|  |  |
| --- | --- |
| pelops | **ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ**  **ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ**  **Σχολη: ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ** **Τμημα: ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ & ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ ΠΜΣ «Τεχνολογίες και Υπηρεσίες Ευφυών Συστημάτων Πληροφορικής και Επικοινωνιών»** Διεύθυνση: Μ. Αλεξάνδρου 1, Τηλ.:2610 - 369236,  email: smart-ICT.ece@uop.gr |

**ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟΥ ΘΕΜΑΤΟΣ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Τίτλος: Εφαρμογή και αξιολόγηση τεχνικών επαύξησης δεδομένων για τη βελτίωση της απόδοσης αλγορίθμων μηχανικής μάθησης στην ορθοπεδική αποκατάσταση | | | |
| **Επιβλέπων:** | Χρήστος Αντωνόπουλος | **e-mail:** | [ch.antonop@esdalab.ece.uop.gr](mailto:ch.antonop@esdalab.ece.uop.gr) |
|  |  |  |  |
| **Στόχοι**   * Διερεύνηση σύγχρονων τεχνικών data augmentation για δεδομένα χρονοσειρών από αισθητήρες. * Ανάπτυξη και αξιολόγηση μεθόδων transfer learning για τη μεταφορά γνώσης μεταξύ διαφορετικών datasets χρονοσειρών. * Σχεδιασμός πλαισίου αξιολόγησης για τις αναπτυγμένες μεθόδους. | | | |
| **Αντικείμενο:** Η εργασία επικεντρώνεται στη μελέτη και εφαρμογή τεχνικών data augmentation για δεδομένα χρονοσειρών στην ορθοπεδική αποκατάσταση, με στόχο τη βελτίωση της ακρίβειας και της γενίκευσης αλγορίθμων μηχανικής μάθησης. Παράλληλα, διερευνώνται και αναπτύσσονται στρατηγικές transfer learning για τη μεταφορά γνώσης μεταξύ διαφορετικών datasets, επιτρέποντας την αποδοτικότερη εκπαίδευση μοντέλων σε σενάρια με περιορισμένα δεδομένα. Επιπλέον, σχεδιάζεται και υλοποιείται ένα ολοκληρωμένο πλαίσιο αξιολόγησης για την ανάλυση της απόδοσης των τεχνικών αυτών και την κατανόηση της συμβολής τους στη βελτίωση των αλγορίθμων πρόβλεψης και αναγνώρισης κινήσεων στην ορθοπεδική αποκατάσταση. | | | |
| **Η εργασία περιλαμβάνει**   * Συλλογή δεδομένων από EMG, IMU αισθητήρες * Ανάλυση και αξιοποίηση μεθόδων και εργαλείων από τη διεθνή βιβλιογραφία * Συγκριτική επισκόπηση ή μελέτη, και πλαίσιο αξιολόγησης | | | |
| **Σχετιζόμενα Μαθήματα**  **Πρωτεύοντα:** Internet of things, Cyberphysical systems  **Δευτερεύοντα:** Προηγμένες Τεχνικές Εξόρυξης Γνώσης | | | |
| **Υποχρεώσεις Παρουσίας: ΝΑΙ** | | | |