

# Παραδείγματα Εφαρμογής των Μεθόδων Υποθετικής ή Εξαρτημένης Αξιολόγησης (C.V.M.) και Ανάλυσης Κόστους Ταξιδιού (T.C.M.)

Δ. Δαμίγος, Επίκουρος Καθηγητής Ε.Μ.Π.  
Σπ. Ζώη, Δασολόγος Α.Π.Θ.

## Περίληψη

Αφορμή για την παρούσα εισήγηση αποτέλεσε η έρευνα που πραγματοποιήθηκε από το Μετσόβιο Κέντρο Διεπιστημονικής Έρευνας (ΜΕ.Κ.Δ.Ε.) του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου (Ε.Μ.Π.) στα πλαίσια του προπτυχιακού μαθήματος «Περιβαλλοντική Οικονομία: Εφαρμογές σε Ζητήματα Ορεινών Περιοχών» τον Δεκέμβριο του 2008. Αντικείμενο της έρευνας αποτέλεσε η διερεύνηση της συμβολής της παραδοσιακής αρχιτεκτονικής στην τουριστική ανάπτυξη του οικισμού του Μετσόβου. Σκοπός της έρευνας ήταν να αποτιμηθεί η αξία της παραδοσιακής αρχιτεκτονικής του οικισμού, υπό το πρίσμα και τις αναλυτικές τεχνικές του κλάδου της περιβαλλοντικής οικονομίας.

Είναι γεγονός ότι, τα τελευταία χρόνια ο ρόλος της οικονομίας προς την επίτευξη μιας αποτελεσματικής περιβαλλοντικής πολιτικής στην Ευρωπαϊκή Ένωση έχει γίνει σημαντικός. Ειδικά την τελευταία δεκαετία, υπάρχει μια αυξανόμενη προσπάθεια να χρησιμοποιούνται χρηματικές αξίες σε διάφορα επίπεδα λήψης περιβαλλοντικών αποφάσεων (π.χ. για πολιτικές, νομοθεσίες ή έργα). Αυτό έχει ως αποτέλεσμα την εντεινόμενη χρήση των μεθόδων περιβαλλοντικής αποτίμησης οι οποίες επιδιώκουν την εκτίμηση της οικονομικής αξίας της μεταβολής στην ποιότητα του περιβάλλοντος. Στην κατεύθυνση αυτή μπορούν να χρησιμοποιηθούν άμεσες και έμμεσες μέθοδοι οι σημαντικότερες εκ των οποίων είναι: η Μέθοδος Υποθετικής ή Εξαρτημένης Αξιολόγησης (Contingent Valuation Method – CVM), και η Ανάλυση Κόστους Ταξιδιού (Travel Cost Method – TCM).

Στα πλαίσια της παρούσας εισήγησης συγκεντρώθηκαν 9 τον αριθμό παραδείγματα που πραγματοποιήθηκαν ανά τον κόσμο, σε διάφορες χρονικές περιόδους και στα οποία είχαν εφαρμοστεί οι παραπάνω δύο μέθοδοι. Όσον αφορά εφαρμογές της Μεθόδου Υποθετικής ή Εξαρτημένης Αξιολόγησης, συγκεντρώθηκαν από τη βιβλιογραφία 4 παραδείγματα: «Η Αποτίμηση της αξίας της καταστροφής που προκάλεσε η πετρελαιοκηλίδα του Έκχον Valdez», «Η Αποτίμηση της αξίας των περιβαλλοντικών αγαθών στο Εθνικό Πάρκο Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης», «Η Αποτίμηση της αξίας αναψυχής του οροπεδίου “Campogrosso” στις Ιταλικές Άλπεις», «Η Αποτίμηση της αξίας αποκατάστασης παραδοσιακού Αραβικού Πύργου στην Ισπανία». Όσον αφορά τη μέθοδο Ανάλυσης Κόστους Ταξιδιού εξετάστηκαν από τη βιβλιογραφία 5 παραδείγματα: «Η Αποτίμηση της αξίας αναψυχής του Φαραγγιού της Κόλασης (Hell Canyon)», «Εκτίμηση οικονομικών οφελών των βελτιώσεων της ποιότητας του νερού στους επισκέπτες των παραλίων στην περιοχή κόλπου “Chesapeake”», «Διαμόρφωση τιμής εισιτηρίου επίσκεψης της προστατευόμενης περιοχής “Annapurna” στο Νεπάλ», «Η Αποτίμηση της αξίας του παραδοσιακού χωριού “Uguela” στην Ισπανία» και «Η Αποτίμηση της ψυχαγωγικής αξίας της αναρρίχησης στην Σκωτία».

Ως γενικό συμπέρασμα της εργασίας θα λέγαμε ότι, γίνεται αντιληπτή η αξία εφαρμογής των παραπάνω μεθόδων περιβαλλοντικής οικονομίας, μέσω των αποτελεσμάτων της έρευνας, τα οποία είναι ενθαρρυντικά και αποδεικνύουν την σημαντική οικονομική αξία των διαφόρων περιβαλλοντικών και μη αγαθών που παρουσιάζονται στις παραπάνω 9 περιπτώσεις.

## Εισαγωγή

Η προσέγγιση των περιβαλλοντικών ζητημάτων από μια οικονομική οπτική γωνία προϋποθέτει την αποτίμηση των αγαθών και υπηρεσιών του περιβάλλοντος σε χρηματικές μονάδες. Σε αυτή την κατεύθυνση, χρησιμοποιούνται εξειδικευμένες μέθοδοι της Περιβαλλοντικής Οικονομίας, με την εφαρμογή των οποίων καθίσταται εφικτή η «διόρθωση» των τιμών της αγοράς (ιδιωτικά κόστη και οφέλη), έτσι ώστε αυτές να αντικατοπτρίζουν το πραγματικό κόστος που δημιουργεί μια παραγωγική διαδικασία στην κοινωνία (κοινωνικά κόστη και οφέλη).

Στην εργασία παρουσιάζονται μέσω κάποιων περιπτώσεων εφαρμογής τους σε όλο τον κόσμο, οι δύο σημαντικότερες μέθοδοι περιβαλλοντικής αποτίμησης: η Μέθοδος Υποθετικής ή Εξαρτημένης Αξιολόγησης (Contingent Valuation Method – CVM), η οποία στηρίζεται στην κεντρική υπόθεση ότι το κόστος επίσκεψης στον χώρο αναψυχής (καύσιμα, διόδια, κ.λπ.), αντανακλά, κατά κάποιο τρόπο, την ψυχαγωγική του αξία και χρησιμοποιεί συνεντεύξεις των επισκεπτών του χώρου μέσω ερωτηματολογίων για τη συλλογή των απαραίτητων πληροφοριών και η μέθοδος της Ανάλυσης Κόστους Ταξιδιού (Travel Cost Method – TCM), η οποία εκτιμά με άμεσο τρόπο την οικονομική αξία ενός περιβαλλοντικού αγαθού εξαρτώντας την από τις εκφρασμένες προτιμήσεις των μελών μιας κοινωνίας (ατόμων ή των νοικοκυριών).

### **Μεθοδολογία**

Για την παρουσίαση του παραπάνω σκοπού συγκεντρώθηκαν από τη βιβλιογραφία 9 τον αριθμό παραδείγματα που πραγματοποιήθηκαν σε διάφορες περιοχές ανά τον κόσμο, σε διάφορες χρονικές περιόδους και στα οποία είχαν εφαρμοστεί οι παραπάνω μέθοδοι τα οποία παρουσιάζονται παρακάτω:

#### **1<sup>ο</sup> Παράδειγμα. Η πετρελαιοκηλίδα του Exxon Valdez.**

Στις 24 Μαρτίου 1989 το βυτιοφόρο Exxon Valdez προσέκρουσε στον ύφαλο Bligh στο Prince William Sound της Αλάσκα. Προκλήθηκε θαλάσσια ρύπανση αφού διέρρευσαν 10,1 εκατομμύρια γαλόνια αργού πετρελαίου σε μια περιοχή με έντονη παραγωγικότητα και βιοποικιλότητα. Παραμένει έως σήμερα η μεγαλύτερη πετρελαιοκηλίδα που εμφανίστηκε στα αμερικανικά ύδατα.



**Εικόνα 1.** Το βυτιοφόρο Exxon Valdez.  
**Photo 1.** The Exxon Valdez tankship.

Η εκτενής κάλυψη των μέσων ενημέρωσης μεταβίβασε τις εικόνες των μολυσμένων από πετρέλαιο ακτών, της νεκρής άγριας φύσης και χιλιάδων ανθρώπων που προσπαθούσαν να καθαρίσουν τις ακτές. Το πετρέλαιο επεκτάθηκε σε μια ευρεία περιοχή καλύπτοντας πάνω από 1.100 μίλια της ακτογραμμής της Αλάσκα.

Η εταιρεία Exxon συμφώνησε να πληρώσει το ποσό των 2,5 δισεκατομμυρίων δολαρίων, για τον καθαρισμό της περιοχής και επιπλέον ποσό 1,025 δισεκατομμυρίων δολαρίων στις διάφορες πολιτειακές και εθνικές αρχές για τις ζημιές που υπέστησαν (Dorfman, 1992). Επιπλέον, η εταιρεία, βρισκόμενη σε δικαστική διαμάχη με την Πολιτεία της Αλάσκα, αντιμετωπίζει το ενδεχόμενο καταβολής συμπληρωματικών αποζημιώσεων, που μπορούν να ανέλθουν στο ποσό των 16,5 δισεκατομμυρίων δολαρίων (Dorfman, 1994). Στα πλαίσια αυτής της διαμάχης, η Πολιτεία της Αλάσκα ανέθεσε στους Carson et al. (1992) να εξετάσουν με τη μέθοδο της **Υποθετικής Αξιολόγησης (CVM)** τη συνολική οικονομική ζημιά που προκλήθηκε. Οι Carson et al. πρότειναν η συντριπτική πλειοψηφία του πανεθνικού δείγματος να μην αποτελείται από χρήστες της περιοχής, ώστε να είναι εφικτή η εκτίμηση της συνολικής αξίας.



**Εικόνες 2, 3, 4.** Μερικά από τα εκατομμύρια θύματα της πετρελαιοκηλίδας.  
**Photos 2, 3, 4.** Some of the millions of oil spill victims.

Η μελέτη είχε σχεδιαστεί σε τέσσερις διαφορετικές εκδόσεις. Όλες είχαν ως βασική ερώτηση: «Πόσα χρήματα προτίθεστε να διαθέσετε για να αποτρέψετε μια μελλοντική ρύπανση από μεγάλη πετρελαιοκηλίδα στην ίδια περιοχή;»

Η διαφορά κάθε έκδοσης βρίσκεται στο προκαθορισμένο ποσό που καλείται να επιλέξει ο ερωτώμενος. Έτσι, η Α έκδοση προτείνει αρχικά το ποσό των \$10 (σε θετική απόκριση το ποσό αυξάνεται σε \$30, σε αρνητική μειώνεται σε \$5), η Β το ποσό των \$30 (σε θετική απόκριση το ποσό αυξάνεται σε \$60, σε αρνητική μειώνεται σε \$10), η Γ το ποσό των \$60 και η Δ των \$120 (σε θετική απόκριση το ποσό αυξάνεται σε \$120 και \$250, σε αρνητική μειώνεται σε \$30 και \$60, αντίστοιχα).

Από την αξιολόγηση των αποτελεσμάτων υπολογίστηκε (χρησιμοποιώντας το διάμεσο) ότι η συνολική αξία της καταστροφής ανέρχεται σε 2,816 δισεκατομμύρια δολάρια. Οι Coller & Harrison (1995) υιοθετώντας την «ελάχιστη νόμιμη επιθυμία για πληρωμή», που έδωσε μια μέση τιμή \$23,423 ανά νοικοκυριό (Harrison & Kroström, 1994), κατέληξαν σε παρόμοιο αποτέλεσμα, ήτοι 2,128 δισεκατομμύρια δολάρια, λαμβάνοντας υπόψη, όπως και η πρωτότυπη μελέτη το σύνολο των 90.838.000 νοικοκυριών στις Η.Π.Α.

Σημειώνεται ότι η μελέτη στηρίχθηκε σε 1.043 ερωτηματολόγια. Λαμβάνοντας υπόψη ότι το μέσο κόστος των συνεντεύξεων, σύμφωνα με εκτιμήσεις του Carson (1991) είναι περίπου \$1.000.000 για 2.000 ερωτηματολόγια, μόνο το κόστος συλλογής των ερωτηματολογίων ανήλθε σε \$520.000. Το συνολικό κόστος της μελέτης έφτασε τα \$3.000.000 (Passell, 1993).

## **2<sup>ο</sup> Παράδειγμα. Αποτίμηση της αξίας των περιβαλλοντικών αγαθών στο Εθνικό Πάρκο Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης με εφαρμογή της Μεθόδου Υποθετικής Αξιολόγησης (CVM).**

Το Εθνικό Πάρκο Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης ιδρύθηκε τον Σεπτέμβριο του 1996 με την Κ.Υ.Α 5796/16-9-96 των Υπουργών ΠΕ.ΧΩ.ΔΕ, Γεωργίας και Ανάπτυξης. Ως σήμερα

είναι η μεγαλύτερη χερσαία προστατευόμενη περιοχή της χώρας μας με συνολική έκταση 147.980 Ha, που περιλαμβάνει τρία ευρεία υγροτοπικά συμπλέγματα, από τα 11 που προστατεύονται από τη Συνθήκη Ραμσάρ στην Ελλάδα (Δέλτα Νέστου, Λ. Βιστονίδα και Λ. Ισμαρίδα). Δύο λίμνες, πέντε ποτάμια, δεκαεπτά λιμνοθάλασσες και πολυάριθμοι άλλοι βιότοποι φιλοξενούν μία εντυπωσιακή ποικιλία πουλιών, χλωρίδας και οικοτόπων.

Τα επιμέρους υγροτοπικά συμπλέγματα του Εθνικού Πάρκου έχουν ενταχθεί στο Δίκτυο ΦΥΣΗ 2000 σύμφωνα με την Οδηγία Ε.Ε. 92/43 για την Προστασία της Χλωρίδας της Πανίδας και των Βιοτόπων με τους κωδικούς GR 1150001, GR 1150010, GR 1130009 και GR 1130010. Επίσης, είναι Περιοχές Ειδικής Προστασίας σύμφωνα με την Οδηγία Ε.Ε. 79/409 για την προστασία της Άγριας Πτηνοπανίδας. Πολλά φυτικά και ζωικά είδη του Εθνικού Πάρκου προστατεύονται από την Σύμβαση της Βέρνης, την Σύμβαση της Βόννης, την Οδηγία Cites ή αναφέρονται στον κατάλογο απειλούμενων ειδών της IUCN και στο Κόκκινο Βιβλίο των Απειλούμενων Σπονδυλόζωων της Ελλάδας.



**Εικόνα 5.** Άποψη του Εθνικού Πάρκου.

**Photo 5.** National Park view.

Για την αποτίμηση της αξίας των περιβαλλοντικών αγαθών στο Εθνικό Πάρκο Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης εφαρμόστηκε η **Μέθοδος Υποθετικής Αξιολόγησης (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.

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 1.598 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:

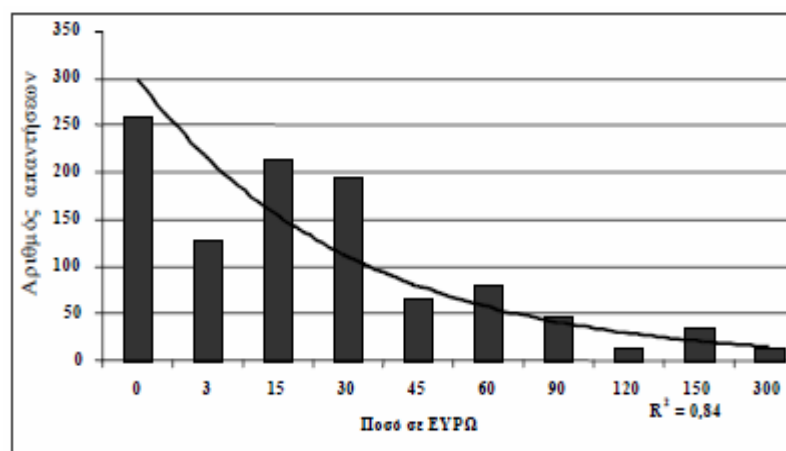
- 1). Ποιο αγαθό από αυτά που παρέχει το οικοσύστημα έχει, κατά τη γνώμη τους, ιδιαίτερη αξία.
- 2). Αν θα ήταν διατεθειμένοι να επιβαρυνθούν με ένα ποσό κάθε χρόνο, το οποίο θα διατεθεί για τη διαχείριση και την προστασία της περιοχής. Εδώ οι ερωτηθέντες είχαν να επιλέξουν ανάμεσα σε ποσά, τα οποία κυμαίνονταν από 0€ έως 300€.
- 3). Σε τι ποσοστό θα ήθελαν να κατανεμηθεί το ποσό που ανέφεραν: α) για προστασία της περιοχής για χρήση του ιδίου 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) αντανακλούν την παθητική αξία χρήσης των περιβαλλοντικών αγαθών.

Από τους 1.598 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%).

Όσον αφορά στο ποσό το οποίο θα ήταν διατεθειμένο να πληρώσει το κοινό, το Διάγραμμα 1 παρουσιάζει την κατανομή του ΠΔΕ (απαντήσεις 1.047 ατόμων που απάντησαν θετικά). Η μέση τιμή του ποσού είναι 36,15€.



**Σχήμα 1.** Κατανομή θετικών απαντήσεων.  
**Figure 1.** Distribution of positive answers.

Σχετικά με την επιθυμία του κοινού να καταλείψει 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.

Η αποτίμηση της αξίας των περιβαλλοντικών αγαθών που παρέχει το οικοσύστημα του Εθνικού Πάρκου Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης, με τη χρήση της CVM, 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 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.

### **3<sup>ο</sup> Παράδειγμα. Οροπέδιο Campogrosso στις Ιταλικές Άλπεις.**

Πρόκειται για τις Ιταλικές Άλπεις και συγκεκριμένα για την περιοχή του οροπεδίου Campogrosso στην επαρχία Trento και Vicenza στο Βόρειο τμήμα της Ιταλίας, με υψόμετρο 1300-1500 μ. Το οροπέδιο έκτασης 500ha περιλαμβάνει 5 αλπικά λιβάδια, κοιλάδες, και αποτελεί περιοχή με μεγάλη επισκεψιμότητα τουριστών, λόγω της απaráμιλλης φυσικής ομορφιάς του.



**Εικόνα 6.** Άποψη της περιοχής.  
**Photo 6.** View of the area.

Σ’ αυτή την περίπτωση, το σενάριο αποτίμησης ήταν ο καθορισμός της οικονομικής αξίας που αποδίδεται από την κοινωνία στη διατήρηση του χαρακτήρα της περιοχής και στην αποδοτικότητα της χρήσης της ως βοσκοτόπου. Δόθηκε έμφαση στο τοπίο και την αξία αναψυχής. Χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος της **Υποθετικής Αξιολόγησης – Contingent Valuation Method (CVM)**. Το δείγμα πάρθηκε το καλοκαίρι του 1998 και το αποτελούσαν 1.113 επισκέπτες της περιοχής.

Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν τα παρακάτω:

- 1). Η μέση προθυμία πληρωμής (WTP) για εισιτήριο εισόδου στην περιοχή εκτιμήθηκε στα 3,25€. Η συνολική ετήσια οικονομική αξία για την περίπτωση αυτή υπολογίστηκε μεταξύ 160.000 και 182.000€
- 2). Η μέση προθυμία πληρωμής (WTP) για την αναβίωση της περιοχής μετά από πιθανή εγκατάλειψη 10 ετών υπολογίστηκε στα 6,5€. Η συνολική οικονομική αξία για την παραπάνω περίπτωση εκτιμήθηκε μεταξύ 324.000 και 367.000€

- 3). Για την προστασία της περιοχής για τις επόμενες γενεές η μέση προθυμία πληρωμής (WTP) εκτιμήθηκε στα 8€
- 4). Τέλος, η συνολική οικονομική αξία της περιοχής -λαμβάνοντας υπόψη τη χρήση της περιοχής το καλοκαίρι– εκτιμήθηκε περίπου στα 6.000.000€ (απαισιόδοξο σενάριο, επιτόκιο 3%) ή στα περίπου 19.000.000€ (ασιόδοξο σενάριο, επιτόκιο 1%).

#### **4ο Παράδειγμα. Αποτίμηση της αξίας αποκατάστασης ενός παραδοσιακού Αραβικού Πύργου του 13ου αιώνα στην Ισπανία.**

Πρόκειται για έναν Αραβικό πύργο ο οποίος βρίσκεται στην μικρή πόλη Gobella, πληθυσμού 10.000 κατοίκων, πολύ κοντά στη Βαλένθια. Ο Αραβικός πύργος, γνωστός και ως «Πύργος των Πειρατών», κινδυνεύει να χαθεί, καθώς η τοπική αυτοδιοίκηση δεν έχει λάβει τα απαραίτητα μέτρα προστασίας. Το κόστος διατήρησης του μνημείου εκτιμάται σε 120.000€, περίπου.

Σ' αυτή την περίπτωση, ως σενάριο αποτίμησης τέθηκε η εθελοντική εισφορά σε έναν φορέα που θα αναλάβει την εκτέλεση των απαραίτητων εργασιών για να προστατεύσει τον «Πύργο των Πειρατών» για μια περίοδο δύο ετών (όσο αναμένεται να διαρκέσουν οι εργασίες αποκατάστασης). Χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος της **Υποθετικής Αξιολόγησης – Contingent Valuation Method (CVM)**. Το δείγμα πάρθηκε το καλοκαίρι του 2002 και έγινε με προσωπική συνέντευξη σε 252 άτομα.



**Εικόνα 7.** Ο Πύργος των Πειρατών.  
**Photo 7.** Pirates tower.

Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν τα παρακάτω:

- 1). Ένα ποσοστό 32% του δείγματος αρνήθηκε να συνεισφέρει στο φορέα για λόγους «διαμαρτυρίας», δηλώνοντας ότι το κόστος θα πρέπει να αναληφθεί από την τοπική αυτοδιοίκηση.
- 2). Κατά μέσο όρο, οι ερωτώμενοι ήταν διατεθειμένοι να πληρώσουν μεταξύ 32-64€ (μέσος όρος 53€).
- 3). Η κοινωνική οικονομική αξία των έργων διατήρησης του Πύργου κυμαίνονται μεταξύ 395.000-445.000€, τα οποία υπερκαλύπτουν το κόστος συντήρησης των 120.000€. Σε αυτή τη βάση προτάθηκε η υλοποίηση των εργασιών.



### **5<sup>ο</sup> Παράδειγμα. Το Φαράγγι της Κόλασης (Hell Canyon).**

Το Φαράγγι της Κόλασης διασχίζει ο ποταμός Snake River που χωρίζει το Όρεγκον και το Αϊντάχο και προσφέρει υπέροχη θέα και δυνατότητα για υπαίθριες δραστηριότητες στους επισκέπτες που πηγαίνουν από όλη τη χώρα και παρέχει ένα σημαντικό βιότοπο για τα ψάρια και την άγρια φύση. Έχει επίσης την οικονομική δυνατότητα σαν περιοχή να αναπτύξει εγκαταστάσεις για την αξιοποίηση της ενέργειας του νερού του ποταμού που διασχίζει το φαράγγι. Για την αξιοποίηση της ενέργειας του νερού απαιτείται η κατασκευή ενός φράγματος και πίσω από αυτό η διαμόρφωση μιας μεγάλης τεχνητής λίμνης. Το φράγμα και η προκύπτουσα λίμνη θα άλλαζαν σημαντικά και μόνιμα τα οικολογικά και αισθητικά χαρακτηριστικά του φαραγγιού Κόλασης.

Κατά τη διάρκεια της δεκαετίας του '70, υπήρξαν σημαντικές διαμάχες σχετικά με το μέλλον του Φαραγγιού της Κόλασης. Οι περιβαλλοντικοί οικονομολόγοι από τον οργανισμό «Resources For The Future» στην Ουάσιγκτον, κλήθηκαν να αναπτύξουν μια οικονομική ανάλυση για να αποδείξουν ότι η διατήρηση του Φαραγγιού της Κόλασης στην αρχική φυσική του κατάσταση οικονομικά πιο συμφέρουσα από την δημιουργία φράγματος και τεχνητής λίμνης για την αξιοποίηση της υδροδυναμικής ενέργειας.

Οι ερευνητές υπολόγισαν ότι η καθαρή οικονομική αξία (εξοικονόμηση κόστους) της αξιοποίησης της υδροδυναμικής ενέργειας του ποταμού Snake River που διασχίζει το Φαράγγι της Κόλασης που δεν ήταν περιβαλλοντικά ευαίσθητη λύση ήταν κατά \$80.000 υψηλότερη από την διατήρηση του φαραγγιού στην αρχική του κατάσταση. Στη συνέχεια πραγματοποίησαν μια χαμηλού κόστους/ χαμηλής ακρίβειας έρευνα με τη μέθοδο **Travel Cost** για να υπολογίσουν την ψυχαγωγική αξία του Φαραγγιού της Κόλασης στην αρχική φυσική του κατάσταση και κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι η αξία του ήταν περίπου \$900.000.



**Εικόνες 8, 9.** Άποψη του Φαραγγιού.  
**Photos 8, 9.** View of the canyon.

Οι άνθρωποι που υποστήριζαν την διατήρηση του φαραγγιού ως έχει, παρείχαν χάρτες στους οποίους φαινόταν οι περιοχές που υποδείχθηκαν ως κρίσιμες μονάδες βιότοπων για τα ψάρια. Ορισμένοι κρατικοί και ομοσπονδιακοί αξιωματούχοι υποστήριζαν ότι οι συνδυασμένες δαπάνες για βελτίωση των βιότοπων και για περιορισμούς στην παραγωγή ενέργειας από το νερό ήταν πάρα πολύ δαπανηροί και είχαν υποβάλει μια πρόταση να μην γίνουν ενέργειες για την προστασία και διατήρηση των βιοτόπων της περιοχής.





**Εικόνες 10, 11.** Κατάβαση του ποταμού Snake River.  
**Photos 10, 11.** Descent of Snake River

Οι ερευνητές δεν προσπάθησαν να υπερασπίσουν έντονα την επιστημονική αξιοπιστία της μεθόδου αξιολόγησης που χρησιμοποίησαν ή τα αποτελέσματα. Εντούτοις, στις δημόσιες ακροάσεις, υπογράμμισαν ότι, ακόμα κι αν η αληθινή αξία από την αναψυχή στο Φαράγγι της Κόλασης ήταν δέκα φορές μικρότερη από την εκτίμησή τους, αυτή θα ήταν πάλι μεγαλύτερη από την οικονομική δαπάνη των \$80.000 για την εξόφληση των εξόδων από την αξιοποίηση της υδροδυναμικής ενέργειας, της άλλης πρότασης. Επίσης, διευκρίνισαν ότι η γενική απαίτηση του κόσμου για την υπαίθρια αναψυχή, για την οποία η καταβολή οποιασδήποτε είδους εργασίας είναι περιορισμένη, ανέβαινε, ενώ στην περιοχή είναι διαθέσιμες πολλές άλλες πηγές ενέργειας εκτός από την υδροδυναμική ενέργεια του ποταμού που διασχίζει το Φαράγγι της Κόλασης.

Τα μέλη του Κογκρέσου βασισμένα κατά ένα μεγάλο μέρος στην οικονομική ανάλυση και τα αποτελέσματα αυτής της αξιολόγησης, ψήφισε να απαγορευτεί η περαιτέρω ανάπτυξη του Φαραγγιού της Κόλασης. Σύμφωνα με τις εκτιμήσεις των επιστημόνων αυτή η λύση αναμενόταν να έχει ως αποτέλεσμα στα επόμενα 15 χρόνια την ανάπτυξη ορισμένων ειδών ψαριών τα οποία μέχρι τότε ήταν υπό εξαφάνιση.

#### **6<sup>ο</sup> Παράδειγμα. Βελτιώσεις στην ποιότητα του νερού στον κόλπο Chesapeake.**

Ο κόλπος του Chesapeake αποτελεί έναν από τους μεγαλύτερους των Η.Π.Α. Βρίσκεται στα ανοικτά του Ατλαντικού Ωκεανού και περιβάλλεται από το Μέρυλαντ και την Βιρτζίνια. Εκτείνεται σε 166,534 χλμ<sup>2</sup> στην περιοχή της Ουάσιγκτον και διέρχεται από 6 πολιτείες: Νέα Υόρκη, Πενσυλβάνια, Ντέλαγουερ, Μέρυλαντ, Βιρτζίνια και Δυτική Βιρτζίνια. Πάνω από 150 ποτάμια και ρέματα εκβάλλουν σε αυτόν.

Είναι ένα εξαιρετικά πολύπλοκο οικοσύστημα που περιλαμβάνει σημαντικό αριθμό οικοτόπων και των τροφικών πλεγμάτων. Ο κόλπος και τα ποτάμια, οι υγρότοποι και τα δάση παρέχουν κατοικία, φαγητό και πολύπλοκες ομάδες για την προστασία των ζώων και των φυτών. Ψάρια όλων των τύπων και μεγεθών, είτε ζουν στον κόλπο είτε μεταναστεύουν κατά μήκος της ανατολικής ακτής.



**Εικόνα 12.** Άποψη του κόλπου του Chesapeake.  
**Photo 12.** View of Chesapeake bay.

Οι δαπάνες στους αγρότες και τους φορολογούμενους της εφαρμογής καλύτερων πρακτικών διαχείρισης στις φάρμες για να μειωθούν το ίζημα και η απορροή θρεπτικών ουσιών στον κόλπο Chesapeake είναι γνωστές. Κατά τη διάρκεια της δεκαετίας του '80 προέκυψαν διαμάχες σχετικά με τα οφέλη από την βελτίωση της ποιότητας του νερού της περιοχής.

Οι οικονομολόγοι κλήθηκαν να αξιολογήσουν τα οικονομικά οφέλη των βελτιώσεων της ποιότητας του νερού στους επισκέπτες των παραλιών στην περιοχή κόλπου Chesapeake. Έπρεπε να δημιουργήσουν τους συνδέσμους μεταξύ των διαφορών που υπήρχαν στην ποιότητα του νερού και των διαφορών που υπήρχαν όσον αφορά στην προθυμία να πληρώσουν για τη χρήση παραλιών. Η υπόθεση που έπρεπε να εξεταστεί σε αυτή την περίπτωση, μετά από την εφαρμογή της μεθόδου **Travel Cost** στους επισκέπτες διαφόρων παραλιών της περιοχής, ήταν ότι η μέση τιμή της προθυμίας ενός επισκέπτη να πληρώσει για να χρησιμοποιήσει την παραλία, συσχετίστηκε θετικά σε σχέση με την βελτίωση της ποιότητας του νερού. Εάν η υπόθεση στην οποία κατέληξαν ήταν σωστή, τότε τα εμπειρικά αποτελέσματα θα επέτρεπαν στους ερευνητές να υπολογίσουν την αύξηση της προθυμίας των επισκεπτών να πληρώσουν για να βελτιωθεί η ποιότητα του νερού σε όλες τις παραλίες.

Οι ερευνητές επέλεξαν ως δείκτη της ποιότητας του νερού στην παραλία, τη συγκέντρωση του αζώτου και του φωσφόρου στο νερό στο σταθμό ελέγχου που βρισκόταν πλησιέστερα στην παραλία. Αυτό υποτίθεται ότι απεικόνισε το επίπεδο από την απαράδεκτη θέα και άλλων χαρακτηριστικών που έχουν επιπτώσεις στην αξία της χρήσης των παραλιών. Μια διατομική ανάλυση των στοιχείων από την εφαρμογή της μεθόδου Travel Cost σε έρευνα κατά την οποία έγινε συλλογή δεδομένων από 484 ανθρώπους σε 11 δημόσιες παραλίες, χρησιμοποιήθηκε για να καταλογίσει τη συνολική προθυμία των επισκεπτών να πληρώσουν κάποιο χρηματικό ποσό έτσι ώστε να βελτιωθεί η ποιότητα του νερού κατά 20%, η οποία υποτίθεται ότι συνδέθηκε με μια μείωση 20% στις συνολικές συγκεντρώσεις αζώτου και φωσφόρου στο νερό.

Τα μέσα ετήσια οφέλη σε όλους τους χρήστες παραλιών της Μέρυλαντ από την βελτίωση στην ποιότητα του νερού της περιοχής υπολογίστηκαν να είναι \$35 εκατομμύρια δολάρια το 1984. Τα αποτελέσματα αυτά ήταν πιθανά συντηρητικά για διάφορους λόγους, που περιλαμβάνουν:

Η αξία από τις βελτιώσεις στην ποιότητα του νερού αποδείχθηκε ότι οδήγησε μόνο στην αύξηση της αξίας χρήσης των παραλιών. Εντούτοις, η βελτιωμένη ποιότητα του νερού αναμένεται να αυξήσει τη γενική αξία χρήσης των παραλιών.

Οι εκτιμήσεις, που έγιναν, αγνοούν τους επισκέπτες που προέρχονται έξω από τη στατιστική μητροπολιτική περιοχή δειγματοληψίας Βαλτιμόρη-Ουάσιγκτον.

Ο πληθυσμός και τα εισοδήματα αυτού στις ζώνες προέλευσης κοντά στις περιοχές των παραλιών του κόλπου Chesapeake αυξήθηκαν, το οποίο είναι πιθανό να αυξήσει τους επισκέπτες που πηγαίνουν στην περιοχή για ολόήμερες εκδρομές ή μόνο για να επισκεφτούν τις παραλίες για κολύμπι και έτσι τη συνολική προθυμία αυτών να πληρώσουν.

### **7° Παράδειγμα. Προστατευόμενη περιοχή Annapurna στο Νεπάλ.**

Πρόκειται για την μεγαλύτερη σε έκταση, 7.629 χλμ<sup>2</sup>, προστατευόμενη περιοχή του Νεπάλ, με υψηλότερη κορυφή στα 8.091μ. και βαθύτερη κοιλάδα αυτή του ποταμού Kali Gandaki. Διαχειρίζεται από τον αυτόνομο μη-κυβερνητικό οργανισμό National Trust for Nature Conservation. Είναι από τους πιο δημοφιλείς προορισμούς για trekking με τιμή υπάρχοντος εισιτηρίου για επίσκεψη 27\$.



**Εικόνα 13.** Άποψη της περιοχής.

**Photo 13.** View of the area.

Σ' αυτή την περίπτωση, με σενάριο αποτίμησης την αύξηση της τιμής του εισιτηρίου εισόδου στην περιοχή, επιλέχθηκε η μέθοδος **Ανάλυσης Κόστους Ταξιδιού – Travel Cost (TCM)**. Ως περιοχή έρευνας επιλέχθηκε το χωριό Ghorepani το οποίο αποτελεί κομβικό σημείο για όλους τους τουρίστες. Το δείγμα αποτέλεσαν 315 ξένοι τουρίστες οι οποίοι ερωτηθήκανε τους μήνες Απρίλιο και Μάιο του 2006.

Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν τα παρακάτω:

- 1). Ένα ποσοστό των τουριστών 10% αρνήθηκε να πληρώσει
- 2). Κατά μέσο όρο οι τουρίστες είναι διατεθειμένοι να πληρώσουν εισιτήριο 70\$ για την είσοδό τους στην περιοχή
- 3). Σε ετήσια βάση η συνολική προθυμία πληρωμής δημιουργεί ένα επιπρόσθετο έσοδο μεταξύ 1,3 και 2,7 εκατ. \$
- 4). Με βάση τα αποτελέσματα της έρευνας προτάθηκε η θέσπιση εισιτηρίου 50\$.

### **8° Παράδειγμα. Αποτίμηση της αξίας του παραδοσιακού χωριού Urueña στην Ισπανία.**

Το μικρό χωριό Urueña βρίσκεται στην Ισπανία, στην περιοχή της Castilla y León. Το χωριό κτίστηκε μεταξύ του 13ου – 14ου αιώνα και διατηρείται σχεδόν ανέπαφο. Εξαιτίας του παραδοσιακού του χαρακτήρα συγκεντρώνει ένα σημαντικό αριθμό τουριστών.





**Εικόνες 14, 15.** Πανοραμική άποψη του χωριού και παραδοσιακό κτίριο.  
**Photos 14, 15.** Panoramic view of the village and a traditional building.

Σ' αυτή την περίπτωση, ως σενάριο αποτίμησης τέθηκε η αξία της παραδοσιακής αρχιτεκτονικής του χωριού και πως αντανακλάται στο κόστος ταξιδιού των τουριστών. Χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος **Ανάλυσης Κόστους Ταξιδιού – Travel Cost (TCM)**. Το δείγμα πάρθηκε το καλοκαίρι του 1998 και έγινε με προσωπική συνέντευξη σε 130 άτομα.

Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν ότι η αξία της παραδοσιακής αρχιτεκτονικής ανέρχεται σε 2,1€ ανά επισκέπτη (σε τιμές 1998). Αν και το ποσό αυτό φαίνεται αρχικά μικρό, σε σημερινές τιμές, για την Ελλάδα, αντιστοιχεί σε περίπου 3€.

#### **9<sup>ο</sup> Παράδειγμα. Αποτίμηση της ψυχαγωγικής αξίας της αναρρίχησης στη Σκωτία.**

Η έρευνα πραγματοποιήθηκε σε οκτώ διάσημους ορειβατικούς προορισμούς στη Σκωτία: Northern Highlands, Creag Meagaidh, Ben Nevis (including Glen Nevis), Glen Coe (including Glen Etive), Isle of Arran, Arrochar, Cullins of Skye και Cairngorms.



**Εικόνες 16,17.** Northern Highlands, Ben Nevis.  
**Photos 16, 17.** Northern Highlands, Ben Nevis.





**Εικόνες 18, 19, 20.** Creag Meagaidh, Glen Coe, Isle of Arran.

**Photos 18, 19, 20.** Creag Meagaidh, Glen Coe, Isle of Arran.

Η ορειβασία είναι μια ιδιαίτερα δημοφιλής δραστηριότητα στη Σκωτία. Εκτιμάται ότι κάθε χρόνο επισκέπτονται τις περιοχές της έρευνας περίπου 770.000 ορειβάτες. Οι δαπάνες των ορειβατών στις περιοχές εκτιμώνται σε £230.000.000, ενώ οι θέσεις εργασίες ανέρχονται στο 3% της συνολικής απασχόλησης της περιοχής.



**Εικόνες 21, 22, 23.** Arrochar, Cullins of Skye, Cairngorms.

**Photos 21, 22, 23.** Arrochar, Cullins of Skye, Cairngorms.

Σ' αυτή την περίπτωση, ως σενάριο αποτίμησης τέθηκε η ψυχαγωγική αξία της ορειβασίας και πως αντανακλάται στο κόστος ταξιδιού των ορειβατών. Σε αυτή τη βάση εξετάστηκαν τα χρήματα που δαπανούν οι ορειβάτες για να επισκεφτούν την περιοχή, καθώς και η μεταβολή στον αναμενόμενο αριθμό των ταξιδιών αν αλλάξουν ορισμένα χαρακτηριστικά των χώρων (π.χ. μείωση του χρόνου ταξιδιού, βελτίωση της ποιότητας του τοπίου, κ.ά.).

Χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος **Ανάλυσης Κόστους Ταξιδιού – Travel Cost (TCM)**. Το δείγμα πάρθηκε το έτος 1999 και έγινε με ταχυδρομική συλλογή 267 ερωτηματολογίων από ορειβατικούς συλλόγους.

Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν ότι η ψυχαγωγική αξία της περιοχής, όπως αντανακλάται στους επισκέπτες ορειβάτες, ανέρχεται σε £29,25 ανά ταξίδι. Λαμβάνοντας υπόψη τα ταξίδια που πραγματοποιούνται στην περιοχή, η ετήσια αξία εκτιμάται σε £3.500.000.

### **Βιβλιογραφία**

Καλιαμπάκος Δ. και Δαμίγος Δ., Σημειώσεις μαθήματος: Περιβαλλοντική Οικονομία: Εφαρμογές σε Ζητήματα Ορεινών Περιοχών, ΔΠΜΣ ΕΜΠ: "Περιβάλλον και Ανάπτυξη των Ορεινών Περιοχών", Μέτσοβο, 2008.

Μεταπτυχιακοί φοιτητές Διεπιστημονικού Μεταπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών του ΕΜΠ: "Περιβάλλον και Ανάπτυξη των Ορεινών Περιοχών", στα πλαίσια του προπτυχιακού μαθήματος «Περιβαλλοντική Οικονομία: Εφαρμογές σε Ζητήματα Ορεινών Περιοχών» ακαδημαϊκού έτους 2008-2009, Μεταπτυχιακή Εργασία: Η σημασία της παραδοσιακής αρχιτεκτονικής για την ανάπτυξη των ορεινών περιοχών, Μέτσοβο, 2008.

#### **Δικτυακοί Τόποι**

[homepage.ntlworld.com/eastwoods/news.htm](http://homepage.ntlworld.com/eastwoods/news.htm)

<http://gorptravel.away.com/index.html>

[http://media.mcclatchydc.com/smedia/2008/02/25/18/986-25web-Valdez-otters.standalone.prod\\_affiliate.91.jpg](http://media.mcclatchydc.com/smedia/2008/02/25/18/986-25web-Valdez-otters.standalone.prod_affiliate.91.jpg)

<http://oil-evolution.blogspot.com/2007/10/exxon-valdez.html>

<http://www.evostc.state.ak.us/facts/photos.cfm>

<http://www.flickr.com>

[http://www.gevad.minetech.metal.ntua.gr/downloads/Damigos\\_et\\_al.pdf](http://www.gevad.minetech.metal.ntua.gr/downloads/Damigos_et_al.pdf)

[http://www.solcomhouse.com/images/exxon\\_valdez.jpg](http://www.solcomhouse.com/images/exxon_valdez.jpg)

<http://www.change.godrej.com/2004/novdec/photos/Exxon1.jpg>

[news.bbc.co.uk/.../2/hi/in\\_pictures/4469658.stm](http://news.bbc.co.uk/.../2/hi/in_pictures/4469658.stm)

[www.dwrobertsonphotography.com/gal\\_winter\\_gl...](http://www.dwrobertsonphotography.com/gal_winter_gl...)

[www.gevad.minetech.metal.ntua.gr](http://www.gevad.minetech.metal.ntua.gr)

[www.livefortheoutdoors.com/.../North-Highlands/](http://www.livefortheoutdoors.com/.../North-Highlands/)

[www.sontek.com/.../rc-idaho-power.htm,](http://www.sontek.com/.../rc-idaho-power.htm)

[www.steelbuildingshq.com/el/tag/tunnel/](http://www.steelbuildingshq.com/el/tag/tunnel/)

[www.steffengorgas.com/.../skye/index.htm](http://www.steffengorgas.com/.../skye/index.htm)

[www.wecomunic8.com/info/Britain-from-the-air...](http://www.wecomunic8.com/info/Britain-from-the-air...)

[www.westcoast-mountainguides.co.uk/blog/2007/...](http://www.westcoast-mountainguides.co.uk/blog/2007/...)

[www.westernriver.com/trips/snakeriver/photos.php](http://www.westernriver.com/trips/snakeriver/photos.php)

## **Examples of Contingent Valuation Method (C.V.M.) and Travel Cost Method (T.C.M.)**

**D. Damigos**, Assistant Professor N.T.U.A.

**Sp. Zoi**, Forester A.U.Th.

#### **Abstract**

The reason of the present introduction was the research which was realized under the supervision and coordination of the Metsovion Interdisciplinary Research Center (M.I.R.C.) of National Technical University of Athens (N.T.U.A.) due to the postgraduate lesson «Environmental Economics in mountain regions» in December 2008. The subject of the research was the investigation of the traditional architecture's contribution to the tourist development of Metsovo. Aim of the research was to value the value of traditional

architecture of Metsovo under the use of several analytical methods of Environmental Economics.

It's true that in recent years, the role of economics towards a sound environmental policy within EU has risen. Especially during the last decade, there is a growing effort to incorporate monetary values in several areas and levels of environmental decision-making processes (e.g. policies, regulations or projects). This will enhance a wider use of monetary valuation techniques which pursue to estimate the economic value of the change in environmental quality. In this direction can be used direct and indirect methods the most popular of which are: the Contingent Valuation Method – CVM, and the Travel Cost Method – TCM.

Due to this introduction where collected 9 examples of the two methods, which held in several regions around the world and in different periods of time. As long as Contingent Valuation Method (CVM) concerns, where collected 4 examples from the bibliography: «The valuation of the value caused by the "Exxon Valdez" spill disaster», «The valuation of the value of the environmental goods of the National Park of Eastern Macedonia and Thrace», «The valuation of the value of the recreation in "Campogrosso" plateau in Italian Alps», «The valuation of the benefits of the old Arab tower restoration in Spain». As far as Travel Cost Method (TCM) concerns, where collected 5 examples from the bibliography: «The valuation of the recreation rate in Hell Canyon», «Assessment of economic benefits of the improvement in water quality of Chesapeake Bay», «The configuration of the ticket price played by the visitors in the protected area of "Annapurna" in Nepal», «The valuation of the value of the traditional village "Urueña" in Spain» and «The valuation of the recreation rate of climbing in Scotland».

As a general conclusion of this introduction we could say that the value of the application of the above Environmental Economic methods became perceivable, due the encouraging results of the research which prove the significant economic value of the several environmental or not goods that are representing in the above 9 cases.