

# Raspberry Pi ile Web Tabanlı Karayolu Yük Taşımacılığı İzleme Sistemi

Kerimcan KORKMAZ

## Özet

Projenin amacı karayolu yük taşımacılığı yapan firmaların araçları iş halindeyken Raspberry Pi' dan gelen sensör verileriyle yükleri hakkında bilgi sahibi olabilmelerini sağlamaktır. Bu bilgiler web tabanlı olarak admin panelinden takip edilebilmektedir.

Ayrıca bu panellerden kullanıcılar araç bilgileri görebilmektedir ve düzenleyebilmektedir, iş bilgilerini görebilmektedir ve düzenleyebilmektedir, çalışan bilgilerini görebilmektedir ve düzenleyebilmektedir. Bu sistem karayolu yük taşımacılığı yapan firmaların kendi iç sistemlerinde bir modül olarak kullanılabilir veya hali hazırda lojistik sektörü için kurumsal kaynak planlaması çözümü sunan firmaların yazılımlarında bir modül olarak kullanılabilir.

Bu yüzden projede bu sistemi anlatan bir sayfalık tanıtım sayfası bulunmaktadır, bu sayfa kullanıcıların isteğine göre değiştirilebilir.

## Proje İçeriği

### İş Ekleme ve Düzenleme

Kullanıcılar, kullanıcı adı ve parolası ile sisteme giriş yaptıktan sonra admin panelinden mevcut olan iş bilgilerini görebilmektedir. Aynı zamanda yeni iş ekleyebilmektedir ( işe gerekli bilgiler: işe gerekli personel ataması, araç ataması ve gerekli iş bilgilerinin doldurulması vb.), mevcut olan işleri düzenleyebilmektedir, gerekli görürse iş kaydını sistemden kaldırabilmektedir.

### Çalışan Ekleme ve Düzenleme

Kullanıcılar, kullanıcı adı ve parolası ile sisteme giriş yaptıktan sonra admin panelinden mevcut olan personel bilgilerini görebilmektedir. Aynı zamanda yeni personel ekleyebilmektedir (personelle ilgili gerekli bilgiler: Adı-Soyadı, Sicil NO, Adres vb.), mevcut olan personellerin bilgilerinin düzenleyebilmektedir, gerekli görürse personel kaydını sistemden kaldırabilmektedir.

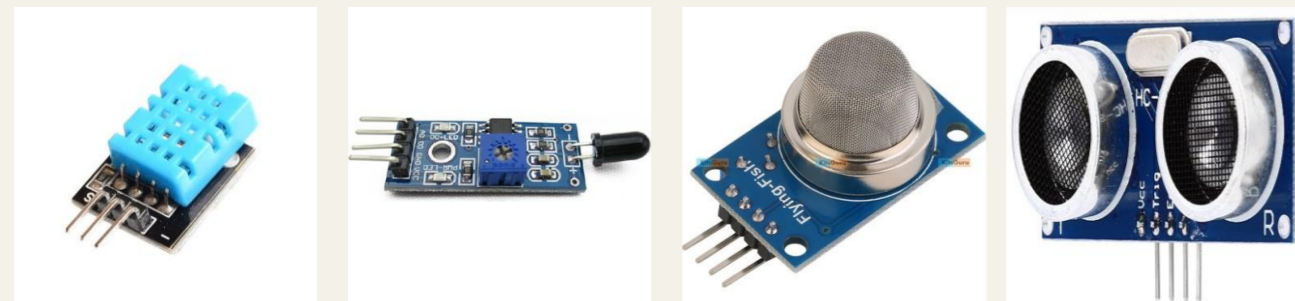
### Araç Ekleme ve Düzenleme

Kullanıcılar, kullanıcı adı ve parolası ile sisteme giriş yaptıktan sonra admin panelinden mevcut olan araç bilgilerini görebilmektedir. Aynı zamanda yeni araç ekleyebilmektedir (araçla ilgili gerekli bilgiler: Araç Markası, Araç Plakası, Araç Yılı vb.), mevcut olan araç bilgilerinin düzenleyebilmektedir, gerekli görürse araç kaydını sistemden kaldırabilmektedir.

### Araç Takibi (Sensörler)

Kullanıcılar, kullanıcı adı ve parolası ile sisteme giriş yaptıktan sonra admin panelinden mevcut olan işlerden aktif olan işteki bilgileri görebilmektedir. Bu bilgiler işte çalışan personel bilgileri, işle ilgili bilgiler ve araçla ilgili bilgilerden (Raspberry Pi'dan gelen sensör verileri) oluşmaktadır.

Raspberry Pi'da kullanılan sensör verileri DHT11 Isı ve Nem Sensörü, Ateş Algılayıcı Sensör, Yanıcı Gaz Algılayıcı Sensör, HC-SR04 Ultrasonik Mesafe Sensörü'nden oluşmaktadır.



DHT11 Isı ve Nem Sensörü Ateş Algılayıcı Sensör Yanıcı Gaz Algılayıcı Sensör Mesafe Sensörü

**DHT11 Isı ve Nem Sensörü** ile yük sıcaklık bilgisi elde edilmekte ve yük belirli sıcaklığın altına düştüğünde kullanıcı panelinde uyarı vermektedir

**Ateş Algılayıcı Sensör** ile yük kısmında oluşan yangın algılanmakta ve kullanıcı panelinde uyarı vermektedir.

**Yanıcı Gaz Algılayıcı Sensör** ile yük kısmında olası kaçak yanıcı gazlar algılanmakta ve kullanıcı panelinde uyarı vermektedir.

**HC-SR04 Ultrasonik Mesafe Sensörü** ile yük ile sensör arasındaki boşluk ölçülerek yük miktarında olası değişim tespit edilebilmekte ve kullanıcı panelinde uyarı vermektedir.

## Kullanılan Donanımlar ve Yazılımlar

**Raspberry Pi** : Raspberry Pi, İngiltere'de yer alan Raspberry Pi Vakfı tarafından desteklenen amatör, öğrenci ve hobi yapan kişilerin kullanımı için sunulan kredi kartı büyüklüğünde, tek bir board'dan meydana gelen mini bir bilgisayardır.

**HC-SR04 Ultrasonik Mesafe Sensörü**: 2cm'den 400cm'ye kadar 3mm hassasiyetle ölçüm yapabilen bir ultrasonik sensör çeşididir.

**DHT11 Isı ve Nem Sensörü**: DHT11 sıcaklık ve nem algılayıcı kalibre edilmiş dijital sinyal çıkışı veren gelişmiş bir algılayıcı birimdir. Yüksek güvenilirlikte ve uzun dönem çalışmalarda dengelidir. 8 bit mikroişlemci içerir, hızlı ve kaliteli tepki verir. 0 ile 50° C arasında 2° C hata payı ile sıcaklık ölçer birim, 20-90% RH arasında 5% RH hata payı ile nem ölçer.

**Ateş Algılayıcı Sensör**: Ateş algılayıcı sensör kartı 760 nm – 1100 nm arasındaki dalga boyuna sahip ateşi tespit etmek için kullanılan bir sensör kartıdır. Üzerinde bir adet IR alıcı barındırır.

**Yanıcı Gaz Algılayıcı Sensör**: MQ-2 gaz sensörü 300 ile 10.000 ppm konsantrasyonlarda yanıcı gaz algılayacak türden bir sensördür.

**Veri Tabanı** : MySQL.

**Front-End** : HTML, CSS, Bootstrap, JavaScript.

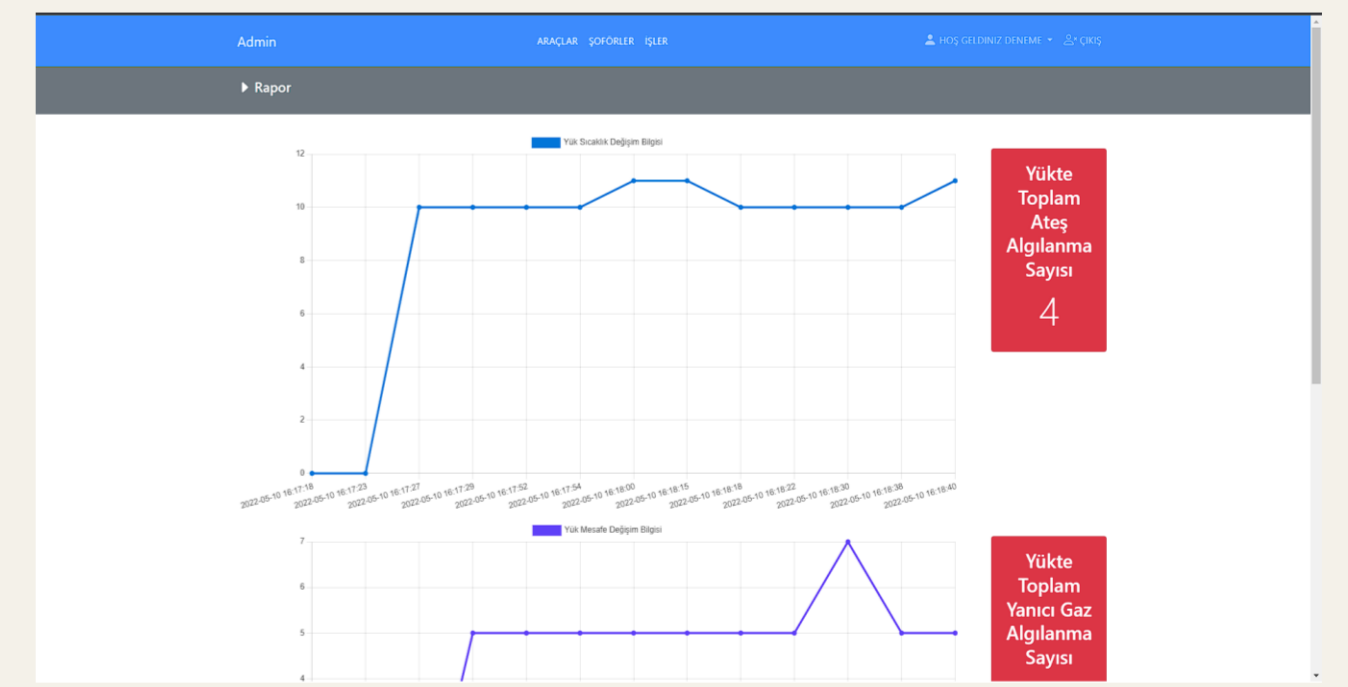
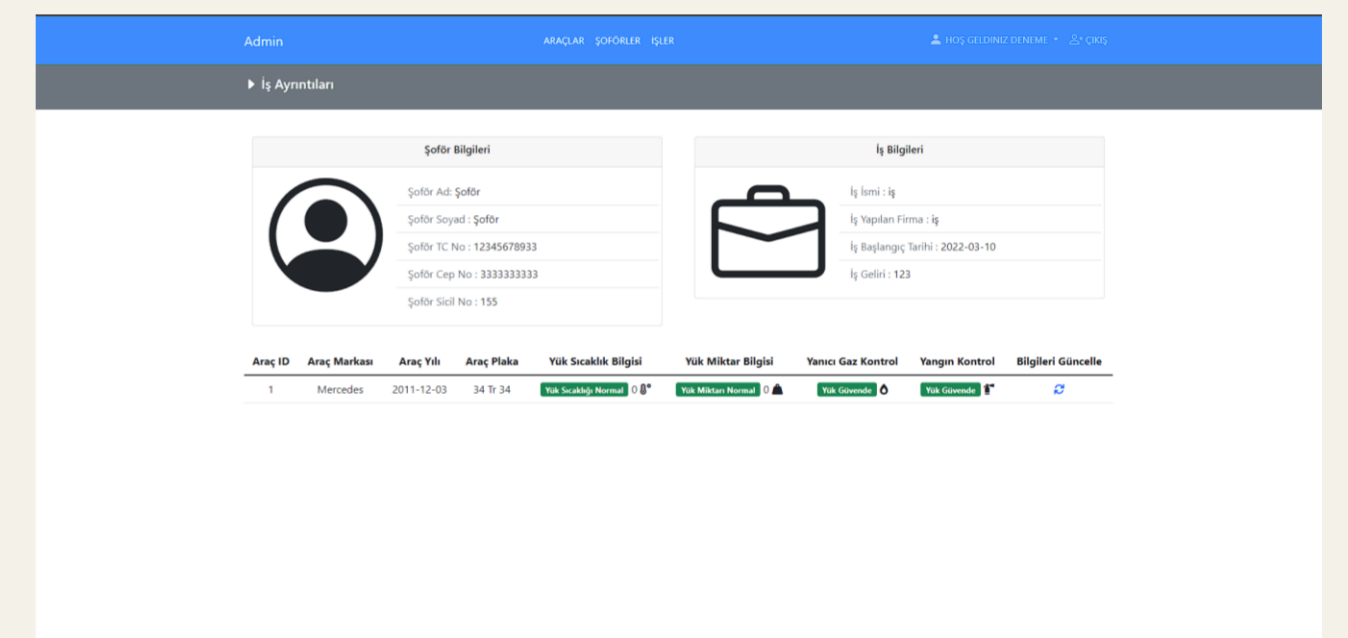
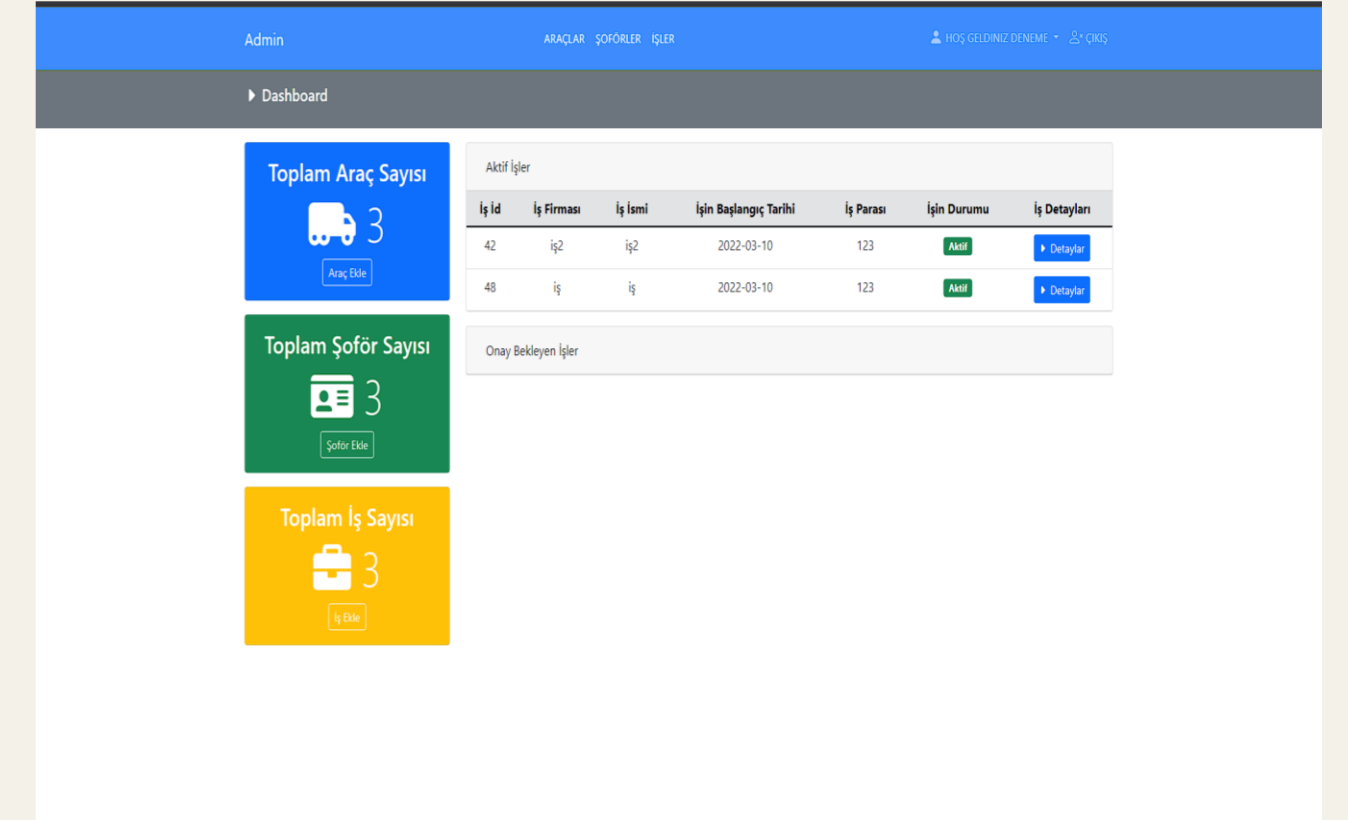
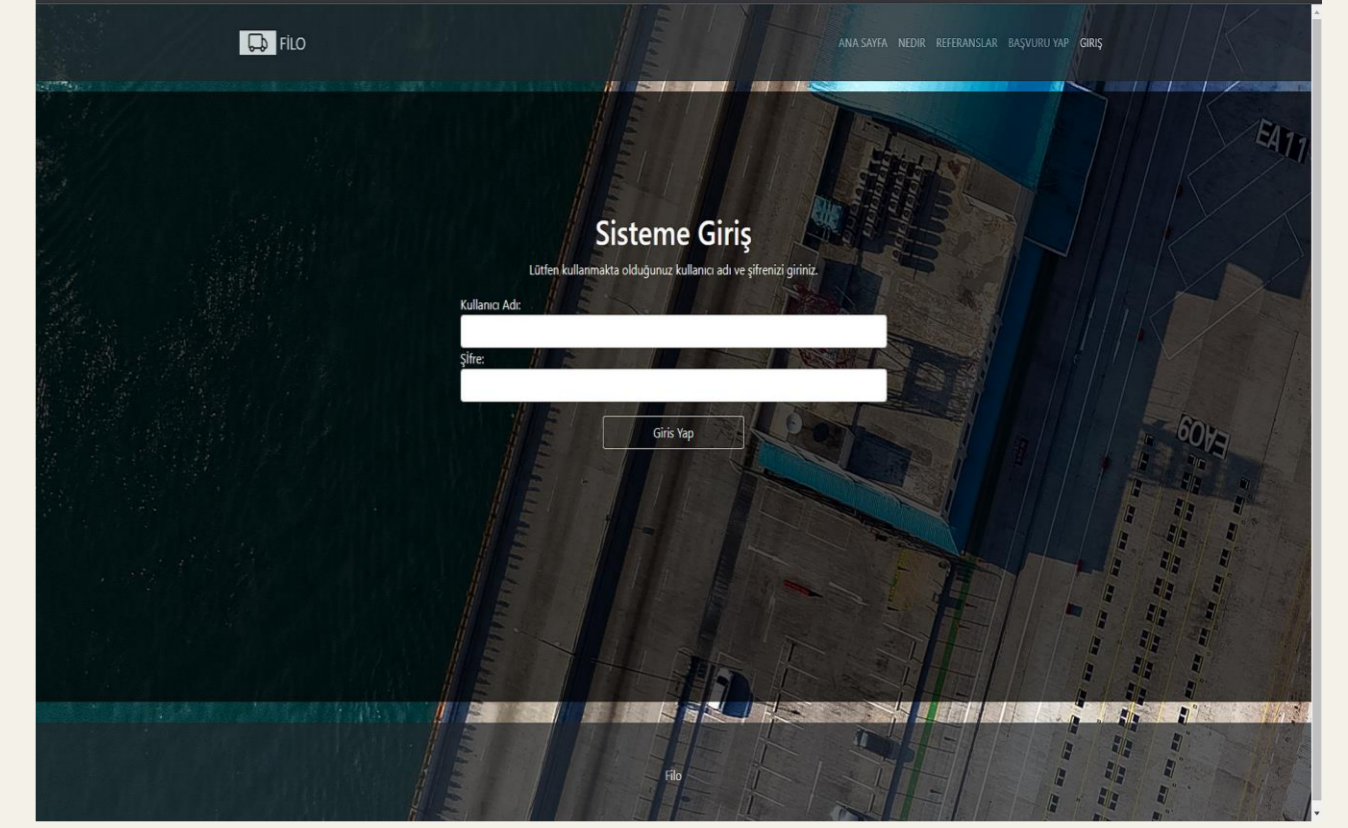
**Back-End**: PHP.

**Sensör Verileri**: Python.

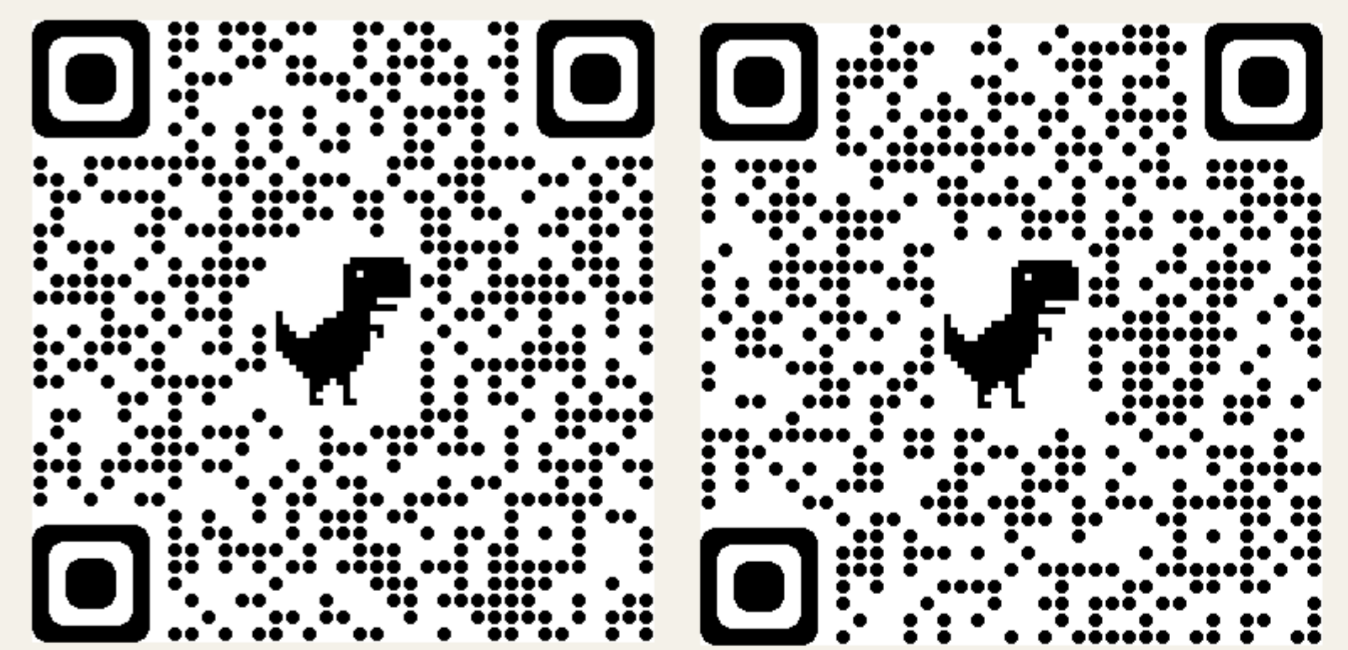
## Sonuç

Raspberry Pi 'dan gelen veriler başarılı bir şekilde web ortamında gösterilebilmiştir. Ayrıca proje içeriğinde bahsedilen diğer işlevlerin de yerine getirilmesi sağlanarak proje amacına ulaştırılmıştır. Sistemde bulunan kullanıcıların her biri için ayrı bir kayıt oluşturulmuş ve ID numaralarına bağlı olarak bilgiler verilmiştir. Bu sayede sistem birden fazla kullanıcının kullanımına uygundur. Bu yapı aynı şekilde devam ettirilerek Raspberry Pi 'dan gelen sensör verileri ilgili kullanıcının sahip olduğu araç ID 'sine göre gönderilmiştir. Bu sayede sistemde bulunan kullanıcıların tüm araçları için sadece Raspberry Pi kurulumu ve ilgili araç ID 'si ile eşleştirilmesi yeterlidir. Son kısımda Raspberry Pi 'dan gelen veriler grafiklerle gösterilerek hangi tarih ve saate sensörün ne değer verdiği bilinmektedir.

## Proje Görselleri



## Proje Hakkında Detaylı Bilgi ve Görseller İçin :



JOOMLA

WORDPRESS

## İletişim Bilgileri

E-Posta: [korkmazkerim@gmail.com](mailto:korkmazkerim@gmail.com)  
Tel: 536 749 38 12



Mentor: Prof.Dr. Vahap TECİM

[ybs.deu.edu.tr](http://ybs.deu.edu.tr)