



# POLSKA UNIA ROBOTYKI TURNIEJOWEJ

REGULAMIN MICROMOUSE



*Ogólnopolskie Zawody Robotów ROBO~motion*

## **1. Informacje ogólne**

1. Celem zawodów jest promowanie robotyki, dobrej zabawy oraz współzawodnictwa w ramach zasad fair play.

## **2. Definicje**

### **Definicje ogólne**

1. Drużyna - grupa osób składająca się z Uczestników i Zawodników, którzy samodzielnie stworzyli co najmniej jednego Robotą lub jego algorytm, biorąca udział w Zawodach.
2. Konstruktor - osoba opiekująca się danym Robotem w czasie trwania Zawodów.
3. Organizator - osoba nadzorująca i wpływająca na przebieg Zawodów. Wyposażona w imienny identyfikator z napisem Organizator.
4. Robot - urządzenie mechatroniczne zasilane energią elektryczną poruszające się autonomicznie i w pewnym, zauważalnym stopniu reagujące na otoczenie.
5. Roboty identyczne - Roboty, mające podobną konstrukcję oraz wykorzystujące podobne algorytmy. O ostatecznym stwierdzeniu identyczności robotów decyduje Sędzia Główny.
6. Sędzia - osoba nadzorująca przebieg konkurencji w dniu Zawodów.
7. Uczestnik - osoba, która bierze aktywny, lub bierny udział w zawodach. Może to być zawodnik, sędzia, organizator lub widz.
8. Zawodnik - patrz Konstruktor.

### **Definicje Kategorii**

9. Próba - czas, w którym odbywają się punktowane przejazdy.
10. Czas eksploracji - czas pomiędzy rozpoczęciem Próby a jej zakończeniem.
11. Czas przejazdu - czas mierzony pomiędzy startem robota z Pola startowego a dotarciem do Mety.
12. Labirynt - kwadratowa plansza na której odbywają się przejazdy.
13. Meta - obszar składający się z 4 pól (bez ścianek i słupków). Do mety istnieje tylko jeden wjazd. Celem robota jest dotarcie do tego obszaru.
14. Pole startowe - pole znajdujące się w jednym, wyznaczonym rogu labiryntu. Jest to pole o współrzędnych (1, 1), znajduje się ono w południowo-zachodnim rogu.

## **3. Specyfikacja konkurencji**

1. W zawodach biorą udział Roboty, których celem jest dojechanie z Pola startowego do Mety Labiryntu.
2. Nie ma ograniczeń co do ilości startujących robotów danej Drużyny.

3. Nie dopuszcza się startu w zawodach dwóch Identycznych robotów.
4. Zawody składają się z fazy testów oraz fazy prób.
5. Fragment Labiryntu zostanie udostępniony Zawodnikom podczas fazy testów.
6. Zawodnik ma tylko jedną próbę, trwającą nie więcej niż 10 minut.
7. Organizator zapewnia stół, krzesło oraz dostęp do gniazdka elektrycznego Drużynie. Inne potrzeby należy zgłosić organizatorowi w trakcie elektronicznej rejestracji. Organizator nie ma obowiązku spełnić tych potrzeb, ale ma obowiązek powiadomić czy zostaną one spełnione.
8. Roboty przez cały czas trwania zawodów mogą być oglądane przez uczestników, a członkowie Drużyny zobowiązują się do uprzejmego odpowiadania Uczestnikom na wszelkie pytania.

## **4. Specyfikacja Robota i Labiryntu**

### **Specyfikacja Robota**

1. Maksymalne wymiary Robota wynoszą 25 x 25 cm. Wysokość oraz masa nie są ograniczone. Jednakże należy zwrócić uwagę na szerokość korytarzy.
2. Robot nie może przekroczyć dopuszczalnych wymiarów w żadnym momencie przejazdu.

### **Specyfikacja Labiryntu**

3. Labirynt składa się z kwadratowych pól o wymiarach 180 x 180 mm. Liczba pól labiryntu zostaje podana zawodnikom co najmniej na miesiąc przed zawodami.
4. Pola mogą być oddzielone od siebie ściankami o wysokości 50mm i grubości 12mm.
5. Ściany labiryntu są koloru białego, podłoże jest koloru czarnego.
6. Labirynt musi zawierać Metę znajdującą się w polach o współrzędnych podanych co najmniej tydzień przed zawodami.
7. Labirynt wykorzystany na zawodach można pokonać wykorzystując algorytm zarówno prawej jak i lewej ręki. Żadna z tych tras nie będzie najkrótszą drogą do celu.

## **5. Zasady rozgrywek**

1. Od momentu otwarcia konkurencji odbywa się faza testów. Zawodnicy mogą pokonywać udostępniony im fragment labiryntu. Celem fazy testów jest wstępna kalibracja czujników i układu sterowania.
2. Po rozpoczęciu fazy Prób zawodnicy kolejno odbywają Próby. Kolejność Prób jest wyznaczona przez Organizatora.
3. Przed startem zawodnicy mają 1 minutę na skalibrowanie czujników i wybór strategii przeszukiwania labiryntu.
4. Podczas Próby nie można wymieniać źródła zasilania robota, wpywać na algorytm sterujący ani zmieniać konstrukcji Robota. Dopuszcza się tylko wykonywanie drobnych napraw.
5. Po znaku danym przez sędziego rozpoczyna się Próba, a Robot może ruszyć z pola startowego.
6. Wraz z wyruszeniem Robota z Pola startowego rozpoczyna się pomiar Czasu eksploracji oraz pierwszego Czasu przejazdu.
7. Po dotarciu do Mety możliwa jest dalsza eksploracja Labiryntu.

8. Robot może powrócić do Pola startowego i sam rozpocząć nowy przejazd pomiarowy lub może zostać tam ustawiony przez operatora bez kary, po tym jak dojechał do Mety.
9. Dopuszcza się możliwość dotknięcia, lub poprawienia położenia Roboty, jednak każda ingerencja powoduje doliczenie 5 karnych sekund do końcowego czasu.
10. W przypadku zbytnej ingerencji zawodnika w przejazd Roboty, następuje dyskwalifikacja. Musi ona jednak być poprzedzona upomnieniem sędziego.
11. Niedozwolone jest niszczenie Labiryntu.
12. Robot musi poruszać się po podłożu.
13. Wynikiem danego Roboty jest czas końcowy obliczony ze wzoru:

$$\text{WYNIK} = \text{czas eksploracji}/30 + \text{czas przejazdu} + \text{liczba kar} \times 5 \text{ [s]}$$

## **6. Kwestie sporne, odpowiedzialność i dyskwalifikacja**

1. Wszelkie kwestie sporne związane z kategorią opisaną niniejszym regulaminem rozstrzyga sędzia danej kategorii.
2. Wszelkie spory i sytuacje nie opisane w niniejszym Regulaminie rozstrzyga Sędzia Główny.
3. Odpowiedzialność za wszelkie działania każdego z członków Drużyny ponosi Drużyna.
4. W przypadku nieprzestrzegania zasad rozgrywek fair-play przez jednego z członków Drużyny, Sędzia Główny ma prawo nałożyć na Drużynę karę w postaci punktów karnych. Zasady przyznawania punktów karnych nie są zawarte w niniejszym regulaminie.
5. W przypadku zachowania członka drużyny, które narusza: normy moralne, dobre obyczaje, godność człowieka, uczucia religijne lub bezpieczeństwo Uczestników, Sędzia Główny ma prawo nałożyć na Drużynę karę w postaci punktów karnych lub dyskwalifikacji.
6. Dyskwalifikacja Drużyny powoduje unieważnienie wszystkich wyników uzyskanych przez Drużynę w dniu trwania Zawodów.
7. Zdyskwalifikowana Drużyna ma obowiązek zwrócić wszystkie nagrody zdobyte w dniu Zawodów.
8. Decyzja Sędziego Głównego jest ostateczna.

## **7. Zgoda na publikację**

1. Rejestracja robota w zawodach oznacza wyrażenie zgody na publikację podstawowych informacji na jego temat tj. nazwy robota, nazwy drużyny, nazwy Uczelni lub Instytucji, zdjęć, filmów oraz zajętego miejsca przez Organizatorów i Partnerów Zawodów bez konieczności informowania o tym Konstruktora lub Drużyny.