

Συνάντηση στα πλαίσια της Δράσης «Identification and evaluation of existing wastewater treatment plants of Gallipoli and Patras», του Προγράμματος Συνεργασίας Interreg- Greece-Italy, με τίτλο «RE-water -Eco technologies for the waste water management».

Ως εκπρόσωπος της Δ.Ε.Υ.Α Πάτρας, αλλά και εγώ προσωπικά, καλωσορίζω στην σημερινή μας συνάντηση, που έχει οικοδεσπότη το Τμ. Χημικών Μηχανικών του Πανεπιστημίου Πατρών, τον Αντιπρύτανη κ.Αγγελόπουλο, τον Αντιδήμαρχο κ. Ασπραγκαθο, τον καθηγητή κ. Λεοντσινίδη, τον κ. Κυριτση και τους υπόλοιπους ομιλητές, καθώς και τους όλους τους παρευρισκομένους.

Σύμφωνα με πρόσφατα στοιχεία τουλάχιστο 17% των Ευρωπαϊκών περιοχών έχει επηρεαστεί από την έλλειψη νερού, λόγω της μείωσης των υδατικών αποθεμάτων συνέπεια της συχνής εμφάνισης της ξηρασίας. Η αυξανόμενη τα τελευταία χρόνια μείωση των πηγών γλυκού νερού και των αυστηρότερων κανονισμών ποιότητας, τροφοδότησε μια ώθηση προς εναλλακτικούς πόρους για την εξασφάλισή του, και ταυτόχρονα, άρχισε να εφαρμόζεται η θεωρία των πολλαπλών φραγμάτων προστασίας, που αποσκοπεί στη μείωση των κινδύνων που μπορεί να προκληθούν στη δημόσια υγεία.

Για την αντιμετώπιση των σύγχρονων προκλήσεων στον τομέα της προστασίας των υδάτων είναι επιτακτική η υιοθέτηση ενός συστήματος διαχείρισης, το οποίο θα αναζητά και θα εφαρμόζει εναλλακτικές λύσεις για την αποδοτικότερη χρήση και τη μειωμένη ρύπανση των υδατικών πόρων. Τα επεξεργασμένα υγρά απόβλητα θεωρείται πως μπορούν να παρέχουν μία ουσιαστική λύση στην ενίσχυση διαφόρων χρήσεων, διαδραματίζοντας ρόλο ζωτικής σημασίας στα πλαίσια της ορθολογικής διαχείρισης των υδατικών πόρων, αφού αντιμετωπίζουν τόσο τα προβλήματα της υπεράντλησης και της μειωμένης διαθεσιμότητας και ποιότητας των υδατικών πόρων, όσο και το πρόβλημα της υποβάθμισης των υδάτινων αποδεκτών (παράκτιες περιοχές, ποτάμια, κλπ).

Η συζήτηση για επαναχρησιμοποίηση και ανακύκλωση νερών είναι σχετικά πρόσφατη στη χώρα μας. Παρά τα πολλαπλά οφέλη που έχει η χρήση ανακτημένου νερού, μέχρι στιγμής, η δυναμική της επαναχρησιμοποίησης των επεξεργασμένων υγρών αποβλήτων δεν έχει αξιοποιηθεί, καθώς πολιτικά, οικονομικά, κοινωνικά, τεχνικά, νομικά-θεσμικά εμπόδια δυσχεραίνουν τη διείσδυση και την ευρύτερη εφαρμογή αυτών των πρακτικών, τόσο σε ευρωπαϊκό όσο και σε εθνικό επίπεδο.

Με δεδομένο ότι καθαρό πόσιμο νερό χρειαζόμαστε μόλις για το 5-10% της συνολικής κατανάλωσης, μέχρι και 40% της κατανάλωσης θα μπορούσε να υποκατασταθεί με νερό από βιολογικούς καθαρισμούς. Σύμφωνα με το Ινστιτούτο Ελιάς και Υποτροπικών Φυτών Χανίων θα μπορούσαν να αρδευτούν με νερό από βιολογικούς καθαρισμούς πάνω από 1,4 εκατομμύρια στρέμματα γεωργικής γης σε όλη τη χώρα, ενώ στην Κρήτη θα αυξάνονταν οι αρδευόμενες εκτάσεις κατά 5%.

Τα νερά από τους βιολογικούς καθαρισμούς στη χώρα μας καταλήγουν σε ποσοστό 45% στη θάλασσα, 32% σε χείμαρρους, 12% σε ποτάμια και 7% στο έδαφος. Η επαναχρησιμοποίηση αυτών των νερών εξαρτάται από τρεις παράγοντες:

- Σωστή λειτουργία και συνεχή παρακολούθηση της αποδοτικότητας των συστημάτων επεξεργασίας λυμάτων
- Δημιουργία κατάλληλων υποδομών, όπως π.χ. διπλά δίκτυα για τη χωριστή μεταφορά του νερού
- Κατάλληλη ενημέρωση του κοινού, πλήρη τεκμηρίωση και διάθεση αξιόπιστων στοιχείων από ανεξάρτητους φορείς, ώστε να αποκτηθεί εμπιστοσύνη σε θέματα χρήσης νερού από βιολογικούς καθαρισμούς.

Στον βιολογικό καθαρισμό επιτυγχάνουμε τον ήπιο καθαρισμό των λυμάτων με φυσικές μεθόδους ώστε να έχουμε την δυνατότητα ανακύκλωσής τους, δηλαδή την επαναχρησιμοποίησή τους σαν νερό χρήσης για διάφορους σκοπούς, όπως:

- Άρδευση σε αστικές και περιαστικές χρήσεις,
- Βιομηχανικές χρήσεις,
- Περιβαλλοντική προστασία και ενίσχυση οικοσυστήματος.

Όσο μεγαλύτερος είναι ο βαθμός καθαρισμού τόσο μεγαλύτερο είναι και το πεδίο επαναχρησιμοποίησης του ανακυκλωμένου νερού. Σε βάθος χρόνου, θα μπορούσαν να δημιουργηθούν κατάλληλα διπλά δίκτυα, ώστε το νερό από τους βιολογικούς καθαρισμούς να διανέμεται στους χρήστες που θα ήθελαν να το αξιοποιήσουν (π.χ. στις τουαλέτες ξενοδοχείων και κατοικιών, σε συνεργεία αυτοκινήτων, σε δήμους για το πότισμα πάρκων, σε πλυντήρια αυτοκινήτων, σε βιομηχανικές και άλλες δραστηριότητες). Κάτι τέτοιο θα μπορούσε να χρηματοδοτηθεί από το ΕΣΠΑ ή τις Δημόσιες Επενδύσεις, ιδιαίτερα σε περιοχές όπου υπάρχει σοβαρό πρόβλημα νερού και να εφαρμοστεί σταδιακά στις μεγάλες αστικές περιοχές.

Τα πιο σημαντικά εμπόδια, στα οποία πρέπει να δοθεί προτεραιότητα κατά τη διαμόρφωση πολιτικών με στόχο την ανάπτυξη ευνοϊκού περιβάλλοντος για την εφαρμογή των επεμβάσεων επαναχρησιμοποίησης και ανακύκλωσης νερών για αστικές χρήσεις, είναι:

- Το νομικό πλαίσιο σχετικά με την ιδιοκτησία και τα δικαιώματα χρήσης του ανακτημένου νερού,
- Η απουσία περιβαλλοντικών πολιτικών που να εστιάζουν στη μείωση της ρύπανσης,
- Η περιορισμένη ένταξη της χρήσης ανακτημένου νερού στις πολιτικές χρήσεις γης και χωροταξικής ανάπτυξης,
- Η ελλιπής ενημέρωση του κοινού,
- Η απουσία κρατικών πηγών χρηματοδότησης έργων.

Είναι ανάγκη στην σύγχρονη εποχή, να περάσουμε ταχύτατα από την φιλοσοφία των εκτροπών και της απόρριψης και των προβλημάτων που αυτά παρουσιάζουν, στην εποχή σχεδιασμού πιλοτικής εφαρμογής σχεδίων επαναχρησιμοποίησης υγρών αστικών λυμάτων για άρδευση χώρων πρασίνου και αναψυχής αλλά και περιαστικών καλλιεργειών με την αξιοποίηση ΙΣΩΣ και της λάσπης που προέρχεται από την λειτουργία των βιολογικών καθαρισμών.

Είναι γεγονός ότι οι άνθρωποι δε νοιώθουν άνετα στην ιδέα χρήσης των υγρών αποβλήτων για αρδευτικούς σκοπούς, αν και είναι γνωστό ότι τα νερά πολλών υδάτινων πηγών που χρησιμοποιούνται για άρδευση περιέχουν σημαντικές ποσότητες υγρών αποβλήτων. Στα νερά των ποταμών που χρησιμοποιούνται για άρδευση, χύνονται μεγάλες ποσότητες υγρών αποβλήτων.

Σε αρκετές χώρες τα υγρά αστικά απόβλητα παίζουν σημαντικό ρόλο στο σχεδιασμό αξιοποίησης των υδατικών πόρων, γεγονός που συμβάλλει στην προστασία του περιβάλλοντος και στην εξοικονόμηση αντίστοιχων ποσοτήτων φρέσκου νερού για άλλες χρήσεις

Το ότι οι κοινωνίες είναι έτοιμες να καλωσορίσουν τεχνολογικές λύσεις για να λύσουν προβλήματα και να προστατέψουν το περιβάλλον φαίνεται και από τις διακρίσεις και επισκεψιμότητα που είχαν αντίστοιχες εργασίες διάδοσης του προγράμματος Re-Water των συνεργαζόμενων πανεπιστημίων Ελλάδας και Ιταλίας, όπως:

- Βράβευση της εργασίας «Επεξεργασία με UV/H₂O₂ των λυμάτων του βιολογικού καθαρισμού Gallipoli's», από την Πολυτεχνική Σχολή του Μπάρι,
- Βράβευση της εργασίας «Χρήση μεμβρανών στην επεξεργασία νερού», στο Διεθνές Θερινό Σχολείο «Wastewater and Biosolids Management», από το Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο,
- Συμμετοχή στο περίπτερο καινοτομίας και μεταφοράς τεχνογνωσίας στο συνέδριο «Patras IQ-2019».

Σκοπός του συγκεκριμένου έργου στα πλαίσια της δράσης εφαρμογής οικολογικών τεχνολογιών για τη διαχείριση των λυμάτων των υφιστάμενων μονάδων επεξεργασίας λυμάτων Gallipolis και Patras, είναι η εγκατάσταση πιλοτικής μονάδας συστήματος καθαρισμού με μεμβράνες υπερδιήθησης, για την διερεύνηση της επαναχρησιμοποίησης της απορροής του βιολογικού καθαρισμού της ΔΕΥΑ Πάτρας και την εξασφάλιση νερού κατάλληλου για την άρδευση δημοτικών χώρων πρασίνου. Οι διεργασίες διαχωρισμού με τη βοήθεια μεμβρανών αποτελούν σύγχρονες τεχνικές φυσικού διαχωρισμού με πλήθος εφαρμογών την τελευταία δεκαετία. Η τεχνολογία υπερδιήθησης (Ultrafiltration) του νερού εξασφαλίζει την άριστη απομάκρυνση αιωρούμενων σωματιδίων και βακτηριών και σχετίζεται άμεσα με την ανάγκη

για επαναχρησιμοποίηση απορροών επεξεργασίας λυμάτων ως εναλλακτικών πηγών γεωργικής ή βιομηχανικής χρήσης νερού.

Η ΔΕΥΑΠ με την συμπαράσταση του κ.Παρασκευά από το Πανεπιστήμιο Πατρών, του κ.Κωνσταντακόπουλου από το Τμ. Περιβάλλοντος του Δήμου Πατρέων και των υπολοίπων συνεργατών και εταίρων, θέλησε να δώσει έμφαση σε συστήματα διαχείρισης υδατικών πόρων και μείωσης της ρύπανσης υδάτινων αποδεκτών βασισμένα σε τεχνολογίες ανακύκλωσης και επαναχρησιμοποίησης.

Χρησιμοποιώντας έναν μη συμβατικό υδατικό πόρο -την έξοδο της δευτεροβάθμιας καθίζησης του βιολογικού καθαρισμού-, θέλησε μέσα από το πρόγραμμα Re-Water, να κατασκευάσει και εγκαταστήσει μια πιλοτική μονάδα αναπτύσσοντας μια τεχνολογία, που είναι φιλική στο περιβάλλον και τη χρήση της, με υψηλή απόδοση και μικρή απαίτηση γης, έχοντας παράλληλα τα εχέγγυα τις εύκολης αναβάθμισης και εκσυγχρονισμού λειτουργούντων εγκαταστάσεων επεξεργασίας λυμάτων.

Μέσα από αυτήν την προσπάθεια θα βγουν πολύτιμα συμπεράσματα για τις διαδικασίες μελέτης και εφαρμογής, καθώς και για τις πρακτικές ορθής και αποδεκτής εκτέλεσης σχεδίων επαναχρησιμοποίησης υγρών αστικών λυμάτων για άρδευση χώρων πρασίνου από την απόρριψή τους σε θαλάσσιους αποδέκτες.

Μέσα από αυτήν την προσπάθεια φαίνεται ότι όταν υπάρχει συνεργασία των επιστημόνων με τις πολιτειακές αρχές τα αποτελέσματα, είναι σίγουρα, είναι αποδεκτά, είναι βιώσιμα και τείνουν να άρουν τα όποια εμπόδια εφαρμογής.

Σας ευχαριστώ,



<https://www.interreg-rewater.eu/>