

Θέμα: Δημιουργία κατανεμημένου περιβάλλοντος υπολογισμού μοντέλων πρόγνωσης ενεργειακής κατανάλωσης	
Επιβλέπων: Β. Ταμπακάς	e-mail: tampakas@uop.gr
Μέλη:	Ακαδημαϊκό Έτος: 2024-25
<p>Στόχοι Η ανάπτυξη μιας λύσης για τη δημιουργία μοντέλων πρόγνωσης ενεργειακής κατανάλωσης σε κατανεμημένο περιβάλλον συσκευών χαμηλής κατανάλωσης ενέργειας. Εξαγωγή των αποτελεσμάτων σε περιβάλλον οπτικοποίησης δεδομένων σε πραγματικό χρόνο.</p>	
<p>Αντικείμενο Η παρούσα διπλωματική εργασία επικεντρώνεται στη χρήση τεχνολογιών κατανεμημένου υπολογισμού μεγάλων δεδομένων. Θα υλοποιηθεί ένα τοπικό cluster μικροσυσκευών (raspberry, nvidia κ.ά.) οι οποίες αναλαμβάνουν την επεξεργασία μεγάλων ενεργειακών δεδομένων. Τα δεδομένα προέρχονται από ένα Kafka stream με δεδομένα αισθητήρων και μετρητών ενέργειας. Το cluster τα επεξεργάζεται και παράγει μοντέλα πρόγνωσης ενεργειακής κατανάλωσης τα οποία θα πραγματοποιούν προβλέψεις σε πραγματικό χρόνο για λήψη αποφάσεων. Για την υλοποίηση του cluster θα χρησιμοποιηθεί το actor model και η τεχνολογία Akka Sharding σε γλώσσα προγραμματισμού Scala. Τα δεδομένα από την εφαρμογή των μοντέλων θα οπτικοποιούνται σε περιβάλλον IoT dashboard (ενδεικτικά Thingsboard, Node Red κτλ.)</p>	
<p>Η εργασία περιλαμβάνει: Μελέτη Βιβλιογραφίας και Εξοικείωση με το Αντικείμενο Σχεδιασμός συστήματος και υλοποίηση Αξιολόγηση:.</p>	