



ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟ ΚΑΙ ΤΗ ΡΟΜΠΟΤΙΚΗ

Μάθημα 4ο

Η ακολουθία γραμμής

Ένα από τα πιο συχνά προβλήματα στη Ρομποτική είναι η ακολουθία γραμμής. Στο Lego Mindstorms χρησιμοποιείται ο αισθητήρας χρώματος για την ανίχνευση της γραμμής, αλλά κάτι αντίστοιχο δεν έχουν τα Lego WeDo.

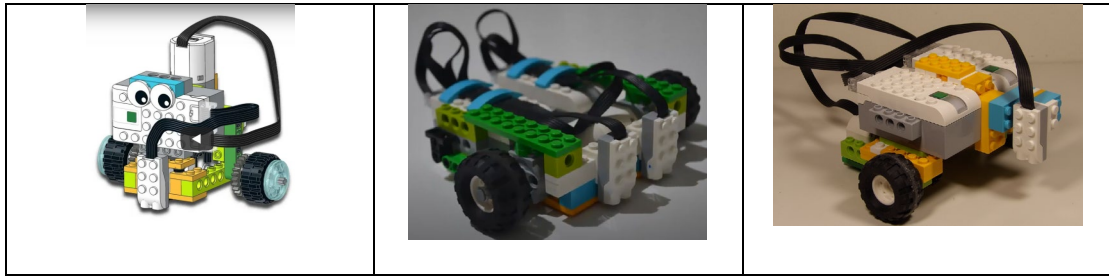
Στην περίπτωση των Lego WeDo μπορούμε να εκμεταλλευτούμε τον αισθητήρα κίνησης ο οποίος μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε μια απόσταση 25-30 εκατοστών. Ο αισθητήρας διαθέτει δύο Led, όπου το ένα λειτουργεί ως πομπός και το άλλο ως δέκτης. Ο πομπός μεταδίδει υπεριώδες φως (αόρατο με γυμνό μάτι αλλά ορατό μέσω της κάμερας ενός κινητού τηλεφώνου), ενώ ο δέκτης λαμβάνει πίσω ένα μέρος του αρχικού φωτός. Πρέπει να θυμόμαστε ότι :

- Όσο περισσότερο φως λαμβάνει ο δέκτης τόσο πιο κοντά είναι το εμπόδιο, όσο λιγότερο φως λαμβάνει τόσο πιο μακριά είναι το εμπόδιο.
- Το υπεριώδες φως απορροφάται από το μαύρο χρώμα. Έτσι, όταν ο αισθητήρας μετακινείται ακριβώς πάνω από μια λευκή επιφάνεια σχεδόν όλο το φως ανακλάται πίσω: εμπόδιο πολύ κοντά. Αλλά αν το μετακινήσετε πάνω από μια μαύρη επιφάνεια, λόγω απορρόφησης, το εμπόδιο φαίνεται να είναι πολύ μακριά.

Αυτός είναι ο τρόπος με τον οποίο ένας αισθητήρας κίνησης WeDo χρησιμοποιείται ως ασπρόμαυρος αισθητήρας φωτός.

Ρομπότ ακολουθίας γραμμής

Το ρομπότ για την ακολουθία γραμμής μπορεί να διαθέτει ένα ή δύο Hub. Με ένα hub θα χρησιμοποιήσουμε έναν κινητήρα και έναν αισθητήρα, ενώ στην άλλη περίπτωση θα έχουμε δύο κινητήρες και έναν ή δύο αισθητήρες.



Ενδεικτικά το πρόγραμμα για έναν αισθητήρα και δύο hub θα μπορούσε να είναι :

Ενδεικτικά το πρόγραμμα για έναν αισθητήρα και ένα hub θα μπορούσε να είναι :

```

Όταν το πλήκτρο space πατηθεί
  set motor A direction to προς εκείνη την κατεύθυνση
  set motor B direction to προς αυτήν την κατεύθυνση
  για πάντα
    εάν sensorC < 10 τότε
      set motor A power to 0
      set motor B power to 70
    αλλιώς
      set motor B power to 0
      set motor A power to 70
  σταμάτησε όλα
Όταν το πλήκτρο 0 πατηθεί
  σταμάτησε όλα
  
```

```

Όταν το πλήκτρο space πατηθεί
  set motor A direction to προς εκείνη την κατεύθυνση
  για πάντα
    εάν sensorC < 10 τότε
      set motor A direction to προς εκείνη την κατεύθυνση
      set motor A power to 70
    αλλιώς
      set motor A direction to προς αυτήν την κατεύθυνση
      set motor A power to 70
  σταμάτησε όλα
  
```

[Line follower 2 hubs](#)

[Line follower 1 hub](#)