

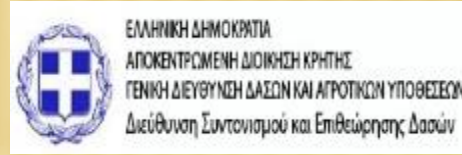
LIFE13 INF/GR/000188

Οι οικολογικές υπηρεσίες, τα κοινωνικά οφέλη και η οικονομική αξία των υπηρεσιών των οικοσυστημάτων στις περιοχές του Δικτύου NATURA 2000 στην Κρήτη

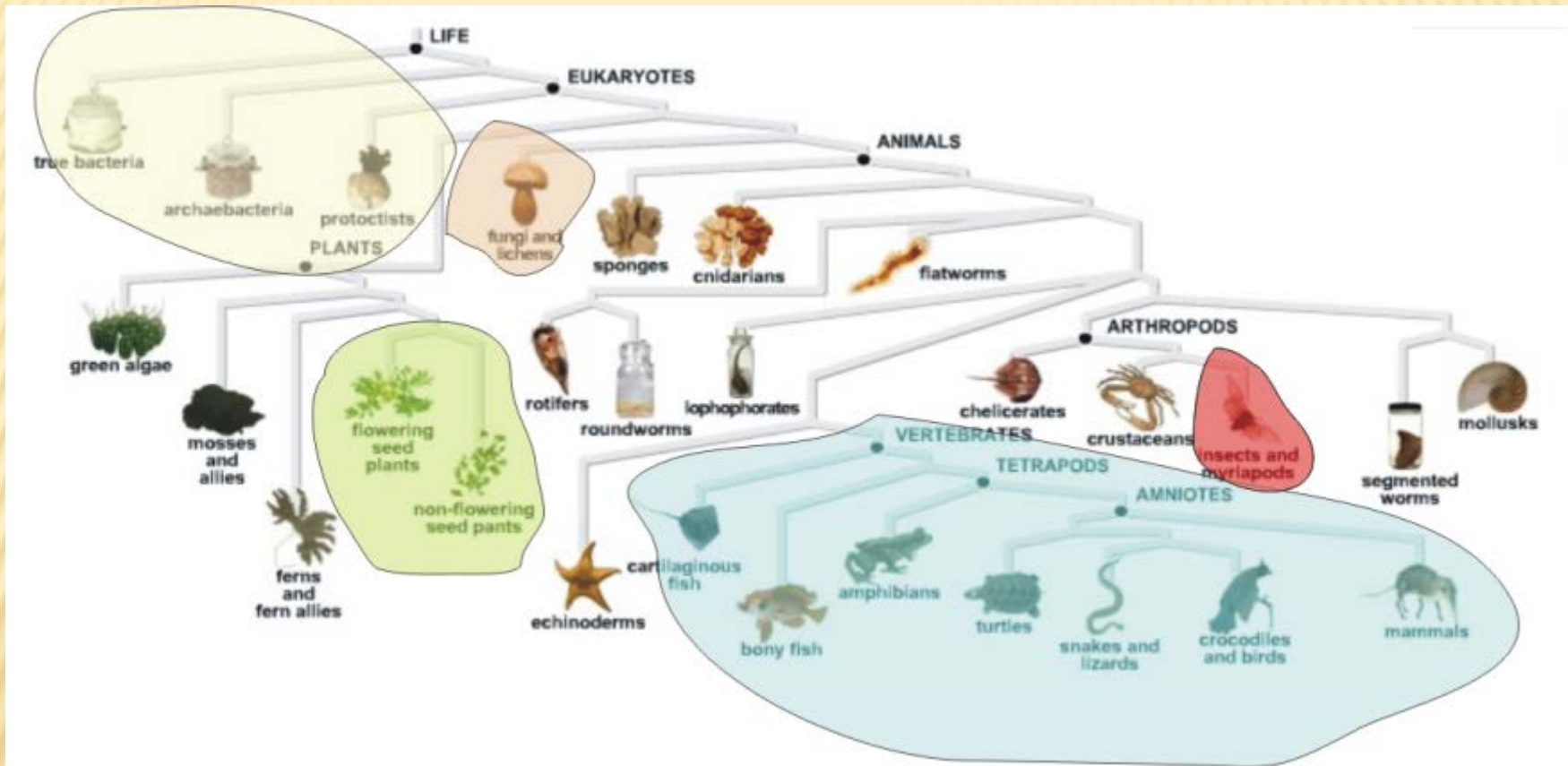
Οι οικοσυστημικές υπηρεσίες της άγριας ζωής

7^ο ΘΕΡΙΝΟ ΣΧΟΛΕΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΔΗΜΟΣΙΟΓΡΑΦΙΑΣ

Παναγιώτης Γεωργιακάκης
Δρ. Περιβαλλοντικής Βιολογίας
Μ.Φ.Ι.Κ.



ΒΙΟΠΟΙΚΙΛΟΤΗΤΑ



Σπονδυλωτά ~50.000 είδη – Θηλαστικά ~5.000 είδη

Φυτά (που κάνουν σπόρους) 300.000 είδη

Έντομα ~1.500.000 είδη

ΤΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΤΟΥ ΧΡΟΝΟΥ

Κρήτη: εμφάνιση
πριν 23.000.000
χρόνια

Οριστικά νησί πριν
5.000.000 χρόνια

Άνθρωπος στην
Κρήτη πριν 9.000
(;) χρόνια

Late Burdigalian - Langhian (17 m.y ago)
Papanikolaou & Dermizakis 1981



Late Serravalian (12 m.y ago)
Creutzburg 1983



Tortonian (8 m.y ago)
Papanikolaou & Dermizakis 1981



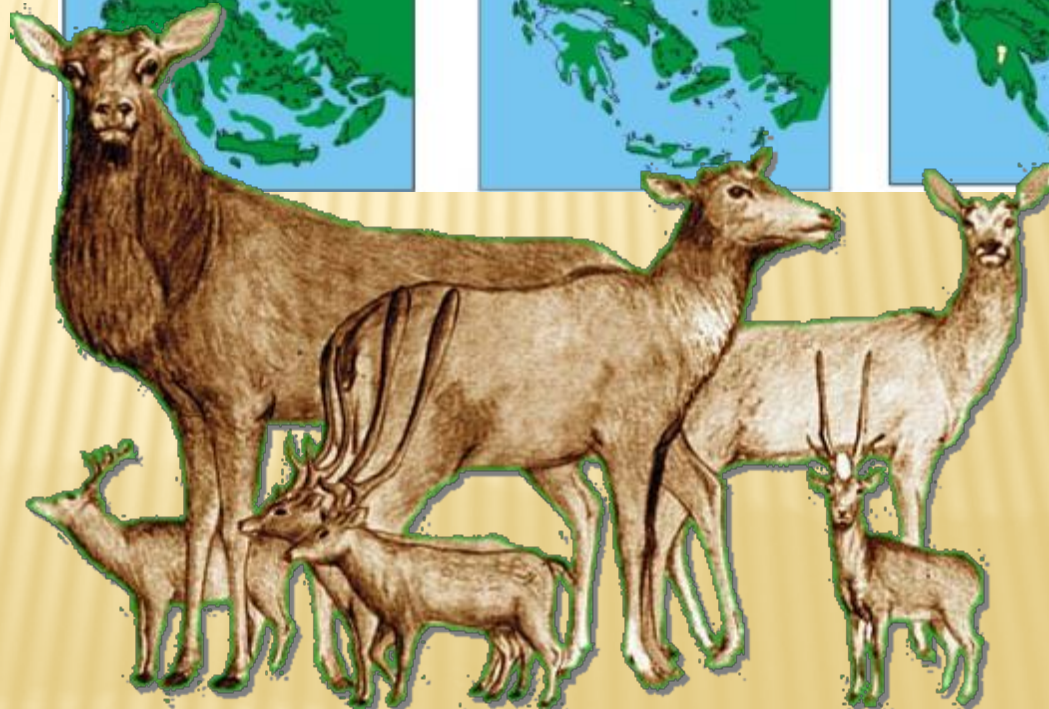
Messinian (5.5 m.y ago)
Dermizakis 1990



Pliocene (3.5 m.y ago)
Papanikolaou & Dermizakis 1981



Middle Pleistocene (0.8 m.y ago)
Papanikolaou & Dermizakis 1981



ΕΝΔΗΜΙΣΜΟΣ

- ✘ Οργανισμοί που υπάρχουν αποκλειστικά σε μια ορισμένη περιοχή
- ✘ Προϋποθέτει γεωγραφική απομόνωση
- ✘ Συνέπεια: μεγαλύτερη ευθύνη διατήρησης αυτών των οργανισμών
- ✘ Στην Κρήτη: Ενδημισμός από 10 – 50% **των ειδών!**
- ✘ Η συστηματική μελέτη έχει αυξήσει τους απόλυτους αριθμούς (και) των ενδημικών



Ο κρητικός βάτραχος



Δενδροβάτραχος

ΕΝΔΗΜΙΣΜΟΣ ΑΝΑ ΟΜΑΔΑ

Φυτά ~10%

Θηλαστικά ~ 15%

Πουλιά –

Ερπετά 10%

Αμφίβια 33%

Αρθρόποδα 10 – 50%

Σαλιγκάρια 50%



Η Κρήτη έχει περίπου **150 (!)** είδη σαλιγκαριών από τα οποία **τα μισά** δεν υπάρχουν **πουθενά αλλού στον κόσμο**

Τα Ενδημικά φυτά της Κρήτης



Χλωρίδα της Κρήτης

- ✦ 623 Γένη φυτών, **2 ενδημικά**
 - ✦ Ιθαγενή Είδη: 1.742, **159 ενδημικά**
 - ✦ Εισαχθέντα Είδη: 140
- Γεωγραφική απομόνωση.
 - Ύπαρξη πολλών διαφορετικών βιοτόπων.
 - Δεν έφτασαν ποτέ παγετώνες στην Κρήτη.
 - Είναι σταυροδρόμι 3 ηπείρων.

Κοινά Ενδημικά φυτά της Κρήτης

Πλουμί
Ebenus cretica



Πετρομαρούλα

Petromarula pinnata

Ενδημικό Γένος Κρήτης



Μικραγκαθαλιά

Phlomis lanata



Κενταύρια της ίδης

Centaurea idaea



Αστράκάνθα ή κεντούκλα

Astracantha cretica



Κρητικό Κυκλάμινο

Cyclamen creticum



Κρητικό
γαϊδουράγκαθο
Onopordum bracteatum
ssp. Creticum



Αγκαθωτό βερμπάσκο

Verbascum spinosum



Κοινά Ενδημικά φυτά της Κρήτης

Δίκταμος ή έρωντας

Origanum dictamnus

Τρωτό (R.D.B.)



Αγριοματζουράνα ή αντωναΐδα

Origanum microphyllum



Μαλοτύρα

Sideritis syriaca ssp. *Syriaca*



Ορνιθοπανίδα της Κρήτης

❖ >360 είδη

❖ Στην Κρήτη αναπαράγονται περίπου 80 είδη πουλιών (50 μόνιμα & 30 καλοκαιρινοί επισκέπτες).

❖ Κατά την ανοιξιάτικη μετανάστευση η Κρήτη αποτελεί τον **πρώτο σταθμό ξεκούρασης και ανεφοδιασμού** για μία πληθώρα ειδών όπου φτάνουν στο νησί μετά από 45-65 ώρες πτήσης έχοντας διασχίσει 1850-2550 km πάνω από την Σαχάρα και τη Μεσόγειο.

❖ Από τα **38 είδη αρπακτικών** που απαντώνται στην Ελλάδα (26 φωλιάζουν), στην Κρήτη απαντώνται όλα ενώ **φωλιάζουν τα 13.**







- Χρυσαιτός: 90% χελώνες (110 χελώνες το χρόνο ανά ζευγάρι)
- Αετογερακίνα: 58% μικροθηλαστικά, 27% ερπετά, 13% πουλιά, 1% έντομα
- Φιδαετός: (αριθμός ειδών από απευθείας παρατήρηση στη φωλιά)
80% φίδια, 13% σαύρες, 3% χελώνες, 2% θηλαστικά, 2% αμφίβια
- Κραυγαετός: 70% φίδια
- Όρνιο: Ένα ζευγάρι (μαζί με το νεοσσό) καταναλώνει 400 kg/ έτος
- Γυπαετός: (90% κόκαλα)
- Νανόμπουφος: 1 ποντίκι την ημέρα (το χειμώνα)
- Τυτώ (Ζάρα): Ένα ζευγάρι (για μία γέννα) καταναλώνει 2500 ποντίκια το χρόνο (μέχρι και 2 γέννες το χρόνο)



Αμφίβια & ερπετά

1	ΑΜΦΙΒΙΑ	Άνουρα	<i>Bufo viridis</i>	Φρύνος
2	ΑΜΦΙΒΙΑ	Άνουρα	<i>Hyla arborea</i>	Δενδροβάτραχος
3	ΑΜΦΙΒΙΑ	Άνουρα	<i>Pelophylax cretensis</i>	Κρητικός βάτραχος
4	ΕΡΠΕΤΑ	Σαύρες	<i>Stellagama stellio</i>	Κροκοδειλάκι
5	ΕΡΠΕΤΑ	Σαύρες	<i>Hemidactylus turcicus</i>	Σαμιαμίδι σπιτιών
6	ΕΡΠΕΤΑ	Σαύρες	<i>Mediodactylus bartoni</i>	Σαμιαμίδι
7	ΕΡΠΕΤΑ	Σαύρες	<i>Tarentola mauritanica</i>	Σαμιαμίδι
8	ΕΡΠΕΤΑ	Σαύρες	<i>Lacerta trilineata</i>	Σαύρα
9	ΕΡΠΕΤΑ	Σαύρες	<i>Podarcis cretensis</i>	Κρητική κολισαύρα
10	ΕΡΠΕΤΑ	Σαύρες	<i>Ablepharus kitaibelii</i>	Αβλέφαρος
11	ΕΡΠΕΤΑ	Σαύρες	<i>Chalcides ocellatus</i>	Λιακόνι
12	ΕΡΠΕΤΑ	Φίδια	<i>Hierophis gemonensis</i>	Δενδρογαλιά
13	ΕΡΠΕΤΑ	Φίδια	<i>Telescopus fallax</i>	Αγιόφιδο
14	ΕΡΠΕΤΑ	Φίδια	<i>Zamenis situla</i>	Σπιτόφιδο
15	ΕΡΠΕΤΑ	Φίδια	<i>Natrix tessellata</i>	Νερόφιδο
16	ΕΡΠΕΤΑ	Χελώνια	<i>Caretta caretta</i>	Θαλλάσια χελώνα
17	ΕΡΠΕΤΑ	Χελώνια	<i>Chelonia mydas</i>	Θαλλάσια χελώνα
18	ΕΡΠΕΤΑ	Χελώνια	<i>Dermochelys coriacea</i>	Δερματοχελώνα
19	ΕΡΠΕΤΑ	Χελώνια	<i>Mauremys rivulata</i>	Νεροχελώνα







ΑΜΦΙΒΙΑ Άνουρα *Lithobates catesbeianus* Βουβαλοβάτραχος



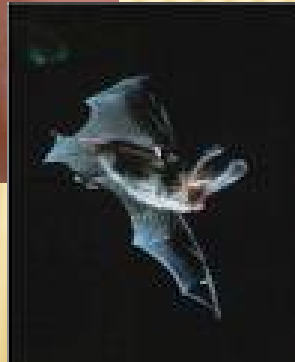
ΕΡΠΕΤΑ Χελώνια *Trachemys scripta*

Νεροχελώνα

Θηλαστικά

Όλα σχεδόν τα θηλαστικά της Κρήτης έχουν μεταφερθεί εκούσια ή ακούσια από τον άνθρωπο

Εξαιρέσεις



Η κρητική μυγαλή (*Crocidura zimmermanni*)



Η άλλη εξαίρεση...

Το μοναδικό «παλιό» θηλαστικό της Κρήτης

Ζει στο νησί εδώ και 2.000.000 χρόνια

Έχει απομονωθεί στις κορφές (πάνω από 1400 μέτρα)

Θηλαστικά: ενδημικά υποείδη

Ενδημικά είδη «εν τω γεννάσθαι»



Ο κρητικός Αγριόγατος



Ο κρητικός
Μυωξός



Ο κρητικός Αίγαγρος

Απειλούμενα



Απειλείται όχι μόνο η Βιοποικιλότητα αλλά συνολικά η **ποικιλότητα**

Οργανισμοί: δρόμοι

Τοπίο: ελιά

Τροφή: τυρί

Η δραστηριότητα του ανθρώπου είναι συνυφασμένη με το περιβάλλον στη Μεσόγειο: συνεπώς

Η μεσογειακή φώκια: ένα από τα 5 πιο απειλούμενα είδη στον κόσμο

Οι υπηρεσίες οικοσυστημάτων είναι τα οφέλη που αποκτούν οι άνθρωποι από τα οικοσυστήματα (Millennium Ecosystem Assessment, 2005 - ΟΗΕ)

Διατήρησης + Ρύθμισης

Παροχής

Πολιτισμού

ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΔΙΑΤΗΡΗΣΗΣ + ΡΥΘΜΙΣΗΣ

- Κύκλος αέρα - δέσμευση CO₂, ρύθμιση κλίματος



Επικονίαση από έντομα, πουλιά

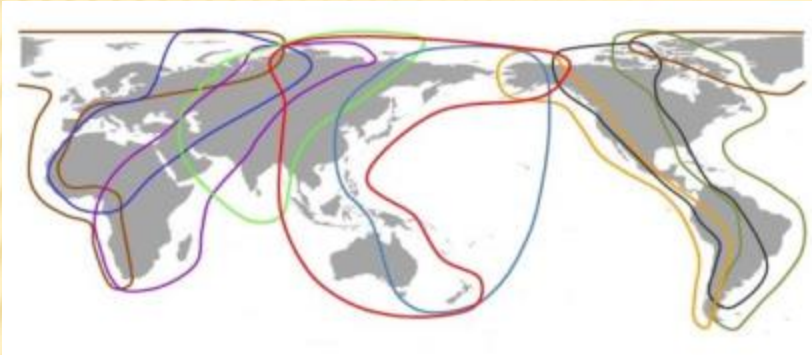
ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΔΙΑΤΗΡΗΣΗΣ + ΡΥΘΜΙΣΗΣ

- Κύκλος νερού



ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΔΙΑΤΗΡΗΣΗΣ + ΡΥΘΜΙΣΗΣ

- Κύκλοι θρεπτικών συστατικών



Πουλιά (μεταναστευτικά και μη)

- Εδαφογένεση



Εδαφοπανίδα
Μικροοργανισμοί

ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΔΙΑΤΗΡΗΣΗΣ + ΡΥΘΜΙΣΗΣ

- Έλεγχος επιβλαβών ειδών
Οφέλη στη γεωργία – κτηνοτροφία
- Οικον. αξία κατανάλωσης επιβλαβών εντόμων από σπίνους: \$ 1820/τχλμ.
(Τέξας – ΗΠΑ)
- Οικον. αξία κατανάλωσης επιβλαβών εντόμων από νυχτερίδες 4 – 50 δις \$
(ΗΠΑ)



ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΔΙΑΤΗΡΗΣΗΣ + ΡΥΘΜΙΣΗΣ

- Αποδόμηση νεκρής οργανικής ύλης
Οφέλη στη γεωργία – κτηνοτροφία & υγεία
- Ανακύκλωση 25% των αστικών σκουπιδιών (Υεμένηη)
- Μείωση 99% του πληθυσμού 1 εκ. Όρνιων στην Ινδία
- 6 φορές αύξηση αδέσποτων σκύλων και περιστατικών λύσσας
- Υγειονομικό κόστος 1993-2006: \$ 34 δις (Ινδία)



ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΔΙΑΤΗΡΗΣΗΣ + ΡΥΘΜΙΣΗΣ

- Αποδόμηση νεκρής οργανικής ύλης



ΑΔΑ: ΒΟΧ7Β-ΜΞ

Το συνολικό ποσό της δαπάνης υπολογίζεται ανά τιμή μονάδος (κιλό βάρους νεκρού ζώου).

Η μέγιστη τιμή μονάδος καθορίζεται στα 0,60 € / Kg βάρους νεκρού ζώου.

Το συνολικό ποσό δεν μπορεί να υπερβεί το ποσό των 1.000.000,00 ΕΥΡΩ ετησίως ανά Περιφέρεια.

Η πληρωμή του φορέα εκτέλεσης του προγράμματος θα γίνει από τις αρμόδιες Περιφέρειες, υπολογιστικά με βάση τις δαπάνες.

Το πρόγραμμα θα εφαρμοστεί τη χρονική περίοδο 2011-2012.

Άρθρο 8 Πιστώσεις

Α. Η δαπάνη που προκαλείται, ύψους 2.000.000,00 ευρώ, θα καλυφθεί από τις εγγεγραμμένες πιστώσεις Φ29/110, ΚΑΕ 2111 οικονομικού έτους 2011 του τριετούς προϋπολογισμού του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων (με ισόποση μεταφορά στους αντίστοιχους ειδικούς φορείς/ κωδικούς των αρμόδιων Περιφερειών.

Β. Στις δαπάνες εφαρμογής της παρούσας απόφασης περιλαμβάνονται και οι δαπάνες των κτηνιατρικών αρχών των περιφερειών και των περιφερειακών ενότητων και υδίας οι δαπάνες δημοσιοποίησης, εκτύπωσης και διανομής εντύπου υλικού, οδοιπορικών και εκτός έδρας αποζημιώσεων των υπαλλήλων που απασχολούνται αποκλειστικά με την εφαρμογή του προγράμματος.

Γ. Η κατανομή του παραπάνω ποσού στις δύο περιφέρειες, βάσει του ζωικού αλφριθμού, θα γίνει ως εξής :

1. Περιφέρεια Ανατολικής Μικρασίας & Θράκης	1.000.000,00 €
2. Περιφέρεια Θεσσαλίας	1.000.000,00 €

Σύνολο 2.000.000 € !!!!

Παραδείγματα από την Κρήτη

Όρνιο: Ένα ζευγάρι (μαζί με το νεοσσό) καταναλώνει 400 kg / έτος (100% κρέας).

Ο πληθυσμός της Κρήτης καταναλώνει ετησίως 65-80 τόνους κρέατος, δηλαδή το 25-30% της νεκρής βιομάζας που παράγεται στο νησί.

Γυπαετός: Ένα ζευγάρι (μαζί με το νεοσσό) καταναλώνει 350 kg / έτος (90% κόκαλα)

Νανόμπουφος: 45 άτομα σε χειμερινή κούρνια στην Μεσαρά κατανάλωσαν 7500 ποντίκια σε 6 μήνες

Τυτώ (Ζάρα): Ένα ζευγάρι (για μία γέννα) καταναλώνει 2500 ποντίκια / έτος (αν υπάρχει τροφή 2 γέννες / έτος)



ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΠΑΡΟΧΗΣ

- Νερό και αέρας



ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΠΑΡΟΧΗΣ

- Τροφή (βότανα, βολβοί, μανιτάρια, σαλιγκάρια, κυνήγι, ψάρια κ.α.)



Τα υγιή φυσικά οικοσυστήματα μπορούν να είναι μία σημαντική, σταθερή & ανεξάρτητη πηγή τροφής

ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΠΑΡΟΧΗΣ

- Πρώτες ύλες (έδαφος, κοπριά, τύρφη, ξυλεία, οστά και κέρατα, φτερά, δέρματα κ.α.)
- Κοπριά πουλιών & νυχτερίδων
- Ξύλο αμπελιτσιάς, πρίνου, αζίλακα
- Σκαρόφτερα κτλ.

ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΠΑΡΟΧΗΣ

- **Φαρμακευτικές ουσίες** (παραδοσιακή ιατρική, Θεραπευτικά βότανα κ.α.)



ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ

- Λαϊκή τέχνη και καθημερινή ζωή
- Διεθνή καλλιτεχνικά ρεύματα
- Επιστημονική έρευνα και εκπαίδευση
- Θεραπευτικές πρακτικές (οικοθεραπεία κ.α.)
- Αθλήματα φύσης, αναψυχή, οικοτουρισμός



ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ

- Congress Avenue Bridge in Austin, Texas (USA)
- 1.5 εκ νυχτερίδες
- 100.000 επισκέπτες



Η προστασία των Όρνιων στη Μεσόγειο, έχει επιφέρει οικονομικά οφέλη από την ανάπτυξη του οικοτουρισμού (400-800 € άτομο / εβδομάδα) μέσω της παρατήρησης και φωτογράφισης των πουλιών.



Λέσβος

- ✓ 4000 ορνιθοπαρατηρητές το χρόνο.
- ✓ 1.000.000 (εστίαση, διανυκτέρευση, ενοικίαση αυτοκινήτων).



Νομαρχία Έβρου
Τοπικό γραφείο
περιβάλλοντος

Πυροσβεστικό
Κλιμάκιο Σουφλίου

Πανεπιστήμια
Ερευνητικά
Ιδρύματα

Δήμοι Σουφλίου
και Τυχερού

Περιφέρεια Αν.
Μακεδονίας &
Θράκης

Δημοτική
Επιχείρηση Δαδιάς

Δημοτική
Επιχείρηση Τυχερού

Δασαρχείο
Σουφλίου

Κυνηγετικός Σύλλογος
Σουφλίου

WWF Ελλάς

Δημοσυνεταιριστική ΑΕ

Φορέας

Υποδομές & Ενέργειες

Αποτελέσματα

WWF Ελλάς

Πρόγραμμα Δαδιάς

Νομαρχία Έβρου
Υ.ΠΕ.ΧΩ.ΔΕ
Δασαρχείο

Δημοτική
Οικοτουριστική
Επιχείριση Δαδιάς

- Ξενώνας
- Εξοπλισμός δασικού οικήματος ως χώρου φιλοξενίας εθελοντών - ερευνητών
- Εκπαίδευση ξεναγών
- Εθελοντικές κατασκηνώσεις
- Εκδόσεις
- Σεμινάρια
- Διαφήμιση
- Κατασκευή Νέου Κέντρου Ενημέρωσης
- Επέκταση Παρατηρητηρίου
- Δημιουργία κλουβιών φιλοξενίας τραυματισμένων πουλιών
- Αναψυκτήριο
- Διαδρομές με λεωφορείο στο Παρατηρητήριο
- Ξενάγηση στο Παρατηρητήριο

1. Αύξηση επισκεπτών (1994: 1806 άτομα 2002 : 45.000 άτομα)
2. Ευαισθητοποίηση
3. Παροχή υπηρεσιών
4. Δημιουργία θέσεων εργασίας
5. Μείωση της ανεργίας
6. Μείωση της εσωτερικής μετανάστευσης
7. Προώθηση συνεργασίας μεταξύ τοπικών φορέων

Αγροτική Πολιτική Ποιότητας (Quality Policy)



Νομοθετική/ θεσμοθετική υποστήριξη της ταυτοποίησης/ εμπορίας συγκεκριμένων προϊόντων υψηλής ποιότητας, συνήθως με έντονο τοπικό χαρακτήρα.

Η ΕΕ έχει θεσμοθετήσει ήδη από το 1992 το πλαίσιο προώθησης & προστασίας τροφίμων (Κανονισμός 2081/92), που περιλαμβάνει τις κατηγορίες των προϊόντων:

- Προστατευόμενης Ονομασίας Προέλευσης (ΠΟΠ)

Προϊόντα των οποίων η παραγωγή, μεταποίηση και επεξεργασία πραγματοποιείται σε συγκεκριμένη γεωγραφική περιοχή, με συγκεκριμένη διαδικασία.

- Προστατευόμενης Γεωγραφικής Ένδειξης (ΠΓΕ)

Προϊόντα των οποίων η γεωγραφική ταυτότητα πρέπει να αφορά τουλάχιστον ένα από τα στάδια της παραγωγής, μεταποίησης και επεξεργασίας. Επιπλέον, χρειάζεται το προϊόν να επωφελείται του καλού του ονόματος.

- Ειδικά Παραδοσιακά Προϊόντα Εγγυημένα (ΕΠΠΕ)

Ο όρος αυτός δεν αναφέρεται στην προέλευση του προϊόντος, αλλά αποσκοπεί στην ανάδειξη του παραδοσιακού του χαρακτήρα, όσο αφορά τη σύνθεση ή τον τρόπο παραγωγής.

**Σας ευχαριστώ πολύ για την
προσοχή σας**

