

**3. ARGE PROJE PAZARI 2-3 HAZİRAN 2014****ÖDÜL ALAN PROJELER****Somut Proje Dalı:**

**Birinci:** 3 Boyutlu Yazıcı

**İkinci:** Doğal-Suni Granitoid

**Üçüncü:** Sensör Özelliği Gösteren Akıllı Eldiven Tasarımı ve Robot Kolu Yönetimi

**Uygulanabilir Yöntem Dalı:**

**Birinci:** Asansörler için Dinamik Kompansatör Tasarımı

**İkinci:** KSÜ Araştırma ve Uygulama Hastanesi için Kojenerasyon Sistemi Seçimi

**Üçüncü:** Atık Isıya Organik Çözüm

**PROJE NO : P1****PROJE SORUMLUSU :** Tuğba BEKTAŞ<sup>1</sup> ve ZEYNEP YOLDAŞ<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>KSU Elbistan MYO Bilgisayar Programcılığı Programı46300 Elbistan,e-posta: tugba\_bkt46@hotmail.com, ganzelim\_35\_@windowslive.com

**PROJE ADI :** F VE Q TİPİ KLAVYELERİN TEK KLAVYEDE KULLANILMASI**ÖZET**

Türkiye’de bilgisayar klavye türleri F ve Q tipi olmak üzere iki çeşittir. Ancak, her iki klavye tipinde de harf ve rakamlar farklı geometriye sahiptir. Ülkemizde; Q klavye kullanan büyük bir kesim vardır, ancak F kullananların sayısı da azımsanacak kadar değildir. Bu nedenle klavyeler arası dönüşümlere ihtiyaç vardır.

Bu dönüşüm bilgisayarın; denetim masası, bölge ve dil seçeneğinden görsel olarak yapılabilmektedir. Ancak, klavye tuş takımları değiştirilememektedir. Bu ise kullanıcı açısından hem zaman kayıplarına hem de yazım açısından kullanım zorluklarına neden olmaktadır. Projede; ıııkılı bir klavyenin tuş takımları üzerine F ve Q tipi klavye geometrisine uygun harf ve rakamları yerleştirip, tuş takımları altına da iki farklı renkte ııık veren LED lambaları monte edilmektedir.

Klavye üzerine takılacak bir buton ile hem klavyede tuş takımı görüntüsünü değiştirip hem de bilgisayarda F ve Q tipi dönüşümünü pratik olarak yapılmaktadır. Bu modelin geliştirilerek seri üretiminin yapılması insanların işlerini kolaylaştırarak iş gücü kaybını önleyecektir.

**PROJE DANIİMANI:** Öğr. Gör. Muharrem EREN

**PROJE NO : P2****PROJE SORUMLULARI :** Samet YAMAN<sup>1</sup>, DerviŞ AKPINAR<sup>2</sup> ve SezaiKUİ<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>KSÜ Elbistan MYO Otomotiv Teknolojisi Programı, 46300 ELBİSTAN, e-posta:yaman\_can123@hotmail.com,dadaloglu\_4646@hotmail.com, sezai33@hotmail.com

**PROJE ADI : KAZA HABERCİSİ****ÖZET**

İnsan ihtiyaçları gün geçtikçe değişerek artmakta; karşılanaan ihtiyaçlar beraberinde konfor ve güvenliik önlemlerini ön plana çıkarmaktadır. Bunun yanı sıra trafik kazaları artmakta can ve mal kayıpları yaşınamaktadır. Meydana gelen trafik kazalarında kazazedelere erken yapılan müdahalelerin önemi büyüktür. Kazalara müdahale için ACİL aranarak ambülans çağırılması ilk yapılacak işlerdendir.

Proje ile araçlarla yapılan büyük kazaların ACİL, bir kurum veya istenilen kişilere en kısa sürede haber verme sistemi geliştirilmiştir. Özellikle yeni nesil araçlarda artık standart bir donanım olan hava yastığı(AIR- BAG) kullanılmaktadır. Hava yastığının harekete geçmesi için aracın ön kısmında bir sensör bulunur, tehlikeyi hava yastığına bildiren bu sensördür. Geliştirilen modelde bu sensörlerden yararlanılmaktadır. Araç sert cisme temas ettiğinde (eşik hız veya üstünde) bu sensörden bir ikaz alınır, yer belirleme sistemi(GPS) ile yer belirlenir ve yazılım yüklenen telefon kartı aracılığıyla istenen telefonlara mesajla bilgi verilir. Böylece kaza araç plakası ve bulunduğu yer itibarıyla haber verilmiş olur. Ayrıca bu model, hava yastığı bulunmayan araçlar için de darbe sensörleri kullanılarak uygulanabilmektedir.

Sonuçta; hayati kazalarda, kaza ve yer bilgisi ACİL ve yazılıma yüklenen telefonlara anında bildirilmekte, can ve mal kaybının önüne geçilmektedir.

**PROJE DANIİMANI:** Öğr. Gör. Muharrem EREN

**PROJE NO : P3****PROJE SORUMLUSU : Selim KARALAR**

Selçuk Üniv. Makine Bölümü Alaadin Keykubat Kampüsü, Selçuklu  
42003,Konya-Türkiye, e-posta : selimkaralar@hotmail.com

**PROJE ADI : YERLİ MAKİNE TASARIMI İÇİN 2 BOYUTLU TÜRK ÇİZİM PROGRAMI****ÖZET**

Geliştirdiğimiz Yerli Makine Tasarımı için 2 Boyutlu Türk Çizim Programı çizim yapmaya yeni başlayan mühendisler, mimarlar, teknik ressam ve elemanlar için düşünülmüştür. Tasarımcıların kağıt üzerinde kalemle çizim yapıyormuşçasına bilgisayar ortamında farklı geometrik şekiller ve tasarımlar oluşturabileceği bir yazılım. Bu sayede yeni çizim yapmaya başlayanların teknik çizim oluşturmada kendini geliştirebileceği bir ortam yaratılmış. Programda birçok şey; çizgi, daire, dikdörtgen, üçgen, elips ve oluşan hataları gidermek için birde silgi düşünülmüştür. İleklerin ölçüleri doğrusal ve yatay oklarla gösterilebilir. Yapılan Tasarımlara metin eklenebilir. Oluşturulan çizimlerin içleri taranabilir. Kısacası yeni başlayanların çizim yaparak kendini geliştirebileceği bir programdır.

Yeni Bir Ürün tasarlanırken fiziksel prototip üretmeye gerek kalmadan ürün içerisindeki mekanik sistemleri sanal ortamda tasarlanıp, oluşturulabilir. Ürün geliştirirken yapılmak istenen AR-GE çalışmaları sırasında pahalı prototip işlemlerine gerek kalmadan sistemdeki mekanizmalar bilgisayar ortamında kolayca modellenebilir, böylelikle tasarlanmış parçanın prototip maliyeti sıfıra inmiş olur.Tasarlanacak mekanik sistemlerin çizimini yaparak tasarladığınız sistemi pahalı prototipler yapmadan anlayabilir, Sonucunda da başta makine üreticileri olmak üzere tasarım yapan diğer sektörlerin mevcut tasarımlarının geliştirilmesine yardımcı olabilir.

**PROJE NO : P4****PROJE SORUMLUSU : Hasan Ziya HİÇYILMAZ**

KSÜ Elbistan MYO Elektrik Enerjisi Üretim İletim Dağıtım Programı, 46300, Elbistan, e-posta: hasan\_ziya01@hotmail.com

**PROJE ADI : TASARRUF LAMBALARININ GERİ DÖNÜTÜMÜ****ÖZET**

Günümüzde, floresan lambaların kullanımı ev aydınlatmalarında azalmış olsa da halen büyük mekân ve iş yerlerinde kullanımı devam etmektedir. Bu lambalar bir balast ve starter ile birlikte kullanılmaktadır. Son günlerde tasarruf lambaları gün geçtikçe yaygın olarak kullanılmaya başlandı.

Proje ile ömrünü doldurmuş çöpe atılan tasarruf lambalarının elektronik devre kısmının floresan lambalarının çalıştırılmasında kullanılması sağlanıyor. Yapılan araştırma ve deneyler sonunda tasarruf lambalarının bozulan kısmının elektronik devresi değil lambası olduğu anlaşıldı. Bu buluşta; Floresan lambasının balast ve starter gibi elemanları kasadan çıkarılarak, bunların yerine yanmayan tasarruf lambası elektronik devresi takıldığında floresan lamba yanmaktadır.

Böylece hem çöpe atılan tasarruf lambalarının geri dönüşümü gerçekleştirilmekte hem de floresan lambaları maliyetleri en aza indirilmektedir.

**PROJE DANIİMANI: Öğr. Gör. Muharrem EREN**

**PROJE NO : P5****PROJE SORUMLUSU : Fikret KARABEY**

KSÜ Müh. ve Mim. Fak. Elektrik Elektronik Mühendisliği Bölümü AvŞar Kampüsü, 46100 KahramanmaraŞ, e-posta : fikret.karabey@hotmail.com

**PROJE ADI : 3 BOYUTLU YAZICI****ÖZET**

Projem 3 boyutlu yazıcının elektriksel, elektronik, yazılım ve mekanik kısımlarının tasarımını gerekli olan yazılımlarda simüle ederek üretim yapmaktır.

Kısaca projemin işleyiŞi hakkında bilgi vermem gerekirse bilgisayarda 3 boyutlu çizim yapabildiğimiz programlarda yaptığımız çizimleri CNC makinelerde kullanılan G kodlarına dönüŞtürüyoruz.3 boyutlu yazıcıda CNC makinelerin çalışma mantığıyla aynı şekilde çalışır. Elde ettiğimiz G kod yazılımını CNC kontrol programını kullanarak benim tarafımdan programlanmış adım motor sürücüsüne gönderilecek. Sürücü kartından 3 boyutlu yazıcıda kullanılan 5 adet adım motoruna yaptığımız çizimi oluşturacak veriler gönderilecek. Kullandığımız kartuşlu yazıcılarda olduğu gibi ilk karmanı oluşturacak daha sonra bu katmanın üzerine diğer katmanları da ekleyerek üretmek istediğimiz 3 boyutlu cisim oluşturacak.

Bu yazıcı ile yapacağımız Şeylerin tek sınırı bizim hayal gücümüz ve çizim yeteneğimizdir. Üreteceğimiz 3 boyutlu yazıcı ile sanayide makine parçaları üretiminde, tıp alanında protez üretiminde, laboratuvar da gerek duyulan bir malzeme üretiminde, evimizde kırılan bir parçanın yerine yenisini yapmamızda ve bunlara benzer bir çok yerde kullanılacak ürünleri kolay bir şekilde üretmemizi sağlar. Bunun yanında 3 boyutlu yazıcıda üretim için kullanacağımız çevre dostu olarak bilinen biyo-plastik ile ürettiğimiz parçayı gerek duyulduğu taktirde tekrar üretim yapılacak hale getirebilir tekrar kullanabiliriz.

**PROJE NO : P6****PROJE SORUMLUSU :** Ahmet ÖKSÜZ<sup>1</sup> ve Ali YÜKSEL<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>KSÜ Elbistan MYO Elektrik Enerjisi Üretim İletim Dağıtım Programı, 46300 Elbistan, e-posta: Ahmet\_wew@hotmail.com, yuksel935@hotmail.com

**PROJE ADI :** AKILLI BUTON**ÖZET**

Ülkemizde elektrik kesintisi sık sık olmasa da herhangi bir elektrik kesintisi sırasında ev veya iş yerlerinden çıkıp gidebiliyoruz. Açık bırakılan anahtarların açık ya da kapalı olduğu bilinmeyebilir. Elektrik kesintisi geçtiğinde, terk edilen mekana tekrar dönünceye kadar açık bırakılan alıcılarda elektrik israfı olacaktır.

Proje ile elektrik kesintilerinde buzdolabı hariç diğer alıcıların kapatılarak elektrik israfının önlenmesi amaçlanmaktadır. Elektrikler kesildiği sıra da kontaktör devreye girer ve devreyi açık konumuna getirir. Elektrik tekrar geldiğinde ise alıcılara enerji iletilmez. Ancak, start butonuna basıldığında alıcılar çalıştırılabilir.

Böylece; konut ve iş yeri elektrik kesintilerinde, elektrik israfı önlenir ve ülke ekonomisine katkıda bulunulmuş olur.

**PROJE DANIŞMAN:** Öğr. Gör. Muharrem EREN

**PROJE NO : P7****PROJE SORUMLUSU:** Recep AKSOY

KSÜ Elbistan MYO Elektrik Enerjisi Üretim İletim Dağıtım Programı, 46300, Elbistan,e-posta: recep.aksoy.61@hotmail.com

**PROJE ADI:** UNUTMAYAN ANAHTAR**ÖZET**

Günümüzde değişen yaşam koşulları ve koşuşturmalar sırasında evden acele ile çıkmak çok sık rastlanan bir durumdur. Bu sırada gerek elektrikli alıcılar gerekse musluklar açık unutulurak istenmeyen durumlar ortaya çıkabilmektedir. Enerjinin günümüzde çok kıymetli göz önüne alındığında elektrik ve sularımızın boşa akıp gitmesini engellemek kaçınılmaz olmaktadır.

Bu projede bir model geliştirilerek elektrik ve su israfının önüne geçilmiştir. Bu modelde evden ayrılırken kapı kilidini iki defa çevirdiğimizde damak kilit yuvasında bulunan sınır anahtarına temas eder. Sınır anahtarı konum değiştirir. Sınır anahtarına bağlı olan kontaktörün enerjisi kesildiğinde kontaktları da konum değiştirir. Kontaklara bağlı olan buzdolabı dışındaki priz ve aydınlatma enerjileri kesilir. Ayrıca su borusuna bağlı bulunan elektrikli valfin de enerjisi kesilerek su geçişi engellenir. Kapı açıldığında sınır anahtarına basan damak geri çekileceği için sınır anahtarı tekrar konum değiştirerek, kontaktöre enerji gitmesini sağlar. Böylelikle evdeki elektrik ve su sistemi normal çalışmasına tekrar dönmektedir.

Proje ile uzun süreli evden ayrılışlarda açık bırakılan elektrikli alıcılar ile su elemanlarında elektrik ve su israfı önlenmekte, olabilecek olumsuzlar bertaraf edilmekte ve enerji tasarrufu sağlanmaktadır.

**PROJE DANIİMANI:** Öğr. Gör. Muharrem EREN



**PROJE NO : P8****PROJE SORUMLULARI:** Hüseyin İLAL

KSÜ Elbistan MYO Elektrik Enerjisi Üretim İletim Dağıtım Programı, 46300, Elbistan,e-posta: kafkas\_1989\_1989@hotmail.com

**PROJE ADI : İARJLI ÇAKMAK****ÖZET**

Bilindiği gibi mutfaklarda gazlı çakmaklar yaygın olarak kullanılmaktadır. Doğal gazda dışa bağımlı ülkemiz ekonomisi açısından önem arz etmektedir. Projeye bir rezistans teli ve mini bir akü kullanılarak çalışın aynı zamanda 1.5W'lık solar panellerle Şarj edebilen pil sayesinde sınırsız kaynak sunan elektrikli çakmak modeli geliştirilmiştir. Herhangi bir bakım gerektirmez ve ekstra bir Şarj söz konusu değildir. Gaz ve çakmak taşına ihtiyaç yoktur. Böylece yenilenebilir enerji kaynakları kullanılarak dışa bağımlı olunmayacaktır ve ülke ekonomisine katkı sağlanacaktır.

**PROJE DANIİMANI:** Öğr. Gör. Muharrem EREN

**PROJE NO : P9**

**PROJE SORUMLULARI:** Emre ABALAK<sup>1</sup>, Çetin KARAN<sup>2</sup>, Mehmet MERT<sup>3</sup>  
ve Mahir TANRIVERDİ<sup>4</sup>

<sup>1,2,3,4</sup>KSÜ, Elbistan MYO, Enerji, Üretim, İletim ve Dağıtım Programı, 46300  
Elbistan, e-posta:e.abalak01@gmail.com, cetinakaran@gmail.com,  
mertmehmet4646@gmail.com, mahir.tan1993@gmail.com

**PROJE ADI : ÇEVRECİ EV****ÖZET**

Proje, öncelikle Kahramanmaraş ELBİSTAN ilçesinde termik santral ve diğer sanayi kuruluşlarının kötü hava gazı açığa çıkartması göz önüne alarak tasarlanmıştır. Projenin asıl amacı insanları kötü hava şartları açığa çıkaran ve çevreyi olumsuz etkileyen faktörlerden kurtararak ve çevre sakinlerine daha güzel yaşanılabilir bir hayat sunmaktır. Sadece bölge için değil birçok kötü hava şartlarına maruz kalan il ve ilçeleri bu olumsuz durumdan kurtarmayı hedeflemektedir.

Küresel ısınma ve çevre kirliliği arttıkça doğanın bize sağladığı olduğu doğa ürünü kaynaklarda hızla azalarak canlıların sıkıntı yaşamasına neden olmaktadır. Gün geçtikçe her alanda yaşanan bu sıkıntıların önüne geçebilmek için, yapı sektöründe kaynakların doğru kullanılarak çevre dostu evler yapılmalıdır. Bu evler; konforun yanı sıra, konutların çevreye olan etkilerinin de ön planda tutulduğu evler olmalıdır. Bu evlerde en az atık oluşumu sağlanmalıdır. Bu evlerin ilk yatırım maliyeti yüksek olsa da kendisini 7-10 yıl içerisinde amorti edebilecektir. Çevreci ev, çevrenin ve geleceğin korunması açısından her geçen gün önem kazanmaktadır. Projemiz ile yapıların tarım alanları dışında inşa edilerek; elektrik, ısıtma, soğutma, temiz su ve sulama suyu ihtiyaçlarının tamamı yenilenebilir enerji kaynakları ile karşılanmaktadır. Ev ya da bahçesinde suya az ihtiyaç duyan bitkilerden seçilmesi ile su tasarrufu da göz önüne alınmıştır. Tarihi alanlara ve ekolojik dengesi bozacak bölgelere çevreci evler yapılmayacaktır. Bu evlerin yapımında, insan sağlığı açısından tehlikeli olmayan doğal malzemelerin seçimine özen gösterilecektir. Özellikle atık gazlar içermeyen boyaların seçilmesi ve ev içerisindeki hava kalitesinin daha yaşanılabilir durumda olması sağlanacaktır.

**PROJE DANIİMANI:** Öğr. Gör. Muharrem EREN

**PROJE NO : P10****PROJE SORUMLULARI:** Süleyman SOLAK

KSÜ, Elbistan MYO, Enerji, Üretim, İletim ve Dağıtım Programı, 46300Elbistan, e-posta: solak\_873@hotmail.com

**PROJE ADI : İİTME ENGELLİLER İLE ENGELSİZ İLETİM****ÖZET**

Dünyada 600 milyon, ülkemizde 3 milyon işitme engelli insan bulunuyor. Engelli olmayan insanların ne kadarı işaret dili biliyor ve ne kadarı işitme engellilerle anlaşabiliyorlar?

Yolda yürürken, çarşıda pazarda gezerken veya alışverişte android telefon ya da tablet bilgisayarların ön kamerası ile işaret dilini sese çevirip, cihazın hoparlörü yardımı ile sesi dışarı vermesi basit yazılım programları ile sağlanabilir. Bu sesi işitme engelli olmayan insanların duyup, ses olarak cevap vermesini ve cihazın da sesi algılayıp, ekranı sayesinde sesi tekrar işaret diline çevirerek, işitme engelli insanların daha kolay anlaşılmasını sağlayacaktır.

Projenin gerçekleştirilmesi durumunda; işitme engelli insanlarla iletişim kolaylaşacak ve onların sosyal hayatta aktif hale getirilmesi sağlanacaktır.

**PROJE DANIİMANI:** Öğr. Gör. Muharrem EREN

**PROJE NO : P11****PROJE SORUMLUSU :** Hakan DİİÇEKEN<sup>1</sup> ve Fatih BUDAK<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> KSÜ, Elbistan MYO, Enerji, Üretim, İletim ve Dağıtım Programı, 46300 Elbistan, e-posta: hakanefe\_46@hotmail.com, [sahte-baron@hotmail.com](mailto:sahte-baron@hotmail.com)

**PROJE ADI :** KONUT VE İİYERİ ATIK SULARINDAN ENERJİ ÜRETİLMESİ**ÖZET**

Konutlarda ve işyerlerinde kullanılan enerji ihtiyacı daha çok yenilemeyen enerji kaynaklarımız (kömür, petrol, doğal gaz vb. ) yakılarak karşılanmaktadır. Bu şekilde üretimin çevreye olumsuz etkisi de bilinmektedir. Bu kaynakların da artık sonuna gelinmiştir. Yani, gün geçtikçe azalmaktadır. Hem bu kaynakların sınırının zorlanması hem de çevreye olumsuz etkisi nedenleri ile yenilenebilir alternatif enerji kaynaklarına ihtiyaç bulunmaktadır.

Bilindiği gibi kontlarda her dairede günlük ortalama 75 litre su harcanmaktadır. On katlı üçer dairesel bir binada 2000 litre su günlük kanalizasyona gitmektedir. Bu sulardan herhangi bir fayda alınamamaktadır. Bunu faydalı hale getirmek için bina atık su sistemini kanalizasyona atmadan bir merkezde toplayarak HES de olduğu gibi suyun potansiyel enerjisi ile bir su türbini çevrilerek, ona bağlı bir jeneratörden elektrik üretilebilir. Üretilen bu enerjiyi de binaların ortak enerji ihtiyacı olan merdiven lambaları, kazan dairesi elektriği veya bahçe sulama ihtiyaçları için kullanabilir. Yağmur suları da toplanarak sisteme dahil edebilir. Ayrıca, bina Şehir Şebeke suyu girişine takılarak ikinci bir türbin jeneratör grubu da sisteme destek olarak kullanılabilir.

Gerekli yasal düzenlemeler yapılır ve çeşitli teşvikler verilerek sistemde uygulamaya geçilirse; hem temiz enerji kaynağı kullanılmış olacak hem de enerji tasarrufu sağlanarak ülke ekonomisine katkı sağlanacaktır.

**PROJE DANIİMANI:** Öğr. Gör. Muharrem EREN

**PROJE NO : P12****PROJE SORUMLULARI:** Özgür ÜZREK

KSÜ, Elbistan MYO, Bilgisayar Programcılığı Programı, 46300  
Elbistan, e-posta: ozgur\_uzrek@hotmail.com

**PROJE ADI : OTOBANDA RÜZGÂRDAN ENERJİ ÜRETİLMESİ****ÖZET**

Ülkemizde üretilen enerji miktarı gelişmekte olan sanayimi için ve genel tüketim için gerekli ihtiyacı karşılamamaktadır. Enerjide dışa bağımlılık devam etmektedir. Eskiden daha çok termik santrallerinde elde elektrik enerjisi, hidro-elektrik santrallerinin ardından rüzgar tesislerinde üretilmeye başlanmıştır.

Rüzgâr santrallerinin kurulması ve işletilmesi bölgenin rüzgâr durumuna bağlıdır. Bir bölgenin rüzgâr durumunu incelemek oldukça maliyetli ve zaman alıcı bir iştir. Oysaki araç trafiğinin çok yoğun olduğu otopanlarda bol miktarda ve sürekli rüzgâr vardır. Seyir halindeki araçların aerodinamik yapısına ve hızına bağlı olarak aracı terk eden rüzgâr oldukça hız kazanmaktadır. Yoğun ve yüksek hızlı seyahat bölgelerinde otopan kenarlarına yerleştirilen rüzgârgülleri ile elektrik enerjisi üretilebilir. Bu enerji de otopan ışıklandırmaları ve gişelerin elektrik ihtiyaçlarını karşılayabilir.

Projenin uygulamaya geçirilmesi halinde; hem temiz enerji kaynağı kullanılmış olacak hem de enerji tasarrufu sağlanarak ülke ekonomisine katkı sağlanacaktır.

**PROJE DANIİMANI:** Öğr. Gör. Muharrem EREN

**PROJE NO : P13****PROJE SORUMLUSU :** Recep YILMAZ<sup>1</sup> ve Mustafa VANLI<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>KSÜ, Elbistan MYO, Enerji, Üretim, İletim ve Dağıtım Programı, 46300, Elbistan,  
e-posta: recep\_05050@hotmail.com, mustafa\_b05@outlook.com

**PROJE ADI :** ÇOK FONKSİYONLU PANEL**ÖZET**

Bilindiği gibi konutlar, yurtlar, otel vb. gibi barınma mekânlarında sıcak su temini güneş panelleri ile yapılmaktadır. Bu paneller genelde dam ve çatı üzerine monte edilerek yağın olarak kullanılmaktadır.

Gün geçtikçe güneş enerjisi türevleri artmakta ve güneşten elektrik enerjisi üretilmesi yaygınlaşmaktadır. İleride bu mekânlarda da güneş pilleri kullanılarak elektrik enerji üretilmesi kaçınılmazdır. Bu durumda dam ve çatı üzerlerinde hem görüntü kirliliği hem de yetersiz alan problemleri ile karşılaşılacaktır. Geliştirilen modelde güneş pilleri ile güneş panelleri birlikte kullanılarak bu problemin çözümü sağlanmaktadır.

Proje ile geliştirilen bu panel hem az yer kaplayacak hem de daha fonksiyonlu ve daha verimli çalışarak üreticiye ve tüketiciye yararlı olacaktır.

**PROJE DANIİMANI:** Öğr. Gör. Muharrem EREN

**PROJE NO : P14****PROJE SORUMLULARI : Hamza MÜDERRİSOĞLU**

KSÜ, Elbistan MYO, Enerji, Üretim, İletim ve Dağıtım Programı, 46300Elbistan, e-posta: hamzamdrs2828@hotmail.com

**PROJE ADI: ENGELLİLER İÇİN SMATIC ROBOT****ÖZET**

Yapılan araştırmalar sonucunda Türkiye'nin 100 hanesinin 5,4 ün de 1.23 engelli olan bir kişiye rastlamak mümkündür. 2008 yılında Türkiye'de resmi rakamlara göre yürüme engelli 530 bin insan vardır. Bu rakam dünya üzerinde yaklaşık 180 milyondur. Bu proje; yürüme engelliler (doğma engelliler, gaziler vb.) için geliştirilen, mekanik bir beyin tasarımıdır ibarettir.

Günümüz çağında engellilerin hayatını kolaylaştırmaya dönük icatlar mevcuttur. Örneğin akülü arabalar, tekerlekli sandalyeler vb. gibi imkânlar onların yaşamını kolaylaştırır da yürüme hissini ayakta durma özgüvenini karşılayamaz. Hâlbuki günümüz teknolojisinden faydalanarak yürüme engelli insanların yürütülebilmesi sağlanabilir. Projede geliştirilen model PLC beyin donanımına sahip olup, iki kürek kemiği arasına sırtta yerleştirilen bataryalı bir sistemden oluşuyor. Ayak, topuk, kaval kemiği, diz ağrı, baldır, kalça ve bel bölgesini tamamen kapsayan çelik tellerden oluşur. Çalışma prensibi; beline yerleştirdiğimiz bir dokunmatik tuş yardımıyla yürüme engelli kişiyi yürütüp ayakta durmasını sağlıyor. Bu iş verilen komutlar doğrultusunda yeni geliştirilen ESR (Engelli Smatic Robot) hareket sistemi ile gerçekleştirilmektedir. Doktor ve uzman kişiler sistemin geliştirilebileceği ve engellilerin yaşam tarzına ışık tutacağı düşündüklerini ve projeyi desteklediklerini söylediler

Proje geliştirilerek uygulamaya geçilirse; yürüme engelli insanların sosyal yaşamlarına büyük katkıda bulunacaktır. Onlar da engelsiz insanlar gibi bir yaşam biçimine kavuşacaklardır.

**Proje DANIİMANI:** Öğr. Gör. Muharrem EREN

**PROJE NO : P15****PROJE SORUMLUSU :** Oğuzhan ARICI<sup>1</sup> ve Pınar İAHİN<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> KSÜ Müh. ve Mim. Fak. Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü AvŞar Kampüsü, 46100 Kahramanmaraş, e-posta : oguzhan\_arici@hotmail.com, pinar-sahin@hotmail.com

**PROJE ADI :** ACİL DURUM KUTUSU**ÖZET**

Projede dışarıdan hiçbir enerji almadan çark yardımıyla döndürülerek dinamo motordan elektrik elde edilmektedir. Bu elektrikle cep telefonu, PDA, mp3 çalar, tablet ve benzeri cihazların Şarj edilebilmesi amaçlanmıştır. Döndürme hızı sabit olmadığından elde edilen gerilim değeri de sabit değildir. Cep telefonu, PDA, mp3 çalar, tablet ve benzeri cihazların Şarj edilebilmesi için 5 volta ihtiyaç vardır. Yapılan devre sayesinde giriş gerilimi ne olursa olsun çıkışta 5 volt elde edilmiştir ve Şarj işlemi gerçekleştirilmiştir. Telefon 30 saniye Şarj ile 5 dakika açık kalır. 2 dakika Şarj ile 5 dakika konuşma ve ya 30 dakika bekleme süresi sağlar.

Projede Şarj işleminin yanı sıra LED lambalar sayesinde çarkları harekete geçiren kolu çevirdikçe yeterli düzeyde ışık elde edilir ve acil bir durumda karanlıktan kurtulmuş olunur.

Proje normal zamanda kullanılmaktan ziyade deprem çantalarında veya acil durum çantalarında bulunması gereken bir ürün olması için düşünülmüştür. Ayrıca dağcılar ve kamp yapanlar için de kullanılabilir.

Aşağıda projemizden görüntüler bulunmaktadır.

**PROJE DANIİMANI:** Doç. Dr. Mustafa İEKKEİ



**PROJE NO :P16****PROJE SORUMLULARI :** Sema SAMATYA<sup>1</sup> ve Beytullah GÖL<sup>2</sup>

<sup>1</sup>KSÜ Müh. ve Mim. Fak. Tekstil Mühendisliği Bölümü AvŞar Kampüsü, 46100 Kahramanmaraş, e-posta : samatyasema@hotmail.com:

<sup>2</sup>KSÜ Müh. ve Mim. Fak. Elektrik Elektronik Mühendisliği Bölümü AvŞar Kampüsü, 46100 Kahramanmaraş, e-posta : BeytullahGOL@live.com

**PROJE ADI :**SENSÖR ÖZELLİĞİ GÖSTEREN AKILLI ELDİVEN TASARIMI ve ROBOT KOLU YÖNETİMİ**ÖZET**

Proje, sensörler ile donatılmış eldiven ile bir puma tipi robot kolu yönetmeyi içermektedir. Eldivenin parmak hareketleri robot kol üzerindeki tutucuyu yönlendirirken bilek hareketi tutucunun x ekseninde dönmesini ve dirsek hareketi ise robot kolun z ekseninde ötelenmesini kontrol edecektir.

Çalışmalarda, mikro denetleyici kiti yardımıyla kullanıcının hareketlerinin algılanması için 10 bit çözünürlükte üç adet analog kanal kullanılmıştır. Analog kanallardan alınan bilgi eldiven üzerine yerleştirilmiş bending sensörlerin karakteristiğine göre yorumlanarak konum bilgisi halinde robot kola gönderilmesi ve robot kolun kullanıcı ile aynı hareketleri tekrarlaması amaçlanmıştır. Prototipi üretilen ve giyilebilir bir teknoloji ürünü olan akıllı eldivende kullanılan bending sensor özelliği gösteren esnek malzemeler, KSÜ Mühendislik-Mimarlık Fakültesi, Tekstil Mühendisliği Bölümünde üretilmiştir. Giyilebilir teknoloji ürünü akıllı eldivende hiçbir metal türevi kullanılmamıştır.

Tasarlanan bu ürünün bomba imha ekiplerinde, savunma sanayiinde ve akıllı tekstil ürünlerinde kullanım alanı bulacağı düşünülmektedir.

**PROJE DANIİMANI :** Yrd. Doç. Dr. Suat ÇETİNER

**PROJE NO :P17****PROJE SORUMLULARI :** Melike KOZAK<sup>1</sup>, Talat KAYMAZ<sup>2</sup>, Sema Nur GİRAY<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> KSÜ Müh. ve Mim. Fak. Çevre Mühendisliği Bölümü AvŞar Kampüsü, 46100 Kahramanmaraş, e-posta : semanurgiray@ksu.edu.tr,

**PROJE ADI :** AKTİFLEİTİRİLMİŞ CEVİZ KABUĞU İLE TEKSTİL ATIKSULARINDAN RENK GİDERİMİ)**ÖZET**

Kahramanmaraş ceviz yetiştiriciliği konusunda öncü Şehirlerden biri durumundadır. Tüketilen cevizlerden açığa çıkan kabuklar ise etkili ve verimli bir şekilde kullanılmamaktadır. Yapılan bu çalışma ile gelişmiş tekstil endüstrisiyle dikkat çeken Kahramanmaraş'ta tekstil sektörü için problem haline gelen atıksuların rensizleştirilmesi konusuna bir çözüm getirilmeye çalışılmıştır. Atık durumdaki ceviz kabukları aktiveştirme işlemine tabii tutularak, renk giderim verimi yüksek fakat oldukça pahalı olan aktif karbona alternatif bir adsorbent üretimi sağlanmıştır. Böylelikle artılmadan deşarj edildikleri alıcı ortamda çevresel etkileri olan tekstil atıksularının atık bir malzeme olan ceviz kabuğu kullanılarak adsorpsiyon yöntemi ile etkili bir şekilde renk giderimi sağlanmıştır. Aktiveştirme işlemi için, ceviz kabukları öğütülüp yıkandıktan sonra kurutulup; ardından HCl ile muamele edilmiştir. Muamele sonunda nötralizasyonu sağlanan numuneler tekrar yıkanarak kurutulmuş ve kül fırınında yakılarak kullanıma hazır hale getirilmiştir. Elde edilen aktiveştirilmiş kabukların renk giderim verimi oldukça yüksek bulunmuştur. Bu çalışma ile etkili kullanılmayan ve Kahramanmaraş için atık potansiyeli bulunan ceviz kabukları aktiveştirilerek, Kahramanmaraş'ta tekstil sektörü için büyük bir sorun haline gelmiş olan renkli atıksuların renk giderimi konusunda doğal, etkili ve ucuz bir kaynak elde edilmiştir.

**PROJE DANIŞMANI :** Doç. Dr. Mustafa DOLAZ

**PROJE NO : P18****PROJE SORUMLULARI :** Muhammed Safa KAMER<sup>1</sup> ve Hüseyin Emre AHİN<sup>2</sup>

<sup>1</sup>KSÜ Müh. ve Mim. Fak. Makine Mühendisliği Bölümü AvŞar Kampüsü, 46100 Kahramanmaraş, e-posta : msafakamer@hotmail.com, hemreshn@gmail.com

**PROJE ADI :** BUTONLU KABİN KİLİDİ**ÖZET**

Toplu kullanım alanlarında gereksiz elektrik ve su kullanımını azaltmaya yönelik olarak literatürde çeşitli çalışmalar yapılmış ve yapılmaktadır. Bu çalışmaların çoğunda fotoselli sistemler kullanılmış ve hareket algılaması yapılmıştır. Yeni tasarlanan bu sistem hareket algılama yerine kişilerin bu kullanım alanlarında zorunlu olarak yaptıkları işlerden faydalanarak su ve elektrik tasarrufu yapılması öngörülmüştür. Bu projenin amacı, toplu kullanım alanlarında kullanılan kabinlerde gereksiz elektrik ve su kullanımını engellemektir. Bu amaçla, kabin kilidi karşı yuvasının içerisine normalde açık bir elektrik butonu yerleştirilmiştir. Bu buton kabin kilidinden hareket olarak normalde kapalı konuma geçmektedir. Kabin içerisine giren bir kişinin kapıyı kilitlemesiyle devre tamamlanmakta ve kabin içerisinden gerekli elemanlara (aydınlatma, havalandırma, selenoid vana vb.) uyarı verilmektedir. Kabin türüne (duş kabini, soyunma kabini, tuvalet vb.) göre içeride bulunabilecek aydınlatmanın yanması, havalandırmanın çalışması ve su borusuna selenoid vana su verilmesi gibi işlemler, bu kilide yerleştirilen butondan uyarı alan ve tüm bu elemanlara uyarı veren bir elektronik pano ve elektronik kart ile sağlanmaktadır. Kabin kilidinin açılmasıyla bu buton normalde kapalı hale geçeceğinden, devreyi kesecek ve bu sayede aydınlatmanın kapatılması, havalandırmanın durdurulması veselenoid vana kapatılarak tesisattaki suyun kesilmesi sağlanacaktır. Sonuç olarak kişilerin bu kabinleri kullanması sırasında zorunlu olarak yaptıkları hareketten (kapıyı kilitlemek) faydalanarak büyük ölçüde elektrik ve su tasarrufu sağlanması öngörülmektedir.

**PROJE DANIŞMANI:** Doç. Dr. Ahmet KAYA

**PROJE NO : P19****PROJE SORUMLUSU : Turan Cem SANAĞ**

KSÜ Müh. ve Mim. Fak. Tekstil Mühendisliği Bölümü AvŞar Kampüsü, 46100 Kahramanmaraş, e-posta : turancemsanag@gmail.com

**PROJE ADI : ÇİMTEX****ÖZET**

Projenin amacı, daha fazla yeŞil alan oluşumuna katkıda bulunmaktır. Proje bu kapsamla ülkenin çevre düzenlemesine de yararlı olacaktır. Aynı zaman da bu projede hem toprak hem de su tüketimini minimize etmektir. Bu proje nonwoven tekstil yüzeyi ve tohumun birleşmesiyle oluşmaktadır.

Proje uygulanan ortamları uygulanmayan ortam arasında toprak ve su bakımından ciddi bir fark bulunmaktadır. Oluşturulan kompozit yapı sayesinde içerisinde bitkiyi besleyici tohumun ilk çıkış anından beri koruyucu fakat yeni oluşan kökleri yakmayan bir yapı bulunmaktadır.

Bu kompozit yapıda ürünlerin birbirlerini tutmasına yardımcı bazı maddeler sayesinde tohum materyali üzerinde dökülmeden durmaktadır. Üzerindeki bu yapışkanda bu projeye özgü kendi imal ettiğim yapıştırmadır.

Proje sanayi bakımından uygulana bilirligi kolay olup ürünün pazarlaması da çok yönlü olmaktadır.

**PROJE NO : P20**

**PROJE SORUMLUSU :** Ceyda DEMİRHAN

KSÜ Müh. ve Mim. Fak. İnşaat Mühendisliği Bölümü AvŞar Kampüsü, 46100  
Kahramanmaraş, e-posta : cydmrhn@hotmail.com

**PROJE ADI :** MISIR KATKILI YALITIM MALZEMESİ ÜRETİMİ

## **ÖZET**

Doğal bir atık olan mısır koçanın ısı yalıtım malzemesi olarak değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Mısır koçanı öğütülüp farklı tip bağlayıcılar kullanarak numuneler üretilmiştir. Isı iletim katsayısı, birim hacim ağırlığı ve ultrasonik ses deneyleri yapılmıştır. Bağlayıcı olarak epoksi katkılı numuneler daha iyi sonuçlar vermiştir. Yalıtım malzemesinin Isı iletim katsayı değerleri 0,08-0,09 aralığında bulunmuştur. Yapılan çalışma sonucunda; ekonomik değeri olmayan bu malzemenin diğer yalıtım ürünlerine göre rekabet ederek ekonomiye kazandırılabilceği ve yüzde yüz yerli yalıtım malzemesinin üretilebileceği anlaşılmıştır.

**PROJE DANIİMANI:** Doç. Dr. Hanifi BİNİCİ

**PROJE NO: P21****PROJE SORUMLUSU:** Doğa AKTA<sup>1</sup>, Sema Nur GİRAY<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>KSÜ Müh. ve Mim. Fak. Çevre Mühendisliği Bölümü AvŞar Kampüsü, 46100 Kahramanmaraş, e-posta : dogaaktas@ksu.edu.tr, semanurgiray@ksu.edu.tr

**PROJE ADI :** TEKSTİL ATIKSULARINDA ÇINAR YAPRAĞI (*Platanus orientalis* L.) İLE RENK GİDERİMİ**ÖZET**

Günümüzde endüstriyel atıksular çevre için sorun oluşturmaktadır. Yüksek renkliliğe sahip tekstil sularının, renk giderimi olmadan doğrudan alıcı ortama verilmesi çevresel kirliliğe sebep olmakla canlı yaşamını etkilemektedir. Atıksuların arıtımı ve yeniden kullanımıyla ilgili birçok arıtım yöntemleri mevcuttur. Bu yöntemlerden birisi de adsorpsiyon mekanizmasıdır. Adsorpsiyon bir yüzey veya arakesit üzerinde maddenin birikimi olarak tanımlanabilir. Adsorpsiyonun renk ve boyarmadde gibi kirleticilerin giderilmesinde ve BOİ kontrolünde etkili ve ekonomik yönden de ucuz bir proses olduğu tespit edilmiştir. Adsorpsiyon, atıksulardan boyarmaddelerin gideriminde daha etkin bir metottur. Aktif karbonun adsorbent olarak kullanılmasıyla boyarmadde gideriminde başarı sağlanmıştır, ancak maliyeti oldukça yüksektir. Bu nedenle tekstil atıksuların da, boyarmaddelerin gideriminde etkin ve ucuz materyallerin araştırılması son yıllarda büyük bir önem kazanmıştır.

Bu çalışma, çınar yaprağı (*P. Orientalis* L.) ile tekstil atıksularından rengin giderilmesini amaçlamıştır. Adsorbent olarak kullanılan çınar yaprağı (*P. Orientalis* L), Kahramanmaraş ilindeki çeşitli parklardan ve caddelerden toplanılmıştır. Toplanan çınar yaprakları distile su ile yıkandıktan sonra etüvde kurutulmuştur. Kurutulmuş adsorbent öğütülerek belli bir tane boyutuna getirilmiştir. Kullanılan adsorbent bakımından oldukça ekonomik ve ucuz olan çınar yaprağı ile yapılan deneysel çalışmalar sonucunda renkte %100 arıtım gerçekleştirilmiştir.

**PROJE DANIŞMANI:** Yrd. Doç. Dr. Yağmur UYSAL

**PROJE NO: P22****PROJE SORUMLUSU:** Fikret KARABEY

KSÜ Müh. ve Mim. Fak. Elektrik Elektronik Mühendisliği Bölümü AvŞar Kampüsü, 46100 KahramanmaraŞ, e-posta : fikret.karabey@hotmail.com

**PROJE ADI:** DİJİTAL SU TERAZİSİ**ÖZET**

Projem Şuan hali hazırda kullandığımız su terazilerini elektronik aksamlar kullanarak geliŞtirmektedir.

Projemin amacı Şuan bir çok yerde kullanılan su terazilerini ivme ölçer ve mikro denetleyici kullanarak üç eksen üzerinde hassas ölçüm yapabilen, bu ölçüm değerlerini lcd ekranda ve bilgisayar ortamında göre bilmemize sağlayan daha kullanışlı hale getirmektedir.

Yapacağım dijital su terazisi ile hassas ölçümler yapılabilecek, terazi üzerinde bulunan lcd ekranda anlık ölçüm değerlerini görülebilecek ve farklı uygulamalarda kullanmak için kablosuz olarak bilgisayara veri gönderebilecektir. İuan kullanılan analog diye adlandırabileceğimiz su terazilerinin kullanıldığı her alanda rahatlıkla kullanılabilir. Ayrıca bilgisayar ara yüzünün bulunması ile yaptığımız ölçümleri kaydede bilecek ve uzaktan takibini yapmamızı sağlayacaktır.

**PROJE NO: P23**

**PROJE SORUMLUSU:** Ali Can DEMİRCİ<sup>1</sup>, Gülay ARICAN<sup>2</sup>, Ömer.Furkan YAKAR<sup>3</sup>, Esra BAHİ<sup>4</sup>

<sup>1,2</sup>K.S.Ü. Fen Bil Enst. Malzeme Bilimi ve Mühendisliği ABD AvŞar Kampüsü,46100KahramanmaraŞ eposta: alcn\_dmrci@hotmail.com; jeo\_gly@hotmail.com;

<sup>3,4</sup>K.S.Ü. Müh ve Mım Fak. Jeoloji Mühendisliği Bölümü, AvŞar Kampüsü, 46100KahramanmaraŞ, eposta: furkanyakar@gmail.com;esra-bahsi@hotmail.com;

**PROJE ADI:** ARENALAİMİ GRANİTOİDLERİN GERİ DÖNÜMÜNDEYENİ BİR YAKLAİM “DOĞAL-SUNİ GRANİTOİD”

**ÖZET**

Granitoidlerin yerkabuğu içerisine sokulumu ve yerleşimleri sırasında, solumalarına paralel olarak bünyelerinde eklem takımları ve çatlaklar gelişmektedir. Bu durum atmosferik koşulların etkisine daha kısa sürede maruz kalmalarına, alterasyona ve arenalaşmaya uğramalarına neden olmaktadır. Doğal granitoidlerin ve mermerlerin blok verme zorlukları ve yüksek üretim maliyetleri gibi sebepler sektörde suni mermer üretimini geliştirmiştir. Bu çalışmada ilk kez arenalaşmış granitoidlerden suni granitoid üretilmesi düşünülmüş, Türkiye’de ve dünyada önemli miktarlarda bulunan arenalaşmış granitoidlerin bileşenlerinin birer endüstriyel hammadde olarak kullanılmasının dışında doğaltaş sektöründe yeni bir bakış açısıyla kullanılması ve bu potansiyelin ekonomiye kazandırılması araştırılmıştır. Arenalaşmış granitoidler oldukça geniş alanlarda yüzlek vermelerine ve eldesinin çok kolay olmasına rağmen endüstriyel hammadde olarak kullanılabilirliği kısıtlıdır. Granitoid arenasından hazırlanan doğal-suni granitoidler, fiziko-mekanik testlere tabi tutulmuştur. Sonuçlar TSE 213 Malzeme standardına genel olarak uygun olup (Kaynar Suda Su Emme: % 1.17; Sürtünme ile Aşınma: 3.406 cm<sup>3</sup>/50cm<sup>2</sup>; Eğilme Dayanımı: 11.9 Mpa; Doluluk Oranı:% 99.55; Birim Ağırlık: 2.1097 g/cm<sup>3</sup>; Özgül Ağırlık: 2.1191; Porozite: % 0.45), sadece Birim ağırlık ve Özgül ağırlık bakımından standardın hafif altında yer almaktadır. Ancak fabrika şartlarında üretim yapıldığında, elde edilecek doğal-suni granitoidlerin pozitif yönde değerler



alacağı düşünölmektedir. Suni mermerde kullanılan kimyasal maddeler ve yüksek hammadde maliyeti ile doğada oldukça fazla miktarda ve yerinde üretime hazır bulunan arenalaşmış granitoidlerin maliyeti kıyaslandığında, suni mermerin nispeten daha pahalı üretildiği görölmektedir. Doğal-suni granitoidler, suni mermer ve diğer doğaltaşlara göre üretiminde daha az enerjiye ihtiyaç duyulması ve çevreye karşı daha az kirletici durumunda olması bakımından daha üstün olarak ön plana çıkmaktadır.

**PROJE DANIİMANI:** Yrd.Doç.Dr. Tamer RIZAOĞLU

**PROJE NO: P24****PROJE SORUMLUSU:** Cansu ETÇİ<sup>1</sup> ve Fikret KARABEY<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>KSÜ Müh. ve Mim. Fak. Elektrik Elektronik Mühendisliği Bölümü AvŞar Kampüsü, 46100 Kahramanmaraş, e-posta : cansuetci@hotmail.com, fikret.karabey@hotmail.com

**PROJE ADI:** ELEKTRİKLİ ARAÇLAR İÇİN TELEMETRİ SİSTEMİ**ÖZET**

Bu günlerde ülkemizde üretimine başlanacak olan elektrikli araçlar ve güneş enerjisi ile çalışan araçlar için yapılmış bir kablosuz bilgi toplama sistemidir. Bu sistemle amaçladığımız elektrik ve güneş enerjisi ile çalışanaçlarımızın hayati önem taşıyan verilerini anlık izleye bilmemizi ve bu verilere göre gerekli olan değişimleri yapmamızı öngörmemizi sağlamaktır. Telemetri sistemi ile motor, batarya sıcaklık değerlerini; motor, batarya, MPPT voltaj değerlerini; motor, batarya, MPPT akım değerlerini; aracın anlık ve ortalama hız değerlerini okumamızı sağlar. Bu değerleri araç içerisindeki lcd ekranda ve bilgisayarda yazılan program sayesinde uzaktan kablosuzdeğerler görüntülenebilir. Bu değerlerin araca ve sürücüye zarar verebilecek değerlere geldiği zaman sesli uyarı verir ve aracın güç sistemini devre dışı bırakır. Bu sistem ayrıca istediğimiz bir ortamın sıcaklığını, herhangi bir motorun çektiği akım ve voltaj değerlerini görmemizi sağlar. Bu yönüyle desanayide ve fabrikalarda kullanılmaya açıktır.

**PROJE NO: P25**

**PROJE SORUMLULARI:** Muhammet Emin NAS<sup>1</sup> Murat BAĞLAM<sup>2</sup> ve Samet SABUNCU<sup>3</sup>

<sup>1</sup>KSÜ Müh. ve Mim. Fak. Makine Mühendisliği Bölümü AvŞar Kampüsü, 46100Kahramanmaraş, e-posta: muhammet.e.nas@gmail.com, muratbaglam@gmail.com, sametsabuncu@hotmail.com

**PROJE ADI:** ENDÜSTRİYEL İİLETMEDE KIZGIN BUHAR İHTİYACI VE BU İHTİYACA GÖRE AKIİKAN YATAKLI KAZAN TASARIMI

**ÖZET**

Son yıllarda enerji talebi giderek artmakta ve doğal enerji kaynakları aşırı derecede tüketilmektedir. Artan nüfus ve sanayileşmeden kaynaklanan enerji gereksinimi karşılanamamakta, enerji üretimi ve tüketimi arasındaki açık hızla büyümektedir. Artan enerji sorunlarını toplumlar, enerji kaynaklarını minimum seviyede tüketerek ve yeni enerji kaynakları keşfederek çözebileceklerdir.

AkıŞkan yataklı kazanların kimya sanayinde birçok proseste kullanımı daha eskilere dayanıyor olsa da, kömür yakan kazanlar olarak kullanılmasına 1970'li yıllardan sonra başlanmıştır. Sonrasında da buhar üretimi ve elektrik enerjisi üretiminde önemli bir yer edinmiştir. Bu sistemlerin en önemli özelliği yakıt esnekliği ve düşük emisyonlardır.

Yaptığımız bu çalışmanın amacı; özellikle tekstil fabrikalarında ve kızgın yağ ve kızgın buhar enerjisi ihtiyacı olan kuruluşların sadece kaliteli kömür yakabilen verimi düşük kazan sistemlerinden kurtarıp ülkemizde bolca bulunan düşük verimli kömürü, yüksek verimde yakıp havayı kirletme oranı diğer sistemlerden çok daha düşük olan akıŞkan yataklı buhar kazanı sistemine geçirmektir.

Bir tekstil fabrikasının ihtiyacı olan buhar miktarına göre, gerekli hesaplamalar yapılarak kazan seçimi yapılmıştır. Bununla birlikte sitem için gerekli ekipmanlar seçilerek kurulum maliyeti hesaplanmıştır. Bu akıŞkan yataklı buhar kazanlı sistem ile diğer sistemler verim

AkıŞkan yataklı sistemlerin diğer sitemlere göre amorti süresi daha kısadır. Bu sistemi yaygınlaştırarak hem ülke ekonomisine hem de hava kirliliğinin önlenmesine katkıda bulunmuş oluruz.

**PROJE NO: P26****PROJE SORUMLULARI:** Erdi ÇİNPOLAT

KSÜ Müh. ve Mim. Fak. İnşaat Mühendisliği Bölümü AvŞar Kampüsü, 46100  
Kahramanmaraş, e-posta : erdii\_27@hotmail.com

**PROJE ADI:** ATIK YUMURTA KABUĞU KATKILI HARÇLARIN  
RADYASYON KALKANI OLARAK KULLANILMASI**ÖZET**

Yeryüzündeki tüm canlılar ve cansızlar havada, suda, toprakta, hatta kendi vücutları içerisindeki doğal radyasyon kaynaklarının ve bunlara ek olarak insanlar tarafından üretilen yapay radyasyon kaynaklarının her gün ışımasına maruz kalmaktadırlar. Ülkemizde Sinop-Akkuyu'da nükleer santral yapımı söz konusu olduğundan yapılan çalışmayla; radyoaktif radyasyon etkisini absorbe eden malzeme üretilmesi ve atıkların bu yolla değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda; yumurta kabuğunun değerlendirilmesi ve kompozit malzemenin yapılmasında çimento, rılem kum ve yumurta kabuğu kullanılmıştır. Çalışmanın sonucunda ise yumurta kabuğunun radyasyon tutucu malzeme olarak kullanılabileceği belirlenmiştir.

**PROJE DANIİMANI:** Doç. Dr. Hanifi BİNİCİ

**PROJE NO: P27****PROJE SORUMLUSU: Erkan ÖZEL**

KSÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Pamuk Ekspertiği Anabilim Dalı AvŞar Kampüsü,  
Kahramanmaraş Yüksek Lisans Öğrencisi, 46100, Kahramanmaraş,  
e-posta: ozeler@ekonomi.gov.tr

**PROJE ADI: KÜTLÜ PAMUK TEMİZLEME SİSTEMİ TASARIMI VE  
LİF PAMUK TEMİZLEME, SINIFLANDIRMA VE AMBALAJLAMA SİSTEMİ  
TASARIMI**

**ÖZET**

Ülkemizde oldukça güçlü bir pamuk üretimi ve tüketimine bağlı olarak tekstil sektörü yapılanması olmasına rağmen, bu güçlü yapıyı ve pamuk üretimini olumsuz yönde etkileyen birçok sorun bulunmaktadır. Bu sorunlar; pamuk tarımındaki üretim masraflarının yüksek olması, pamuk tarımında çeşit, tohumluk ve üretim tekniğinden kaynaklanan sorunlar, pamuk hasadı ile hasat sonrası (çırcırlama) pamukta kontaminasyon ve yabancı madde sorunları, pamuk standardizasyon sistemindeki sorunlar, pamuk üretim ve işleme tekniği konusundaki eğitim yetersizliği, pamuk ile ilgili kesimler arasındaki iletişim ve işbirliği yetersizliği olarak özetlenebilir.

Ülkemiz pamuk sektörünün en önemli sorunlarının başında, pamuğun hasadıyla başlayan ve ülkemizi dünyada ilk sıralara yükselten kontaminasyon yani kirlilik sorunu gelmektedir. Kontaminasyona çözüm üretmek amacıyla mevcut birkaç mevzuat olmasına rağmen etkili bir çözüm yolu bulunamamaktadır. Tarladan pamukların toplanmasıyla başlayan kontaminasyon, çırcır fabrikasında devam etmekte, buradan da iplik fabrikalarına taşınmakta, böylece iplik imalatını kalite yönünden olumsuz etkileyebilmektedir.

Bu projeye; kütlü pamukların hasadıyla başlayan süreçte, lif pamuğun temizlenmesi, ringe göre sınıflandırılması ve standart ağırlıklarda ambalajlanarak balyalanması aşamaları, tek bir makine sistemiyle gerçekleştirilecektir. Böylece iplik fabrikalarına temizlenmiş ve standardize edilmiş ham madde sunulmasıyla, kaliteli ve istenilen özelliklerde iplik imalatı yapılacak, kontaminasyon nedeniyle yaşanan sorunlar ve ürün kayıpları önenebilecek ve kalite de süreklilik sağlanmış olacaktır.

**PROJE DANIŞMANI: Doç. Dr. YASEMİN KORKMAZ**

**PROJE NO: P28****PROJE SORUMLUSU:** Erkan ÖZEL

KSÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Pamuk Ekspertiği Anabilim Dalı AvŞar Kampüsü,  
46100, e-posta: ozeler@ekonomi.gov.tr

**PROJE ADI:** TRAKTÖRE BİNDİRİLİR TİPTE KÜTLÜ PAMUK TOPLAMAMAKİNESİ  
TASARIMI**ÖZET**

Tekstil ve tarım sektörümüz için değerli ve stratejik bir hammadde olan kütlü pamuğun makineli hasadı, son yıllarda ülkemizde hızla artmaktadır. Fakat hasatta kullanılan makinelerin ithal edilmesi ve bu makinelerin fiyatlarının ise 100 bin ile 350 bin dolar arasında olduğu düşünüldüğünde, hem ülkemiz ekonomisine hem de üreticiye büyük maliyet yüklediği açık ve net bir şekilde görülmektedir.

Bu projede; gerek ülkemiz kaynaklarının yurtdışına gitmemesi, gerekse üreticilerimizin düşük maliyetli makineye sahip olabilmesi bakımından, Türkiye’de üretimi yapılan, çiftçimizin tercih edeceği, tüm arazi koşullarında rahatlıkla kullanılabilen, basit yapılı, olgunlaşmış pamukları yere dökmeden toplayabilen, kütlü pamuğa zarar vermeyen ve kütlü pamuk içerisindeki çepel oranını düşük olarak hasat yapabilen, yerli imalat kütlü pamuk toplama makinesinin tasarımı ve prototipinin yapılması, hasat mevsiminde gerçek performansının ortaya konulması hedeflenmektedir.

**PROJE DANIŞMANI:** Doç. Dr. YASEMİN KORKMAZ

**PROJE NO: P29****PROJE SORUMLUSU:** Davut AYDOĞAN<sup>1</sup> ve Mehmet Ata İİİK<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>KSÜ Müh. ve Mim. Fak. Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü AvŞar Kampüsü, 46100 KahramanmaraŞ, e-posta : aydogan\_01\_84@hotmail.com, mehmetata634@gmail.com

**PROJE ADI :** FOTOVOLTAİK PANELLER İÇİN GÜNEİ TAKİP SİSTEMİ(SUN TRACKER) TASARIMI**ÖZET**

GüneŞ Takip Sistemi Tasarımı çalıŞmasında, gün içinde herhangi bir anda güneŞi sürekli olarak iki eksenle takip ederek güneŞ ışınlarını en dik Şekilde alacak bir sistem tasarlandı. Projede otomatik kontrol sistemleri, mekanik ve güç elektroniği gibi çalıŞma alanlarına ait birçok teknikten yararlanılmıŞtır. GerçekleŞtirilen projede gün içinde güneŞin sisteme göre olan konumu her an sensörlerden alınan bilgiler doğrultusunda yazılım aracılığıyla algılanmakta daha sonra PIC16F877A mikrokontrolör kullanılarak tespit edilen konuma göre mekanik sistem üzerinde bulunan iki adet step motoruna uygun sinyaller gönderilerek güneŞin takip edilmesi iŞlemi gerçekleŞtirilmiŞtir. Sensör olarak kullanılan LDR'ler üzerlerine gelen ışığa belirli miktarda geçirirler. Bu bilgiler mikrokontrolörün analog girişlerine verilir. PIC'in içine atılan yazılım dâhilinde karŞılaŞtırma yapılarak step motorların dönmesi için gerekli pulseler motorun giriş uçlarına verilir. Böylece güneŞ panelimizin güneŞten maksimum Şekilde yararlanması sağlanır.

**PROJE NO: P30****PROJE SORUMLUSU:** Hanifi GEÇKİL

KSÜ Müh. ve Mim. Fak. İnşaat Mühendisliği Bölümü AvŞar Kampüsü, 46100  
Kahramanmaraş, e-posta : hnf\_genc46@hotmail.com

**PROJE ADI:** ATIK DEMİR TOZUNUN BETONDA DEĞERLENDİRİLMESİ**ÖZET**

Bu çalışmada, demirci atölyelerinde üretim sırasında ortaya çıkan atık demir tozunun beton üretiminde kullanılabilirliği araştırılmıştır. Beton karışımında kum yerine %10, %20 ve %40 oranlarında atık demir tozu katkılı betonlar üretilmiştir. Bu numunelere 7 ve 28 günlük basınç dayanımı, ultrasonik ses geçirgenliği, aşınma ve kılcal su emme deneyi yapılmıştır. Çalışmanın sonucunda %20 oranında atık demir tozu basınç dayanımını %50 oranında artırmıştır. Atık demir tozunun betonda kullanılması ile atıkların değerlendirilmesi, düşük maliyet ve yüksek basınç dayanımı sağlanmıştır.

**PROJE DANIİMANI:** Doç. Dr. Hanifi BİNİCİ



**PROJE NO: P31****PROJE SORUMLUSU:** İbrahim SARI<sup>1</sup> ve Mustafa BENLİ<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>KSÜ Müh. ve Mim. Fak. Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü AvŞar Kampüsü, 46100 Kahramanmaraş, e-posta : ibrahimsari.0624@gmail.com, mstfbnlkys@gmail.com

**PROJE ADI:** ASANSÖRLER İÇİN DİNAMİK KOMPANZATÖR TASARIMI**ÖZET**

Bu projenin konusu olan asenkron motorun kullanıldığı yerlerde senkron motor kullanımı ile nasıl bir kazanç elde ederiz noktasında Şu Şekilde kazanımlar elde ettik.

Senkron motorlar boŞta veya yükte çalıştırdığımızda hızında herhangi bir değişim olmadığını gözlemledik. Bu durumu asenkron motorlarda yaptığımızda senkron motorlarda gördüğümüz hız senkronizasyonunu gözlemleyemedik.(hız değişimi gözlemlendi)

EŞit uzaklıktaki bir yere senkron motor asenkron motora göre daha kısa sürede ulaşabilmektedir (eŞit güç değerdeki motorların karşılaştırılması) Senkron motorların yapısından dolayı kompanzasyonun gerekli olduğuyerlerde herhangi bir kompanzasyon panosuna ihtiyaç duyulmadan bu işlem uyartım akımı kontrolü ile gerçekleştirilmiştir. Bu durum asenkron motorlarda kompanzasyon panosuna ihtiyaç duyularak yapılmaktadır. Ayrıca senkronmotorlar asenkron motora göre daha sessiz çalışmaktadır.

Yukarıda bahsedilen kazanımlar sonucu senkron motorların kullanılmasının enerji tasarrufu, zaman ve hız açısından görünür avantajlara sahip olduğunu ve büyük işletmelere de katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

**PROJE DANIİMANI:** Doç. Dr. MUSTAFA İEKKELİ

**PROJE NO: P32****PROJE SORUMLULARI:** Adem ÖZLÜ<sup>1</sup>, Yasemin SÖYLEMEZ<sup>2</sup> ve Osman İEKER<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>KSÜ Müh. ve Mim. Fak. Makine Mühendisliği Bölümü AvŞar Kampüsü, 46100 Kahramanmaraş, e-posta: ozluadem@hotmail.com

**PROJE ADI: JEOTERMAL AKIŞKAN İLE SERA ISITMASI****ÖZET**

Bu çalışmada, seralarda sebze yetiştiriciliği kapsamında jeotermal enerjiden yararlanma olanakları üzerinde durulmuş ve jeotermal enerjili sera ısı hesaplamaları hakkında temel bilgiler verilmiştir. Kahramanmaraş'ın Ilıca Beldesi'nde çıkarılan jeotermal akışkan ile Ocak ayında bir seranın ısıtılması amaçlanmıştır. Sera ısıtılması için Ocak ayı verileri kullanılarak ısı hesaplamaları yapılmıştır.

Yapılan araştırmalar sonucu en avantajlı çatı tipi için yuvarlak, sera dış yüzeyi için ise naylon örtü seçilmiştir. Isı hesaplamaları optimum sıcaklığı 170C olan domates için yapılmıştır. Bu hesaplamalar sonucu seranın ısıtılması için gerekli olan borunun uzunluğu 332 metre olarak bulunmuştur. Jeotermal kaynağı kullanmamızdaki neden; ısıtma maliyetlerini minimuma indirmek aynı zamanda çevreye zarar vermeyen, yenilenebilir bir enerji kaynağı olmasıdır. Ayrıca jeotermal kaynak konut ısıtması, kültür balıkçılığı, termal tesisler gibi faaliyetlerde de kullanılabilir

**PROJE DANIŞMANI:** Doç. Dr. Ahmet KAYA

**PROJE NO : P33****PROJE SORUMLULARI :** Hüseyin Emre İAHİN<sup>1</sup> ve Adem ÖZLÜ<sup>2</sup>

1,2KSÜ Müh. ve Mim. Fak. Makine Mühendisliği Bölümü AvŞar Kampüsü,  
46100 Kahramanmaraş, e-posta : hemreshn@gmail.com,  
ozluadem@hotmail.com

**PROJE ADI : KADEMELİ BATARYA****ÖZET**

Mevcut sistemlerde aç-kapa bataryalarının kartuşlarındaki sürtünmeler nedeniyle bu tip bataryaları açabilmek için belirli bir kuvvet uygulanması gerekmektedir. Bu sürtünmeyi yenebilmek için uygulanan kuvvet karşısında debi kontrolünün de aynı anda sağlanması çok kolay olmamaktadır. Bu nedenle, aç-kapa bataryalarında su kullanımı sırasında gereğinden fazla su kullanılmaktadır.

Bu projenin amacı, aç-kapa bataryalarında debi kontrolünün kademeli olarak sağlanmasıdır. Bu amaçla manuel insan gücüyle açılıp-kapatılabilen, 3 kademeli bir batarya tasarlanmıştır. Tasarlanan Kademeli Batarya içerisine yerleştirilen mekanizma sayesinde, batarya her açılmaya çalışıldığında mekanizma, batarya kartuşunu toplam debisinin 1/3'ü kadar açmaktadır. Yine batarya her kapatılmaya çalışıldığında mekanizma, batarya kartuşunu toplam debisinin 1/3'ü kadar kapatmaktadır. Bu sayede, bataryanın açılabilmesi için ne kadar kuvvet uygulanırsa uygulansın, mekanizma kartuşu her defasında bir kademe açacak ve gereğinden fazla su akmasını önleyecektir. Aynı zamanda kartuşun debisi kademeli batarya ile 3 kademeye bölündüğünden, istenildiği kadar suyun kullanılmasını kolaylaştıracaktır. Böylece ilk açılışta kartuşun sonuna kadar açılması önlenmiş olmakta ve bu nedenle harcanan fazla sudan tasarruf edilmektedir. Batarya her defasında kademe kademe açılarak son kademeye ulaşılabilecektir. Aynı zamanda batarya üzerine yerleştirilen mekanizma sayesinde, batarya tek seferde de kapatılabilecektir.

**PROJE DANIİMANI:** Doç. Dr. Ahmet KAYA

**PROJE NO : P34****PROJE SORUMLULARI :** Özkan GÜMÜİSU<sup>1</sup> ve İeyda SAĞLAM<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>KSÜ Müh. ve Mim. Fak. Tekstil Mühendisliği Bölümü AvŞar Kampüsü,  
46100 KahramanmaraŞ

**PROJE ADI :** POLYESTER KUMAİLARA NON-SLİP(KAYMAZLIK) APRE  
UYGULAMALARI**ÖZET**

Bu projede polyester kumaŞa kaymazlık apresi uygulanmıŞtır. Kaymazlık apresi kimyasalı olarak iki farklı kimyasal kullanımıŞtır .Her iki kimyasal apre uygulaması için banyo konsantrasyonu (5,10,20,30,40 g/L) olarak hazırlanmıŞtır. Her bir kumaŞ örneği aynı dokuma planına sahip% 100 polyester kumaŞtan hazırlandı ve aplikasyon metodu olarak fular kullanılmıŞtır. Her iki bitim iŞleminden sonra kumaŞların sürtünme ve yüzey abrasyon dirençleri test edilmiŞtir.

Bu projede kaymazlık bitim iŞlemi uygulanmıŞ her konsantrasyondaki kumaŞ örneklerinden ikiŞere numune alınarak pilling testi yapılmıŞtır. Her bir örnek için testin iŞlem süresi 15 dakika olarak ayarlandı ve numuneler gri skala yardımıyla gün ışığı altında değerlendirilmiŞtir. Elde edilen sonuçlar doğrultusunda iŞlem görmemiŞ kumaŞla iŞlem görmüŞ kumaŞ kıyaslandığında kaymazlık kimyasalı ile iŞlem görmüŞ kumaŞların aşınma direncinde bir miktar atıŞ olduğu görölmektedir. Bu sonuçlar gösteriyor ki uygulanan kaymazlık apre uygulamasının yüzey aşınma direncini iyileŞtirdiğini söyleyebiliriz. Tana finish 40119 ve Tana finish A kıyasladığımızda ise yüzey aşındırma direncini iyileŞtirmede Tana Finish 40119 ,Tana Finish A dan daha etkilidir.

Sürtünme katsayısını belirlemek için tüm numunelere yıkama öncesi ve yıkma sonrası olmak üzere FRICTORQ cihazında sürtünme katsayıları ölçölmüŞ çıkan sonuçlar değerlendirilmiŞtir. Çıkan sonuçlar neticesinde kullanılan her iki kaymazlık kimyasalı ile iŞlem görmüŞ kumaŞların iŞlem görmemiŞ kumaŞa göre sürtünme katsayısı artmıŞtır ,ancak tana finish 40119 ile iŞlem görmüŞ kumaŞların sürtünme katsayılarında artıŞ çok olmamıŞtır fakat konsantrasyonun artmasıyla sürtünme katsayısının artması sağlanmıŞtır. Tana finish A ile iŞlem görmüŞ kumaŞların sürtünme katsayı testi sonuçlarını incelendiğinde Tana finish A ile iŞlem görmüŞ numuneler

işlem görmemiş kumaşla kıyaslandığında bu kimyasalın daha yüksek kaymazlık özelliği sağladığı görülmektedir. Tana finish A ile tana finish 40119 kıyasladığımızda, Tana finish 40119, Tana finish A dan daha az bir iyileşme göstermiştir. Sonuç olarak polyester kumaş için en uygun apre kimyasalı tana finish A olduğu görülmektedir.

**PROJE DANIİMANI :** Yrd. Doç. Dr. Nurcan KURTOĞLU

**PROJE NO : P35****PROJE SORUMLUSU :** Oğuzhan AKSAK <sup>1</sup>ve Yunus Emre AKKÖSE<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>KSÜ Müh. ve Mim. Fak. Makine Mühendisliği Bölümü AvŞar Kampüsü,  
46100KahramanmaraŞ, e-posta: aksakoguzhan@gmail.com,  
yea\_01@hotmail.com

**PROJE ADI :** KSÜ ARAŞTIRMA VE UYGULAMA HASTANESİ İÇİN  
KOJENERASYON SİSTEMİ SEÇİMİ**ÖZET**

Gelecekte insanları büyük bir enerji sorunu beklemektedir. Kojenerasyon sistemleri bu problem için çok önemli bir çözümdür. Bu çalışmamızda yeni yapılan KSÜ Araştırma ve Uygulama Hastanesi için bu problemin çözümüne yönelik kojenerasyon sistemi seçimini ve bu sistemin uygulanabilirliği araştırılmıştır.

Enerji uygulamalarında kojenerasyon, yani bileşik ısı-güç üretim sistemleri buhar ve elektriğin birlikte üretildiği sistemlerdir. Bu sistemlerde atık ısı değerlendirilerek enerji verimliliği artırılır ve konvansiyonel sisteme göre enerjiden daha fazla yararlanılması sağlanır. Enerji tüketildiği yerde üretildiğinden, iletim ve dağıtım hatlarında oluşan kayıpları ortadan kaldırır, Şebekeden etkilenmeden, kesintisiz ve kaliteli elektrik arzı sağlar.

Bu projenin amacı KSÜ Araştırma ve Uygulama Hastanesinin elektrik ve ısı formundaki enerji ihtiyacını yüksek verimli kojenerasyon tesisi ile karşılayarak hastanede enerji tasarrufu sağlamaktır. Toplam 98 bin 562 metrekare alan üzerine kurulan hastane elektrik ihtiyacını elektrik idaresinden (AKEDAİ), hastanenin ısıtma ve sıcak su ihtiyacı için gereken doğalgazı ise doğalgaz idaresinden (ARMADAİ) almaktadır. Hastanenin mevcut durumdaki ısı ve elektrik tüketimi için gerekli harcamalar hastane teknik biriminden alınmıştır.

KSÜ Tıp fakültesinin ısı ve elektrik ihtiyaçları hesaplanarak (bir saat için gerekli olan), bu ihtiyaçları karşılamak amacıyla kojenerasyon sisteminin gerekli olan ekipmanları seçilmiş ve kurulum maliyeti hesaplanmıştır. Daha sonra kurulması düşünülen kojenerasyon sistemi ile karşılaştırılmıştır.

Hastane elektrik ve ısı ihtiyacını ayrı ayrı satın almak yerine tek bir sistemden karşılayarak enerji maliyetlerini büyük oranda düşürür. Kojenerasyon sistemleri kurulum maliyetleri kısa bir zamanda kendini amorti

etmektedir. Kojenerasyon sistemleri dünyada ve ülkemizde yaygın bir kullanım alanına sahiptir. Yüksek enerji ihtiyacı olan endüstriyel işletmelerde, hastanelerde ve üniversitelerde de tercih edilirler.

**PROJE DANIİMANI:** Doç. Dr. Ahmet KAYA

**PROJE NO : P36****PROJE SORUMLUSU : Leyla ÇATLI**

KSÜ Müh. ve Mim. Fak. Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü AvŞar Kampüsü, 46100 Kahramanmaraş, e-posta : leylacatli02@gmail.com

**PROJE ADI :YÜKSEK GERİLİMDE VERİ İLETİMİ VE 220 VOLT GERİLİMDE UYGULANMASI****ÖZET**

Proje konusu, yüksek gerilimde veri iletimi ve veri iletiminin 220 volt Şebeke geriliminde uygulanmasıdır. Amacı, yüksek gerilimde EİH'ları üzerinden veri taşıma işleminin 220 Volt Şebeke geriliminde uygulanmasıdır.

Yüksek Gerilimde Kuranportör aracılığı ile modüle edilen haberleşme ve bilgi sinyalleri koaksiyel kablo ile hat ayar kutusuna oradan da hat tıkaçı üzerinden hatta verilerek hattın enerji taşıma işlevinin yanında veri taşıma işlevini de yerine getirmesi sağlanır.Projede Sayaç hafızasında kayıtlı olan ilgileri bir dönüştürücüye,dönüştürücü çıkışı güç hattı adaptörüne oradan da EİH'na veriliyor, hattın diğer ucunda güç hattı adaptörü bağlanarak adaptör üzerinden bilgisayarda sayaç bilgileri ilgili programdan okunması sağlanıyor.

Projenin olası sonuçları, proje yapım çalışmaları sırasında veri iletimi sağlanamamış, sorun sayaç ile güç hattı arasına dönüştürücü bağlanarak giderilmiş, bilgisayardan sayaç içerisindeki bilgiler ilgili programdan kodlar (obis kodlar) girilerek okunması sağlanmıştır. Proje ile ilgili fotoğraflar;





**PROJE NO : P37****PROJE SORUMLUSU : Mesut KEKLİK**

KSÜ Müh. ve Mim. Fak. İnşaat Mühendisliği Bölümü AvŞar Kampüsü, 46100 Kahramanmaraş, e-posta : mesutkeklik82@gmail.com

**PROJE ADI : SU GEÇİRMEZ TAHTA****ÖZET**

AhŞap, çok çeşitli ürün hacmine sahip ve yaygın olarak kullanılan bir malzemedir. Ancak doğadaki ekolojik dengenin korunması için ahŞabın yerine alternatif malzemelerin kullanılması zorunlu hale gelmektedir. Aynı zamanda son yıllarda geri dönüşüm ve atıkların değerlendirilmesi büyük önem kazanmıştır. Bu bağlamda ürün kalitesini düşürmeden, mühendislik özellikleri iyileştirmek ve pazara ekonomik değişik özelliklerde tahta üretimi için atık PVC kullanılmıştır. Çalışmanın sonucunda; bu malzemenin kullanılması ile atıkların değerlendirilmesi, ekonomiklik, düşük su emme ve Şişme oranı, pürüzsüz yüzey ve renk çeşitliliği gibi birçok avantajı sağladığı için ahŞaba alternatif malzeme olacaktır.

**PROJE DANIİMANI:** Öğr. Gör. Ahmet Hayrullah SEVİNÇ

**PROJE NO : P38****PROJE SORUMLUSU : Nihat ULUÇAY**

KSÜ Müh. Ve Mim. Fak. Elektrik – Elektronik Mühendisliği Bölümü AvŞar Kampüsü, 46100 Kahramanmaraş, e-posta: ulucaynihat@gmail.com

**PROJE NO : OTOMATİK FUTBOL VİDEO ANALİZİ İLE MAÇ İSTATİSTİKLERİNİN ELDE EDİLMESİ****ÖZET**

Gittikçe büyüyen spor endüstrisinde maçların analizi ve değerlendirilmesi amacıyla maç istatistiği verilerinin efektif bir biçimde toplanması ve işlenmesi önemli bir problem olduğundan, bu alanda birçok çalışma yapılmaktadır. Ülkemizde ve dünya genelindeki en popüler spor dalı olan futbol alanında da maç istatistiklerinin gerçek zamanlı elde edilmesi ve dağıtımını üzerine sensör (rfid vs) kullanımı, kameralar ile görüntü analizi (bilgisayarla götü), manuel olarak istatistiklerin girilmesi gibi farklı birçok metot geliştirilmektedir

Görüntü analizi ile futbol maç istatistiklerinin otomatik elde edilmesine yönelik bir projedir. Broadcast futbol yayınından anlık olarak maç istatistiklerinin üretilmesi ve dağıtılması hedeflenmektedir. Proje kapsamında 2 ana adım bulunmaktadır: Topun ve oyuncuların algılanması ve takibi takım istatistiklerinin elde edilmesi (top çalma, toplama oynama yüzdesi vb.)

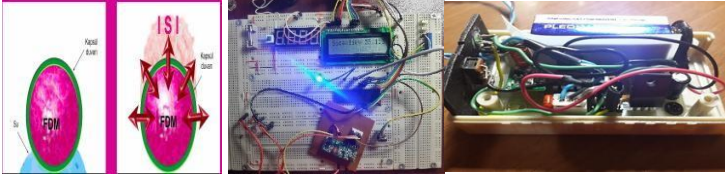
Dünya genelindeki en popüler spor dalı olan futbolda maç istatistikleri manüel yöntemler ve RFID teknolojisi yardımıyla üretilmektedir fakat insan gücüyle manüel üretilen istatistikler yüksek maliyetli olmakta ve RFID teknolojisi ise resmi müsabakalarda izin verilmediği için sadece antrenmanlarda kullanılabilir. Bir diğer yöntem olarak maç görüntülerinin analizi yardımıyla istatistik çıkarılabilir. Türkiye'de 1 firma ve dünya genelinde de bazı firmalar maç öncesinde statlara sabit kamera kurulumu yapılarak oluşturulan panoramik görüntü yardımıyla bu istatistikleri oluşturabilmektedir fakat bu firmalar incelendiğinde yayıncı kuruluşla yapılması gereken anlaşmalar nedeniyle yerel bazda çalışabildikleri görülmektedir. Projede, sabit kamera ile oluşturulan görüntünün aksine yayıncı kuruluşların sunduğu normal görüntü üzerinde çalışıyor ve bu inovasyonla maliyeti azaltarak tüm dünyadaki maçlar üzerinde istatistik üretme imkânı sunuyor.

**PROJE NO : P39****PROJE SORUMLULARI :** Hasan Murat ARICIOĞLU

KSÜ Müh. ve Mim. Fak. Tekstil Mühendisliği Bölümü AvŞar Kampüsü, 46100 KahramanmaraŞ, e-posta : hsn\_mrt\_rcgl@hotmail.com

**PROJE ADI :** ATEİLİ HASTA BEBEKLERDE VÜCUT ISISI KONTROLÜ VE TAKİBİNİ SAĞLAYAN AKILLI TEKSTİL TASARIMI**ÖZET**

Vücut ısısının normalin üstüne çıkması ateŞ olarak tanımlanır. AteŞinyükselmesi kişilerde ani ve sürekli olarak görülebilenin yanında belirli zaman aralıklarında iniŞler ve çıktıŞlar gösterebilmektedir. Bu projede; özellikle ateŞli hastalıklara karşı oldukça korumasız olan bebeklerin vücut sıcaklığının, bebeğe giydirilen ve üzerine faz değiŞtiren maddeler (FDM) apliedilmiş bir kıyafet yardımıyla kontrol edilmesi ve geliŞtirilen bir devre ile vücut sıcaklığının sürekli olarak gözlemlenmesidir. Bu sistem daha çok hastane ve evlerde müŞahede altında tutulan bebekler için geliŞtirilmiŞtir.



Proje kapsamında tasarlanan elektronik kartların amacı; bebeğin vücut sıcaklığını ölçmek ve sıcaklık belirli bir değerin üzerine çıktığı anda sisteme daha önce tanımlanmış cep telefonu numaralarına SMS üzerinden bebeğin vücut sıcaklığını iletmektir. Bu amaçla, bebeğin yüksek frekanslı elektromanyetik dalgalara maruz kalmaması için radyo frekans (RF) aralığında kablosuz ölçümleme kullanılmış ve sıcaklığın doktor ya da ebeveynlere gönderilebilmesi için 2. bir GSM Haberleşme kartı geliŞtirilmiŞtir. Kablosuz ölçümleme sistemi temel olarak, hassas yüksek çözünürlüklü bir ısı sensörü, RF veri iletim ünitesi ve mikro denetleyiciden

oluşmaktadı. Tasarlanan bu ölçümlerle sistemi; bebeğin vücut ısısı ölçmekte ve elde edilen sıcaklık değeri GSM haberleşme sistemine göndermektedir. Projenin hedefleri doğrultusunda, gerekli devrelerin tasarımları gerçekleştirilmiş, ölçüm aralığındaki efektifliği test edilmiş ve bir bebek tulumuna uygulaması yapılmıştır.

**PROJE DANIİMANI :** Mehmet Sabri ERSOY ve Ö. Fatih KEÇECİOĞLU

**PROJE NO : P40****PROJE SORUMLULARI :** Mustafa PUL<sup>1</sup> ve Lütfullah BAYRAKTAR<sup>2</sup><sup>1</sup>KSÜ Müh. ve Mim. Fak. Makine Mühendisliği Bölümü AvŞar Kampüsü, 46100KahramanmaraŞ, e-posta: pulmustafa@hotmail.com**PROJE ADI :** HAYVANSAL BİO ATIKLARDAN BİOENERJİ VE BİOYAKIT ELDE EDİLMESİ İÇİN REAKTÖR TASARIMI**ÖZET**

Dünyada, enerji üretimine yönelik yapılan çalışmalar günümüzde daha çok alternatif enerji kaynaklarına yönelmiştir. Bunlar güneş, jeotermal, rüzgâr ve biyogaz gibi enerji kaynaklarıdır. Ülkemiz, alternatif enerji kaynakları bakımından zengin bir potansiyele sahiptir.

Köylerimizin birçoğunda üretilen hayvan gübreleri yakılmaktadır. Bunun milli ekonomiye olan zararı küçümsenemeyecek kadar çoktur. Hayvan gübrelerinin tezek olarak yakılmasıyla hem yeterli enerji sağlanamamakta hem de topraklarımızın bu gübreden faydalanması engellenmektedir. Amaçladığımız konu, hayvansal bioatık kullanımı sayesinde ülkemizde enerji açığının kapatılmasını, milli sermayenin ülkede kalması ve atmosfere sera gazı salınımının önlenmesidir. Gübre bir atık değil, bir enerji kaynağı olarak görülmelidir.

1 ile 20 büyükbaş hayvana sahip bir yer için 5 m<sup>3</sup> polietilen depo ve 5 m<sup>3</sup> gaz deposu göz önüne alınarak günlük bütün hayvansal atıklardan biyoyakıt elde etmek için gerekli hesaplamalar yapılmış ve sistem için gerekli ekipmanlar tasarlanmıştır.

Biyogaz, her türlü organik atıkların, havasız koşullarda fermentasyonu sonucu oluşan renksiz ve temiz, ısıl değeri yaklaşık 5100 kcal/m<sup>3</sup> olan bir gazdır. Biyogaz uygulamaları sonucunda, enerjinin yanında elde edilen fermente gübrenin (biyogübre), tarımsal üretimin artırılmasına önemli katkıda bulunacağı açıktır.

**PROJE NO : P41****PROJE SORUMLULARI : Kübra BOYRAZ**

KSÜ Müh. Mim. Fak. Makine Mühendisliği AvŞar Kampüsü, 46100 KahramanmaraŞ e-mail: kubraboyraz60@gmail.com

**PROJE ADI : SİRENLİ ARAÇLARDAN DİĞER ARAÇLARA VE TRAFİK İİIKLARINA ERKEN UYARI VE TAKİP SİSTEMİ****ÖZET**

Sirenli araçlar, hayati önemi en yüksek olan motorlu araçlardır. Bu araçlar için hız ve zaman en önemli iki parametredir. Sirenli araçlardan diğer araçlara erken uyarı sistemi projesi, ulaŞılmak istenen noktaya en kısa sürede ve en hızlı olay yerine varmak üzerinde kurulur.

Uyarı sistemi Şu Şekildedir; sirenli araçlar bağlı olduğu kurumun data merkezine, belirli uzaklıktan seyir halindeki diğer araçlara ve trafik ışıklarına sinyal göndermeye başlar. Bu sinyal diğer bağlı olduğu kurum, trafik lambaları ve araçlar tarafından algılanır. Trafik lambalarında; kırmızı olan ışık, sarıya sonra da yeŞile dönecek, sarı olan ışık, yeŞile dönecek, yeŞil olan ışık ise, yeŞil yanmaya sirenli araç uzaklaşınca kadar devam edecektir. Seyir halindeki araçlar da ise; yerleŞtirilecek olan sistem sayesinde algılanan sinyal, dışarıya sesli ve görsel ışıklı uyarı verecektir.

Uyarının araç kullanıcısı tarafından algılanmasıyla birlikte aracını sağ Şeride çekip mümkünse durdurup, sirenli aracın geçmesini bekleyecek veya aracıyla sağ Şeritten yoluna devam edecektir. Dolayısıyla sol Şerit, erken uyarı sistemi sayesinde sirenli araç için boşaltılmış olacaktır. Sirenli aracın bağlı olduğu kurumda kurulacak olan data merkezlerinden araç takibi yapılarak gerektiğinde sirenli araç ile merkez arasında bilgi alıŞ veriŞi sağlanmış olacaktır.

Projenin içerdiği erken uyarı sistemi Türkiye’de daha önce hiç uygulamaya konulmamıŞ içeriğe sahiptir. Erken uyarı sistemini, ilk aşamada pilot Şehirlerde uygulayarak sonrasında ulusal çapta uygulanmaya konulduğunda, siren sesinin duyulmasıyla birlikte oluşan trafik karmaşasını tamamen sona erdirecektir. Bu yenilik, uygulamanın sonunda ortaya çıkacak olan durum genel olarak değerlendirildiğinde görünen somut yönüdür. Araçlar arasında bilgi alıŞveriŞi yapılabilmesi ise teknik ve teknolojik anlamdaki yenilikçi yönüdür.

VANET sisteminin kullanılması uluslararası en geliştirilmiş, en yeni haberleşme sistemi olduğu için dünya çapındaki yenilikçi yönü de bu şekildedir. Bunun sonucunda sirenli araç, hızını düşürmeden ve durmaksızın varmak istediği noktaya en kısa sürede varmış olacaktır.

**PROJE DANIİMANI:** Doç. Dr. Ahmet KAYA

**PROJE NO : P42****PROJE SORUMLULARI :** İebnem DİRİCAN<sup>1</sup> ve Özkan GÜMÜİSU<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>KSÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Tekstil Mühendisliği Bölümü AvŞar Kampüsü, 46100 KahramanmaraŞ

**PROJE ADI :** FARKLI TİP ÖN TERBİYE KİMYASALLARI İLE AĞARTILMIİ  
%100 PAMUKLU DOKUMA KUMAİN FARKLI TİP BOYARMADDELER İLE  
RENKLENDİRİLMESİ, YAPILAN BU İLEMLERİN KUMAİ  
PERFORMANSINA ETKİSİ SİSTEMİ

**ÖZET**

Bu çalışmada, %100 pamuklu dokuma kumaŞın ön terbiye adımlarından, önemi büyük olan kasar (ağartma) adımında dört farklı tip kimyasal kullanılarak, kumaŞın boyama öncesi test değerleri ve boyama sonrası test değerleri belirlenmiŞ ve kumaŞ performansına etkisi incelenmiŞtir. Dört farklı kimyasal kullanılarak ağartılan ve boyamaya hazır hale gelen numune kumaŞlar laboratuvar Şartlarında, Reaktif BM, Kükürt BM ve Küp BM ile renklendirilmiŞtir. Boyanmış numune kumaŞların bir kısmına bitim kimyasalları verilerek (son işlemler) test değerleri ölçülmüş, boyama sonrası test değerleri ile karşılaştırılmıştır. Farklı kimyasallarla yapılan ağartma işlemleri sonunda boyanmış numunelerin CIELAB değerleri spektrofotometrede okunmuştur. Çıkan sonuçlar değerlendirildiğinde Reaktif boyarmadde ile yapılan boyama sonucunda 1.deneme apre öncesi rengin diğer yapılan denemelere göre daha koyu olduğu anlaşılmaktadır. Kükürt Boyarmaddelerle boyama sonucunda ise 1. Deneme apre sonrası renk diğer apre türlerine göre daha koyudur. Küp boyama için 4.deneme apre öncesi daha koyu renk elde edilmiştir.

Sonuç olarak numune kumaŞların performanslarını incelemek adına, üç farklı tip boyarmadde ile renklendirilmiş kumaŞlara, apre öncesi ve apre sonrası kullanılan dört farklı kimyasalın renk, haslık ve mukavemet değerlerine olan etkisini incelemek için Cielab değerleri hesaplanmış, haslık testleri yapılmış ve yırtılma mukavemetleri ölçülmüştür. Sonuç olarak haslık testleri ve yırtılma mukavemeti açısından değerlendirdiğimizde en iyi etkiyi,3.Deneme olarak yapılan ağartma işleminde verilmiştir. Açıklık koyuluk olarak incelediğimizde ise üç farklı boyarmadde için üç farklı deneme sonucunda koyu renkler elde edilmiştir. Ancak diğer denemelerde de makul



değerler elde edildiği için haslık testleri ve yırtılma mukavemeti açısından 3.Denemenin boyama öncesi, boyama sonrası ve mamul olarak incelendiğinde kumaş performansına olumlu etkisi görülmektedir.

**PROJE DANIİMANI** : Yrd. Doç. Dr. Nurcan KURTOĞLU

**PROJE NO : P43****PROJE SORUMLULARI** : Taner Zülkadiroğlu

<sup>1</sup>KSÜ Müh. ve Mim. Fak. İnşaat Mühendisliği Bölümü AvŞar Kampüsü, 46100 Kahramanmaraş, e-posta : tanerzlk@hotmail.com

**PROJE ADI** : ÇİMENTOSUZ BETON**ÖZET**

Bu çalışmada kullanılmış polietilen bardaklardan çimentosuz beton üretimi araştırılmıştır. Okul kantininden elde edilen kullanılmış polietilen (PE) bardaklar basit bir yöntemle parçalanarak lifli hale getirilmiştir. Daha sonra 180-2000C sıcaklıkta değişik kumlarla eritilmiş ve polietilen katkı beton numuneleri elde edilmiştir. Elde edilen harçların eğilme, basınç, tokluk, su emme ve aşınma özellikleri araştırılmıştır. Çalışmada eritilmiş PE katkı harçların eğilme ve tokluk özellikleri geliştirilmiştir. Ayrıca üretilen numunelerin su emme ve aşınma değerleri oldukça düşük bulunmuştur. Çalışmanın sonucunda; Çimento yerine pet atıkları kullanarak teknik verileri yüksek beton elde edilmiştir.

**PROJE DANIİMANI** : Doç. Dr. Hanifi BİNİCİ

**PROJE NO : P44****PROJE SORUMLULARI** : Süreyya Kocatepe

Erciyes Üniversitesi Mühendislik Fakültesi, Tekstil Mühendisliği Bölümü, 38039,  
Melikgazi/Kayseri, e-posta: sureyya.kocatepe@hotmail.com

**PROJE ADI** : TAVUK TÜYLERİNDEN LİF ÜRETİMİ**ÖZET**

Bu çalışmanın amacı et üretiminde yan ürün olarak alınan ve çok büyük kısmı atık durumunda olan tavuk tüylerinin sanayiye kazandırılmasıdır.

Dünyada her sene yaklaşık olarak 15 mln. ton tavuk tüyü et üretiminde yan ürün olarak alınır. Sadece Türkiye’de yılda yaklaşık 30 bin ton tavuk tüyü atık olarak karımıza çıkıyor. Kimyasal açıdan dayanıklı bir malzemeye sahip olan bu yan ürünün yaklaşık olarak yarısı atık durumundadır ve çevre problemleri doğurmaması için gömülmesi veya yakılması talep olunmaktadır.

Ancak tavuk tüylerinden çok değerli özelliklere sahip tekstil liflerinin alınması mümkündür. Tavuk tüyünden elde edilen lifler yüksek ısı yalıtımı, düşük hava geçirgenliği, yüksek higroskopiklik, yüksek derecede hafiflik ve yumuşaklık, düşük özgül yoğunluk, yüksek esneklik gibi önemli özelliklerle beraber çok ince yapıya sahiptir. Bu özellikler tavuk tüyü liflerini giysi üretiminde, inşaat sektöründe, mobilya sanayisinde, otomobil ve uçak üretimi için kompozit yapılar elde edilmesinde ve birçok diğer alanlarda kullanılmasını mümkün kılacaktır. Diğer taraftan tavuk tüylerinden lif üretilerek sanayiye kazandırılması çiftlikleri çevre korunmasıyla ilgili önemli miktarda masraflardan kurtarmaya imkan sağlayacaktır.

Tavuk tüylerinin yapısı diğer kuş tüyelerine benzer: ortada uzun içi boş boru şekilli yapı vardır, ondan kenara paralel dallar (sakallar) çıkmaktadır. Bu dalların üzerinde küçük cengeller bulunmaktadır ve bu cengeller birbirine geçerek sakalları bir arada tutar. Tavuk tüylerini işlenmemiş şekilde kullanmak elverişli değil. Böyle ki, tüyün nispeten sert yapıya sahip boru şekilli kısmı ile lifler, her ikisinin içeriği keratin olmasına rağmen, farklı mekanik özelliklere sahiptir. Buna göre de liflerin saptan ayrılması daha doğru bir yoldur. Bu amaçla mekanik kesme usulünden yararlanılır.

Tavuk tüylerinden lif elde edilmesi birkaç işlemden oluşan teknolojik proses sonucu mümkün olur: seçme, yıkama, dezenfekte, kurutma, lif üretimi.

Seçme aşamasında tavuk tüylerinin büyüklüğüne ve yapısına göre ayırımı gerçekleştirilir. Mesele bundadır ki, tavuk tüyleri tavuk vücudunun farklı kısımlarında farklı yapıya ve büyüklüğe sahiptir ve bundan dolayı elde edilecek lifler de farklı uzunlukta olur. Bu gün elde ede bildiğimiz tavuk tüyü liflerinin uzunluğu 10-35mm oluşturmaktadır. Lif kitlesi içerisinde 25-35mm uzunluğunda liflerin oranı yaklaşık olarak %20, 15-25mm uzunluğunda liflerin oranı ise yaklaşık olarak %30 teşkil ediyor. Ancak tüyler özel olarak seçilirse, daha uzun lifler elde edilmesi mümkündür.

Liflerin yıkanması kir, toz vs. temizleme amacıyla gerçekleştirilir ve bu aşamada yıkama maddelerinden yararlanır. Dezenfekte ise ayrıca veya kurutma ile birlikte yapılır. Kurutma sıcak hava ortamında gerçekleştirilir. Tavuk tüyünden lif üretilmesi sonucu aşamayı oluşturmaktadır ve özel donanımda gerçekleştirilir. Donanım tavuk tüylerinden lif ayırmanın yanı sıra tüylerin kalın ve kaba kısımlarını da ayırmaya imkan vermektedir.

**PROJE NO : P45****PROJE SORUMLULARI** : Hilal ADIGÜZEL<sup>1</sup> ve Sümeyye ÜSTÜNTAĞ<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Erciyes Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Tekstil Mühendisliği Bölümü, 38039 Melikgazi/Kayseri, e-posta: hilal\_adiguzel@hotmail.com, su\_us- 89@hotmail.com

**PROJE ADI** : DEPREME KARŞI YAPILARIN GÜÇLENDİRİLMESİNDE TEKSTİL MALZEMELERİNİN KULLANIMININ GELİTİRİLMESİ**ÖZET**

İnsanların, güvenli ve konforlu bir şekilde yaşamlarını sürdürmeleri için, yapı fiziği açısından kusursuz yapılar tercih etmeleri kaçınılmaz bir durumdur. Ancak yapılar, buldukları farklı ortamlarda güneş, su, nem, rüzgâr ve doğal afetler gibi çeşitli olumsuz etkilere maruz kalmaktadırlar. Bu nedenlerle, yapıların onarım ve güçlendirilmesi her yönü ile üzerinde önemle durulması gereken bir konudur. Güçlendirme, bir yapının yük taşıma kapasitesini, rijitliğini, sünekliğini veya bunlardan bazılarını hasar öncesi veya mevcut durumun üzerine çıkarmak (iyileştirme) amacıyla yapılan değişiklik olarak tarif edilmektedir.

Mevcut yapıların dayanımlarının arttırılmasını gerektiren durumlardan birisi de deprem unsurudur. Ülkemizin önemli bir bölümü coğrafi olarak 1. derece deprem kuşağı içerisinde. Depreme dayanıklı yapılar üretmek kadar depremden hasar görmüş yapıların onarım ve güçlendirilmesi de insan hayatı için önemli bir konudur. Hasar görmüş betonarme yapı elemanlarına başlangıçtaki orijinal mukavemetlerini kazandırmak amacı ile karbon, cam ve aramid lifi takviyeli polimerik malzemeler, çelik plakalarla yapılan geleneksel güçlendirme sistemlerine alternatif olarak önerilmektedir. Çekme dayanımları çelikten fazla olan bu tür polimerik malzemelerin en büyük avantajları hafif olmaları, korozyona uğramamaları, çevre dostu olmaları ve rulolar halinde saklanabilmeleridir. Lif takviyeli polimerik malzemelerin bu avantajlarının yanı sıra bazı dezavantajları da mevcuttur. Polimer esaslı bu malzemelerin uygulanmasında matris/reçine (örn:epoksi) kullanım zorunluluğu, yerleştirmeden kaynaklı lif süreksizliği ve UV ışınlarına dayanıksız olmaları belli başlı dezavantajları arasındadır. Polimerlerin uzun

sürekli sabit yükler altında sünme deformasyonlarının yüksek oluşu da bir diğer problemdir.

Bu proje önerisi, karbon ve aramid gibi yüksek performanslı lifler ile saç örgü ve benzeri teknikler kullanılarak yapı elemanlarının özellikle kesme/eğilme dayanımları açısından güçlendirilmesini amaçlamaktadır. Proje ile ilgili olarak yapılan ön denemeler sonucunda, farklı sarım teknikleri ile matris kullanmadan gerçekleştirilen lifle takviye işleminin ve kullanılan malzemenin eğilme mukavemeti üzerinde etkili olduğu görülmüştür. Bu projede farklı malzemeler ve sarım teknikleri kullanılarak çalışmanın çeşitlendirilmesiyle, yapı elemanlarının güçlendirilmesi için maliyet ve performans açısından en uygun tekniğin geliştirilmesine imkân sağlanacaktır. Önerilecek sarım metodu ile yük taşıma görevini gerçekleştirecek yüksek performanslı liflerin, güçlendirilmesi hedeflenen yapı elemanı boyunca sürekliliği sağlanabilecektir, böylece lif takviyesinin parçalar halinde yerleştirilmesi sebebiyle yapı elemanı boyunca oluşan takviye süreksizliği giderilmiş olacaktır. Bu şekilde yapı elemanlarının kesme, kayma, eğilme dayanımı, darbe direnci ve süneklilik kapasitesinin artacağı, uzun süreli yük taşıma özelliğinin pekişeceği ve basma dayanımlarının artacağı düşünülmektedir. Bu haliyle yapılacak çalışma sonrası elde edilecek bulguların, özellikle ülkemizde deprem sonrası onarım ve güçlendirmelerde verimli şekilde kullanılabilceği düşünülmektedir.

**PROJE NO : P46****PROJE SORUMLULARI : Sema Nur GİRAY**

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

**PROJE ADI : ULTRASES-FENTON OKSİDASYON METODUYLA TEKSTİL ATIKSULARININ ARITIMI****ÖZET**

Kahramanmaraş ili tekstil endüstrisindeki gelişme bakımından ivme kazanmakta; bölgenin ve ülkenin, sektör açısından bir kilit noktası haline gelmiştir. Ancak tekstil atıksuların alıcı ortama salıverilmeden önce deşarj kriterlerine getirilmesi gerekliliği sektörü sıkıntıya sokmaktadır. Bu atıksuların arıtımı için birçok metot bulunsa da uygulanabilir olanların sayısı oldukça azdır. Tekstil atıksularının devamlı değişen karakteristiği bu metodların arıtma veriminin önünde engel teşkil etmektedir.

Bu çalışmada tekstil atıksularının arıtımında oldukça etkili olan ileri arıtım proseslerinden biri olan fenton oksidasyon metodu ultrases işlemleri ile modifiye edilmiştir. Elde edilen metot kirlilik ve renk salınımı sürekli farklılaşan tekstil atıksularının arıtımı için etkili ve uygulanabilir bir çözümdür. Ultrases-fenton metodu, düşük pH'larda Fe<sup>2+</sup> iyonu ve H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> eklenen atıksuya ultrases işleminin uygulanması ile gerçekleştirilen bir arıtım metodudur. Bu işlem sırasında oluşan OH<sup>-</sup> iyonları oldukça yüksek oksitleme kapasitesine sahiptir ve atıksudan sadece rengin değil tüm kirlilik unsurlarının arıtımında etkilidir. Ultrases işleminin fenton oksidasyon metoduna eklenmesi ile fenton oksidasyonu için gerekli olan H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> miktarı azalmakta, böylelikle daha az maliyet ve kimyasal madde kullanımı ile daha yüksek verim elde edilmektedir. Ultrases işleminin uygulanmasıyla fenton oksidasyonunda gerekli olan karıştırma işlemini gerçekleştirmek için herhangi bir mekanik karıştırıcıya ihtiyaç duyulmaması da işlemede kolaylık sağlamaktadır. Sistemin sanayiye entegrasyonu ile sektördeki rahatlamının, hem bölge hem de ülke ekonomisine katkı sağlaması beklenmektedir.

**PROJE DANIİMANI : Doç. Dr. Mustafa DOLAZ**

**PROJE NO : P47****PROJE SORUMLULARI : YaŞar ERAYMAN**

KSÜ Müh. ve Mim. Fak. Tekstil Mühendisliği Bölümü AvŞar Kampüsü, 46100 KahramanmaraŞ, e-posta : yasarerayman@hotmail.com

**PROJE ADI : BEBEK VE ÇOCUKLARDA ATEİ ÖLÇÜMÜ VE ATEİ DÜİÜRÜLMESİNE YÖNELİK BİR BANDAJ TASARIMI****ÖZET**

Normal Şartlar altında bir kiŞinin vücut ısısı 36,5- 37oC olarak kabul edilmektedir. Vücut ısısının normalin üzerine çıkması ateŞ olarak tanımlanır. AteŞ, gerek çocuklarda, gerekse yetiŞkinlerde önemli bir hastalığın belirtisi olabilir. Aynı zamanda, yüksek ateŞ havale ve su kaybı gibi ciddi sorunlar oluşturabilir. Bu projede, ateŞ olarak tanımlanan vücut ısısındaki bu artışı ölçmek ve kontrol altında tutabilmek için yeni bir ürün tasarımı amaçlanmaktadır. Pamuklu kumaŞtan tasarlanan bu ürün başa geçirilen bir bandaj Şeklinde olup, iki ayrı bölümden oluşmaktadır. Bandın ön kısmı bir termometre işlevi görmektedir. Bu kısımda, termokromik mikrokapsüllerin kumaŞa uygulaması ile belirli sıcaklık aralıklarında bandın rengi değişmekte ve böylelikle ateŞ ölçümü gerçekleştirilmektedir. Bandın ikinci bölgesinde ise, faz değiŞtiren mikrokapsüllerin kullanımı ile alın bölgesinde soğuk uygulama gerçekleştirilmektedir. Tasarlanan bu bant sayesinde, özellikle bebek ve çocukların ateŞi sorun yaşamadan kolay bir Şekilde ölçülmekte ve soğuk uygulama ile serinletme hissi yaratılarak ateŞin düşürülmesine katkı sağlanmaktadır.

**PROJE DANIİMANI : Doç.Dr. Yasemin KORKMAZ**



**PROJE NO : P48****PROJE SORUMLULARI : YaŞar ERAYMAN**

KSÜ Müh. ve Mim. Fak. Tekstil Mühendisliği Bölümü AvŞar Kampüsü, 46100 KahramanmaraŞ, e-posta : yasarerayman@hotmail.com

**PROJE ADI : GÜVENLİĞİ YÜKSEK MULTİFONKSİYONEL YENİ BİR VALİZ TASARIMI****ÖZET**

Valizler, seyahatler sırasında giysi ve diğer eŞyaları taşımak için kullanılan olmazsa olmaz parçalarıdır. Gün geçtikçe seyahatlerin artması, insanların rahatını ve sağlığını daha fazla gözetmesi nedeniyle tüm eŞyalardan olduğu gibi valizlerden beklenen özellikler de artmaktadır. Tüm yükü taşıyacak olan bu valizleri seçerken, mümkün olduğunca hafif ama yolda bırakmayacak kadar sağlam, darbelere dayanıklı, su geçirmez olması en temel faktörlerdir. Bu projede tasarlanan valiz bu özelliklerin yanı sıra esneklik, güç tutuşurluk ve güvenlik özellikleri de sunarak multifonksiyonel bir ürüne dönüştürülmektedir. Güç tutuşur özellikteki polifenilen sülfid ve elastik silikon elastomer malzemeleri ile kompozit bir yapı oluşturularak bu özellikler bir arada toplanmaktadır. Bunun yanı sıra valizlerin kaybolması da sık karşılaşılan problemlerden biridir. Bu durumu önlemek için GPS cihazı yerleştirilerek valiz güvenliğinin artırılması amaçlanmaktadır. GPS cihazının valize yerleştirilmesi için valiz yapısında çeşitli bağlantıların oluşturulması ve kablo vb. malzemelerin valiz yapısına entegre edilmesi gerekmektedir. Bu da spacer kumaş özelliği ile sağlanabilmektedir. Spacer kumaş yapısı GPS cihazının yapıya katılmasına olanak sağladığı gibi, valizden beklenen diğer özellikleri de olumlu bir şekilde etkilemektedir.

**PROJE DANIİMANI : Doç.Dr. Yasemin KORKMAZ**

**PROJE NO : P49**

**PROJE SORUMLULARI : Büşra KEKLİK**

KSÜ Müh. ve Mim. Fak. Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü AvŞar Kampüsü, 46100 Kahramanmaraş, e-posta : busrakeklik\_46@hotmail.com

**PROJE ADI : YUMURTA KABUĞU KATKILI TEKSTİL ÜRÜNLERİ**

## **ÖZET**

Bu projenin amacı, insan sağlığına zara veren radyasyonu absorbe edebilen tekstil yüzeyleri oluşturmaktır. Tekstil ürünlerinde kullanmayı amaçladığımız yumurta kabuğunun radyasyonu absorbe edebilme, anti bakteriyel özelliği ve hastalık tedavisinde kullanılması hedeflenerek yeni bir ürün elde etmeyi amaçlamaktayız. Yapılacak çalışma ile radyasyon yayan hastane ortamları ve cep telefonu gibi insan sağlığını tehdit eden alanlarda radyasyonu absorbe etmek, kullandığımız kıyafetlerde özellikle çorap ve iç çamaşırlarında bakteri oluşumunu azaltmak ve çok iyi antioksidan özelliğinden faydalanarak vücudumuzu zararlı maddelerden korunması hedeflenmektedir.

**PROJE NO : P50**

**PROJE SORUMLULARI :** Mehmet Ali SATICI

KSÜ Mühendislik Mimarlık Fakültesi, Elektrik-Elektronik Müh.,46100, Kahramanmaraş, e-posta: mehmetalisatici@yandex.com

**PROJE ADI :** LEDEROSAN

## **ÖZET**

Lederosan: Öncelikle düşündüğüm Elektrik Teknolojisi kırık veya patlamış olan Floresan lambasını kullanıp farklı bir Elektrik Teknolojisine dönüştürmektir. Bu teknolojiyi led lambalar yardımıyla her 1 metreye %15 enerjisi tasarruf , hem 28W enerji tasarrufu, hem de yaklaşık 4 amperlik bir enerji tasarrufu edilecektir.

Bu teknoloji floresan lamba gibi görüneceği için daha ucuz, daha konforlu, daha tasarruflu ve de daha yenilikçi bir teknoloji olacaktır. Geliştirilebilirliği için; uzaktan kumandalı, sensörlü bir kumanda yardımı ile geliştirilebilir ve de daha ucuz olaraktan temin edilebilir. Bu teknolojiyi; evlerde, işyerlerinde, kulübelerde, arabalarda, sokakta, okullarda vb. yerlerde kolaylıkla kullanılabilir.

Bu proje günümüz çağındaki pratik ürün ihtiyacını büyük oranda karşılayacağı kanaatindeyim, ergonomik ve konforlu yapısıyla fazla ağırlık oluşturmayacaktır, bu özelliğiyle kullanıcıya rahat kullanım imkanı sağlamaktadır, kolay kullanımı özelliğiyle temin edilebilirliğini artırmaktadır, Bu Elektrik teknolojisi; sudan etkilenmeyecek bir üründür.

NOT: Bu hesaplamalar 1 metrelik çalışan floresan lambadan yola çıkılarak hesaplanmıştır. Bu sistem diğer floresan lambalara göre daha fazla ışık vermekte ve de daha az enerji tüketmektedir. “Ticarileşme” ve “pazar değeri yaratabilme” unsurları da özellikle ön plana çıkmaktadır.

**PROJE NO : P51****PROJE SORUMLULARI** : Yunus PURTAİ<sup>1</sup> ve Doğa AKTAİ<sup>2</sup>

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

<sup>2</sup>KSÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Çevre Mühendisliği Anabilimi, AvŞar Kampüsü, 46100, Kahramanmaraş, e-posta: dogaaktas@ksu.edu.tr

**PROJE ADI** : TEKSTİL ATIKSULARINDAN RENGİN KİMYASAL KOAGÜLASYON YÖNTEMİ İLE GİDERİLMESİ**ÖZET**

Günümüzde çevre kirlenmesinde en büyük payı endüstriyel kirletici kaynaklar almaktadır. Endüstriyel faaliyetlerin artışı ile kendi içinde farklılaşması, oluşan atıklarda da miktar ve içerik olarak büyük değişimler yaratmıştır. Endüstrilerden kaynaklanan kirleticiler, diğer kirletici kaynaklara göre, zehirli ve biyolojik olarak ayrıştırılması güç kirleticilerdir. Oluşan atıklar çevresel unsurlar üzerinde son derece ciddi bozulmalar, amaca uygun kullanımlarında sıkıntılar meydana getirmiştir. Doğanın sahip olduğu atık artıtma kapasitesi son derece zorlanmış hatta aşılımıştır. Endüstriyel kirlenmede önemli paya sahip olan kaynaklarından birisi de tekstildir. Tekstil endüstrisi atıksularında kullanılan hammaddeler, üretim tipi, kullanılan kimyasallardaki farklılıklar sonucu kirleticilerin türü ve konsantrasyonu çok değişken hale gelmektedir. Tekstil endüstrisi atıksularının önemli parametrelerinden biri de renktir. Renk, alıcı ortamda ışık geçirgenliğini azaltarak fotosentetik aktiviteyi etkilemekte, bunun sonucu olarak da ortamdaki çözünmüş oksijen konsantrasyonunda azalma meydana gelmektedir.

Bu projede, gerçek tekstil atıksuyundan renk giderimi için farklı değerlikleresahip koagülant maddeler eklenerek sudan rengin giderimi çalışılmıştır. Koagülasyona etki eden parametrelerden koagülant konsantrasyonu (g/L), pH, karıştırma süresi ve karıştırma hızı, optimum şartlarda koagülasyon işleminin gerçekleşmesi için çalışılmıştır ve optimum şartlar sağlandığında renkte giderimin gerçekleştiği gözlemlenmiştir ve analizlenmiştir.

**PROJE DANIİMANI** : Yrd.Doç. Dr. Yağmur UYSAL

**PROJE NO : P52****PROJE SORUMLULARI** : Halil GÖL<sup>1</sup> ve Haticetül Kübra GÜNDÜZ<sup>2</sup>

KSÜ Müh. Mim. Fak. Jeoloji Mühendisliği Bölümü, AvŞar Kampüsü, 46100

**PROJE ADI** :FAYLARLA İLİŞKİLİ SICAK SULARIN ARANMASINDA PRATİK BİR YÖNTEM: RADON GAZI ÖLÇÜMLERİ VE SONUÇLARI (HARTLAP KAPLICASI, KAHRAMANMARAİ)**ÖZET**

Yerkabuğu içerisinde dolaşan meteorik sular belirli derinlikte bir sıcaklık mekanizması tarafından ısıtılırlar ve başta faylar olmak üzere buldukları süresizlikler boyunca yüzeye çıkarak, sıcak su ve kaplıcaları oluştururlar. Bu nedenle sıcak su aramalarında rezervuar kayacın ve suyu yüzeye çıkaran fayların belirlenmesi büyük önem taşımaktadır. Ancak özellikle genç fayların birçok alanda güncel sedimanlar tarafından örtülü olmaları, bu fayların yerlerinin tam olarak belirlenmesi konusunda güçlükler yaşanmasına neden olmaktadır. Bu gibi durumlarda önce jeolojik, sonrasında ise oldukça pahalı, uzun süre ve emek gerektiren detaylı jeofizik çalışmaların yapılması gerekmektedir. Ayrıca topoğrafik koşullar uygun değilse jeofizik ölçümlerin yapılması da mümkün olmamaktadır. İşte bu gibi durumlarda radon gazı ölçümleri oldukça pratik ve hızlıca uygulanabilir olması nedeni ile alternatif bir yöntem olarak kolaylıkla uygulanabilmektedir. Portatif radon gazı ölçüm cihazıyla gerçekleştirilen bu yöntemde öncelikle fayın geçtiği alanda faya dik doğrultulu radon gazı ölçüm profilleri oluşturulmaktadır. Bu profillerde faya uzak noktalarda elde edilen radon gazı değerleri, faya yaklaştıkça mutlak değer olarak maksimuma ulaşmakta ve sonra tekrar azalmaktadır. Her profilede ölçülen maksimum değerlerin birleştirilmesi ile örtülü bile olsa fayın yeri belirlenebilmektedir. Bu proje, Sır Barajı göl alanı altında kalan ve bugüne kadar çeşitli kişi ve kurumlar tarafından birçok araştırma ve sondaj yapılmasına rağmen yüzeye çıkarılmayan, Döngel sıcak su kaynağının sondajla alınabilmesi amacıyla yapılan radon gazı ölçüm çalışmaları ve sonuçlarını kapsamaktadır. Projede yapılan detaylı jeolojik çalışmalar sonucunda baraj göl alanı altında, sıcak suyun yüzeye çıkmasını sağlayan bir fay olduğu belirlenmiştir. Fay'ın karada olan bölümü ise, yamaçlardaki yüksek erozyona bağlı olarak, Kuvaterner yaşlı yamaç molozları tarafından örtülmüştür. Ayrıca yüksek yamaç eğimi nedeni ile bölgede jeofizik ölçümler

yapılması mümkün değildir. Bu proje kapsamında fayın yerinin belirlenebilmesi için örtülü alanda topraktan radon gazı ölçümleri yapılmıştır. Fay izine dik doğrultularda oluşturulan profiller boyunca yapılan ölçümlerde, radon gazının kırıkları kullanarak yüzeye kolaylıkla çıkması nedeniyle, fayayaklaştıkça daha yüksek radon gazı değerleri elde edilmiştir. Oluşturulan profillerde ulaşılan en yüksek değerlerin birleştirilmesi sonucunda fayın yerinin tam olarak belirlenmesi ve fayın rezervuar kayaları keseceği derinliğin jeoloji enine kesitlerinden hesaplanması sonrasında, sıcak su için uygun sondaj yeri tanımlanmıştır. Önerilen alanda yapılan sondaj sonucunda 370 metre derinlikte, yaklaşık 100 lt/sn debiye sahip, 37-38°C sıcaklıkta suya ulaşılmıştır. Döngüle sıcak suyunun Ceyhan Nehri'nin aktığı vadinin batısında bulunması nedeniyle, daha önce hiç sondaj önerilmeyen ve hatta çalışılmayan doğu tarafta bu proje sayesinde bulunan sıcak suya aynı tarafta bulunan Hartlap köyünden esinlenilerek Hartlap sıcak suyu adı verilmiştir.

**PROJE DANIİMANI** : Yrd.Doç. Dr. Alican KOP

**PROJE NO : P53****PROJE SORUMLULARI** : E. Seza TÜRKSOY<sup>1</sup> ve Sümeyye ÜSTÜNTAĞ<sup>2</sup>

Erciyes Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Tekstil Mühendisliği Bölümü, 38039, Melikgazi Kayseri, e-posta: esturksoy@kgm.gov.tr, su\_us- 89@hotmail.com

**PROJE ADI** TEKSTİL MALZEMELERİNİN ELEKTROMANYETİK DALGALARI KALKANLAMA ETKİNLİĞİNİN ÖLÇÜMÜ İÇİN GELİTİRİLEN TEST APARATI

**ÖZET**

Gelişen teknoloji ve refah düzeyindeki artış sonucu olarak günlük hayatımızda elektrikli ve elektronik cihazların kullanımı ve bu cihazlardan yayılan elektromanyetik radyasyon miktarı artmıştır. Elektromanyetik alanın cihazlar ve insanlar üzerindeki olumsuz etkileri bilinmektedir. Artan sağlık ve çevre bilinci ile elektromanyetik radyasyonun zararlı etkilerinden korunmak için gerek ulusal gerekse uluslararası alanda yapılan bilimsel çalışmaların sayısı da sürekli artmaktadır.

Elektromanyetik radyasyondan korunmada başlıca yöntemlerden birisi kalkanlamadır. Elektromanyetik kalkanlama, elektromanyetik dalganın bir materyal tarafından soğrulması ve/veya yansıtılması ile dalganın içeri girmesine engel olunmasına denir. Günümüzde elektronik cihazların sosyal yaşamdaki rolünün artması ve yayının kaynaklarındaki hızlı gelişim, elektromanyetik alanın insan ve cihazlar üzerindeki olumsuz etkilerinin giderilmesinde kalkanlamayı stratejik açıdan önemli hale getirmiştir. Elektromanyetik kalkanlama yeteneğine sahip tekstil materyalleri elektromanyetik alanların şiddetini azaltmada yaygın olarak kullanılmaktadır. Bu materyallerin elektromanyetik kalkanlama etkinliğinin kalkanlama amacıyla yaygın olarak kullanılan klasik metal plakalarda olduğu gibi hesaplanması mümkün olmadığından, ölçülmesi gerekmektedir. Kalkanlama amacıyla geliştirilen tekstil esaslı malzemelerin kalkanlama etkinliği ölçümünde kullanılan birçok metod vardır. Kalkanlama etkinliği (SE-Shielding Effectiveness) ölçüm sonuçları, test düzeneğinin geometrisine, frekans aralığına, numune boyutuna ve elektromanyetik radyasyon kaynağının parametrelerine bağlıdır.

Koaksiyel Tutucu Metodu, tekstil malzemelerinin SE ölçüm sonuçları için kontrollü test alanlarında gerçekleştirilen ölçüm metodlarından biridir. ASTM D 4935 standardına dayanan bu metod, ölçüm tipleri içerisinde nispeten pratik yapısı nedeniyle birçok araştırmacı tarafından kullanılmaktadır ancak standart yürürlükte değildir.

Proje kapsamında geliştirdiğimiz cihaz, koaksiyel tutucu metodu esas alınarak dizayn edilmiştir. Ancak bu cihaz, ASTM D 4935 standardına göre pirinçten üretilen ve 133 mm'lik çapa sahip olan cihazlardan boyut ve üretiminde kullanılan malzeme açısından farklıdır. Cihaz alüminyumdan üretilmiştir ve 44,3 mm'lik bir çapa sahiptir. Standarda bağlı kalınarak üretilen cihazlar ile 10 MHz-2 GHz frekans aralığında ölçüm yapılabilirken, tasarladığımız cihaz ile 10 MHz-4.5 GHz frekans aralığında sağlıklı SE ölçümleri yapılabilmektedir. Ayrıca bu cihaz ile yapılan SE ölçümlerinde diğerlerine nispeten daha küçük boyutlu numuneler kullanılmaktadır.

Elektromanyetik radyasyona karşı koruyucu tekstillerin SE değerlerinin ölçümü yankısız oda metodu ile ülkemizde çeşitli özel ve kamu kuruluşlarında yapılabilmektedir. Ancak, bu şekilde yapılan ölçümler bu konuda çalışmalar yapan kişi ve kuruluşlar için zaman ve maliyet noktalarında büyük sorunlar çıkarmaktadır. Proje kapsamında geliştirdiğimiz cihazın bu sorunların önüne geçeceği düşünülmektedir. Bu durum göz önüne alındığında elektromanyetik radyasyona karşı koruyucu tekstillerin geliştirilmesi ile uğraşan kişi ve kuruluşların, ön değerlendirmelerde kullanabilecekleri ölçüm aparatına ilgi gösterecekleri düşünülmektedir.



**PROJE NO : P54****PROJE SORUMLULARI** : Hüseyin YAĞLI<sup>1</sup>, Ali KOÇ<sup>2</sup>, Cuma KARAKUİ<sup>3</sup>

Mustafa Kemal Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Makine Mühendisliği Bölümü, İskenderun Kampüsü, 31200 Hatay, e-posta: hsyn.yagli@gmail.com

**PROJE ADI:** AKDENİZ GÜNEİ KULESİ**ÖZET**

Petrol rezervlerinin önümüzdeki elli yıl içinde tükeneceğinin ön görülmesi buna karşılık enerji ihtiyacının her yıl yaklaşık ortalama %4 oranında artacağı beklenmesi dolayısıyla yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımı ve geliştirilmesi gün geçtikçe artan bir önem arz etmektedir. Dünyada rüzgâr, güneş gibi yenilenebilir enerji kaynaklarının toplam arz içindeki payı 1990'da %10 iken 2010 yılına geldiğimizde %11'e yükselmiştir. Türkiye için yenilenebilir enerjinin toplam payı 1990 da %1 iken 2011 yılında

%3'e yükselmiştir. 2023 vizyonu kapsamında %6 ya çıkarılması planlanmaktadır. Güneşlenme süresi göz önüne alındığında Türkiye'nin enerji ihtiyacının büyük bir kısmının sağlanmasında ve 2023 yenilenebilir enerji hedefine ulaşılmasında güneş enerjisinden faydalanmak en iyi çözümlerden birisidir. Türkiye'de enerji üretimi anlamında fotovoltaik sistemler yaygın olarak kullanılmakta iken henüz enerji üretimi yapan kurulu güneş kulesi sistemi bulunmamaktadır. Güneş kulesi sistemlerinde güneş ışınları aynalar ile kule odak noktasında yoğunlaştırılarak akışkanın ısıtılması sağlanmaktadır. Güneş kulesi sistemlerinde tuz eriyiği ısıtılarak ara çevrim olarak kullanılıp, güç üretim sistemine ısı sağlanabildiği gibi çevrim akışkanı direkt olarak kuleye verilerek ısınması sağlanabilmektedir. Güneş kulelerinde tuz kullanmanın verdiği en önemli avantajı yüksek ısı absorbe etme kapasitesinden dolayı geceleri dahi enerji üretiminin mümkün olmasıdır. Bunun yanı sıra tuzdan çevrime ısı geçişi olacağı için, yani bir tane ekstra ara ısıtıcı akışkan (tuz eriyiği) kullanılacağı için kayıplar artmaktadır. Akışkanın direkt olarak kuleye verilmesi ısı kayıplarını tuz çevrimine kıyasla azaltmaktadır. Bu projede, çevresel faktörler, bölgenin turizm potansiyeli ve kurulum için yeterli alanın bulunmasında yaşanan zorluklardan dolayı sistemin tasarımı için açık deniz üzerinde bir bölge

seçilmiştir. Hatay ili İskenderun ilçesi civarında bulunmakta olan ve 36° enlemi ve 36° boylamlarında bulunan açık deniz üzeri bölgede güneş kulesi sisteminin tasarımı simüle edilerek üretebileceği güç miktarı üzerine çalışmalar yapılmıştır. Deniz üzerinde tasarlanmış olan ve yaklaşık 800 bin m<sup>2</sup> alan kaplayan sistem EBSILON yazılımı ile simüle edilmiştir. 2013 yılı en sıcak ay ortalaması olan temmuz ayı sıcaklık ortalaması baz alınan sistemde, kule çıkış sıcaklığı olarak farklı sıcaklıklar denenmiş olup malzemelerin yapılarından kaynaklı kısıtlamalar ve maliyet gibi etkenlerde göz önünde bulundurulmuş ve kule çıkış sıcaklığı olarak brüt üretim ile nettüketimin kesiştiği nokta olan 700°C sıcaklığı alınmıştır. Göz önüne alınan Şartlara göre sistem analizi yapıldığında 41,18 MW brüt elektrik enerjisi üretiminin mümkün olabileceği görülmüştür. Sistemin birinci kanun ve ikinci kanun verimlerinin sırasıyla yaklaşık %44,18 ve %63,87 olduğu hesaplanmıştır.

**PROJE NO : P55****PROJE SORUMLULARI** : Hüseyin YAĞLI<sup>1</sup>, Ali KOÇ<sup>2</sup>, Cuma KARAKUİ<sup>3</sup>

Mustafa Kemal Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Makine Mühendisliği Bölümü, İskenderun Kampüsü, 31200 Hatay, e-posta : hsyn.yagli@gmail.com

**PROJE ADI** : ATIK ISIYA ORGANİK ÇÖZÜM**ÖZET**

Dünyada çok hızlı bir şekilde kullanımı artan ve Türkiye’de kullanımı yeni başlamış olan atık ısı geri dönüşüm sistemlerinin tanıtımının sağlanması ve bacalardan atmosfere atılan kullanılabilen sıcaklıklardaki atık gazların değerlendirilmesi, enerji tasarrufunun sağlanması, fabrikalardaki atık ısının çevreye verdiği zararların azaltılması konuları enerjide dışa bağımlı olan ülkemiz için büyük önem arz etmektedir. Bu çerçevede dünya genelinde üzerinde yoğun araştırmalar yapılan, özellikle Belçika, Hollanda gibi ülkelerde devlet tarafından Ar-Ge çalışmaları büyük bütçelerle desteklenen organik Rankine çevrimleri (ORC) söz konusu sistemler arasında en önemlilerinden birisidir. ORC’ni diğer çevrimlerden daha üstün kılan özelliği 80 °C ve üzerindeki düşük sıcaklıktaki ısı kaynaklarından elektrik enerjisi elde edilebilmesidir. ORC’nin normal Rankine çevrimlerinden farkı ve düşük sıcaklıklarda çalışmasını sağlayan özelliği, çevrim akışkanı olarak düşük sıcaklıklarda kızgın buhar fazında bulunan organik bazı soğutucu akışkanlar (R245fa, R134a...), n-bütan, tolüen gibi sıvıların kullanılmasıdır. Bu projede, ORC’nde kullanılabilecek alternatif çalışma sıvılarının belirlenmesi, çevrim elemanlarının tasarımı ve iyileştirilmesi ve kullanılma potansiyeli olan akışkanların kullanılabileceği optimum sıcaklık aralıklarının belirlenerek gruplandırılmasıdır. Sistem özellikle Avrupa’da demir ve çelik sektörü, cam sektörü, katı atık güç üretim tesisleri gibi atık ısının elde edildiği sektörlerde kullanımı hızla artmaktadır. Türkiye’nin sahip olduğu cam, çimento, demir ve çelik gibi ağır sanayi bacalarından atılan yüksek sıcaklıklı gazlar, jeotermal su kaynakları göz önüne alındığında sistemin yerli üretimle yapılmasıyla, iç ve dış pazarda yüksek kazançların elde edilebileceği büyük bir potansiyelin olduğu görülmektedir. Bu sistemlerin kullanılması ile üretilebilecek elektrik enerjisi büyüklüğünün görülmesi açısından, İskenderun bölgesinde demir

elik üretiminde çalışmakta olan bir fabrikanın tav fırınından çıkmakta olan ve yaklaşık 8,36 kg/s kütleli debi, 400 °C sıcaklıkta atmosfere atılan baca gazı üzerinde yapılan hesaplamalar ve simülasyonlar sonunda kurulacak ORC sistemi ile baca gazının atık ısısından yaklaşık olarak 100 kW elektrik enerjisi üretilebileceği hesaplanmıştır. Yıllık olarak 110.000 TL getirisi olan sistemin maliyeti 700.000 TL civarı olup amortisman süresinin ortalama olarak 6 yıl olduğu görülmektedir. Fabrikalardan evreye salınan sıcak atıkgaz veya soğutma sularıyla atılan atık ısıların geri kazanımı ile enerji ve dolayısı ile üretim maliyetlerinin azaltılması mümkün hale gelmektedir.

**PROJE NO : P56****PROJE SORUMLULARI : Gamze OKYAY**

Erciyes Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Tekstil Mühendisliği Bölümü, 38039, Melikgazi Kayseri, e-posta: gamzeokyay@erciyes.edu.tr

**PROJE ADI : VERMİKULİT DOLGU MALZEMESİ İLE GELİTİRİLMİŞ POLİPROPİLEN KULLANARAK PETROL KİRLİLİĞİNİ ÖNLEYİCİ DOKUSUZ YÜZEY TASARIMI**

**ÖZET**

Petrolün üretilmesi, işlenmesi, taşınması ve kullanılması aşamasında farklı seviyelerde çevre kirliliği ortaya çıkmaktadır. Ayrıca, petrol üretiminin karadan üretimin de olduğu gibi, denizden üretim sürecinde de sızmalar ve petrol platformlarında meydana gelen çeşitli kazalar sonucu petrolün akması ile de deniz kirliliği söz konusu olmaktadır. Okyanuslar da bile yüzen petrolkalıntılarına sık sık rastlanması ve tüm denizlerin suyunda ölçülebilir oranda petrol hidrokarbonlarının bulunması ise, sorunun yerel ya da bölgesel olmayıp dünya çapında olduğunu göstermektedir. Bu sebeple son zamanlarda doğal yaşam alanlarında daha temiz ve güvenli ortamlar oluşturma arayışları artmıştır. Bunun neticesinde çevresel temizlik ürünlerinin kullanımında önemli gelişmeler yaşanmaktadır. Bu ürünlerden dokusuz absorban yüzeyler, belli bir miktar sıvı ya da gaz fazındaki maddeyi bünyesine alıp tutabilen malzemelerdir. Çoğunlukla meltblown ile elde edilen yüksek oranda emici özelliğine sahip bu absorbanlar doğada meydana gelebilen petrol sızıntılarının temizlenmesinde etkin bir şekilde kullanılmaktadır.

Proje kapsamında inorganik dolgu malzemesi olan vermikülit ile termoplastik ürün olan polipropilen kullanılarak PP/vermikülit şeklinde meltblown tekniğiyle dokusuz yüzeyler üretilecektir. Yapı itibarı ile polipropilen hidrofobik (su ve su bazlı bileşikleri sevmeyen) niteliktedir. Bu sayede özellikle petrol ürünlerinin emiliminde etkin ve etkilidir. Polimer matrise uygulanacak vermikülit malzemesiyle absorban özellik geliştirilebilmektedir. Petrol absorplama kapasitesi yüksek olan vermikülit üretimden önce öğütme ve kaplama gibi ön işlemlerden geçirilerek polimer matris içerisinde homojen dağılımı sağlanacaktır.