



**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΑΤΡΩΝ  
ΤΜΗΜΑ ΒΙΟΛΟΓΙΑΣ**

**Προστατευόμενες Περιοχές**  
Εγκαθίδρυση, Κατάταξη, Σχεδιασμός,  
Διαχείριση

**Εύα ΠΑΠΑΣΤΕΡΓΙΑΔΟΥ**  
**evapar@upatras.gr**



1


**1. Εγκαθίδρυση & Κατάταξη των Προστατευόμενων Περιοχών (ΠΠ)**

Ο πιο αποτελεσματικός τρόπος για την **προστασία της βιοποικιλότητας** [ειδών, οικοσυστημάτων, γενετικής ποικιλομορφίας], είναι ο χαρακτηρισμός περιοχών, στις οποίες υπάρχει **έλεγχος & περιοδικά απαγόρευση των ανθρωπίνων δραστηριοτήτων**.

**Προστατευόμενες Περιοχές (ΠΠ)** είναι χερσαίες ή υδάτινες εκτάσεις με ιδιαίτερα φυσικά & οικολογικά χαρακτηριστικά με βασικό σκοπό την προστασία **της βιοποικιλότητας & των φυσικών & πολιτιστικών πόρων** [[www.iucn.org](http://www.iucn.org)].

Οι περιοχές αυτές προστατεύονται **νομοθετικά** & βρίσκονται κάτω από **καθεστώς ειδικής διαχείρισης**.

Ο **θεσμός των ΠΠ** δημιουργήθηκε ως μια **συνειδητή προσπάθεια της ανθρωπότητας** να εξασφαλίσει τη **διατήρηση** των ζωντανών οργανισμών & των ιδιαίτερων αξιών της φύσης.



2


## 1. Εγκαθίδρυση & Κατάταξη των Προστατευόμενων Περιοχών

**Ειδικότεροι Στόχοι:**

- προστασία & διατήρηση της γενετικής ποικιλίας,
- διατήρηση της ισορροπίας του φυσικού περιβάλλοντος,
- διαφύλαξη πολύτιμων στοιχείων φυσικής κληρονομιάς
- εξασφάλιση της αειφορικής χρήσης ειδών & οικοσυστημάτων

**Επιπρόσθετα στην:**

- εξυπηρέτηση ερευνητικών σκοπών,
- περιβαλλοντική εκπαίδευση και ενημέρωση του κοινού,
- δημιουργία απασχόλησης με ήπια ανάπτυξη στην περιφέρεια
- ικανοποίηση αναγκών υπαίθριας αναψυχής του ανθρώπου




3

## 1. Εγκαθίδρυση & Κατάταξη των Προστατευόμενων Περιοχών

Πλέον συνήθεις μηχανισμοί είναι:

- Ενέργειες της **πολιτείας** σε εθνικό, περιφερειακό ή/ & τοπικό επίπεδο
- Απόκτηση γης από **ιδιώτες & οργανισμούς** προστασίας της φύσης
- Δράσεις αυτοχθόνων **πληθυσμών & παραδοσιακών** κοινωνιών.
- Ανάπτυξη **βιολογικών σταθμών πεδίου** από Πανεπιστήμια & άλλους ερευνητικούς οργανισμούς [συνδυασμός προστασίας, με έρευνα & εκπαίδευση σε θέματα διατήρησης]

Η **προστασία των ενδιακτημάτων** είναι η πιο αποτελεσματική μέθοδος για τη **διατήρηση της βιοποικιλότητας**.



4

## 1. Εγκαθίδρυση & Κατάταξη των Προστατευόμενων Περιοχών


- 13% της χερσαίας έκτασης [~30 εκατομμύρια km<sup>2</sup> στη χέρσο & ~2 εκατ. km<sup>2</sup> στη θάλασσα] του πλανήτη περιλαμβάνεται στις ~ 108.000 ΠΠ.
- Το μεγαλύτερο **Πάρκο του πλανήτη** βρίσκεται στην αφιλόξενη έκταση της **Γροιλανδίας** [~970.000 km<sup>2</sup>], ~3% της συνολικής προστατευόμενης έκτασης του πλανήτη.

Το ποσοστό **δεν πρόκειται να αυξηθεί**, λόγω των αναγκών των ανθρώπινων κοινωνιών για φυσικούς πόρους.

### Σύστημα Κατάταξης ΠΠ της IUCN

**ΠΠ με αυστηρό καθεστώς προστασίας, έως**


**ΠΠ διαχειριζόμενων πόρων,**  
ανάλογα με τον βαθμό της επίδρασης του ανθρώπου & των αναγκών της κοινωνίας για πόρους.



5

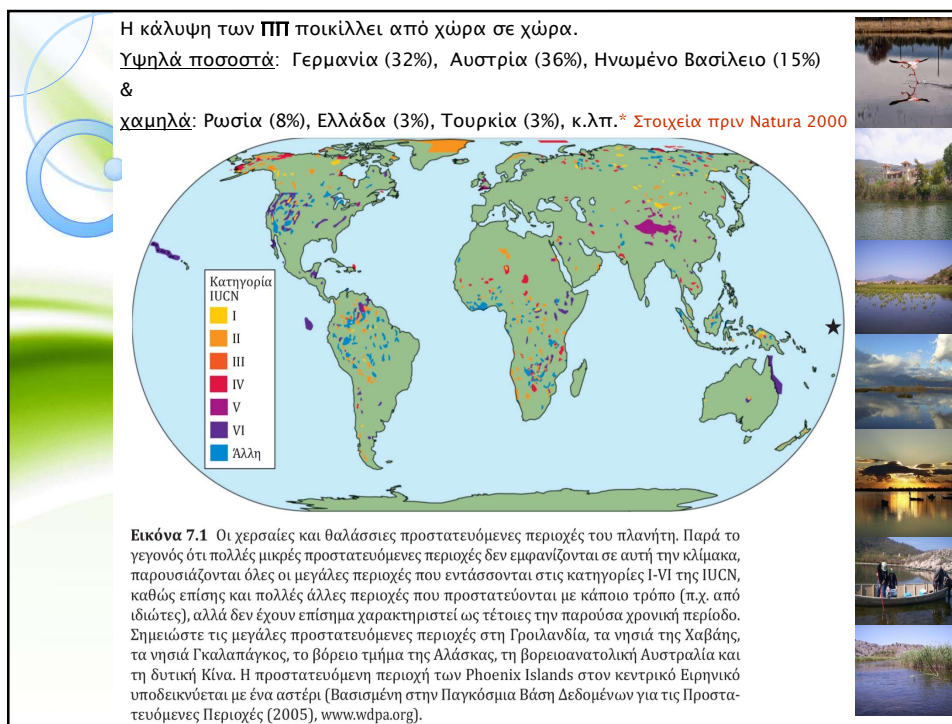
Πίνακας 7.1 Σύστημα κατάταξης των Προστατευόμενων Περιοχών σύμφωνα με την IUCN (κατηγορίες I-VI)		
Ia	Φυσικά αποθέματα απόλυτης προστασίας	Διαχειριζόμενες κυρίως για επιστημονική έρευνα και παρακολούθηση των στοιχείων του περιβάλλοντος. Περιοχές χέρσου και/ή θάλασσας που περιλαμβάνουν εξέχοντα ή αντιπροσωπευτικά οικοσυστήματα, γεωλογικά ή γεωμορφολογικά χαρακτηριστικά και/ή είδη.
Ib	Περιοχές άγριας ζωής	Διαχειριζόμενες κυρίως για προστασία της άγριας ζωής. Μεγάλες περιοχές μη τροποποιημένου ή ελαφρώς τροποποιημένου χέρσου ή/και θαλάσσιου περιβάλλοντος, που διατηρούν τον φυσικό τους χαρακτήρα και τις οικολογικές τους επιδράσεις, χωρίς μόνιμη ή σημαντική ανθρώπινη παρουσία, οι οποίες προστατεύονται και υφίστανται διαχείριση ώστε να διατηρηθεί η φυσική τους κατάσταση.
II	Εθνικά Πάρκα	Διαχειριζόμενες κυρίως για προστασία των οικοσυστημάτων και για αναψυχή. Φυσικές περιοχές της χέρσου και/ή της θάλασσας χαρακτηριζόμενες για να: (1) προστατεύουν την οικολογική ακεραιότητα ενός ή περισσότερων οικοσυστημάτων για τις παρούσες και μελλοντικές γενιές, (2) αποκλείσουν τις εκμεταλλεύσεις ή ενασχολήσεις που δεν συνάδουν με τους σκοπούς χαρακτηρισμού της περιοχής και (3) παρέχουν τη βάση για πνευματικές, επιστημονικές, εκπαιδευτικές, ψυχολογικές ευκαιρίες καθώς και ευκαιρίες επίσκεψης, οι οποίες πρέπει να είναι περιβαλλοντικά και πολιτισμικά συμβατές.
III	Μνημεία της Φύσης	Διαχειριζόμενες κυρίως για διατήρηση συγκεκριμένων φυσικών χαρακτηριστικών. Περιοχές που περιέχουν ένα ή περισσότερα συγκεκριμένα φυσικά ή φυσικά/πολιτιστικά χαρακτηριστικά εξέχουσας ή μοναδικής αξίας, εξαιτίας της σπανιότητάς τους, της αντιπροσωπευτικότητάς τους ή της αισθητικής τους αξίας ή της πολιτισμικής σημαντικότητάς τους.
IV	Περιοχές Διαχείρισης Ενδιαιτημάτων/Ειδών	Διαχειριζόμενες κυρίως για διατήρηση, μέσω διαχειριστικών παρεμβάσεων. Περιοχές της χέρσου ή/και της θάλασσας που η διαχείρισή τους απαιτεί ενεργή παρέμβαση, ώστε να διασφαλιστεί η διατήρηση των ενδιαιτημάτων και/ή να ικανοποιηθεί τις απαιτήσεις συγκεκριμένων ειδών.
V	Προστατευόμενα χερσαία και θαλάσσια τοπία	Διαχειριζόμενα για τη διατήρηση χερσαίων/θαλάσσιων τοπίων και για αναψυχή. Περιοχές της χέρσου, με παράκτια ζώνη και θαλάσσιο τμήμα κατά περίπτωση, όπου η αλληλεπίδραση των ανθρώπων και της φύσης με την πάροδο του χρόνου της έχει προσδώσει διακριτό χαρακτήρα, με σημαντική αισθητική, οικολογική και/ή πολιτισμική αξία και συχνά με υψηλή βιοποικιλότητα.
VI	Προστατευόμενες περιοχές διαχειριζόμενων πόρων	Διαχειριζόμενες κυρίως για αειφόρο χρήση των φυσικών οικοσυστημάτων. Περιοχές που περιέχουν κατά κύριο λόγο μη τροποποιημένα φυσικά συστήματα, διαχειριζόμενες για να διασφαλίσουν τη μακροπρόθεσμη προστασία και διατήρηση της βιοποικιλότητας, ενώ επίσης παρέχουν μια αειφόρο ροή φυσικών προϊόντων και υπηρεσιών για την κάλυψη των αναγκών των ανθρώπινων κοινωνιών.

Πηγή: Σύμφωνα με [www.iucn.org](http://www.iucn.org)



6

3



7

### 1.1. Θαλάσσιες Προστατευόμενες Περιοχές (ΠΠ)

**Θαλάσσιο περιβάλλον**, περιλαμβάνονται στις ΠΠ:

- ~ 6% περίπου των χωρικών υδάτων του πλανήτη που βρίσκονται κοντά στην ακτογραμμή &
- ~1% του συνολικού θαλάσσιου περιβάλλοντος
- ~5000 θαλάσσιες & παράκτιες ΠΠ (μικρού μεγέθους)

Οι 3 μεγαλύτερες Θαλάσσιες ΠΠ: (αντιπροσωπεύουν περίπου το ήμισυ του συνόλου)

- (α) Great Barrier Reef Marine Park,
- (β) NW Hawaiian Islands Marine National Monument &
- (γ) Phoenix Islands Protected Area (ιδρύθηκε από το κράτος του Kiribati στο Ν. Ειρηνικό).

**ΗΠΑ:** 1700 θαλάσσιες ΠΠ, οι 13 είναι θαλάσσια καταφύγια [~46.548 km<sup>2</sup>]

**Στόχος:** ~ 20% του θαλάσσιου περιβάλλοντος = ΠΠ (διατήρηση αποθεμάτων των εμπορικών αλιευμάτων) ή/&  
 > 20% (διατήρηση Παράκτιας- Θαλάσσιας Βιοποικιλότητας)

8



### 1.1. Θαλάσσιες Προστατευόμενες Περιοχές (ΠΠ)

#### Marine Natura 2000 sites

- 360 330 km<sup>2</sup>
- Near 6 % EU marine area
- Better coverage in-shore (<12 nm), than off-shore
- Still in 'construction'

European Environment Agency



9

### Δίκτυο Προστατευόμενων Περιοχών "NATURA 2000"

EEA ETC/BD September 2015

Disclaimer: The maps serve for information purposes only, and may not and shall not be construed as an official map representing maritime borders in accordance with international law.



## Γενικό Νομοθετικό Πλαίσιο

**•Κατηγορίες Προστατευόμενων Περιοχών στην Ελλάδα**

- Εθνικοί δρυμοί
- Εθνικά Πάρκα
- Εθνικά θαλάσσια Πάρκα
- Αισθητικά δάση
- Διατηρητέα μνημεία της φύσης
- Καταφύγια άγριας ζωής
- Εκτροφεία θηραμάτων
- Ελεγχόμενες κυνηγετικές περιοχές
- Περιοχές παγκόσμιας πολιτιστικής κληρονομιάς
- Περιοχές Απόλυτης Προστασίας της Φύσης
- Περιοχές Προστασίας της Φύσης
- Προστατευτικά Δάση
- Προστατευόμενοι Φυσικοί Σχηματισμοί και Τοπία
- Περιοχές Οικοανάπτυξης
- Προστατευόμενα αλιευτικά πεδία

Ειδικά **Προστατευόμενες Περιοχές** σύμφωνα με τη *Σύμβαση της Βαρκελώνης* (Πρωτόκολλο 4)


Περιοχές στις οποίες έχει απονεμηθεί το **Ευρωδίπλωμα**

Αποθέματα **Βιόσφαιρας**


**Βιογενετικά** Αποθέματα

**Μνημεία** Παγκόσμιας **Κληρονομιάς**

**Υγρότοποι** Διεθνούς Σημασίας σύμφωνα με τη *Σύμβαση Ραμάσαρ*



- Περιοχές του Ευρωπαϊκού Οικολογικού Δικτύου Natura 2000



11

## Γενικό Νομοθετικό Πλαίσιο

**Διεθνείς Συμβάσεις**  
«για τη Βιολογική Ποικιλότητα», 1992  
Ρίο ντε Τζανέιρο



**Κοινοτική Νομοθεσία**  
**Οδηγία 92/43/ΕΟΚ** «για τη διατήρηση των φυσικών οικοτόπων καθώς και της άγριας πανίδας και χλωρίδας», [Εθνικό Δίκαιο: ΚΥΑ 33318/3028/28-12-1998 (Φ.Ε.Κ. 1289/Β/98)]

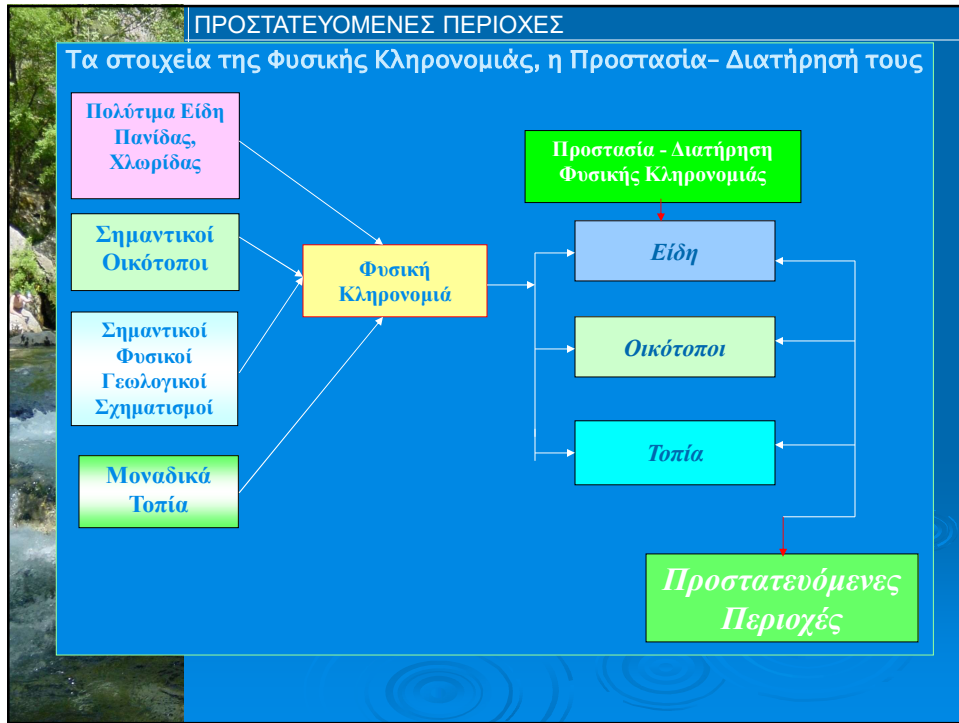
**Οδηγία 79/409/ΕΟΚ** για τη διατήρηση των άγριων πτηνών

**Δημιουργία ενός Συνεκτικού**

Πανευρωπαϊκού Οικολογικού Δικτύου  
Προστατευόμενων Περιοχών  
“**NATURA 2000**”




12



13

Δίκτυο Προστατευόμενων Περιοχών "NATURA 2000"

**Σκοπός**

- Προστασία της βιολογικής ποικιλότητας
- Διατήρηση / αποκατάσταση φυσικών οικοτόπων της άγριας πανίδας και χλωρίδας
- Κοινωνικές, οικονομικές, πολιτικές & περιφερειακές απαιτήσεις
- Περιλαμβάνει λεπτομερείς ρυθμίσεις για τη **Διαχείριση** των περιοχών του δικτύου.
- Θεσπίζει **Ειδικό Καθεστώς Προστασίας** για τα είδη της Πανίδας & της Χλωρίδας.
- Εισάγει την **Έννοια του Οικοτόπου** και τον περιλαμβάνει στα Προστατευόμενα στοιχεία της φύσης.

The slide features the Natura 2000 logo at the bottom, which includes a stylized bird and the text 'NATURA 2000'. To the right of the text is a vertical strip of eight small photographs showing various natural landscapes, including wetlands, mountains, and water bodies.

14

### Δίκτυο Προστατευόμενων Περιοχών "NATURA 2000"

Αποτελεί πρόκληση για την *Ευρωπαϊκή Ένωση* για:



- -σημαντική **αύξηση του αριθμού** των περιοχών *διατήρησης της φύσης* στην Ευρώπη

-ενσωμάτωση των *στόχων διατήρησης της φύσης* σε **τομεακές πολιτικές**, όπως

- ο **χωροταξικός σχεδιασμός**,
- η **αγροτική ανάπτυξη** &
- η **Κοινή Γεωργική Πολιτική**

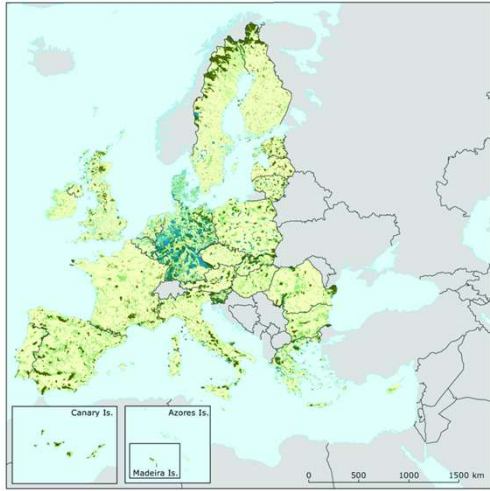
-**κινητοποίηση** των *χρηματοοικονομικών πόρων* σε **Τοπικό, Εθνικό & Κοινοτικό επίπεδο** για να μπορεί το Δίκτυο να λειτουργήσει.

-δημιουργία **θέσεων εργασίας** στους τομείς της **γεωργίας**, του **τουρισμού** και της **ψυχαγωγίας** με προοπτικές για **αειφόρο ανάπτυξη**


15

### Δίκτυο Προστατευόμενων Περιοχών "NATURA 2000"






**Degree of overlap between terrestrial Natura 2000 network and nationally designated sites (CDDA) including all IUCN protected areas categories**

- Overlap between Natura 2000/CDDA
- Natura 2000
- CDDA

Περιλαμβάνει ~ **25.000 περιοχές** στην Ευρώπη (~το 1/5 της έκτασης της ΕΕ), το **μεγαλύτερο Δίκτυο Προστατευόμενων οικολογικών περιοχών** ανά τον κόσμο.

<https://ec.europa.eu/environment/nature>

16





17

### Δίκτυο Προστατευόμενων Περιοχών "NATURA 2000"

**Ειδικές Ζώνες Διατήρησης ΕΖΔ (SAC, Special Areas of Conservation):**  
 -Οριστικοποίηση καταλόγου των **ΤΚΣ (SCI)**, τα Κράτη Μέλη είναι υποχρεωμένα να κηρύξουν τις περιοχές αυτές ως **Ειδικές Ζώνες Διατήρησης** [N3937/2011 (ΦΕΚ60/A/31-3-2011)]

**Τόποι Κοινοτικής Σημασίας ΤΚΣ (SCI, Sites of Community Importance):**  
 -Περιλαμβάνουν **Τύπους Οικοτόπων [Παράρτημα I]** ή **& Είδη Φυτών -Ζώων [Παράρτημα II, Οδηγία 92/43/ΕΟΚ]**

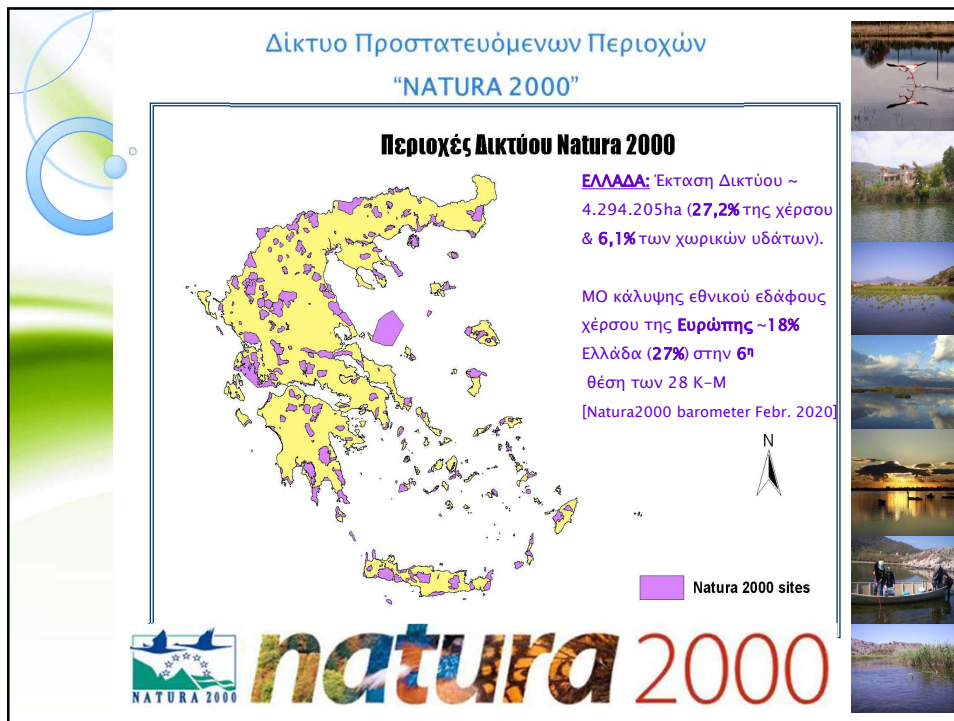
**Ζώνες Ειδικής Προστασίας ΖΕΠ (SPA, Special Protection Areas):**  
 -Περιλαμβάνουν περιοχές σημαντικές για τη διατήρηση & προστασία της Ορνιθοπανίδας ( Οδηγία 79/409/ΕΟΚ).

**natura 2000**

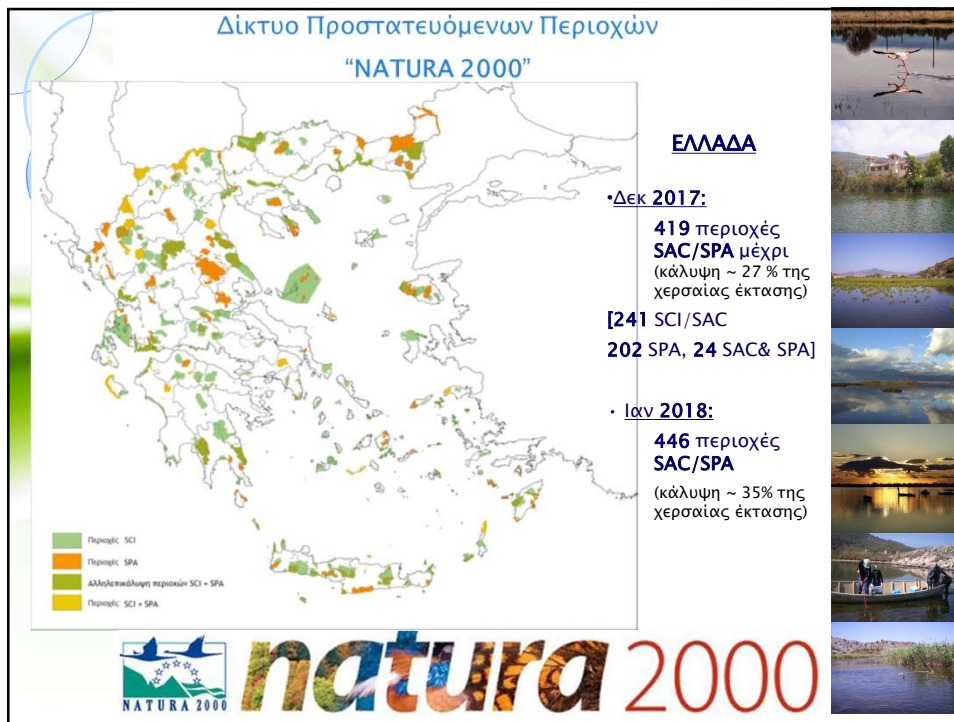
18



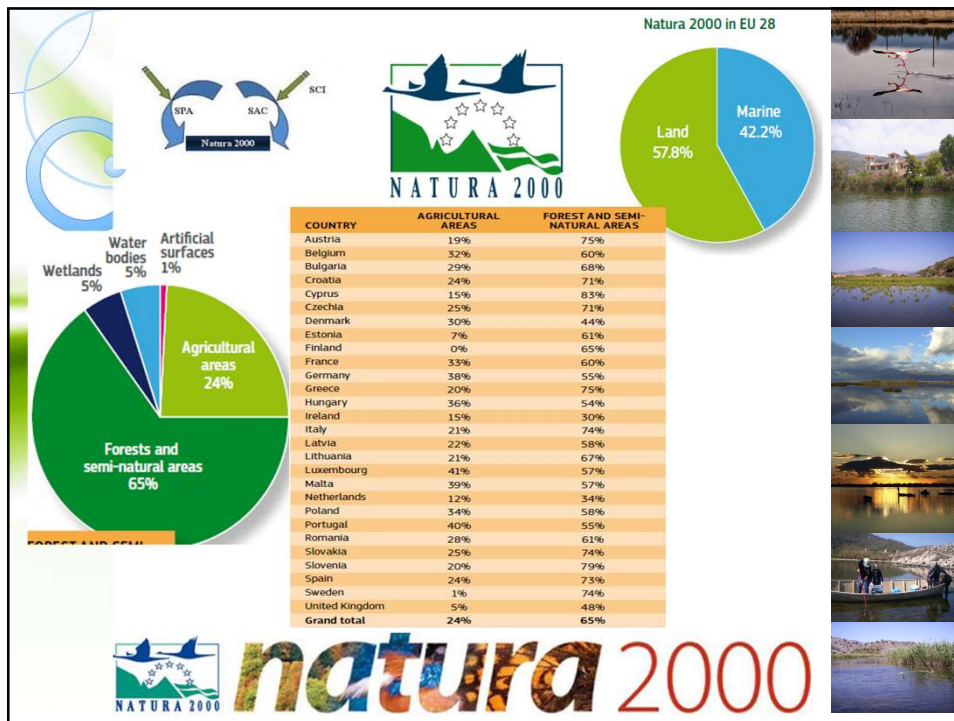
19



20



21



22



## 1.2. Η αποτελεσματικότητα των Προστατευόμενων Περιοχών (ΠΠ)

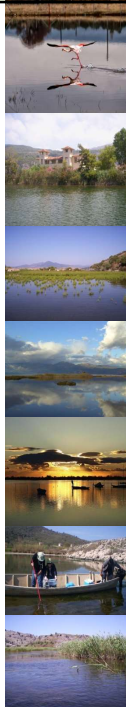
- Διατήρηση της βιοποικιλότητας- προφανής σε τροπικές χώρες
- Παρέχουν εισόδημα & υπηρεσίες στους οικονομικά αδύνατους που ζουν στην περιοχή

Τα **Εθνικά Πάρκα** εγκαθιδρύονται για να περιλαμβάνουν αυξημένες συγκεντρώσεις ειδών & μεγάλη ποικιλία οικοσυστημάτων, συνεπώς μπορεί να προστατευτεί ένα μεγάλο ποσοστό των ειδών μιας χώρας.

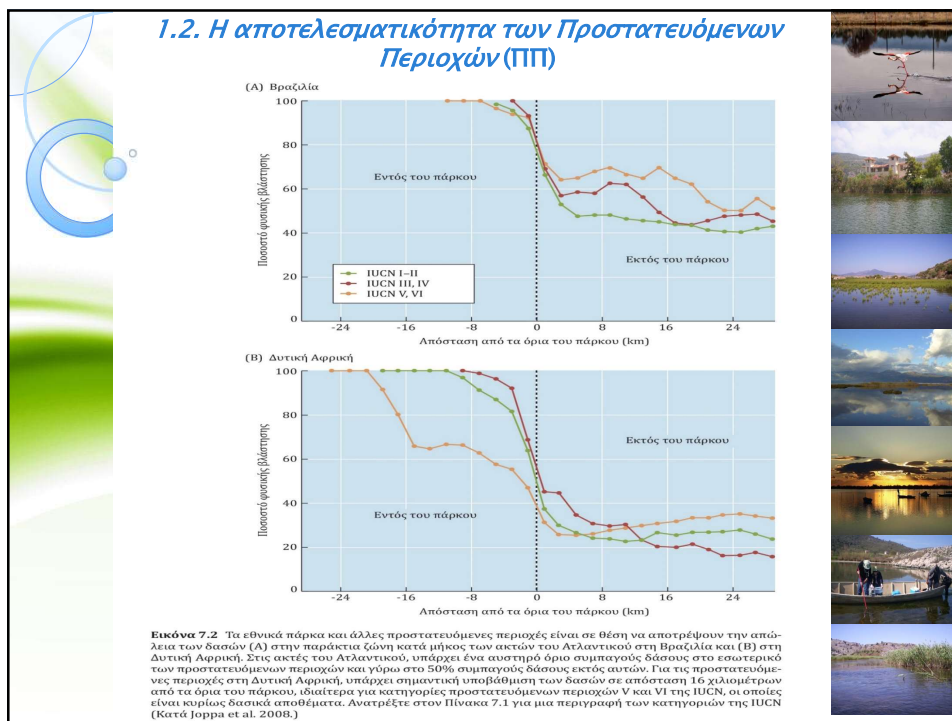
**Μεξικό:** το 82% των ειδών θηλαστικών αντιπροσωπεύεται σε ΠΠ που καταλαμβάνουν μόνο το 4% της χώρας.

**Βρετανία:** το 88% των φυτικών ειδών απαντά στο σύστημα ΠΠ & 26% των ειδών αυτών εμφανίζεται αποκλειστικά εντός των ΠΠ.

**Κίνα:** Τα φυσικά αποθέματα της καλύπτουν το 15% της συνολικής της έκτασης & το 81% των τύπων βλάστησης της χώρας.



23



24



### **1.3. Ιεράρχηση προτεραιοτήτων: τι θα πρέπει να προστατεύεται;**

- Περιορισμένοι φυσικοί πόροι & χρηματοδότηση

**Ιδεατά:**

- κανένα οικοσύστημα ή είδος δεν επιτρέπεται να χαθεί

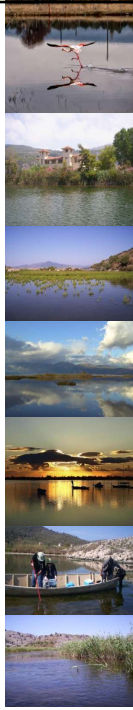
**Πρόκληση:**

- προσπάθειες διατήρησης & εξεύρεση τρόπων ελαχιστοποίησης των απωλειών στη βιοποικιλότητα

**Κριτήρια για την ιεράρχηση προτεραιοτήτων:**

- διακριτότητα,
- επικινδυνότητα
- χρησιμότητα

Πολλές ΠΠ εγκαθιδρύονται για να διασφαλίσουν την προστασία **ειδών-στόχων** ειδικού ενδιαφέροντος, μοναδικών οικοσυστημάτων, περιοχών άγριας ζωής, σπάνιων & κινδυνευόντων ειδών.



25

### **1.3. Ιεράρχηση προτεραιοτήτων: τι θα πρέπει να προστατεύεται;**

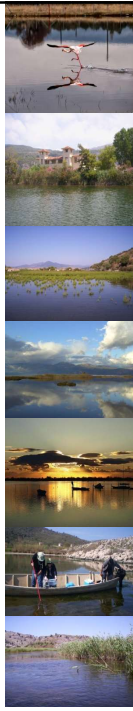
**Ερωτήματα:**

- -Τι χρειάζεται να προστατευτεί;
- Πού θα πρέπει να προστατευτεί;
- Πώς θα πρέπει να προστατευτεί;

**Κριτήρια για την ιεράρχηση προτεραιοτήτων:**

**Διακριτότητα, (ή προστασία του αναντικατάστατου)**

- ❖ Ένα **οικοσύστημα** με **σπάνια ενδημικά είδη** ή άλλα ασυνήθιστα χαρακτηριστικά γνωρίσματα (**μικρή έκταση, φυσική ομορφιά, μοναδικά γεωλογικά χαρακτηριστικά**) θεωρείται **υψηλής προτεραιότητας** για διατήρηση.
- ❖ Ένα **είδος** έχει μεγαλύτερη αξία για τη διατήρηση, εάν είναι **ταξινομικά μοναδικό**- δηλαδή είναι ο μοναδικός εκπρόσωπος σε ένα γένος ή μία οικογένεια.
- ❖ Επίσης, **ο πληθυσμός ενός είδους** που φέρει ασυνήθιστα **γενετικά χαρακτηριστικά**, τα οποία τον διακρίνουν από άλλους πληθυσμούς του είδους, θα μπορούσε να αποτελεί **υψηλή προτεραιότητα** για τη διατήρηση.



26

**1.3. Ιεράρχηση προτεραιοτήτων: τι θα πρέπει να προστατεύεται;**


**Επικινδυνότητα** (ή *τρωτότητα*). Θεωρούνται προτεραιότητας:

- ❖ Τα **είδη** που βρίσκονται σε **κίνδυνο εξαφάνισης** θεωρούνται προτεραιότητας  
[π.χ. το είδος γερανού *Grus americana*, με ~382 άτομα, απαιτεί μεγαλύτερη προστασία, από ό,τι το είδος *Grus canadensis*, με πληθυσμό ~ 520.000 άτομα].
- ❖ Τα **οικοσυστήματα** που απειλούνται με απώλεια, π.χ. τα τροπικά βροχερά δάση της Δ. Αφρικής.

Ο **βαθμός κινδύνου** ενός **οικοσυστήματος** μπορεί να εκτιμηθεί από:

- το **μέγεθος** του γεωγραφικού εύρους εμφάνισής του,
- τον **ρυθμό μείωσης** του εύρους εμφάνισής του και
- την **απώλεια** (ή μείωση του ρυθμού πραγμάτωσης) των οικολογικών λειτουργιών του,

[με συγκρίσιμο τρόπο με τα κριτήρια απειλής των ειδών IUCN]




27

**1.3. Ιεράρχηση προτεραιοτήτων: τι θα πρέπει να προστατεύεται;**

**Χρησιμότητα**

- ❖ **Είδη** τα οποία παρουσιάζουν ή μπορεί να αποκτήσουν στο μέλλον **μεγαλύτερη αξία** διατήρησης για τον άνθρωπο, π.χ. άγριοι συγγενείς του σιταριού,
- ❖ **Είδη** μεγάλης **πολιτισμικής σημασίας**, π.χ. τίγρεις στην Ινδία ή ο λευκοκέφαλος θαλασσαετός στις ΗΠΑ.
- ❖ **Οικοσυστήματα** μεγάλης **οικονομικής αξίας**, όπως οι παράκτιοι υγρότοποι, έχουν μεγαλύτερη προτεραιότητα στη διατήρηση.
- ❖ Οι δασικές ΠΠ θα αποτιμώνται ως σημαντικές όλο και περισσότερο, λόγω της ικανότητας των ειδών τους να απορροφούν & να δεσμεύουν άνθρακα.



28

### 1.3. Ιεράρχηση προτεραιοτήτων: τι θα πρέπει να προστατεύεται;



**Εικόνα 7.3** Ο σαρκοφάγος δράκος του Komodo (*Varanus komodoensis*) της Ινδονησίας είναι η μεγαλύτερη ζωντανή σαύρα η οποία έχει καταγραφεί, με άτομα που φθάνουν τα 3 m (10 πόδια) σε μήκος και τα 70 κιλά (150 λίβρες) σε βάρος. Οι τουρίστες συρρέουν για να δουν αυτά τα ζώα στο φυσικό τους περιβάλλον. Η προστασία αυτού του απειλούμενου είδους αποτέλεσε σημαντικό λόγο για την εγκαθίδρυση του Εθνικού Πάρκου του Komodo (Φωτογραφία © Corbis Flirt/Alamy).

Τα νησιά της **Ινδονησίας** (*επικινδυνότητα*) προστατεύονται εντός του **Εθνικού Πάρκου του Komodo**, έχουν χαρακτηριστεί ως **Μνημείο Παγκόσμιας Κληρονομιάς** [Εκπαιδευτικός, Επιστημονικός & Πολιτιστικός Οργανισμός των Ηνωμένων Εθνών **UNESCO**]

29

### 1.3.1. Ιεράρχηση προτεραιοτήτων: Προσεγγίσεις Διατήρησης Ειδών

Οι ΠΠP εγκαθιδρύονται για να προστατεύσουν είδη ειδικού ενδιαφέροντος, όπως σπάνια είδη, κινδυνεύοντα είδη, είδη-κλειδιά & είδη με πολιτισμική αξία.

**Είδη- Στόχοι:** Είδη τα οποία αιτιολογούν την προστασία μιας περιοχής & των οικοσυστημάτων.

**Είδη- Ενδείκτες:** Ένας τύπος είδους-στόχου δηλ. είδη που σχετίζονται με μια βιοκοινότητα που κινδυνεύει ή ένα σύνολο μοναδικών οικοσυστημικών διεργασιών π.χ. το κινδυνεύον είδος *Strix occidentalis caurina* είναι ένα δασικό είδος-ενδείκτης στις ΒΔ ΗΠΑ.

**Είδη- Σημαία:** τα οποία έλκουν την προσοχή του κοινού, έχουν συμβολική αξία, είναι κρίσιμης σημασίας για δράσεις οικοτουρισμού & για να προστατευτούν έχουν δημιουργηθεί πολλά εθνικά πάρκα π.χ. τίγρεις, πάνθηρα κ.λπ.

Τα είδη-σημαία & τα είδη-ενδείκτες είναι γνωστά ως **Είδη-Ομπρέλα** -η προστασία τους συνεπάγεται την προστασία πολλών άλλων ειδών & ενδιαιτημάτων βιοποικιλότητας.

30

**1.3.2. Ιεράρχηση προτεραιοτήτων:  
Οικοσυστημικές Προσεγγίσεις**


**Οικοσυστημική προσέγγιση:**  
(εφαρμόστηκε στο Δίκτυο Natura 2000)

- οι στοχεύσεις της διατήρησης θα πρέπει να αφορούν τα **οικοσυστήματα** & τις **βιοκοινότητες**, παρά τα είδη
- οι σχεδιαστές προγραμμάτων διατήρησης θα πρέπει να διασφαλίσουν την προστασία **αντιπροσωπευτικών τοποθεσιών** όσο το δυνατόν **περισσότερων διακριτών τύπων οικοσυστημάτων**.

Μια **αντιπροσωπευτική τοποθεσία** περιλαμβάνει τα είδη & τις περιβαλλοντικές συνθήκες που χαρακτηρίζουν το οικοσύστημα.

οικονομική αξία οικοσυστήματος:

- έλεγχο των πλημμυρών,
- παροχή καθαρού νερού
- αναψυχή, κ.λπ.



31

**1.3.2. Ιεράρχηση προτεραιοτήτων:  
Οικοσυστημικές Προσεγγίσεις**



(A)

**Εικόνα 7.4** (Α) Το Εθνικό Θαλάσσιο Καταφύγιο Monterey Bay (Monterey Bay National Marine Sanctuary) στην Καλιφόρνια ιδρύθηκε για την προστασία του παράκτιου θαλάσσιου περιβάλλοντος, το οποίο περιλαμβάνει θαλάσσια θηλαστικά, θαλασσοπούλια και βενθικά είδη των ωκεανών. (Β) Είδη σκωλήκων (πολύχαιτοι) και κοραλλιών που διαβιούν στον πυθμένα των ωκεανών στο συγκεκριμένο καταφύγιο (Ευγενική προσφορά της NOAA).



(B)

Μακροπρόθεσμα, η δαπάνη, για την **προστασία των ενδιατημάτων & τη διαχείριση ενός οικοσυστήματος** μπορεί να συμβάλλει στη **διατήρηση περισσότερων ειδών** & να έχει μεγαλύτερη αξία για τον άνθρωπο, απ' ό,τι η δαπάνη ίδιου ποσού χρημάτων για **τη διάσωση ενός & μόνον είδους**.



32

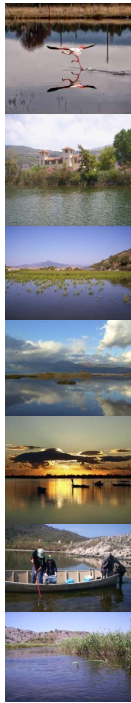


**1.3.3. Ιεράρχηση προτεραιοτήτων:  
προσέγγιση των περιοχών άγριας φύσης**

◦ **Περιοχές άγριας φύσης (wilderness areas):**  
προτεραιότητα για τη θέσπιση νέων ΠΠ.

«**περιοχές ελέγχου**»: φυσικά οικοσυστήματα χωρίς ή με ελάχιστη ανθρώπινη επίδραση

- μεγάλες εκτάσεις γης
- χαμηλή πυκνότητα ανθρώπινου πληθυσμού
- μικρή πιθανότητα να επηρεαστούν από αναπτυξιακές διαδικασίες στο μέλλον,
- ίσως τα μόνα μέρη στον πλανήτη, όπου μπορούν να επιβιώσουν μεγάλα θηλαστικά σε άγρια κατάσταση.



33

**1.3.4. Ιεράρχηση προτεραιοτήτων:  
προσέγγιση των θερμών περιοχών**

◦ **IUCN Plant Conservation Office:**  
~250 Παγκόσμια Κέντρα Ποικιλότητας Φυτών με μεγάλες συγκεντρώσεις ειδών

**Birdlife International:**  
>200 Σημαντικές Περιοχές για τα Πουλιά, με >2400 είδη πτηνών περιορισμένου εύρους εξάπλωσης

**ΠΠ με υψηλή ποικιλότητα** υποστηρίζουν **μεγάλο ενδημισμό**

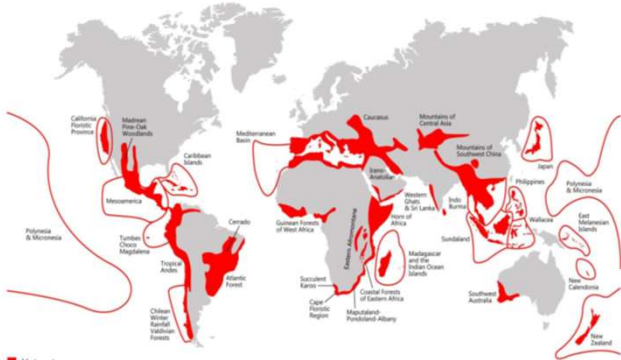
Πολλές ΠΠ έχουν εγκαθιδρυθεί με σκοπό την προστασία:

- των **μεγάλων-γνωστών ειδών,**
- των **μοναδικών οικοσυστημάτων &**
- των **θερμών περιοχών** με μεγάλες συγκεντρώσεις ειδών.




34

**1.3.4. Ιεράρχηση προτεραιοτήτων:  
προσέγγιση των θερμών περιοχών**



8% της έκτασης της γης περιέχει **46%** των ειδών

Myers N. et al. 2000.  
<http://www.nature.com/articles/35002501>




35

**1.3.4. Ιεράρχηση προτεραιοτήτων:  
προσέγγιση των θερμών περιοχών**

**Θερμές περιοχές: 34** σε Παγκόσμιο επίπεδο, *καλύπτουν* [Conservation International, WWF]

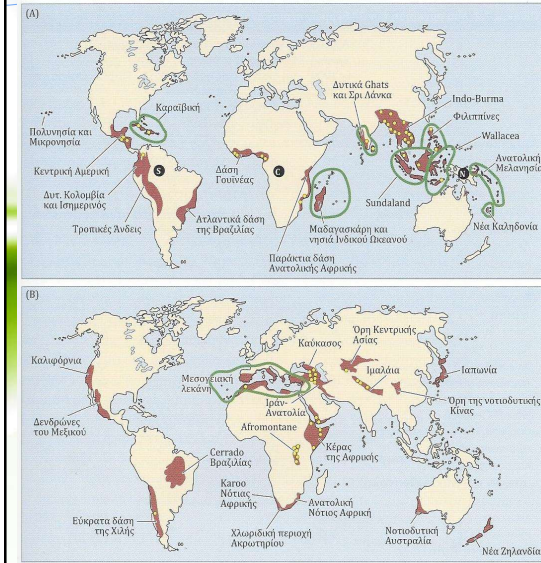
- το σύνολο του εύρους εξάπλωσης 12.066 **ενδημικών** ειδών χερσαίων *σπονδυλοζώων* (42% του συνόλου παγκοσμίως)
- ένα τμήμα του εύρους ~35% των υπόλοιπων *χερσαίων σπονδυλοζώων*,
- στο 2,3% της συνολικής *χερσαίας επιφάνειας της Γης* (Πίνακας 7.2)
- μεγάλη βιολογική ποικιλότητα & υψηλά επίπεδα ενδημισμού
- καθεστώς απειλής άμεσης εξαφάνισης των ειδών & απώλειας των ενδιαιτημάτων (Εικόνα 7.5) ([www.biodiversityhotspots.org](http://www.biodiversityhotspots.org)).

**Στόχος:** Εγκαθίδρυση νέων ΠΠ.



36

1.3.4. προσέγγιση των θερμών περιοχών



**Εικόνα 7.5** Οι θερμές περιοχές αποτελούν στόχους προστασίας, λόγω της υψηλής βιοποικιλότητάς τους, του ενδημισμού & της σημαντικής απειλής των εξαφάνιστων.

**(Α) 16 θερμές περιοχές** που περιέχουν τροπικά βροχερά δάση. Περιοχές κυκλωμένες με πράσινο αποτελούν συμπλέγματα νησιών.

Η περιοχή Πολυνησίας/Μικρονησίας καλύπτει έναν μεγάλο αριθμό νησιών του Ειρηνικού Ωκεανού, [Χαβάη, Φίτζι, Σαμόα, Γαλλική Πολυνησία & των Μαριανών νήσων.

Τα γράμματα σε μαύρο κύκλο υποδεικνύουν τις **3 φυσικές περιοχές τροπικού δάσους με αξιόλογο μέγεθος**: **δ** = Νότια Αμερική, **θ**=λεκάνη του Κονγκό της Αφρικής, **Ν**=νησί της Νέας Γουινέας.

**(Β) 18 θερμές περιοχές** που αντιπροσωπεύουν άλλα οικοσυστήματα. Οι **κίτρινες** κουκκίδες δηλώνουν περιοχές που έχουν διεξαχθεί **ένοπλες συγκρούσεις** μεταξύ 1950-2000, με περισσότερα > 1000 θύματα.



37

1.3.4. Ιεράρχηση προτεραιοτήτων: προσέγγιση των θερμών περιοχών

**Πίνακας 7.2** Μια σύγκριση των 34 θερμών περιοχών του πλανήτη

Τοποθεσία*	Αρχική έκταση (x 1000 km <sup>2</sup> )	Εναπομείνουσα μη διαταραγμένη βλάστηση (%)	Περιλαμβανόμενη στις προτεραιότητες-μέγιστες περιοχές (%) <sup>β</sup>	Αριθμός ειδών			Παράδειγμα
				Φυτά	Πτηνά	Θηλαστικά	
<b>Αμερικανική Ήπειρος</b>							<b>Κέντρο Βιοποικιλότητας Τροπικές Άνδεις (0,3%)</b>
Κεντρική Χίλη	397	30	11	3892	226	65	
Τροπικές Άνδεις	1143	25	8	30.000	1728	569	
Δυτική Κολομβία/Ισημερινός	275	24	7	11.000	892	283	
Ατλαντικά δάση της Βραζιλίας	1234	8	2	20.000	936	263	
Cerrado της Βραζιλίας	2032	22	1	10.000	605	195	
Δενδρόνες του Μεξικού	461	20	2	5300	525	328	
Καλιφόρνια	294	25	10	3488	341	151	
Κεντρική Αμερική	1130	20	6	17.000	1124	440	
Καραϊβική	230	10	7	13.000	607	89	
<b>Αφρική</b>							<b>30.000 είδη φυτών, 1728 είδη πουλιών, 569 είδη θηλαστικών, 610 είδη ερπετών &amp; 1155 είδη αμφιβίων</b>
Δάση Γουινέας	620	15	3	9000	793	320	
Κάροο Νότιας Αφρικής	103	29	2	6356	227	74	
Χλωρίδα Περιοχή Ακρωτηρίου	79	20	13	9000	324	90	
Ανατολική Νότια Αφρική	274	24	7	8100	541	193	
Μαδαγασκάρη και γύρω Ινδικού Ωκεανού	600	10	2	13.000	367	183	
Παράκτια δάση ανατολικής Αφρικής	291	10	4	4000	639	198	
Αλφονταντα	1018	10	6	7598	1325	490	
Κάρας της Αφρικής	1659	5	3	5000	704	219	
<b>Ευρώπη και Μέση Ανατολή</b>							
Μεσογειακή Λεκάνη	2085	5	1	22.500	497	224	
Καϊκώσος	863	20	1	6400	381	130	
Ιμω-Ανατολία	900	15	3	6000	364	141	
<b>Ηπειρωτική Ασία</b>							<b>Συγκριτικές αναλύσεις θερμών περιοχών έχουν διεξαχθεί για τα θαλάσσια οικοσυστήματα &amp; τα συστήματα των εσωτερικών υδάτων (Roberts et al. 2002), υπογραμμίζοντας τον μεγάλο πλούτο ενδημικών ειδών στον Δ. Ειρηνικό Ωκεανό.</b>
Όρη Κεντρικής Ασίας	863	20	7	5500	493	143	
Ιμω-Ασία	742	25	10	10.000	797	300	
Δυτικά Ghats και Σρι Λάνκα	1190	23	11	5916	457	140	
Indo-Burma	2373	5	6	13.500	1277	433	
Όρη της νοτιοδυτικής Κίνας	262	8	2	12.000	611	237	
<b>Ακτές επί του Ειρηνικού Ωκεανού</b>							
Sundaland	1501	7	6	25.000	771	381	
Wallacea	338	15	6	10.000	650	222	
Φιλιππίνες	297	7	6	9253	535	167	
Νοτιοδυτική Αυστραλία	357	30	11	5571	285	57	
Ανατολική Μελανησία	99	30	0	8000	365	86	
Νέα Καληδονία	19	27	3	2270	105	9	
Νέα Ζηλανδία	270	22	22	2300	198	4	
Ιαπωνία	373	20	6	5600	368	91	
Μικρονησία/Πολυνησία (και Χαβάη)	47	21	4	5330	300	15	

Πηγή: Βασισμένο σε δεδομένα από Mittermeier et al. 2005 και www.biodiversityhotspots.org.  
<sup>a</sup> Οι θερμές περιοχές που αφορούν τροπικά βροχερά δάση απεικονίζονται με πράσινο χρώμα. Οι υπόλοιπες θερμές περιοχές περιβάλλονται με ποικίλα τριαντάφυλλα χρώματα.  
<sup>b</sup> Οι υπολογισμοί βασίστηκαν στις προστατευμένες περιοχές που εντάσσονται στις κατηγορίες I-IV της IUCN.





### 1.4. Μέτρηση της αποτελεσματικότητας: Ανάλυση κενών στη διατήρηση

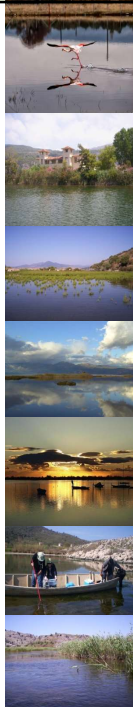
Η σύγκριση των περιοχών “προτεραιοτήτων” για τη διατήρηση της βιοποικιλότητας με τις υφιστάμενες και προτεινόμενες ΠΠ μπορεί να οδηγήσει στον εντοπισμό **κενών στη διατήρηση**, που πρέπει να καλυφθούν με νέες ΠΠ.

Η διαδικασία **Συστηματικού Σχεδιασμού Διατήρησης**, είναι γνωστή ως **Ανάλυση Κενών στη Διατήρηση** (Tognelli et al. 2009).

Η **ανάλυση κενών** στη διατήρηση χρησιμοποιείται για να προσδιορίσει περιοχές & στοιχεία της βιοποικιλότητας που έχουν ανάγκη από επιπρόσθετη προστασία.

Ακολουθούνται τα βήματα:

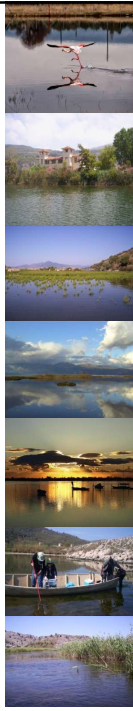
- ❖ Συλλέγονται δεδομένα, συμπεριλαμβανομένης και της κατανομής, για τα είδη, τα οικοσυστήματα και τα φυσικά χαρακτηριστικά της περιοχής, τα οποία μερικές φορές αναφέρονται ως **μονάδες διατήρησης**. Μπορούν επίσης να περιλαμβάνονται πληροφορίες για τις πυκνότητες του ανθρώπινου πληθυσμού και οικονομικούς παράγοντες.



39

### 1.4. Μέτρηση της αποτελεσματικότητας: Ανάλυση κενών στη διατήρηση

- ❖ Εντοπίζονται οι Στόχοι Διατήρησης, όπως η έκταση για κάθε οικοσύστημα ή ο αριθμός των ατόμων σπάνιων ειδών που πρέπει να προστατευθεί
- ❖ Οι υφιστάμενες ΠΠ επιθεωρούνται για να καθοριστεί ποιες μονάδες διατήρησης ήδη προστατεύονται & ποιες όχι [**αναγνώριση κενών στην κάλυψη**]
- ❖ Προσδιορίζονται **πρόσθετες περιοχές προστασίας**, με στόχο την αύξηση του αριθμού των ΠΠ μονάδων διατήρησης [**κάλυψη των κενών**]
- ❖ Οι πρόσθετες περιοχές προστατεύονται μέσω κάποιας διαδικασίας, [αγοράς ή χαρακτηρισμού ως εθνικά πάρκα] & εκπονούνται & εφαρμόζονται **Σχέδια Διαχείρισης**.
- ❖ Οι νέες ΠΠ ελέγχονται για να διαπιστωθεί αν ανταποκρίνονται στους στόχους για τις μονάδες διατήρησης. Αν όχι, τα **Σχέδια Διαχείρισης** μπορούν να τροποποιηθούν ή να προστεθούν περιοχές για να επιτευχθούν οι στόχοι.



40

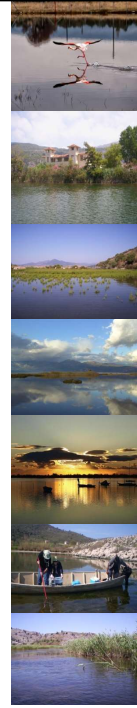


## Συστήματα Γεωγραφικών Πληροφοριών (ΣΓΠ)

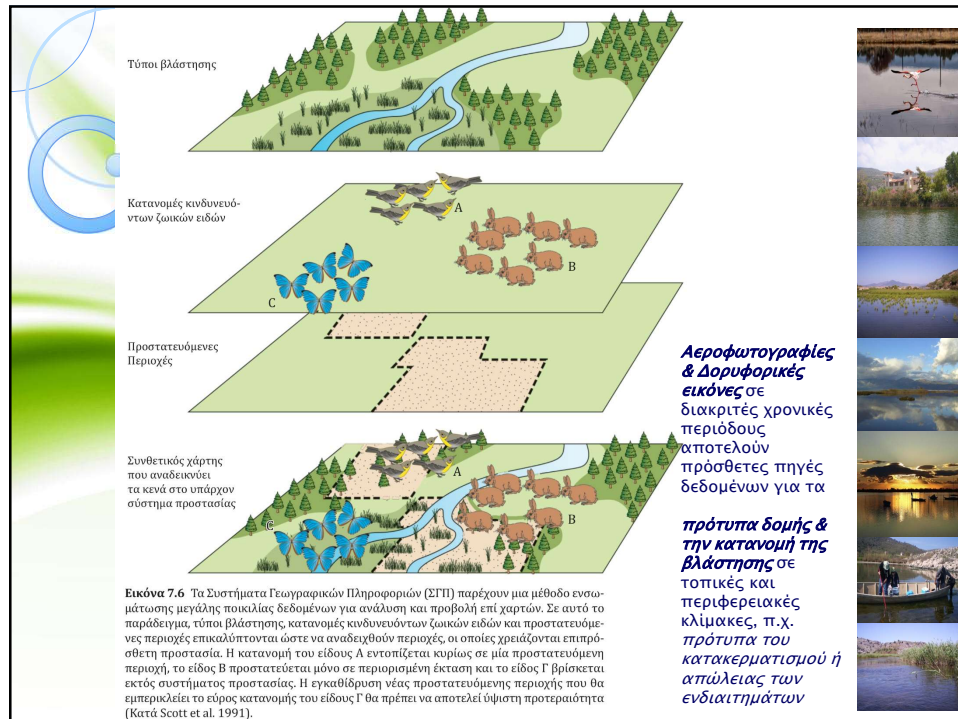
Η βασική προσέγγιση των ΣΓΠ περιλαμβάνει:

- ο - την αποθήκευση,
- την προβολή &
- τον χειρισμό πολλών χαρτογραφικών δεδομένων, όπως
  - οι τύποι βλάστησης,
  - το κλίμα,
  - το έδαφος,
  - η τοπογραφία,
  - η γεωλογία,
  - η υδρολογία,
  - οι κατανομές των ειδών,
  - οι υπάρχουσες προστατευόμενες περιοχές,
  - οι ανθρώπινοι οικισμοί καθώς και
  - η χρήση των πόρων (Εικόνα 7.6).

Αποτελούν αποτελεσματικό εργαλείο για την **ανάλυση των κενών στη διατήρηση**, με τη χρήση πληροφοριών για τον εντοπισμό **κρίσιμων περιοχών & ειδών**, που η προστασία τους αποτελεί προτεραιότητα.



41

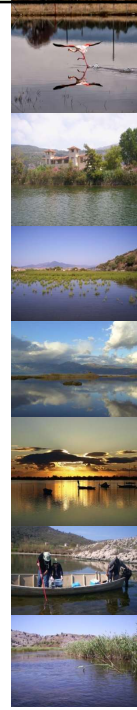


42

## 2. Σχεδιάζοντας Προστατευόμενες Περιοχές [ΠΠ]

Οι αρχές του Σχεδιασμού έχουν αναπτυχθεί για να καθοδηγήσουν τους **διαχειριστές γης** στην εγκαθίδρυση ΠΠ, λαμβάνοντας υπόψη 4 κανόνες:

- **Αντιπροσωπευτικότητα (Representation).**  
Οι ΠΠ πρέπει να περιέχουν όσο το δυνατόν περισσότερες συνιστώσες της βιοποικιλότητας (είδη, οικοσυστήματα, γενετική διαφοροποίηση κ.λπ.)
- **Ανθεκτικότητα (Resiliency).**  
Οι ΠΠ πρέπει να είναι επαρκώς *μεγάλες* για να διατηρήσουν όλες τις συνιστώσες της βιοποικιλότητας σε υγιή κατάσταση για το μέλλον, (*κλιματική αλλαγή*)
- **Υπεραφθονία (Redundancy).** Οι ΠΠ πρέπει να περιλαμβάνουν αρκετά παραδείγματα από κάθε συνιστώσα της βιοποικιλότητας, ώστε να διασφαλιστεί η μακροπρόθεσμη συνέχιση της ύπαρξής τους.
- **Πραγματικότητα (Reality).** Πρέπει να υπάρχουν επαρκή κεφάλαια & πολιτική βούληση, όχι μόνο για την απόκτηση γης, αλλά & για τη **Διοίκηση & Διαχείριση** των ΠΠ.



43

## 2. Σχεδιάζοντας Προστατευόμενες Περιοχές [ΠΠ]

**Εξειδικευμένες ερωτήσεις** για τον τρόπο ανάδειξης ΠΠ

- Πόσο μεγάλο πρέπει να είναι ένα φυσικό απόθεμα ώστε να εγγυάται την αποτελεσματική προστασία της βιοποικιλότητας;
- Είναι προτιμότερη μία μεγάλη ΠΠ ή πολλές μικρού μεγέθους;
- Ποιο είναι το καλύτερο σχήμα για ένα φυσικό απόθεμα;
- Οι περιοχές σε ένα δίκτυο ΠΠ, να βρίσκονται σε κοντινή απόσταση ή να είναι απομακρυσμένες;
- Οι περιοχές να είναι απομονωμένες η μία σε σχέση με την άλλη ή να συνδέονται μεταξύ τους;

Οι ερευνητές με μοντέλα βιογεωγραφίας των νήσων & δεδομένα από ΠΠ, προτείνουν διάφορες **αρχές σχεδιασμού αποθεμάτων** [αντιπαράθεση επιστημόνων] (Εικόνα 7.7)

### Ανοικτά πεδία έρευνας

- Η διερεύνηση έγινε κυρίως σε χερσαία σπονδυλόζωα, ανώτερα φυτά & μεγάλα ασπόνδυλα.
- Η εφαρμογή τους σε φυσικά καταφύγια θαλάσσιων ή εσωτερικών υδάτων, [άγνωστοι μηχανισμοί διασποράς ειδών]



44

## 2. Σχεδιάζοντας Προστατευόμενες Περιοχές [ΠΠ]

	Χειρότερος Σχεδιασμός	Καλύτερος Σχεδιασμός
(A)	Μερικός προστατευμένο οικοσύστημα	Πλήρως προστατευμένο οικοσύστημα
(B)	Μικρότερο απόθεμα	Μεγαλύτερο απόθεμα
(Γ)	Κατακερματισμένο απόθεμα	Μη κατακερματισμένο απόθεμα
(Δ)	Λιγότερα αποθέματα	Περισσότερα αποθέματα
(Ε)	Απομονωμένα αποθέματα	Αποθέματα συνδεδεμένα μέσω διαδρόμων
(ΣΤ)	Απομονωμένα αποθέματα	Μικρά αποθέματα σε ρόλο ενδιάμεσων σταθμών διακαλώνων τη μετακίνηση μεταξύ μεγάλων αποθεμάτων
(Ζ)	Προστασία ενός τύπου ενδιακτημάτων	Προστασία ποικιλίας τύπων ενδιακτημάτων (όχι, λιμνές, δάση)
(Η)	Απόθεμα με ακανόνιστο σχήμα	Απόθεμα με στρογγυλοποιημένο σχήμα (μικρότερη επίδραση των ανέμων)
(Θ)	Μόνο μεγάλου μεγέθους αποθέματα	Πυρήνας έκτασης 100 ha
(Ι)	Μεμονωμένη διαχείριση αποθεμάτων	Απόθεμα έκτασης 300 ha
(Κ)	Αποκλεισμός του ανθρώπου από τα αποθέματα	Σύνθεση μικρού και μεγάλου μεγέθους αποθεμάτων
		Διαχείριση αποθεμάτων σε περιφερειακό επίπεδο
		Ενσωμάτωση του ανθρώπου στα αποθέματα – δημιουργία ρυθμιστικών ζωνών

**Εικόνα 7.7** Αρχές σχεδιασμού αποθεμάτων, οι οποίες εν μέρει βασίζονται στη θεωρία της βιογεωγραφίας των νήσων. Φανταστείτε ότι τα αποθέματα είναι «νήσους» που υποστηρίζουν την αρχική βιοκοινότητα και τα οποία περιβάλλονται από εκτάσεις που έχουν καταστεί απαγορευτικές για την επιβίωση των ειδών της αρχικής βιοκοινότητας, εξαιτίας ανθρώπινων δραστηριοτήτων, όπως η γεωργία, η κτηνοτροφία ή η βιομηχανική ανάπτυξη. Η πρακτική εφαρμογή αυτών των αρχών είναι ακόμα αντικείμενο μελέτης και αντιπαράθεσης, αλλά γενικά οι σχεδιασμοί που απεικονίζονται στο δεξιό μέρος της εικόνας θεωρούνται προτιμητέοι

ΠΠ: πρέπει να είναι  
– όσο το δυνατόν  
μεγαλύτερες,

– δεν πρέπει να είναι  
κατακερματισμένες

οι διαχειριστές θα  
πρέπει να δημιουργήσουν  
δίκτυα ΠΠ για μέγιστη  
προστασία.



45

### 2.1. Μέγεθος & χαρακτηριστικά γνωρίσματα ΠΠ – Διαμόχνη SLOSS (single large or several small).

**Αντιπαράθεση στη Βιολογία της Διατήρησης:**


κατά πόσο ο πλούτος των ειδών μεγιστοποιείται σε μία μεγάλη ΠΠ ή σε αρκετές μικρότερες ισής συνολικής έκτασης [Διαμόχνη SLOSS]

Τα **μεγάλα αποθέματα** μπορούν να διατηρήσουν πολλά είδη, να υποστηρίξουν μεγαλύτερα μεγέθη πληθυσμών, μεγαλύτερη ποικιλία ενδιακτημάτων.

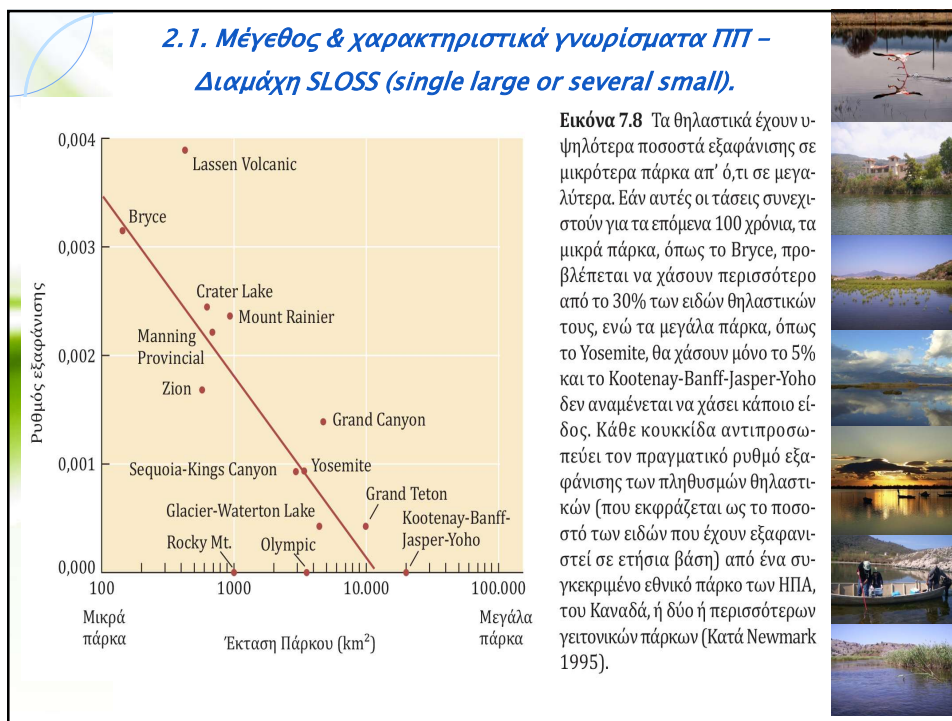
Οι ρυθμοί εξαφάνισης σε τοπικό επίπεδο ήταν πολύ μικροί ή μηδενικοί σε πάρκα με έκταση μεγαλύτερη των 1000 km<sup>2</sup> και ήταν πολύ υψηλότεροι σε πάρκα μεγέθους μικρότερου των 1000 km<sup>2</sup> (παράδειγμα: Εικόνα 7.8).

Τα **μικρά αποθέματα** είναι σημαντικά για την προστασία συγκεκριμένων ειδών & οικοσυστημάτων.

Η έρευνα σχετικά με τους ρυθμούς **εξαφάνισης** των πληθυσμών σε **πάρκα διαφορετικού μεγέθους** έχει πρακτικές εφαρμογές.



46



47

**2.1. Μέγεθος & χαρακτηριστικά γνωρίσματα ΠΠ – Διαμάχη SLOSS (single large or several small).**

- Γενικές αρχές εγκαθίδρυσης νέου πάρκου
  - να είναι όσο μεγαλύτερο γίνεται, για να προστατεύει περισσότερα είδη, μεγάλους πληθυσμούς ειδών & αυξημένη ποικιλία ενδιαιτημάτων & φυσικών πόρων.
  - να αγοράζονται γειτονικές εκτάσεις των ΠΠ για να μειωθούν οι εξωτερικές απειλές & να διατηρηθούν κρίσιμες ρυθμιστικές ζώνες π.χ. χερσαία ενδιαιτήματα που γειτνιάζουν με υγροτόπους είναι απαραίτητα για είδη, όπως φίδια, αμφίβια, χελώνες

Επιδράσεις της κλιματικής αλλαγής πιθανά θα οδηγήσουν:

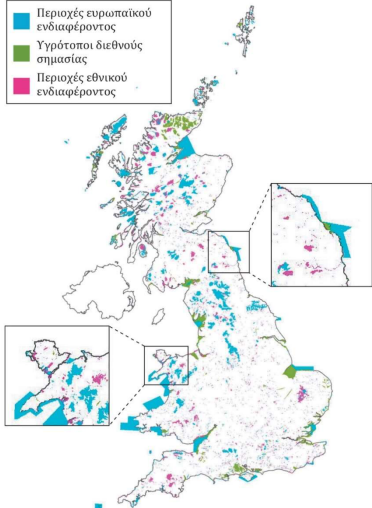
- σε μείωση της έκτασης των ενδιαιτημάτων για τα είδη,
- στη μείωση του μεγέθους του πληθυσμού τους &
- σε αυξημένη πιθανότητα εξαφάνισης.

Οι ΠΠ μπορεί να χρειαστεί να μεγεθυνθούν στην προοπτική αυτών των αλλαγών.

48



### 2.1. Μέγεθος & χαρακτηριστικά γνωρίσματα ΠΠ – Διαμάχη SLOSS (single large or several small).



■ Περιοχές ευρωπαϊκού ενδιαφέροντος  
■ Υγρότοποι διεθνούς σημασίας  
■ Περιοχές εθνικού ενδιαφέροντος

**Εικόνα 7.9** Οι γεωγραφικές τοποθεσίες των προστατευόμενων περιοχών στη Βρετανία που γίνονται αντικείμενο διαχείρισης με στόχο τη διατήρηση της βιοποικιλότητας. Σημειώστε τον μεγάλο αριθμό τους, την ποικιλία μεγεθών και σχημάτων και τη διάσπαρτη κατανομή τους. Στην κλίμακα του χάρτη, οι περισσότερες από τις μικρές προστατευόμενες περιοχές δεν είναι εφικτό να απεικονιστούν. Πολλές από τις προστατευόμενες περιοχές καλύπτονται από δύο ή περισσότερους χαρακτηρισμούς προστασίας. Υπάρχουν και άλλες περιοχές που γίνονται αντικείμενο διαχείρισης για άλλους σκοπούς και οι οποίες δεν παρουσιάζονται σε αυτό τον χάρτη (Ευγενική προσφορά της Sarah Little).

Μικρά αποθέματα, (συνήκ < 1 ha), λειτουργούν αποτελεσματικά για την προστασία απομονωμένων πληθυσμών σπάνιων ειδών, ή μοναδικών ενδιαιτημάτων.

Οι 10.000 ΠΠ στη Βρετανία, έχουν μια μέση έκταση ~3 Km<sup>2</sup> (Εικόνα 7.9)

49

### 2.2. Δίκτυα Προστατευόμενων Περιοχών

Περιοχές του **Ευρωπαϊκού Οικολογικού Δικτύου Natura 2000**, ένα από τα μεγαλύτερα Δίκτυα Διατήρησης.

Το πρόγραμμα **Chicago Wilderness**, στο Σικάγο (Εικόνα 7.10)

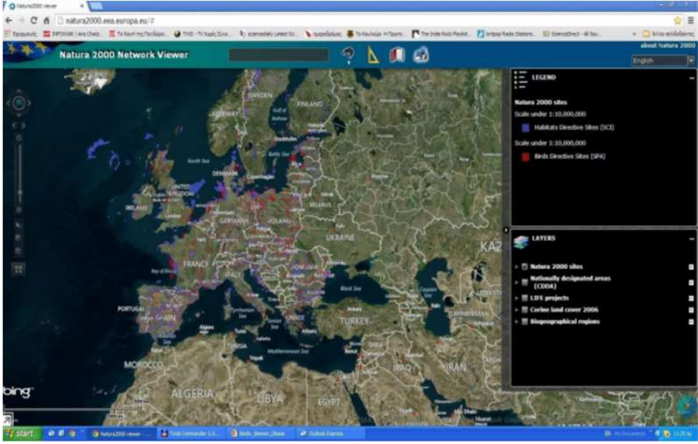
- συνεργασία > 250 οργανισμοί
- διαχείριση ενός δικτύου ΠΠ που αποτελείται από >145.000 ha χορτολιβαδικές εκτάσεις με υψηλά αγρωστώδη, οικοσυστήματα δασών, ποταμών, ρεμάτων & άλλων υγροτοπικών ενδιαιτημάτων


50

## 2.2. Δίκτυα Προστατευόμενων Περιοχών

**Natura 2000 Network viewer**  
<http://natura2000.eea.europa.eu>

Απεικόνιση των ορίων των ΠΠ του Δικτύου **Natura 2000** στην Ευρώπη (Nationally Designated Areas)

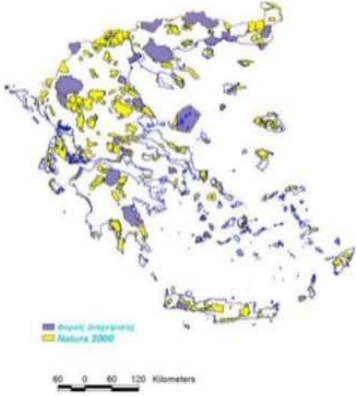


 **natura 2000**

51

## 2.2. Δίκτυα Προστατευόμενων Περιοχών

Περιοχές του Δικτύου Natura 2000 και περιοχές ευθύνης των Φορέων Διαχείρισης



**2017:**  
 28 ΦΔ, με ευθύνη διαχείρισης σε μια έκταση >1.700.000 ha.

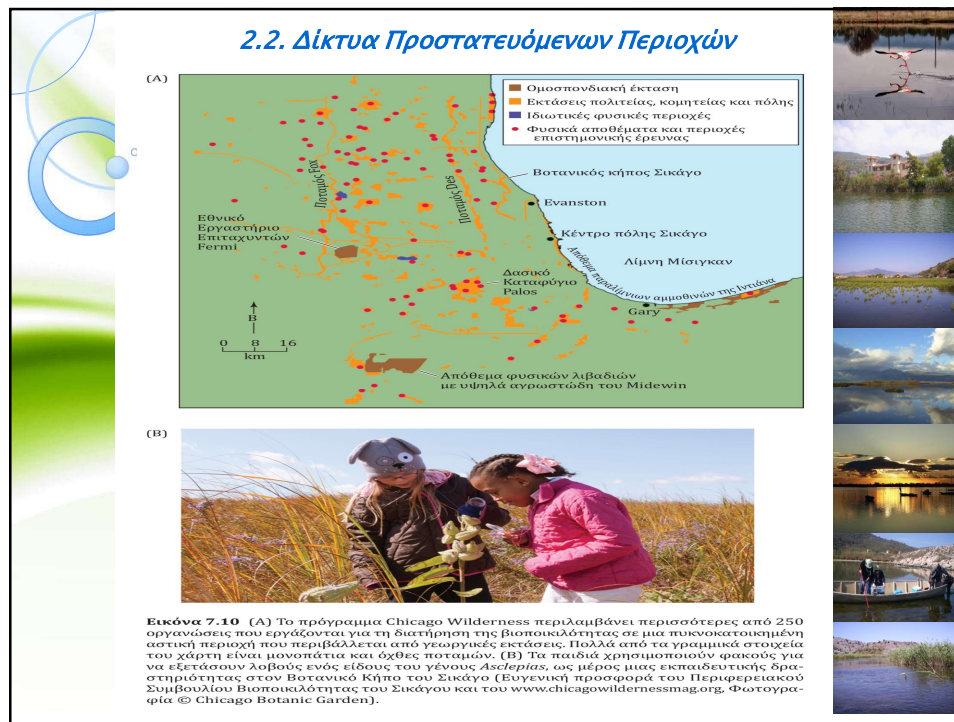
Από αυτή την έκταση τα 950.000 ha είναι περιοχές του δικτύου Natura 2000 (30% της συνολικής έκτασης του δικτύου N2000 στην Ελλάδα).

Οι περιοχές στην υπόλοιπη έκταση βρίσκονται εκτός δικτύου Natura 2000 και κυρίως λειτουργούν ως buffer zones.

Από Φεβρουάριο 2018  
**36 Φορείς Διαχείρισης**

28 Απριλίου 2014 - Διάλογος για την οργάνωση και λειτουργία του Εθνικού Συστήματος Διοίκησης και Διαχείρισης των Προστατευόμενων Περιοχών.

52



53

### 2.2.1. Μικτής χρήσης Προστατευόμενες Περιοχές

Εάν οι βιολόγοι διατήρησης καταφέρουν να εντάξουν & την **προστασία της βιοποικιλότητας** ως έναν δευτερογενή στόχο στις περιοχές **Μικτής Χρήσης**, τότε μπορούν να περιληφθούν στα **Σχέδια Διατήρησης**

- μεγαλύτερες *εκτάσεις ενδιαιτημάτων* &
- να μειωθούν οι επιπτώσεις του *κατακερματισμού*.

Τα ενδιαιτήματα που είναι σε καθεστώς **μικτής διαχείρισης** μπορούν να είναι

- σημαντικά για τη *διατήρηση της άγριας ζωής*, ή/ &
- διαδρόμους διασποράς* μεταξύ απομονωμένων ΠΠ.

54

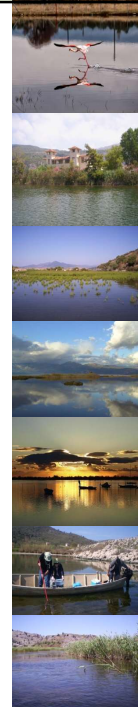


### 2.2.1. Μεικτής χρήσης Προστατευόμενες Περιοχές

Μια ΠΠ εντάσσεται σε μία ευρύτερη περιοχή, την οποία ο άνθρωπος διαχειρίζεται για ποικίλες χρήσεις, όπως η παροχή δασικής ξυλείας, βόσκηση, γεωργία, κ.λπ. (Εικόνα 7.11).



**Εικόνα 7.11** Η Tina Buijs, επόπτης φύλαξης του πάρκου και διευθυντής λειτουργιών στην οργάνωση The Nature Conservancy (TNC), συνομιλεί με τον Juan Antillanca, έναν αγρότη που ανήκει στην κοινότητα των ιθαγενών Huilo, που συνορεύουν με το TNC's Valdivian Coastal Reserve στη Χιλή. Το απόθεμα είναι έκτασης 61.000 εκταρίων και περιλαμβάνει εύκρατο βροχερό δάσος και 36 χιλιόμετρα ακτογραμμής στον Ειρηνικό. Η διατήρηση στενής σχέσης με τους γείτονές τους βοηθά τους αξιωματούχους της TNC στην επίτευξη των στόχων διατήρησης (Φωτογραφία © Mark Godfrey / The Nature Conservancy).



55

### 2.2.2. Στρατηγική διατήρησης: Διάδρομοι Διατήρησης ή Μετακίνησης

Η δημιουργία **Διαδρόμων Διατήρησης** μπορεί να μετατρέψει ένα σύνολο απομονωμένων ΠΠ σε ένα διασυνδεδεμένο δίκτυο, στο οποίο οι πληθυσμοί μπορούν να αλληλεπιδρούν ως μεταπληθυσμός

#### Οι **Διάδρομοι Ενδιαιτήματος**,

- συνδέουν ΠΠ,
- επιτρέπουν τη διασπορά των ειδών &
- είναι ιδιαίτερα σημαντικοί για τη διατήρηση των διαδρόμων μετανάστευσης των ειδών

Οι **Διάδρομοι** είναι απαραίτητοι για την προστασία ζωικών οργανισμών που πρέπει να μεταναστεύουν εποχιακά σε διαφορετικά ενδιαιτήματα, για να έχουν πρόσβαση σε πηγές τροφής & νερού

π.χ. τα μεγάλα φυτοφάγα θηλαστικά της αφρικανικής σαβάνας, αν περιορίζονταν σε ένα ενιαίο απόθεμα, θα οδηγούνταν σε λιμό.



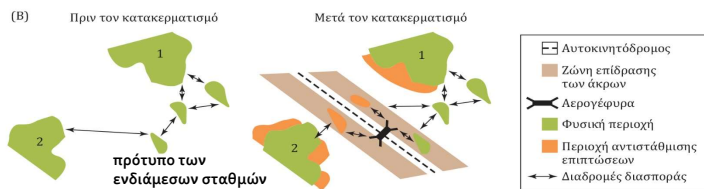
56



### 2.2.2. Στρατηγική διατήρησης: Διάδρομοι Διατήρησης



Στο Εθνικό Πάρκο Banff του Καναδά, οι συγκρούσεις με ελάφια, άλκες & άλλα μεγάλα θηλαστικά μειώθηκαν κατά 96% μετά από την εγκατάσταση φραχτών & υπέργειων ή υπόγειων διαβάσεων κατά μήκος ενός αυτοκινητόδρομου.



**Εικόνα 7.12** (Α) Μια αερογέφυρα πάνω από ένα διαρρέονο με περίφραξη αυτοκινητόδρομο επιτρέπει στα ζώα να μετακινούνται με ασφάλεια ανάμεσα στις δύο δασικές περιοχές. (Β) Τα άτομα ενός είδους διασπείρονται μεταξύ δύο μεγάλων προστατευόμενων περιοχών (περιοχές 1 και 2, αριστερά) χρησιμοποιώντας μικρότερες προστατευόμενες περιοχές ως «ενδιάμεσους σταθμούς». Το σκαρίφημα στο δεξιό τμήμα δείχνει ότι η απώλεια των ενδιαιτημάτων και μια μεγάλη ζώνη επίδρασης των άκρων, που προέκυψε ως αποτέλεσμα της χάραξης ενός νέου δρόμου, παρεμποδίζουν τις διαδρομές μετανάστευσης. Για να αντισταθμιστούν οι επιπτώσεις της δημιουργίας του δρόμου, νέες περιοχές (πορτοκαλί) έχουν προστεθεί στο σύστημα των προστατευόμενων περιοχών και μια αερογέφυρα έχει κατασκευαστεί πάνω από τον αυτοκινητόδρομο για να διευκολύνει τη διασπορά των ειδών (Α: φωτογραφία © Joel Sartore, Β: Κατά Cuperus et al. 1999).

57

### 3. Οικολογία Τοπίου

έχει μελετηθεί πιο εντατικά στην Ευρώπη & την Ασία, όπου οι μακροπρόθεσμες πρακτικές της παραδοσιακής γεωργίας & της διαχείρισης των δασών έχουν καθορίσει τη **διάθρωση του τοπίου**.

Η έρευνα στη Β. Αμερική δίνει έμφαση σε μεμονωμένους τύπους ενδιαιτημάτων που θεωρούνται ότι επηρεάζονται ελάχιστα από τον άνθρωπο.

Στην Ευρώπη, καλλιεργούμενοι αγροί, λιβάδια, περιοχές υλοτόμησης & φράχτες εναλλάσσονται για να δημιουργήσουν ένα **μωσαϊκό που επηρεάζει την κατανομή των ειδών**,

αν & τα τελευταία έτη **εγκαταλείπονται τα παραδοσιακά πρότυπα** της γεωργίας, της κτηνοτροφίας & της δασοπονίας &

οι καλλιεργητικές πρακτικές γίνονται πιο **εντατικές**, με τη συμμετοχή περισσότερων μηχανημάτων & εισροές λιπασμάτων.

Για την αύξηση του αριθμού & της ποικιλότητας των ειδών, οι φορείς διαχειριστές επιδιώκουν να δημιουργήσουν τη μεγαλύτερη δυνατή **ποικιλομορφία του τοπίου** στις ΠΠ.



UPAT\_BIOLOGY

58

29

### 3. Οικολογία Τοπίου

**Εικόνα 7.13** Παραδοσιακό αγροτικό τοπίο κοντά στο Τόκιο στην Ιαπωνία, με ένα μοτίβο όπου εναλλάσσονται χωριά (μαύρο), δευτερογενές δάσος (σκούρο πράσινο), ορυζώνες (ανοιχτό πράσινο) και καλλιεργούμενες εκτάσεις για την παραγωγή κτηνοτροφικών (μπεζ). Τέτοια τοπία ήταν κοινά στο παρελθόν, αλλά τώρα σπανίζουν εξαιτίας της έντονης εκμηχάνισης της ιαπωνικής γεωργίας, της μετακίνησης του πληθυσμού μακριά από τα αγροκτήματα και της αστικοποίησης της περιοχής του Τόκιο (Κατά Yamaoko et al. 1977).



1 km

Στο παραδοσιακό ιαπωνικό τοπίο, γνωστό ως *satoyama*, πλημμυρισμένοι ορυζώνες, καλλιεργείες ζωοτροφών, χωριά & δάση παρέχουν μια μεγάλη ποικιλία ενδιαιτημάτων για τα είδη των υγροτόπων, όπως τα οδοντόγναθα, τα αμφίβια & τα υδρόβια πτηνά (Εικόνα 7.13)



59

### 4. Διαχείριση Προστατευόμενων Περιοχών

- Οι ΠΠ συχνά πρέπει να υφίστανται **Διαχείριση** για να διατηρούν τη βιοποικιλότητά τους.
  - Το κρίσιμο σημείο είναι ότι τα πάρκα πρέπει να υφίστανται διαχείριση σύμφωνα με ένα προσεκτικά μελετημένο **Σχέδιο Διαχείρισης** για την πρόληψη της υποβάθμισης.
  - Σημαντικά ζητήματα σε ένα τέτοιο **Σχέδιο Διαχείρισης** αποτελούν
    - η *προστασία της βιολογικής ποικιλότητας*,
    - η διατήρηση των *οικοσυστημικών υπηρεσιών* & της υγείας των οικοσυστημάτων,
    - η διατήρηση του *ιστορικού τοπίου* &
    - η παροχή πόρων & εμπειριών που έχουν αξία για τους κατοίκους των *τοπικών κοινωνιών & τους επισκέπτες*.
  - Η **Συστηματική Παρακολούθηση** αποτελεί εργαλείο αξιολόγησης της αποτελεσματικότητας των **Δράσεων Διαχείρισης** ως προς τους επιδιωκόμενους στόχους.



#### 4. Διαχείριση Προστατευόμενων Περιοχών

Ο πλανήτης είναι γεμάτος με «*πάρκα θεσμοθετημένα μόνο τα χαρτιά*» με κυβερνητικά διατάγματα, αλλά αφέθηκαν να λειτουργούν χωρίς *Σχήμα διαχείρισης ή χρηματοδότηση*.

Αυτές οι ΠΠ έχουν σταδιακά, ή γρήγορα, *απωλέσει είδη*, καθώς η ποιότητα των ενδιαιτημάτων τους έχει *υποβαθμιστεί*.

Σε ορισμένες χώρες οι άνθρωποι πρόθυμα καλλιεργούν, υλοτομούν, εξορύσσουν, κυνηγούν & ψαρεύουν σε ΠΠ, επειδή αισθάνονται ότι

- η δημόσια γη ανήκει σε «όλους»,
- ο «οποιοσδήποτε» μπορεί να λάβει ό,τι θέλει &
- «κανένας» δεν είναι πρόθυμος να παρέμβει.



61

#### 4. Διαχείριση Προστατευόμενων Περιοχών

**Σχέδιο Διαχείρισης:** περιλαμβάνει ενημέρωση του κοινού,

- ποιες δραστηριότητες επιτρέπονται (π.χ. φωτογράφιση άγριας ζωής) &
- ποιες απαγορεύονται (π.χ. το κυνήγι)
- επιβολή κανόνων (Εικόνα 7.14).

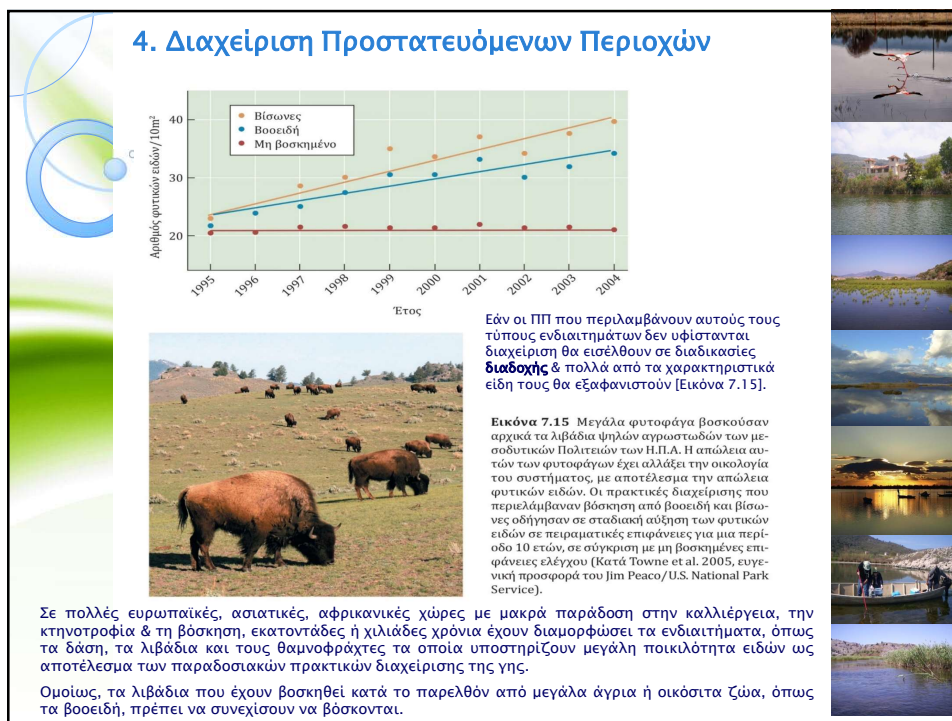


**Εικόνα 7.14** Η διαχείριση των προστατευόμενων περιοχών μπορεί να περιλαμβάνει αποφάσεις για το ποιες δραστηριότητες επιτρέπονται και ποιες απαγορεύονται, όπως προκύπτει από αυτή την πινακίδα στην είσοδο ενός εθνικού πάρκου στη Ρουμανία (Φωτογραφία του Richard B. Primack).



62





63

### 4.1. Διαχείριση τοποθεσιών

Οι **διαχειριστές των πάρκων** μερικές φορές, πρέπει να διαχειρίζονται ενεργά τις τοποθεσίες για να διασφαλίσουν όλα τα **στάδια διαδοχής της βλάστησης**.

Για την επίτευξη αυτού του στόχου:

- εντοπισμένες & **ελεγχόμενες πυρκαγιές** περιοδικά ή
- κοπή δέντρων** σε μια μικρή περιοχή για να ενεργοποιήσουν τη **διαδικασία διαδοχής** της βλάστησης [Εικόνα 7.16A)
- εκπαίδευση κοινού** για το ρόλο της διαχείρισης των ενδιατημάτων στη διατήρηση της ισορροπίας της φύσης

Σε άλλες περιπτώσεις, γίνεται **προσεκτική διαχείριση** σε τμήματα των ΠΠ, ώστε να **ελαχιστοποιηθεί** η πιθανότητα εμφάνισης φωτιάς ή άλλης διαταραχής, εξασφαλίζοντας τις συνθήκες που απαιτούνται από τα είδη των ώριμων οικοσυστημάτων (Εικόνα 7.16B).

64



### 4.1. Διαχείριση τοποθεσιών



(A)



(B)

**Εικόνα 7.16** Διαχείριση της προστασίας: Αποτελέσματα διαχείρισης με παρεμβάσεις σε σύγκριση με την πρακτική του να αφεθούν τα πράγματα ως έχουν. (A) Εργάσιμος σε προστατευόμενη περιοχή του Cape Cod (Μασαχουσέτη), ο οποίος καίγεται σε τακτά διαστήματα, ώστε να διατηρήσει τον χαρακτήρα της ανοικτής βλάστησης και να προστατεύσει ανθοφόρα φυτά και άλλα σπάνια είδη. (B) Μερικές φορές στις πρακτικές διαχείρισης συμπεριλαμβάνεται η διατήρηση της διαταραχής που προκαλείται από τη δράση των ανθρώπων σε ένα απόλυτα ελάχιστο επίπεδο. Το Muir Woods National Monument είναι ένα ώριμο δάσος σεκόγιας, που προστατεύεται στο μέσο της έντονα αστικοποιημένης περιοχής του Κόλπου του Σαν Φρανσίσκο [A: φωτογραφία της Elise Smith, U.S. Fish and Wildlife Service. B: ευγενική προσφορά της U.S. National Park Service].

Τα **Σχέδια Διαχείρισης** απαιτούνται για να παρουσιάσουν τους **στόχους διατήρησης & τις πρακτικές μεθόδους** για την επίτευξή τους.

Οι **Πρακτικές Διαχείρισης** μπορεί να περιλαμβάνουν ελεγχόμενες καύσεις, επιβολή περιορισμών στην ανθρώπινη χρήση, διατήρηση των πόρων-κλειδιά, π.χ. του νερού.



65

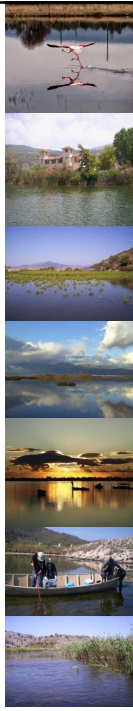
### 4.1. Διαχείριση τοποθεσιών: Υγρότοποι

- Η **διατήρηση των υγροτόπων** είναι απαραίτητη για τους πληθυσμούς των παρυδάτιων πουλιών, των ιχθύων, των αμφιβίων, των υδρόβιων φυτών, κ.α. ειδών

Οι **υγρότοποι** συχνά αλληλοσυνδέονται & επηρεάζονται τα επίπεδα & η ποιότητα του νερού σε γειτονικούς υγροτόπους

Η **συστηματική παρακολούθηση** της ποιότητας του νερού παρέχει πληροφορίες την **οικολογική τους ποιότητα**.

Η **Στρατηγική για τη διατήρηση των υγροτόπων** [Οδηγία 2000/60] περιλαμβάνει **ολόκληρη τη λεκάνη απορροής τους** εντός της ΠΠ.



66

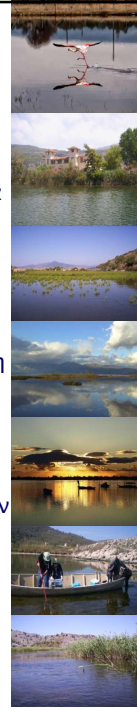
#### 4.1. Διαχείριση τοποθεσιών: Πόροι-Κλειδιά

- από αυτούς *εξαρτώνται πολλά είδη* π.χ. δέντρα με καρπούς, όταν δεν υπάρχουν ή είναι ελάχιστες άλλες διαθέσιμες πηγές τροφής, πηγές νερού κατά τη διάρκεια ξηρών εποχών, ορυκτά άλατα κ.ά.

Οι **Πόροι-κλειδιά** μπορούν να ενισχυθούν σε ΠΠ, με στόχο την *αύξηση του μεγέθους & του αριθμού των ειδών* που έχουν υποστεί μειώσεις π.χ. φυτεύσεις, κατασκευές τεχνητών λιμνών, για διατήρηση ειδών σπονδυλοζώων, για εκπαίδευση του κοινού στις αστικές περιοχές, κ.λπ.

Η τοποθέτηση τεχνητών φωλιών ή το άνοιγμα οπών φωλιάσματος σε είδη δέντρων επιτρέπει την αναπαραγωγή & αύξηση πληθυσμών σε ορισμένα είδη πουλιών, όταν υπάρχουν λίγα νεκρά δέντρα με κατάλληλες κοιλότητες για φώλιασμα.

Σε κάθε περίπτωση πρέπει να επιζητείται *ισορροπία* στην ίδρυση φυσικών αποθεμάτων *χωρίς καμία ανθρώπινη παρέμβαση* & στη δημιουργία ημιφυσικών κήπων με είδη φυτών & ζώων εξαρτώμενων από τον άνθρωπο.



67

#### 4.2. Συστηματική Παρακολούθηση Τοποθεσιών

- Οι μέθοδοι περιλαμβάνουν την καταγραφή στοιχείων της βιοποικιλότητας, όπως

- το επίπεδο του νερού των λιμνών & των ρεμάτων,
- ο αριθμός των ατόμων των σπάνιων & κινδυνευόντων ειδών,
- συστηματική παρακολούθηση των Βιολογικών Ποιοτικών Στοιχείων (Οδηγία 2000/60)
- τη διεξαγωγή χαρτογραφήσεων
- τη λήψη φωτογραφιών από σταθερά σημεία, κ.λπ.
- παρακολούθηση κοινωνικών & οικονομικών χαρακτηριστικών

Η αποτελεσματικότητα των *πρακτικών διαχείρισης* μπορεί να διερευνηθεί με *προσεκτικά σχεδιασμένα πειράματα* που περιλαμβάνουν συγκρίσεις με *περιοχές ελέγχου* ή με *προγενέστερα δεδομένα αναφοράς*.



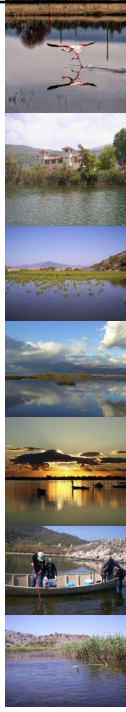
68

### 4.2. Συστηματική Παρακολούθηση Τοποθεσιών

Οι διαχειριστές πρέπει να βελτιώνουν συνεχώς τις πληροφορίες που χρειάζονται σχετικά με τις συνθήκες στο εσωτερικό, ή μερικές φορές στο εξωτερικό, των ΠΠ & να είναι έτοιμοι να *ρυθμίσουν τις πρακτικές διαχείρισης* του πάρκου με έναν *προσαρμοζόμενο τρόπο* για να επιτύχουν τους **Στόχους Διατήρησης**- διαδικασία που αναφέρεται ως **Προσαρμοζόμενη Διαχείριση** (Εικόνα 7.17)

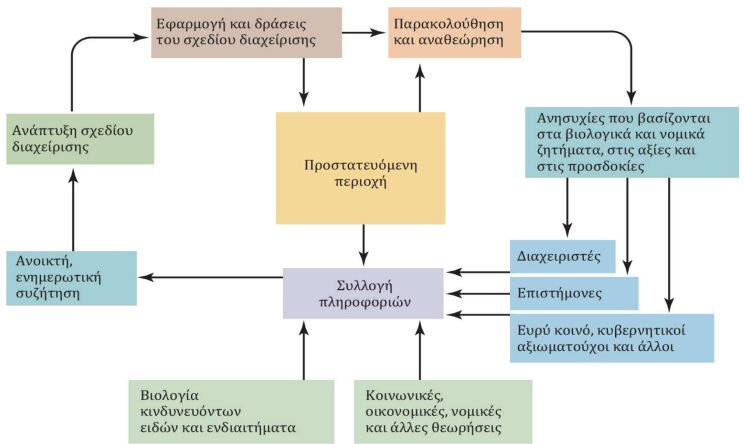
Τα **Πάρκα** πρέπει να *παρακολουθούνται* για να διαπιστωθεί αν οι **Στόχοι Διατήρησης** επιτυγχάνονται.

Τα **Σχέδια Διαχείρισης** μπορεί να χρειαστεί να προσαρμοστούν με βάση τις νέες πληροφορίες που θα προκύψουν από τα προγράμματα *παρακολούθησης*.




69

### 4.2. Συστηματική Παρακολούθηση Τοποθεσιών - Προσαρμοζόμενη Διαχείριση



**Εικόνα 7.17** Το μοντέλο της διαδικασίας της προσαρμοζόμενης διαχείρισης για τις προστατευόμενες περιοχές, με έμφαση στα στάδια λήψης αποφάσεων. Τα δεδομένα εισόδου προέρχονται από πολλές πηγές και στη συνέχεια, το σχέδιο αναπτύσσεται, υλοποιείται και υφίσταται συστηματική παρακολούθηση (Κατά Cork et al. 2000).



70

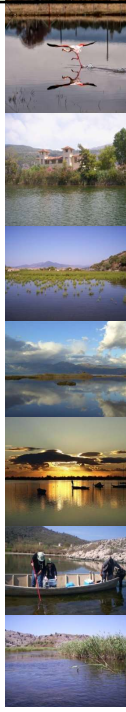
## 5. Διαχείριση και άνθρωπος

- Τόσο στις ανεπτυγμένες όσο & στις αναπτυσσόμενες χώρες, κεντρικό τμήμα του σχεδίου διαχείρισης αποτελεί η πολιτική χρήσης του πάρκου από τους κατοίκους των τοπικών κοινωνιών & τους επισκέπτες.

Ανθρωποι που παραδοσιακά χρησιμοποιούσαν μια ΠΠ & ξαφνικά δεν επιτρέπεται να εισέλθουν & να χρησιμοποιήσουν τους πόρους, δικαιολογημένα θα είναι θυμωμένοι και απογοητευμένοι και είναι απίθανο να είναι ένθερμοι υποστηρικτές της διατήρησης.

Πολλά πάρκα ευημερούν ή υποβαθμίζονται, ανάλογα με τον βαθμό υποστήριξης, παραμέλησης, εχθρότητας ή εκμετάλλευσης που υφίστανται από τους ανθρώπους των γειτονικών περιοχών.

Αν ο σκοπός ίδρυσης μιας ΠΠ εξηγηθεί στους κατοίκους της περιοχής & συμφωνήσουν με τους στόχους του πάρκου, τότε μπορούν να γίνουν ένθερμοι υποστηρικτές αυτού που αντιλαμβάνονται ως κοινή γη.




71

## 5. Διαχείριση και άνθρωπος

- Σύμφωνα με το πλέον θετικό σενάριο, οι κάτοικοι των τοπικών κοινωνιών εμπλέκονται στη διαχείριση του πάρκου & το σχεδιασμό, εκπαιδεύονται & απασχολούνται σε δράσεις προστασίας της βιοποικιλότητας & ρύθμισης των δραστηριοτήτων εντός του πάρκου.

Η συμμετοχή των κατοίκων των τοπικών κοινωνιών είναι συχνά το *κρίσιμο στοιχείο* που λείπει από τις **στρατηγικές διατήρησης**.

Οι κάτοικοι θα πρέπει να εμπλέκονται στα προγράμματα διατήρησης, ως συμμετέχοντες, ως εργαζόμενοι & ως επικεφαλής.



72



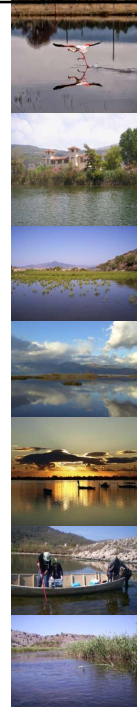
## 5. Προκλήσεις στη Διαχείριση των Πάρκων

Οι ανθρωπίνι πληθυσμοί θα συνεχίσουν να αυξάνονται  
 ◦ δραματικά στις επόμενες δεκαετίες, ενώ φυσικοί πόροι, (καυσόξυλα, φαρμακευτικά φυτά, θηράματα), θα είναι όλο & δυσκολότερο να βρεθούν.

Η επαρκής στελέχωση [εξοπλισμένο & εκπαιδευμένο προσωπικό] & η χρηματοδότηση είναι αναγκαία για τη διαχείριση των πάρκων.

Κτήρια, εξοπλισμός επικοινωνιών, & άλλες υποδομές είναι αναγκαίες για τη διαχείριση του πάρκου.

Οι **Διεθνείς Οργανισμοί Διατήρησης** & οι κρατικοί φορείς βοηθούν στην εξασφάλιση κεφαλαίων για τη **διαχείριση των ΠΠ στις αναπτυσσόμενες χώρες**, αλλά η χρηματοδότηση εξακολουθεί να μην είναι επαρκής.



73

Ευχαριστώ για την προσοχή σας



74