

ΣΥΓΧΡΟΝΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΑΣΤΙΚΩΝ ΔΙΚΤΥΩΝ ΥΔΡΕΥΣΗΣ

Πέμπτη, 22 Απριλίου 2021, 11:00 – 12:30

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΟΥ ΣΕΜΙΝΑΡΙΟΥ

11:00 – 11:05 **Καλωσόρισμα**

Κυπριακός Υδατικός Σύνδεσμος / Cyprus Young Water Professionals

11:05 – 11:25 **Σύγχρονες Τάσεις και Εξελίξεις στη Διαχείριση των Δικτύων Ύδρευσης**

Πάμπος Χαραλάμπους, Ανεξάρτητος Σύμβουλος Διαχείρισης Δικτύων Ύδρευσης

Είναι γεγονός ότι το πρόβλημα των απωλειών νερού από τα δίκτυα ύδρευσης στην Κύπρο είναι πολύ μικρότερο σε σύγκριση με άλλες χώρες όπου τα ποσοστά του Μη-Ανταποδοτικού Νερού (Ατιμολόγητου Νερού) ανέρχονται μέχρι και 60% της εισερχόμενης ποσότητας νερού στο δίκτυο. Συνήθως στις χώρες αυτές δεν υπάρχει πρόβλημα έλλειψης νερού όμως ανεξάρτητα από αυτό η σωστή διαχείριση των δικτύων ύδρευσης πρέπει να είναι θέμα μείζονος σημασίας για κάθε φορέα ύδρευσης. Στην Κύπρο το ποσοστό του «Ατιμολόγητου Νερού» κυμαίνεται περίπου μεταξύ 25% και 65% ανάλογα με τον φορέα ύδρευσης. Τα Συμβούλια Υδατοπρομήθειας έχουν καταφέρει με την εφαρμογή αποδοτικών τεχνικών και τεχνολογιών να μειώσουν το ποσοστό του «Ατιμολόγητου Νερού», δυστυχώς όμως δεν συμβαίνει το ίδιο στις Κοινότητες και Δημοτικές Υπηρεσίες Ύδρευσης.

Η παρουσίαση εστιάζει σε τρεις βασικές ενότητες, ήτοι: 1) καλές πρακτικές διαχείρισης δικτύων ύδρευσης και δείκτες απόδοσης, 2) αναθεωρημένη Ευρωπαϊκή Οδηγία για την ποιότητα πόσιμου νερού και η υποχρέωση υπολογισμού των απωλειών από τα δίκτυα ύδρευσης, και 3) γενική αναφορά στα δίκτυα ύδρευσης στην Κύπρο.

11:25– 11:50 **WaterAnalytics Digital Twin: Προηγμένες τεχνολογίες για βελτίωση της αποτελεσματικότητας των δικτύων ύδρευσης**

Παύλος Παύλου, Ερευνητής Μηχανικός, Κέντρο Αριστείας για Έρευνα και Καινοτομία «ΚΟΙΟΣ», Πανεπιστήμιο Κύπρου

Γιώργος Μιλής, Διευθυντής και Υπεύθυνος Έρευνας και Καινοτομίας στις εταιρείες PHOEBE Research and Innovation Ltd και EUROCY Innovations Ltd

Οι οργανισμοί που διαχειρίζονται δίκτυα ύδρευσης και προμηθεύουν νερό στους καταναλωτές, χρησιμοποιούν όλο και περισσότερο συστήματα τηλεμετρίας (SCADA) για συλλογή υδραυλικών χαρακτηριστικών των δικτύων. Παρόλο που τα συστήματα SCADA παρέχουν στους οργανισμούς μεγάλο αριθμό δεδομένων, η απουσία άμεσης σύνδεσής τους με ένα ευρύτερο σύστημα λήψης αποφάσεων καθιστά τις δυνατότητες τους περιορισμένες. Ως απάντηση στην πιο πάνω πρόκληση, η εταιρεία PHOEBE Research and Innovation Ltd σε συνεργασία με το Κέντρο Αριστείας «Κοίος» του Πανεπιστημίου Κύπρου και το Συμβούλιο Υδατοπρομήθειας Λεμεσού, έχουν σχεδιάσει και αναπτύξει την Πλατφόρμα WaterAnalytics, που παρέχει εργαλεία για δημιουργία ενός Ψηφιακού Διδύμου (Digital Twin) του δικτύου ύδρευσης ή τμημάτων του, βασισμένου σε μαθηματικά μοντέλα. Η Πλατφόρμα ενσωματώνει αλγορίθμους ανάλυσης πληροφοριών που συλλέγονται μέσω τηλεμετρίας και αφορούν την δημιουργία εικονικών μετρήσεων με υπολογιστικά μοντέλα, εντοπισμό βέλτιστων θέσεων τοποθέτησης μετρητών, αυτόματο υπολογισμό ορίων εντοπισμού σφαλμάτων, κλπ., πετυχαίνοντας έτσι βελτίωση της αποδοτικότητας λειτουργίας του δικτύου.

Το Έργο WaterAnalytics (Smart Analytics for Improving Efficiency of Water Distribution Networks) έχει συγχρηματοδοτηθεί από το Ίδρυμα Έρευνας και Καινοτομίας της Κύπρου. Η παρουσίαση επικεντρώνεται στα εργαλεία της Πλατφόρμας και στη χρήση τους στο πεδίο.

11:50 – 12:10 **Τεχνολογίες Εντοπισμού Διαρροών στα Δίκτυα Ύδρευσης**

Χριστόδουλος Χριστοδούλου, Διευθυντής CCW SERVICES Ltd

Πριν αρκετά χρόνια, το μόνο εργαλείο που ήταν διαθέσιμο για εντοπισμό άδηλων διαρροών ήταν η εμπειρία και η ακουστική οξύτητα του τεχνίτη ανεύρεσης διαρροών, βοηθούμενος από απλές συσκευές ενίσχυσης ήχου των διαρροών. Φυσικά παλαιότερα δεν υπήρχε πρόγραμμα ενεργού ελέγχου ανεύρεσης διαρροών, αλλά απλά, όταν έβγαине νερό στην επιφάνεια του δρόμου ή υπήρχε μείωση της πίεσης στο δίκτυο ή/και στην παροχή του καταναλωτή ήταν ένδειξη κάποιου προβλήματος στο οποίο ο φορέας ύδρευσης αντιδρούσε παθητικά και όχι προληπτικά. Σήμερα, με την ραγδαία εξέλιξη της τεχνολογίας, υπάρχει πληθώρα εργαλείων και μεθόδων που συνδυαστικά επιτρέπουν τόσο τον εντοπισμό των άδηλων διαρροών όσο και την μείωση του ρυθμού εμφάνισης άδηλων διαρροών ή θραύσεων μειώνοντας σε μεγάλο βαθμό τις ποσότητες νερού που χάνονται.

Οι κύριες τεχνολογίες που χρησιμοποιούνται σήμερα για τον εντοπισμό διαρροών, οι βασικές αρχές εφαρμογής και αξιοποίησής τους, καθώς και παραδείγματα πεδίου συνθέτουν την παρουσίαση.

12:10 – 12:30 **ΣΥΖΗΤΗΣΗ**

Εγγραφή στο Διαδικτυακό Σεμινάριο:

https://zoom.us/join/joinMeeting/register/tJcvduiopj0tE922HcAHa8HDY_TRGkT99qRQ

ΟΜΙΛΗΤΕΣ:



Πάμπος Χαραλάμπους

Είναι πτυχιούχος πολιτικός μηχανικός με μεταπτυχιακό στην διοίκηση επιχειρήσεων. Μετά την ολοκλήρωση των σπουδών του το 1979 εργάστηκε ως πολιτικός μηχανικός σε εταιρεία συμβούλων μηχανικών στην Αγγλία. Το 1985 επέστρεψε στην Κύπρο και εργάστηκε στο Τμήμα Αναπτύξεως Υδάτων ως εκτελεστικός μηχανικός στην κατασκευή υδραυλικών έργων όπως διυλιστηρίων νερού, αντλιοστασίων και άλλων συναφών έργων. Την περίοδο 1995 μέχρι το 2012 διετέλεσε Προϊστάμενος Τεχνικών Υπηρεσιών του Συμβουλίου Υδατοπρομήθειας Λεμεσού, υπεύθυνος για την άρτια και αποτελεσματική λειτουργία του δικτύου ύδρευσης. Από το 2013 δραστηριοποιείται ως ανεξάρτητος σύμβουλος παροχής υπηρεσιών στον τομέα των υδάτων με σημαντική διεθνή δραστηριότητα στον τομέα της

διαχείρισης δικτύων ύδρευσης. Είναι ενεργό μέλος του Διεθνούς Υδατικού Συνδέσμου (IWA) από το 1999 και μέλος του Στρατηγικού του Συμβουλίου με ουσιαστική συμβολή στις Ομάδες Εργασίας του για βέλτιστες πρακτικές διαχείρισης δικτύων ύδρευσης. Είναι ιδρυτικό μέλος και νυν πρόεδρος του Κυπριακού Υδατικού Συνδέσμου. Έχει αξιόλογο συγγραφικό έργο σε θέματα διαχείρισης δικτύων ύδρευσης με πολυάριθμες συμμετοχές σε διεθνείς ημερίδες και συνέδρια όπου παρουσίασε σχετικές εργασίες του.



Γιώργος Μιλής

Είναι Διδάκτωρ Μηχανικής Υπολογιστών-Λογισμικού του Πανεπιστημίου Κύπρου, με διατριβή στην εφαρμογή μεθόδων τεχνητής νοημοσύνης σε συστήματα αυτομάτου ελέγχου. Διαθέτει επίσης τίτλο MSc στην Τεχνητή Νοημοσύνη, από το Τμήμα Μηχανικής Λογισμικού του

Imperial College London, καθώς και Δίπλωμα Ηλεκτρολόγου Μηχανικού και Μηχανικού Υπολογιστών από το Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης.

Διαθέτει περισσότερα από 16 χρόνια εμπειρία στο σχεδιασμό, ανάπτυξη, διαχείριση και εφαρμογή συστημάτων λογισμικού. Έχει εργαστεί σε εταιρείες Πληροφορικής στην Κύπρο και στο εξωτερικό, καθώς και στο Κέντρο Αριστείας για Έρευνα και Καινοτομία "Κοίος", του Πανεπιστημίου Κύπρου. Έχει ένα ευρύ φάσμα γνώσεων σχετικών με διαδικτυακές εφαρμογές μεγάλων συστημάτων λογισμικού, συστήματα δημοσιολογικής διαχείρισης και μοντελοποίησης γνώσης, εξώρυξη γνώσης από δομημένα και μη δομημένα δεδομένα, ευφυή συστήματα παρακολούθησης και ελέγχου δικτύων κρίσιμων υποδομών, εκπαίδευση σε διάφορα θέματα τεχνολογιών αιχμής, οικολογίας και προσβασιμότητας.



Παύλος Παύλου

Είναι κάτοχος πτυχίου στην Πολιτική Μηχανική και Μηχανική Περιβάλλοντος από το Πανεπιστήμιο Κύπρου (2016) και μεταπτυχιακού, MSc, στη Μηχανική Περιβάλλοντος με ειδίκευση στη Διαχείριση Αστικών Υδάτων από το Technical University of Denmark - DTU (2018).

Εργάστηκε ως βοηθός διδασκαλίας στο Technical University of Denmark και ως ερευνητής στο Διεθνές Ερευνητικό Κέντρο Νερού «NHPEAS».

Από το 2018 είναι Ερευνητής Μηχανικός στο Κέντρο Αριστείας για Έρευνα και Καινοτομία «ΚΟΙΟΣ» του Πανεπιστημίου Κύπρου. Η ερευνητική του δράση εστιάζεται στο σχεδιασμό, την παρακολούθηση, τον έλεγχο και ανάλυση κινδύνου και την βελτιστοποίηση των δικτύων διανομής νερού.

Ο Παύλος είναι ιδρυτικό μέλος και μέλος των Cyprus Young Water Professionals (CYWP) καθώς και μέλος του Cyprus Water Association (CWA) και του International Water Association (IWA).



Χριστόδουλος Χριστοδούλου

Είναι κάτοχος πτυχίου Πληροφορικής και διευθυντής της εταιρείας CCW SERVICES Ltd. Εργάστηκε στο Συμβούλιο Υδατοπρομήθειας Λάρνακας (ΣΥΛ) από το 1983 μέχρι το 2013 οπότε και αφυπηρέτησε πρόωρα από την θέση του Τεχνικού Επιθεωρητή. Στο ΣΥΛ εργάστηκε σε όλες τις θέσεις της Τεχνικής Υπηρεσίας με κύρια καθήκοντα την λειτουργία και συντήρηση του συστήματος τηλεμετρίας, την εισαγωγή και λειτουργία συστήματος διαχείρισης και εντοπισμού των άδηλων διαρροών και την γενική διαχείριση του δικτύου ύδρευσης.

Έλαβε ενεργά μέρος σε διάφορα έργα όπως, μελέτες για την βελτίωση, αναβάθμιση και επέκταση του δικτύου ύδρευσης, τη ψηφιοποίηση των τοπογραφικών σχεδίων (κτηματικών χαρτών και του δικτύου ύδρευσης), την αναθεώρηση και επέκταση των υδραυλικά στεγανών ζωνών του δικτύου (DMAs) από 13 σε 21 και την αναβάθμιση και επέκταση του συστήματος τηλεμετρίας.

Είναι μέλος του ΕΤΕΚ, του Cyprus Water Association (CWA) και του International Water Association (IWA).