

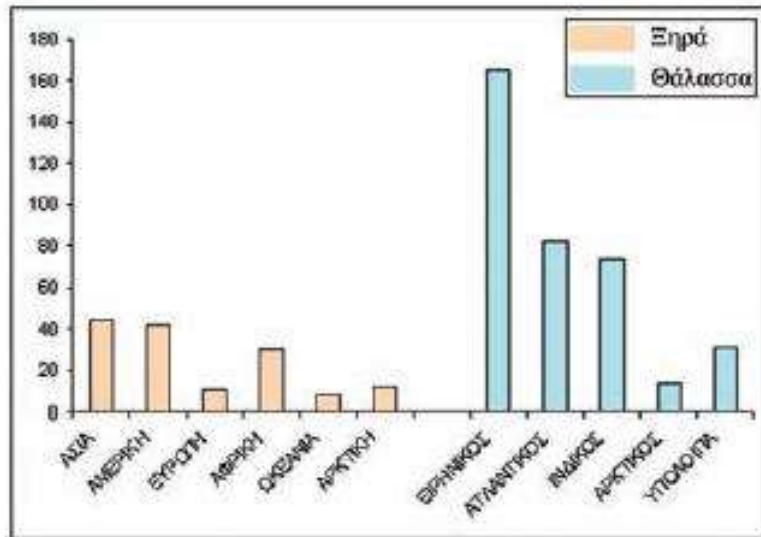
Γη: ο γαλάζιος πλανήτης



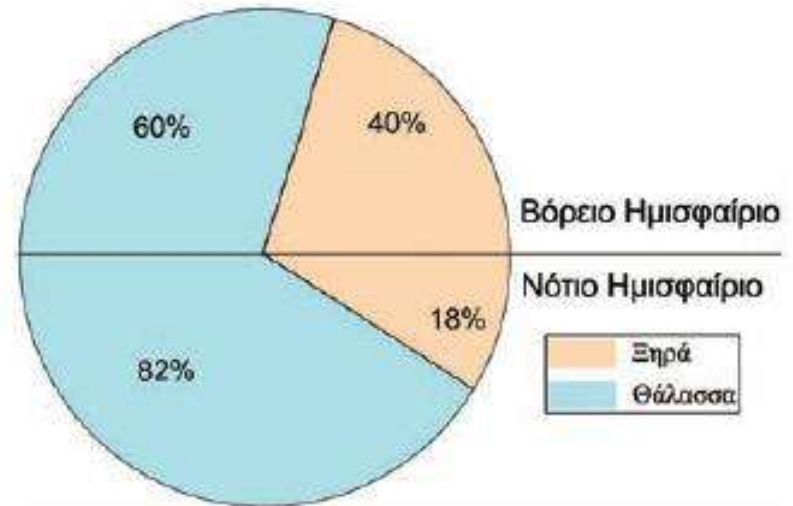
- «Γαλάζιος πλανήτης» είναι η συμπαντική επωνυμία της Γης και οφείλεται στο γαλάζιο χρώμα, όπως φαίνεται από τους δορυφόρους, που της προσδίδουν οι ωκεανοί, οι θάλασσες και κάθε άλλη υδάτινη μορφή. Το περίβλημα αυτό είναι γνωστό σαν Υδρόσφαιρα.

- Η απόσταση της Γης από τον Ήλιο (150.000.000 Km) είναι αυτή που επιτρέπει τη διατήρηση της Υδρόσφαιρας.
- Εκτιμάται ότι, αν αυτή η απόσταση ήταν μικρότερη από 134.000.000 Km, το νερό θα εξατμιζόταν συνεχώς, δηλαδή θα παρέμενε μονίμως σε κατάσταση υδρατμών.
- Αν η απόσταση ήταν μεγαλύτερη, το νερό θα παρέμενε μονίμως σε κατάσταση πάγου.
- Ο Ήλιος βρίσκεται στη σωστή απόσταση για τη διατήρηση του υδρολογικού κύκλου, πηγής κάθε ζωής στον πλανήτη μας.

Κατανομή ξηράς και θάλασσας

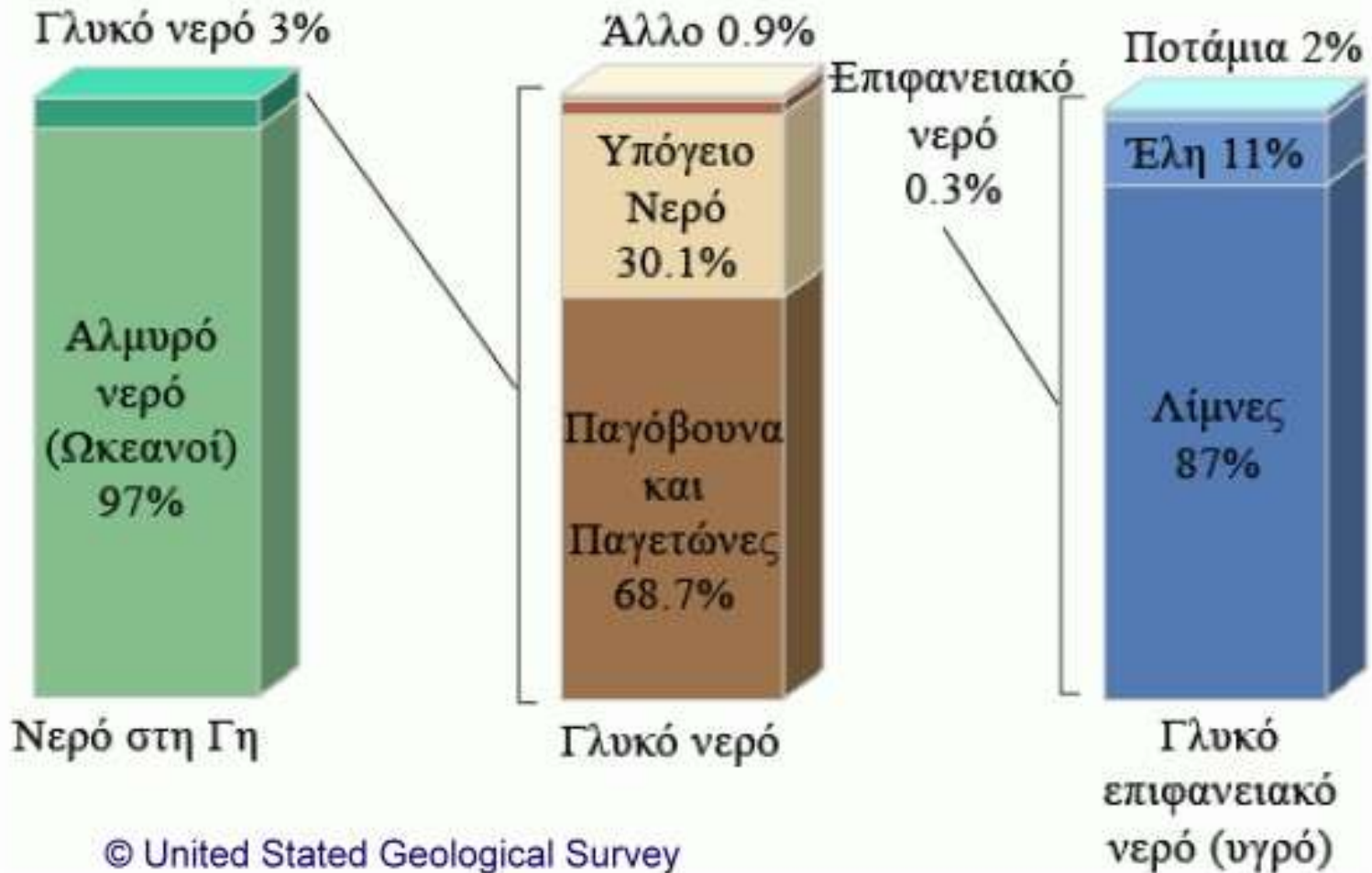


Εικόνα 7.3α:
Κατανομή ξηράς και θάλασσας



Εικόνα 7.3β:
Κατανομή ξηράς και θάλασσας στα ημισφαίρια

Παγκόσμια κατανομή νερού





διαθεσιμότητα υδάτων σε σύγκριση με τον πληθυσμό



Πηγή: UNESCO, IHP Regional Office of Latin America and the Caribbean.
Περιβάλλον, Τεχνολογική Προοπτική διερεύνηση στην Ελλάδα, Α. Ξεπαπαδέας, 12^{ος} 2004

Νερό, ο ... νέος χρυσός

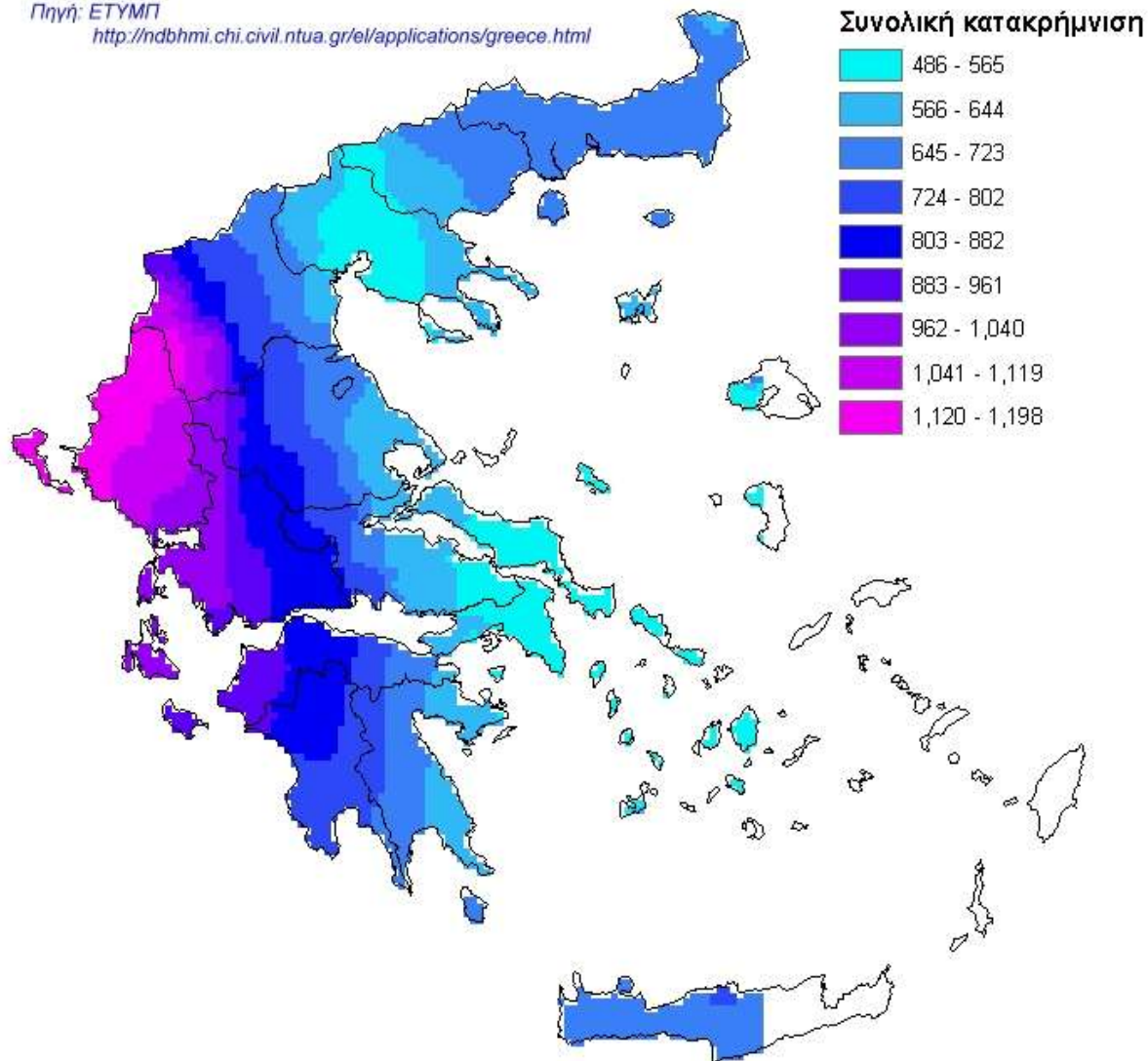
- Σε έναν Αιγύπτιο αντιστοιχούν μόλις 30 κυβικά μέτρα νερού τον χρόνο.
- Σε έναν Ισλανδό 708.000 κυβικά μέτρα.
- Σε έναν Έλληνα κάτι λιγότερο από 3.000 κυβικά μέτρα.
- Οι ανισότητες, η πάλη των τάξεων συμβολίζονται πια με τις δυνάμεις της χημικής ένωσης του υδρογόνου με το οξυγόνο. Το νέο χρυσάφι, έχει πυροδοτήσει δεκάδες διαμάχες σε όλον τον πλανήτη.

- Μέσα σε 25 χρόνια, η ζήτηση για νερό στη **Μεσόγειο** έχει αυξηθεί πάνω από **60%**. Στην **Ελλάδα**, μόνο στο δίκτυο της ΕΥΔΑΠ η κατανάλωση νερού αυξάνεται κατά **7%** τον χρόνο. Και ενώ σε όλον τον πλανήτη οι μάχες για το νερό μαίνονται αδυσώπητες, το μέλλον προβλέπεται δυσοίωνο, ακόμη και για την πλούσια σε υδάτινα αποθέματα Ελλάδα.
- Το Διεθνές Συμβούλιο Νερού προβλέπει πως μέχρι το 2010 οι Έλληνες θα χρειάζονται περίπου **9,5 εκατομμύρια** κυβικά μέτρα νερού, τη στιγμή που σήμερα η ετήσια κατανάλωση δεν ξεπερνά τα 4.000 κυβικά μέτρα τον χρόνο.
- Η μείωση των βροχοπτώσεων (υπολογίζεται στο **3%** τα τελευταία πενήντα χρόνια) και η πρόβλεψη πως η χώρα μας μαζί με τη Νοτιοανατολική Ισπανία θα είναι οι πρώτες που θα έρθουν αντιμέτωπες με την ερημοποίηση που προκαλεί το φαινόμενο του θερμοκηπίου, φέρνουν πολύ πιο κοντά την απειλή της λειψυδρίας.

κατάσταση υδάτων στην Ελλάδα

Πηγή: ΕΤΥΜΠ

<http://ndbhmi.chi.civil.ntua.gr/el/applications/greece.html>



Σχ. έτος 2020-21

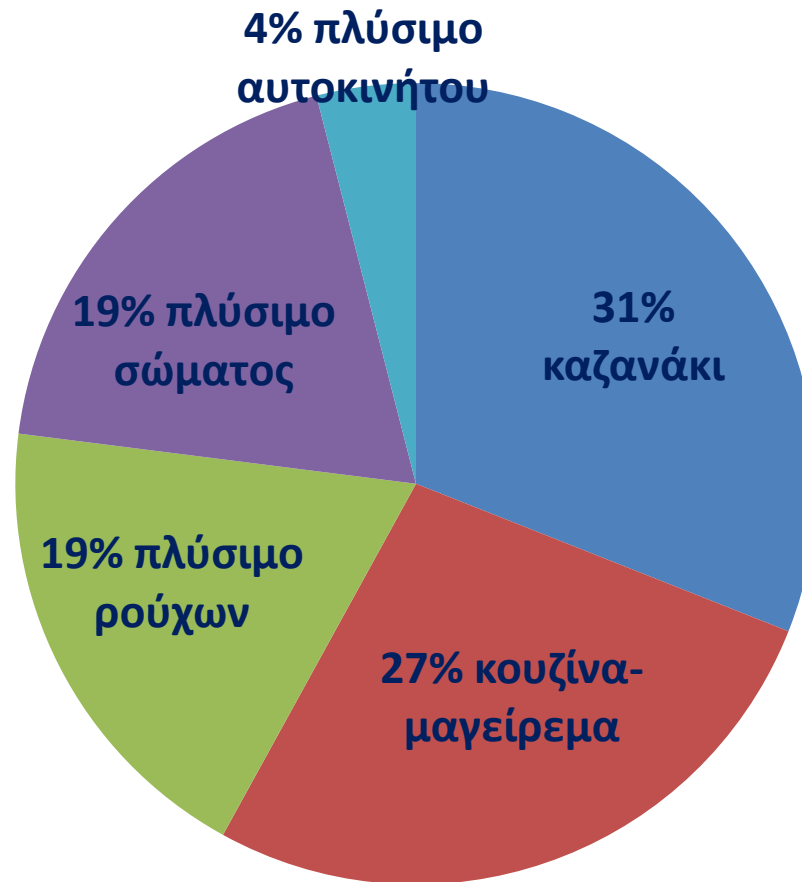
κατάσταση υδάτων στην Ελλάδα

- Η χωρική κατανομή καθιστά την Ανατολική Πελοπόννησο, την Αττική, την Κεντρική Ελλάδα, την **Εύβοια** και τα νησιά του Αιγαίου ως τα υδατικά διαμερίσματα με τους **λιγότερους** διαθέσιμους πόρους και ακολουθούν
 - η Θεσσαλία,
 - η Δυτική Μακεδονία και
 - η Κρήτη

η διαχείριση του νερού στην Ελλάδα

- Η διαχείριση του νερού στην Ελλάδα εμφανίζει κυρίως πρόβλημα ποσότητας παρά ποιότητας. Αν και στην Ελλάδα υπάρχει επάρκεια υδατικού δυναμικού, η χωρικά και χρονικά **ανομοιόμορφη κατανομή** αποθεμάτων και βροχοπτώσεων, σε συνδυασμό με την **μη ορθολογική χρήση του νερού** δημιουργούν συχνά προβλήματα ανεπάρκειας αυτού του πολύτιμου πόρου σε ορισμένες περιοχές της χώρας.
- Επίσης σε κάποιες περιοχές (κυρίως αγροτικές) εμφανίζονται προβλήματα **ρύπανσης** (π.χ. από νιτρικά) και υποβάθμισης του υδροφορέα (π.χ. από **υπεράντληση** και **υφαλμύρωση**).

οικιακή χρήση

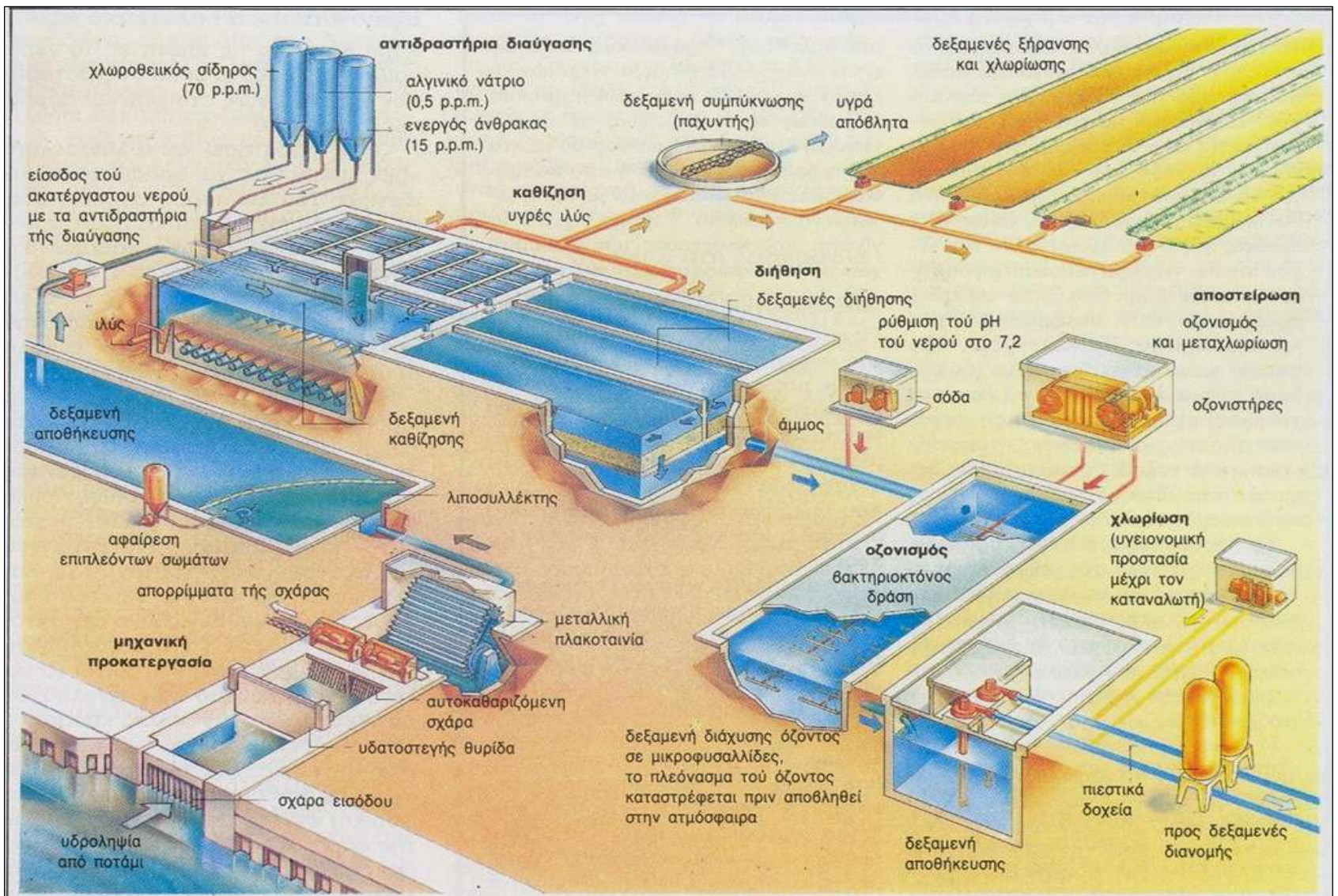


παραγωγικές δραστηριότητες



το νερό στον οργανισμό μας

- **Τι χρειαζόμαστε για να επιβιώσουμε;**
Αέρα, νερό, τροφή
- **Τι ποσότητα νερού πρέπει να καταναλώσουμε;**
2,4 lt την ημέρα
- **Πώς μετατρέπεται σε ασφαλές το πόσιμο νερό;**
Χρησιμοποιούμε φίλτρα για να απομακρύνουμε σωματίδια. Βάζουμε χλώριο για να σκοτώσουμε βακτήρια και μικροοργανισμούς.
- **Είναι αλήθεια ότι το νερό που προέρχεται από το βιολογικό καθαρισμό χρησιμοποιείται και για άλλους σκοπούς;**
Ναι. Για πότισμα.



Σχηματική παράσταση επεξεργασίας νερού για τροφοδότηση του δικτύου ύδρευσης.

- **Πόσες φορές μπορώ να κάνω μπάνιο με το νερό μιας καταιγίδας;**

Από μια καταιγίδα που πέφτει σε πέντε στρέμματα και φτάνει τα 2,5 εκατοστά μαζεύονται 51.321 λίτρα νερό. Εάν υπολογίσουμε ότι για κάθε μπάνιο χρειαζόμαστε 190 λίτρα (189) τότε θα κάνουμε μπάνιο 271 μέρες!

- **Μια μικρή διαρροή νερού στο σπίτι σπαταλάει νερό;**
83 λίτρα την ημέρα από μια τουαλέτα που έχει διαρροή. 544 λίτρα την ημέρα από μια διαρροή νερού που χάνει 3,8 λίτρα σε 10 λεπτά, δηλαδή, 198.677 λίτρα το χρόνο.

αιιφορική ανάπτυξη

- Μορφή οικονομικής ανάπτυξης που δεν μειώνει ούτε υποβαθμίζει τους φυσικούς πόρους από τους οποίους εξαρτάται η παρούσα αλλά και η μελλοντική ζωή.
- **Αειφορική** είναι η ανάπτυξη κατά την οποία οι άνθρωποι δραστηριοποιούνται οικονομικά χωρίς να επιβαρύνουν – όσο αυτό είναι δυνατό – το περιβάλλον.

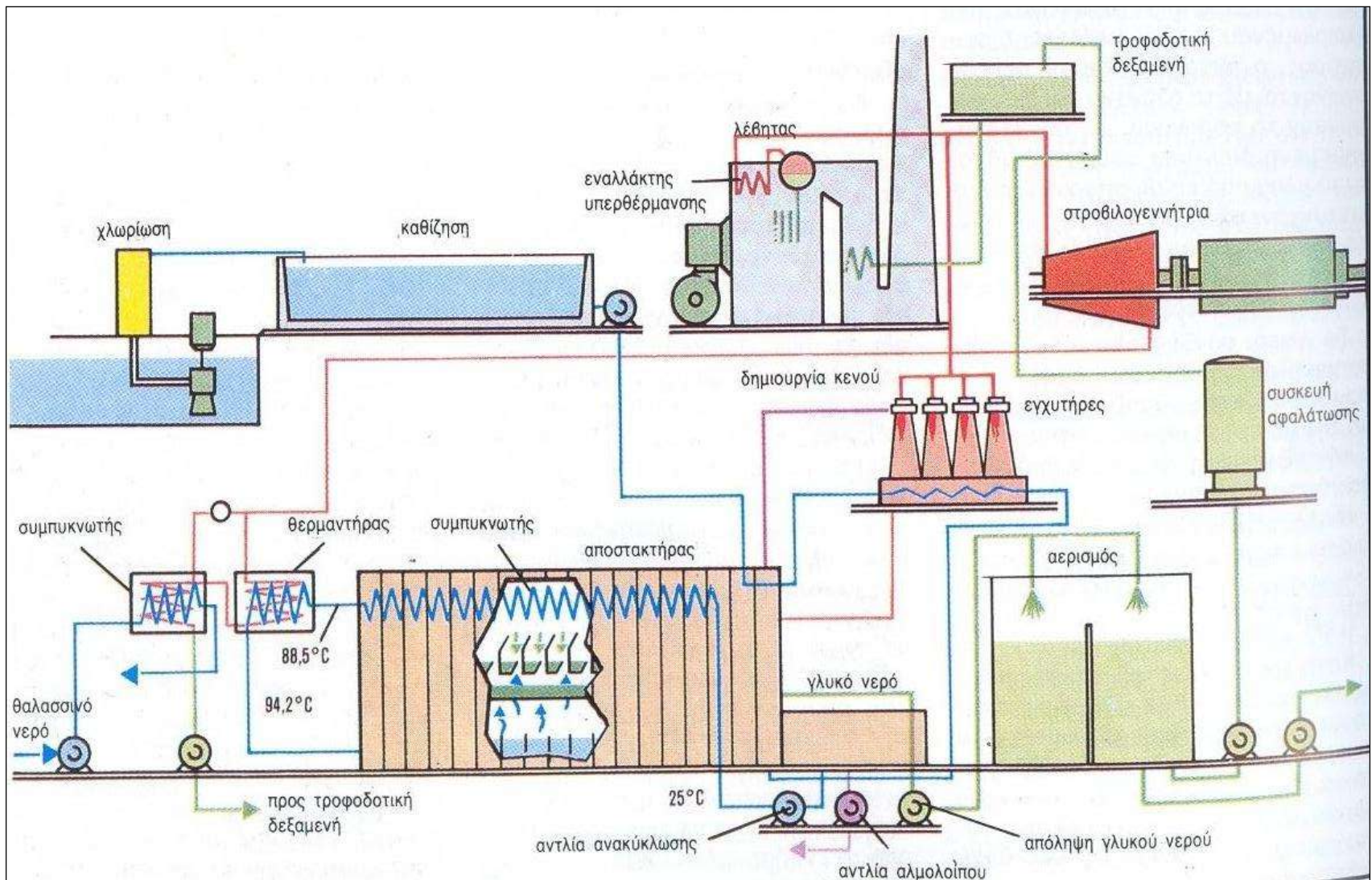
μη αιεφορική

- **Μη αιεφορική** είναι η ανάπτυξη που μολύνει τον αέρα, το νερό, το έδαφος, εξαντλεί τους φυσικούς πόρους και κάνει το περιβάλλον μας να μην είναι κατάλληλο για την ανάπτυξη οποιασδήποτε μορφής ζωής.

Ιδέες για την αειφορική ανάπτυξη του Δήμου μας

- **Ποιες δραστηριότητες θα προτείνατε στους Δημότες του Δήμου Κύμης-Αλιβερίου για να ακολουθήσουν ένα αειφορικό μοντέλο ανάπτυξης;**
 - ✓ Να κάνουν Κέντρο Διαλογής Ανακυκλώσιμων Υλικών
 - ✓ Να οργανώσουν τουριστικά μονοπάτια. Αυτό θα δώσει δουλειά σε νέους φύλακες, ξεναγούς, συντηρητές αρχαιοτήτων, εργάτες.
 - ✓ Καλύτερη σύνδεση με τα νησιά (ακτοπλοϊκές γραμμές)
 - ✓ Θαλάσσια σπορ (ιστιοπλοΐα, θαλάσσιο σκι, wind surfing)
 - ✓ Να γίνει Σχολή Ιστιοπλοΐας. Αυτό σημαίνει ότι θα χρειαστούν εκπαιδευτές, Γραμματείς, συντηρητές εγκαταστάσεων (π.χ. υδραυλικούς), καταστήματα εξοπλισμού και σπορ ρουχισμού, καφετέρια, εστιατόριο, μάγειρα, καθαρίστριες, βιβλιοπωλείο, σούπερ μάρκετ.
- Αυτό θα οδηγήσει σε ανάπτυξη της εμπορικής δραστηριότητας (είδη ναυσιπλοΐας, εκπαιδευτές, ναυαγοσώστες, νοσοκόμες, Ναυτικοί Όμιλοι, εστιατόρια, καφετέριες)

αφαλάτωση



αφαλάτωση τού νερού

(εργοστάσιο Nacakchott, Μαυριτανία)

Δεδομένου ότι για την λειτουργία τού εργοστασίου αφαλάτωσης απαιτείται η χρησιμοποίηση ατμού, είναι σκόπιμο η παραγωγή του να γίνεται σε υψηλή πίεση για την τροφοδοσία ενός θερμοηλεκτρικού σταθμού και στη συνέχεια να διαβιδάζεται ο ατμός χαμηλής πίεσης στους θερμοαντήρες τής αφαλάτωσης. Το υπό κατεργασία αλμυρό νερό χλωριώνεται και κατόπιν υποβάλλεται σε καθίζηση, πριν διοχετευθεί στο κύκλωμα ψύξης τού συμπυκνωτή τής «εν κενώ» μονάδας απόσταξης. Η θερμοκρασία τού αφαλατούμενου νερού, που ήταν 25°C στην είσοδο τού αποστακτήρα, ανέρχεται στους 88,5°C στην εξόδό του και, περαιτέρω, στους 94,2°C μετά την διέλευση από θερμοαντικό εναλλάκτη. Διοχετεύεται κατόπιν στη βάση τού αποστακτήρα, όπου, διερχόμενο από τα διαδοχικά στοιχεία, βράζει και εξατμίζεται. Το συμπύκνωμα τού ατμού είναι γλυκό νερό, που αρκεί να αεριστεί για να καταστεί πόσιμο. Το κορεσμένο σε άλατα νερό που συγκεντρώνεται στον κάδο τού αποστακτήρα αποτελεί το αλμόλοιπο και απορρίπτεται στη θάλασσα.

ρύπανση

- Η παρουσία στο περιβάλλον ρύπων, δηλαδή κάθε είδους ουσιών, θορύβου, ακτινοβολίας ή άλλων μορφών ενέργειας, σε ποσότητα, συγκέντρωση ή διάρκεια που μπορούν να προκαλέσουν αρνητικές επιπτώσεις στην υγεία, στους ζωντανούς οργανισμούς και στα οικοσυστήματα ή υλικές ζημιές και γενικά να καταστήσουν το περιβάλλον ακατάλληλο για τις επιθυμητές χρήσεις του.
- Η μορφή ρύπανσης που χαρακτηρίζεται από την παρουσία παθογόνων μικροοργανισμών στο περιβάλλον ή δεικτών που υποδηλώνουν την πιθανότητα παρουσίας τέτοιων μικροοργανισμών ονομάζεται **μόλυνση**.

μόλυνση

- Ονομάζεται η είσοδος και δράση ενός παθογόνου μικροοργανισμού σε ένα ζωντανό οργανισμό. Μερικές φορές γίνεται λόγος για τη μόλυνση του περιβάλλοντος, ενώ συνήθως εννοείται η [ρύπανση](#).
- Είναι το πρώτο στάδιο του κύκλου μιας ασθένειας και έπεται της επώασης. Για να γίνει μία μόλυνση, σημαίνει ότι ο μικροοργανισμός έχει καταφέρει να ξεπεράσει τους μηχανισμούς της εξωτερικής άμυνας του οργανισμού, δηλαδή το δέρμα του, τις κοιλότητες του και τις εξωτερικές εκκρίσεις του. Ο οργανισμός μόλις εντοπίσει μία μόλυνση αντιδρά μέσω του ανοσοποιητικού συστήματος.
- Η μόλυνση πρέπει να διακρίνεται από τον όρο [λοίμωξη](#) που συνδέεται αποκλειστικά με φλεγμονή.

λύματα

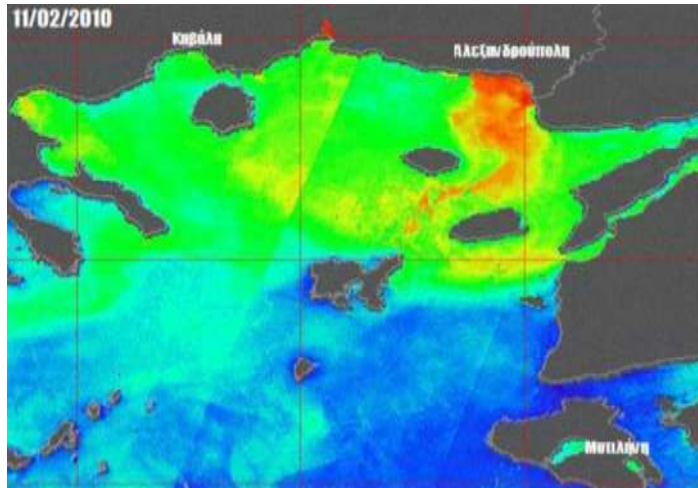


Σχ. έτος 2020-21

ευτροφισμός

- Οι επιπτώσεις της ρύπανσης ποικίλουν. Η ρύπανση που προέρχεται από τα λύματα αποχετεύσεων και τις γεωργικές απορροές μπορεί να οδηγήσει σε ευτροφισμό, δηλαδή στην **υπέρμετρη ανάπτυξη του φυτοπλαγκτόν**.
- Τα φύκια αυτά όταν αποσυντίθενται, χρησιμοποιούν το οξυγόνο του νερού. Σε ορισμένες περιοχές αυτό το φαινόμενο έχει οδηγήσει στη δημιουργία "νεκρών ζωνών" (CDZ), όπου ο οξυγόνο που περιέχεται στη θάλασσα πέφτει σε τόσο χαμηλά επίπεδα που δεν μπορεί να υποστηρίξει τη ζωή σε αυτή.
- Αυτές οι νεκρές ζώνες προκαλούνται επίσης και από την απόρριψη ουσιών από τη βιομηχανική παραγωγή οι οποίες κατά την αλλοίωση τους απορροφούν το διαλυμένο οξυγόνο.

ευτροφισμός



Σχ. έτος 2020-21

Η ιστορία της βιοσυσσώρευσης με εικόνες



Σχ. έτος 2020-21

Εμφιαλωμένο νερό



Εμφιαλωμένο νερό

- Σύμφωνα με τους υπολογισμούς των Ηνωμένων Εθνών, αν διαθέταμε τα μισά από όσα ξοδεύουμε σήμερα για εμφιαλωμένο νερό σε έργα και προγράμματα ύδρευσης, τότε όλοι οι άνθρωποι στον πλανήτη μας θα είχαν πρόσβαση σε καθαρό πόσιμο νερό. Η παγκόσμια κατανάλωσή του, που τα τελευταία έξι χρόνια έχει υπερδιπλασιαστεί, δυστυχώς επιβαρύνει υπέρμετρα το περιβάλλον του πλανήτη.
- Η συσκευασία και η διάθεσή του απαιτούν τεράστιες ποσότητες πετρελαίου, το οποίο ανήκει στα πιο επιβαρυντικά απόβλητα για τον πλανήτη, μιας και η αποσύνθεσή του διαρκεί περίπου 500 χρόνια, ενώ κοστίζει στον καταναλωτή όσο και η αμόλυβδη βενζίνη. Παρόλα αυτά όμως το εμφιαλωμένο νερό κερδίζει συνεχώς, όλο και περισσότερους πιστούς, ακόμα και σε περιοχές όπου το νεράκι της βρύσης δεν έχει τίποτα να ζηλέψει από το επώνυμο ξαδερφάκι του στο πλαστικό μπουκάλι.

- Σύμφωνα με πρόσφατη έκθεση του Ινστιτούτου Πολιτικής για τη Γη (Earth Policy Institute), η παγκόσμια κατανάλωση του εμφιαλωμένου νερού το 2004 έφτασε τα **154 δισεκατομμύρια λίτρα**, ενώ το 1999 ήταν 98 δισεκατομμύρια. Μεγαλύτεροι καταναλωτές φυσικά, που προτιμούν να ξεδιψούν με εμφιαλωμένο νερό είναι οι Η.Π.Α. Στη δεύτερη θέση βρίσκεται το Μεξικό και ακολουθούν η Κίνα και η Βραζιλία.
- Οι χώρες της Ε.Ε. είναι σαφώς μεγάλοι καταναλωτές, γιατί πολλοί Ευρωπαίοι θεωρούν ότι το εμφιαλωμένο νερό ωφελεί την υγεία λόγω των ιχνοστοιχείων που περιέχει σε μεγαλύτερες ποσότητες σε σχέση με το νερό της βρύσης. Στην κατά κεφαλήν κατανάλωση τα πρωτεία κατέχουν οι **Ιταλοί**.

Επαγγέλματα που έχουν σχέση με το νερό	
Αγγειοπλάστης	Ωκεανογράφος
Αγρότης	Κατασκευαστής Ενυδρείων
Αρχαιολόγος	Κατασκευαστής Ψάθινων Αντικειμένων
Αρχιτέκτονας Τοπίων	Κηπουρός
Βιολόγος	Κυνηγός Θησαυρών
Ιχθυολόγος	Μετεωρολόγος
Βοτανολόγος	Μηχανικός Γεωργικών Εκμεταλλεύσεων
Γεωγράφος	Μηχανικός Επεξεργασίας Απόβλητων Ύδατος
Γεωλόγος	Μηχανικός Μηχανών Νερού
Γεωλόγος σε Θέματα Νερού	Μηχανικός Υδάτινων Πόρων
Γεωφυσικός σε Θέματα Νερού	Ναυπηγός
Δασοφύλακας	Ναυτικός
Δασοφύλακας	Ναυτικός σε Υποβρύχια
Δημόσιος – Δημοτικό Υπάλληλος	Οικοδόμος
Δύτης	Οικολόγος
Εδαφολόγος	Πανεπιστημιακός Καθηγητής
Εκπαιδευτής Δυτών	Πολεμικό Ναυτικό
Εκπαιδευτής Κολύμβησης	Πολιτικός Μηχανικός
Ελαιοχρωματιστής	Πυροσβέστης
Ελεγκτής Στάθμης Ύδατος - Φύλακας	Υδραυλικός
Εμπορικό Ναυτικό	Υπάλληλος Ελέγχου Ποιότητας Νερού
Εντομολόγος	Υδραυλικός Μηχανικός
Εξερευνητής	Υπάλληλος Καταγραφής Κατανάλωσης Νερού
Επαγγελματίας Κολυμβητής	Υπάλληλος σε Εργαστάσιο Εμφιαλωμένων Νερών - Αναψυκτικών
Επαγγελματίας Σκιέρ (Νερό Ή Χιόνι)	Υποβρύχιος Φωτογράφος
Επιθεωρητής Τιμήματος Υγείας	Φαρμακοποιός
Επιστήμονας Υπολογιστών	Φυσικός Επιστήμονας
Εργαζόμενοι στην Ακτοφυλακή	Φυσιολόγος
Εργαζόμενος σε Εργοστάσιο Αφαλάτωσης	Φωτογράφος
Εργολάβος Αρτεσιανών	Χημικός
Ιστιοπλόος	Χημικός Μηχανικός
Καθηγητής Θετικών Επιστημών	Ψαράς - Ιχθυοπώλης