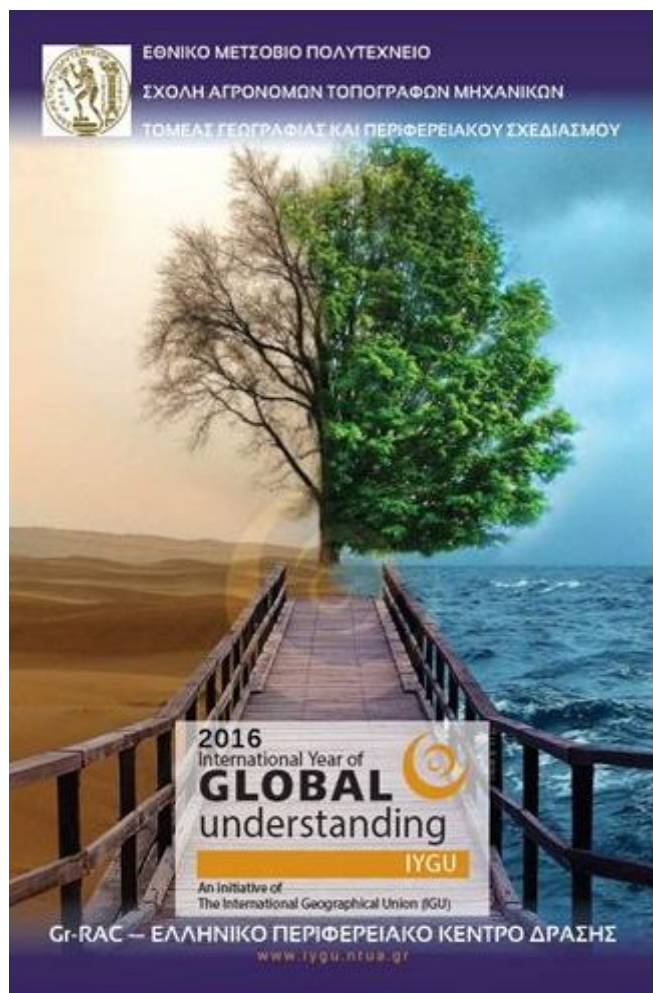




ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΪΟ ΣΧΟΛΗ ΑΓΡΟΝΟΜΩΝ ΤΟΠΟΓΡΑΦΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ Τομέας Γεωγραφίας και Περιφερειακού Σχεδιασμού



«Το Gr-RAC πάει σχολείο ...»



IYGU - Greek Regional Action Center **Gr-RAC**



ΜΑΘΗΜΑ 3^ο ΝΕΡΟ Ένας σύμμαχος ζωής Τον χρησιμοποιούμε σωστά ???

Αναστασία Στρατηγέα
Αναπλ. Καθηγ. Ε.Μ.Π.

Website: <http://iygu.ntua.gr/gr/>,

Facebook: <https://www.facebook.com/IYGU.GrRAC/> - Twitter: https://twitter.com/iygu_grrac



2016 - ΔΙΕΘΝΕΣ ΕΤΟΣ ΠΑΓΚΟΣΜΙΑΣ ΚΑΤΑΝΟΗΣΗΣ- ΙΥΓΥ



ΣΥΜΜΑΧΙΑ
ΓΙΑ ΤΟ ΝΕΡΟ

ΝΕΡΟ - Ζωτικός πόρος για:

- ✓ τα οικοσυστήματα
- ✓ τον άνθρωπο
- ✓ τους παραγωγικούς τομείς - γεωργία, τουρισμός, βιομηχανία κ.λπ.



ΝΕΡΟ... ένας ανεκτίμητος φυσικός πόρος
για τη διατήρηση ζωής στον πλανήτη ...

... αλλά και **Πυλώνας** για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη



2016 - ΔΙΕΘΝΕΣ ΕΤΟΣ ΠΑΓΚΟΣΜΙΑΣ ΚΑΤΑΝΟΗΣΗΣ- ΙΥΓΥ



ΣΥΜΜΑΧΙΑ
ΓΙΑ ΤΟ ΝΕΡΟ

ΓΗ
Ο «μπλε» πλανήτης



Το 75% του πλανήτη μας καλύπτεται από νερό





2016 - ΔΙΕΘΝΕΣ ΕΤΟΣ ΠΑΓΚΟΣΜΙΑΣ ΚΑΤΑΝΟΗΣΗΣ- ΙΥΓΥ



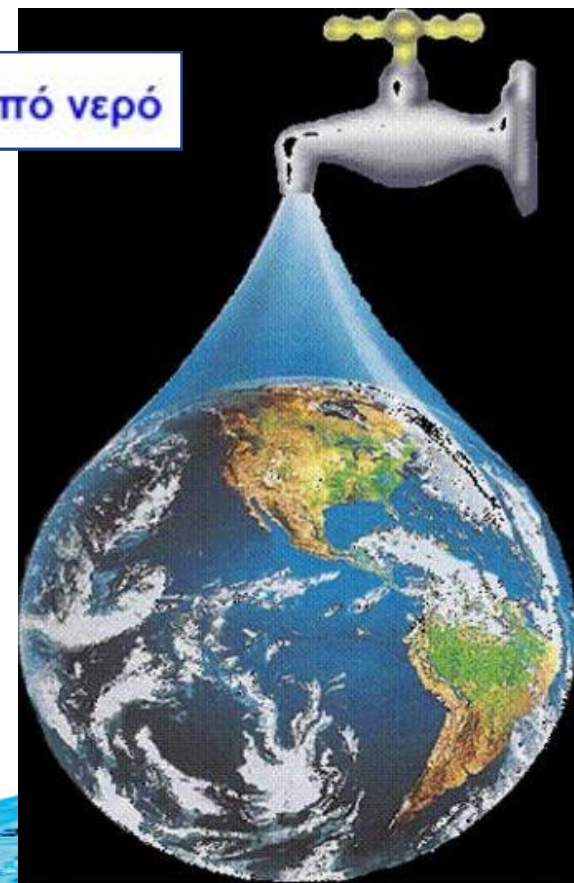
ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΤΟΥ ΝΕΡΟΥ
ΣΤΟΝ ΠΛΑΝΗΤΗ

prasinoulis.wordpress.com

Το 75% του πλανήτη μας καλύπτεται από νερό

ΣΥΜΜΑΧΙΑ
ΓΙΑ ΤΟ ΝΕΡΟ

... νερό έχουμε ???



prasinoulis.wordpress.com





2016 - ΔΙΕΘΝΕΣ ΕΤΟΣ ΠΑΓΚΟΣΜΙΑΣ ΚΑΤΑΝΟΗΣΗΣ- ΙΥΓΥ



Και που είναι όλο αυτό το νερό?



???????

Το 97,5% από αυτό είναι θάλασσα / ωκεανοί

Το υπόλοιπο που μένει είναι....

Μόνο 2,5% από αυτό είναι γλυκό νερό

Από το οποίο, το 70% είναι πάγοι στους πόλους

Κι έτσι μας μένει μόνο....

30% που και αυτό είναι κρυμμένο βαθιά στη Γή και που δύσκολα το βρίσκουμε

Πολύ από αυτό είναι ήδη μολυσμένο, άρα άχρηστο και μόνο το 1% από αυτό μπορούν να χρησιμοποιήσουν οι άνθρωποι

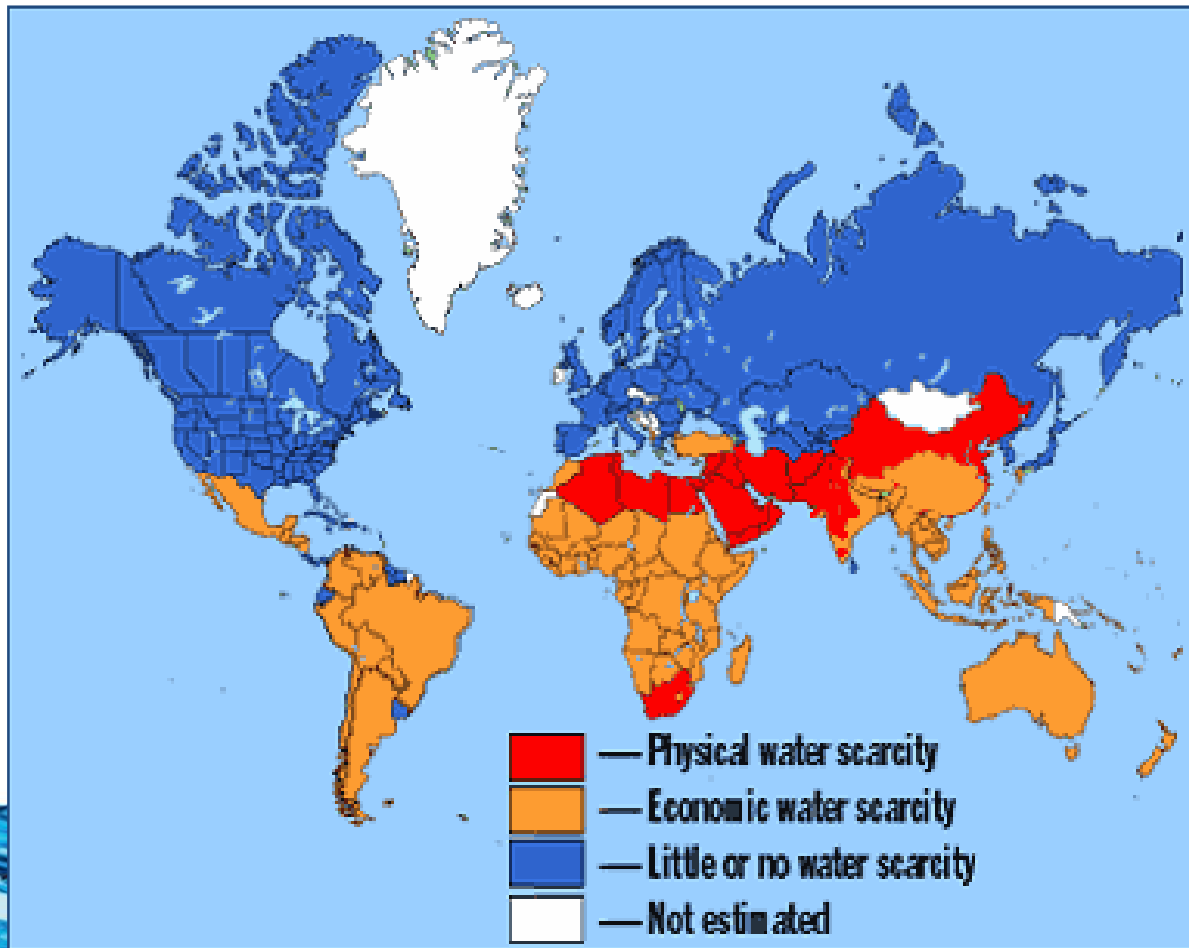
Από αυτό το 1%, το 70% ποτίζει τις καλλιέργειες και το υπόλοιπο 22% στις βιομηχανίες

Κι έτσι μας απομένει μόνο ένα μικρό ποσοστό 0,08% το οποίο είναι καθαρό πόσιμο νερό.

ΣΥΜΜΑΧΙΑ
ΓΙΑ ΤΟ ΝΕΡΟ



2016 - ΔΙΕΘΝΕΣ ΕΤΟΣ ΠΑΓΚΟΣΜΙΑΣ ΚΑΤΑΝΟΗΣΗΣ- ΙΥΓΥ



Physical water scarcity
έλλειψη ικανοποιητικής
ποσότητας νερού

Economic water scarcity
έλλειψη υποδομής ύδρευσης
ή αδυναμία πρόσβασης του
πληθυσμού λόγω κόστους

ΣΥΜΜΑΧΙΑ
ΓΙΑ ΤΟ ΝΕΡΟ





2016 - ΔΙΕΘΝΕΣ ΕΤΟΣ ΠΑΓΚΟΣΜΙΑΣ ΚΑΤΑΝΟΗΣΗΣ- ΙΥΓΥ



Διαθέσιμα λίτρα (ανά άτομο ημερησίως)	
Μοζαμβίκη	10
Αιθιοπία	20
Νιγηρία	40
Μπανγκλαντές	50
Ελλάδα	140

Άνιση διαθεσιμότητα νερού στον πλανήτη

✓ **Χωρική ανισοκατανομή**

✓ **Χρονικά εστιασμένη ένταση χρήσης (γεωργία, τουρισμός κ.λπ.)**

**ΣΥΜΜΑΧΙΑ
ΓΙΑ ΤΟ ΝΕΡΟ**

Διαχείριση υδάτινων πόρων

Ένα καυτό ζήτημα για πολλές περιοχές του πλανήτη σήμερα





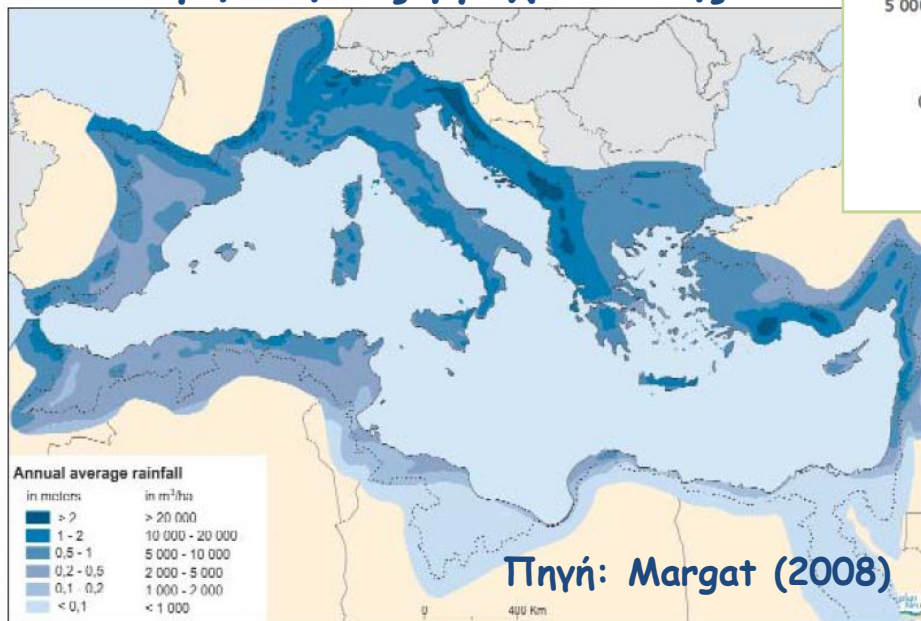
2016 - ΔΙΕΘΝΕΣ ΕΤΟΣ ΠΑΓΚΟΣΜΙΑΣ ΚΑΤΑΝΟΗΣΗΣ- ΙΥΓΥ



ΣΥΜΜΑΧΙΑ
ΓΙΑ ΤΟ ΝΕΡΟ

Τι γίνεται στη
γειτονιά μας ????

Κατανομή ετήσιας βροχόπτωσης





2016 - ΔΙΕΘΝΕΣ ΕΤΟΣ ΠΑΓΚΟΣΜΙΑΣ ΚΑΤΑΝΟΗΣΗΣ- ΙΥΓΥ



ΣΥΜΜΑΧΙΑ
ΓΙΑ ΤΟ ΝΕΡΟ

ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ

- ✓ **Επάρκεια** νερού
- ✓ **Ποιότητα** νερού - υπεράντληση (γεωργία) - ταπείνωση υδροφόρου ορίζοντα - υφαλμύρωση
- ✓ **Ρύπανση** επιφανειακών και υπόγειων υδάτων - ρύπανση θαλάσσιων υδάτων

ΓΙΑΤΙ ???

- ✓ Ανεπαρκείς **πολιτικές** διαχείρισης
- ✓ Ατομική **συμπεριφορά** - έλλειψη γνώσης / αλόγιστη μη υπεύθυνη χρήση



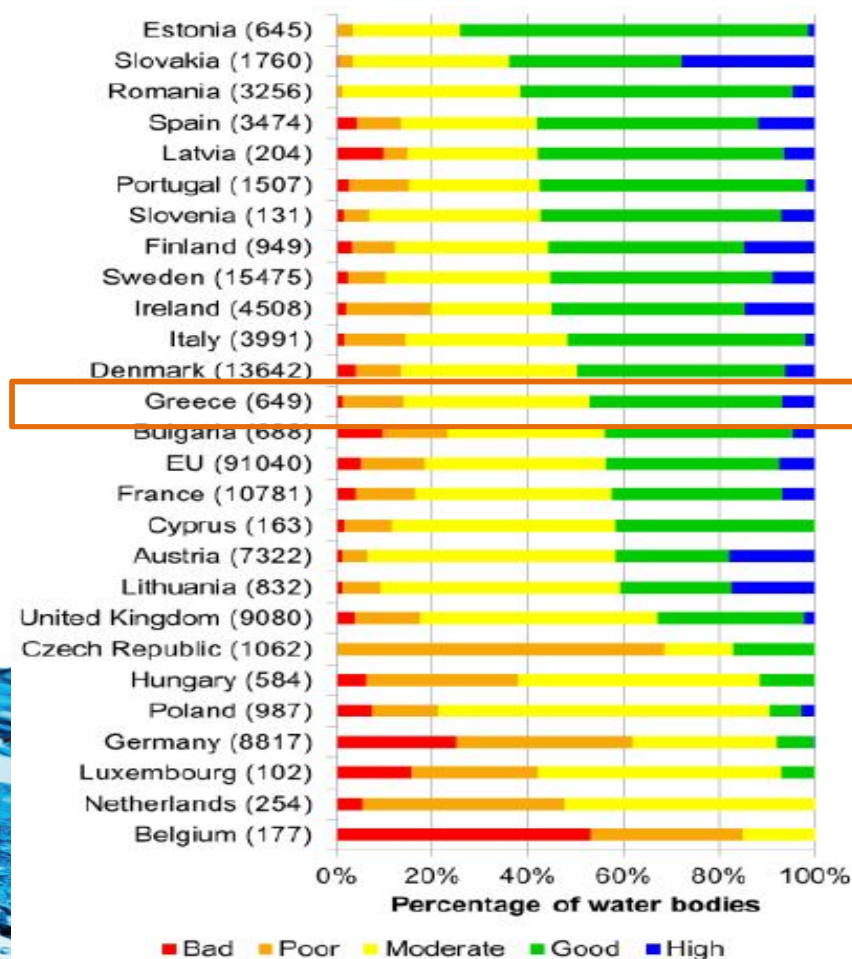


2016 - ΔΙΕΘΝΕΣ ΕΤΟΣ ΠΑΓΚΟΣΜΙΑΣ ΚΑΤΑΝΟΗΣΗΣ- ΙΥΓΥ



Ευρωπαϊκή Ένωση - Οικολογική Κατάσταση Ποταμών 2010-2012

Πηγή: Ανδρεαδάκης, 2016



Πάνω από 50% βρίσκεται σε οικολογική κατάσταση χειρότερη της καλής

Πολύ κοντά στον μέσο όρο της ΕΕ η Ελλάδα

Σε ελάχιστες χώρες καταγράφονται ποσοστά μικρότερα του 40%



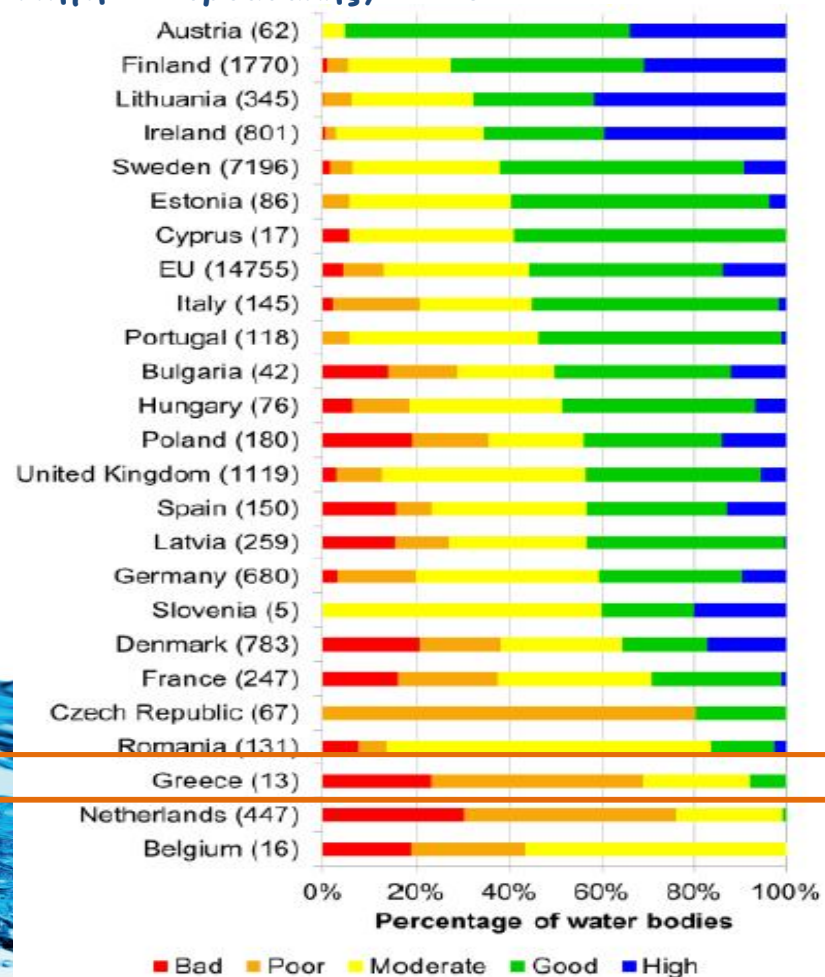


2016 - ΔΙΕΘΝΕΣ ΕΤΟΣ ΠΑΓΚΟΣΜΙΑΣ ΚΑΤΑΝΟΗΣΗΣ- ΙΥΓΥ



Ευρωπαϊκή Ένωση - Οικολογική Κατάσταση Λιμνών 2010-2012

Πηγή: Ανδρεαδάκης, 2016



Κάτι λιγότερο από το 50% βρίσκεται σε οικολογική κατάσταση χειρότερη της καλής

Το ποσοστό για την Ελλάδα είναι κατά πολύ υψηλότερο (90%)

Σε ελάχιστες χώρες καταγράφονται ποσοστά μικρότερα του 35-40%

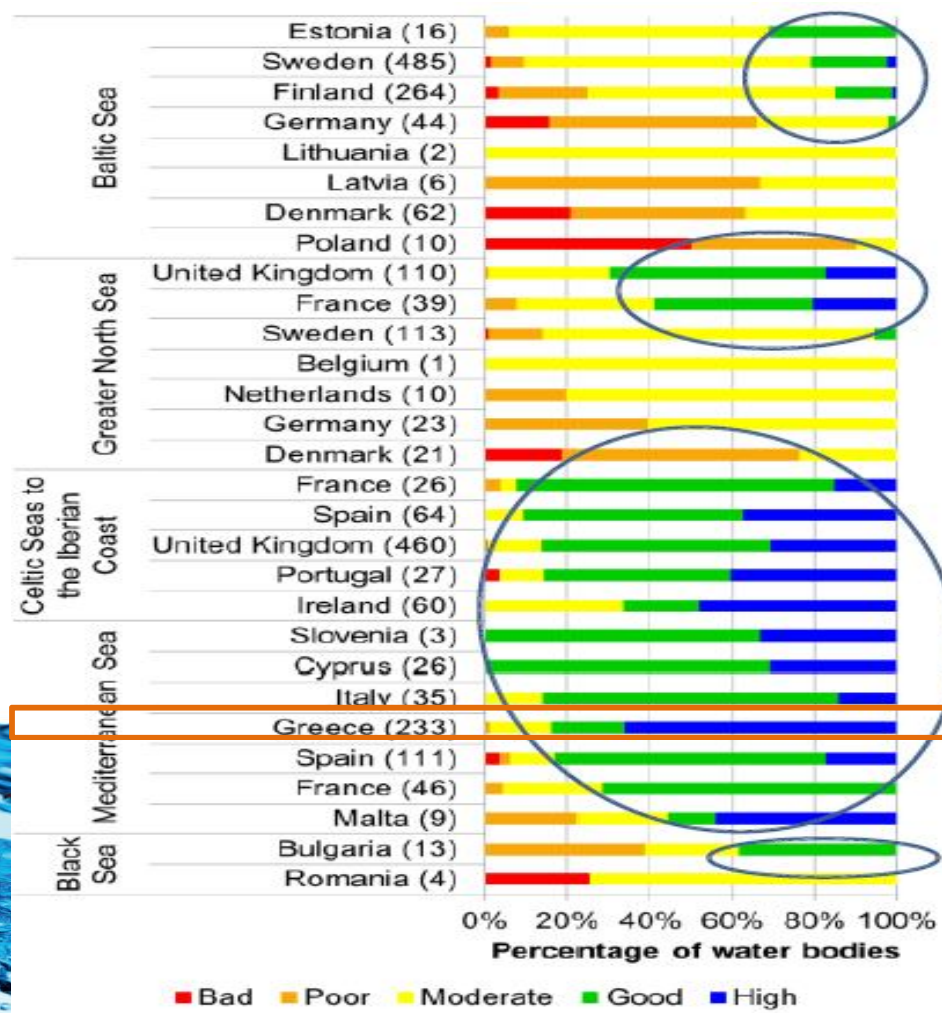




2016 - ΔΙΕΘΝΕΣ ΕΤΟΣ ΠΑΓΚΟΣΜΙΑΣ ΚΑΤΑΝΟΗΣΗΣ- ΙΥΓΥ



Ευρωπαϊκή Ένωση - Οικολογική Κατάσταση Παράκτιων Υδάτων 2010-2012



Η κατάσταση είναι καλύτερη στη
Μεσόγειο από ότι στις βόρειες
Ευρωπαϊκές χώρες

Παράκτια ύδατα σε υψηλή ή καλή
κατάσταση σε ποσοστά εν γένει
μεγαλύτερα του 70%





2016 - ΔΙΕΘΝΕΣ ΕΤΟΣ ΠΑΓΚΟΣΜΙΑΣ ΚΑΤΑΝΟΗΣΗΣ- ΙΥΓΥ



Τυπικός όγκος γκρίζων νερών
90 έως 120 λίτρα / άτομο / ημέρα

ΔΙΑΚΡΙΣΗ

- ✓ Πόσιμο νερό - «**λευκό**» νερό
- ✓ Νερό βροχής και άλλων χρήσεων - «**γκρίζο**» νερό
- ✓ Νερό λυμάτων - «**μαύρο**» νερό

ΣΥΜΜΑΧΙΑ
ΓΙΑ ΤΟ ΝΕΡΟ





2016 - ΔΙΕΘΝΕΣ ΕΤΟΣ ΠΑΓΚΟΣΜΙΑΣ ΚΑΤΑΝΟΗΣΗΣ- ΙΥΓΥ



ΣΥΜΜΑΧΙΑ
ΓΙΑ ΤΟ ΝΕΡΟ

Τι κάνουμε ???



- ✓ Τεχνολογίες εξοικονόμησης νερού
- Πρότυπα συμπεριφοράς
- ✓ Ανακύκλωση - επανάχρηση
«γκρίζου» νερού (grey water)
- ✓ Συλλογή-αξιοποίηση νερού βροχής





2016 - ΔΙΕΘΝΕΣ ΕΤΟΣ ΠΑΓΚΟΣΜΙΑΣ ΚΑΤΑΝΟΗΣΗΣ- ΙΥΓΥ



Τεχνολογίες εξοικονόμησης νερού



ΣΥΜΜΑΧΙΑ
ΓΙΑ ΤΟ ΝΕΡΟ



Προμήθεια εξοπλισμού εξοικονόμησης νερού

- Καζανάκια διπλής ή ελεγχόμενης ροής
- Μειωτές ροής σε βρύσες
- Βρύσες με αυτόματη διακοπή
- Βρύσες με χρονοδιακόπτη
- Ντουζιέρες χαμηλής ροής
- Συσκευές νέας τεχνολογίας για εξοικονόμηση νερού
π.χ. πλυντήρια χαμηλής κατανάλωσης νερού A++
(μείωση μέχρι και 40%)
- Μικροί θερμοσίφωνες στην κουζίνα
ώστε να περιορίζεται η αναμονή ροής
ζεστού νερού από την κεντρική μονάδα
- Σταθεροποιητές πίεσης στην εξωτερική διακλάδωση
- Δεξαμενές συλλογής βρόχινου νερού για χρήση
σε καζανάκι, κήπο, εξωτερικούς χώρους





2016 - ΔΙΕΘΝΕΣ ΕΤΟΣ ΠΑΓΚΟΣΜΙΑΣ ΚΑΤΑΝΟΗΣΗΣ- ΙΥΓΥ



Εξοικονόμηση νερού στο **μπάνιο**

Εξοικονόμηση νερού στην **κουζίνα**

Εξοικονόμηση νερού στον **κήπο**

Εξοικονόμηση νερού στο **αυτοκίνητο**

Δείτε MEDSOS - Πρακτικοί τρόποι εξοικονόμησης νερού

<http://www.watersave.gr/index.php/at-home/22-2013-11-06-22-31-32>





2016 - ΔΙΕΘΝΕΣ ΕΤΟΣ ΠΑΓΚΟΣΜΙΑΣ ΚΑΤΑΝΟΗΣΗΣ- ΙΥΓΥ



Ανακύκλωση - Επανάχρηση «Γκρίζου» Νερού

ΓΚΡΙΖΟ ΝΕΡΟ: ημιακάθαρτο νερό από διάφορες χρήσεις

Βρόχινο νερό ... αλλά και νερό από νιπτήρες, μπανιέρες, ντουζιέρες, χρήση πλυντηρίων





2016 - ΔΙΕΘΝΕΣ ΕΤΟΣ ΠΑΓΚΟΣΜΙΑΣ ΚΑΤΑΝΟΗΣΗΣ- ΙΥΓΥ



Ανακύκλωση - Επανάχρηση «Γκρίζου» Νερού

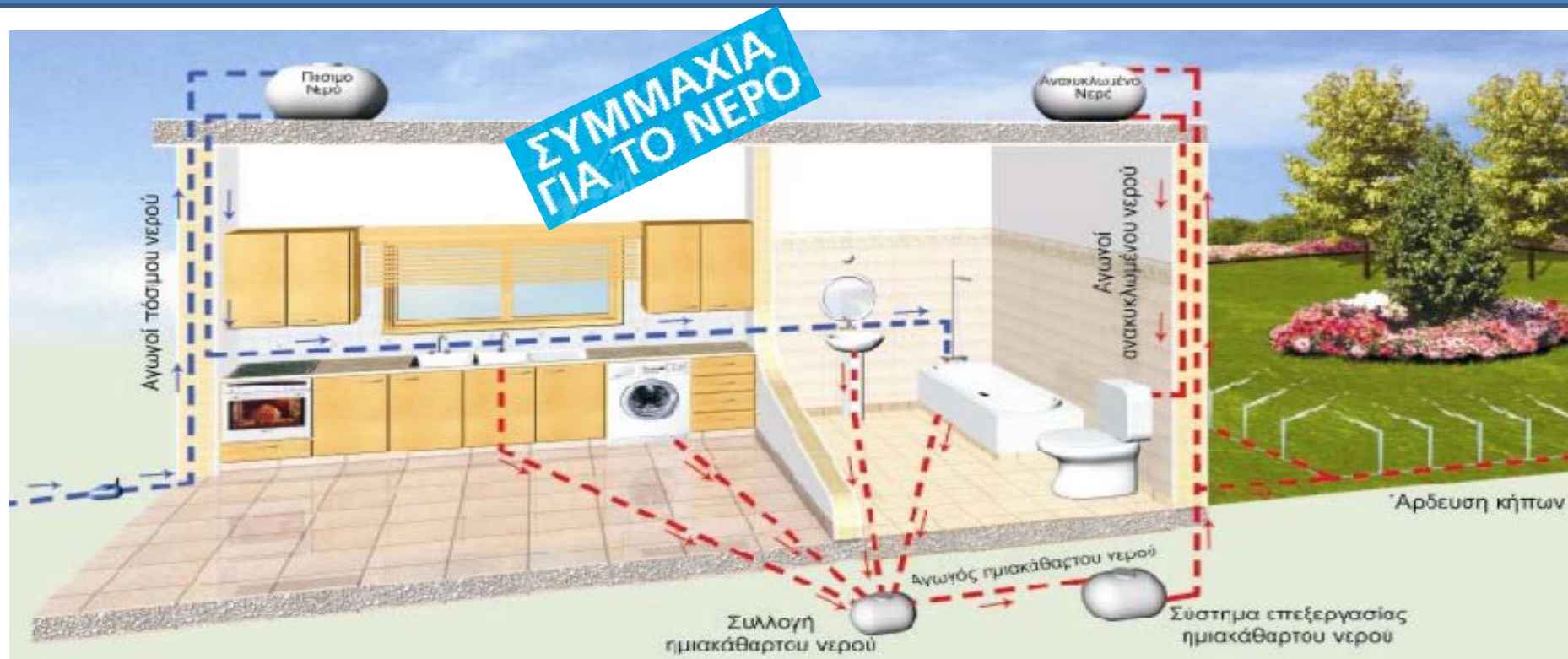


Η ποσότητα γκρίζου νερού
που παράγεται από ένα μέσο
νοικοκυριό της Κύπρου
-ΤΕΤΡΑΜΕΛΗΣ ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑ-
εκτιμάται κατά μέσο όρο σε
**τρεις τόνους
εβδομαδιαίως**





2016 - ΔΙΕΘΝΕΣ ΕΤΟΣ ΠΑΓΚΟΣΜΙΑΣ ΚΑΤΑΝΟΗΣΗΣ- ΙΥΓΟΥ

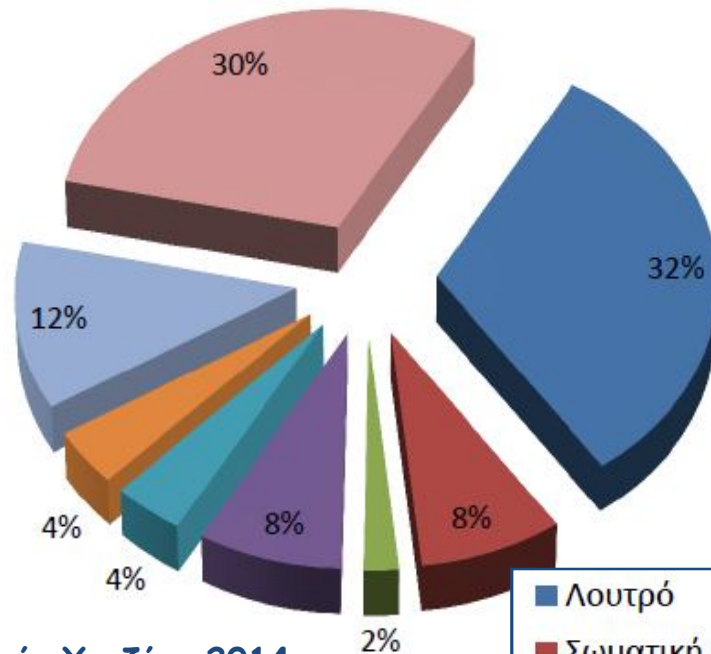




2016 - ΔΙΕΘΝΕΣ ΕΤΟΣ ΠΑΓΚΟΣΜΙΑΣ ΚΑΤΑΝΟΗΣΗΣ- ΙΥΓΥ



Ανακύκλωση - Επανάχρηση «Γκρίζου» Νερού



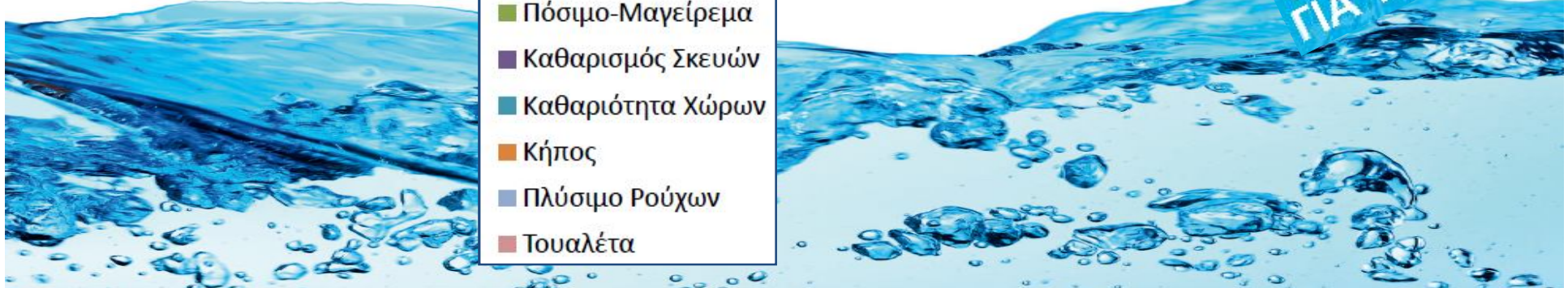
Πηγή: Χατζής, 2014

- Λουτρό
- Σωματική Φροντίδα
- Πόσιμο-Μαγείρεμα
- Καθαρισμός Σκευών
- Καθαριότητα Χώρων
- Κήπος
- Πλύσιμο Ρούχων
- Τουαλέτα

✓ Το **34%** της κατανάλωσης (τουαλέτα, κήπος), μπορεί να προέλθει από γκρίζο νερό

✓ Το **50%** της κατανάλωσης (τουαλέτα, κήπος, καθαριότητα χώρων, πλύσιμο ρούχων) μπορεί να προέλθει από ανακυκλωμένο νερό

ΣΥΜΜΑΧΙΑ
ΓΙΑ ΤΟ ΝΕΡΟ





2016 - ΔΙΕΘΝΕΣ ΕΤΟΣ
ΠΑΓΚΟΣΜΙΑΣ ΚΑΤΑΝΟΗΣΗΣ- ΙΥΓΥ



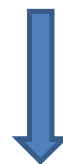
Έρευνα ΕΜΤΤ

Πλήρη άγνοια

ΣΥΜΜΑΧΙΑ
ΓΙΑ ΤΟ ΝΕΡΟ

για το τι είναι το «γκρίζο» νερό

έχει σχεδόν η συντριπτική πλειοψηφία των Ελλήνων



ενημέρωση - ευαισθητοποίηση - διαρκής εκπαίδευση χρηστών



ΥΔΑΤΙΚΗ ΣΥΝΕΙΔΗΣΗ





2016 - ΔΙΕΘΝΕΣ ΕΤΟΣ ΠΑΓΚΟΣΜΙΑΣ ΚΑΤΑΝΟΗΣΗΣ- ΙΥΓΥ



Οικολογικό σχολείο - Ανακύκλωση ημιακάθαρτου (γκρίζου) νερού



ΣΥΜΜΑΧΙΑ
ΓΙΑ ΤΟ ΝΕΡΟ

Γυμνάσιο
Λινόπετρας





2016 - ΔΙΕΘΝΕΣ ΕΤΟΣ ΠΑΓΚΟΣΜΙΑΣ ΚΑΤΑΝΟΗΣΗΣ- ΙΥΓΥ



Πηγή: Ανδρεαδάκης, 2016

ΣΥΜΜΑΧΙΑ
ΓΙΑ ΤΟ ΝΕΡΟ

Διαρκής συλλογή-
αξιοποίηση νερού βροχής



ΒΡΟΧΙΝΟ ΝΕΡΟ, επεξεργασμένο ή μη
ΟΛΕΣ ΟΙ ΧΡΗΣΕΙΣ εκτός από πόσιμο





2016 - ΔΙΕΘΝΕΣ ΕΤΟΣ ΠΑΓΚΟΣΜΙΑΣ ΚΑΤΑΝΟΗΣΗΣ - ΥΓΟΥ



ΣΥΜΜΑΧΙΑ
ΓΙΑ ΤΟ ΝΕΡΟ

Διαρκής συλλογή-
αξιοποίηση νερού βροχής



ΒΡΟΧΙΝΟ ΝΕΡΟ, επεξεργασμένο ή μη
ΟΛΕΣ ΟΙ ΧΡΗΣΕΙΣ εκτός από πόσιμο

ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ

- ✓ **30 έως 50%** του πόσιμου νερού σε οικίες
- ✓ **Μέχρι 80%** σε επιχειρήσεις, γραφεία, εμπορικούς και μη χώρους συγκέντρωσης ανθρώπων





2016 - ΔΙΕΘΝΕΣ ΕΤΟΣ ΠΑΓΚΟΣΜΙΑΣ ΚΑΤΑΝΟΗΣΗΣ- ΙΥΓΥ



Patrasevents.gr



... κάθε σταγόνα
ΜΕΤΡΑΕΙ !!!



PREACT

ACT

REACT

IMPACT

«Το Gr-RAC πάει σχολείο

<http://iygu.ntua.gr/>

**GLOBAL
understanding**
2010 International Year of Global Understanding (IYGU)



Ευχαριστώ για
την προσοχή σας



PREAC



2016 - ΔΙΕΘΝΕΣ ΕΤΟΣ ΠΑΓΚΟΣΜΙΑΣ ΚΑΤΑΝΟΗΣΗΣ- ΙΥΓΥ



Βιβλιογραφία

- Ανδρεαδάκης, Α. (2016), Προκλήσεις και προοπτικές διαχείρισης των υδατικών πόρων στη μεσόγειο και την Ελλάδα, Παρουσιάστηκε στο Συνέδριο «Βιώσιμη Διαχείριση Αστικού Νερού - Ανταλλαγή Βέλτιστων Πρακτικών στην Ευρώπη», Αθήνα, 26-27 Ιανουαρίου.
- EEA (2014), Horizon 2020 Mediterranean Report - Toward shared environmental information systems, EEA-UNEP/MAP Joint Report, Technical Report No 6/2014, ISSN 1725-2237.
- Margat, J. (Plan Bleu) (2008), Eau des Méditerranéens: Situation et perspectives, Collection Prospective. Paris: L' Harmattan.
- Χατζής, Κ. (2014), "ΓΚΡΙΖΑ" ΝΕΡΑ, Παρουσίαση 06/06/2014.

iefimerida.gr

[SlidePlayer](#)

[MEDSOS - http://www.watersave.gr/index.php/at-home/22-2013-11-06-22-31-32prasinoulis.wordpress.com](http://www.watersave.gr/index.php/at-home/22-2013-11-06-22-31-32prasinoulis.wordpress.com)

