

«Διαχείριση Δικτύων Ύδρευσης: μία οικονομική και περιβαλλοντική πρόκληση με στόχο την αύξηση της αποδοτικότητας και της ανταποδοτικότητας της χρήσης του αστικού νερού και την κοινωνικά δίκαιη τιμολόγηση του»

Για να αντιμετωπίσω ένα πρόβλημα...

- Πρέπει πρώτα να αναγνωρίσω και να παραδεχθώ την ύπαρξή του...
- Να μην το κρύψω κάτω από το χαλί...μεταφέροντάς το στους επόμενους.... (Βιώσιμη/Αξιοβίωτη Ανάπτυξη => Κόστος Ίσης Ευκαιρίας κάθε Γενιάς (ίσο/μικρότερο)
- Διότι πιθανότατα (βεβαιότατα?) θα έχουν και λιγότερο χρόνο και λιγότερα χρήματα να το αντιμετωπίσουν...
- Αν το αναγνωρίσω...έχω σοβαρές πιθανότητες να βρω τρόπο να το αντιμετωπίσω
- Αν το αναγνωρίσω νωρίς...έχω σοβαρές πιθανότητες να το λύσω κιόλας...με βιώσιμο τρόπο και όχι πυροσβεστικά

Διαρροές ...υπάρχουν?

- Αν ναι...πόσες είναι...ξέρουμε....? Και πόσο μας κοστίζουν επίσης...ξέρουμε?
- Είμαστε σίγουροι ή απλά βασιζόμαστε σε εκτιμήσεις και την υπερ-πολύτιμη εμπειρία μας? Και αν ισχύει το δεύτερο...πως επαληθεύουμε το «μοντέλο»?
- Για να είμαστε σίγουροι...μήπως να τις μετρήσουμε? Ή έστω να τις εκτιμήσουμε αξόπιστα?
- Με τις απώλειες λόγω θραύσεων τι γίνεται? Με την κλοπή? Με την υπομέτρηση?
- Πρέπει να ξανα-ανακαλύψουμε τον τροχό για αυτό ή μήπως μπορούμε να πάμε στην πόλη...απλά...ρωτώντας? (benchmarking)

Χρειαζόμαστε....

- Βοήθεια....ας την ζητήσουμε λοιπόν (ακαδημαϊκή κοινότητα...experts...)
- Εξωστρέφεια...ας βοηθήσουμε τους λιγότερο εξελιγμένους...ας «διασυνδεθούμε»...ας «δικτυωθούμε» ΟΥΣΙΑΣΤΙΚΑ
- Τα κατάλληλα εργαλεία ώστε το benchmarking (ανταλλαγή εμπειριών) να είναι αποτελεσματικό (IWA PIs Manual, Water Balance, Water Audit Tools)
- Ρεαλιστική Στοχοθέτηση (ex-ante, on-going, ex-post))
- Υπομονή και Επιμονή...προσήλωση στον στόχο
- ΝΑ ΜΑΘΟΥΜΕ ΝΑ ΜΙΛΑΜΕ ΤΗΝ ΙΔΙΑ ΓΛΩΣΣΑ (βασική αρχή)



ΓΙΑΤΙ ΝΑ ΑΣΧΟΛΗΘΩ?

NRW (μη ανταποδοτικό νερό) = χαμένο νερό & χρήμα & ενέργεια

- ✓ Υπάρχει ένας υδατικός πόρος προς αξιοποίηση που ανέρχεται στο 25,6% του ΣΙΥ
- ✓ Αν μειωθεί το NRW στις παγκοσμίως αποδεκτές τιμές (5-10%), τότε με την ποσότητα νερού που λαμβάνουμε σήμερα θα μπορεί να υδροδοτηθεί επιπλέον 21-27,7% πληθυσμού!
- Ενέργεια-(Ανθρακικό Αποτύπωμα): Μείωση απωλειών νερού κατά 30% => μείωση ενέργειας κατά > 20%

Απώλειες νερού στα δίκτυα: Σημείο κλειδί η αύξηση της «αποδοτικότητας»

- ✓ Το νερό αποτελεί αγαθό σε ανεπάρκεια (χωρική-χρονική ανισοκατανομή προσφοράς-ζήτησης + **Κλιματική Μεταβλητότητα**).
- ✓ Αυξανόμενη ζήτηση + ελαττωμένοι πόροι => μεγάλη πίεση στους υδατικούς πόρους
- ✓ Από δημόσιο αγαθό έγινε κοινόκτητος πόρος (χαρακτηρίζεται από ανταγωνιστικότητα στη χρήση)
- ✓ Διαχείριση της ζήτησης: όχι το παραδοσιακό μοντέλο αύξησης της παροχής μέσω της ανάπτυξης νέων πόρων και σχεδίων μεταφοράς, αλλά **πιο αποδοτική χρήση του νερού**, περιορισμός απωλειών, λιγότερη σπατάλη του νερού, πιο αποδοτικές συσκευές και ανακύκλωση νερού

Τι είναι «Αποδοτικότητα Χρήσης Νερού» και πως μετριέται;

- Σε ΟΓΚΟ: Αύξηση μοναδιαίας απόδοσης χρήσης νερού => Αύξηση του λόγου Χρησιμοποιούμενο Νερό / Νερό Εισερχόμενο στο Σύστημα => Μείωση Απωλειών Νερού (όγκος) (π.χ. **η κλοπή ΔΕΝ ΕΙΝΑΙ απώλεια**)

Τι είναι «Ανταποδοτικότητα Χρήσης Νερού» και πως μετριέται;

- Σε ΧΡΗΜΑ/ΕΣΟΔΑ: Αύξηση μοναδιαίας απόδοσης χρήσης νερού => Αύξηση μοναδιαίων εσόδων (€) / Νερό Εισερχόμενο στο Σύστημα => Μείωση του μη-ανταποδοτικού νερού (π.χ. **η κλοπή ΕΙΝΑΙ απώλεια**)

Προϋποθέσεις για να αρχίσω να μιλάω για ΤΙΜΟΛΟΓΗΣΗ ΝΕΡΟΥ και για τις διαρροές...

- Βελτιστοποίηση της δικής μου λειτουργίας και Μείωση του Λειτουργικού μου Κόστους...και όχι μόνο αυτού
- Πρέπει να πάρω τον κόσμο με το μέρος μου...να τον πείσω ότι ξέρω τι χρειάζεται
- Πρέπει να του δείξω πόσο δύσκολη είναι η δουλειά και η καθημερινότητά μου
- Πρέπει να αποδείξω ότι έκανα ότι μπορώ, πριν του ζητήσω «βοήθεια»
- Πρέπει να του πω την αλήθεια για το νερό
- Κοινωνικό Αγαθό; ΝΑΙ...Αλλά όχι ευτελούς αξίας!!!

ΑΠΟΔΕΚΤΕΣ ΤΟΥ ΜΗΝΥΜΑΤΟΣ

- Σε κάθε αστικό δίκτυο ύδρευσης υπάρχουν δύο κύριοι χρήστες: α) οι διαφόρων τύπων καταναλωτές και β) το ίδιο το δίκτυο (απώλειες νερού)
- Κοινός Σκοπός: Επίτευξη Συντηρητικής Ζήτησης

Στόχοι:

- ✓ Η μείωση του μη-ανταποδοτικού νερού (Non-Revenue Water: NRW)
 - Μείωση των Πραγματικών Απωλειών (RL)
 - Μείωση των Εμπορικών Απωλειών (AL)
- ✓ Η μείωση της σπατάλης από τον καταναλωτή

Τρόποι:

- ✓ Καταναλωτές <= μείωση AL, κατάλληλη τιμολογιακή πολιτική
- ✓ Δίκτυο <= μείωση RL, μείωση εξουσιοδοτημένης μη-τιμολογούμενης χρήσης ή έμμεση χρέωσή της (Πάγιο)

ΒΗΜΑΤΙΣΜΟΣ Ολοκληρωμένης Αντίληψης

- ✓ Αναγνώριση Δικτύου (αποτύπωση/χαρτογράφηση)
- ✓ Κατανόηση Δικτύου (παρακολούθηση/monitoring, προσομοίωση/simulation)
- ✓ Αναγνώριση Προβλημάτων (Συμπτώματα)
- ✓ Κατανόηση Προβλημάτων (Αιτίες)
- ✓ Σύνδεση Συμπτωμάτων με Κύριες & Πιθανές Αιτίες
- ✓ Σύνδεση Αιτιών με Κύριες & Δευτερεύουσες Ενέργειες Αντιμετώπισης
- ✓ Δράση, Εμπειρία, Benchmarking, BoBs

Εργαλεία υπάρχουν και βασίζονται στον PDCA (Demming's Cycle) – PDSA – OPDCA

- ✓ Προσδιορισμός του Υδατικού Ισοζυγίου & του Επιπέδου Λειτουργίας του Δικτύου
- ✓ Αξιολόγηση Επιπέδου Λειτουργίας Δικτύου με κατάλληλους Δείκτες (ex-ante evaluation)
- ✓ Προσδιορισμός Μέτρων μείωσης μη-ανταποδοτικού νερού
- ✓ Αξιολόγηση των Μέτρων / Ιεράρχηση (on-going evaluation)
- ✓ Εφαρμογή
- ✓ Αξιολόγηση αποτελεσμάτων (ex-post evaluation)

Τιμολόγηση Νερού

- ✓ Κοινωνικά Δίκαιη Τιμολόγηση Νερού
- ✓ Ανάκτηση του Πλήρους Κόστους του Νερού (Προσδιορισμός συνιστωσών Πλήρους Κόστους Νερού)
- ✓ Ο ρόλος της Πάγιας Χρέωσης
- ✓ Υπηρεσίες Εξειδικευμένου Συμβούλου (Υπηρεσίες υποστήριξης διαχείρισης με σύνδεση της αμοιβής με την αποτελεσματικότητα)

Πάγιο Κόστος: πρέπει να αναλυθεί και να υπάρξει μελέτη προσδιορισμού/αιτιολόγησης μεγέθους του

- ✓ Το πάγιο κόστος αποτελείται από 2 είδη δαπανών:
 - Δαπάνες μη σχετιζόμενες με την ποσότητα του νερού που χρησιμοποιεί ο καταναλωτής, π.χ. συντήρηση μετρητών, τέλος σύνδεσης καταναλωτή. Αυτό το κόστος είναι το λεγόμενο «κόστος ευκαιρίας/opportunity cost» ή «κόστος πρόσβασης/access cost» που ο καταναλωτής πρέπει να πληρώσει
 - Δαπάνες που σχετίζονται (αναλογικά) με την ποσότητα του νερού που χρησιμοποιεί ο καταναλωτής, π.χ. κόστη σχετικά με την επιδιόρθωση των αγωγών του δικτύου, κλπ. Αυτά τα κόστη πρέπει να ενσωματωθούν στην τιμή πώλησης του νερού

ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

1. το κόστος του νερού επηρεάζεται:

- από την χώρο-χρονική μεταβολή των χαρακτηριστικών των χρηστών (σύσταση, μέγεθος, έσοδα χρηστών/χρήσεων, μεταβολή συνηθειών χρήσης νερού, εποχική μεταβολή ζήτησης)
- από την χώρο-χρονική μεταβολή των υδατικών πόρων (χώρο-χρονική μεταβολή της φέρουσας ικανότητας, της υδραυλικής συνεργασίας, της ρύπανσης /υφαλμύρωσης)
- από την χώρο-χρονική μεταβολή των μεγεθών της οικονομίας που καθορίζουν τους συντελεστές αναπροσαρμογής των επιπέδων του κόστους νερού

2. Ανάλυση συνιστωσών πλήρους κόστους αστικού νερού και υπολογισμός του:

- με χρήση συγκεκριμένων μεγεθών χωρικής αναφοράς (λεκάνη απορροής)
- με χρήση συγκεκριμένων μεγεθών χρονικής αναφοράς (ανάλογη των υδρολογικών σεναρίων και των σεναρίων μεταβολής των οικονομικών δεικτών)
- ανά κατηγορία χρήστη (π.χ. οικιακοί καταναλωτές, δημοτικές και δημόσιες χρήσεις, κοινωφελείς χρήσεις, εταιρεία ύδρευσης -απώλειες νερού-, βιομηχανική χρήση) ελέγχοντας την ευαισθησία του μοντέλου στις μεταβολές των παραμέτρων του.

3. Δικαιότερη κοινωνικά κατανομή του κόστους του νερού

4. Με την πλήρη κοστολόγηση του νερού και την συνεπαγόμενη αύξηση της τιμής του, οι ποσότητες απωλειών που δεν μας συμφέρει οικονομικά να ανακτήσουμε θα μειώνονται