

ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΑΓΑΘΩΝ: Η ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΤΟΥ ΑΙΣΘΗΤΙΚΟΥ ΔΑΣΟΥΣ ΚΟΥΡΙ ΑΛΜΥΡΟΥ

Παπάς Ι.¹ και Παπασπυρόπουλος Κ.²

¹ M.Sc. Δασολόγος-Περιβαλλοντολόγος, Κοντορέπα 2, 54454 Θεσσαλονίκη, E-mail:
ipappas04@yahoo.gr

² M.Sc. Δασολόγος-Περιβαλλοντολόγος, 54633 Θεσσαλονίκη

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Το Αισθητικό Δάσος Κουρί στον Αλμυρό Μαγνησίας αποτελεί Προστατευόμενη Περιοχή σε Διεθνές και Περιφερειακό Επίπεδο. Πρόκειται για μια περιοχή μοναδική σε περιβαλλοντική αξία -αφού ανάλογο πεδινό αυτοφυές δάσος δρυός δεν συναντάται πουθενά αλλού στη Νοτιοανατολική Ευρώπη- η οποία προσφέρει σημαντικές λειτουργίες ιδιαίτερα στην τοπική κοινωνία. Με τη μέθοδο της Εξαρτώμενης Αποτίμησης (Contingent Valuation Method) έγινε έρευνα με ερωτηματολόγια στους επισκέπτες του Δάσους για να διαπιστωθεί η προθυμία τους να δεχτούν την επιβολή εισιτηρίου εισόδου στην περιοχή ως ένα μέσο για τη χρηματοδότησή της, παρουσιάζοντας το υποθετικό σενάριο ότι δεν υπάρχουν άλλα κονδύλια διαθέσιμα για αυτήν. Κατόπιν, τους ζητήθηκε να αιτιολογήσουν την επιλογή τους. Για την επεξεργασία των ερωτηματολογίων χρησιμοποιήθηκαν μέθοδοι εφαρμοσμένης στατιστικής ανάλυσης. Με βάση την προθυμία πληρωμής έγινε εκτίμηση της Συνολικής Οικονομικής Αξίας (Total Economic Value) του Αισθητικού Δάσους Κουρί της περιοχής Αλμυρού Μαγνησίας.

ECONOMIC VALUATION OF ENVIRONMENTAL ASSETS: THE CASE OF THE AESTHETIC FOREST KOURI ALMYROU

Pappas I.¹ and Papaspyropoulos K.²

¹ M.Sc. Forester-Environmentalist, Kontorepa 2, 54454 Thessaloniki, E-mail:
ipappas04@yahoo.gr

² M.Sc. Forester-Environmentalist, 54633 Θεσσαλονίκη

ABSTRACT

The Aesthetic Forest Kouri Almyrou is an international natural protected area. It is a unique lowland mixed forest of oak in the Southeast Europe, which offers many environmental benefits to the local community. The Contingent Valuation Method (CVM) was used in this survey with the help of a questionnaire in order to examine the visitors' willingness to pay (WTP) an entrance fee to enter in the area (the entrance normally is free) as a means to finance it. The hypothetical scenario was that there was no money available for its finance from the state. The visitors were asked to rationalize their decision. The data analysis was conducted by using applied statistical methods. Based on the offered WTP, an estimation of the Total Economic Value (TEV) of the Aesthetic Forest Kouri Almyrou was made.

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η οικονομική αποτίμηση (Economic Valuation) των περιβαλλοντικών αγαθών είναι ένα από τα πιο ραγδαία εξελισσόμενα πεδία έρευνας τα τελευταία χρόνια. Με αυτήν εκτιμούνται σε χρηματικές μονάδες ωφέλειες που προσφέρονται από το φυσικό περιβάλλον και δεν είναι εμπορεύσιμες με την παραδοσιακή έννοια [1,2]. Παραδείγματα τέτοιων μη εμπορεύσιμων αγαθών είναι ο αέρας, το οξυγόνο ή η αντιπλημμυρική προστασία που προσφέρουν τα δάση.

Η οικονομική αποτίμηση περιβαλλοντικών αγαθών έχει βρει ευρεία εφαρμογή για την εκτίμηση της αξίας προστατευόμενων περιοχών [3,4,5]. Η Ελλάδα είναι μια χώρα με μεγάλο αριθμό προστατευόμενων περιοχών ο οποίος αντίστοιχα καλύπτει ένα μεγάλο ποσοστό έκτασης της χώρας. Σύμφωνα με το [6] υπάρχουν 239 Τόποι Κοινοτικής Σημασίας (SCI) και 151 Ζώνες Ειδικής Προστασίας (SPA) που αποτελούν το Δίκτυο Natura 2000 σύμφωνα με την Οδηγία 92/43/ΕΟΚ και καλύπτουν το 19,1% της ελληνικής χέρσου και το 5,5% των χωρικών υδάτων. Στην Ελλάδα η οικονομική αποτίμηση προστατευόμενων περιοχών έχει εφαρμοστεί από διάφορους ερευνητές [4,7]

2. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

2.1 Περιοχή έρευνας

Το Αισθητικό Δάσος Κουρί βρίσκεται στο Δήμο Αλμυρού του Νομού Μαγνησίας. Με βάση την Οδηγία 92/43/ΕΟΚ έχει χαρακτηριστεί τόσο όσο SCI όσο και ως SPA, ανήκει στο Δίκτυο ΦΥΣΗ 2000 (Natura), ενώ σύμφωνα με την UNESCO χαρακτηρίζεται και ως Βιογενετικό Απόθεμα. Το κύριο χαρακτηριστικό του είναι ότι αποτελεί το μοναδικό πεδινό δρυοδάσος στην Ελλάδα, αλλά και από τα ελάχιστα στον χώρο της Νοτιοανατολικής Ευρώπης. Είναι δάσος ομήλικο, ηλικίας περίπου 100 ετών, σπερμοφυές, με έκταση κοντά στα 100 εκτάρια και υπερθαλάσσιο ύψος 50 m. Το Δάσος χωρίζεται σε δύο τμήματα με περιφράξη: το εσωτερικό τμήμα έχει έκταση 70 εκτάρια και σε αυτό βρίσκονται διάφορα είδη της άγριας πανίδας όπως τα Αγριοπρόβατα, τα Πλατόνια και τα Ζαρκάδια, ενώ το εξωτερικό τμήμα έχει έκταση 30 εκτάρια. Τα είδη δρυός που απαντώνται σε αμφότερα τα τμήματα είναι τα *Quercus pubescens*, *Q. aegilops* var. *macrolepis* και *Q. pedunculiflora* [8].

Η έκταση των 70 εκταρίων χρησιμοποιείται κυρίως για βόσκηση. Η έκταση των 30 εκταρίων χρησιμοποιείται για λόγους αναψυχής, -υπάρχουν ένα ξενοδοχείο, δύο καφετέριες και ένα εστιατόριο, τεχνητές λίμνες, αλλά και εγκαταστάσεις για παιδιά-, ενώ πολύς κόσμος χρησιμοποιεί το δάσος για άθληση. Το Αισθητικό Δάσος Κουρί παρουσιάζει τα τελευταία χρόνια προβλήματα τόσο από περιβαλλοντική (η δρυς ξηραίνεται και παρουσιάζει μικρή αναγέννηση), όσο και από αισθητική άποψη, αφού οι υφιστάμενες υποδομές του (ξύλινες κατασκευές, τραπεζάκια, λίμνες, μονοπάτια, οδικό δίκτυο) χρειάζονται εμφανώς συντήρηση και βελτίωση.

2.2 Συλλογή δεδομένων και μέθοδοι επεξεργασίας τους

Για την οικονομική αποτίμηση του Αισθητικού Δάσους Κουρί χρησιμοποιήθηκε η Contingent Valuation Method (CVM) η οποία στα ελληνικά συναντάται ως μέθοδος της εξαρτώμενης αποτίμησης [1] ή τεχνική αποτίμησης της συνάφειας [9]. Η μέθοδος αυτή έχει τη δυνατότητα να εκτιμά μη εμπορεύσιμες αξίες αγαθών, εξετάζοντας την προθυμία πληρωμής (Willingness to pay, WTP) ενός δείγματος πολιτών που επωφελούνται από το αγαθό για να συνεχίσουν και στο μέλλον να δέχονται την ωφέλεια από αυτό, ή την προθυμία τους να δεχτούν (Willingness to accept, WTA) κάποιο χρηματικό ποσό για να συμφωνήσουν

σε μια υποβάθμιση του αγαθού. Η CVM πραγματοποιείται με τη μέθοδο των ερωτηματολογίων σε ένα δείγμα χρηστών του αγαθού στους οποίους τίθεται ένα υποθετικό σενάριο που αφορά τη βιωσιμότητά του [10].

Για το Αισθητικό Δάσος Κουρί δεν υπήρχαν διαθέσιμα στοιχεία επισκεψιμότητας και προέλευσης επισκεπτών. Έτσι, ήταν δύσκολο να καθοριστεί ο πληθυσμός-στόχος και από εκεί να προκύψει το μέγεθος του δείγματος στο οποίο θα εφαρμοζόταν η μέθοδος CVM. Σε τέτοιες περιπτώσεις, χρησιμοποιείται στη διεθνή βιβλιογραφία [4] η μέθοδος της τυχαίας επιλογής των επισκεπτών κατά την είσοδό τους στο χώρο της προστατευόμενης περιοχής. Η συλλογή των ερωτηματολογίων έγινε με προσωπικές συνεντεύξεις [11] από τον Αύγουστο μέχρι τον Οκτώβριο του 2007. Αρχικά έγινε εφαρμογή του ερωτηματολογίου σε 25 επισκέπτες για να διαπιστωθούν τυχόν προβλήματα και παραλείψεις [12]. Το ερωτηματολόγιο έδειξε καλή λειτουργία και χωρίς διαφοροποιήσεις έγινε η συλλογή των συνεντεύξεων. Κατά τις απογευματινές ώρες, οπότε και παρουσιαζόταν η μεγαλύτερη προσέλευση επισκεπτών, κάθε πέμπτος επισκέπτης που εισερχόταν στο χώρο, προσεγγιζόταν και του γινόταν επεξήγηση των σκοπών της έρευνας. Συνολικά προσεγγίστηκαν 175 επισκέπτες, από τους οποίους δέχτηκαν να απαντήσουν οι 152 (ποσοστό απόκρισης 87%).

Κάθε συνέντευξη διαρκούσε 5 με 10 λεπτά. Από τον επισκέπτη ζητούνταν να αποκαλύψει (ανώνυμα) διάφορα κοινωνικοοικονομικά στοιχεία (ηλικία, εκπαίδευση, επάγγελμα, ετήσιο εισόδημα), πώς αξιολογεί τις λειτουργίες που προσφέρει το δάσος (όπως αναψυχή, παραγωγή νερού, φιλτράρισμα αέρα) και τις υφιστάμενες υποδομές του. Στο τέλος ο επισκέπτης καλούνταν να αποκαλύψει την προθυμία του να πληρώσει ή όχι (WTP) για εισιτήριο εισόδου στο δάσος, στο υποθετικό σενάριο ότι δεν υπήρχαν άλλα διαθέσιμα κονδύλια για αυτό από το κράτος και την Ευρωπαϊκή Ένωση. Με βάση την απάντησή του, καλούνταν να αιτιολογήσει την απόφασή του να πληρώσει ή όχι. Με ανάλογο σενάριο έχουν εργαστεί πολλοί ερευνητές [13,14].

Όλες οι ερωτήσεις του ερωτηματολογίου ήταν «κλειστές» ενώ σε κάποιες υπήρχε και η δυνατότητα περισσότερων των μια απαντήσεων (λόγος επίσκεψης, λόγος προθυμίας πληρωμής, λόγος μη προθυμίας). Αυτές οι ερωτήσεις επεξεργάστηκαν ως μεταβλητές πολλαπλών απαντήσεων (multiple response sets) [15]. Για την επιλογή της τιμής WTP επιλέχτηκε η μέθοδος της «κάρτας πληρωμής» [14], δηλαδή οι ερωτώμενοι είχαν να επιλέξουν μεταξύ τεσσάρων απαντήσεων (Τίποτα, 1 – 2 €, 3 – 4 €, 5 € και πάνω). Η επεξεργασία των ερωτηματολογίων έγινε με μεθόδους περιγραφικής στατιστικής και τη μέθοδο της κατηγορικής παλινδρόμησης με βέλτιστη κλιμάκωση [16] με το στατιστικό πρόγραμμα SPSS 15.0.

3. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΚΑΙ ΣΥΖΗΤΗΣΗ

3.1 Παράγοντες που επηρεάζουν την προθυμία πληρωμής

Στον Πίνακα 1 φαίνονται τα βασικότερα περιγραφικά στατιστικά που αφορούν τους επισκέπτες που συμπεριελήφθησαν στο δείγμα.

Πίνακας 1. Κύρια χαρακτηριστικά των επισκεπτών του δείγματος

Χαρακτηριστικά επισκεπτών	Μεγαλύτερο ποσοστό
Φύλο	59% άντρες
Ηλικία	64% είναι 26 με 50 ετών
Εκπαίδευση	49% τριτοβάθμιας εκπαίδευσης
Επάγγελμα	75% υπάλληλοι-μισθωτοί ή ελεύθεροι επαγγελματίες
Ετήσιο εισόδημα	40% κερδίζουν 10.000 – 20.000 €
Περιοχή προέλευσης	80% από τον Αλμυρό
Πηγή ενημέρωσης	90% από φίλους ή οικογένεια
Συχνότητα επίσκεψης	90% πολύ συχνά ή συχνά

Οι περισσότεροι επισκέπτες του Αισθητικού Δάσους Κουρί προέρχονται από την περιοχή του Δήμου Αλμυρού. Από το υπόλοιπο 20% των επισκεπτών, ένα σημαντικό κομμάτι προέρχεται από διάφορες περιοχές του Νομού Μαγνησίας. Είναι χαρακτηριστικό ότι όλοι οι ερωτώμενοι είχαν κάποιου είδους σχέση με την ευρύτερη περιοχή. Αυτό αποδεικνύεται και από το γεγονός ότι 9 στους 10 επισκέπτες έχουν μάθει για το Κουρί από την οικογένειά τους ή τους φίλους τους, ενώ το 90% των υπολοίπων το έχει μάθει από το σχολείο. Όλα αυτά δείχνουν ότι το Αισθητικό Δάσος Κουρί παραμένει άγνωστο στους κατοίκους της υπόλοιπης Ελλάδας και πως υπάρχει μεγάλη ανάγκη για προβολή του ώστε να αυξηθεί η επισκεψιμότητά του.

Οι λόγοι για τους οποίους οι ερωτώμενοι επισκέπτονται το Αισθητικό Δάσος Κουρί παρουσιάζονται στον Πίνακα 2. Η μεταβλητή είναι επεξεργασμένη ως μεταβλητή πολλαπλών απαντήσεων γι αυτό και ο αριθμός των απαντήσεων είναι μεγαλύτερος από τον αριθμό των ερωτηθέντων.

Πίνακας 2. Λόγοι επίσκεψης στο Αισθητικό Δάσος Κουρί

Για ποιο λόγο επισκεφθήκατε το Κουρί;	Απαντήσεις	% λόγου	% ερωτώμενων
Για να καθίσω στο εστιατόριο-καφέ	83	38,1	54,6
Για περπάτημα-άθληση μέσα στο δάσος	68	31,2	44,7
Για να απολαύσω τον καθαρό αέρα	44	20,2	28,9
Για να δω τα είδη της άγριας πανίδας	18	8,3	11,8
Άλλος λόγος	5	2,3	3,3
Σύνολο	218	100,0	143,4

Διαπιστώνεται πως παρά τις πολλές περιβαλλοντικές ωφέλειες που προσφέρει το Κουρί, το μεγαλύτερο ποσοστό των επισκεπτών προσέρχεται απλά για να καθίσει είτε στο εστιατόριο, είτε στην καφετέρια. Αυτό έγινε αντιληπτό και κατά τη διάρκεια της συλλογής των δεδομένων. Λόγω του ότι αμφότεροι αυτοί οι χώροι είναι κοντά στην είσοδο του δάσους Κουρί, οι επισκέπτες παρκάρουν έξω από αυτά τα οχήματά τους και κάθονται απευθείας σε κάποιο τραπέζι, χωρίς να κάνουν κάποια βόλτα στην υπόλοιπη προστατευόμενη περιοχή. Αυτό είναι ένα σημαντικό αρνητικό στοιχείο, αφού επιδεικνύει μια μη κανονική χωρική κατανομή των επισκεπτών, έτσι ώστε αυτοί να μην αντιλαμβάνονται πλήρως τα οφέλη που πηγάζουν από το δάσος Κουρί.

Στον Πίνακα 3 παρουσιάζονται οι απαντήσεις των επισκεπτών του δείγματος σχετικά με θέματα που αφορούν τις λειτουργίες του δάσους Κουρί και την γενικότερη αντίληψή τους περί προστασίας του περιβάλλοντος.

Πίνακας 3. Κύριες αντιλήψεις των επισκεπτών του δείγματος

Αντιλήψεις επισκεπτών	Μεγαλύτερο ποσοστό
Σημασία ύπαρξης Αισθητικού Δάσους Κουρί	99% πολύ σημαντική ή σημαντική
Λειτουργία του Κουρί ως προς την αναψυχή	86% πολύ σημαντική ή σημαντική
Λειτουργία του Κουρί ως προς την παραγωγή νερού	69% πολύ σημαντική ή σημαντική
Λειτουργία του Κουρί ως προς το φιλτράρισμα του αέρα	95% πολύ σημαντική ή σημαντική
Λειτουργία του Κουρί ως καταφύγιο άγριας πανίδας	91% πολύ σημαντική ή σημαντική
Λειτουργία του Κουρί ως χώρος περιβαλλοντικής εκπαίδευσης	92% πολύ σημαντική ή σημαντική
Λειτουργία του Κουρί ως πόρος πολιτισμού	85% πολύ σημαντική ή σημαντική
Ποιότητα υφιστάμενων υποδομών	87% θέλουν βελτίωση ή κακές
Γνωρίζετε ότι το δάσος Κουρί αποτελεί Π.Π.;	61% Ναι
Έχετε με κάποιο τρόπο συμβάλει στην προστασία του Φ.Π.;	75% Ναι

Γενικά, οι επισκέπτες αποδίδουν μεγάλη σημασία τόσο στην ύπαρξη του δάσους, όσο και στις λειτουργίες που αυτό προσφέρει. Όλοι οι ερωτώμενοι έδειξαν να έχουν ένα ιδιαίτερο συναισθηματικό δέσιμο με τον χώρο, αφού τον επισκέπτονται από μικρή ηλικία και συνεχίζουν να τον επισκέπτονται πολύ συχνά, όπως φάνηκε και στον Πίνακα 1. Μάλιστα,

κάποιοι ερωτώμενοι δήλωσαν πως ειδικά την περίοδο Μαΐου έως Οκτωβρίου τον επισκέπτονται κάθε μέρα. Οι επισκέπτες επιβεβαιώνουν επίσης την άποψη ότι το δάσος Κουρί έχει υποστεί τα τελευταία χρόνια και αισθητική υποβάθμιση, αφού περίπου 9 στους 10 θεωρούν ότι οι υφιστάμενες υποδομές θέλουν βελτίωση ή είναι κακές.

Η αγάπη που έχουν οι επισκέπτες για τον συγκεκριμένο χώρο αποκαλύπτεται και από την προθυμία τους να πληρώσουν για αυτό σε περίπτωση που δεν υπάρχει άλλος τρόπος χρηματοδότησης για τη λειτουργία του, όπως ήταν και το υποθετικό σενάριο της έρευνας. Ο Πίνακας 4 δείχνει ότι 84% των ερωτώμενων (127 άτομα) είναι έτοιμοι να δεχτούν την επιβολή εισιτηρίου εισόδου στο χώρο, πληρώνοντας κατά μέσο όρο ένα ποσό της τάξης των 3,04 €.

Πίνακας 4. Προθυμία πληρωμής εισιτηρίου εισόδου των επισκεπτών του δείγματος

Προθυμία πληρωμής εισιτηρίου εισόδου	WTP	Απαντήσεις διαμαρτυρίας	Μέση WTP	WTP κατοίκων Αλμυρού	WTP κατοίκων εκτός Αλμυρού
Συνολικά	127	24	3,04 €	2,91 €	3,54 €

Το βασικό χαρακτηριστικό των ερωτώμενων που δεν δέχονται να πληρώσουν για το δάσος Κουρί δεν είναι ότι αδιαφορούν για αυτό, αφού κανένας δεν απάντησε ότι έχει άλλες προτεραιότητες, οπότε και θα υπήρχαν πραγματικά μηδενικές απαντήσεις [7]. Οι λόγοι που δεν επιθυμούν να πληρώσουν για εισιτήριο εισόδου φαίνονται στον Πίνακα 5. Η μεταβλητή έχει επεξεργαστεί ως πολλαπλής απόκρισης για αυτό και υπάρχουν περισσότερες απαντήσεις (29) σε σχέση με τη μη επιθυμία πληρωμής (24).

Πίνακας 5. Λόγοι μη προθυμίας πληρωμής εισιτηρίου εισόδου

Δεν επιθυμώ να πληρώσω γιατί	Απαντήσεις	% αιτίας	% ερωτώμενων
Πιστεύω ότι αυτό αποτελεί αρμοδιότητα του κράτους	7	24,1	29,2
Δεν εμπιστεύομαι το πώς θα διαχειριστούν τα χρήματα που θα δώσω	5	17,2	20,8
Πιστεύω πως τέτοιοι χώροι πρέπει να είναι ελεύθεροι για το κοινό	16	55,2	66,7
Άλλος λόγος	1	3,4	4,2
Σύνολο	29	100,0	120,8

Αντιστοίχως, στον Πίνακα 6 παρουσιάζεται το πώς κατανέμονται στις διάφορες τιμές εισιτηρίου εισόδου, όσοι δέχτηκαν να πληρώσουν για αυτό, καθώς και πώς κατανέμονται ανάλογα με το λόγο για τον οποίο δέχτηκαν. Το τελευταίο, και εδώ, επεξεργάστηκε ως μεταβλητής πολλαπλών απαντήσεων.

Πίνακας 6. Κατανομή και λόγοι της προθυμίας πληρωμής εισιτηρίου εισόδου

Επιθυμώ να πληρώσω γιατί	Σύνολο	Προθυμία πληρωμής εισιτηρίου εισόδου			Σύνολο
		1 – 2 €	3 – 4 €	5 € και πάνω	
Το Δάσος Κουρί αποτελεί αναπόσπαστο κομμάτι του φυσικού περιβάλλοντος της περιοχής		19	5	20	44
Είναι ένας φυσικός πόρος που πρέπει να παραδοθεί ακέραιος στις επόμενες γενιές		36	8	29	73
Θεωρώ ότι είναι υποχρέωσή μου να συμβάλλω στην προστασία του Δάσους Κουρί		29	9	26	64
Είναι στοιχείο της πολιτιστικής παράδοσης της περιοχής		10	3	15	28
Άλλος λόγος		0	1	0	1
				Σύνολο	210

Στον Πίνακα 7 παρουσιάζονται τα αποτελέσματα από την εφαρμογή της κατηγορικής παλινδρόμησης με βέλτιστη κλιμάκωση. Έγινε εφαρμογή της μεθόδου τρεις φορές: αρχικά, συμπεριελήφθησαν όλες οι απαντήσεις για την προθυμία πληρωμής, δηλαδή και οι απαντήσεις διαμαρτυρίας. Στη συνέχεια αφαιρέθηκαν οι απαντήσεις διαμαρτυρίας ενώ στο τέλος, αφαιρέθηκαν επιπλέον και οι επισκέπτες που προέρχονταν εκτός Αλμυρού. Η διαδικασία αυτή ακολουθήθηκε για να διαπιστωθεί ο ρόλος και των 19 μεταβλητών πρόβλεψης στις πιο βασικές περιπτώσεις εκτίμησης της WTP.

Πίνακας 7. Τυποποιημένοι συντελεστές και τιμές p των εκτιμηθέντων μοντέλων παλινδρόμησης

Μεταβλητές πρόβλεψης	Μοντέλο I με απαντήσεις διαμαρτυρίας		Μοντέλο II χωρίς απαντήσεις διαμαρτυρίας		Μοντέλο III χωρίς απαντήσεις διαμαρτυρίας και κατοίκους εκτός Αλμυρού	
	Beta	Τιμή p	Beta	Τιμή p	Beta	Τιμή p
Ηλικία	-0,179	0,042*	0,075	0,507	-0,343	0,000*
Εκπαίδευση	0,160	0,115	0,243	0,013*	0,103	0,316
Σημασία ύπαρξης Δάσους Κουρί	-0,152	0,074	-0,263	0,000*	-0,381	0,000*
Αναψυχή	0,085	0,341	0,256	0,005*	0,363	0,000*
Παραγωγή νερού	-0,132	0,150	-0,294	0,000*	-0,329	0,000*
Φιλτράρισμα αέρα	0,067	0,434	-0,216	0,007*	-0,195	0,049
Καταφύγιο άγριας πανίδας	0,129	0,155	-0,261	0,005*	-0,371	0,000*
Περιβαλλοντική εκπαίδευση	0,128	0,147	-0,068	0,461	0,213	0,019*
Πόρος πολιτισμού	-0,112	0,203	0,203	0,016*	0,228	0,003*
Ποιότητα υφιστάμενων υποδομών	0,149	0,025*	0,422	0,000*	0,466	0,000*
Ετήσιο εισόδημα	0,003	0,978	0,061	0,511	-0,157	0,070*
Συχνότητα επίσκεψης	0,127	0,149	0,335	0,000*	0,256	0,003*
Φύλο	0,198	0,029*	0,012	0,897	0,130	0,130
Επάγγελμα	-0,193	0,001*	-0,292	0,000*	-0,389	0,000*
Πηγή ενημέρωσης	-0,040	0,875	-0,145	0,048*	-0,232	0,001*
Γνωρίζετε ότι αποτελεί Π.Π.;	0,177	0,043*	0,244	0,013*	0,218	0,011*
Έχετε συμβάλει στην προστασία του Φ.Π.;	0,125	0,140	0,138	0,122	0,200	0,029*
Λόγος επίσκεψης	0,368	0,000*	0,433	0,000*	0,653	0,000*
Περιοχή προέλευσης	-0,398	0,000*	-0,437	0,000*	-	-
Έγκυρα ερωτηματολόγια		137		117		93
Συντελεστής προσδιορισμού		0,417		0,532		0,683
Τιμή p μοντέλου		0,017*		0,013*		0,000*

Εξαρτημένη μεταβλητή: Προθυμία πληρωμής εισιτηρίου εισόδου

* Στατιστικά σημαντικό σε επίπεδο σημαντικότητας $\alpha = 0,05$

Όλα τα μοντέλα έχουν οριστεί καλώς, αφού $p < 0,05$, που σημαίνει ότι διαφέρουν στατιστικά σημαντικά από ένα μοντέλο στο οποίο οι συντελεστές των μεταβλητών πρόβλεψης θα ισούνται με 0 [16]. Διαπιστώνεται ότι ο συντελεστής προσδιορισμού αυξάνεται όσο πιο συγκεκριμένη γίνεται η προβλεπόμενη μεταβλητή (WTP). Στο Μοντέλο I μόλις επτά μεταβλητές πρόβλεψης έχουν στατιστικά σημαντική επίδραση στα επίπεδα των τιμών της WTP με πιο σημαντικές τον λόγο επίσκεψης και την περιοχή προέλευσης. Το αρνητικό πρόσημο, για παράδειγμα, του τυποποιημένου συντελεστή B της μεταβλητής «περιοχή προέλευσης» σημαίνει ότι η αύξηση μιας μονάδας τυπικής απόκλισης της μεταβλητής αυτής έχει ως αποτέλεσμα μια 0,398 μείωση της τυπικής απόκλισης της προθυμίας πληρωμής. Το μοντέλο II έχει 14 σημαντικές μεταβλητές πρόβλεψης, ενώ το μοντέλο III 15 μεταβλητές, αποδεικνύοντας ότι απαλείφοντας τις απαντήσεις διαμαρτυρίας σχεδόν όλες οι ερωτήσεις που τέθηκαν στους επισκέπτες είχαν στατιστικά σημαντική

επίδραση στο ύψος της προθυμίας πληρωμής. Πάντως ταυτόχρονα και στα τρία μοντέλα στατιστικά σημαντική επίδραση είχαν μόνο τέσσερις μεταβλητές (Ποιότητα υφιστάμενων υποδομών, Επάγγελμα, Γνωρίζετε ότι αποτελεί Π.Π., Λόγος επίσκεψης).

3.2 Συνολική Οικονομική Αξία Αισθητικού Δάσους Κουρί

Για τον υπολογισμό της Συνολικής Οικονομικής Αξίας (TEV), ακολουθήθηκε το παράδειγμα της [14], η οποία υπολογίζει μια «συντηρητική» και μια «αισιόδοξη» TEV. «Συντηρητική» με την έννοια ότι λαμβάνει υπόψη της τις ελάχιστες προσφερόμενες χρηματικές εισφορές από τους επισκέπτες της θαλάσσιας περιοχής της οποίας υπολογίζει την TEV και ταυτόχρονα και έναν ελάχιστο αριθμό επισκέψεων. Στην περίπτωση του Αισθητικού Δάσους Κουρί, έγινε υπολογισμός της ελάχιστης TEV που αποδίδουν οι κάτοικοι του Αλμυρού σε αυτό. Χρησιμοποιήθηκαν μόνο οι κάτοικοι του Αλμυρού γιατί για αυτούς υπήρχε σαφής γνώση του πληθυσμού που εν δυνάμει μπορεί να επισκεφθεί το Δάσος (7.921 κάτοικοι σύμφωνα με την απογραφή του 2001). Για κάθε βαθμίδα στην κατανομή συχνοτήτων της WTP ανά κάτοικο Αλμυρού χρησιμοποιήθηκαν οι ελάχιστες τιμές βαθμίδας για τον υπολογισμό του μέσου όρου και όχι οι μέσες γιατί για την βαθμίδα «5 και πάνω» μπορούσε να χρησιμοποιηθεί μόνο η τιμή 5€ αφού δεν υπήρχε ανώτατο όριο. Επίσης, κρίθηκε αναγκαίο να αποκωδικοποιηθεί πόσο συχνά επισκέπτονται οι κάτοικοι του Αλμυρού το συγκεκριμένο δάσος. Στις απαντήσεις τους οι 100 κάτοικοι του Αλμυρού που ήταν πρόθυμοι να αποδεχτούν την επιβολή εισιτηρίου εισόδου, έδειξαν πως οι 96 στους 100 επισκέπτονται πολύ συχνά ή συχνά το δάσος Κουρί. Από συζητήσεις μαζί τους, άλλοι εξηγούσαν πως έρχονται κάθε μέρα, ιδιαίτερα την άνοιξη και το καλοκαίρι, ενώ άλλοι πως έρχονταν πάνω από 3 φορές το μήνα. Για να υπολογιστεί η ελάχιστη TEV θεωρήθηκε άκρως ρεαλιστική μια ετήσια συχνότητα επίσκεψης ανά κάτοικο στις 20 φορές. Τέλος, ως προεξοφλητικό επιτόκιο για τον υπολογισμό της ελάχιστης TEV τέθηκε το 3% που είναι επιτόκιο κατάλληλο για τέτοιους υπολογισμούς [17]. Τα αποτελέσματα φαίνονται στον Πίνακα 8.

Πίνακας 8. Υπολογισμός ελάχιστης Συνολικής Οικονομικής Αξίας Αισθητικού Δάσους Κουρί

Ελάχιστη τιμή βαθμίδας	Συχνότητα	Συνολική τιμή βαθμίδας	Μέση ελάχιστη WTP ανά κάτοικο Αλμυρού	Συνολική ελάχιστη ετήσια WTP για τους κατοίκους Αλμυρού	Ελάχιστη TEV για τους κατοίκους Αλμυρού αειφορικά
1 – 2 €	1	55			
3 – 4 €	3	11			
5 € και πάνω	5	34	2,58 €	408.723,60 €	13.624.120 €
Σύνολο	100	258			

Θεωρητικά, λοιπόν, μια επιβολή εισόδου στο Αισθητικό Δάσος Κουρί θα αποφέρει ετησίως μόνο από τους κατοίκους του Αλμυρού το ελάχιστο πάνω από 400 χιλιάδες Ευρώ. Αυτό σημαίνει πως οι κάτοικοι δίνουν μια αξία στο δάσος που αντιστοιχεί σε 13,5 εκατομμύρια Ευρώ, με «συντηρητικούς» υπολογισμούς.

4. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Από την παραπάνω έρευνα στο Αισθητικό Δάσος Κουρί διαπιστώνεται πως το μεγαλύτερο ποσοστό των επισκεπτών του είναι έτοιμο να δεχτεί μια επιβολή εισιτηρίου εισόδου σε περίπτωση που δεν θα υπήρχαν διαθέσιμα κεφάλαια από το κράτος ή την Ευρωπαϊκή Ένωση για να χρηματοδοτηθεί η λειτουργία του. Η έρευνα κατέδειξε πως το

δάσος Κουρί είναι ελάχιστα γνωστό σε πολίτες που δεν σχετίζονται με την ευρύτερη περιοχή του Αλμυρού. Οι κάτοικοι του Δήμου Αλμυρού έδειξαν μια ιδιαίτερη αγάπη για το δάσος, αφού θεωρούν πως προσφέρει πολύ σημαντικές περιβαλλοντικές λειτουργίες στην περιοχή τους. Γι αυτό το επισκέπτονται πολύ συχνά και απαιτούν αναβάθμιση των υφιστάμενων υποδομών του. Για το εισιτήριο εισόδου, συνολικά οι επισκέπτες, θα ήταν έτοιμοι να πληρώσουν 3,04 € ανά επίσκεψη. Η τιμή αυτή φαίνεται να επηρεάζεται σημαντικά από μεταβλητές όπως το επάγγελμα, η ποιότητα των υφιστάμενων υποδομών και ο λόγος επίσκεψης. **Οι κάτοικοι του Αλμυρού αποδίδουν μια ελάχιστη Συνολική Οικονομική Αξία στο Αισθητικό Δάσος Κουρί μεγαλύτερη των 13 εκατομμυρίων Ευρώ.**

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Μπλιούμης Β. (1995). 'Η Οικονομική της βιοποικιλότητας' Επιστημονική Επετηρίδα της Σχολής Δασολογίας και Φυσικού Περιβάλλοντος προς τιμή του ομότιμου καθηγητή Σ. Ντάφη. Τόμος ΛΗ/2: 663-692
2. Gurluk S. (2006) 'The estimation of ecosystem services' value in the region of Misi Rural Development Project: Results from a contingent valuation survey' *Forest Policy and Economics*, 9: 209– 218
3. Petrosillo I., G. Zurlini, M.E. Corliano, N. Zaccarelli and M. Dadamo (2007) 'Tourist perception of recreational environment and management in a marine protected area' *Landscape and Urban Planning*, 79(1): 29-37
4. Togridou A., T. Hovardas, J.D. Pantis (2006) 'Determinants of visitors' willingness to pay for the National Marine Park of Zakynthos, Greece' *Ecological Economics*, 60: 308-319
5. Shrestha R.K., T.V. Stein and J. Clark (2007) 'Valuing nature-based recreation in public natural areas of the Apalachicola River region, Florida' *Journal of Environmental Management*, 85(4): 977-985
6. Υπουργείο Περιβάλλοντος Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων (2007) '<http://www.minenv.gr>' (έγινε πρόσβαση στις 14 Δεκεμβρίου 2007)
7. Κόττα Γ. και Α. Χριστοδούλου (2007) 'Οικονομική αξιολόγηση προστατευόμενων περιοχών: αξιολόγηση του Αμβρακικού Κόλπου με τη μέθοδο "contingent valuation"', Συνέδριο Jean Monnet, Βέροια
8. Δασαρχείο Αλμυρού (2005) 'Διαχειριστική Έκθεση Αισθητικού Δάσους Κουρί'
9. Στάμου Ν.Ι. (2006) 'Οικονομική φυσικών πόρων και περιβάλλοντος' ΑΠΘ, σελ 150
10. Venkatachalam L. (2004) 'The contingent valuation method: a review' *Environmental Impact Assessment Review*, 24: 89–124
11. Adams C., et al., 'The use of contingent valuation for evaluating protected areas in the developing world: Economic valuation of Morro do Diabo State Park, Atlantic Rainforest, São Paulo State (Brazil)' *Ecological Economics* (2007), (Article in press) doi:10.1016/j.ecolecon.2007.09.008
12. Sattout E.J., S.N. Talhouk and P.D.S. Caligari (2007) 'Economic value of cedar relics in Lebanon: An application of contingent valuation method for conservation' *Ecological Economics*, 61: 315-322
13. Mmopelwa G., D.L. Kgathi and L. Molefhe 'Tourists' perceptions and their willingness to pay for park fees: A case study of self-drive tourists and clients for mobile touroperators in Moremi Game Reserve, Botswana' *Tourism Management*, 28: 1044–1056
14. Arin T. and R.A. Kramer (2002) 'Divers' willingness to pay to visit marine sanctuaries: an exploratory study' *Ocean & Coastal Management* 45: 171–183
15. Jann B. (2005) 'Tabulation of multiple responses' *Stata*, 5(1): 92-122
16. Meulman, J. & Heiser, W. 2004. *SPSS Categories 13*, SPSS Inc, Chicago.
17. Στάμου Ν.Ι. (2006) 'Οικονομική των Δασικών Εκμεταλλεύσεων' ΑΠΘ, σελ 537