

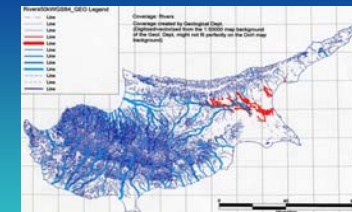
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΡΩΝ ΟΔΗΓΙΑ ΠΛΑΙΣΙΟ ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΩΝ ΝΕΡΩΝ (ΑΡΘΡΟ 11)

Σεμινάριο ΤΑΙΕΧ RTP 22916
Λευκωσία 10-11 Δεκεμβρίου 2007

Dr Μαρία Ζαχαρίου-Δώδου
zacharioum@gmail.com



Ministry of Agriculture
Natural Resources and Environment



Περιεχόμενα

- Εισαγωγή της Οδηγίας Πλαίσιο για τα Νερά 2000/60/ΕΚ
- Σχέδια διαχείρισης και Πρόγραμμα Μέτρων
- Μέτρα και Πολιτική διαχείρισης υδάτινων πόρων στην Κύπρο
- Προτάσεις για εφαρμογή Μέτρων
- Συμπεράσματα

ΟΔΗΓΙΑ ΠΛΑΙΣΙΟ ΓΙΑ ΤΑ ΝΕΡΑ 2000/60/ΕΚ

- Σκοπός είναι η προστασία όλων των νερών (επιφανειακών, υπογείων, μεταβατικών, παράκτιων)
- Κυριότεροι στόχοι της Οδηγίας είναι:
 - Να **αποτρέψει** τη ρύπανση και να **προστατεύσει** και να **βελτιώσει** την κατάσταση όλων των νερών για επίτευξη καλής **οικολογικής και χημικής** κατάστασης μέχρι το 2015
 - Να προωθήσει τη **βιώσιμη και αιεφόρο** χρήση των υδατίνων πόρων

- Η Οδηγία Πλαίσιο δίδει τις κατευθυντήριες γραμμές για λήψη Μέτρων
- Βασικών και
- Συμπληρωματικών

- **Πλείστα από τα Μέτρα εφαρμόζονται ήδη στην Κύπρο.**

- **Άρθρο 13 της Οδηγίας:** μέχρι το **2009** απαιτεί **σχέδια διαχείρισης υδάτων** για όλες τις λεκάνες απορροής ποταμών
- Τα **σχέδια διαχείρισης** θα πρέπει να περιλαμβάνουν **μεταξύ άλλων:**
 - Μέτρα και τρόπους για επίτευξη των στόχων της Οδηγίας
 - Μέτρα για πληροφόρηση του κοινού και τη διαβούλευση, τα αποτελέσματα τους και τις συνακόλουθες τροποποιήσεις των σχεδίων

- Γενική περιγραφή των **χαρακτηριστικών** της περιοχής των λεκανών
- Προσδιορισμό και χαρτογράφηση όλων των **προστατευόμενων περιοχών**
- Χάρτη των **Δικτύων παρακολούθησης** όλων των νερών
- Σημαντικές **πιέσεις και επιπτώσεις** των ανθρωπίνων δραστηριοτήτων στα **Νερά**

- Περιβαλλοντικούς στόχους
- Οικονομική ανάλυση χρήσης ύδατος
- Μέτρα για έλεγχο της υδροληψίας και της κατακράτησης νερού και έλεγχο των απορρίψεων
- Μέτρα που απαιτούνται για εφαρμογή της κοινοτικής νομοθεσίας

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΡΩΝ - ΟΔΗΓΙΑ ΠΛΑΙΣΙΟ ΑΡΘΡΟ 11

- ❖ Κάθε Κράτος Μέλος μεριμνά για τη θέσπιση και **εφαρμογή μέτρων** λαμβάνοντας υπόψη την υφιστάμενη κατάσταση/χαρακτηρισμό των νερών του (άρθρο 5 και 6)
- ❖ Κάθε πρόγραμμα μέτρων να περιλαμβάνει «**Βασικά**» και «**Συμπληρωματικά**» Μέτρα

➤ Βασικά Μέτρα

- Για εφαρμογή της Κοινοτικής Νομοθεσίας για **προστασία** των νερών
- Για προαγωγή της αποτελεσματικής και **βιώσιμης** **χρήσης** των νερών, προκειμένου να μη διακυβεύεται η επίτευξη των **περιβαλλοντικών στόχων** (επίτευξη καλής οικολογικής και χημικής ποιότητας)
- Για **ανάκτηση κόστους** ύδατος συμπεριλαμβανομένων και του κόστους για το περιβάλλον και την έλλειψη φυσικού πόρου

- Έλεγχο **αντλήσεων** υπόγειων νερών (ανατροφοδότηση)
- Έλεγχο της **κατακράτησης** νερού και της **υδροληψίας**
- Έλεγχο των **απορρίψεων** (σημειακές/διάχυτες πηγές) που ενδέχεται να προκαλέσουν ρύπανση
- **Απαγόρευση απορρίψεων** ρίπων απευθείας στα υπόγεια νερά

Συμπληρωματικά Μέτρα (εργαλεία)

- Νομοθετικά/Διοικητικά/Οικονομικά ή φορολογικά
- Περιβαλλοντικές συμφωνίες
- Έλεγχοι εκπομπών
- Κώδικες ορθών πρακτικών
- Ανασύσταση και αποκατάσταση περιοχών υγροτόπων

- Έλεγχοι **άντλησης**
- Μέτρα **διαχείρισης της ζήτησης νερού**, π.χ. προώθηση της προσαρμοσμένης γεωργικής παραγωγής (καλλιεργειών χαμηλών απαιτήσεων σε νερό)
- Μέτρα **επαναχρησιμοποίησης** και προώθηση **τεχνολογιών** αποτελεσματικής χρήσης ύδατος (βιομηχανία, αρδεύσεις κλπ)

- Έργα δομικών **κατασκευών**
- Εγκαταστάσεις **αφαλάτωσης**
- Τεχνητή **επαναπλήρωση** υδροφόρων στρωμάτων
- **Εκπαιδευτικά** έργα
- Έργα έρευνας, ανάπτυξης και επίδειξης
- Λοιπά σχετικά μέτρα

**Μέτρα: Άμεση σχέση με την
Υδατική Κατάσταση**

➤ **Όταν** τα δεδομένα παρακολούθησης υποδεικνύουν ότι **δεν είναι δυνατό να επιτευχθούν οι ποιοτικοί και ποσοτικοί στόχοι για τα υδατικά συστήματα**. Το κάθε ΚΜ **πρέπει** να μεριμνήσει για:

- **Διερεύνηση των αιτιών** (φυσικά αίτια ή εξαιρετικές καταστάσεις μπορεί να μη εφαρμοστούν επιπρόσθετα μέτρα)
- Επανεξέταση των **αδειοδοτήσεων** (αναθεώρηση όταν κρίνεται σκόπιμο)

Αναθεώρηση του προγράμματος παρακολούθησης νερών

Θέσπιση και εφαρμογή πρόσθετων μέτρων προκειμένου να επιτευχθούν οι στόχοι της Οδηγίας περιλαμβανομένης και της θέσπισης αυστηρότερων περιβαλλοντικών στόχων

ΜΕΤΡΑ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΥΔΑΤΙΝΩΝ ΠΟΡΩΝ ΣΤΗΝ ΚΥΠΡΟ

➤ Τα μέτρα και η πολιτική, βασίζεται στο ότι η Κύπρος αντιμετωπίζει έλλειψη νερού ως αποτέλεσμα των περιορισμένων υδάτινων πόρων

Στόχος των μέτρων είναι

- Να ικανοποιηθούν οι ανάγκες σε νερό με την αύξηση των υδάτινων πόρων
- Να αξιοποιηθούν αποτελεσματικά και παραγωγικά οι περιορισμένοι υδάτινοι πόροι με τη μείωση και έλεγχο των απαιτήσεων σε νερό

- Να **αποτραπεί** η ρύπανση και να **βελτιωθεί** η κατάσταση όλων των νερών για επίτευξη καλής **οικολογικής και χημικής** κατάστασης μέχρι το 2015
- Να προωθηθεί η **βιώσιμη και αειφόρος** χρήση των υδατίνων πόρων

➤ Μέτρα, που έχουν ληφθεί για Αύξηση Υδάτινων Πόρων

Η έλλειψη νερού βασίζεται στις καιρικές συνθήκες και **αυξομειώσεις της βροχόπτωσης** σε σχέση με τις **εποχιακές ανάγκες** σε νερό

- **Κατασκευή φραγμάτων** – (6 MCM το 1960 σήμερα 325 MCM) (Αριθμός φραγμάτων 109)
- Κατασκευή **αγωγών μεταφοράς** νερού από τις πτωχότερες σε νερό περιοχές σε πλουσιότερες

➤ **Χρήση υπόγειου νερού** – ανόρυξη γεωτρήσεων

➤ Κατασκευή **εμπλουτιστικών έργων**

➤ **Χρήση μη συμβατικών πηγών νερού**

- **Αφαλάτωση** θαλάσσιου νερού για υδατοπρομήθεια
- **Ανακυκλωμένο νερό** για άρδευση

➤ Μέτρα που έχουν ληφθεί για Μείωση και Έλεγχο Απαιτήσεων σε Νερό

- Κατασκευή αγωγών μεταφοράς και διανομής αντικατάσταση δικτύων για **μείωση των απωλειών**
- Εγκατάσταση **μετρητών** νερού
- Εγκατάσταση προηγμένων **συστημάτων** άρδευσης (σταγόνες)
- Προώθηση χρήσης **συσκευών χαμηλής** κατανάλωσης

- Περιορισμός στις **ποσότητες**
- Περιορισμός στη **διάρκεια** παροχής νερού
- Αύξηση **τιμής** νερού/κλιμακωτή χρέωση
- **Χρηματοδότηση** για ανόρυξη γεωτρήσεων, χρήση γκρίζου νερού

Εκστρατεία διαφώτισης για εξοικονόμηση νερού

➤ Μέτρα που έχουν ληφθεί για αύξηση της παροχής νερού

- Αφαλάτωση (Δεκέλειας, Λάρνακας)
- Χρήση ανακυκλωμένου νερού
- Εξασφάλιση αποθεμάτων νερού στα φράγματα για διάθεση σε χρόνιες ανομβρίες

Σχεδιασμός και κατασκευή φραγμάτων με στόχο την εξασφάλιση αποθεμάτων νερού (χωρητικότητα 290 MCM, μέσος όρος εισροής 85 MCM/χρόνο)

Παρόλα τα μέτρα που έχουν ληφθεί, ποια είναι η κατάσταση σήμερα;

- Οι διαθέσιμοι υδάτινοι πόροι **δεν** είναι αρκετοί για να **ικανοποιήσουν** τις ανάγκες σε νερό
- Οι υπόγειοι υδάτινοι πόροι έχουν **υπεραντληθεί** με αποτέλεσμα να έχει **υποβιβαστεί** η ποιότητα και **μειωθεί** η απόδοσή τους
- **Διείσδυση** της θάλασσας στους παραθαλάσσιους υδροφορείς
- **Στέρξη των οικοσυστημάτων σε νερό**
- Παρόλη τη λειψυδρία θα πρέπει να εφαρμοστεί και η Οδηγία Πλαίσιο για επίτευξη καλής ποιότητας νερού μέχρι το 2015

Τα αποτελέσματα της ανάλυσης των **πιέσεων και επιπτώσεων** στα νερά (άρθρα 5 και 6) έδειξαν :

- i. **Υπεράντληση, υφαλμύρηση και υποβάθμιση** των υπόγειων υδροφορέων.
- ii. Σημειακές **πηγές ρύπανσης** από **χοιροστάσια, ανεξέλεγκτους σκουπιδοτόπους** και εγκαταλελειμμένα **ορυχεία**.
- iii. Ρύπανση από **γεωργικές δραστηριότητες**
- iv. Μόλυνση από **οικιακά λύματα**.

Σώματα Νερού σε κίνδυνο: υπόγεια /
επιφανειακά

Επιπλέον τα πράγματα χειροτερεύουν λόγω κλιματικών αλλαγών

➤ Παρατηρείται οξεία έλλειψη νερού ως αποτέλεσμα συνεχών ακραίων και μεγάλης διάρκειας ανομβριών

- Μείωση βροχόπτωσης 20%
- Μείωση απορροής 40%

ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΩΝ ΜΕΤΡΩΝ ΣΤΗΝ ΚΥΠΡΟ

- **Τι επιβάλλεται επιπλέον να γίνει;**
 - **Αλλαγή των Διοικητικών Δομών** για αποτελεσματικότερη διαχείριση των Υδάτινων Πόρων (Διεύθυνση)
 - **Εξάλειψη των πιέσεων. Οικονομικά, Νομοθετικά, Διοικητικά καθώς και έργα υποδομής**
 - **Πολιτική βούληση για επιβολή Μέτρων με στόχο την αειφόρο χρήση**

- Η Κύπρος όμως σε σχέση και με άλλες χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης αντιμετωπίζει και προβλήματα μακροχρόνιας έλλειψης νερού και πρόσκαιρων ξηρασιών
- Επιβάλλεται να προωθήσει μέτρα για περαιτέρω αύξηση των υδατινών πόρων και χειραφέτηση της ζήτησης
- Μέτρα άμεσα συνδεδεμένα με την Υδατική κατάσταση και την υδατική πολιτική για αειφορεία

Μέτρα για αειφόρο χρήση υδάτινων πόρων

- Επανεκτίμηση **διαθέσιμων υδάτινων πόρων** (οικολογική και ποσοτική προστασία)
- Επανεκτίμηση των **αναγκών** σε νερό (απαιτήσεις/άτομο, άρδευση, χρήση γης, καλλιέργειες)
- **Κριτήρια** και προτεραιότητες **χρήσης νερού** (οικονομικά, κοινωνικά κλπ)
- **Αναθεώρηση** της γεωργικής **πολιτικής** σε σχέση με τις καλλιέργειες και τη **χρήση γης** (άρδευση σε μη αρδεύσιμη)

- **Ανακατανομή των υδάτινων πόρων**
- **Δέσμευση** υδάτινων πόρων για να διασφαλίζει **αποθέματα** καθώς και μελλοντικές ανάγκες (νέες αναπτύξεις, περιβάλλον κλπ)
- **Έλεγχος των αντλήσεων** (ακύρωση αδειών/ επιτήρηση, κλείσιμο παράνομων γεωτρήσεων)
- **Περαιτέρω περιορισμός αντλήσεων** σε χρόνια **ανομβρίας**
- **Έλεγχος υδροληψιών** και κατακράτηση νερού
- **Τιμολόγηση** νερού (πραγματικό κόστος)

- Προώθηση προσοδοφόρων **καλλιεργειών**
- Περαιτέρω προώθηση προηγμένων **συστημάτων άρδευσης**
- Περαιτέρω προώθηση της αποτελεσματικής διανομής νερού (**μείωση απωλειών**)
- Επέκταση χρήσης **μη Συμβατικών** πηγών νερού: (ανακυκλωμένο, αφαλάτωση)
- **Αφαλάτωση** → Ύδρευση
Ανακυκλωμένο → Υφιστάμενες ανάγκες

Προκλήσεις χρήσης του ανακυκλωμένου νερού

- Ένταξη του στο **υδατικό ισοζύγιο** (έμμεσα ή άμεσα)
- Χρήση υφιστάμενων **υποδομών** (αποθήκευσης, μεταφοράς)
- **Πλέον αειφόρος λύση** (μείωση πιέσεων στο περιβάλλον/περαιτέρω ανάπτυξης/επωφελής πηγή νερού N, P/λύση στην απόρριψη)

Το ΤΑΥ για ένταξη του ανακυκλωμένου νερού στο υδατικό ισοζύγιο, προωθεί:

- Προηγμένες τεχνολογίες επεξεργασίας, (μεμβράνες, αφαλάτωση)
- Αναθεώρηση των υφιστάμενων προδιαγραφών ποιότητα χρήσης ανακυκλωμένου νερού
- Διαφώτιση των γεωργών και του κοινού

Πρόκληση Αφαλάτωσης:

Υψηλό κόστος ενέργειας, Αντιδράσεις

Συμπέρασμα:

- Η Κύπρος αντιμετωπίζει σοβαρό πρόβλημα λειψυδρίας το οποίο επιδεινώνεται με τις ανομβρίες
- **Για να ικανοποιηθούν οι υδατικές ανάγκες θα πρέπει**
 - να περιοριστεί σημαντικά η παροχή νερού στη Γεωργία που είναι ο μεγαλύτερος καταναλωτής
 - να περιοριστεί η ανάπτυξη (τουρισμός, βιομηχανία)

**ΔΗΛΑΔΗ ΝΑ ΠΡΟΣΦΥΓΟΥΜΕ ΣΕ ΜΗ
ΕΠΙΘΥΜΗΤΕΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ**

ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΗ ΛΥΣΗ

- **Να καταφύγουμε σε άλλες πηγές νερού όπως**
- **την κατασκευή και τρίτης μονάδας αφαλάτωσης** για να καταστεί εφικτή η **απεξάρτηση** υδροδότησης από τις καιρικές συνθήκες και να παρέχεται **ασφάλεια** υδροδότησης σε χρόνιες ανομβρίες
- **Την ένταξη του ανακυκλωμένου νερού στο υδατικό ισοζύγιο**

Ευχαριστώ
για την προσοχή σας

zachariouM@gmail.com