**TEKNOFEST**

**HAVACILIK, UZAY VE TEKNOLOJİ FESTİVALİ**

**TARIMSAL İNSANSIZ KARA ARAÇLARI YARIŞMASI**

**KRİTİK TASARIM RAPORU ŞABLONU**

**TAKIM ADI**

**……………………………….**

**PROJE ADI**

**………………………………**

**BAŞVURU ID**

**………………………………**

**İÇERİK**

1. [Takım Organizasyonu 3](#_bookmark0)
2. [Ön Tasarım Raporu Değerlendirmesi 3](#_bookmark1)
3. [Araç Özellikleri 3](#_bookmark2)
4. [Sensörler 3](#_bookmark3)
5. [Araç Kontrol Ünitesi 3](#_bookmark4)
6. [Otonom Sürüş Algoritmaları 3](#_bookmark5)
7. [Özgün Bileşenler 4](#_bookmark6)
8. [Güvenlik Önlemleri 4](#_bookmark7)
9. [Test 4](#_bookmark8)
10. [Referanslar 4](#_bookmark9)

# Takım Organizasyonu

Bu bölümde takım organizasyonu ve yetenekleri hakkında genel tanıtıcı bilgiler verilmelidir.

# Ön Tasarım Raporu Değerlendirmesi

Bu kısımda ön tasarım raporu değerlendirmesi yapılır. Varsa ön tasarım raporundan sonraki değişiklikler ve değişikliklerin sebepleri açıklanır. Ön tasarımda planlanan bütçe ve son bütçe arasında karşılaştırma yapılır.

# Araç Özellikleri

Yarışma kapsamında, otonom sürüş arayüzlerine sahip bir araç kullanılacaktır.

Aracın yazılımsal. elektronik ve mekanik özellikleri ayrı ayrı anlatılacaktır.

# Sensörler

Bu kısımda araçta kullanılacak olan nihai sensörler (lidar, radar, kamera vs.) hakkında bilgi verilmelidir ve neden seçildikleri vurgulanmalıdır. Sensörlerin sayıları, araç üzerinde konum- ları, kullanılan sensör fizyon algoritmaları hakkında bilgi verilmelidir.

# Araç Kontrol Ünitesi

Araçta kullanılacak nihai kontrol ünitesi ile ilgili bilgiler aktarılmalıdır. Kablosuz haberleşme sistemi anlatılmalıdır. Kontrol yazılımı özellikleri aktarılmalıdır.

# Otonom Sürüş Algoritmaları

Bu bölümde yabancı otların tanınması, yol takibi gibi araçta kullanılan otonom sürüş al- goritmaları ve yazılım süreçleri hakkında bilgi verilmelidir.

# Özgün Bileşenler

Bu bölümde ön tasarım raporunda da belirtilen aracın tasarım ve/veya yazılım bakımından öz- gün yönleri değerlendirilmelidir. Bu yönlerden varsa son tasarımda bulunmayanların neden gerçekleştirilmediği anlatılmalıdır.

# Güvenlik Önlemleri

Bu kısımda yarışma şartnamesinde belirtilen güvenlik ihtiyaçlarının karşılanması için alınan önlemler ve çözüm yöntemleri açıklanır. Güvenlik önlemlerine yönelik kullanılan malzemeler belirtilir.

# 9. Simülasyon ve Test

Bu kısımda yarışmacı takımlar otonom sürüş ile ilgili simülasyon ortamını tanıtacak, yarışma simülasyonu geliştirme ortamı genel mimarisini, yazılım donanım (İşletim Sistemi, hazır ve geliştirilen programlar) bilgilerini verecektir. Simülasyonda kullanılan algoritma hakkında bilgi verilecektir.

Yarışmacılar simülasyon sonuçlarını paylaşacaklardır. Örneğin gerçek görüntüler ile algılama sonuçları bu başlık kapsamında detaylandırılacaktır. Örnek bir yarışma senaryosu için simülasyon sonuçları detaylı olarak verilecektir.

Ayrıca bu kısımda, donanım, yazılım veya araç tasarım sürecinde gerçekleştirilen mühendislik analizlerinin sonuçları paylaşılacaktır (yapısal, aerodinamik, termal vb.)

Ayrıca bu kısımda yapılan veya yapılacak geliştirme testlerinden bahsedilecek ve detayları verilecektir. Araca uygulanan test sonucu ile yapılan tasarımın ne kadar uyumlu olduğu tartışılacaktır.

# 10. Referanslar

**Kritik Tasarım Raporu puanlaması aşağıdaki şablona göre yapılacaktır.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Bölüm** | | **Puanlama** |
| 1 | Takım Organizasyonu | 5 |
| 2 | Ön Tasarım Raporu Değerlendirmesi | 5 |
| 3 | Araç Özellikleri | 15 |
| 4 | Sensörler | 10 |
| 5 | Araç Kontrol Ünitesi | 10 |
| 6 | Otonom Sürüş Algoritmaları | 20 |
| 7 | Özgün Bileşenler | 15 |
| 8 | Güvenlik Önlemleri | 5 |
| 9 | Simülasyon ve Test | 10 |
| 10 | Referanslar | 5 |

|  |
| --- |
| **RAPOR TASLAKLARI İLE İLGİLİ NOT:** |
| **-Tüm raporlar akademik rapor standartlarına uygun olarak yazılmalıdır.**  **- Yukarıda yer alan 10 madde en fazla 30 (otuz) sayfada anlatılacaktır.**  **-Raporların içerikleri ile ilgili bilgiler yukarıda belirtilmiştir.**  **-Tüm raporlar “İçindekiler” ve “Kaynakça” içermelidir.**  **-Her rapor bir kapak sayfası içermelidir.**  **-Raporlar sayfaları birbirini takip edecek şekilde numaralandırılmalıdır.**  **-Yazı tipi: Times New Roman, Punto: 12, Satır Aralıkları: Tek**   * **Raporunda, Web sitemizde yer alan Geçmiş yıl Raporlarından yararlanmış olan ta-kımlarımız alıntı yaptığını ilgili sayfada belirtmesi gerekmektedir. Açıklamayı alıntı yapılan cümlenin ardından belirtmeniz gerekmektedir. ALINTI FORMATI: "Alıntı yapılan Cümle/ler" (Yıl, Yarışma Adı, Kategori, Takım Adı) ÖRNEK ALINTI: "En-kazda depremzedenin nerede olduğunu tespit edilememesi, enkaz kaldırma ve deprem-zede arama çalışmalarını yavaşlatan en önemli sorundur." (2020, İnsanlık Yararına Teknoloji Yarışması, Afet Yönetimi, X Takımı)** |