

ΤΙΤΛΟΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Βιβλιομετρική ανάλυση και μηχανική μάθηση ως εργαλεία πρόβλεψης οικονομικών δεικτών των δομικών μηχανημάτων

ΣΥΓΓΡΑΦΕΑΣ

Κοσμίδης Ιάσων

ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΟ ΕΤΟΣ

2021-2022

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 υπολειμματική αξία είναι η χρηματική εισροή που μια εταιρία λαμβάνει όταν πουλήσει ιδιόκτητο μηχάνημα με το πέρας της οικονομικής του ζωής (Πετρουτσάτου & Μαρινέλλη, 2018). Η βαρύτητα που αποκτάει ο υπολογισμός της υπολειμματικής αξίας δεν στηρίζεται μόνο στο βαθμό που 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. Στην παρούσα εργασία γίνεται αρχικά μια παρουσίαση κάποιων θεμελιωδών εννοιών της τεχνητής νοημοσύνης (Artificial Intelligence), έναν κλάδο της πληροφορικής, ο οποίος ασχολείται με τη σχεδίαση και την υλοποίηση υπολογιστικών συστημάτων, τα οποία μιμούνται στοιχεία της ανθρώπινης συμπεριφοράς και υπονοούν έστω μια στοιχειώδη ευφυΐα, όπως: μάθηση, προσαρμοστικότητα, εξαγωγή συμπερασμάτων, κατανόηση από συμφραζόμενα, επίλυση προβλημάτων, (el.wikipedia.org/wiki/Τεχνητή_νοημοσύνη, Ανάκτηση 19 Φεβρουαρίου 2022). Επιπλέον, στην εισαγωγή της εργασίας επιχειρείται μια βιβλιογραφική έρευνα, η οποία αφορά τις δημοσιεύσεις που έχουν γίνει τα τελευταία χρόνια με κοινό θεματικό κύκλο τα δομικά μηχανήματα, την υπολειμματική αξία και την μηχανική μάθηση. Η σύντομη αυτή έρευνα γίνεται μέσω του προγράμματος VOSViewer, ένα λογισμικό βιβλιομετρικής απεικόνισης που χρησιμοποιεί εξελιγμένες τεχνικές μηχανικής μάθησης. Μέσα από την ανάλυση και κατανόηση της έννοιας της υπολειμματικής αξίας και όλων των παραγόντων από τους οποίους αυτή επηρεάζεται, επιτυγχάνεται τελικά ο στόχος της παρούσας διπλωματικής εργασίας. Ακολουθεί η ανάπτυξη ενός μοντέλου μηχανικής μάθησης με τη χρήση του Rapid Miner, ενός ειδικού λογισμικού μηχανικής μάθησης, στο οποίο θα γίνει εκτίμηση και πρόβλεψη της υπολειμματικής αξίας ερπυστριοφόρων εκσκαφών (crawled excavators), ερπυστριοφόρων προωθητών γαιών (crawled dozers) και τροχοφόρων φορτωτών (wheeled loaders) της εταιρείας Caterpillar. Για τη δημιουργία του

παραπάνω μοντέλου πραγματοποιήθηκε συλλογή δεδομένων από επίσημη ιστοσελίδα αγοραπωλησιών δομικών μηχανών που αφορούσαν στον τύπο του μηχανήματος, το έτος κατασκευής του, το επιτόκιο της χώρας κατά την χρονιά πρώτης κυκλοφορίας του καινούριου μηχανήματος και άλλα, ώστε να εξαχθούν στοιχεία, όπως η παρούσα υπολειμματική αξία και ο ρυθμός μεταβολής της.

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ

Υπολειμματική αξία, δομικές μηχανές, διαχείριση εξοπλισμού, μηχανική μάθηση, βιβλιομετρική ανάλυση