



İNSANSIZ SUÜSTÜ ARAÇLARI PROTOTİP YARIŞMASI

KATILIM KOŞULLARI

1. GENEL TANIM

İnsansız Suüstü Araçları Prototip Yarışması, insansız otonom görev icra etme kabiliyetine sahip suüstü araçlarının tasarımı ve prototip üretimini hedefleyen yarışmadır.

2. YARIŞMA GENEL BİLGİLERİ

2.1. Amaç

T.C. Cumhurbaşkanlığı Savunma Sanayi Başkanlığı (SSB) tarafından kriterleri aşağıda belirtilen senaryolara ilişkin görevleri başarı ile icra edebilecek uzaktan komutalı ve/veya otonom görev icra etme kabiliyetine sahip suüstü araçlarının üretilmesi ve geliştirilmesi konusunun ülke çapında geniş tabana yayılarak özgün araçların üretilmesine öncülük etmektir.

2.2. Yarışma Formatı

İnsansız Suüstü Araçları Prototip Yarışması, otonom insansız suüstü araçları geliştiren takımların şartnamede belirtilen görevleri yerine getirebilme başarımlarını ölçümlemeyi esas alan bir yarışmadır. Her bir takım kendi geliştirdikleri prototip ile yarışmaya katılabilecek, yarışma katılım sürecinde yapılacak proje değerlendirmeleri, yarışmanın yapıldığı parkurdaki senaryoların başarımları ve kurallara uyumun değerlendirilmesi ve ölçümlenmesi ile sıralamalar belirlenecek ve başarımları puanına göre ilk üç sıradaki takımlar yine bu şartnamede yer alan ödüllere hak kazanacaktır.

2.3. Katılımcı Profili

Prototip geliştirme esasına dayalı olarak kurgulanan yarışmaya katılacaklara ilişkin bilgiler şu şekildedir.

- Yarışmaya takım olarak katılmak zorunludur.
- Her takım yarışmaya sadece bir araçla katılabilir.
- Her takım en az dört (4) en fazla on (10) kişi ve bir (1) danışmandan oluşmalıdır.
- Takımlar, T.C. ve K.K.T.C.'de yerleşik okullardaki lise, ön lisans, lisans ve yüksek lisans öğrencilerinin kendi aralarında bir araya gelmesiyle oluşturulacaktır.
- Takımlar, tek bir okuldan oluşturulabileceği gibi bir veya birden fazla lise/üniversite öğrencisinin bir araya gelmesi ile karma bir takım olarak da oluşturulabilir.
- Takımlar okulu temsilen veya bağımsız öğrenci takımları olarak katılım sağlayabilirler.
- Takımlar, T.C. ve K.K.T.C. sınırları dahilinde faaliyet gösteren üniversitelerin mühendislik fakültelerinde görev yapmakta olan bir öğretim görevlisinin/üyesinin danışmanlığını almak

zorundadır. Ancak, takım üyelerinin hepsinin lise öğrencisi olması durumunda danışman, takım üyelerinden herhangi birinin okulunda görev yapan bir öğretmen olabilir.

- Üniversite ve lise öğrencilerinden oluşan karma bir takım ise, T.C. ve K.K.T.C. sınırları dahilinde faaliyet gösteren üniversitelerin mühendislik fakültelerinde görev yapmakta olan bir öğretim görevlisini/üyesini danışman olarak almak zorundadır.
- Takımlar, öğrenci olmayan takım üyesi barındıramaz.
- Başvuru yapıldığı tarihte öğrenci iken daha sonra okulla ilişkisi kesilen öğrenciler takımları ile yarışmaya katılabılırler.
- Başvuru sırasında öğrenciler için onaylı öğrenci belgelerinin, danışmanlar için ise öğretim görevlisi/üyesi veya öğretmen olduklarını gösteren onaylı belgenin sunulması gerekmektedir.

2.4. Yarışma Süreci

2.4.1. Başvuru

Tüm takımlara, geliştirmeyi hedefledikleri prototiplerine ilişkin projelendirmelerini yapmaları için yarışma takviminde belirtilen güne kadar süre tanınacaktır. Takımların, projelendirme yapılırken **Görev Senaryoları ve Kurallar** bölümünde belirtilen özelliklere uygun çalışma yürütmeleri beklenmektedir.

Başvuru süresinin tamamlanmasını müteakip başvurusu yapılan projelere ilişkin dokümanlar Jüri tarafından değerlendirilerek puan verilecektir. Değerlendirme sonrası oluşacak sıralamaya göre en yüksek puanı alan ilk on (10) takım yarışmaya katılmaya hak kazanacaktır. Yarışmaya hak kazanan bu takımlara talep etmeleri ve harcamalarını ispat etmeleri halinde 10.000 TL'ye kadar finansal destek sağlanabilecektir.

Takımlar tarafından hazırlanarak başvuru sırasında teslim edilecek Proje Bilgi Dokümanında aşağıdaki konuların mutlaka detaylı ve anlaşılabilir şekilde işlenmiş olması beklenmektedir.

- Yönetici özeti
- Proje tanımı ve özgün nitelikler
- Teknik bilgi, şemalar ve çizimler
- Ön tasarım görselleri
- Öngörülen iş planı ve zaman çizelgesi
- Taslak algoritmalar ve açıklamaları
- Takım hakkında detaylı bilgiler ve görev dağılımları
- Bütçe detay ve finansman planı
- Madde 2.3'te tanımlı öğrenci/danışman belgeleri

Proje bilgi dokümanı 1 (bir) adet A4 boyutunda ve pdf formatında olmalı (20 mb)

Başvuru sırasında Proje Bilgi Dokümanları, web sayfasından sisteme yüklenecektir. Söz konusu dokümanların eksiksiz, anlaşılabilir ve iyi organize edilmiş; tasarımların teknolojik olarak uygulanabilir, geçerli ve tutarlı olması beklenmektedir.

2.4.2. Prototip Üretimi ve Proje Teslim Dokümanı

Yarışmaya kabul edilen proje sahibi takımlar, yarışma takviminde belirtilen zamanda, proje ile ilgili nihai bilgilerin yer aldığı Proje Teslim Dokümanını web sayfasından sisteme yükleyeceklerdir. Bu kapsamda aşağıda belirtilen hususlara dikkat edilmelidir.

- Proje gelişim süreci hakkında objektif bilgi verilmeli
- Süreçlere ilişkin hedef başarımlar bilgileri yer almalı

- Tüm doküman görsellerle desteklenmeli
- Proje teslim dokümanı 1 (bir) adet pdf formatında olmalı (20 mb)
- Prototipe ilişkin video:

Çözünürlük : 720p,

Format : mp4

Süre : 20-45sn aralığında

Adet : En az bir (1) adet, en fazla üç (3) adet

Proje Teslim Dokümanının, Jüri tarafından değerlendirilmesi neticesinde alınacak puanlar **Puanlama Tablosu** başlığında yer almaktadır.

2.4.3. Yarışma Final Turu

Yarışma Final Turu, takvimde belirtilen tarihlerde prototiplerin SSB tarafından ayrıca bildirilecek göl/gölet/havuz/denizde oluşturulacak parkurlarda yarışacağı son bölümdür. SSB parkur ve yerleşke bilgilerini ayrıca web sayfası üzerinden duyuracaktır.

Yarışma sırasında, kapalı bir çalışma alanı sağlanır. Kapalı çalışma alanı hava koşullarına dayanıklı olsa da, ekiplerin neme duyarlı elektronikleri veya diğer ekipmanları gece boyunca çalışma alanlarında bırakmaları önerilmez.

Çalışma alanında elektrik (bir priz) ve internet bağlantısı (kablosuz) mevcuttur.

Final Turu, takvimde belirtilen tarihte gerçekleştirilecektir. Final Turu, yağmurlu veya güneşli havada yapılabileceği gibi SSB'nin takdirine bağlı olarak sert hava koşulları ve güvenlik nedeniyle değişikliklere tabi tutulabilir. Yarışmanın programı Roboik Web sitesinde mevcuttur. Takımlar, programın en güncel sürümü için Web sitesini kontrol etmekten sorumludur.

4 (Dört) farklı senaryodan oluşan final turunda her bir takımın en iyi derece ve başarımlarına ulaşması beklenmektedir. Sıralama, görevlerden elde edilecek puanlar ve dokümanların değerlendirilmesinden alınacak puanların **Puanlama Tablosu** bölümünde belirtilen şekilde hesaplanmasıyla oluşacaktır.

2.5. Prototip Araçlara İlişkin Teknik Bilgiler

Bu yarışmaya katılmasına izin verilecek bir araç için minimum gereksinimlerin listesi aşağıda bulunmaktadır. Yarışmaya gelen ancak bu şartları yerine getirmeyen takımlar tüm gereksinimleri karşılamak için araçlarını değiştirene kadar yarışmaya katılamazlar.

- Araçlar, "200x100x100 cm hacminde bir "kutu" içine sığabilecek boyutlar esas alınarak tasarlanmalıdır.
- Otonomi: Araç uzaktan komutalı ve tamamen otonom olarak yarışmada görev yapacaktır.
- İletişim: Araç otonom moddayken kontrol istasyonuna veri gönderebilir. Operatör verileri inceleyebilir ve gerekli olması durumunda kontrolü devralabilir. Ancak araç otonom görev yaparken acil durumlar haricinde kontrol istasyonundan herhangi bir kontrol bilgisi alamaz. Araç ve kontrol istasyonu dışında herhangi bir yere veri aktarılamaz.
- Konuşlandırılabilirlik: Aracın kreyinle kaldırılıp indirilebilmesi için aracın üzerinde 3 veya 4 noktada kaldırma aparatı bulunacaktır. Aracın altından yapılan bağlantılara izin verilmeyecektir.)
- Enerji kaynağı: Araçlarda güç kaynağı olarak bataryalar kullanılacaktır. Bataryalar sızdırmaz olacaktır.

- Güç Kesme Anahtarı: Güç Kesme Anahtarı: Aracın üzerinde, takım üyesi tarafından üzerine basıldığı zaman araçtaki motor ve aktüatörlerden gücün kesilmesini sağlayacak bir kırmızı buton bulunmalıdır.)
- Uzak Güç Kesme Anahtarı: Aracın üzerindeki fiziki güç anahtarının yanı sıra aktive edildiğinde tüm motorlardan ve aktüatörlerden anında gücü kesebilecek bir uzak güç kesme anahtarına da sahip olmalıdır.)
- Tahrik: Herhangi bir tahrik sistemi kullanılabilir (itici, paddle, vb.). Bununla birlikte, tüm hareketli parçalar korumaya sahip olmalıdır. Örneğin, pervane örtülmelidir.
- Uzaktan komuta: Araç, senaryoların uygulanması için uzaktan komuta edilebilir olmalıdır. Uzaktan komuta kapalıysa (veya güç kesilirse), araç tüm motorlardan ve aktüatörlerden gücün kesildiği bir duruma getirilmelidir. Aracı bir dizüstü bilgisayar üzerinden kontrol etmek önerilmez.
- Araç ve kontrol istasyonu dışında herhangi bir yere veri aktarılamaz.
- Organizasyon tarafından **yalnızca** 220 V'luk bir enerji sağlanacaktır.
- Takımlar, kendileri tarafından tedarik edilen bir bataryayı doğrudan araca monte ederek yarışa katılabilirler.
- Takımlar görevler arasında batarya değişimi yapılabilecektir.
- Enerji iletimi ile ilgili kabloların yalıtım dahil bütün güvenlik önlemleri alınmalıdır.
- Araçların üzerinde en az bir kamera olmalıdır.
- Güvenlik: tüm keskin, sivri, hareketli veya hassas parçalar kaplanmalı ve işaretlenmelidir.
- Araç yüzmeli veya suyun üzerinde durmalıdır. Yarı dalar/uçan araçların otonom platform olarak kullanılması yasaktır.
- Yedeklenebilir/çekilebilir: Aracın ihtiyaç olması durumunda çekilebilmesi için önünde çeki demiri olmalıdır.
- Araç Durumunun İzlenebilirliği: Aracın durumunun görülebilmesi amacıyla aracın üzerinde ışık sistemi bulunmalıdır. Işık sistemi en az 3 (üç) adet (kırmızı, sarı ve yeşil) renkten oluşacak olup, ışıklar aracın üzerine dikey şekilde ve liman veya aracın yanından 360 derecelik görüş açısına sahip olacak şekilde yerleştirilecektir. Renkler şu anlama gelecektir:

Renk	Araç Durumu
Kırmızı	Araç durur modda
Sarı	Uzaktan Komutalı modda
Yeşil	Otonom modda

- Ağırlık: Araç 64 kg'dan daha az ağırlığa sahip olacaktır.
- Faydalı Yük: Araçta aracın önünden engelsiz bir görüntü alınabilmesi için bir GoPro (veya benzeri) kamera bulunacaktır.

2.6. Görev Senaryoları ve Kurallar

Yarışmacılar, tasarladıkları araçlarla aşağıda verilen senaryolar dahilinde görevleri tamamlayarak başarımlarını elde etmeye çalışacaklardır.

Takımlar her bir senaryo kapsamındaki görevleri öncelikle uzaktan komutalı olarak, sonrasında otonom modda gerçekleştirilecektir. Ardından bir sonraki senaryoya geçilecektir.

Senaryo öğelerine müdahale, yarışmanın ilgili bölümünün sona ermesine neden olur. Atanan rotadan çıkan herhangi bir araç müdahale etmiş kabul edilir. Aynı şekilde, yarışma alanındaki öğeleri iten, sürükleyen, zarar veren araçlar da senaryo öğelerine müdahale etmiş kabul edilirler.

Ekipler görevi uzaktan komutalı gerçekleştirdikten sonra her bir görevi otonom olarak gerçekleştirirken araca ilk hareketi verecek komut dışında araca ve kontrol istasyonuna müdahale edilemez.

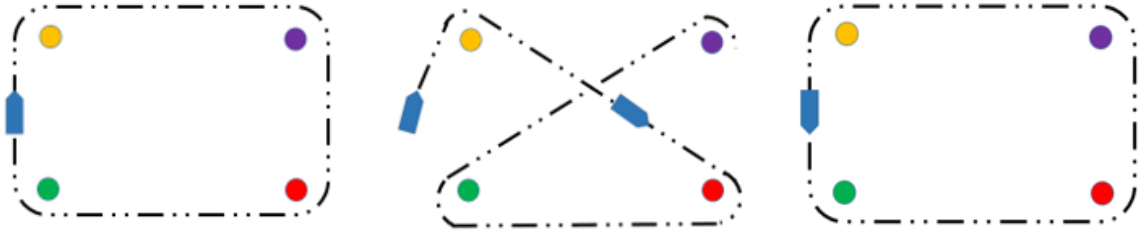
Yarışmada kullanılacak detay bilgiler ayrıca ROBOİK web sayfasından duyurulacaktır.

2.6.1. Senaryolar

A. Navigasyon

Ekipler Araçlarını kullanarak, şamandıraların her birinde küresel konumlandırma sistemi (GPS) verilerini toplamalıdır. Görevin bu kısmı, her iki modda da uzaktan komutalı olarak gerçekleştirilebilir.

GPS veri noktalarını topladıktan sonra, ekipler şamandıraları belirli bir sırayla atlamalıdır. Takımlar her gün diziden haberdar edilecektir. Şekil 1, potansiyel dizilerin bir alt kümesini göstermektedir. Bu diziler değişebilir ve görevin başarı düzeyine bağlı olarak değiştirilebilir.



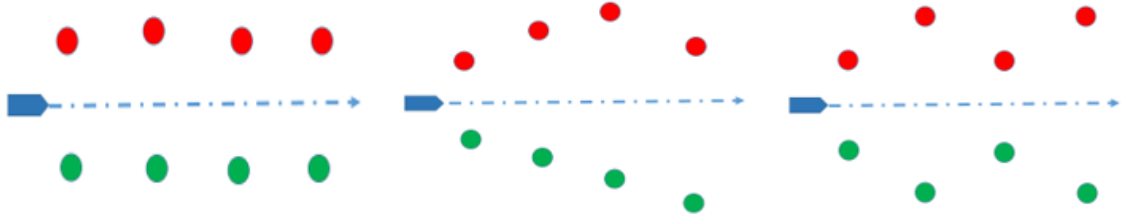
Şekil 1: Olası Görev Senaryoları

İki görev (uzaktan komutalı ve otonom modda) için toplam tahmini görev süresi: 25 dk.

B. Rotayı Koruma

Araç, herhangi bir davranış setini (görüş, yol planlama, engel algılama ve engelden kaçınma, rotayı koruma veya bunların bir kombinasyonu) kullanarak baştan sona bir dizi şamandıra boyunca rotayı takip etmelidir.

Şekil 2 örnek amaçlı verilmiş olup son düzeni ve Şamandıranın nihai rengini, boyutu, şeklini ve yönünü göstermez. SSB bu konuda değişiklik yapabilir. Bir dizi şamandıra arasındaki mesafe değişebilir (örneğin-baştan sona geniş ve dar).



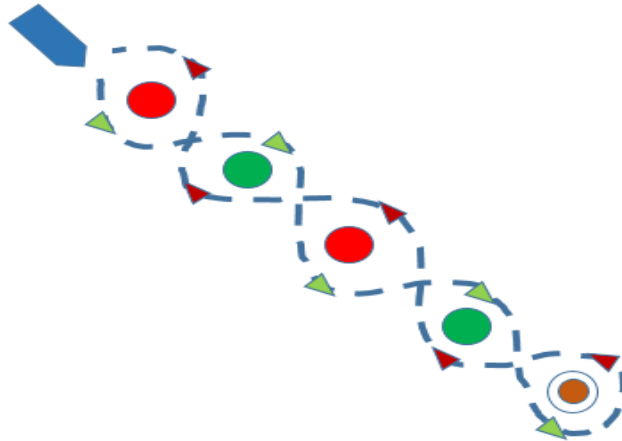
Şekil 2: Olası Rotayı Koruma Senaryoları

İki görev (uzaktan komutalı ve otonom modda) için toplam tahmini görev süresi: 25 dk.

C. Manevra

Ekipler, bu görevi yerine getirmek için sensörler ve algoritmaların (görüş, nesne algılama ve sınıflandırma ve diğerleri) bir kombinasyonunu kullanmalıdır. Bu görevin amacı, herhangi bir şamandıra ile temastan kaçınırken şamandıralar arasında manevra yapmaktır.

Araç zikzaklı bir rota izleyerek, kutu şamandırasını (üst yarısı turuncu, alt yarısı mavi) dolaşmalı ve başlangıç noktasına geri dönmelidir. Şamandıraların geçişi, aracın kırmızı şamandıranın Sancak (sağ) tarafına ve yeşil şamandıranın liman (sol) tarafına kalması gerektiği şekilde yapılmalıdır.



Şekil 3: Slalom Manevra

Aracın bakış açısından, bu her zaman aracın liman tarafına kırmızı bir şamandıra geçmesi gerektiği ve her zaman aracın sancak tarafına yeşil bir şamandıra geçmesi gerektiği anlamına gelir. Bu, yukarıdaki Şekil 3'te gösterilmiştir.

İki görev (uzaktan komutalı ve otonom modda) için toplam tahmini görev süresi: 25 dk.

D. İskeleyle Geri Dönüş

Bu görevin amacı, herhangi bir engelle etkileşimden kaçınırken başlangıç noktasına geri dönme yeteneğini göstermektir.

Görev yerlerinde puan kazandıktan sonra, araç iskeleye geri döner. Araç, geri dönüş yolunda tüm engelleri ve görev ekipmanlarını (şamandıralar, yüzer rıhtımlar, vb.) tespit eder ve engellerden kaçınır. Araç daha sonra iskelenin kenarında yer alan durağa gelir.

Bir araç geri dönerken farklı bir rotadan geçerse, çalışma hemen sonlandırılır.

Tüm görevleri denemeden iskeleye geri dönen takımlara, iskeleye uzaktan komutalı veya otonom modda geri dönmeleri halinde puan verilecektir. Tüm görevleri yerine getirmeye çalışan ve görev süresinin bitiminden önce iskeleye geri dönen ekiplere, iskeleye uzaktan komutalı veya otonom modda geri döndükleri için puan ve kalan görev süresi için bonus puan verilecektir.

İki görev (uzaktan komutalı ve otonom modda) için toplam tahmini görev süresi: 25 dk.

2.7. Genel Kurallar

- Takımların yarışma sırası bilgisayar tarafından rastgele olarak belirlenecektir ve takımların sıralamayı değiştirme talepleri kabul edilmeyecektir.
- Takımların kontrol istasyonu, yarışma alanının uygun bir yerinde Gölet/havuz/deniz görülemeyecek şekilde konumlandırılmış Pilot Alanına yerleştirilecektir.
- Takım üyeleri, başlangıç hazırlığını yapmak üzere araçlarını yarışmanın gerçekleştirileceği Bakım Alanına bir gün önceden getirecektir ve araç ile ilgili tüm ayarlamalar ve ön güvenlik testleri Güvenlik ile ilgili bölümde belirtildiği şekilde gerçekleştirilecektir. Mümkün olması durumunda söz konusu araçlar bir gün sonra yapılacak yarışmaya hazır olacak şekilde Bakım Alanında bırakılacaktır. Araçların güvenliğine ilişkin her türlü sorumluluk takımlara ait olacaktır.
- Yarışma günü sırası gelen takımın aracı başlangıç noktasına getirilir.
- Bu noktada takıma araca ilişkin su içinde veya su dışında gerekli kontrolleri yapması ve yarışmaya başlayıp başlamayacakları kararını vermeleri için 10 dk süre tanınır. Bu 10 dk'lık sürenin sonunda;
 - o Takım, yarışma hakkını bir defaya mahsus olmak üzere tüm yarışmacılar parkurları bitirdikten sonra kullanabilir. Bu durumda sıradaki takıma geçilir.
 - o Takım yarışma hakkını kullanmaya karar verir ise hakemin hareket emri ile süre başlar ve araç harekete geçebilir.
- Yarışmanın temel hedefi, her bir senaryo için verilen sürede eksiksiz tamamlamaya yönelik olacaktır.
- Her bir senaryo için belirlenen süreler **Final Turu Tahmini Görev Süresi** başlığında yer almaktadır. Söz konusu süreler tahmini olup, nihai süreler web sayfasından daha sonra duyurulacaktır.
- İlgili senaryonun azami süresi içinde senaryoyu tamamlayamayan yarışmacının süresi bitecek, ancak yarışma dışı kalmayarak bir sonraki senaryoya geçecektir. Bu durumda azami sürenin bitimine kadar ilgili senaryoda gerçekleştirilen görevlerden alınan puanlar geçerli olacaktır. Bu toplam sürenin bitimine kadar tüm senaryoların tamamlanamaması durumunda, gerçekleştirilen görevlerden alınan puanlar geçerli olacaktır.
- Aracı çalışır hale getirecek ve Parkur Alanına konuşlandıracak takım üyeleri Pilot Alanında görev yapacak takım üyelerinden farklı kişiler olmak zorundadır.
- Final Turu sırasında sadece yarışan takımın yarışma öncesinde bildirdiği dört (4) kişi Parkur ve Pilot Alanına inebilir. Ancak hakemin hareket emrinden sonra Parkur Alanı ile Pilot Alanındaki takım üyeleri birbiri ile iletişime geçemezler. Bu kapsamda Pilot Alanındaki yarışmacılara ses geçirmez kulaklıklar verilecek ve yarışmacılar yarışma esnasında bu kulaklıkları kullanacaklardır.

- Takımın diğer üyeleri ise sadece Bakım Alanı veya Seyirci Alanında yer alabilir.
- Yarışma süresi başladıktan sonra bakım ya da değişiklik gerektiren bir durum oluştuğunda ise araç, Takım Lideri talebi üzerine dışarı alınabilir. Bu durumda süre durdurulur ve bir kereye mahsus on (10) dakika ilave bakım süresi verilir. Bu süre esnasında araç Parkur Alanı dışına çıkarılabilir. Diğer takım üyelerinin desteğine ihtiyaç duyulması halinde ilgili takım üyeleri aracın bulunduğu alana gelebilir. On (10) dakikalık süre sonunda her durumda yarışma süresi işlemeye devam eder ve parkur alanına gelen söz konusu ilave takım üyeleri Bakım Alanına geri döner.
- Yarışan takımların dışındaki tüm takımlar Seyirci Alanında yer alacaktır.
- Tanımlanan alanlarda yer alacak takım üyeleri için değişiklik talebi hakem tarafından onaylanması durumunda kabul edilerek gerçekleştirilebilir.
- Her takım tüm Final Turu boyunca maksimum 2 kişi için değişiklik talep edebilir.
- Final Turu boyunca, gözlem ve başarımları kayıt altına almak üzere hakemler bulunacaktır.
- Yarışmanın gerçekleştiği alanda kayıt altına alınabilen tüm bilgiler yarışma sonrası arşivlenecektir.
- Yarışma yetkilileri yarışma başladıktan sonra kaybolan araçların kurtarılmasından sorumlu olacaktır. Yetkililer, kayıp bir aracı kurtarmak için her türlü makul çabayı göstereceklerdir, ancak bunu yapabilecekleri garanti edilmemektedir. Tüm takımlar, yarışmaya katılarak, araçlarına zarar verme veya kaybetme riski taşıdıklarını kabul ederler. Hakemler, yetkililer, ev sahibi ve sponsorlar bu tür hasar veya kayıplardan sorumlu değildir.

2.8. Cezalar

- Parkur ve Pilot Alanında toplam 4 (dört) takım üyesinden fazla yarışmacı bulunamaz. Puanlama bölümünde belirtilen miktarda ceza puanına sebebiyet verir.
- Parkur ve Bakım Alanı kirletilmesi durumunda Puanlama bölümünde belirtilen miktarda ceza puanına sebebiyet verir. Parkurlarda belirtilen görevlerin bir parçası olan hususlar bu kapsam dışındadır.

2.9. Final Turu Sırasında İtiraz

İtiraz, takımı temsilen Takım Lideri tarafından yapılabilir. Her takımın en fazla 2 (iki) itiraz hakkı vardır. Olası itirazlar, hakem heyeti tarafından cevaplanacaktır. Tüm Final Turu kamera ile kayıt altına alınacaktır. Hakemler, ihtiyaç duymaları halinde kamera görüntülerini inceleyecektir. Hakem Heyetinin kararları nihai/kesin karardır.

2.10. Yarışma Sonrası İtiraz

Yarışma bittikten ve sıralama açıklandıktan sonra yarışmacıların yarışmaya itiraz hakkı yoktur.

2.11. Güvenlik

- Yarışma Alanına takım üyeleri dışında kimse giremez.
- Parkur ve Pilot Alanına önceden hakem heyetine bildirilen toplam 4 (dört) takım üyesi girebilir.
- Kişisel güvenlik risklerini minimuma indirmek için tüm katılımcı ekipler koruyucu gözlük takmak zorundadırlar. Koruyucu gözlükler takımlar tarafından sağlanacaktır.
- Araçlar, yarışmanın gerçekleştirileceği Parkur Alanına götürülmeden önce Bakım Alanında da hakem heyeti gözetiminde güvenlik kontrolleri yapılacaktır.

- Araç ve istasyonlarda acil durdurma butonu olmalıdır. Acil durdurma butonu bütün enerjiyi kesecek şekilde organize edilmelidir.
- İtçiler izole edilmiş olmalıdır. Pervaneler koruma altına alınmalıdır.
- Tüm kablolar istisnasız yalıtım yapılmış şekilde kullanılmalıdır.
- Hidrolik sistemler kullanılamaz.
- Yarışmacıların, yarışmanın yapıldığı yerde kendisine ve/veya 3.kişilere verebilecekleri zararlardan SSB ve yarışmaya destek veren paydaşları sorumlu değildir.

2.12. Yazılım Güvenliği

- Amacımız, öğrencilerin otonom bir araçla gerçekçi görevleri tamamlayarak sistem mühendisliği becerilerini geliştirmelerini sağlamaktır. Diğer takımları veya rekabet ağını sabote etmek için kasıtlı girişimler için sıfır tolerans politikamız bulunmaktadır. Yazılım sistemlerinden veya diğer takımların araçlarından herhangi birini hacklemek için yapılan herhangi bir girişim (başarılı olsun ya da olmasın) takımın diskalifiye edilmesine neden olacaktır.
- Her ekip, araçlarıyla iletişim kurmak için kendi 'ağ' çözümünü kurmaktan sorumludur. Gerçek iletişim mekanizması üzerinde herhangi bir kısıtlama yoktur (örneğin, sualtı modemler, cep telefonu, kablosuz, vb.). Her ekip, araçları ile kablosuz iletişim kurmaları halinde modemlerini kendileri sağlayacaktır.

3. FİNAL TURU TAHMİNİ GÖREV SÜRELERİ

Final Turunda yarışma süresi, yarışmanın farklı aşamalarında değişmektedir. Söz konusu aşamalar, “Başlangıç Öncesi Süre”, “Yerleştirme/Rıhtım Süresi” ve “Görev Süresi”nden oluşur.

Başlangıç Öncesi Süre: Her takım araçlarının su içinde geçecek zamanını en üst düzeye çıkarmak için, başlangıç saatinden en az beş dakika önce hazır durumda, araçlarıyla fiziksel olarak mevcut olmalıdır. Hakemler, sisteminizin güvenliğini kontrol etmek için bu zamanı kullanacaktır.

Yerleştirme/Rıhtım Süresi: Rıhtım süresi, araç suya indirildiğinde başlar. Rıhtım süresi dolduğunda araç hala Rıhtımda ise, su içinde kalma süresi otomatik olarak başlayacaktır.

Görev Süresi: Her bir görev için toplam 25 dakika olmak üzere toplam 100 dakikalık bir süre, belirlenen rıhtım süresini takip eder. Görev süresi boyunca takımlar, senaryolarda tanımlı görevleri yapabilmek için istedikleri kadar deneme yapabilirler. Bir görev süresinin sadece son çalışmasında kazanılan puanlar Hakemler tarafından dikkate alınacaktır. (yeni bir çalışmaya başlamak, aynı görev süresi içinde daha önce biriken tüm puanlardan feragat edildiği anlamına gelir). Araçlar iskeleye geri getirilse bile (çekilirken veya kendi güçleriyle) görev süresi çalışmaya devam eder. Bir görev süresinin son çalışması, aşağıdakilerden biri meydana gelir gelmez otomatik olarak sona erecektir:

- Görev süresinin bitmesi
- Ekip liderinin, çalışmanın bitirilmesini istemesi.
- Hakemlerden bir veya birkaçının, çalışmanın sonlandırılmasını istemesi (Hakemler nadiren bir çalışmanın sonunu emreder, ancak bunu güvenlik veya yarışma kural ihlalleri için kendi takdirlerine bağlı olarak yapabilirler.)

Bir görev süresi sonunda, araçlar otonom olarak iskeleye geri getirilmelidir. Sistem arızası durumunda, Roboik ekibi aracı manuel olarak geri çekebilir.

3.1. Puanlama Tablosu

Puanlama, aşağıdaki tablolarda belirtilen başlıklardan alınacak puanlar esas alınarak yapılacaktır.

3.1.1. Proje Bilgi Dokümanı Değerlendirme Tablosu

Proje Bilgi Dokümanı	Çok iyi	100 puan
	İyi	75 puan
	Orta	50 puan

3.1.2. Proje Teslim Dokümanı Değerlendirme Tablosu

Proje Teslim Dokümanı	Çok iyi	100 puan
	İyi	75 puan
	Orta	50 puan

3.1.3. Senaryo /Görevler

Görev A – Navigasyon	
Uzaktan Komuta ile navigasyon	5 Puan
Otonom navigasyon	10 Puan
Zamanında %100 Başarı ile Tamamlama	10 Puan
Görev Puanı Hesaplama: Görevden alınan toplam puan X (1 + (İlgili Parkurda Kalan Süre/İlgili Parkurun Toplam Süresi))	

Tüm puanlar görev sırasında gerçekleştirilen işlem başına yapılır. Örneğin her bir doğru şamandıra için puan verilir.

Görev B – Rotayı Koruma	
Verilen rotayı uzaktan komuta ile koruma/rota takibini yapabilme	5 Puan
Verilen rotayı otonom olarak koruma/rota takibini yapabilme	9 Puan
Rotadaki engellere çarpma	-4 Puan
Zamanında %100 Başarı ile Tamamlama	10 Puan
Görev Puanı Hesaplama: Görevden alınan toplam puan X (1 + (İlgili Parkurda Kalan Süre/İlgili Parkurun Toplam Süresi))	

Tüm puanlar görev sırasında gerçekleştirilen işlem başına yapılır.

Görev C – Manevra	
Doğru Şamandıra etrafında uzaktan komuta ile daire çizme	5 Puan
Doğru Şamandıra etrafında otonom olarak daire çizme	10 Puan
Yanlış Şamandıra etrafında daire çizme	-5 Puan
Zamanında %100 Başarı ile Tamamlama	10 Puan
Görev Puanı Hesaplama: Görevden alınan toplam puan X (1 + (İlgili Parkurda Kalan Süre/İlgili Parkurun Toplam Süresi))	

Tüm puanlar görev sırasında gerçekleştirilen işlem başına yapılır. Örneğin her bir doğru şamandıra için puan verilir.

Görev D – Geri Dönüş	
-----------------------------	--

Rihtıma otonom olarak dönebilme	15 Puan
Rihtıma uzaktan komutalı dönüş yapma	5 Puan
Rihtıma dönüş yapamaması	-5 Puan
Zamanında otonom olarak %100 Başarı ile Tamamlama	25 Puan
Görev Puanı Hesaplama: Görevden alınan toplam puan X (1 + (İlgili Parkurda Kalan Süre/İlgili Parkurun Toplam Süresi))	

3.1.4. Parkur Alanı Ceza Puanı

Parkur Alanı Cezaları	
Parkuru kirletme	-5 Puan
Parkur alanına giren takım üyesi	-10 puan
Parkur ekipmanlarına zarar verme	-3 Puan

3.1.5. Ağırlık Oranları

Proje Bilgi Dokümanı	12.5 %
Proje Teslim Dokümanı	22.5 %
Final Turu	65.0 %

3.1.6. Sıralama Hesabı

Sıralama, aşağıda belirtilen üç (3) maddeden elde edilen ağırlıklı puanların toplamı esas alınarak belirlenecektir.

1	Proje Bilgi Dokümanı	Ağırlık Oranı X Değerlendirme Puanı
2	Proje Teslim Dokümanı	Ağırlık Oranı X Değerlendirme Puanı
3	Final Turu	Ağırlık Oranı X (Görev A + Görev B + Görev C + Görev D – Parkur Alanı Ceza Puanı)

4. BAŞVURU

4.1. Katılımcı Kayıt

Başvurular, yarışma web sayfasında belirtilen takvime uygun olarak gerçekleştirilecektir. İnternet sitesi başvuruların yapılacağı tek mecra olacaktır. Bu adreste verilen formlar eksiksiz ve doğru bir şekilde doldurulduktan sonra başvuruların onaylanması ile katılım süreci başlatılacaktır.

Başvuru süreci, ön değerlendirme niteliğindeki Proje Bilgi Dokümanı değerlendirmesine istinaden tamamlanacak ve projeleri kabul gören takımlar yarışma takviminde belirtilen süreler dahilinde prototiplerini geliştirme ve final turuna katılma hakkı elde edeceklerdir.

4.2. Proje Bilgi Dokümanının Sisteme Yüklenmesi

Katılımcılar, kayıt sırasında elde ettikleri şifre ile kullanıcı adını kullanarak kendileri için ayrılan özel alana giriş yaparak projelerini yükleyebilirler. Proje dokümanlarının yüklenmesi ile ilgili son tarih yarışma takviminde belirtilmektedir.

5. YARIŞMA TAKVİMİ

Yarışma takvimi, yarışma web sayfası üzerinde yayınlanacaktır. Etkinlik ve süreçleri gösteren tarihler SSM tarafından belirlenmiş olup, süreçlerin ihtiyaçlar neticesinde değiştirilmesi sadece SSB'nin tasarrufundadır ve SSB bu hakkını saklı tutar.

6. ÖDÜLLER

6.1. Ödüller

Yarışma sonrasında belirlenen sıralamada ilk üç sırayı alan başarılı takımlara aşağıdaki ödüller verilecektir.

Yarışma Birincisi	: 50.000 TL
Yarışma İkincisi	: 30.000 TL
Yarışma Üçüncüsü	: 20.000 TL

6.2. Ödül ve Liyakatlerin Takdimi

Ödül plaketleri ve başarı belgeleri, yarışma takviminde belirtildiği üzere düzenlenecek olan ödül töreninde sahiplerine sunulacaktır.

Birincilik, ikincilik ve üçüncülük ödülleri, Danışman ve Takım Üyeleri toplam sayısına göre eşit miktarda bölünerek her şahsın belirteceği banka hesabına yatırılacaktır.

7. DİĞER

7.1. Soru ve Cevaplar

Yarışma ile ilgili soru ve cevaplar bu yarışa özel oluşturulacak sosyal medya hesapları üzerinden yapılacak olup, sorulara yine aynı mecra üzerinden en geç 24 saat içerisinde cevap verilecektir. Ayrıca, farklı kullanıcılardan gelen aynı konudaki sorulara ilişkin cevaplara, yarışmanın web sayfasında yer alan "Sıkça Sorulan Sorular" bölümünden ulaşılabilecektir.

7.2. Fikri Haklar

Yarışmaya katılan projelerin fikri hakları, proje sahibi/tasarımcılara aittir. Projelerin fikri haklarını korumak için gerekli önlemleri almak katılımcıların sorumluluğundadır.

Yarışmacının, herhangi bir ürünün fikri sınai mülkiyet haklarını ihlal etmesi sebebiyle SSB'nin zarara uğraması durumunda söz konusu zararlar ilgili takımdan (danışman dahil) karşılanacaktır. Ödül verilmişse ödülleri SSB tarafından geri alınır.

7.3. Reklam ve Tanıtım Amaçlı Kullanım

SSB yarışmaya katılan tüm projeleri dilediği sürece ve dilediği şekilde sergileme hakkına sahiptir. SSB aynı zamanda, tasarımları ve tasarımlara ilişkin sunumları tanıtım amacıyla kullanabilir, basın ve yayın kuruluşları ile paylaşabilir.

7.4. Yarışmaya Gönderilen Projelerin Saklanması

Yarışmaya gönderilen projeler ve ilgili dosyalar, yarışma sonunda yarışmacılara iade edilmez. SSB dilediği sürece projeleri kendi veri tabanında saklama hakkına sahiptir.

7.5. Yarışmaya Kimler Katılamaz

SSB çalışanları ile yarışma süreci boyunca görev alan kişiler ve bunların birinci ve ikinci derece akrabaları bu yarışmaya katılamazlar.

7.6. Koşulların Kabulü

Yarışmacılar yarışma web sayfasından katılımcı başvurularını elektronik olarak onayladıkları andan itibaren, tüm yarışma şartları ve alınan/alınacak kararları aynen kabul etmiş olurlar.

7.7. Diskalifiye

- Yarışma şartnamesinde belirtilen teknik detay ve kısıtlamalara uymayan takımlar yarışmadan diskalifiye olurlar.
- Yarışma öncesinde, esnasında ve sonrasında yarışmanın veya yarışma görevlilerinin huzurunu bozacak şekilde ahlak dışı davranışlarda bulunan, sözlü veya yazılı (sosyal medya dahil) etik dışı davranışlar gösteren takımlar diskalifiye edilebilecektir.
- Yarışmayı aldatmaya yönelik tutum ve davranışlar gösteren takımlar yarışmadan diskalifiye edilirler.
- Yarışma kapsamında takımlar tarafından sunulması gereken raporların gönderilmemesi halinde söz konusu raporlar değerlendirmeye alınmayacak olup, bu takımlar yarışma dışı kalacaklardır.

7.8. Diğer Hususlar

SSB'nin yarışma şartlarında ve senaryo/görevlerde değişiklik yapma ve yarışmayı iptal etme hakkı saklıdır. Böyle bir durumda SSB herhangi bir taahhüt veya idari, mali ve hukuki sorumluluk altına girmemektedir.

Şartnamede yer almayan ancak final turu sırasında ortaya çıkabilecek özel durumlar için Hakem Heyeti vaka üzerine toplanıp karar verecektir.

EK -1 : TANIMLAR

SSB	:	T.C. Cumhurbaşkanlığı Savunma Sanayi Başkanlığı
Roboik	:	SSB tarafında düzenlenen yarışmanın jenerik adı
İnsansız Su üstü Araçları Prototip Yarışması	:	Roboik dahilinde SSB tarafından organize edilen prototip yarışması
Jüri	:	Proje Bilgi Dokümanı ve Proje Teslim Dokümanı değerlendirme işlemini gerçekleştirecek heyet
Hakem Heyeti	:	Final Turunda görev alacak ve yarışma sırasında kuralların uygulanmasından sorumlu kişilerden oluşan heyet
Takım	:	Lise ve/veya üniversite öğrencilerinin bir araya gelmesi ile oluşturulan katılımcı grup
Takım Lideri	:	Takımı temsile yetkili olan takım üyesi
Danışman	:	Lise ve/veya üniversite öğrencilerine akademik destek vermek üzere bilgi birikimi ile destek olan öğretim görevlisi/üyesi veya öğretmen
Web Sayfası	:	roboik.ssb.gov.tr
Proje Bilgi Dokümanı	:	Başvuru sırasında takım tarafından hazırlanan ve proje hakkında bilgilerin verildiği doküman
Proje Teslim Dokümanı	:	Prototip geliştirme sürecinin sonunda Final Turu öncesi, hazırlanan projenin değerlendirilmesi için sunulacak doküman
Final Turu	:	Takımların hazırladıkları prototiplerin yarışacakları başariim esaslı bölüm
Seyirci Alanı	:	Misafirlerin yarışmayı izleyebildiği ve yarışma ortamından izole edilmiş bölüm
Yarışma Alanı	:	Yarışmanın gerçekleştirileceği tüm alanları içeren ve Seyirci Alanından izole edilmiş bölüm
Bakım Alanı	:	Takımların prototiplerini muhafaza edecekleri ve gerektiğinde bakım/onarım faaliyetlerini gerçekleştirecekleri bölüm
Pilot Alanı	:	Araçların kontrol/kumanda edileceği bölüm
Parkur Alanı	:	A, B, C ve D senaryolarının icra edileceği bölüm
Senaryo	:	Su üstü operasyonlarının tanımı
Görev	:	Su üstü operasyonlarında gerçekleştirilecek işlemler