

6.1 Τεχνικές συλλογής δεδομένων

Συλλογή δεδομένων από αισθητήρες

Πολύ συχνά έχουμε στη διάθεσή μας δεδομένα από αισθητήρες. Τα δεδομένα αυτά προέρχονται από ένα αντικείμενο του φυσικού κόσμου. Ας δούμε ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα όπου η συλλογή αυτών των δεδομένων συνδράμει στην καλή λειτουργία μιας σύνθετης κατασκευής όπως η γέφυρα του Ρίου-Αντιρρίου.

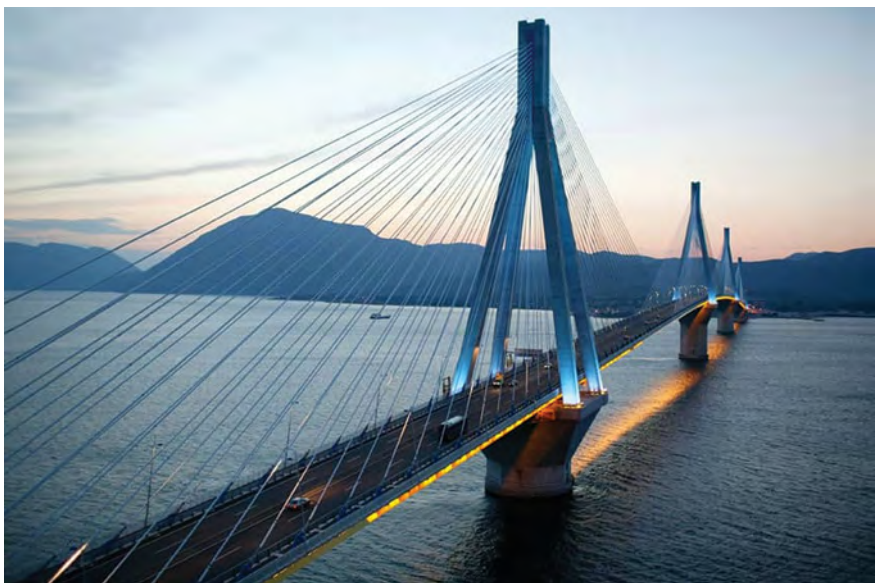
Παράδειγμα εφαρμογής συλλογής δεδομένων σε σύγχρονα συστήματα πραγματικού χρόνου

Γέφυρα Ρίου-Αντιρρίου: Το σύστημα παρακολούθησης λειτουργιών της γέφυρας (Rion Antirion Structural Health Monitoring system) περιλαμβάνει περισσότερους από 100 αισθητήρες που μεταδίδουν πληροφορίες σε πραγματικό χρόνο. Κάθε ένας από τους τέσσερις πυλώνες της γέφυρας διαθέτει σύστημα συλλογής δεδομένων. Τα δεδομένα που συλλέγονται μεταφέρονται σε ένα κεντρικό υπολογιστή. Πρωταρχικός σκοπός του συστήματος είναι ο εντοπισμός ελαττωμάτων, ο έλεγχος των αποτελεσμάτων της συντήρησης της γέφυρας, η διαχείριση της κυκλοφορίας σε αυτήν, καθώς και ο συνεχής έλεγχος στοιχείων που σχετίζονται με την κατασκευή της.

Το σύστημα περιλαμβάνει περιβαλλοντικούς και δομικούς αισθητήρες. Αυτοί, μεταξύ άλλων, παρέχουν πληροφορίες σχετικά με τα φορτία που εφαρμόζονται στη γέφυρα (ιδίως τον άνεμο).

Στους αισθητήρες συμπεριλαμβάνονται επιταχυνσιόμετρα, αισθητήρες μετατόπισης, αισθητήρες παραμορφώσεων, αισθητήρες για τη μέτρηση του ύψους της στάθμης του νερού, αισθητήρες θερμοκρασίας (οδοστρώματος, καταστρώματος) και μετεωρολογικοί σταθμοί.

Το σύστημα είναι υπεύθυνο για την απόκτηση, τη μετάδοση, την οπτικοποίηση και την ανάλυση των δεδομένων. Επιπλέον, διαχειρίζεται τις αυτόματες ειδοποιήσεις σε περίπτωση μη φυσιολογικής συμπεριφοράς της γέφυρας ή ανίχνευσης προβληματικού σήματος ενός αισθητήρα.



Τίτλος: «Συλλογή δεδομένων από αισθητήρες»

Έκδοση: 1.0

Συντ. ανάπτυξης & σχεδιασμού: *Κέλλυ Σαρρή Πασχαλίδη*

Δημιουργία: **ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΓΡΑΦΗ**

 **ΕΚΔΟΣΕΙΣ**
ΕΛΛΗΝΙΚΗ
ΓΡΑΦΗ