

# Συμπερασματολογία Συνδεδόμενη με Δείκτες Ικανότητας Διαδικασιών

## Περάκης Μιχάλης

### Περίληψη

Οι δείκτες ικανότητας διαδικασιών είναι μέτρα της ικανότητας μιας διαδικασίας να παράγει σύμφωνα με κάποιες προδιαγραφές που συνδέονται με ένα μετρήσιμο χαρακτηριστικό των παραγόμενων αντικειμένων. Διάφοροι τέτοιοι δείκτες έχουν προταθεί στην βιβλιογραφία. Οι περισσότεροι από τους προτεινόμενους δείκτες είναι κατάλληλοι για μονομεταβλητές κανονικές διαδικασίες. Ωστόσο στην βιβλιογραφία, έχουν επίσης οριστεί κάποιιοι δείκτες για διαδικασίες που δεν είναι απαραίτητα κανονικές ή μονομεταβλητές. Ο ορισμός και η εξέταση τέτοιων δεικτών είναι πολυπλοκότεροι σε σχέση με την κανονική μονομεταβλητή περίπτωση.

Στην παρούσα διατριβή, εξετάζεται η δυνατότητα ορισμού κατάλληλων δεικτών ικανότητας διαδικασιών που δεν είναι απαραίτητα κανονικές και μελετώνται διάφορες πλευρές της συμπερασματολογίας που συνδέεται με αυτούς αλλά και με δείκτες ήδη υπάρχοντες στην βιβλιογραφία. Συγκεκριμένα, ορίζονται διάφοροι καινούργιοι δείκτες με αρκετά ελκυστικές ιδιότητες. Οι ιδιότητες των κατανομών αυτών των δεικτών καθώς και ορισμένων άλλων δεικτών που προτάθηκαν παλαιότερα στην βιβλιογραφία μελετώνται για διάφορες κανονικές και μη-κανονικές διαδικασίες. Προτείνονται αρκετές νέες και περισσότερο αποτελεσματικές τεχνικές για τον υπολογισμό διαστημάτων εμπιστοσύνης ή κατωτέρων ορίων εμπιστοσύνης για τις πραγματικές των δεικτών. Επιπλέον, πραγματοποιείται μια λεπτομερής σύγκριση της ακρίβειας διαφόρων μεθόδων προσέγγισης των κρίσιμων τιμών ελέγχων για τις πραγματικές τιμές κάποιων δεικτών.

Τέλος, εξετάζονται διάφορα θέματα σε σχέση με την απόδοση μιας διαδικασίας, της οποίας η τιμή συνδέεται με την πλειονότητα των δεικτών ικανότητας διαδικασιών. Συγκεκριμένα, η σχέση της απόδοσης μιας διαδικασίας με τους βασικούς δείκτες ικανότητας διαδικασιών εξετάζεται λεπτομερώς και προτείνονται νέες τεχνικές για την κατασκευή κατωτέρων ορίων εμπιστοσύνης και για τον υπολογισμό πιθανοτήτων σε σχέση με την πραγματική τιμή της.