριτήριο 5: Διατήρηση και κατάλληλη βελτίωση των παραγωγικών λειτουργιών της διαχείρισης των δασών (ιδιαίτερα έδαφος και νερό)

Κριτήριο 6: Διατήρηση άλλων κοινωνικο-οικονομικών λειτουργιών και συνθηκών

Αποφάσεις

S1: Ευρωπαϊκό δίκτυο μόνιμων δειγματοληπτικών επιφανειών για παρακολούθηση των δασικών οικοσυστημάτων

S2: Προστασία των δασικών γενετικών πόρων

S3: Αποκεντρωμένη Ευρωπαϊκή Τράπεζα Πληροφοριών για δασικές πυρκαγιές

S4: Προσαρμογή της διαχείρισης των ορεινών δασών στις νέες περιβαλλοντικές συνθήκες

S5: Επέκταση του δικτύου Έρευνας EUROSILVA για την φυσιολογία των δένδρων

S6: Ευρωπαϊκό Δίκτυο Έρευνας για δασικά οικοσυστήματα

H1: Γενικές Οδηγίες για την αειφόρο διαχείριση των δασών της Ευρώπης

H2: Γενικές Οδηγίες για την προστασία της βιοποικιλότητας των Ευρωπαϊκών Δασών

H3: Δασική Συνεργασία με χώρες με οικονομίες σε μετάβαση

H4: Στρατηγικές για διεργασίες μακροπρόθεσμης προσαρμογής των δασών της Ευρώπης σε αλλαγές κλίματος

L1: Άνθρωποι, δάση και δασοπονία- Βελτίωση των κοινωνικο-οικονομικών απόψεων της αειφόρου διαχείρισης των δασών
L2: Πανευρωπαϊκά κριτήρια, δείκτες και επιχειρησιακά εργαλεία για αειφόρο διαχείριση των δασών

V1: Ενδυνάμωση συνέργιας για αειφόρο διαχείριση των δασών της Ευρώπης με διατομεακή συνεργασία και εθνικά δασικά προγράμματα
V2: Βελτίωση της οικονομικής βιωσιμότητας της αειφόρου διαχείρισης στην Ευρώπη
V3: Διατήρηση και βελτίωση των κοινωνικών και πολιτιστικών διαστάσεων της αειφόρου διαχείρισης των δασών στην Ευρώπη
V4: Προστασία και βελτίωση της δασικής βιολογικής ποικιλότητας στην Ευρώπη
V5: Κλιματική αλλαγή και αειφόρος διαχείριση δασών στην Ευρώπη

Πηγή: MCPFE Liaison Unit Vienna, (2003), Improved Pan-European Indicators for Sustainable Forest management.

Οι Πανευρωπαϊκές Σύνοδοι για τα Δάση, καθώς και το πλήθος των σχετικών δράσεων που προέκυψαν από τη Διεθνή Διάσκεψη Κορυφής για το Περιβάλλον και την Ανάπτυξη αποτέλεσαν αναμφίβολα ένα πολύ σημαντικό βήμα για την προστασία, βελτίωση διαχείρισης και αύξηση των δασών του πλανήτη και της Ευρώπης ειδικότερα.

Όμως *μη* η ύπαρξη ενιαίας ευρωπαϊκής δασικής πολιτικής αλλά η αξιοποίηση άλλων πολιτικών, καθώς και ο μη δεσμευτικός χαρακτήρας των αποφάσεων που πάρθηκαν σε παγκόσμιο επίπεδο και αφορούν τα δάση, αποτελούν μεν μία πρόκληση ή ώθηση για την βελτίωση των δασικών εθνικών πολιτικών, χωρίς όμως να μπορούν να οδηγήσουν σε μία όχι αποσπασματική, αλλά ολοκληρωμένη δασική πολιτική με ξεκάθαρες επιδράσεις και αποτελέσματα που να αφορούν στην αειφορική διαχείριση των ευρωπαϊκών δασών (Χριστοπούλου, 2001).

Η εκτίμηση της οικονομικής αξίας των φυσικών πόρων και των δασών αποτελεί την πρακτική πλευρά της αειφόρου διαχείρισης των δασών. Η τελευταία εξέλιξη της έννοιας και πρακτικής της αειφόρου διαχείρισης των δασών εμφανίζεται με τον όρο 'πολυλειτουργική διαχείριση'. Η πολυλειτουργική διαχείριση των δασών επικεντρώνεται στις διεργασίες, λειτουργίες και αλληλεπιδράσεις που υπάρχουν στον χώρο εφαρμογής και καθορίζονται από τις ακόλουθες αρχές:

1. Αναγνώριση της χωρικής κλίμακας ως προς τις διεργασίες του χώρου εφαρμογής

Η χωρική κλίμακα αφορά τις διεργασίες που συμβαίνουν στο τοπίο, την δυναμική του τοπίου, τις ροές ενέργειας και ύλης μέσω του τοπίου καθώς και την οικολογική, οικονομική και κοινωνική αξία των διαφόρων στοιχείων του τοπίου

2. Ολοκληρωμένη αντιμετώπιση των χωρικών κλιμάκων, στόχων , δραστηριοτήτων

Η ολοκληρωμένη αντιμετώπιση των χωρικών κλιμάκων, στόχων και δραστηριοτήτων αφορά την ιεραρχική οργάνωση των λειτουργιών από άποψη μεγέθους στον χώρο και ένα μέτρο συγκέντρωσης (επίπεδο λεπτομέρειας) αυτών των λειτουργιών, βραχυπρόθεσμους και μακροπρόθεσμους χρονικούς ορίζοντες, οικολογικούς και τέλος αειφόρο χρήση, διατήρηση, αποκατάσταση και δραστηριότητες προσαρμογής

3. Συμμετοχικές διαδικασίες κοινού(φορείς, κοινωνικές ομάδες) στην διαμόρφωση στόχων και λήψη αποφάσεων

Η κοινωνική συμμετοχή αφορά το σύστημα που περιλαμβάνει την αναγνώριση των ενδιαφερόμενων φορέων και ομάδων, τη δομή τους την επιλογή του επιπέδου συμμετοχής, την μεθοδολογική οργάνωση της συμμετοχής, την διαδικασία της συμμετοχής και την ανταπόκριση των ενδιαφερόμενων φορέων και ομάδων

4. Προσαρμογή της διαχείρισης σε αλλαγές στον χώρο και στον χρόνο

Η προσαρμογή της διαχείρισης σε αλλαγές οφείλεται κυρίως σε αλλαγές στις κοινωνικό-οικονομικές συνθήκες, αλλαγές της δυναμικής του τοπίου και των οικοσυστημάτων, κλιματικές αλλαγές, φυσικές αλλαγές και αλλαγές στην τεχνολογία.

5. Υπολογισμός του νόμου της δυναμικής της βιομάζας

Η πολυλειτουργική διαχείριση των δασών οφείλει να σεβαστεί το νόμο της δυναμικής της βιομάζας.

Η συνεχώς αυξανόμενη σημασία της έννοιας της πολυλειτουργικής διαχείρισης των δασών, στα πλαίσια της αειφορίας, οφείλεται αδιαμφισβήτητα στο γεγονός ότι τα δάση συνιστούν πηγή πλούτου και ευημερίας για τους ανθρώπους. Τα δάση αποτελούν μέρος της κληρονομιάς σε βιολογική και πολιτιστική ποικιλότητα κάθε γενιάς και συγχρόνως το απόθεμα που κάθε γενιά θα κληροδοτήσει σε αυτές που θα ακολουθήσουν. Τα δάση αποτελούν το φυσικό εργαστήριο πλήθους ανανεώσιμων πόρων, όπως το ξύλο, το νερό, τα φαρμακευτικά φυτά. Επιπλέον αποτελούν ζωτικά

όργανα υγείας του πλανήτη, συγκρατώντας τα εδάφη, καθαρίζοντας τα νερά και διατηρώντας τις ισορροπίες της ατμόσφαιρας.

Εκτός όμως από αυτά, για πολλούς ανθρώπους τα δάση είναι τόποι έμπνευσης και επικοινωνίας με τη φύση. Από κάθε άποψη λοιπόν τα δάση είναι σημαντικά για την ποιότητα της ζωής των ανθρώπων.

Σήμερα πιο πολύ από ποτέ άλλοτε στο παρελθόν, γίνεται φανερή η μετατόπιση του ενδιαφέροντος για εκείνες τις αξίες των δασικών οικοσυστημάτων οι οποίες ξεπερνούν απλά την παραγωγή ξυλείας και άλλων καταναλωτικών αγαθών. Αξίες και λειτουργίες όπως η βιοποικιλότητα, η αναψυχή, οι υδρολογικές και κλιματικές αξίες, κερδίζουν ολοένα και περισσότερο το ενδιαφέρον τόσο των ανθρώπων ως χρηστών των δασικών οικοσυστημάτων, αλλά και των διαχειριστών και των φορέων λήψεως αποφάσεων (Δημητρίου, 2002).

Ένα από τα βασικά θέματα της αειφορικής ανάπτυξης είναι η ανάγκη να εκτιμηθούν κατάλληλα από οικονομική άποψη τα αγαθά και οι υπηρεσίες που παρέχει το φυσικό περιβάλλον. Η οικονομική εκτίμηση όμως των περιβαλλοντικών αγαθών είναι δύσκολη διαδικασία καθώς τα περισσότερα από αυτά τα αγαθά δεν έχουν άμεσες ή έμμεσες αγορές. Το πρόβλημα αυτό ενεργοποίησε σημαντική έρευνα στον τομέα της Οικονομίας του Περιβάλλοντος τις τελευταίες δεκαετίες και αρκετές εφαρμογές είδαν το φως της δημοσιότητας στην διεθνή βιβλιογραφία.

Οι συζητήσεις για την αειφορία των δασών και γενικότερα των φυσικών περιοχών, συχνά δίνουν την αίσθηση μιας γενικότερης απαισιοδοξίας για την κατάσταση που έχει διαμορφωθεί και για τις δυνατότητες αποφυγής της κρίσης που αντιμετωπίζει η διαχείρισή τους.

Έτσι η προστασία και η αειφορική χρήση, ως μοντέλο περισσότερο ηθικής και συμπεριφοράς απέναντι σε όλους τους φυσικούς πόρους και όχι μόνο τους δασικούς, προσφέρθηκε για την αντιμετώπιση του γενικότερου προβλήματος της υποβάθμισης των φυσικών πόρων τον τελευταίο αιώνα.

Το μοντέλο της προστασίας και της αειφορικής χρήσης των φυσικών πόρων, για την Ελλάδα ιδιαίτερα, έχει ως στόχους:

1. Να τονώσει το ενδιαφέρον και την πεποίθηση των Ελλήνων για την σημασία της προστασίας των ελληνικών οικοσυστημάτων και της οικολογικής ισορροπίας του τόπου μας.

2. Να προβάλλει την ιδέα και τις πρακτικές της βιώσιμης (αειφόρου) ανάπτυξης με την πιο πλατειά έννοια του όρου, στοχεύοντας στην αρμονική συνύπαρξη του ανθρώπου με την φυσική του κληρονομιά.

3. Να υποστηρίζει τις επεμβάσεις εκείνες που θα βελτιώσουν το περιβάλλον της υπαίθρου και που θα αποτρέψουν κάθε είδους καταστροφές, παραποιήσεις και αλλοιώσεις του περιβάλλοντος.

4. Να συμβάλλει με κάθε νόμιμο μέσο στην προστασία και την ορθή διαχείριση της φυσικής κληρονομιάς της χώρας μας.⁶

Η προστασία του εδάφους, των νερών και των ζώντων οργανισμών, η διαχείριση με βάση την επιστημονική γνώση, η ορθή χρήση των φυσικών πόρων με στόχο την ικανοποίηση των ανθρώπινων αναγκών, ήταν αυτά στα οποία δόθηκε έμφαση αρχικά από την ελληνική νομοθεσία για τα δάση. Στην συνέχεια προστέθηκαν και νέες διαστάσεις, όπως η διαχείριση για πολλαπλούς σκοπούς, η προστασία της άγριας ζωής συνολικά αλλά και ειδικότερα η προστασία των απειλούμενων με εξαφάνιση ειδών και η ολοκληρωμένη διαχείριση και σχεδιασμός.

5.1.Μέθοδοι αξιολόγησης φυσικών πόρων

Η αειφόρος ανάπτυξη (sustainable development) αποτελεί πλέον την φράση κλειδί σε όλες τις μορφές της οικονομικής ανάπτυξης, οι οποίες φωτίζουν την ανάγκη να διατηρηθεί ένα ‘αποδεκτό’ επίπεδο περιβαλλοντικής ποιότητας και να διατηρηθούν οι φυσικοί πόροι. Όμως από την συμβατική οικονομική άποψη, το ζήτημα της αειφορίας έχει στον πυρήνα του το φαινόμενο της αποτυχίας της αγοράς και τη διόρθωσή του μέσω της κατάλληλης αποτίμησης των πόρων. Απαιτείται λοιπόν μία στρατηγική η οποία να εξασφαλίζει την αποτελεσματική προστασία των φυσικών

⁶<http://www.ellinikietairia.gr/ee11.htm> 1-11-2006

πόρων μέσω οικονομικής εκτίμησης βασισμένης στην ατομική προτιμώμενη αξία (Bateman and Turner ,1992)

Για ποιους λόγους λοιπόν είναι πραγματικά απαραίτητη η οικονομική εκτίμηση των περιβαλλοντικών αγαθών; Αντιμετωπίζοντας σφιχτούς προϋπολογισμούς και παράλληλα αυξανόμενες ανάγκες για περιβαλλοντική δράση, οι κυβερνήσεις πρέπει να πάρουν δύσκολες αποφάσεις σχετικά με τον προορισμό των κονδυλίων για την προστασία και την αποκατάσταση του φυσικού περιβάλλοντος. Για να ληφθούν οι σωστές αποφάσεις οι διαχειριστές των περιβαλλοντικών προγραμμάτων πρέπει να λαμβάνουν υπόψη πληθώρα αντικειμενικών στόχων όπως η περιβαλλοντική ποιότητα, οι απειλές στην ισορροπία του οικοσυστήματος και οι επιδράσεις στην ποιότητα ζωής των ανθρώπων. Στην παρούσα εργασία γίνεται πράξη η οικονομική ανάλυση για τέτοιου είδους ζητήματα και αποφάσεις.

Όμως οι αποφάσεις αυτές πρέπει να είναι δικαιολογημένες όχι μόνο αναλογικά με τις ωφέλειες του φυσικού περιβάλλοντος αλλά και σύμφωνα με τη δημοσιονομική ευθύνη και τη στήριξη της κοινής γνώμης. Είναι λοιπόν απαραίτητη η παρουσίαση των οικονομικών ωφελειών από τη διαχείριση των κονδυλίων, χρήζουν δηλαδή οικονομικής ανάλυσης.

Μπορούμε να πούμε ότι η οικονομική εκτίμηση των αξιών των οικοσυστημάτων είναι απαραίτητη:

- Για να αποφασίζεται δικαιολογημένα και εμπεριστατωμένα ο προορισμός των δημοσίων κονδυλίων σχετικά με τις πρωτοβουλίες διατήρησης, συντήρησης και αποκατάστασης του φυσικού περιβάλλοντος
- Για να λαμβάνεται υπόψη η κοινή γνώμη και να ενθαρρύνεται η συμμετοχή και η στήριξη του κοινού σε περιβαλλοντικές πρωτοβουλίες
- Για να υπάρχει μέτρο σύγκρισης των ωφελειών μεταξύ διαφορετικών ερευνών ή προγραμμάτων
- Για να καθορίζονται οι προτεραιότητες των προγραμμάτων διατήρησης ή αποκατάστασης του φυσικού περιβάλλοντος
- Για να αυξάνονται στο μέγιστο δυνατό οι περιβαλλοντικές ωφέλειες.⁷

⁷ http://www.ecosystemvaluation.org/big_picture.htm 25/10/2006

Ένας ακόμα λόγος που καθιστά απαραίτητη την οικονομική αποτίμηση της αξίας των περιβαλλοντικών αγαθών είναι ότι μετρά τις πραγματικές διαστάσεις της ευαισθησίας των ανθρώπων για τα περιβαλλοντικά αγαθά. Η συμμετοχή για παράδειγμα των ανθρώπων σε κάποιες περιβαλλοντικές οργανώσεις, εκφράζει την αυξημένη ευαισθησία τους απέναντι σε περιβαλλοντικά ζητήματα. Όμως μόνο η συμμετοχή δεν μας δίνει καμία ιδέα για το μέγεθος αυτής της ευαισθησίας. Εκφράζοντας τα άτομα την προθυμία πληρωμής για την βελτίωση του περιβάλλοντος ή την προθυμία αποδοχής αποζημίωσης για κάποια περιβαλλοντική υποβάθμιση, τότε κατά κάποιο τρόπο ποσοτικοποιούν το ενδιαφέρον και την ευαισθησία τους, δίνοντας σε αυτό μια τιμή. Στη συνέχεια η ποσοτικοποίηση αυτή επιτρέπει να γίνουν συγκρίσεις με τα χρηματικά οφέλη που απορρέουν από τις εναλλακτικές χρήσεις των πόρων αυτών. (Χαλύφα, 2006)

Η αξιολόγηση των φυσικών πόρων είναι ο κυριότερος στόχος κάθε οικονομικής πολιτικής που στοχεύει στην οικονομική ευημερία. Για την υλοποίηση του σκοπού αυτού είναι απαραίτητη η εκτίμηση της αξίας των παραπάνω πόρων.

Ένας από τους στόχους της παρούσας εργασίας, όπως προαναφέρθηκε, είναι η αξιολόγηση των μεθόδων προσέγγισης της αξίας των φυσικών πόρων. Μέχρι σήμερα έχουν γίνει πολλές προσπάθειες και έχουν εφαρμοστεί διάφορες μέθοδοι για το σκοπό αυτό και πολλές από αυτές προκάλεσαν πλήθος συζητήσεων για την καταλληλότητά τους. Μερικές δεν έγιναν αποδεκτές λόγω των μειονεκτημάτων που εμφανίζουν ανάλογα με τον τομέα εφαρμογής τους.

Η προσπάθεια για την εκτίμηση όλων των αγαθών και των υπηρεσιών που προέρχονται από τα δάση, τις δασικές εκτάσεις και το φυσικό περιβάλλον γενικότερα δημιούργησε την ανάγκη εύρεσης μεθόδων για το σκοπό αυτό. Στην περίπτωση των αγαθών και υπηρεσιών για τις οποίες υπάρχουν τιμές αγοράς, όπως είναι το ξύλο, η εκτίμηση της αξίας τους είναι σχετικά εύκολη. Δε συμβαίνει όμως το ίδιο και για τα υπόλοιπα, που δεν έχουν τιμές αγοράς. Στην βιβλιογραφία έχει καταγραφεί πλήθος προσπαθειών προς την κατεύθυνση αυτή. Όλες οι μέθοδοι που αναπτύχθηκαν έχουν ως κύριο στόχο την άμεση (μέσα από την πραγματική χρήση) ή έμμεση (μέσα από

την πρόθεση πληρωμής για χρήση) εκτίμηση των αξιών που απορρέουν από το περιβάλλον.

Οι περιβαλλοντικές αξίες, όπως προαναφέρθηκε, σύμφωνα με τους Turner, Pearce και Bateman κατατάσσονται σε δύο μεγάλες κατηγορίες:

- α) στις αξίες χρήσης (use value) στις οποίες ανήκουν οι άμεσες (ξύλο) και έμμεσες (αναψυχή) αξίες, η δυνητική αξία και η αξία μεταβίβασης
- β) Στις αξίες μη χρήσης (non use value) στις οποίες ανήκουν η κληροδοτική αξία και η αξία ύπαρξης.

Οι έννοιες των παραπάνω κατηγοριών αξιών μη χρήσης απλοποιούνται μέσα από το εξής παράδειγμα: κάποιος αν και δεν έχει επισκεφθεί τον υδροβιότοπο στο Δέλτα του Έβρου, προσδιορίζει αξία στη διατήρησή του, γιατί μπορεί να το επισκεφθεί στο μέλλον, είτε γιατί θέλει οι γείτονες του οι οποίοι το επισκέπτονται να το απολαμβάνουν, είτε θέλει να μπορούν να το απολαμβάνουν τα παιδιά του στο μέλλον (Χαλύφα, 2006)

Στην περίπτωση της οικονομικής εκτίμησης του περιαστικού δάσους Κοζάνης τα αγαθά και οι υπηρεσίες που θέλουμε να μετρήσουμε δεν έχουν τιμές αγοράς, καθώς πρόκειται κυρίως για αξίες μη χρήσης. Η επιλογή λοιπόν της κατάλληλης μεθόδου με σκοπό την εφαρμογή της για την εκτίμηση της αξίας του περιαστικού Δάσους έγινε σύμφωνα με αυτό το κριτήριο.

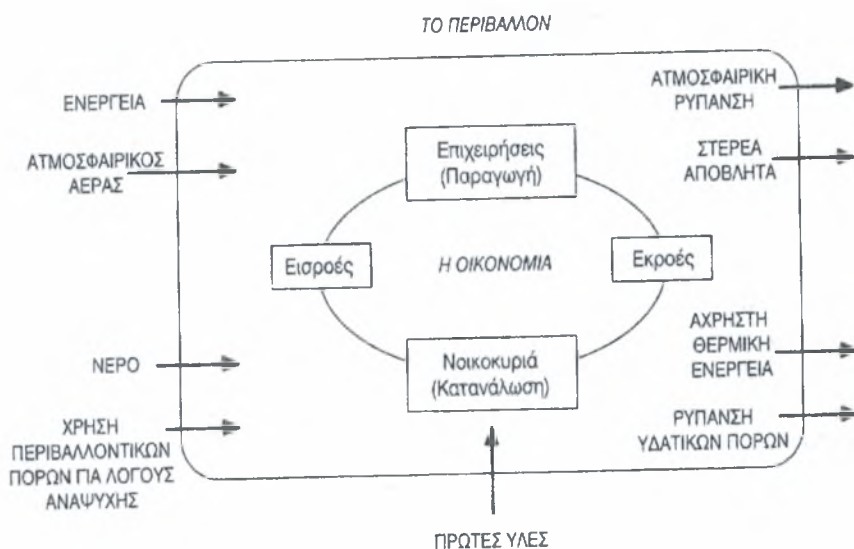
5.1.1 Μέθοδοι οικονομικής εκτίμησης περιβαλλοντικών αγαθών

Στην οικονομική επιστήμη, το περιβάλλον θεωρείται ως ένα σύνθετο περιουσιακό στοιχείο που προσφέρει διάφορες υπηρεσίες. Αν και πρόκειται για ένα πολύ ειδικό περιουσιακό στοιχείο, αφού μας παρέχει τα συστήματα επιβίωσης που εξασφαλίζουν την ίδια μας την ύπαρξη, δεν παύει ωστόσο να αποτελεί ένα περιουσιακό στοιχείο. Όπως και με τα άλλα περιουσιακά στοιχεία, επιθυμούμε να εμποδίσουμε μια αδικαιολόγητη απαξίωσή του, έτσι ώστε να συνεχίσει να ικανοποιεί τόσο τις αισθητικές μας ανάγκες όσο κι εκείνες της ίδιας μας της επιβίωσης.

Το περιβάλλον εφοδιάζει την οικονομία με πρώτες ύλες, που μετασχηματίζονται σε καταναλωτικά προϊόντα μέσω της παραγωγικής διαδικασίας, και ενέργεια, που τροφοδοτεί το μετασχηματισμό αυτό. Τελικά, αυτές οι πρώτες ύλες και η ενέργεια επιστρέφουν στο περιβάλλον ως απόβλητα (βλ. Σχήμα 2).

Το περιβάλλον, επίσης, παρέχει άμεσα υπηρεσίες προς τους καταναλωτές. Ο αέρας που αναπνέουμε, οι θρεπτικές ουσίες που λαμβάνουμε από τα τρόφιμα και τα ποτά και η προστασία που εξασφαλίζουμε από τη στέγαση και το ρουχισμό, όλα αυτά είναι οφέλη που παίρνουμε άμεσα ή έμμεσα από το περιβάλλον. Επιπρόσθετα, το περιβάλλον μας προσφέρει και πολλές απολαύσεις για τις οποίες δεν υπάρχει υποκατάστατο. (Tietenberg, 1997)

Σχήμα 2. Το οικονομικό σύστημα και το περιβάλλον, (Tietenberg, 1997)



Πηγή: Tietenberg T., μετάφραση Γρεβενίτης Π. (1997), Οικονομική του Περιβάλλοντος και των Φυσικών Πόρων, Τόμος Α', Αθήνα: Εκδόσεις: Gutenberg

Μια σχετική λοιπόν κατάταξη των μεθόδων οικονομικής εκτίμησης περιβαλλοντικών αγαθών θα μπορούσε να είναι ως εξής (Ματσιώρη και Φιλιππίδης, 1999):

- *Μέθοδοι εκτίμησης αξίας αγοραίων αγαθών*

Εδώ κατατάσσονται όλες οι μέθοδοι που λαμβάνουν υπόψη τους τα αγαθά που έχουν αγοραία τιμή. Έτσι οι συνηθέστερες περιπτώσεις που συναντάμε είναι :

- Εκτίμηση αξίας δασοσυστάδων
- Εκτίμηση αξίας εδάφους
- Εκτίμηση αξίας δάσους

- *Μέθοδοι εκτίμησης μη αγοραίων αγαθών*

Σύμφωνα πάντα με την άποψη των Turner, Pearce και Bateman (1994) οι μέθοδοι αυτές διακρίνονται σε αυτές που προσεγγίζουν την καμπύλη ζήτησης και σε αυτές που δεν την προσεγγίζουν.

- *Μέθοδοι εκτίμησης που προσεγγίζουν την καμπύλη ζήτησης*

Τα αποτελέσματα των μεθόδων της κατηγορίας αυτής λαμβάνονται μετά από τον προσδιορισμό της καμπύλης ζήτησης, στην ουσία του πλεονάσματος του καταναλωτή, του περιβαλλοντικού αγαθού μέσα από πραγματικές ή υποθετικές συνθήκες αγοράς.

Ανάμεσα στη συνολική χρησιμότητα ενός αγαθού και τη συνολική αγοραία του αξία υπάρχει πάντα μια διαφορά η οποία εκφράζεται με την μορφή ενός *πλεονάσματος*, το οποίο καλείται «πλεόνασμα καταναλωτή». Αυτό είναι δυνατόν να μετρηθεί γραφικά ως το εμβαδόν της περιοχής κάτω από την καμπύλη ζήτησης και πάνω από την τιμή του υπόψη αγαθού ή υπηρεσίας.

Οι κυριότερες μέθοδοι αυτής της κατηγορίας είναι:

- Μέθοδος Κόστους Ταξιδιού

Πρόκειται για μια έμμεση μέθοδο εκτίμησης της αξίας περιβαλλοντικών αγαθών, που στηρίζεται στη διαφορά των εξόδων μεταφοράς σε μια περιοχή αναψυχής για τους επισκέπτες που προέρχονται από διαφορετικές αποστάσεις. Η βασική παραδοχή της είναι ότι το κόστος του ταξιδιού, που θα υποστεί ένα άτομο, για να επισκεφθεί μια περιοχή, αντικατοπτρίζει τουλάχιστον την ωφέλεια που αποκομίζει από την επίσκεψη αυτή. Αν δεν συνέβαινε κάτι τέτοιο, τότε δεν θα δεχόταν να υποστεί αυτά τα έξοδα. Η βασική της υπόθεση είναι ότι με την αύξηση του κόστους ταξιδιού έχουμε μείωση του αριθμού των επισκέψεων.

- Μέθοδος της Ενδεχόμενης ή Εξαρτημένης Εκτίμησης

Είναι μια άμεση μέθοδος, η εφαρμογή της οποίας στηρίζεται στην χρήση υποθετικών αγορών, μέσα από τις οποίες προσπαθεί να προσδιορίσει τις αξίες που θα είχαν τα αγαθά αν οι αγορές ήταν πραγματικές. Εφαρμόζεται κυρίως, με τη μορφή της συνέντευξης των συμμετεχόντων στην έρευνα με στόχο τον προσδιορισμό της προθυμίας πληρωμής ή αποδοχής τους για την ύπαρξη, επέκταση, αλλαγή στην ποιότητα και διατήρηση ή συντήρηση μιας θέσης αναψυχής. Πρώτος που εφάρμοσε τη μέθοδο αυτή με τη χρήση ερωτηματολογίων και έπαιξε το βασικότερο ρόλο στην εξέλιξη της είναι Robert Davis. Από τότε και μέχρι σήμερα εφαρμόζεται η μέθοδος από πολλούς ερευνητές.

- Dichotomous Choice CVM

Αναπτύχθηκε από τους Bishop και Heberlein (1979). Στην ουσία δεν είναι τίποτα άλλο από μια καινούργια μορφή της μεθόδου ενδεχόμενης εκτίμησης, σύμφωνα με την οποία οι ερωτώμενοι δεν έχουν να κάνουν καμιά εκτίμηση, αλλά απλά τους δίνονται λίστες με προτεινόμενα χρηματικά ποσά. Αυτοί θα πρέπει να δηλώσουν με ένα απλό «ναι» ή «όχι» αν δέχονται και ποιο ποσό.

- Μέθοδος της Ηδονικής Τιμής

Βασίζεται σε μια απλή ιδέα σύμφωνα με την οποία η επιθυμία των ανθρώπων για ορισμένα αγαθά είναι αποτέλεσμα κάποιων ιδιαίτερων χαρακτηριστικών που έχουν αυτά. Προτείνει δε, στηριζόμενη σε αυτή τη συμπεριφορά των καταναλωτών, ότι η αξία αυτών των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών αντικατοπτρίζει την αξία των αγαθών. Είναι ένα τυπικό μοντέλο προσφοράς και ζήτησης για ένα αγαθό το οποίο έχει χαρακτηριστικά που δεν μπορούν να διατιμηθούν ξεχωριστά.

- Συνδυασμένη Ηδονική - Κόστους Ταξιδιού Μέθοδος

Είναι μια έμμεση μέθοδος, στην οποία γίνεται εκτίμηση των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών μιας περιοχής αναψυχής. Όπως η μέθοδος του κόστους ταξιδιού, έτσι και αυτή στηρίζεται στο ότι το επί πλέον κόστος ταξιδιού στο οποίο δέχεται να υποβληθεί κάποιος για να επισκεφθεί μια απομακρυσμένη περιοχή αναψυχής,

προέρχεται από το ότι έχει ανακαλύψει σε αυτήν την περιοχή ένα χαρακτηριστικό, το οποίο έχει για αυτόν περισσότερη αξία.

- Μέθοδος Παραγωγής Νοικοκυριού

Η βασική υπόθεση της μεθόδου αυτής είναι ότι οι άνθρωποι αγοράζουν αγαθά (όπως χιλόμετρα ταξιδιού, διόδια, θέσεις πάρκινγκ και διάφορα άλλα αγαθά που αποτελούν μέρος της αναψυχής) τα οποία συνδυάζουν με τον διαθέσιμο χρόνο τους και τους δημόσιους φυσικούς πόρους για την παραγωγή υπηρεσιών υπαίθριας αναψυχής.

- Μοντέλο Τυχαίας Χρησιμότητας

Είναι μια πρόσφατη διαφοροποίηση της μεθόδου κόστους ταξιδιού, με την οποία γίνεται προσπάθεια να αποφευχθεί η υπερεκτίμηση του καθαρού οφέλους από την ζήτηση για αναψυχή με τον προσδιορισμό των θέσεων εκείνων με τις οποίες μπορεί κάποιος να την αντικαταστήσει.. Έτσι, εάν η πρόσβαση δεν είναι εφικτή ή η ποιότητα είναι κατώτερη σε μια τοποθεσία, το καθαρό όφελος μπορεί να μην χαθεί ολόκληρο, εάν οι επισκέψεις μπορούν να γίνουν σε παρόμοιες τοποθεσίες κάπου αλλού.

- Μέθοδος των Αξιών ανά Ημέρα

Η μέθοδος αυτή εφαρμόζεται εκεί που δεν είναι δυνατή η εφαρμογή των μεθόδων Κόστους Ταξιδιού και Εξαρτημένης Εκτίμησης. Οι ημερήσιες αξίες είναι ανάλογες με αυτές της Μεθόδου Ενδεχόμενης Εκτίμησης, οι ερωτήσεις δε, διατυπώνονται έτσι ώστε να λάβουμε την μέγιστη προθυμία πληρωμής ανά ημέρα για ένα ορισμένο αριθμό ταξιδιών ανά έτος. Υποθέτουμε ακόμη ότι το πλεόνασμα του καταναλωτή ανά ημέρα, αντικατοπτρίζεται από την ημερήσια αξία.

- Χρήση Οικονομετρικών Μοντέλων

Σύμφωνα με αυτά η εκτίμηση της αναψυχής γίνεται με την βοήθεια ενός μοντέλου, στο οποίο ως εξαρτημένη μεταβλητή είναι η αξία αναψυχής, ενώ τον ρόλο των ανεξάρτητων μεταβλητών παίζουν όλοι εκείνοι οι παράγοντες που επηρεάζουν τη ζήτηση και κατ' επέκταση την αξία της. Σαν τέτοιες μεταβλητές θεωρούνται π.χ. ο περίτροπος χρόνος, η μέση απόσταση του δάσους από το αστικό κέντρο, ο χρόνος ταξιδιού, τα έξοδα μεταφοράς, ο μέσος αριθμός των επισκεπτών κ.λπ. Το

σημαντικότερο πρόβλημα σε αυτή την περίπτωση είναι η ποσοτικοποίηση των παραγόντων αυτών.

➤ *Μέθοδοι που δεν προσεγγίζουν την καμπύλη ζήτησης*

Στην κατηγορία αυτή περιλαμβάνονται μέθοδοι που δεν έχουν τη δυνατότητα να προσεγγίσουν πραγματικές εκτιμήσεις και να μετρήσουν την ευημερία που προέρχεται από τα περιβαλλοντικά αγαθά. Οι κυριότερες από αυτές είναι οι παρακάτω:

- Μέθοδος Δράσης - Αντίδρασης

Τα δεδομένα που χρειάζονται εδώ πρέπει να έχουν σχέση με την ανθρώπινη, φυτική ή ζωική φυσιολογική αντίδραση σε συνθήκες ρύπανσης. Η εκτίμηση γίνεται μέσα από την μείωση της απόδοσης λόγω της ύπαρξης ρύπανσης. Στην περίπτωση που έχουμε μείωση της παραγωγικότητας φυτών ή ζώων είναι δυνατή μια ικανοποιητική εκτίμηση. Σε περιπτώσεις όμως που εμπεριέχεται η ανθρώπινη υγεία, παρουσιάζονται σημαντικά προβλήματα.

- Μέθοδος του Κόστους Αντικατάστασης

Στην μέθοδο αυτή θεωρείται, ότι ο υπό εκτίμηση πόρος δεν υπάρχει και οι ενδιαφερόμενοι είναι αναγκασμένοι να ικανοποιήσουν την ανάγκη τους για αναψυχή στο πλησιέστερο σε αυτούς χώρο. Τα κυριότερα μειονεκτήματα της μεθόδου είναι η παραδοχή ότι η περιοχή αναψυχής έχει ισότιμη αξία με αυτήν που αντικαταστάθηκε και ακόμα ότι η ζήτηση της περιοχής που εκτιμάμε είναι ανελαστική.

- Μέθοδος του Ευκαιριακού Κόστους

Εδώ δεν έχουμε άμεση εκτίμηση, αλλά υποθέτουμε ότι οι ωφέλειες από την σημερινή χρήση της περιοχής υποβαθμίζονται, γι' αυτό και θεωρούμε ότι η αξία αναψυχής ισούται με το ευκαιριακό κόστος, δηλαδή το κόστος που υφίσταται ο δασοκτήμονας από την απόφαση του να διαθέσει το έδαφος του για το σκοπό αυτό και να μην το πουλήσει στην αγοράία του αξία.

- Μέθοδος Δαπανών Αποφυγής Κινδύνων ή Δεικτών Υποκατάστασης

Εδώ υποθέτουμε ότι δεν υπάρχει το δάσος και προσπαθούμε να εκτιμήσουμε τα έξοδα που απαιτούνται σε αυτή την περίπτωση για να υποκατασταθούν οι ωφέλειες που απορρέουν από αυτό. Η χρήση της μεθόδου είναι δυνατή σε ειδικές περιπτώσεις όπως για παράδειγμα προστατευτικά δάση. Η συνολική λοιπόν προστατευτική αξία

του δάσους είναι ίση με την συνολική αξία των έργων υποκατάστασης της. (Ματσιώρη και Φιλιππίδης, 1999)

5.1.2 Η αξιολόγηση και η εκτίμηση των δασών σε γρήμα και τα προβλήματα που παρουσιάζει

Κατά καιρούς έχουν χρησιμοποιηθεί διάφορες μέθοδοι εκτίμησης περιβαλλοντικών αγαθών και υπηρεσιών, άλλες με λιγότερη και άλλες με περισσότερη επιτυχία. Η ύπαρξη αυτού του μεγάλου αριθμού μεθόδων είναι μια έμμεση απόδειξη της αποτυχίας εύρεσης μιας μεθόδου που θα τυγχάνει ευρείας αποδοχής και που θα έχει την ικανότητα να εκτιμά όλων των ειδών τα περιβαλλοντικά αγαθά. Η επιλογή της καλύτερης μεθόδου είναι μια εξαιρετικά δύσκολη υπόθεση γιατί κάθε μια από αυτές παρουσιάζει και πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα ανάλογα με την περίπτωση εφαρμογής της. Οι μέθοδοι όμως που δείχνουν να χρησιμοποιούνται περισσότερο από τους ερευνητές είναι η Μέθοδος Κόστους Ταξιδιού και της Ενδεχόμενης ή Εξαρτημένης Εκτίμησης.

Η μέθοδος Κόστους Ταξιδιού, σύμφωνα με τους Kneese και Sweeney(1985), δείχνει να υπολείπεται της Μεθόδου Ενδεχόμενης Εκτίμησης. Το πλήθος των οικονομετρικών προβλημάτων που παρουσιάζει, η αδυναμία εφαρμογής της σε ολόκληρο τον πληθυσμό και η αδυναμία της σε περιπτώσεις που έχουμε ανάπτυξη δραστηριοτήτων χωρίς αυτές να συνοδεύονται από την ύπαρξη ενός ταξιδιού, αποτελούν τα κύρια μειονεκτήματά της. Ακόμα μειονέκτημα θεωρείται ότι μπορεί να δώσει αποτελέσματα σε περιπτώσεις άλλες εκτός της αναψυχής όπως η ποιότητα αέρα, τα προγράμματα δημόσιας υγείας κλπ.

Η αυξημένη χρήση της Μεθόδου Ενδεχόμενης ή εξαρτημένης εκτίμησης είναι απόδειξη της ανάγκης εύρεσης μιας μεθόδου που δεν θα στηρίζεται σε παρατηρήσεις πραγματικών και μόνο γεγονότων – κάτι που σε ορισμένες περιπτώσεις είναι αδύνατο- και της εγκυρότητας των αποτελεσμάτων της. Παρόλα αυτά όμως η μέθοδος δεν έχει περάσει με επιτυχία όλους τους ελέγχους εγκυρότητας που έχει υποστεί και σε ορισμένους επιστήμονες υπάρχουν ακόμη αμφιβολίες ακόμα και για τη λογική βάση της μεθόδου (Kneese and Sweeney, 1985). Τα προβλήματα όμως της

μεθόδου επιλύονται με συνεχή αυξανόμενο ρυθμό και έτσι τυγχάνει μεγαλύτερης αποδοχής εκ μέρους των επιστημόνων του χώρου. Η έρευνα δε έδειξε ότι τα αποτελέσματά της προσεγγίζουν σε μεγάλο βαθμό την πραγματικότητα και κατά μία γενικότερη άποψη στην περίπτωση τουλάχιστον της υπαίθριας αναψυχής, δίνει πάρα πολύ καλά αποτελέσματα.

5.2 Οικονομικά υποδείγματα

Στο πλαίσιο της παρούσας έρευνας γίνεται η διαρθρωτική ανάλυση της αξίας του περιαστικού δάσους Κοζάνης Κουρί, η οποία αναφέρεται στην ποσοτική μέτρηση των οικονομικών σχέσεων. Γενικά η διαρθρωτική ανάλυση αποσκοπεί στην κατανόηση και στην επικύρωση ή μη οικονομικών σχέσεων.

Δεδομένου όμως του γεγονότος ότι τα οικονομικά φαινόμενα που ο ερευνητής καλείται να αναλύσει είναι πολύπλοκα, υπάρχει σχετική αβεβαιότητα σε ερευνητικές οικονομικές εργασίες. Με άλλα λόγια η υπολογιζόμενη οικονομική σχέση δεν είναι ακριβής, ο έλεγχος των υποθέσεων υπόκειται σε σφάλματα και οι προβλέψεις δεν είναι σχεδόν ποτέ απόλυτες (ακριβείς). Για να ελαττώσουμε αυτόν τον κίνδυνο είναι απαραίτητο η εξειδίκευση του υποδείγματος να είναι όσο το δυνατόν πιο ακριβής. Ο όρος εξειδίκευση αναφέρεται στην κατασκευή και την τελειοποίηση ενός υποδείγματος, που παρουσιάζει κατάλληλα τα φαινόμενα που πρόκειται να μελετηθούν. Κρίνεται δηλαδή απαραίτητη η εξειδίκευση των μεταβλητών που περιλαμβάνονται σε μία οικονομική σχέση, δηλαδή εξειδίκευση της εξαρτημένης και των ανεξάρτητων μεταβλητών, που περιλαμβάνονται στην οικονομική σχέση. (Ανδρικόπουλος, 2003)

Στην συγκεκριμένη περίπτωση θέλουμε να ερευνήσουμε τους παράγοντες που επηρεάζουν το χρηματικό ποσό που είναι διατεθειμένοι οι άνθρωποι να πληρώσουν ως φόρο για την προστασία των δασών, και συγκεκριμένα η έρευνα λαμβάνει χώρα στην περιοχή της Κοζάνης για το περιαστικό δάσος Κουρί. Η συλλογή δεδομένων βασίστηκε σε έρευνα πεδίου υπό τη μορφή κατευθυνόμενων συνεντεύξεων, με τη χρήση ερωτηματολογίου, το οποίο μοιράστηκε σε 250 επισκέπτες του Δάσους. Το δείγμα μας λοιπόν αποτελείται από 250 παρατηρήσεις. Οι ερωτήσεις οι οποίες

απαντήθηκαν (βλ. Παράρτημα), που αποτελούν και τους παράγοντες που θεωρούμε ότι επηρεάζουν τη διάθεση του κόσμου για να διαθέσει κάποιο ποσό, είναι:

1. η περιοχή στην οποία διαμένουν
2. το ενδιαφέρον για τα παγκόσμια προβλήματα
3. το ενδιαφέρον για τα τοπικά προβλήματα
4. αν θεωρούν σημαντική την προστασία του περιβάλλοντος
5. το φύλο
6. η ηλικία
7. το εκπαιδευτικό επίπεδο
8. το ατομικό εισόδημα.

Καθώς η έρευνα αυτή γίνεται συγκεκριμένα για το περιαστικό δάσος της Κοζάνης, θεωρήσαμε ότι οι άνθρωποι που έπρεπε να απαντήσουν στα ερωτηματολόγια έπρεπε να είναι οι επισκέπτες του δάσους έτσι ώστε να το γνωρίζουν και να κατανοούν τη σημαντικότητά του. Το ενδιαφέρον για τα παγκόσμια και τα τοπικά προβλήματα της περιοχής καθώς και ο βαθμός της περιβαλλοντικής ευαισθητοποίησης του καθενός είναι επίσης κρίσιμοι παράγοντες που επηρεάζουν τη διάθεση του κόσμου να δώσει κάποιο ποσό για την προστασία του δάσους της περιοχής του. Η ηλικία επίσης μπορεί να δώσει κάποιο ουσιαστικό αποτέλεσμα στην έρευνά μας καθώς οι νεότεροι άνθρωποι στις μέρες μας τείνουν να ενδιαφέρονται περισσότερο για τα περιβαλλοντικά προβλήματα, όπως επίσης και το εκπαιδευτικό επίπεδο που μπορεί να συνάδει έως κάποιο βαθμό με την περιβαλλοντική ενημέρωση. Φυσικά ένας παράγοντας που δεν θα μπορούσε να λείπει είναι αυτός τους εισοδήματος καθώς τελικός σκοπός μας είναι να προσδιορίσουμε το ποσό που διατίθενται οι κάτοικοι να πληρώσουν για το δάσος και την προστασία του.

Οι ειδικότεροι στόχοι αναφορικά με τη δημιουργία του οικονομετρικού μοντέλου είναι:

- η εκτίμηση των καθοριστικών παραγόντων που επηρεάζουν την προθυμία πληρωμής
- η εξέταση του βαθμού της επίδρασης των διαφόρων μεταβλητών
- εκτίμηση της πραγματικής συναίνεσης των επισκεπτών όσον αφορά την προθυμία πληρωμής

- προσδιορισμός των αξιών χρήσης και μη χρήσης
- προσδιορισμός των προτιμήσεων που δηλώνουν οι επισκέπτες του περιαστικού δάσους καθώς επίσης και οι παράγοντες που τη διαμορφώνουν

Στη συνέχεια λοιπόν πρέπει να προσδιορισθεί το οικονομετρικό υπόδειγμα. Η συλλογή των ανεξάρτητων μεταβλητών, που θα πρέπει να περιληφθεί στη συνάρτησή μας (μοντέλο), βασίζεται σε αλληλεξάρτηση που σύμφωνα με την οικονομική θεωρία υπάρχει ανάμεσα στην εξαρτημένη και τις ανεξάρτητες μεταβλητές. Συγκεκριμένα λοιπόν στην περίπτωση μας η εξαρτημένη μεταβλητή είναι το ποσό σε ευρώ (€) που δέχονται να πληρώσουν ετήσια οι κάτοικοι της περιοχής για την προστασία του δάσους. Όσον αφορά τις ανεξάρτητες μεταβλητές, επειδή στην πράξη είναι δύσκολο να συμπεριληφθούν όλες εκείνες οι μεταβλητές που ερμηνεύουν την εξαρτημένη μεταβλητή, συμπεριλαμβάνουμε στην οικονομική σχέση μόνο τις πιο σημαντικές ερευνητικές μεταβλητές. Στην περίπτωση μας λοιπόν οι ανεξάρτητες μεταβλητές είναι:

- X_1 = το ενδιαφέρον για τα παγκόσμια προβλήματα
- X_2 = το ενδιαφέρον για τα τοπικά προβλήματα
- X_3 = αν θεωρούν σημαντική την προστασία του περιβάλλοντος
- X_4 = το φύλο
- X_5 = η ηλικία
- X_6 = το εκπαιδευτικό επίπεδο
- X_7 = το ατομικό εισόδημα.



Το οικονομετρικό μοντέλο που επιλέξαμε είναι γραμμικό και διαμορφώνεται ως εξής:

$$\text{Ποσό} = a_0 + a_1X_1 + a_2X_2 + a_3X_3 + a_4X_4 + a_5X_5 + a_6X_6 + a_7X_7$$

Το a_0 είναι σταθερός συντελεστής και σκοπός μας από εδώ και πέρα είναι να προσδιορίσουμε ποιες από τις ανεξάρτητες μεταβλητές είναι στατιστικά σημαντικές, δηλαδή έχουν ουσιαστικό ρόλο στο οικονομετρικό μοντέλο που δημιουργήσαμε και επηρεάζουν τη διάθεση του κόσμου να πληρώσει για το δάσος. Εν τέλει εφόσον προσδιορίσουμε τις στατιστικά σημαντικές ανεξάρτητες μεταβλητές πρέπει να προσδιοριστούν τα πρόσημα και οι τιμές των συντελεστών τους ώστε να πάρει ποσοτική μορφή το μοντέλο που δημιουργήσαμε.

6. Η μέθοδος της ενδεχόμενης ή εξαρτημένης εκτίμησης

Υπάρχουν διάφορες εκδοχές ως προς την απόδοση της Contingent Valuation Method στην ελληνική γλώσσα. Συνήθως στη ελληνική βιβλιογραφία συναντάται ο όρος «μέθοδος της εξαρτημένης ή εξαρτώμενης αποτίμησης». Εναλλακτικά συναντάται ο όρος «μέθοδος της πιθανολογικής αποτίμησης» ενώ τελευταία ο Στάμου (2002) την ονομάζει «μέθοδο αποτίμησης της συνάφειας».

Η CVM χρησιμοποιείται για να υπολογίσει οικονομικές αξίες όλων των ειδών οικοσυστημάτων και περιβαλλοντικών υπηρεσιών. Η μέθοδος έχει μεγάλη ευκαμψία, επιτρέποντας αποτίμηση μιας πληθώρας μη εμπορεύσιμων αγαθών και υπηρεσιών που θα ήταν αδύνατη με οποιαδήποτε άλλη μέθοδο. Μπορεί να υπολογίσει αξίες χρήσης και μη χρήσης, αν και αποτελεί την πιο ευρέως διαδεδομένη μέθοδο για την μέτρηση των αξιών μη χρήσης. Η Μέθοδος της Εξαρτημένης Αποτίμησης πραγματοποιείται άμεσα ρωτώντας απευθείας τους ανθρώπους, μέσα από μια έρευνα βασισμένη σε ερωτηματολόγιο, αν και κατά πόσο θα ήταν πρόθυμοι να πληρώσουν, (Προθυμία Πληρωμής), (Willingness to pay, WTP) για συγκεκριμένες περιβαλλοντικές υπηρεσίες. Σε ορισμένες περιπτώσεις, τα άτομα ρωτούνται για το ποσό της αποζημίωσης που θα ήταν πρόθυμα να δεχτούν για να εγκαταλείψουν κάποιες περιβαλλοντικές υπηρεσίες (Προθυμία Αποδοχής), (Willingness to accept, WTA).

Αποκαλείται «εξαρτημένη» αποτίμηση επειδή τα άτομα ερωτώνται για την προθυμία πληρωμής τους, εξαρτημένοι (μέσα στο πλαίσιο) ενός υποθετικού σεναρίου και περιγραφής της περιβαλλοντικής υπηρεσίας.

Το πρώτο πράγμα που πρέπει να προσεχθεί κατά την εφαρμογή της μεθόδου, είναι ο τρόπος επιλογής του δείγματος του πληθυσμού που θα λάβει μέρος στην έρευνα. Θα πρέπει να είναι μεγαλύτερο του 200, να προέρχεται από τον πληθυσμό που καρπώνεται τα αγαθά ή τις υπηρεσίες του προς εκτίμηση πόρου, και να επιλέγεται τυχαία μέσα από καταλόγους καταναλωτών ηλεκτρικού, νερού κ.λπ.

Πριν από την τελική έρευνα θα πρέπει να γίνει μια προέρευνα σε μικρό δείγμα (της τάξης των 30 ατόμων) που δεν θα συμμετέχουν στην τελική έρευνα. Η πιλοτική

έρευνα έχει ως στόχο, τον έλεγχο της ορθολογικότητας του ερωτηματολογίου και του βαθμού δυσκολίας των ερωτήσεων, έτσι ώστε να γίνουν οι απαραίτητες διορθώσεις πριν την εφαρμογή της κύριας έρευνας.

Τα κυριότερα σφάλματα τα οποία θα πρέπει να αντιμετωπισθούν κατάλληλα είναι αυτά που οφείλονται: α) στις υποθέσεις και στα σενάρια της μεθόδου, β) στην ποσότητα και την ποιότητα της πληροφόρησης, γ) στον προτεινόμενο τρόπο πληρωμής, δ) στον προσδιορισμό του σημείου εκκίνησης των προσφορών, ε) στις αιτίες των τυχόν αρνητικών απαντήσεων, στ) στη στρατηγική, ζ) στη σειρά με την οποία υποβάλλονται οι ερωτήσεις, η) στην τεχνική της συνέντευξης, θ) στην κατάρτιση του δείγματος και στην άρνηση απάντησης.

Η έρευνα μπορεί να γίνει είτε με απευθείας συνέντευξη των ερωτηθέντων από τον ερευνητή, είτε με ταχυδρομική αποστολή των ερωτηματολογίων, είτε τηλεφωνικά είτε με την χρήση ηλεκτρονικών μέσων.

Υπάρχουν βέβαια και αντιρρήσεις για την αξιοπιστία της μεθόδου αυτής. Υποστηρίζεται ότι τα αποτελέσματα της μεθόδου δεν είναι πραγματικά γιατί στηρίζονται σε υποθετικές ερωτήσεις και σενάρια.

Εκτός όμως από τα παραπάνω, πρόβλημα μπορεί να υπάρξει και με την χρήση της «Προθυμίας αποδοχής αποζημίωσης» και αυτό γιατί ο κόσμος έχει συνηθίσει να πληρώνει για την «χρήση» ενός αγαθού παρά να πληρώνεται, με συνέπεια την εξαγωγή υπερεκτιμημένων αποτελεσμάτων. Λόγω αυτών των προβλημάτων έχει μειωθεί σήμερα η χρήση της «προθυμίας αποδοχής», το γεγονός όμως αυτό μειώνει τη δυνατότητα εφαρμογής της μεθόδου.

Το σημαντικότερο πλεονέκτημα της μεθόδου είναι ότι μπορεί να εφαρμοσθεί σε ολόκληρο το φάσμα του πληθυσμού δηλαδή και σε αυτούς που έχουν ή που θέλουν να επισκεφθούν μια περιοχή και σε αυτούς που δεν έχουν ή που δεν ενδιαφέρονται να πραγματοποιήσουν αυτή την επίσκεψη. (Ματσιώρη και Φιλιππίδης, 1999)

6.1 Περιγραφή της μεθόδου

Σύμφωνα με τους Hanley και Spash (1993) η εφαρμογή μιας έρευνας CVM διακρίνεται σε έξι στάδια. Πριν όμως την εφαρμογή των έξι σταδίων, θα πρέπει να γίνει κατά το δυνατό σαφέστερα ο καθορισμός και η περιγραφή του αγαθού ή της μεταβολής των ποιοτικών χαρακτηριστικών του που πρόκειται να αποτιμηθούν.

Στάδιο 1ο : Δημιουργία – σχηματισμός της υποθετικής αγοράς

Κατά το σχηματισμό της υποθετικής αγοράς γίνεται λεπτομερής καταγραφή του υποθετικού σεναρίου. Περιγράφεται, μ' άλλα λόγια, η υποτιθέμενη μελλοντική αλλαγή στα χαρακτηριστικά του περιβαλλοντικού/ής πόρου/υπηρεσίας καθώς και οι συνέπειες αυτής θέτοντας έτσι κάποιο λόγο – κίνητρο στον ερωτώμενο για την πληρωμή των υπηρεσιών αυτών (παρ' όλο που ως τώρα δεν πλήρωνε άμεσα για αυτές). Ιδιαίτερη σημασία στο στάδιο αυτό πρέπει να δοθεί στο μέσο της υποθετικής πληρωμής (payment vehicle) δηλαδή στον τρόπο με τον οποίο θα συλλεγούν τα απαραίτητα για την περιβαλλοντική αλλαγή κονδύλια (πχ. με κάποιο εισιτήριο εάν αφορά χώρο αναψυχής, δασικό τέλος κλπ) καθώς και στη γενικότερη κατάρτιση του ερωτηματολογίου, το οποίο αφενός μεν θα πρέπει να πείθει για την εφικτότητα του εγχειρήματος και τη σημασία της συμμετοχής του εκάστοτε ερωτώμενου, αφετέρου θα πρέπει να συλλέξει όλα τα απαραίτητα δεδομένα για την επεξεργασία και στατιστική ανάλυσή τους, όπως είναι τα κοινωνικοοικονομικά και δημογραφικά χαρακτηριστικά των ερωτηθέντων (ή και των οικογενειών τους όταν πχ. γίνεται ανάλυση σε επίπεδο νοικοκυριού).

Στάδιο 2ο : Απόκτηση προσφορών.

Μετά την κατάρτιση του σχετικού ερωτηματολογίου ακολουθεί η απόκτηση (συλλογή) των προσφορών. Δύο είναι τα βασικά σημεία στο στάδιο αυτό:

A) Η επιλογή του μέσου απογραφής – έρευνας. Μέχρι σήμερα στη βιβλιογραφία αναφέρονται τρεις τρόποι και αυτοί είναι οι τηλεφωνικές συνεντεύξεις, οι προσωπικές συνεντεύξεις και η αποστολή των ερωτηματολογίων μέσω ταχυδρομείου. Η αποστολή μέσω ταχυδρομείου αποτελεί πιθανότατα την πιο οικονομική και ευρέως διαδεδομένη μέθοδο, αν και σπάνια πετυχαίνει καλό ποσοστό ανταπόκρισης και ποσοστό συμπληρωμένων απαντήσεων. Η τηλεφωνική συνέντευξη, αν και λιγότερο δαπανηρή από την προσωπική συνέντευξη, δεν

προτείνεται γενικότερα γιατί δεν υπάρχει αρκετός χρόνος για σωστή ενημέρωση και συμπλήρωση του ερωτηματολογίου. Τέλος, οι προσωπικές συνεντεύξεις θεωρούνται καταλληλότερες πιθανόν για πολύπλοκα ζητήματα, όπως μπορεί να είναι μια έρευνα CVM, όμως είναι ιδιαίτερα δαπανηρές αφού απαιτούν καλά εκπαιδευμένο και εξειδικευμένο προσωπικό και εγκυμονούν κινδύνους για μεροληψίες – σφάλματα λόγω επηρεασμού (συνειδητά η μη) των απαντήσεων από τον ερευνητή.

B) Ο τρόπος διατύπωσης του βασικού ερωτήματος της αποτίμησης και συνεπώς ο τρόπος εύρεσης της WTP ή WTA (σε περίπτωση περιβαλλοντικής βελτίωσης ή υποβάθμισης αντίστοιχα). Αυτό μπορεί να γίνει με τους εξής τρόπους:

- Ως ένα παιχνίδι προσφορών (bidding game ή iterative bidding). Ο ερευνητής εισηγείται ένα όλο και μεγαλύτερο ποσό (επαναληπτική κατά βήματα προσφορά) μέχρι να φτάσουμε στην μέγιστη WTP
- Ως μια διαδικασία (δημοψήφισμα) αποδοχής – απόρριψης (closed – ended referendum ή take it or leave it). Ο ερευνητής εισηγείται ένα ποσό το οποίο οι ερωτώμενοι είτε το αποδέχονται είτε όχι. Στη συνέχεια γίνεται κατάλληλη στατιστική επεξεργασία με τη βοήθεια ειδικών τεχνικών.
- Ως μια απλή (μοναδική) προσφορά (open-ended question). Ο ερωτώμενος ερωτάται άμεσα και προσφέρει μια μοναδική τιμή που αντιπροσωπεύει τη μέγιστη WTP.
- Ως μια κάρτα πληρωμών (payment card). Στην περίπτωση αυτή δίνεται στον ερωτώμενο μια κάρτα στην οποία εμφανίζεται μια κλίμακα τιμών, αλλά ταυτόχρονα παρουσιάζεται και η τυπική (μέση) κατανομή των δαπανών ενός νοικοκυριού για άλλες παρεχόμενες δημόσιες υπηρεσίες. Με τον τρόπο αυτό γίνεται προσπάθεια εξισορρόπησης από τον ίδιο τον ερωτώμενο της προθυμίας πληρωμής του για το εν λόγω αγαθό με κάποιο άλλο που προφανώς θεωρεί ισάξιο.

Στάδιο 3ο : Εκτίμηση της μέσης προθυμίας πληρωμής ή/ και της μέσης προθυμίας αποδοχής. Στο στάδιο αυτό υπολογίζεται μια μέση προσφορά. Πριν από τον υπολογισμό της μέσης προσφοράς θα πρέπει να αποκλειστούν οι απαντήσεις διαμαρτυρίας. Οι απαντήσεις διαμαρτυρίας είναι μηδενικές προσφορές, οι οποίες όμως δεν αντιπροσωπεύουν μηδενική αξία του εξεταζόμενου αγαθού, αλλά δίνονται μηδενικές ως ένδειξη διαμαρτυρίας προφανώς για κάποια στοιχείο – αντίληψη του υποθετικού σεναρίου (πχ. τον τρόπο πληρωμής) ή και ως γενικότερη αντίδραση περιβαλλοντικής ευαισθησίας και ηθικής στην προσπάθεια αποτίμησης σε χρηματικούς όρους ενός “ανεκτίμητου” στοιχείου της φύσης. Συζήτηση υπάρχει και

γύρω από την διερεύνηση και την αντιμετώπιση των ακραίων (πολύ μεγάλων) τιμών (outliers). Η διερεύνηση και ο χαρακτηρισμός των τιμών ως ακραίες ή μη μπορεί να γίνει με την θέσπιση κριτηρίων όπως π.χ. τον αριθμό των τυπικών αποκλίσεων που απέχει κάποια τιμή από το μέσο όρο. Μια τέτοιου είδους αντιμετώπιση μπορεί να χαρακτηρίσει κάποιες τιμές ως ακραίες και να τις αποκλείσει από τους υπολογισμούς της WTP παρόλο που με μια πληρέστερη διερεύνηση των δεδομένων μπορεί να χαρακτηριζόταν ως φυσιολογικές πχ. στην περίπτωση που μια πολύ μεγάλη προσφερόμενη τιμή προέρχεται από ερωτηθέντα με πολύ μεγάλο εισόδημα. Όσον αφορά τη μέση προθυμία πληρωμής, ως μέση τιμή μπορεί να χρησιμοποιηθεί ο μέσος όρος των τιμών ή η διάμεσος. Η διάμεσος είναι ανεπηρέαστη στις πολύ μεγάλες προσφορές της πάνω «ουράς» της κατανομής των τιμών (σε αντίθεση με το μέσο όρο) και γι αυτό είναι συνήθως μικρότερες του μέσου όρου.

Στάδιο 4ο : Εκτίμηση των καμπυλών προσφοράς. Η εκτίμηση της καμπύλης προσφοράς γίνεται με τη βοήθεια της στατιστικής επεξεργασίας των στοιχείων και ο καθορισμός του μοντέλου θεωρείται χρήσιμος για την παραπέρα άθροιση των αποτελεσμάτων και την αξιολόγηση της έρευνας. Η καμπύλη προσφοράς μπορεί να υπολογιστεί έχοντας ως εξαρτημένη μεταβλητή των WTP ή WTA και ως ανεξάρτητες ένα πλήθος μεταβλητών όπως το εισόδημα, η εκπαίδευση και η ηλικία. Σύμφωνα με τον Camille Bann (2002) τρία είναι τα δυνατά επίπεδα ανάλυσης των δεδομένων των ερωτηθέντων

- i. Ο καθορισμός της κατανομής συχνοτήτων, συνδέοντας το μέγεθος των διαφορετικών εκφράσεων WTP με το πλήθος όσων το προτείνουν
- ii. Τους πίνακες διασταύρωσης (cross-tabulation) των τιμών WTP με τα κοινωνικοοικονομικά χαρακτηριστικά των ερωτηθέντων καθώς και με άλλους παράγοντες
- iii. Την χρήση στατιστικών τεχνικών πολυμεταβλητής (multivariate) ανάλυσης για συσχέτιση των απαντήσεων με τις κοινωνικοοικονομικές ιδιότητες των ερωτηθέντων

Στάδιο 5ο : Άθροιση των δεδομένων. Η άθροιση των δεδομένων αναφέρεται στη διαδικασία εκείνη κατά την οποία γίνονται οι απαραίτητοι υπολογισμοί και προσαρμογές ώστε να καταλήξουμε σε μια και μόνο τιμή που θα εκφράζει τη συνολική αξία του αγαθού για όλο τον πληθυσμό. Τρία είναι τα κύρια σημεία στο στάδιο αυτό:

- Η επιλογή του σχετικού πληθυσμού. Υποτίθεται πως η επιλογή του πληθυσμού έγινε στο αρχικό στάδιο, από το οποίο έγινε και η εξαγωγή – επιλογή του δείγματος. Όμως ο σκοπός τώρα είναι η αναγνώριση εκείνου του μέρους του πληθυσμού του οποίου η χρησιμότητα επηρεάζεται σημαντικά από την περιβαλλοντική αλλαγή, είτε αυτό αποτελεί ολόκληρο τον πληθυσμό είτε μια μικρότερη ομάδα με συγκεκριμένα χαρακτηριστικά που τη διακρίνουν από τον υπόλοιπο πληθυσμό.
- Η μετακίνηση από το μέσο του δείγματος σε ένα μέσο για ολόκληρο τον πληθυσμό. Διάφορες στατιστικές τεχνικές χρησιμοποιούνται για το σκοπό αυτό, από τον απλό πολλαπλασιασμό του μέσου του δείγματος επί τον αριθμό των νοικοκυριών του πληθυσμού (όταν το δείγμα είναι αντιπροσωπευτικό) έως πολύ εξειδικευμένες τεχνικές πολυμεταβλητής ανάλυσης και προσαρμογής των αποτελεσμάτων επεξεργασίας των δεδομένων του δείγματος ώστε ν' αντιπροσωπεύουν αυτά καλύτερα τον πληθυσμό.
- Η επιλογή της χρονικής περιόδου στην οποία θα αθροιστούν τα οφέλη

Στάδιο 6ο : Αξιολόγηση της CVM εφαρμογής. Στο στάδιο αυτό γίνεται μια εκτίμηση του κατά πόσο η έρευνα είχε τα επιθυμητά αποτελέσματα, πόσο αξιόπιστα είναι αυτά και υπό ποιες προϋποθέσεις, εξετάζονται παράμετροι όπως είναι το ποσοστό των απαντήσεων διαμαρτυρίας, το αν έγινε κατανοητό το υποθετικό σενάριο και κατά πόσο κάλυπτε τελικά όλες τις πτυχές του περιβαλλοντικού αγαθού κ.α. Ενδεικτικές πρακτικές που χρησιμοποιούνται στο στάδιο της αξιολόγησης, σύμφωνα με τον Camille Bann (2002) είναι:

- ι) ο εσωτερικός έλεγχος στο σχεδιασμό της έρευνας (διαίρεση του δείγματος σε μικρότερα και έλεγχος ύπαρξης συστηματικών αποκλίσεων)
- ii) η πολυμεταβλητή ανάλυση που θα συσχετίζει την WTP με κοινωνικοοικονομικές μεταβλητές (πχ. εισόδημα, εκπαίδευση) η συμπεριφορά των οποίων είναι γνωστή στη θεωρία της ζήτησης. Εάν οι συσχετίσεις των μεταβλητών έχουν παρόμοια συμπεριφορά με αυτή στη θεωρία της ζήτησης, τότε αυτό αποτελεί επιβεβαίωση των a priori προσδοκιών και ένδειξη σωστών δεδομένων, ενώ σε αντίθετη περίπτωση επιβάλλεται επιπλέον διερεύνηση
- iii) σύγκριση των αποτελεσμάτων της CVM εφαρμογής με άλλες μελέτες, εάν υπάρχουν αντίστοιχες και διαθέσιμες για την ίδια περιοχή έρευνας, οι οποίες χρησιμοποίησαν άλλες τεχνικές αποτίμησης.

Το θεωρητικό υπόβαθρο αλλά και η εμπειρία από τις έρευνες που έχουν γίνει μέχρι σήμερα μας επιτρέπουν να πούμε ότι σε μια CVM έρευνα μπορεί να υπάρχουν μεροληπτικές εκτιμήσεις της αξίας. Μεροληψία υπάρχει στις απαντήσεις της CVM εάν αυτές συστηματικά μειώνουν ή αυξάνουν την αληθινή αξία.

6.2 Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα

Πλεονεκτήματα:

- Η μέθοδος της ενδεχόμενης ή εξαρτημένης εκτίμησης (CVM) είναι μία αυξανόμενα δημοφιλής μέθοδος για την οικονομική εκτίμηση φυσικών πόρων
- Έχει περισσότερες πιθανότητες για την καταγραφή αξιών μη χρήσης από τις υπόλοιπες χρησιμοποιούμενες τεχνικές
- Είναι ευέλικτη και λειτουργεί καλύτερα όταν εκτιμά την αξία αγαθών και υπηρεσιών που αναγνωρίζονται εύκολα και είναι κατανοητές από τους χρήστες
- Η φύση της μεθόδου και τα αποτελέσματά της μπορούν να αναλυθούν και να περιγραφούν με τη χρήση των κατάλληλων προγραμμάτων σε H/Y.

Μειονεκτήματα:

Τα ακόλουθα σημεία καθιστούν την CVM μία αμφιλεγόμενη μέθοδο. Παρόλα αυτά, καθώς η μέθοδος συνεχίζει να εφαρμόζεται, τα θέματα αυτά εξαφανίζονται.

- Ρωτώντας τη διαθεσιμότητα του πληθυσμού να πληρώσει για τη διατήρηση ενός στοιχείου της βιοποικιλότητας εξάγουμε πολύ διαφορετικά αποτελέσματα από αυτά που βρίσκουμε όταν οι ερωτήσεις αφορούν τη διαθεσιμότητα αποδοχής αποζημίωσης. Η διαθεσιμότητα αποδοχής αποζημίωσης υπερέχει σημαντικά της διαθεσιμότητας του πληθυσμού να πληρώσει.
- Η μέθοδος της ενδεχόμενης ή εξαρτημένης εκτίμησης (CVM) έχει προδιάθεση σε μία σειρά από πιθανές προκαταλήψεις, όπως π.χ. στην περίπτωση που ο ερωτώμενος θέλει να διαμορφώσει το τελικό αποτέλεσμα ή όταν οι ερωτώμενοι είναι υποχρεωμένοι να αποδώσουν αξία σε αγαθά ή υπηρεσίες με τα οποία έχουν λίγη ή καμία αντικειμενική εμπειρία.
- Ο εξωτερικός έλεγχος της αξιοπιστίας των αποτελεσμάτων της μεθόδου είναι δύσκολος

- Η μέθοδος της ενδεχόμενης ή εξαρτημένης εκτίμησης είναι δαπανηρή και ιδιαίτερα χρονοβόρα κυρίως εξαιτίας της έρευνας που εμπεριέχει.

6.3 Ζητήματα που τίθενται σχετικά με την εφαρμογή της μεθόδου

Η εφαρμογή της μεθόδου ενδεχόμενης ή εξαρτημένης εκτίμησης είναι γενικά μια περίπλοκη, μεγάλη, και ακριβή διαδικασία. Προκειμένου να συλλεγούν τα χρήσιμα στοιχεία, για να παρασχεθούν σημαντικά αποτελέσματα, η ενδεχόμενη έρευνα αξιολόγησης πρέπει να σχεδιαστεί κατάλληλα, να δοκιμαστεί, και να εφαρμοστεί. Οι ερωτήσεις ερευνών αξιολόγησης πρέπει να εστιάσουν στη συγκεκριμένη(ες) περιβαλλοντική(ες) υπηρεσία(ες) και σε ένα συγκεκριμένο πλαίσιο που να καθορίζεται σαφώς και να γίνεται κατανοητό από τους εναγομένους στην έρευνα.

Τα αποτελέσματα των ενδεχόμενων ερευνών αξιολόγησης είναι συχνά ιδιαίτερα ευαίσθητα, στο τι οι άνθρωποι θεωρούν, ότι καλούνται να εκτιμήσουν, καθώς επίσης και στο πλαίσιο που περιγράφεται στην έρευνα. Κατά συνέπεια, είναι ουσιαστικό για τους ερευνητές να καθορίσουν σαφώς τις υπηρεσίες και το πλαίσιο, και να καταδείξουν ότι οι ερωτώμενοι δηλώνουν πραγματικές τιμές για αυτές τις υπηρεσίες όταν απαντούν στις ερωτήσεις αξιολόγησης.

Βασικά ζητήματα που πρέπει να εξεταστούν σχετικά με την εφαρμογή της μεθόδου της ενδεχόμενης ή εξαρτημένης εκτίμησης είναι:

- Πριν σχεδιαστεί η έρευνα, σημαντικές είναι όσο το δυνατόν περισσότερες πληροφορίες για το πώς οι άνθρωποι σκέφτονται για το αγαθό ή την εν λόγω υπηρεσία. Πρέπει να εξεταστεί η οικειότητα των ανθρώπων με το αγαθό ή την υπηρεσία, καθώς επίσης και η σημασία τέτοιων παραγόντων όπως η ποιότητα, η ποσότητα, η δυνατότητα πρόσβασης, η διαθεσιμότητα των υποκατάστατων, και η αντιστρεψιμότητα της αλλαγής.
- Πρέπει να καθοριστεί η έκταση των επηρεασθέντων πληθυσμών ή των αγορών για το αγαθό ή την εν λόγω υπηρεσία, και να επιλεγεί το δείγμα της έρευνας βασισμένο στον κατάλληλο πληθυσμό.

- Αντίθετα από τις συνηθισμένες ερωτήσεις ερευνών, που ρωτούν μερικές φορές τους ερωτώμενους εάν είναι πρόθυμοι να πληρώσουν το ποσό X για να βελτιώσουν "την ατμοσφαιρική ποιότητα," η φύση του αγαθού και των αλλαγών που εκτιμώνται πρέπει να διευκρινιστεί λεπτομερώς σε μια έρευνα με την μέθοδο της ενδεχόμενης ή εξαρτημένης εκτίμησης. Είναι επίσης σημαντικό να σιγουρευτεί ότι οι ερωτώμενοι, ακούσια δεν υποθέτουν ότι μια ή περισσότερες σχετικές βελτιώσεις συμπεριλαμβάνονται. Παραδείγματος χάριν, εάν οι άνθρωποι καλούνται να εκτιμήσουν μόνο τη διαφάνεια αέρα, θα ήταν σημαντικό να επιβεβαιωθεί το γεγονός ότι δεν περιλαμβάνουν, την αξία για τις σχετικές με την υγεία βελτιώσεις, στη δηλωμένη προθυμία τους να καταβάλουν το ποσό.
- Οι ερωτήσεις μπορούν να υποβληθούν με ποικίλους τρόπους, χρησιμοποιώντας ανοιχτά και κλειστά σχήματα. Με το ανοιχτό σχήμα, οι ερωτώμενοι καλούνται να δηλώσουν τη μέγιστη προθυμία τους να πληρώσουν για την περιβαλλοντική βελτίωση. Με το κλειστό σχήμα, οι συμμετέχοντες στην έρευνα ερωτώνται εάν θα ήταν ή όχι πρόθυμοι να καταβάλουν ένα συγκεκριμένο ποσό για την περιβαλλοντική βελτίωση, ή εάν θα ψήφιζαν ναι ή όχι για μια συγκεκριμένη πολιτική με δεδομένο κόστος. Το ιδιαίτερο σχήμα επιλογής που χρησιμοποιείται γίνεται γενικά αποδεκτό ως συνιστώμενη μέθοδος.
- Εκτός από την υποθετική ερώτηση που αναζητά την προθυμία για πληρωμή, η έρευνα πρέπει να διευκρινίσει το μηχανισμό με τον οποίο θα γίνει η πληρωμή, παραδείγματος χάρι μέσω των αυξανόμενων φόρων. Για να είναι η ερώτηση αποτελεσματική, ο ερωτώμενος πρέπει να θεωρήσει ότι εάν τα χρήματα είχαν πληρωθεί, αυτοί οι οποίοι θα τα συνέλεγαν θα μπορούσαν να πραγματοποιήσουν την περιβαλλοντική αλλαγή.
- Πρέπει να υπενθυμιστεί στους ερωτώμενους να εξετάσουν τους περιορισμούς των προϋπολογισμών τους
- Πρέπει να διευκρινιστεί εάν οι συγκρίσιμες υπηρεσίες είναι διαθέσιμες από άλλες πηγές, όταν πρόκειται να παρασχεθεί το αγαθό, και εάν οι απώλειες ή τα κέρδη είναι προσωρινά ή μόνιμα.
- Οι ερωτώμενοι πρέπει να καταλάβουν τη συχνότητα των πληρωμών που απαιτούνται, παραδείγματος χάρι μηνιαία ή ετήσια, και εάν οι πληρωμές θα

απαιτηθούν ή όχι κατά τη διάρκεια μιας μακράς χρονικής περιόδου προκειμένου να διατηρηθεί η αλλαγή ποσότητας ή ποιότητας. Πρέπει επίσης να καταλάβουν ποιος θα είχε πρόσβαση στο αγαθό και ποιος άλλος θα ήταν διατεθειμένος να πληρώσει για την παροχή του.

- Απαραίτητη είναι η λεπτομερής προεξέταση του ερωτηματολογίου αξιολόγησης για τις πιθανές προκαταλήψεις.
- Στην έρευνα καλό είναι να συμπεριλαμβάνονται ερωτήσεις επικύρωσης, για τον έλεγχο της κατανόησης και της αποδοχής του σεναρίου, και για να αποσπασούμε τα κοινωνικοοικονομικά και συμπεριφορικά χαρακτηριστικά των εναγομένων, προκειμένου να ερμηνευθεί καλύτερα η παραλλαγή των απαντήσεων των ερωτώμενων.
- Η μέθοδος της ενδεχόμενης ή εξαρτημένης εκτίμησης μπορεί να διεξαχθεί μέσω προσωπικών συνεντεύξεων, τηλεφωνικών συνεντεύξεων ή με τη μορφή της ταχυδρομικής έρευνας. Η μέθοδος της προσωπικής συνέντευξης είναι το ακριβότερο σχήμα διοίκησης ερευνών, αλλά θεωρείται γενικά η καλύτερη προσέγγιση, ειδικά εάν τα οπτικά υλικά πρόκειται να παρουσιαστούν.
- Οι συνεντεύξεις πρέπει να είναι από ένα μεγάλο, σαφώς καθορισμένο, αντιπροσωπευτικό δείγμα του επηρεασθέντος πληθυσμού.
- Σκοπός είναι ένα υψηλό ποσοστό απαντήσεων και ένα μείγμα των εναγομένων αντιπροσωπευτικό του πληθυσμού.⁸

6.4 Μορφές σφαλμάτων

Παρακάτω παρουσιάζονται οι μεροληψίες που μπορεί να εμφανιστούν, τα αίτια αυτών καθώς και πιθανοί τρόποι διερεύνησης και αντιμετώπισης τους.

I) Η στρατηγική μεροληψία. Είναι η μορφή εκείνη μεροληψίας που οφείλεται στις απαντήσεις σκοπιμότητας που δίνουν κάποιοι προκειμένου να πετύχουν το στόχο τους. Εμφανίζεται σε δύο περιπτώσεις. Η πρώτη περίπτωση είναι γνωστή ως πρόβλημα του ελεύθερου καβαλάρη (free – rider problem) και συμβαίνει όταν οι ερωτώμενοι, γνωρίζοντας πως το υπό έρευνα αγαθό είναι δημόσιο και ένα από τα

⁸ http://www.ecosystemvaluation.org/contingent_valuation.htm

βασικά χαρακτηριστικά του είναι η έλλειψη δυνατότητας αποκλεισμού οποιουδήποτε από την κατανάλωσή του, θα μειώσει συνειδητά την προσφερόμενη τιμή. Στη δεύτερη περίπτωση αντίθετα, ο ερωτώμενος έχοντας πεισθεί πως το σενάριο είναι υποθετικό και συνεπώς οι πληρωμές δεν πρόκειται να πραγματοποιηθούν, υπερεκτιμά και αυξάνει την προσφερόμενη τιμή για μια περιβαλλοντική βελτίωση, αφού έτσι θεωρεί ότι αυξάνει την πιθανότητα πραγματοποίησής της. Και στις δύο περιπτώσεις, η στρατηγική μεροληψία εξαρτάται από την αντίληψη που διαμορφώνει ο ερωτώμενος σχετικά με την υποχρεωτική πληρωμή και από τις προσδοκίες του για την λήψη του υπό εξέταση αγαθού – υπηρεσίας. Οι Mitchell και Carson (1989) προτείνουν τα εξής βήματα για την ελαχιστοποίηση της στρατηγικής μεροληψίας: ι) την αφαίρεση όλων των ακραίων τιμών (outliers) ιι) να τονίζεται στη διατύπωση του σεναρίου ότι η πληρωμή των υπολοίπων είναι εξασφαλισμένη ιιι) την απόκρυψη των προσφορών των άλλων. Οι Cummings, Brookshire και Schulze (1986) προτείνουν κατά τον σχεδιασμό της έρευνας και την ανάλυση των αποτελεσμάτων να γίνεται προσπάθεια ελαχιστοποίησης των μηδενικών απαντήσεων και ερμηνεία αυτών ώστε να διακριθούν οι πραγματικά μηδενικές τιμές από τις τιμές διαμαρτυρίας και εξαίρεση των τιμών αυτών από το δείγμα. Η αναφορά του ποσοστού των απαντήσεων διαμαρτυρίας στην παρουσίαση των αποτελεσμάτων αποτελεί δείκτη πιθανής (συνειδητής) μεροληψίας. Όσον αφορά τη διερεύνηση της παρουσίας ή μη στρατηγικής μεροληψίας στο δείγμα μας, διάφοροι έλεγχοι μπορούν να γίνουν. Επίσης προτείνουν τη σύγκριση της κατανομής των προσφερόμενων τιμών με την καμπύλη της κανονικής κατανομής, την οποία υποστηρίζουν πως θα πρέπει να ακολουθεί. Παρόμοια διαδικασία χρησιμοποίησαν και οι Mitchell και Carson (1989), μόνο που στη σύγκριση δεν χρησιμοποίησαν ως μέτρο σύγκρισης την καμπύλη της κανονικής κατανομής, αλλά την κατανομή των εισοδημάτων των Η.Π.Α., η οποία θεωρούν ότι αποτελεί καλό δείκτη της κατανομής των τιμών της προθυμίας πληρωμής. Πάντως η ύπαρξη σφαλμάτων στρατηγικής μεροληψίας υποστηρίζεται ότι δεν αποτελεί σημαντικό πρόβλημα σε προσεκτικά σχεδιασμένες έρευνες.

II) Μεροληψία σχεδιασμού (Design bias). Οι μεροληψίες σχεδιασμού προέρχονται από την πληροφορία που δίνεται στον ερωτώμενο, από την ακολουθία των πληροφοριών, από το φορέα πληρωμής καθώς και από το αρχικά προτεινόμενο ποσό. Έτσι, διακρίνουμε τις παρακάτω τρεις κατηγορίες:

α) μεροληψία του φορέα πληρωμής. (vehicle bias), η οποία αναφέρεται στο φορέα μέσα από τον οποίο θα γίνει η υποτιθέμενη πληρωμή.

β) μεροληψία της πληροφορίας (information bias), που σχετίζεται με τον όγκο, την ποιότητα και τον τρόπο με τον οποίο παρέχεται η απαιτούμενη για το περιβαλλοντικό αγαθό πληροφόρηση,

γ) η μεροληψία της αφετηρίας (startpoint bias), που αφορά την περίπτωση που ο ερωτώμενος ερωτάται αν είναι διατεθειμένος να πληρώσει X ποσό για το Y υποθετικό σενάριο. Η επιλογή της αρχικής τιμής X μπορεί να επηρεάσει την τελική προθυμία πληρωμής του ερωτώμενου και για την αντιμετώπισή της προτείνεται η επιλογή τυχαίας τιμής από μια σειρά ενδεχόμενων και στη συνέχεια η προσαρμογή αυτής της τιμής προς την πραγματική. Εναλλακτικά, για την αποφυγή της μεροληψίας της αφετηρίας, προτείνεται η χρήση της κάρτας πληρωμών

III) Υποθετική μεροληψία (hypothetical bias). Η υποθετική μεροληψία αναφέρεται στην υποθετική φύση της αγοράς και της πληρωμής και η οποία μπορεί να οδηγεί τους ερωτώμενους να αντιμετωπίσουν με σχετική επιπολαιότητα την έρευνα και να δώσουν πρόχειρες και αναξιόπιστες απαντήσεις. Αυτό συμβαίνει κυρίως στις περιπτώσεις κατά τις οποίες ο ερωτώμενος δεν κατανοεί πλήρως τη φύση του εξεταζόμενου αγαθού και απαντά ανεύθυνα από αβεβαιότητα ή επειδή θεωρεί ότι λόγω του υποθετικού χαρακτήρα του αγαθού η απάντηση που θα δώσει δεν έχει καμιά συνέπεια και αξία. Γενικά πάντως οι μεροληψίες όλων των ειδών μπορούν να περιοριστούν μέσα από τον σωστό σχεδιασμό του ερωτηματολογίου αλλά και της έρευνας γενικότερα.

7. Επιλεγείσα μεθοδολογία

Για την ανάλυση της μεθοδολογίας της εργασίας θα επιχειρήσουμε να δώσουμε την έννοια της οικονομικής αξιολόγησης της δασικής έρευνας. Η δασική έρευνα επηρεάζεται από τις ιδιαιτερότητες της δασοπονίας – μεγάλοι χρόνοι παραγωγής, πλήθος αγαθών και υπηρεσιών, δυσκολίες χρηματικής αποτίμησης, κοινωνικός και προστατευτικός ρόλος των δασών – που καθιστούν την οικονομική αξιολόγηση εξόχως δυσχερή.

Με την εφαρμογή διαφόρων μεθόδων οικονομικής ανάλυσης αποδεικνύεται ότι η απόδοση της δασικής έρευνας, τουλάχιστον για τους τομείς που έχουν μέχρι σήμερα διερευνηθεί, ξεπερνά και τις πλέον επικερδείς αναπτυξιακές επενδύσεις (Ευσταθιάδης, 1992).

Στην παρούσα λοιπόν εργασία για την αποτίμηση της αξίας των περιβαλλοντικών αγαθών επιλέχθηκε και εφαρμόστηκε η Μέθοδος της Ενδεχόμενης ή Εξαρτημένης Εκτίμησης (Contingent Valuation Method, CVM) με τους ακόλουθους στόχους :

- τον εντοπισμό των πλέον κρίσιμων και σημαντικών θεμάτων, στα οποία, σύμφωνα με την άποψη των ερωτηθέντων πρέπει να δοθεί έμφαση στα διαχειριστικά σχέδια και
- τη διερεύνηση της επιθυμίας του κοινού να επιβαρυνθεί με ένα ποσό, ετησίως, το οποίο θα διατεθεί για την προστασία και τη διαχείριση της περιοχής. Η αποτίμηση της αξίας των αγαθών και υπηρεσιών του οικοσυστήματος βοηθά στο να υπάρξει κοινωνική αποδοχή και υποστήριξη της διαχειριστικής πολιτικής και συμμετοχή του κοινού στην εφαρμογή της (Παυλικάκης και Τσιχριντζής, 2001)

Αναλυτικότερα επιχειρείται η εκτίμηση της αξίας του περιαστικού δάσους μέσω:

- της συστηματικής εφαρμογής της Μεθόδου της Εξαρτημένης Αποτίμησης
- της σύνταξης του σχετικού ερωτηματολογίου
- της ολοκλήρωσης της διαδικασίας της επιτόπιας έρευνας
- της επεξεργασίας των απαντήσεων και της αποτίμησης του περιαστικού δάσους Κοζάνης Κουρί
- της αξιολόγησης της διαδικασίας
- της προβολής των αποτελεσμάτων της έρευνας

Για την πραγματοποίηση της συγκεκριμένης μεθόδου, η μεθοδολογία και τα εργαλεία που προτείνονται είναι τα ακόλουθα:

- Προσδιορισμός του Θεωρητικού πλαισίου ανάλυσης με αναζήτηση της σχετικής βιβλιογραφίας και επεξεργασία της
- Συλλογή δεδομένων και πληροφοριών από τους ίδιους τους επισκέπτες του περιαστικού δάσους Κοζάνης Κουρί, ως οι άμεσα ενδιαφερόμενοι για το Δάσος

Για την ολοκλήρωση της επιτόπιας έρευνας τα βήματα που ακολουθήθηκαν είναι:

- Επιλογή μεγέθους δείγματος
- Σύνταξη ερωτηματολογίου
- Προσωπική συνέντευξη
- Διαμόρφωση της βάσης δεδομένων και επεξεργασία των στοιχείων.

Β' Μέρος :

**Η μέθοδος της ενδεχόμενης ή εξαρτημένης εκτίμησης ως
μεθοδολογία έρευνας για την οικονομική αποτίμηση του περιαστικού
δάσους Κοζάνης, Κουρί.**

8. Το περιαστικό δάσος Κοζάνης Κουρί

Η προσπάθεια της οικονομικής αποτίμησης του περιαστικού δάσους Κοζάνης στοχεύει αφ'ενός μεν στην βελτίωση και συντήρηση του φυσικού περιβάλλοντος αφ'ετέρου δε στην απορρόφηση όσο το δυνατόν μεγαλύτερου αριθμού επισκεπτών.

Διότι μέσω του υπολογισμού της αξίας του Δάσους από την επεξεργασία δεδομένων δείγματος του πληθυσμού της περιοχής, μπορούμε εν συνεχεία να διαμορφώσουμε και διάφορες πολιτικές και προτάσεις για την καλύτερη αξιοποίηση των αγαθών που προσφέρει το δάσος χωρίς την παράμετρο της περιβαλλοντικής επιβάρυνσης.

Όπως είναι φανερό οι δύο στόχοι δηλ. α)βελτίωση του φυσικού περιβάλλοντος και β)παροχή διευκολύνσεων για αναψυχή σε όσο το δυνατόν μεγαλύτερο αριθμό ανθρώπων είναι αντιφατικοί και συγκρούονται μεταξύ τους. Αυτό συμβαίνει διότι ο βαθμός αντοχής του δάσους είναι περιορισμένος και από την άλλη η ζήτησή του πολύ μεγάλη.

Ο Δήμος Κοζάνης έχει πληθυσμό 49.812 κατοίκους σύμφωνα με τα στοιχεία της ΕΣΥΕ, από την απογραφή του 2001. Το εσωτερικό της πόλης είναι ασφυκτικό μέσα στους στενούς δρόμους, τα πολλά αυτοκίνητα και το μπετόν των οικοδομών. Η προστασία και η βελτίωση του φυσικού περιβάλλοντος του περιαστικού Δάσους Κουρί είναι σημαντικότερη παράμετρος, καθώς ένας τέτοιος χώρος αποτελεί μεγάλη ανακούφιση και δίνει χαρά στους Κοζανίτες προσφέροντας υπαίθρια αναψυχή.

Το περιαστικό Δάσος Κοζάνης είναι κοντά στην πόλη, απέχει μόνο 5χλμ. Περικλείεται από 2 Εθνικούς δρόμους (Θεσ/νικης-Κοζάνης-Ιωαννίνων και Κοζάνης Αθηνών) καθώς επίσης και από την Εγνατία Οδό και διέρχεται και αστική συγκοινωνία. Γι' αυτό είναι εύκολη η προσπέλαση όχι μόνο από τους Κοζανίτες, αλλά αναμένεται να σταθμεύουν για ξεκούραση και αυτοί που διέρχονται και κατευθύνονται προς όλα τα σημεία της Δυτικής Μακεδονίας και της Ηπείρου.

8.1. Γενική περιγραφή, διαχείριση

Το δάσος 'Κουρί' έχει έκταση 300 στρέμματα, καλύπτεται από φυσικό δάσος μακεδονικής δρυός (CERCUS MACEDONICA) σχεδόν στο σύνολο της έκτασής του. Υπάρχουν σημεία που φυτεύτηκαν με μαύρη Πεύκη, πλατύφυλλα, κωνοφόρα και αναρριχώμενα είδη, ενώ κατά θέσεις υπάρχουν ακακίες και καλλωπιστικοί θάμνοι θάμνοι. Τοπογραφικά το Κουρί είναι σχεδόν επίπεδο και παρουσιάζει το χαρακτηριστικό οι συστάδες του να μην είναι συμπαγείς αλλά σχηματίζονται πολλά διάκενα.

Η απόστασή του από την πόλη της Κοζάνης είναι 5χλμ. και έχει πολύ καλή προσπέλαση. Η ποιότητα του φυσικού του περιβάλλοντος δεν είναι ικανοποιητική γιατί η δενδρώδης και η θαμνώδης βλάστησή του είναι υποβαθμισμένες.

Λαμβάνοντας υπόψη τα χαρακτηριστικά του τοπίου, καθώς και την απόσταση από την Κοζάνη το κατατάσσουμε στην κατηγορία του περιαστικού δάσους και όχι του αστικού πάρκου.

Το κλιματοεδαφικό περιβάλλον παίζει σημαντικό ρόλο στην ανάπτυξη και διατήρηση της βλάστησης. Από τα στοιχεία, του πλησιέστερου μετεωρολογικού σταθμού, ο οποίος είναι ο Καπνικός Σταθμός Κοζάνης του Υπουργείου Γεωργίας (υψόμετρο 700μ.) που απέχει γύρω στα τρία χλμ., προκύπτει ότι το κλίμα είναι χερσαίο Ηπειρωτικό. Οι πολυομβρύτεροι μήνες είναι οι Οκτώβριος, Νοέμβριος, Μάρτιος και Απρίλιος. Έχουμε μέση μέγιστη θερμοκρασία 35-38°C και μέση ελάχιστη -8°C. Το κύριο πέτρωμα που επικρατεί στην περιοχή είναι ασβεστόλιθος.

Όσον αφορά τα στοιχεία ιδιοκτησίας και διαχείρισης του περιαστικού δάσους Κοζάνης Κουρί, επί τουρκοκρατίας διαχειριζόταν από την Δημογεροντία της πόλης της Κοζάνης σαν ιδιόκτητο του Δήμου Κοζάνης. Μετά την απελευθέρωση της Μακεδονίας θεωρήθηκε 'δικαιώματι πολέμου' σαν Δημόσιο.

Όμως ο Δασάρχης Κοζάνης κ. Καρράς διενεργώντας διοικητική εξέταση το 1937, περί του ζητήματος της ιδιοκτησίας του δάσους, εξέτασε έναν μόνο μάρτυρα, σύμφωνα με τη μαρτυρία του οποίου συμπέρανε ότι το δάσος δεν ήταν ιδιοκτησία

του Δήμου. Οι ιθύνοντες του Δήμου Κοζάνης, παρόλο που εκλήθησαν, δεν έφεραν άλλους μάρτυρες, προφανώς γιατί είχαν πλήρη άγνοια της διαδικασίας για την αναγνώριση του δάσους σαν ιδιωτικό. Το ίδιο έτος όμως η Γενική Διοίκηση Μακεδονίας εξέδωσε πράξη, με την οποία το δάσος Κουρί Κοζάνης, μέσου εμβαδού 2.200 στρμ. κηρύσσεται αναδασωτέο και παραχωρείται στο Δήμο Κοζάνης.

Κατά το διάστημα 1942-44 το δάσος Κουρί μέσης ηλικίας τότε 20-25 ετών και μέσης πυκνότητας 0,8-0,9 υλοτομήθηκε εξολοκλήρου από τον περιόικο πληθυσμό. Η Δασική Υπηρεσία έκανε πρόταση ανάκλησης της παραχώρησης του δάσους στον Δήμο Κοζάνης γιατί απέδωσε την καταστροφή του δάσους στην υπαιτιότητα του Δήμου, στην αδιαφορία των περιοίκων κατοίκων και στους ίδιους τους κατοίκους της Κοζάνης.

Σύμφωνα με εμπειρισταωμένη έκθεση από το Δασαρχείο Κοζάνης, σχετικά με τις πραγματικές συνθήκες με τις οποίες συνετελέσθη η καταστροφή και ολοκληρωτική λεηλάτηση του δάσους, παραχωρήθηκε και πάλι η διαχείριση του δάσους στο Δήμο Κοζάνης. Στις 8-4-1949 με πρωτόκολλο εγκατάστασης ο Δήμος Κοζάνης εγκαταστάθηκε στη θέση Ρεπανάδες με την υποχρέωση να λάβει όλα τα ενδεικνυόμενα μέτρα για περιφρούρηση και διάσωση της υπάρχουσας δασικής βλάστησης.

Το Υπουργείο Γεωργίας με την υπ' αριθμ.31170/718/24-3-62 διαταγή του επειδή ο Δήμος Κοζάνης δεν εφάρμοσε άρθρα του Δασικού Κώδικα απορρίπτει την πρόταση παραχώρησης της δασικής έκτασης και διατάζει το Δασαρχείο Κοζάνης να διαχειρίζεται την έκταση σαν Δημόσιο, πράγμα που ισχύει μέχρι και σήμερα.

Με την υπ' αριθμ.18241/381/12-5-67 διαταγή του Υπουργείου Γεωργίας, εγκρίνεται μελέτη ιδρύσεως εκτροφείου θηραμάτων στο Κουρί Κοζάνης για έκταση 1.300στρμ. Το εκτροφείο συνεχίζει να λειτουργεί, έχει όμως 143στρμ. λιγότερα, καθώς αυτά παραχωρήθηκαν το 1984 και προσαρτήθηκαν στην έκταση του περιαστικού δάσους Κουρί. Επίσης υπάρχει μία έκταση 9 περίπου στρεμμάτων που λειτουργούν εγκαταστάσεις του Σώματος Ελλήνων Προσκόπων, χωρίς όμως να έχει εγκριθεί το αίτημά τους για οριστική παραχώρηση.

8.2. Στοιχεία που συνθέτουν τη συνολική αξία του περιαστικού δάσους Κοζάνης, Κουρί

Έργα Υποδομής

Λειτουργεί ο δρόμος διπλής κατευθύνσεως από την διασταύρωση του δρόμου Κοζάνης – Θεσσαλονίκης, στην είσοδο του Εκτροφείου Θηραμάτων , αλλά και περιφερειακά του περιαστικού δάσους όπου συνδέεται με έξοδο στην Εγνατία Οδό.

Λειτουργεί δίκτυο ύδρευσης που περιλαμβάνει δύο δεξαμενές. Μία δεξαμενή 55κμ. Που εξυπηρετεί τις ανάγκες του Εκτροφείου Θηραμάτων και μία δεξαμενή 100κμ. στο ψηλότερο σημείο του δάσους. Λειτουργούν επίσης δίκτυα αποχέτευσης και ηλεκτροφωτισμού.

Λειτουργούν επίσης τρεις παιδικές χαρές με αρκετές κατασκευές και παιχνίδια και με φυτεία καλλωπιστικών δένδρων και θάμνων, καθώς και 3 εστίες αθλοπαιδιών. Συγκεκριμένα ένα γήπεδο μπάσκετ, ένα γήπεδο βόλεϊ και ένα γήπεδο τένις.

Έργα Εξωραϊσμού

Το περιαστικό Δάσος Κουρί διασχίζεται από δίκτυο πεζοδρόμων. Ο τύπος των πεζοδρόμων είναι ο πλακόστρωτος ή λιθόστρωτος πλάτους 1,40μ. οι πεζόδρομοι διέρχονται από τους χώρους υπαίθριας αναψυχής , τη βρύση και από τις παιδικές χαρές.

Στο δάσος υπάρχουν επίσης τρεις μονάδες υπαίθριων γευμάτων ή αναψυχής, έκτασης 10 περίπου στρεμμάτων. Υπάρχουν και δύο κτίσματα που λειτουργούν ως αναψυκτήρια και ως εποχιακά κέντρα (ταβέρνες) σε απόσταση περίπου 400μ. μεταξύ τους.

Το προσκυνητάρι είναι μία μικρή γραφική εκκλησία, που παρουσιάζει ενδιαφέρον εικονοστάσιο. Συνδέεται με ένα μικρό μονοπάτι γύρω στα 20μ. από την πλακόστρωση ως τον ασφαλτόδρομο μέχρι την αυλή του εικονοστασίου.

Φυσικά η αξία της δασικής βλάστησης και των ωφελειών του πρασίνου γενικότερα είναι αδιαμφισβήτητες και αυτό αποτελεί και το προς μέτρηση μέγεθος στην παρούσα εργασία.⁹

Όλα τα στοιχεία που αναφέρθηκαν παραπάνω απεικονίζονται αναλυτικά στον Χάρτη.1 που ακολουθεί.

⁹ Το κεφάλαιο 8 βασίστηκε στη Μελέτη Χωροθέτησης και Αξιοποίησης Δάσους Πάρκου Κουρί Κοζάνης, 1985, Δασαρχείο Κοζάνης

9. Οικονομική αποτίμηση του περιαστικού δάσους Κοζάνης, Κουρί με τη μέθοδο της ενδεχόμενης ή εξαρτημένης εκτίμησης.

Στο κεφάλαιο αυτό γίνεται η αναλύεται η εφαρμογή της μεθόδου της ενδεχόμενης ή εξαρτημένης εκτίμησης. Δίνονται τα αποτελέσματα της στατιστικής ανάλυσης των απαντήσεων που δόθηκαν στα ερωτηματολόγια. Σε μία πρώτη φάση, παρουσιάζονται τα βασικά αποτελέσματα της έρευνας πεδίου όπως προκύπτει από την επεξεργασία των δεδομένων που συλλέχθηκαν μέσω του ερωτηματολογίου. Η στατιστική αυτή επεξεργασία οδηγεί στην ανάδειξη σημαντικών συσχετίσεων μεταξύ των μεταβλητών που εξετάζονται. Βάση αυτής της προκαταρκτικής ανάλυσης, δημιουργήθηκε το μοντέλο για την εκτίμηση της συνολικής αξίας του περιαστικού Δάσους Κοζάνης Κουρί.

9.1 Μεθοδολογία

Για την εφαρμογή της μεθόδου της εξαρτώμενης αποτίμησης πραγματοποιήθηκε έρευνα πεδίου κατά το χρονικό διάστημα Δεκέμβριος 2006 έως και Μάρτιος 2007. Η συλλογή των δεδομένων, βασίστηκε σε πιλοτική έρευνα, υπό τη μορφή συνεντεύξεων, με τη χρήση ερωτηματολογίου, το οποίο μοιράστηκε σε 250 επισκέπτες του Δάσους. Όσον αφορά το μέγεθος του δείγματος, αυτό εξαρτάται γενικά από τους σκοπούς της έρευνας, το είδος, τον τρόπο εφαρμογής, την κλίμακα στην οποία διεξάγεται καθώς και την δυνατότητα χρηματοδότησης. Με δεδομένο, τις έρευνες που γίνονται στα πλαίσια προπτυχιακών εργασιών, μέγεθος δείγματος 200-300 ατόμων θεωρείται ικανοποιητικό στην περίπτωση που η έρευνα διεξάγεται με προσωπική συνέντευξη, σε συγκεκριμένο τόπο (Sudman, 1983). Από το σύνολο των 250 ερωτηματολογίων που μοιράστηκαν, τα 239 θεωρήθηκαν έγκυρα, ενώ τα 11 αφαιρέθηκαν, επειδή οι απαντήσεις τους δεν ήταν αξιόπιστες. Το ποσοστό ανταπόκρισης είναι 95,6% ποσοστό πολύ υψηλό λόγω της αμεσότητας του τρόπου συμπλήρωσης των ερωτηματολογίων.

9.1.1. Δομή του ερωτηματολογίου

Στην έρευνα χρησιμοποιήθηκε ένας τύπος ερωτηματολογίου, που προοριζόταν για τους επισκέπτες του περιαστικού Δάσους Κοζάνης Κουρί και περιείχε συνολικά 15

ερωτήσεις κλειστού τύπου με δύο εξαιρέσεις. Ανοικτού τύπου είναι η βασική ερώτηση για τον προσδιορισμό της προθυμίας πληρωμής καθώς επίσης και για τον προσδιορισμό του τόπου κατοικίας των επισκεπτών.

Οι ερωτήσεις αυτές διαχωρίζονται σε τρία μέρη. Στο πρώτο μέρος περιλαμβάνονται ερωτήσεις γενικές, που έχουν όμως σκοπό να αποκρυπτογραφήσουν την περιβαλλοντική ευαισθησία των ερωτώμενων. Το δεύτερο μέρος αφορά ερωτήσεις που έχουν ως σκοπό να προσδιοριστεί πόσο σημαντική και για ποιους λόγους θεωρείται σημαντική η προστασία του περιαστικού Δάσους Κουρί, καθώς επίσης και η βασική ερώτηση με την βοήθεια της οποίας οι ερωτώμενοι εξέφρασαν την προθυμία πληρωμής για τη διατήρηση και προστασία του δάσους. Η τελευταία ερώτηση του δεύτερου μέρους είναι επίσης ιδιαίτερος σημαντική καθώς η προεπιλογή του μηχανισμού πληρωμής μπορεί να διαφοροποιήσει το ποσό πληρωμής. Εδώ δίνεται η δυνατότητα στους ερωτώμενους να επιλέξουν το μηχανισμό πληρωμής ή και να προτείνουν δικό τους. Το τρίτο μέρος του ερωτηματολογίου επικεντρώνεται στα κύρια κοινωνικοοικονομικά χαρακτηριστικά του δείγματος.

Όσον αφορά τον τρόπο έκφρασης της προθυμίας πληρωμής στην έρευνα επιλέχθηκε η ανοικτού τύπου ερώτηση η οποία εκφράστηκε ως εξής:

«Προσδιορίστε το μέγιστο ποσό που είσατε διατεθειμένος /η να συνεισφέρετε ετησίως ανά άτομο, με βάση τις οικονομικές σας δυνατότητες, για τη διατήρηση και προστασία του.

Θα ήμουν διατεθειμένος /η να συνεισφέρω το μέγιστο € για την προστασία του περιαστικού Δάσους της Κοζάνης, Κουρί.»

Παρά το γεγονός ότι η έκφραση μιας τιμής για ένα αγαθό το οποίο δεν ανταλλάσσεται στην αγορά παρουσιάζει ένα βαθμό δυσκολίας για τον ερωτώμενο, η επιλογή αυτού του τύπου της ερώτησης για την έκφραση της προθυμίας πληρωμής, έχει το πλεονέκτημα ότι μας δίνει άμεσα την τιμή η οποία εκφράζει την προθυμία πληρωμής (Δημητρίου, 2002).

9.2 Εκτίμηση της προθυμίας πληρωμής

Σε αυτό το κεφάλαιο παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της στατιστικής επεξεργασίας η οποία ολοκληρώθηκε με τη χρήση του στατιστικού πακέτου SPSS καθώς επίσης και του Excel.

9.2.1 Προφίλ των ερωτηθέντων

Σε μία πρώτη φάση εξετάζεται το προφίλ των ερωτηθέντων. Η ανάλυση που ακολουθεί βασίστηκε στις ερωτήσεις του τρίτου μέρους του ερωτηματολογίου που περιελάμβαναν διάφορα κοινωνικοοικονομικά χαρακτηριστικά του δείγματος, όπως ο τόπος κατοικίας, το φύλο, η ηλικία, το εκπαιδευτικό επίπεδο, η απασχόληση και το εισόδημα. Στους παρακάτω πίνακες και διαγράμματα παρουσιάζονται αναλυτικά τα αποτελέσματα της κοινωνικοοικονομικής ανάλυσης του δείγματος.

Πίνακας. 4 Τόπος Κατοικίας

	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστικό Ποσοστό
Μακρινές Περιοχές	9	3,8	3,8
Γύρω χωριά	24	10	13,8
Κοζάνη	206	86,2	100
Σύνολο	239	100	

Από τον Πίνακα.4 και το Διάγραμμα.1 που ακολουθεί, διαπιστώνουμε ότι η συντριπτική πλειοψηφία των επισκεπτών του περιαστικού Δάσους Κοζάνης προέρχονται από την πόλη της Κοζάνης, πράγμα που επιβεβαιώνει και τον χαρακτήρα του δάσους (περιαστικό). Χαρακτηριστικό είναι το γεγονός ότι το λοιπό ποσοστό των επισκεπτών μοιράζεται σε 19 διαφορετικές περιοχές. Οι επισκέπτες αυτοί και από τις μακρινές περιοχές αλλά και από τα γύρω χωριά αντιπροσωπεύουν πολύ μικρό ποσοστό. Χρήση λοιπόν του περιαστικού Δάσους Κουρί γίνεται σχεδόν αποκλειστικά από τους κατοίκους του αστικού κέντρου της Κοζάνης.

Διάγραμμα1. Τόπος Κατοικίας

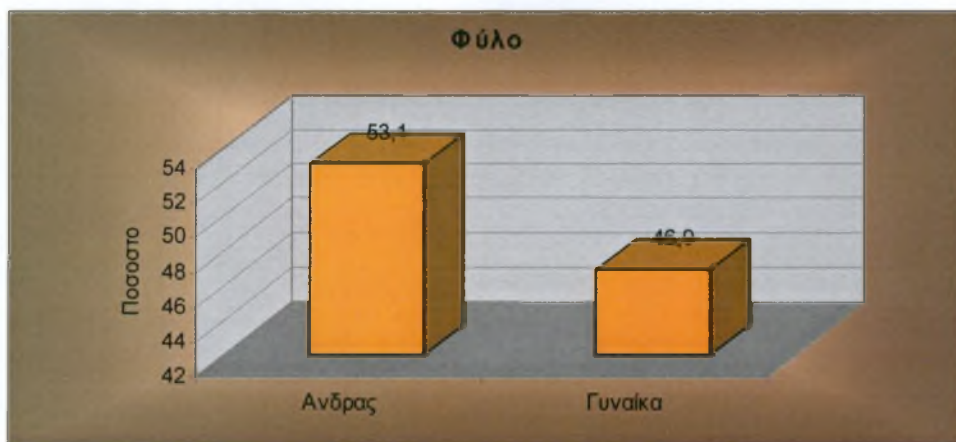


Από τον Πίνακα.5 και το Διάγραμμα.2 που ακολουθούν παρατηρούμε ότι το ποσοστό των ανδρών (53,1%) υπερέχει από των γυναικών (46,9%). Η χρήση του περιαστικού Δάσους Κουρί γίνεται σε μεγάλο ποσοστό για αθλητικές δραστηριότητες (τρέξιμο, βάδισμα, αθλοπαιδίες κλπ) γεγονός που δικαιολογεί λοιπόν την κυριαρχία των ανδρών στην κατανομή του δείγματος κατά φύλο.

Πίνακας 5. Κατανομή ερωτηθέντων κατά φύλο

	Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο Ποσοστό	Αθροιστικό ποσοστό
Ανδρας	127	53,1	53,1	53,1
Γυναίκα	112	46,9	46,9	100,0
Σύνολο	239	100,0	100,0	

Διάγραμμα 2. Κατανομή ερωτηθέντων κατά φύλο

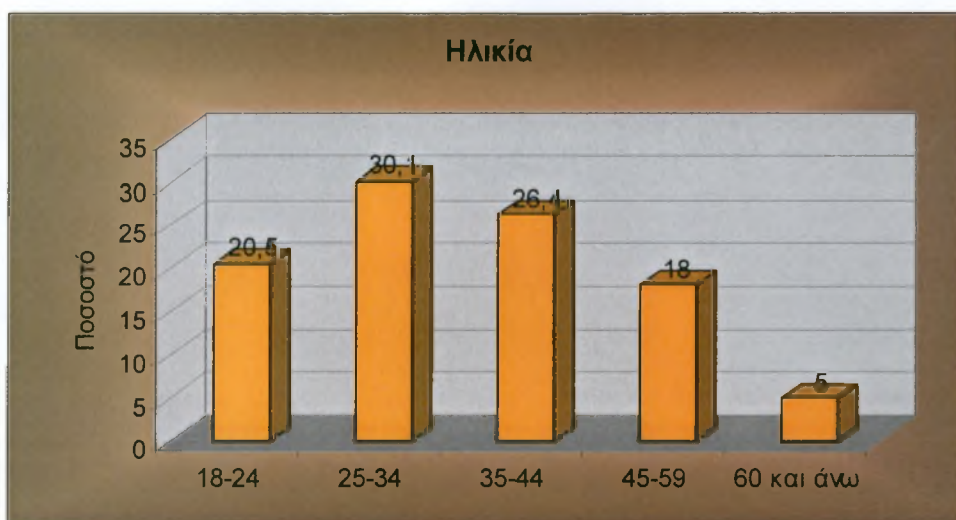


Όσον αφορά την ηλικιακή κατανομή του δείγματος, παρατηρώντας την αθροιστική συχνότητα του Πίνακα.6, βλέπουμε ότι ένας στους δύο επισκέπτες είναι ηλικίας κάτω των 35 ετών. Αυτό σημαίνει ότι το περιαστικό δάσος Κοζάνης επισκέπτονται κατά κύριο λόγο νεαρότερες ηλικίες, πράγμα που επιβεβαιώνει και την χρήση του περιαστικού Δάσους Κουρί για αθλητικές δραστηριότητες.

Πίνακας 6. Κατανομή των ερωτηθέντων κατά τάξεις ηλικίας

	Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο ποσοστό	Αθροιστικό ποσοστό
18-24	49	20,5	20,5	20,5
25-34	72	30,1	30,1	50,6
35-44	63	26,4	26,4	77,0
45-59	43	18,0	18,0	95,0
60 και άνω	12	5,0	5,0	100,0
Σύνολο	239	100,0	100,0	

Διάγραμμα 3. Κατανομή των ερωτηθέντων κατά τάξεις ηλικίας



Σχετικά με το μορφωτικό επίπεδο των ερωτηθέντων, παρατηρείται ότι το μεγαλύτερο ποσοστό απαντήσεων δόθηκε από άτομα ανωτέρας και ανωτάτης εκπαίδευσης. Οι

αποφοίτοι Γυμνασίου/ Λυκείου ακολουθούν με ποσοστό 30,5%. Όπως φαίνεται και από το διάγραμμα 4 που ακολουθεί, οι επισκέπτες του δάσους είναι κατά κύριο λόγο μορφωμένα άτομα. Αυτό μπορεί να εξηγηθεί καθώς οι μορφωμένοι άνθρωποι αντιλαμβάνονται καλύτερα τη σημασία και την επίδραση του φυσικού περιβάλλοντος στον ανθρώπινο οργανισμό, και επισκέπτονται το δάσος κυρίως για να διατηρούν τη φυσική τους κατάσταση και την υγεία τους. Πολύ μικρό είναι το ποσοστό των αποφοίτων δημοτικού της τάξης του 2,5% (Πίνακας.7), γεγονός που προκαλεί έκπληξη, καθώς συγκριτικά με το επίπεδο εκπαίδευσης στο Νομό Κοζάνης¹, όπου το ποσοστό των αποφοίτων δημοτικού είναι 31,5% και το ποσοστό ατόμων ανωτέρας και ανωτάτης εκπαίδευσης είναι 11,1%, το ποσοστό των αποφοίτων δημοτικού στο δείγμα εμφανίζεται πολύ μικρό.

Πίνακας 7. Κατανομή των ερωτηθέντων σύμφωνα με το μορφωτικό Επίπεδο

	Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο Ποσοστό	Αθροιστικό Ποσοστό
Δημοτικό	6	2,5	2,5	2,5
Γυμνάσιο / Λύκειο	73	30,5	30,5	33,1
ΤΕΙ / ΑΕΙ	160	66,9	66,9	100,0
Σύνολο	239	100,0	100,0	

Διάγραμμα 4. Κατανομή των ερωτηθέντων σύμφωνα με το μορφωτικό Επίπεδο



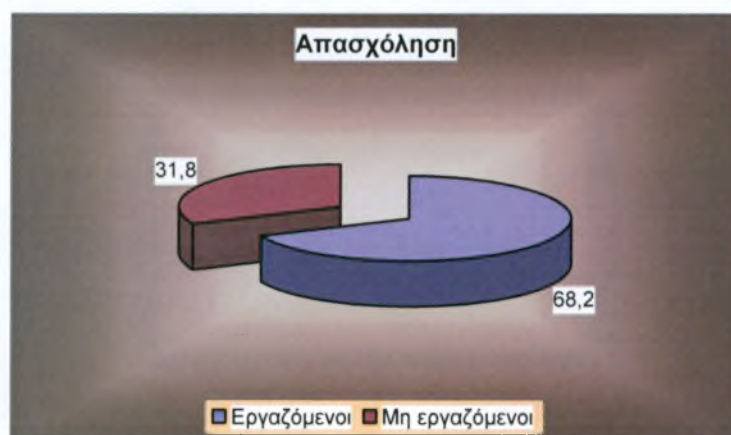
¹ Τα στοιχεία προέρχονται από την απογραφή της ΕΣΥΕ το 2001

Όπως προκύπτει από τον Πίνακα.8 και το Διάγραμμα.5, οι επισκέπτες του περιαστικού Δάσους Κουρί ανήκουν σε όλες τις κατηγορίες απασχόλησης, αλλά το μεγαλύτερο ποσοστό των επισκεπτών είναι εργαζόμενα άτομα, που έχουν μεγαλύτερη ανάγκη να ξεφύγουν από την πόλη και να επισκεφθούν ένα φυσικό περιβάλλον. Σχετικά με την απασχόληση των ερωτηθέντων το μεγαλύτερο ποσοστό συναντάμε στους δημόσιους υπαλλήλους (31,4%) και ακολουθούν οι ιδιωτικοί υπάλληλοι με ποσοστό 21,3%. Συναντάμε επίσης σχετικά μεγάλο ποσοστό φοιτητών, πράγμα που εξηγείται από το ότι στην Κοζάνη σπουδάζουν περίπου 10.000 άτομα.

Πίνακας 8. Κατανομή των ερωτηθέντων σύμφωνα με την απασχόληση

		Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο ποσοστό
Εργαζόμενοι	Δημόσιος Υπάλληλος	75	31,4	31,4
	Ιδιωτικός Υπάλληλος	51	21,3	21,3
	Ελεύθερος Επαγγελματίας	32	13,4	13,4
	Αγρότης	5	2,1	2,1
Μη εργαζόμενοι	Συνταξιούχος	11	4,6	4,6
	Οικιακά	12	5,0	5,0
	Φοιτητής	42	17,6	17,6
	Άνεργος	11	4,6	4,6
	Σύνολο	239	100,0	100,0

Διάγραμμα 5. Κατανομή των ερωτηθέντων σύμφωνα με την απασχόληση

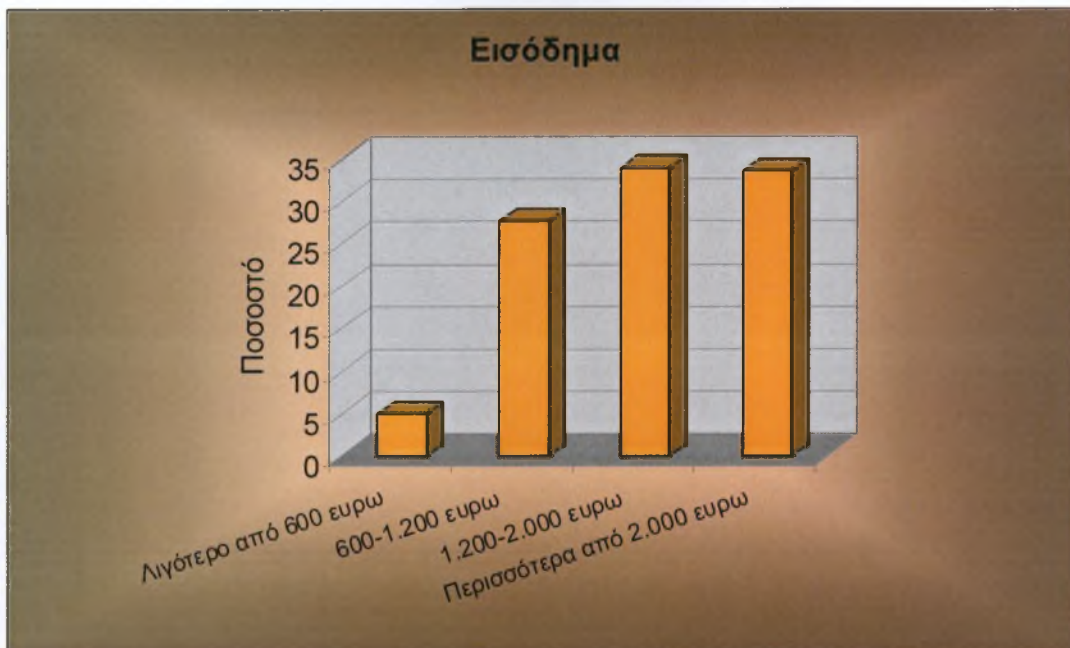


Σύμφωνα με τον Πίνακα.9 και το Διάγραμμα.5, τα 2/3 των επισκεπτών του περιαστικού δάσους Κουρί έχουν εισόδημα πάνω από 1200€. Η πλειοψηφία λοιπόν των ερωτηθέντων ανήκουν στις σχετικά υψηλές εισοδηματικές τάξεις. Η ευρύτερη περιοχή της Κοζάνης είναι μία οικονομικά εύρωστη περιοχή (κυρίως λόγω της λειτουργίας της ΔΕΗ) και επειδή όπως είδαμε παραπάνω το σύνολο των ερωτηθέντων είναι κάτοικοι της Κοζάνης, στη συντριπτική τους πλειοψηφία, και των γύρω περιοχών(πλην ενός κατοίκου Θεσσαλονίκης), το αποτέλεσμα σχετικά με το εισόδημα μπορεί να θεωρηθεί λογικό. Αναλυτικά λοιπόν το εισόδημα των ερωτηθέντων, στο μεγαλύτερο ποσοστό τους (33,9%), ανήκουν στην ομάδα με μηνιαίο οικογενειακό εισόδημα 1.200€-2.000€. Ακολουθούν με σχεδόν μηδαμινή διαφορά, (33,5%) τα άτομα με μηνιαίο οικογενειακό εισόδημα μεγαλύτερο από 2.000€. Αξίζει να σημειωθεί ότι, το ποσοστό της χαμηλότερης εισοδηματικής τάξης είναι ιδιαίτερα μικρό και αυτό οφείλεται ως ένα βαθμό στο γεγονός ότι οι κοινωνικές ομάδες που συχνά σχετίζονται με χαμηλό εισόδημα, όπως οι συνταξιούχοι και οι άνεργοι, αφορούν ένα πολύ μικρό τμήμα του δείγματος.

Πίνακας 9.Μηνιαίο Οικογενειακό Εισόδημα

	Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο ποσοστό	Αθροιστικό Ποσοστό
Λιγότερο από 600€	12	5,0	5,0	5,0
600€-1.200€	66	27,6	27,6	32,6
1.200€-2.000€	81	33,9	33,9	66,5
Περισσότερα από 2.000€	80	33,5	33,5	100,0
Σύνολο	239	100,0	100,0	

Διάγραμμα 6. Μηνιαίο οικογενειακό εισόδημα



9.2.2 Βαθμός ευαισθητοποίησης σε σχέση με το περιβάλλον

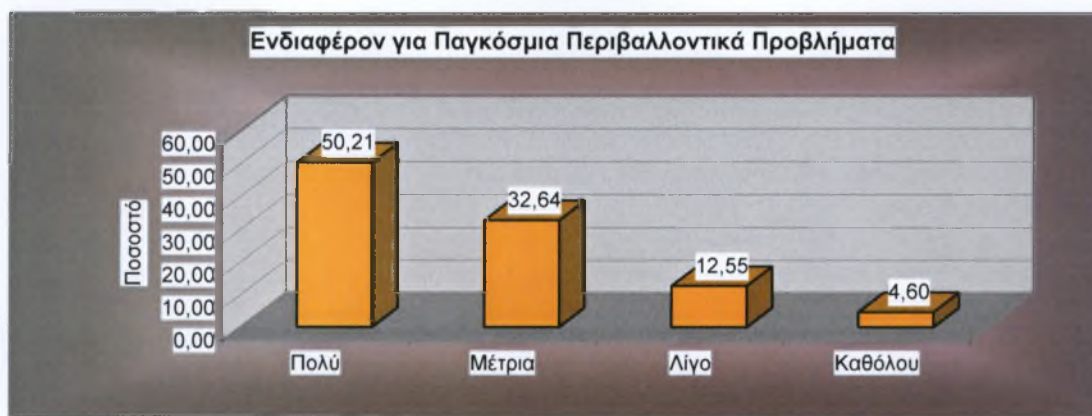
Δεδομένου ότι, είναι πολύ δύσκολο να εκτιμηθεί ο βαθμός ευαισθησίας των ατόμων σε περιβαλλοντικά θέματα, προσεγγίστηκε το ζητούμενο αυτό μέσω τριών ερωτήσεων που αφορούν α)την εκτίμηση από τους ίδιους, για το ενδιαφέρον που έχουν για τα περιβαλλοντικά προβλήματα, τόσο τα παγκόσμια όσο και τα τοπικά καθώς και β)τη συμμετοχή τους σε κάποια περιβαλλοντική οργάνωση ή η συνδρομή σε περιβαλλοντικό περιοδικό ή οτιδήποτε άλλο αντίστοιχου περιεχομένου.

Όπως προκύπτει από τον Πίνακα.10 και το Διάγραμμα.6 φαίνεται ότι 1 στους 2 εκφράζει έντονο ενδιαφέρον για τα παγκόσμια περιβαλλοντικά προβλήματα, άρα ο βαθμός ευαισθητοποίησης για τα παγκόσμια περιβαλλοντικά προβλήματα είναι αρκετά υψηλός. Σχετικά μικρό ποσοστό (17,3%) έχουμε για τα άτομα που δεν φαίνεται να έχουν καταλάβει και να αντιλαμβάνονται το μέγεθος του παγκόσμιου περιβαλλοντικού ζητήματος.

Πίνακας 10. Ενδιαφέρον για τα παγκόσμια περιβαλλοντικά προβλήματα

	Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο Ποσοστό	Αθροιστικό Ποσοστό
Πολύ	120	50,2	50,2	50,2
Μέτρια	78	32,6	32,6	82,8
Λίγο	30	12,6	12,6	95,4
Καθόλου	11	4,6	4,6	100,0
Σύνολο	239	100,0	100,0	

Διάγραμμα 7. Ενδιαφέρον για τα παγκόσμια περιβαλλοντικά προβλήματα



Στην ευρύτερη περιοχή της Κοζάνης παρατηρείται έντονο το φαινόμενο της περιβαλλοντικής ρύπανσης, κυρίως λόγω της λειτουργίας των εργοστασίων της ΔΕΗ. Έτσι λοιπόν τα αποτελέσματα στον Πίνακα.11 και στο Διάγραμμα.7 είναι λογικά και αναμενόμενα. Οι ερωτώμενοι εκδηλώνουν έντονο ενδιαφέρον για τα τοπικά περιβαλλοντικά προβλήματα (72,8%), τα οποία τους αφορούν και άμεσα. Το γεγονός όμως ότι πάνω από 22% των ατόμων δεν εκφράζουν ιδιαίτερο ενδιαφέρον για τα τοπικά περιβαλλοντικά προβλήματα, θέτει ένα σημαντικό ζήτημα, ειδικά όταν το μεγάλο πρόβλημα της ρύπανσης που προκαλούν τα εργοστάσια της ΔΕΗ στην περιοχή είναι πλέον αποδεδειγμένο.

Πίνακας 11. Ενδιαφέρον για τα τοπικά περιβαλλοντικά προβλήματα

	Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο Ποσοστό	Αθροιστικό Ποσοστό
Πολύ	174	72,8	72,8	72,8
Μέτρια	46	19,2	19,2	92,1
Λίγο	9	3,8	3,8	95,8
Καθόλου	10	4,2	4,2	100,0
Σύνολο	239	100,0	100,0	

Διάγραμμα 8. Ενδιαφέρον για τα τοπικά περιβαλλοντικά προβλήματα



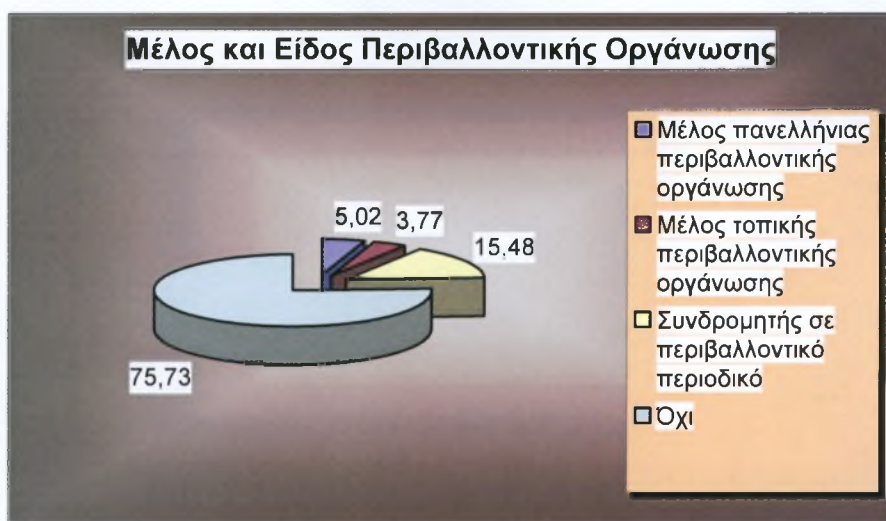
Παρά το γεγονός ότι μεγάλο ποσοστό των ερωτηθέντων έδειξε ενδιαφέρον τόσο για τα παγκόσμια όσο και για τα τοπικά περιβαλλοντικά προβλήματα, το ενδιαφέρον αυτό δεν φαίνεται να εκφράζεται μέσω κάποιου περιβαλλοντικού σχήματος, αφού, το 75,7% των ερωτηθέντων δεν ανήκουν σε κάποιο είδους περιβαλλοντική οργάνωση ή δεν είναι συνδρομητές κάποιου περιβαλλοντικού περιοδικού. Τα μέλη κάποιας πανελλήνιας περιβαλλοντικής οργάνωσης έχουν πολύ μικρό ποσοστό (5%) ενώ τα μέλη κάποιας τοπικής περιβαλλοντικής οργάνωσης αγγίζουν μόλις το 3,8%. Πιο αυξημένο είναι το ποσοστό των συνδρομητών σε περιβαλλοντικό περιοδικό, ίσως διότι η συμμετοχή σε περιβαλλοντικές ομάδες έχει μεγαλύτερες απαιτήσεις σε σχέση με την απλή συνδρομή σε κάποιο περιβαλλοντικό περιοδικό. Συμπεραίνουμε λοιπόν ότι το ενδιαφέρον που παρουσιάζεται είναι περισσότερο θεωρητικό, χωρίς πραγματική δράση.

Τα αποτελέσματα των παραπάνω ερωτήσεων αναδεικνύουν ακόμα μία φορά την μεγάλη απόσταση που υπάρχει μεταξύ του ‘απλού ενδιαφέροντος’ και της πραγματικής ευαισθητοποίησης για τα περιβαλλοντικά προβλήματα μέσω δράσης.

Πίνακας 12. Μέλος και Είδος Περιβαλλοντικής Οργάνωσης

	Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο Ποσοστό	Αθροιστικό Ποσοστό
Μέλος πανελληνίας περιβαλλοντικής οργάνωσης	12	5,0	5,0	5,0
Μέλος τοπικής περιβαλλοντικής οργάνωσης	9	3,8	3,8	8,8
Συνδρομητής σε περιβαλλοντικό περιοδικό	37	15,5	15,5	24,3
Όχι	181	75,7	75,7	100,0
Σύνολο	239	100,0	100,0	

Διάγραμμα 9. Μέλος και Είδος Περιβαλλοντικής Οργάνωσης



9.2.3 Σχέση των ερωτηθέντων με το περιαστικό Δάσος Κοζάνης, Κουρί

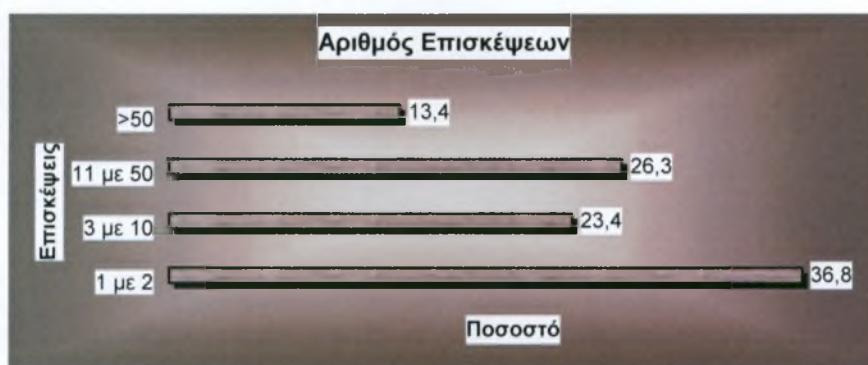
Η ερώτηση που ακολουθεί, είχε ως στόχο να διερευνήσει την επαφή και την εξοικείωση την οποία είχαν οι ερωτηθέντες για το περιαστικό Δάσος Κοζάνης Κουρί. Βλέπουμε από τον Πίνακα 13 και το Διάγραμμα 10 ότι τα 2/3 των επισκεπτών,

επισκέφθηκαν το περιαστικό Δάσος Κουρί περισσότερες από δύο φορές. Μάλιστα χαρακτηριστικό είναι το γεγονός ότι αρκετοί από αυτούς δήλωσαν πολύ μεγάλο αριθμό επισκέψεων (π.χ. 500 επισκέψεις). Βέβαια υπάρχει και ποσοστό 36,8% που έχει επισκεφθεί το Κουρί 1-2 φορές μόνο.

Πίνακας 13. Αριθμός Επισκέψεων

Αριθμός επισκέψεων	Συχνότητα	Ποσοστό
1-2	88	36,8
3-10	56	23,4
11-50	63	26,3
>50	32	13,4
Σύνολο	239	100

Διάγραμμα 10. Αριθμός Επισκέψεων

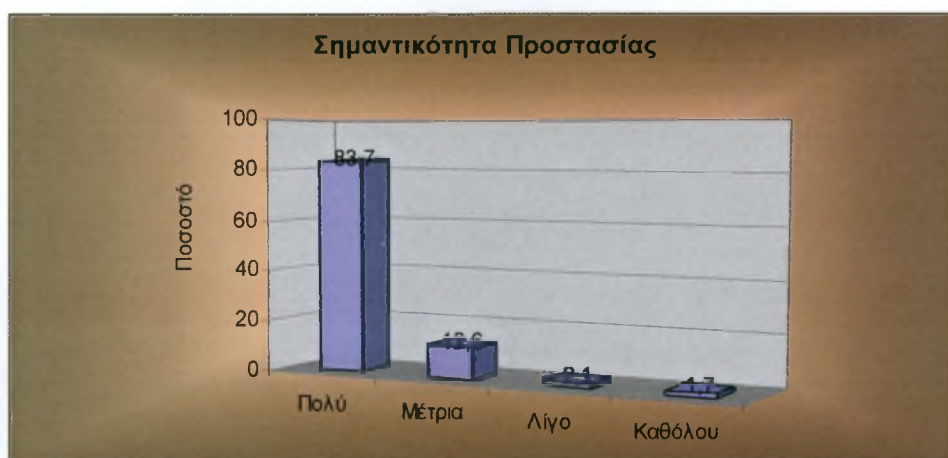


9.2.4. Επιθυμία για προστασία και διατήρηση του περιαστικού Δάσους Κοζάνης, Κουρί

Στο υποκεφάλαιο αυτό στόχος είναι να διερευνήσουμε το κατά πόσο οι ερωτηθέντες θεωρούν σημαντική την προστασία του περιαστικού Δάσους Κοζάνης Κουρί και για ποιους λόγους. Έμμεσα λοιπόν εκφράζεται η βαρύτητα την οποία δίνουν οι άνθρωποι στις αξίες χρήσης και μη χρήσης του περιαστικού δάσους, μέσω της απαρίθμησης των λόγων για τους οποίους οι ερωτώμενοι θεωρούν σημαντική την προστασία του δάσους Κουρί.

Στο Διάγραμμα 11 που ακολουθεί βλέπουμε ότι η πλειοψηφία των επισκεπτών του δάσους θεωρούν ιδιαίτερα σημαντική την προστασία του με ποσοστό 83,7%.

Διάγραμμα 11. Σημαντικότητα Προστασίας



Στην συνέχεια εξετάζονται οι λόγοι για τους οποίους οι ερωτώμενοι θεωρούν σημαντική την προστασία του περιαστικού Δάσους Κοζάνης Κουρί. Τα αποτελέσματα φαίνονται στον Πίνακα 14, όπου φαίνεται η αξία προοπτικής για χρήση στο μέλλον (αξία χρήσης), η αξία που έχει το δάσος ως κληροδότημα για τις μελλοντικές γενιές (αξία μη χρήσης), η αξία του δάσους ως τόπου αναψυχής (αξία χρήσης), εμφανίζεται η αξία ύπαρξης (μη χρήσης) του οικοσυστήματος και η αξία του δάσους αναφορικά με την προσφορά του για την βελτίωση της ποιότητας ζωής της περιοχής (αξία χρήσης). Στον Πίνακα 14 λοιπόν, παρουσιάζεται η σημασία, για τους ίδιους τους επισκέπτες του περιαστικού Δάσους Κουρί Κοζάνης, των εναλλακτικών τύπων αξίας, χρήσης και μη χρήσης

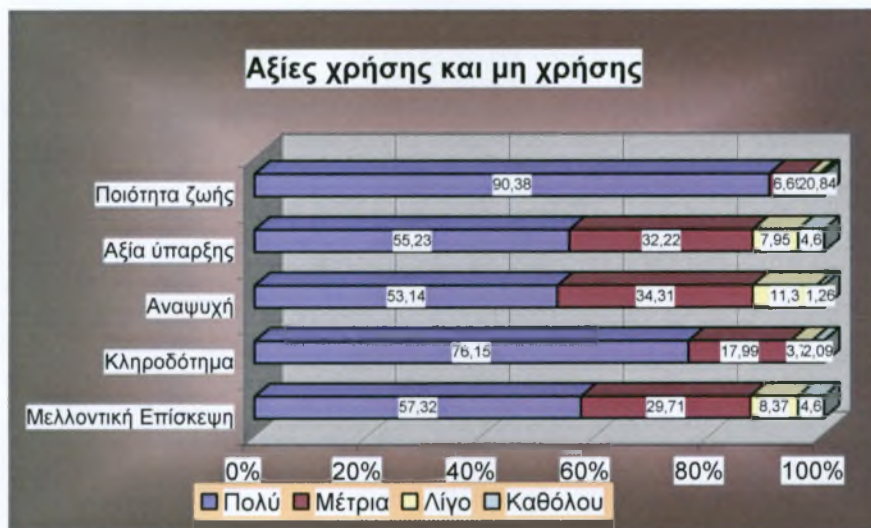
Πίνακας 14. Αξίες χρήσης και μη χρήσης του Περιαστικού Δάσους Κοζάνης Κουρί

Αξίες	Πολύ	Μέτρια	Λίγο	Καθόλου
Μελλοντική Επίσκεψη	57,32	29,71	8,37	4,60
Κληροδότημα	76,15	17,99	3,77	2,09
Αναψυχή	53,14	34,31	11,30	1,26
Αξία ύπαρξης	55,23	32,22	7,95	4,60
Ποιότητα ζωής	90,38	6,69	2,09	0,84

Από τον παραπάνω πίνακα και από το Διάγραμμα 12 που ακολουθεί φαίνεται ότι το οικοσύστημα του Περιαστικού Δάσους Κουρί θεωρήθηκε περισσότερο σημαντικό για την προσφορά του στην ποιότητα ζωής (αξία χρήσης) και για την αξία που έχει ως κληροδότημα για τις επόμενες γενιές (αξία μη χρήσης). Χαρακτηριστικό είναι το

γεγονός ότι θεωρούνται πολύ σημαντικές όλες οι αξίες χρήσης και μη χρήσης. Ποσοστό 90,38% θεώρησαν πολύ σημαντική την προστασία και την διατήρηση του δάσους για την προσφορά του στην ποιότητα ζωής, ποσοστό αναμενόμενο καθώς η περιοχή της Κοζάνης υστερεί σε ποιότητα ζωής λόγω της ρύπανσης και της περιβαλλοντικής υποβάθμισης. Ποσοστό 76,15% θεώρησαν πολύ σημαντική την προστασία του δάσους ως κληροδότημα για τις μελλοντικές γενιές και 1 στους 2 θεώρησαν σημαντική την προστασία του για την αξία ύπαρξης που έχει (αξίες μη χρήσης). Επίσης 1 στους 2 θεώρησαν πολύ σημαντική την προστασία και διατήρηση του περιαστικού Δάσους Κουρί για την δυνατότητα μελλοντικής επίσκεψης και αναψυχής που προσφέρει (αξίες χρήσης).

Διάγραμμα 12. Αξίες χρήσης και μη χρήσης του Περιαστικού Δάσους Κοζάνης Κουρί



9.2.5 Επιλογή του τρόπου πληρωμής

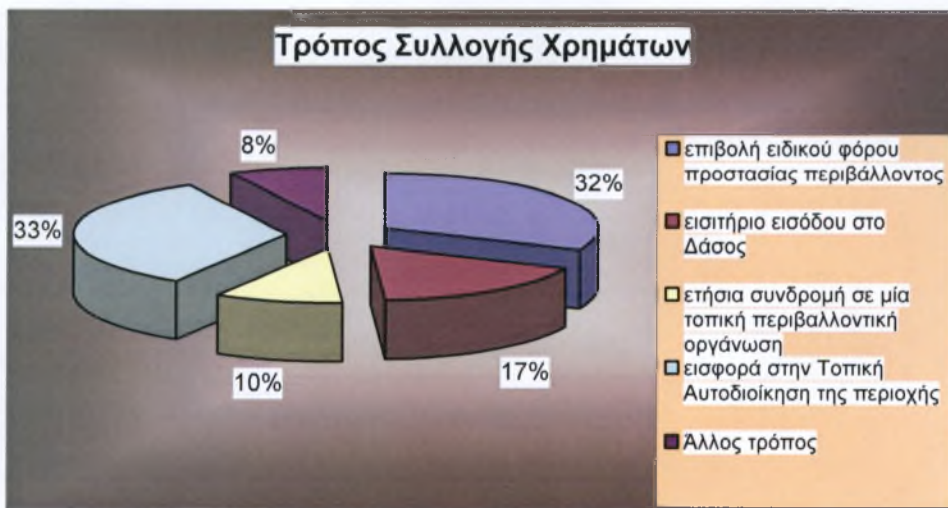
Στο υποκεφάλαιο αυτό εξετάζεται ο τρόπος συλλογής χρημάτων για την προστασία και την διατήρηση του Περιαστικού Δάσους Κοζάνης Κουρί. Όπως φαίνεται και στο Διάγραμμα 13, ποσοστό 33% θεωρεί ότι η αποτελεσματικότερη συλλογή των χρημάτων πρέπει να γίνεται με εισφορά στην τοπική αυτοδιοίκηση της περιοχής με την επισήμανση όμως σε πολλές περιπτώσεις ότι τα χρήματα που θα συγκεντρωθούν να καταλήγουν πραγματικά στον σκοπό για τον οποίο προορίζονται. Με ίδιο ποσοστό οι ερωτηθέντες προτείνουν η συλλογή των χρημάτων να γίνεται μέσω της επιβολής ειδικού φόρου προστασίας περιβάλλοντος. Με μικρό ποσοστό οι ερωτηθέντες θεώρησαν καταλληλότερο τρόπο συλλογής των χρημάτων το εισιτήριο εισόδου στο

περιαστικό δάσος Κουρί και την ετήσια συνδρομή σε περιβαλλοντική οργάνωση. Φαίνεται λοιπόν ότι οι περιβαλλοντικές οργανώσεις δεν έχουν ακόμα κερδίσει την εμπιστοσύνη της κοινής γνώμης ως αξιόπιστοι φορείς συλλογής χρημάτων για το περιβάλλον, όπως και η εφαρμογή της άμεσης πληρωμής που είναι μία πρακτική που δεν έχει περάσει ακόμα στην ελληνική νοοτροπία. Αυτό πραγματικά είναι ένα μεγάλο ζητούμενο, όταν παρατηρείται στην Ελλάδα πως από τους Εθνικούς Δρυμούς, μόνο το Φαράγγι της Σαμαριάς εφαρμόζει το σύστημα αυτό.

Όσον αφορά την υπόδειξη άλλων τρόπων συλλογής χρημάτων για την προστασία και την διατήρηση του περιαστικού Δάσους Κοζάνης Κουρί σε γενικές γραμμές παρατηρήθηκαν οι παρακάτω προτάσεις:

- Ειδικός Φόρος στους Οικονομικά Δυνατούς
- Ανταποδοτικό τέλος από τη ΔΕΗ
- Χρέος Πολιτείας(Κρατικοί πόροι)
- Εθελοντική εισφορά σε επιτροπή περιβάλλοντος της τοπικής αυτοδιοίκησης
- Σωστή αξιοποίηση τοπικών πόρων από το Δήμο
- Υποχρέωση της πολιτείας και του ΟΤΑ
- Η εξοικονόμηση χρημάτων από την εκάστοτε κυβέρνηση

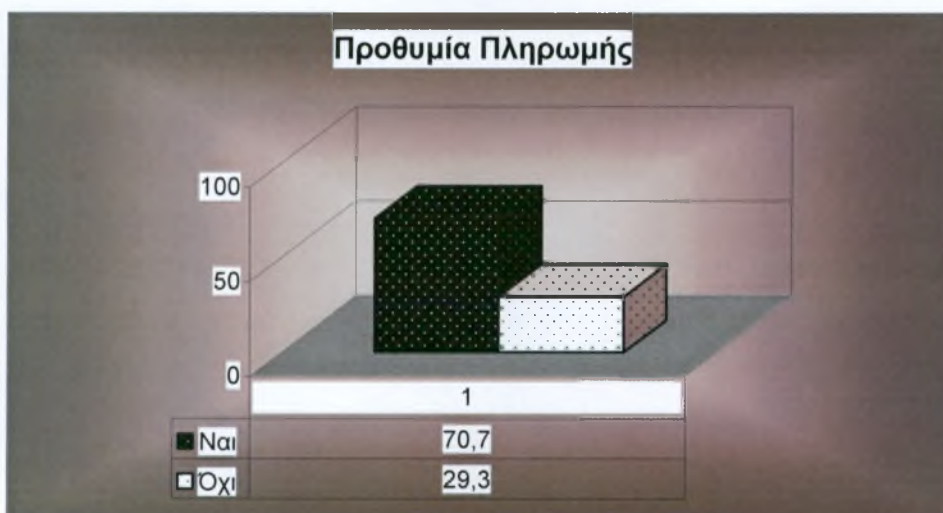
Διάγραμμα 13. Τρόπος Συλλογής Χρημάτων



9.2.4 Η προθυμία πληρωμής / Οικονομική Αποτίμηση

Η ανάλυση που ακολουθεί αποτελεί προσπάθεια για οικονομική αποτίμηση του περιαστικού δάσους Κοζάνης Κουρί. Από το σύνολο των 239 ερωτηθέντων του δείγματος, το 70,7% απάντησε ότι ήταν διατεθειμένο να συνεισφέρει με κάποιο ποσό για την προστασία του περιαστικού δάσους Κουρί ενώ ποσοστό 29,3% αρνήθηκε. Είναι εμφανής λοιπόν η υπεροχή της προθυμίας πληρωμής των ερωτηθέντων για την προστασία του οικοσυστήματος Κουρί Κοζάνης.

Διάγραμμα 14. Προθυμία Πληρωμής



Όσον αφορά ότι ποσό που είναι διατεθειμένοι να πληρώσουν οι ερωτηθέντες, το βασικό αποτέλεσμα που προκύπτει από το Διάγραμμα 15 είναι το γεγονός ότι ελάχιστοι δήλωσαν προθυμία να πληρώσουν σημαντικό ποσό, δεδομένου ότι το 5% περίπου μόνο δήλωσαν διατεθειμένοι να πληρώσουν ποσό μεγαλύτερο από 50 €. Το μέγιστο ποσό που δηλώθηκε ήταν τα 200 € και αφορούσε μόνο ένα άτομο. Πραγματικά τα άτομα δεν είναι διατεθειμένα να πληρώσουν μεγάλο ποσό εφόσον σχεδόν το 50% επέλεξε ποσό μικρότερο από 30€

Διάγραμμα 15. Ποσό που είναι διατεθειμένοι να πληρώσουν



Η οικονομική αποτίμηση του Περιαστικού δάσους Κουρί βασίζεται στην Μέση Προθυμία Πληρωμής των επισκεπτών. Δεδομένου ότι, οι κάτοικοι της Κοζάνης είναι οι άμεσα επωφελούμενοι και ενδιαφερόμενοι για το Κουρί Κοζάνης, ενώ ταυτόχρονα αποτελούν σε μεγάλη πλειοψηφία τους επισκέπτες του περιαστικού αυτού δάσους, μπορούμε να θεωρήσουμε ότι, η χρηματική αξία του δάσους βασίζεται στον ακόλουθο τύπο εκτίμησης:

$$\text{Χρηματική Εκτίμηση Περιαστικού Δάσους 'Κουρί Κοζάνης'} = \text{Μέση Προθυμία Πληρωμής} \times \text{Πληθυσμός Δ.Δ.Κοζάνης}$$

Για να υπολογίσουμε το τελικό ποσό, έπρεπε σε πρώτη φάση να γίνει εκτίμηση της μέσης προθυμίας πληρωμής. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της έρευνας, προκύπτουν τα ακόλουθα:

α) η μέση προθυμία πληρωμής για τα άτομα που είναι διατεθειμένοι να συμβάλλουν χρηματικά στην διατήρηση του Δάσους ανέρχεται σε 31,71€²

β) όμως δεν μπορούμε να μη λάβουμε υπόψη μας ότι από τα 239 άτομα του δείγματος, οι 70 ερωτηθέντες δεν είναι διατεθειμένοι να πληρώσουν, γεγονός που σημαίνει ότι η

² Διάστημα εμπιστοσύνης 95%

προθυμία τους είναι ίση με 0€. Σε αυτήν την περίπτωση η μέση προθυμία ανέρχεται πλέον σε 23,38€.

γ) Αν τελικά θεωρήσουμε ότι, ο πληθυσμός αναφοράς είναι οι κάτοικοι του Δ.Δ. Κοζάνης τότε, θεωρούμε ότι, η σωστή εκτίμηση της μέσης προθυμίας πληρωμής πρέπει να αναφέρεται στους ερωτηθέντες που μένουν στην Κοζάνη, δηλαδή στα 205 άτομα από τους 239 του δείγματος. Για τους κατοίκους του Δ.Δ. Κοζάνης, λαμβάνοντας υπόψη και αυτούς που δήλωσαν προθυμία πληρωμής 0€, η μέση προθυμία τελικά ανέρχεται σε 22,85€, με διάστημα εμπιστοσύνης= 19,89€ και 25,82€.

Τελικά, με βάση την υπόθεση εργασίας, η χρηματική αξία του Δάσους ανέρχεται κατά προσέγγιση σε

$$\begin{aligned} \text{Χρηματική Εκτίμηση} \\ \text{Περιοχτικού} \\ \text{Δάσους 'Κουρί} \\ \text{Κοζάνης'} &= \text{Μέση Προθυμία} \times \text{Πληθυσμός Δ.Δ.Κοζάνης} \\ & \text{Πληρωμής} \\ &= 22,85 * 38.591 = \mathbf{881.804,4\text{€}} \end{aligned}$$

Από το δείγμα μας, για τα άτομα που διαμένουν στο Δ.Δ. Κοζάνης, 25,85% δήλωσαν ότι δεν είναι διατεθειμένοι να πληρώσουν (ποσό=0€). Αν θεωρήσουμε ότι το δείγμα μας είναι αρκετά αντιπροσωπευτικό του πληθυσμού της Κοζάνης, τότε μπορούμε να υπολογίσουμε με εναλλακτικό τρόπο την χρηματική εκτίμηση του Δάσους ως εξής:

$$\begin{aligned} \text{Κάτοικοι του Δ.Δ. Κοζάνης} \\ \text{που είναι διατεθειμένοι να} \\ \text{πληρώσουν}^3 & \times \text{μέση προθυμία πληρωμής} = \\ &= 26.614 * 30,82 = \mathbf{881.883\text{€}} \end{aligned}$$

Πραγματικά με βάση τις παραπάνω εκτιμήσεις, προκύπτει ότι η χρηματική εκτίμηση κυμαίνεται γύρω από **881.000€**.

³ Θεωρούμε ότι από τους 38.591 κατοίκους του Δ.Δ. Κοζάνης, το 74,15% είναι διατεθειμένοι να πληρώσουν για το δάσος, υπό την υπόθεση εργασίας ότι το δείγμα μας είναι αντιπροσωπευτικό.

9.2.5 Παράγοντες που επηρεάζουν την προθυμία πληρωμής

Στον Πίνακα 15 που ακολουθεί βλέπουμε ότι το μεγαλύτερο ποσοστό των μελών πανελληνίας ή τοπικής περιβαλλοντικής οργάνωσης ανήκουν στην υψηλότερη εισοδηματική τάξη. Επίσης τα μεγαλύτερα ποσοστά των συνδρομητών σε περιβαλλοντικό περιοδικό ανήκουν στις δύο υψηλότερες εισοδηματικές τάξεις. Έκπληξη προκαλεί το γεγονός ότι όσοι δεν ανήκουν σε κάποια οργάνωση και δεν είναι συνδρομητές σε κάποιο περιβαλλοντικό περιοδικό έχουν ικανοποιητικά εισοδήματα και μάλιστα το μεγαλύτερο ποσοστό συναντάμε στην κατηγορία 1200-2000€.

Πίνακας 15. Κατανομή των μελών πανελληνίας ή τοπικής περιβαλλοντικής οργάνωσης και των συνδρομητών σε περιβαλλοντικό περιοδικό κατά εισοδηματική τάξη

Μηνιαίο Εισόδημα	Μέλος Πανελληνίας ή τοπικής περιβαλλοντικής οργάνωσης	Συνδρομητής σε περιβαλλοντικό περιοδικό	Όχι	Σύνολο
<600	3	1	8	12
	14,3%	2,7%	4,4%	5,0%
600-1200	4	6	56	66
	19,0%	16,2%	30,9%	27,6%
1200-2000	4	17	60	81
	19,0%	45,9%	33,1%	33,9%
>2000	10	13	57	80
	47,6%	35,1%	31,5%	33,5%
Σύνολο	21	37	181	239
	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Αν εξετάσουμε μόνο την περίπτωση των μελών πανελληνίας ή τοπικής περιβαλλοντικής οργάνωσης σε σχέση με το εισόδημα παρατηρούμε ότι ένα στα δύο μέλη ανήκει στην υψηλότερη εισοδηματική κατηγορία, όπως φαίνεται και στο διάγραμμα 16 που ακολουθεί.

Διάγραμμα 16. Κατανομή των μελών πανελληνίας ή τοπικής περιβαλλοντικής οργάνωσης κατά εισοδηματική τάξη

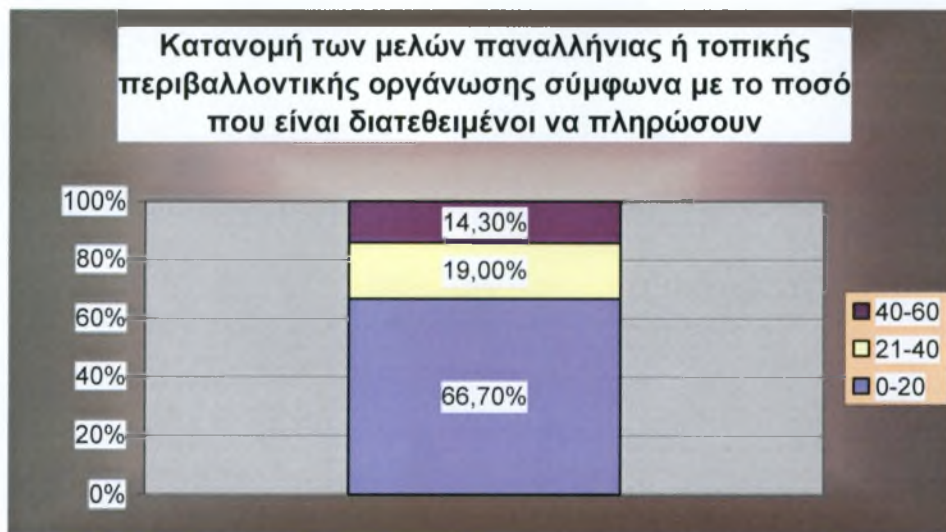


Στη συνέχεια θα εξετάσουμε τη συσχέτιση που υπάρχει μεταξύ των μελών πανελληνίας ή τοπικής περιβαλλοντικής οργάνωσης και των συνδρομητών σε περιβαλλοντικό περιοδικό σε σχέση με το ποσό που δήλωσαν ότι είναι διατεθειμένοι να πληρώσουν για την προστασία του περιαστικού δάσους Κοζάνης Κουρί. Η υπόθεση εργασίας είναι ότι τα μέλη περιβαλλοντικών οργανώσεων και οι συνδρομητές σε περιβαλλοντικό περιοδικό λογικά θα είναι διατεθειμένοι να πληρώσουν μεγαλύτερα ποσά σε σχέση με αυτούς που δεν ανήκουν σε κάποια οργάνωση ή περιοδικό. Όμως όπως βλέπουμε και στον Πίνακα 16 δεν υπάρχει ουσιαστική συσχέτιση μεταξύ των δύο αυτών μεταβλητών, πράγμα που επιβεβαιώνεται και από το μεγάλο σφάλμα που υπάρχει, πολύ μεγαλύτερο από 5%. Στο Διάγραμμα 17 βλέπουμε αναλυτικά το ποσό που είναι διατεθειμένα να πληρώσουν τα μέλη πανελληνίας ή τοπικής περιβαλλοντικής οργάνωσης. Ενώ πριν είδαμε ότι ένα στα δύο μέλη ανήκει στην υψηλότερη εισοδηματική τάξη, έκπληξη προκαλεί το γεγονός ότι δύο στα τρία μέλη είναι διατεθειμένα να πληρώσουν το πολύ μέχρι 20€ για την προστασία του περιαστικού δάσους Κοζάνης Κουρί.

Πίνακας 16. Κατανομή των μελών πανελλήνιας ή τοπικής περιβαλλοντικής οργάνωσης και των συνδρομητών σε περιβαλλοντικό περιοδικό σύμφωνα με το ποσό που είναι διατεθειμένοι να πληρώσουν

Ποσό	Μέλος Πανελλήνιας ή τοπικής περιβαλλοντικής οργάνωσης	Συνδρομητής σε περιβαλλοντικό περιοδικό	Όχι	Σύνολο
0-20€	14	23	112	149
	66,7%	62,2%	61,9%	62,3%
21-40€	4	8	35	47
	19,0%	21,6%	19,3%	19,7%
41-60€	3	6	26	35
	14,3%	16,2%	14,4%	14,6%
>60€	0	0	8	8
	,0%	,0%	4,4%	3,3%
Σύνολο	21	37	181	239
	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

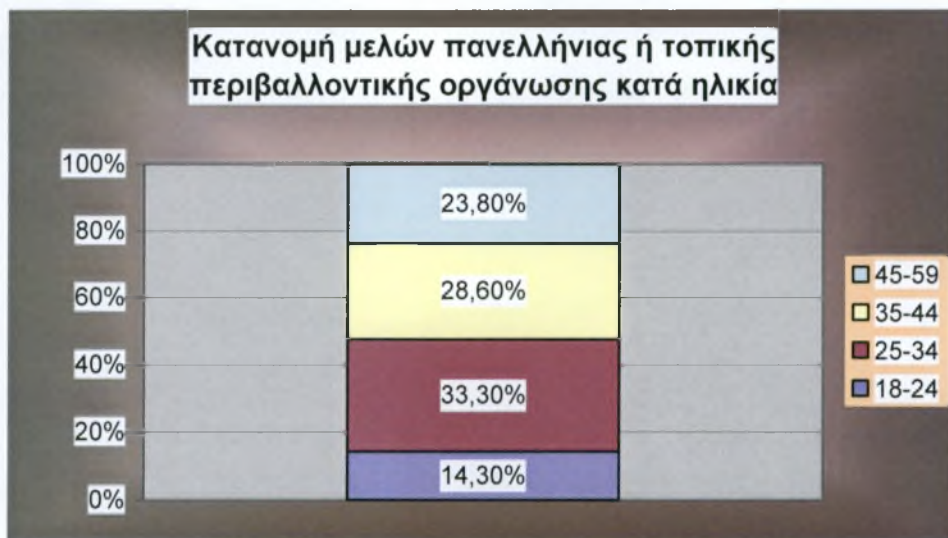
Διάγραμμα 17. Κατανομή των μελών πανελλήνιας ή τοπικής περιβαλλοντικής οργάνωσης σύμφωνα με το ποσό που είναι διατεθειμένοι να πληρώσουν



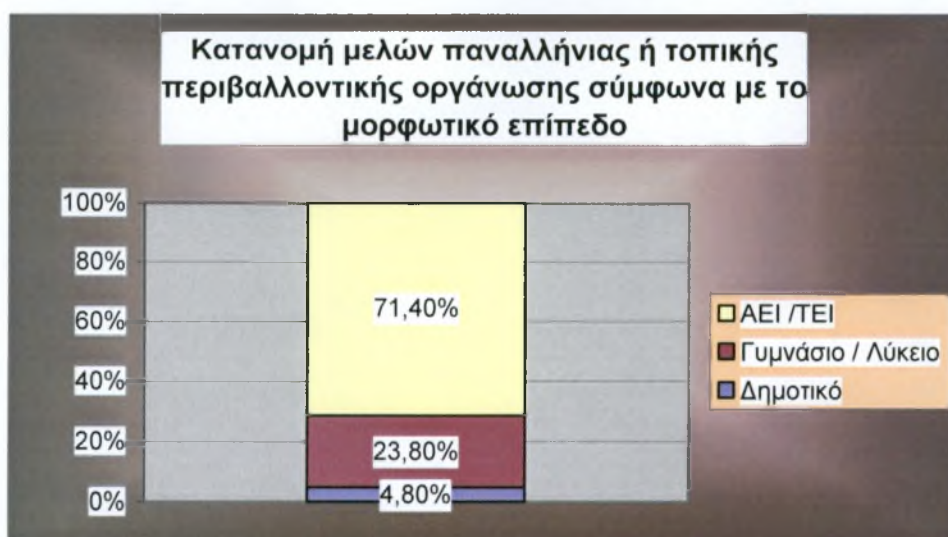
Ενδιαφέρον επίσης παρουσιάζει η συσχέτιση μεταξύ των μελών περιβαλλοντικών οργάνωσεων και της ηλικίας, καθώς συνήθως τα άτομα που ασχολούνται ενεργά με

την προστασία του περιβάλλοντος και όχι μόνο σε θεωρητικό επίπεδο είναι νεαρής ηλικίας. Όπως βλέπουμε και στο Διάγραμμα 18 που ακολουθεί το μεγαλύτερο ποσοστό των μελών περιβαλλοντικών οργανώσεων ανήκει στις ηλικίες 25-34 ετών. Όσον αφορά το μορφωτικό επίπεδο των μελών πανελληνίας ή τοπικής περιβαλλοντικής οργάνωσης είναι υψηλό όπως φαίνεται και στο Διάγραμμα 19 και σχετικά με το φύλο παρουσιάζεται ισοκατανομημένο (Διάγραμμα 20).

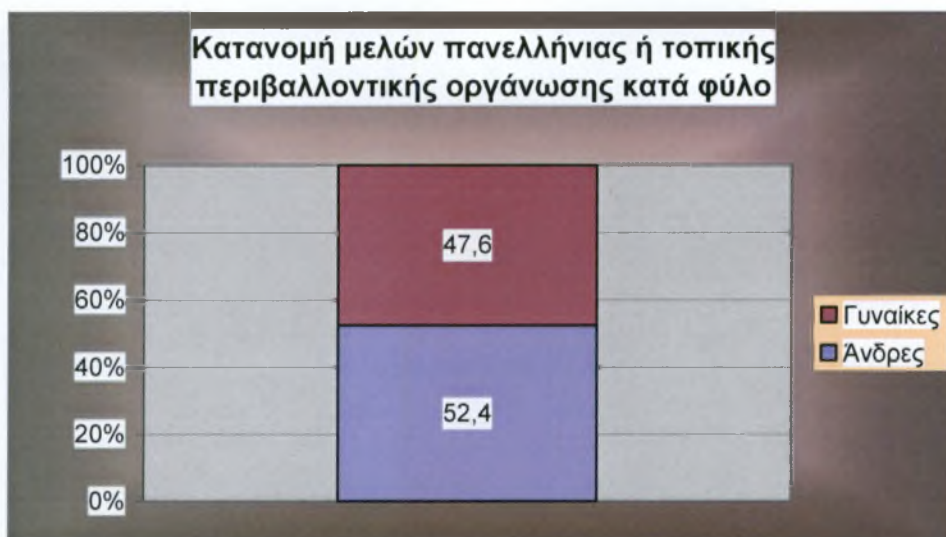
Διάγραμμα 18. Κατανομή μελών πανελληνίας ή τοπικής περιβαλλοντικής οργάνωσης κατά ηλικία



Διάγραμμα 19. Κατανομή μελών πανελληνίας ή τοπικής περιβαλλοντικής οργάνωσης σύμφωνα με το μορφωτικό επίπεδο

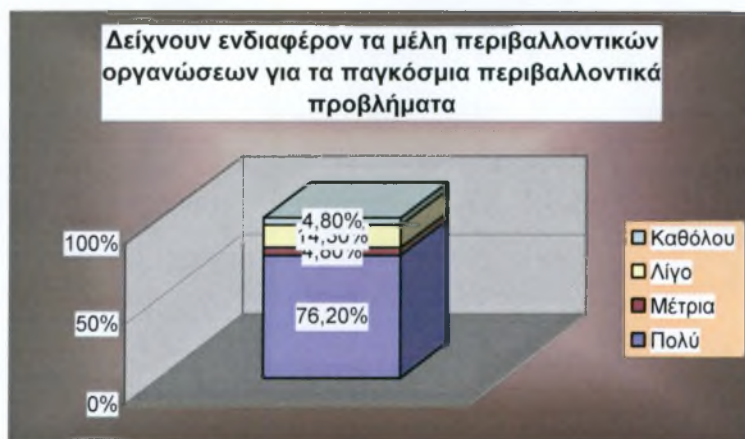


Διάγραμμα 20. Κατανομή μελών πανελληνίας ή τοπικής περιβαλλοντικής οργάνωσης κατά φύλο



Στο Διάγραμμα 21 βλέπουμε τη συσχέτιση μεταξύ μελών πανελληνίας ή τοπικής περιβαλλοντικής οργάνωσης και του ενδιαφέροντος για τα παγκόσμια περιβαλλοντικά προβλήματα. Συγκεκριμένα τα μέλη οργάνωσης εμφανίζονται ιδιαίτερα ευαισθητοποιημένα. Στον Πίνακα 17 βλέπουμε επίσης υψηλό ενδιαφέρον των συνδρομητών σε περιβαλλοντικό περιοδικό για τα παγκόσμια περιβαλλοντικά προβλήματα, όπως επίσης και αυτών που δεν αποτελούν μέλη οργάνωσης ή συνδρομητές περιοδικών.

Διάγραμμα 21. Δείχνουν ενδιαφέρον τα μέλη περιβαλλοντικών οργάνωσης για τα παγκόσμια περιβαλλοντικά προβλήματα



Πίνακας 17. Κατανομή των μελών πανελληνίας ή τοπικής περιβαλλοντικής οργάνωσης και των συνδρομητών σε περιβαλλοντικό περιοδικό σύμφωνα με το ενδιαφέρον για τα παγκόσμια περιβαλλοντικά προβλήματα

Ενδιαφέρον για Παγκόσμια περιβαλλοντικά προβλήματα	Μέλος Πανελληνίας ή τοπικής περιβαλλοντικής οργάνωσης	Συνδρομητής σε περιβαλλοντικό περιοδικό	Όχι	Σύνολο
Πολύ	16 76,2%	19 51,4%	85 47,0%	120 50,2%
Μέτρια	1 4,8%	14 37,8%	63 34,8%	78 32,6%
Λίγο	3 14,3%	3 8,1%	24 13,3%	30 12,6%
Καθόλου	1 4,8%	1 2,7%	9 5,0%	11 4,6%
Σύνολο	21 100,0%	37 100,0%	181 100,0%	239 100,0%

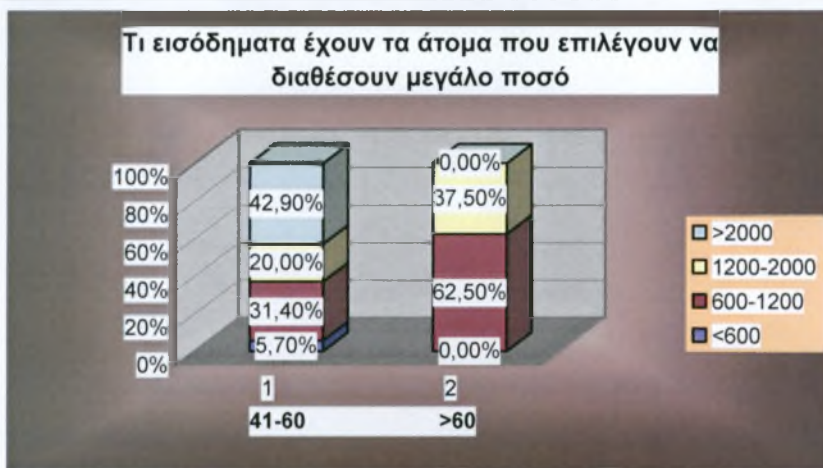
Στο Διάγραμμα 21 βλέπουμε τη συσχέτιση μεταξύ μελών πανελληνίας ή τοπικής περιβαλλοντικής οργάνωσης και του ενδιαφέροντος για τα τοπικά περιβαλλοντικά προβλήματα. Συγκεκριμένα τα μέλη οργανώσεων εμφανίζονται ιδιαίτερα ευαισθητοποιημένα με μεγάλη πλειοψηφία 95,20%.

Διάγραμμα 22. Ενδιαφέρονται τα μέλη πανελληνίας ή τοπικής περιβαλλοντικής οργάνωσης για τα τοπικά περιβαλλοντικά προβλήματα



Η συνθετική αυτή ανάλυση συνεχίζει εξετάζοντας τη συσχέτιση μεταξύ των ατόμων που επιλέγουν να διαθέσουν μεγάλο ποσό για την προστασία του περιβατικού Δάσους Κουρί, αρχικά με το εισόδημά τους. Στο Διάγραμμα 22 που ακολουθεί παρατηρούμε ότι υψηλά εισοδήματα έχουν τα άτομα που επιλέγουν από 41-60 ευρώ ενώ αντιθέτως στη μεσαία εισοδηματική τάξη ανήκει η πλειοψηφία των ατόμων που είναι διατεθειμένα να πληρώσουν περισσότερα από 60 ευρώ.

Διάγραμμα 23. Τι εισοδήματα έχουν τα άτομα που επιλέγουν μεγάλο ποσό



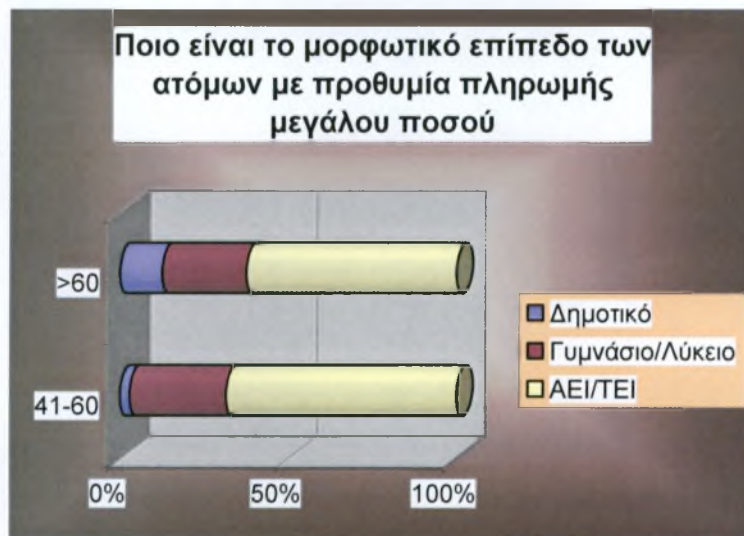
Στα Διαγράμματα 23 και 24 βλέπουμε αντίστοιχα, τη συσχέτιση των ατόμων που διαθέτουν μεγάλο ποσό με την ηλικία και το μορφωτικό επίπεδο.

Διάγραμμα 24. Τι ηλικία έχουν αυτοί που διαθέτουν μεγάλα ποσά



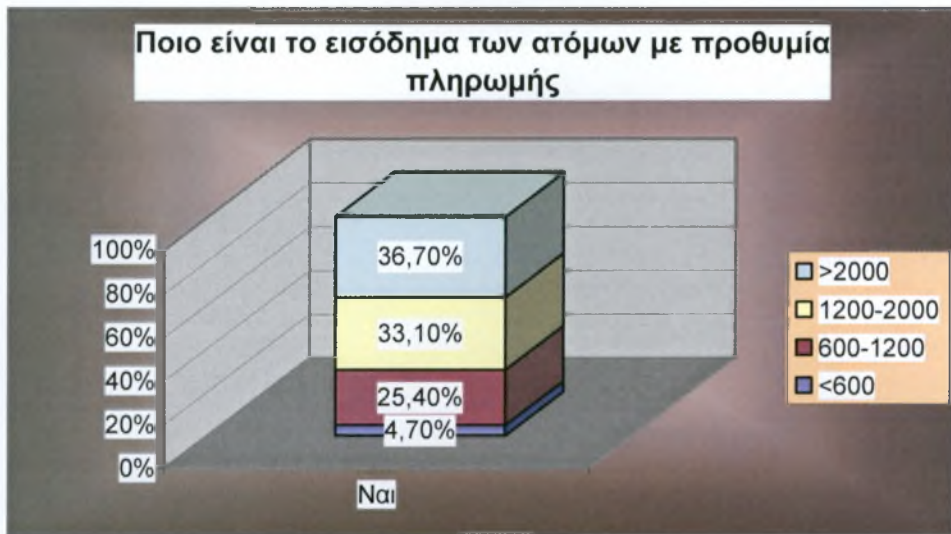
Παρατηρούμε ότι τα άτομα που διαθέτουν ποσό μεγαλύτερο από 40 ευρώ είναι κατά βάση άτομα νεαρής ηλικίας 25-39, ενώ όσο μεγαλώνει η ηλικία των ατόμων, ελαττώνεται η προθυμία τους να διαθέσουν μεγάλο χρηματικό ποσό. Επίσης το μορφωτικό επίπεδο των ατόμων με προθυμία πληρωμής μεγάλου ποσού εμφανίζεται υψηλό, καθώς και στις δύο κατηγορίες 60% περίπου των ατόμων είναι απόφοιτοι ΑΕΙ/ΤΕΙ.

Διάγραμμα 25. Ποιο είναι το μορφωτικό επίπεδο των ατόμων με προθυμία πληρωμής μεγάλου ποσού

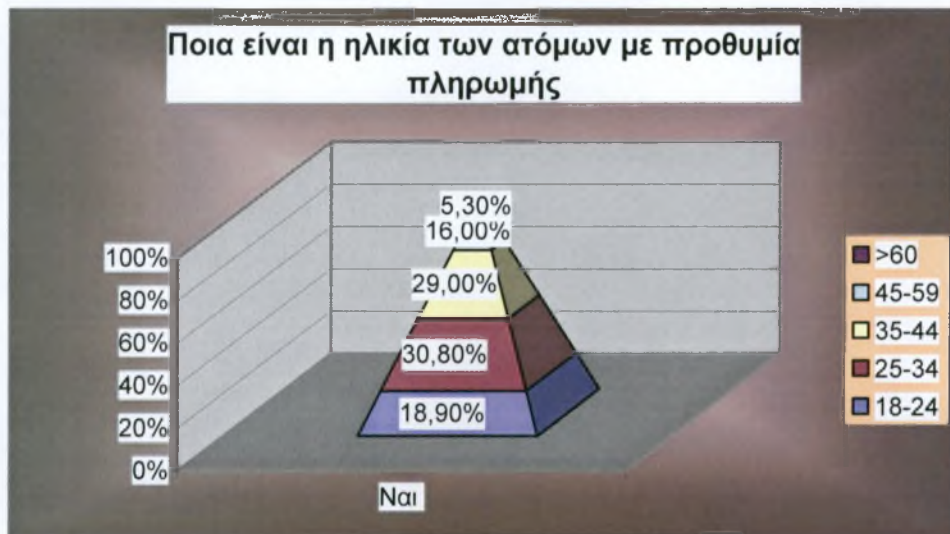


Η επόμενη μεταβλητή που θα εξετάσουμε στην συγκριτική αυτή ανάλυση είναι η διαθεσιμότητα πληρωμής κάποιου ποσού σε ετήσια βάση. Συγκεκριμένα θέλουμε να δούμε τη συσχέτιση των ατόμων που είναι διατεθειμένα να πληρώνουν ετησίως κάποιο ποσό για την προστασία του περιβαλλοντικού Δάσους Κουρί Κοζάνης με το εισόδημα, την ηλικία, το μορφωτικό επίπεδο και το αν ανήκουν σε κάποια περιβαλλοντική οργάνωση. Στα Διαγράμματα 25 και 26 παρατηρούμε ότι τα άτομα με προθυμία πληρωμής, στο μεγαλύτερο ποσοστό τους είναι άτομα με υψηλά εισοδήματα, πράγμα λογικό και είναι στην πληθώρα τους νέοι άνθρωποι, καθώς τα μεγαλύτερα ποσοστά των ατόμων ανήκουν στις ηλικίες 25-34 και 35-44.

Διάγραμμα 26. Ποιο είναι το εισόδημα των ατόμων με προθυμία πληρωμής

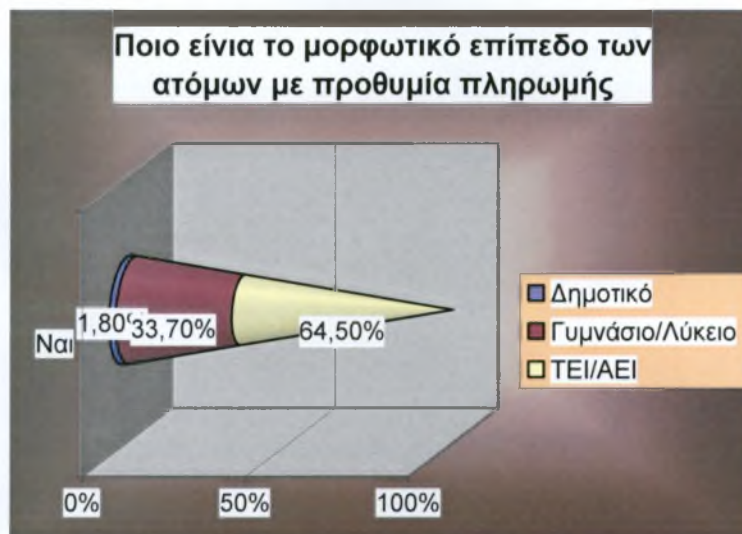


Διάγραμμα 27. Ποια είναι η ηλικία των ατόμων με προθυμία πληρωμής

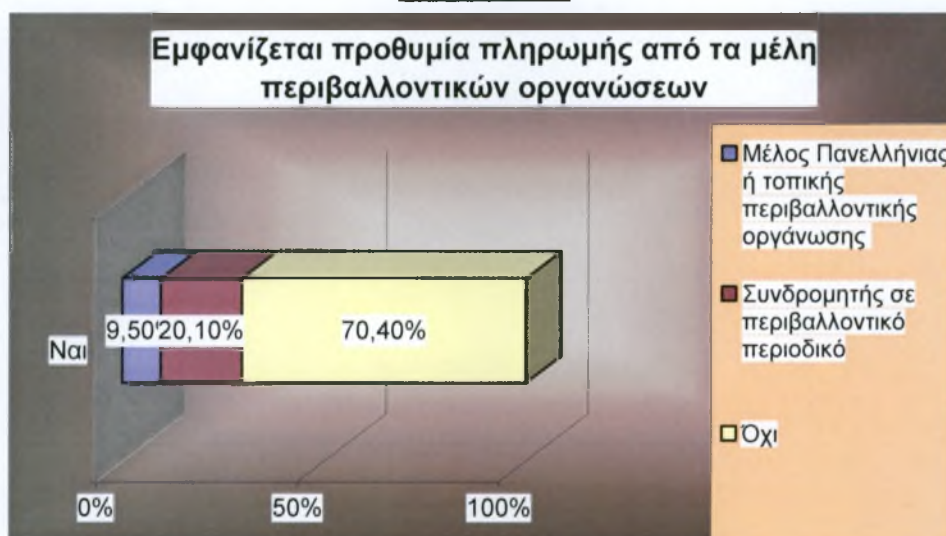


Όσον αφορά το μορφωτικό επίπεδο των ατόμων με προθυμία πληρωμής, αυτό παρουσιάζεται στο Διάγραμμα 27, όπου βλέπουμε ότι τα άτομα αυτά είναι σε μεγάλο ποσοστό μορφωμένα και σύμφωνα με το Διάγραμμα 28 στο μεγαλύτερο ποσοστό τους δεν ανήκουν σε περιβαλλοντικές οργανώσεις ούτε αποτελούν συνδρομητές περιβαλλοντικών περιοδικών.

Διάγραμμα 28 Ποιο είναι το μορφωτικό επίπεδο των ατόμων με προθυμία πληρωμής



Διάγραμμα 29. Εμφανίζεται προθυμία πληρωμής από τα μέλη περιβαλλοντικών οργανώσεων



Στόχος της συνθετικής αυτής ανάλυσης ήταν να δούμε αν επιβεβαιώνονται κάποιες υποθέσεις εργασίας καθώς επίσης και να εξετάσουμε τη συσχέτιση μεταξύ ορισμένων μεταβλητών που παρουσιάζουν ιδιαίτερο ενδιαφέρον. Η μεταβλητή που αφορά στα μέλη πανελληνίας ή τοπικής περιβαλλοντικής οργάνωσης εξετάστηκε με σκοπό να δούμε εκτός από τα κοινωνικοοικονομικά χαρακτηριστικά της και τη συσχέτιση με το ποσό που είναι διατεθειμένα αυτά τα άτομα να πληρώσουν για την προστασία του περιαστικού δάσους Κοζάνης Κουρί. Τα μέλη πανελληνίας ή τοπικής περιβαλλοντικής οργάνωσης στο δείγμα που εξετάστηκε ανήκουν στην υψηλότερη

εισοδηματική τάξη στο μεγαλύτερο ποσοστό, είναι νεαρά άτομα και σχετικά με το φύλο, το δείγμα παρουσιάζεται ισοκατανεμημένο. Δείχνουν ιδιαίτερο ενδιαφέρον και για τα παγκόσμια και σε συντριπτική πλειοψηφία για τα τοπικά περιβαλλοντικά προβλήματα. Παρόλα αυτά όμως η συσχέτιση με το ποσό που είναι διατεθειμένα τα μέλη περιβαλλοντικών οργανώσεων να διαθέσουν, δεν παρουσιάζεται καλή, με μεγάλο σφάλμα καθώς δύο στα τρία μέλη είναι διατεθειμένα να πληρώσουν το πολύ μέχρι 20€.

Όσον αφορά τη συσχέτιση μεταξύ των ατόμων που επιλέγουν να διαθέσουν μεγάλο ποσό για την προστασία του περιαστικού Δάσους Κουρί, αρχικά με το εισόδημά τους, βλέπουμε ότι η συσχέτιση δεν είναι καλή και το σφάλμα παρουσιάζεται αυξημένο. Υψηλά εισοδήματα έχουν τα άτομα που επιλέγουν από 41-60 ευρώ ενώ αντιθέτως στη μεσαία εισοδηματική τάξη ανήκει η πλειοψηφία των ατόμων που είναι διατεθειμένα να πληρώσουν περισσότερα από 60 ευρώ. Άτομα που διαθέτουν ποσό μεγαλύτερο από 40 ευρώ είναι κατά βάση άτομα νεαρής ηλικίας με υψηλό μορφωτικό επίπεδο, ενώ όσο μεγαλώνει η ηλικία των ατόμων, ελαττώνεται η προθυμία τους να διαθέσουν μεγάλο χρηματικό ποσό.

Τέλος σχετικά με την συγκριτική ανάλυση της μεταβλητής για την προθυμία πληρωμής ενός ποσού ετησίως, για την προστασία του περιαστικού δάσους Κουρί Κοζάνης παρατηρούμε τα εξής: τα άτομα αυτά δεν ανήκουν σε περιβαλλοντικές οργανώσεις ούτε αποτελούν συνδρομητές περιβαλλοντικών περιοδικών, είναι σε μεγάλο ποσοστό μορφωμένα άτομα και προφανώς περιβαλλοντικά ευαισθητοποιημένα, ανήκουν στις ηλικίες 25-34 και 35-44 και στο μεγαλύτερο ποσοστό τους είναι άτομα με υψηλά εισοδήματα, πράγμα λογικό και αναμενόμενο

9.2.6 Ανάλυση Παλινδρόμησης / Οικονομετρικό Μοντέλο

Εν συνεχεία λοιπόν πρέπει να προσδιορίσουμε το οικονομετρικό μας μοντέλο. Η συλλογή των ανεξάρτητων μεταβλητών, που θα πρέπει να περιληφθεί στη συνάρτησή μας (μοντέλο), βασίζεται σε αλληλεξάρτηση που σύμφωνα με την οικονομική θεωρία υπάρχει ανάμεσα στην εξαρτημένη και τις ανεξάρτητες μεταβλητές. Συγκεκριμένα λοιπόν στην περίπτωση μας η εξαρτημένη μεταβλητή είναι το ποσό σε ευρώ που

δέχονται να πληρώσουν ετήσια οι επισκέπτες του περιαστικού δάσους για την προστασία του. Όσον αφορά τις ανεξάρτητες μεταβλητές, επειδή στην πράξη είναι δύσκολο να συμπεριληφθούν όλες εκείνες οι μεταβλητές που ερμηνεύουν την εξαρτημένη μεταβλητή, συμπεριλαμβάνουμε στην οικονομική σχέση μόνο τις πιο σημαντικές ερευνητικές μεταβλητές.

Σκοπός μας από εδώ και πέρα είναι να προσδιορίσουμε ποιες από τις ανεξάρτητες μεταβλητές είναι στατιστικά σημαντικές, δηλαδή έχουν ουσιαστικό ρόλο στο οικονομετρικό μοντέλο που δημιουργήσαμε και επηρεάζουν τη διάθεση του κόσμου να πληρώσει για το δάσος. Εν τέλει εφόσον προσδιορίσουμε τις στατιστικά σημαντικές ανεξάρτητες μεταβλητές πρέπει να προσδιοριστούν τα πρόσημα και οι τιμές των συντελεστών τους ώστε να πάρει ποσοτική μορφή το μοντέλο που δημιουργήσαμε.

Εφαρμόζουμε λοιπόν την γραμμική παλινδρόμηση με τη βοήθεια του SPSS και τα αποτελέσματα φαίνονται στους πίνακες που ακολουθούν:

Πίνακας 18. Ανάλυση Παλινδρόμησης, Συσχετίσεις Μεταβλητών

		Ποσό	Ενδιαφέρον για παγκόσμια περιβαλλοντικά προβλήματα	Σημαντικότητα προστασίας Κουρί
Pearson Correlation	Ποσό	1,000	,226	,225
	Ενδιαφέρον για παγκόσμια περιβαλλοντικά προβλήματα	,226	1,000	,524
	Σημαντικότητα προστασίας Κουρί	,225	,524	1,000
Sig. (1-tailed)	Ποσό	.	,000	,000
	Ενδιαφέρον για παγκόσμια περιβαλλοντικά προβλήματα	,000	.	,000
	Σημαντικότητα προστασίας Κουρί	,000	,000	.

Πίνακας 19. Δείκτες Αξιολόγησης της παλινδρόμησης

Συνάρτηση	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	,258(a)	,067	,059	24,444	2,046

Πίνακας 20. Συντελεστές Παλινδρόμησης

Συνάρτηση	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	95% Confidence Interval for B	
	B	Std. Error	Beta			Lower Bound	Upper Bound
Σταθερά	-16,357	10,829		-1,510	,132	-37,690	4,977
Ενδιαφέρον για παγκόσμια περιβαλλοντικά προβλήματα	4,362	2,171	,148	2,009	,046	,085	8,639
Σημαντικότητα προστασίας Κουρί	6,651	3,320	,148	2,003	,046	,111	13,191

Για την ανάλυση της παλινδρόμησης, έγινε δοκιμή για πολλές και διάφορες άλλες ομαδοποιήσεις, που περιελάμβαναν π.χ. το εισόδημα, την ηλικία και διάφορες άλλες μεταβλητές. Τελικά καταλήξαμε στο γεγονός ότι οι μόνες μεταβλητές που παίζουν ουσιαστικό ρόλο στην διαμόρφωση του ποσού που είναι διατεθειμένοι οι ερωτώμενοι να πληρώσουν είναι το ενδιαφέρον για τα παγκόσμια περιβαλλοντικά προβλήματα και η σημαντικότητα της προστασίας του Περιαστικού Δάσους Κουρί Κοζάνης. Όπως φαίνεται και στον Πίνακα 18 οι δύο αυτές μεταβλητές δεν παρουσιάζουν σφάλμα στην παλινδρόμηση και σύμφωνα με τον Πίνακα 19 δεν υπάρχει αλληλοσυσχέτιση (Δείκτης Durbin-Watson=2,046). Το R^2 είναι ναί μεν στατιστικά μικρό, όμως θεωρείται σχετικά ικανοποιητικό σε σύγκριση με παρόμοιου τύπου έρευνες. Μετά τις διάφορες λοιπόν ομαδοποιήσεις οι μεταβλητές που παρέμειναν στη συνάρτηση είναι το ενδιαφέρον για τα παγκόσμια περιβαλλοντικά προβλήματα και η σημαντικότητα της προστασίας του Περιαστικού Δάσους Κουρί Κοζάνης.

Σύμφωνα με τον Πίνακα 20, οι συντελεστές των μεταβλητών της συνάρτησης είναι:

- Θετικός με το ενδιαφέρον για τα παγκόσμια περιβαλλοντικά προβλήματα, που σημαίνει ότι το ποσό που είναι διατεθειμένοι να πληρώσουν για την προστασία του δάσους αυξάνει με την αύξηση του ενδιαφέροντος για τα παγκόσμια περιβαλλοντικά προβλήματα
- Θετικός με την σημαντικότητα της προστασίας του περιαστικού Δάσους Κουρί Κοζάνης, που σημαίνει ότι το ποσό που είναι διατεθειμένοι να πληρώσουν αυξάνει με την αύξηση της επιθυμίας για προστασία του περιαστικού Δάσους Κουρί Κοζάνης

Στην συνάρτηση η σταθερά εμφανίζει μεγάλο σφάλμα ($13\% > 5$) και στον έλεγχο με τη στατιστική του t –student έχουμε $-1,51 < 2$ άρα δεν θα συμπεριληφθεί στο μοντέλο. Συνεχίζοντας λοιπόν η τελική συνάρτηση διαμορφώθηκε όπως παρουσιάζεται παρακάτω:

Ποσό που είναι διατεθειμένοι να πληρώσουν = $(\alpha_1 * \chi_1) + (\alpha_2 * \chi_2)$

Όπου :

α_1 = ο συντελεστής για το ενδιαφέρον για τα παγκόσμια περιβαλλοντικά προβλήματα = 4,362

α_2 = ο συντελεστής για τη σημαντικότητα της προστασίας του περιαστικού Δάσους Κουρί Κοζάνης = 6,651

χ_1 = το ενδιαφέρον για τα παγκόσμια περιβαλλοντικά προβλήματα

χ_2 = η σημαντικότητα της προστασίας του περιαστικού Δάσους Κουρί Κοζάνης.

10. Συμπεράσματα – Προτάσεις

Στο κεφάλαιο αυτό παρατίθενται τα σημαντικότερα συμπεράσματα τη εργασίας αυτής καθώς και κάποιες προτάσεις για τη συνέχισή της:

- Σύμφωνα με την ανάλυση προκύπτει ότι η προστασία του Περιαστικού Δάσους Κουρί Κοζάνης κρίνεται ιδιαίτερα σημαντική από τους επισκέπτες του, που είναι σε συντριπτική πλειοψηφία Κοζανίτες.
- Το μεγαλύτερο ποσοστό αυτών είναι διατεθειμένοι να πληρώσουν κάποιο ποσό για την προστασία του δάσους, ακόμα όμως και αυτοί που δεν είναι διατεθειμένοι να πληρώσουν, αντιλαμβάνονται τη σημαντικότητα της προστασίας του.
- Τα ποσά που είναι διατεθειμένοι να πληρώσουν για την προστασία του Δάσους δεν εμφανίζονται μεγάλα και αυτό ίσως εξηγείται από το γεγονός ότι θεωρούν πως το Περιαστικό Δάσος Κοζάνης Κουρί βρίσκεται σε σχετικά καλή κατάσταση ή πως το οικοσύστημα θα πρέπει να προστατευθεί με χρήματα που θα διαθέσει το κράτος ή η τοπική αυτοδιοίκηση από τον προϋπολογισμό τους.
- Επίσης πολύ σημαντικό είναι το γεγονός ότι οι επισκέπτες του Δάσους δίνουν μεγάλη αξία και στις αξίες χρήσεις και στις αξίες μη χρήσης του Δάσους. Συγκεκριμένα αξία πρωτίστως δίνουν για την προσφορά του στην ποιότητα ζωής (αξία χρήσης) και για την αξία που έχει ως κληροδότημα για τις επόμενες γενιές (αξία μη χρήσης). Η σημασία του Δάσους για την ποιότητα ζωής είναι αναμενόμενη σε μία περιοχή όπως η Κοζάνη που αντιμετωπίζει μεγάλα προβλήματα λόγω της μόλυνσης από τα εργοστάσια της ΔΕΗ. Πέρα λοιπόν από αυτό οι επισκέπτες του Δάσους πιστεύουν ότι το οικοσύστημα θα πρέπει να προστατευθεί είτε διότι πρέπει να διαφυλαχθεί για τις επόμενες γενιές, είτε διότι θα πρέπει να συνεχίσει να υπάρχει έτσι ως έχει, άσχετα με το αν το επισκεφθούν ή όχι, πράγμα που καταδεικνύει τη σημασία που έχουν οι αξίες μη χρήσης του Περιαστικού Δάσους Κουρί Κοζάνης, σε σχέση με τις αξίες χρήσεις.
- Σύμφωνα με τους επισκέπτες του Δάσους ο πλέον κατάλληλος τρόπος για την συλλογή των χρημάτων θεωρήθηκε η εισφορά στην τοπική αυτοδιοίκηση και με ελάχιστη διαφορά ακολούθησε η επιβολή ειδικού φόρου προστασίας περιβάλλοντος. Το εισιτήριο εισόδου δεν συγκέντρωσε μεγάλο ποσοστό

καθώς ακόμα δεν συνάδει με την νοοτροπία των ελλήνων (χαρακτηριστικό το γεγονός ότι στην Ελλάδα μόνο σε έναν από τους δέκα Εθνικούς Δρυμούς εφαρμόζεται η μέθοδος αυτή). Οι περιβαλλοντικές οργανώσεις δεν προτιμήθηκαν ως φορείς για την συλλογή των χρημάτων, γεγονός που υποδηλώνει ότι δεν έχουν κερδίσει ακόμα την εμπιστοσύνη των πολιτών ως όργανα για την συλλογή χρημάτων με σκοπό την διατήρηση και προστασία του περιβάλλοντος.

- Σύμφωνα με τις υποθέσεις εργασίας που διατυπώθηκαν για την εκτίμηση της συνολικής αξίας του Περιαστικού Δάσους Κουρί Κοζάνης η αξία του κυμαίνεται περίπου στις 881.000€. Το ποσό που είναι τα άτομα διατεθειμένα να πληρώσουν, όπως φάνηκε και από την ανάλυση παλινδρόμησης δεν εξαρτάται από το εισόδημα (πράγμα το οποίο θα ήταν άκρως λογικό) αλλά από το ενδιαφέρον που δείχνουν τα άτομα για τα παγκόσμια περιβαλλοντικά προβλήματα και εν συνεχεία από το πόσο σημαντική κρίνουν την προστασία του συγκεκριμένου περιαστικού Δάσους. Τα αποτελέσματα αυτά δείχνουν ότι η απόφαση για την διάθεση του συγκεκριμένου ποσού από τον κάθε επισκέπτη, δεν σχετίζεται με το εισόδημά του ή την ηλικία του ή το μορφωτικό επίπεδο αλλά με το κατά πόσον αντιλαμβάνεται το μέγεθος των παγκόσμιων περιβαλλοντικών προβλημάτων και πόσο σημαντική θεωρεί την προστασία του ‘Κουρί Κοζάνης’. Το αποτέλεσμα για τη συσχέτιση του ποσού με τα παγκόσμια περιβαλλοντικά προβλήματα είναι πολύ λογικό, καθώς κατά το τελευταίο έτος οι παγκόσμιες περιβαλλοντικές καταστροφές αρχίζουν να γίνονται άμεσα αντιληπτές και προβάλλονται πολύ περισσότερο σε σχέση με το παρελθόν. Το αποτέλεσμα για τη συσχέτιση του ποσού με την προστασία του συγκεκριμένου Περιαστικού Δάσους εξηγείται από το γεγονός ότι οι άνθρωποι που το επισκέπτονται κατά κόρον ασχολούνται με αθλητικές δραστηριότητες και κατανοούν την σημασία της προστασίας του για την συνέχιση των δραστηριοτήτων τους αυτών.

Όσον αφορά τις προτάσεις για μελλοντική έρευνα στο θέμα της οικονομικής αποτίμησης των φυσικών πόρων σημειώνονται τα παρακάτω:

- Η έρευνα αυτή σχεδιάστηκε σύμφωνα με την μέχρι στιγμής εμπειρία από την εφαρμογή της διεθνώς, ενώ έγινε προσπάθεια προσαρμογής κάποιων παραμέτρων του σχεδιασμού, έτσι ώστε να ανταποκρίνεται καλύτερα στη

ελληνική πραγματικότητα. Για παράδειγμα χρησιμοποιήθηκε ανοιχτού τύπου ερώτηση για την έκφραση της προθυμίας πληρωμής, θεωρώντας ότι έτσι θα μειώνοντας οι πιθανότητες σφάλματος στις απαντήσεις. Η προσπάθεια μεθοδολογικών βελτιώσεων στην χρήση της μεθόδου της ενδεχόμενης ή εξαρτημένης εκτίμησης από μελλοντικούς ερευνητές, θα παρουσίαζε μεγάλο ενδιαφέρον, καθώς θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν και να δοκιμαστούν διαφόρων τύπων ερωτηματολόγια με παραλλαγές στον σχεδιασμό, στον τύπο της ερώτησης για την προθυμία πληρωμής, στον μηχανισμό πληρωμής, έτσι ώστε να μειωθούν οι πιθανότητες των σφαλμάτων, τα οποία είναι κατά μία έννοια εγγενή στην μέθοδο της ενδεχόμενης ή εξαρτημένης εκτίμησης. Επίσης ζήτημα μελλοντικής έρευνας θα μπορούσε να αποτελέσει ο έλεγχος της αξιοπιστίας της μεθόδου, μέσω της επανάληψης της έρευνας σε διαφορετικά χρονικά διαστήματα, καθώς και της εγκυρότητάς της, συγκρίνοντας τα αποτελέσματα με αυτά που προκύπτουν από την εφαρμογή άλλων μεθόδων οικονομικής αποτίμησης. (Δημητρίου, 2002)

- Στο θεωρητικό πλαίσιο της εργασίας αυτής έχουν παρουσιαστεί διάφορες μέθοδοι οικονομικής αποτίμησης φυσικών πόρων. Θα μπορούσε λοιπόν να αποτελέσει θέμα περαιτέρω μελέτης ο υπολογισμός των επιμέρους στοιχείων που συνθέτουν την ολική οικονομική αξία του Περιαστικού Δάσους Κοζάνης Κουρί, με τη χρήση και τον συνδυασμό των κατάλληλων μεθόδων. Έτσι θα είχαμε τη δυνατότητα για μία σαφή ποσοτική διάκριση μεταξύ αξιών χρήσης και μη χρήσης καθώς επίσης και ένα πολύτιμο εργαλείο για την λήψη αποφάσεων σχετικά με την προστασία και την αειφορική διαχείριση των περιαστικών δασών.
- Η αποτίμηση του συνόλου των αξιών που διαθέτει ένα περιαστικό δάσος μπορεί να αποτελέσει κρίσιμο παράγοντα για την κινητοποίηση του κρατικού μηχανισμού σχετικά με την προστασία και την αειφορική διαχείριση τους και την βελτίωση του θεσμικού και διοικητικού πλαισίου που χωλαίνει, όπως επίσης να οδηγήσει σιγά σιγά στην δημιουργία των απαραίτητων μελετών, του σωστού σχεδιασμού και του προγραμματισμού.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Ξενόγλωσση Βιβλιογραφία:

Bateman I. J., (1993), ' Valuation of the environment, Methods and Techniques: Revealed Preference Methods' in Turner R.K., Sustainable environmental economics and management: Principles and Practice. Belhaven Press, London.

Bateman I. J., Turner R. K., (1992), 'Evaluation of the environment : The contingent evaluation method'

Bishop P., Heberlein T., (1979), 'Measuring Values of Extramarket Goods: Are Indirect Measures Biased'

Brimblecombe P., (1995), 'Air Composition and Chemistry', Cambridge University Press.

Cammile B.,(2002) 'The economic valuation of tropical forest land use options: a manual for researchers'

Christopoulou O., Polyzos S., Minetos D., (2006), 'Peri-Urban and Urban Forests in Greece: Obstacle or Advantage to Urban Development?' in International Conference 'Sustainable Management and Development of Mountainous and Island Areas', Naxos, Greece

Cohen M.R., Nagel E., (1934), 'An Introduction to Logic and Scientific Method', Harcourt

Cummings R.G., Brookshire D.S., Schulze W.D., (1986), 'Valuing environmental goods: An assessment of the contingent valuation method', Rowman & Allanheld Publishers, 1986

Daly H.E., (1988), 'On Sustainable development and national accounts' in: D. Collard, D. Pearce and D. Ulph, Economics, growth and sustainable environments: Essays in memory of Richard Lecomber, St. Martin's Press, New York

Desvousges W.H., Hudson S., Ruby M.C. (1996), 'Evaluating CV Performance: Separating the light from the heat' , in: Bjornstad D.J., Kahn J.R., The contingent valuation of Environmental Resources: Methodological Issues and Research Needs. Edward Elgar Publications Ltd, UK

Hanemann M.W., (1996), 'The Theory Versus Data in the Contingent Valuation Debate', in Bjornstad D.J., Kahn J.R., The contingent valuation of Environmental Resources: Methodological Issues and Research Needs. Edward Elgar Publications Ltd, UK

Hanley N., Spash L.CI, (1993), 'Cost - benefit analysis and the environment', Edward Elgar Publishing Company,1993

Hyman E.L., (1981), 'The valuation of extramarket benefits and costs in environmental impact assessment'. Environmental Impact Assessment Review
Kneese A., Sweeney J., (1985), 'Handbook of Natural Resource and Energy Economics', Volume II, Elsevier Science Publishers B.V., North-Holland

Konijndijk C.C., Ricard R.M., Kenney A., Randrup T.B., (2006), 'Defining Urban Forestry. A comparative Perspective of North America and Europe.' Urban Forestry and Urban Greening

Konijndijk C.C., (2003), 'A Decade of Urban Forestry in Europe'. Forest Policy and Economics

Mitchel R.C., Carson R.T., (1989), 'Using surveys to value public goods. The contingent valuation method.' (Resources for the Future Washington DC)

MCPFE Liaison Unit Vienna, (2003), 'Improved Pan-European Indicators for Sustainable Forest management.'

Smith W.H., (1990), 'Air pollution and forests : interactions between Air Contaminants and Forest Ecosystems', Springer Verlag, New York

Sudman S., (1983), 'Applied Sampling' in : Rossi P., Wright J. and Anderson A., Handbook of Survey Research, Academic Press, California

Turner K., Pearce D. and Bateman I., (1994), 'Environmental Economics An Elementary Introduction', Harvester Wheatsheaf

Tyrvaainen L., Silvennoinen H., Kolehmainen O., (2003), 'Ecological and Aesthetic Values in Urban Forest Management.' Urban Forestry and Urban Greening

Zhang W., Zhang X., Li L., Zhang Z., (2006), 'Urban Forest in Jinan City: Distribution', Classification and Ecological Significance. Catena

Ελληνική Βιβλιογραφία:

Ανδρικόπουλος Α.Α. (2003), 'Οικονομετρία Βασική Θεωρία και Εφαρμογές', Αθήνα, Εκδόσεις Ε. Μπένου

Γεωργακόπουλος Θ., Πατσουράτης Β.,(1995), 'Δημόσια Οικονομική', Εκδόσεις «Το οικονομικό»

Γκατζογιάννης Σ., (2003), 'Οικονομική αποτίμηση της αξίας του Περιαστικού Δάσους Θεσσαλονίκης με τη μέθοδο της εξαρτώμενης αποτίμησης – Πιλοτική εφαρμογή της μεθόδου μέσω Internet και αξιολόγηση αυτής', Μεταπτυχιακή Διατριβή, Θεσσαλονίκη"

Δημητρίου Α.Α. (2002), 'Οικονομική ανάλυση της αειφορικής λειτουργίας προστατευόμενων φυσικών περιοχών. Η περίπτωση της Δαδιάς Έβρου', Αθήνα: Εργαστήριο Δασικής Οικονομικής, 69,133

Ευσταθιάδης Ν.Σ., (1992), 'Η οικονομική αξιολόγηση της δασικής έρευνας', στο *Πρακτικά 5^{ου} Πανελληνίου Δασολογικού Συνεδρίου για την Έρευνα και πράξη στα ελληνικά δάση.*, Καλαμάτα: Ελληνική Δασολογική Εταιρία

Καλιαμπάκος Δ., Δαμίγος Δ., 'Σημειώσεις Περιβαλλοντικής Οικονομίας' ΕΜΠ

Κοκκάσης Χ., (2002), 'Άνθρωπος και περιβάλλον στην Ελλάδα', Αθήνα, ΥΠΕΧΩΔΕ

Ματσιώρη Σ. Κ., Φιλιππίδης Ι.Ε., (1999), 'Μέθοδοι Αξιολόγησης Φυσικών Πόρων, στο Σύγχρονα Προβλήματα Δασοπονίας', Πρακτικά 8^{ου} Πανελληνίου Συνεδρίου Αλεξανδρούπολη, 6-8 Απριλίου 1998, Ελληνική Δασολογική Εταιρία, Θεσσαλονίκη, 593-601

Μελέτη Χωροθέτησης και Αξιοποίησης Δάσους Πάρκου Κουρί Κοζάνης, 1985, Δασαρχείο Κοζάνης

Μελιάδης Ι. (1994), 'Τα γεωγραφικά συστήματα πληροφοριών για την ορθολογικότερη διαχείριση των δασών', στο *Πρακτικά 6^{ου} Πανελληνίου Δασολογικού Συνεδρίου*, Χανιά:Ελληνική Δασολογική Εταιρία, 432-435

Μπεριάτος Η., (2000), 'Ο περιβαλλοντικός σχεδιασμός των πόλεων', στο Μοδινός Μ- Ευθυμιόπουλος Η.. (επιμ), *Η Βιώσιμη Πόλη*, 71-85, Στοχαστής ΔΙΠΕ, Αθήνα

Μπεριάτος Η., (2002), 'Περιαστικά Δάση, τα πράσινα "τείχη" των ελληνικών πόλεων: Δυνατότητες προστασίας και ανάδειξης', Τμήμα Μηχανικών Χωροταξίας, Πολεοδομίας και Περιφερειακής Ανάπτυξης, Πολυτεχνική Σχολή Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Σειρά ερευνητικών εργασιών, 8 (14): 343 – 354

Μπλιούμης Β, (1995), 'Η οικονομική της βιοποικιλότητας'

Ντάφης Σ. (1995), 'Ο ρόλος του δάσους στην προστασία του περιβάλλοντος και του ανθρώπου', στο (Μποναζούντας Μ. – Κατσαϊτη Α. επιμέλεια) *Επιλεγμένα θέματα Διαχείρισης Περιβάλλοντος*, 513-550

Ντούρος Γ. (2001), 'Αστικό – Περιαστικό Πράσινο', Στάλθηκε στο Παρατηρητήριο Ελ. Χώρων στις 14/3/2001

Παυλικάκης Γ. , Τσιχριντζής Β., (2001), 'Αποτίμηση της αξίας των περιβαλλοντικών αγαθών στο Εθνικό Πάρκο Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης με εφαρμογή της Μεθόδου Εξαρτημένης Εκτίμησης'

Στάμου Ν., (2002), 'Οικονομική φυσικών πόρων και περιβάλλοντος', Πανεπιστημιακές παραδόσεις

Φίλιας Β., (2003), 'Εισαγωγή στη Μεθοδολογία και τις Τεχνικές των Κοινωνικών Ερευνών', για το Σπουδαστήριο Κοινωνιολογίας ΠΑΣΠΕ, Εθνικό Κέντρο Κοινωνικών Ερευνών, Εκδόσεις Gutenberg, Αθήνα

Χαλύφα Ε. (2006), 'Αποτίμηση της οικονομικής αξίας προστατευόμενης περιοχής με τη μέθοδο της εξαρτημένης εκτίμησης. Περιοχή μελέτης: Εθνικό Θαλάσσιο Πάρκο Αλοννήσου Βόρειων Σποράδων', Μεταπτυχιακή Διπλωματική εργασία, 22-23

Χριστοπούλου Ο., (2001), 'Περιβάλλον και Δίκαιο, Θεσμικό Πλαίσιο Προστασίας των Ευρωπαϊκών Δασών' 5 (3):366 – 374

Begg D., Fisher S., Dornbusch R., μετάφραση Πανταζίδης Σ. (1998), 'Εισαγωγή στην οικονομική', Τόμος Α', Εκδόσεις Κριτική ΑΕ για την ελληνική γλώσσα

Tietenberg T., μετάφραση Γρεβενίτης Π. (1997), 'Οικονομική του Περιβάλλοντος και των Φυσικών Πόρων', Τόμος Α', Αθήνα: Εκδόσεις: Gutenberg

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ

**ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΧΩΡΟΤΑΞΙΑΣ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑΣ ΚΑΙ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ**

**Το περιαστικό Δάσος Κοζάνης
Πόσο αξίζει;**

**Μία έρευνα για την αξία που δίνουν οι επισκέπτες για την διατήρηση και την
προστασία του περιαστικού Δάσους Κοζάνης, Κουρί.**

Το ερωτηματολόγιο είναι ανώνυμο.

Νοέμβριος, 2006

Μέρος Πρώτο

Το πρώτο μέρος περιλαμβάνει γενικές ερωτήσεις για το περιβάλλον και την περιοχή του περιαστικού Δάσους Κοζάνης, Κουρί. Σε κάθε ερώτηση δίνονται εναλλακτικές απαντήσεις. Παρακαλούμε σε κάθε ερώτηση να σημειώσετε με ένα **X** την απάντηση που θεωρείτε ότι σας αντιπροσωπεύει περισσότερο.

- 1. Πόσο θεωρείτε ότι σας απασχολούν τα παγκόσμια περιβαλλοντικά προβλήματα;**

Πολύ		Μέτρια		Λίγο		Καθόλου	
------	--	--------	--	------	--	---------	--

- 2. Πόσο θεωρείτε ότι σας απασχολούν τα τοπικά περιβαλλοντικά προβλήματα της περιοχής σας;**

Πολύ		Μέτρια		Λίγο		Καθόλου	
------	--	--------	--	------	--	---------	--

- 3. Είστε μέλος κάποιας πανελληνίας ή τοπικής περιβαλλοντικής οργάνωσης ή συνδρομητής σε κάποιο περιοδικό με περιβαλλοντικά θέματα;**

- Μέλος πανελληνίας περιβαλλοντικής οργάνωσης
- Μέλος τοπικής περιβαλλοντικής οργάνωσης
- Συνδρομητής σε περιβαλλοντικό περιοδικό
- Άλλο

- 4. Πόσες φορές έχετε επισκεφθεί το περιαστικό Δάσος Κοζάνης, Κουρί;**

Μία φορά		Δύο φορές		Περισσότερες		πόσες;	
----------	--	-----------	--	--------------	--	--------	--

Μέρος Δεύτερο

5. Πόσο σημαντική θεωρείτε την προστασία του περιαστικού Δάσους Κοζάνης, Κουρί;

Πολύ		Μέτρια		Λίγο		Καθόλου	
------	--	--------	--	------	--	---------	--

6. Για ποιους λόγους θεωρείτε ότι είναι σημαντική η προστασία του περιαστικού Δάσους Κοζάνης, Κουρί;

	1= πολύ	2= Μέτρια	3= Λίγο	4= Καθόλου
Για να έχετε τη δυνατότητα επίσκεψης στο μέλλον				
Για να διατηρηθεί και να υπάρχει για τις μελλοντικές γενιές				
Για την ευκαιρία αναψυχής και αθλητικών δραστηριοτήτων που θα προσφέρει				
Γενικά ακόμα και αν δεν πρόκειται να το επισκεφτείτε				
Για τη συμβολή του στην βελτίωση της ποιότητας ζωής της πόλης (οξυγόνο, αισθητική αξία κλπ)				

1= Ναι το θέλω πολύ

2= Ναι το θέλω αρκετά

3= Όχι δεν με ενδιαφέρει

4= Όχι δεν το θεωρώ καθόλου σημαντικό

7) Είστε διατεθειμένος /η να προσφέρετε σε ετήσια βάση κάποιο ποσό για την προστασία του περιαστικού Δάσους Κοζάνης;

Ναι		Όχι	
-----	--	-----	--

8) Αν ναι προσδιορίστε το μέγιστο ποσό που είσαστε διατεθειμένος /η να συνεισφέρετε ετησίως ανά άτομο, με βάση τις οικονομικές σας δυνατότητες, για τη διατήρηση και προστασία του;

Θα ήμουν διατεθειμένος /η να συνεισφέρω το μέγιστο € για την προστασία του περιαστικού Δάσους της Κοζάνης, Κουρί.

9) Ποιος από τους παρακάτω τρόπους θεωρείτε ότι είναι ο καλύτερος για την συλλογή των χρημάτων για την προστασία του περιαστικού Δάσους Κοζάνης;

	Η επιβολή ειδικού φόρου προστασίας περιβάλλοντος
	Το εισιτήριο εισόδου στο Δάσος
	Η ετήσια συνδρομή σε μία τοπική περιβαλλοντική οργάνωση
	Η εισφορά στην Τοπική Αυτοδιοίκηση της περιοχής
	Άλλος τρόπος (διευκρινίστε)

Μέρος Τρίτο

Θα σας ζητηθούν μερικές ακόμα τελευταίες ερωτήσεις που αφορούν προσωπικά χαρακτηριστικά. Οι ερωτήσεις αυτές θα μας βοηθήσουν να επεξεργαστούμε τα στοιχεία που μας δώσατε, συγκρίνοντας τις με τις απαντήσεις άλλων που συμπλήρωσαν τα ερωτηματολόγια.

10) Τόπος κατοικίας.....

11) Φύλο

Άνδρας		Γυναίκα	
--------	--	---------	--

12) Ηλικία

18-24		25-34		35-44		45-59		60και άνω	
-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	--------------	--

13) Γραμματικές γνώσεις

Δημοτικού		Γυμνασίου / Λυκείου		ΤΕΙ Πανεπιστημίου	/	
-----------	--	------------------------	--	----------------------	---	--

14) Απασχόληση

Δημόσιος Υπάλληλος		Οικιακά	
Ιδιωτικός υπάλληλος		Αγρότης	
Ελεύθερος επαγγελματίας		Φοιτητής - σπουδαστής	
Συνταξιούχος		Άνεργος	

15) Σε ποια από τις παρακάτω κατηγορίες εμπίπτει το μηνιαίο οικογενειακό σας εισόδημα;

Λιγότερο από 600€	
600€ – 1.200€	
1.200€ - 2.000€	
Περισσότερα από 2.000€	



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ



004000085820