



**SÜRÜ İHA SİMÜLASYON  
YARIŞMASI ŞARTNAMESİ**

## 1. AMAÇ

Sürü İnsansız Hava Aracı (İHA) Simülasyon Yarışmasının amacı, tanımlı görevlerin, görev paylaşımı, yedekleme ve birbirini tamamlama esaslı olarak optimize hedef kriterler altında birden fazla İHA ile başarımına yönelik jenerik yazılım algoritmaları geliştirilmesidir.

## 2. YARIŞMA KATILIM KOŞULLARI

Yarışma katılım koşulları aşağıda belirtilmiştir:

- Yarışmaya üniversitelerin lisans, yüksek lisans ve doktora öğrencileri veya mezunları bireysel veya takım halinde katılabilecektir.
- Takımlar için üye sayısı kısıtı bulunmamaktadır.
- Takımlar, firma veya özel kişilerden sponsor desteği alabilecektir.
- Bir öğrenci birden fazla takımda yer alamaz.
- Danışman, takım üyesi olarak eklenmemelidir.
- Finale kalan takımlara sağlanacak ulaşım ve konaklama desteği sınırlıdır. Destek verilecek kişi sayısı TEKNOFEST Yarışmalar Komitesi tarafından daha sonra takımlara bildirilecektir.
- Danışman olarak görev yapacak kişinin danışmanlık görevlerini yerine getireceğine dair belgenin ıslak imzalı olarak Ön Tasarım Raporu ile birlikte sisteme yüklenmesi gerekmektedir.
- Yarışmacı, başvuru yapmadan önce yarışma hakkındaki tüm açıklamaları ve katılım koşullarını okuyup onaylamak suretiyle yarışmaya katılabilecektir.

Başvuru formu son teslim tarihi Yarışma Takviminde belirtilmiştir. Başvuru formunda, takım bilgisi ve iletişim numaraları belirtilecektir.

Başvurular, TEKNOFEST Havacılık, Uzay ve Teknoloji Festivali Teknoloji Yarışmaları resmi web sitesi ([www.teknofest.org](http://www.teknofest.org)) üzerinden yapılacaktır.

15.03.2020 tarihine kadar başvuru formunun doldurulması gerekmektedir.

### 2.1 İletişim

Yarışma ile ilgili sorular için şu adres kullanılacaktır:

<https://groups.google.com/forum/#!forum/sr-ih-simlasyon-yarmas>

Başvuruya hazırlanmak için gerekli tüm teknik sorular bu adres üzerinden cevaplandırılacaktır.

## 3. YARIŞMA YERİ

### 3.1 Sergi Salonu

T3 Vakfı tarafından Gaziantep Havalimanı içerisinde tahsis edilecek bir salon veya bir salonun bir bölümü, takımların hazırlanmaları ve projelerini ziyaretçilere sergilemeleri için kullanılacaktır.

Bu alan içinde her takımın kullanımı masa, sandalye ayrılacaktır. Her masada 220V elektrik erişimi olacaktır.

### 3.2 Yarışma Salonu

Simülatörde yarışan takımların performansının izlenebilmesi için yarışma alanında ekran tahsis edilecektir. İlgili takım üyesi takım stratejisini izleyicilere bu ekran üzerinden anlatacaktır.

## 4. YARIŞMA TAKVİMİ

Tarih	Açıklama
15 Mart 2020	Yarışma Son Başvuru Tarihi
10 Nisan 2020	Teknik Şartname Yayını
17 Nisan 2020	Soru Cevap Toplantısı
20 Nisan 2020	Simülasyon Ortamı Yayını
20 Nisan 2020	Soru Cevap Toplantısı
15 Mayıs 2020	Ön Tasarım Raporu Son Teslim Tarihi
01 Haziran 2020	Ön Tasarım Raporu Sonuçlarının ve Ön Elemeyi Geçen Takımların Açıklanması
16-17 Haziran 2020	Eğitim Programı
20 Temmuz 2020	Video ve Kaynak Kodlarının Son Teslim Tarihi
27 Temmuz 2020	Video ve Kaynak Kodların Değerlendirmesiyle Oluşan Eleme Sonuçlarının Açıklanması
21 Ağustos 2020	Proje Raporu Son Teslim Tarihi
22-27 Eylül 2020	TEKNOFEST 2020, Sürü İHA Simülasyon Yarışması

Soru-cevap toplantıları, T3 Vakfı tesislerinde, HAVELSAN tesislerinde veya internet üzerinden yapılabilecektir. Soru-cevap toplantıları ile yarışma gidişatının yanı sıra takımların gelişim seviyelerinin takibi, algoritmalar ve yazılımlar hakkında takımlar ile görüş ve öneri paylaşımı yapılabilecektir.

## 5. YARIŞMA GÖREVİ

Takımlar, senaryolarda istenilen görevleri simülasyon ortamında başarıya ulaştıracaktır. Simülasyon ortamı tanıtımı sonrasında takımlarla iki adet örnek senaryo paylaşılacaktır. Bu örnek senaryolar üzerinden yarışmacılar geliştirecekleri sürü algoritmalarını deneyebileceklerdir. Video ve kaynak kodlarının teslimi ile birlikte örnek senaryolar altında sürü algoritmaların gösteriminin sağlanması beklenmektedir. Puanlamalar otomatik olarak simülasyon yazılımı tarafından yapılacaktır. Detaylı teknik gereksinimler, yarışma takvimi uyarınca teknik şartname yayını ile açıklanacaktır.

## 5.1 Senaryo

Türkiye sınırları içerisinde bir şehrimizde deprem olmuştur. Deprem neticesinde, ilk yardım ekipleri ilgili kente en kısa sürede intikal ettirilmiştir. Yıkılan binaların altında kalan insanların kurtarılması için çaba sarf edilirken, yaralılara yardım edilebilmesi için tüm kurum ve kuruluşlar var güçleri ile çalışmaktadır. Deprem neticesinde haberleşme hizmetleri önemli oranda sekteye uğramıştır. Yaralıların tahliyesi gerekmektedir. Sürü İHA unsurları ivedilikle göreve çağırılmıştır.

## 5.2 Görev Gösterimi

Sürü İHA sistemleri konuşlu oldukları havaalanından kalkacak, bir hava aracını takip ederek deprem bölgesine intikal edeceklerdir. Deprem bölgesine varduktan sonra tam otonom görev ifasına başlamaları beklenmektedir. Bir yandan görevlerini icra ederken, diğer yandan yakıtlarını optimum kullanmaları ve kalkış yaptıkları havaalanına güvenli bir biçimde dönmeleri gerekmektedir.

Sürü İHA unsurları tek tip olacaktır ve istenilen tüm görevleri yapabilecek yetenektedirler. Görev gösterimi, deprem bölgesine varış ve bölge üzerinde tam otonom uçuş olarak iki grupta şu şekilde detaylandırılmıştır:

### 5.2.1 Görev Bölgesine Varış

- Görev bölgesine varana kadar sürü İHA sistemleri bir hava aracını takip edecektir.
- Takip esnasında sürü sistemleri kendilerinden beklenen bir formasyon uyarınca hareket edeceklerdir. Formasyon şekli, teknik şartnamede belirtilecek herhangi bir geometrik şekil olabilecektir (çokgen, küp gibi).
- Takip esnasında sürü sistemi istenilen bir başka formasyon şekline geçiş yapabilecektir.
- Formasyon şekli, GPS sinyali kaynaklı olarak bozulabilir, ancak sinyal seviyesindeki düzelme neticesinde tekrar sürü sistemi istenilen formasyonu oluşturacaktır.

### 5.2.2 Görev Bölgesi

- Görev bölgesine varıldığında, sürü İHA sistemi tam otonom görev icrasına başlayacaktır.
- Telekomünikasyon hizmeti ve yaralı tahliyesi görevleri sürü İHA sisteminde gerçekleştirilecektir.
- Görev bölgesinde en fazla insana haberleşme hizmeti verilmesi için sürü İHA sisteminin bu görev için ayrılan elemanları optimum konumlarda faaliyet gösterecektir.
- Sürü İHA birimleri tarafından yaralı tahliyesi yapılacak (ilgili konumda belirli yüksekliğe alçalma ve belirli süreli askı), sonrasında ise en yakın ve müsait hastaneye varış gerçekleştirilecektir.

## 5.3 Ek Bilgiler

Sürü İHA algoritmalarının jenerik olması beklenmektedir. Bu kapsamda,

- Algoritmalar istenilen sayıda İHA'yı optimum yönetebilir olacaktır, İHA sayısı simülasyon başında belirlenecek, sonrasında değiştirilmeyecektir.
- Haberleşme görevi için en geniş kapsama alanına ulaşılması gerekmektedir. Uçuş yüksekliğine bağlı olarak kapsama alanında değişim olabilecektir.
- İHA için azami sürat değişken olabilecektir, simülasyon başında belirlenecek, sonrasında değiştirilmeyecektir.
- Kameranın görüntü alanına giren yardım ekipleri otomatik olarak algılanacak ve pozisyon bilgileri İHA'lara sağlanacaktır.

#### **5.4 Görev Ortamı**

İHA'ların konuşlandığı üs bölgesi, afet bölgesi sınırından en fazla 15 km mesafede bulunmaktadır.

Afet bölgesi en az 3km x 3km boyutlarında bir yerleşim yeri olabilecektir. Yerleşim yeri alanı teknik şartnamede detaylandırılacaktır. Kullanılacak yol ve bina modelleri örnek senaryo ile paylaşılacaktır. Farklı senaryolar için meydanların ve hastanelerin konumları farklı olabilecektir.

Jenerik bir helikopter modeli ile kontrol sistemi yarışma katılımcılarına sağlanacaktır. Takımlar yalnızca bu modelleri kullanarak yarışabileceklerdir. Katılımcılar sürü İHA algoritmalarını MATLAB/Simulink, Python veya C/C++'da teslim edecekler ve sağlanan jenerik modelleri uygun arayüz ve giriş sinyalleri üzerinden sürecektir.

#### **5.5 İHA Sistemi Teknik Özellikleri**

Görev kapsamında kullanılacak İHA'lar, insan müdahalesi olmadan tam otonom olarak sürü halinde uçuş görevi yapabilmektedir. Yarışmacılar sürü algoritmaları tasarlarırken platform dinamiklerini dikkate almalıdır.

Görev senaryolarını başarabilmek için, İHA'ların üzerinde ilgili tüm faydalı yükler hazır bulunacaktır.

İHA'ların üzerindeki hava veri terminalinin verici modunda, en fazla 2 km mesafe içinde anlık İHA durum bilgisi, hedeflere yönelik koordinat bilgisi ve sürü halinde göreve yönelik komut ve paylaşım verileri komşu İHA'lara aktarılabilir. İHA'nın üzerindeki hava veri terminalinin alıcı modunda, aynı anda en fazla dört farklı İHA'nın verileri alınabilmektedir. Röle görevi yapan İHA, en fazla 2 km mesafe içinde veri aktarımı yapabilmektedir. Belirtilen bu mesafeler teknik şartnamede belirtileceği üzere farklı senaryolar altında farklı olabilecektir.

İHA'lar sürekli olarak konum bilgisi alabilmektedir, ancak konum bilgisi hassasiyet bakımından senaryo gereği değişkenlik arz edebilecektir. GPS Sinyalindeki bozulma miktarı değeri ilgili senaryo kapsamında tanımlanacaktır.

İHA irtifa tavanı azami 5000ft AGL olacak ve azami 120kn hızla uçacaktır. İHA'nın üzerinde Elektro Optik (EO) kamera faydalı yükü bulunmaktadır. EO kamera ile en fazla 300m x 300m boyutlarında bir alanın anlık olarak keşif/gözetlemesi yapılabilen ve ayrıca hedef tespit sistemiyle görünür durumdaki insan hedefler otomatik olarak %100 başarı oranıyla tespit edilmektedir (sürü algoritmalarının jenerik tasarımı önemlidir, üst limit olarak belirtilen irtifa/veri link mesafesi gibi değerler başka ara değerler ile değiştirilebilecek, sürü algoritmaları bu durumdan etkilenmeden çalışacaktır.).

## 6. PROJE KAPSAMI

### 6.1 Gerçekleştirilecek Çalışmalar

Takımlar yarışma projesi kapsamında aşağıdaki temel hususları kapsayacaktır:

- Sürü taktiklerinin belirlenmesi,
- Belirlenen taktiklere yönelik yazılım algoritmalarının geliştirilmesi,
- Geliştirilen algoritmaların yarışma esnasında hazırlanan senaryolarda değerlendirilmesi.

### 6.2 Proje Limitleri ve Kısıtları

Algoritmalar geliştirilirken açık kaynak kod ve kütüphanelerden faydalanılabilecektir. Detayları teknik şartnamede belirtileceği üzere farklı senaryolar altında farklı sayıda İHA sürü elemanı olarak simülasyon ortamında yer alabilecektir.

Her İHA birbiriyle teknik dokümanda belirtilen şekilde haberleşecektir. Bu sağlanan yöntemin dışında İHA haberleşmesini sağlayanlar diskalifiye olacaktır. Sürü algoritmaları Bölüm 5.3'te belirtildiği üzere jenerik olacaktır.

## 7. PUANLAMA

İlk aşamada yarışmaya katılacak takımların belirlenmesi için "Ön Tasarım Raporu" talep edilmektedir. Bu rapor en fazla 15 sayfa olacaktır. Ön tasarım raporu, yarışmaya devam etmesine karar verilerek elemelerden geçen takımlar tarafından detaylandırılarak en fazla 60 sayfadan oluşan "Proje Raporu" olarak yarışma jürisine değerlendirilmek üzere teslim edilecektir. Proje raporu ve ön tasarım raporu, Tablo-1'de belirtildiği üzere aynı bölümlerden oluşacaktır, puanlama kriterleri de Tablo-1'de belirtildiği üzere aynı bölüm ve hususlar göz önünde bulundurularak yapılacaktır. Ön Tasarım Raporu değerlendirmesi sonucunda 100 üzerinden en az 70 puan alan takımlar video ve kaynak kodların değerlendirmesiyle oluşan eleme fazına geçecektir. Bu aşamada yüklenecek olan en az 5 dakikalık video kaydında veya detaylı analiz ve simülasyon gösterim sonuçlarında "5.2 Görev Gösterimi" başlığında listelenen görev isterlerinin doğrulandığı gösterilmelidir.

## 7.1. Ön Tasarım Raporu ve Proje Raporu'nun Puanlanması

Ön tasarım raporu ve proje raporu, arial 10 formatında, tek satır aralığında, paragraflar arasında en az 6 nk aralık olacak şekilde düzenlenmelidir. Raporlar Türkçe veya İngilizce hazırlanacaktır. Raporlar, yarışma web sayfasına pdf formatında yüklenecektir.

Raporlar toplam 100 puan üzerinden değerlendirilecek olup puanlama dağılımı Tablo-1'de verilmiştir. Proje Raporu, detaylı tasarıma yönelik en az Tablo-1'deki hususları içermelidir.

**Tablo-1 Ön Tasarım ve Proje Raporu Puanlaması**

Bölüm	Açıklama	Ön Tasarım Raporu Puanı	Proje Raporu Puanı
Yönetici özeti	Proje raporunun özeti en fazla 300 kelime kullanılarak ifade edilmelidir.	10	10
Proje yönetimi	Takım üyelerini de içeren proje organizasyonu verilmelidir. Her takım üyesi hakkında en fazla 30 kelime kullanılarak bilgi sunulmalıdır. Proje takvimi sunulmalıdır.	5	5
Görev gereksinimleri	Yarışmacı şartnamede görev kapsamında belirlenen hususların tamamını kapsayacak şekilde gereksinimler oluşturacaktır. Bu gereksinimleri oluştururken alınan tasarım kararları da göz önünde bulundurulacaktır.	25	10
Tasarım çözümü	Yarışmacı bu bölümde tasarım alternatifleri ve en uygun değerlendirilen tasarım, güncel kullanım konseptleri, güncel algoritma ve yazılım tasarımlarını detaylandıracaktır. Varsa ilgili referans kaynaklar da bu bölümde verilecektir.	45	30
Temel görev isterlerinin doğrulandığının gösterilmesi	Yarışmacı bu bölümde görev gereksinimlerin tasarımın hangi yönüyle gerçekleştiğini bu bölümde anlatacaktır. Bu bölümde teorik kısımları anlatılan tasarım çözümünün uygulamaya yönelik detaylandırması yapılacaktır.	0	30
Rapor formatı	Rapor formatına uyum, yazım ve dilbilgisi kurallarına uyum, akıcı ve anlaşılabilir dil kullanılması gerekmektedir.	15	15

Proje Raporu puanları yarışma günü bilgilendirme toplantısında açıklanacaktır. 60 sayfanın üzerinde gelen proje raporlarından 5 puan toplam puandan düşülecektir. Yarışma günü yarışmacıların Proje Raporu'ndan aldığı puanın %30'u senaryo toplam puanının üzerine eklenerek toplam puan hesaplanacaktır.

## **7.2. Senaryo Puanlanması**

Video ve Kaynak Kodların Değerlendirmesi aşamasını geçen takımlar senaryolarda yarışmaya hak kazanacaktır. Verilecek senaryoların puanlanması simülasyon yazılımı tarafından otomatik olarak yapılacaktır. Puanlamalar aşağıda verilen 3 kategoride olacaktır. Kategoride elde edilen puanlar toplanacak ve varsa ceza puanı düşülerek son puan hesaplanacaktır.

Teknik dokümanda puanlamayı yapacak modüller ve tüm simülasyon ortamı takımlarla paylaşılacaktır.

### **7.2.1. Formasyon Oluşturma ve Koruma**

İHA sürüsü, bir hava aracını belirli bir formasyon altında takip edecektir. Gürültü, veri bağı (link) kaybı ve yasak bölgelerden sakınma, kırım gibi uçuş esnasında oluşabilecek koşullar altında formasyon koruma ve formasyon şekli değiştirebilme hedeflenmektedir. Başarılı takımlara 35 puan verilecektir.

### **7.2.2. Telekomünikasyon Hizmeti**

Verilen senaryoda simülasyonun başlamasından bitimine dek, ilgili tüm alanı yarışma süresi boyunca kapsayarak hedeflenen tüm halka hizmet vermeyi başaran takıma 30 puan verilecektir. Detayları teknik şartnamede belirtileceği üzere, sürü İHA sisteminin ulaştığı kapsama alanı, hizmet verdiği insan sayısı ve hizmet süresi göz önünde bulundurularak takımların puanları hesaplanacaktır.

### **7.2.3. Yaralı Tahliyesi**

Verilen senaryoda simülasyonun başlamasından bitimine dek, tüm yaralıların tahliyesini gerçekleştiren takıma 35 puan verilecektir. Yaralı tahliye sayısı oranınca takımların puanları hesaplanacaktır. Yaralılar optimum mesafede bulunan hastanelere taşınacaktır. Hedef hastanenin dolu olması durumunda İHA en yakın müsait hastaneye gidecektir. Hastane doluluk bilgisi o hastaneye en fazla 2km mesafedeki İHA'lar ile paylaşılacaktır. Doluluk bilgisi, "5.5 İHA Sistemi Teknik Özellikleri" bölümünde belirtilen kısıtlar altında komşu İHA'lar ile paylaşılacaktır. Mesafe limiti, farklı senaryolar altında teknik şartnamede detayları verileceği üzere değişebilecektir.

### **7.2.4. Kısıtlar**

Yakıt miktarı gözetilmesi ve olası çarpışmaların önlenmesi ile görevin kayıpsız tamamlanması gerekmektedir. Olası kayıplarda detayları teknik şartnamede belirtileceği üzere ceza puanı kesilecektir. Sürü İHA'lar tanımlı yasak bölgeler üzerinden uçuş yapamayacaktır, bu bölgelere girilmesi halinde yakıt miktarının hızlı azalması veya ceza puanı kesilmesi gibi sonuçlar teknik şartnamede belirtileceği üzere olabilecektir.



## **8. ÖZEL KURALLAR**

### **8.1. Takımların Yarışma Kaydı**

Yarışmanın ilk günü 10:30'a kadar tüm takımlar yarışma salonunda kayıt yaptırmak zorundadır.

### **8.2 Yarışma Bilgilendirmesi**

TEKNOFEST 2020'nin gerçekleştirileceği ilk gün 11:00'da yarışma salonunda bilgilendirme sunumu yapılarak yarışmaya yönelik hususlar takımlara tebliğ edilecektir. Bu toplantıya her takımdan en az bir kişi katılması zorunludur.

Bilgilendirme sunumu esnasında çekilecek kura ile takımların yarışma sırası belirlenecektir. Belirlenen sıraya göre takımların algoritmaları yarışma için hazırlanan senaryolarda çalıştırılıp senaryo puanları hesaplanacaktır.

### **8.3 Etik Kurallar**

Proje Raporu ve yarışmanın herhangi bir aşamasında hile yapan, başkalarının fikirlerini çalan, vb. etik dışı davranışlar sergileyen takımlar yarışmadan diskalifiye edilecektir.

### **8.4 İtirazlar**

Her takımın yazılı itiraz hakkı vardır. İtirazlar yarışma alanında bulunan jüri heyetine yazılı olarak yapılacaktır. Yazılı olmayan itirazlar dikkate alınmayacaktır.

## **9. YARIŞMA ORGANİZASYONU**

Sürü İHA Simülasyon Yarışması organizasyon komitesi yarışmaya kadar bu dokümanda her türlü değişikliği yapma hakkına sahiptir.

### **9.1 Yarışma Komitesi**

Yarışma esnasında proje sergisi ve proje sunumu faaliyetlerinin organizasyonundan sorumlu yeterli sayıda kişiden oluşacaktır.

## **10. ÖDÜLLER**

Yarışma sonucunda aşağıdaki ödüller verilecektir:

- Birincilik Ödülü: 40.000 TL
- İkincilik Ödülü: 30.000 TL
- Üçüncülük Ödülü: 20.000 TL

### **10.1 Ödül Sıralaması İçin Minimum Başarı Kriteri**

Katılımcıların ödül alabilmesi için, tasarlamış oldukları sürü algoritmalarının asgari aşağıdaki isterlerin tamamını gerçekleştirmesi gerekmektedir.

- Görev bölgesine varış aşamasında, GPS, rüzgar veya bağlantı kaynaklı olarak bozulabilecek formasyon şeklini, bozucu etkinin giderilmesi neticesinde tekrar oluşturabilmesi,
- En az toplam yaralıların %5'i oranında yaralı nakil edebilmesi,
- En az toplam iletişim süresi/kapsamı/hedef insan sayısının %5'i oranında telekomünikasyon hizmeti sunabilmesi,
- Yarışma esnasında en az 2 farklı senaryodan puan alınması.

Ödül sıralamasına girmek için takımların asgari isterleri sağlayamaması durumunda, jüri tarafından mansiyon ödülleri verilebilecek, ilgili koşullar yarışma bitiminde jüri tarafından kararlaştırılarak takımlara ilan edilecektir.

## **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 Havacılık, Uzay ve Teknoloji Festivali Güvenlik ve Emniyet Şartnamesi tüm yarışmacılara, heyetlerine ve ilgili kişilere tebliğ edilir. Organizasyon kapsamında yarışacak bütün takımlar, TEKNOFEST 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 Havacılık, Uzay ve Teknoloji Festivali Güvenlik ve Emniyet Őarnamesi'nde belirtilen koşulları sağlamadığını tespit edilen takımları, organizasyonun güvenli bir ortamda gerçekleŐebilmesi 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.
- Yarışma katılımcıları ve diğer hak sahipleri yarışmaya dahil edilen tüm tasarımların fikri haklarından teknolojinin ilerlemesi maksadıyla kamuyla paylaŐılması hususunda feragat ederler ileriye matuf herhangi fikri ve ticari hak, patent hakkı vb.gibi hiç bir hak ve talepte bulunmayacaklarını bu sözleŐmenin tarafı olarak kabul ve taahhüt ederler.

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