

## Slides 1-7

Τα κύρια μέρη ενός μικροελεγκτή Arduino είναι:

1. Τροφοδοσία ρεύματος: Η τροφοδοσία γίνεται είτε μέσω ενός AC-DC μετασχηματιστή είτε μέσω μπαταρίας. Η ιδανική τάση για την ορθή λειτουργία του συστήματος και την αποφυγή τυχόν βλάβης λόγω υπερθέρμανσης κλπ είναι 7-12 Volts.
2. Σύνδεση με USB υπολογιστή: Η θύρα μέσω της οποίας γίνεται η σύνδεση του μικροελεγκτή με τον υπολογιστή και το αντίστοιχο περιβάλλον/γλώσσα προγραμματισμού. Μέσω της θύρας αυτής μεταφέρονται εντολές στον μικροεπεξεργαστή.
3. Ψηφιακές είσοδοι – έξοδοι: Διατίθενται 14 ψηφιακά pins τα οποία μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως είσοδοι ή έξοδοι (I/O). Ως είσοδοι, χρησιμεύουν για ψηφιακούς αισθητήρες (π.χ. touch sensor) και ως έξοδοι για την λειτουργία διαφόρων εξαρτημάτων όπως μοτεράκι, ανεμιστήρας κλπ. Εδώ οι πιθανές τιμές που παίρνει είναι 0 Volt ή 5 Volt.
4. Αναλογικές είσοδοι: Διατίθενται 6 αναλογικές θύρες οι οποίες χρησιμοποιούνται για αναλογικούς αισθητήρες όπως αισθητήρας θερμοκρασίας. Οι πιθανές τιμές που παίρνουν είναι 0 έως 5 Volt.
5. Μικροελεγκτής: Αποτελεί την καρδιά του συστήματος. Επεξεργάζεται κι εκτελεί τις εντολές. Ο συγκεκριμένος τύπος επιτρέπει στον σχεδιαστή να βελτιστοποιήσει την σχέση κατανάλωσης και ταχύτητας επεξεργασίας.

### Slides 7, 8, 9:

Οι ψηφιακές έξοδοι, δηλώνονται με την εντολή `pinMode` (αριθμός θύρας, `OUTPUT`) π.χ. εδώ (slide 7) δηλώνεται το pin 12 ως ψηφιακή έξοδος

```
pinMode (12, OUTPUT) ;
```

Με την εντολή

```
digitalWrite (12, HIGH) ;
```

το pin 12 τίθεται σε λογική κατάσταση `HIGH` (5V έξοδος), δηλαδή η συσκευή που είναι συνδεδεμένη με αυτό τίθεται σε λειτουργία (Slide 8)

Με την εντολή

```
digitalWrite (12, LOW) ;
```

το pin 12 τίθεται σε λογική κατάσταση `LOW` (0V έξοδος), δηλαδή η συσκευή που είναι συνδεδεμένη παύει να λειτουργεί (Slide 9)

### Slides 10, 11:

Οι ψηφιακές εισόδους, δηλώνονται με την εντολή `pinMode` (αριθμός θύρας, `INPUT`) π.χ. εδώ (slide 10) δηλώνεται το pin 12 ως ψηφιακή είσοδος

```
pinMode (12, INPUT) ;
```

Με την εντολή

```
a = digitalRead (12) ;
```

Διαβάζουμε τη λογική κατάσταση της ψηφιακής εισόδου pin 12

### Slide 12:

Με την εντολή

```
a = analogRead (A1) ;
```

Διαβάζουμε τη λογική κατάσταση της αναλογικής εισόδου pin A1