

Συνέδριο  
«Βυζαντινοί Νερόμυλοι - Πολυπολιτισμική Πολίχνη»  
Δήμος Πολίχνης, Θεσσαλονίκη 30-11-2007



## Νερό-Πηγή ζωής

*Οι προοπτικές που τρομάζουν και η ανάγκη για  
ευαισθητοποίηση και δράση*

Λ. Γούτα  
Χημικός Μηχανικός-Στέλεχος ΕΛΠΕ

# Το νερό

**«Το νερό δεν είναι εμπορικό προϊόν όπως όλα τα άλλα, αποτελεί κληρονομιά που πρέπει να προστατεύεται και να τυγχάνει κατάλληλης μεταχείρισης»**

**Ανακοίνωση της ΕΕ, 22-3-07**

Συνδέεται με την **ύπαρξη** της ζωής, την **ποιότητα** ζωής και την **ευημερία** του ανθρώπου

## Βασικές διαπιστώσεις

- Κατασπατάληση και
- Αλόγιστη χρήση, με την πεποίθηση ότι θα υπάρχει πάντα
- Λειψυδρία: επιπόλαια χρήση και κλιματικές αλλαγές
- Επιτακτική ανάγκη για άμεσα μέτρα προστασίας (ποιότητα και ποσότητα)

# Το νερό

Συνδέεται με την **ύπαρξη** της ζωής, την **ποιότητα** ζωής και την **ευημερία** του ανθρώπου

- **Αναγκαίο** σε κάθε παραγωγική δραστηριότητα : αγροτική, βιομηχανική κ.ά. Κατανάλωση και επιβάρυνση.
- **Απαραίτητο** για την ισορροπία όλων των οργανισμών στη φύση, χλωρίδα, πανίδα, άγρια ζωή, οικοσυστήματα μοναδικής αξίας
- Το νερό **απειλή**: αλόγιστες ανθρώπινες παρεμβάσεις και δύναμη της φύσης : απώλεια ζωής, ζημιές από πλημμύρες,, με συνεχώς αυξανόμενη ένταση τελευταία.
- Αυξανόμενη **λειψυδρία**, παρατεταμένες ξηρασίες, ερημοποίηση, αλλαγή του κλίματος, συχνότητα και οξύτητα ακραίων φαινομένων, καταστροφικές πυρκαγιές.
- **περιβαλλοντικός κύκλος ζωής**-διατάραξη-καταστροφικές συνέπειες :  
Δάση-υδατοσυλλέκτες / εμπλουτισμός υδροφόρου ορίζοντα /  
Καταστροφή δασών = λειψυδρία.  
Κλιματικές αλλαγές / άνοδος θερμοκρασίας / ερημοποίηση/ ξηρασία /  
πυρκαγιές.

# Οι κλιματικές αλλαγές- Διαπιστώσεις

## **Καύσωνας στην Αρκτική : το θερμότερο καλοκαίρι όλων των εποχών**

- Μείωση της επιφάνειας των πάγων κατά 40% σε σχέση με το 1979 που άρχισαν οι μετρήσεις
- Πιθανή εξαφάνιση των μεγάλων βιώσιμων πάγων μέχρι το 2040.

**Ελλάδα : 2007 το δεύτερο ξηρότερο έτος των 100 χρόνων**  
**Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών**

Το καλοκαίρι του 2007 στην Ελλάδα: Ρεκόρ θερμοκρασιών όλων των εποχών

# Κλιματικές αλλαγές- Προβλέψεις

Σύμφωνα με την 4<sup>η</sup> έκθεση της IPCC Βαλένθια Ισπανίας, Νοεμ. 07 :  
(Διακυβερνητική Επιτροπή του ΟΗΕ για την Κλιματική Αλλαγή)

- *Λιώσιμο των πάγων της Αρκτικής έως το 2030*
- *Αύξηση της στάθμης των θαλασσών (0,18-0,59 m έως το 2100)*
- *Περισσότερα ακραία καιρικά φαινόμενα, κυκλώνες, τυφώνες*
- *Παρατεταμένοι καύσωνες και ξηρασίες*
- *Εξαφανίσεις ζώων και φυτών (το 20-30% των γνωστών ειδών σε μέση αύξηση θερμοκρασίας 1,5-2°C, το 40-70% σε μεγαλύτερη αύξηση)*

## Διαφάνεια 5

---

**mer41**

αυτό θα είχε ως συνέπεια

τη μείωση της συμμετοχής των ορυκτών καυσίμων στο ενεργειακό μίγμα της ΕΕ από 80 σε 75% και

θετική επίδραση στις τιμές του πετρελαίου

διατήρηση τεχνολογικής ηγεμονίας της ΕΕ

mer4; 28/10/2006

# Κλιματικές αλλαγές- Προβλέψεις

- Νερό : Ως το 2050, πρόβλημα λειψυδρίας για 1,8 δις ανθρώπους και 2/3 του παγκόσμιου πληθυσμού χωρίς νερό σε αφθονία
- Οικοσυστήματα - βιοποικιλότητα : εξαφάνιση 20-30% φυτών και ζώων για άνοδο > 1,5-2°C
- Τρόφιμα : Έλλειψη τροφίμων, εμφάνιση λιμών για εκατοντάδες εκ. ανθρώπων
- Θάλασσα : Άνοδος στάθμης. Πρόβλημα για μικρές νησιωτικές χώρες, μετακινήσεις εκ. ανθρώπων ως το 2050
- Υγεία : Αύξηση θανατηφόρων λοιμωδών ασθενειών (διάρροια, ελονοσία, υποσιτισμός προκάλεσαν θάνατο σε 3,3 εκ. ανθρώπους κατά το 2002, με το 29% αυτών στην Αφρική)
- Πολιτική αστάθεια : έλλειψη τροφής και νερού, λιμοί, μαζικές μετακινήσεις, συρράξεις, επιδημίες (απειλή για περίπου 2,7 δις ανθρώπους στις μισές χώρες του πλανήτη).

**Κοινωνική κατάρρευση.**

## Διαφάνεια 6

---

**mer410**

αυτό θα είχε ως συνέπεια

τη μείωση της συμμετοχής των ορυκτών καυσίμων στο ενεργειακό μίγμα της ΕΕ από 80 σε 75% και

θετική επίδραση στις τιμές του πετρελαίου

διατήρηση τεχνολογικής ηγεμονίας της ΕΕ

mer4; 28/10/2006

# Κλιματικές αλλαγές- Συμπέρασμα

*Το ζήτημα των κλιματικών αλλαγών δεν είναι πλέον ζήτημα του μέλλοντος. Ανήκει στο παρόν!  
...κι ο άνθρωπος είναι ο κύριος υπαίτιος!*

## Διαφάνεια 7

---

**mer417**

αυτό θα είχε ως συνέπεια

τη μείωση της συμμετοχής των ορυκτών καυσίμων στο ενεργειακό μίγμα της ΕΕ από 80 σε 75% και

θετική επίδραση στις τιμές του πετρελαίου

διατήρηση τεχνολογικής ηγεμονίας της ΕΕ

mer4; 28/10/2006

# Νερό και Παγκόσμια προβλήματα

## Στοιχεία

Θάλασσες & ωκεανοί : 70% της επιφάνειας της Γης παράγουν περίπου τα 3/4 του οξυγόνου που εισπνέουμε.

Ο άνθρωπος

- μπορεί να χρησιμοποιήσει άμεσα μόνο το 1% του νερού,
- ασκεί σημαντική πίεση στον φυσικό αυτό πόρο, ρυπαίνοντάς το (επιστροφή στη φύση - θάλασσα και υδροφόρους ορίζοντες βλάβες στην υγεία του ανθρώπου και στο περιβάλλον).

## Προβλήματα

- Ραγδαία **αύξηση κατανάλωσης**: Υπερτριπλασιασμός από το 1950 ως σήμερα.  
Πχ. παραγωγή μιας βαμβακερής μπλούζας απαιτεί 2700 lt νερού  
Στα πιο πλούσια κράτη: μέση κατανάλωση κατοίκου : 3000 λίτρα/ημέρα
- Διαρκής μείωση και υποβάθμιση **πόσιμου νερού**:  
232 εκ άνθρ. σε 26 χώρες του Τρίτου Κόσμου δεν καλύπτουν βασικές καθημερινές ανάγκες  
18 χώρες της Αφρικής και της Ασίας απειλούνται άμεσα από τα οριακά υδατικά αποθέματα.  
20% του πληθυσμού της Γης πίνει νερό από ρυπασμένες πηγές  
2.000.000 άνθρωποι κάθε χρόνο πεθαίνουν από έλλειψη ή ακαταλληλότητα νερού
- Αιτία **συγκρούσεων** : 40% του πληθυσμού της γης ζει σε > 200 διακρατικές υδρολογικές λεκάνες

# Νερό και Παγκόσμια προβλήματα

## Πρόξενος καταστροφών

1998-2004, στην Ευρώπη :

100 σημαντικές πλημμύρες

700 θάνατοι

Μετακίνηση περίπου μισού εκ. ανθρώπων

Οικονομικές ζημιές τουλάχιστον 25 δις εκ  
ευρώ

## Στη Μεσόγειο

80% του πληθυσμού έχει πρόσβαση σε πόσιμο νερό

50% των αγροτόπων έχει χαθεί (σε μερικές περιοχές έως και το 90%).

Το 38% του πληθυσμού θα ζει σε ζώνες με ελλείψεις νερού.

Μείωση των συνολικών βροχοπτώσεων κατά 10-30%, στις τελευταίες δεκαετίες, με αύξηση της έντασης βροχής με αποτέλεσμα την πρόκληση πλημμυρών.

# Οι δράσεις της ΕΕ

Κύρια **προτεραιότητα** της ΕΕ : η εξασφάλιση και προστασία υδατικών πόρων (ποσοτική και ποιοτική)  
Στρατηγική / Πολιτική / Νομοθεσία

**Οδηγία-πλαίσιο για τα νερά, 2000/60/ΕΚ**: καθορίζει όλο το πλαίσιο για την προστασία και την αιεφόρο διαχείριση των υδάτων και τη διατήρηση της βιώσιμης ισορροπίας όλων των συστημάτων.

**Ολιστικός στόχος**: η επίτευξη της καλής κατάστασης όλων των ευρωπαϊκών υδάτων μέχρι το 2015.

Ταυτοποίηση των ευρωπαϊκών υδάτων και των χαρακτηριστικών τους, ανά υδρογραφική λεκάνη και περιοχή (λεκάνη απορροής και περιοχή λεκάνης απορροής)

Έγκριση σχεδίων διαχείρισης και προγραμμάτων λήψης των ενδεδειγμένων μέτρων για την αποκατάσταση κάθε υδατικού συστήματος.

# Οι δράσεις της ΕΕ

Μια σειρά άλλων κοινοτικών κειμένων πολιτικής και νομοθεσίας για τα νερά, που σχετίζονται με :

Κοστολόγηση και βιώσιμη διαχείριση των υδάτων

Ποιότητα των επιφανειακών υδάτων

Προστασία των υπόγειων υδάτων από τη ρύπανση κλπ κλπ.

Πόσιμο νερό και ποιότητα

Ύδατα κολύμβησης

Ύδατα για ειδικές χρήσεις (ιχθυοκαλλιέργειες κ.ά.)

Επεξεργασία των αστικών λυμάτων

Στρατηγική για το Θαλάσσιο περιβάλλον και την αποφυγή της θαλάσσιας ρύπανσης

Αξιολόγηση και διαχείριση των πλημμύρων

# Ελλάδα: Τα προβλήματα των υδάτων

## A. Τα φυσικά χαρακτηριστικά

Σχετικά επαρκείς ποσότητες / Σχετικά ικανοποιητική ποιότητα  
Ωστόσο

- σοβαρά προβλήματα λόγω γεωγραφικής και εποχιακής ανισοκατανομής
- επιδείνωση εξαιτίας κακών πρακτικών αξιοποίησης και διαχείρισής τους.

### Προβλήματα

1. **Άνιση προσφορά** νερού, λόγω :

- άνισης γεωγραφικής κατανομής των βροχοπτώσεων σε Ανατ/Δυτική Ελλάδα
- ανομοιόμορφης κατανομής στο χρόνο κυρίως κατά τη χειμερινή περίοδο

2. **Άνιση ζήτηση** νερού :

- αναντίστοιχη της προσφοράς, με έμφαση στον άξονα Θεσ/νίκης-Πάτρας
- ανομοιόμορφη ζήτηση στο χρόνο, με μεγάλη έμφαση στο καλοκαίρι,

3. Πολλά άνυδρα νησιά ή νησιά με ελάχιστους πόρους.

4. **Εξάρτηση** της Β. Ελλάδας από διακρατικά νερά που προέρχονται από γειτονικά κράτη (το 23% του συνολικού υδατικού δυναμικού της χώρας)

# Ελλάδα: Τα προβλήματα των υδάτων

## A. Τα φυσικά χαρακτηριστικά

### Προβλήματα

5. **Γεωμορφολογία** που ευνοεί χείμαρρους και πλημμύρες,
6. Άλλα **γεωμορφολογικά** χαρακτηριστικά που ευνοούν την **υφαλμύρωση** των υπογείων υδάτων:

- ✓ 16.500 km ακτές (το 25% της Ευρωπαϊκής ακτογραμμής των ΕΕ-25),
- ✓ 3000 νησιά,
- ✓ ασβεστολιθική σύσταση πετρωμάτων,

συνέπεια η **υφαλμύρωσή** του υπόγειου υδροφορέα (πτώση του υδροφορέα, δημιουργία υποπίεσης και είσοδος της θάλασσας).

Έντονα τέτοια προβλήματα στην Ανατολική Ελλάδα και τα νησιά, το Δέλτα του Νέστου, την Καβάλα, τον κάμπο της Θεσσαλονίκης, στα παράλια της Περίας, στην Πρέβεζα και στο Αργολικό πεδίο.

Μεγάλη προσφορά νερού στη  
Δυτική Ελλάδα το χειμώνα

Καταστροφικές πλημμύρες το  
χειμώνα

Μεγάλη ζήτηση στις ανατολικές  
περιοχές και τα νησιά το καλοκαίρι

Μεγάλες ξηρασίες το καλοκαίρι.

# Ελλάδα: Τα προβλήματα των υδάτων

## B. Η διαχείριση

### Μεγάλη ζήτηση - Σπάταλη χρήση

- Ετήσια κατά κεφαλή κατανάλωση νερού : 750 κ.μ, (250 κ.μ. μεγαλύτερη από τον Μ.Ο. της ΕΕ),
- Ανοδική τάση κατανάλωσης έναντι της καθοδικής τάσης της ΕΕ.
- Αυξημένες ανάγκες άρδευσης:

**84 % για την γεωργία!**

12 % για ύδρευση

3 % για ενέργεια και βιομηχανία

1 % για την κτηνοτροφία

- Στο 92% των αρδευομένων εκτάσεων της χώρας η άρδευση γίνεται με απώλειες 50% και χωρίς ορθολογική τιμολόγηση!
- Ύδρευση με μεγάλα ποσοστά απωλειών από διαρροές (κυρίως λόγω απουσίας κεντρικών συστημάτων ελέγχου)

**Τα φυσικά χαρακτηριστικά, σε συνδυασμό με τη σπάταλη χρήση στον αγροτικό και στον αστικό δημιουργεί σχεδόν μόνιμα συνθήκες λειψυδρίας και κινδύνου μη κάλυψης της ζήτησης.**

# Ελλάδα: Η κατάσταση των υδάτων

## 1. Επιφανειακά νερά 80-85% των υδάτινων πόρων

- >80% αυτής της ποσότητας προέρχεται από 8 υδρολογικές λεκάνες
- 41 λίμνες (0,5% της έκτασης της χώρας) / και 10 τεχνητές
- 400 υγρότοποι (10 από αυτούς χαρακτηρισμένοι με τη Συνθήκη Ramsar)
- Σχετικά καλή ποιότητα ως προς τις τοξικές ουσίες

## 2. Τα υπόγεια νερά (10-15% των υδάτινων πόρων)

- Προβλήματα ποιότητας και ποσότητας κυρίως λόγω υπεράντλησης (πτώση υδροφόρου ορίζοντα).
- Αύξηση του κόστους άντλησης, καθιζήσεις, υφαλμύρωση.
- Προβλήματα στη Μακεδονία και τη Θράκη,  
πτώση υδροφόρου ορίζοντα έως και 20 μέτρα  
υφαλμύρωση λόγω υπεράντλησης  
έντονη ρύπανση από φυτοφάρμακα αγροτικών καλλιεργειών και  
αστικές χρήσεις.  
Κορώνεια, Ανθεμούντας, Καλοχώρι, Αξιός με αντίκτυπο στον  
υδροφόρο ορίζοντα όλης της περιοχής γύρω από τη  
Θεσσαλονίκη.

# Ελλάδα: Η κατάσταση των υδάτων

## 3. Φύση - Βιοποικιλότητα

19,1% της γης είναι χαρακτηρισμένη ως περιοχές NATURA 2000  
151 Ζώνες Ειδικής Προστασίας (Οδηγία 79/409/EC),  
239 Τόποι Κοινοτικής Σημασίας (Οδηγία 92/43/EC), -31 με διπλό  
χαρακτηρισμό (μεταξύ αυτών, 10 RAMSAR υδροβιότοποι, 10 Εθνικοί  
Δρυμοί)  
5.596 είδη χλωρίδας  
138 θηλαστικά, 480 πουλιά, 132 ερπετά, 15 αμφίβια, 128 είδη ψαριών, 438  
έντομα

**Η ποιότητα υδάτων γενικά αποδεκτή ως προς τις προδιαγραφές για τις χρήσεις που προορίζονται, αλλά όχι και ως προς τα κριτήρια που σχετίζονται με τη λειτουργία των οικοσυστημάτων (απαίτηση της Οδηγίας Πλαίσιο).**

# Ελλάδα: Η κατάσταση των υδάτων

## 4. Διασυνοριακά ύδατα

Προβλήματα ρύπανσης ή/και πλημμυρών σε Έβρο, Αξιό, Νέστο.

Πχ. στο Νέστο :

προβλήματα ποιότητας υδάτων και πλημμελείς μετρήσεις.

Σύμφωνα με τη συμφωνία του 1995 για τον Νέστο θα πρέπει να εξασφαλίζεται η κατά 29% τουλάχιστον εκμετάλλευση των υδάτων του ποταμού από την Ελλάδα (για άρδευση και υδροηλεκτρικά φράγματα), κάτι που απαιτεί καλή ποιότητα υδάτων.

Πχ. στον Έβρο :

η δημιουργία αναχωμάτων συνολικού μήκους 500 χλμ τα τελευταία 50 χρόνια στένεψε την κοίτη έως και 90% (από 1.500-2.000 μ. σε 150-200 μ σήμερα) σε μερικά σημεία για απόδοση καλλιεργήσιμης γης στους αγρότες και προστασία οικισμών. Αποτέλεσμα οι πλημμύρες των τελευταίων ετών.

Η ΕΕ προδιαγράφει και υποστηρίζει τρόπους διαχείρισης των διασυνοριακών υδάτων θεωρώντας τα μεγάλης σημασίας.

# Ελλάδα: Η κατάσταση των υδάτων

## 5. Λίμνες

**Αποξήρανση** λιμνών για

- απόδοση καλλιεργήσιμης έκτασης σε αγρότες,
- αποφυγή πλημμυρών, ελαιοσίτας κλπ.

Αποτέλεσμα, η **διαταραχή του οικοσυστήματος**

**Αρνητικές συνέπειες** συχνά πολύ περισσότερες από τις θετικές.

- Οι εκτάσεις συχνά δεν είναι εύφορες για καλλιέργεια
- ο υπόγειος υδροφόρος ορίζοντας πέφτει επικίνδυνα και υφαλμυρώνεται
- το μικροκλίμα της περιοχής επηρεάζεται αρνητικά
- η περιοχή γίνεται ευάλωτη σε πλημμύρες
- χάνει την πολιτιστική της κληρονομιά.

Περιπτώσεις που οι ίδιες οι τοπικές κοινωνίες συνειδητοποιούν την ευεργετική παρουσία τέτοιων οικοσυστημάτων και αποφασίζουν την **αποκατάστασή τους**.

**Η λίμνη Μαυρούδας, Καλλιπεύκης, Δράνας, Κάρλας**

**Παραδείγματα που καλό είναι να τα πάρουμε υπόψη μας, όταν στη γειτονιά μας βιώνουμε και παρακολουθούμε την καταστροφή της Κορώνειας.**

# Συμπεράσματα

- Το πολύτιμο αυτό φυσικό κοινωνικό αγαθό που λέγεται νερό χρειάζεται ειδική **προστασία**. Είναι η πηγή της ζωής μας...
- Τον πόρο αυτό τον κατασπαταλήσαμε και τον τραυματίσαμε πολλαπλώς και αλόγιστα. Είναι ανάγκη να καταλάβουμε το μέγεθος της αξίας του και των κινδύνων που διατρέχει.
- Η ΕΕ παρέχει τα εργαλεία για μια **ορθή διαχείριση** (θεσμικό και πολιτικό πλαίσιο).
- Ως χώρα έχουμε καθυστερήσει πολύ και έχουμε ανοιχτές υποθέσεις και εκκρεμότητες στην εφαρμογή των σχετικών Οδηγιών.
- Δεν είναι θέμα συμμόρφωσης, είναι θέμα αξιοποίησης μιας βαθιάς γνώσης, τεχνικής και εργαλείων προκειμένου να προστατέψουμε αυτό το ύψιστο αγαθό.
- Είναι ανάγκη να εφαρμόσουμε μια **ολοκληρωμένη διαχειριστική πολιτική** με επίκεντρο την προστασία του φυσικού περιβάλλοντος και την εξυπηρέτηση των αναγκών του ανθρώπου.

# Συμπεράσματα - Προτάσεις

## Ολοκληρωμένη διαχειριστική πολιτική:

1. **Εξορθολογισμός** χρήσεων του νερού.
2. Πολιτική **τιμολόγησης** της χρήσης για αποφυγή υπερκατανάλωσης
3. Πολιτική νερού για την **αγροτική** χρήση (επιλογή κατάλληλων καλλιεργειών ανάλογα με τα υδατικά αποθέματα της κάθε περιοχής, και που να ελαχιστοποιούν τη χρήση φυτοφαρμάκων-νιτρορύπανση).
4. Αυστηρή εφαρμογή των νόμων για την εκμετάλλευση και την αποφυγή της **ρύπανσης των υπογείων νερών**. Αυστηρή τιμωρία των παραβατών
5. Εφαρμογή των νόμων για την ποιότητα των **υγρών αποβλήτων** της βιομηχανίας αλλά και των αστικών αποβλήτων (βιολογικοί καθαρισμοί)
6. Μείωση της σπατάλης και της κατανάλωσης για **αρδεύσεις** (βελτίωση των τρόπων άρδευσης, συντήρηση, εκσυγχρονισμός δικτύων, έλεγχος απωλειών)
7. **Ενημέρωση**, ευαισθητοποίηση και καθοδήγηση των αγροτών και των πολιτών
8. Ενίσχυση των υποδομών και των Υπηρεσιών για άμεση και ουσιαστική εφαρμογή της **Οδηγίας Πλαίσιο** για τα νερά.
9. Σύναψη συμφωνιών και προγραμμάτων συνεργασίας, ανταλλαγής βέλτιστων πρακτικών για τα **διασυνοριακά νερά**

# Συμπεράσματα - Προτάσεις

Για να είναι **αποτελεσματικά** τα παραπάνω απαιτούνται:

- Πολιτική βούληση
- Κεντρικός σχεδιασμός
- Ευαισθητοποίηση των τοπικών κοινωνιών και του κάθε πολίτη.

Η **ενημέρωσή** μας μπορεί να βοηθήσει πολλαπλά

- στην καθημερινή συμπεριφορά του καθενός μας σε σχέση με το νερό,
- τον περιορισμό της κατανάλωσης,
- την προστασία της ποιότητάς του,
- την προστασία των υγροτόπων, των ποταμών, των λιμνών, των ρεμάτων, αλλά και
- ως μέσο πίεσης για την ορθή εφαρμογή των πολιτικών και της νομοθεσίας, με ευθύνη και ευαισθησία από όλους του φορείς, από τις βιομηχανίες, από τις τοπικές αρχές, από το ίδιο το κράτος.

**Έχουμε δύναμη ως πολίτες και οφείλουμε να την χρησιμοποιήσουμε για να διαφυλάξουμε το μέλλον και την ποιότητα ζωής για μας και για τα παιδιά μας.**