



**Açık Kategori**

**Yıldızlar - Gençler**



## İçindekiler

ÖNEMLİ DEĞİŞİKLİKLER .....	3
A. TURNUVA KATEGORİLERİ .....	4
B. YAŞ GRUBU TANIMLARI .....	4
C. TAKIM TANIMI.....	5
D. KOÇLAR .....	5
E. GENEL KURALLAR - AÇIK KATEGORİ.....	5-9



## ÖNEMLİ DEĞİŞİKLİKLER

Genel kurallarda yapılan değişiklikleri bu sayfada yayınladık.

KURAL	DEĞİŞİKLİK
BÖLÜM B	Yıldızlar ve genç yaş grupları yeniden tanımlandı. Buna ek olarak “önemli notlar” kısmı daha anlaşılır bir hale getirildi.
<b>KURALLI KATEGORİ</b>	
E 6.2	Rastgele yapılan işlemler için yeni bir kural getirildi.
E 6.15	Negatif puanların netleştirilmesi konusunda yeni bir kural eklendi.
E 9	Kural ihlali konusunda yeni bir kural eklendi.
E 10	Başka bir çözüme fazlasıyla benzeyen çözümler (çevirim içi) konusunda yeni bir kural eklendi.
<b>WRO FUTBOL</b>	
8.7	Robotta kullanılmayacak materyallere bir istisna eklendi.
8.10	Robotu programlarken kullanılacak uygulamalardaki kısıt kaldırıldı.
16.2	Hitechnic Kızılötesi Elektronik Topun kullanımı konusunda bir tavsiye eklendi.



## A. TURNUVA KATEGORİLERİ

WORLD ROBOT OLYMPIAD - **WRO™** (Dünya Robot Olimpiyatı) 5 kategoride yapılır.

1. Kurallı Kategori
2. Açık Kategori
3. WRO Futbol
4. İleri Seviye Robot turnuvası
5. Keşif Kategorisi

\*Her takım yalnızca bir kategoride turnuvaya katılabilir.

\*WRO Türkiye 2018 sezonu **Kurallı Kategori, Açık Kategori ve WRO Futbol** kategorilerinde yapılacaktır.

\* **İleri seviyede robot turnuvası ve keşif kategorisi WRO Türkiye 2018 sezonunda yoktur.**

## B. YAŞ GRUBU TANIMLARI

1. **Yıldızlar grubu:** Katılımcılar etkinlik yılında en az **13 en fazla 15 yaşında** ve **17.11.2002 - 16.11.2005** tarihleri arasında doğmuş olmalıdır.
2. **Gençler grubu:** Katılımcılar etkinlik yılında en az **16 en fazla 19 yaşında** ve **17.11.1998 - 16.11.2002** tarihleri arasında doğmuş olmalıdır.
3. **WRO Futbol grubu:** Katılımcılar etkinlik yılında en az **10 en fazla 19 yaşında** ve **17.11.1998 - 16.11.2008** tarihleri arasında doğmuş olmalıdır.

### ÖNEMLİ NOTLAR:

- Katılımcı öğrencilerin yaşı, belirtilen yaş aralığının üstünde olamaz. Bu kurala uyulması **zorunludur**. Uluslararası turnuvanın gerçekleştiği yıl, belirtilen yaş aralığının üst sınırını geçen öğrencilerin uluslararası turnuvaya katılımına izin verilmez. (Doğum günü uluslararası turnuvadan sonra olsa bile: örneğin uluslararası turnuva sonrası Aralık ayında 16 yaşını bitiren bir öğrenci gençler yaş grubuna kayıt olmalıdır.)
- Belirtilen alt yaş sınırından daha genç olan katılımcıların dahil olduğu takımlar uluslararası turnuvaya katılamazlar.
- Takım üyeleri 16 Kasım 2018'de düzenlenecek olan uluslararası organizasyonda belirtilen alt yaş sınırında ve üst yaş sınırını geçmemiş olmalıdır. Örnek: Kurallı yıldızlar kategorisine katılmak için takım üyeleri 16 Kasım 2018 tarihinde minimum 13 yaşında olmalı, maksimum 15 yaşını geçmemiş olmalıdır.
- Katılım okula giden öğrencilerle sınırlı değildir. Herkes kendi yaş grubuna uygun kategoriye katılabilir.



### C. TAKIM TANIMI

WRO, bir takım oyunudur. Her kategoride, tüm katılımcıların takım içerisinde bir görevi olmalıdır.

Bir takım, bir (1) koç ve (en az) iki (2) ve en fazla üç (3) katılımcıdan oluşur.

Bir (1) koç ve bir (1) katılımcı bir takım sayılmaz ve turnuvaya katılamazlar.

### D. KOÇLAR

WRO'nun uluslararası turnuvasına katılacak takım koçları (ve yardımcı koçlar) uluslararası etkinlik kaydının yapıldığı tarihte en az yirmi (20) yaşında olmak zorundadır.

Koçlar birden fazla takım çalıştırabilirler; ancak, her takıma "**sorumlu bir yetişkinin**" destek olması gerekir. Bu kişi **yardımcı koç** olabilir.

Koçlar katılımcılara tavsiyede bulunabilir ve rehberlik edebilirler fakat WRO sırasında **tüm hazırlık ve çalışmalarını** katılımcıların yapması **zorunludur**.

### E. GENEL KURALLAR – AÇIK KATEGORİ

1. **WRO turnuva kuralları, WRO Danışma Kurulu tarafından belirlenir. (Dokümanın geri kalanında "Kurul" kelimesi ile anılacaktır).**
2. **Katılımcı takımların özellikleri**
  - 2.1 Katılımcıların yaşları- Lütfen B "**Yaş Grubu Tanımları**" bölümünü okuyunuz.
  - 2.2 Takım yapısı- Lütfen C "**Takım Tanımı**" bölümünü okuyunuz.
  - 2.3 Takım koçu- Lütfen D "**Koçlar**" bölümünü okuyunuz.
3. **Malzemeler**
  - 3.1. Takımlar için ayrılan stant alanı (hacim) ölçüleri 2m x 2m x 2m'dir. Her takıma, her biri 2m x 2m veya bu ölçülere en yakın boyutlarda olmak üzere üç (3) adet paravan sağlanır.
  - 3.2. Takımın bütün eşyaları 2m x 2m x 2m'lik stant alanı içinde sığmak zorundadır. Katılımcılar sunum sırasında malzemelerini stant alanının dışına taşıyabilirler fakat **jüriler talep etmediği sürece** robotlar ve diğer görsel çalışmalar, stant alanı içerisinde kalmalıdır.
  - 3.3. Takımlara masa kullanma seçeneği verilecektir. Masaların büyüklüğü 120 cm x 60 cm (veya yakın ölçülerde) olacaktır. Bütün takımlara verilen masa ölçüleri aynı olacaktır. Masa, takımlara ayrılan 2m x 2m'lik stant alanının zemini içinde duracaktır. Stant alanına ayrıca dört (4) sandalye verilecektir.



#### 4. Robotla ilgili düzenlemeler

- 4.1. LEGO parçaları veya diğer parça miktarları dengesi konusunda hiçbir sınırlama yoktur.
- 4.2. Tüm robotlar, NXT/EV3 **mikro denetleyicilerinden biri** ve **herhangi bir yazılımı** kullanılarak çalıştırılmalıdır.
- 4.3. Robotlar daha önceden inşa edilmiş ve yazılımı programlanmış olarak gelebilir.

#### 5. Turnuva

5.1. AÇIK KATEGORİ takımları şu süreci izlerler:

- Robotun **son haline getirilmesi ve takım tarafından test edilmesi**
- **Stant alanının hazırlanması** (poster hazırlıkları, vs.)
- Kurallara uygunluğu denetlemek için **jüri sunumu öncesi robotun değerlendirilmesi, Son hazırlık süresi (kurallara uygun olduğundan emin olunduktan sonra)**
- **Jüri sunumu (jüriden gelen sorular ve takım cevapları da dahil) ve stant ziyaretçilerine sunum**

5.2. Takımlar robotlarının **neler yapabildiğini, öne çıkaran özelliklerini, temaya uygunluğunu özetleyen yazılı, çizimli bir raporu** turnuva tarihinden **10 gün önce (en geç 16 Mayıs 2018)** elektronik olarak [wro@bilimkahramanlari.org](mailto:wro@bilimkahramanlari.org) mail adresine gönderirler. Robotun yapabildikleri temayla ilgili olmalıdır.

Dosya özellikleri:

5.2.1. dosya uzantısı: PDF

5.2.2. dosyanın büyüklüğü en fazla 10 MB olmalıdır.

Dosya, robotun görsellerini, çizimlerini, farklı açılardan fotoğraflarını ve programın bir örneğini içermelidir. Raporun bir kopyası, jüri sunumu esnasında kağıt çıktı olarak jüriye verilir. Uluslararası turnuvaya online kayıt sırasında dosyanın ibra edilmesi zorunludur.

5.3. Turnuvadan **4 gün önce (En geç 22 Mayıs 2018 tarihine kadar)** takımlar robotlarının ne yapabildiğini gösteren- en fazla 2 dakikalık- bir video teslim ederler. Video dosya olarak ya da video yayınlama sitesine (örn: youtube, vimeo ve benzeri siteler) yüklenmiş linki, mail olarak [wro@bilimkahramanlari.org](mailto:wro@bilimkahramanlari.org) adresine gönderilir. Bu sayede jüri projeyi daha kolay değerlendirebilir. Arşivleme ve bulunma kolaylığı açısından, takımların videolarına **anahtar kelime** eklemeleri tavsiye edilir. Uluslararası turnuvaya katılacak takımların **videolarını İngilizce ya da İngilizce altyazılı olarak hazırlamaları tavsiye edilir**. Uluslararası turnuvanın online kaydı sırasında dosyayı yüklemeleri zorunludur.



Dosyanın aşağıdaki özelliklere sahip olmalı gereklidir:

5.3.1. dosya uzantısı: avi, mpeg, wmv, mp4

5.3.2. dosyanın büyüklüğü en fazla 25 MB olmalıdır.

5.4. Takımlar stant alanını en az bir veya daha fazla poster ile süslemelidir. En az 120 cm x 90 cm ölçülerinde olacak olan bu poster(ler) ziyaretçilere robot projesini tanıtmalıdır.

## 6. Sunum

- 6.1. Her takımın görselleri jüri ve genel ziyaretçi sunumları sırasında kullanmak üzere hazır olmalıdır. Turnuva organizasyon ekibi, görsellerin hazır bulunmasıyla ilgili en geç tarihi, turnuvaya 1 ay kala duyuracaktır.
- 6.2. Katılımcılar, turnuva saatlerinde genel ziyaretçi ve jüri sunumuna her an başlayabilecek şekilde hazır bulunmalıdır. Jüri sunumuna en az 10 dakika kala, takıma hazır olması için uyarı yapılacaktır.
- 6.3. WRO Türkiye’de jüri değerlendirmesi iki yaş grubu için yapılır: Lütfen B "**Yaş Grubu Tanımları**" bölümünü okuyunuz.
- 6.4. Jüri değerlendirmesi için her takıma yaklaşık olarak 10 dakika verilecektir: 5 dakika içinde katılımcılar robotlarını açıklar ve robotun yapabildiklerini gösterirler; geriye kalan 2-5 dakikada katılımcılar, jüriden gelen soruları cevaplarlar.
- 6.5. WRO Türkiye’de tüm sunumların resmi dili **Türkçe**’dir. **Uluslararası turnuvalarda sunumların resmi dili İngilizcedir. Çevirmen olmayacaktır.**



## 7. Açık Kategori için Jüri Değerlendirme Kategori ve Kriterleri

Kategori	Kriterler	Puan	Sonuç	Not
<b>1. Proje</b> (Toplam puan: 50)	<b>Yaratıcılık:</b> Proje benzersiz, değerli ve yaratıcı düşünceyi gösteriyor / yenilikçi ve yaratıcı tasarım / ilgi çekici farklı yorumlama ve uygulamalar	10		
	<b>Çözümün Kalitesi:</b> Proje iyi düşünülmüş ve soruna iyi bir çözüm önerisi getirilmiştir.	15		
	<b>Araştırma &amp; Rapor-</b> Proje kapsamında araştırmanın yapıldığı çok açık. Rapor projenin özetini açıkça ifade ediyor: Sorun, çözümler, süreç, bulgular, takım ve görevler açıkça sunulmuş.	15		
	<b>Gösteri/eğlence Değeri-</b> Projenin ilk görüşte olumlu etkileyen bir tarafı var; bizi yeniden görmeye/dinlemeye ve daha fazlasını dinlemeye/öğrenmeye teşvik ediyor	10		
<b>2.Programlama</b> (Toplam puan: 45)	<b>Otomasyon-</b> Proje, kendi kendine veya hiç insan etkileşimi gerekmeden işliyor. Mikro denetleyici(ler) sensör değerlerine göre karar verebiliyor.	15		
	<b>İyi Mantık-</b> Program akışı anlamlı ve sensörlerden okunan veriye karşılık verecek şekilde ilerliyor.	15		
	<b>Karmaşıklık-</b> Projede daha fazla ileri seviye ve karmaşık algoritmalar, yapılar ve tasarımlar içeren birden fazla programlama dili, sensör ve denetleyici kullanılmıştır.	15		
<b>3. Mühendislik Tasarımı</b> (Toplam puan: 45)	<b>Teknik Anlaşılabilirlik-</b> Takım projelerinin mekanik ve programlama aşamalarının nasıl çalıştığını açık, net, anlaşılır ve ikna edici bir şekilde anlattı.	15		
	<b>Mühendislik Kavramları –</b> Projede, mühendislik kavramlarının kullanıldığına dair deliller mevcut. Takım üyeleri bu kavramları ve neden kullandıklarını açıklayabiliyor.	10		
	<b>Mekanik Verimlilik-</b> Genel tasarım, mekanik verimliliğin göz önünde bulundurulduğunu gösteriyor: uygun dişli seçimi, sürtünmenin azaltılması, ekonomik parça kullanımı, vs.	10		
	<b>Yapısal Dayanıklılık-</b> Proje (robot ve model) sağlam ve tamir etmeye gerek kalmadan tekrar tekrar çalışabiliyor. Parçalar kopmuyor ya da küçük tamirler yeterli oluyor.	5		
	<b>Estetik-</b> Mekanik unsurlar göze hitap ediyor; takımın profesyonel bir görüntü kazandırmak için özellikle çabalamış oldukları gözüküyor.	5		





<b>4. Sunum</b> (Toplam puan: 40)	<b>Başarılı Uygulama-</b> Proje beklendiği gibi çalıştı ve tekrar tekrar çalıştırılırsa da yine aynı sonucu verebilecek durumda.	15		
	<b>İletişim &amp; Mantıklı Düşünme Becerisi-</b> Katılımcılar, projelerinin ne olduğunu, nasıl çalıştığını, neden bu konuyu seçmiş olduklarını ilgi çekici bir yöntemle açıklayabiliyor.	10		
	<b>Pratik Düşünme/Hızlı Cevap-</b> Katılımcılar, projeleri hakkında hızla cevap verebiliyor. Ayrıca sunum sırasında ortaya çıkan problemlerle başa çıkabiliyor.	5		
	<b>Poster ve Dekorasyon Malzemesi-</b> Projelerini tanıtmak ve anlatmak için kullanılan materyaller net, kısa ve özenle hazırlanmış. Min. 1 X (120 X90)	5		
	<b>Proje Videosu</b>	5		
<b>5. Takım Çalışması</b> (Toplam puan: 20)	<b>Ortak Öğrenim Çıktısı –</b> Takım üyelerinin tamamının proje konularına ilişkin detayları içselleştirdiği ve proje ile ilgili bilgilere hakim olduğu anlaşılıyor.	10		
	<b>İçerme-</b> Katılımcıların hepsinin projenin geliştirilmesi, inşası ve sunumunda önemli rolü olduğu anlaşılıyor.	5		
	<b>Takım Ruhu-</b> Takım kendi içinde pozitif bir iletişim sağlamış, uyumlu, birbirine bağlı ve değer veriyor. Projelerini başkaları ile paylaşma konusunda da hevesli ve tutkulular.	5		

En yüksek puan:

200

- **Temaya uygun olmayan projeler 0 puan alırlar.**
- **Jüriler her kategoride 0-10 arası skor verirler. Mesela, en yüksek puanı 25 olan bir kategoride 9 almak,  $0,9 \cdot 25 = 22,5$  puan almak demektir.**