

# RoboRAVE Greece

Today's Play, Tomorrow's Pay



## Fast Bot

Έκδοση 1/2026

Επίσημο εγχειρίδιο

RoboRAVE Greece

Our slogan is : "Today's Play, Tomorrow's Pay."

# FastBot

## Κανονισμοί κατηγορίας FastBot



### Στόχος:

Σχεδίαση, κατασκευή και προγραμματισμός ενός αυτόνομου line-following robot, το οποίο ακολουθεί μια μαύρη γραμμή σε λευκό φόντο σε κλειστή αγωνιστική πίστα για συγκεκριμένο αριθμό γύρων, σύμφωνα με τις απαιτήσεις της κατηγορίας (division) της ομάδας σας. Οι κατηγορίες Middle School και University ενδέχεται να περιλαμβάνουν διασταυρώσεις.

### Ποιοι μπορούν να συμμετέχουν

Οι ομάδες που συμμετέχουν στο challenge κατατάσσονται στις παρακάτω κατηγορίες:

- Ηλικίες 6–10 ετών (Elementary School) – Γεννημένοι 2016–2020
- Ηλικίες 11–14 ετών (Middle School) – Γεννημένοι 2012–2015
- Ηλικίες 15–18 ετών (High School) – Γεννημένοι 2008–2011
- Ηλικίες 19+ (University / Professional) – Γεννημένοι το 2007 και πριν

### Σημείωση:

Αν σε κάποια κατηγορία δηλωθούν λιγότερες από 5 ομάδες, ο Event Director έχει τη δυνατότητα να συγχωνεύσει κατηγορίες.

## Απαιτήσεις

### Robot:

Αυτόνομο ρομπότ, οποιασδήποτε πλατφόρμας, συνολικής αξίας έως **1.500 €** το οποίο συμμορφώνεται με τους παρακάτω περιορισμούς σχεδίασης. Η συμμόρφωση θα ελέγχεται κατά το **Check-In**.

### Registration / Check-In

- Το ρομπότ πρέπει να έχει προγραμματιστεί και να χρησιμοποιεί **IR sensor ή Color sensor** για την παρακολούθηση της γραμμής σε όλη τη διάρκεια του challenge (**ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΟ**).
- Το ρομπότ πρέπει να αποδεικνύει ότι εκτελεί πρόγραμμα **line-following** σε δοκιμαστική πίστα.
- Το ρομπότ πρέπει να διαθέτει και να χρησιμοποιεί αισθητήρες για την παρακολούθηση της γραμμής καθ' όλη τη διάρκεια του challenge.

## Γενικοί Κανόνες

- Ο **Event Director** καθορίζει τον αριθμό των επίσημων προσπαθειών και πόσες από αυτές θα λαμβάνονται υπόψη για τον υπολογισμό της βαθμολογίας που θα αναδείξει τις 8 καλύτερες ομάδες.
  - Οι κατηγορίες μπορεί να αγωνίζονται στην ίδια πίστα με αυξανόμενο αριθμό γύρων ή σε διαφορετικές πίστες με αυξανόμενο βαθμό δυσκολίας, ανάλογα με τον σχεδιασμό της πίστας (π.χ. πλάτος γραμμής, αριθμός διασταυρώσεων κ.λπ.).
  - Η βαθμολογία κάθε προσπάθειας είναι ο χρόνος ολοκλήρωσης σε δευτερόλεπτα και εκατοστά του δευτερολέπτου (π.χ. 3.52 δευτερόλεπτα).
  - Το ρομπότ έχει στη διάθεσή του **3:00 λεπτά** για να ολοκληρώσει την προσπάθεια. Αν ξεπεράσει τα 3 λεπτά, καταχωρείται ο μέγιστος χρόνος των **180 δευτερολέπτων** χωρίς μπόνους.
  - Η κίνηση του ρομπότ πρέπει να ελέγχεται συνεχώς από πρόγραμμα **line-following** με χρήση αισθητήρα (**ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΟ**).
  - Μόνο οι μαθητές/παίκτες επιτρέπεται να χειρίζονται το ρομπότ.
  - Το άγγιγμα του ρομπότ οποιαδήποτε στιγμή τερματίζει την προσπάθεια και καταχωρείται μέγιστος χρόνος **180 δευτερολέπτων**.
- 

## Ειδικό Κανόνες Challenge

### Track

- Οι πίστες εκτυπώνονται συνήθως σε ανθεκτικό χαρτί ή PVC vinyl.
- Οι διαστάσεις της πίστας FastBot είναι περίπου **120 cm x 240 cm**.

### Elementary School Division

- Χωρίς διασταυρώσεις
- Μαύρη γραμμή πλάτους **1,25 cm**

### Middle School Division

- Έως μία διασταύρωση
- Μαύρη γραμμή πλάτους **1,25 cm**

### High School Division

- Έως δύο διασταυρώσεις
- Μαύρη γραμμή πλάτους **0,75 cm**

### University / Professional Division

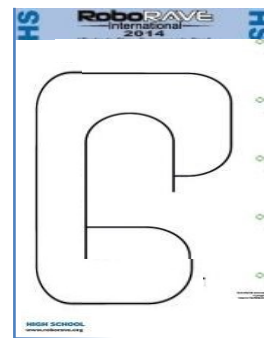
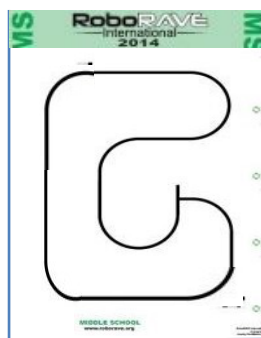
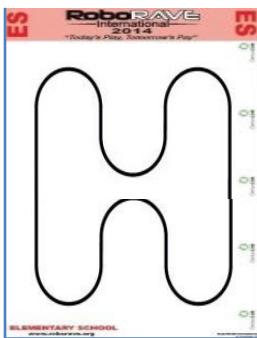
- Δύο ή περισσότερες διασταυρώσεις διαφορετικού τύπου
- Μαύρη γραμμή πλάτους **0,75 cm ή μικρότερη**
- Η γραμμή μπορεί να είναι συνεχής, διακεκομμένη, σπαστή ή διαφορετικού χρώματος

## Alternative Options

- Χρήση της HS πίστας με μεγαλύτερη απαίτηση γύρων, ή
- Δημιουργία **ADVANCED track** αυξημένης δυσκολίας, που μπορεί να περιλαμβάνει:
  - Διακεκομμένες ή σπαστές γραμμές
  - Πολλαπλά χρώματα
  - Κυκλικές στροφές
  - Μεταβαλλόμενο πλάτος γραμμής
  - Μεταβαλλόμενο κορεσμό χρώματος γραμμής
- Η γραμμή δεν επιτρέπεται να απέχει λιγότερο από **10 cm** από την άκρη της πίστας ή από άλλη γραμμή.
- Διαφημίσεις ή οδηγίες μπορούν να τοποθετούνται στην επιφάνεια της πίστας, αλλά τουλάχιστον **10 cm** μακριά από οποιαδήποτε γραμμή.
- Οι καμπύλες μπορεί να έχουν διαφορετικές ή μεταβαλλόμενες ακτίνες.
- Η πίστα **UP** είναι ίδια με την HS, αλλά μπορεί να περιλαμβάνει μεγαλύτερη ποικιλία διασταυρώσεων, χρωμάτων και τύπων γραμμής (τελείες, παύλες, παχιές γραμμές).

## Για φυσικές διοργανώσεις

- Το challenge μπορεί να διεξάγεται σε χώρους με φυσικό φωτισμό, ο οποίος ενδέχεται να μεταβάλλεται. Οι ομάδες πρέπει να είναι προετοιμασμένες ώστε το ρομπότ τους να προσαρμόζεται σε τέτοιες συνθήκες.



## Scoring – Βαθμολόγηση

- Η βαθμολογία κάθε προσπάθειας προκύπτει από τη μέτρηση του χρόνου ολοκλήρωσης από την εκκίνηση έως τον τερματισμό σε δευτερόλεπτα και εκατοστά του δευτερολέπτου (000.00).
- Καταχωρείται μέγιστος χρόνος **180.00** (πλήρη 3 λεπτά) για κάθε προσπάθεια που δεν ολοκληρώνεται εντός του χρονικού ορίου των **3:00 λεπτών**.
- Καταχωρείται επίσης μέγιστος χρόνος **180.00** εάν οποιοδήποτε μέλος της ομάδας αγγίξει το ρομπότ κατά τη διάρκεια της προσπάθειας.

# Tournament Scoring – Διαδικασία Πρόκρισης & Τελικού

- Όλες οι ομάδες συμμετέχουν σε έναν ενιαίο **Qualification Group**.

## Qualification Round

- Κάθε ομάδα πραγματοποιεί **έξι (6) επίσημες προσπάθειες** στην πίστα.
- Για την κατάταξη λαμβάνεται υπόψη **μόνο η καλύτερη προσπάθεια** κάθε ομάδας.
- Με βάση αυτές τις καλύτερες προσπάθειες, οι **οκτώ (8) καλύτερες ομάδες** προκρίνονται στον **Final Round**.

## Final Round

- Κάθε μία από τις οκτώ προκριθείσες ομάδες πραγματοποιεί **τέσσερις (4) τελικές προσπάθειες**.
- Ο νικητής του διαγωνισμού αναδεικνύεται **αποκλειστικά από την καλύτερη προσπάθεια του Final Round**.

Σε περίπτωση λίγων συμμετοχών, ο διοργανωτής μπορεί να αποφασίσει να μην υπάρξει final round, και η τελική κατάταξη να κριθεί από το qualification round.

## Ισοβαθμία

- Σε περίπτωση ισοβαθμίας στον καλύτερο χρόνο, λαμβάνεται υπόψη η **δεύτερη καλύτερη προσπάθεια** του αντίστοιχου γύρου.