

**Σχ. Έτος: 2015-2016**

**Τρίμηνα: Α-Β-Γ**

**ΣΧΟΛΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ:**

**2<sup>ο</sup> ΓΥΜΝΑΣΙΟ ΤΡΙΚΑΛΩΝ**

**ΤΑΞΗ: Γ' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ**

**ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ: «ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ  
ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΕΙΦΟΡΟ ΑΝΑΠΤΥΞΗ»**

**ΤΙΤΛΟΣ ΘΕΜΑΤΟΣ: «Νερό και Αειφορία»**

**ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΣ:**

**ΜΟΥΤΟΓΕΩΡΓΟΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ/ ΠΕ06**

Τρίκαλα 2016

## ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΝΤΕΣ ΜΑΘΗΤΕΣ

### Α' ΤΡΙΜΗΝΟ

ΒΑΡΣΑΜΗ	ΘΕΟΔΩΡΑ-ΔΗΜΗΤΡΑ	Γ2
ΒΟΥΤΣΙΛΑΣ	ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ	Γ2
ΓΙΟΥΤΣΟΣ	ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ	Γ2
ΓΙΩΤΑΣ	ΑΧΙΛΛΕΥΣ	Γ2
ΓΚΟΥΓΚΟΥΣΤΑΜΟΥ	ΘΕΟΔΩΡΑ	Γ2
ΖΑΜΠΑΚΙΚΑΣ	ΓΕΩΡΓΙΟΣ	Γ4
ΚΑΡΑΚΩΣΤΑ	ΔΗΜΗΤΡΑ	Γ2
ΝΤΙΜΠΡΑ	ΙΩΑΝΝΑ	Γ4
ΠΕΤΣΑΣ	ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ	Γ4
ΣΑΚΕΛΛΑΡΙΟΥ	ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ	Γ4
ΣΚΑΡΛΕΑΣ	ΑΠΟΣΤΟΛΟΣ	Γ4
ΤΟΡΟ	ΜΑΡΛΕΟ	Γ4
ΤΣΑΚΙΡΗΣ	ΚΥΡΙΑΚΟΣ	Γ4
ΤΣΙΑΜΗΣ	ΓΕΩΡΓΙΟΣ	Γ4
ΤΣΙΑΝΤΟΥΛΑΣ	ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ	Γ4
ΤΣΙΓΚΑΣ	ΝΙΚΟΛΑΟΣ	Γ4
ΤΣΙΝΑΣ	ΕΥΑΓΓΕΛΟΣ	Γ4
ΤΣΙΩΛΗΣ	ΕΥΑΓΓΕΛΟΣ	Γ4

### Β' ΤΡΙΜΗΝΟ

ΑΓΓΕΛΗΣ	ΓΕΩΡΓΙΟΣ	Γ1
ΑΠΟΣΤΟΛΟΥ	ΚΩΝ/ΝΟΣ	Γ1
ΘΕΟΔΟΣΙΟΥ	ΒΥΡΩΝ-ΒΙΚΤΩΡ	Γ3
ΚΑΠΑΚΟΣ	ΓΕΩΡΓΙΟΣ	Γ1
ΚΑΡΑΓΙΑΝΝΗ	ΕΛΠΙΔΑ	Γ3
ΚΑΡΑΝΑΝΑΣ	ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ	Γ1
ΚΟΤΣΟΠΟΥΛΟΣ	ΧΡΙΣΤΟΣ	Γ1
ΚΟΥΤΣΩΝΑΣ	ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ	Γ1
ΜΑΤΣΙ	ΡΕΝΤΙ	Γ3
ΝΑΚΑΣ	ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ	Γ3
ΠΑΠΑ	ΛΟΥΜΤΟΥΡΙ - ΕΥΤΥΧΙΑ	Γ1
ΠΑΠΑΒΑΣΙΛΕΙΟΥ	ΑΘΗΝΑ	Γ1
ΠΑΠΑΒΑΣΙΛΕΙΟΥ	ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ	Γ1
ΠΑΠΑΣΤΕΡΓΙΟΥ	ΚΑΣΣΙΑΝΗ	Γ1
ΣΑΚΕΛΛΑΡΗ	ΣΟΦΙΑ	Γ1
ΣΚΡΑΠΑΣ	ΧΡΗΣΤΟΣ	Γ1
ΤΣΙΑΜΑΝΤΑΣ	ΙΩΑΝΝΗΣ	Γ1
ΤΣΟΥΠΡΑΣ	ΧΡΥΣΟΒΑΛΑΝΤΗΣ	Γ1

## Γ' ΤΡΙΜΗΝΟ

ΑΡΓΥΡΟΠΟΥΛΟΥ	ΑΠΟΣΤΟΛΙΑ	Γ2
ΓΑΚΙΑ	ΕΥΑΓΓΕΛΙΑ	Γ2
ΓΕΡΟΒΑΪΟΥ	ΕΛΕΝΗ	Γ2
ΓΙΔΑΡΗ	ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΑ	Γ2
ΓΙΔΑΡΗ	ΜΑΡΙΝΑ	Γ2
ΓΙΩΤΑ	ΒΑΣΙΛΙΚΗ	Γ2
ΓΚΙΟΛΕΝΑ	ΕΡΙΟΝ	Γ2
ΓΟΥΛΑ	ΕΛΕΝΗ	Γ2
ΓΟΥΛΑ	ΠΑΝΑΓΙΩΤΑ-ΑΓΟΡΙΤΣΑ	Γ2
ΔΗΜΟΡΑΓΚΑΣ	ΓΡΗΓΟΡΙΟΣ	Γ2
ΔΙΜΠΑΛΙ	ΑΝΝΑ-ΜΑΡΙΑ	Γ2
ΖΟΛΩΤΑ	ΣΤΕΦΑΝΙΑ	Γ2
ΠΑΛΑΓΚΑ	ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΑ	Γ4
ΠΑΤΣΙΑΛΗ	ΠΟΛΥΞΕΝΗ-ΕΛΕΝΗ	Γ4
ΠΕΤΡΟΥ	ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ	Γ4
ΡΟΥΜΕΛΙΩΤΗ	ΙΩΑΝΝΑ	Γ4
ΣΑΡΙΓΓΑΛΑ	ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΑ	Γ4
ΤΣΟΥΚΑΛΟΣ	ΑΠΟΣΤΟΛΟΣ	Γ4

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Συμμετέχοντες μαθητές .....	1
Νερό και αειφορία .....	4
Η μαγεία και τα παράδοξα του νερού .....	5
Ιδιότητες του νερού .....	6
Νερό και ανθρώπινο σώμα .....	7
Ο κύκλος του νερού .....	9
Επιφανειακά και υπόγεια ύδατα .....	9
Πόσιμο και ιαματικό νερό .....	10
Το νερό ως βιότοπος .....	11
Υγρότοποι: τα οικοσυστήματα του νερού .....	11
Η επιρροή του ανθρώπου .....	12
Το νερό και η ρύπανσή του .....	12
Ρύποι και επιπτώσεις .....	13
Πηγές ρύπανσης .....	16
Σύγχρονα προβλήματα διαχείρισης υδάτινων πόρων .....	17
Παγκόσμια εικόνα διαθεσιμότητας νερού .....	17
Η έλλειψη νερού δημιουργεί εντάσεις .....	20
Παγκόσμια ημέρα για το νερό .....	24
Οι χρήσεις του νερού .....	26
Οικιακή χρήση του νερού .....	26
Το νερό και οι γεωργικές καλλιέργειες .....	26
Η χρήση του νερού στη βιομηχανία .....	27
Η χρήση του νερού στον τουρισμό .....	27
Δραστηριότητες ομάδων μαθητών .....	28
Ο δεκάλογος της εξοικονόμησης νερού .....	34
Βιβλιογραφία – Διευθύνσεις διαδικτύου .....	35

## ΝΕΡΟ ΚΑΙ ΛΕΙΦΟΡΙΑ

Το νερό είναι για τον άνθρωπο βασικό συστατικό για τη διατήρησή του στη ζωή. Αποτελεί επίσης το στοιχείο του φυσικού περιβάλλοντος που περισσότερο τον ελκύει και τον διαμορφώνει, από την αυγή της ανθρώπινης ιστορίας. Έτσι εξηγείται το γεγονός ότι προτιμούσε να κτίζει τις πόλεις και τα χωριά του δίπλα σε ποτάμια, λίμνες ή θάλασσες. Το νερό υμνήθηκε δια μέσου των αιώνων μέσα από την ποίηση, τη ζωγραφική, τη μουσική.

**"Νερό αρχή των πάντων"** κατά τον Θαλή τον Μιλήσιο και ένα από τα τέσσερα βασικά στοιχεία κατά τον Αριστοτέλη.

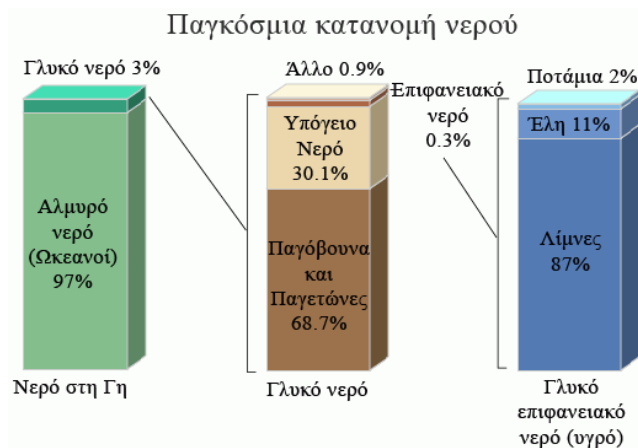
Η ΓΗ είναι ένας πλανήτης κεντημένος με το νερό, που αποτελεί πολύτιμο μέσο ζωής για τον Γαλάζιο Πλανήτη.

Το νερό συμμετείχε σε όλα τα στάδια ανάπτυξης του πλανήτη και κινείται αέναα, με διάφορες "αμφιέσεις", εναλλασσόμενο στις τρεις καταστάσεις του, μεταξύ γης και ουρανού.

Οι ωκεανοί ρύθμισαν το κλίμα και αποτέλεσαν το λίκνο κάθε έμβιου πλάσματος. Εάν ο ανθρώπινος νους μπορούσε να συνειδητοποιήσει ότι το 70% του πλανήτη μας καλύπτεται από τα νερά των ωκεανών και το σημαντικό ρόλο, που παίζει η τεράστια αυτή μάζα νερού στη διατήρηση της ισορροπίας μεταξύ βιοτικών, αβιοτικών και κλιματολογικών παραγόντων, η συμπεριφορά μας απέναντι σε αυτό το αγαθό θα ήταν διαφορετική. Οι μεγάλοι πολιτισμοί γεννήθηκαν κοντά στο νερό και από το νερό. Είναι το πολυτιμότερο αγαθό, που μας παρέχει η φύση. Όρος για την ανάπτυξη, την ευημερία, την υγιεινή διαβίωση, την ίδια την ύπαρξη ζωής.

### Η κατανομή του νερού στον πλανήτη

Το 70 % της επιφάνειας της Γης καλύπτεται από νερό. Οι θάλασσες και οι ωκεανοί αποτελούν το 97% του νερού αυτού, ενώ το υπόλοιπο, που είναι γλυκό νερό, βρίσκεται σε λίμνες, ποτάμια, έλη, δεσμευμένο στους πάγους και τα χιόνια, ή σε γεωλογικούς σχηματισμούς και στους υδροφόρους ορίζοντες στο υπέδαφος. Επίσης, ένα μικρό ποσοστό βρίσκεται υπό μορφήν υδρατμών στην ατμόσφαιρα.



## Η ΜΑΓΕΙΑ ΚΑΙ ΤΑ ΠΑΡΑΔΟΞΑ ΤΟΥ ΝΕΡΟΥ

Παρόλο που θεωρείται το πιο κοινό υγρό του πλανήτη μας, και συνηθίζουμε να πιστεύουμε ότι ξέρουμε τα πάντα για αυτό το τόσο άφθονο και απαραίτητο για την ζωή στοιχείο, η αλήθεια είναι ότι μέσα του κρύβει πολλά και θαυμαστά μυστήρια.



Από τα αρχαία χρόνια μέχρι και σήμερα το νερό υπήρξε για την ανθρωπότητα πηγή ζωής, πλούτου αλλά και λατρείας, κάνοντας τον άνθρωπο γρήγορα να συνειδητοποιήσει την δύναμη του, κατατάσσοντάς το έτσι ένα από τα σημαντικότερα στοιχεία της φύσης, αλλά ταυτόχρονα προκαλώντας τον σ' ένα συνεχή αγώνα για την κατάκτηση αυτού.

Η δύναμη του έγινε αφορμή να πεθάνουν εκατομμύρια άνθρωποι για αυτό, αλλά ταυτόχρονα και μέσο ζωής και αναγέννησης και αν αναλογιστούμε ότι το σώμα μας αποτελείται από νερό είναι φυσικό και απόλυτα σύμφωνο με τους νόμους της αρμονικής συνήχησης να υπάρχει μία αλληλεπίδραση αυτού και της ίδιας της φύσης τόσο στο υλικό όσο και στο εκφραστικό, στο νοητικό και στο ψυχικό επίπεδο.

Δεν είναι τυχαία η θεοποίηση του από όλους τους αρχαίους πολιτισμούς. Από τους Ινδιάνους και Ίνκας της Αμερικής, αρχαίους Έλληνες και Αιγυπτίους, μέχρι τους Σαμάνους και Βαβυλώνιους της Ασίας, υπήρξε κύριο στοιχείο λατρείας μιλώντας για τις Ναϊάδες και Νεράιδες των πηγών, τις Νηριήδες των ωκεανών και για κάποιους άλλους "Ντέβα" του νερού.

Για τον Θαλή, η πρώτη απόλυτη αρχή των πάντων ήταν το Ύδωρ, από το οποίο είναι δημιουργημένα τα πάντα, σε διάφορους σχηματισμούς και μεταλλάξεις του, ήταν μία ζωτική αρχή του κόσμου, δηλαδή αυτό που έδινε ζωή διεισδύοντας παντού, ακόμη και στο πιο μικρότερο μόριο μιας πέτρας.

Η γνώση της αλληλεπίδρασης αυτής από εσωτερικούς κύκλους των σημερινών υπαρχουσών θρησκειών είναι συνυφασμένη με αρκετά μυστήρια που εκτελούνται μέσα σε αυτές (όπως βάπτισμα, αγιασμός των Υδάτων, Τελετές σε ποτάμια, καθαρμούς σωμάτων καθώς και το πόσιμο ή το ράντισμα των πιστών από αυτό, σε βαθμό που αποδεικνύουν την μαγική του δύναμη να επιδρά πάνω στον άνθρωπο.

Αλλά και στις εσωτερικές διδασκαλίες, η ζωή συμβολίζεται με το Ύδωρ, που είναι το κυρίως υπεύθυνο στοιχείο για την ζωή. Στην Ινδική παράδοση, είναι η ενέργεια της ζωής που διαποτίζει τα πάντα, ορατά και αόρατα, σε όλα τα επίπεδα (γιατί και τα πνεύματα και οι θεοί 'ζουν' με αυτή την έννοια) την ονομάζουν πράνα ή Χιβάμ-Πράναμ και στην Κίνα Κι, που σύμβολο της ήταν το νερό.

Σε αυτό το σημείο πρέπει να προσθέσουμε ότι φαινόμενα παρόμοια παρουσιάζονται στα φορτισμένα νερά των Ιαματικών πηγών τις οποίες

σήμερα εκατομμύρια άνθρωποι επισκέπτονται σε όλο τον κόσμο κάνοντας χρήση των θεραπευτικών νερών αλλά και λουτρών τους.

Από επιστημονικής απόψεως το νερό που πάντα παρουσιάζεται σαν πρότυπο του τέλει υγρού, μέχρι του σημείου να χρησιμοποιηθεί για να καθιερωθούν οι περισσότερες φυσικές σταθερές, είναι οτιδήποτε άλλο εκτός από ένα σταθερό και τέλει υγρό. Κατόπιν διαφόρων ερευνών που έγιναν βρέθηκε ότι αντιστέκεται σε όλους τους γνωστούς φυσικούς νόμους, παρουσιάζοντας αστάθεια ακόμα και στις παραμικρές εξωτερικές επιδράσεις, μαγνητικές, ενεργειακές, ακόμα στις ψυχικές και νοητικές.

Σε αυτό το σημείο θα μπορούσαμε να παραθέσουμε μερικά αινιγματικά παραδείγματα για να δείξουμε την περιπλοκότητα που παρουσιάζει η μελέτη του νερού, παρόλη την απλότητα του που εκ πρώτης όψεως φαίνεται να δείχνει η χημική ανάλυσή του.

## ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ ΤΟΥ ΝΕΡΟΥ

Βράζει στους 100 C και πήζει στους 0 C εφόσον είναι χημικώς καθαρό. Στη φύση βρίσκεται σε τρεις μορφές, υγρή, στερεά, και αέρια, ενώ στην υγρή φάση το νερό έχει μεγάλο ιξώδες. Οι οργανισμοί προκειμένου να προσαρμοσθούν στο αυξημένο ιξώδες έχουν όλοι ατρακτοειδές σχήμα και μπορούν και κινούνται εύκολα μέσα στο νερό, και φυσικά δεν χρειάζονται όργανα στήριξης όπως τα χερσαία ζώα. **Η πυκνότητα** του νερού μεταβάλλεται με τη θερμοκρασία και η μεγαλύτερη πυκνότητα είναι στη θερμοκρασία των 3,94 βαθμών Κελσίου. Αυτό έχει μεγάλη σημασία, δηλαδή ότι ο ίδιος όγκος νερού έχει το μεγαλύτερο βάρος στους 3,94 βαθμούς γιατί έχει σαν αποτέλεσμα να επιπλέουν οι πάγοι πάνω στο νερό και έτσι μπορούν και λιώνουν.

Επίσης **οι χημικές ιδιότητες** και ιδιαίτερα οι διαλυτικές είναι πολύ σημαντικές για το οικοσύστημα. Το νερό έχει την ικανότητα να διαλύει μεγάλη ποικιλία ουσιών. Πολλά χημικά στοιχεία και χημικές ενώσεις διαλύονται στο νερό και ορισμένες από αυτές μεταφέρονται με την επίγεια και υπόγεια κίνηση του νερού σε διάφορα σημεία της επιφάνειας της γης. Με παρόμοιο τρόπο οι θρεπτικές ουσίες διαλυμένες μέσα στο νερό διέρχονται τις ρίζες και διαχέονται σε ολόκληρο τον ιστό του φυτού. Δυστυχώς όμως με τη διάλυση αυτή μεταφέρονται και βλαβερές ουσίες.

Όπως όλοι γνωρίζουμε η θερμοκρασία βρασμού του νερού δείχνει στα θερμόμετρα μας το βαθμό 100 C. Αλλά αν πάρουμε αποσταγμένο νερό και με διαρκή βρασμό σε χαμηλή πίεση αφαιρέσουμε όλο τον υπάρχοντα αέρα και ύστερα προσπαθήσουμε να το ξαναβράσουμε θα δούμε ότι μπορεί να φτάσουμε στους 180 C χωρίς να τα καταφέρουμε.

Επίσης όλα τα χημικά εγχειρίδια μας λένε ότι ο πάγος είναι ελαφρύτερος από το υγρό νερό, όμως στην πραγματικότητα υπάρχουν έξι αλλοτροπικές μορφές

του πάγου, από τις οποίες μία μόνο είναι αυτή για την οποία ισχύουν τα όσα αναφέραμε παραπάνω ενώ οι άλλες πέντε είναι βαρύτερες από το υγρό νερό.

Ξέρουμε επίσης ότι στους 0 C το νερό γίνεται πάγος, αλλά αυτό που δεν λέγεται συνήθως είναι ότι σύμφωνα με τους νόμους της μοριακής φυσικής, το νερό θα έπρεπε να στερεοποιηθεί σε λιγότερο από τους 80 C κάτω από το μηδέν. Για να παρακαμφθεί αυτή η δυσκολία οι επιστήμονες έπρεπε να φτάσουν στο συμπέρασμα ότι, στο νερό τα μόρια δεν είναι ελεύθερα αλλά συνδεδεμένα μεταξύ τους, σχηματίζοντας αυτό που ονομάστηκε "πολύ ύδωρ", δηλ. πολυμορισμένο νερό, στο οποίο η δύναμη ένωσης μεταξύ των διαφόρων μορίων, παρόλο που είναι 20 φορές μικρότερη από αυτή που ενώνει τα άτομα τους, εντούτοις είναι αρκετή για να γίνουν 'κολλώδη' τα μόρια αυτά.

Άλλο παράδοξο είναι ότι, ενώ το νερό είναι κακός ηλεκτρολύτης, όμως διαλύει και ιοντοποιεί πολύ μεγάλο ποσό ουσιών και μεγάλος αριθμός από αυτές που δεν διαλύονται, περνούν σε κολλώδη κατάσταση έτσι ώστε το νερό του οποίου η θρεπτική αξία είναι μηδαμινή, να μετατρέπεται από το γεγονός αυτό σε κύριο συστατικό των εμβρύων όντων και τελικά ίσως στην ποιο απαραίτητη τροφή, εφόσον πεθαίνει κανείς δέκα φορές πιο γρήγορα από δίψα, παρά από πείνα.

Ίσως να είναι το νερό και το υδάτινο σύστημα αυτά που επιτρέπουν στους ζωντανούς οργανισμούς να αντιδρούν εμπρός στις εξωτερικές δυνάμεις, γιατί η ύπαρξη μιας τόσο λεπτής και ευαίσθητης δομής επιτρέπει να υποθέσουμε ότι, με τα κατάλληλα μέσα θα μπορούσε να αλλαχτεί η ίδια του η δομή με απείρους τρόπους, και έτσι μπορούμε να ισχυριστούμε ότι το νερό είναι ευαίσθητο σε ακραία λεπτές επιδράσεις και ικανό να προσαρμοστεί στις πιο ποικίλες καταστάσεις, όπως κανένα άλλο υγρό δεν μπορεί να κάνει. Το νερό δεν είναι απλά και μόνο ένα υγρό, αλλά κάτι το ζωντανό που αντιδρά ανάλογα με καθετί το επηρεάζει διαφοροποιώντας την ενεργειακή και κρυσταλλική του δομή, ανταποκρινόμενο στις σκέψεις και τα συναισθήματα μας.

## **ΝΕΡΟ ΚΑΙ ΑΝΘΡΩΠΙΝΟ ΣΩΜΑ**

Όλοι γνωρίζουμε ότι το νερό αποτελεί βασικό στοιχείο της ζωής. Αλλά οι περισσότεροι από εμάς δεν γνωρίζουμε το ζωτικό ρόλο που παίζει το νερό για κάθε όργανο και λειτουργία των οργανισμών. Το νερό κάνει πολύ περισσότερα από το να συντηρεί τη ζωή. Στην πραγματικότητα μπορεί να βελτιώσει την υγεία μας, τη φυσική μας κατάσταση, ακόμη και την εμφάνισή μας. Θα μάθετε περισσότερα για το πόσο σημαντικό είναι να πίνουμε νερό καθώς θα διαβάσετε αυτή την ενότητα.

Όλοι γνωρίζουμε ότι να πίνουμε νερό μας κάνει καλό, αλλά γνωρίζατε ότι...

Το αίμα αποτελείται 92% από νερό, τα οστά 22% από νερό, ο εγκέφαλος 75% από νερό και οι μύς 75% από νερό.



### **Επίσης, το νερό:**

- Αποτελεί το μεγαλύτερο μέρος κάθε κυττάρου του οργανισμού μας.
- Είναι το μεγαλύτερο μέρος του κυκλοφορικού και του λεμφικού μας συστήματος, μεταφέροντας τροφή και οξυγόνο στα κύτταρα και απομακρύνοντας τα άχρηστα υλικά.
- Βοηθά στον καθαρισμό των νεφρών μας και την αποβολή των τοξικών ουσιών.
- Συμβάλλει στην εξισορρόπηση των ηλεκτρολυτών, οι οποίοι βοηθούν στον έλεγχο της πίεσης του αίματός μας.
- Βοηθά στην ύγρανση των δεικτών των ματιών, του στόματος και της ρινικής κοιλότητας.
- Διατηρεί το σώμα δροσερό όταν κάνει ζεστή και μονώνει το σώμα ενάντια στο κρύο.
- Λειτουργεί σαν απορροφητικό μέσο κατά των κραδασμών μειώνοντας τις επιπτώσεις τους στα όργανα του σώματος.
- Βοηθά στη λίπανση των αρθρώσεων και αποτελεί μέρος του αίματος, του ιδρώτα, των δακρύων και της σιέλου.
- Μπορεί να παρέχει πολλά από τα ιχνοστοιχεία που χρειάζεται το σώμα.

### **Πόσο νερό πρέπει να πίνετε καθημερινά;**

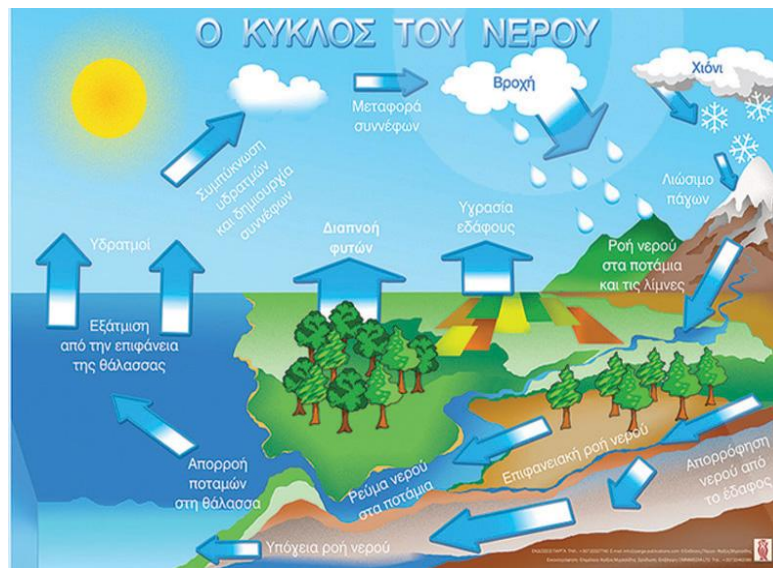
Η ποσότητα νερού που θα πρέπει να πίνετε εξαρτάται από διάφορους παράγοντες: το μέγεθος του σώματός σας, τις σωματικές σας δραστηριότητες, ακόμη και το κλίμα, επειδή το σώμα σας δουλεύει εντατικά προκειμένου να σας κρατήσει ζεστό ή δροσερό. Σαν γενική οδηγία, ένας μέσος άνθρωπος θα πρέπει να πίνει 1,5 με 2,5 λίτρα νερού καθημερινά ώστε να αναπληρώνει τα σωματικά υγρά που χάνει κατά τη διάρκεια της ημέρας.

### **Πηγές από τις οποίες ο ανθρώπινος οργανισμός προμηθεύεται νερό**

- Νερό από φυσικές πηγές, πόσιμο, εμφιαλωμένο και ανθρακούχο νερό.
- Ψωμί (29% νερό).
- Κρέας (ωμό - 50% νερό).
- Μαργαρίνη (10% νερό).
- Σούπες (70-90% νερό).
- Φρέσκο γάλα (περίπου 90 % νερό).
- Χυμοί φρούτων και λαχανικών.
- Φρούτα (80-90% νερό) και λαχανικά (90% νερό).
- Διάφορες κρέμες όπως ρυζόγαλο, παγωτό κ.α. (περιεκτικότητα σε νερό 60-80%).
- Γαλακτοκομικά προϊόντα τυριά περίπου (30 - 50 % νερό) και γιαούρτι περίπου (75-80% νερό).
- Τσάι (95-99% νερό), κατά προτίμηση τσάι από βότανα. Μερικά είδη τσαγιού περιέχουν καφεΐνη κάνοντας τα έτσι διουρητικά.

## Ο ΚΥΚΛΟΣ ΤΟΥ ΝΕΡΟΥ

Το νερό ακολουθεί έναν ορισμένο κύκλο στη φύση, εισρέει με τα κατακρημνίσματα στο έδαφος και από εκεί ένα μέρος εξατμίζεται, ένα χρησιμοποιείται από τα φυτά, ένα τμήμα συγκρατείται ως υγρασία στο έδαφος. μέρος από το νερό των κατακρημνισμάτων ρέει επιφανειακά χωρίς να εισχωρήσει στο έδαφος με κατεύθυνση προς τη θάλασσα. Τα νερά που διηθούνται στο έδαφος είτε εμπλουτίζουν τα υπόγεια στρώματα είτε ξαναβγαίνουν στην επιφάνεια με τη μορφή πηγών και τροφοδοτούν με νερό τα ρέματα.



Η διασφάλιση της ποιότητας του νερού και των υδατικών πόρων αποτελεί καθοριστικό παράγοντα για την κοινωνική και οικονομική ζωή, ο οποίος σχετίζεται άμεσα και με την προστασία του. Γι' αυτό είναι επιτακτική η ανάγκη χάραξης συγκεκριμένης μακροπρόθεσμης στρατηγικής για το νερό και τους υδάτινους πόρους.

### ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΑ:

#### ΛΙΜΝΕΣ, ΠΟΤΑΜΙΑ, ΘΑΛΑΣΣΕΣ, ΠΗΓΕΣ, ΥΔΡΟΦΟΡΟΣ ΟΡΙΖΟΝΤΑΣ

Τα **επιφανειακά νερά περιλαμβάνουν το σύνολο των στάσιμων** και των ρεόντων επιφανειακών υδάτων (ποτάμια, λίμνες, ρυάκια, χείμαρροι, κ.ά.) και τις θάλασσες. Τα επιφανειακά νερά διακινούνται σε μεγάλη έκταση. Επηρεάζονται σημαντικά από τις ανθρώπινες δραστηριότητες. Κινδυνεύουν από αποστραγγίσεις ή εξάντληση. Είναι εκτεθειμένα στη ρύπανση.

Με τον όρο **υπόγεια νερά εννοείται το νερό που βρίσκεται σε κορεσμό σε ιζημάτα ή πετρώματα** κάτω από τον υδροφόρο ορίζοντα. Γενικά, τα νερά αυτά δεν χρησιμοποιούνται από τα φυτά και βρίσκονται πολύ βαθιά για να εξατμισθούν.

Η σύσταση των υπογείων νερών εξαρτάται από πολλούς παράγοντες, όπως η κίνηση και ο χρόνος παραμονής τους στον υδροφόρο ορίζοντα, η χημική σύσταση των πετρωμάτων και των κατακρημνισμάτων, οι ανθρωπογενείς επιδράσεις, η διεύθυνση της θάλασσας στους παράκτιους υδροφόρους, κ.ά.

Τα υπόγεια νερά έχουν κατά κανόνα σταθερή διαθεσιμότητα σε σχέση με το χρόνο και δε ρυπαίνονται εύκολα.

Αέρας, έδαφος, επιφανειακά και υπόγεια νερά βρίσκονται σε συνεχή αλληλεπίδραση. Διάφοροι ρύποι μπορεί να φτάνουν στο έδαφος μέσω του αέρα, των νερών άρδευσης, της βροχής ή των ανθρωπίνων δραστηριοτήτων, αλλά και αντίστροφα από το έδαφος τέτοια υλικά μπορεί να περάσουν στον υδροφόρο ορίζοντα.

## ΠΟΣΙΜΟ ΚΑΙ ΙΑΜΑΤΙΚΟ ΝΕΡΟ

Το πόσιμο νερό πρέπει να πληροί αυστηρά συγκεκριμένες προδιαγραφές ως προς την ποιότητά του, καθώς η κατανάλωσή του συνδέεται άμεσα με τη δημόσια υγεία. Ο έλεγχος της ποιότητας του νερού που χρησιμοποιείται για ύδρευση αφορά σε φυσικοχημικές και μικροβιολογικές παραμέτρους. Στην Ελλάδα, αυτές οι παράμετροι καθορίζονται από τις σχετικές οδηγίες της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Το νερό έχει συνδεθεί με τη θεραπευτική. Το 2000 π.Χ., οι Βαβυλώνιοι συνδέουν την έννοια του γιατρού με «αυτόν που γνωρίζει καλά το νερό». Στην ελληνική μυθολογία, αναφέρονται συχνά οι θαυματουργές θεραπευτικές ιδιότητες πολλών πηγών. Τον 5ο π.Χ. αιώνα, η αναγνώριση της αξίας του ιαματικού νερού εκφράζεται με την ίδρυση των Ασκληπιείων, που κτίζονται κοντά σε ιαματικές πηγές. Ο Ηρόδοτος (484-410 π.Χ.) είναι ο πρώτος που αναφέρεται στις θεραπευτικές ιδιότητες των ιαματικών πηγών και συνιστά τη λουτροθεραπεία. Ο Ιπποκράτης αναφέρεται στις παθήσεις για τις οποίες ενδείκνυται η χρήση των ιαματικών νερών. Οι ιαματικές ιδιότητες πολλών θερμών πηγών εξακολουθούν να εκτιμώνται και σήμερα. Σε πολλές περιοχές, υπάρχουν κέντρα λουτροθεραπείας.



## ΤΟ ΝΕΡΟ ΩΣ ΒΙΟΤΟΠΟΣ

Η ζωή ξεκίνησε στο νερό πριν από 3,7 δισεκατομμύρια χρόνια. Στο νερό, μπορεί να ζήσει και να αναπτυχθεί μεγάλη ποικιλία οργανισμών. Από τα αβυσσαία βάθη των ωκεανών μέχρι τα ρηχά νερά των υγροτόπων, και από τα παγωμένα νερά της Αρκτικής μέχρι τους τροπικούς κοραλλιογενείς υφάλους, μεγάλη ποικιλία οικοσυστημάτων απαντάται, με αξιοσημείωτη βιοποικιλότητα. Οι μεγάλες υδάτινες μάζες (ωκεανοί, ανοικτές θάλασσες και μεγάλες λίμνες) χαρακτηρίζονται από οικολογική σταθερότητα. Οι οργανισμοί που διαβιούν σε αυτές δεν αντιμετωπίζουν απότομες ή απρόσμενες αλλαγές στις περιβαλλοντικές συνθήκες και ζουν σε μια οικολογική ισορροπία. Από την άλλη πλευρά, στα ασταθή ή ευμετάβλητα περιβάλλοντα, όπως, π.χ., στις λιμνοθάλασσες, οι οργανισμοί αναγκάζονται να αναπτύξουν στρατηγικές επιβίωσης, ώστε να είναι πιο ευέλικτοι και να προσαρμόζονται στις μεταβαλλόμενες συνθήκες.

## ΥΓΡΟΤΟΠΟΙ: ΤΑ ΠΛΟΥΣΙΑ ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΤΟΥ ΝΕΡΟΥ

Οι υγρότοποι είναι περιοχές με μεγάλη βιολογική, πολιτιστική, υδρευτική, αλιευτική, κτηνοτροφική, αντιπλημμυρική, υδατοβελτιωτική και μικροκλιματική σημασία. Ταυτόχρονα, παρουσιάζουν σημαντική επιστημονική και εκπαιδευτική αξία.



Η λέξη «υγρότοπος» είναι η ελληνική απόδοση του αγγλικού όρου wetland (υγρός τόπος). Υγρότοποι θεωρούνται οι περιοχές που κατακλύζονται μόνιμα ή προσωρινά με νερό, το οποίο μπορεί να είναι στάσιμο ή ρέον, γλυκό, υφάλμυρο ή αλμυρό. Σ' αυτές τις περιοχές περιλαμβάνονται και όσες καλύπτονται από θαλασσινό νερό, το βάθος του οποίου κατά τη ρηχία δεν υπερβαίνει τα έξι μέτρα.

Στην Ελλάδα, έχουν καταγραφεί περίπου 400 υγρότοποι, έντεκα από τους οποίους έχουν αναγνωρισθεί ως διεθνούς σημασίας. Η συνολική τους έκταση καλύπτει περίπου το 1,5% του ελλαδικού χώρου. Οι μισοί σχεδόν είναι συγκεντρωμένοι στη Μακεδονία και τη Θράκη, ενώ μόνο το 3% βρίσκεται στα νησιά. Η αύξηση του ανθρώπινου πληθυσμού και η ανάπτυξη της τεχνολογίας οδήγησαν σε προοδευτική συρρίκνωση τους ελληνικούς υγροτόπους. Έχει υπολογισθεί ότι στην Ελλάδα, ιδιαίτερα μετά το 1920 και κατά τη διάρκεια δύο γενεών, τα δύο τρίτα των υγροτοπικών εκτάσεων αποξηράνθηκαν. Τότε, επικρατούσε η αντίληψη ότι οι υγρότοποι ήταν ανθυγιεινοί και έπρεπε να αποδοθούν στη γεωργία. Ευτυχώς, σήμερα αναγνωρίζονται η πολλαπλή σημασία τους και η ανάγκη προστασίας τους.



## Η ΕΠΙΡΡΟΗ ΤΟΥ ΑΝΘΡΩΠΟΥ

Οι ανθρωπογενείς δραστηριότητες επεμβαίνουν καθοριστικά στην ποιότητα και στην ποσότητα του διαθέσιμου νερού, με το να αλλοιώνουν και να υποβαθμίζουν τις φυσικές του ιδιότητες, ενώ κάθε έτος ελαττώνεται η διαθεσιμότητα του νερού για να εξυπηρετήσει πρόσθετες πλουτοπαραγωγικές δραστηριότητες και χρήσεις.

Στα περισσότερα ποτάμια που περνούν από περιοχές με έντονες ανθρώπινες δραστηριότητες, επηρεάζεται η ποιότητα και η περιεκτικότητα του νερού, αλλά και ο υδρολογικός κύκλος. Η άρδευση π.χ. καθώς επεκτείνεται, θα αυξήσει το βαθμό εξατμισοδιαπνοής, θα μειώσει την περιεκτικότητα και θα αλλάξει την ποιότητα του νερού στις επιφάνειες.

Στην πραγματικότητα, η βασική ιδέα ενός σταθερού υδρολογικού κύκλου που εξαγνίζει, καθαρίζει τα νερά της γης, είναι πλέον αμφισβητήσιμη. Είναι αλήθεια πως ο υδρολογικός κύκλος συνεχίζεται, αλλά η βροχή, για παράδειγμα, μπορεί να γίνει όξινη. Εξαιτίας του αυξανόμενου πληθυσμού και των βιομηχανικών και γεωργικών ρύπων που καταλήγουν στα νερά ή στην ατμόσφαιρα (π.χ. απόβλητα, αέρια καύσης, εντομοκτόνα κλπ), επηρεάζεται σημαντικά ο υδρολογικός κύκλος.

## ΤΟ ΝΕΡΟ ΚΑΙ Η ΡΥΠΑΝΣΗ ΤΟΥ

Ανάμεσα στις σοβαρές απειλές, που προέρχονται από τη μη ορθολογική χρήση του νερού και μπορούν να επηρεάσουν την υγεία και την ύπαρξή του ανθρώπου, είναι η ρύπανση και μόλυνση των επιφανειακών, των υπόγειων νερών και της θάλασσας από τις ανθρώπινες δραστηριότητες.



Κάθε ουσία που εμποδίζει την κανονική χρήση του ύδατος θεωρείται ότι το ρυπαίνει. Εδώ παρατηρούνται αντιφάσεις διότι μια ουσία που το εμποδίζει από μια χρήση μπορεί να είναι απαραίτητη από μια άλλη χρήση. Σαν παράδειγμα αναφέρεται το χλωριούχο νάτριο. Το νερό υπάρχει παντού γύρω μας στη θάλασσα, στην ατμόσφαιρα υπό μορφή υδρατμών στο έδαφος στις λίμνες στα ποτάμια κ.λ.π.

Ρύπανση υδάτων λοιπόν ονομάζεται οποιαδήποτε μεταβολή των φυσικών, χημικών και βιολογικών παραμέτρων του νερού (θαλασσών, ποταμών, λιμνών), λόγω της παρουσίας σε αυτό ουσιών σε ποσότητα που υπερβαίνει τα φυσιολογικά όρια.

Η μεταβολή αυτή μπορεί να έχει αρνητικές επιπτώσεις στον άνθρωπο, σε άλλους ζωικούς ή φυτικούς οργανισμούς και γενικότερα να διαταράξει την ισορροπία των οικοσυστημάτων σε μικρή ή μεγάλη γεωγραφική κλίμακα. Οι

ουσίες αυτές διαλύονται στο νερό, επιπλέον ή κατακάθονται στον πυθμένα και προέρχονται κυρίως από ανθρωπογενείς δραστηριότητες, όπως το πετρέλαιο και τα λιπάσματα. Επίσης, είναι πιθανή η απελευθέρωση ενέργειας υπό τη μορφή θερμότητας ή ραδιενέργειας, η οποία προκαλεί αύξηση της θερμοκρασίας του νερού, οπότε έχουμε τη «**θερμική ρύπανση των υδάτων**».

## ΡΥΠΟΙ ΚΑΙ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ

● **Παθογόνοι μικροοργανισμοί:** Έτσι ονομάζονται όσοι μικροοργανισμοί είναι ικανοί να μολύνουν ή να μεταφέρουν ασθένειες. Πολλά είδη παθογόνων οργανισμών είναι ικανά να επιβιώσουν στο νερό και να διατηρήσουν τις μολυσματικές ιδιότητές τους για μεγάλες χρονικές περιόδους. Περιλαμβάνουν είδη όπως τα βακτήρια, τους ιούς, τα πρωτόζωα κ.ά.

**Βακτήρια, ιοί, πρωτόζωα, ιόντα μολύβδου ( $Pb^{2+}$ ), υδραργύρου ( $Hg^+$ ,  $Hg^{2+}$ ), χρωμίου ( $Cr^{3+}$ ,  $Cr^{6+}$ ) και καδμίου ( $Cd^{2+}$ ), αστικά λύματα, φυτοφάρμακα, ζιζανιοκτόνα**

**Βακτήρια:** Μονοκύτταροι οργανισμοί, συνήθως άχρωμοι, με σχήμα ραβδοειδές, σφαιρικό ή σπирάλ. Πολλές ασθένειες μεταδίδονται μέσω παθογόνων βακτηρίων, όπως, για παράδειγμα, η χολέρα, η οποία δυστυχώς εμφανίζεται ακόμη σε χώρες του τρίτου κόσμου. Άλλες ασθένειες που προκαλούνται από βακτήρια είναι ο τυφοειδής πυρετός και η δυσεντερία.



**Ιοί:** Οι μικρότερες γνωστές βιολογικές δομές, που δρουν ως παράσιτα, καθώς χρησιμοποιούν άλλον οργανισμό για να ζήσουν και να αναπαραχθούν. Ιός ευθύνεται για τη μετάδοση της λοιμώδους ηπατίτιδας μέσω του νερού.

**Πρωτόζωα:** Είναι μονοκύτταροι οργανισμοί, πιο σύνθετοι στη δομή από τα βακτήρια, που δρουν παρασιτικά ή μη και μπορεί να είναι παθογόνοι ή όχι. Από παρασιτικά πρωτόζωα μεταδίδεται η αμοιβαδική δυσεντερία.

● **Ανόργανες και οργανικές διαλυτές στο νερό ουσίες:** Περνούν στο νερό είτε από τον αέρα μέσω της βροχής είτε κατά τη διήθησή του μέσα από το έδαφος είτε (η πιο συνηθισμένη περίπτωση) λόγω της ανάμειξής του με αστικά λύματα ή υγρά απόβλητα. Οι οργανικές ενώσεις, λόγω της αποικοδόμησής τους από τους μη παθογόνους μικροοργανισμούς του νερού, προκαλούν την κατανάλωση του διαλυμένου στο νερό οξυγόνου. Έτσι όμως οι αερόβιοι οργανισμοί του νερού, όπως τα ψάρια, ασφυκτιούν και πεθαίνουν, ενώ αναπτύσσονται οργανισμοί που δεν χρειάζονται οξυγόνο για να ζήσουν, οι οποίοι παράγουν ανεπιθύμητα προϊόντα, όπως δύσσομα αέρια (υδρόθειο, μεθάνιο). Από τις ανόργανες ουσίες πρόβλημα δημιουργούν τα θετικά φορτισμένα ιόντα των λεγόμενων βαρέων μετάλλων, όπως ιόντα μολύβδου ( $Pb^{2+}$ ), υδραργύρου ( $Hg^+$ ,  $Hg^{2+}$ ),



χρωμίου ( $\text{Cr}^{3+}$ ,  $\text{Cr}^{6+}$ ) και καδμίου ( $\text{Cd}^{2+}$ ), τα οποία βρίσκονται συνήθως σε βιομηχανικά απόβλητα και είναι τοξικά για τους υδρόβιους οργανισμούς.

• **Αιωρούμενες στο νερό ενώσεις:** Είναι συνήθως ανόργανες (σπανιότερα οργανικές) ενώσεις, που στα φυσικά νερά προέρχονται από τη διάβρωση εδαφών, στα αστικά λύματα από αδιάλυτα στερεά που παρασύρονται στους αγωγούς αποχέτευσης και στα υγρά βιομηχανικά απόβλητα από αδιάλυτα στερεά παραπροϊόντα της παραγωγικής διαδικασίας. Συνήθως απορροφούν στην επιφάνειά τους διαλυτές ενώσεις οργανικές ή ανόργανες, πολλές από τις οποίες είναι ιδιαίτερα επικίνδυνες, όπως τα διάφορα ζιζανιοκτόνα.

## ΕΠΙΔΡΑΣΕΙΣ

### Ευτροφισμός

Δημιουργείται με το συνεχή εμπλουτισμό των υδάτων με θρεπτικά στοιχεία. Η ύπαρξη όλων αυτών των απαραίτητων θρεπτικών υλικών στο νερό προκαλεί υπέρμετρη ανάπτυξη των φυτικών κυρίως οργανισμών με διατάραξη της υπάρχουσας ισορροπίας. Αυτό οδηγεί στο γήρας της λίμνης. Βέβαια οι χρονικές περίοδοι για όλα αυτά μπορεί να είναι και χιλιάδες χρόνια, αυτό εξαρτάται από την περιεκτικότητα και την ποσότητα των θρεπτικών υλικών που εισρέουν στην λίμνη.

Όταν δεν υπάρχουν επιδράσεις από ανθρώπινους παράγοντες ο ευτροφισμός αποτελεί βραδύ φυσικό φαινόμενο. Μπορεί όμως να αποτελεί αποτέλεσμα ρυπάνσεως όταν η αύξηση των θρεπτικών συστατικών προέρχεται από την ανθρώπινη δραστηριότητα.

Δραστηριότητες οι οποίες προκαλούν το φαινόμενο αποτελούν η χρήση των λιπασμάτων στα χωράφια (νιτρικά φωσφορικά άλατα), η χρήση των απορρυπαντικών (φωσφορικά άλατα) οπότε παρατηρείται απότομη αύξηση των φυτικών οργανισμών σε μια λίμνη με μια όπως ονομάζεται <<άνθιση>> του άλγους.

Όταν παρατηρηθεί αυτή η άνθιση τότε δημιουργούνται πολλά προβλήματα στη λίμνη, η υπέρμετρη αύξηση ορισμένων ανθεκτικών φυτών καταστρέφει άλλα πιο ευαίσθητα, το νερό αποκτά πράσινο χρώμα και δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί για ψυχαγωγικούς σκοπούς. Η ανάπτυξη αυτή προκαλεί υπέρμετρη κατανάλωση του οξυγόνου οπότε παρατηρούνται αναερόβιες δράσεις με αποτέλεσμα να αναδίδονται δυσάρεστες οσμές και το νερό αποκτά επίσης δυσάρεστη γεύση και δεν είναι κατάλληλο για πόση.



## Βιομεγέθυνση

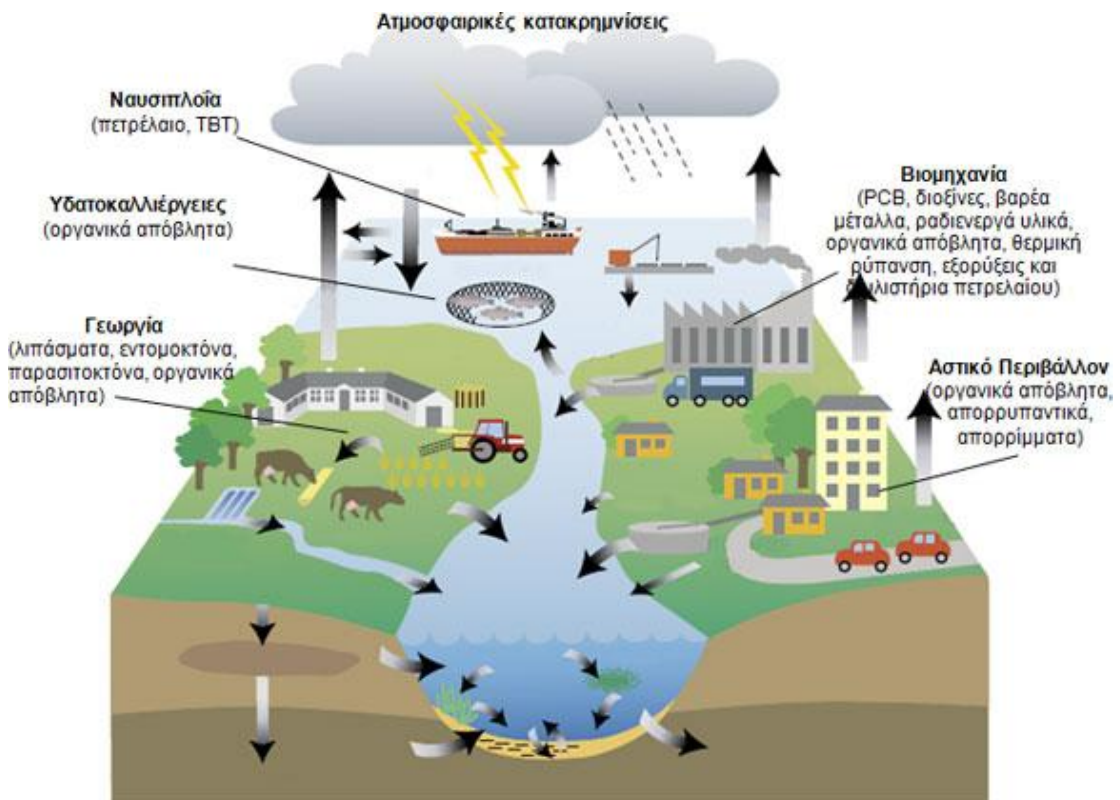
Καθώς οι ρύποι αυτοί περνούν από κατώτερο τροφικό επίπεδο σε ανώτερο, έχουν την ιδιότητα να αυξάνουν δραματικά τη συγκέντρωσή τους. Ένας τέτοιος ρύπος είναι και ο υδράργυρος.

## Βιοσυσσώρευση

Σοβαρή πηγή ρύπανσης των υδάτινων οικοσυστημάτων είναι και η βιομηχανική δραστηριότητα. Στα βιομηχανικά απόβλητα περιέχονται επικίνδυνες χημικές ουσίες, οργανικοί διαλύτες και πετρελαιοειδή. Επίσης τα παρασιτοκτόνα, τα εντομοκτόνα και τα ραδιενεργά απόβλητα και παραπροϊόντα είναι πολύ τοξικοί ρύποι. Το κοινό στοιχείο όλων των παραπάνω ουσιών είναι ότι είναι μη βιοδιασπώμενες ουσίες.

## Βιομεταφορά

Οι βιοσυσσωρευμένοι ρύποι δεν εξαφανίζονται με τον θάνατο του οργανισμού, αλλά μεταφέρονται διαμέσου των τροφικών αλυσίδων σε επόμενα τροφικά επίπεδα. Με τον τρόπο αυτό ένας ρύπος μπορεί να μεταφερθεί σταδιακά σε περιοχές πολύ μακρινές από το σημείο απόρριψής του.



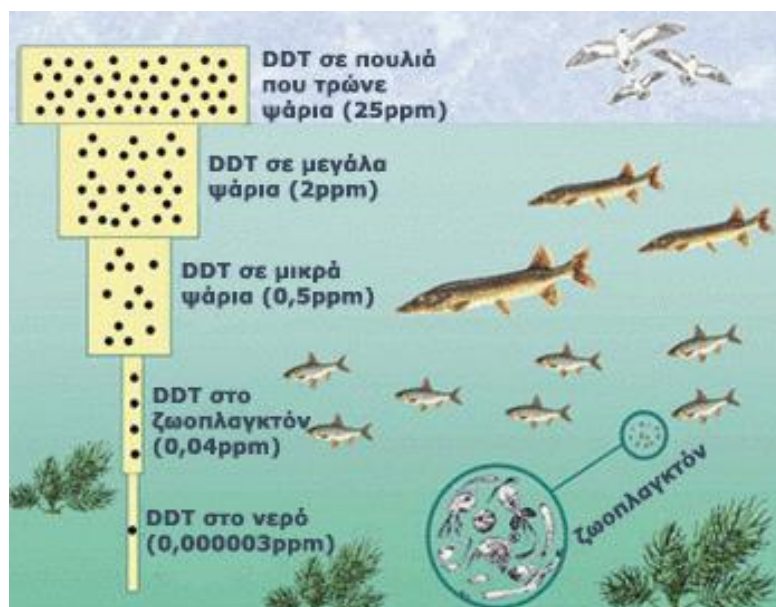


## ΠΗΓΕΣ ΡΥΠΑΝΣΗΣ

**Σημειακές πηγές ρύπανσης:** έτσι χαρακτηρίζονται όλες οι πηγές που εκβάλλουν ρύπους σε εντοπισμένα σημεία. Αυτά είναι τα άκρα αγωγών, τάφρων ή αποχετευτικών δικτύων που καταλήγουν σε υδάτινους αποδέκτες. Σε αυτή την κατηγορία ταξινομούνται οι βιομηχανικές μονάδες, οι μονάδες επεξεργασίας λυμάτων που απομακρύνουν μέρος των ρύπων, ενεργά ή εγκαταλελειμμένα ορυχεία, πετρελαιοπηγές και τάνκερς. Επειδή βρίσκονται σε συγκεκριμένο μέρος, συνήθως σε αστικές περιοχές, είναι σχετικά εύκολος ο εντοπισμός τους και κατά συνέπεια η παρακολούθησή τους.



**Μη σημειακές πηγές ρύπανσης:** είναι πηγές οι οποίες δεν είναι δυνατόν να εντοπιστούν σε κανένα ειδικό σημείο απορροής. Είναι συνήθως μεγάλες περιοχές που ρυπαίνουν το νερό με επιφανειακή απορροή, υπεδάφια ροή ή απόθεση στην ατμόσφαιρα. Τέτοιες είναι, για παράδειγμα, οι απορροές χημικών στα επιφανειακά νερά και η διαρροή τους στο έδαφος μέσα από χωράφια, υλοτομημένα δάση, ζωοτροφές, δρόμους, αποχετεύσεις κ.ά. Εκτιμάται ότι σε χώρες με αγροτική παραγωγή η γεωργική ρύπανση, υπό τη μορφή στερεών αποθέσεων, ανόργανων λιπασμάτων, κοπριάς, αλάτων διαλυμένων στο νερό άρδευσης και παρασιτοκτόνων, είναι υπεύθυνη για πάνω από το 60% των συνολικών ρύπων που φτάνουν σε ποτάμια και λίμνες. Ο έλεγχος της ρύπανσης αυτού του τύπου είναι πολύ δυσχερής, επειδή είναι δύσκολο να εντοπιστούν οι τόσο διαφορετικές και διεσπαρμένες πηγές ρύπανσης.



## ΣΥΓΧΡΟΝΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΥΔΑΤΙΝΩΝ ΠΟΡΩΝ

- 1) Μετεωρική Αύξηση της Παγκόσμιας Κατανάλωσης Νερού – Λειψυδρία
- 2) Εκτεταμένες Ξηρασίες
- 3) Ερημοποίηση
- 4) Ρύπανση και Μόλυνση των Υδάτων, επιφανειακών και υπογείων
- 5) Ευτροφισμός και η Όξινη Βροχή
- 6) Αλάτωση ή Υφαλμύρωση των Υπόγειων Υδροφορέων
- 7) Πτώση της Στάθμης Ποταμών και Λιμνών, ή και η Εξαφάνισή τους, λόγω της Υπεράντλησης των Υδάτων
- 8) Υποβάθμιση ή Εξαφάνιση Υγροβιοτόπων και Δέλτα Ποταμών
- 9) Αποξήρανση Λιμνών για τη Δημιουργία Αγροτεμαχίων και Βοσκοτόπων
- 10) Δημιουργία Φραγμάτων και Τεχνητών Λιμνών σε Κοίτες Ποταμών
- 11) Εκτροπή Ποταμών
- 12) Απώλειες κατά τη Μεταφορά και Διανομή Νερού
- 13) Χρήση Μολυσμένου Νερού και Σχετικές Ασθένειες στον Άνθρωπο

## ΠΑΓΚΟΣΜΙΑ ΕΙΚΟΝΑ ΤΗΣ ΔΙΑΘΕΣΙΜΟΤΗΤΑΣ ΝΕΡΟΥ

Η Ευρώπη είναι το μόνο μέρος που έχει όσα αποθέματα νερού χρειάζεται, τουλάχιστον προς το παρόν. Σε πολλές χώρες που βρίσκονται υπό ανάπτυξη, το μεγαλύτερο πρόβλημα που αντιμετωπίζουν οι κάτοικοι είναι η έλλειψη καθαρού και πόσιμου νερού.

Ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας εκτιμά πως το 80% των ασθενειών που εμφανίζονται στις τριτοκοσμικές χώρες οφείλεται στην έλλειψη καθαρού και πόσιμου νερού, και στην αδυναμία επεξεργασίας και διάθεσης των λυμάτων. **Κάθε μία ώρα, στον πλανήτη μας, περίπου 1000 παιδιά πεθαίνουν από διάρροια, εξαιτίας του νερού.**

Ανεπάρκεια πόσιμου νερού σημαίνει πως δεν υπάρχει πηγή σε απόσταση αρκετών εκατοντάδων μέτρων. Σε μερικές περιοχές, γυναίκες και παιδιά περπατούν μέχρι και 6 ώρες ημερησίως για να φέρουν πόσιμο νερό απ' όπου υπάρχει, στερώντας συχνά από τα παιδιά μέχρι και το σχολείο, που είναι κάτι πολύ σημαντικό, για να καλύψουν την ανάγκη της οικογένειας σε νερό. Σε πολλές χώρες η ανεπάρκεια νερού αυξάνεται, και θα έχει επακόλουθα όχι μόνο στα νοικοκυριά, αλλά και γενικά στην οικονομία.

Ο βαθμός μείωσης του διαθέσιμου νερού είναι ανησυχητικός. Αν συνυπολογίσουμε τη μείωση αποθεμάτων, τη ρύπανση, την άνιση κατανομή του νερού ανάμεσα στις χώρες και τις περιοχές, θα δούμε πως η παροχή καθαρού νερού για την κάλυψη των αναγκών του αυξανόμενου πληθυσμού της γης γίνεται ολοένα και πιο δύσκολη.

## Η ποιότητα των νερών στην Ελλάδα

Τα ύδατα των **ποταμών** στην Ελλάδα είναι γενικά καλής ποιότητας. Οι συγκεντρώσεις βαρέων μετάλλων είναι σε γενικές γραμμές κατώτερες των ορίων που θέτει η Ευρωπαϊκή Ένωση για το πόσιμο νερό. Υψηλές

συγκεντρώσεις νιτρικών και φωσφορικών ιόντων έχουν παρατηρηθεί στον ποταμό Έβρο, ενώ στον Αξίο ποταμό έχουν καταγραφεί συγκεντρώσεις φωσφόρου, νιτρωδών και αμμωνιακών σε υψηλά επίπεδα.

Ίχνη ποιοτικής υποβάθμισης των **λιμναίων υδάτων** έχουν παρατηρηθεί εδώ και κάποιες δεκαετίες. Οι περισσότερες λίμνες, εκτός από τις βαθιές, παρουσιάζουν προβλήματα ευτροφισμού, δηλαδή υψηλές συγκεντρώσεις θρεπτικών συστατικών (νιτρικά, αμμωνιακά άλατα), τα οποία ευνοούν την ανάπτυξη συγκεκριμένων φυτικών οργανισμών που καλύπτουν την επιφάνεια και προκαλούν την κατάρρευση ολόκληρου το οικοσυστήματος της λίμνης. Τα σημαντικότερα προβλήματα παρατηρούνται στις λίμνες Παμβώτιδα των Ιωαννίνων, της Καστοριάς, στη Βεγορίτιδα και στη λίμνη Βιστονίδα.

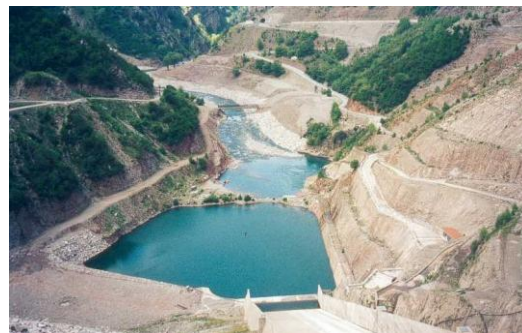
Στα **παράκτια ύδατα** υψηλές συγκεντρώσεις ρυπαντικών φορτίων έχουν καταγραφεί στις περιοχές του Σαρωνικού, του Θερμαϊκού, του Παγασητικού, του κόλπου του Ηρακλείου, καθώς και στους όρμους της Ελευσίνας και της Νέας Καρβάλης στην Καβάλα. Γενικά πάντως τα περισσότερα από τα 15.000 χιλιόμετρα ακτογραμμής της Ελλάδας διαθέτουν ιδιαίτερα καθαρά και διαυγή ύδατα κολύμβησης.

Προβλήματα ρύπανσης εμφανίζονται και στους **υδροβιότοπους**, καθώς, σύμφωνα με στοιχεία του WWF, εννέα από τους έντεκα υδροβιότοπους στην Ελλάδα που προστατεύονται από τη συνθήκη Ραμσάρ είναι ρυπασμένοι. Παρ' όλο που δεν υπάρχουν αρκετά δεδομένα για την ποιότητα των υπογείων υδάτων, υπάρχουν ενδείξεις ρύπανσής τους λόγω της ανεξέλεγκτης διάθεσης των υγρών αποβλήτων. Υψηλές συγκεντρώσεις νιτρικών ιόντων έχουν καταγραφεί στο Θερμαϊκό και τον Αμβρακικό κόλπο, ενώ γενικά υπολείμματα φυτοφαρμάκων έχουν ανιχνευτεί σε περιοχές της Μακεδονίας και της Θράκης, αλλά με συγκεντρώσεις κατώτερες των μέγιστων ορίων.

Μόλυβδος, αμίαντος, χλωροφόρμιο, καρκινογόνοι υδρογονάνθρακες, ζιζανιοκτόνα και άλλες χημικές ουσίες, περιέχονται στο νερό της βρύσης, που πίνουμε σε όλη την Ελλάδα, όπως διαπιστώνουν αναλύσεις της Πανελλήνιας Ένωσης Ιατρών Δημόσιας Υγείας. Σε επιστημονική ημερίδα, παρουσιάστηκαν μελέτες, που δείχνουν μεγάλη αύξηση ασθενειών, όπως τα καρδιαγγειακά, ο καρκίνος, η υπέρταση και ο σακχαρώδης διαβήτης, και οφείλονται κυρίως στο νερό, αλλά και στο σύγχρονο τρόπο διατροφής. Πάντως, ο πρόεδρος της Ένωσης ξεκαθάρισε ότι στόχος της έρευνας δεν είναι να δημιουργηθεί κλίμα πανικού, αλλά να υπάρξει κινητοποίηση, ώστε ο καθαρισμός του να γίνεται με υγιή τρόπο.

Η ποσότητα αλλά και η ποιότητα του νερού που χρησιμοποιούμε εξαρτάται από τους υγρότοπους, οι οποίοι εμπλουτίζουν τα υπόγεια νερά, προσφέρουν προστασία από τη διάβρωση και τις πλημμύρες, φιλτράρουν το νερό, φιλοξενούν πολλά φυτά και ζώα και μας εξασφαλίζουν αγαθά, όπως πόσιμο νερό, ψάρια και αλάτι. Δυστυχώς, ορισμένες ανθρώπινες επεμβάσεις αλλοιώνουν τους υγρότοπους και επεμβαίνουν στον κύκλο του νερού. Τα όλο και πιο πολύπλοκα τεχνικά έργα για την εξασφάλιση νερού (φράγματα, εκτροπή ποταμών, όλο και πιο βαθιές γεωτρήσεις) τελικά δημιουργούν προβλήματα τόσο στο φυσικό περιβάλλον όσο και στον άνθρωπο.

Στην Ελλάδα το 87% του νερού καταναλώνεται για γεωργικές ανάγκες - τις περισσότερες φορές σπάταλα. Οι παράνομες αντλήσεις είναι συχνές, ενώ οι ακατάλληλες αρδευτικές μέθοδοι και τα κακοσυντηρημένα δίκτυα οδηγούν σε σημαντικές απώλειες νερού. Παράλληλα, η γεωργία συμβάλλει σε μεγάλο βαθμό στην αύξηση της ρύπανσης των νερών, κυρίως εξαιτίας της χρήσης φυτοφαρμάκων και λιπασμάτων.



Επιπρόσθετα, η συγκέντρωση του μεγαλύτερου τμήματος του πληθυσμού σε μάλλον άνυδρες περιοχές, όπως είναι η Αθήνα, και η μεγάλη προσέλευση τουριστών κατά τη θερινή περίοδο σε επίσης ξερές περιοχές (όπως για παράδειγμα στα νησιά του Αιγαίου), εντείνει τα προβλήματα, καθώς αυξάνεται η ζήτηση σε εποχή, που η διαθεσιμότητα είναι έτσι κι αλλιώς περιορισμένη. Το πρόβλημα διαιωνίζεται, αφού τις περισσότερες φορές τα μέτρα που επιλέγονται αποσκοπούν μόνο στην εξασφάλιση περισσότερου νερού, χωρίς παράλληλα να αντιμετωπίζουν τη σπάταλη και ασύνητη χρήση του.

Τέλος, οι εκστρατείες ενημέρωσης για τη σωστή χρήση του νερού γίνονται μόνο όταν τα υδάτινα αποθέματα μειώνονται επικίνδυνα.

### **Συμβουλές των γιατρών**

Πόσο καθαρό είναι το νερό που πίνουμε και κυρίως πόσο ασφαλές για την υγεία μας και την υγεία των παιδιών μας;

Σύμφωνα με χημικές αναλύσεις της Πανελλήνιας Ένωσης Ιατρών Δημόσιας Υγείας του ΕΣΥ στο νερό βρέθηκαν μόλυβδος, ίνες αμιάντου, χλωροφόρμιο, αλλά και εντομοκτόνα ζιζανιοκτόνα και άλλες ενώσεις χημικών λιπασμάτων.

Αιτία κατά τους γιατρούς της Ένωσης η μέθοδος απολύμανσης του νερού με υπερχλωριώσεις.

Όπως τονίζουν η ύπαρξη στο νερό όλων αυτών των ουσιών δημιουργεί σε σύντομο χρονικό διάστημα σοβαρές βλάβες στην υγεία του ανθρώπου.

Ασθένειες όπως τα καρδιαγγεικά, ο καρκίνος, η υπέρταση και ο σακχαρώδης διαβήτης σύμφωνα με μελέτες που παρουσίασαν οι γιατροί της Πανελλήνιας Ένωσης παρουσιάζουν αύξηση στη χώρα μας από το νερό.

Όμως τι πρέπει να κάνουμε για να προφυλαχτούμε; Οι γιατροί τονίζουν ότι καταρχήν το νερό δεν καθαρίζεται με το βράσιμο, καθαρίζεται όμως μερικώς με ορισμένα ειδικά φίλτρα που κυκλοφορούν στην αγορά.

Ακόμη πρέπει να διατηρείται στο ψυγείο σε γυάλινα μπουκάλια και όχι σε πλαστικά.



## Η ΕΛΛΕΙΨΗ ΝΕΡΟΥ ΔΗΜΙΟΥΡΓΕΙ ΕΝΤΑΣΕΙΣ

Γεγονός αναμφισβήτητο είναι πως το νερό αποτελεί το υπέρτατο αγαθό της φύσης για τον άνθρωπο. Σήμερα τα μηνύματα που μας έρχονται από άκρη σε άκρη του πλανήτη δεν είναι ιδιαίτερα ενθαρρυντικά για αυτό το στοιχείο του φυσικού μας περιβάλλοντος που μας διατηρεί στη ζωή.

Οι ανάγκες για το νερό του ανθρώπινου πληθυσμού, ο οποίος έχει φθάσει τα 6 δισεκατομμύρια αυξάνονται διαρκώς. Από την άλλη μεριά τα αποθέματα νερού εξαντλούνται ή μολύνονται από τις βιομηχανίες και τα χημικά λιπάσματα που ρυπαίνουν το έδαφος και τα υπόγεια ύδατα. Ο έλεγχος των υδάτινων πόρων γίνεται σημείο τριβής ανάμεσα σε πολλές χώρες.

Η έλλειψη του νερού κατά τη διάρκεια της ιστορίας του, συνδέθηκε με πολλά δεινά. Σήμερα ο κίνδυνος της έλλειψής του έγινε πιο ορατός σε όλες τις χώρες.

Τα επόμενα 25 χρόνια προβλέπεται ότι η χρήση νερού θ' αυξηθεί κατά 40% και θα χρειαστεί 17% περισσότερο νερό για την αγροτική παραγωγή, για να καλυφθούν οι ανάγκες του πληθυσμού σε τρόφιμα, σύμφωνα με τον FAO (Παγκόσμιος Οργανισμός Τροφίμων και Γεωργίας).

Οι επιστήμονες θεωρούν την έλλειψη νερού ως ένα από τα πλέον ανησυχητικά προβλήματα της νέας χιλιετίας. Τα αποθέματα νερού ανά τον κόσμο δεν είναι αρκετά για να καλύψουν τις ανάγκες της ανθρωπότητας στον

21ο αιώνα. Οι ειδικοί προειδοποιούν ότι θα χρειαστεί μια «επανάσταση» προκειμένου να επιτευχθεί η σωστή διαχείριση των υδάτινων πόρων, εάν δεν ληφθούν τα κατάλληλα μέτρα. Οι επόμενοι πόλεμοι θα γίνουν για το νερό και το πρόβλημα θα είναι εντονότερο στον αναπτυσσόμενο και υπανάπτυκτο κόσμο, όπου ο συνδυασμός της αλματώδους πληθυσμιακής ανάπτυξης,

της μόλυνσης και της πενιχρής εκπαίδευσης έχει ήδη δημιουργήσει προβλήματα στο συγκεκριμένο τομέα.

**Μια ματιά σε μερικά από τα πιο ανησυχητικά σημεία στον κόσμο:**

### **ΒΟΡΕΙΟΑΝΑΤΟΛΙΚΗ ΑΦΡΙΚΗ**



Η δυσχερής θέση της Αιθιοπίας δείχνει τι μπορεί να συμβεί όταν τα πηγάδια ξεραθούν. Σε μια χώρα βασανισμένη από εμφύλιο πόλεμο και περιοδικές ξηρασίες, περισσότερο από 1 εκ. άνθρωποι λιμοκτονούσαν κατά την περασμένη δεκαετία και εκατομμύρια υποσιτίζονταν. Οι Αιθίοπες ελπίζουν να ανακουφίσουν τη δυσμενή λόγω ξηρασίας κατάσταση τους κάποια μέρα παροχετεύοντας νερό από τον Νείλο ποταμό, ένας κλάδος του οποίου πηγάζει στη χώρα τους. Αλλά αυτό θα μπορούσε να προκαλέσει σύγκρουση της Αιθιοπίας με το Σουδάν και την Αίγυπτο, που επίσης χρειάζονται τα νερά του Νείλου.

### **ΜΕΣΗ ΑΝΑΤΟΛΗ**

Πόλεμοι για το νερό είναι δυνατόν να ξεσπάσουν στη Μέση Ανατολή, όταν οι χώρες προσπαθήσουν να ελέγχουν η μια τα υδάτινα αποθέματα της άλλης. Το νερό ήταν πάντοτε στρατηγικής σημασίας στην μακροχρόνια έχθρα μεταξύ του Ισραήλ και της Ιορδανίας, χώρες που μοιράζονται τη λεκάνη του ποταμού Ιορδάνη.

### **ΜΕΞΙΚΟ**

Απόβλητα, φτωχός χωροταξικός σχεδιασμός και αποδάσωση έχουν προκαλέσει την έλλειψη νερού στο Μεξικό. Οι πηγές έχουν μολυνθεί από βιομηχανικά χημικά απόβλητα, ακαθαρσίες και μικρόβια. Ακόμη και το βρώμικο νερό είναι λίγο. Οι ανάγκες της Πόλης του Μεξικού (20 εκ. κάτοικοι) έχουν ως συνέπεια την πτώση του κύριου υδροφόρου ορίζοντα κατά 3,4 μέτρα ετησίως.

### **ΗΝΩΜΕΝΕΣ ΠΟΛΙΤΕΙΕΣ**

Οι Ηνωμένες Πολιτείες υποφέρουν απ' όλα τα είδη κρίσης νερού της υδρογείου. Σχεδόν οι μισοί ποταμοί, λίμνες και ρεύματα βρέθηκαν κατεστραμμένα ή απειλούμενα από τη ρύπανση, κατά τις εκτιμήσεις της Υπηρεσίας Περιβαλλοντικής Προστασίας. Τα δημόσια υδατικά αποθέματα σταμάτησαν να αντλούνται διότι ρυπάνθηκαν τα υπόγεια νερά. Τα πιο σοβαρά προβλήματα εμφανίζονται στη Δύση, όταν οι κακές πρακτικές

διαχειρίσεις του νερού, η οργανιστική ανάπτυξη και η εξαιρετική ξηρασία χτύπησαν ανθρώπους και οικοσυστήματα.

### Τι προκάλεσε τη λειψυδρία παντού;

- Η έλλειψη σχεδιασμού.
- Η κακή χρήση των αποθεμάτων νερού.
- Η καταστροφή των δασών.
- Η περιφρόνηση της φύσης και του κύκλου του νερού.
- Η επιπόλαιη και αλόγιστη χρήση του, εξαιτίας του υπερκαταναλωτισμού, που μας έχει καταλάβει όλους, ειδικά μετά τον δεύτερο Παγκόσμιο Πόλεμο.

Είναι, λοιπόν, επιτακτική ανάγκη η λήψη άμεσων μέτρων, που θα διατηρήσουν τα αποθέματα γλυκού νερού, καλής ποιότητας.

Οι βιομηχανίες αρχίζουν να συνειδητοποιούν την ανάγκη προστασίας του περιβάλλοντος. Όμως η συνύπαρξη βιομηχανίας και φύσης εξακολουθεί να συναντά πολλά προβλήματα. Οι προσπάθειες, που γίνονται κάτω από την πίεση του κοινού αισθήματος, αποβλέπουν στη δυνατόν μικρότερη επιβάρυνση της φύσης. Γιατί οι δραστηριότητες για τον περιορισμό της ρύπανσης των επιφανειακών νερών και την προστασία τους, συνεπάγονται σοβαρές δαπάνες λειτουργίας και συντήρησης των ειδικών εγκαταστάσεων αντιρρύπανσης (βιολογικοί καθαρισμοί) αλλά και συνεχείς επενδύσεις για τη βελτίωση της περιβαλλοντικής απόδοσης, της διασφάλισης της υδατοτροφοδοσίας και της διάθεσης των αστικών και βιομηχανικών αποβλήτων.

Τα υγρά απόβλητα, μετά την επεξεργασία τους, αποτελούν ένα υδατικό πόρο, πολύ προσιτό οικονομικά, κατάλληλο κύρια για άρδευση. Ανακυκλούμενα χρησιμοποιούνται στις παραγωγικές μονάδες της βιομηχανίας ή για οικιακή χρήση (εκτός από πόση), ή για την πυροπροστασία δασικών εκτάσεων σε περιοχές που γειτνιάζουν με αστικά κέντρα, ή για τον εμπλουτισμό υπόγειων υδροφορέων.



Με την τελευταία εφαρμογή αποφεύγεται η είσοδος αλμυρού νερού από τη θάλασσα στους υπόγειους υδροφόρους ορίζοντες, αποκαθίσταται το υδατικό δυναμικό, αποθηκεύονται οι χειμερινές απορροές, για να χρησιμοποιηθούν στις περιόδους αιχμής, βελτιώνονται τα ποιοτικά χαρακτηριστικά των υδατικών πόρων, προστατεύονται οι επιφανειακές κατασκευές από

καταστροφές λόγω καθίζησης, εξασφαλίζεται η ανάπτυξη της περιοχής μέσω της διατήρησης ικανής ποιότητας και ποσότητας νερού. Γενικά, δίνει λύσεις για την περιβαλλοντική προστασία των υδροφόρων οριζόντων και την αιφορική διαχείριση του υδατικού δυναμικού. Το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο θέσπισε πλαίσιο κοινοτικής δράσης στον τομέα της πολιτικής των νερών, που στοχεύει:

- Στη διατήρηση και τη βελτίωση του υδάτινου περιβάλλοντος στην Ευρωπαϊκή Ένωση, σε σχέση και με την ποσοτική κατάσταση κάθε υδάτινου συστήματος.
- Στην προοδευτική μείωση έκχυσης επικίνδυνων ουσιών στο νερό.
- Στη βελτίωση της προστασίας των κοινοτικών νερών ως προς την ποιότητα και την ποσότητα.
- Στην προώθηση βιώσιμης χρήσης το νερού.
- Στην προστασία υδάτινων και χερσαίων οικοσυστημάτων.
- Στον έλεγχο άντλησης στα υδάτινα συστήματα.
- Στην υιοθέτηση μέτρων εξάλειψης ρύπανσης επιφανειακών νερών.
- Στην εξοικονόμηση πηγών νερού, που θα αξιοποιηθούν σε άλλες χρήσεις εκτός του πόσιμου.
- Στην ενημέρωση και ευαισθητοποίηση του κοινού για τα διαχειριστικά σχέδια και την προστασία του από τη ρύπανση.
- Στην αλλαγή συμπεριφοράς και συνηθειών.
- Στη χρησιμοποίηση νέων τεχνολογιών.
- Στην πλήρη ανασκόπηση των επιπτώσεων των ανθρώπινων δραστηριοτήτων στην κατάσταση των επιφανειακών νερών.

Η μείωση των υδάτινων πόρων προκαλείται από δύο παράγοντες. Τους κλιματολογικούς και τους ανθρωπογενείς. Η επίδραση των κλιματολογικών συνθηκών και ειδικότερα των βροχοπτώσεων στην αύξηση ή στη μείωση των υδατικών πόρων είναι δεδομένη και αυτονόητη. Ανεξάρτητα με τη λήψη μέτρων από τις Κυβερνήσεις των Κρατών για τη διαμόρφωση εθνικής στρατηγικής για το νερό, αποτελεί επιτακτική ανάγκη η δημιουργία υδατικής ατομικής συνείδησης, η οποία θα θεωρεί ότι:

**Το νερό είναι κληρονομιά και όχι εμπορευματικό προϊόν και υποχρεούμαστε να το παραδώσουμε ποιοτικό στις επόμενες γενεές.**





## ΠΑΓΚΟΣΜΙΑ ΗΜΕΡΑ ΓΙΑ ΤΟ ΝΕΡΟ

**Στις 22 Μαρτίου**, στο πλαίσιο της παγκόσμιας ημέρας για το νερό, γιορτάζουμε την πηγή της ζωής μας. Ζωοποιοί και ενίοτε θανατηφόρο, το νερό υποδέχεται, περιθάλπει και αναπτύσσει τη ζωή μέσα από τη συνεχή ανακύκλυσή του. Χωρίς αρχή και τέλος, ο συνεχής μετασχηματισμός και η μεταμόρφωσή του εμπεριέχουν ίσως το νόημα και το σκοπό της ζωής!

Κατά τις αδιευκρίνιστες, ακόμα, διεργασίες που ακολούθησαν τις πρώτες φάσεις της δημιουργίας του σύμπαντος, σχηματίστηκαν τα πρώτα άτομα, ανάμεσά τους το υδρογόνο και το οξυγόνο, που η τυχαία συνάντησή τους έμελλε να αποβεί μοιραία, τουλάχιστον για τον πλανήτη Γη και τη ζωή! Όταν δύο άτομα υδρογόνου συνδέθηκαν, αμετάκλητα, με ένα άτομο οξυγόνου, σχημάτισαν ένα τριαδικό μόριο με “μαγικές” ιδιότητες, το νερό, που απέβη η ζωτικότερη ίσως ουσία για την εμφάνιση και ανάπτυξη της ζωής. Η ύπαρξη νερού και σ’ άλλους πλανήτες του δικού μας ηλιακού συστήματος ή και μακρύτερα είναι ακόμα προς διερεύνηση και φυσικά τροφοδοτεί τα σενάρια επιστημονικής φαντασίας. Στη Γη, το νερό ακολούθησε την πορεία των διάφορων κλιματολογικών συνθηκών, μετασχηματιζόμενο από το κοχλάζον νερό των ωκεανών, σε παγετώνες, πλημμύρες κ.τ.λ. βαφτίζοντας αντίστοιχες περιόδους στην ιστορία της Γης.

Παρόλο που θεωρείται το πιο κοινό υγρό του πλανήτη μας, και συνηθίζουμε να πιστεύουμε ότι ξέρουμε τα πάντα για αυτό το τόσο άφθονο και απαραίτητο για την ζωή στοιχείο, η αλήθεια είναι ότι μέσα του κρύβει πολλά και θαυμαστά μυστήρια.

Από τα αρχαία χρόνια μέχρι και σήμερα το νερό υπήρξε για την ανθρωπότητα πηγή ζωής, πλούτου αλλά και λατρείας, κάνοντας τον άνθρωπο γρήγορα να συνειδητοποιήσει την δύναμη του, κατατάσσοντάς το έτσι ένα από τα σημαντικότερα στοιχεία της φύσης, αλλά ταυτόχρονα προκαλώντας τον σε ένα συνεχή αγώνα για την κατάκτησή του. Δεν είναι τυχαία η θεοποίηση του από όλους τους αρχαίους πολιτισμούς, από τους Ινδιάνους και Ίνκας της Αμερικής, αρχαίους Έλληνες και Αιγυπτίους, μέχρι τους Σαμάνους και Βαβυλώνιους της Ασίας.

Η δύναμη του έγινε αφορμή να πεθάνουν εκατομμύρια άνθρωποι για αυτό, αλλά ταυτόχρονα και μέσο ζωής και αναγέννησης, αφού ακόμα και το σώμα μας αποτελείται από νερό. Ειδικότερα, το 70% του βάρους ενός ώριμου ατόμου είναι νερό.

Για τον Θαλή, η πρώτη απόλυτη αρχή των πάντων ήταν το Ύδωρ, από το οποίο είναι δημιουργημένα τα πάντα, σε διάφορους σχηματισμούς και μεταλλάξεις του, ήταν μία ζωτική αρχή του κόσμου, δηλαδή αυτό που έδινε ζωή διεισδύοντας παντού, ακόμη και στο πιο μικρότερο μόριο μιας πέτρας. Η γνώση της αλληλεπίδρασης αυτής από εσωτερικούς κύκλους των σημερινών υπαρχουσών θρησκειών είναι συνυφασμένη με αρκετά μυστήρια που εκτελούνται μέσα σε αυτές, όπως βάπτισμα, αγιασμός των Υδάτων,

Τελετές σε ποτάμια, καθαρούς σωμάτων καθώς και το πόσιμο ή το ράντισμα των πιστών από αυτό, σε βαθμό που αποδεικνύουν την μαγική του δύναμη να επιδρά πάνω στον άνθρωπο.

Σήμερα, το πόσιμο νερό αποτελεί ένα από τα μεγαλύτερα προβλήματα της ανθρωπότητας. Οι συζητήσεις για την έλλειψη πόσιμου νερού μπορεί να αφορούν συνήθως την Αφρική, αλλά, όπως προκύπτει από έκθεση που παρουσιάστηκε στο 4ο Παγκόσμιο Φόρουμ για το νερό στο Μεξικό, οι άνθρωποι που στερούνται επαρκούς πρόσβασης σε πόσιμο νερό στην Ευρώπη ανέρχονται σε 41 εκατομμύρια. Εκείνοι δε που ζουν σε περιοχές χωρίς αποχετευτικό σύστημα και βασικές συνθήκες υγιεινής φτάνουν τα 85 εκατομμύρια.

Αν και οι Ευρωπαίοι αντιπροσωπεύουν ένα μικρό ποσοστό από το 1,1 δισ. ανθρώπων που δεν έχουν αρκετό νερό ή τα 2,6 δισ. που στερούνται συνθηκών υγιεινής παγκοσμίως, η έκθεση δείχνει ότι το πρόβλημα του νερού μπορεί να επηρεάσει με τον ένα ή τον άλλο τρόπο ακόμη και μερικές από τις πιο ανεπτυγμένες χώρες. Κι αυτό σε μια ήπειρο που επιδιώκει συχνά να εξαγάγει την τεχνογνωσία της σε θέματα υδάτινων πόρων. Οι χώρες της νότιας Ευρώπης είναι για παράδειγμα ευάλωτες σε ξηρασίες, ενώ αυτές της βόρειας κινδυνεύουν από πλημμύρες και όλες μαζί πρέπει να βοηθήσουν τα ανατολικοευρωπαϊκά κράτη να επιδιορθώσουν τα παμπάλαια υδρευτικά τους δίκτυα.



## ΟΙ ΧΡΗΣΕΙΣ ΤΟΥ ΝΕΡΟΥ

Το 71% του πλανήτη μας καλύπτεται από νερό. Το νερό των ωκεανών αποτελεί το 97% αυτού του νερού και επειδή είναι αλμυρό δεν είναι κατάλληλο για χρήση. Το 2% είναι φρέσκο και βρίσκεται στα χιονισμένα βουνά, στους πάγους, στις λίμνες, στα ποτάμια και μέσα στη γη. Επομένως, σ' εμάς τους ανθρώπους απομένει να καταναλώσουμε μόνο το μικρό ποσοστό του 1%. Αυτό το 1% χρησιμοποιείται σε διάφορους τομείς και δραστηριότητες σε καθημερινή βάση, για παράδειγμα για την ικανοποίηση των καθημερινών μας αναγκών, στη βιομηχανία, στη γεωργία και στον τουρισμό.

### Η οικιακή χρήση του νερού

Ο άνθρωπος είναι απόλυτο εξαρτημένος από το νερό για να επιβιώσει. Στο σπίτι καταναλώνει το νερό καθημερινά για πολλές και ποικίλες χρήσεις και σε αυτό έχει συμβάλει και ο τρόπος που φτάνει στην εποχή μας το νερό σε κάθε νοικοκυριό. Στο παρελθόν, το κάθε σπίτι μόνο του εξασφάλιζε το νερό του μεταφέροντάς το από τα πηγάδια και τις πηγές. Στις μέρες μας, μπορούμε να το έχουμε άφθονο απλά με το άνοιγμα της βρύσης. Η ευκολία με την οποία προσφέρεται αλλά και η αυξημένη χρήση του έχουν οδηγήσει στην αύξηση της κατανάλωσής του.

Έχει διαπιστωθεί ότι το 5-20% του νερού που χρησιμοποιείται καθημερινά καταναλώνεται από τα νοικοκυριά. Οι άνθρωποι πλένουν τα φρούτα και τα λαχανικά τους, μαγειρεύουν, πλένουν τα ρούχα και τα πιάτα τους, καθαρίζουν το σπίτι τους, ποτίζουν τα λουλούδια τους και φροντίζουν την υγιεινή τους. Το νερό της βρύσης είναι καθαρό πόσιμο νερό αλλά καταναλώνεται και για χρήσεις που δεν είναι απαραίτητη η χρήση πόσιμου. Πέρα από το ότι το πίνουμε και το χρησιμοποιούμε στο μαγείρεμα, για όλα τα άλλα δεν είναι αναγκαία η κατανάλωση πόσιμου νερού.

### Το νερό και οι γεωργικές καλλιέργειες

Οι γεωργικές καλλιέργειες συνιστούν τον μεγαλύτερο και άρα πιο σπάταλο καταναλωτή νερού. Η σπατάλη αυτή, που υπολογίζεται ότι φτάνει στο 70 - 80% της χρήσης του νερού, οφείλεται στα προβλήματα που υπάρχουν σε σχέση με τους τρόπους άρδευσης των αγροτικών καλλιεργειών.

Οι πιο σημαντικοί παράγοντες που καθορίζουν την ποσότητα του νερού που καταναλώνεται για τις γεωργικές δραστηριότητες είναι η καλή ή κακή κατάσταση του δικτύου ύδρευσης και το είδος της καλλιέργειας. Ορισμένες καλλιέργειες, όπως το βαμβάκι και το καλαμπόκι, χρειάζονται μεγάλες ποσότητες νερού για να είναι αποδοτικές. Άλλες πάλι, δεν απαιτούν πολύ νερό, π.χ. το σιτάρι.

Η πολιτεία οφείλει να ενημερώνει και να εκπαιδεύει τους γεωργούς της κάθε περιοχής ώστε να γνωρίζουν πως μπορούν να αρδεύουν τους αγρούς τους χωρίς να σπαταλούν το νερό, να γνωρίζουν πότε πρέπει να αρχίζει και να σταματά η άρδευση των καλλιεργειών και να ρυθμίζουν την ποσότητα του νερού που πρέπει να χρησιμοποιηθεί ανάλογα με το είδος της καλλιέργειας και της καλλιεργήσιμης γης.

## Η χρήση του νερού στη βιομηχανία

Ο τομέας της βιομηχανίας είναι ένας ακόμη σημαντικός καταναλωτής νερού. Η παρασκευή των βιομηχανικών προϊόντων προϋποθέτει τη χρήση νερού. Εκτός αυτού, απαιτείται νερό για την παραγωγή ενέργειας, κατά κύριο λόγο ηλεκτρικής, για τη λειτουργία των μηχανημάτων και των συστημάτων ψύξης. Η κατανάλωση νερού για της ανάγκες της βιομηχανίας έχει προβληματίσει τους επιστήμονες γιατί δεν είναι εύκολο να υπολογισθεί η ποσότητα νερού που είναι αναγκαία για την παραγωγή όλων των προϊόντων καθώς ο τρόπος παραγωγής του κάθε αγαθού είναι διαφορετικός. Επιπλέον, νερό χρησιμοποιείται στη μεταλλουργία, στην κατασκευή χαρτιού και στις πετρελαϊκές εγκαταστάσεις.

## Η χρήση του νερού στον τουρισμό

Μια εξίσου σημαντική χρήση του νερού είναι αυτή της ικανοποίησης των αναγκών του τουρισμού. Ο τουρισμός είναι η 'βαριά' βιομηχανία της Ελλάδας γιατί αποτελεί κερδοφόρα δραστηριότητα. Η αύξηση του αριθμού των τουριστών στους τουριστικούς προορισμούς είχε ως αποτέλεσμα την ανοικοδόμηση ξενοδοχείων και σπιτιών και την κατασκευή εγκαταστάσεων όπως πισίνες και γήπεδα γκολφ. Στα τουριστικά θέρετρα όπου η προσέλευση των τουριστών είναι μεγάλη, ιδιαίτερα το καλοκαίρι, οι απαιτήσεις σε νερό είναι υπερβολικά αυξημένες. Επίσης, τους καλοκαιρινούς μήνες το νερό σπαταλιέται με ιδιαίτερη ευκολία.



## ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΟΜΑΔΩΝ ΜΑΘΗΤΩΝ


### 1. ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ ΜΕ ΤΟ ΚΠΕ ΤΡΙΚΚΑΙΩΝ - ΠΕΡΤΟΥΛΙΟΥ ΣΤΟΝ ΠΟΤΑΜΟ ΛΗΘΑΙΟ




## 2. ΑΝΑΡΤΗΣΕΙΣ ΣΤΟΝ ΤΟΠΙΚΟ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΤΥΠΟ ΚΑΙ ΣΤΗΝ ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΑ ΤΟΥ ΣΧΟΛΕΙΟΥ ΜΑΣ

**trikalain** 22 Μαρτίου, 2016, Τρίκαλα  
25° C Αίθριος

Home > Δελτία Τύπου



### ΑΙΧΜΗΡΑ



Αιχμηρά  
Παπαθανασίου  
Δημήτρης :  
Μπορείς να  
ελπίσεις;;

ΤΟΠΙΚΑ – ΘΕΣΣΑΛΙΚΑ ΕΠΙΚΑΙΡΟΤΗΤΑ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΘΛΗΤΙΚΑ ΑΙΧΜΗΡΑ ΑΠΟΨΕΙΣ ΚΛΙΚ! ΟΦΙΣ

### 2ο Γυμνάσιο Τρικάλων : Παγκόσμια Ημέρα Νερού

📅 22/03/2016 📄 Δελτία Τύπου

Η **Παγκόσμια Ημέρα Νερού** καθιερώθηκε να γιορτάζεται κάθε χρόνο στις **22 Μαρτίου**, μετά τη σχετική απόφαση της Γενικής Συνέλευσης του ΟΗΕ στη συνδιάσκεψη σχετικά με το Περιβάλλον και την Ανάπτυξη, που πραγματοποιήθηκε στο Ρίο Ντε Ζανέιρο της Βραζιλίας στις 22 Δεκεμβρίου του 1992.

Αν και για τους περισσότερους κατοίκους του πλανήτη μας το νερό θεωρείται ένα αγαθό αυτονόητο, ανεξάντλητο, προσιτό κάθε στιγμή που το χρειάζονται, το 18% του παγκόσμιου πληθυσμού δεν έχει πρόσβαση σε καθαρό νερό, ενώ το 43% δεν διαθέτει υποδομές υγιεινής. Καθημερινά, περίπου 6.000 άνθρωποι, κυρίως παιδιά, πεθαίνουν από αίτια που έχουν σχέση με την έλλειψη και την ποιότητα του νερού.




**Στη χώρα μας** η εικόνα είναι σίγουρα καλύτερη, αλλά υπάρχει πάντα ο κίνδυνος της ιδιωτικοποίησης. **«Το νερό είναι πηγή ζωής, δεν είναι εμπόρευμα»:** αυτό ήταν το βασικό σύνθημα στις κινητοποιήσεις που έγιναν σε Αθήνα και Θεσσαλονίκη την τελευταία διετία ώστε να μην παραχωρηθεί η εκμετάλλευση του νερού σε ιδιωτικά εργαλαβικά συμφέροντα. Το νερό είναι δημόσιο αγαθό απαραίτητο για τη ζωή, στο οποίο πρέπει να έχουν πρόσβαση όλοι οι πολίτες ανεξάρτητα από την οικονομική τους κατάσταση και **δεν** πρέπει με κανένα τρόπο να αποτελεί πηγή κέρδους.

Χρειάζεται λοιπόν να γίνουν πολλά για την προστασία και τη σωστή διαχείρισή του, αφού το νερό θεωρείται το σημαντικότερο φυσικό και περιβαλλοντικό αγαθό για τη συντήρηση της ζωής στον πλανήτη μας.

Ένα απλό πρώτο βήμα είναι να αλλάξουμε εμείς οι ίδιοι νοοτροπία και να αντιμετωπίσουμε όλοι το νερό ως είδος σε ανεπάρκεια, φροντίζοντας να μπου κανόνες για τη σωστή χρήση του, αρχίζοντας πρώτα από τα νοικοκυριά και την εξοικονόμηση νερού στις καθημερινές μας ανάγκες και δραστηριότητες.

Έτσι, εμείς **οι μαθητές της βιωματικής δράσης με τίτλο «Νερό και Αειφορία», της Γ' τάξης του 2<sup>ου</sup> Γυμνασίου Τρικάλων** προτρέπουμε τους συμπολίτες μας Τρικαλινούς αλλά και γενικότερα όσους διαβάζουν αυτή την ανάρτησή μας να κάνουν πράξη το παρακάτω μας σύνθημα:

**“ΦΡΟΝΤΙΖΟΥΜΕ ΓΙΑ ΤΟ ΝΕΡΟ ΣΗΜΕΡΑ  
ΓΙΑ ΝΑ ΜΗ ΜΑΣ ΛΙΨΕΙ ΑΥΡΙΟ!”**

SHARE ON:  1  1  0 

### ΤΕΛΕΥΤΑΙΑ ΝΕΑ

### ΠΙΟ ΔΗΜΟΦΙΛΗ

**Το κέντρο Συμβουλευτικής Υποστήριξης Γυναικών Θυμάτων Βίας συμμετείχε στη μεγάλη «γιορτή» του αθλητισμού**  
📅 22/03/2016

**Εκπαιδευτική επίσκεψη ΕΠΑΛ Πύλης στο Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (ΚΠΕ) Κρεστένων**  
📅 22/03/2016

**Επίσκεψη του Πρότυπου Λυκείου Βαρβακείου Σχολής Ψυχικού στο Δημοτικό Ιστορικό Αθλητικό Μουσείο**  
📅 22/03/2016

**Εκρήξεις Βρυξέλλες: Έκτακτα μέτρα ασφαλείας και στην Αθήνα**  
📅 22/03/2016

**Πανηγυρίζουν οι οπαδοί του Ισλαμικού Κράτους για τα χτυπήματα στις Βρυξέλλες**  
📅 22/03/2016

## Το 2ο Γυμνάσιο Τρικάλων για την Παγκόσμια Ημέρα Νερού

ΤΡΙΚΑΛΑ | 22 ΜΑΡ 2016, 15:02

ΜΟΙΡΑΣΟΥ ΤΟ



Η Παγκόσμια Ημέρα Νερού καθιερώθηκε να γιορτάζεται κάθε χρόνο στις 22 Μαρτίου, μετά τη σχετική απόφαση της Γενικής Συνέλευσης του ΟΗΕ στη συνδιάσκεψη σχετικά με το Περιβάλλον και την Ανάπτυξη, που πραγματοποιήθηκε στο Ρίο Ντε Ζανέιρο της Βραζιλίας στις 22 Δεκεμβρίου του 1992.

Αν και για τους περισσότερους κατοίκους του πλανήτη μας το νερό θεωρείται ένα αγαθό αυτονόητο, ανεξάντλητο, προσιτό κάθε στιγμή που το χρειάζονται, το 18% του παγκόσμιου πληθυσμού δεν έχει πρόσβαση σε καθαρό νερό, ενώ το 43% δεν διαθέτει υποδομές υγιεινής. Καθημερινά, περίπου 6.000 άνθρωποι, κυρίως παιδιά, πεθαίνουν από αίτια που έχουν σχέση με την έλλειψη και την ποιότητα του νερού.

Στη χώρα μας η εικόνα είναι σίγουρα καλύτερη, αλλά υπάρχει πάντα ο κίνδυνος της ιδιωτικοποίησης. «Το νερό είναι πηγή ζωής, δεν είναι εμπόρευμα»: αυτό ήταν το βασικό σύνθημα στις κινητοποιήσεις που έγιναν σε Αθήνα και Θεσσαλονίκη την τελευταία διετία ώστε να μην παραχωρηθεί η εκμετάλλευση του νερού σε ιδιωτικά εργολαβικά συμφέροντα. Το νερό είναι δημόσιο αγαθό απαραίτητο για τη ζωή, στο οποίο πρέπει να έχουν πρόσβαση όλοι οι πολίτες ανεξάρτητα από την οικονομική τους κατάσταση και δεν πρέπει με κανένα τρόπο να αποτελεί πηγή κέρδους.

Χρειάζεται λοιπόν να γίνουν πολλά για την προστασία και τη σωστή διαχείρισή του, αφού το νερό θεωρείται το σημαντικότερο φυσικό και περιβαλλοντικό αγαθό για τη συντήρηση της ζωής στον πλανήτη μας.

Ένα απλό πρώτο βήμα είναι να αλλάξουμε εμείς οι ίδιοι νοοτροπία και να αντιμετωπίσουμε όλοι το νερό ως είδος σε ανεπάρκεια, φροντίζοντας να μπου κανόνες για τη σωστή χρήση του, αρχίζοντας πρώτα από τα νοικοκυριά και την εξοικονόμηση νερού στις καθημερινές μας ανάγκες και δραστηριότητες.

Έτσι, εμείς οι μαθητές της βιωματικής δράσης με τίτλο «Νερό και Αειφορία», της Γ' τάξης του 2ου Γυμνασίου Τρικάλων προτρέπουμε τους συμπολίτες μας Τρικαλινούς αλλά και γενικότερα όσους διαβάζουν αυτή την ανάρτησή μας να κάνουν πράξη το παρακάτω μας σύνθημα:

**“ΦΡΟΝΤΙΖΟΥΜΕ ΓΙΑ ΤΟ ΝΕΡΟ ΣΗΜΕΡΑ ΓΙΑ ΝΑ ΜΗ ΜΑΣ ΛΕΙΨΕΙ ΑΥΡΙΟ!”**

## TAGS

 ΠΑΓΚΟΣΜΙΑ ΗΜΕΡΑ ΝΕΡΟΥ  
 2Ο ΓΥΜΝΑΣΙΟ ΤΡΙΚΑΛΩΝ

## ΜΟΙΡΑΣΟΥ ΤΟ

Το trikalaenimerosi.gr δημοσιεύει κάθε σχόλιο. Θεωρούμε ότι ο καθένας έχει το δικαίωμα να εκφράζει ελεύθερα τις απόψεις του. Ωστόσο, αυτό δεν σημαίνει ότι υιοθετούμε τις απόψεις αυτές καθώς εκφράζουν αποκλειστικά τον εκάστοτε σχολιαστή. Τα συκοφαντικά ή υβριστικά σχόλια θα διαγράφονται χωρίς προειδοποίηση.

## ΑΚΟΛΟΥΘΗΣΤΕ ΜΑΣ

**Τρίκαλα**

σε 4 ΜΜΕ μαζί

με **14,90€!**

Η ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ **efygan.gr**  
 +  
 Thessalianews.gr +  
 trikala enimerosi.gr

Για να τα βλέπουν  
 χιλιάδες Τρικαλινοί παντού

efygan.gr  
 widget

GET WIDGET

## ΡΟΗ ΕΙΔΗΣΕΩΝ

- 15:02 Το 2ο Γυμνάσιο Τρικάλων για την Παγκόσμια Ημέρα Νερού
- 14:48 Το εντυπωσιακό βίντεο του φετινού ημιμαραθωνίου (VIDEO)
- 14:25 Σύλληψη 31χρονου για κατοχή κάνναβης
- 14:15 Στο φράγμα Μεσοχώρας αύριο ο Πάννης Μανιάτης
- 14:09 Εξαιρετικό παράδειγμα
- 08:00 Πρωτοσέλιδο 22/3/2016
- 07:00 Φαρμακεία 22/3/2016
- 22:30 Τζόλε, Τσόρι και... Φορτούνης!

Αρχική | Τρίκαλα | Άρθρα - Απόψεις

Τρίκαλα >

- Τα νέα της πόλης
- Νομαρχιακά Νέα
- Υπόλοιποι Δήμοι
- Αθλητικά
- Events - Εκδηλώσεις
- Συνεντεύξεις
- Άρθρα - Απόψεις
- Κους Κους - Ειδησούλες
- Βουλευτική Εκπροσώπηση

Θεσσαλία >

Ελλάδα >

Κόσμος

Ο Καιρός

## Άρθρα - Απόψεις

Ημερομηνία: 22.03.16 Ώρα: 10:20

### 2ο ΓΥΜΝΑΣΙΟ ΤΡΙΚΑΛΩΝ: 22 Μαρτίου - Παγκόσμια Ημέρα Νερού

Άρθρογράφος: trikalanews ΤΕΛΕΥΤΑΙΑ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ 10:20



Η Παγκόσμια Ημέρα Νερού καθιερώθηκε να γιορτάζεται κάθε χρόνο στις 22 Μαρτίου, μετά τη σχετική απόφαση της Γενικής Συνέλευσης του ΟΗΕ στη συνδιάσκεψη σχετικά με το Περιβάλλον και την Ανάπτυξη, που πραγματοποιήθηκε στο Ρίο Ντε Ζανέιρο της Βραζιλίας στις 22 Δεκεμβρίου του 1992.

Αν και για τους περισσότερους κατοίκους του πλανήτη μας το νερό θεωρείται ένα αγαθό αυτονόητο, ανεξάντλητο, προσιτό κάθε στιγμή που το χρειάζονται, το 18% του παγκόσμιου πληθυσμού δεν έχει πρόσβαση σε καθαρό νερό, ενώ το 43% δεν διαθέτει υποδομές υγιεινής. Καθημερινά, περίπου 6.000 άνθρωποι, κυρίως παιδιά, πεθαίνουν από αίτια που έχουν σχέση με την έλλειψη και την ποιότητα του νερού.

Στη χώρα μας η εικόνα είναι σίγουρα καλύτερη, αλλά υπάρχει πάντα ο κίνδυνος της ιδιωτικοποίησης. «Το νερό είναι πηγή ζωής, δεν είναι εμπόρευμα»: αυτό ήταν το βασικό σύνθημα στις κινητοποιήσεις που έγιναν σε Αθήνα και Θεσσαλονίκη την τελευταία διετία ώστε να μην παραχωρηθεί η εκμετάλλευση του νερού σε ιδιωτικά εργαζομένα συμφέροντα.

Το νερό είναι δημόσιο αγαθό απαραίτητο για τη ζωή, στο οποίο πρέπει να έχουν πρόσβαση όλοι οι πολίτες ανεξάρτητα από την οικονομική τους κατάσταση και δεν πρέπει με κανένα τρόπο να αποτελεί πηγή κέρδους.

Χρειάζεται λοιπόν να γίνουν πολλά για την προστασία και τη σωστή διαχείρισή του, αφού το νερό θεωρείται το σημαντικότερο φυσικό και περιβαλλοντικό αγαθό για τη συντήρηση της ζωής στον πλανήτη μας.

Ένα απλό πρώτο βήμα είναι να αλλάξουμε εμείς οι ίδιοι νοοτροπία και να αντιμετωπίσουμε όλοι το νερό ως είδος σε ανεπάρκεια, φροντίζοντας να μπου κανόνες για τη σωστή χρήση του, αρχίζοντας πρώτα από τα νοικοκυριά και την εξοικονόμηση νερού στις καθημερινές μας ανάγκες και δραστηριότητες.

Έτσι, εμείς οι μαθητές της βιωματικής δράσης με τίτλο «Νερό και Αειφορία», της Γ' τάξης του 2ου Γυμνασίου Τρικάλων προτρέπουμε τους συμπολίτες μας Τρικαλινούς αλλά και γενικότερα όσους διαβάζουν αυτή την ανάρτησή μας να κάνουν πράξη το παρακάτω μας σύνθημα:

**"ΦΡΟΝΤΙΖΟΥΜΕ ΓΙΑ ΤΟ ΝΕΡΟ ΣΗΜΕΡΑ  
ΓΙΑ ΝΑ ΜΗ ΜΑΣ ΛΕΙΨΕΙ ΑΥΡΙΟ!"**

Το άρθρο έχει διαβαστεί 335 φορές

Tweet G+ 0 Share 3

ΔΙΑΦΗΜΙΣΗ

ΑΓΡΟΤΙΚΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ

Κάρτα Αγρότη

ΔΙΑΦΗΜΙΣΗ

ΔΙΑΦΗΜΙΣΗ





Αρχική σελίδα

αναζήτηση...

ΤΟ ΣΧΟΛΕΙΟ

- Πίνακας Ανακοινώσεων
- Ιστορία του σχολείου
- Δραστηριότητες
- Ορολόγιο πρόγραμμα
- Βιβλία
- Σύλλογος γονέων
- Copenius 2011-2013
- Χρήσιμοι σύνδεσμοι

ΜΑΘΗΜΑΤΑ

- Πληροφορική
- Τεχνολογία
- Γερμανικά
- Κοινωνική και Πολιτική Αγωγή

Σύνδεση μέλους

Όνομα Χρήστη

Κωδικός

Να με θυμάσαι

- Ξεχάσατε τον κωδικό σας;
- Ξεχάσατε το όνομα χρήστη;
- Δημιουργία λογαριασμού

Δημοσκόπηση

Πόσο συχνά επισκέπτεστε τις σελίδες του σχολείου;

- Σχεδόν καθόλου
- 1 φορά το μήνα
- 1 φορά τη βδομάδα
- 1 φορά τη μέρα
- Περισσότερες από 1 φορά τη μέρα

22 ΜΑΡΤΙΟΥ – ΠΑΓΚΟΣΜΙΑ ΗΜΕΡΑ ΝΕΡΟΥ

Συντάχθηκε από τον/την D.M.  
Τρίτη, 22 Μάρτιος 2016 00:25

Η Παγκόσμια Ημέρα Νερού καθιερώθηκε να γιορτάζεται κάθε χρόνο στις 22 Μαρτίου, μετά τη σχετική απόφαση της Γενικής Συνέλευσης του ΟΗΕ στη συνδιάσκεψη σχετικά με το Περιβάλλον και την Ανάπτυξη, που πραγματοποιήθηκε στο Ρίο Ντε Ζανέιρο της Βραζιλίας στις 22 Δεκεμβρίου του 1992.

Αν και για τους περισσότερους κατοίκους του πλανήτη μας το νερό θεωρείται ένα αγαθό αυτονόητο, ανεξάντλητο, προσιτό κάθε στιγμή που το χρειάζονται, το 18% του παγκόσμιου πληθυσμού δεν έχει πρόσβαση σε καθαρό νερό, ενώ το 43% δεν διαθέτει υποδομές υγιεινής. Καθημερινά, περίπου 6.000 άνθρωποι, κυρίως παιδιά, πεθαίνουν από αίτια που έχουν σχέση με την έλλειψη και την ποιότητα του νερού.

Στη χώρα μας η εικόνα είναι σίγουρα καλύτερη, αλλά υπάρχει πάντα ο κίνδυνος της ιδιωτικοποίησης. «Το νερό είναι πηγή ζωής, δεν είναι εμπόρευμα»: αυτό ήταν το βασικό σύνθημα στις κινητοποιήσεις που έγιναν σε Αθήνα και Θεσσαλονίκη την τελευταία διετία ώστε να μην παραχωρηθεί η εκμετάλλευση του νερού σε ιδιωτικά εργολαβικά συμφέροντα. Το νερό είναι δημόσιο αγαθό απαραίτητο για τη ζωή, στο οποίο πρέπει να έχουν πρόσβαση όλοι οι πολίτες ανεξάρτητα από την οικονομική τους κατάσταση και δεν πρέπει με κανένα τρόπο να αποτελεί πηγή κέρδους.

Χρειάζεται λοιπόν να γίνουν πολλά για την προστασία και τη σωστή διαχείρισή του, αφού το νερό θεωρείται το σημαντικότερο φυσικό και περιβαλλοντικό αγαθό για τη συντήρηση της ζωής στον πλανήτη μας.

Ενα απλό πρώτο βήμα είναι να αλλάζουμε εμείς οι ίδιοι νοοτροπία και να αντιμετωπίσουμε όλοι το νερό ως είδος σε ανεπάρκεια, φροντίζοντας να μπου κανόνες για τη σωστή χρήση του, αρχίζοντας πρώτα από τα νοικοκυριά και την εξοικονόμηση νερού στις καθημερινές μας ανάγκες και δραστηριότητες.

Ετσι, εμείς οι μαθητές της βιωματικής δράσης με τίτλο «Νερό και Λειφορία», της Γ' τάξης του 2<sup>ου</sup> Γυμνασίου Τρικάλων προτρέπουμε τους συμπολίτες μας Τρικαλινούς αλλά και γενικότερα όσους διαβάζουν αυτή την ανάρτησή μας να κάνουν πράξη το παρακάτω μας σύνθημα:

“ΦΡΟΝΤΙΖΟΥΜΕ ΓΙΑ ΤΟ ΝΕΡΟ ΣΗΜΕΡΑ  
ΓΙΑ ΝΑ ΜΗ ΜΑΣ ΛΕΙΨΕΙ ΑΥΡΙΟ”



Επιλογή γλώσσας

Με την υποστήριξη της Google Μετάφραση

Πρόσφατα άρθρα

- 22 ΜΑΡΤΙΟΥ – ΠΑΓΚΟΣΜΙΑ ΗΜΕΡΑ ΝΕΡΟΥ
- Επίδοση βαθμολογίας Β' τριμήνου
- Περιβαλλοντική επίσκεψη στο Περιούλι 16/12/2015
- Εορτασμός επέτειου 28ης Οκτωβρίου 1940
- 2η Πανελλήνια Ημέρα Σχολικού Αθλητισμού στο 2ο Γυμνάσιο Τρικάλων
- Συμμετοχή του Σχολείου μας στην Ευρωπαϊκή Εβδομάδα Κινητικότητας
- Βιβλία Σχολ. έτους 2015-2016

### 3. Παρατήρηση του ποταμού Ληθαίου, της παρόχθιας χλωρίδας και πανίδας και των ανθρώπινων παρεμβάσεων



### 4. Συμπλήρωση φύλλων εργασίας

#### **Φύλλο εργασίας 1:**

Πόσο νερό καταναλώσατε σήμερα;

#### **Φύλλο εργασίας 2:**

Διαχείριση του νερού στην καθημερινή μας ζωή

#### **Φύλλο εργασίας 3:**

Η ποιότητα του πόσιμου νερού στο σχολείο μας

## 5. Συμβουλές για την οικονομική διαχείριση του νερού και τον περιορισμό της σπατάλης

### Ο δεκάλογος της εξοικονόμησης νερού

- Να επισκευάζετε αμέσως όλες τις διαρροές που διαπιστώνετε στις υδραυλικές σας εγκαταστάσεις και ιδιαίτερα τις διαρροές στα καζανάκια, γιατί προκαλούν τεράστια σπατάλη νερού.
- Να ποτίζετε τα φυτά και τα λουλούδια του μπαλκονιού σας με ποτιστήρι, νωρίς το πρωί ή αργά το απόγευμα και για το πότισμα του κήπου χρησιμοποιείτε αυτόματα συστήματα ψεκασμού.
- Μην σπαταλάτε νερό για να καταβρέχεται αυλές, βεράντες, μπαλκόνια και πεζοδρόμια, για να δημιουργήσετε έτσι πιο δροσερή ατμόσφαιρα.
- Να πλένετε τις αυλές και τα σπίτια με σφουγγαρίστρες και όχι με λάστιχο.
- Όταν πλένετε το αυτοκίνητό σας μόνοι σας, μην αφήνετε το λάστιχο να τρέχει. Χρησιμοποιείστε ένα κουβά που έχετε γεμίσει με νερό και το λάστιχο για το ξέβγαλμα.
- Μην ανοίγετε τις βρύσες του νιπτήρα και της κουζίνας μέχρι το τέρμα, εφόσον μπορείτε να εξυπηρετηθείτε και με λιγότερο νερό.
- Μην αφήνετε ανοικτές τις βρύσες όταν βουρτσίζετε τα δόντια σας ή όταν ξυρίζετε ή όταν σαπουνίζετε τα πιάτα.
- Μην σπαταλάτε το νερό, παίζοντας με ανοικτές τις βρύσες του σπιτιού σας.
- Χρησιμοποιείτε τα πλυντήρια ρούχων και πιάτων μόνο όταν γεμίσουν, ρυθμίζοντάς τα στο οικονομικό πρόγραμμα και αποφεύγετε τις συχνές χρήσεις για λίγα ρούχα ή πιάτα.
- Προτιμήστε να κάνετε ντους από το να γεμίζετε την μπανιέρα σας για να πλένετε το σώμα σας.



## Βιβλιογραφία

- Κουσουρής, Θ. 1998. *Το Νερό στη Φύση, στην Ανάπτυξη, στην Προστασία του Περιβάλλοντος*. Μονογραφίες Θαλασσιών Επιστημών 1. Αθήνα: Εκδόσεις Ε.Κ.Θ.Ε.
- Μιμίκου, Μ. 1993. Ακραίες μεταβολές του υδρολογικού κύκλου στην Ελλάδα. *Τεχνικά Χρονικά* 13(4), 67-81.
- Μουσείο Γουλανδρή Φυσικής Ιστορίας, 2004. *Η Γη, ο άνθρωπος και οι προκλήσεις για ένα αειφορικό μέλλον*. Εκπαιδευτικό Υλικό. Αθήνα.
- Ψιλοβίκος, Α. 1990. «Μεταβολές στους ελληνικούς υγρότοπους κατά τον εικοστό αιώνα. Πρακτικά Συνάντησης Εργασίας», ΑΠΘ – IUCN, Θεσσαλονίκη.
- Lacoste, Y. 2006. «Το Νερό στον Κόσμο: οι μάχες για τη ζωή». Στην ελληνική έκδοση της εγκυκλοπαίδειας Larousse από τις εκδόσεις Κασταλία.
- Βουτυράκης Μανόλης, «Αειφόρος Ανάπτυξη και Νερό»  
Το Νερό στη Μεσόγειο. Για την Ενίσχυση της Εκπαίδευσης, για το Περιβάλλον και την Αειφορία και την Προώθηση της Ολοκληρωμένης Διαχείρισης των Υδάτινων Πόρων  
Ευρωπαϊκό Περιφερειακό Έγγραφο (European Regional Document) σχετικά με το 5<sup>ο</sup> Παγκόσμιο Φόρουμ για το Νερό  
Μυλόπουλος Ιωάννης, «Η Διαχείριση των Υδατικών Πόρων στην Εποχή της Αειφορίας»  
Νικολάου Κώστας, «Το Νερό στον Κόσμο»

## Διευθύνσεις διαδικτύου

- [www.eydap.gr](http://www.eydap.gr) (Ε.ΥΔ.Α.Π.)  
[www.deyat.gr](http://www.deyat.gr) (Δ.Ε.Υ.Α.Τρικόλων)  
[www.ecocrete.gr](http://www.ecocrete.gr)  
[www.ydravlikos.gr/portal](http://www.ydravlikos.gr/portal)  
[www.medies.net/uploaded\\_files/publications/water\\_greek\\_full](http://www.medies.net/uploaded_files/publications/water_greek_full)  
[www.ewp.eu/wp-content/uploads/2009/04/Hellada](http://www.ewp.eu/wp-content/uploads/2009/04/Hellada)  
[www.geo.aegean.gr/greek/files/sinedria](http://www.geo.aegean.gr/greek/files/sinedria)  
[www.pacinst.org/topics/water\\_and\\_sustainability](http://www.pacinst.org/topics/water_and_sustainability)  
[permaculture.gr/gr](http://permaculture.gr/gr)  
[www.iah.org/](http://www.iah.org/) (International Association of Hydrogeologists, The World Wide Groundwater Organisation)  
[www.iah-hellas.geol.uoa.gr/home.php?lang=gr](http://www.iah-hellas.geol.uoa.gr/home.php?lang=gr) (Ελληνική Επιτροπή Υδρογεωλογίας)  
[www.ramsar.org/](http://www.ramsar.org/) (The Ramsar Convention on Wetlands)  
[www.worldwatercouncil.org/](http://www.worldwatercouncil.org/) (World Water Council)