

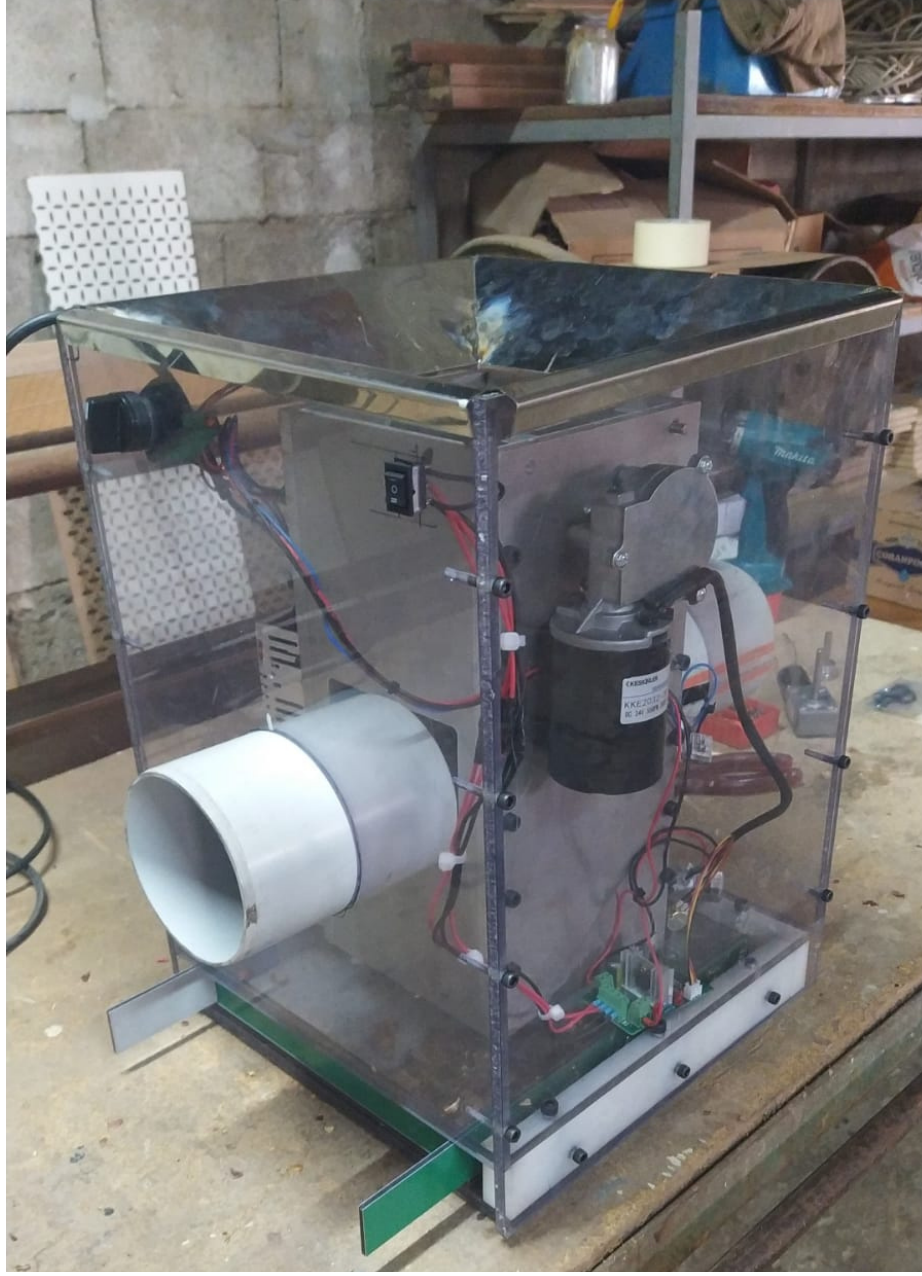
**KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ  
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ**

**EV TİPİ FINDIK KIRMA VE AYIKLAMA MAKİNASI  
HAZİRAN 2021**

**DANIŞMAN: PROF. DR. BURHAN ÇUHADAROĞLU**  
**Alper ÜNAL**  
**Burak SERDAR**  
**Bilal ÇELİK**  
**Mustafa Burak AÇIKBAŞ**

## ÖZET

Bu tasarım çalışmasında özgün bir ürün tasarımı amaçlanmıştır. Yapılan kaynak taramaları ve araştırmalar sonucunda taslaklar oluşturulmuştur. Tüm veriler bir araya getirildikten sonra temel veriler kullanılarak ön hesaplamalar yapılmıştır. Makinanın tüm parçalarına karar verildikten sonra uygun yazılımlar ve çizim programları üzerinde tasarımın çizimini gerçekleştirilmiştir. Sistem olası aksaklıklar oluşması durumuna göre tasarlanmıştır ve gerektiğinde açma kapama yapılmaktadır. Sistemde yer alan tüm malzeme ve bileşenlerin seçiminde en uygun özellikte olmalarına ve fonksiyonel olacak şekilde seçilmesine dikkat edilmiştir.



## GİRİŞ

Tarihi dokümanlardan günümüze gelen Türkiye'nin kuzeyinde Karadeniz kıyılarında fındık üretildiği belirtilmekte ve Türkiye'den başka ülkelere ihraç edildiği bilinmektedir. Türkiye dünyanın fındık üretimde uygun hava koşullarına sahip nadir ülkelerden biridir. Türkiye'de büyük öneme sahip fazla derecede üretimi yapılan fındık ile dolaylı ve dolaysız olarak Karadeniz'de yaşayan Türk insanı ilgilenmekte olup, bu durum fındığın önemini arttırmaktadır. Türkiye Dünyadaki diğer fındık üreten ülkeler arasında, kalitesi nedeni ile seçkin bir konuma sahip olup, ihracat ve üretime liderliğini devam ettirmektedir.

## TASARIMDA KULLANILAN ELEMANLAR

1. Kırıcı çeneyi döndürecek elektrik motoru
2. Fındık boyutlarına göre kırma işlemi gerçekleştirmek için ayar kolu ve tabla
3. Fındıklar için besleme merkezi
4. Kırıcı çeneyi hareket ettiren motor için hız kontrol ünitesi
5. Kırılan fındıkları kabuklarından ayıklamak için fan
6. Fanı tahrik etmek için elektrik motoru
7. Elemanları birleştirmek için gövde
8. Mil ve kırıcı çeneyi bağlamak için kama
9. Fındık içi toplama ünitesi
10. 24V elektrik motoru için adaptör.

## SONUÇLAR

- 1) Ülkemizde yetişen fındık türleri, yetiştirilen bölgeler ve üretim yöntemleri araştırıldı.
- 2) Yetiştirilen fındıkların işletme tiplerine göre yeşil kabuklu fındıktan fındık içi elde edilmesine kadar geçen süreç incelendi.
- 3) İşletme tiplerine göre kullanılan fındık kırma ve ayıklama makinaları araştırıldı.
- 4) Fındık çeşitlerinden ve boyutlarından dolayı kırma işleminde karşılaşılabilecek sorunlar göz önünde bulunduruldu.
- 5) Parça değişiminin kolaylığı göz önünde bulunduruldu.
- 6) Tasarımın hafifliği, verimi ve tasarımın ev ortamında rahat kullanılabilmesi gibi önemli parametrelere dikkat edilerek tasarlandı.
- 7) Hesaplamalar doğrultusunda fındık kabuğunu fındık içine zarar vermeden kırabilecek ve kabuğu fındık içinden ayırabilecek elemanlar seçildi.
- 8) Elemanların malzemeleri seçilirken istenilen kuvvetlere dayanımları ve kuvvet altında kalmayan malzemelerin ise hafifliği göz önünde bulundurularak malzeme seçimi gerçekleştirildi.