

## **ΤΙΤΛΟΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ**

Μεθοδολογία πρόβλεψης της υπολειμματικής αξίας δομικών μηχανημάτων με τη χρήση λογισμικού μηχανικής μάθησης Rapid Miner

## **ΣΥΓΓΡΑΦΕΑΣ**

Πολύζος Μάριος

## **ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΟ ΕΤΟΣ**

2018-2019

## **ΠΕΡΙΛΗΨΗ**

Τα τελευταία χρόνια έντονο ενδιαφέρον μεταξύ των κατασκευαστικών εταιριών έχει προκαλέσει η έννοια της υπολειμματικής αξίας των δομικών μηχανών, οι παράγοντες που την καθορίζουν και ο τρόπος με τον οποίο υπολογίζεται. Η βαρύτητα που αποκτάει ο υπολογισμός της υπολειμματικής αξίας δεν στηρίζεται μόνο στο πόσο αυτή επηρεάζει την συνολική πολιτική διαχείρισης των δομικών μηχανημάτων μιας ιδιοκτήτριας εταιρίας, αλλά και στην επιλογή της συνολικής στρατηγικής αντικατάστασής τους που πρέπει να εφαρμοστεί.

Στη συνέχεια, γίνεται μια πρώτη γνωριμία με κάποιες θεμελιώδεις έννοιες της τεχνητής νοημοσύνης (Artificial Intelligence), ένα κλάδο της επιστήμης. Στην παρούσα εργασία γίνεται μια προσπάθεια να αναζητήσουμε τους τρόπους με τους οποίους θα μπορούσαμε να συνδυάσουμε αυτά τα δυο αντικείμενα στην επιστήμη του πολιτικού μηχανικού. Στόχος της παρούσας διπλωματικής εργασίας αποτελεί η ανάλυση και η κατανόηση της έννοιας της υπολειμματικής αξίας και όλων των παραγόντων από τους οποίους αυτή επηρεάζεται. Ακολουθεί η ανάπτυξη ενός μοντέλου μηχανικής μάθησης με τη χρήση ειδικού λογισμικού μηχανικής μάθησης RapidMiner, στο οποίο θα γίνεται εκτίμηση και πρόβλεψη της υπολειμματικής αξίας εκσκαφών της εταιρείας Caterpillar. Για τη δημιουργία του παραπάνω μοντέλου πραγματοποιήθηκε συλλογή δεδομένων από αγοραπωλησίες εκσκαφών, για την εξαγωγή στοιχείων, όπως η τρέχουσα υπολειμματική αξία, ο τύπος του μηχανήματος, το έτος κατασκευής κλπ.

## **ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ**

Υπολειμματική αξία, δομικές μηχανές, εκσκαφείς, διαχείριση εξοπλισμού, τεχνητή νοημοσύνη, μηχανική μάθηση.