



Robotik Fetih 1453
YARIŞMA ŞARTNAMESİ

1) Amaç

Yarışmanın amacı İstanbul'u fethini robotlar ile sembolik olarak canlandırarak hem karada hem denizde görev yapabilen amfibik otonom robotlar geliştirmektir.

2) Yarışma Katılım Koşulları ve Kategoriler

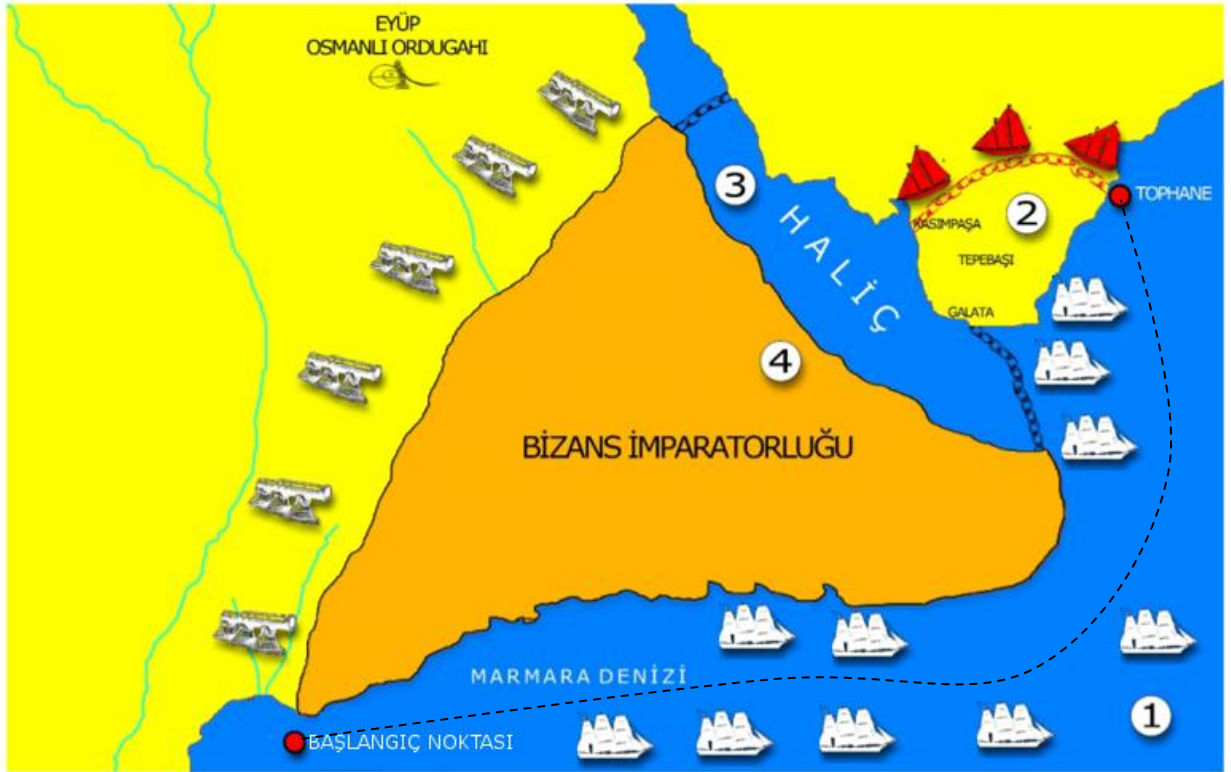
Yarışmaya bireysel veya takım halinde katılınabilir. Takımlar en fazla 5 kişiden oluşur. Lise, lisans ve lisans üstü seviyesinde öğrenciler katılabilirler.

Yarışmacıların 15.04.2018 tarihine kadar başvuru formunun doldurulması gerekmektedir. Başvuru formunda;

- Takım bilgisi ve iletişim numaraları,
- Talep edilen sponsorluk ihtiyaçları belirtilecektir.

Başvurular, TEKNOFEST İSTANBUL Havacılık, Uzay ve Teknoloji Festivali Teknoloji Yarışmaları resmi web sitesi (www.teknofestistanbul.org) üzerinden alınacaktır.

3) Yarışma Alanı ve Teknik Özellikleri



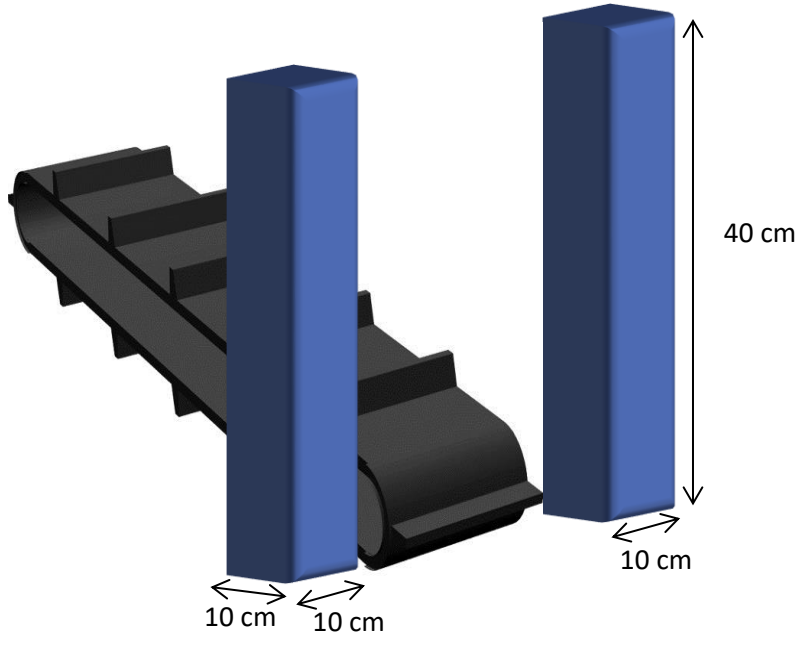
Şekil 1 Yarışma alanı krokisi

Şekil 1’de işaretlenmiş 1. ve 3. bölgeler denizi temsilen su olan bölgelerdir. 1. bölgede su üzerinde rastgele konumlandırılmış 10 adet maket gemi vardır. Maket gemiler, 10 cm (genişlik) x 15 cm (uzunluk) x 5 cm (yükseklik) ölçülerinde yeşil renkli yüzen plastik malzemeden yapılmıştır. Robot, bu bölgedeki maket gemileri 2. bölgeye götürecektir. Su alanının derinliği 20 cm’dir.

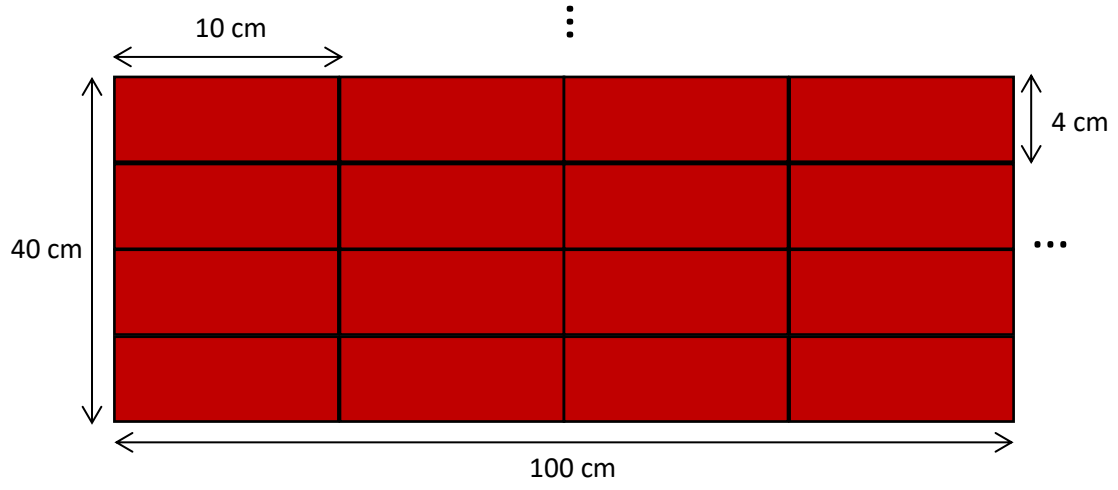
2. bölge ise gemilerin karadan yürütüldüğü tepeyi temsil eden bölgedir. Burada yürüyen bant vardır. Robot topladığı maket gemileri bu bandın üstüne bırakmalıdır. Gemiler, bant üzerinde ilerleyerek Haliç’e inerler ve böylece 3. bölgeye ulaşmış olurlar.

2. bölgedeki yürüyen bantın genişliği 40 cm’dir. Yürüyen bantın başlangıç noktasının iki yanında bantın yerinin tespit edilmesinde kolaylık sağlaması için birer adet mavi sütun bulunur. Her bir sütunun boyutları 10 cm (genişlik) x 10 cm (uzunluk) x 40 cm (yükseklik)’dir (bakınız Şekil 2).

3. bölgede surları temsilen 10 cm x 4 cm x 4 cm dikdörtgen prizma şeklinde üstüste ve yanyana dizilmiş kırmızı renkli plastik bloklar yer alır. Surların toplam uzunluğu 1 m, yüksekliği 40 cm’dir (bakınız Şekil 3).



Şekil 2 Yürüyen bant ve işaret sütunları



Şekil 3 Surlar

4) Robot

Robotun otonom olması gerekir. Başlatma/durdurma düğmesi ile veya uzaktan kumandayla başlatılabilir. Uzaktan kumanda sadece robotun harekete başlaması için kullanılabilir, daha sonra uzaktan kontrol edilemez.

Robotun ölçüleri en fazla 50 cm (boy) x 30 cm (en) olmalıdır. Ağırlığı 5 kg'ı geçmemelidir.

Robot, surları yıkacak top güllerini fırlatma özelliğine sahip olmalıdır. Top güllerini yarışma komitesi tarafından yarışma öncesi yarışmacı ekiplere verilecektir.

3cmx3cmx3cm ebadındaki küpten büyük olmamalıdır ve 100 gr ağırlığını geçmemelidir. Güllerin fırlatma mekanizmasında patlayıcı malzeme kullanılması yasaktır.

5) Yarışma Hedef ve Kuralları

Yarışma öncesinde takımlar aşağıdaki linkte şablonu verilen Ön Tasarım Raporunu 15.05.2018 tarihine kadar eksiksiz hazırlamalıdır.

http://teknofestistanbul.org/Content/files/Teknoloji/Rapor-sablonu/OnTasar%C4%B1m_Rapor_Taslak-RobotikFetih1453.docx

Ön Tasarım Raporları yarışmacılara Teknofest Yönetimi tarafından e-mail vasıtasıyla bildirilecek olan link üzerinden, yarışma komitesine ulaştırılmalıdır.

Robotun toplam 3 görevi vardır:

1. Su üzerinde yer alan maket gemileri algılayıp onları su üzerinden 2. bölgedeki yürüyen banda ulaştırmak.
2. Kendisini yürüyen bant üzerinde konumlandırarak 3. bölgeye ulaşmak.
3. 3. bölgedeki surlara top atışı yapıp, mümkün olduğunca çok sur yıkmak.

a. Puanlama ve Değerlendirme

1. Robotlar verilen her bir görev için ayrı ayrı puanlanır (bakınız Tablo 1).
2. Puanlama sonucu görevi bitirme süresine bölünür ve sonuç o robotun skoru olarak ilan edilir. Robot verilen görevleri belirlenen sürede tamamlayamazsa, bitirme süresi 20 dakika olarak kabul edilir.
3. En yüksek skoru alan robot yarışmayı kazanır.
4. Skor eşitliği durumunda en hafif robot yarışmayı kazanır.

Görev türü	Puan
Başlangıç noktasından çıkış	50
3. bölgeye indirilen toplam gemi adedi (n)	$1000 \times (2^{n-1})$
Robotun 3. bölgeye ulaşması	1000
Surdan yıkılan her bir blok (blok başına)	500

Tablo 1 Puanlama tablosu

ÖRNEK DEĞERLENDİRME:

Örnek olarak, iki farklı robot aşağıdaki görevleri yerine getirmiştir. Robotların puanlaması ve sonuçta elde ettikleri skorlar aşağıdaki tabloda gösterildiği gibidir.

Görev türü	Robot 1	Robot 2
Başlangıç noktasından çıkış	50 puan	50 puan
3. bölgeye ulaştırılan gemi	2 gemi → 2000 puan	6 gemi → 32000 puan
Robotun 3. bölgeye ulaşması	1000	1000
Yıkılan sur	0	2 blok → 1000 puan
Toplam puan	3050 puan	34500 puan
Görevi tamamlama süresi	800 sn	1200 sn
Toplam skor	3,8	28,8

Tablo 2 Örnek değerlendirme

6) Ödüller

Aşağıdaki tabloda belirtilen ödüller, ödül almaya hak kazanan takımlara verilecek toplam tutarı göstermektedir, bireysel ödüllendirme yapılmayacaktır.

Birinci	40.000 TL
İkinci	30.000 TL
Üçüncü	20.000 TL

6.1 Ödül sıralaması için minimum başarı kriteri:

Ödül sıralamasına girebilmek için, yarışmacı takım tarafından işbu şartnamenin Hedef ve Kuralları bölümünde belirtilen 3 görevin tümünün başarıyla yerine getirilmesi gerekmektedir. Sadece ödül sıralamasına girebilen takımlardan derece elde edebilenler yukarıdaki ödülleri almaya hak kazanabileceklerdir.

GENEL KURALLAR & DÜZENLEMELER

- Her takımın yetkili kişilerinin ilgili hakeme itiraz hakkı vardır. İtirazlar sonradan yazılı olarak verilmek kaydıyla sözlü olarak da yapılabilir. Sözlü olarak yapılan itirazlar en geç 24 saat içerisinde yazılı hale getirilir. Her halükarda yazılı olmayan itirazlar dikkate alınmayacaktır. Yapılan itirazlar hakem heyeti tarafından incelenerek 24 saat içerisinde karara bağlanır.
- Her bir yarışmacı yarışırken gerekli emniyet tedbirlerini almak ve çevresine karşı kendisinden beklenen özeni göstermekle yükümlüdür.
- Yarışmacıların 3. kişilere verdiği zararlardan T3 Vakfı ve organizasyon yetkilileri sorumlu değildir.
- T3 Vakfı ve organizasyon komitesi, adil sonuçlar doğurabilmesi açısından yarışmaların objektif kriterler içerisinde gerçekleşmesi, yarışmacıların her türlü ihtiyaçlarının daha iyi karşılanabilmesi, emniyet tedbirlerinin sağlanması ve yarışma şartlarının işlerlik kazanabilmesi için işbu şartnamede her türlü değişiklik yapma hakkını saklı tutar.
- T3 Vakfı ve organizasyon komitesi, yarışmalara başvuru sürecinin ardından gerçekleştirilecek değerlendirmeler sonucunda, yarışmalara katılmak için gerekli teknik bilgi ve becerilere sahip yeterli başvuru olmaması durumunda yarışmaları iptal etme hakkını saklı tutar.
- TEKNOFEST İSTANBUL Havacılık, Uzay ve Teknoloji Festivali Güvenlik ve Emniyet Şartnamesi tüm yarışmacılara, heyetlerine ve ilgili kişilere tebliğ edilir. Organizasyon kapsamında yarışacak bütün takımlar, TEKNOFEST İSTANBUL Havacılık, Uzay ve Teknoloji Festivali Güvenlik ve Emniyet Şartnamesi'nde yarıştıkları yarışma özelinde belirtilen güvenlik şartlarını sağlamakla yükümlüdür. Bu bakımdan, söz konusu emniyet talimatında yer alanlar haricinde, kullanılan sistemlerden kaynaklı ilave tedbirlerin alınması yarışmacıların sorumluluğundadır.
- T3 Vakfı ve organizasyon komitesi, TEKNOFEST İSTANBUL Havacılık, Uzay ve Teknoloji Festivali Güvenlik ve Emniyet Şartnamesi'nde belirtilen koşulları sağlamadığını tespit edilen takımları, organizasyonun güvenli bir ortamda

gerçekleşebilmesi adına yarışma dışı bırakma hakkını saklı tutar. Yarışmacıların, heyetlerinin ve ilgili kişilerinin yarışmalar esnasında doğan ihlalleri sonucunda oluşabilecek zararlardan T3 Vakfı ve organizasyon yetkilileri sorumlu değildir.

- Yarışmaya katılma hakkı kazanan tüm takımlara sertifika verilecektir.

Türkiye Teknoloji Takımı Vakfı işbu şartnamede her türlü değişiklik yapma hakkını saklı tutar.