

GAZ KAÇAĞI ARAŞTIRMA ROBOTU

Kübra ÇINAR
II.ÖĞRETİM-347936

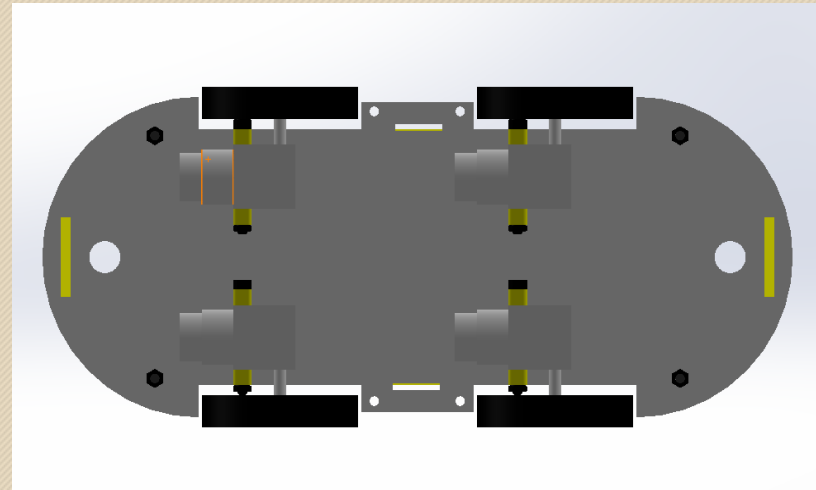
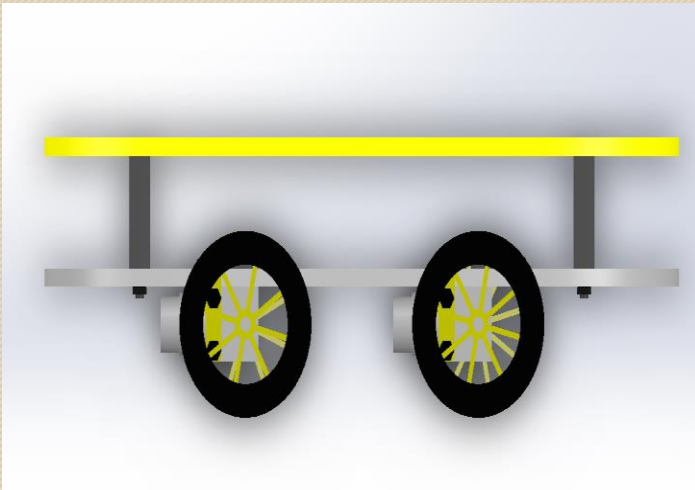
GİRİŞ

Gaz kaçağı, gaz hattının bulunmaması gereken herhangi bir alanda boru hattından veya başka bir muhafazadan istenmeyen doğalgaz sızıntısı veya başka bir gaz ürünü anlamına gelir. Gaz kaçakları doğurduğu olumsuz sonuçlardan dolayı insanların, doğanın hayatını etkiler. Gaz kaçakları sonucunda patlamalar meydana gelir. Alevler, öncelikle havadaki oksijen ile odun veya propan gibi bir yakıt arasındaki kimyasal reaksiyonun sonucudur. Alevler yangınlara sebep olurlar ve çıkan yangınları kontrol altına almak güçtür.

Bu telafisi olmayan felaketlerden korunmak için teknoloji insanlara fırsatlar sunar. Bunlar gezebilen robotlardır yani gezgin robot adını alır.

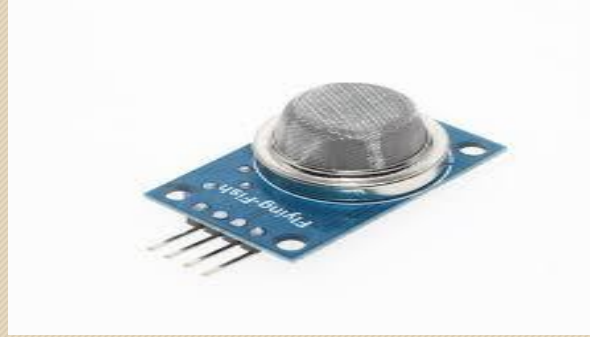
AMAÇ

Proje, felaketleri öngörerek en etkili şekilde nasıl tasarlanmalı sorusuyla yola çıkılarak oluşturulmuştur. Yapılan proje şuan ki tasarımıyla ev için ve küçük, konum gerektirmeyen iş yerleri için kullanılabilir. Proje güvenlik ve maliyet açısından en iyi şekilde dizayn edilerek tasarlanmıştır.



TASARIM

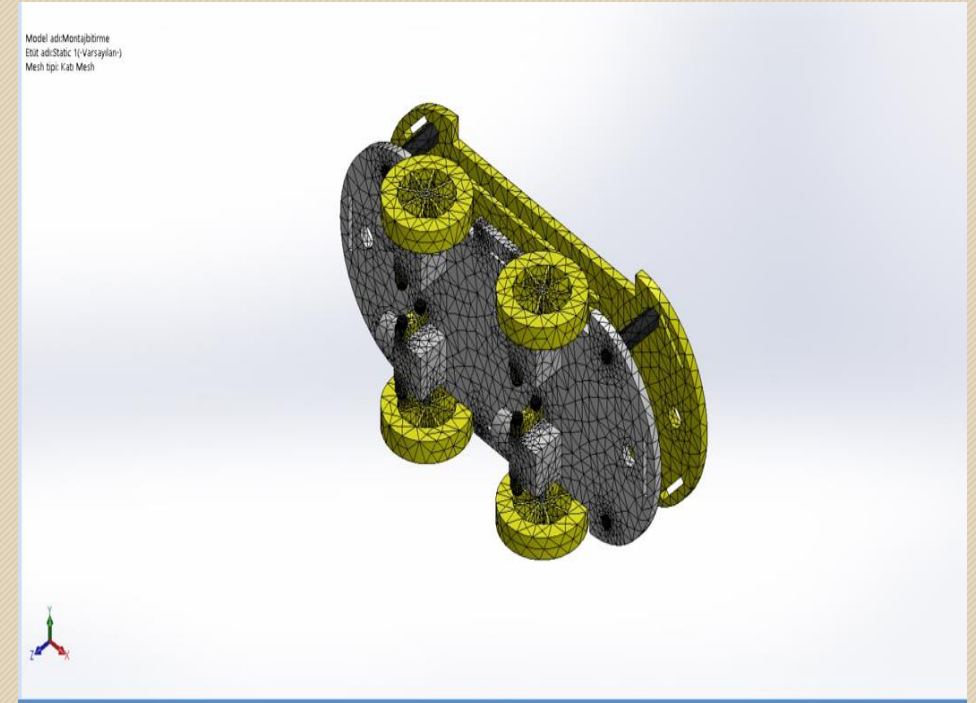
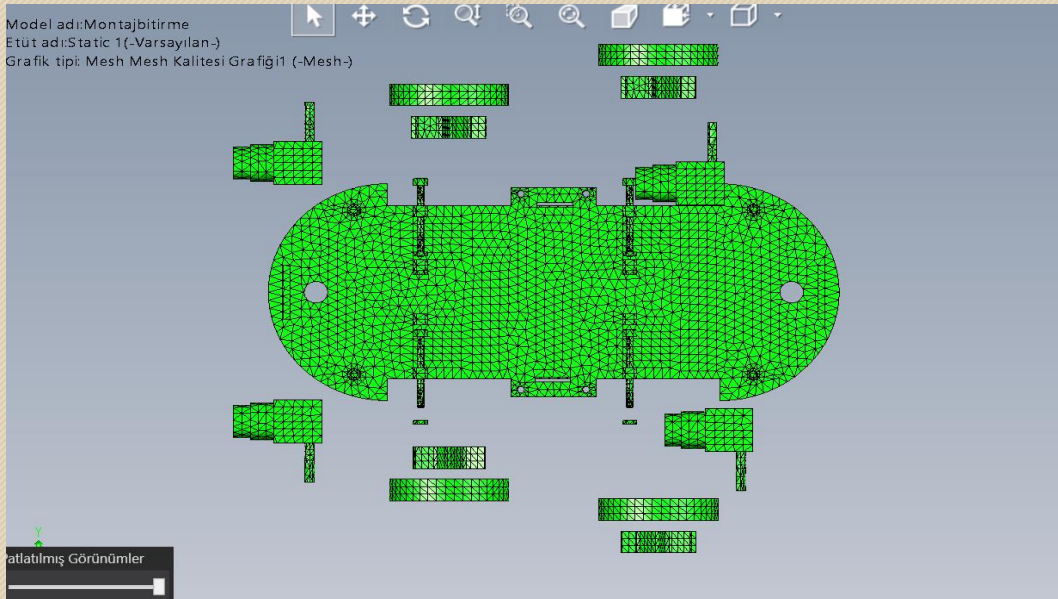
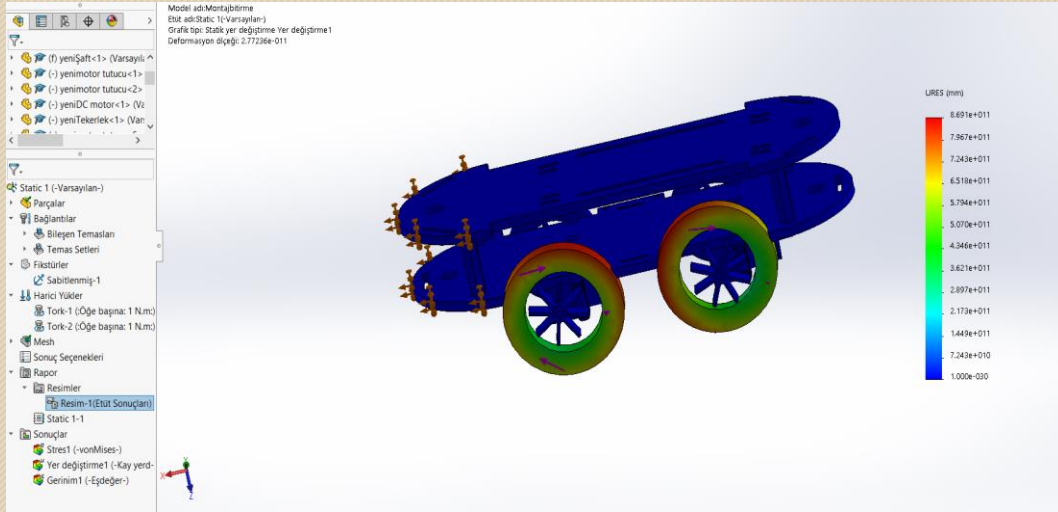
Yapılan tasarım sensörler ile desteklenerek en verimli ve en sağlıklı şekilde kullanılması amaçlanmıştır. Tasarımda bulunan sensörler; alev algılayıcı sensör, Bluetooth sensörü, engel sensörleri ve gaz algılayıcı sensörlerden oluşmaktadır.



Tasarımda 4 tane DC motor kullanılmıştır. Düz akım elektrik enerjisini mekanik enerjiye dönüştüren makinedir. Basit hız ve konum kontrollü uygulamalarda bir elektronik motordur.

Tasarımda gövdede kullanılacak malzeme seçilirken hem maliyet hem de hafif ve kullanılabilir olması açısından pleksiglas kullanılmıştır. Yapılan tasarımda yazılım olarak Arduino kullanılmıştır ve Fritzing üzerinden devre şeması çizilmiştir. Mikrodenetleyici bir mikro işlemcinin, bileşenlerle tek bir tümeşik devre üzerinde üretilmiş halidir. Batarya olarak hem maliyet hem de kullanılabilirlik açısından Lipo pil kullanılmıştır. Çizimler tek tek Solidworks üzerinden çizilerek montajı yapılmıştır. Tasarım oluşturulduktan sonra statik analizi ve hareket analizi yapılmıştır.





SONUÇ

Bu tez çalışmasında, kapalı alanda güzergahı belirlenmiş bir ortamdan çıkabilen alevi, gaz kaçağını algılayan ve bildiren bir robot tasarlanmıştır. Robot, belirlenen güzergâh üzerinde engellere takılmadan hareket edebilmekte ve hareket ederken gaz kaçağı taraması, alev algılama, bilgi verme işlemlerini gerçekleştirmektedir. Robotun tasarım süreci; gerekli kaynakların araştırılması, mekanik sistemlerin tasarımı ve geliştirilmesi ve yazılım üstüne çalışmak şeklinde olmuştur. Robot yaptığı işlemi (ileri, geri, gaz kaçağı var, alev var vb.) ses ve led ışık şeklinde iletilebilir.

Yapılan tasarımda en büyük etken ekonomiklik sağlanarak robotun görevini yapmasıdır.

Robota genel olarak bakıldığında tasarım olarak en verimli ve kullanışlı şekilde tasarlanmıştır.

**DİNLEDİĞİNİZ
İÇİN TEŞEKKÜR
EDERİM**

