

ΤΙΤΛΟΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Έργα μεταλλικών κατασκευών: Μοντελοποίηση ανάλυσης παραγωγικότητας, ρίσκων και επιλογής έργων μέσω πολυκριτηριακής ανάλυσης και πιθανολογικής εκτίμησης

ΣΥΓΓΡΑΦΕΑΣ

Καντηλιεράκης Δημήτριος

ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΟ ΕΤΟΣ

2021-2022

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Οι μεταλλικές κατασκευές είναι οι «κατασκευές του μέλλοντος». Αυτές έχουν πλήθος πλεονεκτημάτων έναντι άλλων. Όμως δεν υπάρχει η απαραίτητη γνώση σχετικά με την παραγωγικότητα, τη βιωσιμότητα και τα ρίσκα, ειδικά στην Ελλάδα. Αυτή η μελέτη σκοπεύει να βοηθήσει τον αναγνώστη να καταλάβει όλα τα στάδια που περιλαμβάνει η μεταλλική κατασκευή, ποιες είναι οι βασικές φάσεις του μεταλλικού σκελετού, αλλά και τι έργα μπορούν να προκύψουν με βασικό «συστατικό» το χάλυβα. Το «πλούσιο» φωτογραφικό υλικό που συνοδεύει τη μελέτη είναι καθοριστικό στην κατανόηση αυτή. Στην εργασία αυτή, έχουν αντληθεί το φωτογραφικό υλικό, καθώς και σημαντικά δεδομένα από μία εταιρεία που δραστηριοποιείται στο χώρο των μεταλλικών κατασκευών για αρκετές δεκαετίες. Με τη βοήθεια του Microsoft excel χρησιμοποιούνται αυτά τα δεδομένα και εξάγονται αποτελέσματα για τις βασικές εργασίες του μεταλλικού σκελετού για την παραγωγικότητα, η οποία κατά γενικό μέσο όρο είναι 378kg/hr ανά φάση εργασίας, το μοναδιαίο κόστος, το οποίο κατά γενικό μέσο όρο για τις βασικές εργασίες του μεταλλικού σκελετού είναι 0,212€/kg. Επίσης για τα μεταλλικά έργα, καθώς και για το σύνολο της επιχείρησης μεταλλικών κατασκευών εξάγονται αποτελέσματα σχετικά με τη βιωσιμότητα. Στη συνέχεια γίνεται ανάλυση κατά είδος έργου και φαίνεται ότι πιο συμφέρουσες επιλογές έργων είναι τα αεροδρόμια και τα διακοσμητικά κιγκλιδώματα. Γίνεται χρήση του προγράμματος πολυκριτηριακής ανάλυσης Topsis για την ιεράρχηση των κινδύνων και του πιθανολογικού προγράμματος @Risk, για την ανάλυση και κατηγοριοποίηση των ρίσκων. Στην ανάλυση εισάγονται 16 ρίσκα που έχουν επιλεγεί μετά από συζήτηση του συγγραφέα με τον ιδιοκτήτη της εταιρείας. Συμπεραίνεται ότι ένας μεγάλος κίνδυνος είναι τα σημαντικά ατυχήματα εργαζομένων. Με βάση την εμπειρία του ιδιοκτήτη της εταιρείας και του συγγραφέα ορίζονται τα κριτήρια για την επιλογή των έργων, όταν δεν υπάρχει η δυνατότητα ανάληψης όλων. Επίσης γίνεται χρήση του πολυκριτηριακού προγράμματος Transparent Choice για την ιεράρχηση αυτών των κριτηρίων επιλογής. Στη συνέχεια τα μοντέλα που αναπτύσσονται επαληθεύονται μέσω ενός πραγματικού της εταιρείας.

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ

Μεταλλικές Κατασκευές, Παραγωγικότητα, Βιωσιμότητα, Κίνδυνοι, @Risk, Μέθοδος Topsis, Πολυκριτηριακή Ανάλυση (AHP).