

MUSTAFA KEMAL ÜNİVERSİTESİ

**4. DOĞU AKDENİZ ÜNİVERSİTELERİ
BÖLGESEL AR-GE PROJE PAZARI VE
AR-GE PROJE YARIŞMASI
30 Nisan 2014**

PROJE ÖZETLERİ KİTAPÇIĞI

EDİTÖR
Yrd. Doç. Dr. Erdoğan KANCA

KAPAK TASARIMI
Hasan DİLİM

HATAY-2014

Ar-Ge Proje Yarışması Onursal Başkanı
Prof. Dr. Hüsnü Salih GÜDER MKÜ Rektörü

Düzenleme Kurulu:

Prof. Dr. Ertuğrul BALTACIOĞLU
Prof. Dr. İsmail Hakkı KARAHAN
Yrd. Doç. Dr. Erdoğan KANCA
Doç. Dr. Kazım MAVİ
Doç. Dr. Selçuk MISTIKOĞLU
Yrd. Doç. Dr. Emin ÜNAL
Yrd. Doç. Dr. Muharrem KARAASLAN
Yrd. Doç. Dr. Zeki AYDIN
Yrd. Doç. Dr. Serdar YILDIRIM
Yrd. Doç. Dr. İpek Abasıkeleş TURGUT
Yrd. Doç. Dr. Aziz GÜL
Yrd. Doç. Dr. Mustafa DİDİN
Yrd. Doç. Dr. Ali Galip ÖNAL
Yrd. Doç. Dr. Cengiz KARASU
Uzman Serbay BUCAK
Uzman Gamze Özge ÖZMEN
Uzman Nurcan KARAKAŞ
Uzman İrem KARAASLAN

Müh. Fak. Dekanı
Fen Bilimleri Enstitüsü Müdürü
MÜSİGEM TTO Müdürü
Öğretim Üyesi
Öğretim Üyesi
Öğretim Üyesi
Öğretim Üyesi
Öğretim Üyesi
Öğretim Üyesi
Öğretim Üyesi
Öğretim Üyesi
Öğretim Üyesi
Öğretim Üyesi
Öğretim Üyesi
MÜSİGEM TTO
MÜSİGEM TTO
MÜSİGEM TTO
MÜSİGEM TTO

Bilim Kurulu

Prof. Dr. Ertuğrul BALTACIOĞLU
Prof. Dr. İsmail Hakkı KARAHAN
Prof. Dr. H. Ali DÖNDAŞ
Prof. Dr. Bilal ACEMİOĞLU
Prof. Dr. Mehmet KARPUZCU
Prof. Dr. Fikri AKDENİZ
Prof. Dr. Yusuf ZEREN
Doç. Dr. Belkıs ZERVET ÜNAL
Doç. Dr. Selma ERAT
Doç. Dr. Halef DİZLEK
Doç. Dr. Mehmet Cemal GENEŞ
Yrd. Doç. Dr. Süleyman ÇALIŞLAR
Yrd. Doç. Dr. Deniz VURUŞKAN
Yrd. Doç. Dr. Serhat YENİCE
Yrd. Doç. Dr. Ali Kemal HAVARE
Yrd. Doç. Dr. Dünder YILMAZ

Mustafa Kemal Üniversitesi
Mustafa Kemal Üniversitesi
Mersin Üniversitesi
Kilis Yedi Aralık Üniversitesi
Hasan Kalyoncu Üniversitesi
Çağ Üniversitesi
Toros Üniversitesi
Çukurova Üniversitesi
Toros Üniversitesi
Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi
Zirve Üniversitesi
Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi
Gaziantep Üniversitesi
Hasan Kalyoncu Üniversitesi
Toros Üniversitesi
Zirve Üniversitesi

ÖNSÖZ

Doğu Akdeniz Üniversiteleri işbirliği çerçevesinde yer alan üniversite öğrencileri ve araştırmacıları ile sanayi kuruluşları temsilcilerinin bir araya gelmesi ve tarafların aktif katılımıyla, somut Ar-Ge proje önerilerinin tanıtımının sağlanması, Ar-Ge çalışmalarının özendirilmesi, yüksek katma değerli proje işbirliklerinin kurulması ve üniversite-sanayi işbirliğinin daha aktif hale gelmesinin sağlanması amacıyla 2014 yılı "4. Doğu Akdeniz Üniversiteleri Bölgesel AR-GE PROJE PAZARI VE AR-GE PROJE YARIŞMASI" 11 üniversitenin katılımı ile 30.04.2014 tarihinde Mustafa Kemal Üniversitesi'nde gerçekleştirecek olmanın heyecanı ve sevincini yaşıyoruz.

Organizasyon, proje katılımcılarının, projelerini sanayi kuruluş temsilcilerine ve diğer üniversite yetkililerine ayrıntılı bir şekilde sunma olanağı sağlamasının yanında; etkinlik boyunca, hem sözlü sunumlar, hem yazılı poster sunumları hem de ikili görüşmeler gerçekleştirilecektir. Şehrimizde gerçekleştirilecek bu büyük organizasyon, Hatay'da girişimcilik ruhunun pekişmesine ve Ar-Ge kültürünün gelişmesine ve özendirilmesine büyük katkı sağlayacaktır.

Proje Fikri ile katılım sağlayacak kişilerin konaklama ve seyahat bedelleri TÜBİTAK Ar-Ge Proje Pazarı Destekleme Programı Kapsamınca karşılanacaktır. Ayrıca ilk 5 projeye Üniversitemiz, proje ortaklarımız ve sponsorların katkısı ile belirlenen miktarlarda ödüller verilecektir. Antakya Ticaret ve Sanayi Odası, Antakya Organize Sanayi Bölgesi, İskenderun Ticaret ve Sanayi Odası ve İskenderun Organize Sanayi Bölgesi yarışmaya katılım ve katkı sağlamaktadırlar. Etkinliğin gerçekleştirilmesindeki katkılarından dolayı düzenleme ve bilim kurulundaki değerli bilim insanlarına ve sponsor olarak destek veren kuruluşlara katkılarından dolayı teşekkür ederim.

Yrd. Doç. Dr. Erdoğan KANCA
MÜSİGEM TTO Müdürü



TEMATİK ALANLAR

- . Biyomedikal / Biyoteknoloji
- . Çevre ve İnşaat Teknolojileri
- . Alternatif Enerji
- . Bilişim Teknolojileri
- . Elektrik / Elektronik Teknolojileri
- . Gıda / Tarım Teknolojileri
- . İleri Malzemeler
- . Kimya / İlaç Teknolojileri
- . Tekstil
- . Mimarlık / Şehircilik
- . Diğer Alanlar

KATILIM SAĞLAYAN ÜNİVERSİTELER

- Mustafa Kemal Üniversitesi
- Çukurova Üniversitesi
- Gaziantep Üniversitesi
- Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi
- Mersin Üniversitesi
- Kilis Yedi Aralık Üniversitesi
- Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi
- Çağ Üniversitesi
- Zirve Üniversitesi
- Toros Üniversitesi
- Hasan Kalyoncu Üniversitesi

Mustafa Kemal Üniversitesi 4. Doğu Akdeniz Üniversiteleri Bölgesel Ar-Ge Proje Pazarı ve Ar-Ge Proje Yarışması Akış Programı

09.00-10.00	Proje sahipleri ve katılımcılar için kayıt
10.00-10.30	Açılış Konuşmaları
10.30-12.30	Proje Değerlendirmeleri
12.30-14.00	Öğle Yemeği
14.00-15.30	Proje Değerlendirmeleri
15.30-16.00	Dereceye Giren Projelerin Değerlendirilmesi
16.00-17.00	Ödül Töreni
17.00	Kapanış

Destekleyen Kurum ve Kuruluşlar



PROJE SAHİBİ	Ahmet GENEL
PROJE ADI:	Böcek
İLETİŞİM BİLGİLERİ:	ahmetgenel@outlook.com

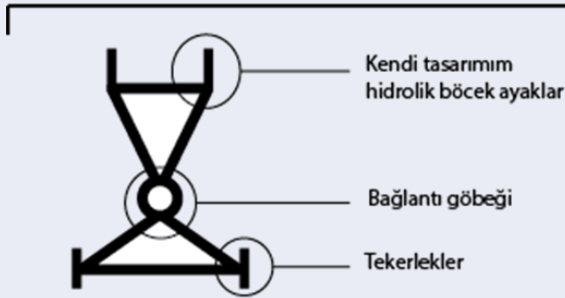
Proje Amacı

Zorlu arazi koşullarında hareket kolaylığı sağlamak.

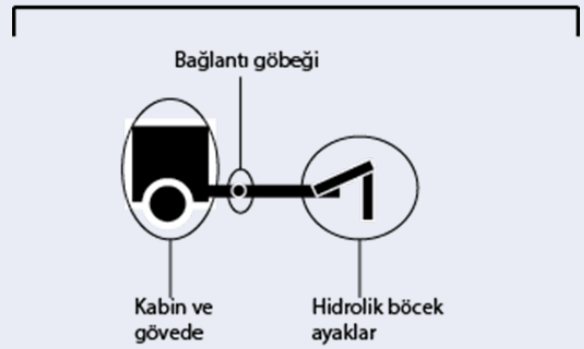
Proje Özeti

Tasarlamış olduğum araç tekerlekler üzerine oturan bir ana gövde den ve bu ana gövdeye çeken hareketli ayaklardan oluşmaktadır. Böyle yapmanın amacı ise ana yükü tekerleklerle verip ayakları rahatlatmak. Bu sayede böcek ayaklarını andıran çekici sistemle kolay bir şekilde zor arazi koşullarında hareketi sağlamış olacaktım.

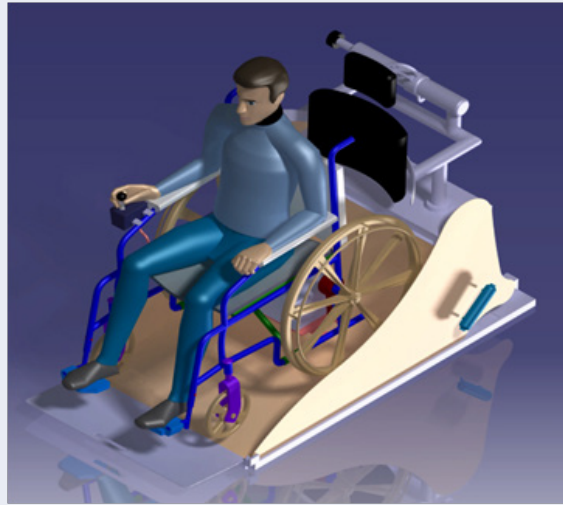
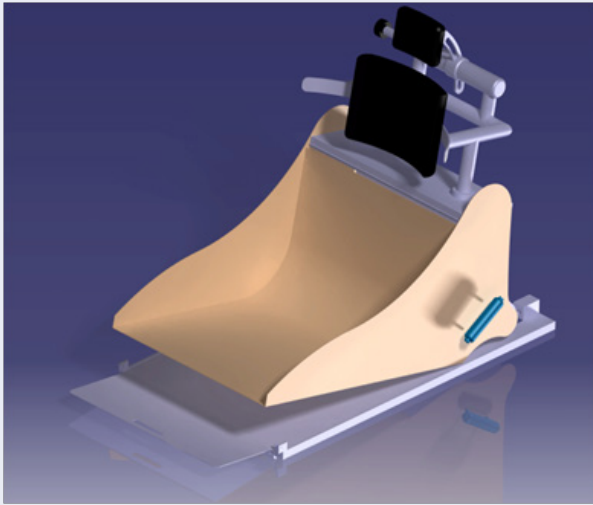
Plan



Görünüş

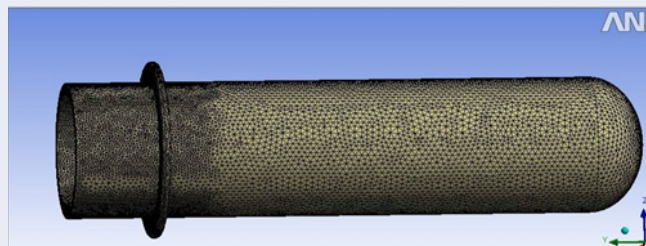
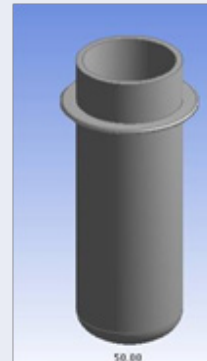


PROJE SAHİBİ	Yrd.Doç.Dr. Durmuş Ali BİRCAN, Kerem Gürkan GÜMÜŞ, Soner ÖZDEMİR
PROJE ADI:	Engelliler için Diş Hekimi Koltuğu Tasarımı
İLETİŞİM BİLGİLERİ:	abircan@cu.edu.tr, Çukurova Üniversitesi, Makina Mühendisliği Böl.
	<p>Dünyada engelli insanların çoğu gündelik hayatlarını devam ettirirken bile son derece zorlanmaktadır. Bu bağlamda, çoğu engelli vatandaşımızın doğuştan gelen genetik özellikleri sebebiyle sahip oldukları çeşitli hastalıklar nedeniyle diş sağlığında bozukluklar ortaya çıkmaktadır. Ülkemizde diş sağlığı merkezlerinin teknik olanaksızlıkları sebebiyle engelli vatandaşlarımızın zaten güç olan hayatları diş tedavileri sırasında daha da güçleşmektedir. Bu güçlük sadece tedavi esnasında değil tedavinin öncesinde de sonrasında da problemler yaratmaktadır.</p> <p>Hekim hastaya tedavi edeceği pozisyonu sağlarken zorlanmakta ve istemeden de olsa hastayı zorlamaktadır. Bunun sonucunda en verimli tedavi gerçekleştirilememektedir. İşte bu zorluklar ve aksaklıklar neticesinde, bu projeye engelli vatandaşlarımız için diş tedavileri eziyet olmaktan çıkıp gerekli konfora ve güvenliğe ulaşacaktır.</p> <p>Hasta diş sağlığı merkezine geldiğinde tedavi olacağı odaya alınıp başka hiçbir hareket ve eylemde bulunmaksızın hekim kontrolündeki kumanda sistemiyle platforma alınıp, yine hekim kontrolünde tedavi için en uygun pozisyona alınarak rahatça tedavisi sağlanacaktır. Hastanın tedavisi boyunca güvenliği maksimum düzeyde korunup hekimin tedaviyi gerçekleştirirken zorlanacağı herhangi bir duruma mahal verilmeyecektir. Tedavi bitiminde hasta güvenli bir şekilde platformla indirilecek ve tedavi ortamından rahatça ayrılacaktır. Sonuç olarak bu projeye hasta tedavisinden huzurla ayrılıp daha sonraki tedavilerine güvenle ve hiç korkmadan katılabilecektir.</p>



PROJE SAHİBİ	Yrd. Doç. Dr. Durmuş Ali BİRCAN Görkem GÜLEKÇİ, Halil İbrahim ULU
PROJE ADI:	Su Şişelerinin İmalatında Kullanılan Ham Madde Miktarının Azaltılması
İLETİŞİM BİLGİLERİ:	abircan@cu.edu.tr, G.G:05074325562, H.U:05453737073 Çukurova Üniversitesi, Makina Mühendisliği Bölümü

Teknolojinin ilerlemesi ile beraber her ürünün maliyetinin minimum seviyeye düşürülmesi çok önemlidir. Günümüz şartlarında hazır şişe su, damacana su ve gazlı içeceklerin tüketimi oldukça artmış ve daha da artacak gibi görünmektedir. Bu alanda yapılan çalışmaların azlığı nedeniyle dışa bağımlılık oldukça fazladır. Bu çalışma da, pet preform da kullanılan malzeme miktarını azaltarak pet şişe ve damacanelerin kalınlıklarını kademeli olarak azaltarak analiz yapılacak ve elde edilen sonuçlar karşılaştırılacaktır. Bu çalışmada ilk olarak CATIA ile çizilmiş pet preformu sonlu elemanlar analizi yöntemi olan ANSYS programı kullanarak farklı kalınlıklardaki preformların analizi gerçekleştirilecektir. İlk olarak kullanılan 4.1 mm kalınlığındaki preformu kademeli olarak 0,5 mm azaltarak 2.1 mm ye kadar indirilecek. Tüm denemelerimizde başarı sağlanması durumunda yaklaşık olarak %40 oranında hammadde tasarrufu sağlanacaktır. Bu elde edilecek tasarruf bu alanda birçok maliyetlerin azalmasını sağlayacaktır.

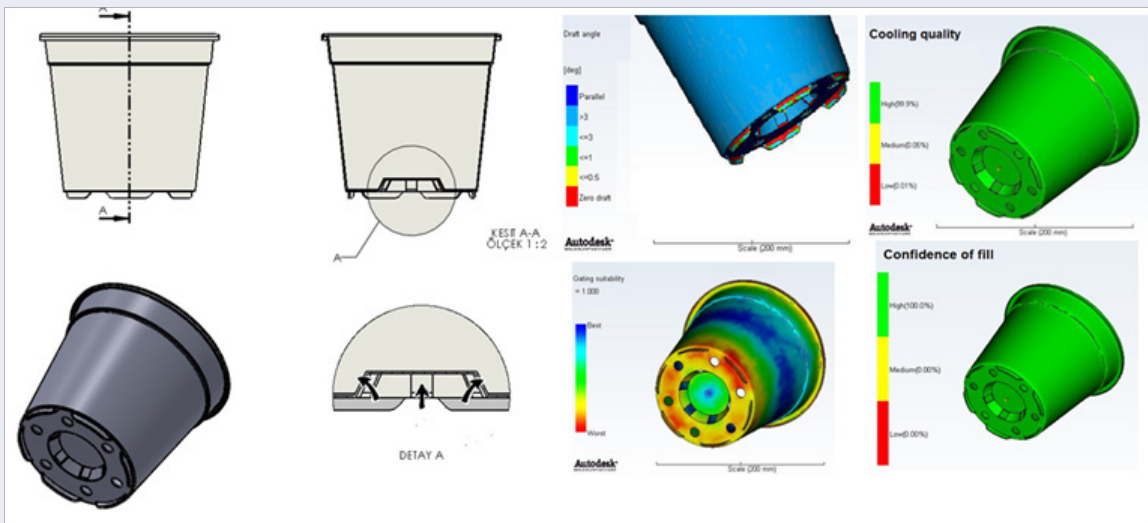


PROJE SAHİBİ	Yrd. Doç.Dr. Durmuş Ali BİRCAN, Adem ÇELİK
PROJE ADI:	Sulamayı Verimli Kılan Sera Saksısı Tasarımı ve Analizi
İLETİŞİM BİLGİLERİ:	abircan@cu.edu.tr, Çukurova Üniversitesi, Makina Mühendisliği Bölümü

Sera bitkilerinde uygulanmakta olan sulama sistemlerinde kullanılan metodlar, avantajlarının yanında dezavantajlarını da getirmektedirler. Gerek üstten yağmurlama sulama sisteminde meydana gelen sera içi oransal neminin artması ve dolayısıyla mantar hastalıklarının artması ve yayılması, gerekse toprak yüzeyi sulama sistemlerinde meydana gelebilecek aşırı veya az sulamanın yol açabileceği bitki kök sisteminin havalanmasının engellenmesi, toprak bitki besin maddelerinin yıkanarak derine süzülmesi gibi problemler tasarlayıp analizini yaptığımız geliştirilmiş sera saksısı modeliyle kapılar sulama yöntemi daha etkin bir şekilde kullanarak bu tip dezavantajların üstesinden gelinmesi amaçlanmıştır.

Tasarımı geliştirilmiş saksı bir önceki tasarımın standart ölçülerinde fakat taban kısmında suyun köklere ulaşımını kolaylaştıran belirli bir derinlikte konik yapıya bir girinti ve bu girintinin yanıl alanında taban ile girinti arasında dikdörtgen formda açılan oyuklar mevcuttur. Bitkinin sulanması için yalnızca su dolu bir tabana ihtiyacı vardır.

Proje fikrinin hayata geçmesi ve ürünün üretilebilirliğinin testi için SolidWorks programı ile ürün tasarımı yapılarak bilgisayar destekli analiz programı MoldFlow Adviser ile analizi yapılmıştır. Analiz sonuçları neticesinde üründe optimizasyon yapılarak üretilebilirliği araştırılmıştır. Elde edilen geliştirilmiş saksı, ürünü kullanıma potansiyeli olan sera yöneticilerinin de fikri ve onayının alınmasıyla beklentileri karşılar bir nitelikte olduğu belirlenmiştir.



PROJE SAHİBİ Yrd.Doç.Dr. Durmuş Ali BİRCAN, Diğer DEDE

PROJE ADI: Kemik Cerrahisinde Delme Operasyonu Parametrelerinin Sonlu Elemanlar Analizi Yöntemi ile Belirlenmesi

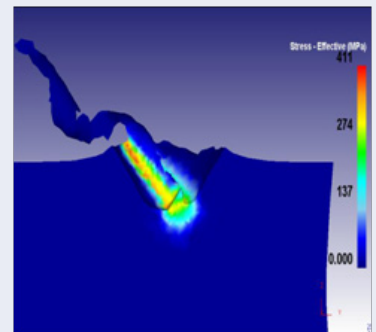
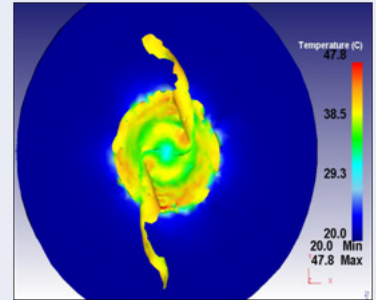
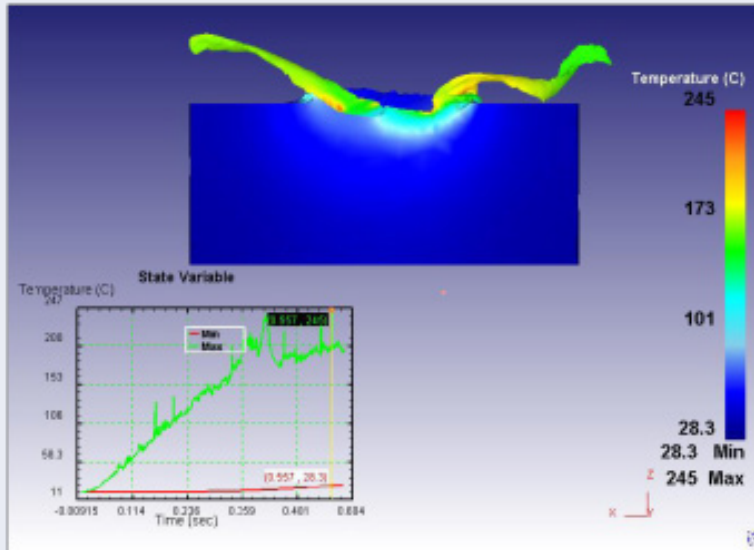
İLETİŞİM BİLGİLERİ: abircan@cu.edu.tr,
Çukurova Üniversitesi, Makina Mühendisliği Böl.

Bu projede, tıp ve dişçilik alanlarında çeşitli nedenlerden dolayı uygulanan kemik delme işlemleri sırasında seçilecek delme parametrelerine bağlı olarak kemikte oluşabilecek sıcaklık değerleri hakkında cerrahların bilgi edinebileceği bir başvuru kaynağı oluşturulması amaçlanmıştır.

Kemiğin delinmesi sırasında oluşan sıcaklıkların belli bir değeri aşması sonucunda tıp literatüründe termal osteonekroz olarak bilinen, kemik hücrelerinin geri dönülmez biçimde hasar görmesi söz konusudur. Yaşayan kemik hücrelerinin termal olarak zarar görmesi sıcaklık artışının şiddetine ve bu sıcaklık artışına maruz kalınan süre ile bağlantılı bir durumdur. Bunun sonucunda ise, örneğin diş hekimliği alanında, takılan implantlar başarısız olmaktadır.

Kemik delme işlemleri esnasında oluşacak sıcaklık değerlerinin deneysel olarak belirlenebilmesi oldukça zahmetli olduğu gibi yanıltıcı sonuçlarda verebilmektedir. Termal nekroz ve sonuçları işlemi esnasında oluşan sıcaklıkları deneysel olarak elde etmek için kullanılan iki temel yaklaşım ise ısı çift veya kızılötesi termometre ile ölçüm yöntemleri pratikte özellikle kemik delme işlemleri için uygulanması pek mümkün gözükmemektedir.

Projemizi hayata geçirebilmek için, literatür taraması sonucunda, sonlu elemanlar yönteminin, kemik delme işlemi sırasında oluşacak sıcaklık ve gerilme değerlerinin elde edilmesi için deneysel yöntemlerden daha etkin ve verimli olarak kullanılabilen bir yöntem olarak işaret edilmiştir. Bir implant yerleştirilmesi için gerçekleştirilen delme işleminin sonlu eleman modelini hazırlamış ve delme parametrelerini sınır sıcaklık değerlerini aşmamak koşuluyla eniyilemesi sağlanmıştır.

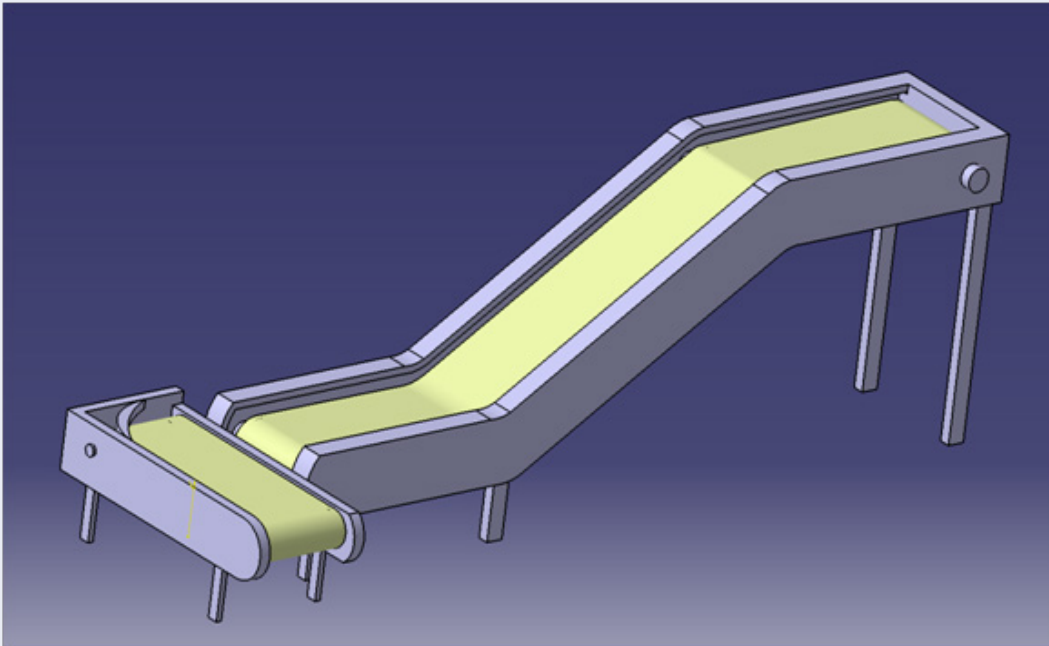


PROJE SAHİBİ	Yrd. Doç. Dr. Durmuş Ali BİRCAN Uğur ALSANCAK, İrfan ÖZAYDIN
PROJE ADI:	Taşınabilir Konveyör Tasarımı
İLETİŞİM BİLGİLERİ:	abircan@cu.edu.tr, İ.Ö:05067249533, U.A:05438822088 Çukurova Üniversitesi, Makina Mühendisliği Bölümü

Günümüzde şehir merkezlerinin yoğunluğu ve boş alan sıkıntısından dolayı firmalar ihtiyaç duydukları eşyaları ofislerine nakletmek için gerekli miktarda alanı bulmakta zorlanmakta veya bu nakil için gerekenden fazla iş gücüne ihtiyaç duymaktadırlar. Projemizde ana fikir olarak; minimum alanda maksimum iş gücü elde edebilmek fikriyle yola çıkmış olup, öncelikle kargo firmalarının şehir merkezlerinde bulunan dar girişlere sahip ofisleri, marketler, depolar, elektronik eşya mağazaları vb. yerlerde sahip olunan alanda en kısa sürede ve en güvenli şekilde eşyaların taşınması için hafif, portatif ve kolay taşınabilen konveyör projesini geliştirdik.

Bu konveyör ihtiyaç duyulan kısımları kullanılacak şekilde takılıp sökülebilen parçalardan oluşmaktadır. Ayrıca; 1-2-3-4 olarak numaralandırılmış olan konveyörler istenildiği takdirde birbirinden ayrılarak kullanılabilir. Tüm bunlarla beraber; karton kutulardan plastik poşetlere kadar farklı sürtünme katsayılarına sahip ve farklı boyutlarda geniş yelpazede ki malzemeleri taşıyabilecek olan taşıma bandı tasarlanmıştır. Ayrıca; bu işlemleri minimum iş gücüyle yapıyor olmasıyla gerek duyulan ihtiyaçlara kolaylıkla cevap verebilir.

Yerden tasarruf etmek ve yüksek verimde, düşük tüketimle iş yaptırabilmek için motorlu tamburlar kullandığımız konveyörümüzde farklı yükseklikte ki araçlardan yüklerin kolayca alınabilmesi için yükseklik ayarı da standart bir özellik olarak sunulmaktadır. Gövdesinde hafif alaşımlı çelik tercih ettiğimiz konveyörümüzde kullanmış olduğumuz bandımız polietilendir ki maliyeti ve sürtünme katsayısı nedeniyle optimum özelliklere sahip olan bir taşıyıcı bant malzemesidir.



PROJE SAHİBİ

Selim KARALAR

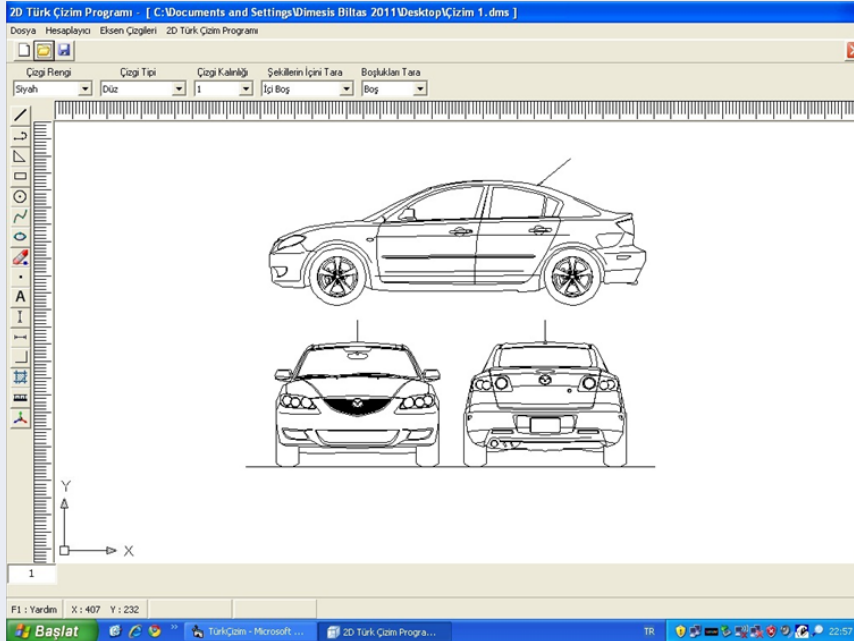
PROJE ADI:

Yerli 2D Türk Çizim Programı(Türk CAD)

İLETİŞİM
BİLGİLERİ:

Cep Tel: 05070275085 e-meil: selimkaralar@hotmail.com
Adres: Anbar Mah. Güner Sok. 39/32 Melikgazi / KAYSERİ

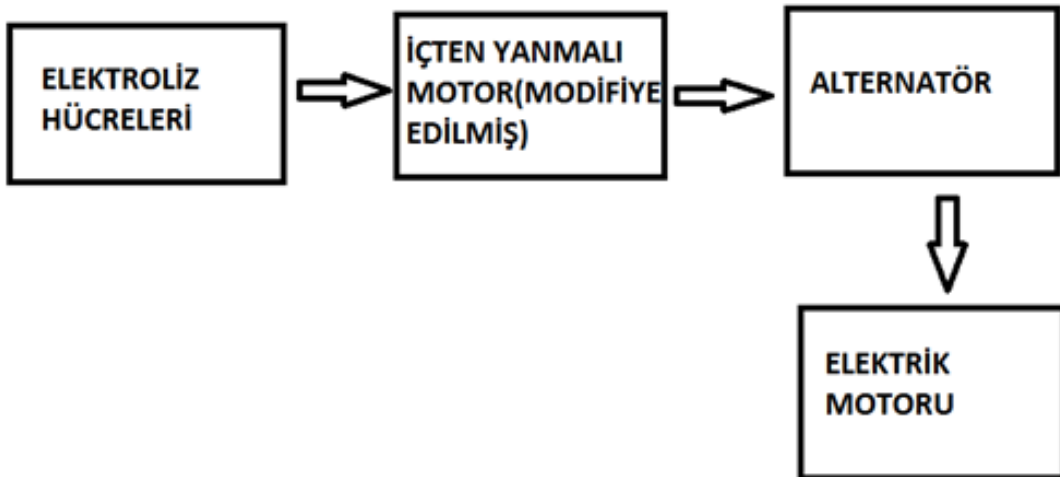
Geliştirdiğimiz yerli 2D Türk Çizim Programı çizim yapmaya yeni başlayan mühendisler, mimarlar, teknik ressam ve elemanlar için düşünülmüş. Tasarımcıların kağıt üzerinde kalemle çizim yapıyormuşcasına bilgisayar ortamında farklı geometrik şekiller ve tasarımlar oluşturabileceği bir yazılım. Bu sayede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



PROJE SAHİBİ	Tolga OCAKTANER
PROJE ADI:	Hidro-hibrit motor sistemi
İLETİŞİM BİLGİLERİ:	tolgaocaktaner@gmail.com 05395889403 otomotiv mühendis

Günümüz çevresel koşullarında karbon gazlarının emisyonuna tahammül kalmamıştır ve ülkeler imzalanan uluslar arası protokollerle bunu azaltma yolunda adımlar atmaktadır. Karbon salınımının ise çok büyük bir kısmının kullandığımız otomobillerden kaynaklandığı aşikardır. Bu bağlamda tüm otomobil üreticileri motorlarını içten yanmalı türlerden elektrik tahrikli motorlara çevirmeye çabalamaktadır. Ancak kullanılan batarya teknolojileri yeterli menzili sağlayamamaktadır ve şarj istasyonları bulunmamaktadır.

Bu projenin amacı batarya teknolojisine bu denli bağlı kalmadan tatmin edici menzil uzaklığı sağlamaktır. Bunun için içten yanmalı bir motor, suyun elektrolizinden elde edilen hidrojeni yanma odasında yakabilecek şekilde modifiye edilecek ve elde edilen hareket enerjisi elektrik enerjisine çevrilerek elektrikli motor tahriği sağlanacaktır.

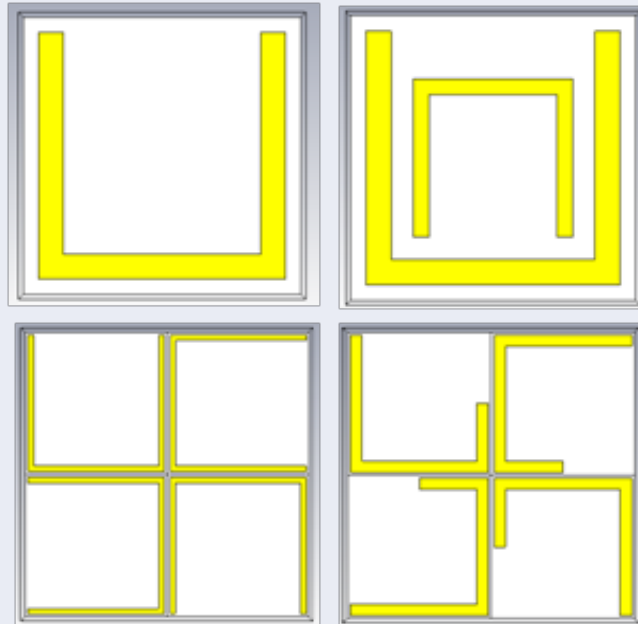


PROJE SAHİBİ	Doç. Dr. Kemal DELİHACIOĞLU
PROJE ADI:	U Şekilli metal elemanların frekans seçici yüzey uygulaması
İLETİŞİM BİLGİLERİ:	kemal@kilis.edu.tr tel :537 4110547

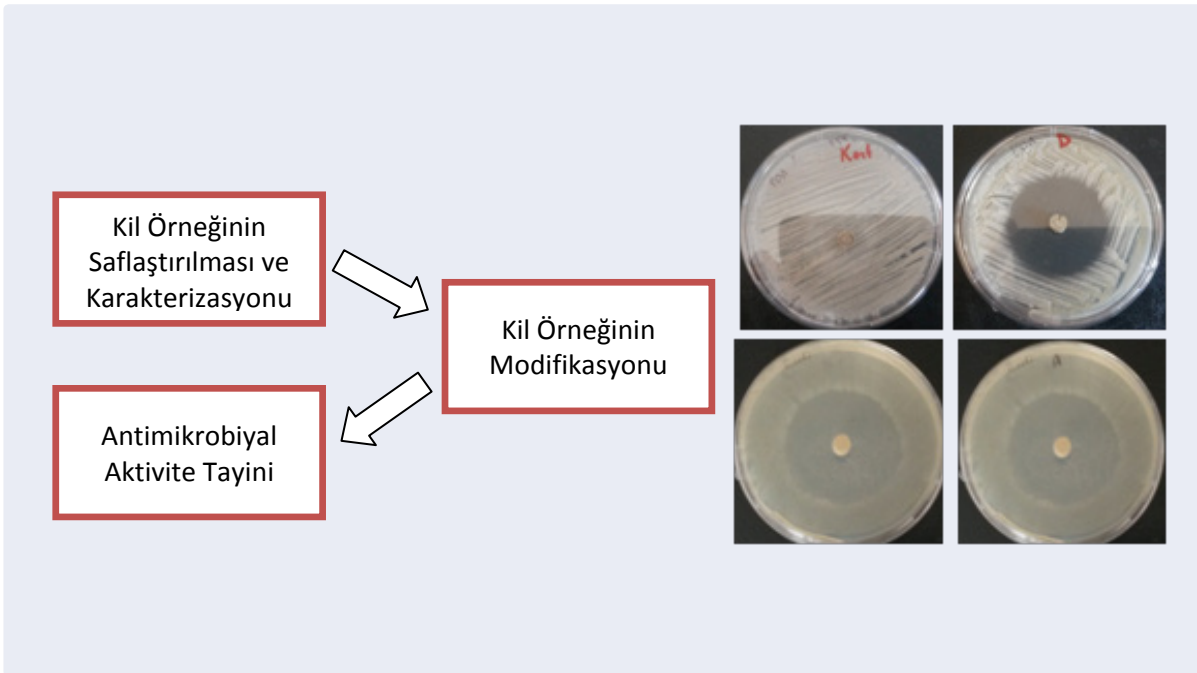
Periyodik yapılar temel anlamda iki şekilde uyarılır. Pasif dizide gelen düzlemsel bir dalga ile, aktif dizide ise her elemana bağlanmış birer üreteç ile uyarılma gerçekleştirilir. Kullanım amacına göre belirli bir frekans bandını soğuran veya yansıtan pasif dizilere Frekans Seçici Yüzey (FSY) denir. FSY özellikle haberleşmede, mikrodalga entegre devrelerde ve antenlerde kullanılmaktadır. FSY'nin yansıma ve iletim karakteristiği; kullanılan malzemelerin cinsine, katman kalınlığına, düzlemsel dalganın geliş açısına ve polarizasyonuna, katmanlar üzerine yerleştirilen metalik yamaların boyutları, geometrisi ile periyodik yerleşimi ve simetri ekseninin konumuna göre değişmektedir. Katman yapısında, örneğin; ferromagnetik malzemeler kullanılarak yapının iletim ve yansıma karakteristiği, kullanım sırasında da değiştirilebilmektedir.

FSY'de yansıma ve iletim katsayıları frekansa göre değişmekte ve bir mikrodalga frekansında tamamen yansıtıcı özellik gösterirken, başka bir frekansta tamamen geçirgen özellik gösterebilmektedir. Periyodik metal iletkenlerden oluşan FSY'ler, Elektromagnetik filtre yada polarizasyon dönüştürücü gibi davranmaktadır. FSY'ler başta anten ve mikrodalga alanlarında olmak üzere çok bantlı mikrodalga antenlerde, hibrid radomlarda, yansıtıcı antenlerde, bant durduran yada bant geçiren filtre tasarımlarında vb. çok sayıda uygulama alanları mevcuttur

Bu bulgular literatürce sabittir. Proje kapsamında daha önce yapılmamış U şekilli metal elemanlar kullanılarak bir frekans seçici yüzey uygulaması yapılacaktır, U şekilli metal elemanların büyüklükleri ve konumları değiştirilerek frekans seçici yüzey karakteristiği ayarlanacaktır. Bu projenin ana amacı özgün, kolay fabrikasyon özellikli ve yüksek hassasiyet özelliklerine sahip olacaktır.



PROJE SAHİBİ	Metin AÇIKYILDIZ, Ahmet ÇAKIR ve H. Aysun Mercimek
PROJE ADI:	Karvakrol ve Bakır İyonlarıyla Hazırlanan Kil Temelli Antimikrobiyal Kompozitler
İLETİŞİM BİLGİLERİ:	Kilis 7 Aralık Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Kimya Bölümü 79000 KİLİS macikyildiz@kilis.edu.tr
	<p>Kil temelli antimikrobiyal materyallerin sentezi onların boya, tekstil, temizlik maddeleri, mutfak malzemeleri, okul ve hastane gibi ürün ve alanlarda günlük hayattaki potansiyel kullanımları nedeniyle ilgi çeken çalışma alanlarından biridir. Bu çalışmada, kil temelli antimikrobiyal kompozit malzemeler 2:1 tabakalı yapıya sahip smektit türü kil örneğinin Cu+2 ve karvakrol ile modifikasyonu ile hazırlanmıştır. Kompozitlerin antimikrobiyal aktivitesi ise Escherichia coli, Staphylococcus aureus, Aspergillus niger gibi organizmalara karşı test edilmiştir. Metal iyonlarıyla yürütülen modifikasyon işleminde, başlangıç iyon konsantrasyonu, temas süresi ve sıcaklık gibi parametrelerin etkisi incelenmiş olup bu parametrelerin antimikrobiyal aktiviteye katkıları belirlenmiştir. Bitkisel kaynaklardan izole edilen karvakrol ile modifikasyon işlemi içinse ilave bir faza ihtiyaç duyulduğu belirlenmiştir. Sonuç olarak metal iyonlarıyla modifiye edilen kil örneklerinin ticari antifungal ve antibiyotiklerle yarışabilir düzeyde antimikrobiyal aktivite gösterdiği, karvakrol'ün ise test edilen antibiyotiklerin üç katı kadar aktivite gösterdiği disk difüzyon yöntemi kullanılarak tespit edilmiştir.</p>



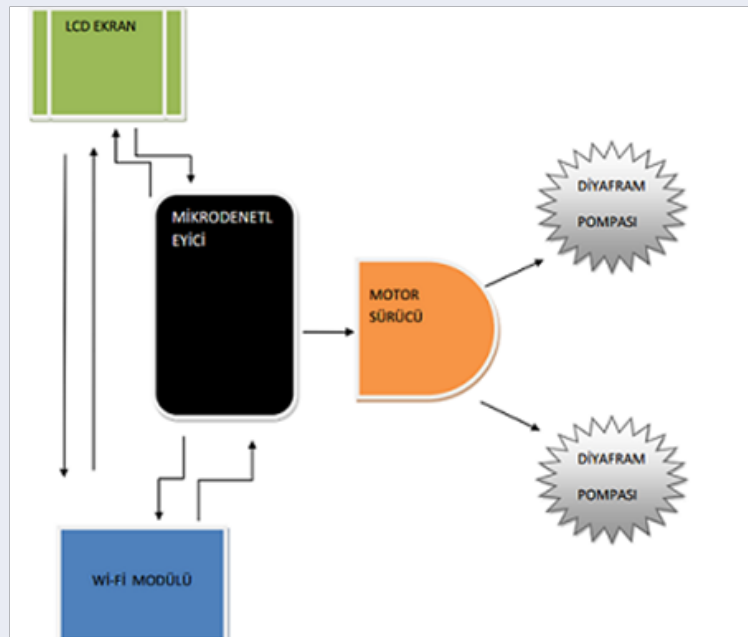
PROJE SAHİBİ	Ebru Dağoğlu(proje y¼r¼t¼c¼s¼), Ali Eser Mamur, Tuğçe Seda D¼nertaş, Mine Makbule İnce
PROJE ADI:	Mikrodenetleyici Kontroll¼ Uzaktan Erişimli İnfüzyon/Sirk¼lasyon Pompası Tasarımı ve İmalatı
İLETİŞİM BİLGİLERİ:	Tel. No: 0506 829 3596 E-mail: dagoluebru@gmail.com

İnf¼zyon pompası ilaç yada sol¼s¼yonların ayarlanan zaman içinde belli akışkanlık hızında hastaya veya birbaşka ortama aktaran bir cihazdır. Bu cihazlar hastaların ihtiyaçı olan ilaçların damar yoluyla verilmesinde kullanılması yanı sıra biyoloji, kimya ve temel tıp bilimleri gibi alanlarda yapılan çeşitli deneylerde deney ortamındaki sıvıyı taze tutmak veya sıvıyı zaman kontroll¼ olarak değiştirmek amacıyla da yaygın olarak kullanılmaktadır.

1930'larda Pica tarafından manuel olarak başlayan inf¼zyon pompaları, 1980'lerden itibaren g¼n¼m¼z teknolojisıyla gelişerek hedeflenen miktarı belirlenen zaman içerisinde aktarabilen hedef kontroll¼ inf¼zyon pompaları haline d¼n¼řm¼řlerdir. B¼ylece kontroll¼ ilaç salınımında ilacın akış hızı ve akış miktarında hassasiyet sağlanmıştır.

Geçmişte farklı tekniklerle inf¼zyon pompaları tasarlanmış olmasına rağmen g¼n¼m¼zde yaygın olarak peristaltik inf¼zyon pompaları kullanılmaktadır. Ancak ticari olarak satılan bu pompaların y¼ksek fiyatları sebebiyle özellikle sigortasız hastalarda ve d¼ř¼k b¼tçeli akademik çalışmalarda sıkıntılar yaşanmaktadır. Bu projede uzaktan erişim, sirk¼lasyon gibi ek özelliklere sahip bir inf¼zyon pompasının daha uygun fiyatlı şekilde ¼retilmesi amaçlanmıştır. Projenin tasarımında peristaltik pompa yerine diyafram pompa kullanılarak sıvı akışı hacim/basınç ilişkisi prensibiyle sağlanacaktır. Bir g¼rsel ekran destekli denetleyici ana kart mod¼l¼ ve wi-fi erişim mod¼l¼ sayesinde hem kontrol¼n¼n kolay hem de bu kontrollerin uzaktan erişimle yapılabilmesi hedeflenmektedir. Ayrıca sahip olacağı ikinci bir pompa yardımıyla istenirse tek başına sirk¼lasyon pompası olarak, istenirse de her iki pompa beraber senkron emme/basma yapacak şekilde çalıştırılabilecektir. T¼m bunlara ek olarak sirk¼lasyon tarafına eklenecek fanlı radyat¼r yardımıyla, devir-daim ettirilen sıvının sıcaklığının arttığı deneylerde bu sıcaklığın da kontrol altında tutulması hedeflenmektedir. T¼m bu özellikleri sayesinde proje çıktısı ¼r¼n hem sağlık çalışanlarının iş y¼k¼n¼ bir ¼lç¼de hafifletecek, hem de d¼ř¼k fiyatı sebebiyle d¼ř¼k b¼tçeli uygulamalarda erişilebilir olacaktır.

Proje d¼rt kişilik bir ekiple ve T¼BİTAK 2241a destek programı kapsamında destekli olarak y¼r¼t¼lmektedir. Proje s¼resi sekiz aydır. Projede ilk olarak radyat¼rl¼ sirk¼lasyon pompası tasarımına başlanmış olup Mayıs ayına bitirilmesi hedeflenmektedir. Buna paralel olarak inf¼zyon pompası cihazı için mikro-denetleyici programlama kısmı y¼r¼t¼lmektedir. Haziran ayı başında elektronik tasarım ve imalatın tamamlanıp tasarlanan dış g¼vde içerisine yerleştirilmesi ve projenin tamamlanması planlanmaktadır.



PROJE SAHİBİ	Güler Alay, Gamze Dolunay , Canan Aksoy
PROJE ADI:	Et Çerezi
İLETİŞİM BİLGİLERİ:	5438617601/5446914584

Kurutulmuş et ürünleri; hayvansal protein açığı bulunan ve henüz endüstriyel üretimin yeterince ulaştırılmadığı kırsal kesimlerde halkın beslenmesine önemli katkıda bulunmaktadır. Bu tip ürünlerin endüstriyel üretimi özellikle ülkemizde oldukça kısıtlı olmakla birlikte ev ölçekli üretimleri ilkel koşullarda gerçekleştirilmektedir. Bununla birlikte değişen hayat tarzlarının beslenmede meydana getirdiği değişikliklerle atırtırmalık ürünlerin tüketiminin artması ve beslenme bilincinin giderek arttığı toplumumuzda daha sağlıklı gıdaları tüketmek yönündeki hızlı yönelim projeye konu olan ürün fikrinin oluşturulmasına ışık tutmuştur.

Bu projede, et tüketimi yüksek ve damak tadı et ürünlerini benimsemiş toplumumuza protein değeri yüksek, günün her saatinde atırtırmalık olarak tüketilebilen ve güvenli yeni bir et ürününün teknolojik olarak üretilebilirliğinin ortaya koyulması amaçlanmıştır. Et Çerezi; kırmızı et ve çeşitli baharatlar kullanılarak hazırlanmış hamura şekil verildikten sonra konvansiyonel fırın ve mikrodalga fırın kombinasyonundan oluşan iki aşamalı bir ısı işleminden geçirilmesiyle elde edilerek teknolojik olarak üretilebilirliği ortaya konulmuştur. Bununla birlikte on beş panelist ile koku, sertlik, gevreklik, tuz oranı, baharat ve aroma, acılık, çiğnenebilirlik, görünüş, ağızda bıraktığı tat, genel izlenim kriterleri açısından beğeni testi gerçekleştirilmiş ve ürünün panelistler tarafından beğenildiği saptanmıştır.

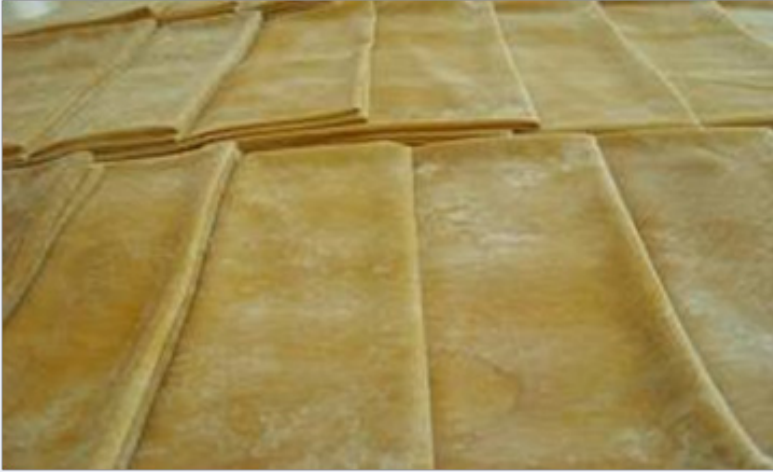
Sunulan bu proje ile yeni bir sağlıklı, güvenli ve lezzetli yeni bir çerez çeşidinin teknolojik olarak üretilebilirliği ortaya konulmuştur. Bu yeni ürünün her geçen gün daha hızlı hale gelen yaşam koşullarında evde, okulda, ofiste sağlıklı bir çerez alternatifi olarak tüketilebileceği öngörülmektedir.



PROJE SAHİBİ	Özge ÖZMEN, Ezgi TAŞIYAN, Derya BİLMEZ
PROJE ADI:	Süt Pestili
İLETİŞİM BİLGİLERİ:	05070250067

Pestil genellikle üzüm, dut ve kayısı gibi meyvelerden üretilmektedir. Ülkemizde yapımı yaygın olan bu ürün; besin değeri yüksek, vitamin ve mineral açısından zengin olan sütle yapılmıştır. Günümüzde tüketimi yaygın olan ,besleyici değeri olmayan ve dengesiz beslenmeye yol açan hazır ürünler (şekerleme,bisküviler vb.) yerine tercih edilmesi önerilerek tüm yaş gruplarına hitap eden sağlıklı bir ürün üretimi hedeflenmiştir.

Gıda sektöründe besleyici değeri yüksek olan farklı ürün elde etmek,ayrıca sütün besin değerini yitirmeden ömrünü uzatmak için pestil ürünün geliştirilmiştir.İnsanların farklı tat arayışı ve süt tüketim problemi yaşayan insanlar için alternatif ürün sunulması hedeflenmektedir.



PROJE SAHİBİ	Rojda Telsaç, Esra Çetin, Yıldız Bostan
PROJE ADI:	Tanelenmiş Narin Depolanması
İLETİŞİM BİLGİLERİ:	05324062661, 05434624315, 05346083599
	<p>Projemizde tanelenmiş narın her mevsimde tüketilebilme olanaklarını araştırdık. Tanelenmiş narı bozulmadan nasıl muhafaza edebiliriz sorusu üzerinde düşündük. Çeşitli uygulamalar üzerinde durduk. Tanelenmiş nara azot gazı uygulamasının en uygun yöntem olduğuna karar verdik. Azot gazı uygulanan nar tanelerinde su salma, renk bozukluğu gibi herhangi bir bozulma gözlenmedi. Buda en uygun yöntemin azot gazı uygulaması olduğuna karar vermemizi sağladı</p>



PROJE SAHİBİ

Yusuf Seyfi ÖZŞENOĞLU, Sabahattin KAZAN

PROJE ADI:

Portatif Solar Jeneratör

İLETİŞİM BİLGİLERİ:

Sabahattin.kazan@m-electra.com – 0533 638 41 31

Dünyada enerji ihtiyacını karşılamak için yoğunlukta fosil yakıt kullanılmaktadır. Fosil yakıt Rezervlerinin ciddi oranda azalması ve ülkemizde yeterli fosil kaynaklarımızın olmadığından dolayı Ülkemizin yurtdışına olan bağımlılığı artmaktadır . Bu sebeplerden dolayı artık ülkemizde enerji ihtiyacının yenilenebilir enerji kaynaklarından karşılanması zorunlu hale gelmiştir. Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının en başında gelen Güneş enerjisidir. Akdeniz bölgesi yıllık 1800-2000 KWh/m2 güneş radyasyon oranı ile dünya ortalamasının üzerindedir.

1 kW'lık bir fotovoltaik sistem (ya da ayda 150 kwh üreten bir sistem) her ay, yaklaşık 75 kg kömürün çıkarılmasına, atmosfere 150 kg CO2 salımını, yaklaşık 477 lt suyun harcanmasını, NO ve SO2 gazlarının çevreyi kirletmesini engeller.

Elektrik şebekesi olmayan veya elektrik kesintilerinde ihtiyaçların karşılanması için çoğunlukla fosil yakıt ile çalışan, gürültülü, tehlikeli ve çevreye zararlı atık üreten jeneratörler kullanılmaktadır.

Günümüzde en çok tercih edilen jeneratör tipleri, endüstriyel dizel motorlu jeneratörler ile portatif tip küçük jeneratörlerdir. Endüstriyel tip jeneratörler, 24 saat sürekli kullanıma uygun olarak tasarlanmış olup, Portatif jeneratörler ise, genellikle 3-5 saatlik enerji ihtiyaçlarını karşılama amacı ile kullanılırlar.

Amacımız çok büyük bir potansiyele sahip olan güneşin enerjisinden faydalanarak, fotovoltaik sistem aracılığıyla elektrik üretmek, depolayan ve ihtiyaç anında kullanılabilen, portatif bir jeneratör üretmektir.

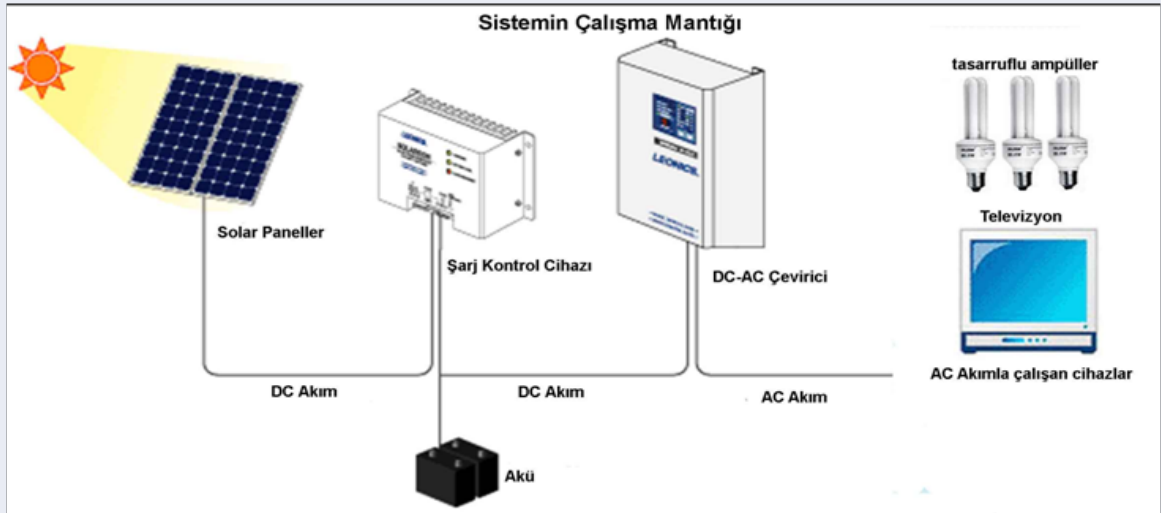
Cihazın çalışma mantığı;

Ürün; 60w/p güneş paneli (PV/Fotovoltaik) hücreler sayesinde saatte 60watt/p DC Elektrik üretir. Bu elektiriği şarj regülatörü aracılığıyla 4 Adet 12v7A Amperlik Akümülatör'e depolar. Akülerde depolanan enerji ihtiyaç halinde Modifiye sinüs Invertör(150w) aracılığıyla AC 220 Volt gerilime çevirip tüketime hazır hale getirilir. Tüketimden sonra cihaz güneş ışığını direkt görece şekilde 6 saat güneşlenmeye bırakıldığında toplam 336 watt depolayabilmektedir.

İçindekiler:

- 1 Adet 60w Polikristal Panel,
- 1 Adet 150W Invertör
- 1 Adet Solar Şarj Regülatörü
- 4 Adet 7 Amper Akü
- 1 Adet Çakmaklık
- 1 Adet 220W Çıkıslı Priz
- 1 adet Digital Gösterge Paneli
- 1 adet Açma Kapama Anahtar
- 1 adet Sigorta

Ölçüler (mm) :790 x 680 x 100 mm



Ağırlık (kg) : 33 Kg
bu ürünle kullanılması mümkün olan Cihazlar;

2 adet Led Ampül (20watt)	8 Saat
1 adet Telefon Sarjı	7 Saat
1 adet 9"Televizyon	4 Saat
1 adet 42" LED TV Uydu Alıcılı	2 saat


Ürünün Kullanım yerleri:

Evde, İşyerlerindeki elektrik kesintilerinde, Elektrik olmadığı Bağ-Bahçede, Yayla evlerinde, Yörük çadırlarında, Arıcılar, Tarlalarda, dağlardaki çoban kulübelerinde karavanlarda, balıkçı teknelerinde, amatör balıkçılarda, yangın kulelerindeki telsizler, kızılây çadırlarında vs.. yerler için kullanılabilir.

Ürünün en temel özellikleri fosil yakıtlara ihtiyaç duymadan sadece doğal güneş ışınlarından beslenen, temiz, çevreci, ekolojik dengeye zarar vermeden, CO2 salınımını azaltan gürültüsüz, kokusuz, tehlikesiz ve taşınabilir bir ürün olmasıdır.

Ürünümüzün piyasadaki hedef kitlesi, özellikle elektrik kesintilerinde acil elektrik ihtiyaçlarını (aydınlatma, TV, Bilgisayar vs) karşılamak isteyen, ayrıca elektrik şebekesinin olmadığı yerlerde (Bağ bahçe, Yayla evleri, Tarlalar, Kızılây ilk yardım çadırları, Yangın kulelerindeki telsizler, Balıkçılar vs) elektrige ihtiyaç duyan tüketicilerdir. Araştırmalarımıza göre pazarda bizim hedef kitlemizin ihtiyaçları düşünülerek sistem olarak hazırlanmış, taşınabilir bir ürün bulunmamaktadır.

Bu projedeki prototip ürünün yaklaşık maliyeti 620 TL civarındadır. Seri üretime geçilğinde cihazın maliyeti daha aşağıya çekilebilir. Serbest piyasada Ürünümüzün yaklaşık 850-1000 TL civarında alıcı bulabileceğini düşünmekteyiz.



4 DOĞU AKDENİZ ÜNİVERSİTELERİ ARGE PROJE PAZARI VE PROJE YARIŞMASI

PROJE SAHİBİ	Abdullah Vergili
PROJE ADI:	Eğitsan
İLETİŞİM BİLGİLERİ:	Gsm: 0 534 988 05 00 E-posta: abdlhvrgl@gmail.com

Proje Özeti

Eğitsan projesi, Üniversite-Sanayii iş birliği içinde firmaların personellerini bilinçlendirmek ve iş güvenliğini arttırmak için hazırlanmıştır.

Proje Amacı ve Hedefleri

Eğitsan'ın amacı, Sanayii bölgesindeki şirket ve kuruluşlarda çalışan personelin iş ve güvenlik alanında bilinçlendirilmesi ve sanayii bölgesine uyum sağlamasıdır. Proje, Üniversite ve Sanayii iş birliği kapsamında daha bilinçli personelin iş güvenliğini üst seviyeye taşınmasını sağlayarak sanayii bölgesindeki iş gücünü arttırmaktır.

Proje Gerekeçesi

Organize Sanayii personellerin eğitim düzeyinin belirli alanlarda yetersiz olması, organize sanayii bölgesi içerisinde güvenlik riskinin artmasına sebep olmaktadır. Bundan dolayı organize sanayii bölgesinde çalışmaların verimsiz olmasını deforme etmek amacıyla Üniversite-Sanayii iş birliği kapsamında Eğitsan projesinin gerekliliği ortaya çıkmıştır.

Eğitsan projesi kapsamında OSB'deki tüm personelin Üniversite-Sanayii iş birliği içinde fayda sağlaması amaçlanmıştır.

OSB'de iş güvenliğini üst seviyeye taşımak ve firmaların daha verimli bir şekilde çalışmalarını hedefleyerek Eğitsan Projesi kapsamında eğitim vermeyi amaçlamaktadır.

Eğitsan Uygulama Adımları;

1. Eğitsan, Üniversite-Sanayii iş birliği içerisinde OSB personelinin eğitimi, firmaların prestiji ve güvenliğinin artırılması amacıyla kurulacaktır.
2. Eğitsan, Üniversite akademisyenlerinin ve alanındaki uzmanlar tarafından, OSB şirketlerinden gelen talepler doğrultusunda, belirlenen gün ve zamanlarda eğitimler düzenlenecektir.
3. Bu eğitimler sonunda, eğitime katılan personellere ve şirketlere ulusal düzeyde geçerliliği olan Eğitsan katılım belgeleri verilecektir.
4. Belgelendirme sonucunda, eğitime katılan firmaların belirli zaman aralığında değerlendirilerek verimliliği gözlemlenecektir.

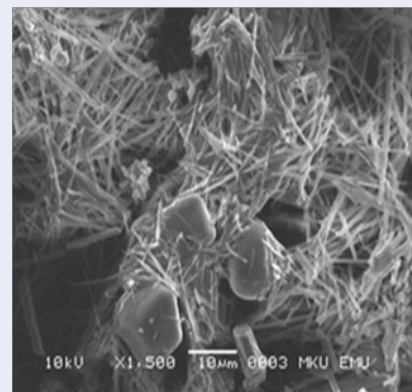
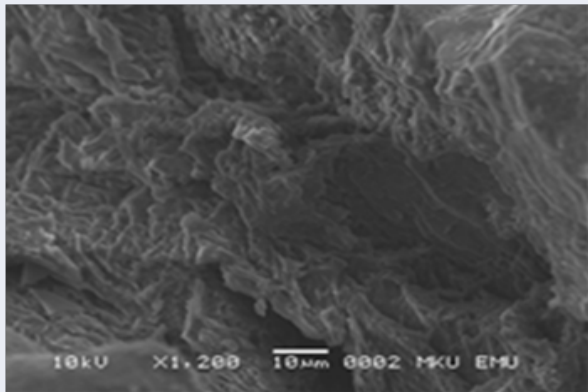
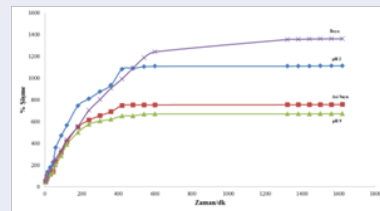
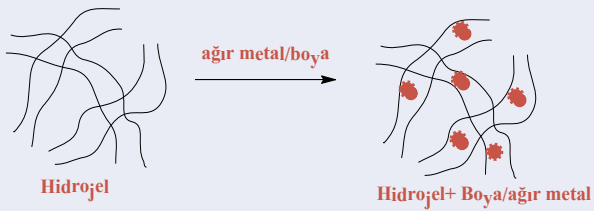
Eğitsan projesi kapsamında verilen eğitimlerin devamlılığı günümüz sanayisinin hızla gelişmesinden ve personelleşmenin artmasından dolayı bu eğitimin gerekliliği ön plana çıkmıştır.



PROJE SAHİBİ	Celile DEMİRBİLEK*, Cemile ÖZDEMİR DİNÇ
PROJE ADI:	Çok Amaçlı Hidrojel
İLETİŞİM BİLGİLERİ:	Mustafa Kemal Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Kimya Bölümü e-mail*: celiledemirbilek@gmail.com

Bir dekstran türevi olan dietil amino etil dekstran suda çözünen, $\alpha(1,6)$ glikozidik bağları içeren ve polikationik özellik gösteren susuz bir glikoz polimeridir. Hidrojeller, su içerisinde çözünmeden şişebilme özelliğine sahip, çapraz bağlı, üç boyutlu ağ yapılı polimerlerdir. Kendi kuru ağırlıklarının birkaç yüz katı kadar su absorplayabilen hidrojeller, kimyasal yapılarına, kullanılan çözücüye, pH ve elektrik alan gibi dış uyarılara bağlı olarak faz geçişi gösteren materyallerdir. Dietilaminoetil dekstran/epiklorohidrin (DEAE-D/ECH) karışımından NaOH varlığında sulu çözeltideki monomerik çapraz bağlayıcı olan ECH ile DEAE-D'in hidroksil gruplarının molekül içi yan zincir tepkimesi ile polimerik hidrojel elde edilmiştir. DEAE-D hidrojelleri kontrollü salım sistemlerinde, ilaç taşıyıcı sistemlerinin hazırlanmasında ve yapay organ yapımında yüksek oranda su adsorplayıcı biyomateryal olarak kullanılmaktadır.

DEAE-D/ECH hidrojelini Asi Nehri'nden Zn+2, Pb+2, Cd+2 ve Mn+2 gibi toksik metal iyonlarının uzaklaştırılması için kullanılmıştır. Metal iyonu alım miktarına bağlı ilgi sırası $Zn+2 > Mn+2 > Pb+2 > Cd+2$ şeklindedir. Aynı zamanda, hidrojel örneğinin toksik yapılı boyar madde olan müreksid ve alizarinin sulu çözeltisinden adsorpsiyonu ve şişme davranışları incelenmiştir. Sonuç olarak, yüksek şişme yeteneğine sahip, DEAE-D/ECH hidrojelinin yüksek oranda su tutabilme özelliğinden dolayı çevrede belirlenen bir sistemden bazı kimyasal türlerin ya da istenmeyen suyun uzaklaştırılmasında ve su arıtılmasında kullanılabilir.



PROJE SAHİBİ	Cevat Baklaci
PROJE ADI:	"Havadan nem kapan" cihaz
İLETİŞİM BİLGİLERİ:	elaldef@hotmail.com 0534 921 29 29

Akdeniz Bölgesi %80 lere varan nemli havaya sahipken, tarımda genel olarak yer altı suları kullanılmaktadır. Havadaki nemin suya çevrilmesi çiftçimizi rahatlatacaktır. Üreteceğim cihaz Güneş enerjisi ile çalışacak olup, ucuz ve kullanışlıdır. Klimalardaki sistem uygulanacaktır. 50 yıl ekonomik ömrü vardır.Elektriğin olmadığı veya kullanılmak istenmediği yerlerde ve yer altı suyunun olmadığı veya çok derinde olup çıkarmasının zor ve masraflı olduğu yerlerde ,seralarda , bahçelerde kullanılabilir. Bir cihazın 10 ağacı sulayacağını öngörmekteyim.Belediye parklarında ağaç şekli verilerek her uygun yere monte edilebilir.

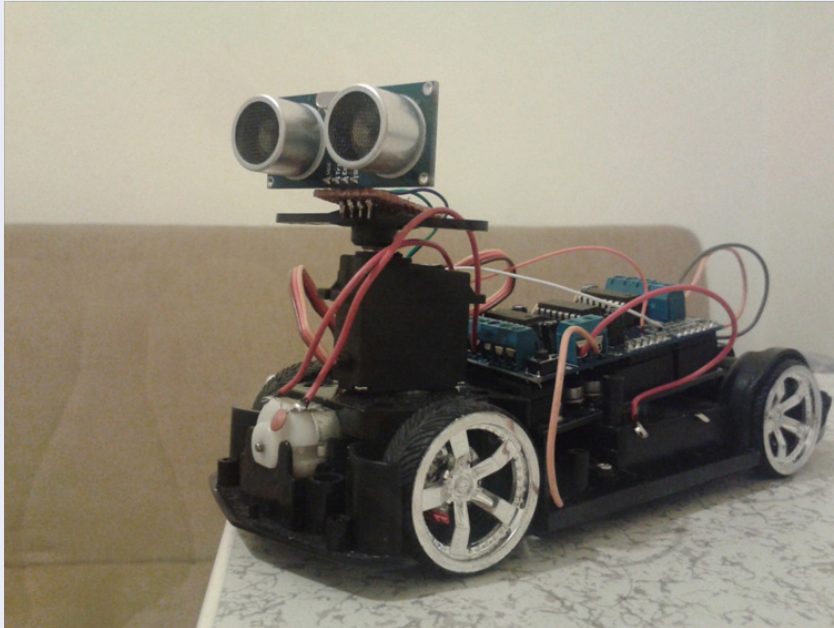
Sistem yeni bir buluş değil.Buzdolabı, klima gibi cihazların çalışma prensibine uygun çalışır. Güneş enerjisinden elde edilen elektrikle çalışan kompresörün içindeki gazın sıkıştırması ve salıvermesi ile evaporatörde genleşen gazın dışsal ısıyı emmesi sonucu gaz halindeki suyun sıvı hale dönüşmesi(Terleme) ile su elde edilecektir.

Cihaz aşağıdaki resimde görülen yaprak şeklindeki solar panellerle beslenir.Kompresörü çalıştırır,yine benzer şekilde yapraklarla ; evaporatör(buzluk) ve kondanser yapılabilir.Sistem tamamen ağaç şeklinde olabilir.



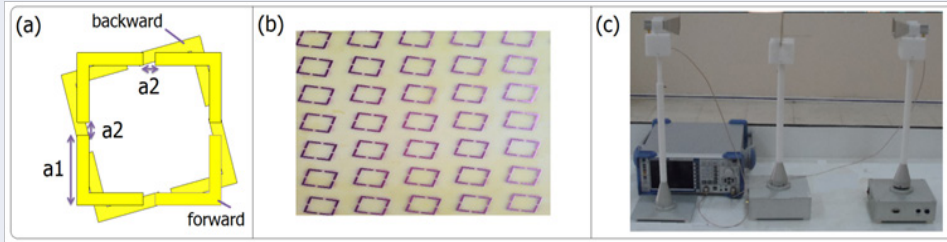
PROJE SAHİBİ	Cuma Celal Korkmaz, Cumali Kaldırır
PROJE ADI:	Çarpmaya Duyarlı Robot Araba
İLETİŞİM BİLGİLERİ:	cumacelal@gmail.com cumalikaldirir@outlook.com

Robot arabamız sensörler ile önündeki cisimleri algılayabilmektedir. Araç önünde bir nesne algıladığında durmakta ve etrafını kontrol ederek en uygun olan yolu seçmektedir. Bu bir prototiptir gerçeğe uyarlaması günümüz araçlarına geçildiğinde kaza olasılıklarını minimize etmektir. Araçların önlerinde takip mesafesinden daha yakın bir araç bulunduğunda ya da bir engel çıktığında kendi yolunu seçebilen bir araba uyarlamaktır. Bu bir sonra ki aşaması ise araçlarda otomatik pilot kontrollü yapmaktır. Sürücü aracı otomatik pilota devrettiğinde araç sürüşünü otomatik gerçekleştirmektedir.

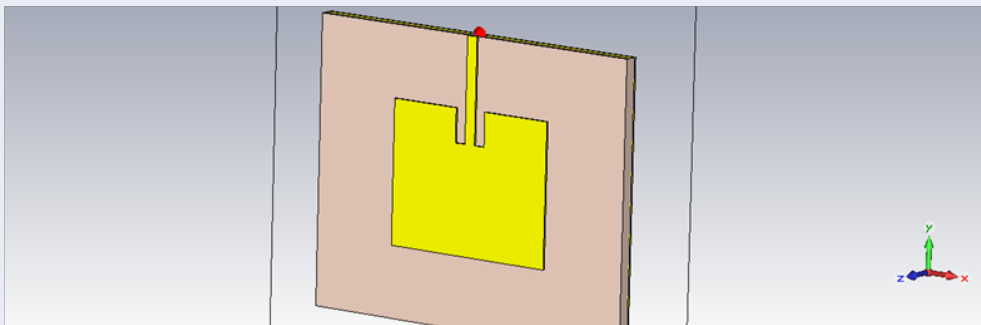


PROJE SAHİBİ	Öğr. Gör. Furkan Diñer
PROJE ADI:	Chiral Metamalzemeleri Kullanarak Bir Yama Antenin Geri Dönüş Kaybının Azaltılıp Çalışma Bandının Genişletilmesi
İLETİŞİM BİLGİLERİ:	furkandincer@mku.edu.tr

Doğada bulunan materyallerin aksine Metamalzemeler ilginç özellikler sunmaktadırlar. Projemizde güçlü optik aktiviteye ve dairesel dischroism'e sahip dinamik bir kiral metamalzeme hücresi kullanıldı. Antenlerin saçılım parametrelerinin üzerinde iyileştirici etkisi olduğunu göstermeyi amaçlayan projemizde test anteni olarak yama anten kullanıldı. Sınırlarımız $S_{11} < -4\text{dB}$ olarak alırsak, Test antenimizin bant genişliğini sadece anten için incelediğimizde yaklaşık olarak 450 MHz aralığında olduğu saptanmıştır. Çeşitli varyasyonlar değerlendirildiğinde birden fazla katmanın bu bant aralığını neredeyse iki katı bir miktara ulaştırmayı başardık. Yeni bulunan bant genişliği yaklaşık olarak 850 MHz aralığındadır. Kullandığımız kiral metamalzeme yüksek kiraliteye ve yüksek dereceli negatif kırılım indeksine sahiptir. Ek olarak kullandığımız hücre yapısı oldukça basit olup ölçeklendirilmesi kolay olduğundan arzu edilen bant aralığına uygun boyutlandırma işlemi yapılabilir ve üretim süreci de buna paralel olarak kolay olmaktadır. Kullanılan yapının geometrisi ve sonuçları aşağıdaki şekillerde gösterilmiştir.



Şekil-1- Hücre yapısı (a), Üretilmiş seriler (b), Deney düzeneği (c)



Şekil-2- Yama anten (Rezonans Frekansı = 5.36 GHz)

PROJE SAHİBİ	1- Öğr. Gör. İbrahim ÖZYALÇIN, 2- Öğr. Gör. Mustafa ÇAKIR, 3- Musa ÖZGÜVEN, 4- Servet HARBALIOĞLU, 5- Mehmet DOĞRU.
PROJE ADI:	Yangın Söndürme Robotu
İLETİŞİM BİLGİLERİ:	i_ozyalcin@hotmail.com ckrmustafa@yahoo.com 0505 820 06 37 0533 640 98 38

Yangın kontrol altına alınmayan yanma çeşidine denir. Yangın insanlık için durdurulamayan ve en tehlikeli felaketlerden bir tanesidir. Dünya nüfusunun artmasıyla birlikte insanların toplu olarak bulunduğu alışveriş merkezleri, büyük oteller, stadyumlar, konser alanları, vb. ortamlar artmakta ve çoğalmaktadır. Yangına ilk müdahale her kes tarafından bilindiği gibi hayati önem taşımaktadır, insanların toplu olarak bulunduğu kapalı bir alanda yangın çıktığı zaman itfaiye erlerin yangına müdahalesinden önce ortamın boşaltılması gerekir, bu yangına müdahaleyi geciktirir.

Kimi zaman bir gaz sızıntısı kimi zaman açık unutulmuş ateşler yangının habercileridir. Yangının çıkmaması için önlem almak, söndürmekten daha kolaydır. Çıkan yangınlar sonucu mal ve can kaybı gibi kayıpların olmasının yanı sıra çok acı verici 2. ve 3. derece yanıklar da yangının ne kadar dikkate alınması gereken bir felaket olduğunun göstergesidir. Türkiye'nin en büyük şehri olan İstanbul'da bile ağır yanık tedavileri için sadece iki hastanenin bulunduğu söylemek durumun ne kadar vahim olduğunu gözler önüne sermektedir.

İşte bu tafisi mümkün olmayan felaketlerden korunmak için teknoloji insanlara yenilikler sunmaktadır. Tasarlanan yangın söndürme robotu, hareket ederken ortama ait verileri toplayan programlanabilir bir beyine (16F84A mikrodenetleyicisine) sahip, elektronik ve mekanik sistemlerden oluşan bir robottur. Özellikle büyük Alış-Veriş Merkezlerinde giyim, gıda, teknoloji vb. satış noktalarındaki herhangi bir yerde oluşacak olası bir yangında tüm söndürme cihazları devreye girmektedir. Bu durumda özellikle teknoloji mağazalarında bulunan cihazlar zarar görebilecektir. Bu durumun önüne geçmek için lokal bir çalışma ortamında çalışabilecek bir robot tasarımına ihtiyaç duyulacaktır. İşte bu nedenle halka açık ortamlarda yangına ilk müdahalede bulunmak için yangın söndürme robotunu tasarladık.

Robot kısaca şu şekilde çalışmaktadır. Yangın durumu gerçekleşene dek şarj olan robotumuz dumanı algılayacak olan duman sensöründen gelecek Radyo Frekans sinyalinin aldıktan sonra aktif hale gelmektedir. Aktif olan robot ileri doğru belli bir mesafe yol aldıktan sonra kendi etrafında dönmeye başlayarak kızıl ötesi alıcılar ile yangın çıkış noktasını tespit etmeye çalışmaktadır. Tespitin gerçekleşmesinin ardından mikrodenetleyicili kontrol kartı robota hareket veren motorları durdurup yangın söndürücünün selenoid valfini açarak yangına müdahale etmektedir.



PROJE SAHİBİ	1- Öğr. Gör. İbrahim ÖZYALÇIN, 2- Öğr. Gör. Mustafa ÇAKIR, 3- Özcan PIŞGIN, 4- Muhammet AKSOY
PROJE ADI:	Bilgisayar Destekli PCB Üretimi
İLETİŞİM BİLGİLERİ:	i_ozyalcin@hotmail.com ckrmustafa@yahoo.com 0505 820 06 37 0533 640 98 38

Baskılı Devre Şeması (Printed Circuit Board – PCB) elde etme elektronik kart tasarımlarındaki temel aşamalardan bir tanesidir. Bu kartların otomasyon olmaksızın elde edilmesi oldukça zaman alan ve hassasiyet gerektiren bir işlem basamağıdır. Elektronik laboratuvarlarında öğrenciler tarafından bilgisayar ortamındaki yazılımlar (Proteus, Eagle vb.) aracılığı ile elde edilen baskılı devre şemalarının elektronik devre kartlarına dönüşmesi, ısı baskı ile bakır plakete transfer, perhidrol-tuz ruhu karışımı asit çözeltisinde bakır katmanı uzaklaştırma ve küçük matkaplar ile devre elemanlarının yerleşebileceği yuvaları delme gibi zaman alan ve beceri isteyen bir dizi süreçleri kapsamaktadır.

Gelişmiş ülkelerdeki imalat sistemleri incelendiğinde otomasyon teknolojilerinin ve robot manipulatörlerin yaygın olarak kullanıldığı görülmektedir. Bu sistemler içerisinde en önemli otomasyon grubu açık yapılu uyarlanabilir olanlardır. Ancak günümüzde robot üreticileri ürettikleri sistemlerin mimari yapılarını kapalı tutarak hem teknolojilerini korumakta hem de robotların kullanım alanlarını sınırlamaktadırlar. Açık bir sistem esnek ve farklı uygulamalara uyarlanabilir. Tasarımı yapılan sistemin herhangi bir kısmı yenisi ile değiştirilebilir veya geliştirilebilir.

Bu çalışmanın amacı açık yapıya sahip bir robot sisteminin alt yapısını oluşturmaktır. Robotun mekanik kısmı birbirinden bağımsız olarak (x, y, z eksenlerinde) hareket eden kollar ve platformdan oluşan bir yapıya sahiptir. Sistemin kontrolü (hız ve yön kontrolü), paralel port üzerinden sürülerek yapılır. Adım motorları vasıtası ile gerekli kol hareketleri gerçekleştirilmiştir. Proteus programının ARES ortamında hazırlanan PCB şeması DXF formatında kaydedildikten sonra MasterCAM programı ile açılarak PCB şemasına ait nümerik kontrol kodları elde edilmektedir. İlgili nümerik kontrol kodları MACH3 programı yardımıyla bilgisayardan sistem kontrol ara yüzüne aktarılmaktadır. Bu sayede üretilmek istenen PCB'ler üzerinde 1/3200 ile 1/200 mm hassasiyetinde delikler ve yollar oluşturulabilmektedir. Bu sayede elektronik kartlarla yapılan çalışmalarda zamandan ve hassas işçilik becerisi açısından kazanç elde edilmiş olmaktadır. Aynı zamanda bakır katmanının yüzeyden uzaklaştırılması için kullanılan asit çözeltisinin açığa çıkardığı zehirli gazların da önüne geçilmiş olmaktadır.



PROJE SAHİBİ

İlker Faruk Alkan Makina Müh. No 101504093

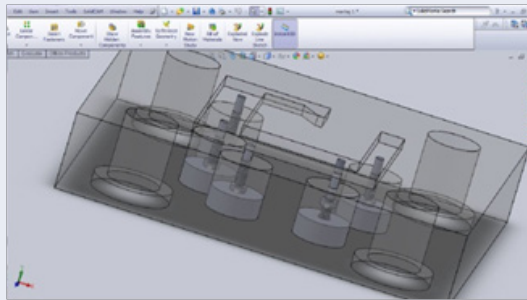
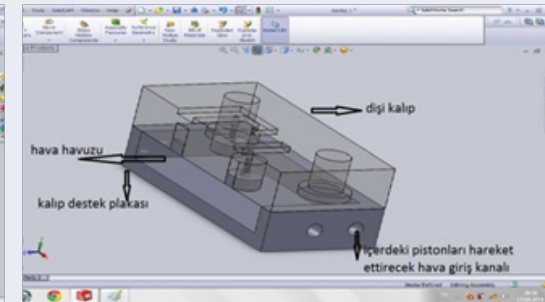
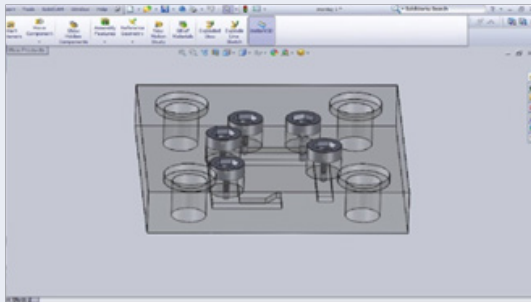
PROJE ADI:

Pinomatik iticili plastik kalıpları

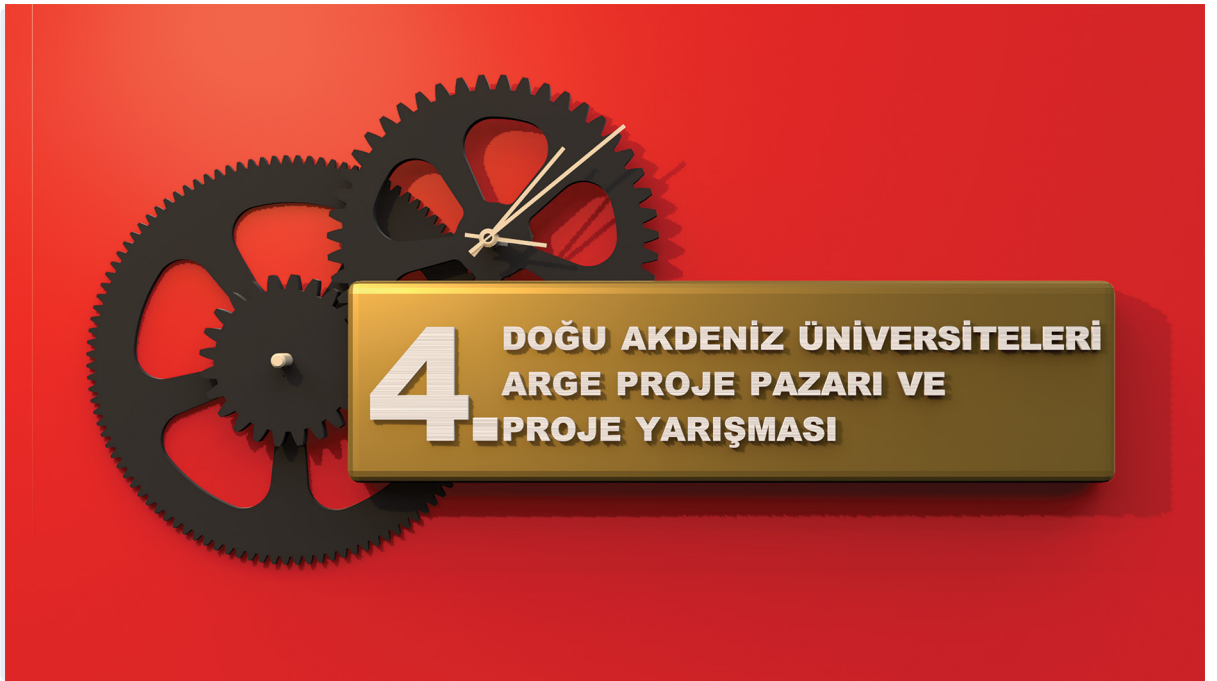
İLETİŞİM
BİLGİLERİ:

ilker.faruk@hotmail.com, 05457217774

Şu anda sanayide kullanılan plastik enjeksiyon tezgahlarında kalıp iticisini hidrolik bir sistem sağlamaktadır. Tasarlanan proje kapsamında makinadaki hidrolik sistemi devreden çıkararak onun yerine hava ile çalışacak itici sistemler geliştirilmiştir. Bu sistem maliyet olarak normal iticili kalıplardan daha uygun olmakla beraber daha sağlıklıdır. Avantajları ise tezgahta hidrolik sistemin getirmiş olduğu maliyetten tasarruf edilmektedir ve kalıpların dizaynlarını değiştirerek daha kısa süreli kalıp imalatı yapabilmek.



PROJE SAHİBİ	Mehmet Yalçın , Hakan Öztemel, Erhan Bayer
PROJE ADI:	Deprem Kara Kutusu
İLETİŞİM BİLGİLERİ:	mehmet_yalcin27@hotmail.com
	<p>Projemizin amacı Deprem olan bir binada bulunan kişi sayısını belirtmektir..İki adet ultrasonic camera ve bir adet lcd ekran bulunmaktadır.Lcd ekranda bina içerisinde kaç kişi bulunduğu bilgisi bulunmaktadır.Binanın girişine konulacak olan robot, üzerinde bulunan ultrasonic camera lar ve lcd ekran bulunmaktadır. Ezilmelere karşın çelik bir kutuya yerleştirilecektir.Güç kaynağı içerisinde bulunacak bataryalar olacaktır.Projede ayrıca içerdeki kişi sayısını merkeze yollayan gsm sensörü ve bu sensorun aktif hale getirilerek içerdeki kişi sayısını merkez sunucuya(akut cankurtarma-itfaye-devlet hastanelerine) yollayacak olan titreşim sensörü bulunuyor. Bu iki sensor kutu içerisinde ve dışardan görülmüyorlar.</p>



PROJE SAHİBİ	1-Öğr. Gör. İbrahim ÖZYALÇIN (MKÜ İskenderun MYO), 2-Öğr. Gör. Mustafa ÇAKIR (MKÜ İskenderun MYO) 3- Ahmet YALÇIN (MKÜ İskenderun MYO)
PROJE ADI:	Gaz Kaçağı Otomasyonu
İLETİŞİM BİLGİLERİ:	İbrahim ÖZYALÇIN 0505 820 06 37 i_ozyalcin@hotmail.com, Mustafa ÇAKIR 0533 640 98 38 ckrmustafa@yahoo.com, Ahmet YALÇIN 0507 265 89 14 yalcinahmet91@gmail.com

Doğal gaz evlerimize daha konforlu bir hayat sunmak için sunulmuş önemli nimetlerden bir tanesidir. Gerek ısınmada ve gerekse mutfak ocaklarındaki kullanımı ile ekonomik bir çözüm sunmaktadır. Ancak bu olumlu yönlerine karşın dikkat edilmediği takdirde insan hayatına son verebilmektedir. Türkiye’de istatistiklere bakıldığında zaman her yıl ortalama olarak 39 kişi gaz zehirlenmesinden ölmektedir (Sağlık Bakanlığı verileri incelendiğinde 2010 yılında toplam 10,154 kişi, yani her 100.000 kişiden yaklaşık 14’ünün CO’dan zehirlendiği tespit edildi). Klasik gaz kaçağı önleme sistemlerinde gazı kesme üzerine odaklanmış olup, içerde zehirlenen kişiler için herhangi bir uygulama içermemektedir. Bizim projemizin çıkış noktasını tam da bu durum belirlemiştir. İnsan odaklı gaz kaçağı alarm sistemi, ortamdaki insanların hayatlarını kurtarmak için birçok teknolojik yenilik getirmektedir. Bu yeni sistem belki günün birinde tüm evler için zorunlu duruma getirilerek ölüm oranlarını %0 seviyelerine indirmeyi hedeflemektedir. Bu açıdan bakıldığında proje yenilikçi bir yaklaşım, büyük bir pazar payı, ve insana hayatını kurtarmak için önemli gelişmeler vaat etmektedir.

Sistem özetle şu şekilde çalışmaktadır. Sistemde var olan gaz kaçağı sensörü ortamdaki gaz kaçağını algıladığında ortamdaki gazın patlama ihtimaline karşı öncelikle ana şalterden binanın elektriği kesilmektedir. Ardından ortamdaki mevcut gaz kaçağının dış ortama tahliyesi için pencere açılmaktadır. Bunun yanı sıra tahliyenin hızlandırılması için havalandırma fanı devreye girerek ortamı kaçak gazdan arındırmaktadır. Gaz kaçağının varlığından ortamda bulunanları haberdar etmek amacıyla sesli ikaz sistemi devreye girmektedir. Sisteme belli bir sürede müdahale edilmez ise GSM şebekesi üzerinden bir mobil telefon yardımıyla 112 acil çağrı sistemine arama yapmaktadır. Sistemin resetlenmesi halinde belirtilen tüm müdahale sistemleri eski konumuna geçmektedir.



PROJE SAHİBİ	1- Öğr. Gör. Mustafa ÇAKIR (MKÜ İskenderun MYO)-Proje Yöneticisi, 2- Firaz Kutay KARTAL (Elektrik-Elektronik Mühendisi) 3- Muhammet GÜMÜŞ, 4- Koray KAPÇAK, 5- İsmail AKSOY, 6-Fatih TOKLU
PROJE ADI:	16F877A İle PIC PLC Sistemli Şişe Dolumu Otomasyonu
İLETİŞİM BİLGİLERİ:	ckrmustafa@yahoo.com muhammetgumus@hotmail.com.tr

Programlanabilir lojik denetleyiciler (Programmable Logic Controllers-PLC) son 45-50 yıldır endüstride yaygın olarak kullanılmaktadır. PLC üreticileri, değişik fonksiyonlara ve farklı hafıza kapasiteleri sahip olan, bir kaç giriş-çıkıştan binlerce giriş-çıkışa kadar değişik sayıda giriş-çıkışı bulunan, farklı büyüklüklerde pek çok varyasyonda PLC üretilip kullanıma sunulmaktadır. PLC tasarımı ve üretimi süreçleri, şu ana kadar PLC üreticilerinin bir sırrı olarak kalmıştır.

Mikroişlemci temelli bir teknolojiye dayalı olarak gerçekleştirilen PLC'lerin yerine getirdiği işlev kullanıcılar tarafından çok iyi bilinmesine karşın mikroişlemci/mikrodenetleyici temelli bir PLC'nin gerçekleştirilmesine dair şu ana kadar rapor edilmiş ciddi bir çalışma mevcut değildir. Melikşah üniversitesi öğretim üyesi Prof. Dr. Murat UZAM ve çalışma arkadaşları tarafından geliştirilmiş 16 giriş ve 16 çıkış kapasitesine sahip 16F877A mikrodenetleyicisi kullanılarak elde edilmiş ve adına PIC-PLC denilen bir PLC sistemi yapılmıştır. Ayrıca bu PIC-PLC sistemini yapmak isteyen kimseler için kendi web sayfasında bir link ile donanım şeması, PCB dosyası ve programlama için kullanılacak gerekli yazılımlar gibi bilgileri paylaşmıştır.

İlgili linklerden aldığımız bilgiler doğrultusunda yaptığımız PIC-PLC sisteminin klasik PLC sistemlerinin yerini tutabileceğini göstermek amacıyla endüstrideki kullanım alanlarından biri olan şişe doldurma sistemine entegrasyonu bu çalışma ile gerçekleştirilmektedir. Şişe dolm sistemimizde bir mekanik bant bulunmaktadır. Bu bant iki silindiri arasında gerilen bir şeritten oluşmakta ve motor silindiri çevirdiği zaman bant hareket ederek üzerine konulan şişeleri taşımaktadır. Bant motorunu 16F877A mikrodenetleyicili PIC PLC, sensörden gelen veriye bağlı olarak kontrol etmektedir. Bant dönerken sensör önüne gelen şişeyi algılayan sensör sinyal göndererek bant motorunu durdurmak suretiyle şişeyi sabitlemektedir. PIC PLC sisteminin çıkışına bağlı pompa motoru çalıştırılarak şişeyi doldurmaya başlanmaktadır. Şişeye dolan sıvının seviyesi belli bir düzeye geldiği zaman su pompası durmakta ve belirlenmiş bekleme süresinden sonra bant tekrar çalışmaktadır.



PROJE SAHİBİ	Müzeyyen BALÇIKANLI
PROJE ADI:	Çevre Dostu Yüksek Mukavemetli Çimentosuz Harç Üretimi
İLETİŞİM BİLGİLERİ:	e-mail: erdi_css@hotmail.com Tel: 5321769809

Günümüzde beton ve betonarme yapılarda bağlayıcı madde olarak çimento kullanılmaktadır. Çimento üretimi gerek doğal kaynakların tüketimi gerekse üretim için harcanan enerji bakımından çevreye oldukça zarar vermektedir. Dünyadaki CO2 emisyonunun %5-8'i çimento üretiminden kaynaklanmaktadır. Bunun yanı sıra Portland çimentosu ile üretilen betonların beklenenden daha erken yaşlardaki bozulma riski, donatının korozyonu neticesinde betonarmede korozyon hasarı meydana gelmesi, yapıların servis ömrünü tamamlayamadan dönüşümüne veya rehabilitasyonuna neden olmaktadır. Çimentoya alternatif olarak doğal veya endüstri yan ürünü olan, yapısında Al₂O₃, SiO₂ ve CaO içeren amorf malzemelerin alkali ile aktive edilmesiyle malzemelerin bağlayıcılığını artırmak mümkündür. Bu malzemelerin çimento esaslı bağlayıcılara göre üstün özellikleri; erken yaşta yüksek dayanıma sahip olması, düşük hidrasyon ısısı ve zararlı kimyasal etkilere karşı daha dayanıklı olmasıdır. Çimentonun uzun yıllardır yapılarda kullanılmasına rağmen bir yandan da çimentoya alternatif üretmek için çalışmalar devam etmektedir. Bu bağlamda, Ülkemizin demir çelik üretme merkezi konumunda olan İskenderun Demir Çelik Fabrikasından elde edilen granüle yüksek fırın cürufu çimentoya alternatif olabilir mi sorusuna bu çalışmada cevap aranmıştır.



PROJE SAHİBİ

Yrd. Doç. Dr. Muharrem Karaaslan, Fatih Onur Kebir, Furkan Dinçer

PROJE ADI:

Atıksu Arıtma Tesislerinde Enerji Tüketiminin Enerji Optimizasyonu İle Azaltılması

İLETİŞİM BİLGİLERİ:

mkaraaslan@mku.edu.tr
05314563210

Çoğu pompa uygulamalarında pompanın günde 24 saat tam kapasite çalışmasına ihtiyaç yoktur. Dolayısıyla, sistemdeki pompa performansını otomatik olarak ayarlayabilmek çok büyük bir avantajdır. Hızkontrollü pompalar, belli bir görevi gerçekleştirmek için sadece o işe yetecek miktarda enerjiyi kullanırlar. Dolayısıyla pompanın optimum hızda çalıştırılması, en yüksek verimi ve dolayısıyla enerjinin en verimli şekilde kullanımını sağlar. Atık su arıtma tesislerinde enerji konusunda optimizasyona gidilebilmesi için tesisdeki ekipmanların ve proseslerin farklı yöntemlerle tanımlanması ve tahmin edilmesi gerekmektedir. Atık su arıtma tesislerine ait ekipmanların matematiksel olarak modellenmesi ile ilgili çalışmalar ve elde edilen tecrübeler oldukça fazla iken, bulanık mantık (Fuzzy Logic) yöntemlerinin tesis performansının tahmin edilmesinde ve gerçek zamanlı tesis kontrolünde kullanılmasına ilişkin bilgiler ve buna bağlı deneyler literatürde oldukça kısıtlıdır.

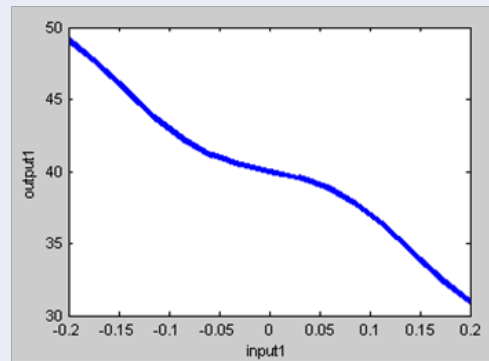
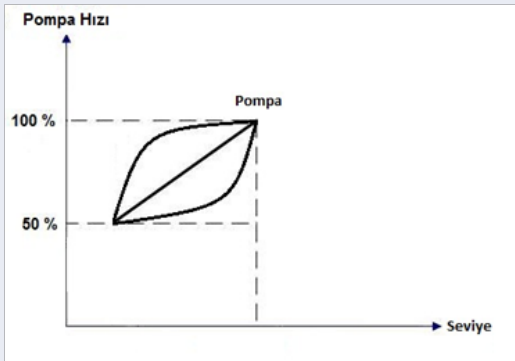
Bulanık mantık yöntemleri; arıtma tesislerinin terfi haznelerinde, yükseltme istasyonlarında veya geri devir hatlarında su debisi ile ilgili gerçekleşmesi muhtemel ani değişiklikleri önceden hissetmek, oluşan değişikliklere göre tepki vermek ve maliyetleri en aza indirmek için kullanılabilir. Bu yöntemlerle, seçilen hedef değişkenlerdeki değişiklikler hızlıca hissedilip tepki verilebilmektedir.

Bu çalışmada arıtma tesislerinde ve benzer işletmelerde kullanılan pompaların enerji tüketimleri ve çalışma koşulları analiz edilerek mevcut sistemin eksiklikleri belirlenmiştir. MATLAB Fuzzy Logic Controller kullanılarak pompalar için bir sistem modeli oluşturulmuştur. Buna göre, pompalar gelen su miktarına göre tepki verebilen birer akıllı makinalara dönüştürülmüştür.

Yapılan çalışma İskenderun Belediyesi Atıksu Arıtma Tesisine ait geri devir hattına ait 3 adet 75 kW pompa üzerinde denenmiştir. Tesisin mevcut SCADA sisteminde başlama ve durdurma için belirlenen seviye değerlerine göre çalışan geri devir (RAS) pompaları, yeni SCADA sisteminde hazneyi belli bir su seviyesinde tutacak şekilde, yüksek ve düşük su girişlerine karşı duyarlı, frekans kontrollü olarak programlanmıştır.

Şekil 2'deki bölüm RAS pompalarının kontrol merkezidir ve pompaların optimum çalışma koşullarının belirlendiği yani optimizasyonun yapıldığı yer burasıdır. Şekil 2'deki kırmızı renkli sütun, haznenin anlık ölçülen derinliğini göstermektedir. Yeşil renkli sütun ise hedef seviye değeridir. Bu değer operatör tarafından "SPINT" bölümüne girilerek değiştirilebilmektedir. Sistem, hazne seviyesini bu değerde tutacak şekilde pompaları çalıştırmaktadır. Bu değer aynı zamanda gelen debi miktarının yüksek veya düşük olup olmadığını anlamak için de kullanılmaktadır.

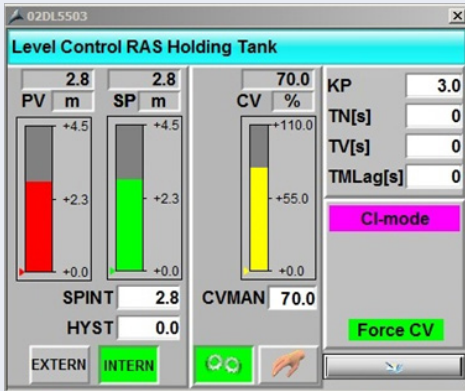
"PV" ile "SP" arasındaki fark yani anlık hazne derinliği ile hedef değer arasındaki fark aniden yükselirse veya aniden düşerse, sistem bu ani değişime tepki vererek pompaların frekansının nonlineer bir biçimde artmasını veya azalmasını sağlamaktadır ve böylece haznenin yağmurlu günlerde taşmasına veya suyun az geldiği günlerde haznenin susuz kalmasına engel olmaktadır. Bunu ise sistem, Şekil 2'deki "KP" bölümüne girilen katsayı değeri ile elde etmektedir. Bu katsayı, su debisindeki ani değişimlerde aktifleşerek frekans değeri normalden kaç kat daha hızlı arttırılacağını ya da azaltılacağını belirleyen değerdir. Şekil 2'de "KP"



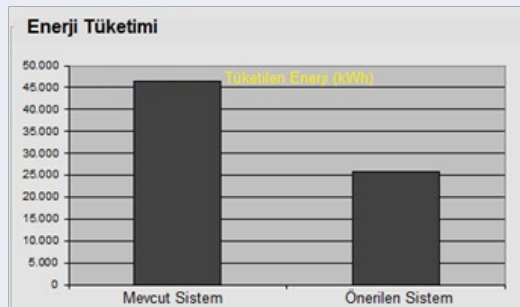
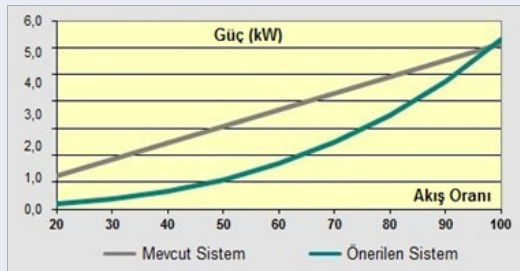
Şekil 1. Pompa Hızı – Seviye Grafiği (a) Seviye farkına (input1) göre hesaplanan optimum frekans değeri (output1)

değeri 3.0 olarak girilmiştir. Bunun anlamı normalde frekans değeri veya pompanın hızı 1'er birim değiştirilirken su debisindeki ani değişimlerin olduğu durumlarda pompa hızı normalin 3 katı değiştirilecektir demektir. Bu değer de yine operatör tarafından değiştirilebilmektedir. Böylece nonlinear değişim de olabildiğince optimize edilebilmektedir.

Bu çalışma ile pompaların enerji tüketimlerinde %45 ile %50 arasında enerji tasarrufu sağlanmasının yanı sıra, pompaların start/stop sayılarının minimuma indirilmesine bağlı olarak işletme, bakım ve onarım maliyetlerinde de düşüş söz konusudur. Ayrıca MATLAB Fuzzy Logic Controller ile oluşturulan sistem modeli sayesinde pompalar yağışlı ve yağışsız havalarda aniden değişen su debisine çok hızlı tepki vermekte olup buldukları hazne seviyelerini sabit tutarak taşmaların veya susuz kalmalarının önüne geçilmiştir. Bu durum yağışlı havalarda pompaların frekans artışı normalden daha hızlı artırılarak, yağışsız havalarda frekans düşüşü normalden daha hızlı düşürülerek ve normal günlerde ise frekans değişimi lineer değiştirilerek elde edilmiştir.



Şekil 2. RAS Pompaları Kontrol Ünitesi



Şekil 3. Yıllık Enerji Tüketiminin Grafiksiz Gösterimi

PROJE SAHİBİ

Yrd. Doç. Dr. Muharrem Karaaslan, Furkan Dinçer, Emin Ünal

PROJE ADI:

Radara Yakalanmayan Tekstil Malzemeleri

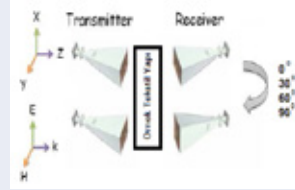
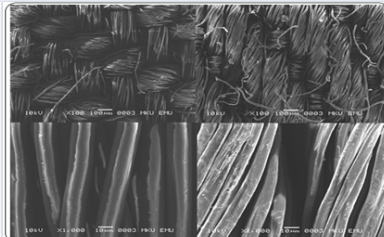
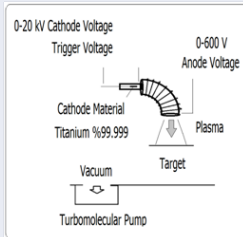
İLETİŞİM BİLGİLERİ:

mkaraaslan@mku.edu.tr
05314563210

Arc-PVD yöntemi, fiziksel buharlaştırma yöntemidir. Bu yöntemde elektriksel bir ark ile katod hedef üzerindeki metal buharlaşır. Buharlaşmış metal bir yüzey üzerine tutunur ve ince bir madde tabakası oluşturur. Bu yöntemle metal, seramik veya kompozit malzemeler depolanabilir (Şekil 1.). Fiziksel buharlaştırma yönteminde ilk olarak yüksek voltaj ve düşük akıma sahip bir ark katod hedefte buharlaşmaya neden olur bu buharlaşma noktasına katod noktası(cathode spot) denir. Bir katod noktası birkaç mikrometre büyüklüğündedir ve birçok yüksek enerjiye sahip parçacık katod noktasında oluşur. Katod noktası yerel çevresinde sıcaklık oldukça yükselir yaklaşık 15000 C dereceye çıkar, oluşan partiküller yaklaşık 10Km/s gibi yüksek hızlara sahip olurlar. Bu buharlaşan maddeler katod noktasından ayrıldıktan sonra bu noktada bir krater şeklinde oyuk bırakırlar. Oluşan katod materyaline elektromanyetik alan uygulanarak yönlendirilir ve istenmeyen makro partiküller filtre edilebilir(-Filtered Arc-PVD). Oluşan arc çok yoğun enerji sahip olduğundan, yüksek sevide katod materyalini iyonize eder(30-100%), çoğunlukla iyonlaşma yüksek seviyeye daha yakın bir dağılıma sahiptir. Buharlaşan katod buharının içerisinde, yüklü iyonlar, nötral parçacıklar, kümeler veya makro parçacıklar olabilir. Arc oluşum ortamında reaktif bir gaz bulunursa katod noktasında ve kaplanan yüzey bölgesinde tekrar yapılanma (dissociation), iyonizasyon, uyarılma gerçekleşir. Yüzeysel oluşturan iyon akısı ortamdaki gazın etkisiyle bileşik oluşturur.

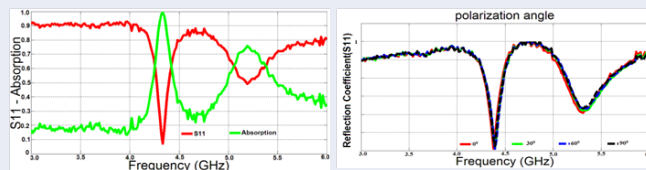
Katodik arc depolama yöntemi ile sert ince film kaplama, süpersert kaplama, nanokompozit kaplamalar yapılabilir. Sert kaplamada kullanılabilecek bileşikler, TiN, TiAlNi, CrN, ZrN, AlCrTiN, TiAlSiN vb örnek olarak verilebilir. Sistem ayrıca yaygın olarak karbon iyon deposizyonu ile DLC(diamond like Carbon) yüzey oluşturulmasında kullanılır. Bu sistemle üretilen karbon filmlerde sp³ (tetrahedral amorphous carbon) yapısı yüksek oranlarda bulunmuştur. Bu sistem ile mevcut bir yüzeye iyon ekme(ion implantation) işlemide gerçekleştirilebilir. Burada anlatılan yöntem detayları farklı metalik parçacıkların tekstil yüzey üzerine tutularak ince bir metal tabakası oluşturmasını sağlamıştır.

Metamalzeme absorber çalışmalarında emilim oranlarının değeri en önemli parametrelerin başında gelmektedir. Bu emilim değerleri $A(w)=1-S_{11}-S_{21}^2$ şeklinde yansıma ve iletim değerlerine bağlı olarak elde edilmektedir ve emilimin %90'ın üzerinde olması iyi bir emilimden bahsetmek için yeterlidir. Metamalzeme absorber tasarımında bir yüzeyin (arka yüzey) tamamen metal katman olmasından dolayı mikrodalga aralığında iletim değeri bütün ölçüm frekans aralığı için sıfıra yakın olduğundan (S_{21}), emilim değeri sadece yansımaya bağlı (S_{11}) olarak temsil edilir ($A(w)=1-S_{11}^2$). Metamalzeme absorberlarda bir diğer dikkate değer olgu, emilimin maksimum olduğu frekans aralığı için geliş açısından olabildiğince bağımsız sonuç elde etmektir. Bir diğer ifade ile geliş açısına bağlı olarak maksimum emilim frekansında kayma ve azalma olmaması önemlidir. Emilimin geliş açısı ile değişimi gözlenmesi (ölçülmesi) amacı ile Fakültemiz bünyesinde olan MATS1000 deney seti ile yansıma parametresini ölçen (S_{11}) anten, bilgisayar bağlantılı olarak 300-600 ve 900 değerlerine getirilerek ölçüm yapılmıştır. Örnek samplede bu açılar birden fazla denenerak test edilmiştir. Çalışmamızda 15cm*15cm' lik bir örnek ARC-PVD sistemi ile şablon kullanmadan üretilmiş ve Şekil 2'de görüldüğü gibi 4.3 GHz civarında açılı bağımsız tekstil metamalzeme absorber gerçekleştirilmiştir. Deney ölçüm metodunun şematik ve reel gösterimesi Şekil3' de verilmiştir. Bu projenin çıktıları kullanılarak ve genişletilerek üretilen radara yakalanmayan tekstil malzemeleri, top, tank, yerde konuşlanmış uçak gibi pek çok askeri malzemenin radara yakalanmaması için bir ürün prototipi ortaya koymaktadır (Şekil.4).



Şekil 1. Arc-PVD sistem blok şeması (a) ARC-PVD ile işlenmiş tekstil malzemesinin SEM görüntüsü

Şekil 3 ölçüm metodunun şematik ve reel gösterimi



Şekil 2 Arc PVD tabanlı tekstil malzemesinin yansıma ve emilim sonuçları (a) geliş açısı değişimine bağlı yansıma katsayısı



Şekil 4. Absorber kaplanmış tank örneği

PROJE SAHİBİ	Muharrem Karaaslan, Furkan Dinçer, Mehmet Bakır
PROJE ADI:	Kanser Araştırmalarında Kullanılmak Üzere Mikro Ölçekte Çok Yönlü Bio-Sensör Uygulaması Ve Tasarımı
İLETİŞİM BİLGİLERİ:	05314563210

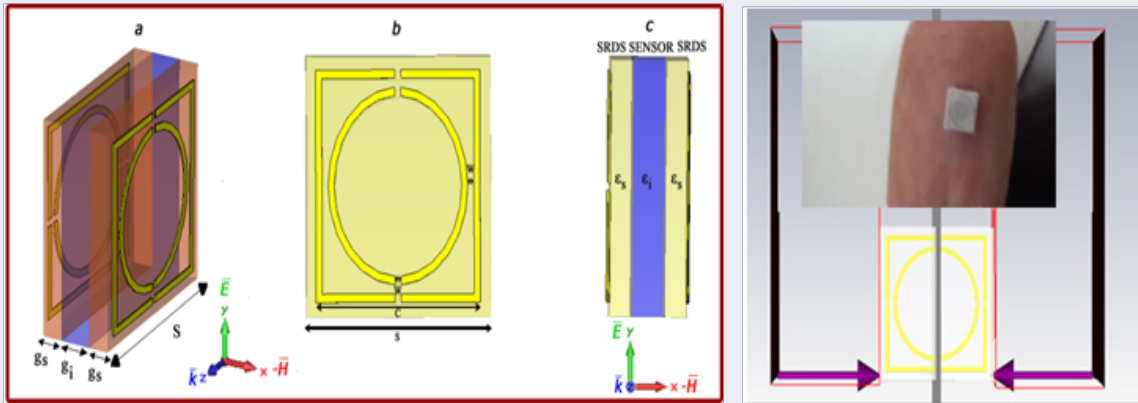
Metamalzemeler (MTM) doğada bulunmayan, negatif kırılma gibi ayrıcalıklı ve egzotik özelliklere sahip periyodik yapıda tasarlanmış EM malzemelerdir. MTM'lerin sunmuş olduğu en önemli özelliklerinden birisi, EM dalganın polarizasyonunu değiştirerek optiksel etkinliği ve aktiviteyi sağlamasıdır. Böylece EM dalganın istenilen şekilde yönlendirilmesi, polarize edilmesi ve kontrol edilebilmesi gerçekleştirilebilmektedir.

Günümüzde MTM'ler ile görünmezlik pelerini (cloaking), süper lens, anten, kalkanlama (absorber) ve sensör gibi savunma sanayi için büyük önem arz eden çalışmalar yapılabilmektedir. Ayrıca MTM'lerin bu ve benzeri uygulamalar için pratik olarak çok sayıda avantaj sunduğu (EM özelliklerinin kullanılması ile) bilim insanlarıncı kanıtlanmıştır.

Bu proje kapsamında ise MTM ile tek bir yapıda hem bio sensörü (hassasiyet oranı, %99) hem de mükemmel sinyal emilimi (%99) gerçekleştirebilen entegre bir algılayıcının tasarımı ve üretimi gerçekleştirilmiştir. Böyle bir sensör tasarımı kanser araştırmalarında kanserli hücrelerin tespitinde kullanım amacı taşımaktadır.

MTM'lerin doğada bulunan malzemelere entegrasyonu ile sunmuş olduğu optiksel aktivite, polarizasyon kontrolü, elektrik alan ve manyetik alan arasında cross-coupling (çapraz-etkileşim) etkisi gibi EM özellikler MTM'li malzemelerin yüksek verim ve kazanç değerine sahip olmasını sağlamaktadır. MTM'lerin bu özelliklerinin kullanımı ile yüksek hassasiyete sahip bir entegre algılayıcının tasarlanması ve sağlık sektörü-savunma sanayi ürününe dönüştürülmesi projenin ana hedefini oluşturmaktadır. Çünkü MTM'lerin gösterdiği egzotik EM özellikler ile algılayıcıda kazanç, hassasiyetinin artırılması, elektriksel yapı boyutlarının azaltılması gibi birçok önemli avantajlar elde edilebilmektedir.

Tasarlanan sensör çalışmasının kanser araştırma çalışmalarında kullanılabilir olmasını göstermek amacıyla farklı dielektrik değerlerine ait materyallerin ölçülmesi ve algılanması uygulaması gerçekleştirilmiştir. Şekil 2'de deneysel sonuçlar gösterilmektedir. Elde edilen sonuçlara göre tasarlanan sensör farklı elektriksel özelliklere sahip materyalleri yüksek hassasiyet oranı ile algılamış ve tespit edebilmiştir. Bilindiği üzere kanserli hücreler de insan vücudu içerisinde yer alan sağlıklı hücrelere göre deformasyona uğramış ve sağlıklı hücrelerden farklı olarak dielektrik değerlerine sahip olmuşlardır. Dolayısı ile deneysel sonuçta başarı göstermiş böyle bir sensör farklı dielektrik değerlerine sahip kanserli hücrelerin de algılanmasını sağlayabilir.



PROJE SAHİBİ	Yrd. Doç. Dr. Muharrem Karaaslan
PROJE ADI:	Bakımsız Metamalzeme Tabanlı Sensör Uygulaması
İLETİŞİM BİLGİLERİ:	mkaraaslan@mku.edu.tr 05314563210

Metamalzeme (MTM)'ler doğada bulunmayan, negatif kırılma indisi gibi ayrıcalıklı elektromanyetik (EM) özelliklere sahip periyodik yapıda tasarlanmış malzemelerdir. MTM'lerin sunmuş olduğu en önemli özelliklerinden birisi, EM dalganın polarizasyonunu değiştirerek optiksel etkinliği ve aktiviteyi sağlamasıdır. Böylece EM dalganın istenilen şekilde yönlendirilmesi, polarize edilmesi ve kontrol edilebilmesi gerçekleştirilebilmektedir.

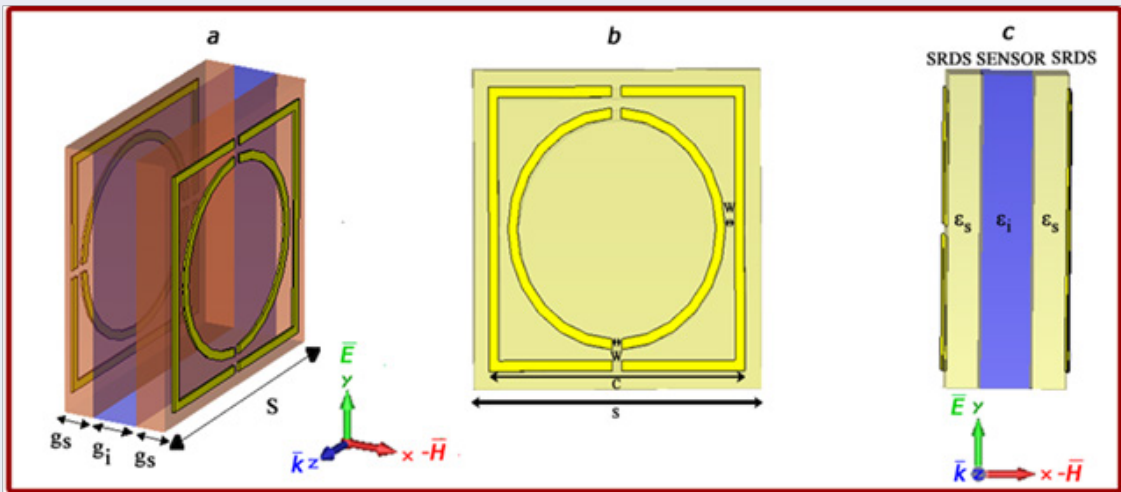
Günümüzde MTM'ler ile görünmezlik pelerini (cloaking), süper lens, anten, kalkanlama (absorber) ve sensör gibi savunma sanayi için büyük önem arz eden çalışmalar yapılabilmektedir. Ayrıca MTM'lerin sunmuş olduğu EM özelliklerinin kullanılması ile bu ve benzeri uygulamalar için pratik olarak çok sayıda avantaj sunduğu bilim insanlarına kanıtlanmıştır.

Literatürde bazı çalışmalarda MTM'ler ile belirtilen bu avantajların, sensör uygulamalarına entegre edilmesinin algılayıcı performansını arttırdığını göstermiştir. Bu proje kapsamında ise MTM'nin sağladığı EM özelliklerinin yanı sıra BMTM'lerin de gösterdiği ek EM özelliklerden yararlanılmış olacaktır. 2003'te Tretyakov ve ark., ve 2004'te Pendry tarafından sunulan ve MTM'lerin yeni bir sınıfı olan bakımsız metamalzemeler (BMTM) konseptinin EM özelliklerinin özgün sensör uygulamalarına entegrasyonu projenin ana amacını oluşturmaktadır. Çünkü BMTM'de ortamın kırılma indisinin çok düşük yapılması mümkündür. Bu işlem tasarlanacak BMTM'nin ebatlarında optimizasyon yapılarak sağlanabilmektedir. MTM'lerde olmayan BMTM'lerde bulunan EM dalgaların polarizasyon yönünde sağlanacak dönme ile yayılan sinyallerin daha fazla kısmında hem yönelme ($n=0$) ile hem de dönme (chirality) ile sağlanarak, hem kazanç değerinin hem de hassasiyetinin artırılması gerçekleştirilecektir.

Bu proje kapsamında ise BMTM'lerin sunmuş olduğu bu EM özellikler ile tek bir yapıda sıcaklık, basınç, nem ve yoğunluk sensörü (hassasiyet oranı, $>90\%$) tasarım ve imalatı amaçlanmaktadır. MTM'lerin doğada bulunan malzemelere entegrasyonu ile sunmuş olduğu optiksel aktivite, polarizasyon kontrolü, elektrik alan ve manyetik alan arasında cross-coupling (çapraz-etkileşim) etkisi gibi EM özellikler MTM'li malzemelerin yüksek verim ve kazanç değerine sahip olmasını sağladığı literatürde sabittir. BMTM'lerin ise MTM'lere ek EM özelliklerinin kullanımı ile yüksek hassasiyete sahip bir entegre algılayıcının tasarımı ve üretimi çok amaçlı BMTM sensör ürününe dönüştürülmesi projenin ana hedefini oluşturmaktadır. Çünkü BMTM'lerin gösterdiği egzotik EM özellikler ile algılayıcıda lineerlik, hassasiyet ve çözünürlük gibi özellikleri sağlamakta ve bugüne kadar yapılan çalışmalardan çok daha ileriye gitmekte ayrıca kazanç, hassasiyetinin artırılması, elektriksel yapı boyutlarının azaltılması gibi birçok önemli avantajlar elde edilebilmektedir.

Projede literatürden farklı olarak projenin özgünlüğünü gösteren aşağıdaki kısımların yapılması planlanmaktadır:

1) Projenin ilk basamağını, CST MICROWAVE STUDIO (Computer Simulation Technology GmbH, Darmstadt, Germany) programında BMTM'lerin entegrasyonu ile sıcaklık, basınç, nem ve yoğunluk sensörü uygulamaları için tasarım aşaması oluşturmaktadır. Tasarlanacak olan bu entegre algılayıcı, birim BMTM hücrelerinin periyodik olarak yerleştirilmesi ile oluşmuş özgün ve üretimi kolay geometrik ölçülere sahip BMTM tabanlı yapılardan oluşacaktır. Tasarlanan entegre algılayıcılar için algılama hassasiyeti ve frekans aralıkları, bant genişliği, S-parametreleri gibi nümerik değerler elde edilecektir. Ayrıca tasarlanan algılayıcıdan maksimum kazanç sağlamak için optimizasyon yöntemi kullanılarak gerekli nümerik hesaplamalar da gerçekleştirilecektir.



Şekil 1. BMTM tabanlı sensör yapısı

2) Projenin diğer basamaklarını ise sırasıyla üretim, ölçüm, değerlendirme ve raporlama aşamalarını kapsamaktadır. Tasarlanan entegre algılayıcıların üretimleri hizmet alımı ile gerçekleştirilecek olup ölçüm çalışmaları için X band'ta (8-12 GHz) ölçüm yapabilen dalga kılavuzu proje kapsamında temin edilecektir ve ölçüm için gerekli vektör network analizör ise bölüm laboratuvar imkanlarında mevcuttur. Simülasyonda hesaplanmış olan tüm parametrelerin deneysel ölçümleri yapılarak nümerik ile deneysel bulgular birebir karşılaştırılacaktır.

3) Literatür araştırmaları göz önünde bulundurularak elde edilen bulgular ile mevcut algılayıcı uygulamaları değerlendirilip üretilen yapının hem var olan algılayıcılar hem de MTM-sensör grubuna göre avantajları raporlanarak yayın çalışmalarına dönüştürülecektir. Ayrıca böyle bir özgün, kolay fabrikasyon edilebilir, >%90 hassasiyette sıcaklık, basınç, nem, yoğunluk ölçümü yapabilen ve literatürde yer henüz yer almamış BMTM bir entegre algılayıcı literatüre önemli katkı sunacaktır (İŞ PAKETİ-5).

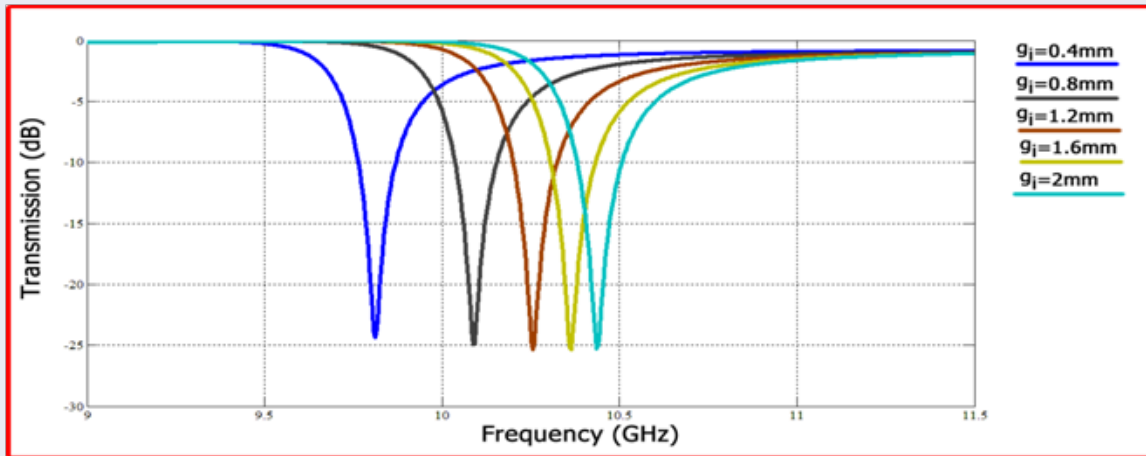
Projenin beklenen çıktılarının etkileri şöyle sıralanabilir:

1) BMTM'lerin algılayıcılara entegrasyonu ile algılayıcılarda BMTM'lerin kullanımı yönünde farklı tipteki BMTM örneklerinin EM özelliklerinin belirlenen uygulama için uygun örneklerin seçilmesinde ve üretilmesinde örnek sağlayacaktır.

2) Mevcut MTM-algılayıcı çalışmalarına özgün bir yapı katarak özellikle medikal ve biyoloji sektörü için büyük önem arz eden ülkemizde ileri planda kalamamış sensör çalışmalarının gelişmesine katkı sunacaktır. Literatürde, araştırma gruplarının ürettikleri MTM'li sıcaklık, basınç, nem ve yoğunluk sensörü için kazanç değerlerinin yükseltilmesi, bant genişliğinin artırılması ve yapının elektriksel boyutunun küçültülmesi ve algılayıcının bakışimsız özellik göstermesi projenin özgün değerlerini oluşturmaktadır. Ayrıca tek bir yapıda entegre bir sensörün tasarlanması ve üretilmesi çok yönlü olarak savunma sanayi uygulamalarına da katkı sunacaktır (Yaygın Etki/Katma Değer). Ayrıntılı bilgiler "Özgün Değer" bölümünde yer almaktadır.

3) Proje ile hem güncel bir konu olan BMTM alanında lisansüstü genç bilim insanları yetiştirilecek, bilimsel yayın hazırlama konusunda bilgileri arttırılacak ve aynı zamanda yapılacak çalışmaların uluslararası çeşitli konferanslarda sunulması, saygın dergilerde yayınlanması sağlanacaktır.

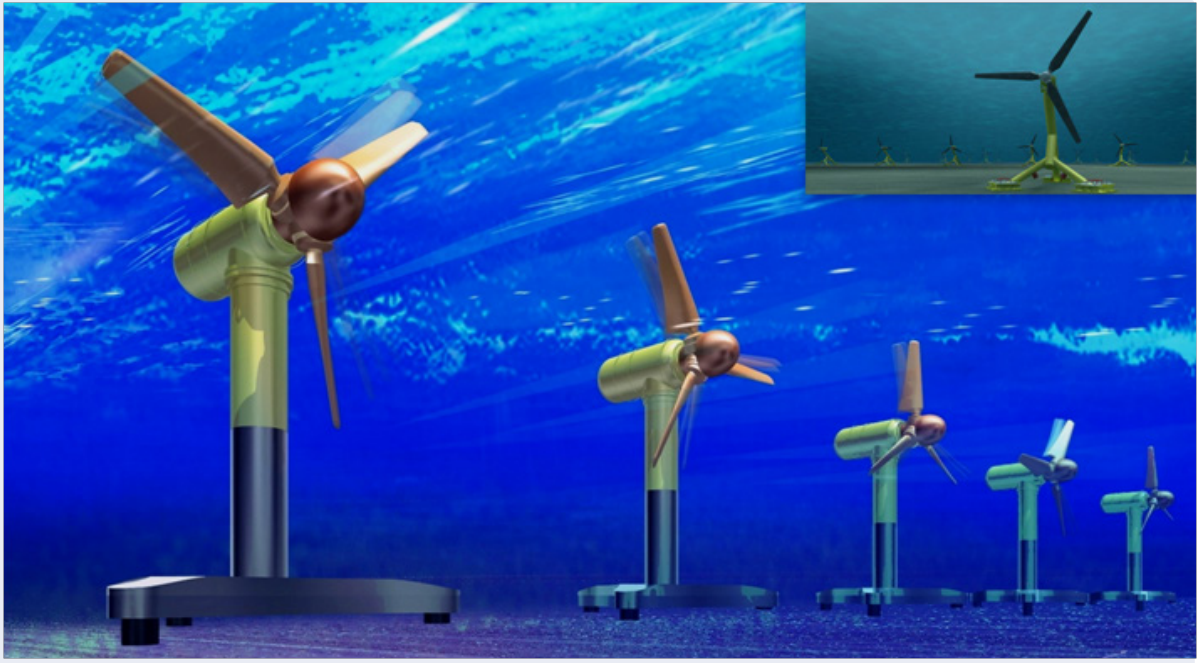
Proje ile ülkemiz sanayi ve ekonomisine katkı sağlanacaktır (Yaygın Etki/Katma Değer). Ayrıca bu proje ekibinin projeyi yürütebilecek yeterlilikte olduğu son yıllarda yapılan yayınlar göstermektedir. Yapılacak çalışma ile gelecekte bu entegre algılayıcı yapılara tekrar konfigüre edilebilir yapıların da eklenmesiyle çeşitli avantajlar sağlayabilecek sensör grubu tasarımlarının da önünü açacaktır. Şekil 1 de BMTM tabanlı sensör yapısı yer almaktadır. Şekil 2 de ise CST MWS programında hazırlanan simülasyon sonucu yer almaktadır.



Şekil 2. Basınç sensörü simülasyonu

PROJE SAHİBİ	Ogün AKSU, Nazım DOKUZOĞLU
PROJE ADI:	Deniz Gülü
İLETİŞİM BİLGİLERİ:	05062717731, 0554 407 6311

Deniz gülü deniz altında oluşan akıntı yoluyla enerji elde etmek için kullanılır. Bu normalde dünyada gelgit akıntısı olarak bilinen akıntıdır. Bizim projemizde bu olayı canlandırmak için yaklaşık 500 lt su alan bir fanusumuz var bu fanusun bir kenarından pompa ile su basılacak diğer tarafında ise motor ve ona bağlı pervaneler bulunacak. Burada pompa basınçlı su yoluyla akıntıyı temsil etmiş olacak. Burada oluşan akıntıyı yakalamak için pervanelerin aerodinamik yapısı özel olarak tasarlanacak. Akıntıyı tutan pervaneler dönmeye başlayınca motor bu hareket enerjisini elektrik enerjisine çevirerek enerji üretmiş olacak. Bu projenin önemi suyun havadan daha yoğun olması sonucunda ürettiği enerjinin rüzgar gülünden çok daha fazla olmasıdır. İskenderunda körfez bölge olduğundan deniz akıntısına sahiptir. Bu proje uygulanabilirlik açısından İskenderun için hiçbir sorun teşkil etmez.



PROJE SAHİBİ

Özcan Armağan Ayan, Mehmet Koç (Mustafa Kemal Üniversitesi)

PROJE ADI:

Görüntü İşleme Metodu İle Sac Yüzeylerdeki Korozyon Miktarının Tespit Edilmesi

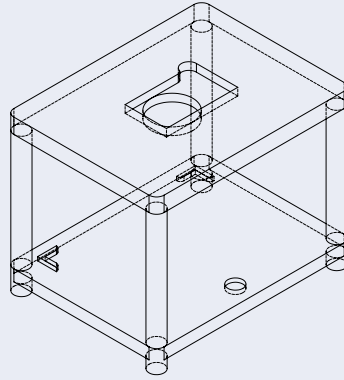
İLETİŞİM BİLGİLERİ:

ayan_armagan@yahoo.co.uk – 0532.432.6274

Endüstride sac levha numunelerinde oluşan korozyon tespiti görsel olarak yapılmaktadır. Bu yöntemin, testi yapan personelin o anki konsantrasyonuna bağlı olarak sağlıklı sonuç vermesi ve fazla zamana ihtiyaç duyması gibi olumsuz yönleri bulunmaktadır. Projede, bu yöntemin daha kolay ve hızlı hale getirilmesi için korozyon tespitinin bilgisayar desteği ile yapılması amaçlanmaktadır.

150 mm x 200 mm boyutlarındaki korozyona uğramış numune sacların yüksek çözünürlükte, belirli yükseklikten, belirli ışık ortamında ve levhaya dik olarak fotoğrafı çekilir. Çekilen fotoğraf bilgisayar ortamına aktarılarak, MATLAB tabanlı yazılmış olan program vasıtasıyla görüntü işleme yöntemiyle renk analizi yapılır. Program, fotoğrafı renkli halden siyah-beyaz hale çevirir. Siyah rengin 256, beyaz rengin 256 farklı tonu görüntü işleme programında algılanır. Sac yüzeyinde oluşan kırmızı ve/veya beyaz korozyon miktarı fotoğraf piksellerindeki ton farklarından yararlanılarak yüzde (%) miktar olarak tespit edilir.

Projede bir bilgisayar kamerası ya da dijital fotoğraf makinesinin, bir bilgisayarın ve bir görüntü işleme programının kullanılması planlanmaktadır. Ayrıca korozyona uğramış numune fotoğrafının daima aynı yükseklikten, aynı aydınlık değerinde ve net olarak çekilebilmesi için fotoğraf makinesinin/bilgisayar kamerasının üzerine entegre edilebileceği bir kabin yapılması planlanmaktadır.



KABİN 2		SOL PERSPEKTİF (DETAY)	
NO	AD	NO	AD
1	YERLİK	1	YERLİK
2	YERLİK	2	YERLİK
3	YERLİK	3	YERLİK
4	YERLİK	4	YERLİK
5	YERLİK	5	YERLİK
6	YERLİK	6	YERLİK
7	YERLİK	7	YERLİK
8	YERLİK	8	YERLİK
9	YERLİK	9	YERLİK
10	YERLİK	10	YERLİK
11	YERLİK	11	YERLİK
12	YERLİK	12	YERLİK
13	YERLİK	13	YERLİK
14	YERLİK	14	YERLİK
15	YERLİK	15	YERLİK
16	YERLİK	16	YERLİK
17	YERLİK	17	YERLİK
18	YERLİK	18	YERLİK
19	YERLİK	19	YERLİK
20	YERLİK	20	YERLİK
21	YERLİK	21	YERLİK
22	YERLİK	22	YERLİK
23	YERLİK	23	YERLİK
24	YERLİK	24	YERLİK
25	YERLİK	25	YERLİK
26	YERLİK	26	YERLİK
27	YERLİK	27	YERLİK
28	YERLİK	28	YERLİK
29	YERLİK	29	YERLİK
30	YERLİK	30	YERLİK
31	YERLİK	31	YERLİK
32	YERLİK	32	YERLİK
33	YERLİK	33	YERLİK
34	YERLİK	34	YERLİK
35	YERLİK	35	YERLİK
36	YERLİK	36	YERLİK
37	YERLİK	37	YERLİK
38	YERLİK	38	YERLİK
39	YERLİK	39	YERLİK
40	YERLİK	40	YERLİK
41	YERLİK	41	YERLİK
42	YERLİK	42	YERLİK
43	YERLİK	43	YERLİK
44	YERLİK	44	YERLİK
45	YERLİK	45	YERLİK
46	YERLİK	46	YERLİK
47	YERLİK	47	YERLİK
48	YERLİK	48	YERLİK
49	YERLİK	49	YERLİK
50	YERLİK	50	YERLİK
51	YERLİK	51	YERLİK
52	YERLİK	52	YERLİK
53	YERLİK	53	YERLİK
54	YERLİK	54	YERLİK
55	YERLİK	55	YERLİK
56	YERLİK	56	YERLİK
57	YERLİK	57	YERLİK
58	YERLİK	58	YERLİK
59	YERLİK	59	YERLİK
60	YERLİK	60	YERLİK
61	YERLİK	61	YERLİK
62	YERLİK	62	YERLİK
63	YERLİK	63	YERLİK
64	YERLİK	64	YERLİK
65	YERLİK	65	YERLİK
66	YERLİK	66	YERLİK
67	YERLİK	67	YERLİK
68	YERLİK	68	YERLİK
69	YERLİK	69	YERLİK
70	YERLİK	70	YERLİK
71	YERLİK	71	YERLİK
72	YERLİK	72	YERLİK
73	YERLİK	73	YERLİK
74	YERLİK	74	YERLİK
75	YERLİK	75	YERLİK
76	YERLİK	76	YERLİK
77	YERLİK	77	YERLİK
78	YERLİK	78	YERLİK
79	YERLİK	79	YERLİK
80	YERLİK	80	YERLİK
81	YERLİK	81	YERLİK
82	YERLİK	82	YERLİK
83	YERLİK	83	YERLİK
84	YERLİK	84	YERLİK
85	YERLİK	85	YERLİK
86	YERLİK	86	YERLİK
87	YERLİK	87	YERLİK
88	YERLİK	88	YERLİK
89	YERLİK	89	YERLİK
90	YERLİK	90	YERLİK
91	YERLİK	91	YERLİK
92	YERLİK	92	YERLİK
93	YERLİK	93	YERLİK
94	YERLİK	94	YERLİK
95	YERLİK	95	YERLİK
96	YERLİK	96	YERLİK
97	YERLİK	97	YERLİK
98	YERLİK	98	YERLİK
99	YERLİK	99	YERLİK
100	YERLİK	100	YERLİK

PROJE SAHİBİ

Süleyman KAHRAMAN, Samed ÇETİNKAYA

PROJE ADI:

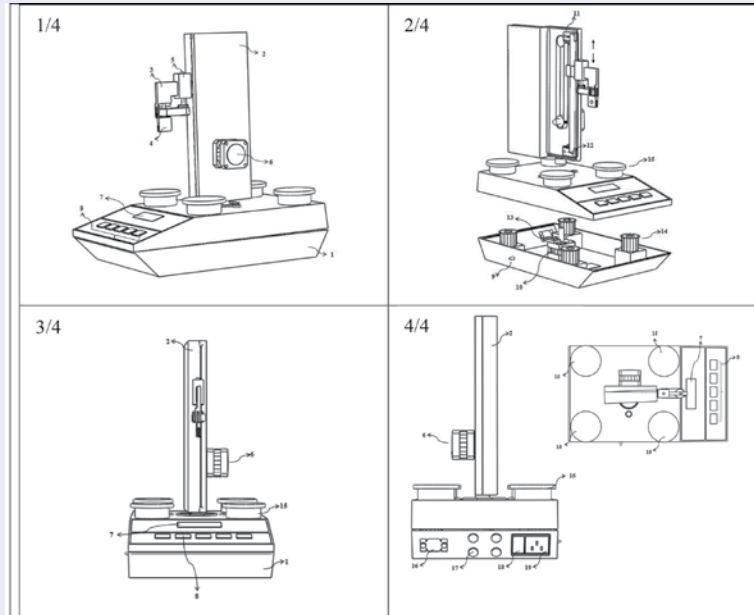
Aşamalı İyonik Katmanlı Adsorbsiyon ve Reaksiyon (SILAR) yöntemi ile otomatik ince film kaplama cihazı

İLETİŞİM BİLGİLERİ:e-mail: suleymanmku@gmail.com Tel: (506) 6016954
Tel: (326) 2455845/1680

Bu proje çalışması, yarı iletken cihazlarda (sensörler, güneş pilleri, transistörler, vb.) bulunan ince film katmanlarının elde edilmesinde kullanılan kimyasal üretim yöntemlerinden "Aşamalı İyonik Katmanlı Adsorbsiyon ve Reaksiyon (Successive Ionic Layer Adsorption and Reaction (SILAR))" yönteminde, deneysel hataları (daldırma süresi, çözeltiler arası bekleme süresi, döngü arası bekleme süresi, döngü sayısı, daldırma hızı vs.) ortadan kaldırarak tekrarlı ve güvenilirliği yüksek ve kaliteli filmler elde edilebilen mikro denetleyici kontrollü kompakt bir cihazın üretilmesi ile ilgilidir. Bu cihaz sanayide, yarıiletken cihazların araştırma, geliştirme ve üretimlerini yapan üniversite, araştırma merkezi ve enstitü laboratuvarlarında kullanılabilir veya sanayinin herhangi bir dalında üretilebilir olup, endüstriyel olarak uygulanabilir niteliktedir. Ayrıca bu proje çalışmasında üretilen cihaz için Patent başvurusu yapılmıştır (Başvuru no: 2014/02833). Proje çalışmasında üretilen cihazın çizimleri ve cihaz bileşenleri aşağıdaki şekillerde detaylı olarak verilmiştir.

Şekillerdeki referansların açıklaması

1. Ana gövde
2. 360 derece dönebilen üst ünite
3. Daldırma kolu
4. Çoklu numune tutucu
5. Numune döndürücü doğru akım (DC) motoru
6. Daldırma koluna hareket sağlayan adım motoru
7. LCD ekran
8. Kontrol düğmeleri
9. Açma/Kapama düğmesi
10. Üst üniteye hareket sağlayan adım motoru
11. Daldırma kolu en üst nokta algılayıcı anahtar
12. Daldırma kolu en alt nokta algılayıcı anahtar
13. Üst ünite başlangıç noktası algılayıcı anahtar
14. Her bir çözeltinin ayrı ayrı karıştırılmasını sağlayan motorlar
15. Seramik ısıtıcı tablalar
16. Bilgisayar bağlantı noktası
17. Karıştırıcı hızı kontrol düğmeleri
18. Sigorta kutusu
19. Güç girişi

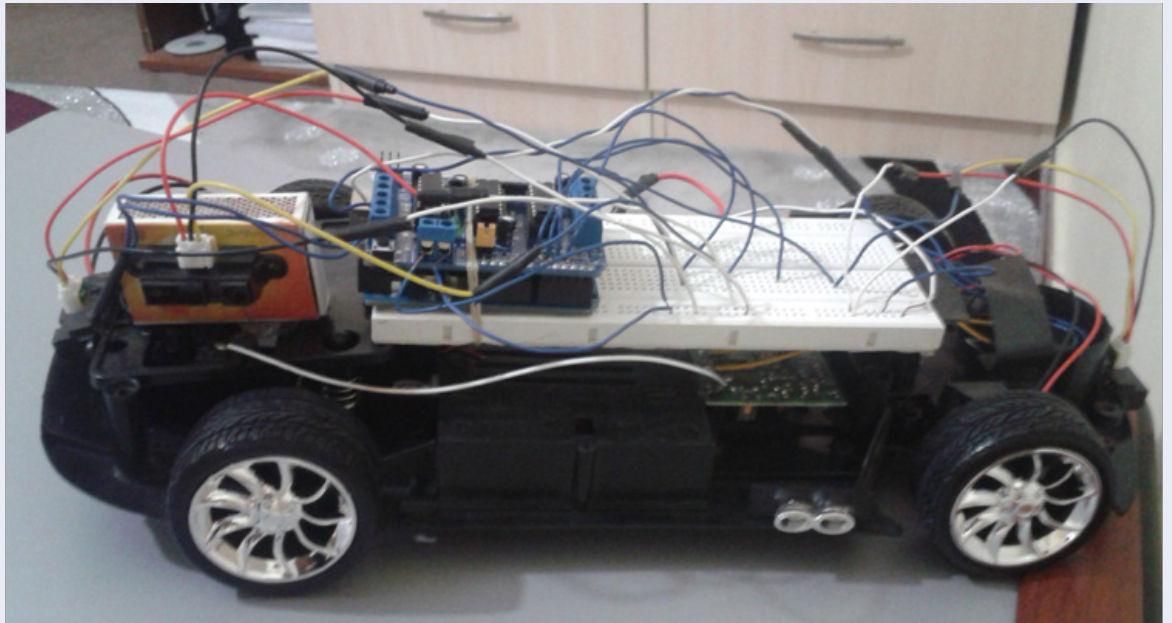


PROJE SAHİBİ	Tuğba Nart , Zeynep Atalar,Derya Oğuz
PROJE ADI:	Otomatik Balık Tutma Makinesi Tasarımı
İLETİŞİM BİLGİLERİ:	narttuba@gmail.com,derya.oguz.92@gmail.com, zeynepatalar46@gmail.com
	<p>Amaç oltanın ipine belirli bir kuvvet uygulandığında (yani balık oltaya takıldığında) otomatik balık tutma makinesine bağlı olan Servo motor makarayı yukarı doğru sarar. Bu oltanın sağlayacağı fayda ise birden fazla olta aynı anda kullanabilecek ve daha az çaba gerektirecek ve zamandan tasarruf edilecek.</p> <p>Tasarımda Servo motor ve esneklik (flex) sensörleri kullanılmıştır.</p>



PROJE SAHİBİ	Yakup Demircali ,Mehmed Aydın,Harun CIG
PROJE ADI:	Kendi Kendine Park Eden Araba
İLETİŞİM BİLGİLERİ:	05413790941

Liman Kentlerinde yapılan gemi taşımacılığında Şöforsuz araba parkı ile daha az alan icine daha fazla arac park edebilmek ve taşımacılıkta kazanc sağlamak ...
Şehir içi çevresel faktörler ve hızlı nüfus artışı sebebi ile kalabalık olan ve park alan sıkıntısını rahatlatmak amacı ile araba park ettikten sonra soforun kapiyı acıpd park edemeyecegi yerlere park edebilmek ve sofor istegi dahilinde park yerinden hassas sensorler ve yazılım esliginde kaza riskini ve kucuk hasarlar sorununu en aza indirmek amaclarınıdır...



PROJE SAHİBİ	Hayati Aslan / Yalçın Okat (İnovamer Bilişim Teknolojileri)
PROJE ADI:	İleri Teknoloji Optik Elektronik Renk Ayırma Makinesi
İLETİŞİM BİLGİLERİ:	narttuba@gmail.com,derya.oguz.92@gmail.com, zeynepatalar46@gmail.com

İNOVAMER olarak ülkemizde eksikliği hissedilen tamamen kendi üretimimiz olan bir renk ayırma makinesi üretmeyi amaçlamaktayız. Daha önce renk ayırma olarak yaptığımız makinenin çalıştığımız ürünlerine olan talep, bu ürünlerle ilgili edindiğimiz teknik gereksinim bilgileri ve müşteri geri beslemeleri ülkemizin ihtiyaçlarına daha uygun makineler geliştirmemizin gerekliliğini ortaya koymuştur. Yabancı orijinli bu sistemler çok pahalı makineler olup, ithal edilmeleri nedeni ile ülkemize katma değer kaybı yaşamaktadırlar. Teknik destek ve yedek parça bağımlılığı ile bu makinelere sahip firmalar yurt dışına bağımlı kalmaktadır. Yaşanan yabancı dil problemleri de bu makinelerin ülkemiz işçileri tarafından verimli kullanılmasını zorlaştırmakta, tecrübeye dayalı bir kullanım becerisi uzun bir süreç almaktadır. Bütün bu giderler paketleme maliyetlerini arttırmakta, paketleme tesislerinin uluslararası rekabet gücünü azaltmaktadır. İlaveten karşılaşılan herhangi bir teknik arıza giderimi genellikle yurt dışından getirilen teknik eleman(lar) ile giderilmekte bu işlem geç erişimli teknik elaman desteği nedeni ile paketleme tesisinin iş kaybına ve yüksek maliyetli arıza giderlerine neden olmaktadır.

Günümüzde gelişmiş ülkeler bakliyat ithalatlarında hassas kriterleri baz almakta ve ihracatçı firmaları bu kriterlere uymak zorunda bırakmaktadır. Bu da ancak ya insan eli ile ya da elektronik renk ayırma makinesi ile gerçekleştirilebilir. Renk seçimi mekanik olarak yapılması imkânsızdır. Ve ülkemiz içinde ürün üreticilerinin kullanmış olduğu insan eli ile renk ayırma mümkün değildir. El ile seçme de hem zaman kaybına hem de çok fazla insan gücüne ihtiyaç vardır.Bu ölçme işlemi kaba bir şekilde yapıldığı için elde edilen sonuç yeterince hassas değildir. Ayrıca insan eli ile ayırma da göz belli zamandan sonra körleşmektedir ve hatalı seçim yapmaktadır. Bunu önlemek için işçiler her 30 dakikada bir dinlendirilirler. Ama kayıp % 15-20 aralığındadır. Bu da ihracat gerçekleştirmekte olduğumuz ülkelerin kriterlerine göre bizi riske sokmaktadır. Ülkemiz paketleme endüstrisi bu problemi saptamış ve yurt dışından hassas renk ayırma yapabilen makineler ithal etmeye yönelmiştir.

Biz de bu nedenlere dayanarak elektronik olarak renk ayırma yapabilen bir makine üretip, ülkemiz paketleme endüstrisine daha ekonomik, modüler ve kullanışlı çözümler sunmayı hedeflemekteyiz. Öncelikle ithalatı azaltarak ülkemizin katma değer kaybını azaltmak, daha sonra bu makineyi ihraç ederek ülkemize katma değer kazandırmak amacındayız.



SORTMER İLERİ TEKNOLOJİ OPTİK RENK VE ŞEKİL AYIKLAMA ÜNİTESİNİN PROTOTİP ÜRETİMİ



PROJE SAHİBİ	Yasin ERDOĞAN
PROJE ADI:	Halı Atıklarından Bor Katkılı İzolasyon Malzemesi Üretimi
İLETİŞİM BİLGİLERİ:	

Dünya genelinde enerji ihtiyacı ve temini ile ilgili yaşanan sıkıntılar gün geçtikçe artmaktadır. Enerji ithalatçısı bir ülke olmamız nedeniyle enerjinin korunumu ve etkin kullanımı ülke menfaatleri için büyük bir önem arz etmektedir. Bu nedenle konutlarda başta olmak üzere, ısıtma ve soğutmanın yapıldığı yerlerde ısı izolasyonu önem kazanmaktadır. Son yıllarda binalarda, ısı izolasyonunu teşvik etmek amacı ile kanunlar çıkarıldığı ve uygulanmaması durumunda cezai işlemlerin uygulanacağı bilinmektedir.

Ülkemizde polimer esaslı izolasyon malzemelerinin kullanımı gittikçe artmaktadır. Bu durum hem dışarıya olan bağımlılığımızı arttırmış, hem de polimer esaslı izolasyon malzemelerinin negatif yanlarının görülmesine sebep olmuştur. Polimer esaslı malzemelerin özellikle yangına karşı dayanıklılık gösterememesi, yılda 50.000 adet yangın olayı ile karşılaşılan ülkemizde olumsuz etkiler göstermektedir. Yaşanılan bazı olaylarda, üstün güvenlik ve yangın söndürme sistemine sahip akıllı binalarda bile dış cepheye sıçrayan yangının tüm teknik altyapıya rağmen dış müdahale olmadan söndürülemediği ve yüksek miktarda maddi hasara yol açtığı da bilinmektedir.

Yapılması planlanan çalışmada, halı atıklarının bor katkılı solüsyon ile karıştırılarak izolasyon malzemesi olarak kullanımı amaçlanmaktadır. Bu ürünün, en önemli özelliklerinden bazıları olan; ısı ile beraber ses izolasyonun sağlanması, alev karşı yüksek direnç oluşumu, yüksek mekanik özellik ve ek olarak maliyetlerde de önemli azalmaların sağlanacağı, yapılan pilot çalışmalarda gözlenmiştir.

Halı imalatında atıklık iplik, çözümlük iplik ve ilmelik (hav) iplikleri kullanılmaktadır. Sadece Gaziantep ilinde yılda kullanılan ipliklerin çeşidine göre, atkı ipliğinde % 6-16, çözgü ipliğinde % 10-15, ilme(hav) ipliğinde ise % 15-20 arasında toplam fire ve zayıflık olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca halı imalathanelerinde veya lark tesislerinde oluşan halı kenarları, sırt yoluntuları ve jüt ipliği de sanayide süreklilik taşıyan ve değerlendirilmeyi bekleyen önemli atıklardır. Sürekli artmakta olan halı atıklarının değerlendirilmesi ve milli zenginliğimiz olan borun bu sektörde kullanılması teşvik etmek bu proje için esas teşkil etmektedir.

Ön çalışmalarda, Gaziantep ilinde halıcılık alanında faaliyet gösteren Yasin Kaplan Tic. A.Ş. bünyesindeki (Festival halı) halı atıklarının durumu incelenmiş, yapılması düşünülen malzeme için uygun olduğu ve bu atıkların süreklilik teşkil ettiği belirlenmiştir. Ayrıca dünya bor rezervlerinin %72,2'sine sahip ülkemizde, yüksek tenördeki bor cevherleri çok kolay ve ekonomik olarak çıkarılmakta ve işlenmektedir.

Yapılacak çalışmada; temin edilecek halı atıkları %38-50 arası değişen bor esaslı solüsyon ile karıştırılması ve karışımın preslenmesi planlanmaktadır. Özel solüsyonlu plakalar 3, 5 ve 7 cm kalınlıkta olacak şekilde ayarlanarak, bu malzemelerin ısı iletim katsayıları, ses izolasyon değerleri ve yanmazlıkları incelenecektir.

Bu malzeme ile ithal edilerek elde edilen polimer esaslı hammaddelere alternatif olabilecek ve ülkemizin en büyük problemlerinin başında yer alan cari açık probleminin çözülmesine bir nebze de olsa yardımcı olabilecek bir ürün hayata geçirilmiş olacaktır.

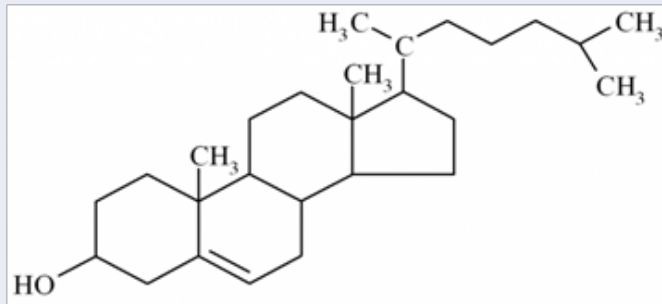
Projenin olumlu sonuçlanması durumunda ısı ve ses yalıtımı yüksek, yanmaya karşı dirençli, mekanik özellikleri yüksek, tamamen kendi öz kaynaklarımızla üretilmiş izolasyon malzemesi elde edilecektir.



PROJE SAHİBİ	Yasin YAKAR
PROJE ADI:	Düşük Kolesterolü Yumurta
İLETİŞİM BİLGİLERİ:	MKÜ Fen-Edebiyat Fak. Kimya Bölümü, Antakya/HATAY yakar75@gmail.com
	<p>İnsan vücudunun ihtiyaç duyduğu hemen hemen tüm besin maddelerini en uygun miktar ve oranda içeren yumurta, dengesiz beslenme sorununun çözülmesinde üzerinde önemle durulması gereken hayvansal gıda kaynaklarından birisidir. Özellikle esansiyel amino asitlerce zengin olmasından dolayı tıpkı balık, et ve süt gibi protein kaynağı olarak ele alınmaktadır. Yumurta proteini biyolojik değer bakımından diğer gıda maddeleriyle karşılaştırıldığı zaman %95'lik sindirilebilirlik değeri ile ilk sırayı almaktadır. Yumurtayı %85 ile süt, %76 ile balık ve %74 ile sığır eti takip etmektedir.</p> <p>Yumurtanın olumlu etkilerine karşın kolesterol düzeyinin yüksek oluşu tüketiminin azalmasına neden olmaktadır. Sadece koroner kalp hastalıkları gibi risk grubuna giren kişilerin gıdalarla yumurta alımını sınırlandırmaları gerekirken, sağlıklı olanların da yumurta tüketimini azalttıkları bilinmektedir. Gıdalar kan kolesterol düzeyini etkiler ama kalıtım, şeker hastalığı, sigara, stres, şişmanlık gibi bazı faktörler de bunda etkilidirler.</p> <p>Aspir, ayçiçeği ile aynı familyada (Compositae) olan ve tohumlarında % 30-35 oranında yağ bulunan bir bitkidir. Dallanan bitki sarı, turuncu, kırmızı veya krem çiçek rengine sahiptir. Ayrıca dikenli ve dikensiz çeşitleri de bulunmaktadır. Aspir bitkisinin yağı yemeklik ve endüstriyel yağ sanayinde, renkli çiçekleri gıda ve kumaş boyası olarak, küspesi ise hayvan yemi olarak değerlendirilmektedir.</p> <p>Yapmış olduğumuz çalışmada, aspir tohumu katkılı yemle beslemenin yumurta kolesterol miktarı üzerine etkileri araştırılmıştır. Bu amaçla, ülkemiz koşullarında üretimi çok kolay olan ama yeterince tarımı yapılmayan aspir tohumu öğütülerek yemlere farklı oranlarda katılmış ve 35 haftalık yaşta Hy-Line ırkı (beyaz) yumurtacı tavuklar 8 hafta boyunca bu yemle beslemeye tabi tutulmuşlardır.</p> <p>Sonuçta aspir tohumu katkılı yemle beslemenin yumurta kolesterol miktarını kontrol grubuna kıyasla önemli oranda düşürdüğü tespit edilmiştir.</p>



Aspir bitkisi ve tohumu



Kolesterol

PROJE SAHİBİ	Yusuf Gülgeç
PROJE ADI:	Akıllı Liman
İLETİŞİM BİLGİLERİ:	Gsm: 0 537 388 88 20 E-posta: ygulgec@gmail.com

Akıllı liman; iş kapasitesini arttıran, zamanı minimuma indirgeyen ve güvenilirliği arttıran bir projedir. Limana gelen yüklerin limandan çıkıncaya kadar stabil bir şekilde kontrol edilmesidir. Liman saha alanının hızlı ve aktif şekilde kullanılabilmesi için önemli bir gereksinim haline gelecek projemizin aşamalarını aşağıda bulabilirsiniz. Projemiz sayesinde hiçbir yük liman sahasında uzun süreli beklemeyecektir. Giriş çıkışların otomatik geçiş sistemi şeklinde olmasından dolayı yük araçları liman girişinde tanınıp ilgili yük kısmına yönlendirilecektir. Limana giriş saati kaydolup limandan çıkış saati tutulacaktır. Bu sayede limanda vakit kaybı yaşanmayacaktır. İlgili yük aracının limana giriş yapması ve yükün hazırlanması bir otomasyon şekli olarak belirlenecektir.

Örneğin: Liman giriş kapısından geçen bir taşıma aracı yük boşaltacak ise o yükün boşaltılacağı koordinatlar Gps'ine gönderilecektir. Bu sayede limana giriş yapan kişinin bilgileride veri tabanında kayıtlı olacaktır. Bu işlemlerin çoğu kısmında kameralardan yararlanılacağından dolayı liman güvenilirliği artacak ve yükün liman sigortası güvene girecektir. Bu sayede herhangi bir şekilde hasar görmüş yüklerden dolayı sorumluluğu aracı şirket göz önünde bulundurarak yük sahibine profesyonel bir hizmetin sunulmasında limanın prestijini arttıracaktır.

Projemizde, Görüntü işleme teknikleri kullanılarak limana giren her yük ve aracın görüntüleri bilgisayara anlamlı veriler olarak işlenecektir. Bu sayede bilgiler daha hızlı ve güvenilir şekilde kayıt altına alınıp ilgili birimlere iletilecektir.

Yükün liman içerisinde zarar görüp görmediğini kontrol etmek için, yükün indirilmesi sırasında kullanılacak kameralar sayesinde yükün dış görünüm şekillerinden yararlanılacaktır. Ağırlığı ve hacmi ölçülerek yükün limandan çıkış sürecine kadar geçirdiği zaman içerisinde her hangi bir zararın olup olmadığı gözlemlenecektir.

Projenin Faydaları: Liman işletmesinin daha fazla yük ve zamanında transfer yapmasını sağlayarak işletmenin gelirini arttıracaktır. Liman içerisinde güvenliği arttırarak yüklerin limandaki transfer süreçlerinde garantili bir şekilde teslimatı sağlamak firmalar tarafından tercih nedeni olacaktır.

Neden liman projesi?

Uluslararası işletmeciliğin köprüsü olan limanların daha koordineli bir biçimde işleyerek zaman güvenlik ve iş kapasitesinin artırılması ithalat ve ihracatta önemli rol oynamaktadır. Bu kapsamda mevcut limanların daha verimli bir şekilde kullanılması gerekmektedir. Bölgemizin coğrafi konumundan dolayı bir liman kenti olması ve bu bölgedeki yoğunluğun önlenmesi için iş gücünün artırılması amacıyla Akıllı liman projesi ortaya çıkmıştır.



PROJE SAHİBİ	Denizhan ÖZER, Erbay ERSOY, Bulut HÜNER
PROJE ADI:	Yeşil Ev
İLETİŞİM BİLGİLERİ:	Gsm : +90 530 611 64 14 , E-mail : denizhan.ozr@gmail.com

Projemizde, İnsanlığın Başlangıcından Bu Yana Tükenmekte Olan Fosil Yakıtların Yerine, Gelecek Yüzyıllarda İnsanlığın Devamının Sağlanması İçin Gerekli Olan Enerjinin, Yenilenebilir Enerji Kaynaklarından Elde Edilebilmesi İçin Günümüz Teknolojisi Kullanılarak Tanıtılması Ve Duyurulması Amaçlanmıştır. Bilindiği Üzere Son Yılların Gözdesi Haline Gelmiş Olan Rüzgar Ve Güneşten Elde Edilen Elektrik İle Isı Enerjisinin Verimi, Gelişen Teknoloji Ve Ar-Ge Çalışmalarıyla Yükseltilmiştir. Alternatif Enerji Kaynaklarından Olan Rüzgar Ve Güneş Enerjisinden Elektrik Ve Isı Enerjisi Elde Etmek; Tehlikesiz Ve Sonsuz Olması, Çevre Sorunlarına Neden Olmaması, Temiz Ve Güvenilir Olması Gibi Sebeplerden Dolayı Bu Enerji Kaynaklarının Önemi Arttırmaktadır.

Yenilik:

Projemizin En Önemli Yeniliği Türkiye'de Uygulaması Bulunmayan Ve Güneş

Enerjisinden Masrafsız Isı Enerjisi Üretilmesini Sağlayan Trombe Duvarıdır. Eger Gerekli Destekler Sağlanırsa Trombe Duvarına İlaveler Yapıp Verimini Yüksek Derecelere Çıkartma Amacındayız. Ayrıca Projemizde Rüzgar Ve Güneş Enerjisinden Bir Evin Elektrik Ve Isı Enerji Gereksinimlerini Sağlamaktayız.

Finansman:

Projemizi Hayata Geçirmek İçin Gerekli Finansman Miktarı Yaklaşık Olarak 120.000.00 TL' Dir (Kalemlerde Değişiklik Yapılarak Revize Edilebilir)

Ana Gider Kalemleri :

Trombe Duvarı 1 Adet

Rüzgar Türbini (1,5 Kw) 1 Adet

Güneş Paneli (250 Wp) 20 Adet

Akü 24 Adet

Regülatör 3 Adet

Grobeton 16 M3

C20 Beton 80 M3

Ve Diğer Kalemler..

Projemizin Geri Ödeme Süresi Yaklaşık 6 Yıl Olarak Belirlenmiştir

Pazar Ve Rekabet:

Alıcılarımız Gerek Yurt İçi Gerekse Yurt Dışı Pazarındadır. Bızı Tercih Edecek

Alıcılarımızın En Önemli Nedenleri İse Projemiz Üzerinde Her Türü Geliştirme

Yapılabilmesi Ve Üniversite Öğrencilerine Büyük Bir Sans Tanınması Olmalıdır.

Projemizde Geliştirme Ve İyileştirmelerin Yapılması Büyük Ölçüde Teknolojinin Gelişimine Bağlıdır. Örneğin Gelecekte Verimi Arttırılmış Pv'ler Suan Kullandığımız Pv' Lerin Yerine Monte Edilip Sistemde Büyük Kazançlar Sağlanılabılır. Eger Alıcılardan Gelen Talep Değişiklikleri Olursa Projemiz Revize Edilebilir. Fiyatlandırma Politikamız İse Maksimum Verim Minimum Gider Olarak Yapılmıştır.



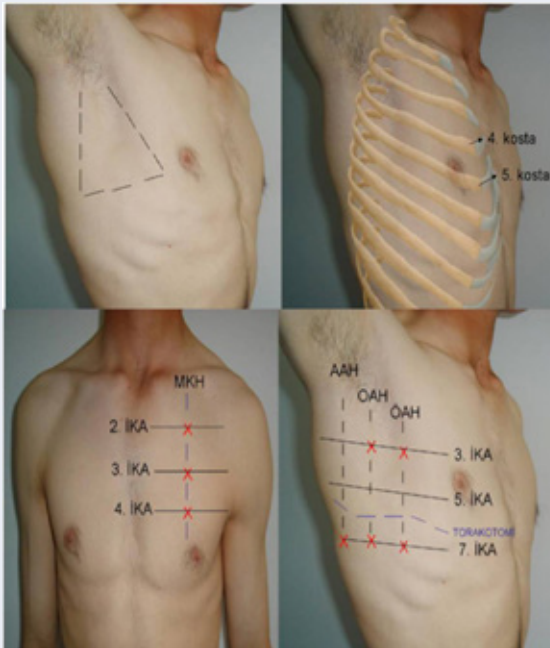
PROJE SAHİBİ	Yrd. Doç. Dr. Mahmut TOKUR
PROJE ADI:	Hızlı ve Güvenli Takılabilen Göğüs Dreni Tasarımı
İLETİŞİM BİLGİLERİ:	Tel (Cep): 0532 4087186, Tel (iş): 0344 2804044 E-mail: mahmuttokur@hotmail.com

Pnömotoraks akciğerin değişik nedenlerle yırtılması sonucunda sönmesi ve ölüme kadar giden solunum problemlerinin oluşması durumudur. Bazen akciğerin kendinden kaynaklı hastalıkları nedeniyle bazen de travmalar sonucunda oluşur. Acil bir sağlık sorunu olup erken müdahale hayat kurtarıcıdır.

Tedaviden önce tanı konulması gerekir. Bunun için hastanın hastaneye ulaştırılması, muayenesinin yapılıp, röntgen bazen de tomografi çekilmesi gerekebilir. Daha sonra cerrahi olarak ile tedavi edilir. Uygulanacak tedavi kapalı su altı drenajı denilen, kostalar arasından pleval boşluğa dren yerleştirilip ucunun kapalı su altı sistemine bağlanması işlemidir. Steril cerrahi aletler kullanılarak hastane ortamında mümkünse de ameliyathane koşullarında müdahale gerçekleştirilir. Tedavi çoğunlukla göğüs cerrahisi uzmanları tarafından yapılır.

Trafik kazası, afet gibi durumlarda hastanın olay yerinden alınıp hastaneye getirilmesi (hasta bulunduğu yerde sıkışmış olabilir, hastaneye mesafe uzak olabilir) uzun zaman alabilir. Hastaneye ulaştığında tanı için yeterli zaman olmayabilir. Cerrahi müdahaleyi yapacak uzman hekim o hastanede bulunmayabilir. Müdahale için gerekli cerrahi aletler steril halde hazır olarak bulunmayabilir veya müdahale ortamına getirilmesi zaman alabilir. Aynı senaryolar hastanede yatan yoğun bakım hastalarında özellikle de yenidoğan ve pediatrik yaş grubundaki hastalarda da geçerlidir. Tüm bunlar pnömotoraks hastalığından ölüm oranlarını artırmaktadır.

Hastalığın tedavisi olan göğüs tüpü takma işlemi; tanı koyma işlemlerine gereksinim olmadan, her yerde bulundurulabilecek aletlerle, uzmanlık eğitimi gerektirmeden tüm hekimler tarafından gerçekleştirilebilen bir işlem haline getirildiğinde pnömotoraksta müdahale gecikmesine bağlı ölümler azaltılabilir.



Güvenli üçgen:
önde pektoralis majör kası,
arkada latissimus dorsi kası
ile altta meme üzerinden
geçen yatay çizgi arasında
kalan üçgen şeklindeki alan
göğüs tüpü takılması
için güvenli bölge olarak
tanımlanmaktadır

PROJE SAHİBİ

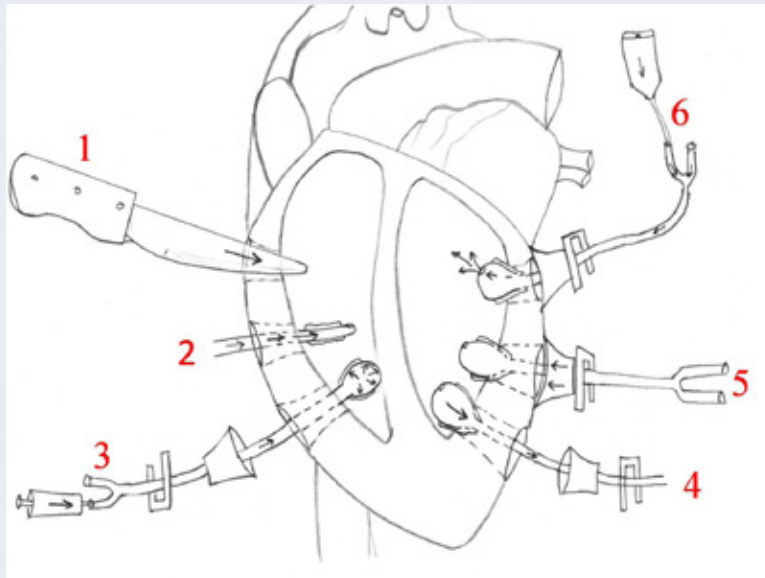
Yrd. Doç. Dr. Mahmut TOKUR

PROJE ADI:

Kalp ve Büyük Damar Yaralanmalarının Tedavisine Yardımcı Kateter Tasarımı

İLETİŞİM BİLGİLERİ:Tel (Cep): 0532 4087186, Tel (iş): 0344 2804044
E-mail: mahmuttokur@hotmail.com

Kalp ve büyük damar yaralanmaları acil tedavi gerektiren ölümcül durumlardır. Hastaneye ulaşan hastalara gereken cerrahi müdahaleyi yapmak için yeterli zaman veya ekip çoğunlukla yoktur. Bu çalışmada kalp yaralanmalarından ölüm oranını azaltma amacıyla bir kateter tasarımı yapılmıştır.



Kateterin ameliyathanedeki (göğüs kafesi içinden) uygulama şekli

PROJE SAHİBİ	Yrd. Doç. Dr. Mahmut TOKUR
PROJE ADI:	Sağlıklı ve Ergonomik Serinleme ve Isınma Sağlayan Otomobil Gövde Soğutma Ve Isıtma Sistemi
İLETİŞİM BİLGİLERİ:	Tel (Cep): 0532 4087186, Tel (iş): 0344 2804044 E-mail: mahmuttokur@hotmail.com

Bu tasarım mevcut motorlu taşıt klima sistemlerinden çıkan havayı motorlu taşıt içerisine ileten hava kanallarına bağlanmış taşıt camları, taşıt tabanı, taşıt tavanı ve taşıt kapılarına yerleştirilmiş hava iletim kanalları ile ilgilidir. Bu kanallar ayrıca elektrik enerjisi ile ısıtılarak hava akımı kullanmadan ısınmayı da sağlamaktadır.

Bu sistem taşıt içerisinin daha hızlı soğutulması, ısıtılması, taşıt camlarında buğulanmanın önlenmesi, insan sağlığı açısından daha sağlıklı bir serinleme ve ısınma sağlanması ve bütün bunların sonucunda daha az yakıt kullanımı ve çevre kirliliği sağlanması öngörülen bir projedir.

PROJE KONUSU OTOMOBİL GÖVDE SOĞUTMA VE ISITMA SİSTEMİ NEDİR NE İŞE YARAR ?

Bu tasarım otomobil camları, tavanı, tabanı, yan kapıları içerisinde yer alan hava geçiş kanallarından oluşmaktadır. Bu sistem içerisinde dolaşacak olan hava otomobilin mevcut klima sisteminden çıkıp araç içerisine yeni hava kanalları ile iletilen havadır. Yani otomobilin klima sisteminde üretilen hava ek bir hava kanalı çıkışı ile bahsedilen yeni sisteme aktarılmakta ve otomobilin tüm gövdesini dolaşması sağlanmaktadır. Böylece otomobilin tüm gövdesi ısıtılıp soğutulabilmektedir. Bunun sonucunda ise eski teknikte klima havasının insan vücuduna teması sonucunda oluşan sağlık sorunları engellenmektedir. Cam içerisine giren hava cam içerisindeki kanallar aracılığı ile önce camlarda, sonra da diğer kanal sistemleri ile otomobilin tavan, taban ve kapılarında dolaşır. Tüm sistemi devir daim yapan hava tekrar camlarda yer alan son kanal ile otomobil içerisine veya otomobil dışına verilir. Yani klimadan gelen hava ek bir kanal aracılığı ile bu sistemi dolaşıp aracın tüm gövdesini serinletip veya ısıtıp araç içerisine serbest hava olarak veya araç dışına aktarılır.

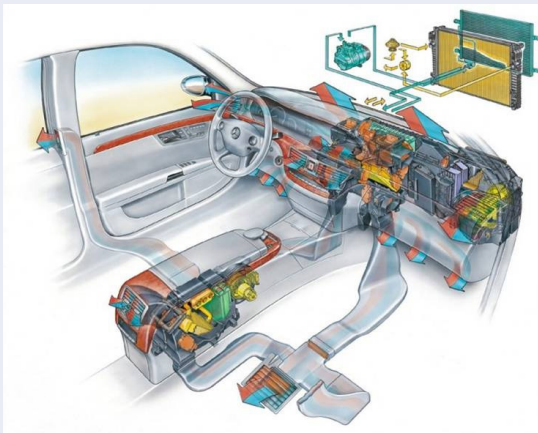
Özetle sistem; a) içerisine hava kanalları açılmış ön, arka, yan otomobil camları b) otomobil tabanı, tavanı ve yan yüzeyine (kapılara) yerleştirilmiş içerisinden hava geçen borulardan oluşmaktadır.

Bahsedilen sistem şekil yönden bazı değişikliklere uğratılmış ön-arka-yan ve varsa tavan camları içerisinde otomobilin klima ve havalandırma sistemlerinden çıkan havanın dolaştırılması ile camların, otomobil tavan, taban ve yan yüzeylerinin soğutulması veya ısıtılması prensibine dayalı bir sistemdir. Tasarladığımız sistem mevcut otomobil klima parçalarını ve araç içerisinden mevcut hava dağılımını etkilemeden uygulanabilmektedir.

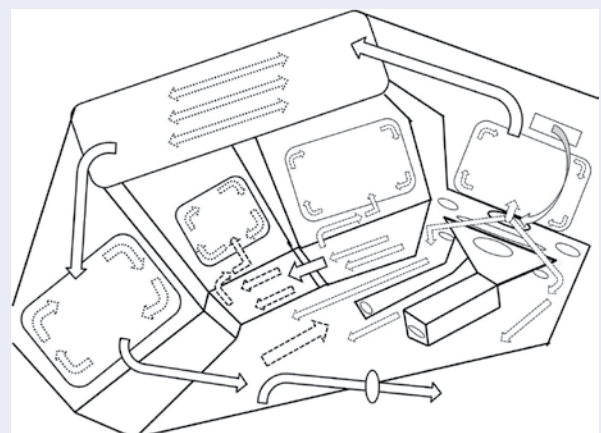
Normalde otomobil içerisine ısı girişi; ön cam (%35), arka cam (%23), yan camlar (%16), tabandan (%19), tavadan (%5), kapılardan (%2) olmaktadır. Yani otomobil içerisine ısı girişi büyük çoğunlukla (%98); camlardan (%74), tavadan (%5) ve tabandan (%19) olmaktadır. Bu veriler göz önüne alındığında yeni tasarladığımız otomobil camları sayesinde klima ile soğutulmuş araç içerisine verilen hava yeni bir bağlantı kanalı ile cam içerisindeki kanallara iletilir. Camlardan geçen hava tavan, taban ve yan yüzeyleri de dolaştırıldığında dışarıdan ısı girişi belirgin azaltılmış olur. Böylece daha kısa sürede serinleme ve ısınma sağlanır, dolayısı ile daha az yakıt ve emisyon oluşur. Ayrıca serinleme sırasında soğuk hava direk olarak sürücü ve yolcu üzerine verilmediğinden klimaya bağlı hastalıkların oranı da azalmış olacaktır.

Özellikle kış mevsimlerinde otomobilin ön camlarının buğulanma sorunu sık görülmektedir. Bu sorunu çözmek için genellikle havalandırma kanalından gelen hava cama yönlendirilerek camın ısıtılmaktadır. Ancak bu yöntemde buğulanmanın giderilmesi zaman almakta ve tüm camın buğusu giderilememektedir.

Yeni otomobil camı tasarımımızda ise hava cam içerisindeki kanallarda dolaştırıldığından camda buğu sorunu kısa sürede giderilmekte ve daha geniş bir yüzeyde buğu çözülmesi sağlanmaktadır.



Günümüzde otomobil içerisinde mevcut olan klima sistemi ve hava kanallarının görünümü (Bu resim internetten alıntıdır)



Proje konusu otomobil gövde ısıtma ve soğutma sisteminin şematize görünümü

PROJE SAHİBİ	Mehmet Kertmen, Doç. Dr. Remzi Gemzi, Araş. Gör. Nuriye Esenceli
PROJE ADI:	İşitme Engelliler İçin Trafik Sesleri Algılayabilen Elektrokromik Kaplamalı Direksiyon
İLETİŞİM BİLGİLERİ:	05442271421 (MEHMET KERTMEN)
	<p>İşitme engellilere, otomobil kullanmak üzere H Sınıfı Sürücü Belgesi verilebilir. Çevresel seslerin ve uyarıların algılanmaması bu sürücüler ve diğer trafik unsurları için her zaman bir risk taşımaktadır. Monitör ve ekstra dikiz aynalarıyla bu problem kısmen azaltılsa da işitme engelli bir sürücünün dikkatinin trafiğe yoğunlaştırmasını engellemekte ve zihinsel olarak yorulmasına sebebiyet vermektedir. Biz de bu projede araç çevresinde oluşan sesli uyarıları, korna sesi, yaklaşan başka bir aracın gürültüsünü, trafikteki görevli memurların sesli uyarılarını vb. algılayabilecek ve dışarıdan aldığı ses enerjisini elektriksel sinyale çeviren ve bu sinyalleri sesin geldiği konuma göre direksiyon üzerinde yön tanımlı bölgesel bir renk değişimi oluşturabilecek elektrokromik pigment katkıları bir akıllı direksiyon kaplaması tasarımı yaptık.</p> <p>Trafik seslerinin varlığından sürücüyü haberdar etmek sürücünün işini kolaylaştırır ve güvenliği artırır. Projemiz sürücünün dikkatini yola vermesini sağlar ve direksiyonun üzerinde rahatsız etmeyen bir renk değişimi sağlayarak sesin geliş yönü ve tipi hakkında kullanıcıya bilgi verir. Temel çalışma prensibimiz; çevresel etkilerce ortaya çıkan ses enerjisiyle termoplastik selüloz asetat esaslı direksiyon üzerindeki belirli bölgede bulunan elektrokromik pigmentlere uyarıcı sinyaller göndermektir.</p> <p>Tasarımımız 3 bölümden oluşmaktadır. İlk yapımız, belirli sesleri algılayan ve elektriksel uyarılara dönüştüren bir dijital ses alıcısı. İkincisi ise trafik ortamından gelen farklı şiddetteki sinyalleri direksiyon üzerine iletebilecek, aynı zamanda elektrokromik pigmentlerin uyarılmasını sağlayan bir iletim sistemi. Üçüncü olarak da elektrokromik pigmentlerin barındıran 150 mikron kalınlığında bir tekstil kaplaması bulunmaktadır.</p> <p>Elektrokromik malzeme, yüzeyine düşük elektrik akımı uygulanması ile malzemenin geçirgenlik özelliklerinin değişmesiyle sonuçlanan ve malzemenin kimyasal yapısında değişiklikler oluşturan bir yapıdır. Kullanıcıyı etkilemeyecek şekilde tasarlanmıştır. Direksiyon kaplamasına küçük bir uyarım gerilimi (1-5 V) ile renk değişimi mümkündür ve sadece uyarım sırasında güç kullanımı gereklidir. Bu kaplama 37-38 cm olan direksiyon simidi çapına uygun olarak tasarlanmıştır. Sesin içinde yayıldığı ortamlarda oluşturduğu titreşim ve basınca kısaca ses basıncı adı verilir. Bu ses basıncını taniyan ve gerekli sesleri gürültüden ayırabilen bir dijital ses alıcısı; ses enerjisini elektriksel sinyale çeviren kısımdır. Dijital devre içerisinde mikrofon, alıcı ve bilgisayar çipi kullanılmaktadır. Dijital devre algılanan sesleri ayırt etmekte en büyük esnekliği ve ayarlama imkanını sağlamaktadır. Güç kaynağı olarak aracın aküsü kullanılmaktadır. Uyarılan elektrokromik pigment kaplamasının sesin geldiği kısma göre direksiyonda yön tanımlı bölgesel bir renk değişimi oluşturabilecek olması büyük bir avantajdır. Böylece sesin hangi yönden ve ne kadar şiddetli geldiğini sürücüye anında bildirilecektir. Bu renk değişimi sağlayan direksiyon kaplaması, ses uyarımında açık renkten koyu renge geçen ve ses uyarımı bittiğinde eski rengine dönme kapasitesine sahiptir. Projemizin kullanıldığı motorlu araca sağ yönden yaklaşmakta olan başka bir araç direksiyonun sağ kısmında renk koyulaşmasına neden olacaktır ve araç uzaklaşınca renk eski halini alacaktır. Diğer bir örnekte ise arka taraftan başka bir aracın korna sesi, direksiyonun alt kısmında sert bir koyulaşmaya neden olacaktır. Böylece kullanıcıyı yormadan çevresel seslerin algısı mümkün olacak ve daha güvenli bir sürüş sağlanacaktır.</p> <p>Direksiyon simidi üzerindeki polimerik renk değişimlerini sağlayan sistem, sürücünün dikkatini yola vermesini ve sürüş halinde gözünü yoldan ayırmamasını sağlar. Sürücüyü yormadan dış sesleri tanıyabilir ve kullanıcıya aktarabilir.</p>



PROJE SAHİBİ	Yrd. Doç. Dr. Mahmut TOKUR
PROJE ADI:	Sağlıklı ve Ergonomik Serinleme ve Isınma Sağlayan Otomobil Gövde Soğutma Ve Isıtma Sistemi
İLETİŞİM BİLGİLERİ:	Tel (Cep): 0532 4087186, Tel (iş): 0344 2804044 E-mail: mahmuttokur@hotmail.com

AMAÇ:

Bu projenin amacı 112 komuta merkezine ait bir otomasyon programı geliştirmektir.

Mevcut 112 komuta merkezi hasta kayıt sisteminin eksikleri ve bu eksiklerin doğurduğu sonuçlar şunlardır;

1-Hastaya ait tıbbi verileri hastane otomasyonunda var olan hali ile görme ve karşı hastaneye iletme şansı yoktur. Bu durum hasta hakkında hatalı tıbbi veriye sahip olma ve bu hatalı veriyi diğer hastane ile paylaşma durumunda hastanın tanı ve tedavi sürecinde sorunlarla karşılaşmaktadır. Ayrıca 112 komuta merkezinin ve ambulansların iş yükünü artırmaktadır.

2-112 komuta merkezinde reel veri deposu oluşturma imkanı yoktur. Gerçek veri deposu oluşturulabilse yapılacak analitik çalışmalar sayesinde 112 adına daha etkin ve verimli çalışma metodu geliştirilebilir, sorun analizleri ve çözümleri kolaylıkla yapılabilir.

3- Halen 112 komuta merkezinde görev yapan personel sağlık sektörü personeleridir. Yakın zamanda 112 çağrı merkezi tüm acil çağrılara açılacaktır. Bu nedenle sağlık sektörü dışından olan personel istihdamı yapılacaktır. Bu durumda ise acil sağlık hizmetleri daha karmaşık hal alacaktır.

Projenin konusu olan otomasyon programı ile bu sorunların giderilmesi hedeflenmiştir.

NEDEN 112 OTOMASYONU ?

Proje önerimiz 112 komuta merkezine web tabanlı bir otomasyon kurulumudur. Bu otomasyonun diğer ucu tüm hastane acillerinde, ayrıca eğer mümkün olursa ambulanslara birer bilgisayar verilerek bunlara da yüklenecektir. Mevcut hastane otomasyonunda hasta ile ilgili var olan veriler bu otomasyona aktarılabilir. Ya da 112 komuta merkezince yüklenmiş veriler karşı hastaneden bu otomasyona giriş yapıldığı takdirde görülebilir. Böylece hastaya ait tıbbi veriler komuta merkezi ve tüm hastaneler tarafından görülebilir hale gelecektir. Sistem üzerinden resmi konsültasyonlar yapılabilecektir. Otomasyon web tabanlı olduğundan cep telefonları aracılığı ile de kullanılabilir. Böylece uzaktan erişim sağlanabilir. Sistem SMS ve MMS alıp vermeye uygun olacaktır. Sonuçta hastaya ait tüm tıbbi veriler paylaşılar hale gelecek ve bilgi kirliliği olmadan gerçek bilgilere ulaşılabilecek, hızlı ve etkin bir nakil süreci gerçekleştirilecektir. Bu da etkin ve doğru tedaviyi sağlayacaktır. Hastanın akıbeti takip edilebilecektir. Ayrıca komuta merkezinde data bankası oluşacak, bilimsel ve analitik çalışmalar yapılabilecek, sağlık planlaması ve sağlık politikaları üretilebilecektir. Öte yandan SGK, kolluk güçleri ve yargı tarafından adli vakaları takip etmek kolaylaşabilecektir.

Ülkemizde acil hastalara yerinde acil sağlık hizmeti sunma ve bu hastaların esas tedavilerinin yapılması için bir sağlık kuruluşuna nakil hizmetini 112 ambulans ekibi ve 112 komuta merkezi sağlamaktadır. Ayrıca 112 komuta merkezi bir hastanede tedavi gören bir hastanın başka bir hastaneye sevki yapılmak istendiğinde karşı hastane ile bağlantı kurarak hastanın iki hastane arasında naklini de gerçekleştirmektedir. 112 komuta merkezinin bu görev tanımlarını ve bu süreçlerde yaşadığı sorunları aşağıdaki senaryolarla örneklendirebiliriz.

Senaryo 1: Bir trafik kazası sonrasında gerçekleşen yaralanma vakalarında olaya şahit olan birileri veya yaralıları 112 komuta merkezini telefon ile arar. Komuta merkezi olayın türü (trafik kazası, yangın, zehirlenme vs. gibi), oluş zamanı, yeri, yaralıların sayısı ve durumları ile ilgili bilgileri hızlıca telefon eden kişiden alır. Bu sözlü bilgiler ışığında olay yerine yeterli sayıda ambulans

112 SÖZLÜ KONSULTASYON UYGULAMASI (ŞU ANKI MEVCUTTA YAPILAN UYGULAMA)

A HASTANESİ (VEYA A DOKTORU)
112 YI ARAR
HASTA HAKKINDA
SÖZLÜ BİLGİ VERİR
BU BİLGİLER İŞİĞİNDE
HASTANIN BAŞKA MERKEZE
NAKLİNİ İSTER



112 KOMUTA MERKEZİ
A HASTANESİNDEN ALDIĞI
SÖZLÜ BİLGİLERİ
YİNE SÖZLÜ OLARAK
B HASTANESİNE İLETİR VE
HASTANIN KABULUNU İSTER
(B HASTANESİNİN KOŞULLARI UYGUNSA)
A HASTANESİNE AMBULANS
GÖNDERİP HASTAYI B HASTANESİNE
NAKLETTİRİR



B HASTANESİ (VEYA B DOKTORU)
112'NİN SÖZLÜ VERDİĞİ BİLGİLER
DOĞRULTUSUNDA HASTAYI KABUL EDER
HASTA GELDİĞİNDE SÖZLÜ BİLGİLERİN
DOĞRU OLMADIĞI (YETERSİZ OLDUĞU) GÖRÜLÜR
HASTANIN MEVCUT HALİNİN B HASTANESİNDE
TEDAVİ İÇİN UYGUN OLMADIĞI GÖRÜLÜR
HASTA YENİDEN A HASTANESİNE GÖNDERİLİR
VEYA BAŞKA SEVK EDİLECEK MERKEZ ARANIR



çıkarr. Ambulans ekibi olay yerine geldiğinde bir yandan yaralıları ilk ve acil tedaviyi yaparken öte yandan komuta merkezine hasta bilgilerinin sözlü olarak aktarır. Komuta merkezi bu bilgilere göre bu hastaların esas tedavisinin yapılacağı hastane bulmaya çalışır. Elindeki bilgilere göre donanım ve yakınlık özelliklerine göre hastane acil servisini veya o hastanedeki ilgili hekimi telefon ile arayarak hastalar hakkında bilgi verip hastaları kabul etmesini ister. Hastanenin koşulları uygun ise hasta kabul edilir. Aksi halde başka bir hastane aranır. Bu ve benzeri vakalarda (yani sahadan alınan olgularda) olay hiçbir şekilde tetkik yapılma imkanı olmadığından hastalar hakkındaki bilgi vakayı ilk gören 112 ambulans ekibinin muayene bulgularından ibarettir. Hastayı kabul etmesi istenilen karşı hastaneye sadece bu bilgiler sözlü olarak aktarılabilir. Bu sözlü bilgiler ışığında hastaya karşı taraf hekimin bir ön tanı koyması ve bu ön tanıya göre kabul edip etmemesi beklenir. Bu senaryodaki süreçte bu süreci daha etkin hale getirmek için yapılabilecek bir şey yoktur.

Senaryo 2: Yukarıdaki senaryoda yer alan hastanın olay yerinde ve ambulans içerisinde ilk müdahalesi yapıldıktan sonra en yakın hastaneye getirildiğini kabul edelim. 112 ambulansı hastayı acil servise teslim ettikten sonra kendi istasyonuna geri döner. Bu hasta acil serviste hızlı bir ilk değerlendirme ve tetkik sürecinden geçirilir. Hastaya detaylı tanı koyma işlemleri (kan tetkikleri, radyolojik tetkikler gibi), hayati tehlikesini giderme ve genel durumunu stabilize etme amacıyla ilk tedavileri yapılır. Bu tetkik ve röntgenler, muayene bulguları ve tedavi uygulamaları o hastanenin otomasyon sistemine yüklenir. Hastaya yapılan incelemeler sonucunda boş yatak yokluğu veya başka bir uzmanlık alanında tedavi gerekliliği nedeniyle başka bir hastaneye sevkini gerektirdiğini varsayalım. Bu durumda hastane hekimi tarafından 112 komuta merkezi aranır. Hastaya ait bulguları, yapılan tedavileri ve sevk gerekçesini önce sözlü olarak telefonda bildirir, bu bilgileri bir belgeye yazarak varsa faks ile 112 komuta merkezine iletir. Bu süreçte hastane otomasyonunda hastaya ait kayıtlı tıbbi bilgilerin hiçbirisi komuta merkezine iletilmez, sadece bu bilgiler ilgili hekimin ifadeleriyle yazılı veya sözlü olarak iletilir. Çünkü komuta merkezine bu bilgileri hastane otomasyonu üzerinden aktaracak bir sistem bulunmamaktadır. Bu durum ise hasta hakkında karşı tarafa iletilmesi gereken bilgilerde eksik veya abartılı bulgu verilmesine neden olabilir. Sonuçta hatalı bilgi iletilen karşı hastane hekimi hastayı yanlış yorumlar. Yanlış yorumla aldığı hastayı kabul ettiğinde hastanın ikinci bir hastaneye gönderilmesi söz konusu olabilecektir. Örneğin; bu bilgilendirmelere göre serviste takip edileceği kanaatine vararak aldığı hasta getirildiğinde yoğun bakım ihtiyacı olduğunu gördüğünde hastayı kabul edemeyecektir, acil ameliyat edilmesi gerekmeyen bir hasta gibi düşünüp kabul ettiği bir hastada acil ameliyat gerektiğini gördüğünde donanımı olmayabilir veya başka bir branş tarafından daha tedavi edilmesi gerekebilir nacak o branş hekimi bu hastanede olmayabilir. Bu ve benzeri sorunlar sık görülmektedir. Hasta, hekim, hasta yakını mağduriyetleri yaşanmakta sonuçta adli durumlar oluşmaktadır.

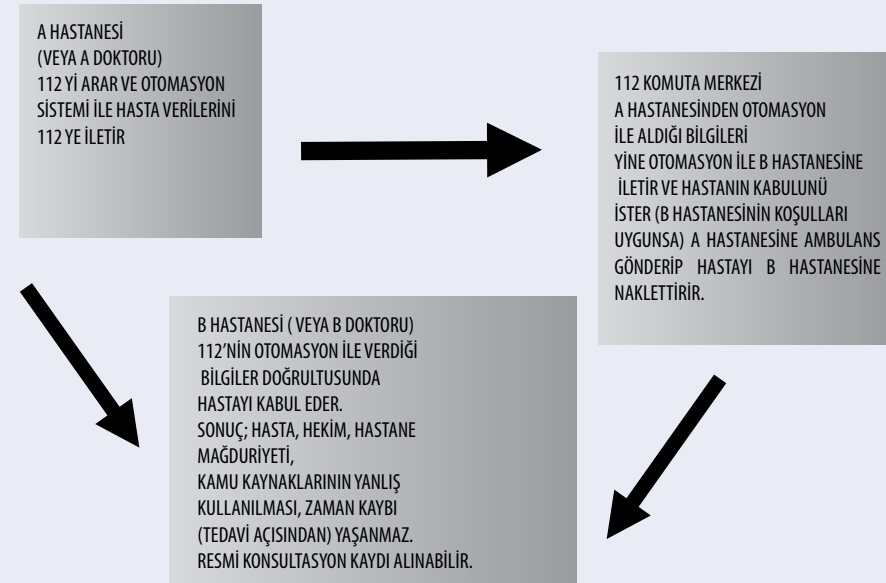
Senaryo 3: 112 komuta merkezi hastaneler arasında sevk koordinasyonu ve hasta naklini de gerçekleştirmektedir. Örnekle açıklayalım. A hastanesi yoğun bakımında yatan bir hasta bir nedenle B hastanesine sevk edilmek istenmektedir. A hastanesinin otomasyonuna hastaya ait her türlü tanı ve tedavi bilgileri kayıtlıdır. Bu kayıtlar özetlenerek 112 komuta merkezine sözlü veya faks yolu ile bildirilir. 112 komuta merkezi B hastanesine A hastanesinden aldığı bu bilgileri telefonda sözlü olarak ileterek kabul ettirmeye çalışır. 112 komuta merkezinde görev yapan personel bu bilgileri eğer karşı tarafa hatalı veya eksik bildirir ise mağduriyetler yaşanabilir.

Her üç senaryoda da hastaya ait tıbbi bilgileri 112 komuta merkezinde kayıt altına alma ve bu kayıtlara istinaden gerçek istatistiksel çalışma yapma şansı yok denecek kadar azdır. Çünkü veri kayıt sistemi sözlü bilgiler, telefon kayıtları ve faks kayıtlarından oluşmaktadır. Hastaya ait gerçek hastane verilerine ulaşma imkanı yoktur. Öte yandan hastanın akıbetini izleme şansı yoktur.

SONUÇ:

112 komuta merkezi ve ambulans sisteminde yaşanan bu sorunları en asgariye indirme amacıyla bu proje önerisini hazırladık. Projenin özgün yönü hali hazırda bu konuya yönelik hiç bir otomasyon programının olmayışıdır.

112 KONSULTASYON OTOMASYON UYGULAMASI (PROJE KONUSU YENİ YÖNTEM)



PROJE SAHİBİ	Mehmet Kertmen, Doç. Dr. Remzi Gemzi, Araş. Gör. Nuriye Esenceli
PROJE ADI:	Motorlu Taşıtlar İçin İlk Yardım Çantası Şeklinde Tasarlanmış Yangın Örtüsü
İLETİŞİM BİLGİLERİ:	05442271421 (Mehmet Kertmen)
	<p>Günümüz teknolojisi ile üretilen çok araç yangına dayanıklı malzemelerden yapılmasına karşın araçlarda bulunan yakıtların türüne göre tehlike her zaman mevcuttur. Bu projede araç yangınlarına hızlı ve kolay bir müdahale yapılmasını sağlayabilecek ürünümüzde düşük maliyetli cam lifi kullanılmıştır ve tekstil yüzeyi haline getirilerek ilk yardım çantası şeklinde tasarlanmıştır. Tasarımımız olan ilk yardım çantası; araçtaki olası yangın esnasında kolayca büyük boyutlarda açılarak oksijeni kesmesi sağlamaktadır. Yüksek ısı dayanımlı kumaşımız asla zarar görmeyecek ve kapatılan bölgenin oksijenini birkaç saniye içerisinde kesecektir. Oksijeni kesmek yangın için bilinen en sağlıklı yöntemdir. Bu yolla yangının büyümesini engellemekte ve ufak yangınların söndürülmesi sağlanmaktadır.</p> <p>Projemizde kullanılacak olan cam lifinden üretilmiş kumaş çok yönlü ve benzersiz bir endüstriyel tekstil malzemesidir. İlk yardım çantası ve kullanım esnasında dönüşeceği yangın örtüsü için bu liflerin seçim nedenlerimiz; bu liflerden üretilen kumaşlar yanmazlar, 1150°C civarında erirler ve ısıyı iletmemektedirler. Ayrıca birçok organik çözücülerden, bakteri, güve ve mikroorganizmalardan ise etkilenmemektedirler. Cam lifi; kumaş formunda aşınmaya karşı yüksek dayanım gösterir ve yangın esnasında hayati önem taşıyan elektrik yalıtımını ve yüksek ısı dayanımını sağlar. En az ağırlık gerektiren durumlarda üstün bir malzemedir, lekelenmez, buruşmaz, çekip uzamaz ve ekonomiktir. Yumuşama Noktası; 846°C, esnemesi; % 4,8 Young Modülü ise; 88,9Gpa değerindedir.</p> <p>Projemizdeki ilk yardım çantasının yüzeyi 10-24 mikron çapında liflerden üretilen 2x2 Dimi dokunma kumaş deseninde ve yoğunluğu; 430g/m2 olacaktır. İlk yardım çantamız 22*20*16 cm boyutlarında tasarlanmıştır. Bu tasarım sayesinde ilk yardım çantası şeklinde gizlenen yangın örtümüz ekstra bir yer işgal etmeyecektir. Ayrıca yangın dışındaki kullanımlar için ilk yardım çantamız zorunlu bulundurulması gereken ilk yardım malzemeleri için darbelere dayanıklı cam elyaf malzemeden üretilmiş olacaktır. Yangın esnasında çanta kullanıcı tarafından çitçitli sistemle kolay bir şekilde açılacak ve boyutları 180*150 cm olan bir yangın örtüsüne dönüşecektir.</p>



PROJE SAHİBİ	Mehmet Kertmen, Doç. Dr. Remzi Gemzi, Araş. Gör. Nuriye Esenceli
PROJE ADI:	Askeri Amaçlı Zırh Delici Özellikte Kompozit Mermi
İLETİŞİM BİLGİLERİ:	05442271421 (Mehmet Kertmen)
	<p>Saldırı tipi tüfeklerde kullanılan NATO standartlarındaki mermi ölçüleri 7.62x51mm ve 5.56x45 mm olarak belirtilmektedir. Etkili menzili silahın sürümünün namlu uzunluğuna göre 350-750 metredir. Bu tüfekler kısa mesafeden canlı cansız bütün formlar için yıkıcı özelliğe sahiptir. Farklı amaçlar için çeşitli mermiler kullanılır ve uçları mermi özelliğine göre farklı renklerde boyanarak işaretlenir. Tasarladığımız nanokompozit ile güçlendirilmiş merminin zırh delici olması istendiğinden yapı gereği daha az durdurucu gücü olmasına rağmen standart mermilere kıyasla çok daha yüksek delici özellik göstermektedir. Yıvı olması sebebiyle kendi eksenini etrafında dönerken ilerleyen kompozit mermimiz hedeflenen bölgeyi matkap benzeri bir momentum ile delmektedir. Piyadelerin zırhlı araçlar karşısında savunma şansını artırır ve çelik yelek giyen hedeflerin etkisiz hale getirilmesini sağlar. Kompozit kısım olan Karbon Nanotüp-Metal Matriks (CNT-MMC) mermi çekirdeğinin yapısında kullanılacaktır. Mermi çekirdeği ateşleme ile birlikte kovandan ayrılıp, namluyu terk ettikten sonra hedefi tahrip eden metal ile kaplanmış parçadır. Sert kaplaması (Full Metal Jacket) içinden geçeceği zırh türüne göre CNT/Bakır, CNT/Paslanmaz Çelik metal matriks kompozit yapılar kullanılacaktır ve powder metallurgy (toz) metoduyla imal edileceklerdir. Böylece delme gücü yüksek, namlu aşındırması az mermi çekirdeğimiz sert kompozit-metal kaplı olduğu için dağılmayacak, parçalanmayacak ve genişlemeyecektir. Bunun anlamı, merminin öldürücü etkisi daha az olmasına rağmen zırh engelini aşması demektir. Hacim oranında 0.01-0,05 CNT ilavesi ile mermi çekirdeğinin mekaniksel özellikleri diğer standart mermi çekirdeklerine göre oldukça yükselecek, hafifleyecek ve sürtünme direnci ise daha düşük olacaktır. Böylece kompozit mermi zırh içerisinde ucu kırılmadan daha kolay ilerleyecektir.</p> <p>Projemizdeki amaç; NATO standartları ve şartları göz önünde bulundurarak zırh, çelik yelek, kompozit başlık içerisinde geçebilecek delici yetenekte mermi tasarlamak ve ülkemizin milli çıkarlarına fayda sağlamaktır.</p> <p>Giriş ve Yaklaşım</p> <p>Projemizin temeli Bolton Üniversitesindeki Karbonnanotüp (CNT) ile yaptığımız çalışmalara dayanmaktadır. CNT-Poliester ve CNT-Polipropilen termoplastik matriksli kompozitler ile elde ettiğimiz sonuçlar bize farklı oranlardaki (%0,01,-%12) CNT ilavesinin kompozit malzemeler üzerinde çok yüksek mekaniksel ve kimyasal avantajlar kazandırdığını kanıtlamıştır. Ayrıca 270-950 GPa olan young modülü, 100 GPa mukavemeti ve 6000 W m⁻¹ K⁻¹ termal iletkenliğiyle yeryüzünün bilinen en sağlam lifi olduğu çeşitli üniversitelerde yapılan çalışmalar sonucunda kabul görmüştür.</p> <p>Piyade tüfeği, en eski askeri sınıf olan piyadenin ana muharebe silahıdır. 5.56 x 45 mm boyutlarında üretmeyi düşündüğümüz zırh delici merminin hedefle ilk temas edeceği nokta üzerinde mekaniksel farklılık kazandırmak için CNT-MMC kompoziti mermi çekirdeğinin gömleğinde kullanılacaktır. Beklentilerin karşılanabilmesi için CNT; yüksek darbe dayanımı gösteren çok katlı (multi wall) yapısında seçilmelidir. Hacimsel olarak 0.01-0,05 oranındaki MWCNT ile metal arasındaki birleştirme işlemini powder metallurgy(toz karışım) mekanik alaşım yöntemiyle gerçekleştireceğiz. Canlı hedefler ve kevlar yelek karşısında kullanılacak olan CNT-Cu kompozit mermisi zırhı delmekle kalmayıp sert bakır varlığıyla insan vücudu içerisindeki metabolik dengeye ciddi anlamda zararlar verecektir. Daha kalın zırhlar karşısında ise CNT-Paslanmaz Çelik kaplamalı sivri uçlu kompozit mermiler kullanılacaktır. Hesaplamalarımız sonucunda tek mermi ağırlığının 4-5 gram, namludan çıkış hızının 900-950 m/s'n ve namlu enerjisinin 2000-2500 Joule olması beklenmektedir. Bu sebeple kompozit merminin daha etkili bir menzile sahip olacağı ön görülmektedir.</p>



PROJE SAHİBİ	Mehmet Kertmen, Doç. Dr. Remzi Gemzi, Araş. Gör. Nuriye Esenceli
PROJE ADI:	Görme Engelliler İçin Tasarlanmış Giyilebilir Elektronik Tekstiller
İLETİŞİM BİLGİLERİ:	05442271421 (Mehmet Kertmen)

Görme engelliler için kalabalık dünyamızda yaşam alanı gittikçe daralmaktadır. Kaldırımlara çıkarılan arabalar, esnafın koyduğu engeller, trafik levhalarının görme engellilerin çarpabileceği yükseklikte olması gibi. Biz bu projede kullanımı kolay bir giyilebilir elektronik kıyafet tasarladık. Bu tasarım; görme engellilerin çevresini titreşim yoluyla algılamasını sağlayacak, onlara yardımcı bir asistan olacak ve görme engelli bir insan; bu yolla kendi kıyafetiyle yeni bir beden dili oluşturabilecektir.

Görme engelliler için giyilebilir elektronik sistemi fikrimizin arkasındaki görüş; akıllı kişisel yardımcıları olarak onlara hizmet eder ve günlük kıyafetlerinin ana parçası olarak 3600 görüş açısıyla ve belirli alandaki nesnelere elektronik sensör sistemiyle algılar ve bu bilgileri kıyafetin işlemcisinde analiz eder ve hesaplar. Daha sonra da network bölümü aracılığıyla kıyafetin önceden tanımlanmış otomatik kontrol sisteminden vücuda titreşim hareketlerinin verildiği uyarıcılardan oluşur. Giyilebilir elektronik sistemimiz her zaman ve her yerde çalışır, kullanıcının hareketlerini engellemez, kullanımı kolay, ve kullanıcının durumdan haberdardır. İlgili bilgileri hesaplayarak verdiği tepkiler sayesinde kullanıcının gerçekçi görüşünü güçlendirerek destek sağlar.

Projemiz 5 ana ünitelerden oluşmaktadır:

- Sensör bölümü: Biyometrik ve çevresel bilgilerin kaydedildiği yerdir.
- Network bölümü: Bilgilerin giyilebilir bilgisayarlara aktarıldığı yerdir.
- İşlem bölümü: Hesaplama, analiz ve bilgi depolanan yerdir.
- Güç ünitesi: Enerji sağlayan bölümdür.
- Actuator bölümü: Duruma göre uyum sağlayan, kullanıcı üzerinde etki yapan bölümdür.

Üzerinde çalıştığımız akıllı giysiye oluşturacağımız kumaşlar iletken liflerle bükülmüş polyester dokuma iplikleri içerir. İletken lifler 40 micrometre çapındadır ve polyester kaplama ile yalıtılmıştır. Dört farklı kalınlıktaki polyester dokuma iplikleri ile elbisenin farklı bölümlerinde farklı kumaş çeşidi üretmek için kullanılmaktadır. Projede kullanılacak kumaşların boyutları hem atkı hem de çözgü yönünde kıyafet için gereken miktar hesaplandığında 20-50 cm uzunluğundadır. Yoğunluğu 1,590 g/cm³ hesaplanmaktadır. Kumaşların dört tanesi iletken liflere sahip, diğer ikisi sadece bir yönde iletken lifleri vardır ve bir kumaş ise iletkenlidir.

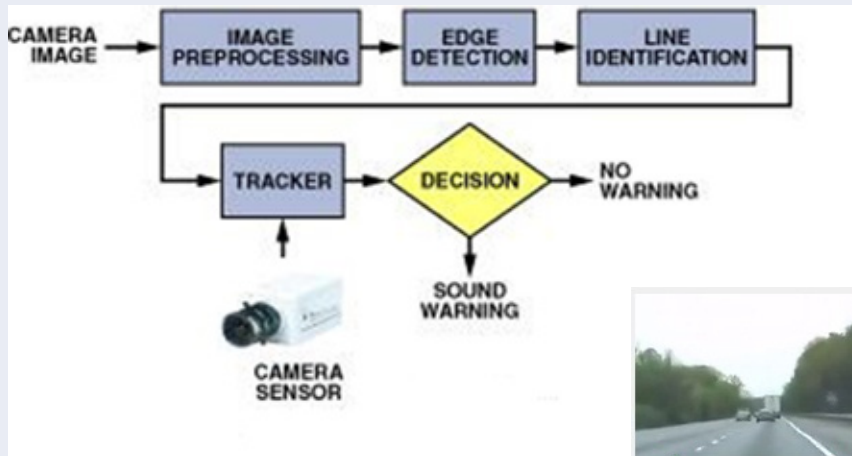
Görme engelliler için tasarladığımız bu kıyafette 3 boyutlu bir nesne algılama alanımız vardır. Akıllı kıyafetimiz, belirlenen alan içerisindeki nesnelere uzaklığına, büyüklüğüne ve yönüne göre algılayıp karşılığında bir tepki verir. Ayrıca projemiz, hareketli nesnelere de hızlarına göre algılayıp dalgalı bir titreşim tepki salınımlarıyla sürati hakkında kullanıcıya bilgi vermektedir. Böylece kullanıcının 2 metre sağında yürüyen bir adam ile 10 metre önünde bulunan bir sakı birbirinden ayırt edilmiş olur. Bir başka örnekte ise sert ve yüksek dalgalanmalardan oluşan bir titreşim kıyafetin arka bölümünde oluşmaktaysa kullanıcının arka yönünden otomobil gibi süratli ve büyük bir nesne yaklaşmaktadır ve sert bir tepkiyle kullanıcının kendisini tehlikelerden koruması için bir uyandı bulunulmuştur.

Görme engelliler için tasarlanan akıllı kıyafet sadece kullanıcıyı tehlikelerden korumak için tasarlanmamıştır, aynı zamanda kullanıcının dış dünyadaki nesnelere uzak mesafeden dokunma duyusuyla farketmesi amaçlanmıştır. Bu projeye gelecekte yapılması kaçınılmaz bir gelişime ve teknolojiye ön ayak olunmuştur.



PROJE SAHİBİ	Osman Onur Akırmak, Yrd. Doç. Dr. Mehmet Miman, Yrd. Doç. Dr. Yuriy Mishchenko
PROJE ADI:	Gündüz Ve Gece Yol Şartlarına Uygun Şeritten Ayrılma Uyarı Sistemi
İLETİŞİM BİLGİLERİ:	Yrd. Doç. Dr. Mehmet Miman , 0538 201 99 76

Günümüzde otomobil endüstrisi yol güvenliği ile ilgili bir çok araştırma yapmaktadır. Ülkemizde son yıl bir yılda meydana gelen 374 bin 378 kazanın 3 bin 1'i ölümlü, 158 bin 164'ü ise yaralamalı olarak kayıtlara geçmiştir. Bu kazaların en büyük sebebi sürücü unsuru olmuştur. Araştırmalar, trafik kazalarının yüzde 16'ya kadar varan kısmı yorgunluk ve uykusuzluktan kaynaklandığını gösteriyor. Bu oran ağır vasıta kazalarında yüzde 30-40'a kadar yükseliyor. Geliştirmekte olduğumuz "gündüz ve gece yol şartlarına uygun, harici şeritten ayrılma uyarı sistemi tasarımı" ile bu sisteme sahip olmayan araçlara harici bir infrared kamera ve ekrandan oluşan sistemi uygulamayı, uykulu ve yorgun sürücülerin sebep olduğu bu kazaların mümkün mertebe de önüne geçmeyi amaçlıyoruz. Şerit takip sistemleri aracın yoldaki şeridinden sürücünün istem dışı ayrıldığında sürücüye yardımcı olur ve uyarır. Sistemimiz aracın yoldaki pozisyonunu takip eder ve eğer araç istem dışı olarak şeritten ayrılırsa sürücüye görsel ve sesli uyarı verir. "Motorlu araçlara şeritten ayrılma uyarı sistemi takılması ile ilgili tip onayı yönetmeliği", 12 Eylül 2013, 28769 sayılı resmi gazete'de yayınlanmıştır. 1 Kasım 2013'ten itibaren üretilen yolcu minibüsleri ve otobüsleri ile kamyonlarda uyarı sisteminin takılı olacağını, eski araçlara ise 2015'e kadar süre tanınacağı belirtilmiştir.



PROJE SAHİBİ	Murat KAYA, Yuriy MİSHCHENKO, Hasan SEÇKİN
PROJE ADI:	Beyin-Makine AraYüzü Kullanarak Beyin-Bilgisayar Direkt İletişim Yöntemlerinin Araştırılması
İLETİŞİM BİLGİLERİ:	yuriy.mishchenko@toros.edu.tr, ug.murat.kaya@toros.edu.tr, ug.hasan.seckin@toros.edu.tr
	<p>Projemiz Beyin-Makine Arayüzleri ile ilgili olup, beyin dalgaları ile harici cihazları kontrol edebilme ve bilgisayarla yeni iletişim yöntemleriyle ilgilidir. Beyin-bilgisayar arayüzü veya zihin-makine arayüzü veya beyin-makine arayüzü, beyin ile dış bir cihaz arasındaki doğrudan iletişim yoludur. Kişilerin kas sistemlerini bir başka deyişle motor sinir sistemlerini kullanmadan sadece düşüncesi ile bir bilgisayarı, elektromekanik bir kolu ya da çeşitli nöroprotezleri kullanmalarını olanaklı hale getiren sistemlerdir. Özellikle bu sistemler felçli hastaların hayatlarına ışık tutabilmesi açısından oldukça önemli bir teknolojik gelişmedir. Projemizde elektroensefalografi (EEG) beyin görüntüleme ile elde edilen sinyallerini derleyerek çalışıyoruz. EGG sinyallerini ölçmek için EMOTIV portatif EEG cihazlarından yararlanıyoruz ve sinyalleri Matlab kullanarak ortaya çıkarmaktayız. Ayrıca EMOTIV cihazının üzerinde bazı değişiklikler yaparak ürettiğimiz EEG şapkası kullanmaktayız. Beyin sinyallerini kullanarak yaptığımız deneylerde, P300 dalgaları yorumlanarak ekranda gösterilen kartlar arasında kullanıcı tarafından yapılan seçeneği tahmin etme üzerine çalışan bir program uygulamaktayız. Bu program, ekranda 4 adet kart gösterir ve kullanıcı ekrandan seçtiği bir kartı aklında tutar ve kartlar rastgele sıra ile gösterilirken elde edilmiş P300 dalgaları incelenerek seçtiği kart tahmin edilir. Projemizin amacı, beyin dalgaları kullanılarak çalıştırılabilen cihazların mümkün kılınmasıdır. Tıbbi, sanayi veya insanlar için ulaşılması tehlikeli yerler gibi birçok alanda beyin makine arayüzlerinin kullanılmasını mümkün kılmaktır.</p>



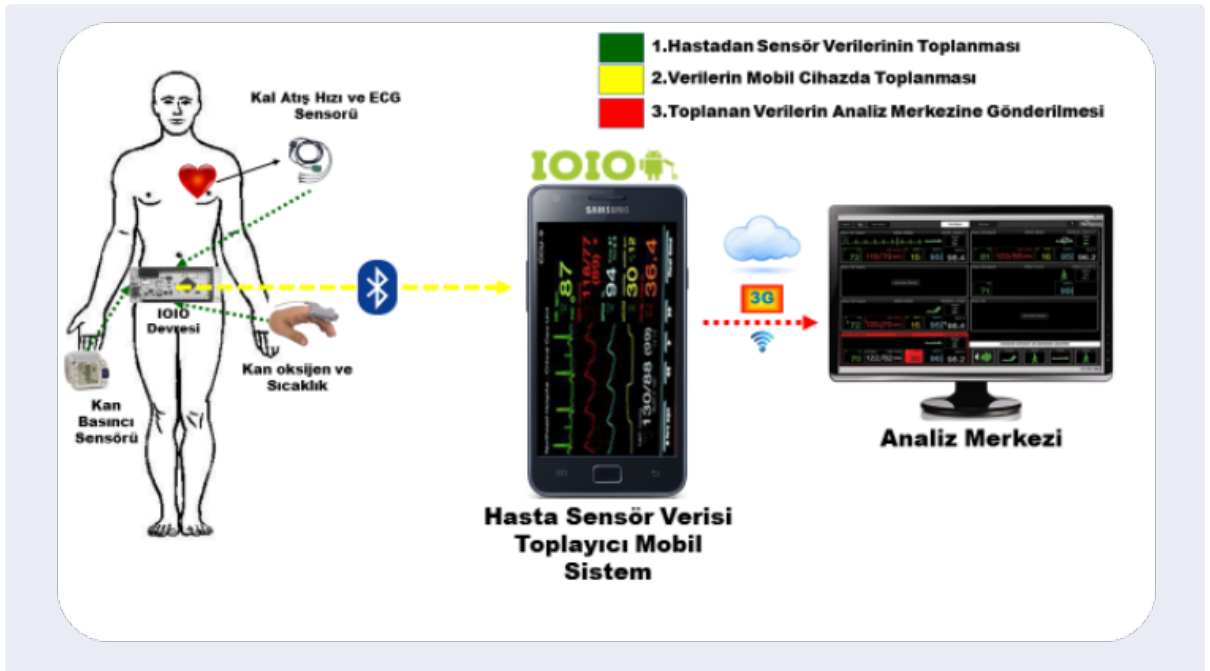
PROJE SAHİBİ	Mehmet Emre Erdem, Oguzhan Koç, Mesut Şeker
PROJE ADI:	3D yazıcı
İLETİŞİM BİLGİLERİ:	
	<p>3D yazıcı henüz endüstriyel alanda yaygın olmayan ancak önümüzdeki yıllarda üretimi konusunda patlama yaşanacak bir üründür. 3D yazıcı özellikle Ar-Ge merkezlerinde kolay prototipleme konusunda hızlı ve ucuzdur. Bilindiği üzere Ar-Ge süreci maliyetli ve uzun zaman harcayan bir çalışmadır. Bu çalışmayı ne kadar azaltabilirsek ve maliyeti ne kadar düşürebilsek teknolojik ilerleme de doğru orantılı olarak artacaktır. İlerleyen zamanda Ar-Ge merkezlerinde, mimarların ofislerinde, hobi malzemeleri üretenlerde 3D yazıcı olmaz olmaz olarak yerini alacaktır. Ekibimizle beraber bu sektörde ilerlemek için atmış olduğumuz adımın devamını getirerek ülkemizde bu sektörde söz sahibi olması bizi en nihayetinde onurlandırır. Çalışmalarımıza açık kaynaklı 3D yazıcı projemizle başladık ve amacımız bu çalışmayı endüstriyel kullanıma taşımaktır.</p>



PROJE SAHİBİ	Ufuk Özkanlı & M. Zahit Gök & Abubakar Abdullahi & Tuncay Orak & Yasin Yazıcı & Yrd.Doç.Dr. Mamatjan Yasin ZİRVE ÜNİVERSİTESİ
PROJE ADI:	Akıllı Hasta Gözlemeleme Sistemi
İLETİŞİM BİLGİLERİ:	yuriy.mishchenko@toros.edu.tr, ug.murat.kaya@toros.edu.tr, ug.hasan.seckin@toros.edu.tr

Akıllı Hasta Gözlemeleme Sistemi

Mobil uygulamalar hayatımız kolaylaştırmanın yanında, kişinin sağlık takibinde de kullanılabilir. Bu projede hastaların doktor ve hastaneden bağımsız bir şekilde gözetimde olabileceği "Akıllı Hasta Gözlemeleme Sistemi" adlı bir sistem tasarlandı. Akıllı hasta gözlemeleme sistemi çeşitli biyomedikal sensörlerle donatılmış, hasta için önemli olacak verileri, akıllı telefonlar yardımı ve internet ortamı aracılığı ile analiz merkezine ulaştırmak için kullanılacaktır. Bu tarz bir sistem ile hasta takibinin kolaylaşmasının yanında hasta verilerinin bir merkezde toplanması kolaylaşmaktadır. Hastadan kalp atış, solunum hızı, kan oksijen seviyesi, vücut sıcaklığı, EKG gibi çeşitli sensörlerden analiz merkezine gelen bu önemli verilerin analizi için tıbbi bir gözetim sistemi tasarlanıp geliştirilmesi amaçlanmaktadır.



PROJE SAHİBİ

Hakkı AKTAŞ

PROJE ADI:

Düz, konik, helis dişli veya triger kayış tahrikiyle çalışan DC motorlu sandıklı baza mekanizması.

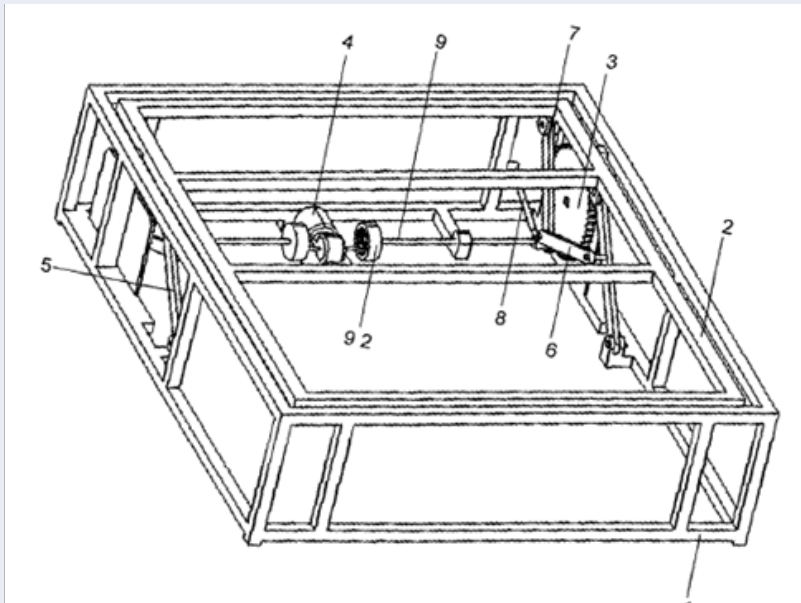
İLETİŞİM
BİLGİLERİ:

İspatorna33@gmail.com

Bu buluş Sandıklı Bazaların Yatak Altı Telerosunu yere göre açılabilir ve yere göre paralel açabilen düz, konik, helis dişli veya triger kayış tahrikiyle çalışan DC Motorlu sandıklı baza mekanizması ile ilgilidir.

Yatak bazaları yakın zamanda gittikçe daralan yaşam alanlarında, günümüzün vazgeçilmez eşya saklama bölümleri haline gelmiştir. Yere yakın olması sebebiyle yatak bazaları mecburen üstten açılmak zorundadır. Fakat baza üstünde yer alan yatak altı telerosunun taşıdığı yük, hiç de azımsanmayacak ağırlıktadır. Günümüz koşullarında kullanılan bazalarda bu ağırlık, her seferinde baza altını açan kişi tarafından kaldırılmak zorundadır. Özellikle muhtelif küçük çapta ev eşyalarını düzenleme işinin evde bayanlar tarafından yapıldığı düşünülürse, mevcut ağırlık bayanlar için zor kaldırılabilir bir hal almaktadır.

Bu projeye konu olan baza mekanizması, günümüz modern evlerinde kullanılan bazalara daha kullanışlı ve insan gücüne dayalı olmayan bir kullanım sağlamaktadır. Buluşa konu mekanizma, uzun ömürlü ve yıllarca kullanılacak bir ürün olarak günümüzün bazalarına alternatif çözümler sunmaktadır.



PROJE SAHİBİ	Furkan CİĞAL
PROJE ADI:	Değişim Projesi
İLETİŞİM BİLGİLERİ:	0507 254 31 94

Bir düşüncenin ve Fikrin açılımı olan Proje yaşadığımız y.y da bizlere güven kaynağı oldu. Proje sadece bilimsel olmayıp bugün hayatımızın her köşesinde bir yere sahip. Okumuş olduğum Özeti Bilim ve Sanatın adresi olan Mustafa Kemal Üniversitesinde Bilim olup Sanatın biraz gölgede kalmış durumunu hissettiğimden Çoğunluğunun Görselliğe ve Sanata dayandığı bir proje hazırladım.

Duvar:

Kampus duvarına Alahan yolu üzerinde olan duvar başlangıcından Araştırma Hastanesinin Serinyol Çıkış tarafına uzanan yaklaşık 1.500 m uzunluğundaki duvara bir İnsan Biyografisini(Evrelerini) film şeridi halinde anlamlı bir hikâye olarak duvara 3d modellemeyle çizimin yapılması.

Heykel:

İçerdiği anlam Mezapotamyanın ikinci adresi olan Hatayı simgeleyecek; Farklı ırkların Devletini, Milletini, Vatanını ve Bayrağı için yapmış olan mücadelesini İç içe girmiş ve birbirlerine sınıksız sarılmış insanların arasında uzanan Gücün simgelediği bir grafiğin uygulanarak bir el ve o ele destek veren başka ellerin tek eli tutması ve tutulan elinde Bayrağı tutması. Son sistem ışıklandırma sisteminin kullanılıp geceleri bile 1 km uzaklıktan bile fark edilmesi.

Kapı:

Oval bir görünüşle tasarlanıp kale şekline benzer Yağmura rüzgâra tamamen dayanıklı olan İtalyan mimarisinin Dünyadaki son sistemi olarak kabul edilen yapı malzemesiyle tasarlanıp ve yine görselliğin olmazsa olmazı olan Işık sistemiyle donatılması.

Yönlendirici:

Kapı girişinin zeminine 15 cm derinliğinde 15*25 ebatında çelik korumalı Dıştan 5 cm kalınlığında yaklaşık 50 ton basınca dayanıklı kafeslerin yapılıp ve her Fakültenin ismini farklı renklerle yönlendirici simgesi kullanılarak monte edilmesi.

Heykel Kavşağı:

3d Modellemeyle tasarlanmış yine bilimi ve gücü simgeleyen içerisinde sanat ve biliminde görselliğini sunan orta kısmında diğer görsellere göre ebadı 4 m boyunda olan Mustafa Kemal Atatürkün Heykelinin konulması.360 dereceden görülebilen tasarımın etrafına 15 çeşit şekli çıkarabilen bir havuzun yapılması.Orta bölümde olan 3d heykele iki taraftan Köprü Şeklinde giriş verilmesi.Havuzun etrafının 1.50 m boyunda sanat görselliği olan bir tasarımla yapılması.Yapılan duvar la havuz arasında 2 m boşluk bırakılıp çiçeklenmesinin yapılması.

Alan:

Heykelin altında bulunan kolon boşluğunun kabartma olan Müzikal bir tasarımın giydirilmesi. Zemine okulun yapmış olduğu etkinliklerin(Konser, Nevruz, Mezuniyet, Sergi vb) Sanatı ve Eğlenceyi simgeleyen tasarımın uygulanması.

Kütüphane:

Merdiven başlangıcına Kitaplarla sergilenmiş ve içerisinde su akan bir havuzun yapılıp havuzun suyunun açılmış kitap şeklinde bir görselliğin olduğu tasarımın içerisinde geçen suyun aşağıya kadar akması.(Sirkülasyon)Sistemiyle kendini yenilemesi. Merdiven basamaklarının yapılan havuz sistemine uygun biçimde onarılıp Havuz başlangıcından merdiven sonuna kadar Işık sisteminin yapılması.Bilim Öncülerinin Tanıtım Panosunun okunulabilmesi için arka bölümünün Kapatılması.Her Bilim Adamının ara mesafesine çit,çiçek tasarımın ekilmesi..Kütüphane içerisine Piri Reis in Dünya haritasını Zeminin 10 cm altına monte



edilip üst kısma çizilmez,aşınmaz ve kaymaz cam ile örtülmesi.Kolon üst kısmına yine 3d modellemeyle Küre Dünya haritasının sarmaşık şeklinde tasarlanması.Çit ve çiçek sistemiyle

Fen Edebiyat Fakültesi:

Orta bölümdeki havuzun yeniden tasarlanması, Oturakların Edebiyata uygun bir modellemeyle yapılması. Görüntüsü sadece Sıva olan Ön Duvara Yunus Emrenin duvardan 15 cm çıkma olan silüetinin kabartma görünümüyle arkasından komple ışıklandırılan bir tasarımın uygulanması.

Besyo:

Ana girişe start verilen 3 sporcunun yönünü besyo ya taraf çevrilip kabartma heykelden yapılması. Besyo ön girişine zemine Koşu pisti görüntüsünü gösterecek tasarımın yapılması. Kamelyaların yenilenip üstlerine voleybol, basketbol, futbol, hentbol vb. sporları simgeleyen heykellerin konulması. Ön kapı girişine sade Akademi personel girişi verilir besyo birleşimindeki spor salonunun önüne park alanı verilmesi. Kapı önüne Arena görüntüsüne sahip bir kantin yapılması. Ön duvara Topa vuran bir futbolcunun duvardan 15 cm çıkmayla monte edilmiş ışık sisteminin kullanıldığı bir silüetinin yapılması ve genel dış görünüşü açık mavi ve beyaz la(sporun genelini simgeleyen renkler) olarak tasarlanması.

Yüzme Havuzu:

Havuzun üst kapatma sistemi çatı kullanılarak kapatılması ve Yaz Kış Kullanılabilmesi.

Bisiklet Pisti:

Start verilmiş noktasının Kampus girişinin sol kısmından verilip ormanlık alan olan kısımdan Alahan giriş tarafına üst geçitle tepe noktasına ulaştırılıp kütüphane arkasından eğitim fakültesi önünden geçişi sağlayıp tekrardan Besyo önünden hastane arkasındaki araziye bağlanıp Acil giriş yolu üzerinden drag pistinin sağlanıp Veteriner Fakültesinin Ön boşluğu kampus girişinin soluna finish in verilmesi amaçlanmaktadır. Pist Yaklaşık 4 m eninde zeminin lastiğe uygun olarak hazırlanıp yol düzelgahının kurallara uygun gidilebilmesi için (levhalar, işaretler) konulması. Daha eğlenceli olması için engellerin (Tünel, tepe, engle hız kesici vb.) uygulamaların yapılması. Alahan giriş tarafından verilecek olan üst geçidin eğimin alttan başlatılması ve son tasarım olan cam mekân olması. Üst geçide acil çıkışının konulması. pistin komple ışıklandırılıp Muazzam bir görüntüye sahip olmasının yanı sıra bir çok aktiviteye ev sahipliği yapması.

Projenin oturtulduğu bu sağlam temeller hem üniversitemize hem de konumu itibariyle bulunduğu çevreye pozitif değerler katabilecek niteliktedir. Kampusumuzun çeşitli noktalarında yapılan önemli değişiklikler hem görsel anlamda hem de kullanışsal anlamda değişiklikler barındırır. Değişim projesi Sanat ve Görselliğin yanı sıra yapılan Yaptırımların daha iyi görülmesine sebep olacaktır. Öğrencilerin kampüs içerisinde(Kütüphane, Spor Tesisleri, Sosyal Aktivite, Laboratuvar)vb. Faydalı alanlarda zaman geçirmesini sağlayacaktır. Bir fotoğraf karesiyle bile ölümsüzleştirilebileceği eserler olacağı düşünülmektedir. Özet olarak hazırlanan sunumu sanal tur halinde sunulması objektif bakışın daha ii olmasını sağlayacaktır. Bireysel düşünülen projenin amacının Çok Yönlü olduğuna inanıp bu Projenin Üniversitemiz için atılan büyük adımların yanında güvenle ilerleyerek yaratıcı, akılcı ve Tarihimizi bize sürekli gösterebilen figürlerin göz önünde olmasını sağlamaktır. Türkiye'de bir ilk olacak olan figürlerin yanı sıra Dünyada bir ilk olması planlanan Bisiklet turunun Katkısının önemli açıdan Değer sağlayacağına inanıyorum. Değişim Projesi Yeniliklerin ve Bilimsel Çalışmaların sadece bir başlangıcıdır.

4 DOĞU AKDENİZ ÜNİVERSİTELERİ ARGE PROJE PAZARI VE PROJE YARIŞMASI

PROJE SAHİBİ	Mehmet Ali Yıldırım
PROJE ADI:	Diyabet Hastaları İçin Özel Ayakkabı Üretimi
İLETİŞİM BİLGİLERİ:	bilgi@onurkundura.com - www.onurkundura.com 0 326 225 31 94 - 0 532 382 14 15

Dünyadaki diyabetik insan sayısı 382 milyon dur. Uzmanların on görüşüne göre diyabetik hasta sayısının 2035 yılında 592 milyon olması beklenmektedir.

Ülkemizde ise SGK'nın verilerine göre 2012 yıl sonu itibari ile 6. Milyon diyabetli hasta bulunmaktadır. Bu oran her geçen yıl %17-%20 arasında artmaktadır.

Nüfusumuzun kalan kısmı da düzensiz beslenmeden dolayı potansiyel diyabet hasta adaydır.

Bilindiği üzere diyabet hastalarının problemlerinden biride ayaklarında olan yara ve şişmeler, Bu sıkıntılardan dolayı hastalar 1 veya 2 numaraya kadar büyük ayakkabı giymek zorunda kalıyorlardı Normalde hastaların giymesi gereken ayakkabı ne dar ne de bol olmalıdır.

Ayrıca bu ürün sadece diyabet hastalarına değil malzemelerin özelliğinden dolayı aşırı kilolu ,sürekli ayakta duran ,ve diz ağrıları şikayeti olan kişilerin ayaklarında denenmiş olumlu sonuç aldığımız görülmüştür.

Bu ürünün özellikleri aşağıda sıralanmıştır.

- 1) Yumuşak (NAPA) deri kullanılmıştır.
- 2) Ayakkabının iç kısmında ayağın rahatsız olmaması ve yara yapmaması için DİKİŞ kullanılmamaştır.
- 3) Deri ve Astar arasında AKILLI SÜNGER kullanılmıştır.AKILLI SÜNGER ayağın dış etkilerden(darbelerden) korunmasını ve aynı nemin muhafaza edilmesini sağlar.
- 4) Ayak şişse dahi ayakkabı 1 numara esneyerek ayağın şeklini alır ve daha sonra kendi şekline döner.
- 5) ayakkabı içiği ortopedik olarak üretilmiş olup çıkartılıp temizlenebilir.
- 6) Ayakkabı tabanı doğa dostu poliüretandan imal edilmiştir.
- 7) Kaymaz, Terletmez, Hava alabilen özelliğe sahiptir.
- 8) Kişiye özel Ayakkabı üretimi yapılmaktadır
- 9) Ürünü müz Diyabetle Yaşam Derneğinin görüş ve katkılarıyla imal edilmiştir.



PROJE SAHİBİ	Sümeyye İnanoğlu- İmren Rahbay
PROJE ADI:	Meyve Aromalı Tereyağ
İLETİŞİM BİLGİLERİ:	Sümeyye İnanoğlu : inanoglusumeyye@gmail.com İmren Rahbay : imrenrahbay@gmail.com Tel. No. : +90 530 025 58
	<p>Bilinen tereyağının ana kaynağı süt kremasıdır. Proses aşamaları ise süt kreması ve buzun muamele edilip yayılanmasıyla elde edilen sıvı ve katı yağın birbirinden ayrılmasıdır. Bu katı yağa tereyağı adı verilir. % 82 süt yağından oluşur. Tereyağının fiziksel özelliği ise kısa bağılı doymuş yağlarla, yağ asitlerinden oluşmuş, doğal bir gıda olmasıdır. Genelde beyaz sarımsı rengi, tatlıdan hafif ekşimsi tada ve kokusuzdan hafif mayhoş kokusuna kadar özelliği vardır. Meyve aromalı Tereyağı prosesinde bilinen tereyağı üretiminden farklı olarak; suyun dondurulmasıyla elde edilen ve tereyağını elde etmede önemli rol oynayan buzun yerini meyve konsantresinin yer almasıdır. Meyve konsantresi tabletlere aktarılır ve dondurulmaya bırakılır. 3 adet ve her biri 200 ml olan süt kremaları derin bir kaba aktarılır üzerine 4 tablet meyve suyu konsantresi ilave edilip yayıklaşma işlemi başlar. Belli bir zaman geçtikten sonra yağ zerrecikleri kümeleşip üst yüzeye çıkar sıvı kısım aşağıda kalır. Oluşan yağ zerrecikleri yani katı kısım sıvı kısımdan ayrılır ve yıkanır. Süzme bezile süzülür. Ardından malakse (yoğurma) edilir. Malakse edildikten sonra 4 C altında soğutucuya bırakılır. Buz tabletleri yerine tabletler halinde meyve konsantresi katılarak tereyağına yeni bir tat getirmek amaçlanmıştır. Rengin ve tadının farklı olmasıyla küçük bir ürün olabileceği düşünülmüştür. Özellikle çocuklara hitap edebilecek farklı rengi ve tadıyla tereyağ tüketimini artırabilir. Baska önemli bir nokta ise çocuklarda kemik gelişiminde önemli rol oynayan K vitaminini içermesidir. Ek olarak ülkemizde isanlar genellikle tereyağını reçel veya balla beraber tüketmektedir . Bu nedenle meyve aromalı tereyağ kullanımı kolay olan bir süt ürünü olacaktır.</p>



PROJE SAHİBİ	Murat ARICA
PROJE ADI:	Temastik Elektrik
İLETİŞİM BİLGİLERİ:	Malmüdürlüğü DEFNE/HATAY Tel: (326) 223 00 26 Cep : 506 531 35 60
	<p>Ülkemizde, şehir içi ulaşımında, araçların aşırı hız yapmalarını engellemek için belediyelerce kasisler (Tümsek, badal vs.) yapılmaktadır. Bu kasisler ortalama 15-20 cm yüksekliğinde olup, üzerlerinden yine ortalama 1.000Kg. ağırlığında araçlar geçmektedir.</p> <p>Benim tasarladığım kasis, üzerine aracın tekeri geldiğinde aşağı doğru inmekte asfalt ile aynı yüzeye gerilemekte, araç geçtiğinde yaylar sayesinde eski konumuna gelmektedir. Proje işte bu gel-git olayının elektriğe çevrilmesidir.</p> <p>Bunu için kasisin uzantısı olan bir kol, yolun bittiği yerde, kaldırım üzerinde konuşlu olan bir dolap içerisindeki büyük ve ağır dişliyi kasisin inme miktarı kadar yani 15 cm kadar ve aracın ağırlığı olan ortalama 1.000 kg. bir güçle çevirmekte, bu volan dişlisinin bağlı olduğu küçük dişli de aynı güç fakat daha fazla dönme sayısı ile üretim mekanizmasını çalıştırarak elektrik üretmektedir. Üretilen elektrik anında kullanılabileceği gibi (Akülü sistem ile) şebekeye de rahatlıkla verilebilecektir.</p> <p>Bu kasislerin Ülkemiz’de hayatın bir parçası olduğu ve her şehrimizde yüzlercesinin zaten var olduğunu düşündüğümüzde elde edeceğimiz enerjinin boyutlarını daha iyi anlayılacaktır.</p>



PROJE SAHİBİ	Ömer Faruk Efe
PROJE ADI:	KONTROL EDİLEBİLİR MUSLUK
İLETİŞİM BİLGİLERİ:	0546 935 75 42

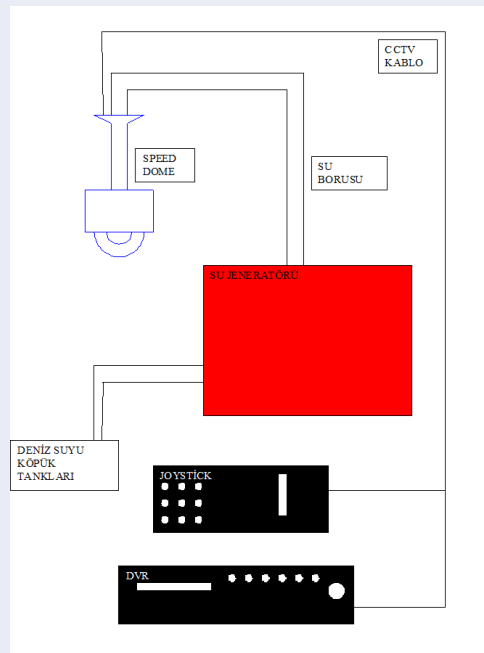
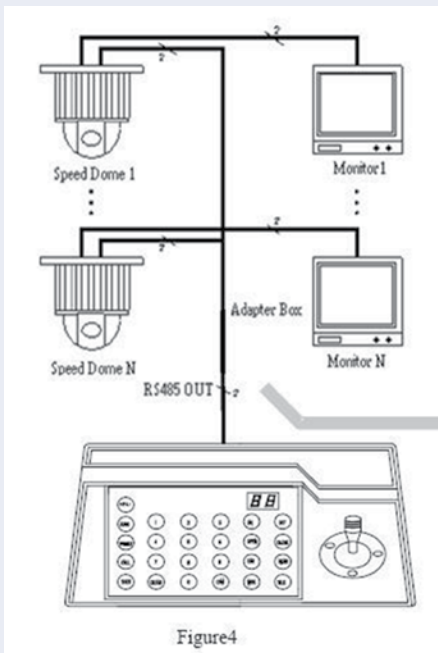
Gemiler uluslararası sularda iken herhangi bir ülkenin korumasında olmuyorlar, açık denizde karaya olan uzaklıkları herhangi bir şekilde hızlı yardım almalarına engel olmaktadır.

Yangın çıktığında gemi personeli ellerinde olan imkanlar ile tüp v.b. ekipmanlar vasıtasıyla yangına müdahale etmeye çalışırlar. Bu müdahale yöntemleri çoğunlukla yangına yakın bölgelerden dumanların arasından ve sayır noktalardan tehlike içerisindedir. Gemilerin kendilerine ait çoğunlukla gemi kupa bölümlerinde bulunan kuvvetli tazyikte olan yangın söndürme musluğunu yangın bölgesine yönlendirmeye çalışmak isabet problemleri ve etkinlik açısından zayıf kalan bir yöntemdir. Müdahalelerin personeli ve gemiyi tehlikeye atmaması gerekmektedir.

Uluslararası sularda yaşanan gemi kaçırma ve korsanlık faaliyetleri hakkında kamuoyu olarak fazlaca haberdar değiliz. Geçmiş senelerde HORIZON 1 gemimiz kaçırıldığı zaman korsanlık faaliyetleri olduğunu Türk kamuoyu olarak öğrendik. Bu ve benzeri sivil gemilerde silah taşımak yasaktır, zira kaçırıldığında HORIZON 1 personelimiz tencere ve tava gibi gereçlerle karşı koymaya çalışmıştır. Dünya ülkeleri korsan faaliyetlerini önleme çalışmalarında çaresizlik ve istenen fidyeleri ödemek gibi bir zayıflık gösteriyorlar.

Kullanım amacımız kamera izlerken merkezdeki kişi hangi kameranın alanında problem varsa o kamera alanına basınçlı su ile oturduğu yerden uzak kontrol ile rahatlıkla müdahale etmesidir.

Gemilerin yangına hızlı müdahalesi ve korsan savmada otokontrol sağlanması gerekliliği bu projeyi ihtiyaç haline getirmiştir.



PROJE SAHİBİ	Yusuf Seyfi ÖZŞENOĞLU - Sabahattin KAZAN (M-electra Alternatif Elektrik Üretim Teknolojileri)
PROJE ADI:	Portatif Solar Jeneratör
İLETİŞİM BİLGİLERİ:	Malmüdürlüğü DEFNE/HATAY Tel: (326) 223 00 26 Cep : 506 531 35 60

Dünyada enerji ihtiyacını karşılamak için yoğunlukta fosil yakıt kullanılmaktadır. Fosil yakıt rezervlerinin ciddi oranda azalması ve ülkemizde yeterli fosil kaynaklarımızın olmadığından dolayı ülkemizin yurt dışına olan bağımlılığı artmaktadır. Bu sebeplerden dolayı artık ülkemizde enerji ihtiyacının yenilenebilir enerji kaynaklarından karşılanması zorunlu hale gelmiştir. Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının en başında gelen Güneş enerjisidir. Akdeniz bölgesi yıllık 1800-2000 KWh/m2 güneş radyasyon oranı ile dünya ortalamasının üzerindedir. 1 kW'lık bir fotovoltaik sistem (ya da ayda 150 kwh üreten bir sistem) her ay yaklaşık 75 kg kömürün çıkarılmasına, atmosfere 150 kg CO2 salımını, yaklaşık 477 lt suyun harcanmasını, NO ve SO2 gazlarının çevreyi kirletmesini engeller.

Günümüzde en çok tercih edilen jeneratör tipleri, endüstriyel dizel motorlu jeneratörler ile portatif tip küçük jeneratörlerdir. Portatif jeneratörler, genellikle 3-5 saatlik enerji ihtiyaçlarını karşılama amacı ile kullanılırlar.

Amacımız çok büyük bir potansiyele sahip olan güneşin enerjisinden faydalanarak, fotovoltaik sistem aracılığıyla elektrik üreten, depolayan ve ihtiyaç anında kullanılabilen, portatif bir jeneratör üretmektir.

Cihazın çalışma mantığı;

Ürün; 60w/p güneş paneli (PV/Fotovoltaik) hücreler sayesinde saatte 60watt/p DC Elektrik üretir. Bu elektriyi şarj regülatörü aracılığıyla 4 Adet 12v7A Amperlik Akümülatör'e depolar. Akülerde depolanan enerji ihtiyaç halinde Modifiye sinüs İnvertör(150w) aracılığıyla AC 220 Volt gerilime çevirip tüketime hazır hale getirilir. Tüketimden sonra cihaz güneş ışığını direkt görecektir şekilde 6 saat güneşlenmeye bırakıldığında toplam 336 watt depolayabilmektedir.

Ölçüler (mm) :790 x 680 x 100 mm

Ağırlık (kg) : 33 Kg

Bu ürünle kullanılması mümkün olan Cihazlar;

2 adet Led Ampül (10watt) 16 Saat

1 adet Telefon Sarjı 7 Saat

1 adet 9" Televizyon 4 Saat

1 adet 42" LED TV Uydu Alıcılı 2 saat

Ürününüzün piyasadaki hedef kitlesi, özellikle elektrik kesintilerinde acil elektrik ihtiyaçlarını (aydınlatma, TV, Bilgisayar vs) karşılamak isteyen, ayrıca elektrik şebekesinin olmadığı yerlerde (Bağ bahçe, Yayla evleri, Tarlalar, Kızılay ilk yardım çadırları, Yangın kulelerindeki telsizler, Balıkçılar vs) elektrige ihtiyaç duyan tüketicilerdir. Araştırmalarımıza göre pazarda bizim hedef kitlemizin ihtiyaçları düşünülerek sistem olarak hazırlanmış, taşınabilir bir ürün bulunmamaktadır.

