

# **Αποτίμηση της Αξίας των Περιβαλλοντικών Αγαθών στο Εθνικό Πάρκο Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης με Εφαρμογή της Μεθόδου Εξαρτημένης Εκτίμησης**

Γεώργιος Ε. Παυλικάκης\*, Δρ. Περιβαλλοντολόγος – Φυσικός, Υπεύθυνος Π.Ε. Δ' Δ Αθήνας  
Βασίλειος Α. Τσιχριντζής, Καθηγητής του Τμήματος Μηχανικών Περιβάλλοντος, Δημοκρίτειο  
Πανεπιστήμιο Θράκης

## **Λέξεις Κλειδιά**

Εθνικό πάρκο, Οικοσύστημα, Αξία χρήσης, Περιβαλλοντικό αγαθό, Λήψη αποφάσεων

**Θεματική Ενότητα:** Επιστημονική έρευνα

## **Περίληψη**

Τα οικοσυστήματα παρέχουν ένα σύνολο αγαθών και υπηρεσιών, η αξία των οποίων διαφέρει ανάλογα με τα ενδιαφέροντα ή συμφέροντα αυτών οι οποίοι τα χρησιμοποιούν ή ωφελούνται από αυτά. Η Μέθοδος Εξαρτημένης Εκτίμησης (MEE) μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να εκφράσει κανείς τις προτιμήσεις του κοινού και τη συμπεριφορά του προς το οικοσύστημα. Η χρήση της MEE για τη διερεύνηση των προτιμήσεων του κοινού στο οικοσύστημα του Εθνικού Πάρκου Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης αποτυπώνει τις απόψεις των κατοίκων της περιοχής σχετικά με τη σημαντικότητα των αγαθών που παρέχει το οικοσύστημα και τη διάθεσή τους να επιβαρυνθούν ένα ποσό ετησίως, το οποίο θα χρησιμοποιηθεί για τη διαχείριση και προστασία της περιοχής. Από τις απαντήσεις αναδεικνύονται οι παθητικές αξίες χρήσης των αγαθών του οικοσυστήματος και η επιθυμία του κοινού για ενέργειες, από πλευράς διαχείρισης, οι οποίες θα έχουν αειφορικό χαρακτήρα.

## **Σκοπός της Εργασίας**

Για την αποτίμηση της αξίας των περιβαλλοντικών αγαθών εφαρμόστηκε η Μέθοδος Εξαρτημένης Εκτίμησης (Contingent Valuation Method, CVM) με τους ακόλουθους στόχους: (1) τον εντοπισμό των πλέον κρίσιμων και σημαντικών θεμάτων, στα οποία, σύμφωνα με την άποψη των ερωτωμένων, πρέπει να δοθεί έμφαση στα διαχειριστικά σχέδια και (2) τη διερεύνηση της επιθυμίας του κοινού να επιβαρυνθεί με ένα ποσό, ετησίως, το οποίο θα διατεθεί για τη διαχείριση και προστασία 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.

## **Θεωρητικό Υπόβαθρο και Μεθοδολογία**

Τα οικονομικά του περιβάλλοντος έχουν αναπτύξει μία σειρά μεθόδων αποτίμησης της νομισματικής αξίας των περιβαλλοντικών αγαθών και υπηρεσιών (Loomis 1993, Turner 1993), οι οποίες στηρίζονται στη διερεύνηση των προτιμήσεων του κοινού και αντανακλούν στην πρακτική ανάγκη της μετάφρασης των νομισματικών αξιών σε διαχειριστικές πολιτικές (Παυλικάκης 2002), στις οποίες η συναίνεση και συμμετοχή του κοινού στη διαδικασία της λήψης των αποφάσεων είναι απαραίτητες (Παυλικάκης 2002, Pavlikakis and Tsihrintzis 2003a, 2003b). Η οικονομική αξία ενός περιβαλλοντικού αγαθού ορίζεται ως το άθροισμα της αξίας χρήσης και της παθητικής αξίας χρήσης (Holmes and Kramer 1995). Σύμφωνα με τη MEE (Loomis 1993, Turner 1993, Pavlikakis and Tsihrintzis 2002, Παυλικάκης 2002) οι συμμετέχοντες στην έρευνα καλούνται να απαντήσουν σε ερωτήσεις που αφορούν στο ποσό που θα δέχονταν να επιβαρυνθούν (ΠΔΕ), ώστε να έχουν ένα συγκεκριμένο όφελος από τα περιβαλλοντικά αγαθά ή στο ποσό που θα δέχονταν ως αποζημίωση (ΠΔΑ) για την απώλεια μέρους των περιβαλλοντικών αγαθών. Η επιθυμία του κοινού να πληρώσει για αγαθά τα οποία περιέχουν συνιστώσες παθητικής χρήσης, αντανακλούν σε επιλογές με αειφορικό χαρακτήρα.

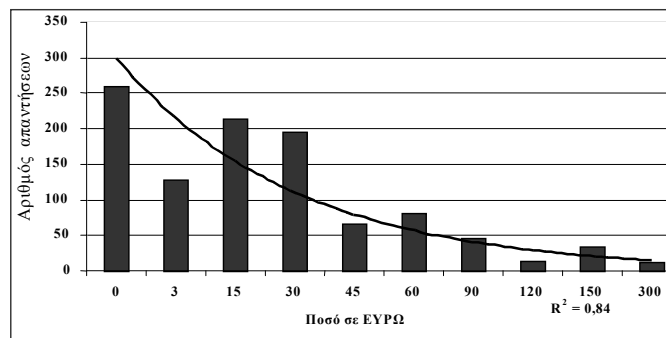
Το οικοσύστημα του Εθνικού Πάρκου Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης είναι μία περιοχή με μεγάλη οικολογική και κοινωνική σημασία, η οποία περιλαμβάνει το Δέλτα του ποταμού Νέστου, τις λίμνες Βιστωνίδα και Ισμαρίδα, ένα σύνολο μικρότερων ποταμών, χειμάρρων και λιμνοθαλασσών, καθώς και την περί αυτών περιοχή. Χαρακτηρίστηκε ως Εθνικό Πάρκο με την Κοινή Υπουργική Απόφαση 5796/16-9-1996.

Η έρευνα διεξήχθη από το Νοέμβριο του 2001 έως το Νοέμβριο του 2002 με τη μέθοδο της κατά πρόσωπο συνέντευξης και για τις ανάγκες της καταρτίστηκε ειδικό ερωτηματολόγιο (Παυλικάκης 2002). Το τυχαίο δείγμα αποτελούσαν 1598 άτομα, άνδρες και γυναίκες άνω των 18 ετών, κάτοικοι της περιοχής του Εθνικού Πάρκου και των πόλεων Ξάνθης και Κομοτηνής. Μεταξύ των άλλων, οι συμμετέχοντες στην έρευνα ερωτήθηκαν:

1. Ποιο αγαθό από αυτά που παρέχει το οικοσύστημα έχει, κατά τη γνώμη τους, ιδιαίτερη αξία.
2. Αν θα ήταν διατεθειμένοι να επιβαρυνθούν με ένα ποσό κάθε χρόνο, το οποίο θα διατεθεί για τη διαχείριση και την προστασία της περιοχής. Εδώ οι ερωτηθέντες είχαν να επιλέξουν ανάμεσα σε ποσά, τα οποία κυμαίνονταν από 0 € έως 300 €.
3. Σε τι ποσοστό θα ήθελαν να καταναμηθεί το ποσό που ανέφεραν: α) για προστασία της περιοχής για χρήση του ίδιου του ερωτώμενου, β) για προστασία της περιοχής για χρήση των κατοίκων της, γ) για προστασία της περιοχής για χρήση του ευρύτερου κοινού, δ) για προστασία της περιοχής έστω και αν δεν χρησιμοποιείται και ε) για άλλο λόγο. Από την πλευρά του κοινού, οι περιπτώσεις γ) και δ) αντανakλούν την παθητική αξία χρήσης των περιβαλλοντικών αγαθών.

### Αποτελέσματα

Από τους 1598 ερωτηθέντες, οι 840 (52,57%) θεωρούν ότι η περιοχή έχει σημαντική οικολογική αξία, οι 188 (11,76%) πιστεύουν το αντίθετο, ενώ 570 (35,67%) δεν απάντησαν. Το κυριότερο περιβαλλοντικό αγαθό του οικοσυστήματος είναι η σπάνια χλωρίδα και πανίδα (49,17%) και κατά δεύτερο λόγο η αισθητική του τοπίου (22,29%). Ακολουθούν τα αγροτικά και κτηνοτροφικά προϊόντα (8,99%), η τουριστική ανάπτυξη (6,74%), η αλιεία (4,59%), η ιστορία (3,52%), το κυνήγι (2,25%), η επιστημονική αξία (1,47%) και τα βιομηχανικά προϊόντα (0,98%).



Διάγραμμα 1. Κατανομή ΠΔΕ.

Όσον αφορά στο ποσό το οποίο θα ήταν διατεθειμένοι να πληρώσει το κοινό, το Διάγραμμα 1 παρουσιάζει την κατανομή του ΠΔΕ (απαντήσεις 1047 ατόμων που απάντησαν θετικά). Η μέση τιμή του ποσού είναι 36,15 €.

Σχετικά με την επιθυμία του κοινού να καταναμίσει το ποσό, το οποίο διατίθεται να πληρώσει για τη διαχείριση και την προστασία της περιοχής: α) μέσο ποσοστό 21,37% του ποσού διατίθεται για προστασία της περιοχής εφ' όσον τη χρησιμοποιεί ο ίδιος ο ερωτηθείς, β) 22,96% διατίθεται για προστασία της περιοχής για χρήση των κατοίκων της, γ) 34,14% διατίθεται για προστασία της περιοχής για χρήση του ευρύτερου κοινού, δ) 19,93% διατίθεται για προστασία της περιοχής έστω και αν δεν χρησιμοποιείται και ε) 1,60% του ποσού θα διατεθεί για άλλο σκοπό.

## Συζήτηση - Συμπεράσματα

Η αποτίμηση της αξίας των περιβαλλοντικών αγαθών που παρέχει το οικοσύστημα του Εθνικού Πάρκου Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης, με τη χρήση της ΜΕΕ, έδειξε τα ακόλουθα:

- 1) Ο συνδυασμός των αποτελεσμάτων δείχνει μια “λεξικογραφική” προτίμηση του κοινού, σύμφωνα με την οποία τα αγαθά και οι υπηρεσίες του οικοσυστήματος και ως εκ τούτου και οι αποφάσεις και ενέργειες, που θα αφορούν στη διαχείριση της περιοχής, ιεραρχούνται και κατατάσσονται κατά σειρά προτεραιότητας. Ως σημαντικότερα αγαθά θεωρούνται η πανίδα και η χλωρίδα και η αισθητική του οικοσυστήματος, ενώ αγαθά τα οποία αποφέρουν άμεσα οικονομικά οφέλη, όπως η τουριστική ανάπτυξη, τα αγροτικά και κτηνοτροφικά προϊόντα και η αλιεία, έρχονται σε δεύτερη μοίρα.
- 2) Η ανάλυση των αποτελεσμάτων με χρήση του Microsoft Excel<sup>®</sup> δείχνει ότι η κατανομή του ποσού, που είναι διατεθειμένο να επιβαρυνθεί το κοινό, ακολουθεί μία εκθετική καμπύλη με  $R^2 = 0,84$  (Διάγραμμα 1). Η μελέτη της κατανομής μπορεί να οδηγήσει στην πρόβλεψη της συμπεριφοράς του συνόλου του πληθυσμού. Έτσι, το “πραγματικό” ΠΔΕ έχει μεγάλη πιθανότητα να προσεγγίζει αυτό που υπολογίστηκε και να χρησιμοποιηθεί στην αξιολόγηση εναλλακτικών διαχειριστικών σχεδίων (Παυλικάκης 2002). Αξίζει να σημειωθεί ότι ένας σημαντικός αριθμός απαντήσεων αφορούσε στο ποσό των 0 € γιατί οι ερωτηθέντες: α) θεωρούσαν ότι πρέπει να πληρώσει η κυβέρνηση (11,20%), β) δεν είχαν οικονομική δυνατότητα (37,07%), γ) δήλωσαν για άλλους λόγους (33,20%) (όπως “δεν με ενδιαφέρει”, “είναι ανώφελο”, “δεν είμαι οικολόγος”, “δεν εμπιστεύομαι το κράτος”, κλπ.) και δ) ένα ποσοστό 18,53% δεν εξήγησε την απάντησή του.
- 3) Η πλειοψηφία των ερωτηθέντων θα ήθελε να επιβαρυνθεί οικονομικά προκειμένου να προστατευθεί το οικοσύστημα ευνοώντας, οριακά έστω, την προστασία για χρήση από το κοινό ή μη χρήση του οικοσυστήματος (συνολικό ποσοστό 54,07%). Το κοινό δείχνει μία προτίμηση για διαχειριστικές ενέργειες, οι οποίες θα έχουν αειφορικό χαρακτήρα.

## Βιβλιογραφία

- Holmes, T.P. and Kramer, R.A. (1995). *Economic Values, Ethics and Ecosystem Health*, SCFR Working Paper No. 80, Southeastern Center for Forest Economics Research, Research Triangle Park, NC, 25p.
- Loomis, J.B. (1993). *Integrated Public Land Management: Principles and Applications to National Forests, Parks, Wildlife Refuges and BLM Lands*, Columbia University Press, New York Chichester, 474p.
- Παυλικάκης, Γ.Ε. (2002). *Ανάπτυξη Μεθόδων Ολοκληρωμένης Διαχείρισης Οικοσυστημάτων*, Διδακτορική Διατριβή, Τμήμα Μηχανικών Περιβάλλοντος, Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Ξάνθη, σελ. 406.
- Pavlikakis, G.E. and Tsihrintzis, V.A. (2002). Using the Contingent Valuation Method in Ecosystem Management Plans, *Proceedings of the International Conference Protection and Restoration of the Environment VI*, July 1-5, Skiathos Island, Greece, pp. 461-468.
- Pavlikakis, G.E. and Tsihrintzis, V.A. (2003a). Integrating Humans in Ecosystem Management Using Multi-criteria Decision-making, *Journal of the American Water Resources Association*, 39(2), pp. 277-288.
- Pavlikakis, G.E. and Tsihrintzis, V.A. (2003b). A Quantitative Method for Accounting Human Opinion, Preferences and Perceptions in Ecosystem Management, *Journal of Environmental Management*, 68(2), pp. 193-205.
- Turner, K.R. (editor). (1993). *Sustainable Environmental Economics and Management: Principles and Practice*, Belhaven Press, London, 389p.