

## ΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΠΟΙΚΙΛΟΤΗΤΑ

# ΤΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΤΗΣ ΒΙΟΠΟΙΚΙΛΟΤΗΤΑΣ

Βιοποικιλότητα είναι και η μαγιά της ζύμης, και η αράχνη και τα μυρμήγκια στον κήπο, και τα γονιδιά μας, και το θυμάρι, και τα δέντρα του δάσους, και το δάσος του Αμαζονίου, και τα μανιτάρια, και το μωσαϊκό των οικότοπων στο δάσος της Δαδιάς.



© WILD WONDERS OF EUROPE / STAFFAN WIDSTRAND / WWF

Φύλλα φελλού στεγνώνουν μετά από τη συγκομιδή του από φελλοδρύες στη Σαρδηνία

**Η ΑΞΙΑ ΤΩΝ ΑΓΑΘΩΝ ΚΑΙ  
ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΤΩΝ ΟΙΚΟΣΥ-  
ΣΤΗΜΑΤΩΝ ΠΑΓΚΟΣΜΙΩΣ  
ΥΠΟΛΟΓΙΖΕΤΑΙ ΣΕ  
26 ΤΡΙΣ. €/ΕΤΟΣ**

Ο όρος περιλαμβάνει την ποικιλότητα των οικοσυστημάτων, των ειδών, των τοπίων και τη γενετική ποικιλότητα, περιγράφει δηλαδή την ποικιλία της ζωής στη γη, σε όλα της τα επίπεδα, από τα γονιδιά και τα είδη ως τα οικοσυστήματα σε μια περιοχή ή στον πλανήτη συνολικά, και τις σχέσεις μεταξύ τους. Οι μικροοργανισμοί, τα φυτά, τα ζώα, οι μύκητες, τα δάση, τα γλυκά ύδατα, το έδαφος, οι καλλιέργειες κλπ. αποτελούν κομμάτια κι εκφράσεις της βιοποικιλότητας. Με αυτή την έννοια, η λέξη βιοποικιλότητα περιγράφει τελικά το δίκτυο της ζωής όπου όλοι οι οργανισμοί έχουν το ρόλο τους, ανάμεσά τους κι εμείς οι άνθρωποι. Ο ευρύτερος ρόλος της βιοποικιλότητας είναι πολυδιάστατος και ζωτικής σημασίας. Η ορθολογική εκτίμηση του ρόλου αυτού προϋποθέτει την παραδοχή ότι η βιοποικιλότητα αποτελεί ουσιαστικά τη βάση των περισσότερων ανθρωπογενών παραγωγικών και καταναλωτικών διαδικασιών, αν όχι όλων.

## Η βιοποικιλότητα κι εμείς ...

Η ανθρωπότητα ιστορικά εξελάμβανε το φυσικό περιβάλλον ως ένα ανεξάντλητο υποσύστημα ενός ευρύτερου συστήματος: των ανθρώπινων οικονομιών. Στην πραγματικότητα, όμως, ισχύει ακριβώς το αντίθετο: οι ανθρώπινες οικονομίες αποτελούν υποσυστήματα ενός κατά πολύ ευρύτερου συστήματος, του φυσικού περιβάλλοντος, καθοριστικότερος παράγοντας ισορροπίας του οποίου είναι η ύπαρξη και ποικιλία των ζωντανών οργανισμών που ζουν, αναπαράγονται κι αλληλεπιδρούν μέσα σε αυτό. Το πλήθος και η ευρωστία των οργανισμών καθορίζουν σε πολύ μεγάλο βαθμό την επανισορροποιητική ικανότητα των οικοσυστημάτων, κι άρα τη βάση των θεμελιωδών ανθρώπινων δραστηριοτήτων.

Οι διάφορες πτυχές της βιοποικιλότητας, δηλαδή ο πλούτος και η αφθονία των ειδών, η λειτουργική ποικιλότητα, τα τροφικά

πλέγματα, η σύνθεση των οικοσυστημάτων, συμμετέχουν στην παροχή πλείστων ορατών αλλά κι «αφανών», σε πολύ κόσμο, υπηρεσιών. Αυτές ονομάζονται οικοσυστημικές υπηρεσίες και μπορεί να είναι προμηθευτικές (π.χ. παροχή φυσικών προϊόντων), ρυθμιστικές (π.χ. διατήρηση της ομαλής οικοσυστημικής λειτουργίας), υποστηρικτικές/προστατευτικές (π.χ. δημιουργία του εδάφους κι ενδιατημάτων, φωτοσύνθεση) και πολιτιστικές /πνευματικές υπηρεσίες (π.χ. τα πνευματικά, αισθητικά και ψυχολογικά οφέλη που προέρχονται από πολιτιστικές ή και ψυχαγωγικές δραστηριότητες). Όλες αυτές οι υπηρεσίες αντικατοπτρίζουν την ποικιλία των παροχών της φύσης και αποτελούν το φυσικό κεφάλαιο όπου βασίζεται η ευημερία των κοινωνιών και η λειτουργία της οικονομίας.



© WWF ΕΛΛΑΣ

## Εκτιμώντας την αξία της βιοποικιλότητας

Η βιοποικιλότητα και οι υπηρεσίες των οικοσυστημάτων έχουν μια τεράστια εγγενή αξία, η οποία εν πολλοίς δεν αντικατοπτρίζεται στις νομισματικές οικονομίες, που αναδύθηκαν σταδιακά μετά τα «ανταλλακτικά» οικονομικά μοντέλα (barter economy). Αυτό είναι πρόδηλο τόσο στους ελλειματικούς δείκτες με τους οποίους οι χώρες καταγράφουν το εθνικό-συλλογικό τους προϊόν (Α.Ε.Π., Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν), αλλά και στις περιοδικές αναφορές των επιχειρήσεων (ετήσιοι ισολογισμοί κ.λπ.), από τις οποίες απουσιάζει όχι μόνο η αξία της βιοποικιλότητας, αλλά και του φυσικού περιβάλλοντος γενικότερα.

Πολλές από τις παροχές των οικοσυστημάτων είναι υλικές, όπως η παραγωγή τροφίμων, πρώτων υλών κ.ο.κ. και μπορούν να προσμετρηθούν άμεσα και σχετικά εύκολα μέσα από τους υφιστάμενους μηχανισμούς των αγορών. Άλλες παροχές, όμως, όπως π.χ. η καλή ποιότητα του αέρα και το καθαρό νερό, η αποτροπή της διάβρωσης των εδαφών κι η πρόληψη πλημμυρών, μεταξύ

πολλών άλλων, είναι άυλες, δεν τιμολογούνται και συνεπώς δεν συμμετέχουν με κανέναν τρόπο στις μακροοικονομικές ή μικροοικονομικές διαδικασίες. Η αναγνώριση όλων αυτών των αγαθών και υπηρεσιών, που παρέχει αφιλοκερδώς η βιοποικιλότητα και η αποτελεσματική διασύνδεσή τους με τις οικονομικές διεργασίες και τις διαδικασίες λήψης αποφάσεων, αποτελούν τα πρώτα απαραίτητα βήματα για την περιβαλλοντική προστασία και τη, σε βάθος χρόνου, βιώσιμη αξιοποίηση των φυσικών πόρων. Στην πλειονότητά τους θα μπορούσαν να χαρακτηριστούν ως οικονομικά «αόρατες», εφόσον δεν εμπίπτουν σε κάποια συγκεκριμένη δομή αγοράς, κι άρα η προσφορά και η ζήτησή τους δεν μπορούν να εξισορροπηθούν από έναν ικανό μηχανισμό τιμών. Πολλοί οικονομολόγοι εκτιμούν ότι η κακοδιαχείριση των φυσικών οικοσυστημάτων και των σχετικών πλουτοπαραγωγικών πηγών είναι εν πολλοίς απόρροια ακριβώς αυτής της «αποτυχίας αγοράς» (market failure).

## Μέθοδοι εκτίμησης περιβαλλοντικών αγαθών & υπηρεσιών

Υπάρχουν διάφορες μέθοδοι εκτίμησης της «ατιμολόγητης» αξίας της βιοποικιλότητας και του φυσικού κεφαλαίου γενικότερα. Η κάθε μία έχει πλεονεκτήματα, αλλά και περιορισμούς. Παρέχουν διαφορετικού είδους πληροφορίες, ενώ ταυτόχρονα διαφέρουν στους πόρους που απαιτούν ή και στα σχετικώς εμπλεκόμενα ενδιαφερόμενα μέρη. Οι τρεις βασικές κατηγορίες αποτίμησης της αξίας αυτής είναι οι:

1. Μέθοδοι που βασίζονται στους μηχανισμούς της αγοράς: για παράδειγμα χρησιμοποιώντας τις τιμές αγοράς για την κοστολόγηση ατιμολόγητων υπηρεσιών (π.χ. μη εμπορεύσιμα ψάρια, ξυλεία, άλλα δασικά προϊόντα, νερό), υπολογίζοντας την αξία της περιβαλλοντικής ζημιάς που αποφεύχθηκε ή χρησιμοποιώντας ως δείκτες της αξίας το κόστος επιλογών υποκατάστασης, μετριασμού ή αποκατάστασης.
2. Μέθοδοι συναγόμενης προτίμησης, όπως για παράδειγμα η μέθοδος του ταξιδιωτικού κόστους (Travel Cost method) που εκτιμά την αξία μιας προστατευόμενης περιοχής (π.χ. ενός Εθνικού Πάρκου) βάσει του χρόνου και των χρημάτων που είναι διατεθειμένοι να ξοδέψουν κάποιος για να την επισκεφθεί. Αντίστοιχα, η ανάλυση αγορών ωφέλιμων χαρακτηριστικών (Hedonic pricing) βασίζεται στην προθυμία –ή μη– ενός πιθανού αγοραστή να πληρώσει παραπάνω για να απολαύσει καλύτερο ή και καθαρότερο φυσικό περιβάλλον, προτιμώντας μια

συγκεκριμένη περιοχή, ως δείκτη της αξίας του τοπίου.

3. Μέθοδοι εξεφρασμένης προτίμησης: για παράδειγμα η προσέγγιση που βασίζεται σε απευθείας ερωτήσεις προς τα ενδιαφερόμενα μέρη σχετικά με το τί ποσό θα ήταν διατεθειμένοι να πληρώσουν για κάποιο περιβαλλοντικό αγαθό ή και υπηρεσία (π.χ. τη δυνατότητα παρατήρησης πτηνών, ή για καθαρό νερό σε μία λίμνη ή έναν ποταμό) ή αντιστρόφως, τι ύψους αποζημίωση θα τους έκανε να αποδεχτούν την απώλεια μιας τέτοιας οικονομικής υπηρεσίας ή αγαθού (αντιστοίχως, την απώλεια καθαρού νερού, ή την απώλεια κάποιου είδους χλωρίδας ή πανίδας).

Οι παραπάνω μέθοδοι είναι προσεγγιστικές και δεν υπολογίζουν με απόλυτη ακρίβεια την «εξωοικονομική» αξία της βιοποικιλότητας. Αποτελούν όμως έναν πολύτιμο μπουσουλα μέσω του οποίου καλούμαστε να χτίσουμε τα απαραίτητα εργαλεία ακριβείας, για τον επαρκή υπολογισμό της πραγματικής αξίας που έχει η βιοποικιλότητα και το φυσικό περιβάλλον και τον άνθρωπο. Η αποτίμηση αυτή όμως είναι εργαλείο, όχι αυτοσκοπός. Η διατήρηση της βιοποικιλότητας δεν θα πρέπει να περιορίζεται μόνο στο βαθμό που αυτή μπορεί να αποτιμηθεί με οικονομικούς όρους, αλλά υπάρχει και μια σαφής, αυτόνομη ηθική διάσταση που επιτάσσει την προστασία της ζωής και του φυσικού μας περιβάλλοντος.

## Βιοποικιλότητα & Οικονομία

Η αξία των αγαθών και των υπηρεσιών που παρέχονται από τα οικοσυστήματα υπολογίζεται γύρω στα 26 τρις €/έτος, ένα ιλλιγινιώδες ποσό που αντιστοιχεί περίπου στο 1/3 του συνολικού παγκόσμιου ΑΕΠ.

Το 2008 ξέσπασε η παγκόσμια οικονομική κρίση, απασχολώντας καθημερινά τα πρωτοσέλιδα των εφημερίδων. Το Διεθνές Νομισματικό Ταμείο υπολόγισε τότε ότι οι απώλειες στις εταιρείες της Wall Street και του Λονδίνου ήταν της τάξης των 2,5 τρισεκατομμυρίων δολλαρίων. Το ίδιο διάστημα, η μελέτη The Economics of Ecosystems and

Biodiversity (TEEB) υπολόγισε την αξία των απωλειών του παγκόσμιου φυσικού «κεφαλαίου» σε 2 έως 4 τρισεκατομμύρια δολάρια.

Θα ήταν λάθος να κάνουμε εύκολες εκπτώσεις και συμψηφισμούς σχετικούς με την αναγκαιότητα λήψης άμεσων μέτρων για την αντιμετώπιση της οικονομικής κρίσης. Υπάρχει όμως μία προφανής ανακολουθία στον τρόπο με τον οποίο θέτουμε τις προτεραιότητές μας: Λαμβάνουμε κατευθείαν μέτρα για οτιδήποτε έχει άμεσες, οικονομικές συνέπειες, που είναι απολύτως λογικό,

ενώ αφήνουμε στο περιθώριο τις «αφανείς» κρίσεις, όπως είναι η απώλεια της βιοποικιλότητας και των υπηρεσιών που παρέχει, πιστεύοντας ενδόμυχα ότι το πρόβλημα δεν είναι τόσο σοβαρό και δεν χρήζει άμεσης αντιμετώπισης. Μάλλον έχουμε μία εγγενή προκατάληψη υπέρ των όσων μας επηρεάζουν άμεσα κι έχουν εμφανές οικονομικό κόστος, βάζοντας σε δεύτερη μοίρα τις τεράστιες περιβαλλοντικές προκλήσεις της εποχής.

Ένας άλλος λόγος που εξηγεί την αδράνεια με την οποία τείνουμε να αντιμετωπίζουμε το περιβαλλοντικό ζήτημα είναι το κατά κανόνα ανύπαρκτο –με τα ανθρώπινα δεδομένα– ιδιοκτησιακό καθεστώς του φυσικού μας κεφαλαίου. Η ατμόσφαιρα δεν ανήκει σε κάποιον συγκεκριμένα. Ούτε η ικανότητά της να απορροφά διοξείδιο του άνθρακα. Το ίδιο κι η βιοποικιλότητα: ουσιαστικά δεν ανήκει σε κάποιον αλλά αποτελεί ατύπως

ιδιοκτησία όλων. Αυτό καταδεικνύει μια άλλη εγγενή μας αδυναμία: ενώ δείχνουμε να τα καταφέρνουμε σχετικά καλά στη διαχείριση του «ιδιωτικού», μοιάζουμε αναποτελεσματικοί στη διαχείριση των «κοινών»: των θαλασσών, του αέρα, του συνόλου της ζωής που κινείται και αναπαράγεται μέσα σε αυτά.

Οι οικονομικές κρίσεις αποτελούν αναπόσπαστο κομμάτι της κυκλικότητας των σύγχρονων οικονομιών. Με τον έναν ή τον άλλον τρόπο, έρχονται και παρέρχονται. Η παγκόσμια περιβαλλοντική κρίση, όμως, είναι εδώ κι επιφέρει πολλές και πιθανώς καταστροφικές, μη αναστρέψιμες, συνέπειες για τις τωρινές και τις μελλοντικές γενιές. Η βαθιά και πολυδιάστατη περιβαλλοντική κρίση δεν πρόκειται να επιλυθεί χωρίς αποφασιστικότητα, θυσίες, ρηξικέλευθες αποφάσεις και συστηματική δράση κι επιμονή.

### Ενδεικτικοί παραγωγικοί τομείς της αγοράς που εξαρτώνται από φυσικούς γενετικούς πόρους

- Φαρμακοβιομηχανία, αξία \$640 δις, με περίπου το ήμισυ των υλικών να προέρχονται από φυσικούς γενετικούς πόρους
- Βιοτεχνολογία, αξία \$70 δις, με πολλά προϊόντα να έρχονται από φυσικούς γενετικούς πόρους (ένζυμα, μικροοργανισμούς)
- Γεωργικοί σπόροι: αξία \$30 δις, με 100% προέλευση από γενετικούς πόρους
- Φυτικά συμπληρώματα: \$22 δις
- Είδη προσωπικής φροντίδας: \$12 δις

Προέρχονται από φυσικούς γενετικούς πόρους και αντιπροσωπεύουν τα «φυτικά» προϊόντα στην αγορά

## Η συμβολή της βιοποικιλότητας στην οικονομία

Πολλοί κλάδοι της οικονομίας εξαρτώνται από τη βιοποικιλότητα και τις υπηρεσίες της. Ίσως ο κλάδος που κάνει ευκολότερα αντιληπτή αυτή τη στενή σχέση μεταξύ βιοποικιλότητας και οικονομίας είναι εκείνος των τροφίμων. Η εμπορική αξία της παραγωγής τροφίμων ήταν το 2000 περί-

που \$980 δις (περίπου 3% του παγκόσμιου ΑΕΠ), ενώ αυτή της αλιείας ήταν \$80 δις. Η τροφή μας λοιπόν, το πιο θεμελιώδες προαπαιτούμενο επιβίωσης και οι σχετικές βιομηχανίες εξαρτώνται στο μέγιστο βαθμό από τις λειτουργίες της ίδιας της φύσης.

**ΕΚΤΙΜΑΤΑΙ ΟΤΙ ΤΟ 40% ΠΕΡΙΠΟΥ ΤΗΣ ΠΑΓΚΟΣΜΙΑΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ ΒΑΣΙΖΕΤΑΙ ΑΜΕΣΑ ΣΕ ΒΙΟΛΟΓΙΚΕΣ, Ή ΦΥΣΙΚΕΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ, ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΚΙ ΑΓΑΘΑ.**

### Παραγωγή τροφίμων

- Η αξία της γονιμοποίησης των φυτών από τα έντομα έχει υπολογιστεί σε \$190 δις/έτος, 8% της διεθνούς γεωργικής παραγωγής.
- Για περισσότερους από 1 δισεκατομμύριο ανθρώπους τα αλιεύματα είναι η βασική πηγή πρωτεϊνών. Με τη θέσπιση προστατευτικών μέτρων για το 20-30% της έκτασης των ωκε-

ανών αναμένεται να δημιουργηθούν 1 εκατομμύρια θέσεις εργασίας και να διατηρηθούν αλιεύματα αξίας περίπου \$80 δις/έτος.

- Το 95% της τροφής των ανθρώπων βασίζεται στην καλλιέργεια μόλις 30 ειδών φυτών όπως το ρύζι και το σιτάρι.

### Φαρμακοβιομηχανία

- Περίπου τα μισά συνθετικά φάρμακα έχουν φυσική βάση, περιλαμβανομένων των 10 από τα 25 πιο δημοφιλή φάρμακα που πωλούνται στις ΗΠΑ.
- Από τα 30.000 αναγνωρισμένα φυτικά είδη της Κίνας τα 5.000 χρησιμοποιούνται και για φαρμακευτικούς σκοπούς.
- Το 42% των φαρμάκων κατά του καρκίνου έχει φυσική προέλευση.

### Τουρισμός

- Έχει εκτιμηθεί ότι η δημιουργία προστατευόμενων περιοχών που θα καλύπτουν περίπου το 17% της χέρσου και 30% των θαλάσσιων χώρων στην ΕΕ θα δημιουργήσει έσοδα της τάξης των 3,6 τρις. ευρώ.
- Ο οικοτουρισμός θεωρείται ο ταχύτερα αναπτυσσόμενος τομέας τουρισμού, με ρυθμό ανάπτυξης 3 φορές μεγαλύτερο από τον τομέα συνολικά, ενώ παρουσιάζεται μια αύξηση της οικοτουριστικής δαπάνης περίπου 20% ετησίως.
- Οι δαπάνες των επισκεπτών στις περιοχές του ευρωπαϊκού οικολογικού δικτύου Natura 2000, προκαλούν άμεσα ή έμμεσα οικονομικά οφέλη 50-85 δις €/έτος και υποστηρίζουν 4,5 – 8 εκ. θέσεις πλήρους απασχόλησης.
- Πρόσφατη μελέτη στη Φινλανδία δείχνει ότι κάθε 1 € δημόσιας επένδυσης σε εθνικά πάρκα και περιοχές αναψυχής μπορεί να αποδώσει 7,2 €, μέσω των εσόδων από τους επισκέπτες, ποσό που ενίοτε μπορεί να φτάσει τα 20 € ανά ευρώ δημόσιας επένδυσης.



© MARTIN HARVEY/WWF CANON

**ΤΟ ΕΙΔΟΣ CATHARANTHUS ROSEUS, ΕΝΔΗΜΙΚΟ ΤΗΣ ΜΑΔΑΓΑΣΚΑΡΗΣ, ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΕΙΤΑΙ ΣΕ ΦΑΡΜΑΚΑ ΓΙΑ ΤΗ ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΤΗΣ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΛΕΥΚΑΙΜΙΑΣ ΚΑΙ ΑΛΛΩΝ ΜΟΡΦΩΝ ΚΑΡΚΙΝΟΥ**

## Διατήρηση της βιοποικιλότητας και θέσεις εργασίας

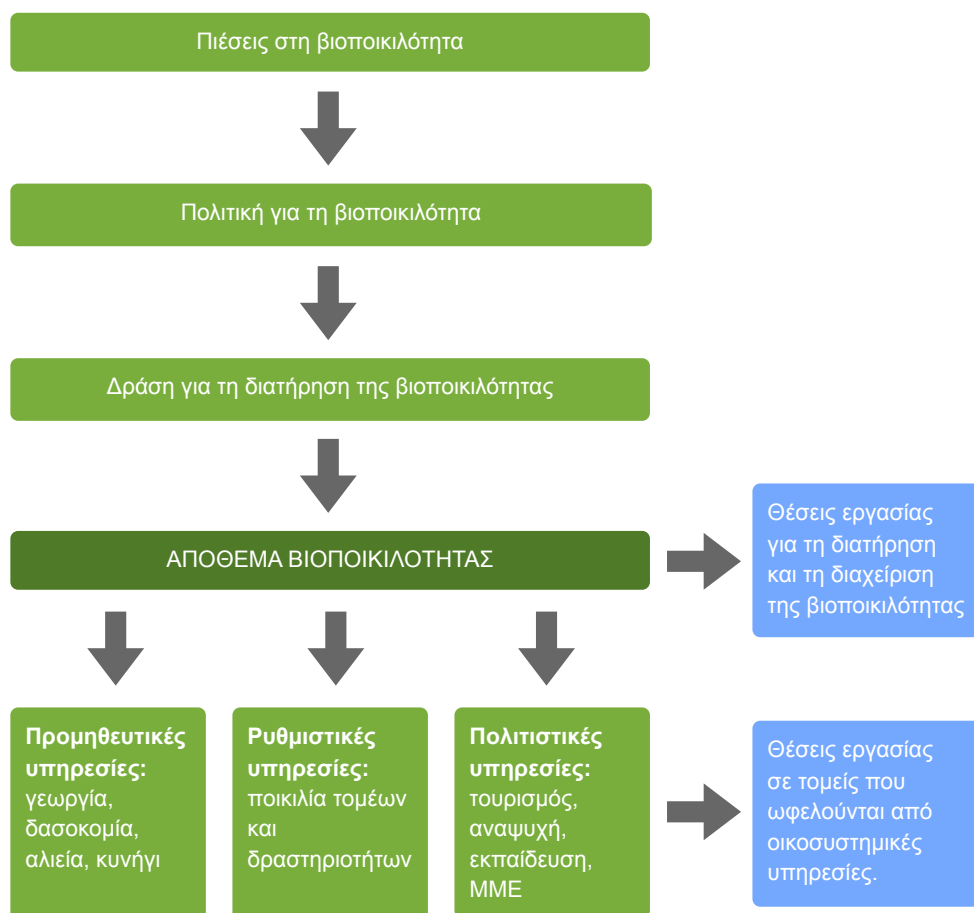
Όπως ήδη φαίνεται ξεκάθαρα κι από τα παραπάνω, η περιβαλλοντική προστασία κι η διαφύλαξη της βιοποικιλότητας δεν αποτελεί μόνο απαραίτητη περιβαλλοντική πρακτική, αλλά και μοχλό οικονομικής ανάπτυξης και δημιουργίας νέων θέσεων εργασίας, άμεσα συνδεδεμένων με τη διατήρηση και τη διαχείριση της βιοποικιλότητας, καθώς και θέσεων εργασίας που εξαρτώνται από τις υπηρεσίες των οικοσυστημάτων που με τη σειρά τους βασίζονται στη βιοποικιλότητα αυτών των οικοσυστημάτων.

Μια σειρά νέων «πράσινων» θέσεων εργασίας αναδύεται με αξιοσημείωτο ρυθμό τα τελευταία χρόνια σε πολλές χώρες του κόσμου, με αντικείμενο τη μείωση του αποτυπώματος των ανθρώπινων οικονομικών διαδικασιών, την προστασία του περιβά-

λλοντος και την αποκατάσταση της συντελεσθείσας περιβαλλοντικής υποβάθμισης ή καταστροφής.

Το 35% των θέσεων εργασίας στις αναπτυσσόμενες χώρες και το 7% (14,6 εκ θέσεις εργασίας) στην ΕΕ εξαρτώνται από τις υπηρεσίες των οικοσυστημάτων.

Οι κλάδοι με πολύ μεγάλη περιβαλλοντική δυναμική είναι ο πρωτογενής (το 6% των εργαζομένων της ΕΕ), ο τουρισμός, ο κλάδος της έρευνας και ανάπτυξης, η ενέργεια κι οι συμβουλευτικές υπηρεσίες, μεταξύ πολλών άλλων. Η δασοπονία, συγκεκριμένα, αποτελεί έναν ανερχόμενο κλάδο που μπορεί να επιφέρει πολύ θετικά οικονομικά, αλλά και περιβαλλοντικά αποτελέσματα, ακόμα και σε μεσογειακές χώρες, όπως είναι η Ελλάδα. Σύμφωνα με τον Jan Heino,



Προσαρμογή από το *The Social Dimension of Biodiversity Policy (2011)*.

υποδιευθυντή του Παγκόσμιου Οργανισμού Τροφίμων των Ηνωμένων Εθνών, αν γίνουν αρκετές επενδύσεις στον κλάδο της βιώσιμης δασοπονίας, μπορούν να δημιουργηθούν μέχρι και 10 εκατομμύρια «πράσινες» θέσεις εργασίας παγκοσμίως, οι οποίες σχετίζονται με τη δασική διαχείριση, την πρό-

ληψη πυρκαγιών, την αποκατάσταση και τη δασοκομία. Είναι προφανές ότι η βιοποικιλότητα εξ ορισμού αποτελεί την οικονομική βάση τόσο του συγκεκριμένου κλάδου, όσο και των σχετικών υποκλάδων του.

### Η μαστίχα στη Χίο

Ένα εξαιρετικό παράδειγμα διατήρησης, εκμετάλλευσης και προσοδοφόρου αξιοποίησης της ιδιαίτερης βιοποικιλότητας σε τοπικό επίπεδο είναι η παραγωγή μαστίχας στη Χίο. Τα μαστιχόδεντρα ευδοκούν μόνο στο συγκεκριμένο τόπο και είναι ικανά να παράξουν προϊόντα υψηλής θρεπτικής και οικονομικής αξίας, δημιουργώντας και διατηρώντας θέσεις εργασίας, προσφέροντας στο τοπικό κι εθνικό προϊόν και συνεισφέροντας στην ισορροπία των τοπικών οικοσυστημάτων. Η ανάγκη για διατήρηση, αποκατάσταση κι ενίσχυση του κλάδου αυτού γίνεται ακόμα επιτακτικότερη, μετά από την καταστροφική πυρκαγιά του Αυγούστου 2012.

## Υπάρχουν ανεπιθύμητα είδη;

Μιλώντας για βιοποικιλότητα, καλό είναι να θέτουμε την κουβέντα σε ένα ορθολογικό πλαίσιο, χωρίς δογματισμούς και στεγανά που πηγάζουν από την εσφαλμένη πεποίθηση ότι «οφείλουμε να προστατεύουμε τη βιοποικιλότητα για κάθε είδος, με κάθε τρόπο, ανεξαρτήτως προέλευσης και ιδιοσυγκρασιακών χαρακτηριστικών».

Αν και η αρχική αξιολόγηση των αναγκών προστασίας οφείλει να βασίζεται αποκλειστικά στην επιστημονική γνώση, για την τελική επιλογή των μέτρων λαμβάνονται υπόψη και άλλοι παράγοντες όπως η ύπαρξη εφικτών λύσεων, η ευαισθητοποίηση του κοινού και των αρμόδιων φορέων για το πρόβλημα, οι αλληλεπιδράσεις με άλλες ανθρώπινες ανάγκες, αλλά και οι κατά τόπους κοινωνικές συνθήκες. Τελικά, η έννοια της προστασίας της βιοποικιλότητας, λαμβάνει ουσιαστικά τη διάσταση της διαχείρισής της, που σημαίνει ότι πολλές φορές καλούμαστε να επιλέξουμε ανάμεσα σε «καλή» και «κακή» βιοποικιλότητα, με γνώμονα πάντα τη συνολική και αποτελεσματική προστασία των οικοσυστημάτων κι ειδών, ώστε αυτά να συνεχίσουν να μας προσφέρουν απρόσκοπτα τα πολύτιμα αγαθά τους.

Τα εισβάλλοντα είδη αποτελούν ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα «ζημιογόνων» βιοποικιλότητας καθώς ανταγωνίζονται και συχνά εκτοπίζουν την τοπική βιοποικιλότητα, τροποποιούν τη δομή των βιοκοινοτήτων, αλλάζουν την τροφική αλυσίδα κι επηρεάζουν την παραγωγικότητα των οικοσυστημάτων, επιφέροντας αφενός περιβαλλοντική υποβάθμιση, κι αφετέρου πιθανές κοινωνικοοικονομικές συνέπειες. Αντίστοιχα παραδείγματα είναι επίσης οι παθογόνοι μικροοργανισμοί, τα παράσιτα, κ.ο.κ.

## Και αν δε κάνουμε τίποτα;

Το κόστος για την κοινωνία από την υποβάθμιση ή και την καταστροφή των οικοσυστημάτων δε γίνεται άμεσα ορατό. Για παράδειγμα, δύσκολα γίνεται αντιληπτό ότι η εξαφάνιση ενός είδους, η αποξήρανση ενός έλους ή η καταπάτηση ενός δάσους έχει και οικονομικές συνέπειες. Η αλήθεια είναι ότι η απώλεια της βιοποικιλότητας έχει οικονομικό κόστος και αντίκτυπο στην ευημερία των πολιτών. Η καταστροφή της βιοποικιλότητας, στα χερσαία οικοσυστήματα μόνο, μεταφράζεται προσεγγιστικά σε απώλεια υπηρεσιών της τάξης των 50 δις ευρώ/έτος και για κάθε επόμενο έτος. Έχει εκτιμηθεί ότι τη δεκαετία 2000-2010 το κόστος από την υποβάθμιση και την απώλεια των υπηρεσιών των χερσαίων οικοσυστημάτων έφτασε σχεδόν στο 1% του παγκόσμιου ΑΕΠ. Αν η απώλεια της βιοποικιλότητας και των υπηρεσιών των οικοσυστημάτων συνεχιστεί, δηλαδή αν δεν κάνουμε τίποτα για την αντιμετώπιση του προβλήματος, το κόστος μπορεί να ανέλθει στο 7% της αξίας της παγκόσμιας κατανάλωσης έως το 2050 (17% στην Αφρική, 24% στη Λατινική Αμερική και υψηλότερο στην Ωκεανία). Για την ΕΕ, το κόστος αυτό αντιστοιχεί σε περίπου 1,1 τρις ευρώ/έτος, και οι επιπτώσεις θα αρχίσουν να είναι ορατές νωρίτερα από το 2050. Υπολογίζεται ότι μόνο από τις απο-

φιλώσεις των δασών παγκοσμίως, προκύπτουν απώλειες οικοσυστημικών υπηρεσιών αξίας μεταξύ 2 και 5 τρισεκατομμυρίων δολαρίων.

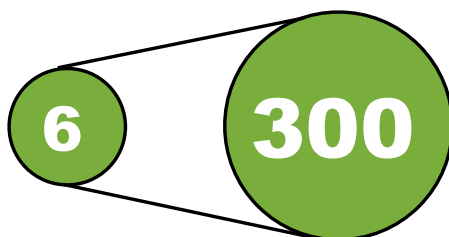
Στον αντίποδα αυτής της εκτεταμένης απώλειας, ένας από τους ειδικούς στόχους της νέας στρατηγικής της ΕΕ για τη βιοποικιλότητα αφορά ακριβώς τη διατήρηση και βελτίωση των οικοσυστημάτων και των υπηρεσιών που παρέχουν, με τη δημιουργία πράσινης υποδομής και την αποκατάσταση τουλάχιστον του 15% των υποβαθμισμένων οικοσυστημάτων. Ως πρώτο βήμα, μέχρι το 2014, τα κράτη μέλη θα χαρτογραφήσουν και θα εκτιμήσουν τις οικοσυστημικές υπηρεσίες, ώστε το 2020 να έχει εκτιμηθεί η οικονομική αξία αυτών και να προωθηθεί η ενσωμάτωσή της στα συστήματα λογιστικής και υποβολής στοιχείων, τόσο σε επίπεδο ΕΕ όσο κι εθνικά.

Παρόλο που τα παραπάνω στοιχεία αποτελούν εκτιμήσεις της αξίας της φύσης, εν τούτοις δείχνουν το βαθμό εξάρτησης των κοινωνιών και των οικονομιών μας από τα υγιή οικοσυστήματα και τις υπηρεσίες τους. Οι εκτιμήσεις καθιστούν αντιληπτό ότι το τίμημα που θα χρειαστεί να πληρώσουμε αν δεν λάβουμε εγκαίρως τα απαραίτητα μέτρα είναι αρκετά υψηλό καθώς

η ανάγκη προστασίας της βιοποικιλότητας γίνεται όλο και πιο επιτακτική. Αν δεν δράσουμε τώρα και αφήσουμε τα οικοσυστήματα να καταστραφούν, δεν υπάρχει καμία εγγύηση ότι οι υπηρεσίες που μας παρέχουν τώρα μπορούν ποτέ να αντικατασταθούν. Η συντριπτική πλειονότητα των επιστημόνων συγκλίνει στο ότι συγκεκριμένες, πολύ βασικές οικοσυστημικές υπηρεσίες κι αγαθά (π.χ. η οικοσυστημική επανισορροποιητική ικανότητα – ecosystem resilience) δεν μπορούν να αντικατασταθούν από ανθρωπογενείς δραστηριότητες, τεχνολογίες ή άλλα μέσα. Είναι απλώς αναντικατάστατες και γι' αυτό θα πρέπει να τις προστατέψουμε και να τις ενισχύσουμε, έστω κι αν το κόστος είναι υψηλό.

Για να μπορέσουμε όμως να διατηρήσουμε τη βιοποικιλότητα δεν αρκεί μόνο ο χαρακτηρισμός κάποιων περιοχών ως προστατευόμενων. Πρέπει να ληφθούν και να υλοποιηθούν τα απαραίτητα μέτρα προστασίας,

διαχείρισης κι αξιοποίησής τους. Η λήψη αυτών των μέτρων δεν αποτελεί μονάχα ορθολογική πρακτική υψηλής οικολογικής σημασίας, αλλά και μια συνολική επένδυση για το μέλλον. Είναι χαρακτηριστικό ότι εκτιμήσεις της Ευρωπαϊκής Επιτροπής υπολογίζουν ότι με ετήσιο κόστος 5,8 δις ευρώ, η διαχείριση των περιοχών Natura μπορεί να αποδώσει ετησίως οφέλη της τάξης των 200 - 300 δις ευρώ, ποσό που αντιστοιχεί στο 1,7 - 2,5% των ευρωπαϊκού ΑΕΠ.



*Με ετήσιο κόστος 5,8 δις € οι περιοχές Natura μπορούν να αποδώσουν ετήσια οφέλη μέχρι και 300 δις €.*

Διατηρώντας τη βιοποικιλότητα και τα οικοσυστήματα, διατηρούμε τη ζωή ολόκληρου του πλανήτη, δηλαδή το θεμέλιο όλων σχεδόν των δραστηριοτήτων μας. Η φύση και οι πόροι της δεν είναι ανεξάντλητοι, αλλά πεπερασμένοι, και με γνώμονα αυτή την παραδοχή θα πρέπει να πορευτούμε από εδώ και πέρα. Οι οικονομίες μας αποτελούν υποσύνολα ενός συστήματος το οποίο δεν είναι μόνο μεγαλύτερο από όσο νομίζουμε, αλλά και τόσο πολύπλοκο, ώστε να μην μπορούμε ακόμα να το κατανοήσουμε επαρκώς. Αυτό ακριβώς ισχύει και για τη βιοποικιλότητα. Αν δεν προσδώσουμε στην ίδια τη ζωή την αξία και την προσοχή που της αξίζει, το μόνο που κάνουμε είναι να πριονίζουμε κι άλλο το κλαδί πάνω στο οποίο καθόμαστε. Ένα κλαδί το οποίο οφείλουμε να παραδώσουμε υγιές και γερό στις γενιές του μέλλοντος.



## Διαβάστε επίσης

- The Economics of Ecosystems and Biodiversity: [www.teebweb.org](http://www.teebweb.org)
- The Economics of Ecosystems and Biodiversity for National and International Policy Makers –Summary: Responding to the Value of Nature 2009. [http://ec.europa.eu/environment/nature/biodiversity/economics/pdf/d1\\_summary.pdf](http://ec.europa.eu/environment/nature/biodiversity/economics/pdf/d1_summary.pdf)
- Millennium Ecosystem Assessment: [www.millenniumassessment.org](http://www.millenniumassessment.org)
- Biodiversity and Ecosystem Services. “Bloom or Bust?” UNEP Finance Initiative, March 2008. [http://www.unepfi.org/fileadmin/documents/bloom\\_or\\_bust\\_report.pdf](http://www.unepfi.org/fileadmin/documents/bloom_or_bust_report.pdf)
- Biodiversity and Ecosystem Services. “Scaling up Business Solutions”. World Business Council for Sustainable Development 2012. <http://www.wbcsd.org/Pages/EDocument/EDocumentDetails.aspx?ID=14923&NoSearchContextKey=true>
- Braat, L. & ten Brink, P. (eds.) 2008. The Cost of Policy Inaction: The case of not meeting the 2010 biodiversity target.: <http://ec.europa.eu/environment/nature/biodiversity/economics/pdf/copi.zip>
- Costanza, Robert et al. 1997. The value of the world’s ecosystem services and natural capital. Nature 387, 253 – 260. [http://www.esd.ornl.gov/benefits\\_conference/nature\\_paper.pdf](http://www.esd.ornl.gov/benefits_conference/nature_paper.pdf)
- Ευρωπαϊκή Επιτροπή. «Η ασφάλεια ζωής μας, το φυσικό μας κεφάλαιο: Στρατηγική της ΕΕ για τη βιοποικιλότητα με ορίζοντα το 2020». Βρυξέλλες 3.5.2011 COM(2011) 244 τελικό.
- Nunes, P.A.L.D. et al. (2011). The Social Dimension of Biodiversity Policy: Final Report for the European Commission. DG Environment under contract: ENV.G.1/FRA/2006/0073 -2nd, pages vii-205, Venice/Brussels. <http://ec.europa.eu/environment/enveco/biodiversity/pdf/Social%20Dimension%20of%20Biodiversity.pdf>

Δεκέμβριος 2012

### Περισσότερες πληροφορίες:

#### Ιόλη Χριστοπούλου

Υπεύθυνη πολιτικής για το φυσικό περιβάλλον

210 3314893 - [i.christopoulou@wwf.gr](mailto:i.christopoulou@wwf.gr)

#### Γιάννης Μαλεγκάνος

Υπεύθυνος προγράμματος κινητοποίησης επιχειρήσεων

210 3314893 - [j.maleganos@wwf.gr](mailto:j.maleganos@wwf.gr)