



# ROBOTAV 2024

TÜRKİYE YÜZYILI TEMALI  
GERİ DÖNÜŞÜMDEN ROBOTA ŞARTNAMESİ

LİSE DÜZEYİ

**AMAÇ:** Geri dönüşüm malzemeleri ile öğrencilerimizin hayal güçlerini birleştirmeleri sonucunda verilen görevi yerine getirmeleri istenir. Görev olarak belirlenen ikiye iki bir alanda, alanın belirli bir noktasına yerleştirilen balonu tasarladıkları uzaktan kumandalı robotlarıyla en kısa sürede patlatmaları amaçlanır.

### **GÖREV PUANLAMASI**

Belirlenen yarışma bölgesindeki objelere çarpmadan en kısa sürede balonu patlatmak.

Balon patlatma puanı, zamanın saniye cinsinden değeri iki yüzden (200) çıkarılarak oluşturulur. Ayrıca opsiyonel olarak engelin belirlenen alanlara taşınması sonucunda alınan puanlar balon puanına eklenir.

Örneğin; Robot balonu 60 saniyede patlattı,

$200-60=140$  puan. Opsiyonel puanları yerine getirirse, engel kırmızı alana taşınırsa 50 puan eklenir. Balon patlatma puanı  $140+50=190$  puan olarak belirlenir.

Robotların sahadaki objelerden birine her çarpışı (-5) puan olarak değerlendirilir.

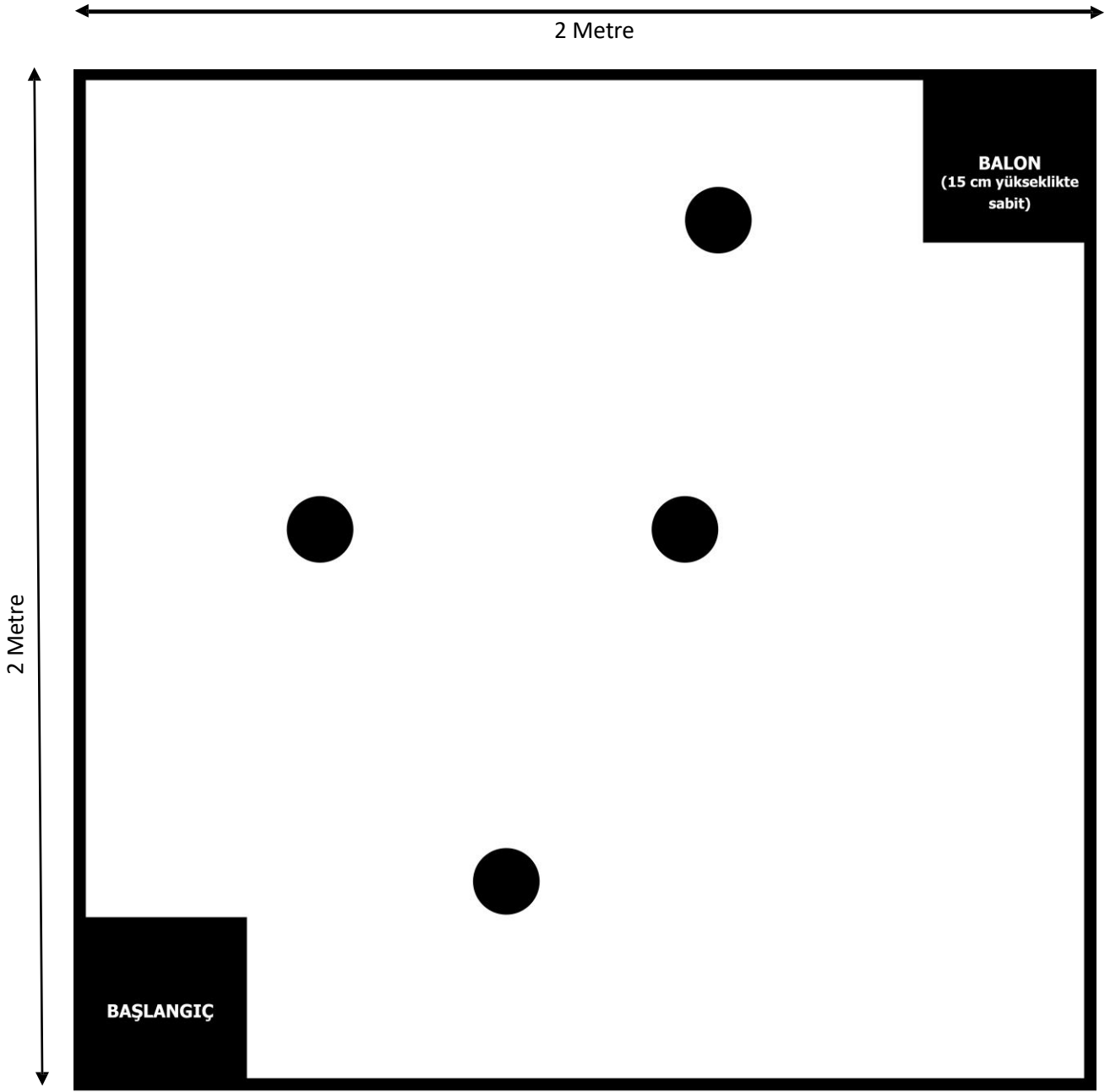
Balon patlatıldığı an yarışma tamamlanmış olur.

### **TASARIM DEĞERLENDİRMESİ:**

Robot tasarım jüri oturumları, robot tasarım jürisi odalarında yapılır. Her odada turnuva alanına benzer bölgeler vardır. Robot tasarım jüri oturumuna gelen her takım, robotunu ve programının bir kopyasını getirir. Bu kopya jüriye teslim edilir. Eğer takımınızın bilgisayar kullanması gerekirse, pili iyi durumda olan bir dizüstü bilgisayar getirin. Bunlara ek olarak, jüri robotun yeteneklerini daha iyi değerlendirmek için takımları pistte ziyaret etmeyi ve/veya takımınızın maçını izlemeyi tercih edebilir. Turnuvada robot tasarım jürilerine, robotunuz ve uyguladığınız tasarım süreçleri hakkında hızlı ve tutarlı bir şekilde bilgi vermeniz gerekmektedir. Bu bilgiyi, jüriye akıcı bir sunum şeklinde aktarırsanız, jüriler takımınızı daha tutarlı değerlendirir ve takımınıza daha faydalı geri bildirimde bulunur. Bu bölüm size sunumunuza hazırlanırken destek olmak için hazırlandı. "İdari özet", genelde mühendisler tarafından bir ürünün veya projenin ana faktörlerini vurgulamak için kullanılır. Robot Tasarım Özeti (RTÖ) ile, jürilerle paylaşacağınız önemli konuları önceden gözden geçirebilir, robot tasarım jürilerine robotunuzu ve yapabileceklerini ana hatlarıyla sunabilirsiniz. Takımınız, sunuma hazırlanmak için ne kadar süre harcayacağı konusunda serbesttir. Aslına bakılırsa, RTÖ'ni geliştirmek ve sunum provası yapmak için birkaç saat yeterlidir. Lütfen aşırı zaman harcamayın. Takımınız hazırlamış olduğu RTÖ'yi, robot tasarım jüri oturumunun başında sunacaktır. Deneme çalışması da dahil olmak üzere, RTÖ sunumu 4 (dört) dakikadan fazla olmamalıdır. Robot tasarım sunumunuzdan sonra, jüri takımınıza sorular yönlendirecektir. Jüriye sözlü olarak anlatacağınız RTÖ sunumunuzun yazılı halini vermenize gerek yoktur. Tasarım puanı jüri üyelerinin değerlendirmelerinin ortalaması alınarak oluşacaktır.

## TASARLANAN ROBOT VE YARIŞMA KURALLARI

1. Robotun ana hatları **geri dönüşüm malzemelerinden** olmalıdır.
2. Robotun hareketini sağlayacak motor ve elektronik sistemler geri dönüşüm malzemesi olma şartı yoktur.
3. Balon patlatma alanına tek bir giriş olacaktır. Bu girişin önünde bir engel bulunacak robot bu engeli yoldan çekerek yolunu açacak ve alana girip balona patlatacak.
4. Kapı girişindeki engelin, yarışma alanındaki mavi ve kırmızı alanlara gönderilmesi sonucunda ekstra puanlar verilecektir. Mavi alan için 30 puan, Kırmızı alan için 50 puan verilecektir.
5. Parkurda balonun patlatılma yöntemi yolları takımların yaratıcılıklarına bırakılmıştır. **Balon patlatma alanı 40x40 cm olup robotun balonu bu alan içerisindeyken patlatması gerekmektedir.**
6. Saha içerisinde daha önceden belirlenen yerlere engel şeklinde objeler konulacaktır. Bu objelerin yerleri hiçbir şekilde takımlara bildirilmeyecektir. Takımlar bu dizilimi yarışma alanında göreceklerdir.
7. Değerlendirme ve puanlamada balonun patlatılma süresi, robot tasarım jürisinin yaptığı değerlendirme sonucunda sıralama oluşacaktır. Balonu hiçbir robot patlatamazsa ödül robot tasarım jürisi tarafından yapılan değerlendirmeye göre sıralama oluşacaktır.
8. Balon patlatma görevi maksimum **90 saniye** ile sınırlıdır. Robot 90 saniye içerisinde balonu patlatamazsa yarışma hakem tarafından sonlandırılır.
9. Bütün yarışmalar hakemin başlama komutuyla başlar, balonun patlatıldığı görüldüğü an yarışma hakem tarafından durdurulur.
10. Yarışma hakem komutuyla başladıktan sonra robotun arızalanması, pilinin bitmesi veya herhangi bir sebeple robotun yarışmaya devam edememesi durumunda yarışan robot o müsabakadan sıfır puan alır.
11. **Takım puanı, görevi tamamlama ve jüri tasarım puanlarına göre oluşacaktır. Bu iki kategoride verilen puanların toplamına bağlı olarak puanlara göre sıralama oluşur.**
12. Tasarlanan robotun en, boy ve yüksekliği 25 cm yi geçmemelidir. Robot boyutları ölçülere uymuyorsa robotun yarışmasına izin verilecektir. Fakat balon patlatma puanı 180 puan üzerinden yapılacaktır.
13. Balon, yarışma alanı zemininden 15 cm yükseklikte olacaktır.



Yukarıda ki saha örnek çizimdir. Gerçek dizilimi göstermemektedir.