



MINISTRY OF AGRICULTURE, NATURAL RESOURCES & ENVIRONMENT
WATER DEVELOPMENT DEPARTMENT



Διαβούλευση Σημαντικών Ζητημάτων Διαχείρισης των Υδάτων

Επαναχρησιμοποίηση Επεξεργασμένων Λυμάτων

*Παναγιώτα Χατζηγεωργίου – Σαββίδου
Τμήμα Αναπτύξεως Υδάτων
Υπουργείο Γεωργίας
Φυσικών Πόρων και Περιβάλλοντος*

Ξενοδοχείο Holiday Inn
Λευκωσία

Δευτέρα

10

Δεκεμβρίου
2007

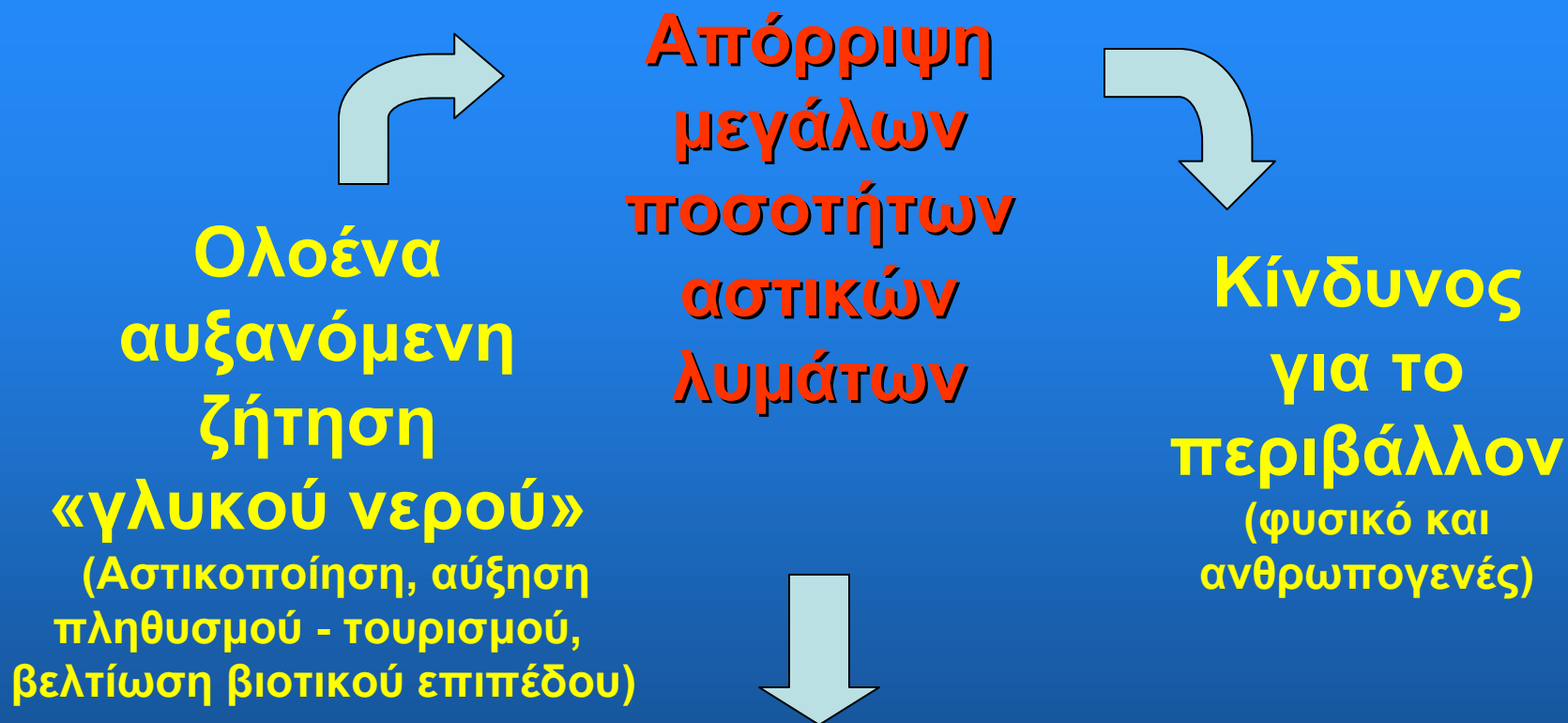


Αξιοποίηση Επεξεργασμένων Λυμάτων

Η μη αξιοποίηση τους αυξάνει τον κίνδυνο μη επίτευξης της «καλής κατάστασης» των νερών μέχρι το 2015

- Αναγκαιότητα επεξεργασίας
- Υφιστάμενη κατάσταση
- Οφέλη επαναχρησιμοποίησης
- Εμπόδια
- Προτάσεις για βελτίωση
- Συμπεράσματα

Γιατί επιβάλλεται η επεξεργασία



Επιτακτική ανάγκη επεξεργασίας και χρηστής διαχείρισης

Στόχοι Επεξεργασίας

ΣΤΟΧΟΙ
ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ
ΛΥΜΑΤΩΝ

- Προστασία περιβάλλοντος
- Διασφάλιση δημόσιας υγείας
- Προστασία υδατίνων πόρων
- Εφαρμογή Κοινοτικού Κεκτημένου

Αξιοποίηση
επεξεργασμένου
νερού

αυστηρά
κριτήρια
ποιότητας

Ολοκληρωμένη
διαχείριση
των υδάτινων
πόρων

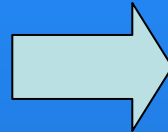
Υφιστάμενη Κατάσταση - Νομοθεσία

- **Οδηγία 91/271/ΕΟΚ για Αστικά Λύματα**
 - Άρθρο 12: «τα επεξεργασμένα λύματα πρέπει να επαναχρησιμοποιούνται όποτε είναι σκόπιμο»
- **Νόμος 106(Ι)/2002** (Περί Ελέγχου της Ρύπανσης των Νερών και του Εδάφους Νόμος, Σχετικοί Κανονισμοί και Διατάγματα Υπουργού)
- **Κώδικας Ορθής Γεωργικής Πρακτικής**
(ΚΔΠ 407/2002, αναθεωρήθηκε πρόσφατα)
 - Ασφαλείς τρόποι, συνθήκες και προϋποθέσεις άρδευσης ανάλογα με το είδος των φυτειών
 - Αλλαγή μεθόδων και τεχνικών άρδευσης
 - Πιθανή αλλαγή διάρθρωσης καλλιεργειών
 - Επιτρέπεται η χρήση τριτοβάθμια επεξεργασμένου νερού σε πλείστες καλλιέργειες εκτός από φυλλώδη λαχανικά, βολβούς και κονδύλους που τρώγονται ωμά

Υφιστάμενη Κατάσταση - Πηγές

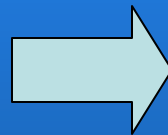
Βιολογικοί Σταθμοί

Πόλεων (Λευκωσία,
Λεμεσός, Λάρνακα, Πάφος,
Ελεύθερη Αμμόχωστος)



Ετήσια παραγωγή
(τριτοβάθμια επεξεργασία)
17 ΕΚΜ σήμερα
56 ΕΚΜ το έτος 2025

Κοινοτήτων (με
πληθυσμό άνω των 2000)



0,5 ΕΚΜ σήμερα
16 ΕΚΜ το έτος 2025

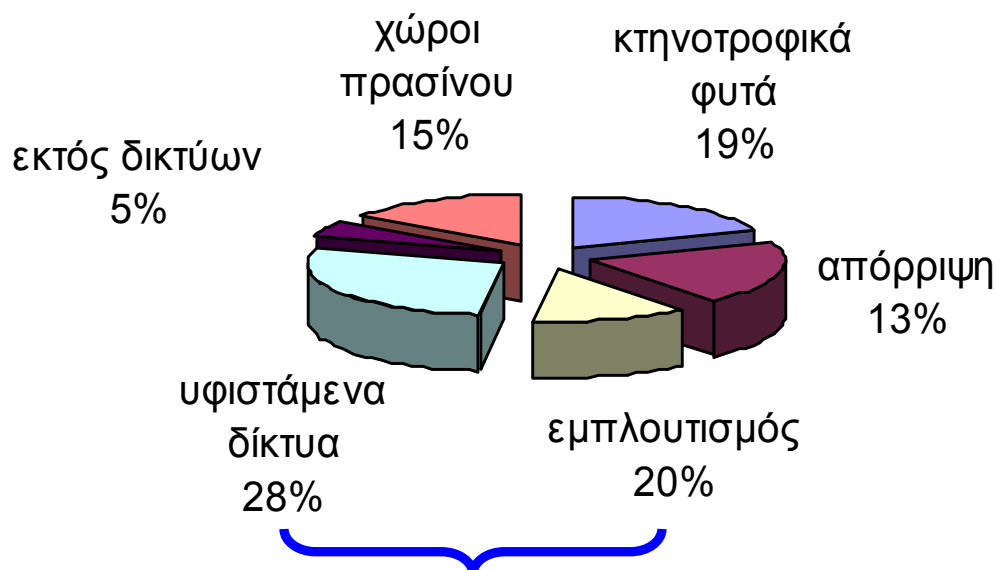
Τιμή πώλησης ανακυκλωμένου νερού 4 σεντς/ΚΜ

(σχεδόν το 1/3 της τιμής πώλησης νερού φραγμάτων)

Χαμηλή απήχηση για απευθείας άρδευση σε υφιστάμενα δίκτυα

Υφιστάμενη Κατάσταση - Χρήση

Διάθεση Ανακυκλωμένου Νερού σε %
κατά το έτος 2006, με συνολική παραγωγή
15,19 ΕΚΜ



Ενίσχυση υδατικού ισοζυγίου

Ανακυκλωμένο νερό = σταθερή πηγή καλής ποιότητας ανεξάρτητα από κλιματικές συνθήκες

Παγκύπριες ανάγκες
σε υφιστάμενα
δίκτυα άρδευσης =
100 ΕΚΜ

Το έτος 2007
το ανακυκλωμένο
νερό καλύπτει 7%
των αναγκών

Το έτος 2025 θα
μπορεί να καλύπτει
40% των αναγκών

Οφέλη - Ποσοτικά

Ένταξη ανακυκλωμένου νερού στο υδατικό ισοζύγιο

Υφιστάμενα δίκτυα

Φόρτιση υδροφόρων

Κάλυψη αυξανόμενων αναγκών ύδρευσης

Άρδευση χωρίς περικοπές

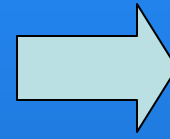
Εξοικονόμηση νερού φραγμάτων

Λιγότερες αφαλατώσεις

Οφέλη – Οικονομικά / Περιβαλλοντικά

Ανακυκλωμένο
νερό στο υδατικό
ισοζύγιο

Λιγότερες
αφαλατώσεις



Μικρότερη
εξάρτηση από
τη τιμή του
πετρελαίου

Μείωση
χρήσης
λιπασμάτων
λόγω θρεπτικών
συστατικών στο
ανακυκλωμένο νερό



Προστασία
περιβάλλοντος
λιγότερο CO₂
λόγω αντίστροφης
όσμωσης



Συγκράτηση
τιμής νερού σε
λογικά επίπεδα

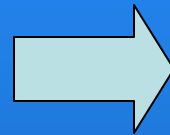


- Προστασία υπόγειων
νερών από τα νιτρικά
- Μείωση κόστους

Οφέλη - Ποιοτικά

Ανακυκλωμένο
νερό στο υδατικό
ισοζύγιο

Φόρτιση
υδροφόρων



Βελτίωση
υποβαθμισμένων
υδροφόρων
ποσοτικά και
ποιοτικά



Στρατηγικά αποθέματα
σε κατάλληλους
υδροφόρους για χρήση
σε μακρόχρονες
ξηρασίες

- Αυστηροί έλεγχοι ποιότητας για διασφάλιση της δημόσιας υγείας
- Σωστή διαχείριση για προστασία των εδαφών από αλάτωση

Εμπόδια στην αξιοποίηση



Τεμαχισμός
αρμοδιοτήτων
μεταξύ
κυβερνητικών
φορέων

Δυστοκία
στη διαδικασία
λήψης
αποφάσεων

Νοοτροπία
Αποδοχή για
νέα δίκτυα μόνο

ΕΛΛΙΠΗΣ ΥΔΑΤΙΚΗ ΣΥΝΕΙΔΗΣΗ

Διεύθυνση Ενιαίας Διαχείρισης Υδάτων

- Συγκέντρωση αρμοδιοτήτων
- Υπευθυνότητα / Εξουσιοδότηση
- Ευελιξία στη διαδικασία λήψης αποφάσεων
- Συμβουλευτική συμμετοχή ενδιαφερομένων φορέων

Πολιτική Βούληση

- Ένταξη ανακυκλωμένου νερού στο υδατικό ισοζύγιο
- Χορήγηση κινήτρων στους γεωργούς

Εκστρατεία ενημέρωσης

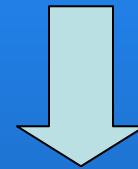
- Εντατικοποίηση δράσεων
- Διαβούλευση με ενδιαφερόμενους φορείς

Συμπεράσματα

Αυξανόμενη Ζήτηση Νερού
Ξηροθερμικό Κλίμα
Περιορισμένη Βροχόπτωση



Εξάντληση
υδατικών
αποθεμάτων



Επιστροφή
υποβαθμισμένου
νερού στο
περιβάλλον



Ανακύκλωση και επαναχρησιμοποίηση



Συμπεράσματα

Η **τεχνολογία** για τη παραγωγή καλής ποιότητας ύδατος από ανακυκλωμένα λύματα **ΥΠΑΡΧΕΙ**

Με τη **διασφάλιση** αυστηρών ελέγχων **ποιότητας** και **χρηστής διαχείρισης** του νερού

Το ανακυκλωμένο νερό είναι φιλικό προς το περιβάλλον και μας προστατεύει από σοβαρά ελλείμματα νερού

Συμπεράσματα

Αλλαγή Νοοτροπίας

Το ανακυκλωμένο νερό αποτελεί
ασφαλή πηγή απόλυτα αναγκαία

Ενίσχυση Υδατικού Ισοζυγίου
Βελτίωση Ποιότητας Υπόγειων Νερών

Ένα βήμα πιο κοντά στην

«καλή κατάσταση» των νερών μας!

Ευχαριστώ

email: phadjigeorgiou@wdd.moa.gov.cy