



**ΕΝΩΣΗ ΔΗΜΟΤΙΚΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ
ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ
- Ε.Δ.Ε.Υ.Α. -**

Πατρόκλου 15, 412 22 Λάρισα
Τηλ.: 2410 258261, Fax: 2410 532347,
e-mail: info@edeya.gr
web: www.edeya.gr

ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ

Τα Γεωγραφικά συστήματα πληροφοριών GIS που μπορούν να διαχειριστούν γεωγραφικές (χωρικές) και περιγραφικές πληροφορίες, αποτελούν για την σύγχρονη εποχή, μία πολύ δυναμική και συνεχώς αναπτυσσόμενη τεχνολογία.

Η δυνατότητα συνδυασμένης χρησιμοποίησης αυτών των χωρικών και περιγραφικών πληροφοριών, αναδεικνύει τα Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών, σε πολύ σημαντικά βοηθήματα στον σχεδιασμό ενεργειών, λήψης αποφάσεων και τελικών δράσεων, σε όλους τους φορείς και για όλα τα αντικείμενα που τα χρησιμοποιούν.

Είναι προφανές ότι και οι Δ.Ε.Υ.Α. της χώρας, με την διαχείριση των δικτύων των, είναι από τους φορείς εκείνους, για τους οποίους μπορούν να εφαρμοσθούν τα Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών.

Διαθέσιμο λογισμικό που έχει παραχθεί σήμερα από διάφορες εταιρείες, μπορεί εύκολα να υποστηρίξει και τις δράσεις των Δ.Ε.Υ.Α., όσο αφορά την διαχείριση των δικτύων των.

Το αναγκαίο χαρτογραφικό υπόβαθρο για την παραπάνω προσπάθεια, μπορεί να προκύψει στις Δ.Ε.Υ.Α., είτε από υπάρχοντες παλαιούς χάρτες ή από δεδομένα κτηματολογίου, είτε από επίγειες αποτυπώσεις, είτε από ψηφιοποίηση υπάρχοντων «χάρτινων» χαρτών, είτε με οποιονδήποτε άλλο πρόσφορο σε κάθε Δ.Ε.Υ.Α. τρόπο, ενώ οι επίσης αναγκαίες περιγραφικές πληροφορίες για τα δίκτυα των Δ.Ε.Υ.Α., είτε από υπάρχουσες Τεχνικές Εκθέσεις, είτε από παλαιά ηλεκτρονικά ή μη αρχεία, είτε ακόμα και από μαρτυρίες ανθρώπων που έχουν διαχειρισθεί τις υπάρχουσες εγκαταστάσεις τα παλαιότερα χρόνια.

Τα τελικά αποτελέσματα μιας τέτοιας προσπάθειας για τις Δ.Ε.Υ.Α., που περιλαμβάνουν μεταξύ των άλλων, σύνταξη θεματικών χαρτών, αξιολόγηση ποιοτική και ποσοτική των περιγραφικών δεδομένων, αλλά και ανάλυση

επιλεγμένων στατιστικών στοιχείων, είτε σε μορφή αριθμών, είτε σε μορφή διαγραμμάτων, συμβάλουν όλα στην βέλτιστη διαχείριση των δικτύων.

Η τελευταία μπορεί να περιλαμβάνει όλο το εύρος, από την καθημερινή λειτουργία των, έως τις τελικές στρατηγικές αποφάσεις των υπευθύνων των Δ.Ε.Υ.Α. για βελτιστοποίησή των, την αντικατάστασή των, την αλλαγή του τρόπου λειτουργίας των, έως και την κατασκευή νέων.

Είναι αλήθεια ότι έως σήμερα, μικρός και συγκεκριμένος μόνο αριθμός Δ.Ε.Υ.Α. της χώρας, βασίζει την λειτουργία των δικτύων του και κυρίως της Ύδρευσης και στην χρήση λογισμικών περιβάλλοντος GIS, αφού έχει ολοκληρώσει την διασύνδεση των περιγραφικών δεδομένων των δικτύων του, με αντίστοιχους εύχρηστους χάρτες διαφόρων ειδών.

Οι Δ.Ε.Υ.Α από την ίδρυσή τους (1980) μέχρι σήμερα, έχουν δώσει σαφή δείγματα ορθολογικής διαχείρισης των υδατικών πόρων στις περιοχές ευθύνης τους, με κύρια μέριμνα τη διασφάλιση υψηλής ποιότητας πόσιμου νερού και την προστασία του περιβάλλοντος για την καλύτερη εξυπηρέτηση των καταναλωτών.

Σημαντικός αριθμός Δ.Ε.Υ.Α. της χώρας, εξακολουθεί ακόμα να είναι εκτός λειτουργίας αυτών Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών (GIS).

Από το Δ.Σ. της Ε.Δ.Ε.Υ.Α. έχει τεθεί σε υψηλή προτεραιότητα ο στόχος για τον περιορισμό του λειτουργικού κόστους και της ορθολογικής διαχείρισης των δικτύων στις Δ.Ε.Υ.Α.

Για να υπάρξει βελτίωση της υφιστάμενης κατάστασης σχετικά με το Μη Ανταποδοτικό Νερό (Non Revenue Water), κρίθηκε αναγκαία η υιοθέτηση ενιαίας μεθοδολογίας από τις Δ.Ε.Υ.Α. για τον υπολογισμό του υδατικού ισοζυγίου στα δίκτυα ύδρευσης.

Στα πλαίσια αυτής της προσπάθειας, η Τεχνική Επιτροπή της Ε.Δ.Ε.Υ.Α. κατέγραψε τη σημερινή κατάσταση των δικτύων στις Δ.Ε.Υ.Α, μετά τη σύνταξη ερωτηματολογίου που απαντήσανε οι περισσότερες Δ.Ε.Υ.Α. της χώρας.

Από επεξεργασία αυτού του ερωτηματολογίου της Ε.Δ.Ε.Υ.Α. προς τις Δ.Ε.Υ.Α. της χώρας, προέκυψε ότι συνολικό μήκος δικτύων Ύδρευσης των Δ.Ε.Υ.Α. που μπορεί να φθάνει τα 15.000 Km, είναι εκτός αποτύπωσης σε περιβάλλον GIS και κατά συνέπεια, εκτός και όλων των πλεονεκτημάτων που θα έδινε στην διαχείρισή των, αυτή η αναγκαία αποτύπωση.

Προτείνεται να υπάρξει συνολική αντιμετώπιση της έλλειψης ψηφιοποίησης και ταυτόχρονης διαχείρισης χωρικών πληροφοριών, για τις Δ.Ε.Υ.Α. που δεν έχουν μέχρι σήμερα αξιοποιήσει αντίστοιχες διαδικασίες και λογισμικά και οι οποίες αποτελούν την πλειονότητα των Δ.Ε.Υ.Α.

Στις Δ.Ε.Υ.Α. τηρείται τεράστιος όγκος δεδομένων που αφορούν όχι μόνο τεχνικά στοιχεία δικτύων (χρόνος κατασκευής, ιστορικό επεμβάσεων και βλαβών κλπ), αλλά και οικονομικά στοιχεία (ιστορικό καταναλώσεων, χρεώσεων καταναλωτών κλπ).

Η επιχειρησιακή αξιολόγηση των δεδομένων λειτουργίας των αντλιοστασίων, γεωτρήσεων και δεξαμενών, καθώς και των δικτύων ύδρευσης με τη χρήση συστημάτων διαχείρισης χωρικών πληροφοριών, θα συμβάλλουν καθοριστικά στην προσπάθεια περιορισμού του μη ανταποδοτικού νερού.

Καθώς όμως το κόστος εφαρμογής και λειτουργίας ενός Γεωγραφικού Συστήματος Πληροφοριών για το σύνολο των παραπάνω 15.000 Km δικτύων Ύδρευσης των Δ.Ε.Υ.Α., δύσκολα αντιμετωπίζεται από τις ίδιες, προτείνεται η χρηματοδότησή του να γίνει από τα νέα Ευρωπαϊκά συγχρηματοδοτούμενα προγράμματα, περιόδου 2014 – 2020.

Στην κατεύθυνση αυτή, με βάση και το Άρθρο ΥΔΡ . 12 για τον «Έλεγχο διαρροών σε δίκτυα ύδρευσης», της Απόφασης περί Έγκρισης Κανονισμού Προεκτιμώμενων Αμοιβών μελετών και Υπηρεσιών, για το σύνολο των 15.000 Km, ένας συνολικός Προϋπολογισμός Μελέτης περί τα 16.000.000 €, θα ήταν απαιτητός.

Για λόγους συνέχειας παραθέτουμε το άρθρο ΥΔΡ 12 και τον τρόπο υπολογισμού του αναγκαίου Προϋπολογισμού που έγινε σύμφωνα με την Υπ. Απόφ. με θέμα «Έγκριση Κανονισμού Προεκτιμώμενων Αμοιβών μελετών και υπηρεσιών κατά τη διαδικασία της παρ. 7 του άρθρου 4 του Ν.3316/2005.» (Φ.Ε.Κ 1162/22-8-2005)

Στο παραπάνω κόστος περιλαμβάνονται ο εξοπλισμός Η/Υ , Λογισμικά - Προγράμματα , Περιφερειακά κλπ, καθώς και οι υπηρεσίες και οι μελέτες που αφορούν τον εντοπισμό δικτύων και την καταγραφή σε GIS.

Άρθρο ΥΔΡ.12 Έλεγχος διαρροών σε δίκτυα ύδρευσης

Η ενιαία τιμή προεκτιμώμενης αμοιβής (Α) για την εκπόνηση πλήρους μελέτης ενός συστήματος ελέγχου διαρροών σε δίκτυο ύδρευσης, το οποίο περιλαμβάνει την ανάπτυξη συστήματος GIS του δικτύου, ανάπτυξη υδραυλικού μοντέλου, επαλήθευση και επιβεβαίωση του υδραυλικού

μοντέλου, διαχωρισμό ζωνών ελέγχου διαρροών, υποβοήθηση της υπηρεσίας στην προμήθεια και εγκατάσταση των οργάνων μέτρησης παροχής πίεσης και ποιοτικών χαρακτηριστικών, και στην υποβοήθηση της υπηρεσίας στο σημειακό εντοπισμό διαρροών σε ποσοστό 20% του μήκους του δικτύου, υπολογίζεται με βάση το μήκος δικτύου που εισάγεται στο υδραυλικό μοντέλο από τον τύπο:

$$A = 2500 \times L \cdot \tau_k$$

όπου L το μήκος του δικτύου σε χλμ

Στην παραπάνω τιμή δεν περιλαμβάνεται το μέρος του απαιτούμενου εξοπλισμού σε προγράμματα (Software) και όργανα μέτρησης ή εντοπισμού διαρροών, τα οποία μετά το τέλος της Σύμβασης θα παραμείνουν στην υπηρεσία. Σε περίπτωση που οι ζητούμενες υπηρεσίες είναι μέρος των ανωτέρω η κατανομή της προσήκουσας αμοιβής γίνεται ως εξής:

• Εντοπισμός δικτύου και καταγραφή σε GIS	30%
• Δημιουργία και επαλήθευση μοντέλου	40%
• Χωρισμός σε μόνιμες ζώνες διαρροών	15%
• Εντοπισμός διαρροών	15%

$$A = 2500 * 15.000 \text{ Km} * 1,203 * 0,30 = 13.533.750 \text{ €}$$

Εξοπλισμός Η/Υ, Προγράμματα, Περιφερειακά, κ.λ.π. 2.466.250 €

Σύνολο 16.000.000 €

Υπενθυμίζουμε ότι με βάση την Εγκ 5 / ΔΝΣα/οικ 10757/ΦΝ439.6 για το έτος 2016, το $\tau_k = 1,203$.