



## MEKATRONİK PROJE VE ROBOT YARIŞMASI

SUMO SINIFI – MEGA SUMO KATEGORİSİ YÖNERGESİ

[mig.etkinlik.marmara.edu.tr](http://mig.etkinlik.marmara.edu.tr)

[mig@marmara.edu.tr](mailto:mig@marmara.edu.tr)



[/marmaramig](https://www.instagram.com/marmaramig)

Yarışmacıların yarışma kurallarına uyması, galibiyet kurallarını bilmesi, dohyoda kendi yaptıkları otonom robotlarla yarışması ve bunları kontrol etmesi gerekir. Yarışma anında robotu 1 kişi kullanacaktır.

Kazanan, karşılaşma sonucunda hakemlerce belirlenir. Robotun tanımlaması aşağıdaki gibidir.

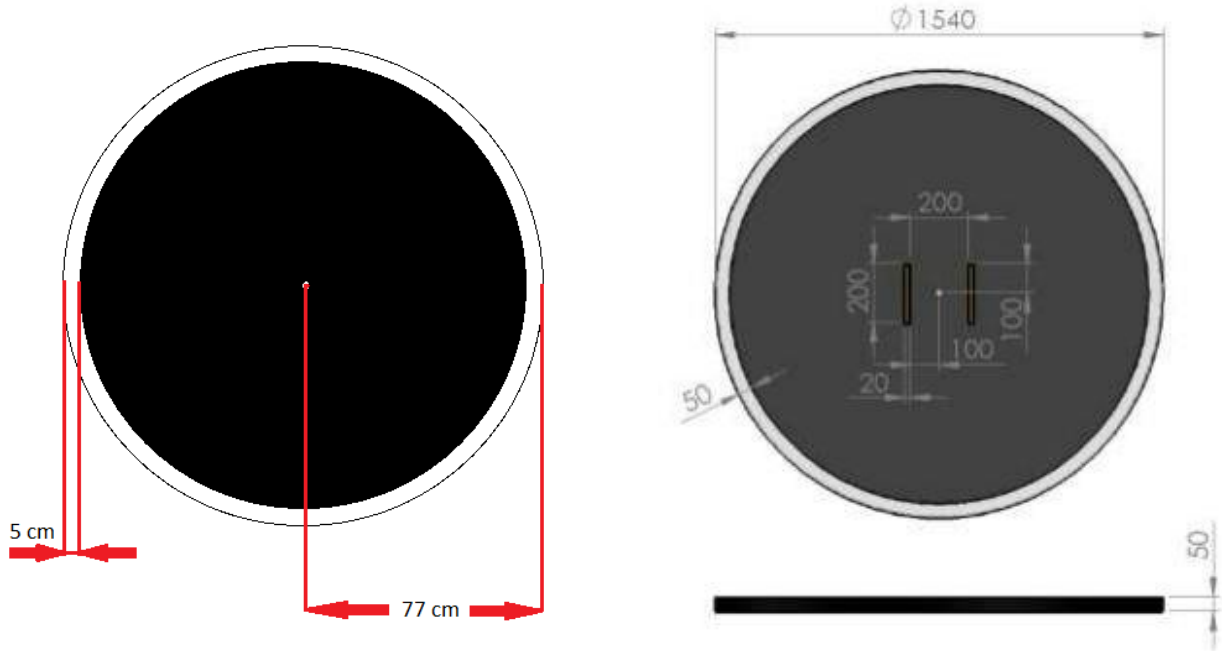
### 1.Mega Sumo Robotunun Tasarım Özellikleri:

- Sumo Robot maksimum 20 cm eninde ve 20 cm derinliğinde (yükseklik sınırlaması yok) ve denetim amaçlı olarak küp şeklindeki bir kutuda saklanabilecek şekilde olmalıdır.
- Robotlar otonom olacaklardır. Başlama ve durdurma haricinde hiçbir şekilde uzaktan kumanda kullanılmayacaktır.
- Mega Sumo Robotun ağırlığı maksimum 3 kg. minimum 1kg. olacaktır.
- Robot ölçülerinde 1cm , ağırlıkta 60gr tolerans vardır.
- Başlangıç hareketi; Hakem kumanda ile iki robotu da aynı anda başlatır, robotlar herhangi bir gecikme olmadan müsabakaya başlamak zorundadır. (Gecikmeli başlayıp yenilen robotun itirazları tarafımızdan kabul edilmeyecektir.)
- Sonlandırma Hareketi ; Raund sonunda sumo robotların hakemlerde bulunan kumanda yardımı ile durdurulması zorunludur.
- Bıçakların kullanım şartları
  - Robotlarda kullanılacak bıçaklar dohyo ve yarışmacılara zarar vermeyecek nitelikte olmalıdır.
  - Karşılaşma sırasında piste zarar veren robotların diskalifiye olup olmayacağına hakemler tarafından karar verilecektir.
- Çalışma dalga boyunu (frekansını) etkileyen, rakibin çalışmasını etkileyen (flaşör gibi) her türlü parça yasaklanmıştır.
- Dohyo yüzeyini bir sonraki müsabaka yapılamayacak şekilde çizen ya da hasar veren her türlü parça yasaktır.
- Rakibe karşı saldırı mekanizması ya da silah olarak kullanılmak üzere sıvı, gaz ya da tozlar yasaktır.

- Yanıcı maddeler robota takılamaz.
- Robota herhangi bir atıcı cihaz eklenemez.
- Dohyonun yüzeyine kendini sabitleyen ve hareket etmesini engelleyen hiçbir parça robota takılmaz. (örneğin emici vakum, yapıştırıcı vb.)
- Robotlarda kullanılan bataryalar rakip robota, piste ya da kendisine zarar vermeyecek şekilde yerleştirilmelidir.
- **Belirtilen yasaklara karşı gelen robotlar diskalifiye edilir ve rakip robot kazanan olarak ilan edilir.**

## 2.Pist Teknik Özellikleri ve Robotların Konumlandırılması

- Sumo Robot Dohyosu zeminden 5cm yüksekliğinde, 154cm çapında siyah SPCC (soğuk çekme karbon çelik) ile kaplanmış, MDF`den imal edilmiş dairedir.
- Dohyo ölçüleri
  - Çap:154cm ,yükseklik : 5cm
  - Beyaz kenar çizgisi : 5cm
  - Başlama çizgileri aralığı : 20
  - Başlama çizgileri boyu : 20
  - Başlama çizgileri kalınlığı : 2



### 3.Oyun İlkeleri

- **Prencip olarak oyun süresi 1 dakikalık 2 raunda dayanır.**
- **Robotlar kazandıkları her raund için 1 puan alır. Yarışma süresince 2 etkin puan alan takım galip olacaktır.**
- **Eğer karşılaşma sonunda yarışmacılardan sadece biri etkin puanı almışsa, puan alan takım karşılaşmanın galibidir.**
- **Yarışmacıların 2 raund sonunda eşitlik durumunda müsabaka 1 raund daha uzatılır. Uzatma süresinde 1 etkin puan alan takım müsabakanın galibi sayılır.**
- **Yarışma boyunca, eğer hiçbir takım karşılaşmayı kazanamamışsa veya birbirlerine karşı üstünlük kuramamışlarsa; robotu hafif olan takıma 1 etkin puan verilerek kazanan belirlenir.**
- **İki robot arasındaki karşılaşma sonlanmadan robotlara her türlü bakım ve müdahale yasaktır.**
- **Raund arasında yarışmacı teknik mola verebilir. Teknik mola alan kişiye 1 dakikalık robota müdahale süresi verir (dışardan yardım alınması durumunda diskalifiye sözkonusu olacaktır) ve moladan sonra robot tekrar ölçme işlemine tabi tutulacaktır.**
- **Karşılaşmanın Başlaması**
  - **Hakemler dohyoların durumlarını kontrol ettikten sonra karşılaşmaların başlamasına onay vereceklerdir.**
  - **Eğer dohyo üzerinde çizik ya da kir olursa hakemler bu dohyonun kullanılıp kullanılmayacağına karar vereceklerdir.**
  - **Raundun başlaması kumanda ile olacaktır. Gerekli modülü yarışmacılar hakem masasından temin edebileceklerdir.**
  - **Karşılaşma, hakem kumanda dan start komutu verdiği anda geçikme olmadan başlayacaktır.**
  - **Karşılaşma, hakem işareti ile yarışmacıların robotlarını başlama çizgisine aynı anda koymasıyla başlayacaktır. (Başlama çizgisinin her iki kenarından beyaz çizgiye doğru dikey olarak uzatma çizgileri boyunca çizgiyi geçmeyecektir)**
  - **Robotlar yerleştirildikten sonra hareket ettirilmelerine izin verilmez.**

- **Aşağıdaki durumlarda karşılaşma askıya alınır ve tekrar devam eder.**
- **Her iki robot birbirlerine takılıp kalır ve sonraki hareketler mümkün olmaz ise 10 saniye sonunda hakem kararı ile raund tekrarlanır.**
- **Her iki robot aynı anda dohyonun dışına düşerse round tekrarlanır.**
- **Eğer aşağıdaki durumlar meydana gelirse, rakibe 1 etkin puan verilir.**
  - **Eğer robotlardan parçalar düşerse (Düşen parça 10 gramdan daha fazla ise)**
  - **Başlangıç sinyalinden sonra robot hareket etmediyse,**
  - **Yarışmacılardan karşılaşmanın sonlandırılması için bir müracaat gelirse.**
- **Askıya alma ve erteleme talebi**
  - **Bir yarışmacı yaralanırsa ve oyun devam edemez ise yarışmacı tarafından durdurma istenebilir.**
  - **Yukarıdaki olayda, hakemler oyuna hemen devam etmek için gerekli düzenlemeleri yapacaklardır.**
  - **Eğer düzenlemeler karşılaşmanın yeniden başlamasına imkân vermiyorsa, rakip müsabaka olmadan galip ilan edilecektir**
- **Aşağıdaki hareketlerden birini yapan yarışmacı uyarı alacaktır. Eğer bir yarışmacı 2 uyarı alırsa, 1 etkin puan karşı tarafa verilecektir.**
- **Robot dohyoya yerleştirildikten sonra tekrar konumlandırılırsa,**
- **Hakemler tarafından görülen Hileli/Haksız sayılabilecek her türlü hareketler**
- **Aşağıdaki eylemlerden birisini yapan bir yarışmacı ihlalden dolayı oyunu kaybeder.**
  - **Yarışmacı 5 dakika içerisinde belirlenen dohyoya gelmediğinde,**
  - **Bir Yarışmacı oyunu sabotaje ederse. Örneğin kasıtlı olarak dohyoya hasar vermek, bozmak, kırmak, otonom olma şartlarını gerçekleştirmezse,**
  - **Eğer robottan alev çıkar ve yarışmaya devam edemez duruma gelirse,**
- **Karşılaşmanın Bitirilmesi**
  - **Yarışma resmi olarak hakemin duyurusuyla sona erecektir.**

- Hakemler karşılaşmanın bitimi üzerine robotları uzaktan kumanda kullanarak durduracaklardır.
- Yarışmacılar kendilerine belirlenen alandan hareket ederek robotlarını dohyo üzerinden veya dışından alacaklardır.

#### 4. Sumo Kategorisi Başlatma Modülü Genel Bilgileri

- 1 adet lojik pin kullanarak robotlarınız ile haberleşir.
- Başlatma komutunu aldığıında lojik 0 veya 1 sinyali verir.
- Besleme gerilimi: 3.3V – 5V
- Kart Boyutları: 8mm x 15mm x 7mm
- Erkek Header ve Dişi Header çıkışlı modüleler olacaktır. Robotta belirlenen sıralamada, isteğe bağlı olarak Erkek Header veya Dişi Header koyulmalıdır.
- Ağırlığı 2 Gramdır.
- Modülün altında bulunan 1 - On - 0 yazılı bölgedeki lehimlenebilir yüzeylerden 1 ve On isimli yüzeyi birbirine lehimlerseniz başlatma komutunu aldığıında Lojik 1 çıkış verir. 0 - on isimli yüzeyleri birbirine lehimlerseniz başlatma komutunu aldığıında Lojik 0 çıkış verir.
- Robotları bu bilgilere göre dizayn etmeniz gerekir.



Başlatma modüllerini [www.robotzade.com](http://www.robotzade.com) adresinden temin edebilirsiniz.

**TÜM KATEGORİLERDE OLDUĞU GİBİ BU KATEGORİDE DE KATEGORİ ÜSTÜ KURALLAR GEÇERLİDİR. KATEGORİ ÜSTÜ KURALLARI OKUMAK YARIŞMACININ SORUMLULUĞUNDADIR.**

**MEKATRONİK VE İNAVOSYON GÜNLERİ EKİBİ TÜM KURALLARIN DEĞİŞİM HAKKINI SAKLI TUTAR. SON ANA KADAR KONTROL ETMEK YARIŞMACININ SORUMLULUĞUNDADIR.**