



# RoboTAK Challenge

## SUMO

# Genel Hükümler ve Şartname

Bu şartname, Özel Söke Tak Ortaokulu, Kodris ve Türk Amerikan Derneği'nin ortak iş birliğiyle düzenlenen ROBO TAK Robot Yarışması için hazırlanmış genel hükümler ve şartname metnidir. Yarışmaya katılan tüm danışmanlar, öğrenciler ve katılımcılar, bu şartnamede belirtilen tüm hükümleri kabul etmiş sayılır.

## 1. Yarışmanın Tanımı

ROBO TAK Robot Yarışması; robotik ve kodlama alanında öğrencilerin yaratıcılıklarını geliştirmeleri, teknik becerilerini uygulamaları ve takım çalışması kültürünü güçlendirmeleri amacıyla düzenlenen geleneksel bir yarışmadır.

Yarışma; Özel Söke Tak Ortaokulu, Kodris ve Türk Amerikan Derneği tarafından organize edilmektedir.

Yarışma; ilkokul ve ortaokul düzeyindeki öğrencilerin katılımına açıktır ve aşağıdaki kategorilerde gerçekleştirilir:

### 1.1 Sumo

- Lego Sumo
- 3 Kg Lego Sumo
- Mini Sumo

Her bir robot için bir operatör ve dört yardımcı kaydedilebilir (toplamda maksimum 5 ekip üyesi olabilir). Ancak, karşılaşma sırasında yalnızca bir operatörün robotu yönlendirmesine izin verilir. Karşılaşmaların yapıldığı alana Dohyo denir. Karşılaşma için Dohyo'ya çağrılan her iki yarışmacı da yarışma kurallarını, kazanma şartlarını kabul etmiş olur ve sadece kendi yapımı olan otonom robotları kullanarak yarışmaya katılmak zorundadır. Bir müsabaka, iki tane kategori kurallarına uygun hazırlanmış robot arasında gerçekleştirilir. Robotlar, yarışmacılar tarafından dohyo'ya hakemin rastgele olarak belirlediği simetrik bir şekilde, aynı anda yerleştirilir. Hakemin komutu ile robotları çalıştırır ve dohyodan uzaklaşırlar, robotlar 5snlik bekleme süresinin ardından otonom olarak çalışırlar. Rakibini dohyo'dan atmayı başaran robot, bir raunt kazanmış olur. İki raunt kazanan robot müsabakanın galiba ilan edilir. Kazanan robot, hakemler tarafından ilan edilir.

#### 1.1.1 Fikstür

Yarışma formatı, katılımcı sayısına bağlı olarak turnuva düzenleyicileri tarafından belirlenir. Eğer katılımcı sayısı fazlaysa, final turnuvasına hangi yarışmacıların katılacağına karar vermek için alt gruplar oluşturulur. Grup maçlarında robotlar katılım sayısına göre 3'lü, 4'lü veya 5'li gruplara ayrılır. Grup maçlarındaki en yüksek puanı alan bir veya iki robot bir üst tura geçer. Üst tura geçen robotlar arasında yeniden eşleştirme yapılır ve bu süreç en fazla 8

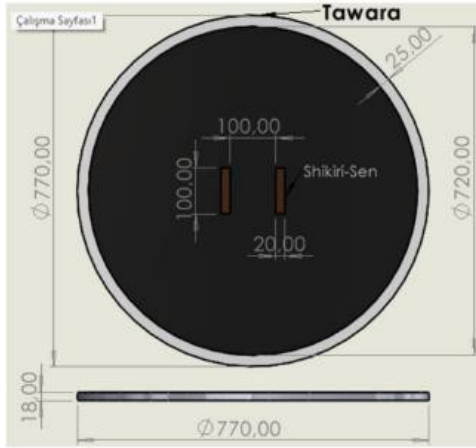
robot kalana kadar devam eder. Kalan robot sayısına göre yarışma, eleme usulü ya da puanlı biçimde devam eder Yarışmanın puanlı devam etmesi halinde; her robot birbiri ile müsabaka gerçekleştirir ve kazandığı raunt kadar puan toplar. Puanı yüksek olan robot sıralamada öne geçer. İki robotun puanlarının eşit olması durumunda karşılıklı müsabakalarında kazanmış olan robot öne geçer. Dereceler puan sıralamasına göre belirlenir. Yarışmanın eleme usulü devam etmesi halinde; çeyrek final, yarı final, üçüncülük ve final müsabakaları sırasıyla gerçekleştirilir.

## 1.1.2 Sınıflama ve Derecelendirme

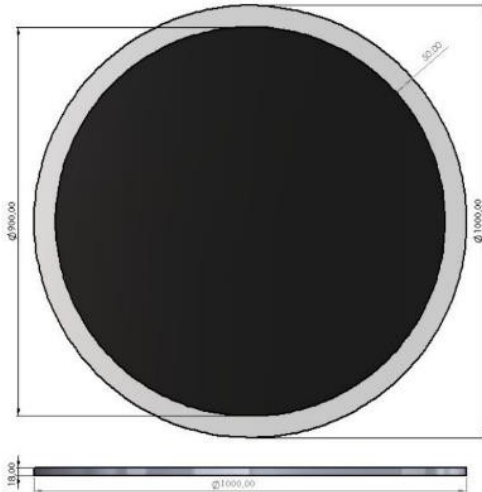
Takımın yaş grubu ve öğrenim seviyesi, takımın en yaşlı üyesinin yaşına veya öğrenim seviyesine göre belirlenir. Takımların doğru yaş kategorisinde kayıt yaptırılmaları takım mentörünün sorumluluğundadır. Yarışma sırasında takımın yanlış yaş kategorisinde kayıtlı olduğu tespit edilirse, bu takımın robotu yarışmadan diskalifiye edilecektir.

Not: Küçük yaş grubundaki takımların büyük yaş grubunda yarışmasına izin verilir. Organizatörler yarışma sırasında yarışmacıların yaşını kontrol etme hakkını saklı tutar. İhlal durumunda kuralları ihlal eden takımın robotu diskalifiye edilecektir.

## 1.1.3 Müsabaka Sahası Dohyo



Lego sumo ve Mini sumo kategorileri için geçerli olan Dohyo ölçüleri şekildeki gibidir.

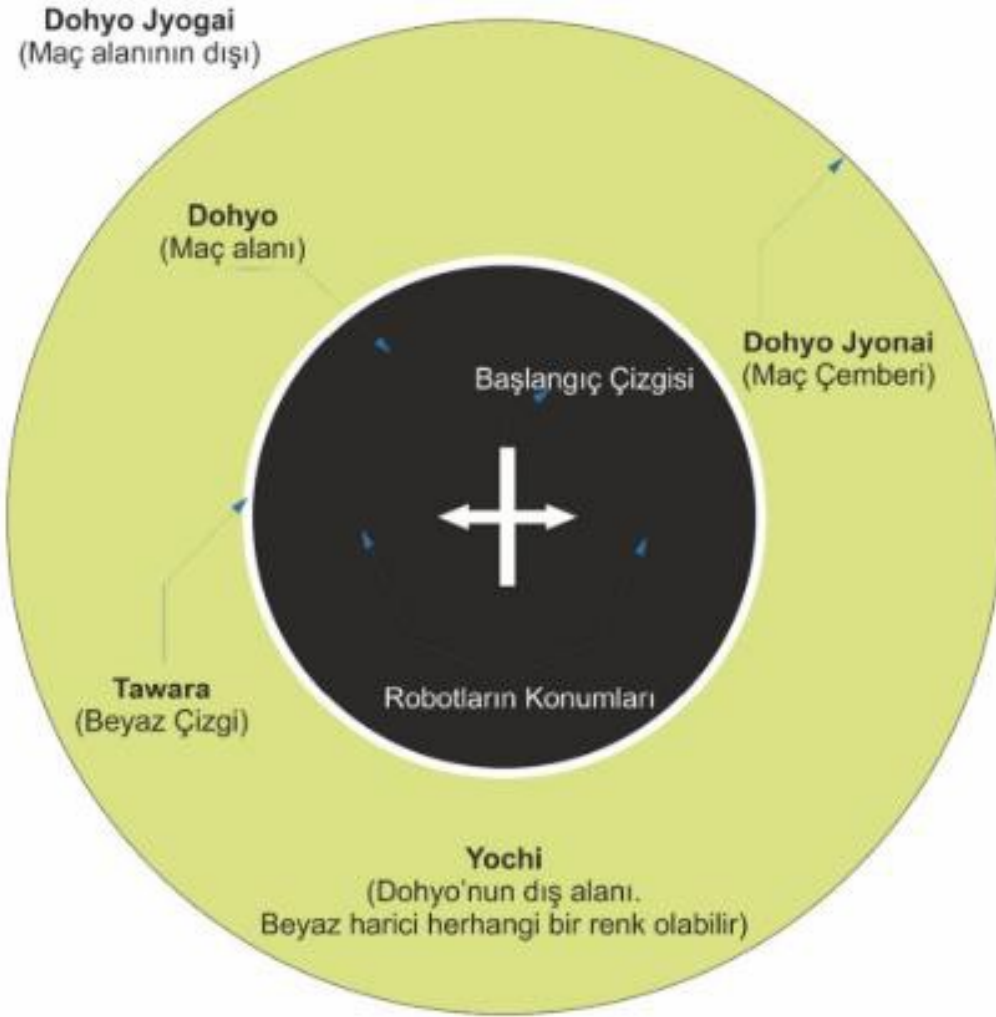


3Kg Lego sumo kategorisi için geçerli olan Dohyo ölçüleri şekildeki gibidir.

## 1.1.4 Başlama Alanı

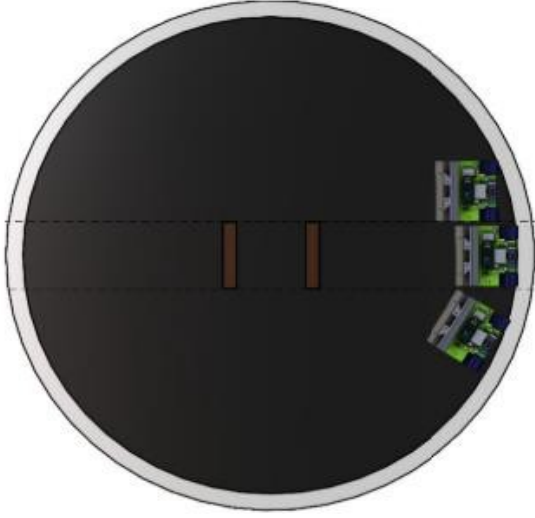
Lego sumo ve 3 Kg Lego sumo kategorileri için;

Robotlar başlangıçta aşağıdaki şekildeki gibi başlangıç çizgisinin hizasında olacak şekilde iki yanda, iz düşümleri beyaz dış çizgiye (tawara) gelecek şekilde kullanıcının istediği konumda yerleştirilebilir. Robot yerleştirildikten sonra artık hareket ettirilmez. Hakem beraberlik gibi kazanan robotun bir türlü belirlenemediği durumlarda robotların farklı bir başlangıç pozisyonunda başlamasını isteyebilir.



Mini sumo kategorisi için;

Robotlar başlangıçta aşağıda şekildeki gibi bir kenarları Tawara alanı (beyaz kenar çizgisi) hizasında bir kenarları da başlangıç çizgisinin hizasında olacak şekilde kullanıcının istediği konumda yerleştirilebilir. Robot Tawara alanına (beyaz çizgi) en azından kısmen dokunmalıdır. Robot yerleştirildikten sonra artık hareket ettirilemez. Hakem beraberlik gibi kazanan robotun bir türlü belirlenemediği durumlarda robotların farklı bir başlangıç pozisyonunda başlamasını isteyebilir.



Robotların başlangıç pozisyonları.

## 1.1.5 Sumo Robot

Sınıf	Ağırlık	Uzunluk*	Genişlik*	Yükseklik*
1 kg LEGO® Sumo	1000gr	15 cm	15 cm	20 cm

Sınıf	Ağırlık	Uzunluk*	Genişlik*	Yükseklik*
3 kg LEGO® Sumo	2000-3000gr	20 cm	20 cm	30 cm

Sınıf	Ağırlık	Uzunluk*	Genişlik*	Yükseklik*
Mini Sumo	500gr	10 cm	10 cm	Sınır Yoktur

Robotlar, yarışma sırasında bölünemezler, kendinden bir parça bırakamaz, atamazlar. Yarışmacılar robotlarının parçalarını düşmeyecek bir şekilde sabitlemelidir, pil düşmesi, vida çıkması, bıçak kırılması vb. gibi durumlarda, düşen parçaların ağırlığı kontrol edilecektir. Parçaların 5-10g ve üzeri çıkması yarışmacının raunt kaybetmesine neden olacaktır.

Robotların boy ve genişlikleri turun başlamasından sonra en fazla 10 cm büyüyebilir ancak robot tek parça halinde kalmalıdır.

Robotlar, rakibin sensörlerini etkileyecek, körleştirecek bir ekipman (örneğin flaşör, ayna) içeremezler.

Robotlar, hakem tarafından verilen başla komutu sonrası robotun 5 saniye bekleyip sonra çalışmaya başlaması gerekmektedir. Teknik kontrollerde ve maç sırasında bu süre hakemler tarafından kontrol edilir.

Robotlar, Rakibe zarar verecek şekilde tasarlanmış herhangi bir bileşen (maç sırasında rakibi kaldırmak veya devirmek için dönen bileşenler ya da rakibin herhangi bir parçasını koparabilecek bileşenler) içeremez. Robotlar, Robot çarpışmaları haricinde Dohyo yüzeyine zarar verebilecek veya çizebilecek her türlü bileşeni içeremez.

Rakibe karşı sıvı, toz ve gaz silah olarak kullanılamaz.

Robotlarda yanıcı maddelerin kullanılması yasaktır.

Rakip robotun hareketlerini kısıtlayacak bileşenlerin (Robotun rakibe ağ atması, bağlaması vb.) kullanımı yasaktır.

Robotların kendilerini Dohyo'ya sabitleyen yapıştırıcı veya vantuz gibi herhangi bir parça içermemesi gerekmektedir.

## 1.1.6 Maç Kuralları

Yarışmacılar, robotlarının adları duyurulduktan sonra 3 dakika içinde yarışma alanında, müsabakaya hazır bir şekilde bulunmalıdır. Aksi takdirde müsabaka başlatılır ve gelmeyen taraf raunt'u kaybeder.

Müsabaka başladıktan sonra taraflara 1 dakika hazırlanma süresi verilir. Hazırlık süresinin sonunda iki taraf da robotları ile birlikte yarışmanın yapılacağı dohyo'nun yanında hazır bulunmalıdır. Hazırlık süresi sonunda yarışma alanında bulunmayan taraf yarışmadan elenir.

Tarafların her müsabaka için 1 seferlik üçer dakika teknik mola hakkı vardır. Teknik mola alan taraf robotlarının yapısına müdahale edebilir. Teknik mola sırasında yarışma alanına yarışmacının bir yardımcısı eşyalarıyla birlikte giriş yapabilir. Yarışma alanında bulunan yarışmacı ise yarışma alanından ayrılamaz veya robotunu yarışma alanının dışındaki bir yardımcısına veremez. Maç esnasında yarışan robot her ne sebep olursa olsun yarışma alanından dışarı çıkamaz.

Karşı taraf da kendi robotlarına müdahale etmek isterse onlar da aynı anda Teknik mola haklarını kullanmalıdırlar.

Her raunt dizilişin nasıl olacağına hakem karar verir. Hazırlık süresi bittikten sonra hakem taraflara robotların dizilişinin nasıl olacağını açıklar. Hakemin geri sayımıyla taraflar aynı anda Dohyo'ya robotlarını yerleştirir.

Taraflar robotlarını Dohyo'ya yerleştirdikten sonra robotlara hiçbir şekilde müdahale edilmesine izin verilmez.

Raunt başladıktan sonra hakem tarafından verilen komutun ardından 5 saniye sonra hareket etmeyen robotlar, o raunt'u kaybeder.

Bir maç en fazla 3 dakika, her raunt maksimum 1 dakika sürebilir. Bu süre sonunda iki robot da birbirini dohyo dışına atamazsa robotlar hakem tarafından durdurulur ve raunt tekrarlanır.

Raunt bir robotun dohyo dışında yere temas etmesi ile sonuçlanır. Yere ilk değen robot yenilmiş sayılır.

Yarışmada robotlardan biri hareket edemez duruma gelirse (ters dönme, tekerleklerin yerden kesilmesi vb.) turu karşı taraf kazanır.

Müsabakalarda, 2 raunt'u kazanan robot maçın kazananı olur.

## 1.1.7 İtirazlar

Jürilerin kararları nihaidir ve sonradan incelemeye tabi değildir. Anlaşmazlık veya ihtilaf durumunda nihai karar Jüriler ve/veya organizatörler tarafından verilecektir.

Not: Kaba davranışlara tolerans gösterilmeyecektir. Jürilerin, hakemlerin veya başhakemlerin kararlarına saygı göstermeyen bir takım, başhakem ve/veya etkinlik organizatörleri tarafından diskalifiye edilebilir.

Yarışmacılar, tur başladıktan sonra saha unsurlarından dolayı itirazda bulunamazlar. Tur öncesinde yapılan uyarılar ile bu unsurlar hakemler tarafından giderilir.

Yarışmacı, bir tur sonucu için o tur sonrası hakeme sözlü itirazda bulunabilir. Bir sonraki tur başladığında yarışmacı sözlü itiraz hakkını kaybeder.

Yarışmacı, itiraz kapsamında elindeki kanıtı hakeme sunabilir. Hakem, kurallar dışı bir durum olduğunda kendi mantığına göre karar verebilir.

Yarışmacı, turlar bittikten sonra, bir sonraki tur başlayana kadar sözlü itiraz kararına yazılı itirazda bulunabilir. Bu itiraz dilekçe biçiminde, başhakem'e yazılmalı ve iletilmelidir.

Başhakem, yapılan itirazlara nihai kararları verir. Kararlara yeniden itiraz edilemez.

Hakemlerin ikazlarına uymayan, yarışmanın gidişatını bozan yarışmacılar diskalifiye edilir.

## 1.1.8 Robotların İşaretlenmesi ve Yarışma Güvenliği

Robotlar turnuva öncesinde hakemler tarafından kontrol edilmeli ve numara etiketleri (Robot Numarası / Takım ID'leri) ile etiketlenmelidir. Bu çıkartmalar yarışma organizatörleri tarafından sağlanmaktadır. Çıkartma, robotun üzerine veya rakibin sensörlerinin çalışmasını engelleyebilecek başka herhangi bir bileşen üzerine yapıştırılamaz. Her yeni tur öncesi robotlar tekrar kontrole girmek zorundadır.

Müsabakalar sırasında yarışmacıların koruyucu eldiven ve koruyucu gözlük giymeleri zorunlu değildir. Bahsi geçen koruyucu ekipmanlar, yarışmacıda bulunmaması halinde müsabaka için ödünç verilecektir ancak hijyenik açıdan kendi ekipmanınızı getirmeniz tavsiye edilir.

Yarışmacılar yarışma alanına herhangi bir elektronik cihaz (örneğin telefon, tablet, RF kumanda) ile alınmayacaktır.

Bataryası şişmiş, sıvısı akmış robotlar yarıştırmaz. Müsabaka sırasında bir robotta kısa-devre, duman çıkması gibi tehlike oluşturan durumlar görülürse müsabaka durdurulur ve robot diskalifiye edilir.

## **1.1.9 Sorumluluk Reddi Beyanı**

Mini Sumo kategorisi, robotların ulaştığı hızlar ve barındırabileceği kesici unsurlar nedeniyle diğer kategorilere göre daha tehlikelidir. Bu nedenle yarışmacıların, yarışmanın her aşamasında dikkatli çalışmaları ve gerekli önlemleri almaları gerekmektedir. Buna rağmen oluşabilecek herhangi bir maddi zarar veya yaralanma durumunda RoboTAK Challenge Organizatörleri, tüm sorumlulukları reddeder.