

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Ο κύριος σκοπός της παρούσας πτυχιακής εργασίας είναι η εξέταση της συμπεριφοράς του αίματος στο κυκλοφοριακό σύστημα μέσω τεχνικών ανάλυσης εικόνων στο λογισμικό Matlab. Η ανάλυση εικόνας είναι ένα πολύ σημαντικό εργαλείο σε διάφορα επιστημονικά πεδία και βιομηχανίες, το οποίο χρησιμοποιείται σε ένα ευρύ φάσμα εφαρμογών, όπως για παράδειγμα σε κλινικές διαγνώσεις και σε ρομποτικές εφαρμογές. Σε αυτή την εργασία οι τεχνικές ανάλυσης εικόνας θα χρησιμοποιηθούν ως μέσο κατάδειξης των μικροδομικών χαρακτηριστικών του αίματος, όπως η συσσωμάτωση των ερυθρών κυττάρων που είναι και η κύρια μηχανική τους ιδιότητα και γι' αυτό αναλύεται σε εκτενή βαθμό. Κύριος σκοπός της εργασίας είναι να διαφανούν και να χαρακτηριστούν οι δομικές ιδιότητες του αίματος οι οποίες επηρεάζουν τη ρεολογική συμπεριφορά του ρευστού. Η συσχέτιση των δομικών ιδιοτήτων του αίματος με τις μηχανικές ιδιότητες επιτρέπει τη μοντελοποίηση του ιξώδους του αίματος. Απώτερος σκοπός του προγράμματος είναι η ανάπτυξη λογισμικού για εφαρμογή της μεθόδου σε έξυπνες συσκευές (έξυπνα τηλέφωνα, ταμπλέτες, κτλ).