



Επαναχρησιμοποίηση - Ανακύκλωση νερού



Στόχοι

Να κατανοήσουν και να συνειδητοποιήσουν οι μαθητές:

- την έννοια της επαναχρησιμοποίησης κι ανακύκλωσης του νερού.
- τη σπουδαιότητα πρακτικών ανακύκλωσης νερού, που εφαρμόζονται σε άλλες χώρες και που θα ήταν δυνατό να αξιοποιηθούν σε τοπικό ή περιφερειακό επίπεδο.



Πληροφορίες

Η ανακύκλωση και επαναχρησιμοποίηση νερών, που έχουν υποστεί επεξεργασία σε μονάδες βιολογικού καθαρισμού πόλεων ή και βιομηχανιών αναμένεται να χρησιμοποιηθούν όλο και περισσότερο στο μέλλον, κυρίως μέσω της προώθησης διπλών δικτύων ύδρευσης και παροχής νερού: ενός δικτύου με καθαρό, υψηλής ποιότητας πόσιμο νερό κι ένα παράλληλο δίκτυο με χαμηλότερης ποιότητας νερό, που προέρχεται από την επεξεργασία λυμάτων και τη συλλογή βρόχινου νερού. Το δεύτερο δίκτυο χρησιμοποιείται για την κάλυψη αναγκών πλυσίματος βεραντών και οχημάτων, ποτίσματος πάρκων και κήπων, χρήσης στα καζανάκια και στις τουαλέτες κι ακόμη στα πλυντήρια αυτοκινήτων κι αλλού.

Επίσης, σε πολλές περιοχές ενισχύεται και προωθείται η επιτόπου, σε επίπεδο κατοικίας, επαναχρησιμοποίηση του νερού από το νεροχύτη, την μπανιέρα και το νιπτήρα για χρήση στην λεκάνη της τουαλέτας, αντί για το καθαρό πόσιμο νερό, που χρησιμοποιείται σήμερα.

Η ανακύκλωση νερού, μολονότι είναι σήμερα περιορισμένη, αποκτά όλο και περισσότερο ενδιαφέρον για τις χώρες της Νότιας Ευρώπης,

εξαιτίας της μείωσης των βροχοπτώσεων, ως αποτέλεσμα της αλλαγής του παγκόσμιου κλίματος. Στη Βόρεια Ευρώπη, αντιθέτως, τέτοιου είδους προγράμματα στοχεύουν πρωτίστως στην

προστασία του περιβάλλοντος, καθώς πρόβλημα υδατικών αποθεμάτων δεν υφίσταται σε γενικές γραμμές μέχρι σήμερα.

Στο θέμα της ανακύκλωσης και της επαναχρησιμοποίησης του νερού δεν υπάρχουν ενιαίες ευρωπαϊκές προδιαγραφές ακόμα.

Σε μερικές μάλιστα χώρες, μολονότι τέτοια προγράμματα εφαρμόζονται, δεν υπάρχει καν σχετικό εθνικό θεσμικό πλαίσιο.

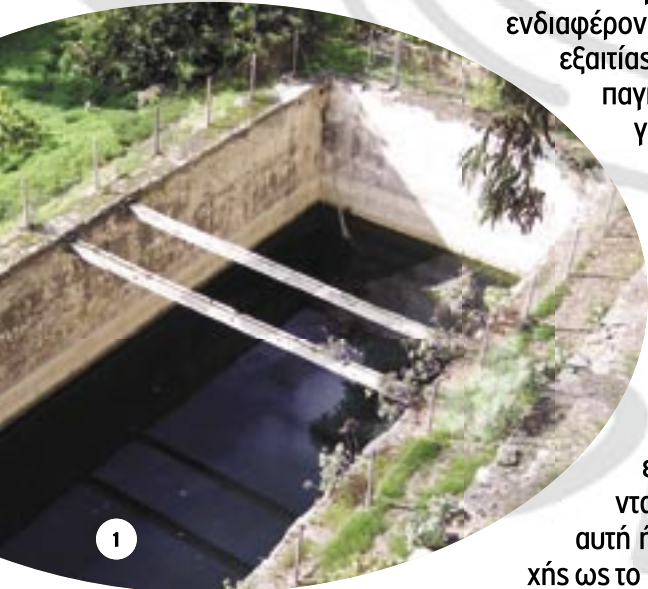
Γαλλία

Στη Γαλλία, εδώ κι ένα περίπου αιώνα, τα χρησιμοποιημένα νερά της ευρύτερης περιοχής του Παρισιού ανακυκλώνονται και χρησιμοποιούνται στην άρδευση των καλλιεργειών των γύρω περιοχών. Η διαδικασία αυτή ήταν η μοναδική διαχείριση των χρησιμοποιημένων υδάτων της περιοχής ως το 1940. Στο προσεχές μέλλον, η διαδικασία αυτή αναμένεται να διακοπεί.

Ωστόσο, σε άλλες περιοχές της Γαλλίας, 3000 εκτάρια αρδεύονται ήδη με ανακυκλωμένα νερά. Εθνικές προδιαγραφές σχετικά με την ποιότητα του ανακυκλωμένου νερού υπάρχουν από το 1991 και συμπληρώθηκαν το 1996.

Ιταλία

Στην Ιταλία σήμερα αρδεύονται με επεξεργασμένα υγρά απόβλητα 4000 εκτάρια, ενώ απροσδιόριστες είναι οι εκτάσεις στη Νότιο Ιταλία, που αρδεύονται με μη επεξεργασμένα ανακυκλωμένα νερά. Η επεξεργασία βασίζεται στις γενικές προδιαγραφές, που προβλέπει η ιταλική νομοθεσία για την ποιότητα των υδάτων.





Πληροφορίες

Ισπανία

Επεξεργασμένο ανακυκλωμένο νερό χρησιμοποιείται σε πολλές περιοχές της Ισπανίας σε τέσσερις μορφές χρήσεων: πότισμα εγκαταστάσεων γκολφ, άρδευση καλλιεργειών, ενίσχυση του υδροφόρου ορίζοντα των παράκτιων περιοχών για την αποφυγή της εισδοχής θαλασσινού νερού σε αυτόν ή και την αύξηση της ροής των ποταμών, προκειμένου να προστατευτούν τα παραποτάμια οικοσυστήματα. Εθνικές προδιαγραφές δεν υπάρχουν, ωστόσο τρεις τοπικές κυβερνήσεις, η Ανδαλουσία, οι Βαlearίδες και η Καταλονία έχουν θεσπίσει προδιαγραφές.

Βέλγιο

Στο Βέλγιο υφίσταται επεξεργασία και ανακυκλώνεται το 38% των χρησιμοποιημένων νερών, για να χρησιμοποιηθεί σε βιομηχανικές δραστηριότητες. Στο άμεσο μέλλον αναμένεται το ποσοστό επεξεργασίας των χρησιμοποιημένων υδάτων να ανέλθει στο 60%. Η κυβέρνηση επεξεργάζεται εθνικές προδιαγραφές.

Πορτογαλία

Η ετήσια ποσότητα χρησιμοποιημένων νερών, που υφίστανται επεξεργασία ανέρχεται σε 580 εκατομμύρια κυβικά μέτρα. Αντιστοιχεί στο 10% των αναγκών σε νερό για άρδευση μια χρονιά με πολύ μικρή ποσότητα βροχοπτώσεων.

2

Ολλανδία

Η ανακύκλωση του χρησιμοποιημένου νερού είναι περιορισμένη. Το ανακυκλωμένο νερό χρησιμοποιείται συνήθως, είτε από την Πυροσβεστική Υπηρεσία είτε διοχετεύεται στο έδαφος για την αποτροπή εισόδου θαλασσινού νερού στον υδροφόρο ορίζοντα.

Ηνωμένο Βασίλειο

Η επεξεργασία και ανακύκλωση των χρησιμοποιημένων νερών είναι περιορισμένη. Το ανακυκλωμένο νερό χρησιμοποιείται, κυρίως, για τη διατήρηση της στάθμης των ποταμών και την προστασία των οικοσυστημάτων τους. Επίσης, χρησιμοποιείται για το πότισμα γηπέδων γκολφ και πάρκων ή για το πλύσιμο αυτοκινήτων.

Αυστρία

Η ανακύκλωση των χρησιμοποιημένων νερών, λόγω της αφθονίας νερού υψηλής ποιότητας, περιορίζεται σε ορισμένους εξαιρετικά υδροβόρους τομείς της βιομηχανίας (π.χ. χαρτοβιομηχανίες, βιομηχανίες ζάχαρης), στους οποίους η νομοθεσία απαγορεύει την απεριόριστη κατανάλωση πόσιμου νερού.

Γερμανία

Η ανακύκλωση χρησιμοποιημένων νερών γίνεται, μόνο, όπου προκύπτουν λόγοι προστασίας του περιβάλλοντος.

Κύπρος

Η Κύπρος αντιμετωπίζει σοβαρό πρόβλημα νερού. Η εξοικονόμηση νερού μέσω της συλλογής και επαναχρησιμοποίησης νερού από βιολογικούς καθαρισμούς, αλλά και της επαναχρησιμοποίησης χρησιμοποιημένου νερού οικιακής χρήσης είναι μέρος της πολιτικής για την εξασφάλιση του πολύτιμου αυτού αγαθού. Πρόσφατα, ξεκίνησε ένα πρόγραμμα ενθάρρυνσης της συλλογής νερού, κυρίως, από το νιπτήρα, το ντους και το νεροχύτη για την αξιοποίησή του στην τουαλέτα (αντί για πόσιμο νερό που χρησιμοποιείται σήμερα στα καζανάκια). Η δημιουργία σχετικών υποδομών επιδοτείται με το ποσό των 400 κυπριακών λιρών.