



roBTÜ 2018

**BURSA TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
ROBOT YARIŞMASI**

**HIZLI ÇİZGİ İZLEYEN ROBOT
YARIŞMASI KURALLARI**

1) Amaç :

- Çizgi izleyen robotlar beyaz zemin üzerindeki siyah çizgiyi ya da siyah zemin üzerindeki beyaz çizgiyi otonom takip etmek amacıyla tasarlanırlar. Çizgi izleyen robotlarda önemli olan çizgiyi kaybetmemeyi sağlayacak; doğru program, donanımsal kontrol ve hızdır.
- Bu kategorideki otonom çizgi izleyen robotlar; siyah parkur üzerindeki beyaz çizgileri takip ederek, parkuru en kısa sürede tamamlamaya çalışırlar. En hızlı şekilde parkuru tamamlayabilen ve bu işlemi final turuna kadar sürdürebilen yarışmayı kazanır.

2) Eleme ve Final Pisti Yol İle İlgili Bilgileri

- Eleme ve final pisti aynı pisttir.
- Çizgi izleyen yarışmasında yarışan yarışmacılar kurallara uygun robotlarıyla bu kategoride de yarışabilir.
- Yollar siyah üzerine beyaz çizgi şeklindedir.
- Toplam yol 900 mm genişliğinde, 25000mm (25metre), 5 mm kalınlığında siyah mat dekota malzemeden yapılmıştır.
- Pist bitiminde robotların durabilmelerine olanak sağlamak için beyaz şeritlerden oluşan **serbest durma alanı** mevcuttur.
- Pistin sonunda duramayan robotlar için süngerle yumuşatılmış bariyer vardır.
- Beyaz çizgiler 20±2 mm kalınlığında beyaz elektrik bandı kullanılacaktır.
- Robotların yarışacakları yollar arasında 400mm mesafe vardır. (Beyaz Çizgiler Arasında).
- Robotların yarışmaya başlayabilmeleri için beyaz renkte başlangıç çizgisi bulunmaktadır. Başlangıç çizgisi pist başlangıcından 500 mm içeridedir.
- Robotların aynı anda yarışa başlayabilmeleri için başlangıç çizgisinde mekanik bir kapı düzeneği bulunacaktır(Start verildiğinde kapı açılacaktır. Start vermeden kapıya temas eden robotlar diskalifiye edilecektir.)
- Bitiş çizgisi yolun sonundan 500mm içeridedir ve bitiş çizgisinden sonra pist, araçların durması şeklinde tasarlanmıştır.
- Yarışmanın bitiş çizgisinde kazanan robotun belirlenmesi için elektronik tespit sistemi olacaktır.



Şekil-1 Pistin Üstten Görünümü

3) Yarışmalar

3.1) Eleme ve Final Yarışı

Robotların bu kategoride yarışabilmeleri için;

120x160 mm'lik kutu içerisine rahat bir şekilde sığmalıdırlar.

Robotların yüksekliği 80 mm'yi geçemez. Robotlar için ağırlık sınırı yoktur.

120x160 mm²'lik kutu içine sığmayan veya 80 mm yüksekliği geçen robotlar diskalifiye edilir.

- Robotlar 2'şerli gruplar olarak yarışılır.
- Gruplar kura ile belirlenir. Kura sonucu hangi robotun hangi robotla, hangi parkurda yarışacağı belli olur. (1. parkur, 2. parkur şeklinde)
- Yarışan 2 robottan 1. gelen robot bir üst tura geçer. Üst tura geçen robotlar tekrar kuraya tabi tutulur. Elemeler bu şekilde finale kadar devam eder. En son olarak 3.lük yarışı ve final yarışı yapılır. (Katılımcı sayısına göre eleme sistemi değiştirilebilir).
- Gruptaki yarışmacılar robotlarını çalışır vaziyette başlangıç çizgisinin önüne kendilerine ait parkura yerleştireceklerdir.
- Başlangıç yapamayan veya yanlış parkura geçen robotlar diskalifiye olur.
- Bitiş çizgisine ulaşmadan bütün robotlar parkurdan çıkarsa, **robotların tamamı elenir.**
- Yarışma esnasında robot diğer robota çarparsa, onun yarışmasını engelleyecek bir durum oluşturursa veya onun pist dışına çıkmasını sağlarsa hatalı olan robot diskalifiye edilir diğer robot bir üst tura geçer.
- Robotların yarışmalarda bitiş çizgisine aynı anda geldiği hakemler tarafından tespit edilirse yarışma tekrarlanır eğer eşitlik bozulmazsa diğerine göre daha hafif olan robot yarışmayı kazanır.
- Grup elemeleri ve final yarışmasında yarışmacılara pillerini şarj etmeleri için ek bir süre verilmez.

4) Diğer Kurallar

- Mola, bakım veya tamir zamanı verilmez.
- Yola kalıcı bir iz veya işaret bırakılamaz, zarar verilemez. Piste zarar veren robotlar diskalifiye edilir.
- Araçlar piste ve izleyicilere zarar vermeyecek herhangi bir enerji kaynağı kullanabilirler
- Pist etrafında kronometre, ledli göstergeler veya çekim araçları olabilir. Bunlar sebep gösterilerek yarışma sonuçlarına itiraz dilekçesi kabul edilmeyecektir

Pistlerdeki ölçülerde, yapım aşamasında genel yapıyı bozmayacak değişiklikler olabilir. Yarışma Organizasyon Komitesi gerekli gördüğü durumlarda kuralları değiştirme hakkına sahiptir.