



ΑΚΑΔΗΜΑΙΚΟ ΕΤΟΣ 2011 – 2012

ΤΙΤΛΟΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ:

Ανθρώπινο Σφάλμα και Μέθοδοι Εκτίμησης της Ανθρώπινης Αξιοπιστίας

ΣΥΓΓΡΑΦΕΑΣ: ΜΑΡΙΟΣ Δ. ΚΟΥΝΑΒΟΣ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Αντικείμενο της παρούσας μεταπτυχιακής διπλωματικής εργασίας είναι η ανάλυση των μεθόδων εκτίμησης της Ανθρώπινης Αξιοπιστίας (Human Reliability Analysis). Διενεργείται μια κατά πλάτος ανάλυση των βασικότερων και αντιπροσωπευτικότερων μεθόδων, όπως αυτές εντοπίζονται στην διεθνή βιβλιογραφία. Αναφέρονται τα βασικά συστατικά των μεθόδων, η μεθοδολογία εφαρμογής τους καθώς και τα πλεονεκτήματα και μειονεκτήματά τους. Το βασικό ζητούμενο είναι να εντοπιστούν εκείνες οι μέθοδοι οι οποίες είναι οιονεί κατάλληλες για εφαρμογή σε μεγάλα κατασκευαστικά ή γεωτεχνικά έργα τόσο στην φάση σχεδιασμού και κατασκευής όσο και στην φάση λειτουργίας και διαχείρισης του έργου. Απαραίτητη προϋπόθεση για να μπορέσει ο αναγνώστης να καταλάβει την φιλοσοφία αυτών των μεθόδων είναι να έρθει σε επαφή με έννοιες όπως τι είναι το ανθρώπινο σφάλμα και πως ορίζεται από τους διάφορους ερευνητές και επιστήμονες, πόσες κατηγορίες σφαλμάτων και παραβιάσεων υπάρχουν καθώς και πώς αυτά ταξινομούνται. Για αυτό το λόγο, δόθηκε ιδιαίτερη σημασία στην ανάλυση αυτών των εννοιών καθώς και των κατηγοριών στις οποίες ταξινομούνται. Επίσης ιδιαίτερα σημαντικό είναι να περιγραφεί το πλαίσιο μέσα στο οποίο κινούνται αυτές οι μέθοδοι που είναι γενικότερα γνωστό ως Εκτίμηση της Ανθρώπινης Αξιοπιστίας ή HRA από τον Αγγλικό όρο Human Reliability Analysis. Αποτελεί βασικό 'εργαλείο' των εκτιμήσεων της πιθανότητας κάποιου κινδύνου (Probabilistic Risk Assessment) να εμφανιστεί σε κάποια δραστηριότητα ή έργο προς υλοποίηση και αποσκοπεί στην με επιστημονικό τρόπο πρόβλεψη των πιθανοτήτων που έχει ο ανθρώπινος παράγοντας, στα πλαίσια αυτής της δραστηριότητας ή έργου, να υπερβεί κάποια αποδεκτά όρια ανοχής ή κοινώς να σφάλει. Αυτό εκφράζεται με την πιθανότητα του ανθρώπινου σφάλματος ή HEP (Human Error Probability). Αναπτύσσονται 13 μέθοδοι οι περισσότερες από τις οποίες έχουν κύριο πεδίο εφαρμογής τον πυρηνικό και χημικό τομέα. Η αναγκαιότητα εκτίμησης της αξιοπιστίας του ανθρώπινου παράγοντα σε επιστημονικό επίπεδο, ξεκίνησε ύστερα από τα τραγικά δυστυχήματα στους πυρηνικούς σταθμούς παραγωγής ενέργειας του Three Mile Island (1979) και Chernobyl (1986) ενώ επεκτάθηκε και σε άλλους ευαίσθητους τομείς όπως η αεροπλοΐα και η εξερεύνηση του διαστήματος. Στην βιβλιογραφία γίνεται λόγος για μεθόδους οι οποίες αναφέρονται στον κατασκευαστικό τομέα, παρόλα αυτά δεν εντοπίστηκε κάποια μέθοδος. Εν κατακλείδι, κάποιες από αυτές τις μεθόδους που αναλύονται παρέχουν την δυνατότητα, κατόπιν κάποιων παραδοχών και τροποποιήσεων ή και ως έχουν να εφαρμοστούν για την εκτίμηση της αξιοπιστίας του ανθρώπινου παράγοντα σε μεγάλα κατασκευαστικά ή γεωτεχνικά έργα. Οι καταλληλότερες μέθοδοι για αυτόν τον σκοπό προκύπτουν ύστερα από συγκριτική ανάλυση ότι είναι οι HEART, THERP, PC και CREAM με φθίνουσα σειρά.



ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ

Σφάλμα, Ανθρώπινος παράγοντας, Ανάλυση Ανθρώπινης Αξιοπιστίας, πιθανότητα ανθρώπινου σφάλματος, μέθοδοι ανθρώπινης αξιοπιστίας.