



ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΟ ΕΤΟΣ 2017 – 2018

ΤΙΤΛΟΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ:

Χρήση προγραμμάτων μοντελοποίησης της κτιριακής πληροφορίας για την αύξηση της επανατακτικότητας συστημάτων υποδομών σε προκαταστροφικό στάδιο

ΣΥΓΓΡΑΦΕΑΣ: Παπαχατζή Δήμητρα

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Τα συστήματα υποδομής κατέχουν βασικό ρόλο στη λειτουργία μιας πόλης και για αυτόν τον λόγο η αύξηση της επανατακτικότητάς τους οφείλει να αποτελεί προτεραιότητα. Για τη μέτρηση της επανατακτικότητας έχουν αναπτυχθεί διάφορες μέθοδοι στη βιβλιογραφία, ωστόσο για την αύξηση αυτής δεν απαιτείται ποσοτική προσέγγιση, αλλά αύξηση της ελάχιστης δυνατής απόδοσης που μπορεί να προσφέρει ένα σύστημα έπειτα από την εμφάνιση μίας διαταραχής, καθώς και μείωση του χρόνου που απαιτεί το σύστημα για να επανέλθει στην πρότερη κατάσταση του. Από τη βιβλιογραφική έρευνα που πραγματοποιήθηκε, παρά την αποδοχή και την ευρεία χρήση που εμφανίζει στον κατασκευαστικό κλάδο η τεχνολογία μοντελοποιημένης κτιριακής πληροφορίας (BIM) καθ' όλη τη διάρκεια του κύκλου ζωής των υποδομών, δεν βρέθηκαν αναφορές στη χρήση της για την αύξηση της επανατακτικότητάς τους. Επομένως, στόχος της παρούσας διπλωματικής είναι να προταθεί μία ενδεικτική μεθοδολογία για την αύξηση της επανατακτικότητας των συστημάτων υποδομής σε προκαταστροφικό στάδιο με τη χρήση της τεχνολογίας BIM. Τα μοντέλα BIM και ειδικότερα τα μοντέλα πόλεων που έχουν αναπτυχθεί με αυτήν την τεχνολογία (CIM) μπορούν να περιλαμβάνουν ένα πλήθος πληροφοριών για τις αστικές υποδομές που αναπαριστούν. Προτείνεται λοιπόν μία μεθοδολογία οκτώ βημάτων κατά την οποία αναλύονται ο δυνητικός κίνδυνος και η περιοχή που θέλουν να μελετηθούν, ακολουθεί η εκτίμηση των παραμέτρων του κινδύνου ανά υποδομή και η εκτίμηση της ευπάθειας έναντι του μελετώμενου κινδύνου κάθε υποδομής. Τελικά, υπολογίζεται για κάθε υποδομή η επικινδυνότητά της και τέλος αναλύεται το πως αυτή μπορεί να συμβάλλει στην αύξηση της επανατακτικότητας. Προκειμένου να γίνει πιο κατανοητή η προτεινόμενη μεθοδολογία, αυτή εφαρμόζεται για την περίπτωση εμφάνισης πλημμύρας στην περιοχή του Δενδροποτάμου Θεσσαλονίκης. Στην περίπτωση μελέτης εξετάζεται ο τρόπος της επανατακτικότητας των κτιριακών υποδομών της περιοχής με την εκτέλεση προσομοιώσεων τριών πιθανών σεναρίων. Η εργασία ολοκληρώνεται με την παρουσίαση των αποτελεσμάτων της περίπτωσης εφαρμογής, καθώς και των προτάσεων που μπορούν να αποτελέσουν αντικείμενο μελέτης μελλοντικών ερευνών.

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ

επανατακτικότητα, συστήματα υποδομών, μοντελοποιημένη κτιριακή πληροφορία (BIM), εκτίμηση επικινδυνότητας, πλημμύρα