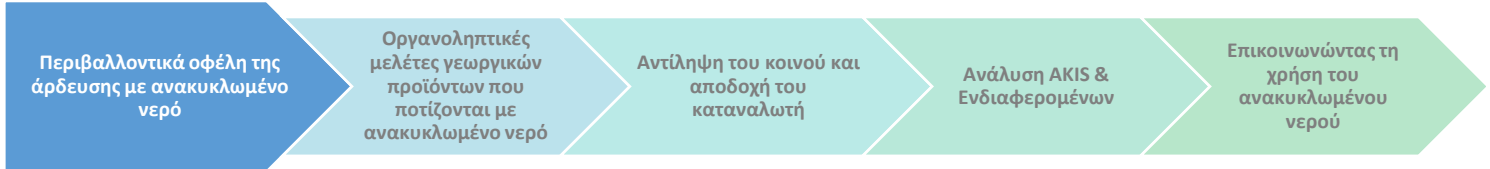


Πακέτο πληροφοριών 5 Καταναλωτές και Κοινό

Πληροφοριακό Δελτίο 5.1 – Περιβαλλοντικά οφέλη της άρδευσης με ανακυκλωμένο νερό: γεγονότα και αριθμοί



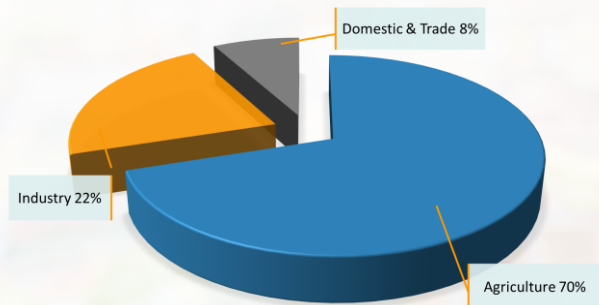
Το **SUWANU EUROPE** είναι ένα έργο H2020 που στοχεύει στην προώθηση της αποτελεσματικής ανταλλαγής γνώσεων, εμπειριών και δεξιοτήτων μεταξύ των επαγγελματιών και των σχετικών παραγόντων στη χρήση του ανακυκλωμένου νερού στη γεωργία. Αυτό το πληροφοριακό δελτίο είναι μέρος ενός συνόλου 5 πληροφοριακών δελτίων στο πακέτο πληροφοριών 5 το οποίο απευθύνεται σε καταναλωτές και στο κοινό και περιγράφει τα περιβαλλοντικά οφέλη της άρδευσης με ανακυκλωμένο νερό.

1. Εισαγωγή:

Υπάρχουν περιβαλλοντικές και κλιματικές προκλήσεις αυξανόμενης σημασίας παγκοσμίως, οι οποίες συνδέονται με τα κύρια συστήματα παραγωγής και κατανάλωσης και που μας έβαλαν σε μια πορεία μη βιώσιμης χρήσης των φυσικών μας πόρων. Η παγκόσμια αύξηση του πληθυσμού (αναμένεται να φθάσει τα 10 δισεκατομμύρια έως το 2050) θα συνεχίσει να ασκεί πίεση στους πόρους, με τη ζήτηση νερού να αυξάνεται κατά 55% έως το 2050. Η κλιματική αλλαγή συμβάλλει επίσης στην ολοένα και μεγαλύτερη πρόκληση της ύπαρξης νερού σε επαρκή ποσότητα και ποιότητα για όλους .

2. Νερό για γεωργική άρδευση:

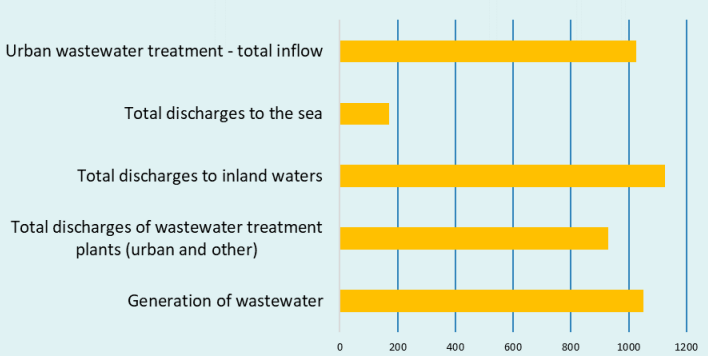
Οι παγκόσμιες αποσύρσεις γλυκού νερού εκτιμάται σε 3.928 km³ ετησίως (AQUASTAT, 2017) και προβλέπεται ότι αυτή η ζήτηση θα αυξηθεί σημαντικά τις επόμενες δεκαετίες. Από αυτήν την κατανάλωση, κατά μέσο όρο, μόνο η γεωργία χρησιμοποιεί περίπου το 70%, ενώ τομείς όπως η βιομηχανία χρησιμοποιούν 22% και οι εγχώριες και το εμπόριο μόνο 8%.



Σχήμα 1: Μέση κατανάλωση νερού

Σύμφωνα με τον FAO, σχεδόν το μισό νερό που χρησιμοποιείται για γεωργικούς σκοπούς σπαταλάτε. Εάν οι γεωργικές δραστηριότητες μείωσαν την κατανάλωση νερού κατά 10%, αυτός ο όγκος θα ήταν αρκετός για να τροφοδοτήσει το διπλάσιο του παγκόσμιου πληθυσμού. Ένας τρόπος για τη μείωση της κατανάλωσης νερού στη γεωργία είναι η υιοθέτηση πιο τοπικών τεχνικών άρδευσης (στάγδην άρδευση ή μικρο-ψεκαστήρας) που εξοικονομούν νερό. Αλλά δεν επιτρέπουν όλες οι γεωργικές δραστηριότητες τη χρήση αυτών των τεχνικών. Από την άλλη πλευρά, περισσότερα από 40.000 εκατομμύρια m³ λυμάτων υφίστανται επεξεργασία στην ΕΕ κάθε χρόνο και μόνο 964 εκατομμύρια m³ επαναχρησιμοποιούνται, οπότε υπάρχει δυνατότητα περαιτέρω απορρόφησης αυτού του πολύτιμου πόρου.

Wastewater (EU average 2008-2017) - Million cubic metres



Λύματα (μέσος όρος ΕΕ 2008-2017) - Εκατομμύρια κυβικά μέτρα

- Επεξεργασία αστικών λυμάτων - συνολική εισροή
- Συνολικές απορρίψεις στη θάλασσα
- Συνολικές απορρίψεις στα εσωτερικά ύδατα
- Συνολικές απορρίψεις εγκαταστάσεων επεξεργασίας λυμάτων (αστικές και άλλες)
- Παραγωγή λυμάτων



SUWANU
EUROPE



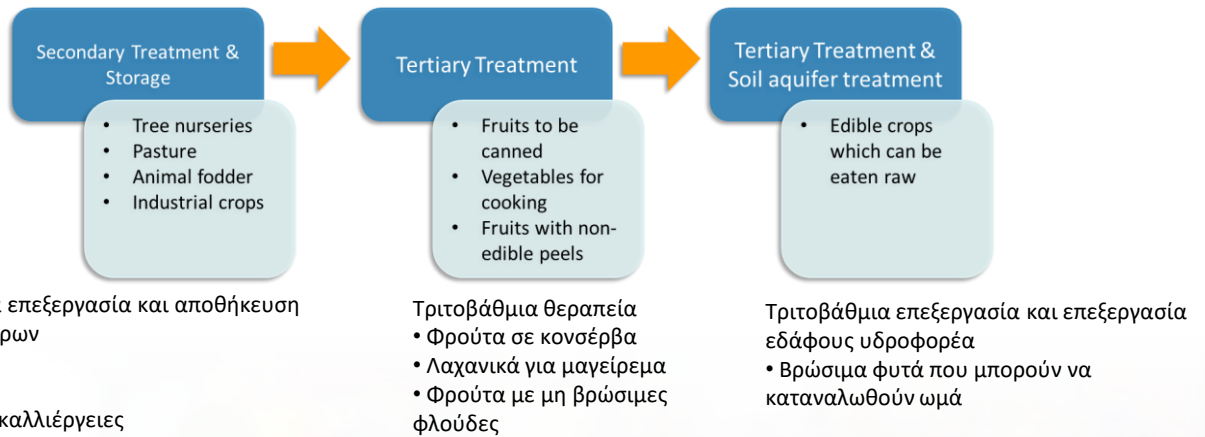
Σχήμα 2: Παράδειγμα σήματος που χρησιμοποιείται σε μια φάρμα

3. Επιπτώσεις της χρήσης του ανακυκλωμένου νερού στη γεωργία:

Το ανακυκλωμένο νερό αποκτά έναν αυξανόμενο ρόλο ως μια αξιόπιστη εναλλακτική πηγή νερού, ωθώντας από την «επεξεργασία και διάθεση» σε «επαναχρησιμοποίηση, ανακύκλωση και ανάκτηση πόρων». Υπάρχουν επίσης άλλα υποπροϊόντα που μπορούν να χρησιμοποιηθούν, όπως θρεπτικά συστατικά, που οδηγούν σε μείωση του κόστους για τον γεωργικό τομέα.

Οι επιπτώσεις από τη χρήση ανακυκλωμένου νερού μπορούν να υπερβούν εκείνες σε επίπεδο αγροκτήματος και υγείας του περιβάλλοντος, έχοντας επιπτώσεις στην ασφάλεια των τροφίμων και της ενέργειας καθώς και στον μετριασμό των κλιματικών αλλαγών.

Αυτό θα οδηγήσει σε μείωση των άντλησης γλυκού νερού για τη γεωργία, καθιστώντας αυτόν τον πόρο διαθέσιμο για άλλες χρήσεις, όπως η άμεση ανθρώπινη κατανάλωση. Η χρήση ανακυκλωμένου νερού θα αποτρέψει επίσης την απόρριψη λυμάτων σε υδάτινα σώματα. Η επεξεργασία λυμάτων σε αποδεκτό πρότυπο για τη χρήση που προορίζεται (δηλ. Επεξεργασία «κατάλληλη για χρήση»), θα αποτρέψει το περιττό κόστος της υπερβολικής επεξεργασίας του νερού (Σχήμα 3).



Σχήμα 3: Επεξεργασία «Κατάλληλο για χρήση»

4. Πλεονεκτήματα και κίνδυνοι:

Υπάρχουν πολλά οφέλη που συνδέονται με τη χρήση του ανακυκλωμένου νερού στη γεωργία που αναφέρεται σε μελέτες και επαληθεύτηκαν σε αγροκτήματα που χρησιμοποιούν αυτόν τον πόρο:

- Η άρδευση με ανακυκλωμένο νερό βελτιώνει τις θρεπτικές συνθήκες του εδάφους.
- Η άρδευση με ανακυκλωμένο νερό βελτιώνει σημαντικά τους μικροοργανισμούς του εδάφους.
- Ελάχιστο ή ανύπαρκτο κόστος για τα λύματα.

Τα άλατα, το άζωτο και τα παθογόνα είναι οι κύριες πηγές κινδύνου για τη χρήση ανακυκλωμένου νερού στη γεωργική άρδευση, ενώ οι κίνδυνοι που σχετίζονται με βαρέα μέταλλα και αναδυόμενους μολυσματικούς παράγοντες είναι χαμηλοί. Άλλοι κίνδυνοι θα μπορούσαν να είναι ο ευτροφισμός, η μόλυνση των υπόγειων υδάτων, τα αντιβιοτικά ή ακόμη και η οσμή, αλλά, λαμβάνοντας υπόψη τα τεράστια πιθανά οφέλη, οι κίνδυνοι μπορούν να ελεγχθούν με σωστή διαχείριση πεδίου. Αυτά τα γεγονότα δεν πρέπει να παραβλέπουν ότι η άρδευση με ανακυκλωμένο νερό πρέπει να αντιμετωπίζει αυστηρότερες ποιοτικές απαιτήσεις προκειμένου να ελαχιστοποιούνται οι κίνδυνοι.

Αναφορές/επιπλέον μελέτες

EUROSTAT - <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database> | FAOSTAT - <http://www.fao.org/faostat/en/#home> | www.projectwet.org | Chen, et al., (2015). Chemosphere, 119, 654-661. | Shukla, et al., (2014). Reuse of Treated wastewater | <https://mundoeducacao.bol.uol.com.br/> | <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000247553/PDF/247553eng.pdf.multi>

CONTACTS:

Coordinator

Rafael Casielles (BIOAZUL SL)
Avenida Manuel Agustin Heredia nº18 1ª Málaga (SPAIN)
Mail | info@suwanu-europe.eu Website | www.suwanu-europe.eu

CONTACTS:

Responsible for Factsheet

Ricardo Zanatti (rizanatti@consulai.com) | Rita Rijo (rrijo@consulai.com)
Rua da Junqueira, 61 G, 1300-307 Lisboa (PORTUGAL)
Mail | consulai@consulai.com Website | www.consulai.com



THIS PROJECT HAS RECEIVED FUNDING FROM THE EUROPEAN UNION' HORIZON 2020 RESEARCH AND INNOVATION PROGRAMME UNDER GRANT AGREEMENT N. 818088

