



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΙΓΑΙΟΥ
ΣΧΟΛΗ ΑΝΘΡΩΠΙΣΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ - ΤΜΗΜΑ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ
ΤΗΣ ΠΡΟΣΧΟΛΙΚΗΣ ΑΓΩΓΗΣ ΚΑΙ ΤΟΥ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ
«Περιβαλλοντική Εκπαίδευση» Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών

ΝΕΡΟ

ΤΟ ΠΟΛΥΤΙΜΟ ΔΩΡΟ ΖΩΗΣ!...

Δρ. Νεζάμ Τζαμπερής
Μεταδιδακτορικός ερευνητής

ΚΠΕ Πεταλουδών, Νοέμβριος 2016

Προγράμματα Π.Ε. για το νερό... ΓΙΑΤΙ; Κριτήρια επιλογής

Νερό, απαραίτητο στοιχείο για την ύπαρξη της ζωής στον πλανήτη.

- Όξυνση των προβλημάτων των υδατικών πόρων παγκοσμίως.
- Έλλειψη διεπιστημονικής προσέγγισης του θέματος στο σχολείο.
- Ενδιαφέρον για τους ίδιους τους μαθητές.
- Απόκτηση και αναδόμηση γνώσεων από την πλευρά των μαθητών.
- Ευαισθητοποίηση στην κατεύθυνση διαφύλαξης και διαχείρισης.
- Διαμόρφωση νέων αντιλήψεων και συμπεριφορών.
- Ενεργή συμμετοχή και ανάληψη δράσης.
- Πολυδιάστατο θέμα.

Το "μυστηριώδες" υγρό στοιχείο



Νερό, τόσο αναγκαίο στοιχείο για τον άνθρωπο -και τόσο οικείο- αλλά και σε κάθε ζωντανό οργανισμό ώστε πολλές φορές το θεωρούμε δεδομένο ή θεωρούμε πως δεν υπάρχει κάτι καινούργιο να μάθουμε ή να κάνουμε για αυτό. Μπορεί λόγω της καθημερινής χρήσης του νερού να νομίζουμε ότι τα γνωρίζουμε όλα, όμως υπάρχουν πράγματα για αυτό που μπορούμε να μάθουμε ακόμη.

Τι είναι για μας το νερό;

➤ Είναι υγεία

Απαραίτητο για την επιβίωση, επειδή το ανθρώπινο σώμα δεν μπορεί να αντέξει παρά μόνο μερικές μέρες χωρίς νερό.



➤ Είναι φύση

Τα οικοσυστήματα βρίσκονται στο επίκεντρο του παγκόσμιου κύκλου του νερού και όλο το γλυκό νερό του πλανήτη εξαρτάται από την υγιή τους λειτουργία και τον σεβασμό στον κύκλο του νερού.

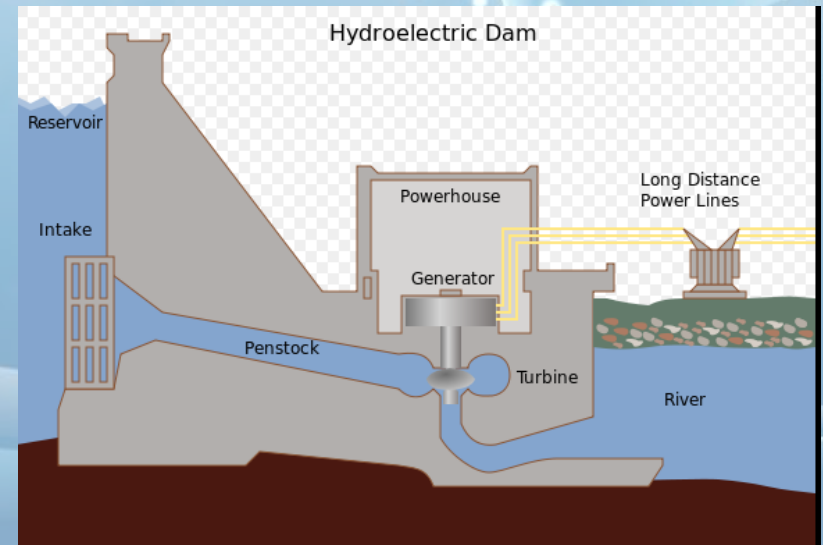
➤ **Είναι βιομηχανία**

Το κάθε προϊόν που παράγεται απαιτεί νερό. 10 λίτρα νερού απαιτούνται για να φτιαχτεί ένα φύλλο χαρτί, 91 λίτρα για να φτιαχτούν 500 gr πλαστικού.



➤ **Είναι ενέργεια**

Το νερό χρειάζεται για την παραγωγή ενέργειας και χρειάζεται ενέργεια για να φτάσει το νερό σε μας.



- **Είναι τροφή, ανάπτυξη, αναψυχή, πολιτισμός, είναι... είναι... Τελικά, είναι η ίδια η ζωή!**



Αξίζει να εφαρμόσουμε ένα πρόγραμμα για το νερό;

Αν ναι, με ποιες μεθόδους, τεχνικές, εργαλεία;

Ας δούμε μερικά ενδιαφέροντα στοιχεία για το νερό!





Μολονότι τα 2/3 της επιφάνειας της γης
καλύπτονται από νερό, τι ποσοστό
μπορεί ο άνθρωπος να χρησιμοποιήσει

για τις ανάγκες του, να πει, να πλυθεί, να ποτίσει κ.λπ.,



Μόνο το **0,5%**



**Γιατί δεν έχει τελειώσει
το νερό αυτό
αφού η ποσότητά του
είναι περιορισμένη
και το χρησιμοποιεί ένας
συνεχώς αυξανόμενος
ανθρώπινος πληθυσμός;**

**Πού βρίσκεται
το μυστικό;**



Το μυστικό βρίσκεται στον ήλιο!

Ο ήλιος θερμαίνει την γη και μαζί της τα νερά που βρίσκονται επάνω σε αυτήν.

Τα νερά της θάλασσας, των λιμνών και των ποταμών θερμαίνονται και εξατμίζονται, γίνονται δηλαδή υδρατμοί.

Οι υδρατμοί ανεβαίνοντας στα υψηλότερα στρώματα της ατμόσφαιρας, ψύχονται και δημιουργούν τα σύννεφα.

Λόγω του βάρους που αποκτούν, οι υδρατμοί πέφτουν πάλι στη γη ως βροχή, χιόνι ή χαλάζι.



Πώς ονομάζεται αυτή η φυσική διαδικασία;

Η φυσική αυτή διαδικασία ονομάζεται κύκλος του νερού. Το νερό βρίσκεται σε έναν συνεχή και ασταμάτητο κύκλο εδώ και εκατομμύρια χρόνια.



Γιατί είναι τόσο σημαντικός ο κύκλος του νερού;

Στηρίζει την διατήρηση των οργανισμών επάνω στη γη!
Ανανεώνει τα αποθέματα νερού για χρήση από τους ζωντανούς οργανισμούς.



Αποτελεί το μοναδικό στοιχείο στη φύση που συναντάται και στις τρεις καταστάσεις της ύλης: υγρό, στερεό και αέριο

Μια από τις εξαιρετικά σημαντικές για την ίδια την ύπαρξη της ζωής πάνω στη γη ιδιότητα του νερού:

Όταν παγώνει (στους 0°C) αντί να μικρύνει ο όγκος του, όπως θα έπρεπε να συμβαίνει σύμφωνα με τον γενικό κανόνα, αντίθετα αυτό, **διαστέλλεται**, αυξάνουν οι διαστάσεις του, γίνεται λιγότερο πυκνό και πιο ελαφρύ.



Γιατί είναι σημαντική η ιδιότητα αυτή του νερού όταν παγώνει;

Γιατί έτσι ο πάγος επιπλέει αντί να βυθίζεται, σχηματίζοντας ένα προστατευτικό στρώμα κάτω από το οποίο το νερό διατηρεί μια θερμοκρασία περίπου στους 4ο C°.



Σε αντίθετη περίπτωση τα παγωμένα στρώματα θα πήγαιναν στον βυθό, αφήνοντας και τα νέα επιφανειακά στρώματα να παγώσουν κι αυτά και να βυθιστούν επίσης.

Σύντομα όλο το νερό θα γινόταν ένα συμπαγές στρώμα πάγου όπου καμιά μορφή ζωής δεν θα μπορούσε να επιβιώσει.



Έτσι, η επιφάνεια του πλανήτη μπορεί να μεταμορφωνόταν σύντομα σε συμπαγή παγωμένη μάζα.



Το νερό, ειδικά για τους υγρότοπους, αποτελεί παράγοντα ζωτικής σημασίας.

- Επειδή φιλοξενούν ένα πλήθος ζωικών και φυτικών οργανισμών.
- Περιορίζουν τα φαινόμενα πλημμύρας.
- Συμβάλλουν στην προστασία του υδροφόρου ορίζοντα από την εισβολή υφάλμυρου νερού ή από την διείδυση ρυπασμένου νερού.

Η αξία τους
-περιβαλλοντική,
πολιτιστική και
οικονομική-
αναγνωρίζεται
διεθνώς.





Παρόλα αυτά...

- Αποξήρανση
- Ρύπανση
- Εκτροπές, φράγματα κτλ.



Για τον άνθρωπο

Το νερό είναι βασικό συστατικό του αίματος και επιτελεί πολύ σημαντικές λειτουργίες απομακρύνοντας τις τοξικές και άχρηστες ουσίες από το ανθρώπινο σώμα.

Επίσης, βοηθάει πολύ στη λειτουργία των νεφρών, τα οποία και αποτελούν τους «καθαριστές» του ανθρώπινου οργανισμού από άχρηστες ουσίες.





Λόγω της ανθρώπινης δραστηριότητας...

μπορεί να εξαντληθεί το γλυκό νερό και να προκληθεί **ξηρασία**, αλλά και **ρύπανση** της ατμόσφαιρας, η οποία προκαλεί άνοδο της θερμοκρασίας και αλλαγή του κλίματος, με μείωση της βροχής σε ορισμένα μέρη και πολλά άλλα προβλήματα.



Πάρα την τόσο μεγάλη σημασία του, εκατομμύρια άνθρωποι στον κόσμο, δεν έχουν πρόσβαση σε αρκετό και ασφαλές νερό για να καλύψουν τις βασικές τους ανάγκες.

Σε ποια μέρη συμβαίνει κυρίως αυτό;



... Συμβαίνει, κυρίως, στις χώρες της **Αφρικής**.



Υπολογίζεται ότι 1.000.000.000 άνθρωποι δεν έχουν πρόσβαση σε ασφαλές πόσιμο νερό



**2.500.000.000 έχουν ανεπαρκή
πρόσβαση σε αποχέτευση**



**7.000.000 άνθρωποι πεθαίνουν κάθε χρόνο
από τις συνέπειες καταστροφών και ασθενειών
που έχουν σχέση με το νερό.**





**Κάθε 90 δευτερόλεπτα ένα παιδί πεθαίνει
από ασθένεια που σχετίζεται με το νερό!**

Παρόλα αυτά, πόσο νερό ξοδεύουμε;

Το νερό που ξοδεύεται για να παρασκευαστούν τα υλικά αγαθά και τα τρόφιμα ονομάζεται «κρυφό νερό».

Όση περισσότερη επεξεργασία χρειάζεται για να παρασκευάσουμε ένα αγαθό, τόσο περισσότερο νερό ξοδεύουμε.



Πόσο νερό χρησιμοποιούμε εμείς;



Ο μέσος άνθρωπος στο Ηνωμένο Βασίλειο χρησιμοποιεί περίπου 3.400 λίτρα νερό κάθε μέρα!!

Πώς;;;

Πόσο νερό ξοδεύουμε για να έχουμε ορισμένα αγαθά;

- Για ένα 5λεπτο ντους;

45 λίτρα!

- Για μια κούπα δημητριακά πρωινού;

130 λίτρα!

- Για ένα ποτήρι γάλα;

200 λίτρα!

- Για ένα βαμβακερό μπλουζάκι T-Shirt;

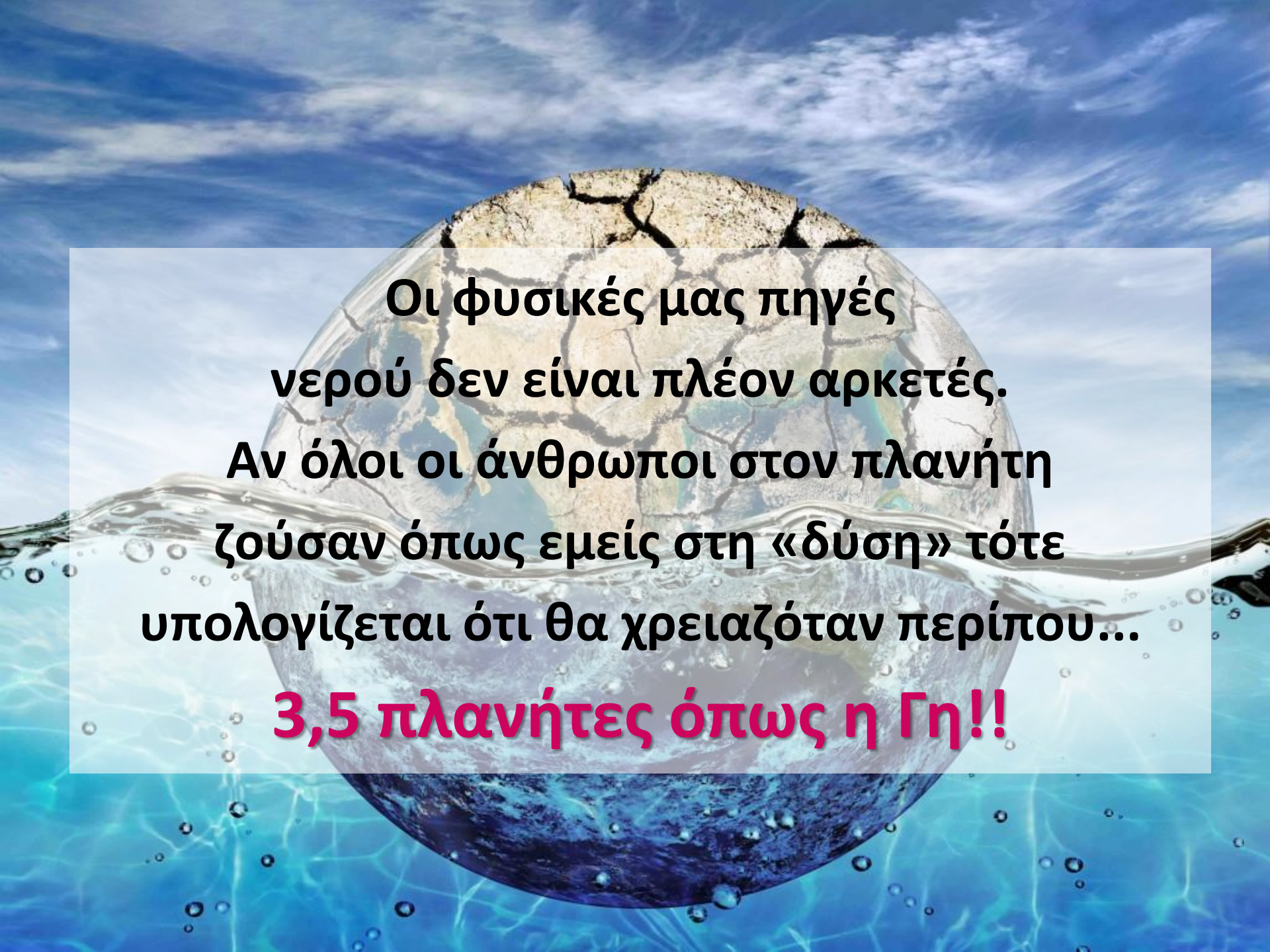
2.700 λίτρα!

- Για ένα μπιφτέκι του χάμπουργκερ;

2.800 λίτρα!

- Για ένα κιλό μοσχαρίσιο κρέας;

10.000-20.000 λίτρα!

A globe of Earth is shown with a cracked, parched surface, symbolizing water scarcity. The globe is surrounded by splashing water, creating a contrast between the dry planet and the surrounding liquid. The background is a bright blue sky with wispy clouds.

**Οι φυσικές μας πηγές
νερού δεν είναι πλέον αρκετές.
Αν όλοι οι άνθρωποι στον πλανήτη
ζούσαν όπως εμείς στη «δύση» τότε
υπολογίζεται ότι θα χρειαζόταν περίπου...
3,5 πλανήτες όπως η Γη!!**

Όμως γιατί μιλάμε για πρόβλημα έλλειψης νερού,
αφού το νερό που χρησιμοποιεί ο άνθρωπος
τελικά το επιστρέφει πίσω στη φύση!...

Το θέμα όμως είναι τι είδους νερό επιστρέφουμε στη φύση!...
Γιατί ως συνήθως το νερό που επιστρέφουμε στη φύση το
έχουμε ήδη **ρυπάνει** ή και **μολύνει!**
Άρα είναι ακατάλληλο για χρήση!

Εκτός αν αφιερώσουμε
χρήματα και τεχνολογία
για να το καθαρίσουμε.



Με ποιον τρόπο μπορούμε να καθαρίσουμε το νερό;



Ένας τρόπος είναι μέσω των εγκαταστάσεων βιολογικού καθαρισμού.

Δυστυχώς, όμως, σύμφωνα με στοιχεία του 2012, μόνο ένα **20%** του νερού παγκοσμίως περνάει από κάποια διαδικασία επεξεργασίας και καθαρισμού του.

**«Μπορώ να κάνω κάτι εγώ για να προστατεύσω
το νερό;»**



**Ναι, διδάσκοντας και διδασκόμενοι μέσα από
τα προγράμματα περιβαλλοντικής εκπαίδευσης**

A vibrant, fantastical landscape with a river, waterfalls, and colorful mountains. The scene is filled with lush greenery, colorful flowers, and a bright, ethereal atmosphere. The text is overlaid in the center of the image.

Όλοι μαζί μπορούμε...

**... να φτιάξουμε ένα καλύτερο αύριο
για μας, τα παιδιά μας και τον πλανήτη!**

**Σας ευχαριστώ πολύ
για την προσοχή σας
και καλή επιτυχία
στο δύσκολο έργο
που επιτελείτε!**



Το φωτογραφικό υλικό που χρησιμοποιήθηκε προέρχεται από το διαδίκτυο.