



**SAKARYA**  
ÜNİVERSİTESİ



**Mühendislik  
Fakültesi  
Tasarım  
Çalışmaları**

**Elektrik-Elektronik Mühendisliği  
Bölümü**

### **Amaç(lar)**

- ✓ Yenilenebilir enerji kaynaklarından biri olan rüzgar enerjisini kullanarak Sakarya Üniversitesi Kampüs Alanı içinde Elektrik enerjisi elde etme için gerekli koşulların araştırılması ve türbin tasarımının gerçekleştirilmesi amaçlanmıştır.

### **Yöntem/Ana İş Paketleri**

- ✓ Rüzgardan elektrik enerjisi elde etme yöntemleri
- ✓ Rüzgar hızını belirleme yöntemleri
- ✓ Rüzgar hızına göre türbin seçimi

### **Tezin Hazırlandığı Bölüm:** Elektrik-Elektronik Mühendisliği

### **Ekip**

*Danışman:* Dr. Öğr. Üyesi Nükhet SAZAK

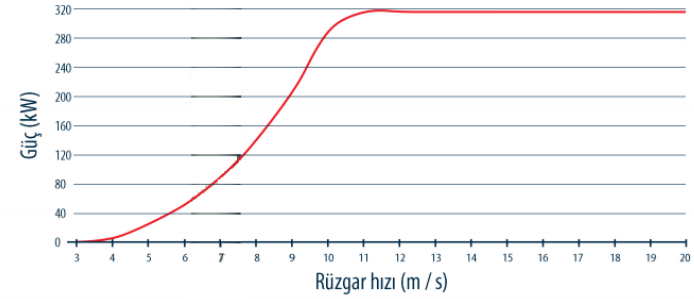
*Öğrenci:* Emre Boztepe

### **Çalışmada dikkate alınan gerçekçi kısıtlar**

- ✓ Ekonomi
- ✓ Sürdürülebilirlik
- ✓ Üretilebilirlik
- ✓ Etik

**Web Adresi:** [www.eee.sakarya.edu.tr](http://www.eee.sakarya.edu.tr)

Poyra P36/300 türbini güç eğrisi



$$P = \frac{1}{2} \times \rho \times V^3 \times A \times C_p$$

$P$  = Rüzgardan elde edilen enerji ( watt )

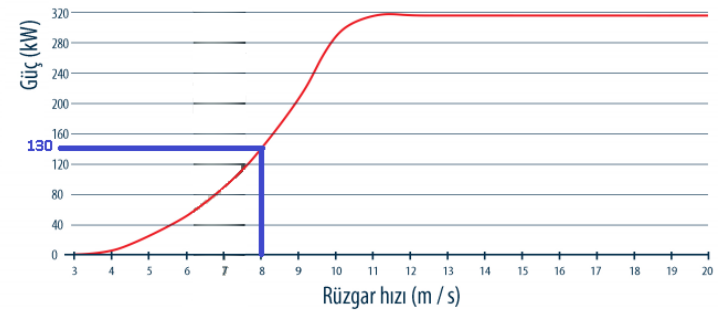
$\rho$  = Havanın yoğunluğu (  $kg / m^3$  )

$V$  = Rüzgar hızı ( m / s )

$A$  = Kanatların süpürdüğü alan (  $m^2$  )

$C_p$  = Betz sabiti

8 m/s hızda türbinin vereceği güç



**Amaç(lar)**

- ✓ Hayati önem taşıyan taşınabilir-giyilebilir akıllı bileklik tasarımını gerçekleştirmek
- ✓ Biyomedikal sensörlerden ( nabız, sıcaklık vb.) alınan verilerin anlık bir şekilde kaydedilmesini sağlayan akıllı bileklik sisteminin tasarımını gerçekleştirmek
- ✓ Giyilebilir olarak tasarlanan bu sistem ile çocukların günlük aktivitelerini engellemeden günün her saati uzaktan takip edilmelerini sağlamak

**Yöntem/Ana İş Paketleri**

- ✓ Uzaktan takip sistemi incelenecektir.
- ✓ Bluetooth modülleri incelenecektir.
- ✓ Ses-Nabız-Sıcaklık sensörleri incelenecektir.
- ✓ Sistemi sürece elektronik devre tasarımı yapılacaktır.
- ✓ Arduino ile sistemin programlanması gerçekleştirilecektir.
- ✓ Android uygulama geliştirilecektir.

**Tezin Hazırladığı Bölüm:** Elektrik-Elektronik Mühendisliği

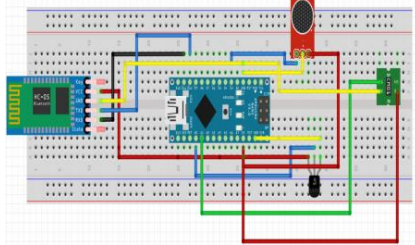
**Ekip**

*Danışman:* Doç. Dr. Mehmet Recep BOZKURT  
*Öğrenci:* Şahin Akdemir, Selami Zeren

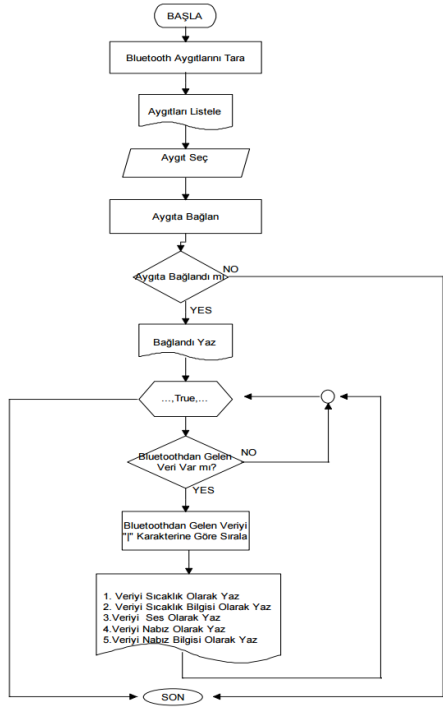
**Çalışmada dikkate alınan gerçekçi kısıtlar**

- ✓ Sağlık
- ✓ Ekonomi
- ✓ Sürdürülebilirlik
- ✓ Üretilebilirlik
- ✓ Etik

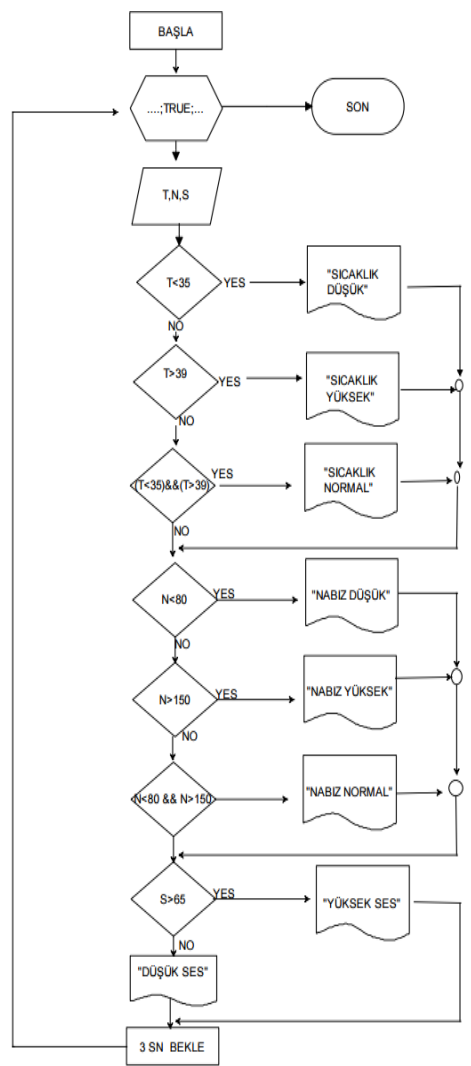
**Web Adresi:** [www.eee.sakarya.edu.tr](http://www.eee.sakarya.edu.tr)



Tasarlanan Sistemdeki Elektronik Devrenin Bağlantı Şekli



Android Uygulama Diyagramı



Sistemin Genel Kontrol Diyagramı

**Amaç(lar)**

- ✓ Su (deniz, göl vb. ortamlar) yüzeyinde bulunan katı atık maddelerin algılanmasını sağlamak
- ✓ Su yüzeyinde istenen hedeflere ulaşarak, habitatta bulunan canlılara yaşanabilir ortam sağlamak veya bu yaşanabilir ortamın kalitesini arttırmak
- ✓ Su kirliliğinin azaltılmasına katkıda bulunmak

**Yöntem/Ana İş Paketleri**

- ✓ Sistemin katı modellemesinin AutoCAD yardımıyla elde edilmesi
- ✓ Sistemin elektriksel model kurulumunun gerçekleştirilmesi
- ✓ Elektriksel model kurulumu tasarlanan sistemin, Proteus yardımıyla mikrodenetleyici, sensörler, ve motor kontrollerinin hedef ile yakınlığının incelenmesi

**Tezin Hazırlanmış Bölüm: Elektrik Elektronik Mühendisliği****Ekip**

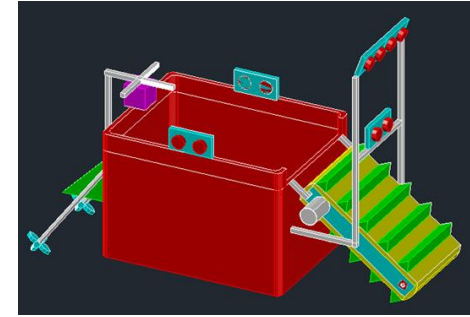
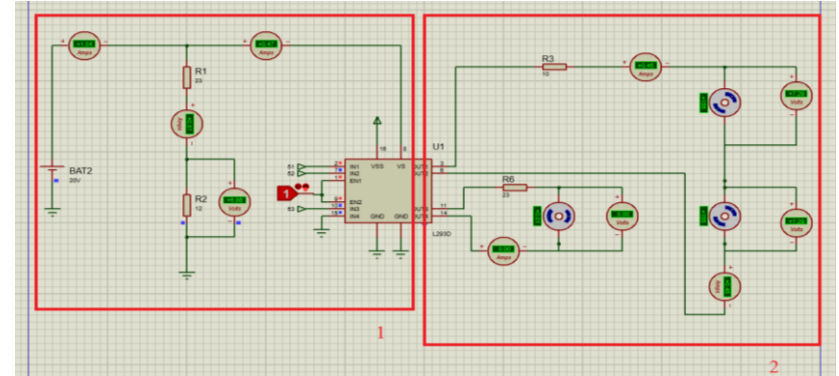
**Danışman:** Dr.Öğr.Üyesi Özhan ÖZKAN

**Öğrenci:** Emre TUNÇ, Ömer KARABAK, Elif ARSLAN

**Çalışmada dikkate alınan gerçekçi kısıtlar**

- ✓ Ekonomi
- ✓ Çevre Sorunları
- ✓ Üretilirlik
- ✓ Sağlık
- ✓ Etik

**Web Adresi:** [www.eee.sakarya.edu.tr](http://www.eee.sakarya.edu.tr)

**Tasarlanan Deniz Yüzeği Temizleme Aracının Modellemesi****Sistemin Benzetim Çalışmaları**

	Redüktörlü DC Motor	Redüktörsüz DC Motorlar	Servo Motor	HC-SR04	LM35 Sıcaklık Sensörü	Toplam
Çekilen Akım (A)	0,43	0,74 + 0,44	0,5	0,015	0,01	2,135
Gerilim (V)	6,70	7,12 + 7,59	5,11	5	5	
Güç	2,881	8,6084	2,555	0,075	0,05	14,1644

### Amaç(lar)

Aydınlatmada tüketilen enerjinin verimli kullanılarak tüketimin optimizasyonu için,  
✓ Bulanık mantık ile belirli parametrelere göre çıkışların incelenmesi,  
✓ Oluşturulan modellerin simülasyonları ile eski sistemlere göre verimliliğinin incelenmesi

### Yöntem/Ana İş Paketleri

- ✓ Bulanık mantık için gerekli parametrelerin belirlenmesi,
- ✓ Belirlenen parametrelere göre uygun bulanık mantık modeli oluşturulması,
- ✓ Oluşturulan bulanık mantık modeli ile eski sistemler arasındaki farkların anlaşılması için Labview üzerinde simülasyon yapılması,

**Tezin Hazırladığı Bölüm:** Elektrik-Elektronik Mühendisliği

### Ekip

**Danışman:** Doç. Dr. Şuayb Çağrı YENER

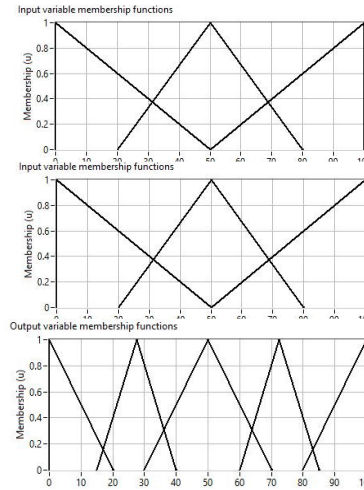
**Öğrenci:** Furkan Hasan SAKACI, Emine ÇETİNER

### Çalışmada dikkate alınan gerçekçi kısıtlar

- ✓ Ekonomi,
- ✓ Çevre,
- ✓ Enerji Verimliliği,
- ✓ Aydınlatma Kalitesi
- ✓ Temiz Enerji

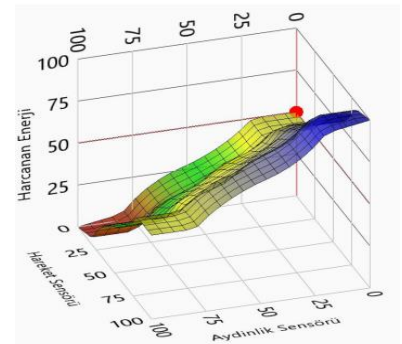
**Web Adresi:** [www.eee.sakarya.edu.tr](http://www.eee.sakarya.edu.tr)

### Bulanık Mantık Üyelik Fonksiyonları ve Kuralları

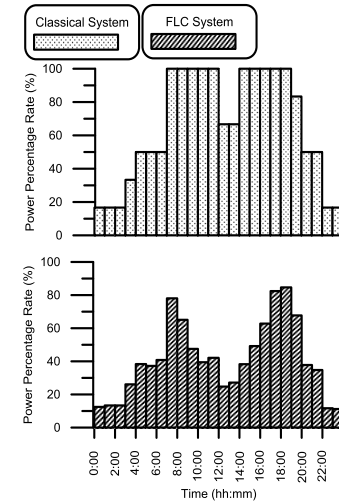


KURALLAR	AYDINLATMA		
	L	M	H
H A R E K E T	L	VL	VL
	M	H	M
	H	VH	H

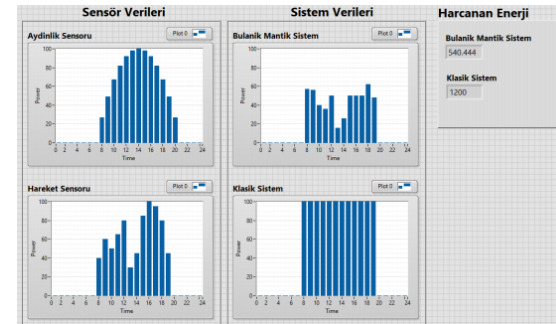
### Bulanık Model 3 Boyutlu Görüntüsü



### Sistemlerin Karşılaştırması



### Labview Simülasyonu



**Amaç(lar)**

- ✓ Gerçekleştirilecek bu tasarım kapsamında aynı cihaz üzerinden hem kan basıncı hem nabız hem de vücut sıcaklığı gibi vücut fonksiyonlarının arduino gömülü sistemi ile örneklenmesi ve piyasada nadir bulunan örneklere eklenmesi amaçlanmıştır.
- ✓ Bu çalışma ile her insanın kullanabileceği sıcaklık, nabız ve tansiyon ölçümlerini rahatlıkla yapabileceği ucuz maliyetli bir ürün ortaya konması hedeflenmiştir.

**Yöntem/Ana İş Paketleri**

- ✓ Sistem donanımları hakkında bilgi sahibi olunacak ve uygun türlerin seçimi yapılacaktır.
- ✓ Tasarımın simülasyonu ve 3D çizimi gerçekleştirilecektir.
- ✓ Sistemde kullanılacak olan devrede akan akım ve gerilim değerleri hesaplanacaktır.

**Tezin Hazırladığı Bölüm:** Elektrik-Elektronik Mühendisliği

**Ekip**

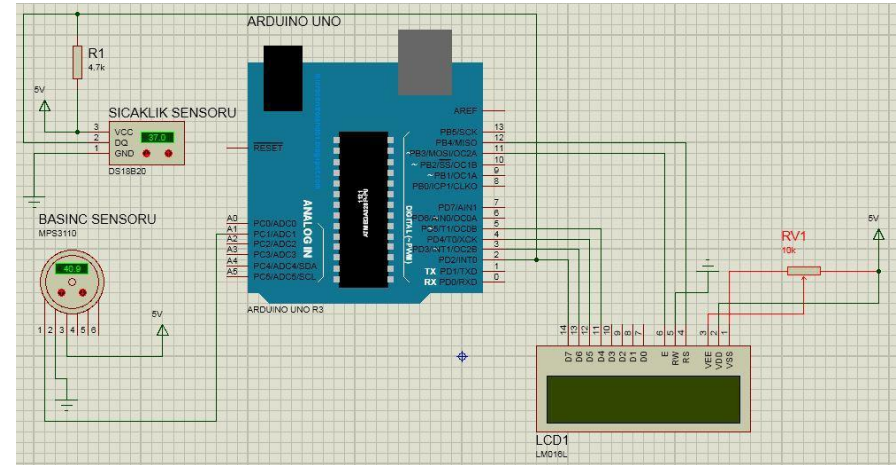
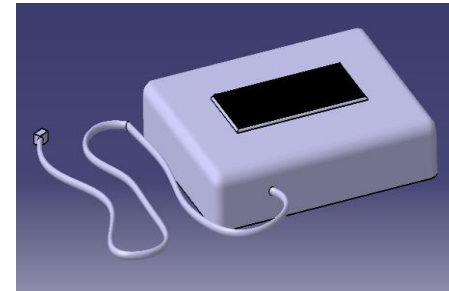
**Danışman:** Dr. Öğr. Üyesi Özhan ÖZKAN

**Öğrenci:** Yunus Emre DAĞ, Akif YILDIRIMOĞLU

**Çalışmada dikkate alınan gerçekçi kısıtlar**

- ✓ Sağlık
- ✓ Ekonomi
- ✓ Sürdürülebilirlik
- ✓ Üretilebilirlik
- ✓ Etik

**Web Adresi:** [www.eee.sakarya.edu.tr](http://www.eee.sakarya.edu.tr)

**Tasarımın Simülasyonu****Tasarımın 3D çizimi****Arduino Uno**