

ΜΗ ΣΥΜΒΑΤΙΚΟΙ ΥΔΑΤΙΚΟΙ πόροι

Σήμερα ένας στους δύο κατοίκους της Γης ζει σε κάποια πόλη. Ένα ερώτημα που απασχολεί τους ειδικούς είναι πώς οι πόλεις του μέλλοντος, παρά το μέγεθός τους, θα είναι βιώσιμες, δηλαδή θα αναπτύσσονται με σεβασμό στο περιβάλλον και τους κατοίκους τους. Οι πόλεις αυτές, ανάμεσα σε άλλα, θα πρέπει να μπορούν να αξιοποιούν εναλλακτικές πηγές ενέργειας και νερού.

Ποιο είδος νερού ονομάζουμε «εναλλακτικό» ή «μη συμβατικό»;

Το νερό των ποταμών, των λιμνών, των πηγών όπως και των γεωτρήσεων, των φραγμάτων κ.ά. που διοχετεύεται στο δίκτυο ύδρευσης θα το λέγαμε «συμβατικό». Το «εναλλακτικό» ή «μη συμβατικό» νερό είναι αυτό που προκύπτει από ...

- ... τη συλλογή της βροχής: αποτελεί μία παράδοση αιώνων σε πολλές άνυδρες περιοχές και νησιά.
- ... την επεξεργασία του γκρίζου νερού: το ημιακάθαρτο νερό από τη μπανιέρα, το νιπτήρα ή το πλυντήριο ρούχων (σαπουνόνερο), αφού καθαριστεί, μπορεί να ξαναχρησιμοποιηθεί π.χ. στο καζανάκι ή για πότισμα.
- ... την ανακύκλωση των λυμάτων: τα ακάθαρτα νερά από τα νοικοκυριά των πόλεων (αστικά λύματα) και τα ποτίσματα (γεωργικά λύματα) μπορούν, μετά από καθαρισμό σε ειδικές εγκαταστάσεις, να χρησιμοποιηθούν ξανά π.χ. για το πότισμα των αγρών.
- ... την αφαλάτωση του θαλασσινού ή του υφάλμυρου νερού: η μέθοδος της αντίστροφης ώσμωσης είναι δαπανηρή, αλλά απαραίτητη σε κάποια νησιά της χώρας μας και σε άλλες άνυδρες χώρες όπως είναι το Ισραήλ, η Κύπρος και η Μάλτα.

• Ποιο από τα παραπάνω είδη νερού απαιτεί τη λιγότερη επεξεργασία για να παραχθεί;

ΠΟΙΟΙ είμαστε



Το Πρόγραμμα Συλλογής Όμβριων Υδάτων σχεδιάστηκε και υλοποιείται από το 2008 από τον διεθνή οργανισμό Global Water Partnership - Mediterranean (GWP-Med) σε συνεργασία με το περιβαλλοντικό πρόγραμμα «Αποστολή Νερό» και τις τοπικές αρχές στα νησιά και τις πόλεις.

Στόχος του είναι η προώθηση της συλλογής βρόχινου νερού και της ανακύκλωσης γκρίζου νερού για δευτερεύουσες χρήσεις ως απλές και οικονομικές λύσεις για την αντιμετώπιση της λειψυδρίας και της κλιματικής

αλλαγής, μέσα από την εφαρμογή έργων υποδομής, την εκπαίδευση τεχνιτών σε νέες τεχνολογίες νερού, την εκπαίδευση μαθητών και δασκάλων και τις δράσεις ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης.

Το Μεσογειακό Γραφείο Πληροφόρησης για το Περιβάλλον, τον Πολιτισμό και την Αειφόρο Ανάπτυξη (MIO-ECSDE) / δίκτυο MEDIES συντονίζουν τις εκπαιδευτικές δράσεις του προγράμματος.

Global Water Partnership-Mediterranean (GWP-Med)
Μεσογειακό Γραφείο Πληροφόρησης για το Περιβάλλον τον Πολιτισμό & την Αειφόρο Ανάπτυξη (MIO-ECSDE)
Μεσογειακή Εκπαιδευτική Πρωτοβουλία για το Περιβάλλον & την Αειφορία (MEDIES)

E: secretariat@gwpmed.org | W: www.gwpmed.org
E: info@mio-ecsde.org | W: www.mio-ecsde.org
E: info@medies.net | W: www.medies.net



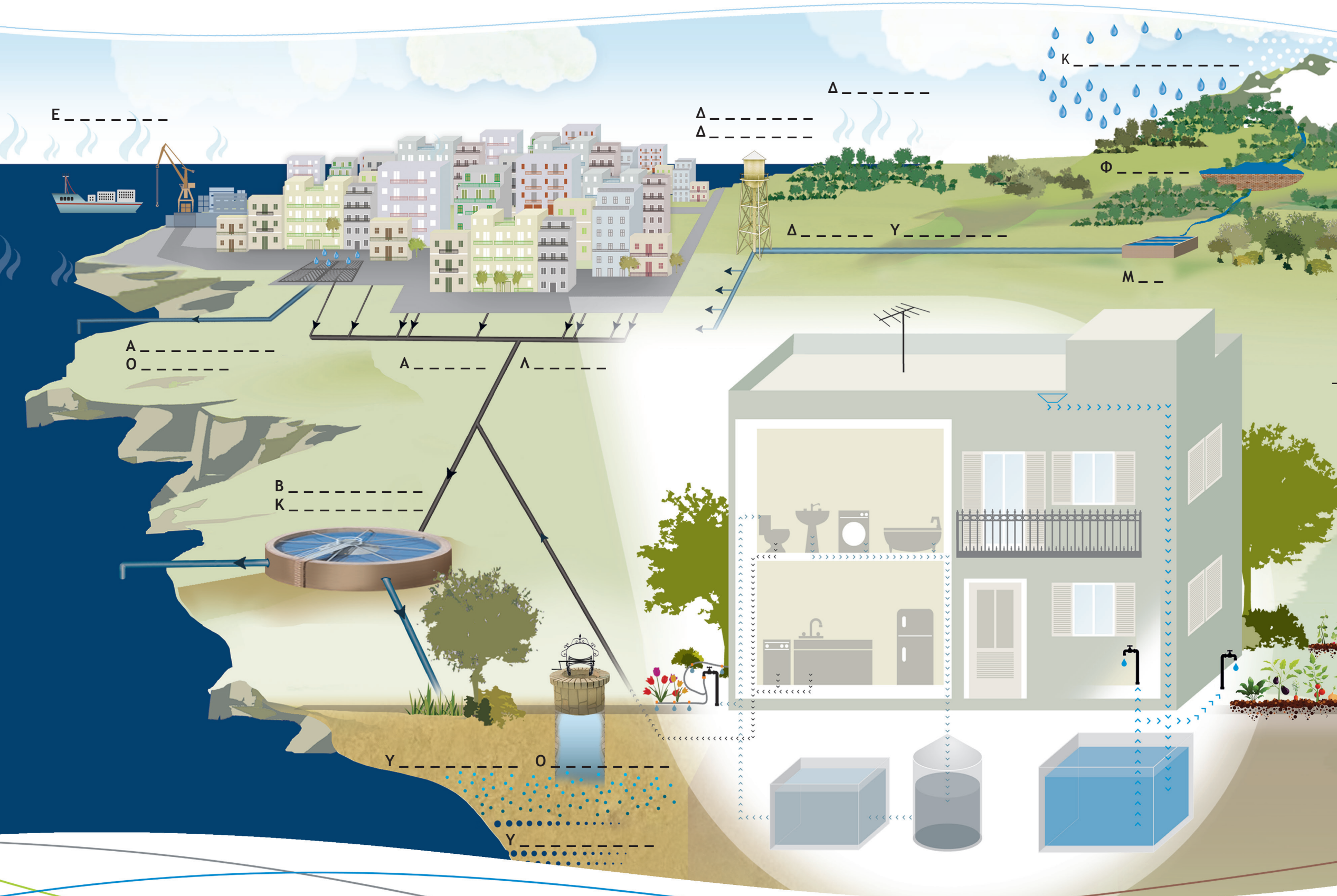
ο κύκλος του
νερού
στην πόλη

Εντόπισε τον υδρολογικό κύκλο στην πόλη.

Γνώρισε τους «Μη Συμβατικούς Υδατικούς Πόρους».
Βρες πώς μπορείς να εξοικονομήσεις νερό στο σπίτι και στο σχολείο!

ο κύκλος του νερού ΣΤΗΝ ΠΟΛΗ

- 1 Σημείωσε στην εικόνα τις λέξεις-κλειδιά που σχετίζονται με τον (αστικό) κύκλο του νερού: **εξάτμιση, διαπνοή, κατακρήμνιση, υδροφόρος ορίζοντας, δίκτυο ύδρευσης, αστικά λύματα, βιολογικός καθαρισμός, αποχέτευση ομβρίων, υφαλμύριση, φράγμα, δημοτική δεξαμενή, μονάδα επεξεργασίας νερού (MEN).**
- 2 Στο σπίτι ένωσε τα βέλη με το αντίστοιχο χρώμα και βρες τη διαδρομή του βρόχινου νερού (**γαλάζιο**), του γκρι νερού (**γκρί**), και των λυμάτων (**μαύρο**). Πώς χρησιμοποιείται το καθένα σε ένα νοικοκυριό;



συμβουλές ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗΣ

στο σπίτι

- Κλείνουμε τη βρύση όσο σαπουνίζουμε τα χέρια, βουρτσίζουμε τα δόντια, πλένουμε τα πιάτα κ.λπ.
- Ξεπλένουμε τα φρούτα και τα λαχανικά σε μία μισογεμάτη λεκάνη και όχι με τη βρύση ανοιχτή.
- Προτιμούμε ένα γρήγορο ντους απ' το να γεμίζουμε την μπανιέρα.
- Χρησιμοποιούμε το πλυντήριο ρούχων και πιάτων μόνο όταν είναι γεμάτα.
- Πλένουμε το ποδήλατο και το αυτοκίνητο με έναν κουβά αντί με το λάστιχο.
- Ελέγχουμε τον μετρητή νερού: σε περίπτωση που «γυρίζει» ενώ έχουμε κλείσει όλες τις βρύσες στο σπίτι και την αυλή, τότε υπάρχει διαρροή.
- Ελέγχουμε εάν έχει διαρροή το καζανάκι: ρίχνουμε σ' αυτό λίγες σταγόνες μελάνι κι αν εμφανιστεί χρώμα στην τουαλέτα τότε υπάρχει διαρροή.

Ήξερες ότι ...;

- Σε ένα μέσο νοικοκυριό, το καζανάκι έρχεται πρώτο σε κατανάλωση νερού, ακολουθούμενο από τη ντουζιέρα / μπανιέρα.
- Ένα καζανάκι με διαρροή μπορεί να καταναλώσει εκατοντάδες λίτρα νερού σε μια μόνο μέρα.

στον κήπο

- Φυτεύουμε ιθαγενή φυτά που είναι προσαρμοσμένα στις τοπικές συνθήκες.
- Ανοίγουμε μια μικρή λακούβα γύρω από κάθε φυτό ώστε το νερό να κατευθύνεται στη ρίζα του.
- Ποτίζουμε νωρίς το πρωί ή αργά το απόγευμα.
- Αν έχουμε σύστημα αυτόματου ποτίσματος επιλέγουμε πότισμα «στάδην» αντί για περιστρεφόμενους ψεκαστήρες. Φροντίζουμε οι σωλήνες να είναι τοποθετημένοι κοντά στα φυτά, να έχουν την επιθυμητή για κάθε φυτό παροχή και να μην είναι βουλωμένοι.
- Αν έχουμε λίγες γλάστρες προτιμούμε να ποτίζουμε με το ποτιστήρι αντί με το λάστιχο.

Ήξερες ότι ...;

- Ένα καλό πότισμα 1-2 φορές την εβδομάδα είναι καλύτερο από το καθημερινό πότισμα που δεν αφήνει το έδαφος να στεγνώσει.
- Το πότισμα «στάδην» ελαχιστοποιεί τις απώλειες λόγω εξάτμισης.

στο σχολείο

- Κλείνουμε καλά όλες τις βρύσες.
- Ελέγχουμε τακτικά τις βρύσες, τα καζανάκια, τις σωληνώσεις κ.λπ. για διαρροές και ζημιές. Ενημερώνουμε τη διεύθυνση του σχολείου αν χρειάζεται κάποια επισκευή.
- Εάν δεν έχουμε καζανάκια διπλής ροής τοποθετούμε μέσα σε αυτά ένα τούβλο ή ένα κλειστό μπουκάλι γεμάτο νερό.
- Αν υπάρχει δεξαμενή στο σχολείο, με τη βοήθεια ενός δειγματολήπτη βροχής κάθε φορά που βρέχει, υπολογίζουμε την ποσότητα του νερού που συλλέγεται.
- Ενεργοποιούμε όλους τους συμμαθητές μας, τους δασκάλους και τους γονείς στην προσπάθεια εξοικονόμησης νερού.
- Στο www.hydraproject.net μαθαίνουμε για τις αρχαίες μεθόδους συλλογής και διαχείρισης του νερού σε διάφορες χώρες της Μεσογείου. Με έμπνευση αυτά αναλαμβάνουμε ένα "project" στο σχολείο μας.

με τη συλλογή της βροχής

- Συλλέγουμε το βρόχινο νερό σε μια δεξαμενή και το χρησιμοποιούμε στο καζανάκι, την καθαριότητα των εξωτερικών χώρων και για πότισμα.
- Πριν τα πρωτοβρόχια καθαρίζουμε σχολαστικά την ταράτσα (ή στέγη), τις υδρορροές, τα φρεάτια, τα φίλτρα και βέβαια τη δεξαμενή.
- Κάθε φορά που βρέχει αφήνουμε το πρώτο νερό να ξεπλύνει την ταράτσα και κατόπιν το οδηγούμε στη δεξαμενή.
- Μαθαίνουμε από τον παππού και τη γιαγιά πώς μάζευαν και χρησιμοποιούσαν το βρόχινο νερό τα παλιά χρόνια.

Ήξερες ότι ...;

- Μέχρι πριν λίγα χρόνια, οι κάτοικοι των Κυκλάδων στηρίζονταν αποκλειστικά στις δεξαμενές (στέρνες) για να εξασφαλίσουν το νερό του νοικοκυριού τους.
- Το νερό της στέρνας δίχως επεξεργασία δεν είναι πόσιμο γιατί είναι φτωχό σε μέταλλα και μπορεί να περιέχει βλαβερούς μικροοργανισμούς.

ανακυκλώνοντας το γκρίζο νερό

Ήξερες ότι ...;

- Ένα μέρος του νερού που καταναλώνεται στο σπίτι δεν χρειάζεται να είναι πόσιμο (π.χ. στο καζανάκι).
- Ένα σπίτι που έχει σύστημα ανακύκλωσης γκρίζου νερού μπορεί να εξοικονομεί μέχρι και το ένα τρίτο του νερού από το δίκτυο ύδρευσης.
- Το νερό από το νεροχύτη και το πλυντήριο πιάτων συνήθως οδηγείται στα λύματα (ως μαύρο). Βέβαια, είναι δυνατή η επεξεργασία του (ως γκρίζο) αλλά επειδή είναι επιβαρυνόμενο με λίπη κ.λπ., η τεχνολογία που απαιτείται είναι ακριβή.
- Εάν υπάρχει σύστημα ανακύκλωσης γκρίζου νερού εγκαταστημένο στο σπίτι το συντηρούμε τακτικά, σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή. Επίσης, χρησιμοποιούμε απορρυπαντικά χωρίς φωσφορικές ενώσεις ώστε το τελικό νερό να μη βλάψει τα φυτά του κήπου στο πότισμα.