

## **Τίτλος**

Μελέτη και εφαρμογή στατιστικών και μαθηματικών διεργασιών στις  
επιστήμες υγείας

## **Περίληψη**

Ο Στατιστικός Έλεγχος Ποιότητας είναι ένας κλάδος της στατιστικής που χρησιμοποιείται για την παρακολούθηση της ποιότητας και της σταθερότητας μιας διεργασίας, η οποία γίνεται κυρίως με τη χρήση των διαγραμμάτων ελέγχου. Στον εξαιρετικά εξελιγμένο βιομηχανικά κόσμο του σήμερα είναι ενδιαφέρον ότι ο στατιστικός έλεγχος ποιότητας έχει κερδίσει δημοτικότητα σε πολλούς μη βιομηχανικούς τομείς όπως για παράδειγμα στις επιστήμες υγείας παρέχοντας ακόμη περισσότερες ευκαιρίες για έρευνα. Ορισμένες μεθοδολογίες που θα ακολουθηθούν για την εκπόνηση της διατριβής είναι τα Διαγράμματα ελέγχου ποιότητας Shewhart, Δειγματοληψία αποδοχής και πειραματικός σχεδιασμός, διαγράμματα ελέγχου μεταβλητών και ιδιοτήτων, Δείκτες ικανότητας μιας διεργασίας, μεθοδολογία «Έξι σίγμα», Στατιστική συμπερασματολογία και χρήση της γλώσσας προγραμματισμού R, μέθοδοι για την βελτίωση της απόδοσης των διαγραμμάτων Shewhart, Διαγράμματα ελέγχου Shewhart για την παρακολούθηση της διασποράς για εκτιμώμενες παραμέτρους, ταυτόχρονη παρακολούθηση διαγραμμάτων ελέγχου για τη μέση τιμή και διακύμανση. Στόχος της διατριβής είναι η εφαρμογή αυτών των στατιστικών διεργασιών στις επιστήμες υγείας, καθώς δεν έχουν ερευνηθεί επαρκώς, μέσω της οποίας η μεθοδολογία θα καταστεί γνωστή και θα αξιοποιηθεί στο χώρο της υγείας και τα αποτελέσματα της θα μπορέσουν να αποτελέσουν οδηγό για τους επαγγελματίες υγείας.

## **Title**

Study and application of statistical and mathematical processes in  
Health Sciences

## **Abstract**

Statistical Quality Control is a branch of statistics which is used to monitor the quality and stability of a process, mostly through the use of control charts. In today's highly industrialized world it is interesting that statistical quality control has gained popularity in many non-industrial fields such as health sciences providing even more opportunities for research. Some methodologies that will be followed for the thesis are Shewhart Quality Control Charts, Acceptance Sampling and Experimental Design, Variable and Attribute Control Charts, Process Capability Indicators, Six Sigma methodology, Statistical Inference using the R programming language, methods to improve the performance of Shewhart charts, Shewhart control charts for monitoring dispersion for estimated parameters, simultaneously monitoring control charts for mean and variance. The purpose of the thesis is the application of these statistical processes in the health sciences, as they have not been sufficiently researched, through which the methodology will become known and utilized in the health field and its results will be able to be a guide for health professionals.