

## ”AKUB” BİLEKLİK

**Merve ÖZGÜN, Mehmet KAYA**

KSÜ Müh. ve Mim. Fak. Elektrik Elektronik Mühendisliği Bölümü, Kahramanmaraş.e-

posta : ozgnmerve@gmail.com; wxmehmetkayayz@hotmail.com

**Danışman : Doç.Dr.Ahmet ALKAN**

e-posta : aalkan@ksu.edu.tr

### ÖZET

Günlük hayatta doğal afetler başta olmak üzere, çocuk, yaşlı, değişik hastalar için kaybolma, alıkoyulma ve kaçırılma gibi haberlerle sık sık karşılaşılmaktadır. Bu projede gibi durumlarda kullanılacak Arama Kurtarma Bilekliği (AKUB) geliştirilmiştir. AKUB bileklik üzerinde bulunan gps alıcıları sayesinde kişilerin kurtarılmaya muhtaç olduğu durumlarda sinyal takibi yapılabilecek, kişiyle bir şekilde irtibat kurulabilecektir.

AKUB bileklik aktive edildiği zaman gps sinyalleri yayar ve ilgili yazılımdan konum tayin edilebilir. Arama kurtarma çalışmalarında bütün bir saha yerine daha net bir bölge taraması yapılmasına yardımcı olur. Entegre solar sistemle beraber güneş ışığı ile kendini şarj eder. Doğa sporlarında, tur yürüyüşlerinde, alzheimer hastalarında, okula giden küçük çocuklarda, enkaz çalışmalarında doğal afetlerde, kısacası “ ben burdayım lütfen yardım edin ” ve ya “ neredesin sen haber alamıyoruz uzun zamandır” dediğiniz durumlarda AKUB ( arama kurtarma bilekliği) imdadınıza yetişir ve toplumsalfayda sağlar.

AKUB bilekliğin teknik özellikleri aşağıdaki şekilde özetlenebilir.

- Bileğe veya kola takılabilir, hafif, sağlam
- Düşük enerji sarfiyatı
- Arama kurtarma köpekleri için özel sinyal verebilme.
- Kolay kullanım
- Konum takibi
- Günlük kullanıma uygun tasarım

Askeri bir teçhizat olmayıp toplumsal olaylarda insan sağlığını korumaya yönelik bir inovatif düşünce olan *arama kurtarma bilekliği, umutsuz* bekleyişler yerine ümitli ve hedefe yönelik toplumsal arama kurtarma faaliyetleri için tasarlanmıştır.

## MEDİKAL YÜRÜYÜŞ ARACI

Furkan Niyazi KENGER

KSÜ Müh. Ve Mim.Fak.Makine Mühendisliği Bölümü Avşar Kampüsü,46100Kahramanmaraş,e

posta; [furkan.nkenger@gmail.com](mailto:furkan.nkenger@gmail.com)

### ÖZET

Medikal kavramı günümüzde tıp bilimi ile ilişkili olmak üzere sağlığı korumak ve sağlığı geri getirmek için yapılan uygulamaların tümüne denir.Yaptığım proje insanların sağlığını geri getirmeye çalıştığı yani tedavi yaptığı için adını medikal yürüyüş aracı koydum.Adındanda anlaşılacağı gibi projem insanların yürümesine destek ve yardımcı olarak tedavi uygulamaktadır.

Tasarımını yaptığım projenin asıl yapılış nedeni “Genetik Kas Erimesi (Duchenne Muscular Dystrophy)” hastalığıyla savaşıyor genç bir kardeşimizin tedavi sürecinde yürümesini tekrardan sağlamaktır.Genetik kas erimesi hastalığı insanlarda zamanla vücut kaslarının erimesi öncelikle bacak kaslarının erimesi sonucu hastanın kendi ağırlığını taşıyamamasıyla yürüme işlevini kaybetmesine neden olmaktadır.Ayrıca diğer kaslarda eridiği için herhangi bir cismin kaldırılma yada biryerden biryere taşınması işleviden ortadan kalkmaktadır.Tasarladığım proje hastanın tüm ağırlığını taşıyarak tekerlekler sayesinde hastanın yürüme komutu vermesiyle ilerlemesine yardımcı olmaktadır.Ayrıca hasta bacaklarını yürümek için hareket ettirdiği için kasların gelişmesine yardımcı olmaktadır.Bu tasarımın başka amaçlarına değinecek olursak herhangi bir nedenle yürümekte zorluk yaşayan insanların yürümesine yardımcı olarak hayatlarını kolaylaştırmaktadır.Medikal yürüyüş aracı ayarlanabilir fonksiyonel koltuk ve denge destekleriyle hastanın rahat bir şekilde yürümesini sağlamaktadır.Üzerinde bulunan hastayı kaldırıp indirmek için kullanılan kaldırma kolu ile hastaya bakan kişiye kolaylık sağlamaktadır.

Tasarladığım ve bizzat üretiminde yanında olduğum medikal yürüyüş aracı şu anda kullanılmaktadır.Ayrıca araç kullanıldıkça eksikleri veya eklenecek fonksiyonlar ortaya çıkarak geliştirilecektir.Aracın birçok montaj bileşenleri standart malzemelerden oluştuğu için üretimi oldukça kolaylaşmıştır ve seri üretime uygundur.Medikal yürüyüş aracının insanlarımızın tedavi sürecinde faydalı olması benim tasarımımın en büyük başarısı olacaktır.Tasarım sürecinde emeği geçen herkese ve 6. Arge Proje Yarışmasını düzenlenmesinde rolü olan herkese teşekkürlerimi sunuyorum mutlu ve sağlıklı günler diliyorum.

## AYDINLATMADA AKILLI TASARRUF

**Salman ÜYÜKLÜ, Mehmet KAYA**

Danışman: **Doç.Dr.AHMET ALKAN**

KSÜ Müh. ve Mim. Fak. Elektrik Elektronik Mühendisliği Bölümü Avşar Kampüsü, 46100  
Kahramanmaraş, e-posta : salmanuyuklu@gmail.com;wxmehmetkayaz@hotmail.com

### ÖZET

Fosil ve benzeri kaynakların tükenmekte olup, yüksek maliyetlerle oluşturulan yenilenebilir enerji kaynaklarının bile yetersiz olduğu günümüzde, enerji tasarrufu kaçınılmazdır. Ev ve iş yerlerimizde her ne kadar tasarruf yapmaya çalışıyor olsak bile, yüksek güç çeken dış aydınlatmalarda (Sokak aydınlatmalar, Site aydınlatmaları, Hava Limanı aydınlatmaları vb.) fiziksel olarak müdahale çok mümkün olmamaktadır. Bu tür dış aydınlatmalarda esnek ve ihtiyaca göre aydınlatma ile oldukça önemli miktarlarda enerji tasarrufu sağlanabilir.

Dünya Enerji Konseyi Türk Milli Komitesi tarafından hazırlanan enerji raporu, fosil kaynakların 2040 yılı sonrasında tükenme eğilimine geçtiği belirtilmektedir. Bu projede bu durumu da dikkate alarak aydınlatmada akıllı bir enerji tasarrufu amacıyla çalışma yapılmıştır. Hayatımızda büyük bir yer kaplayan enerjiden tasarruf etmek ve gelecek adına kaygılarımızı azaltmak için, dış aydınlatma lambalarında ihtiyaç kadar ışık veren akıllı enerji kontrolü sağlayan sistem geliştirilmiştir.

Bu çalışmada, havanın hafif kararması ile açılan, sokak lambalarına monte edilmiş sensör devresi yardımı ile ortamın aydınlık seviyesi analiz edilmekte ve bu analiz sonucu dış aydınlatma tasarrufu için tasarlanan elektronik devreye aktarılmaktadır. Bu sinyali işleyen elektronik devre kendi içerisindeki işlemleri gerçekleştirdikten sonra, bunun sonucunu mikroişlemciye bildirmektedir. Bu bilgiyi işleyen mikroişlemci içerisine yazılmış olan kodları yerine getirerek, dış aydınlatma için kullanılan lambanın ışık şiddetini ortamın gereksinimine göre ayarlamaktadır.

Sonuç olarak tasarlanan bu sistemin uygulanması ile ayarlanmış zaman rölesi ile açılıp kapanan, hava tam kararmadan ortamın gereksiniminden fazla şiddette ışık veren ve ekstra güç tüketimine neden olan sistemin önüne geçilmiştir. Sistemde ortamın ne kadar lüks aydınlanmaya ihtiyacı varsa o kadar ışık verilmesi sağlanmaktadır. Coğrafik, atmosferik ve diğer çevresel faktörler dikkate alınarak belirlenecek ihtiyaca göre enerji sarfiyatı ile tüm aydınlatma sistemi aynı şartlarda çalıştırılmamış olacaktır. Hem enerji tasarrufu sağlanmış olacak hem de en uygun ve yeterli olacak, esnek bir aydınlatma söz konusu olacaktır. Sistem prototip uygulama olarak gerçekleştirilerek, uygulamanın başarılı olduğu gösterilmiştir.

## **BLOK VERMEYEN VE ATIK JEOMATERYALLERİN EKONOMİYE KAZANDIRILMASINDA YENİ BİR YAKLAŞIM “ANTROPOJENİK YAPITAŞINDA GELİNEREN SON NOKTA”**

Canberk ÇOŞKUN<sup>1</sup>

<sup>1</sup> K.S.Ü. Fen Bil Enst. Jeoloji Mühendisliği ABD,46100, Kahramanmaraş,e-

posta: canberkcoskunn@gmail.com

**Danışman:** Yrd.Doç.Dr. Tamer RIZAOĞLU

### **ÖZET**

Tarih boyunca, insanoğlu barınma ihtiyaçlarını karşılamak için hem eldesi kolay olması bakımından hem de estetik görünüşlerindeki üstünlükler bakımından doğal yapı taşlarını kullanmaya meyilli olmuştur. İlk başlarda doğal malzemelerin bolluğu, kullanılan yapıtaşlarında blok veren ve iyi cila tutanların kullanımında bir ilerleme kaydedilmesine neden olmuştur. Ancak zaman içerisinde bu doğal yapı taşı kaynağında azalma görülmesi hem ekonomik anlamda toplumun büyük kısmını zorlamış ve hem de üretim de bir dar boğaza yol açmıştır. Bu nedenle inşaat sektörü, kaynaklarının azaldığı bu yapı malzemelerinin yerini alabilecek alternatif malzemelere ihtiyaç duymaya başlamıştır. Bu durum da suni mermer üretimi konusunun yapı sektöründe her geçen gün yaygınlaşması sonucunu doğurmuştur. Ancak suni mermer üretimi süreçlerinde birçok girdinin kimyasal olması dolayısıyla doğallıktan uzaklaşmagibi negatif bir durumu da gündeme sokmuştur.

Bu çalışmanın amacı, yapı malzemelerinin alternatif ihtiyacını karşılamak ve ekonomi, güç, sağlık ve estetik gibi faktörler açısından onları ön plana getirmek için blok verme potansiyeli olmayan ve doğal taş ocaklarında veya atölyelerinde atık olarak biriktirilen malzemelerin tekrar ekonomiye kazandırılmasıdır. Türkiye'nin farklı orojenik kuşakların etkisi altında bulunmasından dolayı, çeşitli jenez, renk, doku ve mineralojik bileşimde doğal taş kaynaklarına sahiptir. Bu proje kapsamında yukarıda belirtilen çeşitliliğin suni mermer sektörüne aktarılması çevreye duyarlılık, ekonomiklik, kolay elde edilebilirlik gibi birçok parametre de üstünlükler sağlayarak bu sektöre pozitif değerler katacağı düşünülmüştür. Bu bağlamda Magmatik (diyorit, bazalt, diyabaz, gabro, peridotit, piroksenit, obsidiyen ve tuf), metamorfik (kayrak, şist ve mermer), sedimanter (kireçtaşı, traverten ve kumtaşı) kayalar ile bazı mineraller (opal, hematit) parçaları çeneli kırıcı ile öğütülmüş ve istenilen tane boyutunda elenmiştir. Elde edilen ham maddeler, kalsit tozu, polyester ve hızlandırıcı ile belirli oranlarda karıştırılarak harç elde edilmiştir. Elde edilen karışım harcı daha önceden yüzeyine jelkot spreyi uygulanan kalıplara dökülerek nihai ürün elde edilmiştir. Sonuç olarak, elde edilen ürünler son derece estetik ve doğal bir görünüm arz etmektedir. İstenilen ebatlarda arzu edilen renklerde, pratik ve hızlı bir şekilde üretilen döküm doğaltaşlar ticari mermerlere göre oldukça ekonomik olmaları, piyasadaki suni mermerlere göre ise daha estetik olmaları, daha az kimyasal madde içermeleri ve çevre dostu olmaları ile ön plana çıkmakta ve yapı malzemelerine yeni bir bakış açısı kazandırmaktadır.

## ATIK TEKSTİL KUMAŞLARINI KULLANARAK KOMPOZİT MALZEMETASARIMI

Yunus TEPEBAŞILI, Volkan TAŞÇI

KSÜ Müh. ve Mim. Fak. Tekstil Mühendisliği Bölümü

E-posta : [volkantsci@outlook.com](mailto:volkantsci@outlook.com), [yunustepebasili@gmail.com](mailto:yunustepebasili@gmail.com)

### ÖZET

Bu projenin amacı, atık tekstil kumaşlarını yüksek performanslı lif içeren (cam ve karbon) kumaşlarla beraber kullanarak kompleks şekilli termoset kompozit malzeme üretmektir. Atık kumaşların geri dönüşümü sağlanarak, hem maliyetler düşürülecek hem de kompozit yapılara farklı fonksiyonlar (hafifletme) kazandırılacaktır. Atık kumaşlar; pamuk, pamuk/vizkon veya pamuk/poliester liflerinden oluşan ve fabrikaların dokuma ve örme departmanlarından temin edilen kumaşlardan oluşmaktadır. Cam lifi içeren kumaşlar kısa lif içeren keçe formundadır. Karbon kumaşlar ise 2/2 yapıdaki dimi kumaşlardır. Kompozit malzemenin matris kısmı ise epoksi bazlı (araldite) reçineden oluşmaktadır. Atık kumaşlar düşük mukavemetli lifleri içerdiğinden cam veya karbon kumaşların arasına yerleştirilmiştir. Kompozit malzemeler elle yatırma yöntemi kullanılarak meydana getirilmişlerdir. Üretilen ürünler ise; baret, otomobil jant kapağı ve snowboard gibi ürünlerdir. Elde edilen hibrid kompozit ürünlerin sadece cam veya karbon içeren kompozitlere göre daha hafif olduğu tespit edilmiştir. Ancak, mukavemetleri camveya karbon kompoziteler kadar yüksek olmayacağı için, düşük yüklere maruz kalabilecek alanlarda kullanılmaları faydalı olacaktır.

### DANIŞMAN: ERDEM SELVER

KSÜ Müh. ve Mim. Fak. Tekstil Mühendisliği Bölümü

[esilver@ksu.edu.tr](mailto:esilver@ksu.edu.tr)

## ANLIK GÖRÜNTÜ ÇEKİMİ ve TRANSFERİ YAPABİLEN OTONOMARAÇ

**Enes YASAK**

KSÜ Müh. ve Mim. Fak. Elk.-Elektronik Mühendisliği Bölümü,Kahramanmaraş.e-

posta: enesysk93@gmail.com

Danışman : **Doç. Dr. Ahmet ALKAN**

e-posta : aalkan@ksu.edu.tr

### ÖZET

Tünel, dehliz vb. insanlar için tehlike arz eden ya da insanların giremeyeceği türden dar bölgelerde, değişik nedenlerle görüntüleme yapılabilmesine ihtiyaç duyulabilmektedir. Bununla birlikte, bu projede robotik araba ile herhangi bir mekanın anlık görüntüsünü veya videosunu kaydedip, online olarak bir bilgisayar ekranına veya mobil cihaza aktarılması amaçlanmıştır. Bu amaçla engeli ultrasonik prensiple algılayarak, yön değiştirip kendine yol bulan bir robotik araba meydana getirilmiştir. Bu araç üzerine monte edilen AZEMAX SK-504 modellenli kamera sistemi wifi üzerinden almış olduğu görüntüleri anlık olarak, gerçek zamanlı transfer edebilmektedir. Gerek bilgisayar, gerekse akıllı mobil cihaz ekranından aracın çektiği görüntüler anlık veya kayıt şeklinde izlenebilecektir. Araçta mevcut aydınlatma ile gece çekimleri de yapılabilmektedir. Mobil cihazdan video izlenirken gerekirse fotoğraf ta alınabilecektir. Bu sayede robotik araba engellere çarpmadan ilgilenilen mekândaki tüm engellerin görüntülenerek, çekimini yapmış olacaktır.

## BİLEKLİK DESTEKLİ ERGONOMİK MOUSE

Semih KORKMAZ<sup>1</sup>, M.Enes GEBEL<sup>2</sup>, Mehmet ERMURAT<sup>3</sup>

<sup>1</sup>KSÜ Müh. ve Mim. Fak. Makina Mühendisliği Bölümü Avşar Kampüsü, 46100  
Kahramanmaraş, e-posta : [semihkorkmaz@ksu.edu.tr](mailto:semihkorkmaz@ksu.edu.tr)

<sup>2</sup>KSÜ Müh. ve Mim. Fak. Makina Mühendisliği Bölümü Avşar Kampüsü, 46100  
Kahramanmaraş, e-posta : [enesgebel@ksu.edu.tr](mailto:enesgebel@ksu.edu.tr)

<sup>3</sup>KSÜ Müh. ve Mim. Fak. Makina Mühendisliği Bölümü Avşar Kampüsü, 46100  
Kahramanmaraş, e-posta : [ermurat@ksu.edu.tr](mailto:ermurat@ksu.edu.tr)

### ÖZET

İnsanların bilgisayar karşısında geçirdikleri zaman arttıkça bazı hastalıkların da buna paralel olarak hızlı bir şekilde arttığı gözlenmektedir. Bunların başında da ortopedik ve sinir hastalıkları gelmektedir. Bu hastalıklar oturma pozisyonu, ekrana bakış pozisyonu, klavye ve Mouse kullanımına yönelik bedenin el, bilek, kol, bel ve boyun gibi kısımlarında yaşanmaktadır. El, bilek ve kol problemlerin en önemli nedenleri klavye ve Mouse kullanımı gelmektedir. El problemlerinin elimine edilebilmesi için çok çeşitli ergonomik tasarımlara sahip Mouselar üretilmektedir. Ancak bu Mouseların tasarımları avuç içi için gerekli ergonomiyi sağlamakta, bilek için herhangi bir ergonomik özellik bulunmamaktadır. Genelde bilek ergonomisi Mouse padler yardımı ile çözülmeye çalışılmaktadır. Mouse pedlerin kullanımı çok pratik olmamaktadır. Bunun iki nedeni vardır. a) Pad sabit bir pozisyonda kaldığı için mouseun hareketi sınırlanmakta b) Mouse hareket ettirilmeye çalışıldığında ise bilekten zorlama meydana getirmektedir.

Hem el desteği hem de bilek desteğine sahip bir Mouse tasarımı bulunmamaktadır. Hatta sadece bilek desteğine sahip bir Mouse tasarımı bile bulunmamaktadır.

Teklif ettiğimiz projede hem el desteğine sahip, hem de bilek desteğine sahip bir Mouse tasarımı gerçekleştirilecektir.. El desteği bir elin ergonomik yapısına sahip olması, bilek desteği ise bilek ergonomik yapısına sahip olması için el ve bilek 3d tarayıcı ile taranarak 3 boyutlu data elde edilecektir.. Bu data kullanılarak el ve bilek desteğinin bütünleşik olarak oluşturulduğu 3 boyutlu bir Mouse tasarımı elde edilecektir.. Bu tasarım ile amacımız mouseun hem kullanım kolaylığı sağlayan hem de sağlık sorunlarının yol açmayan dolayısıyla rahat kullanım sağlayan bir mouse üretmektir..

## MİNİ MOBİL BULAŞIK MAKİNESİ

**M. Hamza KÜÇÜKKÜRTÜL, M. Alaaddin KÜÇÜKKÜRTÜL,  
Burak BAKACAK, Bekir MUTLU**

KSÜ Müh. ve Mim. Fak. Elk.-Elektronik Mühendisliği Bölümü, Kahramanmaraş.  
[hkucukkurtul@gmail.com](mailto:hkucukkurtul@gmail.com); [m.a.kucukkurtul@gmail.com](mailto:m.a.kucukkurtul@gmail.com); [brk-bkck@windowslive.com](mailto:brk-bkck@windowslive.com);  
[bekirmutlu.bm3146@gmail.com](mailto:bekirmutlu.bm3146@gmail.com)

Danışman : **Doç. Dr. Ahmet ALKAN**

e-posta : [aalkan@ksu.edu.tr](mailto:aalkan@ksu.edu.tr)

### ÖZET

Günümüzde pek çok ofis çalışanı iş yerinde çay, kahve, su, meşrubat gibi içecekler için genellikle tek bir bardak kullanmaktadır. Birçok insan kullandığı bu kupa ya da bardakları gün içinde temizleme imkânı bulamamaktadır. Bu temizlik için pek çoğu bulabilirlerse sıcak su, bulamazlarsa normal bir su ile yalnızca çalkalıyor. Dolayısıyla çoğu zaman bu şekilde, hijyenik olmayan bardakları kullanmak durumunda kalıyorlar. Bu yöntem uzun vadede insan sağlığını tehlikeye atmaktadır. İşte bizim projemiz bu noktada devreye giriyor. Amacımız insan sağlığını tehlikeye atan bu duruma son vermek.

Projemiz insanlara kupa ya da bardaklarını gün içerisinde ofisinden dışarı dahi çıkmadan temizleme imkânı sunuyor. Cihazın çalışma prensibini ise şu şekilde tanımlayabiliriz. Mini ve taşınabilir bir bulaşık makinesi hayal edin. Öyle ki bu makineyi tahliye borularına bağlama ihtiyacı duymayacaksınız. Sadece temiz su ekleyecek ve kirli suyu boşaltacaksınız. Makine, düğmeye bastığınızda temiz su haznesinde kettle (su ısıtıcısı) prensibiyle ısıttığı suyu alıp yıkama haznesinde tazyikli bir şekilde püskürterek bardağı her açıdan yıkayacak. Yıkama sonunda oluşan kirli su da çıkartılabilir hazneye biriktirilecek. Siz de bu hazneyi, dolup sizi uyardığında alıp boşaltacaksınız. Yapmanız gereken bütün işlem yalnızca bu kadar. Artık temiz kupanızla gönül rahatlığıyla çayınızı kahvenizi içebilir, misafirlerinize temiz bardaklarla ikramda bulunabilirsiniz.

**Anahtar kelimeler:** Mobil Bulaşık Makinesi, Mini Bulaşık Makinesi, Kupa Yıkama Makinesi.



# AMBALAJ ATIKLARINDAN YÜKSEK PERFORMANSLI DOKUMA KUMAŞ TAKVİYELİ BALİSTİK KORUYUCU KOMPOZİT ÜRETİMİ

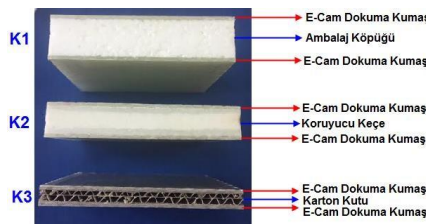
Neslihan Hayta, Arzu Atıcı, Burak Öztaş, Osman Yayla, Muhammed Tunç, Cemal  
Mert Kazancı ve Rıdvan Biçer

**Danışman:** Yrd. Doç. Dr. Gaye Kaya

KSÜ Müh. ve Mim. Fak. Tekstil Mühendisliği Bölümü Avşar Kampüsü, 46100  
Kahramanmaraş, e-posta : [gkaya@ksu.edu.tr](mailto:gkaya@ksu.edu.tr)

## ÖZET

Teknik tekstil kavramı içerisinde büyük bir potansiyele sahip tekstil esaslı kompozitlerin kullanımı; savunma sanayi, havacılık ve otomotiv endüstrilerinde günden güne artmaktadır. Tekstil esaslı kompozitlerin en önemli özellikleri; hafiflik, yüksek dayanım ve yüksek modül değerleridir. Bu özelliklere makul fiyatlarda ulaşma isteği, çeşitli endüstriyel uygulama alanları için giderek artmaktadır. Hızlı ekonomik büyüme, kentleşme, nüfus atışı ve refah seviyesinin yükselmesi, giderek artan miktarda atık üretimine yol açmaktadır. Artan atık miktarı ise atıksız veya olabildiğince az atıklı üretimi ve atıkların ekonomi ve çevre açısından en uygun biçimde dönüşümünü gerektirmektedir. Ülkemizde üretilen yıllık ortalama 25 milyon ton katı atığın 5 milyon tonunu yani, %20'lik kısmını ambalaj atıkları oluşturmaktadır. Türkiye'de, yılda piyasaya sürülen ambalaj miktarı ortalama 2.5 milyon ton, geri kazanılan ambalaj miktarı da yaklaşık 2 milyon tondur. Buradan, ambalaj atıklarının geri dönüşümünün başarıyla sağlandığı sonucu çıkarılsa da; ambalaj atıklarının geri dönüşümünde, ekonomik değere sahip, katma değeri yüksek ürünler elde edilmesi noktasında ise herhangi bir çalışma bulunmamaktadır. **Bu projenin amacı;** ambalaj atıklarını yüksek performanslı E-Cam dokuma kumaş ile takviye ederek, katma değeri yüksek, özellikle darbe enerjisini sönmüleme kabiliyeti taşıyan balistik koruyucu kompozit paneller üretilmesidir. Önerilen proje; özgünlüğü, inovatif yaklaşımı ve ambalaj atıklarının geri kazanımı ile hem çevreye sağladığı fayda hem de ülkemizin tekstil alanındaki birikimini katma değeri yüksek, düşük maliyetli ve yüksek performanslı ürünlere dönüştürmesi bakımından uygulanabilir özellik taşımaktadır. Proje kapsamında 3 adet ürün üretilmiştir. Bunlarda; çekirdek malzeme ambalaj atıklarından (karton kutu, ambalaj köpüğü, koruyucu keçe), dış yüzey ise E-Cam dokuma kumaştan oluşmaktadır. El yatırma yöntemine göre üretilen kompozit panellerde matris malzeme olarak Epoksi reçine kullanılmıştır. Kürleşme  $20\pm 2^{\circ}\text{C}$ 'de gerçekleştirilmiştir. Ülkemizde, savunma alanında milli ürünlerin geliştirilmesi ve dışa bağımlılığın azaltılması; bu alandaki akademik ve ticari çalışmaların desteklenmesi ile mümkün olacaktır. Bu proje kapsamında geliştirilen yapıların, özellikle hafiflik ve darbe dayanımının ön planda olduğu savunma sanayinde (tank ve zırhlı araç gövdeleri gibi) kullanılma potansiyeli yüksektir.



## **DRONE YAPIMI VE GİYİLEBİLİR TEKNOLOJİ ÜRÜNLERİ İLEKONTROLÜ**

**Çağatay Can KURTÇU, Sefa YILDIRIMER, Yalçın KILIÇ ve Kenan HACİBEBEKOĞLU**

KSÜ Müh. Mim. Fak. Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü Kahramanmaraş.

e-posta : [ccankurtcu@gmail.com](mailto:ccankurtcu@gmail.com); [yildirimersefa@gmail.com](mailto:yildirimersefa@gmail.com); [kilic\\_yalcin@hotmail.com](mailto:kilic_yalcin@hotmail.com);  
[kenanhacibebekoğlu@hotmail.com](mailto:kenanhacibebekoğlu@hotmail.com)

**Danışman : Doç.Dr.Ahmet ALKAN**

### **ÖZET**

İlerleyen teknolojik gelişmelere paralel olarak İnsansız Hava Aracı (İHA) sistemlerinin kullanım sahası her geçen gün artmaktadır. Her ne kadar uzun bir tarihi gelişim süreci ve münferit uygulamaları olsa da iki binli yılların sonlarına dek İHA'lara talep hep askerî alanda olmuştur. Ancak teknolojinin çok hızlı bir şekilde gelişmesi ile birlikte İHA'ların sadece askerî alanda değil, sivil alanda da kullanımı da her geçen gün artmaktadır

İHA'lar en basit tabirle içinde insan olmayan, uzaktan kumanda ile yönlendirilebilen veya otonom olarak kendisini yönlendiren ya da her ikisi bir arada işleyebilen, faydalı yüklerin ana gövdesine yüklenip çıkarılabilen ve görev sonunda geri dönerek iniş yapabilen araçlardır. Söz konusu bu araçlar "DRONE" olarak ta adlandırılmaktadır. İHA ve İHA sistemleri ile ilgili gelişmeler takip edildiğinde sivil ve askeri kullanımlar için ne kadar önemli olduğu görülmektedir. Bu sebeple İHA sistemleri ve bunların kullanımının kolaylaşması için yapılan çalışmalar sürekli gelişim göstermektedir.

Bu çalışmada öncelikle tasarımı için gereken uygun parçalar temin edilerek bir İHA meydana getirilmiştir. İHA oluşturulduktan sonra ikinci ve daha önemli bir yenilik olarak düşündüğümüz giyilebilir teknoloji kullanarak İHA'yı kontrol etmeyi amaçladık.

Bu amaçla İHA'nın kontrolünde kullanılacak, parmaklarında flexi sensörler bulunan bir eldiven geliştirdik. Bu ürün bir eldivenin bütün hareket kabiliyetine sahip olup, drone kontrolünde kullanılacak olan kumanda modülü görevini görecek. Diğer kumanda modüllerine göre el ve parmak hareketleri ile kontrol edileceğinden daha kolay ve hızlı bir biçimde İHA'yı kontrol sağlamayı planlamaktayız.

## **Titreşimli Kol Saati Alarmı**

**Murat BOL ve Salime BERKETOĞLU**

KSÜ Müh. ve Mim. Fak. Elektrik Elektronik Mühendisliği Bölümü Kahramanmaraş. e-  
posta : [muratbol06@gmail.com](mailto:muratbol06@gmail.com); [salime.anatolia@gmail.com](mailto:salime.anatolia@gmail.com); [aalkan@ksu.edu.tr](mailto:aalkan@ksu.edu.tr) Danışman

**: Doç. Dr. Ahmet ALKAN**

### **ÖZET**

İşitme engelli bir bireyin yaşadığı en basit ancak en sık karşılaştığı sorunlardan bir tanesi, sabahları uyanmak için kurdukları alarmların seslerini duyamadıkları için alarm kullanamamalarıdır. Aynı şekilde 0-5 yaş aralığında çocuk sahibi olan ailelerde, çocukları ile aynı odada kalabileceklerinden ve çocuğun uykusunun bölünmemesi için sessiz ama istenilen saatte uyarı veren bir alarm kullanarak uyanmak isteyebilirler. Bu ve bunun gibi sorunlar göz önüne alınarak tasarımı yaptığımız sistemimiz, sesli saat alarmı yerine, titreşimli uyarı ile uyandırmaktır.

Sistem, bir adet dijital kol saatinden ve bir adet şaftsız titreşim motorundan oluşmaktadır. Dijital kol saati içerisinde kurulan alarm zamanı geldiğinde ses çıkaracak olan buzzer iptal edilerek, buzzer beslemelerine lehimlenen titreşim motoru, alarm çalması gerektiğinde titreşerek kullanıcıyı uyandıracaktır.

Sessiz ve bireysel olarak kullanılacağından dolayı, işitme engelli bireylerin alarm kurabilmeleri sağlanabilecek, evli çiftlerin birbirlerini uyandırmadan tek başlarına uyanmasını sağlayacak ve çocuklu çiftlerin çocuklarını uyandırmadan uyanabilmelerini sağlayacaktır. Yine yurt vb. toplu kalınan yerlerde de çok etkin ve yaygın kullanım söz konusu olabilecektir.

**Anahtar Kelimeler:** *titreşimli saat, titreşimli alarm, titreşimli kol saati, işitme engelli uyandırma alarmı*

## OTOMOBİL SU YASTIĞI

Mehmet KAYA<sup>1</sup>, Yasin AYTAÇ<sup>2</sup>

**Danışman:** Doç.Dr.AHMET ALKAN

<sup>1</sup> KSÜ Müh. ve Mim. Fak. Elektrik Elektronik Mühendisliği Bölümü Avşar Kampüsü, 46100 Kahramanmaraş, e-posta : [wxmehmetkayaz@hotmail.com](mailto:wxmehmetkayaz@hotmail.com)

<sup>2</sup> KSÜ Müh. İnşaat Mühendisliği Bölümü Avşar Kampüsü, 46100 Kahramanmaraş

### ÖZET

Günümüzde, otomobillerin deniz, nehir, dere ve su kanallarına düşmeleri sonucu can ve mal kayıplarının yaşandığı dramatik haberlere sıklıkla şahit olmaktadır. Bu gibi kazalarda, mevcut çözümler, kişinin öncelikle suya düşen araç içinden çıkmasına dayanmaktadır. Bu amaçla araç kapısının ya da camın açılarak kişinin kendisini dışarı atması beklenir. Ancak, bilinmesi gerekir ki; araç dışındaki su basıncı sebebiyle ne elektronik kontrollü camlar, nede elle kontrollü camlar yüksek basınca maruz kaldığı için açılmamaktadır. Aynı şekilde kapılara arkadan uygulanan su basıncı nedeniyle kapılarda açılmamaktadır. Oldu ya, kişinin şansı yolunda gidip, kapı ya da cam açılrsa bile, kişi araçtan çıkabilir. Gerek olayın heyecanı, gerek kişinin yüzme bilmemesi ya da suyun şiddetli olmasından dolayı kişinin can güvenliği tehlike altında olmaktadır.

Bu çalışmada, araçların suya düşmesiyle can ve mal kayıplarına neden olabilen, yukarıda belirtilen hususlara çözüm olabilecek, ‘Otomobil Su Yastığı’ sistemi geliştirilmiştir.

Bu sistemde, araç içine su dolmaya başladığı anda kapı direklerine içten monte edilmiş sensörler bunu seviyesine göre algılamakta ve an be an mikroişlemciye analog olarak bilgi aktarmaktadır. Araç içerisinde su seviyesinin arttığı bilgisini alan mikroişlemci kendi içerisinde yazılmış, komutlar kullanılarak, aracın her iki yanında bulunan çıtaların içerisine yerleştirilmiş şişme botlara bağlı kompresörü kendisine belirtilen süre boyunca hızlı bir şekilde çalıştırılmaktadır. Bu sayede suyun kaldırma kuvvetiyle, araç su yüzünde kalacaktır. Böylelikle kazazede, ilk yardımdaki gecikmelerden kaynaklanan kötü sonuçlardan da etkilenmemiş olacaktır. Ayrıca, araç kurtarılıp, tehlike geçtikten sonra bir tahliye vanası ile şişme bottaki hava tahliye edilip, tekrar eski haline getirilebilmektedir. Önerilen sistem hem can hem de mal kaybını önleyebilecek çok önemli bir güvenlik takviyesi sağlayabilecektir. Binlerce liralık araçların su hasarlı olması önlenerek, Ülke ekonomisine de oldukça önemli katkılar sağlanacaktır. Önerdiğimiz sistem araç üreticilerin de kullanılabileceği gibi, mevcut araçlara da eklenebilecek olup, uygulanabilecek bir donanım olması da önemli avantajlarından biridir.

## **AutoCAD Klavyesi**

**Murat BOL, Salime BEREKETOĞLU, Sibel TEKİN**

<sup>1</sup>KSÜ Müh. ve Mim. Fak. Elektrik Elektronik Mühendisliği Bölümü Kahramanmaraş.

e-posta : [muratbol06@gmail.com](mailto:muratbol06@gmail.com); [salime.anatolia@gmail.com](mailto:salime.anatolia@gmail.com); [sibel.300894@gmail.com](mailto:sibel.300894@gmail.com)Danışman :

**Doç. Dr. Ahmet ALKAN**

e-posta : [aalkan@ksu.edu.tr](mailto:aalkan@ksu.edu.tr)

### **ÖZET**

AUTOCAD, kendisine özgün komutların kullanılmasıyla, birçok mühendislik alanında hazırlanan projelendirmelerin yapılması için kullanılan en yaygın programların başında gelmektedir. Bu yüzden, birçok mühendis bu programa ihtiyaç duyar. Çünkü bu program kullanılırken gerçekleştirilen projelendirme işlemleri oldukça uzun ve zaman alıcı bir süreçtir. Orta ölçekli bir proje hazırlanırken, 10.000 adet komut girildiğini, her bir komutun girilmesini de 3 sn olduğunu değerlendirecek olursak (sağ el, mouse üzerinden alınarak klavye üzerine getirilmesi, örneğin “polyline” komutunun yazılması, “ENTER” tuşuna basılması ve tekrar sağ elin mouse üzerine getirilmesi için geçirilecek olan tahmini süre) yalnızca komutların girilmesi işlemi 30.000 sn ( 500dk-8,3 saat) sürecektir.

Bu kadar yaygın kullanılan, çizim ve tasarım gibi hassas ve önemli işlerin gerçekleştirildiği bu programın kullanımının kolaylaştırılması oldukça önemli bir konudur. Bu sürenin kısaltılması amaçlanarak tasarlayacağımız klavye, her bir Autocad komutunu tek tuş ile yapacaktır. Özgün tasarımımız olacak olan ürünümüz, mouse kenarına monte edilecek hilal şeklinde bir yapıda olup, programın tek elle kullanımına olanak sağlayacaktır. Bu da bir komutun girilmesi süresini 1 sn’ye kadar düşürebilecek ve projede komut girme işlem süresi 500dk dan 167 dk’ya kadar düşürülebilecektir. Bu da komut girme işlemleri için kullanılacak zamanı üçte bir oranına indirilerek, hızlandırılması anlamını taşımaktadır.

Aynı zamanda, çalışma hayatı öncesinde ya da sonrasında ellerinden bir tanesini kaybetmiş olan engelli meslektaşlarımız da, tek elleri ile AUTOCAD programını kullanabilecek, sektörden ve hayattan bağlantılarını koparmamış olacaklardır. Bu da özgün tasarımımızın engellilerin iş hayatını kolaylaştırması açısından önemli bir yenilik olacaktır.

**Anahtar kelimeler:** Autocad, Klavye, Autocad Klavyesi, Autocad’i Tek Elle Kullanma

## **Parmak İzi Okuma Yöntemi ile Mobil Öğrenci Yoklama Sistemi**

**Murat BOL ve Sibel TEKİN**

KSÜ Müh. ve Mim. Fak. Elektrik Elektronik Mühendisliği Bölümü, Kahramanmaraş.e-

posta : [muratbol06@gmail.com](mailto:muratbol06@gmail.com); [sibel.300894@gmail.com](mailto:sibel.300894@gmail.com)

Danışman : **Doç. Dr. Ahmet ALKAN**

e-posta : [aalkan@ksu.edu.tr](mailto:aalkan@ksu.edu.tr)

### **ÖZET**

Üniversitelerde eğitim alan öğrencilerin derslere olan katılımlarının takip işlemi, öğrencilerin imzaları alınarak gerçekleştirilmektedir. Bu uygulama yapılırken başkasının yerine imza atma, imza kâğıdının deforme olması ya da kaybolması gibi usulsüzlükler ve sıkıntılar meydana gelebilmektedir. Bu gibi durumlarda, insanların birbirinden ayırt edilmesini sağlayan güvenli biyometrik işaret uygulamaları önem kazanmaktadır. Bu çalışmada bu amaçla kullanılacak, en temel biyometrik işaretlerden olan parmak izi temelli ucuz ve pratik bir kontrol/yoklama sistemi önerilmiştir. Günümüzde adli olaylardan, çalışanların mesai durum takiplerinin yapılmasına kadar birçok alanda bu ve benzeri biyometrik veriler kullanılmaktadır.

Projemiz, parmak izi ile yoklamaların alınmasının yanı sıra, bu uygulamayla elde edilen bilgilerin mobil ortama kablosuz olarak taşınmasını da sağlayan bir uygulamadır. Kurulacak sistem, kayıt, kontrol ve gönderi olmak üzere üç temel aşamayı yerine getirerek, birden çok ve yedekli bir uygulama sunmaktadır.

Önerdiğimiz sistemin çalışması özetle şu şekilde olacaktır: Derse kayıt olan öğrenciler, derse aldıkları öğretim görevlisi ile görüşerek parmak izini o ders için kaydettirmelidir. Yoklama alınırken, derse giren öğretim görevlisi ekrandan hangi ders için yoklama alınacağını seçtikten sonra kendi parmak izini okutarak yoklamayı başlatacaktır. Kendisine en yakın öğrenciye cihazı teslim ederek öğrencilerin yoklamaları alınmaya başlanacaktır. Kendi parmak izini okutan öğrenci, mobil cihazı yanındaki arkadaşına vererek, her öğrencinin parmak izinin alınmasını sağlayacaktır. Yoklama işlemi bitince, öğretim görevlisi yoklamanın bittiğini cihaza belirtmek için bir kez daha kendi parmağını okutarak cihazın, aldığı parmak izi kayıtlarının önce cihaz hafızasına kaydedilmesini, daha sonra belirlediği e-mail adreslerine e posta ile otomatik olarak gönderilmesini sağlamış olacaktır.

**Anahtar Kelimeler:** *Parmak İzi, Mobil Yoklama Sistemi, Yoklama Sistemi, Biyometrik tanıma.*

# KABLOSUZ ELEKTROKADİYOGRAFI ÖLÇÜM

## SİSTEMİ(BİYO-MOBİL)

Ömer KARAKOÇ<sup>1</sup> ve Mizgin AKSOY<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> KSÜ Müh. ve Mim. Fak. Elektrik Elektronik Mühendisliği Bölümü Avşar Kampüsü, 46100  
Kahramanmaraş, e-posta : [astronot.5.5@gmail.com](mailto:astronot.5.5@gmail.com)

**Danışman : Doç.Dr.Ahmet ALKAN**

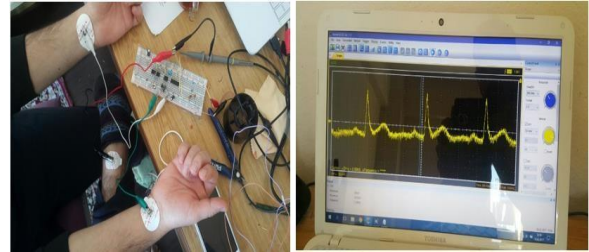
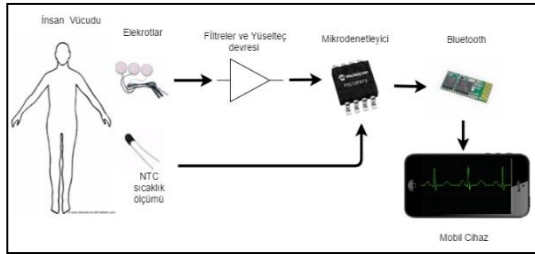
e-posta : [aalkan@ksu.edu.tr](mailto:aalkan@ksu.edu.tr)

### ÖZET

İnsan vücudundaki her organ görevlerini yerine getirirken biyolojik işaret adı verilen biyo- elektriksel işaretler üretirler. Bu işaretler tıpta teşhis ve tedavide yaygın olarak kullanılırlar. Bunlara en iyi iki örnek, kalp çalışırken kalbin elektriksel aktivasyonunu gösteren EKG işaretleridir.

Bu çalışmada EKG ve vücut sıcaklığı gibi iki önemli parametrenin, herkeste mevcut mobil cihazlarda gözlenebilecek hale getirilmesi amaçlanmıştır. Tasarlanan cihazla, ilgilenilen kalp atımındaki kasılma gevşeme fazlarının durumunu gösteren elektriksel değişim grafiklerini (EKG) ve vücut sıcaklığı mobil bir cihaz yardımıyla kablosuz, mobil cihaz ekranında grafiksel olarak incelenip, kaydedilebilecektir. Kritik durumlarda ölçülen bu biyomedikal verilerin bluetooth üzerinden, konforlu bir şekilde uzmanın mobil cihazına gönderilerek takip ve gerekliteşhiste bulunulması da mümkün olacaktır.

Vücut üzerinden elektrotlar yardımıyla iyonik akım elektrik akımına dönüştürülür. Elde edilen elektriksel işaret, enstrumantasyon yükselteç kullanılarak ön yükseltme işleminden sonra aktifalçak ve notch filtreler kullanılarak gürültüden arındırılır. Filtrelenmiş bu işaret yükseltilecek mikrodenetleyicinin ADC (analog dijital çevirici) girişine uygulanarak sayısal biyoelektriksel işaretler elde edilir.



*Şekil 1. Tasarlanan Sistemin Temsili Blog Diyagramı ve Deneysel Çalışmalardan Görüntüler*

## **ENDÜSTRİYEL ATIKSULARININ MEMBRAN FİLTASYON YÖNTEMLERİ İLE GERİ KAZANIMI**

Yazar: Mehmet Nurullah GERGİN<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Üniversite cad. Kırım mah Karacasu Kasabası No:2, 46100 Kahramanmaraş,e-posta

: [m.nurullahgergin@gmail.com](mailto:m.nurullahgergin@gmail.com)

Danışman: Yakup CUCİ<sup>2</sup>

<sup>2</sup>KSÜ Müh. ve Mim. Fak. Çevre Mühendisliği Bölümü Avşar Kampüsü, 46100Kahramanmaraş, e-  
posta : [cuci@ksu.edu.tr](mailto:cuci@ksu.edu.tr)

### **ÖZET**

Tekstil endüstrisi, üretim aşamasında yüksek hacimlerde su kullanan birkaç endüstriden biridir. Boyama ve terbiye proseslerinde kullanılan bu sular, proses sonrasında atık suyun oluşumuna neden olmaktadır. Proseste kullanılan boyarmaddelerin sürekli değişiklik göstermesi atık su karakteristiğinin de değişmesine (renk, kimyasal oksijen ihtiyacı (KOİ), çözünmüş/ çözünmemiş katı miktarı ve dalgalı pH) yol açmaktadır. Renk en önemli su kalite parametrelerinden birisidir. Bu boya içeren suların toksik etkilerinden dolayı çevre ortamına salınımı istenmeyen bir durumdur ve deşarj edilmeden önce arıtımı gerekmektedir. Bu projenin amacı, sanayileşen dünyada tüketilen temiz su kaynakları sonucu meydana gelen su kıtlığının önüne geçilmesi ve bu sanayi alanından biri olan tekstil endüstrisindeki boyama ve terbiye işleminden kaynaklanan atık suyun membran sistemleriyle arıtılması ve bu atık suyun tesise geri kazanımıdır. Yapılması planlanan proje kapsamında öncelikli olarak tekstil atık suyun ön arıtmayla kirlilik yükünün azaltılarak tamamıyla fiziksel bir arıtma olan membran sistemleriyle arıtımını sağlamak, biyolojik arıtımın mevsimsel etkileri ve renk giderimindeki dezavantajlarının önüne geçerek atık suyun prosese geri kazandırılması hedeflenmektedir. Bu projenin mali uygulanabilirliği yönünden önceleri pahalı bir sistem olan membran sistemleri gelişen teknoloji ve imkanlar doğrultusunda günümüzde daha uygun maliyetlere sahip bir sistem olmaya başlamış ve ilk kurulum maliyetini kısa sürede telafi eden ve diğer kalsik arıtmatesislere nazaran daha küçük alanlarda kurulumu ve daha kısa sürede daha temiz bir su eldesisağlan nice avantajlara sahiptir.



## **SIVI KAÇAĞI TESPİT ve MÜDAHALE SİSTEMİ**

**Oğuzhan PALANCI<sup>1</sup>, Hüseyin BAYIR<sup>2</sup>, Turab SELÇUK<sup>3</sup>**

<sup>1,2,3</sup> KSÜ Müh. ve Mim. Fak. Elektrik Elektronik Mühendisliği Bölümü, Kahramanmaraş.e-

posta : [oguzhanpalanci@gmail.com](mailto:oguzhanpalanci@gmail.com); [huseyin\\_bayir2@hotmail.com](mailto:huseyin_bayir2@hotmail.com)

**Danışman : Doç.Dr.Ahmet ALKAN**

e-posta : [aalkan@ksu.edu.tr](mailto:aalkan@ksu.edu.tr)

### **ÖZET**

Bu projede sıvı kaçaqlarını algılamak ve gerekli güvenlik önlemlerini almak üzere bir sistem tasarlanmıştır. Sistem bir merkez kontrolcü ve artırılabilir sayıda sızıntı algılayıcı pedlerden meydana gelmektedir. Sızıntı algılayan pedlerin hassasiyeti ayarlanabilir yapıdadır ve merkez kontrolcü ile kablosuz olarak haberleşebilmektedir. Merkez kontrolcü sıvı akış kontrol ekipmanlarını kumanda etmek için gerekli çıkış özelliğine sahiptir veya otomasyon sistemlerine entegre edilebilir yapıdadır. Sistem bağımsız olarak ve otomasyon sistemleri ile uyum içerisinde çalışır. Merkez kontrolcü üzerinde bulunan kumanda paneli ve görsel sağlayıcı ekran sayesinde çıkışlar üzerinde hangi pedin etkili olacağı belirlenmekte ve sisteme ait önemli bilgiler ekranda gösterilmektedir. Sistem modüler yapıya sahip olduğu için çıkış ve sızıntı pedi sayısı artırılabilir yapıdadır.

Sistemin çalışması; sızıntı algılayan pedlerin sıvı ile teması sonucu pedin işlemcisi, şifrelenmiş ve adreslenmiş veriyi merkez kontrolcüye kablosuz olarak iletir. Merkez kontrolcü pedlerden gelen veriyi işler ve gerekli çıkış konfigürasyonunu gerçekleştirir veya otomasyon sistemine gerekli verileri aktarır. Aynı zamanda pedler adresli olduğu için hangi pedin ikaz verdiği bilgisini ekranda gösterir. Bu durum güvenlik açısından kontrol panelinden resetlene kadar devam eder. Resetleme işlemi sistemi yeniden normale döndürür. Merkez kontrolcüde bulunan kontrol paneli ve ekran sayesinde sistemin ihtiyaçlarını karşılayacak şekilde tasarlanmış menüden hangi pedin hangi çıkışı aktif edeceği kolayca ayarlanabilir. Sistemin durumuna ait bilgiler ekrandan takip edilebilir.

Sistem ilkel su baskını sensörlerinin aksine gelişmiş ve profesyonel çözümler sunar. Tek noktadan alınan verilerin yetersizliğini ortadan kaldırır ve birçok noktadan örnekleme yapmaya olanak sağlar. Ayrıca şuanda kullanılan daldırma tip sıvı algılayıcı sistemlerin sıvı algılaması çoğunlukla sıvı baskını oluştuktan sonra, yani maddi hasar gerçekleştikten sonra devreye girer ki bu çözüm yetersizdir ve baskınların önüne geçememektedir. Tasarladığımız sistem, kritik noktalara yerleştirilmiş pedler sayesinde bir damla suyu bile algılama hassasiyetine sahiptir ve birçok noktadan örnekleme yaptığı için maksimum güvenlik sağlar. Sistem bu şekilde su baskınlarını başlarken algılayarak müdahale etme imkânı sunar. Tasarlanan bu sistem evlerde, sanayi kuruluşlarında ve sistem kablosuz haberleştiği için belediyelerin su ve kanalizasyon idareleri su dağıtım şebekelerinde ve benzeri birçok yerde sıvı kaçaqlarını tespit etmek ve önlemek için profesyonel çözümler sunar.

## GÖRÜNTÜ İŞLEME TEMELLİ ÜRÜN SINIFLANDIRMA

Serkan KUTLU , Enes KARASAPAN, Turab SELÇUK

KSÜ Müh. ve Mim. Fak. Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü Kahramanmaraş.e-

posta : [serkan9194@hotmail.com](mailto:serkan9194@hotmail.com); [karasapane@gmail.com](mailto:karasapane@gmail.com)

Doç.Dr.Ahmet ALKAN

### ÖZET

Günümüzde, görüntü işleme ve nesne tanıma çalışmaları ve araştırmaları arttıkça uygulama alanları da hızla gelişmektedir. Kamera gibi görüntü araçlarının sağladığı görüntüyü ve görüntü işleme algoritmalarını kullanarak, karar verebilen yapısı ile nesnelere tanıyıp, taşıma yapan robotik sistemler geliştirilmektedir. Bilgisayar ve makine görmesi kavramı bu gelişmelerle ortaya çıkan, gören makinelerin teknolojisidir.

Üretim yapan işletmelerde ürünler bir banda yüklenmekte olup, bu ürünlerin kontrolü uzman kişiler tarafından yapılmaktadır. Gelişen makine teknolojileriyle minimum insan gücüne ihtiyaç duyulacak şekilde üretim yapmak mümkün olmaktadır. Bu sayede, kısa sürede daha fazla ürünün kontrol edilerek satışa hazır hale getirilebilmesi kolaylaşmaktadır. Buradan hareketle önerdiğimiz projede, bant sistemlerinin üzerinden paketlemeye kadar olan süreçte ürünlerin belirli özelliklere göre sınıflandırılması ve hatalı ürünlerin ayıklanmasını sağlayacak bir sistem tasarlanmıştır. Sistem bant üzerindeki hareketli nesnelere anlık görüntülerinin çekilerek, belli bir algoritmadan geçirilmesi mantığına dayanmaktadır. Renkli olarak görüntüsü alınan nesne, sahip olduğu renk uzayı değerlerine göre bizim belirlediğimiz bir sınıfa dâhil edilmektedir. Daha sonra her bir sınıf için robot kola farklı dönme açılarıyla yön verilmekte olup, bu sayede belirlenen koordinatlara ilgili nesnenin bırakılması sağlanmaktadır.

Sistem geliştirilecek algoritmalar ile sadece renge duyarlı olmakla kalmayıp, şekil, büyüklük, sayı gibi özelliklere göre de sınıflandırma yapabilecek şekilde tasarlanmıştır. Ayrıca ürünün tasarımında kullanılan malzemelerin maliyeti prototip olmasına rağmen yüksek olmayıp, kolaylıkla temin edilmesi mümkündür.

*Anahtar kelimeler: Robot Kol, Görüntü İşleme, Ürün Sınıflandırma, Arduino, Mekatronik*

## OTOMATİK İLAÇ KUTUSU (MEDİ-BOX)

Furkan SAÇAK, M.Fatih BEKÇİOĞULLARI, Halit TANIDIR, Turab SELÇUK

**DANIŞMAN:** Doc.Dr. Ahmet ALKAN

KSÜ Müh. ve Mim. Fak. Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü Avşar Kampüsü, 46100  
Kahramanmaraş, e-posta : [fatihbekciogullari1283@gmail.com](mailto:fatihbekciogullari1283@gmail.com)

### ÖZET

Toplumda unutkanlık hastalığı olarak da bilinen Alzheimer, hem bu hastalığa maruz kalan kişiye hem de yakınlarına çok sıkıntı veren bir rahatsızlıktır. Çoğu hastalıkta olduğu gibi, bu hastaların da hastalığın seyrinin kontrolü için düzenli ilaç kullanması oldukça önem arz etmektedir. İlaçların belirlenen saatlerde düzenli olarak kullanılmaması hastalığın ilerlemesi açısından büyük tehlike arz etmektedir. Bunun yanında başka bir hastalığa ait kullanılması gereken ilaçlarda varsa, bu ilaçların hepsinin birlikte kontrollü bir şekilde, saatine uygun olarak kullanılması ve takip edilmesi gerektirmektedir.

Buradan hareketle, belirtilen bu ihtiyaçları karşılayabilecek, Alzheimer hastalarının yanı sıra ilaç takibinde zorlanan tüm hastalara hitap edebilecek bir otomatik ilaç kutusu tasarlamış bulunuyoruz. Ürünün, piyasada var olan zamanı geldiğinde sesli uyarı yapan otomatik ilaç kutularından farkı, sesli uyarının yanında kullanılacak ilacı yada ilaçları önündeki hazneye düşürmek suretiyle hastaya sunma imkânına sahip olmasıdır.

Ürünün kullanımı bir örnekle açıklanacak olursa; üç saatte bir ve altı saatte bir olmak üzere iki ilacı zamanında kullanması gereken bir hasta düşünelim. Bu hasta veya bu hastanın yakını eczanedan almış olduğu ilaçları, öncelikle cihazın üstünde bulunan kutuculardan ikisine ayrı ayrı olarak bu iki ilacı boşaltacaktır. Daha sonra ilacın kullanımını bilen bir hasta yakını birinci ve ikinci kutucukta bulunan ilaçların zaman ayarını yapacaktır. Örneğin birinci ilacın ilk olarak saat kaçta alınacağı ve kaç saatte bir alınacağı bilgisi girilecektir. Bu sayede kullanım zamanı gelen ilaç kutucuğundan ilacın önünde bulunan kapalı hazneye o ilaç düşecektir. Bu sayede hasta hangi ilacı kullandığını bilmesede dahi, kullanması gereken ilacı almış olacaktır. Bu iki ilaç için anlatılan sistem daha fazla ilaç türleri için kullanılabilir şekilde düzenlenebilecektir.

**Anahtar kelimeler:** unutkanlık, ilaç takibinde kolaylık

## PELTİER TABANLI ENERJİ TASARRUF SİSTEMİ

Furkan SAÇAK, M.Fatih BEKÇİOĞULLARI, Halit TANIDIR,

Serdar CÜÜT, Turab SELÇUK

**DANIŞMAN:** Doc.Dr. Ahmet ALKAN

KSÜ Müh. ve Mim. Fak. Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü Avşar Kampüsü, 46100

Kahramanmaraş, e-posta : [fatihbekciogullari1283@gmail.com](mailto:fatihbekciogullari1283@gmail.com)

### ÖZET

Günümüzde enerjiye duyulan ihtiyaç gittikçe artmaktadır. Hidroelektrik ve termik santraller ülkemizin enerji ihtiyacının hepsini karşılayamamakta ve bu duruma yeni çözüm yolları aranmaktadır. Dünyada ise en büyük enerji ihtiyacını nükleer enerji santralleri karşılamaktadır. Ancak bu yollarla enerji üretimi maliyetli olmasının yanında doğaya olumsuz etkileri de olabilecek unsurlar içerebilmektedir.

Bu gibi sorunlardan dolayı doğaya zarar vermeden ucuz ve temiz enerji üretmek için güneş ve rüzgâr vb. yenilenebilir enerji kaynaklarına rağbet artmıştır.

Bizim önerdiğimiz sistemde amaç enerji üretmek için yeni bir yol bulmak değil, boşa giden enerjiden tasarruf etmektir. Odamızı ısıtmak için kullandığımız kalorifer soğuk duvarımızı ısıtırken, bu ısı farkından yararlanarak enerji üretmeye ne dersiniz? “Buradan tasarruf ederek neden telefonumuzu şarj edemeyelim?” fikri ile çıktığımız bu yolda yaptığımız araştırmalar sonucu ısı enerjisinin çok fazla israf edildiğini gördük. Benzer durum termik ve nükleer santrallerde de düşünüldüğünde, Peltier malzeme kullanılarak bu ısı farklılığını elektrik enerjisine dönüştürmek ve bu enerjiyi pil ya da akülerde depolamak suretiyle kullanmak mümkün olacaktır.

Önerdiğimiz sistem, evlerde kalorifer petekleri ile duvar arasında, evlerin çatılarında vb. ısı farklılığının söz konusu olduğu her yerde dizayn edilerek, ucuz ve temiz enerji üretimine katkıda bulunulmasını mümkün kılacaktır.

**Anahtar kelimeler:** tasarruf, peltier

## KİŞİYE ÖZEL ENGELLİ İLETİŞİM ARACI

Sadık AKSOY Mehmet YAZAR Turab SELÇUK

[sadikaksoy46@gmail.com](mailto:sadikaksoy46@gmail.com) / [mehmet-yazar.ksu@yandex.com](mailto:mehmet-yazar.ksu@yandex.com) KSÜ

Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü, Kahramanmaraş

**Danışman : Doç.Dr.Ahmet ALKAN**

### ÖZET

Parmak hareketlerini yazıya ve sese dönüştürüyor.Konuşma engelli ve ellerinden başka uzuvlarını kullanamayan geçici veya kalıcı hastalığı olanların topluma ihtiyaçlarını bildirebilmelerini ve dahada geliştirilerek günlük hayatta iletişime geçebilmelerini amaçlayan bir projedir.Kendi yaptığımız flex sensörler ile üretilen işaretleri kişiye özel olarak kodluyoruz ve bunlarıda arduino mega aracılığı ile ekranda yazı olarak,hoparlörde ses olarak işliyoruz.

Farkı kişiye özel olması,kullancının durumuna göre (işaret üretebilme kapasitesi ), bilinen işaretdilinden bağımsız kullanıcının durumuna göre kendi oluşturabildiğimiz bir dile sahip olması durumudur.

## **ARDUINO UYGULAMALARI İÇİN GSM MODÜL TASARIMI**

**Ömer KARAKOÇ, Turab SELÇUK**

Danışman : **Doç.Dr.Ahmet ALKAN**

KSÜ Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü, Kahramanmaraş

### **ÖZET**

Hızla gelişen teknolojik altyapı bu hıza ayak uydurabilen geliştirme kartlarını da beraberinde getirmiştir. Geliştirme kartları, bilgisayar ortamında programlanmış işlemleri işleyebilecek fiziksel programlama cihazlarıdır. Bu cihazlardan en yaygın olanlarından birisi de Arduino geliştirme kartlarıdır. Bu kart kullanılarak, önceden tasarlanmış birçok sistem kolaylıkla gerçekleştirilebilmektedir. Bu tasarım esnasında Arduino'nun bilgisayarla bağlantısının yapılarak programlanmasının yanı sıra, çevreyle iletişimini sağlayacak yardımcı modüllere de ihtiyaç duyulmaktadır. Örneğin bir cihazın, kablosuz olarak kontrol edilebilmesi için Arduino'ya ek olarak kablosuz haberleşme sağlayacak bluetooth, gsm, wireless modül gibi yardımcı modüllerinde kullanılması gerekmektedir. Bu da tasarlanacak sistemin maliyetini arttırmaktadır.

Bir cihazın sms ile yada sesli aramayla kontrol edilebilmesi için haberleşmeyi sağlayacak gsm modüle ihtiyaç vardır. Bu kontrol ve geliştirme kartları, ilgili alanda öğrenim gören öğrencilere, güncel teknolojiyi uygulayarak hızlı öğrenme imkânları sunmaktadır. Bu işe yeni başlayan bir kişi, bu modülü ya yurtdışından sipariş vererek 5-10 TL'ye, ya da ülkemizde satılmakta olan hazır gsm modüllerinden yaklaşık 300 TL vererek temin edecektir. Yurtdışından sipariş verilen gsm modüllerinin imei kaydı olmayıp, bu kaydın da cep telefonlarında olduğu gibi yapılamamasından dolayı 1 ay sonra kullanıma kapanmaktadır. Ülkemizdeki 300 TL'lik bir gsm modül temini ise, bir arduino kartının 30, 35 TL olduğu düşünüldüğünde, projedeki maliyeti oldukça yükselttiği görülmektedir.

Önerdiğimiz bu çalışmada, bu tür projelerle uğraşmaya başlayan kişilere, kullanacakları gsm modülünü çok daha avantajlı bir şekilde elde etme imkânı sağlamaktayız.

Yukarıda belirtilen ihtiyaçtan yola çıkarak, Arduino, Raspberry Pi gibi tüm geliştirme ve kontrol kartlarıyla uyumlu çalışabilecek bir gsm modülün tasarımını tüm malzemeleriyle birlikte yaklaşık piyasadaki miktarın %20'sine mal etmiş bulunuyoruz. Bu sayede bu konularda çalışma yapacak öğrencilere/İlgililere daha ucuza yerli teknolojik bir ürünü sunmuş oluyoruz.

## OTONOM ROBOT SÜPÜRGE

**Osman OTURAKÇI**

KSÜ Müh. ve Mim. Elektrik Elektronik Mühendisliği Bölümü Avşar Kampüsü, 46100  
Kahramanmaraş, e-posta : [osman.oturakci@hotmail.com](mailto:osman.oturakci@hotmail.com)

**Danışman : Doç.Dr.Ahmet ALKAN**

e-posta : aalkan@ksu.edu.tr

### ÖZET

Günümüzde kullanılan süpürme makinalarının çok fazla enerji tüketmesi, alçak ve dar alanlara ulaşamaması, sesinin normal işitme seviyesi üzerinde olduğundan insan sağlığını ve konforunu olumsuz etkilemesi nedeniyle insanların çoğu belli bir zahmet içeren süpürme işlemini mecbur kalıncaya kadar ertelemektedirler. Bu işlem için özellikle süpürecek birilerine ihtiyaç olmasından dolayı, zaman kaybı ve yorgunluk ta söz konusudur. Tüm bu nedenlerden dolayı çevre dostu, daha az gürültülü, insan gücünden ve zamandan tasarruf sağlayacak bir süpürme makinesi geliştirilmiştir. Çalışmamızın mevcut robot süpürge makinalarından farkı, bluetooth özelliği eklenerek mobil telefon üzerinden manuel olarak da kontrol edilebilmesidir.

Bu projede insan etkileşimi olmadan, kendi kendine evde süpürme ve temizlik yapabilen robotik bir elektrikli süpürge tasarlanmıştır. Bluetooth tabanlı mobil cihazlar üzerinden otomatik ya da manuel olmak üzere iki şekilde kontrol edilebilmektedir. Manuel modu seçilince telefon ile robotun bluetooth modülünü eşleştirilip, telefon üzerinden uzaktan kontrol edilebilmektedir. Otomatik modu seçildiğinde ise ürünümüz karşımıza;

- Sarmal mod (dairesel olarak süpürme yapar.),
- Kısa mod (sadece bölgesel olarak 1 metre karelik alanı temizler.) ,
- Rastgele mod (tüm bölgeyi önüne çıkan cisme çarpmadan algılar ve yön değiştirerek süpürme işlemini yapar.) olmak üzere üç farklı seçenikle çıkmaktadır.



Şekil 1. Geliştirilen süpürme makinasının çeşitli açılardan fotoğrafları.

# **ACİL DURUMLARDA TIBBİ MALZEME TAŞIYARAK MÜDAHALEYİ HIZLANDIRAN ETKİLEŞİMLİ OTONOM İNSANSIZ HAVA ARACI**

**Hüseyin TAMER**

Huseyintamer0@gmail.com

KSÜ Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü, KahramanmaraşDanışman :

**Doç.Dr.Ahmet ALKAN**

## **ÖZET**

Yeryüzünde gerçekleşen ölümlerin yüzde 40'ı koroner kalp hastalıklarından kaynaklanıyor. Türkiye'de her yıl 300 bin kişi kalp krizi geçiriyor, 100 bin kişi bu yüzden hayatını kaybediyor [1]. Kalp atışı durduktan sonra, her dakika hastayı geri getirme şansı %10 azalmaktadır [2]. Ne yazık ki, bu tür acil durumlarda ambulansların ortalama yetişme süresi yaklaşık 15 ile 30 dakika arasındadır. Bu durumdan dolayı çoğunlukla bu tür vakalar ölümle sonuçlanabilmektedir. Bu projede her türlü acil tıbbi yardım durumunda, temel ilkyardım malzemelerinin hızlı ve etkili bir şekilde ulaştırılmasını sağlayan insansız hava aracı destekli bir çözüm önerilmiştir. İnsansız hava araçları günlük hayatta değişik şekillerde kullanılabilir [3]. Doğal afeler, boğulma, travma ve solunum problemleri gibi acil ilk yardımın önemli olduğu durumlarda, defibrilatör ya da ilk yardım malzemeleri gibi hayat kurtarıcı malzemeler İHA'larla taşınarak hastaya daha hızlı müdahale edilebilir. Otomatik defibrilatör cihazları tıbbi eğitimi olmayan ancak ilk yardım eğitimi almış herkes tarafından kullanılacak şekilde tasarlanmış cihazlardır.

Tasarlamış olduğumuz İHA hastayı GPS kullanarak bulabilir, otonom bir şekilde uçarak istenilen adrese tam isabet iniş yaparak gerekli ilk yardım malzemelerini ulaştırabilir. Herhangi bir kalp krizi, boğulma, travma ve solunum problemleri gibi durumlarda İHA'yı kontrol eden operatöre telefon edildiğinde, adres alındıktan sonra operatör o adrese İHA'yı gönderir. Cihaz üzerinde canlı görüntü ve ses akışını sağlamak için fpv sistem ve alt kısmında defibrilatör/İlk yardım çantası bulunur. Canlı izleme sistemi operatör vakanın bulunduğu yerdeki şahsa defibrilatör kullanması hakkında talimat verebilir ve şahsı gözlemlemek için canlı izleyerek kontrol edebilir. İHA üzerindeki hoparlör sayesinde operatörün yardımı, paniğinin azalmasına yardımcı olacak şekilde talimat ve uyarılar sağlanabilecektir.

Anahtar kelimeler: İHA, İlk Yardım, Otopilot, GPS, Acil Durum

## **Referanslar:**

- [1] <http://www.milliyet.com.tr/kalp-hastaliklarinda-dunya-gundem-2318410/>
- [2] [www.metsismedikal.com/defibrilatör/](http://www.metsismedikal.com/defibrilatör/)
- [3] <https://tr.wikipedia.org/wiki/Defibrilatör>



## Hareketli Bir Nesneye Lazer Atışı Yapan Sarp Sistemi

Yunus Çelik<sup>1</sup> ve Mahit Güneş<sup>2</sup>

<sup>1</sup>KSÜ Müh. ve Mim. Fak. Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü Avşar Kampüsü, 46100  
Kahramanmaraş, e-posta : [ycelik@ksu.edu.tr](mailto:ycelik@ksu.edu.tr)

<sup>2</sup>KSÜ Müh. ve Mim. Fak. Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü Avşar Kampüsü, 46100  
Kahramanmaraş, e-posta : [mgunes@ksu.edu.tr](mailto:mgunes@ksu.edu.tr)

### ÖZET

Savunma sanayimizin önemli bir parçasını oluşturan insansız cepheler sınır bölgelerimizde kullanılmaktadır. Askerlerimizin nöbet tutmak zorunda olduğu ücra köşelere konuşlandırılan bu sistem uzaktan kumanda yardımı ile gördüğü nesneye atış yapabilme yetisine sahiptir. Projemizde lazer yardımcı bir platform tasarlanmış olup kameradan alınan hareket bilgisine göre nesneye atış yapılmaktadır.

Bu çalışmanın geliştirilmesi renk, şekil ve diğer belirgin özelliklerinde dahil olduğu bir sistemin tasarlanması, atış başarısının geliştirilmesine ve sınırlarımızda bu sistemlerin daha yaygın ve etkin bir rol oynamasına katkı sağlayacaktır. Ayrıca sistemin tank gibi hareketli bir platformda olması durumunda daha güçlü sistemler geliştirilebilecektir.

## KONFOR ve GÜVENLİK TAKVİYELİ BEBEK ARABASI

Mehmet KAYA , Oğuzhan PALANCI, Turab SELÇUK

**Danışman:** Doç.Dr.AHMET ALKAN

KSÜ Müh. ve Mim. Fak. Elektrik Elektronik Mühendisliği Bölümü Avşar Kampüsü, 46100  
Kahramanmaraş, e-posta : [wxmehmetkayayz@hotmail.com](mailto:wxmehmetkayayz@hotmail.com); [oguzhanpalanci@gmail.com](mailto:oguzhanpalanci@gmail.com).

### ÖZET

Günümüzde, neredeyse her ebeveyn, en değerli varlıkları olan çocuklarının taşınmasında belli bir yaşa kadar bebek arabasından faydalanmaktadır. Bebek arabalarında en yaygın fren mekanizması, arka iki teker üzerinde bulunan ayak pedalına basıldığı anda pedalın altında bulunan ince ve enli kısmın tekerleğin dişlisi arasına girmesine dayanan, mekanik prensiple gerçekleştirilmektedir. Bu şekilde tekerleğin dönmesi frenlenmeye çalışılmaktadır. Bu yapıda, ebeveynin bir anlık dikkatsizlik vb. nedenlerle bebek arabasının kontrolünü kaybetmesi durumunda kazalar olabilmektedir. Bu kapsamda ebeveynlerin en değerli varlıklarını tehlikeye atmalarına dair haberlere yazılı ve görsel medyada rastlamaktayız.

Bu çalışmada, yukarıda belirtilen tehlikeli sorunlara yol açabilecek mevcut mekanik sistem yerine daha hassas, dokunmayı algılayacak elektrikli bir kontrol mekanizması geliştirilmiştir. Ayrıca sistem sadece hassas fren sistemiyle kalmayıp, bebek ve arabayı kullananın konforunu arttıracak ses ve şarj sistemi de eklenmiştir.

**Elektrikli frenleme Sistemi:** Ebeveynin kolçağı bırakması durumunda, tasarlanmış olan dokunmatik devre, bunu algılayarak mikroişlemciye komut vermektedir. Komutu algılayan mikroişlemci kendi içerisinde yazılmış olan komutları yerine getirerek, frenleme mekanizması için kullanılan, dc motoru ileri yönde hareket ettirmektedir. Bu hareket sayesinde, frenleme mekanizması için kullanılan dc motorun ucunda bulunan mil ileri hareket ederek, tekerin dönmesini durdurmakta ve frenleme yapmaktadır. Ebeveynin kolçağı tutması durumunda ise aynı işlemler gerçekleşerek, bu defa dc motorlar geri yönde çalışmakta ve frenleme sistemi devreden çıkmaktadır.

**Ses sistemi:** Bebeklerin anne rahminde duydukları sese benzeyen sesli ortamlarda uykusunun geldiği bilinmektedir. Bunu dikkate alarak bebeğin ağlaması durumunda sesi algılayan ebeveyn, bebek arabası koluna entegre edilen butonu kullanarak ses sistemini açacak ve bebeğin uykuya dalmasına yardımcı olabilecektir.

**Şarj sistemi:** Günümüzde en yaygın sorunlardan biri telefon şarj sıkıntısıdır. Bu sorun dikkate alınarak sistemin kumanda paneline USB çıkışı eklenerek kullanıcının telefonunu şarj etmesini sağlayacaktır.

**NOT:** Projemizin ilk hali, Adıyaman Üniversitesi'nde düzenlenen ADYÜ İnovatif Proje Pazarı 2017'de birincilik ödülü almıştır. Ürünümüzde küçük eklenti (şarj sistemi) ve iyileştirme yapmış olsak ta, kendi Üniversitemizde düzenlenen "Mühendislik ve Mimarlık Fakültesi 6. ARGE Proje Pazarı"nda ödül almamak koşuluyla, sergilemek istiyoruz.

## **MUNIR ASSIST**

### **ÇALIŞMA PRENSİBİ:**

Kullanıcı ev cihazlarını ve güvenlik özelliklerini uzaktan kontrol edebilir

Akıllı telefonuyla konuşarak Herhangi bir cihaza dokunmadan bile SADECE SESLE!

Kullanıcı akıllı telefonuna ne yapılacağını söyleyerek emir verir."Açık kapı" derken

Ve sistem sesli komuta dört adımda cevap verecek

Öncelikle, Google sesli arama motorunu kullanarak sesi algılayın ve tanımayın; bu kullanıcının yazılabilir olmasını söylüyor.

İkincisi, alınan komutu telefon hafızasında saklanan komut listesiyle eşleştirmek.

Bundan sonra android programı, kablosuz olarak kontrolör kartına sabitlenmiş diğer Bluetooth modülüne Bluetooth aracılığıyla dijital bir sinyal göndermeye hazır olacaktır.

Arduino panosu sinyali aldığı anda sinyali, sinyallere göre davranmaya hazır olan programıyla işleyecektir.

Mikrodenetleyici, röle, motor veya dijital bir anahtar gibi diğer cihazları tetikleyen çıkışların sayısını artırıyor.

Hedefimiz: körler , engelliler ve yaşlılar gibi kendi ihtiyaçlarına göre özel olarak işeyarayan alet ve ekipmana ihtiyacı olanlar ve akıllı sistemleri de kullanamayanlar.

Bu simülasyon panosu gerçek bir bütünleşik otomasyon sistemi kurulabilir ve gerçek hayatta kullanılabilir.

Evler, oteller, bahçeler ve tarım, hastaneler, fabrikalar ve okullarda kurulabilir ve kullanılabilir.

'Bilgi teknolojisi' ve bilgi her alanda her zaman dünyanın ilk yerini alıyor

## KALP ATIŞLARINI GÖRÜNTÜLEYEN AKILLI GİYSİ

Beytullah GÖL<sup>1</sup>

<sup>1</sup>KSÜ Müh. ve Mim. Fak. Elektrik ve Elektronik Mühendisliği Bölümü Avşar Yerleşkesi, 46100  
Kahramanmaraş, e-posta : [beytullahgol@live.com](mailto:beytullahgol@live.com)

### ÖZET

Son yıllarda geleneksel tekstil ürünlerinin sağladığı örtünme ve süslenme fonksiyonlarına ilave olarak başta sağlık, güvenlik ve enformasyon alanlarında kullanılabilen fonksiyonel akıllı tekstil ürünlerine olan ilgi giderek artmaya başlamıştır. Tekstiller ve elektroniklerin (e-tekstiller) bir noktada birleşmesi, günümüzde rijit ve esnek olmayan elektronik ürünlerde bulunan geniş bir yelpazede fonksiyonları gerçekleştirilebilir kabiliyetine sahip olan akıllı materyallerin geliştirilmesi için uygun olmaktadır.

Elektronik tekstillerin temel amacı, günlük giysilerin bir parçası haline gelmektir. Doğası gereği yumuşak, esnek, konforlu yapı bileşenlerine sahip olan hazır giyim ürünlerinin farklı fonksiyonlara sahip olacak şekilde değişik bileşenler ile donatılması, elektriği iletebilmesi, algılama özelliğine sahip bir yapıya dönüşmesi ve interaktif hale getirilmesi, akıllı/elektronik tekstillerin ortaya çıkması için en uygun ortamı oluşturmaktadır.

Elektrokardiyografi (EKG), kalbin kulakçık ve karıncıklarının kasılma ve gevşeme evrelerini, kalbin uyarılması ve uyarının iletilmesi sırasında ortaya çıkan elektriksel aktiviteyi milimetrik kağıt üzerine yazdırma temeline dayanan bir muayene yöntemidir. Cilde yapıştırılan elektrotlar aracılığı ile grafik olarak kalbin elektriksel aktivitesini (kalbin ritmini, frekansını, kalp atışlarının ritmini, yayılmasını ve reaksiyonun tekrar yok olması) kaydeden bir cihazdır. Özetle EKG, kalbin elektriksel haritasının resmidir.

Bu çalışmada, kalbin elektriksel aktivitelerini tespit etmek ve kaydetmek amacıyla elektronik tekstil ürünü olan akıllı giysi geliştirilmiştir. Kalp atışlarını görüntüleyen akıllı giysi, vücuda bağlanan harici elektrotlar yerine tekstil esaslı sensörleri bünyesinde barındıran giyilebilir elektronik tekstillere yönelik farklı bir bakış açısı sunmaktadır.

**Proje Danışmanı:** Doç. Dr. Suat ÇETİNER

KSÜ Müh ve Mim Fakültesi Tekstil Mühendisliği Bölümü-  
posta: [suatcetiner@ksu.edu.tr](mailto:suatcetiner@ksu.edu.tr)

## ÇÖLYAK HASTALARINA ALTERNATİF ÇÖZÜM; BARBUNYA UNU

Bekir KORKMAZ, Meryem MAĞRALI ve Durdane KAY

<sup>1</sup>KSÜ Müh. ve Mim. Fak. Gıda Mühendisliği Bölümü Avşar Kampüsü, 46100  
Kahramanmaraş, e-posta : bekir456korkmaz@gmail.com

Danışman: Yrd.Doç. Dr. Yekta GEZGİNÇ

### ÖZET

Barbunya, fasulyenin (*Phaseolus vulgaris*) bir varyetesi olmakla birlikte baklagiller (*Fabaceae*) familyasının *Phaseolus* cinsinden Orta Amerika kökenli, bir yılda yetişen otsu bir bitki türüdür. Taze ya da kuru olarak tüketilebilen barbunya, diğer fasulye türlerinden yalnızca lezzetiyle değil, kırmızı benekli dış kabuğu ve taneleriyle de ayrılır. Çiğ barbunya için besin değerlerine bakıldığında 100g için kalori miktarı 335 kcal'dir. Potasyum(1.332 mg/100g) ve sodyum (6 mg/100g) açısından oldukça zengin olan barbunya bitkisinin çiğ haldeki protein değeri 23g/100g' dır. Toplam yağı ise 1,2 g/100g iken, Demir 5mg, B6 vitamini ise 0.3 mg'dır. İçerisinde A vitamini (2 IU/100g), Magnezyum (156mg/100g), Kalsiyum(127mg/100g) karbonhidrat (60g/100g) ve lif (25g/100g) bulunmaktadır. Zengin besin öğelerine sahip olan barbunyanın, insan vücudunun yorgunluğunu azaltarak zihinsel yorgunluğu hafiflettiği, içerisinde bulunan izoflavonlar sayesinde bağırsak kanseri ile savaştığı ve kalp krizi riskini azalttığı belirtilmektedir. Aynı zamanda çocuklarda kemik gelişimine katkı sağladığı, yetişkinler de ise kemik erimesini önlediği ve romatizma ağrılarını hafiflettiği yapılan çalışmalarla belirlenmiştir. Ayrıca içerisindeki çinko ve E vitamini ile cilt dostu olduğu, zengin lif içeriği ile uzun süre tokluk sağladığı belirtilmektedir. Kan şekeri seviyesini dengeleyerek şeker hastalarına faydalı olabileceği, çölyak hastalarının da rahatça tüketebileceği bir gıda olabileceği düşünülmektedir. Bu projenin amacı; besin içeriği zengin ve çölyak hastalarına alternatif bir gıda olan barbunyanın tüketimini arttırmak ve ürün çeşitliliği sağlamaktır. Bu amaçla barbunyanın boyutları küçültülerek daha işlevsel hale getirilmiş, bu sayede tatlılar, çeşitli yemekler, hasta ve bebek mamaları ve hatta içecekler bile katılabilen bir forma dönüştürülmüştür. Bu çalışma ile Kahramanmaraş yöresinde yetiştirilen kurutulmuş barbunyaya haşlama, kurutma ve öğütme işlemleri uygulanarak barbunya unu elde edilmiştir. Barbunya ununun bazı özellikleri pH 6.7, % asitlik 0.98, kül miktarı %3.52, kuru madde % 91.96, nem % 8.03, protein % 25.95 ve yağ % 1.16 olarak tespit edilmiştir. Çölyak hastalarının rahatsızlık veren glüten tespit edilememiştir. Elde edilen barbunya unu ile kurabiye üretimi gerçekleştirilmiş, duyu analizi sonucunda beğeni kazanmış ve tüketim çeşitliliği sağlanmaya çalışılmıştır.

## ÇOK AMAÇLI ROBOT TANK

Alper KAYIR<sup>1</sup> ve Ömer ALTUN<sup>2</sup>

<sup>1</sup> KSÜ Müh. ve Mim. Fak. Makine Mühendisliği Bölümü Avşar Kampüsü, 46100  
Kahramanmaraş, e-posta: alperkayir@windowslive.com

<sup>2</sup> KSÜ Müh. ve Mim. Fak. Makine Mühendisliği Bölümü Avşar Kampüsü, 46100  
Kahramanmaraş, e-posta: omraltun@outlook.com

### ÖZET

Bu projede, mikro denetleyici (arduino) ile kablosuz haberleşme modülü üzerinden kontrol edilen farklı amaçlarda kullanılabilen robotik tank geliştirmek amaçlanmıştır.

Tankın tasarımı 3 boyutlu katı modelleme programı olan Solidworks kullanılarak yapılmıştır. Tank parçaları olan dişli tekerlek, gövde destek yatağı, dişli yatağı, ön ve arka kapaklar, veri alıcı kapağı, gövde ve modüllerin eklenebileceği üst kapak PLA malzemeden 3-D yazıcı kullanılarak tek tek üretilmiştir. Tank hareketi için 6V 200 dev/dak sahip 4 adet DC motor kullanılmıştır. Ayrıca bu motorların hareket kontrolü l293d arduino shield tarafında sağlanmıştır.

Böyle bir tank üzerine entegre edilen modüller sayesinde sağlık, istihbarat ve lojistik alanlarında kullanılabilir. Bu proje kapsamında tankımıza robot kol modülü eklenerek sağlık alanında yüksek doz radyasyon içeren ilaçların hastaya ulaştırılıp, sağlık personelinin radyasyondan korunması sağlanacaktır. Mikrodenetleyici üzerinde bulunan açık kaynak kodlu yazılım ile kullanıcıya yönelik yeni düzenlemeler de yapılabilir. Prototip üzerinde iyileştirmeler yapılarak gerek takılan modüllerin tak ve kullan özelliği kazanması gerekse işlevselliğin artırılması hedeflenmiştir.

**Danışman:** Yrd.Doç.Dr. Beril ÖZÇELİK (KSÜ Müh. ve Mim. Fak. Makine Mühendisliği  
Bölümü Avşar Kampüsü, 46100 Kahramanmaraş, e-posta : bozcelik@ksu.edu.tr)

## **ROBOT KOL**

Mehmet KARA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Hayrullah Mahallesi Sandalzade Bulvarı no:18/8 KARAHANLILAR MÜHENDİSLİK  
Kahramanmaraş, e-posta : [mehmetkara86@hotmail.com.tr](mailto:mehmetkara86@hotmail.com.tr)

### **ÖZET**

İnsan vücudundaki organların davranışlarını anlamak bu organların ürettiği işaretleri anlamaktan geçer. Bu işaretlere genel olarak biyopotansiyel işaretler denilir. İnsan vücudunun organları iki çeşit sinyal üretir. Bunlar elektriksel kökenli olan ve olmayan işaretlerdir. Elektriksel kökenli olmayan işaretler kan basıncı, tansiyon gibi tamamen biyolojik ve diğer fiziksel unsurlardan oluşan işaretlerdir. Elektriksel kökenli olan işaretler ise insan vücuduna temas eden elektrot vb. yardımcı aletlerle algılanabilip grafiksel olarak ifade edilebilen işaretlerdir. Elektromiyogram, elektrokardiyogram, elektroensolofogram gibi işaretler elektriksel kökenli işaretlerdir.

Bu proje çalışmasında, koldan alınan elektromiyogram işaretleri biyopotansiyel yükselteçler ile yükseltilmektedir. Bu yükseltme işlemi sırasında vücudun yüzeyine uygulanan elektrotlardan yararlanılmaktadır. Bu şekilde elde edilmiş ve çeşitli filtreler ve koruyucu devreler aracılığı ile işaret daha anlaşılır bir hale getirilerek işlenmektedir. Bu işlenen işaretler mikroişlemci ve motor sürücüler sayesinde robot kolun sürülmesinde kullanılmaktadır. Koldan gelen sinyallerin durumuna göre robot kol hareket ettirilebilmektedir. Bu şekilde insan robot etkileşimi daha kuvvetli hale getirilmiştir. Ayrıca bu çalışma yerli olarak üretilebilecek protez kolların bir prototipi olarak ön görülmektedir. Buproje kapsamında emg sinyallerinin işlenmesi için yapılan devreler aynı zamanda biyopotansiyel işaretlerin görüntülenmesinde kullanılabilecek bir yapıya sahiptir. Bu yönüyle yerel görüntüleme cihazları olarak geliştirilebilecek bir inavasyon imkânı vardır. Bunun için gerekli ara yazılımların geliştirilmesiyle medikal sektöründe yerel bir üretim grubu olarak yerini alabilir. Ayrıca vücut üzerinden alınan sinyallerle robotun kolun hareket ettirilebilmesi ileriki çalışmalarda bir protez kol üretilebileceği imkanını bize sunmaktadır. Bu proje ile yerel imkânlarla hem biyopotansiyel işaretlerin işlenebilmesi hem de protez kol olarak kullanılabilecek uzuvların üretilebilmesi için gerekli teknik ve bilimsel alt yapının oluşturulması amaçlanmıştır. Bu proje barındırdığı inavasyon sayesinde sanayide yeni istihdam ve iş gücünü artırabilecektir.

## SENTETİK KAĞIT ÜRETİMİ

Mehmet Mesut Yüzer, Mehmet Hakan Morcalı

Öğrenci, Öğretim Üyesi

Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Çevre Mühendisliği

*E-mail:mesut.yuzer.my@gmail.com, hmorcali@ksu.edu.tr*

### ÖZET

Mermer pasası veya mermer atıkları, mermer ocaklarında veya mermer işleyen tesislerde açığa çıkan kalsiyum oksit (CaO) ve kalsiyum karbonat (CaCO<sub>3</sub>) esaslı beyaz toza denir [1,2]. Bu toz bir takım çevre kirliliklerine sebep olmaktadır. Ağaçların kuruması, hava kirliliği, yer altı sularının kirlenmesi gibi birçok çevresel soruna sebep olmaktadır [2,3].

Bu çalışmada, mermer atıklarının başka bir endüstriyel atık olan polietilen esaslı malzeme ile belirli miktarlarda karıştırılması ile yeni nesil bir kağıt türünün (taş kağıt) üretimi sağlanmıştır. Bu AR-GE çalışması ile doğamıza ve ağaçlara verilen zararının azaltılması ve ekonomiye katkı sağlanması amaçlanmıştır. Ayrıca projenin gelişime açık yönlerinin olması endüstri ile iş birliği yapılması halinde yeni iş imkanları sunabilecek niteliktedir.

Günümüzde yaklaşık olarak on yedi yetişkin ağaçtan bir ton kağıt üretilmekte ve bu üretim sırasında otuz bin litre su tüketilmektedir. Bu rakamlar göz önünde bulundurulduğunda klasik kağıt üretim yönteminin çok yakın bir gelecekte sürdürülemeyeceği aşikardır. Bu bağlamda; bu AR-GE proje çalışması ile atık olarak çevreye bırakılan mermer atıkları ve plastik pet şişe atıklarından (belirli oranlarda karıştırılarak) sentetik (taş) kağıt üretilmiştir.

İlk olarak, çevreye gelişi güzel bırakılmış plastik şişeler (LDPE veya PP) ve kapakları (HDPE) küçük parçalar halinde kesilmiş ve ergime noktasına (>160°C) kadar ısıtarak sıvı hale getirilmiştir. Daha sonra sıvı karışıma mermer atık tozları belirlenen oranlarda karıştırılarak eklendi. Son olarak, kağıda beyazlık sağlamak için TiO<sub>2</sub> bileşiği eklenerek tam dispersiyonunun sağlanması için ultrasonik banyo kullanılmıştır. Ürün eldesi için karışım yağlı pişirme kağıdına dökülüp ince levhalar haline getirilip ve çeşitli fiziksel testlere tabi tutulmuştur. Elde edilen sonuçlar klasik kağıda göre üstünlükler göstermiştir.

**Anahtar kelimeler:** mermer tozu; atık plastik şişeler; sentetik kağıt üretimi

### Kaynaklar

- [1] D. Mehta, P. Mondal, S. George (2016). Utilization of marble waste powder as a novel adsorbent for removal of fluoride ions from aqueous solution, J. Env. Chem. E., 4, 932–942.
- [2] P.T. Williams, Waste Treatment and Disposal, John Wiley & Sons, 2013.
- [3] O. Sivrikaya, K.R. Kızılda, Z. Karaca (2013) Recycling waste from natural stone processing plants to stabilise clayey soil, Environ. Earth Sci., 71, 4397–4407.



## AKILLI TRAFİK KONTROL SİSTEM TASARIMI

Yakup YILDIZ<sup>1</sup> ve Adil BAYAZIT<sup>2</sup>

<sup>1</sup>KSÜ Müh. ve Mim. Fak. Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü Avşar Kampüsü, 46100  
Kahramanmaraş, e-posta : [yakupyildiz4446@gmail.com](mailto:yakupyildiz4446@gmail.com)

<sup>2</sup>KSÜ Müh. ve Mim. Fak. Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü Avşar Kampüsü, 46100  
Kahramanmaraş, e-posta : [adilbayazit.4646@gmail.com](mailto:adilbayazit.4646@gmail.com)

### ÖZET

Günümüzde trafik ışıklarında bekleme süresi çekilmez bir çile haline gelebilmektedir. Bu çalışmadaki amaç, trafiğin daha akıcı, daha seri ve hızlı akmasını sağlamak ve kavşaklardaki herhangi bir yolda, trafik yoğunluğunun az olduğu an bunu algılayıp, trafik yoğunluğu az olan yolun ışıklarına müdahale ederek, trafik yoğunluğu fazla olan yolun trafiğini daha akıcı hale getirmek, zamandan ve enerjiden tasarruf edilmesi sağlamaktır.

**Sistemin Çalışması;** Akıllı trafik kontrol sistemimizin çalışma mantığı, ana yollara 3 şerit ve ardışık 8 sıralı led döşenmiş ve her bir led'in bir aracı temsil ettiği varsayılmıştır. Led'lerin yakılması ise rastgele (random) şekilde yapılacaktır. Yollardaki trafiğin yoğunluğunu anlamak için ana yollardaki led'lerin çektiği toplam akımı, akım sensörü ile ölçerek bu akım değerlerini, Arduino ya gönderip farklı ana yollar arasındaki akımı kıyaslayarak yoldaki araç yoğunluğu tespit edilir. Yoğunluk tespit edildikten sonra gerekli ışıkların otomatik olarak devreye alınıp ve devreden çıkarılması ile trafik akışı daha hızlı bir şekilde sağlanmaktadır.

Sistemimiz aynı zamanda yolların yoğun olacağı mesai başlangıç ve mesai bitiş saatleri sabah (7-10 ), akşam(16-19) arasında ana yolların yeşil sürelerini uzatarak ulaşımın daha hızlı olmasına imkân tanımaktadır ve gece saat 12 ile sabah saat 7 arası kontrollü geçiş olarak çalışmaya devam etmektedir.

## ÇEVRE DOSTU KOMBİNE ISI VE GÜÇ SİSTEMLERİ

Ahmet Hamdi BAKIR<sup>1</sup>, Handan ÖZLÜ TORUN<sup>2</sup>

<sup>1</sup>KSÜ Fen Bilimleri Enstitüsü Malzeme Bilimi ve Mühendisliği Bölümü Avşar Kampüsü, 46100  
, e-posta : [ahmethamdibakir@gmail.com](mailto:ahmethamdibakir@gmail.com)

<sup>2</sup>KSÜ Elbistan Teknoloji Fakültesi, Kahramanmaraş, e-posta : [handanozlu@gmail.com](mailto:handanozlu@gmail.com)

### ÖZET

Son yıllarda yüksek elektriksel enerji verimliliğine sahip olması ile dikkat çeken yakıt pilleri, kimyasal enerjiyi doğrudan elektrik enerjisine çeviren sistemlerdir. Katı oksit yakıt pilleri, yakıt pili teknolojisi içerisinde yüksek sıcaklıkta yüksek verimliliğe sahip olmaktadır. Bu özelliğinden dolayı sabit güç üretim sistemlerinde, kojenerasyon ünitelerinde, askeri çalışmalar gibi birçok alanda kullanılabilir.

Katı Oksit Yakıt Pilleri yüksek verimleri, ko-jenerasyona olanak tanınması ve yakıt olarak çeşitli hidrokarbonları kullanabilmeleri dolayısıyla bina uygulamaları için uygun yakıt pili olarak değerlendirilmektedir. Bu çalışma çerçevesinde katı oksit yakıt pili (KOYP) incelenecek ve elde edilen bilgilerle bir evin elektrik ve sıcak su ihtiyaçlarını karşılayabilecek doğal gazlı bir KOYP kojenerasyon sistemi hesaplamaları yapılacaktır. Sistemde metanın hidrojen ve karbon monoksit ayrışmasında elektro-kimyasal reaksiyon sonucu açığa çıkan su buharının kullanımı söz konusu olacaktır. Ayrıca sistemde üretilen su buharının ısı enerjisi binanın sıcak su ihtiyacını karşılayacak ve böylece sistem verimi artırılabilecektir. Konvansiyonel sistemlerde elektrik üretiminde ve iletiminde büyük kayıplar olmaktadır. Bu yüzden sadece % 31 verimle son kullanıcıya elektrik ulaşmaktadır. KOYP kojenerasyon sistemlerinde hem elektrik üretilmekte hem de atık gazlarının ısı kullanılmaktadır. Böylece sistemin toplam verimi yaklaşık olarak % 80-90 civarına çıkmak planlanmaktadır.

## **ARDUINO İLE AKILLI EV OTOMASYONU UYGULAMASI**

**Mustafa DEMİR ve Burak SARITAŞ**

Danışman: **Doç.Dr. Ahmet ALKAN**

KSÜ Müh. ve Mim. Fak. Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü

Kahramanmaraş.e-posta : [mustafademir99@hotmail.com](mailto:mustafademir99@hotmail.com); [b.saritas01@gmail.com](mailto:b.saritas01@gmail.com)

### **ÖZET**

Gelişen teknolojiye paralel olarak akıllı ev sistemlerinde hayatı kolaylaştıran yenilikler hızla artmaktadır. İnsanların hayatlarını kolaylaştırarak daha konforlu ve tasarruflu bir yaşam sürdürmeyi amaçlayan bu sistemler, farklı şekillerde oluşturulabilmektedir. Gerçekleştirilen çalışmada akıllı ev sistemindeki oda aydınlatması, araba garajı kapısını açma-kapatma olaylarının kontrolü için Arduino MEGA tabanlı bir kontrol sistemi kullanılmıştır. Kullanıcıların sisteme erişimi, Android işletim sistemi yüklü akıllı telefon ve tabletler üzerinden faydalanılarak sistemdeki belirlenen kontroller internet üzerinden sağlanmaktadır. Bilgisayar üzerinde çalıştırılan, Visual C# diliyle geliştirilen kolay anlaşılabilir ve kullanıcı dostu kontrol paneli programıyla ve Android uygulaması ile akıllı ev sisteminin tüm denetimi, rahatlıkla sağlanabilmektedir.

Yapmakta olduğumuz akıllı ev otomasyonunda kontrol edeceğimiz sistemler;

-Android yüklü akıllı telefon ile 5 tane aydınlatma kontrol etme (açma-kapatma)

-Oda sıcaklığı ve nem değerini akıllı telefondan görebilme

-Mutfaktaki yangına karşı duyarlı yangın sensörü

-Araba garaj kapısını servo motor kontrol etme(açma-kapatma)

-Dış kapıdaki giriş-çıkışları kontrol etmek için LDR ışık sensörü.

## ISITICILI TEKERLEKLİ SANDALYE GALOŞU PROJESİ

Yasin TUNCER<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Şazibey Mahallesi Stad Caddesi Stad Apartmanı A blok kat:2 no:9  
Onikişubat/Kahramanmaraş, 46050 e-posta: [yasintuncer67@gmail.com](mailto:yasintuncer67@gmail.com)

### PROJE DANIŞMANI

Yrd.Doç.Dr. Mehmet ERMURAT

### ÖZET

Tekerlekli sandalye kullanıcılarının en büyük sorunlarından birisi dışarıda dolaşırken kirlenen tekerlekler yüzünden camii veya evlere rahatlıkla girememektir. Camii veya herhangi bir eve girecekleri zaman tekerlekleri temizlemek zorunda kalmalarıdır. Tekerlekleri temizlemek tahmin edilebileceği gibi her zaman mümkün olmamakta ve tekerlekli sandalye kullanıcılarını zaman zaman zor durumda bırakmaktadır. Isıtıcı Tekerlekli Sandalye Galoşu isimli proje ile bu soruna çözüm bulmayı hedeflemektedir. Bu soruna çözüm olarak rulo halindeki naylon malzemenin sıcak hava üfleme metodu ile tekerlek yüzeyine tutunmasını sağlayarak yapmak hedeflenmektedir. Test ve prototip üretimi aşamasında rezistans ve fan kullanılmaktadır. Bu projenin sonunda kolaylıkla her tekerlekli sandalyeye monte edilebilen mekanizma sayesinde tüm tekerlekli sandalye kullanıcılarının tekerleklerdeki kirler yüzünden giremedikleri yerlere rahatlıkla girebilmeleri hedef alınmıştır. Aynı şekilde ev tipi tekerlekli sandalyelere de takılarak kısa mesafelere aynı tekerlekli sandalyeyle gitmek mümkün olmaktadır.

## SAĞLIKLI SOĞUK ATIŞTIRMALIK

Pelin YILMAZ<sup>1</sup>, Belgin ÇETİN<sup>2</sup>, A.Furkan İSLAMOĞLU<sup>3</sup>, Büşra Nur İSTANBUL<sup>4</sup>, Yurdanur BAGIRSAKCI<sup>5</sup>

<sup>1</sup>NEÜ Müh. ve Mim. Fak. Gıda Mühendisliği Bölümü Köyceğiz Kampüsü  
Konya, e-posta : [yilmazpelin96@gmail.com](mailto:yilmazpelin96@gmail.com)

**PROJE DANIŞMANI:** Yrd. Doç. Dr. Mustafa Kürşat DEMİR

### ÖZET

Beslenme kişinin yaşamını devam ettirebilmesi ve sağlıklı olabilmesi için yapması gereken bir faaliyettir. Günümüzde beslenme olanaklarımız gelişmiş olsa da bir o kadar risklidir.

Sanayileşmenin artması, çalışan birey sayısının artması gibi nedenlerle bireyler gün içerisinde sağlıklı bir diyet uygulamak yerine pratik ve hızlı tüketilen atıştırmalıklara yönelmişlerdir. Bireyleri cezbeden bu tüketim alışkanlığı birçok sağlık sorununa yol açmaktadır. IPSOS Global Trend Raporuna göre dünyada yemek alanında ortaya çıkan 10 yeni trendden ilki atıştırmalıklardır. Öyle ki WHO'nun (Dünya Sağlık Örgütü) bu konuda yürüttüğü bir çalışması dahi vardır. Projemiz ile bireylerin günlük diyetlerine ve yaşam tarzlarına en uygun; sağlıklı, taze, kolay erişilebilir ve lezzetli bir ürünle bu sorunlara çözüm getirmeyi amaçlamaktayız. Ürününüz -konsantre süt kaplamalı meyve pulpları- günlük diyet ihtiyacına uygun, her yaş grubundaki bireylere hitap eden ve dünyada oldukça büyük bir pazar haline gelen sağlıklı atıştırmalık pazarında yer alacaktır. Uzmanların da önerdiği gibi süt ve meyvenin beraber tüketilmesi ile biyoyararlılığı yüksek, yüksek lif içeriği ile sindirim sistemine etkili ve içerdiği kuruyemişler ile enerji kaynağı niteliği taşıyıcı besin değeri yüksek bir üründür.

Diğer tüm atıştırmalık pazarındaki ürünlere sağlıklı ve inovatif bir rakip olarak piyasaya sunulacaktır. Oldukça az işlem görmüş, katkısız, düşük şeker/tuz içerikli, taze bir üründür. Projemizin hammaddeleri -konsantre süt, meyve+kuruyemiş- temini ülkemizde oldukça kolaydır. Proses akış şeması hazır olup basit bir procesten sonra tüketici beğenisine kolaylıkla sunulabilecektir.

## ÜZÜM PRES MAKİNESİ

Danışman: Yrd. Doç. Dr. Mehmet ERMURATAbdulkadir

POLAT<sup>1</sup> ve Uğur ÖZEL<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Avşar Yerleşkesi, Mühendislik-MimarlıkFakültesi,  
Makine Mühendisliği Bölümü 46040 Onikişubat Kahramanmaraş,

e-posta: kadirpolat162@gmail.com

### ÖZET

Sağlık ve hijyenin kurallarının öneminin daha da arttığı günümüzde üretilen birçok yiyecek ve içeceklerin el değmeden, hijyen bir ortamda üretilmesi amaçlanmaktadır. Bunu yapabilmek için teknolojinin tüm olanaklarından faydalanılarak çeşitli makineler üretilmektedir. Bu makineler yalnızca hijyen açısından değil ayrıca üretimin daha hızlı hale getirilmesi, harcanan iş gücünün en aza indirgenmesinde de önemli bir yer tutmaktadır. Bu nedenle makineler gıdasektörünün ayrılmaz birer parçası olarak düşünülmektedir. Üzüm Pres adlı proje ile dünyada üzüm üretiminde ilk 10 da olan ülkemizin üzümde elde ettiği verimi, karı en üst düzeye çıkartması hedeflenmektedir.

Ülkemizde pekmez, pestil ve birçok üzüm suyu esaslı olan ürünlerin yapılması için gerekli olan üzüm suyu çeşitli yöntemlerle elde edilmektedir. Üzüm suyunu ülkemizde “curun” denilen kaya veya tahta dikdörtgen bir oyuk içerisinde 35-40 kg kadar üzümü bir torba içerisinde koyarak insanların ayaklarıyla ezmesiyle elde edilmektedir. Bu yöntemlerin verimsiz ve insan sağlığı açısından ehemmiyetli olması nedeniyle bu makinenin yapılması amaçlandı. Türkiye de farklı makineler yardımıyla da elde edilmekte fakat verim açısından işgücünü artıran işlemler ve verimin az olması nedeniyle bu makineler çiftçilerimiz tarafından rağbet görmemektedir.

Üzüm pres projesinde malzeme seçimi yapılırken insan sağlığına uygun, gıdalarla kimyasal tepkimeye girmeyen metaller seçilmesi düşünüldü. Sıkma işlemi için hidrolik pres mekanizması uygun bulundu. Üzümlerin tamamen sıkılması için karıştırma amacıyla kazanların belirli bir devirde döndürülmesi gerekli bulundu. Üzüm pres projesi ile işlem süresinin kısılması traktör ile çalışması çiftçilerimiz için avantaj sağlamaktadır.

## Bedensel Engelli İnsanlar İçin Web-cam Yardımlı Mouse Tasarımı

Yunus Çelik<sup>1</sup> ve Mahit Güneş<sup>2</sup>

<sup>1</sup>KSÜ Müh. ve Mim. Fak. Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü Avşar Kampüsü, 46100  
Kahramanmaraş, e-posta : [ycelik@ksu.edu.tr](mailto:ycelik@ksu.edu.tr)

<sup>2</sup>KSÜ Müh. ve Mim. Fak. Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü Avşar Kampüsü, 46100  
Kahramanmaraş, e-posta : [mgunes@ksu.edu.tr](mailto:mgunes@ksu.edu.tr)

### ÖZET

Projemizde elleri olmayan veya elleri ve parmakları bir mouse'u aktif bir şekilde kontrol edecek derecede yetkinliğe sahip olmayan bedensel engelli insanlar için bilgisayar kullanımını kolaylaştıracak alternatif bir yol geliştirilmiştir. Beyin felci, spinal müsküler atrofi, ALS, çoklu skleroz hastaları, fiziksel hasarlı beyin hastalığı olanlar veya çeşitli nörolojik hastalığı olan insanların bu proje yardımıyla, günlük hayatın hemen hemen her yerinde olan bilgisayar kullanımını kolaylaştırılması hedeflenmiştir. Geleneksel Mouse kullanım metodundan uzaklaşmadan tasarlanan bu metodun kullanışlı olduğu düşünülmektedir. Ek donanımlar gerektirmeyen bu projede sadece Windows işletim sistemi, web-cam ve renkli bir bileklik kullanılmıştır.

Engelli birçok insanımızın günümüzde gerek kamu gerekse özel sektörde çalışma imkanları devlet tarafından arttırılmış ve her geçen günde arttırılmaya devam etmektedir. Bilgisayar kullanabilme kabiliyeti artan birçok engelli insanımıza yeni iş kapıları açacaktır. Bir diğer kullanım alanı ise eğitim görmek isteyen ancak gerek ders çalışma sırasında gerek sınav esnasında başkalarının yardımına ihtiyaç duyan engelliler için bilgisayar kullanımını kolaylaştırıldığından bilgisayar destekli eğitim ve sınavları başkalarına ihtiyaç duymadan yapma imkanları oluşacaktır. Böylelikle engelli insanlarımızın topluma kazandırılması ve iş gücünde aktif rol oynamaları sağlanmış olacaktır.

## Geniş Açılı Güvenlik İçin Aktif Kamera Sistem Tasarımı

Yunus Çelik<sup>1</sup> ve Mahit Güneş<sup>2</sup>

<sup>1</sup>KSÜ Müh. ve Mim. Fak. Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü Avşar Kampüsü, 46100  
Kahramanmaraş, e-posta : [ycelik@ksu.edu.tr](mailto:ycelik@ksu.edu.tr)

<sup>2</sup>KSÜ Müh. ve Mim. Fak. Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü Avşar Kampüsü, 46100  
Kahramanmaraş, e-posta : [mgunes@ksu.edu.tr](mailto:mgunes@ksu.edu.tr)

### ÖZET

Günümüzde güvenlik sistemleri her geçen gün ihtiyaç haline gelmektedir. Güvenlik sistemlerinin olmazsa olmazı kameralar birçok olayın aydınlatılması dışında caydırıcı unsur olarak da görülmektedirler. Güvenlik, gözetim veya denetleme amacı ile kurulan sistemlerde kurulacak alanın büyüklüğüne göre kamera sayısı artış gösterir. Köşelere kurulan kameraların 270 derecelik bir alanı taraması için 3 tane kamera gerekmektedir. Kameralar güvenlik sistemlerindeki en pahalı eleman olduklarından sayılarındaki artış maliyeti de beraberinde arttırmaktadır. Sistemin hem güvenilir hem ucuz olmasını isteyen müşterileri cezbettirebilecek olan yeni tasarım maliyette önemli azalmalar sağlayacaktır.

Prototip olarak geliştirilen kamera platformu elle yönetilebileceği gibi istenen nesnenin şekline ve rengine bağlı olarak da nesne takibi yapılabilir. 270 derece gibi bir alanı taramak için bir tek kamera ve bir platform yeterli olacaktır. Buda hem maliyeti üç de birlere kadar azaltabilecek hem de tasarruf sağlayacaktır.



## PREBİYOTİK TARHANA KÜLAHINDA PROBİYOTİK DONDURMA ÜRETİMİ

Hazel Dilşad TATAR<sup>1</sup>, Güllü SERT<sup>2</sup> ve İpek KOSTAKOĞLU<sup>3</sup>

<sup>1</sup>KSÜ Müh. ve Mim. Fak. Gıda Mühendisliği Bölümü Avşar Kampüsü, 46100  
Kahramanmaraş, e-posta : hdtatar@ksu.edu.tr

<sup>2</sup>KSÜ Müh. ve Mim. Fak. Gıda Mühendisliği Bölümü Avşar Kampüsü, 46100  
Kahramanmaraş, e-posta : esin\_sert@yahoo.com

<sup>3</sup>KSÜ Müh. ve Mim. Fak. Gıda Mühendisliği Bölümü Avşar Kampüsü, 46100  
Kahramanmaraş, e-posta : dilshadtatar@hotmail.com

Danışman: Doç. Dr. Kenan Sinan DAYISOYLU

### ÖZET

Her yaş grubunun severek tükettiği dondurma, süt proteinleri, yağ ve laktoz gibi süt bileşenlerini yoğun şekilde içermesi nedeniyle probiyotik bakteriler için iyi bir taşıyıcı olarak kabul edilmektedir. Probiyotik kavramı, bağırsak yüzeyinde bulunan yararlı mikroorganizmaları, prebiyotik ise bu mikroorganizmaların besin olarak kullanabildiği vücut tarafından sindirilemeyen lifleri ifade etmektedir. Probiyotik mikroorganizmalar arasında genellikle bakteriler göz önünde tutulmaktadır. Bakteriler arasında ise laktik asit bakterileri ve özellikle *Lactobacillus casei*, *Lactobacillus acidophilus* ve bifidobakterler öne çıkmaktadır. Prebiyotikler, bifidobakterler ve laktobasiller gibi insan sağlığı açısından önemli bakteriler için besin kaynağı olmalarından ötürü bu canlıların gelişimini stimüle ederler. Probiyotik gıda kısaca yeterli sayıda canlı probiyotik mikroorganizma içeren gıdalar olarak tanımlanmaktadır. Bu tanım, probiyotiklerin canlılığının ve metabolik aktivitelerinin, gıda işleme operasyonunun tüm aşamaları boyunca ve gıdanın üretiminden tüketici tarafından tüketilmesine kadar sürdürülmesi, aynı zamanda tüketim sonrası gastrointestinal sistemde probiyotiklerin hayatta kalmaları gerektiğini belirtmektedir. Yapılan çalışmalar probiyotik kültürlerin dondurulmuş ürünlerde minimum canlılık kaybı ile stabilitelelerini koruduklarını göstermektedir. Bu durum göz önüne alındığında, dondurma iyi bir probiyotik süt ürünü olarak düşünülebilir. Bu projede, iyi bir probiyotik ürün olabileceği düşünülen probiyotik dondurma ile birlikte külah üretimi gerçekleştirilecek olup, külah üretiminde prebiyotik katkıli geleneksel Kahramanmaraş tarhanası kullanılacaktır. Böylece, probiyotik bakterilerin gastrointestinal sistemde hayatta kalabilmeleri için gerekli besin kaynağı olan prebiyotiklerin de vücuda alınması sağlanarak simbiyotik bir fonksiyonel gıda geliştirilmiş olacaktır. Probiyotik dondurma üretiminin genel aşamaları: Süt, emülsifiyer, stabilizer, süttozu gibi, dondurma ana bileşenlerinin tartımı ve karıştırılması, pastörizasyon, probiyotik kültür ilavesi, miksin 37-40 °C'ye soğutulması, pH'nın 4.7-4.8'e düşürülmesi, fermentasyon, +4 °C'e soğutma ve +4 °C'de 24 saat olgunlaştırma ve nihayet depolama olarak sayılabilir. Tarhana hamuru ise buğday unu, yoğurt, tuz, ekme mayası, çeşitli sebzelerin ve baharatların (domates, soğan kırmızı biber vb) karıştırılıp yoğrulmasıyla hazırlanır ve ardından 1 - 7 gün süreyle fermentasyona tabi tutulur. Bu aşamadaki fermente olmuş hamura yaş tarhana denmektedir. Bu çalışmada tarhana karışımına prebiyotik katkısı eklenecek ve yaş tarhana elde edildikten sonra külah şekline getirilip kurutma işlemi yapılacaktır.

## İnsansız Hava Aracı (Drone)

Umut EKERSOY

Ammar SADAK

Mehmet Süleyman KAYNAK

Ertuğrul ODUNKESEN

<sup>1</sup>KSÜ Müh. ve Mim. Fak. Makine Mühendisliği Bölümü Avşar Kampüsü, 46100  
Kahramanmaraş, e-posta : [umutekersoy@hotmail.com](mailto:umutekersoy@hotmail.com)

<sup>2</sup>KSÜ Müh. ve Mim. Fak. Makine Mühendisliği Bölümü Avşar Kampüsü, 46100  
Kahramanmaraş, e-posta : [ammarsadak42@gmail.com](mailto:ammarsadak42@gmail.com)

<sup>1</sup>KSÜ Müh. ve Mim. Fak. Makine Mühendisliği Bölümü Avşar Kampüsü, 46100  
Kahramanmaraş, e-posta : [mhmtkynk95@gmail.com](mailto:mhmtkynk95@gmail.com)

<sup>1</sup>KSÜ Müh. ve Mim. Fak. Makine Mühendisliği Bölümü Avşar Kampüsü, 46100  
Kahramanmaraş, e-posta : [ertugrulodunkesen@gmail.com](mailto:ertugrulodunkesen@gmail.com)

Proje Danışmanı: Yrd. Doç. Orhan Erdal AKAY

### ÖZET

Bütün parçalarını K.S.Ü makine mühendisliği bölüm laboratuvarımızda bulunan 3D Printer yardımı ile çıkarttığımız hava aracının üstüne kendi katkılarımız ve hesaplamalarımız ile yaptığımız model çalışmaları ile birlikte, parça tasarımlarına şekil mukavemeti vererek dayanıklılığını arttırarak yaptığımız çalışmadır. 350-400 metre uçuş mesafesine sahip ve havada 7-10 dakika arası kalabilmektedir.



## CEVİZ KIRMA MAKİNESİ

Furkan Niyazi KENGER<sup>1</sup> ve Muhammet Eren BURMABIYIK<sup>2</sup>

<sup>1</sup> KSÜ Müh. Ve Mim.Fak.Makine Mühendisliği Bölümü Avşar Kampüsü,46100

Kahramanmaraş,e posta; [furkan.nkenger@gmail.com](mailto:furkan.nkenger@gmail.com)

<sup>2</sup>KSÜ Müh. Ve Mim.Fak.Makine Mühendisliği Bölümü Avşar Kampüsü,46100

Kahramanmaraş,e posta; [m.eren\\_burmabiyik@hotmail.com](mailto:m.eren_burmabiyik@hotmail.com)

### ÖZET

Günümüzde ceviz ve diğer kabuklu kuruyemiş ürünleri için çeşitli kırma makineleri yapılmıştır. Her geçen gün makineler üzerinde inovasyon çalışmaları yapıp sürekli geliştirilmektedir. İnovasyon kavramını bir makine mühendisi olarak önemini bildiğimiz için ceviz kırma makineleri üzerinde incelemeler yapıp basit ve pratik bir tasarım yapmaya karar verdik.

Tasarım çalışmalarımızda ceviz kırma makinesinin kullanışlı ve taşınımı kolay olması için küçük boyutlarda olmasını istedik. Ceviz kırma makinemiz sadece ceviz kırmayla kalmayıp gerekli ayarlamaların yapılması ile daha küçük boyutlu kuruyemişlerinde kırılmasını gerçekleştirebilmektedir. Makinemizin tasarımında kırma mekanizması olarak birçok makine sisteminde bulunan dönel hareketi doğrusal harekete çevirerek işlem yapan krank biyel mekanizması kullandık. Ceviz kırma makinemiz krank biyel mekanizması sayesinde manuel olarak kullanıldığı gibi herhangi bir motora bağlanıp otomatik olarak çalışmaktadır.

Makinemizin tasarım ve üretim aşamalarında elimizdeki imkanları kullanarak pratik, düşük maliyetli, kolay taşınabilir ve seri bir şekilde kırım yapan bir makine ortaya çıkarmaya çalışmak için uğraş verdik. Bütün bu çalışmalarımızın sonucunda asıl amacımız milletimiz ve bütün insanların hayatını kolaylaştırmak ve makine kullanımını sonucu ortaya çıkacak hata veya eksiklerimizi görüp daha özgün çalışmalar yapmaktır. Tasarımımızda emeği geçen herkeze teşekkürlerimizi sunarız. Arge Proje Yarışmasına katılmaktan mutluluk duyarız.

## Karada ve Suda Gidebilen Araç (Hovercraft)

Burak PİŞKİN

Zilkif AĞYAR

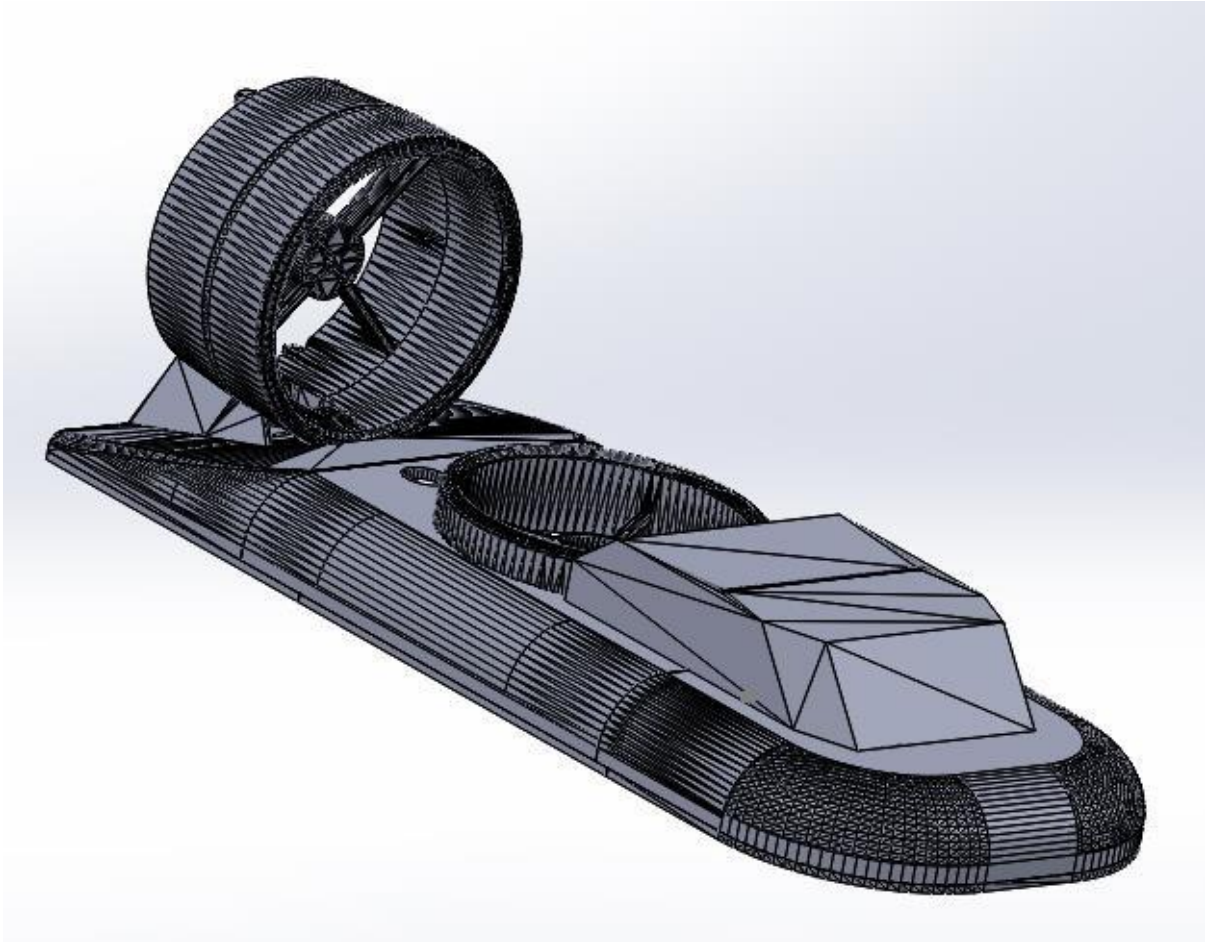
<sup>1</sup>KSÜ Müh. ve Mim. Fak. Makine Mühendisliği Bölümü Avşar Kampüsü, 46100  
Kahramanmaraş, e-posta : [burakpiskin50@gmail.com](mailto:burakpiskin50@gmail.com)

<sup>2</sup>KSÜ Müh. ve Mim. Fak. Makine Mühendisliği Bölümü Avşar Kampüsü, 46100  
Kahramanmaraş, e-posta : [zilkif46@gmail.com](mailto:zilkif46@gmail.com)

Proje Danışmanı: Yrd. Doç. Orhan Erdal AKAY

### ÖZET

Hovercraft'ımızın bütün parçalarını K.S.Ü. Makine Mühendisliği bölüm laboratuvarımızda bulunan 3DPrinter yardımı ile çıkarttık. Çalışma düzeneğini yapmış olduğumuz hesaplamalar ve üzerine eklediğimiz katkılar ile yaptık. Aracımız, suda ve karada hiçbir parça değişikliği veya ek parça ihtiyacıduymadan gidebilme özelliğine sahiptir.



## BİYONİK KOL

Derviş YAĞMURLU<sup>1</sup>, Metin DOĞAN<sup>2</sup>, Ali AKSU<sup>3</sup>, Kudret REYİMBAYEV<sup>4</sup>

<sup>1</sup>KSÜ Müh. ve Mim. Fak. Makine Mühendisliği Bölümü Avşar Kampüsü, 46100  
Kahramanmaraş, e-posta : [dervis.yagmurlu@gmail.com](mailto:dervis.yagmurlu@gmail.com)

<sup>1</sup>KSÜ Müh. ve Mim. Fak. Makine Mühendisliği Bölümü Avşar Kampüsü, 46100  
Kahramanmaraş, e-posta : [metindgn29@gmail.com](mailto:metindgn29@gmail.com)

### ÖZET

Arduino ile xbee kablosuz haberleşme modülü üzerinden robotik el kontrolü yapacağız. Elimize eldiven takarak parmakların hareketini robotik elin parmaklarına aktararak zamanlı hareket ettireceğiz. Hassasiyeti çok yüksek olacak. Amacımız 3D printer dan insanların çok küçük bir maliyete geliştirilebilir( sensörler yardımı ile biyonik kol olarak kullanılabilir.) insan uzuvlarını elde edilmesine örnek olmak.

## Yürüyen Ayaklı Robot

Miraç Aydın KURT<sup>1</sup> ve İlker ŞAHİN<sup>2</sup>

<sup>1</sup> KSÜ Müh. ve Mim. Fak. Makine Mühendisliği Bölümü Avşar Kampüsü, 46100  
Kahramanmaraş, e-posta: mirackurt@hotmail.com.tr

<sup>2</sup>KSÜ Müh. ve Mim. Fak. Makine Mühendisliği Bölümü Avşar Kampüsü, 46100  
Kahramanmaraş, e-posta: ilkerpasa2346@gmail.com

### ÖZET

Gelişen **teknoloji** ile sibernetik sistemlere duyulan ihtiyaç her geçen gün artmaktadır. Bu çalışmada, strandbeest mekanizması temel alınarak belirli açılarla birleştirilmiş uzuvlar 4 ayaklı hayvan hareketine benzer şekilde rüzgar enerjisi ile hareket edecektir. Mekanizma sistematik ve uygun adımlarla hareket ettiği için beden engeli olan iki yada dört ayaklı canlılarda yürüme kolaylığı sağlayan protez olarak kullanılabilir.

Mekanizmada parçaların boyutlarının birbirine oranı ve açısı hareket özelliklerini belirlemektedir. Mekanizma kısaca eşit boyutta iki çubuğun üst ve alt kısımlarına iki dik üçgen ve bu üçgenlerin köşeleri de bir daireye teğet iki uzun çubukla bağlantı yapılmaktadır. Dairenin merkez noktasının gövdeye sabitlenmesiyle mekanizma oluşturulur.

Mekanizma boyutları 3 boyutlu katı modelleme programı olan Solidworks kullanılarak oluşturulacaktır. Uzuvlar 3-D yazıcı kullanılarak tek tek üretilecektir. Uzuvlar birbirine mafsallarla bağlanacak ve mekanizma son halini alacaktır.

Sonuç olarak, elde edilen mekanizma ölçeklendirilip büyütüldüğünde günümüzde kullanılan tekerlekli araçlardan geliştirilmesi ve uygulanması daha kolay, maliyeti daha düşük ve raylı araçlara kıyasla ulaşılmak istenilen konuma hareket etmek için yola ihtiyaç duymayan ayaklı bir sistem elde edilecektir. Strandbeest' ten farklı olarak gövde ile ayakların birleştiği yere süspansiyon sistemi olacak bir Klann mekanizması eklenebilir. Böylece elde edilen mekanizmatümsek ve çukurları daha kontrollü ve dengeli aşarak hareket edebilecektir.

**Danışman:** Yrd.Doç.Dr. Beril ÖZÇELİK (KSÜ Müh. ve Mim. Fak. Makine Mühendisliği  
Bölümü Avşar Kampüsü, 46100 Kahramanmaraş, e-posta : bozcelik@ksu.edu.tr)

## ENGELLİ ASANSÖRLERİNİN ENGELLİLERE ÖZELLEŞTİRİLMESİ

Abit ERVAN<sup>1</sup> ve Gamze YILMAZ<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ERÜ Müh. Fak. Gıda Mühendisliği Bölümü, 38039 Kayseri, e-posta : [abitervan@gmail.com](mailto:abitervan@gmail.com)<sup>2</sup>ERÜ

Müh. Fak. Gıda Mühendisliği Bölümü, 38039 Kayseri, e-posta : [1030620275@erciyes.edu.tr](mailto:1030620275@erciyes.edu.tr)

### ÖZET

Ülkemizde engelli asansörlerimizin sayısının arttığını görmek bizi sevindirmektedir. Lakin duyarsız ve kolaya kaçıp bu imkanları suistimal eden insanları görmek bizi üzmektedir. Bu projeye asansörlerin engelli vatandaşlarımızın kullanımına özel kılmayı amaçlamaktayız. Asansöre binen engelli vatandaşlarımızın çoğu tekerlekli sandalye kullandığı gözlemlendi. Tekerlekli sandalyeye göre mekanik ve sensör sistemleri oluşturularak, diğer vatandaşların kullanımının engellenmesi amaçlanmaktadır. Asansör tabanında oluşturulan, genişliği piyasada ki tekerlekli sandalyelerin en geniş olanına göre ayarlanmış bir kapakcıklı ray sistemi kurularak sandalyenin bu tekerlek içinde hareketiyle; ağırlık sensörleri ( 20 kg ve üstüne duyarlı) , tekerlekleri algılayan lazer sistem (market kayar rafı gibi algılayıcılarla) sensörleri ve içeriye kapan kapakcıklar sayesinde sağlanan üçlü sistemin onayı ile asansörün hareket sistemlerinin devreye girmesi sağlanır. Böylece istenilen kata asansör yönlendirilebilir. Sistem elektronik olarak her türlü geliştirmeye açıktır. İstenmeyen kullanıcıların devre dışı kalması asansörlerin hedef kitle tarafından kullanılmasını artıracak, bozulmalar azalacak ve asansörlerin daha fazla yaygınlaşmasını sağlayacağı umut edilmektedir.

## CASUS ÖRÜMCEK ROBOT

Kadir Caner SEVER

Hüseyin KIZILTUĞ

KSÜ Müh . ve Mim. Fak. Makine Mühendisliği Bölümü Avşar Kampüsü, 46100  
Kahramanmaraş

eposta :canersever\_1994@hotmail.com

eposta :kiziltug.huseyin@gmail.com

Proje Danışmanı: Yrd.Doç.Dr.ABDULLAH ŞİŞMAN

### ÖZET

Bu robot askeri ve sivil amaçlar için kullanmak amacıyla planlanmıştır. Ana maksat engebeli arazide bu hedefleri gerçekleştirebilmektir. Bu hususta örümceğin engebeli şartlardaki rahat hareket kabiliyeti örnek alınmıştır. Şimdilik hedef engebeli şartlarda görüntü alabilmek ve kamikaze robot geliştirmektir. İlerde robotun modüler yapısından dolayı başka askeri ve sivil maksatlar için yeni modüller eklenecektir. Bu robotta sekiz tane bacak vardır. Bacakların hareketi, sağa ve sola bağlanmış iki tane DC motor sayesinde sağlanmaktadır. Motorların verdiği hareket çarklara iletilerek bacakların ileri geri hareketi sağlamaktadır. Motorların kontrolü elektronik bir kart sayesinde gerçekleşmektedir. Robotun, hareketi kumanda ile ana karta gönderilen sinyallerle sağlanmaktadır. Robot sağa, sola, ileri, geri hareket etmektedir. Robotun sistemli bir şekilde yürüyebilmesi için ilk başta ön-dış bacak yerdeyken ön-iç bacak havada, arka-dış bacak havadayken arka-iç bacak yerde olması gerekmektedir. Ayrıca robotun sağa sola dönmesini sağlayan sistem tanklarda kullanılan sistemdir. Sağa dönerken sağ bacaklar, geri doğru hareket ederken sol bacaklar, ileriye doğru hareket etmektedir.



Şekil1.Casus Öümcek



## ŞEFFAF KALIP

Halit ASLAN

KSÜ Müh. ve Mim. Fak. İnşaat Mühendisliği Bölümü Avşar Kampüsü, 46100  
Kahramanmaraş, e-posta : [Halit\\_1283@hotmail.com](mailto:Halit_1283@hotmail.com)

Yapılar da şunda yaygın olarak kullanılmakta olan ahşap kalıplar betondan ayrıldıktan sonra hava boşlukları bırakmakta ve bu bazen önemli sorunlar doğurabilmektedir. Bu sorunlardan en büyüğü oluşan hava kabarcıkların betonun mukavemetini önemli ölçüde düşürmektedir. Bu hava kabarcıklarını en aza indirecek şekilde ve bir tarafından bakıldığında diğer tarafı görünecek bir şeffaf kalıp yapılmasıdır. Aynı zamanda yapılan bu kalıbı betona takanlar açısından daha az salık sorunu oluşturan malzemelerle uğraşmış olunacak ve çevre dostu bir kalıp olarakta yer alacak.

Kalıbın modernize edilmesi belli ölçüler ve ebatlara bağlı olarak yapılacak ve bu şekilde ürün standart olarak ölçülendirilmiş sayılacak.

## Bluetooth Bağlantılı Hatırlatma Sistemi

M. HAMZA KÜÇÜKKÜRTÜL<sup>1</sup>, ZEKERYA YOLDAŞ<sup>2</sup>, MUSTAFA GÖÇER<sup>3</sup>

<sup>1</sup>KSÜ Müh. ve Mim. Fak. Elk.-Elektronik Mühendisliği Bölümü

Avşar Kampüsü, 46100 Kahramanmaraş, [hkucukkurtul@gmail.com](mailto:hkucukkurtul@gmail.com)

<sup>2</sup>KSÜ Müh. ve Mim. Fak. Elk.-Elektronik Mühendisliği Bölümü Avşar

Kampüsü, 46100 Kahramanmaraş, [milkywaytr@outlook.com](mailto:milkywaytr@outlook.com)

<sup>3</sup>KSÜ Müh. ve Mim. Fak. Elk.-Elektronik Mühendisliği Bölümü Avşar

Kampüsü, 46100 Kahramanmaraş, [mstf.gcr1453@gmail.com](mailto:mstf.gcr1453@gmail.com)

### ÖZET

Günümüz en büyük sorunlarından biri de eşyaları kaybetmek veya bir yerlerde unutmaktır. Cüzdan, telefon, anahtarlık ve çanta gibi eşyalar bu soruna en bariz örneklerdir. Sunacağımız bu proje, bu sorunu çözme amacı taşımaktadır.

Üzerlerinde bulunan Bluetooth ile anahtar, çanta, cüzdan, telefon gibi malzemeler ortakbir ağda birbirine bağlanır. Bağlantının kopmasına duyarlı olan sistem, herhangi birinin uzaklık ya da pilinin bitmesi nedenleriyle bağlantısını kopardığı an telefonda ve kopan cihazdan bildirim sesi alınır. Çok uzaklaşmadan(20-30 m) gelen bu uyarı, kayıp eşyamızı bulmamızı sağlar. Bağlantısı kopmayan cihazı ararken, telefonda cihaza uyarı sesi verilebilir. Kanca, etiketleme yöntemiyle ya da anahtarlığa uygun halkalarla sabitlenen bluetooth cihazını takıp sökebiliriz. Bu da kullanım alanımızın genişlemesine neden olur. Aynı zamanda cihazlarımızınbağlantıları koptuğu zaman en son görülen konum, tarih ve saat bilgileriyle telefonda kaydedilir.

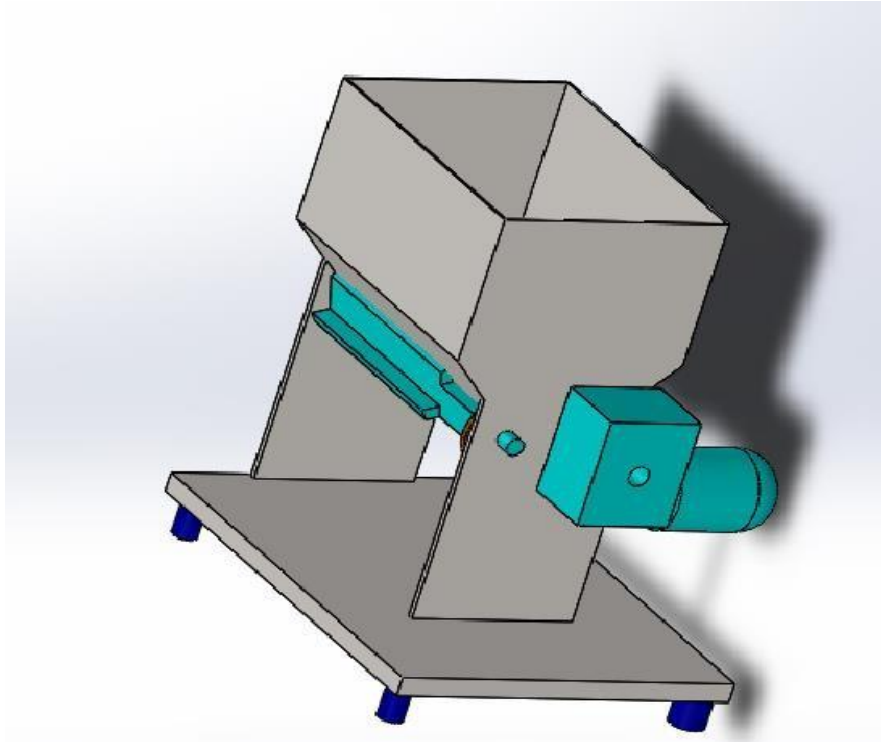
## KABUKLU KURUYEMİŞ KIRMA MAKİNESİ

Sinan DEBGİCİ, Mesut Eren UNCU Adnan AKSOY

**DANIŞMAN; DOÇ. DR. AHMET KAYA**

Bölgemiz genelinde (Kahramanmaraş, Gaziantep, Adana...) kabuklu kuruyemiş (ceviz, fındık, fıstık, badem...) üretimi ve tüketimi fazladır. Bu kuruyemişlerin kırılma işlemleri şehrimizde klasik yöntemler başta olmak üzere, Gaziantep gibi çevre illerden çok büyük ölçütlerde alınan makinelerle sağlanmaktadır. Evlerde ise genel olarak klasik yöntemler kullanılmaktadır.

Bu çalışmada temel olarak evlerde kullanılmak üzere elektronik kabuklu kuruyemiş kırma makinesi hazırlanarak imal edilmiştir (şekil 1). Piyasa araştırmalarında gördüğümüz sistemler genellikle tek silindirik olup mengene ile sıkıştırılarak kırma işlemleri gerçekleştiriyor. Bu sistemlerde kuruyemişler daha fazla ezilmeye maruz kalıyor ve sistem farklı boyutlarda ki kuruyemişlerde kırma işlemlerini gerçekleştirilemiyor. Bizim projemizdeki kabuklu kuruyemiş makinesinde ise 220 W 'luk elektrik motorunu 1/10 oranında redüktör yardımıyla, eksantrik olarak ayarlanabilen, özgün bir yapıyla iki silindire dişlilerle bağlanmış bulunmaktadır. Bu sayede kuruyemişlerin ezilme oranları azalarak tek parça şeklinde çıkma işlemleri sağlanmış olmaktadır. Makinenin maliyetini minimuma indirerek, klasik yöntemlerin yerini almasını ve her evde kullanılmasını amaçlamaktayız.



Şekil 1: imal edilen kabuklu kuruyemiş kırma makinesi solid çizimi gösterimi

## ARDUİNO İLE AKILLI EV

Abdulsamet AVCI<sup>1</sup> ve Ömer Nuri YALÇINÖZÜ<sup>2</sup>

**DANIŞMAN:** Yrd. Doç. Dr. Hanifi ÇAM<sup>3</sup>

<sup>1</sup>KSÜ Teknik Bilimler Meslek Yüksekokulu. Elektronik ve Otomasyon Bölümü KaracasuKampüsü, 46100 Kahramanmaraş, e-posta : [samet.avci797@gmail.com](mailto:samet.avci797@gmail.com)

<sup>2</sup> KSÜ Teknik Bilimler Meslek Yüksekokulu. Elektronik ve Otomasyon Bölümü Karacasu Kampüsü, 46100 Kahramanmaraş, e-posta : [omarr6122@gmail.com](mailto:omarr6122@gmail.com)

<sup>3</sup> KSÜ Teknik Bilimler Meslek Yüksekokulu. Elektronik ve Otomasyon Bölümü Karacasu Kampüsü, 46100 Kahramanmaraş, e-posta : [hanifi70@gmail.com](mailto:hanifi70@gmail.com)

### ÖZET

Akıllı ev, ev teknolojileri endüstrinin birçok alanında kullanılan kontrol sistemlerinin gündelik hayata uyarlanması; ev otomasyonu da, bu teknolojilerin kişiye özel ihtiyaç ve isteklerine uygulanmasıdır. Akıllı ev tanımı, bütün bu teknolojiler sayesinde ev sakinlerinin ihtiyaçlarına cevap verebilen, onların hayatlarını kolaylaştıran ve daha güvenli daha konforlu ve daha tasarruflu bir yaşam sunan evler için kullanılmaktadır. Akıllı evler, otomatik fonksiyonları ve sistemleri kullanıcı tarafından uzaktan kontrol edilebilen cihazları içerirler.

## AKILLI AYDINLATMA SİSTEMİ

Fatih TAHTASAKAL

Danışman: Doç. Dr. Mustafa ŞEKKELİ

KSÜ Fen Bilimleri Enstitüsü Elektrik Elektronik Mühendisliği Avşar Kampüsü, 46100  
Kahramanmaraş, e-posta : [fathtahtasakal@hotmail.com](mailto:fathtahtasakal@hotmail.com)

### ÖZET

Aydınlatmada sürekli ışık kaynakları değişmektedir ve bugün aydınlatma sektöründe en çok tercih edilen ürün LED teknolojileridir. Konutlarda, kamuda, sokak aydınlatmalarında vb. yerlerde led ürünleri kullanılmaktadır.

Enerjinin verimli kullanılması amacıyla yürütülen çalışmalar ve yönetmelikler aydınlatma sektöründe değişimi de beraberinde getirmiştir. LED teknolojileri ile %80'e varan enerji tasarrufu yapmak mümkün hale gelmiştir.

Aydınlatma, göz sağlığı ile ilgili en önemli dış faktörlerden biridir. Göze gelen ışık doğru bir şekilde düzenlenmediği takdirde insan sağlığını ve psikolojisini ciddi bir şekilde etkileyebilmektedir. Bulunulan ortamlarda göz sağlığını koruyabilmek için ışık miktarı ,ışığın titreşimi , ışığın geliş açısı kadar ışığın rengi de önemli bir etkidir.

Bu projede ortamdan alınan geribildirimler ile desteklenecek olan gelişmiş bir LED sürücü tasarlanarak yüksek enerji tasarrufu, fizyolojik zararlardan korunma, uygun ışık rengi seçimiakıllı bir sistem haline getirilecek, sistemin kablosuz olarak uzaktan denetimi yapılacaktır.

## AKILLI OTOPARK OTOMASYONU

Uğur Can AYDIN<sup>1</sup> ve Mustafa YEŞİLÇAM<sup>2</sup>Danışman:

Doç. Dr. Mustafa ŞEKKELİ

<sup>1</sup>KSÜ Müh. ve Mim. Fak. Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü Avşar Kampüsü, 46100  
Kahramanmaraş e-posta:[ugurcanaydin1@gmail.com](mailto:ugurcanaydin1@gmail.com)

<sup>2</sup>KSÜ Müh. ve Mim. Fak. Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü Avşar Kampüsü, 46100  
Kahramanmaraş e-posta :[mustafayesilcam@gmail.com](mailto:mustafayesilcam@gmail.com)

### ÖZET

Bu projede akıllı otopark otomasyonu tasarımı yapılmıştır. Nüfus artışına bağlı olarak artan araç sayısı park problemini de beraberinde getirmiştir. Başlangıçta sorunun çözümü için yapılan otoparklar zamanla yetersiz kalmıştır. Otoparklarda oluşan yoğunluk ve karmaşayı engellemeye çalışmak çok fazla iş gücü gerektirmektedir ve soruna da her zaman çözüm olamamaktadır. Park yeri aramak araç sahiplerinin yakıt ve zaman kaybetmesine neden olmaktadır. Bu projenin halktan rağbet gören alışveriş merkezleri, oteller vb. gibi yerlerin otoparklarında karşılaşılan park yeri bulma sorununa çözüm olacağı düşünülmektedir. Tasarlanacak sistemde Arduino ve kızılötesi sensör kullanılacaktır. Otomasyon sistemine görsel arayüz oluşturmak için Microsoft Visual Studio kullanılacaktır. Sistemde 3 adet kızılötesi sensör kullanılacaktır. Araçlar park ettiğinde kızılötesi sensörler araçları algılayarak Arduino'ya veri gönderecek ve bu veriler seriport üzerinden arayüz programına gelerek hangi park yerinde araç bulunduğunu görsel olarak bize sunacaktır.

# ELEKTRONİK AKUSTİK FİLTRE İLE SES YALITIM SİSTEMİ

Fatih TAHTASAKAL

Danışman: Doç. Dr. Mustafa ŞEKKELİ

KSÜ Fen Bilimleri Enstitüsü Elektrik Elektronik Mühendisliği Avşar Kampüsü, 46100  
Kahramanmaraş, e-posta : [fatihhtasakal@hotmail.com](mailto:fatihhtasakal@hotmail.com)

## ÖZET

Günümüzde insanların en çok ihtiyacı olan şeylerden birisi huzurlu ve sakin bir ortamdır. Yüksek sesler ve gürültülü ortamlar insanların hem işitme sistemi için hem de psikolojik sağlığı için zararlıdır.

Sesin havadaki titreşimi çok farklı frekanslarda olabilir. İnsan kulağı bu sinyallerin 20 Hz- 20 KHz aralığını algılayabilir. Düşük frekanslı sesler bas, yüksek frekanslı sesler tiz olarak algılanır.

Eş frekanslı 180<sup>0</sup> faz farklı (ters işaretli) genlikleri eşit iki sinyal bir araya geldiğinde birbirini yok ederler. Aynı şekilde gelen ses sinyali ile ters işaretlisi bir araya geldiğinde ortamdaki o ses yok olacaktır.

Bu projede tasarlanacak olan akustik filtre sistemi geliştirilerek endüstriyel tesislerde, eğlence merkezlerinde, hastanelerde, kamu kurumlarında kısacası ses izolasyonu istenen her yerde ortamın ses yalıtımı kolaylıkla yapılacaktır.

## GÜNEŞ ENERJİSİ İLE SU ARITMA SİSTEMİ

Mahmut Selman DURMUŞ<sup>1</sup> ve Yusuf KOÇAK<sup>2</sup>

Danışman: Doç. Dr. Mustafa ŞEKKELİ -Yrd. Doç. Dr. Ö. Fatih KEÇECİOĞLU

<sup>1</sup>KSÜ Müh. ve Mim. Fak. Elektrik Elektronik Mühendisliği Bölümü Avşar Kampusu 46100  
Kahramanmaraş, e-posta :[mahmutselman06@gmail.com](mailto:mahmutselman06@gmail.com)

<sup>2</sup>KSÜ Müh. ve Mim. Fak. Elektrik Elektronik Mühendisliği Bölümü Avşar Kampusu 46100  
Kahramanmaraş, e-posta :[yusufkocak666@gmail.com](mailto:yusufkocak666@gmail.com)

### ÖZET

Dünya nüfusunun onda biri temiz suya erişememektedir. Gelişmekte olan ya da büyük doğal felaketler yaşanan bölgelerde yaşayan insanlar için temiz suya ulaşmak hayati derecede önemlidir. Bu ihtiyacı karşılamak için geliştirilen sistemlerin kolay ulaşılabilir olması için düşük maliyetle üretilebilmesi gerekmektedir.

Bu projede kirli ya da tuzlu suları güneş enerjisi kullanarak arıtabilen düşük maliyetli bir sistem geliştirilmiştir. Yeni sistemde ihtiyaç duyulanlar ise güneş ışınları ve kâğıt, plastik, karbon tozu gibi kolayca elde edilebilen malzemelerdir. Suyu güneş enerjisi kullanarak buharlaştırıp, oluşan su buharını temiz bir kapta toplayarak suyu saflaştırmak uzun yıllardır bilinen bir yöntemdir. Çünkü suyun içindeki kirletici maddeler çoğunlukla kolay buharlaşmamaktadır. Ancak yöntemin verimliliği çok yüksek değildir. Yeni tasarlanacak cihaz üç kısımdan oluşmaktadır. Lif açısından zengin sünger taban tıpkı bir peçete gibi suyu emmektedir. Karbon yapı ise güneş ışınlarını absorbe etmektedir. Poliestren köpük blokları 25 parçadan oluşmaktadır. Bu köpükler yalıtkan görevi yapmakta ve suyun aşırı ısınmasını önlemektedir. Bu ürün sayesinde daha geniş bir kitleye hitap eden su arıtma işlemi yapılması sağlanmaktadır. Suyu daha çabuk kaynatmak için güneş tava kullanmak verimliliği arttırmaktadır. Geliştirilen bu ürün ucuz olmasının yanında aynı zamanda oldukça verimlidir.



## GÜNEŞ PANELİ TEMİZLEME SİSTEMLERİ

Engin AVŞAR<sup>1</sup> ve Yunus TUĞAL<sup>2</sup>

Danışman: Doç. Dr. Mustafa ŞEKKELİ -Yrd. Doç. Dr. Ö. Fatih KEÇECİOĞLU

<sup>1</sup>KSÜ Müh. ve Mim. Fak. Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü Avşar Kampüsü, 46100  
Kahramanmaraş, e-posta : [enginavsar0101@gmail.com](mailto:enginavsar0101@gmail.com)

<sup>2</sup>KSÜ Müh. ve Mim. Fak. Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü Avşar Kampüsü, 46100  
Kahramanmaraş, e-posta : [pikas2344@hotmail.com](mailto:pikas2344@hotmail.com)

### ÖZET

Güneş panelleri zamanla panellerin üzerinde toz, kir, polen, kuş dışkısı ve çeşitli partiküllerin birikip yapışmasıyla kirlenmektedir.

Bu proje güneş paneli temizleme sistemleri konusu üzerine yapılmış bir çalışma olup bir güneşpanelinin etrafına kazıklı sistem oluşturulup step motorlar ve temizleme fırçasıyla panelin iki yönde temizlenmesini sağlayarak güneş panelinin verimini artırmaktır.

Güneş panelinin etrafındaki kazıklı sistem butonla yukarı yönde hareket ederken temizleme fırçası da step motor tarafından kontrol edilen bir halat tarafından yukarı yönde temizleme yapmaktadır. Yukarı yönde temizleme bittiği anda kazıklı sistem panelin yukarıdaki anahtarla temas ettiğinde PIC16F877 mikrodenetleyicisi ile yazılan yazılımla bunu algılayıp step motorun kontrolündeki halatı ve kazıklı sistemi aşağı yönde hareket ettirmektedir. Aynı işlemler aşağı yönde temizleme yaparken de olacaktır.

Projenin ileriki aşamalarında güneş panellerine sensör konulup panel kirlendikçe sensörün bunu algılaması ve zaman rölesi yardımıyla temizleme fırçasının otomatik olarak temizleme yapması hedeflenmektedir.

## MAKET EV OTOMASYON SİSTEMİ

Fatih TAHTASAKAL

Danışman: Doç. Dr. Mustafa ŞEKKELİ

KSÜ Fen Bilimleri Enstitüsü Elektrik Elektronik Mühendisliği Avşar Kampüsü, 46100

Kahramanmaraş, e-posta : [fatihhtasakal@hotmail.com](mailto:fatihhtasakal@hotmail.com)

### ÖZET

Türkiye'nin gelişmekte olan bir ülke olarak her geçen gün insan sayısı artmaktadır. Bundandolayı konut ihtiyacı da artmaktadır.

İnşaat işiyle uğraşan ev yapıp satan kişiler için en büyük sıkıntılardan biri dairenin konumunun yerini göstermektir. Dairenin yerini parmakla uğraşarak göstermek yerine Android cihazdan bluetooth ile maket üzerindeki dairenin ışığını yakarak göstermek daha farklı olacaktır. Maket ev otomasyon sisteminin sağladığı avantajlar şunlardır;

-Ev satışı yapan firmalara farklı bir imaj ve kolaylık sağlamak,

-Android cihaz üzerindeki program açıldığında, makete otomatik olarak bluetooth ile bağlanır. Herhangi bir cihaz arama işlemine gerek kalmaması,

-Cep telefonu veya tablet aracılığı ile maket ev üzerinde istenilen dairenin ışığının açılabilmesi ve kapatılabilmesi.

- Satılan dairelerin android cihaz üzerinden satıldı olarak işaretlenmesi ve bu işaretleme işlemi ile o dairelerin veri tabanına satıldı olarak kayıt edilebilmesi, programdan çıkıldığında veya android cihaz kapatılıp açıldığında kayıtlı tutulan satılan dairelerin bilgilerinin silinmemesi, ancak kullanıcının isterse silebilmesi.

-Program üzerinden satılan dairelerin veya satılmayan dairelerin ışıklarının ayrı ayrı açılabilmesi ve sokak lambalarının ve araçların ışıklarının açılabilmesi,

-Bekleme modunda iken animasyonlu şekilde ışıkların hareket edebilmesi, herhangi bir komut geldiğinde animasyondan çıkarak komutu hızlı şekilde yerine getirebilmesi.

Programa girerken şifre ile giriş sayesinde programın sadece yetkili kişilerce kontrol edilebilmesi.

Bu projede, maket ev üzerinde her dairenin içerisine, sokak lambalarına ve araçlara LED'ler yerleştirilmiştir. Bu LED'leri kontrol edebilmek için mikrodenetleyici kontrollü elektronik devre tasarlanmıştır. Bluetooth aracılığıyla cep telefonu bu mikrodenetleyiciye komutları göndermektedir. Tasarım için Android uyumlu apk uzantılı bir program yazılmıştır. Bu program mikrodenetleyici kontrollü devre ile haberleşerek istenilen komutu yerine getirmektedir.

## SUSUZ TÜYLÜ HAYVANLARI YOLMA MAKİNESİ

Enes YASAK<sup>1</sup> VE Miraç TÜRKER<sup>2</sup>

Danışman: Doç. Dr. Mustafa ŞEKKELİ

<sup>1</sup>KSÜ Müh. ve Mim. Fak. Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü Avşar Kampüsü, 46100  
Kahramanmaraş e-posta : [enesysk93@gmail.com](mailto:enesysk93@gmail.com)

<sup>2</sup>KSÜ Müh. ve Mim. Fak. Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü Avşar Kampüsü, 46100  
Kahramanmaraş e-posta : [miraç\\_turker@hotmail.com](mailto:miraç_turker@hotmail.com)

### ÖZET

Bu güne kadar birçok firma sulu yolma yöntemiyle sıcak suyla haşlayarak tüy alma yöntemini kullanmaktadır. Binlerce tavuk aynı kazanda olacağı için su da kanlı ve dışkı olmaktadır. Tavuk eti de bundan etkilenmektedir. Bu su çok pis ve bakteri barındıran bir yapıdadır ve sağlıksız olan çeşitli kimyasal yöntemlerle de temizlenmeye çalışılmaktadır. Sulu yolma yönteminde et kalitesi, besin değeri ve lezzeti bozulmaktadır. 3500 adet tavuk sulu yolma sistemiyle yolunması 1,5 saat sürerken aynı sayıda tavuk kuru yolma sistemiyle yolunması 5,5 saat sürmektedir. Daha kolay olduğu için firmalar sulu yolma yöntemini tercih etmektedir.

Tavuk ,kaz ,ördek ,hindi ,sülün ,keklik ,bıldırcın vb. kümes ve kanatlı av hayvanlarının el ile temizlenmesi işlemi oldukça uzun süren, emek isteyen zaman ve işgücü kaybına neden olan bir işlemdir. Ev ortamında uygulanabilirliği çok elverişli olmayan el ile kanatlı hayvan temizleme yöntemi çok miktardaki ürün veya seri üretim uygulamalarında geçerli değildir.

Dolayısıyla hızlı ,temiz ve verimli yolma işlemi sağlamak amacıyla tüy yolma makineleri geliştirilmiştir.İdeal temizlikte % 100 tam tüy yolunu sağlar.(Mikro ince tüyler dahil).10 saniyede 3 ila 5 hayvan yolunu gerçekleştirmektedir.

Tavuk, kaz, ördek, hindi, sülün vb. kümes ve kanatlı av hayvanlarının Türkiye’de tek olmak üzere susuz vakum yolma tekniğiyle tüylerinden arındırılarak temizlenmesi işlemini gerçekleştirmek amacıyla ;değişik ebatlarda imalat yapılmasına imkan veren krom-nikel yolma kazanı ve motor — redüktör tahrikiyle çalışan yine krom-nikel ana gövdeden oluşan, kauçuk yolma parmaklarına sahip döner yolma tablasından oluşan tüy yolma makinesi bu projede tasarlanacaktır.

# TRAFİK KAZALARININ ENGELLENMESİNE YÖNELİK ELEKTRONİKTABANLI ARAÇ YÖNETİM SİSTEMİ GELİŞTİRİLMESİ

Sabit BABAOĞLU<sup>1</sup>

Danışman: Doç. Dr. Mustafa ŞEKKELİ

<sup>1</sup>KSÜ Müh. ve Mim. Fak. Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü Avşar Kampüsü, 46100  
Kahramanmaraş, e-posta : [sabitbabaoglu@hotmail.com](mailto:sabitbabaoglu@hotmail.com)

## ÖZET

Trafikte seyreden araçlar sürücülerin dikkatsizlik ve hatalı davranışlarından dolayı birbirleri için can ve mal güvenliği açısından tehdit oluşturmaktadır. Her geçen gün trafik terörü can almaya devam etmektedir. Proje kapsamında trafik terörünü tamamen ortadan kaldırmaya yönelik elektronik devreler kullanılarak çalışma başlatılmıştır.

Araçlara yerleştirilmesi düşünülen elektronik kart, konum algılama, yakınındaki diğer araçlarla digital olarak haberleşebilme, sürücüye uyarı sinyalleri gönderme ve aracın fren ve direksiyon sistemini tahrik edebilecek sisteme sahip olacaktır. Böylelikle araçlar konumları gereği sahip oldukları geçiş haklarına ve uyulması gereken yasaklara göre hareket edecektir. Bunun yanında direksiyon başındaki sürücünün kontrolden çıkması durumunda aracın şeridini takip etmesi sağlanarak olası kazalar önlenecektir. Araçların hız sınırını aşması önlenecektir.

Elektronik kart üzerinde konum ve hız algılama (GPS), haberleşme (RF Transceiver), Mikroişlemci ve genel haberleşme için (GPRS) modül yer alacaktır. GPS modülden alınan konum ve hız bilgisi haberleşme kanalı üzerinden o bölgedeki diğer araçlara transfer edilecektir. Böylelikle mikroişlemci hafızada bulunan haritayı göz önüne alarak aracın hareket yetkisine karar verecek ve gerekli tedbirlerin alınması için fren ve direksiyon kısıtlamalarını uygulayacaktır. GPRS modül ise gereken durumlarda sürücü hatalarından dolayı ceza işlemleri için dış dünya ile haberleşmek ve harita bilgisinin güncellenmesi amacıyla yer almaktadır. Örnek olarak kullanmış olduğunuz araç ile geçiş üstünlüğüne sahip olduğunuz bir kavşağa yaklaşırken kavşakta bulunan diğer bir aracın hareket etmesi sizin kaza yapmanıza sebep olarsa o aracın fren sistemi devreye girecek ve olası kaza engellenmiş olacaktır. Diğer araçtaki sürücü kasıtlı olarak aracını hareket ettirmek istese bile araç hareket edemeyecektir.

## YOĞUNLAŞTIRILMIŞ GÜNEŞ PANELİ SİSTEMİ TASARIMI

Cendel UĞURLU<sup>1</sup> Eray KUL<sup>2</sup> ve Ahmet GANI<sup>3</sup>

Danışman: Doç. Dr. Mustafa ŞEKKELİ - Yrd. Doç. Dr. Ö. Fatih KEÇECİOĞLU

<sup>1</sup>KSÜ Müh. ve Mim. Fak. Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü Avşar Kampüsü, 46100  
Kahramanmaraş, e-posta : [ugurlucendel@gmail.com](mailto:ugurlucendel@gmail.com)

<sup>2</sup>KSÜ Müh. ve Mim. Fak. Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü Avşar Kampüsü, 46100  
Kahramanmaraş, e-posta : [kuleray1@gmail.com](mailto:kuleray1@gmail.com)

<sup>3</sup>KSÜ Müh. ve Mim. Fak. Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü Avşar Kampüsü, 46100  
Kahramanmaraş, e-posta : [ahmetgani8733@gmail.com](mailto:ahmetgani8733@gmail.com)

### ÖZET

Güneşten gelen enerjiyi kullanarak elektrik üretme amacı ile güneş panelleri, başka bir deyişle fotovoltaik paneller kullanılmaktadır. Fotovoltaik sistemlerin güneş enerjisinden elektrik enerjisi ürettiği bilinmektedir. Fakat bu şekilde elektrik üretmek için sadece güneş panelleri yeterli değildir. Güneş panelleri yani fotovoltaik paneller, birçok solar hücreden oluşmaktadır. Bu hücreler silikon adı verilen ve dünyamızda çokça bulunan elementlerden yapılmaktadır. Her bir hücre, aynen pillerde de olduğu gibi, elektrik akımı oluşturmak için bir pozitif ve bir negatif katmandan oluşur. Yapmış olduğumuz projede güneş panellerini daha verimli hale getirmek ve güneş panellerinin yüksek ısıda performansının düştüğünü de göz önünde bulundurarak oluşan yüksek ısıyı, su yardımıyla azaltmak ve de ısınan suyu da kullanmak amacıyla bir sistem tasarlanmıştır. Projede taban levhasına dikkatlice yerleştirilen hücre ile mercek yardımıyla güneş ışığı solar hücreye yaklaştırılarak yoğunlaştırılmaktadır. Bunun sonucunda verimin %10-%15 oranında arttığı görülmektedir. Bu kombinasyon bütün ışık spektrumu boyunca maksimum ışık emilmesini sağlamaktadır. Sonrasında ısınan panelin sıcaklığını azaltmak için su devir daim yapılmaktadır. Böylece hücrenin fazla ısınması engellenmekte ve hücre maksimum seviyede çalışmaya devam etmektedir. Bunun sonucunda da ısınan su sıcak su olarak istenildiği şekilde kullanılmaktadır.

## ARDUINO İLE KONTROL EDİLEN SERA OTOMASYONU

İsadullah SÖNMEZ<sup>1</sup> ve Ahmet GANI<sup>2</sup>

Danışman: Doç. Dr. Mustafa ŞEKKEİ

<sup>1</sup>KSÜ Müh. ve Mim. Fak. Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü Avşar Kampüsü, 46100  
Kahramanmaraş, e-posta : [esatsonmez7@gmail.com](mailto:esatsonmez7@gmail.com)

<sup>2</sup>KSÜ Müh. ve Mim. Fak. Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü Avşar Kampüsü, 46100  
Kahramanmaraş, e-posta : [ahmetgani8733@gmail.com](mailto:ahmetgani8733@gmail.com)

### ÖZET

Teknolojinin gelişmesiyle birlikte otomasyon sistemlerinin insan yaşamı üzerindeki kolaylaştırıcı etkisi gün geçtikçe artmaktadır. Tarım alanındaki teknolojik iyileşmeler de bu kolaylaştırıcı etkilerin en önemlilerindedir. Çünkü tarım insan yaşamında önemli bir üretdir. Bu üretimde de bitkinin üretim aşamasındaki kontrolü önemli bir yer tutmaktadır. Yetişen ürünün sağlıklı olabilmesi ve tasarruflu bir sulama için homojen bir sulama ve bitkinin yetişebileceği optimum çevresel faktörler önemlidir. Bu sebeple ülkemiz iklim koşullarında, kaliteli ve sürekli üretimi mümkün kıldığı için, besin ve enerji yönetiminin bir arada yapılabildiği sera işletmeciliği de önem arz etmektedir.

Günümüzün ekonomik şartlarında ürünü kaliteli, hızlı, güvenli ve rekabet edebilir şekilde üretmek hayati bir konum almıştır. Sistem kurmak isteyenlerin gerekli sistemin getirilerini ve götürülerini iyi analiz ederek ne tür bir otomasyon sistemine ihtiyaçları olduğunu belirlemeleri gerekmektedir.

Sera çevre birimleri ısıtma, havalandırma, serinletme, gölgeleme, sisleme, sulama, gübreleme gibi sistemlerden oluşmaktadır. Bu projede sera içinde uygun iklim koşulları sağlanarak kablolu-kablosuz iletişim teknolojileri etkili şekilde kullanılarak daha etkin işletme koşulları oluşturulması suretiyle enerji, su, gübre kullanımında tasarruf sağlanması amaçlanmaktadır.

## ALAN KONTROLLÜ RADAR TASARIMI

Figen ÖZDİNÇ<sup>1</sup>, Hatice OKUMUŞ<sup>2</sup>, A. Canan PEKEREN<sup>3</sup>

Danışman: Doç. Dr. Mustafa ŞEKKELİ

<sup>1</sup>KSÜ Müh. ve Mim. Fak. Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü Avşar Kampüsü, 46100  
Kahramanmaraş, e-posta : [ozdincfigen@gmail.com](mailto:ozdincfigen@gmail.com)

<sup>2</sup>KSÜ Müh. ve Mim. Fak. Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü Avşar Kampüsü, 46100  
Kahramanmaraş, e-posta : [htc.okms09@gmail.com](mailto:htc.okms09@gmail.com)

<sup>3</sup>KSÜ Müh. ve Mim. Fak. Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü Avşar Kampüsü, 46100  
Kahramanmaraş, e-posta : [acpekeren@gmail.com](mailto:acpekeren@gmail.com)

### ÖZET

Proje son yıllarda üzerine büyük yatırım ve araştırmalar yapılan insansız robotlar üzerine oluşturulmuştur. Her alanda karşımıza çıkan bu robotlar özellikle son yıllarda güvenlik ve savunma sanayisinde öne çıkmışlardır. Bu projede güvenlik ve savunma açıklarını giderecek insansız bir alan kontrollü robot yapımı amaçlanmaktadır. Belli bir coğrafyada hareketli nesnelere algılar ve hareketin belli bir süre devam etmesi durumunda tehlikenin var olduğuna dair uyarı verip nesneyi takip eder. Bilindiği gibi askeri radarlar radyo frekanslarının yansıtılmasıyla ölçülür. Çok geniş bir alanda tarama yapan bu radarlar hava araçlarının tespitinde kullanılır. Bu projede kullanılacak olan radar radyo dalgalarıyla değil ses dalgalarıyla ölçüm yapmaktadır. Tasarlanacak olan radar sistemi 150 derecelik alanda tarama yapabilmektedir ve alandaki bilinmeyen cisimleri tespit edip kullanıcıya uyarı vermektedir. Proje arduino tabanlı geliştirilerek projeye esnek bir uygulama alanı sağlanmıştır.

## ULTRAVİYOLE CİHAZI VE KARBON FİLTRE İLE SU ARITMA

İsrafil PALTA ve Adem ŞAHİN

KSÜ Müh. ve Mim. Fak. Makine Mühendisliği Bölümü Avşar Kampüsü, 46100 Kahramanmaraş,  
e-posta :israfilpalta@hotmail.com

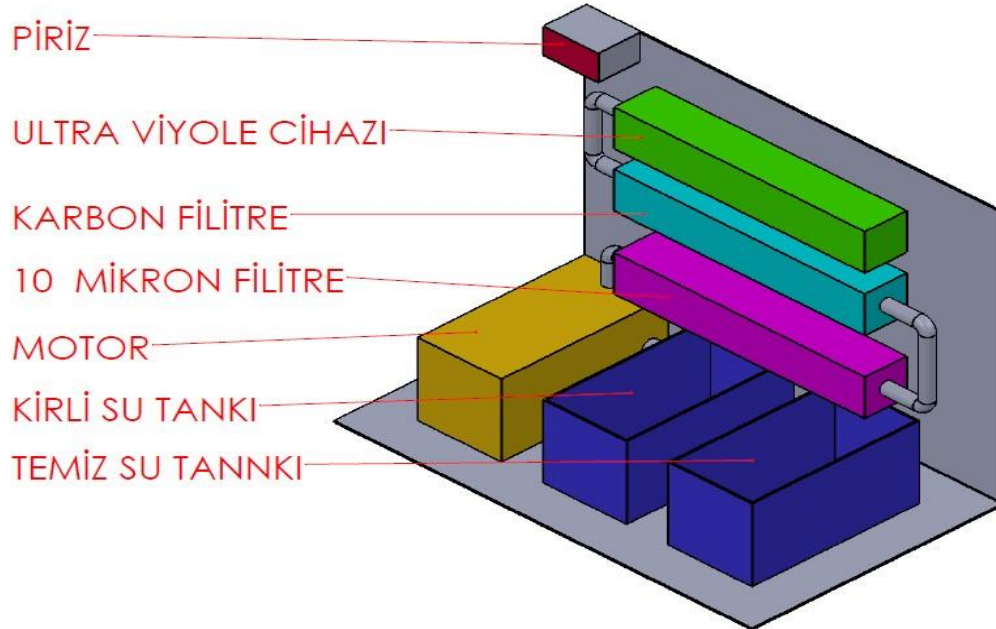
KSÜ Müh. ve Mim. Fak. Makine Mühendisliği Bölümü Avşar Kampüsü, 46100 Kahramanmaraş,  
e-posta :şahinadem1299@gmail.com

**Danışmanı: Yrd.Doç.Dr. ABDULLAH ŞİŞMAN**

### ÖZET

Sanayii ve endüstri gibi büyük uygulamalarda Ultraviyole cihazları ile; konut, ofis gibi küçük yerlerde ise çeşitli filtre sistemleri ile su arıtma işlemleri yapılmaktadır. Bizim tasarımımda ultraviyolecihazı ve filtre sistemlerinin aynı anda kullanılarak bir sinerji ortamı oluşturup su içerisinde bulunan zararlı mikroorganizmaların ve partüküllerin dezenfeksiyonunu maksimum oranda sağlayarak arıtılmış suyun, içme / kullanma suyu olarak; konutlar, oteller, hastaneler, iş merkezleri, havuzlar vb. yerlerde kullanılması amaçlanmaktadır.

Tasarım şeklimiz aşağıdaki şekilde gösterilmiştir. Sisteme giren şebeke suyu ilk önce 10 mikronluk ön filtreden daha sonra karbon filtreden son olarakta ultraviyole cihazdan geçirilecek, su sirkülasyonu bir pompa vasıtasıyla sağlanarak su arıtma işlemi gerçekleştirilecektir.



Şekil 1: Su arıtma cihazı tasarım şekli



**CNC' yi Mikroİşlemci Kontrolü**  
Tolga NACAR ve Mohamad AlFateh HMEDI

KSÜ Teknik Bilimler M.Y.O Kontrol ve Otomasyon Teknolojisi Karacasu Kampüsü,4610

Kahramanmaraş e-posta : [tolga.fenerbb.46@gmail.com](mailto:tolga.fenerbb.46@gmail.com)

KSÜ Teknik Bilimler M.Y.O Kontrol ve Otomasyon Teknolojisi Karacasu Kampüsü,46100

Kahramanmaraş e-posta : [fatehmedi96@gmail.com](mailto:fatehmedi96@gmail.com)

Proje Danışman Hocası

Müdür Yardımcısı

Celil KEKEÇ

Ksü Teknik Bilimler M.Y.O Karacasu Kampüsü,46100

Kahramanmaraş e-posta : [celilkekec@gmail.com](mailto:celilkekec@gmail.com)

Proje Konusu

CNC makinasının mikroişlemci ile kontrolü sağlanması Ekstra modül akışı sağlanması

Proje Amacı

CNC makinesini yüksek maliyetlerle dışardan almak yerine daha düşük maliyetle kendimiz üretmeye başlamamız gerekli yardım ile yapılamayacak işin olmadığını anlatmak ve bu piyasada Kahramanmaraş'ın da olduğunu göstermektir. Sanayinin

ilerlemesi daha ince işçilik yapmak

Projenin Olası Sonuçları

Bu projemiz beğenildiği zaman bu projenin üstünde daha çok durup daha iyi bir CNC makinasının daha teknolojik olmasını sağlamak biz elimizdeki az maliyetle güzel işler yapmaya çalışacağız bize destek çıktığı zaman ve yeterli bilgi ile daha iyi işler başaracağımıza inanıyoruz.

## GÜNEŞ ENERJİSİ İLE HAVA ISITMA

Mehmet ASMAKAYA ÖMER FARUK KÜLTÜR MUAMMER ONUŞ OSMAN BARAK  
Aptulmuktalip KUŞÇU

İKSÜ TEKNİK BİLİMLER MESLEK YÜKSEKOKULU ELEKTRİK VE ENERJİ BÖLÜMÜ  
GAZ VE TESİSAT TEKNOLOJİSİ PROGRAMI KIRIM MAH.46100 KAHRAMANMARAŞ

Öğr.Gör.Sıdkı GÜRDAL Öğr.Gör.Celil KEKEÇ

sgurdal@ksu.edu.tr celilkecec@gmail.com

### ÖZET

Projemizin konusu Güneş enerjisi kullanılarak kapalı sistemlerin ısıtılması. Konut ve benzeri mekanlarda ısıtma yolu ile enerji tasarrufu sağlamak

Gıdaların kurutulması

Genel kurutma işlemleri

Mevcut sistemlerde kullanılan enerji maliyetleri yüksek olduğu için bu proje ile önemli bir enerji tasarrufu sağlanmakta girdi maliyetleri düşeceği için sektörel rekabet daha olumlu hale gelmektedir



## TUZLU GÜNEŞ ENERJİSİ

Halil ÜYENARİK ALİ SERCAN GÜRDAL MUSTAFA ÇELİK MUSTAFA İPEK

KSÜ TEKNİK BİLİMLER MESLEK YÜKSEKOKULU ELEKTRİK VE ENERJİ BÖLÜMÜ  
GAZ VE TESİSAT TEKNOLOJİSİ PROGRAMI

haliluyenarik01@hotmail.com

KSÜ TEKNİK BİLİMLER MESLEK YÜKSEKOKULU ELEKTRİK VE ENERJİ BÖLÜMÜ  
GAZ VE TESİSAT TEKNOLOJİSİ PROGRAMI KIRIM MAH.46100 KAHRAMANMARAŞ

Öğr.Gör.Sıdkı GÜRDAL Öğr.Gör.Celil KEKEÇ

[sgurdal@ksu.edu.tr](mailto:sgurdal@ksu.edu.tr) [celilkecec@gmail.com](mailto:celilkecec@gmail.com)

### ÖZET

Projemizin konusu düşük kaliteli tuz kullanılarak güneş enerjisi ile sıcak su elde etmek

Bu proje sayesinde alışılmışın dışında ısı transformasyonu sağlanmaktadır. Enerji maliyeti mevcut sistemlerine göre % 25 oranında düşüktür. Gerek konutlarda gerekse sanayi sektöründe geniş bir kullanım alanı ortaya çıkacaktır.



## BASI YARALARINI (DEKÜBİT ÜLSERLERİNİ) AZALTMAK İÇİN TASARLANMIŞ YOĞUN BAKIM YATAĞI

Zeynep Özdemir<sup>1</sup> · Kübra Gök<sup>2</sup> · Beytullah Göl<sup>1</sup> · Mahmut Tokur<sup>3</sup> (Danışman) KSÜ

Elektrik Elektronik Mühendisliği Bölümü<sup>1</sup> (E-mail:zeynmir@gmail.com) (E-mail:beytullahgol@live.com) K.Maraş, KSÜ Bilgisayar Mühendisliği Bölümü<sup>2</sup> K.Maraş (E-mail:kubraaa@gmail.com), KSÜ Tıp Fakültesi Göğüs Cerrahisi AD<sup>3</sup>, K.Maraş (E-mail:mahmuttokur@hotmail.com)

### ÖZET

Dekubitus ülserleri veya basınç ülserleri kolay iyileşmeyen (kronik) ülserlerdir. Morbidite ve mortalitesi yüksek, tedavisi çok zor ve ızdıraplı bir hastalıktır. Tüm dünyada sağlık bakım kurumlarının en önemli sorunları arasındadır. Sağlık harcamalarına önemli miktarda yük getirmektedir. Hastanede yatan hastaların %9'unda, yoğunbakımda yatan hastaların %11'inde görülmektedir. Kardiyovasküler hastalıkların %41'inde, akut nörolojik hastalıkların %27'sinde, ortopedik hastalıkların %15'inde yatak yarası oluşmaktadır. Risk grubunu, intoksikasyon, travma, anestezi, parapleji, tetrapleji gibi duysal ve motor sorunları bulunan hastalar oluşturur. Basınç ülserlerinin patogenezi çok basit olup, başlıca fizyopatolojik mekanizma, belli bir bölgeye sürekli basınç uygulanmasıdır. Lezyonun ortaya çıkma süresi basıncın şiddetiyle ters orantılıdır, yani basınç ne kadar şiddetliyse, nekroz ve ülser o kadar kısa sürede olur.

Yatak yaralarının esas tedavisi korunma ve profilaksidir. Yani oluşumunu engellemektir. Hastalığın asıl tedavisi olan korunma ile ilgili olarak şunlar söylenebilir. En etkili önlem hastanın hareket ettirilmesidir. Eğer bu mümkün değilse hastanın pozisyonu düzenli aralıklarla değiştirilmelidir. Hava yastıkları veya köpükler de basıncı azaltmak için kullanılabilir.

Uyku fizyolojisi göz önüne alındığında esasen sırtta yara açılmasını engelleyen en önemli unsurun uykuda sağa ve sola dönüyor olmamızdır. Yatalak hastalarda bu yeti bozulduğundan sürekli sırtüstü yatma durumu sonucu yatak yaralarının oluştuğunu söylemek yanlış olmaz. Bu açıdan baktığımızda yukarıdaki önerilere rağmen yatak yaralarının neden geliştiği öngörülebilir. Konuya bu açıdan bakıldığında alınan tedbirlerin eksik noktaları şöyle özetlenebilir;

- 1) Hastanın sağa ve sola çevrilmesi zor bir uygulamadır. Yardımcı bir kişiye bağımlı bir uygulamadır. İhmal edilmeye müsaittir.
- 2) Havalı yataklar yetersiz kalmaktadır.
- 3) Yoğun bakım yatakları hastayı sağa ve sola çevirme imkanına sahip değildir.

Projemiz yatalak veya entübe hastaların yatakta diğer tedbirlere ilaveten sağa ve sola döndürülmesi ile yatak yaralarının oluşumunun azaltılacağı teorisine dayanmaktadır. Bu amaçla başlatılan çalışmamızda hastanın mevcut diğer hareketlerine (bel, bacak, boyun) engel olmadan uzun eksenli boyunca orta noktadan sağa ve sola dönebilen, böylelikle hastanın hem bakımını kolaylaştıran hem de basıyı azaltarak yara açılmasını azaltmayı amaçlayan yatak tasarımı geliştirmiş bulunmaktayız.

**Anahtar kelimeler:** Yatak yarası, Dekübit ülseri, Hasta yatağı, Yoğun bakım yatağı

### Kaynaklar

- 1 Clarke DE, Kimelman J, Raffin TA. The evaluation of fever in the intensive care unit. Chest 1991; 100:213-20.
- 2 Callahan EH, Thomas DC, Goldhirsch SL, et al. Geriatric hospital medicine. Med Clin North Am 2002;86: 707-29.
- 3 Altıntaş M. Bası yaraları ve cerrahi tedavileri. Beğler T (editör). Geriatrik Hastalar ve Sorunları. İstanbul: Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Yayınları, 1998; 9: 153.

## DEMİR NANOMANYETİT İLE ATIKSUDAN RENK GİDERİMİ

Yağmur UYSAL, Ahmet DİZLE, Ahmet CANBAKIŞ, Yavuz ARIKAN, Ertuğrul ATICI

<sup>1</sup>KSÜ Müh. ve Mim. Fak. Çevre Mühendisliği Bölümü Avşar Kampüsü, 46100  
Kahramanmaraş

[yagmuruysal@gmail.com](mailto:yagmuruysal@gmail.com)

[ahmetdizle@hotmail.com](mailto:ahmetdizle@hotmail.com)

[y.arikan@hotmail.com](mailto:y.arikan@hotmail.com)

[ahmetcanbaks@windowslive.com](mailto:ahmetcanbaks@windowslive.com)

[gazi1590@gmail.com](mailto:gazi1590@gmail.com)

### ÖZET

Tekstil ürünlerine artan talep ile tekstil atık suları içerdikleri boyalar başta olmak üzere çeşitli kirleticiler nedeniyle çevre için büyük bir sorun haline gelmiştir. Ancak boyalar, giderimi zor olan maddeler olduğunu için atıksudan uzaklaştırılmasında verimliliği yüksek yeni alternatif proseslere ihtiyaç duyulmaktadır. Tekstil atık suları, genellikle gri renkli veya boyamada kullanılan esas boyanın renginde olan atıksulardır. Ayrıca elyaftan ekstrakte olan doğal kirleticiler ve elyaftan işlenmesinde kullanılan kimyasal maddeleri de içermektedir. Bu yüksek renkli bileşikler atık suyu estetik olarak kötüleştirerek, normal hayat için gerekli olan çözünmüş oksijen miktarını da azaltmaktadır. Boyaların bir kısmı bazı mikroorganizmalar için toksik etkiye sahip olup inhibisyona sebep olabilmektedir.

Nanomanyetit; ferromanyetik demir oksittir. 2 veya 3 değerlikli demir içerdiği için diğer demir oksitlerin çoğundan farklıdır. Manyetit doğal çevrede mineral olarak bulunur. Ayrıca kimyasal proseslerle de oluşabilir. Manyetit, hematit ve maghemit en yaygın demir oksitleridir ve fiziksel özellikleri ve kristal yapıları benzerlik göstermektedir. Çevresel uygulamalarda manyetit nanopartikülleri çoğu kirleticiler için etkili bir adsorbenttir.

Bu projede nanomanyetit demir ile tekstil atık suyundan renk giderimi çalışılmıştır. Projede gerçek atıksu kullanılmış ve tekstil atık suyu Kahramanmaraş ilinde bulunan bir tekstil fabrikasından temin edilmiştir. Nanomanyetit demir ise laboratuvar şartlarında sentezlenmiştir. Nanomanyetit demirin yüksek adsorbent gücü bilindiğinden, bu projede tekstil atıksuyundaki rengin gideriminde etkili olacağı düşünülerek nanomanyetit ile laboratuvar ölçekli bir düzenek kurulmuş ve renk giderimi uygulaması ile etkinliği araştırılmıştır.

## YATAKTAN KALKMADAN SUSMAYAN ALARM SİSTEMİ

Uğur POLAT, Fatih DEMİRCİ, Zeynel BAŞ

KSÜ Müh. ve Mim. Fak. Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü Avşar Kampüsü, 46100  
Kahramanmaraş, e-posta : [xxxxxxx@hotmail.com](mailto:xxxxxxx@hotmail.com)

DANIŞMAN: Prof. Dr. A. Serdar YILMAZ

### ÖZET

Günümüzde en sık yaşadığımız sorunların başında güne erken başlayamamak ve takibi zorlaşan aşırı kiloları önleyememektir. Hayatta en önemli olan şeylerden bir tanesini bu sorunları günlük bir ritme koyarak hedeflenen kiloya ulaşma ve gün içerisindeki programların aksamasını engelleme fırsatını yakalamaktır. Tasarlanmış olan bu sistem, bu iki sorunun çözümünü tek bir sistem ile ortadan kaldırmaya yöneliktir. Sistem, bir terazi ve bir alarm devresinden oluşmaktadır. Terazinin arka kısmında alarmı ayarlamak için gerekli düzener bulunmaktadır. Alarm bu kısımdan istenilen saate ayarlanır. Ayarlanan saate geldiğinde alarm çalmaya başlamaktadır ve alarmı susturmak için yataktan kalkıp üzerine çıkmak gerekmektedir. Aksi takdirde alarm sürekli çalacaktır. Böylece yataktan kalkarak uykumuzu kaçırmış ve yapmamız gereken işleri yapmaya erken saate başlamış olacağız. Aynı zamanda her alarm ile birlikte kilo ve vücut kitle endeksini de takip ederek, sağlıklı yaşam için ne yapmamız gerektiği hakkında bilgi sahibi ve hayata diğer insanlardan 1-0 önde başlamış olacağız.

## ARDUINO İLE LPG'Lİ ARAÇ YANGINLARINA MÜDAHALE TÜPÜ

Murat BOYRAZ, Zeynel BAŞ

KSÜ Müh. ve Mim. Fak. Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü Avşar Kampüsü, 46100  
Kahramanmaraş, e-posta : [mboyraz80@hotmail.com](mailto:mboyraz80@hotmail.com)

DANIŞMAN: Prof. Dr. A. Serdar YILMAZ

### ÖZET

TÜİK verilerine göre ülkemizde LPG'li araç sayısı yaklaşık 4,3 milyondur. Trafik kazaları dışında yaşanan yangınların birçoğunun LPG sistemlerinin düzenli kontrol edilmemesi ve bakım eksikliğinden çıktığı belirtilmektedir. Eski tip karbüratörlü, benzinle çalışmayan araçlarda aracın LPG ile çalışması yangın ihtimalini arttırmaktadır. Meydana gelen bu yangın olayları ölümlerle sonuçlanmaktadır. Tasarlanan bu cihaz ile yangın ve yangın riskini oluşturacak 760-1100 nm'lik ışık dalga boyundaki parlamalara (yangın ilk alevine) otomatik söndürücü müdahalesi ile yangın giderilmeye çalışılmaktadır. Bu müdahale ile yangının ilk başladığı an itibariyle söndürülmeye çalışılması, maddi kayıpların ve can kayıplarının önüne geçilmesi amaçlanmaktadır.

Araca monte edilmiş olan arduino ateş sensörü devresi, sensör ve pnomatik devre kesici valf 12 voltluk (dc akü) besleme ile çalışmaktadır. Ateş sensörünün ateşi algıladığı andan 1 saniye sonra devreye giren sistem, programlanabilme özelliği (istenen ışık seviyesi ve istenen sürede müdahale) ile yangın müdahalesi, röle kontrollü pnomatik ventiline komut göndererek ve motor kaputuna monte edilmiş spiral hortum ve üzerindeki söndürücü çıkış noktalarından söndürücü püskürtülerek yangının başlamasından itibaren yangına müdahale ederek araçta ciddi hasar oluşmasını önlemektedir. Ayrıca araç içerisinde meydana gelebilecek olası can ve mal kaybına engel olmak için tasarlanmıştır. Sistemde, yangına müdahalenin yanı sıra aynı anda aracın yakıt sistemine de müdahale ederek yakıtın kesilmesi ve çalışmakta olan aracın belli bir süreden sonra stop edilmesi de sağlanabilmektedir.