

**T.C.**  
**MİLLİ EĞİTİM BAKANLIĞI**  
**Batman İl Milli Eğitim Müdürlüğü**

**RALLY (MBOT OLMAYAN)**

**YEDİİKİ TEKNOLOJİ**  
**ve**  
**ROBOT YARIŞMASI**

## AMAÇ

Robotların amacı en kısa sürede 10 metrelik mesafeyi kat etmek ve 3 metrelik frenleme alanı içerisinde durabilmektir.

## TAKIMLAR-KOÇLAR

1. Oyunlara bireyler değil takımlar katılır.
2. Her grup en fazla iki kişiden oluşabilir.
3. Her takım en fazla 1 Robot Araç Teknisyeni aday göstermelidir. Bekleme alanına veya oyun alanına yalnızca Robot Araç Teknisyeni girebilir. Takımın geri kalanı takım alanında kalacak veya oyunu seyircilerden izleyecektir. Bir takım yukarıdaki kurala uymazsa ve üyeleri sahada dolaşırsa takım diskalifiye edilir.
4. Takımın tüm üyelerinin spora katılımını sağlamak amacıyla, takımın pistte yapacağı her denemede teknisyen değiştirmesine izin verilir, ancak bu zorunlu değildir.
5. Takım üyelerinin 10 yaş (4. sınıf) ve üzeri olması gerekmektedir.
6. Her takımın sadece bir robotu olmasına izin verilir. **Bu kategoriye özel olarak diğer kategorilerde yarışan robotlar yarıştırılabilir.**
9. Takımların aynı robotu paylaşmalarına izin verilmez.
10. Eğer bir takımın robotunda ciddi bir sorun varsa, mikroişlemciyi yalnızca Başhakemlerin izniyle değiştirebilirler.

## ARAÇ ROBOTLARI-ARAÇ KATEGORİSİ

Kategoriye mBoot ve Lego HARCİNDEKİ robot araçlar katılabilir. Robotlar birlikte yarışacaklardır.

## ROBOTİK ARAÇ GEREKLİLİKLERİ-ÖZELLİKLER

1. Robot otonom olmalıdır.
2. Boyut olarak bir sınırlama yoktur.

3. Robot pistte aşınmaya veya hasara yol açmayacak ve seyirciler için herhangi bir tehdit oluşturmayacaktır.
4. Robot başlatma ve durdurma butonu bulunmalıdır.
5. Robot ön tarafında mesafe sensörü bulunmalıdır.
6. Robot kategorisine bakılmaksızın, yalnızca bir mikroişlemci, 4 motor ve 4 sensör kullanılmasına izin verilir.
7. Elektronik parçaların, örneğin motorların arıza haricinde değiştirilmesi yasaktır. Herhangi bir değişim talebi mutlaka jüriden izin alınarak değiştirilebilir.  
karar  
İlgili yarışmanın hakemleri gerek incelemeyi yaptıktan sonra olumlu/olumsuz fark etmeksizin itiraza kapalı olacaktır.
8. Robot sporu, hızı artırmak için mühendislik ve deneyi teşvik ettiği için, geri çekme motorlarının herhangi bir robot kategorisinde kullanılması kesinlikle yasaktır.
9. Hızı arttırıcı gazların (ampul ve benzeri şeylerin) kullanılması yasaktır.
10. Robot, yapısında hızı alışılmadık bir şekilde artıracak yaylar, kauçuklar ve malzemeler içermemelidir. Kategorinin amacı gerçekçiliktir. Hızlandırma tamamen mühendislik ve programlamaya dayalı olmalıdır.

## **TEKNİK KONTROL**

1. İlk teknik inceleme, Oyunlar günü organizatörlerin belirleyeceği yer ve saatte yapılacaktır.
2. İlk teknik kontrol sırasında takıma programlarının kritik noktaları hakkında sorular sorulacaktır. Takım, robot programı açıkken dizüstü bilgisayarını getirmelidir. Sorular takımın program hakkında hiçbir bilgisi olmadığını gösteriyorsa takım, Spora getireceği zamanın %20'sine eşit bir ceza alır.
3. Teknik inceleme, robotun kurallarda belirtilen koşullara göre incelenmesini içerir. Şartnamelere uygun değilse yarışmasına izin verilmez ve otomatik olarak etkinlikten diskalifiye edilir.
4. İlk kontrol sırasında takımlardan biri hakem kontrol masasında olmazsa, takım otomatik olarak maçtan diskalifiye edilir.
5. Ayrıca, müsabakada her girişimden önce yardımcı hakem tarafından ikinci bir teknik kontrol yapılır.

## PİST ÖZELLİKLERİ

1. Pist beyaz baskı brandadır. 2. Pistin uzunluğu 10 metre, genişliği ise 90 santimetredir. 3. Pistin ortasında 5 cm kalınlığında siyah bir çizgi bulunmaktadır.

4. Sağ ve sol tarafta koruyucu duvar vardır. 5. Pistin başlangıcında başlangıcı işaretleyen 2 ila 5 cm kalınlığında yatay siyah bir çizgi vardır. Robotunuz siyah başlangıç çizgisini geçtiğinde durmaması gerektiğinden programlamanızda dikkatli olun.

6. 10 metrelik mesafenin sonunda, parkurun sonunu belirten 2-5 cm kalınlığında siyah yatay bir çizgi bulunur.

7. 10 metrenin sonunda, frenleme bölgesi olarak tanımlanan 5 metrelik ek bir mesafe vardır. Frenleme bölgesinin sonu, arkasında yumuşak malzemedен yapılmış koruyucu bir bariyer bulunan 2-5 cm kalınlığında siyah bir çizgi ile işaretlenmiştir.

8. Yarış, aynı pistte, aynı anda 1 veya daha fazla araç (takım sayısına bağlı olarak) için düzenlenir.

**9. Pistin ortasındaki siyah çizgi, çizgi izlemek için kullanılabilir ancak Spor tarafından zorunlu tutulmaz.** 10. Başlangıçta bir zamanlama kapısı ve siyah bir bayrağı kaldırıp indiren bir mekanizma vardır. Geri sayımdan sonra bayrağı kaldırmak robotların başlamasını tetikler.

# YARIŞMA PROSEDÜRÜ

## HAZIRLIK

1. Turu koşacak aracın teknisyeni ikinci teknik kontrolden geçer ve ardından Robot Aracını zamanlama kapısının önündeki başlangıç noktasındaki siyah çizginin arkasına yerleştirir.
2. Robot Aracın programı açık olmalı ve bayrağın kalkışını görmek için mesafe sensörünü beklemelidir. Robot, bayrağın kalkışıyla mesafe sensörü sayesinde tetiklenecektir.

## BAŞLANGIÇ-YARIŞIN SÜRECİ

1. Her Robot Araç pistte tek başına zamana karşı yarışıyor.
2. Pistteki başlangıç noktasında bir zaman kapısı vardır. Kapının önüne siyah bir bayrak yerleştirilir. Robot Araçlar bayrağı bulmalıdır.
3. Hakem 3,2,1 diye geri sayımı başlatır ve siyah bayrak çekilir.
4. Robot Araç bayrağın çekildiğini algılamalı ve harekete geçmelidir.
5. Bayrak çekildiği andan itibaren zaman sayımı başlar.
6. Robot Araç 5 saniye içerisinde hareket etmelidir.
7. Eğer bir robot bu süre içerisinde başlamazsa, hakem sadece bir yeniden başlatma verecektir. Bu sadece Aracın ilk denemesinde yapılacaktır.
8. Robot Araç 10 metrelik mesafeyi mümkün olan en kısa sürede kat etmelidir.
9. Robot Aracı (veya herhangi bir parçası) pist sınırlarının dışına çıkamaz. Eğer bu yapılırsa, turun başarısız olduğu kabul edilir.
10. Robot Araç bitiş çizgisini tamamen geçmelidir.
11. Robot Araç durabilmeli ve fren bölgesinde kalabilmelidir.
- 12. Robot Araç fren bölgesini geçip koruma bariyerine çarparsa, elde edilen zamanın 1.5 ile çarpılması suretiyle ceza uygulanır.**
- 13. Robot Aracın seyir halindeyken herhangi bir parçasının duvara değmesi durumunda sıfır (0) zaman kaydedilir.**

14. Robot Aracın herhangi bir nedenle yarış sırasında iptal edilmesi durumunda sıfır (0) zaman kaydedilir.

## **DENEME VE YARIŞMA HAKKI**

1. Yarışma tüm yaş kategorileri için 2 saat sürmektedir (Katılımcı sayısına göre süre artırılabilir). Bu süre içerisinde her Robot Araç organizasyon komitesi tarafından duyurulacak seriye göre parkurda 2 defaya mahsus olarak tekrarlı denemeler yapacaktır.

3. Bir Araç Teknisyeni sırada değilse, denemesini kaybeder ve bir sonraki Teknisyen sırasını alır. Denemesini kaybeden Teknisyen tüm denemeler tamamlanana ve sıra tekrar kendisine gelene kadar beklemelidir.

4. Hakem her denemede yarışmacılara yardımcı olacaktır.

5. En iyi 3 zamana sahip Robot Araçlar 1., 2. ve 3. sıra ile ödüllendirilir.

## **BİR YARIŞMANIN SONU**

1. Robot Araç pistin sonunda bulunan zamanlama sensörünün önünden geçtiğinde.

2. Robot Araç duvara çarptığında.

3. Robot Araç pistten çıktığında.

4. Robot Aracın süresi 120 saniyeyi aşarsa hakem yarışı sonlandırır ve sıfır (0) puan verir.

## **TAKIMDA:**

Aşağıdaki durumlarda takım Spordan ihraç edilir ve çekilmek zorunda kalır. Takım sonuçları dikkate alınmaz ve yarışma sonuçları listesine dahil edilmez.

1. Takımın Robot Aracı kategori kurallarında belirtilen şartlara uymuyorsa ve takım bunu uyarlamayı reddediyorsa.

2. Robot Araç Teknisyeni uygunsuz veya ahlaksız bir şekilde davranırsa, küfür ederse veya kışkırtırsa veya takım arkadaşlarına veya hakemlere sözlü veya başka şekilde saldırırsa.

3. Robot Aracın otonom olarak çalışmadığı, uzaktan kumanda, bluetooth, wifi vb. ile çalıştığı tespit edilirse.

## **İZİN VERİLENLER VE YASAKLANANLAR:**

### **➤ İzin Verilenler**

- Aracın jantlarını sadece ıslak temizlik bezleri veya temizlik sıvısı ve kâğıdı ile temizleyin.

### **➤ İzin Verilmeyenler**

- Robot araçlar rakiplerine zarar verebilecek parçalar kullanırsa. • Yapışma kuvvetini artırmak için tutkal kullanımı, (tekerleklerin üzerinde tutkal bırakabilecek yapışkan bantlarla veya vantuzlarla temizlenmesi). Robot Aracının paletle temas halinde olan lastikleri ve diğer parçaları, standart bir A4 kağıdını (80 g/m<sup>2</sup>) iki saniyeden fazla kaldıramayacak ve tutamayacak durumda olmalıdır. Hızı arttırmak için her türlü gaz. Uzaktan kumanda. Yarış esnasında Robot Aracın bilgisayara, telefona ve diğer elektronik cihazlara bağlanması (bluetooth, wifi vb.).

• Tüm robot sınıflarında geri çekme motorlarının kullanımı.

- 
- 

## **KAZANANLAR**

3 saatlik yarışmanın sonunda en iyi bitirme süresi final kazananlarını belirliyor.

3 saatin sonunda 2 veya daha fazla Robot Aracı aynı zamana sahipse, son sıralamayı belirlemek için ek bir yarışta yarışılır. Zaman hala aynıysa, takımlara zamanlarını iyileştirmek için Araçlarında değişiklik yapmaları için 10 dakika verilir ve ardından ek bir yarış yaparlar.

Teknisyenin, takımın aracını tekrar incelemesi ve hakeme yaptıkları iyileştirmeleri göstermesi gerekecek.

Herhangi bir takım kendini geliştiremezse Final turundan elenir ve zafer diğer takıma verilir.

Eğer iyileştirmeler sonrasında süre aynı kalırsa sıralamayı paylaşırlar.