



# RoboTAK Challenge

## FOOTBOT

# 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 FootBot

- FootBot Lego Lig – FootBot mBot Lig

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. Yarışmanın amacı, karşı takıma olabildiğince çok gol atmaktır.

#### 1.1.1 Fikstür

Yarışma formatı, katılımcı sayısına bağlı olarak turnuva düzenleyicileri tarafından belirlenir. Öncelikle 4'er İttifaktan oluşan gruplar oluşturulur ve her grup kendi içinde tüm takımlarla maç yapar. Grup birincileri diğer grup birincileri ile eşleşerek çeyrek final, yarı final ve final maçlarına doğru gidilir.

#### 1.1.2 İttifaklar

Bir ittifak, katılım sayısına bağlı olarak 2 veya 3 takımdan oluşabilir. Her takım yalnızca bir robotla yarışmalıdır. Her futbol maçında, 2 karşıt ittifak mücadele eder. Maç sırasında bir ittifaka atıfta bulunulurken, takımları oluşturan isimler yerine kayıtlı ittifak adı kullanılacaktır. Antrenörlerin, takımlarının ittifak adını bilmelerini sağlaması önemlidir. Maç günü bir takım gelmezse, ittifak geri kalan takımlarla yarışır. Aynı ittifaktan iki takım katılamazsa, ittifakta kalan tek takım, eksik takımları değiştirmeden normal şekilde mücadeleye devam eder.

Herhangi bir nedenle bir ittifak yarışmadan diskalifiye edilirse, bu diskalifiyenin yaşandığı aşamada, rakip ittifak hükmen galip sayılacaktır.

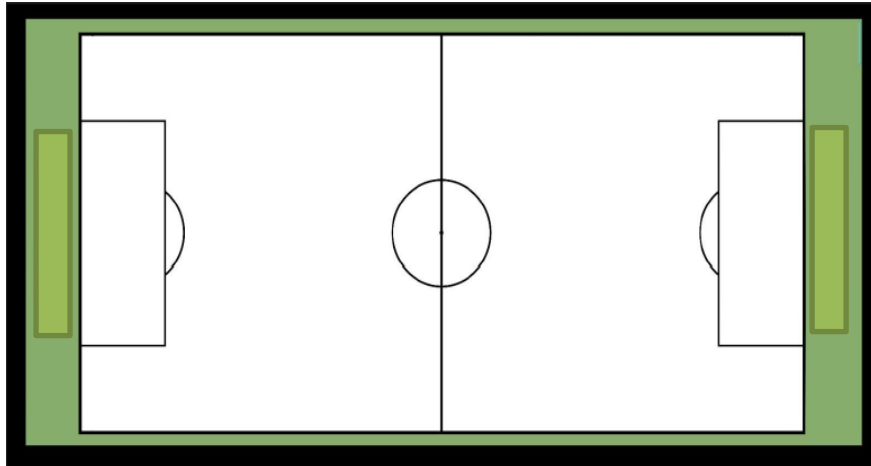
### 1.1.3 Sınıflama Ve Derecelendirme

Takımın yaş grubu ve öğrenim seviyesi, takımın en yaşlı üyesinin yaşına veya öğrenim seviyesine göre belirlenir. Takımların doğru yaş kategorisinde kayıt yaptırmaları 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.

### 1.1.4 Yarışma Pisti

Saha dikdörtgen şeklindedir ve boyutları 236 x 114 cm'dir (Lego Yarışma Masası). Oyun alanının boyutları 190 x 98 cm'dir. Kalelerin boyutları, uzunluk: 40 cm, yükseklik: 15 cm, derinlik: 10 cm'dir. Robotların güvenliği için saha etrafında 2,5 cm kalınlığında siyah çerçeve bulunmaktadır. Zeminin rengi yeşildir ve brandadan yapılmıştır.



## 1.1.5 Robot

FootBot Oyuncusu, bir bilgisayar veya laptop üzerinde oluşturulmuş bir program ile uzaktan kontrol edilmelidir. Uzaktan kumandanın kullanımına yalnızca FootBot Oyuncusu ile bağlantı kurmak üzere programlandıysa izin verilir. Takım tarafından FootBot Oyuncusunu çalıştırmak için programlanmamış hazır uzaktan kumanda uygulamaları yasaktır. Uzaktan kumandanız wifi üzerinden FootBot Oyuncusuna bağlanıyorsa, yarışma sırasında stadyum ağının yalnızca hakemlerin ve organizasyon ekibinin ihtiyaçları için kullanılabilir olduğunu göz önünde bulundurmalısınız. FootBot Oyuncuna bluetooth ile bağlanabilirsiniz ve cep telefonu ile kontrol edebilirsiniz. Bluetooth kullanıyorsanız bağlantı isminden dolayı sahadaki diğer robotlar ile karışıklığa sebep olmaması için eşsiz olmalıdır. Yarışma öncesinde mutlaka bu ayarların yapıp, ilk teknik kontrolde gösterilmesi gerekir. FootBot Oyuncusunun maksimum boyutları genişlik 20 cm ve uzunluk 20 cm olmalıdır.

Yukarıda listelenen özelliklerin doğrulanması için Robot Futbol Oyuncusu tartılacak ve kontrol kutusuna rahatça sığmalıdır. Kontrol kutusunun ölçüleri 20 x 20 cm artı iki (2) mm toleranslıdır. FootBot Oyuncusu, kutuya baskı uygulamadan yerleştirilmelidir. FootBot Oyuncusu, sahayı yıpratmamalı veya seyircilere herhangi bir şekilde tehdit oluşturmamalıdır. FootBot oyuncusunda, yalnızca bir kenarında ve tek yönlü olarak hareket edebilen bir atış mekanizması bulunabilir. Atış mekanizması, ana gövde sınırından maksimum 5 cm dışarı taşabilir ancak atış sonrasında tekrar ana gövde sınırına geri dönmelidir. Her FootBot Oyuncusu için en fazla 4 motor ve 1 mikroişlemciye izin verilir. FootBot Oyuncusunda bir başlat ve durdur düğmesi bulunmalıdır. Robotun maksimum ağırlığı 700 gram olmalıdır. Futbol topu olarak standart masa tenisi topu kullanılacaktır.

## 1.1.6 Teknik Kontrol

Teknik kontrol, yarışma gününde organizatörler tarafından belirlenecek yer ve zamanda yapılacaktır. Teknik kontrol, yukarıda açıklanan koşullara göre robotun ve kontrolcünün kontrolünü içerir. Eğer robot belirtilen özellikleri karşılamazsa, yarışmaya katılmasına izin verilmez ve otomatik olarak etkinlikten diskalifiye edilir. Bir takım, ilk muayene sırasında yerinde değilse, bu durum takımın maçtan otomatik olarak diskalifiye edilmesine neden olur.

Her maçtan önce yardımcı hakem tarafından ikincil bir teknik kontrol de yapılır.

## 1.1.7 Maç Kuralları

Maç toplam 3 dakika sürer. Devre arası yoktur. Maç sırasında süre sürekli işler, saat hiç durmaz. Takımlar oynamadıkları zaman, FootBot oyuncusu üzerinde düzeltmeler yapabilirler.

Maç başlamadan önce, top merkez vuruş noktasına yerleştirilir. FootBot oyuncuları kendi sahalarındaki ceza saha içinde bir yerde bulunmalıdır. Maç, hakemin düdüğüyle başlar. Tüm FootBot oyuncuları, hakemin düdüğünden sonra hareket etmeye başlamalıdır. Gol atıldığında, zaman durmadan top tekrar merkez sahaya hakem tarafından yerleştirilir ve her iki takım için de tekrar serbest bırakılır. Maç, 3 dakikanın sonuna kadar kesintisiz devam eder.

Bir gol, topun tamamıyla gol çizgisini geçtiği zaman kaydedilir.

Her galibiyet için 3 puan verilecektir.

Her beraberlik için 1 puan verilecektir.

Her yenilgi için 0 puan verilecektir.

Her Grup'tan en fazla puana sahip robot çeyrek finallere yükselecek. Eğer 2 veya daha fazla

ittifak aynı puana sahipse, tüm Grup maçlarında en fazla gole sahip olan ittifak çeyrek finallere yükselecek.

En fazla gole sahip takım bir sonraki aşamaya geçer. Eğer beraberlik olursa, "Altın Gol" için 2 dakika ek süre verilir. İlk golü atan takım bir sonraki aşamaya geçer. Eğer hiçbir takım gol atamazsa, penaltı atışları yapılacaktır. Her takıma 3 penaltı atma fırsatı verilecek. En fazla gol atan ittifak bir sonraki aşamaya geçer.

Penaltı atışları için her takım sırayla 3 penaltı atar: Top, hakem tarafından merkez beyaz noktaya yerleştirilir ve her FootBot Oyuncusu sırayla topa doğru ilerler ve boş kaleye şut çeker. Robotların tekerleklerinin merkez çizgiyi dokunması veya geçmesi yasaktır. Bu nedenle, oyuncuların zamanında fren yapmaları gerekir. Aksi takdirde penaltıları iptal edilir ve 0 (sıfır) sayılır.

## 1.1.8 Maçın Oynanması

Maçın başında, top sahanın ortasındaki başlangıç noktasına yerleştirilir. Tüm FootBot Oyuncuları savunma alanının beyaz çizgisinin gerisinde olmalıdır. Maç, hakemin düdüğüyle başlar. Tüm FootBot Oyuncuları, hakemin düdüğünden sonra harekete geçmelidir.

Bir takım gol attığında, zaman durdurulmadan hakem topu sahanın ortasına yerleştirir ve her iki ittifak için tekrar serbest bırakılır. Maç kesintisiz olarak 3 dakikanın sonuna kadar devam eder. Eğer o sırada başlangıç noktası üzerinde bir FootBot Oyuncusu varsa, top mümkün olduğunca hedefe yakın ama orada bulunan robotun tam önüne gelmeyecek şekilde yerleştirilir. Hakem, topu merkez çizgisinin saha çaprazındaki kesişim noktasına sağa veya sola koyar, böylece hiçbir FootBot Oyuncusuna avantaj sağlanmaz. FootBot Oyuncuları birbirine takılırsa, hakem onları mümkün olduğunca az hareket ettirerek ayırabilir. Bir FootBot Oyuncusu, karşıt bir FootBot Oyuncusunun arkasından topu almak isterken itip çektiği tespit edilirse, hakem "haksız işaretleme" için düdüğü çalar. Düdüğünden sonra, top sahanın ortasına yerleştirilir ve oyun, zaman durdurulmadan devam eder. İtme nedeniyle gol atılırsa, bu gol geçersiz sayılır.

Hakem, herhangi bir FootBot Oyuncusunun kasıtlı olarak bir rakibe zarar vermeye çalıştığını tespit ederse "kırmızı kart" düdüğü çalar. Bu durumda faul yapan FootBot Oyuncusunun 1 gol yediği kabul edilir. Hakem topu saha ortasına yerleştirir ve maç, hakem "kırmızı kart" düdüğünü çaldığı zaman FootBot Oyuncularının bulunduğu pozisyonda devam eder. Teknisyenler, hakemin izni olmadan maç boyunca FootBot Oyuncularına dokunamaz.

Top sahanın dışına, kale direklerinin arkasındaki sınırların dışına çıkarsa, hakem topu saha merkezindeki başlangıç noktasına geri koyar. Eğer o sırada hedef üzerinde bir FootBot Oyuncusu varsa, top mümkün olduğunca hedefe yakın ama orada bulunan robotun tam önüne gelmeyecek şekilde yerleştirilir. Hakem, topu merkez çizgisinin saha çaprazındaki kesişim noktasına sağa veya sola koyar, böylece hiçbir FootBot Oyuncusuna avantaj sağlanmaz.

Savunmada olan FootBot Oyuncusunun kendi kalesinin önünde kasıtlı olarak durması veya kale çizgisine paralel olarak 3 saniyeden fazla hareket etmesi yasaktır. Hakem, topun bu şekilde kaleye yönelmesinin engellendiğini tespit ederse, FootBot Oyuncusunun 1 gol yediği kabul edilir.

Hakemlerin kararları nihaidir. Bu kararlara sadece Başhakemlere itiraz edilebilir. Başhakemlerin nihai kararlarına itiraz edilmesi, bir takımın veya ittifakın diskalifiye edilmesine neden olabilir.

Bir FootBot oyuncusu, aşağıdaki durumlarda hakem tarafından yaralı olarak kabul edilir:

Parçası sökülmüşse,

Hareketsiz kalırsa (laptop, kontrol cihazı veya tabletle bağlantısı kesilirse),

Yaralı FootBot oyuncusu, onarımlar tamamlanana kadar oyun alanı dışında kalır. Hakem izin verdikten sonra maça geri döner. Maça dönen FootBot oyuncusu, savunma alanının köşesine, sağa veya sola, oyuncuların tercihine bağlı olarak yerleştirilir.

Bir FootBot Oyuncusu topu hiçbir şekilde tutmamalıdır.

Top, FootBot Oyuncusu gövdesi içerisine 2 cm'den fazla giremez.

Bir FootBot Oyuncusunun, topu vücudu üzerine koyarak almaya çalışması yasaktır. Bir

FootBot Oyuncusunun, topu vücudunun altına alarak toplamaya çalışması yasaktır.

Hakem, topun herhangi bir şekilde sıkıştığını tespit ederse, topu saha merkezine geri koyar ve FootBot Oyuncusunu oradan uzaklaştırır. Eğer tıkanıklık tekrarlanırsa, bu kasıtlı olarak kabul edilir ve FootBot Oyuncusu o maçtan hükmen (3-0) yenik olduğu kabul edilir.

Hakem, topu saha merkezine şu durumlarda geri koyar:

Maç başladığında.

Bir gol atıldığında.

Hakem, bir FootBot Oyuncusuna "kırmızı kart" için düdük çaldığında. Bir

FootBot Oyuncusu, yukarıda belirtildiği gibi topu sıkıştırdığında. Top,

kale çizgilerine paralel olan son çizgiyi tamamen geçtiğinde.

## 1.1.9 İzinler ve Yasaklar

İzin Verilenler:

FootBot Oyuncusu tekerleklerini yalnızca ıslak temizlik bezleri veya temizlik sıvısı ve kâğıt ile temizleyin.

Yasaklananlar:

FootBot Oyuncularının, takım arkadaşlarına zarar verebilecek parçalar kullanması.

Yapışkanlığı artırmak için yapıştırıcı kullanımı (tekerlekleri yapışkan bantlarla temizlemek, bu bantlar tekerleklere veya vantuzlara yapışkan bırakabilir). FootBot Oyuncusunun pist ile temas eden lastikleri ve diğer parçaları, standart bir A4 kağıdını (80 g/m<sup>2</sup>) iki saniyeden fazla kaldırıp tutmamalıdır.

Maç başladıktan sonra FootBot'unuzun otonom veya kumanda kontrollü olarak genişlemesi, özellikle atış mekanizmasının bu genişleme amacıyla kasıtlı olarak kullanılması.

Tüm robot kategorilerinde pnömatik kullanımı.

Tüm robot sınıflarında geri çekme motorlarının kullanımı.

Yukarıda listelenen kurallarda belirtilen durumlar.

## 1.1.10 Takım Diskalifiye Koşulları

Aşağıdaki durumların herhangi birinde bir takım yarışmadan diskalifiye edilir ve yarışmadan çekilmek zorunda kalır. Diskalifiye edilen takımın sonuçları geçersiz sayılır ve yarışma sonuçları listesine dâhil edilmez:

**Robot Uygunsuzluğu:** Takımın Robot Futbolcusu, spor kurallarında belirtilen şartlara uymuyorsa ve takım bu uyumsuzluğu düzeltmeyi reddederse.

**Teknisyen Davranışları:** Herhangi bir Robot Futbolcunun teknisyeni, uygunsuz veya saygısız bir şekilde davranırsa; takım arkadaşlarına ya da hakemlere küfür, kışkırtma, sözlü ya da fiziksel saldırıda bulunursa.

**Antrenör Davranışları:** Takımın antrenörlerinden biri bile uygunsuz veya saldırgan bir şekilde davranırsa; diğer takımlara, takım arkadaşlarına veya hakemlere kötü söz ve davranışlarda bulunarak, kışkırtır veya sözlü ya da fiziksel saldırıda bulunursa.

**Kurallara Aykırılık:** Spor kurallarında belirtilen diğer durumların gerçekleşmesi halinde.

## 1.1.11 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, baş hakeme yazılmalı ve iletilmelidir.

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

Hakemlerin ikazlarına uymayan, yarışmanın gidişatını bozan yarışmacılar diskalifiye edilir

## 1.1.12 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.

## 1.1.13 Güvenlik

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

Yarışma süresince hakemin yönlendirmesi dışında robotlara müdahale etmek aşırı tehlikelidir. Buna rağmen müdahale eden yarışmacılar diskalifiye edilir.

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

## 1.1.14 Sorumluluk Reddi Beyanı

FootBot Kategorisi, robotların ulaştığı hızlardan dolayı tehlikelidir ve yarışmacıların, yarışmanın her aşamasında dikkatli çalışmaları ve gerekli önlemleri almaları gerekmektedir. Buna rağmen oluşabilecek herhangi bir maddi zarar veya yaralanmada RoboTAK Challenge Organizatörleri, tüm sorumlulukları reddeder.