

**T.C.**  
**MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI**  
**Meslekî ve Teknik Eğitim Genel Müdürlüğü**

**13. ULUSLARARASI**

**MEB ROBOT YARIŞMASI**

**YUMURTA TOPLAMA (CARETTA CARETTA)**

**ROBOT KATEGORİSİ**

**YARIŞMA KURALLARI**

**2019 - SAMSUN**

# YUMURTA TOPLAMA (CARETTA CARETTA) ROBOT KATEGORİSİ

## YARIŞMA KURALLARI

### Yarışma Teması

Bu yarışma; sensör teknolojisi, mekanik ve yapay zeka kullanılarak ortaya çıkarılan robotlarla gerçekleştirilir. Yarışma, 2 robotun aynı alan içerisinde karşılaşması şeklinde yapılır. Yarışma teması, ülkemiz sahillerinde koruma altında yaşam sürdüren caretta caretta ların güvenli şekilde sahile yumurta bırakmalarından esinlenerek yapılmıştır. Alana dağıtılmış olan küçük renkli yumurtaların yarışmacılar için belirlenen alanlara toplanması şeklinde yapılacaktır. Belirlenen süre içerisinde toplanan temsili yumurtalar ile puanlama yapılacaktır.

### 1. Robot Özellikleri

#### 1.1. Boyut ve Ağırlık Sınırları

Maximum robot ölçüsü 50x50x50 cm. dir. Ağırlık sınırı olmayıp müsabaka sonunda eşitlik halinde hafif olan robot kazanacaktır.

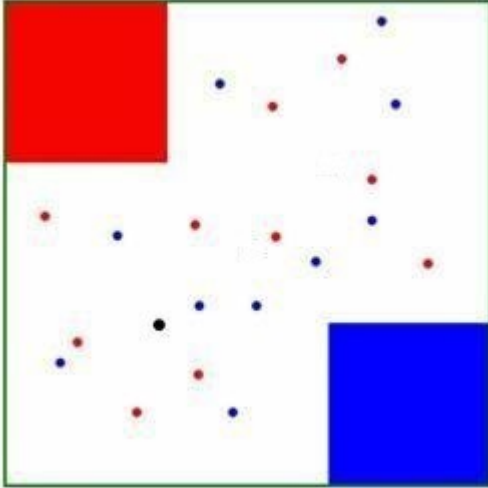
#### 1.2. Diğer Robot Özellikleri

Robotlar otonom olarak hareket edecektir. Müsabaka başladıktan sonra robotlar genişleyebilir, fakat parçalara ayrılamaz. Bu kısıtlamayı ihlal eden robotlar maçı kaybedecektir. Toplam ağırlığı 10 gr. dan fazla olan parçaların sahaya düşmesi halinde, robotun maçı kaybetmesine neden olacaktır. Tehlikeli ve aşırı rahatsız edici robotlar veya yarışmacılar hakemler tarafından yarışma dışı bırakılabilir.

### 2. Yarışma Özellikleri

#### 2.1. Yarışma Alan Ölçüleri

Yarışma alanı, 250x250 cm büyüklüğündedir ve çevresi 8 cm yüksekliğinde renkli çerçeve ile çevrelenmiştir. Çerçeve rengi herhangi bir renkte olabilir.



Şekil 1 Caretta Caretta Yarışma Alanı

#### 2.2. Yumurta Bırakma Alanları

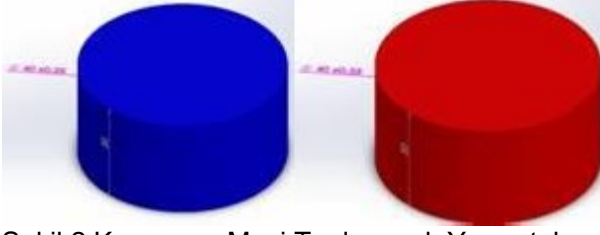
Yumurta bırakma alanları (kırmızı ve mavi) 70x70 cm büyüklüğünde olup yarışma alanının karşılıklı köşelerinde bulunmaktadır. Yarışmacılar hakem kurası ile renk/köşe seçimi yapacaktır. Alanın geri kalan kısmı beyaz renkte olup bu alan toplanacak mavi/kırmızı/ceza yumurtalarının bulunduğu bölgedir.

#### 2.3. Caretta Caretta Yumurtaları

Her yarışmacı için köşesinin renginden 10 yumurta beyaz alan içerisine Hakemler tarafından rastgele yerleştirilir. Temsili yumurtalar için yaklaşık boyut 40 mm çapında, 20 mm yükseklikte

silindir şeklindedir. Yumurtalar ahşap yada plastik türevi malzemeden imal edilmiş olup maximum 40 gr ağırlığında ve yumurtaların renk tonları köşelerde kullanılan renk ile aynı olacaktır.

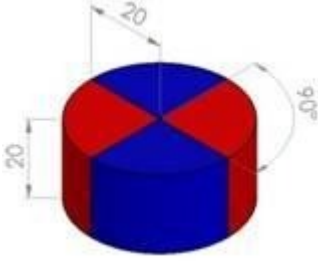
Beyaz alan içerisinde üzerinde mavi ve kırmızı renginde bulunduğu ceza yumurtası 21. yumurta olarak bulunacaktır.



Şekil 2 Kırmızı ve Mavi Toplanacak Yumurtalar

#### 2.4. Ceza Yumurtası

Beyaz alan içerisinde hakemler tarafından sahaya rastgele (merkeze olmayabilir) yerleştirilmiş yumurta olup, diğer yumurtalarla aynı ölçüde fakat karma renkli yumurtadır.



Şekil 3 Ceza Yumurtası

### 3. Oyun

#### 3.1. Oyun Başlangıcı

Robotların konulacağı ve başlayacağı mavi ya da kırmızı köşe hakem tarafından yapılan kura ile belirlenir. Beyaz alana konulan mavi/kırmızı yumurtalar, hakemler tarafından rastgele yerleştirilecektir. Robotlar belirlenen başlama alanından yarışmaya başlayacaklar ve başladığı köşenin rengine göre yumurtaları toplamak mesuliyetindedir. Robotlar, Hakem tarafından oyunun başladığı anons edilerek başlangıç alanından çıkar. Robotların başlangıç alanına konumlanması ve başlama işlemi yarışmacılar tarafından yapılır ve oyun süresince yarışmacılar tarafından robotlara dokunulamaz.

#### 3.2. Oyunun Amacı

Bu yarışmanın amacı, robotun başlangıç aldığı alan ile aynı renkteki tüm yumurtaları, başlangıç yapılan bu alanın içerisine bırakmaktır.

#### 3.3. Puanlama

Başlama alanı içerisine bırakılan yumurtalar ilgili köşe hakemleri tarafından toplanacaktır ve bir yumurta ancak aşağıdaki durumlar gerçekleşirse toplanmış kabul edilir;

- Temsili yumurtanın tamamı herhangi bir yumurta bırakma alanının içinde yere değerek hareketsiz kalırsa,
- Yumurta bırakma alanında Robotun içerisinde ve altında olmamalıdır. Yumurtalar robotun dış kısmında ve herhangi bir bölümüyle çevrelenmemiş olmalıdır.
- Temsili yumurtalar, bırakma alanında üst üste bırakılmaları halinde de toplanmış sayılır,
- Bırakma alanı ile beyaz alanın kesiştiği hat üzerine bırakılan yumurtalar da alan içerisine bırakılmış gibi kabul edilir,

Yumurta bırakma alanı içerisine toplanmış olan yumurtalar, hakemler tarafından toplanarak skor şu şekilde tutulur;

- Eğer kendi alanına bıraktığı yumurta; alan rengiyle aynı olursa, 1 puan artırılır,
- Eğer kendi alanına bıraktığı yumurta; alan rengiyle farklı ise 2 düşürülür,
- Eğer beyaz alan içerisinde 21. Yumurta olarak bırakılmış ceza yumurtası, toplama alanlarından herhangi biri içerisine bırakılırsa, alanı içerisine bırakılan robottan 5 puan düşürülecektir,
- Kendi alanıyla aynı renkteki 10 yumurtayı da toplayarak alanına bırakan robot, süre beklenmeden oyunu sonlandırır,
- Rakip alana bırakılan, rakibin rengindeki yumurtalar rakibe artı olarak yazılır,

Robotların birbirlerine ya da duvarlara takılması halinde süre bitimine kadar beklenir. Oyun sonunda fazla puanı toplayan robot oyunu kazanmış sayılır ve kazanan robot bir üst tura çıkarılır.

### 3.4. Oyunun Bitimi

Oyun süresi 3 dakikadır. Beyaz alan içerisindeki 10 adet kendi topunu alanına bırakan yarışmacı görevini tamamlamış kabul edilir ve oyun bitirilir. Süre bitiminde yüksek puan toplayan robot oyunun kazananı ilan edilir. Eşitlik halinde robotların tartılması sonucu hafif olan robot tur atlar. Ceza topu, Beyaz alandan toplanmak zorunda değildir.

### 3.5. Zaman Aşımı

Hakem tarafından tespit edilen, erken başlatılan robot için, uyarı verilerek yarış tekrar başlatılır. İki defa erken başlatılan robot elenir. Oyun, toplama alanındaki temsili yumurtaların toplanmasıyla veya hakemler tarafından tutulan 3 dakikalık süresinin tamamlanmasının ardından hakem kararıyla biter. Yüksek puan toplayan robot kazanan olarak ilan edilir.

## 4. Eşleşmeler

### 4.1. Turnuva Usulü Eşleşme

Robot sayısının az bulunması halinde turnuva sistemi uygulanabilir. Kazanan robot 3 puan, beraberlik halinde 1 puan, kaybeden robot ise 0 puan alacaktır.

### 4.2 Eleme Usulü Eşleşme

Eleme usulü sistemde, puan olarak önde olan robot bir üst tura geçer. Eşitlik bulunması durumunda tartım işlemi sonucu hafif olan robot bir sonraki tura geçer.

**Not:** Yarışma alanı ve temsili yumurtalarda aşağıdaki renk kodları kullanılacaktır;

Kırmızı Yumurta ve Toplama Alanı :	RAL3020
Mavi Yumurta ve Toplama Alanı :	RAL5013
Ceza Yumurtası :	RAL5013-RAL3020