



ΑΚΑΔΗΜΑΙΚΟ ΕΤΟΣ 2010 – 2011

ΤΙΤΛΟΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ:

Στρατηγικές πολυκριτηριακής ανάλυσης στη διαχείριση τεχνικών έργων

ΣΥΓΓΡΑΦΕΑΣ: Μπουτσιούκης Ανδρέας

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

το αντικείμενο της μεταπτυχιακής εργασίας είναι η σύνθεση μιας πρωτότυπης μεθόδου πολυκριτηριακής ανάλυσης και αξιολόγησης που αποτελεί μια νέα στρατηγική προσέγγιση προβλημάτων στη διαχείριση τεχνικών έργων. Η μέθοδος στηρίζεται: α) στη μοντελοποίηση του προβλήματος μέσω της εκτεταμένης λεξικογραφικής μεθόδου (ELGP) του προγραμματισμού στόχων β) στην ανάλυση και προσδιορισμό της σημασίας των κριτηρίων μέσω της εντροπίας της πληροφορίας των επιδόσεων των εναλλακτικών γ) στη διαμόρφωση και επίλυση διαφορετικών σεναρίων (στιγμιότυπων) με τη χρήση πληροφοριακών συστημάτων που αντιστοιχούν στις προτιμήσεις των αποφασιζόντων και στις πιθανές μελλοντικές καταστάσεις δ) στην αξιολόγηση των αποτελεσμάτων των επιλύσεων ως αβέβαια και ελλιπή με δυο μεθόδους: Με τη μέθοδο GRA (Grey Relational Analysis) που βασίζεται στη θεωρία γκρι συστημάτων (Grey Systems Theory) και με μια διαφοροποιημένη υλοποίηση της μεθόδου SIMUS (Sequential Interactive Model for Urban Sustainability). Η αναπτυχθείσα μέθοδος επιτρέπει την άμεση και σύγχρονη ανάλυση των συμβιβασμών και της ευαισθησίας των αποτελεσμάτων με τη χρήση πληροφοριακών συστημάτων. Επιπρόσθετα, επιτρέπει σε μια ομάδα διαχείρισης έργου να: α) λάβει αξιόπιστα και αντικειμενικά συμπεράσματα ανάλυσης, β) διαχειρίζεται εύκολα μεγάλο όγκο δεδομένων του προβλήματος, γ) μοντελοποιήσει μεγάλο εύρος προβλημάτων διαχείρισης έργων, δ) εξετάσει διαφορετικά σενάρια επιλύσεων ενός προβλήματος, ε) τεκμηριώσει τις αποφάσεις και τις αξιολογήσεις της, στ) Αναλύσει τη στιβαρότητα των αποτελεσμάτων. ζ) Εισάγει άμεσα τις διαφορετικές προτιμήσεις των αποφασιζόντων. Στο πλαίσιο σύνθεσης της μεθόδου προηγήθηκε: α) η περιγραφή των βασικών στοιχείων και των σχετικών ιδιαιτεροτήτων των τεχνικών έργων ως προς την εφαρμογή της πολυκριτηριακής ανάλυσης β) η περιγραφή των βασικών στοιχείων και του μεθοδολογικού πλαισίου της πολυκριτηριακής ανάλυσης και των στρατηγικών της στη διαχείριση έργων γ) η περιγραφή και η ανάπτυξη των υφιστάμενων βασικών πολυκριτηριακών μεθόδων ανάλυσης που εφαρμόζονται συνήθως στη διαχείριση έργων.

Αναπτύσσονται δυο περιπτώσεις εφαρμογής στη διαχείριση έργων που εξετάζονται με τη χρήση τριών κλασικών πολυκριτηριακών μεθόδων (MAUT, TOPSIS, PROMETHEE II). Η πρώτη περίπτωση εφαρμογής αναφέρεται σε ένα πρόβλημα επιλογής για λογαριασμό του δημοσίου μεταξύ συγκεκριμένων επενδυτικών προσφορών κατασκευής έργων για την εκμετάλλευση μιας παραθαλάσσιας έκτασης γης. Η δεύτερη περίπτωση εφαρμογής αναφέρεται σε ένα σύνθετο πρόβλημα επιλογής, διάθεσης πόρων και εταιρικής στρατηγικής που αφορά την κατασκευή ενεργειακών έργων ηλεκτροπαραγωγής διαφορετικής τεχνολογίας και μεγέθους σε διαφορετικά μέρη της Ελλάδας με το μοντέλο DBFO (Design, Build, Finance, Operate). Με εφαρμογή των



παραπάνω κλασικών πολυκριτηριακών μεθόδων για τα δύο προβλήματα, καταδεικνύεται μια σειρά εγγενών αδυναμιών που δεν επιτρέπουν την επιτυχημένη εφαρμογή τους σε πολύπλοκα προβλήματα διαχείρισης έργων. Η δεύτερη περίπτωση εφαρμογής αναλύεται με την εφαρμογή της νέας μεθόδου με χρήση κώδικα VBA (Visual Basic for Applications) και του Solver του MS Excel. Τα αποτελέσματα της εφαρμογής αναδεικνύουν τα χαρακτηριστικά της νέας μεθόδου.

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ

Πολυκριτηριακή ανάλυση, Εκτεταμένη λεξικογραφική μέθοδος, Πολυκριτηριακός προγραμματισμός στόχων