



SAKARYA
ÜNİVERSİTESİ



**Mühendislik
Fakültesi
Bitirme Çalışmaları**

**Elektrik-Elektronik Mühendisliği
Bölümü**

Amaç(lar)

Akıllı bileklik projesinin amacı;

- ✓ Çeşitli sensörler aracılığıyla alınan analog bilgileri Arduino Nano mikrodenetleyici kartına aktarmaktır.
- ✓ Bu mikrodenetleyici kartı sayesinde analog veriler dijital verilere dönüştürmek.
- ✓ Bluetooth modül aracılığıyla Android uygulama bulunan cihazlara gönderilir. İnteraktif bir ortamda kontrol imkânı sağlanmış olur.

Yöntem/Ana İş Paketleri

- ✓ Ses, sıcaklık sensörü ve nabız sensörü ile vücuttan bilgi toplanır. Sensör ile vücutta oluşan sıcaklık değişimleri algılanır.
- ✓ Belirli zaman aralıklarıyla Android uygulamaya bilgi gönderilir.
- ✓ Ölçülen ses şiddeti belirlenen değer aralığında olduğunda bu veriler belli zaman diliminde gönderilirken, belirlenen değer aralığının dışına çıktığında herhangi bir zaman beklenmeden anında Android uygulamaya uyarı olarak gönderilir.

Tezin Hazırladığı Bölüm: Elektrik-Elektronik Mühendisliği

Ekip

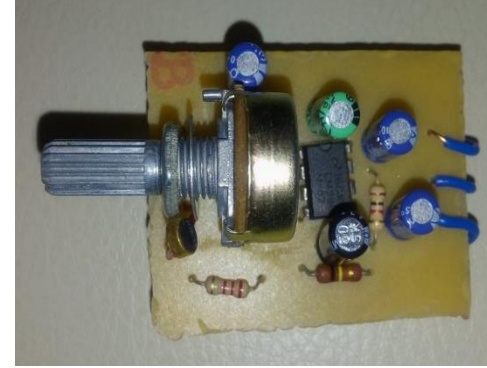
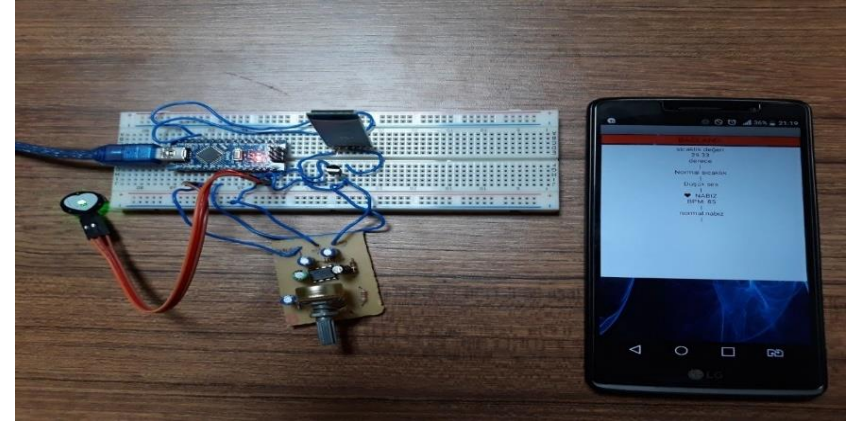
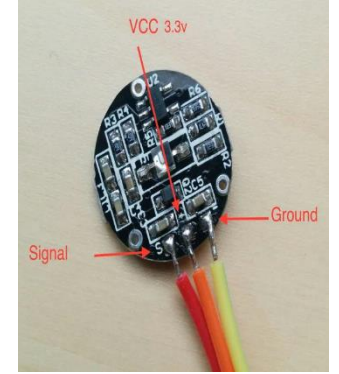
Danışman: Doç. Dr. Mehmet Recep BOZKURT

Öğrenci: Şahin Akdemir, Selami Zeren

Çalışmada dikkate alınan gerçekçi kısıtlar

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

Web Adresi: www.eee.sakarya.edu.tr

Ses Algılayıcı Sensör Kartı**Nabız Sensörü Önden Görünümü****Sistemin Gerçekleştirilmiş Görünümü**

Amaç(lar)

Sakarya Üniversitesi Esentepe Kampüsü için gerekli parametreler göz önünde bulundurularak iki farklı rüzgar türbini üzerinden gerekli hesaplamalar yapılmaya çalışılmış üretilen yıllık elektrik enerjisi hesaplanmıştır. Santrallerin ekonomik ömrü olan 25 senelik zaman göz önünde bulundurularak çalışma sonunda doğru türbin seçilmeye çalışılmıştır.

Yöntem/Ana İş Paketleri

- ✓ Rüzgar enerjisinin avantaj ve dezavantajları incelenmiştir.
- ✓ Rüzgar türbini sınıfları incelemiştir.
- ✓ Rüzgar enerjisinden elektrik enerjisi elde etmek için gerekli parametreler araştırılmıştır.
- ✓ Teorik hesaplamalar ile SAÜ Esentepe Kampüsündeki güç ihtiyacını karşılayacak türbin seçimi yapılmıştır.

Tezin Hazırlandığı Bölüm: Elektrik-Elektronik Mühendisliği

Ekip

Danışman: Dr. Öğr. Üyesi Nükhet SAZAK

Öğrenci: Emre Boztepe

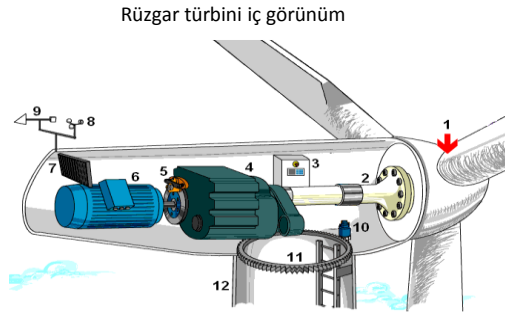
Çalışmada dikkate alınan gerçekçi kısıtlar

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

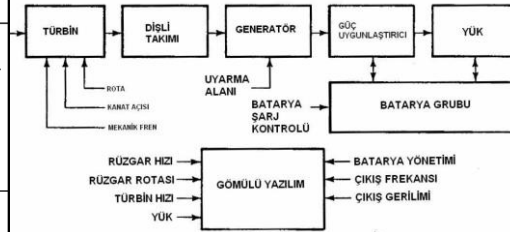
Web Adresi: www.eee.sakarya.edu.tr

Rüzgar türbinlerinin işlevlerine göre özellikleri

Rotor Tipi	C_p	Rpm	Tork	Kullanım Yeri
PERVANE TİPİ	0,42	Yüksek	Alçak	Elektrik Üretimi
DARRIEUS TİPİ	0,40	Yüksek	Alçak	Elektrik Üretimi
CYLOGIRO TİPİ	0,45	Orta	Orta	Elektrik Üretimi veya Su Pompalama
ÇOKKANAT TİPİ	0,35	Orta	Orta	Elektrik Üretimi veya Su Pompalama
YELKEN KANAT TİPİ	0,35	Orta	Orta	Elektrik Üretimi veya Su Pompalama
FAN TİPİ	0,30	Orta	Orta	Su Pompalama
SAVONIUS TİPİ	0,15	Alçak	Yüksek	Su Pompalama
HOLLANDA TİPİ	0,17	Alçak	Yüksek	Su Pompalama ve Değirmen

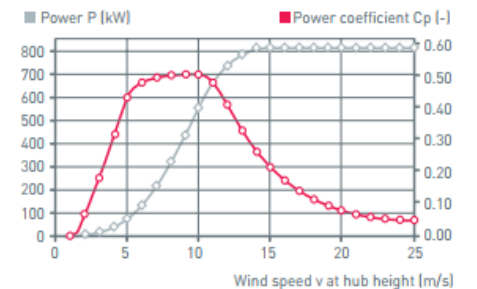


Modern rüzgar türbini elektronik kontrol sistemi



Enercone e-48 türbinine güç eğrisi

Calculated power curve



Amaç(lar)

- ✓ Gerçekleştirilen araç ile su üzerindeki katı atıkların toplanarak suyun temizlenmesini sağlamak.
- ✓ Bu sayede büyük su birikintilerinin kirlilik seviyelerinin azaltılmasını sağlamak
- ✓ Ayrıca temizleme sonucunda su içerisindeki canlı hayatında olumlu yönde gelişmelerin sağlanmasına yardımcı olmak
- ✓ Aracın otonom (insansız) çalışmasını sağlamak ve aynı zamanda uzaktan kontrolünü de gerçekleştirmek

Yöntem/Ana İş Paketleri

- ✓ Aracın tüm parçalarının incelenerek sistem için uygun olanların seçilmesi ve bu parçaların elektriksel olarak uygun bir şekilde birleştirilmesi ile kompleks sistemin oluşturulması
- ✓ Konveyör sisteminin oluşturulması
- ✓ Aracın kontrolü için gerekli arayüzün hazırlanması
- ✓ Elektriksel modellemenin gerçek zamanlı test edilmesi ve benzetim çalışmaları ile kıyaslanması

Tezin Hazırlandığı Bölüm: Elektrik Elektronik Mühendisliği

Ekip

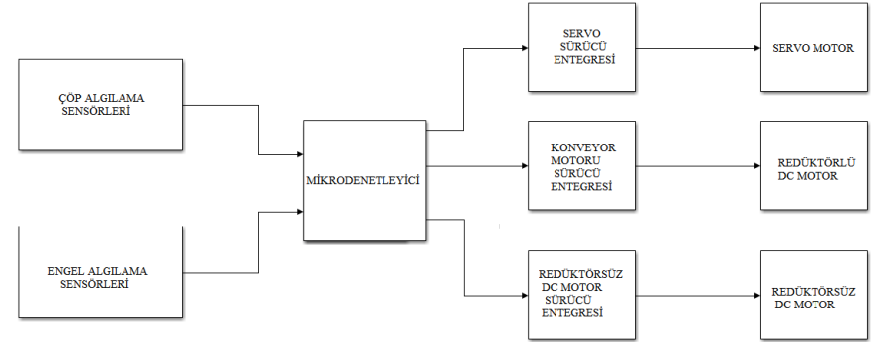
Danışman: Dr. Öğr. Üyesi Özhan ÖZKAN

Öğrenci: Emre TUNÇ, Ömer KARABAK, Elif ARSLAN

Tezde dikkate alınan gerçekçi kısıtlar

- ✓ Ekonomi
- ✓ Çevre Sorunları
- ✓ Üretilebilirlik
- ✓ Sağlık
- ✓ Etik

Web Adresi: www.eee.sakarya.edu.tr

Tasarlanan Sistemin Blok Şeması**Tasarlanan Sistemden Oluşturulan Prototip**

a) Önden Görünümü



b) Arkadan Görünümü

Amaç(lar)

Aydınlatmada göz konforunda düşünülerek tüketilen enerjinin verimli kullanılarak tüketimin optimizasyonu için,

- ✓ Sistemlerin birbirleri ile haberleştirilip internet ortamından kontrolü,
- ✓ İnternet üzerinden gönderilen parametrelere göre kontrolörün aydınlatmaları ayarlaması

Yöntem/Ana İş Paketleri

- ✓ Kontrolörler ile ana kontrol ünitesinin haberleştirilmesi
- ✓ Ana kontrol ünitesi ile internet ortamında web sayfasının hibeleştirilmesi
- ✓ Sistemin bütünleştirilip uygun güç katı ve konfigrasyonlar kullanılarak gerçekleşmesi

Tezin Hazırladığı Bölüm: Elektrik-Elektronik Mühendisliği

Ekip

Danışman: Doç. Dr. Şuayb Çağrı YENER

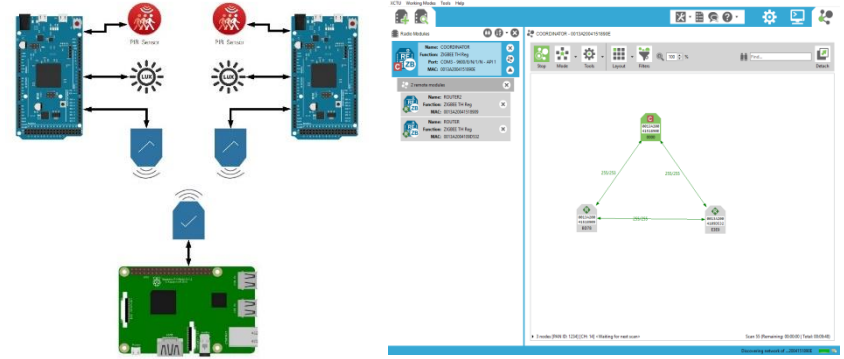
Öğrenci: Furkan Hasan SAKACI, Emine ÇETİNER

Tezde dikkate alınan gerçekçi kısıtlar

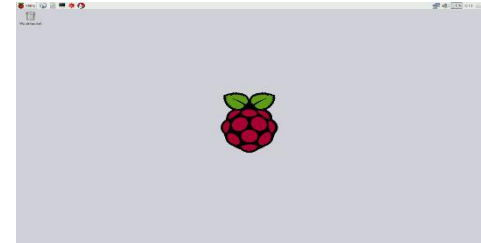
- ✓ Ekonomi,
- ✓ Çevre,
- ✓ Enerji Verimliliği,
- ✓ Yerli Ürün Geliştirme,
- ✓ Aydınlatma Verimliliği,
- ✓ Sürdürülebilirlik,
- ✓ Konfor

Web Adresi: www.eee.sakarya.edu.tr

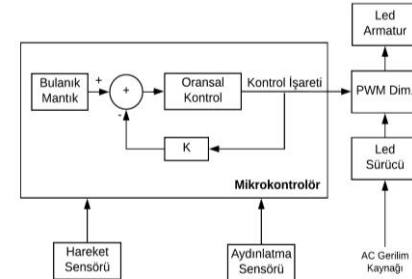
Kontrolör ile Ana Kontrol Ünitesi Haberleşmesi



Raspberry ile Web Haberleşmesi



Kontrolörün Konfigürasyonu



Sistemin Gerçekleşmesi



Sistemin Gerçekleşmesi



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 ölçülmesi ve bilgisayar arayüzü ile sağlık analizi yapılması amaçlanmıştır.
- ✓ Bu çalışma ile her insanın kullanabileceği sıcaklık, nabız ve tansiyon ölçümlerini rahatlıkla yapabileceği ucuz maliyetli bir tasarım yapılması hedeflenmiştir.

Yöntem/Ana İş Paketleri

- ✓ Vücuttan ölçülen kan basıncı, vücut sıcaklığı ve nabız gibi parametrelerin sayısal olarak işlenmesi
- ✓ İşlenen verilerin bir arayüz vasıtasıyla anlamlandırılması

Tezin Hazırladığı Bölüm: Elektrik-Elektronik Mühendisliği

Ekip

Danışman: Dr. Öğr. Üyesi Özhan ÖZKAN

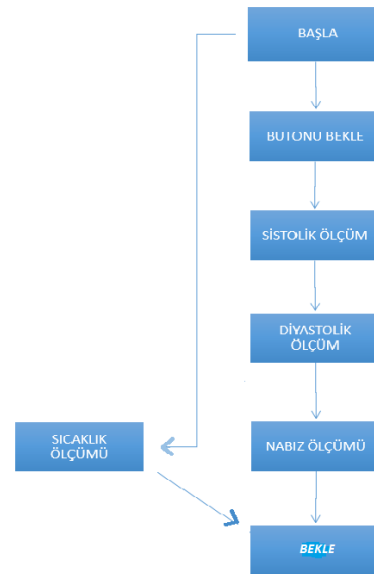
Öğrenci: Yunus Emre DAĞ

Tezde dikkate alınan gerçekçi kısıtlar

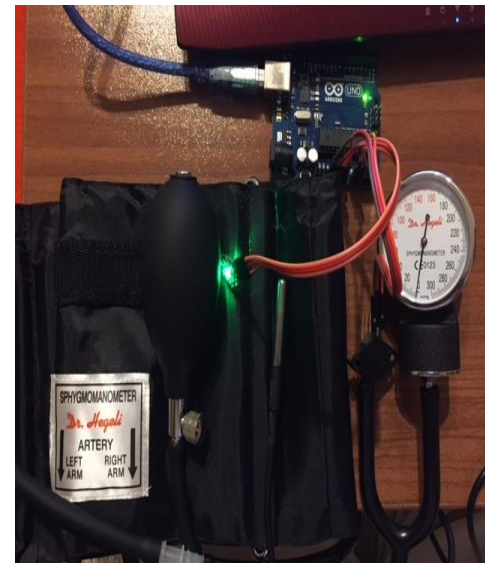
- ✓ Sağlık
- ✓ Ekonomi
- ✓ Sürdürülebilirlik
- ✓ Üretilebilirlik
- ✓ Etik

Web Adresi: www.eee.sakarya.edu.tr

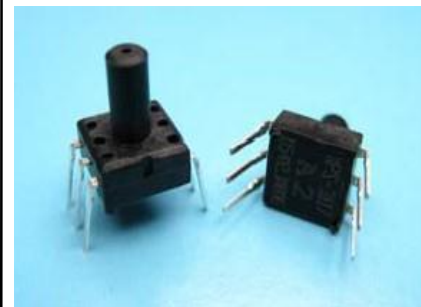
Çalışmanın Akış Diyagramı



Çalışmanın Gerçek Zamanlı Görüntüsü



MPS3110 Basınç Sensörü



18B20 Sıcaklık Sensörü

