



11<sup>ο</sup> Δημοτικό Σχολείο  
Παλαιού Φαλήρου  
"Ελένη Γλύκατζη Αρβελέρ"

Σάββατο 11/03/2023

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟ ΚΑΙ ΤΗ ΡΟΜΠΟΤΙΚΗ

### LEGO SPIKE - Μάθημα 14ο

#### Τα είδη των στροφών

Πριν ξεκινήσεις να προγραμματίζεις θυμήσου τα 2 είδη στροφών που υπάρχουν.

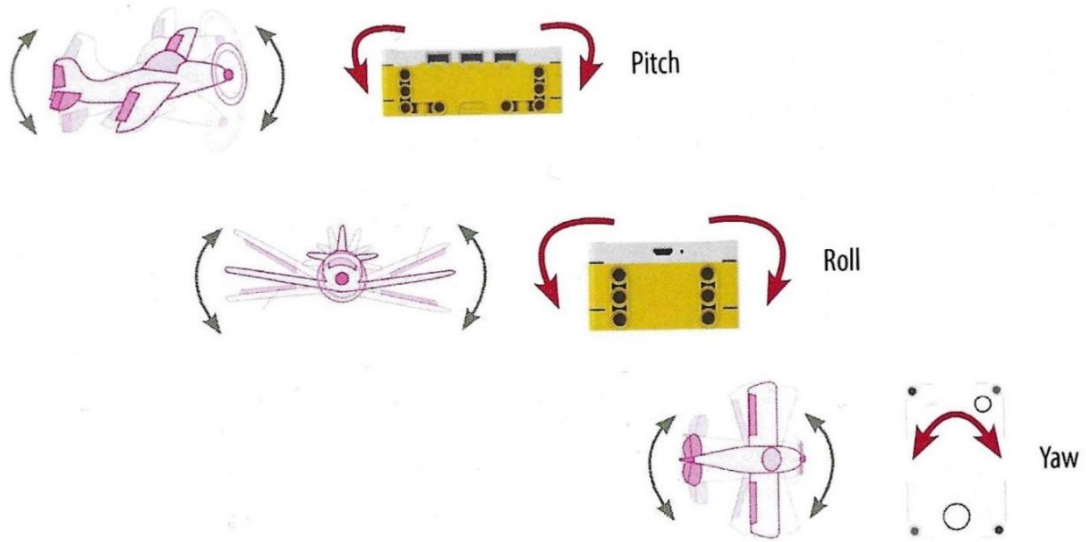
- Spin: Η spin στροφή γίνεται όταν και οι 2 κινητήρες λειτουργούν ταυτόχρονα με αντίστροφη φορά.
- Pivot: Η Pivot στροφή γίνεται με τον έναν κινητήρα να μένει σταθερός (ταχύτητα = 0) όσο ο δεύτερος λειτουργεί.

#### Το γυροσκόπιο

Το γυροσκόπιο (gyro ή gyroscope) είναι ένας αισθητήρας που εντοπίζεται και σε άλλες συσκευές (π.χ. smartphones) και έχει την ιδιότητα να καταλαβαίνει την κλίση και την περιστροφή που κάνει στον χώρο ή γύρω από τον εαυτό του. Στο Lego Spike το γυροσκόπιο βρίσκεται ενσωματωμένο στο brick.

Ο αισθητήρας γυροσκοπίου στο Spike μπορεί να προγραμματιστεί με 3 διαφορετικές λειτουργίες: Yaw, Roll, Pitch.

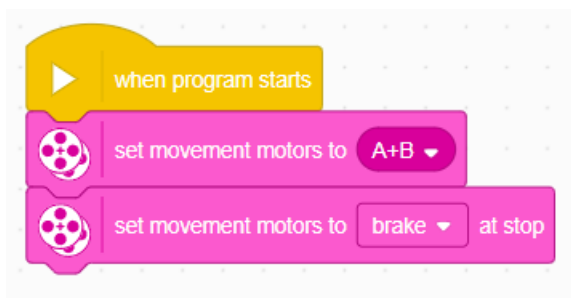
- Yaw: Περιστροφή του Hub δεξιά ή αριστερά
- Roll: Περιστροφή του Hub πλευρικά αριστερά ή δεξιά
- Pitch: Περιστροφή του Hub πάνω ή κάτω



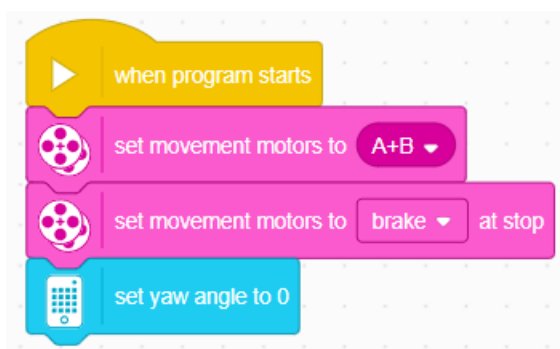
**Δεξιά στροφή Pivot:**

(1<sup>ος</sup> Τρόπος)

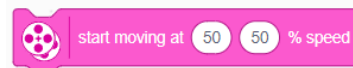
**Βήμα 1** : Ξεκινώντας, στον χώρο προγραμματισμού θα πρέπει να υπάρχει το μπλοκ «**when program starts**», το μπλοκ «**set movement motors to...**», και το μπλοκ «**set movement motors to brake at stop**».



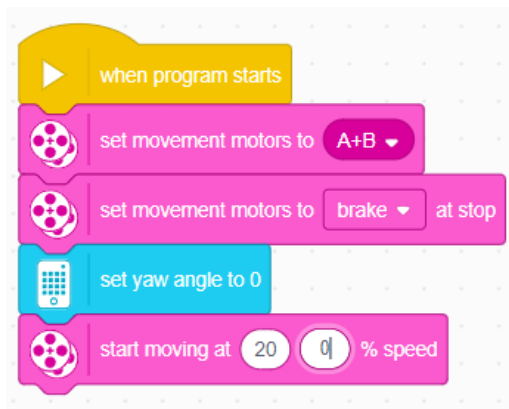
**Βήμα 2** : Από την κατηγορία **SENSORS**, επέλεξε και σύρε το μπλοκ για να αρχικοποιηθεί ο αισθητήρας.



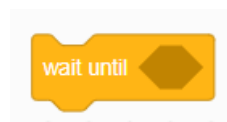
**Βήμα 3 :** Από την κατηγορία **More Movement** τοποθέτησε το μπλοκ αλλάζοντας τις τιμές των κινητήρων σε (20,0).



Το συγκεκριμένο μπλοκ εκτελείται από μόνο του «για πάντα», γιατί δεν υπάρχει έλεγχος παύσης (π.χ. 10 cm ή 180 degrees κ.ά.).



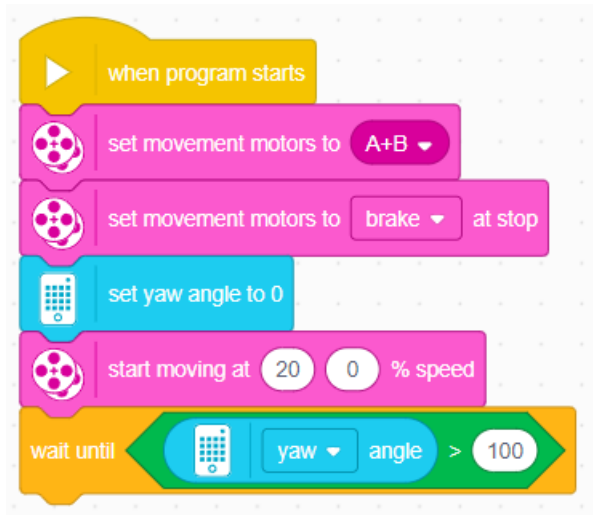
**Βήμα 4 :** Για να δώσεις στο ρομπότ την επιλογή να σταματήσει, θα πρέπει να προστεθεί ένα μπλοκ ελέγχου. Από την κατηγορία **CONTROL**, επέλεξε το μπλοκ



**Βήμα 5 :** Για να λειτουργήσει το wait until θα πρέπει να εισαχθεί μία λογική συνθήκη ελέγχου. Από την κατηγορία **Operators** σύρε μέσα στον ρόμβο το μπλοκ



**Βήμα 6 :** Το 100 άλλαξε το ανάλογα με τις μοίρες περιστροφής που θες να κάνει το ρομπότ. (π.χ. 90). Στο άδειο στρογγυλό θα πρέπει να βάλεις το μπλοκ του γυροσκοπίου από την κατηγορία **SENSORS** αλλάζοντας το pitch σε yaw.



Βήμα 7 : Μόλις η συνθήκη γίνει αληθής και το ρομπότ στρίψει πρόσθεσε το μπλοκ για να σταματήσει η εκτέλεση του προγράμματος.