

**Τεχνητές Υδατοσυλλογές της Κρήτης  
Ταμιευτήρες νερού ή και Υγρότοποι;  
Δυνατότητες Πολλαπλών ρόλων**

Μιχάλης Δρετάκης

Μουσείο Φυσικής Ιστορίας Κρήτης  
Πανεπιστήμιο Κρήτης

# Το υδροτοπικό μωσαϊκό στην Κρήτη

## ΚΥΡΙΟΙ ΥΔΡΟΤΟΠΟΙ ΤΗΣ ΚΡΗΤΗΣ

- Μεγάλοι σε έκταση
- Άλλοι σημαντικοί
- ◆ Τεχνητοί
- ✿ Υπό κατασκευή ή σε σχεδιασμό



# Φυσικοί υγρότοποι: Κατάσταση στην Κρήτη

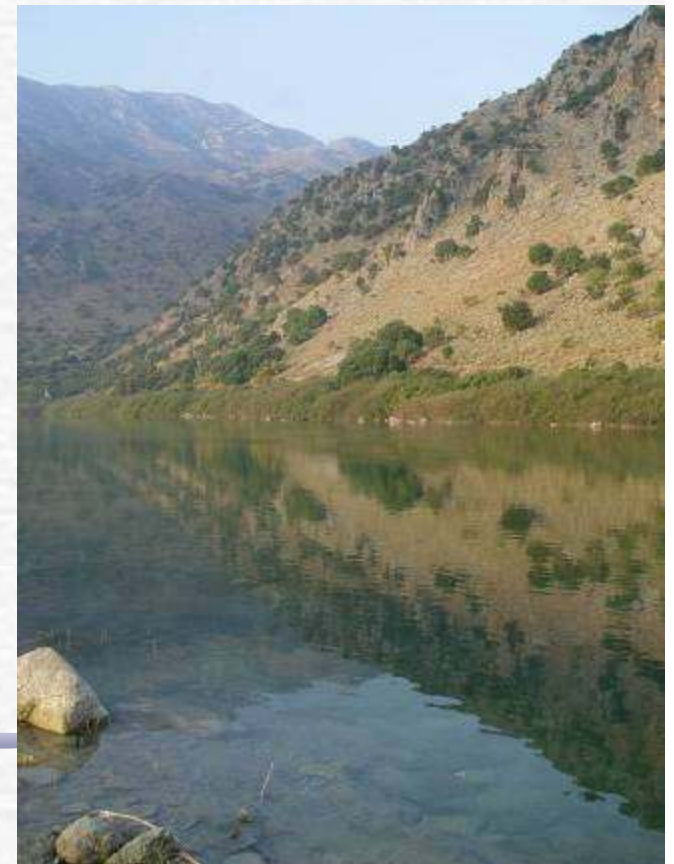
- ✔ Είναι μικροί, αλλά πολλοί
- ✔ 37 – 185 – 230 – πόσοι;
- ✔ Βρίσκονται κυρίως στις ακτές
- ✔ Βιοποικιλότητα - Αισθητική αξία
- ✔ Χωρίς ουσιαστική προστασία, συνεχής υποβάθμιση



# Φυσικοί υγρότοποι Κρήτης: Τύποι και ποικιλία

Οικοσυστήματα: Ποικιλία, διαφορετικότητα, σε γειτονία με άλλα – παράδειγμα με αμμοθίνες ή χερσαία οικοσ/ματα

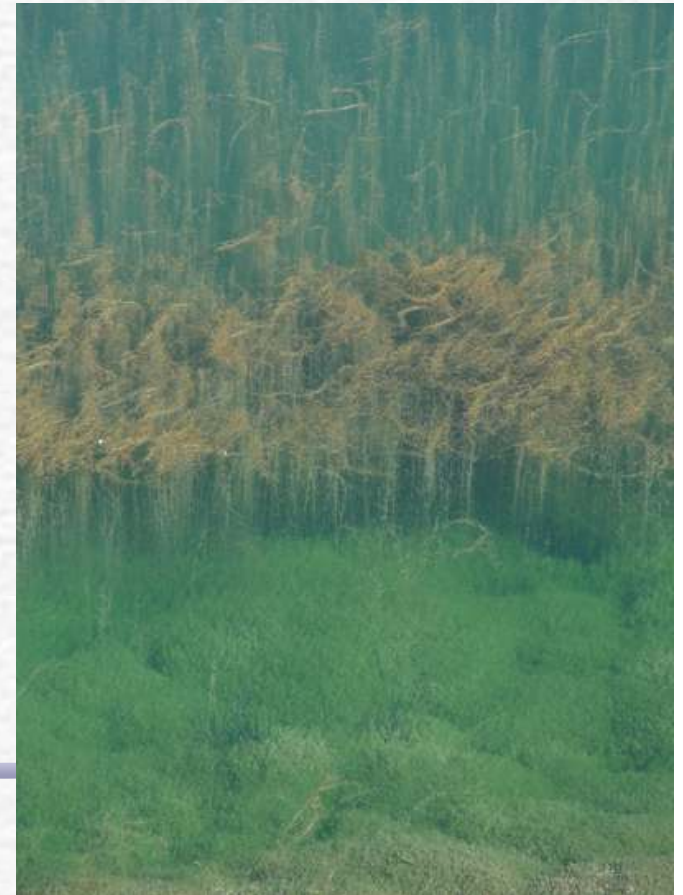
Τύποι οικοτόπων: πολύ μεγάλη ποικιλότητα, ανάμιξη σε μικρό χώρο, πολλές μορφές στη διάρκεια του έτους



# Φυσικοί υγρότοποι Κρήτης: Χλωρίδα - Βλάστηση

Η μορφή της Βλάστησης συνδέεται με την ιστορία της Κρήτης, υπό συνεχή διαμόρφωση, ενδιαφέρουσες φυτοκοινωνίες (πηγές, παραποτάμια βλάστηση, τέλματα)

Χλωριδική ιδιομορφία, τοπικά σημαντική, και ανάμιξη με στοιχεία χερσαίων οικοσυστημάτων



# Φυσικοί υγρότοποι Κρήτης: Πανίδα εκτός πτηνών

Ασπόνδυλα: ενδιαφέρουσα ποικιλία κυρίως στα υδρόβια έντομα και σαλιγκάρια. Από τα σπονδυλωτά ξεχωρίζουν ο κρητικός (ενδημ.) λιμνοβάτραχος *Rana cretensis* και η νεροχελώνα (προστατευόμενη) *Mauremis rivulata*



# Φυσικοί υγρότοποι Κρήτης: Ορνιθοπανίδα

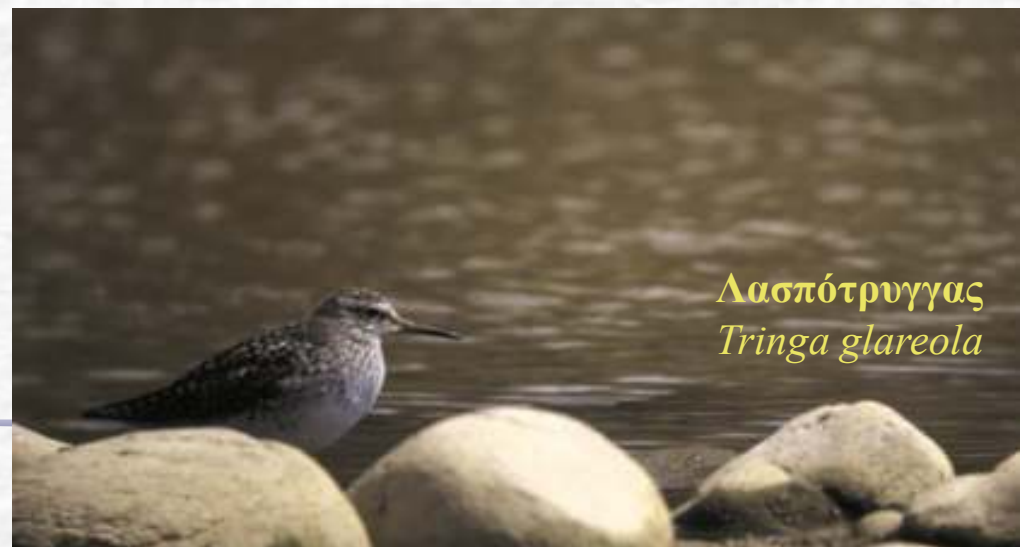
Το πέρασμα των μεταναστευτικών πουλιών δίνει ιδιαίτερη σημασία στους υγρότοπους της Κρήτης. Το νησί είναι υπεύθυνο για την καλή διατήρηση ενός μεγάλου ποσοστού της Ευρωπαϊκής ορνιθοπανίδας!



Αλκυόνη *Alcedo atthis*



Χαλκόκοτα *Plegadis falcinellus*



Λασπότρυγγας  
*Tringa glareola*

# Παραλιακοί εποχιακοί υγρότοποι

- ☞ Μεταναστευτικά πουλιά: Μεγάλη σημασία το χειμώνα και την άνοιξη
- ☞ Αισθητική αξία - τουριστική ανάπτυξη

# Εκβολές ποταμών

- 2 χαρακτηριστικοί τύποι
- Αντιμετωπίζονται σαν κανάλια



# Εσωτερικά ύδατα: φυσικές και ημιφυσικές λίμνες - πηγές



- ☞ Λίμνες δημιουργημένες από καρστικές πηγές σε χαμηλά υψόμετρα
- ☞ Αντιμετωπίζονται συχνά σαν απλές δεξαμενές

# Εσωτερικά ύδατα: ποταμάκια και βάλτοι

Ποτάμια  
και  
χειμαρροι



Ορεινοί βάλτοι



Έλη πλημμυρικά κοντά σε κοίτες  
ποταμών, μαϊανδροι



# Άλλοι φυσικοί μικροί υγρότοποι: Δίοδοι άγριας ζωής



Μικρά έλη - καλαμιώνες

Έλη υφάλμυρα εσωτερικά

Ρέματα  
πρόσκαιρης  
ροής  
νησιωτική  
σημασία



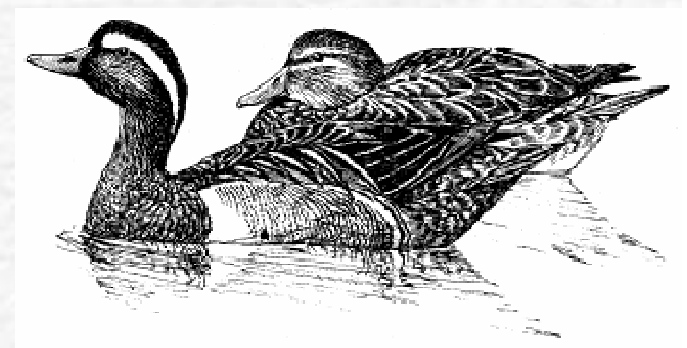
# Κουρνάς – Γεωργιούπολη

Το μεγαλύτερο σε έκταση σύστημα  
υγροτόπων της Κρήτης  
Μεγάλη ποικιλία οικοτόπων,  
τύπων βλάστησης, ενδιαιτημάτων  
Νόμοι που δεν εφαρμόζονται (ΖΟΕ)



# Γεροπόταμος Μεσσαράς

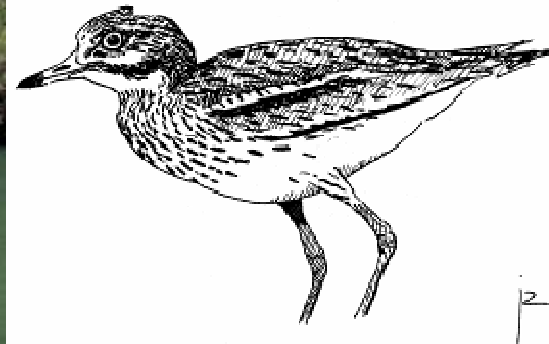
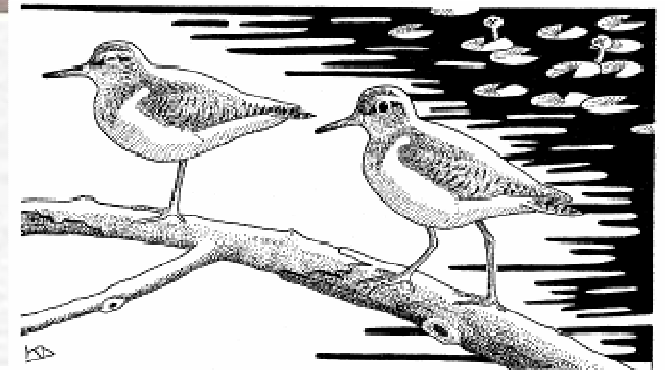
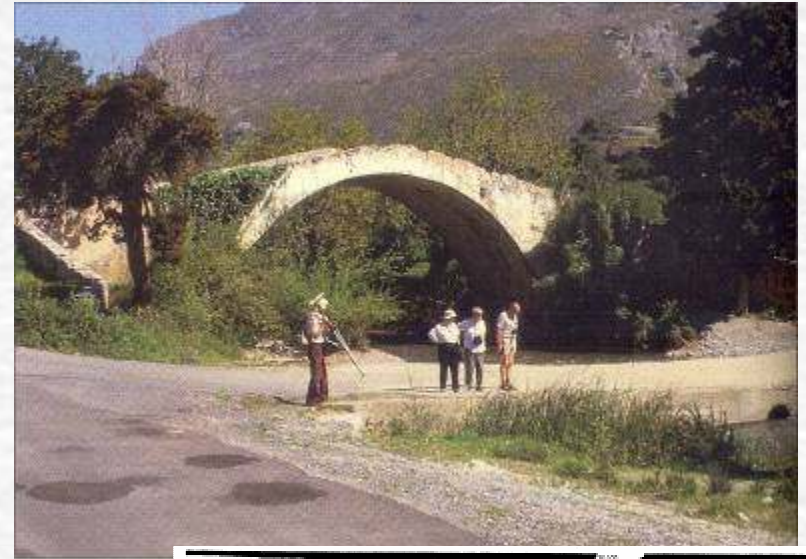
Κάποτε σημαντικό δέλτα. Τώρα τμήματα φυσικών υγρασιών υπό το φάσμα της ξηρασίας



# Κουρταλιώτης και Πρέβελη

Ανεκτίμητης αξίας βιότοπος

Αλλά και δείγμα πρόχειρης και επικίνδυνης διαχείρισης από πολλούς φορείς



# Γεροπόταμος Ρεθύμνου

Ένας υπέροχος άγνωστος  
βιότοπος!

Πηγές, κολύμπες και εκβολές



# Κατάσταση φυσικών υγροτόπων της Κρήτης

- ☞ Υποβάθμιση – Συρρίκνωση - Αποξήρανση
- ☞ Έλλειψη Διαχείρισης και Προστασίας
- ☞ Θεωρούνται πόροι κυρίως για τουριστική ανάπτυξη με το δεδομένο “μαζικό” μοντέλο της Κρήτης χωρίς μακρόπνη προοπτική



# Τεχνητοί υγρότοποι

- ✔ **Αυξάνονται ...**
- ✔ **Κυρίως στο εσωτερικό της Κρήτης**
- ✔ **Αναπλήρωση οικολογικών λειτουργιών**
- ✔ **Συμπληρωματικότητα**
- ✔ **Υγρό περιβάλλον στον ξηρό περίγυρο**
- ✔ **Διαχείριση ετεροβαρής αλλά και κάποιας μορφής προστασία**
- ✔ **Να δούμε τι ρόλους συμπληρωματικούς μπορούν να παίξουν**



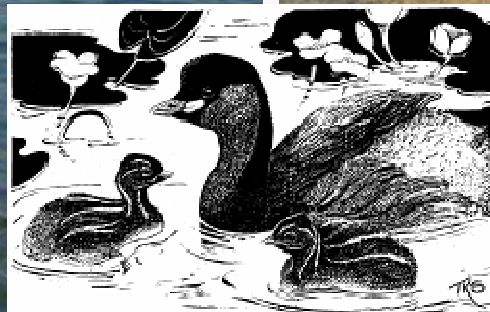
# ΦΡΑΓΜΑΤΑ

Αγιά το παλιότερο, 1928

Μικρά για άρδευση και ΔΕΗ

Μεγάλο Μπραμιανά Ιεράπετρας, 1986

Υπό κατασκευή και σε σχεδιασμό



# Διαφορά με μεγάλα φράγματα



Φράγμα Θησαυρού, Ποταμός Νέστος

# ΛΙΜΝΟΔΕΞΑΜΕΝΕΣ

- Εξωποτάμιες

- Μικρές ιδιωτικές και διαχειριζόμενες από φορείς

- Όλες πρόσφατες, 1994 Σκινιάς





Υψόμετρο, θέση

Τρόπος κατασκευής

Γλάροι και μόνο γλάροι, αρκεί αυτό;

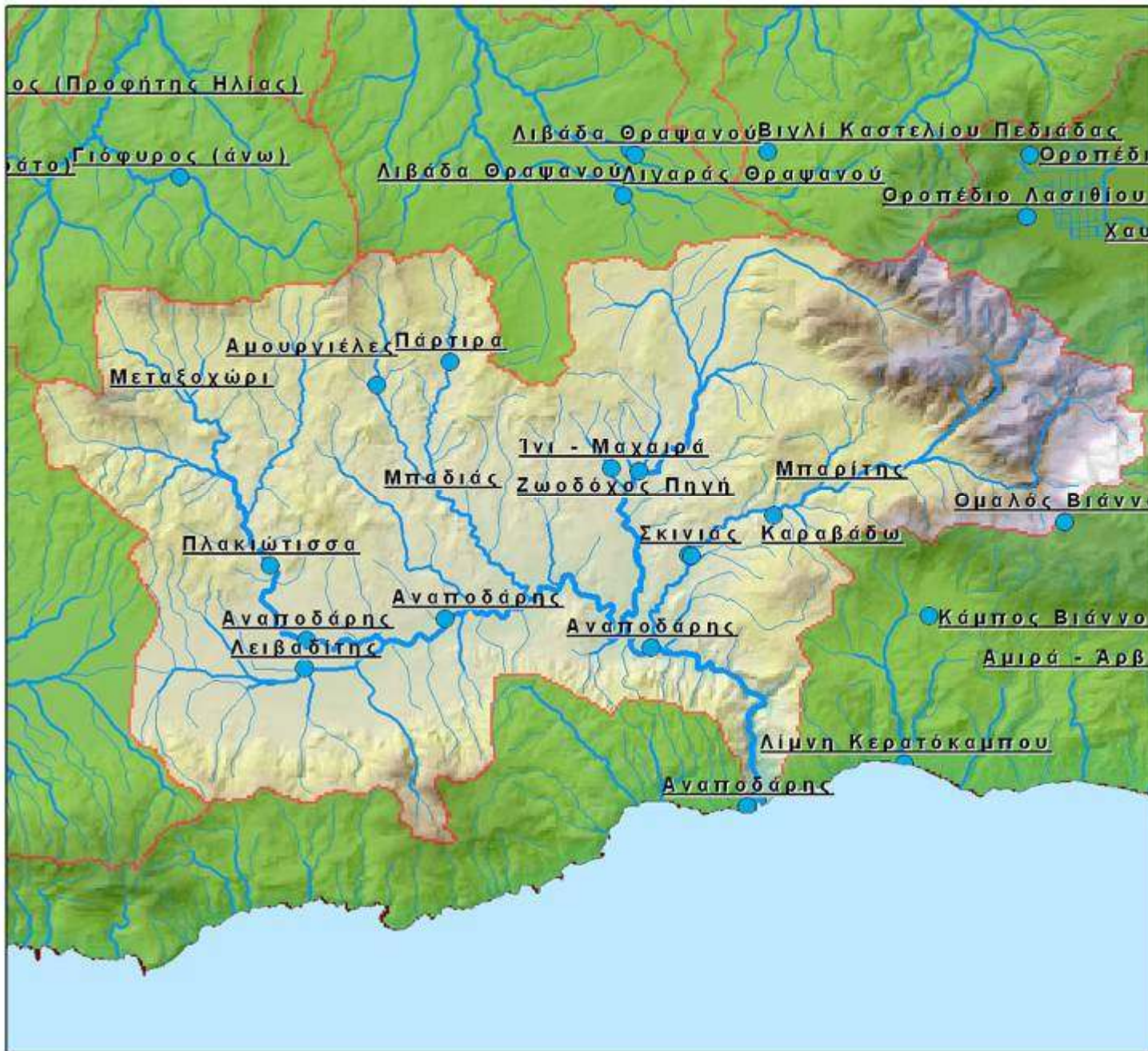
Γιατί καταστρέφονται εύκολα;

# Τα θετικά

- ☛ Ιδιοκτησιακό
- ☛ Θέση μακριά από ακτές
- ☛ Ρύπανση περιορισμένη ή ελεγχόμενη
- ☛ Εύκολα αντικαθιστά λειτουργίες φυσικών υγροτόπων σπάνιων στα νησιά – όπως μεγάλη έκταση ελεύθερου νερού, βάθος

# Τεχνητοί υγρότοποι και βιοποικιλότητα

- ☞ Ποικιλία τύπων υγροτόπων λίμνη, καλάμιώνας, ποτάμι
- ☞ Χαμηλό υψόμετρο, συνεύρεση οργανισμών
- ☞ Έλλειψη ανάλογων φυσικών υγροτόπων στην Κρήτη
- ☞ Μεγάλη σχετικά επιφάνεια ελεύθερου νερού
- ☞ Προστασία από κυνήγι, αυθαιρεσία



Λεκάνη απορροής του Αναποδάρη



**Υπόμνημα**

● Υγρότοποι

Κλάσεις ποταμών (κατά Stahler)

- 1
- 2
- 3





- Αντιστοιχία με πεδινές ηπειρωτικές λίμνες
- Συγκράτηση φερτών υλικών και άλλα
- Δεν χάνεται όλο το χειμερινό νερό
- Λίμνες = εσωτερικές νησίδες ανάμεσα σε καλλιέργειες ή χέρσες περιοχές
- Αποστάσεις που «μικραίνουν»
- Πολλαπλοί ρόλοι

# Βαλτόπαπια – Μειούμενο Παγκόσμια

Η Βαλτόπαπια (*Aythya nyroca*)

Παγκόσμια τρωτό είδος, φώλιαζε παλιότερα στην Κρήτη –  
τώρα Ξεχειμωνιάζει **ΣΤΟΥΣ ΤΕΧΝΗΤΟΥΣ ΥΓΡΟΤΟΠΟΥΣ ΤΟΥ**  
**ΝΗΣΙΟΥ** σε μεγάλους για το είδος αριθμούς –30-70 άτομα  
κάθε χρόνο και αρκετά περαστικά

Κυνήγι και περιορισμός φυσικών βιότοπων



# Τα αρνητικά

- ☞ Νερό στάθμη, διαχείρισή του από διάφορους φορείς
- ☞ Πολυμεταβλητότητα συνθηκών σε χρόνο και χώρο
- ☞ Αστοχία επιλογών
- ☞ Ξενόφερτα είδη πανίδας – φυτεύσεις
- ☞ Δύσκολα αντικαθιστά ορισμένες φυσικές λειτουργίες και αξίες φυσικών υγροτόπων

# Η περίπτωση της Λίμνης Αγίας Χανίων

Η παλαιότερη τεχνητή λίμνη της Κρήτης αλλά στην ουσία φυσικός υγρότοπος – ίσως ο σημαντικότερος της Κρήτης

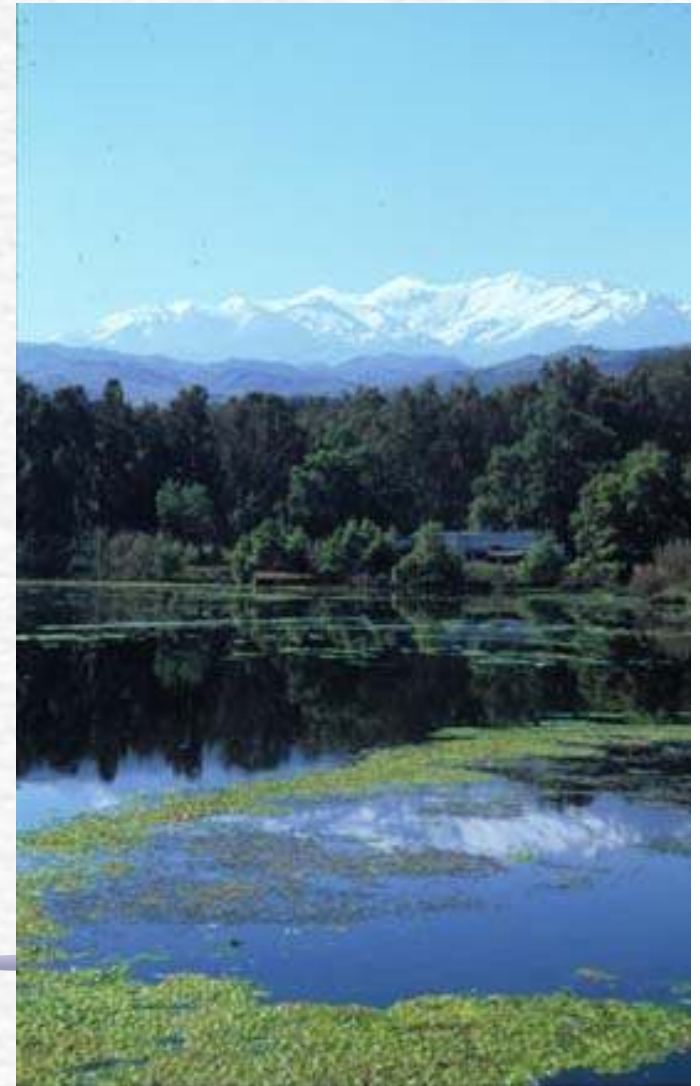
Σημαντικοί πληθυσμοί απειλούμενων ειδών πτηνών



Οικοτουριστική και εκπαιδευτική σημασία



Ανυπαρξία ολοκληρωμένης διαχείρισης



# Το πρόγραμμα LIFE-Περιβάλλον

- Αξιολόγηση και αποτίμηση αξιών των φυσικών υγροτόπων και των συνθηκών των τεχνητών υδατοσυλλογών στην Κρήτη.
- Υλοποίηση μέτρων αποκατάστασης σε επιλεγμένες τεχνητές υδατοσυλλογές με τη χρήση διαχειριστικών σχεδίων ώστε να βελτιωθούν και αναδειχθούν οι υγροτοπικές τους αξίες και η κοινωνικο-οικονομική τους σημασία.
- Ενσωμάτωση της κατάλληλης μεθοδολογίας για να συμβάλει στην κατανόηση της πολυλειτουργικής διαχείρισης των τεχνητών υδατοσυλλογών σε περιφερειακό και εθνικό επίπεδο, και έτσι να μπουν μαζί με την άρδευση οι υγροτοπικές λειτουργίες ως σημαντικής αξίας για τη βιοποικιλότητα.

## Περιοχές Επίδειξης



## ΕΤΑΙΡΟΙ

Μ.Φ.Ι.Κ. – Π.Κ. ως Δικαιούχος

Μ.Α.Ι.Χ.

Δήμοι: Ιεράπετρας, Αρκαλοχωρίου, Ρούβα,  
Θραψανού και *Αστερουσίων*

Τυπική αρχή: Ιούνιος 2001

Ουσιαστική αρχή: Νοέμβριος 2001

Διάρκεια 42 μήνες

Αρχική πρόταση για τέλος στις 30 Νοεμβρίου 2004

Παράταση 10 μήνες

Τέλος 30 Σεπτεμβρίου 2005

# Λίμνη Φράγματος Μπραμιανών Ιεράπετρας



# Μπραμιανά



LIFE 00/GR/000685

# Μπραμιανά

LIFE 00/GR/000685



LIFE 00/GR/000685

# Μπραμιανά



# Λίμνη Φράγματος Αμουργελλών



# Αμουργέλλες

LIFE 00/GR/000685

Ταχύτατος εποικισμός

Εμπλουτισμός με κεφάλους



# Πάρτιρα



LIFE 00/GR/000685

# η Λιμνοδεξαμενή Σκινιά και ο Μπαρίτης



**Χλωρίδα και ορνιθοπανίδα**

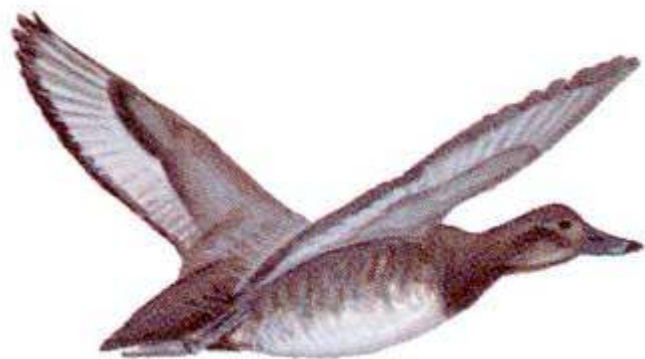
**LIFE 00/GR/000685**

# Λιβάδα Θραψανού

LIFE 00/GR/000685



# Λιμνοδεξαμενή Γέργερης



# Καθορισμός και εκτίμηση συνθηκών των υδατοσυλλογών

- ✓ Απογραφή υγρατόπων, φυσικών και τεχνητών της Κρήτης με κριτήρια υδρολογικά, λειτουργικά και οικολογικά
- ✓ Αοτίμηση οικονομικών και κοινωνικών λειτουργιών (ΜΑΙΧ)
- ✓ Αποτίμηση οικολογικών συνθηκών
- ✓ Αναφορά δεικτών αξιολόγησης
- ✓ Περιγραφή της μεθόδου αξιολόγησης των υγρατοπικών λειτουργιών (ΙΥΑ) και της πιλοτικής εφαρμογής της στις υδατοσυλλογές της Κρήτης
- ✓ Γεωγραφική Βάση Δεδομένων
- ✓ Εγχειρίδιο χρήσης του D.S.T.
- ✓ Γενικές κατευθύνσεις διαχείρισης των υδατοσυλλογών για την επίτευξη πολλαπλών λειτουργιών με έμφαση στην υποστήριξη της βιοποικιλότητας

# Αποτίμηση οικολογικών συνθηκών

Χλωρίδα και Βλάστηση (ΜΑΙΧ)

Πανίδα – Παρακολούθηση – Αξιολόγηση

Αποτίμηση σε 13 κύριους βιότοπους– εφαρμογή σε  
περισσότερους



# Βάση Δεδομένων

Υγρότοποι Κρήτης - [Φόρμα ενημέρωσης υγροτόπων]


Αρχείο Εργαλεία Εγγραφές Βοήθεια

## Υγρότοποι

222

Υγροτοπική ομάδα:	Νομός:	Ευρύτερη λεκάνη απορροής:
Αγιά	Χανίων	Κερίτη
<b>Όνομα:</b>	<b>Τύπος:</b>	
Αγιά	Φραγμολίμνη	
Έκταση υγροτόπου μ2:	Έκταση λεκάνης απορροής υγροτόπου χλμ2:	
232000	18.98	
<b>Παρατηρήσεις:</b>		
σύστημα Κερίτη - Αγιάς		
<b>Όνομα στίγματος:</b>		
Αγιά		
<b>Υ κατά ΕΓΣΑ '87:</b>		
3926028		
<b>Χ κατά ΕΓΣΑ '87:</b>		
493569		

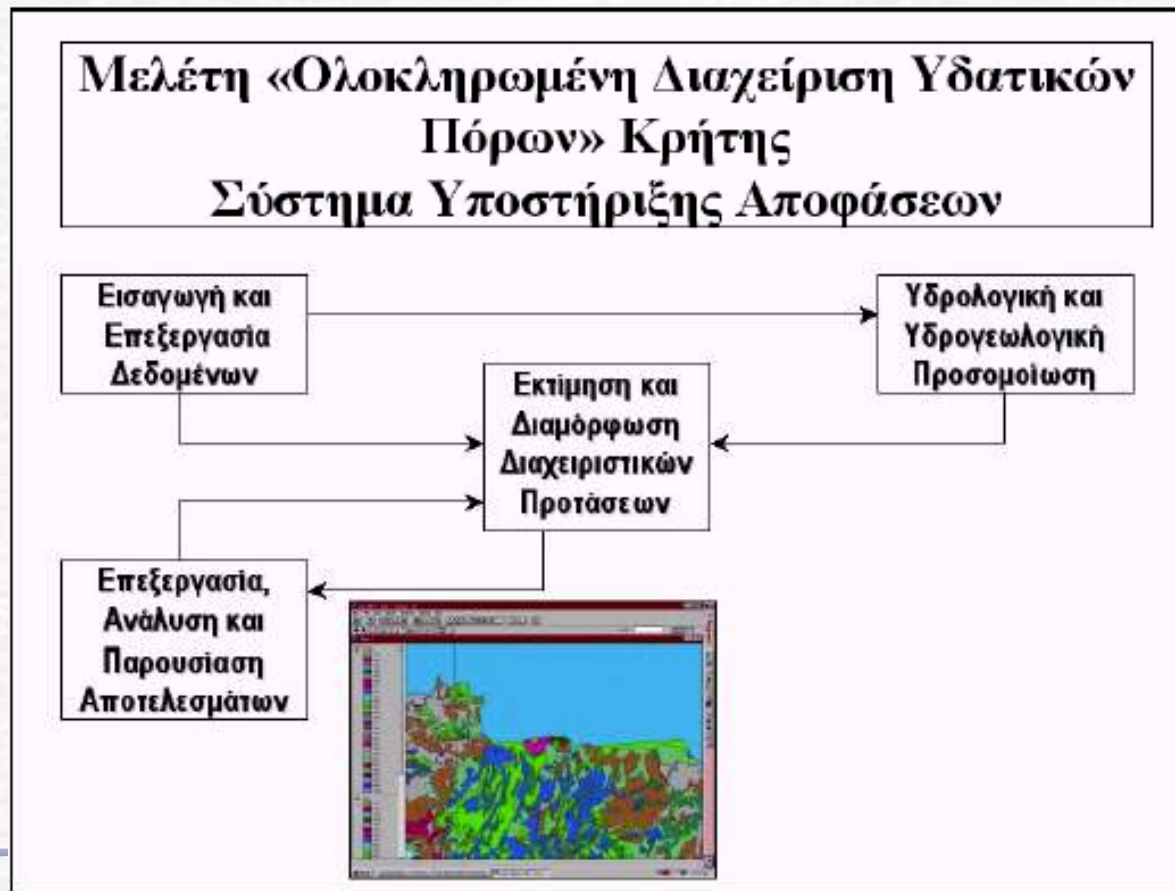
*Επιπλέον πληροφορίες/φωτογραφίες για τον υγρότοπο* **ΝΑΙ** (κλικ για προβολή/διόρθωση)

 **Πίσω στην Κεντρική Φόρμα**

Record: 1 of 188

Name of the Wetland

# Εργαλείο Υποστήριξης της Απόφασης



## DST εγχειρίδιο



# Αποσελέμης και Πλακιώτισσα αντιπαραβολή

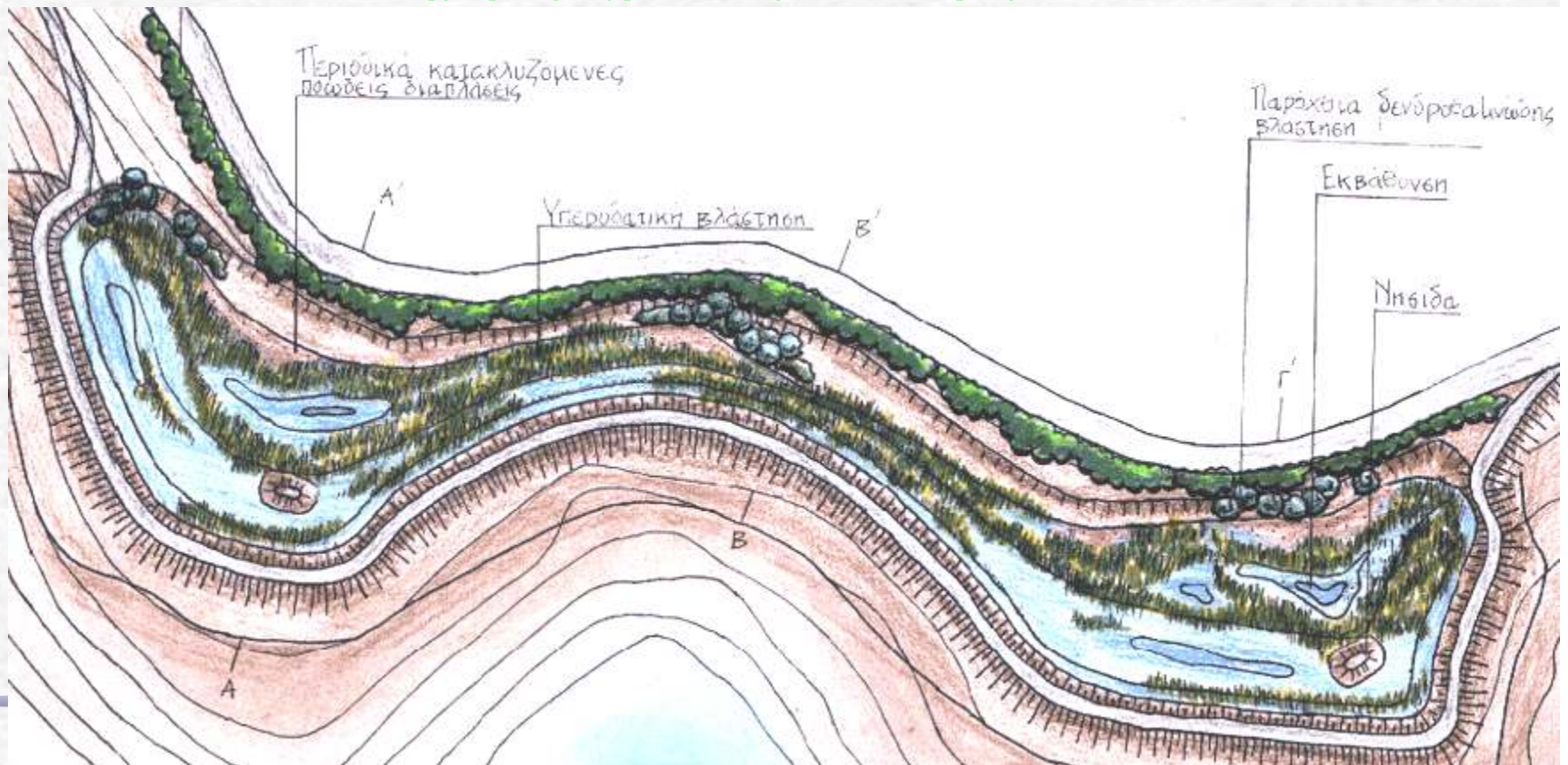
- ✓ Α. Εκτροπή και καταστροφή φυσικών υγροτόπων και άλλων φυσικών ενδιαιτημάτων
- ✓ Π. Φράγμα σε φυσική ροή ποταμού με ισχυρή χειμαρώδη ροή το χειμώνα και όχι μεταφορά από νερά πηγών
- ✓ Α. Σχετικά μεγάλα βάθη, απότομες όχθες
- ✓ Π. Βάθη σχετικά μεγάλα αλλά ομαλές όχθες – περιθώριο στην ανάπτυξη παρόχθιας βλάστησης
- ✓ Α. Κοντά στη λογική μεγάλων φραγμάτων
- ✓ Π. Πολλά περιθώρια δράσεων για ποικίλες λειτουργίες και σε όφελος της βιοποικιλότητας



# Μέτρα επίδειξης και αποκατάστασης (WP3)

Διαχειριστικά σχέδια – Τεχνικές μελέτες – Γεωτεχνικές μελέτες – άλλες μελέτες

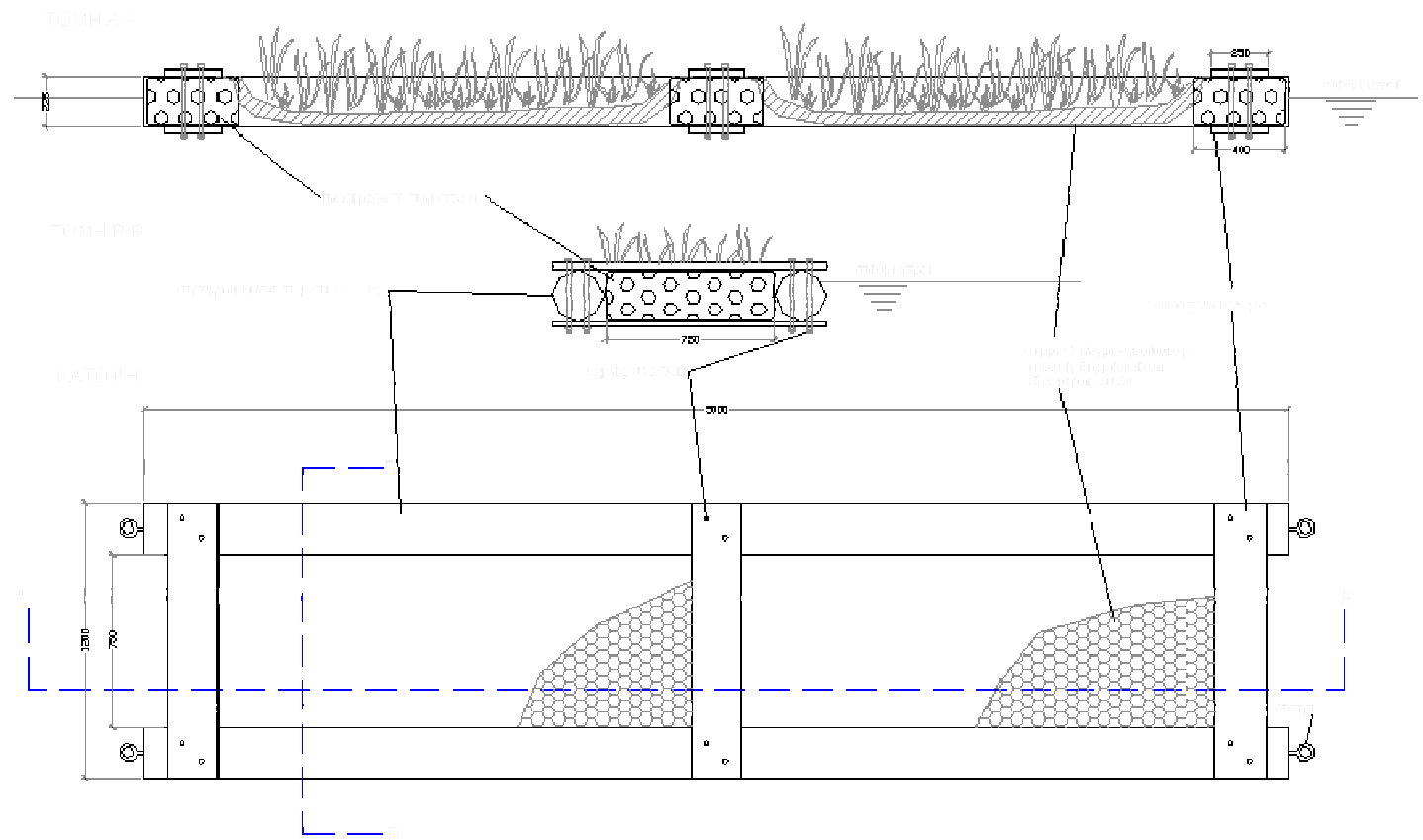
## Τεχνητός υγρότοπος στα Μπραμιανά



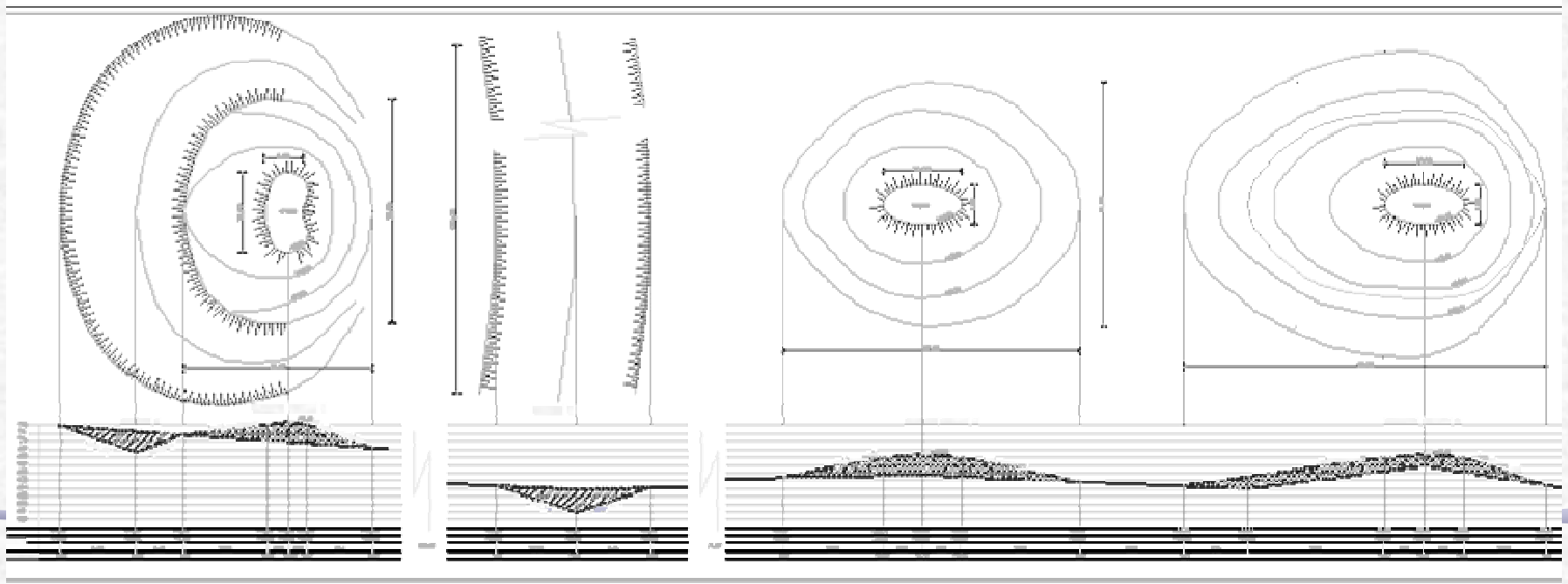




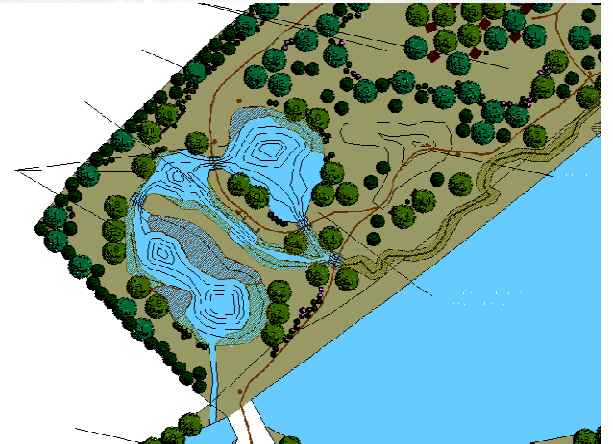
Σ  
Χ  
Ε  
Δ  
Ι  
Ε  
Σ



# Νησίδες



# Λιβάδα Θραψανού



Νησίδα στη Λιβάδα Θραψανού

Τα χρυσόψαρα τα αλλάζουν όλα!



## Έργα επίδειξης



Παρατηρητήριο Μπραμινά



Λιβάδα - ταμπέλα

# Έργα επίδειξης



Γέργερη



Εξέδρα Αμμουργέλες

## Έργα επίδειξης



Θέση θέας - Αμμουγέλλες



Περίπτερο ενημέρωσης -  
Αμμουγέλλες

## Έργα επίδειξης



Περίπτερο ενημέρωσης στα  
Μπραμινά - τώρα  
χρησιμοποιείται από το ΚΠΕ  
Ιεράπετρας



Τραπεζόπαγκοι στις Αμμουγέλλες



# Ιστοσελίδα

[www.nhmc.uoc.gr/wetlands](http://www.nhmc.uoc.gr/wetlands)



**Mediterranean reservoirs and wetlands.  
A demonstration of multiple - objective management  
in the island of Crete  
LIFE ENV/GR 000685**



# Οικοτουριστικός Οδηγός



**Οδηγός Καλής  
Πρακτικής  
και CD-ROM**

ΜΟΥΣΕΙΟ ΦΥΣΙΚΗΣ ΙΣΤΟΡΙΑΣ ΚΡΗΤΗΣ  
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΡΗΤΗΣ

**ΟΔΗΓΟΣ ΚΑΛΗΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ  
ΓΙΑ ΤΟ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟ ΚΑΙ ΤΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΑΜΙΕΥΤΗΡΩΝ  
ΜΕ ΣΤΟΧΟ ΤΗΝ ΕΠΙΤΕΥΞΗ ΠΟΛΛΑΠΛΩΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΩΝ**



Πρόγραμμα LIFE  
LIFE00 ENV/GR/00001  
"Μεσογειακή Υγρασία και Τάπησθες"  
Επιχειρησιακή διαχείριση πολλαπλών σκοπών στις  
οάσιες-λάγες της Κρήτης

# Υγρότοποι: Ιδανικός τόπος εκπαίδευσης για τη φύση

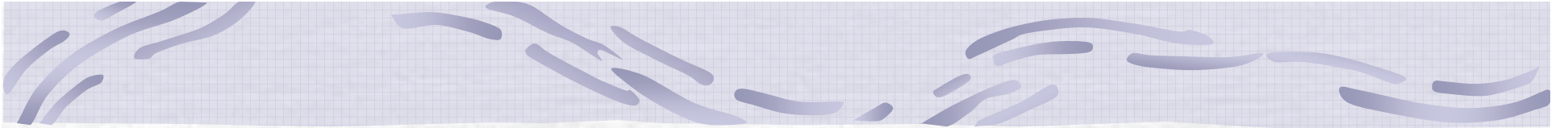
**Δυνατότητα παρατήρησης πολλών  
μορφών ζωής, ιδίως πουλιών**  
**Δυνατότητα πρακτικής άσκησης**















Ευχαριστώ