



Πρόγραμμα eTwinning από το 1ο ΕΠΑΛ ΔΡΑΠΕΤΣΩΝΑΣ - 3^ο ΕΚ ΠΕΙΡΑΙΑ

Στο **1ο ΕΠΑΛ ΔΡΑΠΕΤΣΩΝΑΣ** και στο **3^ο ΕΚ ΠΕΙΡΑΙΑ** πραγματοποιήθηκε το σχολικό έτος 2021-2022 το eTwinning έργο με τίτλο: **Electrical and Mechanical activities with Arduino**.

Στο πρόγραμμα συμμετείχαν 51 μαθητές και 8 εκπαιδευτικοί από τρεις Ευρωπαϊκές χώρες.

Τα σχολεία που έλαβαν μέρος είναι το 4ο Γυμνάσιο Γλυφάδας, το LICEUL TEHNOLOGIC "Grigore C. Moisil", από την πόλη Buzau της Ρουμανίας και το IIS Tecnico Professionale "Spragna-Campani" από την πόλη Spoleto της Ιταλίας. Το σχολείο μας έλαβε μέρος με ομάδες μαθητών από τον Μηχανολογικό και τον Ηλεκτρολογικό τομέα. Οι καθηγητές του σχολείου μας οι οποίοι υλοποίησαν το πρόγραμμα ήταν η ηλεκτρολόγος Μπέη Π. και οι μηχανολόγοι Κουρεντζής Κ., Μουρκάκος Π., Νικολάου Β.

Για την υλοποίηση του προγράμματος στην Ευρωπαϊκή πλατφόρμα Twinspace, χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος μάθησης μεταξύ ισοτίμων (Peer to Peer learning).

Το πρόγραμμα βασίστηκε στον μικροελεγκτή Arduino και στο WiFi NodeMCU ESP8266. Στις δραστηριότητες χρησιμοποιήθηκαν πραγματικά κυκλώματα αλλά και προσομοιώσεις μέσω Tinkercad. Για τον προγραμματισμό των μικροελεγκτών δημιουργήθηκε απλός κώδικας σε τρεις διαφορετικές πλατφόρμες (Tinkercad, Arduino IDE, Ardublock). Τις παρουσιάσεις των δραστηριοτήτων του προγράμματος αναλάμβαναν κάθε φορά μαθητές από διαφορετικά σχολεία. Σε κάθε δραστηριότητα όλοι οι μαθητές έπρεπε να ανταποκριθούν στις εργασίες που τους ανέθεταν ακολουθώντας συγκεκριμένες οδηγίες που τους δίνονταν.

Το πρόγραμμα, μέσω της συνεργασίας των σχολείων, πέτυχε:

1. την ένταξη των νέων τεχνολογιών στην εκπαιδευτική διαδικασία με την επίτευξη κοινών εκπαιδευτικών αποτελεσμάτων.
2. την κατανόηση της έννοιας της θερμοκρασίας και της υγρασίας του αέρα και την μέτρηση τους με το Arduino και αισθητήρες.
3. την γνωριμία των μαθητών με πλατφόρμες Internet of Things (IoT) και τη συλλογή δεδομένων από συνδεδεμένες ηλεκτρονικές συσκευές.
4. την βελτίωση των μαθητών στην Αγγλική γλώσσα μέσω της επικοινωνίας με μαθητές άλλων χωρών.

```

33 void setup() {
34   Serial.begin(9600);
35   Serial.println(F("DHTxx test!"));
36
37   dht.begin();
38 }
39
40 void loop() {
41   // Wait a few seconds between measurements.
42   delay(2000);
43
44   // Reading temperature or humidity takes about 250 milliseconds!
45   // Sensor readings may also be up to 2 seconds 'old' (its a very slow sensor)
46   float h = dht.readHumidity();
47   // Read temperature as Celsius (the default)
48   float t = dht.readTemperature();
49   // Read temperature as Fahrenheit (isFahrenheit = true)
50   float f = dht.readTemperature(true);
51
52   // Check if any reads failed and exit early (to try again).
53   if (isnan(h) || isnan(t) || isnan(f)) {
54     Serial.println(F("Failed to read from DHT sensor!"));
55     return;
56   }

```

- November 2021: Introduction of Arduino
- December 2021: Arduino in Tinkerpad
- January 2022: Thermostat with Arduino in Tinkerpad Online partners meeting 1
- February 2022: Ardublock and circuits in Arduino
- March 2022: Arduino measure temperature and humidity
- April 2022: Circuit with Wifi ESP8266 and DHT11 Online partners meeting 2
- May 2022: Evaluation Dissemination