

# Η ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΤΗΣ ΑΞΙΑΣ ΤΩΝ ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΩΣ ΕΡΓΑΛΕΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΩΝ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΩΝ ΠΕΡΙΟΧΩΝ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ

**Δ. Λατινόπουλος**

Τμήμα Μηχανικών Χωροταξίας και Ανάπτυξης, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης.

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Στην παρούσα εργασία επιχειρείται μία ανασκόπηση της θεωρίας της οικονομικής αποτίμησης του περιβάλλοντος, με άμεση εφαρμογή στα φυσικά οικοσυστήματα. Επίσης, περιγράφεται το υφιστάμενο πλαίσιο διαχείρισης των προστατευόμενων περιοχών της Ελλάδας με ιδιαίτερη αναφορά στα κυριότερα προβλήματα διαχείρισης των περιοχών αυτών. Στη συνέχεια παρουσιάζονται οι πιο χαρακτηριστικές μελέτες αποτίμησης της αξίας του περιβάλλοντος που έχουν διενεργηθεί στην Ελλάδα και έχουν ως επίπεδο χωρικής αναφοράς τις προστατευόμενες περιοχές της χώρας. Η περιβαλλοντική και οικονομική πληροφορία που προκύπτει από τις συγκεκριμένες μελέτες εξετάζεται διεξοδικά ως προς τη χρησιμότητά της στη λήψη μελλοντικών αποφάσεων διαχείρισης των προστατευόμενων περιοχών. Με βάση τη χρησιμότητά τους αυτή, οι μελέτες αποτίμησης αξιολογούνται τελικά ως δυνητικά εργαλεία σχεδιασμού των προστατευόμενων περιοχών της χώρας.

**Λέξεις κλειδιά:** *Οικονομική αποτίμηση περιβάλλοντος, προστατευόμενες περιοχές, οικοσυστήματα, διαχείριση και προστασία περιβάλλοντος.*

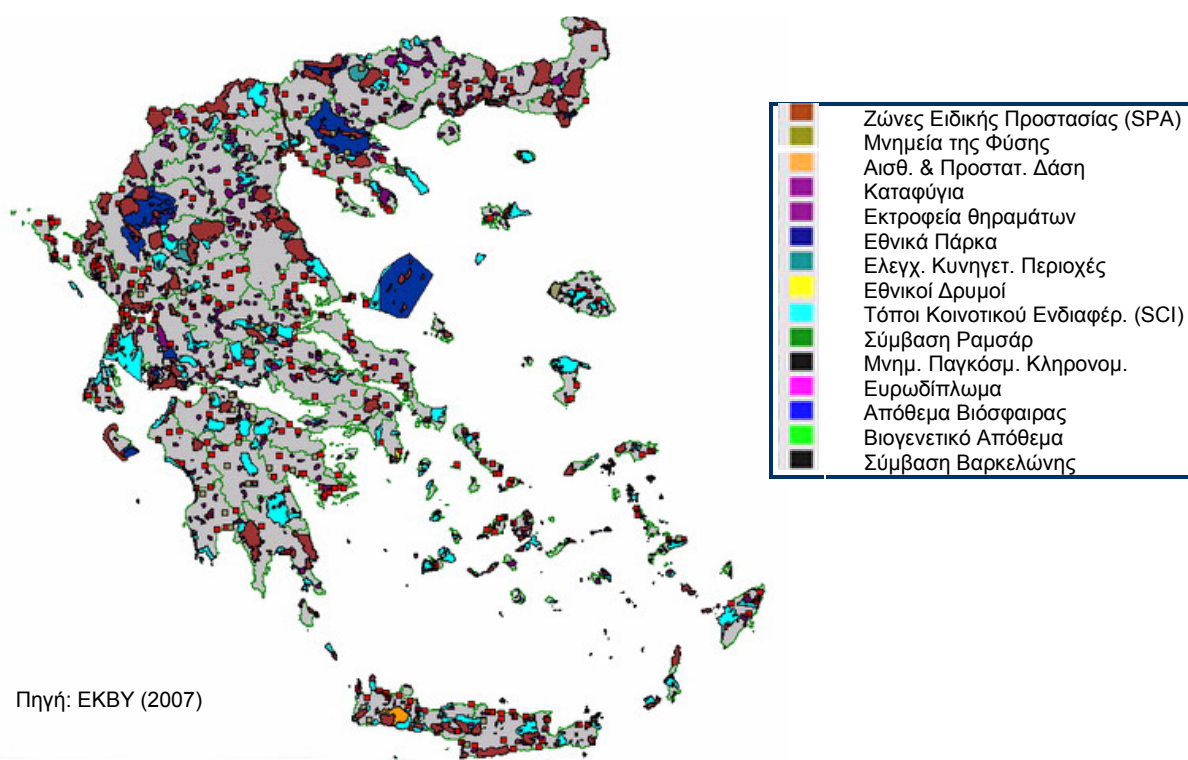
## 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το ελληνικό φυσικό περιβάλλον χαρακτηρίζεται από την παρουσία πολυάριθμων ευαίσθητων οικοσυστημάτων με μεγάλη οικολογική αξία. Πολλά από τα οικοσυστήματα αυτά βρίσκονται υπό ειδικό καθεστώς προστασίας απαρτίζοντας το εθνικό σύστημα προστατευόμενων περιοχών (ΠΠ) της χώρας. Ο ρόλος των ΠΠ είναι η διατήρηση των φυσικών πόρων και η ολοκληρωμένη αειφορική διαχείριση του περιβάλλοντος. Ωστόσο, στο πλαίσιο της διαχείρισης των ΠΠ της Ελλάδας, μία παράμετρος που σπάνια λαμβάνεται υπόψη είναι η οικονομική αξία του συνόλου των αγαθών και υπηρεσιών που παρέχουν τα διάφορα οικοσυστήματα στον άνθρωπο. Η εκτίμηση της αξίας αυτής αποτελεί πρόκληση για τους οικονομολόγους του περιβάλλοντος διότι: (α) τα περισσότερα οικοσυστήματα επιτελούν ταυτόχρονα πολυάριθμες λειτουργίες, οι αξίες των οποίων δεν είναι συνήθως δυνατόν να αποτιμηθούν με την ίδια μέθοδο, ενώ (β) το άθροισμά των επιμέρους αξιών δεν μπορεί, σε αρκετές περιπτώσεις, να αποδώσει τη συνολική αξία του οικοσυστήματος, εξαιτίας αλληλοεπικαλύψεων των διαφόρων λειτουργιών του. Στην παρούσα εργασία εξετάζεται η έως τώρα εμπειρία από την ελληνική πραγματικότητα σε θέματα διαχείρισης των ΠΠ και ειδικότερα στην οικονομική αποτίμηση των οικοσυστημάτων τους. Διερευνάται επίσης η δυνατότητα μελλοντικής ενσωμάτωσης των αποτελεσμάτων της οικονομικής αποτίμησης στη διαδικασία λήψης αποφάσεων διαχείρισης των ΠΠ.

## 2. Ο ΘΕΣΜΟΣ ΤΩΝ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΩΝ ΠΕΡΙΟΧΩΝ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

Κατά καιρούς έχουν αποδοθεί διάφοροι ορισμοί για τις ΠΠ που σχετίζονταν με τις εκάστοτε αντιλήψεις για την προστασία της φύσης. Μεταξύ αυτών, ίσως ο πιο πλήρης αλλά και ο πιο επίκαιρος ορισμός είναι αυτός που ορίζει τις ΠΠ ως περιοχές (χωρικές ενότητες) ή τοποθεσίες όπου υπάρχει μία σχετικά υψηλή συγκέντρωση οικολογικών (και όχι μόνο) αξιών που αξίζει να τύχουν μίας ιδιαίτερης προστασίας και «μεταχείρισης» ή/και προστατεύονται πράγματι (Μπεριάτος, 2003). Γίνεται επομένως αντιληπτό ότι η ανάγκη για αποτελεσματική

προστασία μίας περιοχής προσδιορίζεται από τις αξίες (οικολογικές, οικονομικές, κοινωνικές, πολιτιστικές κτλ) που παρέχουν τα οικοσυστήματα της περιοχής αυτής στον άνθρωπο. Ως ένα βαθμό, οι εν λόγω αξίες καθορίζουν και την αμφίδρομη σχέση μεταξύ της χρήσης του περιβάλλοντος (χρήση περιβαλλοντικών αγαθών και υπηρεσιών) και της προστασίας του. Στον χάρτη του Σχήματος 1 παρουσιάζονται οι προστατευόμενες περιοχές της χώρας σύμφωνα με την εθνική νομοθεσία (εθνικά πάρκα, εθνικοί δρυμοί, καταφύγια άγριας ζωής, κτλ), τις Διεθνείς Συμβάσεις (π.χ. υγρότοποι Ραμσάρ) και τις Ευρωπαϊκές Οδηγίες (π.χ. περιοχές του Ευρωπαϊκού Δικτύου NATURA 2000). Το σύνολο όλων αυτών των περιοχών καλύπτουν περισσότερο από το 20% της συνολικής χερσαίας επιφάνειας της χώρας (ΕΚΒΥ, 2007).



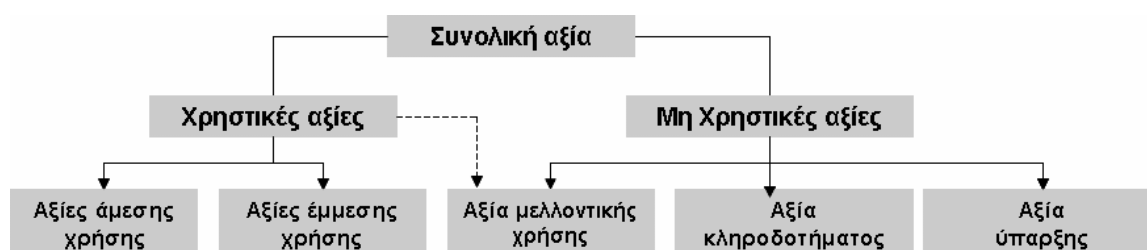
**Σχήμα 1:** Οι προστατευόμενες περιοχές της ελληνικής επικράτειας

Αξίζει ωστόσο να σημειωθεί ότι η διαχείριση των ΠΠ αντιμετωπίζει σημαντικά προβλήματα τα τελευταία χρόνια, με κυριότερο ίσως από αυτά το γεγονός ότι μόνο ένα μικρό ποσοστό των ΠΠ βρίσκεται στην πραγματικότητα κάτω από ένα ικανοποιητικό νομικό πλαίσιο με ζωνοποίηση και χωροθέτηση χρήσεων γης. Επίσης, μόλις σε 27 ΠΠ της χώρας έχουν ιδρυθεί φορείς διαχείρισης (όπως αυτοί ορίζονται από το Ν.2742/99), ενώ σε πολλές περιπτώσεις οι υπάρχοντες φορείς διαχείρισης (ΦΔ) παρουσιάζουν σημαντικά προβλήματα λειτουργίας και χρηματοδότησης. Το θέμα της χρηματοδότησης αποτελεί γενικότερα τροχοπέδη στην ορθή διαχείριση των ΠΠ και οφείλεται τόσο στις περιορισμένες κρατικές δαπάνες, όσο και στα χαμηλά επίπεδα αυτοχρηματοδότησης των ΦΔ (και κατ' επέκταση των ΠΠ). Όλα τα παραπάνω είναι ως ένα βαθμό αποτέλεσμα της έλλειψης πολιτικής βούλησης για το συγκεκριμένο ζήτημα, στάση η οποία κατά καιρούς ενισχύεται και από την αντίδραση των τοπικών κοινωνιών σε διάφορα προτεινόμενα διαχειριστικά μέτρα (μέτρα που έρχονται συχνά σε αντίθεση με τα συμφέροντα ορισμένων τοπικών κοινωνικών ομάδων). Λαμβάνοντας υπόψη αυτά τα προβλήματα, διερευνάται στη συνέχεια ο ρόλος των οικονομικών του περιβάλλοντος, και πιο συγκεκριμένα της οικονομικής αποτίμησης των φυσικών οικοσυστημάτων ως εργαλείο διαχείρισης των ΠΠ στην Ελλάδα.

### 3. ΑΞΙΕΣ ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ, ΜΕΘΟΔΟΙ ΑΠΟΤΙΜΗΣΗΣ ΚΑΙ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΣΕ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ

Η εκτίμηση της συνολικής αξίας μίας περιοχής αποτελεί εξ' ορισμού μία απαραίτητη προϋπόθεση για τον οριστικό χαρακτηρισμό της ως προστατευόμενης. Ωστόσο, η ποσοτική εκτίμηση αυτής της αξίας μόνο σε οικολογικούς όρους παρόλο που αποτελεί ένα ιδιαίτερα σύνθετο εγχείρημα, οδηγεί σε περιορισμένης χρησιμότητας αποτελέσματα. Παράδειγμα μίας τέτοιας μεθοδολογίας αποτελεί η ανάλυση energy, σύμφωνα με την οποία οι υπηρεσίες και τα αγαθά ενός οικοσυστήματος αποτιμώνται σε όρους ηλιακής ενέργειας (Odum, 1996). Ακόμα όμως και με μία τέτοια διαδικασία είναι αδύνατο να συνεκτιμηθούν διάφορες αξίες που αποδίδουν οι κάτοικοι ή οι επισκέπτες μίας περιοχής και οι οποίες περιέχουν ένα σημαντικό βαθμό υποκειμενικότητας (π.χ. αισθητική αξία ενός τοπίου, αξία αναψυχής). Συνεπώς, όταν επιδιώκεται η πληρέστερη αλλά και καλύτερα προσαρμοσμένη στα τοπικά χαρακτηριστικά (περιβαλλοντικά και κοινωνικο-οικονομικά) εκτίμηση της αξίας μίας περιοχής, συνιστάται η χρήση οικονομικών μεθόδων αποτίμησης.

Με επίπεδο αναφοράς συνήθως αυτό του οικοσυστήματος, οι οικονομικές μέθοδοι αποσκοπούν στην αποτίμηση της συνολικής αξίας μίας περιοχής, η οποία συνίσταται στο άθροισμα των χρηστικών και μη-χρηστικών της αξιών (Σχήμα 2). Ως χρηστικές, νοούνται οι αξίες που συνδέονται με οποιαδήποτε αλληλεπίδραση του ανθρώπου με το οικοσύστημα και διακρίνονται: (α) στις αξίες άμεσης χρήσης που προέρχονται από την εκμετάλλευση του περιβάλλοντος για την άμεση ικανοποίηση των ανθρώπινων αναγκών (π.χ. αλιευτική αξία), και (β) στις αξίες έμμεσης χρήσης, οι οποίες απορρέουν από τις υπηρεσίες που προσφέρει το περιβάλλον (οικοσύστημα) στον άνθρωπο (π.χ. αντιπλημμυρική αξία). Όσον αφορά τις μη-χρηστικές αξίες, αυτές προέρχονται από τη γνώση της ύπαρξης και της διατήρησης ενός οικοσυστήματος, χωρίς να συνδέονται με οφέλη από την εκμετάλλευση αγαθών και υπηρεσιών. Στις μη-χρηστικές αξίες ανήκουν τρεις υποκατηγορίες: (α) η αξία μελλοντικής χρήσης που προέρχεται από την ικανοποίηση ότι το οικοσύστημα θα είναι διαθέσιμο – εφόσον χρειαστεί – στο κοντινό μέλλον, (β) η αξία κληροδοτήματος, η οποία σχετίζεται με τη γνώση ότι το οικοσύστημα θα μεταβιβαστεί σε «καλή κατάσταση» στις επόμενες γενιές και (γ) η αξία ύπαρξης, η οποία απορρέει από τη γνώση ότι ένα οικοσύστημα απλά υπάρχει.



Σχήμα 2: Η συνολική αξία των οικοσυστημάτων

Από μεθοδολογική άποψη, οι τεχνικές αποτίμησης χωρίζονται σε δύο γενικευμένες κατηγορίες: (α) στις μεθόδους έμμεσων ή αποκαλυπτόμενων προτιμήσεων και (β) στις μεθόδους δηλούμενων ή άμεσων προτιμήσεων. Η πρώτη κατηγορία στηρίζεται σε τιμές και αξίες που διαμορφώνονται στην αγορά, ενώ σε πολλές περιπτώσεις προϋποθέτει την εκτίμηση της καμπύλης ζήτησης περιβαλλοντικών αγαθών ή υπηρεσιών. Χαρακτηριστικά παραδείγματα έμμεσων μεθόδων αποτελούν η ηδονιστική μέθοδος και η μέθοδος του κόστους ταξιδιού. Οι μέθοδοι των δηλούμενων προτιμήσεων (άμεσες μέθοδοι) στηρίζονται κυρίως σε προσωπικές έρευνες που έχουν ως στόχο να εκτιμήσουν την προθυμία των ανθρώπων για πληρωμή σε υποθετικά σενάρια (π.χ. μέτρα προστασίας ή αποκατάστασης του περιβάλλοντος). Η πιο διαδεδομένη μέθοδος της συγκεκριμένης κατηγορίας είναι αυτή της εξαρτημένης αξιολόγησης, η οποία, όπως φαίνεται στην επόμενη ενότητα, αποτελεί την κυριότερη μέθοδο αποτίμησης οικοσυστημάτων και ΠΠ της Ελλάδας.

Εφαρμόζοντας μία από τις παραπάνω μεθόδους καθίσταται εφικτή η εκτίμηση σε χρηματικές μονάδες της συνολικής συνεισφοράς ενός οικοσυστήματος στην οικονομική και κοινωνική ευημερία μίας ευρύτερης χωρικής ενότητας. Η εκτίμηση αυτή μπορεί να αποτελέσει σημαντικό κριτήριο για την ανάγκη διατήρησης μίας ήδη υπάρχουσας ΠΠ καθώς επίσης και για την ανάγκη χαρακτηρισμού μίας περιοχής ως προστατευόμενης. Είναι επίσης πιθανό να βοηθήσει στον προσδιορισμό τόσο του οικονομικού οφέλους που συνεπάγεται η βελτίωση της περιβαλλοντικής ποιότητας, όσο και του κόστους που θα προκύψει από μία πιθανή υποβάθμιση του περιβάλλοντος. Γίνεται επομένως αντιληπτό ότι η οικονομική αξία μίας ΠΠ μπορεί να αποτελέσει κρίσιμη παράμετρο κατά την ανάλυση κόστους-οφέλους και τη λήψη διαχειριστικών αποφάσεων στην περιοχή αυτή.

Μία εναλλακτική εφαρμογή της οικονομικής αποτίμησης αποτελεί η λειτουργική προσέγγιση, σύμφωνα με την οποία πραγματοποιείται εκτίμηση της αξίας των επιμέρους χρηστικών αξιών ενός οικοσυστήματος. Με την εφαρμογή αυτή διευκολύνεται: (α) η εκτίμηση της συνολικής χρηστικής αξίας μίας περιοχής, (β) η διερεύνηση του τρόπου με τον οποίο κατανέμονται οι ωφέλειες και τα κόστη από την υφιστάμενη λειτουργία ενός οικοσυστήματος (ή την υφιστάμενη διαχείριση μίας ΠΠ) και (γ) η εύρεση των δυνητικών χρηματοδοτών μίας ΠΠ (κοινωνικών ομάδων με μεγάλα οφέλη από τη περιβαλλοντική προστασία). Οι προσεγγίσεις αυτές παρουσιάζονται στον Πίνακα 1 ακολουθώντας την ταξινόμηση των Pagiola et al. (2004), μετά από κατάλληλη τροποποίηση ώστε να ενσωματωθούν τα ειδικά θέματα διαχείρισης των ΠΠ.

**Πίνακας 1:** Εναλλακτικές εφαρμογές της αποτίμησης της αξίας των οικοσυστημάτων

<b>Εφαρμογή</b>	<b>Αιτιολογία</b>	<b>Μεθοδολογία εφαρμογής</b>
Αποτίμηση της συνολικής αξίας ενός οικοσυστήματος	Εκτίμηση της συνολικής συνεισφοράς ενός οικοσυστήματος στον άνθρωπο και την κοινωνία (κριτήριο της ανάγκης διατήρησης μίας ΠΠ)	Συνολική αποτίμηση οικοσυστήματος μέσω μεθόδων δηλούμενων προτιμήσεων Αποτίμηση επιμέρους λειτουργιών του οικοσυστήματος είτε με μεθόδους αγοράς είτε με μεθόδους δηλούμενων προτιμήσεων
Αποτίμηση κόστους ή οφέλους μίας παρέμβασης στο οικοσύστημα	Εκτίμηση για το αν μία σχεδιαζόμενη παρέμβαση (κάποιο μέτρο διαχείρισης) σε μία ΠΠ είναι οικονομικά συμφέρουσα	Εκτίμηση της επίδρασης της εν λόγω παρέμβασης στις επιμέρους λειτουργίες του οικοσυστήματος και υπολογισμός της συνολικής απολεσθείσας (προστιθέμενης) αξίας
Διερεύνηση του τρόπου που κατανέμεται το κόστος και το όφελος από τη λειτουργία ενός οικοσυστήματος (ή από μία παρέμβαση σ' αυτό)	Αναγνώριση κοινωνικών ομάδων που «κερδίζουν» και ομάδων που «ζημιώνουν» από την υφιστάμενη διαχείριση των ΠΠ με στόχο τη λήψη κατάλληλων μέτρων	Αναγνώριση των κυριότερων χρηστικών αξιών που προσφέρει το οικοσύστημα στις διάφορες κοινωνικές ομάδες (ή της μεταβολής των αξιών αυτών εξαιτίας μίας παρέμβασης)
Προσδιορισμός δυνητικών πηγών χρηματοδότησης για την προστασία του οικοσυστήματος	Η επίτευξη μίας οικονομικά βιώσιμης διατήρησης των ΠΠ μέσω της αυτοχρηματοδότησής τους	Αναγνώριση κοινωνικών ομάδων με μεγάλα οφέλη από τις λειτουργίες του οικοσυστήματος και σχεδιασμός των κατάλληλων μηχανισμών είσπραξης των αναγκαίων οικονομικών πόρων

Η αποτίμηση της αξίας των οικοσυστημάτων, πέρα από τη θετική συμβολή της στη λήψη αποφάσεων διαχείρισης των ΠΠ, αποτελεί πλέον και σύσταση της Ευρωπαϊκής Ένωσης στο πλαίσιο της πολιτικής της για τις περιοχές Natura 2000. Στον σχεδιασμό των ΠΠ που ανήκουν στο δίκτυο αυτό καθίσταται απαραίτητο να συνυπολογίζεται στο εξής η οικονομική αξία της διατήρησης της βιοποικιλότητας και της προστασίας των οικοσυστημάτων. Επίσης, σύμφωνα με ειδική μελέτη (ΤΕΕΒ, 2008), η οικονομική αποτίμηση του περιβάλλοντος μπορεί να συνεισφέρει στις ΠΠ, ως εξής:

1. *Δημιουργία πρόσθετης πηγής εσόδων*: Η ποσοτικοποίηση των χρηματικών και μη ωφελειών των οικοσυστημάτων αποτελεί προϋπόθεση για την αυτοχρηματοδότηση των προστατευόμενων περιοχών.
2. *Αύξηση της πολιτικής στήριξης*: Η διαθεσιμότητα συγκεκριμένων οικονομικών μεγεθών που αποτυπώνουν τα οφέλη της προστασίας των οικοσυστημάτων θα ενδυναμώσει την απαιτούμενη πολιτική στήριξη, με παράλληλη αποδυνάμωση της στήριξης των ανταγωνιστικών χρήσεων γης (π.χ. γεωργίας, βιομηχανικής παραγωγής, οικιστικής ανάπτυξης). Αιτία για αυτή τη μεταστροφή της πολιτικής στήριξης μπορεί να αποτελέσει το γεγονός ότι χρήσεις γης που θεωρούνταν πριν την αποτίμηση πολύ μικρής (ή και μηδενικής) αξίας, αποδειχθούν τελικά πολύ σημαντικές για την κοινωνία.

#### **4. ΜΕΛΕΤΕΣ ΑΠΟΤΙΜΗΣΗΣ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΩΝ ΠΕΡΙΟΧΩΝ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ**

##### **4.1 Συνοπτική παρουσίαση των μελετών αποτίμησης**

Έως τα τέλη της προηγούμενης δεκαετίας, ελάχιστες μελέτες είχαν πραγματοποιηθεί στον ελληνικό χώρο με στόχο την αποτίμηση του περιβάλλοντος γενικότερα, αλλά και την αποτίμηση των οικοσυστημάτων ειδικότερα. Τα τελευταία δέκα χρόνια ωστόσο, έγιναν οι πρώτες απόπειρες οικονομικής αποτίμησης των ελληνικών οικοσυστημάτων. Στον Πίνακα 2 παρουσιάζονται οι κυριότερες από τις μελέτες αυτές που πραγματοποιήθηκαν στον ελληνικό χώρο και οι οποίες αντιστοιχούν σε προστατευόμενες περιοχές της χώρας.

Στις τρεις από τις οκτώ μελέτες του Πίνακα 2 (Δημητρίου, 2002; Παυλικάκης και Τσιχριντζής, 2004; Togridou et al., 2006) το χωρικό επίπεδο αναφοράς κατονομάζεται ως η έκταση που βρίσκεται υπό καθεστώς προστασίας, ενώ στις υπόλοιπες εξετάζονται κατά κύριο λόγο υγροτόποι που προστατεύονται από την ελληνική νομοθεσία και από Διεθνείς Συμβάσεις. Η διαφορετική αυτή θεώρηση του χωρικού επιπέδου αναφοράς δεν διαφοροποιεί σημαντικά τα οικονομικά αποτελέσματα, ενώ η χρησιμότητα και των δυο προσεγγίσεων είναι εξίσου σημαντική για την περαιτέρω διαχείριση των ΠΠ. Όσον αφορά τις κατηγορίες των ΠΠ στις οποίες υπάγονται όλα τα προς μελέτη οικοσυστήματα, αξίζει να σημειωθεί ότι το σύνολό τους ανήκει στο ευρωπαϊκό δίκτυο Natura 2000 (είτε ως ζώνες ειδικής προστασίας - SPA, είτε ως τόποι κοινοτικού ενδιαφέροντος - SCI). Αξίζει επίσης να σημειωθεί ότι τέσσερις από τις περιοχές μελέτης αντιστοιχούν σε εθνικά πάρκα με τους αντίστοιχους ΦΔ, γεγονός που αποτελεί θετικό στοιχείο ως προς τη δυνατότητα μελλοντικής αξιοποίησης των αποτελεσμάτων των συγκεκριμένων μελετών.

Στον Πίνακα 3 παρουσιάζονται τα βασικά οικονομικά χαρακτηριστικά των υπό εξέταση μελετών αποτίμησης. Σύμφωνα με τον πίνακα αυτό, παρατηρείται ότι η μόνη κατηγορία μεθόδων αποτίμησης που χρησιμοποιήθηκε στον ελληνικό χώρο είναι αυτή των δηλούμενων προτιμήσεων, καθώς επίσης και ότι η μέθοδος της εξαρτημένης αξιολόγησης (Contingent Valuation - CV) κυριαρχεί έναντι όλων των υπολοίπων. Συγκεκριμένα, μόνο οι Birol et al. (2006) κάνουν χρήση της μεθόδου του πειράματος επιλογής (Choice Experiment - CE), ενώ ελαφρώς διαφοροποιημένη από τις υπόλοιπες είναι και η μελέτη των Kontogianni et al. (2005) όπου η εξαρτημένη αξιολόγηση πραγματοποιείται αφού έχει προηγηθεί μία άτυπη εφαρμογή της μεθόδου της εξαρτημένης βαθμολόγησης (Contingent Rating - CR). Ένα ακόμα στοιχείο που προκύπτει από τον Πίνακα 3 είναι η διαφοροποίηση των μελετών ως προς τα σενάρια πληρωμής, ως προς το διαχειριστικό σενάριο δηλαδή για το οποίο καλείται το δείγμα κάθε μελέτης να εκδηλώσει την προθυμία του για πληρωμή. Για παράδειγμα, σε ορισμένες περιπτώσεις (Δημητρίου, 2002; Oglethorpe and Miliadou, 2000) η επιθυμία για πληρωμή εκφράζεται ως προς ένα σχέδιο προστασίας της υπό μελέτης περιοχής, ενώ σε κάποιες άλλες (Birol et al., 2006; Kontogianni et al., 2001) οι ερωτώμενοι καλούνται να διαλέξουν μεταξύ διαφορετικών σεναρίων διαχείρισης που τους προτείνονται. Στην τελευταία στήλη του πίνακα παρουσιάζονται ενδεικτικά και τα αποτελέσματα της αποτίμησης (μέση επιθυμία για πληρωμή), τα οποία εμφανίζουν σημαντική διαφοροποίηση ανάλογα με το σενάριο αλλά και τον τρόπο πληρωμής (π.χ. ετήσια επιβάρυνση ή εφάπαξ εισφορά).

**Πίνακας 2:** Μελέτες αποτίμησης ελληνικών οικοσυστημάτων υπό καθεστώς προστασίας

Μελέτη	Έτος έρευνας	Περιοχή Μελέτης	Καθεστώς προστασίας	Φορέας Διαχείρισης
<i>Δημητρίου, 2002</i>	2000	Δάσος της Δαδιάς (Ν. Έβρου)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Εθνικό Πάρκο</li> <li>▪ SPA (Natura 2000)</li> </ul>	ΝΑΙ
<i>Παυλικάκης και Τσιχριντζής, 2004</i>	2001	Εθνικό Πάρκο Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Εθνικό Πάρκο</li> <li>▪ 3 Υγρότοποι Ραμσάρ</li> <li>▪ 3 Περιοχές SCI και 2 SPA (Natura 2000)</li> </ul>	ΝΑΙ
<i>Biol et al., 2006</i>	2005	Λίμνη Χειμαδίτιδα (Ν. Φλώρινας)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ SPA (Natura 2000)</li> <li>▪ Καταφύγιο άγριας ζωής</li> </ul>	ΟΧΙ
<i>Karkanakis et al., 2005</i>	2004	Λίμνη Κουρνά (Ν. Χανίων)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ SPA (Natura 2000)</li> <li>▪ SCI (Natura 2000)</li> </ul>	ΟΧΙ
<i>Kontogianni et al., 2001</i>	1998	Υγρότοπος Καλλονής (Ν. Λέσβου)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ SPA (Natura 2000)</li> </ul>	ΟΧΙ
<i>Oglethorpe and Miliadou, 2000</i>	1997	Υγρότοπος Κερκίνης (Ν. Σερρών)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Εθνικό Πάρκο</li> <li>▪ Υγρότοπος Ραμσάρ</li> <li>▪ SCI (Natura 2000)</li> </ul>	ΝΑΙ
<i>Ragkos et al., 2006</i>	2004	Λίμνες Χειμαδίτιδα και Ζάζαρη (Ν. Φλώρινας)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ SPA (Natura 2000)</li> <li>▪ Καταφύγιο άγριας ζωής</li> </ul>	ΟΧΙ
<i>Togridou et al., 2006</i>	2004	Εθνικό Θαλάσσιο Πάρκο Ζακύνθου (Ν. Ζακύνθου)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Εθνικό Πάρκο</li> <li>▪ SCI (Natura 2000)</li> <li>▪ Βιογενετικό Απόθεμα</li> </ul>	ΝΑΙ

**Πίνακας 3:** Βασικά χαρακτηριστικά των μελετών αποτίμησης

Μελέτη	Μέθοδος αποτίμησης	Σενάριο πληρωμής	Τρόπος πληρωμής/ Μέση επιθυμία πληρωμής
<i>Δημητρίου, 2002</i>	CV	Επιθυμία πληρωμής για την προστασία του οικοσυστήματος	Εφάπαξ εισφορά 21-30 €/άτομο
<i>Παυλικάκης και Τσιχριντζής, 2004</i>	CV	Επιθυμία πληρωμής για την ορθή διαχείριση και την προστασία του οικοσυστήματος	Ετήσια εισφορά 36.2 €/άτομο/έτος
<i>Biol et al., 2006</i>	CE	Επιλογή μεταξύ συγκεκριμένων σεναρίων διαχείρισης (με προκαθορισμένα κόστη εφαρμογής)	Εφάπαξ εισφορά 134€/άτομο – βέλτιστη περιβαλλοντικά λύση
<i>Karkanakis et al., 2005</i>	CV	Επιθυμία πληρωμής για προστασία του οικοσυστήματος και βελτίωση ορισμένων λειτουργιών του	Εισιτήριο εισόδου 3.1€/άτομο/επίσκεψη
<i>Kontogianni et al., 2001</i>	CV - CR	Επιλογή μεταξύ συγκεκριμένων σεναρίων διαχείρισης (επιθυμία για πληρωμή στο σενάριο αυτό)	Εισφορά μέσω του λογαριασμού ύδρευσης ανά 3 μήνες για 2 έτη 77 €/άτομο – βέλτιστη περιβαλλοντικά λύση
<i>Oglethorpe and Miliadou, 2000</i>	CV	Επιθυμία πληρωμής για την προστασία του οικοσυστήματος	Ετήσια εισφορά 20.3 €/άτομο/έτος
<i>Ragkos et al., 2006</i>	CV	Επιθυμία πληρωμής για την αποκατάσταση μίας λειτουργίας του οικοσυστήματος (ή για την αποκατάσταση του οικοσυστήματος)	Ετήσια εισφορά μέσω δημοτικών φόρων 125€/άτομο/έτος – αποκατάσταση του οικοσυστήματος
<i>Togridou et al., 2006</i>	CV	Επιθυμία πληρωμής για τη χρηματοδότηση της περιβαλλοντικής διαχείρισης	Εισιτήριο εισόδου 6.15€/επίσκεψη

#### **4.2 Μελέτες αποτίμησης ως εργαλεία διαχείρισης προστατευόμενων περιοχών**

Από την ανάλυση των αποτελεσμάτων των υπό εξέταση μελετών προκύπτει μία σειρά από συμπεράσματα σχετικά με το ρόλο τους ως εργαλεία διαχείρισης των αντίστοιχων ΠΠ. Η σημαντικότερη ίσως χρησιμότητά τους έγκειται στο γεγονός ότι βάσει των μεθόδων που εφαρμόστηκαν (μέθοδοι δηλούμενων προτιμήσεων) επιχειρήθηκε στις περισσότερες περιπτώσεις η αποτίμηση της συνολικής αξίας (συμπεριλαμβανομένων και των μη-χρηστικών αξιών) των οικοσυστημάτων. Επομένως, τα αποτελέσματα αυτά είναι δυνατόν να αξιοποιηθούν στο μέλλον σε οποιαδήποτε ανάλυση κόστους οφέλους για την αξιολόγηση εναλλακτικών πολιτικών διαχείρισης ή για τη διερεύνηση της βιωσιμότητας κάποιας ανθρώπινης παρέμβασης.

Σε αρκετές μελέτες επιχειρήθηκε επίσης ταξινόμηση των προτιμήσεων της κοινωνίας ως προς τις βασικές κατηγορίες αξιών ενός οικοσυστήματος. Το γενικό συμπέρασμα που προέκυψε από τη σχετική ανάλυση (Δημητρίου, 2002; Oglethorpe and Miliadou, 2000) είναι ότι οι μη-χρηστικές αξίες (κυρίως οι αξίες ύπαρξης και κληροδοτήματος) υπερέχουν έναντι των χρηστικών. Το αποτέλεσμα αυτό είναι ιδιαίτερα σημαντικό για την περίπτωση της διαχείρισης των ΠΠ και των αποφάσεων που λαμβάνονται σχετικά με τις χρήσεις γης στις περιοχές αυτές. Συγκεκριμένα, όσο μεγαλύτερος είναι ο λόγος των μη-χρηστικών ως προς τις χρηστικές αξίες μίας ΠΠ, τόσο πιο φιλοπεριβαλλοντική πρέπει να είναι η διαχείρισή των περιοχών αυτών (περιορισμός της επέκτασης των ζωνών παραγωγικών δραστηριοτήτων και υψηλότερος βαθμός προστασίας).

Ένα ακόμα χρήσιμο εργαλείο που προσφέρουν αρκετές μελέτες αποτίμησης για τη διαχείριση των αντίστοιχων ΠΠ είναι η επιμέρους ταξινόμηση των αξιών και λειτουργιών των υπό εξέταση οικοσυστημάτων. Για παράδειγμα, στην περίπτωση της μελέτης του Εθνικού Πάρκου Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης (Παυλικάκης και Τσιχριντζής, 2004) προέκυψε το συμπέρασμα ότι οι σημαντικότερες αξίες του εν λόγω οικοσυστήματος είναι η βιολογική και η αισθητική. Συνεπώς, τα μέτρα διαχείρισης πρέπει να στοχεύουν στη διατήρηση και την προστασία της βιοποικιλότητας αλλά και στη διατήρηση και ανάδειξη του τοπίου. Αντίστοιχα, οι Ragkos et al. (2006) κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι οι κυριότερες λειτουργίες των λιμνών Χειματίτιδα και Ζάζαρη είναι η στήριξη των τροφικών πλεγμάτων και ο εμπλουτισμός των υπόγειων υδροφορέων (λειτουργίες που είναι σκόπιμο να διασφαλιστούν από τις μελλοντικές πολιτικές διαχείρισης της περιοχής). Σε ανάλογες αποφάσεις καθορισμού προτεραιοτήτων μελλοντικής διαχείρισης είναι ακόμα πιο εύκολο να καταλήξει κανείς αν εξετάσει τα αποτελέσματα μελετών αποτίμησης με προκαθορισμένα σενάρια διαχείρισης (Birol et al., 2006; Kontogianni et al., 2001).

Αρκετά σημαντική είναι επίσης η συμβολή των οικονομικών του περιβάλλοντος όταν χρησιμοποιούνται για τη διερεύνηση των δυνατοτήτων αυτοχρηματοδότησης των ΦΔ (ή των αντίστοιχων αρμόδιων δημόσιων υπηρεσιών) των ΠΠ. Συγκεκριμένα, τόσο η διερεύνηση της πρόθεσης των επισκεπτών μίας ΠΠ να συνεισφέρουν στη χρηματοδότησή της (μέσω ενός εισιτηρίου), όσο και οι παράμετροι που επηρεάζουν τη συγκεκριμένη πρόθεση είναι ιδιαίτερης σημασίας κατά τη λήψη αποφάσεων (μέτρων) προστασίας και ανάδειξης μίας περιοχής (Togridou et al., 2006; Karkanakis et al., 2005). Τέλος, μία έμμεση χρησιμότητα που μπορεί να προκύψει από σχετικές μελέτες είναι ότι μπορεί να φέρει σε επαφή τους επιστήμονες με τις κοινωνικές ομάδες και τους αρμόδιους φορείς μιας περιοχής (Kontogianni et al., 2001) και να δώσει τη δυνατότητα άμεσης και ολοκληρωμένης ενημέρωσης στους κατοίκους της (μέσω των προσωπικών συνεντεύξεων), με απώτερο σκοπό και στις δύο περιπτώσεις την αύξηση της στήριξης των διαχειριστικών σχεδίων των ΠΠ από την τοπική κοινωνία.

#### **5. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ**

Το βασικό συμπέρασμα που προκύπτει από την παρούσα εργασία είναι ότι υπάρχει ευρύ πεδίο εφαρμογής των οικονομικών του περιβάλλοντος για την αποτίμηση των ελληνικών οικοσυστημάτων και ειδικότερα αυτών που βρίσκονται υπό καθεστώς προστασίας. Η κατάλληλη ερμηνεία και αξιοποίηση των αποτελεσμάτων αυτών των μεθόδων αποτίμησης

μπορεί να αποτελέσει ένα σημαντικό εργαλείο διαχείρισης των περιοχών αυτών, ειδικότερα στην παρούσα φάση που οι περισσότερες ΠΠ βρίσκονται ακόμα σε αρχικό στάδιο ως προς την εκπόνηση των σχεδίων διαχείρισής τους. Αξίζει βέβαια να σημειωθεί ότι πρέπει να γίνουν σοβαρά βήματα προόδου στο θέμα της ενσωμάτωσης των αποτελεσμάτων από παρόμοιες μεθόδους στη διαδικασία λήψης αποφάσεων, τόσο σε επίπεδο γενικότερου περιβαλλοντικού σχεδιασμού, όσο και στο ειδικότερο επίπεδο των προστατευόμενων περιοχών της χώρας. Για την πληρέστερη αξιολόγηση των διαφόρων ΠΠ και για την άμβλυνση των πιθανών σφαλμάτων που μπορεί να προκύψουν από την υποκειμενικότητα των οικονομικών μεθόδων είναι επίσης αναγκαίο να πραγματοποιείται σε κάθε περίπτωση συνδυασμένη χρήση τους με μεθόδους ποιοτικής και ποσοτικής ανάλυσης (της δομής και της λειτουργίας των οικοσυστημάτων), καθώς επίσης και με κατάλληλα διαμορφωμένα συστήματα δεικτών αειφορικής διαχείρισης των περιοχών αυτών.

## 6. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Δημητρίου Α., 2002. *Οικονομική ανάλυση της αειφορικής λειτουργίας προστατευόμενων φυσικών περιοχών: Η περίπτωση της Δαδιάς Έβρου*. Διδακτορική Διατριβή, Τμήμα Δασολογίας και Φυσικού Περιβάλλοντος, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης.
- EKBY, 2007. *Σημαντικές περιοχές για την προστασία της φύσης*. Εφαρμογή - Βάση Δεδομένων. [http://www.ekby.gr/ekby/el/EKBY\\_PP\\_el.html](http://www.ekby.gr/ekby/el/EKBY_PP_el.html)
- Μπεριάτος Η., 2003. Σχεδιασμός και διαχείριση προστατευόμενων περιοχών: Η ελληνική εμπειρία. *Αειχώρος: Κείμενα Πολεοδομίας, Χωροταξίας και Ανάπτυξης, Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Θεσσαλίας*, 2(1):58-89.
- Παυλικάκης Γ. και Τσιχριντζής Β., 2004. Αποτίμηση της αξίας των περιβαλλοντικών αγαθών στο εθνικό πάρκο Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης με εφαρμογή της μεθόδου εξαρτημένης εκτίμησης. *Πρακτικά του 2<sup>ου</sup> Πανελληνίου Συνέδριου: Βιώσιμη Ανάπτυξη, Περιβαλλοντική Εκπαίδευση και Τοπικές Κοινωνίες*, Οκτώβριος 2004, Χαλκιδική.
- Birol E., Karousakis K. and Koundouri P., 2006. Using a choice experiment to account for preference heterogeneity in wetland attributes: The case of Chemaditida wetland in Greece. *Ecol. Econ.*, 60: 145-156.
- Karkanakis V.Z., Matsos A., Mavromati P., Ntagianta G., Genius M. and Tsagarakis K.P., 2005. Economic valuation of the use of the attributes of Cournas Lake in Greece, *In: Tsagarakis K.P. (eds.), Proceedings of the IWA International Conference on Water Economics, Statistics and Finance, July 2005, Rethymno, Greece*.
- Kontogianni A., Skourtos M., Langford I., Bateman I. and Georgiou S., 2001. Integrating Stakeholder Analysis in non-market valuation of environmental assets. *Ecol. Econ.*, 37: 123-138.
- Odum H.T., 1996. *Environmental Accounting: Emergy and Environmental Decision Making*. John Wiley & Sons, New York.
- Oglethorpe D. and Miliadou D., 2000. Economic valuation of the non-use attributes of a wetland: A case-study for Lake Kerkini. *J. Environ. Plann. Manag.*, 43(6): 755-767.
- Pagiola S., von Ritter K. and Bishop J., 2004. *Assessing the Economic Value of Ecosystem Conservation*. Environment Department Paper, no.101. Washington, DC: World Bank.
- Ragkos A., Psychoudakis A., Christofi A. and Theodoridis A., 2006. Using a functional approach to wetland valuation: the case of Zazari-Cheimaditida. *Reg. Environ. Change*, 6: 193-200.
- TEEB, 2008. *The Economics of Ecosystems and Biodiversity: An interim report*. [http://ec.europa.eu/environment/nature/biodiversity/economics/pdf/teeb\\_report.pdf](http://ec.europa.eu/environment/nature/biodiversity/economics/pdf/teeb_report.pdf) [Assessed 5 April 2009].
- Togridou A., Hovardas T. and Pantis J., 2006. Determinants of visitors' willingness to pay for the national marine park of Zakynthos, Greece. *Ecol. Econ.*, 60: 308-319.
-